도시 · 사회 혁신을 위한 디지털 기술 활용 사례

ISSUE REPORT VOL. 1

2017

sdf.seoul.kr

도시·사회 혁신 위한 디지털 기술 활용 사례

제1호(2016.12.30.)

목차

Ⅰ. 도시·사회 혁신을 위한 디지털 기술 활용의 의의
Ⅱ. 디지털 기반의 도시·사회 문제 해결 사례
Ⅲ. 디지털 기술이 도시사회문제에 가지는 정책적 시사점

Seoul Digital Foundation
서울디지털재단

본 보고서는 디지털 기술을 활용한 국내외 정책 사례들 분석하여, 디지털 기술이 우리 사회와 도시 문제을 해결하고 새로운 가치와 기회를 창출하는 방안을 찾기 위해 서울디지털재단에서 발간하는 보고서입니다.

서울디지털재단의 승인 없이 본 보고서의 무단전제나 복제를 금지하며, 인용시 출처를 명기해주시기 바랍니다. 보고서에 대한 문의는 아래 연락처를 부탁드립니다.

● 발행인 : 이 치 형

● 연구진

- 박건철 책임(서울디지털재단)
- 이상돈 팀장(서울디지털재단)

● 문의

- 박건철 책임, 02-570-4621

Ⅰ 도시 · 사회 문제와 디지털 기술

● 도시화의 진전과 도시·사회 문제의 출현

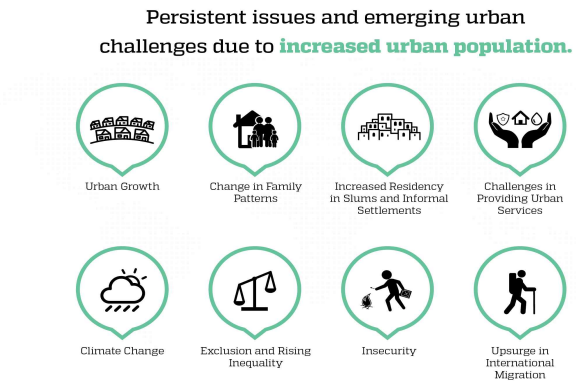
- 현재 전 세계 인구의 54%(약 40억 명)가 도시에 거주하고 있으며, 2050년에는 도시 거주 인구 비율이 66%까지 늘어날 것으로 전망

- 급격한 도시화와 도시 거주 인구 비율의 증가로, 전 세계 주요 대도시는 환경파괴와 기후변화, 사회 양극화, 치안, 사회 복지 등 다양한 분야에서 문제가 발생하고 있음

인류세 [人類世, anthropocene]

노벨상 수상자인 네델란드의 과학자 파울 크뤼첸(Paul Crutzen)이 제시한 개념으로 산업화 이후 인간이 주변환경에 미치는 영향이 다른 어떤시기보다 심각해져 환경 파괴, 기후 변화 등의 다양한 문제로 생존 터전인 지구 자체를 위협할 수 있다는 이론

〈급격한 도시화에 따른 주요 이슈〉



※ 출처: UN Habitat, World Cities Report 2016

● **도시·사회문제 해결을 위한 디지털 기술 활용의 중요성**

- 인구 고령화로 인한 노동생산성 저하, 복지수요 증가, 범죄·치안 등 사회 불안요소 증가에 대한 사회경제적 비용 증가

※ 전 세계 인구 중 60세 이상의 고령인구는 약 9억 명으로 이는 전 세계 인구의 12%를 차지하고 있음 더욱이 고령인구는 연평균 3.26%씩 늘어나고 있어, 인구 고령화에 따른 문제는 더욱 심화될 것으로 예측됨(UN Habitat, 2016)

- 주거, 교통, 환경, 복지, 치안 등 복잡·다양한 도시문제 해결 도구로 첨단 기술의 활용이 필수

● **참여기반 디지털 문화 확산에 따른 시민중심 정책 환경 부상**

- IoT, 빅데이터, SNS 등 개방·공유·협력적 기술 환경 확대로 열린 정부 구현을 위한 시민 참여·주도형 정책 마련 필요

Ⅱ 디지털 기반의 도시·사회 문제 해결 사례

1. 영국 런던, 커뮤니티 매핑 '픽스마이스트리트(FixMyStreet)'

■ 추진 배경

● **영국 '정보자유법(Freedom of Information Act 2000)' 통해 공공정보 활용에 대한 제도적 기반 마련**

- 국민의 알 권리 충족과 정보공개의 투명성을 위해 2000년 '정부자유법'을 도입, "공공정부가 소유한 모든 형식의 기록에 대한 접근을 국민의 일반적인 권리"로 규정

※ 정보자유법은 10만 여개에 이르는 공공기관 및 공적 서비스를 제공하는 민간 업체가 보유한 공공데이터에 대한 포괄적 접근권을 제공하였으나, 정보 공개가 공익성을 띠는가를 고려하는 '제한적 면제'가 적용되어 시민이 실생활에 실질적으로 필요한 정보가 공개되지 않는다는 의견에 따라 2011년 정보자유법의 확대 개정을 시행

- 2010년 1월, POI 테스크포스를 주축으로 공공정보 공개 포털(data.gov.uk)을 구축, 공공정보에 대한 접근성을 제공하고 활용을 장려

■ 주요 내용

● **'픽스마이스트리트' 주민 참여로 도로 환경 개선**

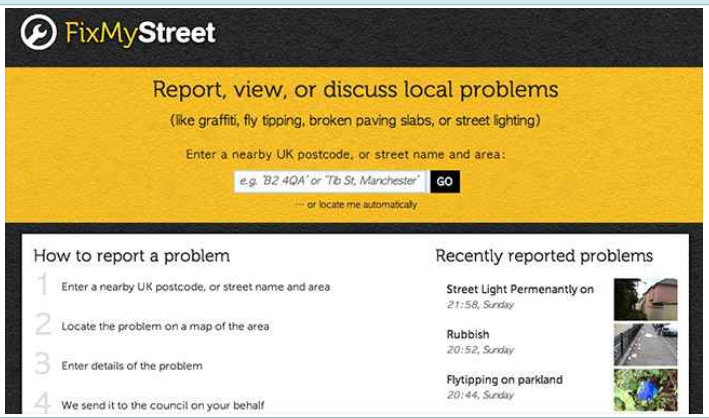
- '픽스마이스트리트' 운동을 통해 지방정부가 연간 집행하는 예산이 남았을 때 멀쩡한 보도블록을 뜯고 공사하는 관행을 없애고 실제로 꼭 고쳐야하는 거리를 보수하는데 예산을 사용하고자 함

- 이를 위해 2007년 런던에서는 지방정부가 지역의 상세한 지도를 온라인에 제공하고, 주민들은 이를 이용하여 도로의 문제를 발견 시 지도에 표시

※ 사는 지역이나 지역의 우편번호를 입력하면 해당 지역의 지도가 제공되고, 지금까지 제기된 문제들을 볼 수 있으며, 지역에 새로운 문제 발생시 해당 장소를 지도위에 클릭하여 민원 제기

- 지방정부는 이를 토대로 도로 정비작업을 진행하여 해결하며, 지역의 작은 문제들을 공공정보 개방과 주민참여로 신속히 개선

〈영국 '픽스마이스토리'〉



※ 출처: 영국 픽스마이스트리트(http://www.fixmystreet.com)

추진 성과 및 의의

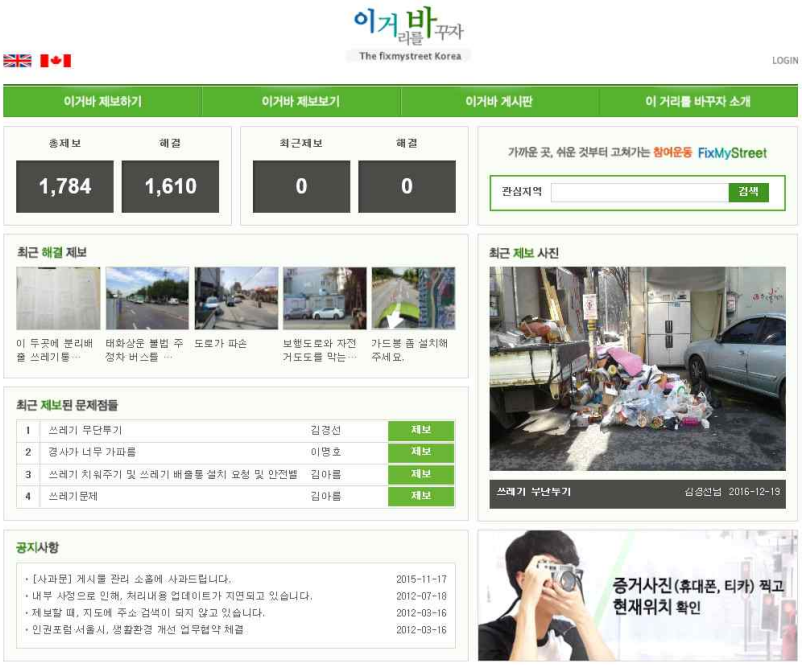
● 민관 협력을 통한 신속한 민원해결 및 예산 낭비 방지

- 도로의 문제를 발견한 시민이 이를 지도에 게시하면 관공서에서 민원을 제기하는 복잡한 과정을 거치지 않고도 해당 관공서에 문제가 보고되고 바로 해결

- 지역 구석구석을 전부 살피기 어려운 지역 공무원들이 주민들의 참여와 협력을 통해 신속히 문제를 해결하고, 예산을 꼭 필요한 곳에 집행할 수 있는 효과를 창출

- 주 평균 1,000여 건의 문제가 지역 정부에 보고되었으며, 이러한 성공을 바탕으로 캐나다를 비롯해 우리나라와 일본 등에서도 벤치마킹

〈한국의 픽스마이스토리 '이거리를 바꾸자'〉



※ 출처: 이거리를 바꾸자(http://www.fixmystreet.kr/)

2. 미국 보스턴, 빅데이터와 IoT를 통한 도로파손 정보 수집

추진 배경

● **노후한 도로로 인한 안전문제 대두, 파손정보 수집에 따른 과대 비용 소요**

- 보스턴은 미국 최초의 지하철, 가장 오래된 빌딩이 많은 대도시로 오래되고 긴 길이의 도로에서 파손, 함몰 등이 빈번히 발생

- 보스턴 시는 도로가 매우 복잡하고 방대하게 퍼져 있어 정보 수집 등에 과다 비용 소요 및 도로의 파손정보 수집에 한계

- 도로의 파손에 대한 민원 제기 과정의 복잡함, 복구 지연에 따른 시민 불편 증가

주요 내용

● **빅데이터와 사물인터넷 기반의 스마트폰 앱 '스트리트 범프' 배포**

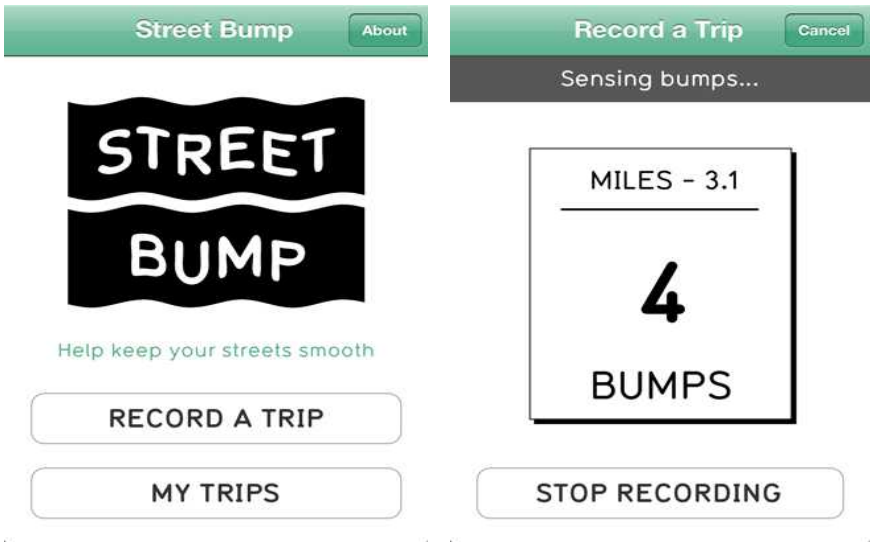
- 보스턴 시장실의 신도시 정비팀(The Boston Mayor's Office of New Urban Mechanics)은 시내에서 운전하는 시민의 스마트폰을 통해 도로 파손 정보를 수집하는 애플리케이션 개발 및 배포

※ Connected Bits社는 '스트리트 범프(Street Bump)' 앱을 개발하여 보스턴시에 2012년 말부터 보급, 시민들이 앱을 다운 받아 실행하면 스마트폰에 탑재된 가속도계와 GPS를 통해 차가 어떤 지점을 지날 때마다 충격이 있는지를 기록하고 서버로 전송

- 이렇게 많은 차로부터 수집된 데이터는 보스턴 시가 관리하는 데이터베이스로 업로드되며, 서버에서는 데이터를 분석해 도로상의 단순 문제인지 함몰된 곳인지 등을 구분

- 지자체 관련 부서에서는 이러한 정보를 참조하여 파손지점 확인, 파손 정도, 필요한 조치 등을 확인 후 수리

〈스트리트 범프(Street Bump)〉



※ 출처: 스트리트 범프(http://www.streetbump.org)

추진 성과 및 의의

즉각적인 도로 보수 및 유지 보수 비용 절감

- 수집된 데이터 분석 결과 실제 보수가 판단될 경우 즉각적으로 도로정비팀을 필요한 곳에 파견 빠르게 도로를 복구함으로써 시민의 안전을 높임

- 또한 꼭 필요한 곳에 도로정비가 이루어지도록 하여 시의 도로 유지 보수 비용 절감

※ 시민들이 직접 참여하고 문제 제기 할 수 있는 수집 프로그램을 통해, 도로 파손 복구비를 매년 20만 달러에서 8만 달러로 절감

- 시민들은 파손된 도로 정보를 매번 복잡한 민원 신청 과정 없이 편리 하게 이용 가능하며, 복구 시점도 과거에 비하여 크게 향상

3. 미국 연방통신위원회(FCC) ‘text-to-911’ 프로젝트

추진 배경

● 일반 통화가 어려운 사람을 돕기 위한 긴급신고시스템 구축 수요 증가

- 청각·언어장애인들은 응급상황 발생시 ‘비디오 릴레이 시스템 (VRS)’을 이용해 수화로 도움을 요청해야 했으나, VRS는 촬영범위 밖에서 사고를 당하거나 누군가가 집에 침입했을 경우 신고하기가 어렵다는 단점이 있음

- 스마트폰으로도 VRS을 사용할 수 있지만, 무선 신호가 약할 경우 영상을 제대로 송수신 할 수 없고, 모바일 데이터 비용에 대한 부담이 있어 문자 메시지를 통한 긴급신고시스템 수요 증가

주요 내용

● 휴대폰 문자로 911 구조요청 시행

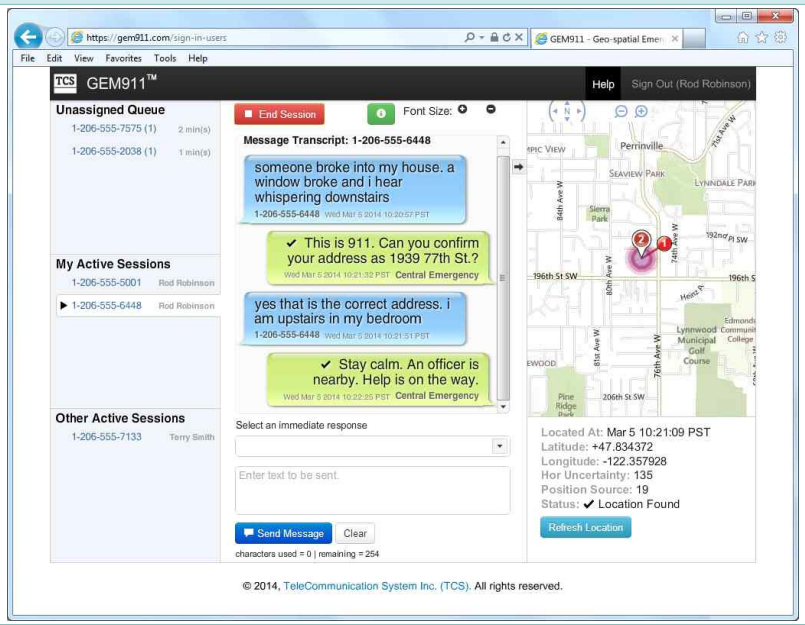
- 2012년 12월, FCC는 미국 4대 이동통신업체(AT&T, 버라이즌, 스프린트, T모바일)와 함께 비상시 고객들에게 텍스트로도 긴급도움을 요청할 수 있도록 하는 서비스를 제공하기로 발표

※ 미국 FCC는 지난 2007년 버지니아 공대 총기사건 발생 시 학생들이 문자메시지로 경찰에 도움을 청하려하였으나 실패한 사례를 바탕으로 2010년 11월 줄리어스 제나코스키 FCC의장이 911을 디지털 시대에 맞추도록 하겠다고 발표

- FCC와 AT&T는 테네시주에서 비상서비스인터넷망(Emergency Service IP Network)을 통해 모바일서비스 가입자들이 테네시 911콜센터로 구조를 요청하는 텍스트메시지를 전달할 수 있도록 하는 시범서비스를 진행하였으며 2014년 5월부터 전국으로 확대

- 전화에서 911로 직접 음성전화를 거는 대신 숫자 911 버튼과 비상키를 차례로 누르면 문자를 받은 911콜센터에는 긴급구조 문자 메시지를 보낸 사람의 위도, 고도가 확인됨

〈Text-to-911〉



※ 출처: TeleCommunication System Inc.(TCS)

추진 성과 및 의의

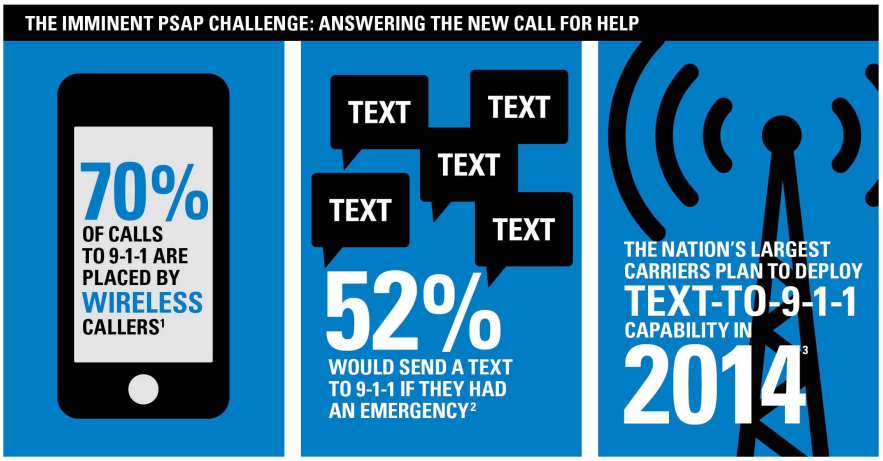
● 장애인들의 신고 용이, 미국 내 휴대폰 사용자의 90%이상이 혜택을 받게 될 것으로 전망

- Text-to-911은 미국 전역으로 확대되고 있으며 현재 약 830여개 지자체(county)에서 서비스가 시행되고 있으며, 미국 내 휴대폰 사용자의 90%이상이 혜택을 받게 될 것으로 전망

- 긴급구난 서비스요청 말을 못하거나 청각 장애로 인해 음성으로 911로 전화를 걸어 긴급상황을 신고할 수 없는 수백만명의 미국인 장애자들에게 획기적인 구난요청 방식이 될 전망

※ 특히 미국 내에서 청각·언어 장애를 가진 약 5천 5백만 명의 장애인들의 911 이용이 훨씬 수월해질 것으로 기대됨

〈Text-to-911〉



※ 출처: http://hivesociety.com

4. 시민 참여형 오픈소스 플랫폼 ‘우샤히디’

추진 배경

● 부정 선거, 정치 폭력을 정확하게 보도할 수 있는 투명하고 정확한 대안 미디어의 수요 증가로 케냐에서 시작

- 2007년 케냐 대통령 선거에서 부정선거운동, 무력 충돌에 대해 언론이 보도를 외면하자, 변호사이자 정치운동가인 오리 오콜로(Ory Okolloh)가 이러한 사례 제보를 받아 모으는 블로그를 만들며 시작

※ 당시 부정선거운동 관련하여 지지자들과 반대자들 사이의 무력 충돌이 케냐 종족 간 폭력사건으로 심화되었으나, 2008년 케냐 정부는 주요 언론 매체에 폭력사건에 대한 보도를 금지함

- 오리 오콜리의 블로그 ‘케니언 펀디트’에 시민들이 적극적으로 참여하여 정보를 공유하기 시작하였고, 이러한 정보의 양이 폭증함에 따라 새로운 서비스 개발이 필요해짐

- 오리 오콜리는 TED 강연에서 케냐 등 아프리카 문제에 대한 국제적 관심을 요청하였으며, 또한 자신의 블로그가 수많은 제보를 감당하기에 한계가 있자 새로운 플랫폼에 대한 아이디어를 요청

주요 내용

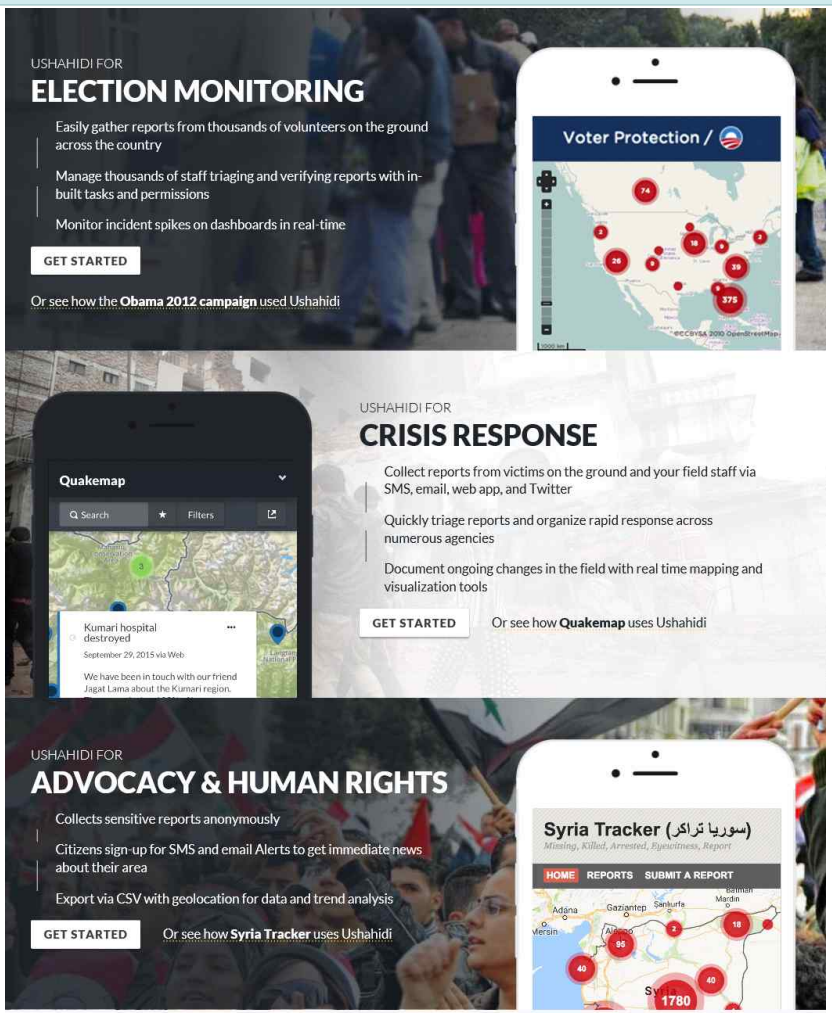
● 위피기반 서비스와 집단지성 기반의 참여형 오픈소스 플랫폼

- 오리 오콜리의 요청에 수많은 개발자들이 오픈 소스기반으로 단 며칠 사이에 다양한 소스에서 모아지는 재난 정보를 웹 상에 보여줄 수 있는 참여형 플랫폼을 구축한 것이 우샤히디의 시초가 됨

- 우샤히디(Ushahidi)는 스와힐리어로‘증언’이라는 뜻으로 케냐에서 시작하여 현재는 세계 각국에서 발생하는 폭력, 테러, 자연재해 등을 실시간으로 정보 공유하는 시스템으로 발전함

- 우샤히디는 다양한 소스의 정보를 지도에 표시하는 오픈소스 플랫폼(Ushahidi Platform), 방대한 실시간 정보를 단시간 안에 처리하기 위한 스마트 필터링 오픈소스 툴(Swift River), 단시간 안에 사업을 시작할 수 있도록 호스팅된 우샤히디 플랫폼(Crowdmap)등 3가지 서비스를 제공하고 있음

〈우샤히디〉



※ 출처: 우샤히디(https://www.ushahidi.com/)

추진 성과 및 의의

전 세계 재난·재해, 범죄 등을 공유하는 국민 참여형 플랫폼으로 확산

- 이메일, 트위터, 휴대폰 등을 통해 다양하게 취합되는 재난정보를 웹 지도상에 손쉽게 보여줄 수 있는 이점으로, 아이티 지진, 러시아 산불, 칠레 지진, 영국 지하철 파업 등 다양한 재난현장에서 활용되었으며, 신종플루, 쓰나미, 일본 지진발생 지역 등 전 세계의 사건사고 정보를 공유하는 플랫폼으로 발전함

- 2010년 런던 지하철 파업지도, 2010년 케냐 국민투표 모니터링 지도, 2010년 워싱턴 대폭설 도로 제설작업 지도, 2010년 칠레 지진 지도, 미국 아틀랜다 범죄 지도 등이 우샤히디 플랫폼을 기반으로 구축되었으며 다양한 재난 현장에서 참여형 안전관리 플랫폼으로 기능을 하고 있음

5. 미국 뉴욕, Big data 활용 도시 재난 관리 시스템

추진 배경

● 노후된 시설물들로 인한 뉴욕시의 안전 문제 대두

- 19세기 이후 150년이 넘는 기반시설의 역사를 가진 뉴욕의 노후시설들로 인한 시민들의 위험 노출 증가

- 미국 연방정부 에너지부의 노후된 미국 전력시스템의 위험성 경고

  ※ “20세기 최고의 공학적 성공사례인 미국의 전력시스템은 현재 낡고, 비효율적이며 과다하게 사용되고 있어 미래의 전력 수요를 충족시킬 수 없다.”
  (미국 에너지부, 그리드 2030 : 전력의 향후 100년을 위한 국가비전, 2003)

- 2007년 7월 뉴욕 맨해튼 그랜드 센트럴 터미널 인근 도로에서 1924년에 건설한 ‘스팀 파이프(steam pipe)’ 폭발로 1명의 사망과 30여 명의 부상자가 발생

- 1989년 스팀파이프 폭발사고 후 20여년 만에 되풀이된 도시 참사, 9·11테러의 악몽을 떠올린 뉴욕시민들의 공포심 확대

주요 내용

● 빅데이터(Big Data)를 통한 해법 모색

- 빅데이터를 통한 해결 모형이 전력망 재난으로부터 위협받고 있는 뉴욕시를 구하는 해결책으로 부상

- ‘뉴욕 전력망 빅데이터 프로젝트’를 책임진 신시아 루딘(Cynthia Rudin)박사는 머신러닝기법, 데이터마이닝기법, 통계습득 이론, 최적화기법 등을 적용한 빅데이터 알고리즘을 개발

- 해당 알고리즘을 사용하여 맨홀 폭발을 야기하는 106개 요인 선정 후 폭발위험이 높은 맨홀의 우선순위 추정

- 루딘박사의 모형은 심각한 사고를 발생시킨 맨홀의 44%를 '상위 10%의 고위험군'으로 예측해 빅데이터 모형의 실효성 입증

- 2010년 대통령 과학기술자문위원회(Council of Advisors on Science and Technology)가 "모든 연방정부는 빅데이터 전략 수립 필요"하다고 제시

〈2007년 뉴욕시 '스팀 파이프' 폭발사고〉

※ 출처: 뉴욕타임즈(New York Times)

추진 성과 및 의의

빅데이터(Big Data)를 통한 뉴욕의 도시재난 관리

- 빅데이터의 효용성을 실감한 뉴욕시는 '전력망 빅데이터' 모형을 주택위험 점검, 하수처리 위반, 불법 담배판매 등의 문제에 적용

- 매년 주택물의 불법개조 신고 접수는 25,000건이나 되지만 시의 할당 예산으로는 200개만 점검 가능하여 점검의 우선순위 결정이 큰 숙제

- 루딘박사 모형을 활용해 뉴욕시의 90만 필지의 토지에 대한 19개 기관의 수십 개 변수를 분석 하여 보다 효과적인 점검 우선순위를 도출

- 뉴욕시의 환경보호국은 하수구에 불법적으로 폐식용유를 버린 식당 및 불법 담배 판매 상점들을 빅데이터를 활용하여 파악

- 빅데이터 분석기법은 뉴욕을 넘어 시카고, 메릴랜드, LA 경찰국의 범죄예측에도 활용

- 2012년 3월 29일, 오바마 행정부가 빅데이터 연구개발 이니셔티브 발표

- 유전자 연구 및 의료, 교육, 지구과학 및 국방분야 등 빅데이터 활용 효과가 뛰어난 분야 기관들이 빅데이터 이니셔티브에 우선적으로 참여

- 2013년 4월 15일 미국 보스턴 마라톤 폭탄 테러 후 보다 적극적인 영상감시 시스템의 필요성 제기

- 카메라와 DVR, 인터넷 프로토콜(IP) 장비에 내장된 디지털 신호 프로세서 기반 프로그램을 이용한 영상 빅데이터 시대 출현

- 다양한 빅데이터 기법을 활용한 양질의 도시재난 관리 시스템 구축 확대 추세

6. 프랑스 파리, 시민들의 스마트폰을 활용한 소음지도 작성

추진 배경

● 2002년 유럽의회(EC), 유럽 각 대도시에 '도로시설 유발소음 대책안' 마련 요구

- 유럽 주요 대도시에서 발생하는 환경 소음 노출로 발생하는 불쾌감과 해로운 영향을 예방하고 감소시키기 위한 노력으로 '소음 전문가 네트워크(EU Noise Expert Network)'를 신설하고 Directive 2002/49EC를 채택

※ 소음지도는 이미 1990년대 유럽에서 각국의 소음 저감을 위한 정책 수립 목적으로 제시되었으며, Directive 2002/49EC가 채택됨에 따라 국가마다 독자적 방법으로 제작되던 지도가 통합 제작되어, 소음 노출인구수 및 소음노출가구수를 산정하여 지도를 제작하기로 함

- 이에 따라 EU는 2004년 환경 소음 저감을 목표로 Green Policy를 발표, 유럽내 각 자치단체에서 소음지도 작성을 의무화 함

※ 2004년 초기에는 인구 25만명, 연 교통량 600만대, 연 철도 교통량 6만대, 항공기 운항 연 5만대 이상의 자치단체에서 소음지도 작성을 의무화하였으며, 이후 2012년까지 인구 10만, 연 교통량 300만대, 연 철도 교통량 3만대 이상의 자치단체로 적용 의무를 확대함

주요 내용

● 프랑스 파리, 스마트폰 사용자로부터 얻은 소음 정보를 바탕으로 소음지도(Noise Tube)작성

- 파리에 위치한 소니 컴퓨터과학 연구소는 스마트폰의 마이크 기능과 GPS 기능을 사용하여 소음을 측정하는 애플리케이션과 시스템을 개발하였으며, 실시간으로 측정된 소음수준을 지도 형태로 게시

- 스마트폰을 사용하는 시민들을 대상으로 참여자를 모집하고 애플리

케이션을 배포하여 실시간 소음정보를 전송할 때 태그를 입력하여 교통체증, 관광객 밀집지역, 공사지역 등으로 소음 내용을 구분 할 수 있으며, 파리시는 파리 지역의 도로정책 수립을 위하여 2D 및 3D 주·야간 도로교통 소음 지도를 작성

〈파리시 소음지도〉

※ 출처: Maisonneuve 외(2009)

추진 성과 및 의의

● 환경 공해에 대한 전 세계 주요 도시들의 관심으로 소음지도 작성 확대

- 영국(버밍엄, 런던), 독일(슈투트가르트, 베를린), 프랑스(파리), 네덜란드(암스테르담), 스페인(마드리드), 스위스(제네바) 등에서 소음지도를 환경정책에 활용하고 있으며 EU27개국 외에도 확산되고 있음

- 일본 후쿠오카에서는 도심의 소음 예측 및 소음 분포를 파악하기 위해 GIS기반 소음지도를 작성하고 있으며, 홍콩은 GIS를 활용하여 도로교통 소음을 평가하고 3차원 소음지도를 작성, 소음 노출인구를 산정

● **누적된 소음정보 데이터를 통해 소음원에 대한 근본적인 조치 마련**

- 실시간으로 소음 정보를 공유하고, 누적된 데이터를 통해 소음 지역에 대한 시뮬레이션, 소음 피해정도, 소음 노출도 등을 객관적으로 평가하여 이를 기반으로 한 소음 예방 정책 마련

- 별도의 인력과 장비 없이도 스마트폰 사용자의 참여도에 따라 실시간으로 소음정보를 파악하고 공유할 수 있어 파리시는 누적된 소음정보 데이터를 통해 소음원에 대한 근본적인 조치를 취할 수 있으며, 이를 통해 만성적인 소음노출로 부터 시민들의 건강을 보호

7. 버펄로시, 빅데이터 분석을 통한 도시 빈민가 개선

추진 배경

● 사양화되는 공업지대, 낙후된 도시의 재생을 위한 도시 계획 수요 증가

- 버팔로시는 미국의 대표적인 러스트벨트(북부의 사양화된 공업지대)로 오래된 하부구조와 기반시설로 인한 문제가 빈번히 발생함

- 또한 도시의 슬럼화에 따라 낙후되어가는 도시의 재생과, 빈민 문제가 심각해지며, 이를 해결하기 위해 안토니 마시엘로 전 시장은 '오퍼레이션 클린 스윕(Operation Clean Sweep)*' 프로그램을 출범시킴

* 이후 브라이언 브라운 시장 재임 시 수십 여 도시정부 부서와 비영리 의료 및 인권단체가 참여하는 협력 프로젝트로 확대되어 참여자들이 날을 정해 빈민가 거주지를 방문, 잡동사니와 쓰레기 더미를 없애고, 낙서를 지우고, 벽이나 바닥의 구멍을 메우고, 나무를 자르는 등의 도시 정화활동을 하였으며, 도시 환경 개선 뿐 아니라 취업 지원, 의료 보건 서비스 제공 등 다양한 프로그램을 제공함

- 시민 삶의 질적 개선에 대한 필요성 증대로 환경, 주민 복지, 주거 환경에 기반을 둔 새로운 도시 계획 수요 증가

주요 내용

● 낙후 지역의 원인 파악을 위한 빅 데이터 이용, 프로그램 확대

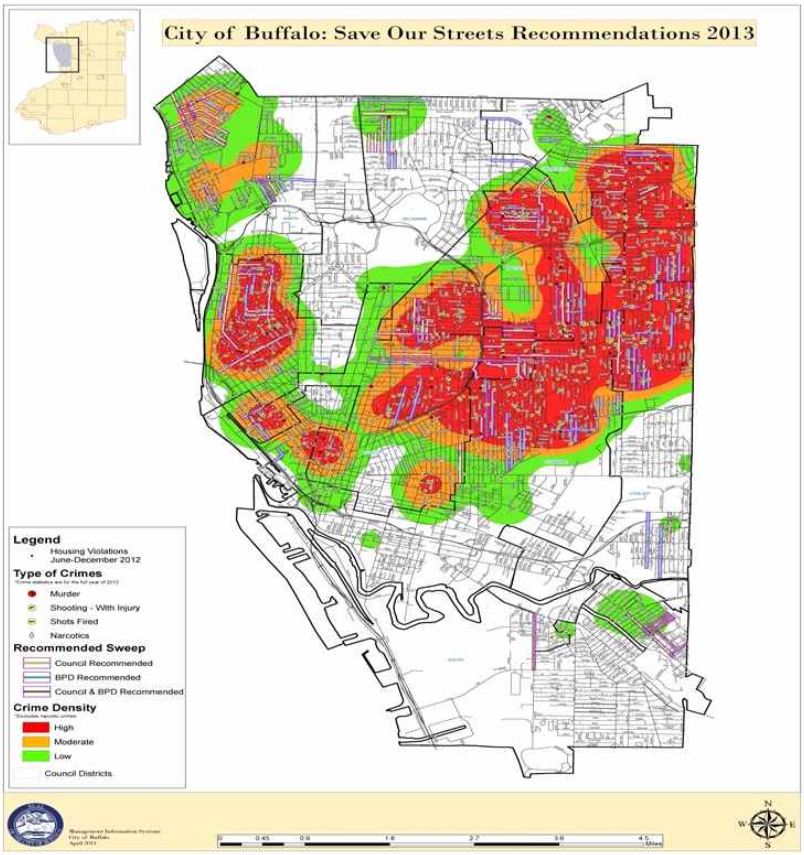
- 초기 클린 스윕 활동은 주관적으로 클린 스윕 활동을 펼칠 지역을 선정하여 프로그램을 진행하였으나, 2008년 이후 경제 불황으로 재원이 부족해지자, 버팔로시는 오히려 프로그램을 확대

- 부족한 예산 사용의 효율화를 위해 주관적으로 이루어지던 클린 스윕 활동을 데이터에 기반하여 가장 필요한 곳에 가장 필요한 서비스를 제공하는 형태로 변화 시킴

- 이를 위해 버팔로시는 2008년 민원 접수를 위한 ‘311 call and resolution center’를 설립하였으며, ‘KANA LAGAN CRM’ 시스템을 구축하여 311과 911에 걸려온 민원에 대한 데이터를 수집함

- 인구조사, 빈곤지수, 인구 분포도, 실업 관련 데이터 등을 분석하여 문제들을 추적하고, 해당 지역의 정보를 파악하고, 관련 부서의 문제들을 하나의 시스템에 저장, 시 정부 기관에 거주지 상태에 대한 방대한 정보를 제공

〈 Operation Clean Sweep〉



※ 출처: http://blog.kana.com

추진 성과 및 의의

빅 데이터 분석을 통한 클린 스윕 프로그램 확대

- ‘KANA LAGAN CRM’ 시스템은 방대한 양의 데이터를 수집하고 분석하여 도시 재생에 필요한 정보를 제공하며, 시 정부 산하 부서와 비영리 단체들이 이 정보를 바탕으로 사안들의 우선순위를 정해, 더 나은 서비스를 제공

- 2006년~2007년 연간 6~8차례 시행됐던 클린 스윕 프로그램 활동은 이후 크게 확대되어 2012년에는 27차례 이루어졌으며, 프로그램 파트너들은 6,075시간의 인시를 자발적으로 투자하였으며, 5,400 부지의 문제를 해결

Ⅲ 디지털 기술이 도시·사회문제에 가지는 정책적 시사점

● IoT, 빅 데이터, SNS로 진화하는 스마트 도시

- 디지털 기술이 갖는 효율성과 개방성을 바탕으로 디지털 기술은 도시와 사회가 가지고 있는 다양한 문제에 대해 무엇을 해결해야할지(What to do), 어떻게 해결해야할지(How to do), 누가 해결해야할지(Whom to do), 언제 해결해야할지(When to do)의 방식을 변화 시키고 있음

- 더욱 다양한 분야에서 디지털 기술이 우리 삶으로 확산되며 도시·사회가 가지고 있는 다양한 문제들이 스스로 정화되고, 시민의 삶은 더욱 윤택해질 것임

- IoT, 빅 데이터, SNS 등 다양한 디지털 기술이 도시 환경에 접목되며 도시의 진화는 기존의 물리적 테두리 안에서 이루어지던 과정의 변화가 아닌 가상과 현실이 혼합된 혁신성을 바탕으로 더욱 스마트해지고 있음

● 도시·사회 문제 해결의 핵심은 디지털을 통한 시민 참여

- 또한 이 과정에서 시민이 가지고 있는 다양한 아이디어와 시민과의 협력·참여를 통해 문제의 해결과정이 더욱 빨라지고 있으며 실시간으로 다양한 도시·사회문제를 파악하고 해결하는 것이 가능해지고 있음

- 다양한 사용자에 의해 취득된 정보를 바탕으로 실시간으로 파악하고 수집될 수 있게 되며, 시민 참여를 통한 도시의 혁신과정은 더욱 빠르고 광범위 해질 것으로 예측됨

참고자료

1. UN Habitat, World Cities Report 2016

1. 영국 픽스마이스트리트(http://www.fixmystreet.com)

2. Society and Politics for Next Age(https://netpolity.wordpress.com)

3. 이거리를 바꾸자(http://www.fixmystreet.kr/)

4. 스트리트 범프(http://www.streetbump.org)

5. 한국정보화진흥원(2014.6), 재난 · 안전 분야의 新ICT융합전략, 제3호

6. 우샤히디(https://www.ushahidi.com/)

7. 대한지방행정공제회, 〈도시문제〉 50권 557호 pp.26-29

8. 미국 에너지부(2003), 그리드 2030 : 전력의 향후 100년을 위한 국가비전

9. EU Directive 2002/49/EC relating to the assessment and management of environmental noise, Official Journal of

the European Communities

10. Maisonneuve, N., Stevens, M., Niessen, M. E., & Steels, L. (2009). NoiseTube: Measuring and mapping noise pollution with mobile phones. In Information technologies in environmental engineering (pp. 215-228). Springer Berlin Heidelberg.

11. IT World(http://www.itworld.co.kr/)

12. CNET(https://www.cnet.com/)

13. TeleCommunication System Inc.(TCS)(http://www.telecomsys.com/)

14. Knight, A. C. (2007). Urban renewal, the 15th Ward, the Empire Stateway and the city of Syracuse, New York.

15. Hive Society(http://hivesociety.com)

Seoul Digital Foundation
서울디지털재단
서울특별시 강남구 개포로 416 개포디지털혁신파크 새롬관 5층
T : 02-570-4600 / E-Mail : sdf@sdf.seoul.kr