

공공데이터를 활용한 사회적 가치 실현 방안 연구

최종보고서

NIA 한국정보화진흥원

제 출 문

한국정보화진흥원장 귀하

본 보고서를 “공공데이터를 활용한 사회적 가치 실현 방안 연구”의
최종 연구결과보고서로 제출합니다.

2018년 10월 30일

참 여 연 구 원

김정미 이사 (다래나무주식회사)

조현도 수석 (다래나무주식회사)

조경준 책임 (다래나무주식회사)

요 약 문

1. 제목

공공데이터를 활용한 사회적 가치 실현 방안 연구

2. 연구의 배경 및 목적

- 국민의 삶을 개선하기 위한 방편으로 ‘사회적 가치’에 대한 국가적 관심과 제도 논의가 활발하게 진행
 - 사회적 가치에 대한 관심은 효율과 성장을 중시해 온 우리 사회의 균형점을 다시 찾는 데 공헌할 것으로 기대
 - 사회적 가치 실현을 위한 방안 중 하나로 공공 데이터를 활용한 혁신과 공공복리의 중요성에 주목
- 본 연구의 목적은 공공데이터가 사회적 가치의 실현에 기여하는 방식과, 이 과정에서 새롭게 조명되는 정책 기관의 역할에 대해 통찰을 제공하는 것
- 공공데이터 활용을 통해 사회적 가치를 실현한 국내외 사례에 대한 조사·연구를 바탕으로, 국내 공공데이터를 활용한 사회적 가치 실현 정책 방안 및 이를 구현하기 위해 요구되는 데이터 개방 전략을 제시

3. 연구의 내용 및 범위

- ‘국내 공공데이터의 사회적 가치 실현을 위한 정책 방안과 필요 데이터는 무엇인가’라는 문제 인식 하에 다음의 4가지 주요 항목을 연구 내용 및 범위로 설정
 - 공공데이터 활용 기반의 사회적 가치 개념 검토 및 유형 정립
 - 국내외 데이터를 활용한 사회적 가치실현 현황 분석
 - 공공데이터 활용 기반의 사회적 가치실현을 위한 환경 분석 및 진단
 - 공공데이터 활용 기반의 사회적 가치 확산을 위한 제언
- 본 연구의 수행은 ①사회적 가치의 개념 정의 ②공공데이터 활용 기반 사회적 가치 실행 사례 분석 ③검 분석을 통한 극복 방안 도출 및 정책 시사점 제시 등 3단계에 걸쳐 진행

4. 연구결과

4-1. 사회적 가치와 공공 데이터

- 사회적 가치(social value)는 "사회, 경제, 환경, 문화 등 모든 영역에서 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여할 수 있는 가치"로 정의
- 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여하는 사회적 가치는 경제적 가치와 사회적 가치를 종합적이고 균형 있게 고려하고 사회적으로 당면한 다양한 현안의 해결을 추진
 - 사회의 다원성이 심화될수록 공동체의 유지를 위해서는 사적 가치를 넘어 공공의 선을 추구하는 가치가 요구된다는 점과 공동체의 연대에 기반을 둔 사회적 노력이 중시된다는 점에 주목
- 사회적 가치는 개인이 아닌 공동체를 지향한다는 점에서, 공공성이라는 가치를 본질적으로 내재하고 있으며, 사회적 가치의 실현은 공공성의 구현과도 연계
 - 공적 서비스의 영역에서는 사회적 가치를 지향하는 활동이 자발적이고 지속적으로 가능하도록 보호하며 존중하기 위한 제도적 지원 주체로서 공공기관의 역할이 부각
- 본 연구에서는 사회적 가치 실현을 위한 공공데이터 활용의 효율성을 제고하기 위한 방안의 토대로서 △공공성에 기반을 둔 13가지 사회적 가치 유형을 검토하고 △공공데이터포털(www.data.go.kr)에 제공되는 공공재로서의 데이터의 역할에 초점을 맞춰 이를 8가지 항목으로 통합한 후 △공공데이터포털의 데이터 분류항목과 함께 연계하여 분석하는 방법을 제시

사회적 가치 유형	공공데이터 분류 유형	
<ul style="list-style-type: none"> • 안전 • 인권 • 건강/보건/복지 • 사회통합 • 일자리 • 지역사회 • 환경지속성 • 시민참여 	<ul style="list-style-type: none"> • 과학기술 • 농축수산 • 통일외교안보 • 법률 • 교육 • 국토관리 • 공공행정 • 재정금융 	<ul style="list-style-type: none"> • 산업고용 • 사회복지 • 식품건강 • 문화관광 • 보건의료 • 재난안전 • 교통물류 • 환경기상

4-2. 데이터를 활용한 사회적 가치실현 국내외 현황 분석

- 공공데이터 개방 관련 정책 및 트렌드와 관련하여, ①정부와 민간 부문 간 긴밀한 협업의 중요성이 강조되고 ②데이터 가공을 비롯한 유통 전반에 걸친 시민, 민간의 참여가 확대되고 있다는 점을 포착
- 사회적 가치와 연계된 정책 및 운동과 관련하여, ①공공데이터 생산 주체로서 시민의 역할 ②도시 및 지역사회의 사회·경제적 문제 해결 방안 ③온라인 인권 의식 환기와 사회 운동 참여 확산에 주목
- 공공데이터 활용에 기반을 둔 사회적 가치실현의 국내외 사례를 검토한 결과 다음과 같은 방향성을 도출
 - 실시간 빅데이터 분석과 머신러닝 기반의 공공데이터 응용 서비스가 확장되고 이를 통해 데이터의 부가가치를 창출
 - 시민이 공공데이터의 최종수요자인 동시에 데이터 생성 및 가공의 주도적 역할을 수행
 - 공공데이터를 공공 문제 식별과 해결 목표치 설정에 활용
 - 서비스 단위에서 공공데이터를 통합하는 플랫폼화가 진행

4-3 사회적 가치 분야별 공공데이터 현황 분석 및 갭 극복 방안

- 재난·안전 분야 등 국내 공공데이터 개방 환경과 해외 사례 분석을 통한 갭 분석 결과 다음과 같은 결론을 도출

분야	적용 서비스	필요 데이터	갭 극복 방안	
			공공데이터 개선사항	정책 고려 사항
치안 안전	도시방법 지도	방법 CCTV 위치	범죄 발생률이 높은 지역을 중심으로 순차 개방 확대	공공데이터 개방에 따른 법적, 윤리적 검토와 함께 사회적 합의 선행 필요
		가로등 데이터	지자체 가로등 데이터에 대한 표준 통합을 통한 개방. 위치정보는 위경도 좌표값으로 통일	
	범죄예측 분석	인구통계 데이터	읍면동 단위 인구통계/1인가구 분포/사업체 통계 정보 제공	
		기상데이터(온도, 강설/강우)	반경 1제곱킬로미터의 범위를 1시간 단위로 정기 제공	

재난 안전	재난실태 분석	위성송출데이터	민간의 개방적 데이터 활용을 위한 협의 체계 마련(한국항공우주연구원). 해외와 위성 공동 활용을 위한 연계 전략 강화	사고발생과 복구 과정에서 적극적인 시민참여를 위한 재난재보 활동 독려 시민참여로 인해 생성된 데이터의 공적 활용을 위한 기술 및 서비스 인프라 지원
	재난재보 서비스	재난재보 API	시민 재난재보를 위한 오픈 API 마련	
	재난복구 및 이재민 귀향 서비스	생필품 판매업소	주요 재난 지역을 중심으로 한 생필품 판매 업소(명칭/위치/연락처) 데이터베이스 구축	
		비상대피시설	대피소명, 대피소 면적, 수용인원, 소재지 주소/위경도 등의 하위 정보 항목을 표준화하여 전국 단위의 데이터셋 확보	
	의료기관 운영 데이터	병원 진료 시간, 약국 운영 시간 데이터셋 확보		
인권	도시 양극화 실태 분석	소득데이터	전국 단위의 동별 소득데이터셋 확보	인권 유린 범죄 신고 데이터 접수 체계와 함께 이를 공공데이터로 재 활용하기 위한 체계 마련 필요
	맵 기반 지역별 성범죄 발생 현황 서비스	성범죄자 현황 데이터	구 및 동 단위에서의 성범죄자 데이터셋 공개	
		성범죄 발생 지역 데이터	전국 단위의 5대범죄(강간추행) 발생 데이터셋 공개	
건강/보건/복지	노인복지요양종합 서비스	노인복지시설/요양원 데이터	마을회관, 경로당, 노인주거 시설, 노인요양시설에 대한 전국 단위의 일원화된 데이터셋 확보	심평원, 연금공단 등이 보유한 의료보건 데이터 활용 절차 간소화 도농간 대기오염 측정장비 분포 격차 완화 병원정보에 대한 지나친 개방은 과잉진료를 부추기거나 병원간 격차를 심화시킬 수 있음
	질환별 지역 특화 병원 정보 탐색 서비스	병원 단위 진료실적 데이터	전국 각 병원 질환별 진료 통계 데이터	
	지역별 생활기상 서비스	보건기상지표 데이터	각각의 지수를 구성하는 원천 데이터(예: 꽃가루 비산량 정보) 공개 필요. 지역 단위의 과거 집계치 데이터 접근성 확보	

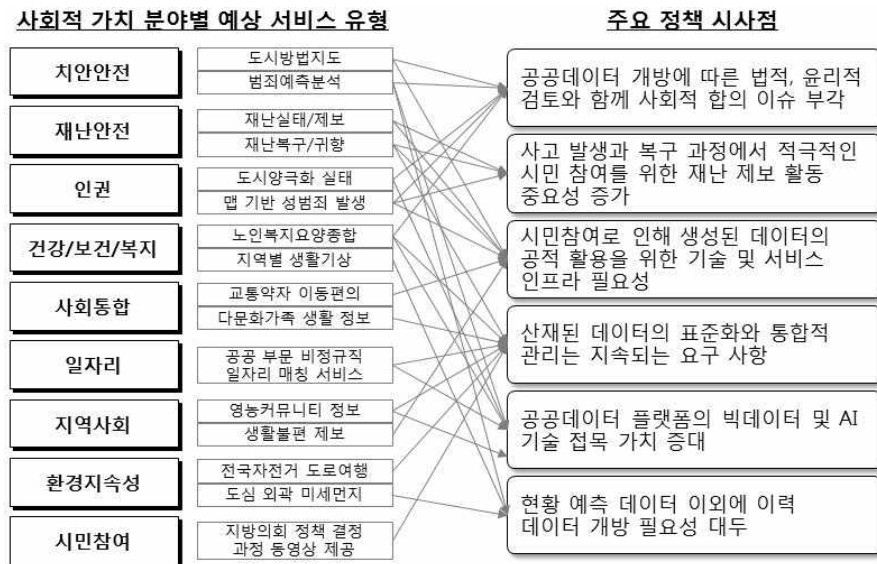
사회 통합	교통약자 이동편의 서비스	장애인/노약자 이동수단: 셔틀버스, 콜택시	장애인/노약자교통서비스운영 사업자명칭/위치/연락처데이터 표준화 및 제공 채널 일원화	교통약자 편의 정 보는 타 공공데이 터에 비해 생성 및 개방 정보가 매우 취약 버스/철도/지하철/ 택시 등 교통약자 이동 scene 전반 에 걸친 실제적 수요를 토대로 공공 데이터셋 구축 필요
		지하철 역사 내 편의시설 데이터	지하철 역사별 엘리베이터/ 에스컬레이터/휠체어 리프트 위치 정보 표준화	
		환승구간 교통약자 이동성 제약 구간 데이터	환승구간 장애물 데이터셋 생성. 민간단체에서 간헐적으로 데이터를 생성하고 있기 때문에 데이터 구축 초기에는 이들과의 협력을 통한 생성 관리 체계 마련	
일자 리	다문화가 족 생활 필수 정보	다국어 생활정보 데이터	지진, 미세먼지, 황사, 화재, 계절별 안전관리, 전염병 등의 실시간 안전 및 보건 정보를 다국어 버전으로 제공	공공데이터 플랫폼의 빅데이터 및 AI 기술 접목을 통해 데이터의 잠재성 극대화 가능
		공공 부문 비정규직 일자리 매칭 서비스	정부부처, 공공기관 및 지자체의 기간제 비정규직, 단기파견직, 일용직 구직 데이터	
지역 사회	영농커뮤 니티 농사정보 공유	비료 사용법 및 사용량 데이터	시기/토양특성/작물별 비료 사용법 및 사용량 데이터 제공	시민제보 정보 각 각에 대한 공공기 관의 문제 처리 현황과 결과 정보 공유 필요
		농약/비료 제공업체	업체명, 주소, 취급 제품 및 명칭, 연락처 데이터 제공 표준 일원화	
	생활불편 제보 개선 현황판	생활불편신고 제보 상황 접수 및 개선 실태 데이터	생활불편신고앱으로 제보된 데이터와 개선 완료 여부 데이터 공개	

환경 지속 성	전국 자전거 도로 여행	자전거길	자전거길 DB 현행화(2016.8 최신 업데이트)와 오픈 API화	IoT 센서네트워크 시스템을 활용해 전국 규모의 보다 정확하고 신뢰할 수 있는 대기오염 데이터 생성체계 마련 검토 필요 현황 예측 데이터 이외에 이력 데이터 개방 필요
		자전거 수리점	전국 자전거 수리점 데이터 (명칭/주소/운영시간/연락처) 구축 및 개방화	
	쓰레기 배출 정보	지역별 쓰레기 배출 요일	미비 지역 데이터 업로드 필요	
	도심 외곽 미세먼지 농도	군 단위 미세먼지 측정 데이터	군 단위 미세먼지 데이터 측정소 및 장비 설치 필요	
시민 참여	의회 정책 결정 과정 동영상 제공	의회 회의 동영상 데이터	의회 회의 정보에 대한 동 영상 공개 및 아카이빙	의회 영상 회의록 시스템은 외부 배 포 가능 포맷화

5. 정책 시사점 및 제언

5-1 정책 시사점

- 각 사회적 가치 분야별 적용 서비스 구현과 관련된 꺾분석을 토대로 한 실행
안을 추진하는 과정에서 검토되어야 할 정책 시사점을 도식화 하면 다음과
같음



- 공공데이터 개방을 위한 정부의 적극적 의지와 국민 전반에 걸친 공공데이터에 대한 인식 환기가 이뤄지며, 참여 기관, 개방 데이터셋 수, ODB(Open Data Barometer) 등 각종 지표에서 국내 공공데이터 개방 현황은 크게 진척을 보이고 있음
- 특히 사회적 가치 실현과 관련된 공공데이터 개방은 시민이 실생활에서 겪는 문제를 해결할 수 있는 실질적인 지원 수단으로 부각되며 국가 자산으로서의 공공데이터에 대한 가치를 새롭게 발견하는 계기를 제공
- 즉, 공공데이터의 사회적 가치 실현을 위한 적용은 시민들이 피부에 닿는 생활을 문제를 해결해 줄 수 있기 때문에 시민들의 공공데이터에 대한 인식 환기에도 크게 기여하고 있음

5-2. 정책 방향성 제언

- 공공데이터가 사회적 가치 실현에 보다 효과적으로 기여하기 위해 다음과 같은 정책 사항을 제언
 - 첫째, 사회적 가치 실현 극대화를 위한 국가중점데이터 선정
 - 둘째, 사회적 가치 실현에 기여할 수 있는 공공데이터셋을 중심으로 한 단계적 오픈 API 디폴트화
 - 셋째, 시민 참여에 의한 공공데이터의 생성과 가공·활용
 - 넷째, 공공데이터 활용 유망 기업 지원 다각화

목 차

I. 서론	1
제 1절 연구의 개요	1
1. 연구의 배경 및 목적	1
가. 연구의 배경	1
나. 연구의 목적	3
2. 연구의 내용 및 방법	4
가. 연구의 내용	4
나. 연구의 방법	5
제 2절 사회적 가치와 공공 데이터	8
1. 사회적 가치의 정의	8
가. 사회적 가치의 개념 및 특징	8
나. 사회적 가치의 실현과 공공성	12
2. 공공성에 기반을 둔 사회적 가치의 유형	14
가. 공공기관과 사회적 가치	14
나. 사회적 가치의 유형	14
3. 공공데이터와 사회적 가치 유형	19
가. 공공데이터의 개념과 활용	19
나. 공공데이터의 분류	20
다. 공공재로서의 공공데이터와 사회적 가치 유형	22
II. 데이터를 활용한 사회적 가치실현 국내외 현황 분석	23
제 1절 사회적 가치 관련 공공데이터 정책 동향	23
1. 공공데이터 개방 정책 및 트렌드	23
가. 협업하는 공공데이터	23
나. 참여하는 공공데이터	25
2. 사회적 가치 연계 정책 및 운동	27
가. 시민, 공공데이터 생산 주체로서의 역할 부각	27
나. 도시 및 지역사회의 사회·경제적 문제 해결 방안에 주목	28
다. 온라인 인권 의식 환기와 사회 운동 참여 확산	29
제 2절 공공데이터 활용 기반 사회적 가치실현 사례	31
1. 안전	31
가. 치안·교통 안전	31
나. 재난 안전	36
2. 인권	48
3. 건강/보건/복지	53

4. 사회통합	60
5. 일자리	67
6. 지역사회	71
7. 환경지속성	79
8. 시민참여	86
제 3절 소결 및 방향성 전망	93

III. 사회적 가치 분야별 공공데이터 현황 분석 및 겹 극복 방안 95

제 1절 안전: 치안	95
1. 현황 분석	95
2. 겹 분석 및 극복 방안	97
제 2절 안전: 재난	99
1. 현황 분석	99
2. 겹 분석 및 극복 방안	100
제 3절 인권	103
1. 현황 분석	103
2. 겹 분석 및 극복 방안	104
제 4절 건강/보건/복지	103
1. 현황 분석	106
2. 겹 분석 및 극복 방안	107
제 5절 사회통합	103
1. 현황 분석	109
2. 겹 분석 및 극복 방안	110
제 6절 일자리	103
1. 현황 분석	112
2. 겹 분석 및 극복 방안	112
제 7절 지역사회	114
1. 현황 분석	114
2. 겹 분석 및 극복 방안	115
제 8절 환경지속성	116
1. 현황 분석	116
2. 겹 분석 및 극복 방안	117
제 9절 시민참여	119
1. 현황 분석	119
2. 겹 분석 및 극복 방안	120

IV. 정책 시사점 및 제언 121

제 1절 정책 시사점	121
1. 사회적 가치 분야별 정책 시사점	121

가. 치안안전	121
나. 재난안전	121
다. 인권	122
라. 건강/보건/복지	122
마. 사회통합	123
바. 일자리	124
사. 지역사회	124
아. 환경지속성	124
자. 시민참여	125
차. 요약	125
2. 사회적 가치를 통한 공공데이터의 가치 재발견	126
제 2절 정책 방향성 제언	128
1. 사회적 가치 실현 극대화를 위한 국가중점데이터 선정	128
2. 사회적 가치 실현에 기여할 수 있는 공공데이터셋을 중심으로 단계적 오픈 API 디폴트화 ...	128
3. 시민 참여에 의한 공공데이터의 생성과 가공·활용	129
4. 공공데이터 활용 유망 기업 지원 다각화	130
제 3절 연구의 성과와 향후 과제	131
※ 참고 자료	133

표 차례

[표 1] 사회적 가치 개념 자문단	6
[표 2] 공공데이터 활용 관련 인터뷰 대상	7
[표 3] 사회적 가치 관련 개념 및 특징 비교	11
[표 4] 공공성 및 공공가치 관련 개념의 특징	12
[표 5] 사회적 가치 영역의 유형별 구분	15
[표 6] 국내외 오픈포털 공공데이터 분류 사례 예시	21
[표 7] 사회적 가치 유형과 공공 데이터 분류 유형 도출 결과	22
[표 8] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 안전	48
[표 9] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 인권	52
[표 10] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 건강/보건/복지	57
[표 11] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 사회통합	65
[표 12] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 일자리	70
[표 13] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 지역사회	75
[표 14] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 환경지속성	83
[표 15] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 시민 참여	90
[표 16] 공공데이터 요구사항: 치안 안전	98
[표 17] 공공데이터 요구사항: 재난 안전	101
[표 18] 공공데이터 요구사항: 인권	104
[표 19] 공공데이터 요구사항: 건강/보건/복지	108
[표 20] 장애인 지원 공공데이터 현황	110
[표 21] 공공데이터 요구사항: 사회통합	111
[표 22] 공공데이터 요구사항: 일자리	113
[표 23] 공공데이터 요구사항: 지역사회	115
[표 24] 공공데이터 요구사항: 환경지속성	118
[표 25] 공공데이터 요구사항: 시민참여	120

그림 차례

[그림 1] 공공데이터 개방 통계: 2013-2018.10	2
[그림 2] 연구 내용 및 범위	4
[그림 3] 연구 체계 및 연구 추진 단계별 방법론	6
[그림 4] 공공데이터 포털에서 제공하는 공공 데이터 포맷	20
[그림 5] CodeforAmerica 지역별 시빅해킹 커뮤니티(The Brigade) 현황 맵	26
[그림 6] PredPol 범죄 데이터 예측 플로우	32
[그림 7] Hunchlab 맵 구현 화면: 링컨 시	33
[그림 8] Night Street Advisor 모바일 화면	34
[그림 9] RTC-Waycare 교통사고 예측 플랫폼 화면	35
[그림 10] 일본 DiMAPS: 지진 발생에 의한 해일 도달 예상 정보	38
[그림 11] 코페르니쿠스 EMS의 GWIS 인터랙티브맵	39
[그림 12] 후쿠시마 귀향 지원 앱 서비스 프로세스	40
[그림 13] 뉴욕시 구역별 빈곤선(Poverty Threshold) 이하 인구 비율	50
[그림 14] OPCompass 모바일 앱 화면	50
[그림 15] Medicat.io 홈페이지 화면	54
[그림 16] 꽃가루군(花粉くん) 모바일 앱 화면	55
[그림 17] EQUALS Gender Digital Inclusion Map	62
[그림 18] BlindSquare: iPhone 화면	63
[그림 19] 교통 약자 런던 대중교통 이용 취약 지점: TfL과 참여자 경로	64
[그림 20] MyCareersFuture.sg 홈페이지 화면	69
[그림 21] Rainbowagri 플랫폼 내 주요 영농 조합 브랜드	72
[그림 22] Agrintote 비료 및 농약 사용량 데이터 출력 화면	73
[그림 23] 주별 인당 평균 납세액 랭킹	74
[그림 24] BikeMaps.org: 캐나다 온타리오주 자전거 사고 발생 지역 및 유형	80
[그림 25] 5374.jp 모바일 앱 동작 화면	81
[그림 26] Baltimore Open Air: 선택 지역 오존 농도 추이 변화	82
[그림 27] Digital Democracy 제공 뉴욕주 상원 심의 공청회 자료: J 5786	87
[그림 28] Factly 메인 페이지	88
[그림 29] Decide Madrid 메인 페이지	89
[그림 30] 국민재난안전 포털 재난 정보 문자 업데이트 예시: 풍수해	99
[그림 31] 재난문자방송 발령 API 출력값 정보	100
[그림 32] 성범죄자 알림e 모바일 화면	103
[그림 33] Viva Innovation의 착한회사앱(1만 다운로드)	106
[그림 34] 다문화가족지원포털 다누리 영어 웹사이트	109
[그림 35] aT한국농수산식품유통공사 농수산물 가격정보 KAMIS(100만 다운로드)	114
[그림 36] 미세먼지 및 기상청 날씨 정보 앱: 원기날씨(500만 다운로드)	117
[그림 37] 지방자치단체의 연간 세입예산 규모 오픈 API 테스트 및 요청 주소 결과값	119
[그림 38] 국민재난안전포털 내 저작권 경고 문구	122

[그림 39] 초미세먼지 측정소 정보 비교: 서울특별시(좌) & 경상북도(우)	125
[그림 40] 사회적 가치 유형과 공공데이터 정책 시사점	126
[그림 41] 사회적 가치 구현과 공공데이터 개방환경 개선 간 선순환 매개	127

I. 서론

제 1절 연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적

가. 연구의 배경

① 사회적 가치

- 경제적 양극화 등으로 인한 사회갈등이 고조되는 가운데, 사회통합에 기여할 수 있는 사회적 가치에 대한 관심이 새롭게 환기
- 국민의 삶을 개선하기 위한 방편으로써 ‘사회적 가치’에 대한 정부 차원의 관심과 관련 제도에 대한 논의가 활발하게 진행
 - 최근 국내에서 논의되고 있는 ‘사회적 가치’는 인권, 안전, 환경, 사회적 약자 배려, 양질의 일자리 창출, 상생협력 등 공공의 이익과 공동체 발전에 기여하는 가치를 중심으로 개념이 확대·심화되는 추세
 - 19대 국회에 이어 20대 국회에서도 사회적 가치 관련 법안 발의되었고, 기업 지배구조 개선·사회책임투자·상생 등 사회적 가치와 관련된 기존의 논의들도 정부 정책과 맞물려 확산
- 사회적 가치에 대한 이 같은 관심과 실천은 효율과 성장 가치에 집중되어 온 우리 사회의 균형점을 회복하며 건강한 시민 중심의 가치 형성에 공헌할 것으로 기대

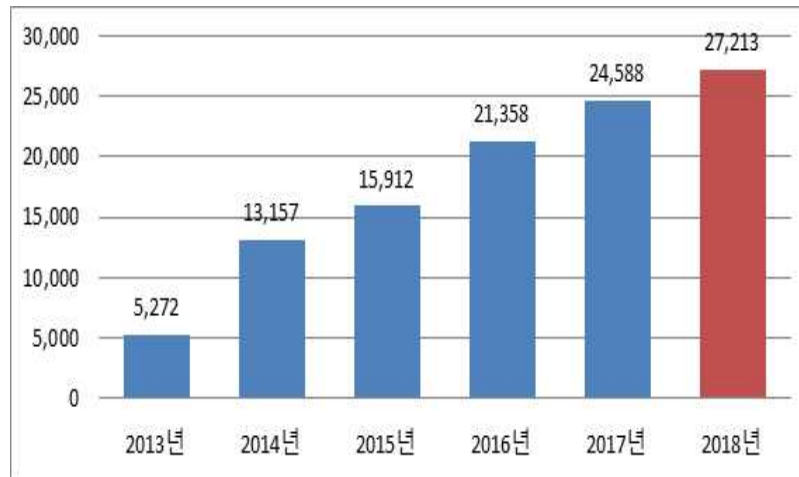
② 공공데이터

- 사회적 가치 실현을 위한 방안 중 하나로, 공공데이터를 활용한 혁신과 공공성 강화의 필요성에 주목
- 전국적으로 구축돼 있는 풍부한 정보통신 인프라와 국민들의 우수한 ICT 활용 능력을 바탕으로 공공데이터 개방과 활용 확산이 가속화
 - 2018년 10월 말 기준 데이터 개방 초기인 2013년 대비 데이터 개방은 5배

증가했고, 공공데이터 활용 웹/앱 서비스 개발 사례는 423배 증가

- 2018년 10월 말 기준 공공데이터 개방 대상 기관은 698개 전 공공 기관으로 확대됐으며, 공공데이터 포털에서는 파일데이터 2만 4,477건, 오픈 API 2,645건, 표준데이터 91건을 포함 총 27,213건의 데이터셋이 개방되는 성과를 달성

[그림 1] 공공데이터 개방 통계: 2013-2018.10(단위: 건)



출처 : 공공데이터포털(data.go.kr)

- 공공데이터의 활용 측면에서는 시민들의 적극적인 참여를 전제로 한 데이터 활용기반이 마련되고 이를 위한 제도 개선이 진행
 - 2017년 7월 출범한 오픈데이터포럼은 기존의 ‘국가오픈데이터포럼’이 회의, 행사 개최 및 홍보 위주로 진행되어온 것과 달리 시민 참여의 성격을 더욱 강화
 - 이후 오픈데이터포럼은 시민이 중심이 되어 직접 데이터 관련 이슈를 발굴하고 공론화해 공공데이터 개방·활용 활성화를 위한 정책 제언 등을 추진하는 데이터 활용을 위한 소통 협의체로서의 기능을 수행 중

나. 연구의 목적

- 본 연구의 목적은 공공데이터가 사회적 가치의 실현에 기여하는 방식과, 이 과정에서 새롭게 조명되는 정책 기관의 역할에 대해 통찰을 제공하는 것
- 공공데이터 활용을 통해 사회적 가치를 실현한 국내외 사례에 대한 조사·연구를 바탕으로, 국내 공공데이터를 활용한 사회적 가치 실현 정책 방안 및 이를 구현하기 위해 요구되는 데이터 개방 전략을 제시
- 이를 통해 다음과 같은 정책적 성과 창출에 기여할 것으로 기대
 - 공공데이터의 사회적 가치 실현과 관련된 양질의 사례 확보 및 통찰 획득
 - 제안된 정책 제언을 토대로 공공데이터의 사회적 가치 실현 방안 추진
 - 사회적 가치 실현에 필요한 공공데이터 유형에 대한 정확한 수요 분석과 선제적 데이터 축적
 - 사회적 가치 실현에 적합한 공공데이터 유형에 대한 정보 확보
 - 국내 공공데이터 응용 활성화를 위한 새로운 방향성 제시
 - 공공데이터의 사회적 가치 실현에 수반되는 법제도적 문제점과 대안을 통해 효과적인 촉진 및 규제 정책 수립
 - 공공데이터 분야의 신규 연구 과제 개발에 관한 단서와 아이디어 제공
 - 유관 기관 및 부서의 해외 정책동향 파악과 사례 조사 등 정보 수집 업무상의 중복으로 발생하는 시간과 노력 절감

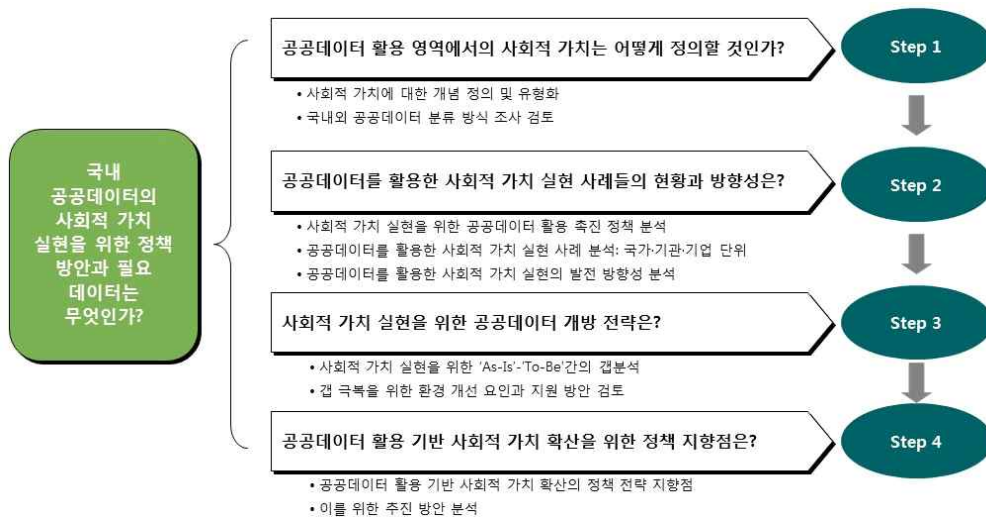
2. 연구의 내용 및 방법

가. 연구의 내용

○ ‘국내 공공데이터의 사회적 가치 실현을 위한 정책 방안과 필요 데이터는 무엇인가’라는 연구 질문 하에 다음의 4가지 주요 항목을 연구 내용 및 범위로 설정

- 공공데이터 활용 기반의 사회적 가치 개념 검토 및 유형 정립
- 국내외 데이터를 활용한 사회적 가치실현 사례 및 현황 분석
- 공공데이터 활용 기반의 사회적 가치실현을 위한 환경 분석 및 진단
- 공공데이터 활용 기반의 사회적 가치 확산을 위한 제언

[그림 2] 연구 내용 및 범위



○ 첫째, 공공데이터 활용 기반의 사회적 가치에 대한 개념 검토 및 유형 정립과 관련하여 다음과 같은 내용을 제시

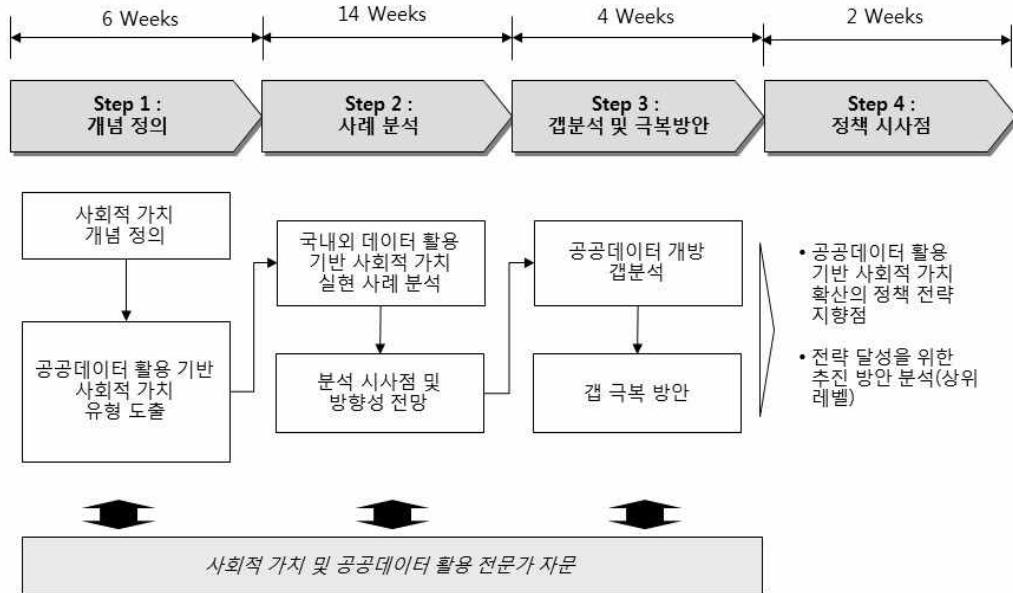
- 사회적 가치 개념에 대한 이론적 논의를 검토하고, 국내외적으로 사회적 가치가 강조되는 정책적 배경을 제시
- 사회적 가치 실현을 위한 실천적 토대로서 공공성에 대한 검토 및 공공기관의 역할에 대해 검토
- 국내에서 통용되는 사회적 가치 유형에 대한 검토 및 공공 데이터 활용의 관점에서 실현 가능한 사회적 가치 유형을 도출하여 제시

- 둘째, 국내외 데이터를 활용한 사회적 가치 실현의 사례 및 현황 분석과 관련하여 다음과 같은 내용을 제시
 - Bottom-up 리서치의 결과로 도출된 국내외 공공데이터 개방 정책 및 트렌드 분석
 - 공공데이터의 사회적 가치 제고 활동과 관련된 정책 및 시민운동의 트렌드 분석
 - 사회적 가치 분야별 해외의 공공데이터 적용 사례 분석
- 셋째, 공공데이터 활용 기반의 사회적 가치실현을 위한 개방 환경 분석 및 진단과 관련하여 다음과 같은 내용을 제시
 - 사회적 가치 분야별 국내 공공데이터 개방 환경 분석
 - 사회적 가치 분야별 국내 공공데이터 개방 환경과 해외사례 분석 결과 간격 분석
 - 갭 진단을 통한 국내 공공데이터 활용 측면의 극복 방안 제시
- 넷째, 공공데이터 활용 기반의 사회적 가치 확산을 위한 제언과 관련하여 다음과 같은 내용을 제시
 - 사회적 가치 실현과 관련된 국내 공공데이터 활용에 대한 전반적인 평가
 - 사회적 가치 제고를 위한 국내 공공데이터 활용 관련 정책 시사점 제시
 - 사회적 가치 실현을 위해 공공분야에서 개방이 필요한 데이터셋 사례 제시

나. 연구의 방법

- 본 연구의 수행은 ①사회적 가치의 개념 정의 ②공공데이터 활용 기반 사회적 가치 실행 사례 분석 ③갭 분석을 통한 극복 방안 도출 및 정책 시사점 제시의 3단계에 걸쳐 진행
 - 사회적 가치에 대한 학계와 정책기관들의 논의 내용을 토대로 공공데이터의 사회적 가치 기여 잠재성을 고려하여, 과제의 성격에 부합한 조작적 정의와 공공데이터를 통해 실현 가능한 사회적 가치 유형 분류를 제시
 - 이러한 가치 유형에 따라 국내외의 공공데이터를 활용한 사회적 가치 실현 사례와 정책을 분석하여 국내 적용을 위한 시사점을 도출

[그림 3] 연구 체계 및 연구 추진 단계별 방법론



- 사회적 가치 개념과 유형 설정 단계에서 문헌 자료와 전문가 인터뷰를 바탕으로 개념 정의의 범위를 결정하고, 대한민국 국회와 정부(행정안전부)의 정의 및 유형 사례를 적극 반영
- 공공데이터를 활용한 사회적 가치 실현 사례와 정책 분석 단계에서는 국내외 문헌 및 온라인 조사를 통해 초안 보고서 작업을 진행하며, 수시로 전문가 및 공공데이터 실수요자(개발자 및 사용자) 의견을 통해 확보된 사실을 검증하고 통찰을 보완

[표 1] 사회적 가치 개념 자문단

이름	소속	분야	직책	전문 분야
권현익	영국케임브리지대학교 트리니티칼리지	학계	석좌교수	사회인류학
김종걸	한양대 국제학대학원 글로벌사회경제적학과 /일본학과	학계	주임교수	동아시아 경제 및 사회적 경제
류현숙	행정연구원	연구소	선임 연구위원	시민사회/재난,사회안전
심상달	융합경제연구소 KDI 명예위원	학계/산 업계	소장	사회적 기업

[표 2] 공공데이터 활용 관련 인터뷰 대상

이름	소속	분야	직책	전문 분야
박한	비바이노베이션	건강·보건·복지	대표이사	질병 예측 및 병원 추천 착한 의사 앱 개발
박준희	여기요	교통 안전	대표이사	교통사고 제보 앱 사고 여기요 개발
김영신	서울단비	환경지속성	이사장	기상 앱 개발
홍윤희	이베이	사회통합	팀장	교통약자 편의 서비스 앱 개발(소속 기업과는 별도 활동)
윤석용	베가스	치안 안전	부사장	범죄예측플랫폼 CLUE 개발

제 2절 사회적 가치와 공공 데이터

1. 사회적 가치의 정의

가. 사회적 가치의 개념 및 특징

- 사회적 가치(social value)란 "사회, 경제, 환경, 문화 등 모든 영역에서 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여할 수 있는 가치"로 정의¹⁾
 - 공공의 이익과 공동체 발전에 기여하는 가치로서²⁾, 개인의 차원을 넘어 공동체의 지속 가능성과 번영을 위하여 지향하는 바람직한 가치라는 의미를 포함
 - 헌법적 가치로서 사회권을 실질화하기 위한 가치이며, 경제적·환경적·문화적 가치를 포괄하는 상위 가치³⁾
 - 사회적 필요에 의한 정책 의제로서 기존의 방식으로 해결되지 못한 문제를 새롭게 조명하고 접근하는 다양한 시도를 포괄⁴⁾
 - 요컨대 헌법이 지향하는 가치 중 사회의 재생과 건전한 발전을 위한 가치로서 인권, 노동권, 안전, 사회적 약자 배려, 민주적 의사결정과 참여의 실현 등 공동체와 사회 전체에 편익을 제공하는 가치를 의미
- 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여하는 사회적 가치⁵⁾는 경제적 가치와 사회적 가치를 종합적이고 균형적으로 고려하고⁶⁾ 사회적으로 당면한 다양한 현안의 해결을 추진
 - 다양한 맥락에서 경제적 가치(economic value)와 구별되는 개념으로 제시되기도 하지만, 경제적 가치를 내재하고 있는(embedded) 개념으로도 제안⁷⁾
 - 사회적으로 문화, 규범, 경험, 인간관계의 상호작용, 교육, 종교, 지역, 결사체 등에 의해 영향을 받으므로 시대와 지역의 요청에 부응⁸⁾
 - 사회적 가치를 극대화하기 위해서는 다양한 조직들이 사회적 혁신을 가능하게 하는 기반과 제도에 대한 보다 정교한 접근이 필요⁹⁾

1) 출처: 사회적 가치의 이해, 행정안전부, 2018

2) 출처: 공공기관의 사회적 가치 실현에 관한 기본법안, 대한민국국회, 2017.10

3) 출처: '국민이 주인인 정부'를 실현하는 정부혁신 종합 추진계획, 행정안전부, 2018. 3.

4) 참조: 사회적 가치의 다차원적 구조, 박명규, 사회적 가치 연구원, 2018

5) 참조: '국민이 주인인 정부'를 실현하는 정부혁신 종합 추진계획, 행정안전부, 2018. 3.

6) 참조: 공공기관의 사회적 가치 실현에 관한 기본법안, 대한민국국회 2017.10

7) 참조: Karl Polanyi, The Great Transformation, 1944

8) 참조: Marcel Mauss의 fait social total 개념 참조

9) 출처: 사회적 가치와 사회혁신, 이재열 편집, 한울, 2018

- 사회적 가치 개념에 대해 아직까지 이론적으로 명료하게 정의되어 있지는 않으며 다양한 접근이 이루어지고 있음
 - Michael Walzer의 사회적가치론에 의하면, ‘사회구조에 의해 직접적으로 다루지는 권리와 자유, 권한 및 기회, 그리고 소득과 재산 등과 같은 가치들’로서의 사회적 가치는 공동체에 의해서 부여되고 공유되는 가치를 의미
 - Mark Moore는 ‘협회의 경제적 가치를 넘어서서 일반대중에게 편익을 제공하는 것뿐만 아니라 일반시민으로서 그들이 공동적으로 필요로 하는 가치를 고려하는 것’에 주목
 - Marcel Mauss를 통해 추론되는 사회적 가치의 의미는 현대사회에서 사회적 삶의 보편적이고 자연적인 모습을 회복한다는 것으로, 이는 ‘사회에 사는 사람들이 인간의 개인주의적 면과 인간의 사회적 혹은 집단적 모습을 균형 있게 공히 발현할 수 있도록 하는 것’임을 시사¹⁰⁾
 - 이러한 기존의 이론적 논의들이 공통적으로 제시하고 있는 것은 공동체가 중요시하는 가치가 경제적 효용성을 넘어 더욱 포괄적이고 더욱 장기적인 효과를 염두에 두고 있다는 사실
 - 요컨대 사회가 다양해지고 이질화될수록 공동체의 유지를 위해서는 사적 가치를 넘어서는 공공의 선을 추구하는 가치가 요구된다는 점¹¹⁾과 공동체의 연대에 기반을 둔 사회적 노력이 중요하다는 점을 강조
- 국내외적으로 사회적 가치 실현에 대한 관심이 고조되는 가운데, 해외의 경우 국제기구와 기관, 각국 정부들이 이와 관련한 다양한 논의와 실천 노력을 진행 중
 - 유엔은 성장위주의 발전전략에 대한 반성적 고찰을 바탕으로 지속 가능한 발전 방향을 모색하고, 경제·사회·환경 가치의 통합을 고려한 발전 방향을 설정
 - 이와 관련, 2016년부터 2030년까지 유엔과 국제사회의 최대 공동목표로서 ‘지속가능발전종합목표(sustainable development goals, SDGs)’가 제시됨¹²⁾
 - 유럽연합(EU)은 ‘사회적 질’ 선언을 통해 △사회경제적 안정성¹³⁾ △사회적 포용성¹⁴⁾ △사회적 응집성¹⁵⁾ △사회적 역능성¹⁶⁾을 강조

10) 참조: 사회적 경제와 사회적 가치, 권현익, 포럼발표자료, 2016

11) 사회학의 비조인 E. 뒤르켐은 이러한 이질성을 기초로 하는 상호의존으로 인해 공동체적 통합이 가능하다는 점을 지적

12) 지속가능발전목표(SDGs)의 17개 항목으로 △빈곤종식 △영양 △건강과 웰빙 △형평성 있는 교육 △성평등 △위생 △에너지 △일자리 △인프라 △불평등해소 △주거 △지속가능경제 △기후변화 △종 다양성 △생태계보호 △법치 △글로벌 파트너십을 제시

13) 재정적 안정, 고용, 주거, 건강, 교육, 가족, 여가 등이 포함됨

14) 시민권, 노동시장참여, 공적·사적 서비스 혜택, 사회적 접촉 등이 포함됨

15) 신뢰, 공통된 규칙과 가치, 사회적 관계, 정체성 등이 포함됨

16) 지식 접근성, 노동시장 참여, 개방성과 제도적 지원, 사적 관계 등이 포함됨

- ISO 26000(International Organization for Standardization 26000)은 기업, NGO, 정부 등 사회 구성 조직들이 사회의 지속가능한 발전에 기여하도록 책임 있는 활동을 수행하기 위한 표준을 제공
 - 영국 정부는 공공부문의 역할을 사회적 가치실현의 과제와 연계시킨 대표적 사례로서 2012년 공공서비스법 제정을 통해 공공구매 방식을 통한 사회문제 해결의 제도화를 추진
 - 미국은 2009년 민간 영역의 사회혁신투자 확대를 위해 백악관 내에 사회혁신 및 시민참여처(Office of Social Innovation and Civic Participation)를 설치
 - 미국에서는 1995년부터 2005년까지 사회책임투자 펀드(Socially Responsible Investment Fund, SRI)가 2만 2,900억 달러로 약 360% 증가하는 등 사회적으로 의미 있는 기업 활동을 강조
- 국내에서는 사회적 가치에 관한 입법부의 관심이 태동된 가운데, 문재인 정부 출범을 계기로 사회적 가치 실현이 핵심 정책 방향으로 대두
- 19대 국회 당시 문재인 대통령(당시 국회의원)이 대표 발의했던 ‘공공기관의 사회적 가치 실현에 관한 기본법안’을 통해 논의가 본격화
 - 제 20대 국회에서 2017년 10월 발의된 「사회적가치기본법」에서 사회적 가치 실현을 공공부문의 핵심 운영원리로 강조하고, 인권, 안전, 건강, 노동권, 사회적 약자보호, 상생과 협력, 일자리 창출, 공동체 복원, 지역경제 공헌, 사회적 책임, 지속가능성 등의 13가지 가치를 제시
 - 문재인 정부는 ‘사회적 가치 실현을 선도하는 공공기관’을 100대 국정과제로 채택하고, 국민의 삶의 질 개선을 위해 인권·안전·환경·사회적 약자 배려 등 ‘사회적 가치’ 실현 중심으로 정책과 자원 배분의 우선순위를 설정
 - 행정안전부는 2018년 3월 발표한 「정부혁신 종합 추진계획」을 통해 정부운영을 사회적 가치 중심으로 전환하는 전략을 제시
 - 정부가 핵심적으로 추진하는 100대 국정과제 중 ‘사회적 가치’의 실현과 밀접하게 관련된 다수의 국정과제들이 선정되었으며, 이를 통해 정부와 공공기관 전반에 걸쳐서 사회적 가치가 핵심적인 정책방향으로 자리매김할 것임을 시사

[표 3] 사회적 가치 관련 개념 및 특징 비교

출처	명칭	정의 및 특징
대한민국 정부	‘국민이 주인인 정부’를 실현하는 정부혁신 종합 추진계획	<ul style="list-style-type: none"> • 사회·경제·환경·문화 등 모든 영역에서 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여할 수 있는 가치 • 정부와 공직사회의 공공성을 회복하기 위한 핵심 가치
영국 정부	공공서비스 (사회가치)법	<ul style="list-style-type: none"> • 위탁 및 조달과정에서 재화와 서비스의 직접 구매와 그에 따른 결과 이상으로 창출되는 공동체를 위한 편익 • 사회적 가치는 지역사회의 필요와 공공기관의 전략적 목표 등에 따라 유동적으로 정해질 수 있는 개념
서울시	사회적 가치	<ul style="list-style-type: none"> • 좋은 일자리 확대, 취약계층 고용 기회 증진, 협력업체와의 상생협력 및 공정거래, 지역경제 기여, 지역공동체 발전, 사회적 공헌 등과 같이 공공의 이익을 중시하는 가치
Michael Walzer	Valued Social Goods	<ul style="list-style-type: none"> • 사회구조에 의해 직접적으로 다뤄지는 권리와 자유, 권한 및 기회, 그리고 소득과 재산 등과 같은 가치 • 모든 사회적 가치는 특정한 기준과 제도가 적합한 고유 분배영역을 구성하며, 이의 자율성이 확보되어야 함
Mark Moore	Public Value	<ul style="list-style-type: none"> • 협의의 경제적 가치를 넘어서서 일반대중에게 편익을 제공하는 것뿐만 아니라 일반시민으로서 그들이 공동적으로 필요로 하는 가치를 고려

출처: 관련 자료 종합

나. 사회적 가치의 실현과 공공성

- 사회적 가치는 개인이 아닌 공동체를 지향한다는 점에서 공공성이라는 가치가 본질적으로 내재하고 있으며, 사회적 가치의 실현은 공공성의 구현과도 연계
 - 신자유주의의 효율성을 넘어 개인의 연대와 공동체성을 강조하며 공공의 선을 추구하는 공공성은 사회 내 다양한 목소리를 함께 나누고 소통할 수 있는 사회적 가치를 지원
 - 사회적 책임(Social Responsibility)과 공유가치창출(Creating Shared Value) 등 사회적 가치 실현과 관련된 다양한 활동도 공공성을 추구
- 이 같은 개념들은 사적인 것을 넘어서서 하나의 총체로 집계하거나 대표할 수 있는 가치를 강조하는 것이 특징
 - Barry Bozeman은 공공성에 대해 ‘시민들이 의무적으로 반드시 가져야 하는 권리와 혜택’, 이를 위한 ‘사회, 국가 등에 대한 시민의 의무’, 그리고 ‘정부와 정책이 기반으로 두어야 할 원칙에 대한 규범적 합의’로 정의
 - John Bennington은 공공가치의 실현을 위한 요소로서 △폭넓은 경제적 가치 △사회문화적 가치 △취약계층과 연령에 따른 공정성과 공평성 △토론과 참여 그리고 시민들의 개입을 촉진하는 정치적이고 민주적인 가치 △사회경제적 네트워크의 장기적인 지속가능성을 제안
- 공공성의 개념은 공공가치와 공익성 등과 함께 특히 공공행정의 중요성을 정당화 하는 가치로서 널리 활용되고 있으며, 이는 공공성의 유사 및 관련 개념의 특징을 통해서도 다음과 같이 확인됨

[표 4] 공공성 및 공공가치 관련 개념의 특징

개념	특징
공익(Public interest)	<ul style="list-style-type: none"> • 실체적·절차적 관점에서 다양하게 정의 및 이해되는 개념 • “공중”으로써 구축된 사회 집단의 장기생존과 행복 추구 결과를 통해 이상적인 형태의 공익을 실현 • 2000년대에 이르러 공익에 대한 절차적 관점이 중요하게 부각되면서, 시민의 참여, 시민에 대한 정보공개, 시민 공론 등의 절차 등이 강조됨
공적 가치 기준 (Public value criteria)	<ul style="list-style-type: none"> • 공공가치의 성취 정도를 조사하고 판단하는데 사용되는 개념으로, 시장과 공공부문 모두 공공가치를 획득하기 위해 필요한 재화와 서비스를 제공하지 못할 경우, 공공가치의 실패가 발생

공공재 (Public good)	<ul style="list-style-type: none"> • 소비의 비경합성과 사용의 비배타성이 확보되는 재화와 서비스로서 공공의 이익을 위해 사용됨
규범적 공공성 (Normative publicness)	<ul style="list-style-type: none"> • 제도 및 정책에 관련된 복합적인 정치·경제적 권한에 대한 인식이 공적가치 획득과 이상적 공익을 위해 작용하는 잠재적 제도와 정책을 이해하는데 필수적으로 작용

출처: 국가연구개발사업의 공공가치 개념 도입방안, STEPI, 2017.12

- 국내에서는 특히 정부 핵심 국정과제로서 공공부문의 ‘사회적 가치’ 실현을 강조하며 정부와 공직 사회의 공공성 회복을 강조¹⁷⁾
 - 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여하는 사회적 가치 중심의 국정 운영 전환으로 국민 모두가 잘 사는 나라를 구현할 필요성 제기
 - 공공의 영역에서 사회적 가치를 실현하기 위한 다양한 방법이 모색되는 가운데, 이를 위해 중점 지원할 사회적 가치의 영역을 도출

17) Michael Walzer에 따르면, 사회적 가치를 실현하기 위해서는 공동체의 분배의 역할을 담당하는 정부의 역할이 중요

2. 공공성에 기반을 둔 사회적 가치의 유형

가. 공공기관과 사회적 가치

- 사회적 가치 역시 하나의 규범적인 가치가 아닌 여러 영역으로 구분이 가능하지만, 다양한 영역에서 공공성 실현을 위한 공공기관의 역할이 중요
 - 공적 서비스의 영역에서는 사회적 가치를 지향하는 활동이 자발적이고 지속적으로 가능하도록 보호하며 존중하기 위한 제도적 지원 주체로서 공공기관의 역할이 부각
 - 기업과 개인 등 민간 부문이 주체가 되는 여타 영역에서도 공공기관이 지원과 협업을 통한 사회적 가치 제고 노력을 강화
- 이런 가운데, 「공공기관의 사회적 가치 실현에 관한 기본법안(2017)」과 「국민이 주인인 정부를 실현하는 정부혁신 종합 추진계획」에는 사회적 가치의 추구하고 관련하여, 공공기관들이 사회적 가치를 적극적으로 실현할 것을 규정

나. 사회적 가치의 유형

- 우리나라 정부기관에서는 헌법적 가치로서 사회권을 실질화하기 위한 가치로서 다음과 같은 13개 항목을 적용
 - 인간의 존엄성을 유지하는 기본 권리로서 인권의 보호: 행복추구권, 평등권, 알권리, 직업의 자유, 안정적 주거생활 보장 등 헌법상 보장되는 기본권 보장
 - 재난과 사고로부터 안전한 근로·생활환경의 유지: 시장에서 해결할 수 없는 국민의 안전을 지키기 위한 공공의 적극적 조치 필요
 - 건강한 생활이 가능한 보건복지의 제공: 인간다운 생활의 기본조건으로서 건강한 생활을 영위할 수 있는 보건·의료서비스를 국가에 요구하고 국가는 이를 제공
 - 노동권의 보장과 근로조건향상: 생계를 유지하기 위해 일할 수 있는 권리 보장, 노동3권, 안정적인 근로조건 유지, 최저임금인상, 고용안정 등을 추진
 - 사회적 약자에 대한 기회제공과 사회통합: 여성, 노인, 청소년, 신체장애자, 기타 생활능력이 없는 국민도 인간으로서의 존엄과 가치를 보장받을 수 있는 사회보장 정책 추진

- 대기업, 중소기업 간의 상생과 협력: 시장의 지배와 경제력의 남용을 방지하고, 경제주체간의 조화를 통한 경제의 민주화를 위하여 필요한 규제와 조정 시행
 - 품위 있는 삶을 누릴 수 있는 양질의 일자리 창출: 민간·공공부문 일자리 창출, 노동시간 단축을 통한 일자리 나누기, 비정규직 축소 등 좋은 일자리 확대를 위한 정책 추진
 - 지역사회 활성화와 공동체 복원: 자치와 분권의 원칙을 지역 공동체 차원에서 보장하는 지방자치 실현
 - 경제활동을 통한 이익이 지역에 순환되는 지역경제 공헌: 지역 간 균형 있는 발전을 위한 지역경제 육성, 수도권 과밀화로 인한 부작용 해소
 - 윤리적 생산과 유통을 포함한 기업의 자발적인 사회적 책임 이행: 사회적 존재로서 기업의 사회적 책임 이행, 인권, 노동권, 환경, 소비자 보호, 지역사회 공헌, 좋은 지배구조 형성
 - 환경의 지속가능성 보전: 국민이 쾌적한 환경에서 생활할 권리를 보장하기 위한 국가의 의무 수행
 - 시민적 권리로서 민주적 의사결정과 참여의 실현: 민주적 의사결정과 시민 참여를 통한 국민주권 국가의 실현을 위해 정부 운영방식 개선, 참여 기제 확보, 참여 수준 심화 추진
 - 그 밖에 공동체의 이익실현과 공공성 강화: 경제적 양극화 등으로 파괴된 사회 공동체 회복을 추구하고 시민사회 등 제3섹터에 대한 지원 및 육성 추진
- 이와 같은 사회적 가치의 항목을 구성하는 핵심 개념들을 통해 사회적 가치의 유형과 주요 활동 예시를 다음 표와 같이 요약

[표 5] 사회적 가치 영역의 유형별 구분

사회적 가치 항목	유형	주요활동 예시
인간의 존엄성을 유지하는 기본 권리로서 인권의 보호	인권	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 행복추구권, 평등권, 정보기본권, 직업의 자유, 주거 생활의 보장 등 기본적 인간 존엄성 유지·보호 • 평등: 성별, 종교, 사회적 신분, 장애, 나이, 용모, 고용형태, 학력, 혼인여부, 임신·출산, 가족 상황, 사상·정치적 의견, 실효된 전과, 성적 취향, 병력 등에 의한 차별금지 • 정보기본권: 필요·충분한 정보 공개 및 공유 • 직업의 자유: 경제적 강자에 의한 침탈행위 시정 • 안정적인 주거생활: 과도한 집값인상, 주택의 소유 집중과 과도한 주거비 부담, 공공 임대주택 공급

<p>재난과 사고로부터 안전한 근로·생활환경의 유지</p>	<p>안전</p>	<p>◇ 재난과 안전으로부터 국민 보호</p> <ul style="list-style-type: none"> • 시장의 논리로 해결되지 않는 국민의 안전 지키기 • 국민의 귀책사유 없이 발생할 수 있는 피해 예방 • 지역·계층·연령·경제적 조건과 상관없이 동등한 수준의 안전권 보장
<p>건강한 생활이 가능한 보건복지의 제공</p>	<p>건강/보건/ 복지</p>	<p>◇ 국민의 건강한 생활 보장</p> <ul style="list-style-type: none"> • 건강한 생활이 가능할 수 있도록 적절한 보건·의료서비스 제공 • 불량한 주거환경 개선, 식품·의약품 안전, 의료접근권 확대, 의료비 부담 완화 • 빈곤, 질병, 장애, 노령, 실업, 사망, 출산 등 사회적 위험으로부터 기초생활을 유지(사회보장 및 사회서비스 제공)
<p>노동권의 보장과 근로조건의 향상</p>	<p>노동권/ 일자리</p>	<p>◇ 일할 수 있는 권리</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사회적·경제적 방법으로 근로자의 고용의 증진 • 일자리 창출 및 안정적인 일자리로의 전환 • 실업수당의 지급대상과 급여 수준의 확대 <p>◇ 노동 3권</p> <ul style="list-style-type: none"> • 근로조건 향상: 노동자와 사용자가 동등한 지위에서 자유의사에 따라 노동조건 공동결정, 최저임금 인상, 고용안정, 동일가치노동 동일임금 실현 • 노조조직률, 협약적용비율 제고
<p>사회적 약자에 대한 기회제공과 사회통합</p>	<p>약자배려/ 사회통합</p>	<p>◇ 경제사회적 양극화 해소</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사회적 약자에 대한 경제·사회적 기회제공, 사회적 약자의 참여를 통한 공동체의 활성화 및 사회 통합 <p>◇ 사회적약자의 인간존엄과 가치 보장</p> <ul style="list-style-type: none"> • 일자리를 통해 적정 소득 확보 • 일자리를 얻지 못할 경우에도 적절한 사회보장 실현 • 약자에 대한 차별시정 조치 실시 <p>◇ 여성: 모든 영역에서 성평등 실현</p> <p>◇ 노인, 청소년, 생활능력이 없는 자(신체장애자, 질병, 노령)에 대한 사회 보장</p>

대기업, 중소기업 간의 상생과 협력	상생협력/ 사회통합	<p>◇ 양극화 해소, 경제성장 동력 확충</p> <ul style="list-style-type: none"> • 경제의 민주화(공정한 경제)를 위하여 규제 및 조정 • 상생협력: 중소기업의 대기업 생산 및 이익에 대한 협력이익배분제
품위 있는 삶을 누릴 수 있는 양질의 일자리 창출	일자리	<p>◇ 양질의 일자리 창출</p> <ul style="list-style-type: none"> • 민간 일자리 창출 • 공공부문 일자리를 통해 공공서비스 확충 • 노동시간 단축 유도, 비정규직, 간접고용 노동자를 정규직으로 유도 • 최저임금 기준 인상 • 기업규모, 고용형태, 학력에 따른 임금격차 축소 • 노동이사제 확산
지역사회 활성화와 공동체 복원	지역사회	<p>◇ 공동체 복원 통한 지역사회 활성화</p> <ul style="list-style-type: none"> • 지역주민의 권리의무에 대한 결정과정에 주민자치 확대 • 지역소재 기업의 기업시민으로서의 역할 강화 등
경제활동을 통한 이익이 지역에 순환되는 지역경제 공헌	지역사회/ 지역경제	<p>◇ 지역경제 육성을 통한 균형발전</p> <ul style="list-style-type: none"> • 자치분권과 균형발전 추진 • 취약지역에 대한 적극적 투자 • 지방에서도 자체적이고 자립적인 경제활동 활성화 • 지역의 경제활동으로 발생한 이익을 지역에 재투자
윤리적 생산과 유통을 포함한 기업의 자발적인 사회적 책임 이행	사회적책임 /사회통합	<p>◇ 사회적 존재로서 기업이 사회에 대한 책임 활동을 하도록 촉진</p> <ul style="list-style-type: none"> • 건전한 지배구조 형성 • 인권보호 • 노동보호 • 환경보호 • 소비자 보호 • 공정하고 투명한 기업 운영 • 지역사회 참여와 발전에 공헌
환경의 지속가능성 보전	환경지속성	<p>◇ 쾌적한 생활환경 보장 및 환경과 생물종 보호</p> <ul style="list-style-type: none"> • 모든 생명체 존중, 미래세대에 대한 책임을 지고 환경과 생물종을 지속가능하게 보전 • 미세먼지, 핵폐기물 등 여러 종류의 환경오염 축소·방지 • 기후변화 적응위해 화석연료 사용을 줄이고, 재생가능에너지 사용 확산

<p>시민적 권리로서 민주적 의사결정과 참여의 실현</p>	<p>시민참여</p>	<p>◇ 민주적 의사결정과 시민 참여를 통한 국민주권 실현</p> <ul style="list-style-type: none"> • 시민이 공동체 의사결정 참여 • 시민참여를 위한 관련 정보 공개 • 참여 수단으로 국민발안, 국민투표, 국민소환 등 활용 • 정부의 정책 입안, 집행, 평가의 과정에서 시민 참여 적극 보장 • 시민숙의를 국가의 권력 기구 조직과 국가 권력 행사에 도입
<p>그 밖에 공동체의 이익실현과 공공성 강화</p>	<p>기타</p>	<p>◇ 사회적 가치 실현을 위한 그 밖의 다양한 활동 및 정책 추진</p>

출처: 관련 자료 종합

3. 공공데이터와 사회적 가치 유형

가. 공공데이터의 개념과 활용

- 공공데이터란 공공기관이 만들어내는 모든 자료나 정보, 국민 모두의 소통과 협력을 이끌어내는 공적인 정보를 의미¹⁸⁾
 - 공공기관의 정보공개에 관한 법률 제2조에서는 “공공기관이 직무상 작성 또는 취득하여 관리하고 있는 문서·도면·사진·필름·테이프·슬라이드 및 그 밖에 이에 준하는 매체 등에 기록된 사항”을 공공정보로 정의
 - 또한 공공정보의 이용 활성화와 관련하여, 그 공공기관이 보유·관리하는 정보 중 공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조에 따른 비공개대상정보를 제외한 모든 정보를 포함
 - 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」 제2조에서는 공공데이터를 ‘공공기관이 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리되어 부호·문자·도형·색채·음성·음향·이미지 및 영상 등(이들의 복합체를 포함)으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 정보’로 정의
 - 공공기관이 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 공공데이터를 한 곳에서 제공하는 통합 창구로서 공공데이터포털(data.go.kr)을 운영
- 공적 활동의 과정에서 생성되고 국가가 보유한 데이터가 경제적 자산이라는 인식이 확대됨에 따라 공공데이터의 활용도 제고 및 개방화를 강조하는 트렌드 확산
 - 국민의 알권리 충족과 행정 투명성 제고는 물론 공공데이터의 민간 활용을 통한 국민편의 향상, 신규 비즈니스와 일자리 창출 등을 모색
 - 공무상의 목적 이외에도 공공데이터를 일반 이용자에게 제공하고, 영리적·비영리적 목적으로 재이용(re-use) 할 수 있는 권한을 부여함으로써 시민의 참여를 독려하는 효과도 기대
 - 이런 맥락에서, 사회적 가치 실현을 위한 공공데이터의 활용에 대한 필요성이 더욱 직접적으로 제기
- 공공기관이 보유한 공공데이터는 최근 들어 민간 공개를 통한 다양한 정보서비스 발굴·제공 등 국가정보화를 선진화하는 중요한 자원으로 인식되고 있으므로 품질관리를 통한 원활한 활용이 필요
 - 데이터의 최신성, 정확성, 상호연계성 등을 확보하여 사용자에게 유용한 가치를 줄 수 있는 수준을 유지하는 것이 주요한 과제

18) 출처: 대한민국 공공데이터 포털

- 공공과 민간의 접촉점에서 양질의 공공데이터 개방을 확대하고, 민간의 창의적 활용을 종합 지원함으로써 다양한 형태의 공공데이터가 사회적 가치 실현을 위해 사용될 수 있도록 추진

[그림 4] 공공데이터 포털에서 제공하는 공공 데이터 포맷



출처: 공공데이터 포털(www.data.go.kr)

나. 공공데이터의 분류

- 사회적 가치 실현을 위한 공공데이터의 활용 목적은 동일하지만 공공데이터의 분류 방식은 국가별·기관별로 매우 다양하게 제시되고 있는 상황
 - EU는 공공데이터의 주제별 유형을 농축수산삼림, 정부/공공, 과학기술, 에너지, 경제/금융 등의 영역으로 구분
 - 영국의 공공데이터는 www.data.gov.uk에서 공개하고 있으며 크게 라이선스별(공개, 비공개, 미출간), 주제별, 포맷형태별, 제공기관별로 분류하고 있으며, 주제별로는 환경, 정부지출, 맵핑, 사회, 보건, 정부, 교육, 도시, 기업 및 경제, 범죄 및 사법 등으로 유형을 구분
 - 미국은 www.data.gov을 통해 정보를 제공하고 있으며 농업, 기업, 고객, 도시, 국가, 교육, 에너지, 운리, 재정, 지리, 국제개발, 보건, 직업 및 기술, 법, 제조업, 해안, 공공안전, 과학 및 연구, 주정부, 날씨 등으로 주제 유형을 세분화
 - 우리나라 공공데이터포털(www.data.go.kr)에서는 분류별, 기관별, 제공방법별, 지역별로 구분하여 활용성을 높이고 있으며 주제별 구분은 분류유형에 따라 과학기술, 환경기상, 재난안전, 농축수산 등의 항목으로 제공
 - 공공데이터는 주제별 분류의 방식을 주로 택하고 있으며, 주제별 세부항목에는 국가의 특성에 따라 차이가 존재
 - 이 밖에 국내 공공데이터 포털과 비교할 수 있는 국내외 공공데이터 분류 사례는 다음 표와 같음

[표 6] 국내외 오픈포털 공공데이터 분류 사례 예시

국내			해외			
공공데이터 포털 data.go.kr	서울열린 데이터광장 data.seoul.go.kr	지자체 업종별 데이터 localdata.kr	opendata500	EU	odimpact.org ¹⁹⁾	datos.gob.es ²⁰⁾
<ul style="list-style-type: none"> • 과학기술 • 농축수산 • 통일외교안보 • 법률 • 교육 • 국토관리 • 공공행정 • 재정금융 • 산업고용 • 사회복지 • 식품건강 • 문화관광 • 보건의료 • 재난안전 • 교통물류 • 환경기상 	<ul style="list-style-type: none"> • 보건 • 일반행정 • 문화관광 • 산업/경제 • 복지 • 환경 • 교통 • 도시관리 • 교육 • 안전 • 인구/가구 • 주택/건설 	<ul style="list-style-type: none"> • 문화체육 • 관광 • 식품 • 농축수산 • 환경 • 보건 의료 • 사회복지 • 소상공인 • 산업고용 • 교통물류 • 자격면허 	<ul style="list-style-type: none"> • Business & Legal Services • Data/Technology • Education • Energy • Environment & Weather • Finance & Investment • Food & Agriculture • Geospatial/Mapping • Governance • Healthcare • Housing/Real Estate • Insurance • Lifestyle & Consumer • Media • Research & Consulting • Scientific Research • Transportation 	<ul style="list-style-type: none"> • 농축수산삼림 • 교통 • 정부/공공 • 교육/문화/스포츠 • 과학기술 • 에너지 • 경제/금융 • 공공안전/법률 • 의료 • 지역/도시 • 국제이슈 • 환경 • 인구/사회 	<ul style="list-style-type: none"> • Agriculture & Nutrition • Business • Education • Emergency Services • Energy • Geospatial Services • Health • Law • Philanthropy • Politics & Elections • Public Sector • Transportation • Weather 	<ul style="list-style-type: none"> • Accountability • Health • Education • Public Safety • Environment

19) 공공데이터 활용 촉진과 혁신 서비스 창출 확대를 위한 씹크탱크인 뉴욕대 GovLab이 추진 중인 프로젝트의 하나로, 오픈데이터에 의한 사회경제적 파급효과, 부작용 완화 및 사회적 가치 극대화 방안을 사례 중심으로 연구

20) 스페인 정부 운영 오픈데이터 포털

- 본 연구에서는 국내 환경에서 공공데이터를 활용한 사회적 가치 실현 방안을 모색하기 위하여, 이 같이 다양한 공공 데이터 유형 분류 방식 중 우리나라 정부의 공공데이터포털(www.data.go.kr) 유형 분류 방식을 적용
 - 이와 함께, 공공데이터 포털의 유형 분류 방식은 사회적 가치와의 연계성 강화를 위해 사회적 가치 유형 분류에도 참고자료로 반영

다. 공공재로서의 공공데이터와 사회적 가치 유형

- 앞서 검토한 바와 같이 △공공성에 기반을 둔 사회적 가치 유형이 총 13가지로 검토된 데 이어 △공공데이터 포털에 제공되는 공공재로서의 데이터의 역할에 초점을 맞추기 위해 다음과 같은 8가지 항목으로 통합
 - 이 과정을 위해 실제로 공공데이터를 활용하여 실현 가능한 사회적 가치 사례와 정책 추진 사례를 검토하였으며, 그 결과를 반영하여 기존 13개 유형 중 중복되는 영역을 통폐합
 - 결과적으로, △노동권-일자리 △약자배려-상생협력-사회적 책임-사회통합 △지역사회-지역경제 사이의 통합이 이루어져 총 8개 항목의 사회적 가치 유형을 도출
 - 사회적 가치는 현상을 이론적으로 설명하기 위한 논리적 개념이라기보다 바람직한 가치를 구현하려는 전략적이고 정책적인 함의가 강하게 내포된 개념²¹⁾이라는 측면에서, 공공데이터를 활용한 사회적 가치 실현 방안 연구를 위해서는 이처럼 통합된 유형 분류 결과를 통해 더욱 효과적인 분석이 가능

[표 7] 사회적 가치 유형과 공공 데이터 분류 유형 도출 결과

공공데이터 분류 유형		사회적 가치 유형
<ul style="list-style-type: none"> • 과학기술 • 농축수산 • 통일외교안보 • 법률 • 교육 • 국토관리 • 공공행정 • 재정금융 	<ul style="list-style-type: none"> • 산업고용 • 사회복지 • 식품건강 • 문화관광 • 보건의료 • 재난안전 • 교통물류 • 환경기상 	<ul style="list-style-type: none"> • 안전 • 인권 • 건강/보건/복지 • 사회통합 • 일자리 • 지역사회 • 환경지속성 • 시민참여

21) 참조: 사회적 가치의 다차원적 구조, 박명규, 사회적 가치 연구원, 2018

II. 데이터를 활용한 사회적 가치 실현 국내외 현황 분석

제 1절 사회적 가치 관련 공공데이터 정책 동향

1. 공공데이터 개방 정책 및 트렌드

가. 협업하는 공공데이터

- 공공데이터의 효율적인 개방 환경 조성, 필요한 공공데이터 발굴, 공공데이터 활용 모범 사례 확산 등 다양한 국면에서 정부와 민간 부문 간 긴밀한 협업의 중요성이 강조되고 있음
 - 정부가 개방한 공공데이터에 대한 민간 기업의 수요와 활용은 데이터를 기반으로 한 인공지능(AI), 자율주행차, 스마트시티 등의 4차 산업 성장과 함께 지속적으로 증가
 - 국내외적으로 사회적 가치에 대한 관심과 정책 수단 개발이 활발히 진전됨에 따라, 기업의 사회적 책임 실현과 사회적 기업의 활동 영역도 꾸준히 확대
- 최근 수년 간 공공 정책 문제 해결에서 정부와 민간의 협력 강화 추세가 두드러지는 상황
 - 영국 정부는 2012-2017년 기간 중 1,000만 파운드를 투자하여 공공데이터 축진을 위한 비영리 단체인 ODI(Open Data Institute) 설립을 통해 공공-민간 협력 프로그램을 개발하고 기업 및 정부 지원과 분야 간 네트워크 구축을 지원
 - 캐나다 정부는 2017년 7월 ‘데이터 기반 경제와 사회를 위한 캐나다 정부 비전²²⁾’을 통해 데이터 활용을 통한 경제 및 사회 발전 전략을 발표
 - 이 전략에 따르면, 캐나다 정부는 데이터 창출과 수집 과정의 새로운 방법론을 발굴하고, 이후 다양한 출처로부터 수집된 데이터의 통합과 활용 편의성을 촉진함으로써 고부가가치 데이터 제품을 창출할 계획
 - 일본은 총무성의 주도로 ‘공공·민간 통합 데이터 포털’을 새롭게 구축하여 2020년까지 정부, 지자체, 민간이 보유하고 있는 데이터를 개방한다는 목표를

22) Government of Canada's vision for a data-driven economy and society

추진

- 이 밖의 주요 이니셔티브 사례로는 △시민의 아이디어를 활용하기 위한 미국의 ‘Challenge.gov’, △EU 주요 도시 단위에서 도시 문제 해결을 위해 추진 중인 정부-민간 협력 시범 사업 ‘OrganiCity’, △사회 현안 각 분야에서 공적 가치 창출을 위해 추진 중인 ‘Data Collaboratives’ 등이 있음

<정책 사례: Data Collaboratives>
<ul style="list-style-type: none"> • 정부, 기업, 시민단체, 학계 간 데이터 교환과 협업을 통하여, 공적인 영역에서 사회적 가치를 창출하기 위한 이니셔티브 • Data Collaboratives는 사회적 가치의 효과적 창출을 위해 ▲상황 인지 및 대응 ▲공공 서비스 설계 및 전달 ▲지식 창출 및 이전 ▲예측 및 전망 ▲효과 측정 및 평가 등의 향상을 목표로 함 • 공공데이터 개방 및 활용 연구 기관인 뉴욕대학교 GovLab의 주도 하에 UNICEF, Omidyar Network, Facebook 등 다양한 단체와 민간 기업이 프로젝트 단위로 협력 • 2018년 하반기 시점에서 다음의 3개 프로젝트가 가동 중 <ul style="list-style-type: none"> - Data Collaboratives to Improve Children’s Lives: UNICEF와의 협력을 통해 각국 어린이들의 삶의 질 향상을 위해 관련 데이터를 수집·공개하고, 관련 전문가를 통해 문제해결을 위한 통찰력 확보 - Gender and Urban Mobility: 기업과 정부가 보유한 성 및 도시 이동과 관련된 데이터를 축적, 분석하기 위해 Data Collaboratives를 활용. 칠레 Santiago에서 최초로 적용됐으며, 확보된 통찰을 통해 여성과 어린이 삶의 질 개선과 안전 향상을 위한 규제 및 정책 개발에 활용 - The Potential of Social Media Intelligence to Improve: 소셜미디어 데이터로부터 사회적 가치를 추출하기 위한 프로젝트로, 인구 통계 트렌드, 사회 분위기에 관한 통찰을 공유함으로써 재난이나 위기 상황에 대한 인지 및 대응 능력을 향상

- 국내에서는 공공데이터전략위원회를 통해 정부와 민간의 긴밀한 공조 체계를 구축하고 있는 가운데, 질병 관리, 바이오 빅데이터, 금융 신용정보 제공 등에 대한 정부-민간 협력 시범 사업을 추진 중
 - 2017년 3월 한국정보화진흥원과 기술보증기금은 4차 산업혁명과 지능정보사회의 도래에 대비해 공공데이터를 활용해 창업 성장을 돕고 공공데이터 활용 기업을 지원함으로써 데이터 활용 생태계 촉진을 도모
- 일부 분야에서 민간이 보유한 데이터의 경우 데이터의 생성 원천이 시민이며 공공의 안전과 이익에 직접적으로 긍정적 또는 부정적 영향을 끼칠 수 있다

는 점에서 공공재적 성격을 가진 것으로 간주

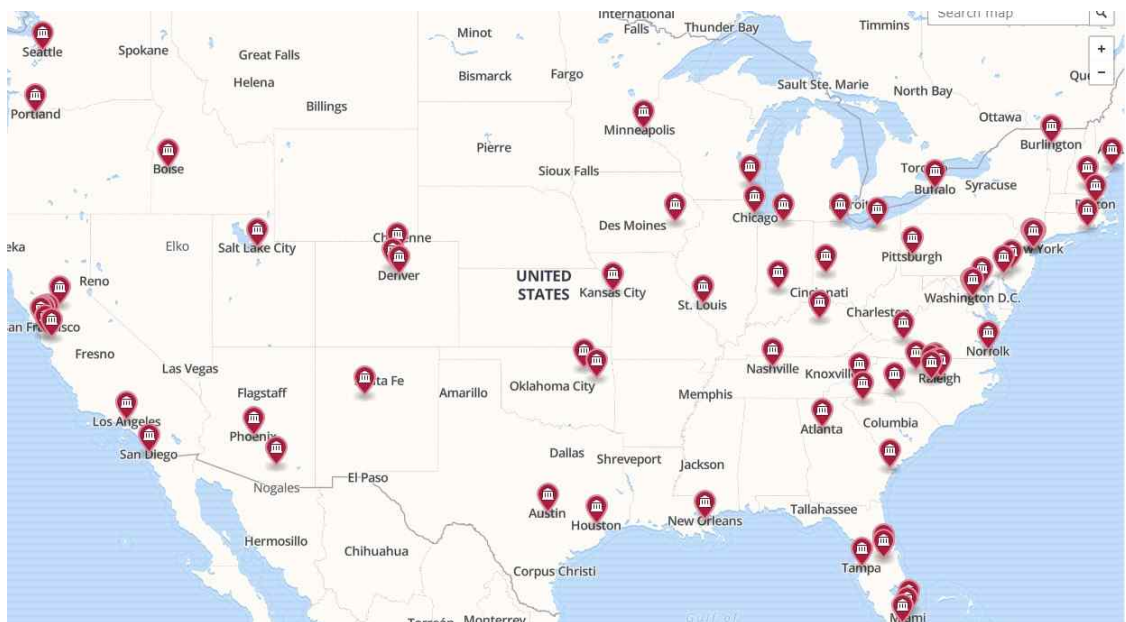
- 특히 교통, 의료, 통신 등 사회기반 서비스 분야의 민간 기업은 오랜 기간 동안 방대한 양질의 데이터를 축적 중
 - 스웨덴의 Vision Zero 프로젝트의 경우 민간과 공공 간의 정보 공유를 통해 교통안전을 강화하기 위한 사업으로서, 해당 프로젝트의 컨셉은 현재 미국 주요 도시로 확산되고 있음
- 국내에서도 의료, 금융 및 교통 분야에서 정부-민간 간의 협력이 시범 사업과 전략적 제휴 등을 통해 진행
- 한국정보화진흥원이 운영 중인 K-ICT 빅데이터센터의 오픈랩에서는 공공과 민간의 의료·금융·교통·통신·관광·제조 분야 데이터 64종에 대해 민간에 공개하여 스타트업과 중소기업 등을 지원
 - 국내 맵데이터 개발사들은 국토교통부와의 제휴를 통해 민간이 자체 구축한 맵데이터 및 교통정보를 공공 부문에 활용
 - 한편, 공공데이터에 대한 중복 투자 방지와 효율적 활용 체계 마련을 위해 2018년 2월에 출범된 3기 공공데이터전략위원회에서는 공공기관과 민간 간의 중복 및 유사 서비스 61개를 선별, 전면 정비하기로 결정한 바 있음

나. 참여하는 공공데이터

- “세계가 정보기술(IT)에서 데이터 시대로 전환되고 있다”는 마윈(馬雲) 알리바바 회장의 주장과 같이, 데이터 시대의 도래에 따라 데이터와 이를 활용하기 위한 기반 기술의 중요성은 더욱 커지고 있는 상황
- 데이터가 ‘자원(資源)’화되어 가고 있는 시대에 가공되지 않은 상태의 원천 데이터는 기술로서의 효용 가치가 희박하나, 표준화된 포맷으로 가공된 데이터가 유의미한 수준의 규모를 형성하며 분석이 이뤄져 다양한 응용 서비스에 활용될 때 사회 경제적 가치가 실현될 수 있음
- 이를 위해서는 공공데이터의 개방, 가공, 분석, 유통, 활용, 평가, 피드백에 이르는 일련의 데이터 생성과 소비 과정에서 공공, 협회와 단체, 학계, 민간 등 다양한 구성원들의 참여에 의해 선순환 고리를 형성하는 생태계 조성이 필요
- 예컨대 정부의 폐쇄적 입법 모델에 대한 대안으로서, GovLab은 2017년 11월 법률 분야의 전문적 시민 지식과 대중의 집단 지성을 활용하여 개방적이고 시민 참여적인 법률 제정을 위한 Crowd.Law 이니셔티브를 개시
- 공공데이터의 활용성 측면에서 시민들의 자발적인 참여로 이뤄지고 있는 시빅해킹(civic hacking) 운동 역시 주목할 만한 트렌드를 형성 중

- 정부가 보유한 방대한 데이터는 도시와 시민의 삶에 최적으로 활용하는 역할을 감당하는 중앙이나 지자체만의 역량으로는 부족
- 시빅해킹은 시민들이 새로운 도구와 접근 방법을 사용하여 신속하고 창의적으로 협업함으로써 도시 또는 정부시스템을 **개선해** 나가는 사회운동²³⁾
- 시민의 자발적 참여를 통해 코딩, 데이터 개방 및 시각화 등의 기술을 활용하여 정부 데이터를 공공이 활용할 수 있도록 게시하고 응용하여 시민의 삶을 편리하고 가치 있게 만드는데 그 목표를 두고 있음

[그림 5] CodeforAmerica 지역별 시빅해킹 커뮤니티(The Brigade) 현황 맵



출처: <https://brigade.codeforamerica.org/>

- 시빅해킹은 2009년 9월에 **발족한** CodeforAmerica를 시작으로 본격적으로 확산되고 있으며, 국내에서는 코드포서울(CodeforSeoul), 코드포인천(CodeforIncheon) 등의 Code for All과 정치 정보를 전문적으로 제공하는 팀포퐁(Team Popong)이 대표적 시빅해킹 조직
- 한편, 데이터의 효율적 활용을 위한 품질 보증을 위해 데이터의 유통 단계별 관리 체계 대응도 이뤄지고 있음
- 미국 지질조사국(USGS)은 데이터 생애주기에 입각한 데이터 자원 관리 방법론을 적용하여, 데이터 소유권 확립, 문서화, 저장, 품질 보증, 업데이트에 이르는 각 단계별 데이터 관리를 실현 중

23) 출처: wikipedia

2. 사회적 가치 연계 정책 및 운동

가. 시민, 공공데이터 생산 주체로서의 역할 부각

- 국가 전체 및 지역사회 등 곳곳에서 발생하는 생활, 교통 및 안전과 같은 데이터는 정부 행정력으로만 실시간으로 업데이트 상태를 유지하는 것은 불가능한 일이기 때문에, 시민의 자발적 참여에 의한 공공데이터 유통 기반이 조성되고 있음
 - 일본 치바시에서는 치바레포(ちばレポ)라는 서비스를 통해 시내에서 발생된 도로, 공원 놀이기구 파손 등 공공 인프라와 관련된 문제 접수를 시민 제보 채널을 통해 공공데이터의 최신성과 시민의 자발적인 참여를 유도
- 특히 소셜 미디어와 디지털 기술의 발달은 시민의 공공데이터 참여 가능성을 한층 높여주고 있는데, 사례로는 호주의 Emergency 2.0 Australia, 주요국의 시빅해킹 조직, 우리나라의 국민참여지도 등을 꼽을 수 있음
 - Emergency 2.0 Australia는 소셜 미디어를 활용해 국가 재난 재해 등 비상상황에 대응하기 위한 프로젝트로, 트위터, 페이스북 등과 연계하여 재난발생 정보, 재난 발생 시 대피경로 등 비상상황 정보를 실시간으로 시민에게 제공
 - 일본의 시빅해킹 조직인 Code for Japan은 2011년에 발생한 동일본 대지진 당시 생활 터전을 잃은 이재민들에게 온라인 공동체 복원 프로젝트를 추진하며 고향과 마을 실향민과 관련된 각종 정보와 데이터를 공유했음
 - 당시 Code for Japan은 일본 정부로부터 이재민들에게 6,000대의 태블릿 PC와 2억 9,000만 엔의 커뮤니티 재건비 지원을 이끌어 낸 바 있음
 - 국립재난안전연구원이 개발 운영 중인 우리나라의 ‘스마트 빅보드’는 기상정보, 지리정보, 각종 재난 정보 등의 공공데이터에 추가로 소셜 미디어 상의 키워드 분석을 실시해 실시간 재난 대응 역량 강화를 도모
 - 행정안전부와 오픈데이터포럼은 복지·환경·재난·안전 등 생활과 밀접한 데이터를 직접 수집해 실제로 지도 위에 표시하기 위한 국민참여지도 개발 작업을 2018년부터 진행 중
 - 한편, 2018년 7월 Facebook, Google, Microsoft 및 Twitter 등의 주요 인터넷 기업은 오픈소스 기반 데이터 이동성을 위한 플랫폼인 Data Transfer Project를 공동 발표함으로써, 향후 공공과 민간 영역에서 시민 소셜 데이터의 활용을 촉진시킬 수 있을 것으로 기대

나. 도시 및 지역사회의 사회·경제적 문제 해결 방안에 주목

- 공공 부문의 디지털 기술과 공공데이터 응용은 지식경제의 공유 확산과 정부 행정 효율화를 통해 도시 삶의 질 개선과 지역사회의 사회적 경제적 가치 향상의 걸림돌을 제거하는 데 기여할 수 있음
- 유럽집행위원회(EC)는 2015년 1월부터 2018년 6월까지 시민, 기업 및 도시 당국이 함께 도시 과제에 대한 디지털 해결책을 탐구하는 실험을 위한 공동 연구 프로젝트인 OrganiCity를 추진
 - OrganiCity를 통해 EC는 도시 데이터로 민간기업 및 전문가를 참여시켜 도시 문제를 해결하는 다양한 실험을 할 수 있도록 지원하여 공공데이터로 사회현안을 극복 가능성을 타진
 - 유럽 전역의 도시에서 총 25개의 하위 프로젝트들이 추진되며, △신호 데이터 기반 시각장애인 길안내, △환경 데이터를 토대로 한 친환경 자전거 경로 제공, △버스 오염 감지 센서를 통한 환경 데이터 시각화 등 다양한 실험들이 전개
- 호주는 2017년 12월 국가 도시성과 프레임워크(National Cities Performance Framework)를 발표하며 호주 주요 도시의 개발 진전 상황과 평가를 측정하기 시작
 - 이 프로젝트는 고용/기술, 주택, 인프라/투자, 생활/지속가능성, 혁신/디지털 기회, 거버넌스, 기획/규제의 6개 정책 우선순위 항목을 토대로 평가 프레임워크를 작성하여, 정부, 산업계 및 지역사회의 정책 추진과 투자 계획을 지원
 - 이 프레임워크는 6개 분야의 데이터셋을 일관된 포맷과 비교 가능한 형태로 제공
- EU에서는 농업단지를 위한 스마트팜, 공업단지를 위한 스마트팩토리, 대체 에너지 생산 등 지역개발 모델에 따른 다양한 솔루션 개발을 통해 도농간 격차 해소와 시골 마을의 지속가능성 담보하기 위한 스마트 빌리지(Smart Village) 이니셔티브를 추진 중
 - 독일에서는 프라운호퍼 연구소(Fraunhofer Institute)가 농촌 마을의 생활 문제를 해결하고 경제 활성화에 기여하기 위해 Eisenberg, Göllheim, Betzdorf Gebhardshain의 3개 마을을 ‘디지털 빌리지’로 선정, 시범 사업을 추진
 - 지역 내 유통 활성화를 위해 BestelBar라는 지역 기반 온라인 마켓플레이스를 개설하여, 지역민과 기업이 제품과 서비스를 등록하여 온라인 판매 접점을 제공
 - BestelBar는 LieferBar라는 배달 앱과 연계하여 주문 시 자동으로 배달 절

- 차를 진행하며 배송 경로 상을 이동하는 사람들에 의한 물품 전달을 지원
- 이탈리아에서는 시골 마을의 인구 감소와 서비스 접근성 문제 해결을 위해 72개 지역에 대한 포괄적 서비스 혁신 전략을 지원
 - 이탈리아의 스마트 빌리지는 ICT 기반 지역 특화 산업 개발, 중앙-지방 간 협력 거버넌스 구축과 지역 공동체 역할 강화, EU 및 국가 투자 기금 유치를 위한 지역 개발 프로젝트 추진, 지역민 참여를 통한 서비스 개선 전략 추진 등을 주요 목표로 삼고 있음
 - 이 사업을 통해 이탈리아는 알프스 산악지역 도시의 지역 카풀 및 온라인 기반 지역사회 협동조합 관리, 중등학교 원격 수업, 약국 내에서의 병원 원격진단 시설 구비, 산사태 감시와 주민 보호를 위한 스마트 기기 활용 등의 혁신 사례를 도출

다. 온라인 인권 의식 환기와 사회 운동 참여 확산

- 사람의 활동 영역이 오프라인에서 온라인으로 확대되고, 일상적인 행동이 온라인 플랫폼 상에서 이뤄짐에 따라 온라인 인권에 대한 의식 환기가 새롭게 이뤄지고 있음
 - 2016년 7월 UN은 시민의 인터넷 접근을 의도적으로 차단하기 위한 국가 차원의 개입을 차단하기 위한 결의문²⁴⁾을 통과
 - 이 결의문은 ‘세계 인권 선언²⁵⁾’ 19항과 ‘시민 및 정치적 권리에 관한 국제규약²⁶⁾’에 입각하여 사람은 오프라인에서 가지는 권리와 동일한 권리를 온라인상에서 보호받아야 한다고 언급
 - 영국 정부는 2018년 1월 UK Digital Charter를 통해 온라인에서의 인권 보호와 책임을 규정한 헌장을 발표
 - 이 헌장에서는 △인터넷에 대한 자유롭고 개방적인 접근성, △온라인상의 규칙인정 △개인정보의 존중과 적절한 활용 △어린이의 사이버안전 보장 △온라인상의 인권을 오프라인과 동일하게 보호 △신기술에 의한 사회경제적 이익의 공평한 공유 등의 6가지 기본 원칙을 제시
 - 또한 데이터는 안전하고 윤리적으로 사용되어야 하며, 데이터에 기반을 둔 결정은 공정하고 투명해야 할 것을 강조
 - 2018년 5월에 발효된 EU의 개인정보보호법(GDPR)에서는 웹상에서 개인정보의 잊힐 권리 조항이 포함

24) UN General Assembly, The promotion, protection and enjoyment of human rights on the Internet, 2016.6.30

25) The Universal Declaration of Human Rights

26) The International Covenant on Civil and Political Rights

- 정보주체의 삭제요구권 및 정보관리자의 삭제의무에 대해 규정하고 있는 GDPR 17조에서는 정보주체는 자신에 관한 개인정보의 삭제를 정보관리자에게 요구할 권리와 이에 따른 정보관리자의 개인정보 삭제 대응 의무를 규정
- 디지털 기술과 공공데이터는 빈곤층, 사회적 약자, 난민 등의 인권 회복과 관련된 사회 운동에도 적극적으로 활용되고 있음
 - UN난민기구(UNHCR)는 AI 및 기계 학습을 통해 강제적 이주에 대한 세계 통계를 개선하고 시각화하기 위한 데이터포털(<https://data2.unhcr.org/en/situations>)을 구축
 - 전 세계 93개국의 인권 및 난민 관련 데이터가 유통되는 이 포털에서는 국가별 난민 이슈와 통계 등을 지도 데이터 기반으로 시각화하여 공유
 - 뉴욕시는 블록체인 기반 모바일 앱인 Fummi를 통해 노숙인의 신분을 관리하여 구호 물품을 제공
 - 뉴욕시는 뉴욕시 소재 스타트업인 ‘Blockchain for Change’ 및 연방보조금으로 저소득층에게 스마트폰을 제공하는 Life Wireless와 공동으로 Fummi 프로젝트를 추진
 - 뉴욕시에는 공공 구호 시설에서 지내는 6만 명이 넘는 주거지가 없는 거주자들에게 Fummi 앱을 통해 디지털로 신분 인증, 구호 센터의 음식 수령 및 금융서비스 이용을 지원
 - 안드로이드 단말의 Fummi 앱에서 블록체인 계정에 가입하면 가상화폐인 ‘Change Coins’ 30개를 무료로 제공받을 수 있으며, 코인 사용 시 블록체인 저장 기록을 기반으로 사용처 추적이 가능

제 2절 공공데이터 활용 기반 사회적 가치실현 사례

1. 안전

가. 치안·교통 안전

○ 빅데이터 분석과 머신러닝 기술이 공공데이터와 접목된 사례들은 치안 및 교통 분야에서 다양한 성과를 거두고 있으며, 관련 스타트업도 속속 등장하고 있는 추세

- 초창기 서비스는 공공데이터와 경찰 조직 내 데이터를 결합하여 범죄 패턴을 파악하여 우범 지역 또는 범죄 사각 지역에 대한 현황 분석 정보 제공 중심으로 이뤄졌으나, 최근 수년 동안은 인터랙티브 맵의 가독성 향상과 범죄 예측률 향상에 초점이 맞추고 있음
- 특히 최신 사례들일수록 데이터의 갱신 주기가 일간 단위, 데이터 제공 최소 구획은 반경 300미터 이내로 보다 정교한 데이터셋이 마련되고 있는 상황²⁷⁾
- 교통정보의 경우 과거 교통 상황 이력 데이터와 현재 도시 IoT 기기로부터 다양한 형태로 수집되고 있는 데이터 간의 실시간 빅데이터 분석과 AI 기술 응용으로 사고 예측 및 방지 관련 서비스 개발로 이어지고 있음

① Risk Terrain Modeling

- (개요) Risk Terrain Modeling은 뉴저지주립대 부설 연구소인 Rutgers Center on Public Security가 제한된 경찰력의 효율적 활용을 돕기 위해 개발한 솔루션
 - 범죄 관련 환경 요인을 분석하여 지도상에서 지역 단위의 범죄 가능성을 예측
 - 2018년 하반기 시점 미국 35개 주, 45개 국가에서 실험
- (활용 데이터) 사람을 대상으로 하지 않은, 범죄 유발과 관련된 환경 데이터('Focus on Places, not People') 중에서 지역 단위 범죄 유형/빈도/범죄 발생 시간대 등

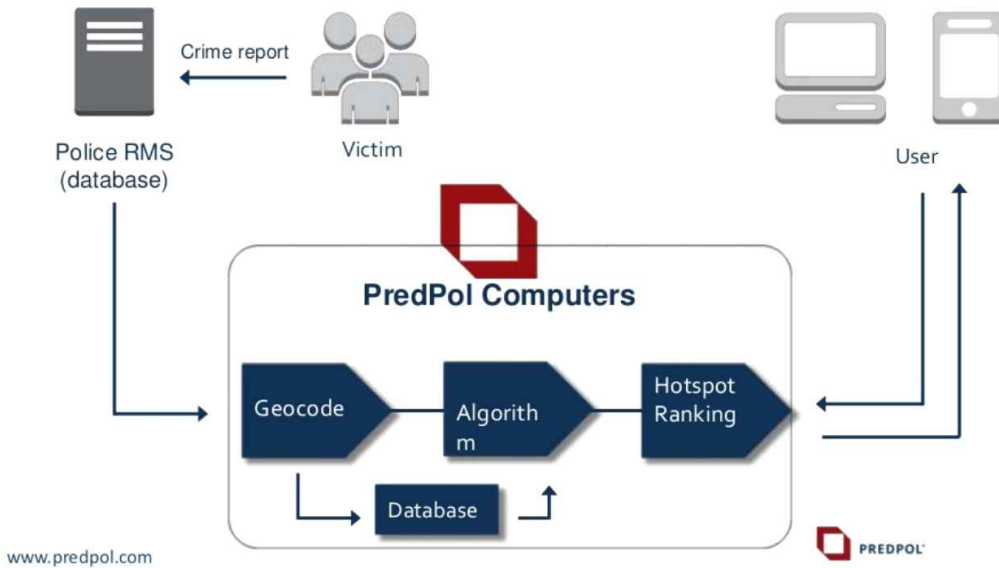
② PredPol

- (개요) 경찰 순찰 업무를 지원할 목적으로 FBI가 제공한 범죄 이력 데이터를 토대로 범죄 예측 알고리즘을 구축

27) 미국의 경우, 매일, 250미터 단위로 범죄 관련 데이터를 제공

- 이 알고리즘은 2011년 PredPol의 수석과학자이자 산타 클라라대 교수인 George Mohler가 개발한 것으로, 지진 발생 패턴 연구에서 축적한 성과를 범죄 예측에 응용한 것
- 과거 범죄 발생 지역을 6개월 단위로 학습해서 지역 단위의 범죄 유형을 지도상에서 예측하여 범죄 발생 가능성이 높은 지역을 중점적으로 순찰
- PredPol은 LA, 시애틀, 산타크루즈 등 미국 경찰서 60개 이상에서 도입되어 있으며, 이들 지역의 범죄 예방률은 기존 대비 15~20% 정도 향상된 것으로 알려짐
- (활용 데이터) 지역 단위의 범죄 유형/건수/범죄 발생 시간대 등의 범죄 이력 데이터

[그림 6] PredPol 범죄 데이터 예측 플로우



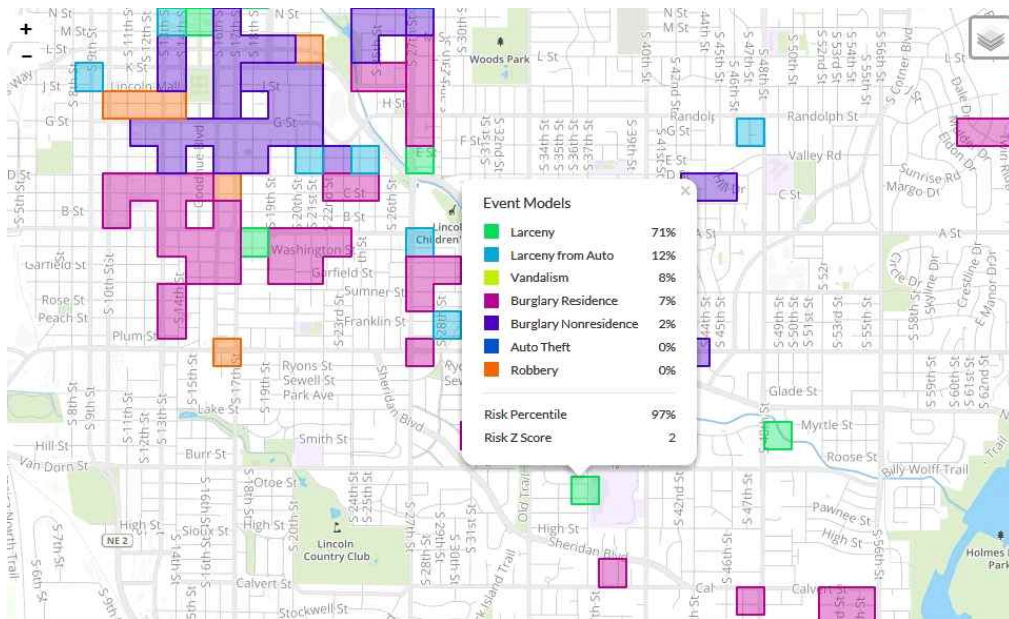
출처: PredPol

③ Hunchlab

- (개요) 시카고와 링컨시(네브라스카) 경찰청이 채용한 지도 기반 솔루션 개발사인 Azavea의 Hunchlab은 시간대별, 계절 주기별, 기후, 지역 경제, 과거 범죄 데이터 등의 요인을 활용하여 일정한 범죄 발생 패턴을 도출
 - 시카고 경찰청의 경우 경찰청 보유 데이터셋에 머신러닝과 예측 분석 기술을 적용하여 범죄 예측에 활용
 - 도시 내 특정 지역 단위의 위험 예측을 위해 데이터 모델링을 활용한 위치 기반 예측 툴 개발

- 한편, IBM이 개발한 의사 결정 시스템인 Coplink를 통해 체포 기록, 머그샷, 위치 데이터 및 연계 갱단 등 이질적인 데이터셋을 통합하여, 하나의 대시보드 상에서 사건과 관련된 핵심 정보를 쉽고 안전하게 관찰하고 공유할 수 있음
- 시카고시는 South Side 지역에 Hunchlab을 도입한 뒤 2017년 1월~7월까지 살인 사건은 33% 감소²⁸⁾하는 효과를 거둠
- (활용 데이터) 과거 5년간의 전과 기록, 실시간 IoT 데이터(충성 감지 센서, 카메라), 범죄사건, 체포 기록, 기상 데이터

[그림 7] Hunchlab 맵 구현 화면: 링컨 시



특정 기간 동안 범죄 유형별 위험 가능성을 표시한 Hunchlab 서비스의 스크린샷으로, 각각의 셀은 대략 2개의 블록 단위²⁹⁾이며 색상은 범죄 유형을 의미

출처: Azavea

④ Smartdata Platform

- (개요) 시카고의 Smartdata Platform은 매일 700만 건씩 수집된 각종 도시 공공데이터를 실시간으로 분석하여 도시 문제 해결에 활용 중
 - 치안과 관련해서는 범죄가 자주 발생하는 지역에 전담팀을 배치, 강력 범죄 감소에 기여(2012년 당시 40% 감소)

28) 동 기간 시카고 전역은 3% 증가

29) 맨해튼의 경우 한 블록은 평균 80 m × 274 m 크기

<https://www.nytimes.com/2006/09/17/nyregion/thecity/17fyi.html>

- (활용 데이터) 콜센터, 911 신고 기록, CCTV 카메라 기록, 버스위치정보 등의 데이터 활용

⑤ 캐나다 Predictive Policing

- (개요) 캐나다는 밴쿠버 경찰청이 도시 내 절도사건 이력 데이터 분석을 토대로 2시간 간격, 100-150미터 반경 내 절도 사고를 예측하기 위한 솔루션을 도입
 - 2016년 6개월 간 시범 프로젝트 실시 후 2017년 7월부터 본격 적용하기 시작했으며, 동네 주변의 무작위 순찰이 아닌 우범 가능성이 높은 지역을 중심으로 순찰을 유도
 - 밴쿠버 경찰청의 범죄 예측 시스템에 의하면, 밴쿠버에서 빈번히 발생하고 있는 주거 침입의 경우, 창문을 열어 놓은 채 휴가를 다녀오는 여름 기간 동안 집중적으로 발생하는 등의 예측이 가능한 일정 패턴을 유지하고 있다는 사실을 데이터 분석을 통해 확인
- (활용 데이터) 구획 단위의 절도 건수/발생 시간대 등의 이력 데이터

⑥ 일본 Night Street Advisor

- (개요) 일본의 LinkData는 Night Street Advisor라는 서비스를 통해 나고야 시내 밤길의 밝기를 구글맵상에 표시, 보행자들의 안전한 **귀갓길**을 지원
- (활용 데이터) 나고야시가 제공하는 가로등 공공데이터 10만 개

[그림 8] Night Street Advisor 모바일 화면



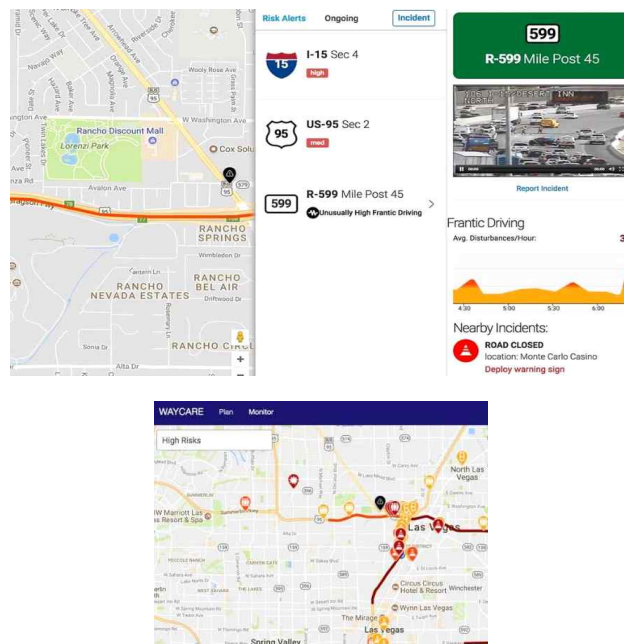
출처: LinkData

- (기타) 일본 경시청은 주거 침입 등의 데이터를 활용하고 있으며, 데이터는 매월 단위, 초(丁) 단위까지 범죄 관련 데이터를 제공하고 있어 데이터 활용성이 떨어지는 편

⑦ RTC-Waycare 교통사고 예측 플랫폼

- (개요) 남네바다지역교통위원회(RTC)는 이스라엘 기반 민간 기업인 Waycare와의 협력을 통해 AI 기술을 활용해 도시 교통 사고 방지와 혼잡 문제 해결에 나섬
 - Waycare가 개발한 플랫폼은 교통정보 이력 데이터와 실시간 교통 데이터를 결합하여 사고가 발생 가능성이 있는 시점의 2시간 전에 도로 상의 주행 위험 가능성 정보를 제공
 - 현재 대부분의 교통 IT 시스템이 센서, 카메라 등의 장비로 교통사고를 추적하고 관리하는 형태의 사고 후 대응 방식이 주류를 이루는 반면,
 - RTC-Wacare 협력 모델은 실시간 교통 정보와 예측 분석 기술을 활용하여 순찰 자원을 보다 효율적으로 배분하고 교통사고를 미연에 방지하기 위한 정보를 제공한다는 점이 큰 차별점
 - 네바다고속순찰국(Nevada Highway Patrol)은 2017년 9월부터 이 서비스를 시범적으로 적용한 뒤, 사고 대응 건수가 12%가 감소했으며, 2차 추돌 사고 건수는 23%나 감소

[그림 9] RTC-Waycare 교통사고 예측 플랫폼 화면



출처: Waycare

- (활용 데이터) 신호등 대기 시간, 행사 정보, 기상정보, 차량 위치, 속도, 차량 수 및 도로 혼잡도, 유도 루프 차량 감지 데이터, 마이크로파 차량 감지기, 공사정보, 도로 폐쇄 정보, 교통 카메라 정보, 교통사고 정보, 대중교통 등의 실시간 교통 및 과거 이력 데이터

나. 재난 안전

- 전통적인 재난 관리 체계 하에서는 시민의 단순한 보호의 대상으로만 인식되었으나, 최근에는 재난 대응과 복구 과정에서 시민들의 자발적 참여에 의한 관민 협력 체계가 강화되고 있음
 - 미국의 경우 재난 관리에 참여코자 하는 자원봉사자를 선발, 교육·훈련 조직화하여 각종 재난 시 대응과 복구에 주도적인 역할을 수행
 - 우리나라 역시 안전혁신을 위한 민관협력 거버넌스 구축의 일환으로 자원봉사자 정보를 데이터베이스화하여 재난 시 현장 투입이 가능한 체제를 마련
 - 특히, 스마트폰이나 소셜미디어는 전국적 규모의 재난 관련 정보 제공을 실시간으로 가능케 하고 있기 때문에, 재난 발생, 피해 상황, 피난 경로, 복구 작업과 관련된 유용한 정보원을 제공 중
 - 미국 지질조사국(USGS)은 UC Berkeley, T-Mobile과 공동으로 사용자 스마트폰의 가속도 센서를 이용, 인공지능망 알고리즘으로 인간의 움직임과 지진 충격을 구분함으로써 전국 규모의 계측 데이터 획득하기 위한 MyShake를 개발
 - 이 같은 시도는 지진 피해 대응을 위해 정부(기상청) 제공 공공데이터뿐만 아니라 시민이 보다 정확한 데이터의 생성 주체로 참여하여, 정보 획득, 분석 및 공유/피드백 체계를 구축한 사례
- 주요국 정부와 민간에서는 홍수, 지진, 산사태, 해일 등 다양한 자연재해 정보 창구를 단일화한 서비스를 개발하여 시민들의 재난 정보 접근성을 용이케 하고 있음
 - 또한 재난 정보 시스템의 단일화는 재난 발생 시 대응 복구 자원의 가용성과 신속성을 담보할 수 있어 이와 관련된 기술 통합 노력도 진전
 - 일본은 우리나라의 국민재난안전포털과 재해정보지도를 결합한 컨셉의 지도 기반 재난대응 정보시스템인 DiMAPS를 국토교통성을 통해 제공 중
 - 유럽에서는 인공위성 기반의 긴급 상황 대응 서비스인 Copernicus Emergency Management Service을 통해 각종 자연 재해 정보를 세계 각국

정부에 전달

- 일본에서는 Dentsu와 Jenrin Datacom이 내각부와 지자체가 확보하고 있는 대피소 정보를 활용하여 전국지자체와 재일 외국대사관에 무료로 전국대피소데이터베이스 정보를 제공 중
- IBM은 분산된 각 기관이 데이터와 기존 시스템을 통합 관리, 운영 분석하며 재난 등 비상사태 발생 시 가용 복구자원을 통합하여 신속하고 조직화된 대응 지원이 가능하도록 긴급관리지능형운영센터(Intelligent Operation Center for Emergency Management)를 운영하며, 실시간 재난 상황 파악, 예측, 예방, 자원 배치 등 전략적 재난 대응 의사결정 지원

① 일본 종합재해정보시스템(DiMAPS)

- (개요) 지진과 풍수해 등의 자연 재해 발생 시, 신속하게 현장에서 재해 정보를 수집하고 지도상에 쉽게 표시하기 위한 국가 종합 재해정보시스템
 - 동일본 대지진 사태 이후 현장과 재해대책본부 사이의 원활한 정보 공유와 인명 구조 및 구호물자 수송 절차의 중요성이 부각됨에 따라 재해 지역과 주변 인프라 및 교통 관련 피해 정보를 단일 플랫폼 상에서 확인 공유하기 위한 필요성에 의해 개발
 - DiMAP 상에서는 국가가 제공하는 공공데이터뿐만 아니라 화재, 침수 상황 등 시민이 직접 데이터를 업로드하여 실시간으로 공유할 수 있음
 - 국토지리원이 개발했으며, 운영은 국토교통성의 수관리·국토보전국이 실시
- (활용 데이터) 지진 관측/예측 정보(진원 및 진도 관측점 진도, 해일 정보, 진앙 위치, 규모 등), 해일 관측/예측 정보(관측 지점 및 높이 등), 교통 인프라 피해 정보(도로, 철도 파손 상황, 토사 재해 발생 지역 등), 방재 정보(헬기 촬영 영상, 긴급재해대책과건대(TEC-FORCE) 제보 영상 등)
 - DiMAPS 게재 영상 정보는 png 또는 jpeg 형식, 벡터 정보는 geojson 형식으로 제공되며 외부 사이트 연계가 가능

[그림 10] 일본 DiMAPS: 지진 발생에 의한 해일 도달 예상 정보

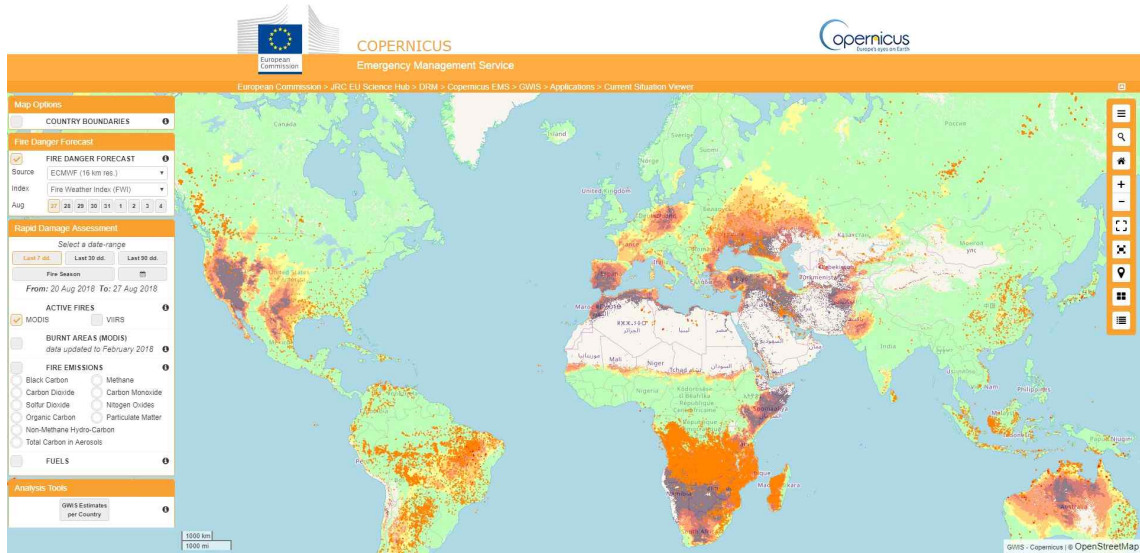


출처: DiMAPS

② Copernicus Emergency Management Service(코페르니쿠스 EMS)

- (개요) 유럽의 코페르니쿠스 위성 프로그램의 일환으로 2012년 4월부터 개시된 서비스로, 지구상의 자연재해, 인재 및 인권 위기와 관련된 정보를 전 세계 각국의 유관 부처에 전달
 - 2017년 당시 코페르니쿠스 EMS는 카리브해와 미국 지역을 강타했던 허리케인인 Harvey, Irma, Maria의 활동을 파악하기 위해 The Rapid Mapping 서비스를 가동
 - 이후 이 서비스는 이란-이라크 국경 지대의 7.3 진도 규모의 지진, 나이지리아 홍수 등의 대규모 자연재해 현상을 분석하는데 활용
 - 현재 코페르니쿠스 EMS는 △Risk & Recovery Mapping, △The Global Wildfire Information System(GWIS), △The Global Flood Awareness System(GloFAS), △Rapid Mapping 등의 하위 서비스를 통해 전 세계 정부 및 재난 대응 부처에 관련 정보를 공개
- (활용 데이터) 코페르니쿠스 환경 위성 송출 정보

[그림 11] 코페르니쿠스 EMS의 GWIS 인터랙티브맵



출처: COPERNICUS Emergency Management Service

③ 후쿠시마 귀향 지원 앱(歸還支援アプリ)

- (개요) 2016년 후쿠시마 지진 발생 이후 대피 지역이나 대피자가 많은 지역 주민을 대상으로 재난 해제 정보와 거주지 환경 최신 정보를 제공하기 위한 서비스
 - 후쿠시마 현 안팎으로 10만 명가량의 대피 주민이 귀향을 판단하기 위한 정보를 스마트폰으로 간편하게 확인할 수 있도록 거주지의 다양한 상황 정보를 제공
 - 공공데이터 활용뿐만이 아니라 후쿠시마현 이재민과 귀향민들도 앱을 통해 직접 현지 정보를 공유하여 다시 공공데이터로 재활용되는 데이터 유통 체계를 마련
- (활용 데이터) 시설명칭, 주소, 전화번호, 의료기관 진찰시간, 복지시설 입주 가능 인원, 공영주택 정보, 상가 판매 품목 등 정보 제공

[그림 12] 후쿠시마 귀향 지원 앱 서비스 프로세스



출처: Resas Community

[표 8] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 안전

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
Night Street Advisor	일본	단체	LinkData	범죄	주변 지역 밤길의 밝기를 맵상에 표시, 보행자들의 안전한 길 유도	가로등 데이터
PredPol	미국	기업	PredPol	범죄	FBI가 제공한 범죄실적 데이터를 토대로 예측 알고리즘을 구축, 경찰 순찰 업무 지원. 과거 범죄가 일어난 지역을 6개월 단위로 학습해서, 특정 장소에서 언제 어떤 유형의 범죄가 일어날지 예측. 현재 LA뿐만 아니라 애틀랜타 등 여러 도시에 프레드 폴을 적용한 상태. 이들 지역의 범죄 예방률은 기존 대비 15~20% 정도 향상. LA 적용 중	범죄 이력 데이터
Crime Map	영국	정부	Police.UK	범죄	월단위 도시 내 범죄 유형별 발생 장소 및 통계 정보 공개. 데이터를 토대로 범죄 예측에도 활용	범죄 유형별 데이터
RTC Accident Prediction	미국	정부	RTC	교통	남네바다 지역 교통위원회(RTC)는 민간 기업인 Waycare와의 협력을 통해 AI 기술을 활용해 도시 교통 혼잡 문제를 해결	교통정보 데이터
Citizens Connect initiative	미국	정부	Boston City	교통	시민들이 직접 지방정부의 유지보수가 필요한 내용을 즉각 신고. 도로 침식된 곳, 부서진 표지판, 낙서(그래피티) 등을 스마트폰 앱으로 신고	공공 시설물 데이터
Vision Zero	미국	정부/기업	Sacramento	교통	스웨덴에서 최초로 시작된 민간과 공공 간의 정보 공유를 통한 교통 안전 프로젝트인 Vision Zero Initiative가 미국에서도 NY, Austin, Texa, LA, Denver 등지로 확대 중. 이 중 가장 최근인 Sacramento가 통신사 Verizon과 협력기로 한 사례	교통정보 데이터

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
Data for Good- 자살 예방	미국	기업	SAS	자살	소셜 미디어 데이터를 분석하여, 캐나다 25세 이하 청년의 자살을 예측, 방지. 소셜 미디어 텍스트 데이터를 분석. 트위터의 API를 통해 230만개의 트윗을 수집, 분석한 결과 13세에서 17세 청소년이 작성했을 것으로 추정되는 트윗 110만개를 파악해 헬스케어 전문가들에게 제공	소셜 미디어 데이터
Project Noah	필리핀	정부	Project Noah	재난	국가 재난 위기 감소 전략(Disaster Risk Reduction Strategies)의 일환으로 기상 이변 등 자연재해 관련된 정확한 정보를 제공하기 위한 R&D 프로그램. 농어촌 지역의 홍수, 폭우, 산사태, 쓰나미 , 지진 등의 정보를 시의성있게 제공함으로써 시민 안전과 정부 관련 부처의 대응 태세 강화에 기여. 오픈 데이터를 토대로 첨단 재난 과학 툴, 협업을 통한 다층적 위기 평가를 실행	자연재난 데이터
Humanitarian Openstreet Map Team (HOT)	인도네시아	단체	HOT	재난	재난 및 소요사태 등에 구호 단체들이 효과적으로 대응할 수 있도록 최신 도로맵 업데이트 서비스 제공. 다양한 국가의 인구센서스, 지리공간데이터 등 제공	자연재난 데이터, 인구 통계, 지리공간 데이터
Smartdata Platform	미국	정부	Chicago	범죄	공공데이터를 GIS 위치기반 정보로 전환하고 시민에게 개방하여 시민들이 문제해결 방안을 모색할 수 있도록 함. 이후 범죄가 일어난 지역에 전담팀을 집중배치하여 강력 범죄가 40% 감소(2012)	콜센터, 911 기록, CCTV 카메라 기록, 버스위치정보

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
소화전맵(會津若松시)	일본	기업	aizu.io	재난	디바이스 위치정보를 토대로 Google 맵 상에 주변 소화전과 소화수조를 표시하기 위한 앱	소화전, 소화 수조 데이터
여기 지진	일본	기업	大和ハウス	재난	지진 발생 확률과 예측 진도의 위험을 평가 예고하기 위한 툴. 주택 구매 시 고려 요인으로 삼기 위한 서비스	지진 데이터
전국대피소 데이터베이스	일본	기업	電通・ゼンリンデータコム	재난	내각부와 지자체가 확보하고 있는 대피소 정보를 활용하여 전국지자체와 재일 외국대사관에 무료로 관련 정보를 제공(민간 기업은 유상 이용)	대피소 데이터
후쿠시마 귀환지원 앱	일본	정부	福島縣	재난	대피 지역이나 대피자가 많은 지역 주민을 대상으로 재난 해제 정보와 거주지 환경 최신 정보를 제공하는 서비스. 시설명칭, 주소, 전화번호, 의료기관진찰시간, 복지시설 입주 가능 인원, 공영주택 정보, 상가 판매 품목 데이터	각종 생활정보 데이터
교통사고 예보 방송	한국	정부/기업	더아이엠씨/도로교통공단	교통	교통사고 제보, 사고 기록, 기상 데이터를 분석하여 주요 위치와 시간대별 교통사고 위험도를 평가하는 예보 표준 모델 구현	교통정보 데이터
소방차 골든타임	한국	정부	국가정보자원관리원, 대전시	재난	국가정보자원관리원은 대전시로부터 소방차 및 구급차 등 긴급 구조 차량 출동 위치정보 3000만 건을 제공받아, 빅데이터와 인공지능을 활용하여 취약지역에 신속하게 출동하기 위한 최적경로를 분석. 대전시는 분석결과를 토대로 향후 ‘소방차량 골든타임 확보 계획’을 마련	긴급 구조차량 소재지 데이터

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
e아동 행복 지원시스템	한국	정부	보건복지부	위기아동	장기 결석 여부, 영유아 건강검진·예방접종 시행 여부, 병원 방문 기록 등을 바탕으로 위험성이 확인되면 2개월 단위로 명단을 통지, 이를 바탕으로 양육 환경을 확인하고 복지 서비스 제공 기관과 연결해 주는 시스템	영유아 의료 데이터
CLUE	한국	정부	경찰청	범죄	과거 범죄 자료를 이용해 범죄를 분석하고 예측할 수 있는 빅데이터 시스템으로 2019년 시범 운용을 목표로 개발 중	경찰청 데이터, 각종 공공데이터
Intelligent Operation Center for Emergency Management	미국	기업	IBM	재난	분산된 각 기관이 데이터와 기존시스템을 통합관리, 운영 분석하며 재난 등 비상사태 발생 시 가용복구 자원을 통합하여 신속하고 조직화된 대응을 지원. 실시간상황과약, 예측, 예방, 자원 배치 등 전략적 의사결정 지원	재난 복구 관련 시설 및 장비 데이터
스마트 빅보드	한국	정부	국립재난안전연구원	재난	재난 현장에서 발생하는 활용 가능한 모든 정보를 수집, 분석하여 재난 상황을 모니터링. 기상정보, 지능형 CCTV, 재난 이력, 소셜미디어 등의 데이터를 활용하여 재난 상황을 분석하고 관련 데이터를 스마트폰으로 수집 확인	기상정보, CCTV, 재난데이터, 소셜미디어

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
MyShake	미국	연구소/기업	UC Berkeley, T-Mobile, USGS	재난	사용자 스마트폰의 가속도 센서를 이용하여 전국 규모의 계측 데이터 획득. 인공지능망 알고리즘으로 인간의 움직임과 지진 충격을 구분	사용자 스마트폰 가속도 센서 데이터
Jishin SOS HICE	일본	정부	浜松國際交流協會(HICE)	재난	재난 발생 시 대피구역 위치와 가족에게 비상 사태를 알릴 수 있는 장소, 비상물품, 일본어/영어 단어장과 회화집 및 다양한 안전 수칙을 영어/일본어로 제공하는 앱	대피소 데이터
생활안전지도	한국	정부	국립재난안전연구원	종합	치안, 교통, 재난, 시설, 사고 안전 등 국민 생활안전에 밀접한 8개 분야에 대해 맞춤형 생활안전지도를 실시간으로 제공. ‘지역안전진단시스템’ 기능으로 지역의 취약 분야 진단과 동시에 안전 개선 전략 수립 등 지역 안전 도모. 출퇴근·등하굣길 실시간 자동알림서비스(교통 돌발정보), 대기오염정보, 방사능 수치정보 등 생활 속 다양한 안전정보를 맞춤형으로 제공	교통정보, 각종 재난 데이터 및 환경 데이터
국민재난안전포털	한국	정부	행정안전부	재난	기존의 재난안전 관련 정보가 분산되어 국민이 겪었던 불편을 해소하기 위해 여러 개의 재난 관련 시스템을 하나로 통합하여 서비스 창구를 일원화. 재난발생 시 대국민 행동요령, 민방위대피소, 풍수해보험·피해신고 등 재난안전정보를 제공	각종 재난 데이터
사고여기요	한국	민간	여기요	교통	전국과 지역별 교통사고 발생량을 토대로 교통사고 제보 앱을 개발. 경북 구미 지역을 중심으로 사고 목격자에 의한 신속한 교통사고 제보로 2차사고 예방과 빠른 교통체증 해소	교통사고분석시스템 TAAS 통합데이터 베이스

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
Crime-Prediction Project	영국	정부	경찰청	범죄	머신러닝을 활용해 강력 범죄나 재범 가능성이 높은 조직 폭력배 식별	강력 범죄 데이터
pre-crime initiative	미국	정부/민간	시카고 경찰청	범죄	경찰청 보유 데이터셋에 머신러닝과 예측 분석 기술을 적용하여 범죄 예측에 활용. 전과 기록, 실시간 IoT 데이터(충성 감지 센서 카메라), 범죄 사건, 체포 기록, 기상 데이터 등을 이용, 도시 내 특정 지역 단위의 위험 예측을 위한 데이터 모델링을 활용하는 위치 기반 예측 툴(HunchLab) 이용. IBM이 개발한 의사 결정 시스템인 Coplink는 체포 기록, 머그샷, 위치 데이터 및 연계 갱단 등 이질적인 데이터셋을 통합하여, 하나의 대시보드 상에서 사건과 관련된 핵심 정보를 쉽고 안전하게 관찰하고 공유할 수 있음	범죄 이력 데이터
Crime Prediction software	UAE	정부	두바이 경찰청	범죄	경찰 데이터베이스의 패턴분석	경찰청 데이터
predictive policing	캐나다	정부	The Vancouver Police Department	범죄	도시 내 절도 사건 이력 데이터 분석을 토대로 2시간 간격, 100-150미터 반경 내 절도 사고 예측. 2016년 6개월 간 시범 프로젝트 실시 후 2017년 7월부터 본격 적용. 동네 주변의 무작위 순찰이 아닌 우범 가능성이 높은 지역을 중심으로 순찰 유도. 주거 침입은 밴쿠버에서 빈번히 발생하고 있으며, 예측이 가능한 일정 패턴을 유지. 가령 창문을 열어 놓은 채 휴가를 다녀오는 여름 동안 집중적으로 발생	절도 범죄 데이터

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
Real-Time Crime Forecasting Challenge	미국	정부/민간	사법부	범죄	오레곤주 포틀랜드시 범죄 발생 지역 예측 프로젝트 공모전	각종 공공데이터
Geospiza	미국	민간	Geospiza	사회 재난	재난 발생 시 다양한 데이터베이스를 검색해 도시 당국이 청각장애가 있거나 거동이 불편한 노인 등, 재난에 가장 취약한 주민들을 발견하고 보호할 수 있도록 지원하는 AI 소프트웨어를 제공	취약계층 데이터
One Concern	미국	민간	One Concern	자연 재난	물정보와 고도, 토양 유형, 날씨정보와 기타 요인들을 분석해 구역별로 지진 피해를 예측하고, 어느 건물이 가장 보강해야 하는지 파악하며, 지진 발생 후에는 어느 곳에 구조대를 보내고 피난처를 설치해야 하는지 제안	토양 데이터, 고도 데이터, 수량 데이터, 기상 데이터
Field Innovation Team	미국	단체	Field Innovation Team	자연 재난	유타주의 비영리 단체. 재난 발생 시 이재민이 될 가능성이 가장 높은 사람들의 나이와 건강상태를 토대로 이들이 가장 필요로 하는 지원을 예측하는 AI 소프트웨어를 실험 중	취약계층 데이터
생활안전지도	한국	정부	국립재난안전연구원	종합	치안, 교통, 재난, 시설, 사고 안전 등 국민 생활안전에 밀접한 8개 분야에 대해 맞춤형 생활안전지도를 실시간으로 제공. ‘지역안전진단시스템’ 기능으로 지역의 취약 분야 진단과 동시에 안전 개선 전략 수립 등 지역 안전 도모. 출퇴근·등하굣길 실시간 자동알림서비스(교	교통정보, 각종 재난 데이터 및 환경 데이터

					통 돌발정보), 대기오염정보, 방사능 수치정보 등 생활 속 다양한 안전정보를 맞춤형으로 제공	
국민재난안전포털	한국	정부	행정안전부	재난	기존의 재난안전 관련 정보가 분산되어 국민이 겪었던 불편을 해소하기 위해 여러 개의 재난 관련 시스템을 하나로 통합하여 서비스 창구를 일원화. 재난발생 시 대국민 행동요령, 민방위대피소, 풍수해보험·피해신고 등 재난안전정보를 제공	각종 재난 데이터
사고여기요	한국	민간	여기요	교통	전국과 지역별 교통사고 발생량을 토대로 교통사고 제보 앱을 개발. 경북 구미 지역을 중심으로 사고 목격자에 의한 신속한 교통사고 제보로 2차사고 예방과 빠른 교통체증 해소	교통사고분석시스템 TAAS 통합데이터 베이스

출처: 다래나무

2. 인권

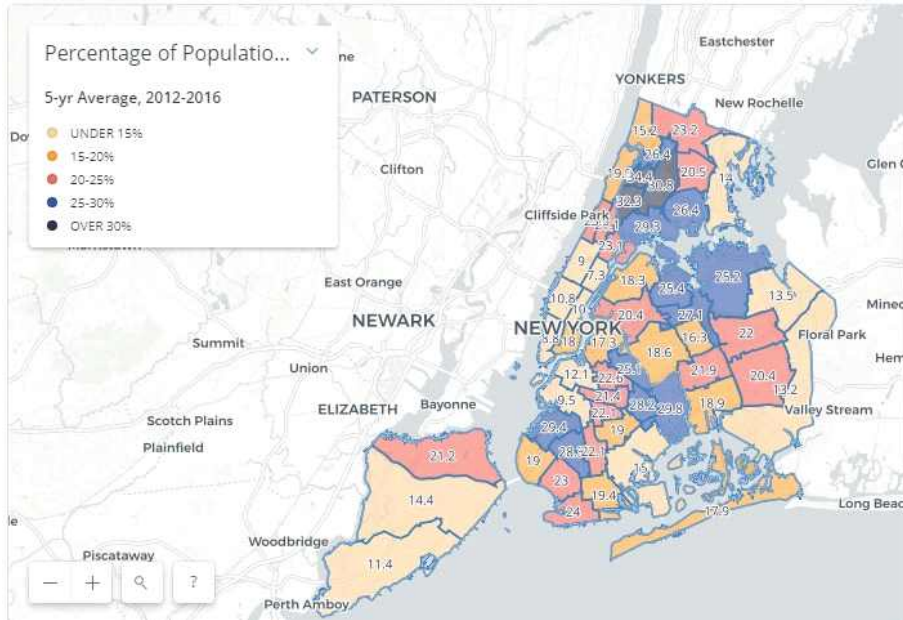
- 국제 빈곤퇴치 및 인도적 지원을 전문적으로 연구하는 영국의 ODI(Overseas Development Institute)는 2015년 4월에 발간한 The Data Revolution-Finding the Missing Millions라는 보고서를 통해 개발도상국의 발전 저해 요인의 하나로 데이터의 부재를 지적
 - 즉, 더욱 정확한 국가 인구통계 데이터가 마련됨으로써 보다 명확하고 정확한 사회 개발 목표치를 설정하고 이에 따라 적절한 공적 자원의 투입과 배분이 이뤄질 수 있다는 것
 - 거래 당사자들 간에 발생하는 정보의 비대칭성은 정보가 부족한 당사자 측의 예측 실패나 의사 결정 지연으로 이어지며 경제 활동을 둔화시키는 요인으로 작용
- 따라서 공공데이터의 개방을 통한 정보 대칭성 유지는 경제 양극화나 빈곤 문제 해결의 실마리를 제공
- 한편, 인신매매 역시 인권 분야에서 국내외적인 관심이 조명되고 있는 분야로, 국제노동기구(International Labor Organisation)에 따르면, 전 세계적으로 2,100만 명 이상이 감금된 상태에서 노예와 같은 생활을 하고 있는 것으로 파악³⁰⁾
 - 이 중 450만 명은 성착취 목적으로 인신매매가 이뤄진 것으로 분석
 - 최근에는 10년 동안은 성별, 노동과 성을 불문하고 인신매매 사례는 늘어나고 있으며, 모든 연령대에서 성과 관련된 인신매매가 늘어나는 추세³¹⁾
- ① Poverty in NYC
 - (개요) 뉴욕시 시장 직속 빈곤 감소 정책을 담당하는 경제기회국(NYC Opportunity) 내 빈곤연구팀(Poverty Research Team)에서는 도시 데이터를 활용한 데이터 애널리틱스를 통해 빈곤계층과 빈곤의 주된 원인을 식별하여 도시 빈곤율을 낮추기 위한 프로젝트인 Poverty in NYC를 추진 중
 - Poverty in NYC의 데이터는 뉴욕시가 추진 중인 빈곤 감소와 관련된 하위 이니셔티브들의 목표와 실행 방안을 보다 효과적이고 정확하게 추진하는데 활용
 - (활용 데이터) 구역 단위³²⁾ 가구별 소득 데이터

30) ILO, ILO 2012 Global estimate of forced labour, 2012.5

31) UNCC, UNDC 2016 Global Report on Trafficking in Persons, 2017.9

32) 우리나라 기준으로는 동 단위

[그림 13] 뉴욕시 구역별 빈곤선(Poverty Threshold)* 이하 인구 비율

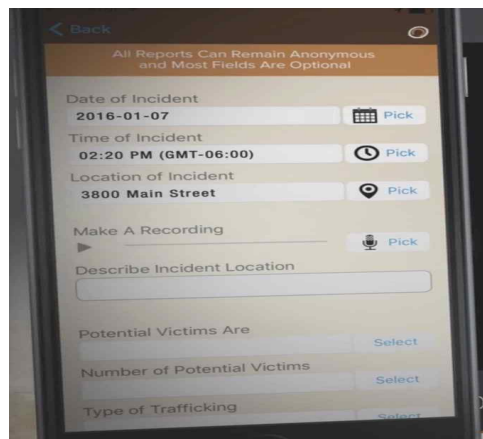


* 해당 도시 내에서 최소한의 생활을 유지하는 데 필요한 소득 기준
출처: NYC Opportunity

② OPCompass

- (개요) 유괴 및 납치로 간주되는 상황을 앱을 통해 연방 및 주 사법 당국으로 전송. 목격자는 익명 제보 처리. 미국 텍사스 주에 소재한 비영리 기관이나, 미국 외 지역에서도 서비스 지원 가능
- (활용 데이터) 성매매 및 납치 피해 목격자들의 클라우드소싱 정보

[그림 14] OPCompass 모바일 앱 화면



출처: OPCompass

- (유사 서비스) Seattle Kiwanis Memorial Fund가 운영하는 Redlight Traffic 이 있으며, 이 서비스는 지도상에서도 납치 발생 장소를 표시할 수 있음

③ TraffickCam

- (개요) 성매매 납치 희생자 탐색을 위한 애플리케이션으로, 시민들이 방문한 호텔 객실의 사진을 앱을 통해 업로드하여 해당 정보를 사법 당국의 데이터베이스로 전송하는 서비스
 - 사법 당국은 호텔 객실 데이터베이스를 분석하여 희생자 구조 및 탐색에 활용
- (활용 데이터) 시민이 자발적으로 제공한 호텔 객실 사진, 객실 번호, 호텔 정보 및 주소

④ The Refugees Operational Portal

- (개요) UNHCR이 운영 중인 난민 상황 포털로 UNHCR이 보유 중인 전 세계 93개국의 난민 실태 통계와 상황을 시각화하여 맵상에서 표현한 서비스
 - 2014년부터 서비스를 제공하기 시작했으며, 월단위로 데이터가 업데이트
- (활용 데이터) 국가/연령대/시기별 난민 및 망명 신청자 통계(JSON, CSV 포맷)
 - 그리스, 이탈리아, 몰타, 스페인 해안에 당도한 난민 데이터를 기준으로 작성되었으며, 지중해 사망자 및 실종자 정보는 생존한 가족, UNHCR 직원, 각국 정부, 해안 경비대 등 다양한 경로를 통해 확보

[표 9] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 인권

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
Refugee Influx Trend	우간다	정부	Uganda Refugee Response Portal	난민	UNHCR의 데이터를 활용하여 난민 이동이 우간다에 미치는 영향을 관찰. 인권 위기에 관한 국제적 환기와 동시에 공간 분석을 활용하여 뛰어난 시각적 인사이트를 제공	UNHCR 난민 데이터
Poverty in NYC	미국	정부	New York City	빈곤	도시 데이터를 활용한 데이터 애널리틱스를 통해 빈곤자와 빈곤의 주된 원인을 식별하여 도시 빈곤율을 낮추기 위한 프로젝트	지역별 소득 데이터
Surveillance under Surveillance	독일	단체	각종 단체	프라이버시	각종 카메라, 경비원 등 개인을 감시하는 주체들의 위치를 감시, 모니터링하기 위한 프로젝트. 사용자 참여형 데이터를 활용	CCTV 데이터, 경비소 데이터
WheelGo	한국	기업	어뮤즈 트레블	장애인 지원	여행지 POI 데이터 및 빅데이터를 활용한 장애인 여행지 이동 내비게이션 서비스. 한국관광공사, 국토교통부, 보건복지부 등 10개 공공기관의 공공데이터 활용	여행지주요시설물 데이터, 대중버스 배차정보 데이터, 택시 운행 데이터
OPCompass	미국	기업	OPCompass	납치	유괴 및 납치로 간주되는 상황을 앱을 통해 연방 및 주 사법 당국으로 전송. 목격자는 익명 제보 처리. 미국 텍사스 주에 소재한 비영리 기관이나, 미국 외 지역에서도 서비스 지원 가능	소셜미디어 및 클라우드 소셜 데이터
TraffickCam	미국	기업	TraffickCam	납치	성매매 납치 희생자 탐색을 위한 애플리케이션으로, 시민들이 방문한 호텔 객실의 사진을 앱을 통해 업로드하여 해당 정보를 사법 당국의 데이터베이스로 전송하는 서비스	호텔 정보 및 객실 사진 데이터
The Refugees Operational Portal	UN	정부	UNHCR	난민	UNHCR이 보유 중인 전 세계 93개국의 난민 실태 통계와 상황을 시각화하여 맵상에서 표현한 서비스	국가/연령대/시기별 난민 및 망명 신청자 통계

출처: 다레나무

3. 건강/보건/복지

- 의료 분야의 공공데이터 개방은 국민 보건 의식을 강화함으로써 국민 건강 증진과 국가 전체의 의료비 부담에 기여하고 있음
 - 영국의 경우, 병원 내 감염 정보를 개방화함으로써 중앙 정부의 별도 자금 투입 없이도 4년 동안 병원 내 감염률이 15%가 하락
 - 우간다에서는 농촌 지역을 대상으로 정부 지원 의료 서비스에 관한 공공데이터를 통해 무료 소아 예방 접종 및 치료와 관련 정보를 개방함으로써 소아 사망률이 33%나 감소³³⁾
- 공공데이터의 개방은 시민 사회를 중심으로 한 ‘아래로부터의 개혁(bottom-up pressure for reform)’을 가능케 함으로써, 정부 주도의 탑다운 방식 정책을 보완, 강화할 수 있는 여지를 마련
 - **요양 보호** 관련 공공데이터를 활용한 일본의 미루호는 자체 보유 데이터와의 결합을 통해 요양 서비스의 효율화를 달성했으며, 프랑스의 Medicat.io는 제약과 관련된 공공데이터를 통해 약물 오남용에 의한 의료 부작용을 완화하는데 기여
 - 일본의 꽃가루군의 경우 공공데이터와 트위터 데이터 분석 결합을 통해 지역 단위의 실효적인 꽃가루 경보 정보를 제공하여 국민 건강을 증진
- ① 미루호(ミルモ)
 - (개요) 일본의 의료 IT 기업인 Welmo는 2014년 4월부터 개호정보, 행정정보, 지역정보 및 개호 관련 정보 등 산재된 사회적 자원(공공데이터)을 통합 관리하여 일원화된 개호 정보 종합 서비스를 제공
 - 공공데이터 활용 전 미루호의 요양 관리자는 후쿠오카 시내 2,100개소 이상의 사업장을 직접 조사하는 등 요양을 필요로 하는 고객에게 적절한 시설을 선택하기까지 3일의 시간이 소요되었으나, 후생노동성과 후쿠호카시가 제공하는 공공데이터를 활용하며 30분으로 감소
 - 서비스 1년 반 만에 요양 관리자의 절반 이상이 해당 앱을 사용하기 시작
 - (활용 데이터) 후생노동성과 지자체가 제공하는 간병 사업장 주소, 사업장 번호, 행정 부처 각 창구 연락처 일람, 인원 배치 데이터 등의 공공데이터와 자체 확보한 지역별 배식 및 자원봉사자 데이터 결합
 - 데이터 형식은 HTML, PDF, XLS 등

33) World Economic Forum, How open data can help fight poverty, 2014.11.17

② Medicat.io

- (개요) 2018년 하반기 시점 프랑스에서 베타 버전으로 운영되고 있으며, 일반 대중을 위한 의료 및 제약 관련 정보 제공 웹사이트로, 약제 남용에 따른 보건 위기의식 환기를 주요 목적으로 함
 - 총 154,690건의 약제 데이터베이스를 제공하며 공공 기관으로 제공받은 데이터 이외에 일반인 역시 medica.io 상의 약제 정보 제공 참여 가능
- (활용 데이터) 약제별 성분 구성, 가격, 처방전 필요 여부, 제조사, 효능, 부작용 등의 정보를 제공
 - 데이터는 FINESS(National file of Health and Social Institutions), 프랑스 National Agency for the Safety of Health Products (ANSM) 등의 공공 데이터로부터 조달

[그림 15] Medicat.io 홈페이지 화면

The screenshot shows the Medicat.io homepage. At the top, there is a teal header with the Medicat.io logo and a search icon. Below the header, the text reads "Welcome to Medicat.io." followed by a description: "Drug database for startups and businesses, which brings together 400+ attributes on different reading levels, combined to improve the understanding and proper use of the drug for all." There are three navigation links: "LEARN MORE", "SUPPORT", and "DOCUMENTATION". A search bar contains the text "Recherchez un médicament ou un symptôme...". Below the search bar, there is a dropdown menu showing "10 par page" and "10 per page". The main content area displays a grid of drug profiles. Each profile includes the drug name, active ingredient, a brief description, and a status indicator (e.g., "Available without a prescription"). The drugs shown include DOLIPRANE 1000 mg tablet (PARACETAMOL), PIVALONE 1 PERCENT nasal suspension (TIXOCORTOL (PIVALATE OF)), DAFALGAN 1000 mg film-coated tablet (PARACETAMOL), DAFALGAN 1 g film-coated tablet (PARACETAMOL), HELICIDINE 10 PERCENT SUGAR syrup sweetened with sod... helicidine, and DOLIPRANE 2.4 PERCENT SUGAR-FREE oral suspension... PARACETAMOL.

출처: Medicat.io

③ 꽃가루군(花粉くん)

- (개요) 지자체별 꽃가루 비산(飛散) 정보와 트위터 정보 분석을 통해 실시간 지역 단위의 꽃가루 정보를 모바일 앱으로 제공하는 서비스
 - 꽃가루 비산량과 비산 지점 주변과 관광지에서 트위터로 게재된 정보로부터 산출한 자체 ‘꽃가루 체감 포인트(KTP)’와 종합 꽃가루 정보를 ‘꽃가루군’이라는 **우스꽝스러운** 캐릭터를 통해 매일 발표
 - 빅데이터 분석 프로그램인 ‘R’을 활용하여 꽃가루 비산 지점 주변에서 게재되는 트윗을 해석한 뒤 이를 공공데이터와 결합하여 KTP를 산출
 - KTP 등 각종 꽃가루 반입량 정보는 지역 단위로 그래프, 랭킹 등의 방법으로 시각화
- (활용 데이터) 지자체 제공 꽃가루 비산량 정보와 트위터 관련 정보 분석

[그림 16] 꽃가루군(花粉くん) 모바일 앱 화면



출처: Resas Community

④ Myhealthfinder

- (개요) 민간 기업인 CSV Health가 소비자를 대상으로 제공하는 개인화된 증거 기반의 임상 예방 추천 서비스
 - 성별과 연령대 2가지 요인을 토대로 예방차원의 건강관리와 관련된 필수 및 선별적 권고 사항을 제시

- 권고 사항에는 혈압·콜레스테롤·간염·AIDS 등 검사, 건강 상담 및 정기 예방접종, 체중 감량 등이 포함
- 웹사이트 내 공유가 가능한 배지(badge)나 위젯 형태로 Myhealthfinder를 탑재하여 제공할 수 있으며 개발자 API도 제공
- (활용 데이터) 예방정책국 특별위원회(USPSTF), 예방접종자문위원회(ACIP), 보건자원 및 서비스관리국(HRSA) 등이 제공하는 공공데이터

⑤ My Aged Care

- (개요) 호주 전역의 노인복지 관련 서비스와 전화연결센터를 일원화하여 일대일 노인 복지 매칭 서비스 제공
 - 홈케어 서비스, 요양시설 및 양로원 정보, 잔디 깎기, 쇼핑, 가사 등의 노인복지 증진을 위한 다양한 서비스를 18개 언어로 제공
 - 노인 각자의 필요에 따라 노인 복지 서비스를 요청
- (활용 데이터) 연방정부 및 주정부 노인 복지 및 요양 관련 공공데이터

[표 10] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 건강/보건/복지

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
미루호 (ミルモ)	일본	기업	Welmo	요양 보호서 비스	요양보호 정보, 행정정보, 지역정보 및 요양보호 관련 정보 등 산재한 사회적 자원(공공데이터)을 통합 관리하여 일원화된 요양보호 정보 종합서비스를 제공	요양 보호 관련 데이터
MapMyGenome	인도	기업	mapmygenome	유전 의학	개인 및 의사의 유전자 테스트를 토대로 한 개인화 건강 서비스 제공. 미국 NIH 유전자데이터베이스 및 기타 개방형 유전자 데이터베이스	유전자 관련 데이터
medicat.io	프랑스	기업	medicat.io	의료 정보	일반 대중을 위한 의료 및 제약 관련 정보 제공 웹사이트. 복수의 약 복용과 관련된 위기의식 환기 목적. FINESS(National file of Health and Social Institutions), 프랑스 National Agency for the Safety of Health Products (ANSM) 등	의약품 데이터
Yeleman	말리	기업	Yeleman	전염병 방지	말라리아 등 전염병 발발 정보 공유를 위한 대시보드. 말리보건부 의료데이터 활용	전염병 데이터
꽃가루군	일본	기업	博報堂アイ スタジオ	꽃가루	지자체별 꽃가루 정보와 트위터 정보 분석을 통해 실시간 지역 단위의 꽃가루 정보 제공	꽃가루 데이터

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
Data for Good-감염 예방	미국	기업	SAS	질병 관리	조기진단이 중요한 패혈증 환자의 상태를 데이터 분석을 통해 빠르게 파악하여, 사망률 및 의료비를 절감. 담당 의료진이 알아차릴 수 없을 정도의 미미한 상태 변화를 복합 자동화 분석 시스템이 확인하여, 환자의 호흡수, 체온 등 기타 환자의 특성을 분석. 이를 통하여 환자가 위험한 상태에 처할 경우 패혈증 경고 신호를 발동하고, 증거(데이터)에 기반한 조기 치료 실시 가능	패혈증 발병 및 치료 데이터
해외 감염병 관리	한국	기업	KT	질병 관리	빅데이터를 활용한 해외 감염병 관리 방안. 내국인의 감염병 위험국가 이동패턴을 파악하여 감염병 위험 정보를 적시 공유(위험국가 방문, 국내 도착, 병원 방문 시점)	감염병 실시간 데이터
환자안전 조기 이상감지 시스템	한국	정부/기업	건강보험심사평가원, 디비디스커버, 오픈메이트	실시간 감염병 모니터링	의약품 안전 사용정보(DUR)의 실시간 데이터 기반 감염병 이상징후 모니터링 시스템 구축. 의약품 처방 데이터(2010년 이후 약 51억건), 진료기록 데이터(약 2조9천억건) 활용. 진단명이 없는 의약품 처방 데이터로부터 발생 질환 추정. GIS 솔루션을 활용한 공간 시각화 서비스 개발	의약품 데이터, 처방 데이터
바이오 빅데이터 플랫폼	한국	정부/기업	산업부, 복지부, 민간	의료정보	대학병원 및 40여개 관련 업체 및 기관으로 구성된 사업. 세브란스병원, 삼성서울병원 등 30개 이상의 대학병원이 제공하는 5000만명 환자의 진료 정보를 거래하기 위한 플랫폼으로, 관련 기업들이 바이오 빅데이터 통계를 활용할 수 있고, 이를 통해 신약 개발은 물론 헬스케어 서비스, 의료기기 개발 등 다양한 분야에 활용	환자 진료 데이터, 바이오 빅데이터

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
Myhealthfinder	미국	기업	CSV Health	의료정보	정부 의료 데이터(미국 보건복지부)를 사용하여 소비자에게 성별, 연령대별 맞춤형 예방차원의 건강관리를 위한 권고사항(혈압 검사, 콜레스테롤 검사, 건강 상담 및 정기 예방접종 등)을 제공하기 위한 도구	환자 진료 데이터, 건강 관리 데이터
goodoc	한국	기업	케어랩스 굿닥	의료정보	‘내 주변 병원·약국 찾기’, 상·황별 병원 찾기, ‘모바일 의료정보 콘텐츠 채널’, ‘병원 이벤트 모아보기’ 등의 서비스를 제공. 건강보험심사평가원, 국립중앙의료원 e-gen, 휴일지킴이약국(Pharm 114), 지방자치단체 업종별 인허가 공공데이터 등 활용	병원/약국 데이터
라파엘	한국	기업	네오팩트	재활	손 재활 훈련을 돕는 의료기기, 과제지향적 훈련 게임을 통한 상지 재활 의료기기, 치매 뇌졸중 환자를 위한 전산화 인지 재활 플랫폼 등을 제공. 보건복지부, 건강보험심사평가원, 국민건강보험공단, 보건의료연구원 등의 통계자료 활용	재활 통계 데이터
Dr. Diary	한국	기업	닥터 다이어리	당뇨관리	게이미피케이션을 활용한 건강관리 동기부여, OCR 기술을 활용한 혈당 입력, 전국 당뇨 우수병원 검색 및 후기 등의 기능이 제공되는 혈당관리 애플리케이션	질환별 우수 병원 데이터
도시 양극화 분석	한국	정부/기업	국토연구원 부산광역시 코리아크레딧뷰로	양극화	금융 빅데이터와 공간 빅데이터를 융합·활용하여 부산 시도시 양극화를 분석하고 도시 양극화의 발생 가능성을 예측할 수 있는 시뮬레이션 모형 및 시각화 툴개발	지역 단위의 소득 데이터

출처: 다래나무

4. 사회통합

- 사회 구성원 간의 갈등과 불신, 성별·지역·연령대 간의 사회적 격차는 사회적 자원과 정보의 비대칭성 해소를 통해 사회적 약자에 대한 기회 제공 확대와 사회 통합 실현이 가능
- 디지털화된 지식 사회의 경쟁력 기반을 제공하는 공공데이터는 사회통합을 **촉진할** 수 있는 다양한 정보 서비스와 도구의 원천으로 활용할 수 있음
- 공공데이터는 디지털 격차 해소, 장애인을 위한 교통 인프라 배려, 성차별 해소, 다문화 가족 지원, 무주택자 정보 지원 등 다양한 층위에서 사회통합과 관련된 서비스를 확산시키고 있음
 - 주요국에서는 도시 내 지역 단위의 소득 및 주택 관련 데이터를 이용하여 지역 간 차별을 유발하는 공공 인프라의 배분 환경을 개선
 - 주택 문제 연구 기관인 미국의 Sightline Institute는 시애틀 지역의 과거와 현재의 주택 트렌드, 학교 간 차별을 초래하고 있는 구조적인 불평등 역사 등을 검토하여 학교 간 장벽을 없애기 위한 프로젝트에 오픈데이터, 양방향 맵 및 최근 연구 결과 등의 다양한 데이터를 활용
 - 개발도상국에서는 디지털 격차 해소를 위해 공공데이터를 통해 현황 파악과 대응 전략을 수립하는 사례들이 존재
 - 멕시코의 교육 분야의 사회적 기업인 ENOVA는 정부의 인구 및 인구 통계 데이터(인구 밀도, 소득, 교육 수준), 교통 및 환경 데이터 (대중교통 시스템, 녹지 및 도로 접근), 교육 데이터(공립학교)를 활용해 교육의 디지털 격차 완화에 기여
 - 공공 부문이 보유한 위치기반 도시 정보 데이터, 교통정보 및 GPS 기술의 결합은 시각장애인을 위한 경로 안내 서비스에 활용
 - 핀란드의 BlindSquire는 시각장애인을 위한 도시 정보 서비스로, 정부가 공개한 위치정보를 기반으로 길안내 서비스를 제공
 - EU OrganiCity의 일환으로 영국의 MobilCity는 런던 운송 네트워크 데이터를 수집하여 이동이 불편이 불편한 사람을 도울 수 있는 서비스 제공하여, 자원봉사자 경로와 영국 대중교통 관리 조직인 TfL의 교통 경로를 비교 분석
 - 성별, 인종, 종교 등 다양한 유형의 사회적 차별을 해소하기 위해 국제기구와 국가 단위에서는 각각의 차별을 유발시키는 원인과 경험 등의 데이터를 지도와 결합하여 시각화 서비스를 제공
 - UN은 2030년까지 성차별을 해소하기 위한 ITU와 협력하여 지도상에서

관련 지표를 제시하기 위한 EQUALS Gender Digital Inclusion Map을 제공 중

- 호주에서 진행 중인 Anti-hate 캠페인은 웹(Antihate.vic.gov.au)과 앱을 통해 인종차별, 종교 비방, 성차별과 같은 혐오 및 차별 경험을 고발할 방안과 목격 사례를 공유할 기회를 제공

① EQUALS

- (개요) ITU와 UN 산하 ICT 기반 사회 개발 연구 기관인 UNU-CS는 2016년 5월부터 여성의 디지털 격차 해소 문제를 해소하기 위한 양방향 시각화 맵 구축 프로젝트를 추진
 - 이 맵은 전 세계 성 디지털 격차 해소와 관련된 운동을 연계시켜 주요 활동 조직 식별과 상호 모범 사례를 공유에 주요 목적을 두고 있음
 - 맵 상에서 확보된 사례들의 1/3 이상은 여성의 ICT 직무 교육에 초점을 맞추고 있음
 - 성 디지털 격차 해소를 위한 노력은 국가보다는 시민 사회 중심으로 주도되고 있는 점이 경험적 특징
- (활용 데이터) 데스크 리서치를 통해 확보한 400개 이상의 이니셔티브를 △여성의 ICT 접근성 확보, △ICT 학습의 여학생 참여도 향상, △ICT 분야 여성 근로자 채용 및 유지 강화의 3개 목적별로 하위분류하여 데이터를 관리

[그림 17] EQUALS Gender Digital Inclusion Map

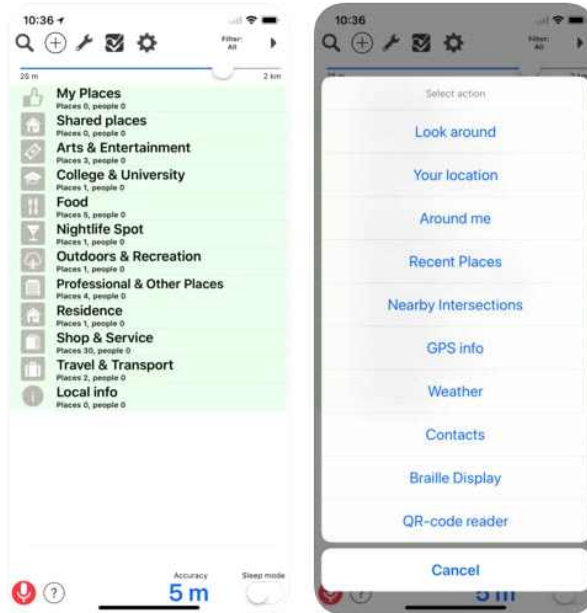


출처: ITU

② BlindSquare

- (개요) 시각장애인이 위치기반 SNS를 이용해 마음에 드는 장소를 발굴하거나 찾아갈 수 있게 돕는 **Foursquare** 연동 앱으로 인도의 MIPSsoft가 개발
 - iPhone과 iPad 등 iOS 단말 내장 GPS와 나침반을 이용해 옥내외 어디에서든 시각장애인의 위치를 측정할 수 있음
 - 이용자 위치 값과 **Foursquare** DB를 연동 활용하여 이용자 이동 경로에 따라 주변 정보를 찾아 음성으로 안내
 - 현재 있는 곳의 주소, 근처 식당, 매장, 공공건물, 주차장 및 가까운 교차로와 방향을 지날 때 마다 주변 상황을 음성으로 안내
 - BlindSquare에 즐겨 찾는 장소(My Places)를 저장할 경우 추후 방문은 물론 해당 장소에 근접할 시 음성으로 안내
- (활용 데이터) OpenStreetMap 지도 데이터, **Foursquare** 데이터

[그림 18] BlindSquare: iPhone 화면



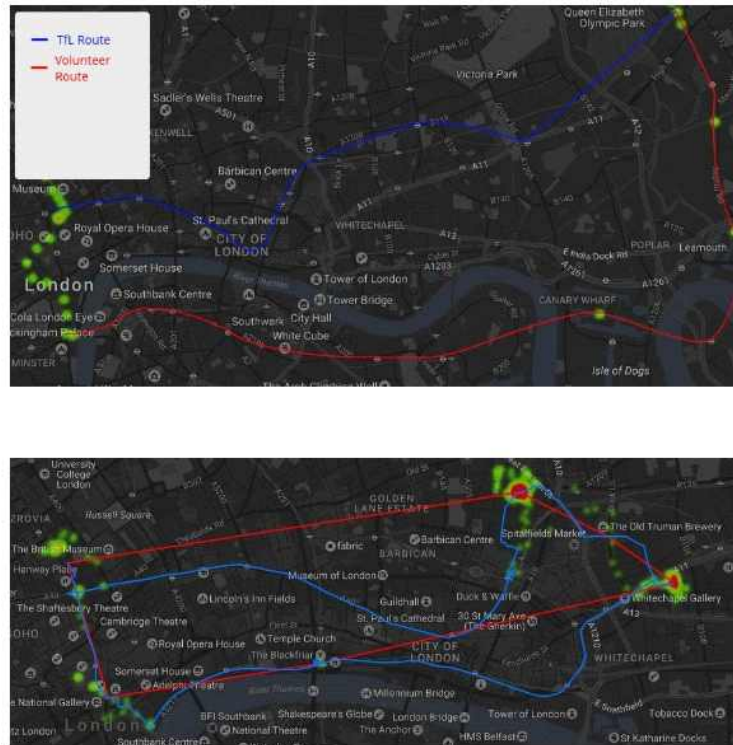
출처: App Store

③ MobiliCity 교통 약자 런던 대중교통 이용 최적화 서비스

- (개요) 유럽집행위원회(EC)의 연구 프로젝트인 OrganiCity의 일환으로 영국의 MibiliCity는 몸이 불편한 사람들도 대중교통 이용을 자유롭게 하기 위해 런던 대중교통(TfL)³⁴⁾ 네트워크의 이동경로를 따라 데이터를 수집하는 프로젝트를 추진
 - MobiliCity는 대중교통으로 이동하는 자발적 참여자들의 이동 경로를 수집하는 앱을 개발
 - 수집, 축적된 데이터는 런던 지역의 ‘이동성 제약 구역(mobility black spot)’을 추정하는데 활용
 - 참여자들은 대중교통 이동선상에서 승강기 동작이 안 되거나 교통 약자의 이동에 제약을 주는 ‘취약 지점’을 표시
 - MobiliCity는 프로젝트 결과물이 지자체와 교통 당국과 공유하여 대중교통 인프라 개선에 활용토록 할 계획
 - MobilCity는 이 프로젝트 이후 프로젝트 결과물 데이터에 머신러닝으로 분석한 다음, 신체 장애인의 대중교통 이동을 위한 최적 경로를 제공하는 앱을 개발

34) Transport for London. 영국 런던의 교통 전반을 책임지는 지방정부단체로 지하철, 철도, 지상교통 등의 대중교통을 운영 관리

[그림 19] 교통 약자 런던 대중교통 이용 취약 지점: TfL과 참여자 경로



출처: OrganiCity

- (활용 데이터) 영국 대중교통 노선 데이터, TfL Journey Planner API, 자원 봉사자 이동성 제약 구역 데이터

[표 11] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 사회통합

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
ENOVA	멕시코	단체	ENOVA와 정부 합작	디지털 격차	멕시코 정부의 인구 및 인구 통계 학적 데이터(인구 밀도, 소득, 교육 수준), 교통 및 환경 데이터(대중 교통 시스템, 녹지 및 도로 접근), 교육 데이터(공립학교)를 활용해 교육의 디지털 격차를 해소	인구통계 데이터, 녹지 데이터, 공립 학교 데이터
Dismantling Structural School Segregation	미국	단체	Sightline Institute	학교 차별	과거와 현재의 주택 트렌드, 학교 간 차별을 초래하고 있는 구조적인 불평등 역사 등을 검토하여 학교 간 장벽을 없애기 위한 프로젝트. 오픈데이터, 양방향 맵 및 최근 연구 결과 등의 다양한 데이터를 활용	주택 건설 및 가격 이력 데이터
BlindSquare	핀란드	기업	Blindsquare	장애인 지원	시각장애인을 위한 도시 정보 서비스. 정부가 공개한 위치정보를 기반으로 서비스를 제공	도시 주요 정보 데이터
시각화 툴	미국	정부	Kansas	디지털 격차	디지털격차 현황 확인을 위해 캔자스시티 가 공개한 시각화툴 및 스마트시티 전략	지역 단위의 디지털 접근성/리터러시 데이터
Monloyer. Québec	캐나다	정부	Quebec	임대 주택	캐나다에서 임차료 정보 공유를 통해 임대주택 데이터를 분석 및 활용하여 효율적인 의사결정 서비스를 제공하기 위한 서비스	주택 임차료 데이터

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
Kita-Suche	독일	정부	Technologiestiftung Berlin(베를린 기술 재단)	탁아 시설	인구증가율이 가파르게 상승하며 도시 내 탁아 시설의 부족을 겪고 있는 베를린에서 부모들이 종일 탁아 시설의 위치를 손쉽게 찾을 수 있도록 개발한 인터랙티브 맵. 베를린 탁아 시설 위치 정보 활용	탁아시설 데이터
MobilCity	영국	기업	MobilCity	장애인 교통	OrganiCity 프로젝트의 일환으로 런던 운송 네트워크 데이터를 수집하여 이동이 불편이 불편한 사람을 도울 수 있는 서비스 제공. 자원봉사자 경로와 TfL 경로 비교 분석	대중교통 노선 및 배차 데이터
EQUALS	글로벌	단체	Equals	성평등	UN의 지속가능한 발전을 위한 5번째 목표로써 2030년까지 성차별을 해소하기 위한 오픈데이터 프로젝트. UN, ITU와 협력하여 지도상에서 지표를 제시	
다누리	한국	정부	다문화가족 지원포털	다문화	다문화가족의 정보접근성 제고를 통해 삶의 질을 향상할 수 있도록 웹과 애플리케이션 서비스 제공. 결혼 이민자 정착, 가족 갈등 해소 및 다문화 가족 자녀 교육, 취업 지원 및 인식 개선. 결혼이민자 주요 출신국 언어로 지진, 미세먼지, 황사, 화재, 계절별 안전관리, 질병 등에 대한 신속한 정보 제공 필요	다문화 가족 데이터, 생활 안전 데이터
Anti-hate 캠페인	호주	정부	VEOHRC	차별 금지	인종차별, 종교 비방, 성차별과 같은 혐오 및 차별 경험을 고발할 방안과 목격 사례를 공유할 기회를 제공. 웹(Antihate.vic.gov.au)과 앱으로 관련 정보 제공	클라우드 소싱 데이터

출처: 다래나무

5. 일자리

- 행정안전부와 한국정보화진흥원은 2017년 실시한 ‘공공데이터 활용기업 실태 조사’에 따르면 공공데이터가 기업의 일자리 창출과 매출 증가, 성장 등에 기여하고 있는 것으로 나타남
 - 동 조사 결과에 따르면, 2017년까지 총 545개 사(社)에서 공공데이터 활용 이후 매출 증가, 사업 확장 등의 성과에 따라 총 8,655명(기업 당 15.9명)을 추가 고용하는 성과가 발생
 - 특히, 2018년은 679개 사에서 약 2,395명(기업당 3.5명)을 신규 채용할 계획인데, 이 중 약 30% 정도가 데이터 활용·분석 등을 위한 채용 인력

- 민간에서 활용하기 편리한 형태의 표준화 포맷 기반의 공공데이터 개방은 공공데이터에 기반한 다양한 민간 비즈니스 창출을 촉진함으로써, 도시 경제 활성화와 일자리 창출에 기여
 - 뉴욕시의 개발자 포털에서는 뉴욕시 행정 서비스와 관련된 API를 개방하여 민간 기업의 도시형 앱 개발과 관련된 스타트업들이 적극적으로 활용 중
 - 영국의 비영리 재단인 OpenStreetMap은 오픈소스 방식의 집단지성을 활용한 무료 배포형 지도 서비스를 통해 GPS 좌표와 연동된 API를 제공하며 위치 기반 서비스를 개발하는 민간 기업의 매출 창출에 도움을 주고 있음

- 정부는 공공데이터의 활용 기반 조성을 통해 민간 기업의 활성화와 일자리 창출을 도모할 뿐만 아니라, 정부가 보유하고 있는 고용 데이터베이스를 토대로 일자리 매칭 서비스를 운영함으로써 직접적으로 일자리 창출에 기여할 수도 있음
 - 싱가포르의 경우 MyCareersFuture.sg라는 취업 포털을 통해 하이테크 업종을 중심으로 한 직장 매칭 서비스를 제공하고 있으며, 정부 연수 프로그램이 지원하는 업체도 연계 제공
 - 우리나라에서는 국민연금공단이 노후 준비 서비스의 일환으로 ‘일자리 추천 서비스’를 통해 상담 고객의 가입 이력과 연봉 등 희망 사항을 반영하여 적합한 사업장 정보를 안내
 - 일자리 추천서비스는 170여만 개 국민연금 사업장 중 최근 퇴사 신고가 접수된 법인사업장 자료와 매일 업데이트 되는 6만여 개의 워크넷 취업정보 사이트 구인정보를 연계·분석하여 채용가능성이 높은 일자리 DB를 구축

① OpenStreetMap

- (개요) 2004년 8월에 설립된 영국의 비영리기구인 오픈스트리트맵 재단이 운영하는 오픈소스 방식의 참여형 무료 지도 서비스
 - 집단 지성 형식의 지도로 비영리인 위키백과를 모델로 하고 있기 때문에 누구나 편집하고 활용이 가능
 - 2017년 말 시점 482만 명 이상의 편집 사용자가 등록되어 있으며, 93개 언어로 제공
 - Google Maps의 압도적인 영향력과 유료화 전환 가능성에 대한 우려로 인해 2012년 4월에는Wikipedia와 Apple이 Google Maps에서 OpenStreetMap으로 전환한 바 있음
 - 현재 OpenStreetMap은 OPenStreetMap 창립자가 설립한 위치 기반 소프트웨어 개발 플랫폼인 CloudMade을 비롯하여, mapcat, Mapbox, Foursquare, Craigslist 등 민간 분야에서는 다양한 위치 기반 애플리케이션 응용 사례를 늘려가며, 관련 산업 확대와 고용 창출에 기여
- (활용 데이터) 일반 사용자/GIS 전문 단체 등의 지형지물 GPS 정보, 미국 정부 Landsat 7 위성의 위성 관측 지리 데이터, 미국해양대기청(NOAA)의 해안선 데이터, 영국 국립지리원(Ordnance Survey) 지리 오픈데이터, 캐나다 자연자원부 지형 데이터(CanVec) 등

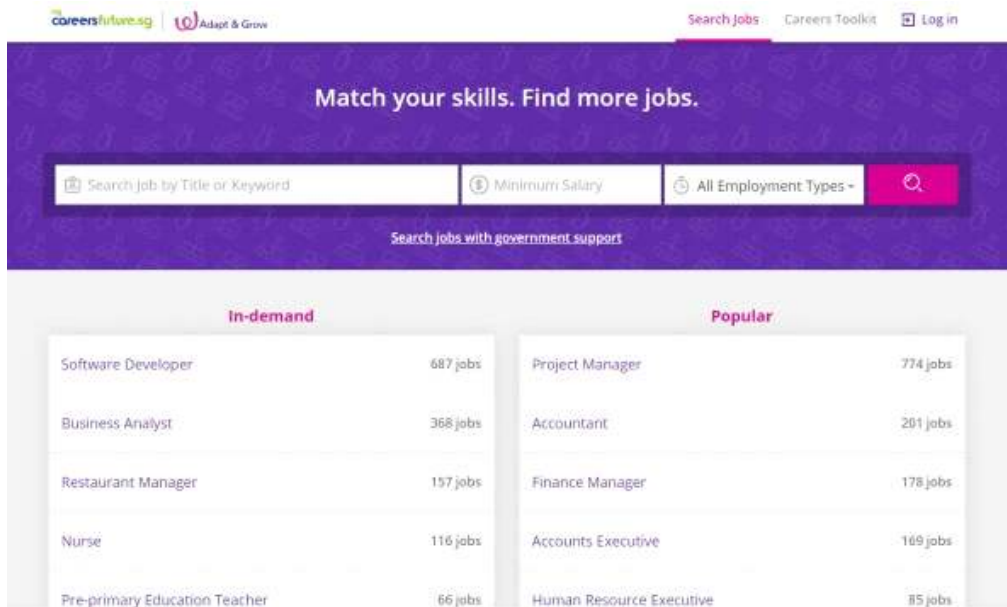
② Open API 311

- (개요) Open API 311은 공공 행정 서비스를 지원하는 311 시스템과 비정부 웹 및 모바일 애플리케이션 간의 데이터 교환을 위한 공개 표준을 지원하기 위한 뉴욕시 주도 하의 국가 프로그램
 - 뉴욕시는 미국 311 서비스의 개방화 이니셔티브인 Open311과 기타 미국 전역 도시들과의 협력으로 시민들이 311 시스템의 데이터에 대한 접근성을 향상시키기 위한 호환 시스템을 개발 중
 - Open311의 일환으로 뉴욕시는 뉴욕시 개발자 포털인 NYC Developer Portal을 통해 콘텐츠 요청 API를 공개
 - API는 뉴욕시 서비스와 관련된 콘텐츠와 매일 갱신되는 정보의 RSS 피드 제공을 지원
- (활용 데이터) 공립학교 정보, 노변 주차 정보, 쓰레기/재활용 수거 정보 등 '311' 서비스가 제공하는 각종 정보를 API로 제공
 - 현재 수백 개의 뉴욕시 행정 및 공공 서비스 관련 데이터셋 확보 및 공개 중
 -

③ MyCareersFuture.sg

- (개요) 2018년 4월 싱가포르 고용청(Workforce Singapore)과 전자정부 전담 부처인 GovTech는 기존의 정부 구인구직 포털인 Job Bank를 대체하여, 구직자와 구인 업체 간의 스킬 매칭 점수를 부여하여 검색 기능을 강화한 MyCareersFuture.sg를 개시
 - 이 서비스는 구직자가 미처 생각하지 못했던 직장을 매칭시키기 위해 유사 스킬을 요하는 인접 직군 제시 기능도 제공
 - 머신러닝과 텍스트 분석 기술을 활용하여 동일 직업의 다양한 광고 채널에서 언급된 스킬을 주요 키워드로 도출
 - 또한 사용자가 필터링을 이용하여 정부 지원 프로그램에 참여하는 기업만 검색할 수 있는 기능도 제공

[그림 20] MyCareersFuture.sg 홈페이지 화면



출처: MyCareersFuture.sg

- (활용 데이터) Job Bank 내 구직 구인 관련 데이터, 정부 지원 프로그램-참여 기업 매칭 데이터(Career Trial, Professional Conversion Programme 및 Career Support Programme)

[표 12] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 일자리

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
MyCareersFuture.sg	싱가포르	정부	싱가포르	취업	하이테크 업종 구직/구인 포털로 기존 Jobs Bank의 매칭 기능을 보다 강화. 2017년 4/4분기 100명의 이용자와 시범 서비스를 진행한 바 있음. 구직자의 스킬 적절성에 따라 필터 결과 우선순위 리스트가 가능하며, 정부 연수 프로그램 지원 하의 업종도 함께 보여줌	구직 구인 관련 데이터
취업 사업장 분석	한국	정부	고용노동부	취업	좋은 일자리를 제공하는 사업장을 파악하여 정부 지원 대상 선정의 기초자료로 활용 지원. 국민연금공단의 가입이력 데이터에서 재가입 이력이 있는 사업장 선별. 사업체명, 업력, 소득 등을 비롯한 23개의 변수	사업장 데이터
일자리 상황판	한국	정부	대통령직속 일자리 위원회	취업	국민연금 데이터 특성을 반영한 일자리 관련 정책지표 개발을 통해 일자리의 생성, 소멸 및 이동에 대한 모니터링 가능. 국민연금 가입자의 사업장 입·퇴사, 소득활동, 실직기간 등에 대한 이력데이터 분석	국민연금 데이터
Airblack	한국	기업	Airblack	취업	공공데이터와 집단지성을 활용한 빅데이터를 분석하여 아프리카 시장정보 매칭, 인재 추천, 공공정책과 민간 네트워크를 결합한 진출 제안 등. 코트라 시장정보 및 외교부 안전 정보 활용	해외 시장정보 데이터
OpenStreet Map	영국	단체	OpenStreet Map	일자리 창출	2004년 8월에 설립된 영국의 비영리기구인 오픈스트리트맵 재단이 운영하는 오픈소스 방식의 참여형 무료 지도 서비스	지형 지물 GPS 정보, 해안선 데이터, 지형 데이터
Open API 311	미국	정부	Open API 311	일자리 창출	공공 행정 서비스를 지원하는 311 시스템과 비정부 웹 및 모바일 애플리케이션 간의 데이터 교환을 위한 공개 표준을 지원하기 위한 뉴욕시 주도 하의 국가 프로그램	행정 및 생활정보 데이터

출처: 다래나무

6. 지역사회

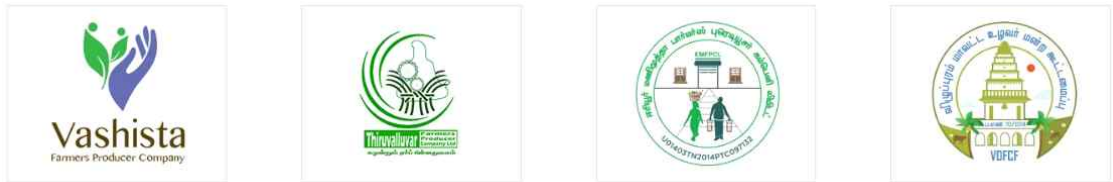
- 공공데이터는 지역민에게 지역민이 선택하고자 하는 유형의 서비스와 제품을 결정하기 위한 정보와 데이터 자원을 제공
 - 가격과 제품의 투명성을 담보하고 피드백 메커니즘을 구축함으로써 지역민은 시간과 자원을 보다 효율적으로 활용하며 비용 절감 효과를 누릴 수 있음
- (지역경제 활성화) 공공데이터 활용 유통 조건 개선은 지역 생산품 거래 비용 절감과 보다 나은 제품과 서비스 개발을 가능케 함으로써 농어촌 및 지역사회의 경제 활동 강화에 이바지하고 있음
 - 미국은 GPS 기반 공공데이터는 농업 분야의 비용 절감 효과를 달성하며 연간 199억 달러의 가치를 창출³⁵⁾
 - 농산물 시장 가격과 관련된 공공데이터는 농산물 출하를 위한 최적기 결정과 최종 구매자와의 직거래를 촉진
 - 마다가스카르의 농촌 개발 정책부와 농업부의 농업 및 지형 데이터를 활용해 농산물 직거래를 지원하기 위한 Rural E-Market을 제공
 - 인도의 Manndi Trades는 Data.gov.in에서 농산물 가격 정보 및 소비자물가 정보와 위치 기반 소셜네트워크를 활용하여 지역 농업생산자와 구매자 간의 직거래를 지원하여 농산물 시장의 효율성을 증가시키고 영세 농장주의 정보 비대칭을 완화
 - 스페인 산탄데르 지역에서는 유럽 OrganiCity의 일환으로 ‘Smart Buddy Santander’를 추진, 관광지에서 여행객과 지역민을 연계함으로써 지역 관광 활성화는 물론 생성 데이터는 공공데이터로 재활용
- (주민 행정 참여) 주민의 주도적 참여를 통한 지역사회의 발전이 보편화되고 있는 추세 속에서 지자체 단위에서는 공공데이터의 개방과 열린 정부를 통한 투명한 행정과 지역민의 적극적인 참여와 모니터링이 활발하게 전개되고 있음
 - 브라질 상파울루 시의회는 De Olho nas Metas라는 프로그램을 통해 시민사회가 지역 사회의 지방 프로젝트를 모니터링 할 수 있도록 지원
 - 미국 민간 기업인 ClearGov는 연방과 주정부의 공공데이터를 정부 간 예산 비교 및 랭킹 시스템을 구축하여 정부 예산 활용의 건전성과 합리성을 도모

35) GPS Alliance, GPS Report, 2011.6

① Rainbowagri Digital Famer

- (개요) 농업 생산 및 유통 관련 정보를 공유하기 위한 인도 농장주 커뮤니티 대시보드로 농가 소득 향상과 농업 생산성 향상에 기여하기 위한 서비스
 - 단일 플랫폼 상에서 농업 관련 네트워크를 구축하여 영농 모범 사례와 문제 해결을 위한 정보를 실시간으로 공유하며 농산물 직거래 장터도 함께 제공
 - 온라인상의 지역 농업 조합 결성을 통해 제품 출하, 거래 기록, 로고 및 브랜드 개발과 온라인 마케팅을 공동으로 수행하기 위한 장을 마련
- (활용 데이터) 농업 뉴스, 살충제 및 품종 제공사 정보, 댐 수위, 농산물 가격 정보, 환경 정보, 기상 데이터 등

[그림 21] Rainbowagri 플랫폼 내 주요 영농 조합 브랜드



출처: Rainbowagri

② Agrinote(아그리노트)

- (개요) PC와 스마트폰으로 농사 기록, 작물 생육 기록, 농약·비료 사용 기록 등을 입력·집계하고 관리하기 위한 클라우드형 농업 생산 관리 서비스
 - 공공데이터를 통해 제공받은 농약 데이터와 Agrinote에 입력된 비료량과 농약사용량 등의 과거 데이터를 동시에 참조 비교할 수 있음

[그림 22] Agrinote 비료 및 농약 사용량 데이터 출력 화면



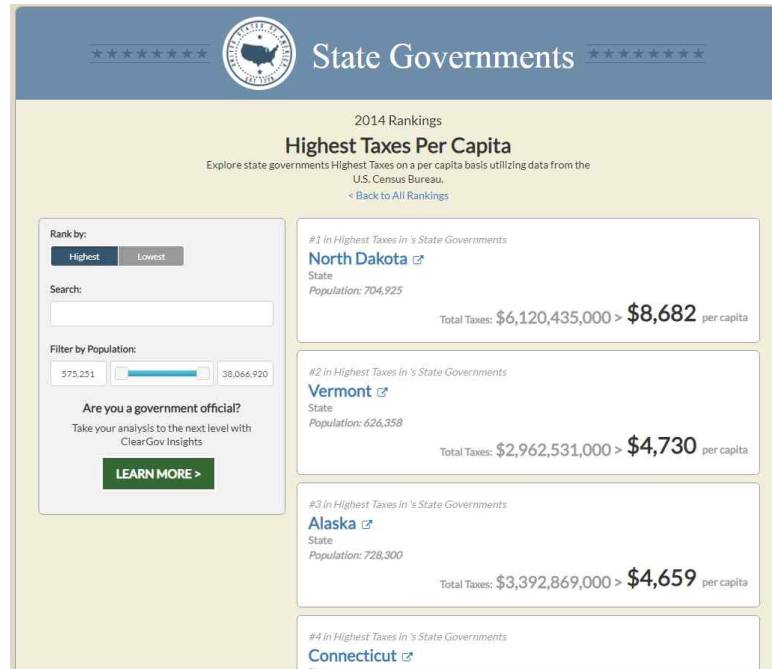
출처: Agrinote

- 농업 종사자는 농사 현장에서 손쉽게 Agrinote를 입력 확인함으로써 개인의 경험과 직관이 아닌 데이터를 바탕으로 농업 생산 합리화를 도모할 수 있음
- (활용 데이터) 일본 농림수산소비안전기술센터 제공 농약 데이터베이스(CSV 포맷)

③ ClearGov.com

- (개요) 미국 36,000개의 지자체, 50개 주를 대상으로 정부 예산과 지출 세부 항목들을 비교하고 정부의 예산 운영 방식을 한눈에 보기 위한 정부 투명성 및 벤치마킹 플랫폼
 - 지자체 정부의 세수, 총수입 및 교육·공공 안전 분야 지출, 공무원 복지 등의 재무 성과 랭킹, 주정부 예산 분석 등 미국 정부들의 재무 관련 정보를 포괄적으로 종합 비교
 - 이외 인구 통계, 주택 가격, 가구별 소득 등의 데이터도 함께 제공
 - ClearGov의 예산 분석 결과는 납세자들에게 정부 예산 활용의 투명성을 제공할 뿐만 아니라, 모든 예산 항목에 걸친 주간 벤치마크 비교를 통해 속한 주의 예산 활용 상황을 객관적으로 파악할 수 있음
- (활용 데이터) 미 연방 센서스국(US Census Bureau)의 인구 및 소득 데이터, 주 세무 관련 부처(Department of Revenue)의 예산 데이터, 주 교육 관련 행정 부처의 교육 데이터 등

[그림 23] 주별 인당 평균 납세액 랭킹



출처: ClearGov

④ Citizens Connect Initiative

- (개요) 주민들이 생활 터전 주변의 도로 침식, 부서진 표지판, 낙서(그래피티) 등을 지방 정부의 유지보수가 필요한 내용을 스마트폰 앱으로 신고하여 안전하고 쾌적한 지역사회 환경으로 개선, 유지하기 보스턴 시 이니셔티브
 - 보스턴 시는 2009년부터 모바일 앱을 통해 공공 기물이 파손된 장면을 촬영한 사진을 시 정부 담당자로 전송하기 위한 Citizen Connect 이니셔티브로 진행
 - 2015년 이후부터는 GIS 데이터센터 구축을 통해 소셜미디어를 통한 위치 기반 시민 제보 채널을 확보하여 시민 참여도를 더욱 활성화시키고 있음
- (활용 데이터) 공공시설 관련 시민 제보 데이터

[표 13] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 지역사회

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
Code for America Brigades	미국	단체	Code for America Brigades	지역 사회	지역사회 이슈에 공동 대처하기 위한 프로젝트	공공 시설물 데이터, 환경 데이터
Code for Japan	일본	단체	Code for Japan	지역 사회	일본 38개 지역에 참여, 지역사회 이슈에 공동 대처하기 위한 프로젝트	공공 시설물 데이터, 환경 데이터
Smart Fintry	영국	단체	Fintry	전력 자립	전력 비용 절감과 탄소 절감을 위해 지역 사회 내 전력 거래를 위한 새로운 방안을 제시. 기존 전력 그리드 인프라를 이용하여 일반 가정과 기업은 근처의 내생에너지 발전 주체로부터 직접 전력을 구매할 수 있음	전력 데이터
Mandi Trades	인도	기업	Farmobi Technologies	농산물 거래	지역 농민과 구매자 간 직접 사업을 촉진하는 위치 기반 소셜 네트워크. 인도의 데이터 포털 및 AgMarknet.gov.in의 상품 가격 데이터를 활용	농산물 가격 데이터
Rural E-Market	마다가스카르	기업	ICT4D	농산물 거래	마다가스카르의 농촌 개발 정책부와 농업부의 농업 및 지형 데이터를 활용해 농민이 농산물을 판매하고 구매할 수 있게 해주는 전자 상거래 애플리케이션	농산물 데이터
City Scale	우크라이나	기업	CityScale	주거지	도시 내 생활정보 통계 제공을 통해 거주지 결정을 위한 판단 근거 마련. 주택비, 유틸리티 비용, 범죄율, 환경, 인프라 등	지역 범죄 데이터, 환경 데이터, 의료 기관 데이터, 대중 교통 데이터

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
Opportunity Spaces	덴마크	기업	Space Engagers	도시 공간	EU OrganiCity 프로그램의 일환으로 도시의 공간 부족을 해결하기 위해서 사용하지 않는 공간 등을 활용을 할 수 있도록 하는 실험	미활용 부지 데이터
삿포로 보육시설맵	일본	단체	Code for Sapporo	탁아 시설	지도상에 인가 및 비인가 유아원이나 유치원 표시 및 특정 장소에서 일정 거리에 있는 놀이방, 유치원을 검색. 지도상의 아이콘을 클릭하면 해당 보육시설의 상세 정보를 확인. 도쿄와 요코하마시 가나자와 구, 오키나와 등에서도 관련 맵이 작성	공공 시설물 데이터, 보육 시설 데이터
De Olho nas Metas	브라질	정부	상파울루 Parliament Councils	지역 참여	시민사회가 지역사회의 지방 프로젝트를 모니터링 할 수 있도록 지원	지역 프로젝트 데이터
예산 지출 비교	미국	정부	California	투명 예산	ClearGov는 미국 4만 6,000개 자치체, 50개 전 주를 대상으로 정부 예산과 지출 세부 항목들을 비교하고 정부의 예산 운영 방식을 한눈에 보기 위한 서비스	지방 정부 예산 데이터
NYC Zoning Commitments Tracker	미국	정부	New York City	스마트 시티	뉴욕시의 프로젝트를 주택, 개방 공간, 교통 및 인프라, 커뮤니티 자원, 경제노동개발 등의 하위 프로젝트로 구분하여 프로젝트의 추진 성과와 진척 현황에 대해 투명하고 알기 쉽게 관련 정보를 제공	지역 프로젝트 데이터
FarmLogs	미국	기업	FarmLogs.com	농업 생산성	농작물 수확 관리 및 환경 요인(강수/토양 비료) 측정틀을 제공하여 수확 생산량 향상 및 쓰레기 감소	기상 데이터, 강수 데이터, 토양 데이터

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
Manndi Trades	인도	기업	Madi Trades	농산물 거래	위치 기반 소셜네트워크를 통해 지역 농업생산자와 구매자 간의 직거래를 지원하여 농산물 시장의 효율성을 증가시키고 영세 농장주의 정보 비대칭을 감소	농산물 가격 데이터, 소비자 물가 데이터
Rainbowagri	인도	기업	Rainbow Agri	농업 커뮤니티	농업, 농산물 가격, 살충제, 댐 수위 및 도매상 등 다양한 농업 유통 관련 정보를 공유하기 위한 농장주 커뮤니티 대시보드	농산물가격데이터, 환경 데이터, 기상 데이터
Gramener	인도	기업	Gramener	마케팅	공공데이터의 맵 기반 인터랙티브 데이터 시각화를 통해 산업계 마케팅 및 공공부문 성과 지원 툴을 제공	인구센서스 데이터, 지리공간 데이터, 교육 데이터
Santander Smart Buddy	스페인	기업	CityMakers	관광	OrganiCity 프로젝트의 일환으로 산탄데르 지역을 '스마트' 관광지로서 도시 개발에 기여하기 위해 citymakers앱으로 여행객과 지역 시민을 연결하여 알려지지 않은 명소를 선보이고 데이터를 생성하여 도시데이터로 개방	지역 명소 데이터
농업노트	일본	기업	ウォーターセル	농업	PC, 스마트폰상에서 농업일지, 포장관리가 가능한 클라우드형 농업생산관리툴	농약 데이터, 비료 데이터
점포 서비스 평가	한국	기업	BC카드, 오픈페이트	상권 분석	소상공인 창업 성공률 제고를 위한 상가 데이터와 신용카드 거래 데이터 기반의 점포 평가서비스. 상가, 부동산 정보와 신용카드 데이터를 지도 정보와 융합하여, 창업 및 출점에 유용한 점포 입지 평가·분석 서비스 개발	상가 데이터, 부동산 데이터, 신용카드 데이터

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
Economy Scanner	한국	기업	신한카드	경기 분석	데이터 기반 경기 모니터링 및 조기경보 체계 구축. 신속한 경기변동 파악을 통해 적시 대응 가능한 모니터링 체계. 국가적 재난, 사고, 임시공휴일 등에 대한 속보성 민간소비 파급 효과 분석 지원	각종 경기 및 소비 지표 데이터
중국 관광객 분석	한국	정부/기업	관광공사 외	관광객 분석	내·외국인 행동패턴 기반의 중국인 관광 안내서비스와 공공·민간을 위한 관광정보 분석 서비스	관광지 데이터, 관광객 소비 데이터
채소류 수급예측시스템	한국	기업	우림인포텍	농작물 관리	5대 주요 채소류 별로 유통정보, 소비정보, 생산정보, 산지 및 해외수입정보, 비정형데이터 및 농협 POS판매 현황, 농업기상 예측 및 생산량을 분석. 통계청, 농림수산식품교육문화정보원, 한국농수산식품유통공사, 한국농촌경제연구원의 공공데이터 활용	농산물 유통 데이터, 소비 데이터, 생산 데이터
스마트농장	한국	기업	Violin Museum	농작물 관리	온실 컨트롤러 및 CCTV에 전기 컨트롤러, 밸브 및 양맥기를 연결하여 서버의 데이터를 스마트폰, 컴퓨터, 시스템에 실시간으로 기록	농사 작목 데이터 (표준 온도 등)
하동/공주 스탬프 투어	한국	기업	Violin Museum	농촌 관광	전통시장 및 관광지 정보를 QR코드를 통해 제공	관광지 명소 데이터, 전통시장 데이터

출처: 다래나무

7. 환경지속성

- 전 세계 각국 정부와 지자체는 도심 탄소배출량 감소와 친환경 대체 에너지 수단 개발 정책을 통해 오염 방지와 환경지속성 담보를 위해 노력
- 공공데이터는 도시의 친환경도를 확인, 평가하는 것에서부터 도시 환경 지속성을 강화하기 위한 환경 보호와 도시 청결 및 친환경적인 교통 인프라 구축 등 실행 영역에 이르는 다양하게 응용되고 있음
 - 친환경적 교통수단으로써 자전거 활용을 늘리기 위한 도시 정책 개발에 공공데이터를 활용하는 사례가 늘어나고 있음
 - 미국 샌프란시스코에서는 Bike Ridership Data 이니셔티브를 통해 도시 내 자전거 운행과 관련된 각종 데이터를 수집하여 자전거 이용 트렌드 분석과 자전거 전용 도로 마련 등의 촉진 정책에 활용
 - EU의 OrganiCity 프로그램에서는 덴마크의 BioDigitalHealth라는 민간 기업이 공기오염과 관련된 데이터를 바탕으로 오르후스(Århus) 주변의 자전거 이용자에게 친환경적인 경로 정보를 제공
 - 한편, 캐나다의 BikeMaps.org와 같이 시민들의 자발적인 참여에 의해 자전거 사고 위험 지역을 공유하는 서비스도 등장
 - 주요 대도시에서는 시민 주도 하에 지역 단위의 쓰레기 현황, 픽업 정보 및 민원 정보 제공에 공공데이터를 활용하는 사례가 관찰되고 있음
 - Jim Haddadin이라는 미국 보스턴 시의 개인 개발자는 Trash City라는 애플리케이션을 통해 주택 임대, 쓰레기량, 쓰레기 픽업 주기, 민원 등의 데이터를 토대로 도시 쓰레기 현황 인터랙티브 데이터맵을 제공
 - 일본의 시빅해커 조직인 Code for Kanazawa에서는 5374라는 서비스를 통해 지역별 쓰레기 수거 시간 및 쓰레기 유형 정보를 제공
 - 공공데이터를 활용한 환경오염 정보 제공은 도시 내 환경 문제의 심각성을 일깨우고 구체적인 대응 조치를 마련하기 위한 일환으로 적극 활용되고 있음
 - 러시아는 Green Patrol이라는 단체에서 개방형 플랫폼을 통해 환경 위반에 대한 책임을 물을 수 있도록 공공데이터를 활용하는 포털을 운영 중으로, 대기 오염, 수질 오염, 환경 보호 비용, 사망률 및 인구 데이터 등이 활용
 - 유럽에서는 환경오염 정보 제공 기관인 E-PRTR(The European Pollutant Release and Transfer Register)이 유럽 전역의 오염 배출물을 조사하고 비교할 수 있는 데이터 시각화 기반의 사이트를 제공 중
 - 미국의 Baltimore Open Air Project는 온도, 습도, 오존, 이산화질소 등의

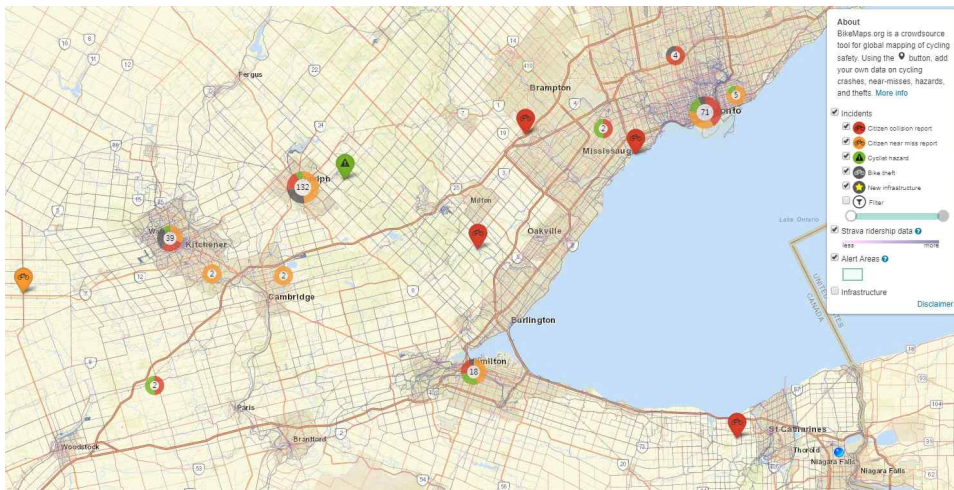
데이터를 WeatherCube라는 센서 시스템으로 수집 측정

- 한편, 베트남 호치민 시는 도시 개발에 따른 토지 이용의 변화상을 이해하기 위해 실시간 위성 데이터와 토지이용 분류체계 및 인공지능을 적용한 머신러닝 기술 등 활용
 - 모바일 앱상에서 지리공간데이터와 토지구역 지정 관리 정보를 결합하여 일반인이 실시간 도시계획을 확인할 수 있음
 - 이 같은 시도는 도시계획의 거버넌스와 투명성 확보는 물론, 인공지능 기술에 의해 생성된 통찰력을 제시함으로써 미래 도시계획의 추진 방향과 효율적인 도시개발 시행 관리에 효과를 거둘 것으로 예상

① BikeMaps.org

- (개요) 전 세계를 대상으로 클라우드 소싱된 자전거 사고 및 위험 요인 정보를 토대로 구축한 자전거 안전지도
 - 자전거 사고와 관련된 집계를 공식적으로 발표하는 기관이 부재한 상황을 인식하여 보다 안전한 자전거 운행을 돕기 위한 목적으로 설계된 서비스
 - 확보된 데이터는 웹사이트와 스마트폰을 통해 보고 유형, 주중 및 일단위 유형별 보고 건수, 사고 히트맵 등 시각화된 정보로 제공
 - 향후 확보 데이터를 토대로 안전한 자전거 경로 설정을 분석하는 지원 툴을 개발할 예정
- (활용 데이터) 시민의 자발적 제보에 의한 자전거 충돌, 위협요인, 도난 등이 발생한 장소 정보, ESRI/Garmin/미국지질조사국(USGS)/NGA 제공 지도데이터

[그림 24] BikeMaps.org: 캐나다 온타리오주 자전거 사고 발생 지역 및 유형

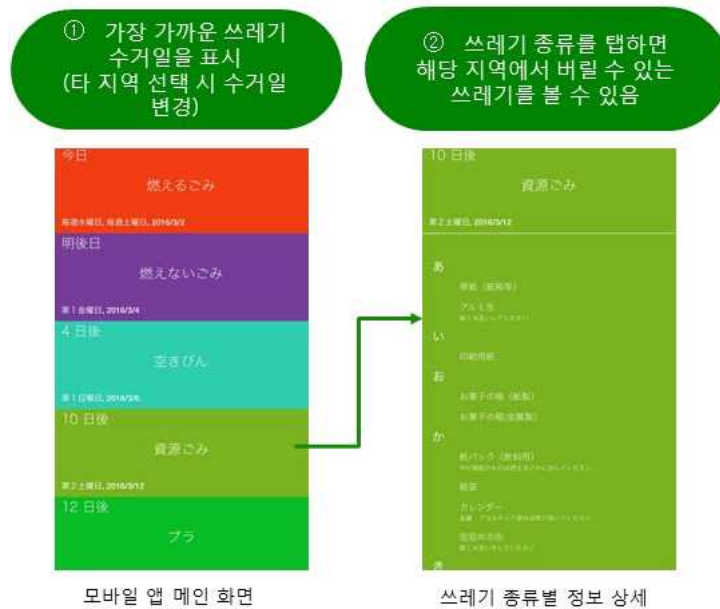


출처: BikeMaps.org

② 5374(ゴミナシ)³⁶⁾

- (개요) 지역 쓰레기를 구분하고 수거일을 자동으로 표시하기 위한 앱으로 이 시카와현 가자나와시의 시빅해커 그룹인 Code for Kanazawa가 최초로 개발
 - 도시가 지역민의 쓰레기 무단 투기 문제에 직면하자 지역민 스스로가 해결 수단 모색에 참여
 - 지자체별 쓰레기 수거 및 장소와 관련된 데이터는 접근성이 용이하여 2015년 말 시점 5374 서비스는 일본 전역 85개로 확대
- (활용 데이터) 요일별 분리 쓰레기 유형, 쓰레기 수거일, 쓰레기 수거 장소 등, 지도데이터
 - CSV, PDF, HTML, Excel 등 지자체마다 제공 데이터 포맷 상이

[그림 25] 5374.jp 모바일 앱 동작 화면



출처: 총무성

③ Baltimore Open Air

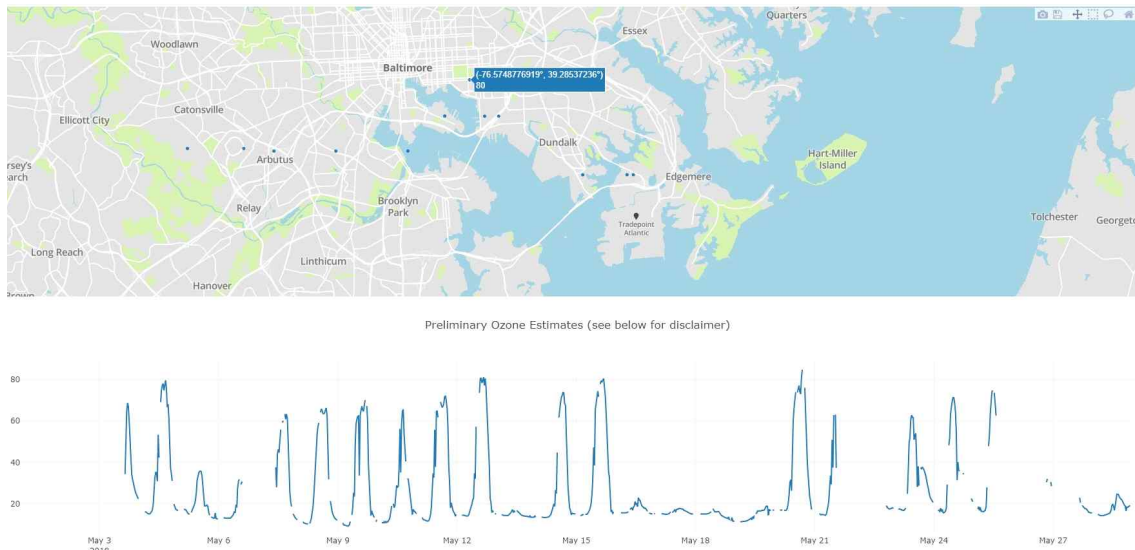
- (개요) 대기 오염과 관련 데이터를 WeatherCube라는 IoT 기반 센서 네트워크 시스템으로 수집 측정하여 도시 내 지역 단위의 정확한 대기 오염 상황을 파악하기 위한 서비스
 - WeatherCube 장비를 도로, 주차장, 나무 밑 등 다양한 환경에 설치하여

36) '쓰레기 없이'라는 뜻으로, 숫자는 글자별 두음은 딴 것

매 시간 단위로 측정함으로써 위치와 시간대별 오염 문제에 대한 정확한 파악과 정부 대책 수립이 가능

- Johns Hopkins 대학 출신의 박사급 연구원이 주축이 되어 개발되었으며, 2016년 12월 미국 환경보호국(U.S. Environmental Protection Agency, EPA)으로부터 4만 달러의 연구 자금을 지원받음
- 2017년 6월부터 시험 가동되었으며, 기존 EPA 등의 정부 제공 대기 측정 데이터 대비 보다 촘촘한 지역 단위의 대기 품질 측정이 가능
- (활용 데이터) WeatherCube가 수집한 주변 온도, 습도, 이산화질소, 오존 데이터

[그림 26] Baltimore Open Air: 선택 지역 오존 농도 추이 변화



출처: Baltimore Open Air

[표 14] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 환경지속성

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
5374	일본	단체	Code for Kanazawa	쓰레기	지역별 쓰레기 수거 시간 및 쓰레기 유형 정보 제공	쓰레기 수거일 및 장소 데이터
insectforecast	미국	기업	insect-forecast	해충예보	기상 패턴, 토양 온도, 적산 온도 및 해충 포획수 등의 데이터를 토대로 미국 및 캐나다 남부 주요 재배 지역에서의 해충 발생 상황 감시	기상 데이터, 토양 온도 데이터, 적산 온도 데이터, 해충 포획 데이터
InfoAmazonia Colombia	콜롬비아	정부	Info-Amazonia Colombia	삼림보호	Amazon Vision Program의 일환으로 2030년까지 삼림 개간을 '0' 수준으로 낮추기 위한 투명성 툴. 위성정보, Institute of Hydrology, Meteorology, and Environmental Studies (IDEAM), 데이터 클라우드소싱 등의 오픈 데이터를 이용	삼림 개간 데이터
EnergyBlock	덴마크	정부	Copenhagen Solutions Lab	친환경 사회	에너지 수급 상황, 옥상그린하우스 및 정원 재배 작물 등의 상황을 센서로 모니터링하여 도심 지역의 재생 에너지 선도적 사례 구축을 위한 시범사업	에너지 수급 데이터
Open Agriculture Initiative	미국	단체	MIT Media Lab	식량 자급	글로벌 식량 이동에 따른 탄소 배출량을 저감하고 지역 내 식량 자급률을 높일 수 있도록 오픈소스 기반의 식량 기술 생태계를 구축하기 위한 프로젝트	식량 자급률 데이터
Baltimore Open Air Project	미국	단체	Baltimore Open Air	도시 내 격차	온도, 습도, 오존, 이산화질소 등의 데이터를 WeatherCube라는 센서 시스템으로 수집 측정하여 모든 도시민이 차별없는 디지털 수혜를 누릴 수 있도록 하기 위한 프로젝트	구역 단위 온도 데이터, 습도 데이터, 오존 데이터, 이산화질소 데이터

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
Bike Ridership Data	미국	정부	San Francisco 도시교통청	자전거	2040년까지 Bay Area 10만 명의 인구가 더 늘어날 것으로 예상됨에 따라 자전거 인구를 늘리기 위한 프로젝트. 주요 교차로에서 자전거 이용자 수를 추적하여 자동차를 대체한 다양한 교통수단을 강구	구역 단위 자전거 이용 데이터
Trash City	미국	개인	Jim Haddadin	쓰레기	주택 임대, 쓰레기양 , 쓰레기 픽업 주기, 민원 등의 데이터를 토대로 인터랙티브 데이터맵을 통해 보스턴의 쓰레기 현황을 보여 주며 시청 공무원들에게 일종의 자극을 주기 위한 프로젝트	쓰레기 수거일 및 장소 데이터, 민원 데이터
Green Patrol	러시아	단체	Green Patrol	환경 위반	개방형 플랫폼을 통해 환경 위반에 대한 책임을 물을 수 있도록 공공데이터를 활용하는 포털	대기 오염 데이터, 수질 오염 데이터, 환경 보호 비용 데이터
Päästöt.fi	핀란드	정부	E-PRTR	오염	사용자가 유럽 전역의 오염 배출물을 조사하고 비교할 수 있게 해주는 웹 사이트. 데이터 시각화를 통해 시민들이 필요한 정보를 제공. 환경오염 데이터 활용	지역 단위 환경 데이터
GreenBiking Routes Through Aarhus	덴마크	기업	BioDigital Health	자전거 경로	EU OrganiCity 프로그램의 일환으로 공기오염과 관련된 데이터를 바탕으로 오르후스 주변의 자전거 이용자에게 ‘친환경’ 경로 제공	대기 오염 데이터, 자전거 노선 데이터
Nemoi	스페인	기업	Nemoi	태양광 패널 설치	EU OrganiCity 프로그램의 일환으로 산탄데 시민 누구나 태양광 패널을 설치하는데 필요한 금액과 사용요금, 전기세 절약 가능성을 확인할 수 있는 서비스 제공	전력 데이터

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
Breathable Cities	영국/스페인	기업	Leapcraft	대기 감지	EU OrganiCity 프로그램의 일환으로 추진된 도시통기성 실험으로 도시버스에 환경 감지 센서를 배치하고 버스 내부화면에 환경 데이터의 실시간 시각화를 제공함	대기 오염 데이터
Eagle Bus	일본	기업	Eagle Bus	버스 노선	버스의 입구와 출구에 센서를 배치하여 구간별 시간대별 승차율을 파악(운행 상황 가시화). 구간별 시간대별 데이터를 바탕으로 최적의 경로, 시간을 설정하고 경로의 개폐 및 새로운 허브 정류소를 설치. 차량 수를 증가시키지 않고, 수송량을 1.5~3배로 확대. 기업 수익 개선과 동시에 지역 주민의 편리성을 향상	승차장 단위의 버스 승차 인원 데이터
토지이용관리	베트남	정부	Hochimin City	도시 개발	도시가 실제 어떻게 개발되는지 토지 이용의 변화를 이해하기 위해 실시간 위성 데이터와 토지이용 분류체계, 인공지능을 적용한 머신러닝 기술 등 활용. 지형 공간 데이터가 있는 모바일 앱으로 토지구역 지정 관리를 시행하여 일반인이 실시간 도시계획 확인 가능	도심 토지 이용 현황 데이터
소프트웬스	한국	기업	소프트웬스	에너지 데이터	2,000㎡ 이상 업무, 상업, 교육용 건물(전국 약 50,000동) 에너지 실시간 모니터링 및 진단 서비스 제공	건물 전기 사용량 데이터, 건축물인허가정보·대장정보·건물에너지정보, 기상 데이터
Air Quality	미국	정부/기업	환경보호국, Google	미세 먼지	차량에 미세먼지 센서와 VOC 등 기체 측정 센서를 탑재하여 한 달여 동안 750시간에 걸친 대기질 측정 자료를 구글맵에 게시	대기 오염 데이터
Walkability	미국	정부	Chicago	미세 먼지	센서를 이용해 도시 기온, 기압, 일조량, 진동, 탄소, 질소, 황, 오존, 보행률, 통행량 및 표면 온도를 측정해 실시간 도보 이용 가능성을 평가	각종 환경 데이터

출처: 다래나무

8. 시민참여

- 공공데이터는 정부와 시민 간의 정보 비대칭성을 완화하고 민주주의와 정치·경제·사회 등 다방면에서의 주요 현안에 대한 의식 함양에 기여하며 시민들의 활발한 민주주의 참여를 유도하고 있음
- 입법 및 의회 관련 공공데이터의 개방화는 대의 민주주의의 기능을 보완·강화하기 위한 시민들의 직접적인 정치 참여 채널 형성에 기여
 - 미국의 Digital Democracy, 스페인의 Decide Madrid, 대만의 vTaiwan 등은 시민들에게 의회, 예산 등 공공 부문에서 가용한 각종 정책 자료를 토대로 시민들의 정치 참여 플랫폼을 제공함으로써 대의 민주주의의 한계 극복을 위한 대안으로 관심을 받고 있음
- 소셜 미디어를 비롯한 미디어 생성 매체가 다양해지면서 정보의 비대칭과 가짜 정보 빠르게 유포되고 있어 뉴스 및 정보 검증에 공공데이터를 활용하는 사례도 생겨나기 시작
 - 인도의 Factly나 아르헨티나의 Chequeado 등은 검증된 공공데이터를 활용하여 가짜 뉴스를 색출하고 공정성에 기반을 둔 데이터 저널리즘을 추구

① Digital Democracy

- (개요) 미국 주 의회의 정책 결정과 관련된 자료를 동영상 및 스크립트의 아카이브 형태로 제공하여 법제정 과정의 투명성을 확보함은 물론 시민, 언론, 이익단체들의 정책 참여를 독려하기 위한 웹 플랫폼
 - 모든 법안, 공청회, 연설자, 위원회 검토, 기관 증언 등의 자료가 동영상과 텍스트로 함께 일반에 제약 없이 공개되어, 빠르고 편리하게 해당 자료를 검색하고 시청할 수 있음
 - 키워드 검색을 통해 해당 키워드가 포함된 다양한 법안, 공청회 및 의회 연설 동영상과 회의록 추출이 가능
 - 제공되는 콘텐츠는 로컬 PC에서의 저장은 물론 페이스북, 트위터, 링크드인 등의 소셜 미디어와의 연계 기능도 제공
 - 2015년 캘리포니아에서 최초로 도입되었으며, 현재 뉴욕, 플로리다, 텍사스로 적용 수가 빠르게 확산되고 있음

[그림 27] Digital Democracy 제공 뉴욕주 상원 심의 공청회
 자료: J 5786



Transcript

Kathleen Marchione Thank you, Mr. President. I rise to honor the outstanding effort by Scholar Athlete Ama Boham for winning the Girl's Track and Field 100 meter Hurdles, New York State championship this year. In fact, Ama broke her own school record with a blistering 14.69 time. Ama would you please rise. Last year, Ama became the first female track athlete in school history to win a New York State Championship.

Kathleen Marchione And this year became the only two-time winner. In addition to being an outstanding athlete, Ama is also an outstanding student, who maintains a 99 average. This dedication to excellence is shared by her teammates on the girls track team, who have the highest scholastic average of any sports team at the

출처: Digital Democracy

- (활용 데이터) 의회 회의록 동영상 API 및 스크립트 데이터(자료의 일관성을 위해 Digital Democracy 참여 모든 주로부터 동일 데이터셋 및 텍스트 포맷을 확보) 의원, 연설자 및 로비스트 이력 데이터, 법안 데이터

② Factly

- (개요) 소셜 미디어의 확산에 따른 정보 비대칭과 가짜 정보를 검증하기 위해 고안된 인도의 데이터 저널리즘 서비스로, 데이터 기반 뉴스 플랫폼, 시각화 및 인포그래픽 등을 통해 사용자 친화적인 정보 접근성 제공
 - 정보 주권(Right to Information) 분야의 활동가이기도 한 Rakesh Dubbudu를 비롯한 4명이 일반인에게 ‘공공데이터를 의미 있게 만들기 (make public data meaningful)’ 위한 목적으로 설립
 - 인도, 정치, 선거, 치안, 비즈니스, 생활, 팩트체크, 인포그래픽, 인도 시각화 통계(Counting India, CI) 각 메뉴별로 다양한 정부 데이터를 활용한 팩트 기반의 각종 통계 수치 정보를 제공

- CI는 2017년 2월부터 별도의 사이트를 통해 베타 버전으로 공개되기 시작
- 유튜브 채널을 통해서도 각종 국가적 이슈나 제도와 관련된 정보를 주기적으로 제공 중

[그림 28] Factly 메인 페이지



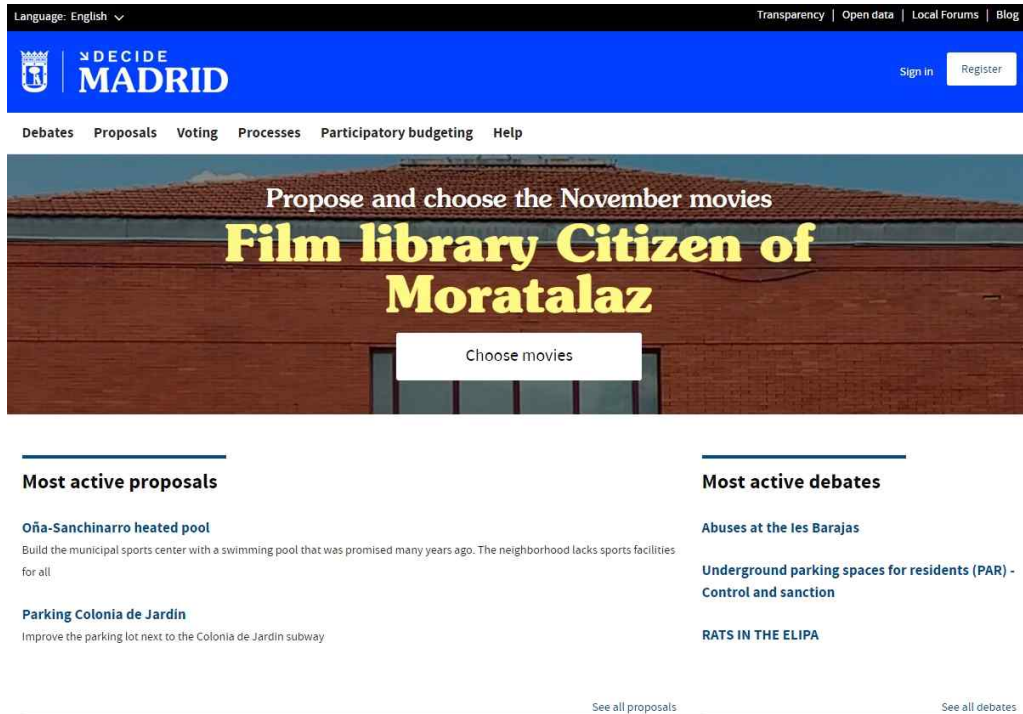
출처: Factly.In

- (활용 데이터) 선거관리위원회(Election Commission of India), 인구센서스 데이터, 작물데이터, 연금데이터, 치안 폭행 관련 데이터 등 각종 정부 공개 데이터
 - CI는 정형화된 인구센서스 데이터를 이용하고 있으며, 나머지는 비정형 데이터도 함께 포함

③ Decide Madrid

- (개요) 마드리드 시의 시민 조례 제안과 정책 의견을 수렴하고, 의회 내 정책 개발 및 법 제정과 관련된 절차의 투명성을 담보하기 위해 개발된 시민 민주주의 참여 플랫폼
 - 모든 시민의 의사가 정책 결정 과정에 소외되지 않도록 하는 데 목적을 두고 있으며, 시민의 집단지성을 이용할 뿐만 아니라 포용성 있는 정책 실현이 가능

[그림 29] Decide Madrid 메인 페이지



출처: Decide Madrid

- 이 플랫폼은 제안, 예산, 자문절차 및 토론 절차 등의 섹션으로 구성
 - 제안(Proposals) 섹션: 개인이 새로운 법안을 제안할 수 있으며 플랫폼 상의 투표에 부칠 수 있음
 - 예산(Participatory Budgeting) 섹션: 시의 각종 프로젝트에 할당되는 예산 집행안을 시민이 주도적으로 결정
 - 자문 절차(Consultation Process) 섹션: 시정책 결정에 관한 제안, 투표, 의견에 참여하는 과정
 - 토론 절차(Debate Process): 정책 결정 이전에 시 의회가 시민들로부터 의견을 수렴하는 과정
- 초창기는 시민을 목소리를 정부에 전달하고 시위 추진을 위한 시민 플랫폼으로 주로 활용되었으나 현재 거버넌스 개선을 위한 플랫폼으로 발전 중
- (활용 데이터) 프로젝트 단위의 예산 데이터, 지도상에서의 프로젝트 위치 (주소), 의회 안건 데이터
- Decide Madrid 플랫폼은 전자정부 참여 공개 소프트웨어인 ‘Consul(<https://github.com/consul/consul>)’을 채용

[표 15] 공공데이터 활용 사회적 가치 구현 사례: 시민 참여

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
Code for Ghana	가나	단체	Code for Ghana	거버넌스	오픈 데이터를 사용하여 반응적이고 혁신적이며 효과적인 거버넌스를 촉진하는 데 중점을 둔 개발자 그룹. 다양한 이벤트도 진행	공공데이터 전반
치바시민협동보고	일본	정부	ちばレポ	공공시설 제보	치바 시내에서 발생된 공공 인프라 문제를 시민의 제보에 의한 공공데이터를 활용해 해소	도로 데이터, 도시 시설 데이터
Digital Democracy	미국	정부	New York City	민주주의	뉴욕시는 의회 내 청문회 비디오 및 스크립트의 아카이브를 형성하기 위한 웹 플랫폼 Digital Democracy를 런칭. 추후 Florida와 Texas로 확대할 예정. 2015년 당시 캘리포니아에서 최초로 도입된 프로그램	의회 회의록 동영상 데이터, 법안 데이터
Lebanese Association for Democratic Elections	레바논	정부	LADE	선거	맵상에서 과거 선거에서의 유권자 및 투표 트렌드, 선거법 위반 사례 등을 지역 단위로 시각화하여 레바논의 선거 투명성과 개혁 도모	인구통계 데이터, 선거 데이터
Chequeado	아르헨티나	기업	Chequeado	데이터 저널리즘	정치인, 국가 지도자, 기업가 및 언론 발표 내용에 대한 팩트 체크 서비스	공공 안전 데이터, 법률 데이터, 인구통계 및 사회 데이터, 경제 통계 데이터
Factly	인도	기업	Factly	데이터 저널리즘	정보 비대칭과 가짜 정보를 검증하기 위한 서비스. 데이터 기반 뉴스 플랫폼, 시각화 및 인포그래픽을 통해 객관적인 정보 제공을 도모	인구센서스 데이터, 작물데이터, 연금 데이터, 치안 폭행 관련 데이터

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
vTaiwan	대만	단체	vTaiwan	온라인 민주주의	시민들 간의 대규모 정보 교류와 토론과 공감형성을 위한 공론장 형성과 공론장에서 형성된 여론을 구체적인 법률로 제정하기 위한 자발적인 시민 참여 플랫폼	법안 데이터
의회와 시민(Parlement et Citoyens)	프랑스	단체	Cap Collectif	온라인 민주주의	전통적인 대의민주주의의 실패에 대한 각성으로 온라인 거버넌스를 실현하여 예산 수립과 입법과정에서의 시민참여를 증진하기 위한 플랫폼	예산 데이터
Decide Madrid	스페인	단체	Decide Madrid	온라인 민주주의	직접 민주주의의 확장, 정부의 책임성 및 투명성을 지향한 마드리드 온라인 시민 참여 플랫폼. 조례제안, 정책토론, 참여 예산제 및 각종 현안에 대한 공무원과의 소통 지원	예산 데이터, 공공 프로젝트 데이터, 의회 데이터
Civil	글로벌	단체	The Civil Media Company	공정한 언론	가짜뉴스의 확산, 정치적 외압에 따른 보도 등 위기에 빠진 언론의 신뢰도를 되찾기 위해 블록체인 기반의 새로운 저널리즘 모델. Civil이 발행하는 이더리움 기반의 'CVL토큰'을 사용하여 참여자들이 뉴스를 생산·소비할 수 있도록 스마트 계약 기반 뉴스플랫폼을 개발	공공데이터 전반
2017 중앙일보 데이터저널리즘: 정치가계부	한국	기업	중앙일보	데이터 저널리즘	2017년 대선 당시 문재인·안철수·유승민·심상정 후보들의 '정치자금 수입·지출 보고서'를 정보공개 청구해 분석한 내용	정치자금 데이터 (중앙선관위)

사례	국가	제공 분류	제공 주체	키워드	개요	주요 활용 데이터
팩트체크	한국	연구소	서울대언론 정보연구소	데이터 저널리즘	서울대 언론정보연구소는 각종 통계데이터와 문헌 자료 분석을 통해 정치/경제/국제/사회/문화/IT·과학 등의 뉴스 및 각종 발표 등에 대한 팩트체크 분석 서비스를 제공	공공데이터 전반
재정경제 통계시스템	한국	기업	국회 정책 예산처	온라인 민주주의	국회 입법 및 예결산 심사에 필요한 주요 재정 경제 통계, 위원회별 정책 통계, 국회 예결산 심사 연혁 및 국가부채 시계 검색 서비스 제공	각종 국가 재정 통계

출처: 다래나무

제 3절 소결 및 방향성 전망

- 실시간 빅데이터 분석과 머신러닝 기반의 공공데이터 응용 서비스 확장과 데이터 부가가치 창출
 - 안전 분야의 경우 과거 이력데이터와 공공 민간의 다양한 실시간 정보 피드백을 통해 예측 분석 기술이 고도화됨으로써, 범죄, 교통사고 및 자연재해 예측 정확도도 크게 향상될 전망
 - 예측 분석의 정확도를 높이기 위해서는 과거 이력데이터와 활용 데이터셋의 종류가 **많이** 늘어나고 있음
 - 치안 안전의 경우 분석 지역 단위를 세분화하고 있으며, 예측 알고리즘 강화를 위해 다양한 변수 정보(계절, 경제지표, IoT 데이터 등) 반영
 - 교통안전(신호등, 행사, CCTV, 대중교통)과 재난(위성, 소셜미디어) 역시 예측 분석의 정확도 향상을 위해 등 다양한 데이터셋을 활용

- 시민의 데이터 생성 및 가공의 주도적 역할 강화
 - 공공데이터의 최종수요자로서 시민은 가장 현실적인 니즈를 안고 있는 이해 당사자이기 때문에 사회적 가치 유형 전 영역에 걸쳐 다양한 혁신적 아이디어에 기반을 둔 공공데이터 활용 사례를 창출하고 있음
 - 안전 분야의 재난, 인권, 건강/보건/복지 및 지역사회, 환경지속성 각 서비스에서 관련 사례들이 관찰
 - 특히 지역사회의 경우 지역 고유의 정보를 활용해 사회경제적 가치 창출하거나 주민 참여를 통한 지역사회 발전이 보편화되고 있는 추세이기 때문에 지역민은 공공데이터 생태계 형성에 핵심적인 역할자로 자리매김할 전망
 - 이와 관련된 주목할 만한 사례로는 보스턴 시의 Citizens Connect Initiative, 인도의 Rainbowagri, BikeMaps.org 등을 들 수 있음

- 공공데이터를 공공 문제 식별과 해결 목표치 설정에 활용
 - 빈곤 문제를 해결하기 위해서는 지역 단위의 정확한 소득 데이터를 토대로 지원 우선순위 설정과 효과적인 대책 마련이 가능
 - 문제 식별을 가시적, 입체적으로 나타내기 위해 데이터 분석과 인터랙티브맵 기반의 시각화 서비스가 보편화되고 있는 추세
 - 이는 안전 분야의 서비스에서 공통적으로 나타나고 있는 특징이며, 이외 도시 및 인권 문제 해결과 관련된 Poverty in NYC, UNHCR의 난민 상황 포털, EQUALS Gender Digital Inclusion Map 등도 주요 사례

○ 서비스 단위의 공공데이터 통합 플랫폼화

- 공공데이터의 포맷 불일치, 불명확한 소재 등은 공공데이터 활용을 위한 오랜 과제로, 최근에는 특정 분야를 중심으로 공공데이터를 통합 제공하는 경향이 늘어나는 중
- 즉, 유관 서비스와 사회적 가치를 편리하게 향유할 수 있도록 하기 위해 각 부처와 지자체에 산재된 데이터를 하나의 플랫폼으로 제공하기 위한 시도는 공공 부문과 민간에서 동시 다발적으로 발생
- 일본의 DiMAPS와 미루호, 호주의 My Aged Care, 미국의 ClearGov.com 등이 주요 사례

III. 사회적 가치 분야별 공공데이터 현황 분석 및 갭 극복 방안

제 1절 안전: 치안

1. 현황 분석

- 치안 데이터는 경찰청 내부에서 충분한 양질의 확보하고 있으며 수사 기록 입력의 디지털화가 보편화되어 있으나, 갱신 주기가 연 단위로 이뤄지고 있으며 공공데이터의 개방적 이용 환경은 열악한 것으로 관찰
 - 전국 경찰관서에 고소, 고발, 인지 등으로 형사 입건된 사건의 발생, 검거, 피의자와 관련된 범죄발생지 및 발생 장소 데이터는 2016년이 가장 최근 통계로, 매년 경찰백서 발간에 준해 공개하고 있는 것으로 관찰
 - 또한 범죄발생건수, 범죄발생시간, 5대범죄 검거 현황 등 각종 치안 관련 통계 데이터가 행정안전부, 법무부, 여성가족부, 검찰청, 경찰청, 형사정책연구원, 지자체 등에 산재해 있어 원천데이터에 대한 일원화된 제공 채널이 부재한 상황
 - 이외 치안 데이터의 가장 일반적인 구현 형태인 개방형 써드파티 맵 서비스 상에서 원활한 서비스 동작을 위해서는 개방 가능한 데이터에 대한 오픈 API 가공 역시 필요
- SBS데이터저널리즘팀의 ‘마부작침(磨斧作針)’은 범죄의 지역별 특성과 해법을 제시하기 위해 전국 범죄 지도인 ‘2016 범죄여지도’를 구축
 - 이 지도 작업을 위해 마부작침팀은 2014년-2016년 3년간 전국 252개 경찰서별 5대 강력범죄 발생 현황, 경찰력 현황, 출동시간 등의 공공데이터를 활용
 - 2016 범죄여지도는 시군구 단위에서 살인, 강도, 절도, 폭력, 성폭력의 5대 강력범죄 유형별 범죄 실태 통계를 제시
- 2014년 9월부터 운영되고 있는 국립재난안전연구소의 생활안전지도는 중앙·지자체·민관기관 등 53개 기관에 생활안전지도 정보를 제공해 응용 활용³⁷⁾토록 하고 있으며, 생활안전지도 데이터 접근을 위해 110종의 오픈API를 제공 중
 - 2018년 시점 이 서비스는 8대 안전 분야³⁸⁾에 대해 전국 규모로 서비스를 확

37) 광주광역시 ‘마을안전지도’ 제작, 인천광역시 ‘CCTV촘촘안전지도’ 구축 등

- 대했으며, PC와 모바일 서비스를 함께 제공하고 있음
- 치안의 경우 사고 위험도가 높은 지역과 낮은 지역을 각각 붉은색과 흰색으로 구분하여 지도상의 가시성을 향상시킴
- 2018년 상반기 시점 국내에서는 오픈데이터를 활용한 범죄 예측 서비스 구현 사례는 관찰되지 않고 있으나, 현재 개발 중인 범죄 분석 예측 시스템인 CLUE의 개발 진척 상황을 주목할 필요가 있음
- CLUE는 2019년 시범 운용을 목표로 개발 중으로, 70년 이상 축적해온 범죄 데이터를 분석하여, 향후 특정 사건 발생 시 경찰이 과거 유사사건을 신속히 검색해 용의자 범위를 압축하고 수사 효율성을 높일 수 있을 것으로 기대
 - 이 서비스는 범행 발생 시간, 공범 여부, 범인 특히 성향, 침입/비침입 여부, 면식/비면식 여부, 범행 도구, 범행 의도, 피해 규모 등의 경찰청 내부 수사 데이터를 IBM이 개발한 자연어처리 기술로 자동인식이 가능한 포맷으로 전환할 예정
 - 다만 CLUE에 활용되는 국가 통합 형사사법정보 시스템인 키스(KICS)는 매우 민감한 공공 치안 정보이기 때문에 외부 개방에 제약이 존재
 - 한편, CLUE는 경찰청 내부 데이터 이외에도 공공데이터 역시 적극적으로 활용하고 있는데, 날씨, 나이/성별 인구, 공시지가, 업종별 사업체 수, 기초생활보장 수급자 수, 1인 가구 수, 에너지 소비량, CCTV 수 등 52종 1억 3,000건이 활용될 예정
 - 범죄 예측 구현 방식은 특정 지역, 시간, 지역, 날씨 등 배경 조건과 함께 범죄 유형(침입 절도, 강도, 성폭행 등)을 입력하면 범죄 가능성이 높은 지역을 반경 2km 내외의 원으로 표시
- 치안 분야에서 생활안전지도 상의 공공데이터 기반 안전 서비스 제공이나 CLUE를 통한 범죄 예측 결과 데이터의 공공데이터화는 국가 치안 개선에 긍정적인 역할을 할 것으로 기대됨
- 한편, 현재 민간에서 접근이 가능한 국내 범죄 치안 데이터는 범죄 유형과 실태를 파악할 수 있는 지역(거리) 단위가 지나치게 넓으며, 실시간 데이터 확보가 어려움
- 치안 공공데이터를 활용한 민간 부문 2016 범죄여지도의 경우, 지역적으로는 구 단위, 시간은 2016년 통계로 정적인 데이터만을 제공하는 한계를 안고 있음

38) 교통안전, 맞춤형안전, 시설안전, 재난안전, 보건안전, 치안안전, 산업안전, 사고안전

2. 갭 분석 및 극복 방안

- 치안 데이터가 시공간적으로 실효성을 거두기 위해서는 치안 데이터의 최신성 확보와 행정 구역이 아닌 거리 단위의 치안 실태 및 예측 정보를 제공하기 위한 데이터 생성과 분석 및 유통 전반에 걸친 체계화 작업이 중요한 과제로 부각됨
 - 그러나 행정력 배분의 제약으로 인해 이 과제는 단기적인 해결이 어려울 수 있기 때문에 지역민들의 자발적 참여와 시빅해커 조직과의 공조를 통해 지역 단위의 치안 데이터 선순환 구조를 정착시킬 수 있음
 - 이와 더불어 트위터, 페이스북 등 소셜 미디어를 통해 수집된 오픈소스 데이터의 치안 데이터베이스 활용 방안도 함께 검토될 필요가 있음
- CLUE 개발에 활용되는 공공데이터는 CCTV의 위치, 읍면동 세분 행정 구역 단위의 경제 지표 등을 필요로 함
 - CCTV의 위치 정보는 2018년 10월 시점 전국적으로 90여 만 대가 존재하나, 중앙 공공데이터 포털에서는 13만 대의 데이터만 확보가 가능해 전국 규모의 업데이트가 필요
- 범죄 수사 및 예측의 정확도를 높이기 위해 CCTV 이미지, 자동차번호판 인식 데이터 등의 시각 감시를 통해 수집된 데이터의 활용 방안을 모색할 필요가 있음
 - 개인영상정보보호를 위해 얼굴 마스크 처리 등 다양한 비식별화 기법과 안전한 데이터 저장 및 유포와 관련된 대응책 수립이 검토되어야 함
- 치안 안전 분야에서 △도시방범지도와 △범죄예측분석에 대한 잠재 수요가 높을 것으로 예상되는 가운데, 국내에서는 다음과 같은 데이터셋이 추가적으로 필요한 상황

[표 16] 공공데이터 요구사항: 치안 안전

적용 서비스	필요 데이터	개방 현황		실행 요구사항		서비스 참고 사례
		수준	유형	내용	구분	
도시방범지도	방법 CCTV 위치	개방률 20% 이하	XML	범죄 발생률이 높은 지역을 중심으로 순차 개방 확대	개선	시카고 경찰청 Smartdata Platform
	가로등 데이터	지자체 단위 데이터 산재	CSV	지자체 가로등 데이터에 대한 표준 통합을	개선	Night Street Advisor

				통한 개방. 위치정보는 위경도 좌표값으로 통일		
범죄예 측분석	인구통계 데이터	구 단위로 제공	SDMX*, CSV	읍면동 단위 정보 제공	개선	HunchLab, RiskTerrain Modelling
	1인 가구 분포 데이터	시 단위로 제공	SDMX, CSV	읍면동 단위 정보 제공	개선	HunchLab, RiskTerrain Modelling
	사업체 통계 데이터	시군 단위로 제공되며 지역별/기간별 개방 범위 상이	CSV	읍면동 단위 정보 제공	개선	HunchLab, RiskTerrain Modelling
	기상 데이터 (온도, 강설/강우)	반경 5km ² 의 범위를 3시간 단위로 정기 제공	XML	반경 1km ² 의 범위를 1시간 단위로 정기 제공	개선	HunchLab, RiskTerrain Modelling

* Statistical Data and Metadata eXchange. xml로 통계 데이터와 메타데이터를 표현하기 위한 국제 표준 데이터 포맷

출처: 다레나무

제 2절 안전: 재난

1. 현황 분석

- 재난 데이터는 데이터 수요의 특징 상 타 사회적 가치 분야에 비해 데이터 제공 경로의 단일화 정도가 높은 편
- 중앙에서는 행정안전부 산하 국립재난안전연구원, 국민재난안전포털 및 소방청이 주축이 되어 전국 단위의 정보를 제공 중
 - 국립재난안전연구원은 생활안전지도 서비스를 통해 전국 단위의 지진발생 이력, 침수흔적 등의 정보를 제공하고 있으며, 이들 정보의 실시간 정보 반영률은 떨어짐
 - 또한 재난 상황을 기상정보, 지능형 CCTV, 재난 이력, 소셜미디어 등의 데이터를 활용하여 입체적으로 제공하는 스마트 빅보드 역시 실시간 정보 제공 대응은 어려운 상황으로 현재 내부 연구 용도로만 활용되고 있는 것으로 관찰
 - 행정안전부가 운영하고 있는 국민재난안전포털(safekorea.go.kr)의 경우, 실시간 정보 제공에 특화된 서비스를 제공하고 있는데, 풍수해, 적조, 산불, 정전 등의 정보를 텍스트 형태로 사이트 상에서 실시간 업데이트를 지원

[그림 30] 국민재난안전 포털 재난 정보 문자 업데이트 예시: 풍수해

풍수해



기상특보 발생12건 (발생기간: 2018년 10월 28일 ~2018년 10월 29일)

· 기상특보발표기간 2018년 10월 28일 ~ 2018년 10월 29일

2018.10.29.17:40	풍랑주의보 발표(1) 풍랑주의보 발표 : 동해남부먼바다
2018.10.29.11:00	풍랑주의보 해제(1) 풍랑주의보 해제 : 동해중부먼바다
2018.10.29.09:00	강풍주의보-풍랑주의보 해제(1) 강풍주의보 해제 : 울릉도·독도 (2) 풍랑주의보 해제 : 동해남부먼바다
2018.10.29.06:00	꽃라주의보 해제(1) 꽃라주의보 해제 : 제주도남쪽먼바다

· 관련정보보기 [동해예보](#) [강우량](#) [하천수위](#) [댐수위](#) [저수지정보](#) [태풍발생경고](#)

출처: safekorea.go.kr

- 또한 재난문자방송시스템(CBS, Cell Broadcasting Service)을 통해 개인 휴대폰으로 긴급 재난 정보와 관련된 문자 서비스를 제공하고 있는데, 행정안전부는 이 재난문자방송시스템에 대해 2017년 8월 이후 송출 승인권한을 17개 광역자치체에도 부여함으로써 현장의 신속한 판단에 **기반을 둔** 재난 정

보 공유 체제를 한층 강화

- 재난문자방송시스템은 송출시간, 송출지역, 송출내용, 정보등급(경보,주의보, 정보), 정보분류 등의 구분이 가능하며 EXCEL, CSV, TXT, JSON, XML 등 다양한 포맷으로 제공하고 있음

[그림 31] 재난문자방송 발령 API 출력값 정보

출력값	샘플 URL	샘플 TEST	메시지 설명
No	출력명		출력 설명
1	create_date		생성일시
2	location_id		수신지역 코드
3	location_name		수신지역 이름
4	md101_sn		일련번호
5	msg		내용
6	send_platform		발신처

출처: data.mpss.go.kr

- 한편, 행정안전부는 모바일 앱인 ‘안전디딤돌’을 통해 자연재난을 포함한 각종 안전정보를 실시간으로 제공 중
- 지자체 단위에서도 소방 및 구급차 정보를 이용하여 재난 대응 체제를 강화
- 대전시의 ‘소방차 골든타임’과 같은 서비스는 수집된 긴급 구조 차량 출동 위치 정보를 빅데이터 분석을 통해 최적 경로를 확보하여 신속하게 출동함으로써 재난사고 초동 대처 역량을 강화한 사례
 - 다만 재난 상황은 판단의 정확성 여부에 따라 인명 및 사회적 피해의 범위와 규모가 크게 갈릴 수 있으므로, 빅데이터나 AI 분석을 위한 대상 데이터의 최신성과 정확성을 유지하는 것이 매우 중요

2. 갭 분석 및 극복 방안

- 재난 분야의 정보 활용은 재난대응 체제가 견고하게 자리 잡혀 있는 일본의 사례를 눈여겨 볼 수 있음
- 지도 기반 종합재난정보 플랫폼인 DiMAPS의 경우 종합재난정보를 지도 기반으로 제공함으로써 사용자 편의성 향상에 주력했음
 - 특히 맵 상에서 시민이 직접 재난 정보를 업로드할 수 있게 함으로써 시민과 공동으로 재난 대피 및 복구에 유용한 공공데이터를 구축하고 있음

- 또한 영상정보와 백터 정보를 외부에 공개함으로써 써드파티 개발자들의 응용 서비스 개발을 촉진하고 있음
- 이의 후쿠시마 귀향 지원 앱 사례에서 살펴본 바와 같이 재난 사고 후 재난 지에서의 생필품, 주거 및 의료 관련 정보 공유 체계를 마련함으로써 사고 복구 및 귀향을 촉진시킨 것도 의미있는 시도로 평가됨
- 보다 정확한 기상데이터의 민간 활용을 위해 현재보다 짧은 간격에 조밀한 지역 단위의 기본 기상 정보 제공 필요
 - 5km² 내에서 3시간 단위로 제공되고 있는 현행 기본 기상 정보(온도, 강수량 등)는 1km² 내에서 1시간 단위로 줄일 경우 보다 정확한 기상데이터 활용이 가능
- 치안 안전 분야에서는 △재난실태분석, △시민 재난제보서비스, △재난 복구 및 이재민 귀향 서비스 수요 충족을 위해 다음의 데이터셋에 대한 추가적 지원이 필요

[표 17] 공공데이터 요구사항: 재난 안전

적용 서비스	필요 데이터	개방 현황		실행 요구사항		서비스 참고 사례
		수준	유형	내용	구분	
재난실태분석	위성송출 데이터	공공기관(안전처, 기상청 등), 기업 및 연구기관의 시험용 활용	-	민간의 개방적 데이터 활용을 위한 협의 체계 마련(한국항공우주연구원). 해외와 위성 공동 활용을 위한 연계 전략 강화	신규	코페르니쿠스 EMS 위성정보
재난제보서비스	재난제보 API	불법주차, 도로 파손, 쓰레기 방치 등의 생활불편 API는 제공하고 있으나 재난과 관련된 온라인 시민 제보 체계 부재	-	시민 재난제보를 위한 오픈 API 마련	신규	일본 DiMAPS
재난복구 및 이재민 귀향 서비스	생필품 판매업소	한국소비자원 참가격정보서비스에 접수된 업소에 국한	XML	주요 재난 지역을 중심으로 한 생필품 판매업소(명칭/위치/연락처) 데이터베이스 구축	개선	후쿠시마 귀향 지원 앱
	비상대피 시설	지자체별로 산재되어 있으며 시설 정보 일관	XML	대피소명, 대피소 면적, 수용인원, 소재지 주소/위경도 등의 하위	개선	후쿠시마 귀향 지원 앱

		성 결여		정보 항목을 표준화하여 전국 단위의 데이터셋 확보		
	의료기관 운영 데이터	병원 및 약국 운영 시간 데이터 부재	-	병원 진료 시간, 약국 운영 시간 데이터셋 확보	신규	후쿠시마 귀향 지원 앱

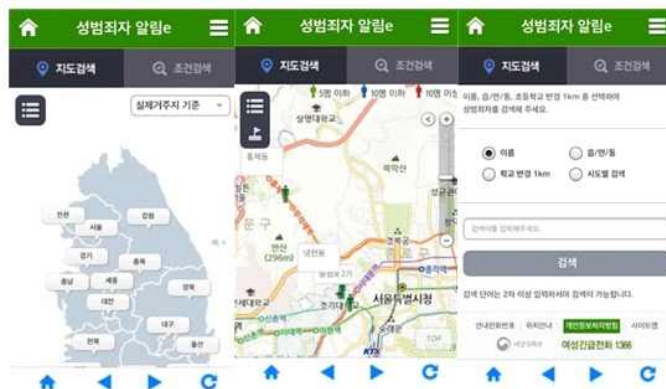
출처: 다레나무

제 3절 인권

1. 현황 분석

- 도심 내 지역 단위의 소득 분석 데이터가 도시 빈곤 문제 해결의 일환으로 관심을 모으고 있는 가운데, 국내에서는 지자체를 중심으로 소득 및 경제활동별 총생산 정보가 CSV 형태로 제공
 - 부산광역시와 국토연구원은 금융 빅데이터와 공간 빅데이터를 융합·활용하여 부산시 도시 양극화를 분석하고 도시 양극화의 발생 가능성을 예측할 수 있는 시뮬레이션 모형 및 시각화 툴 개발
- 국내 성폭력이나 성매매 관련 데이터는 한국여성인권진흥원에 의해 주로 제공되고 있음
 - 한국여성인권진흥원은 여성폭력방지 기관 리스트를 통해 성매매, 성폭력, 가정폭력 등 여성폭력 방지 활동 및 피해자 등에 대한 지원활동을 추진 중인 기관 정보를 CSV 형태로 제공
 - 또한 동 진흥원은 전국 해바라기센터 37개소의 이용 피해자의 성별 및 나이, 피해와 지원 유형 등의 데이터도 파일(hwp) 형태로 제공 중
- 여성가족부는 여성·청소년·가족·폭력피해자 시설 현황 데이터를 통해 전국에 있는 여성·청소년·가족·폭력피해자 시설 3,000여개의 연락처, 주소 등의 정보를 CSV 형태로 분기 단위 업데이트하여 제공
 - 여성가족부는 ‘성범죄자 알림e’ 서비스를 웹과 모바일 앱을 통해 성범죄자의 신상, 사진, 범죄 이력 및 주소지 데이터 등을 지도 데이터와 연동하여 제공하고 있음

[그림 32] 성범죄자 알림e 모바일 화면



출처: 여성가족부

2. 갭 분석 및 극복 방안

- 뉴욕시 사례에서 살펴본 바와 같이 세분 지역 단위(예: 동)의 소득 데이터는 도시 빈곤 문제에 대한 구조적 대책 수립을 위한 기초 자료 제공에 유용
 - 국내에서는 직장 가입자들의 경우 국민연금공단에서 동 단위의 소득 데이터 추출이 가능하나, 전체 도시를 커버하는 소득 데이터는 지자체 단위에서 구 단위로 공개하는 경우가 일반적
 - 따라서, 세분화된 단위에서의 도시 빈곤 및 생활환경 개선을 위해 현행 소득 데이터 집계 지역 단위는 동 단위로 강화할 필요가 있음
- 한국여성인권진흥원이 제공하는 데이터는 여성폭력방지기관 리스트나 해바라기센터 이용 피해자들에 관한 현황 데이터에 치중된 경향을 보이고 있음
 - 따라서 피해 상황에 대한 실시간 정보 공유 체계나 성폭력이나 성매매가 이뤄지는 장소나 시기 등의 데이터에 대한 개방은 미흡한 상태
- ‘성범죄자 알림e’ 애플리케이션은 전국 성범죄자 정보에 대해 매우 상세한 수준의 정보를 제공하고 있으나, 데이터 외부 활용 개방은 시도 단위의 성범죄자 숫자 정보에 국한하여 이뤄지고 있음
 - 성범죄 피해 예방과 관련된 실효적 서비스 제공을 위해 성범죄 통계 정보는 구 및 동 단위 제공이 필요
- 인권 분야에서는 △도시 양극화 실태 분석과 △맵 기반 지역별 성범죄 발생 현황 서비스 등을 상정할 수 있으며 각각을 구현하기 위해 필요로 하는 추가적 공공데이터 요구사항은 다음과 같음

[표 18] 공공데이터 요구사항: 인권

적용 서비스	필요 데이터	개방 현황		실행 요구사항		서비스 참고 사례
		수준	유형	내용	구분	
도시 양극화 실태 분석	소득 데이터	국민연금공단은 동단위(직장가입자), 지자체는 구단위의 데이터를 각각 제공	CSV	전국 단위의 동별 소득 데이터셋 확보	개선	Poverty in NYC
맵 기반 지역별 성범죄 발생 현황 서비스	성범죄자 현황 데이터	경찰청이 지역별 성범죄자 수 통계를 시도 단위에서 공개	XML	구 및 동 단위에서의 성범죄자 데이터셋 공개	개선	성범죄자 알림e(국내)

	성범죄 발생 지역 데이터	일부 지방 경찰청에서 2017년까지의 5대범죄 현황 데이터 공개	CSV	전국 단위의 5대범죄(강간추행) 발생 데이터셋 공개	개선	성범죄자 알림e(국내)
--	---------------	-------------------------------------	-----	------------------------------	----	--------------

출처: 다래나무

제 4절 건강/보건/복지

1. 현황 분석

- 인구 고령화 진전과 함께 노인 복지와 요양 서비스와 관련된 공공데이터의 확충이 가시적인 진전을 보이고 있음
 - 국민연금공단은 성별, **나이, 진료내용**, 검진결과, 노인장기요양 이용정보 등 약 330개 항목으로 구성된 노인 코호트³⁹⁾ DB에 대해 개인정보를 삭제한 상태로 개방을 준비 중
 - 또한 건강보험공단은 전국 단위의 장기요양기관 현황 데이터를 공개하고 있으며, 지자체를 중심으로 노인복지 시설 및 요양원 데이터가 CSV 형태로 제공
 - 건강보험심사평가원 역시 병원의 기본 정보(진료/의료장비) 및 질환별 입원일수 및 가격 정보 등을 양질의 표준화된 포맷으로 제공하고 있으며, 굿닥, 착한의사 등이 해당 정보를 활용한 응용 서비스를 제공 중

[그림 33] Viva Innovation의 착한의사앱(1만 다운로드)



출처: Play Store

- 국내 대기 환경오염이 최근 수년 간 급속히 진행됨에 따라 기상청이 제공 중인 미세먼지 및 꽃가루 정보는 전국 규모에서 실시간으로 제공 중

39) 특정 기간 내에 태어나거나 결혼한 사람들의 집단처럼 통계상의 인자(因子)를 공유(共有)하는 집단

- 기상청에서는 보건기상지수를 통해 기후변화에 능동적으로 시민들이 대처할 수 있도록 뇌졸중가능지수, 피부질환가능지수, 감기가능지수, 꽃가루농도위험지수 등으로 구성된 5종 보건기상지수를 특정위치(지점번호)별로 조회할 수 있도록 데이터를 개방하고 있으며, CSV(과거자료)와 XML(과거 및 현행화자료) 형태로 제공
- 제약정보의 경우 의사와 약사들을 대상으로 건강보험심사평가원에서 약가기준정보조회서비스를 제공 중
 - 건강보험심사평가원에서는 의약품안전사용서비스(DUR)를 통해 의약품 처방·조제 시 의약품 안전성 관련 정보를 실시간으로 제공하여 부적절한 약물 사용을 사전에 점검할 수 있도록 의사 및 약사에게 의약품 안전 정보를 제공
 - 제공되는 데이터셋에는 약품코드, 품목명, 제조업체명, 규격, 투여경로, 급여구분, 상한가, 약품의 주성분코드 등이 포함
 - 의약품안전사용서비스(DUR) 관련 데이터는 한국의약품안전관리원이 xls 형태로 개방

2. 겹 분석 및 극복 방안

- 지자체 단위에서 산재되어 관리되고 있는 노인복지 시설 및 요양원 데이터는 일원화해서 관리되어야 하며 오픈 API 적용이 요청됨
- 기본적인 병원정보 이외에도 병원별 진료 실적 데이터가 확보될 경우 특정 질병에 특화된 병원 정보 접근이 가능함
- 국내외 사례 현황 분석을 토대로 볼 때 건강/보건/복지 분야에서는 △노인복지요양종합서비스, △질환별 지역 특화 병원 정보 탐색 서비스, △지역별 보건생활기상 서비스 등이 공공데이터를 기반으로 제공될 수 있는 서비스이며, 주요 요구 사항은 다음과 같음

[표 19] 공공데이터 요구사항: 건강/보건/복지

적용 서비스	필요 데이터	개방 현황		실행 요구사항		서비스 참고 사례
		수준	유형	내용	구분	
노인복지 요양종합 서비스	노인복지 시설/요 양원 데이터	지자체별로 산재되어 있으며 시설 정보 일관성 결여	CSV , XML	마을회관, 경로당, 노인주거시설, 노인요양시설에 대한 전국 단위의 일원화된 데이터셋 확보	개선	미루호
질환별 지역 특화 병원 정보 탐색 서비스	병원 단위 진료실적 데이터	미공개	-	전국 각 병원 질환별 진료 통계 데이터	신규	착한의사 (국내)
지역별 보건생활 기상 서비스	보건기상 지표 데이터	기상청이 뇌졸중가능지수, 피부질환가능지수, 감기가능지수, 꽃가루농도위험지 수, 천식폐질환가능지 수의 5종을 제공 중으로 3일 이내의 예측치까지 제공	JSON , XML	각각의 지수를 구성하는 원천데이터(예: 꽃가루 비산량 정보) 공개 필요. 지역 단위의 과거 집계치 데이터 접근성 확보	개선	꽃가루군

출처: 다래나무

제 5절 사회통합

1. 현황 분석

- 국내에서는 다문화 가족, 여성 차별 및 신체적 장애 요인 등으로 인해 다양한 유형의 사회적 약자를 양산하며 사회통합을 저해하는 요소로 지목
- 다문화가족 지원과 관련된 데이터는 한국건강가정진흥원의 주도 하에 공개 작업이 진행
 - 전국 다문화가족지원센터 주소 및 연락처 데이터를 포함하고 있는 다문화가족지원센터 현황은 격년 단위로 갱신되고 있으며 가장 최근 자료는 2017년 현황으로 CSV 포맷으로 공개
 - 다문화가족 수와 인원 정보를 다루고 있는 현황 지체 단위에서 CSV 형태로 공개
 - 다문화가족지원포털인 다누리는 다문화가족의 정보접근성 제고를 통해 삶의 질을 향상할 수 있도록 13개 언어로 웹과 애플리케이션 서비스 제공하고 있으며, 결혼 이민자 정착, 가족 갈등 해소 및 다문화 가족 자녀 교육, 취업 지원 및 인식 개선에 기여

[그림 34] 다문화가족지원포털 다누리 영어 웹사이트



출처: <https://www.liveinkorea.kr/>

- 여성에 대한 사회적 차별 개선을 위해 한국양성평등교육진흥원은 양성평등, 성희롱, 성매매, 가정폭력 등 교육 콘텐츠 목록을 CSV 형태로 제공
 - 지자체 단위에서도 여성을 비롯하여 아동, 청소년 복지지원 데이터를 공개하고 있음

- 장애인 지원을 위한 공공데이터는 복지 및 편의시설, 셔틀버스 및 콜택시 등의 데이터셋이 개방되고 있는 상황
 - 보건복지부 산하 사회보장정보원은 장애인 편의시설 데이터를 통해 전국 장애인 편의시설 대한 시설명, 주소, 편의시설 종류 등의 정보를 오픈 API(XML)로 제공
 - 산업통상자원부는 고령자 및 장애인 배려 설계 지침을 통해 제품 및 서비스 설계 시 사회적 약자를 배려하기 위해 고려해야 할 사항들에 대하여 서비스 공급자 측면에서 고려하여야 할 사항들을 오픈 API로 제공
 - 교통약자 편의시설 관련 데이터는 인천교통공사만 유일하게 공개 중인 것으로 파악되며, 해당 데이터셋은 교통약자를 위해 인천교통공사 1, 2호선에 설치한 엘리베이터, 에스컬레이터 등 시설현황을 CSV 포맷으로 제공 중

[표 20] 장애인 지원 공공데이터 현황

장애인 지원 공공데이터	생성 주체	제공 형태
장애인 셔틀버스 위탁 운영 현황	지자체	CSV
장애인 편의/복지시설 현황	사회보장정보원/지자체	CSV/XML
장애인 콜택시 운영 현황	지자체	CSV
장애인등록 현황	지자체	XLS
장애인단체 현황	지자체	CSV

출처: 다래나무

2. 겹 분석 및 극복 방안

- 현재 대중교통 이용을 위한 교통약자 편의시설 데이터는 인천시에서만 제공되고 있어 중앙 및 각 지자체 지하철공사를 중심으로 한 데이터 공개 작업이 시급
 - 국토교통부 통계자료(2014년 교통약자 이동편의실태조사, 2015)에 따르면, 서울시민 4명 중 1명이 교통 약자로, 이중 고령자가 50.4%, 장애인이 10.7%인 것으로 나타남
- 또한 산발적으로 제공되고 있는 장애인 셔틀버스, 콜택시 등의 정보 역시 중앙과 지자체 단위에서 표준화된 포맷으로 생성, 가공될 필요가 있음
- 다문화가족 지원과 관련해서는 결혼이민자 주요 출신국 언어로 지진, 미세먼

지, 황사, 화재, 계절별 안전관리, 질병 등에 대한 실시간 제공 정보 범위를 확대할 필요가 있음

- 사회통합 분야에서는 현재 △교통약자 이동편의 서비스와 △다문화가족 생활 필수 정보 영역에서 수요 충족이 이뤄지지 않고 있으며, 이들 서비스의 공공 데이터 활용을 위한 요구사항은 다음과 같음

[표 21] 공공데이터 요구사항: 사회통합

적용 서비스	필요 데이터	개방 현황		실행 요구사항		서비스 참고 사례
		수준	유형	내용	구분	
교통약자 이동편의 서비스	장애인/노약자 이동수단 : 셔틀버스, 콜택시	운영단체에 대한 정보는 일부 지자체에서만 제공하고 있으며, 지자체 단위에서 실적 현황 자료만 산발적으로 제공	XML, CSV	장애인/노약자교통 서비스운영사업자명칭/위치/연락처데이터 표준화 및 제공 채널 일원화	개선	MobiliCity, 무의(국내)
	지하철 역사 내 편의시설 데이터	일부 지자체를 제외하고는 지하철 엘리베이터, 에스컬레이터, 휠체어 리프트, 환승 경로 등의 정보 개방 거의 미비	비표준화	지하철 역사별 엘리베이터/에스컬레이터/휠체어 리프트 위치 정보 표준화	신규	MobiliCity, 무의(국내)
	환승구간 교통약자 이동성 제약 구간 데이터	지하철간, 지하철-버스 환승시 교통약자를 위한 정보 미비	-	환승구간 장애인 데이터셋 생성. 민간 단체에서 간헐적으로 데이터를 생성하고 있기 때문에 데이터 구축 초기에는 이들과의 협력을 통한 생성 관리 체계 마련	신규	MobiliCity
다문화가족 생활 필수 정보	다국어 생활정보 데이터	기본적인 생활 가이드, 고용, 문화 행사 등의 정보를 다누리 포털에서 제공 중이나, 안전, 질병 등 실시간이 있어야하는 필요로 하는 정보 공개 미비	HTML	지진, 미세먼지, 황사, 화재, 계절별 안전관리, 전염병 등의 실시간 안전 및 보건 정보를 다국어 버전으로 제공	신규	다누리(국내)

출처: 다래나무

제 6절 일자리

1. 현황 분석

- 공공데이터 개방은 지도, 농업, 환경, 부동산 등 다양한 민간 산업 분야에 응용되어 생산성 향상 및 부가가치 제고와 일자리 창출에 기여
 - 한국정보화진흥원의 발표에 따르면 신규 채용 인력의 30%가 데이터와 관련된 인력이며, 창업 과정에서 공공데이터가 높은 기여를 한다는 응답률이 75.1%에 이릅니다⁴⁰⁾
 - 특히 4차 산업혁명 하에 주목을 받고 있는 자율주행차량(교통정보/도로정보), 인공지능(각종 빅데이터 분석), AR(대상물 데이터) 등의 첨단 산업 분야의 경우 다양한 정제 데이터의 축적과 분석이 산업 경쟁력의 기초를 형성하기 때문에 산업계의 수요를 반영한 공공데이터 발굴과 표준화 포맷으로의 가공⁴¹⁾은 일자리 창출에 기여하는 바가 클 것으로 예상
- 한편, 직접적인 일자리 지원과 관련해서는 고용노동부와 국민연금공단을 중심으로 다양한 관점과 니즈를 고려한 데이터를 제공
 - 고용노동부는 ‘취업 사업장 분석 서비스’를 통해 좋은 일자리를 제공하는 사업장을 파악하여 정부 지원 대상 선정의 기초자료로 활용 지원한 바 있음
 - 해당 서비스는 국민연금공단의 가입이력 데이터에서 재가입 이력이 있는 사업장 선별하여, 사업체명, 업력, 소득 등을 비롯한 23개의 변수 데이터를 활용
 - 한편 문제인 정부의 공약과 함께 추진되고 있는 청와대 일자리 상황판은 일자리지표 14개, 노동시장과 밀접한 경제지표 4개 등 모두 18개 고용 관련 지표를 실시간으로 제공 중

2. 갭 분석 및 극복 방안

- 민간 분야의 혁신적 서비스 창출의 토대가 될 수 있는 성격의 공공데이터인 고정밀 지도와 위치지형물(POI), 도시 생활정보, 시민 안전정보 등의 표준화와 실시간성 확보 및 오픈 API 적용은 보다 속도감 있는 전개가 필요

40) 한국정보화진흥원, 2017 공공데이터 활용기업 실태조사, 2017.12

41) 한국정보화진흥원, 공공데이터 기반의 ICT 신기술 융복합 사례 연구, 2016.12

- 한편, 청와대 일자리 현황판에서는 18개 고용 및 경제 지표를 집약적으로 제공하고 있기 때문에 공공데이터로써 활용 가치를 높이기 위해 원천 데이터에 대한 원활한 접근을 위해 웹상에서 오픈 API도 함께 제공하는 것이 바람직함
- 일자리 데이터는 민간의 인크루트(incruit.com), 잡코리아(jobkorea.co.kr) 등에서 고용 시장의 수요자와 공급자 간의 적절한 매칭 서비스를 광범위하게 적용 중이므로, 정부 고유의 차별화된 일자리 데이터 발굴이 필요
 - 비정규직을 정규직으로 전환하는 것은 문재인정부의 중요한 일자리 정책 공약의 하나이나 정규직 일자리가 제한적이기 때문에, 비정규직이나 일용직 구직자들의 일자리 수요는 여전히 높은 편
 - 따라서 정부는 정규직 전환 과정에서 잔존하는 비정규직 일자리 수요 대처를 위해 정부부처, 공공기관의 단기 파견직이나 일용직 구직자를 위한 관련 데이터 및 포털을 운영하는 것이 바람직
- 공공부문 비정규직 일자리 매칭서비스를 위해 필요로 하는 추가적인 공공데이터 요구사항은 다음과 같음

[표 22] 공공데이터 요구사항: 일자리

적용 서비스	필요 데이터	개방 현황		실행 요구사항		서비스 참고 사례
		수준	유형	내용	구분	
공공 부문 비정규직 일자리 매칭 서비스	정부부처, 공공기관 및 지자체의 기간제 비정규직, 단기파견직, 일용직 구직 데이터	한국고용정보원이 운영하는 워크넷은 중소기업이 구직 정보를 주로 제공 중이며 공공 부문의 비정규직 수요 대응 미비	XML, HTML	정부부처, 공공기관 및 지자체의 기간제 비정규직, 단기 파견직, 일용직 구직 데이터 관리 일원화	신규	MyCareers Future.sg

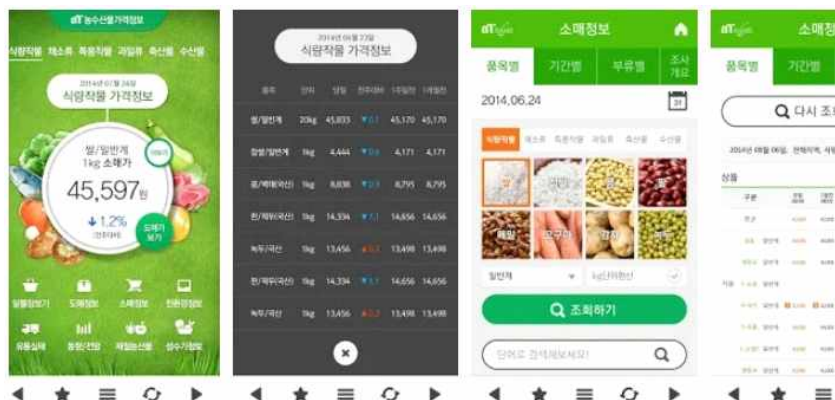
출처: 다래나무

제 7절 지역사회

1. 현황 분석

- 지역사회가 추진 중인 각종 프로젝트나, 이슈 및 사고 등에 대해서 지역사회 유지에 있어 주민의 적극적인 참여가 요구되는 영역
 - 이와 관련하여 행정안전부는 도로 파손 신고를 위한 OpenAPI 서비스를 제공 중이며 사진 파일 3개 및 동영상 첨부가 가능
- 지역사회 산업 활성화와 관련하여 농촌진흥청, 농림수산물교육문화정보원, 기상청, 한국수자원공사 등을 중심으로 공공데이터를 개방
 - 농촌진흥청은 작목별 농업기술정보 서비스, 농업기술지원정보, 농업기계 안전정보, 강소농품목별농업정보, 농업 유전자원 정보, 표준 사료 정보, 품종정보 서비스, 농약등록정보 등의 데이터를 오픈 API로 제공 중
 - 기상청은 농업 주산지별로 기상정보를 오픈 API로 제공
 - 농림수산물교육문화정보원은 농축수산물조사가격표준데이터를 통해 전국 농수축산물조사가격정보(조사가격품목, 조사가격품종, 조사지역, 조사가격시장명 등) 등을 오픈 API로 제공
 - 특히 농림수산물교육문화정보원이 XML로 제공되는 농축수산물 경락(競落)가격조회정보의 경우 민간 기업의 앱 활용성이 높을 것으로 예상
 - 한국농수산물유통공사는 농수축산물 도소매가격을 정보수요자에게 제공하여 시장출하 및 매매에 관한 의사결정, 원활한 수급조절 유도 및 가격안정대책 추진을 위한 기초자료를 CSV/XLS 형태로 제공 중

[그림 35] aT한국농수산물유통공사 농수산물 가격정보 KAMIS (100만 다운로드)



출처: Play Store

2. 갭 분석 및 극복 방안

- 기본적인 농사정보에 대한 공공데이터 개방 정도는 양호한 편이나, 비료 사용량 정보의 공공데이터화는 미비하며, 비료, 농약 등 제공 업체 정보 역시 민간 응용 서비스에 필수적인 정보이나 지자체 단위에서 산발적으로 제공되고 있는 상황
 - 농축수산물 가격 정보는 농림수산물교육문화정보원, 한국농수산물유통공사 등 복수의 기관이 제공하는 데이터를 표준 포맷과 단일화된 채널로 제공할 경우 정보 집중도와 품질 향상을 도모할 수 있을 것으로 기대
- 도로파손과 관련된 신고 체계 이외에도 **보스톤시** 사례에서와 같이 지역사회의 다양한 공공 기물과 시설에 대한 제보 감시를 위한 데이터 생성 체제 역시 추가로 확보되어야 할 사항
- 지역사회 분야에서 △영농커뮤니티 농사정보 공유 △생활불편제보 개선 현황판 등의 서비스를 상정할 때 각각 다음의 데이터셋 요구사항이 추가로 발생

[표 23] 공공데이터 요구사항: 지역사회

적용 서비스	필요 데이터	개방 현황		실행 요구사항		서비스 참고 사례
		수준	유형	내용	구분	
영농커뮤니티 농사정보 공유	비료 사용법 및 사용량 데이터	데이터 미비	-	시기/토양특성/작물별 비료 사용법 및 사용량 데이터 제공	신규	AgriNote, 파밍노트 (국내)
	농약/비료 제공업체	지자체별로 산재되어 있으며 업체 정보 일관성 결여	CSV, XLS	업체명, 주소, 취급 제품 및 명칭, 연락처 데이터 제공 표준 일원화	개선	Rainbowagri Digital Farmer
생활불편제보 개선 현황판	생활불편신고 제보 상황 접수 및 개선 실태 데이터	제보 데이터에 대한 공적 피드백 절차 부재	-	생활불편신고앱으로 제보된 데이터와 개선 완료 여부 데이터 공개	신규	보스톤시 Citizens Connect Initiative

출처: 다래나무

제 8절 환경지속성

1. 현황 분석

- 대기 오염이 시민의 안전과 생명을 위협하는 심각한 사회적 문제로 부각됨에 따라 자동차 배기가스 감소 노력이 진전되고 있는 가운데, 자전거 이용 촉진을 위한 공공데이터 활용이 국내에서도 탄력을 얻고 있음
 - 행정안전부는 자전거길 DB를 통해 자전거길 도로명칭, 전체거리, 코스안내 등 자전거길 정보를 zip 파일 내 CSV 포맷으로 노드값 형태로 제공
 - 울산 등의 일부 지자체에서는 자전거 도로 현황을 오픈 API로 제공
 - 대전 등의 일부 지자체의 경우 무인 공공자전거 운영 데이터를 CSV, XLS 형태로 제공
 - 전국 대부분의 지자체에서는 전국자전거보관소표준데이터를 통해 자전거보관소 정보(보관소위치, 공기주입기비치여부, 수리대설치 여부) 등을 오픈 API와 다양한 파일 형태로 제공
 - 전국 다수의 지자체에서 전국자전거대여소표준데이터를 통해 전국 자전거대여소 정보(자전거이용요금, 운영시간, 대여소위치 등) 오픈 API와 다양한 파일 형태로 제공
 - 한편, 도로교통공단은 교통사고정보 데이터를 통해 자전거 교통사고정보를 오픈 API(XML)로 제공
- 도시 미관과 위생 환경 개선을 위한 쓰레기 수거 관리와 관련된 데이터도 활용가치가 높은 편
 - 한국환경공단은 음식물쓰레기 배출정보를 통해 RFID 기반 음식물쓰레기 종량제 시행 지자체 음식물쓰레기 배출 데이터(요일별, 시간대별)를 오픈 API(JSON, XML)로 개방
 - 공동주택 내 설치된 장비나 차량에 RFID 태그를 인식 후 음식물쓰레기를 배출하면 배출자, 배출량(무게), 시간 정보가 중앙시스템으로 전송되어 수수료를 부과하고 발생량과 감량 등 통계 데이터를 관리
 - 2018년 하반기 시점 전국 142개 지자체 368만 세대가 이 시스템을 이용 중
 - 한편, 전국 규모의 생활쓰레기 배출 정보는 ‘전국생활쓰레기배출정보표준데이터’를 통해 다양한 포맷으로 제공(‘17.11월 최종 업데이트)
- 대기오염과 관련된 정보는 한국환경공단, 국립환경과학원 등에서 오픈 API로 실시간 정보를 제공 중

- 한국환경공단은 대기오염 정보 조회서비스를 통해 각 측정소별 기간별, 시도별 대기오염 정보와 통합대기환경지수 나쁨 이상 측정소 내역, 대기질(미세먼지/오존) 예보 통보 내역 등의 데이터를 제공
- 국립환경과학원은 대기오염집중측정소 대기오염측정자료를 통해 대기 중 중금속 성분 2시간, 24시간 평균 측정 자료를 제공 중
- 전국 지자체에서도 각 지역의 측정소로부터 대기측정 자료를 받아 데이터를 공개하고 있음
- 개인 개발자가 운영하는 ‘원기날씨’의 경우 미세먼지와 기상청의 각종 날씨 정보 등의 공공데이터를 활용하여 500만 다운로드 건수를 기록하며 사용자들 사이에서 큰 호응을 얻고 있음

[그림 36] 미세먼지 및 기상청 날씨 정보 앱: 원기날씨(500만 다운로드)



출처: Play Store

2. 갭 분석 및 극복 방안

- 전국 자전거길 DB의 최종 수정일은 2016년 8월로 확인되고 있어 최신성 확보가 필요한 상황
 - 현재의 zip 파일 방식은 민간에서의 가공 활용과 현행화에 번거로울 수 있기 때문에 오픈 API를 추가 확대할 필요가 있음
 - 이와 함께 자전거 수리점 정보 데이터셋 구축도 요청
- 쓰레기 배출 정보의 공공데이터화는 원만하게 진행되고 있는 것으로 관찰되나 전국 모든 동 및 면 단위의 배출 정보 확보를 위한 노력이 지속~~할~~ 필요가 있음

- 환경지속성 가치 실현과 관련된 △전국자전거 도로여행, △쓰레기 배출 정보 확인, 도심 외곽 미세먼지 농도 수집 등의 서비스를 위해 다음과 같은 공공데이터 요구사항이 존재

[표 24] 공공데이터 요구사항: 환경지속성

적용 서비스	필요 데이터	개방 현황		실행 요구사항		서비스 참고 사례
		수준	유형	내용	구분	
전국 자전거 도로여행	자전거 길	국토종주 자전거길이 CSV 상에서 노드 정보로 입력	CSV	자전거길 DB 현행화(2016.8 최신 업데이트)와 오픈 API화	개선	Bikemaps.org
전국 자전거 도로여행	자전거 수리점	데이터 미비	-	전국 자전거 수리점 데이터(명칭/주소/운영시간/연락처) 구축 및 개방화	신규	자전거방(국내)
쓰레기 배출 정보	지역별 쓰레기 배출 요일	전국 2,527개 지역(동/면단위) 데이터 확보	Open API, CSV	미비 지역 데이터 업로드 필요	개선	5374 쓰레기 수거 정보
도심 외곽 미세먼지 농도	군 단위 미세먼지 측정 데이터	도심 중심의 미세먼지 및 초미세먼지 데이터 측정값을 공개하고 있어 도심 외곽의 대기오염 측정 정확도가 떨어짐	XML	군 단위 미세먼지 데이터 측정소 및 장비 설치 필요	개선	Baltimore OpenAir

출처: 다래나무

제 9절 시민참여

1. 현황 분석

○ 공공데이터는 시민의 직접적인 행정 참여 기회를 늘리고 있는 가운데, 우리나라는 지방 행정 예산 데이터의 공개를 통해 중앙과 지자체 정부 운영의 투명성과 주민 시정 참여 환경을 개선해 가고 있음

- 기획재정부는 중앙 정부의 세출/지출 예산현황과 관련, 연단위의 예산·결산·성과관리·국가채무 등 재정 전 과정에 걸친 상세한 재정통계를 오픈 API로 제공
- 행정안전부는 지방자치단체의 세입예산 및 회계별, 자원별, 기능별 세출예산, 지방의회 관련 경비, 상근인력 관련 경비, 교육 관련 지원 예산현황, 자원별, 단체별 세입예산, 중기지방재정계획을 오픈 API로 제공하고 있어 정부 투명성과 관련된 다양한 응용 서비스 개발이 가능

**[그림 37] 지방자치단체의 연간 세입예산 규모 오픈 API 테스트 및 요청 주소
결과값: 2016년/서울시/서울본청, 2018년 10월 31일 접속 기준**

No	항목 ID	항목명
1	accnut_year	회계연도
2	wdr_sfrnd_nm	지역명
3	sfrnd_code	자치단체코드
4	sfrnd_nm	자치단체명
5	amt1	세입총계
6	amt2	일반회계
7	amt3	공기업특별회계
8	amt4	기타특별회계
9	amt5	기금

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8">
<ARPGT>
  <head>
    <list_total_count>1</list_total_count>
  </head>
  <RESULT>
    <CODE>INFO-000</CODE>
    <MESSAGE>정상 처리되었습니다.</MESSAGE>
  </RESULT>
</head>
  <row>
    <accnut_year>2016</accnut_year>
    <wdr_sfrnd_nm>서울</wdr_sfrnd_nm>
    <sfrnd_code>110000</sfrnd_code>
    <sfrnd_nm>서울본청</sfrnd_nm>
    <amt1>29272794246000</amt1>
    <amt2>19169406514000</amt2>
    <amt3>772316000000</amt3>
    <amt4>7562033106000</amt4>
    <amt5>1769036626000</amt5>
  </row>
</ARPGT>

```

출처: lofin.mois.go.kr

○ 국회 및 지방의회에서는 개시시점부터 최근까지의 회의록 관련 다양한 데이터를 웹사이트 상에서 텍스트 형태로 공개

- 국회사무처에서는 국회회의록 정보를 통해 제헌 이후 현재까지 모든 공개회

의의 텍스트 회의록(안건 내용, 출석자, 회의록, 본 회의 투표 결과, 본회의 서면질문 답변, 위원회 등)을 오픈 API로 제공⁴²⁾

- 국회는 또한 영상회의록시스템을 통해 본회의, 공청회 등 각종 회의를 동영상으로 제공
 - 지자체 단위에서는 서울시가 전자회의록과 영상회의록을 웹사이트 상에서 제공하고 있으나 전반적인 정보 공개 수준은 낮은 편
- 한편, 법령 정보는 법제처가 운영하는 국가법령정보센터와 행정안전부의 자치법규정보시스템을 통해 웹상에서 검색 및 세부 법령 정보 확인이 가능

2. 갭 분석 및 극복 방안

- 정책 결정 과정에서 시민들이 필요로 하는 공공데이터의 개방 환경은 양호한 것으로 평가됨
 - 예산, 국회/지방의회 회의록, 중앙과 지방의 각종 법령 정보는 중앙 정부 데이터포털과 각급 지자체 등을 통해 텍스트 기반 정보로 제공
- 그러나 시민들의 보다 적극적인 정치 참여 활동을 독려하기 위한 방편으로, 미국 주 의회를 중심으로 확산되고 있듯 국회/지방의회 정책 결정과정을 동영상 데이터 형태로 아카이빙하여 외부 공개를 위한 방안도 적극적으로 검토할 필요가 있음

[표 25] 공공데이터 요구사항: 시민참여

적용 서비스	필요 데이터	개방 현황		실행 요구사항		서비스 참고 사례
		수준	유형	내용	구분	
지방의회 정책 결정 과정 동영상 제공	지방의회 회의 동영상 데이터	국회는 국회의사중계 시스템을 통해 동영상 회의 정보를 제공하고 있으나 지방의회는 미비	미디어 (동영상/음성) 스트리밍	지방의회 회의 정보에 대한 동영상 공개 및 아카이빙	신규	Digital Democracy

출처: 다래나무

42) 국회의사중계 동영상은 공개된 상황이나 활용을 위한 개방은 되지 않고 있음

IV. 정책 시사점 및 제언

제 1절 정책 시사점

1. 사회적 가치 분야별 정책 시사점

- III장에서는 해외 응용 사례 및 상정 가능한 우수 사례에 비춰 국내 공공데이터 현황을 진단하고 갭 극복을 위한 데이터셋 확충과 관련된 실행안을 제시하였음
- 각 사회적 가치 분야별 적용 서비스 구현과 관련된 갭분석을 토대로 한 실행안을 추진하는 과정에서 검토되어야 할 정책 시사점은 다음과 같음

가. 치안안전

- 현재 양질의 데이터를 보유한 생활안전지도나 CLUE 등 국가 치안 포털에 대한 민간의 간편한 접근성 확보를 위한 정책 지원이 필요함
- 그러나, 경찰청 데이터나 도시 안전과 관련된 데이터의 경우 매우 양질의 정보인 동시에 고도로 민감한 개인정보일 수 있기 때문에 공공데이터로써 활용이 필요한 데이터셋에 대해서는 사전에 법적, 윤리적 검토와 함께 이해 당사자들 간의 충분한 논의와 사회적 합의가 선행될 필요가 있음

나. 재난안전

- 재난은 초동 대처가 피해의 정도와 범위에 절대적인 영향을 미치기 때문에 재난 증후의 신속한 포착과 정보 공유 체계 마련이 중요
 - 정부는 보유 데이터의 적극적인 활용은 물론, 사고 현장의 실시간 데이터 업데이트와 데이터 유통 효율성 강화를 위해 정부 포털과 소셜 미디어 상에서의 시민들의 참여를 통한 재난 정보 제보와 공유 절차를 마련할 필요가 있음
 - 안전디딤돌 앱의 경우 소셜미디어, 텍스트, 사진, 동영상 등의 데이터를 시민이 직접 참여하여 공유할 수 있는 기능을 보강할 필요성이 제기

- 문자 제보가 곤란한 상황일 경우를 **고려하여** 음성 녹음 등의 파일 업로드 방식 도입 검토도 필요
- 한편, 국내 공공데이터 포털의 운영 주체들은 공공데이터가 정부 부처 소유의 자산이 아닌 생성과 활용 주체가 국민이라는 점을 염두에 두고 개방화에 대한 **적극적** 인식 전환이 필요

[그림 38] 국민재난안전포털 내 저작권 경고 문구(접속일: 2018.10.29.)

Copyright 2016 Ministry of the Interior and Safety. All rights reserved.
 국민재난안전포털에서 제공하는 자료는 공익목적으로만 사용해야하며 상업적으로 사용할 경우 저작권을 침해합니다.

출처: safekorea.go.kr

- 이와 더불어 재난 발생 직후의 대처나 재난 복구 과정에서도 적극적으로 공공데이터를 활용하여 피해 확산을 최소화할 필요가 있음
 - 시민들에게 발송하는 재난문자는 위치서비스 및 대피소 정보 등과 결합하여 개인별로 가장 근거리에 있는 대피소까지 최적화된 대피 경로를 안내하는 서비스 개발 검토가 필요
 - 또한 재난 이후 이재민들의 주거지 복귀를 위해 생활에 기본적으로 필요한 의식주 및 의료 서비스 제공과 관련된 데이터에 대한 관리 체계 마련도 검토가 필요

다. 인권

- 성폭력/성매매 관련 정보의 현행화를 위해 신고 전담 기관으로부터 접수된 정보를 공공데이터 자산으로 활용하기 위한 체계 마련이 필요
- 성범죄자 알림e가 제공하는 정보에 대한 개방을 위해서는 법무부 및 이해당사자들 간의 협의를 통해 데이터 제공 범위 및 절차와 관련된 세부 검토가 필요

라. 건강/보건/복지

- 의료 관련 데이터를 공공데이터로 활용하기 위한 절차 간소화가 필요
 - 의료 데이터를 민간이 활용하기 위해서는 임상시험심사위원(Institutional

Review Board) 신청 → 건강보험심사평가원의 빅데이터 반출 승인 위원회
→ 최종 승인의 과정을 거치는데 이러한 과정을 간소화하거나 소요 기간을
단축할 필요가 있음

- 한편, 병원정보에 대한 지나친 개방은 과잉 진료를 부추기거나 병원 간 격차를 심화시킬 수 있기 때문에 이와 관련된 사회적 합의 형성 과정의 필요성이 대두
- 환경오염과 건강에 대한 시민 의식이 높아짐에 따라 꽃가루와 미세먼지 데이터의 공개와 활용 상태는 양호하게 평가되고 있으나, 전국 규모에 걸친 균질한 데이터 확보를 위한 기상청의 관련 장비 확충이 시급히 필요
 - 특히 도시 농촌 간의 대기 오염 측정 장비 배포 격차가 존재하기 때문에 전국 단위에서의 양질의 데이터 측정 방안을 마련해야 함

마. 사회통합

- 정부는 공공데이터와 민간에서 수집한 데이터 및 데이터 관련 요구사항에 대한 적극적 청취를 통해 교통약자들을 위한 개방형 데이터 구축 및 유지 체계 마련이 시급
 - 교통약자 편의 정보는 타 공공데이터에 비해 생성 및 개방 정보가 매우 취약한 편으로, 버스/철도/지하철/택시 등 교통약자 이동 scene 전반에 걸친 실제적 수요 관찰을 토대로 공공데이터셋 구축이 필요
 - 현재 밀알복지재단⁴³⁾, 무의 등 민간 비영리 조직을 중심으로 장애인 및 교통약자 편의와 관련된 정보 수집이 이뤄지고 있으나, 데이터 자원 활용 및 기술에 대한 전문성 부족과 더불어 수집 정보의 체계적 관리와 유지에 어려움을 겪고 있음
- 한편, 서울시 지하철 및 철도의 경우, 코레일, 서울교통공사, 서울시메트로9호선, 경전철 등 복수의 사업자에 의해 관리가 되고 있어 환승역을 중심으로 한 편의시설 서비스의 데이터 표준화와 책임성 소재 등의 정보 거버넌스 체계 확립이 필요

43) 밀알복지재단은 2014년 '장애인을 위한 여행지도 그리기' 작업을 진행하여 서울 시내 지하철역 20곳을 중심으로 휠체어나 유모차로 이동이 가능한 주변 명소와 문화 공간, 먹거리 공간 등을 도서 형태로 발간

바. 일자리

- AI 기술을 활용한 정부 운영 일자리 포털에 대한 검색 결과 정밀도 향상 노력이 필요
 - 싱가포르 MyCareersFuture.sg 사례에서와 같이 인공지능 기술을 활용해 단순한 구직자-구인 업체 매칭뿐만 아니라 보유 스킬과 요구 직무 성격의 정합성을 정량 평가함으로써 검색 기능을 강화한 점도 눈여겨볼만 함

사. 지역사회

- 전 세계적으로 지역사회 단위에서 자발적 시민 개발자들에 의한 공공데이터 활용이 촉진되고 있어, 시빅해킹 단체들에 대한 지원 체계 마련 필요
 - 이를 위해 주기적으로 해커톤 행사를 개최하고 시빅해커들이 활동할 수 있는 공간과 인프라를 제공하며, 지역 사회 현안 인식 및 해결을 위해 공공기관 및 공공데이터 담당자들과 시빅해커들 간의 네트워크 형성을 위한 장을 제공하기 위한 방안을 모색할 수 있음
- 디지털 영농 기술 개발자들로부터의 수요 청취를 통한 농사 관련 공공데이터 개방 및 활용도 제고 필요
 - 농업 분야의 개방 수준은 전반적으로 양호한 편이나, 비료 사용량 및 비료·농약 제공업체 등 일부 데이터의 활용 준비도가 떨어지는 것으로 파악
- 공공데이터의 생성 및 활용 과정에 지역민의 적극적인 참여를 유도하여, 지역사회 내 공공 기물 및 시설의 최적 관리를 위한 제보 감시 체계 강화 필요

아. 환경지속성

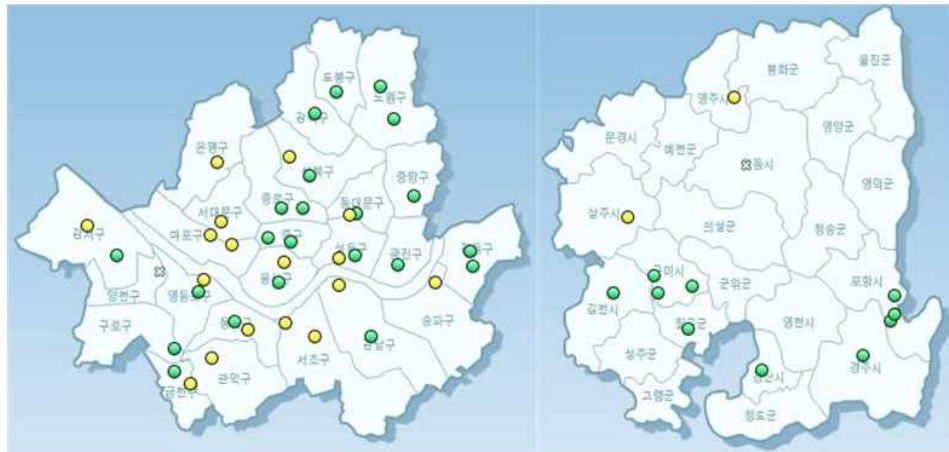
- 대다수의 미세먼지 측정소는 도심 내에 집중되어 있기 때문에 도시 외곽 지역의 경우 측정 결과에 대한 신뢰도가 낮은 편
 - 이 같은 한계를 극복하기 위해 IoT 센서 네트워크 기반 시스템을 활용해 보다 정확하고 신뢰할 수 있는 대기 오염 데이터 생성 체계 마련이 필요⁴⁴⁾
- 친환경 교통 수단인 동시에 국민 건강을 증진시키기 위한 수단으로써 자전거에 대한 관심이 크게 늘어나고⁴⁵⁾ 있는 가운데 을 넘어선 가운데, 자전거 이용과 관

44) 고려대, 주거 환경에서 사물인터넷 기반의 실시간 공기질 측정 시스템, 2017년 한국지능정보시스템학회 추계 공동학술대회/Johns Hopkins의 WeatherCube 시스템 등을 참고

련된 공공데이터 개방 및 활용 준비도 강화가 필요

- 이를 위해 자전거길 DB의 주기적 업데이트와 오픈 API에 의한 데이터 개방 요청

[그림 39] 초미세먼지 측정소 정보 비교: 서울특별시(좌) & 경상북도(우)



출처: Air Korea(한국환경공단)

자. 시민참여

- 국회영상회의록 시스템은 현재 외부에서 응용이 불가능한 형태로 웹사이트 내에서만 제공되므로, 국회의 지방의회의 각종 영상회의록 시스템은 외부 배포가 가능한 포맷으로 갱신 및 새롭게 구축될 필요가 있음

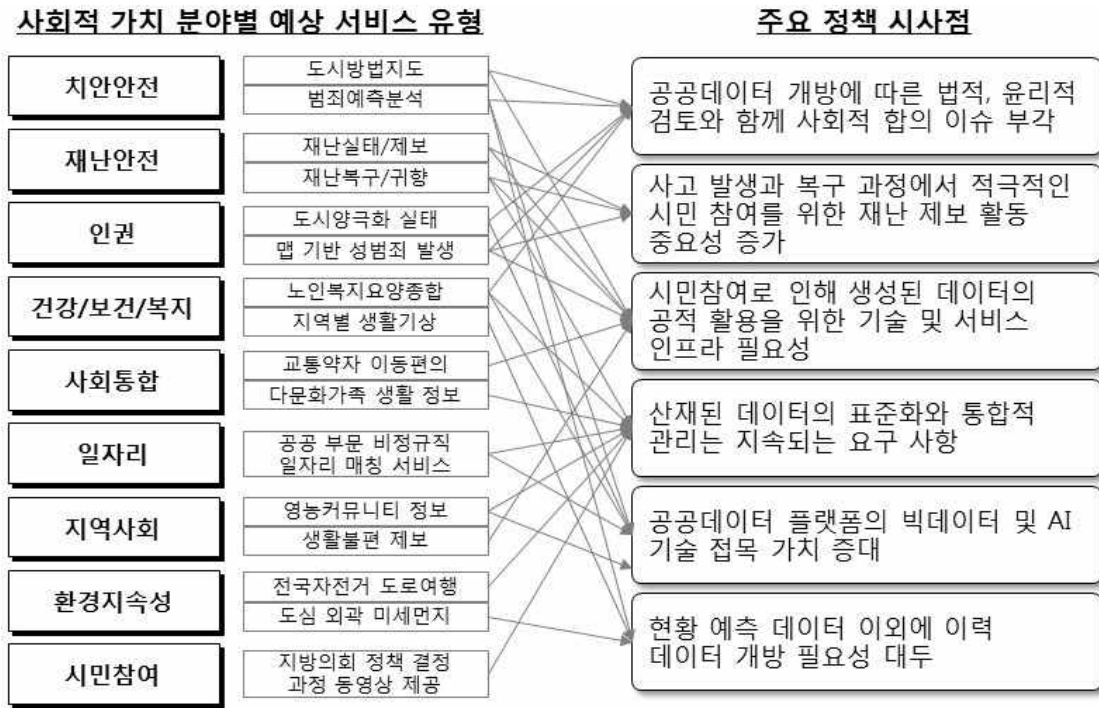
차. 요약

- 상기 사회적 가치 분야별 공공데이터 활용과 관련된 개별 시사점을 토대로 공통적으로 도출할 수 있는 주요 정책 시사점은 다음과 같음
 - 공공데이터 개방에 따른 법적, 윤리적 검토와 함께 사회적 합의 이슈 부각
 - 사고 발생과 복구 과정에서 적극적인 시민 참여를 위한 재난 제보 활동 중요성 증가
 - 시민참여로 인해 생성된 데이터의 공적 활용을 위한 기술 및 서비스 인프라 필요성

45) 한국교통연구원에 따르면, 2016년 기준 국내 자전거 이용자 수는 1,330만 명을 넘어섬

- 산재된 데이터의 표준화와 통합적 관리는 지속되는 요구 사항
- 공공데이터 플랫폼의 빅데이터 및 AI 기술 접목 가치 증대
- 현황 예측 데이터 이외에 이력 데이터 개방 필요성 대두

[그림 40] 사회적 가치 유형과 공공데이터 정책 시사점



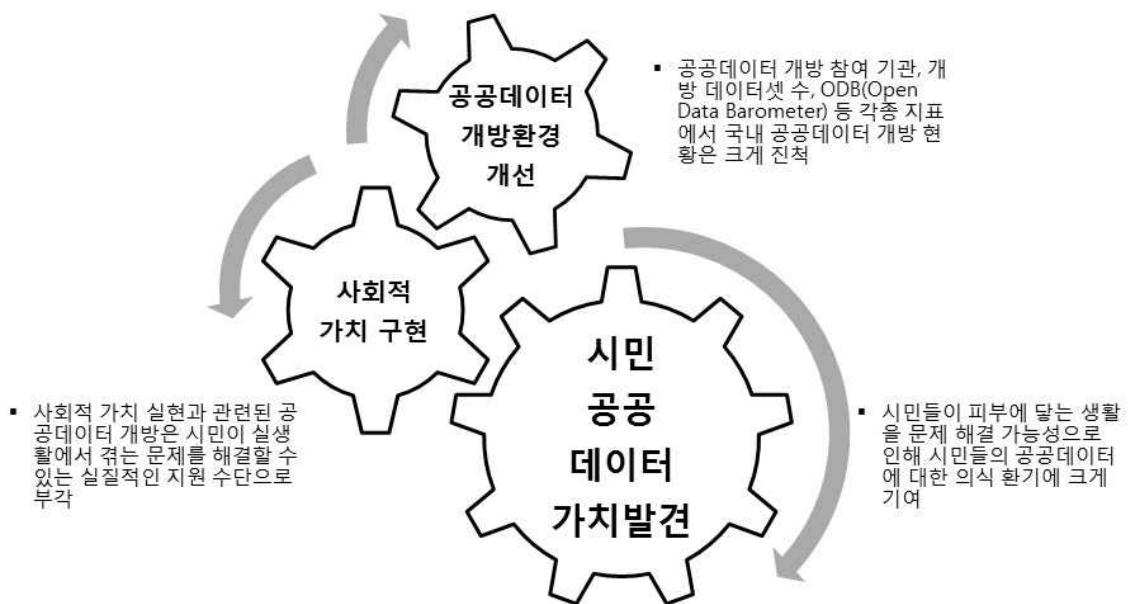
출처: 다레나무

2. 사회적 가치를 통한 공공데이터의 가치 재발견

- 공공데이터 개방을 위한 정부의 적극적 의지와 국민 전반에 걸친 공공데이터에 대한 인식 환기가 이뤄지며, 참여 기관, 개방 데이터셋 수, ODB(Open Data Barometer) 등 각종 지표에서 국내 공공데이터 개방 현황은 크게 진척을 보이고 있음
- 특히 사회적 가치 실현과 관련된 공공데이터 개방은 시민이 실생활에서 겪는 문제를 해결할 수 있는 실질적인 지원 수단으로 부각되며 국가 자산으로서의 공공데이터에 대한 가치를 새롭게 발견하는 계기를 제공
 - 문재인 정부에서는 '사회적 가치 실현을 선도하는 공공기관'을 100대 국정과제로 채택함으로써 공공데이터 개방 역시 사회적 가치 실현 여부가 주요 이슈로 부각

- 또한 최근 기후 변화에 따른 지진, 태풍, 폭우 등의 자연재난 발생이 늘어나고 대기오염이 악화됨에 따라 관련 공공데이터의 공급 환경 정비뿐만 아니라 시민들로부터의 안전 및 환경과 관련된 사회적 가치 수요도 크게 늘어나고 있음
 - 일례로, 개인 개발자가 각종 공공데이터로 개발한 모바일 앱인 원기날씨와 행정안전부의 안전디딤돌은 각각 500만 건과 100만 건의 다운로드를 기록하며 국민적인 앱으로 성장
- 공공데이터의 사회적 가치 실현을 위한 적용은 시민들이 피부에 닿는 실생활의 문제를 해결해 줄 수 있기 때문에 시민들의 공공데이터에 대한 의식 환기에도 크게 기여를 하고 있음
- 사회적 가치 구현을 돕는 공공데이터는 시민들에게 공공데이터의 가치를 새롭게 발견케 함으로써 공공데이터 개방 환경 개선과 사회적 가치 제고의 선순환 고리를 형성할 수 있을 것으로 기대

[그림 41] 사회적 가치 구현과 공공데이터 개방환경 개선 간 선순환 매개: 시민의 공공데이터 가치 발견



출처: 다레나무

제 2절 정책 방향성 제언

- 본 절에서는 공공데이터가 사회적 가치 실현에 더욱 효과적으로 기여하기 위해 다음과 같은 정책 사항 제언함

1. 사회적 가치 실현 극대화를 위한 국가중점데이터 선정

- 2018년 2월 관계부처 합동으로 발표된 2018년도 국가중점데이터 개방 계획에서는 현재까지 고가치·고수요중심('15-'16) 및 지능형·신산업중심('17-'19) 여부가 데이터 선정의 주요 기준으로 작용
- 사회적 가치 관련 데이터 개방은 2018년 국가중점데이터 개방 계획의 5개 영역 중 하나에 포함되어 있으나 중장기적 관점에서 사회적 가치 제고를 위한 일관성 있는 데이터 개방 전략 수립이 필요
- 이와 관련, 본 연구에서는 건강/보건/복지(의약품안전정보, 노인 및 장애인 복지 시설 데이터), 사회통합(교통약자 편의시설 정보), 일자리(정부 부처 내 파견직 및 일용직 정보), 환경지속성(전국 규모의 균질한 대기오염 정보) 등에 대한 중점 개방을 제언

2. 사회적 가치 실현에 기여할 수 있는 공공데이터셋을 중심으로 한 단계적 오픈 API 디폴트화

- 2018년 시점 전체 개방 데이터셋 중 오픈 API를 제공하는 비율은 10.1%에 불과
- 많은 민간 앱 개발 기업들이 공공데이터 활용 시 불편을 겪고 있는 것 중의 하나가 파일 형태가 비표준화된 포맷으로 공개된 데이터를 '바로 쓸 수 있는' 데이터로 활용하지 못하고 있다는 점
- 이는 활용 및 업데이트 주기마다 새롭게 파일을 다운로드하고 가공을 해야 하는 번거로움이 수반되기 때문에 개발 기업들의 생산성과 활용을 크게 떨어뜨리는 결과를 낳고 있음
- 특히 개인정보 등 가공이 필요한 민감한 정보 활용 시 개방의 원칙을 확립한다는 측면에서 이를 고려한 공공데이터셋의 오픈 API화는 바람직한 방향

- 따라서 상기에 언급된 사회적 가치 실현 극대화에 필요한 국가중점개방데이터를 중심으로 단계적 오픈 API 제공을 추진해 나가며, 관련 규제 정비도 수반될 필요가 있음

3. 시민 참여에 의한 공공데이터의 생성과 가공·활용

- 공공데이터의 생성 과정에 시민들의 참여를 촉진시키기 위한 인프라 구조 형성이 필요
 - IoT 기기의 전국적 배포 확산과 소셜미디어를 통해 실시간으로 다량의 유의미한 데이터들이 새롭게 생성되는 조건 하에서 사회 각 방면에서 발생하는 데이터 수요를 정부 기관의 역량만으로 충분한 대응하기는 불가능
 - 치안, 재난, 지역사회, 질병 보건 등의 사회적 가치 영역의 경우 정기적으로 생성되는 공공데이터만으로는 일상적인 동시에 전국적 영역에서 실시간으로 산발적으로 발생하는 시민 수요 대응에 더욱 어려움이 가중
 - 시민 제보를 적극적으로 반영하는 일본의 종합재난정보 플랫폼(DiMAPS)이나 소셜미디어 데이터로 장소 정보의 양질화를 도모한 BlindSquare 등은 시민의 공공데이터 생성 참여에 주도적인 역할을 하도록 유도한 사례
 - 국내에서는 교통정보의 경우 민간 내비게이션 기업을 통해 시민이 생성한 정보를 국가가 공공데이터로써 재활용한 대표적 사례
 - 따라서, 공공데이터 생성 과정에 시민이 적극 참여할 수 있도록 게시 정보의 검증과 유통 및 소셜미디어와의 연계를 지원하기 위한 구체적인 검토 방안을 마련할 필요가 있음
- 생성된 공공데이터를 가공, 유통하는 과정에서의 시민 참여 독려 역시 공공데이터의 활용성과 효용 가치를 제고시키기 위한 중요한 수단
 - 최근 전 세계적으로 확산되고 있는 시빅해커 조직은 공공데이터의 생성과 소비 주체로서의 시민의 잠재력이 여실히 부각되고 있는 사례
 - 시민은 다양한 일상 환경에서 실제적인 문제에 직면하는 생활 주체이기 때문에 공공데이터 수요에 대해 가장 민감하게 반응할 수 있음
 - 자발적 시민 참여자로 구성된 시빅해커들은 문제 발견과 동시에 해결 수단으로써 공공데이터를 적극적으로 활용할 수 있음
 - 따라서 국내 시빅해커 조직들에 대한 지원은 사회적 가치 실현을 위한 공공데이터의 잠재성을 창의적이고 혁신적인 방식으로 이끌어 내기 위한 중요한 방편이 될 수 있음

- 이를 위해 다음과 같은 사항을 제안함
 - ✓ 정부 부문의 공공데이터 생성 및 관리 주체와 시빅해커 조직들 간의 정기적인 교류를 통해 공공데이터 수요 창출과 공급 환경 개선 전략 반영
 - ✓ 시빅해커 조직 또는 소속 주요 인사들에 대한 활동비 지원
 - ✓ 해커톤 행사 개최 및 국제 행사 참여 지원 확대
 - ✓ 시빅해킹 주간 지정을 통한 각 조직의 활동 홍보 및 정보 교류의 장 마련

4. 공공데이터 활용 유망 기업 지원 다각화

- 정부는 양질의 공공데이터 개방과 함께 공공데이터를 바탕으로 사업화하고 있는 기업들을 발굴하고 육성하기 위한 다양한 방안 검토가 필요
- 이 같은 점에서 현재 행정안전부가 추진 중인 ‘공공데이터 활용 창업 지원 협업 프로젝트’는 의미있는 시도로 볼 수 있음
- 그러나 비즈니스 모델의 차별화 정도나 성장 잠재성이 우수한 기업에 대해서는 보다 집중적인 육성 정책이 수반될 필요가 있음
- 이와 관련, 정부는 공공데이터 기반 서비스 개발 단계에서 기업과 국공립 대학 간의 연계를 통한 공동 프로젝트 추진과 이 과정에서 자연스러운 인재 발탁 등을 유도하기 위한 제도적 뒷받침도 함께 검토할 수 있음

제 3절 연구의 성과와 향후 과제

- 문재인 정부 이후 국가적으로 사회적 가치에 대한 각성과 이를 실현하기 위한 구체적인 방안에 대한 관심과 논의가 크게 늘어났으나, 공공데이터 활용과 관련된 거시적 논의와 전략은 부재한 상황
- 본 연구 과제는 산업적 가치와 효용 일변도로 접근되어 온 공공데이터의 개방 및 활용 전략을 사회적 가치 관점에서 새롭게 조명하기 위한 시도로 진행
- 이를 위해 본 보고서에서는 공공데이터 활용 관점에서 사회적 가치를 새롭게 정의·분류하고, 국내외의 사회적 가치 실현과 관련된 주요 사례들을 ‘bottom-up’ 방식으로 망라하여 분석하였음
- 사례 분석을 토대로 국내 공공데이터 활용 사례 및 개방 실태와의 비교와 껍 분석을 거쳐 사회적 가치 실현을 위한 실제적인 공공데이터 정책 전략을 제시하였음
- 이 과제는 사회적 가치 관점에서 유의미한 해석이 가능한 국내외 수백 여 개의 공공데이터 활용 및 정책 사례들을 수집·분석하여 국내 적용을 위한 큰 틀에서의 정책 가이드를 제시했다는 점에서 선행 연구로서의 독자성과 차별성을 확보
- 그러나 과제에 할당된 자원과 기획 범위로 인해 각론 수준에서의 세부 실행 전략은 본 연구에서 충분히 다뤄지지 않은 영역임
- 따라서, 본 과제의 연장선상에서 사회적 가치 실현과 관련된 공공데이터의 활용과 개방 촉진을 위해 다음의 사항을 후속 연구 과제로 제안코자 함
 - ① 국민 협력 기반의 공공데이터 생성·가공·유통 모델과 요구 인프라 및 제도 개선 방안
 - 포괄적 의미에서의 공공데이터는, ‘공익성’을 지닌 민간에서 생성된 데이터로 까지 그 범위를 확대할 필요성이 있음
 - 이 같은 유형의 데이터는 스마트폰의 일상재화화, IoT 기기 확산, 빅데이터 및 AI에 의한 데이터의 활용 가치 향상 등으로 인해 축적 속도가 더욱 가파를 것으로 예상
 - 이처럼 민간데이터를 공공의 영역으로 포섭(=공공데이터화)하기 위해서는 생성 단계에서부터, 가공, 유통에 이르는 데이터 생애 주기 전반에 걸쳐 민간과의 협력 방안을 체계적으로 수립할 필요가 있음
 - ② 공공데이터 개방에 따른 사회·윤리·법제 이슈 발굴 및 정책 대응 전략
 - 지역, 집단 또는 개인이 특정될 수 있는 공공데이터의 경우 개방에 따른 국

가적 이익과 지역/집단/개인 간의 이익이 상충되거나, 윤리 및 법제도적인 문제점이 발생할 수 있음

- 따라서 이 같은 이슈가 발생할 수 있는 영역을 발굴하여 해당 공공데이터의 개방 여부/범위/방법 등과 함께, 개방 시 사회적 합의와 접점을 도출하기 위한 방안을 모색할 필요가 있음

③ 교통약자를 위한 사회통합형 공공데이터 구축 및 개방 실행 전략

- 사회적 약자에 대한 배려는 사회적 가치 증진의 중요한 한 축을 형성한다는 점에서 교통약자와 관련된 공공데이터 구축 및 개방 전략은 간과될 수 없는 영역임
- 장애인, 노약자, 임산부 등의 교통약자가 국민의 1/4에 달하는 상황이나, 본고를 통해 수집된 자료와 인터뷰 내용을 토대로 볼 때, 국내 대중교통의 교통약자를 위한 시설 관련 공공데이터나 환승 데이터의 개방 수준은 매우 저조한 것으로 확인됨
- 이를 극복하기 위해 몇몇 민간 단체를 중심으로 자발적인 데이터 수집 노력이 이뤄지고 있으나, 기술에 대한 이해 부족, 축적 데이터의 활용 전략 부재, 가용 자원의 제약 및 프로젝트의 연속성 부재 등으로 효율성이 매우 저조한 편
- 아울러 지하철 환승 데이터의 경우 다양한 사업자들 간의 조정자 역할을 절대적으로 필요로 하는 상황이기 때문에 정부의 정책적 개입에 의한 공공데이터 표준화 작업이 절실히 요청되는 영역

④ 사회적 가치 영역 별 공공데이터-AI 기술 접목 사례 분석 및 국내 공공데이터 활용 방안

- 의료, 치안 등 일부 사회적 가치 세부 분야에서는 빅데이터 및 AI 기술 응용을 통해 공공데이터의 활용 가치 극대화에 착수
- 현재 개방 중인 공공데이터의 상당수는 빅데이터 분석과 AI 적용에 적합한 포맷을 확보하고 있기 때문에, 기술 적용을 위한 환경은 양호한 편
- 따라서 해외 사례와의 비교를 통해 국내 공공데이터의 관련 기술 적용과 활용 가치 제고 방안에 대한 후속 작업 역시 연구 가치가 있을 것으로 사료됨

※ 참고 자료

<문헌자료>

- European Union, Creating Value Through Open Data, 2015.11
- Giuseppe Marcon , (2014), Public Value Theory in the Context of Public Sector Modernization, in James Guthrie , Giuseppe Marcon , Salvatore Russo , Federica Farneti (ed.) Public Value Management, Measurement and Reporting (Studies in Public and Non-Profit Governance, Volume 3) Emerald Group Publishing Limited, pp.323 - 351
- Peter Littlejohns, Albert Weale, Kalipso Chalkidou, Ruth Faden, Yot Teerawattananon, (2012) "Social values and health policy: a new international research programme", Journal of Health Organization and Management, Vol. 26 Issue: 3, pp.285-292,
- Resas, 오픈데이터활용事例, 2017.2
- S Kavanagh, Defining and Creating Value for the Public, 2014
- The United Nations, Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development, 2018.2
- United Nations Department of Economic and Social Affairs, Social, economic and environmental benefits of OGD, 출간 시기 미상

- 공공기관의 사회적 가치 실현에 관한 기본법안 (박광온의원 대표발의), 2017.10
- 과학기술정책연구원, 국가연구개발사업의 공공가치 개념 도입방안, 2017.12
- 박명규, 사회적 가치의 다차원적 구조, 사회적가치연구원, 2018
- 이재열 편집, 사회적 가치와 사회혁신, 한울, 2018
- 칼 폴라니, 거대한 전환, 홍기빈 역, 길, 2009
- 한국여성정책연구원, 여성가족 빅데이터의 활용을 통한 정책 개선과 발굴(I), 2017.12
- 한국정보화진흥원, 2017 ICT 기반 국가미래전략 Big Step: 빅데이터 기반 헤테라키 민주주의 메가트렌드, 2017
- 한국정보화진흥원, 2017 공공데이터 활용기업 실태조사, 2017.12
- 한국정보화진흥원, D.Gov- Cover Story: 지능정보 기술로 완성되는 대한민국, 2017.12
- 한국정보화진흥원, Global Open Data, Now 연말특집호, 2017.12
- 한국정보화진흥원, 공공데이터 개방 및 활용 주요 통계 현황- 2018.5월말 기준, 2018.6
- 한국정보화진흥원, 유럽형 지역경제 활성화 ICT프로젝트 '스마트빌리지 (SMART VILLAGE)', 2018.4.23.
- 한국행정연구원, 국민주도 공공혁신 국내외 사례와 정책적 시사점, 2017

- 한국행정학회, 사회적 가치 실현을 위한 평가방안 연구, 2017.12
- 행정안전부, ‘국민이 주인인 정부’를 실현하는 정부혁신 종합 추진계획, 2018. 3.
- 행정안전부, 사회적 가치 구현 우수사례집(경진대회), 2018.5.4.
- 행정안전부, 사회적 가치의 이해, 2018

<웹사이트>

Carto.com

<https://carto.com/blog/forty-brilliant-open-data-projects-preparing-smart-cities-2018/>

Data Portals

<http://dataportals.org>

European Data Portal

<https://www.europeandataportal.eu/en/using-data/use-cases>

Open Data 500

<http://www.opendata500.com/>

Open Data Institute

<https://theodi.org/case-studies>

Open Data Research Network

<http://www.opendataresearch.org/emergingimpacts/>

Sunlight Foundation

<https://sunlightfoundation.com/casestudies/>

The Social Value Portal

<https://socialvalueportal.com/>

W3C

https://www.w3.org/2013/dwbp/wiki/Use_Cases

Worldbank

<https://finances.worldbank.org/Other/Open-Data-Use-Cases-Solutions-Survey-Responses/hibh-z4ax/data>

스페인 오픈 데이터 포털(사회적 가치),

<http://datos.gob.es/en/noticia/social-impact-open-data>

일본 총무성,

http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/opendata/index.html