

ChungNam Report+



충청남도 데이터산업 현황 분석 및 육성방안

문 영 식 · 최 경 순 · 유 승 우
충남연구원 과학기술진흥본부
ysmoon@cni.re.kr

주요 내용

데이터산업이란?

- 데이터산업은 경제적 부가가치를 창출하기 위해 '데이터의 생산·수집·처리·유통·활용' 등을 통해 가치를 창출하는 상품과 서비스를 생산·제공하는 산업'
- 데이터산업은 ①'데이터 처리 및 관리 솔루션 개발·공급업', ②'데이터 구축 및 컨설팅 서비스업' ③'데이터 판매 및 제공 서비스업', ④'데이터 인프라 서비스업' 등으로 구성
- 정부는 데이터 시장 규모 확대와 데이터 활용 역량 강화를 위한 정책 추진 중

충남 데이터산업 현황* 및 실태조사

*2024년 8월 기준

- 충남 도내 데이터산업 기업은 1,164개로 천안, 아산, 당진, 공주 순으로 많으며, 이중 '데이터 처리 및 관리 솔루션 개발 공급업'이 875개사로 75.2%를 차지
- 다만, 충남 데이터산업 기업 대부분이 10인 미만 사업장으로 영세하며, 개발 인프라지원, 인력공급, 네트워킹 등의 순으로 정책 지원을 희망

충남 데이터산업 육성 전략

- 충남 데이터산업 육성을 위한 ①다양한 제조업 데이터 중심 인프라 구축, ②지역 정주 가능 데이터 인력 양적 육성, ③패키지형 전주기 R&D 지원 및 자체 솔루션 확보, ④정책·지리적 이점 활용 기업 유치 및 창업 활성화 등이 필요

정책 제언

- 실태조사 기반 충남 데이터산업 중장기 육성 기본계획 수립과 데이터산업 지원 센터 설치(지정) 운영을 통한 충남 데이터산업 육성·지원 체계 구축
- 옛지 데이터센터 규모 '데이터 레이크' 구축 및 '데이터 안심구역' 지정 운영 등 지자체 재정 부담을 줄이고 충남 데이터 활용·공유 생태계 조성을 위한 인프라 구축
- 지역 내 정주 가능한 수요·공급기업 맞춤형 데이터 전문 인재의 양적 양성
- 수요·공급 매칭 맞춤형 데이터 솔루션 연구개발 지원으로 지역기업 동반 성장 토대를 마련

데이터산업이란?

■ 데이터산업은 경제적 부가가치를 창출하기 위해 ‘데이터의 생산·수집·처리·유통·활용’ 등을 통해 가치를 창출하는 상품과 서비스를 생산·제공하는 산업’으로 한국표준산업분류 상 정보통신업(J)에 주로 포함됨

- 데이터의 생명주기 상에서 데이터와 관련한 제품을 판매하거나 기술을 제공하는 ①‘데이터 처리 및 관리 솔루션 개발·공급업’, ②‘데이터 구축 및 컨설팅 서비스업’과 데이터를 판매하거나 이를 기반으로 정보제공 및 분석 서비스를 제공하는 ③‘데이터 판매 및 제공 서비스업’, ④‘데이터 인프라 서비스업’ 등으로 구분

〈데이터산업 정의 및 분류〉

구분	데이터산업 개념 및 한국표준산업분류
① 데이터 처리 및 관리 솔루션 개발·공급업	• DBMS, DBMS 관리, 데이터 모델링, 분석·시각화, 검색엔진, 품질 등 관련 솔루션 제품 판매 등(J58221, J58222)
② 데이터 구축 및 컨설팅 서비스업	• DB설계, 데이터 이행 등을 포함한 DB시스템 구축, 문서·음성·영상 등의 데이터를 DB로 변환, 정비, 가공, DW, Data Lake 구축 등의 데이터·DB 구축·가공하거나 데이터 관련 컨설팅 (J62021, J62090, J63111)
③ 데이터 판매 및 제공 서비스업	• 데이터·DB를 원천데이터 형태나 분석 및 활용이 가능한 상태로 판매하거나 중개, 데이터 신디케이션 및 큐레이션 등을 통한 수요 맞춤형 데이터·DB 판매, 데이터를 가공·활용·분석한 주제 분야별 정보서비스, 분석 결과 정보 등을 온·오프라인(모바일, 앱 등 포함)으로 제공(J63120, J63910, J63991, J63999)
④ 데이터 인프라 제공 서비스업	• 데이터 기반 솔루션 구축과 서비스를 위해 반드시 필요한 서버, 스토리지, 네트워크 데이터 인프라 서비스를 제공(J63112)

자료: 한국데이터산업진흥원, 2023 데이터산업 현황조사, 저자 재구성

■ 생성형 인공지능의 대중화 등 디지털 심화 시대의 핵심자원인 데이터 중요성이 증가하면서, 중앙정부는 데이터 시장 규모 확대와 데이터 활용 역량 강화 등을 위해 민간 협력 중심의 제1차 데이터산업 진흥계획(‘23년~’25년)을 수립

〈제1차 데이터산업 진흥 기본계획(‘23~’25년)〉



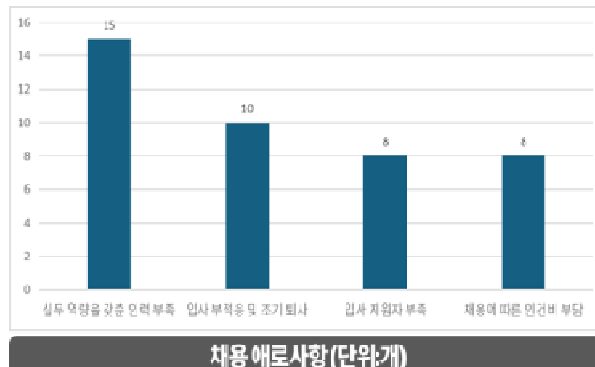
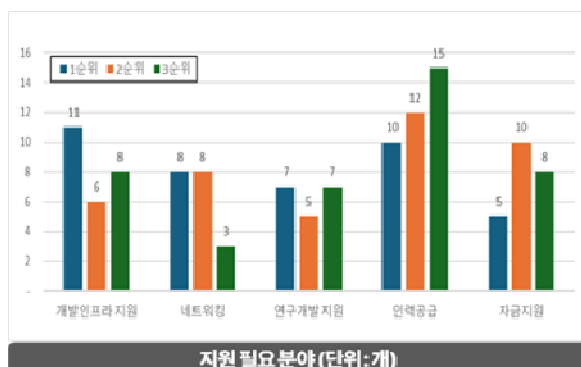
충남 데이터산업 현황 및 실태조사

- 국가승인통계는 충남 데이터산업 현황을 제대로 반영하지 못해 한국평가데이터를 이용해 충남 데이터산업 기업 현황 분석
 - 과학기술정보통신부에서 매년 발표하는 국가승인 통계인 데이터산업 현황조사는 전국 8,940개 표본기업(충남 47개, 0.52%, 응답 2개)을 대상 데이터산업 현황을 조사·분석하여 충남 데이터산업 현황을 파악하기에는 역부족임
 - 2024년 8월 한국평가데이터(KoDATA) 기준, 충남 데이터산업 기업은 1,164개사가 있으며, 이 중 '데이터처리 및 관리 솔루션개발 공급업'이 875개사 75.2%, '데이터 구축 및 컨설팅 서비스업'이 81개사 7.0%, '데이터 판매 및 제공 서비스업' 204개사 17.5%, '데이터 인프라 서비스업' 4개사 0.3% 등임
 - 충남 데이터산업 기업들은 주로 천안, 아산, 당진, 공주 순으로 위치하고 있으며, 전체 1,164개사 중 55개사만이 벤처기업 인증을 획득하는 등 영세하고 기술력이 부족한 것으로 확인됨

(단위: 개, 일반기업 수, (벤처기업 수))

구분(한국표준산업분류)		천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안	합계
데이터 처리 및 관리 솔루션개발 공급업	J58221	131 (6)	18 (1)	7 (1)	62 (5)	7	11	6	12 (1)	2	2	1	2	8	3	5	277 (14)
	J58222	252 (17)	21	2	245 (11)	11	13	5 (1)	19 (3)	5	1	5	1	11	3	4	598 (32)
데이터 구축 및 컨설팅 서비스업	J62021	20 (2)	1	0	13 (1)	3	1	1	2	0	1	0	0	6	0	0	48 (3)
	J62090	12	1	0	5	1	1	11	1	0	0	0	0	2	0	0	24
	J63111	6 (1)	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9 (1)
데이터 판매 및 제공 서비스업	J63120	45 (2)	1	0	11	4	1	2	4	1	1	1	0	2	3	1	76 (2)
	J63910	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	J63991	37 (1)	1	5 (1)	20 (1)	3	0	3	7	2	1	0	0	5	2	0	85 (3)
	J63999	16	0	5	10	1	1	0	1	0	0	0	0	3	2	0	39
데이터 인프라서비스업	J63112	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
합계		523 (29)	44 (1)	19 (2)	369 (18)	31	29	16 (1)	47 (4)	10	6	7	3	37	13	10	1,164 (55)

- 충남 데이터산업 육성 정책 방향 수립을 위해 충남 데이터산업 기업을 대상으로 실태조사를 실시
 - 충남 데이터산업 기업 52개를 대상으로 e-mail·전화 설문 방법으로 기업 설립년도, 데이터산업 분류, 매출액, 종사자 수 등 기본 정보와 필요 인력 분야 및 채용 애로사항 등 실태조사를 수행했고, 총 41개 기업이 응답함
 - 충남에서 데이터산업 영위를 위해 '개발 인프라 지원', '인력 공급', '네트워킹', '자금 지원' 등의 순으로 지원을 원함
 - 설문에 응답한 대부분 기업이 채용에 어려움을 겪는 것으로 확인되었으며, 특히 '실무능력을 갖춘 인력 부족', '입사 부적응 및 조기퇴사' 등의 이유로 악순환을 겪고 있음



충남 데이터산업 육성 전략

- 충남 지역산업의 성공적 디지털전환 촉진을 위한 데이터산업 육성은 선택이 아닌 필수임
 - 정부의 디지털 전환 정책과 함께 생성형 인공지능(AI) 기술과 서비스의 보급 확대로 데이터의 중요성이 강조되고 있으며, 지역산업 혁신을 위한 데이터의 확보 및 활용은 필수임
 - 충남은 국가 주력 '수출제조업의 집적지'로, 첨단 제조업, 식품업, 농업, 어업, 축산업, 국방산업 등 다양한 제조업이 어우러진 지역으로, 업종별 데이터의 수집이 가능해 데이터산업 육성의 최적지임
 - 또한, 충남은 대규모 데이터 수요기업이 다수 밀집되어 있어 데이터 기반 디지털전환, 인공지능 기반 공정 효율화 등 다양한 실증환경에서 수요기업 연계 데이터산업 육성이 가능
 - 이를 바탕으로, 충남의 다양한 제조업별 데이터 레이크(Data Lake; 빅데이터 분석, 기계학습 등 인공지능 개발을 위해 대량의 데이터를 원본 형태 그대로 저장, 처리할 수 있는 저장소)를 구축하여 충남 제조업의 디지털 전환 유도 및 AI자율제조 혁신 가속화를 통해 지역 제조업의 글로벌 경쟁력 확보 기여
- 국내·외 데이터산업 동향 및 충남 데이터산업 기업 현황, 실태조사를 바탕으로 SWOT 분석을 통해 육성 전략 수립
 - 충남은 데이터산업 육성 의지가 강하고, 제조업 중심 데이터 수요기업이 다수 존재하며, SW중심대학 등 전문 인력양성 인프라가 풍부하다는 강점이 있는 반면, 수도권 인접으로 전문인력의 유출이 빈번하고, 데이터산업 육성 인프라가 부족하며, 수요-공급 기업 간 기술 교류 및 네트워킹이 부족함
 - 정부의 제조산업 디지털전환(DX)의 적극적 추진과 함께 충남은 '수도권 대규모 전기 소모시설 제한' 및 '전기요금 차등제' 수혜지역으로 수도권과 인접한 데이터기업 유치·창업 최적지임을 부각해야 하고, 비수도권의 타 지역과 경쟁이 불가피하며, 지역 주력산업 경기 침체에 따른 데이터산업 동반 침체가 위기로 분석됨

SWOT 분석	Strengths		Weaknesses		
	<ul style="list-style-type: none">· 제조업 중심의 풍부한 데이터 수요기업 존재· SW전문인력 양성 인프라 풍부· 충남 데이터산업 분야 높은 성장률· 충남도 데이터산업 육성 의지		<ul style="list-style-type: none">· 데이터산업 관련 인력 수급 어려움· 데이터센터 등 데이터산업 육성 인프라 부족· 데이터산업 기업 영세화 및 솔루션 개발 기술력 부족· 수요기업-공급기업 네트워킹 미비		
Opportunities		양적 인재 육성, 문제은행식 교육		자체솔루션 확보, 패키지형 R&D지원	
<ul style="list-style-type: none">· 정부의 제조업 디지털 전환 및 데이터산업 육성 정책 적극 추진· 데이터산업 기반 첨단 전략산업 육성 추진· 전기요금 차등제 수혜지역으로 데이터산업 유입 가능		<ul style="list-style-type: none">· SW중심대학 활용 데이터 및 지역 제조업 디지털전환 전문인력의 양적 인재 육성· 충남 장점(전기요금 차등제 등)을 살린 수도권 지역 데이터기업 유치 및 창업 유도· 데이터 문제해결 사례 발굴, 현장 문제 해결형 전문 인재개발		<ul style="list-style-type: none">· 정부 및 자체 R&D 연계 기술력 강화 및 자체 솔루션 확보 지원· 수요-공급기업 매칭 및 패키징(데이터 진단-솔루션 개발/적용-성과검증) 연구개발로 맞춤형·지속 성장형 지원	
Threats		지역산업 DX로 데이터산업 동반 성장		지역 맞춤형 데이터산업 인프라 조성·지원	
<ul style="list-style-type: none">· 비수도권 타 지역과의 경쟁 불가피· 지역 주력산업 경기 침체에 따른 데이터산업 동반 침체		<ul style="list-style-type: none">· 데이터산업 육성 지원 행정조직 정비 및 기본계획 수립을 통한 체계적 정책 지원· 재직자 재교육을 통한 도내 데이터 전문인력 양성		<ul style="list-style-type: none">· '산업별 데이터 레이크' 구축을 통한 데이터산업 육성 인프라 조성· 지역 주력산업 중심 '데이터안심구역', '디지털전환 협업 지원센터' 지정 운영	

충남 데이터산업 육성 전략(SWOT분석)

- 충남 데이터산업 육성에 필요한 '인프라 구축', '인력양성', '연구개발', '기업지원' 분야에 대한 추진 방안을 마련
 - **(인프라)** 데이터산업 기업이 가장 시급한 지원으로 언급한 '인프라 구축'은 비교적 소규모 자원으로 기업의 접근성이 좋은 도시에 구축할 수 있는 '엣지 데이터센터' 규모의 산업별 데이터 레이크 구축을 추진하고, 특화산업 중심 '데이터 안심구역'과 '디지털 전환 협력 지원센터' 지정 유치 등으로 지역 내 데이터산업 육성 인프라 조성
 - **(인력양성)** 도내 SW중심대학의 SW교육 인프라를 활용하여 공급기업 개발 인력의 양적 공급 확대를 통한 인력난 해소와 함께 도내 제조기업(수요기업)의 데이터 운영 인력을 함께 양성·공급하여 도내 정주가능한 데이터 전문인력 양성, 주력산업 재직자 재교육을 통한 디지털전환(DX) 활성화로 지역산업과 데이터산업 동반 성장 유도
 - **(연구개발)** 수요-공급기업 초기 매칭을 통해 솔루션 개발 소주기에서 수요·공급 맞춤형 지속성장을 위한 패키지형 연구개발을 지원하고, 공급기업 경쟁력 강화를 위한 자체 솔루션을 확보할 수 있도록 지원
 - **(기업지원)** 충남 수도권 연접, '에너지 활성화 특별법(분산에너지법)'에 따른 전기요금 차등제 등 정책·지리적 이점을 적극 활용해 우수 데이터 전문기업의 유치와 도내 창업을 유도하고, 문제은행식 우수사례 발굴 및 맞춤형 지원과 수요-공급기업 네트워킹 등 데이터산업 저변 확대를 위한 기업 지원
- 특히 데이터산업 육성을 위한 핵심인프라인 데이터센터는 ①저렴하고 안정적 전력공급과 ②다양한 제조산업 데이터 생산지라는 이점이 큰 만큼, **엣지 데이터센터 규모의 산업별 데이터 레이크(Data Lake)를 구축하여 활용하는 전략적 접근이 필요함**
 - 최근 수도권에 밀집하고 있는 데이터센터에 대한 규제가 강화되면서 각 지자체의 데이터센터 구축 움직임이 활발하게 일어나고 있고, '전기사업법 시행령' 개정과 '분산에너지 활성화 특별법' 도입 등 수도권 지역에 대용량 전력이 필요한 신규 데이터센터 구축이 힘든 상황
 - 충남은 전국 화력발전소의 50% 이상이 위치하고 있는 등 전기 자립도가 높은 '공급여유지역'에 해당하며, '분산에너지 활성화 특별법' 도입에 따른 전기요금 차등제 수혜지역으로 타 시·도에 비해 저렴한 비용으로 안정적으로 전력을 공급 가능
 - 일반적인 데이터센터는 40MW 이상의 전력 소비, 건물 신축 등 많은 시간과 예산이 필요하기 때문에 재정능력이 열악한 지자체가 정부 도움없이 독자적으로 데이터센터를 구축하는데 한계가 있음
 - 전력 소모량이 비교적 적고, 기존 건물을 활용하여 빠른 시간 내에 구축할 수 있는 엣지 데이터센터(Edge Data Center) 규모의 산업별 데이터 레이크(Data Lake)를 충남에 구축하게 된다면, 지역 내 데이터산업(공급기업)과 제조업(수요기업)의 공동 활용 인프라를 조성하여 동반 성장을 유도

구분	대규모 데이터센터	엣지 데이터센터
센터 규모	· 단독건물 · 연면적 약 10,000평	· 기존 건물 3~4개층 임차 · 연면적 약 300평
구축 기간	· 평균 24~30개월	· 평균 3~6개월
전력 용량	· 40MW	· 2~5MW
전력 수전 절차	· 대용량 수전예전통지→한전 사전 검토 회신→한전 공급 방안 검토 회신→전기사용자 계약 체결	· 전기사용신청→한전 공급 방안검토 회신→전기사용자 계약 체결

대규모 데이터센터와 엣지 데이터센터 개발 예시 비교

정책 제언

■ 충남 데이터산업의 체계적 육성을 위한 '충남 데이터산업 육성 기본계획' 수립 필요

- 현재 「충청남도 데이터산업 육성 및 지원에 관한 조례」에 기반하여 수립되고 있는 기본계획은 공공데이터의 수집 및 제공·활용을 중심으로 계획이 수립되어 있어 데이터산업과 기업 육성을 위한 기본계획을 추가 보완
- 이를 위해 충남 데이터산업 실태조사 실시 및 충남 데이터산업 육성 중장기 기본계획 수립 등 충남 데이터 산업을 체계적 육성

■ 재정 부담을 줄이고 충남 데이터 활용·공유 생태계 조성을 위한 인프라 구축 필요

- 대규모 투자가 필요한 데이터센터를 대신하여 지역 특화산업별 데이터를 분산저장하고, 솔루션 개발에 필요한 데이터를 데이터 생성·소비 현장 인근에 구축할 수 있는 엣지 데이터센터 규모 '데이터 레이크' 구축
- 지역 특화산업인 '스마트 모빌리티', '휴먼바이오', '첨단 디스플레이' 등 첨단 산업 데이터와 제조공정 데이터 등 도내 산업 데이터 자원을 데이터 기업들이 자유롭게 활용할 수 있는 '데이터 안심구역' 지정 운영

■ 지역 내 정주 가능한 산업 맞춤형 데이터 인재 양성 필요

- 충남은 수도권과 인접한 지리적 이점을 살리면서 데이터산업 전문인력의 유출로 인한 만성적 구인난을 해결하기 위해 도내 5개 SW중심대학(건양대, 공주대, 선문대, 순천향대, 호서대) 중심의 데이터 인재 양적 확대
- 문제은행식 실습 위주 교육 커리큘럼 개발을 통해 SW개발 전문인력-수요기업 재직자 중심 SW운영 인력 간 소그룹 실습을 통한 실무형 인재를 양성해 지역 데이터 전문가로 육성 및 정주 유도

■ 수요-공급 매칭 맞춤형 데이터 솔루션 연구개발 지원으로 지역기업 동반성장 지원 필요

- 충남 데이터산업 공급기업과 수요기업을 동반성장시킬 수 있도록 지역 내 데이터산업 수요-공급을 매칭하고 데이터 진단에서 솔루션 개발 및 실증에 이르는 개발 전(全)주기 패키지 형태의 맞춤형지속 성장형 연구개발 지원
- 또한 충남 데이터산업 공급기업의 기술개발 역량을 강화하고, 자체 솔루션을 확보할 기회를 제공하여 정부 공모사업에 도전할 수 있는 기회를 제공

■ 마지막으로 「충청남도 데이터산업 육성 및 지원에 관한 조례」에 명시한 데이터산업 육성 및 지원 전담기관인 '충남 데이터산업지원센터'를 설치(지정) 운영하여 충남 데이터산업 육성을 효율적으로 추진할 수 있는 체계를 조속히 구축할 필요

참고문헌

문영식·최경순·유승우·이종윤, 충남 데이터산업 현황 분석 및 육성방안 연구, 충남연구원 전략과제, 2024
 과학기술정보통신부, 2023 데이터산업 현황조사, 2024
 관계부처 합동, 제1차 데이터산업 진흥 기본계획(안), 2023