

Deloitte.

데이터 경제 촉진의 매개체, 공공 주도의 오픈데이터 플랫폼

딜로이트 컨설팅
Public Sector
구본승 팀장



November 2019

디지털 기술의 혁신, 그리고 공공 서비스의 미래 모습

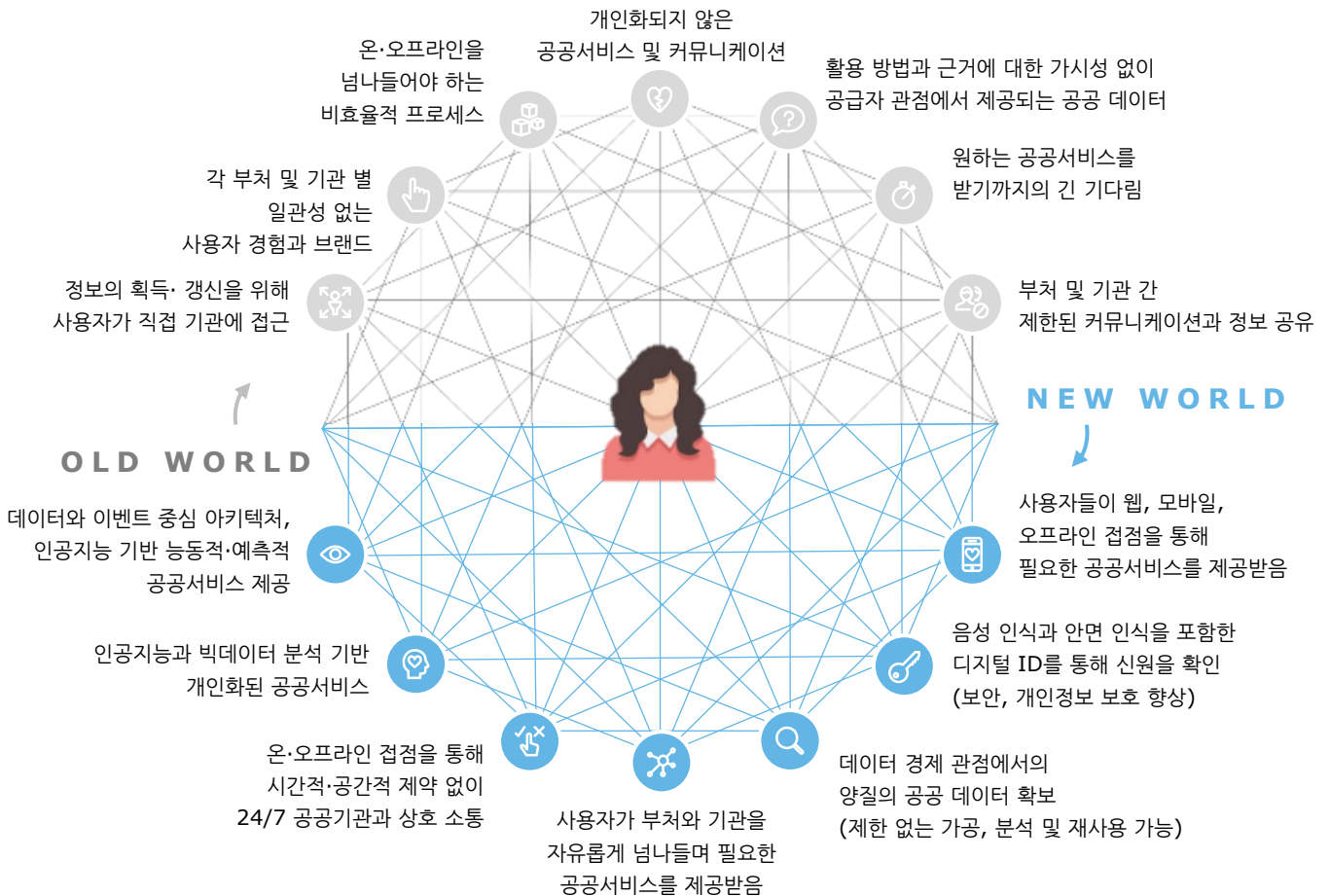
들어가며

디지털 혁신은 공공 서비스를 '보다 높은 연결성과 상호작용, 개인화된 서비스를 제공'하는 방향으로 진화시키는 매개의 역할을 수행

유행처럼 번지는 '4차 산업혁명'이라는 키워드를 위시한 디지털 기술 환경의 변화는 단순히 기술 분야에 그치지 않고 기업 경영환경은 물론 일상생활, 공공부문에 이르기까지 사회 전 영역에 걸쳐 변화를 가속시키고 있다. 디지털 기술의 발전은 정보통신분야 뿐 아니라 산업 전반에 걸쳐 확산되어 이종 산업 간 융합을 촉진하고 있으며, 산업 간 경계를 넘어서 파괴적·혁신적인 새로운 시장을 만들어내고 있다.

이러한 거대한 변곡점 속 공공서비스는 새로운 도약의 필요를 맞이하고 있다. 구체적으로는 공공부문이 공급하는 서비스의 다양성과 품질을 강화하는 한편 더 나은 정책적 의사결정 수행 수단으로서의 디지털 기술 필요성에 대한 공감대가 형성되고 있으며 이와 관련한 각 분야의 다양한 시도와 성공·실패 사례들이 만들어지고 있다. 결과적으로 디지털 혁신은 공공 서비스를 '보다 높은 연결성과 상호작용, 개인화된 서비스를 제공'하는 방향으로의 진화를 가속화시킬 것이다.

그림1. 공공서비스의 미래 모습¹⁾



1) Civil Government Digital Transformation (Deloitte, 2018)

데이터, 4차 산업혁명을 견인하는 핵심 동인

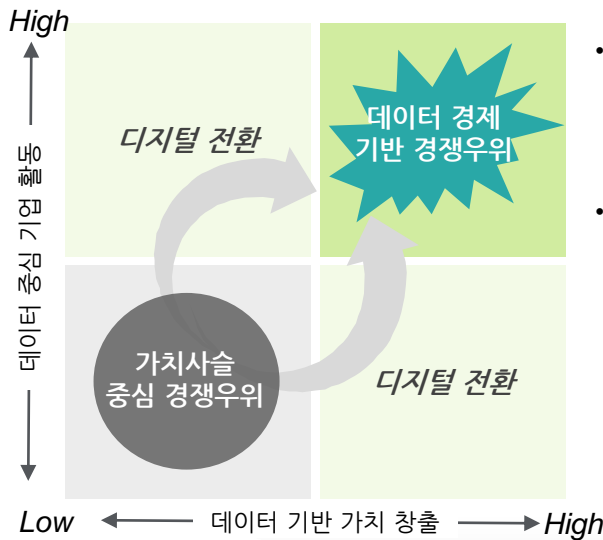
데이터 경제 시대의 도래와 공공부문의 역할

빅데이터의 활용이
산업 전반의 발전과
혁신 성장을 견인하는
신자본으로 부상

공공부문에는
데이터 경제를
촉진하기 위한
마중물로서의 역할이
요구됨

본고에서는 앞선 공공서비스의 미래 모습 중 데이터 경제 시대 활성화 주체로서의 공공부문의 역할에 주목하고자 한다. 2011년 데이비드 뉴먼(David Newman)은 자신의 보고서¹⁾에서 '데이터의 활용이 다른 산업 발전의 촉매 역할을 하고 새로운 제품과 서비스를 창출하는 시대의 도래'를 데이터 경제(Data Economy)라는 용어로 처음 소개하였다. 데이터 경제하에서는 데이터 생태계의 가치사슬(수집→저장→유통→활용)을 기반으로 신제품·서비스의 제공, 생산성·효율성의 향상, 제품·서비스의 질 향상 등 경제적 가치가 창출된다. 빅데이터의 활용이 산업 전반의 발전과 혁신 성장을 견인하는 신자본으로 부상한 것이다. 이러한 데이터 경제 시대, 공공부문에는 활용 가치가 높은 양질의 공공데이터를 가공 가능한 원시 데이터의 형태로 개방하고 효율적으로 관리함으로써 데이터 경제를 촉진하기 위한 마중물로서의 역할이 요구된다.

그림2. 산업 내 경쟁우위 원천의 변화



- 산업 내 경쟁우위 확보 전략이 가치사슬 내 선택과 집중으로부터 데이터 기반 의사결정을 통한 부가가치 창출로 패러다임 시프트
- 데이터 경제하에서는 디지털 역량 확보를 통한 데이터 기반 의사결정이 기업 경쟁력의 핵심
 - 운영 관점: 생산부터 판매까지의 전 프로세스의 디지털화
 - 가치 창출 관점: 빅데이터와 디지털 기술을 중심으로 새로운 고객가치 창출

그림3. 산업별·분야별 빅데이터 활용 수준 및 공공의 역할

구분	공공	관광	미디어·통신	소비재	의료	첨단기술	에너지	
기타 지원적 활동		데이터 경제하 공공부문의 주요 역할						
자본 관리		✓ 체계적인 데이터 축적과 개방 확대						
기타 본원적 활동		✓ 양질의 데이터 유통 기반 구축						
생산활동		✓ 개인·기업·사회 데이터 활용 확대						
작업환경 관리								
공급망 관리								
연구개발								
영업·마케팅								

1) How to Plan, Participate and Prosper in the Data Economy (Gartner, 2011)

데이터 경제 촉진의 매개체, 오픈데이터 플랫폼

데이터 경제 관련 주요국 정책 동향

우리나라는 올해 1월, 데이터·AI 경제 5개년 활성화 계획을 통해 혁신 성장을 위한 전략 방향을 제시한 바 있다. 하지만 주요국의 데이터·AI 분야별 육성전략과 융합촉진 정책에 비해 낮은 감이 적지 않다. 미국은 이미 '16년 빅데이터 R&D 전략과 국가 AI R&D 전략을, 일본은 '17년 미래투자전략을 통해 데이터 개방 확대와 주요산업 내 AI 상용화의 조기 추진을, 중국은 '16년 빅데이터 산업 발전규획과 '17년 차세대 AI 발전규획을 통해 데이터와 AI 분야에의 대규모 선형투자와 산업별 플랫폼 육성을 추진하고 있는 실정이다. 이미 데이터·AI 분야에서의 기술 수준 격차는 최고 기술 보유국인 미국 대비 78~79% 수준으로, 선진국과의 격차를 극복하고 산업의 성장동력을 되찾기 위한 도전적인 전략 목표의 설정과 체계적인 대응이 요구된다.

오픈데이터 플랫폼 사례(DataUSA.io)

DataUSA.io:
데이터의 수집과
처리보다 활용,
즉 사용자
관점으로부터 설계된
오픈데이터 플랫폼

주요국들의 데이터·AI 경제 주도권 경쟁 이니셔티브를 확보하기 위한 다양한 노력과 활동 중 데이터 개방과 활용 관점에서 주목할 만한 사례가 있다. 바로 DataUSA.io이다. 미국의 정부주도형 오픈데이터 추진 정책으로 탄생한 공공데이터포털(data.gov)과는 별개로 미국 정부와 공공기관이 공개하는 공공데이터를 수집, 분석, 시각화할 수 있는 별도의 플랫폼인 DataUSA.io는 오픈데이터 플랫폼을 새롭게 해석한 것으로 주목을 받으며 혁신 사례로 꼽히고 있다. 전통적인 정부주도형 공공데이터 포털과 차별화되는 오픈데이터 플랫폼으로서의 DataUSA.io의 특징은 다음과 같다.

1) 데이터 활용에 초점을 맞춘 오픈데이터 플랫폼

'사람은 통계적 수치가 아닌 스토리로 세상을 이야기한다'는 철학 아래 DataUSA.io에 개방된 공공데이터는 데이터 분석에 익숙지 않은 일반인들도 친숙하게 접근할 수 있도록 설계되었다. 예를 들어 검색창에서 "NY"를 검색하면, NY와 연관성이 높은 주(State)나 도시(City)를 선택할 수 있다. State의 New York을 선택하면 총인구, 평균 연령, 가계 평균소득, 빈곤율, 취업자 수, 부동산 가치 등 6개의 기본 통계 데이터가 가시적으로 표현된다. 특정 사안에 대해 일반적으로 사용자들이 사고하는 방식으로 데이터를 구성하고 시각화하는 '멘탈 모델'은 사용자 관점으로부터의 서비스 설계라는 기본 원칙을 잘 구현하고 있다.

그림4. "NY" 검색 시 일반인들이 가장 궁금해하는 기본 통계 데이터를 직관적으로 제시

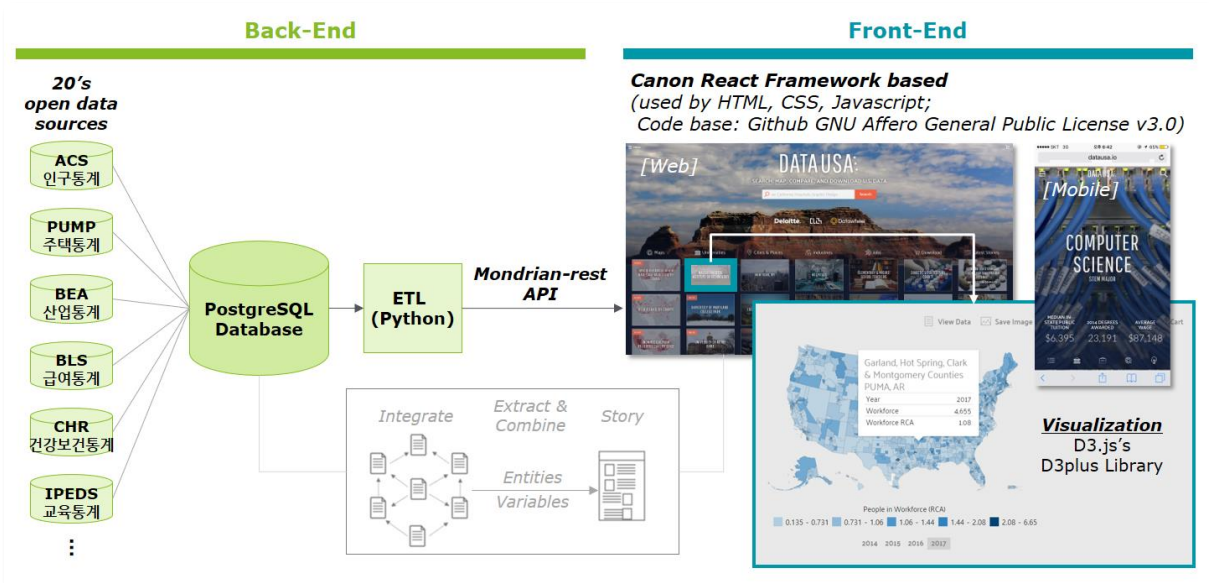


2) 유연성·확장성을 고려한 오픈소스 기반 플랫폼

DataUSA.io:
 유연성과 확장성을
 고려한 오픈소스 기반
 플랫폼,
 활용과 유통 중심의
 데이터 서비스 제공

DataUSA.io는 오픈소스 관계형 데이터베이스 관리 시스템(DBMS)인 PostgreSQL를 사용하여 정부 및 공공기관으로부터 원천데이터를 수집·저장하고 있으며, 데이터 간 통합과 연계, 결합에는 DCAT-CKAN 메타데이터 표준을 따르고 있다. 분석 결과물의 시각화는 자바스크립트 기반 D3.js의 D3plus Library를 활용하며, 시각화 결과물과 함께 결과물을 설명하는 스토리와 캡션을 제시한다. 철저히 데이터 관점에서 시각화 결과물을 텍스트로 소개하는 스토리는 다시 검색 엔진 최적화(search engine optimization)를 통해 노출을 확대한다. 플랫폼의 back-end부터 front-end까지의 아키텍처를 오픈소스로 구성함으로써 불필요한 개발과 전처리에 소요되는 비용과 노력을 최소화하고 유연성과 확장성을 확보하고 있다.

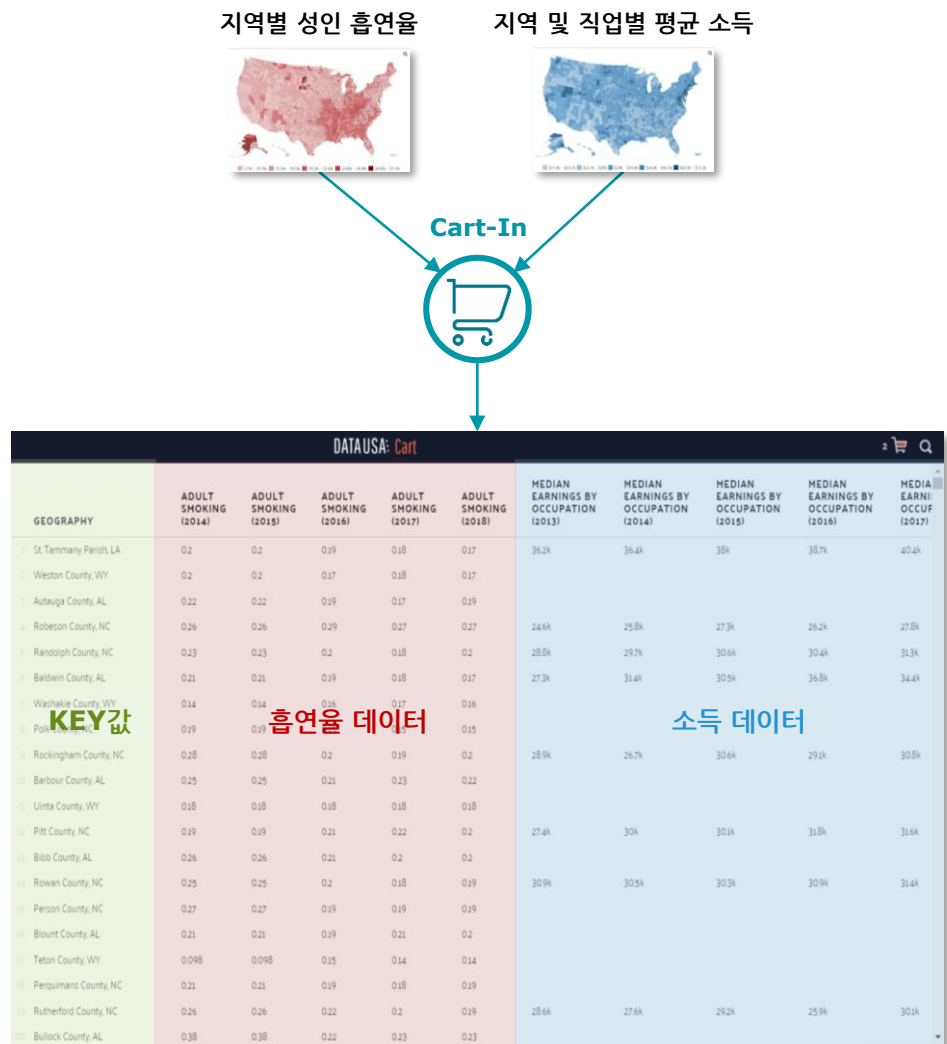
그림5. 오픈소스 기반 DataUSA.io 아키텍처 구성



3) 활용과 유통 중심의 데이터 서비스

DataUSA.io에는 데이터 카트(DATA CART) 라는 기능이 있다. 예를 들어 DataUSA.io에서 보건 분야의 지역별 성인 흡연율에 대한 데이터를 찾아본 뒤 이 정보를 데이터 카트에 보관할 수 있다. 또 다른 경로로 직업별 평균 소득에 대한 데이터를 찾아본 뒤 동일하게 이 데이터를 데이터 카트에 보관할 수 있다. 이후 카트에 보관된 데이터를 조회하면 내가 미리 카트에 담아 둔 데이터들을 '지역'이라는 차원을 Key값으로 결합 분석(흡연율과 소득 간 상관관계)할 수 있는 환경을 자동적으로 제공한다. DataUSA.io는 사용자 관점에서 데이터 분석에 대한 전문성 없이도 존재하는 공공데이터를 수집·정제·분석할 수 있는 기반을 마련함으로써 데이터의 활용성을 한층 끌어올린다.

그림6.



공공 부문 오픈데이터 플랫폼 전략 수립 제언

데이터 경제 활성화 관점의 오픈데이터 플랫폼 전략

공공 주도의 데이터
경제 전략은 민첩성,
국민 경제 성장의 견인,
우수한 대국민 경험
제공이 최상위 목표로
설정되어야 함

앞선 DataUSA.io의 사례는 공공 개방 데이터를 원천으로 데이터 경제 시대의 오픈데이터 플랫폼을 구축한 성공사례로 주목받고 있다. 공공 주도의 데이터 경제 전략이 실행력을 담보하며 혁신의 마중물 역할을 수행하기 위해서는 agility(민첩성), generating economic growth(국민 경제 성장의 견인), superior citizen experiences(우수한 대국민 경험)이 최상위 전략 목표로 설정되어야 한다. 또한 사례를 통해서 유추할 수 있듯 데이터 경제 활성화 관점에서 오픈데이터 플랫폼이 성공적으로 안착하기 위해서는 다음의 네 가지 관점을 세부 전략 수립과 실행 방안 설계 시 고려하는 것이 중요하다.

1) 사용자 중심의 오픈데이터 플랫폼 서비스 설계

공공 서비스의 디지털 혁신은 철저하게 고객, 즉 국민 중심으로 설계되어야 하며, 디지털 혁신의 수명 전 주기에 걸쳐 반복적으로 적용·개선되어야 한다. 오픈데이터 플랫폼의 설계 역시 상위 정부정책 기반의 top-down 방식이 아닌 사용자 피드백으로부터의 bottom-up 방식으로부터 이루어져야 하며, 유용성과 사용자 경험에 중점을 두고 개별 디지털 기술이 적재적소에 적용되어야 한다.

2) 활용과 유통 중심의 데이터 서비스 제공

직감이나 경험이 아닌 데이터가 정책적 의사결정과 공공 서비스 우선순위 선정의 근거가 되어야 한다. 또한 개별 공공기관은 자체적으로 보유하고 있는 공공데이터의 공개 범위를 확대하고 외부 데이터를 결합하여 데이터의 품질을 향상시키기 위한 방안(DCAT-CKAN 등 표준화된 데이터카탈로그·메타데이터 표준의 채택으로 여러 기관, 데이터 원본 간 연계 활용의 범위를 확장하는 방안 등)을 고려하여야 한다.

3) 유연성·확장성을 고려한 플랫폼 기반의 시스템 구축

디지털 전환 시대의 시스템 아키텍처는 클라우드 기반의 서비스로서 제공되는 것이 바람직하며, 오픈소스의 적극적 활용과 모듈 방식의 확장성·유연성 확보를 전제하고 설계되어야 한다. 특히 우리나라의 공공 부문은 '한국형'과 '자체기술 확보'의 함정에 빠져 혁신 동력을 잃는 경우가 적지 않아 주의가 필요하다.

4) 서비스 중심의 조직 및 거버넌스 체계 확립

절차와 권위를 중시하는 공공부문 특유의 일하는 방식을 타파하고 직면한 문제의 해결과 공공 서비스 품질 향상에 중점을 둔 문제 해결과 의사결정이 이루어질 수 있는 조직과 거버넌스 체계를 확립해야 한다. 아무리 좋은 기술과 전략도 혁신 지향형의 문화와 이러한 문화의 변화를 유도하기 위한 구조적 변화 없이는 원하는 목표를 달성하기 어렵다. 이미 우리 공공부문의 많은 구성원들은 그간의 변화와 혁신 활동에서 큰 피로감을 느끼고 있다. 부서 간 이기주의, 부처 간 장벽을 넘어 협업할 수 있는 구조적 장치와 변화관리 차원의 마인드셋 전환이 반드시 필요하다.

Contact

구본승 팀장
Public Sector
bkoo@deloitte.com





Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms, and their related entities. DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) and each of its member firms are legally separate and independent entities. DTTL does not provide services to clients. Please see www.deloitte.com/kr/about to learn more.

Deloitte is a leading global provider of audit and assurance, consulting, financial advisory, risk advisory, tax and related services. Our network of member firms in more than 150 countries and territories serves four out of five Fortune Global 500® companies. Learn how Deloitte’s approximately 286,000 people make an impact that matters at www.deloitte.com.

This communication contains general information only, and none of Deloitte Touche Tohmatsu Limited, its member firms or their related entities (collectively, the “Deloitte network”) is, by means of this communication, rendering professional advice or services. Before making any decision or taking any action that may affect your finances or your business, you should consult a qualified professional adviser. No entity in the Deloitte network shall be responsible for any loss whatsoever sustained by any person who relies on this communication.