

ASTI MARKET INSIGHT

빅데이터 분석 및 수집 시장

공공 빅데이터 수집 및 분석 시스템 산업 분야의 사업기회와 추진전략



데이터분석본부 수도권지원 책임연구원 **이준우** Tel: 02-3299-6022 e-mail: jwlee@kisti.re.kr

KEY FINDING

1. 공공 빅데이터 수집 및 분석 시스템 시장은 정부 및 공공분야에서는 제공되는 다양한 서비스에서 생성되는 데이터를 바탕으로 범죄예방, 교통, 방위, 국가보안, 세입관리, 환경관리, 복지 등에 주로 사용되고 있다. 데이터 산업은 IT 핵심 산업 분야 중 하나로 집중투자 육성하고 있는 차세대 전략산업이라는 특징을 지닌다.
2. 세계 빅데이터 분석 시장규모는 2018년 기준 약 1,688억 달러 규모에서 연평균 약 12.9% 성장을 통해 2024년에는 약 3,500억 달러의 시장을 형성할 것으로 전망된다.
3. 국내 빅데이터 분석 분야의 시장규모는 2018년 1,584억 원 규모에서 연평균 12.5%로 성장하여 2024년 3,211억 원 규모의 시장을 형성할 것으로 예상된다.
4. 공공 빅데이터 수집 및 분석시장은 시장 자체가 아직 초기 단계로 데이터 3법의 시행과 더불어 발전할 것이며, 이를 위해 스타트업 육성 등 정책적 지원이 필요하다. 데이터 수집 및 통합이 특정 기관이나 부처에 한정되어 있으며, 더욱 많은 다양한 기관과 부처의 공공 빅데이터를 연계할 수 있는 데이터 거버넌스 정책이 필요하다.
5. 공공 빅데이터 분석 및 수집 솔루션은 공공의 빅데이터를 활용하여 새로운 서비스 및 공공정책에 활용할 기관과 민간 등 연구기관에서 활용이 가능하므로 공유되고 있지 않은 부처와 기관별 공공데이터에 대한 검색과 수집기능에 대한 핵심 역량을 발전시켜 데이터의 체계적 분류와 신속한 서비스를 제공할 수 있다면 다양한 공공데이터의 품질과 가치를 높일 수 있어 근거 기반의 좋은 정책을 설계하는데 많은 도움이 될 것이다.

1) 시장의 개요

빅데이터 분석 솔루션은 대용량의 정형 혹은 비정형 데이터로부터 숨겨진 패턴과 알려지지 않은 정보 간의 관계를 찾아내어, 비즈니스 의사결정을 지원할 수 있는 인사이트를 발굴하고 예측하는 소프트웨

어 또는 하드웨어를 의미한다. 빅데이터 분석 솔루션을 포함하는 빅데이터 산업은 오픈소스 중심의 소프트웨어 산업으로 중소기업에 적합한 산업이다. 또한, 하드웨어, 소프트웨어, 서비스가 모두 절묘하게 융합되어야만 성과를 낼 수 있을 정도로 고도의 지식 집약적이며 노동집약적인 산업이다.

최근 각 나라 정부는 공공 서비스에 빅데이터를 도입하기 위한 방법을 모색 중이다. 정부 및 공공분야에서는 제공되는 다양한 서비스에서 생성되는 데이터를 바탕으로 범죄예방, 교통, 방위, 국가보안, 세입관리, 환경관리, 복지 등에 빅데이터 분석을 사용한다. 위험 및 범죄 예측과 예방을 위해 용의자, 범죄 및 사고 패턴, 자연 재해 이력 등 다양한 데이터 간의 연관성을 분석하여 고신뢰성의 비용 효율적 범죄예방에 활용한다. 탈세 및 미납 등 부정행위 적발, 신종 사기기법 발견 등을 위해 내외부 데이터 간의 통합, 실시간 정보 공유 등에 빅데이터 분석을 활용한다. 한편 스태티스타의 조사에 따르면, 빅데이터 도입 계획이 가장 많은 분야는 교육 분야로 나타났으며, 이미 빅데이터를 도입한 비율은 26.5%, 향후 도입할 계획이 있는 기관의 비율은 73.5%로 나타났다. 아울러 주정부 및 연방정부의 85%가 이미 빅데이터를 도입했거나 향후 도입할 계획이 있다고 응답하였다. 앞으로 공공 서비스 부문에서의 빅데이터 도입 더욱 활발해질 전망이다.

데이터 사용자와 공급자를 연결하는 플랫폼 형태의 서비스 제공자 혹은 플랫폼 제공자가 존재한다. 데이터 플랫폼을 중심으로 사용자와 공급자를 연결하고 이용료를 통한 수익을 창출한다. 데이터 판매 및 중개 산업은 빅데이터 수집뿐만 아니라 이후 데이터의 정합성 확인과 가공 능력이 필요하다. 특히, 데이터의 신뢰도를 높이는 작업이 필요하다. 데이터의 신뢰도가 높을수록 데이터 플랫폼을 찾는 사용자가 늘어나기 때문이다. 데이터 산업은 IT 핵심 산업 분야 중 하나로 집중 투자·육성하고 있는 차세대 전략산업이라는 특징을 지닌다.

2) 빅데이터 분석 및 수집 산업에서의 정책 및 규제현황

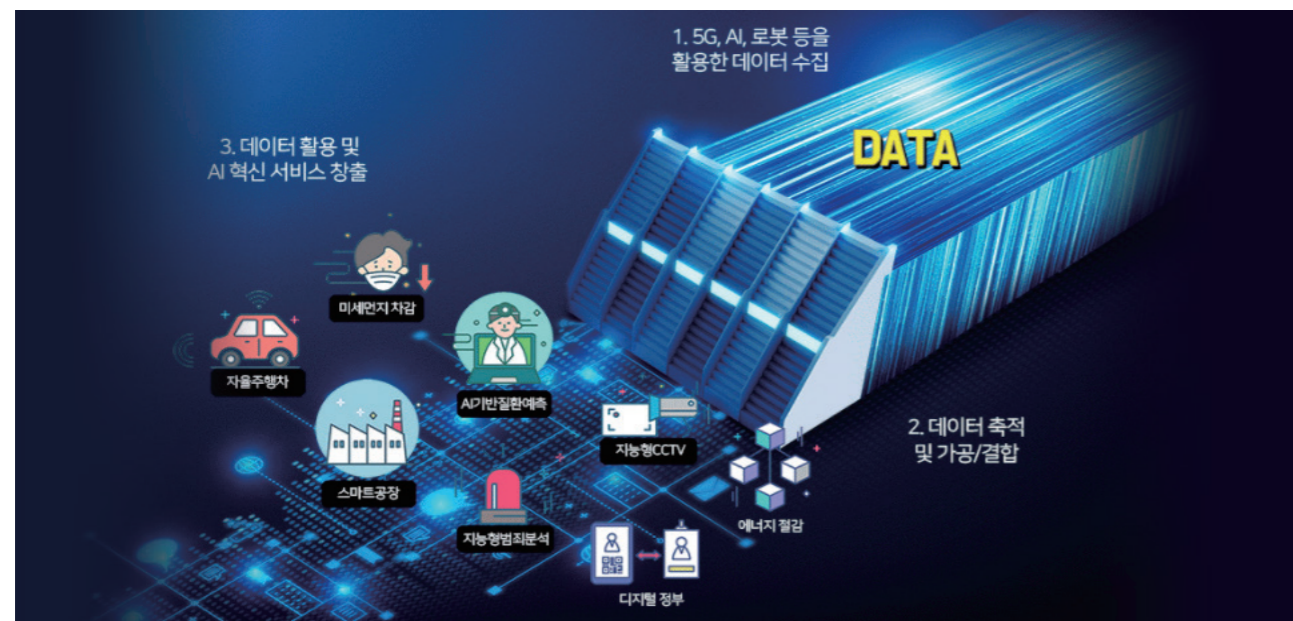
공공데이터 가치와 활용에 관한 관심이 증가하고 있으며 이에 대한 정책적 지원이 가속화 정보는 데이터 경제 달성을 목표로 공공데이터에 대한 수집과 저장 그리고 유통, 활용 전반에 걸친 가치 창출 체계를 마련하였다.

정부는 한국판 뉴딜 정책의 일환으로 분야별 데이터의 확충과 연계, 활용, 5G, AI 융합 서비스를 실현하기 위한 데이터법 정책을 시행하고 있다. 빅데이터 플랫폼 및 센터구축사업을 통해 공공데이터뿐만 아니라 민간데이터를 통한 구축하는 정책을 시행하고 있다. 공개하기 어렵고, 잠자고 있던 민간의 데이터를 수집 통합 구축하여 보다 활발한 데이터 활용을 이끌어내는 정책지원을 하고 있다.

다양한 빅데이터 수집 통합 구축 정책을 통해 공공의 사회문제 해결과 공공데이터 품질은 물론 공공 빅데이터 활용이 확대되고 있다.

공공데이터 활성화를 위한 제도 및 규제 완화 등 정책적 활용을 위한 데이터 거버넌스 중심의 법령 정비가 활발하게 이루어 지고 있다. 부처 간 데이터 칸막이를 없애고 공공데이터의 자유로운 유통을 가능케 하려는 데이터 전담조직에 대한 논의가 활발하다. 데이터의 통합 관리, 데이터의 활용촉진, 데이터 거래기반 구축, 디지털, 데이터 경제 활성화 등에 대한 다양한 논의가 진행 중이다.

그림 1 데이터법 구축 개념도



자료: 과기정통부, 대한민국 정책브리핑, 2020.3.

3) 시장동향 및 전망

| 시장 규모

중소벤처기업부의 중소기업 전략기술로드맵에 따르면, 2018년 세계 빅데이터 분석 시장 규모는 2018년 1,688억 달러의 시장을 형성하여 CAGR 기준 12.9%의 성장률로 2024년에 3,500억 달러의 시장을 형성할 것으로 추정했다.

국내 빅데이터 분석 분야의 시장은 데이터산업 세부 시장중 데이터 솔루션 중분류별 시장에 속한다. 빅데이터 분석 분야의 국내 시

장규모는 2018년 1,584억 원 규모에서 연평균 12.5%로 성장하여 2024년 3,211억 원 규모의 시장을 형성할 것으로 예상된다.

〈표 3〉은 과학기술정보통신부의 2018년 데이터산업 현황 조사 내용으로 국내 데이터 시장의 세부 시장을 나타내고 있다. 국내 데이터 시장의 세부시장은 연평균 20.7%의 성장추세를 보이고 있다. 데이터 구축 및 컨설팅 시장은 12.4%의 성장률을 기록하였으며, 데이터 서비스는 2019년까지 33.6%의 연평균 성장률을 보이고 있어 성장세는 지속될 것으로 전망된다.

표 1 세계 빅데이터 분석 시장규모 및 전망

(단위: 십억 달러, %)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	CAGR('21~'26)
데이터 분석	168.8	190.6	215.2	243.0	274.3	310.0	350.0	12.9

자료: 중소벤처기업부, 중소기업 전략기술로드맵, 2021.

표 2 국내 빅데이터 분석 시장규모 및 전망

(단위: 억 원, %)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	CAGR('21~'26)
데이터 분석	1,584	1,782	2,004	2,255	2,537	2,854	3,211	12.5

자료: 중소벤처기업부, 중소기업 전략기술로드맵, 2021.

표 3 국내 데이터산업 세부 시장 현황

(단위: 억 원, %)

분류	중분류	2017년		2018년		2019년		증감률		CAGR('17~'19)	
		전체	직접매출	전체	직접매출	전체	직접매출	전체	직접매출	전체	직접매출
데이터 구축 컨설팅	데이터구축	57,207	29,106	58,993	34,713	62,576	36,625	3.1%	19.0%	4.6%	12.1%
	데이터컨설팅	1,687	1,687	2,297	2,297	2,346	2,346	36.1%	36.1%	17.9%	17.9%
	소계1	58,894	30,847	61,290	37,009	64,922	38,971	4.1%	20.0%	5.0%	12.4%
데이터 서비스	데이터거래	2,918	2,713	4,178	3,796	4,315	3,915	43.1%	39.9%	21.6%	20.1%
	정보제공	61,570	12,747	67,580	22,673	74,664	24,867	9.8%	77.9%	10.1%	39.7%
	데이터분석제공	3,690	2,878	4,023	3,633	4,382	3,932	9.0%	26.3%	9.0%	16.9%
	소계2	68,179	18,339	75,778	30,102	83,361	32,714	11.1%	64.1%	10.6%	33.6%
합계		127,073	49,186	137,068	67,111	148,283	71,685	7.9%	36.4%	8.0%	20.7%

자료: 과학기술정보통신부, 2019년 데이터산업 현황 조사, 2019.

경쟁 현황

기본적으로 기술표준 및 원천분석 개발이 선진국 주도로 이뤄지고 있으며, 국내 기업들은 경쟁력이 매우 약하다. 아래에 해외 업체들과 국내 기업의 동향을 나타냈다.

▶ Clickworker

기계 학습 및 인공지능 AI 교육을 위한 데이터 세트 수집 및 분석을 제공한다. 특정 학습 목표에 대한 요구 사항을 충족하는 AI 훈련 데이터를 텍스트뿐만 아니라 사진, 오디오 및 비디오 녹화와 같은 고 유하고 새로 생성된 교육 데이터를 제공하고 있다. 이미지 주석, 텍스트 마이닝을 통한 텍스트 분석, 학습 기반 알고리즘의 출력 평가 등 데이터 라벨링 및 유효성 검사를 제공한다.

▶ Qburst

데이터를 비즈니스 과제 해결에 도입 및 실제 사용하고 있다. 기업이 페타바이트 단위의 데이터를 처리하고 그 데이터로부터 가치를 창출할 수 있도록 한다. 기존의 데이터 분석 방법이 불충분하다고 판명될 경우, 실행 가능한 정보를 제공한다. 기계 학습, 데이터 분석, 데이터 시각화 데이터 저장고, 데이터 처리, 데이터 관리 및 BI 제공, 데이터 기반으로 인공지능 솔루션, 소셜 미디어 분석, 로봇 프로세스 자동화 등의 솔루션을 제공한다.

▶ ScienceSoft

분석, 컨설팅, 구현, 지원 및 빅데이터 서비스를 포함한 모든 범위의

빅데이터 서비스를 제공한다. 데이터 품질 관리 및 데이터 보안을 설정하고, 실행하여 기업이 예측 높은 정확도를 얻을 수 있도록 빅 데이터 솔루션을 구현했다. 데이터 추출 및 정리, 머신러닝 모델 트레이닝, 조정 등 빅데이터 관리 분석 서비스도 제공하고 있다.

▶ 위엠비

다양한 데이터 소스로부터 데이터를 수집하고 저장하는 빅데이터 수집 솔루션으로 BridgeX를 서비스하고 있으며, 연계 대상 정보로부터 주기적으로 정보 연계를 자동화함으로써 자동화의 신뢰도와 안전성을 보장하고 있다. 추출/연계된 데이터는 통합 레포지터리로 저장되거나 서비스 로직이 반영된 의미있는 데이터로 재해석되어 사용자에게 실시간으로 제공한다.

▶ 빅인사이트

시각화 데이터가공, 데이터분석 솔루션, 고객사 맞춤 컨설팅 및 개발을 제공하고 있다. 기존에 보유 또는 수집이 되고 있지 않은 데이터 공급, 수집/설계, 데이터를 통한 인사이트 도출 등 전반적인 데이터 SI 수행하고 있다. 머신러닝 데이터 분석도구, 빅데이터 처리 기술의 설계, 구축, 분석, 관리 뿐만 아니라 기업에서 활용중인 기존의 BI 및 웹 분석 도구의 비교/평가를 통해 비즈니스목표 실현을 위한 문제 해결을 지원하고 있다. 기술적 지원을 통해 지속적인 UX의 탐구와 실험을 적용하고 최적화할 수 있도록 설계, UI/UX, 개발 및 운영/유지보수에 걸친 전 과정을 제공하고 있다.

그림 2 빅데이터 분석 및 수집시장의 신 사업기회 분석



4) 애널리스트 인사이트

다양한 공공 데이터 수집을 통해 대량의 정형 또는 비정형 빅데이터를 분석함으로써 국민건강 예방 및 정책서비스 설계가 가능하도록 가치 있는 공공기관의 정보를 추출할 수 있는 시스템의 수요가 증가하여 향후 지속적인 시장규모의 증대가 기대되는 시장이다.

공공 빅데이터 수집 및 분석시장은 시장 자체가 아직 초기 단계로 데이터 3법의 시행과 더불어 발전할 것이며, 이를 위해 스타트업 육성 등 정책적 지원이 필요하다. 데이터수집 및 통합이 특정 기관이나 부처에 한정되어 있으며, 더욱 많은 다양한 기관과 부처의 공공 빅데이터를 연계할 수 있는 데이터 거버넌스 정책이 필요하다.

일반적으로 소비자들의 니즈와 유형, 생활양식의 변화와 패턴을 확인하여 상품기획이나 마케팅을 극대화하는 데 필요한 공공데이터 활용은 다양한 사업화 전략을 가질 수 있을 것으로 예상된다.

그러나 동산업은 공공 데이터를 이용하는 특성상 시장진입시에 장벽으로 작용될 수 있다. 따라서 사업 리스크에 대한 전략적 최소화가 필요할 것으로 판단된다. 위와 같은 기술 및 시장 특성을 기반으로 모색할 수 있는 사업화 전략은 다음과 같다.

① 정책 요구에 기반한 사업 전략 수립

정책의제 설정, 정책설계, 집행의 과정에서 공공데이터의 활용가치가 증가하고 있으며, 공공 빅데이터를 수집하고 가공하여 분석하는 기술에 대한 업무 연관성이 증가하고 있다. 즉, 부처별로 산재되어 있고 중복되어있는 데이터를 일일이 수집하고 저장해서 분석해야하는 번거로움이 존재하고 있으므로, 산재되어 있고, 중복되어있는 공공데이터를 일괄적으로 수집하여 가공해야 하는 필요성이 제기 되고 있다.

② 다양한 이해관계자에 의한 융복합 분석 전략 수립


다양한 이해관계자와 정책의 영역이 분야별로 모호하고 있으며, 협력적이고 융합적인 정책서비스 제공에 정책설계 다양화로 정책 의사결정을 위해서 분야별 공공데이터의 융복합 분석 지원이 중요해지고 있다. 따라서, 다양한 분야의 공공데이터의 상관관계를 분석하여 정책에 활용해야 한다.

이중 간 분야의 데이터를 교차 및 상관성을 분석하기 위해서는 이중 간 분야의 공공데이터를 통합 및 일괄 수집해야 하고 분석을 시도할 수 있는 시스템의 수요가 증가할 것으로 예상된다.

③ 기업의 핵심역량 확보

공공 빅데이터 분석 및 수집 솔루션은 공공의 빅데이터를 활용하여 새로운 서비스 및 공공정책에 활용할 기관과 민간 등 연구기관에서 활용이 가능하다. 따라서 공유되고 있지 않은 부처와 기관별 공공데이터에 대한 검색과 수집기능에 대한 핵심 역량을 발전시켜 데이터의 체계적 분류와 신속한 서비스를 제공할 수 있다면 다양한 공공데이터의 품질과 가치를 높일 수 있어 근거 기반의 좋은 정책을 설계하는데 많은 도움이 될 것이다. 이를 통해 사회문제를 해결하는 데에도 많은 도움이 될 것으로 판단된다.

④ 신기술 적용을 통한 최적화 된 솔루션 구축

데이터의 유사성 및 중복성 비교가 가능한 기술을 개발하여 솔루션에 적용하고, 신뢰성과 보안성을 향상시킨 후 수요처에 신속한 정보를 제공하는 기술은 공급처와 수요처에 비용을 최소화해주고 효율적인 운영을 제공하여 기업에 지속적인 수익 창출을 발생시킬 수 있다. 이는 동 산업에서의 성공적 사업화 전략이 될 것이다. 

ASTI MARKET INSIGHT



본원 (우)34141 대전광역시 유성구 대학로 245 한국과학기술정보연구원
T. 042) 869-1004, 1237 F. 042) 869-1091

분원 (우)02456 서울특별시 동대문구 회기로 66 한국과학기술정보연구원
T. 02)3299-6114 F. 02)3299-6244

