

국가R&D 데이터 융·복합을 위한 데이터 서비스 현황 조사 및 활용 방안

신동호*·김미선**·이선영***·이병희****·김재수*****

I. 서론

현재 우리나라는 지속 가능한 경제발전 계획에 고심을 하고 있으며 선진국으로 넘어가는 경제 구조의 변화를 겪고 있다. 우리나라 정부는 ‘정부3.0’ 비전을 선포하여 과거 정부 중심의 운영에서 국민 개인 중심의 운영으로 발전하여 공공데이터를 능동적으로 개방·공유함으로써 국민 맞춤형 서비스를 제공하고 있다. 2013년 10월말부터 ‘공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률’ 시행으로 공공기관이 보유한 공공정보는 정당한 사유가 없는 한 국민들이 활용할 수 있도록 민간에 개방되며 이를 활용해 상업적 판매나 활용도 가능해진다. 이와 같은 법의 시행에 따라 공공데이터 중에서도 국가R&D 데이터는 정보자원의 공동 활용 및 상호협력적인 융·복합을 위해 데이터의 연계 및 활용에 대한 필요성이 증가하고 있다. 늘어나고 있는 국가R&D 데이터에 대해 일반 국민들도 데이터에 대한 관심이 늘어나면서 국가R&D 데이터 검색 서비스이용이 증가하고 있는 실정이고, 국가R&D 데이터뿐만 아니라 데이터 셋이나 API, 문서나 이미지 파일등 여러 종류의 데이터에 대해 관심을 갖고 있다. 이러한 국민들의 요구와 실제 R&D를 하고 있는 연구원들의 요구를 충족시키기 위해 여러 종류의 데이터가 연계된 검색서비스를 제공해 개인이나 민간기업 에서 신사업이나 고부가가치를 창출할 수 있는 환경을 제공해야한다.

본 논문에서는 개인이나 민간 기업에서 자유롭게 데이터를 검색 및 이용할 수 있고, 데이터의 재사용 또한 자유롭게 이용할 수 있는 환경을 만들기 위해 국가 수준에서 고려해야하는 국가R&D 데이터 연계 서비스 구축방안과 배경 기술들을 조사해본다. 향후 지속적으로 늘어나고 있는 국가 R&D 데이터에 대한 대처 방안과 앞으로 R&D를 수행하는 연구원뿐만 아니라 일반 국민들도 손쉽게 이용할 수 있는 폭 넓은 서비스를 제공하여 과학기술의 대중화에 도움을 줄 수 있는 서비스의 개발과 연구 환경을 제공하는 방향을 제시하고자 한다. 이를 위해 본 논문에서는 국가R&D 데이터 활용을 위한 융·복합 서비스와 과학기술, 콘텐츠 디자인 등을 연계한 국가R&D 데이터 서비스 개발과 현재 국가R&D 데이터에 대해 이용 상황에 맞는 데이터 연계 현황, 그리고 국가R&D 데이터를 융·복합한 서비스의 활용 방안을 알아본다. 2장에서는 공공데이터와 국가R&D 데이터 현황과 동향을 살펴보고, 3장에서는 국가R&D 데이터 서비스 현황을 조사한다. 4장에서는 국가 R&D 융·복합 데이터 서비스의 활용 방안을 제시한다. 5장에서는 국가R&D 데이터를 이용한 서비스의 향후 방향을 제시함으로써 결론을 짓는다.

※ 본 논문은 한국과학기술정보연구원 2013년도 ‘국가R&D 성과물 공유 확산’ 사업의 일환으로 연구되었음

* 신동호, 과학기술연합대학원대학교 과학기술정책전공 석사과정, 042-869-0612, zikan@kisti.re.kr

** 김미선, 과학기술연합대학원대학교 과학기술정책전공 석사과정, 042-869-1622, omisuns@kisti.re.kr

*** 이선영, 구미대학교 교수, 010-7726-7772, regina@gumi.ac.kr

**** 이병희, 한국과학기술정보연구원 R&D정보융합실 책임연구원, 042-869-1724, bhlee@kisti.re.kr

***** 김재수, 한국과학기술정보연구원 NTIS센터장, 042-869-1721,jaesoo@kisti.re.kr, 교신저자

이와 같은 국가R&D 데이터 서비스를 일반국민들이 손쉽게 사용하여 국가R&D 데이터 활용의 선순환 이루는 환경을 만들어서 국가R&D 데이터의 활용을 통한 데이터의 대중화와 고부가가치 및 일자리를 만들어낼 수 있기를 기대한다.

II. 공공데이터 및 국가R&D 데이터 현황

1. 공공데이터 현황

1) 해외 사례

1990년대 과학기술분야에서 Open Data의 개념이 처음으로 제시되면서 이때 Open Data를 ‘모든 사람이 자유롭게 사용 및 재사용이 가능하며 재배포 할 수 있는 데이터’라고 정의했다. 시간이 지나면서 공공기관의 데이터에 대해 시민들의 관심이 커져가면서 국민 요청에 의한 정보기록의 공개와 정보자유법(FOIA)등에 기반을 둔 공공데이터를 제공하기 시작하면서 ‘open public data’의 개념이 정립되었다. 이후 정부의 투명성 확보, 경제 성장 촉진, 정부 서비스 향상, 공공 데이터 재사용 촉진, 정부 데이터 및 프로세스 개선의 공공 데이터 개방 추진 목표가 세워졌으며 미국의 오바마 정부의 Open Government 추진을 시점으로 미국 뿐 아니라 영국 등 정부차원의 Open Data Portal 이후 전 세계적으로 확산되는 추이를 보이며 주요 국가의 경우 지방정보로 까지 공공 데이터의 개방이 이루어지고 있다.

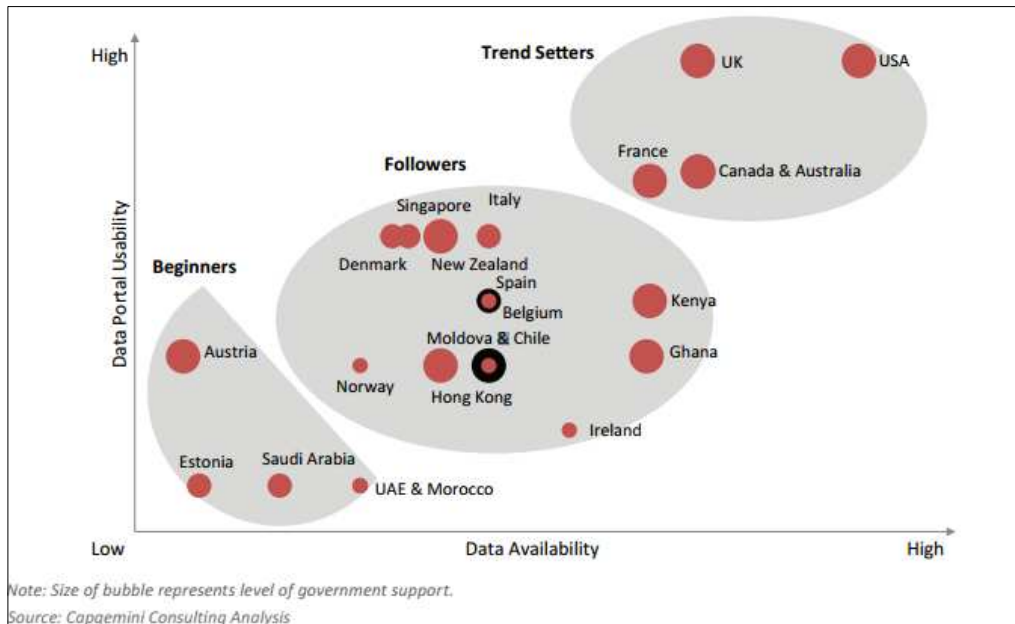
EU는 1980년부터 공공 데이터를 활용에 관한 정책을 수행해 왔다. EU는 다양한 프로그램을 수행하면서 공공정보 활용에 많은 관심을 기울이고 있으며 2003년 11월 유럽의회 지침을 제정하고, 2013년 6월 유럽의회는 유럽 공공 정보 공개 계획을 승인하면서 지리, 기상, 통계, 전자, 서적 등이 포함되어 있으며 민간 기업은 EU규칙에 따라 데이터를 활용한 민간 서비스를 제공할 수 있게 된다. 이 계획은 행정의 투명성과 혁신을 촉진하고 약 400억 유로의 경제 효과가 있을 것으로 예상된다. 또한, 유럽 비영리단체 ‘공개 지식재단’은 “오픈소스 소프트웨어를 제공해 공공데이터 활용 촉진을 도울 것”이라며 “민간의 공공데이터 활용에 대한 과급 효과는 연간 1400억 유로에 이를 전망”이라고 밝혔다(전자신문A, 2013).

미국에서는 중앙부처 및 공공기관이외에도 주 및 지방정부에서는 공공기관에서 제공한 원천데이터를 활용한 여러 가지 서비스를 제공하고 있으며 Data.gov를 개선 및 점검 하기위해 Data.gov 서비스를 이용하는 사람들에게 대한 피드백으로 별도의 웹사이트를 개설해서 시민들에게 여러 가지 제안과 평가를 받고 있으며, 국민들과의 정보공유를 위해 SNS(Social Network Service)를 이용한 서비스도 제공하고 있다.

영국에서는 영국의 기업혁신기술부(Department for Business Innovation and Skills, BIS)에서는 정부의 데이터 셋을 더 개방하고 정보 경제 추진을 위한 공공 데이터를 추가적으로 개방하기로 했다. 또한, BIS는 자선단체 운영에 대한 정보에 접속할 수 있는 권한이 부여되면서 좀 더 투명한 기부 현황을 시민들에게 전달할 수 있게 되었다. 영국이 추진하는 정보 경제 전략은 디지털 기술 전략을 개발하기위해 150만 이상의 산학 종사자들과 함께 진행할 계획이다. 카메론 수상은 “전 세계 국가들은 정보 경제를 장악하려 한다. 앞으로의 일자리와 경제 성장은 이에 의존하게 될 것이다. 우리는 우리 경제의 혁신을 위해 새로운 아이디어를 육성할 수 있도록 모든 것을 개방했으며, 우리는 우리가 최고로 밝을 수 있도록 이끄는 바탕을 만들고 있다”고 말했다(전자신문B, 2013).

다음은 각 나라별 공공데이터 개방 현황을 나타낸 그래프이다. 96%의 국가가 정기적 데이터 갱신이 이루어지지 않거나, 데이터 갱신과 관련정보를 미보유하고 있고 60% 이상의 국가가 탐색기능이 부족하고 87% 국가가 사용자 참여를 위한 기능이 부족한 것으로 나타나고 있다(Y seminar 2013). 이와 같은 현황을 보면 아직 여러 나라가 공공데이터 개방에 있어 많은 시행착오를 겪고

있는 것을 알 수 있다.



(그림 1) 각 나라의 공공데이터 개방 현황(출처: Capgemini Consulting(2013))

2) 국내 사례

2013년 새 정부를 맞이하면서 박근혜대통령은 ‘공공데이터 개방을 통한 국민중심 서비스 정부 3.0 구현’이라는 국정과제를 제시하며 안전행정부의 공공정보정책과 에서 관련 업무를 주관하고 있으며, 한국정보화진흥원이 공공데이터포털과 공공정보 활용지원 센터를 위탁운영하고 있다. 공공데이터포털 사이트는 공공정보의 민간 활용 지원을 통한 창조적 일자리 창출과 공공부분의 정보·데이터 개방·공유를 통한 창조적 일자리 창출이라는 주요 추진과제를 수행하고 있으며 현재 613개 기관, 1719종, 17,138,139건 의 데이터의 공공정보를 개방하고 있다.

또한, 한국데이터베이스진흥원은 우리나라 DB 거래를 활성화하고 공정하고 투명한 DB 유통 환경을 만들기 위해 국내 최초 DB 오픈마켓으로 DB스토어(www.dbstore.or.kr)를 운영하고 있다. DB서비스 산업은 약 14조원의 생산유발, 약 15만개의 일자리 창출, 약 6조 8,000억 원의 부가가치유발 등 과급효과가 크므로 DB 유통시장 역시 활성화하여 경제적 효과를 낼 수 있는 방안을 마련할 필요성이 있다 (한국데이터베이스진흥원, 2013). DB스토어는 2013년 4월 현재 71개 기관이나 기업의 185개 DB를 전 시 유통 중이며 중개를 처리하고 있다. 중개 신청이 가장 많은 분야는 관광·여행, 경영·비즈니스이며 과학 기술이나 R&D 분야인 교육·학술 분야는 중개 신청이 높지 않은 것으로 나타나 과학기술 분야의 융·복합 정보 서비스는 아직 활발하지 않은 것으로 나타나고 있다.

현재 우리나라 뿐 아니라 세계적으로 데이터를 융·복합한 서비스에 성공한 사례들을 보면 지도·위치 정보 기반과 날씨·기상 정보 기반의 매쉬업(Mash-up) 사례들이 대표적이다. 이와 같은 서비스 들은 대부분 대기업에서 제공하는 데이터 또는, 국가에서 제공하는 공공데이터를 융·복합한 사례가 대부분인데, 융·복합 서비스의 특성상 기존의 공개된 데이터를 이용하여 새로운 서비스를 만들어서 제공하기 때문에 비용은 거의 들지 않지만 데이터를 융·복합 했을 시 서비스 기본 자원이 되는 데이터에 대한 의존도가 높기 때문에 기본 데이터의 안정적인 제공이 보장되는 대기업이나 공공기관의 데이터를 주로 활용한다. 현재 기상정보를 개방하면서 1차로 활용되는 기상예측·예보 서비스에 대해 2차로 재해보험컨설팅, 맞춤형 날씨정보, 재해예보 서비스 등 1차로 제공되는 원천데이터를 연계를 통한 2차 서비스가 발생되

었다. 이 중 1차에 발생된 원천데이터를 가공, 분석해서 다른 서비스를 제공할 수 있도록 정제된 데이터를 민간기업이나 사업자에게 유상으로 제공하고 있다. 기업에서는 유상으로 제공받은 데이터를 웹이나 어플리케이션 등 여러 콘텐츠를 통해 기업이나 개인고객에게 제공하여 수익을 창출하고 있다. 또한, 법 체제에서 제공하는 법률정보는 개인이 일상에서 필요로 하는 생활법령서비스로 제공되어 일반 국민들도 필요한 법령을 쉽게 찾아볼 수 있는 서비스도 제공하며, 법률전문가들의 국내외 판례정보나 고급법률정보, 법학분야의 논문정보 등을 융·복합한 새로운 서비스를 제공하기도 한다. 국토지리정보원에서 제공하는 지리정보들은 지리정보를 이용하는 특정 사업자들에게 제공이 되고 제공받은 데이터를 이용해 각 사업의 특성에 맞게 일정한 가공을 거쳐 다양한 형태로 활용이 된다.

2. R&D 데이터 동향

창조경제의 등장배경을 살펴보면 1990년대 영국의 산업이 서비스 분야로 구조적 변화가 이루어지면서 문화·예술과 개인의 창의성(기술, 재능)을 융합한 지식재산권을 만들고 활용하여 새로운 일자리 고용과 수익을 얻을 수 있는 산업을 영국의 창조산업정책 이라고 했으며, 영국의 창조산업정책은 전 세계적으로 가장 큰 영향력을 가져온 문화산업정책 이라고 말할 수 있다. 우리나라 창조경제도 영국의 창조산업의 영향을 받았다고 본다(김제법, 2013).

현재 전 세계적으로 창조산업의 바람이 불면서 글로벌 기업들 간의 R&D 데이터의 분쟁이 이루어지고 있다. 우리나라 정부에서는 중소·중견기업을 대상으로 한 R&D 자금 지원이나 세제 감면 혜택을 주고 있지만, 이러한 지원방안과는 조금 다른 시각의 지원 방안이 필요한 실정이다. 중소·중견기업이 지식재산권에 대해 경쟁력을 갖추어 글로벌 기업과의 분쟁에 대응하기 위해서는 주요 핵심특허와 원천기술의 확보 및 보호가 필요하며, 이러한 특허와 기술의 연구 및 분석을 통해 새로운 사업이나 신지식을 만들어낼 수 있도록 국가정책 수준의 지식재산권에 대한보호와 지원이 필요하고, 중소·중견기업의 새로운 사업과 신지식 발굴을 지원할 수 있도록 논문, 특허, 연구보고서 등의 R&D 콘텐츠가 융·복합된 정보시스템과 서비스의 구축이 필요하다.

이러한 상황을 인지하고 있는 정부는 2013년 창조경제를 실현하고자 미래창조과학부를 4월부터 본격적으로 추진해 현재 우리나라 과학 분야의 중심 역할을 담당하고 있다. 과학기술과 ICT를 통한 창조경제와 국민행복 실현이라는 목표를 가지고 창조경제 생태계조성, 국가 연구개발 및 혁신역량 강화, SW와 콘텐츠를 핵심 산업화, 국제협력과 글로벌화, 국민을 위한 과학기술과 ICT 구현의 5가지 전략을 세워 추진하고 있다. 이와 같은 전략은 창의적인 아이디어를 통한 신산업, 신 수요를 만들고 새로운 창조적인 사업화를 통해 창업과 일자리 창출까지 이어지는 창조경제 생태계 조성을 위해 산학연 연구공동체로 지역산업을 집중적으로 육성하며 지식재산의 보호와 활용이 제대로 이루어지는 환경 조성을 위해 무한상상실과 창조경제 종합포털을 구축하여 상상·도전·창업 국민운동 추진을 계획 중이다(미래창조과학부, 2013).

또한 정부3.0은 이러한 정보의 공유와 활용을 포함한 정부 각 부처의 공공기관에서 제공하는 데이터의 융·복합을 통한 고부가가치 사업과 민간기업의 신사업 창출을 통한 일자리 증가 부분까지 기대하고 있는 현재 상황에서 데이터는 단순한 정보를 제공하는 차원을 넘어 가공 및 정제를 통한 데이터에 대해 적절한 가치를 부여해 데이터 생성에 대한 비용과 권리 까지 제공한다는 개념을 포함하고 있으며, 이러한 부분은 민간기업 과 개인이 제공하는 데이터가 정보재화의 가치를 갖는 의미뿐만 아니라 상업적 이용을 통한 데이터의 상용화의 의미까지 갖고 있다. OECD 표현한 상업적 재이용은 원천정보를 이용한 데이터의 순환을 통한 부가가치 창출을 통한 데이터의 거래를 뜻한다(OECD, 2006). Web 2.0의 특징들은 웹을 사용하는 사용자들이 좀 더 쉽고 편하게 접근할 수 있는 환경을 통해 사용자가 서비스를 직접 개발 하여 다른 사용자에게 서비스를 제공하고 공유할 수 있는 순환모델을 지향하고 있다. 소프트웨어 모델의 경량화와 낮은 비용으로 사용자들의 참여가 쉬워지고 여러 가지의 디바이스 이용이 가능해 사업의 확장이 용이한 Web 2.0의 장점으로 인한 사용

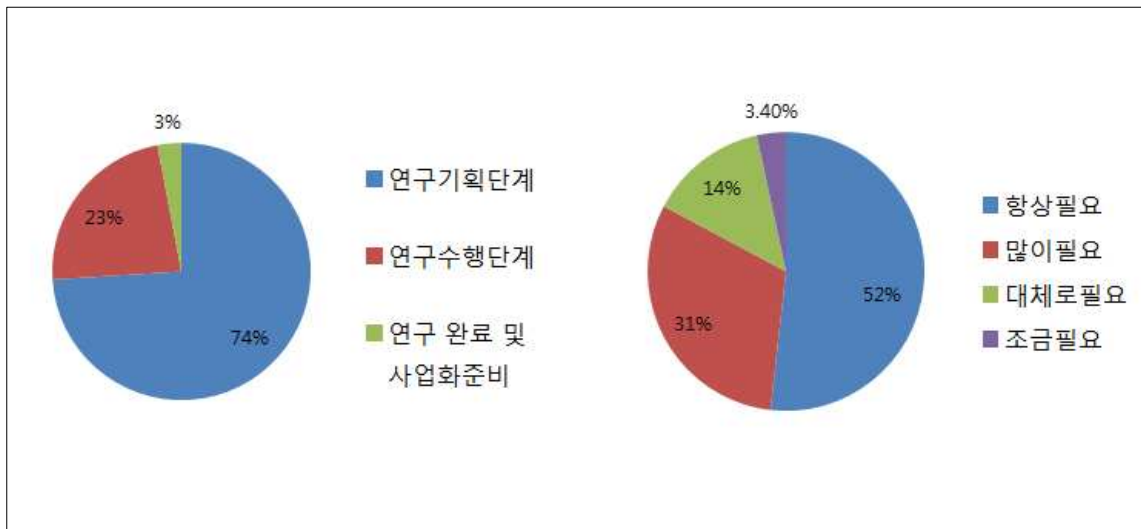
자들의 많은 참여가 예상되며, 공공기관에서 제공하는 공공데이터를 원천데이터로 활용한 서비스의 개발도 이루어질 것이라고 본다.

III. 국가R&D 데이터 서비스 현황 조사

1. R&D데이터 이용 현황 조사

국가R&D 데이터가 증가하면서 이를 활용한 과학기술 및 사업 분야도 함께 대형화 되어감에 따라 국가 데이터의 공동 활용과 각 기관간의 상호 협력적인 데이터의 연계의 체제의 요구가 확산되어가고 있다. 이러한 체제정립을 위해 여러 기관이 보유한 국가R&D 정보에 대한 연계 서비스 및 인프라 구축을 필요로 하며 이러한 서비스를 국가 연구기관의 연구원뿐만 아니라 국민들도 이러한 국가R&D 데이터를 검색, 활용할 수 있도록 서비스함으로써 과학기술의 대중화에 이바지하고 있다.

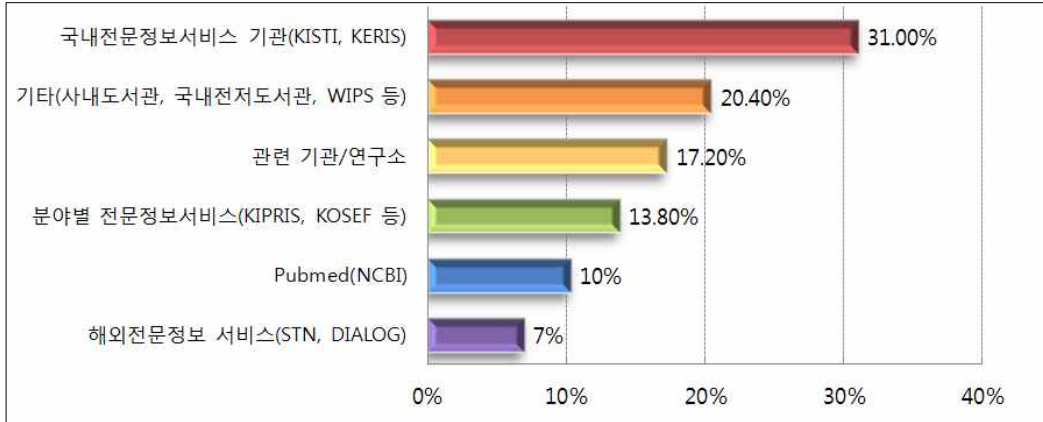
다음은 2012년 5월 7일 부터 5월 11까지 국가 출연연연구소 소속 연구과제 책임자 또는 개발자 25명을 대상으로 정보이용 목적 및 이용단계, 정보유형, 만족도, 이용경로, 정보유통기관, 정보조사 시간, 이용성과 등의 내용으로 구성된 17개 항목의 설문조사를 실시한 결과이다. 정보이용자들의 정보이용행태를 분석한 설문조사이다.



(그림 2) R&D 정보 이용 단계와 필요정도

위의 설문 결과를 보면 대부분의 연구자들이 연구과제의 기획단계에서 R&D 데이터를 이용하고, 연구자들이 실제 기술R&D를 하고자 할 때에 느끼는 R&D 데이터의 필요성을 나타낸 정도이다. 대부분의 연구원들은 연구 기획단계에서 R&D 데이터를 이용하고 대부분의 연구원들이 R&D 정보의 필요성을 느끼고 있다.

연구원들이 필요한 정보를 얻을 때 이용하는 정보유통기관으로는 다음과 같다.



(그림 3) 자주 이용하는 정보유통기관

위의 결과를 보면 현재 청출연 연구원들이 국내전문정보서비스 기관을 많이 이용하고 있는 것을 보고 있다.

2. 국가R&D 데이터 서비스 효율성 조사

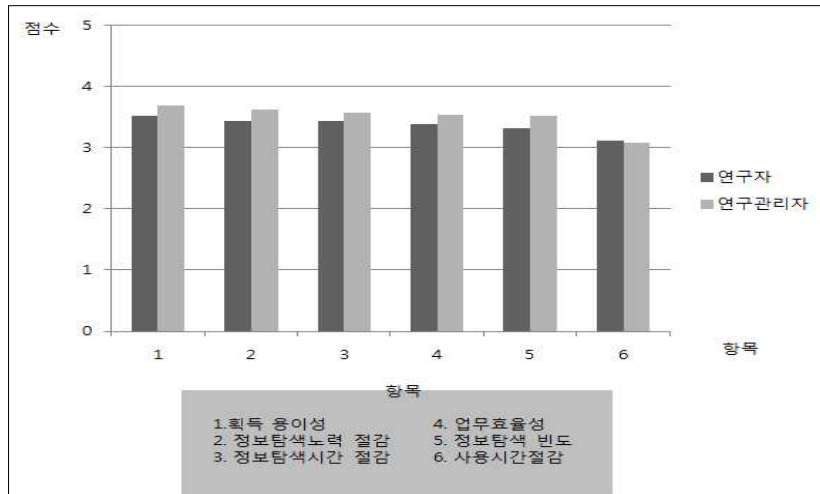
NTIS는 현재 17개 부처·청과의 연계를 통한 지식포털이며, 2011년 6월 과제, 인력, 성과, 장비·기자재 등 68만여 건의 국가R&D 정보를 국민들에게 서비스 하고 있고, NDSL은 학술논문, 특허, 보고서, 동향, 표준 등 다양한 정보에 대한 통합적인 서비스 제공을 목표로 현재 NDSL에서 제공하는 콘텐츠는 2013년 10월 10일 기준으로 101,695,976 개의 콘텐츠를 보유하고 있다. 이러한 콘텐츠는 정부에서 추진하는 공공데이터 개방 전략에 맞추어 각 기관에서 보유하고 있는 데이터 들을 계속해서 개방함에 따라 NDSL에서 보유하는 콘텐츠도 계속해서 늘어날 것으로 예상하고 있다.

최근 새 정부에서 강조하고 있는 창조경제와 Open Government 의 서비스가 전 세계적인 이슈가 되면서 연구를 하고 있는 연구원뿐만 아니라 일반 국민들도 국가 데이터에 관심을 갖게 되면서 자연스럽게 국가R&D 데이터의 검색과 서비스 요구가 늘어나고 있다.

설문에 참여했던 연구원들을 대상으로 한 설문 중 NTIS서비스의 장점으로 연구자들은 연구과제 기획단계에서 연구자들이 R&D 정보 서비스를 이용하는 목적으로는 아이디어탐색, 연구현황분석, 과제 제안서 작성 및 중복과제 검토를 위해 반드시 활용하게 되고 트렌드 연구, 최근 기술수준, 미래지향기술개발현황 등 정보 수집에 도움이 되며 또한, 연구파트너 탐색 과 potential licence 탐색 시 유용하고 NDSL의 특정정보 검색을 통하여 기술동향 숙지함에 있어 활용성이 좋다고 했다. 경제적인 측면에서는 외부 특허 전문컨설팅 활용 비용이 연 수천만 원이 소요되며 특히, 기술변화가 심할 경우 이러한 R&D 서비스의 활용이 유용하다고 답변을 했다.

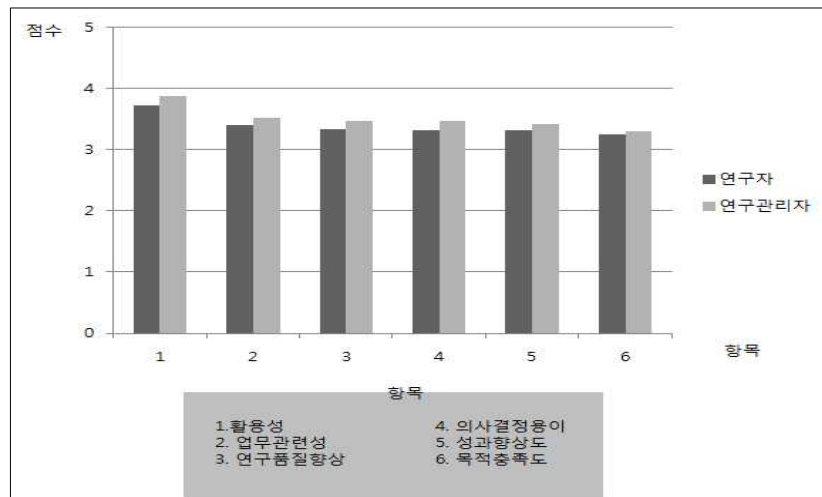
다음은 2012년 9월 10일부터 2012년 9월 14일(1주간) 917명의 설문 조사를 통해 국가R&D 데이터 서비스(NTIS, NDSL)에 대한 만족도 조사를 실시한 결과이다. 설문결과를 통해 향후 개선점 및 보완점을 알아볼 것이다.

현재 서비스 하고 있는 국가R&D 서비스의 고객가치를 계량적으로 측정할 경제적 효율성은 다음과 같다.



(그림 4) 국가R&D 데이터 서비스 경제적 효율성 조사결과

국가R&D 데이터 서비스의 경제적 효율성 측면의 효과는 대체적으로 긍정적인 것으로 나타. 특히 “정보획득의 용이성”이 가장 높게 나타났으며, “정보사용비용의 절감”이 타 항목에 비해 다소 낮게 나타남 즉, 정보획득의 용이성이나 시간 절감효과는 높으나 금전적 효과로의 연계는 상대적으로 저조하다고 볼 수 있다.



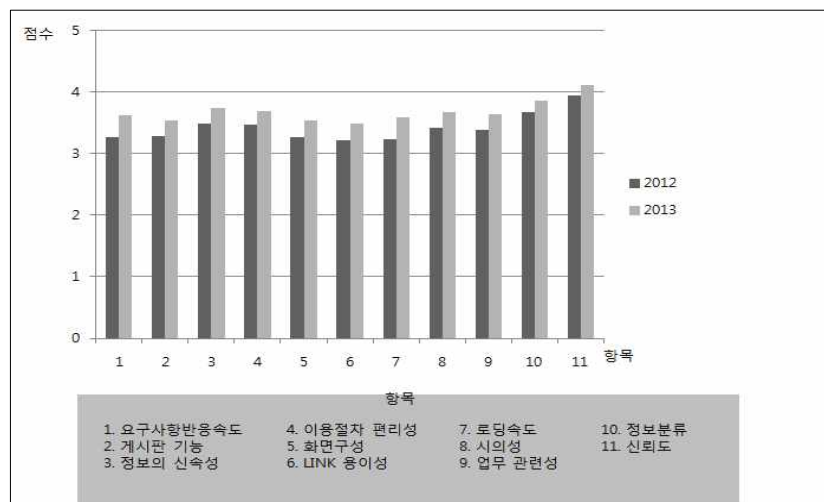
(그림 5) 국가R&D 데이터 서비스 유용성

국가R&D 데이터 서비스의 유대용성 측면 효과는 위에서 본 경제성측면보다 대체적으로 더 긍정적이며 특히 “정보 활용성”이 타 항목보다 더 높게 나타났다.

NTIS 는 일반 국민들 이용의 대중화를 위해 현재 NTIS 서비스 에서는 현재 NTIS는 온·오프라인 등 다양한 매체를 통해 매년 30여회 홍보를 실시하고 국내외 행사(IT EXPO, IASP 국제녹색첨단 기술전시회, ITC Fair 전시회 등)를 통해 NTIS 시연하고 전광판, 지하철방송, 쏘카리광고, 기획기사 등을 통해 널리 홍보를 하고 또한 NTIS활용도제고를 위한 활동의 일환으로 2009년 “NTIS 활용수기 및 논문 공모전”, 2010년 “NTIS 별칭 및 제안 공모전”을 개최하고 우수 작품을 대상으로 교육과학기술부 장관상 표창을 실시하고 또한 NTIS는 일반 국민에게 클라우드 컴퓨팅 및 NTIS를 통해 문제제기, 불특정 다수 아이디어 제출, 수많은 해결책을 이용하여 자신의 문제 해결할 수 있는 클라우드 소싱 서비스 구축을 통해 언제, 어디서나 NTIS 축적정보 검색, 활용, 데이터 분석이 가능

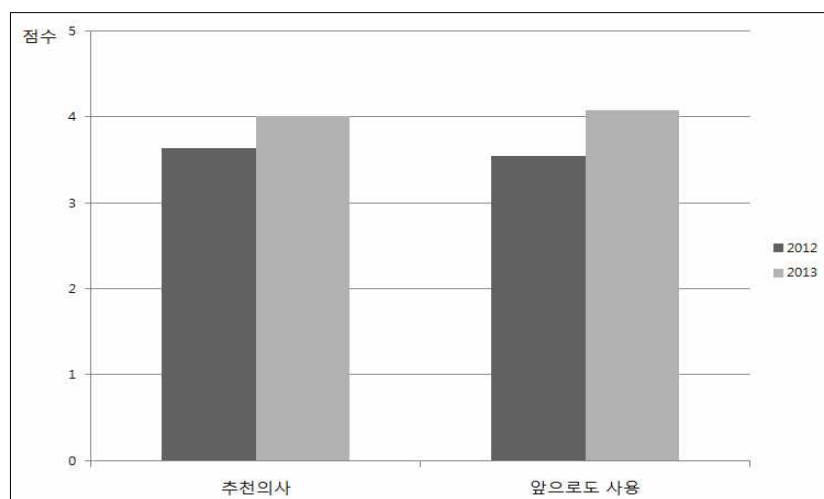
하고, 본인의 문제도 다양한 시각에서 해결할 수 있도록 지원을 받을 수 있다. 아울러 개방형 국과위 업무 지원체계 추진을 위해 R&D사업 사전조정 및 예산배분 협업서비스를 구축하고, R&D사업평가 온라인 공개서비스를 구축하며 유사·중복 검색 및 제재정보 서비스가 개선되고 있다. 이 밖에도 연구시설·장비 공동 활용 제고, 최종 연구자 중심의 통합시스템 확대, 국가R&D 지식재산 포털의 기반조성, 범부처 연계강화 및 원천 데이터 품질 제고, 개인정보 보호체계 강화, 위기대응 능력 향상, 1~2단계 구축 서비스 운영의 안정적개선, 그리고 창조·공유의 NTIS 기획 등이 최근 중점적으로 추진 중인 업무들이다.

다음은 2013년 5월 연구원 51명을 대상으로 국가R&D 정보 서비스에 대해 각 항목별로 설문조사해 2012년과 비교를 한 결과이다. 설문결과를 보면 전반적인 항목들이 2012년에 비해 만족도가 높아진 것을 볼 수 있다. 이는 국가R&D 정보 서비스에 대한 관심이 높아짐에 따라 서비스를 이용하고 있는 사용자들의 니즈(needs)를 잘 파악하고 거기에 맞는 서비스를 제공하고 있는 것으로 볼 수 있다.



(그림 6) 국가R&D 데이터 서비스의 만족도 비교

서비스 이용자의 들의 지속사용의도를 2012년과 2013년을 비교한 결과를 보면 추천의사와 지속사용의도가 작년에 비해 상당히 높아진 부분을 볼 수 있다. 특히, 추천의사의 증가는 이용자들의 만족도가 다른 이용자들에게 추천할 정도로 높아졌고, 이용자들의 충성도도 높아졌다고 볼 수 있다.



(그림 7) 국가R&D 데이터 서비스의 지속사용의도 2012년과의 비교

IV. 국가R&D 융·복합 데이터 서비스 활용 방안

1. 국가R&D 융·복합 데이터 현황

2013년 10월말부터 ‘공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률’ 시행으로 공공기관이 보유한 공공정보는 정당한 사유가 없는 한 국민들이 활용할 수 있도록 민간에 개방되며 이를 활용해 상업적 판매나 활용이 가능해 지면서 국민들의 데이터 활용의 수요가 증가되고 있다. 이러한 사회제도적 측면에서 개방되는 정보로 인해 국민들은 공공데이터 뿐만 아니라 국가R&D 데이터에도 관심을 갖게 되면서 국가R&D 데이터 서비스에 대한 관심도가 증가하고 있다.

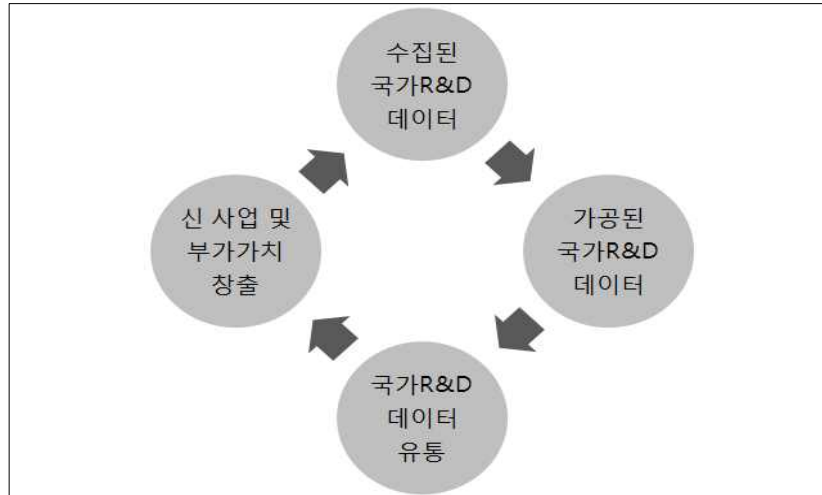
예전에는 실제 R&D에 종사하는 연구원만이 주로 국가R&D 데이터 서비스를 이용했지만 요즘은 R&D 데이터의 중요성이 부각되면서 일반 국민이나 민간 기업이 과학기술의 중요성과 국가R&D 데이터에 관심을 갖고 국가R&D 데이터 서비스 이용이 증가하고 있다. 이러한 국민이나 민간기업, 출연연의 연구원들의 요구를 충족시키기 위해 현재 KISTI에서는 NTIS와 NDSL을 융합한 국가R&D 융·복합 서비스를 개발하고 있다. 현재 개발 중 에 있는 국가R&D 융·복합 서비스의 목적은 국가R&D 사업이 복잡해지고 규모가 커지면서 국가R&D 데이터의 개방·공유·협업을 효율적으로 지원하고 연구원들뿐만 아니라 일반국민들과 민간 기업에서도 의미기반의 콘텐츠 및 가시화 된 지식맵 과 국가R&D 및 과학기술정보를 손쉽게 검색·활용함으로써 과학기술의 대중화에 이바지 한다는 목적을 가지고 있으며 주요 서비스는 NTIS에서 서비스 중인 R&D국가정보(과제, 인력, 성과, 장비, 기자재정보 등)와 NDSL에서 제공하는 성과물(논문, 특허, 보고서, 동향, 표준 등)의 정보를 상호 연계 및 융·복합 하여 새로운 산업 및 고부가가치 산업 창출과 벤처창업, 일자리 창출을 통해 창조정부를 지원하고 있다.

2. R&D 융·복합 데이터 활용 방안

일반적인 국가 R&D의 전주기 프로세스는 R&D 연구기획, 연구수행 및 관리, 성과확산, 사업화 의 단계를 거치는데, 성과확산 및 사업화의 성과를 내기 위해서는 연구 프로세스 초반의 연구기획 단계에서 정확한 기술예측과 수요조사 가 필요하다. 이전까지 국가R&D 기술예측과 R&D 수요조사는 일반 국민이나 민간 기업에서 하기에는 정보가 너무 부족했지만 현재 공공기관의 공공정보의 개방으로 원천데이터 까지 접근할 수 있는 권한이 주어지면서 원시데이터의 활용과 융·복합을 통해 원하는 데이터 결과를 뽑아낼 수 있는 단계로 진입하였다. 각 시장별 동향이나 기술정보들이 무료로 제공되고, 상업적으로 이용이 법적으로 가능해졌기 때문에 기획단계에서 필요한 산업 및 시장정보, 기술동향, 특허, 등의 원천데이터를 이용한 분석을 통한 R&D 연구기획의 정보 지원 측면이 강화되었다. 연구 수행 및 관리 단계에서는 과제의 관리와 조정, 평가가 이루어져야한다. 이때 국가R&D 종합정보유통 시스템, 국가R&D 과제관리 시스템, 국가R&D 기술 분류 등 표준화가 필요하다. 이러한 표준화를 위해서는 현재 서비스 하고 있는 국가R&D 데이터 검색 서비스를 활용하여 기획된 R&D 의 연구 수행 및 관리 단계의 지원을 해야 한다. 국가R&D 의 마지막 단계로는 성과확산 과 사업화 단계가 있다. 이 단계에서는 R&D 성과정보, R&D 활용성 평가, R&D 사업성 분석, 기술·기업가치 평가 등의 평가기반 구축이 필요하다.

이와 같은 국가R&D의 프로세스에 있어 기본적으로 이행되어야 할 사항들은 기술적 능력과 원천데이터의 분석능력, 그리고 데이터의 높은 보안 수준과 지속적인 품질관리가 있다. 이중 가장 강조하고 싶은 부분은 원천데이터의 분석능력 이다. 공공데이터의 개방으로 인해 데이터를 활용하는 사업에 대해 일반 국민이나 민간 기업들이 많아졌는데, 데이터를 이용해 스마트 기기에서 이용 할 수 있는 어플리케이션 개발이나 웹서비스 같은 기술적인 측면만을 생각하는 사례가 많다. 이러한 어플리케이션이나 웹 서비스

는 현재 스마트 기기의 대중화로 인해 보이는 부분만을 중요하게 생각해 기술부분에만 관심을 갖고 투자를 하지만, 공공데이터의 활용에 있어서는 데이터를 분석해 얻는 새로운 데이터의 재사용으로 인한 데이터의 상업적 이용을 통한 부가가치 창출이 또 다른 부가가치를 창출할 수 있는 원천데이터가 되는 데이터의 선순환을 목적으로 한다. 앞으로의 국가R&D 원천 데이터의 활용을 통한 융·복합 데이터의 부가가치 창출을 기대해 본다.



(그림 8) 원천 데이터의 선순환

V. 결론

현재 정부는 창조적인 과학신지식 및 고부가가치 창출을 위해 국가R&D 데이터의 융·복합 서비스를 제안하고 대중화를 위해 국가R&D 데이터 융·복합 서비스는 과학기술과 콘텐츠뿐만 아니라 디자인적인 측면까지 고려한 새로운 서비스를 제공해야 한다. 본고의 제안은 새로운 검색서비스를 제공해 서 검색서비스를 이용한 사용자들이 원천데이터를 이용해 사용자 각각의 창의적인 아이디어와 여러 가지 IT기술(소프트웨어, 모바일 앱 등)을 접목시켜 새로운 사업 창출 방안을 모색하게 하는데 에 있다. 이러한 국가R&D 데이터 검색서비스는 연구자를 비롯한 과학기술정보를 이용하는 모든 사용자들에게 편의성과 용이성을 제공하여 과학기술정보 기반의 창조적 지식재산의 창출로 인한 국가 경쟁력 강화에 도움을 주고, 창조경제를 이끌어 나가는 새로운 고부가가치 서비스로 조명되고 있어 국가R&D 데이터의 융·복합과 연계와 활용 및 원천데이터를 이용한 데이터의 선순환이 되는 환경은 앞으로의 미래성장에도 영향을 미칠 것이다.

본 논문에서는 2013년 우리나라 새 정부의 창조경제 패러다임에 따라 과학기술, 콘텐츠, 디자인 등을 융·복합하여 새로운 정보서비스를 창출하는 분야에 대해 NDSL, NTIS를 연계한 개발 적용 사례를 중심으로 현황과 앞으로의 발전 방향에 대해 연구해보았다. 2장에서는 과학R&D 데이터의 융·복합 관련 연구 및 현황에 대한 동향분석 과 공공데이터에 대한 정보개방 현황을 살펴보고, 3장에서는 국가R&D 데이터 연계서비스인 NTIS, NDSL에 대한 설문조사로 현재하고 있는 서비스의 현황에 대해 분석했다. 본 논문에서 실시한 설문은 향후 국가R&D 데이터의 연계 서비스에 대한 새로운 개발 과 향후 방향에 대한 부분을 설명할 수 있으나 조사내용이 얼핏 보면 매우 중복적이어서 응답자들에게 사전에 충분히 설명하고 이해를 득한 연후에 정보수집이 가능한 경우가 많아 서 설문조사가 아닌 집단면접(gang study)방식에 의해서 조사해야 측정 가능한 문항이 많고, 일부 문항들은 애당초 설문조사 이외의 보완적 조사방식이 필요한 한계점이 있다.

향후 현재 서비스하고 있는 NTIS와 NSDL 서비스 같은 국가R&D 데이터 융·복합 서비스를 이용하여 민간기업과 일반국민들이 R&D 융·복합 데이터에 대한 이해와 원천데이터의 선순환을 통해 고부가가치와 일자리 창출이 이루어지는 창조적 경제를 이끌어가는 원동력이 되기를 기대한다.

[참고문헌]

- 김재범 (2013), “영국 창조산업의 정책 흐름과 향후 방향” 「창조산업과 콘텐츠」
- 권기덕 (2007), “웹2.0이 주도하는 사회와 기업의 변화”. 「Ceo Information」, 제588호. 삼성경제연구소.
- 미래창조과학부 (2013), 2013 국정업무보고 자료.
- 이병희외 3인 (2012), 국가 과학기술 정책지원을 위한 R&정보 연계·융합서비스 개선방안 , 국가 과학기술지식정보서비스 정책보고서
- 한국데이터베이스진흥원 (2013), DB유통환경조사 최종보고서.
- 전자신문 A (2013), “영국정부, '정보 경제' 추진을 위한 공공 데이터 추가 개방” 「IT world」
<http://www.itworld.co.kr/m/news/all/82377>
- 전자신문 B (2013) 각국 정부 “공공데이터 개방·활용 내가 제일” 「etnews」
http://www.etnews.com/news/international/2742739_1496.html
- Capgemini Consulting(2013), “The open data economy unlocking economic value by opening government and public data”
- Yseminar (2013), 「공공데이터개방, 어떻게 실천해 나갈 것인가」 Open growth stimulating demand for open data in the UK Deloitte,
- OECD (2006), Digital Broadband Content : Public Sector Information and Content. Paris: OECD.