

철도 정보 제공을 위한 공공데이터 및 활용 기술 전망

손 우 용 / (주)오션정보기술
최 용 호 / (주)유코아시스템

1. 공공데이터 현황 및 전망

최근 정부의 공공정보 적극 개방·공유를 통한 정부와 국민간의 소통과 협력 확대를 위한 공공정보의 적극 공개 및 공공데이터 민간 활용촉진을 추구하고 창조경제 활성화를 위해 새로운 정보기술을 활용한 서비스 창출을 유도함에 따라 정부 3.0과 함께 공공데이터 및 활용 기술에 대한 사회적 관심이 증가하고 있다. 뿐만아니라 공공데이터의 활용은 미국, 유럽연합, 영국, 캐나다, 일본 등 국가 및 단체의 핵심과제로 그 필요성 및 가치가 증대되고 있으며 글로벌 기업의 리더들로 하여금 경제적 가치 증대의 수단으로 회자되고 있다. 이에 국내·외 공공데이터 시장의 현주소와 미래 시장규모를 살펴보고 철도 정보 제공 측면에서의 공공데이터의 활용 가치를 알아보고자 한다.

국내 데이터산업 시장은 급속도로 성장해왔으며 관련 기술 및 축적 데이터가 기하급수적으로 증대되고 있는 반면 공공데이터 시장규모는 아직 미흡한 실정이다. 공공데이터전략위원회의 보고자료에 따르면 그림 1과 같이 데이터 산업 전망은 2012년을 기준으로 연평균 5.6%의 지속 성장추세를 보이고 있다.

더욱이 그림 2와 같이 일본, EU와 비교하여 볼 때 공공데이터 시장 규모는 경제규모 대비 그 격차가 높은 것을

확인할 수 있는데 정부의 적극적인 공공데이터 활용 정책과 기업의 공공데이터를 활용한 지속적인 서비스

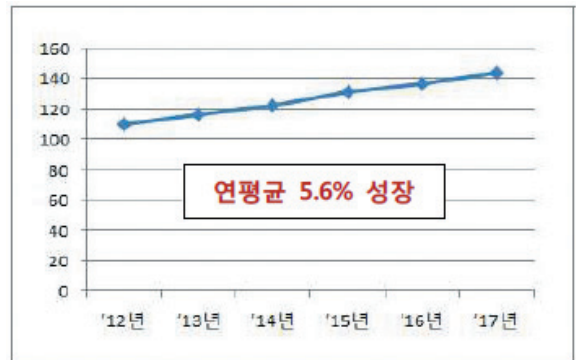


그림 1 우리나라 데이터 산업 전망(KDB)

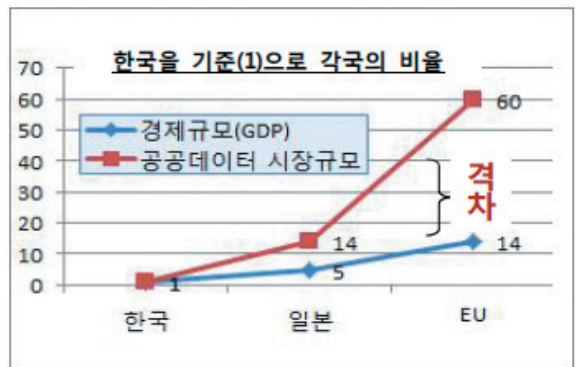


그림 2 우리나라 공공데이터 시장규모(SERI)

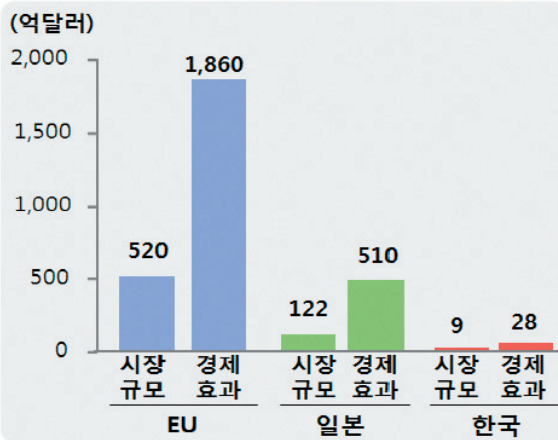


그림 3 EU, 일본, 한국의 공공정보 활용(2013)

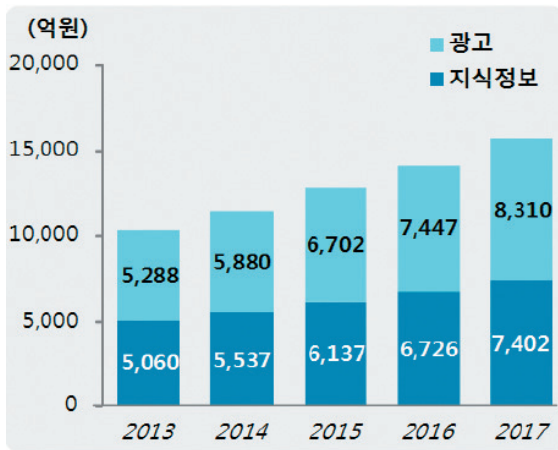


그림 4 한국의 공공정보 활용시장 전망

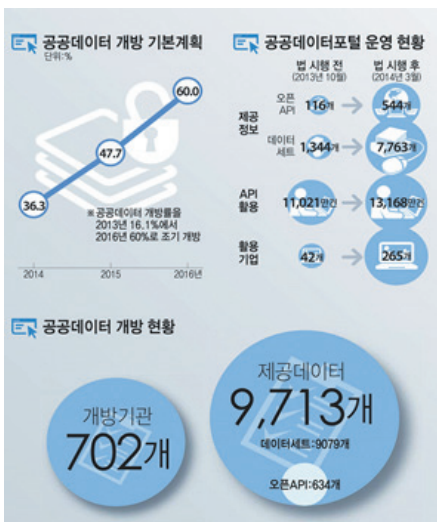


그림 5 공공데이터 개방 계획 및 현황

창출이 뒷받침된다면 격차는 줄어들 것으로 예상된다. 특히 공공분야의 공공데이터 활용 활성화는 격차 감소에 매우 큰 역할을 할 것으로 예측되는데 대중적 교통수단인 철도 정보에 대한 공공데이터 활용을 통하여 대중적 관심과 이용활성화를 유도한다면 기업 및 국민의 공공데이터 시장진입의 견인차 역할을 하는데 충분할 것으로 생각한다.

정부의 적극적 추진이 이루어진 지난 2013년 시점에서의 삼성경제연구소 자료를 살펴보면 그림 3과 같이 EU가 시장규모 대비 경제효과가 매우 높으며 EU에 비해 낮은 수치이기는 하나 일본 역시 경제효과가 높은 것을 알 수 있다. 반면 한국의 경우 시장규모와 경제 효과 측면에서 아직 미흡한 실정이다. 조사 시점이 2013년인 것을 감안하고 2014년 공공기관의 공공데이터 활성화 및 활용증대를 고려해본다면 다소 상승하였을 것으로 추측된다.

더불어 한국의 공공정보 활용시장 전망측면에서 삼성경제연구소의 동일 자료를 살펴보면 그림 4와 같이 2017년 까지 지속적인 성장세를 예측하고 있는데 이와 같은 공공정보 활용시장의 성장과 더불어 공공데이터의 활용요구는 증대될 것이며 다양한 분야의 공공데이터 활용을 통한 서비스 창출과 관련 기술 발전이 동반된다는 것을 감안한다면 전망보다 더 높은 수치가 될 것으로 생각한다.

안전행정부 자료 제공에 근거한 전자신문 자료를 보면 그림 5와 같이 2016년까지 60%의 공공데이터 개방을 계획하고 있으며 공공데이터 포털 사이트 운영을 통해 정보제공은 약 5~6배 증가하였고 API 활용 증대에 따라 API를 활용한 기업은 5배 이상 증가한 것을 알 수 있다. 더욱이 공공데이터 개방과 관련하여 기관수는 702개, 제공 데이터는 오픈 API를 포함하여 9,713개에 달하는데 대부분의 공공기관이 데이터세트 및 오픈API를 제공하고 있다고 볼 수 있다.

또한 공공데이터 개방에 따른 공공데이터 활용건수 및 신청 건수는 그림 6에서처럼 2012년에 급격한 증가세를 보이며 신청건수는 2014년 증가세가 뚜렷하다. 이는 공공데이터를 활용한 다양한 서비스·상품 개발이 이루어진 것을 반증하며 2014년도 7월까지의 분석 자료로 볼 때 이후 더 많은 활용이 이루어졌다고 예상할 수 있다.

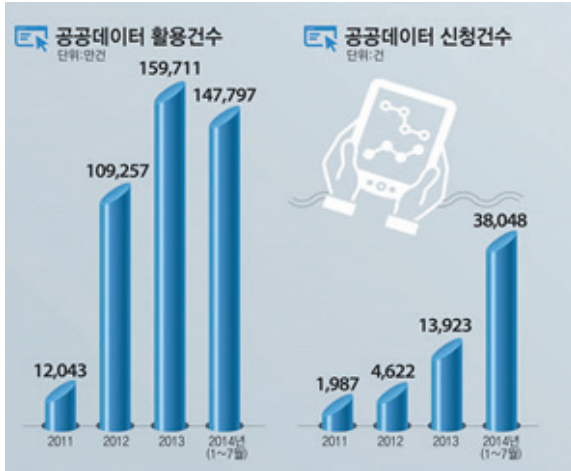


그림 6 공공데이터 활용 및 신청 건수

2014년 7월 공공데이터 활용신청 TOP 10			
데이터 세트 부문	순위	데이터명	제공기관명
	1	유동인구 DB	중소기업청
	2	전국주요상권 현황	중소기업청
	3	교통사고 통계	도로교통공단
	4	전국 산업단지현황 통계	한국산업단지공단
	5	[범죄통계] 범죄발생지(지역별)	경찰청
	6	교육 기본통계(초, 중, 고등학교)	교육부
	7	농어촌 체험관광	한국농어촌공사
	8	교육 기본통계(대학교)	교육부
	9	서울시 관서별 5대 범죄 발생·검거 현황	서울지방경찰청
10	[범죄통계] 범죄발생장소(장소별)	경찰청	
오픈 API 부문	순위	데이터명	제공기관명
	1	도로명주소조회 서비스	미래창조과학부 우정사업본부
	2	동네예보정보조회 서비스	기상청
	3	전국 병원 현황	공공데이터활용지원센터
	4	국문 관광정보 서비스	한국관광공사
	5	지번주소조회 서비스	미래창조과학부 우정사업본부
	6	대기오염정보 조회 서비스	한국환경공단
	7	생활기상지수조회	기상청
	8	노선정보조회 서비스	서울특별시
	9	버스위치정보조회 서비스	서울특별시
10	버스정류소정보조회 서비스	국토교통부	

그림 7 공공데이터 활용신청 TOP 10

특히, 그림 7 자료를 통해 공공데이터 활용을 신청한 분야가 교통·기상정보 등 국가정보자원을 이용한 서비스 개발이 활발하게 이뤄진 것을 알 수 있는데 아쉽게도 철도 정보와 관련된 공공데이터 활용신청은 찾아 볼 수가 없다. 물론, 상위 10위 안에 있는 공공데이터 활용신청 결과인 것을 고려하여 긍정적 시각으로 바라볼 때 국가정보자원인 철도 관련 정보의 공공데이터 활용 기회

는 더 많다고 볼 수 있으며 만약, 철도 정보에 대한 다양한 공공데이터 정보가 제공된다면 철도를 이용하는 이용자 중심의 공공데이터 활용은 그 수요와 파생 효과가 높을 것으로 생각된다.

앞서 살펴본 공공데이터의 개방 및 활용과 관련된 자료들을 근거로 공공데이터에 대한 향후 전망을 살펴보면 다음과 같이 몇 가지로 요약할 수 있다.

첫째, 정부에서 목표로 하고 있는 공공데이터 활용 창업 활성화를 위해 공공데이터 품질개선, 오픈API, 개방형 데이터 구축, LOD 구축 등 공공데이터 이용활성화 지원 사업의 추진과 이를 비롯한 정부의 지속적인 지원이 뒷받침 된다면 그 규모는 더욱 늘어날 것으로 추정된다.

둘째, 공공데이터전략위원회 자료에 의하면 유럽연합(EU)의 경우 GDP의 약 0.3%에 해당하는 520억 유로에 이르는 시장규모와 1,860억 유로에 달하는 경제적 효과를 공공데이터 개방과 활용의 결과로 추산하고 있다.

셋째, 영국은 공공데이터 활용을 통해 약 150억 파운드의 경제적 효과와 2017년까지 58,000개의 일자리 창출이 이루어질 것으로 예상하고 있으며 미국의 경우 900억 달러의 경제적 가치 창출과 기상데이터를 활용한 4,000개 이상의 일자리 창출 효과를 가져 올 것으로 기대하고 있다.

2. 공공데이터활용 기술(OpenAPI) 및 전망

OpenAPI는 공공데이터를 활용하기 위한 대표적인 제 공 방법으로써 Open API의 세계 현황을 살펴보면 신규 OpenAPI는 그림 8과 같이 빠른 증가세를 보이고 있다. 또한 OpenAPI의 1,000개 돌파에 소요된 기간이 8년에서 3개월로 단축된 것을 알 수 있으며 이는 2013년 4월 기준 9,000 종을 넘는 추세를 보이고 있다.

몇가지 사례를 살펴보면 API 대쉬보드 서비스인 ProgrammableWeb(www.programmableweb.com)의 경우 도서관 관련 OpenAPI 및 이를 활용하여 개발된 도서관 매쉬업 사례는 꾸준히 증가하고 있고 2013년 12월 기준 ProgrammableWeb에서 제공되는 API 수는 10,648개, 매쉬업 사례 수는 총 7,281건에 달한다. 더욱이 ProgrammableWeb에서 “library” 태그로 검색할 경우

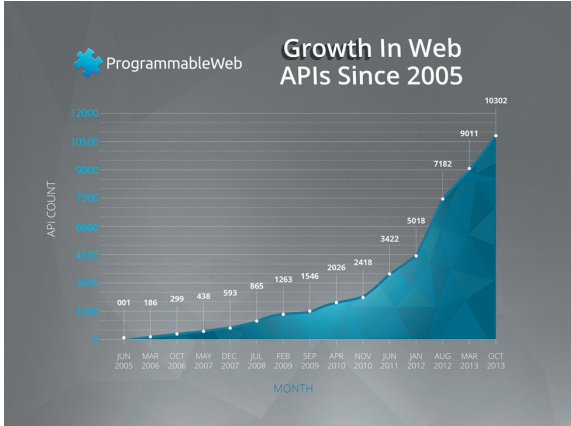


그림 8 Growth In Web APIs Since 2005

표 1 '14년 공공데이터 이용활성화 지원 사업 내역

사업명	내용
공공데이터 품질개선	• 고품질 공공데이터의 개방·활용 기반 마련을 위해 기관이 보유한 DB의 품질 진단 및 개선 추진('13년도 28개 기관, 35개 DB 개선)
오픈API	• 민간의 데이터 개방 수요가 높고 융·복합 서비스 창출이 가능한 데이터를 오픈API로 제공(오픈API 활용률 : 월평균 126% 증가)
개방형 데이터 구축	• 국가적으로 이용 및 보존 가치가 높은 공공데이터를 DB화하여 민간 활용을 촉진하고 일자리 창출 및 신산업 육성의 기반 조성
LOD구축	• 분산된 데이터를 구조화하여 정보간 연결 및 검색 기능을 강화 • LOD기반의 개방형DB 구축을 통해 행정DB 통합서비스 제공

표 2 오픈API 신청·활용 건수

구분	2011년	2012년	2013년	2014년	
				1월	2월
신청	1,650	2,602	9,815	2,161	1,279
활용	120,433,377	1,092,573,370	157,109,616	118,536,921	110,822,650
구분	2014년				
	3월	4월	5월	6월	상반기 합계
신청	1,564	2,300	1,739	1,585	10,628
활용	164,108,817	257,283,538	291,614,782	259,520,516	1,201,887,224

도서관과 관련된 API 개수는 96개, 매쉬업 개발사례는 55개, 소스코드 180개가 제공되고 있다.

더불어 국내 OpenAPI의 경우 KDB 자료에 의하면 공공정보 개방의 수단으로 OpenAPI 기술에 대한 선호도는 2009년 1.9% 수준에 그쳤던 것이 2010년 36.4%, 2011년 44.98%(NIA, 2011)로 점점 활용도가 증가하고 있다. 또한 OpenAPI를 통해 공개된 정보를 활용하여 매쉬업 서비스를 개발하면 개발 비용이 절감될 뿐만 아니라 손

쉽게 다양한 기능을 개발할 수 있어 이용자의 요구에 신속하게 대응할 수 있는 장점을 제공한다. 특히, 공공데이터 개방 및 활용 기반 확충을 위하여 표 1과 같이 안전행 정부를 비롯한 관계부처에서 기업수요가 높은 공공데이터의 품질개선, 오픈 API 및 LOD 구축, 개방형 데이터 구축과 같은 사업추진을 비롯하여 2014년도 4개 지원 사업 분야, 69개 사업을 149억원의 예산으로 선정하였다.

2014년도 국회입법조사처 NSARS 현장조사보고서에 따르면 표 2와 같이 OpenAPI와 관련한 신청·활용 건수가 2014년 상반기에 12억건이 활용되었음을 알 수 있으며 2013년도 한 해 동안 16억건이 활용된 것에 비해 오픈 API 서비스 이용이 크게 증가한 것으로 조사되었다. 특히 2014년 상반기 기준으로 신청 1건당 활용 건수는 평균 113,097건에 이른다.

이와같이 신청건당 활용건수가 높은 현상은 일반적으로 앱 개발자가 오픈API의 활용 신청 후 이용 승인이 되면 하루에도 수많은 사람들이 수차례 해당 앱을 통해 API가 제공하는 데이터(예를 들면 내비게이션 앱의 실시간 교통정보 데이터)를 사용하기 때문에 신청건수 대비 활용건수가 매우 높게 나타나기 때문이다.

한국정보화진흥원 자료에 의하면 그림 9와 같이 2014년 11월 25일에서 12월 19일 기간에 OpenAPI를 활용 신청 한 건수는 19개 기관 121개 서비스를 기준으로 총 429건의 활용신청이 이루어졌으며 활용신청 후 승인된 OpenAPI의 활용(호출) 건수는 동일 기간, 동일 기관, 동일 서비스를 기준으로 100,652건이 활용되었음을 그림 10에서와 같이 알 수 있다.

서두에서 밝힌바와 같이 최근 공공정보의 개방·활용에 대한 사회적 요구가 확산되면서 공공기관을 중심으로 정부 3.0을 통해 공공데이터의 개방과 공유를 민간에 확대하여, 민간이 창의적인 활용을 통해 새로운 가치를 창출하고자 노력하고 있음을 알 수 있는데 이는 OpenAPI의 활용에 대한 전망에 매우 긍정적인 측면이라고 할 수 있다.

또한, World Wide Web Foundation(2012)에 따르면, 국가별 오픈데이터 지수에서 우리나라는 전체 61개국 중 15위권 수준인 것으로 조사되었는데, 국가자원에 대한 인식 변화를 통해 공공 영역을 넘어 개인·기업 등 다양한 영역의 사회적, 경제적 가치 창출 활동에 활용될 수

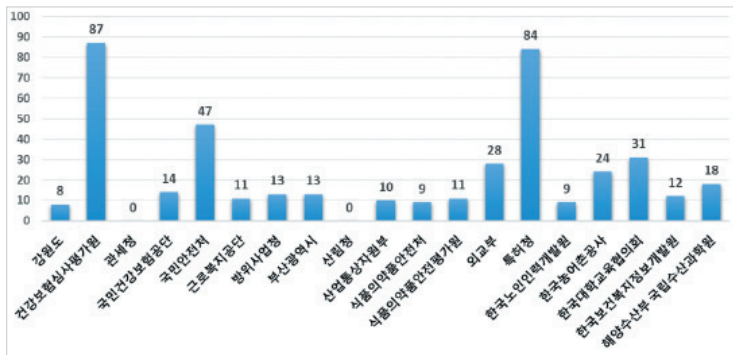


그림 9 OpenAPI 활용신청 현황

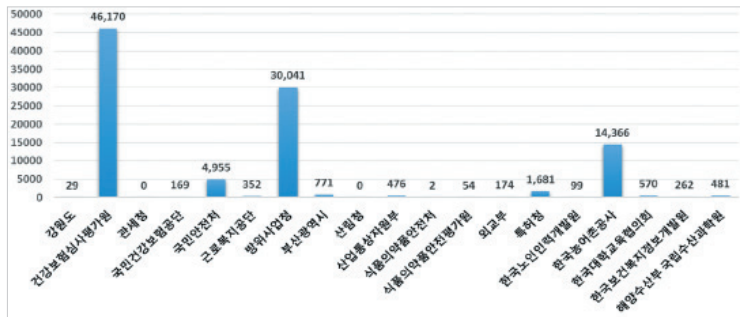


그림 10 OpenAPI 활용(호출) 현황

있는 잠재성을 내재하고 있기 때문에, 민간 영역의 자원과 융·복합을 통한 신규 비즈니스 창출이 용이한 형태의 국가자원 개방과 공유의 수요는 증대되고 있는 추세이다. 향후 OpenAPI를 통한 정보의 개방은 가속화될 것이며 이를 통해 개방된 정보와 창조적 아이디어가 결합하여 새로운 서비스를 창출할 수 있는 지식 생태계 환경은 촉진될 것으로 보인다.

이와 반대로 OpenAPI를 활용하는데 있어 고려해야 할 사항들도 존재하는데 한국과학기술정보연구원의 의견을 보면 국내 OpenAPI를 활용하여 개발된 매쉬업 사례는 많지 않고 개발된 매쉬업 서비스의 사용빈도가 매우 낮은 수준에 머물고 있음을 지적하고 있다. 이러한 현상은 국내기관이나 포털사이트에서 제공하는 OpenAPI의 경우 한국어 문서로만 볼 수 있어서 국외에서 활성화되지 못하고 있고 국내에서는 상용서비스가 부진하여 개발자들이 베타서비스 수준에서 개발하는 것이 대부분이기 때문인 것으로 판단하고 있다. 더욱이 OpenAPI 제공

시 사용자 인증 모델의 경우 국외 기관 대부분이 OAuth를 사용하지만, 국내 기관은 관리자의 승인 후 API Key를 제공하는 형식을 사용하고 있어 개발자가 OpenAPI 활용 시 불편함을 느끼는 부분으로 개선이 요구된다고 지적한다.

반면, 행정서비스를 활용한 산출이 지속적으로 증가하고 있는 것은 긍정적으로 평가되고 있고 공공데이터 활용 건수와 오픈API 활용 건수가 크게 증가하고 있는 것으로 볼 때 이는 행정서비스가 전반적으로 국민의 요구를 고려하여 설계되었다고 국회입법조사처는 밝히고 있다. 더불어 공공데이터 활용으로 1인 창업, 중소·벤처기업의 등장과 같은 성공 사례들이 나타나고 있으며, 이는 데이터 분야 행정서비스가 단순히 국민의 편리만을 위한 것이 아니라 새로운 비즈니스와 고용 창출의 기회가 될 수 있음을 보여주는 것으로 파악하고 있다.

그러나 정부가 가시적으로 측정할 수 있는 단기적인 성과를 중시할 경우 행정서비스 본래의 목표(비즈니스 창출, 일자리 창출 등)보다는 단기적인 산출(데이터 제공 건수 등)에 집중할 우려가 있기 때문에, 단기적인 결과와 중장기적인 효과의 균형 확보의 중요성을 지적하고 있다.

지금까지 살펴본 공공데이터의 활용 및 제공방법으로의 OpenAPI 현황과 전망을 고려해 볼 때 공공기관의 공공데이터 제공 및 관련 기술의 확보는 매우 중요한 의미를 가지고 있다. 민간 기업 또는 개인이 접근할 수 있는 공공정보의 한계로 인한 요구에 부합되는 공공데이터 제공의 어려움은 공공기관의 정보제공을 통해 해결될 수 있다. 많은 기관에서 현재 공공데이터를 제공하고 있으나 공공데이터 및 OpenAPI는 일부 분야에 편중되어 있고 사용자 중심의 공공데이터 제공이 절실히 요구되는 현실이다. 정부에서 운영 중인 공공데이터 포털 사이트의 제공현황을 분석해보면 교통물류 분야 및 특정 기관에 편중된 것을 알 수 있는데 이는 사용자 중심의 공공



데이터 서비스 제공 측면에서는 매우 불균형적이라 할 수 있다. 따라서 다수의 사용자가 사용하는 교통수단 즉, 철도분야에 있어 철도 이용객의 이용편의성 측면에서 공공데이터를 활용하여 이에 대한 표준화된 서비스 및 인프라구축이 병행된다면 공공데이터의 활용을 통한 보다 효과적인 사회·경제적 가치창출이 발생할 것으로 생각된다.

참고문헌

- [1] “공공데이터 활용에 대한 이해와 해외 사례”, 한국 지역정보개발원, 2014
- [2] “공공데이터 개방과 기업의 활용”, 삼성경제연구소, 2013
- [3] “공공데이터 이용활성화 추진현황 보고”, 공공데이터전략위원회, 2014
- [4] “[이슈분석] 공공데이터개방 어디까지 왔나”, 전자신문. 2014. 8. 14
- [5] <http://www.etnews.com/news/article.html?id=20140813000210>
- [6] “정보 공유를 위한 국내외 OpenAPI 서비스 동향”, 한국과학기술정보연구원, 2013
- [7] “정부 3.0 및 창조경제 구현을 위한 공공데이터 기반 창업활성화”, 안전행정부, 미래창조과학부, 2014
- [8] “OpenAPI 개발 및 포털 고도화”, 한국정보화진흥원, 2014
- [9] “공공데이터 개방 및 빅데이터 활용 지원 서비스 현황과 과제”, 국회입법조사처, 2014
- [10] “Open API Architecture”, 네이버랩스, 2014
- [11] “Growth In Web APIs Since 2005”, Programmable Web Research Center, 2013
(<http://www.programmableweb.com/api-research>)