

공공데이터의 사회적 효과 및 수준 분석

2016. 12. 4

NIA
한국정보화진흥원

 CREATIVECONSULTING
(주)창의컨설팅

요약

지능정보 사회의 도래와 더불어 공공데이터의 중요성이 높아지고 있다. 이에 따라 전 세계적으로 공공데이터의 가치 향상을 위한 정책을 수립 중이다. 그에 비하여 공공데이터 연구는 미진한 편이며, 선행연구의 대부분은 경제적 효과 중심으로 연구가 수행되었다. 이에 따라 공공데이터의 사회적 효과에 대한 연구의 필요성이 대두되었다.

공공데이터의 사회적 가치는 공공데이터 활용을 통해 사회구성원의 이념을 실현시키는 것을 의미한다. 본 연구에서는 공공데이터 사회적 가치 분류를 기반으로 효과 및 수준 분석을 수행하였다. 해외 전문가 등의 선행연구를 분석을 통하여 도출한 공공데이터의 대표적 사회적 효과는 국정운영의 투명성 및 국민의 알 권리 충족, 국민 참여도 증진, 정부 책임성 향상 등으로 도출되었다.

본 연구는 Open Data Barometer(ODB)와 사회적 효과 요인들의 평가 비교를 통해, 공공데이터 개방수준에 따른 사회적 효과를 분석하였다. 분석 결과, 공공데이터 개방수준이 높은 국가들이 낮은 국가들에 비해 국정운영의 투명성 수준 및 책임성 수준이 더 높은 것으로 나타났으며 국민의 사회적 참여 또한 높은 것으로 도출되었다. 즉, 공공데이터 개방 및 활용으로 국민의 알 권리 및 국정 투명성이 높아지고, 사회적 참여도 제고 및 정부 책임성이 향상됨을 알 수 있다.

한국에서 공공데이터의 사회적 효과는 사례 연구를 통해 정성적으로 제시되었다. 대표적인 사례로 열린재정시스템을 통해 정부의 투명성을 증진시키고 있으며, 정부와 시민단체가 협업하여 사회이슈를 해소하기 위한 프로젝트를 수행하고 있다. 또한, 공공데이터를 다수의 기관이 공동으로 활용하여 정책을 수립함으로써 정부 책임성과 데이터 기반의 정책 수립에 힘쓰고 있다.

본 연구는 공공데이터 개방활용의 직접 효과인 경제적 효과 뿐 아니라 간접 효과인 사회적 측면의 효과 요인을 도출하였을 뿐 아니라, 공공데이터의 개방과 활용이 사회적 효과 면에서도 유의미하다는 결과를 도출했다는 점에서 그 의의가 있다.

Abstracts

The importance of open data has been emphasized since the advent of intelligence and information society. Nations around the world are establishing policies for value improvement on open data. However there is insufficient research on open data, hence most previous studies on open data has focused on their economic impact. Therefore, the necessity of research for social impact of open data has come to the fore.

This study is to measure the impact of public data by social aspect moreover it has significance that research has been conducted by amended social perspective from the value of public data.

The social impact of public data involves the implementation of ideology shared by the individual of society through the utilization of open data. Therefore, the social impact of open data can be categorized as people's Right to Know, transparency of the government administration, social participation, the government accountability including administrative efficiency and quality of administrative service, and reliability of the government.

This study conducted effect analysis based on categorising the social impact of open data. Additionally, the Open Data Index(ODI) is applied to conduct analysing the effect according to openness level of public data.

The analysis result reveals that the level of government accountability is higher for country with a high openness level of open data than low one. That is, It is true that people's Right to Know could be enhanced, the government administration could be more transparent and the government accountability could be improved by use of public data

Therefore, this study pointed out that the public data of economic aspect is not only valuable, but its social aspect is so.

목 차

contents

1

서 론

2

공공데이터 사회적 효과에 대한 문헌 연구

- 1 : 공공데이터와 사회적 효과 04
- 2 : 공공데이터의 사회적 효과 측정 방법 10

3

공공데이터의 사회적 효과 분석

- 1 : 공공데이터의 사회적 효과 평가 모델 20
- 2 : 공공데이터의 사회적 효과에 대한 분석 21
- 3 : 국내 공공데이터 사회적 효과 수준 측정 24

4

시사점 및 정책적 제언

I

서론

1. 배경 및 필요성

- 전 세계적으로 공공데이터 가치 창출 및 향상을 위하여 정책을 수립하고 있으나 공공데이터 개방·활용 등을 통한 공공데이터 가치 및 효과 관련 국내외 선행 연구 미미
- 전 세계적으로 공공데이터의 중요성을 인식하고, 공공데이터의 가치 창출 및 향상을 위하여 공공데이터 관련 정책을 수립하고 있으나, 공공데이터의 가치 및 파급효과 등 공공데이터 관련 연구가 적은 편
 - 공공데이터 개방에 대한 연구는 비교적 최근에 이루어지기 시작하여, 공공데이터 관련 연구가 적은 편이며, 특히 공공데이터의 실질적 개방효과를 구체적으로 제시한 연구가 미비함
 - 공공데이터 개방의 경제적 효과를 제시한 연구도 효과에 대한 추정치를 언급할 뿐 실증분석을 통한 공공데이터 개방의 효과를 측정하지 않음
 - ※ 공공데이터 투입 효과를 실증하기 위해서는 그것을 활용하는 민간 부문의 협조가 필요하나 금전적인 부분은 기업 기밀사항으로 데이터 수집의 어려움이 있음
- 공공데이터의 가치는 정치·사회·문화·경제 등 다양한 분야에서 창출될 수 있으나 공공데이터 가치 관련 선행연구의 대부분은 경제적 가치 중심으로 연구 수행
 - 공공데이터가 창출하는 가치는 경제적 가치뿐만 아니라 사회적 가치도 중요함에도 불구하고 지금까지 경제적 가치에 그 중요성을 두고 연구
- 공공데이터의 사회적 가치 창출 및 사회 파급효과에 대한 연구 필요

[참고] 공공데이터 가치 및 효과 창출을 위한 전 세계적 정책

□ 주요 선진국은 공공데이터 가치 및 효과 창출을 위해 다양한 정책 및 전략을 수행

○ 전 세계적으로 공공데이터를 활용하여 무한한 가치를 창출할 수 있다는 점에서 공공데이터가 주목을 받고 있으며, 따라서 공공데이터 개방을 통한 가치 및 효과 창출에 대한 연구 또한 활발하게 진행 중

- 주요 선진국은 오픈거버먼트를 내세우며, 자국의 공공데이터를 적극 개방하고 이를 활용할 수 있는 플랫폼을 구축하는 한편, 공공데이터의 가치를 향상시키기 위한 품질 향상에 주력하고 있음

※ (미국) 2009년 '열린정부계획'의 일환으로 공공데이터를 개방하고 데이터 품질법을 제정하여 국가적 데이터 활용기반을 조

□ 국내 또한 2013년부터 공공데이터 가치 및 효과 창출을 위해 공공데이터 개방을 위한 법률 제정 및 정책 수립 중

○ 공공데이터 개방 의무화하고, 민간 활용에 관한 정책 전반을 규정하기 위해 공공데이터의 제공 및 이용활성화에 관한 법 제정 및 시행

○ 공공데이터가 경제성장의 원천으로 부상함에 따라 공공데이터 개방을 위한 제1차 공공데이터 기본계획 수립 및 시행

○ 제1차 공공데이터 기본계획의 추진 완료를 앞두고, 제1차 기본계획 추진에 대한 평가와 함께 새로운 공공데이터 기본계획 및 로드맵 수립

- 제2차 공공데이터 기본계획은 '데이터로 국민과 기업이 풍요로운 디지털 사회'라는 비전 아래 2개의 목표, 3개의 추진영역, 12개의 추진과제로 구성

2. 연구의 목적

- 본 연구의 목적은 공공데이터가 직접적으로 미치는 경제적 효과를 넘어, 사회에 미치는 간접적인 효과까지 포괄하여 공공데이터의 가치를 분석하는 것임
- 선행 연구 분석을 통해 사회적 효과의 의미와 요소를 논의하고, 이에 따른 공공 데이터 사회적 효과 평가 모델을 구축하여 이를 기반으로 공공데이터의 사회적 효과 분석을 실시
 - 공공데이터 개방 및 활용의 성과는 정부가 공공데이터를 개방함으로써 이루어낸 결과로서 크게 산출(Outputs) 측면과 효과(Outcomes & Impacts) 측면으로 구분하여 살펴볼 수 있음
 - 공공데이터 개방 및 활용 성과와 관련하여 산출(Output)은 ‘공공데이터 개방 및 활용을 통해 생산된 혹은 나타나는 것은 무엇인가?’로 나타낼 수 있고, 효과(Outcome & Impact)는 ‘공공데이터 개방 및 활용을 통해서 얻고자 하는 것은 무엇인가’로 제시할 수 있음²⁾
 - 본 연구에서는 공공데이터의 사회적 가치의 효과를 분석하고 그 시사점을 모색하고자 함

2) 정국환 외, 2013: 61-62

II

공공데이터 사회적 효과에 대한 문헌 연구

1. 공공데이터와 사회적 효과

- 공공데이터는 지능정보화시대의 도래와 더불어 경제·사회적으로 효과가 우수한 기술혁신 및 경제성장의 핵심요소로 인식되고 있음
- 공공데이터는 공공부문의 정책 및 행정과정에서 생산·보유·관리되는 데이터를 뜻하는 말로 지능정보화 시대의 도래와 더불어 공공데이터는 세계 각 국에서 중요한 자원으로 인식되고 있음
 - 공공데이터는 데이터베이스, 전자화된 파일 등 공공기관이 법령 등에서 정하는 목적을 위하여 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리된 자료 또는 정보를 가리킴 (공공데이터의 제공 및 이용활성화에 관한 법률 제2조)
 - 공공데이터는 지능정보화 사회 도래와 더불어 사회·경제적 효과/가치를 지닌 국가적 자산으로 인식되고 있으며, 공공데이터와 관련된 연구 또한 다양하게 수행 중
 - ※ 기계학습에 투입된 데이터양에 의해 지능정보기술의 성능이 결정
 - ※ 정보화의 확산에 따라 데이터의 생산량은 급증하나, 분석·활용이 가능한 수준으로 정제되고 규격화된 데이터의 양은 큰 변화가 없어 데이터 빈곤 및 확보 경쟁이 심화될 것으로 전망
- 공공데이터의 사회적 효과는 공공데이터 활용 등을 통해 사회구성원의 이념을 실현시키는 것을 의미하는 것으로 활용자별, 사회영역별 등에 따라 경제적 측면 및 사회적 측면 등에서 다양한 효과 도출 가능

- 사회적 효과는 사회구성원들이 추구하는 이념을 뜻하는 것으로, 공공데이터의 사회적 효과는 공공데이터 활용 등을 통해 사회구성원의 이념을 실현시키는 것을 의미
 - 공공데이터는 사회적 효과/가치를 창출하는 원천으로 공공데이터는 사회구성원 누구나 공공데이터에 쉽게 접근할 수 있고, 활용할 수 있게 함으로써 개개인별 가치나 효과를 넘어 사회공동체의 효과/가치를 창출할 수 있도록 도와줌
- (활용자 측면의 효과) 공공데이터를 활용하는 활용자, 즉 공공부문·국민·산업·개인사업자 측면으로 공공데이터의 효과 도출

<표 3> 활용자 관점에서의 공공데이터 효과

활용자	주요 내용
공공부문	<ul style="list-style-type: none"> - 상업적·비상업적 활용을 통해 보유한 공공데이터의 활용도 증가 및 정보화의 부가가치 극대화 - 공공데이터 제공을 통해 발생한 경제적 이익의 재투자로 국가정보화 발전의 선순환 고리 형성 - 각 기관이 보유하고 있는 데이터의 공동 활용을 통한 업무 효율성 향상 - 데이터 공개를 통해 국민의 권리 충족 및 국정운영의 투명성 보장 - 공공데이터의 민간 제공을 통해 정부기관 내 공공 서비스 업무 부담 경감
국민	<ul style="list-style-type: none"> - 공공부문이 제공하는 보편적 서비스 및 민간사업자가 제공하는 고부가가치 서비스 이용을 통한 정보 선택의 폭과 정보 향유 수준 증가 - 공공기관에 공공정보의 공개를 요구할 수 있는 가장 기본적인 알권리를 행사함으로써 국가기관의 운영과 국정운영에 대한 관심과 참여를 유발 - 쌍방향 소통을 통해 이용자들을 행정서비스의 소비자에서 제안자로 전환시킴
산업	<ul style="list-style-type: none"> - 공공 데이터 민간활용 확대는 원천자원 확보를 통한 DB서비스 산업 활성화 촉진 - 민간의 창의적인 아이디어가 더해진 고부가가치 서비스는 DB이용의 활성화를 통해 산업 전반의 경쟁력 강화 유도 - 국가지식정보자원 검색·이용의 기반 구조를 형성함으로써 국가 경제 산업 부문에서 높은 부가가치 창출 - 지식정보 서비스 산업의 육성으로 고용 창출과 지식기반 경제로의 이전 유도 - 데이터의 가공·처리·전달 기술 뿐만 아니라 이용자 지향적인 지식정보 서비스를

활용자	주요 내용
	위한 다양한 기술의 발전 유도 - 데이터의 이용자층을 일반 국민으로 확대시켜, 관련 정보기각의 보급 확대 가능
개인 사업자	- 공공데이터를 이양 혹은 위탁받아 최종 이용자에게 데이터 서비스 및 관련 부가 서비스(대행.맞춤.예측 서비스 등)를 제공함으로써 수익 창출의 기회 확보 - 양질의 정보서비스 개발자원인 공공데이터 확보는 투자비용 절감, 서비스 고품질화를 통한 기존 사업의 경쟁력 강화 유도 - 다양한 신규 지식서비스 개발을 통한 사업영역 확장

※ 출처: 허필선.박광만.박원주.조기성.류원, 2013: 126.

○ (사회영역별 측면의 효과) 공공데이터 개방의 효과를 정치·경제·사회·기술적 측면 등의 관점에서 분석

- 사회영역별로 공공데이터가 지식정보 서비스 산업의 활성화, 민간 기업의 수익 창출 기회 제공, 정부와 시민간의 양방향 소통을 통한 열린 정부 구현, 대국민 행정서비스의 질 향상 등을 유도 가능

구분	주요 내용
경제적 측면	- 객관적으로 신뢰성 있는 공공정보를 이용하여, 우수한 지식정보 서비스를 제공함으로써 민간사업자의 수익이 창출 ※ 공공정보를 주 사업에 활용하거나 연계하여 활용하는 '직접 매출효과'와 기업 브랜드 및 인지도를 확대하기 위한 '간접 매출효과'로 구분 가능 - 다양한 콘텐츠와 서비스를 매쉬업(Mash-up)하여 새로운 유형의 서비스 즉 새로운 비즈니스 창출 기대 - 국가지식정보자원 검색·이용의 기반 구조를 형성함으로써 국가경제 산업부문에서 높은 부가가치를 창출하고, 타 경제산업 활용을 지원 - 정보처리 기술, 관련 SW 및 HW, 네트워크 기술의 발전을 촉진하여 산업간 시너지 효과 창출 - 새로운 일자리 창출과 롱테일 경제의 활성화 유도
정치·사회적 측면	- 시민 입장에서 공공정보를 적극 활용함으로써 다양한 정보 채널의 선택권을 부여받을 수 있음. - 정보채널이 다양해짐에 따라 시민은 공공정보에 대해 더욱 쉽고 편리하게 접근할 수 있는데 이는 국민의 알권리를 확대시킴. - 공공정보를 공유하는 것은 정부와 시민사회의 소통의 출발점이며, 일방적인 정보제

구분	주요 내용
	공이나 홍보가 아닌 쌍방향적인 대화 가능 - 시민들의 정부활동에 대한 참여, 모니터링을 통해 국정 운영의 투명성 제고
행정적 측면	- 불필요한 민원, 불편한 행정행위가 감소하여 행정업무의 효율성 향상 - 공공기관에 가해지던 정보 요구와 정보서비스 요구 업무를 줄일 수 있음. - 정부부처 간 또는 공공기관 간 업무나 정책 결정에 있어 상호효율성 증가 - 공공정보를 바탕으로 민간의 노하우와 경험, 창의성을 활용하여 행정서비스의 유연화 및 전문화 유도 - 원스톱 및 논스톱 서비스 등 제공을 통한 대민 서비스 개선

※ 출처: 허필선.박광만.박원주.조기성.류원, 2013: 126.

- 행정자치부에서 제시한 공공데이터 개방의 목적에 따르면, 공공데이터의 개방은 정부의 투명성 제고, 정책결정 효율성 제고, 新비즈니스 창출 및 기업 활동의 효율성 증진 등의 효과를 창출할 것으로 기대됨
- 정부의 투명성과 신뢰성 제고로, 국민과 기업에게 공공데이터를 활용 가능한 형태로 제공함으로써 정부 정책에 관해 충분한 분석·이해·판단을 유도하고 이를 통해 행정의 투명성 및 신뢰도 제고를 실현
 - 정책결정의 효율성 제고 및 정부 예산 절감으로 국민, 기업, 정부 등 광범위한 주체에 의한 공공데이터의 활용은 민관협력의 창의적 서비스 창출
 - 중앙 및 지방자치단체, 공공기관에서도 정책결정 과정에 공공데이터를 분석·활용함으로써 업무의 효율화, 고도화를 도모
 - 창조경제의 활성화로 공공기관은 공공데이터를 활용 가능한 형태로 제공하고, 시장과 기업은 이를 창조적으로 분석·가공하여 새로운 비즈니스를 창출하거나 기업 활동의 효율성 증진에 활용

- 또한, 공공데이터 활용을 통해 공공부문 업무 효율성 향상, 국민의 생활 편의 및 생활의 질 향상 등의 효과를 창출 가능³⁾
 - 공공정보의 활용은 공공부문 간의 정보교류 향상을 통해 정책결정 등 공공부문 업무효율성을 향상
 - 정부나 공공기관에 의한 행정 및 국정에 대한 국민의 알 권리를 보장 하고 이를 확대하여 궁극적으로 일반 국민의 생활 편의 및 생활의 질을 향상시킬 수 있는 기반 마련
 - 공공정보 이용의 편의성을 부여하고 부가가치가 높은 정보로 재창출하여 정보 산업, 특히 정보 유통 부문의 발전 가능
- 한편, 2013년 G8 오픈데이터 현장에서는 공공데이터 분야를 활용가치 측면에서 분류하고, 활용가치가 높은 공공데이터의 활용예시를 제시
- G8이 선정한 활용가치가 높은 공공데이터는 범죄·치안, 교육, 금융 등 경제·사회·정치 등 다양한 분야에 분포되어 있음

<표 5> G8이 선정한 가치가 높은 공공데이터와 활용 예시

분야	데이터	활용방안 예시
범죄, 치안	범죄 통계, 안전 정보	점포 설치, 업무활동 시 경보 발신
지구관측	기상 및 기후, 농업, 임업, 어업, 수렵활동정보	기상정보 연동 농수산물 작황 및 가격 예측, 계절상품 수급변동 예측
교육	학교 목록 및 성적 기록, 디지털 기술	맞춤형 학습지도, 적성검사, 진학상담, 경력관리
에너지, 환경	오염 수준, 에너지 소비	스마트 에너지 관리, 위해물질 사전경고

3) 방상훈(1998: 6)

분야	데이터	활용방안 예시
금융, 거래	거래 금액, 계약 및 입찰정보(입찰 모집/입찰공고), 중앙 및 지방정부의 예산과 지출 내역	공공사업 참여계획 정교화, 경쟁업체의 부정행위 감시
지리	지형, 우편, 국가지도, 지방지도	최적 경로 추천, 서비스 내용 지역별 시각화
국제개발	원조, 식량 안보, 개발자원, 토지	자원의 글로벌 이동 파악, 개발 최적입지와 자원 선정
정부의 책무와 민주주의	정부 접촉 창구, 선거결과, 법률 및 법령, 급여, 의전 및 선물	국가별 사업 환경위험 파악
건강	처방 데이터, 치료 효과 데이터	신약 개발 효율화
과학, 연구	게놈 데이터, 연구 및 교육 활동, 실험 결과	맞춤형 의료 서비스, 헬스케어 신사업 개발
통계	국가 통계, 인구센서스, 인프라, 재산, 기술	국가별 시장 특성 및 잠재가치 예측, 국가별 기술 경쟁력 파악
사회 이동성과 복지	주택, 의료보험, 실업급여	사회공헌 전략 수립
교통, 인프라	대중교통 시간표	최적 스케줄 안내, ICT 신제품 시장성파악

※ 출처: G8 Summit(2013; 채승병, 2013에서 재인용).

2. 공공데이터의 사회적 효과 측정 방법

- 공공데이터 사회적 가치 및 사회적 파급효과 등 6대 선행연구를 조사함으로써 공공데이터의 사회적 효과 측정 방법을 도출

① Creating Social Value Through the Use of Open Data⁴⁾

□ 데이터 생태계 관점에서 오픈데이터의 효과를 경제적, 사회적, 정치적, 기술적 관점으로 분류하여 도출

- 오픈데이터의 사회적 효과는 기업이 공공데이터를 활용하여 서비스를 창출하고, 그것을 서비스 수요자에게 제공함으로써 발생하는 것으로 공공 빅데이터를 통해 새로운 사회적 통찰하고, 사회문제를 해소함으로써 창출됨

<표 6> Overview of open data benefits (MGI, 2013; Janssen et al., 2012; Beresford,2015).

Category	Benefits	Achieved by
Political and social	<ul style="list-style-type: none"> • Development of trust in government • More transparency and democratic accountability. • More citizen participation and empowerment. • Improvement of citizen services and satisfaction. • New (innovative) and targeted social services. 	<ul style="list-style-type: none"> • Opening up public data. • Using big data analytics to discover insights from data.
Economic	<ul style="list-style-type: none"> • Creating new sector and companies that add value to the economy e.g. Zillow in US and Open Corporates in UK. • Availability of information for investors#companies. • Development of new products and services. • Use of the wisdom of the crowds: tapping into the collective intelligence. • An example is Zillow, a fast growing online real 	<ul style="list-style-type: none"> • Analysing open data using advanced data analytical tools and techniques such as predictive analytics and visualisation. • Creating applications driven by open data for informed decision making. • Combining public and private data to discover insights.

4) Hafiz Usman Mohammed, 2015

Category	Benefits	Achieved by
	estate marketplace, which couldn't exist without public data. It uses public data in new ways, by relating public data to real estate sales information and creating forecast on home values. Zillow is now reported to be generating more than 50 million pounds in quarterly revenue and employing more than 500 workers (Newcombe, 2014).	
Operational and technical	<ul style="list-style-type: none"> • Optimization of administrative capability. • Improving the efficiency and effectiveness of existing processes and sustainability of data resources. • External problem-solving capacity using citizen developers. • Fair decision-making by comparison enablement. • Example of improved service efficiency and cost saving is when the National Health Services (NHS) openly published infection rates of all hospitals in the UK. This publication, coupled with the sharing of league tables showing the worst hospitals, encouraged exchange of best practices amongst hospitals. It brought down infection rates from around 5,000 patients annually to fewer than 1,200 and leading to cost saving of £34 million (Capgemini, 2013). 	<ul style="list-style-type: none"> • Benchmarking data from poor performing organisations against data from organisations performing with greater efficiency. • Organizing contests, hackathons for crowdsourcing solutions and driving innovative use of existing data.

② Assessing Social Value in Open Data Initiatives: A Framework⁵⁾

- 오픈데이터 사회적 효과 평가를 위하여 교육, 환경, 소득, 안전 등 11가지의 분류체계를 마련하였으며, 분류체계별로 사회적 효과를 평가할 수 있는 평가지표를 마련
- 열린정부의 공공데이터 사회적 효과를 알아보기 위하여 11개의 분류체계, 역량체계, 지표로 분류하였으며 유럽과 지중해 국가의 시민법과 관습법 국가의 차이를 고려하여 선정

5) Gianluigi Viscusi et al., 2012

<표 7> Classification scheme for the assessment of the social value of open government data sets

Wellbeing dimensions	Capability dimensions	wellbeing indicators
Civic engagement	<ul style="list-style-type: none"> • Control over one’s environment 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation on rule-making • Voter turnout
Community	<ul style="list-style-type: none"> • Affiliation • Bodily integrity • Control over one’s environment • Emotions • Knowledge • Spirituality 	<ul style="list-style-type: none"> • Volunteering borough • Urban information • Transport places and information • Quality of support network • Demographic indexes • Spirituality information
Education	<ul style="list-style-type: none"> • Senses, imagination and thought 	<ul style="list-style-type: none"> • Educational attainment • Event information • Job information • Places information • Students skills in math, reading and science • Years in education
Environment	<ul style="list-style-type: none"> • Other species 	<ul style="list-style-type: none"> • Air pollution • Animal care • Green Quantity • Information about watercourses • Other environmental indicators • Water quality
Health	<ul style="list-style-type: none"> • Bodily health 	<ul style="list-style-type: none"> • Self-reported health • State of health • Useful information about health • Life expectancy
	<ul style="list-style-type: none"> • Life 	<ul style="list-style-type: none"> • Life expectancy
Housing	<ul style="list-style-type: none"> • Life 	<ul style="list-style-type: none"> • Care and treatment of people • Dwelling with basic facilities • Housing expenditure • Rooms per person

Wellbeing dimensions	Capability dimensions	wellbeing indicators
Income	<ul style="list-style-type: none"> • Control over one's environment 	<ul style="list-style-type: none"> • Financial wealth • Heritage and tourism • Household disposable income • Household financial wealth • Number of visitors • Personal earnings
Jobs	<ul style="list-style-type: none"> • Control over one's environment 	<ul style="list-style-type: none"> • Employment rate • Job information • Job security • Long-term unemployment rate • Number of visitors • Online services information • Personal earnings • Transport places and information
Safety	<ul style="list-style-type: none"> • Bodily integrity 	<ul style="list-style-type: none"> • Transport places and information • Urban information
Social connections	<ul style="list-style-type: none"> • Bodily integrity 	<ul style="list-style-type: none"> • Urban information
	<ul style="list-style-type: none"> • Control over one's environment 	<ul style="list-style-type: none"> • Employees working very long hours • Equality of treatment
Work-life balance	<ul style="list-style-type: none"> • Affiliation 	<ul style="list-style-type: none"> • Number of visitors
	<ul style="list-style-type: none"> • Appreciation of beauty 	<ul style="list-style-type: none"> • Number of visitors
	<ul style="list-style-type: none"> • Play 	<ul style="list-style-type: none"> • Time devoted to leisure and personal care

③ Creating Value through Open Data⁶⁾

□ 오픈데이터의 효과를 오픈데이터 시장규모 확대, 일자리 창출, 비용절감, 효율성 향상 등으로 분류

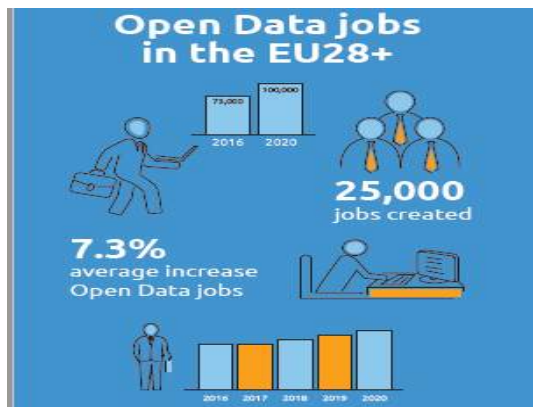
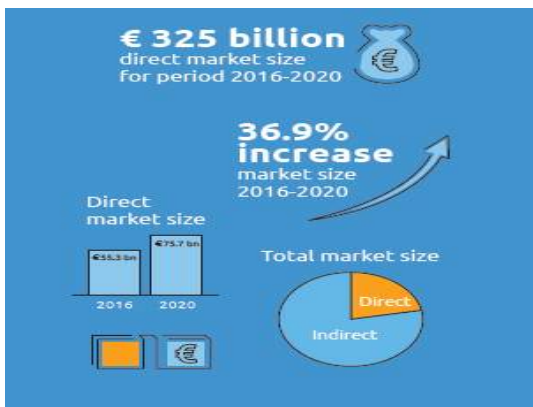
○ 2016년부터 2020년까지 5년간 36.9% 증가하여 2020년에는 약 757억 유로 규모의 시장을 형성할 것으로 전망하며, 5년간 누적 시장 규모는 약 3,250억 유로가 될 것으로 발표

- 2016년 오픈데이터와 직접적으로 연관된 시장규모는 553억 유로

- 간접시장까지 포함하면 5년간 누적된 시장은 약 1조 2천억 유로('16년 약 2,000억 유로)

○ EU는 2016년에서 2020년 사이 오픈데이터와 직접적으로 연관된 새로운 일자리가 약 25,000개의 신규 일자리가 창출될 것으로 전망하고 있으며, 연평균 7.3%의 속도로 새로운 일자리 창출규모가 증가할 것으로 예측

- 2016년 오픈데이터 관련 일자리(EU 28개국에 한정된 일자리)는 약 75,000개로 추정되며, 2020년에는 100,000개 까지 증가할 것으로 전망



6) European Commission, 2015

- 오픈데이터를 통해 사회 문제를 해결할 수 있으며, 각 사회 분야별 다양한 효과가 발생할 것으로 기대
- (의료) 신속한 응급대처를 통해 약 7,000명의 생명을 구조
 - (교통) 도로 시설 정보 등을 활용해 교통사고를 약 5.5% 감소
 - (경제) 교통정보를 활용하여 도로체증을 감소시켜 GDP의 1%를 절감
 - (주차) 주차시설 정보공개는 사람들이 주차공간을 찾기 위한 시간을 약 2,549시간의 절약
 - (에너지) 전력 생산, 소비 등 에너지 분야 오픈데이터를 통해 약 16%의 에너지 절감
- ※ 교통체증 감소를 통해 629만 시간을 절약하는 것은 약 279억 유로의 가치와 동등하다고 평가



④ New business models and the value of open data⁷⁾

□ 본 연구에서는 오픈데이터의 효과를 산업·생산성·독창성 측면, 책임·투명도·자치 측면, 자발적 참여·사회성·협력·시민참여 측면으로 분류하여 도출함

○ (산업, 생산성, 독창성 측면) 공공데이터를 이용한 업무는 창의적이고 생산적인 새로운 가능성을 야기

※ 예: 개발자 커뮤니티가 모여 제품이나 서비스에 대한 새로운 아이디어를 제시하는 일은 산업화된 작업 구조에서 드물게 생산성과 창의성의 장점을 강조할 수 있음

○ (책임·투명도·자치 측면) 책임은 신뢰할 수 있는 이미지를 전달하기 때문에 중요한 개념 중 하나로, 공공데이터는 투명성을 높이고 부패와 민주적 가치를 장려하는데 유용함 즉, 투명성과 정부의 공공데이터를 통해 민주적 가치 및 시민의 자유에 기여할 수 있음

○ (자발적 참여·사회성·협력·시민참여 측면) 참가자들이 협력하고 전문지식과 지식을 공유하여 사회적 이익을 달성하는 프로젝트 사례가 있음. 한편, 공공데이터 프로젝트는 사익을 추구할 때도 달성해야 하는 사회적 목표가 있음

※ 예: Open street map, Where Does My Money go?, Open Spending, Fix my Street

7) Carla M. Bonina, 2013

⑤ Open Data Impact When Demand and Supply Meet⁸⁾

- 본 연구에서 도출한 오픈데이터의 효과는 투명하고 효율적인 정부로의 개선, 데이터 기반 효율적 의사결정 수행, 경제성장 및 일자리 창출, 사회문제 해소가능 등이 있음
- (투명하고 효율적인 정부로의 개선) 공공정보 등을 공개함으로써 정부를 투명하고, 공공서비스 및 자원 배분의 향상 등을 통해 정부를 더욱 효율적으로 개선
- (효율적인 의사결정 수행) 의사결정 수행 시 데이터 정보를 기반으로 더욱 효율적인 의사결정 수행
- (경제 성장 및 일자리 창출) 오픈데이터를 활용하여 창업 및 경제 성장 등을 통하여 일자리 창출
- (사회문제 해소 가능) 정책 입안자와 국민 등 누구나 쉽게 오픈데이터를 접근·분석함으로써 사회문제 해결 가능

8) Stefaan Verhulst, 2016

⑥ Data-Driven Innovation through Open Government Data⁹⁾

□ 본 연구에서는 오픈데이터의 효과를 투명성 매커니즘, 참여 매커니즘, 효율성 매커니즘, 혁신 매커니즘으로 분류하여 도출

○ (투명성 매커니즘) 공공문서에 대한 접근을 개방하는 것이 투명한 정부를 측정하는 척도라고 볼 수는 없으나 투명성 메커니즘을 통해 정보 비대칭을 줄여 가치 창출이 가능함

※ 예: 정보공개를 통해 부정, 부패 방지가능

- 향상된 투명성은 정보의 비대칭성을 감소하고 보다 공평한 자원배분을 가져와 사회 경제적 가치를 창출할 수 있음

○ (참여 매커니즘) 참여 매커니즘은 아이디어 및 기타 자원을 자발적 기부를 함으로써 대중의 참여를 활성화 하는 것을 말함

- 시민들에게 공공정책에 영향을 미칠 수 있는 기회를 제공

※ 예: 클라우드 소싱을 통한 참여

- 공공부문에서 보다 많은 자원을 활용할 수 있게 함으로써 개방성과 공유성에서 창출된 시너지효과를 통해 어려운 사회문제를 해결할 수 있는 사회의 능력을 향상시킴

○ (효율성 매커니즘) 효율성 매커니즘은 동일한 양의 자원을 활용하여 결과값을 극대화하기 위해 자원활용도를 향상 시키는 것을 말함

- 보육, 교육 및 보건서비스의 정부 개입이 증가함에 따라 행정을 효율적으로 관리 하는 것이 어려워졌으며 시민과 정부의 정보 교환 수준이 높아지면서 정부가

9) Thorhildur Jetzek et al., 2014

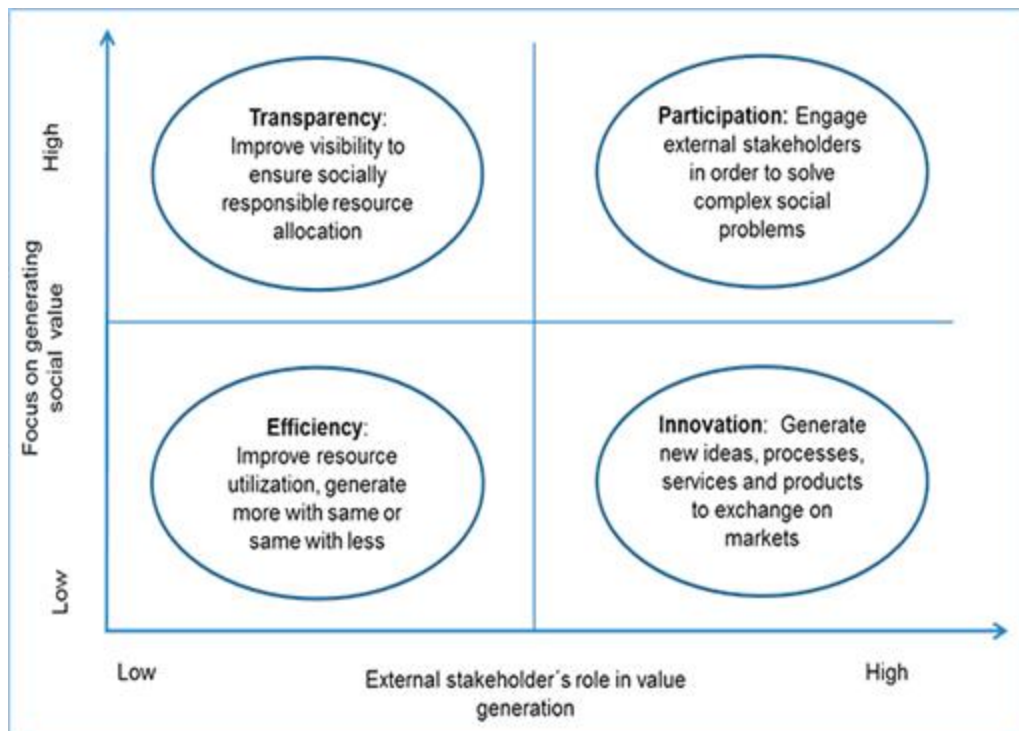
데이터를 수집하고 저장하는 비용이 증가

- 프로세스 자동화를 통해 시민이 자신의 데이터에 접근하고 관리할 수 있도록 허용하거나 공공부문 내에서 데이터를 재사용함으로써 서비스의 품질을 보호하면서 공개서비스를 보다 효율적으로 제공가능

○ (혁신 매커니즘) 기술 개발로 기업은 다양한 유형의 데이터를 수집, 관리 사용하여 혁신하고 다양한 가치를 창출하는 것을 말함

- 데이터 기반의 혁신은 데이터 활용에 기반한 비즈니스의 혁신이며 경제적, 사회적으로 긍정적인 영향을 줄 것임

※ '투명성 매커니즘'과 '참여 매커니즘'을 사회적 가치로, '효율성 및 혁신 매커니즘'을 경제적 가치로 파악

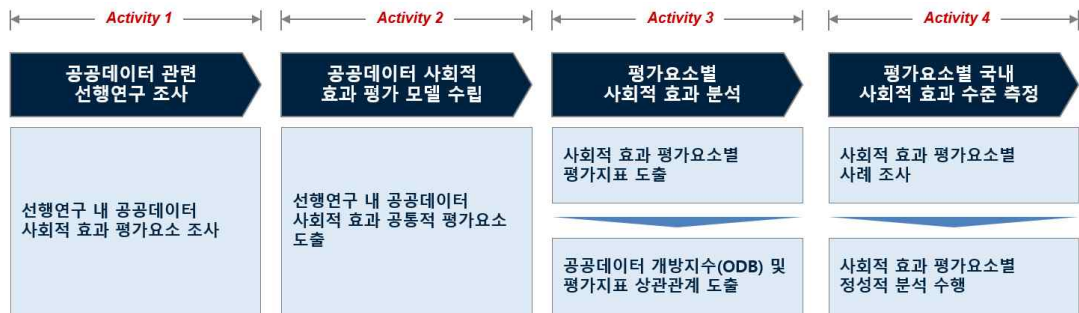


Ⅲ

공공데이터의 사회적 효과 분석

1. 공공데이터의 사회적 효과 평가 모델

□ 공공데이터 사회적 효과를 평가하기 위하여, 공공데이터 사회적 효과 요소 선별 및 사회적 효과 분석 모델 수립



○ 공공데이터 사회적 효과의 구체적 요인은 국민의 알 권리와 국정 투명성, 사회적 참여, 행정 효율성과 행정 서비스 품질 등 정부 책임성 등으로 분류 가능

분류	정의	관련지표 및 문헌
국민의 알 권리와 국정 투명성	재원, 예산, 지출 등 재정 관련 데이터 제 공을 통해 국정운영의 투명성을 제 고 하고 있으며, 국민의 알 권리를 충족	<ul style="list-style-type: none"> • 정부 신뢰도 상승(1) • 책임투명도·자치 측면(4) • 투명하고 효율적인 정부로의 개선(5)
사회적 참여	공공데이터의 활용은 정책 및 사회 이슈 를 해결하기 위한 국민 참여도를 증진	<ul style="list-style-type: none"> • 시민 참여와 권한 상승 (1) • 시민의 서비스 및 만족도 향상 (1) • 시민 참여, 커뮤니티 (2) • 자발적 참여·사교성·협력·시민참여 측면 (4)
정부 책임성	중앙부처 및 지방자치단체, 공공기관 등 공공부문 정책 결정 과정에 공공데이터 를 활용함으로써 공공부문 업무 효율성 향상	<ul style="list-style-type: none"> • 교육, 환경, 건강, 주택공급 등(2) • 사회문제 해결 (3) • 산업, 생산성, 독창성 측면 (4) • 효율적인 의사결정 수행 (5) • 사회문제 해소 가능 (5)

※ 관련 지표 및 문헌의 표기된 숫자는 “공공데이터의 사회적 효과 측정 방법의 번호체계”

2. 공공데이터의 사회적 효과에 대한 분석

- 공공데이터의 사회적 효과를 확인하기 위해서, 공공데이터 개방 지수(ODB)와 사회적 평가 요인별 지표의 상관관계를 분석
 - 데이터 개방성이 높은 국가와 낮은 국가를 구분하여 각 효과 지표에 있어서 어떤 차이를 나타내는지를 분석하였으며, 이러한 분석을 통해 국제적인 수준에서 공공데이터의 개방 수준에 따른 사회적 효과의 차이를 파악
 - OECD 34개 국가를 대상으로 공공데이터 사회적 효과 수준 분석 수행
 - OECD에 속한 국가들의 경우 사회경제적으로 유사한 수준에 있다고 가정할 수 있고 또한 한국이 속해 있어 한국의 수준을 판단하는데 가장 적합한 기준이 될 수 있음
 - 또한, 본 연구에서는 공공데이터 개방수준에 따른 효과 분석을 수행하기 위해 Open Data Barometer(ODB)를 활용하여 공공데이터 개방 수준을 측정
 - Open Data Barometer(ODB)는 14개 카테고리에서 제공되는 정보에 따른 개방성을 측정하여 그 평균값을 측정한 것으로 0-100점의 범위를 가지며 점수가 클수록 개방의 수준이 높음
 - (국민의 알 권리와 국정 투명성) 일반적으로 국제투명성기구가 제공하는 투명성 지표를 활용하여 국민의 알 권리와 국정 투명성 측정
 - 국제투명성기구의 투명성 지표는 투명성을 측정하는 가장 일반적이고 광범위하게 수용되는 지표라는 점에서 공공데이터의 사회적 효과를 측정하는 지표로 활용될 수 있음
 - (사회적 참여) 사회적 참여는 사회문제 해결을 위한 시민의 참여 정도를 의미하며,

온라인 의견수렴 지표(e-Participation Index)를 활용하여 사회적 참여도 측정

- 온라인 참여지수는 시민들이 공공정책 형성 등에 참여할 수 있도록 관련 서비스 및 정보를 관련 웹사이트에 얼마나 제공해 주고 있는지를 정량적으로 평가하는 지표를 말함
- (정부 책임성) 정부 책임성은 공공서비스의 품질과 그것이 정치적 압력으로 부터 독립된 정도를 의미하는 것으로 World Bank에서 제공하는 Governance Indicator를 활용하여 측정
 - World Bank가 제공하는 Governance Indicator는 좋은 정부를 구성하는 요소로 항의와 책임성, 정치적 안정, 정부 책임성, 규제 질, 법의 지배, 부패 통제 등이 있음
 - 정부 책임성의 초점은 좋은 정책의 생산과 집행, 공공서비스의 전달에 대한 정부의 수요라고 할 수 있음

<표 8> 공공데이터의 사회적 효과 측정 모델

공공데이터 사회적 효과 요소	대표 지표
국민의 알 권리와 국정 투명성	청렴도 지수(Transparency International Index)
사회적 참여	온라인 의견수렴 지표 (e-Participation Index)
정부 책임	정부 책임성 지표(World Bank의 Governance Indicator)

□ 데이터 개방수준에 따른 공공데이터 사회적 효과수준을 분석 수행한 결과, 공공데이터의 개방과 활용이 사회적 효과를 제고하는 것으로 나타남

- (국민의 알 권리와 국정 투명성) 국제투명성기구와 국가경쟁력지수의 투명성 지표를 활용하여 분석한 결과 데이터 개방 수준이 높은 국가들이 낮은 국가들보다 투명성이 더 높은 것으로 나타남
 - ODB의 경우 데이터 개방수준이 높은 국가들의 경우 국제투명성기구 지표에서는 79.46점, IMD의 국가경쟁력지수의 투명성 지표에서는 4.83점인 반면 낮은 국가들의 경우 각각 62점과 4.48점으로 나타남

- (사회적 참여) 온라인 의견수렴 지표 (e-Participation Index)를 활용하여 사회적 참여 수준을 분석한 결과 데이터 개방 수준이 높은 국가들이 낮은 국가들보다 사회적 참여 수준이 더 높은 것으로 나타남
 - ODB의 경우 데이터 개방수준이 높은 국가들의 경우 사회적 참여지표에서는 84.97점인 반면 낮은 국가들의 경우 각각 66.43점으로 나타남

- (정부의 책임성) World Bank의 Governance Indicator 가운데 정부책임성 지표를 사용하여 분석을 수행한 결과 공공데이터 개방수준이 높은 국가들이 낮은 국가들에 비해 정부 책임성 수준이 더 높은 것으로 나타남
 - ODB의 경우 데이터 개방수준이 높은 국가들의 경우 1.64점인 반면 낮은 국가들의 경우 1.1점으로 나타남

3. 국내 공공데이터 사회적 효과 수준 측정

□ 공공데이터의 사회적 효과 평가요소를 기반으로, 공공데이터 활용 사례를 조사하여 공공데이터 사회적 효과에 대한 정성적 분석 수행

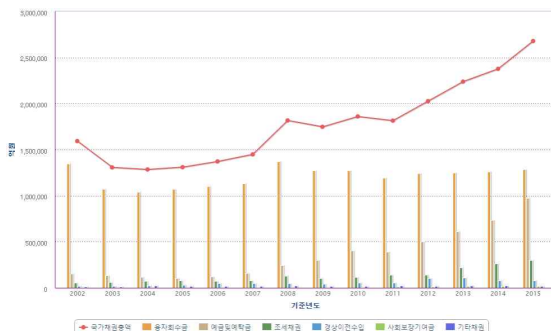
○ (국민의 알 권리와 국정 투명성) 기획재정부의 열린재정시스템은 정부의 투명성을 증진시키고 있으며, 이를 통하여 국민이 국정운영 현황 및 계획을 쉽게 파악 가능

- 기관유형별로 상이한 재정정보 공개 채널(웹사이트)로 재정정보 파악과 관련한 국민의 불편함을 해소시키고자 기획재정부는 ‘열린재정시스템(www.openfiscaldata.go.kr)’ 구축

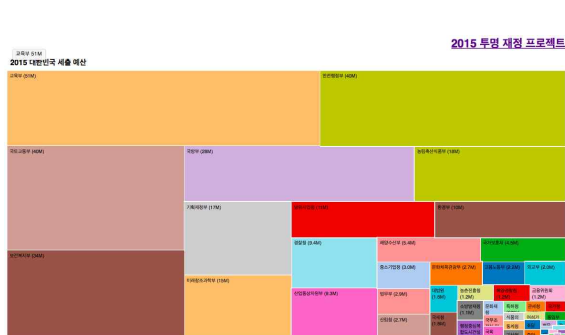
※ (기존 기관유형별 재정정보 공개 채널) 중앙정부 : 기획재정부, 지방정부 : 행정자치부·교육부, 공공기관 : 알리오(기획재정부)

- 기획재정부는 ‘열린재정시스템’을 구축운영함으로써 다양한 재정정보를 공개하고, 재정 정보 콘텐츠 제공 서비스를 확충하여 재정 운용의 투명성과 효율성을 제고함

※ 건강, 의료, 고용, 창업, 교육 등과 관련된 794개 재정 지원사업 정보를 ‘열린재정시스템’ 사이트에 체계적으로 제공함으로써 재정정보를 맞춤형으로 검색·활용 가능



- (사회적 참여) 정부와 시민단체가 협업하여, 공공데이터 활용을 통한 정책 및 사회이슈를 해소하기 위한 프로젝트를 수행하고 있으며, 이를 통하여 국민의 정책참여도를 향상시킴
- 전 세계적으로 동시에 개최되는 코드어크로스(CodeAcross) 행사에서 공공데이터 활용을 통한 정책·사회이슈를 해소 방안 마련 프로젝트를 수행 중
 - ※ (코드어크로스 행사) 시민들이 자발적으로 행사에 참여하여, 정책 및 사회 이슈문제를 IT 기술로 해결하는 것에 초점을 두고 있는 행사로, 공공데이터(오픈데이터)의 중요성을 인식하고 공공데이터(오픈데이터)와 관련한 다양한 프로그램을 도시마다 진행
- 2015년 코드어크로스 ‘투명성 프로젝트(지켜보고 있다 대한민국재정)’은 복잡한 재정 정보의 이해도를 높이기 위해서 공공데이터를 활용하여 데이터를 분석하거나 시각화 하는 구체적인 프로젝트를 수행
 - ※ ‘지켜보고 있다. 대한민국재정’ 프로젝트는 국가 재정의 투명성을 높이기 위한 민·관 협력 프로젝트 (행정자치부, 국세청, 기획재정부 - 시민단체 코드나무)로, 공개된 정부의 재정 정보(공공데이터)를 꼼꼼히 살펴보고 어려운 재정 정보의 이해를 돕거나 재정 데이터를 보다 쉽게 활용할 수 있도록 데이터 분석, 시각화 등을 수행
 - ※ 시민단체 코드나무는 열린정부 실현을 위해 자발적으로 모인 시민들의 오픈 커뮤니티로, 공공데이터는 시민들에게 개방되어야 하고, 시민과 정부가 협업을 통해서 공공의 가치를 만들어 내야 한다는 믿음으로, 시민 스스로 문제를 해결하려고 노력 중



WHERE DOES MY MONEY GO? 2015

내가 낸 세금이 어느 곳에 얼마나 쓰였는지 볼 수 있습니다.

[일일 지출 내역](#) [지역별 지출 내역](#) [질문 사항](#) [FAQ](#) [이 프로젝트란?](#)

나의 세금은 어떻게 쓰일까요?

일일 지출 내역

지역별 지출 내역

내가 낸 세금이 하루하루 어떻게 쓰이고 있는지 확인해보세요.

내가 낸 세금이 내가 사는 지역에서 어떻게 얼마나 쓰였을까요?

- (정부 책임성) 공공부문별로 보유하고 있는 데이터를 다수의 기관이 공동으로 활용하여 정책 수립 및 서비스 제공 등을 수행하고 있으며, 이를 통해 업무 효율성 향상 등 정부 책임을 증진시킴
 - 국가기관 및 지자체 그리고 공공기관이 공공저작물을 개방하기 위해서는 기관별로 보유하고 있는 저작물의 저작권 권리 관계를 파악해야 개방이 가능
 - 공공저작물을 공개 및 공공정보 개방요청에 대해 대응하기 위해서는 공공저작물의 개방에 따른 저작권 권리 관계 파악이나 공공누리 부착 업무 등은 저작권법에 대한 지식이 있는 전문 인력 및 개방 노하우가 필요
 - 공공부문 기관별로 공공저작물 공개 및 공공정보 개방을 위한 전문 인력 등을 배치할 경우 행정인력 및 비용이 기관별로 소모되어 행정적 비효율성 초래
 - 한국문화정보원과 문체부는 공공저작물 공개 및 공공정보 개방에 대한 실효성있는 행정 지원을 위해 ‘문화데이터광장(www.culture.go.kr/data)’을 운영하여 활용 가치가 높은 문화데이터를 개방하고 있으며, 공공누리(www.kogl.or.kr) 포털을 운영하여 각 공공기관에 흩어져 있는 공공저작물의 정보를 수집·제공 중임
- ※ 한국문화정보원은 2011년부터 문화예술, 관광, 문화재 등 우리 문화가 가진 전통, 의미, 부가가치가 산업의 창조적 소재로 활용될 수 있도록 문화데이터를 보유한 기관과의 협업을 통해 데이터를 개방



구분	주요 역할
문화체육관광부	• 문화데이터 및 공공저작물 개방 관련 협력 체계 구축
한국문화정보원	• 중소기업 대상 문화데이터 및 공공저작물 사업화 지원 • 문화데이터광장 운영(www.culture.go.kr/data/) • 공공누리(www.kogl.or.kr) 운영 • 공공저작물 개방지원센터 운영

IV

시사점 및 정책적 제언

- 공공데이터 개방 및 활용은 사회적 가치를 제고하는 효과를 가지고 있음
 - 공공데이터 사회적 효과로는 국정운영의 투명성, 국민의 알 권리 충족, 국민 참여도 증진, 정부 책임성 향상 등이 있음
 - 공공데이터의 개방수준에 따른 공공데이터 사회적 효과에 대한 실증분석을 수행한 결과, 공공데이터 개방 및 활용을 통해 국민의 알 권리 및 국정 투명성이 높아지고 사회적 참여도 제고, 정부 책임성이 향상됨
 - 공공데이터 개방도가 높아질수록 국정운영의 투명성 및 국민의 알 권리 충족, 국민의 사회적 참여도 제고, 정부 책임성 향상에 기여
 - 국내 공공데이터 활용 사례조사를 통해 국내 공공데이터 사회적 효과 수준을 정성적으로 분석한 결과, 공공데이터의 개방과 활용은 국민의 알권리와 국정 투명성, 사회적 참여도, 정부 책임성 측면 모두 긍정적으로 영향을 끼치는 것으로 나타남
 - 재정정보 등 국정운영계획 및 현황 등에 대한 공공데이터를 개방함으로써 국정운영의 투명도를 확보하였으며, 민-관 협력 공공데이터 활용 사회이슈 해소 방안 마련 프로젝트를 수행하여 국민의 사회적 참여도를 제고시킴
 - 또한, 기관별로 보유하고 있는 데이터를 다수의 기관이 공동으로 활용할 수 있도록 지원함으로써 실효성 있는 행정처리 및 효율적인 업무처리 가능
 - 따라서, 본 연구는 공공데이터의 효과를 사회적 관점으로 확대하여 연구를 수행하고, 유의미한 결과를 도출하였다는 점에서 그 의의가 있음
 - 공공데이터의 개방 수준에 따라 사회적 측면에서의 공공데이터 효과 또한 증가한다는 것을 본 연구를 통해 확인하였음

본 보고서는 한국정보화진흥원(NIA)의 용역으로 수행한 결과물입니다.

한국정보화진흥원의 승인 없이 본 보고서의 무단 전재나 복제를 금하며, 인용하실 때는 반드시 해당 출처를 밝혀 주시기 바랍니다.

※ 한국정보화진흥원 공공데이터활용지원센터 공공데이터활용팀