

2017 제10차 충남미래연구포럼

모바일 빅데이터와 지역자료 연계를 통한 공공정책 발굴

 일 시 : 2017. 11. 27.(월) 13:00

 장 소 : 충남연구원 4층 회의실

2017 제10차 충남미래연구포럼

- 모바일 빅데이터와 지역자료 연계를 통한 공공정책 발굴 -

□ 행사 개요

□ 일 시 : 2017. 11. 27.(월) 13:00

□ 장 소 : 충남연구원 4층 대회의실

□ 참 석 : 약 30명

- 충남도청, 충남도의회, 국토연구원, 시군 관계자 등 30명

□ 주요내용

- 모바일 빅데이터 기반의 충남 주요축제 방문객 분석사례 발표
- 모바일 빅데이터와 지역자료 연계를 통한 천안·아산 지역 상권 분석사례 발표
- 충남 빅데이터 정책의 나아갈 길에 대한 토론

진행 흐름

13:00-13:10	10'	인사말씀 (참석자 소개 등) □ 충남도의회 이공휘 의원
13:10-13:40	30'	주제 발표 1 □ 모바일 빅데이터기반의 충남축제분석 • 최진영 팀장 (SK Geovision)
13:40-14:10	30'	주제 발표 2 □ 모바일 빅데이터와 지역자료 연계를 통한 공공정책 발굴사례분석 • 최돈정 박사 (충남연구원)
14:10-14:20	10'	질의응답 및 자유토론
14:20-15:20	60'	토론 □ 충남 빅데이터 정책의 나아갈 길 • (좌장) 강현수 충남연구원장
15:20-15:40	20'	발언 • 충남도의회, 충남도 자치행정국
15:40-15:50	10'	폐회

발표자료

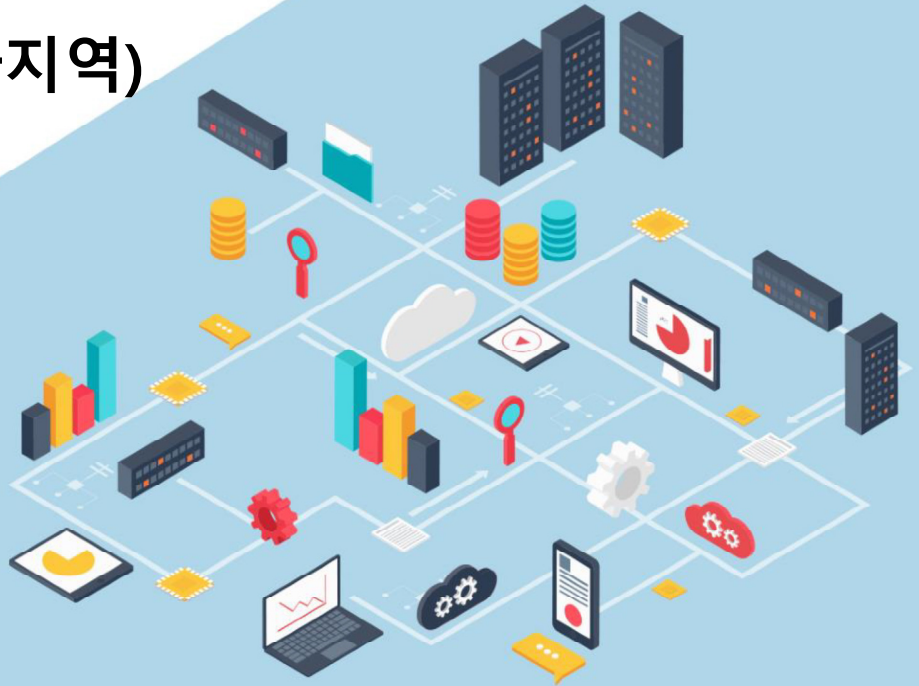
[모바일빅데이터와 지역자료 연계를 통한 공공정책 발굴]

『모바일빅데이터 기반의 충남 축제분석』

최진영

SK Geovision , 팀장

모바일 빅데이터 활용 사례 (충남지역 및 기타지역)



Contents

「모바일 빅데이터 활용 사례 (충남지역 및 기타지역)」

- Ⅰ 관광 관련 분야
- Ⅱ 교통 관련 분야
- Ⅲ 치안 관련 분야

관광 관련 분야 (충남지역 주요 축제 분석)

모바일 빅데이터와 카드 매출 데이터를 중심으로 한 충남지역 주요 축제 분석
(축제 유입 인구 시계열 분석, 인구 구성비 분석, 축제 매출 효과 분석 등)

‘축제 방문 인구’

	2015년	2016년	증감율
보령머드축제	230,866 명	248,607 명	+ 7.7%
천안흥타령축축제	358,099 명	426,578 명	+ 19.1%
백제문화제	623,808 명	568,215 명	- 8.9%



- * 축제 분석 영역의 유입인구(관내/관외), 상주인구, 주거인구 포함
- * 축제 분석 영역내 체류 시간 30분 미만 인구 제외 (통과 인구 제외)

‘축제 기간 매출’

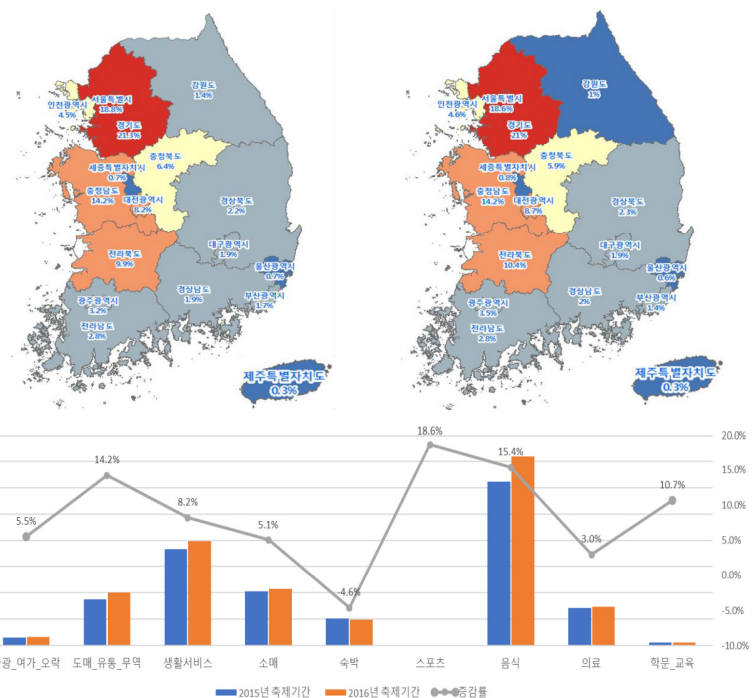
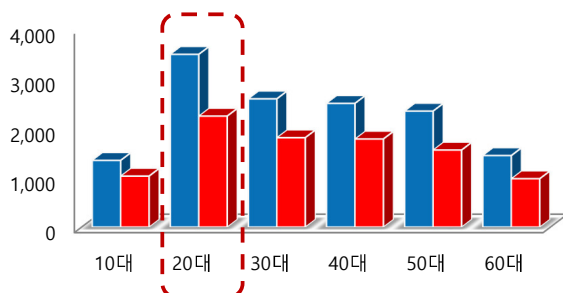
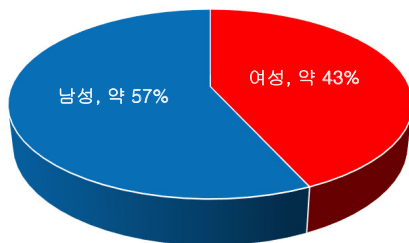
	2015년	2016년	증감율
보령머드축제	166,115 만원	182,507 만원	+ 9.9%
천안흥타령축축제	1,981,781 만원	2,248,048 만원	+ 13.4%
백제문화제	334,432 만원	303,337 만원	- 9.3%

- * 축제 관련 업종 매출 분석 (음식, 소매, 생활서비스, 의료, 숙박, 스포츠, 관광관련, 도매관련, 학문관련 총 9개 업종)
- * 신용카드사 매출을 기반으로 POS사, VAN사의 현금 사용 보정 비율을 반영한 전체 매출 추정 분석

관광 관련 분야 (보령머드축제)

보령머드축제의 인구 구성비 (성별, 연령대별)와 유입인구의 유입지 분석, 매출 분석 결과

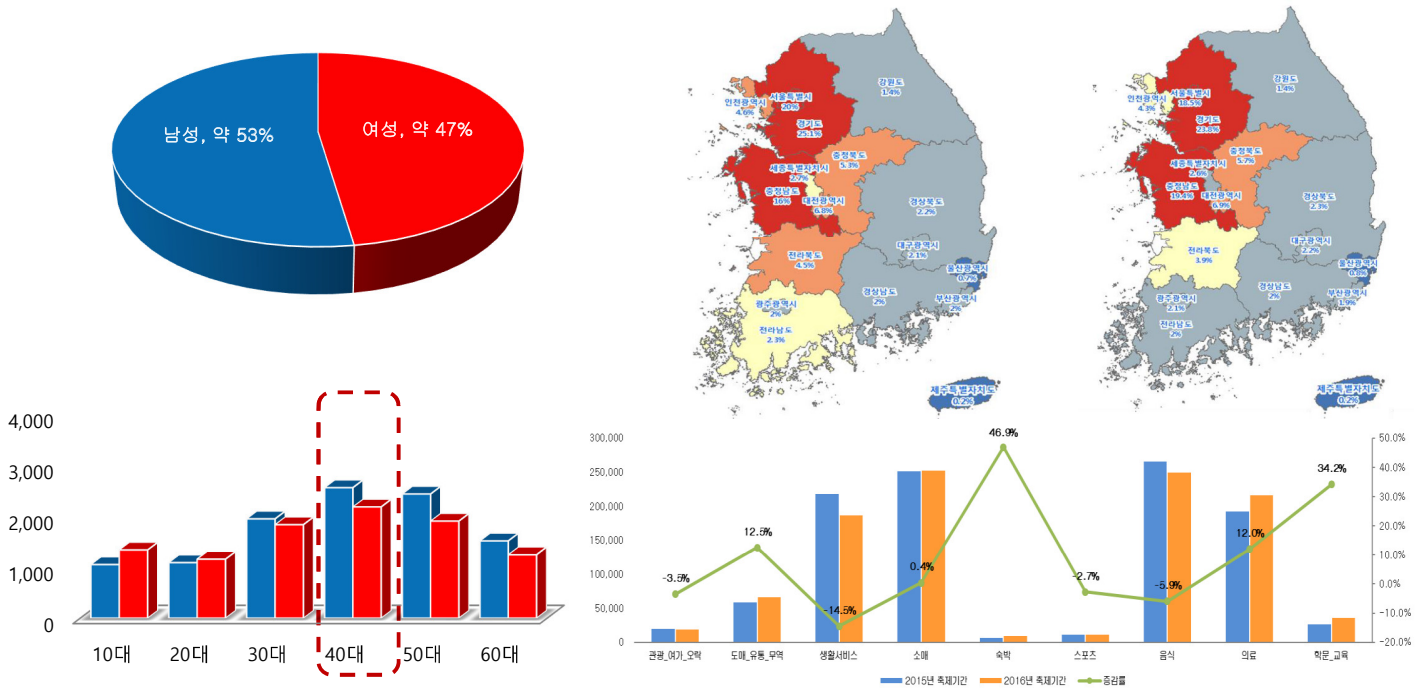
(본 분석은 2015년, 2016년 축제 개최 지역을 분석 영역으로 분석 되었으며, 축제 개최 지역의 현금 사용 매출은 반영하지 않음)



관광 관련 분야 (천안흥타령춤축제)

천안흥타령춤축제의 인구 구성비 (성별, 연령대별)와 유입인구의 유입지 분석, 매출 분석 결과

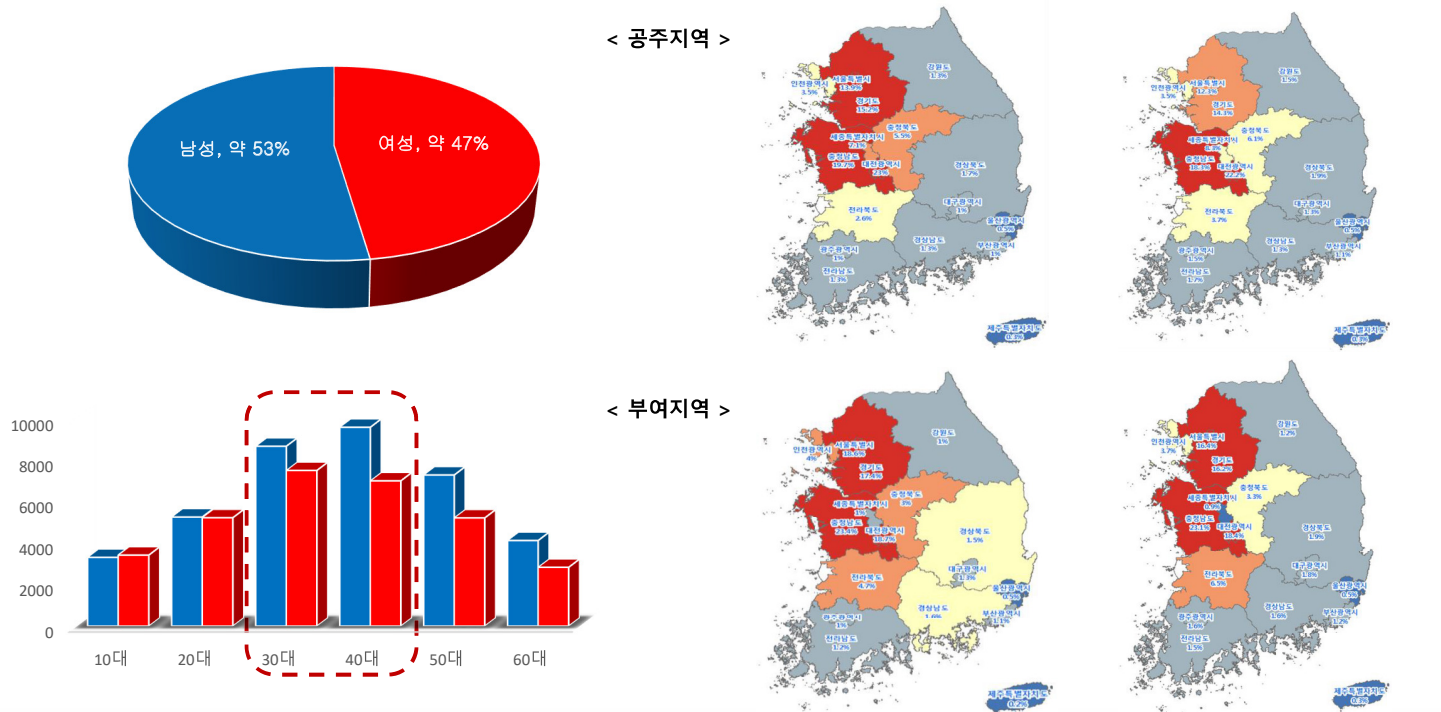
(본 분석은 2015년, 2016년 축제 개최 지역을 분석 영역으로 분석 되었으며, 축제 개최 지역의 현금 사용 매출은 반영하지 않음)



관광 관련 분야 (백제문화제)

백제문화제의 인구 구성비 (성별, 연령대별)와 유입인구의 유입지 분석, 매출 분석 결과

(본 분석은 2015년, 2016년 축제 개최 지역을 분석 영역으로 분석 되었으며, 축제 개최 지역의 현금 사용 매출은 반영하지 않음)

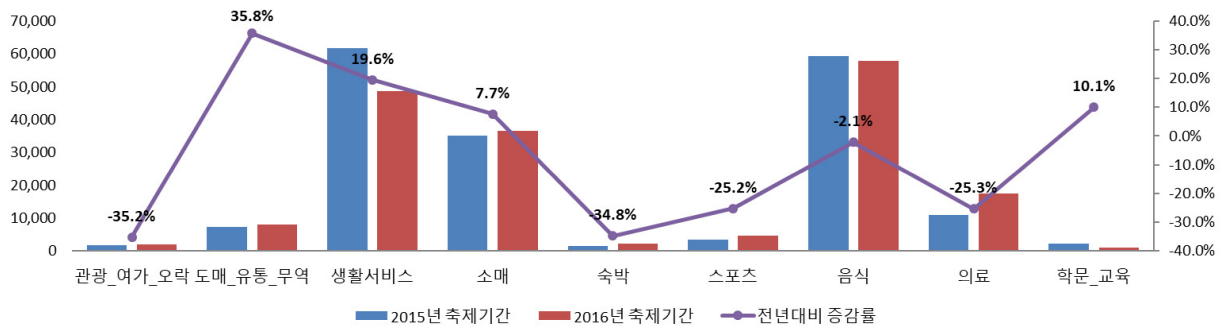


관광 관련 분야 (백제문화제)

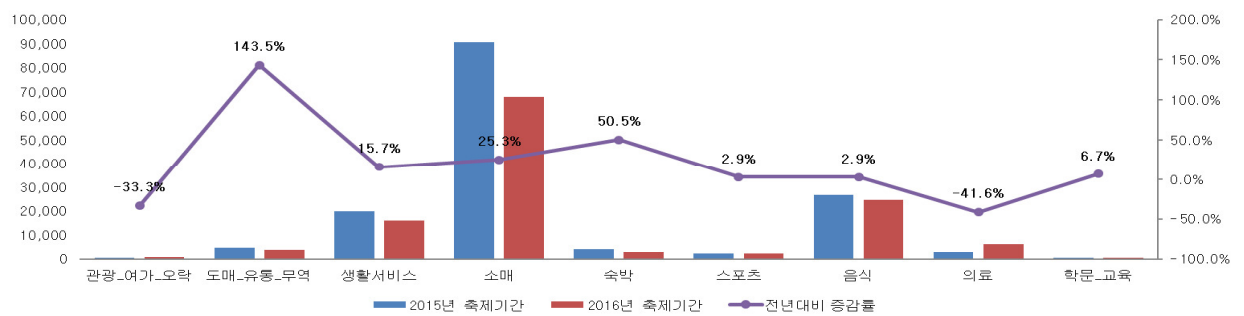
백제문화제의 인구 구성비 (성별, 연령대별)와 유입인구의 유입지 분석, 매출 분석 결과

(본 분석은 2015년, 2016년 축제 개최 지역을 분석 영역으로 분석 되었으며, 축제 개최 지역의 현금 사용 매출은 반영하지 않음)

< 공주지역 >



< 부여지역 >

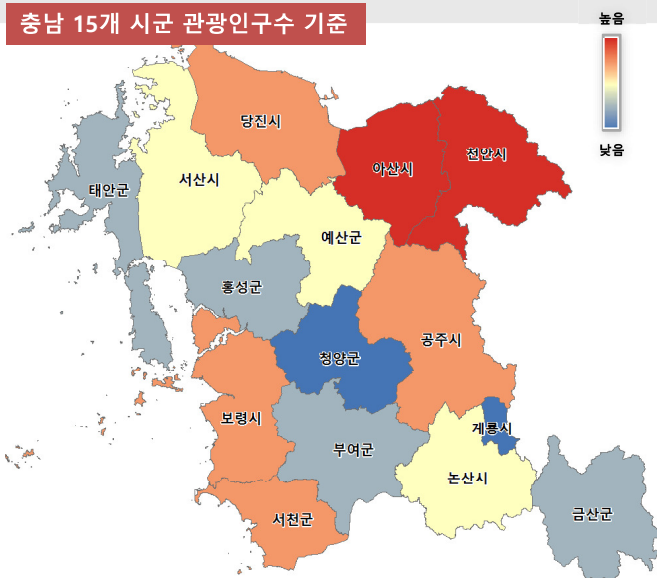


- 7 -

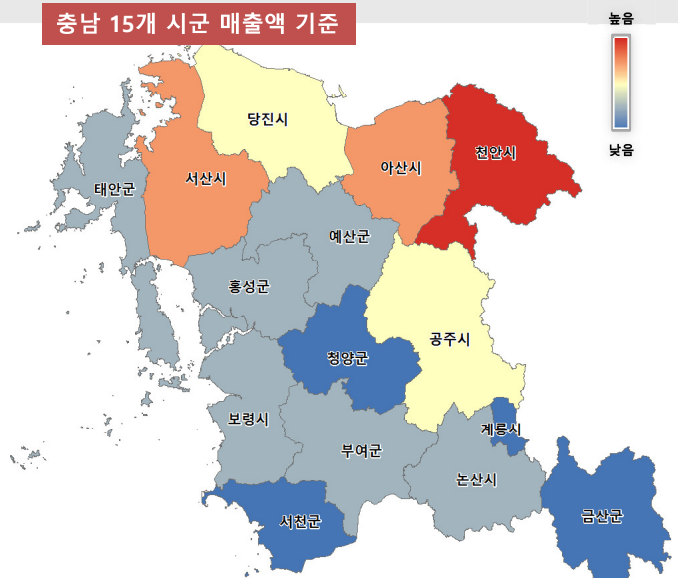
관광 관련 분야 (충청남도 15개 시군 현황 - 인구/매출)

충청남도 15개 시군의 관광인구와 해당 시군의 매출 규모에 따른 현황

충남 15개 시군 관광인구수 기준



충남 15개 시군 매출액 기준



(단위 : 명, 백만원)

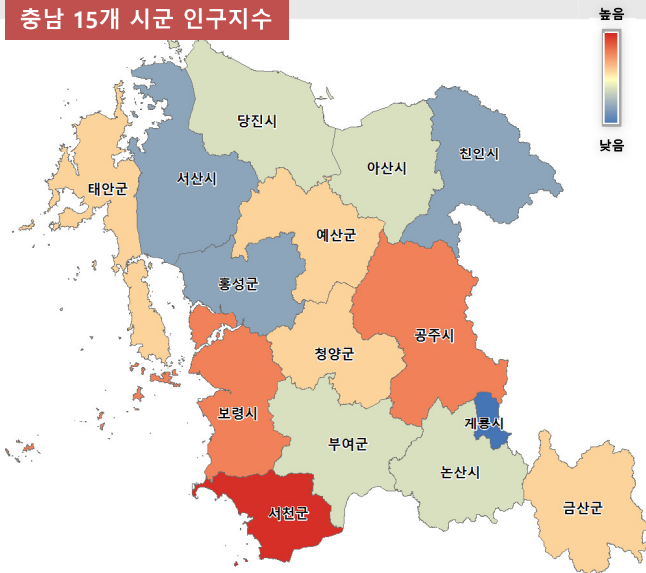
시군구	계룡시	공주시	금산군	논산시	당진시	보령시	부여군	서산시	서천군	아산시	예산군	천안시	청양군	태안군	홍성군
유입인구	1,394	16,577	5,981	11,901	14,500	15,478	6,216	12,455	14,866	29,366	9,633	36,460	3,878	7,601	7,374
매출	5,985	26,705	7,513	23,108	32,207	20,601	17,413	51,798	8,019	62,145	17,258	144,044	3,310	15,156	19,737

- 8 -

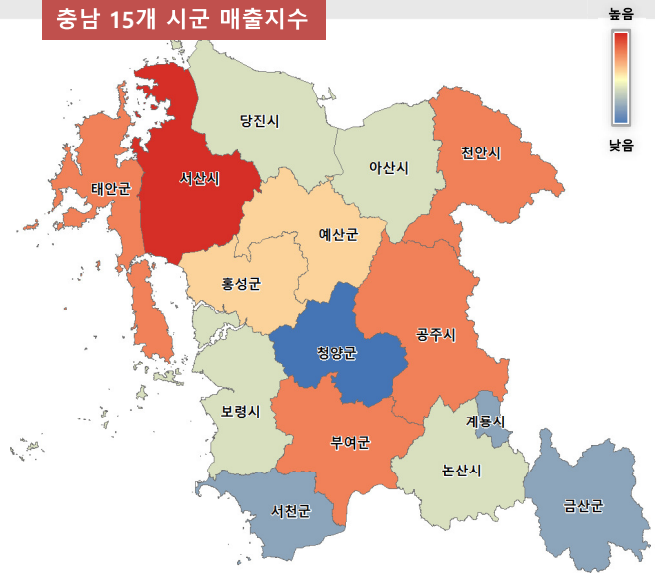
관광 관련 분야 (충청남도 15개 시군 현황 - 인구/매출)

충청남도 15개 시군의 **주거인구 대비** 관광인구 및 매출 현황

충남 15개 시군 인구지수



충남 15개 시군 매출지수

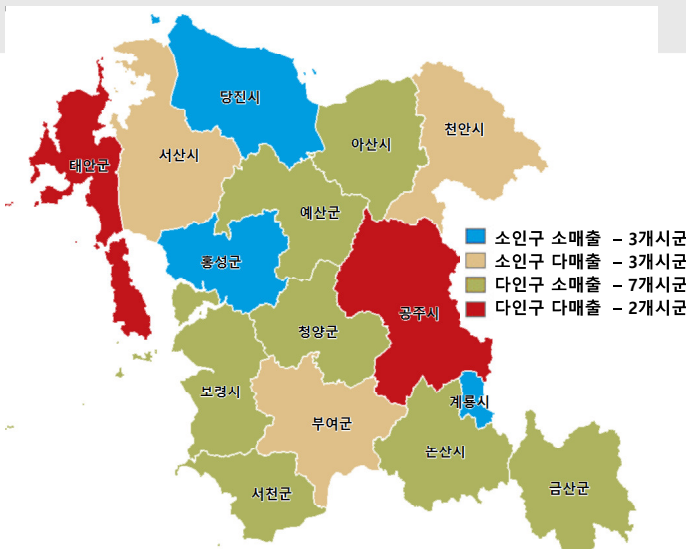


인구지수 : (관광인구/충남전체관광인구)/(주거인구/충남전체주거인구)
매출지수 : (매출/충남전체매출)/(주거인구/충남전체주거인구)

시군구	계룡시	공주시	금산군	논산시	당진시	보령시	부여군	서산시	서천군	아산시	예산군	천안시	청양군	태안군	홍성군
인구지수	0.38	1.56	1.16	1.04	0.97	1.65	0.97	0.8	2.95	1.02	1.27	0.63	1.32	1.37	0.84
매출지수	0.69	1.07	0.62	0.86	0.92	0.93	1.16	1.41	0.68	0.92	0.97	1.06	0.48	1.16	0.96

- 9 -

관광 관련 분야 (충청남도 15개 시군 현황 - 인구/매출)



시군구	관광업 중개수	관광업 중지수	생활서 비스업 중개수	생활서 비스업 중지수	소매업 중개수	소매업 중지수	음식업 중개수	음식업 중지수	숙박업 중개수	숙박업 중지수
계룡시	56	0.89	284	0.75	619	0.65	819	0.85	40	0.56
공주시	165	0.92	1,150	1.07	2,852	1.05	3,214	1.17	233	1.13
금산군	47	0.54	460	0.88	2,236	1.69	1,223	0.91	96	0.96
논산시	177	0.92	1,363	1.18	3,700	1.26	3,116	1.05	220	0.99
당진시	321	1.27	1,507	0.99	3,574	0.93	4,205	1.08	172	0.59
보령시	208	1.31	1,174	1.23	3,876	1.61	3,025	1.24	497	2.71
부여군	54	0.50	625	0.96	1,644	1.01	1,321	0.80	74	0.59
서산시	257	0.97	1,479	0.93	3,617	0.90	3,820	0.94	230	0.75
서천군	38	0.45	496	0.97	1,538	1.19	1,255	0.96	132	1.34
아산시	397	0.82	2,230	0.76	5,050	0.68	6,774	0.90	280	0.50
예산군	113	0.88	811	1.06	2,150	1.11	2,075	1.06	169	1.15
천안시	1,204	1.23	6,281	1.07	13,288	0.90	14,284	0.95	454	0.40
청양군	25	0.50	267	0.89	802	1.07	774	1.01	31	0.54
태안군	94	1.00	519	0.92	1,951	1.37	1,996	1.38	1,056	9.77
홍성군	119	0.81	1,020	1.15	2,722	1.21	2,479	1.09	91	0.54

1. 인구다 매출다지수 대표지역은 공주시와 태안군이며 음식과 숙박지수가 타 시군에 비해 상당히 높아 인구와 매출에 대한 지수 자체가 높은 것으로 나타남.
2. 인구다 매출소지수 대표지역은 청양군과 서천군이며 청양군은 숙박업종 지수가 타 지역에 비해 낮아 숙박업소 비중을 확대할 필요성이 있는 시군이며, 서천군은 관광업종지수가 상대적으로 낮아 관광업종을 활성화할 필요성이 있다고 보여짐.
3. 인구소 매출다지수 대표지역은 서산시이며 숙박업소 비중이 상대적으로 낮아 숙박업소의 활성화가 필요하나, 타지역에 비하여 다른업종의 경우 전체적으로 고르게 분포하는 편이어서 관광인구보다 시군에서 쓰는 매출은 많은 것으로 나타남.
4. 인구소 매출소지수 대표지역은 계룡시와 홍성군이며 계룡시는 모든 업종 지수가 낮으며, 홍성군은 관광업종과 숙박업종이 낮은 걸로 나타나 이 업종들에 대한 활성화가 필요한 것으로 보임.

- 10 -

관광 관련 분야 (기타 - 동선 분석을 통한 연계 관광 분석)

모바일 빅데이터의 가장 정밀한 데이터 단위인 개인 단위 동선 데이터를 통하여 관광지별 이동 동선과 연계 관광지를 분석 (하루 3.3Pb의 데이터를 기반으로 일별 샘플링 방식에 의해 분석 진행)



- 11 -

관광 관련 분야 (외국인 분석)

SKT Geovision은 폭넓은 로밍 데이터 수집(1X,2G,3G,4G_LTE 등) 및 국내 체류외국인 데이터 구분 수집 등 폭넓은 외국인 데이터를 구축, 서비스 하고 있습니다.

입국 외국인 로밍 분석 국가의 차이 비교

제안사 1x/2G/
3G/LTE 로밍

210개
국가

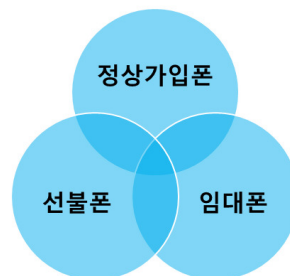
VS.

80여 개
국가

LTE 로밍 Only
분석 시

국내 체류외국인 데이터 수집 및 서비스

국가	LTE 로밍	3G 로밍	비고
미국	AT&T, T mobile	전체	LTE 2개 사
중국	차이나모바일, 차이나유니콤	전체	LTE 2개 사
일본	NTT Docomo, Softbank	전체	LTE 2개 사
홍콩	HKT, Hutchison, SmarTone 등	전체	LTE 4개 사
대만	타이완모바일, 청화, 파이스톤	전체	LTE 3개 사
EU	국가 별	전체	LTE 평균 2.44개 사
기타	국가 별	전체	LTE 평균 1.7개 사



내국인과 동일한
데이터 수집, 운영
(성/연령, 국적, 실거주지 등)

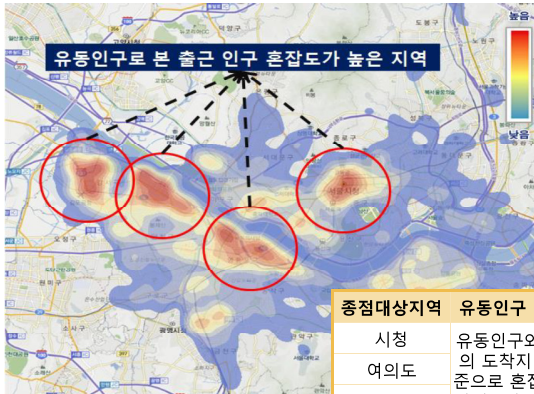
로밍 데이터 vs 체류외국인 데이터

- 로밍 데이터 : 단기 순수 입국 외국인으로 볼 수 있으며, 월별, 국적별 집계 (단, 성/연령별 구분을 할 수 없음 -) 개인정보없음)
 - 체류외국인 데이터 : 중장기 체류 외국인으로 국내에서 SKT에 가입한 외국인을 대상으로 함. (내국인 기준의 모든 데이터 추출 가능)
- > SKT Geovision은 2017년 하반기 부터 국내 체류외국인에 대한 데이터 공급을 진행하고 있으며, 영등포구/다문화센터와 함께 사업 진행중임.

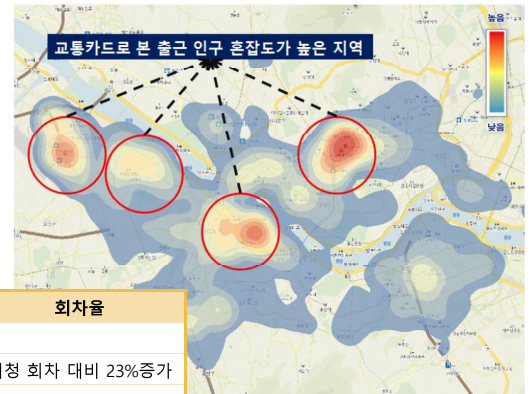
- 12 -

교통관련분야 (광역버스노선 분석)

모바일 빅데이터의 유동인구와 교통카드 데이터의 연계 분석을 통하여 광역버스노선의 확충 및 조정



유동인구 이동과
교통카드 데이터로 본
김포시 인구 이동
자료



중점대상지역	유동인구	교통카드	광역버스 평균 하차율	회차율
시청	유동인구와 교통카드 의 도착지 인구를 기 준으로 혼잡도가 높은 상위 3개 지역을 선정		20%	
여의도			21%	시청 회차 대비 23%증가
당산			43%	시청 회차 대비 48%증가

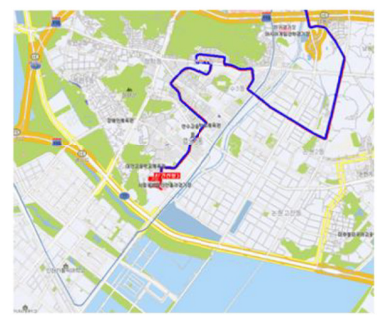
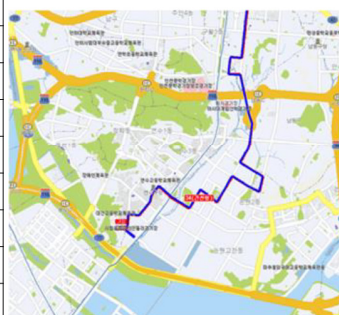
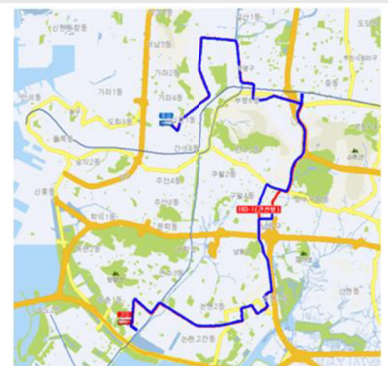
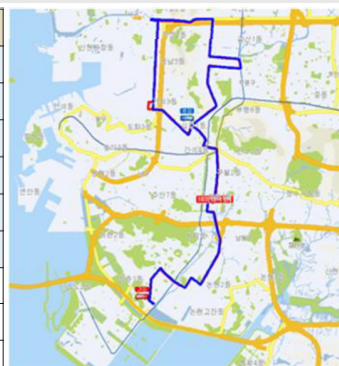
시군구	유동인구순위	유동인구(명)	교통카드순위	교통카드(명)
강서구 방화동	1	2,959	2	419
영등포구 여의도동	2	2,691	1	682
강서구 가양동	3	2,430	10	101
강서구 등촌동	4	1,858	3	341
영등포구 당산동	5	1,614	5	286
양천구 목동	6	1,513	9	153
강서구 화곡동	7	1,493	8	181
구로구 구로동	8	1,443	7	197
강서구 공항동	9	1,313	4	343
강서구 개화동	10	1,238	6	205

- 13 -

교통관련분야 (시내버스노선 분석)

모바일 빅데이터의 유동인구와 교통카드 데이터의 연계 분석을 통하여 시내버스노선의 확충 및 조정 (인천남동공단 지역)

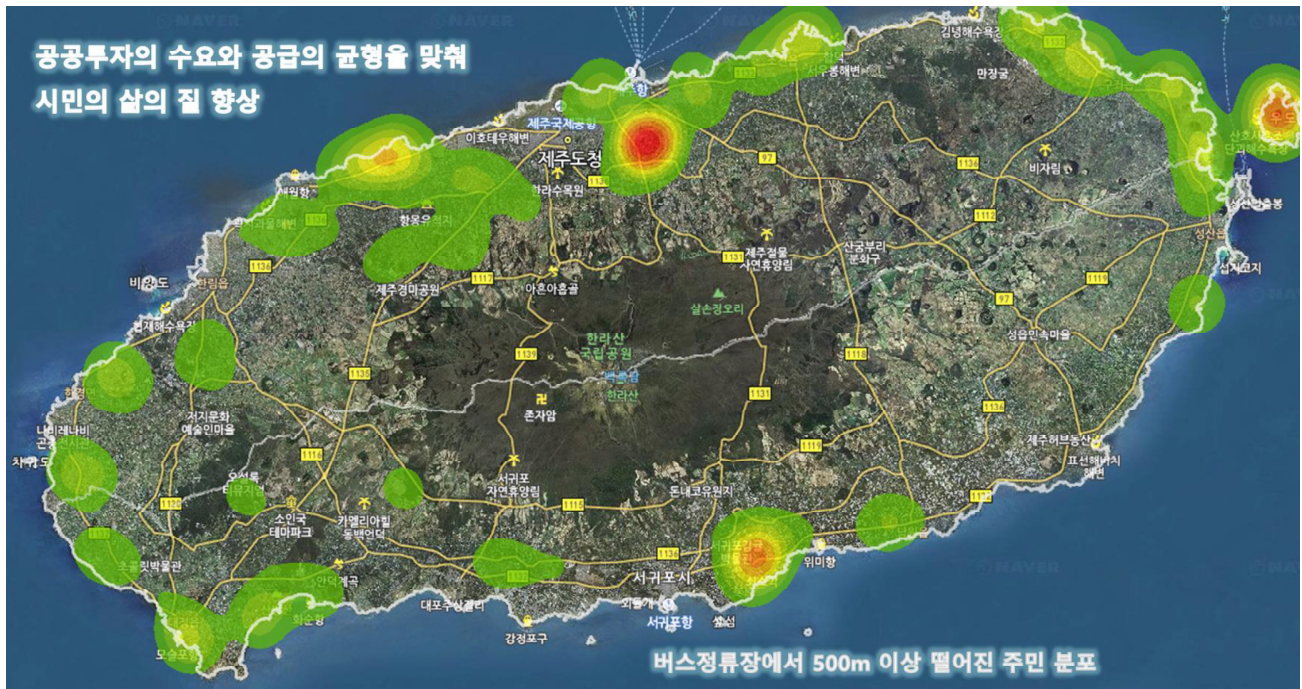
시군구	법정동	유입인구	노선수	승차인원	분담률	노선당인구
남동구	만수동	3,219	5	463	14.4%	644
남구	주안동	3,299	5	600	18.2%	660
부평구	삼산동	586	1	86	14.6%	586
부평구	부개동	530	1	74	14.0%	530
연수구	청학동	1,422	3	159	11.2%	474
남구	학익동	1,201	3	169	14.1%	400
남구	용현동	1,114	4	157	14.1%	278
부평구	부평동	1,406	4	564	40.1%	351
계양구	작전동	580	1	225	38.8%	580
서구	석남동	430	1	56	12.8%	430
남구	도화동	578	3	75	13.0%	193
부평구	산곡동	997	5	112	11.3%	199
부평구	청천동	361	5	216	59.8%	72
계양구	효성동	406	2	56	13.7%	203
서구	가좌동	665	3	97	14.6%	222
동구	송현동	187	3	18	9.6%	62
동구	송림동	332	2	23	6.8%	166
남구	문학동	653	4	65	10.0%	163



- 14 -

교통관련분야 (버스정류장 – 대중교통 취약지 분석)

모바일 빅데이터의 유동인구와 버스정류장 데이터 및 공공 데이터의 연계 분석을 통하여 버스정류장의 확충 및 조정 (제주도 지역)

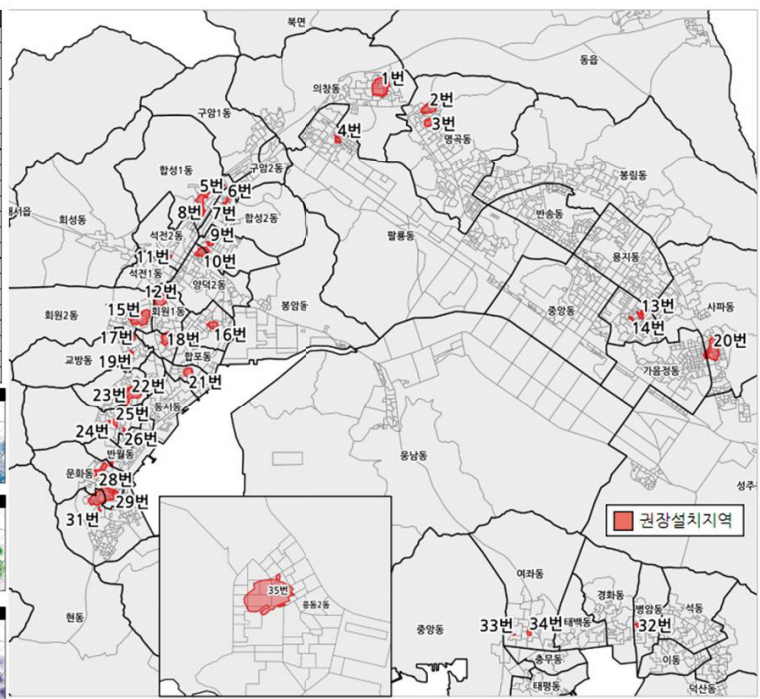


- 15 -

치안관련분야 (치안 관련 시설 분석 – CCTV 분석)

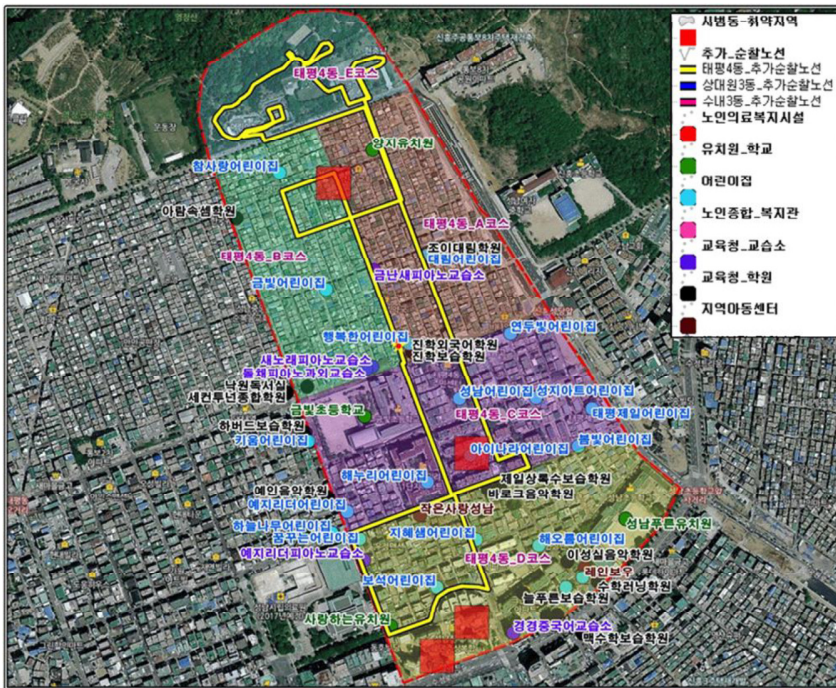
모바일 빅데이터의 유동인구와 공공 데이터의 연계 분석을 통하여 치안 관련 시설물의 확충 및 조정
(치안 관련 연구 논문을 기초로 각각의 환경 변수 값을 설정하여 분석 진행)

연구논문	1*	2**	3***	4****
인구 및 사회경제학적 특징	인구수	인구밀도	연령별비	65세인구비
	세대수	6세이하 어린이비	세대당인구수	다세대비율
	유아인구비	7세이상~13세이하 초등학생비	인구밀도	연립비율
	청소년인구비	14세이상~19세이하 청소년비	다세대주택비	아파트비율
물리적 공간 특성 변수	노형지인구비	65세이상 노형자비	단독주택비	아파트비
	일반주거지역비	주거지역비	소매 및 도매업 밀도	주거지역 비율
	상업업무지역비	녹지지역비	음식 및 숙박업 밀도	녹지지역 비율
	공원녹지지역비	상업지역비	유흥 밀도	상업지역 비율
방아기계 및 접근성 변수	도매업수	공업지역비	주차장 밀도	공공체육시설비율
	숙박음식점수	숙박음식점수	학교 밀도	숙박음식점 종사자수
	경찰관수	유출업체비	공원 면적비	숙박음식점 종사자밀도
	지구대수	숙박음식점비	노후주택비	
방아기계 및 접근성 변수	CCTV설치수	대중교통비		
	경찰관할지역의 거리	지주대파출소비		
	CCTV와의 거리	CCTV설치		
	학교와의 거리	학교비		
총인구	10세 미만 인구	10대 인구	65세 이상 인구	1인 가구
	단독주택	연립주택	다세대주택	아파트
	도매업	숙박음식점	유흥업	유흥인구
	도매업	숙박음식점	유흥업	10대 유흥인구



- 16 -

모바일 빅데이터의 유동인구와 공공 데이터의 연계 분석을 통하여 치안 취약 지구에 대한 시민순찰대 노선 지정 및 확충
(ex. 성남시, 창원시 등)



구분	데이터의 종류	보유기관/부서
외부 (공공)	범죄발생 빈도 밀도맵 데이터	(관할)경찰서
외부 (민간)	유동인구, 주거인구, 매출 데이터	이동통신사
외부 (공공)	성범죄자 알림e 상 범죄자 위치 관련 정보	여성가족부 등
내부	시민순찰대 순찰노선 및 운영 관련 정보	재난안전관
내부	CCTV 설치정보, 가로등, 보안등 설치 정보	정보정책과, 토지정보과
내부	경찰서, 파출소, 각종 민간 방범 관련 시설 위치정보	각 구 행정지원과
내부	재난 등 사건, 사고 발생 정보 및 내용	재난안전관
내부	상습 무단 쓰레기 투기지역, 불법 주정차 지역	청소행정과, 각 구 경제교통과

발표자료

[모바일빅데이터와 지역자료 연계를 통한 공공정책 발굴]

『모바일빅데이터와 지역자료 연계를 통한 공공정책 발굴 사례 분석』

최 돈 정

충남연구원, 초빙책임연구원

■ 모바일 데이터와 지역자료를 연계한 공공정책 발굴

2017. 9.18

최 돈 정

충남연구원 미래전략 연구단 초빙책임 연구원

1

■ Contents

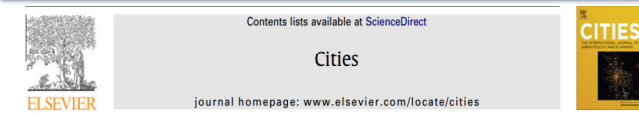
- 01 ■ 연구배경 및 목적
- 02 ■ 공공부문의 모바일 데이터 & 지역자료 연계 사례 검토
- 03 ■ 시범사례 분석(상권 분야)
- 04 ■ 정책제언 및 향후과제

2

연구 배경 및 목적

3

1. 연구배경 및 목적_수정가능한 공간단위 문제(MAUP)와 정책 리스크

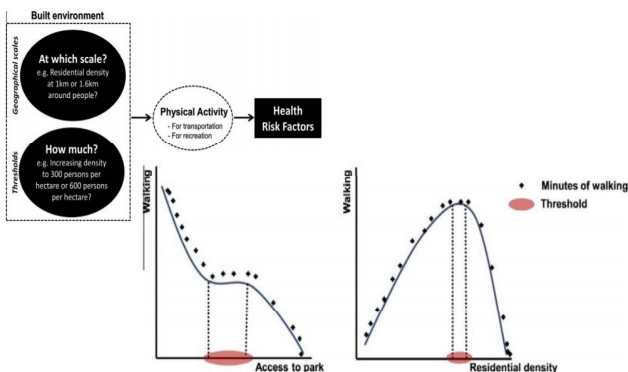


Viewpoint

(Re)Designing the built environment to support physical activity: Bringing public health back into urban design and planning

Mohammad Javad Koohsari^{a,b,*}, Hannah Badland^a, Billie Giles-Corti^a

^aMcGill Health Centre for Community Wellbeing, Melbourne School of Population and Global Health, University of Melbourne, Melbourne, Australia
^bBehavioural Epidemiology Laboratory, Baker ID Heart and Diabetes Institute, Melbourne, Australia



✓ 신체활동 촉진을 위한 물리환경 조성 시 핵심변수들이 공간스케일에 따라 상이한 영향력을 가질 수 있으므로 획일적인 센서스기반 분석은 불합리

Exploring the impacts of land use by service coverage and station-level accessibility on rail transit ridership

Hyunung Sung^{a,*}, Keechoo Choi^{b,2}, Sugie Lee^{c,*}, SangHyun Cheon^{d,3}

^aDepartment of Urban & Regional Transport Research, Korea Transport Institute, 315, Goyangdaero, Hanseo-gu, Gyeonggi-do 411-701, Republic of Korea
^bDepartment of Transportation System Engineering, Ajou University, 5 Woncheon-dong, Youngtong-Gu, Suwon 442-749, Republic of Korea
^cDepartment of Urban Planning & Engineering, Hanyang University, 222 Wangsimni-ro, Seongdong-Gu, Seoul 133-791, Republic of Korea
^dDepartment of Urban Planning & Design, School of Engineering, Hongik University, 94 Wausan-ro, Mapo-gu, Seoul 121-791, Republic of Korea

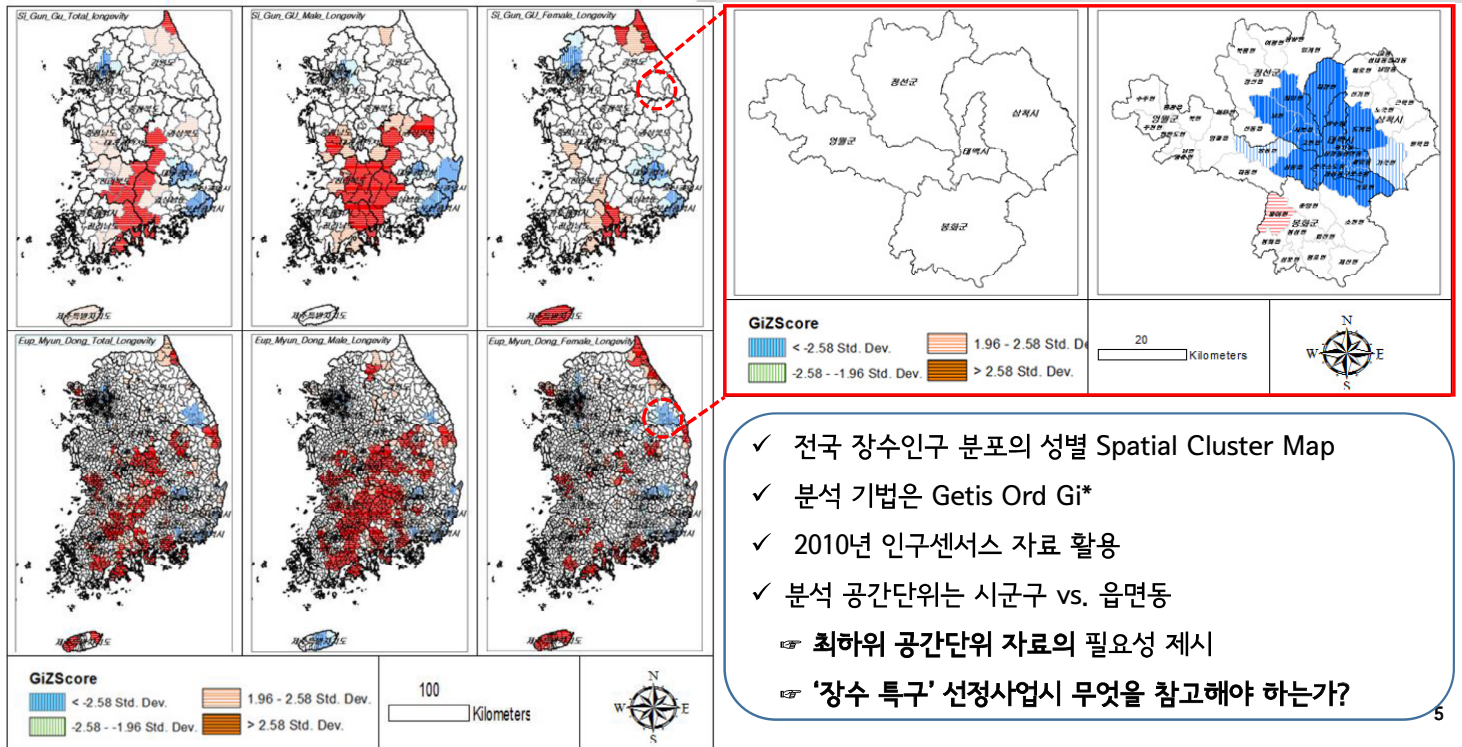
Analysis results for Seoul by service boundaries.

	250 m		500 m		750 m		1 km		1.5 km	
	Coef.	t	Coef.	t	Coef.	t	Coef.	t	Coef.	t
Constant	5.703 ***	4.03	5.496 ***	4.16	10.112 ***	7.25	11.553 ***	8.50	10.124 ***	6.88
Density	1.512 ***	2.94	0.762 ***	3.43	0.830 ***	3.59	0.697 *	1.78	0.363	0.87
Residential	3.106 ***	5.64	2.609 ***	5.02	1.084 ***	1.65	1.228	0.90	1.185	0.84
Small-scale neighborhood living	0.422	0.35	3.324 ***	3.48	0.649	0.41	-4.188	-1.20	0.419	0.05
Large-scale commercial	3.083 *	1.89	0.743	0.94	1.755 **	2.32	7.873 **	2.50	0.879	0.31
Office	1.861 ***	2.65	1.107 ***	2.78	1.515 **	2.25	0.195	0.07	-1.357	-0.66
Diversity										
Res. & non-res. use	-0.496 **	-2.52	-0.051	-0.25	-0.407 *	-1.07	0.632 **	2.57	0.126	0.42
Res. & small-scale neighborhood living use	0.569 ***	3.13	0.051	0.23	0.221	0.90	-0.103	-0.49	-0.280	-1.21
Res. & large-scale commercial use	-0.129	-0.68	-0.112	-0.47	-0.481 *	-1.08	NA	NA	NA	NA
Res. & office use	0.068	0.44	0.021	0.12	0.087	0.34	-0.061	-0.30	-0.072	-0.32
Large-scale commercial & office use	-0.079	-0.68	0.092	0.80	0.192	1.71	-0.078	-0.62	0.226	1.39
Index for the 5 nonresidential facility use types	0.104	0.44	0.253	0.98	0.589 **	2.28	-0.464 *	-1.76	-0.091	-0.29
Station accessibility										
Number of station entrances/exits	0.062 ***	3.79	0.066 ***	4.20	0.061 ***	3.79	0.073 ***	4.39	0.071 ***	4.06
Number of bus routes by station	0.008 ***	2.75	0.009 ***	3.29	0.013 ***	4.69	0.014 ***	5.10	0.013 ***	4.60
Distance to closest station (log)	0.077	0.50	0.148	1.01	-0.306 *	-1.92	-0.386 **	-2.41	-0.148	-0.87
Transfer station (1 = Yes, 0 = No)	-0.131	-1.16	0.097	0.87	0.107	0.89	0.054	0.46	-0.134	-1.08
Railway type (1 = intra-urban railway, 0 = inter-urban railway)	0.290 **	2.25	0.421 ***	3.32	0.399 ***	3.10	0.474 ***	3.62	0.424 ***	3.04
Distance from city hall station (log)	0.063	0.96	0.000	0.00	-0.046	-0.73	-0.029	-0.48	0.021	0.33
Distance from Gangnam Station (log)	0.135 *	1.85	0.117 *	1.70	0.020 *	0.30	-0.053	-0.85	-0.103	-1.49
Model statistics										
Lambda (λ)	0.652 ***	3.60	0.648 ***	3.55	0.563 ***	2.63	0.439 *	1.73	0.497 **	2.11
Moran's I (error)	4.333 ***	5.795 ***			4.026 ***		2.791 ***		2.331 **	
Lagrange multiplier (error)	5.582 **	10.918 ***			4.510 **		1.668		1.091	
R-squared	0.358		0.415		0.379		0.363		0.258	
Akaike's information criterion (AIC)	691.5		668.3		685.9		690.6		737.4	

4

MAUP의 예시

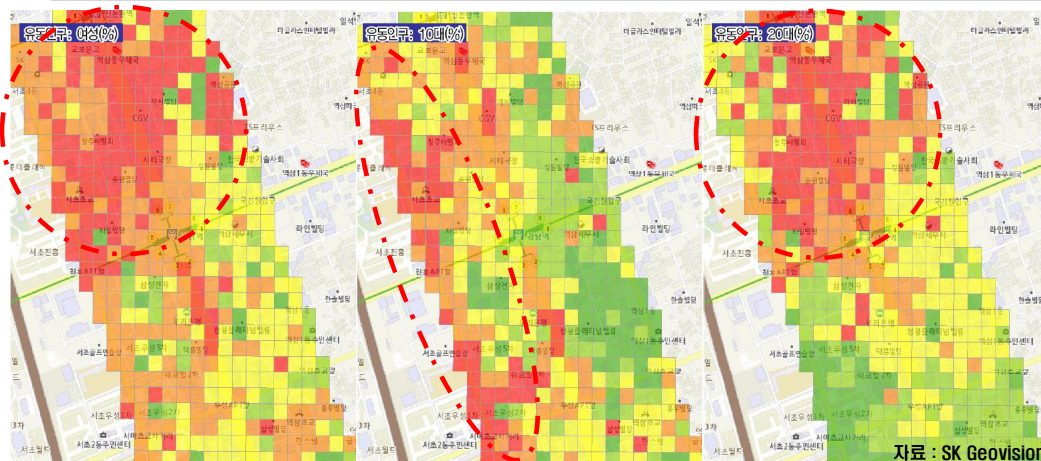
자료 : 최돈정, 서용철 2013. 장수인구의 분포패턴에 대한 탐색적 공간데이터 분석과 수정가능한 공간단위 문제(MAUP)의 Scale Effect에 관한 연구, 한국지리정보학회지, 16(3), pp. 40-53.



1. 연구배경 및 목적_모바일 빅데이터와 공공데이터

모바일 빅데이터

- 대부분의 사회현상은 '공간 혹은 지리적 현상'이며 이러한 사회현상은 개인활동의 유사성과 이질성으로 인해 발생함
- 모바일 빅데이터는 이러한 유사성과 이질성을 공간적으로 가시화 하여 개인활동의 군집에 대한 동적분포와 흐름을 파악할 수 있게 해줌
- 이러한 분포와 흐름은 공간자료와 비공간 자료를 포함한 지역의 공공데이터와 결합하여 행위를 유발하는 원인을 탐색할 수 있게 해줌
- 도시민의 행위흐름과 원인을 추론할 수 있다면 원인요소의 제어를 통해 행위의 흐름을 유도할 수 있음
- 이를 통해 '장래의 바람직한 상태를 이룩하기 위한 의도적 행위'로서의 정책 의사결정이 보다 과학적인 프레임 안에서 가능해짐



- 의미 있는 정보일까?
 - 어디에 쓸 수 있는 정보일까?
 - 예측은 가능할까?
 - 의도적으로 조절할 수 있을까?
 - 가치를 부여할 수 있을까?
- "왜 이런걸까?"

1. 연구배경 및 필요성_모바일 빅데이터와 공공데이터

➢ 공공데이터 [공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률, 행정자치부 시행 2014.11.19]

- ✓ 중앙정부, 지자체 및 공공기관이 보유하고 관리하는 데이터를 이용자가 자유롭게 활용할 수 있도록 다양한 형태로 개방 및 제공
- ✓ 공공데이터포털(data.go.kr)에 접속해서 원하는 데이터를 검색, 다운로드 하거나 공공데이터 제공 신청창구를 통해 직접 신청가능
- ✓ 국가공간 개방데이터 또한 토지정보, 건물정보, 부동산 가격정보, 부동산 통계정보의 4개 분야 22종을 개방하고 있음

□ 원칙적으로 공공기관이 보유·관리하는 모든 데이터는 제공 대상입니다

제외 대상

- 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조에 따른 비공개대상정보
- 「저작권법」 및 그 밖의 다른 법령에서 보호하고 있는 제3자의 권리가 포함된 것으로 해당 법령에 따른 정당한 이용허락을 받지 아니한 정보
- ※ 상기에 해당하는 내용을 기술적으로 분리할 수 있을 때에는 해당하는 부분을 제외한 공공데이터를 제공하여야 한다.

공공데이터 제공 방식

File Download

파일형태의 데이터를 사용자의 컴퓨터에 저장하여 활용할 수 있도록 Text, JSON, EXCEL 등으로 제공

Open API

서버 등으로부터 실시간 공공데이터 정보를 받아 활용할 수 있도록 응용 프로그램 인터페이스 제공

LOD(Linked Open Data)

웹에 있는 모든 정보를 의미적으로 연결(노출, 공유 등)하여 다양한 정보자원을 제공

자료 : 공공데이터 포털

국가공간정보 (22종)			
목록	종수	개방데이터명	구분
토지 정보	4종	토지이용계획	공간
		토지이용연혁 정보	
		도서(성)정보	
		소유정보	
건물 정보	4종	GIS건물정보(일반)	
		GIS건물정보(집합)	
		부동산중개업	
		부동산개발업	
부동산 가격정보	4종	개별공시지가 정보	
		공시지가 표준지	
		공동주택가격 정보	
		개별주택가격 정보	
부동산 통계정보	10종	국토지목별현황, 지목별 토지가격현황, 국토소유면적별 현황, 토지이용현황, 토지소유자수현황, 토지소유세대수현황, 연령대별 토지소유현황, 거주지별 토지소유현황, 개별공시지가 기본통계, 외국인 부동산 취득현황	속성

자료 : 공공데이터 포털

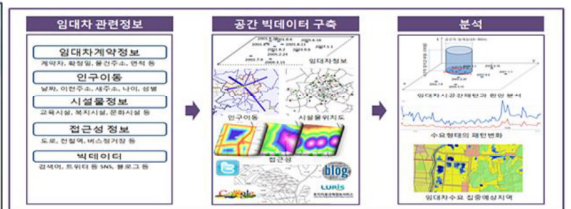
1. 연구배경 및 필요성_국가공간정보 통합DB

➢ 국가 공간정보 통합DB

- ✓ 1995년부터 5차에 걸쳐 진행된 국가 GIS사업과 다수의 기관, 지자체의 공간정보를 연계·통합하여 행정 및 대민서비스에 활용하고 있음
- ✓ 국가공간정보 공동 활용의 컨트롤타워 역할 강화를 위해 중앙부처 공간정보시스템 연계 지속 추진(27개기관 79개시스템 연계완료)
- ✓ 현재 246개(광역 17, 기초 229) 지자체 확산을 통하여 국가공간정보 통합체계 정착 완료
- ✓ 시민생활의 정적 환경 정보를 제공해주는 데이터



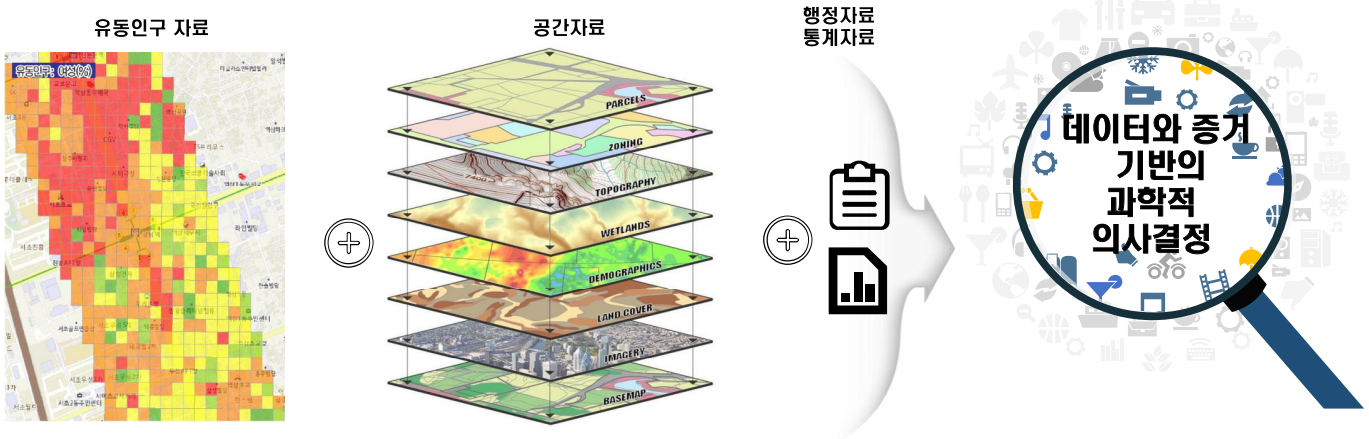
데이터 융복합의 허브역할로써 공간정보의 자료와 기술도입 필요



1. 연구배경 및 필요성_시사점

➤ 시사점

- ✓ 데이터 융복합은 이미 국가적 트렌드로 발전되어 왔고 하드웨어 소프트웨어의 pool은 넘치는 상황
- ✓ 모바일 빅데이터는 인구의 행동(behavior)을 파악하는데 좋은 자료지만 그것만으로는 현상의 맥락파악이 어려움
- ✓ 공간데이터를 포함한 공공데이터와의 연계는 그러한 한계를 넘어 현상의 원인까지 탐색할 수 있게함(5W 1H 제공)
- ✓ 표류하는 데이터를 끌어모으고 연계하여 공간정보의 프레임 안에서 데이터간 연결고리를 찾아낼 필요가 있음
- ✓ 그 연결고리가 의사결정의 시발점이 되는 '의제' 즉, 의제의 근거를 직관이 아닌 데이터에서 찾아내는 것이 우리의 목적



2-4. 추진체계

모바일 빅데이터와 공공데이터, 공간데이터를
연계한 공공정책 발굴
-축제, 상권, 범죄 안전분야-



공공부문의 모바일 데이터 & 지역자료 연계 사례 검토

11

1. 정부정책 동향

- ✓ 행정자치부, 과학기술 정보통신부, 통계청은 4차 산업혁명 정책의 핵심인 빅데이터산업 활성화를 체계적으로 지원하기 위해 **민관 합동 빅데이터 TF를 구성·운영**
- ✓ 정부는 데이터 생애주기 전반의 표준화·품질관리가 부족, 데이터의 불일치 또는 중복 등 문제를 해소하고자 '공공기관 데이터의 주요 속성 값을 중앙관리시스템에 연계'하고 '**데이터 표준규칙 제정을 통해 데이터의 통일성을 확보**'하는 방안을 추진 중
- ✓ 또한 분산된 데이터와 정책의 일원화를 위해 국가적 중요 의사결정에 대한 지원의 취지로 '**공공빅데이터 센터'설치를 추진**하고 있으며, 문제가 되는 현안을 체계적으로 지원하는 조직으로 구성할 계획임
- ✓ 아울러 **데이터 기반의 객관적·과학적인 행정체계 구축·운영에 관한 사항을 법제화하여** 제도적인 문제도 해결할 계획 → '**데이터 기반 행정 활성화에 관한 법률**'
- ✓ 행정안전부는 각 지자체와 관련 기관들이 빅데이터 기술을 정책에 활용하면서 겪는 예산, 시스템 확보, 전문 운영인력 등 많은 어려움을 해결하고자 **혜안시스템을 구축하여 활용토록 유도. 이와 함께 빅데이터 표준분석 모델을 활용하여 정책으로 반영토록 유도**
- ➔ 그러나 단순하지 못한 절차로 인한 혼선 야기 중

1. 정부정책 동향

사업명	사업비				투입공수
	계	개발비	직접경비	기타	
관광분야 표준분석모델	128,012	65,374	51,000	11,637	93
교통(버스)분야 표준분석모델	94,922	65,292	21,000	8,629	92
민원분야 표준분석모델	56,666	50,514	1,000	5,151	63
CCTV분야 표준분석모델	70,329	42,936	21,000	6,393	59
공동주택분야 표준분석모델	60,985	54,441	1,000	5,544	82
토지 상권분석	355,218	262,926	60,000	32,292	359
차량 DTG 빅데이터 분석	226,072	175,520	30,000	20,552	232
시설입지선정 빅데이터 분석	350,514	288,649	30,000	31,864	379
누락 적발 빅데이터 분석	300,102	272,820	-	27,282	343
기초생활인프라 빅데이터 분석	334,497	244,088	60,000	30,408	319
사기 적발 빅데이터 분석	321,192	291,992	-	29,199	367

주: 직접경비의 경우 민간데이터 구매비(유동인구, 카드매출 등) 포함
 자료: 행정안전부 빅데이터 사이트 : <http://www.bigdata.go.kr>

2. 사례 1

- 과제명: 환자안전 조기 이상감지 시스템 구축
 - 수행기간: 2016년 6월 ~ 11월
 - 주요 내용: 의약품안전사용정보(DUR)의 실시간 데이터 기반 감염병 이상징후 모니터링 시스템 구축
 - 활용 데이터: 의약품 처방 데이터(2010년 이후 약 51억건), 진료기록 데이터(약 2조9천억건)
 - 수행기관: 건강보험심사평가원, 디비디스커버, 오픈메이트
- ※ 한국정보화진흥원 정책본부 미래전략센터의 '데이터 기반 미래전략 정책지원' 사업으로 추진됨

감염병 추적을 위한 데이터 분석 프로세스

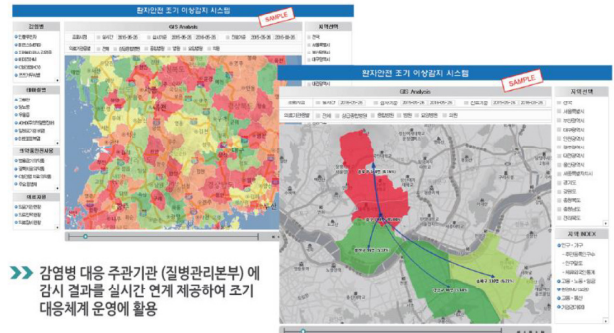
- 1단계 Target 질환 선정: 모니터링이 필요한 우선 항목 선정
- 2단계 처방내역 분석: Target 질환의 최근 3~5년간 청구자료 분석
- 3단계 의약품 처방패턴(처방약 조합SET) 구축: 공통으로 처방된 약제 조합 도출
- 4단계 의약품 처방패턴 타당성 검증: 처방패턴을 조건으로 역감증(질병 역산출)
- 5단계 DUR 시스템 연계: 처방패턴과 일치하는 처방 발생시 감염병 의심

실시간 감염병 모니터링 서비스

조형 결과
 - 특정 거주지역의 호나지가 이용함 의료기관 소재지를 추적하여, 환자의 이동경로를 분석할 수 있음



실시간 감염병 모니터링 서비스



감염병 대응 주관기관 (질병관리본부) 에
 감시 결과를 실시간 연계 제공하여 조기
 대응체계 운영에 활용

2. 사례 2

• 과제명 : 교통사고 감소를 위한 데이터 분석 기반 사고예보 서비스

• 수행기간 : 2016년 6월 ~ 2017년 5월

• 주요 내용

- 교통사고 제보, 사고 기록
- 분석 결과를 교통방송에 (대구·부산)

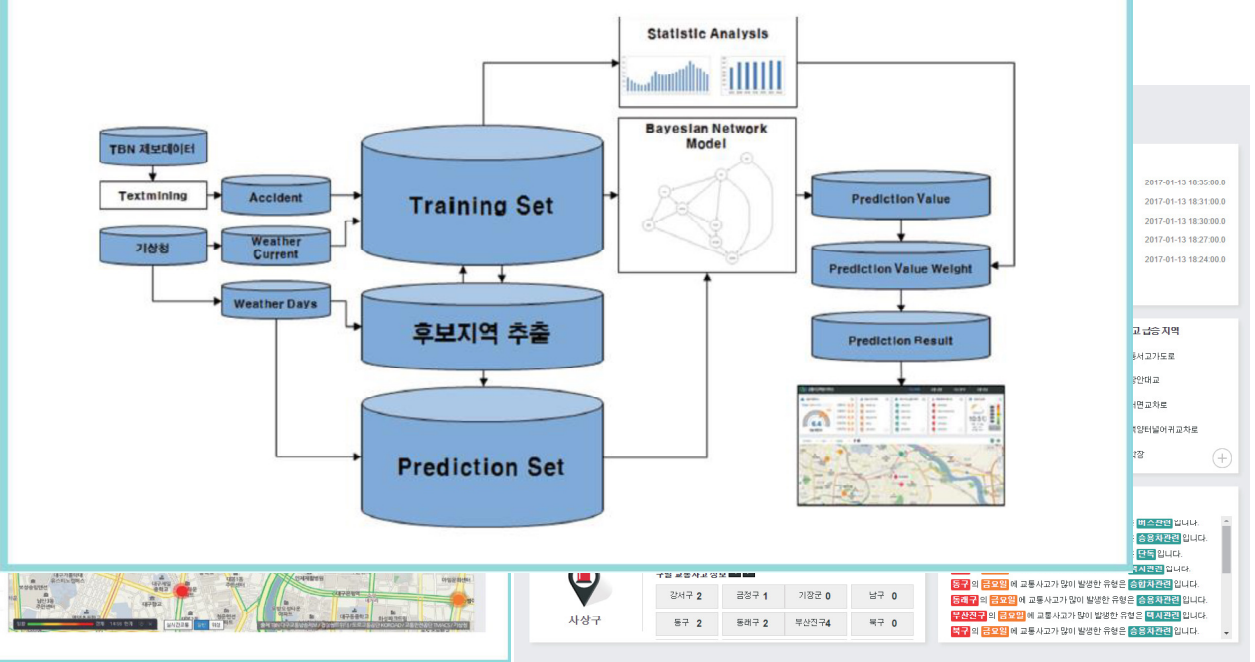
• 활용 데이터

- 도로교통공단 한국교통연구원
- 도로교통공단 : 교통사고
- 기상청 : 기상데이터(2016년)

• 수행기관 : ㈜더아이엠

※ 한국정보화진흥원 정책사업

교통사고 예보를 위한 데이터 분석 프로세스



2. 사례 3_지자체별 빅데이터 사업 현황

지자체	기존 사업	당해연도 사업	지자체	기존 사업	당해연도 사업
서울	• 심야 율배미버스 배치 분석 • 지역상권 분석 등 다수	• 빅데이터 캠퍼스 운영	충북	• 빅데이터 활용 중장기 기본계획 수립(2016년)	• 2017년도 공공빅데이터 신규분석 과제수요조사 • 지자체 빅데이터 공통기반 공동활용 수요조사
부산	• 도시서비스분석(2015년) • 부산관광산업 동향분석(2016년) • 공공보건의업 수행을 위한 소지역 건강지표 개발(2016년) • 소지역중심 만성질환 유병률 지표 산출 연구(2016년)	• 빅데이터 통합 플랫폼 구축 및 분석사업 • 부산관광산업 동향분석	충남	• 없음	• 빅데이터 기반 지하수 분석관리시스템 구축
대구	• 빅데이터 통계분석시스템 구축(1차)	• 빅데이터 통계분석시스템 구축(2차)	전북	• 전주시 상수도누 수율 빅데이터 분석 • 전라북도 미세먼지 원인 분석	• 전라북도 빅데이터 기본계획(‘17년~’21년) 수립 • 빅데이터 시범분석 과제(3개) • 빅데이터 역량 강화교육
인천	• 내외국인 관광객 유동인구 빅데이터분석(2015년) • 인천광역시 빅데이터 정보화 전략 계획수립 및 민원데이터 분석(2016년)	• 내외국인 방문 관광지 및 축제 빅데이터 분석	전남	• 호남선 KTX개통에 따른 관광객 행태 분석(2015년) • SNS7만 관광 키워드 빅데이터분석(2016년)	• 관광 패턴분석을 통한 관광지 거점 연계교통망 확충
광주	• 시민의소리(민원) 분석(2014년) • 시내버스 효율적 운영(2014년) • 교통사고 및 청소년 자살예방을 위한 빅데이터분석(2015년) • 빅데이터분석 플랫폼 구축 및 활용서비스 개발(2016년)	• 빅데이터 분석 플랫폼 고도화	경남	• 응급환자 골든타임 확보를 위한 빅데이터 분석 • 중국인 관광객유치 전략마련을 위한 빅데이터 분석	• 과제 미 확정
울산	• 교통 데이터허브 시스템 구축사업 • 「태화강물꽃대향연」 축제효과분석	• 빅데이터 기반 사회 안전취약지역 분석	제주	• 공공빅데이터 표준분석 모델 구축(4개 분야) • 개별관광 증가에 따른 관광객 소비패턴 분석 • 관광산업 일자리 미스매치 해소를 위한 빅데이터 분석 • 내도 관광객 취향 분석을 위한 빅데이터 분석 • 스마트 관광 저장분석 플랫폼 구축	• 교통, 전기차 분야 빅데이터 분석과제 추진
세종	• 복지 자원분석 서비스	• VOC(시민의소리) 기반 민원 분석서비스			
경기	• 2016년 빅데이터분석사업(7개 과제) - 공동주택 부조리 분석, CCTV 분석모델 고도화 및 확산 외 다수 • 2015년 빅데이터분석사업(11개 과제) - 공동주택 관리비·계약 부조리 분석, CCTV 사각지대분석 외 다수 • 빅데이터 활용 문화 확산 - 빅포럼 개최, 빅데이터 활용 아이디어 공모전 외	• 2017년 빅데이터분석사업(6개 과제)			
강원	• 전통시장활성화(2015년)				

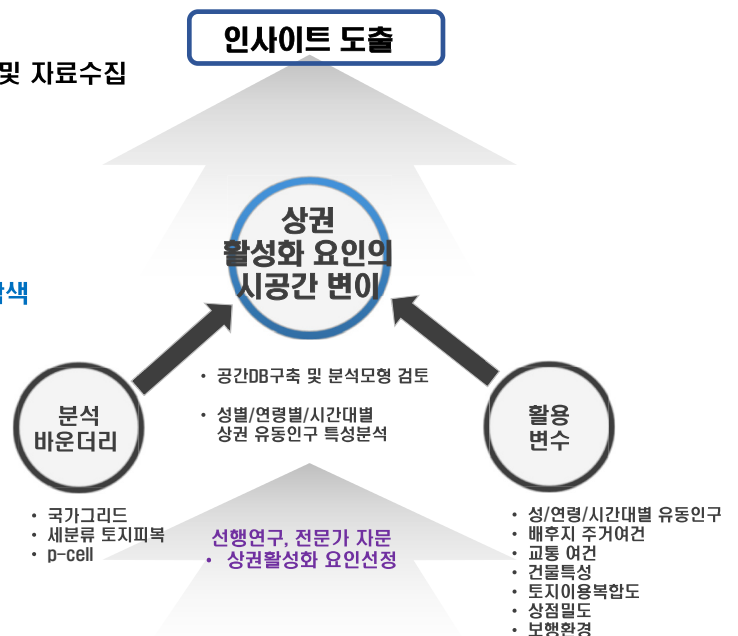
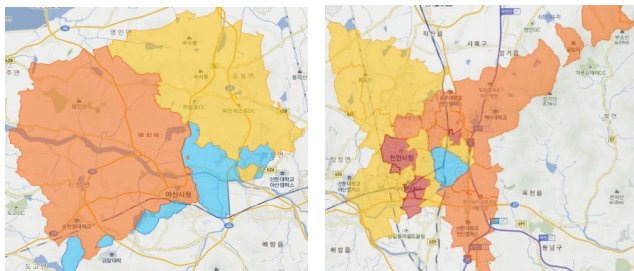
시범사례 분석(상권 분야) 및 함의

17

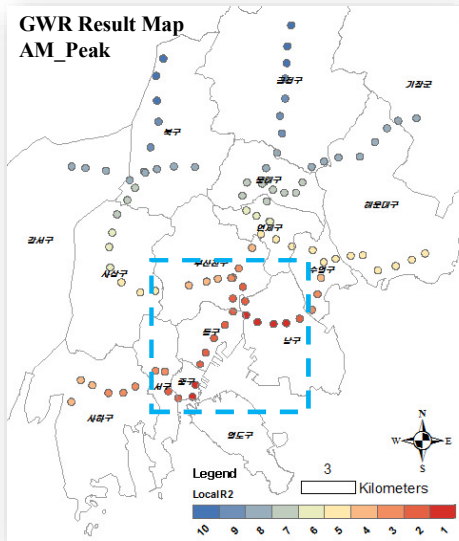
1. 연구개요

➤ 모바일 빅데이터와 지역자료 연계를 통한 천안, 아산 상권 활성화 정책 인사이트 도출

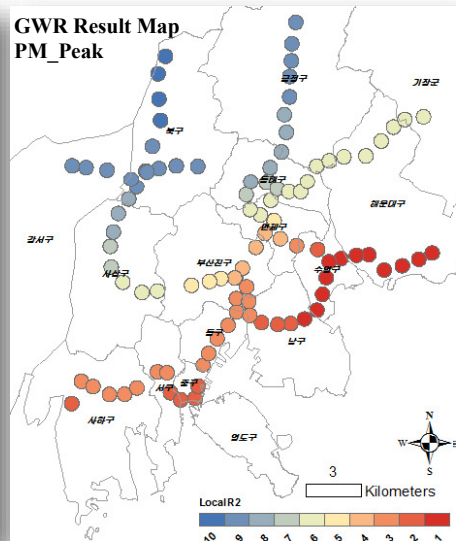
- 천안 아산 상권의 범위 및 대상 설정
- 선행연구 검토 및 전문가 자문을 통한 상권 활성화 요인 선정 및 자료수집
 - : 배후지 여건, 교통여건, 건물 특성, 토지이용 복합도, 상점 밀도 등
- ✓ 수집된 자료의 공간DB구축 분석모형 검토
- ✓ 성별 /연령별/시간대별 상권 유동인구 특성 분석
- 유동인구 기반 상권 활성화 요인 도출 및 시공간 변이 탐색
- 공간통계학적 추론을 통한 상권 활성화 요인의 시공간 변이 탐색
- 공간단위별/시간대별 상권 활성화 정책 인사이트 도출



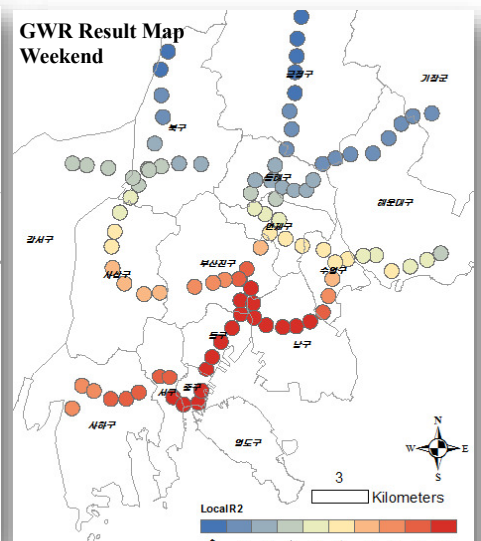
2. 참고



- AICc : GWR < OLS
- SRS : GWR < OLS
- $R^2_{adj.}$: GWR > OLS
- Model Fitting : GWR Model
- AM_Peak : 200m Buffer(Most effective Radius)



- AICc : GWR < OLS
- SRS : GWR < OLS
- $R^2_{adj.}$: GWR > OLS
- Model Fitting : GWR Model
- PM_Peak : 400m Buffer(Most effective Radius)

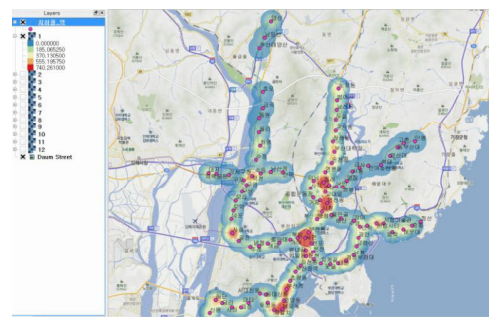
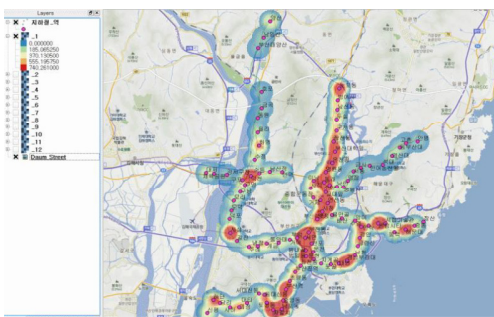


- AICc : GWR < OLS
- SRS : GWR < OLS
- $R^2_{adj.}$: GWR > OLS
- Model Fitting : GWR Model
- PM_Peak : 400m Buffer(Most effective Radius)

19

2. 참고

- 시간에 따라 변화하는 부산 역세권의 교통카드 사용량



상권의 정의

인사이트 1

유동인구가 많은 지역의 군집 (cluster)은 이미 상권이거나 상권으로 개발하기 좋은 공간

성연령별 유동인구 활력도 분석

인사이트 2

단위 공간이라도 성/연령/시간 대별 유동인구의 군집은 다를 수 있음
➔ 창업희망자의 필수 정보

활력도 요인의 시공간 변화 분석

인사이트 3

영향요인의 시공간 변이를 공간적으로 진단하는 것은 누구를 위해, 무엇을, 어디에 계획하는가에 대한 근거로 활용

공간진단

정책영역

- 노후 건물 정비
- 마을 버스 노선 신설
- 복합개발
- 동적 자료와 정적 자료의 연계시스템 구축

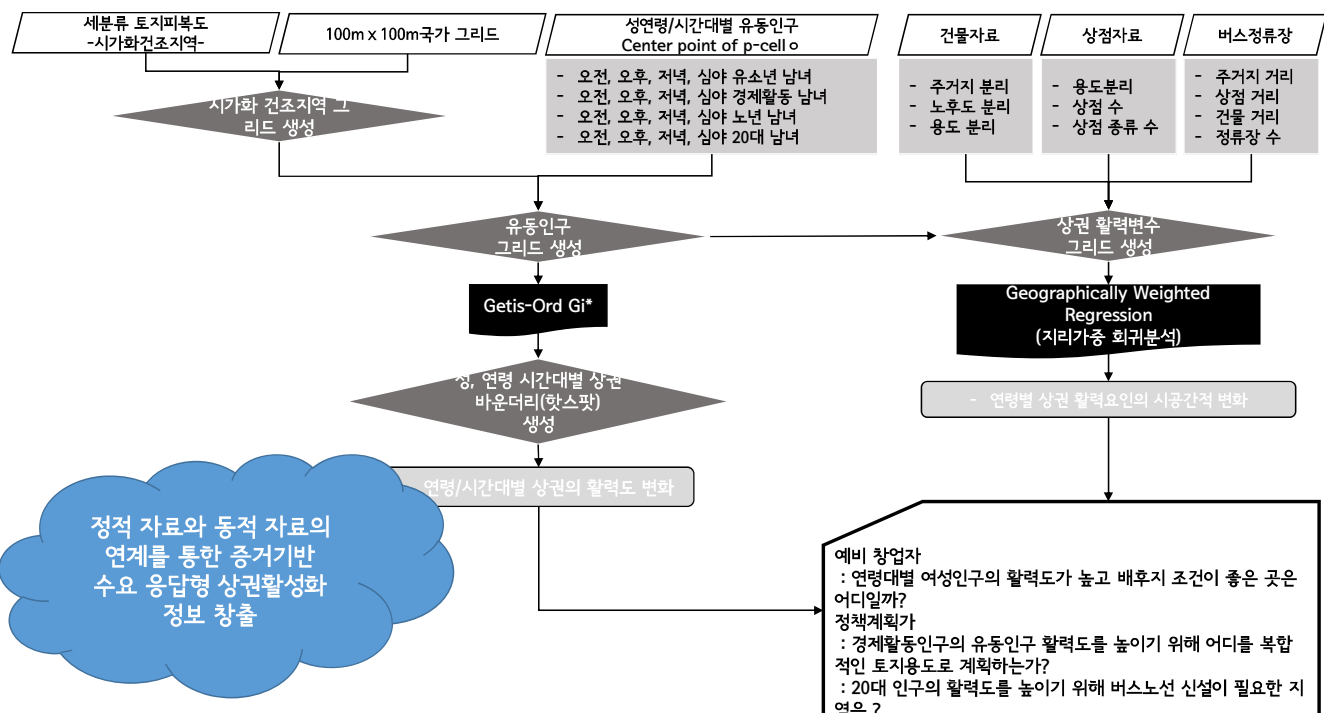
상권 연구의 또 다른 프레임으로 제시하고자 함

20

3. 분석변수 선정

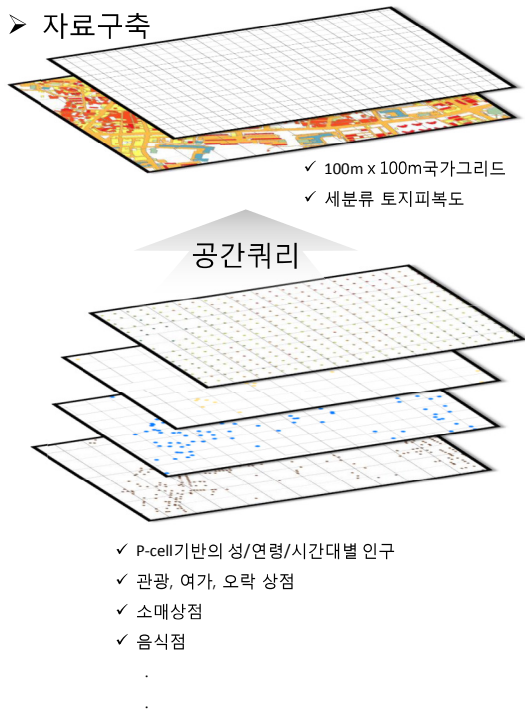
Category	Indicator		Definition	Reference
Walkability Index	Land Use Mix		Diversity of Land Use Purpose in Buffer Zone(0~1)	Frank et al., 2005
	Street Connectivity	Street Density	Sum of Street Connectivity Components	Tresidder, 2005
		Intersection Density	How Connectivity Pedestrian Moving Route in Buffer Zone	
		Average Block Length	Sum of 3 components z-score	
	Net Residential Density		How Many Households in Buffer Zone?	Kang, 2013
	Commercial Density		Mean of Retail Floor Area Ratio in Buffer Zone	
	Walkability Index = sum of z-score(Land Use Mix, Street Connectivity, Residential Density, Commercial Density)			
Transportation Accessibility	Bus Accessibility	Net Bus Line Density	Diversity of Moving Route & Total Accessibility in Buffer Zone	Oh & Jeong, 2013
		Bus Stop Accessibility		
	Subway Station Accessibility		Mean Subway Station Gate Accessibility From all Destination	
Socio Economic Characteristics	Demographic	Population Density	Population Density of Buffer Zone	Cardozo et al., 2012
	Housing	Monthly Rental Housing Ratio	Monthly Rental Housing Ratio/Total Household	
		Own Housing Ratio	Own Housing Ratio/Total Household	
	Economic Foundation	Establishments Ratio	# of Establishments/Total Buffer Area	Yong et al., 2013
		Employee Ratio	# of Employee/ Total Buffer Area	
		Mean Estimated Income	Mean of Estimated Income in Buffer Area	
	Education	University Graduate Ratio	# Graduate University/Total Population	Nick et al., 2012

4. 연구 프레임



4. 자료구축 및 주요 분석 방법

➤ 자료구축



➤ 주요 연구방법

➤ 공간 자기상관 (spatial Autocorrelation)

- 공간적 유사성과 공간적 이질성을 측정하는 공간통계학 이론
- 모든 공간은 영향을 주고받지만 가까운 공간이 먼곳보다 더 많은 영향을 주고받음
- 일반적으로 회귀모형의 y항에 공간자기상관 존재할 시 공간회귀모형의 검토가 필요

➤ Getis-Ord Gi*

- 통계적으로 유의한 수준 안에서 높은 값의 군집(hotspot)과 낮은 값의 군집(cold spot)을 가시적으로 표출, 국지적 공간자기상관 측정 도구

➤ 지리가중 회귀분석(Geographically Weighted Regression)

- 국지적 선형 회귀계 수를 추정하기 위해 이웃하고 있는 관측값들에 대한 가중치 부여를 통해, 특정 지역에 가까운 지역일수록 가중치를 많이 부여하고 멀리 떨어져 있는 지역일수록 가중치를 적게 부여하면서 해당 지역에 대한 회귀계수를 추정하는 방법.

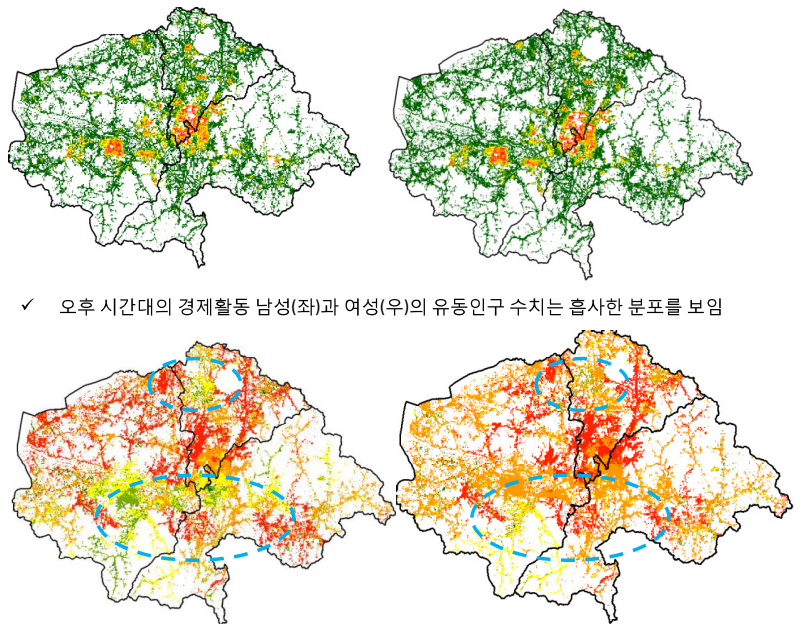
$$y_i = \beta_0(u_i, u_i) + \sum_k \beta_k(u_i, u_i) x_{ik} + \epsilon_i$$

= (u_i, u_i)는 공간상에서 존재하는 i번째 지역이 위치한 지점의 좌표
= 이에 따라 개별 그리드에 대한 추정이 가능함

5. 분석변수 설정_동적변수(y)

➤ 성/연령/시간대별 일평균 유동인구의 비중 (오전/오후/저녁/심야)

	Field	Type	설명
1	spo_no_cd	V_WString	국가 그리드 코드
2	TIME_NM	V_WString	시간대 구분
3	MAN_YOUTH	Double	남자 청소년 인구
4	WMAN_YOUTH	Double	여자 청소년 인구
5	SUM_YOUTH	Double	청소년 합계 인구
6	MAN_20	Double	남자 20대 인구
7	WMAN_20	Double	여자 20대 인구
8	SUM_20	Double	20대 합계 인구
9	MAN_30_40	Double	남자 30대 40대 인구
10	WMAN_30_40	Double	여자 30대 40대 인구
11	SUM_30_40	Double	30대 40대 합계 인구
12	MAN_EAP	Double	남자 경제활동인구
13	WMAN_EAP	Double	여자 경제활동인구
14	SUM_EAP	Double	경제활동인구 합계
15	MAN_OLD	Double	남자 노년층
16	WMAN_OLD	Double	여자 노년층
17	SUM_OLD	Double	노년층 인구 합계
18	MAN_SUM	Double	남성 인구 합계
19	WMAN_SUM	Double	여성 인구 합계
20	SUM_POP	Double	총 인구 합계
21	WEEK_END	V_WString	요일 구분 (주중, 주말, 공휴일)



- ✓ 오후 시간대의 경제활동 남성(좌)과 여성(우)의 유동인구 수치는 흡사한 분포를 보임

- ✓ 그러나 각각의 성별 총 유동인구로 보정을 해주면 해당 시간대의 유동인구 비중이 성별로 다르게 분포함을 알 수 있음, 이는 모든 연령대와 시간대에서 공통적으로 나타나는 차이
- ✓ 본 발표에서는 오전, 저녁 시간대의 남성과 여성 경제활동 인구에 대한 분석결과만 공개

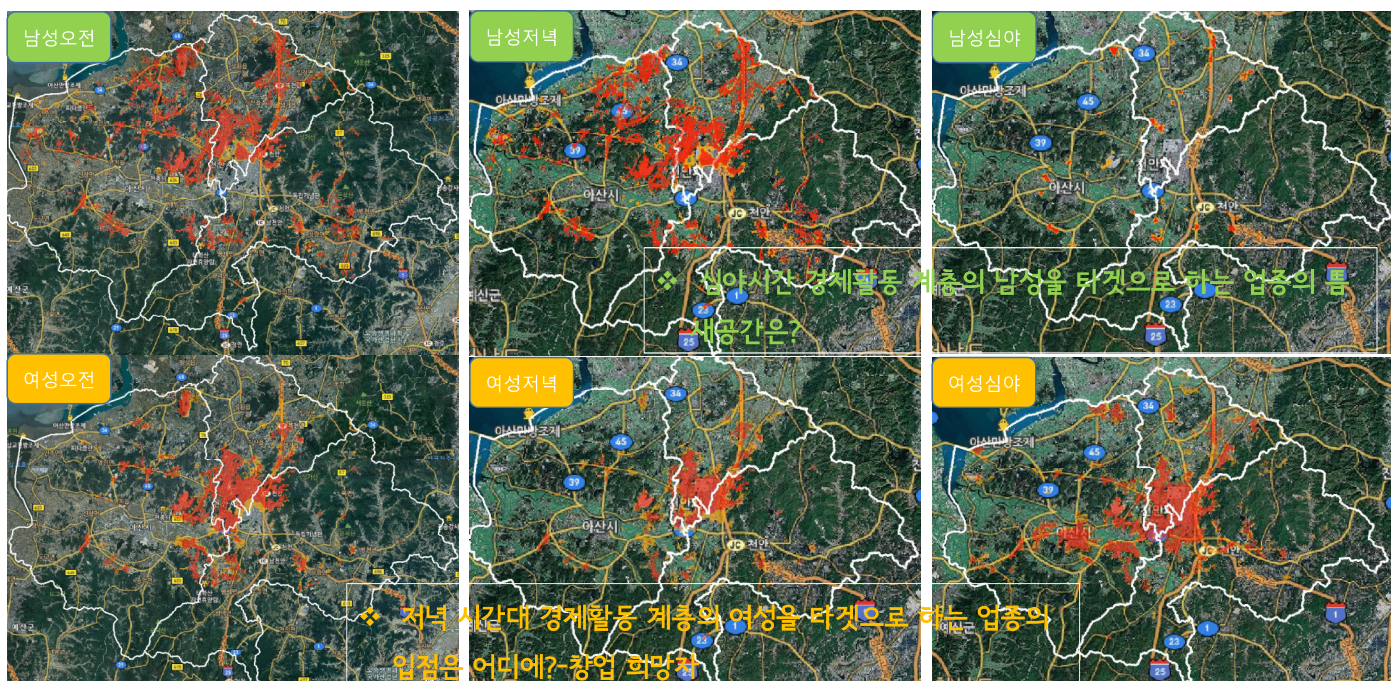
6. 분석변수 설정_정적변수(x)

분류	내용	근거
토지이용 혼합도	단위 격자안의 토지이용 용도의 복잡성 지수	Frank et al., 2005
대중교통 접근성	격자안 모든 주택에서 도로망 기준 400m이내의 평균 버스 승강장 수와 거리	Tresidder, 2005
	격자안 모든 상가에서 도로망 기준 400m이내의 평균 버스 승강장 수 와 거리	
상점 접근성	격자망 안의 모든 주택에서 400m이내 상점 까지의 평균거리	Kang, 2013
상점 수	격자망 안의 모든 주택에서 400m이내 상점 까지의 상점 수	
상점종류 다양성	격자망 안의 상점 종류 수	
배후지 주거분포	격자망 중심점으로부터 400m안의 모든 주택 수	Cardozo et al., 2012

- ✓ 연령별 상권 활력도에 영향을 미치는 변수는 공통적으로 적용된 사례가 있는 경우만 분석에 활용
: 교통접근성, 상점 접근성, 배후지 주거, 토지이용 혼합도
- ✓ 추가적으로 연령에 맞춘 변수의 개발이 필요함

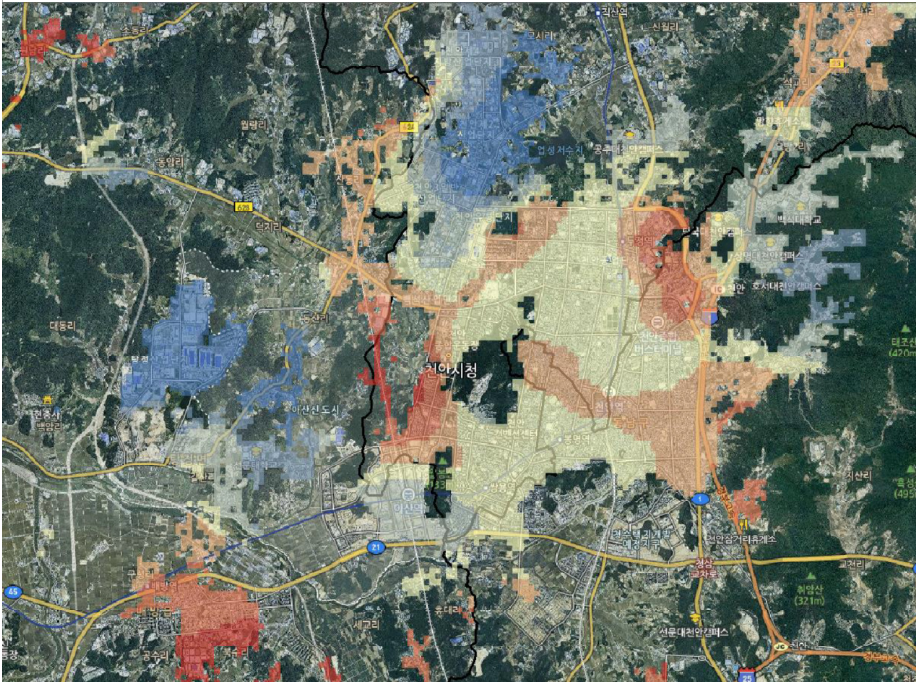
7. 주요 연구결과_성 연령별/시간대별 유동인구의 패턴변화

➤ 시간대별/성별 일평균 경제활동인구의 핫스팟



8. 주요 연구결과_유동인구 활력도의 영향요인에 관한 지리가중회귀분석결과

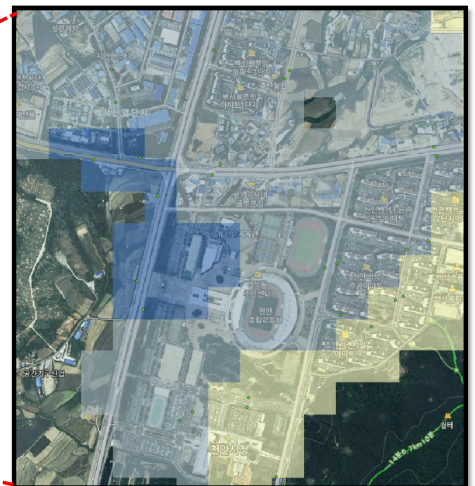
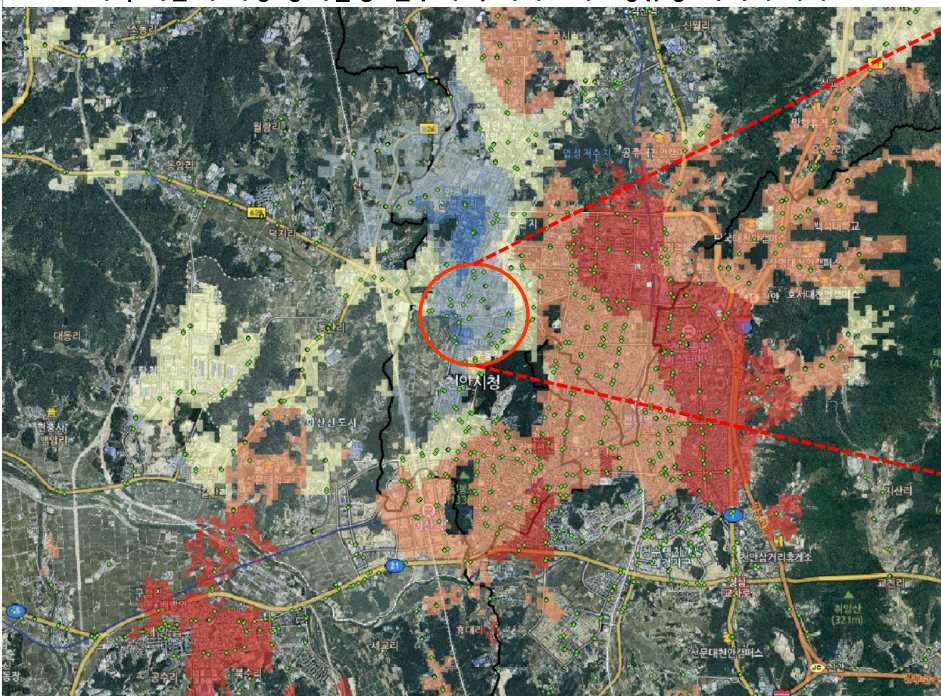
➤ 저녁 시간대 여성 경제활동 인구와 토지이용 혼합도



- ✓ 불당동, 배방읍, 두정역, 천안역인근은 토지이용 혼합도가 저녁 시간의 여성 유동인구에 (+)한 영향력을 미치는 것으로 나타남
- ✓ 반면 탕정 신도시, 천안 지방산업단지 주변의 토지이용 혼합도는 저녁시간대 여성 유동인구에 (-)한 영향력을 갖는것으로 나타남
- ✓ 이는 저녁 시간대는 대단위 주거지를 포함한 지역에서의 토지이용 혼합도가 여성의 활동을 촉진한다는 의미
- ❖ 저녁 시간대 경제활동 계층의 여성을 타겟으로 하는 업종의 입점은 어디에?-창업 희망자
- ❖ 탕정지구의 혼합적 토지이용개발이나 천안역 인근의 도시재생 사업을 통해 상권 활성화를 도모하는것이 타당한가?- 정책 담당

9. 주요 연구결과_유동인구 활력도의 영향요인에 관한 지리가중회귀분석결과2

➤ 저녁 시간대 여성 경제활동 인구와 주거지→버스정류장까지의 거리



- ✓ 유동인구가 많은곳 들의 군집지역에서 버스정류장의 거리가 멀다면 버스노선 신설을 통한 대중교통 확충을 통해 주변지역 상권과 연계할 수 있지 않을까?

정책제언 및 향후과제

29

1. 향후과제

➤ 데이터 무결성 보완 및 정확도 향상을 위한 노력

- 본 연구의 활용 공공데이터는 연구여건 상 지자체의 데이터 보다는 국가에서 제공하는 데이터를 대부분 활용 하였음
- 이는 지자체와 국가 데이터간 갱신 주기가 다르고 대부분의 지자체 데이터의 업데이트가 국가데이터 보다 느린 이유
- 그러나 지자체 데이터의 갱신 및 구축이 체계적으로 이루어 질 시 국가차원의 데이터보다 뛰어난 정확도와 방대한 속성정보를 확보할 수 있음(예 : 건축물 대장, 독거노인, 취약자 등)
- 또한 모바일 데이터 또한 연구자가 이해할 수 있게 민간 차원(업체)의 매뉴얼 제공이나 교육 등에 관한 사항이 필요함

➤ 대용량 데이터 분석을 위한 하드웨어 확충

- 본 분석의 핵심 데이터인 유동인구 데이터 가공에만 소모된 기간은 연구기간 10개월 중 70% 이상
- 자료의 저장은 일반 대용량 외장 하드와 NAS 서버에 의존하고 있기때문에 자료의 저장, 이동, 분석에 상당한 시간과 에너지 소모
- 다양한 데이터의 저장, 이동, 분석, 갱신이 가능한 하드웨어의 구축과 모바일 데이터에 관한 이해가 향상 된다면 보다 입체적인 연구 가능

➤ 데이터 융합 및 시범사례로서의 연구가 아닌 실제 도정에 활용될 수 있는 현실적 연구로의 확장 필요

- 연구의 특성상 실국이나 지자체의 직접 수요로 수행된 연구가 아니므로 연구결과의 공개나 정책 적용의 동력이 크지않음
- 기획 단계에서 부터 보다 실질적인 정책수요를 파악하고 분석 분야를 선정, 및 데이터 수집과 구축 분석이 실직적 수요에 의해 진행될 필요가 있음

1. 정책제언

충청남도 데이터기반행정 빅데이터 활용에 관한 조례안

(이공휘 의원 대표발의)

의안번호	제 호
------	-----

발의연월일 : 2017년 10 월 일

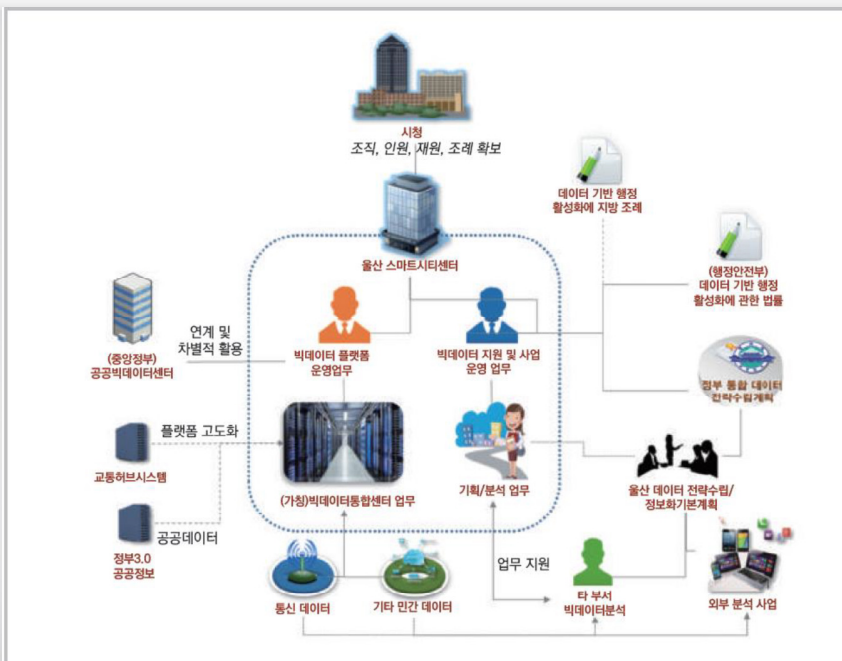
발 의 자 : 이공휘, 김 연, 조길행,
김동욱, 김종문, 유찬중,
유익환, 홍재표 의원

찬 성 자 : 김원태 의원 외 11인

1. 제안이유

- 충청남도가 데이터기반행정 빅데이터 활용을 통한 행정의 효율성을 확보하고, 도민 서비스 제공 및 민간 활용지원으로 도민의 삶의 질 향상과 지역 경제 발전을 도모하고자 함

제언1_빅데이터 플랫폼의 구축



자료: 울산발전 연구원(2017)

➤ 전담 조직과 인력의 확충

- 데이터의 속성에 따른 전문성과 네트워킹이 가능한 전문성 확보
- 민간과 공공의 가교역할 수행

➤ 분석 주제 기획 및 공동의 연구수행을 위한 민관 거버넌스 구축

- 분석주제기획 및 검증, 데이터 구축, 분석 알고리즘 검토 및 결과 검증 단계까지 지속적으로 함께할 수 있는 실국& 전문가 위원회 필요

➤ 데이터에 대한 인식 전환 및 협조체계 강화

- 소유→활용을 위한 원료로서의 데이터 태러다임 변화 수용

감사합니다.

< 충남미래연구포럼 추진내용 >

회차	일자	발표자 및 발표 제목
2015년 1차	2015.2.9.	김진향(KAIST미래전략대학원) 대한민국 국가미래전략
2015년 2차	2015.2.26.	이상대(경기연구원) 경기연구원 미래비전 연구의 경험과 시사점
2015년 3차	2015.7.13.	안남성(前에너지기술평가원 원장) 에너지산업의 Path Dependence(신재생에너지 시장에서 연료전지의 경쟁력) 권혁수(에너지경제연구원) 충청남도 연료전지산업 육성방안
2015년 4차	2015.8.12.	김영덕(서강대 명예교수) 5세기 일본에 있던 백제 다무로 이도학(한국전통문화대) 백제인의 발길이 닿았던 곳
2015년 6차	2015.9.08.	노길태(한국선급) 선박용 연료전지기술개발 현황 및 한국선급 활동
2015년 7차	2015.9.24.	황상문((주)프로파워) 착탈식 경장비용 연료전지기술개발 현황
2015년 8차	2015.10.02.	차미숙(국토연구원) 미래 국토발전 전략과 정책과제
2015년 9차	2015.10.06.	최재우(포항공과대) 유럽의 수소이용 기술개발과 산업화 활동
2015년 10차	2015.10.20.	서동혁(산업연구원) 주력산업의 한중 경쟁력 비교 및 미래전략 김영귀(대외경제정책연구원) 한중 FTA와 충남교역
2015년 11차	2015.10.28.	Peter Storey(CTI PFAN) 청정에너지 비즈니스 모델의 시작 및 촉진에 대한 CTI PFAN의 방법론 이수철(일본 메이조대학교) 일본의 재생가능 에너지 비즈니스 모델 - FIT도입 이후의 성과와 과제
2015년 12차	2015.12.04.	김주한(산업연구원) 중국의 부상과 충남 철강산업의 발전방향 노성호(세종대) 뉴노멀시대 중국의 신산업 정책이 충남 석유화학산업에 미치는 영향분석
2016년 1차	2016.3.17.	안준영(광주과학기술원) 미생물 연료전지의 현황과 발전전망 권 면(국가핵융합연구소) 핵융합에너지 개발, 어디까지 왔나?
2016년 2차	2016.4.5.	하도훈(SK텔레콤) 공간빅데이터의 이해와 활용
2016년 3차	2016.5.17.	노기한(자동차부품연구원) Micro-모빌리티 개발 동향과 발전방향
2016년 4차	2016.6.28.	(주)이조, 3D프린팅 업체견학 및 미래전망 모색
2016년 5차	2016.7.20.	(주)미래원, 식물공장 업체견학 및 농업분야 미래전망 모색
2016년 6차	2016.8.17.	박진희(동국대) 지역에너지비전 수립의 범위 및 내용 고재경(경기연구원) 경기도 에너지비전 수립 사례

회차	일자	발표자 및 발표 제목
2016년 7차	2016.8.31.	최돈정(충남연) 충남 정책지도의 개요소개 및 지역정책 발굴을 위한 고도화 전략 박성인(대전시 사회적자본지원센터) 지자체 커뮤니티 매핑 사례 류홍철(광주광산구청) GIS기반 커뮤니티 매핑을 활용한 정책활용
국책연구기관 공동포럼 1	2016.9.7.	서용석(한국행정연구원) 미래 인구구조 변화와 세대 간 격차 김유경(한국보건사회연구원) 가족변화가 가족생활에 미치는 영향
국책연구기관 공동포럼 2	2016.8.17.	서중해(한국개발연구원) 지역산업구조변화와 대응과제 임 현(한국과학기술기획평가원) 지역R&D센터의 현황 및 문제점
국책연구기관 공동포럼 3	2016.11.16.	허재준(한국노동연구원) 지능정보기술, 노동시장, 정책수요 김형만(한국직업능력개발원) 미래의 일자리와 평생학습
2017년 1차	2017.3.9.	홍성주(STEPI) 글로벌 트렌드의 변동으로 본 국가적, 지역적 과제 이석형(청운대) 4차산업혁명시대 충남의 미래전략 홍원표(충남연) 수소차 국책사업화 과정이 미래먹거리 발굴에 주는 시사점
2017년 2차	2017.4.26.	최돈정(충남연) 충남 정책지도와 공간정보 활용에 관한 제언 양규석(서울시) 서울시 공간정보의 활용과 체계 나상일(국립농업과학원) 공간정보 기반의 농업 연구사례와 정책적 활용가치 장동호(공주대학교) 공간정보 기반의 해양 연구사례와 정책적 활용가치 김태우(벨류투게더) 공간정보 기반의 재난안전 연구사례와 정책적 활용가치
2017년 3차	2017.5.25.	장운중(산업연구원) 4차산업혁명과 산업의 미래 이주량(과학기술정책연구원) 농업과학기술혁신체계의 진화와 선택
2017년 4차	2017.6.27.	Ⅱ 전통 천연섬유산업의 미래 김익열(서천군) 한산모시 사업현황 김문년(안동시) 전통문화 활성화를 위한 안동포 보존과 산업화 임현아(한지산업지원센터) 한지소재를 활용한 상품개발 현황 및 발전방안 임은순(한산모시협동조합) 한산모시의 시장과 산업 현황 이동화(안동시동안동농협) 안동포 산업화 노력 김강훈((주)쌍영방직) 한지사 제조방법 및 제품의 시장성
2017년 5차	2017.7.21.	Ⅱ VR, AR산업 동향과 미래전망 (VR Developing Bed 현장견학 및 포럼) 홍승모((주)포스트미디어 대표이사) VR, AR산업 미래전망과 스마트관광
2017년 6차	2017.7.26.	KTX천안아산 역세권 R&D집적지구 조성검토
2017년 7차	2017.9.18.	Ⅱ 국가 공간정보와 지자체 데이터의 융복합 및 기관 간 연계방안 이상옥(국토교통부) 새정부의 공간정보 정책기조와 지자체의 역할 황명화(국토연구원) 플로우(Flow) 빅데이터와 지역경제지도 최진영(SK Geovision) 모바일 빅데이터기반의 충남 축제분석 최돈정(충남연구원) 모바일 빅데이터와 지역자료 연계를 통한 공공정책 발굴사례 분석
2017년 8차	2017.10.31.	Ⅱ 인구과소지역 대안적 교통의 모색 아즈마츠네요시(NPO법인 Kibaru-Hurusato-Tango) 스마트폰 '우버앱'을 통한 자가용 의 활용: 공공교통의 공백지에서의 유사운송, 일본사례
2017년 9차	2017.11.16.	Ⅱ 베트남 지역과 충남의 교류방안 김두원(호치민 외국어정보대학) 베트남에서의 기회와 전망

This image shows a single page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

MEMO

[illegible]