국회예산정책처
National Assembly Budget Office

NABO브리핑 nabo Briefing
2021. 03. 16. 제107호

보건의료 데이터 재정사업 분석

예산분석실 경제산업사업평가과

“보건의료 데이터는 질병 진단, 치료, 의료기기 및 의약품 개발에 활용될 수 있는데, 최근 데이터 3법이 개정되면서 보건의료 데이터의 활용을 위한 제도적 기반이 마련되면서 산업적 가치가 크게 증가하고 있다.
정부는 디지털 경제로의 전환을 촉진하고, 혁신성장 신산업으로 바이오헬스를 육성하기 위한 핵심 과제로서 보건의료 데이터의 수집과 활용을 위한 다양한 재정사업을 확대해오고 있다. 이에 보건의료 데이터 재정사업을 전반적으로 분석한 결과, 범부처 보건의료 데이터 거버넌스 구축 검토, 안전한 가명정보 활용 지원체계 마련, 혁신의료 R&D사업의 사업화 지원제도 보완 등이 요구된다.”

Ⅰ. 보건의료 데이터 개념 및 재정사업 현황

보건의료 데이터의 개념

‘보건의료 데이터’란 보건의료와 관련한 지식 또는 부호·숫자·문자·음성·음향·영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료(「보건의료기본법」 제2조)

공공·민간 보건의료 데이터 현황

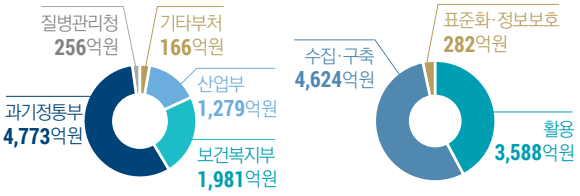
구분	기관	주요 데이터
공공영역	국민건강보험공단	보험자격 및 보험료, 건강검진DB, 요양기관DB, 사망정보, 암정보 등
	건강보험심사평가원	건강보험명세서일반정보, 진료내역, 원외처방전 내역 등
	국립암센터	암 환자 등록정보 등
	질병관리청	국민건강영양조사, 감염DB 등
	국립암센터	암 진단·진료 정보, 생체데이터 등
민간영역	병원	병원진료기록, 생활·환경정보 등
	분석기업	유전체 정보 등

자료: 보건복지부

보건의료 데이터 재정사업 예산 추이

자료: 각 부처 제출자료를 바탕으로 재작성

2021년 기준 부처별·유형별 예산 현황



자료: 각 부처 제출자료를 바탕으로 재작성

NABO브리핑은 국회예산정책처가 발간한 보고서를 쉽게 이해할 수 있도록, 보고서의 핵심내용을 간결하게 요약·정리한 자료입니다.
보고서의 원문은 국회예산정책처 홈페이지(www.nabo.go.kr)에서 보실 수 있습니다.
본 원고는 담당 분석관의 연구 결과를 바탕으로 작성된 것으로 국회예산정책처의 공식견해와 다를 수 있음을 알려드립니다.

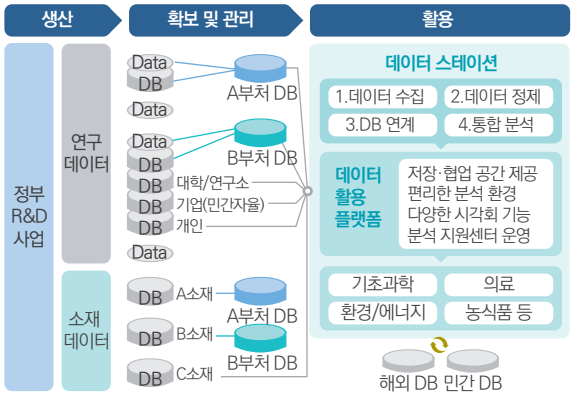
II. 주요 쟁점 분석

1. 보건의료 데이터 수집·구축

바이오 데이터 통합수집·구축 관리제도

부처별 사업에서 생산·활용되는 바이오데이터를 실시간 연계제공하는 통합수집·구축 시스템 구축 중

국가바이오 데이터 스테이션 개요



자료: 관계부처 합동, 「생명연구자원 빅데이터 구축전략」, 2020.7.2.

데이터 수집·관리를 위한 표준 지침 제정, 양질의 데이터 공유를 위한 인센티브 제공 방안, 데이터 셋 표준안 마련 등의 효과적인 관리제도 검토 필요

공공·민간 암 데이터 통합 수집·관리 체계

공공 및 민간의 암 데이터 수집·구축을 위한 부처별 재정 사업이 추진 중

암 데이터 수집·구축 사업 비교

사업명(부처명)		국가암빅데이터구축 (보건복지부)	암 빅데이터 네트워크 및 플랫폼 구축 (과학기술정보통신부)
임상 데이터 구축 및 계획	19년	신장암, 췌장암, 위암	유방암, 갑상선암, 난소암
	20년	대장암, 폐암, 간암, 방광암, 갑상선암	폐암, 대장암, 신장암
	21년	구강암, 유방암, 소아 청소년암, 자궁경부암, 전립선암, 골연부종양	위암, 간암, 전립선암, 췌담도암
플랫폼		국가암데이터센터 (www.cancerdata.kr)	암 빅데이터 플랫폼 (www.cancerportal.kr)

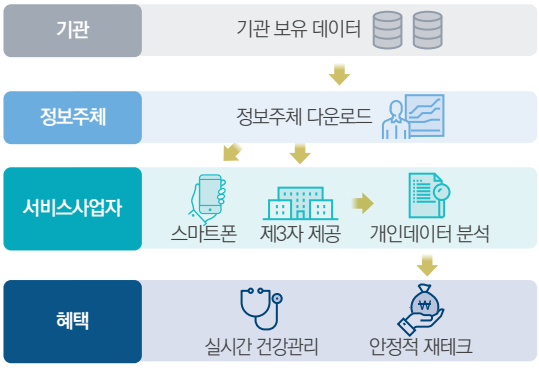
자료: 각 부처 제출자료

공공 및 민간의 통합적인 암 데이터 수집·구축을 위한 제도 보완의 필요성 검토 필요

헬스케어 데이터 수집·구축 체계

개인에게 데이터의 활용·공유 권한을 부여함으로써 의료 정보의 자기결정권이 보장되는 생태계 조성을 추진 중

마이데이터 활용 구조



자료: 4차산업혁명위원회

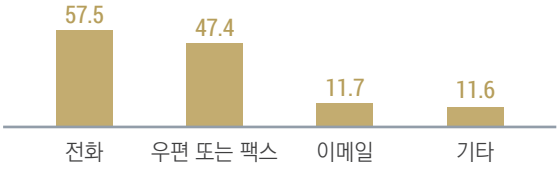
질병예방·환자중심의 의료패러다임에 대응하고 헬스케어 산업의 경쟁력 확보를 위해 개인주도 의료데이터 활용 체계 구축 필요

의료기관 임상·진료 데이터 수집·공유

의료기관은 방대한 임상·진료 데이터를 생산하고 있으나 의료기관 간 데이터 공유·활용은 다소 미흡

의료기관 진료정보제공 현황(%)

의료기관 간 진료정보제공 방식(%)



자료: 보건복지부·한국보건산업진흥원

의료기관의 임상·진료 데이터가 다양한 의료연구에 활용되도록 면밀한 사업관리 필요

범부처 보건의료 데이터 표준화

보건의료 데이터가 실질적으로 진단과 치료에 활용되기 위해서는 데이터 생산 및 활용 전 단계에 걸친 표준화 및 품질보증 체계 필요

보건의료 표준화 부처별 역할

보건복지부
- 보건의료정보표준
- 보건의료표준화 위원회 운영 등
- 전자의무기록시스템(EMR) 표준화 및 인증
- 병원 의료데이터 표준화

국가기술표준원
- 바이오헬스 분야 국제표준화기구(ISO) 지원
- 바이오헬스 표준화 로드맵 개발
- 바이오헬스 분야 국가표준 제개정

식품의약품안전처
- 의료제품 분야 국가산업표준(KS) 및 국제표준 (ISO/IEC) 제·개정

자료: 각 부처 제출자료

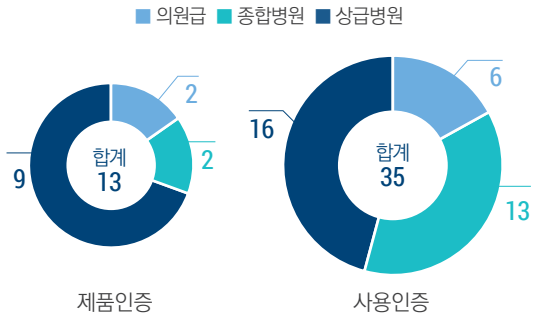
국가차원의 보건의료 표준화 계획 수립, 범부처 표준화 기구를 통한 부처·사업간 연계 강화 등 검토 필요

전자의무기록(EMR) 시스템 표준화 인증

환자 안전과 진료 연속성을 지원하기 위한 전자의무기록(EMR) 시스템 표준화 인증제 시행(2020년 6월)

전자의무기록(EMR, Electronic Medical Record)은 의료인이 작성하는 진료기록부 등에 「전자서명법」에 따른 전자서명이 기재된 전자문서

전자의무기록 시스템 인증 현황(건)



주: 2020년도 말 기준
자료: (재)한국보건의료정보원

인증제도 안착을 위해 소규모 의원에 대한 체계적인 지원과 검증된 인증심사원 양성 필요

2. 보건의료 데이터 정보보호

안전한 보건의료 가명정보 활용 지원 체계

데이터 3법의 개정으로 보건의료 개인정보의 가명처리 후 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존에 활용 가능

부처별 가명정보 결합 전문기관 지정 현황

분야	부처명(지정일)	지정기관명
보건의료	보건복지부 (2020.10.29.)	건강보험심사평가원,국민건강보험공단,한국보건산업진흥원
국토교통	국토교통부 (2020.11.24.)	한국도로공사
이종산업	개인정보보호위원회 (2020.11.27.)	삼성SDS, 통계청
과학기술, 정보통신	과학기술정보통신부 (2021.1.8.)	한국지능정보사회진흥원, SK 주식회사, 더존비즈온

주: 분야별 가명정보 결합 활용은 부처별 데이터 결합 전문기관을 통해 가능
자료: 각 부처 제출자료

가명정보 활용 전문인력이 부족한 소규모 병원, 중소기업에게 안전한 보건의료 가명정보 활용 지원 체계 마련 필요

의료기관 개인정보 보호 관리 체계

의료기관은 환자의 건강상태, 신체적 특징, 병력 등의 민감정보를 포함한 다양한 개인정보를 보유 관리

「의료법」 제3조의4에 따른 상급종합병원 중 정부의 개인정보 보호 체계 인증 획득기관은 1곳에 불과

유형별 인증서 유지 건수 현황(건)

구분	전체 인증건수	의료기관
정보보호관리체계 (ISMS)	720	60
개인정보보호관리체계 (PIMS)	24	-
정보보호 및 개인정보 보호관리체계 (ISMS-P)	86	1

주: 2020년도 말 기준
자료: 한국인터넷진흥원

상급 병원의 경우 정부의 공신력 있는 개인정보 보호관리 인증체계 획득을 의무화하는 제도개선 검토 필요

3. 보건의료 데이터 활용

보건의료 빅데이터 활용

빅데이터 플랫폼, 인공지능 학습용 데이터 등 다양한 보건의료 데이터를 제공하나 접근성, 활용성은 다소 낮음

과학기술정보통신부 빅데이터 플랫폼 활용 건수(건)

분야	데이터 종류	활용데이터 종류	활용건수
환경	470	458	18,101
통신	160	155	11,318
금융	188	176	8,266
유통	168	117	6,817
산림	279	227	6,052
교통	151	126	5,747
문화	650	444	4,375
헬스케어	97	72	2,910
지역경제	163	132	2,389
중소기업	266	85	2,110

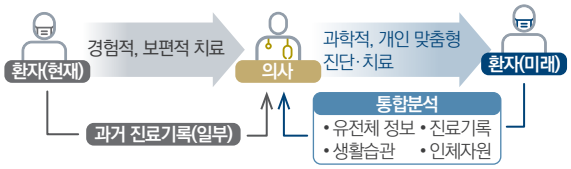
주: 2020년도 말 기준
자료: 과학기술정보통신부

데이터 활용 촉진을 위해 데이터의 유효성 검증과 품질관리, 개인정보 보호 강화를 위한 노력 필요

정밀의료 기술개발 사업

정부는 정밀의료를 통해 개인 맞춤형의료 지원으로 질병 예방, 신약개발 등의 미래 신성장동력으로 재정지원을 확대

정밀의료 개념



자료: 보건복지부

혁신성장동력프로젝트-정밀의료 기술개발 사업 현황

사업단	사업기간 (총사업비)	주요내용
정밀의료 기반 암진단 치료법 개발 사업단	2017~2021 (429.8억원)	글로벌 정밀의료 암 진단·치료법 개발
정밀의료 병원정보시스템 (P-HIS) 개발 사업단	2017~2021 (308.54억원)	정밀의료 병원정보시스템 개발 및 보급·확산

자료: 보건복지부

정밀의료 기술개발의 사업화 성과 창출 위해 관련 정부 재정사업과 연계한 체계적이고 중장기적인 지원 필요

혁신의료기기 시장진입 촉진 방안

인공지능(AI) 기반 의료기기, 3D프린팅 이용 의료기술 등의 혁신의료기기의 시장진입 촉진을 위한 제도개선 추진

신개발 의료기기 및 신의료기술 건강보험 등재 절차

1단계 허가	2단계 급여·비급여 여부	3단계 신의료기술평가	4단계 급여여부 평가
식약처	심평원	보의연	심평원
제품의 안전성, 유효성 심사	이미 고시된 항목/ 신의료기술평가 신청대상	기술의 안전성, 유효성 평가	경제성, 급여적성성 평가
허가 인증 신고	신의료기술평가 신청대상(행위) 이미 고시된 항목 /(행위)	승인 기술 (안전성·유효성) 미승인 기술 (연구단계)	급여/선별 급여 비급여

자료: 보건복지부

혁신의료기기가 건강보험 급여까지 진입한 사례가 아직 없어 관련 제도의 보완을 검토할 필요

의료데이터 지능형SW 기술개발

의료데이터분석 지능형 SW(닥터앤서)는 다양한 의료 데이터를 활용한 질병 예측·진단·치료 지원 지능형 서비스

닥터앤서 사업 개요

구분	닥터앤서	닥터앤서 2.0
사업개요	2018~2020년 / 364억원	2021~2024년 / 280억원
대상질환	심뇌혈관 등 8개 질환	폐암, 간질환 등 12개 질환
적용병원	3차병원 중심	1, 2, 3차 병원
플랫폼	클라우드 학습플랫폼	개방형 서비스 플랫폼
학습데이터	정형(영상), 비정형(EMR, 유전체, 뇌파, 심전도)	정형(영상), 비정형(음성, 동작 등 高난이도 데이터로 확대)
적용기술	딥러닝	설명가능 인공지능 (eXplainable AI)

자료: 정보통신산업진흥원

민간의 R&D투자를 구축하지 않도록 임상사례가 부족하거나 수익성이 저조한 사각지대를 중심으로 개발 필요