



문화분야

빅데이터 추진체계 수립 연구

A Study on the Implementation System
of the Big Data in Korean Cultural Sector.

2016. 12.

 **KCISA** 한국문화정보원

제 출 문

한국문화정보원장 귀하

본 보고서를 『문화분야 빅데이터 추진체계 수립 연구』의 최종
보고서로 제출합니다.

2016년 12월 30일

주 관 기 관: 한국문화정보원

연 구 총 괄: 김범환 (한국문화정보원 부장)

연구관리담당: 임종덕 (한국문화정보원 책임)

수탁기관: 중앙대학교 산학협력단

총괄책임자: 홍일유 (중앙대학교 경영연구소 빅데이터센터장)

책임연구원: 하정필 (빅데이터센터 연구위원)

공동연구원: 신종섭 (빅데이터센터 연구위원)

최정실 (가천대학교)

I. 서론	12
제1절 연구의 배경 및 목적	13
1. 연구의 배경	13
2. 현황 및 문제점	15
3. 연구의 목적	17
제2절 연구의 범위 및 방법	18
1. 연구의 범위	18
2. 연구의 방법	20
제3절 연구추진 프로세스	24
1. 연구추진 프로세스	24
2. 연구 기대효과	26
II. 빅데이터 현황 및 사례	28
제1절 해외 빅데이터 현황 및 사례	29
1. 빅데이터를 통한 미래예측	32
2. 빅데이터를 통한 위험관리	44
3. 빅데이터를 통한 경쟁력 강화	52
4. 빅데이터를 통한 신가치 창출	62
제2절 국내 빅데이터 현황 및 사례	67
1. 국내 빅데이터 추진조직 현황	67
2. 국내 빅데이터 활용사업 현황	80
제3절 문화분야 빅데이터 현황 및 사례	86
1. 문화분야 빅데이터 활용사업 현황	86
2. 문화체육부 빅데이터 현황 및 사례	89
3. 지방자치단체 문화분야 빅데이터 현황 및 사례	95

III. 빅데이터 거버넌스 체계	104
제1절 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계	105
1. 빅데이터 거버넌스 개념 및 중요성	105
2. 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계	109
제2절 빅데이터 거버넌스 단계별 발전방안	111
1. 빅데이터 거버넌스 성숙모델	111
2. 문화분야 빅데이터 거버넌스 현 수준	116
3. 문화분야 빅데이터 거버넌스 단계별 발전방안	118
제3절 빅데이터 거버넌스 2단계 수립방안	122
1. 제도부문 수립방안	123
2. 조직부문 수립방안	126
3. 서비스부문 수립방안	131
4. 인프라부문 수립방안	140
IV. 빅데이터 활용사업 시범과제 발굴	144
제1절 문화분야 빅데이터 과제 로드맵 설정	145
1. 문화분야 빅데이터 활용사업 과제발굴 방법	145
2. 문화분야 빅데이터 과제 로드맵 설정	150
제2절 빅데이터 단기 과제 추진방안	153
1. 주도적 추진과제 수행방안	153
2. 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계 관련 과제	154
3. 빅데이터 수집기반 과제	160
4. 한국문화정보원 주도적 추진 서비스 과제	168
5. 산하기관 지원을 통한 추진과제 수행방안	176

제3절 빅데이터 중장기 과제 추진방안	186
1. 중장기 추진과제	186
2. 기타 추진과제 아이디어	193
 V. 결론 및 제언	 200
 참고문헌	 203
 부록	 207

표 목차

<표 1> 빅데이터 설문조사 내용	22
<표 2> 영국 빅데이터 역할 및 추진사업	33
<표 3> 유럽연합 빅데이터 추진역할 및 사업	37
<표 4> 싱가포르 빅데이터 추진내용	46
<표 5> 싱가포르 빅데이터 추진사업	48
<표 6> 캐나다 넵춘 프로젝트 추진사업	50
<표 7> 미국 빅데이터 연구개발 이니셔티브 추진정책	53
<표 8> 미국 각 부처의 세부추진 내용	57
<표 9> 미국 국제개발처 추진사업	59
<표 10> 영국 창조문화 산업정책 주요 추진사업	62
<표 11> 일본 쿨 재팬 주요 추진사업	64
<표 12> 행자부 빅데이터 공동기반 플랫폼 주요 기능	69
<표 13> K-ICT 빅데이터센터 주요 기능	73
<표 14> 공공 빅데이터 활용사업 추진현황	83
<표 15> 공공 빅데이터 분야별 활용사업 추진현황	84
<표 16> 문화체육관광부 빅데이터 투자현황	86
<표 17> 문체부 대비 지자체 문화분야 빅데이터 추진비교	88
<표 18> 지자체 문화분야 빅데이터 활용사업 추진현황	96
<표 19> 지자체별 문화분야 추진사업 현황	97
<표 20> 문화체육관광부 정보화업무 규정 제20조의1 개정안	125
<표 21> 성공적인 빅데이터 활용사업의 특징	146

그림 목차

<그림 1> 문화 빅데이터 연구배경	13
<그림 2> 문화 빅데이터 추진체계 수립 워드클라우드 분석	14
<그림 3> 현황 및 문제점	15
<그림 4> 연구 목적	17
<그림 5> 연구 범위	18
<그림 6> 연구 추진방안	20
<그림 7> 빅데이터 실증조사 체계도	21
<그림 8> 빅데이터 전문가 인터뷰 체계도	22
<그림 9> 연구추진 프로세스	24
<그림 10> 연구 기대효과	26
<그림 11> 목표가치 특성별 빅데이터 역할	30
<그림 12> 영국 호라이즌 스캐닝 센터 조직도	32
<그림 13> 영국 호라이즌 스캐닝 연구결과 서비스	35
<그림 14> 유럽연합 공동연구개발센터 빅데이터 추진체계	36
<그림 15> 유럽연합 사이언스 허브 구성도	38
<그림 16> 유럽연합 Future ICT 다학제 협력모델	39
<그림 17> 호라이즌 2020 프로그램 구성도	42
<그림 18> 빅데이터 유럽 프로젝트	43
<그림 19> 싱가포르 위험관리 빅데이터 조직도	44
<그림 20> 싱가포르 위험관리 빅데이터 조직 역할	45
<그림 21> 캐나다 넵춘 프로젝트	49
<그림 22> 캐나다 넵춘 프로젝트 시스템 구성도	51
<그림 23> 미국 빅데이터 추진 조직도	52
<그림 24> 빅데이터 연구개발 이니셔티브 주요 연구분야	54
<그림 25> 미국 국제개발처 오픈데이터 협력	58
<그림 26> 미국 국제개발처 네팔지진 지도 서비스	60

<그림 27> 영국 해리포터 연계사업	63
<그림 28> 일본 쿨 재팬 전략	66
<그림 29> 국내 정부 및 지자체 빅데이터 전담조직	67
<그림 30> 행자부 빅데이터 공동기반 플랫폼 구성도	70
<그림 31> 빅데이터 기반 산업경쟁력 강화사업 추진목표	72
<그림 32> K-ICT 빅데이터센터 추진사업	73
<그림 33> 한국데이터진흥원 빅데이터 아카데미	75
<그림 34> 서울특별시 빅데이터 캠퍼스	77
<그림 35> 경기도 빅파이센터	79
<그림 36> 빅데이터 정부투자 현황	80
<그림 37> 국내 빅데이터 시장규모 대비 정부투자	81
<그림 38> 세계 빅데이터 시장규모 대비 국내규모	81
<그림 39> 빅데이터 기술 국내수준	82
<그림 40> 공공 빅데이터 활용사업 추진비율	83
<그림 41> 공공 빅데이터 활용사업 분야별 추진비율	84
<그림 42> 정부 대비 문체부 빅데이터 투자비교	86
<그림 43> 정부 대비 문체부 빅데이터 투자비율	87
<그림 44> 문화 빅데이터 문체부 대비 지자체 추진비교	88
<그림 45> 문화체육관광부 빅데이터 추진현황	89
<그림 46> 뉴스 빅데이터 분석 서비스 빅카인즈	91
<그림 47> 도서관 정보나루	93
<그림 48> 도서관 정보나루 도서대출 분석	94
<그림 49> 지자체 문화분야 빅데이터 활용사업 추진현황	95
<그림 50> 지자체 문화분야 빅데이터 활용사업 추진비율	96
<그림 51> 지자체별 문화분야 추진사업 비율	97
<그림 52> 충청북도 빅데이터 활용사업 분석결과	99
<그림 53> 해운대구 빅데이터 활용사업 분석결과	101
<그림 54> 지역축제기간 및 사전·사후 변화분석	103

<그림 55> 빅데이터 거버넌스 프레임워크	106
<그림 56> 문화분야 빅데이터 거버넌스 모델	110
<그림 57> 빅데이터 거버넌스 5수준 성숙모델	111
<그림 58> 빅데이터 거버넌스 4수준 성숙모델	111
<그림 59> 문화 빅데이터 거버넌스 체계 발전방향	119
<그림 60> 빅데이터 거버넌스 체계 2단계 수립방안	122
<그림 61> 빅데이터 거버넌스 체계 2단계 제도부문	123
<그림 62> 빅데이터 거버넌스 체계 2단계 조직부문	126
<그림 63> 문화분야 빅데이터 거버넌스 전담조직 구축안	127
<그림 64> 문화체육관광부 빅데이터 협의회 구성안	129
<그림 65> 빅데이터 거버넌스 체계 2단계 서비스부문	131
<그림 66> 적정성 평가 수행방법	136
<그림 67> 개인정보 비식별조치 가이드라인	137
<그림 68> 빅데이터 거버넌스 체계 2단계 인프라부문	140
<그림 69> 빅데이터 거버넌스 분석 플랫폼	140
<그림 70> 문화분야 빅데이터 활용사업 과제발굴 방법	145
<그림 71> 문화분야 빅데이터 활용사업 과제발굴 절차	149
<그림 72> 문화분야 빅데이터 활용사업 추진 로드맵	150
<그림 73> 문화분야 빅데이터 활용사업 시범과제 발굴	152
<그림 74> 한국문화정보원 주도적 추진과제	153
<그림 75> 빅카인즈 문화포털 검색결과	170
<그림 76> 한국문화정보원 지원 산하기관 추진과제	176
<그림 77> 지역문화지표 지수화를 통한 비교분석	182
<그림 78> 중장기 추진과제	186
<그림 79> 기타 추진과제	193

I 서론

제1절

연구의 배경 및 목적

제2절

연구의 범위 및 방법

제3절

연구추진 프로세스

I. 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

1. 연구의 배경

문화체육관광부와 한국문화정보원은 국내·외 빅데이터 신기술 환경변화에 대응하고 문화분야에 있어서 빅데이터 활용을 통한 대국민 서비스 제고방안을 수립하여 국가 문화발전 및 문화정보화 정책기조에 부응하는 문화정보화 신규사업 및 서비스 모델을 기획하고자 한다.

빅데이터 기술 환경의 변화, 국가문화 발전, 정부3.0 정책 방향, 대국민 서비스의 질적 제고방안을 고려하여 문화체육관광부와 한국문화정보원에 적합한 빅데이터 추진체계 수립하기 위하여 본 연구가 착수되었다.

<그림 1> 문화 빅데이터 연구배경



본 연구는 빅데이터 신기술 환경변화에 대응하고자 하는 기술환경 측면, 국가 문화정책에 부응하고자 하는 정부정책 측면, 문화정책 수요자인 대국민 서비스를 위한 문화생활 측면, 문화정보화 전담기관인 한국문화정보원의 역할 설정을 위한 전담기관 측면을 고려하였다.

즉 기술환경, 정부정책, 문화생활, 전담기관 측면을 종합적으로 고려하여 문화분야 전반의 빅데이터 활용방안 및 신규 사업 제고 방안을 마련하고자 한다.

- ① 기술환경 측면 : 국내·외 빅데이터 신기술 환경변화에 대응
- ② 정부정책 측면 : 빅데이터를 통한 문화산업 발전 및 문화정보화 정책 기조에 부응
- ③ 문화생활 측면 : 문화분야 빅데이터 적용을 통한 대국민서비스 제고 방안 마련
- ④ 전담기관 측면 : 빅데이터 문화정보화 신규사업 및 서비스 모델 기획

<그림 2> 문화 빅데이터 추진체계 수립 워드클라우드링 분석



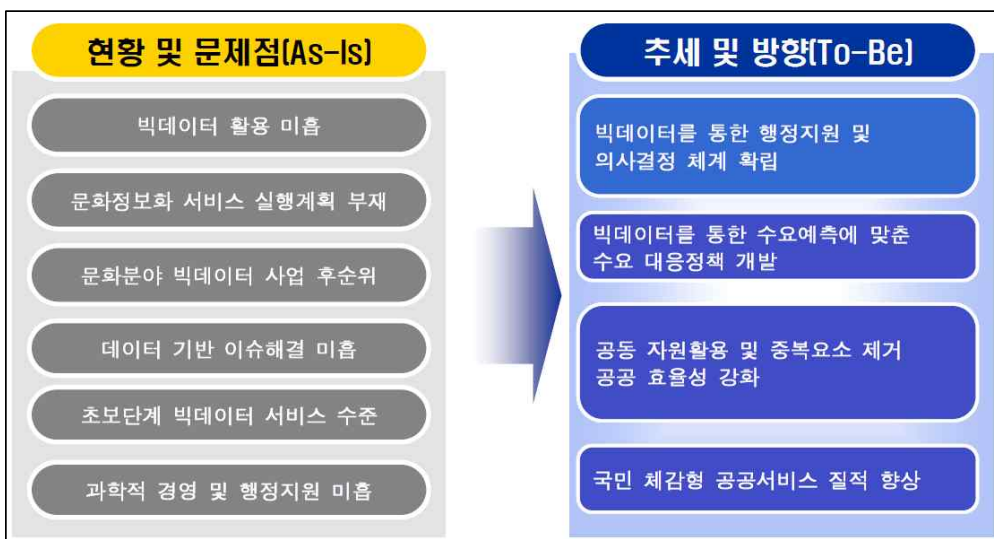
2. 현황 및 문제점

공공영역에서 데이터 기반의 과학적 행정 및 대국민 서비스를 위한 빅데이터 활용 영역은 점차 확산되고 있는 실정이나, 현재 문화체육관광부와 한국문화정보원은 빅데이터를 활용한 문화정보서비스에 대한 개념정립 및 실행계획은 부족하다.

특히 정부부문에서 보면 문화체육관광부의 문화분야 빅데이터 활용은 타 부문(행정자치부, 미래창조과학부, 보건복지부 등)에 비해 미흡한 초보단계에 머무르고 있다.

국가정책 의사결정 지원을 위해 도입되는 빅데이터 분석은 주로 공공서비스, 재난, 안전, 보건, 복지, 금융, 유통, 제조, 의료, 통신, 미디어 분야에 집중되어 있는 반면에 문화분야에서 활용은 지자체 중심의 관광분야 및 축제분석 등에 한정되어 활용되고 있다.

<그림 3> 현황 및 문제점



또한 문화정보화 전담기관인 한국문화정보원을 중심으로 추진되는 문화정보서비스 중 빅데이터 활용사업에 대한 사항은 초보적 수준으로 계획수립 단계에 머물러 있다.

문화분야에서는 빅데이터를 통한 문화정보화 서비스 실행계획 및 데이터 기반 이슈해결 방안에 대한 개념을 정립과 함께 문화분야 각 기관별로 수행되고 있는 빅데이터 서비스 수준은 타 분야에 비하여 후순위¹⁾에 머물러 있어 빅데이터 활용을 통한 문화분야의 과학적 행정지원을 위한 총체적인 검토 및 전략이 필요하다.

문화분야에서 빅데이터를 활용한 효과를 극대화하기 위해서는 빅데이터를 통한 문화분야 행정지원 및 의사결정 지원체계 확립, 빅데이터 기반의 수요예측에 맞춘 선제적 대응정책 수립, 문화체육관광부 및 산하기관 간의 공동자원 활용 및 중복적 요소 제거, 빅데이터를 활용한 문화분야의 공공 효율성 강화, 이를 통한 국민체감형 공공서비스의 질적 향상을 도모하기 위한 현실적 방안 및 체계적 전략이 요구된다.

이에 본 연구는 문화분야 전반에 대한 현황 및 문제점을 파악하고 개선방안을 제시하기 위해 현재의 문제점을 분석하고 향후 중장기 발전방안을 마련하고자 한다. 또한 문화분야 전반의 빅데이터 추진체계 수립과 단계적 발전방향을 제시하고 현 단계에서 요구되는 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

1) 미래창조과학부의 빅데이터 선도사업, 빅데이터 미래전략 사업 등 정부지원 빅데이터 활용사업의 경우 주로 재난, 안전, 보건, 일자리창출에 집중되어 있으며, 문화분야의 경우 지자체 관광분야에 국한되어 추진되고 있다.

3. 연구의 목적

본 연구는 문화 빅데이터 추진체계 수립을 통해 문화분야 전반에 영향을 미칠 수 있는 기반조성 방안 및 로드맵을 제시하고, 문화체육관광부와 한국문화정보원에서 단계적 발전방안에 맞춰 추진해야 할 빅데이터 시범과제를 제시하는데 그 목적이 있다.

<그림 4> 연구 목적



이를 통해 문화분야 빅데이터 활용사업 기반 및 추진단계에 맞춘 세부목표를 설정하였다.

- ① 문화분야 빅데이터 기반 문화정보 서비스 및 문화정책 추진 등 활성화 방안 마련
- ② 문화분야 빅데이터 기반의 전략적 정책수립 지원 방안 마련
- ③ 문화분야 빅데이터 공동 활용 및 데이터 공유 방안 마련

제2절 연구의 범위 및 방법

1. 연구의 범위

본 연구의 범위는 국내·외 현황조사, 사례조사, 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계 수립, 공동 및 융·복합 활용을 위한 추진모델 개발, 문화분야 빅데이터 정책수립을 위한 시범과제 발굴을 포함하고 있다.

이를 포괄하여 빅데이터 현황조사, 빅데이터 거버넌스 체계 수립, 빅데이터 시범과제 발굴이라는 세 개의 부문으로 구성되어 있다.

<그림 5> 연구 범위



① 빅데이터 현황조사 (빅데이터 트렌드)

- 국내·외 빅데이터 현황조사, 이론, 통계, 연구, 사례조사
- 국내·외 문화분야 빅데이터 사례조사 및 현황조사
- 중앙부처 및 지방자치단체의 빅데이터 추진체계 조사
- 문화분야 빅데이터 분석과제 현황조사 및 우수사례 조사
- 설문 및 실증조사, 인터뷰 병행(문화분야 빅데이터 관계자)

② 빅데이터 거버넌스 체계 수립

- 문화분야 공동 및 융·복합 활용을 위한 거버넌스 체계 수립
- 문화 빅데이터 거버넌스 체계 수립 및 단계적 발전방안
- 문화 빅데이터 공동 및 융·복합 활용을 위한 중장기 로드맵 수립

③ 빅데이터 시범과제 발굴

- 빅데이터 거버넌스 체계 발전방안 및 로드맵에 따른 필요과제 설정
- 빅데이터 발전방안에 맞춘 단계별 문화분야 빅데이터 시범과제 발굴

2. 연구의 방법

연구방법 및 추진방안으로 국내·외 빅데이터 활용사업 관련 자료조사, 문화체육관광부 산하기관 설문조사, 빅데이터 관련 국내·외 전문가 및 역량을 보유한 산하기관 관계자를 통한 심층 인터뷰, 문화체육관광부 및 한국문화정보원 내부 관계자들과의 협의를 통한 추진계획 수립 등 4단계로 추진하였으며, 과제발굴을 위해서는 빅데이터 아이디어 생성, 정제, 개발이라는 3단계 프로세스로 진행하였다.

<그림 6> 연구 추진방안

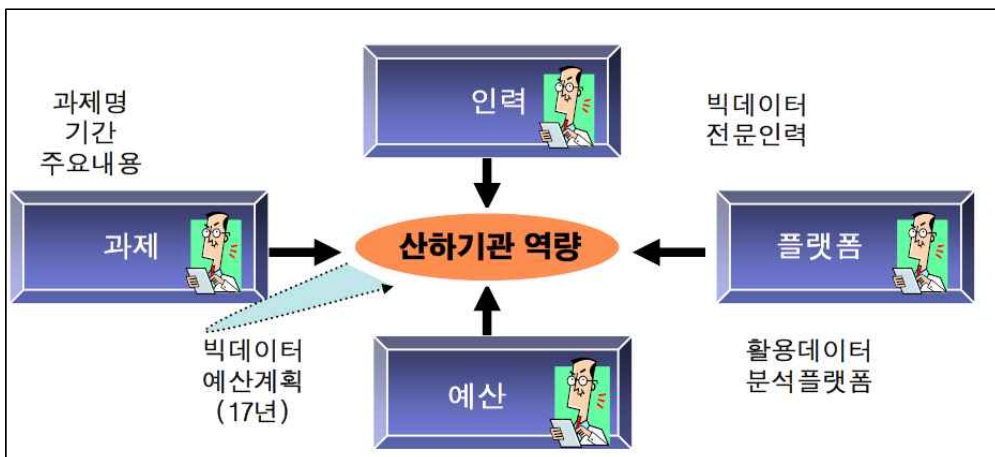


- ① 기존 제도 및 자료 분석 : 해외 빅데이터, 국내 빅데이터, 문화 빅데이터 관련 사례, 제도, 이론, 통계 등

② 빅데이터 실증조사 (현황 및 설문조사)

- 2016년 이전 문화체육관광부 및 산하기관 빅데이터 추진 현황조사
: 문화체육관광부 정보화담당관실 내부자료 수집 및 검토
- 2017년 이후 빅데이터 추진계획 조사(설문조사)
: 빅데이터 활용사업 추진계획 및 전문인력 확보현황(계획) 조사
- 조사목적: 문화체육관광부 및 산하기관의 빅데이터 역량 파악
- 조사방법: 문화정보화백서 설문조사에 포함
- 조사내용: 과제명, 기간, 주요 내용, 빅데이터 전문인력,
활용데이터 분석 플랫폼, 빅데이터 추진 예산계획

<그림 7> 빅데이터 실증조사 체계도



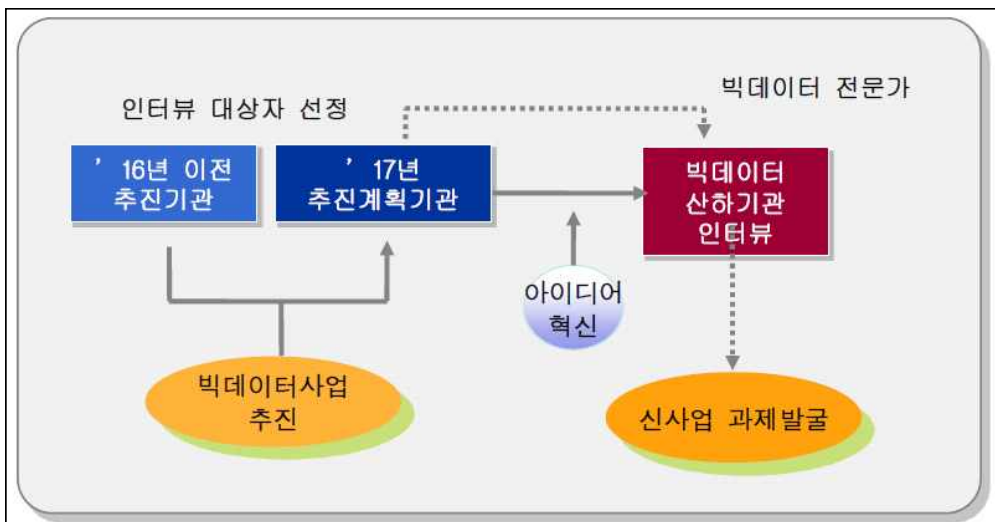
<표 1> 빅데이터 설문조사 내용

빅데이터 추진현황 및 계획				연도별 예산(백만원)					
분석 과제명 (추진기간)	과제의 주요내용		활용데이터	분석 플랫폼	‘14년	‘15년	‘16년	‘17년	
빅데이터 전문인력 확보 현황 및 계획									
하둡/NoSQL/Map Reduce 등 빅데이터 기술/엔지니어			빅데이터 분석가 (Data Analyst)			빅데이터 기획/마케팅/컨설팅/디자인 등			총원
내부	외부	합계	내부	외부	합계	내부	외부	합계	

③ 문화분야 전문가 인터뷰

실증조사 결과를 토대로 문화체육관광부 산하기관 중 빅데이터 추진역량 보유 산하기관 관계자, 국내·외 빅데이터 전문가를 통해 문화분야 빅데이터 신사업 과제발굴을 위한 심층 인터뷰를 실시하였다.

<그림 8> 빅데이터 전문가 인터뷰 체계도



- 인터뷰 목적: 한국문화정보원의 빅데이터 신사업 발굴
- 인터뷰 대상
 - : 빅데이터 추진역량 보유 산하기관 사업책임자(한국언론진흥재단, 한국문화관광연구원 등 2016년 이전 추진기관 및 2017년 추진계획 수립기관), 국내·외 빅데이터 전문가(문화IT포럼, 한국도로공사 빅데이터센터, 미국 가트너 그룹 빅데이터 분석 담당 부사장 등)
- 인터뷰 내용
 - : 현안의 문제해결에 기여하는 다수의 빅데이터 활용 아이디어 생성, 다수의 아이디어 분류, 정리, 개념화를 통한 과제 아이디어 압축, 시범과제 발굴을 위한 과제의 구체화 및 타당화

④ 추진계획 수립

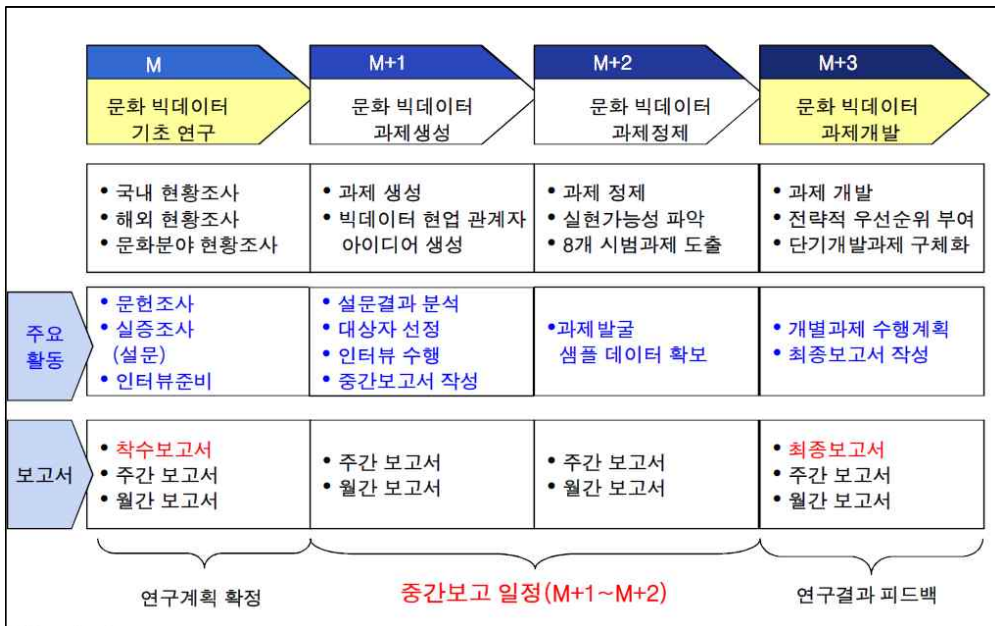
- 과제발굴 및 추진계획 수립
 - : 국가 인프라 혁신관점, 정부 효율성 관점, 대국민 서비스의 질 관점에서 한국문화정보원 주도적 추진과제 및 산하기관 지원과제 도출
- 전략적 우선순위 선정
 - : 생성된 아이디어에 대한 전략적 우선순위를 부여하여 과제를 정제하고, 핵심과제를 도출해 추진과제를 개발. 개별 과제의 필요성 및 실현가능성을 확인하고 개별 과제에 대한 구체적 수행계획 수립

제3절 연구추진 프로세스

1. 연구추진 프로세스

본 연구는 기초연구, 과제생성, 과제정제, 과제개발이라는 4단계 프로세스에 의해 4개월간 진행되었다.

<그림 9> 연구추진 프로세스



① 문화 빅데이터 기초연구

- 문헌조사, 실증(설문)조사, 인터뷰 등을 통해 국내·외 빅데이터 현황조사를 실시하였다.
- 국내 빅데이터 현황 및 사례, 지자체 빅데이터 현황 및 사례, 빅데이터 거버넌스 체계 현황 및 사례, 해외 빅데이터 현황 및 사례, 문화분야 빅데이터 현황 및 사례 등에 관한 현황 및 사례연구를 수행하였다.

② 문화 빅데이터 과제생성

- 기초연구에서 수행한 실증조사 결과 나타난 빅데이터 추진역량 보유 산하기관 빅데이터 활용사업 관계자 인터뷰, 문화IT포럼 전문가 및 미국 가트너사 빅데이터 분석담당 부사장 등 국내·외 빅데이터 전문가, 한국도로공사 ICT센터 등 빅데이터 선도기관 담당자, 문화체육관광부 정보화담당관실 및 한국문화정보원 관계자를 통해 다양한 문화분야 빅데이터 추진과제를 생성하였다.

③ 문화 빅데이터 과제정제

- 문화분야에서 추진 가능한 다수의 아이디어 중 국정가치 부합여부, 신규성 여부, 실현가능성 여부를 파악하여 과제를 정제하였다.
- 이를 통해 한국문화정보원 주도적 역할수행을 통한 수행할 수 있는 과제 및 한국문화정보원의 지원을 통해 산하기관에서 추진할 수 있는 과제 등 8개의 과제를 발굴하였다.

④ 문화 빅데이터 과제개발

- 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계 수립 및 중장기 로드맵 설정에 따라 단계적 추진방안을 마련하고, 전략적 우선순위를 부여하여 수행해야 할 2~3개의 핵심 과제를 도출하고, 과제 수행계획(과제정의)을 개발하였다.
- 중장기 로드맵 설정: 빅데이터 거버넌스 체계 수립을 위해 단계적 발전 방안 설정하고 각 단계에 맞춰 사업을 제시하였다.
- 전략적 우선순위: 국가 인프라 혁신 관점, 정부 효율성 관점, 대국민 서비스의 질 관점에서 과제를 개발하였다.

2. 연구 기대효과

본 연구를 통하여 얻을 수 있는 기대효과는 문화체육관광부 및 한국문화정보원 내부적 측면과 대국민 서비스 및 문화산업 발전에 대한 외부적 측면으로 구분할 수 있다.

<그림 10> 연구 기대효과



① 내부적 기대효과

내부적으로는 문화체육관광부 및 산하기관의 주요 업무에서 빅데이터 활용을 위한 상호협력 관계를 구축하여 데이터 행정구현에 적극적으로 부응할 수 있는 기반을 마련할 수 있다.

- 문화분야 빅데이터 활용 활성화를 위한 추진기반 조성으로 과학적이고 효율적인 문화정책 의사결정을 반영할 수 있다.
- 활용도 높은 공공문화 자원인 빅데이터의 중요성을 파악하고 중장기적으로 문화분야 빅데이터를 확보할 수 있다.

② 외부적 기대효과

외부적으로는 빅데이터를 활용한 대국민 서비스의 질적 향상 및 문화분야 서비스 경쟁력 강화를 위한 기반을 제공할 수 있다.

- 문화분야에 도입 가능한 문화분야 빅데이터 활용사업을 발굴하고 신규 서비스 개발을 위한 방안을 수립하여 문화산업 발전에 선도적 역할을 담당할 수 있다.
- 문화분야 빅데이터 활용한 정책적 의사결정을 통해 국민 문화향유 및 문화생활 향상에 기여할 수 있다.

II

빅데이터 현황 및 사례조사

- | | |
|-----|-------------------|
| 제1절 | 해외 빅데이터 현황 및 사례 |
| 제2절 | 국내 빅데이터 현황 및 사례 |
| 제3절 | 문화분야 빅데이터 현황 및 사례 |

II. 빅데이터 현황 및 사례분석

제1절 해외 빅데이터 현황 및 사례

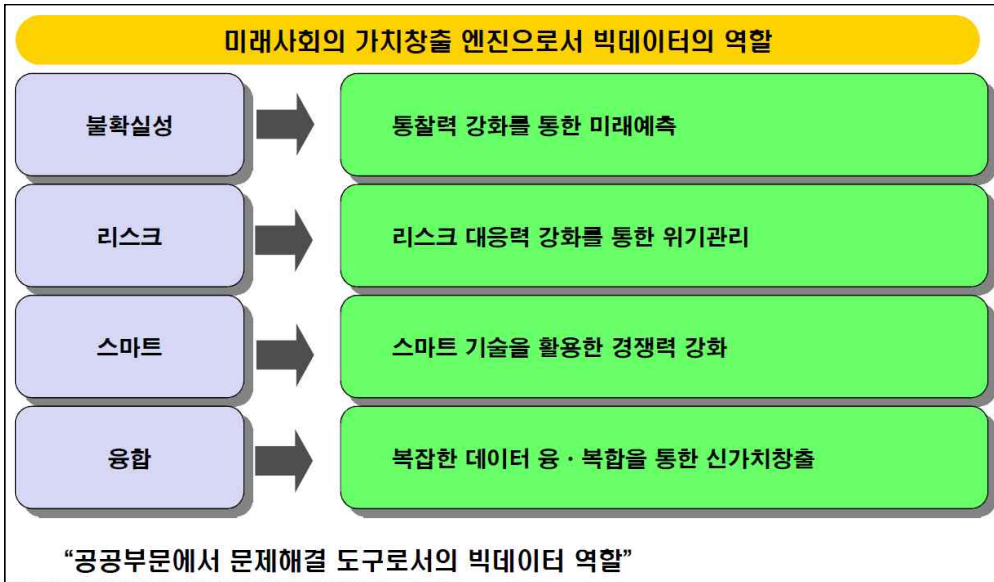
미국, 영국, 싱가포르, 캐나다, 일본 등 해외 주요 국가에서는 공공부문의 문제해결을 위하여 빅데이터 기반의 정책수립을 하고 있다. 빅데이터 기반의 정책수립이란 정부의 정책 및 전략수립에 있어서 데이터를 접목하여 객관적이고 과학적으로 문제해결의 대안을 얻는 것을 의미한다.

지금까지 전문가 집단에만 의존하던 방식에서 벗어나 데이터 기반의 과학적 분석을 통해 새로운 통찰을 얻고 객관성 및 신뢰도를 제고하고 있다. 전문가 분석은 소수의 전문가의 경험과 지식에 의존하는 반면 빅데이터 기반 정책수립은 객관성 확보 및 대규모 이슈분석이 가능하다는 장점이 있다. 이와 같은 빅데이터 활용은 단기적 현안에 대한 문제해결 뿐 아니라 장기적 관점의 미래전략 수립까지 광범위한 활동을 하고 있다.

빅데이터를 활용에 선도적인 주요 국가에서는 불확실성, 리스크, 스마트, 융합 등 미래사회를 변화시키는 요인에 대해 가치창출 엔진으로서 빅데이터 기반 정책수립을 추진하며 새로운 기회요인을 창출하고 있다. 성공적인 빅데이터 활용을 위해 데이터의 연결과 협력을 통한 가치창출, 창의적 인재 양성, 신뢰환경 구축 등을 핵심과제로 삼고 있다.

- 데이터 경제시대를 대비하는 연결과 협력
 - : 공공, 민간부문이 통합된 데이터 분석을 위한 플랫폼 필요
- 빅데이터의 핵심역량인 창의적 인재 양성
 - : 통합적 사고, 직관력 등을 갖춘 데이터 사이언티스트 양성
- 데이터 신뢰환경의 구축
 - : 개인 정보보호 및 신뢰기반의 데이터 결함과 협력 촉진

<그림 11> 목표가치 특성별 빅데이터 역할²⁾



주요 국가에서 수행되는 빅데이터 기반 정책수립은 주로 미래예측, 위기관리, 경쟁력 강화, 신가치 창출을 목적으로 활용되고 있다.

① 통찰력 강화를 통한 미래예측

- 사회현상, 현실 세계의 데이터를 기반으로 한 패턴분석, 미래전망
- 여러 가지 가능성에 대한 시나리오 시뮬레이션
- 다각적인 상황이 고려된 통찰력을 제시
- 다수의 시나리오로 상황 변화에 유연하게 대처

② 리스크 대응력 강화를 통한 위기관리

- 환경, 사회관계망, 모니터링 정보의 패턴분석을 통한 위험징후 발굴
- 이슈를 사전에 인지·분석하고, 빠른 의사결정과 실시간 대응지원
- 조직과 국가경영의 투명성 제고 및 낭비요소 절감

2) 새로운 미래를 여는 빅데이터 시대, 한국정보화진흥원, 2013

③ 스마트 기술을 활용한 경쟁력 강화

- 대규모 데이터 분석을 통한 상황인지, 인공지능 서비스 등
- 개인화, 지능화 서비스 제공 확대
- 사회관계망, 평판, 평가, 신용분석을 통한 최적의 대안 선택
- 트렌드 변화분석을 통한 제품 경쟁력 확보

④ 복잡한 데이터 융·복합을 통한 신가치 창출

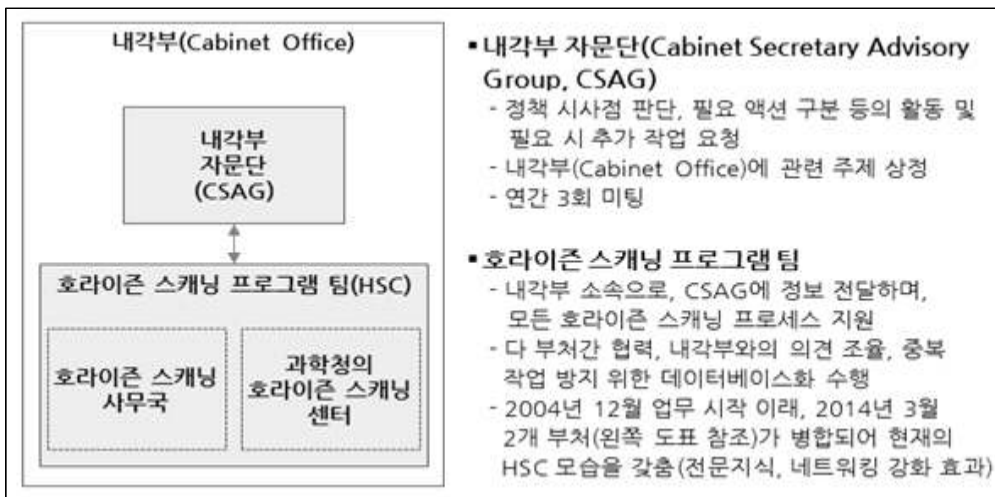
- 타 분야와의 결합을 통한 새로운 가치창출
(의료, 교통, 건물, 환경정보 등 다양한 데이터 융·복합)
- 인과관계, 상관관계가 분석을 통한 안전성 향상, 시행착오 최소화
- 방대한 데이터 활용을 통한 새로운 시장 창출

1. 빅데이터를 통한 미래예측

1) 영국 호라이즌 스캐닝 센터

영국은 내각부 소속의 중앙 집중형 조직을 통해 호라이즌 스캐닝 센터(Horizon Scanning Center)를 구축해 빅데이터 기반의 정책수립을 수행하고 있다. 2004년 말 정부의 혁신적 전략 및 중장기 미래전략 개발 지원을 위해 호라이즌 스캐닝 센터를 설립하였다.

<그림 12> 영국 호라이즌 스캐닝 센터 조직도³⁾



호라이즌 스캐닝 센터에서는 빅데이터를 활용한 미래예측 방법은 전통적 방식의 정책수립 절차를 혁신하고 새로운 가능성을 탐색하여 미래를 바라보는 폭 넓은 관점을 제시하기 위한 증거기반 정책분석 서비스 제공하고 있다.

증거기반 정책분석 서비스는 영국의 불확실성에 대응하기 위한 중장기 미래전략 수립을 위해 최신 과학이론과 다양한 데이터를 기반으로 특정

3) 빅데이터 기획보고서1, 빅데이터 기반 미래예측 및 전략수립의 의의와 사례, 미래창조과학부, 2015

주제를 선정하고 이에 대한 관련 부서 및 외부 전문가 의견 조율, 네트워크 기반의 정보공유 서비스이다.

<표 2> 영국 빅데이터 역할 및 추진사업

목표가치	추진사업	내용
미래 전망	Future Projects	미래 성장 동력 발굴 - 다양한 주제와 이슈들의 연관분석을 통한 10~15년 후 미래전망
역량 강화	Training & Tools	미래연구 역량 강화 및 기법 개발 - 정부의 미래전략 및 정책개발을 위해 필요한 미래분석 가이드 및 방법론 제시
연구 제공	Sigma Scan	시그마 스캔 - STEEP(정치,경제,사회,환경,기술)별로 미래 정책이슈에 관련된 연구 및 정책보고서 검색서비스 제공
기법 개발	Futures Toolkit	- 미래 연구기법 개발 및 활용방안 제공

주요 추진사업으로는 미래전망, 역량강화, 연구제공, 기법개발 등을 수행하고 있다.

① 미래전망(Future Projects)

: 미래 성장 동력 발굴, 다양한 주제와 이슈들의 연관분석을 통한 10~15년 후 미래전망, 영국 경제를 지속시킬 수 있는 기술과 혁신방안 연구, 미래 프로젝트는 영국의 인구, 재정, 복지, 기후변화, 정치 거버넌스 구조, 경제통합, 안보 등 미래에 대한 불확실성을 구조적으로 파악하기 위해 시나리오 기법 및 시스템 다이내믹스(System dynamics)를 적용

② 역량강화(Training & Tools)

: 미래연구 역량 강화 및 기법 개발, 정부의 미래전략 및 정책개발을

위해 필요한 미래분석 가이드 및 방법론 제시, 증거기반 데이터 수집과 분석을 통해 시스템적 사고에 의해 시나리오를 형성, 관계자간 협력을 통한 정책대안 선정, 빅데이터를 통한 분석 결과를 바탕으로 새로운 정책 수립

③ 연구제공(Sigma Scan)

: 시그마 스캔, STEEP(정치, 경제, 사회, 환경, 기술)별로 미래 정책이슈에 관련된 방대한 연구 및 정책보고서 검색서비스 제공

④ 기법개발(Futures Toolkit)

: 미래 연구기법 개발 및 활용방안을 제공, 2005년 이후부터 호라이즌 스캐닝과 미래연구자들의 창의적이고 혁신적인 아이디어를 수렴하여 빅데이터 기반 정책수립을 위한 검증된 빅데이터 분석기법 개발 및 공유

영국은 빅데이터 기반 기술 변화와 혁신을 통해 미래역량 기법을 강화하고 전략적 미래예측 및 새로운 대응방안을 제공하고 있다. 호라이즌 스캐닝 센터에서 추진된 빅데이터 기반 미래예측 연구결과는 영국 정부 홈페이지 호라이즌 스캐닝 프로젝트 팀에서 서비스 되고 있다.

주요 연구보고서 내용으로는 미래의 인구변화, 도시의 변화, 청년문제 등 미래 변화에 대한 다양한 주제를 포함하고 있으며 이를 통하여 미래 이슈에 대한 선제적 대응을 하고 있다.

<그림 13> 영국 호라이즌 스캐닝 연구결과 서비스⁴⁾

GOV.UK

Search

Departments Worldwide How government works Get involved
Policies Publications Consultations Statistics Announcements

Horizon Scanning Programme team

Horizon scanning is about exploring what the future might look like to understand uncertainties better.

Contents

- Role
- Members

It's not about making predictions, but systematically investigating evidence about future trends. Horizon scanning helps government to analyse whether it is adequately prepared for potential opportunities and threats. This helps ensure that policies are resilient to different future environments.

The Horizon Scanning Programme team coordinates strategic horizon scanning work across departments, drawing on insights from experts in and outside government to challenge our thinking.

Our most recent blog articles can be found [here](#); and research papers we have published to date, here, and read the latest [here](#).

In March 2014, the Cabinet Office's Horizon Scanning Secretariat and the Government Office of Science's Horizon Scanning Centre were merged to form the Horizon Scanning Programme team. This joint team combines the two teams' expertise and networks to strengthen the programme and its outputs.

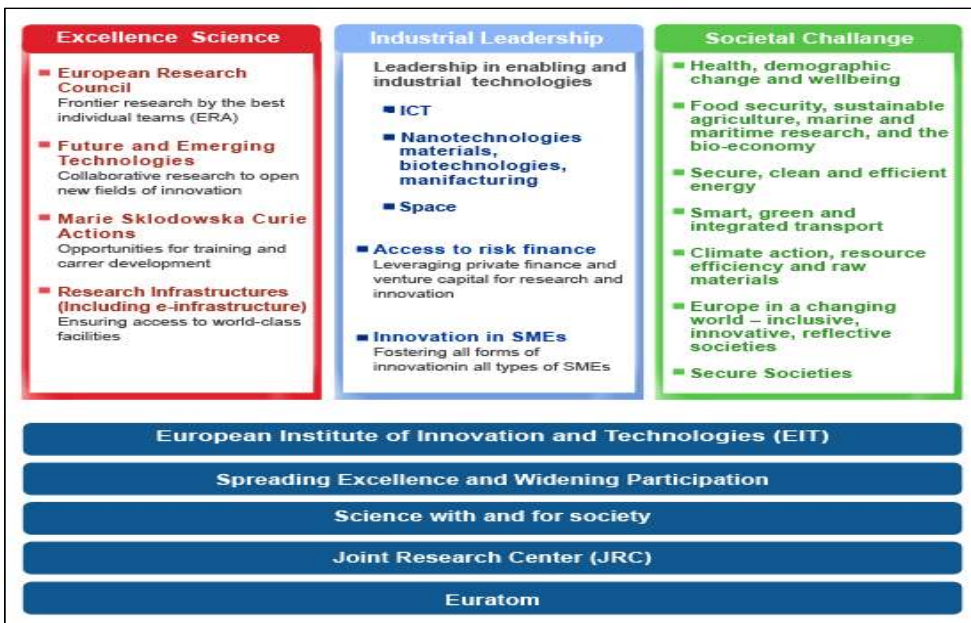
4) <https://www.gov.uk/government/groups/horizon-scanning-programme-team>

2) 유럽연합 빅데이터 지원 사업

빅데이터의 중요성을 인식한 유럽연합은 공동연구개발센터를 통해 다양한 형태의 통합 연구지원 프로그램을 추진하고 있다. 통합 연구지원 프로그램에서는 빅데이터 분석기술 및 활용방안에 대한 연구가 활발히 진행 중에 있다.

이를 주도하는 기관으로 유럽연합에 관련된 각종 정책입안 기구인 유럽연합 집행위원회에서는 내부 연구조직으로 공동연구개발센터를 구축하여 빅데이터 기반 정책수립을 지원하고 있다. 유럽 공동연구개발센터는 유럽 전역에 걸쳐 7개 기관이 있으며, 그 중 하나인 미래예측 전문 연구기관인 IPTS(Institute for Prospective Technological Studies)에서 미래예측 관련 연구를 중점적으로 추진하고 있다.⁵⁾

<그림 14> 유럽연합 공동연구개발센터 빅데이터 추진체계⁶⁾



5) <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/search.cfm>

6) <http://www.apre.it/en/horizon2020/>

<표 3> 유럽연합 빅데이터 추진역할 및 사업

목표가치	추진사업	내용
기술변화 예측	사이언스 허브 (JRC Science Hub)	사이언스 허브를 통한 JRC 집행위원회 총국 및 관련 조직이 수행한 모든 과학적 활동에 대한 정보를 생성, 통합보관 - EU의 기술 커뮤니티 니즈를 지원하고 정책 의사결정자, 일반인에게 적절한 정보제공 - 미래 기술변화에 대한 예측을 전파
미래사회 예측	Future ICT	세계 변화의 복잡성 이해를 위한 새로운 지식 탐구 - 협업을 통한 다학제 협력모델 및 다양성 연구 추진 - 사회의 지속가능성 연구를 목적으로 복잡 사회 시스템 (Complex Social Systems)에 대한 이해와 기회 창출
	iKnow 프로젝트	iKnow(Interconnect Knowledge) 프로젝트 - 불확실성을 해소 및 미래 예측 - 과학기술 혁신을 위한 잠재적 지식 네트워크 구축
혁신기술 연구	EU Horizon 2020	빅데이터 혁신기술 연구 사업으로 2016년 이후 5년간 빅데이터 혁신기술 발굴 추진 - 데이터 주도 경제정책 수립 연구 - 유럽의 빅데이터 이용환경 개선 및 산업 지원

① 유럽연합 사이언스 허브

유럽연합 공동연구개발센터에서는 빅데이터 기반 정책수립을 지원하기 위해 유럽 집행위원회의 과학기술 데이터베이스 및 네트워크 정보를 통합 수집하여 분석하는 것을 목표로 사이언스 허브를 구축하였다.

사이언스 허브는 유럽연합 공동연구개발센터 집행위원회 및 관련 산하기관에서 수행했던 모든 과학적 활동에 대한 정보를 생성, 통합 보관하고, 유럽연합의 정책 의사결정자, 일반인, 기술전문 커뮤니티에 맞춤형 정보를 제공하고 있다. 미래 기술변화를 예측하고 정책 의사결정자 및 일반인의 과학기술 핵심역량을 강화하는데 지원하고 있다.

또한 유럽연합 사이언스 허브는 iKnow 프로젝트, 호라이즌 2020 등 연구를 위한 기반 역할을 하고 있다. iKnow 프로젝트를 지원하여 유럽연합의 미래예측을 위한 광범위한 네트워크 구축하고, 호라이즌 2020의 빅데이터 혁신기술 연구를 지원하고 있다.

<그림 15> 유럽연합 사이언스 허브 구성도⁷⁾



② Future ICT 프로젝트

기술, 경제, 사회시스템은 점점 복잡해지고 상호 의존성이 강화되면서 세계를 이해하는 새로운 패러다임이 요구되고 있다. 이에 유럽연합은 종합연구개발 프로그램인 유럽연합 프레임워크 프로그램 7(EU Framework Programme 7)의 일환으로 Future ICT 프로젝트를 추진하게 되었다.

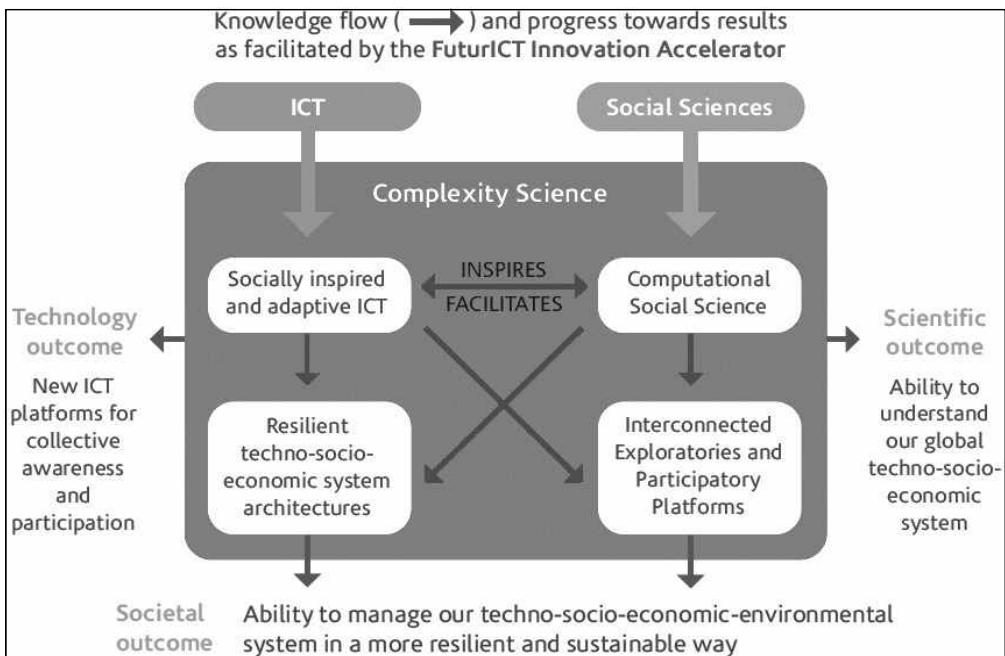
Future ICT 프로젝트는 복잡성 이해를 위한 새로운 방식의 지식탐구 모

7) <https://ec.europa.eu/jrc/en/about/science-hub>

텔로 데이터 주도 경제정책 수립, 빅데이터 기반 조성, 빅데이터 관련 산업 활성화를 지원하고 있다.

Future ICT는 거시적이고 상호 의존성이 높은 연구를 추진하는 것을 목적으로 하고 있다. 복잡성 이해를 위해 개별적이고 단편적인 데이터 기반의 접근을 지양하고 있다. 이를 위해 기존의 정보공학적 접근방법을 탈피하고 빅데이터를 활용한 사회과학자, 자연과학자, 공학자, 컴퓨터과학자, 물리학자들과의 협업을 통한 다학제 협력모델을 통해 다양한 연구를 추진하고 있다.

<그림 16> 유럽연합 Future ICT 다학제 협력모델⁸⁾



즉 유럽연합의 Future ICT 다학제 협력모델을 통해 글로벌 센서 네트워크를 이용해 사회, 경제, 환경 및 기술분야에 대한 빅데이터 확보하기 위한 지구 신경망 시스템 연구, MIT 미디어랩과 공동으로 실시간 데이터

8) 새로운 미래를 여는 빅데이터 시대, 한국정보화진흥원, 2013

마이닝 및 시멘틱 웹을 적용한 의사결정 지원시스템 개발 등 다양하고 새로운 데이터 및 연구방법론에 접목하는 연구를 추진하고 있다.

또한 미래에 대한 시나리오를 연구하는 지구 시뮬레이터 연구, 유럽의 슈퍼 컴퓨팅 센터 및 시뮬레이션 기법을 활용하여 현실 세계를 리모델링하는 기법연구, 전 세계의 다양한 사람들을 오픈 플랫폼을 통해 특정 프로젝트에 실시간으로 참여시키는 글로벌 참여 플랫폼 개발 등 한 분야 전문가 집단이 수행하기 불가능한 복잡한 연구를 수행하고 있다.

③ iKnow(Interconnect Knowledge) 프로젝트

iKnow 프로젝트는 유럽연합 프레임워크 프로그램 7의 일환으로서 전 세계적으로 발생하는 자연재해, 테러 및 글로벌 경제위기 등 불확실성에 대한 예측 한계를 인식하고, 이를 극복하기 위해 미래 전망, 네트워크 전략, 정책 의사결정에 대한 내용을 연구하기 위해 시작되었다.

iKnow 프로젝트는 공동연구개발센터에서 선정된 연구영역, 전략적 목표와 도전과제에 대하여 이를 상호 연계하여 연구하는 잠재적 지식 네트워크를 구축하고 유럽의 과학기술 혁신 및 미래 변화상을 예측하고 있다.

이를 위하여 잠재적 지식 네트워크를 통해 유럽연합 프레임워크 프로그램 7에서 생성되는 다양한 형태의 구조화된 데이터와 국제기구, 정부, 산업계, 사회단체, 사회관계망 데이터, 인터넷 미디어, TV, 뉴스, 매거진 등으로부터 얻어지는 비구조화된 데이터를 지속적으로 수집하여 활용 가능한 빅데이터를 확보하는데 목표를 두고 있다.

iKnow 프로젝트에서 수집된 다양한 형태의 빅데이터는 유럽연합 및 유럽 각 국가별 이슈와 관련된 사항을 분석하고, 이를 통해 미래전망 및 정책 의사결정을 위해 활용되고 있다.

④ 호라이즌 2020(Horizon 2020) 프로그램

유럽연합의 호라이즌 2020 프로그램은 유럽연합 프레임워크 프로그램 7의 후속 사업으로 빅데이터 혁신기술을 연구하기 위해 2016년 시작되었다. 프로젝트 명칭에서 나타난 바와 같이 호라이즌 2020은 2016년부터 2020년도까지 5년간 추진되는 사업이다.

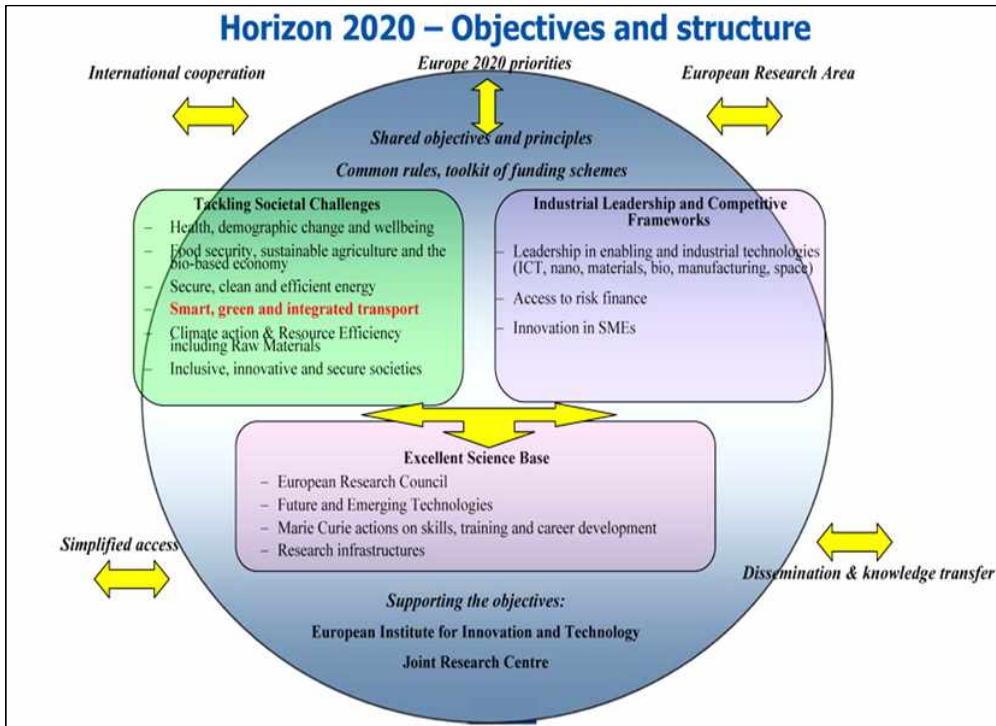
호라이즌 2020 프로그램은 유럽연합 집행위원회에서 빅데이터 혁신기술을 연구를 통해 유럽의 데이터 주도 경제정책 수립, 빅데이터 환경 개선, 빅데이터 활용 산업 지원을 그 목적으로 하고 있다.

유럽연합 집행위원회에서는 호라이즌 2020 프로그램 추진을 위해 과거 프레임워크 프로그램 7보다 연구비를 45% 증액하여 지원하고 있으며, 2016년 이후 유럽연합에서 진행되고 있는 빅데이터 관련 연구 및 프로젝트의 대부분은 호라이즌 2020 연구 프로그램의 지원 하에 추진되고 있다.

호라이즌 2020 프로그램은 빅데이터와 관련하여 중장기적으로 유럽연합의 안정적이고 개방적인 최신 빅데이터 처리기술을 개발하고 유럽 내 다양한 빅데이터를 통합하고자 하는 최상위 목표를 설정하고, 다른 연구 프로젝트에 비해 장기적이고 불확실성이 크지만 미래예측에 관한 선도적 주제라고 판단되는 연구를 선별하여 지원하고 있다.

특히 호라이즌 2020 프로그램의 일환인 빅데이터 유럽(Big Data Europe)프로젝트는 유럽 전체의 산학연 네트워크를 연계하고 데이터를 통합하는 프로젝트로 빅데이터 신기술 개발 및 이를 활용한 산업화 방안을 모색하는 프로젝트이다.

<그림 17> 호라이즌 2020 프로그램 구성도⁹⁾



빅데이터 유럽 프로젝트는 현재 수집 가능한 혹은 현재 기술로는 수집이 어렵지만 미래 신기술을 활용하여 수집이 가능할 것으로 예상되는 빅데이터 수집에 대한 연구, 또한 수집된 빅데이터를 활용하여 산업화가 가능할 것으로 예측되는 다양한 빅데이터 활용사업에 대한 연구를 추진하고 있다.

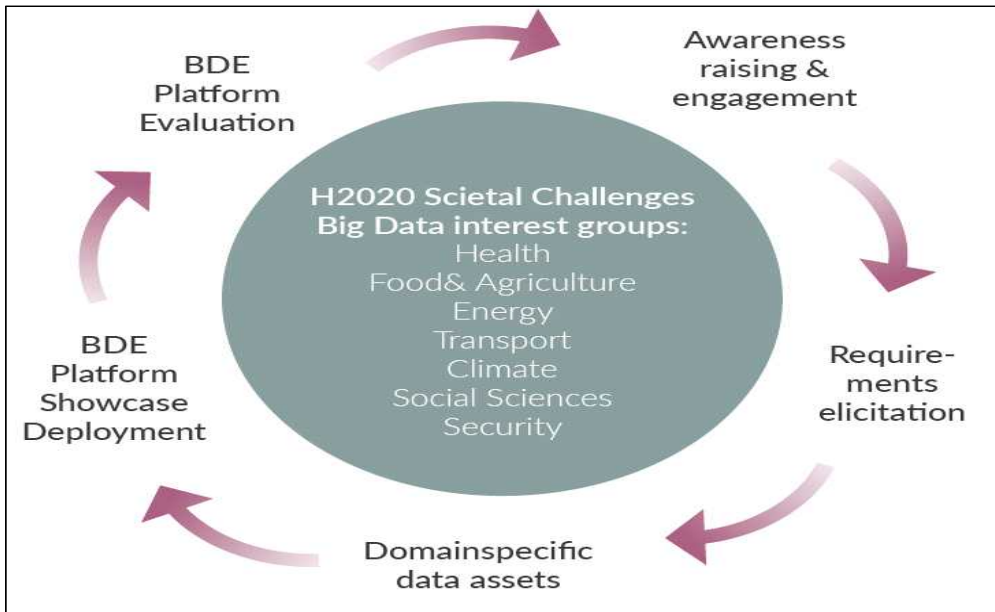
빅데이터 유럽 프로젝트 결과 및 프로젝트 기간 내에 축적된 데이터와 빅데이터 분석기술은 빅데이터 유럽 플랫폼을 통해 유럽 내 관련기관에 공개되고 있다. 이를 통해 데이터 수집, 가공, 결과도출, 시각화 등 빅데이터의 효율적 처리기술에 대한 정보 일체가 오픈소스 형태로 개방되고 있다.

9) <https://ec.europa.eu/>

또한 신기술에 관련된 사항 뿐 아니라 유럽 내 산업 활성화를 위한 정책적 측면에 대한 연구도 활발히 진행되고 있다. 현재의 빅데이터 처리기술 혹은 미래의 신기술을 활용하여 가능성 있는 다양한 사업모델을 연구하고, 빅데이터를 필요로 하는 각 데이터 활용주체를 대상으로 빅데이터의 활용방법에 대한 컨설팅을 지원하며, 빅데이터의 활용을 원하는 조직에 대한 빅데이터 처리기술을 공유하고, 빅데이터 추진에 장애가 되거나 추진을 통해 발생할 수 있는 개인정보 보호에 대한 새로운 법률 개정에 대한 연구 등 정책적 측면에 대한 내용도 진행하고 있다.

호라이즌 2020 프로그램은 유럽 공동체 공동발전을 위하여 보건, 농업, 에너지, 교통, 기후, 사회과학 및 보안 등 7개 분야로 구분한 방대한 빅데이터를 지원하고 있으며, 이를 통해 유럽연합 각 국가의 정책 의사결정 수립 및 산업 활성화를 위한 전략적 지원도구로 활용되고 있다.

<그림 18> 빅데이터 유럽 프로젝트¹⁰⁾



10) <https://www.big-data-europe.eu/>

2. 빅데이터를 통한 위험관리

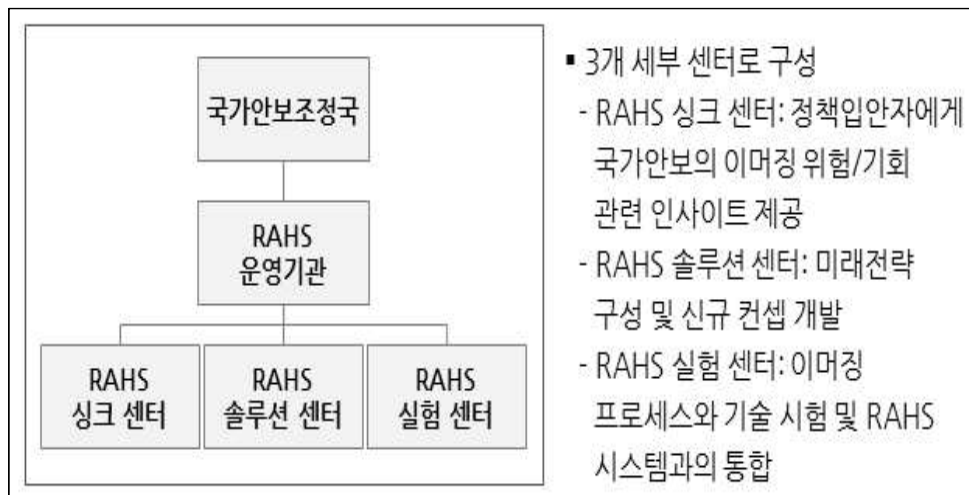
1) 싱가포르 위험관리 및 호라이즌 스캐닝

(Risk Assessment Horizontal Scanning)

싱가포르에서는 빅데이터를 활용한 위험관리 프로젝트를 국가적 차원에서 수행하고 있다. 싱가포르의 호라이즌 스캐닝은 2004년 영국의 호라이즌 스캐닝 미래예측 방법을 싱가포르의 위험관리 예측에 적용하면서 출발하였다.

싱가포르의 위험관리 프로젝트는 총리실 산하공공 서비스부와 국가안보 조정사무국에서 담당하고 있다. 싱가포르 위험관리 및 호라이즌 스캐닝 프로그램은 빅데이터 기반으로 국가안전을 위협하는 다양한 요소에 대한 평가와 주변 환경변화를 탐지하여 새로운 기회를 발굴하고자 하는데 주력하고 있다.

<그림 19> 싱가포르 위험관리 빅데이터 조직도¹¹⁾



11) 빅데이터 기획보고서1, 빅데이터 기반 미래예측 및 전략수립의 의의와 사례, 미래창조과학부, 2015

싱가포르 국가안보조정국 하의 위협관리 빅데이터 추진조직은 위협관리 및 호라이즌 스캐닝 싱크센터, 위협관리 및 호라이즌 스캐닝 솔루션센터, 위협관리 및 호라이즌 스캐닝 실험센터로 분리된 3개의 조직으로 구성되어 있다.

위협관리 및 호라이즌 스캐닝 싱크센터는 정책 의사결정자에게 국가 안보의 미래위험 및 기회요인을 도출하여 정보를 제공하고 있으며, 위협관리 및 호라이즌 스캐닝 솔루션센터는 빅데이터 분석을 통해 미래 전략을 구성하고 새로운 이슈에 대한 정책방안을 제시한다. 또한 위협관리 및 호라이즌 스캐닝 실험센터에서는 새로운 빅데이터 관련 정보를 수집하고 신기술 및 시스템을 개발하고 통합하는 역할을 수행하여 미래위험에 대한 평가와 기회요인을 다각도로 파악함으로써 싱가포르 정부의 중장기 정책과 미래이슈에 대한 선제적 대응을 하고 있다.¹²⁾

<그림 20> 싱가포르 위협관리 빅데이터 조직 역할¹³⁾



12) <http://www.rahs.gov.sg/>

13) <http://www.pmo.gov.sg/AboutPMOffice/>

<표 4> 싱가포르 위험관리 및 호라이즌 스캐닝 빅데이터 추진내용

목표가치	내용
위험예측	위험관리 및 호라이즌 스캐닝 프로그램 운영
이슈탐색	이머징 이슈에 대한 전략적 대응력을 높이기 위해 글로벌 공동 프로젝트 추진
전략수립	주요 이슈에 대한 대응전략 수립방법 및 도구 관련 탐구
트렌드 분석	주요 이슈에 대한 호라이즌 스캐닝 센터를 통해 트렌드 분석 및 정보서비스

위험관리 및 호라이즌 스캐닝 프로그램은 위험제거와 기회발굴을 위해 다양하고 방대한 데이터 수집 방법을 설계하고 데이터 분석을 통해 싱가포르의 미래에 영향을 미칠 수 있는 잠재적 위험요소와 불확실성 요소들을 탐색한다. 이를 기반으로 미래 위험요인을 도출하고 분석하여 위험예측 관련 전략을 수립하는데 지원하고 있다.

또한 위험관리 및 호라이즌 스캐닝 프로그램의 모든 분석결과는 미래위험 심층분석 보고서를 통해 공유하고 있으며, 매년 말 싱가포르의 미래에 영향을 미칠 수 있는 위험요인에 대해 전략적 이슈와 정책방안을 제시하는 통합 보고서를 발행하고 있다.

싱가포르 정부의 위험관리 및 호라이즌 스캐닝은 언젠가는 나타날 잠재적인 위험과 위험요소를 확인하여 새롭게 나타나는 예측하기 어려운 다양한 이슈들을 탐색하는 역할을 수행한다. 이러한 정보를 획득, 분석, 교환하는 과정을 확립함으로써 호라이즌 스캐닝은 정부에서 수립하는 정책들을 재점검하고 전략적 예측가능성을 증대하는데 활용되고 있으며, 빅데이터 의사결정 시스템을 확립하는데 기여하고 있다.

싱가포르 위험관리 및 호라이즌 스캐닝의 주요 추진사업으로는 보건 위험관리, 국방 위험관리, 교통 위험관리 분야에 적용하여 조류독감 시뮬레이션, 해안안전 시뮬레이션, 대중교통 개선 프로젝트를 수행하며 성과를 창출하였다.

① 조류독감 시뮬레이션

- 조류독감이 싱가포르에 발생할 경우 벌어질 수 있는 다양한 미래 시나리오를 연구하고 이에 대응할 수 있는 각 단계별 위기관리 대응방안 마련하였다. 조류독감 시뮬레이션에서는 조류독감 상황에 대한 시스템 맵을 구성하여 조류독감 출현 시 각 지역별 위험 수준을 평가할 수 있게 되었다.

② 해안안전 시뮬레이션

- 싱가포르 국방부 미래시스템 이사회, 미국 합동군사령부, 북대서양조약기구와 공동으로 전쟁에 대비한 해상 상황인식 프로젝트 추진하였다. 즉 해상테러, 해안침투가 벌어질 수 있는 지점을 사전에 파악하고, 인근영역에서의 안전성 확보를 위한 워크시그널, 예상시나리오 등을 도출을 통한 국방안전 의사결정 지원시스템을 구축하였다.

③ 빅데이터 기반 대중교통 개선 프로젝트

- 싱가포르 도로교통국, 교통회사, 통신회사, 정보통신업체 등과 함께 대중교통 서비스 개선 및 교통 위험관리를 위한 빅데이터 분석을 추진하였다. 이 프로젝트는 싱가포르 스마트시티 사업의 일환으로, GLID시스템(Green Link Determining System)을 구축하고 2천개 이상의 신호등을 통합 관리하여 교통 안전성을 확보하고 운전자의 편의성을 제공하고 있다.

<표 5> 위험관리 및 호라이즌 스캐닝 빅데이터 추진사업

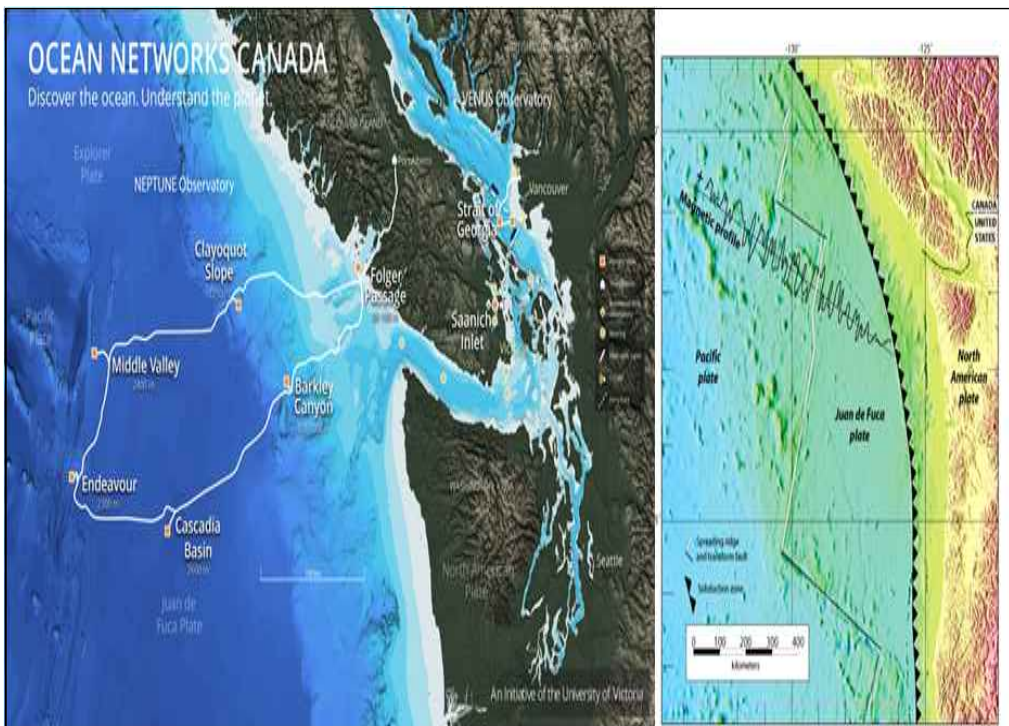
목표가치	주요 추진사업	내용
보건 위험관리	조류독감 시뮬레이션	조류독감이 싱가포르에 발생할 경우 벌어 질 수 있는 미래 시나리오 연구 및 위기 관리 대응방안 마련 - 조류독감 상황에 대한 시스템 맵을 구 축하고 지역별 조류독감 출현 위험수준 을 평가
국방 위험관리	해안안전 시뮬레이션	싱가포르 국방부 미래시스템 이사회, 미 국 합동군사령부, 북대서양조약기구와 공 동으로 해안안전 확립을 위한 해상상황인 식 프로젝트 추진 - 해상테러, 해안침투가 벌어질 수 있는 지점을 파악하고, 인근 영역에서의 안 전확보를 위한 국방 안전 의사결정 지 원
교통 위험관리 (서비스개선)	빅데이터 기반 대중교통 개선 프로젝트	싱가포르 도로교통국, 교통회사, 통신회 사, 정보통신서비스업체와 함께 대중교통 서비스 개선 및 교통 위험관리를 위한 빅 데이터 분석 추진 - GLID(Green Link Determining System)을 통해 2천개 이상의 신호등을 통합관리 하여 위험요인 사전 제거

2) 캐나다 넵툰(NEPTUNE) 해저조사 프로젝트

캐나다는 추밀원 사무처(Privy Council Office) 소속의 정책전략청에서 미래의 위험예측을 위한 정책 호라이즌 캐나다(Policy Horizons Canada) 프로그램을 통하여 빅데이터 추진사업을 수행하고 있다.

캐나다에서 수행되는 대표적인 사례로는 빅데이터를 활용해 해양지진을 대비하기 위한 넵툰(NEPTUNE, North East Pacific Time-Series Undersea Network Experiments) 해저조사 프로젝트이다. 넵툰은 밴쿠버 섬의 서해안에서 수중 해저 관측소의 약자를 의미한다.

<그림 21> 캐나다 넵툰 프로젝트¹⁴⁾



14) <http://www.oceannetworks.ca/ocean-networks-canada-onc-observatory>

브리티쉬 컬럼비아주 빅토리아 대학교의 비영리단체인 ONC(Ocean Networks Canada)와 IBM의 협력을 통해 추진되고 있는 넵춘 해저조사 프로젝트는 포트 알버니(Port Alberni)로부터 800 킬로미터 반경에 해저 케이블 망을 설치하고, 센서와 지진계, 원격 조정카메라 등을 이용해 해양 기상상황이나 선박운항 상황 등의 데이터를 수집하고 있다.

해저 측정센서를 통해 해안지역 지진징후 및 쓰나미 등을 예측 탐지하고 이에 따른 비상시 대응전략을 수립하기 위한 목적으로 빅데이터를 활용하고 있다.¹⁵⁾ 넵춘 해저조사 프로젝트는 세계에서 가장 큰 케이블을 이용한 해양 프로젝트로 해안지진 및 쓰나미 탐지 뿐 아니라 해저에서 탐지되는 다양한 형태의 방대한 데이터 축적을 통해 해양관련 연구를 지원하고 있다.

<표 6> 캐나다 넵춘 프로젝트 추진사업

목표가치	추진사업	내용
해양 지진대응 위험관리	NEPTUNE Observatory (해양지진 탐지 시스템 구축)	알버니 항구로 부터 800킬로미터 반경 해저에 케이블망을 설치하고 센서와 지진계, 원격조정 카메라 등 400여개의 계측기를 이용해 쓰나미 및 지진예측을 위한 프로젝트 추진 - 빅토리아 대학의 ONC(Ocean Networks Canada)와 IBM의 협력을 통해 해양 기상 상황이나 선박상황 등의 데이터를 수집하여 해안지역 지진과 쓰나미를 탐지하고 대응전략 수립

다양한 해양 데이터는 해저의 400개의 계측기를 통해 빅토리아 대학교의 데이터 수집 시스템으로 광통신을 통해 실시간 전송되어 저장된다. 축적

15) 바다 정복을 위한 한 걸음의 진보-빅데이터, 빅데이터 인사이트,
<http://www.bdtinsights.com/kr/>

된 해양 관련 빅데이터는 지원시스템을 통해 관리되고 인터넷을 통해 공유하고 있다.

넵튠 프로젝트에서 축적된 해양 관련 빅데이터는 해양 과학자들이 근해 및 심해에 대한 실시간 데이터를 분석하고 실험할 수 있는 기반이 되고 있다. 넵튠 빅데이터는 지진 및 쓰나미 활동 예측 뿐 아니라 해양기후 상호작용, 수산업 관련 기술개발, 가스층 개발, 퇴적물 및 해저 생태계 조사, 해저 광섬유 통신 연구, 해저 전력시스템 설계, 해저 데이터 관리, 해저 센서 및 로봇공학 연구와 같은 다양한 분야로 확대되고 있다.

<그림 22> 캐나다 넵튠 프로젝트 시스템 구성도¹⁶⁾



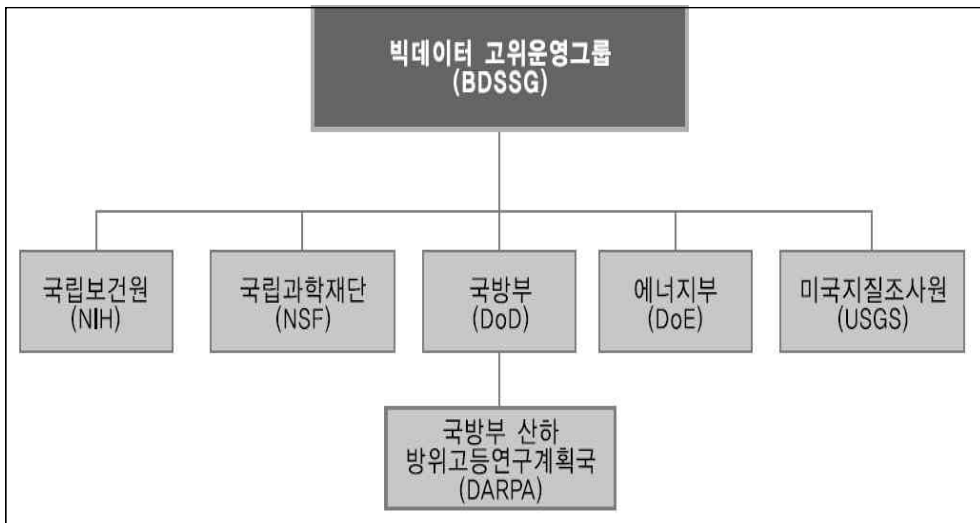
16) NEPTUNE Canada: World's Largest Cabled Ocean Observatory,
<http://www.marinebuzz.com>

3. 빅데이터를 통한 경쟁력 강화

1) 미국 빅데이터 이니셔티브 (BIG DATA INITIATIVE)

미국은 빅데이터가 국가 경쟁력이라고 인식하고, 국가 당면과제를 빅데이터를 통해 해결하기 위해 연방정부 주도로 빅데이터 이니셔티브 전략을 추진하고 있다. 빅데이터 이니셔티브는 대통령 직속 과학기술정책실에서 주도 하에 범정부 차원의 빅데이터 고위운영그룹을 구축하여 연방정부 산하 유관 부처를 참여시키고 있다.¹⁷⁾

<그림 23> 미국 빅데이터 추진 조직도¹⁸⁾



미국 빅데이터 이니셔티브는 대통령 과학기술자문위원회가 미국의 국가 경쟁력 강화를 위해 연방정부 차원에서의 빅데이터 투자를 주도해야 한다는 의견을 대통령에게 건의하고, 이에 오바마 행정부는 2012년부터 과학기술정책실을 통하여 빅데이터 이니셔티브 전략을 추진하기 시작하였다.

17) https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/big_data_press_release_final_2.pdf

18) 새로운 미래를 여는 빅데이터 시대, 한국정보화진흥원, 2013

빅데이터 이니셔티브 전략은 주로 빅데이터 연구개발 분야에 대한 투자가 집중되어 있어 빅데이터 연구개발 이니셔티브(Big Data Research and Development Initiative)라 총칭하고 빅데이터 핵심기술 확보, 빅데이터를 통한 선제적 변화주도, 빅데이터 전문인력 양성이라는 세가지 목표를 설정하였다.

<표 7> 미국 빅데이터 연구개발 이니셔티브 추진정책

목표가치	국가 경쟁력 강화정책
핵심기술 확보	빅데이터 수집, 저장, 가공, 관리, 분석, 공유에 필요한 최첨단 핵심기술 확보
변화주도	첨단기술을 활용한 과학 및 공학기술 발전 가속, 국가 안보강화, 교수학습 변화 도모
전문인력 양성	빅데이터 기술개발과 활용을 위한 인력양성 촉진

빅데이터 핵심기술 확보는 빅데이터에 대한 수집, 저장, 가공, 관리, 분석, 공유에 필요한 최첨단 핵심기술 확보하기 위해 집중적으로 빅데이터 기술개발에 투자한다는 전략이다.¹⁹⁾

변화주도는 연구개발을 통해 확보된 빅데이터 첨단기술을 활용하여 과학·공학기술의 발전 가속, 국가안보 강화, 교수학습 변화를 도모하기 위한 빅데이터 기술 활용전략이다.²⁰⁾

또한 빅데이터 전문인력 양성은 빅데이터 기술개발과 빅데이터 활용사업

19) Advance state-of-the-art core technologies needed to collect, store, preserve, manage, analyze, and share huge quantities of data.

20) Harness these technologies to accelerate the pace of discovery in science and engineering, strengthen our national security, and transform teaching and learning

을 촉진하기 위해 가장 중요한 빅데이터 전문인력 양성을 통해 국가 경쟁력을 강화하겠다는 전략이다.²¹⁾

<그림 24> 빅데이터 연구개발 이니셔티브 주요 연구분야²²⁾



21) Expand the workforce needed to develop and use Big Data technologies.

22) <https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/itl/ssd/is/NIST-BD-Platforms-05-Big-Data-Wactlar-slides.pdf>

① 미국 연방정부 빅데이터 고위운영그룹(협의체) 운영

국가 과학기술정책실 중심으로 범정부 차원의 빅데이터 고위운영그룹을 구성하고, 참여멤버로 연방정부 관련부처의 빅데이터 최고책임자를 지정하였다. 빅데이터 고위운영그룹은 범정부 차원의 중장기 빅데이터 추진계획을 수립하고 추진단계에 맞춰 빅데이터 연구개발 이니셔티브 핵심 프로젝트를 선정하고, 투자규모를 결정하는 등 주도적 역할을 담당하고 있다.

빅데이터 고위운영그룹은 빅데이터 연구개발 이니셔티브 프로그램을 계획하고 빅데이터 연구개발 조정, 이니셔티브 목표 확인, 빅데이터 기반의 과학기술 협력, 빅데이터 서비스 발굴, 연방정부 데이터 관리, 인력 및 인프라 개발 추진, 데이터 수집·저장·보존·관리·분석·공유와 관련된 핵심 기술의 최신성 유지, 빅데이터 관련 부처 간 연계 프로젝트 효과성 분석, 실현 가능한 협업 프로젝트를 개발 및 제안사항을 협의하고 결정하는 빅데이터 관련 국가 최상위 협의체를 의미한다.

빅데이터 협의체 발족 시에는 유전자 연구 및 의료, 교육, 지구과학 등 빅데이터 활용 성과가 탁월하게 나타나는 분야와 관련된 기관들을 선별하여 국립과학재단, 국립보건원, 국방부, 고등방위연구계획국, 에너지부, 지질조사원으로 구성된 6개 연방부처 및 기관으로 시작하여, 미국항공우주국과 미국해양대기관리처 2개 기관이 추가 참여해 8개 연방부처가 참여하고 있으며, 지속적으로 확대되고 있다.

② 빅데이터 연구개발 이니셔티브 참여기관 역할 및 추진사업

국립과학재단은 국립보건원과 공동으로 빅데이터 과학 및 공학을 위한 핵심기술 개발 및 데이터 사이언티스트 육성, 분산된 대규모 데이터 수집 및 분석을 통한 정보 추출·시각화 기술개발 등을 추진하고 있다.

국방부는 데이터로부터 추출된 다양한 시나리오 플래닝을 통해 군사관련 빅데이터 프로젝트 추진, 대용량 데이터를 활용한 자율 의사결정시스템 구축, 상황인식능력 개선 빅데이터 프로젝트 수행, 기타 빅데이터 관련 기술혁신을 촉진시키기 위한 연구를 수행하고 있다.

국방부 산하기관인 국방연구원에서는 대용량 데이터를 분석할 수 있는 컴퓨팅 기술과 소프트웨어 개발, 영상 데이터 처리기술, 데이터 암호화 프로그래밍 개발, 국가위협 및 안보요소를 감시할 수 있는 모니터링 시스템을 개발 중에 있으며, 대규모 데이터를 의미있는 정보로 전환하기 위한 최첨단 컴퓨팅 기술과 분석도구를 개발하고 있다. 또한 기후변화, 지진발생, 차세대 생태계 지표 등에 관련된 연구까지 확대하고 있다.

국립보건원은 세포, 분자, 생리학, 화학, 전염병학, 임상, 기타 건강과 질병 등에 관련된 방대한 데이터를 수집하고 있으며, 신경과학 및 생리학에 관련된 빅데이터 핵심기술 개발하고 있다. 또한 게놈 프로젝트 연구결과 축적된 방대한 데이터를 클라우드 서비스를 통해 무료로 공개하고 있다.

에너지부에서는 진보된 컴퓨팅 파워에 관련된 빅데이터 연구개발 추진하고 있으며, 지질조사원에서는 지구과학분야에 대한 기후변화, 지진, 생태계 변화 등에 관련된 다양한 빅데이터 연구개발을 추진하고 있다.

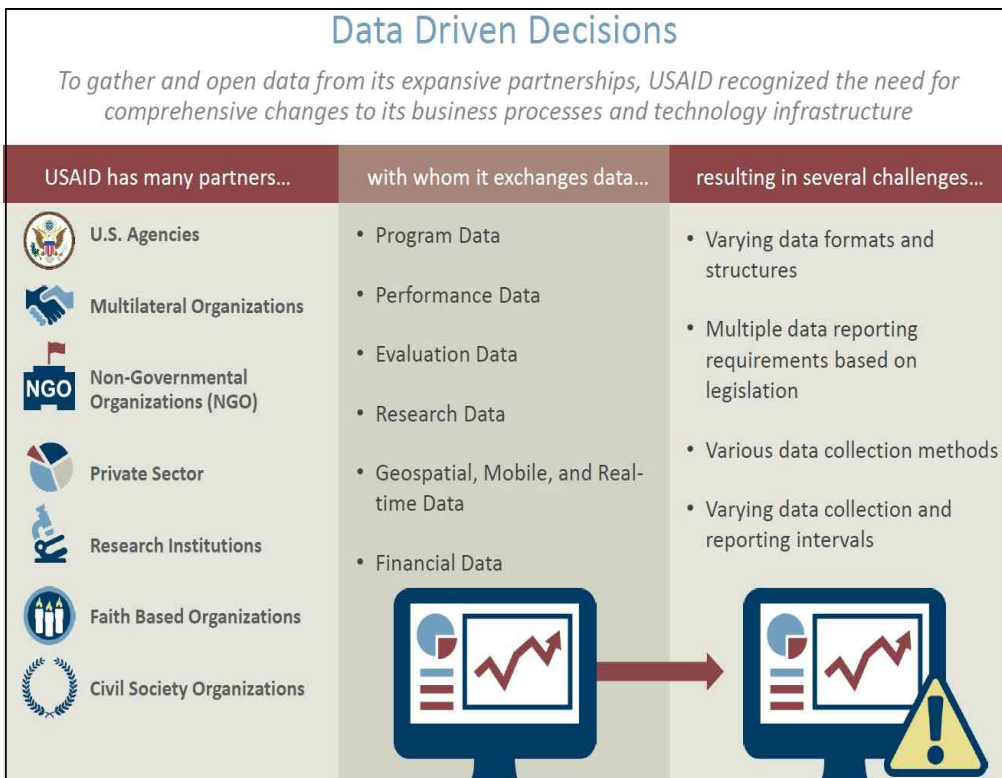
<표 8> 미국 각 부처의 세부추진 내용

부처/기관	주요 추진 내용
국립과학재단 국립보건원	<ul style="list-style-type: none"> - 빅데이터 핵심기술 및 기법 개발 - 데이터 수집, 관리, 분석, 시각화를 위한 핵심 기술 개발
국립과학재단	<ul style="list-style-type: none"> - 차세대 데이터 사이언티스트 및 엔지니어 양성을 위한 학제간 대학원 프로그램 운영 - 복잡한 데이터에 대한 시각화 처리기술 관련 학부 교육과정 지원 - 기계학습, 클라우드 컴퓨팅, 크라우드 소싱 통합연구 지원 - 버클리대학에 기반을 둔 컴퓨팅 원정대 프로젝트, 빅데이터를 활용한 교수-학습법 개발 지원
국방부 국방연구원	<ul style="list-style-type: none"> - 방위산업 관련 빅데이터 기반 의사결정 지원 연구 - 빅데이터를 활용한 자율 의사결정시스템 및 상황인식 능력 개선 프로젝트 추진 - 영상 데이터 처리기술, 데이터 암호 관련 프로그래밍 기술, 국가안보 위협요소 감시 기술 개발
국립보건원	<ul style="list-style-type: none"> - 게놈 프로젝트를 클라우드 서비스에 무료로 공개 - 생체정보 관련 빅데이터 아마존 웹 서비스에서 무료로 공개
에너지부	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 관리, 분석, 시각화 기관 설립 - 컴퓨팅 파워 관련 빅데이터 연구개발 추진
지질조사원	<ul style="list-style-type: none"> - 지구 과학 분야에 대한 빅데이터 연구 - 기후변화, 지진 발생률, 차세대 생태계 지표 등에 대한 연구

2) 미국 국제개발처(USAID) 오픈데이터 협력

미국 국회혁신위원회(CIO, Conuncil's Innovation Committee)는 2015년 협력을 통한 데이터 활용(Leveraging Data Through Partnerships)보고서에서 미국 국제개발처(USAID, United States Agency for International Development)의 오픈데이터 협력 성공사례를 발표하였다.

<그림 25> 미국 국제개발처 오픈데이터 협력²³⁾



미국 국제개발처는 대외원조를 담당하기 위해 세워진 기관으로 미국정부의 개발차관 기금을 개발도상국에 지원하는 역할을 수행하고 있다. 국

23) https://cio.gov/wp-content/uploads/filebase/cio_document_library/Leveraging%20Data%20Through%20Partnerships%20-%20USAID%20Case%20Study.pdf

제개발처는 주요 정책으로 오픈데이터를 구축하고 개발데이터 정보저장소를 통해 미국의 각 기관들의 대외원조와 관련된 정보를 공유하는 범세계적인 빅데이터 파트너십을 구축하였다.

개발데이터 정보저장소는 웹 기반으로 국제개발처와 협력기관들이 보유한 개발도상국 지원에 관한 다양한 지원 프로그램, 연구, 재정 등에 관한 정보를 저장하고 이를 정부기관, 민간기업, 연구기관, 종교단체, 시민사회 조직 등 협력기관들과 공유한다. 저장된 데이터를 활용하여 개발도상국 지원을 위한 오픈데이터 협력을 추진하고 있다.

<표 9> 미국 국제개발처 추진사업

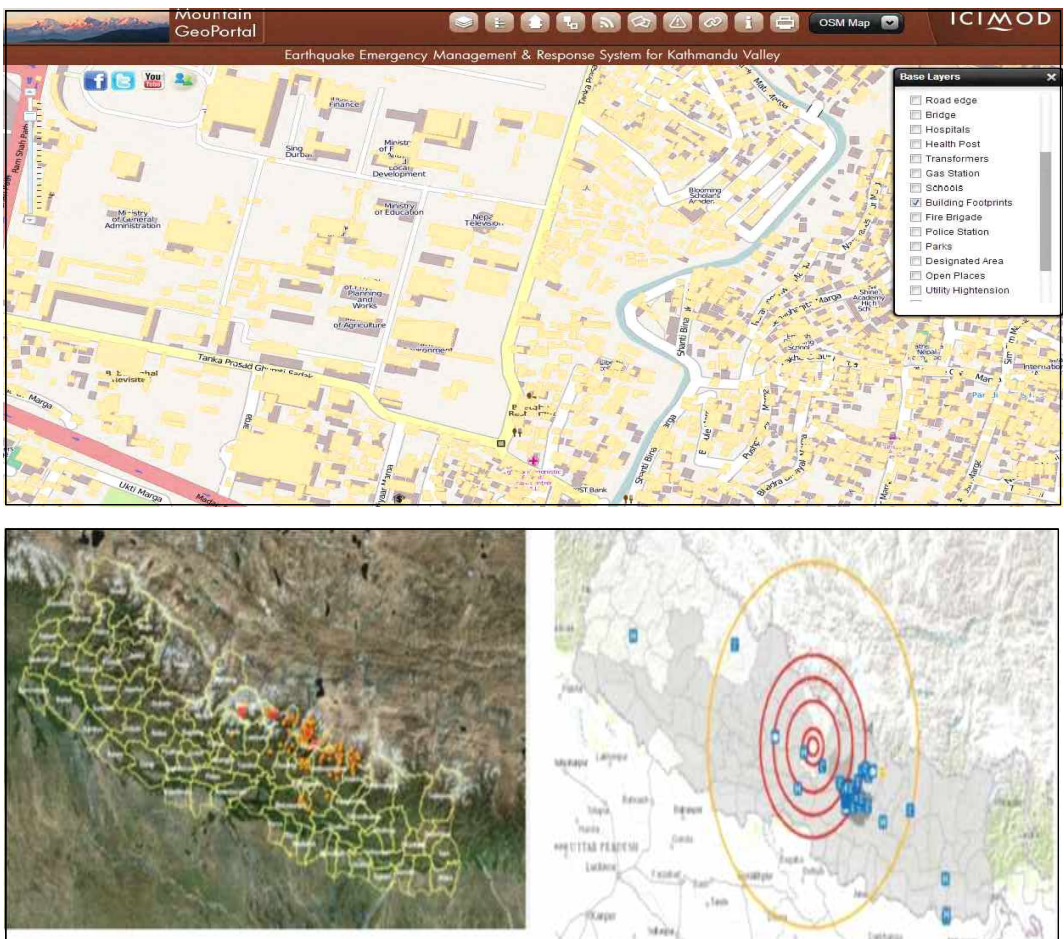
목표가치	추진사업	내용
서비스 경쟁력 강화	USAID 오픈 데이터 협력	<p>대외 원조를 담당하기 위해 세워진 기관으로 주 업무는 미국정부가 비축한 개발 차관 기금을 개발도상국에 지원하는 역할을 수행</p> <ul style="list-style-type: none"> - 개발데이터 정보저장소를 통해 협력기관들이 보유한 개발도상국 지원에 관련된 운영 프로그램, 업무수행, 성과혁신, 조사연구 재정 등에 관한 정보를 저장 - 예) 2015년 4월 25일 네팔 지진 발생 후, 미 항공우주국, 미 지질조사국에 의해 작성된 네팔지진 피해 상황지도를 네팔정부에 제공하여 복구 및 재해구조자금 투자에 활용

협력기관들은 오픈데이터를 활용해 국제개발처가 지원하는 개발도상국 지원사업에 대한 정보를 수집하고, 국제개발처 오픈데이터 플랫폼에 맞춘 다양한 데이터셋을 생성하며, 적합한 오픈 API를 개발하여 지원하고 있다.

국제개발처는 공공계약을 통해 데이터 소유권과 사용권에 대한 문제를 해결하고, 협력기관들이 데이터 수집과 공유에 관한 기본 정책수립을 독려하는 등 데이터 기반의 의사결정 문화를 창출하였다.

주요 성공사례로는 미국항공우주국과 미국지질조사국에 의해 작성된 네팔 산사태 지도 및 네팔 구역별로 의료 지원팀의 위치를 표시한 지도를 제공하여 네팔 지진복구를 지원한 사례이다.

<그림 26> 미국 국제개발처 네팔지진 지도 서비스²⁴⁾²⁵⁾



24) http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pnaeb748.pdf

25) How USAID built open data into its mission (GCN, 2015. 9. 9.)

2015년 4월 네팔 지진 발생 후 계속되는 여진으로 9,000명 이상의 사상자와 수만명의 부상자가 발생하게 되었다. 이에 네팔정부, 지역단체, 민간 구호단체 등은 국제개발처가 지원한 인터넷과 오픈데이터 플랫폼을 이용해 구호활동에 활용하고 재해 후속조치를 위한 근거로 사용할 수 있었다.

지진 후 네팔정부는 지진 위험지역 지정을 위해 데이터 시각화가 필요함에 따라 국제개발처의 지원을 통해 네팔 피해상황 지도를 제공받았고 이를 활용해 재건이 긴급하게 요구되는 지역선정에 적극 활용하였다. 또한, 모금된 재해구조 기금의 투자상황 및 사용내역에 관련하여 오픈데이터를 통해 온라인에 제공하여 기금의 사용처 확인 및 투명성을 증대시켰다.

4. 빅데이터를 통한 신가치 창출

1) 영국 문화미디어체육부의 창조문화 산업정책

영국 문화미디어체육부(DCMS, Dept for Culture, Media and Sports)는 창조문화 산업을 개인의 창조적 재능과 기술을 사용해 지적재산권을 생성하고, 이를 기반으로 가치와 고용을 창출하고 경제성장을 견인하는 산업으로 정의하고, 창조문화 산업의 영역을 문화산업 전반을 포괄하는 것으로 설정하였다. 세부적으로는 영화, 음악, 공연, 광고, 건축, 예술, 여가, 출판, 방송, 라디오 등의 다양한 분야까지 확대하고 있다.

<표 10> 영국 창조문화 산업정책 주요 추진사업

목표가치	추진사업	내용
융·복합 신가치 창출	해리포터 연계사업	베스트셀러 해리포터에 대해 국가적 차원에서 출판, 영화, 캐릭터, 콘텐츠, 관광상품 등을 연계한 융·복합 사업 지원을 통한 신가치 창출 9년간 300조 이상의 수익 창출
	창조영국 비전 (Creative Britain)	빅데이터 문화산업 전문인력 양성, 지적재산권 활용, 창조산업 기술개발, 창조산업 자금지원, 인프라구축, 연구분석 등
	관광산업 발전전략 (Strategic Frame for Tourism)	빅데이터를 활용한 글로벌 관광시장 육성, 공공·지자체·민간을 연계한 매력있는 관광지 개발, 최신 관광 정보 프로그램 e-tourism 플랫폼 구축, 관광 대중교통 인프라 고도화 등

영국은 영화, 대중음악, 프로축구 산업이 세계 최고 수준으로 성장하면서 창조문화 산업의 경쟁력을 갖추게 되었다. 이를 기반으로 국가 주도하에 빅데이터 분석을 통해 타 산업으로까지 파급효과가 미칠 수 있도록 연계하는 발전 전략을 수립하였다.

특히 문화콘텐츠 중심의 창조문화 산업정책을 통해 해리포터 연계사업을 추진하였다. 해리포터 연계사업은 베스트셀러 해리포터와 관련하여 출판·영화·관광·광고·캐릭터·게임·디지털콘텐츠 등 다양한 산업을 연계하고 융합하는 모델로 영국 창조문화 산업정책의 대표적 성공사례가 되었다.²⁶⁾

또한 해리포터 연계사업 모델을 프로축구 프리미어리그에 적용해 입장료 수입 및 중계권료 뿐 아니라 관광·광고·캐릭터·게임·디지털콘텐츠 등 다양한 산업을 연계하고 융합하는 형태로 발전하는 고부가가치 문화콘텐츠 산업의 성공을 지속적으로 확대하고 있다.

영국의 창조문화 산업정책의 성공에는 빅데이터 기술을 그 바탕에 있다. 빅데이터를 통해 콘텐츠 산업의 성공이 문화산업에 국한된 것이 아니라 지능형 융합서비스 등 타 산업으로 확대되어 영국경제 전반의 부가가치 상승을 도모하고 있다.

<그림 27> 영국 해리포터 연계사업²⁷⁾



26) 해리포터 콘텐츠 하나로 국가적 차원에서 9년간 약 300조원에 달하는 수익을 창출하였다. 이는 국내 반도체 산업이 같은 기간 창출된 수익보다 더 많은 규모이다.

27) 문화관광분야의 신ICT융합전략, 한국정보화진흥원, 2014

2) 일본 쿨 재팬(Cool Japan) 전략

일본의 쿨 재팬(Cool Japan) 전략은 일본정부의 新성장전략의 일환으로 일본문화의 해외수출 및 해외 관광객의 일본유입을 유도하는 전략이다.

일본 정부는 2018년까지 문화콘텐츠와 관광상품 연계를 통해 해외 매출을 3배 이상 확대하고, 2020년까지 외국관광객 2,500만 명 유치해 경제성장에 기여한다는 목표를 설정하고, 목표달성을 위해 빅데이터를 활용해 국가별, 연령별, 세대별 관심도에 맞춰 해외 각국에 일본문화를 전파하고 맞춤형 관광객과 관광상품을 연계해 해외 관광객을 유입하기 위해 노력하고 있다.

<표 11> 일본 쿨 재팬 주요 추진사업

목표가치	추진사업	내용
융·복합 신가치 창출	쿨 재팬 전략	일본 정부는 문화관광 정책을 중심으로 일본재흥(再興) 전략 수립 일본문화 해외개척 지원기구 쿨 재팬(Cool Japan) 발족
	일본 문화유산 전자 정보 포털	일본문화유산 전자정보 포털 ²⁸⁾ 일본에서 체계화된 전통문화+글로벌 현대문화+ICT 신기술 융합을 통해 국제 경쟁력 있는 신일본 가치 창출전략에서 출발
	원피스 애니메이션 글로벌 지원	일본의 강점인 애니메이션에 ICT 신기술을 적용하여 일본 패션, 음식, 관광산업을 융합하는 쿨 재팬 가치 창출을 도모 원피스 애니메이션 글로벌화(30개국 이상 방송 및 캐릭터 상품) 등

일본문화 해외개척 지원기구인 쿨 재팬은 해외시장의 일본류(日本流) 확산을 위해 일본에서 체계화된 전통문화와 애니메이션 등 국제적으로 인기

28) <http://bunka.nii.ac.jp>

있는 최신 문화의 융합을 통해 새로운 콘텐츠 가치를 창출하고 해외 각국에서 홍보 및 경제활동을 수행하고 있다.

일본 고유문화 콘텐츠 개발, 지역 토산품 지원사업에 투자하고 해외수출을 모색하고, 이를 바탕으로 해외 관광객을 유치 및 일본내 관광상품을 연계하는 사업을 추진하고 있다. 빅데이터 등 ICT 신기술을 도입해 패션, 음식, 관광자원을 융합하는 새로운 콘텐츠 발굴 및 확산을 통해 일본 경제부흥을 기대하고 있다.

특히 영국의 해리포터 연계사업을 벤치마킹하여 일본의 강점인 원피스 등 애니메이션에 대한 해외시장 확대를 통해 일본음악·일본패션·일본음식·일본관광 등 일본 고유문화를 전파하는 콘텐츠와 문화산업의 융합전략을 추진하고 있다.

쿨 재팬 초창기에는 해외시장 확대를 위한 문화콘텐츠 선별과 디지털화 등 기반조성 사업을 추진하였고, 빅데이터 등 ICT 기술을 적용한 콘텐츠 개발방법, 전달방식, 서비스화에 대한 연구 및 기술개발에 대한 투자를 확대하고 있다.

빅데이터를 활용한 해외 관광객 맞춤형 콘텐츠 개발, 빅데이터 기반 온라인 서비스 연계사업, 문화 콘텐츠 데이터 축적·관리·개방에 관련된 기술개발을 지원하고 있다. 또한 빅데이터를 활용하여 보다 적극적으로 외국인 관광객을 공략하고 국가별, 연령별, 문화별 맞춤형 콘텐츠 개발 및 홍보를 강조하고 있다.²⁹⁾

쿨 재팬 방문일본(Visit Japan) 정책을 수립하면서 지역별 특성화에 맞춘 전통적인 문화콘텐츠 발굴, 민관협력 기반의 콘텐츠 개발, 국제 공동제작 지원을 추진하고 관광산업과의 시너지 효과를 창출하였다.

29) 일본정부는 2013년 문화분야의 빅데이터 기술도입과 고부가 콘텐츠 발굴 등을 목표로 500억엔을 투자하는 새로운 쿨 재팬 전략을 발표하였다.

일례로 일본문화에 부정적인 중국인을 대상으로 부정적 요인을 제거한 애니메이션 등 일본 현대문화 콘텐츠를 중심으로 중국 관광객 유치 전략을 수립하고 중국인 특성에 맞춘 일본 현대적 의식주 문화체험형 상품개발에 주력하는 전략을 추진하고 있다.

<그림 28> 일본 쿨 재팬 전략³⁰⁾



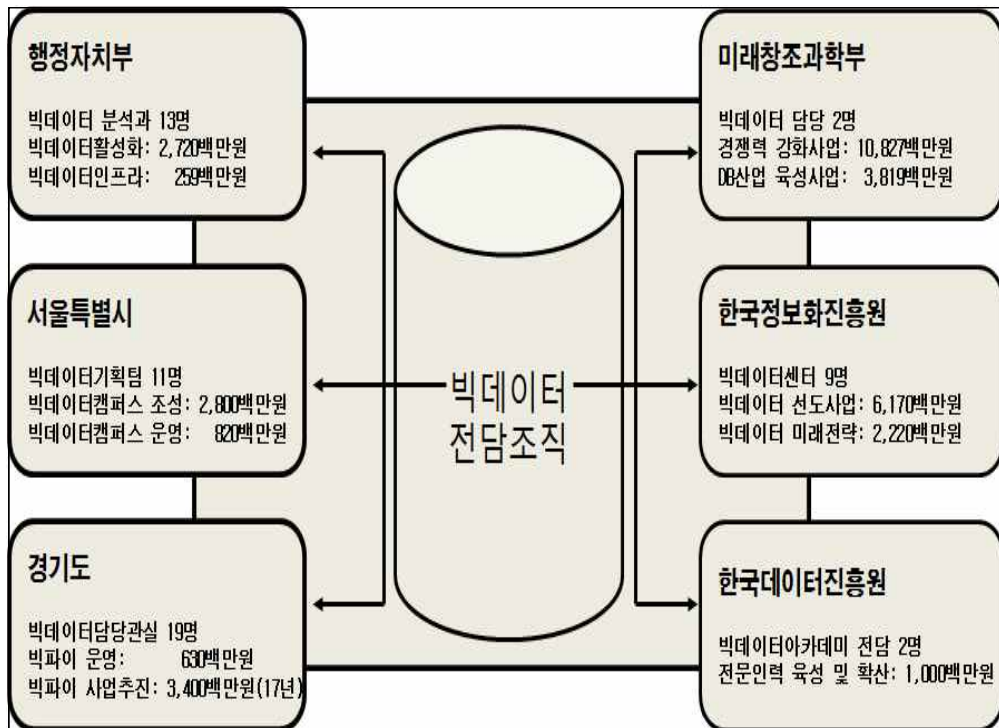
30) 문화관광분야의 신ICT융합전략, 한국정보화진흥원, 2014

제2절 국내 빅데이터 현황 및 사례

1. 국내 빅데이터 추진조직 현황

중앙정부, 정부 산하기관, 지자체에서 빅데이터 전담조직 및 거버넌스 체계를 갖추고 있는 기관은 행정자치부의 정부통합전산센터, 미래창조과학부 산하기관인 한국정보화진흥원과 한국데이터진흥원, 서울특별시 빅데이터캠퍼스, 경기도 빅파이센터 등이 대표적이라 할 수 있다.

<그림 29> 국내 정부 및 지자체 빅데이터 전담조직³¹⁾³²⁾³³⁾



31) 대부분 정부 및 공공 빅데이터 예산은 주로 정보화 예산에 포괄적으로 포함되어 있어, 별도 항목으로 구분되어 관리되고 있지 않음

32) 조직 및 전담업무: 행정자치부, 미래창조과학부, 한국정보화진흥원, 한국데이터진흥원, 서울특별시, 경기도 등 홈페이지 및 전화조사

33) 예산: 국회, 기획예산처 세부항목 예산조사 및 전화조사

1) 행정자치부 정부통합전산센터

행정자치부 정부통합전산센터는 중앙행정기관의 정보시스템을 통합하여 효율적으로 관리하기 위해 설립된 정부 행정기관용 데이터센터로 2002년 설립하였다.

2015년 5월 빅데이터 분석과를 신설하고, 9월 빅데이터 기반의 합리적 정책의사결정체계 구축, 국가 미래전략 수립 및 맞춤형 행정서비스 지원을 목표로 빅데이터 활용 중장기 추진계획을 수립하였다.³⁴⁾

① 전담조직: 빅데이터 분석과

빅데이터 분석과는 빅데이터 수시분석 지원, 빅데이터 공통기반 플랫폼 구축 및 운영, 데이터 지도 및 공통 데이터폴 구축, 빅데이터 분석, 신기술 동향분석 등 역할을 수행하고 있다.

2016년 12월 현재 빅데이터 분석과는 분석총괄팀, 분석기획팀, 데이터분석팀, 플랫폼운영팀으로 4개 팀으로 전담인력은 과장 포함 총 13명이다.

분석총괄팀은 빅데이터에 관한 중장기 계획 및 예산, 성과분석에 관련된 업무를 맡고 있으며, 분석기획팀은 빅데이터 분석 및 분석플랫폼 해안의 활성화 관련 업무를 담당하고 있다. 또한 데이터분석팀은 데이터 수집 및 관리, 분석기술 지원, 수시분석 지원 업무를 맡고 있고, 플랫폼 운영팀은 빅데이터 플랫폼 구축 및 빅데이터 포털인 해안 운영을 담당하고 있다.

② 빅데이터 공동기반 포털 해안

행정자치부 정부통합전산센터의 빅데이터 공동기반 포털인 해안은 행정망을 통해 접근이 가능하며, 이용대상으로는 행정망을 사용하는 중앙정부

34) 행정자치부 보도자료, 빅데이터로 유능한 전자정부 구현에 앞장선다. 2015.9.23

및 지자체 공무원이 활용할 수 있는 범정부 빅데이터 처리 시스템이라고 할 수 있다.

정부종합전산센터에서는 2016년 11월 ‘혜안과 함께라면 나도 빅데이터 분석가’라는 주제로 행정기관 공무원을 대상으로 빅데이터 공통기반 활용 분석 우수사례 공모전을 개최하며 혜안 활성화 방안을 마련하고 있다. 또한 2016년 5월 이후 11월까지 대전시 119 구급차량 재배치 등 중앙부처와 지자체가 요청하는 분석과제 32건을 수행하였다.³⁵⁾

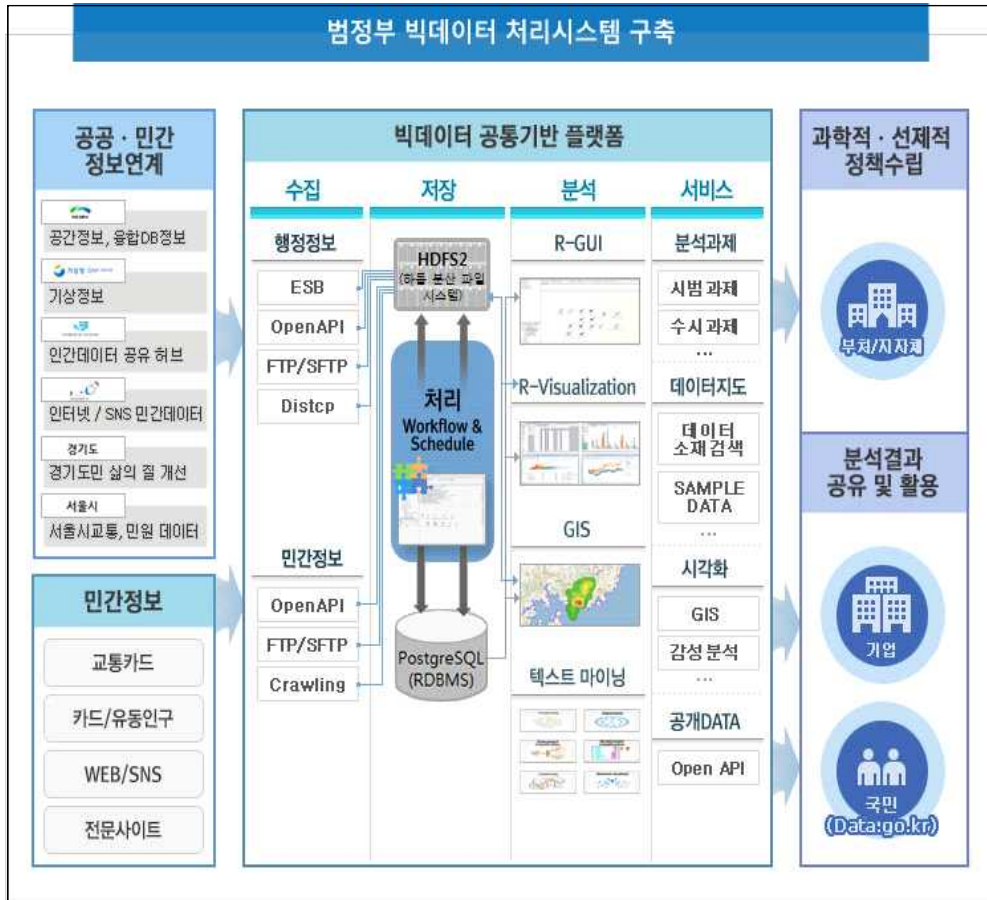
공통기반인 혜안은 중앙 행정기관 및 지방자치단체에서 현업에 필요한 사항을 직접 분석할 수 있도록 지원하고, 분석과제를 공유하고 있다. 또한 다부처 공동 활용 모델을 별도로 개발해 성공사례로 확산하고 있으며, 공무원을 대상으로 빅데이터 활용교육을 수행하고 있다.

<표 12> 행자부 빅데이터 공통기반 플랫폼 주요 기능

주요기능	내용
빅데이터 처리	공공 및 민간 데이터의 수집 및 저장환경 제공
분석환경 제공	빅데이터 공통기반 포털을 통한 분석 솔루션 제공
분석기술지원	빅데이터 분석용 공통기반 플랫폼 지원 및 활용모델 전파

35) 행정자치부 보도자료, 빅데이터 공통기반 혜안 활용분석 우수사례 공모전 개최, 2016.11.18

<그림 30> 행자부 빅데이터 공동기반 플랫폼 구성도³⁶⁾



36) <http://www.ncis.go.kr/index.jsp>

2) 미래창조과학부 및 산하기관 빅데이터 지원사업

미래창조과학부에서 빅데이터 관련 업무는 융합신사업에서 담당하고 있다. 미래창조과학부에서는 주로 빅데이터 사업기획 및 산하기관 지원업무를 수행하고 있으며, 산하기관인 한국정보화진흥원과 한국데이터진흥원을 전담기관으로 지정해 빅데이터 관련 사업을 추진하고 있다.³⁷⁾

한국정보화진흥원은 빅데이터 기반 산업경쟁력 강화사업 중 빅데이터 선도사업, 빅데이터 미래전략 사업의 전담기관으로 지정되었으며, 한국데이터진흥원은 DB산업 육성사업 중 빅데이터 전문인력 육성, 빅데이터 전문인력 전국 확산사업의 전담기관으로 지정되어 미래창조과학부의 빅데이터 사업을 수행하고 있다.

미래창조과학부의 빅데이터 기반 산업경쟁력 강화사업은 빅데이터 선도 및 활성화 기반 구축을 통해 빅데이터 산업 경쟁력 강화를 목적으로 추진되는 사업이다. 산업별 빅데이터 전략모델 개발 및 빅데이터 활용사업 확산, K-ICT 공통 활용 인프라 구축 및 고도화를 통한 사업화 지원, 빅데이터 유통 활성화 기반 구축, 빅데이터 기업 해외진출 지원 등 빅데이터 산업 활성화 및 경쟁력 강화를 도모하기 위한 사업이다.

또한 미래창조과학부 DB산업 육성사업 중 데이터 전문인력 양성사업은 빅데이터 활용수요가 사회 전반으로 확산되고 있으나, 국내 빅데이터 역량 및 지식을 갖춘 전문인력의 부족한 실정에 맞춰 산업별·직무별 빅데이터 전문인력 양성을 목적으로 추진하는 사업으로 2017년까지 빅데이터 전문가 3,000명 양성을 목표로 하고 있다.

데이터 전문인력 양성사업은 2015년까지 9차례 교육을 통해 총 214명의 빅데이터 전문가를 양성하였다. 빅데이터 기획전문가 39명, 빅데이터 분석전문가 126명, 빅데이터 기술전문가 49명 등 직무별 빅데이터 전문인력을 배출하였다.

37) 미래창조과학부 사업설명자료8, 인터넷융합정책관, 정보통신산업정책관, 2016

<그림 31> 빅데이터 기반 산업경쟁력 강화사업 추진목표³⁸⁾



① 한국정보화진흥원 K-ICT

K-ICT는 미래창조과학부 산하 한국정보화진흥원 기술지원본부 빅데이터 센터에서 운영하고 있다. 빅데이터 활용강국 도약이라는 목표 하에 빅데이터 기반의 창조경제 및 국민행복 실천을 위하여 빅데이터 시장을 확대하고 지속발전 가능한 빅데이터 생태계를 조성하며 빅데이터 산업육성 기반을 확대하기 위한 다양한 사업을 추진하고 있다.

38) 미래창조과학부 빅데이터 기반 산업경쟁력강화 사업설명자료, 2016

<표 13> K-ICT 빅데이터센터 주요 기능

기 능	내 용
창업 및 사업화 촉진	벤처·스타트업의 빅데이터 솔루션 및 응용서비스 개발 등 창업·사업화 지원
중소기업 활용 확산	데이터 소재정보 확인, 사용가능 여부, 저작권 범위 및 권리관계, 데이터 융합에 따른 권리 귀속, 저작권 부당 활용 및 손해배상 문제
전문인력 양성	실무중심의 빅데이터 전문인력 양성을 위한 빅데이터 교육 콘텐츠 개발, 교육실습 플랫폼 및 강사 지원
시장 활성화	데이터 허브 구축·운영 강화 및 빅데이터 유통 활성화, 시장창출 선도사업 추진 등 활성화 여건 조성

<그림 32> K-ICT 빅데이터센터 추진사업³⁹⁾

빅데이터센터는 2016년 현재 센터장 포함 9명의 전담인력으로 배치하고 K-ICT 운영, 빅데이터 선도사업, 중소기업 빅데이터 지원사업, 빅데이터 활용 문화조성 지원사업, 융합 빅데이터 제작, 빅데이터 시장조사, 빅데이

39) <https://kbig.kr>

터 교육 및 콘텐츠 개발 등의 업무를 수행하고 있다.

K-ICT 빅데이터센터의 분석 플랫폼은 인터넷망을 통하여 민간 및 공공기관에서 공동 활용이 가능하도록 지원하고 있다. 대용량 데이터 분석 및 기술개발, 검증에 사용할 수 있는 테스트베드를 제공하고 있으며, 빅데이터 솔루션 및 기술에 대한 성능 검증 및 서비스 개발을 위해 다양한 데이터를 활용할 수 있도록 지원하고 있다.

공동 활용 인프라는 정형, 비정형 데이터 저장과 분석을 위한 서버들로 클러스터를 구성하고, 통합분석 환경과 데이터셋 제공하고, 하둡 및 에코시스템으로 구성된 빅데이터 분석처리 시스템 구조 위에 스크립트 개발, 워크플로우 관리, 시각화 등의 기능을 제공하는 통합분석 사용자 인터페이스로 구성되어 있다.

② 한국데이터진흥원 빅데이터 아카데미

한국데이터진흥원은 미래창조과학부의 예산지원으로 창의인재개발실 내 전담인력 2명을 두고 빅데이터 아카데미를 운영하고 있다. 빅데이터 아카데미는 온라인 및 오프라인 통합교육과정으로 직무별 프로그램과 산업별 프로그램으로 구성되어 있다.

직무별 프로그램에는 빅데이터 기획전문가과정, 빅데이터 기술전문가과정, 빅데이터 분석전문가과정을 운영하고, 산업별 프로그램에는 빅데이터 융합전문가과정을 운영한다. 또한 지역별 맞춤형 프로그램으로는 전북지역, 강원지역, 경기지역, 부산지역, 대전지역으로 나눠 특화된 교육과정을 운영하고 있다.

빅데이터 기획전문가과정은 민간 및 공공기관에 재직하고 있는 3년 이상 경력자를 대상으로 빅데이터에 대한 기술·분석 방법론, 활용환경 등에 대한 이해, 빅데이터 활용의 기회 발굴 및 사업기획, 사업관리에 관련된 내

용을 학습하는 과정으로 빅데이터 기획 전문가를 양성하기 위한 목적으로 개발되었고 빅데이터 전문가 멘토링 프로그램이라는 특징을 지니고 있다.

빅데이터 기술전문가과정은 3년 이상 경력을 지닌 프로그래머, 데이터관리자, 시스템엔지니어 등을 대상으로 빅데이터 수집·저장·처리·운영관리 등 빅데이터 주요 처리기술에 대한 배경 지식 및 고급 기술에 관련된 내용으로 구성하여 실무형 빅데이터 기술 전문가 양성을 목표로 하고 있으며, 빅데이터 시스템 구현에 대한 응용실무 프로젝트를 실시한다.

빅데이터 분석전문가과정은 고객분석 및 마케팅, 데이터 분석 등 3년 이상 경력자를 대상으로 빅데이터 분석기획, 분석방법 및 분석도구 활용 등에 대한 내용을 다루며 현업에서 빅데이터 분석을 통해 새로운 가치를 창출해낼 수 있는 빅데이터 분석 전문가를 양성을 목표로 운영하고 있다. 통계중심의 빅데이터 분석과정과 기계학습 등 처리기술 교육과정으로 구분하여 운영하고 있다.

<그림 33> 한국데이터진흥원 빅데이터 아카데미⁴⁰⁾



40) <http://www.dbguide.net/bigacademy.db>

3) 지자체 빅데이터 전담조직

지자체 중 빅데이터 전담조직을 운영하고 있는 곳은 서울특별시와 경기도가 대표적이다. 두 조직은 모두 2016년 신설되었으며 서울특별시는 빅데이터 캠퍼스, 경기도는 빅파이센터를 운영하고 있다.

① 서울특별시 빅데이터 캠퍼스

서울특별시는 빅데이터 캠퍼스는 정보기획관 산하 통계데이터담당관실 내 빅데이터기획팀에서 운영하고 있으며, 2016년 현재 팀장 포함 11명의 전담인력을 배치하고 있다. 통계데이터담당관실은 전담인력 28명으로 빅데이터기획팀 외, 데이터 개방업무를 담당하는 데이터서비스팀, 통계기반 행정업무를 지원하는 통계데이터분석팀, 통계조사를 담당하는 통계조사팀으로 구성해 빅데이터 행정지원을 위한 상호협조 체제를 이루고 있다.

빅데이터기획팀의 주요 업무로는 빅데이터 캠퍼스 운영, 빅데이터 규정 관리, 빅데이터 사업계획, 빅데이터 과제발굴, 플랫폼 운영관리를 담당하고 있다.

빅데이터 캠퍼스는 2016년 7월 마포구 상암동 S플렉스센터에 위치하며, 빅데이터분석실, 세미나실, 회의실 등을 갖추고 시민 누구나 이용할 수 있도록 개방되어 있으며 향후 강남구 개포동에 개포센터를 설립해 확대 운영할 계획에 있다.

빅데이터 캠퍼스는 빅데이터 분석을 통해 서울시 정책과 시민의 아이디어를 통합한 시민중심의 서울특별시 정책수립 및 의사결정을 지원하기 위한 기반으로 교통, 아파트, 축제, 건축물, 인구 등 서울시가 보유하고 있는 빅데이터 정보, 공간정보 등을 데이터셋으로 공개하고 있으며, 빅데이터를 분석할 수 있는 다양한 분석솔루션을 제공하고 있다. 또한 공모전 등을 통해 빅데이터 캠퍼스의 이용활성화를 위해 노력하고 있다.

<그림 34> 서울특별시 빅데이터 캠퍼스⁴¹⁾



41) <https://bigdata.seoul.go.kr/main.do>

② 경기도 빅파이센터

경기도 빅파이센터는 누구나 빅데이터를 이용하고 분석하고 활용하는 협업, 창조, 공유의 오픈공간으로 공공 및 민간 데이터 등의 다양한 데이터를 활용해 빅데이터를 분석하는 프로그램으로 전문가 협력 및 네트워킹을 통해 빅데이터 관련 아이디어 및 기술을 개발하여 새로운 가치를 창출할 수 있도록 기반을 조성하였다.

경기도 빅파이센터는 경기도 빅데이터담당관실 조직 하에 있으며, 빅데이터 기획팀, 빅데이터 공개팀, 빅데이터 활용팀으로 구성되어 있다. 담당관을 포함해 19명의 전담인력을 갖추고 있다.

주요 업무로는 빅데이터 기획, 빅데이터 플랫폼 구축 및 운영, 빅데이터 분석, 수시과제 발굴, 공공데이터 제공, 빅데이터 전문인력 양성 등을 목표로 하고 있다. 빅파이센터는 2016년 3월 경기도 성남시에 판교 스타트업캠퍼스를 개소하고, 데이터 제공, 빅데이터 분석 인프라 구축, 빅데이터 지원 컨설팅, 빅데이터 관련 네트워킹을 지원하고 있다.


빅파이센터에서는 경기도청 보유 데이터 뿐 아니라 KT, 신한카드, 농협, BC카드 등 민간기업과 MOU를 통해 통신, 금융 및 매출데이터 등을 확보하였으며, 통계청 및 한국정보화진흥원 K-ICT 빅데이터센터와 유기적 협업을 통해 정부 공공데이터를 연계하였다.

또한 차별화된 서비스로 분석기술이 미흡한 일반 이용자를 위하여 빅데이터 전문인력을 상근 배치하여 비전문가도 아이디어 하나로 전문가의 도움을 받아 빅데이터 분석할 수 있도록 컨설팅하고 있다. 향후 빅파이센터는 판교에 위치한 인근 1,200여 기업들과 공동으로 빅데이터 분석 및 활용에 시너지 효과를 창출할 수 있도록 지원하여 새로운 사업기회 발굴 및 일자리 창출을 위해 노력하고 있다.

<그림 35> 경기도 빅파이센터⁴²⁾

누구나 빅데이터를 이용하고 분석하고 활용하는
협업, 창조, 공유의 오픈공간

빅파이센터



▶ 빅파이센터란?

빅파이센터는 공공 및 민간데이터 등의 다양한 데이터와 빅데이터를 분석하는 프로그램을 무료로 사용할 수 있고, 전문가의 협력 및 네트워킹을 통해 누구나 아이디어 및 관련 기술을 개발하여 새로운 가치를 창출할 수 있는 오픈공간입니다.

♥ 이런 분을 위한 공간입니다.

- 창업을 위한 빅데이터 분석이 필요한 **창업 예정자**
- 자신의 데이터와 다양한 데이터를 융합하여 **사업에 도움**을 받고 싶은 분
- 빅데이터 관련 교육이나 세미나 등을 하고 싶은데 **공간이 필요한 분**
- 빅데이터 분석을 통해 **새로운 가치**를 찾고 싶은 분
- 빅데이터 분석을 위한 각종 **프로그램** 등을 활용하고 싶은 분

♥ 이런 것들을 지원합니다.

데이터 제공	빅데이터 분석 인프라	컨설팅	네트워킹
다양한 공공데이터 및 민간데이터를 제공합니다. • 통신데이터 • 신용거래데이터 • 경기도청 보유 공공 데이터 등	다양한 빅데이터 분석환경을 제공합니다. • 빅데이터 경제·가공, 저장, 분석 활용 도구 등	빅데이터 분석 전문가의 지원을 받을 수 있습니다. • 빅데이터 분석방법 • 사용자 유형별 컨설팅	네트워킹을 위한 공간을 제공합니다.

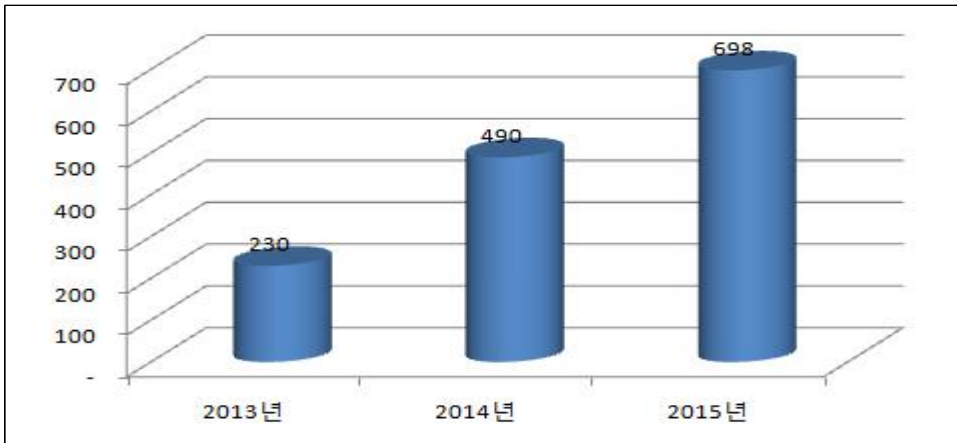
42) <http://www.gg.go.kr/big-fi-center>

2. 국내 빅데이터 활용사업 현황

1) 국내 빅데이터 투자 및 시장 현황

행정자치부에 의하면 정부지원 빅데이터 활용사업에 대한 지원은 2013년부터 시작하였으며, 2013년 230억원, 2014년 490억원, 2015년 698억원을 투자해 연도별 증가추세를 보이고 있다.

<그림 36> 빅데이터 정부투자 현황 (억원)⁴³⁾



또한 미래창조과학부⁴⁴⁾에 의하면 국내 빅데이터 시장규모는 2013년도 1,643억원, 2014년도 2,013억원, 2015년도 2,623억원으로 점진적 증가추세를 보이고 있으며, 국내 시장규모 대비 정부투자액은 2013년도 14%, 2014년도 24%, 2015년도 27%로 나타나 국내 빅데이터 시장에서 정부부문은 국내시장의 1/4 이상의 높은 비중을 차지하고 있으며 그 증가추세도 2년 만에 약 2배 상승되었다.

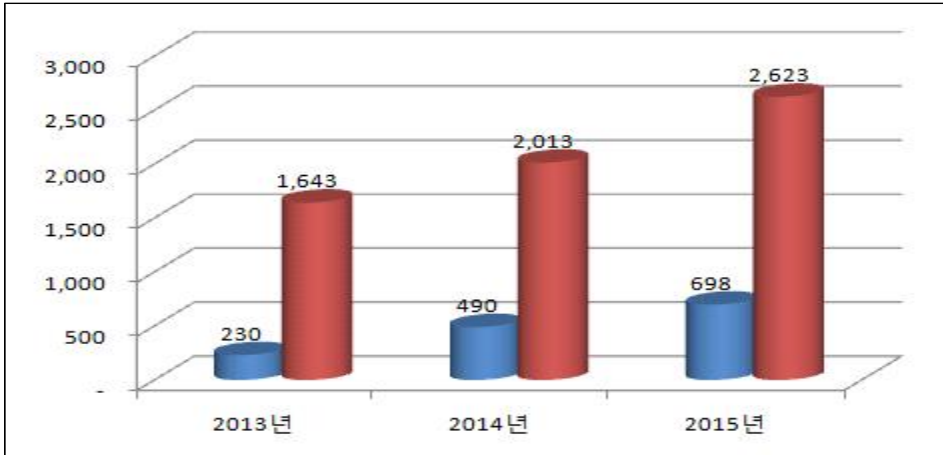
그럼에도 불구하고 전체 세계시장 규모 대비 국내 빅데이터 시장 규모는

43) 공공 빅데이터 추진현황 및 정책방향-발표자료, 행정자치부, 2016

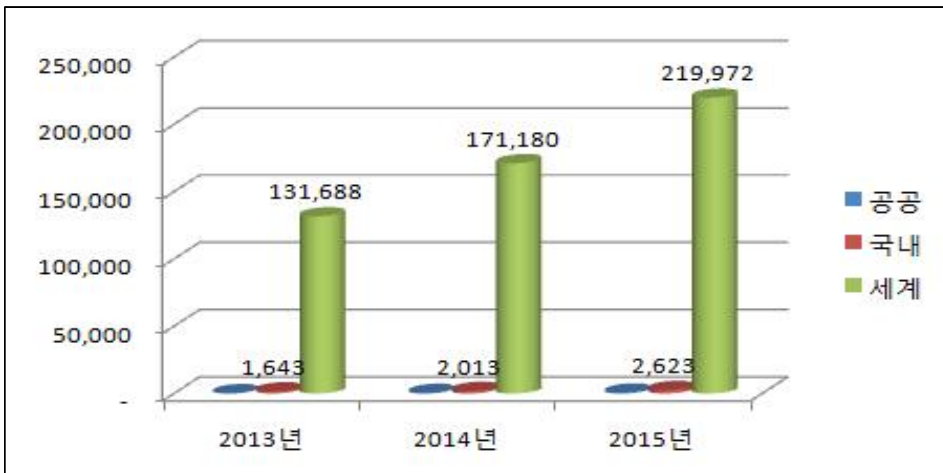
44) 2015년 빅데이터 현황조사, 미래창조과학부, 한국정보화진흥원, 2016

2013년 1.25%, 2014년 1.18%, 2015년 1.19%로 중국(3.5%)의 1/3 수준, 일본(2.7%)의 1/2 수준에 불과한 것으로 나타났다.⁴⁵⁾

<그림 37> 국내 빅데이터 시장규모 대비 정부투자 (억원)⁴⁶⁾⁴⁷⁾



<그림 38> 세계 빅데이터 시장규모 대비 국내규모 (억원)⁴⁸⁾



45) IDC 세계시장규모를 분석한 결과 2015년 세계시장 대비 한국의 빅데이터 시장규모는 1.19%로 중국 3.5%, 일본 2.7% 보다 현저하게 낮게 나타나고 있다.

46) 2015년 빅데이터 현황조사, 미래창조과학부, 한국정보화진흥원, 2016

47) 공공 빅데이터 추진현황 및 정책방향-발표자료, 행정자치부, 2016

48) IDC 세계시장규모 원화환산

<그림 39> 빅데이터 기술 국내수준⁴⁹⁾



미래창조과학부와 한국정보화진흥원의 2015년 빅데이터 현황조사 결과 국내 빅데이터 수준은 선진 기술수준에 비해 62.6% 수준에 불과하며, 수준격차로 3.3년이 뒤쳐져 있는 것으로 나타났다. 또한 2015년 기준 빅데이터 선진 기술수준에 도달하기 위해서는 3.6년이 소요되는 것으로 평가하고 있다.

49) 2015 빅데이터 현황조사, 미래창조과학부, 한국정보화진흥원, 2016

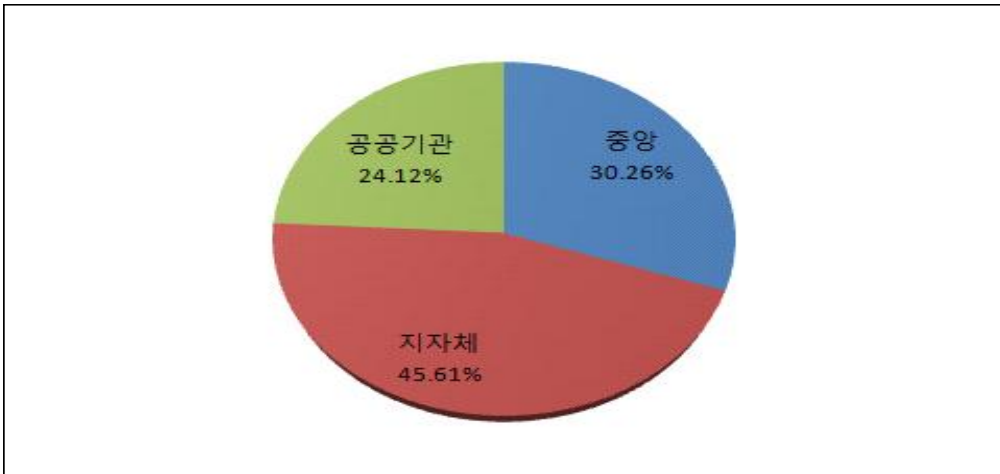
2) 국내 빅데이터 활용사업 추진현황

행정자치부에 의하면 국내 중앙정부, 지자체, 공공기관에서 추진된 공공 빅데이터 활용사업 추진은 2013년 이후 2016년까지 전체 228건 중 지자체 104건, 중앙정부 69건, 공공기관 55건 순으로 지자체 비중이 가장 높다.

<표 14> 공공 빅데이터 활용사업 추진현황⁵⁰⁾

구분	2013년	2014년	2015년	2016년	계(건)
중앙정부	2	23	32	12	69
지자체	4	25	40	35	104
공공기관	5	13	23	14	55
계	11	61	95	61	228

<그림 40> 공공 빅데이터 활용사업 추진비율



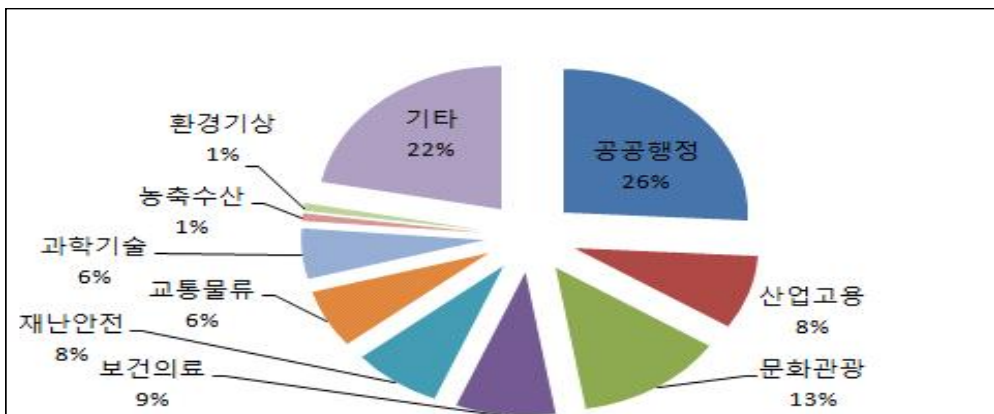
공공 빅데이터 활용사업 추진비율을 보면 지자체 45.61%, 중앙정부 30.26%, 공공기관 24.12%로 구성되어 있다.

50) 행정자치부, 공공 빅데이터 추진현황 및 정책방향-발표자료, 2016

<표 15> 공공 빅데이터 분야별 활용사업 추진현황⁵¹⁾

구분	2013년	2014년	2015년	2016년	계(건)
공공행정	3	18	20	18	59
산업고용	1	3	13	2	19
문화관광		7	14	9	30
보건의료	2	5	7	6	20
재난안전		6	7	5	18
교통물류		5	9	1	15
과학기술	2	2	4	5	13
농축수산			2		2
환경기상		1	1		2
기타	3	14	18	15	50
계	11	61	95	61	228

<그림 41> 공공 빅데이터 활용사업 분야별 추진비율



분야별 추진 건수 및 비율을 보면 공공행정 59건 26%, 문화관광 30건 13%, 보건의료 20건 9%, 산업고용 19건 8%, 재난안전 18건 8% 순으로 문화관광 분야는 공공행정 다음으로 높게 나타났다.

51) 행정자치부, 공공 빅데이터 추진현황 및 정책방향-발표자료, 2016

* 행자부 통계에서는 문체부 빅데이터 사업 중 도서관 및 여론분석은 문화분야가 아닌 공공행정분야에 포함되어 있음.

3) 국내 빅데이터 활성화에 대한 정책적 요구

2015년 빅데이터 현황조사 및 2016년 빅데이터 희망뉴스 등에 나타난 빅데이터 정책요구 사항으로는 빅데이터 산업별 성공사례 전파, 빅데이터 산업에 대한 정부투자 확대, 개인정보보호법 완화방안이 가장 높은 비중을 차지하고 있다.⁵²⁾⁵³⁾

첫째, 빅데이터 산업별 성공사례 전파는 아직 초기단계인 국내 빅데이터 산업 활성화를 위하여 검증된 성공사례의 필요성이 부각되고 있다. 산업별 성공사례는 빅데이터 활성화를 위한 촉진제 역할이 될 수 있다는 점에서 중요한 시사점이 된다.

둘째, 빅데이터 산업에 대한 정부투자 확대는 선진기술 대비 현저히 낮은 빅데이터 기술 경쟁력 강화를 위해 빅데이터 연구개발 지원 및 빅데이터 전문인력 육성을 요구하고 있다. 정부 투자의 지속적 확대를 통해 국내 빅데이터 산업의 선진국 대비 높은 기술격차를 줄이고 전문인력 부족 현상을 해소에 대한 요구이다.

마지막으로 제도적 측면에서 개인정보보호법 완화를 위한 법 개정 및 유연한 적용, 개인 식별 데이터 이용에 대한 광범위한 허용, 개인정보 가이드라인 등에 대한 요구는 빅데이터 수집 및 공유기반 확대 및 활용에 가장 큰 제약조건이 되고 있기 때문이다.

빅데이터 활용사업 활성화를 위한 정책적 요구는 빅데이터 산업 및 국민이 체감하는 매우 중요한 애로사항이라는 점에서 빅데이터 산업 활성화를 위해 각 산업별 성공사례 전파, 정부투자 확대, 개인정보보호법 개정 및 완화를 통한 애로 해소 및 정책적 지원방안을 마련할 필요성이 있다.

52) 2015 빅데이터 현황조사, 미래창조과학부, 한국정보화진흥원, 2016

53) 2016 빅데이터 희망뉴스, 미래창조과학부, 한국정보화진흥원, 2016

제3절 문화분야 빅데이터 현황 및 사례

1. 문화분야 빅데이터 활용사업 현황

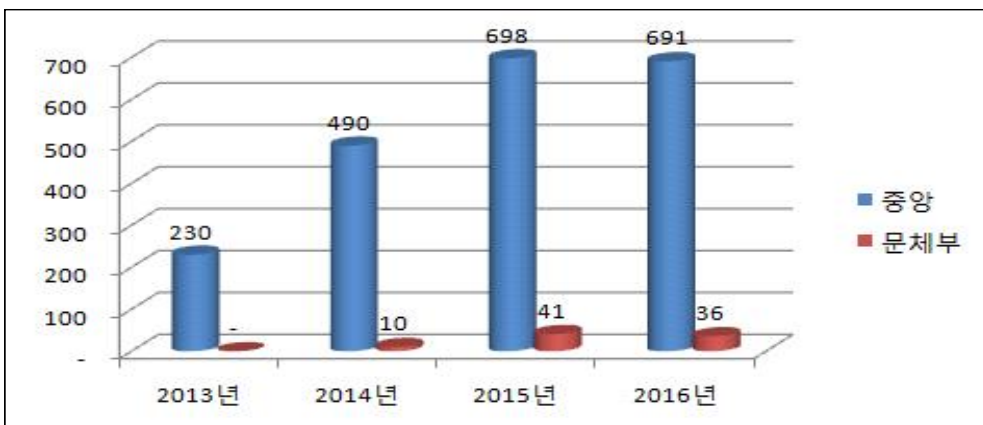
1) 문화분야 빅데이터 투자현황

정부에서는 2013년 이후 2016년까지 정부부문 빅데이터 추진사업에 4년간 2,109억원을 투자했으며, 이 중 문화체육관광부는 2014년 이후 3년간 관련분야에 총 87억을 투자하였다.

<표 16> 문화체육관광부 빅데이터 투자현황⁵⁴⁾⁵⁵⁾

구분	2013년	2014년	2015년	2016년	계(억원)
정 부	230	490	698	691	2,109
문 체 부	-	10	41	36	87

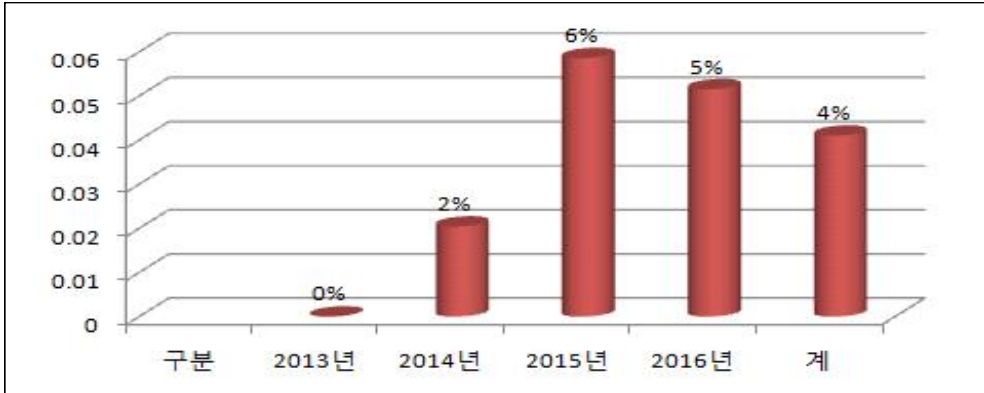
<그림 42> 정부 대비 문체부 빅데이터 투자비교 (억원)



54) 공공 빅데이터 추진현황 및 정책방향-발표자료, 행정자치부, 2016

55) 문화분야 빅데이터 추진현황 조사자료, 문화체육관광부 정보화담당관실, 2016

<그림 43> 정부 대비 문체부 빅데이터 투자비율



공공부문 빅데이터 추진사업 중 문화·관광·체육관련 추진건수는 전체 30건으로 13%를 차지하고 있으며, 공공행정 59건 (26%) 다음으로 높게 나타났다. 반면 투자액 기준으로 보면 2014년 2%, 2015년 6%, 2016년 5%로 전체 4%에 불과해 건수대비 투자비율은 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

추진건수 대비 투자비율이 상대적으로 낮은 이유는 문화분야 빅데이터 투자의 경우 정부차원에서의 지속가능성을 위한 빅데이터 기반투자보다는 일회성 혹은 이벤트성 빅데이터 활용사업에 대한 투자가 많은 것이 원인이 되고 있다. 특히 지자체에서 관광객 및 축제와 관련된 단편적인 빅데이터 분석사업이 주축을 이루고 있기 때문이다.

또한 문화체육관광부 빅데이터 추진사업 중 대규모 투자사업의 경우 언론, 도서관, 여론분석 등 문화분야 여건조성을 위한 사업에 집중되어 있으며, 문화분야 빅데이터 추진체계 수립 등 문화, 관광, 체육분야에 직접 관련성이 높은 빅데이터 기반사업에 대한 투자비중이 현저히 낮은 것도 그 원인 중 하나이다.

2) 문화분야 빅데이터 활용사업 추진현황

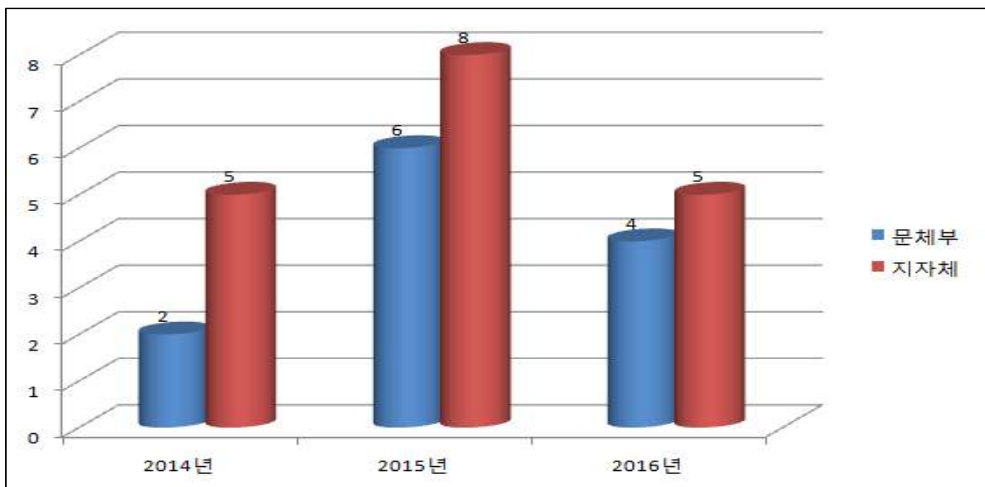
행정자치부에 의하면 문화분야 빅데이터 활용사업 추진은 공공행정 59건 다음으로 높은 30건으로 보건의료, 산업고용, 재난안전 보다 많은 사업을 추진하였다.

이를 문체부에서 추진한 빅데이터 활용사업과 지자체의 문화분야 빅데이터 활용사업으로 나눠 분석해 보면, 2014년 이후 3년간 문체부는 12건인 반면, 지자체는 18건으로 전체 사업의 60%를 지자체에서 추진한 것으로 나타났다.

<표 17> 문체부 대비 지자체 문화분야 빅데이터 추진비교⁵⁶⁾

구분	2013년	2014년	2015년	2016년	계(건수)
문체부	-	2	6	4	12
지자체	-	5	8	5	18
계	-	7	14	9	30

<그림 44> 문화 빅데이터 문체부 대비 지자체 추진비교 (건수)



56) 행정자치부, 공공 빅데이터 추진현황 및 정책방향-발표자료, 2016

2. 문화체육관광부 현황 및 사례

행정자치부 및 미래창조과학부 주도로 정부부문에서 빅데이터 활용사업이 2013년 이후 시작된 것에 비해 문화체육관광부에서는 1년 늦은 2014년 이후 문화분야 빅데이터 활용사업을 추진하였다.

<그림 45> 문화체육관광부 빅데이터 추진현황⁵⁷⁾

<p>단년 추진과제</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 15년: 한국관광 100선 분석 한글관련 핵심어 기초조사 국립중앙도서관 역할 연구 재외문화원 성과지표 연구 • 14년: 문화예술분야 빅데이터 기초연구
<p>2년 지속과제 (2015~16년)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 빅데이터 기반 여론분석 • 뉴스 빅데이터 분석시스템 구축 • 문화예술교육자원 정보뱅크 구축
<p>3년 지속과제 (2014~16년)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 도서관 빅데이터 분석 활용체계 구축 • 외국인 신용카드 국내사용 지출액 분석

57) 문화분야 빅데이터 추진현황 조사자료, 문화체육관광부 정보화담당관실, 2016

1) 문화체육관광부 빅데이터 활용사업 현황

문화체육관광부 정보화담당관실에 의하면 2014년 이후 2016년까지 3년간 약 87억원을 투자하여 20 여건의 빅데이터 활용사업을 추진하였다. 그 가운데 행정자치부 분류기준에 의하면 문화분야⁵⁸⁾는 12건의 빅데이터 활용사업에 55억원을 투자하였다.

2014년에 1,049백만원을 투자하여 정보통계담당관실에서 수행한 외국인 신용카드 국내사용 지출액 분석, 도서관정책기획단에서 지원해 한국과학기술정보연구원에서 추진한 도서관 빅데이터 분석활용 체계구축 사업, 한국문화관광연구원에서 수행한 문화예술분야 빅데이터 활용을 위한 기초연구를 수행하였다.

2015년에는 빅데이터 활용을 확대하여 4,094백만원을 투자하여 지속사업으로 외국인 신용카드 국내사용 지출액 분석 및 도서관 빅데이터 분석 활용체계 구축을 추진하였고, 관광정책과에서 한국 관광 100선 분석, 뉴미디어홍보지원과에서 빅데이터 기반의 여론분석, 국립한글박물관에서 신문 빅데이터를 활용한 한글관련 핵심어 기초조사, 국립중앙도서관에서 도서관 자료로서의 빅데이터와 국립중앙도서관의 역할 연구를 수행하였다. 또한 한국문화예술교육진흥원에서 문화예술교육자원 정보뱅크 구축사업, 한국언론진흥재단의 뉴스 빅데이터 분석시스템 구축사업, 한국문화관광연구원에서 재외문화원 성과지표 효율적 운영방안 연구를 추진하였다.

2016년에는 3,565백만원을 투자하여 2014년 이후 3년 지속사업으로 외국인 신용카드 국내사용 지출액 분석 및 도서관 빅데이터 분석 활용체계 구축을 수행하였고, 2015년 이후 2년 지속사업으로 빅데이터 기반의 여론분석, 문화예술교육자원 정보뱅크 구축사업, 뉴스 빅데이터 분석시스템 구축사업을 실시하였다.

58) 행정자치부 분류기준에 의하면 문화체육관광부 빅데이터 활용사업 중 여론분석 및 도서관 분야는 공공 행정분야로 분류함.

2) 문화체육관광부 빅데이터 활용사업 사례

문화체육관광부의 빅데이터 추진사업 중 투자규모 및 지속성으로 볼 때 한국언론진흥재단의 뉴스 빅데이터 분석시스템 구축사업 및 한국과학기술정보연구원의 도서관 빅데이터 분석활용 체계구축 사업이 대표적이라 할 수 있다.

① 뉴스 빅데이터 분석시스템 구축사업

2015년 이후 2년간 총 42억원을 투자해 추진한 한국언론진흥재단의 뉴스 빅데이터 분석시스템 구축사업의 경우 문화체육관광부 사업 중 가장 큰 규모이며, 2016년 4월 뉴스 빅데이터 분석 시스템인 빅 카인즈 서비스를 시작하게 되었다.

<그림 46> 뉴스 빅데이터 분석 서비스 빅카인즈⁵⁹⁾



빅 카인즈 서비스는 기존 언론진흥재단이 운영하던 기사정보 서비스인 카인즈(KINDS: Korean Integrated News Database System)를 바탕으로 새롭게 구축한 서비스로 카인즈 서비스에 빅데이터 분석 기법을 적용, 보다 심층적으로 뉴스를 분석할 수 있는 기능을 제공한다는 장점이 있다.⁶⁰⁾

59) <http://www.bigkinds.or.kr/help/helpIntroduce.do>

60) 네이버 지식백과, 빅 카인즈 [BIG KINDS] (시사상식사전, 박문각)

기존 카인즈가 뉴스 저장기능에 국한되었다면 빅카인즈는 뉴스를 재가공이 가능한 데이터가 될 수 있도록 체계적으로 정리하고, 수집한 데이터를 바탕으로 분석이나 시각화를 가능하게 했다는 점이 특징이다. 빅카인즈는 카인즈 서비스에서 1990년 이후 축적된 언론기사 3,000만 건을 빅데이터 기술을 적용하여 기사와 연관된 인물, 장소, 조직, 이슈흐름과 관계망 등에 대하여 체계적으로 분석할 수 있도록 지원하고 있다.

빅카인즈는 언론사에서 뉴스를 생성하면 수집시스템이 자동으로 뉴스를 통합 데이터베이스에 저장하고, 뉴스 카테고리에 맞춰 자동으로 분류한 후 뉴스 내 핵심 키워드를 추출하는 방식으로 이뤄진다. 우선 표준화된 뉴스 데이터를 바탕으로 형태소 분석, 개체명 분석, 네트워크 분석을 수행하고, 분석이 이뤄진 뉴스 데이터의 개체명, 메타데이터가 저장돼 재가공이 가능하다.

② 도서관 빅데이터 분석 활용체계 구축사업

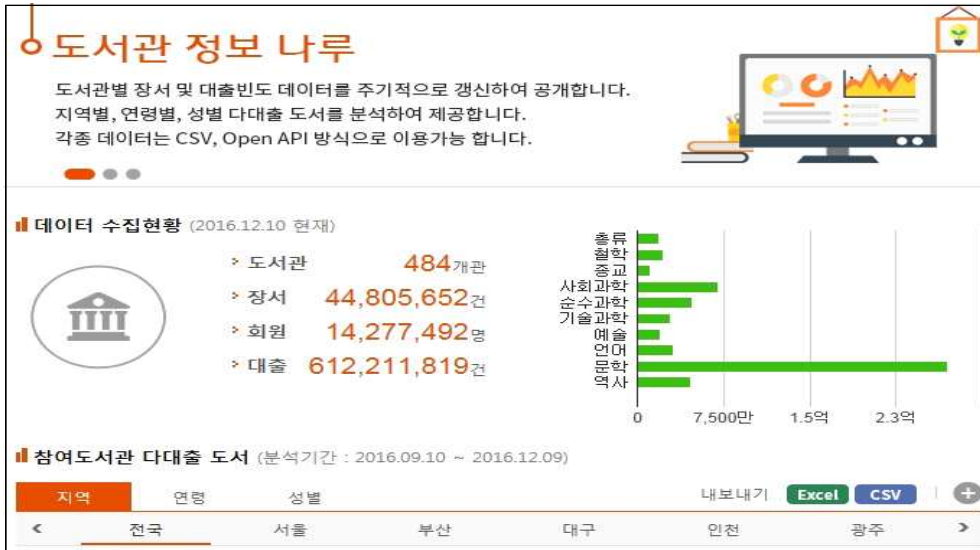
빅카인즈와 함께 문화체육관광부의 대표적 빅데이터 활용사업인 도서관 빅데이터 분석 활용체계 구축사업은 한국과학기술정보연구원이 주도해 도서관 빅데이터를 분석·활용하도록 지원하는 사업으로 2014년 이후 3년간 지속적으로 추진하며 총 28억8천만원을 투자하였다.

도서관 빅데이터 분석 활용체계 구축사업은 공공도서관이 각종 의사결정에 빅데이터를 활용할 수 있도록 플랫폼과 서비스를 개발해 보급하는 사업으로 전국 282개 공공도서관의 데이터를 수집·저장·분석해 이용자들에게 맞춤형 서비스를 제공하는 도서관 정보나루와 과학적 도서관 경영을 지원하는 사서의사결정지원시스템 서비스가 핵심이다.

2014년 시작된 이후 3년차인 2016년 1월 서비스를 시작한 도서관 정보나루는 전국 282개 도서관의 데이터(대출 및 반납 정보, 이용 정보 등)를 실시간으로 수집한다. 2016년 1월 기준 4억2000만 여건의 대출기록을 수집

했으며 1일 평균 31메가바이트(300쪽 도서 기준 약 24권) 분량의 데이터가 실시간으로 자동 저장되고 있다.⁶¹⁾

<그림 47> 도서관 정보나루⁶²⁾



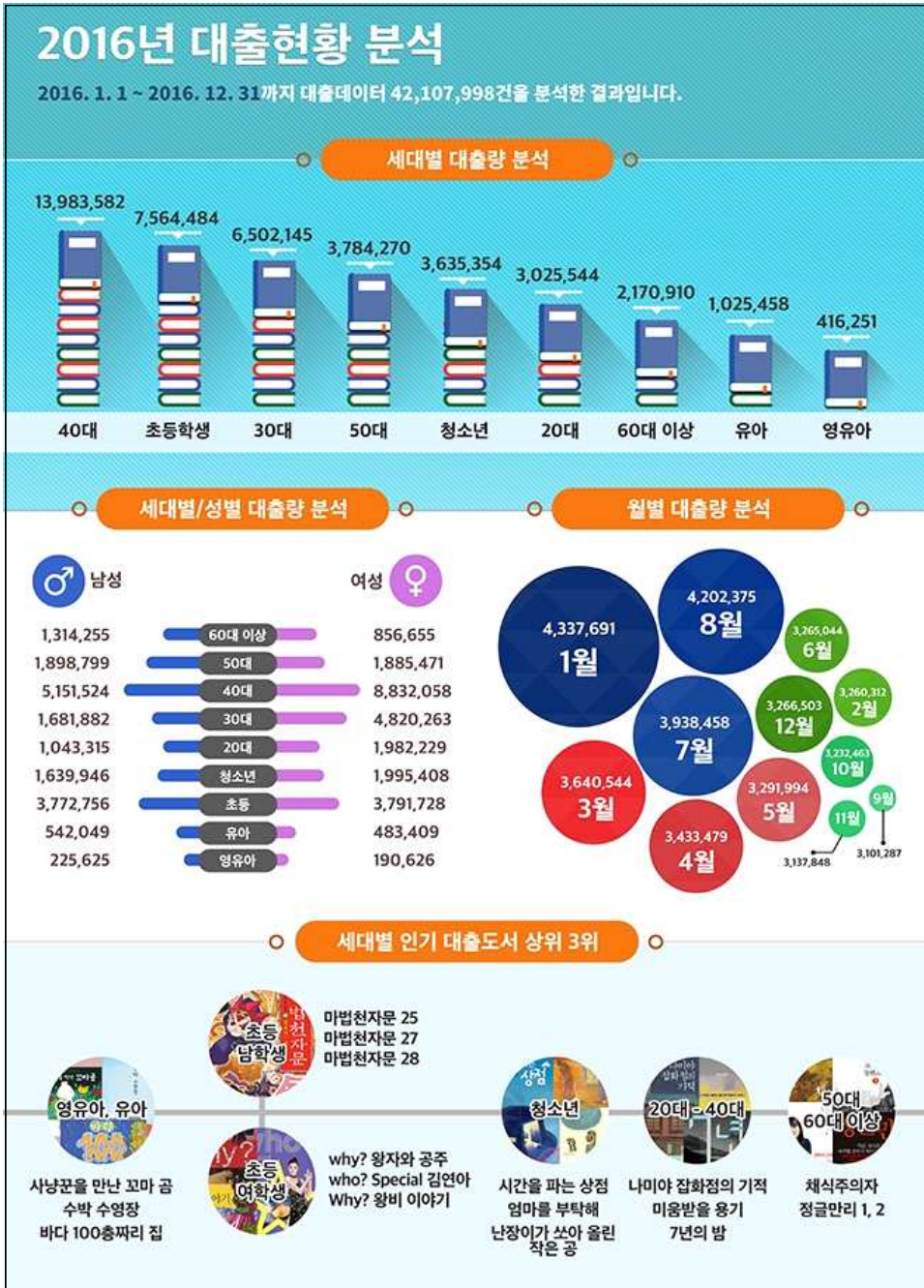
도서관 정보나루는 참여도서관 이용자들이 최근 90일간 읽었던 도서를 지역별, 연령대별로 확인할 수 있는 인기 대출도서 코너와 새로운 융합형 서비스 및 도서관 관련 연구 등에 필요한 자료를 개방한 공개데이터, 계절·날씨 등에 따라 읽기 좋은 책을 추천해 주는 테마 데이터 등 다양한 서비스를 제공한다.

향후 도서관 분야 빅데이터 사업에 참여하는 공공도서관 수를 늘리고, 사회관계망서비스 등에서의 도서관 관련 자료수집을 확대하고, 도서관 빅데이터 분석기술을 기반으로 사용자가 선호하는 유형의 도서를 추천해주는 스마트폰 애플리케이션을 개발해 서비스를 할 예정이다.

61) http://www.naeil.com/news_view/?id_art=183381

62) <http://www.data4library.kr/>

<그림 48> 도서관 정보나루 도서대출 분석⁶³⁾



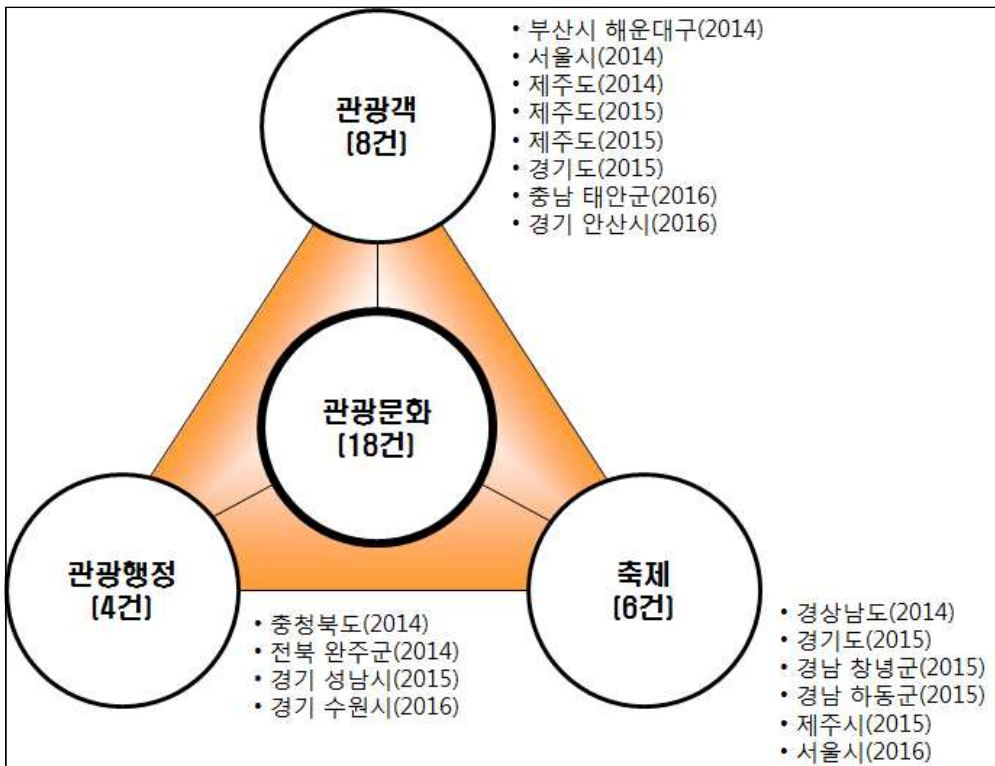
63) <http://www.data4library.kr/themaDataV>

3. 지방자치단체 문화분야 빅데이터 현황 및 사례

1) 지방자치단체 문화분야 빅데이터 활용사업 현황

경기연구원에서 조사한 지방자치단체 빅데이터 활용사업 추진현황을 보면 지자체의 문화분야 빅데이터 활용사업은 2014년 이후 3년간 총 18건으로 나타났다.

<그림 49> 지자체 문화분야 빅데이터 활용사업 추진현황 64)



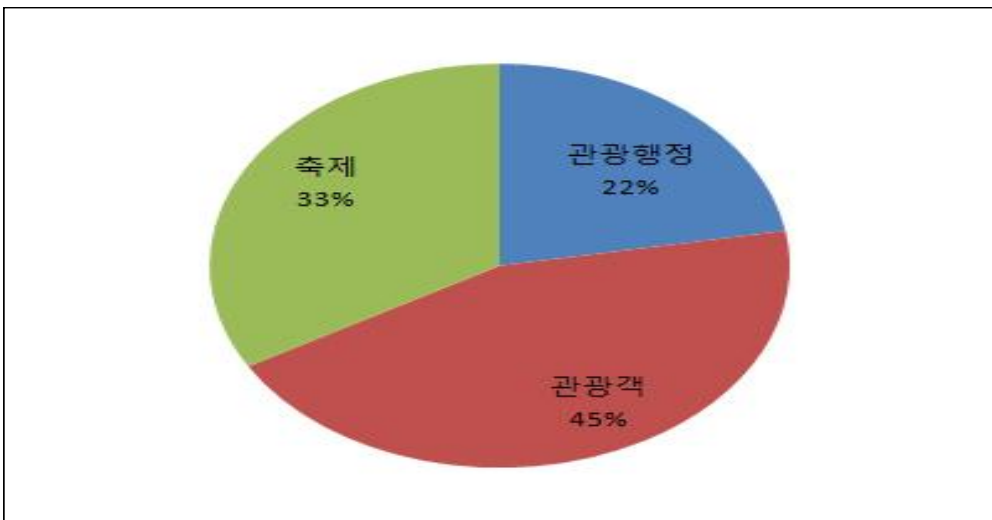
64) 경기도 빅데이터 분석플랫폼 도입 및 운영방안, 지자체 빅데이터 활용사례, 경기연구원, 2016

이를 사업대상으로 분류하면 관광행정, 관광객, 축제 등으로 구분할 수 있으며, 관광객 8건 45%, 축제 6건 33%, 관광행정 4건 22%로 나타났다. 각 연도별 추진사업을 보면 2015년 축제를 대상으로 빅데이터 분석사업, 2016년에는 관광객에 대한 분석사업이 많은 것으로 나타났다.

<표 18> 지자체 문화분야 빅데이터 활용사업 추진현황

구분	2014년	2015년	2016년	계(건)
관광행정	2	1	1	4
관광객	2	3	3	8
축제	1	4	1	6
계	5	8	5	18

<그림 50> 지자체 문화분야 빅데이터 활용사업 추진비율

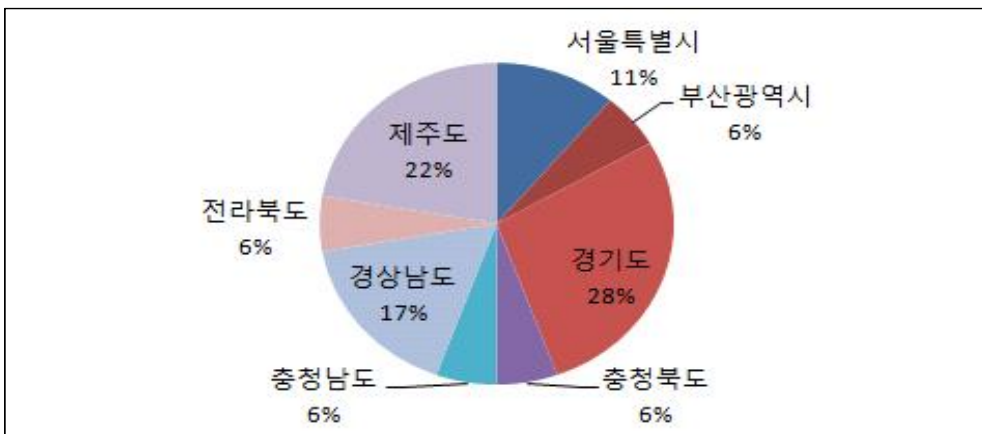


지자체별로 보면 문화분야 빅데이터 활용사업은 경기도 5건, 제주도 4건, 경상남도 3건, 서울특별시 2건으로 높게 나타났다.

<표 19> 지자체별 문화분야 추진사업 현황

구분	2013년	2014년	2015년	2016년	계(건)
서울특별시		1		1	2
부산광역시				1	1
인천광역시					
대구광역시					
대전광역시					
광주광역시					
울산광역시					
경기도			3	2	5
강원도					
충청북도		1			1
충청남도				1	1
경상북도					
경상남도		1	2		3
전라북도		1			1
전라남도					
제주도		1	3		4
계		5	8	5	18

<그림 51> 지자체별 문화분야 추진사업 비율



경기도, 제주도, 경상남도, 서울특별시 등 3년간 2건 이상 빅데이터 활용 사업을 추진한 지자체별로 주요 추진사업을 보면 각 지자체별 특성이 나타난다.

경기도 및 기초자치단체에서는 관광행정, 관광객, 축제 등 관광분야 전반에 관련된 빅데이터 활용사업을 추진하였다. 도내 지역축제 분석, 도내 외국인 관광행태 분석, 성남FC 홍보방안, 수원시 맞춤형 관광분석, 대부도 유동인구 조사를 위한 빅데이터 추진사업을 수행하였다.

제주도의 경우 주로 제주도 관광객 특성분석을 위해 빅데이터 활용사업을 추진하였다. 도내 관광객 취향분석, 제주방문 관광객 통계분석, 지역축제 효과분석을 위해 빅데이터를 활용하였다.

경상남도 및 기초자치단체에서는 주로 축제분석을 위한 빅데이터 활용사업을 추진하였다. 수요자 맞춤형 축제활성화, 창녕군 지역관광 및 축제 활성화, 하동 야생차 축제 효과성 분석 등을 위해 빅데이터를 적용하였다.

서울특별시의 경우 관광객 소비패턴 분석 및 서울시 축제효과 분석을 위해 빅데이터를 활용사업을 추진하였다.

2014년 이후 3년간 지자체에서 추진된 18건의 문화분야 빅데이터 추진사업을 보면 관광 및 축제관련 사업에 국한되어 있는 것을 볼 수 있다. 특정기간을 설정하고 관광객 및 축제관련 효과성을 분석하는 일회성 사업이 주류를 이루고 있으며, 분석 데이터도 주로 통신사의 위치데이터 및 카드사의 매출데이터 등 외부 민간기관에 의존하고 있다.

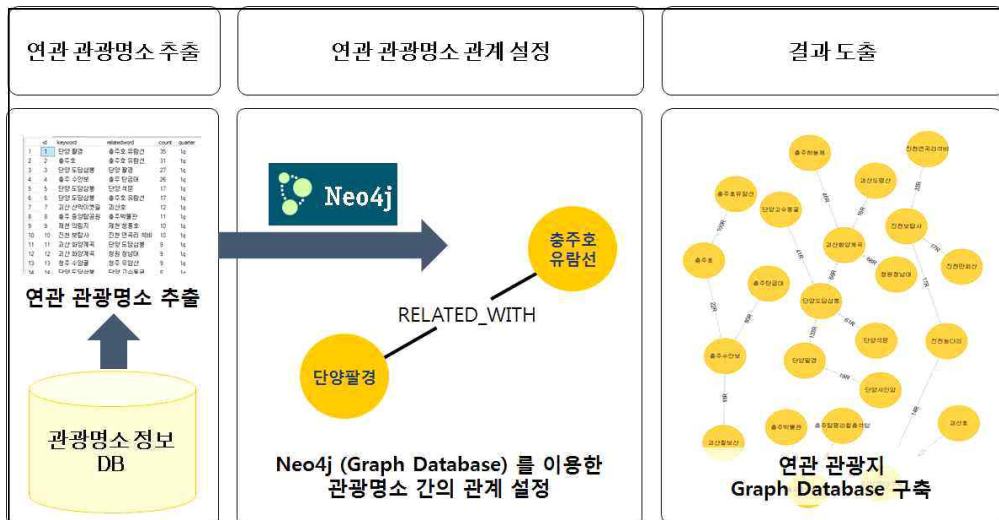
지역적 특색과 관심이슈의 차이로 사업목적 및 수행방법에 차이가 있는 일부 사업을 제외하고 지자체 문화분야 빅데이터 활용은 주로 관광분야에 국한되고 민간기관 데이터에 의존하는 초기수준에 머물러 있다.

2) 지방자치단체 문화분야 빅데이터 활용사업 사례

① 충청북도 빅데이터 활용 관광행정 수요조사 및 정책제언

지방자치단체 관광행정분야 추진사업 중 차별화된 분석방법을 활용한 대표적 추진사례로 충청북도에서 2014년도 추진한 빅데이터 활용 관광행정 수요조사 및 정책제언 사업을 들 수 있다.

<그림 52> 충청북도 빅데이터 활용사업 분석결과⁶⁵⁾



충청북도 관광행정 빅데이터 사업으로 충청북도 관광명소를 키워드 기반으로 분류한 충청북도 관광데이터를 다양한 온라인 데이터(뉴스, 블로그)로부터 관련 데이터를 수집하였다. 수집된 데이터를 관광이슈별로 분류하고 연관분석 및 감성분석을 수행하여 연관 관광지를 도출해 충청북도 관광정책 수립 및 관광자원 발굴에 기여하였다.

분석결과 충청북도를 관광객 선호도 및 지역적 인접성에 따라 북부권과

65) 빅데이터 활용 관광행정 수요조사 및 정책제언, 충청북도, 2014

남부권으로 나누고 권역별 차별화된 관광정책을 수립해야 하며, 권역별 차별화된 관광자원 발굴의 필요성을 도출하였다.

북부권은 관광객의 선호도가 높은 충주호 인근 지역을 중심으로 관광명소의 연계상품 개발의 필요성 제시하였으며, 북부권에 비하여 상대적으로 선호도 및 인지도가 낮은 남부권의 경우 북부권의 충주호와 같은 대표적인 관광명소 발굴의 필요성을 제시하였다.

북부권은 충주호를 중심으로 인근 관광지 연계상품 개발과 함께 교통시설, 숙박업소, 음식점, 편의시설 등에 대한 연계성을 강조하였다. 반면 남부권의 경우 대청호, 청남대 등 남부권을 대표할 수 있는 대표적인 관광명소를 발굴하고 인근지역을 연계하는 새로운 관광명소 개발의 필요성을 제시하였다. 즉 발굴, 연계, 홍보 강화를 통해 남부권 관광명소 브랜드화를 통해 새로운 가치창출을 강조하였다.

② 부산시 해운대구 SNS로 본 해운대 방문객 Voice 분석

부산시 해운대구의 SNS로 본 해운대 방문객 Voice 분석은 빅데이터를 활용해 관광객 유치 및 방문객 서비스 경쟁력 강화를 위한 사례이다. 해운대구의 관광특색을 살려 사회관계망에서 해운대구 관광에 관련된 정보를 실시간으로 수집하고 이를 기반으로 지역 맞춤형 정보서비스 실시하고 있다.

또한 해운대구와 관련된 관광객의 실시간 의견을 분석하여 관광객의 불편사항에 대해 대응을 할 수 있게 되었다. 해운대구 관련 댓글 및 키워드에 대한 긍·부정 분석을 통해 빅데이터 정보수집의 우수성을 갖추고 관광객 서비스 경쟁력을 강화하고 있다.

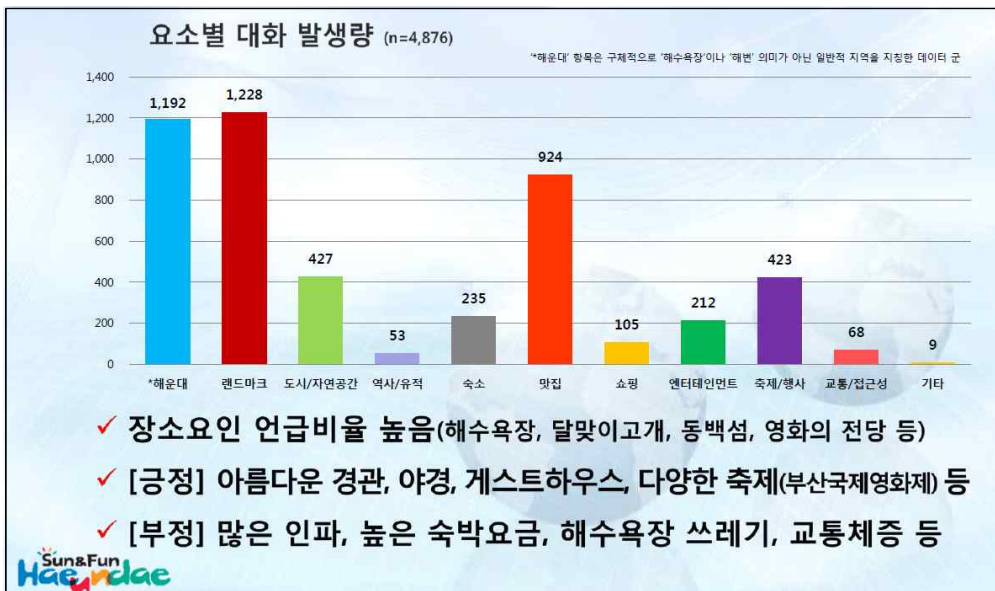
해운대구 관련 핵심 키워드인 해운대 해수욕장, 달맞이고개, 동백섬, 영화의 전당에 대한 장소 언급량을 조사하고, 언급량 상위 키워드에 대한

연관 키워드의 상관관계를 파악하여 해변, 경관, 축제, 호텔, 숙소, 음식, 식당, 교통 등에 관련된 정보를 도출하였다.

각 연관어에 대한 긍·부정 분석을 통해 해운대구는 아름다운 경관, 야경, 게스트하우스, 축제 등에 긍정적 요인과 함께, 많은 인파, 높은 숙박요금, 해수욕장 쓰레기, 교통체증, 주차단속 등에 대한 부정적 요인을 도출하였다.

이와 같은 관광객 의견을 실시간 분석을 통하여 택시 등 교통, 숙박업 및 음식업 등에서 발생하는 바가지 요금, 주차단속에 대한 불만사항을 신속히 대응하여 관광객 불편해소를 위한 행정지원체계를 갖추었다.

<그림 53> 해운대구 빅데이터 활용사업 분석결과⁶⁶⁾



66) SNS로 본 해운대 방문객 VOICE 분석, 부산시 해운대구, 2015

③ 경기도 도내 지역축제 분석

지방자치단체 지역축제 분석사업 중 대표적 추진사례로는 경기도에서 2015년 추진한 도내 축제 분석사업이다. 본 사업은 안산 국제거리극 축제, 연천 구석기 축제, 의정부 국제음악극 축제를 대상으로 실시하였다.

특히 안산 국제거리극 축제와 연천 구석기 축제는 경기도가 선정한 10대 축제에 포함되어 있다. 경기도는 그동안 현장평가, 서류심사, 안전평가를 통해 10대 축제를 선정해 왔으나, 2017년 이후 각 축제를 빅데이터로 분석해 그 결과를 축제 개선방안에 적용하기로 결정하고 그 시범사업으로 경기도 도내 지역축제 분석사업을 실시하였다.

활용 데이터로는 통신사(SK텔레콤) 위치데이터 12억 5천만 건, 카드사(신한카드) 매출정보 데이터 2천 529만 건, 그 외 SNS 데이터를 수집하였고, 분석방법으로는 통신사 유동인구 분석, 신용카드 매출분석, SNS 키워드 감성분석을 연계해 적용하였다.⁶⁷⁾

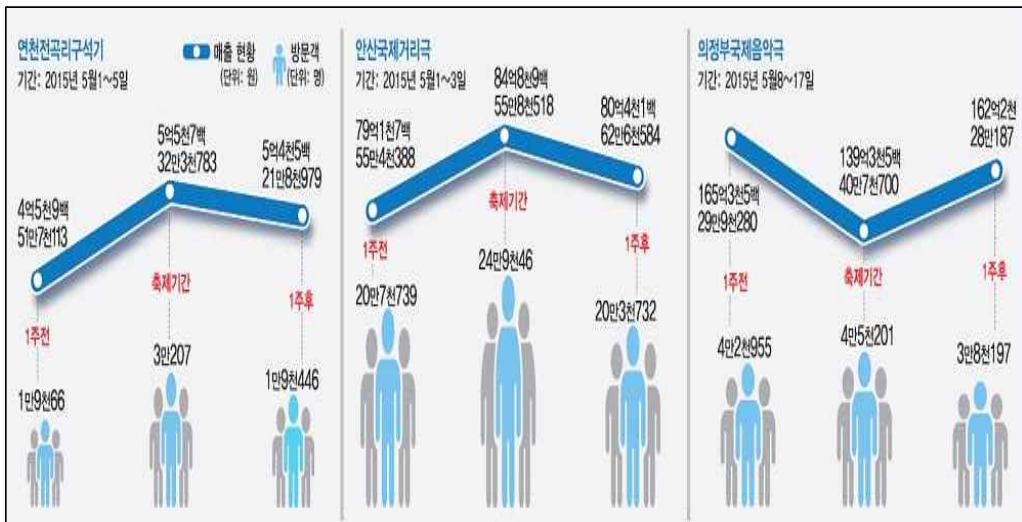
카드사 매출분석을 통해 축제지역 주변 가맹점에서 발생된 신용카드 매출행태, 이동통신 데이터를 통해 주변 지역의 유동인구 및 이동경로, SNS 텍스트 데이터를 통해 해당 축제에 대한 긍정 및 부정분석, 그 외 Buzz 변화량 분석, 연관 키워드 분석 등을 통해 각 축제기간 및 사전·사후 변화량을 도출하였다.

분석결과 의정부 국제음악극 축제는 오히려 축제기간에 주변 상권 매출이 감소한 반면, 안산 국제거리극 축제와 연천 구석기 축제는 매출 상승효과를 보였다. 지역 방문객은 의정부 4만5천명(7천명 증가), 안산 24만9천명(5만7천명), 연천 3만명(1만2천명)으로 3개 축제 모두 상승효과를 보였다.

67) 도내 지역축제 분석, 경기콘텐츠진흥원, 2015

이 분석을 통해 경기도는 해당 지자체에서 주요 방문객을 대상으로 한 마케팅 전략수립, 축제 목적과 특성에 맞는 효율적인 행사진행 전략수립, 주변 지역경제 활성화 방안 및 개선방안 마련을 위한 기초자료로 활용하였다.

<그림 54> 지역축제기간 및 사전·사후 변화분석(68)



68) <http://www.joongboo.com/?mod=news&act=articleView&idxno=1039229>

III

빅데이터 거버넌스 체계

제1절	문화분야 빅데이터 거버넌스 체계
제2절	빅데이터 거버넌스 단계별 발전방안
제3절	빅데이터 거버넌스 2단계 수립방안

III. 빅데이터 거버넌스 체계

제1절 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계

1. 빅데이터 거버넌스 개념 및 중요성

빅데이터 거버넌스는 데이터 거버넌스의 확장된 개념이다. 데이터 거버넌스란 조직이 보유하고 있는 모든 데이터에 대한 관리정책, 표준지침, 전략 및 추진방향을 수립하여 데이터를 총체적으로 관리할 수 있는 전담조직 및 역할을 규정하는 관리체계를 의미한다.⁶⁹⁾

데이터 거버넌스의 목적은 조직 전반에 걸쳐 확보하고 있는 데이터를 통합하고 정형화된 기준에 의해 관리하여 조직에 필요한 데이터를 적시에 제공할 수 있도록 하는데 있다. 즉 조직의 일상 업무에서 정보자산을 적절히 활용하고 최적화하여 조직이 추구하는 다양한 가치창출 및 문제해결에 지속성을 부여하는데 있다.

데이터 거버넌스 체계를 갖춘 경우 데이터 활용도를 극대화하여 데이터의 가치를 향상시키고 조직의 전략적 목적에 부합하도록 데이터를 적재적소에 지속적으로 제공할 수 있다. 전사적 차원의 데이터 거버넌스를 통해 고객, 제품, 서비스, 공급업자로부터 창출되는 다양한 데이터를 조직의 핵심자산으로 인식하게 되고, 현업에서의 통상적 업무 뿐 아니라 문제해결 상황에서 데이터를 기반으로 한 과학적 의사결정을 가능하게 한다. 데이터 기반의 정책 의사결정, 업무개선, 새로운 전략수행의 지원을 통해 조직의 데이터 가치를 극대화할 수 있다.

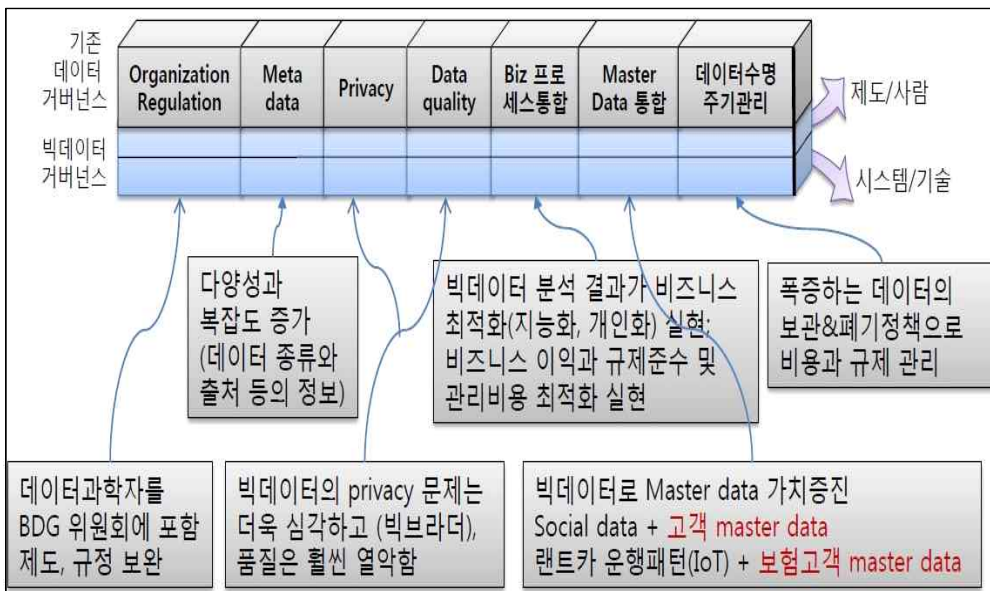
이와 반대로 데이터 거버넌스 체계를 갖추지 못한 조직의 경우 데이터 관리를 IT부서의 고유 업무로 한정시키고, 데이터 관리책임을 IT부서 관

69) 빅데이터 거버넌스, 지속가능한 빅데이터 활용의 전제조건, 정보통신산업진흥원, 2013. 11

리자의 업무로 제한하고 있다. 현업에서 데이터 접근성이 떨어져 적절히 활용하지 못하고 필요한 데이터를 적시에 공급받을 수 없게 되어 조직 전반에 데이터를 활용한 의사결정 및 업무개선은 불가능하게 된다.

빅데이터 거버넌스는 데이터 거버넌스의 확장된 개념으로 빅데이터의 최적화, 개인정보 관리, 새로운 가치창출과 관련된 정책을 정하는 데 목적이 있다. 빅데이터 거버넌스는 빅데이터 활용사업, 빅데이터 적용기술, 빅데이터 관리 및 행정에 관련된 총체적 규율로서 빅데이터 기반의 정보자산을 그 대상으로 하고, 비정형 데이터를 포함해 조직에 필요한 대내·외 데이터 전반에 대한 수집 및 관리를 통해 정보의 품질을 유지하고 최적화하는 것을 의미한다.⁷⁰⁾

<그림 55> 빅데이터 거버넌스 프레임워크⁷¹⁾



70) Fleissner, Jasti, Ales, Thomas.(2014).The Importance of Data Governance in Healthcare-AN ENCORE POINT OF VIEW. Encore

71) 빅데이터 거버넌스, 조완섭, 충북대학교, 2015

실시간으로 생성되는 다양한 형태의 빅데이터를 수집하고 적절히 활용하기 위해서는 조직 전반의 데이터에 대한 폭 넓은 이해와 새로운 개념의 관리방법인 빅데이터 거버넌스 체계가 필요하다. 빅데이터 거버넌스는 기존의 데이터 거버넌스에 빅데이터 특성인 3V⁷²⁾(규모, 속도, 다양성)를 반영한 확장된 개념이라 할 수 있다.

빅데이터 거버넌스는 데이터 거버넌스 차원을 넘어 다양한 형태의 대내외 비정형 데이터를 포함한 포괄적인 데이터 관리체계를 통해 데이터의 품질보장, 개인정보 보호, 데이터 수명관리, 데이터 전담조직을 통한 데이터 소유권 및 관리권 확보 등 데이터에 관련된 다양한 문제를 해결하는 역할을 수행한다.

빅데이터 거버넌스 체계를 제대로 확립하지 못한 조직은 정확한 데이터 분석 및 빅데이터 활용 효과에 대한 지속가능성을 불가능하게 한다.

첫째로, 중요한 의사결정 과정에서 정확한 데이터를 공급받지 못하기 때문에 적절한 데이터 분석을 어렵게 하고 그 결과 잘못된 의사결정을 할 수 있는 우려가 있다.

둘째로, 빅데이터 거버넌스를 관리하는 전담조직 및 전문인력이 없는 경우 한정된 데이터를 통해 결론을 도출하게 되며, 빅데이터 활용효과는 일회성에 머무를 수 있다.

셋째로, 개인정보 보호에 대한 불명확한 책임 및 권한소재로 인해 정보유출의 우려가 현실화될 수 있고, 폭증하는 데이터의 수명관리 소홀로 인해 중요한 데이터의 소멸 및 데이터 관리비용이 급증하는 문제를 발생시킬 수 있다.

이와 같은 이유로 빅데이터 활용이 강조될수록 빅데이터 거버넌스 체계

72) 3V: Volume, Velocity, Variety

의 중요성은 더욱 부각되고 있다. 그렇기 때문에 성공적인 빅데이터 활용의 전제조건은 빅데이터 거버넌스 체계를 확립하는데 부터 출발되어야 한다.

빅데이터 거버넌스 체계의 가장 중요한 목표는 빅데이터의 지속적인 확보와 함께 조직 전반에서의 공동 활용을 통해 빅데이터 효과의 지속가능성을 유지하는데 있다고 할 수 있다.⁷³⁾

73) 빅데이터 거버넌스, 지속가능한 빅데이터 활용의 전제조건, 정보통신산업진흥원, 2013. 11



2. 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계

문화분야에 있어서 빅데이터 활용이 미흡하고, 그 효과는 일회성에 그치며, 수준은 초보단계에 머무르고 있는 주된 이유로 문화분야 전반을 포괄하여 관리하는 빅데이터 거버넌스 체계의 부재에 있다.

현재 문화 각 분야에서 창출되는 수많은 비정형 데이터가 중요한 가치가 있거나 잠재적으로 가치가 있을 것으로 판단되고 있음에도 불구하고 빅데이터 거버넌스 체계의 부재로 인해 효과적으로 데이터를 수집, 저장, 관리하지 못하고 있다. 문화체육관광부와 산하기관에서는 빅데이터 기반의 정책 의사결정 및 새로운 가치창출을 위한 빅데이터 활용 서비스는 아직까지 초보적 수준에 있다.

문화분야에서 빅데이터 활용사업 활성화, 빅데이터를 통한 문화정보화 서비스 실행, 데이터 기반 이슈해결 및 과학적 행정지원을 위해서는 빅데이터 거버넌스 체계 확립이 선제조건이라 할 수 있다.

우선적으로 문화분야에서 빅데이터 거버넌스 체계를 확립하고 이를 중심으로 단계적으로 문화분야 빅데이터 활용영역을 점차 확대하여, 데이터 기반의 과학적 행정 및 대국민 서비스를 추진해야 할 필요성이 있다.

문화분야에서의 빅데이터 거버넌스 체계는 문화체육관광부 정보화 업무규정에 근거하고 있다. 문화정보화 전담기관⁷⁴⁾인 한국문화정보원을 중심으로 문화체육관광부 및 산하기관에서 수집되는 문화 각 분야⁷⁵⁾의 공공데이터의 총체적 관리를 위한 체계 확립 및 정책수립이 요구된다.

또한 빅데이터 활용에 대한 확장성 및 연결성을 강화하고 문화 각분야에

74) 문화체육관광부 정보화업무 규정, 개정 2016.05.12 문화체육관광부 훈령 제290호, 제11조(문화정보화 전담기관 운영)

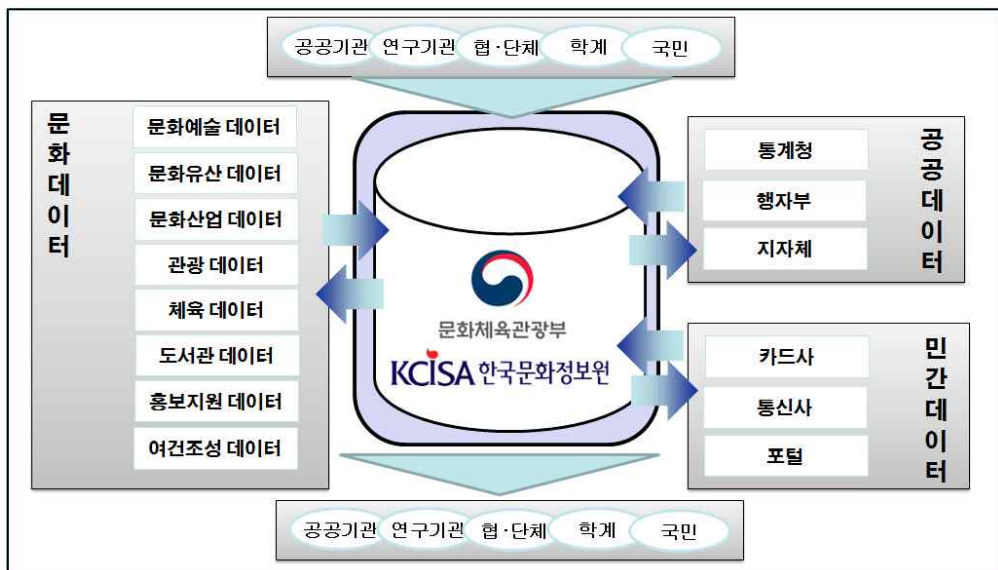
75) 문화 각 분야는 문화예술, 문화유산, 문화산업, 관광, 체육, 도서관, 홍보지원, 여건조성 등 8개 분야로 구성되어 있음.

서 공동 활용을 활성화하기 위해서 공공데이터 및 민간 데이터 영역까지 그 관리범위를 확대해 적용해야 한다.

문화분야 빅데이터 거버넌스 체계는 문화체육관광부와 한국문화정보원이 문화분야 빅데이터 추진에 중심적 역할을 수행하며, 문화분야 데이터, 공공데이터, 민간 데이터에 대한 최적화된 관리체계를 확립하고, 정부, 지자체, 공공기관, 연구기관, 관련 협·단체, 학계, 국민 등 문화관련 데이터 수요자에 맞춰 최적화된 맞춤형 문화 빅데이터 서비스를 제공하기 위한 기반을 조성하는데 목적이 있다.

문화분야 빅데이터 거버넌스 체계는 문화체육관광부 및 산하기관의 데이터의 품질관리, 데이터에 포함된 개인정보 관리, 데이터 수명관리, 데이터 전담조직 확립, 데이터 소유권 및 관리권 확보 등 문화분야 빅데이터 관련 다양한 사항을 총괄적으로 포함한다.

<그림 56> 문화분야 빅데이터 거버넌스 모델

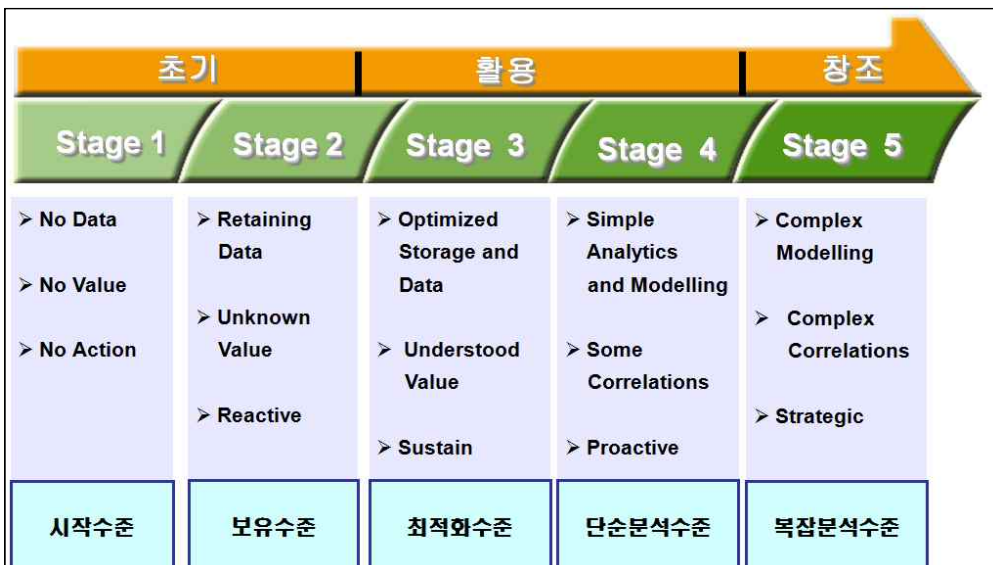


제2절 빅데이터 거버넌스 단계별 발전방안

1. 빅데이터 거버넌스 성숙모델

빅데이터 거버넌스 성숙모형에서는 빅데이터 조직을 기준으로 성숙수준을 5수준으로 나누고 각 수준마다 극복해야 할 과제와 문제를 제시하였다. 이 모델에서는 어떤 솔루션도 각 수준을 뛰어 넘을 수 없기 때문에 빅데이터 거버넌스 조직은 수준별 발전전략을 수립해 추진해야 한다는 점을 강조하고 있다.

<그림 57> 빅데이터 거버넌스 5수준 성숙모델⁷⁶⁾



1수준은 시작수준으로 사용할 만한 빅데이터가 거의 없는 수준을 의미한다. 빅데이터 활용을 시작하는 거의 모든 조직들은 이 수준에 속하게 된다. 조직은 빅데이터를 활용한다는 것이 불가능하고, 빅데이터에 대한 이해도가 낮으며, 의사결정에 있어서 어떤 빅데이터의 지원도 받을 수 없는 수준을 의미한다. 이 수준에 속해있는 조직의 경우 빅데이터 활용을 위해

76) <http://www.itworld.co.kr/techlibrary/80965/>

서는 외부 빅데이터 전문기관에 많은 비용을 지불해 지원받게 된다.

시작수준에서 다음 수준인 빅데이터 보유수준으로 성장하기 위해서는 수집체계 중심의 빅데이터 거버넌스 체계 확립이 무엇보다 중요하다.

2수준은 빅데이터 보유수준으로 수집체계를 통해 빅데이터를 보유하고 있는 수준을 의미한다. 내부 혹은 외부의 데이터들을 모으기 시작했지만 그 데이터를 가치있는 정보로 전환해 줄 빅데이터 분석 전문인력 및 분석 툴을 갖추고 있지 못한 경우이다.

단순히 데이터만 모으는데 중점을 두고 있으며, 데이터 가치측정을 할 수 있는 역량을 확보하지는 못하고 있다. 데이터 검색에 많은 시간과 비용을 들이고 있으며, 막대한 양의 데이터 속에서 가치있는 정보를 뽑아낼 수 있는 역량을 확보하지 못하였다. 저장된 데이터 속에서 가치있는 정보를 찾아내기 어렵고 빅데이터를 적절히 활용하지 못한 상태에서 의사결정을 하게 된다.

다음 수준으로 발전하기 위해서는 빅데이터 전문인력으로 구성된 전담조직 중심의 빅데이터 거버넌스 체계 확립이 요구된다.

3수준은 최적화수준으로, 빅데이터를 이해하고 데이터 속에서 가치를 창출해 낼 수 있는 수준을 의미한다. 빅데이터 분석모델을 통해 데이터 분류체계를 수립하고, 이를 기반으로 다양한 빅데이터 분석사업을 추진할 수 있다. 또한 데이터 간 상관관계와 상호의존성을 설명하는 메타데이터를 수집해 적합한 데이터 관리체계를 확립할 수 있다.

하지만 현업에서의 빅데이터 분석 및 활용역량 부족으로 인해 빅데이터를 활용한 업무수행 및 문제해결을 위해서 전담조직의 전문가에 의존해야 하는 한계가 있다.

다음 수준에서는 전담조직의 역량 뿐 아니라 데이터를 활용하는 현업 조직에서의 빅데이터 활용역량의 향상이 요구된다. 현업의 정책과 데이터와의 상관관계를 이해하고, 현업과 관련된 정확한 데이터의 활용 가치를 이해하고 최적화할 수 있어야 한다. 이 수준에서는 협업 중심의 정책에 기반한 빅데이터 거버넌스 체계 확립이 중요하다.

4수준과 5수준은 현업에서의 정책 의사결정을 위해 빅데이터 분석하여 적용할 수 있는 수준을 의미한다. 4수준에는 특정 이슈에 대한 모델링과 같은 단순분석수준을, 5수준은 보다 복잡한 형태의 다양한 이슈 간의 복잡한 분석까지 가능하도록 하는 복잡분석수준을 의미한다.

즉 4수준에서는 특정 서비스의 고객 만족도 향상방안, 특정 제품의 불량률 제고방안 등 빅데이터 활용역량을 보유한 현업의 특정부서 중심으로 문제해결을 하는 단순분석수준이라면, 데이터의 상관관계 파악 및 데이터의 활용 폭을 점차적으로 확장하여 5수준에서는 조직 전반에 걸친 전략적 차원의 복잡분석수준까지 발전시킬 수 있다.

5수준에서는 조직 통합적 차원에서의 빅데이터 분석 및 활용 능력이 요구된다. 조직의 미래 핵심기술 확보방안, 중장기 발전전략 방안 수립 등 여러 이슈들이 결합된 다양하고 복잡한 의사결정 체계를 확립할 수 있게 된다.

4수준에서 5수준으로 발전하기 위해서는 조직 전반의 빅데이터 역량 강화 뿐 아니라, 전사적 차원 및 전략적 측면에서의 미래이슈 도출 및 예측 분석 모델 개발이 필요하다. 이런 예측분석 모델은 별도로 운영되는 것이 아니라 조직의 비즈니스 프로세스와 통합되어 운영되어야 한다. 예측분석 모델을 기반으로 미래의 새로운 사업을 구상하고, 이에 필요한 복잡한 데이터 처리 및 분석을 수행할 수 있다.

빅데이터 거버넌스 5수준 모델이 조직의 역량측면에서 빅데이터 거버넌

스 성숙도 모델을 제시하였다면, 데이터관리 관점에서 빅데이터 성숙수준을 데이터 낭비자(Data Waster), 데이터 수집가(Data Collector), 데이터 관리자 지향(Aspiring Data Manager), 전략적 데이터 관리자(Strategic Data Manager)로 4수준으로 구분하기도 한다.

<그림 58> 빅데이터 거버넌스 4수준 성숙모델⁷⁷⁾



데이터 낭비자의 경우 데이터 수집을 하지 않거나, 데이터 수집을 하지만 활용은 거의 못하는 조직을 의미한다. 5수준 성숙도 모델 중 1수준에 속하는 조직과 유사하다.

데이터 수집가의 경우 데이터의 중요성을 이해하고 수집은 하고 있지만, 분석 및 활용할 만한 수준이 안되는 조직을 의미한다. 5수준 모델 중 2수준에 속하는 조직과 유사하다.

데이터 관리자 지향에서는 빅데이터의 중요성을 이해하고 내부 사업운영 뿐 아니라 고객을 위한 서비스 측면에서도 데이터를 활용하는 수준을 의미한다. 5수준 성숙도 모델 중 3수준과 4수준 사이에 속하는 조직을 의미한다.

77) Big Data and HR, Nick Holley, 2014

마지막 전략적 데이터 관리자의 경우 가장 성숙한 수준으로 조직전반의 전략적 목표와 연계된 데이터를 식별하고 이를 측정하여 데이터 중심의 관리를 수행할 수 있는 수준을 의미한다. 5수준 성숙도 모델 중 4수준과 5수준에 속하는 조직을 의미한다.

2. 문화분야 빅데이터 거버넌스 현 수준

현재 문화체육관광부 및 문화분야 산하기관의 빅데이터 활용수준은 빅데이터 성숙도 중 1수준 혹은 2수준 수준에 머물러 있다. 즉 빅데이터가 거의 없거나 데이터를 수집하고 있지만 적절히 활용하지 못하는 수준을 의미한다. 현재 수준에서 빅데이터 활용사업은 전적으로 외부 전문기관에 의존하고 있다.

실제로 문화분야에서 추진된 대부분의 빅데이터 활용사업 중 한국언론진흥재단의 빅카인즈 사업 및 도서관정책기획단의 도서관 정보나루 사업 등 일부를 제외하고 카드사 및 통신사 등 민간 빅데이터 전문기관의 지원 하에 추진된 사업들이 대부분이다.

성숙도 모델에서 제시된 바와 같이 빅데이터 활용을 시작하는 거의 모든 조직들은 이 수준에 속하게 되며, 문화분야의 경우도 예외가 아니다. 빅데이터를 보유하고 있지 않거나, 보유하고 있는 빅데이터에 대한 가치를 적절히 파악하지 못하고 있기 때문이다.

문화분야 전반에 빅데이터에 대한 이해도가 낮고, 대다수 산하기관들은 자체적으로 빅데이터 활용 역량을 보유하지 못하고, 정책 의사결정을 위해 빅데이터의 지원을 받고 있지 못하고 있다.

또한 다양한 데이터가 수집되고 있으나, 그 데이터를 가치있는 정보로 전환해 줄 빅데이터 전문인력 및 분석 툴을 갖추고 있지 못하고 있다. 현재 단순히 데이터만 모아두고 있으며, 심지어는 수집된 데이터에 대한 가치측정 및 데이터 수명관리가 제대로 이루어지고 있지 못해 수많은 데이터가 소멸되고 있다.

문화분야에서 자체 보유 데이터에 대한 적절한 활용이 부족하고 필요한 데이터를 확보하고자 하는 수집체계를 갖추고 있지 못하기 때문에 빅데이

터 활용사업을 추진할 경우 별도로 외부 전문기관의 유료데이터 확보를 위해 많은 시간과 비용을 들이고 있다. 하지만 이 또한 문화분야 전반에서 공동 활용이 어렵고 일회성에 불과한 경우가 대부분이다.

문화분야 빅데이터 활용사업은 2014년 이후 지속적으로 추진되어 왔으나 아직까지 빅데이터 성숙도 중 시작수준(1수준) 혹은 보유수준(2수준)에 머물러 있는 이유로는 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계가 확립되어 있지 못하고, 분석 및 활용을 위한 전문인력이 부족하며, 수집한 데이터에 대한 가치평가 및 활용방안에 대한 가이드라인이 부재하고, 각 데이터를 연계한 융·복합 가치창출 역량이 부족하기 때문이다.

시작수준 혹은 보유수준에서 다음 수준인 빅데이터 최적화 수준으로 성장하기 위해서는 빅데이터 수집체계 구축 및 빅데이터 전담조직 중심의 빅데이터 거버넌스 체계 확립이 우선시 된다. 수집체계 구축 및 전담조직 확립은 4수준 혹은 5수준의 통합적인 빅데이터 거버넌스 체계로 발전하는데 초석이 될 수 있으며, 이를 기반으로 하여 중장기적 차원에서 단계적 발전전략을 수립할 수 있을 것이다.

현 시점에서 문화체육관광부와 문화정보화 전담기관인 한국문화정보원을 중심으로 문화분야 전반에 대한 빅데이터 수집체계를 갖추고 빅데이터 전문인력으로 구성된 전담조직을 구축하기 위한 제도적 지원이 요구된다.

중장기 발전방향에 맞춰 문화분야 전반에 빅데이터 활용역량을 강화하고, 빅데이터를 활용한 융·복합형 문화정보화 서비스를 실행하며, 데이터 기반의 이슈해결과 데이터 행정지원 등 문화분야에 복잡한 문제해결을 가능하게 할 수 있는 4수준 혹은 5수준의 통합적인 빅데이터 거버넌스 체계로 발전할 수 있을 것이다. 현 단계에서는 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계 확립을 위해 빅데이터 수집체계 및 전문인력으로 구성된 전담조직 구축이 선결조건이라 할 수 있다.

3. 문화분야 빅데이터 거버넌스 단계별 발전방안

문화분야 전반을 고려한 통합적인 빅데이터 거버넌스 체계 수립이 필요하다. 문화체육관광부 및 문화분야 산하기관이 수집 가능한 데이터를 공동 활용하고, 융·복합형 빅데이터 활용사업을 추진하며 각 분야에 필요한 정책 의사결정을 지원하고 대국민 서비스의 질을 향상시키기 위해 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계의 중요성은 아무리 강조해도 부족함이 없다.

2016년 현재 문화체육관광부의 정보화사업은 정보화담당관실에서 추진하고 있으며, 전담기관으로 한국문화정보원을 지정해 운영하고 있다.

하지만 전담기관인 한국문화정보원조차 빅데이터 활용사업에 대한 중장기 계획이 부재하고, 전담조직을 구축하지 못하고 있으며, 빅데이터 수집 플랫폼 및 분석 인프라도 제대로 갖추고 있지 못하다.

그렇기 때문에 문화체육관광부 및 산하기관에서 추진되고 있는 빅데이터 활용사업의 경우 각 기관의 필요에 의해 개별적으로 추진하고, 확보한 데이터에 대한 공동 활용 및 분석기술에 대한 정보도 공유하지 못하고 있다.

이에 본 연구에서는 해외 빅데이터 선진사례, 국내 공공 빅데이터 거버넌스 체계, 문화분야 빅데이터 활용사업 현황, 빅데이터 거버넌스 성숙모델을 참조하여 문화분야 중장기 빅데이터 거버넌스 모델의 발전방안을 제시하고자 한다.

1단계는 현 수준을 의미하는 기관분산형 거버넌스 모델이다. 2016년 현재 문화분야의 수준은 성숙도 5수준 모델 중 1수준 및 2수준 사이에 해당된다. 1단계는 빅데이터를 보유하지 못하고, 빅데이터 활용능력이 부족한 상태를 말한다.

현재 문화분야 각 기관별 필요에 의해 빅데이터 활용사업을 추진하고 있지만, 자체 역량 부족으로 민간 빅데이터 전문기관에 의존하여 추진하고 있는 실정이며, 데이터 공동 활용 및 분석기술에 대한 공유도 제대로 되고 있지 못하다.

<그림 59> 문화 빅데이터 거버넌스 체계 발전방향



다음 단계인 2단계는 연계서비스형 모델로 데이터 수집체계 구축을 통해 연계서비스를 지원하는 단계이다. 또한 전담기관인 한국문화정보원에서 빅데이터 전문인력으로 구성된 전담조직을 구축하여 주도적 역할을 수행하고 산하기관과 연계를 통해 빅데이터 추진사업을 지원하는 단계를 의미한다.

목표수준은 성숙도 3수준을 의미하며, 2017년부터 즉시 시행이 요구되고 있다. 2단계에서 추진되어야 할 핵심과제로는 전담조직 구축과 공동 활용센터 등 문화분야 빅데이터 수집기반을 확대하는데 있다.

연계서비스를 위한 주요 추진사업으로는 한국문화정보원의 주도적으로 추진하며, 산하기관과 연계하는 사업형태와 문화분야 산하기관이 추진하고 한국문화정보원이 적극적으로 지원하는 사업형태로 구분할 수 있다. 한국문화정보원의 주도적 역할 수행 및 적극적 지원체계를 갖추기 위해서 전담조직의 빅데이터 전문역량 강화가 우선시 된다.

3단계는 이슈통합형 모델로 연계서비스형 모델의 다음 발전단계를 의미한다. 목표수준은 성숙도 4수준에 해당된다.

연계서비스형을 통해 전담조직에서 빅데이터 전문역량을 보유하고 있으며, 빅데이터 수집기반이 안정화되고, 성공적인 활용사업의 성과 및 성공사례가 창출된 이후 이를 바탕으로 이슈통합형 모델로 발전할 수 있다.

이슈통합형 모델에서는 문화분야 산하기관의 고유 업무이면서 여러 산하기관에서 공통적으로 관련된 업무에 해당하는 특정 이슈에 대해 다양한 기관에서 수집된 데이터를 통합관리하며 공동으로 활용할 수 있는 빅데이터 서비스 체계를 갖추는 것을 의미한다.

융·복합형 빅데이터 서비스 모델의 경우 여러 부처의 업무가 혼재되어 특정부처의 사업이라고 규정하기 어려운 경우가 종종 발생된다.

예시로 특정 이슈가 의료관광 활성화일 경우, 의료관광 빅데이터 체계구축을 위해 한국관광공사, 한국문화관광연구원 등 문화분야 산하기관 데이터 뿐 아니라 법무부 및 보건복지부 산하기관 데이터, 지자체 데이터, 민간 데이터 등 다양한 데이터를 이슈(의료관광)통합 저장소에 지속적으로 수집하고 체계적으로 관리하여 정보수요자에게 의료관광 빅데이터 서비스를 지원하고 관련 정책기관인 문화체육관광부, 보건복지부, 지자체 등에서 공동으로 업무에 활용할 수 있는 체계를 갖추는 것을 의미한다.

4단계는 완전통합형으로 문화분야 전반의 데이터 행정지원을 위한 빅데이터 거버넌스 체계를 의미한다. 목표수준으로는 성숙도 5수준에 해당된다.

3단계 이슈통합형의 경우 특정 이슈와 관련된 데이터를 통합하는 융·복합형 거버넌스 체계라면 4단계 완전통합형은 문화분야 전반의 데이터를 완전하게 통합하는 빅데이터 거버넌스 체계를 의미한다.

4단계 완전통합형의 경우 정부3.0에서 추구하는 이상적인 거버넌스 모델이며, 제도적으로 혹은 물리적으로 통합된 형태의 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계를 통해 문화분야 데이터 행정의 연속성, 활용성, 편의성을 증대할 수 있을 것으로 기대된다.

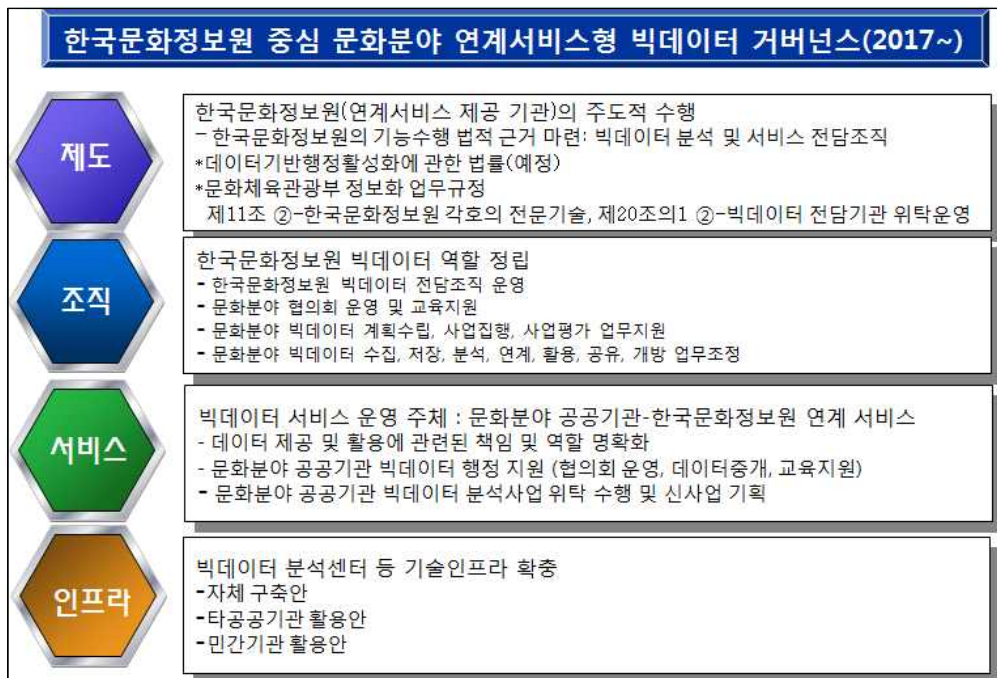
4단계 완전통합형의 경우 행정자치부 정부통합전산센터에서 추진하고 있는 데이터 행정지원을 위한 중장기 빅데이터 통합분석체계와 방향성이 일치하고 있으며, 데이터 연결의 중요성을 강조하는 빅데이터의 특성상 문화분야 데이터에 대한 완전 통합의 의미보다는 더 나아가 범정부적 차원에서의 통합이 보다 필요할 수 있다.

향후 3단계 이슈통합형을 넘어 4단계 완전통합형까지 발전된다면 자연스럽게 행정자치부와 연계성을 통해 범정부적 차원에서의 통합을 이루게 될 것으로 예측하며, 이를 통해 범정부적 차원에서 문화분야 빅데이터 활용성은 더욱 강화될 것으로 보인다.

제3절 빅데이터 거버넌스 2단계 수립방안

문화분야 빅데이터 거버넌스 체계 수립을 위해 현 단계인 기관분산형 모델에서 다음 단계인 2단계 연계서비스형 모델로 성장하기 위해서 필요한 사항을 제시하고자 한다. 문화분야 빅데이터 거버넌스 2단계 수립방안은 한국문화정보원 중심으로 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계 수립의 초기 모델에 해당된다.

<그림 60> 빅데이터 거버넌스 체계 2단계 수립방안

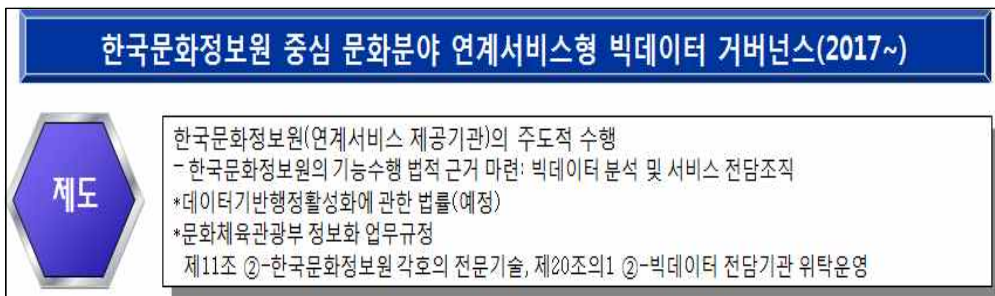


2단계 연계서비스형에 있어서 가장 중요한 요소는 빅데이터 전문인력으로 구성된 전담조직 구성과 함께 수집기반 체계를 확립하는데 있다. 이에 빅데이터 거버넌스 체계를 구성하는 4가지 요소를 제도, 조직, 서비스, 인프라로 구분해 거버넌스 체계를 수립하며, 향후 2단계 모델은 3단계 이슈통합형 모델로 발전하기 위한 기반을 조성하는 단계라고 할 수 있다.

1. 제도부문 수립방안

빅데이터 거버넌스 체계란 빅데이터 관리에 관한 책임과 권한을 정하는데 있으므로 제도적 규정화 하는 것은 매우 중요하다. 현재 한국문화정보원은 문화분야 빅데이터 거버넌스 활용을 위한 전담기관으로 지정되어 있으나, 이에 대한 역할이 모호하기 때문에 보다 명확한 제도적 뒷받침이 요구된다.

<그림 61> 빅데이터 거버넌스 체계 2단계 제도부문



문화체육관광부 정보화업무 규정(개정 2016.05.12) 제11조(문화정보화 전담기관 운영)에 의하면 한국문화정보원은 문화정보화 전담기관으로 지정되어 있다.⁷⁸⁾

또한 제20조 1(빅데이터 활용)에 의하면 문화체육관광부 정보화책임관은 빅데이터 활용 촉진을 위하여 정보화 전담기관인 한국문화정보원에 위탁,

78) 문화체육관광부 정보화업무 규정- 개정 2016.05.12 문화체육관광부 훈령 제290호 제11조(문화정보화 전담기관 운영) ① 문화정보화 추진과 관련한 정책의 개발과 주관부서 및 각급 기관 등의 문화정보화를 효율적으로 지원하기 위해 한국문화정보원을 문화정보화 전담기관(이하 “전담기관”)으로 운영한다.

② 한국문화정보원은 다음 각호의 전문기술을 수행한다.

1. 문화정보화 기획 및 중장기 방향 연구 지원
2. 주관부서, 각급 기관 정보화 지원 및 정보화 업무평가 지원
3. 주관부서, 각급 기관 문화정보자원 관리 및 통합 지원
4. 정보화 교육장 운영 및 교육 지원
5. 그 밖에 문화정보화 정책개발을 위한 동향 분석 및 법·제도 조사연구

③ 제2항외에 세부사항은 한국문화정보원의 정관 및 규정에 따른다.

운영할 수 있으며, 관련 예산을 지원할 수 있도록 명시되어 있다.⁷⁹⁾

하지만 ‘제20조의1(빅데이터 활용) ① 정보화책임관은 빅데이터 수집·분석 및 활용의 효율성을 도모하기 위하여, 다음 각 호를 추진할 수 있다.’에 관련된 사항 중 빅데이터 거버넌스 체계에 관련된 핵심 내용이 포함되어 있지 않으므로 이를 보다 명확히 하기 위해 해당 내용을 추가하여 개정해야 할 필요성이 있다.

- 문화분야 빅데이터 전담조직 운영
- 문화분야 빅데이터 교육 지원
- 문화분야 빅데이터 계획수립 및 평가에 관련된 사항
- 문화분야 빅데이터 수집, 저장, 분석, 연계, 활용, 공유, 개방 관련 사항

79) 문화체육관광부 정보화업무 규정- 개정 2016.05.12 문화체육관광부 훈령 제290호 제20조의1(빅데이터 활용) ①정보화책임관은 빅데이터 수집·분석 및 활용의 효율성 등을 도모하기 위하여, 다음 각 호를 추진할 수 있다.

1. 문화분야 빅데이터 추진 업무의 공유 및 조정
2. 문화분야 빅데이터 협의회 운영
3. 그 밖에 문화분야 빅데이터 활용 촉진에 필요한 사항

②정보화책임관은 빅데이터 활용 촉진을 위하여 정보화 전담기관에 위탁·운영할 수 있으며, 관련 예산을 지원할 수 있다.

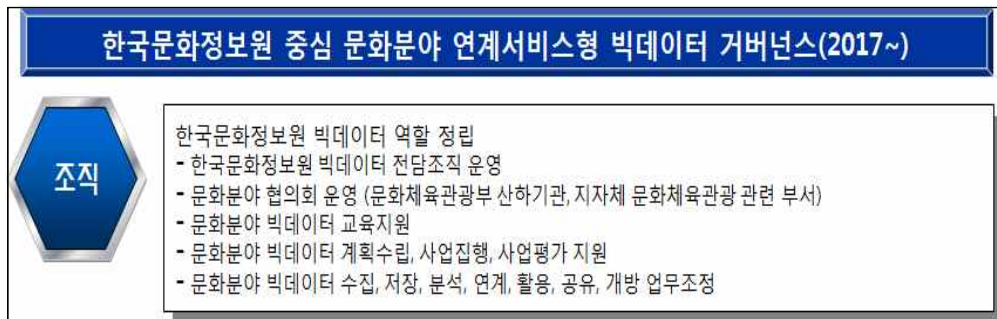
<표 20> 문화체육관광부 정보화업무 규정 제20조의1 개정안

개정 전	개정 후
<p>제20조의1(빅데이터 활용)</p> <p>① 정보화책임관은 빅데이터 수집·분석 및 활용의 효율성 등을 도모하기 위하여, 다음 각 호를 추진할 수 있다.</p> <p>1.문화분야 빅데이터 추진 업무의 공유 및 조정</p> <p>2.문화분야 빅데이터 협의회 운영</p> <p>3.그 밖에 문화분야 빅데이터 활용 촉진에 필요한 사항</p> <p>② 정보화책임관은 빅데이터 활용 촉진을 위하여 정보화 전담기관에 위탁·운영할 수 있으며, 관련 예산을 지원할 수 있다.</p>	<p>제20조의1(빅데이터 활용)</p> <p>① 정보화책임관은 빅데이터 수집·분석 및 활용의 효율성 등을 도모하기 위하여, 다음 각 호를 추진할 수 있다.</p> <p>1.문화분야 빅데이터 추진 업무의 공유 및 조정</p> <p>2.문화분야 빅데이터 협의회 운영</p> <p>3.문화분야 빅데이터 거버넌스 전담조직 운영(추가)</p> <p>4.문화분야 빅데이터 교육 지원(추가)</p> <p>5.문화분야 빅데이터 계획수립 및 평가에 관련된 사항 (추가)</p> <p>6.문화분야 빅데이터 수집, 저장, 분석, 연계, 활용, 공유, 개방 관련 사항 (추가)</p> <p>7.그 밖에 문화분야 빅데이터 활용 촉진에 필요한 사항</p> <p>② 정보화책임관은 빅데이터 활용 촉진을 위하여 정보화 전담기관에 위탁·운영할 수 있으며, 관련 예산을 지원할 수 있다.</p>

2. 조직부문 수립방안

빅데이터 거버넌스 체계의 조직부문은 빅데이터 거버넌스 체계의 전담조직 구축 및 문화체육관광부 빅데이터 협의회 운영이라는 두가지 영역으로 구분할 수 있다.

<그림 62> 빅데이터 거버넌스 체계 2단계 조직부문



문화체육관광부 빅데이터 거버넌스 체계 전담기관으로서 한국문화정보원의 주도적 역할 수행을 위해서는 문화분야 빅데이터를 총괄하는 전담조직이 필요하며, 빅데이터 거버넌스 체계 확립 및 공동 활용을 위해 문화체육관광부 빅데이터 협의회를 구성해 운영할 필요성이 있다.

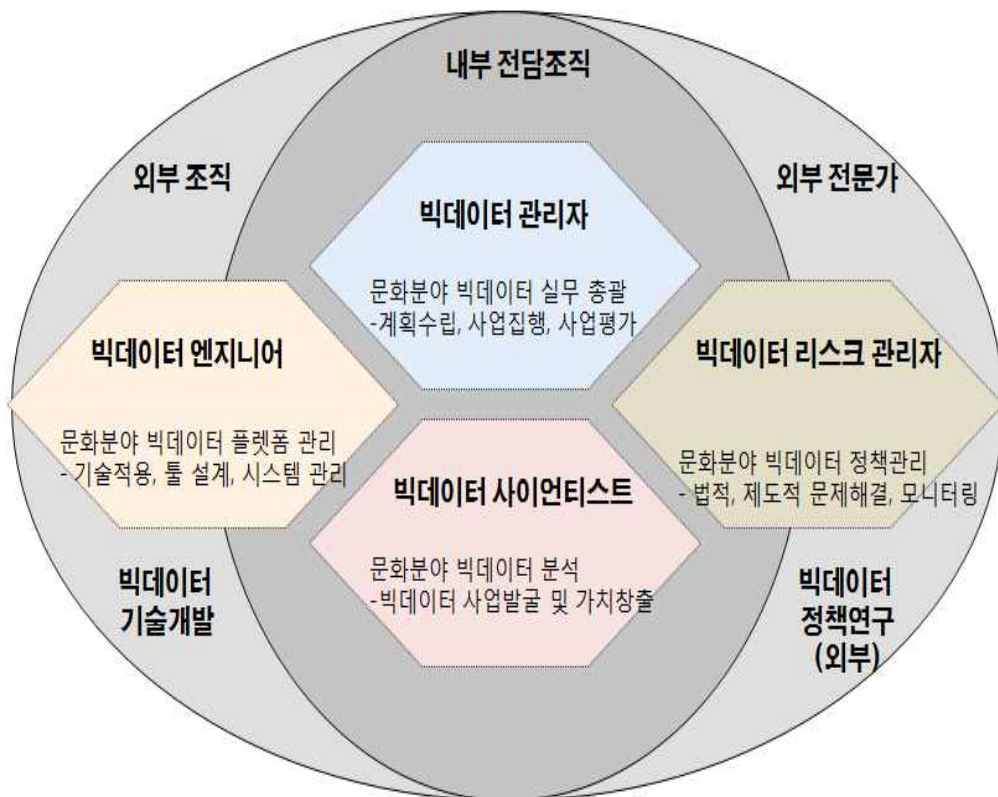
빅데이터 거버넌스 체계 전담조직 및 문화분야 빅데이터 협의회를 통하여 문화체육관광부 및 문화분야 각 산하기관의 데이터 수집 및 공동 활용, 빅데이터 전문가 교육지원, 정보교류, 빅데이터 활용사업 협력 등을 추진해 문화분야 전반의 빅데이터 활성화에 기여할 수 있다.

문화분야 빅데이터 거버넌스 체계 전담조직은 내부에 빅데이터 관련 핵심역량을 갖춘 기획, 분석, 기술, 리스크 관리 등 전문가로 구성되어야 하며 빅데이터 기술개발 및 연구분야는 외부 전문가를 활용해 그 역할을 강화해야 할 필요성이 있다. 또한 협의회를 통해 문화분야 빅데이터 공동 활용을 위한 인적 네트워크 구축이 요구된다.

1) 문화분야 빅데이터 전담조직 구축(안)

문화분야 빅데이터 거버넌스 체계 전담조직은 빅데이터 관리자, 데이터 사이언티스트, 빅데이터 엔지니어, 빅데이터 리스크 관리자로 구성되며, 빅데이터 개발 및 빅데이터 연구와 관련해서는 외부조직 및 외부 전문가와 연계를 통해 수립할 수 있다. 또한 전략적 필요시 빅데이터 엔지니어 및 리스크 관리자는 내부 전담자와 외부 전문가를 함께 배치할 수 있다.

<그림 63> 문화분야 빅데이터 거버넌스 전담조직 구축(안)



빅데이터 관리자는 빅데이터 기획 전문가로서 문화분야 빅데이터 실무 총괄을 맡으며, 빅데이터 계획수립, 사업집행, 사업평가 업무를 총괄한다. 빅데이터 기획자의 필요역량은 문화분야 빅데이터 현황, 니즈 이해, 기술 이해, 기획능력, 협상능력, 조정능력, 예산관리 능력이 요구된다.

데이터 사이언티스트는 빅데이터 분석 전문가로 문화분야 빅데이터 활용 사업 계획 및 평가, 빅데이터 사업발굴 및 가치창출, 데이터 분석 관련 업무를 담당한다. 빅데이터 분석가의 필요역량은 문화분야 빅데이터 사업, 서비스 기획력, 기술이해, 데이터 분석력, 논리적 사고, 분석적 사고, 창의적 사고 등이 필요하다.

빅데이터 엔지니어는 빅데이터 기술전문가로 문화분야 빅데이터 기술 적용, 툴 설계 및 시스템 관리를 담당한다. 빅데이터 엔지니어에게 필요한 역량으로는 빅데이터 시스템 관련 기술이해, 통계학, 빅데이터 프로그램, 툴, 일반인, 시스템 운영관리 능력이 요구된다.

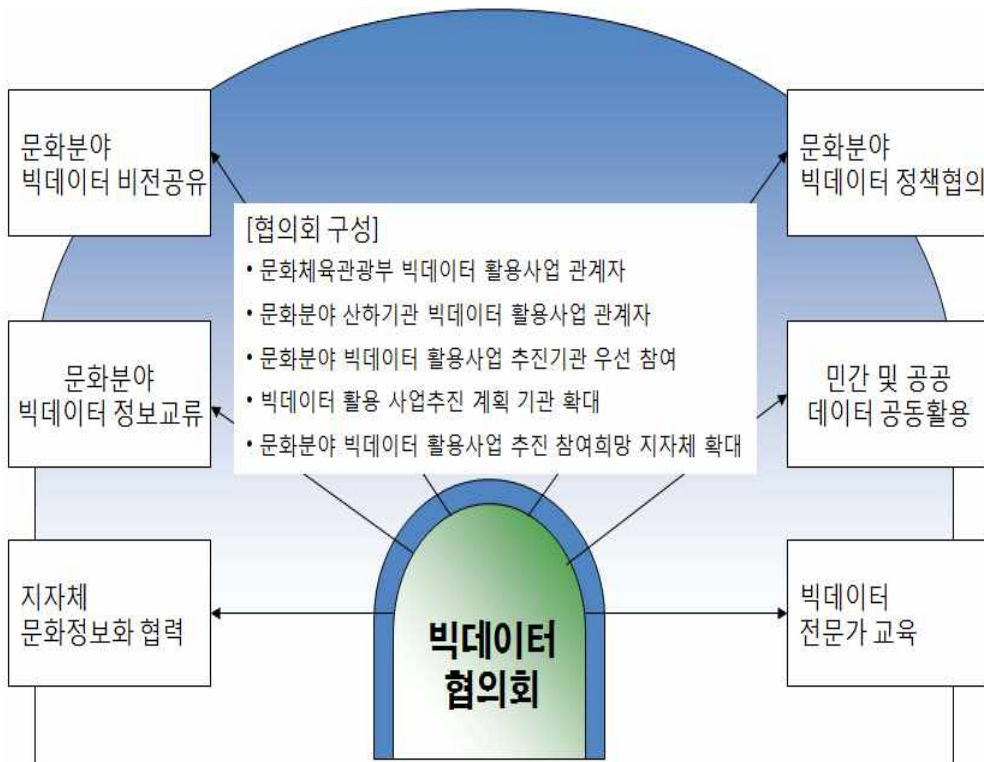
빅데이터 리스크관리자는 문화분야 빅데이터 제도관련 정책수립, 사업 모니터링, 운영관리, 개인정보보호법 및 저작권법에 관련된 법적 자문 등의 역할을 담당한다. 빅데이터 리스크관리자에게 필요한 역량으로는 문화분야 빅데이터 수집, 저장, 분석, 활용, 공유, 개방, 업무조정에 관련 기술적 이해, 저작권법 및 개인정보보호법 등 법률 및 정책 현안지식이 필요하다.

또한 어플리케이션 개발, 데이터베이스 관리, 빅데이터 관련 연구 등은 외부 조직의 전문인력을 활용하여 수행할 수 있다.

2) 문화분야 빅데이터 협의회 구성(안)

문화체육관광부 빅데이터 협의회는 문화체육관광부 정보화업무 규정 제 20조의1(빅데이터 활용) 2. 문화분야 빅데이터 협의회 운영에 의한 근거가 명시되어 있으나, 2016년 현재까지 운영되지 않았다.

<그림 64> 문화체육관광부 빅데이터 협의회 구성(안)



정보화 업무규정에는 문화체육관광부 빅데이터 협의회는 문화분야 빅데이터 활용 촉진을 위하여 문화정보화 전담기관인 한국문화정보원에 위탁하여 운영할 수 있도록 규정되어 있다.

문화체육관광부 빅데이터 협의회는 한국언론진흥재단, 한국관광공사, 국립중앙도서관, 한국문화관광연구원, 한국과학기술정보연구원 등 빅데이터

활용사업을 추진했거나 추진계획을 수립한 기관을 우선적으로 구성하는 것이 현실적으로 타당하다.

향후 이를 확대하여 문화분야 전체 산하기관의 빅데이터 담당자를 지정하여 의무적으로 가입할 수 있도록 해야 하며, 참여를 희망하는 지자체(광역시 및 기초) 빅데이터 담당자 혹은 문화분야 관계자에 대해서도 개방할 필요성이 있다.

빅데이터 협의회를 통해 문화체육관광부의 빅데이터 활용사업에 대한 비전 및 정책방향을 공유하고, 문화체육관광부 및 산하기관 간 빅데이터 관련 정보교류, 빅데이터 전문가 교육(기획, 분석, 사업관리 등), 공공 및 민간 데이터 공동 활용에 관련된 사항을 협력하여야 한다.

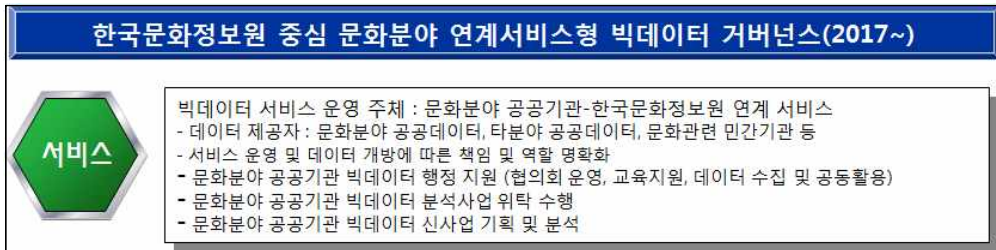
또한 중장기적으로 지자체로 확대되면 문화체육관광부와 지자체 간 빅데이터 정보교류 및 협력, 지자체가 보유하고 있는 다양한 문화관련 데이터에 대한 공동 활용을 가능하게 할 수 있다.

문화체육관광부 빅데이터 협의회 운영을 통해 문화분야 산하기관 빅데이터 니즈파악, 전담조직 및 보유데이터 정보교류, 빅데이터 사업추진 현황 공유, 빅데이터 활용에 대한 업무조정 및 지원, 문화체육관광부 산하기관 담당자 빅데이터 전문가 교육 수행, 문화분야 공공 및 민간 데이터에 대한 수집, 저장, 분석, 연계, 활용, 공유, 개방에 대한 업무조정을 통해 문화분야 빅데이터 활용을 촉진하는데 중요한 역할을 수행할 수 있을 것으로 기대된다.

3. 서비스부문 수립방안

빅데이터 거버넌스 체계 2단계 서비스부문의 핵심사항은 문화분야 빅데이터 서비스 운영 활성화를 위해 데이터 제공자와 서비스 운영자 간의 데이터 수집, 저장, 공동 활용에 대한 책임과 권한을 명확히 하는데 있다.

<그림 65> 빅데이터 거버넌스 체계 2단계 서비스부문



1) 데이터 관리를 위한 책임과 역할 규명 (수집 · 저장 · 공동 활용)

문화분야 빅데이터 거버넌스 체계 하에서 빅데이터 연계 서비스 운영주체와 다양한 데이터 제공자 간에 대한 책임과 역할을 명확히 하여 데이터를 효율적으로 관리하고 차후에 발생될 수 있는 데이터 관련 문제를 사전에 해결해야 할 필요성이 있다.

문화분야 산하기관이 보유하고 있는 데이터, 공공데이터, 민간데이터 등 데이터 제공자와 데이터 분석을 통해 새로운 가치를 창출하고 이를 서비스하는 서비스 운영자 간에 서비스 운영 및 데이터 개방에 대한 책임과 역할을 명시하고 규정하는 문화분야 빅데이터 서비스 관리방안이 요구된다.

빅데이터 서비스 관리방안에는 전담기관인 한국문화정보원이 문화분야 데이터 수집, 저장, 공동 활용, 빅데이터 관련 행정지원, 분석지원, 기획지원 및 사업추진 등을 효과적으로 할 수 있도록 관련 이해관계자인 데이터

제공자와 연계서비스 운영자에 대한 명확한 책임과 역할을 규명해야 하는 사항이 포함될 필요가 있다.

또한 전담기관을 통해 문화분야 빅데이터 서비스 추진시 발생할 수 있는 개인정보보호 및 저작권 관련 사항에 대해 반드시 사전에 검토 후 추진하도록 해야 한다.

한국문화정보원에서 문화분야 빅데이터 수집체계를 갖추고 서비스하기 위해서는 문화분야 산하기관이 보유하고 있는 데이터에 대한 수집 및 저장을 위한 관리방안을 명확히 해야 한다.

특히 개인정보보호법에 의해 개인정보 활용기관에 관련된 사항, 개인정보 항목, 개인정보 활용목적, 개인정보 활용기간 등에 대한 사항을 구체적으로 명시하고 관련 내용에 대해 개인정보 제공자에게 개별적인 동의를 받은 후 동의된 범위 내에서 활용해야 하며, 저작권 관련사항은 유·무료와 상관없이 저작권 소유자에게 이용허가를 득한 후 활용해야 한다.⁸⁰⁾

원칙적으로 비동의 상태에서는 문화분야 산하기관에서 수집되거나 보유하고 있는 데이터에 대해서 빅데이터 수집체계 내에 통합 저장이 불가능하다. 이 경우 빅데이터 관리는 데이터 보유 산하기관에서 개인정보 비식별화 조치를 절차에 따라 반듯이 거친 후 한국문화정보원에서 저장할 수 있으며, 저작권에 관련된 사항도 저작권 문제를 해결한 후 저장 및 활용이 가능하다.⁸¹⁾

80) 빅데이터 기반 개인정보보호 이용시 조치사항: 빅데이터는 데이터 분석을 위해 수집된 데이터로부터 도출된 결과로 도출된 데이터 결과를 데이터 수집 시 동의 받은 목적 외 사용 및 제공하는 것은 원칙적으로 금지되어 있음. 개인정보는 개인정보보호 정책을 준수하여 제공해야 함.

-보안뉴스, <http://www.boannews.com/media/view.asp?idx=44084&kind=2>

81) 개인정보보호법에 의해 개인정보와 관련된 사항은 수집시 기관, 항목, 목적, 기간 등 세부사항에 대하여 개별 동의절차를 거친 후 활용해야 하며, 정부에서 제시한 개인정보 비식별조치 가이드라인에서 제시한 절차에 따라 개인정보가 아닌 정보로 전환하는 비식별화 조치 후에야 별도 동의없이 활용이 가능함.

문화분야 산하기관이 독립적 역할을 통해 수행한 비식별 정보 및 분석 결과물에 한하여 한국문화정보원 수집 시스템에 저장할 수 있다.⁸²⁾ 한국문화정보원에서는 역량이 부족한 산하기관의 비식별화 조치 및 데이터 분석에 관련 사항을 간접적으로 지원할 수 있다.

문화분야 산하기관에서 수집되는 데이터 중 한국문화정보원의 수집, 저장, 공동 활용을 위해 개인정보 동의절차를 거치고, 저작권 문제를 해결한 데이터에 한하여 동의된 범위 내에서 저장 및 활용할 수 있으며, 한국문화정보원의 주도적 역할 수행을 통해 비식별화 조치 및 데이터 분석을 수행할 수 있다.

동의절차를 거친 경우에 한하여 한국문화정보원 및 문화분야 산하기관 회원정보, 로그파일 등 수집시스템을 통해 데이터를 통합 관리할 수 있고, 이를 기반으로 비식별화 조치 및 문화분야 전반에 공동 활용이 가능하지만, 이 또한 각각 사항에 대해 차이가 있을 수 있으므로 데이터 확보 및 공동 활용을 위해서는 반듯이 개별 사항별로 사전에 확인 절차를 거쳐야 한다.

82) 개인정보 비식별 조치에 관련된 사항은 정부에서 제시한 개인정보 비식별조치 가이드라인의 지침에 따라 처리해야 함.

2) 개인정보 비식별 조치 가이드라인

정부에서는 빅데이터 시대를 맞아 개인정보가 안전하게 보호될 수 있도록 개인정보 비식별조치에 관한 명확한 기준과 지원 및 관리체계를 마련하였다.

정부에 의해 제시된 개인정보 비식별조치 가이드라인에 따르면 문화분야 산하기관에서 수집된 개인정보에 대해 비식별 조치 후 개인별 별도 동의 없이 한국문화정보원에서 저장 및 공동 활용이 가능하도록 되어 있다. 반면 개인 식별정보에 대한 활용은 엄격하게 금지하고 있다.

개인정보 비식별화조치 가이드 라인에서는 개인정보 및 각 세부사항에 대한 법적 해석을 제시하였다.⁸³⁾

개인정보는

i) 살아 있는

- 살아있는 자에 관한 정보이어야 하므로 사망한 자, 자연인이 아닌 법인, 단체 또는 사물 등에 관한 정보는 개인정보에 해당하지 않음.

ii) 개인에 관한

- 개인에 관한 정보이어야 하므로 여럿이 모여서 이룬 집단의 통계값은 개인정보에 해당하지 않음.

iii) 정보로서

- 정보의 종류, 형태, 성격, 형식 등에 관하여는 특별한 제한이 없음.

iv) 개인을 알아 볼 수 있는 정보이며,

해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도

83) 개인정보 비식별조치 가이드 라인, 관계부처합동, 2016.7.1.

- 개인을 알아볼 수 있는 정보이므로 특정 개인을 알아보기 어려운 정보는 개인정보가 아님.

여기서 ‘알아볼 수 있는’의 주체는 해당 정보를 처리하는 자 (정보의 제공 관계에 있어서는 제공받은 자를 포함)이며, 정보를 처리하는 자의 입장에서 개인을 알아볼 수 없다면 그 정보는 개인정보에 해당하지 않음.

v) 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 정보를 포함

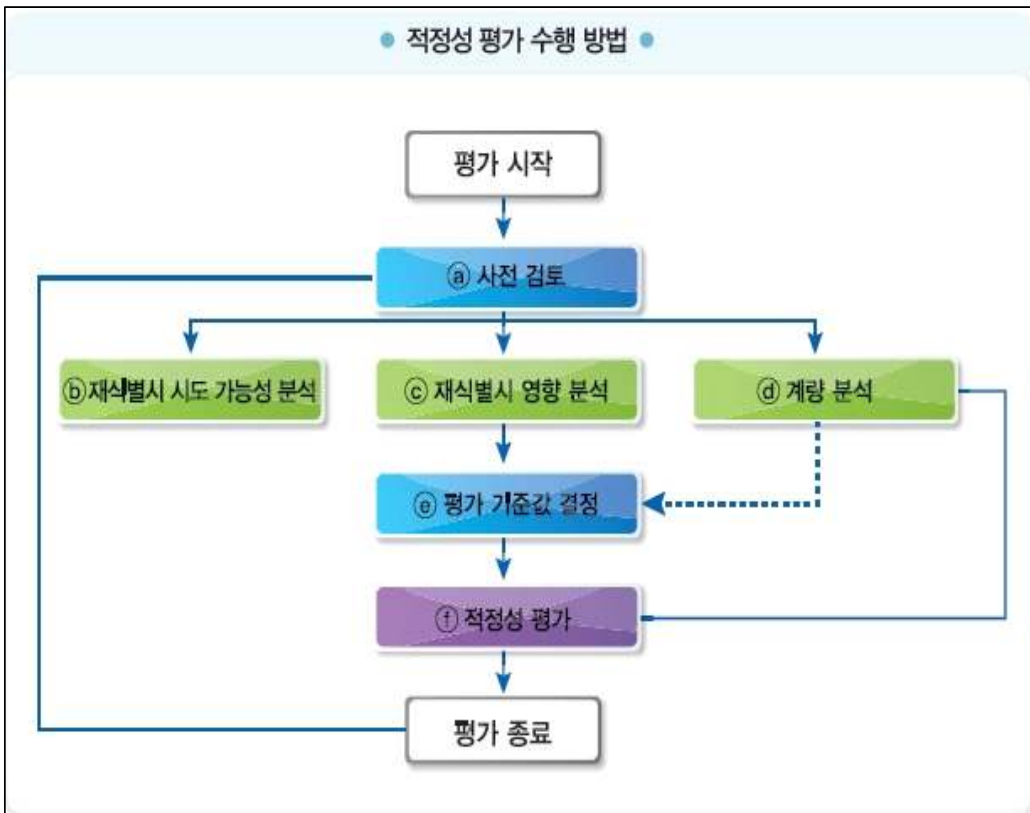
- 결합 대상이 될 다른 정보의 입수 가능성이 있어야 하고, 또 다른 정보와의 결합 가능성이 높아야 하는 것을 의미함. 즉 합법적으로 정보를 수집할 수 없거나 결합을 위해 불합리한 정도의 시간, 비용이 필요한 경우라면 “쉽게 결합”할 수 있는 상태라고 볼 수 없음.

개인정보 비식별조치 가이드라인에 의하면 특정 개인을 알아볼 수 없는 정보는 개인정보가 아닌 것으로 규정하고 있다. 가이드라인에 의하면 비식별 조치한 정보는 제3자에게 제공할 수 있으며, 당해 비식별 정보를 제공받은 기관은 이를 시장조사, 신상품 및 서비스 개발, 마케팅전략 수립 등 다양한 용도로 분석하고 활용할 수 있도록 허용하고 있다. 이 경우 재식별 금지, 재식별 위험시 통지, 1:1 마케팅 금지에 대한 내용을 해당 비식별 정보제공 관련 계약서에 반드시 포함해야 한다는 점을 강조하고 있다.

또한 비식별화 조치를 4단계로 나누어 각 단계별 유의사항을 상세히 안내하였다. 1단계 사전검토 단계에서는 개인정보 해당 여부를 검토한 후 개인정보가 아닌 경우에는 별도 조치 없이 활용 가능하고, 개인정보인 경우 2단계 비식별 조치를 통해 가명처리, 총계처리, 데이터 삭제, 범주화, 데이터 마스킹 등 다양한 비식별 기술을 단독 또는 복합적으로 활용하여 개인 식별요소를 제거하도록 하였다.

3단계 적정성 평가단계에서는 비식별 조치가 적절하게 이루어 졌는지를 여부를 외부 평가단을 통해 객관적으로 평가하도록 하였으며, 평가과정에서 객관적이고 계량적인 평가수단인 ‘k-익명성⁸⁴⁾’을 활용하도록 하였다. 마지막 4단계는 사후관리 단계로 비식별 정보의 안전한 활용과 오남용 예방을 위한 필수적인 보호조치⁸⁵⁾ 사항을 명시하도록 하고 있다.

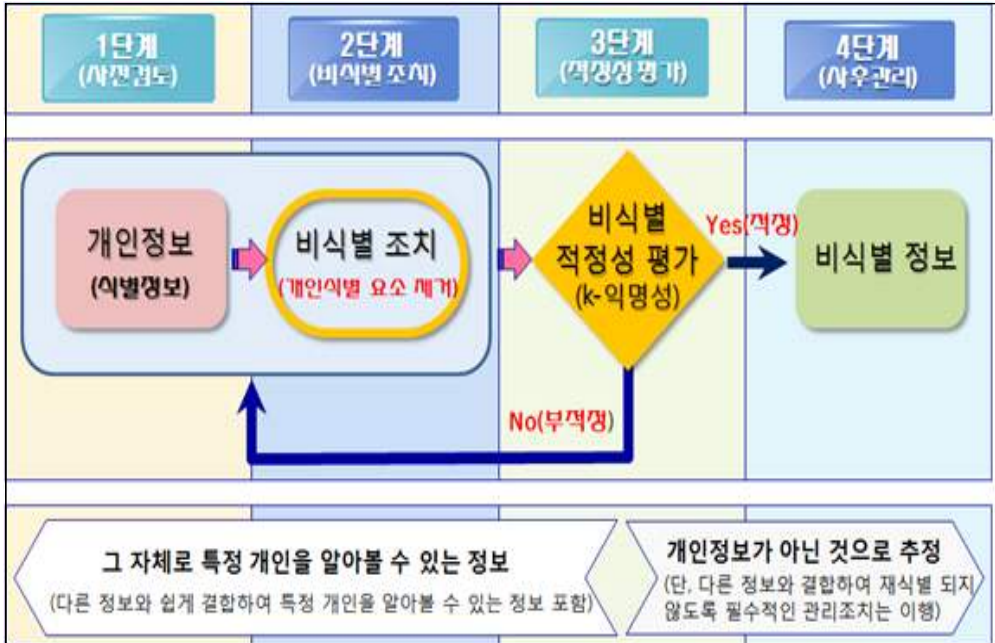
<그림 66> 적정성 평가 수행방법



84) k-익명성: 동일한 값을 가진 레코드를 k개 이상으로 하여 특정 개인을 추론하기 어렵도록 하는 것을 의미함. 예를 들어 k값을 5로 정하여 비식별 조치하였다면 데이터 셋 내에 개인식별 요소가 없음은 물론이고, 최소 5개 이상의 레코드가 동일하여 개인식별이 어렵도록 해야 함

85) 필수적인 보호조치: 이용목적 달성 후 파기, 접근권한 관리 및 접근통제, 재식별 시 처리 중단 및 파기 등 필수적인 보호조치 사항 명시해야 함.

<그림 67> 개인정보 비식별조치 가이드라인 86)



또한 개인정보보호법령 통합해설서에서는 개인 식별요소의 전부 또는 일부를 삭제하여 개인을 알아볼 수 없도록 적정하게 비식별 조치한 정보의 경우 개인정보가 아닌 것으로 판단해 개인별로 추가 동의없이 활용이 가능하도록 하였다. 이에 비식별 정보는 개인정보가 아닌 것으로 추정하고, 재식별이 되지 않도록 필요한 보호조치는 반드시 준수하도록 하고 있다.

비식별 조치 가이드라인에 따라 문화분야 각 산하기관에서 수집된 다양한 유형의 개인정보, 로그파일 등은 수집기관에서 비식별 조치를 거친 후 한국문화정보원에서 통합하여 수집, 저장 및 공동 활용이 가능하게 되었다.

86) 개인정보 비식별조치 가이드 라인, 관계부처합동, 2016.7.1.

① 저장 및 공동 활용이 불가능한 식별정보-개인정보⁸⁷⁾

- 고유 식별정보(주민등록번호, 여권번호, 외국인등록번호, 운전면허번호)
- 성명(한자·영문 성명, 필명 등 포함)
- 상세 주소(구 단위 미만까지 포함된 주소)
- 날짜정보, 생일(양/음력), 기념일(결혼, 돌, 환갑 등), 자격증 취득일 등
- 전화번호(휴대전화번호, 집 전화, 회사전화, 팩스번호)
- 의료기록번호, 건강보험번호, 복지 수급자 번호
- 통장계좌번호, 신용카드번호
- 각종 자격증 및 면허 번호
- 자동차 번호, 각종 기기의 등록번호 & 일련번호
- 사진(정지사진, 동영상, CCTV 영상 등)
- 신체 식별정보(지문, 음성, 홍채 등)
- 이메일 주소, IP 주소, Mac 주소, 홈페이지 URL 등
- 식별코드(아이디, 사원번호, 고객번호 등)
- 기타 유일 식별번호 : 군번, 개인사업자의 사업자 등록번호 등

② 저장 및 공동 활용이 가능한 비식별 조치-개인정보가 아님

- 가명처리(Pseudonymization)방법
: 홍길동, 35세, 서울 거주, 한국대 재학
→ 임꺽정, 30대, 서울 거주, 국제대 재학
- 총계처리(Aggregation)방법
: 임꺽정 180cm, 홍길동 170cm, 이콩쥐 160cm, 김팔쥐 150cm
→ 물리학과 학생 키 합 : 660cm, 평균키 165cm
- 데이터 삭제(Data Reduction)방법
: 주민등록번호 901206-1234567 → 90년대 생, 남자

87) 개인정보 비식별조치 가이드 라인, 관계부처합동, 2016.7.1.

: 개인과 관련된 날짜정보(합격일 등)는 연단위로 처리

- 데이터 범주화(Data Suppression)

: 홍길동, 35세 → 홍씨, 30~40세

- 데이터 마스킹(Data Masking)

: 홍길동, 35세, 서울 거주, 한국대 졸업

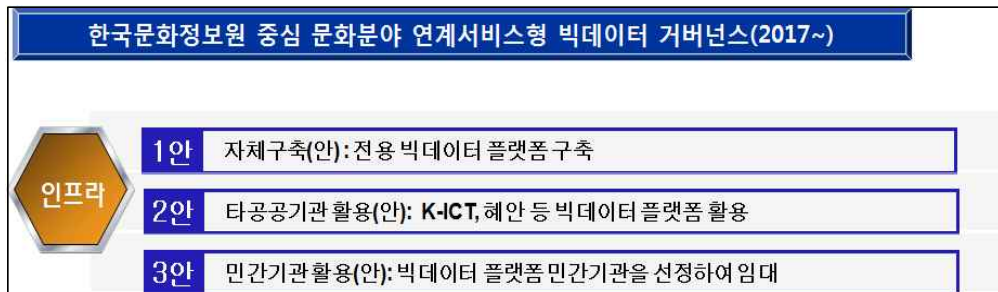
→ 홍○○, 35세, 서울 거주, ○○대학 졸업

4. 인프라부문 수립방안

문화 빅데이터 거버넌스 체계에서 빅데이터 거버넌스 관련 제도 수립, 빅데이터 전담조직 구축, 빅데이터 수집체계 확립 후 선택해야 할 사항으로 빅데이터 분석 인프라 확충에 있다.

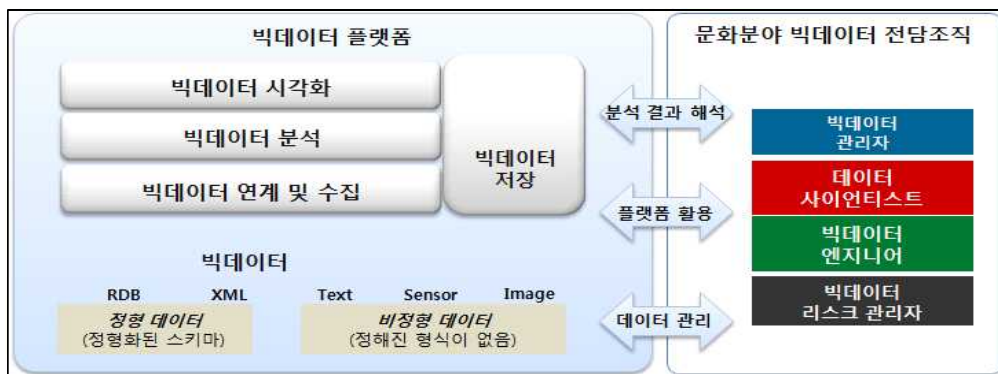
빅데이터 분석 인프라 확충방안으로 자체 예산을 통해 구축하는 방안, 타기관 분석 플랫폼 연계해 활용하는 방안, 민간기관에 위탁해 활용하는 방안 등 3가지 형태로 구분할 수 있다.

<그림 68> 빅데이터 거버넌스 체계 2단계 인프라부문



분석 인프라 확충을 위한 전제조건으로는 빅데이터 전문인력으로 구성된 전담조직이 구성되어 있고, 빅데이터를 보유하고 있어야 한다.

<그림 69> 빅데이터 거버넌스 분석 플랫폼



1) 분석 인프라 자체 구축(안)

한국문화정보원 내에 빅데이터 분석 인프라를 자체 구축하는 방안은 예산을 확보하여 자체적으로 확충하는 방안을 의미한다. 이 경우 빅데이터 거버넌스 전담조직 및 역량있는 데이터 사이언티스트를 보유하고 있어야 한다.

한국문화정보원에서 빅데이터 분석 인프라를 자체 구축해 보유할 경우 문화분야 빅데이터 활용사업 및 서비스를 주도적으로 운영할 수 있다는 장점이 있다. 또한 보유 데이터에 대한 보안측면에서도 외부 및 민간기관에 데이터를 유출할 필요가 없기 때문에 안정성 및 보안성도 확보할 수 있다.

인프라 확충 후에는 한국문화정보원은 문화분야 빅데이터 서비스 개발 및 활용사업에 보다 적극적인 지원, 문화분야 빅데이터 활용사업에 있어 주도적 역할 수행, 문화분야 산하기관의 필요성 및 빅데이터 분석결과에 맞춘 맞춤형 지원 서비스가 가능하게 된다.

또한 문화분야 산하기관에서 수행하고자 하는 빅데이터 활용사업에 대한 지원범위도 빅데이터 제공 및 공동 활용에 국한된 것이 아니라 분석지원 기능까지 확대할 수 있어 문화분야 빅데이터 활성화에 기반이 될 수 있다. 또한 빅데이터 분석환경 구축을 통해 문화분야 전반에 빅데이터 분석 및 활용역량을 향상시키는데 기여할 수 있다.

하지만 단점으로는 초기 도입시 예산확보 문제, 직접 운영에 따른 전문 인력 확보의 어려움, 지속적 운영을 위한 예산 추가발생 가능성이 있다. 또한 초기 도입시부터 자체 구축할 경우 운영경험 부족으로 인해 분석 인프라를 적절히 활용하지 못해 저성과의 위험성도 상존한다.

2) 공공기관 분석 인프라 활용(안)

한국문화정보원 내 빅데이터 거버넌스 체계 전담조직을 갖춘 후 분석 인프라를 자체 구축하기 전에 한국정보화진흥원 K-ICT, 행정자치부 정부통합전산센터 해안 등 공공인프라를 활용하는 방안을 고려할 수 있다. K-ICT 및 해안은 문화체육관광부 및 한국문화정보원에서 이용가능한 공동 활용을 위한 분석 인프라라고 할 수 있다.

K-ICT는 민간활용이 가능하도록 인터넷망으로 연결되어 있어 한국문화정보원이 접근이 용이한 반면, 정부통합전산센터의 해안의 경우 행정망을 통해 이용하도록 되어 있기 때문에 문화체육관광부의 협조를 통해 행정망 접속이 가능하도록 해야 하는 사전적 조치가 필요하다.

공공기관 분석 인프라를 활용할 경우 자체 구축시 단점으로 지적된 초기 도입시 예산확보 문제, 운영경험 부족 문제 등을 해소할 수 있다는 장점이 있다. 빅데이터 분석 인프라 구축에 따른 초기비용 절감효과가 있으며, 빅데이터 전담조직의 빅데이터 분석 역량을 단계적으로 강화시킬 수 있다는 장점이 있다. 또한 검증된 인프라 활용에 따른 분석결과에 대한 신뢰성을 제공할 수 있다.

하지만 K-ICT 및 해안 플랫폼 환경에 따른 제한적 활용으로 한국문화정보원의 주도적 역할 수행에는 어려움이 있다. 특히 문화분야 산하기관의 필요에 따른 맞춤형 분석 서비스 시행에는 어려움이 있으며, 문화분야의 다양한 빅데이터 연계 및 공동 활용에 제약점이 있다고 할 수 있다. 특히 K-ICT 및 해안의 사용자 인터페이스에 맞춰 분석해야 하기 때문에 다양한 분석기법 적용 및 빅데이터 서비스 제공에는 어려움이 있다.

3) 민간기관 분석 인프라 활용(안)

한국문화정보원에서 빅데이터 분석 전문인력을 확보하지 못한 경우 민간 기관에 위탁하여 운영하는 방안도 고려할 수 있다. 이 경우 빅데이터 분석을 위해서 한국문화정보원은 최소한의 행정인력을 보유하고 분석 인프라 일체를 민간 전문기관의 지원을 받아 문화분야 빅데이터 활용사업을 수행할 수 있다. 민간기관 분석 플랫폼을 임대하여 위탁 사용함으로써 초기투자 비용 및 장비 고도화에 따른 비용절감 및 전문인력 확보에 따른 인건비 절감효과가 있다.

하지만 민간기관에 데이터 유출에 따른 데이터 관리문제가 발생할 수 있으며, 전담기관의 빅데이터 전문역량을 강화할 수 없고, 장기적으로 임대 및 운영비용 증가에 따른 비용부담 요인이 발생할 수 있다. 무엇보다 민간 전문기관에 전적으로 의존하기 때문에 한국문화정보원의 문화분야 빅데이터 거버넌스 전담조직으로서 주도적 역할 수행에 한계가 있어 초보적 수준을 벗어나기 힘들 수 있다.

문화분야의 빅데이터 활용수준 및 한국문화정보원의 현 상황을 고려해 볼 때 시급한 과제를 수행해야 할 경우 우선적으로 민간 전문기관의 분석 전문인력 지원 및 분석 인프라 활용할 수 있으며, 단계적으로 전담조직을 갖추고 전문인력을 확보한 후 K-ICT, 해안 등 공공 분석 인프라를 활용을 통해 내부 전문역량을 강화하는 것이 보다 현실적이라고 할 수 있다. 이 경우 자체 분석 인프라를 구축 시 발생할 수 있는 운영경험 부족에 따른 위험요인이 제거되고 전문역량 확보 후 문화분야에 특화된 분석 인프라 개발이 가능하게 될 것으로 보인다. 중장기적 차원에서 자체 분석 인프라 확충이 가장 바람직한 방안이라고 할 수 있다.

IV

빅데이터 시범과제 발굴

- | | |
|-----|---------------------|
| 제1절 | 문화분야 빅데이터 과제 로드맵 설정 |
| 제2절 | 빅데이터 단기과제 추진방안 |
| 제3절 | 빅데이터 중장기 과제 추진방안 |

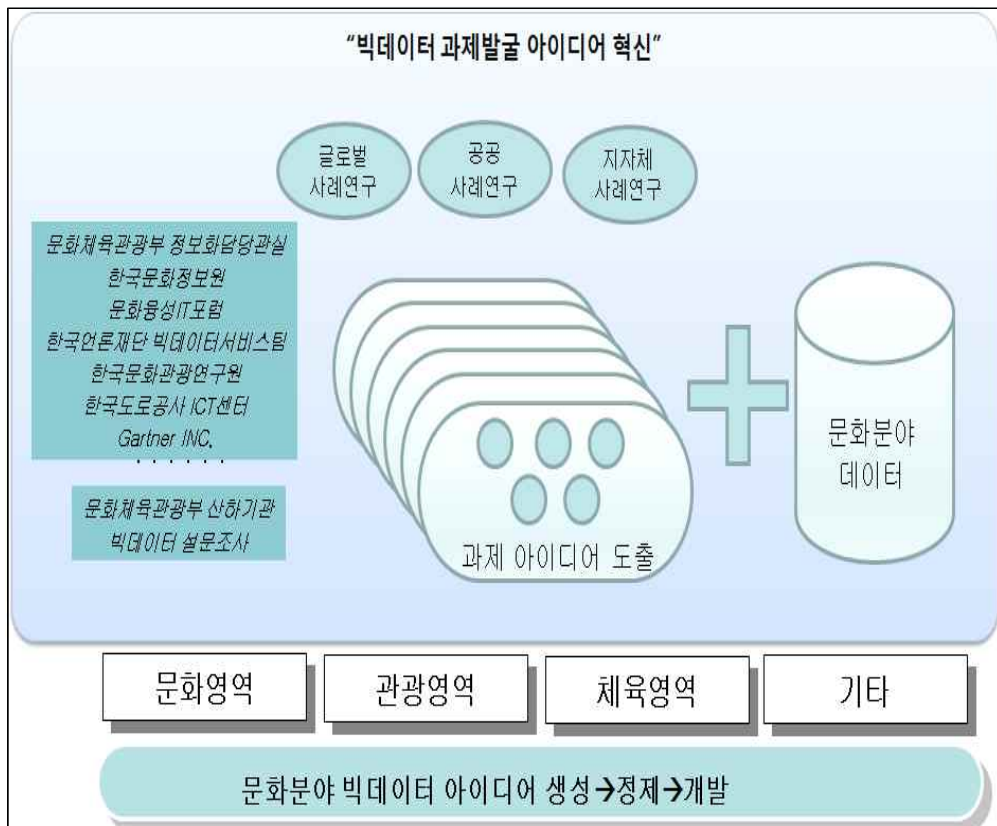
IV. 빅데이터 활용사업 시범과제 발굴

제1절 문화분야 빅데이터 과제 로드맵 설정

1. 문화분야 빅데이터 활용사업 과제발굴 방법

문화분야 빅데이터 활용사업 과제발굴은 문화분야 산하기관 및 전문가 인터뷰, 한국문화정보원 보유데이터 분석, 사례연구 등을 통해 도출하였으며, 문화체육관광부 정보화담당관실, 한국문화정보원, 문화IT포럼을 통해 공유하고 검증하였다.

<그림 70> 문화분야 빅데이터 활용사업 과제발굴 방법



과제발굴에 앞서 최근 글로벌 빅데이터 추진사업 중 성공적인 사례에서 나타난 공통적인 특징에서 개념을 적용하였다.

<표 21> 성공적인 빅데이터 활용사업의 특징⁸⁸⁾

구분	내 용
특징	The Power of Data Connection → Value Objectives (데이터 연결의 힘) (가치목표)
정의	빅데이터는 새로운 가치창출을 위한 방법론
타겟	누구를 위한 어떤 가치창출을 할 것인가를 먼저 규정
컨셉	가치목표를 명확히 한 후 가치창출을 위한 가장 효과적인 빅데이터 프로젝트 방법론을 적용
데이터	빅데이터 가치목표에 맞춰 최적의 데이터 확보 및 수집 - 기존 데이터 활용 뿐 아니라 새로운 데이터 수집부터 시작 - 대부분 성공적인 빅데이터 프로젝트의 경우 기존 데이터 활용보다는 새로운 데이터 수집부터 시작 - 실패사례: 보유하고 있는 데이터에 맞춰 빅데이터 프로젝트 추진 (가치목표, 타겟, 컨셉 불명확화)
기술적용	가치목표에 맞춰 현안의 문제를 해결할 수 있는 최적의 기술적용 - 실패사례: 최신 첨단기술 적용에 의존할 경우 실패의 지름길

88) 미국 가트너 Inc 분석담당 부사장 Venecia Liu 인터뷰, 최근 빅데이터 성공사례에서 나타난 대표적인 특징, 2016.10.20, 중앙대학교

1) 문화분야 빅데이터 전문가 인터뷰

문화분야 빅데이터 설문조사 결과를 토대로 문화체육관광부 산하기관 중 빅데이터 추진경험 및 계획을 갖춘 역량을 보유하고 있는 문화분야 산하기관 관계자, 빅데이터 전문가 인터뷰를 실시하였다.

- 인터뷰 목적: 한국문화정보원의 빅데이터 활용 신사업 발굴
- 인터뷰 대상: 빅데이터 역량보유 산하기관 선정, 2016년 이전 추진기관 및 2017년 추진계획 수립기관 사업책임자 및 담당자, 빅데이터 전문가(문화체육관광부 정보화담당관실, 한국문화정보원, 한국언론진흥재단, 한국문화관광연구원, 문화IT포럼 자문교수, 한국도로공사 ICT센터, 가트너 INC 빅데이터 분석담당 부사장 Venwcia Liu)
- 인터뷰 내용: 현안의 문제해결에 기여할 수 있는 빅데이터 활용 아이디어 생성, 다수의 아이디어 분류, 정리, 개념화를 통한 과제 아이디어 압축, 시범과제 발굴을 위한 과제의 구체화, 타당화, 실현가능성 파악, 우선적으로 추진해야 할 과제 선정⁸⁹⁾

89) 우선적으로 추진해야 할 과제 선정기준은 과제의 필요성, 정책적 중요성 및 추진목표, 활용할 데이터 범위 및 데이터 분석방법, 빅데이터 과제 실현가능성, 과제의 기대효과 등을 고려해 선정하였다.

① 국가 인프라 혁신: 문화, 체육, 관광 분야 수요에 대한 지속적 모니터링 및 예측을 통해 정부의 수요 대응정책의 개발에 일조함

② 정부 효율성: 문화, 체육, 관광 분야의 공공기관 활동 데이터를 분석하고 이를 기반으로 낭비요소를 줄이고 방대한 정부 업무의 효율적 처리 도모함

③ 대국민 서비스의 질: 빅데이터 분석에 기반한 정부의 문화, 체육, 관광정책으로 국민이 체감하는 공공서비스의 질을 제고하고 서비스 만족도를 개선함

2) 과제발굴 절차

문화분야 빅데이터 활용사업 과제발굴은 인터뷰, 문화분야 보유 데이터 분석, 사례연구 등에 의해 도출된 다수의 과제 아이디어에 대하여 3단계 검증절차를 거쳐 도출하였다.

<그림 71> 문화분야 빅데이터 활용사업 과제발굴 절차

8개 과제 발굴 절차		
1단계 [과제생성]	2단계 [과제정제]	3단계 [과제개발]
현안문제 해결에 기여하는 다수의 빅데이터 활용 아이디어 생성 아이디어 분류 /정리/통합/제거 기존 사례 벤치마킹 - 해외사례 - 정부사례 - 지자체사례 - 민간사례	[국정가치] -국가역할 부합, 민간영역 침해여부	[인프라 혁신] -데이터 행정, 수요대응 정책
	[신규성] -유사사업, 중복성 여부	[정부 효율성] -투명행정, 낭비요소 제거
	[실현가능성] -데이터 보유, 확보, 연계성 여부	[서비스 질] -수요자 서비스 만족 -국민, 단체, 지자체 등

첫 번째 단계는 과제생성 단계로 현안의 문제해결에 기여하는 다수의 빅데이터 활용 아이디어를 생성하고 비정제된 아이디어에 대해 아이디어를 분류하고, 정리하고, 통합하고, 제거하는 절차를 거쳐 구체화시키는 작업을 수행하였다. 이 단계에서는 인터뷰 결과를 바탕으로 해외사례, 정부사례, 지자체사례 및 민간사례를 참조하였다.

두 번째 단계로는 생성된 다수의 아이디어에 대하여 국정가치 부합여부, 신규성 여부, 실현가능성 여부를 파악하여 과제를 정제하였다.

국정가치 부합여부에서는 해당 과제가 국가 역할에 부합된 과제인지, 민간영역을 침해하는 과제인지 여부를 파악하였다. 과제의 신규성 여부에서는 현재 유사사업 및 중복사업이 있는지 여부를 파악하였다. 실현가능성 여부에서는 과제와 관련된 데이터를 보유하고 있는지 여부, 과제와 관련된 데이터를 확보할 수 있는지 여부, 문화분야 산하기관과 연계사업이 가능한지 여부 등을 파악하였다.

마지막 세 번째 단계에서 정제된 과제 중 전략적 우선순위에 따라 국가 인프라 혁신, 정부효율성, 대국민 서비스의 질 등을 고려하여 개별 과제에 대한 검증을 하였다.

국가 인프라 혁신 측면에서는 문화분야 수요에 대한 지속적 모니터링 및 예측을 통해 정부의 수요 대응정책의 개발에 일조할 수 있는지 여부, 정부 효율성 측면에서는 문화분야 산하기관의 데이터를 기반으로 중복요소를 줄이고 업무의 효율적 처리를 도모할 수 있는지 여부, 대국민 서비스의 질 측면에서는 빅데이터 분석에 기반한 문화분야 정책이 대국민 서비스의 질을 제고하고 서비스 만족도를 개선할 수 있는지 여부를 검증하였다.

검증된 과제 중 전략적 우선순위 선정을 위해 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계에 대해 중장기 추진계획을 수립하고 이에 따라 과제의 속성을 분석하고 한국문화정보원의 주도적 역할을 통해 추진할 수 있는 과제와 한국문화정보원 지원을 통해 산하기관에서 추진해야 할 주요 과제를 구분하였다.

이를 토대로 문화분야 빅데이터 활용사업에 대한 시범과제를 발굴하고 과제의 목적, 추진내용, 활용 데이터, 기대효과 및 활용방안을 제시하였다.

2. 문화분야 빅데이터 과제 로드맵 설정

문화분야 빅데이터 거버넌스 체계 하에서 추진되어야 할 과제에 대하여 중장기적 관점에서 문화분야 활용사업 추진 로드맵을 설정하였다.

또한 3단계 과제발굴 절차에 의해 시범과제로 8개 과제를 도출하였고, 도출과제와 추진 로드맵을 연계하여 전략적 우선순위를 부여하였다. 이에 2단계 추진사업으로 한국문화정보원에서 주도적으로 추진할 수 있는 과제를 선정하였다.

<그림 72> 문화분야 빅데이터 활용사업 추진 로드맵



- 우선순위 1: 한국문화정보원 중심 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계 구축과 관련된 과제로서 빅데이터 협의회 운영, 빅데이터 전문인력 양성과 같은 과제를 발굴하였다.

- 우선순위 2: 문화분야 빅데이터 수집기반 과제로서 문화체육관광부 및 산하기관 웹 로그분석을 통한 정책이슈 발굴, 문화분야 빅데이터 추진사업 지원을 위한 공동 활용센터 구축과 관련된 과제를 발굴하였다.
- 우선순위 3: 한국문화정보원의 정책적 의사결정을 통해 주도적으로 추진할 수 있는 과제로 빅데이터 기반 지능형 문화포털 서비스, 빅데이터를 활용한 고객 맞춤형 전통문양 지원 서비스를 발굴하였다.
- 우선순위 4: 한국문화정보원이 빅데이터 수집 및 분석을 지원하고 문화분야 산하기관이 추진하는 과제로 한국문화정보원이 주도적 추진과제 수행을 통해 자체 역량 확보 후에 한국문화정보원과 산하기관 간에 협력을 통해 연계 혹은 공동 사업화할 수 있는 과제를 선정하였다.

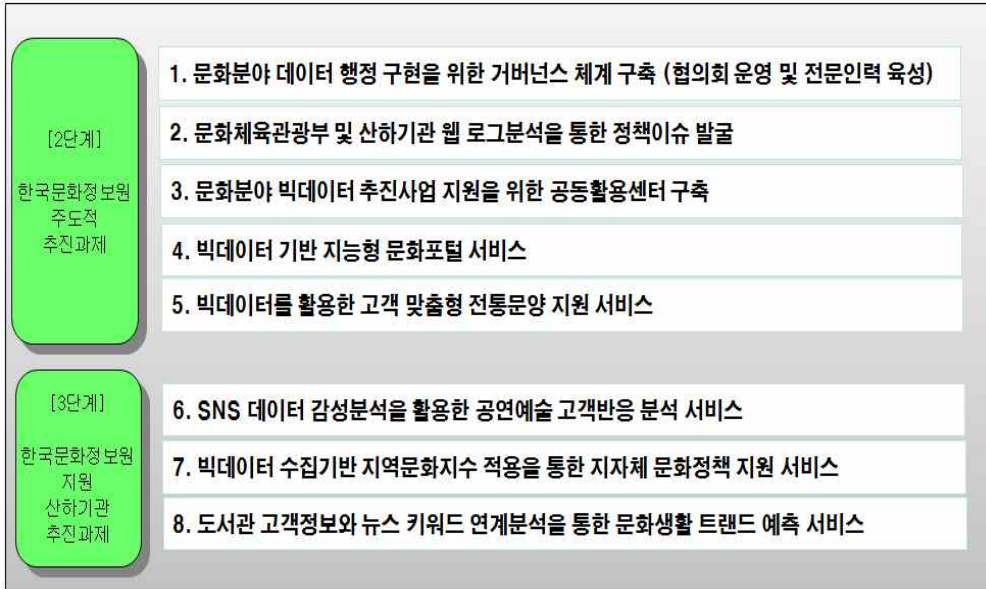
이에 전략적 우선순위 4에 해당되는 과제는 문화분야 빅데이터 활용사업 추진 로드맵 상 3단계 추진과제로 구분하였으며, 협력대상 산하기관의 경우에도 빅데이터 활용역량을 보유하고 있는 기관을 선별하여 도출하였다. 즉 협력 산하기관에서 빅데이터 사업역량을 보유하고 있거나 핵심 데이터를 확보하고 있어 협력사업 혹은 공동 사업화가 현실적으로 가능한 경우에 한하여 선정하였다.

3단계 추진사업으로 SNS 데이터 감성분석을 활용한 공연예술 고객반응 분석서비스, 빅데이터 수집기반 지역문화지수 적용을 통한 지자체 문화정책 지원서비스, 도서관 고객정보와 뉴스 키워드 연계분석을 통한 문화생활 트렌드 예측 서비스를 발굴하였다.

마지막으로 현업의 필요성이 있으나 한국문화정보원 내부역량 부족, 문화분야 빅데이터 수집의 한계, 문화분야 산하기관 간 사업 도메인 상충에

의한 제약조건 등에 의해 1~2년 안에 추진이 어려운 과제의 경우 중장기 추진과제로 제시하였다.

<그림 73> 문화분야 빅데이터 활용사업 시범과제 발굴



중장기 추진과제로는 2단계 및 3단계에 포함되는 8개 과제 외에 지역별 관광객 특성에 대한 빅데이터 분석을 통한 지자체 관광정책 지원 서비스, 빅데이터 분석을 통한 지역별 종목별 생활체육시설 수요예측 서비스, 문화예술체육인 일자리 창출을 위한 빅데이터 기반 인물정보 홍보서비스를 제시하였다. 또한 전문가 자문 등을 통해 제시된 아이디어 단계에 있는 다양한 의견에 대해서도 중장기 과제로 추가하였다.

제2절 빅데이터 단기 과제 추진방안

1. 주도적 추진과제 수행방안 (2017년 이후)

단기과제(2단계 추진과제)로는 한국문화정보원이 주도적으로 추진할 수 있는 과제로서 우선순위에 따라 빅데이터 거버넌스 체계와 관련된 과제, 빅데이터 수집기반에 관련된 과제, 한국문화정보원 주도적 추진을 통한 빅데이터 활용 서비스와 관련된 과제를 제시하였다.

<그림 74> 한국문화정보원 주도적 추진과제

발굴 과제			우선순위
한국문화 정보원 주도적 추진과제	빅데이터 거버넌스 관련 과제	1. 문화분야 데이터 행정 구현을 위한 거버넌스 체계 구축	우선순위 1. 한국문화정보원 중심 문화분야 거버넌스 체계 구축 -전담조직 구축, 협의회 운영, -전문인력 양성 및 활용
	빅데이터 수집기반 과제	2. 문화체육관광부 및 산하기관 웹 로그분석을 통한 정책이슈 발굴	
		3. 문화분야 빅데이터 추진사업 지원을 위한 공동활용센터 구축	우선순위 2. 빅데이터 수집기반 과제 -빅데이터 수집 및 공동활용
	한국문화정보원 주도적 추진 서비스 과제	4. 빅데이터 기반 지능형 문화포털 서비스	우선순위 3. 한국문화정보원의 의사결정을 통한 주도적 추진과제
		5. 빅데이터를 활용한 고객 맞춤형 전통문양 지원 서비스	

문화 빅데이터 활용사업 2단계 추진과제로 한국문화정보원이 주도적으로 추진할 수 있는 5개 과제를 발굴하였다. 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계 관련 과제, 문화분야 빅데이터 수집기반 과제, 한국문화정보원의 주도적 추진을 통한 서비스 과제로 3가지 유형으로 구분하였다.

우선순위에 따라 문화분야 거버넌스 체계 관련 과제 1건, 빅데이터 수집 및 공동 활용을 위한 수집기반 관련 과제 2건, 한국문화정보원의 정책적 의사결정을 통해 추진할 수 있는 과제 2건으로 구성하였다.

2. 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계 관련 과제

1) 과제1. 문화분야 데이터 행정 구현을 위한 거버넌스 체계 구축

문화분야 데이터 행정 구현을 위한 거버넌스 체계 구축과 관련된 과제는 빅데이터 협의회 운영, 빅데이터 전문가 교육, 문화분야 특화 민간교육으로 구분할 수 있다.

첫 번째 추진내용인 문화분야 빅데이터 협의회는 문화체육관광부 및 산하기관의 데이터 행정 구현 및 빅데이터 활용 활성화를 목적으로 하며, 문화분야 산하기관 및 참여희망 지자체의 빅데이터 책임자 및 담당자를 대상으로 빅데이터 협의회 구성하고 운영하는 것이다.

문화분야 빅데이터 협의회 운영기구에 대해서는 문화체육관광부 정보화 담당관실에서 한국문화정보원에 위탁하여 운영하도록 정보화 업무규정에 명시되어 있다.

문화분야 빅데이터 협의회 활동을 통해 문화분야 빅데이터 수집, 정보(성공사례) 공유, 데이터 공동 활용, 빅데이터 사업 추진협력 등을 논의하며, 문화분야 빅데이터 활성화에 기여할 수 있다.

두 번째 추진내용인 문화분야 빅데이터 전문교육은 문화체육관광부 및 문화분야 산하기관의 빅데이터 전문인력 확보 및 양성을 통해 문화분야 빅데이터 활용사업의 경쟁력을 강화하는데 목적이 있다.

문화분야 빅데이터 전문교육 대상으로는 문화체육관광부 빅데이터 활용사업 관계자 및 문화분야 산하기관 빅데이터 관련자를 대상으로 하며 별도의 전문교육 과정을 개발하고 운영하는 것이다. 교육운영 주체로는 빅데이터 거버넌스 체계 전담기관인 한국문화정보원에서 운영하며, 문화분야 빅데이터 협의회 운영기구와 연계하여 전문교육을 진행한다.

전문교육과정 운영을 통해 문화체육관광부 및 문화분야 산하기관에서 빅데이터 전문인력을 확보할 수 있으며, 빅데이터 사업 관련자들의 빅데이터 활용역량을 향상시킬 수 있다. 그 결과 문화분야 빅데이터 공동 활용 및 연계사업 활성화에 기여할 수 있다.

세 번째 추진내용인 문화분야에 특화된 민간 빅데이터 전문가 양성을 위한 교육을 별도로 운영하는 방안도 고려할 수 있다. 정부예산 활용 측면을 고려할 때 문화분야 전문인력 육성에 한정되기 보다 민간까지 확장하는 안은 보다 현실적이라고 할 수 있다.

민간전문가 양성교육의 경우 현재 문화산업에서의 빅데이터 전문인력에 대한 수요는 큰 반면 빅데이터 전문가가 부족하고 전문가를 양성하는 교육과정 또한 부재하다. 이에 문화분야에 특화된 전문가 양성을 통해 문화산업 전반에 대한 일자리 창출 및 산업발전에 기여할 수 있다는 점에서 정부예산 확보를 위한 중요한 수단이 될 수 있다.

(1) 문화분야 빅데이터 협의회 운영

문화분야 빅데이터 협의회에 관련된 사항은 문화체육관광부 정보화업무 규정에 명시되어 있으나, 2016년까지 운영되지 않고 있다.⁹⁰⁾

- ① 목적: 문화분야 빅데이터 협의회 운영을 통한 문화체육부 및 산하기관 데이터 행정 구현 및 빅데이터 활용 활성화

90) 문화체육관광부 정보화업무 규정 제20조의1(빅데이터 활용)

정보화책임관은 빅데이터 활용 추진을 위하여 정보화 전담기관인 한국문화정보원에 위탁·운영하고 관련 예산을 지원할 수 있다.

- 문화분야 빅데이터 협의회는 정보화업무 규정에 운영근거가 명시되어 있다.

② 협의회 구성

- 운영주체: 문화체육관광부 정보화담당관실
한국문화정보원(전담기관-위탁운영)
- 문화분야 빅데이터 협의회 구성
 - 문화체육관광부 빅데이터 활용사업 관계자
 - 문화분야 산하기관 빅데이터 활용사업 관계자
 - 문화분야 빅데이터 활용사업 추진기관 우선 참여⁹¹⁾
 - 향후 빅데이터 활용 사업추진 계획 기관 확대
 - 문화분야 빅데이터 활용사업 추진 참여희망 지자체 확대

③ 주요 추진내용

- 문화체육관광부 빅데이터 비전 공유 및 사업추진 정책 공유
 - 추진방향, 정책, 제도, 예산 등
- 문화체육관광부 및 산하기관과의 빅데이터 정보교류 및 조정
 - 산하기관 니즈, 조직 및 보유데이터, 성공사례 등
- 문화분야 데이터 공동 활용
 - 문화분야 데이터 수집,저장,분석,연계,활용,공유,개방 관련
- 문화분야 빅데이터 추진사업 정책홍보

④ 기대효과

- 한국문화정보원 중심 문화분야 빅데이터 활용사업 추진
- 문화분야 빅데이터 연계 공동 추진과제 수행
- 각 산하기관 문화분야 빅데이터 인적 네트워크 구축
- 문체부 및 산하기관 문화분야 빅데이터 중장기 로드맵 구축

91) 문화분야 빅데이터 활용사업 추진경험 보유기관으로는 한국문화정보원, 한국관광공사, 한국인문진흥재단, 한국문화관광연구원, 한국과학기술정보연구원, 국립중앙도서관, 한국공연예술센터, 국립한글박물관, 한국문화예술교육진흥원, 한국체육산업개발 등을 의미한다.

(2) 문화분야 빅데이터 전문교육과정 운영

현재 문화체육관광부 및 문화분야 산하기관에 빅데이터 관련 전문인력이 부족하고, 문화분야 빅데이터 활용사업을 추진하고 있는 관련자들의 역량 수준도 미흡하다. 하지만 문화체육관광부 및 문화분야 산하기관 중 문화분야에 특화된 빅데이터 전문교육과정은 부재하다.

문화분야 빅데이터 협의회와 연계해 문화분야 빅데이터 전문교육과정을 개발하고 운영하여 빅데이터 전문가를 양성할 필요성이 있다. 또한 양성된 전문가를 통해 현업에 적용할 수 있도록 지원할 경우 문화분야 빅데이터 활성화 및 경쟁력 강화를 위한 기반이 될 수 있을 것으로 기대된다.

① **목적:** 문화체육관광부 및 문화분야 산하기관 빅데이터 전문인력 양성을 통한 문화분야 빅데이터 활용역량 확보 및 경쟁력 강화

② 교육과정 운영

- 운영주체: 한국문화정보원 (전담기관)
- 교육대상: 문화체육관광부 및 문화분야 산하기관 빅데이터 사업
 관련자 (기획, 분석, 기술 전문가 등)
- 교육과정: 빅데이터 전문가 교육과정 개발
 - 문화분야 빅데이터 기획자 과정
 - 문화분야 빅데이터 분석가 과정
 - 문화분야 빅데이터 기술전문가 과정

③ 교육과정 내용

- 문화분야 빅데이터 기획자 과정
 - 빅데이터 프로젝트관리자, 사업기획자를 대상
 - 빅데이터 기획, 프레임워크, 프로젝트 방법론 등

- 문화분야 빅데이터 분석가 과정
 - 데이터 분석가, 시각화 디자이너 대상
 - 분석과제 방법론, 분석도구 핸들링, 데이터 시각화 등
- 문화분야 빅데이터 기술전문가 과정
 - 빅데이터 개발자, DBA 대상
 - 빅데이터 수집 및 저장방법, 데이터처리, 기술응용 등

④ 기대효과

- 문화분야 산하기관 빅데이터 전문인력(기획, 분석, 기술) 보유
 - 전문인력 확보 및 빅데이터 활용역량 강화
 - 빅데이터 기반 정책의사결정 체계 확립
 - 사업기획 발굴 및 사업관리 역량 강화
 - 빅데이터 공동 활용(수집, 저장, 처리, 운영관리) 역량 강화

(3) 문화분야 특화 빅데이터 민간 교육과정 운영

현재 문화산업 전반에 빅데이터 전문인력 부족 및 양성기관이 부재하다. 민간 빅데이터 전문가의 경우 미래창조과학부 지원에 의해 한국데이터진흥원의 빅데이터 아카데미, 한국정보화진흥원의 빅데이터 전문가과정 등이 운영되고 있으나, 문화분야에 특화된 빅데이터 전문인력 교육과정은 아직 부재한 상태이다.

특히 문화분야의 경우 민간의 수요가 많은 특성으로 인해 문화분야 특화된 민간 빅데이터 전문가 양성과정은 새로운 일자리 창출 및 문화산업 발전에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

- ① 목적: 문화분야 특화된 민간 빅데이터 전문가 양성을 통한 일자리 창출 및 문화산업 발전에 기여

② 추진내용

- 운영주체: 한국문화정보원(전담기관)
- 추진사업: 문화 빅데이터 아카데미 개설 혹은 한국데이터진흥원
빅데이터 아카데미와 연계사업 추진
- 추진내용: 문화산업(문화, 관광, 체육 등)에 특화된 빅데이터 기획 및
분석 전문가 과정을 개발하여 운영
예) 의료관광 빅데이터 전문가과정, 스포츠마케팅 빅데이터
전문가과정, 한류 콘텐츠 분석 빅데이터 전문가과정 등
- 교육대상: 문화분야에 종사하는 민간 빅데이터 활용사업 관계자
(기획, 분석, 기술분야 전문가 등)

③ 운영계획

- 1안) 자체 운영안(한국문화정보원 문화 빅데이터 아카데미 개설)
 - 문화체육관광부에서 자체 예산을 확보하여 문화, 관광, 체육분야로
구분하여 문화분야에 특화된 빅데이터 전문가과정 개설 운영 (교육
수요자 요구분석 결과 적용 후 상세 교육과정 설계)
- 2안) 한국데이터진흥원 빅데이터 아카데미에 문화분야 특화교육과정
아이디어 제공 및 관련 데이터 제공
 - 한국데이터진흥원에서 미래창조과학부 예산으로 운영하도록 지원
예) 한국데이터진흥원 문화산업 빅데이터 전문가과정 개설

④ 기대효과

- 문화산업 빅데이터 전문가 양성을 통한 문화산업 창업 및 취업 촉진
(신규 일자리 창출)
- 문화산업 빅데이터 전문인력 성공사례 도출 및 활성화에 기여

3. 빅데이터 수집기반 과제

1) 과제2. 문화분야 웹 로그분석을 통한 정책이슈 발굴

(1) 현황

현재 한국문화정보원에서는 문화체육관광부 및 산하기관의 대표 홈페이지에 대한 로그파일을 수집하고 있으나 로그파일에 관련하여 분석사업은 추진하고 있지 않다. 또한 수집된 로그파일은 데이터 수명관리체계 부재로 인해 일정기간이 지나면 자동 소멸되고 있다.

현재 행정자치부의 경우 4만 여개 공공 홈페이지 로그파일 일괄적으로 수집하고 로그파일 분석을 통해 보안성 등에 관련된 평가를 진행하고 있으나, 문화체육관광부 차원에서는 로그파일에 대해 활용성은 아직 미약하다.

(2) 목적

- 문화체육관광부 및 산하기관의 대표 홈페이지 웹 로그파일을 지속적 수집하고, 정기적으로 분석하고 홈페이지 이용현황 및 이용자 관심사항을 파악하고 문화분야 정책이슈를 발굴
- 대국민 관심사항에 맞춘 정책이슈 개발, 서비스 품질향상 및 이용자 맞춤형 정책정보 제공

(3) 사업추진 내용

- ① 로그파일 수집: 한국문화정보원에서 문화체육관광부 및 산하기관의 서비스 홈페이지 로그파일을 지속적으로 수집하고, 한국문화정보원 로그파일 저장소에 자동저장

- ② **로그파일 분석**: 방문자, 페이지뷰, 체류시간, 집중시간대, 다운로드(인기 콘텐츠), 이동경로, 접속지역(IP) 등 기본적인 로그 정보 분석을 통해 서비스 홈페이지 이용현황 파악
 예) 문화분야 서비스 홈페이지 로그파일을 통합해 접속지역(IP) 분석을 통해 지역별(국가별) 관심사항(인기 콘텐츠) 도출

③ 로그파일 및 검색 키워드 연계분석

- **이용자 관심도 파악**
 - 로그파일과 검색 키워드 연계분석을 통한 이용자 관심도 파악
 예) 관광분야와 관련된 다양한 서비스 홈페이지 로그파일을 분석하여 관광지, 관광상품, 관광객 등에 대한 이용자 관심도 파악
- **정책이슈 분석**
 - 로그파일과 검색 키워드 연계분석을 통한 정책효과 분석
 - 신규 이슈(신규 콘텐츠, 보도자료 등)에 대한 대국민 반응도 분석
 - 정책에 대한 대국민 관심도 파악을 통해 새로운 정책이슈 발굴
 예) 정책 보도자료에 대한 페이지뷰, 다운로드 분석 관심지역 파악을 통한 정책 효과성 분석, 정책이슈와 관련된 뉴스보도 및 홍보활동 후 관련 서비스 홈페이지의 접속 트렌드 변화요인 파악, 시간대별 변화, 지역별 변화요인 분석

④ 로그파일 및 비식별 회원정보 연계분석

- **로그파일-비식별 회원정보 연계분석**
 - 로그파일과 비식별 회원정보 연계분석을 통해 정책이슈별 연령, 성별, 지역 등 세분화된 정보 파악
- **새로운 가치 창출**
 - 비식별 회원정보와 로그파일 연계분석을 통한 세분화된 대국민

관심도 파악 및 이용자 맞춤형 정책개발

예) 한국관광공사, 관광지식정보시스템, 문화체육관광부 문화광장 등
관련 홈페이지 회원정보 및 로그파일 연계분석을 통해 관광객
수요 예측모델 개발

(4) 활용 데이터

① 로그파일 및 검색키워드

- 문화체육관광부 및 산하기관의 대표 홈페이지 로그파일에 대한 지속적 수집 및 저장
- 홈페이지 DB 로그파일 및 검색키워드 정보 수집

② 비식별 회원정보

- 문화체육관광부 및 산하기관 서비스 홈페이지 회원정보 수집
- 개인정보 동의절차 후: 회원정보 수집
 - 문화분야 홈페이지 가입양식 표준화를 통해 한국문화정보원 회원정보 이용에 대한 동의절차 수행 후 비식별 조치
- 비동의 회원정보: 정보제공 산하기관에서 비식별화 조치 가이드라인에 따라 회원정보 비식별화 수행 후 한국문화정보원 활용

(5) 활용 방안

- 웹 로그파일 분석을 통한 문화체육관광부 및 산하기관들의 홈페이지 이용현황 파악
- 로그파일과 검색키워드 연계분석을 통해 이용자 관심도 파악 및 정책 이슈 발굴

- 로그파일과 회원정보 연계분석을 통해 세분화된 대국민 관심도 파악 및 이용자 맞춤형 정책 개발
- 문화분야 이슈별 로그파일 연계분석을 통한 새로운 가치창출 및 서비스 품질 향상
- 문화분야 서비스 홈페이지 이용현황 우수사례 도출(상위 홈페이지, 인기 콘텐츠 등) 및 문화분야 산하기관 간에 공유
- 개별 홈페이지 활용도 모니터링을 통한 미흡한 홈페이지에 대한 콘텐츠 보완, 재배치, 사용성 개선
- 한국문화정보원의 문화포털을 통해 문화분야 로그파일 분석 통계정보 공유

2) 과제3. 문화분야 빅데이터 추진사업 지원을 위한 공동 활용센터 구축

(1) 현황

현재 문화체육관광부 및 문화분야 산하기관의 빅데이터 활용수준은 초기 단계로 빅데이터가 없거나 데이터를 수집하고 있지만 적절히 활용하지 못하고 있다.

빅데이터 활용시 민간 빅데이터 전문업체에 많은 비용을 지불해 지원받고 있으며, 그 경우에도 빅데이터 활용사업을 추진하고자 하는 현업의 요구보다는 민간 빅데이터 제공업체의 제공범위에 맞춰 추진되고 있어 정책 의사결정에 필요한 세분화된 정보는 제공받지 못해 개선이 필요하다.

또한 민간 빅데이터 제공업체의 유료데이터 이용시 공동 활용이 불가능한 일회성에 불과하며, 공공데이터의 경우 빅데이터 활용역량이 낮은 문화분야 산하기관들이 개별적 협력을 통한 획득의 어려움을 지니고 있다.

또한 박물관, 전시관 등에서 비콘서비스 및 NFC 등을 통해 서비스되고 있는 문화분야의 다양한 IoT 기반 센서 데이터들 또한 적절히 활용되고 있지 않다.

(2) 목적

- 문화분야 빅데이터 추진사업 지원을 위한 빅데이터 공동 활용센터 구축, 수집채널 일원화를 통한 빅데이터 추진사업에 필요한 유료 및 공공데이터 확보 및 공동 활용 강화
- IoT 신기술을 활용한 다양한 출처로부터 지속적으로 데이터를 수집할 수 있는 수집 플랫폼 구축, IoT 기술기반 빅데이터 공동 활용 지원

(3) 추진사업 내용

① 유료데이터 구매대행

- 빅데이터 공동 활용센터 구축을 통한 구매협상력 강화
 - 유료데이터 단가 표준화 방안 마련
(위치데이터: 통신사, 매출데이터: 카드사, SNS데이터: 포털 등)
- 구매시 공동 활용 조건으로 민간 유료데이터 확보
 - 문화분야 민간 유료데이터 공동 활용을 통한 중복투자 요인 제거

② 공공데이터 수집대행

- 공공데이터 보유기관과 공동 활용 MOU를 통해 지속적 공공데이터 수집기반 확대(통계청, 행정자치부, 보건복지부, 지자체 등)
- 문화분야 산하기관 요구에 맞춰 특정 공공데이터 수집대행

③ IoT 신기술기반 데이터 획득 플랫폼 구축

- 문화분야 산하기관 이용자에 대해 센서 데이터 등 IoT 신기술을 활용한 데이터 지속적 자동수집
 - 국립중앙박물관 계수기, 비콘서비스, NFC 이용정보 등
- 문화행사 이벤트를 연계하여 IoT 기술기반 데이터 수집
 - 스마트폰 앱, 스마트 손목밴드, RFID, 무선센서네트워크, QR코드 등을 활용한 각종 문화행사 이벤트를 통해 지속적으로 데이터 수집
예) 싱가포르 창이공항에서는 공항 내 이용자의 매출데이터 확보를 위해 QR코드 인식기를 설치하고 매출영수증 QR코드를 인식시 복권을 발행해 주는 이벤트를 시행함

- 장기적으로 IoT 기술기반으로 축적된 데이터는 다양한 신기술과 접목 (인공지능, 클라우드, 모바일 등)을 통해 융·복합 시너지 창출 가능

(4) 활용 데이터

- ① 유료데이터 구매대행 및 공동 활용
 - 위치데이터: 통신사, 매출데이터: 카드사, SNS데이터: 포털 등
- ② 공공데이터 수집대행 및 공동 활용
 - 공공데이터 보유기관과 공동 활용 MOU를 통해 지속적 수집
- ③ IoT 기술기반 데이터 수집 및 공동 활용
 - 문화분야 산하기관 센서데이터
 - 문화행사 이벤트와 연계한 IoT 기술기반 신규 데이터

(5) 활용 방안

- 문화분야 산하기관 빅데이터 활용사업 추진시 공공 및 민간 데이터 확보 용이 및 공동 활용센터를 통한 공동 활용 활성화
- 문화분야 유료데이터 단가표준화 방안 마련을 통해 협상력 강화 및 공동 활용을 통한 중복투자 방지
- 빅데이터 보유 공공기관 및 민간기관과의 지속적인 데이터 공유 MOU 확대를 통해 수집체계 강화 및 공동 활용 활성화
- 문화분야 IoT 기술기반 빅데이터 확보 및 공동 활용 기반 조성
- 문화분야 IoT 기술기반 빅데이터를 통해 행사효과 분석, 신사업 발굴 및 개선과제 창출, IoT 기술기반 정책 의사결정 지원

- IoT 기술기반 빅데이터에 대한 지속적 축적을 통해 위치데이터, 매출 데이터 등 유료데이터에 대한 대체효과 발생 및 타 분야와 연계된 융·복합 시너지 창출 가능

4. 한국문화정보원 주도적 추진 서비스 과제

1) 과제4. 빅데이터 기반 지능형 문화포털 서비스

(1) 현황

한국문화정보원에서 운영하고 있는 문화포털 서비스⁹²⁾는 문화체육관광부 및 문화분야 산하기관에서 제공하고 있는 문화예술, 문화유산, 문화산업, 관광, 체육, 도서관, 여건조성 등 문화분야의 다양한 문화정보를 원스톱서비스로 제공하고 있다. 문화포털은 2005년 오픈한 이후 지속적인 데이터 수집을 통해 6,700만건의 문화관련 메타데이터를 확보하고 있다.

하지만 전통적인 포털 서비스의 개념이 텍스트기반 검색 및 링크연계가 핵심 기능이었다면, 최근 포털서비스는 빅데이터 기반 분석결과를 제공하는 기능이 핵심이 되고 있다. 이에 따라 과거 개념에 머물러 있는 문화포털 서비스도 빅데이터 기반 지능형 문화포털 서비스를 지향할 필요성이 있다.

(2) 목적

- 문화포털의 국가 문화정책에 대한 대국민 창구 역할 수행
 - 문화체육관광부 및 문화분야 산하기관의 문화정보 및 문화정책을 대국민 관심도에 따른 맞춤형 서비스 수행
 - 문화정책 수요자 중심의 지식기반 지능형 포털 역할 수행
- 빅데이터 분석기술을 접목하여 정책과 국민을 연결하는 새로운 가치창출 창구로 개선험
 - 정책제공자: 문화포털을 통한 대국민 관심도 파악 및 의사결정 반영
 - 이용자: 관심사항별 맞춤형 문화정책 및 문화정보 이용

92) <http://www.culture.go.kr/index.do>

(3) 추진사업 내용

① 키워드 기반 메타데이터 분석 및 시각화 서비스

- 빅데이터 분석기술 접목
 - 현재 운영 중인 문화포털에 빅데이터 분석기술을 접목하여 새로운 가치 창출
 - 문화포털 메타데이터 분석, 형태소 분석, 개체명 분석, 네트워크 분석기술 접목하여 이용자 키워드 기반 맞춤형 서비스
- 검색결과 시각화 서비스
 - 현 키워드 기반 분류 서비스→ 키워드 간 관계성 분석 및 분석결과에 대한 시각화 서비스
예) 카인즈→ 빅데이터 기반 빅카인즈
(뉴스 히스토리 빅데이터 분석서비스 지향)
 - 검색 키워드별 연관 키워드(정책, 기관, 사업 등) 관계도 시각화
- 실시간 관심 키워드 제공
 - 실시간 관심 키워드 제공 및 관련 정책 연계성 시각화
 - 이용자 특성별(성별, 지역, 직업 등에 따라 분류) 실시간 관심 키워드에 대한 연관이슈 및 연결도 제공

② 문화분야 웹 로그 분석 서비스

- 웹 로그 분석기능 접목
 - 문화정보 수집, 분석, 저장기능에 웹 로그 분석기능 접목
 - 이용자 및 콘텐츠에 대한 이용현황 분석서비스
- 로그분석 결과 통계서비스
 - 문화분야별 관심 콘텐츠 랭킹화
 - 인기 콘텐츠 연계: 페이지뷰 및 다운로드수 기준 시각화 서비스

- 문화분야 서비스 홈페이지 랭킹화
 - 인기 홈페이지 연계: 방문자수 기준 통계정보 시각화 서비스
- 예) 구글 트렌드: 로그분석을 통해 기관별, 콘텐츠별, 접속지역별 관심 키워드 및 통계정보 제공

<그림 75> 빅카인즈 문화포털 검색결과⁹³⁾⁹⁴⁾



③ 키워드 및 로그파일 연관분석 서비스

- 문화포털을 통해 대국민 관심도에 따른 관련 정책 콘텐츠 및 정책관련 기관 홈페이지를 연결
- 이슈 키워드 연관성 분석
 - 문화행사, 문화상품, 관광정보 등
 - 기간별 변화분석, 접속지역별 변화분석요인 도출
- 향후 키워드 및 로그파일 연관분석을 통한 새로운 가치창출 가능
예) 문화수요 시나리오 패턴분석 및 예측 서비스 제공

93) <http://www.bigkinds.or.kr/search/totalSearchChart.do>

94) 빅카인즈 검색결과(검색어:문화포털) 연관이슈 위드크라우드링 서비스 및 키워드 관계도(인물, 조직, 장소) 시각화 서비스 결과를 제시

(4) 활용 데이터

- 문화포털 확보 데이터 (2016년 현재 메타데이터 6,700만 건)
- 문화분야 서비스 홈페이지 로그파일 수집
(문화체육관광부 및 산하기관 서비스 홈페이지 로그파일)
- 홈페이지 DB 검색 키워드 관련 로그파일 수집

(5) 활용 방안

- 지능형 문화포털 구현을 통한 이용자 활성화
 - 이용자의 검색키워드와 관계있는 문화정책 콘텐츠 연계서비스
- 문화포털 키워드 분석을 통한 문화정책 의사결정에 반영
 - 문화정책에 대한 정책별 대국민 관심도 파악 및 정책 의사결정에 활용 가능
- 문화분야 융·복합 서비스 가치 창출
 - 키워드 및 로그파일 연계분석을 통한 새로운 서비스 개발 가능

2) 과제5. 빅데이터를 활용한 고객맞춤형 전통문양 지원 서비스

(1) 현황

한국문화정보원에서 제공하고 있는 전통문양 DB는 문양원형콘텐츠에 대한 체계적이고 효율적인 서비스 제공을 통해 전통문양을 활용한 디자인 산업발전에 기여하고 있다. 현재 전통문양은 12만 건의 2D 및 3D 형태로 인물문, 동물문, 식물문, 인공물문, 자연산수문, 문자문, 기하문, 복합문 등으로 구분하여 제공하고 있다.

(2) 목적

- 전통문양 이용자 맞춤형 서비스를 통한 전통문양 융·복합 문화산업 발전에 기여
- 현재 전통문양에 대한 체계적 정리 및 이미지 구축을 통해 디자인 산업발전에 기여하고 있으나 전통문양에 대한 로그 데이터와 회원 정보를 연계한 새로운 가치를 부여함

(3) 추진사업 내용

① 활용 용도별 맞춤형 서비스

- 전통문양 이용자 회원정보에 대해 분석이 가능하도록 개선
 - 현재 회원정보 중 직업정보(세부용도) 미수집 → 향후 수집
 - 활용용도에 대해 서술형 기재 → 세부용도별 체크박스로 변경
 - 회원 가입시 사용자 직업 및 활용용도를 선택하게 함으로써 추후 사용자 직업별(활용용도별) 인기문양 이미지 분석이 가능하도록 개선할 필요성이 있음

- 전통문양 로그데이터와 회원정보 상관관계 분석
 - 전통문양 로그데이터와 회원정보를 연계하여 새로운 가치부여
 - 전통문양 로그파일과 회원정보에 대한 상관관계 분석
- 전통문양 페이지뷰 및 이미지 다운로드와 회원정보 중 직업 및 활용용도를 연계 분석하여 직업별(혹은 활용용도별) 인기문양 자동추천(예) 가전, 벽지, 의류, 신발, 인테리어 디자이너 등 활용용도별 세분화

② 한류 콘텐츠 연계서비스

- 전통문양 내용 텍스트 검색기능 개선
 - 문양 키워드 로그분석을 통한 키워드별 인기문양 추천
 - 현재 문양별 검색기능은 문양명 및 코드검색만 가능함
 - 향후 전통문양 내용 및 이미지 검색이 가능하도록 개선
 - 예) 현재 12만 건에 달하는 전통문양 검색결과 고구려, 조선, 육룡이 나르샤에 대한 정보는 제공되고 있지 않음.
- 한류 콘텐츠 관련 인기문양 추천 서비스
 - 문양별 드라마 등 콘텐츠 활용사례 키워드 업데이트
 - 고유문양 검색키워드 로그분석
 - 인기 한류 콘텐츠 및 고유문양 연계
 - 예) 드라마-육룡이 나르샤, 동이, 웹툰-공방의 마녀 등

'육룡이 나르샤' 속 '전통문양'찾아라, 한국문화정보원-SBS 공동 온라인 이벤트⁹⁵⁾

한국문화정보원이 서비스하고 있는 한국 전통문양이 방송 6회 만에 시청률 15%를 넘어선 SBS 창사 25주년 특별기획 '육룡이 나르샤'(연출 신경수, 극본 김영현, 박상연)에 등장해 화제다.

최근 SBS 창사 25주년 특별기획 '육룡이 나르샤'는 한국 전통문양을 드라마 촬영 세트 디자인에 활용하면서 현대적 사극 드라마로써의 전통적이면서도 세련된 영상을 표현했다.

드라마에 등장하는 전통문양은 미래창조과학부(장관 최양희)와 한국정보화진흥원(원장 서병조)에서 추진하고 한국문화정보원(원장 김소연)에서 구축한 국가DB 중 전통문양DB에서 제공된 것이다.

특히 우리의 문화재나 유물 등에 스며있는 전통 문양을 추출하여 디자인에 활용한 전통문양 소스가 최근 사극 드라마와 영화 속에서 새로운 콘텐츠로 화려하게 부활하며 디자인적, 교육적 창작 소재로써의 활용 가능성을 확대하고 있다.

이에 한국문화정보원은 '육룡이 나르샤'의 모티브가 된 '용비어천가'의 전통문양을 찾는 '문양이 나르샤' 이벤트를 진행한다고 26일 밝혔다.... 후략

[한국전통문양] 동이로 보는 아름다운 전통문양⁹⁶⁾

요즘 절정으로 치달고 있는 사극 <동이> 다들 재미있게 보고 계시지요? 그런 <동이>를 보며 저를 사로잡은 것이 있으니...중략...

동이의 저고리에 수놓인 문양이 이 문양과 비슷하지 않나요? 이 문양은 <꽃문>으로 꽃은 현세에서의 복(福)을 뜻하는 무늬라고 하네요!!

전통문양을 3D로까지 구축해낸 놀라운 곳입니다! 아름다운 전통문양, <동이>드라마 속에서만 보지 말고 실제로 한번 공부해보시는건 어떨까요?

한국의 문양 클릭클릭 !!

한국문화정보원, 공공저작물 활용사업 만화·웹툰분야까지 확장⁹⁷⁾

전략...해당 활용사업의 첫 번째 선정작품인 '공방의 마녀' 독자 참여 이벤트가 그것이다. '공방의 마녀'는 드라마 '궁'의 원작자 박소희 작가의 작품으로, 현재 다음 웹툰과 카카오 페이지에 동시 연재되고 있다.

지난 9월 '공방의 마녀 시즌2'의 오픈과 동시에 시작된 독자 참여 이벤트는 작품 속에서 활용된 조각보, 전통 공예품, 병풍 사진 등의 한국 전통문화소재의 공공저작물을 독자들이 찾아내어 자료 원본 이미지와 함께 접수하는 형태이다.

당첨자에게는 특별 제작된 일러스트 엽서가 증정되는 등 이벤트를 성황리에 마감한 바 있다. 박소희 작가는 이번 마케팅 지원으로 독자들과 소통할 수 있는 좋은 창구가 되었다며 소감을 밝혔다.

정보원 관계자는 "개방지원센터를 통해 활용도가 높은 공공저작물을 확충하고, 이번 협약과 같은 다양한 사례를 더욱 확대하는데 주력해 갈 계획"이라고 말했다.

95) http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2015102602109923809017

96) http://blog.naver.com/kcis_/30093428782

97) <http://news.mk.co.kr/newsRead.php?no=774374&year=2016>

(4) 활용 데이터

- 전통문양 DB : 2005년 이후 한국의 문양 구축 현재 12만 건 보유
- 형태(2D·3D) : 인물문, 동물문, 식물문, 인공물문, 자연산수문, 문자문, 기하문, 복합문 등
- 전통문양 서비스 로그파일 및 회원정보

(5) 활용 방안

- 전통문양 직업별 혹은 활용용도별 맞춤형 지원 서비스
- 전통문양에 대한 웹툰 캐릭터 등 새로운 미래가치 부여
 - 전통문양을 한류 킬러 콘텐츠 소재로 활용할 수 있도록 지원
- 원소스 멀티유스 정책을 반영하여 스토리, 웹툰, 드라마, 영화 등 확산
예) 포켓몬스터, 해리포터, 원피스 등

5. 산하기관 지원을 통한 추진과제 수행방안 (2018년 이후)

한국문화정보원의 지원을 통해 산하기관에서 추진하는 과제(3단계 추진 과제) 중 빅데이터 활용사업 추진경험, 빅데이터 보유 및 서비스 운영 등 관련 역량을 보유하고 있는 산하기관 관련 과제를 선정하였다.

3단계 과제는 우선순위 상 1~3순위인 한국문화정보원이 주도적 추진과제를 통해 자체 역량을 확보한 후 추진하는 4순위 사업으로 한국문화정보원과 산하기관 간에 협력을 통해 공동 사업화하는 모델이다. 협력대상 산하기관에서 빅데이터 활용역량을 보유하고 있거나 핵심 데이터를 확보하고 있어 공동사업화가 현실적으로 가능한 경우를 의미한다.

3단계 추진사업 협력대상으로 문화분야에서 빅데이터 활용역량을 보유하고 있는 공연예술통합전산망, 한국문화관광연구원, 도서관 정보나루 및 빅카인즈를 그 대상으로 하였다.

추진과제로 SNS 데이터 감성분석을 활용한 공연예술 고객반응 분석서비스, 빅데이터 수집기반 지역문화지수 적용을 통한 지자체 문화정책 지원서비스, 도서관 고객정보와 뉴스 키워드 연계분석을 통한 문화생활 트렌드 예측 서비스를 발굴하였다.

<그림 76> 한국문화정보원 지원 산하기관 추진과제

발굴 과제		우선순위
한국문화정보원 지원 산하기관 추진과제	6. SNS 데이터 감성분석을 활용한 공연예술 고객반응 분석 서비스	우선순위 4. 한국문화정보원 주도적 추진과제 수행 후 공동추진 과제 - 한국문화정보원과 산하기관 간에 협력을 통한 공동 사업화 - 한국문화정보원 데이터 및 분석 지원 - 산하기관 서비스 추진
	7. 빅데이터 수집기반 지역문화지수 적용을 통한 지자체 문화정책 지원 서비스	
	8. 도서관 고객정보와 뉴스 키워드 연계분석을 통한 문화생활 트렌드 예측 서비스	

1) 과제6. SNS 데이터 감성분석을 활용한 공연예술 고객반응 분석 서비스

(1) 현황

공연시장의 투명성을 제고하고 공연산업의 중장기적인 발전기반을 마련하기 위해 구축한 공연예술통합전산망(KOPIS)⁹⁸⁾은 공연장에서 어떤 공연의 입장권이 얼마나 팔렸는지를 집계해 산업통계 기초데이터로 활용하는 시스템으로서 정확하고 신뢰성 있는 공연통계 정보제공 시스템을 의미한다.

공연예매정보(온라인 예매 및 현장발권 정보)를 수집하고 데이터를 분석해 박스오피스를 집계하는 등 정량적 공연통계 정보를 추출하지만 정성적 통계정보는 제공되지 않고 있다.

(2) 목적

- 예술경영지원센터에서 운영하는 공연예술통합전산망의 정량분석 결과와 함께 SNS 감성분석을 통한 정성분석 결과를 제공해 공연예술정보에 대한 대국민 서비스 질적 제고
- 정량적 공연통계 정보 뿐 아니라 정성적 공연예술 통계정보 제공을 통한 공연예술산업 발전에 기여

(3) 추진사업 내용

① 한국문화정보원 역할 : 공연예술정보에 대한 감성분석 기술적용

- 감성분석(Sentimental Analysis) 기술 적용
 - 빅데이터 마이닝 필수분석 기술로 자연어처리 기법을 이용
 - 인간의 언어로 쓰인 텍스트 문장을 분석

98) <http://www.kopis.or.kr/por/main/main.do>

- 문장의 주관적인 감성정보를 찾아 긍정, 부정, 중립의 성향 분류
- SNS 미디어 정성분석을 통한 공연예술상품 고객반응 분석
 - 공연정보에 대한 감성분석을 통한 고객반응도 분석
(아주 나쁨~매우 좋음까지 선호도 측정)
 - 공연예술 상품별 긍정 및 부정 키워드 추출 제공
 - 박스오피스 판매추이와 감성분석 결과에 대한 상관관계 분석
 - 공연예술 감성분석을 통한 박스오피스 변화추이 예측모델 개발

② 공연예술통합전산망 역할

- KOPIS 박스오피스 정보와 연계하여 감성분석 결과 적용
 - 공연예술 통계서비스에 정성분석 결과 적용
- KOPIS 박스오피스 공연예술 상품별 감성분석 결과 연계 서비스
 - 박스오피스 공연예술 상품별 관심도 분석결과 서비스
- 공연예술 상품별 고객반응 분석을 통한 질적 가치 산출
 - 고객 반응도 정성분석 결과의 정량화 정보 제공
 - 공연상품별 만족도 수치화(1.0~10.0)정보 제공
예) 영화 상품별 별점 정보제공

(4) 활용 데이터

- 정량데이터: 공연예술통합전산망(KOPIS) 통계정보
 - 공연, 공연시설, 기획/제작사, 박스오피스, 공연통계 등
- 정성데이터: 인터넷, SNS 데이터, 실시간 수집분석 엔진 도입
 - 페이스북, 트위터, 다음, 네이버 등

- 제약조건: 한글 텍스트 기반 공연예술 감성분석사전 개발
 - 한글 텍스트에 대한 감성분석 정확성을 높이기 위해 감성사전에 대한 지속적 고도화 추진

(5) 활용 방안

- 박스오피스 정량분석과 감성분석 결과에 제공을 통한 공연예술정보 서비스의 질적 강화
- 정성분석 결과를 통한 잠재 고객에 대한 우수 공연상품 탐색기회 제공
- 상품 기획자 및 제작자에 대한 고객 피드백 정보 제공, 신상품 기획시 활용
- 향후 다양한 문화행사 및 관광분야에 빅데이터 감성분석 기술적용 확대(사전반응에 따른 판매예측, 사후반응에 따른 확대예측 등)

2) 과제7. 빅데이터 수집기반 지역문화지수 적용을 통한 지자체 문화정책 지원 서비스

(1) 현황

한국문화관광연구원이 2014년 개발한 지역문화지수는 지역문화진흥법 제 11조 지역문화실태조사에 의거하여, 우리나라 지역문화 발전현황과 실태를 파악하기 위해 실시하는 통계조사를 의미한다.

이를 위하여 한국문화관광연구원은 문화정책, 문화자원, 문화활동, 문화향유와 관련된 정교한 지역문화지표를 개발하여 전국 229개 기초 자치단체를 대상으로 조사하였다.

현행 지역문화지수는 지자체 문화정책 제공자 관점의 설문조사 수집방식의 통계데이터로 빅데이터 기반 문화정책 수혜자 중심으로 전환할 필요성이 있다.

(2) 목적

- 문화체육관광부 · 한국문화관광연구원에서 빅데이터 수집기반 지역문화지표 개발⁹⁹⁾
- 빅데이터 기술을 적용한 지역문화 지수화를 통한 지역 간 격차없는 문화예술 활동 활성화
- 수혜자 중심의 지역문화 정책이슈 발굴 및 정책 의사결정 지원

99) 지역문화지표 지수화를 통한 비교분석, 한국문화관광연구원, 2014



(3) 추진사업 내용

① 한국문화정보원 역할: 빅데이터 수집기술 및 분석기술 적용

- 지역문화지표 관련 실시간 데이터 수집 및 서비스 지원
 - 문화분야 서비스 홈페이지 및 지자체 홈페이지 분석
 - 문화분야 산하기관 웹 로그파일 수집 및 분석
 - 외부 데이터(공공 및 유료) 수집 및 공동 활용
 - 지역별 지역문화 대표 키워드 도출
 - SNS 감성분석 데이터(긍·부정 추출)
 - 문화분야 통계정보 및 지자체 데이터 자동수집

② 한국문화관광연구원 역할: 지역문화지수 조정 및 기준변경

- 빅데이터 기반 수집이 가능하도록 지역문화지수 기준변경
 - 지자체 수동 입력 → 빅데이터 수집기반 변경
 - 현재 문화정책 제공자 관점 → 문화 수요자 기준 변경
 - 지역문화지수에 대한 수집 데이터 기준 설정
(문화정책, 문화자원, 문화활동, 문화향유 등)
 - 지자체 데이터, 공공 및 유료데이터, 문화분야 웹 로그분석, SNS 감성분석 등 복합적 활용방안 마련
- 지역문화지수 실시간 서비스(한국문화정보원과 공동사업)
 - 한국문화관광연구원 서비스 운영
 - 한국문화정보원 수집 및 분석 인프라 지원
 - 지역문화 현황 표준화, 문화정책 트렌드 반영

(4) 활용 데이터

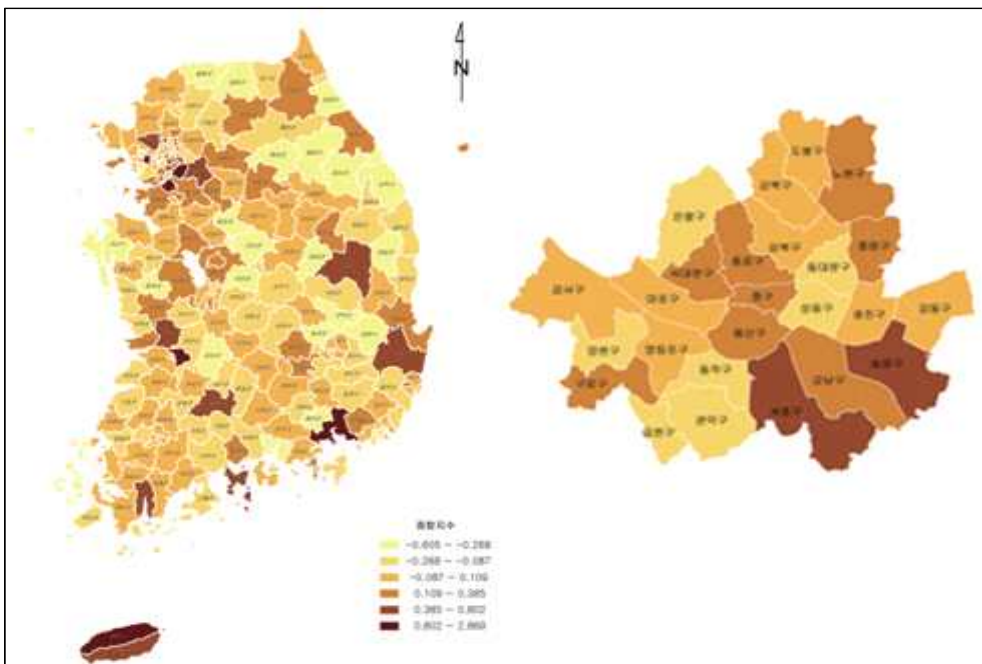
- 문화체육관광부 · 한국문화관광연구원이 개발한 지역문화지수
- 지자체 데이터(지자체 문화정책 및 지역문화 활동 등)

- 수요자 데이터(위치, 매출, 로그, SNS 등)
- 제약조건: 빅데이터 수집기반으로 지역문화지수 재조정(수혜자 관점),
지자체 데이터에 대한 빅데이터 수집기반에 적합하도록
지자체와 개별적 협력체계 구축

(5) 활용방안

- 지역문화 현황을 평가하여 지역별 문화정책 지원 차별화
- 지역간 문화 불균형 현상해소 및 지역문화 발전을 위한 제도정립
- 민간: 지역별 문화정보 활용, 지역문화 관련 연구 근거 데이터
- 지자체: 지역별 특화된 문화정책 개발, 지역 문화관련 산업 발전
- 정부: 지역문화정책에 대한 지역별 차별화 지원, 일자리 창출

<그림 77> 지역문화지표 지수화를 통한 비교분석¹⁰⁰⁾



100) 지역문화지표 지수화를 통한 비교분석, 한국문화관광연구원, 2014

3) 과제8. 도서관 고객정보와 뉴스 키워드 연계분석을 통한 문화생활 트렌드 예측 서비스

(1) 현황

2016년 1월 서비스를 시작한 도서관 정보나루에서 수집되는 전국 282개 도서관 데이터는 현재 문화분야에서 확보하고 있는 이용정보 중 가장 가치있는 데이터라고 할 수 있으며, 2016년 4월 서비스를 시작한 빅카인즈 분석시스템은 현재 문화분야에서 투자한 가장 완성도가 높은 빅데이터 분석시스템이라고 할 수 있다.

빅데이터 활용관점에서 볼 때 도서관 정보나루 데이터와 빅카인즈 분석시스템의 융합할 경우 다양한 예측모델 및 새로운 가치창출을 할 수 있는 서비스 개발이 가능하다.

(2) 목적

- 국민 문화생활 트렌드 변화예측을 통한 국민 맞춤형 문화정책 수립 및 국민 삶의 질 향상
 - 예) 영국에서는 호라이즌 스캐닝을 통해 Social, City, Young People, Cluture 등에 관련된 미래 트렌드 변화요인을 예측하여 국가 중장기 정책에 반영하고 있음

(3) 추진사업 내용

① 한국문화정보원 역할 : 트렌드 예측모델 분석기술 제공

- 문화생활 트렌드 예측모델 개발
 - 도서관 정보와 뉴스 트렌드 연관분석을 통한 시나리오 추출
 - 뉴스 히스토리 패턴분석 및 트렌드 예측

- 텍스트 감성분석(긍·부정) 기술 적용
 - 빅데이터 텍스트 감성분석을 통한 문화생활 트렌드 예측

② 도서관 정보나루 역할 (한국과학기술정보연구원)

- 도서관 이용자 데이터 제공
- 도서관 이용정보 비식별화 조치
 - 개인정보 비식별화 조치절차에 따른 비식별 정보 제공
- 도서관 이용정보 세분화된 핵심 키워드 추출
 - 도서관 고객정보: 성별, 연령별, 지역별 대출정보 분석
 - 도서관 대출정보: 대출도서 관련 주요 키워드 추출

③ 빅카인즈 역할 (한국언론진흥재단)

- 빅카인즈 분석 인프라 제공
- 도서관 키워드에 대한 뉴스 히스토리 분석 인프라 활용
 - 핵심 키워드에 대한 뉴스 빅데이터 분석 (패턴분석)
- 도서 고객정보와 뉴스 키워드 관계성 분석 인프라 활용
 - 성별 핵심키워드에 대한 히스토리 변화추이 분석
 - 연령별 핵심키워드에 대한 히스토리 변화추이 분석
 - 지역별 핵심키워드에 대한 히스토리 변화추이 분석
 - 다변량분석을 통해 문화생활 트렌드 변화추이 예측

④ 빅데이터 기반 예측서비스

- 한국문화정보원, 도서관 정보나루, 빅카인즈에서 각 조직의 성격 및 전략에 맞춰 특화된 서비스 모형 개발
 - 한국문화정보원: 국민 문화생활 트렌드 변화예측 서비스

- 도서관 정보나루: 예) 독서, 지식, 학습 등 관련분야
- 빅카인즈: 예) 경제, 사회, 정치, 언론 등 관련분야

(4) 활용 데이터

- 도서관정보: 한국과학기술정보연구원 도서관 정보나루
(도서관, 장서, 회원, 대출정보 등)¹⁰¹⁾
- 뉴스정보: 한국언론재단 빅카인즈 분석도구 적용¹⁰²⁾
- 제약조건: 도서관 이용정보 중 개인정보 비식별화 조치
(도서관 개인정보 비식별화: 한국과학기술정보연구원에서 추진)

(5) 활용 방안

- 대국민 문화생활 관심도 및 영향요인 분석
 - 정부차원에서의 선제적 문화정책 수립
- 지역별, 성별, 연령별(세대별) 특화된 맞춤형 문화정책 수립
- 문화생활, 사회현상 변화의 연관성 분석을 통한 미래예측 및
범국가적 이슈 발굴

101) <http://data4library.kr/>

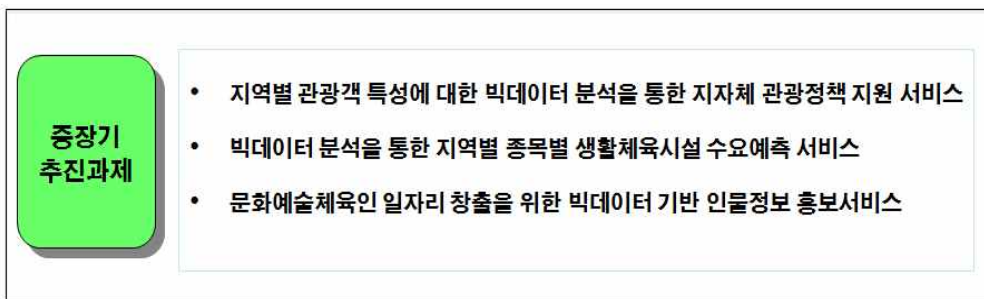
102) <http://www.bigkinds.or.kr/>

제3절 문화분야 빅데이터 중장기 추진과제

1. 중장기 추진과제

마지막으로 현업의 필요성이 있으나 한국문화정보원 혹은 문화분야 산하기관의 사업추진 역량 부족, 문화분야 빅데이터 수집의 한계, 문화분야 산하기관 간 사업 도메인 상충 등에 의한 제약조건으로 인해 1~2년 안에 추진하기 어려운 과제의 경우 중장기 추진과제로 제시하였다.

<그림 78> 중장기 추진과제



중장기 추진과제는 1~2년 안에 착수할 수 있는 단기과제인 한국문화정보원의 주도적 역할 수행을 통한 추진과제 및 한국문화정보원의 지원을 통한 산하기관 추진과제 이외의 과제를 의미한다.¹⁰³⁾

과제내용으로는 한국관광공사 및 지자체와 연계를 통한 지역별 관광객 특성에 대한 빅데이터 분석을 통한 지자체 관광정책 지원 서비스, 국민체육진흥공단과 연계를 통한 빅데이터 분석을 통한 지역별 종목별 생활체육시설 수요예측 서비스, 문화예술체육인 일자리 창출을 위한 빅데이터 기반 인물정보 홍보서비스를 제시하였다.

103) 문화분야 빅데이터 활용사업 추진 로드맵에서 제시한 현재 수준을 1단계로 보고 우선순위 상 1~3순위: 2017년 이후 시행이 요구되는 2단계 추진과제, 4순위: 1단계 수행 이후(2018년 이후) 추진할 수 있는 3단계 추진과제, 기타: 1~2년 내 추진이 어려운 중장기(4단계) 추진과제로 구분함.

1) 중장기 과제1. 지역 관광객 특성에 대한 빅데이터 분석을 통한 지자체 관광정책 지원 서비스

(1) 목적

- 관광객의 특성분석에 관련된 지자체 수요증가에 부응
 - 지자체 문화분야 빅데이터 수요는 관광분야에 집중
- 외국인 관광객에 대한 국가별, 성별, 연령별 특성에 대한 차별화된 분석 필요

(2) 추진사업 내용

① 지역별 관광객 특성분석을 위한 표준모델 개발

- 지자체에서 추진하는 빅데이터 활용사업의 전형적인 모델 개발
- 지역축제(관광)와 지역경제, 관광객 특성 분석
- 지역별, 계절별, 요일별 세분화하여 사업 추진
- 한국관광공사와 연계하여 분석방법 표준모델 개발
 - 관광객 특성분석을 위한 데이터 확보
 - 외부 데이터(공공 및 유료) 수집 및 공동 활용

② 지자체 요구에 맞춘 지역맞춤형 분석수행

- 분석결과에 대한 지역맞춤형 특성화 서비스
- 지자체 특성(축제, 행사, 관광상품 등)에 맞춰 지역맞춤형 분석
 - 지자체 요청 → 한국문화정보원 데이터 확보 및 분석결과 제공

(3) 활용 데이터

- 유료데이터: 한국문화정보원 공동 활용센터 단가표준화
(유동인구 분석, 지역매출분석 등)
- 연계데이터: 한국도로공사 고속도로 데이터¹⁰⁴⁾
한국관광문화연구원 출입국 데이터
- SNS데이터: 감성분석을 통한 텍스트 마이닝
- 로그데이터: 한국문화정보원 문화분야 관광관련 대표 홈페이지
로그데이터 및 검색 키워드 데이터

(4) 중장기 활용방안

- 지자체 관광관련 빅데이터 활용사업에 대한 분석모델을 표준화를 통해
지자체 빅데이터 활용사업 활성화
 - 한국문화정보원 주도로 지자체 관광분야 분석사업 체계적 지원
 - 빅데이터 활용역량을 갖추지 못한 지자체의 빅데이터 활성화 지원
- 한국문화정보원 공동 활용센터를 통해 지자체 포함한 문화분야 공동
활용 조건으로 유료데이터에 대한 단가 표준화 추진
- 한국관광공사 연계 지자체별 특성화된 빅데이터 기반 관광정책 지원

(5) 제약 조건

- 본 사업은 사업 도메인 상 한국관광공사와 중복될 우려가 있음
 - 현재 한국관광공사에서 특정행사 혹은 특정기간별 관광객 특성분석에
관련된 빅데이터 분석사업을 진행 중에 있음¹⁰⁵⁾
 - 한국관광공사와 한국문화정보원과의 협력 및 사업조정을 통해 추진

104) <http://data.ex.co.kr>

105) 빅데이터 활용 관광사업 성과 시범분석, 한국관광공사, 2013

2) 중장기 과제2. 빅데이터 분석을 통한 생활체육시설 수요예측 서비스

(1) 목적

- 국민의 삶의 질 향상 및 생활체육 관련 관심도 증가
- 생활체육 활동 활성화를 위해 지역·종목별 지표개발
- 지역별 불균형 해소 및 지역특화 제도정립
- 지역별 차별화된 생활체육 역량 강화
 - 국민체육진흥공단 생활체육시설 GIS 연계

(2) 추진사업 내용

① 지역별 생활체육시설 이용현황 데이터 수집

- 전국의 생활체육시설 현황 데이터
- 지역별·종목별 생활체육시설 이용객 데이터
- 지역별, 종목별, 계절별, 시간대별 생활체육시설 이용현황
- 지역 인구1인당 면적 대비 생활체육시설
- 이용객 1인당 투입예산(운영예산)

② 전국 생활체육시설 실시간 예약서비스

- 지역·종목별 생활체육시설 이용상태 실시간 서비스
- 휴관정보, 대기시간, 예약서비스 등
 - 예) 골프장 인터넷 예약서비스 시스템

③ 지역별 생활체육시설 이용현황 수요예측 서비스

- 지역·종목별 생활체육시설 지표 및 분석기법 개발
- 지역별 생활체육시설 수요분석 및 예측서비스
- 지자체 요청 → 한국문화정보원 데이터 확보 및 분석결과 제공
- 지자체 특성(이용자 특성 등)에 맞춰 지역별 맞춤형 분석
- 분석결과에 대한 지역-관광-경제와 연계된 맞춤형서비스

(3) 활용 데이터

- 연계데이터: 국민체육진흥공단 생활체육 GIS 데이터 활용¹⁰⁶⁾
- SNS데이터: 스포츠동호회 카페, 지역체육관련 단체 등
- 지자체데이터: 생활체육시설, 이용현황, 정책 등

(4) 중장기 활용방안

- 민간: 지역별, 종목별, 생활체육시설 예약 등 현황정보 활용, 생활체육 관련 연구 데이터 활용
- 지자체: 지역별, 종목별 특화된 생활체육 정책 개발, 문화상품 및 관광 사업과 연계된 특화된 정책 수행
- 문체부: 생활체육 정책 및 예산수립에 반영, 지역 및 종목별 생활체육 정책 차별화 지원, 생활체육관련 데이터 행정지원

(5) 제약 조건

- 지자체 및 전국 생활체육시설 이용 데이터 연계 및 실시간 통합 수집
 - 효율성 대비 시간 및 예산 문제
- 전국 생활체육시설 통합정보망 서비스에 대한 활용성 문제
 - 국민체육진흥공단 전국 생활체육 GIS 서비스의 경우 2017년 이후 서비스 중단 예정

106) <http://www.sportsmap.or.kr/>

3) 중장기 과제3. 문화·예술·체육인 일자리 창출을 위한 빅데이터 기반 인물정보 홍보 서비스

(1) 목적

- 문화·예술·체육을 장려하고, 문화예술체육인에 대한 사회적 인식 제고
 - 우수 문화·예술·체육인에 대한 일자리 창출
 - 예비 문화·예술·체육인에 대한 기술 전수
 - 문화·예술·체육 전반에 대한 산업지원 및 경쟁력 강화
- 예) 한국산업인력공단: 숙련기술인 장려법에 의해 숙련기술인
(명장, 기능올림픽 수상자 등)에 대한 지원 서비스¹⁰⁷⁾

(2) 추진사업 내용

① 우수 문화·예술·체육인 인물정보 서비스

- 지역별, 분야별 분류체계 개발
- 문화·예술·체육인 인명부 검색기능 제공
- 문화·예술·체육인 평판정보(감성분석) 제공
- 문화·예술·체육인 관련 인물정보에 대한 뉴스 및 SNS 정보 제공

② 우수 문화·예술·체육인 중개 서비스

- 회원정보 및 로그분석을 통한 추천 서비스 제공
 - 회원 맞춤형 우수 문화·예술·체육인 연계
- 예) 가입회원 관심정보(이천-도자기공예-30대)를 위한 동일지역 도자기
공예 우수 예술인 자동추천
- 문화·예술·체육인 활용을 위한 표준계약서 등 제공

107) <https://meister.hrdkorea.or.kr>

(3) 활용 데이터

- 인물정보: 한국문화예술인총연합회, 한국민족예술인총연합회 등 인명부, 대한체육회 시상자, 출전선수 명부 등¹⁰⁸⁾
- 우수 문화·예술·체육인 관련 뉴스데이터 및 SNS데이터

(4) 중장기 활용방안

- 우수 문화·예술·체육인에 대한 일자리 창출 및 사회적 활동 기여
 - 국민, 예비 문화·예술·체육인, 지자체, 학교, 단체 등 우수 문화·예술·체육인 활용 활성화
- 지역별 특화된 문화예술체육 정책수립 지원

(5) 제약 조건

- 우수 문화·예술·체육인에 대한 인물정보 공개 가능한 범위 지정
 - 예) 이메일, 연락처 등 개인정보 공개에 대한 개별동의 여부
- 우수 문화·예술·체육인에 대한 인물정보는 다수의 민간 협·단체에서 관리하고 있으며 이에 대한 개인정보 통합에 어려움

108) <http://www.yechong.or.kr>



2. 기타 추진과제 아이디어

본 연구 추진 중 전문가 제언의견으로 제시된 과제를 기타 추진과제로 제시하였다.

<그림 79> 기타 추진과제

1. 관광 및 공연장소 예약자들의 자체 이벤트 서비스를 제고를 위한 SNS 소셜 플랫폼 서비스 및 플랫폼 활용현황에 대한 빅데이터 분석을 통한 정책기획
2. IOT 센싱 데이터포함 빅데이터 분석을 통한 문화재 손상 예측 서비스
3. 키워드 감성분석 로그데이터 등 빅데이터를 활용한 만족도 조사
4. 관광, 체육, 공연등 문화활동의 빅데이터 분석을 통한 지방자체단체의 문화활동 트렌드 서비스
5. 빅데이터 분석을 이용한 초청 외국 VIP 별 맞춤형 문화분야 의견 추천시스템
6. 빅데이터 분석을 이용한 문화복지 분야 보조금 부정수급 및 부정 사용 징후 예측 서비스
7. 빅데이터 분석을 활용한 체육계 승부조작 및 도박중독 징후 예측 서비스
8. 문화관련 카드 빅데이터 분석을 이용한 시간대별 연령대별 맞춤형 서비스 지원을 위한 문화이벤트 산업 기업 지원서비스
9. 문화활동 혹은 문화지표와 사회현상 혹은 경제현상과의 연관성 분석서비스
10. 빅데이터를 활용한 한류 트렌드 분석 및 성공 요인 분석서비스
11. 문화 빅데이터 분석을 활용한 경제 선행지표 예측서비스

기타 추진과제는 정책적 측면, 데이터 확보 측면, 기술적 측면을 고려하고 향후 과제 정교화를 통해 추진해야 할 과제로서 이에 대하여 건별로 한국문화정보원 내부평가 및 논의사항을 제시하였다.

1) 관광 및 공연장소 예약자들의 자체 이벤트 서비스를 제고를 위한 SNS 소셜 플랫폼 서비스 및 플랫폼 활용현황에 대한 빅데이터 분석을 통한 정책기획

① 제안내용

- 관광 및 공연장소 예약자들 스스로가 작은 음악회, 초청강연, 어린이 체험 프로그램 등 등 자체 이벤트를 기획하고 홍보하고 운영할 수 있는 SNS 소셜 플랫폼을 구축하여 제공
- 이벤트에 참여자나 이벤트 운영 상황에 대하여 기상, 교통과 같은 실시간 빅데이터를 제공하여 이벤트를 지원함
- 운영 데이터들이 쌓이면 다양한 빅데이터 분석을 통한 문화체육관광부 및 지자체에서 정책기획에 활용이 가능할 것임

② 고려사항

- 공연예술 SNS 소셜 플랫폼 구축은 SNS 플랫폼 제공의 일환
- 공연예술 기획, 지역편차 해소, 수혜자 중심의 정보제공 등 문체부 방향과 일치
- 문화분야 빅데이터 활용사업 로드맵 상 3단계 추진과제인 SNS 데이터 감성분석을 통한 공연예술 고객반응 분석서비스 구축 후 확장 개념으로 고려하는 것이 바람직함

2) IoT 센싱 데이터포함 빅데이터 분석을 통한 문화재 손상 예측 서비스

① 제안내용

- 전국적으로 관리되어야 하는 각종 문화재에 침입탐지용, 온도, 습도, 병해충 등 탐지센서를 설치하고 IoT 기반으로 원격 데이터 수집하면서 실시간 및 비실시간 데이터 분석

② 고려사항

- 문화재 손상예측 서비스는 문화재청과 관련한 업무로 한국문화정보원

문화정보화 업무와의 연계성이 낮음

- 문체부 산하기관에서 추진하고 있는 정보화 환경을 볼 때 IoT센싱(RFID, QR, NFC)을 통한 수집분야와 관련성이 있음
- 문화분야 빅데이터 활용사업 로드맵 상 2단계 추진과제인 IoT 기반의 수집플랫폼 구축 후 그 대상을 문화재 손상에서 박물관 전시물관리로 구체화한 후 중장기 과제로 고려하는 것이 바람직함

3) 키워드 감성분석 로그 데이터를 활용한 만족도 조사

① 제안내용

- 문화체육관광부 내 재정투입에 대한 성과지표 중에 만족도는 조사업체의 설문조사에 의존하므로 신뢰성 제고가 필요함
- 만족도 조사 중에 키워드 감성분석과 각종 로그데이터를 기반으로 조사하는 비중을 추가시킴

② 고려사항

- 만족도 조사항목에 대한 감성분석 자료 수집 및 로그데이터 수집체계 구축, 만족도 조사방법 개선, 평가항목 가중치 추가, 감성분석 및 로그 수집 방법 등 만족도조사 플랫폼 구축 필요
- 설문중심 만족도 조사의 신뢰성과 타당성을 대체할 수 있는 객관적인 데이터 확보 및 구축이 가능하다면 가능한 빨리 적용하는 것이 바람직함
- 그렇지 못할 경우 문화분야 빅데이터 활용사업 로드맵 상 3단계 추진과제인 SNS 데이터 감성분석에 대한 기술적 노하우 확보 후 도입하는 방안도 고려할 수 있음

4) 관광, 체육, 공연 등 문화활동의 빅데이터 분석을 통한 지방자치단체의 문화활동 트렌드 서비스

① 제안내용

- 지방자치단체별, 지역별, 기관별 문화활동 빅데이터를 분석하여 문화활동 유형별 트렌드 분석 제공
- 지방자치단체별, 지역별, 기관은 문화활동 정책기획에 활용 가능

② 고려사항

- 지자체 문화활동 트렌드 분석 및 서비스는 3단계 추진사업으로 제시된 지역문화지표 지수화를 통한 빅데이터 서비스와 관련
- 지자체 문화활동 수집항목 및 방법 등 플랫폼 구축 방안 필요
- 빅데이터 분석을 통한 카테고리별 분석자료 제공 필요
- 문화분야 빅데이터 활용사업 로드맵 상 3단계 추진과제인 빅데이터 수집기반 지역문화지수 적용을 통한 지자체 문화정책 지원 서비스 추진시 본 내용을 고려하는 것이 바람직함

5) 빅데이터 분석을 이용한 초청 외국 VIP 별 맞춤형 문화분야 의전 추천 시스템

① 제안내용

- 한국을 방문하는 외국정상을 비롯한 VIP 들의 선물추천, 문화재 방문, 문화활동 및 의전 방법을 빅데이터 추천시스템을 이용하여 방문자의 상황과 선호도에 대한 빅데이터 분석을 통하여 추천하여 만족도를 극대화 시킴

② 고려사항

- 초청 외국 VIP 별 맞춤형 문화분야 의전 추천시스템은 빅데이터 맞춤형 관광시스템으로 문체부에서 이미 서비스하고 있는 외국인 추천 관광서비스와 중복 가능성이 있음

- 외국 VIP 대상이라는 특수성은 있으나 경호 및 보안, 방문목적 및 국가정책에 따른 변수(실효성 여부와 특정 대상이라는 한계)로 인해 외교부, 한국관광공사 등 관련 기관과의 협의가 필요한 사항으로 한국문화정보원 문화정보화 서비스 일환과 연계성이 낮음

6) 빅데이터 분석을 이용한 문화복지 분야 보조금 부정수급 및 부정사용 징후예측 서비스

① 제안내용

- 문화예술단체 보조금, 종교단체 문화행사 보조금, 문화예술축전, 민간경상보조금 등 문화 보조금의 부정사용, 부정집행 등에 대한 빅데이터 분석을 통한 이상 징후 검출

② 고려사항

- 문화복지 분야 보조금 부정수급 및 부정사용 징후예측 서비스의 경우 문화복지 보조금은 각 기관의 특수성과 예산지원에 관련된 민감한 변수로 문화정보화 차원에서 과제로 다루기에 어려운 상황임
- 문화분야의 경우 문화누리(문예위) 업무와 중복우려가 있음
- 문화정보화 차원에서 추진될 수 있다면, 문화분야 빅데이터 활용사업 로드맵 상 중장기 과제인 4단계에 포함하여 추진할 경우 현안에 기여할 소지가 있음.

7) 빅데이터 분석을 활용한 체육계 승부조작 및 도박중독 예측 서비스

① 제안내용

- 야구, 축구, 농구, 씨름 등 승부조작 문제가 사회적 이슈가 되고 있고 이를 예방, 방지하기 위한 다양한 노력이 있으나 더 많은 데이터를 활용하여 인과관계를 분석하면 더 많은 예방이 가능할 것임
- 스포츠 도박중독에 대한 인자들을 데이터 분석하여 도박중독 예방이 가능할 것임

② 고려사항

- 체육계 승부조작 및 도박중독 징후예측 서비스는 유관기관의 시스템 검토가 필요(한국도박관리센터, 국민체육진흥공단 등)
- 스포츠 도박 인과관계에 관련된 분석방법, 알고리즘 및 분석을 위해 필요한 데이터가 무엇인지를 우선적으로 규명해야 할 필요가 있음
- 문화분야 빅데이터 활용사업 로드맵 상 중장기 과제인 4단계에 포함될 수 있으며, 성공적으로 수행된다면 현안에 기여할 소지가 있는 실용적인 아이디어로 승부조작과 관련된 데이터 확보, 데이터 분석기술 면에서의 한계가 있음
- 또한 스포츠 도박중독과 관련된 데이터의 경우 대부분 개인정보와 관련된 사항으로 데이터 확보에 한계가 있음

8) 문화관련 카드 빅데이터 분석을 이용한 시간대별 연령대별 맞춤형 서비스 지원을 위한 문화이벤트 산업 기업지원 서비스

① 제안내용

- 문화누리카드, 가공 바우처 등의 데이터를 분석하여, 시간대별 연령대별 맞춤형 서비스 지원이 가능하므로 문화이벤트 산업을 사업 아이템으로 하는 기업 지원서비스

② 고려사항

- 문화누리 및 바우처는 차상위 계층을 대상으로 지급되고 있으므로 분석대상에 대한 한계성이 있음
- 문화이벤트 관련 기업을 지원 서비스를 위해 차상위 계층에 대한 이용데이터 뿐 아니라 다양한 문화산업 관련 민간기관 데이터 확보가 필요
- 맞춤형 서비스 및 기업지원 서비스에 대한 내용, 분석대상, 분석결과에 대한 내용을 보다 구체화하여 추진해야 할 필요성이 있음

9) 문화활동 혹은 문화지표와 사회현상 혹은 경제현상과의 연관성 분석 서비스

10) 빅데이터를 활용한 한류 트렌드 분석 및 성공요인 분석 서비스

11) 문화 빅데이터 분석을 활용한 경제 선행지표 예측 서비스

① 제안내용

- 문화활동과 웰니스 건강, 문화활동과 행복지수, 범죄율 등
- 공연, 음식 등 한류 유형별로 빅데이터를 수집·분석하여 성공과 실패 인자를 분석하고 신규로 기획되는 한류의 성공성 예측

② 고려사항

- 광범위한 분석범위로 인해 과제의 구체화에 어려움
- 경제 선행지표 개발 및 항목별 수집방법 규명 필요
- 문화활동 혹은 문화지표와 사회현상 혹은 경제현상과의 연관성을 어떤 방법으로 분석할 것인지, 문화활동, 문화지표는 무엇을 대상으로 어떻게 분석할 것인지, 사회, 경제현상은 무엇부터 시작하며 연관성은 어떻게 분석할지 등 구체화하기 어려움
- 예측결과에 대한 기대효과 불분명으로 과제의 구체화에 어려움

V

결론 및 제언

V. 결론 및 제언

앞서 제시된 바와 같이 본 연구를 추진하며 해외 빅데이터 현황 및 사례, 국내 빅데이터 현황 및 사례, 문화분야 빅데이터 현황 및 사례를 조사·분석하였고, 국·내외 빅데이터 전문가 및 문화분야 빅데이터 활용사업 추진 관계자 인터뷰를 통하여 다양한 의견을 수렴하였다.

결론적으로 문화분야에 있어서 빅데이터 활용이 미흡한 주된 이유로는 문화분야 전반을 총괄하는 빅데이터 거버넌스 체계의 부재에 있다. 문화분야에서 빅데이터 활용사업 활성화, 빅데이터를 통한 문화정보화 서비스 실행, 데이터 기반 이슈해결 및 과학적 행정지원을 위해서 빅데이터 거버넌스 체계 확립이 선결조건이라 할 수 있다.

빅데이터 성숙도 수준에서 볼 때 현재 문화체육관광부 및 문화분야 산하 기관의 빅데이터 활용수준은 시작단계 혹은 보유단계에 머물러 있다. 문화분야에 있어서 빅데이터가 거의 없거나 데이터를 수집하고 있지만 적절히 활용하지 못해 외부 민간 데이터에 의존해야 하는 수준을 의미한다. 실제로 문화분야에서 추진된 대부분의 빅데이터 활용사업 중 빅카인즈 및 도서관 정보나루 등 일부를 제외하고 카드사 및 통신사 등 민간 데이터에 전적으로 의존해 추진되는 사업들이 대부분이라 할 수 있다.

현재 문화분야 빅데이터에 대한 이해가 낮고, 빅데이터 활용역량을 보유하지 못하고 있다. 또한 웹 로그, IoT 센서 데이터 등 문화분야 전반에 다양한 데이터가 수집되고 있으나, 그 데이터를 가치있는 정보로 전환해 줄 빅데이터 전담조직(혹은 전문인력) 및 분석 툴을 보유하고 있지 못해 데이터만 모아두고 있거나, 심지어는 데이터에 대한 가치측정 및 수명관리가 적시에 이루어지지 못해 수많은 데이터가 소멸되고 있다. 문화체육관광부와 문화정보화 전담기관인 한국문화정보원을 중심으로 빅데이터 전문인력으로 구성된 전담조직을 구축하고 문화분야 전반에 대한 다양한 형태의 빅데이터 수집체계를 갖추는 것이 가장 시급하다고 할 수 있다.

본 연구를 통해 문화분야 빅데이터 과제 로드맵을 설정하고 우선순위에 맞춰 1~2년 내에 시행할 수 있는 8개 과제를 선별해 제안하였다.

- 우선순위 1: 한국문화정보원 중심 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계 구축과 관련된 과제로서 빅데이터 협의회 운영, 빅데이터 전문인력 양성과 같은 과제를 발굴하였다.
- 우선순위 2: 문화분야 빅데이터 수집기반 과제로서 문화체육관광부 및 산하기관 웹 로그 분석 및 IoT 센서 데이터 분석을 통한 정책이슈 발굴, 문화분야 빅데이터 추진사업 지원을 위한 공동 활용센터 구축과 관련된 과제를 제시하였다.
- 우선순위 3: 한국문화정보원의 정책적 의사결정을 통해 주도적으로 추진할 수 있는 과제로 빅데이터 기반 지능형 문화포털 서비스, 빅데이터를 활용한 고객 맞춤형 전통문양 지원 서비스를 제안하였다.
- 우선순위 4: 한국문화정보원이 빅데이터 수집 및 분석을 지원하고 문화분야 산하기관이 추진하는 과제로 한국문화정보원이 주도적 추진과제 수행을 통해 자체 역량 확보 후에 한국문화정보원과 산하기관 간에 협력을 통해 연계 혹은 공동 사업화할 수 있는 과제를 선정하였다.

마지막으로 빅데이터 활용사업을 추진할 경우 데이터 및 기술에 의존하기 보다 창출하고자 하는 성과에 대한 가치목표(Value Objective)를 명확히 한 후 접근해야 할 것을 제안한다. 최고 혹은 최신 데이터 및 기술보다 가치창출을 위한 최적의 데이터 및 기술을 발굴하여 적용하는 것이 성공적이기 때문이다.

참고 문헌

경기연구원, 경기도 빅데이터 분석플랫폼 도입 및 운영방안, 지자체 빅데이터 활용사례, 2016

경기콘텐츠진흥원, 도내 지역축제 분석, 2015

관계부처합동, 개인정보 비식별조치 가이드 라인, 2016.7.1.

미래창조과학부, 2016년 미래창조과학부 사업설명자료8, 인터넷융합정책관, 2016

미래창조과학부, 2016년 미래창조과학부 사업설명자료8, 정보통신산업정책관, 2016

미래창조과학부, 빅데이터 기반 산업경쟁력강화 사업설명자료, 2016

미래창조과학부, 빅데이터 기획보고서1, 빅데이터 기반 미래예측 및 전략수립의 의의와 사례, 2015

부산시 해운대구, SNS로 본 해운대 방문객 VOICE 분석, 2015

빅데이터 인사이트, 바다 정복을 위한 한 걸음의 진보-빅데이터, 2016

정보통신산업진흥원, 빅데이터 거버넌스, 지속가능한 빅데이터 활용의 전제조건, 2013. 11

조완섭, 빅데이터 거버넌스, 충북대학교, 2015

충청북도, 빅데이터 활용 관광행정 수요조사 및 정책제언, 2014

한국관광공사, 빅데이터 활용 관광사업 성과 시범분석, 2013

한국문화관광연구원, 지역문화지표 지수화를 통한 비교분석, 2014

한국정보화진흥원, 2015년 빅데이터 현황조사, 미래창조과학부, 2016

한국정보화진흥원, 2016 빅데이터 희망뉴스, 미래창조과학부, 2016

한국정보화진흥원, 새로운 미래를 여는 빅데이터 시대, 2013

한국정보화진흥원, 문화관광분야의 신ICT융합전략, 2014

행정자치부, 보도자료, 빅데이터 공통기반 해안 활용분석 우수사례 공모전 개최, 2016.11.18

행정자치부, 보도자료, 빅데이터로 유능한 전자정부 구현에 앞장선다. 2015.9.23

Fleissmer, Jasti, Ales, Thomas. The Importance of Data Governance in Healthcare-AN ENCORE POINT OF VIEW. Encore, 2014

GCN, How USAID built open data into its mission 2015. 9. 9.

NEPTUNE Canada: World's Largest Cabled Ocean Observatory, www.marinebuzz.com

Nick Holley, Big Data and HR, 2014

http://blog.naver.com/kcis_/30093428782

<http://bunka.nii.ac.jp>

<http://data.ex.co.kr>

<http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/search.cfm>

<http://news.mk.co.kr/newsRead.php?no=774374&year=2016>

http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pnaeb748.pdf

<http://www.apre.it/en/horizon2020/>

<http://www.bdtinsights.com/kr/>

<http://www.bigkinds.or.kr/help/helpIntroduce.do>

<http://www.boannews.com/media/view.asp?idx=44084&kind=2>

<http://www.data4library.kr/>

<http://www.dbguide.net/bigacademy.db>

http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2015102602109923809017

<http://www.gg.go.kr/big-fi-center>

<http://www.itworld.co.kr/techlibrary/80965/>

<http://www.joongboo.com/?mod=news&act=articleView&idxno=1039229>

<http://www.kopis.or.kr/por/main/main.do>

http://www.naeil.com/news_view/?id_art=183381

<http://www.ncis.go.kr/index.jsp>

<http://www.oceannetworks.ca/ocean-networks-canada-onc-observatory>

<http://www.pmo.gov.sg/AboutPMOffice/>

<http://www.rahs.gov.sg/>

<http://www.sportsmap.or.kr/>

<https://bigdata.seoul.go.kr/main.do>

<https://ec.europa.eu/jrc/en/about/science-hub>

<https://kbig.kr>

<https://www.gov.uk/government/groups/horizon-scanning-programme-team>

https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/big_data_press_release_final_2.pdf



부록

1. 문화분야 빅데이터 거버넌스 과제
실행계획
2. 문화분야 빅데이터 수집기반 과제
실행계획
3. 한국문화정보원 주도 서비스 과제
실행계획

1. 문화분야 빅데이터 거버넌스 과제 실행계획

가. 사업개요

■ 사업명: 문화분야 빅데이터 거버넌스 체계 구축 및 협의회 운영

■ 추진목적

- 문화분야 빅데이터 협의회 운영을 통한 문화분야 빅데이터 활용 역량 강화 및 데이터 행정구현
- 빅데이터 활용사업 활성화를 위한 빅데이터 거버넌스 체계 구축
- 빅데이터 활용사업 중장기 로드맵 설정 및 단계별 추진전략 수립

■ 사업추진 조직

- 추진기관: 문화체육관광부 정보화담당관실
- 전담기관: 한국문화정보원(정보화전담기관) 위탁·운영

※ 사업추진 근거: 문화체육관광부 정보화 업무규정

제20조의1(빅데이터 활용) ①정보화책임관은 빅데이터 수집·분석 및 활용의 효율성 등을 도모하기 위하여, 다음 각 호를 추진할 수 있다.

1. 문화분야 빅데이터 추진 업무의 공유 및 조정
2. 문화분야 빅데이터 협의회 운영
3. 그 밖에 문화분야 빅데이터 활용 촉진에 필요한 사항

②정보화책임관은 빅데이터 활용 촉진을 위하여 정보화 전담기관에 위탁·운영할 수 있으며, 관련 예산을 지원할 수 있다.

■ 주요 추진사업

- 문화분야 빅데이터 협의회 운영
- 문화분야 빅데이터 협의회 사무국 운영
- 문화분야 빅데이터 공동 활용센터 운영
- 문화분야 빅데이터 전문교육과정 운영

나. 사업내용

(1) 문화분야 빅데이터 협의회 운영

■ 사업목적: 문화분야 빅데이터 협의회 운영을 통한 문화체육관광부 및 산하기관 데이터 행정 구현 및 빅데이터 활용 활성화

■ 협의회 구성

구분	협의회	협약사항	내용
산하기관	문화체육관광부 산하기관 빅데이터 담당자 지정 -8개 부문 전체 산하기관 의무가입	문화체육관광부 빅데이터 비전 공유 및 사업추진 정책 파악	국가(공공빅데이터 협의회 등)추진방향, 정책, 예산 등
		문화체육관광부 및 산하기관과의 빅데이터 정보교류	산하기관 빅데이터 니즈파악, 전담조직 및 보유데이터 정보교류, 빅데이터 사업추진 현황 등 - 유사, 연계분석 등 업무조정 및 지원
		빅데이터 전문가 교육(기획,분석,사업관리 등)	문화체육관광부 산하기관 담당자 빅데이터 전문가 교육 수행
		공공 및 민간 데이터 공동활용	문화분야 공공 및 민간 데이터에 대한 수집, 저장, 분석, 연계, 활용, 공유, 개방 업무조정
지자체	지자체(광역시 시도) 빅데이터 담당자 혹은 문화체육관광분야 담당자 지정 -참여희망 지자체 중심 참여 확대	문화체육관광부와 지자체 간 빅데이터 정보교류 및 협력	지자체 문화체육관광부문 빅데이터 니즈파악, 전담조직 및 보유데이터 정보교류, 빅데이터 사업추진 현황 등 - 유사, 연계분석 등 업무조정 및 지원
		공공 및 민간 데이터 공동활용	문화분야 공공 및 민간 데이터에 대한 수집, 저장, 분석, 연계, 활용, 공유, 개방 업무조정

- 운영기구: 문화체육관광부 정보화담당관실
한국문화정보원(전담기관-위탁운영)
- 문화분야 빅데이터 협의회 구성
 - 문화체육관광부 빅데이터 활용사업 관계자
 - 문화분야 산하기관 빅데이터 활용사업 관계자
 - 빅데이터 역량 보유기관 우선 참여
 - 빅데이터 사업 추진기관 확대
 - 문화분야 빅데이터 활용사업 추진 지자체
(참여희망 지자체, 빅데이터 및 문화관광분야 관계자)

■ 주요 협의내용

- 문화체육관광부 빅데이터 비전 공유 및 사업추진 정책 공유
 - 추진방향, 정책, 제도, 예산 등
- 문화체육관광부 및 산하기관과의 빅데이터 정보교류 및 조정
 - 산하기관 니즈, 조직 및 보유데이터, 성공사례 등
- 문화분야 데이터 공동 활용
 - 문화분야 데이터 수집,저장,분석,연계,활용,공유,개방 관련
- 문화분야 빅데이터 추진사업 정책홍보

■ 기대효과

- 한국문화정보원 중심 문화분야 빅데이터 활용사업 추진
- 문화분야 빅데이터 연계 공동 추진과제 수행
- 각 산하기관 문화분야 빅데이터 인적 네트워크 구축
- 문체부 및 산하기관 문화분야 빅데이터 중장기 로드맵 구축

(2) 문화분야 빅데이터 협의회 사무국(전담조직) 운영

- 사업목적: 문화분야 빅데이터 협의회 사무국을 빅데이터 거버넌스 추진을 위한 전담조직으로 운영하여 문화분야 빅데이터 활용사업의 활성화 및 지속 가능성을 강화

■ 협의회 사무국 역할

- 문화분야 빅데이터 거버넌스 전담조직 역할 수행
- 문화분야 빅데이터 협의회 운영
- 문화분야 빅데이터 공동 활용센터 운영
- 문화분야 빅데이터 전문교육과정 운영

■ 문화분야 빅데이터 거버넌스 전담조직 구성(안)

구분	역할	내용	필요역량
내부	빅데이터 관리자	문화분야 빅데이터 실무 총괄 -계획수립, 사업집행, 사업평가	문화분야 빅데이터 현황, 니즈 이해, 기술 이해, 기획능력, 협상 능력, 조정능력, 예산관리능력
	데이터 사이언티스트	문화분야 빅데이터 계획 및 평가 -빅데이터 사업발굴 및 가치창출	문화분야 빅데이터 사업, 서비스 기획력, 기술이해, 데이터 분 석력, 논리적 사고, 분석적 사고, 창의적 사고
	빅데이터 엔지니어	문화분야 빅데이터 플랫폼 및 기술 적용, 툴 설계 및 시스템 관리	문화분야 빅데이터 시스템 관련 기술이해, 통계학, 빅데이터 프 로그램, 툴, 플랫폼, 시스템 운영관리
	빅데이터 리스크 관리자	문화분야 빅데이터 정책수립 모니터링, 운영관리, 자문	문화분야 빅데이터 수집, 저장, 분석, 활용, 공유, 개방, 업무조 정에 관련 기술이해, 법률 및 정책 현안지식
외부	빅데이터 개발	어플리케이션 개발 데이터베이스 관리	외부 빅데이터 개발 전문기관 위탁운영
	빅데이터 연구	문화분야 빅데이터 연구	외부 빅데이터 전문 연구기관 용역수행

■ 협의회 사무국 구성(4명) 및 전담조직 역할

- 사무국장 1명
 - 사업총괄, 빅데이터 관리자 및 빅데이터 기획자 역할 수행
- 정책담당 1명
 - 협의회 및 전문교육과정 운영, 리스크관리자 역할 수행
- 사업담당 2명
 - 공동 활용센터 운영, 빅데이터 엔지니어 역할 수행
 - 빅데이터 활용사업 추진, 데이터 사이언티스트 역할 수행

■ 기대효과

- 문화체육관광부 빅데이터 거버넌스 체계 구축
- 문화분야 빅데이터 활용사업 활성화를 위한 지원체계 구축
- 문화분야 빅데이터 수집, 저장 및 공동 활용 관리체계 수립
- 문화분야 빅데이터 활용사업에 대한 지속가능성 확보

(3) 문화분야 빅데이터 공동 활용센터 운영

■ 사업목적: 문화분야 빅데이터 추진사업 지원을 위한 빅데이터 공동 활용센터 구축, 수집채널 일원화를 통한 빅데이터 추진사업에 필요한 유료 및 공공 빅데이터 확보 및 공동 활용 강화

■ 공동 활용센터 주요 추진사업

- 공동 활용조건 단가표준화를 통한 민간 유료데이터 구매대행
- 공공데이터 보유기관과 공동 활용을 위한 데이터공유 MOU 확대
- 문화분야 산하기관의 요구에 맞춘 데이터 수집대행 및 컨설팅

■ 공동 활용센터 전담업무

- 민간 유료데이터 구매대행
 - 빅데이터 공동 활용센터를 통한 구매협상력 강화
 - 유료데이터 단가 표준화 방안 마련
(위치데이터: 통신사, 매출데이터: 카드사, SNS데이터: 포털 등)
 - 구매시 공동 활용 조건 구매
 - 구매데이터에 대한 저장 및 공동 활용
- 공공데이터 수집대행
 - 문화분야 산하기관 요구에 맞춰 공공데이터 수집대행
 - 공공데이터 보유기관과의 MOU를 통한 수집기반 확대
(통계청, 행정자치부, 보건복지부, 지자체, 한국전력공사, 한국도로공사 등 빅데이터 보유기관)
- 문화분야 빅데이터 공유 및 지원
 - 공동 활용을 목적으로 문화분야에서 수집되는 빅데이터 전반에 대한 빅데이터 공유
 - 개인정보 데이터에 대한 관리방안 수립 및 비식별화 컨설팅 지원
 - 저작권 관련 데이터에 대한 관리방안 수립 및 컨설팅 지원

■ 기대효과

- 문화분야 빅데이터 활용사업 추진시 데이터 확보 용이
- 공동 활용을 통한 문화분야 유료데이터 중복투자 방지
- 문화분야 빅데이터 전반에 대한 공동 활용 활성화
- 공공 및 민간기관과의 데이터 공유 MOU 확대를 통한 지속적 수집체계 확대

(4) 문화분야 빅데이터 전문교육과정 운영

■ 사업목적: 문화체육관광부 및 문화분야 산하기관 빅데이터 전문인력 양성을 통한 빅데이터 경쟁력 강화

■ 교육과정 개발 및 운영

- 교육대상
 - 1차: 문화분야 협의회 구성원 및 소속 산하기관 빅데이터 관련자 (빅데이터 관련 사업기획, 데이터분석, 기술담당 등)
 - 2차: 문화체육관광부 및 문화분야 산하기관 관계자
 - 3차: 지자체 문화분야 빅데이터 활용사업 추진 관계자 등
- 교육과정: 문화분야에 특화된 빅데이터 전문 교육과정 개발
 - 문화분야 전반의 빅데이터 활용수준을 고려하여 초급과정 운영
 - 문화분야 빅데이터 기획자 과정 (초급)
 - 문화분야 빅데이터 분석가 과정 (초급)
 - 문화분야 빅데이터 기술전문가 과정 (초급)

※ 초급수준 공통사항

빅데이터 전문가 수준에서 다루고 있는 빅데이터 기획, 분석, 기술과 관련된 내용에 대해 전반적인 용어를 이해하고, 전문가의 도움을 받아 빅데이터 기획, 분석, 기술응용과 관련된 업무를 직접 수행할 수 있고, 외부 전문가가 수행한 결과에 대해 이해할 수 있는 수준을 의미함.

■ 교육과정 주요 내용 및 기간

- 문화분야 빅데이터 기획자 과정 (초급: 3일 전일기준)
 - 빅데이터 프로젝트관리자, 사업기획자를 대상
 - 빅데이터 기획, 프레임워크, 프로젝트 방법론
- 문화분야 빅데이터 분석가 과정(초급: 1주 전일기준)
 - 데이터 분석가, 시각화 디자이너 대상
 - 분석과제 방법론, 분석도구(R 등) 핸들링, 데이터 시각화
- 문화분야 빅데이터 기술전문가 과정(초급: 1주 전일기준)
 - 빅데이터 개발자, DBA 대상
 - 빅데이터 저장, 수집, 데이터처리, 기계학습(R 등), 기술응용

■ 기대효과

- 문화분야 빅데이터 전문인력(기획,분석,기술) 양성 가능
 - 사업기획 발굴, 사업관리를 위한 역량 강화
 - 새로운 가치창출을 통한 서비스 역량 강화
 - 빅데이터 공동 활용(수집,저장,처리,운영관리) 역량 강화
- 향후 초급수준의 교육내용을 전문가 교육수준으로 상향
- 향후 문화분야 특화 빅데이터 민간 교육과정으로 확대기반 마련

다. 사업추진 일정

구 분		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
사업추진비	사업계획 수립												
	정보화 업무규정 개정												
	전담조직 구성												
협의회의 운영	협의회 관리방안 마련												
	협의회 구성 (우선 참여기관)												
	협의회 확대운영 (문화분야 희망기관)												
	협의회 확대운영 (참여희망 지자체)												
공동활용센터 운영	공동 활용센터 운영방안 마련												
	유료데이터 단가표준화방안 마련												
	공공데이터 공동 활용방안 마련												
	문화데이터 공동 활용방안 마련												
	공동 활용센터 운영												
지역과 정착	전문교육 개발												
	전문교육 운영(기획)												
	전문교육 운영(분석)												
	전문교육 운영(기술)												
평가	사업추진결과 평가												

라. 사업추진 예산(안)

구분	내역	금액(천원)	기준	참조109)
협 의 회	협의회 운영	60,000	1천만원*6회	미래부 거버넌스협의회 60백만원 (전문가,세미나)
	홍보 인쇄비	40,000	5백만원*6회 1만원*1,000부	협의회홍보비 브로셔인쇄비
전담 조직	인건비	280,000	1인당 7천만원*4명	한국정보화진흥원 (K-ICT) 인당 평균 7,200만원
공동 활용 센터	임대료	120,000	1천만원*12월	한국정보화진흥원 빅데이터센터 임대료 166백만원
	공동 활용 정책 개발비	90,000	3건*2인*5백만원 *3개월	외부전문가 연구
	운영비	120,000	1천만원*12개월	사이트운영 및 대외협력활동행사
전문 교육	과정 개발비	60,000	과정 당 2천만원*3과정	한국데이터진흥원 (빅데이터 아카데미) 과정당 54백만원
	과정 운영비	135,000	15명*100만원 *3과정*3회	한국데이터진흥원 (빅데이터 아카데미) 교육생당 240만원
계		905,000	- 직접비 기준 - 일반관리비 및 제세금 등 간접비 미포함	

109) 2016년도 예산계획 참조

- 미래창조과학부, 한국정보화진흥원, 한국데이터진흥원 등 빅데이터센터 운영기관 예산 내용을 기준으로 작성함

2. 문화분야 빅데이터 수집기반 과제 실행계획

가. 사업개요

■ 사업명: 문화분야 빅데이터 공동 활용 플랫폼 구축

■ 현황

- 현재 문화정보원 문화데이터 운영관리 사업을 통해 문화체육관광부, 산하기관, 지자체 등 문화분야 공공데이터를 통합관리하고 있음
- 수집대상: 문화분야 공공데이터 보유기관 서비스 홈페이지
- 수집방식: 자동수집 에이전트 활용, 문화분야 대표 홈페이지 DB 시스템을 통해 수집
- 연결방식: 메타데이터 검색을 통한 원문페이지 링크연결
 - * 한국문화정보원 DB 서버에 메타데이터 저장, 원문 미저장

■ 추진목적

- 문화분야 빅데이터 활용사업 지원을 위한 데이터 자동수집 및 공동 활용 플랫폼 구축 필요
- 문화분야 데이터 수집,저장,분석,연계,활용,공유,개방과 관련된 플랫폼 구축을 통해 문화분야 빅데이터 공동 활용 활성화
- 문화체육관광부 및 산하기관(56개) 대표 홈페이지 로그파일 및 IoT 기술기반 생성 데이터 포함

■ 주요 추진사업

- 문화분야 대표 서비스 홈페이지 로그파일 수집 및 공동 활용
- 문화분야 대표 서비스 홈페이지(로그 및 검색키워드) 로그파일 수집 및 공동 활용
- 문화분야 대표 서비스 홈페이지 검색키워드 수집 및 공동 활용
- 문화분야 비식별-회원(이용자)정보 수집 및 공동 활용
- 문화분야 IoT 기술기반 데이터 수집 및 공동 활용

■ 기대효과

- 웹 로그파일 분석을 위한 문화체육관광부 및 산하기관들의 홈페이지 로그파일 자동수집
- 로그파일과 검색키워드 연계분석을 위한 관련 DB 검색키워드 로그파일 자동수집
- 로그파일과 회원정보 연계분석을 위한 비식별화솔루션을 활용한 회원 DB 자동수집 및 안정성 확보
- 문화분야 이슈별(다수의 홈페이지 통합분석) 로그파일 연계분석을 위한 고품질 시스템 확보
- 문화체육관광부 및 산하기관들의 IoT기반 데이터(스마트앱, 블루투스, RFID, 센서데이터 등) 자동수집
- 수집 데이터에 대한 문화분야 산하기관 간에 공유 활성화
- 문화분야 산하기관 빅데이터 활용사업 추진시 공공 및 민간 데이터 확보 용이
- 공동 활용을 통한 문화분야 유료데이터 중복투자 방지
- 문화분야 빅데이터 공동 활용 활성화
- 공공 및 민간기관과의 데이터 공유 MOU 확대를 통한 지속적 수집 및 공동 활용 강화
- 장기적으로 IoT기반 데이터 수집 확대를 통해 유료데이터 대체효과 발생(위치, 매출데이터 등)

나. 사업추진 내용

(1) 문화분야 빅데이터 공동 활용 사이트(가상센터) 개발

- 공동 활용센터 서비스 사이트 개발
 - 데이터서비스: 웹로그, 문화분야, 공공 및 민간 확보데이터
 - 분석서비스: 빅데이터 분석시스템 연계
 - 분석결과 공유서비스: 분석결과시스템 연계
 - 과제발굴 서비스: 과제관리시스템 연계
- 공동 활용센터 관리 사이트 개발
 - 데이터서비스, 빅데이터 분석시스템, 분석결과시스템, 과제관리시스템을 통합한 내부운영 관리사이트
 - 데이터서비스: 원본 데이터 파일 목록, 원본 테이블 목록 서비스, 데이터 복제 및 다운로드 서비스, 데이터 가공서비스 등
 - 분석서비스: 오픈소스기반 SW 목록 및 설치서비스, DB작업SW, 데이터분석SW, 통계분석SW 등

(2) 데이터 확보 및 데이터 연계시스템 구축

- 데이터 수집 시스템 구축
 - 데이터 연계시스템 플랫폼 구축: 빅데이터 수집관리
 - 외부 데이터 수집시스템 구축: 로그 및 MOU 기관 공개데이터
 - 비정형데이터 수집시스템 구축: IoT 정보 수집
 - 데이터 비식별화 시스템 구축: 회원정보 자동암호화솔루션
 - 빅데이터 공동 활용시스템 구축: 빅데이터 공유관리
 - 빅데이터 분석시스템 구축: 빅데이터 분석용

- 문화데이터 원본확보
 - 로그파일 데이터: 문화분야 대표 홈페이지 웹서버 로그파일 및 DB서버 검색용 로그파일 자동수집
 - IoT 기술기반 데이터: 국립중앙박물관 등 박물관, 전시관에서 계수기, NFC, 비콘서비스 등을 통해 이용자 데이터를 지속적으로 수집하여 한국문화정보원 서버에 자동 저장
 - 문화분야 회원정보 DB 자동수집: 비식별화 솔루션을 적용해 비식별화 조치 후 자동수집 (인증된 비식별화 솔루션 구매)
 - 기타 문화분야 공공데이터 수집범위 확대
- 공공데이터 원본확보
 - 공공데이터 보유기관과 공동 활용을 위한 데이터공유 MOU 확대
 - MOU 기관의 공개 공공데이터 원본 자동수집 및 공동 활용
- 민간 데이터 원본구매 및 확보
 - 민간 데이터 제공기관과 MOU를 통해 무상 데이터 원본 확보¹¹⁰⁾
 - 민간 데이터 유료데이터 단가 표준화를 통한 구매대행 및 공동 활용

(3) 인프라 구축

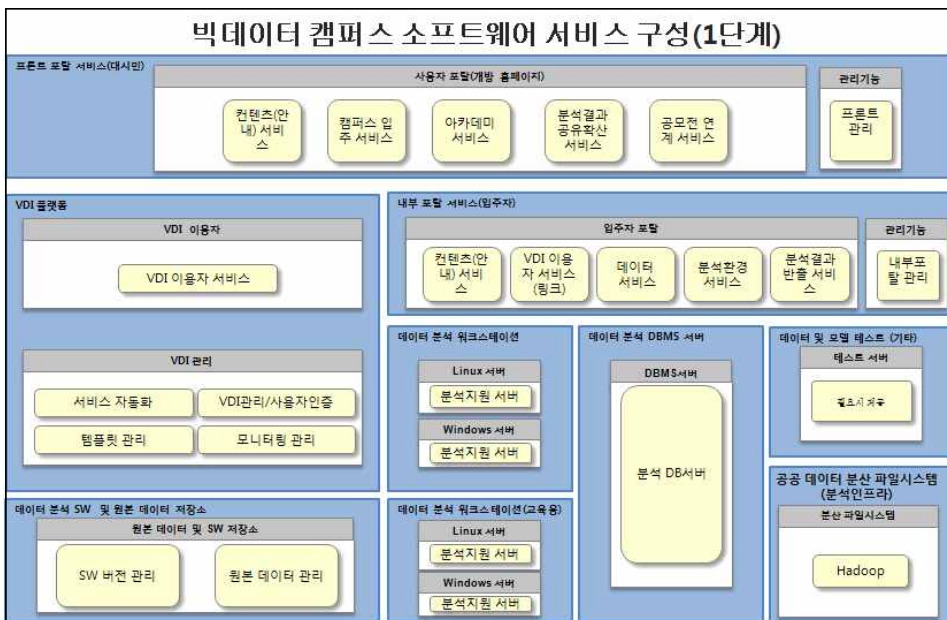
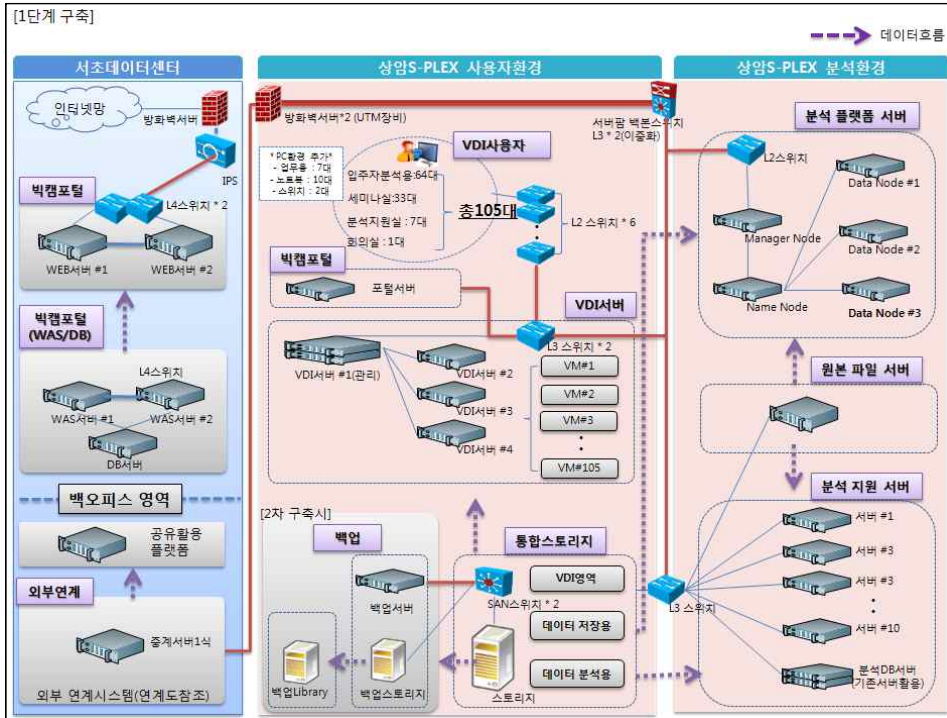
- 웹서버: 하드웨어 및 소프트웨어
- DB서버: 하드웨어 및 소프트웨어(DBMS)
- WAS(Web Application Server): 하드웨어 및 소프트웨어
- 보안시스템 구축

* 기타 : 클라우드 시스템 관련 내용은 본 연구와 별도 과제로 제외함.

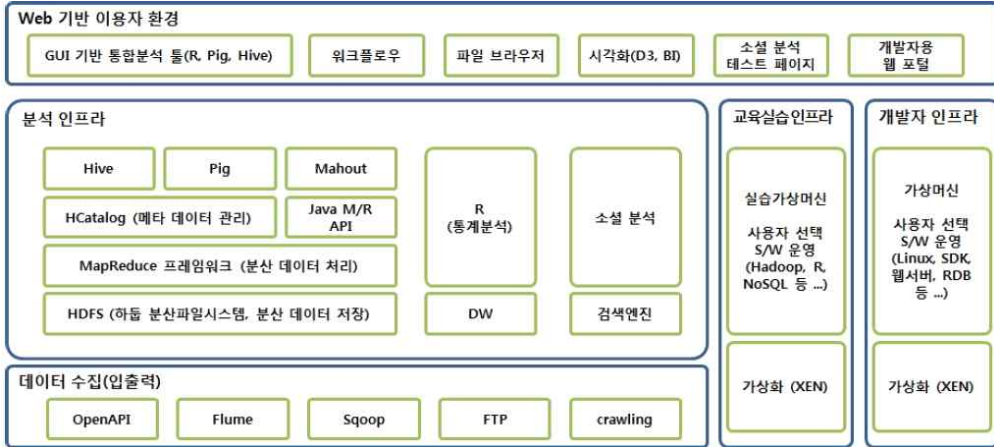
110) 문화분야 공공데이터를 필요로 하는 민간 기관과의 데이터 상호공유 확대

- 문화분야 특화된 데이터 확보여부에 따라 MOU를 통해 민간 유료데이터에 대한 무상 확보 범위가 확대될 수 있음.

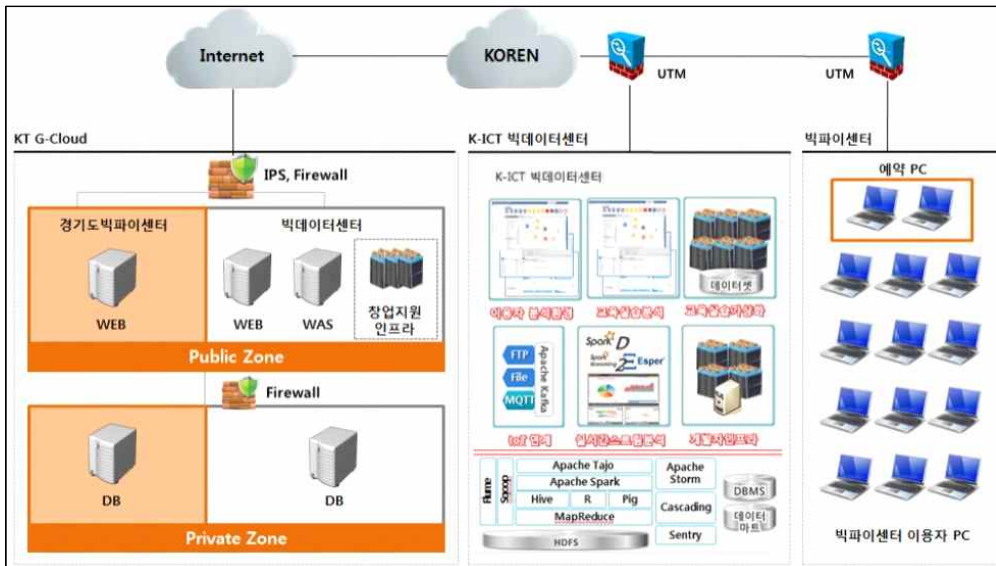
■ 목표시스템 예시: 서울시 빅데이터캠퍼스 플랫폼



■ 목표시스템 예시: 한국정보화진흥원 K-ICT 빅데이터 플랫폼



■ 목표시스템 예시: 경기도 빅파이어센터 빅데이터 플랫폼



다. 사업추진 일정 및 예산

■ 사업추진 일정

구 분		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
사업준비	사업계획 수립												
	사업공고												
	사업추진기관 선정 및 착수												
사이트	서비스 사이트 구축												
	내부관리 사이트 구축												
수집공유시스템	데이터 연계시스템 구축												
	외부데이터수집시스템 구축(로그 등)												
	비정형데이터(IoT) 수집시스템												
	데이터 비식별화시스템 구축												
	빅데이터 공동 활용시스템 구축												
	빅데이터 분석시스템 구축												
인프라 구축	웹서버 구축												
	DB서버 구축												
	WAS 구축												
	인프라 보안시스템 구축												
평가	사업추진결과 평가 사이트 오픈												

■ 사업추진 예산(안): 약 10억원

- 서울시 플랫폼 구축예산(2016년): 1차 9억5천만원, 2차 15억원
- 한국정보화진흥원 K-ICT 플랫폼 고도화(2016년): 20억4천만원

3. 한국문화정보원 주도 서비스 과제 실행계획

가. 사업개요

■ 사업명: 빅데이터 기반 지능형 문화포털 서비스

■ 현황

- 현재 한국문화정보원에서 문화포털을 운영하고 있음
(<http://www.culture.go.kr/index.do>)
- 문화포털은 문화체육관광부 및 문화분야 산하기관에서 제공하는 문화 예술, 문화유산, 문화산업, 관광, 체육, 도서관, 여건조성 등 다양한 문화 지식 정보를 제공
- 문화포털은 2005년 오픈한 이후 현재까지 운영되며 6,700만 건의 문화 관련 메타데이터를 보유
- 과거 포털서비스는 텍스트기반 검색 및 링크연계 서비스가 핵심 기능이었다면, 최근 포털 서비스는 빅데이터 기반 분석결과 제공 기능이 핵심이 되고 있음
- 이에 과거 개념에 머물러 있는 문화포털서비스도 빅데이터 기반 지능형 문화포털서비스를 지향할 필요성이 있음

■ 추진목적

- 문화포털의 국가 문화정책에 대한 대국민 창구 역할 수행
- 문화체육관광부 및 문화분야 산하기관의 각종 문화정책을 대국민 관심도에 맞춰 서비스
- 문화정책 수요자를 위한 일원화된 포털 역할 수행
- 빅데이터 분석기술을 접목하여 정책과 국민을 연결하는 새로운 가치 창출 창구로 개설행
- 정책제공자 측면에서 문화포털을 통한 대국민 관심도 파악 및 문화분야 정책 의사결정에 반영
- 이용자 측면에서 관심사항별 맞춤형 문화정책 및 콘텐츠 이용

■ 주요 추진사업

- 키워드 기반 메타데이터 분석 서비스 (시각화 서비스)
- 문화분야 웹로그 분석 서비스 (이용자 및 콘텐츠 분석서비스)
- 키워드 및 로그파일 연관분석 서비스

■ 기대효과

- 지능형 문화포털 구현을 통한 이용자 활성화
 - 이용자의 검색키워드와 관계있는 문화정책 콘텐츠 연계서비스
- 문화포털 키워드 분석을 통한 문화정책 의사결정에 반영
 - 문화정책에 대한 대국민 관심도 파악 가능
- 로그파일 연계분석을 통해 이용자 관심도 파악 및 정책이슈 발굴
 - 로그파일 분석을 통한 문화체육관광부 및 산하기관들의 홈페이지 이용현황 파악
 - 로그파일과 회원정보 연계분석을 통해 세분화된 대국민 관심도 파악 및 이용자 맞춤형 정책 개발 가능,
- 문화분야 융·복합 서비스 가치 창출
 - 키워드 및 로그파일 연계분석을 통한 새로운 서비스 개발 가능
 - 문화분야 이슈별 로그파일 연계분석을 통한 새로운 가치창출 및 서비스 품질 향상
 - 문화체육관광부 및 산하기관들의 IoT기반 빅데이터를 활용한 행사효과 분석, 신규사업 발굴 및 개선과제 창출, IoT기반 의사결정 지원
- 향후 정책 의사결정 지원을 위한 빅데이터 기반 대국민 반응조사
 - 향후 문화정책 관련 통계 및 설문조사 대체(보완)이 가능한 빅데이터 문화정책 대국민 반응조사 서비스 시행을 위한 기반조성 사업

나. 사업추진 내용

(1) 키워드 기반 메타데이터 분석 서비스 (시각화 서비스)

- 빅데이터 분석기술 접목
 - 현재 운영중인 문화포털에 빅데이터 분석기술을 접목 새로운 가치 창출 (서비스 이슈 발굴)
 - 문화포털 메타데이터 분석, 형태소 분석, 개체명 분석, 네트워크 분석 기술 접목
- 검색결과 시각화 서비스
 - 현 키워드 기반 분류 서비스→ 분석결과 시각화 및 관계성 강화
예) 카인즈→ 빅데이터 기반 빅카인즈
(뉴스 히스토리 빅데이터 분석서비스 지향)
 - 검색 키워드별 연관 키워드(정책, 기관, 사업 등)관계도 시각화
- 실시간 관심 키워드 제공
 - 관심 키워드별 관련정책 연계성 시각화 및 연결도 제공
 - 문화분야 대국민 관심사항 및 관련정책 관심도 실시간 파악

(2) 문화분야 웹로그 분석 서비스 (이용자 및 콘텐츠 분석서비스)

- 웹 로그 분석기능 접목
 - 문화정보 수집, 분석, 저장 기능에 웹 로그 분석기능 접목
- 로그분석 결과 통계서비스
 - 문화 분야별 관심 콘텐츠 랭킹화
 - 인기 콘텐츠 연계: 페이지뷰 및 다운로드 수 기준 시각화 서비스
 - 문화분야 서비스 홈페이지 랭킹화

- 인기 홈페이지 연계: 방문자수 기준 통계정보 시각화 서비스
예) 구글트랜드: 로그분석을 통해 기관별, 콘텐츠별, 접속지역별 관심 키워드 및 통계정보 제공

(3) 키워드 및 로그파일 연관분석 서비스

- 문화포털을 통한 대국민관심도와 관련정책을 연결
- 이슈 키워드 연관성 분석
 - 문화행사, 문화상품, 관광정보 등
 - 기간별 변화분석, 접속지역별 변화분석요인 도출
- 향후 키워드 및 로그파일 연관분석을 통한 새로운 가치창출 가능
예) 문화수요 시나리오 패턴분석 및 예측서비스 제공

(4) 기타 서비스

- 키워드, 로그파일, 회원정보 연관분석 서비스
- IoT 수집기반 센싱 데이터(계수기, 비콘, NFC 등) 분석 서비스

■ 목표서비스 예시: 빅카인즈 문화포털 연관이슈



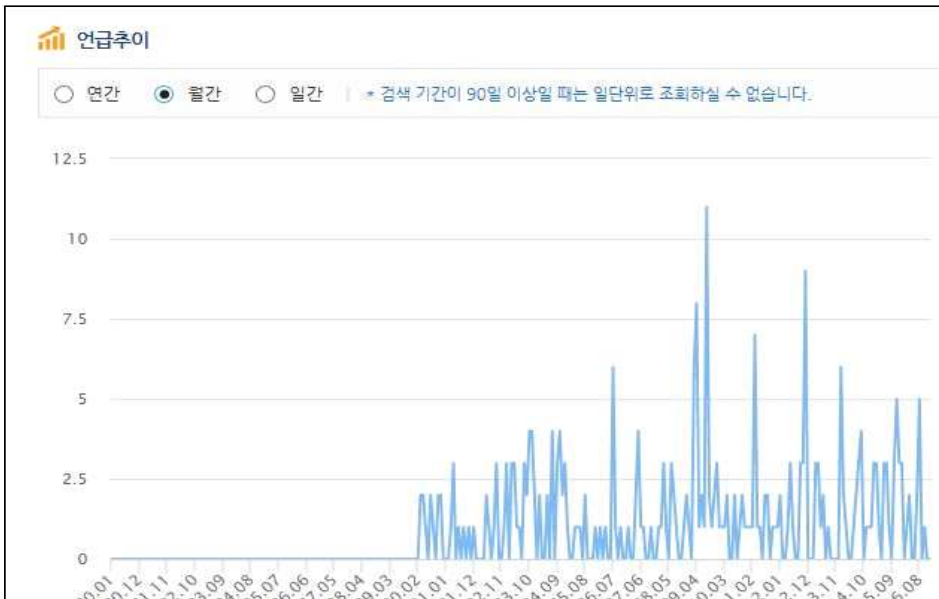
■ 목표서비스 예시: 빅카인즈 문화포털 뉴스히스토리



■ 목표서비스 예시: 빅카인즈 문화포털 관계도



■ 목표서비스 예시: 빅카인즈 문화포털 언급추이



다. 사업추진 일정 및 예산

■ 사업추진 일정

구 분		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
사업준비	사업계획 수립												
	사업공고												
	사업추진기관 선정 및 착수												
데이터	문화포털 빅데이터 플랫폼 개발												
	데이터 연계시스템 개발												
	문화포털 데이터 연계												
	외부데이터수집시스템 (로그 등) 연계												
	비정형데이터(IoT) 수집시스템 연계												
검색/분석	분석플랫폼 구축												
	메타데이터 분석시스템 구축												
	검색어 연관분석 기능 개발												
	로그분석 기능 개발												
	이슈추출 기능 개발												
	실시간 검색어(연관) 모니터링 기능 개발												
서비스	검색/분석결과 시각화 서비스 개발												
	문화포털 사이트 개편												
평가	사업추진결과 평가 사이트 오픈												

■ 사업추진 예산(안): 약 10억원

- 언론진흥재단 빅카인즈 구축예산(2015년): 1차 10억
- 언론진흥재단 빅카인즈 구축예산(2016년): 2차 5억
- 언론진흥재단 빅카인즈 검색 시소러스 개발 예산(2016년): 6천

『문화분야 빅데이터 추진체계 수립 연구』

발행일	2016년 12월
발행처	한국문화정보원

한국문화정보원

03925 서울 마포구 월드컵북로 400, 601호

TEL(02)3153-2820

FAX(02)3153-2859

<http://www.kcisa.kr/>

〈비매품〉

본 연구보고서는 한국문화정보원의 연구 용역사업으로 수행한 연구결과입니다.
본 연구보고서의 내용을 발표 또는 인용할 때는 반드시 한국문화정보원의
연구결과물임을 반드시 밝혀야 합니다.