

발간등록번호

11-1721000-000594-10

2023

지능정보화에 관한
연차 보고서



대한민국정부

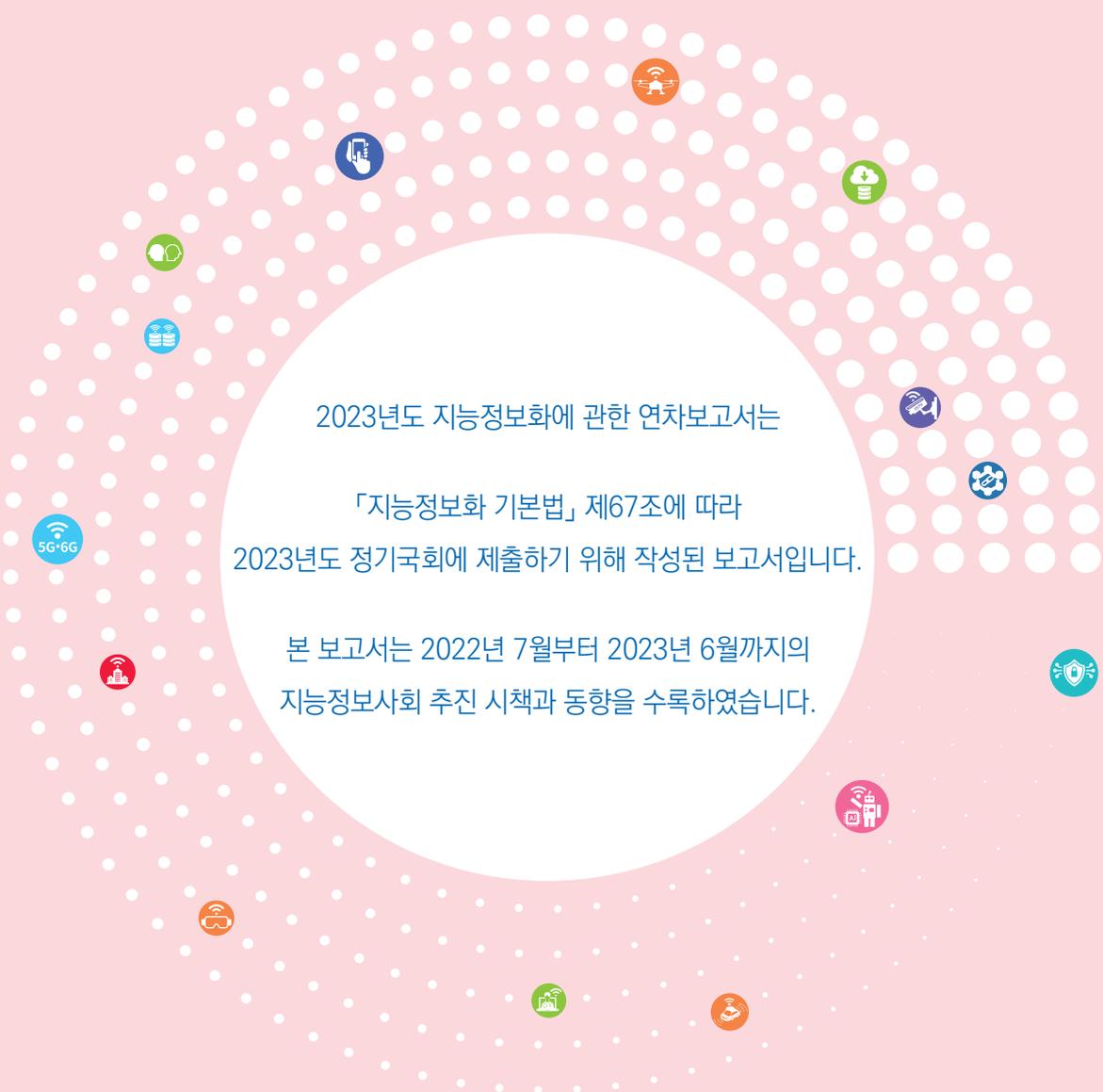


2023

지능정보화에 관한
연차 보고서



대한민국정부



2023년도 지능정보화에 관한 연차보고서는
「지능정보화 기본법」 제67조에 따라
2023년도 정기국회에 제출하기 위해 작성된 보고서입니다.

본 보고서는 2022년 7월부터 2023년 6월까지의
지능정보사회 추진 시책과 동향을 수록하였습니다.

지난 1년간 새로운 디지털의

2022

2022.7.13

「사이버 10만 인재 양성 방안」 발표

향후 5년간 산업 수요에 대응하는 신규 인력공급(4만 명), 재직자 역량 강화 교육(6만 명) 등 10만 명 인력양성 추진



2022.8.22

「디지털 인재양성 종합방안」 발표

전 국민의 디지털 교육 기회 확대와 역량 강화를 지원하고, 2026년까지 총 100만 디지털 인재양성을 목표로 교육 대상별, 수준별 디지털 교육과정을 통해 전방위 지원



2022.12.29

「디지털 플랫폼 발전방안」 발표

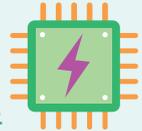
국내 플랫폼의 건전한 성장을 위한 기본원칙을 제시하고, 혁신과 공정이 균형을 이루는 정책 제시



2022.12.12

「국산 인공지능반도체를 활용한 케이(K)-클라우드 추진방안」 발표

초고속·저전력 국산 인공지능반도체를 개발, 데이터센터에 적용해 국내 인터넷기반자원공유 경쟁력을 강화하고, 국민에게 향상된 인공지능 및 인터넷기반자원공유 서비스 제공



2022.9.2

「디지털플랫폼정부위원회」 출범

윤석열 정부의 국정과제인 '디지털플랫폼정부'를 구현해 양질의 데이터 개방·활용 환경을 조성하고, 첨단기술을 활용해 정부의 '일하는 방식'을 혁신



2022.11.24

「지능정보사회 종합계획」 발표

「대한민국 디지털 전략」의 주요 내용을 토대로 관계부처 의견 수렴을 거쳐 제15차 정보통신전략위원회에서 법정 계획으로 확정



2022.9.14

「국가데이터정책위원회」 출범

디지털 경제 패권국가 실현을 위한 핵심기반으로 공공·민간을 아울러 데이터산업 진흥정책을 총괄 조정하는 컨트롤타워 역할을 수행



2022.9.21

「뉴욕 구상」 발표

윤석열 대통령은 「디지털 자유시민을 위한 연대」 기조연설을 통해 대한민국의 디지털 혁신 비전을 밝히고, 세계 시민들이 함께 추구해야 할 디지털 질서에 관한 구상을 제시



2022.9.28

「대한민국 디지털 전략」 발표

대한민국이 디지털 혁신의 모범이 되고 나아가 디지털 시대에서는 더 이상 추격국가가 아닌 선도국가로 도약하기 위한 범정부 합동 전략



2022.10.28

「디지털 소사이어티 (Digital Society)」 출범

「뉴욕구상」, 「대한민국 디지털 전략」 후속조치 일환으로, 산학연 최고전문가가 참여하는 공론장 마련 통해 신 디지털 질서 논의



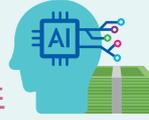
미래를 준비했습니다.

2023

2023.1.26

「인공지능 일상화 및 산업 고도화 계획」 발표

인공지능을 국가 전반으로 확산하고 인공지능산업의 실질적 성과를 창출하기 위해 인공지능 10대 핵심 사업을 2023년 약 7,129억 원 투입을 시작으로 추진



「제1차 데이터산업 진흥 기본계획」 발표

데이터산업 진흥 및 이용촉진에 관한 기본법(제4조)에 근거한 법정 기본계획으로, 데이터 혁신 생태계를 조성할 3개년(2023년~2025년) 국가 청사진 제시



2023.2.20

「케이 네트워크(K-Network) 2030 전략」 발표

윤석열 대통령의 뉴욕 구상과 「대한민국 디지털 전략」의 성공적 이행을 위해 차세대 네트워크 발전 전략 제시



2023.6.5

「디지털 분야 해외진출 및 수출 활성화 전략」 발표

우리나라 수출의 주력 분야로서 역할을 해온 디지털을 중심으로 최근의 수출 부진을 극복하고 새로운 성장동력을 확보하기 위해 마련



2023.4.21

「소프트웨어 진흥 전략」 발표

소프트웨어진흥법(제5조)에 근거한 법정 기본 계획으로, 최근 쟁점이 되고 있는 생성 인공지능 확산 등 환경변화에 적기 대응하고 디지털의 기초체력을 튼튼히 하고자 마련



2023.3.2

「메타버스(가상융합세계) 생태계 활성화를 위한 선제적 규제혁신 방안」 발표

선제적 규제혁신을 통해 메타버스 생태계를 활성화하고, 경제·사회 전반의 혁신적 변화를 가속화하여 우리나라가 메타버스 선도국가로 나아가는 토대 마련



2023.3.28

「정보통신기술(ICT) 규제샌드박스 발전방안」 발표

ICT 규제 샌드박스 추진 4년차를 맞이하여 그간의 성과를 점검하고 변화된 정책 환경 및 지적된 문제점 등을 반영하여 발전방안을 마련



2023.4.14

「디지털플랫폼정부 실현계획」 발표

윤석열 정부의 핵심 국정과제로 인공지능·데이터 시대의 전환기적 도전에 대응하기 위한 새로운 정부혁신 전략인 디지털플랫폼정부의 세부 청사진과 구체적인 이행계획을 마련



2023.4.10

「제4차(2023~2025) 국가중점데이터 개방계획」 발표

민간의 수요가 많은 고품질·고가치 공공데이터를 '민간서비스 완결형'으로 개방하기로 하고, 이를 위한 서비스 분류체계와 이행안(로드맵)을 확정



「초거대 인공지능(AI) 경쟁력 강화방안」 발표

초거대 인공지능(AI) 경쟁력을 강화하고 미래 전략산업으로 육성하기 위해 추가·보강한 정책과제를 2023년 3,901억 원 투입을 시작으로 추진



국민과 함께 세계의 모범이 되는



- 첨단기술 패권 대응
- 신 협력보텔 대응

안보



- 저성장 대응
- 산업구조 재편 대응
- 일자리 구조변화 대응

경제



- 저출산/고령화 대응
- 지역/소득격차 대응

사회

디지털의 전략적 가치/역할

- 우리를 둘러싼 안보·경제·사회 분야 대·내외 환경에 선제적·능동적으로 대응
- 도전을 장려하고, 공정한 기회를 보장하며, 함께 누릴 수 있는 권리를 보장

자유

혁신, 도전, 성장

- 개인의 자유 신장
- 자유로운 도전 장려
- 국가/기업/개인 성장



공정

기회, 상생, 균형

- 공정한 기회 창출
- 대·중소기업 상생
- 혁신과 공정의 균형



연대

인권, 박애, 협력

- 보편적 권리 확립
- 전 국민, 취약계층 지원
- 글로벌 스탠더드



디지털 강국 대한민국을 실현하겠습니다.

국민과 함께 세계 모범이 되는 디지털 대한민국

다시 도약하고, 함께 잘사는, 디지털 경제 사회 구현



디지털 경쟁력
IMD

8위 → 3위



디지털 인프라
OECD

1위 → 1위



디지털 정부
OECD

1위 → 1위



혁신역량
WIPO

6위 → 1위

1. 세계 최고의 디지털 역량

6대 디지털
혁신기술 확보

충분한 디지털
자원 확보

빠르고 안전한
네트워크

디지털 인재
100만 양성

디지털플랫폼
산업 육성

K-디지털
글로벌화

2. 확장하는 디지털 경제

서비스업
경쟁력 강화

미래형 제조업
선진화

농축수산업
신성장동력화

3. 포용하는 디지털 사회

안전·쾌적한
삶의 터전

국민의
디지털혜택 보장

디지털로
재탄생하는 지역

4. 함께하는 디지털플랫폼정부

혁신 인프라
구현

정부 일하는 방식
혁신

안전한 이용환경
보장

5. 혁신하는 디지털 문화

민간주도
혁신문화 정착

규제 혁신
갈등 조정

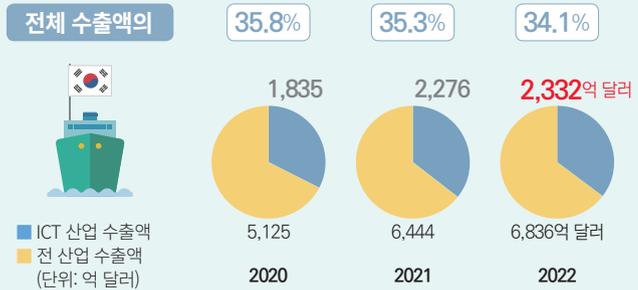
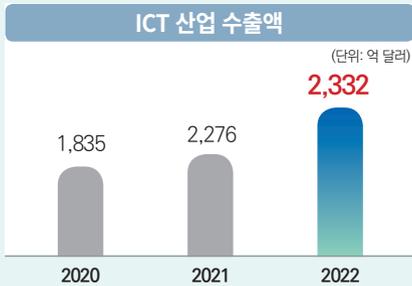
디지털 기본
법제 마련

디지털 혁신
글로벌 확산

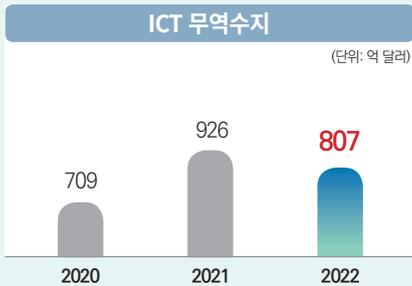
디지털 혁신을 선도하여

경제 회복과 성장을 견인하는 ICT

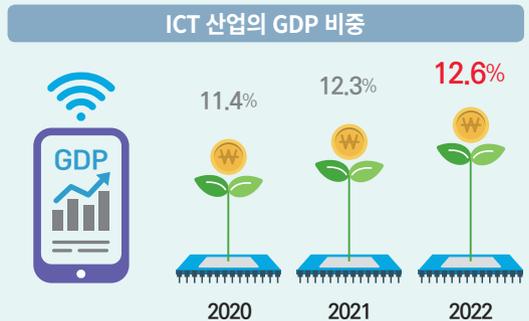
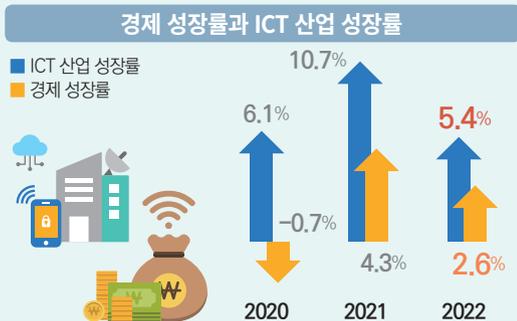
역대 최고의 정보통신기술(ICT) 수출을 기록하며 국가 경제 회복을 견인



ICT 무역수지 흑자 기초를 지속하며 전체 무역수지 흑자를 견인



ICT 산업 5.4% 성장하며 국가 경제 회복과 성장 주도

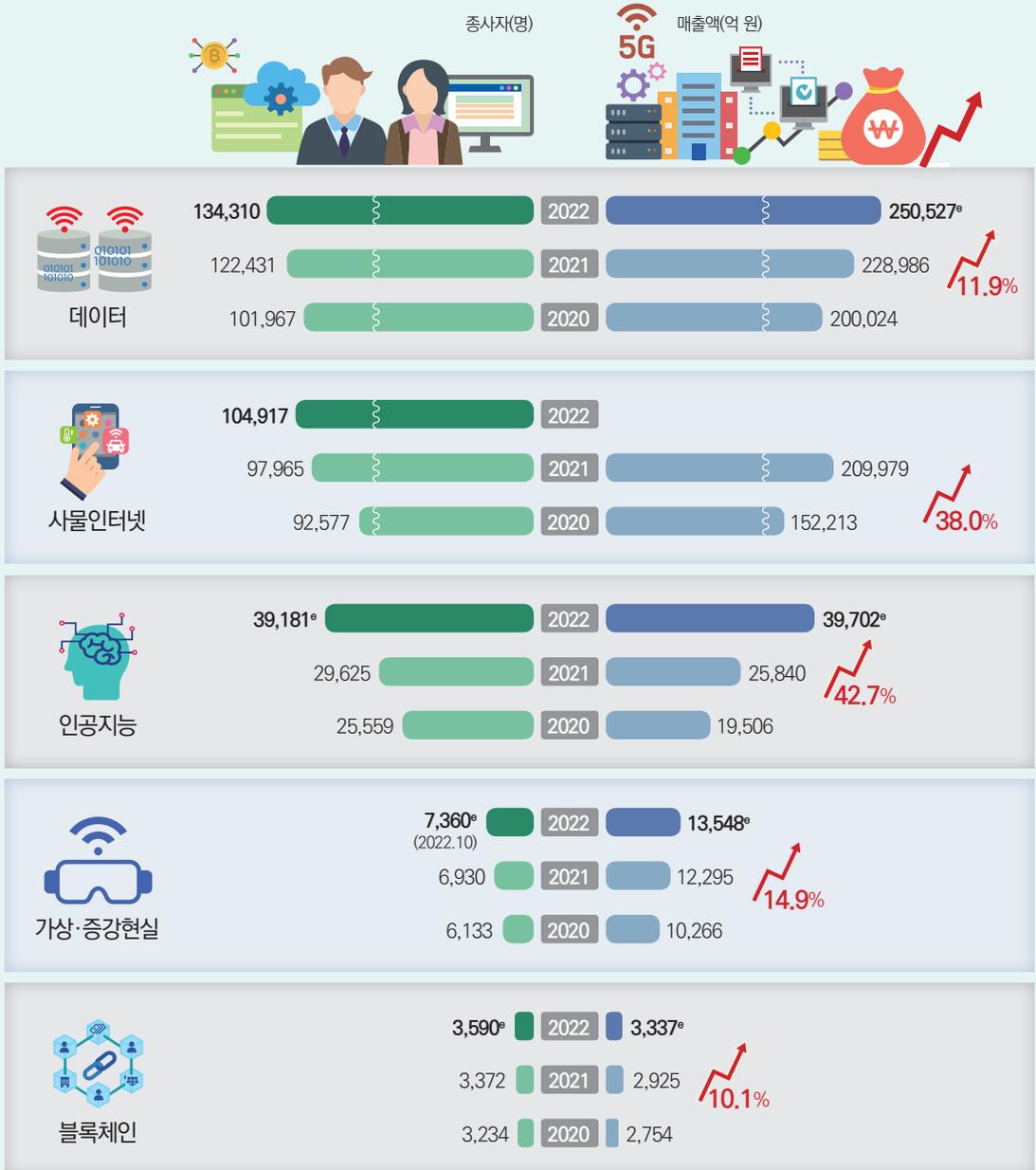


출처: 과학기술정보통신부, 한국은행, 경제통계시스템(확인일: 2023.6.28.)

국가 경제 회복과 성장을 주도하고 있습니다.

지능정보화 관련 산업 성장

- 분야별 산업 인력 규모
- 분야별 산업 성장 현황



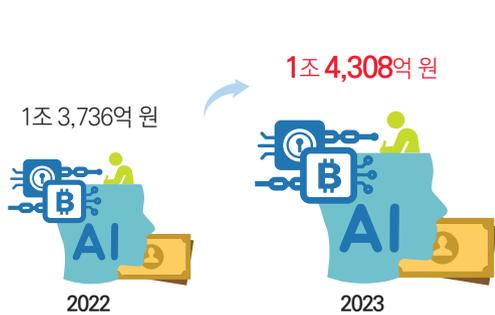
출처: 과학기술정보통신부, 2023

산·학·연 협력으로 한계를 뛰어넘는



디지털 혁신기술 확보

디지털 혁신 기술 확보를 위한 ICT R&D 투자



2023	기술 개발	1조 879억 원
	표준화·국제 공동	462억 원
	ICT 기술 사업화	611억 원
	ICT 기반 조성	969억 원
	ICT 인재 양성	1,388억 원

데이터·인공지능 연구개발 투자 강화



클라우드 연구개발 투자 강화



과학기술 시스템 재설계

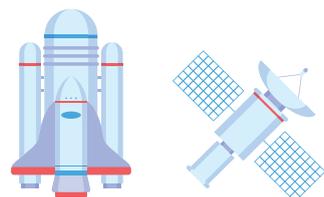
초격차 선도 및 대체 불가 기술 확보 목표
'국가전략기술 육성방안(2022.10.)' 마련



반도체·디스플레이, 이차전지, 첨단 모빌리티, 차세대 원자력, 첨단 바이오, 우주항공·해양, 수소, 사이버보안, 인공지능, 차세대 통신, 첨단 로봇·제조, 양자

대한민국 우주경제 청사진 제시

누리호 3차 발사 성공 다누리 발사 성공



2023.5.

2022.8.

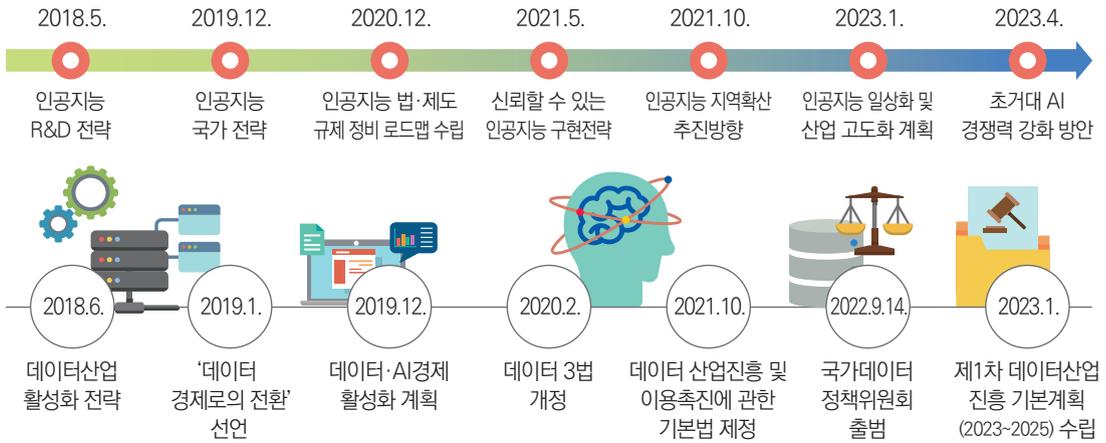
출처: 과학기술정보통신부, 2023

세계 최고의 디지털 역량 확보



디지털 자원 확보

AI-데이터 경제 활성화 기반 마련



인공지능 바우처 지원사업 성과



고성능 컴퓨팅 지원사업 성과

- 관련 매출: 208억 원(2021) → 665억 원(2022)
- 투자 유치: 1,656억 원(2021) → 1,915억 원(2022)



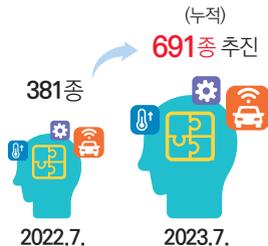
AI 융합 솔루션 도입

- 불법 복제품 판단 소요 시간 단축: 약 1,440분(도입 전) → 약 5분(도입 후)
- 지역 특화 산업 생산성 향상: 5%(목표) → 5.75%(실적)



인공지능 학습 데이터 구축·활용

- AI 데이터 활용 경진대회 226팀 참가 (2022)
- AI 학습데이터 개방 확대 (누적)

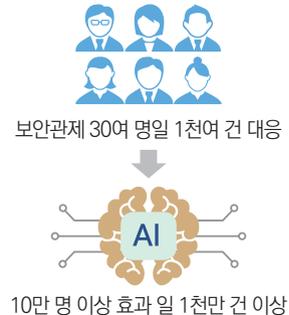


인공지능 보안 체계 개선

사이버 침해 대응시간 단축



인공지능으로 사이버위협 대응 역량 향상



출처: 과학기술정보통신부, 2023

산·학·연 협력으로 한계를 뛰어넘는



네트워크 구축

K-Network 2030 전략

비전

디지털 심화 시대를 이끌어 갈
차세대 네트워크 모범 국가 실현



3대 목표
(~2030)

세계 최고 6G 기술력

- 6G 표준·특허 30% 확보
- 2026년 Pre-6G 기술 시연



SW 기반 네트워크 혁신

- 오픈랜·SW 기반
- 글로벌 강소기업 20개 육성



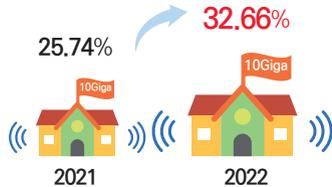
네트워크 공급망 강화

- 6G·양자·위성·백본망
- 핵심 부품 독자 기술력 확보

초연결 지능형 네트워크 고도화

10기가 인터넷

10기가 인터넷 서비스 커버리지
B2C → B2C + B2G + 학교



사물인터넷

IoT 사업화로
신규 고용 648명 창출
매출 611억 달성(2018~2022)

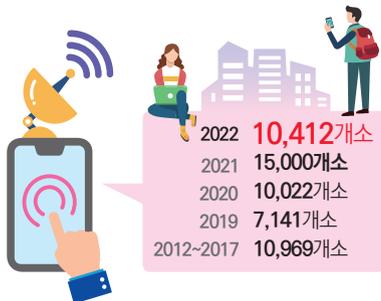


IoT 기술 지원으로
제품 개발 비용 절감
1억 1,700만 원 절감

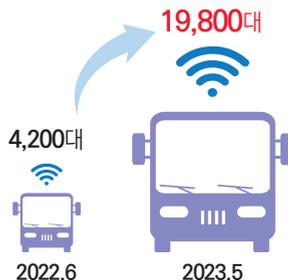


공공 와이파이

공공 WiFi 구축 확대
총 5만 3,544개소

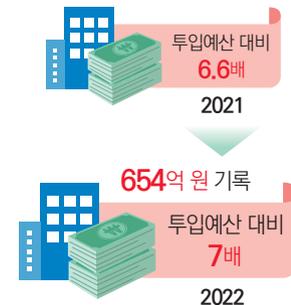


공공 WiFi 품질 개선
 시내버스 WiFi 5G 전환



초연결 지능형 연구개발망

KOREN 활용 기업 유발 매출액
611억 원 기록



출처: 과학기술정보통신부, 2023

세계 최고의 디지털 역량 확보



디지털 인재 양성

SW중심대학

• SW 전공 + 융합 인재

총 **51개교** 운영, **5만 8,399명** 양성
(2015~2022)



ICT 이노베이션 스퀘어

• 기업형 실무 인재

AI·블록체인 분야 **2만 5,519명** 양성
(2019~2022)



이노베이션 아카데미

• 2년제 비학위 과정

AI·SW 분야 **2,153명** 양성
(2020~2022)



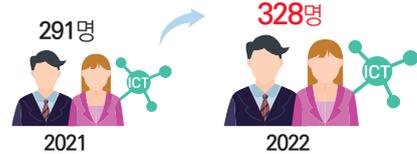
AI 특화 인재 육성 기반 마련

- AI대학원(10개)·AI융합혁신대학원(9개) 선정 및 지원(누적)
- AI대학원·AI융합혁신대학원 우수 신입생 총 685명 선발·양성
- AI 전임교원 297명 확보(2023.6.)



글로벌 정보통신 표준 전문인력 확대

- 글로벌 정보통신 표준 전문가 양성 **1,682명**(2022)
- ICT 국제 표준화 전문가 활동 지원 확대



- 138명 전문가가 총 **275개** 의석 진출(2022)



경계를 뛰어넘는 디지털 플랫폼 산업 육성

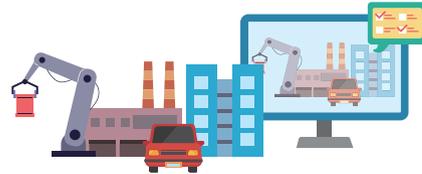
블록체인 경쟁력 강화

- 블록체인 산업진흥 전략 발표(2022.11.)
- 대규모 국민 체감형 블록체인 집중 사업
 - 온라인 투표 - 디지털 배지 - 전기차 배터리
- 기술 개발 투자 약 1,000억 원(2021~2025)
- 블록체인 시범사업 추진
 - 11개 공공사업과 13개 민간사업 추진
- 블록체인 전문 컨설팅 지원 사업
 - 12개 기술 검증 지원 및 13개 기업 컨설팅



디지털 트윈 활성화

- 디지털플랫폼정부 실현 계획 추진 과제 선정(2023.4.)
- 디지털 트윈 기반 도시 침수 대응 협력 사업(광주, 포항, 창원)
- 주요 기반시설 디지털 트윈 확산
(하천·유역, 항만·물류, 풍력 발전, 특수 교량 등)



메타버스 생태계 구축



- XR 선도 프로젝트 추진: 금형 교체 시간 단축(평균 300분→30분)
- 메타버스 전문 인력 양성
 - 청년 개발자·창작자 182명, 현업인 874명 양성
 - XR랩 10개소 운영 석·박사급 200명 양성 지원
 - XR랩 3개소 신규 구축(2023)
- 디지털콘텐츠코리아펀드 1,100억 원 투자
- 메타버스·XR기업 역량 강화 및 해외 시장 진출, 판로 확대 지원(2023년 총 119억 원)



전 분야 융합·혁신으로

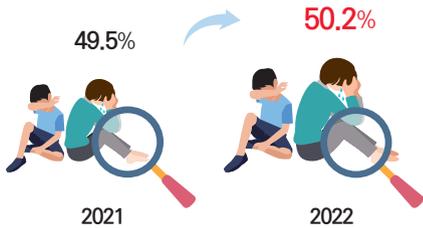


서비스업 경쟁력 강화

보건의료·헬스케어 서비스 지능화

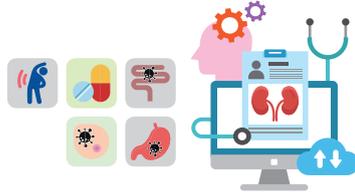
데이터 기반 보건의료 체계 구축

- 의료영상 학습 데이터 구축·개방 **8,545건**(2022)
- 빅데이터 예측 복지 시각지대 발굴



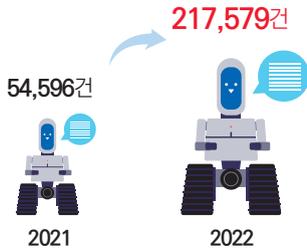
지능형 질병관리

- 헬스케어 빅데이터 쇼케이스 구축
 - 정상 건강인, 만성 질환자, 암 생존자 400명 대상
 - 병원 전자의무기록, 유전체, 라이프로그 데이터 생산·수집
 - 2022년 오믹스 정보 추가 수집 및 합성 데이터 생산



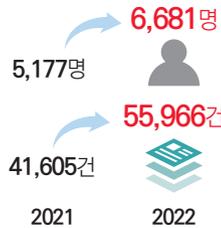
문화·관광 서비스 지능화

- 큐레이팅 봇(큐아이) 서비스 이용 급증



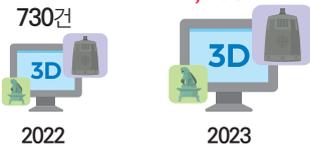
- K-컬처 산업 확산

- 전통 콘텐츠 4,451건 데이터 개방
- 문화 빅데이터 분석 플랫폼 운영



- 문화유산 데이터 구축

- 3D DB 구축



- 문화유산 정보서비스 300만 건: 고품질 문화재 사진 등 11,072건 추가 (2022)



제조업 선진화

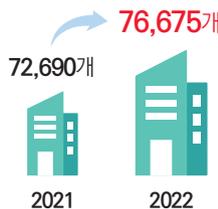
주력 산업 혁신 및 신산업 발굴

- 클라우드 기반 디지털 엔지니어링 통합 빅데이터 구축 및 활용
- 시스템 반도체 수요 연계 온라인 플랫폼 지원 사업 추진
- 5G 첨단제조로봇실증센터 가상화 플랫폼 추진

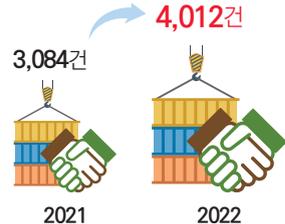


온라인수출플랫폼 '고비즈코리아'

- 입점 기업 수(누적)



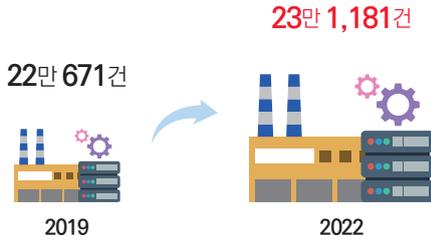
- 계약 건수



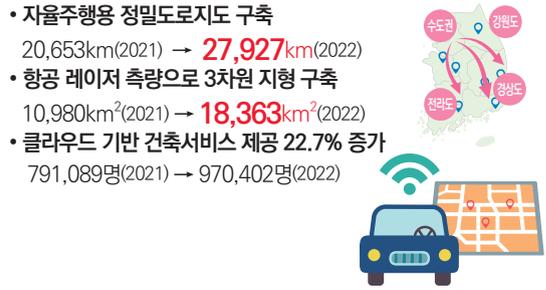
출처: 보건복지부, 질병관리청, 문화체육관광부, 문화재청, 산업통상자원부, 중소벤처기업부, 2023

확장하는 디지털 경제

공장 설립 민원 처리의 온라인 활용 증가



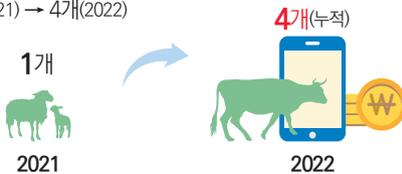
지능형 디지털 트윈 국토 관리



농·축·수산업의 신성장동력화

첨단기술 기반 과학 농정 구현

- 스마트팜 확대
 - 시설원예 6,540호(2021) → **7,239호**(2022, 누적)
 - 축사 4,743호(2021) → **6,002호**(2022, 누적)
- 공익직불금 모바일, ARS 이용 간편 신청 **26만 명** 예상
- 축산물 온라인 경매 시스템 시범 도매시장 확대
1개(2021) → 4개(2022)



농지종합정보화

- 농지대장 정비율 향상 83.1%(2020) → **92.6%**(2022)
- 경작 현황 관리 옵션 추가
- 모바일 현장 조사 앱 서비스 도입으로 농지 조사율 향상



해양수산 데이터 구축 및 서비스 안정화

- 빅데이터 플랫폼 구축을 위한 해양수산 정보 수집
605종(2021) → **770종**(2022)
- 해운 민원 16종 비대면 서비스 전환 추진
- 바다 내비게이션 서비스 안정화



데이터·AI 기반 국가산림 관리

- 산림 공공데이터 개방 확대 282종(2021) → **323종**(2022, 누적)
- 임상도 및 산림 토양 물지도 구축
임상도 1,452천ha(3,653도엽)(2022) → **1,492천ha**(4,567도엽)(2023)
산림 토양 물지도
- 2,358개 표준지(14개 유역)(2022) → **2,571개** 표준지(4개 유역)(2023)
- 산림 드론 영상 빅데이터 관리시스템 구축



출처: 산업통상자원부, 국토교통부, 농림축산식품부, 해양수산부, 산림청, 2023

전 국민을 포용하는



안전하고 쾌적한 삶의 터전 조성

노동 행정·서비스 디지털화

- 노동포털시스템 개통(2023.5.)
- 플랫폼 종사자 고용보험 확대 고용보험료 322억 원 부과
- AI 일자리 매칭 취업자 수 **36.3%** 증가
42,436명(2021) → **57,844명(2022)**



지능형 식·의약품 관리

- 지능형 수입식품통합시스템 고도화
 - 전자심사24(SAFE-24) 시범 도입 (2022)
 - 서류 검사 자동화
 - 오류, 부적합 이력 등 자동 검토



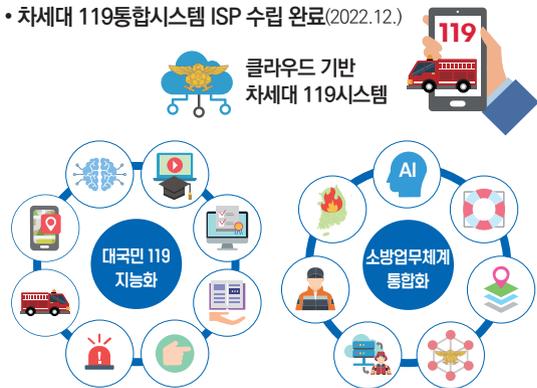
AI·데이터 기반 경찰행정·해양경비 강화

- AI 활용 SMART 지문 분석시스템 개발
- 경찰청 빅데이터 플랫폼 3단계 구축 완료
- 해양 안전 빅데이터 플랫폼 3단계 구축
- AI 해양경비 지원시스템(2022~2026)



차세대 소방안전 시스템 강화

- 차세대 119통합시스템 ISP 수립 완료(2022.12.)



지능형 국민권의 보장서비스

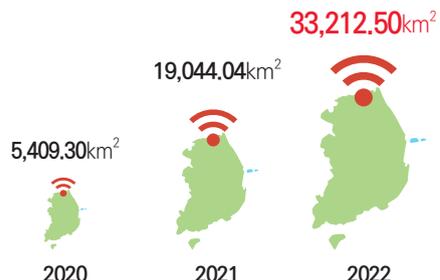
온라인행정심판 청구 증가
2022년 **7만 7천여 건** 처리

2021	47.8%	59.6%
2022		



통신 서비스 커버리지 확대

전체 85개 시 모든 행정동과
주요 읍면 5G망 구축 완료



출처: 고용노동부, 식품의약품안전처, 경찰청, 해양경찰청, 소방청, 과학기술정보통신부 2023

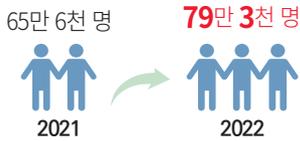
따뜻한 디지털 사회 실현



함께 누리는 디지털 포용사회 실현

전 국민 지능정보화 활용 역량 제고 : 디지털배움터, 디지털 사각지대 해소

교육 인원



디지털 강사·서포터즈 채용



디지털배움터

- 전국 911개소 운영
- 총 79만 3,000명 교육

디지털 배움터 버스

디지털배움터 버스

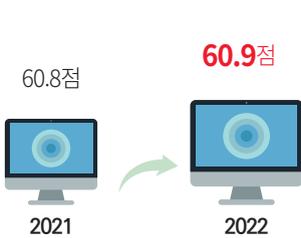
2021 | 4개 지역
2022 | 17개 지역으로 확대 추진

디지털 체험존

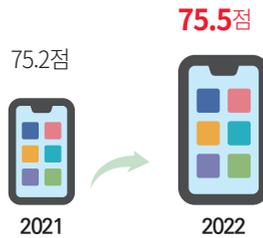
231개 운영

지능정보서비스 접근성 제고

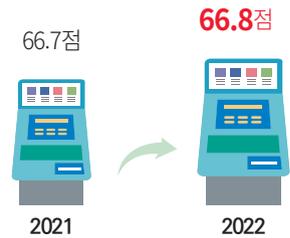
웹사이트 접근성



모바일 앱 접근성



키오스크 접근성

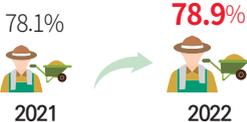


취약 계층 디지털 정보화 수준 개선

장애인



농어민



구분	2021	2022
종합 수준	75.4%	76.2%
접근	94.4%	96.0%
역량	63.8%	64.5%
활용	77.6%	78.0%

저소득층



고령층



* 일반 국민의 디지털 정보화 수준을 100으로 할 때, 일반 국민 대비 4대 정보 취약 계층의 디지털 정보화 수준을 의미

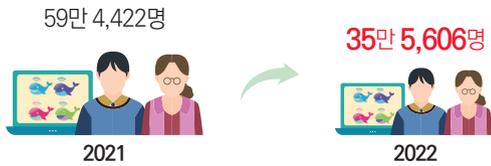
전 국민을 포용하는



지능정보사회 문화 확산

지능정보사회 윤리 확립

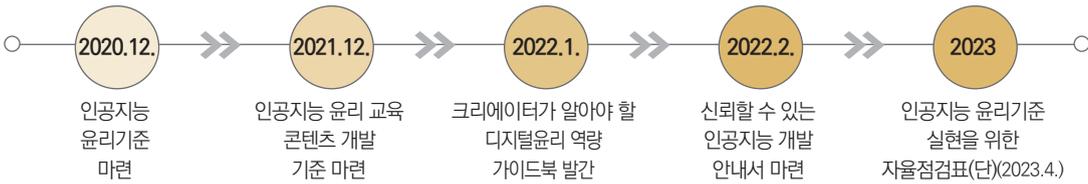
전 국민 대상 디지털윤리 교육 추진



인공지능 개발 안내서 개정

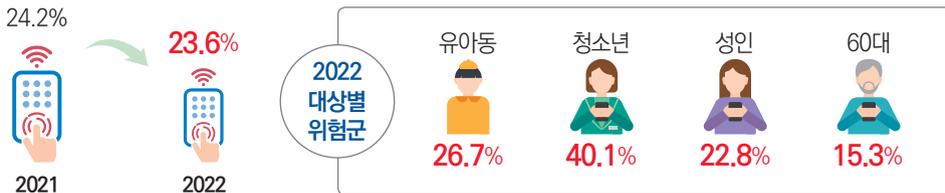


지능정보사회 윤리기준 및 신뢰성 확보 기반 조성

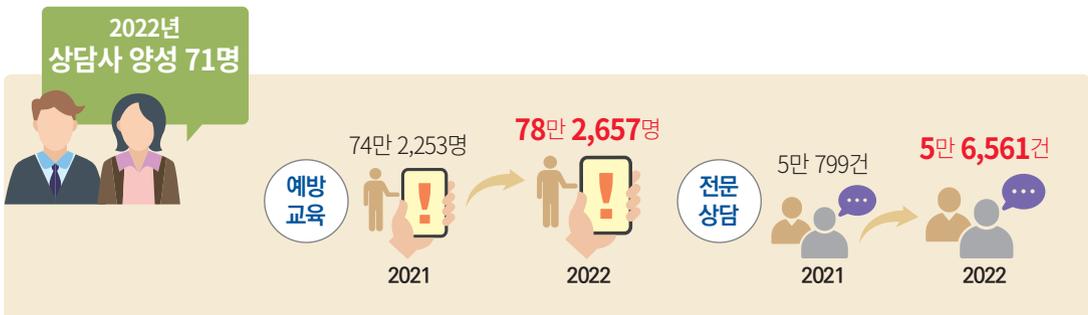


지능정보서비스 과의존 대응

스마트폰 과의존 위험군 감소



스마트폰 과의존 예방 교육·상담 확대



출처: 과학기술정보통신부 2023

따뜻한 디지털 사회 실현



디지털로 재탄생하는 지역 사회 구현

지역 지능정보화로 서비스 경쟁력 향상

자치단체 인허가정보 대국민 통합개방 서비스

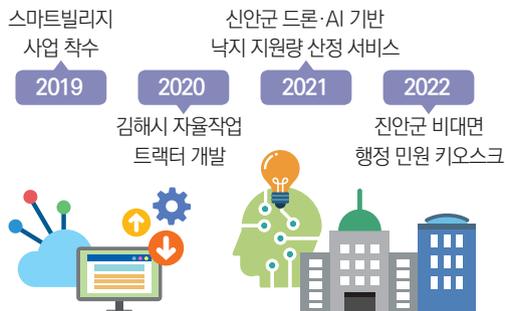


차세대 지방행정공통시스템 구축 추진



스마트빌리지·지능형 경로당을 통한 농어촌 활력 회복

스마트빌리지로 현장 중심 서비스 실현



스마트경로당 등 지역 밀착형 SOC 스마트화

- 건강 강좌, 웃음 치료, 실버 스트레칭 등 프로그램 운영
2개 지자체 운영 → 5개 지자체로 확대 → 8개 지자체 사업 추진 (2021) (2022) (2023)
- 지역 밀착형 생활 SOC 스마트화 사업
 - 어린이집, 복지관 및 전시·체험관 등 공공시설의 스마트화 지원
 - 전남 광양, 경기 성남, 충남 아산 3개 지자체 추진



민관이 함께 하는

혁신 인프라 구축 및 데이터 개방·활용 추진

국가보조금 맞춤형 서비스

- 보조금24 서비스 단계별 개통

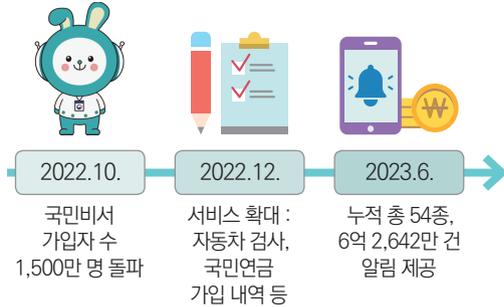


공공 마이데이터 서비스 활성화

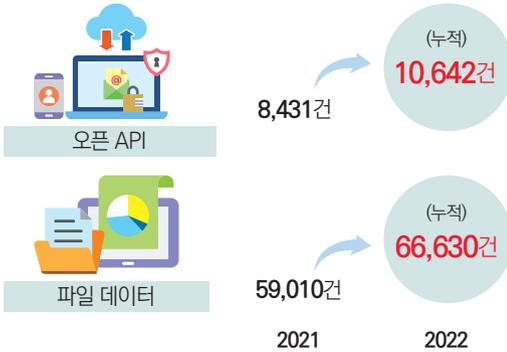
- 공공 마이데이터 서비스 확대



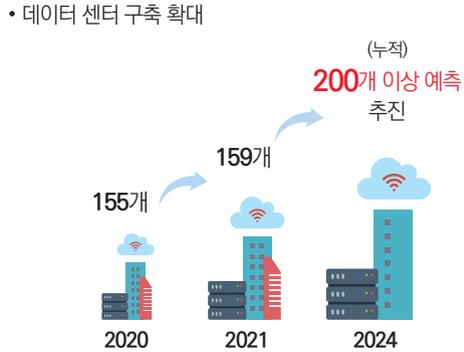
지능형 국민버서



공공데이터 개방 활성화



데이터 활용 기반 확대



데이터 신경제 시대 기반 마련

- 「개인정보 보호법」 전면 개정
 - 개인정보 전송요구권(이동권) 도입
 - 전 영역 마이데이터 서비스 가능
 - 이동형 영상정보 처리기기 운영 기준 신설



금융 마이데이터 산업 활성화

- 마이데이터 정보 제공 항목 확대
 492개 → 720개(2023.6.)



- FIU 자금세탁방지시스템 시행
 - 가상자산 사업자 간 100만 원 이상 이전하는 경우 정보 제공 의무화 시행 (트래블룰, 2022.3.)에 따라 시스템 정비



출처: 행정안전부, 과학기술정보통신부, 개인정보보호위원회, 금융위원회 2023

디지털 플랫폼 정부 구현



AI·데이터 기반 정부 혁신

관세 업무 고도화

• 전자통관시스템 해외 보급

- 39개 국 컨설팅 및 UNI-PASS 무상 원조 사업 (ODA 추진)
- 탄자니아 유니패스 유상 수출 (4,300만 달러 상당)
- 가나, 알제리, 카메룬 등 아프리카 6개 국 보급



특허행정 지능화로 심사·대인 서비스 강화

• AI 도형상표분류 추천시스템 구축

- AI 검색 범위 확대: 상표 → 도형 분류
- 일관성 및 정확도 향상



• 특허 정보 DB 구축 확충



과학적 외국인 정책 추진

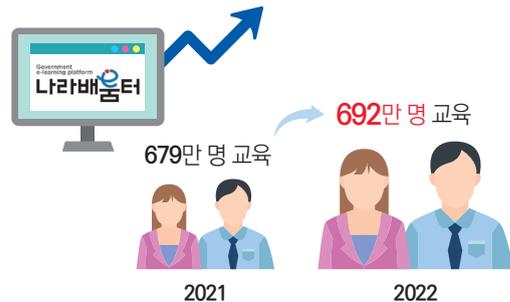
• 외국인등록증 진위 확인 시스템(2023.6.)

- 출입국 관리 법 개정을 통해 근거 마련(2022.12.)
- 국내 체류 외국인의 비대면 금융서비스 이용 가능
- 금융거래 불편 해소 및 편의성 제고



지능형 공공인재 역량 강화

• 나라배움터 기반 공무원 역량 강화 확대



데이터 기반 미래 국제행정 설계

• 빅데이터 기반 맞춤형 납세정보 분석



• 국제행정 정보화 중장기 계획 수립

- 홈택스 고도화 ISP
- 디지털세 전산시스템 ISP
- 가상자산 탈세 대응 ISP
- 국외 전출세 시스템 개발



지능형 통계 데이터 활용

• 국가통계포털 이용 증가



• 마이크로데이터 이용 증가



출처: 관세청, 특허청, 법무부, 인사혁신처, 국세청, 통계청 2023

민관이 함께 하는



AI·데이터 기반 정부 혁신

디지털·데이터 기반 외교행정 구축

- 디지털 외교 업무 환경 구축
 - 신 MOFA 메일 시스템 구축
 - 스마트 업무 환경 구축(Network)
- 데이터 기반 통합 정보 활용 서비스 구현
 - 빅데이터머신러닝 기반 업무 분석시스템
 - 외교 데이터 맵 구축



디지털 병무 서비스 활성화

- 블록체인 기반 e-병무지갑 운영
- 병무 맞춤형 서비스 발굴
- 병무 행정 자동화 체계 구축



- ① 간편인증 가능
 - 병무창업 인증
 - 병무민원 누리집 인증
- ② 전자문서 발급(30종)
 - 병적증명서
 - 통지서(16종)
 - 확인서(13종)
- ③ 디지털신분증 발급(4종)
 - 사회복무요원증
 - 전역증
 - 병역증
 - 병역명령가중
- ④ 우대 편의 서비스(4종)
 - 휴·복학 서비스
 - 장병내일준비적금 가입자격 확인서
 - 일출폰 가입
 - 영화·숙소 할인, E-러닝



AI·빅데이터 기반

- 이러닝 활용 통일 교육 **406,534명**(2022)
- 메타버스 콘텐츠 통일 교육
- 북한정보 AI·빅데이터분석시스템 고도화



출처: 외교부·통일부·국방부·병무청, 2023

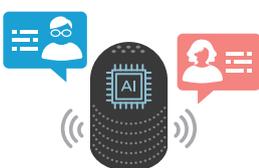
디지털 국방 혁신

- AI·메타버스·사이버보안 실험사업 추진
- 민간 첨단기술의 소요 기회
- 국방 클라우드 추진전략 수립(2022.12)
- 군 장병 AI·SW 역량 강화 비전 선포식(2022.7.)



원팀 국회 구현

- 차세대 의정지원 서비스 구축 ISP 수립
- 국회 빅데이터 플랫폼 구축을 위한 ISP 수립
- AI 음성인식 실시간 자막 서비스 확대 (2개 상임위 → 6개 상임위)



헌법재판 지능정보화 도입

- 지능형 헌법재판시스템 2단계 구축 (2021~2026)
- RPA 활용 연구자료 수집지원 시스템 구축



인공지능 법제 서비스 구현

- 지능형 법령정보 서비스 플랫폼 구축 (2022~2026)
- 법령정보 공동 활용 기관 증가



출처: 외교부, 통일부, 국방부, 병무청, 국회사무처, 헌법재판소, 법제처 2023

디지털 플랫폼 정부 구현

🔒 안전하고 신뢰할 수 있는 이용 환경 보장

선도적 지능정보 보호대책 마련



사이버공격 대응 체계 강화

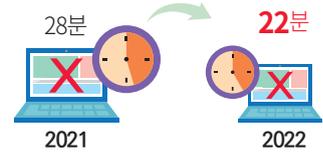
보이스피싱 대응

- 보이스피싱 조직 서버의 국내 통신 원천 차단
1만 4,910건



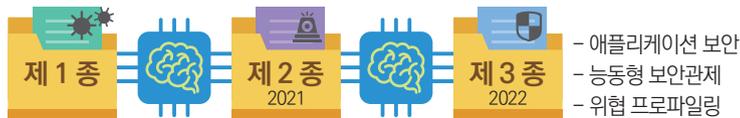
통신사 협력을 통한 악성사이트 신속 차단

- 악성 사이트 차단 소요 시간 감소



민관 협력의 AI 데이터셋 구축·개방으로 보안 분야 지능정보 기술 적용 촉진

사이버보안 AI 학습용 데이터셋 구축·개방



사이버보안 10만 인재 양성

체계도



인력 소요 및 양성 계획

신규 공급 인력 (4만 명)



정규 과정 (1만 명)



특화 교육 (3.9만 명)

재직자 역량 강화 (6만 명)



사이버훈련장 (2.5만 명)



지역교육센터 (2.6만 명)

출처: 과학기술정보통신부, 2023

혁신을 복돋우는



민간 주도 디지털 혁신 문화 정착

시민 참여형 디지털 사회혁신 확산

- 디지털 기술을 활용하여 시민과 함께 사회 현안을 해결하거나 지역 시민참여형 문제해결 기반을 조성하는 **'디지털 사회혁신'** 과제(총 49개) 발굴(2015~2022)
- 2022년 안전한 통학로, 모두의 이동권, 고령층의 디지털 참여 관련 과제 발굴·지원



Open cloud Platform Alliance(OPA) 창립

- 민간 주도의 자생적 개방형 클라우드 플랫폼 생태계 조성 목적
- 54개 국내 대·중소기업, 기관, 협회 및 대학이 결집
- '클라우드 플랫폼 미니 플러그 페스트'를 공개(2022.12.)
- 기술, 표준화, 인력 양성, 정책·홍보분과 및 개발자 커뮤니티 조인트 그룹 등이 활동 추진



디지털탄소중립협의회 운영

- 디지털 기반 탄소중립 활성화를 위한 민간 협력 컨트롤타워
- ICT 분야 탄소중립 이행 기술, 정책, 제도 등 발굴
- 데이터센터, 통신, ICT 기기·제조 등 에너지 절감 기술 적용 및 확산
- 기업의 탄소중립 추진 경험 공유 및 성공 사례 확산
- '2050 디지털 탄소중립 공동 선언문' 발표



규제 혁신 및 갈등 조정

ICT 규제 샌드박스 지정 과제 주요 성과

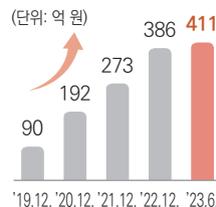
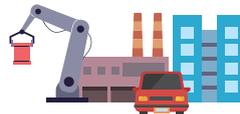
매출액 증가



일자리 증가



설비 투자액 증가



투자 유치 증가



출처: 과학기술정보통신부, 2023

디지털 문화 조성



디지털 혁신 글로벌 확산

글로벌 디지털 전환 및 지능정보화 협력 주도적 역할

'과학기술·ICT ODA 추진전략' 발표
(2022.1)



2021

- OECD 각료이사회 부의장국 활동 (OECD AI 발전 방향 논의 주도)
- OECD 디지털정부 고위급 협의체 'e-리더스' 의장단 국가로 선정
- 디지털네이션스 2022년 의장국 선정

2022

- 디지털 네이션스(Digital Nations) 의장국 수행
- 디지털 네이션스(Digital Nations) 장관회의 주최(2022.11.)
- ITU 연구그룹 의장단 진출(총 17석)

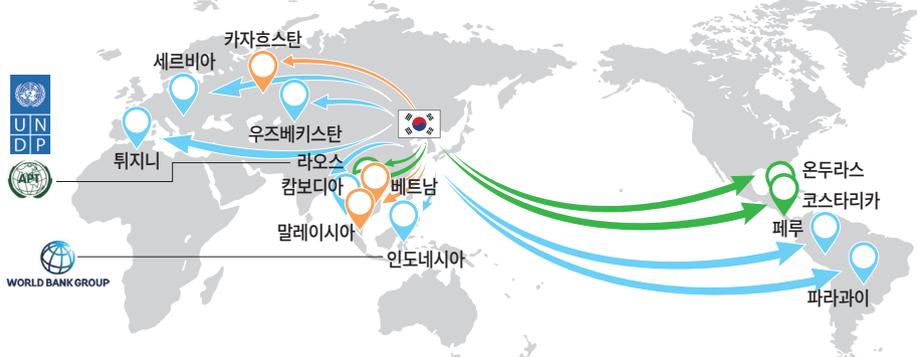
국제기구·해외 거점을 통한 지능정보화·디지털정부 협력 강화 및 기업 해외 진출 활성화

2022년

디지털정부 협력센터 7개국
우즈베키스탄, 세르비아, 튀니지, 인도네시아, 캄보디아, 파라과이, 페루

IT협력프로젝트 3개국
카자흐스탄, 말레이시아, 베트남

디지털정부 협력사절단 4개국
라오스, 캄보디아, 온두라스, 코스타리카



글로벌 디지털 포용을 위한 개발도상국 디지털 전환 지원 및 IT협력채널 운영

44개국 55개
정보접근센터 운영



2002~2022

2023년
3개국 신규 구축



(캄보디아, 코스타리카, 코트디부아르)

메타버스 플랫폼 기반의 정보접근센터 정기회의 개최
21개국 23개 센터 참여(2022)



해외 ICT 정책 결정자와의 협력 채널 운영

137개국
5,402명 참여



1998~2022



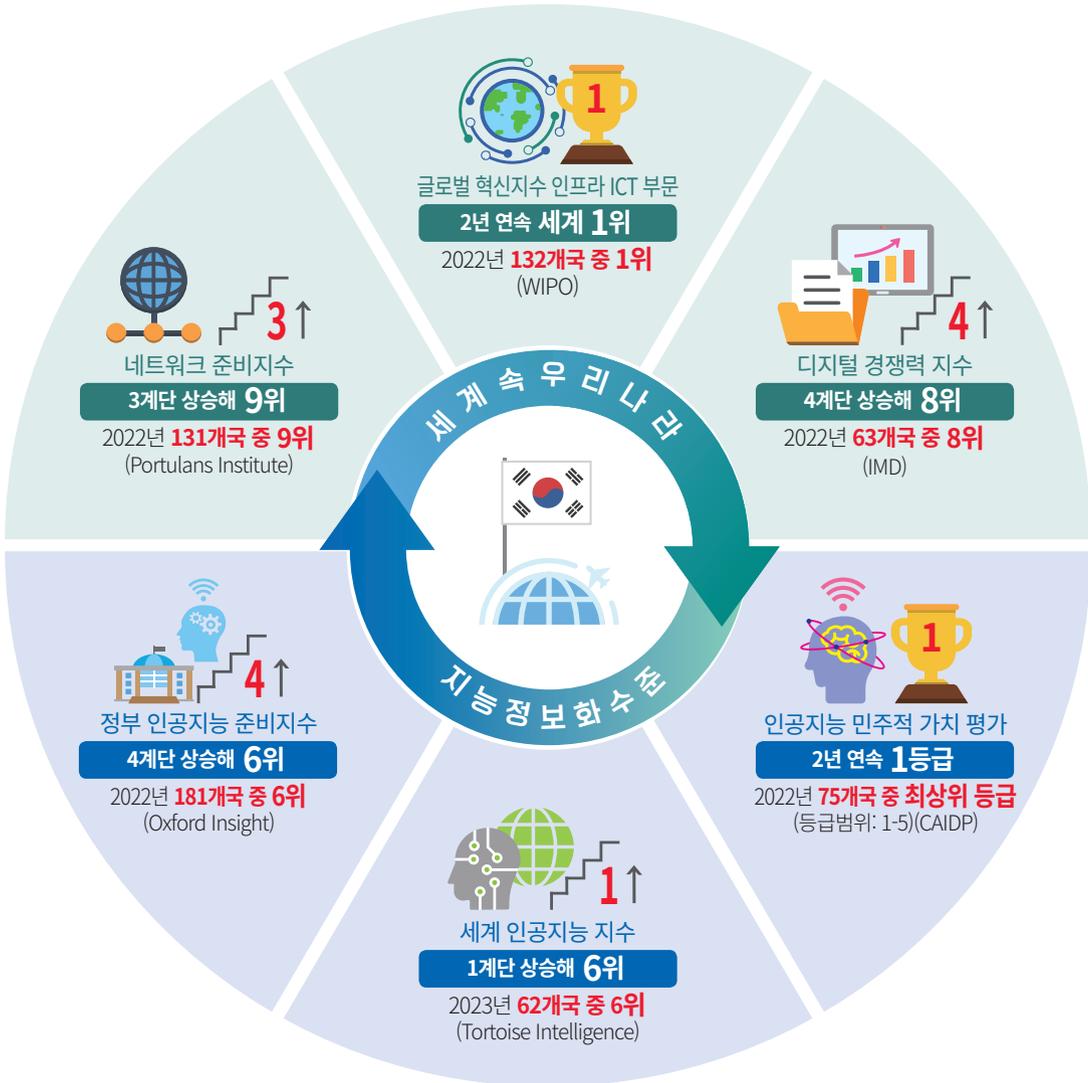
정보접근센터 이용자수

17만 7,003명(2021) → 40만 7,798명(2022)

혁신을 북돋우는 디지털 문화 조성



세계 속 우리나라 지능정보화 수준





2023

지능정보화에 관한
연차 보고서

목차

특별기획

디지털플랫폼정부 실현 계획	50
----------------------	----

제1편 지능정보화 정책환경 변화

제1장 지능정보화 추진 현황

제1절 추진 경과	58
제2절 환경 변화	61

제2장 지능정보화 추진 방향

제1절 비전 및 전략	64
제2절 추진 계획	65

제3장 지능정보화 추진 체계

제1절 추진 체계	68
제2절 평가 체계	72
제3절 관련 법 및 제도 정비	74

제4장 지능정보화 추진 성과

제1절 주요 추진 실적	86
제2절 주요 성과	106

제2편 분야별 지능정보화 활성화

제1장 과학기술·통신·경제·산업 분야

제1절 과학기술정보통신부	112
제2절 기획재정부	115
제3절 산업통상자원부	118
제4절 중소벤처기업부	132
제5절 국세청	144
제6절 관세청	148
제7절 조달청	152
제8절 통계청	159
제9절 특허청	168

제10절 방송통신위원회	174
제11절 개인정보보호위원회	175
제12절 공정거래위원회	180
제13절 금융위원회	185

제2장 교육·문화·보건·사회복지 분야

제1절 교육부	188
제2절 문화체육관광부	191
제3절 보건복지부	203
제4절 여성가족부	218
제5절 국가보훈부	223
제6절 식품의약품안전처	228
제7절 문화재청	232
제8절 질병관리청	236
제9절 국민권익위원회	240
제10절 국가인권위원회	248

제3장 농림·환경·노동·국토교통·해양 분야

제1절 농림축산식품부	252
제2절 환경부	264
제3절 고용노동부	274
제4절 국토교통부	280
제5절 해양수산부	292
제6절 농촌진흥청	304
제7절 산림청	311
제8절 기상청	316
제9절 행정중심복합도시건설청	319

제4장 일반공공행정·안전·선거 분야

제1절 감사원	322
제2절 국무조정실·국무총리비서실	324
제3절 법무부	329
제4절 행정안전부	333
제5절 인사혁신처	348
제6절 대검찰청	353
제7절 경찰청	356
제8절 해양경찰청	361
제9절 소방청	365
제10절 중앙선거관리위원회	370

목차

제5장 외교·통일·국방 분야

제1절 외교부	374
제2절 통일부	377
제3절 국방부	382
제4절 병무청	386
제5절 방위사업청	389

제6장 입법·사법·법제 분야

제1절 국회사무처	394
제2절 국회도서관	397
제3절 국회예산정책처	400
제4절 국회입법조사처	403
제5절 헌법재판소	404
제6절 법원행정처(대법원)	407
제7절 법제처	421

제7장 지역지능정보화 분야

제1절 지역지능정보화 정책	426
제2절 지역지능정보화 주요 사업	430
제3절 지역지능정보화 격차 해소	434

제3편 디지털 대전환을 선도하는 지능정보사회 실현

제1장 지능정보사회 기반 조성

제1절 데이터 정책 및 사업 현황	440
제2절 데이터센터 구축 및 운영 활성화	444
제3절 클라우드 이용 활성화	449
제4절 초연결 지능 정보통신망 구축 및 응용 활성화	458
제5절 인공지능 정책 및 주요 사업 현황	476
제6절 블록체인 기술 확산	480
제7절 디지털 트윈 활성화	483
제8절 메타버스 생태계 구축	489

제2장 지능정보기술 경쟁력 강화

제1절 주요 지능정보기술 연구개발 현황	494
제2절 지능정보기술의 표준화	498
제3절 지능정보기술 전문 인력 양성	503
제4절 지능정보기술 개발의 실용화·사업화 지원	510

제3장 지능정보서비스 이용 촉진

제1절 지능형 정부혁신 정책 현황	514
제2절 지능형 공공서비스 이용 촉진	519
제3절 공공부문 스마트워크 활성화	523
제4절 핀테크 산업 육성	525
제5절 디지털 탄소중립 저변 확대	528
제6절 지능정보산업 규제 혁신	529

제4편 안심하고 함께 누리는 지능정보사회 기반 조성

제1장 안전한 지능정보 이용 환경 조성

제1절 정보보호 정책 현황	536
제2절 사이버 침해사고 예방 및 대응	538
제3절 주요정보통신기반시설 보호	542
제4절 지능형 국가 안전체계 구축	545

제2장 사람 중심의 지능정보문화 확산

제1절 지능정보문화 정책 현황	550
제2절 디지털 참여형 사회혁신 확산	551
제3절 지능정보서비스 과의존 대응	554
제4절 지능정보사회 이용자 보호 환경 조성	557
제5절 지능정보사회 윤리 확립	560

제3장 디지털 포용사회 구현

제1절 디지털 정보 격차 현황	568
제2절 지능정보서비스 접근 및 이용 환경 개선	570
제3절 디지털 정보격차 해소 교육	572

제5편 글로벌 지능정보사회 선도

제1장 글로벌 지능정보화 수준

제1절 종합 지능정보화 수준	576
제2절 분야별 지능정보화 수준	578

제2장 국제협력 추진 및 기여 강화

제1절 지능정보화 국제협력 및 해외 진출 촉진	590
제2절 개발도상국의 디지털 전환 지원	597
제3절 디지털정부 해외 진출 및 국제협력	601

표목차

특별기획

디지털플랫폼정부 실현 계획

제1편 지능정보화 정책환경 변화

제1장 지능정보화 추진 현황

표 1-1-1-1 역대 기본계획 현황	59
표 1-1-2-1 세계 주요국의 지능정보화 정책 현황	62

제2장 지능정보화 추진 방향

표 1-2-2-1 지능정보사회 종합계획(2023~2025) 전략 및 추진 과제	66
---	----

제3장 지능정보화 추진 체계

표 1-3-1-1 지능정보화 추진 체계 경과	68
표 1-3-1-2 정보통신전략위원회 안건	71
표 1-3-2-1 행정관리 역량 평가 정보화 부문 평가 세부 지표	72
표 1-3-2-2 행정관리 역량 평가 정보화 부문 우수 사례	73
표 1-3-2-3 인공지능 서비스 사회적 영향 평가 평가 항목	74
표 1-3-3-1 제·개정 법률 현황	77

제4장 지능정보화 추진 성과

표 1-4-1-1 2023년도 ICT R&D 예산 현황	86
표 1-4-1-2 공공데이터 개방 및 활용 현황	102
표 1-4-2-1 GDP와 ICT 산업 비중	106
표 1-4-2-2 전 산업 및 ICT 산업의 무역 규모	107
표 1-4-2-3 디지털 기술 관련 산업 시장 규모(매출액)	107
표 1-4-2-4 디지털 기술 관련 산업 인력 규모	107

제2편 분야별 지능정보화 활성화

제1장 과학기술·통신·경제·산업 분야

표 2-1-2-1 개통 이후 e나라도움을 통한 부정수급 적발 현황	117
표 2-1-2-2 공시 보고서 및 연간 방문자 수	117
표 2-1-3-1 바이코리아 고도화 계획	119
표 2-1-3-2 무역투자 빅데이터 플랫폼 사용자 현황	121
표 2-1-3-3 무역보험 빅데이터 플랫폼 구축 추진 로드맵	121

표 2-1-3-4	범부처 표준·인증 통합시스템 사용자 현황	121
표 2-1-3-5	건물 용도별 DB 구축 실적(2022.7.~2022.12.)	123
표 2-1-3-6	건물에너지 진단 추진 실적(2022.7.~2022.12.)	123
표 2-1-3-7	건물에너지 진단 플랫폼 주요 기능	123
표 2-1-3-8	산업데이터 표준화를 위한 세부 추진 사업	125
표 2-1-3-9	2022년 클라우드 기반 디지털 엔지니어링 통합 빅데이터 구축 주요 성과	127
표 2-1-3-10	시스템 반도체 수요 연계 온라인 플랫폼 사업의 수요-공급 연계 실적	128
표 2-1-3-11	VPN 이상 징후 자동탐지시스템 도입 전후 비교 및 주요 성과	131
표 2-1-4-1	최근 3개년 온라인수출플랫폼 실적	133
표 2-1-4-2	공공구매종합정보망 입찰정보 연계 현황	135
표 2-1-4-3	공공구매종합정보망 운영 실적	135
표 2-1-4-4	판로정보플랫폼 운영 실적	136
표 2-1-4-5	연도별 정책자금 지원 규모 추이	137
표 2-1-4-6	정책자금 온라인 신청시스템 이용 실적(상담 예약) 현황	137
표 2-1-4-7	중소벤처24 증명(확인)서 일괄 확인 서비스 도입 시기	141
표 2-1-4-8	상권정보시스템 이용 실적 및 만족도 추이	142
표 2-1-5-1	국세행정시스템(NTIS) 인프라 증설 규모	145
표 2-1-6-1	관세청 정보화 추진 경과	148
표 2-1-7-1	2022년 공공조달 빅데이터 경진대회 우수 과제	154
표 2-1-8-1	행정자료 입수·DB 구축 현황(2015~2022)	160
표 2-1-8-2	연도별 국가승인통계의 나라통계시스템 운영 실적	163
표 2-1-8-3	연도별 국가승인통계 KOSIS 수록 현황	163
표 2-1-8-4	최근 3년간 국제 통계의 KOSIS 서비스 현황	163
표 2-1-8-5	최근 3개년 KOSIS 방문자 및 통계 DB 이용 현황	164
표 2-1-9-1	특허정보 데이터베이스 구축 실적	171
표 2-1-9-2	대민용 검색 서비스(KIPRIS) 조회 실적	171
표 2-1-9-3	특허정보 활용 서비스(KIPRIS ^{Plus})를 통한 지식재산 정보 활용 실적	172
표 2-1-11-1	자율 규제 단체 회원사 자율 규제 참여 현황	178
표 2-1-11-2	개인정보 노출 탐지·삭제 현황	178
표 2-1-11-3	개인정보 불법 유통 탐지·삭제 현황	178
표 2-1-11-4	개인정보보호·활용 기술의 12개 핵심 표준	179
표 2-1-12-1	연도별 입찰 담합 징후 분석 현황	182
표 2-1-12-2	연도별 소비자 상담 건수	182
표 2-1-12-3	연도별 전화 상담 응답률	182
표 2-1-12-4	연도별 수신 거부 등록 현황	184
표 2-1-12-5	연도별 가맹본부·브랜드·가맹점 수 등록 현황	185
표 2-1-13-1	금융 공공데이터 활용 실적(2023.6.)	186

제2장 교육·문화·보건·사회복지 분야

표 2-2-2-1	문화 빅데이터 분석 플랫폼 운영 성과	192
표 2-2-2-2	모두의 말뚝치 목적별 이용 현황(2023.6. 기준)	193
표 2-2-2-3	큐레이팅 붓(큐아이) 서비스 이용 현황	195
표 2-2-2-4	연도별 클라우드 전환 계획(연도별 비교표 예시)	201
표 2-2-2-5	국악방송 클라우드 서비스 전환 결과	201
표 2-2-3-1	국민건강보험공단 정보화 예산	212

표목차

표 2-2-3-2	건강보험심사평가원 정보화 예산	214
표 2-2-3-3	국민연금공단 정보화 예산 현황	216
표 2-2-4-1	여성가족부 2023년도 3대 목표 및 6대 핵심 과제	218
표 2-2-5-1	국가보훈부 정보화 사업 예산 현황	223
표 2-2-7-1	문화재 관련 학술 조사 연구 전문 보고서 전자책 서비스 현황	234
표 2-2-8-1	오믹스 정보 수집 현황	237
표 2-2-8-2	인체자원정보시스템(HuBIS) 단위 시스템	238
표 2-2-9-1	국민권익위원회 정보화 예산 현황	240
표 2-2-9-2	국민신문고 이용 기관 현황	241
표 2-2-9-3	국민생각함 국민 의견 참여 수 현황	242
표 2-2-9-4	정기 동향 보고서(빅데이터로 보는 국민의 소리) 활용률	243
표 2-2-9-5	청렴포털 온라인 신고 가능 기관 수	244
표 2-2-9-6	행정심판 온라인 청구 현황	245
표 2-2-9-7	온라인행정심판 이용 기관 현황	246
표 2-2-9-8	국민콜110 연간 인입 콜 현황	247

제3장 농림·환경·노동·국토교통·해양 분야

표 2-3-1-1	스마트팜 보급 실적	252
표 2-3-1-2	농식품 빅데이터 거래소 데이터 상품 현황	256
표 2-3-2-1	2023년 지능정보사회 실행계획	266
표 2-3-3-1	잡케어 주요 성과 실적	278
표 2-3-3-2	일자리 매칭 단계별 고도화 방안	278
표 2-3-3-3	일자리 매칭 주요 성과 실적	278
표 2-3-4-1	정밀도로지도 구축 현황	281
표 2-3-4-2	2022년 건축행정시스템 이용 실적 현황	285
표 2-3-4-3	건물에너지 사용량 기반 중소기업 ESG 경영 지원 실적	289
표 2-3-4-4	건축물 에너지 성능 정보 공개 제도 확대에 따른 대상 증가율	290
표 2-3-4-5	건축물 에너지 성능 정보 공개 제도 DB 품질 검증 단계	291
표 2-3-7-1	산림 공공데이터 개방 현황	313
표 2-3-7-2	임상도 및 산림토양물지도 구축 현황	313
표 2-3-8-1	기상자료개방포털 회원 수/데이터 다운로드 수 통계	316
표 2-3-9-1	행정정보시스템 고도화 사업 추진 현황	320
표 2-3-9-2	추진 실적 및 성과	320

제4장 일반공공행정·안전·선거 분야

표 2-4-4-1	2023년 국가중점데이터 개방계획(안)	342
표 2-4-4-2	선도 서비스(6종) 선정 현황(2022.9.)	343
표 2-4-4-3	디지털서비스 개방 개념도	343
표 2-4-5-1	연도별 나라배움터 학습자 현황	351
표 2-4-8-1	빅데이터 플랫폼 로드맵	362
표 2-4-8-2	연도별 SI 해양경비지원시스템 구축 내역	363
표 2-4-9-1	구조 신호 신고 건수	365
표 2-4-10-1	연도별 국가 선거정보 데이터 이용 신청 현황	371

제5장 외교·통일·국방 분야

표 2-5-4-1 e-병무지갑(전자지갑) 서비스	386
표 2-5-4-2 공공기관 데이터 공유·활용 현황	388

제6장 입법·사법·법제 분야

표 2-6-2-1 국회도서관에서 정보 검색 가능한 원문 데이터베이스	398
표 2-6-3-1 의안비용추계시스템 DB 갱신 사업 대상 자료 현황	403
표 2-6-6-1 최근 10년간 등기 업무 전산화 주요 추진 실적	410
표 2-6-6-2 부동산·법인 등기 신청 건수 접수 현황	410
표 2-6-6-3 등기사항증명서 등 열람·발급 현황	410
표 2-6-6-4 주택 임대차 계약 증서 확정일자 신청 현황	411
표 2-6-6-5 가족관계 등록 관서 및 감독 법원 현황(2023.6.30. 기준)	412
표 2-6-6-6 가족관계등록부 및 제적부 발급 현황(관서 및 무인발급기)(2023.6.30. 기준)	412
표 2-6-6-7 전자가족관계등록시스템 인터넷 발급 현황(2023.6.30. 기준)	412
표 2-6-6-8 전자가족관계등록시스템 인터넷 신고 수리 현황(2023.6.30. 기준)	413
표 2-6-6-9 후견 등기사항부존재증명서 발급 현황(2023.6.30. 기준)	413
표 2-6-6-10 가족관계에 관한 영문 증명서 발급 현황(2023.6.30. 기준)	413
표 2-6-6-11 특정증명서 발급 현황(2023.6.30. 기준)	414
표 2-6-6-12 법원도서관 추진 실적	415
표 2-6-6-13 전자공탁시스템 주요 서비스 내용	416
표 2-6-6-14 전자공탁 이용률 추이	416
표 2-6-6-15 사용자별 전자공탁 신청 접수 현황(2012~2022)	417
표 2-6-7-1 공동 활용 기관 수	422

제7장 지역지능정보화 분야

표 2-7-1-1 차세대 행정시스템 추진 현황 및 계획	428
표 2-7-1-2 디지털 공공서비스 개발 및 확산 현황	429
표 2-7-1-3 전국 지방자치단체 정보화 사업 투자 현황	429
표 2-7-1-4 2023년 지방자치단체 정보화 사업 유형별 현황	429
표 2-7-3-1 스마트빌리지 서비스 주요 성과	435
표 2-7-3-2 스마트경로당 서비스 활용 예시	436
표 2-7-3-3 2022년 지역 밀착형 생활 SOC 스마트화 사업 추진 과제 목록	436
표 2-7-3-4 2023년 스마트빌리지 사업 전국 지역별 예산·사업 편성 현황	437

제3편 디지털 대전환을 선도하는 지능정보사회 실현

제1장 지능정보사회 기반 조성

표 3-1-2-1 데이터센터 부설 주차장 설치 기준 조례 개정을 완료한 지자체	448
표 3-1-3-1 2022년 중소기업 클라우드 서비스 보급·확산 사업 주요 도입 사례	450
표 3-1-3-2 클라우드 인력 양성 교육 수료생 수(집체 교육 기준)	451
표 3-1-3-3 2022년 국가기관등 민간 클라우드 기반 디지털 혁신 컨설팅 성과	453
표 3-1-3-4 2022년도 신규 선도 프로젝트	453
표 3-1-3-5 2023년 각 분과위원회별 주요 활동 계획	455

표목차

표 3-1-3-6	2022년도 공공부문 이용 SaaS 개발·검증 지원리스트	455
표 3-1-3-7	2022년 클라우드 보안 서비스 개발·고도화 지원 내역	457
표 3-1-4-1	기가 인터넷 가입자	461
표 3-1-4-2	연도별 10기가 인터넷 서비스 커버리지 구축 결과	461
표 3-1-4-3	2018~2022년도 IoT 사업화 지원사업 주요 성과(누적)	463
표 3-1-4-4	연도별 IoT 시험 인증 지원 건수	464
표 3-1-4-5	수요처 연계 협력 추진 기관	465
표 3-1-4-6	초연결 지능형 연구개발망 경과	468
표 3-1-4-7	2022년 초연결 지능형 연구개발망 실증 지원 과제 현황	470
표 3-1-4-8	전국 공공와이파이 구축 현황	473
표 3-1-4-9	전국 시내버스 공공와이파이 현황	473
표 3-1-5-1	2022년 인공지능 바우처 지원사업 주요 성과	477
표 3-1-5-2	고성능 컴퓨팅 지원사업 연도별 주요 성과	478
표 3-1-5-3	AI 융합 솔루션 도입 전후 비교	478
표 3-1-6-1	블록체인 산업 진흥 전략: 국민 체감형 대형 프로젝트	480
표 3-1-6-2	블록체인 신뢰 프레임워크: K-BTF 핵심 서비스 모델(안)	480
표 3-1-6-3	2022년 블록체인 사업 주요 과제 및 내용	481
표 3-1-6-4	2022년 블록체인 전문 기업 육성 주요 과제 및 내용	482

제2장 지능정보기술 경쟁력 강화

표 3-2-1-1	글로벌 주요국의 전략기술 육성 및 거버넌스 강화 전략	494
표 3-2-2-1	연도별 국내 표준 제정·개정 현황	499
표 3-2-2-2	연도별 포럼 표준 제·개정 현황	500
표 3-2-2-3	ICT 국제 표준화 전문가 현황	501
표 3-2-3-1	이노베이션 아카데미 교육 일정 및 수혜 인원 현황	507
표 3-2-3-2	ICT 이노베이션 스퀘어 인력 양성 수	508
표 3-2-3-3	SW 마에스트로 수료생 창업 기업 2022년도 언론 보도	509
표 3-2-4-1	2023년 ICT기반 개방형 혁신 제품·서비스 개발 지원사업 과제 리스트(1단계)	511
표 3-2-4-2	ICT 기반 개방형 혁신 제품·서비스 개발 지원사업 주요 성과	512
표 3-2-4-3	ICT R&D 혁신 바우처 지원사업 추진 현황	512

제3장 지능정보서비스 이용 촉진

표 3-3-1-1	2022년 디지털서비스 개방 선도 과제 시범서비스 선정 현황	516
표 3-3-2-1	디지털 공공서비스 혁신 프로젝트 투자 현황	519
표 3-3-2-2	2022년도 디지털 공공서비스 혁신 프로젝트 추진 과제	520
표 3-3-2-3	2023년도 디지털 공공서비스 혁신 프로젝트 추진 과제	522
표 3-3-6-1	ICT 규제 샌드박스 주요 규제 개선 과제(일부)(~2023.6.)	531

제4편 안심하고 함께 누리는 지능정보사회 기반 조성

제1장 안전한 지능정보 이용 환경 조성

표 4-1-2-1	참조 연도별 악성코드 은닉 사이트 탐지 건수	540
표 4-1-2-2	3단계 맞춤형 정보 제공	541
표 4-1-3-1	국의 정보통신기반시설 침해사고 사례	543

제2장 사람 중심의 지능정보문화 확산

표 4-2-3-1 연도별 스마트폰 과의존 예방 교육 실적	555
표 4-2-3-2 연도별 스마트폰 과의존 전문 상담 실적	556
표 4-2-4-1 이용자 패널 조사 개요	558
표 4-2-5-1 연도별 디지털윤리·사이버폭력 예방 교육 실적	561

제3장 디지털 포용사회 구현

표 4-3-1-1 일반 국민 대비 취약 계층별 디지털 정보화 수준	568
표 4-3-1-2 일반 국민 대비 부문별 디지털 정보화 수준	569
표 4-3-1-3 디지털 정보화 수준 부문별·계층별 추이	569
표 4-3-2-1 연도별 웹 접근성 인증 마크 부여 실적	570

제5편 글로벌 지능정보사회 선도

제1장 글로벌 지능정보화 수준

표 5-1-1-1 주요 지능정보화 관련 분야의 국제 평가 결과(2014~2022)	577
표 5-1-2-1 우리나라의 ITU ICT발전지수 연도별 추이	578
표 5-1-2-2 경제 회복을 위해 우선해야 할 환경적 요인별 상위 10개국 순위와 점수	579
표 5-1-2-3 WEF ICT 도입 부문 지수의 상위 6개국 순위 및 점수	580
표 5-1-2-4 IMD 디지털경쟁력지수 한국의 영역별 순위 변화(2014~2022)	580
표 5-1-2-5 2022 IMD 디지털경쟁력지수 우리나라의 세부 지표 순위	581
표 5-1-2-6 2022 네트워크준비지수(NRI) 상위 15개국 현황(총 131개국 대상)	583
표 5-1-2-7 우리나라의 네트워크준비지수(NRI) 세부 영역별 순위	583
표 5-1-2-8 OECD의 디지털정부 평가 상위 10개국 세부 평가 결과	584
표 5-1-2-9 우리나라의 UN 전자정부발전지수 및 온라인참여지수 연도별 추이	585
표 5-1-2-10 2022 UN 전자정부발전지수 및 온라인참여지수 상위 10개국 순위 및 점수	585
표 5-1-2-11 옥스퍼드 인사이트의 정부 인공지능준비지수 2022 순위 및 점수	586
표 5-1-2-12 2021 세계 인공지능지수 상위 10개 국가 및 세부 점수	587
표 5-1-2-13 OECD 공공데이터평가지수 순위와 세부 항목별 점수 변화	588
표 5-1-2-14 2020 ITU의 사이버보안지수 상위 20개국 점수 및 순위	589

제2장 국제협력 추진 및 기여 강화

표 5-2-2-1 2022년도 정보접근센터 신규 구축 및 유지 보수 운영 기관	598
표 5-2-2-2 2022년 우수 정보접근센터	599
표 5-2-2-3 2023년도 정보접근센터 신규 구축 및 유지 보수 운영 기관	599
표 5-2-2-4 2022년도 해외 IT정책결정자 협력 채널 운영 실적	600
표 5-2-3-1 디지털정부협력센터 설치 국가 전자정부 평가 순위 변화	603

그림목차

특별기획

디지털플랫폼정부 실현 계획

그림 (특) 1-1 디지털플랫폼정부 목표	50
그림 (특) 1-2 디지털플랫폼정부 실현 계획 주요 내용	52
그림 (특) 1-3 디지털플랫폼정부 로드맵	54
그림 (특) 1-4 디지털플랫폼정부 주요 성과 및 가치	54

제1편 지능정보화 정책환경 변화

제1장 지능정보화 추진 현황

그림 1-1-1-1 지능정보화로 발전	61
----------------------	----

제2장 지능정보화 추진 방향

그림 1-2-1-1 지능정보사회 종합계획(2023~2025) 비전 및 목표	64
---	----

제3장 지능정보화 추진 체계

그림 1-3-3-1 지능정보화 법률 현황	76
------------------------	----

제4장 지능정보화 추진 성과

그림 1-4-2-1 지능정보화 관련 국제 평가	108
---------------------------	-----

제2편 분야별 지능정보화 활성화

제1장 과학기술·통신·경제·산업 분야

그림 2-1-1-1 2023년 과학기술정보통신부 업무 추진 방향	112
그림 2-1-3-1 연차별 KOTRA 차세대 시스템 구축 계획	120
그림 2-1-3-2 공장설립온라인지원시스템 구성 현황	122
그림 2-1-3-3 건물에너지 진단 플랫폼 화면	124
그림 2-1-3-4 하잉(Hying) 앱 화면	126
그림 2-1-3-5 수소거래시장 개념도	126
그림 2-1-3-6 섬유패션 빅데이터 사업 중점 추진 내용	127
그림 2-1-3-7 ESS 통합관리시스템 구성도	129
그림 2-1-3-8 ESS 통합관리시스템 클라우드 서비스	129
그림 2-1-3-9 비대면 원격점검 안전관리 구성도	130

그림 2-1-3-10 누적 운영 매장 수(2009~2022)	131
그림 2-1-4-1 온라인수출플랫폼	133
그림 2-1-4-2 고비즈코리아 무역 단계별 흐름도	134
그림 2-1-4-3 공공구매종합정보망 주요 서비스 현황	134
그림 2-1-4-4 공공구매종합정보망 주요 연계 현황	135
그림 2-1-4-5 판로정보플랫폼 운영 현황	136
그림 2-1-4-6 정책자금 온라인 신청 화면	137
그림 2-1-4-7 정책자금 전자약정 화면	138
그림 2-1-4-8 정책자금 비대면 사후 관리 화면	138
그림 2-1-4-9 대상별 화면 구성	139
그림 2-1-4-10 벤처투자종합포털 메뉴 구조도	140
그림 2-1-4-11 민간 플랫폼 사업 조희 화면	140
그림 2-1-4-12 IRIS 사업 공고 및 신청 이력 정보 API 연계	141
그림 2-1-4-13 중소벤처24 증명(확인)서 일괄 확인 서비스	141
그림 2-1-4-14 헬프데스크 고도화	142
그림 2-1-4-15 상권정보시스템 화면	143
그림 2-1-4-16 소상공인 개방형 빅데이터 플랫폼 중장기 계획(안)	144
그림 2-1-5-1 국세청 전산시스템 개편 연혁	145
그림 2-1-5-2 내·외부망 분리 체계 고도화	146
그림 2-1-6-1 전자통관 챗봇 서비스 운영 현황	149
그림 2-1-6-2 아프리카 유니패스 확산 전략	151
그림 2-1-7-1 차세대 나라장터 구축 일정	153
그림 2-1-7-2 공무원가통합관리시스템 재구축 및 데이터 표준화 사업 주요 내용	155
그림 2-1-7-3 실적 증명 전자 제출 서비스 구축 사업 주요 내용	156
그림 2-1-7-4 다수 공급자 계약 업무 자동화 시스템 목표 모형	157
그림 2-1-7-5 나라장터 계약 관련 정보 통합 공개 플랫폼 구조도	158
그림 2-1-8-1 통계데이터센터 체계도	159
그림 2-1-8-2 통계데이터센터 이용 흐름도	160
그림 2-1-8-3 통계등록부 개요	161
그림 2-1-8-4 제주 한달살이 분석(선호 숙박지 및 방문지)	162
그림 2-1-8-5 KOSIS 주요 시각화 콘텐츠	162
그림 2-1-8-6 KOSIS 통계놀이터 메인 화면	165
그림 2-1-8-7 기업생태 분석지도	166
그림 2-1-8-8 통계지리정보서비스(SGIS) 연도별 이용 현황	166
그림 2-1-8-9 마이크로데이터 이용 현황	167
그림 2-1-9-1 디지털 특허심판시스템 구축 과제 예시	170
그림 2-1-9-2 AI 도형상표분류 추천시스템	170
그림 2-1-9-3 특허정보 활용 서비스(KIPRIS ^{Plus}) 구성도	172
그림 2-1-11-1 개인정보 전송요구권(이동권) 도입	176
그림 2-1-11-2 개인정보보호위원회 서비스 채널 통합 전후 비교	177
그림 2-1-11-3 아동·청소년 디지털 잇힐 권리 시범사업	177
그림 2-1-12-1 데이터포털 목표 서비스	181
그림 2-1-12-2 소비자종합지원시스템(소비자24) 통합 인증 정보 제공	183

그림목차

그림 2-1-13-1	고액현금거래 제공 사실 통보 방식 개선	187
제2장 교육·문화·보건·사회복지 분야		
그림 2-2-1-1	2023년도 교육정보화 시행계획 비전 및 정책 과제	188
그림 2-2-1-2	디지털교과서 활용 규모 및 K-MOOC 수강 신청 건수(누적)	189
그림 2-2-1-3	AI 디지털교과서 개발 및 활용 모형	190
그림 2-2-1-4	학술 자원 공동 활용 체계 구성도	191
그림 2-2-2-1	2022년 전통 문양 메타버스 콘텐츠 구축 이미지	192
그림 2-2-2-2	도서관 실감콘텐츠 사례	193
그림 2-2-2-3	실감형 어린이 청소년 독서 콘텐츠	194
그림 2-2-2-4	별별체험존	194
그림 2-2-2-5	한국관광공사 인공지능 여행 서비스	195
그림 2-2-2-6	디지털미술관 VR 체험관 및 몰입형 전시 영상	196
그림 2-2-2-7	지역별 실감콘텐츠 체험관 구축 예시	196
그림 2-2-2-8	국립민속박물관 <한 여름밤, 신들의 꿈> 실감형 콘텐츠(와이드·인피니티 프로젝션 맵핑)	197
그림 2-2-2-9	전시실별 QR 관람권 스캔 화면	197
그림 2-2-2-10	AR 실내 내비게이션 앱 시연 장면	197
그림 2-2-2-11	이용 장벽 없는 스마트 전시관 서비스	198
그림 2-2-2-12	국립중앙박물관 메타버스 운영 현황	198
그림 2-2-2-13	'청박버스' 가상공간 조감도와 NPC 캐릭터(대장장이 두두리)	199
그림 2-2-2-14	문화 디지털혁신 기본계획 전략 체계도	199
그림 2-2-2-15	지역문화통합정보시스템 웹사이트	200
그림 2-2-2-16	체육 지도자 자격증 모바일 발급·제출	201
그림 2-2-3-1	사회보장정보시스템 구성도	204
그림 2-2-3-2	사회서비스정보시스템 개념 모델	205
그림 2-2-3-3	향후 차세대 국립병원정보시스템 개념도	207
그림 2-2-3-4	보건의료 빅데이터 플랫폼 운영 프로세스	210
그림 2-2-3-5	국가 암 데이터 구축 모델	211
그림 2-2-3-6	건강보험 정보시스템 구성도	213
그림 2-2-3-7	건강보험심사평가원 정보시스템 구성도	214
그림 2-2-3-8	국민연금공단 정보시스템 기능도	216
그림 2-2-4-1	아이돌보미 AI 매칭 프로세스	219
그림 2-2-4-2	위기 청소년 서비스 포털 개념도	221
그림 2-2-4-3	여성·가족 청소년 빅데이터 분석 플랫폼·센터 개념도 예시	222
그림 2-2-5-1	보훈통계시스템 구성도	224
그림 2-2-5-2	메타버스 및 사이버 전시 구축	226
그림 2-2-6-1	차세대 의료기기 통합정보시스템 구축(2022~2023)	230
그림 2-2-7-1	차세대 문화재 정보관리시스템 개념도	233
그림 2-2-7-2	토지 이용 규제 정보 제공 화면 예시	234
그림 2-2-8-1	바이오헬스 빅데이터 분석센터	238
그림 2-2-8-2	인체자원 분양 데스크(HuBIS_Desk): 분양 과제 관리 화면	239
그림 2-2-8-3	KBN BRIDGE 메인 화면	239
그림 2-2-9-1	국민신문고 개념도	241

그림 2-2-9-2	민원 정책 알림 서비스 개념도	241
그림 2-2-9-3	민원정보분석시스템 개념도	243
그림 2-2-9-4	청렴포털 구성도	244
그림 2-2-9-5	온라인행정심판시스템 개념도	245
그림 2-2-9-6	행정심판 메타버스 체험 홍보관	246
그림 2-2-9-7	행정심판 청구서 자동완성 서비스 개념도	247
그림 2-2-9-8	통합콜센터 목표 시스템 구성도	247
그림 2-2-10-1	e-진정시스템 기능 개선 사업	250

제3장 농림·환경·노동·국토교통·해양 분야

그림 2-3-1-1	농림사업정보시스템(AgriX) 구성도	254
그림 2-3-1-2	차세대 농업농촌통합정보시스템 개념도	255
그림 2-3-1-3	농산물 출하 One-Stop 서비스 출하반장	256
그림 2-3-1-4	축산물 온라인 경매 흐름도	257
그림 2-3-1-5	축산물온라인경매시스템 제공 화면	257
그림 2-3-1-6	농경지 전자지도 팜맵	258
그림 2-3-1-7	농지정보시스템 기능 구성도	259
그림 2-3-1-8	가축질병 발생예측 빅데이터 시스템 구축 모델	260
그림 2-3-1-9	현장공간정보시스템 구성도	261
그림 2-3-1-10	농지형상변화 자동식별 조회 서비스 화면	262
그림 2-3-1-11	APC 지원시스템 구상도	262
그림 2-3-1-12	농산물 온라인도매시장 기본 개념	263
그림 2-3-2-1	제5차 환경정보화 기본계획(2022~2026)의 비전과 전략	264
그림 2-3-2-2	환경부 정보화 사업 추진 현황	265
그림 2-3-2-3	환경기술산업 혁신 플랫폼 구성도	267
그림 2-3-2-4	지난 10년간 악취 발생 민원 현황 분석	268
그림 2-3-2-5	악취통합관리시스템 구성도	268
그림 2-3-2-6	홍수 및 가뭄 등 물 재해 발생 현황	269
그림 2-3-2-7	댐-하천 디지털 트윈 물 관리 플랫폼 비전 및 개념도	270
그림 2-3-2-8	디지털 트윈 물 관리 플랫폼을 통한 홍수·갈수 의사 결정도	271
그림 2-3-2-9	댐-하천 디지털 트윈 구현 범위	271
그림 2-3-2-10	생태계 기후대응 통합관리 플랫폼 개념도	272
그림 2-3-2-11	생태계 기후대응 통합관리 플랫폼 4단계 이행 전략	273
그림 2-3-2-12	환경부 정보화 추진계획	273
그림 2-3-3-1	스마트 노사누리시스템 이행 로드맵	274
그림 2-3-3-2	전 국민 고용보험 단계적 확대 방안	275
그림 2-3-3-3	직업복귀 통합지원시스템 서비스 개념도	276
그림 2-3-3-4	산재예방 종합포털시스템 개념도	276
그림 2-3-3-5	디지털 고용24 로드맵	279
그림 2-3-3-6	차세대 사회적기업 정보시스템 구상도	279
그림 2-3-4-1	국토이용정보통합플랫폼 목표 시스템 구성도	282

그림목차

그림 2-3-4-2 건축서비스산업 정보체계(가칭 건축 HUB) 목표 시스템 구성도	283
그림 2-3-4-3 건축서비스산업 정보체계(가칭 건축 HUB) 1차 구축 현황	283
그림 2-3-4-4 건축행정시스템(세움터) 발전 과정 및 데이터 활용 제공	285
그림 2-3-4-5 데이터 통합 채널 화면	286
그림 2-3-4-6 협력형 분석센터 화면	287
그림 2-3-4-7 제2회 '광역지방자치단체 녹색건축 평가' 결과 및 평가 지표	288
그림 2-3-4-8 ESG 연계형 금융 상품 개발(안)	289
그림 2-3-4-9 에너지 평가서 서식 개정 전후	290
그림 2-3-4-10 건축물 에너지 성능 정보 등급 산출 절차	291
그림 2-3-5-1 해양수산 지능정보화 비전 및 추진방향	292
그림 2-3-5-2 디지털 트윈 기반 해양공간 정책 시뮬레이터 개념도	294
그림 2-3-5-3 공유수면 업무체계 개념도	295
그림 2-3-5-4 디지털 트윈 스마트 항만물류 플랫폼 개념도	295
그림 2-3-5-5 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS) 디지털 통합 고지·수납 체계	296
그림 2-3-5-6 항만 시설 디지털 플랫폼 시스템 개념도	297
그림 2-3-5-7 수산공익직불제 관리시스템 개념도	298
그림 2-3-5-8 검역증명서 국제교류시스템 개념도	299
그림 2-3-5-9 스마트 불법어업 통합관리시스템 개념도	299
그림 2-3-5-10 바다 내비게이션 서비스 시행 전후 비교	301
그림 2-3-5-11 바다 내비게이션 서비스 제공 체계	302
그림 2-3-5-12 선박 위치정보 알림 대국민 서비스	303
그림 2-3-6-1 ASTIS 서비스 구성도	304
그림 2-3-6-2 치유농업망 서비스 구성도	305
그림 2-3-6-3 국가농작물병해충관리시스템 정보서비스	306
그림 2-3-6-4 농약 바코드 검색 및 안전 사용을 위한 맞춤형 정보 제공	306
그림 2-3-6-5 차세대 ATIS 주요 변화 내용	307
그림 2-3-6-6 농업R&D데이터플랫폼 구축 후 서비스 변화 모습	308
그림 2-3-6-7 농업R&D데이터플랫폼 서비스 개념도	308
그림 2-3-6-8 정보통신 인프라 고도화	310
그림 2-3-6-9 SSL 가시성 적용	310
그림 2-3-7-1 산림탄소 통계 MRV 체계 구성도	311
그림 2-3-7-2 ICT를 활용한 스마트 산림재해 대응 체계	312
그림 2-3-7-3 산림물지도 등 공간정보 구축	313
그림 2-3-7-4 정밀 산림 데이터 수집을 통한 디지털 트윈 산림 시범사업 추진	314
그림 2-3-7-5 산림 드론 영상 빅데이터 관리시스템 구축	314
그림 2-3-7-6 산림 위성 개발 및 활용 기반 구축	315
그림 2-3-8-1 개발도상국 수치일기도 제공 웹페이지 갈무리	317
그림 2-3-8-2 기후예측-분석 통합시스템 구축	318
그림 2-3-8-3 지진조기경보 및 지진속보 발표 시간 단축 경과	318

제4장 일반공공행정·안전·선거 분야

그림 2-4-2-1	프라임넷 서비스 구성도	325
그림 2-4-2-2	국정관리시스템 구성·연계도	326
그림 2-4-2-3	전자통합평가시스템 구성·연계도	326
그림 2-4-2-4	전자조세심판시스템 구성·연계도	328
그림 2-4-3-1	법무부 기록관시스템 구성도	329
그림 2-4-3-2	빅데이터 기반 강력범죄지도 시스템 구성도	330
그림 2-4-3-3	차세대 교정정보시스템 구성도	331
그림 2-4-3-4	외국인 행정정보 종합플랫폼 구축 목표	332
그림 2-4-3-5	외국인등록증 진위확인시스템 구성도	333
그림 2-4-4-1	간소화된 모바일 신청 화면	335
그림 2-4-4-2	정부24 검색 기능 강화	335
그림 2-4-4-3	네이버 카페·블로그 게시 현황	336
그림 2-4-4-4	공공 마이데이터 서비스로의 변화	337
그림 2-4-4-5	본인 정보 활용 서비스(묶음 정보) 예시	337
그림 2-4-4-6	공공 마이데이터 서비스 업무 협약 체결	338
그림 2-4-4-7	전자증명서 이용 방법 소개	340
그림 2-4-4-8	국민비서 서비스	340
그림 2-4-4-9	모바일 운전면허증	341
그림 2-4-4-10	세계 최초 '보이스 피싱 음성 분석 모델' 개발	344
그림 2-4-4-11	데이터 분석 활용 역량 5단계 구분 개념	345
그림 2-4-4-12	범정부 데이터 분석시스템 메인 화면 이미지	345
그림 2-4-4-13	디지털 주소정보 플랫폼 구축 로드맵	346
그림 2-4-4-14	제한 제공 주소정보 신청·제공 절차	347
그림 2-4-5-1	전자인사관리시스템(e-사람) 개념도	349
그림 2-4-5-2	인재개발플랫폼 서비스 개념도	350
그림 2-4-5-3	공직자 맞춤형 학습 콘텐츠 예시	351
그림 2-4-5-4	부처합동 사이버안전센터 보안관제 시스템 개념도	352
그림 2-4-6-1	검찰 형사사법정보시스템 고도화 주요 추진 실적	354
그림 2-4-7-1	'경찰 미래비전 2050' 전략	357
그림 2-4-7-2	경찰청 치안 AI 지향점	357
그림 2-4-7-3	경찰청 '빅데이터 플랫폼' 구성도	359
그림 2-4-7-4	경찰청 빅데이터 플랫폼 3단계 사업 주요 성과	360
그림 2-4-8-1	AI 기반의 해양 경비 지원시스템 및 빅데이터 플랫폼	361
그림 2-4-8-2	2022년 빅데이터 플랫폼 3단계 구축 내용	362
그림 2-4-8-3	수상레저종합정보시스템 구축 로드맵	363
그림 2-4-8-4	2022년 수상레저종합정보시스템 개선 내용	364
그림 2-4-9-1	차세대 119통합시스템 BPR/ISP 사업 목표	366
그림 2-4-9-2	차세대 119통합시스템 개념도	366
그림 2-4-9-3	화학재난 통합대응시스템 기능 구성도	367
그림 2-4-9-4	소방장비 종합정보 포털시스템-소방장비포털	368
그림 2-4-9-5	소방예방 정보시스템 통합 구축 구성도	369
그림 2-4-10-1	선거관리시스템 개념도	372

그림목차

제5장 외교·통일·국방 분야

그림 2-5-2-1 메타버스 '통일 한반도, 또 하나의 세계' 주요 화면	378
그림 2-5-4-1 챗봇 활용 고도화	387
그림 2-5-4-2 챗봇 활용 알림 메시지 화면 예시	387
그림 2-5-4-3 OCR 활용 업무 자동화	388
그림 2-5-5-1 군수지원 분석체계 구성도	390
그림 2-5-5-2 국방표준종합정보시스템 구성도	391
그림 2-5-5-3 국방통합원가시스템 구성도	392

제6장 입법·사법·법제 분야

그림 2-6-1-1 차세대 의정 지원 서비스 정보화전략계획 개요	395
그림 2-6-3-1 의안 발의 및 비용추계 관련 화면	400
그림 2-6-3-2 단가자료실 및 단가 관련 자료 화면	401
그림 2-6-3-3 NABOSTATS 자료 갱신 및 서비스 화면	401
그림 2-6-3-4 의안비용추계시스템 기능개선 화면	402
그림 2-6-5-1 내부 재판자료 통합검색 시스템 서비스 화면	405
그림 2-6-5-2 연구자료 수집 지원시스템 서비스 화면	406
그림 2-6-5-3 지능형 통합 검색 서비스 화면	406
그림 2-6-6-1 전자소송 개발 이력	408
그림 2-6-6-2 민사 전자소송 이용 현황	408
그림 2-6-7-1 생활법령정보 콘텐츠 예시(카드뉴스형)	423

제7장 지역지능정보화 분야

그림 2-7-2-1 지방행정공통시스템 구성도	430
그림 2-7-2-2 2022년 분야별 사업 추진 현황	431
그림 2-7-2-3 원스톱 서비스 확대	432
그림 2-7-2-4 원스톱 서비스 운영 현황	432
그림 2-7-2-5 인허가 정보 대국민 통합 개방 서비스	433
그림 2-7-2-6 차세대 지방행정공통시스템 구축 추진 경과	434

제3편 디지털 대전환을 선도하는 지능정보사회 실현

제1장 지능정보사회 기반 조성

그림 3-1-1-1 국가데이터정책위원회 출범식 및 2차 회의 모습	440
그림 3-1-1-2 제1차 데이터산업 진흥 기본계획 비전 및 목표	441
그림 3-1-2-1 국내 데이터센터 증가 추이 및 분포	445
그림 3-1-2-2 인공지능 보안 체계 개선 사항	446
그림 3-1-2-3 공통 행정서비스 개선 사항	446
그림 3-1-3-1 디지털서비스 전문 계약 제도 계약 금액(누적)	454
그림 3-1-4-1 6G 기술 개발 주요 내용 및 Pre-6G 시연 목표	459

그림 3-1-4-2 네트워크 기반시설 고도화	459
그림 3-1-4-3 네트워크 SW하우스의 역할과 기능	460
그림 3-1-4-4 2021년 대비 2022년 IoT 사업화 지원사업 주요 사회적 성과(비교)	462
그림 3-1-4-5 지원 전후 제품 개발 기간 및 개발 비용	463
그림 3-1-4-6 IoT 신기술·신제품 성능 개선 및 상용화 기술 지원 사례	464
그림 3-1-4-7 KOREN 네트워크 구성 및 이용 기관 현황(2023.2. 기준)	469
그림 3-1-4-8 KOREN 국제망 연계 현황	470
그림 3-1-4-9 차세대 네트워크 선도 연구시험망(2024~2027) 목표 모델	471
그림 3-1-4-10 네트워크 테스트베드 구성(안)	472
그림 3-1-4-11 국가융합망 구축·운영 사업 목표 모델	474
그림 3-1-4-12 국가융합망 전송구간 암호화	475
그림 3-1-4-13 네트워크 플랫폼 서비스 제공 예	476
그림 3-1-5-1 의료 AI 융합 사업 성과	479
그림 3-1-7-1 도시 침수 범정부 대응 협력 추진 방향 및 시스템 화면	484
그림 3-1-7-2 기반시설 디지털 트윈 확산 실증 과제	485
그림 3-1-7-3 청주의료원 디지털 트윈 적용 사례	485
그림 3-1-7-4 부산자갈치시장 디지털 트윈 적용 사례	486
그림 3-1-7-5 울촌화학 디지털 트윈 적용 사례	486
그림 3-1-7-6 디지털 트윈 활용 기반 조성 실증 과제	487
그림 3-1-7-7 실시간 영상 분석 기술 구성도 및 개념도	487
그림 3-1-7-8 디지털 트윈 기반의 지하 공동구 디지털통합관리센터 프로토타입	488
그림 3-1-8-1 XR·메타버스 플랫폼 개발 지원 프로젝트 대표 사례	490
그림 3-1-8-2 메타버스 아카데미 개소식	490
그림 3-1-8-3 2022년 주요 기술 이전·사업화 성과	491
그림 3-1-8-4 메타버스 윤리 원칙	492

제2장 지능정보기술 경쟁력 강화

그림 3-2-1-1 소량의 데이터를 활용한 빅데이터 학습 모델	496
그림 3-2-1-2 멀티클라우드 가상 네트워크 개념도	497
그림 3-2-2-1 지능정보기술 국제 표준화 대응 체계	500
그림 3-2-2-2 ICT 표준화 전략 Ver.2023 12개 핵심 대상 기술	501
그림 3-2-2-3 국제표준화기구별 의장단 의석 진출 현황	502
그림 3-2-3-1 디지털 인재 수요 및 공급(2022~2026)	503
그림 3-2-3-2 성과 교류 및 산학 협력 성과	504
그림 3-2-3-3 국가연구개발 우수 성과 100선 선정 내용	505
그림 3-2-3-4 SW중심대학 사업 주요 성과	506
그림 3-2-3-5 이노베이션 아카데미 관련 자료	507
그림 3-2-3-6 이노베이션 아카데미 본 과정 교육생 통계(1~9기)	508
그림 3-2-3-7 ICT 이노베이션 스퀘어 관련 자료	508
그림 3-2-3-8 SW 마에스트로 관련 자료	509
그림 3-2-4-1 ICT 기반 개방형 혁신 제품 서비스 개발 사업 추진 체계	510
그림 3-2-4-2 ICT R&D 혁신 바우처 지원사업 추진 체계	511

그림목차

제3장 지능정보서비스 이용 촉진

그림 3-3-1-1 국민비서 서비스 홍보 자료	515
그림 3-3-1-2 코레일톡 서비스 개선 현황	516
그림 3-3-1-3 공공 마이데이터 업무 협약(MOU) 및 본인정보제공지원센터 개소(2022.10.25.)	517
그림 3-3-1-4 모바일 운전면허증 사용방법 및 사용처	518
그림 3-3-2-1 디지털 공공서비스 혁신 프로젝트 주요 성과(2013~2021)	522
그림 3-3-3-1 스마트워크센터 구축 현황	523
그림 3-3-3-2 2022년 스마트워크센터 이용자 만족도 조사 결과	524
그림 3-3-4-1 보안 컨설팅 개요	526
그림 3-3-6-1 규제 샌드박스 3종 제도별 흐름도	530
그림 3-3-6-2 ICT 규제 샌드박스 지정 과제 주요 성과	531

제4편 안심하고 함께 누리는 지능정보사회 기반 조성

제1장 안전한 지능정보 이용 환경 조성

그림 4-1-1-1 사이버안보 역량 강화 계획 주요 내용	537
그림 4-1-2-1 코로나19 방역 체계 보안 강화 계획	538
그림 4-1-2-2 내PC 돌보미 서비스	539
그림 4-1-2-3 가상 기업 환경 보안 취약점 발굴 플랫폼	540
그림 4-1-2-4 AI 데이터 구축, 개방 및 활용·확산	542
그림 4-1-3-1 주요정보통신기반시설 보호 체계	543
그림 4-1-3-2 주요정보통신기반시설 보호대책 계획 수립·시행 절차	544
그림 4-1-4-1 재난 와이파이 체계 구성도	546
그림 4-1-4-2 통신사 간 상호 백업 체계 구조 및 현황	546
그림 4-1-4-3 소상공인 휴대폰 테더링 체계 구조	547
그림 4-1-4-4 SK C&C 판교 데이터센터 화재 사고 전개 과정(개요도)	547
그림 4-1-4-5 '디지털서비스 안정성 강화방안' 추진 과제	548

제2장 사람 중심의 지능정보문화 확산

그림 4-2-2-1 2022년 디지털 사회혁신 프로젝트 수행 결과	552
그림 4-2-2-2 2022년 디지털 사회혁신 시민 참여 활동 사례	553
그림 4-2-3-1 연도·대상별 스마트폰 과의존 위험군 현황	554
그림 4-2-3-2 계층별 주요 예방 교육 콘텐츠	555
그림 4-2-3-3 계층별 예방 교육 과정	555
그림 4-2-5-1 주요 대상별 디지털윤리 교육 콘텐츠	562
그림 4-2-5-2 디지털윤리 홍보 및 캠페인 주요 사진	563
그림 4-2-5-3 2023 신뢰할 수 있는 인공지능 개발 안내서(일반, 공공·사회, 의료, 자율주행)	565
그림 4-2-5-4 인공지능 윤리 교육 교재(초등·중등·고등)	565
그림 4-2-5-5 인공지능 윤리 확산을 위한 공개 정책 세미나	566

제3장 디지털 포용사회 구현

그림 4-3-3-1 2022년도 디지털배움터 우수 교육 사례	573
---	-----

제5편 글로벌 지능정보사회 선도**제1장 글로벌 지능정보화 수준**

그림 5-1-2-1 WEF의 2019 국가경쟁력지수 부문별 점수 및 순위	579
그림 5-1-2-2 2022 IMD 디지털경쟁력지수 우리나라 순위	581
그림 5-1-2-3 네트워크준비지수(NRI) 2022 평가 모델	582
그림 5-1-2-4 2019 OECD 공공데이터평가지수 평가 종합 순위	587
그림 5-1-2-5 세계 사이버보안지수 2020에서 한국의 점수 현황	589

제2장 국제협력 추진 및 기여 강화

그림 5-2-2-1 한-몽골 정보접근센터 개소식	597
그림 5-2-2-2 한-몰도바 정보접근센터 재개소식	598
그림 5-2-2-3 정보접근센터 운영자 정기회의 및 초청 연수	599
그림 5-2-2-4 제8회 글로벌 ICT 리더십 포럼	600
그림 5-2-3-1 제9회 디지털 네이션스(Digital Nations) 장관회의, 서울	602
그림 5-2-3-2 디지털정부협력센터 설치 국가 감사 레터	603
그림 5-2-3-3 한-라오스, 한-캄보디아 디지털정부 협력사절단 활동	604
그림 5-2-3-4 한-온두라스, 한-코스타리카 디지털정부 협력사절단 활동	604
그림 5-2-3-5 디지털정부 초청 연수	605

특별기획

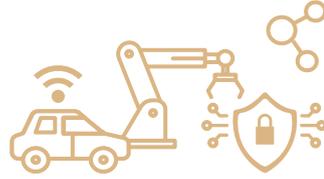
디지털플랫폼정부 실현 계획

2023
지능정보화에 관한 연차보고서



특별기획

디지털플랫폼정부 실현 계획



1. 개요

대한민국은 격변의 시기마다 위기를 도약의 기회로 삼아 발전해 왔다. 인터넷과 모바일 혁명 시대에 능동적으로 대처하여 세계 최고 수준의 IT 강국과 디지털정부를 구현해 냈다. 윤석열 정부가 제시한 디지털플랫폼정부는 인공지능·데이터 시대의 전환 기적 도전에 대응하기 위한 새로운 정부혁신 전략이다.

디지털플랫폼정부의 실현을 위해 2022년 9월 대통령 직속 디지털플랫폼정부위원회가 출범되었으며, 위원회는 2023년 4월 14일 윤석열 대통령께서 임석한 ‘디지털플랫폼정부 실현계획 보고회’에

서 디지털플랫폼정부의 청사진과 구체적인 이행 계획을 발표하였다. 디지털플랫폼정부의 목표는 인공지능, 데이터 등 디지털 기술과 민간의 혁신 역량을 최대한 수용하여, 정부가 △국민의 불편을 모두 없애는 국민 행복 플랫폼 △국민을 중심으로 정부가 한 팀으로 뛰는 정부혁신 플랫폼 △기업에게 무한한 성장의 기회를 제공하는 기업 성장 플랫폼이 되어 국민과 기업을 위해 대한민국이 다시 뛰도록 하는 것이다(그림 (특) 1-1 참조).

그림 (특) 1-1 | 디지털플랫폼정부 목표



출처: 과학기술정보통신부, 2023

2. 디지털플랫폼정부 실현 계획 주요 내용

(그림(특)1-2 참조)

① 추진 과제 1 : “오직 국민을 위한 정부”

(1) 모든 서비스는 한 곳에서

국세는 ‘홈택스’, 지방세는 ‘위택스’, 기초연금 등 복지 신청은 ‘복지로’와 같이 공식처럼 사이트를 외우고 이곳저곳 찾아다닐 필요 없이, 한 곳에서 하나의 ID, 한 번의 로그인으로 편리하게 모든 공공서비스를 이용할 수 있도록 범정부 통합 서비스 창구를 구축하고, 분산되어 제공되고 있는 1,500여 종의 서비스를 2026년까지 단계적으로 연계·통합한다.

(2) 알아서 챙겨주는 맞춤형 서비스

받을 수 있는 혜택을 국민이 몰라서, 바빠서, 절차가 복잡해서 놓치지 않도록 AI가 개인 상황에 맞춰 서비스를 미리 알려주고 추천해 주는 국민 맞춤형 ‘혜택 알리미’를 구현한다. 2026년까지 중앙부처가 제공하는 1,021종의 수혜성 서비스를 대상으로 ‘혜택 알리미’ 서비스를 제공한다.

(3) 국민 드림 프로젝트

국민이 몸소 체감할 수 있도록 인공지능과 데이터로 일상의 불편함을 해소하고, 재난·안전 문제 등 여러 사회 현안을 획기적으로 해결하는 국민 드림(Dream) 프로젝트도 추진한다. 2023년에는 부처별·지역별로 산재한 청년 정책을 종합하여 추천·알림·접수 기능을 제공하는 ‘청년 정책 통합 플랫폼’, AI가 돌봄 대상자에게 정기적으로 안부 전화하며 건강 이상 유무 등을 확인하고 심리적 안정을 도와 주는 ‘AI 복지 도우미’ 등 26개 과제를 추진한다.

② 추진 과제 2 : “똑똑한 원팀 정부”

(1) 데이터 칸막이 해소

기관 간 데이터 공유·활용이 확대되도록 포괄적으로 목적 외 이용 금지, 비밀 유지를 규정하여 데이터 활용을 가로막고 있는 법령을 전면 개편한다. 국민이 동의만 하면 따로 발급받지 않아도 기관 간 공유를 통해 행정 처리가 진행될 수 있도록 행정부·사법부 간 데이터(정보) 연계를 확대한다. 또한 AI 시대, AI가 다양한 데이터를 읽을 수 있도록 보도 자료, 법령상 민원 서식 등의 정부 문서를 생성 단계부터 AI가 읽을 수 있는 방식으로 저장·공개한다.

(2) AI·데이터 기반 과학적 행정

국민 생활과 밀접한 중요 정책은 반드시 객관적인 사실에 기반한 데이터 분석을 거쳐 추진하도록 증거 기반 정책을 활성화하고 데이터 표준 모델 구축·확산 및 공무원의 데이터 분석 역량 강화를 추진한다. 아울러 민간의 초거대 AI 인프라에 내부행정시스템(온나라) 생성 문서, 보도 자료 등을 학습시켜 세계 최초로 정부 전용 초거대 AI를 도입하고, 복지, 민원 업무 전반에 적용하여 정부 행정의 품질을 획기적으로 제고한다.

(3) 원팀 정부를 위한 혁신 인프라 구현

원팀 정부의 기술적 기반으로서 민간과 공공의 데이터와 서비스를 안전하게 연결하고 융합·활용할 수 있는 최상위 통합 플랫폼 ‘DPG허브’(가칭)를 구축한다. DPG허브에서는 전 기관이 공통적으로 이용할 수 있는 데이터 융합 인프라, 초거대 AI 활용 인프라 등을 제공할 계획이다. 또한 1만 7,000여 개의 정부 시스템이 상호 원활하게 연계·연동되고, 코로나 팬데믹 등 급박한 외부 환경 변화에 대응하여 신속·유연한 서비스 개발이 가능하도록 정부 시스템의 클라우드 네이티브 전환도 본격 추진한다.

③ 추진 과제 3 : “민관이 함께하는 성장 플랫폼”

갈 계획이다. 데이터 기반으로 국가 주요 인프라를 효율적으로 관리·운영하기 위해 교통, 안전, 에너지, 도시 등 4대 중점 분야 대상 초연결 디지털 트윈을 구축하고 단계적으로 의료, 환경, 행정 등 국정 전 분야로 확대해 나갈 계획이다. 또한 국민·기

(1) AI·데이터를 국가 전략 산업으로 육성

AI의 핵심인 고품질 데이터를 획득-품질 관리-활용-재생산하는 데이터 경제 생태계를 조성해 나

그림 (특) 1-2 | 디지털플랫폼정부 실현 계획 주요 내용

비전

인공지능·데이터로 만드는 세계 최고의 디지털플랫폼정부

1
하나의 정부

- ① 디지털을 기본으로 행정 체계 전반 혁신(Digital by Design)
- ② 데이터 칸막이의 근원적 해소
- ③ 디지털플랫폼정부 혁신 인프라 구현

2
똑똑한 나의 정부

- ① 한 곳에서, 한 번의 신청으로 끝나는 통합 서비스
- ② 요구하지 않아도 알아서 챙겨주는 초개인화 서비스
- ③ 국민 누구나 혜택을 누리는 환경 조성
- ④ 인공지능·데이터 기반의 과학적 행정 일상화
- ⑤ 투명하고 공정한 디지털 민주주의 실현
- ⑥ 디지털 플랫폼 기반 지역 혁신

3
민관이 함께 하는 성장 플랫폼

- ① 민관이 함께 사회 문제를 발굴·해결하는 협업 플랫폼 구축
- ② 민간의 공공데이터·서비스 융합·활용 촉진
- ③ 디지털 트윈을 통한 AI·데이터 산업 퀀텀 점프
- ④ GovTech 기업 성장 지원 강화
- ⑤ 공공 분야에 민간의 최신 AI 기술 적극 활용

4
신뢰하고 안심할 수 있는 디지털플랫폼정부 구현

- ① 개인정보에 대한 정보 주체, 국민의 권리 강화
- ② 디지털플랫폼정부 안전을 보장하는 보안 체계 구축

출처: 디지털플랫폼정부위원회, 디지털플랫폼정부 실현계획, 2023.4.14.

업의 수요는 높았으나 공개되지 않았던 사업자 등록 정보, 자동차 등록 정보 등의 핵심 데이터도 국민이 원하는 방식으로 신속하게 개방한다.

(2) 정부 서비스를 혁신하는 GovTech 산업 육성

민간의 역량으로 정부 서비스를 혁신하는 GovTech 산업은 디지털플랫폼정부의 핵심 산업 중 하나이다. 공공서비스와 결합된 민간의 혁신적 융합 서비스가 창출될 수 있도록 자동차 정기 검사 예약, 국립자연휴양림 예약 등 국민 수요와 활용 가치가 큰 공공서비스를 2026년까지 220종 개방한다. 또한 민간의 혁신 서비스가 신속히 도입될 수 있도록 정부 시스템의 구축 절차를 간소화하고 민간 서비스형 SW 활용이 가능한 분야는 우선적으로 활용할 수 있도록 지원한다. 이를 통해 2026년까지 1만 개의 SaaS(SW as a Service) 기업을 육성할 계획이다.

④ 추진 과제 4: “민고 안심할 수 있는 플랫폼 정부”

(1) 개인정보에 대한 국민 권리 강화

국민은 자신의 정보가 어디에서 어떻게 활용되었는지 확인할 수 있도록 개인정보 통제·관리 체계를 구축하고, 개인정보를 안전하게 활용할 수 있도록 주요 분야의 마이데이터 유통 체계를 확대해 나갈 예정이다.

(2) 새로운 환경에 부합하는 신보안 체계 도입

디지털플랫폼정부의 개방·공유 환경에 적합한 새로운 보안 체계로 제로 트러스트*, 공급망 보안** 등 보안 신기술을 도입·적용하여 보안 수준을 획기적으로 높인다.

* 정보시스템 구성 및 이용 환경(사람, 기기, SW, 네트워크 등)의 보안성을 신뢰하지 않고 지속적으로 검증하여 보완하는 개념

** 보안을 위해 칩, 서버, 네트워크 장비, 라이브러리 등 제품 구성 요소와 공급 업체를 명세화하고 관리하는 것

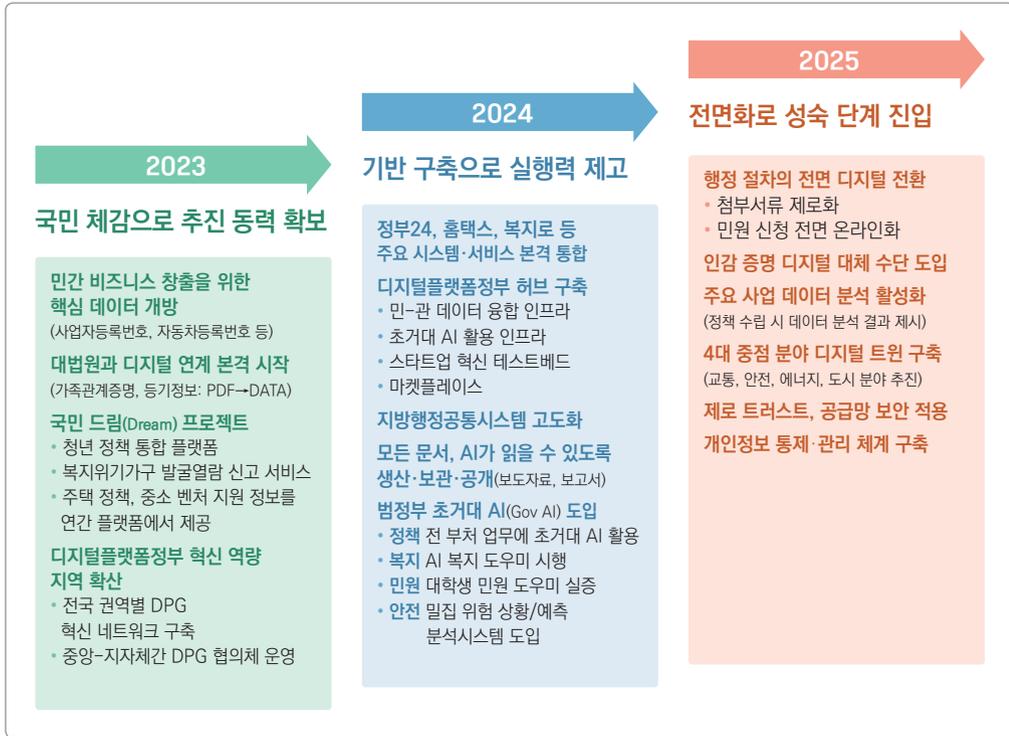
3. 향후 계획

디지털플랫폼정부위원회와 기획재정부, 과학기술정보통신부, 행정안전부, 개인정보보호위원회 등 관계 부처는 핵심 추진 과제를 속도감 있게 추진하여 가시적인 성과를 만들어갈 계획이다. 우선 2023년에는 핵심 데이터 개방, 행정부-사법부 디지털 연계, 국민 체감 선도 서비스 제공으로 추진 동력을 확보하고, 2024년에는 주요 대국민 서비스를 통합 제공하고, DPG허브 구축 및 정부 전용 초거대 AI 도입 등 기반 구축으로 실행력을 높일 계획이다. 그리고 2025년에는 디지털 행정 혁신을 가속화하여 디지털 플랫폼정부가 성숙 단계에 진입하도록 할 것이다.

이를 통해 2026년에는 다음과 같은 가시적인 성과를 창출하고자 노력할 것이다. 대표적으로 온라인으로 제공되는 모든 서비스가 연계·통합되어 국민은 한 곳에서 일 처리가 가능하게 된다. 첨부 서류 제로화로 연간 2조 원의 시간과 비용을 절감하게 된다. 공공부문의 종이 사용량은 50% 감축되고 SaaS 기업도 1만 개 육성된다.

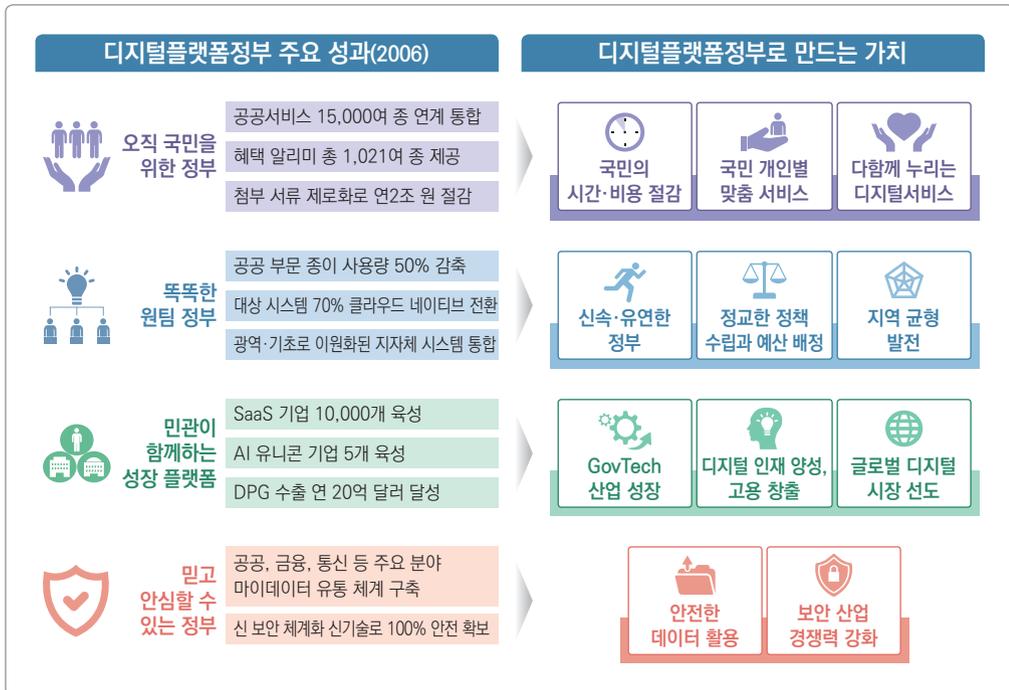
이와 같은 계량적 성과뿐만 아니라 디지털플랫폼 정부는 더욱 중요한 가치를 국민에게 제공할 것으로 기대한다. 국민은 개인별 맞춤 서비스를 차별 없이 누림으로써 시간과 비용을 절감할 것이다. 정부는 데이터 기반으로 정교하게 정책을 수립하고 문제 해결을 위해 신속하고 유연하게 대응할 뿐 아니라 지역도 함께 성장할 것이다. GovTech 산업 성장이 디지털 인재 양성, 고용 창출로 이어질 것이다. 또한 정부 시스템의 모든 데이터는 안전하게 활용될 것이다(그림(특) 1-3, 그림(특) 1-4 참조).

그림 (특) 1-3 | 디지털플랫폼정부 로드맵



출처: 과학기술정보통신부, 2023

그림 (특) 1-4 | 디지털플랫폼정부 주요 성과 및 가치



출처: 과학기술정보통신부, 2023



01

제 1 편

지능정보화 정책환경 변화



제1장 지능정보화 추진 현황 58

제1절 | 추진 경과

제2절 | 환경 변화

제2장 지능정보화 추진 방향 64

제1절 | 비전 및 전략

제2절 | 추진 계획

제3장 지능정보화 추진 체계 68

제1절 | 추진 체계

제2절 | 평가 체계

제3절 | 관련 법 및 제도 정비

제4장 지능정보화 추진 성과 86

제1절 | 주요 추진 실적

제2절 | 주요 성과

제 1 장

지능정보화 추진 현황



제 1 절 추진 경과

1. 지능정보화의 의미

4차 산업혁명은 디지털 기술의 융합으로 초연결, 초지능, 초융합을 특징으로 하는 새로운 혁명이다. 이전의 산업혁명과는 달리 기술이 인간 육체 노동을 대체하고, 인간 능력을 보조하는 것에서 벗어나 인간의 지능을 뛰어넘는 인공지능이 등장한다. 그리고 모든 것이 연결되어 있는 초연결 사회가 구축되며, 기술과 산업이 융합하여 새로운 산업이 탄생하는 등 이전과는 완전히 다른 속도와 범위로 사회 전반에 걸쳐 획기적인 변화를 가져올 것이다. 4차 산업혁명의 핵심 동인인 디지털 기술은 반도체와 소프트웨어의 발전을 기반으로 인공지능, 빅데이터, 클라우드컴퓨팅, 5G 등 다양한 분야에서 급속도로 발전하고 있다. 디지털 기술의 발전은 개별 기술과 산업의 융합을 촉진하고, 완전히 새로운 경제·사회로의 혁신을 이끌 것이다.

정부는 이러한 기술 및 사회적 변화에 선제적으로 대응하기 위하여 데이터, 네트워크, 인공지능 기반의 초연결 및 지능화 혁신을 위한 국가적 추진 기반으로서 「지능정보화 기본법」을 공포·시행(공포: 2020.06.09., 시행: 2020.12.10.)하였다. 「지능정보화 기본법」은 지능정보화의 정의를 다음과 같이 제시한다. 지능정보화란 정보의 생산·유통 또는 활

용을 기반으로 지능정보기술이나 그 밖의 다른 기술을 적용·융합하여 사회 각 분야의 활동을 가능하게 하거나 그러한 활동을 효율화·고도화하는 것을 말한다(「지능정보화 기본법」 제2조). 또한 동 법에서 제시하는 지능정보기술이라 함은 데이터의 전자적 수집, 분석, 가공 등의 처리 기술을 포함하여 클라우드컴퓨팅 기술, 유무선 기반의 초연결 지능정보통신 기반 기술 및 그밖에 대통령령으로 정하는 기술로 규정함으로써 데이터, 네트워크, 인공지능의 융복합을 통한 혁신적 서비스의 토대가 되는 기술들을 포괄하는 의미로 사용된다.

정부는 「지능정보화 기본법」을 기반으로 대한민국 디지털 전략인 ‘지능정보사회 종합계획’을 수립하여 국가 전반에 걸친 지능정보화를 추진하고 있다. 민간과 정부의 역량을 결집하여 환경 변화와 기술 발전에 탄력적으로 대응함으로써 지능정보화 선도국으로 도약하기 위해 박차를 가하고 있다. 이를 통해 국민이 체감할 수 있는 성과를 창출하는 것에 그치지 않고, 디지털 혁신 모범 국가로서 그 성과를 전 세계 시민들과 함께 공유해 나갈 전망이다.

2. 지능정보화 추진 경과

가. 행정업무 전산화 및 국가전산망 보급

대한민국 정부는 1967년 4월 경제기획원 조사 통계국에서 인구 센서스 통계 업무 처리를 위해 컴

표 1-1-1-1 | 역대 기본계획 현황

단계	구분	수립연도	계획명	기간	미래상(비전) 또는 목표		
행정전산화	1차	1978.2.	행정전산화 기본계획	1978~1982	• 전국을 단일 정보권으로 하는 행정정보시스템 구축		
	2차	1982.12.	행정전산화 기본계획	1983~1986			
국가기간전산망	1차	1988.12.	국가기간전산망 기본계획	1987~1991	• 1990년대 중반까지 국가기간전산망 완성 • 2000년대까지 선진국 수준의 정보사회 실현		
	2차	1992.2.	국가기간전산망 기본계획	1992~1996			
국가사회 정보화 추진	기반 마련	1차	1996.6.	정보화촉진 기본계획	1996~2000	• 2010년까지 세계 최고 수준의 정보화 실현	
		2차	1999.3.	정보화촉진 기본계획 Cyber Korea 21	1999~2002	• 창조적 지식 기반 국가 건설	
	분야별 고도화	3차	2002.4.	정보화촉진 기본계획 e-Korea Vision 2006	2002~2006	• 글로벌 리더 e-Korea 건설	
		3차 (수정)	2003.12.	Broadband IT Korea Vision 2007	2003~2007	• Broadband IT Korea 건설	
		3차 (연동)	2006.5.	u-Korea 기본계획	2006~2010	• 세계 최고 수준의 u-인프라 위에 세계 최초의 u-사회 실현을 통해 선진 한국 건설에 기여	
	연계·통합	4차	2008.12.	국가정보화 기본계획	2008~2012	• 창의와 신뢰의 선진 지식정보사회 구현	
		4차 (수정)	2012.3.				
	융합·확산	5차	2013.12.	국가정보화 기본계획	2013~2017	• 국민 행복을 위한 디지털 창조 한국 실현	
	지능 정보화 발전	초연결 지능화	6차	2018.12.	국가정보화 기본계획	2018~2022	• 지능화로 함께 잘 사는 대한민국
		디지털 혁신 전면화	7차	2022.11.	지능정보사회 종합계획	2023~2025	• 국민과 함께 모범이 되는 디지털 대한민국

출처: 대한민국 정부, 2023 지능정보화에 관한 연차보고서, 2023

퓨터를 최초로 도입하였다. 이후 정부의 행정전산화 사업이 적극 추진되면서, 1970년대 중반에는 단순한 전산화 수준을 넘어 행정관리의 과학화, 효율화를 위한 규정 및 기본계획 등이 마련되기에 이르렀다. 1975년 박정희 대통령의 지시에 따라 그동안 산발적으로 추진되어 온 행정업무 전산화를 국가적 차원에서 종합적으로 추진할 수 있도록 총무처 산하에 ‘행정전산화추진위원회’를 설치하였다. 1978년에는 ‘제1차 행정전산화 5개년 기본계획(1978~1982)’을 수립하고, 1979년 6월에는 총리령으로 「행정업무전산화 추진규정」을 제정하여 계획 추진의 법적 근거를 마련하였다.

1980년대에는 국가기간전산망사업을 통해 업무 자동화와 전산화를 위한 전산망을 구축하여 대민 서비스의 향상을 도모하였다. 행정전산망사업은 행정, 금융, 교육·연구, 국방, 공안전산망 등 5개 분야

별 전산망 기본계획과 주전산기 개발 및 보급, 표준화 추진, 감리 제도 발전, 정보보호 및 안전 대책 수립 등 8개 분야의 지원 계획으로 구성되었다. 행정전산망사업은 우리나라의 정부 업무 전산화를 위해 추진된 사업으로, 전자정부의 초기 기반을 마련하는 데 기여하였다(표 1-1-1-1 참조).

나. 국가정보화 추진

1994년 12월 정보통신부의 출범은 우리나라 정보화 정책 전담 부처의 탄생을 의미하는 것으로 정보화 역사에서 매우 중요한 추진 체계의 변동이라 할 수 있다. 1995년에는 「정보화촉진기본법」이 제정되어 범정부적인 정보화 촉진 근거가 마련되었다. 정보통신부는 「정보화촉진기본법」을 근거로 각 부처와 기관으로부터 부문별 정보화 계획을 종합하

여 정보화촉진 기본계획 초안을 작성하고, 1996년 6월 정보화추진위원회에서 ‘정보화촉진 기본계획’으로 확정함으로써 국가정보화가 본격적으로 시작되었다. 1999년에는 국제통화기금(IMF) 외환 위기와 지식 기반 경제로의 전환 등의 변화를 반영하여 ‘Cyber KOREA 21’이라는 제2차 정보화촉진 기본계획을 수립하였다. 이를 통해 행정, 교육 등의 분야에서 정보화를 추진하고 생산성 향상 정책과 인터넷 보급을 진행하여 세계에서 초고속망 구축 1위(OECD, 2001)와 인터넷 이용자 수 2,000만 명 돌파(OECD, 2001)의 성과를 얻었다.

2003년부터 2007년까지는 분야별 고도화를 통해 정보화를 촉진하고 전자정부를 구현하였다. 제3차 정보화촉진 기본계획인 ‘e-KOREA VISION 2006’과 수정본 ‘Broadband IT KOREA VISION 2007’을 수립하고, 전자정부를 중심으로 정부 업무 처리 전자화, 국민과 기업 서비스 측면에서 전자민원 처리와 온라인 서비스 확대를 추진하였다. 국가전자조달포털(나라장터), 정부 민원 포털(G4C), 기업 민원과 산업 정보를 종합적으로 안내하는 통합 창구(G4B), 중소기업에 대한 자금과 정책 정보를 통합 제공하는 중소기업 정책 포털 등이 구축되었다. 또한 정보화 능력의 함양을 위한 정보화 교육 기회 확충을 통해 전 국민의 정보 활용 능력을 제고하고 보편적 인터넷 접근 환경을 마련하였다. 그 결과, 2005년 12월에는 인터넷 이용률 72.6%, 인터넷 이용자 수 3,300만 명, 초고속인터넷 보급률(인구 100명 당) 세계 1위(OECD)를 차지하였다.

2008년부터 2012년까지는 정보통신기술(ICT) 인프라 고도화를 통해 정보시스템 연계와 정보자원을 통합하여 스마트 전자정부를 구축하였다. 경제개발협력기구(OECD) 회원국 최초로 초고속 무선인터넷 보급률 100% 돌파하고, 유엔(UN) 전자정부 평가 3회 연속 1위 수상(2010, 2012, 2014) 등의 성과를 거두었다.

2013년부터 2017년까지 정부는 정보통신기술

(ICT)과 전통 산업 융합을 통한 신성장 동력을 발굴하고 창의적 콘텐츠 산업 육성을 통한 인재 양성과 창업 활성화를 추진하였다. 그 결과 2015년과 2017년 우리나라의 정보통신기술 수출액은 세계 3위를 기록했으며, OECD 공공데이터 평가 3회 연속 1위(2015, 2017, 2019)를 차지하였다.

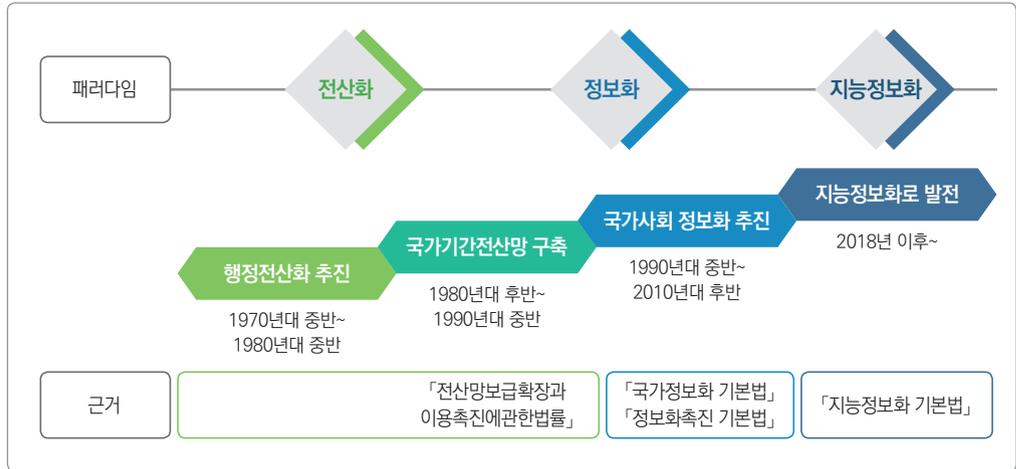
다. 지능정보사회 선도를 위한 지능정보화 추진

2016년 세계경제포럼(WEF)에서 전격 제기된 4차 산업혁명은 글로벌 화두로 급부상하였고, 4차 산업혁명을 대표하는 기술로서 지능정보기술에 대한 국가·사회적 관심이 집중되었다. 우리 정부는 2016년 1월 국가 지능정보화 전략 수립 방침을 제시하고, 12월 ‘지능정보사회 중장기 종합대책’을 발표하였다. 지능정보사회로 도약하기 위한 정책적 관심은 제6차 국가정보화 기본계획의 수립으로 이어졌다.

2018년 지능정보사회 구현을 위한 제6차 국가정보화 기본계획(2018~2022)을 통해 정부는 5개년간의 지능정보사회 발전 방안을 제시하고 국민과 기업이 지능정보사회를 대비할 수 있는 기회를 마련하였다. 이를 통해 세계 최초 10기가 인터넷 상용화(2018), 세계 최초의 5세대(5G) 이동통신 서비스 상용화(2019) 등 세계 최고 수준의 유무선 통신망을 토대로 초연결 사회로의 진입을 실현하였다. 2020년 정부는 코로나19 위기를 극복하고 경쟁력을 회복하기 위해 ‘한국판 뉴딜 종합계획(2020.7.14.)’을 발표하여 디지털 뉴딜을 추진하고 지능정보사회 선도국을 향한 도약을 가속화하였다. 2021년에는 한국판 뉴딜 종합계획을 2.0 버전으로 재정비하면서 디지털 뉴딜에 대한 재정 투자를 강화하였다(그림 1-1-1-1 참조).

지능정보사회 선도국가로 도약하기 위한 연속선상에서 정부는 2022년 9월 ‘대한민국 디지털 전략’을 수립하고 이어 11월 정보통신전략위원회에

그림 1-1-1-1 | 지능정보화로 발전



출처: 대한민국 정부, 2021 지능정보화에 관한 연차보고서, 2021

서 제7차 지능정보사회 종합계획(2023~2025)으로 의결하였다. 이는 대한민국이 디지털 혁신의 모범이 되고 나아가 디지털 시대에서는 더 이상 추격 국가가 아닌 선도국가로 도약하기 위한 범정부 합동 계획이다. 디지털 시대에 자유와 인권, 연대라는 인류의 보편적 가치를 구체적으로 실현하는데 필요한 정부의 역할을 정책으로 구현한다는 의미를 담고 있다.

제2절 환경 변화

세계는 현재 구조적인 대전환기에 직면해 있다. 안보, 경제, 사회, 환경 등 모든 분야에서 기존의 질서가 무너지고 새로운 패러다임이 등장하고 있다.

안보 분야에서 기술 중심의 패권 경쟁이 본격화되고 있으며, 미국과 중국을 중심으로 인공지능, 5G, 우주 등 미래 핵심기술을 둘러싼 경쟁이 치열해지고 있다. 이러한 경쟁은 기존의 군사적 균형을 깨뜨리고 새로운 안보 위협을 야기할 우려가 있다.

경제 분야에서는 성장 한계에 도달하고 있다. 선

진국은 저출산과 고령화로 인해 노동력 감소와 생산성 저하가 심화되고, 신흥국도 성장률이 둔화하고 있어 세계 경제의 불확실성이 증가하고 있다. 이러한 상황은 글로벌 경제의 불안정성을 증가시키고 있다.

사회 분야에서는 코로나19 이후 양극화 심화가 가속화되고 있다. 취약 계층의 소득이 감소하고 고용 불안이 심화하여 사회 갈등을 조장하고 사회 안정을 위협하고 있다.

환경 분야에서는 기후 위기가 가속화되고 있다. 지구 온난화로 인한 해수면 상승, 기상 이변, 생물 다양성 감소 등 기후 위기의 영향이 전 세계적으로 나타나고 있으며, 이는 인류의 생존을 위협하는 심각한 문제이다.

이러한 위기를 극복하기 위해 세계 주요 국가들은 디지털 기술을 활용하여 국가 디지털 전환을 추진하고 변화를 도약의 기회로 만들기 위한 새로운 해법을 모색하고 있다. 미국과 중국은 디지털 기술을 활용하여 세계 주도권 경쟁을 벌이고 있으며, EU, 영국, 프랑스, 일본도 디지털 기술을 활용한 글로벌 리더십 강화와 법제도 개편을 추진하고 있다.

미국과 중국은 세계 질서를 주도하기 위해 디지

기술을 포함한 첨단기술 우위를 확보하고 동맹 중심의 기술 협력을 강화하기 위해 노력하고 있다. 미국은 2022년 8월 「반도체와 과학법」을 통과시켜 AI반도체 등 관련 첨단 산업 분야에 대한 2,800억 달러 규모의 투자를 제시하였다. 중국은 2021년 3월 양회에서 ‘디지털 중국(Digital China)’을 강조하며 디지털 경제를 신성장 동력으로 추진할 것을 발표했다.

유럽연합(EU)과 영국은 디지털 기술을 활용하

여 미래의 주도권을 확보하고 혁신 방향을 제시하며 글로벌 리더십을 강화하기 위한 정책을 추진하고 있다. EU는 2021년 3월 ‘2030 디지털 컴퍼스(2030 Digital Compass)’라는 디지털 혁신 청사진을 수립하여 디지털 인재, 디지털 인프라, 디지털 비즈니스, 디지털 공공서비스 등 네 가지 분야의 목표를 제시하였다. 영국은 2022년 6월 ‘영국 디지털 전략(UK Digital Strategy)’을 수립하여 디지털 혁신을 통해 글로벌 리더십을 강화하는 것을 목표로

표 1-1-2-1 | 세계 주요국의 지능정보화 정책 현황

국가	주요 정책															
 미국	<ul style="list-style-type: none"> 「반도체와 과학법」(2022.8.)을 통해 미·중 기술 패권 경쟁 승리를 위한 AI, 반도체 등 연관 첨단 산업 분야에 총 2,800억 달러 규모 투자 ※ 10대 핵심기술: ① AI ② 고성능 컴퓨팅 ③ 양자 정보 ④ 자동화·첨단 제조 ⑤ 재해 예방 ⑥ 첨단 통신 ⑦ 생명 과학 ⑧ 사이버보안 ⑨ 첨단 에너지 ⑩ 소재·탐사 															
 중국	<ul style="list-style-type: none"> ‘디지털 중국(Digital China)’ 천명(2021.3., 양회), 신성장 동력으로 디지털 경제 추진→7대 중점 산업* 제시 * 인공지능, 클라우드, 빅데이터, 사물인터넷, 산업 인터넷, VR/AR, 블록체인 															
 EU	<ul style="list-style-type: none"> 전 분야 미래 디지털 주도권 확보와 디지털 혁신 추진을 위한 ‘2030 Digital Compass’(2021.3., 디지털 혁신 청사진) 수립 - 디지털 인재: 모든 성인 80% 이상 디지털 교육, 2,000만 명 ICT 전문가 확보 - 디지털 인프라: 모든 가정 가가 인터넷 보급, 클라우드 혁신, 양자기술 개발 - 디지털 비즈니스: 기업 75% 클라우드컴퓨팅 서비스, 빅데이터·AI 활용 - 디지털 공공서비스: 공공서비스 100% 디지털화, 모든 시민 전자의료기록 등록 															
 영국	<ul style="list-style-type: none"> 전 분야 디지털 혁신으로 글로벌 리더십 강화를 추진하는 ‘영국 디지털 전략(UK Digital Strategy)’ 수립(2022.6.) - 디지털 기반: 가가 인터넷·5G 커버리지 확대, 데이터 역량 확보, 디지털 신 혁신 규제 - 디지털 인력 양성: AI·데이터 고급 인력 양성, 디지털 평생 교육, 글로벌 인재 확보 - 디지털 활용 확산: 중소기업 디지털 전환, AI 기반 공공 혁신, 지역 디지털 경제 활성화 - 디지털 리더십: 디지털 규범·표준 개발, 디지털 현안 관련 글로벌 파트너십 확대 															
 프랑스	<ul style="list-style-type: none"> 2016.1., 「디지털공화국법」 제정 (주요 내용) ① 데이터와 지식의 유통 촉진을 통한 혁신의 자유 실현 ② 데이터 이동권, 개인정보보호 등 디지털 시대에 필요한 시민권 정립 ③ 지역 인프라, 사회적 약자 배려 등 디지털에 대한 평등한 접근성 보장 등 <table border="1" data-bbox="288 1294 1142 1458"> <thead> <tr> <th>가치</th> <th>편(Titre)</th> <th>주요 내용(Chapitre)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>자유</td> <td>1. 데이터와 지식의 유통 촉진</td> <td>① 데이터 경제 ② 지식 경제</td> </tr> <tr> <td>평등</td> <td>2. 디지털 사회의 정의 보호</td> <td>① 개방적인 환경 ② 온라인 사생활 보호</td> </tr> <tr> <td>박애</td> <td>3. 온라인 접근성</td> <td>① 디지털과 지역 ② 이용 편의 ③ 사회적 약자의 온라인 접속</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4. 해외 영토 특칙</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	가치	편(Titre)	주요 내용(Chapitre)	자유	1. 데이터와 지식의 유통 촉진	① 데이터 경제 ② 지식 경제	평등	2. 디지털 사회의 정의 보호	① 개방적인 환경 ② 온라인 사생활 보호	박애	3. 온라인 접근성	① 디지털과 지역 ② 이용 편의 ③ 사회적 약자의 온라인 접속		4. 해외 영토 특칙	
가치	편(Titre)	주요 내용(Chapitre)														
자유	1. 데이터와 지식의 유통 촉진	① 데이터 경제 ② 지식 경제														
평등	2. 디지털 사회의 정의 보호	① 개방적인 환경 ② 온라인 사생활 보호														
박애	3. 온라인 접근성	① 디지털과 지역 ② 이용 편의 ③ 사회적 약자의 온라인 접속														
	4. 해외 영토 특칙															
 일본	<ul style="list-style-type: none"> 2021.6., 「디지털사회형성기본법」 제정 (제안 이유) 디지털 사회 형성이 일본의 국제 경쟁력 강화 및 국민 편의 향상에 이바지하고, 급속한 저출산 고령화에 대응, 추위에 일본이 직면한 과제를 해결하는 데 매우 중요하다는 점을 감안, 디지털 사회 형성에 관한 정책을 신속하고 중점적으로 추진하고, 일본 경제의 지속적이고 건전한 발전과 국민의 행복한 삶에 기여하는 디지털 사회 형성에 관한 기본 이념 및 시책 수립에 관한 기본 방침, 국가, 지방 공공 단체, 사업자의 책무, 디지털청 설치 및 중점 계획 작성에 대해 결정 필요 2021.9., ‘디지털청’ 신설 ◎ 총리대신 직속 관청으로 디지털청의 전문성 강화를 위한 민간 전문가 활용 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 민간 전문가를 실질적인 총괄(디지털감)에 임명, 민간 전문가 200여 명 포함 총 600여 명 구성 															

출처: 관계부처 합동, 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 및 지능정보사회 종합계획, 2022.11.

하였다. 이 전략은 디지털 기반 구축, 디지털 인력 양성, 디지털 활용 확산, 디지털 리더십 등 네 가지 분야의 목표를 제시하고 있다.

프랑스와 일본은 현재의 디지털 시대에 맞는 법과 조직을 마련하기 위해 노력하고 있다. 프랑스는 시민혁명과 디지털 시대를 비교하여 국가 가치인 자유, 평등, 박애 정신을 디지털 시대에 맞게 재조명하고 실현하기 위한 법을 만들었다. 이 법은 데이터와 지식의 유통 촉진을 통한 혁신 실현, 데이터 이동권과 개인정보보호 등 시민권 정립과 사회적 약자의 평등한 디지털 접근성 보장 등을 주요 내용으로 한다.

일본은 코로나19 대응 과정에서 디지털 활용 능력 문제를 인식하고, 디지털 전담기관인 ‘디지털청’ 설립과 디지털 사회 형성을 위한 기본법인 「디지털 사회형성기본법」을 만들었다. 이 법은 디지털 사회 형성이 일본의 국제 경쟁력과 국민의 편의를 증진하며, 저출산과 고령화와 같은 문제에 대응하는데 중요한 역할을 한다고 강조하고 있다. 디지털청은 총리 직속 기관으로 약 600명으로 구성되며, 민간 전문가를 활용하여 전문성을 강화하고 있다(표 1-1-2-1 참조).

제2장

지능정보화 추진 방향

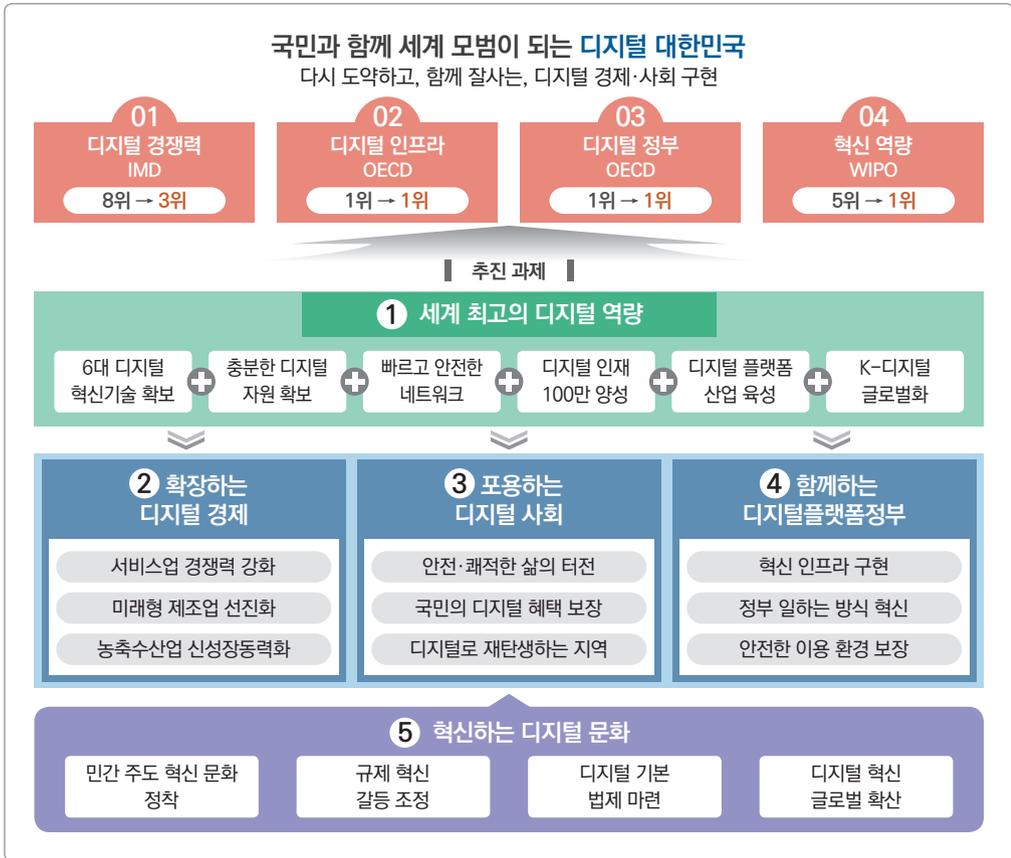


제절 비전 및 전략

우리 정부는 디지털이 경제, 사회, 지역 등 국가 전반의 혁신과 돌파를 이끄는 핵심 동력으로 부상

한 디지털 심화 시대에 대응하기 위하여 3개년 간의 지능정보화 방향성을 담은 지능정보사회 종합계획(2023~2025)을 수립(2022.11.24.)하였다. 동 계획은 ‘국민과 함께 세계 모범이 되는 디지털 대한민국’이라는 비전 하에 ‘다시 도약하고, 함께 잘

그림 1-2-1-1 | 지능정보사회 종합계획(2023~2025) 비전 및 목표



출처: 과학기술정보통신부, 지능정보사회 종합계획, 2022.11.

사는 디지털·경제 사회 구현'을 목표로 설정하였다. 또한 계획의 목표 달성을 위한 5대 핵심 전략으로 '세계 최고의 디지털 역량', '확장하는 디지털 경제', '포용하는 디지털 사회', '함께하는 디지털플랫폼정부', '혁신하는 디지털 문화'를 채택하였다(그림 1-2-1-1 참조). 이번 계획은 디지털 비전 포럼(2022.9.21., 뉴욕)에서 윤석열 대통령이 제시한 뉴욕 구상을 구체화한 것으로 자유, 인권, 연대 등 인류의 보편적 가치에 기반한 디지털 질서를 기초 철학으로 삼는다.

지능정보사회 종합계획은 「국가정보화 기본법」이 「지능정보화 기본법」으로 전부개정(2020.12.10. 시행)된 이후 최초 수립된 종합 계획이다. 이번 계획은 전략기술 개발, 공공 투자 확대, 제도 정비, 생태계 구축 등 정부가 마련한 기반을 통해 민간이 혁신을 주도하게 하는 기본법의 취지를 담고 있다. 아울러 디지털을 하나의 산업으로 인식하던 기존의 관점을 넘어서 경제 및 사회 전반에 디지털을 내재화하는 패러다임 전환을 추구한다. 이는 코로나19 이후 가속화된 글로벌 기술 패권 경쟁, 경기 침체, 저성장 장기화 등 안보와 경제를 둘러싼 불확실성의 극복을 위해 디지털이 필수적인 요소가 된 환경을 반영한다.

제2절 추진 계획

「국가정보화 기본법」이 「지능정보화 기본법」으로 전부개정 됨에 따라 기본계획의 수립 주기가 기존의 5년 단위에서 3년 단위로 변경되었다. 「지능정보화 기본법」 개정 후에 최초 수립된 지능정보사회 종합계획은 2022년 제15차 정보통신전략위원회(2022.11.24.)의 심의를 통해 확정되었다. 동 계획의 효율적 이행을 위하여 18개의 정책 분야별 후속 정책이 단계적으로 수립되어 왔다.

1. 지능정보사회 종합계획(2023~2025)

지능정보사회 종합계획은 '국민과 함께 세계 모범이 되는 디지털 대한민국'이라는 비전 실현을 위해 5대 핵심 전략, 19개 추진 과제, 251개 세부 추진 과제를 채택하였다. 동 계획의 수립에는 16개 부, 2개 처, 4개 청, 1개 원, 2개 위원회 등 총 25개 중앙행정기관이 참여하였다. 5개 핵심 전략에 따른 주요 추진 과제는 다음과 같다(표 1-2-2-1 참조).

첫째, '세계 최고의 디지털 역량' 확보를 위해 인공지능, 인공지능 반도체, 5·6세대 이동통신, 양자, 메타버스, 사이버보안 등 6대 디지털 혁신 기술에 집중적으로 투자하고, 인공지능, 데이터, 클라우드, 소프트웨어, 네트워크 등 디지털 자원을 확보한다. 더불어 초·중·고교 및 대학의 교육 체계 전면 개편과 학교 밖 교육 프로그램 운영으로 100만 명의 디지털 인재를 확보하고, 디지털 플랫폼 사업을 비롯한 국내외의 디지털 산업을 육성함으로써 디지털 모범 국가로의 성장을 위한 기반을 마련한다.

둘째, '확장하는 디지털 경제' 실현을 위해 농축수산업, 제조업, 문화·보건·운송 분야를 비롯한 서비스업 등 1차 산업부터 3차 산업까지 전 산업을 아우르는 디지털 전환을 추진한다. 전 산업의 디지털 전환을 통해 기존 산업의 부가가치를 높이고, 신성장 동력을 발굴하는 등 디지털 경제로의 체질 전환을 도모한다.

셋째, '포용하는 디지털 사회'로의 성장을 위해 디지털 기술을 활용하여 생활안전, 산업안전, 재난 안전 등 3대 안전을 확보하는 한편 독거노인, 산모, 아동 등 주요 보건·복지 수요자를 대상으로 디지털 기반의 스마트 건강관리 및 돌봄 지원을 확산한다. 또한 모든 국민이 보편적 권리로서 디지털 혜택을 누리도록 '디지털 권리장전'을 수립(2023 예정)하고 디지털 기술 활용 및 역량 교육을 촉진하며, 지역 사회 디지털 생태계 조성을 위해 지역 내 연계·협력 거점 기능을 강화한다.

표 1-2-2-1 | 지능정보사회 종합계획(2023~2025) 전략 및 추진 과제

전략	추진 과제
I. 세계 최고의 디지털 역량	I-1. 기술 패권에 대응한 '6대 디지털 혁신 기술' 확보 I-2. 충분한 디지털 자원 확보 I-2-1. [AI] 초일류 기술, 누구나 쓰는 AI 달성 I-2-2. [데이터] 축적에서 활용, 데이터 경제 시대의 개막 I-2-3. [클라우드] 공공·민간 부문 클라우드 대전환 I-2-4. [SW] SaaS 중심으로 SW 산업 전면 재설계 I-3. 더 빠르고, 더 안전한 네트워크 구축 I-3-1. 한발 앞서가는 혁신 네트워크 구축 I-3-2. 어떠한 상황에서도 견고한 네트워크 구현 I-3-3. 사이버보안 경쟁력 확보 I-4. 100만 인재 양성으로 디지털 인재 부국 달성 I-4-1. 국가 디지털 교육 체계 전면 개편 I-4-2. 학교 밖에서도 역량 있는 디지털 인재로 성장 지원 I-5. 경계를 뛰어넘는 디지털 플랫폼 산업 육성 I-5-1. 콘텐츠 파워 기반 디지털 미디어 산업 도약 I-5-2. 메타버스로 디지털 산업도 개척 I-5-3. 혁신·공정이 조화로운 디지털 플랫폼 생태계 구축 I-5-4. 신뢰 확보를 위한 블록체인·디지털 인증 고도화 I-6. 글로벌 시장을 주도하는 K-디지털 실현 I-6-1. 세계무대에서 활약하는 디지털 벤처 육성 I-6-2. 민간 협력으로 글로벌 디지털 시장 개척 I-6-3. 디지털 분야 청년 지원 확대
II. 확장하는 디지털 경제	II-1. 서비스업 경쟁력 강화 II-1-1. [디지털 문화 산업] 디지털 문화 매력 국가 시대 구현 II-1-2. [디지털 헬스케어] 미래형 헬스케어 산업 전면화 II-1-3. [미래형 운송 산업] 디지털로 발라지는 국가 물류 네트워크 II-2. 미래형 제조업으로 선진화 II-2-1. [전통 제조업] 밸류체인 생산성 혁신 II-2-2. [첨단 제조업] 고부가가치 신제품 육성 II-3. 농·축·수산업의 신성장 동력화 II-3-1. [디지털 농축산업] 디지털 기반 농축산업 혁신 II-3-2. [디지털 수산업] 수산물 수출 산업화 추진
III. 포용하는 디지털 사회	III-1. 더 안전하고 쾌적한 삶의 터전 조성 III-1-1. [디지털 안전] 국민의 생명을 디지털로 지키는 안전망 구현 III-1-2. [디지털 복지] 디지털로 온기를 더하는 스마트 복지 구현 III-1-3. [디지털 탄소중립] 탄소중립 실현을 위한 디지털 적극 활용 III-2. 국민 누구나 디지털 혜택 보장 III-3. 디지털로 재탄생하는 지역 사회 구현
IV. 함께하는 디지털플랫폼정부	IV-1. 혁신 인프라 구현 및 데이터 전면 개방·활용 촉진 IV-2. AI·데이터 기술 기반 정부의 일하는 방식 혁신 IV-3. 안전하고 신뢰할 수 있는 이용 환경 보장
V. 혁신하는 디지털 문화	V-1. 민간이 주도하는 디지털 혁신 문화 정착 V-2. 혁신을 저해하는 규제 혁신 및 갈등 조정 V-3. 디지털 경제·사회 기본 법제 마련 V-4. 디지털 혁신의 글로벌 확산

출처: 과학기술정보통신부, 지능정보사회 종합계획, 2022.11.

넷째, ‘함께하는 디지털플랫폼정부’ 구현을 위해 민간의 혁신 역량을 최대한 발휘할 수 있는 디지털 플랫폼정부 생태계를 조성한다. 생태계 조성을 위해 디지털플랫폼정부의 핵심 자원인 인공지능과 데이터를 기반으로 과학적 국정운영을 추진하도록 거

버넌스를 마련하고 공직 전반의 디지털 역량을 고한다. 또한 보안기술·체계 구축 및 개인정보보호 대책 강화를 통해 안전하고 신뢰할 수 있는 디지털 플랫폼정부 서비스 이용 환경을 보장한다.

마지막으로 ‘혁신하는 디지털 문화’ 조성을 위해

국민, 기업, 지역 사회 등 민간이 주축이 되는 디지털 혁신 문화를 정착시킨다. 이를 위해 신산업·신기술·신서비스 분야를 중심으로 선제적인 규제 혁신 방안을 마련하고, 「인공지능 기본법(가칭)」, 「디지털포용법(가칭)」, 「디지털사회기본법(가칭)」 등 디지털 경제 및 사회로의 전환을 위한 기본 법제를 마련한다. 또한 혁신하는 디지털 문화의 선도국으로서 국제 논의를 주도하기 위해 전 OECD, G20, UN 등에서의 글로벌 연대를 강화한다.

2. 지능정보사회 종합계획(2023~2025) 수립에 따른 후속 정책

지능정보사회 종합계획에서 디지털 산업, 디지털 경제, 디지털 사회, 디지털플랫폼정부 등 4개 분야에 대한 18개 주요 후속 정책 계획이 제시되었으며, 2023년 6월까지 11개 정책 수립이 완료되었다. 디지털 산업 분야에서는 제1차 데이터산업 진흥 기본계획(2023.1.26.), K-Network 2030 전략(2023.2.20.), 소프트웨어 진흥 전략(2023.4.21.) 등 디지털 기술 기반 관련 3개 전략, 디지털 플랫폼 발전방안(2022.12.29.), 디지털산업 활력제고 규제혁신 방안(2022.11.9.), 메타버스 규제혁신 로드맵(2023.3.2.)을 포함한 디지털 신산업 관련 6개 전략이 수립되었다. 또한 디지털 경제 분야에서는 산업 AI 내재화 전략(2023.1.13.)이, 디지털플랫폼정부 분야에서는 디지털플랫폼정부 실현계획(2023.4.14.)이 발표되었다. 이들 후속 정책은 지능정보사회 종합계획에 대한 세부 이행 방안으로, 2023년 하반기에는 인공지능, 신산업 육성 등 주요 정책 수립을 지속적으로 추진해 나갈 예정이다.

제3장

지능정보화 추진 체계



제절 추진 체계

1. 추진 체계의 변천

1986년 「전산망보급확장과이용촉진에관한법률」이 시행됨에 따라 전산망 보급을 위한 추진 체계로서 전산망조정위원회가 조직되었다. 본 위원회는 각 부처의 차관을 위원으로 하여 1987년 5대 국가 기간전산망사업을 추진하는 중추적 역할을 하였다. 이후 1996년의 정보화추진위원회(1996~2009)를 비롯하여 국가정보화전략위원회(2009~2013)

를 거쳐 현재의 정보통신전략위원회(2014~), 전자정부추진위원회(2016~), 디지털플랫폼정부위원회(2022~) 등 국가정보화 및 지능화를 위한 정책들을 심의·의결하는 역할을 수행하는 추진 체계를 정립하고 일관되게 추진해 왔다(표 1-3-1-1 참조).

김영삼 정부는 초고속정보통신기반 구축 사업을 추진하기 위해 1994년 12월 체신부를 정보통신부로 확대 개편하여 여러 부처에 분산되어 있던 정보통신과 방송 관련 업무를 일원화했다. 그리고 1995년 8월에는 「정보화촉진기본법」을 제정하고 이 법률에 따라 1996년 4월 국가사회 정보화 촉진을 위한 기본계획과 주요 사업 등을 종합 조정하는 최상

표 1-3-1-1 | 지능정보화 추진 체계 경과

구분	전두환/노태우 정부	김영삼 정부	김대중 정부	노무현 정부	이명박 정부	박근혜 정부	문재인 정부	윤석열 정부
추진 체계	전산망조정 위원회	정보화추진 위원회	정보화추진 위원회 전자정부 특별위원회	정보화추진 위원회 전자정부 전문위원회 (전자정부 특별위원회)	국가정보화 전략위원회	정보통신 전략위원회 • 정부3.0 추진위원회 • 공공데이터 전략위원회 • 전자정부 추진위원회	• 정보통신전략위원회 • 4차산업혁명위원회 • 공공데이터전략 위원회 • 전자정부추진 위원회	정보통신 전략위원회 • 공공데이터 전략위원회 • 전자정부 추진위원회 • 디지털플랫폼 정부위원회 • 국가데이터 정책위원회
주요 법령	전산망이용 촉진과보급 확장에관한법률 (1986)	정보화촉진 기본법 (1995)	전자 정부법 (2001)	전자 정부법(개정) (2007)	국가정보화 기본법 (2009)	정보통신진흥및 융합활성화등에 관한특별법 (2014)	지능정보화 기본법(개정) (2020)	지능정보화 기본법(시행) (2021)
전담 부처	체신부	정보통신부	정보통신부	정보통신부, 행정자치부	행정안전부	미래창조과학부, 행정자치부	과학기술정보통신부, 행정안전부	과학기술정보통신부, 행정안전부

출처: 한국지능정보사회진흥원, 2023

위 기구인 '정보화추진위원회'를 발족했다.

김대중 정부는 정보화추진위원회와는 별도로 다수 부처가 관련된 11대 전자정부 사업을 추진하기 위해 2001년에 정부혁신추진위원회 산하에 민간 전문가와 행정자치부, 정보통신부, 기획예산처 등의 차관으로 구성된 전자정부특별위원회를 설치했다.

노무현 정부는 대통령 자문 기구인 정부혁신지방분권위원회에 전자정부전문위원회를 설치하여 전자정부 로드맵 과제의 발굴·심의·조정 기능을 수행하고, 행정자치부가 행정을 지원하였다. 2006년 2월 대통령 주재 간담회에서 정보화혁신지방분권위원회, 정보화추진위원회 등으로 분산되어 있던 전자정부 관련 기능을 행정자치부에 통합하여 전자정부특별위원회의 주요 사업과 예산 심의·조정, 부처간 이견 조정 등의 기능을 이관했다.

이명박 정부는 「정보화촉진기본법」을 「국가정보화 기본법」으로 전부개정 했으며, 2009년 11월 기존의 국무총리 소속 정부 위원 중심의 정보화추진위원회를 대통령 소속 민관합동위원회로 격상·개편하여 국가정보화전략위원회로 공식 출범했다. 2008년 정보통신부를 폐지하고, 정보통신부가 수행해 왔던 국가정보화 기능은 행정안전부로, 정보통신 산업 진흥 기능은 지식경제부로, 방송통신 융합 기능은 대통령 소속 방송통신위원회로 업무를 각각 이관하여 분산 운영 체제로 전환했다.

박근혜 정부는 2013년 미래창조과학부를 신설해 행정안전부, 지식경제부에 분산되어 있던 국가정보화, 정보통신 산업 진흥 기능을 이관했다. 또한 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」을 제정(2014.2. 시행)하고 정보통신전략위원회를 출범(2014.5.)하여 국가정보화 총괄 조정 기능을 부여했다. 이와 별도로 개별 목적에 따라 공공데이터전략위원회, 정부3.0추진위원회, 전자정부추진위원회의 3개 정부 위원회를 구성·운영했다.

문재인 정부는 4차 산업혁명 시대에 선도적으로 대응하고 다수 부처가 관련된 4차 산업혁명 관련

사업을 추진하기 위해 정보통신전략위원회와는 별도로 2017년 대통령 직속으로 민간 전문가와 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 고용노동부, 중소벤처기업부의 장관 등으로 구성된 4차산업혁명위원회를 설치했다. 그리고 미래창조과학부를 과학기술정보통신부로 명칭을 변경하고, 과학기술정보통신부가 정보통신기술(ICT)과 과학기술을 포함해 4차 산업혁명을 총괄하는 주무 부처로서 국가정보화 기획, 정보보호, 정보문화 조성, 방송·통신의 융합·진흥, 전파 관리, 정보통신 산업과 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷(IoT), 5세대(5G) 이동통신 등 미래형 신산업 발굴과 육성 등의 역할을 수행하도록 하였다.

한편 2020년 2월 「국가정보화 기본법」의 개정으로 새로이 시행된 「지능정보화 기본법」에서는 지능정보사회 정책의 효율적·체계적 추진을 위해 지능정보사회 종합계획의 수립, 지능정보화책임관과 지능정보화책임관협의회 등 범국가적 추진 체계 정립을 규정하고 있다. 동 법은 과학기술정보통신부가 각 중앙행정기관·지방자치단체 등 여러 기관의 의견을 수렴하여 지능정보사회 종합계획을 수립하고 정보통신전략위원회의 심의를 거쳐 수립·확정하며, 중앙행정기관·지방자치단체 지능정보화 정책이나 사업 추진을 조정할 수 있도록 한다. 그리고 지능정보사회 시책과 지능정보화 사업의 효율적 추진과 필요한 정보의 교류, 관련 정책의 협의 등을 위해 과학기술정보통신부 장관, 행정안전부 장관, 중앙행정기관과 시도의 지능정보화책임관으로 구성된 지능정보화책임관협의회를 구성·운영토록 했다.

윤석열 정부는 지능정보화 기반의 국정운영을 효율화하기 위해 정보통신전략위원회와 별도로 '디지털플랫폼정부위원회'를 신설하였다. 2022년 9월 출범한 디지털플랫폼정부위원회는 모든 데이터가 연결돼 국민과 정부, 기업이 함께 사회 문제를 해결하고 국정 효율성을 높이는 것을 목적으로 운영된다. 정부는 동 위원회 설치를 통하여 국민이 정부의

혜택을 놓치는 일이 없도록 맞춤형 서비스를 제공 받고, 서비스를 신청할 때 한곳에 한번만 관련 서류를 제출할 수 있도록 한다는 방침이다. 또한 2021년 10월 제정(2022.4. 시행)된 「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」에 따라 데이터 산업의 종합적인 육성 및 제도 혁신을 위하여 2022년 9월 국무총리 소속 '국가데이터정책위원회'를 출범하였다. 국가데이터정책위원회는 국무총리를 위원장, 과학기술정보통신부와 행정안전부 장관을 공동 간사로 하며, 데이터 생산·거래 및 활용 촉진, 데이터 산업의 발전 기반 조성 등 국가 데이터 정책 전반을 종합적으로 심의하는 역할을 수행할 계획이다.

2. 현행 지능정보화 추진 체계

가. 정보통신전략위원회

정보통신전략위원회는 2013년 8월 제정된 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」에 따라 국무총리 소속으로 신설되어 2014년 5월 8일 공식 출범하였다. 위원회는 정보통신 분야 주요 정책을 의결하는 기구로서 국무총리를 위원장으로 하며, 정부 위원 12명, 민간 위원 13명 등 총 25명으로 구성되었다. 간사는 과학기술정보통신부 장관이 되며 위원은 대통령령으로 정하는 관계 중앙행정기관의 장 및 정보통신 관련 민간 전문가 중에서 국무총리가 임명한다.

2014년부터 2023년 상반기까지 정보통신전략위원회는 총 15차례에 걸쳐 개최되었으며, 범부처 차원의 정보통신 융합, 지능정보화 정책 관련 안건 등을 심의·의결해 왔다(표 1-3-1-2 참조).

나. 지능정보화책임관협의회

지능정보화책임관협의회는 중앙행정기관과 지방자치단체의 지능정보사회 시책 및 지능정보화 사업

의 효율적 추진과 필요한 정보의 교류 및 관련 정책을 협의하기 위해 「지능정보화 기본법」 제9조에 근거하여 구성·운영되는 정책 협의의 기구이다. 협의회는 지능정보화 추진 관련 주요 정책 방향을 논의하고 최신 정보통신기술(ICT) 동향 등을 공유함으로써 기관별 지능정보화 추진 방향의 일관성을 확립하고 기관 간 협력과 주요 지능정보화 정책 현안과 기관별 애로 사항 등을 논의한다. 지능정보화책임관은 지능정보화 사업 추진 등에서 기관의 전체적인 목표와 발전 전략을 연계하여 종합적으로 기획, 조정, 관리해야 하므로 조직 내 기획, 조정 업무를 수행하는 기획조정실장(관) 또는 기획관리실장(관) 등 고위직 실·국장이 역할을 수행하고 있다.

현재 지능정보화책임관협의회는 과학기술정보통신부와 행정안전부가 공동으로 운영하는 중이며 과학기술정보통신부 장관과 행정안전부 장관이 공동 의장으로 되어 있으며, 중앙부처와 시도의 실·국장이 위원으로 참여하고 있다.

2022년 12월 6일 개최된 지능정보화책임관협의회에서는 2023년도 국가 지능정보화 사업 추진 방향을 공유하고 지능정보사회 종합계획(대한민국 디지털 전략) 및 후속 조치 관리 방안에 대한 논의가 이루어졌다. 2023년 2월 24일 개최된 2023년 상반기 지능정보화책임관협의회에서는 새 정부의 국정 과제인 디지털플랫폼정부 구현 전략과 행정안전부에서 추진하는 디지털플랫폼정부 추진계획을 공유 및 논의하였다.

표 1-3-1-2 | 정보통신전략위원회 안건

회차	안건	회차	안건
제1차 (2014.5.8.)	<ul style="list-style-type: none"> ① 정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획 ② 사물인터넷 기본계획 ③ 정보통신 진흥 및 융합 활성화를 위한 법·제도 개선 방안 ④ 정보통신전략위원회 및 정보통신 활성화 추진 실무위원회 운영 규정 	제9차 (2017.12.14.)	<ul style="list-style-type: none"> ① 종이 없는 사회 실현을 위한 전자문서 이용 활성화 계획 ② 삼차원 프린팅 생활화 전략 ③ 사이버 생활안전 실현을 위한 랜섬웨어 대응력 강화 대책
제2차 (2014.8.27.)	<ul style="list-style-type: none"> ① 2014~2015년도 정보통신 진흥 및 융합 활성화 실행계획 ② 홀로그래프 산업 발전 전략 ③ 빅데이터 기반 미래 예측 및 전략 수립 지원계획 ④ 'ICT 법·제도 개선방안' 2차 과제 	제10차 (2018.12.28.)	<ul style="list-style-type: none"> ① 제6차 국가정보화 기본계획(2018~2022) ② 클라우드컴퓨팅 실행(ACT) 전략 ③ 공공 SW사업 원격지 SW개발 활성화 방안 ④ 국가정보화 기본계획 추진 실적
제3차 (2014.12.5.)	<ul style="list-style-type: none"> ① 스마트미디어산업 육성 계획 ② 양자정보통신 중장기 추진전략 ③ 데이터산업 발전 전략 ④ 커넥티드 스마트팩토리 추진계획 ⑤ 'ICT 법·제도 개선방안' 3차 과제 ⑥ 초연결 창조 한국 비전 	제11차 (2019.10.7.)	<ul style="list-style-type: none"> ① 5G+ 핵심 서비스 융합 보안 강화 방안 ② 5G 시대 선도를 위한 실감콘텐츠 산업 활성화 전략(2019~2023) ③ ICT 기금제도 합리화 방안 ④ 정보통신 진흥 및 융합 활성화 실행계획(2020)
제4차 (2015.5.27.)	<ul style="list-style-type: none"> ① K-ICT 디지털 콘텐츠 산업 육성 계획 ② K-ICT 평창동계올림픽 ICT 추진계획 ③ 'ICT 법·제도 개선방안' 4차 과제 ④ 최근 주요 통신 정책의 내용 및 그 성과 	제12차 (2020.6.22.)	<ul style="list-style-type: none"> ① 디지털 미디어 생태계 발전 방안 ② 디지털포용 추진계획 ③ 제2차 3D프린팅산업 진흥 기본계획 ④ 제2차 정보보호산업 진흥 계획 ⑤ 실감콘텐츠 인재 양성 추진계획
제5차 (2015.8.31.)	<ul style="list-style-type: none"> ① 2016년 정보통신 진흥 및 융합 활성화 실행계획 ② 융합 신기술·서비스 및 제품의 시장 진입 신속 처리 지원 공동 지침 	제13차 (2021.2.18.)	<ul style="list-style-type: none"> ① K-사이버방역 추진전략 ② 디지털 뉴딜 대표 사업성과 로드맵 ③ 2021 전파 진흥 시행계획 ④ 2021 정보통신 진흥 및 융합 활성화 실행 계획 ⑤ 2020 국가정보화 추진 실적 점검
제6차 (2015.12.7.)	<ul style="list-style-type: none"> ① K-ICT 사물인터넷 확산 전략 ② K-ICT 무선 전력 전송 활성화 방안 ③ 유료 방송 기술 규제 재편 방안 ④ 제1차 K-ICT 클라우드컴퓨팅 발전 기본계획 ⑤ K-ICT 네트워크 발전전략 	제14차 (2021.9.6.)	<ul style="list-style-type: none"> ① 제3차 클라우드컴퓨팅 기본계획 ② 디지털 트윈 활성화 전략 ③ 방송통신기자재 등의 적합성평가제도 개선 종합 계획 ④ 2022 정보통신 진흥 및 융합 활성화 실행계획
제7차 (2016.5.13.)	<ul style="list-style-type: none"> ① K-ICT 전략 2016 ② K-ICT 평창동계올림픽 실현 전략 ③ 사이버 시큐리티 인력 양성 종합 계획 ④ 스마트폰·인터넷 바른 사용 지원 종합 계획 ⑤ K-ICT 융합 보안 발전 전략 ⑥ 전자정부 2020 기본계획 	제15차 (2022.11.24.)	<ul style="list-style-type: none"> ① 범정부 추진체계 구축·운영 방안 ② 지능정보화 종합계획 및 정보통신융합 기본계획 ③ 블록체인 산업 진흥 전략 ④ AI 초일류 프로젝트 추진(안) ⑤ 디지털 플랫폼 발전방안
제8차 (2016.12.27.)	<ul style="list-style-type: none"> ① 제4차 산업혁명에 대응한 지능정보사회 중장기 종합 대책 ② 유료 방송 발전 방안 ③ 3D프린팅산업 진흥 기본계획 ④ 국가 사이버보안 R&D 추진계획 ⑤ 5G 이동통신 산업 발전 전략 ⑥ K-ICT 조선해양 융합 활성화 계획 ⑦ 국가정보화 기본계획 추진 실적 		

출처: 과학기술정보통신부, 2023

제2절 평가 체계

1. 개요

「정부업무평가 기본법」 제11조 및 동법 시행령 제8조에 따라 각 중앙행정기관은 행정안전부·인사혁신처가 수립한 행정관리 역량 평가 계획에 따라 자체 평가를 실시하고 있다. 행정관리 역량 평가는 조직·인사·정보화에 관한 사항으로 각 중앙행정기관은 민간 전문가 등으로 구성된 자체 평가위원회 운영을 통해 평가 지표에 따라 2022년 추진 실적에 대해 자체 평가를 실시하였으며, 행정안전부·인사혁신처는 2023년 2월 자체 평가 운영 실태를 점검하였다.

인공지능 기술의 급속한 발전으로 다양한 분야에서 인공지능 서비스가 활용·확산됨에 따라 인공지능이 국민 생활 전반에 미치는 영향력이 증가하였다. 「지능정보화 기본법」 제56조에 따라 국가 및 지방자치단체는 국민 생활에 파급력이 큰 지능정보

서비스 등의 활용과 확산이 사회·경제·문화 및 국민의 일상생활 등에 미치는 영향을 조사하고 평가할 수 있다. 이에 과학기술정보통신부는 2022년부터 ‘인공지능 서비스 사회적 영향 평가’를 실시하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 행정관리 역량 평가 정보화 부문

정보화 부문 평가의 경우 2021년과 비교할 때 ‘디지털정부 성과 관리 추진’ 세부 지표 배점을 상향하여 관리를 강화하였으며, 모든 국민이 편리하게 정부 서비스를 이용할 수 있도록 하는 디지털플랫폼정부 구현 정책 기조에 따라 기존 ‘디지털 정부혁신 우수 정책 실적’ 지표를 ‘디지털플랫폼정부 추진 노력 및 성과’ 지표로 확대하였으며, 개인정보 관리 수준 등 일부 지표는 측정 내용의 변경이 있었다(표 1-3-2-1 참조).

2023년 2월에는 행정안전부와 인사혁신처가 주

표 1-3-2-1 | 행정관리 역량 평가 정보화 부문 평가 세부 지표

2021			2022		
분야	평가 지표 (배점)	세부 지표	분야	평가 지표 (배점)	세부 지표
정보화 (35)	유능한 디지털 정부 구현 (20)	① 디지털정부 성과 관리 추진(10) - 정보자원 관리 수준 측정(3) - 단계별 성과 관리 이행 수준(5) - 중복 투자 예방(2)	정보화 (35)	유능한 디지털 정부 구현 (20)	① 디지털정부 성과 관리 추진(12) - 정보자원 관리 수준 측정(3) - 단계별 성과 관리 이행 수준(5) - 중복 투자 예방(2) - 공공데이터 품질 관리 수준(2)
		② 웹사이트 운영 관리 효율화(6) - 웹사이트 품질 관리 수준(4) - 웹사이트 관리 우수성(2)			② 웹사이트 운영 관리 효율화(4) - 웹사이트 품질 관리 수준(3) - 웹사이트 관리 우수성(1)
		③ 디지털 정부혁신 우수 정책 실적(4)			③ 디지털플랫폼정부 추진 노력 및 성과(4)
	사이버 안전 수준 강화 (15)	① 개인정보 관리 수준(4)	사이버 안전 수준 강화 (15)	① 개인정보 관리 수준(4)	
		② 디지털정부 대민 서비스 정보보호 수준(4)		② 디지털정부 대민 서비스 정보보호 수준(4)	
		③ 사이버보안 관리 수준(6) - 관리적 정보보안 수준(3) - 사이버 위기 관리 및 기술적 정보보안 수준(3)		③ 사이버보안 관리 수준(6) - 관리적 정보보안 수준(3) - 사이버 위기 관리 및 기술적 정보보안 수준(3)	
		④ 사이버공격 대응 훈련 결과(1)		④ 사이버공격 대응 훈련 결과(1)	

출처: 행정안전부, 2022년 중앙행정기관 자체평가(행정관리 역량 관리 부문) 매뉴얼, 2022.7.

관하여 46개 중앙행정기관이 전자통합평가시스템에 등록된 2022년 세부 평가 지표별 추진 실적과 자체 평가 결과 보고서에 대해 자체 평가 운영 실태를 점검하였다. 주요 점검 내용은 자체 평가 지표 달성도 제고 노력 등 자체 평가 운영의 충실성, 자체 평가 내용의 적절성, 우수 사례의 탁월성, 자체 평가 결과의 환류를 통한 개선 노력 등이었으며, 운영 실태 점검 결과는 각 부처에 통보하여 환류를 강화하고 특별히 점수가 낮은 분야 및 미흡 기관에 대한 맞춤형 컨설팅 지원, 전문가 등 의견 수렴을 통해 평가 제도 개선, 포상, 인센티브 부여 등에 활용하였으며, 각 분야별 우수 사례를 선정하고 공유하였다.

2022년 정보화 분야 우수 사례는 소방청 '빅데이터 기반 119신고 지능형 상황인지 시스템 개발', 행정안전부 '주민등록증 모바일 확인 서비스', 경찰청 '모바일 운전면허증 전국 확대', 고용노동부 '고용장려금 디지털 기반 고용행정 서비스 전환', 국세청 '홈택스 전자신고 AI 세금비서 도입' 등 5개 사례가 선정되었다(표 1-3-2-2 참조).

나. 인공지능 서비스 사회적 영향 평가

인공지능 서비스 사회적 영향 평가는 2022년 처음 진행되는 평가로서 시범 영향 평가에 앞서 영향 평가의 합목적성·실효성 확보를 위한 방법론을 개발하는 데 주력하는 평가이다. 특히 인공지능 서비스 사회적 영향 평가는 서비스 도입 이전에 예상되는 영향성을 평가하고 그 결과에 따라 사업 실시 승인 여부를 결정하는 사전 영향성 평가가 아닌, 인공지능 서비스 도입 이후 등장하는 다양한 영향성을 평가하는 사후 영향성 평가로서 영향 평가의 정의, 범위, 절차, 수행 체계 등 프로세스 수립을 통해 영향 평가의 성공적 추진 기반을 마련하였다.

그리고 국내외 인공지능 영향 평가 유사 사례를 조사·분석하고, 방법론 설계 및 방향성을 검토하였다. 특히 인공지능 분야의 특성을 반영하여 평가 개념 및 범위를 설정하고 평가 결과의 투명성, 객관성, 타당성 확보 측면에서 추진 체계와 절차를 마련하였다. 관련 분야 전문가들의 의견 수렴과 평가 담당 기관 담당자 인터뷰, 관련 선행 연구 결과를 활용하여 인공지능 서비스에 대한 영향 평가 대상 선정 및 평가 기준과 절차, 수행 체계를 개발하였다(표

표 1-3-2-2 | 행정관리 역량 평가 정보화 부문 우수 사례

부처	사례명	주요 내용 및 선정 사유
소방청	빅데이터 기반 119신고 지능형(AI) 상황인지 시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> • (내용) 재난 상황인지 모델을 개발하여 신고자의 의도 추정, 출동 위치 파악, 출동대 편성을 모두 자동으로 하고, 현장 정보 통합 공유 서비스를 통해 신속한 출동을 지원 • (성과) 골든타임 확보 및 경찰·해경 등 긴급 신고 시스템을 운영하는 타 기관에 확산할 가능성이 높음
행정안전부	주민등록증 모바일 확인 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • (내용) 전자정부 모바일 서비스 플랫폼(정부24)을 활용하여 주민등록증 수록 사항 확인, 진위 확인 기능 개발 및 인프라 도입 • (성과) 스마트폰을 이용하여 간편하고 안전하게 신분 확인을 할 수 있는 체계를 구축하여 국민 편의성 대폭 향상
경찰청	모바일 운전면허증 전국 확대	<ul style="list-style-type: none"> • (내용) 비대면 기술과 블록체인 기술 등 활용, 보안성을 강화한 방식으로 모바일 운전면허증 체계 구축 • (성과) 발급 건수 약 87만 건, 13개 은행을 포함한 49개 기관, 사업장에서의 도입 등 행정 편의 증대
고용노동부	고용장려금 디지털 기반 고용행정 서비스 전환	<ul style="list-style-type: none"> • (내용) 고용장려금 신청 온라인화 디지털플랫폼정부 구축 • (성과) 제출 서류 간소화 및 심사 업무 자동화를 통한 민원 처리 기간 단축으로 전체 신청 38% 증가, 온라인 신청 72% 증가 등 온라인 전환 효과가 뚜렷함
국세청	홈택스 전자신고 AI 세금비서 도입	<ul style="list-style-type: none"> • (내용) 납세자가 고민하지 않고 신고를 쉽고 빠르게 완료할 수 있도록 AI 세금비서 도입 등 전자 신고 프로세스 전면 개편 • (성과) 서비스 채널 다양화를 통해 간이과세자의 편의성 증진

출처: 행정안전부, 2022년 중앙행정기관 자체평가 행정관리 역량 평가 운영실태 점검 결과보고, 2023.5.

표 1-3-2-3 | 인공지능 서비스 사회적 영향 평가 평가 항목

평가 항목	정의
안전	인공지능이 판단하고 예측하는 결과로 시스템 동작 시 사람과 환경 등에 악영향을 줄 가능성을 완화하고 제거된 정도를 평가
정보문화	이용자의 사생활 보호 및 차별받지 않고 공평하게 서비스를 이용할 수 있는 정도 평가
고용/노동	일자리 증감 및 노동 환경에 미치는 영향 정도 평가
공정거래	신사업-기존 사업 영역 간, 대·중소기업 간 공정거래에 미치는 영향 정도를 평가
산업	시장 규모 변화 및 산업에 미치는 파급 효과 정도를 평가

출처: 과학기술정보통신부, 인공지능 영향평가 방법론 구축 연구, 2022.12.

1-3-2-3 참조).

개발된 방법론을 적용하여 시범 영향 평가를 추진하였는데, 국민생활에 파급 효과가 클 것으로 예상되며 다양한 사회 문제를 야기할 우려가 있는 서비스 분야(의료) 전문가 검토를 통해 선정하였다.

해당 서비스 분야에 대해 국내 거시 환경 분석을 실시하였고, 해당 서비스 분야 내 인공지능 서비스 목록을 도출하고 전문가 평가를 통해 우선순위를 판단하여 대상 서비스를 최종 선정하였다. 그리고 전문가 평가를 통해 선정된 서비스의 현황 파악 및 평가 이슈를 도출하고 주요 서비스별 사회적 영향 정도를 평가하였다.

정부는 인공지능 서비스의 사회적 영향력을 조사·분석하여 인공지능의 신뢰성을 확보하고 국민이 안심하고 이용할 수 있는 인공지능 서비스 개발 및 관련 정책 수립 마련에 기여하고 있다. 향후 평가 주체에 전문가뿐만 아니라 인공지능 서비스 개발자 및 제공자, 이용자를 추가하고 인공지능 서비스의 사회적 영향 평가 대상도 더욱 확대해 나갈 계획이다.

제3절 관련 법 및 제도 정비

1. 개요

우리나라는 선제적으로 법·제도를 개선하고 정비를 하며 지능정보화 발전을 추진해 왔다. 1980년대 중반에서 1990년대 중반은 「전산망보급확장 과이용촉진에 관한 법률」(1986), 「전기통신기본법」(1983), 「전기통신사업법」(1991) 등 정보화 추진의 기반을 마련하기 위해 대부분 인프라 구축 및 기반시설 확장을 위한 입법 중심이었다. 이후 인터넷 혁명을 바탕으로 정보화가 본격화된 1990년대 중반에서 2000년대 초반은 「정보화촉진기본법」(1995, 현재의 「지능정보화 기본법」)의 제정을 필두로 「전자서명법」(1999), 「전자정부법」(2001) 등 정보화 확산을 지원하기 위한 법률이 제정되었다. 더불어 사이버 범죄·불법정보 유통·개인정보 침해 등 정보화 역기능에 대응할 수 있도록 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」(2001), 「정보격차해소에 관한 법률」(2001) 등도 제정되었다. 모바일기기와 융복합 기술이 본격화되기 시작한 2000년대 중반에서 2010년대에는 신규 정보화 서비스가 꽃피운 시기다. 이 시기에는 「인터넷 멀티미디어 방송사업법」(2008), 「방송통신발전 기본법」(2010), 「개인정보 보호법」(2011), 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」(2013) 등이 제정되었다. 이후 2010년대 중반 이후 인공지능(AI)·

빅데이터·클라우드컴퓨팅 등 데이터에 기반한 디지털 혁신 기술의 등장과 함께 이를 지원하기 위해 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」(2015), 「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」(2021), 「산업 디지털 전환 촉진법」(2022) 등의 법률이 마련되었다. 특히 2020년대에는 블록체인·NFT(Non-Fungible Token)·메타버스 등을 지원하기 위한 법안 입법이 국회에서 추진 중이다.

우리나라 정보화 정책 추진의 가장 근간이 되는 「지능정보화 기본법」을 중심으로 지능정보화 관련 법령을 사회·문화적 정보 인프라 확산, 기술 및 산업의 지속적 발전, 지능정보화 기반의 고도화 등 3개 분야로 나누어 정리하면 <그림 1-3-3-1>과 같다.

2. 주요 법률 정비 현황

가. 개요

2022년부터 현재까지는 다수의 중요한 지능정보화 법령 개선이 추진되었다. 우선 데이터 3법 개정¹⁾ 이후 거의 전면 개정 수준에 버금가는 「개인정보 보호법」 2차 개정이 이루어졌다. 본 개정은 ① 개인정보 전송요구권, 자동화된 결정에 대한 설명요구권 및 거부권 등을 신설하여 정보 주체의 권리를 확대하고 ② 정보통신 서비스 제공자 등에 대한 특례를 대부분 삭제하며 ③ 형벌 중심의 제재를 과징금 등 경제적 제재 중심으로 전환하는 내용 등을 담고 있다. 또한 온라인 동영상 서비스(OTT: Over The Top) 등 새로운 플랫폼을 통해 유통되는 영상물의 급격한 증가로 영상물의 등급 분류에 소요되는 기간을 감축시키기 위해 자체 등급 분류를 통해 유통할 수 있도록 「영화 및 비디오물의 진흥에 관한 법률」을 개정하였다. 또한 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」을 개정하여 규제 샌드

박스 제도를 개선하였으며, 「게임산업진흥에 관한 법률」을 개정하여 최근 이슈화된 확률형 아이템의 확률 정보 표시 의무를 부과하였고, 실외에서 자율주행 로봇이 운행될 수 있도록 「지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법」을 개정하는 등 디지털 혁신 서비스 활성화를 위한 개정이 다수 추진되었다. 무엇보다도 판교 데이터센터 화재로 인한 카카오 서비스 중단 등 국민 실생활에 밀접한 서비스의 장애가 발생했을 때 대응하기 위하여 「방송통신발전기본법」·「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 등의 개정이 이루어졌다.

2022년부터 현재까지 개정된 지능정보화 관련 법령을 전자정부·공공정보화 추진, 정보 이용 환경 조성, 정보화 역기능 방지 및 이용자 보호, IT 산업 기반 조성 및 신산업 육성, 정보통신 기반의 고도화 등 5개 분야로 구분하여 정리하면 <표 1-3-3-1>과 같다.

나. 지능정보화 관련 법령 정비 현황

1) 전자정부·공공정보화 추진

전자정부·공공정보화 추진과 관련하여 「전자정부법」과 「주민등록법」, 「행정기관 소속 위원회 정비를 위한 공공기관의 정보공개에 관한 법률」 등 4개 법률의 일부개정에 관한 법률 등의 개정이 있었다. 다수의 지방자치단체에서 수행하고 있는 공공 애플리케이션은 투자 비용에 비해 사용률이 저조하고 기능 간 중복으로 실질적 운영 가치가 매우 낮은 상황이어서 이에 대하여 중앙사무관장기관의 장이 권고하는 전자정부 서비스 개선 방안의 실효성을 제고할 수 있도록 「전자정부법」을 개정하였다. 그리고 「주민등록법」을 개정하여 행정안전부장관으로 하여금 휴대전화 등 정보통신 기기로 성명·사진·주민등록번호 또는 주소 등 주민등록 사항을

1) '데이터 3법' 개정이라 함은 2020년 「개인정보 보호법」, 「정보통신망법」, 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」의 개정을 의미한다.

그림 1-3-3-1 | 지능정보화 법률 현황



* 「지능정보화 기본법」과 타 법률들이 서로 논리적인 관계 속에서 제정·개정된 것이 아니기 때문에 위 분류가 반드시 적합하다고 할 수는 없으나 각 법령의 입법 취지 또는 주된 규정 내용을 감안해 분류

표 1-3-3-1 | 제·개정 법률 현황

구분	법명	주요 내용	비고
전자정부 공 정보화 추진	전자정부법 [일부개정]	- 다수의 지방자치단체에서 수행하고 있는 공공 애플리케이션 사업의 경우 소요 비용에 비하여 사용률이 저조하고, 애플리케이션 간 기능의 중복으로 실질적인 운영 가치가 매우 낮은 상황이나 이에 관하여 중앙사무관장기관의 장이 권고한 개선 방안의 집행이 제대로 이루어지지 않고 있음 - 이에 중앙사무관장기관의 장의 전자정부 서비스 개선 방안 권고 제도의 실효성을 제고할 수 있는 방안을 마련함	• 2023.5.16. 시행 • 2022.11.15. 공포 (법률 제19030호)
	주민등록법 [일부개정]	- 주민등록 사항을 편리하게 확인하기 위하여 행정안전부장관으로 하여금 휴대전화 등 정보통신 기기로 성명·사진·주민등록번호 또는 주소 등 주민등록 사항을 확인할 수 있는 서비스를 제공할 수 있도록 하는 법적 근거를 마련함 - 주민등록번호의 변경 여부를 신속하게 결정하기 위하여 주민등록번호변경위원회의 심사·의결 완료 기간을 6개월에서 90일로 단축함	• 2023.1.12. 시행 • 2022.1.11. 공포 (법률 제18746호)
	공공기록물 관리에 관한 법률 [일부개정]	- 디지털 기술의 발전으로 새로운 유형의 기록물이 등장함에 따라 정보 처리 능력을 가진 장치에 의하여 전자적인 형태로 작성하여 송신·수신 또는 저장되는 기록 정보 자료로서 대통령령으로 정하는 기록물의 관리 권한만을 이전하는 방법으로 기록물을 이관할 수 있도록 함 - 기록물에 포함된 주민등록번호 등이 정정되거나 변경된 경우에는 기록물 관리 기관의 장이 소관 공공기관의 요청을 받아 이를 정정하거나 변경할 수 있도록 함	• 2022.7.12. 시행 • 2022.1.11. 공포 (법률 제18740호)
	행정기관 소속 위원회 정비를 위한 공공기관의 정보공개에 관한 법률 등 4개 법률의 일부 개정에 관한 법률 [일괄개정]	- 행정기관 소속 위원회를 효율적으로 운영하기 위하여 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」에 따른 정보공개위원회 및 「공공기록물 관리에 관한 법률」에 따른 국가기록관리위원회를 국무총리 소속에서 행정안전부장관 소속으로 변경하고, 데이터기반행정에 관한 정책의 개선 등에 관한 사항을 심의·조정하는 「데이터 기반행정 활성화에 관한 법률」에 따른 데이터기반행정 활성화 위원회를 유사한 기능을 수행하는 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」에 따른 공공 데이터전략위원회의 분과위원회로 통합하며, 데이터의 제공 거부 등에 대한 조정 업무를 총괄적으로 수행하도록 하기 위하여 데이터기반행정 활성화 위원회의 데이터 제공 거부에 대한 조정 기능을 공공데이터분쟁조정위원회로 이관하는 내용으로 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 등 4개 법률을 개정함	• 2023.11.17. 시행 • 2023.5.16. 공포 (법률 제19408호)
	국방정보화 기반 조성 및 국방정보 자원관리에 관한 법률 [일부개정]	- 국방 정보보호의 정의에 예방뿐만 아니라 대비·대응·복구의 개념까지 포함시키고, 국방정보 침해에 대한 대응 체계에 복구 체계를 포함하여 침해 이후 안정적인 신속한 복구가 가능하게 함 - 국방정보화 분야별 전담기관 지정 취소 시 청문 절차를 마련하여 해당 기관이 취소의 부당함을 소명할 수 있는 기회를 부여함	• 2022.8.4. 시행 • 2022.2.3. 공포 (법률 제18800호)
정보 이용 환경 조성	전자서명법 [일부개정]	- 전자서명인증사업자의 결격 사유 규정을 더욱 강화하고 결격 사유와 관련한 시장 명령 규정을 명시함 - 과학기술정보통신부장관이 고시하는 전자서명 인증 업무 운영 기준에 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 보장에 관한 사항을 추가함으로써 장애인, 고령자 등 정보 소외 계층의 정보 접근권을 보장할 수 있도록 함	• 2022.10.20. 시행 • 2021.10.19. 공포 (법률 제18479호)
	전자문서 및 전자거래 기본법 [일부개정]	- 공인전자문서센터의 경우 전자문서 및 전자 거래에 있어서 개인정보나 영업 비밀 등의 업무와 관련된 특수성을 고려할 때, 공인전자문서센터의 지정에 대한 결격 사유를 형의 집행이 종료된 후 2년에서 3년이 경과된 후로 더 엄격히 규정함	• 2022.10.20. 시행 • 2021.10.19. 공포 (법률 제18478호)

구분	법명	주요 내용	비고
정보 이용 환경 조성	형사사법절차 에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률 [제정]	<ul style="list-style-type: none"> - 형사사법 절차에서 전자문서의 이용 및 관리에 대한 기본 원칙과 절차를 규정함으로써, 전자문서를 이용한 형사사법 절차의 전자화를 통하여 사법 절차의 신속성과 투명성을 높이고, 피의자·피고인·피해자·고소인 등의 형사사법 절차상 권리 보장을 강화하고자 함 - 형사사법 업무 처리 기관에 제출할 서류 또는 도면·사진·음성·영상 자료 등을 전산정보처리시스템을 통하여 전자문서로 제출할 수 있도록 함. 또한 전자적인 형태로 작성되지 않은 서류 등을 이 법에 따라 전자적인 형태로 변환·등재한 전자화문서는 원래의 서류 등과 동일한 것으로 보고, 이 법에 따라 전산정보처리 시스템을 통하여 전자문서를 출력한 서면은 전자문서와 동일한 것으로 보도록 함 - 형사사법 업무 처리 기관 소속 공무원은 원칙적으로 형사사법 업무와 관련된 문서를 전자문서로 작성하도록 하고, 종이 문서 등을 전자적 형태로 변환하여 전산 정보 처리 시 전자문서의 접수, 송부, 송달, 통지 등을 전산정보처리시스템을 통하여 하도록 함 - 검사 또는 사법경찰 관리는 구속 영장·체포 영장 등을 집행할 때 전자문서를 제시하거나 전송하는 방법으로 할 수 있도록 하되, 구속 영장 등을 전자문서의 형태로 집행하는 것이 현저히 곤란하거나 적합하지 아니한 경우에는 전자문서로 발부된 구속 영장 등을 전산정보처리시스템을 통하여 출력한 서면으로 집행할 수 있도록 함 - 형사 재판에서 문자, 그 밖의 기호, 도면·사진 등에 대한 증거 조사는 전자문서를 모니터, 스크린 등을 통하여 열람하는 방법으로 할 수 있도록 하고, 음성이나 영상정보에 대한 증거 조사는 전자문서의 음성을 청취하거나 영상을 재생하는 방법으로 할 수 있도록 함 - 전산정보처리시스템을 통하여 작성된 전자문서는 형을 선고하는 재판이 확정된 사건은 그 형의 시효가 완성된 때에, 무죄·면소 등의 재판이 확정된 사건과 불기소 처분 또는 불송치 결정된 사건은 공소 시효가 완성된 때에 삭제하도록 함. 다만 국내외적으로 중대한 사건, 공범에 대한 수사가 필요한 사건 등의 경우에는 전자 문서를 영구 보관하거나 그 폐기 시기를 늦출 수 있도록 함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2024.10.20. 시행 • 2021.10.19. 공포 (법률 제18485호)
	민사소송 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률 [일부개정]	<ul style="list-style-type: none"> - 전산정보처리시스템을 이용하여 전자적으로 제출된 소장, 참가 신청서, 재심소장 등에 대한 접수 보류 사유 확인 제도를 신설함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2023.10.19. 시행 • 2023.4.18. 공포 (법률 제19352호)
	지식재산 기본법 [일부개정]	<ul style="list-style-type: none"> - 우리 사회에서 지식재산의 가치가 최대한 발휘될 수 있는 사회적 여건과 제도적 기반을 조성하기 위하여 정부가 지식재산의 진흥 및 학술 활동을 수행하거나 지원할 목적으로 설립된 비영리 법인 또는 단체를 육성하고 지원할 수 있는 근거를 마련함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2022.12.11. 시행 • 2022.6.10. 공포 (법률 제18873호)
	인터넷주소 자원에 관한 법률 [일부개정]	<ul style="list-style-type: none"> - 인터넷주소정책심의위원회를 인터넷주소정책위원회로 그 이름을 변경하여 정책 관련 심의·의결을 하도록 함 - 정보통신 관련 기업의 임직원, 비영리 민간 단체에 소속된 자 등 다양한 사람이 인터넷주소정책위원회에 참여할 수 있도록 함 - 한국인터넷진흥원에 한국인터넷정보센터를 설치함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2022.7.12. 시행 • 2022.1.11. 공포 (법률 제18736호)
	전자무역 촉진에 관한 법률 [일부개정]	<ul style="list-style-type: none"> - 일선 행정기관의 적극행정을 유도하기 위하여 무역 관련 업무의 전자무역 기반 시설을 통한 중계·보관 및 증명 등 업무의 이용 요금 설정 또는 변경 신고를 받은 경우 30일 이내에 신고 수리 여부를 신고인에게 통지하도록 하고, 그 기간 내에 신고 수리 여부나 처리 기간의 연장을 통지하지 아니한 경우에는 신고를 수리한 것으로 간주하는 제도를 도입함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2022.12.16. 시행 • 2022.11.15. 공포 (법률 제19043호)
	클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률 [일부개정]	<ul style="list-style-type: none"> - 국가 및 지방자치단체의 책무에 클라우드컴퓨팅 서비스 이용 활성화에 필요한 시책 마련을 추가함 - 클라우드컴퓨팅 서비스 이용 촉진을 대상으로 현행 공공기관에서 국가기관 등으로 확대함 - 클라우드컴퓨팅 서비스 보안인증 및 이용지원시스템에 관한 사항을 법률에 명시함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2023.1.12. 시행 • 2022.1.11. 공포 (법률 제18738호)

구분	법명	주요 내용	비고
정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 [일부개정]		<ul style="list-style-type: none"> - 침해사고의 예방 및 확산 방지를 위하여 정보보호 취약점 신고자에 대한 포상금 지급 근거를 마련함 - 정보통신 서비스 제공자가 다른 법률에 따라 침해사고 통지 또는 신고를 한 경우 이 법에 따른 침해사고 신고를 한 것으로 보고, 관계 기관의 장은 관련 정보를 지체 없이 공유하도록 함 - 침해사고가 발생한 경우 과학기술정보통신부장관은 그 원인을 분석하고 대책을 마련하여 해당 사업자에게 필요한 조치를 하도록 권고할 수 있으며, 필요시 관련 자료의 보전 또는 자료 제출을 요구할 수 있음 - 과학기술정보통신부장관은 속이는 행위로 다른 사람의 정보를 수집하거나 정보 제공을 유인한 경우 정보통신 서비스 제공자에게 그 행위에 이용된 전화번호에 대한 정보통신 서비스의 제공 중지를 요청할 수 있음 - 경찰청장·검찰총장·금융감독원장 등은 속이는 행위에 이용된 전화번호에 대한 전기통신역무 제공의 중지를 과학기술정보통신부장관에게 요청할 수 있음 - 한국인터넷진흥원의 사업 범위에 정보통신망 연결기기 등의 정보보호 인증 및 소프트웨어 개발 보안 진단을 추가함 - 침해사고 분석을 위한 자료 제출을 하지 아니하거나 거짓으로 제출한 자에게 1천만 원 이하의 과태료를 부과하도록 함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2022.12.11. 시행 • 2022.6.10. 공포 (법률 제18871호)
		<ul style="list-style-type: none"> - 정보통신망을 통하여 일반에게 공개를 목적으로 제공된 정보의 삭제 등을 요청하는 자가 문자 메시지, 전자 우편 등 그 처리 경과 및 결과를 통지받을 수단을 지정할 수 있도록 하여 삭제 등을 요청하는 자의 권리를 두텁게 보호하고자 함 - 과학기술정보통신부장관이 정기적으로 정보통신 시설에 대한 보호 조치의 이행 여부를 점검할 수 있도록 함 - 일정 규모에 해당하는 집적정보통신시설사업자 등은 재난 등으로 인하여 정보통신 서비스 제공 중단이 발생한 경우 그 중단 현황, 발생 원인, 응급조치 및 복구 대책을 지체 없이 과학기술정보통신부장관에게 보고하도록 함 - 집적정보통신시설 입차 사업자에 대하여 집적정보통신시설사업자의 보호 조치 이행에 협조하도록 의무를 부과함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2023.7.4. 시행 • 2023.1.3. 공포 (법률 제19154호)
정보화 역기능 방지·이용자 보호	개인정보 보호법 [일부개정]	<ul style="list-style-type: none"> - 이동형 영상정보 처리 기기의 운영 기준을 마련함 - 정보 주체는 인공지능 기술을 적용한 시스템을 포함하는 자동화된 시스템으로 개인정보를 처리하여 이루어지는 결정이 자신의 권리 또는 의무에 중대한 영향을 미치는 경우에는 해당 결정을 거부하거나 해당 결정에 대한 설명 등을 요구할 수 있도록 함 - 개인정보보호위원회로 하여금 매년 공공기관 등의 개인정보보호 수준을 평가하고 그 결과를 바탕으로 개선을 권고할 수 있도록 함 - 정보 주체와 체결한 계약을 이행하거나 계약을 체결하는 과정에서 정보 주체의 요청에 따른 조치를 이행하기 위하여 필요한 경우, 명백히 정보 주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요한 경우에는 개인정보를 수집할 수 있도록 그 요건을 합리적으로 개선함 - 개인정보의 국외 이전 및 국외 이전 중지 명령을 신설함 - 정보 주체가 개인정보처리자에게 그가 처리하는 자신의 개인정보를 정보 주체 본인, 개인정보 관리 전문 기관 또는 안전 조치 의무를 이행하고 대통령령으로 정하는 시설 및 기술 기준을 충족하는 자에게 전송할 것을 요구할 수 있도록 하고, 개인정보 전송 요구의 요건을 정함 - 개인정보처리자의 고의 또는 중대한 과실로 인하여 개인정보가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손된 경우 손해 배상 책임의 한도액을 종전 손해액의 3배에서 5배로 상향함 - 이 법 위반에 따른 손해 배상 청구 소송에 관하여 법원이 당사자의 신청에 따라 자료 제출 명령을 할 수 있도록 하고, 일정한 요건이 갖추어진 경우 법원이 당사자의 신청에 따라 비밀 유지 명령을 하거나 또는 그 명령을 취소할 수 있도록 함 - 정보통신 서비스 제공자 등의 개인정보 처리에 관하여는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에서 이관된 특례 규정을 적용하도록 하던 것을 모든 개인정보처리자에 대하여 동일 행위에 동일 규제를 적용할 수 있도록 종전의 특례 규정을 삭제하고 이를 모든 개인정보처리자에 대한 일반 규정으로 정비함 - 위반 행위에 대한 과징금의 상한액을 전체 매출액의 100분의 3 이하에 해당하는 금액으로 하되, 전체 매출액에서 위반 행위와 관련이 없는 매출액을 제외한 금액을 기준으로 과징금을 산정하도록 함 - 개인정보에 관한 분쟁 조정제를 개선함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2023.9.15. 시행 (일부규정은 2023.3.15. 시행) • 2023.3.14. 공포 (법률 제19234호)

구분	법명	주요 내용	비고
정보화 역기능 방지· 이용자 보호	통신비밀 보호법 [일부개정]	- 긴급 통신 제한 조치가 단시간 내에 종료된 경우라도 예외 없이 법원의 허가를 받도록 하고, 긴급 통신 제한 조치의 집행에 착수한 때부터 36시간 이내에 법원의 허가를 받지 못한 경우에는 해당 조치로 취득한 자료를 폐기하도록 하는 등 긴급 통신 제한 조치 등에 대한 통제를 강화하여 수사 기관이 긴급 통신 제한 조치를 남용하는 것을 방지하고 통신의 자유 등 국민의 기본권 신장에 기여함	• 2022.12.27. 시행 • 2022.12.27. 공포 (법률 제19103호)
	전기통신 사업법 [일부개정]	- 정보통신망을 통하여 동영상 콘텐츠를 제공하는 서비스를 '온라인 동영상 서비스'로 정의하고 과학기술정보통신부장관은 이러한 '온라인 동영상 서비스' 부가통신 사업 신고를 접수한 경우 3개월 이내에 그 사실을 문화체육관광부장관과 방송통신위원회에 통보하도록 함 - 국내 통신 시장 활력 제고를 위하여 「경제협력개발기구에 관한 협약」의 회원국의 외국 정부 또는 외국인도 발행 주식 총수의 100분의 49를 초과하여 기간통신 사업자의 주식을 소유할 수 있도록 함 - 국내에 주소 또는 영업소가 없는 부가통신사업자가 이용자 보호 업무 등을 대리하는 자를 지정할 때 해당 사업자가 설립하거나 임원 구성 등에 대하여 지배적인 영향력을 행사하는 국내 법인이 있는 경우에는 해당 법인을 국내 대리인으로 지정하도록 함 - 이 법에 따른 전기통신역무 제공의 중지를 요청할 수 있는 사유에 사기·성매매 알선 등 범죄 행위를 목적으로 다른 사람 명의의 이동통신 단말 장치를 개통하여 이용하는 행위 및 속이는 행위로 다른 사람의 정보를 수집하는 행위 등을 추가함으로써 대포 폰 및 스미싱 등에 이용된 전화번호의 이용을 차단함 - 사용을 차단하는 통신 단말 장치의 범위를 종전에는 분실 또는 도난된 장치로 한정하던 것을 앞으로는 전기통신 금융사기에 이용된 통신 단말 장치까지 포함하고 해당 통신 단말 장치에 대한 사용 차단을 방해할 목적으로 고유 식별 번호를 훼손·위조 또는 변조하는 것을 금지함	• 2022.12.11. 시행 • 2022.6.10. 공포 (법률 제18869호)
		- 부가통신사업자가 정기적인 서비스 안정 수단 확보 이행 현황 관련 자료 등을 과학기술정보통신부장관에게 제출하도록 하고, 국내 대리인의 업무 범위에 자료 제출 등을 추가함 - 통신분쟁조정위원회의 위원 수를 최대 10명에서 최대 30명으로 증원하고, 통신분쟁조정위원회의 업무를 지원하기 위하여 사무국을 둘 수 있도록 하며, 직권 조정 결정 제도를 도입하는 등 신속하고 실효성 있는 통신 분쟁 조정이 가능하도록 함	• 2023.7.4. 시행 • 2023.1.3. 공포 (법률 제19153호)
	정보통신기반 보호법 [일부개정]	- 주요정보통신기반시설을 관리하는 기관의 장이 정기적인 취약점 분석·평가 의무를 이행하지 아니하거나 관계 중앙행정기관의 장의 분석·평가 명령에 불응하는 경우에 500만 원 이하의 과태료를 부과하도록 규정함 - 관계 중앙행정기관의 장의 보호 조치 명령을 이행하지 아니한 경우 과태료를 부과하고 있으나 그 금액이 적어 실효성을 담보하기 어려우므로 과태료 금액을 현행 1천만 원에서 2천만 원으로 상향함	• 2022.9.11. 시행 • 2022.6.10. 공포 (법률 제18870호)
	전자상거래 등 에서의 소비자 보호에 관한 법률 [일부개정]	- 자치분권 확대를 통하여 지방자치단체의 특성에 맞는 전자상거래 정책을 추진할 수 있도록 하기 위하여 종전에는 공정거래위원회에만 부여되었던 공개 정보의 검색과 소비자 피해에 관한 자료 제공·공유 요구 권한을 지방자치단체의 장에게도 부여하는 등 「지방자치분권 및 지방행정체제개편에 관한 특별법」에 따른 자치분권위원회가 지방자치단체에 이양하기로 심의·의결한 권한과 사무를 이양함	• 2024.3.22. 시행 • 2023.3.21. 공포 (법률 제19255호)
	표시·광고의 공정화에 관한 법률 [일부개정]	- 동의 의결의 절차와 취소에 대하여 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」을 준용하도록 정비함	• 2023.2.14. 시행 • 2023.2.14. 공포 (법률 제19226호)
전기통신금융 사기 피해 방지 및 피해금 환급에 관한 특별법 [일부개정]	- 전기통신 금융사기의 정의에 자금을 교부받거나 교부하도록 하는 행위 및 자금을 출금하거나 출금하도록 하는 행위를 포함하고 그에 맞추어 사기 이용 계좌 및 피해금의 정의를 확대함 - 금융감독원장이 금융위원회로부터 전기통신 금융사기 대응 조치 업무를 위탁받은 때에는 신속하게 필요한 실행 계획을 수립·시행하도록 하고, 금융 회사의 피해 의심 거래 계좌에 대한 임시조치의 범위에 출금의 지연과 일시 정지를 포함함 - 자금을 교부받거나 교부하도록 하는 행위 및 자금을 출금하거나 출금하도록 하는 행위에 해당하는 전기통신 금융사기에 대한 피해 구제 절차를 규정함 - 전기통신 금융사기에 대하여 범죄 수익 비례 벌금제를 도입함	• 2023.11.17. 시행 • 2023.5.16. 공포 (법률 제19418호)	

구분	법명	주요 내용	비고
산업기반 조성과 신산업 육성	산업 디지털 전환 촉진법 [제정]	<ul style="list-style-type: none"> - 산업 데이터의 생성·활용을 활성화하고 지능정보기술의 산업 적용을 통하여 산업 디지털 전환을 촉진함으로써 산업 경쟁력을 확보하고 국민의 삶의 질 향상과 국가 경제 발전에 이바지함을 목적으로 함 - 인적 또는 물적으로 상당한 투자와 노력을 통하여 산업 데이터를 새롭게 생성한 자는 이를 활용하여 사용·수익할 권리를 갖고, 누구든지 타인의 산업 데이터 사용·수익 권리를 공정한 상거래 관행이나 경쟁 질서에 반하는 방법으로 침해할 수 없도록 하는 등 산업 데이터의 활용 및 보호 원칙을 제시함 - 산업 디지털 전환 종합계획의 수립, 산업디지털전환위원회 등 산업 디지털 전환 정책을 종합적으로 수립·시행하기 위한 정부 내 추진 체계에 대한 법적 근거를 마련함 - 선도 사업, 기술 서비스 개발, 전문 인력 양성 등 민간의 디지털 전환 활동을 강력하게 뒷받침할 수 있는 다양한 지원 제도와 관련된 규정을 마련함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2022.7.5. 시행 • 2022.1.4. 공포 (법률 제18692호)
	소프트웨어 진흥법 [일부개정]	<ul style="list-style-type: none"> - 소프트웨어 프로세스 품질 인증의 유효 기간은 인증을 받은 날부터 3년으로 하고, 그 기간을 연장할 수 있도록 함 - 소프트웨어 사업 영향 평가를 실시하는 시기를 하위 법령으로 위임하고, 과학 기술정보통신부장관은 소프트웨어 사업 영향 평가의 결과 등을 검토하여 국가 기관 등의 장과 개선 조치에 대하여 협의한 후 개선 조치를 요청할 수 있도록 함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2023.10.19. 시행 • 2023.4.18. 공포 (법률 제19349호)
	방송법 [일부개정]	<ul style="list-style-type: none"> - 국가가 공공의 목적으로 운영하는 공공 채널의 보도나 해설·논평, 그 밖의 방송 프로그램에 대해서는 지역 채널에서의 편성·송신을 허용함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2023.4.6. 시행 • 2023.4.6. 공포 (법률 제19326호)
		<ul style="list-style-type: none"> - 종합유선방송사업자, 위성방송사업자 또는 IPTV사업자가 과학기술정보통신부령으로 정하는 바에 따라 상호 간에 다른 사업자의 전송 방식을 이용하여 서비스를 제공할 수 있는 근거를 마련함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2022.12.11. 시행 • 2022.6.10. 공포 (법률 제18866호)
	인터넷 멀티미디어 방송사업법 [일부개정]	<ul style="list-style-type: none"> - 인터넷 멀티미디어 방송 서비스의 품질 개선 및 시청자의 편의 향상을 위하여 과학기술정보통신부장관으로 하여금 인터넷 멀티미디어 방송 사업자가 제공하는 인터넷 멀티미디어 방송 서비스에 대한 품질 평가를 할 수 있도록 하고, 인터넷 멀티미디어 방송 서비스 이용 요금에 대한 승인제를 신고제로 변경하여 그 규제를 완화함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2022.7.12. 시행 • 2022.1.11. 공포 (법률 제18735호)
	이러닝(전자학습) 산업 발전 및 이러닝 활용 촉진에 관한 법률 [일부개정]	<ul style="list-style-type: none"> - 이 법의 목적에 이러닝 활성화를 통한 교육의 질 향상을 추가함 - 인공지능, 가상현실 및 증강현실 관련 기술을 활용한 학습 방식을 이러닝의 정의에 포함시킴으로써 최신 형태의 학습법을 포괄할 수 있도록 함 - 정부가 이러닝 사업자의 개인정보보호 실태를 점검하고, 개인정보 침해 예방에 필요한 컨설팅 지원 등 필요한 시책을 마련하도록 함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2022.9.11. 시행 • 2022.6.10. 공포 (법률 제18892호)
	영화 및 비디오물의 진흥에 관한 법률 [일부개정]	<ul style="list-style-type: none"> - 자체 등급 분류 제도의 대상이 되는 "온라인 비디오물"을 정보통신망을 통하여 시청에 제공할 수 있도록 제작된 비디오물로 정의하고, 문화체육관광부장관으로 부터 자체 등급 분류 사업자 지정받은 사업자는 제한 관람가 등급을 제외하고는 자체적으로 온라인 비디오물의 등급을 분류하여 유통할 수 있도록 함 - 청소년 보호라는 등급 분류의 취지를 고려하여 자체 등급 분류 사업자와 자체 등급 분류된 온라인 비디오물에 대한 사후 관리 방안을 마련함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2023.3.28. 시행 • 2022.9.27. 공포 (법률 제18985호)
	게임산업진흥에 관한 법률 [일부개정]	<ul style="list-style-type: none"> - 확률형 아이템의 정의를 신설하고, 게임물을 제작·배급 또는 제공하는 자에 대해 확률형 아이템의 확률 정보를 표시할 법적 의무를 부과함으로써 게임 이용자의 권익을 보호함 - 이 법의 청소년 기준을 「청소년 보호법」과 일치시키며, 주의 의무를 다한 PC방 영업자에 대해서는 행정처분을 면제할 수 있도록 함 - 게임 산업의 보안 강화를 위한 정부의 지원 근거를 마련함 - 게임물관리위원회 위원 자격으로 '역사' 분야에 종사한 사람을 추가하여 게임물관리위원회의 전문성을 강화함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2024.3.22. 시행 (청소년 기준의 경우 2024.1.1. 시행) • 2023.3.21. 공포 (법률 제19242호)
지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법 [일부개정]	<ul style="list-style-type: none"> - 배송 등을 위하여 자율주행(원격제어를 포함한다)으로 운행할 수 있는 "실외 이동 로봇"의 개념을 정의하고, 실외 이동 로봇의 운행 안전 인증, 보험 가입 의무 등을 규정함으로써 보도 등에서의 안전한 운행을 담보하는 제도를 마련함 - 지능형 로봇 투자 회사 관련 내용을 삭제하고, 지능형 로봇 전문 기업 지정을 취소할 수 있도록 함 - 2028년 6월 30일까지 효력을 가지도록 규정되어 있던 부칙상 이 법의 유효 기간을 삭제함으로써 향후 지속 가능한 산업 육성의 기반을 조성하고자 함 	<ul style="list-style-type: none"> • 2023.11.17. 시행 • 2023.5.16. 공포 (법률 제19412호) 	

구분	법명	주요 내용	비고
산업기반 조성과 신산업 육성	정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법 [일부개정]	- 신기술·서비스 심의위원회의 위원 중 공무원이 아닌 사람에 대한 벌칙 적용에서 공무원 의제 조항을 마련함으로써 신기술·서비스 심의위원회에서 공정하고 객관적인 심의·의결이 이루어지도록 함 - 과학기술정보통신부장관은 실증을 위한 규제특례 유효 기간의 만료 전에 규제특례 사항과 관련된 법령이 정비되지 아니한 경우 1회에 한하여 2년 이하의 범위에서 유효 기간을 연장할 수 있도록 개정함 - 실증을 위한 규제특례를 부여받은 사업자는 규제특례 유효 기간 만료 2개월 전까지 규제특례 사항과 관련된 법령의 정비를 과학기술정보통신부장관과 관계 기관의 장에게 요청할 수 있도록 하고, 안전성 등이 입증되어 관계 기관의 장이 법령 정비에 착수한 경우에는 다른 법률에 따라 금지되는 것이 명확하지 아니하면 해당 사업에 대하여 임시로 허가를 할 수 있는 근거를 마련함	• 2023.6.22. 시행 • 2023.3.21. 공포 (법률 제19240호) • 2022.12.11. 시행 • 2022.6.10. 공포 (법률 제18872호)
	정보보호산업의 진흥에 관한 법률 [일부개정]	- 과학기술정보통신부장관이 정보보호 투자 및 인력 현황, 정보보호 관련 인증 등 정보보호 공시 내용을 검증하고, 공시 내용이 사실과 다른 경우 수정을 요청할 수 있도록 하며, 공시 내용의 검증을 거부 또는 방해하거나 수정 요청에 따르지 않은 경우 1천만 원 이하의 과태료를 부과함	• 2023.10.19. 시행 • 2023.4.18. 공포 (법률 제19351호)
정보통신 기반 구축· 고도화	방송통신발전 기본법 [일부개정]	- 방송통신재난관리기본계획 대상이 되는 주요방송통신사업자의 범위에 일정 규모 이상의 부가통신사업자와 집적정보통신시설사업자를 추가하고, 서버, 저장 장치, 네트워크, 전력 공급 장치 등의 분산 및 다중화 등 물리적·기술적 보호 조치 등을 방송통신재난관리기본계획에 담도록 함	• 2023.7.4. 시행 • 2023.1.3. 공포 (법률 제19152호)
	정보통신 공사업법 [일부개정]	- 정보통신공사업을 등록하지 않은 무자격자가 정보통신 설비를 시공할 수 있는 것처럼 광고하거나 표시하는 행위를 금지하고, 정보통신공사업을 등록하지 않은 무자격자가 공사업자임을 표시하는 경우에 대한 제재 근거를 마련함 - 중소 공사업자가 참여할 수 있는 기회를 확대하기 위하여 대기업인 공사업자의 기준과 대기업인 공사업자가 도급받을 수 있는 공사 금액의 하한을 대통령령으로 정할 수 있도록 함	• 2022.7.12. 시행 • 2022.1.11. 공포 (법률 제18737호)

확인할 수 있는 서비스를 제공할 수 있도록 하는 법적 근거를 마련하여 주민등록 사항을 편리하게 확인할 수 있도록 하였다. 또한 행정기관 소속 위원회를 효율적으로 운영하기 위하여 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」에 따른 정보공개위원회 및 「공공기록물 관리에 관한 법률」에 따른 국가기록관리 위원회를 국무총리 소속에서 행정안전부장관 소속으로 변경하고, 데이터기반행정에 관한 정책의 개선 등에 관한 사항을 심의·조정하는 「데이터기반행정 활성화에 관한 법률」에 따른 데이터기반행정 활성화 위원회를 유사한 기능을 수행하는 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」에 따른 공공데이터전략위원회의 분과 위원회로 통합하며, 데이터의 제공 거부 등에 대한 조정 업무를 총괄적으로 수행하도록 하기 위하여 데이터기반행정 활성화 위원회의 데이터 제공 거부에 대한 조정 기능을 공공데이터제공분쟁조정위원회로 이관하는 내용으로

「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 등 4개 법률을 개정하는 「행정기관 소속 위원회 정비를 위한 공공기관의 정보공개에 관한 법률 등 4개 법률의 일부 개정에 관한 법률」을 마련하였다. 그밖에 「공공기록물 관리에 관한 법률」을 개정하여 전자적 형태의 기록 정보에 대하여 관리 권한만을 이전하는 방법으로 기록물을 이관할 수 있도록 하였다.

한편 「국방정보화 기반조성 및 국방정보자원 관리에 관한 법률」을 개정하여 국방 정보보호의 정의에 예방뿐만 아니라 대비·대응·복구의 개념까지 포함하고, 국방정보 침해에 대한 대응 체계에 복구 체계를 포함하도록 하여 국방정보 침해의 안정적인 신속한 복구를 도모하고자 하였다.

2) 정보 이용 환경의 조성

정보 이용 환경의 조성과 관련하여 주요 개정 사항을 살펴보면 우선 전자서명인증사업자 및 공인전

자문서센터의 자격 관리를 엄격히 하기 위한 「전자서명법」과 「전자문서 및 전자거래 기본법」 개정이 있었다. 「전자서명법」상 전자서명인증사업자의 운영 기준 준수 사실 결격 사유와 「전자문서 및 전자거래 기본법」상 공인전자문서센터의 지정에 대한 결격 사유를 현행보다 더 엄격히 규정하였다.

그리고 형사사법 절차에서 전자문서의 이용 및 관리에 대한 기본 원칙과 절차를 규정함으로써, 전자문서를 이용한 형사사법 절차의 전자화를 통하여 사법 절차의 신속성과 투명성을 높이고자 「형사사법절차에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」이 제정되었다. 전산정보처리시스템을 통하여 전자문서 및 전자화문서의 접수, 송부, 송달 및 통지 등을 하도록 규정하고, 전산정보처리시스템을 통하여 작성된 전자문서는 형을 선고하는 재판이 확정된 사건은 그 형의 시효가 완성된 때에, 무죄·면소 등의 재판이 확정된 사건과 불기소 처분 또는 불송치 결정된 사건은 공소 시효가 완성된 때에 삭제하도록 하였다. 또한 구속 영장·체포 영장 등을 집행할 때 전자문서를 제시하거나 전송하는 방법으로 할 수 있도록 하였다. 그리고 이미 마련된 「민사소송 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」도 개정되어 전산정보처리시스템을 이용하여 전자적으로 제출된 소장, 참가 신청서, 재심소장 등에 대한 접수 보류 사유 확인 제도를 신설하였다.

또한 「인터넷주소자원에 관한 법률」을 개정하여 인터넷주소정책심의위원회를 인터넷주소정책위원회로 그 명칭을 변경하고 정책 관련 심의·의결을 하도록 하며, 정보통신 관련 기업의 임직원, 비영리 민간 단체에 소속된 자 등 다양한 사람이 인터넷주소정책위원회에 참여할 수 있도록 하였다.

한편 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」을 개정하여 클라우드컴퓨팅 서비스 이용 촉진의 대상을 현행 공공기관에서 국가기관 등으로 확대하고 국가 및 지방자치단체의 책무에 클라우드컴퓨팅 서비스 이용 활성화에 필요한 시책 마련을

추가하였다.

3) 정보화 역기능 방지 및 이용자 보호

정보화 역기능 방지 및 이용자 보호와 관련해서는 「개인정보 보호법」 개정이 대표적이라고 할 수 있다. 그 주요 개정 내용을 살펴보면 모든 개인정보처리자에 대하여 동일 행위에 동일 규제를 적용할 수 있도록 종전의 정보통신 서비스 제공자 등에 대한 특례 규정을 삭제하고 모든 개인정보처리자에 대해 일반 규정으로 정비하였다. 또한 이동형 영상정보 처리 기기의 운영 기준, 개인정보 전송요구권, 자동화된 결정에 대한 정보 주체의 권리, 개인정보의 국외 이전 및 국외 이전 중지 명령을 신설하였으며, 징벌적 손해배상 책임의 한도액을 종전 손해액의 3배에서 5배로 상향하였고, 위반 행위에 대한 과징금의 상한액을 전체 매출액의 100분의 3 이하에 해당하는 금액으로 하되, 전체 매출액에서 위반 행위와 관련이 없는 매출액을 제외한 금액을 기준으로 과징금을 산정하도록 하였다. 그리고 정보주체와 체결한 계약을 이행하거나 계약을 체결하는 과정에서 정보 주체의 요청에 따른 조치를 이행하기 위하여 필요한 경우, 명백히 정보 주체 또는 제3자의 급박한 생명, 신체, 재산의 이익을 위하여 필요한 경우에는 개인정보를 수집할 수 있도록 개인정보 처리의 적법 요건을 개정하였다.

다음으로 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」의 개정이다. 우선 침해사고의 예방 및 확산 방지를 위해 정보보호 취약점 신고자에 대한 포상금 지급 근거를 마련하였고, 침해사고가 발생한 경우 과학기술정보통신부장관은 그 원인을 분석하고 대책을 마련하여 해당 사업자에게 필요한 조치를 하도록 권고할 수 있도록 하였다. 또한 경찰청장·검찰총장·금융감독원장 등은 속이는 행위에 이용된 전화번호에 대한 전기통신역무 제공의 중지를 과학기술정보통신부장관에게 요청할 수 있고, 경찰청장·검찰총장·금융감독원장 등은 속이는 행

위에 이용된 전화번호에 대한 전기통신업무 제공의 증지를 과학기술정보통신부장관에게 요청할 수 있도록 규정하였다. 그리고 일정 규모에 해당하는 집적정보통신시설사업자 등은 재난 등으로 인하여 정보통신 서비스 제공 중단이 발생한 경우 그 중단 현황, 발생 원인, 응급조치 및 복구 대책을 지체 없이 과학기술정보통신부장관에게 보고하도록 하였고 집적정보통신시설 임차 사업자에 대하여 집적정보통신시설사업자의 보호 조치 이행에 협조하도록 의무를 부과하였다. 이는 카카오 먹통 사태에²⁾ 대한 대응책으로 마련된 입법이라고 할 수 있다.

그밖에 수사 기관이 긴급 통신 제한 조치를 남용하는 것을 방지하기 위하여 긴급 통신 제한 조치 등에 대한 통제를 강화하도록 「통신비밀보호법」을 개정하였으며, 「전기통신금융사기 피해 방지 및 피해금 환급에 관한 특별법」을 개정하여 사기 이용 계좌 및 피해금의 정의를 확대하고 전기통신 금융사기에 대하여 범죄 수익 비례 벌금제를 도입하며 전기통신 금융사기에 대한 피해 구제 절차를 규정하였다. 또한 「정보통신기반 보호법」을 개정하여 주요정보통신기반시설을 관리하는 기관의 장이 정기적인 취약점 분석·평가 의무를 이행하지 아니하거나 관계 중앙행정기관의 장의 분석·평가 명령에 불응하는 경우에 500만 원 이하의 과태료를 부과하도록 규정하고 특히 보호 조치 명령을 이행하지 아니한 경우 과태료 금액을 상향하였다.

4) 산업 기반 조성 및 신산업 육성

산업 기반 조성 및 신산업 육성과 관련하여 다양한 법 개정이 이루어졌다. 우선 디지털 전환 정책을 종합적으로 수립·시행하기 위한 법적 근거를 마련하고, 민간의 디지털 전환 활동을 강력하게 뒷받침할 수 있는 다양한 지원 제도를 마련하고자 「산업 디지털 전환 촉진법」이 제정되었다. 주요 내용으

로 산업 데이터의 사용·수익 권리 보장을 통한 산업 데이터의 활용 및 보호 원칙 제시, 산업 데이터 활용 지원 전문 회사에 대한 등록, 산업 데이터 상호호환성 및 활용 효과성 제고 등을 위한 표준화 추진, 선도 사업 발굴 및 지원 등이다.

또한 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」을 개정하여 신기술·서비스심의위원회의 위원 중 공무원이 아닌 사람에 대한 별칭 적용에서 공무원 의제 조항을 마련함으로써 신기술·서비스심의위원회에서 공정하고 객관적인 심의·의결이 이루어지도록 하였다. 그리고 과학기술정보통신부장관은 실증을 위한 규제특례 유효 기간의 만료 전에 규제특례 사항과 관련된 법령이 정비되지 아니한 경우 1회에 한하여 2년 이하의 범위에서 유효 기간을 연장할 수 있도록 하였다. 뿐만 아니라 실증을 위한 규제특례를 부여받은 사업자는 규제특례 유효 기간 만료 2개월 전까지 규제특례 사항과 관련된 법령의 정비를 과학기술정보통신부장관과 관계 기관의 장에게 요청할 수 있도록 하고, 안전성 등이 입증되어 관계 기관의 장이 법령 정비에 착수한 경우에는 다른 법률에 따라 금지되는 것이 명확하지 아니하면 해당 사업에 대하여 임시로 허가를 할 수 있는 근거를 마련하여 현행 규제특례의 한계를 보완하였다.

한편 온라인 동영상 서비스(OTT: Over The Top) 등 새로운 플랫폼을 통해 유통되는 영상물의 급격한 증가로 영상물등급위원회의 비디오물 등급 분류 처리 기간이 지연됨에 따라, 적시성이 필요한 콘텐츠의 출시 지연으로 인한 소비자의 불편과 사업자의 행정적 부담이 커지는 등 영상물의 등급 분류에 소요되는 기간을 감축시킬 필요성이 대두되었다. 따라서 문화체육관광부장관으로부터 자체등급 분류사업자로 지정받은 사업자는 제한 관람가 등급을 제외하고는 자체적으로 온라인 비디오물의 등급을 분류하여 유통할 수 있도록 「영화 및 비디오물

2) 2022년 10월 15일 SK C&C 판교 데이터센터에 화재가 발생해 카카오톡을 비롯한 카카오 서비스에 장애가 발생했던 사태를 말한다.

의 진흥에 관한 법률」을 개정하였다.

그리고 「게임산업진흥에 관한 법률」을 개정하여 최근 이슈화된 확률형 아이템의 정의를 신설하고, 게임물을 제작·배급 또는 제공하는 자에 대해 확률형 아이템의 확률 정보를 표시할 법적 의무를 부과하였다. 더불어 청소년 기준을 「청소년 보호법」과 일치시키며, 주의 의무를 다한 PC방 영업자에 대해서는 행정 처분을 면제할 수 있도록 하고, 게임물관리위원회 위원 자격으로 ‘역사’ 분야에 종사한 사람을 추가하여 게임물관리위원회의 전문성을 강화하는 등 제도적 미비점을 보완하였다.

방송 산업과 관련하여 현행법은 종합유선방송사업, 위성방송사업 및 IPTV사업 등 유료 방송 사업의 유형별로 그 전송 방식을 엄격히 분리하고 있어 전송 기술의 선택과 활용이 제한됨에 따라 신기술의 도입 등 기술 혁신이 어렵고, 경쟁력 제고에 한계가 있었다. 따라서 「방송법」을 개정하여 종합유선방송사업자, 위성방송사업자 또는 IPTV사업자가 과학기술정보통신부령으로 정하는 바에 따라 상호간에 다른 사업자의 전송 방식을 이용하여 서비스를 제공할 수 있는 근거를 마련하였다. 또한 「인터넷 멀티미디어 방송사업법」을 개정하여 인터넷 멀티미디어 방송 서비스의 품질 개선 및 시청자의 편의 향상을 위하여 과학기술정보통신부 장관으로 하여금 인터넷 멀티미디어 방송 사업자가 제공하는 인터넷 멀티미디어 방송 서비스에 대한 품질 평가를 할 수 있도록 하였으며, 인터넷 멀티미디어 방송 서비스 이용 요금에 대한 승인제를 신고제로 변경하여 그 규제를 완화하였다.

이러닝 산업과 관련하여 인공지능, 가상현실 및 증강현실 관련 기술을 활용한 학습 방식을 이러닝의 정의에 포함시킴으로써 최신 형태의 학습법을 포괄할 수 있도록 「이러닝(전자학습)산업 발전 및 이러닝 활용 촉진에 관한 법률」을 개정하였다.

한편 실외에서 자율주행 로봇이 운행될 수 있도록 「지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법」을 개정하여

‘실외이동로봇’의 개념을 정의하고, 실외이동로봇의 운행 안전 인증, 보험 가입 의무 등을 규정함으로써 보도 등에서의 안전한 운행을 담보하는 제도를 마련하였다. 뿐만 아니라 향후 지속 가능한 지능형 로봇 산업 육성의 기반을 조성하고자 2028년 6월 30일까지 효력을 가지도록 규정되어 있던 이 법의 유효 기간을 삭제하였다.

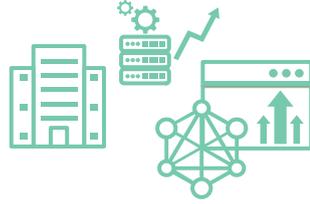
5) 정보통신망 고도화

최근 판교 데이터센터 화재로 인하여 카카오 서비스 중단, 네이버 서비스 오류 등 국민 실생활에 밀접한 서비스의 장애가 발생했지만, 데이터센터 사업자과 카카오, 네이버 등 주요 온라인 서비스 사업자가 주요방송통신사업자에 해당하지 않아 신속한 수습·복구 관리 체계가 제대로 작동하지 않았고 국민 피해가 컸다. 따라서 「방송통신발전 기본법」을 개정하여 방송통신재난관리기본계획 대상이 되는 주요방송통신사업자의 범위에 일정 규모 이상의 부가통신사업자와 집적정보통신시설사업자를 추가하고, 서버, 저장 장치, 네트워크, 전력 공급 장치 등의 분산 및 다중화 등 물리적·기술적 보호 조치 등을 방송통신재난관리기본계획에 담도록 규정하였다.

그밖에 「정보통신공사업법」을 개정하여 정보통신공사업을 등록하지 않은 무자격자가 정보통신 설비를 시공할 수 있는 것처럼 광고하거나 표시하는 행위를 금지하고, 정보통신공사업을 등록하지 않은 무자격자가 공사업자임을 표시하는 경우에 대한 제재 근거를 마련하였다. 또한 중소기업자가 참여할 수 있는 기회를 확대하기 위하여 대기업인 공사업자의 기준과 대기업인 공사업자가 도급받을 수 있는 공사 금액의 하한을 대통령령으로 정할 수 있도록 하였다.

제4장

지능정보화 추진 성과



제절 주요 추진 실적

1. 디지털 역량 확보

가. 디지털 혁신 기술 확보

디지털 혁신 기술에 대한 투자 정책은 산업의 파급 효과를 극대화할 수 있는 미래 기술 축적을 목표로 하고 있다. 이에 디지털 혁신 기술 확보를 위한 R&D 투자는 순수 R&D보다는 시장 수요가 있는 문제 해결형 투자에 집중하고 있으며, 투자액은 전년 대비 4.2% 증가한 1조 4,308억 원이다(표 1-4-1-1 참조).

대한민국 디지털 전략에 포함된 6대 디지털 혁신 기술은 ① 인공지능 ② AI반도체 ③ 5·6세대 이동통신 ④ 양자 ⑤ 확장가상세계 ⑥ 사이버보안이다. 인

공지능 분야는 인공지능을 융합하여 신규 서비스를 창출할 뿐만 아니라 인공지능 서비스의 기반이 되는 빅데이터·클라우드 기술의 대중화를 위한 핵심 기술 개발, 과학·공공·산업 분야의 난제 해결과 차세대 인공지능 원천기술 확대를 목적으로 수요자 난제 해결, 자율주행 SW, AI챌린지, 빅데이터, 클라우드, 디지털 자동화, 고효율 AI컴퓨팅 등이 주요 투자 분야이다.

AI반도체는 첨단 기술력 확보, 국산 AI반도체 적용 제품·서비스의 실증·확산, 산·학·연 Co-Innovation을 촉진하는 혁신 생태계 조성에 집중하고 있다. 5G·6G는 기업 중심으로 공동 기술 개발 및 과제 간 연계를 통한 국내 기술 주도 상용화 추진과 글로벌 표준 주도 및 조기 상용화 견인, Pre-6G 기술 및 통합시스템 시연 등 단계적 6G 기술 구현을 목표로 하고 있다.

양자 네트워크 분야는 플래그십 기술 확보와 양

표 1-4-1-1 | 2023년도 ICT R&D 예산 현황

(단위: 억 원)

분야	2022	2023			증감률
		계속	신규	합계	
기술 개발	10,421	9,368	1,510	10,879	4.4%
표준화·국제 공동	412	410	52	462	12%
ICT 기술 사업화	769	292	319	611	△20.6%
ICT 기반 조성	962	776	193	969	0.7%
ICT 인재 양성	1,172	1,203	185	1,388	18.4%
전체 ICT R&D	13,736	12,049	2,259	14,308	4.2%

출처: 과학기술정보통신부, 2023년도 과학기술정보통신부 연구개발사업 종합시행계획, 2023.1.3.

자암호통신 저가격화·성능 고도화, 양자센서 융합 신시장 창출, 양자통신·센서 기술 개발 자립 공급망 구축에 투자하며, 확장가상세계 분야는 핵심 요소 기술 확보, 한국형 메타버스 시범서비스 실증 추진, 상호 운용성 확보를 위한 표준화 전략 마련을 목적으로 하고 있다.

그리고 사이버보안은 국가 ICT 및 핵심 기간망 보안 등 국가 인프라 보호 강화, 공공서비스 보안 대응, 민·군·경 협업 사이버 대응 체계 개발과 ICT 응용기술 확산을 위해 탄소중립·디지털 취약 계층 지원 및 사회 문제 해결, DNA 기반의 스마트제조 혁신을 통한 제조업 경쟁력 강화, 안보 위협 및 미래 전장 환경에 대응하기 위한 민군 협력 기반의 첨단 국방 ICT 융합기술 개발에 투자를 증액하였다.

2023년도 기반 조성 사업 예산은 969억 원으로 편성되었으며, 전략 ICT 분야 연구 인프라 확대, ICT·SW 융합기술 확산 등을 통해 중소기업 R&D 역량 강화 및 ICT 산업 경쟁력 제고를 위해 전략 산업 분야 R&D 연구 인프라 구축·활용을 강화하여 산업 경쟁력을 제고하고, 디지털 트윈 기반 스마트 시티 랩 실증 등 지역 주도의 R&D 혁신 역량을 강화하는 분야에 투자하고 있다. 또한 우주전파 재난위험 분석·대응 기술 개발과 주파수 활용·관리 기반 마련 및 국내외 ICT 및 방송통신 융합 분야 환경 변화에 선제적 대응을 위한 정책 수립 지원에 투자하였다.

2023년도 기술 사업화 예산은 611억 원으로, ICT 분야의 기술 수요를 반영한 단기 상용화 기술 개발 및 사업화 지원을 통해 중소·벤처기업의 기술 경쟁력을 제고하고, 표준화·국제 공동 연구 예산은 462억 원으로, 글로벌 표준화 리더십 확보를 위한 ICT 융합 기반 선제적 표준 개발 및 전략적 협력에 필요한 국제 공동 연구에 대한 투자를 확대하였다.

나. 디지털 자원 확보

1) 데이터

데이터는 인공지능 발전을 좌우하고 일상생활, 산업 형태, 사회 구조 등 경제 사회 전반의 혁신을 가속화하는 디지털 경제의 핵심 자원이다. 이에 정부는 「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」을 제정(2022.4.20.)하였다. 또한 국가 차원의 체계적이고 일관된 데이터 정책 추진을 위해 데이터 산업 육성을 총괄하는 국가데이터정책위원회를 출범(2022.9.14.)시켰고, 이후 범정부 ‘제1차 데이터산업 진흥 기본계획(2023~2025)’을 수립하였다. 이러한 제도적 기반 하에 과학기술정보통신부는 인공지능 개발과 성능향상에 필수적인 인공지능 학습용 데이터 190종을 2022년도 7월에 추가 개방하였다.

데이터 양뿐만 아니라 품질도 중요하기에 「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」 제20조(데이터 품질관리 등)에 따라 데이터의 내용, 구조, 관리 체계의 품질 수준을 심사하여 인증하는 ‘데이터 품질인증제도’를 도입하였다. 이를 통해 데이터를 보유한 기업·기관 등을 대상으로 데이터 품질 인증을 실시하여 민간의 자발적인 데이터 품질 향상을 도모하고 있다.

2) 데이터센터

디지털서비스를 제공하는 전초 기지 역할을 수행하는 데이터센터 구축도 활발하게 진행되고 있다. KT, SK브로드밴드 등 통신·IT 기업을 중심으로 상업용 데이터센터 구축이 증가하면서 2000년 53개에서 2021년까지 159개로 증가하였고, 2024년에는 200개 이상이 될 것으로 전망한다.

민간 데이터센터뿐만 아니라 국가정보관리원도 민간 클라우드 이용 활성화 정책 환경에 부응하기 위해 민간 클라우드와 국가정보통신망의 네트워크 연계를 위한 기술적·보안적 기준을 마련하고 시

범 적용하고 있다. 또한 정부 IDC(Internet Data Center)를 민간에 개방하여 민간 클라우드 사업자의 정보자원을 공공 시스템에 활용하는 민간 활용형 클라우드 서비스 모델의 구축 방안을 마련하였다.

3) 클라우드컴퓨팅

‘데이터 경제와 인공지능 시대를 대비한 클라우드 산업 발전전략’ 수립(2020.6.) 후, 국내 클라우드컴퓨팅 산업 기반 강화 및 생태계 활성화를 목표로 ‘제3차 클라우드컴퓨팅 기본계획(2022~2024)’을 수립(2021.9.)하였다. 2022년에는 약 770억 원의 클라우드 정책 예산을 확보하여 국내 클라우드 유망 산업 분야 서비스 개발, 클라우드 서비스 이용 지원 확대 등을 통해 국내 기업의 글로벌 경쟁력 강화를 도모하였다. 또한 국가·공공기관 등이 이용하는 민간 클라우드컴퓨팅 서비스의 안전성·신뢰성 확보를 위해 클라우드컴퓨팅 서비스 보안인증을 수행하고 있으며, 2023년 6월 기준으로 95건(누적)을 기록하고 있다.

과학기술정보통신부는 기업들이 필요로 하는 국내 클라우드 서비스를 선정하여 서비스 이용료와 도입 컨설팅 등 클라우드 서비스 도입을 종합적으로 지원하고 있다. 해당 사업을 통하여 원격근무, ERP, 그룹웨어, 협업 툴 등 양질의 국내 클라우드 서비스를 도입한 수요기업들은 업무 효율성 향상, 비용 절감 등의 도입 효과를 보고 있으며, 2020년 646개사, 2021년 1,006개사, 2022년 1,198개사의 중소기업에 대상으로 지원하였다. 2023년에는 기업들이 더욱 다양한 클라우드 서비스를 이용할 수 있도록 407개 공급기업에 591개 서비스를 제공하여 1,200여 개 이상의 수요기업을 지원할 예정이다.

공공부문 서비스 혁신과 정보자원 활용 효율성 향상을 위한 행정·공공기관 민간 SaaS 활용 촉진을 위해서도 노력하고 있다. 2023년 민간 SaaS 활용 촉진 및 민간 기업의 공공 진입 지원을 위해 공공에서 필요한 ‘공공용 민간 SaaS’ 수요 28종을 발굴·선

정하고 개발을 지원할 예정이다. 아울러 민간 SaaS를 공공에서 원활하게 이용하기 위해서 행정망 내부 정보와 연계가 필요함에 따라 민간 SaaS와 행정망 내부 업무시스템을 쉽게 연계할 수 있는 민간 SaaS 연계 공통 기반 마련을 추진하고 있다.

다. 네트워크 구축

디지털 혁신이 가속화되면서 네트워크의 중요성이 증가하고 있다. 이에 과학기술정보통신부는 ‘K-Network 2030 전략’을 수립하고 민관 협력을 통한 차세대 네트워크에 대한 투자와 산업 기반 조성을 목표로 ① 세계 최고 6세대 이동통신(6G) 기술력 확보 ② 소프트웨어(SW) 기반 네트워크 혁신 ③ 네트워크 공급망 강화 등 3대 목표를 설정하였다. 원천기술 중심으로 추진해 왔던 6G 연구개발에서 상용화, 소·부·장 및 오픈랜 기술 개발을 병행 추진하기 위해 6,253억 원 규모의 R&D 예비 타당성 조사 절차를 진행하고 있다.

고성능 서비스 수용을 위해 구내망-백본망-해저 케이블 등 네트워크 기반시설을 고도화하고, 트래픽 증가에 대비하여 백본망 전송 속도를 2026년까지 2배, 2030년까지 4배 높이고, ‘해저 케이블 용량 증설(2022년 200Tbps→2030년 260Tbps)’을 통해 서비스 안정성을 도모하고 있다.

전국 기가 인터넷 커버리지 보급을 바탕으로 2022년 전국 기가 인터넷 이용 회선은 1,300만 회선을 돌파하였으며, 우리나라 초고속인터넷 2,353만 회선 중 절반 이상인 약 57.8%가 기가 인터넷 서비스를 이용하는 것으로 집계되었다. 또한 2022년에는 전국 85개 시 대상 10기가 인터넷 커버리지를 32.66%까지 확대·보급하는 등 디지털 사회 실현을 위한 핵심 기반인 유선 네트워크 인프라 확대를 위해 노력하고 있다(표 3-1-4-2 참조).

데이터 이용자의 접근성을 높이기 위해 정부는 2022년 전국 공공장소 1만 412개소에 공공와이파

이를 신규로 확대 구축하여 2022년 말 기준 누적 5만 3,544개소의 공공장소 와이파이를 구축 및 운영하고 있다. 또한 2022년 공공와이파이 구축 시 전량 최신 AP 장비(WiFi 6E)를 도입하고, 10Gbps 유선 백홀을 시범 도입하는 등 서비스 품질 고도화를 위해 힘쓰고 있다. 그 결과 2022년 기준 공공장소 와이파이 데이터 이용량은 40,197.4TB로 나타났다.

과학기술정보통신부는 2022년 10월 15일 SK C&C 판교 데이터센터 화재 사고 및 카카오·네이버 등의 서비스 사고의 재발 방지를 위한 후속 조치로 「디지털서비스 안정성 강화 방안」을 2023년 3월 30일에 발표하였다. 특히 기존에는 네트워크 중심의 재난 관리 체계를 운영하였으나, 최근 디지털 전환 가속화에 따라 디지털서비스·데이터센터 등 디지털 전 분야에 걸쳐 안정성·생존성을 강화하고 상시적·선제적 대응을 위한 디지털 위기 관리 체계 구축을 계획하고 있다.

그리고 네트워크 저전력화를 위해 통신용 AI반도체 기술을 확보하고, 저전력 설계·고효율 신소자 기술을 개발하여 네트워크 장비의 전력 소모를 줄이고 탄소중립에 기여함을 목표로 하고 있다. 네트워크 장비는 과거 하드웨어(HW) 중심에서 클라우드·SW 기술 중심으로 발전하는 패러다임 변화에 대응하기 위해 국내 중소 네트워크 장비 업체의 취약한 네트워크 SW 역량을 강화하고, 새롭게 태동하고 있는 오픈랜(Open-RAN, 개방형 무선 접속망) 장비 산업의 성장 생태계를 본격적으로 조성할 계획이다. 이를 통해 국내의 중·소 네트워크 장비 업체를 집중 육성하여 현재 5개에 불과한 글로벌 강소기업을 2030년까지 20개로 늘릴 계획이다.

미래 통신 서비스가 지상에서 공중으로 확장되는 것에 대비하여 저궤도 위성통신 경쟁력 확보를 위해 시범망 구축 및 핵심기술 자립화를 위해 2027년에는 ‘저궤도 통신위성 시험 발사’로 안테나·모뎀 등 핵심기술을 실증할 예정이다. 또한 양자기기

간 연결(양자인터넷)을 위한 시범망 구축, 양자암호 통신의 공공 분야 확산, 양자내성암호 기술 개발·실증을 진행하였고, 그 결과 2022년 4월 세계 최초로 양자내성암호 서비스를 출시(LGU+)하고, 2022년 12월 세계 3번째로 양자암호통신 서비스를 출시(SKT·SKB, KT)하였다. 또한 양자통신 표준에 중장기적으로 대응하기 위한 프로젝트 그룹을 국내 최초로 신설하였다(TTA PG225).

라. 디지털 인재 양성

1) 교육부(정규 교육)

교육부는 학교 현장의 디지털 전환 로드맵으로서 ‘디지털 기반 교육 혁신 방안(2023.2.)’을 발표하였다. 이후 디지털 교육 혁신에 적극적인 의지를 표명한 16개 시도교육청을 디지털 교육 혁신 시범 교육청으로 선정(2023.5.)하는 등 디지털 전환을 위한 거버넌스를 구축했다. 또한 미래형 ICT 기반 교육 및 연구 환경의 일환으로 디지털교과서 웹 뷰어 서비스 운영을 안정화하여 학교 현장의 디지털교과서 다운로드 건수가 2021년 4,058만 건에서 2022년 4,836만 건으로 19.2% 확대되었다. 지속적인 서비스 개선을 통해 현장 중심의 교육 과정 운영을 지원하는 에듀넷·티클리어 사용자 만족도는 2021년 89.0점에서 2022년 89.6점으로 증가하였다. AI융합교육 거점형 일반고(57교) 및 AI 교육 선도학교 운영(1,095교)을 통해, 초·중·고 AI 교육 우수 모델을 확산하면서 정규 교육 과정에서 디지털 인재 양성을 위한 노력을 하고 있다.

2) 고용노동부(근로자 평생학습)

고용노동부는 근로자 평생학습 지원, 직업 능력 개발 훈련 실시, 자격 검정, 숙련 기술 장려 및 고용 촉진 등 기업과 근로자의 인적 자원 개발·평가·활용을 지원하는 ‘능력개발 전담 주치의’ 사업을 통해 기업에 필요한 훈련 정보 통합 데이터베이스를 기

업직업훈련지원시스템(HRD4U)에 구축하였으며, 업종, 규모, 훈련 경험을 토대로 빅데이터 기반 중소기업 HRD 종합 서비스를 제공하고 있다. 그리고 2022년 10월부터 국가직무능력표준(NCS) 기반으로 빅데이터 기술을 활용하여 직무능력은행제 정보망 구축을 추진하는 중이다. 이는 개인이 직무 교육을 받은 이수 내역을 은행에 저금하듯 저축·관리해 구직 활동에 활용토록 하는 시스템으로 2023년 9월 이후 대국민 서비스를 개시할 예정이다. 이를 통해 개인의 경우 저축한 학습 정보를 인정서 형태로 발급해 취업 등에 쓸 수 있고, 기업은 근로자의 직무 능력 정보를 손쉽게 확인할 수 있게 될 것이다.

3) 과학기술정보통신부(특화 교육)

디지털 정책의 핵심 부처인 과학기술정보통신부는 디지털 시대에 기여할 수 있는 다양한 인력 양성 정책을 수행하고 있다. 실무 능력을 갖춘 데이터 전문 인력 양성을 위해 청년 인재 및 산업계 재직자를 대상으로 '데이터 융합 인재 양성 사업'을 진행하고 있다. 2022년에는 데이터 관련 전공 대학생, 비전공 석·박사 등 청년 대상의 프로젝트 기반 데이터 전문 교육을 운영하여 645명의 수료생을 배출하였다. 또한 직무별 과정·산업 융합형 과정·신직종 과정 등 산업계 재직자 대상의 데이터 전문 교육 15회 운영을 통해 251명을 양성하는 등 총 896명의 데이터 전문 인력을 배출하였다. 2023년에는 현장 중심 데이터 전문 인력 교육 강화를 위해 프로젝트 특화 과정 개설, 중소기업 맞춤형 데이터 교육 등을 지원하여 773명의 데이터 전문 인력 양성을 계획하고 있다.

국내 플랫폼 기술 경쟁력 강화 및 인력 양성을 위해, 온라인 교육을 확대하여 개방형 클라우드 플랫폼 전문가 교육 접근성을 제고하고 오픈랩 운영을 통해 총 900명 이상의 개발자를 양성하였다. 특히 국내 CSP 3사와 협력하여 운영하는 '개방형 클라우드 플랫폼 대학 오픈랩'은 2020년 4개 대학에서,

2022년 기준 총 7개 대학(숭실, 동국, 광주, 폴리텍, 한국공학, 이화여자, 상명) 583명의 학생을 대상으로 개방형 클라우드 플랫폼 교육을 위한 정규 교과 과정을 확대 운영하였다. 또한 오픈랩 참여 학생들은 '개방형 클라우드 플랫폼 기반 서비스 개발 아이디어 공모전'에서 입상하는 등 양질의 성과를 보여주고 있다.

'디지털 콘텐츠 인력 양성' 사업을 통해 청년, 석·박사 과정생, 재직자 대상 맞춤형 메타버스 교육 기회 확대 및 역량 강화 지원을 통해 메타버스 분야 고급 전문 인력 부족에 대응하고 있다. 만 39세 이하 청년 대상 메타버스 아카데미 사업은 1기를 신규 모집(2022.7.)하여 자기 주도 및 문제 해결형 프로젝트 교육을 제공하여 청년 개발자·창작자 182명을 양성하였다. 재직자 대상으로는 기업별 수요 맞춤형 방문 교육, 메타버스 선도 기업 해외 엔지니어 실무 교육 등 38개 과정을 운영하여 현업인 874명(비대면 수료 인원 포함)에게 메타버스 관련 직무 역량을 강화할 수 있는 기회를 제공하였다. 석·박사 과정생 대상 메타버스 특화 서비스·콘텐츠 개발 및 창업·사업화를 연계하는 XR랩 10개소를 운영하여 석·박사급 200명 양성을 지원하였고, 새롭게 5개 랩이 창업하여 지원 중인 10개 랩이 모두 창업하는 성과를 거두었으며, 2023년에는 랩 3개소를 추가로 선정하였다.

2022년에 정보보호 직무 특성화 대학 3개교를 운영하고, 2023년에 2개교를 확대 지원하여, 총 5개교에서 학교당 30여 명의 학사급 정보보호 전문가를 양성하고 있다. 또한 8개 융합보안대학원을 통해 스마트공장, 스마트시티 등 5G+ 5대 핵심 서비스별 보안 전문 인력의 양성을 적극 지원하고 있다. 그리고 정보보호산업의 요구에 맞춘 실무 인재를 육성하기 위하여, K-Shield 주니어 사업을 추진하고 있으며, 200시간의 전문 교육 및 개발 등 프로젝트를 통해 양성된 인원의 75% 이상이 관련 분야에 취업하고 있다.

클라우드 분야 고급 인력 양성을 위해 ICT 분야 재직자 대상 중장기 및 중·고급 교육 과정을 추진하는 중이며, 2022년 433명의 교육 수료생을 배출하였다. 급변하는 클라우드 산업 흐름에 대응하기 위해 클라우드 전문가를 운영 위원으로 구성하여 커리큘럼을 검토·개발하였으며, 2022년 4개 기관 총 11개 교육 과정을 개발 및 고도화하였다. 교육기관 평균 교육 만족도는 90.8점을 달성하며, 재직자들의 업무 효율성 강화, 업무시스템 안정화 등 클라우드 현장 인력 양성에 긍정적인 효과를 실현하였다고 볼 수 있다(표 3-1-3-2 참조).

4) 문화체육관광부(콘텐츠 교육)

국립어린이청소년도서관은 청소년들의 의사소통 능력, 디지털 기술 활용 능력 등 미래 역량 함양을 위해 'VR로 떠나는 토론 캠프'를 열어 청소년들이 가상현실 콘텐츠로 논제를 체험해 보고 토론 및 토의 활동 기회를 제공하는 총 6종 프로그램을 개발하였으며, 학교 현장에서 토론 문화 활성화 지원을 위해 사서·교사가 활용할 수 있는 수업 지도안을 함께 개발하였다. 2023년 상반기부터 수도권 16개 중학교를 대상으로 시범 운영 중이다.

또한 초등학교 대상의 실감기술 융합 독후 활동 애플리케이션인 'AR 책카드2'를 개발하여 배포하였다. 도서와 연계하여 증강현실 기술을 접목한 주제 학습과 창의 활동을 제공하며, 그중 하나인 'AR 큐브'는 어린이들이 직접 큐브를 조립한 후 다양한 각도에서 증강현실 체험을 할 수 있는 환경을 구축하였다(그림 2-2-2-3 참조).

마. 디지털 플랫폼 산업 육성

1) 메타버스

대한민국 디지털 전략(2022.9.28.)을 근간으로 메타버스 생태계 활성화를 위해 선제적으로 규제 혁신을 추진하고, 세계 최초로 메타버스 윤리 원칙을

정립하여 보급·확산하는 등 글로벌 메타버스 시장을 선도하기 위해 정책적인 노력을 기울이고 있다.

문화체육관광부는 '국민과 함께하는 문화 매력국가 K-컬처가 이끄는 국가도약, 국민행복'을 목표로 각종 문화 정책을 수행하고 있다. 문화 정책을 효과적으로 지원하기 위해 2023년 4월 28일 '문화디지털 혁신 기본계획 2025(2023~2025)'를 통해 ① 새로운 가치를 창조하는 K-컬처 산업 ② 새로운 경험을 향유하는 디지털 K-컬처 ③ 새로운 행정을 구현하는 조직 문화 등 3대 추진전략을 발표하였다.

민간의 K-컬처 산업의 확산을 위해 다양한 데이터를 구축하고 개방하는 노력을 경주하고 있다. 그중 하나로 우리나라 전통 원천 콘텐츠를 메타버스 환경에서 창조적 소재로 활용할 수 있도록 4,451건의 데이터를 구축하고 이를 문화체육관광부 메타버스 데이터랩에 개방하였으며, 민간 활용 강화를 위해 민간 플랫폼(언리얼, 유니티 등)과 협업을 통해 추가로 개방하였다.

국립중앙박물관은 메타버스 콘텐츠 '힐링동산'을 운영하고, 어린이박물관 메타버스 어린이박물관 월드, '우주 점프', '불꽃을 찾아서'를 공개(2022.11.)하였으며, 정보화 인프라 강화 등 온라인 서비스 확대 기반 마련으로 비대면 시대에 선제적으로 대응하고 있다(그림 2-2-2-12 참조).

과학기술정보통신부는 메타버스 신산업 선도전략(2022.1.20.) 발표 이후 다양한 산업 분야에 신유형 메타버스 플랫폼 실증을 지원하고, 지역 산업 생태계 확산을 위한 기반시설 확충, 전문 기업 육성, 인력 양성 등을 통해 메타버스 생태계 조성을 주도해 왔다.

2023년에는 총 119억 원을 투입하여 국내 메타버스·XR기업의 글로벌 역량을 강화하고 해외 시장 진출 및 판로 확대를 지원하고 있다. 특히 메타버스를 통한 국가 주력 산업 수출 경쟁력을 강화하기 위하여 '해외 대형 프로젝트 연계 전담형 메타버스 수출 지원 시범사업'을 추진하고 있다. 또한 건설·제

조·에너지 등 산업별 대표 기업과 메타버스 중소기업 컨소시엄을 대상으로 현지화 및 상용화를 지원할 예정이다.

2) 블록체인

디지털 자원의 안정적 거래를 위한 블록체인 기술은 중앙의 중개 기관이나 사전 신뢰가 없는 환경에서 거래 당사자 간 직접 거래를 가능하게 하고, 다양한 디지털 신산업을 촉진하는 기술이다. 정부는 블록체인의 초기 시장 형성을 촉진하고 기술력을 길러 글로벌 경쟁력을 확보하기 위해 다양한 블록체인 기술·산업 진흥 정책을 추진하여 기업 수, 시장 규모, 종사자 수 등이 크게 증가하는 등 긍정적 효과를 거두고 있다.

이에 따라 과학기술정보통신부는 새로운 웹 3.0 시대, 블록체인 산업 육성을 통한 디지털 신뢰 생태계 조성을 비전으로 2022년 11월 '블록체인 산업 진흥 전략'을 발표하였다. 그리하여 국민이 체감할 수 있는 블록체인 성공 사례 확산 및 법·제도 정비, 효율적인 공공서비스 구축을 위한 블록체인 신뢰 프레임워크 마련, 기존 한계를 극복하는 블록체인 핵심·융합기술 개발, 지역 중심의 블록체인 기업을 지원하는 기술혁신지원센터 구축 등을 추진하는 중이다.

2022년에 해양수산부(선원 자격 증명), 서울특별시(공공 일자리) 등 중앙부처 및 지방자치단체와 함께 11개의 공공 사업을 추진하였고, NFT 학습 콘텐츠, DID 협업 이력 관리 등 13개의 민간 사업을 추진하였다. 국민과 밀접한 영역에서 디지털 사회 서비스를 상용화하여 시장 성장을 지원하며, 특히 사업 추진 과정에서 국민이 직접 서비스를 체험하여 개선한 개선 의견을 적극 수렴하기 위한 국민 체험단을 운영하는 등 서비스에 대한 국민 체감 및 도입 효과를 극대화하였다(표 3-1-6-3 참조).

3) 플랫폼

산업통상자원부는 '지능정보기술 융합기반의 산업 혁신 성장'을 정보화 비전으로 삼고, 2023년 지능정보사회 실행계획에 ① 공공부문 지능화 기반 구축 ② 데이터 경제 활성화 ③ 지능화 기반 산업 혁신 추진 ④ 지능형 안전 체계 추진 등 4개 분야에서 정보화 사업을 추진하고 있으며, 2023년 예산은 총 936억 원으로 2022년 1,125억 원 대비 약 16.8% 감소하였다.

데이터 경제 활성화 분야에서는 건물에너지 진단 정보 DB, 시험인증 빅데이터 플랫폼, 섬유 패션 빅데이터 플랫폼 등을 통해 양질의 공공데이터를 축적하는 한편, 실시간 수소충전소 정보 제공 및 거래 플랫폼을 구축하여 원활한 수소 거래를 지원하고 있다. 또한 참조 표준 플랫폼 성과물 관리 유통 서비스 고도화 및 산업데이터 표준화를 위한 ISP를 각각 추진하고 있다(표 2-1-3-5 참조).

2. 디지털 경제 확장

가. 서비스업 경쟁력 강화

1) 문화 서비스

K-컬처의 확대로 문화 산업에서 디지털 경제의 확장이 두드러지고 있다. 국립중앙극장은 신기술 융합 콘텐츠 전용 공간 '별별실감극장' 및 '별별체험존'을 2023년 3월 6일 개관하였는데, 5월까지 약 두 달간 총 2,086명의 관람객이 방문하였다. 공연 포스터에 자신의 얼굴을 합성하는 무빙 포스터 실감 체험, 공연에 사용되었던 무대 의상을 입어보고 관객에서 배우가 된 모습을 볼 수 있는 무대 의상 실감 체험, 공연에 사용되었던 무대 분장을 해보는 분장 실감 체험 서비스를 통해 동작 인식 기술과 얼굴 인식 기술, 영상 합성 기술 등이 적용된 증강현실 체험 키오스크(무인정보단말기)로 구현하고 체험 결과물은 자신의 핸드폰으로 전송해 저장할 수 있도록 하였다.

한국관광공사는 2022년 8월 'AI콕콕', 9월에는 'AI콕콕 플래너' 서비스를 출시하여 시범 운영하였다. 서비스 출시 이후 2023년 4월까지 'AI콕콕' 및 'AI콕콕 플래너'를 약 4만 6,000명이 사용했고, 페이지뷰는 약 10만 건을 기록하였다. 또한 'AI콕콕 플래너'를 통해 약 1만 2,000건의 여행 코스가 생성되었다. 2023년에는 서비스의 추천 정확도를 개선하여 사용자 만족도를 높이고자 추천 모델 개선, 학습 데이터 최신화, 사용자 활동 유도 확대 및 데이터 수집·분석을 통한 서비스 고도화를 추진하는 중이다.

문화 산업에서 디지털 기술을 이용한 혁신이 적극적으로 이루어지고 있는데, 근·현대 문화과 디지털 기술을 접목하여 생동감 있게 체험할 수 있는 '지식의 길' 체험관에는 '작가의 노트'와 '스마트라운지' 2개 코너 공간으로 구성되어 있는데, 고도화 사업을 통해 '작가의 노트' 인터랙션 범위를 확대하였다. 2022년 '실감서재·지식의 길' 관람자는 총 1만 6,357명이다(그림 2-2-2-2 참조).

인공지능 기술을 문화 해설에 적용한 로봇(큐아이) 서비스의 이용률은 대표 서비스인 '자율주행기반의 동행안내 문화해설 서비스'의 경우 전년 대비 398.5% 상승하였고, '인공지능 기반의 다국어(한, 영, 중, 일) 안내 서비스'는 186.1% 상승하였다(표 2-2-2-3 참조).

또한 국립국어원은 '모두의 말뭉치'를 통해 국립국어원에서 구축한 말뭉치를 공개하고 말뭉치 활용 안내 자료도 함께 제공하고 있다. 2023년 6월 기준, 국어 말뭉치는 2만 2,732건이 배포되었다(표 2-2-2 참조).

문화체육관광부는 데이터 구축·개방 외에도 문화 데이터의 이용 활성화를 위해 경진대회를 개최하여 총 134개 팀이 참여하는 등의 높은 호응도를 기록하였으며, 문화체육관광 빅데이터 분석 플랫폼 구축 및 운영을 통해서 2022년 1,024종의 데이터를 개방하고 유통 매출액이 7억 5,000만 원을 달성

하는 등의 성과를 나타내었다(표 2-2-2-1 참조).

2) 의료 서비스

디지털서비스의 핵심 분야 중에서 하나로 꼽히는 의료 분야는 데이터의 융합을 통한 디지털 의료 서비스의 경쟁력 강화에 기여할 수 있지만 지금까지 제한된 사용자의 접근만 허용하여 왔다. 우선 이러한 한계를 극복하기 위하여 단일 기관 데이터로 할 수 없는 보다 다양한 연구가 가능하도록 기관 간 안전하고 원활한 연계 플랫폼을 구축하고, 플랫폼 연계 기관으로 참여하는 기관은 보건의료 분야 공공 기관으로 한정하여 추진하였다.

그간 시민 사회가 참여하는 정책심의위원회 및 연구평가소위원회의 논의로 연구 과제의 공공성 및 데이터 범위 적정성 평가의 기틀을 마련하고 이를 통해 18개 연구 과제를 선정하여 지원하였으며, 해당 연구들은 그동안 불가능했던 다기관 데이터 연계 연구로 데이터 분석이 지속적으로 이루어질 수 있도록 노력하고 있다.

3) 안전 서비스

'통합식품안전정보망'은 「식품안전기본법」에 따라, 행정기관에 분산된 식품 안전정보를 연계·통합하여 함께 활용하고, 이를 국민에게 개방하기 위하여 2014년 구축되었다. 이에 따라 정부와 공공기관 등이 보유한 식품 안전정보를 '식품정보활용시스템' 및 '식품행정통합시스템'에 모아 함께 활용하고, 또한 식품 안전정보 포털 '식품안전나라'를 통해 국민과 산업체 등에 맞춤형 정보 및 서비스를 제공하고 있다. 그리고 식의약 데이터 플랫폼에서는 2022년 분산된 식의약 데이터를 연계·수집하여 통합 DB를 구축하고 업체·제품 등을 중심으로 생산·유통·소비 단계의 식품·의약품 정보를 연결하여 구성하는 융복합 데이터셋을 마련하였다.

해양수산부는 미래형 스마트 해양 물류·해양 모빌리티 구현의 일환으로 항만 전 구역의 자동화와

최적의 작업 환경을 구현하는 스마트 항만 기술을 개발하고, 항만 시설물 상태를 사물인터넷 기반으로 실시간 모니터링하는 항만 디지털 트윈 플랫폼을 구축한다. 바다내비 서비스를 고도화하고 스마트 항로 표지를 개발하여 미래형 선박 안전 운항 기반 조성을 계획하고 있다. 이와 함께 분산된 해양교통 안전정보를 연계·통합, 빅데이터 분석 서비스와 항행안전정보(GICOMS) 서비스 고도화를 통해 데이터 기반의 해양 사고에 대한 선제적 대응을 지원한다.

국토교통부는 자율주행자동차의 상용화 및 C-ITS 실증, 도로 관리 고도화 등을 위해 2015년부터 정밀도로지도 구축을 추진하여 2019년 전국 고속 국도, 2022년 전국 일반 국도 정밀도로지도 구축을 완료하였다. 2027년 완전자율주행차 상용화 목표 달성을 위해 '국정 과제', '신성장 4.0 추진전략(2022.12.)' 및 '미래차 산업 발전전략(2019.10.)' 등의 계획에 따라 정밀도로지도 구축 구간을 점차 확대해 나가고 있다. 또한 2022년 전국 일반 국도 약 1만 6,000km 구축을 완료하여 주요 도로축인 전국 고속국도와 일반국도를 포함한 전국 총 2만 7,900km 도로에 대한 정밀도로지도 구축을 완료하였다. 그리고 국토교통부는 자율주행자동차 시범 운행 지구 및 C-ITS(Cooperative Intelligence Transport System) 실증 지역에 대한 정밀도로지도를 구축하고 지방자치단체 및 관련 기관에 성과를 제공하여 자율주행차량의 운행 및 관계, 차선 단위 교통 신호 서비스의 기반 자료로 활용될 수 있도록 지원하고 있다. 2023년부터는 주요 도심지로 구축 대상을 확대하여 수도권(서울·인천·경기) 지방도 및 특별·광역시도 약 3,400km 대한 정밀도로지도 구축을 추진하고 있다(표 2-3-4-1 참조).

4) 금융 서비스

금융위원회는 금융 데이터의 유통과 융합을 지원하기 위해 2023년 6월까지 91개 API, 298개 기능을 개방하였고, API 활용 신청 1만 5,620건, 데이터 이용 조회 1억 7,103만 건 등의 활용 실적을 보이고 있다(표 2-1-13-1 참조). 개방된 공공데이터는 민간 기업의 비즈니스 모델 개발, 창업 및 신규 일자리 창출 등에 기여하고 있다.

나. 제조업 선진화

산업자원부의 공장설립온라인지원시스템(Factory-On)은 2008년 구축되어 공장 설립 인허가 등 공장 관련 제반 업무 처리에 소요되는 시간과 비용 절감으로 기업하기 좋은 환경을 조성하는데 기여해 왔다. 2019~2022년에는 공장 설립 입지 선정 및 공장 경영에 필요한 다양한 빅데이터 분석 정보를 제공하기 위한 차세대 팩토리온 고도화를 완료하였으며, 팩토리온 내 DB와 외부 데이터의 융합을 통해 업종, 인허가 관련 법령, 공간정보 등 다양한 정보를 제공하고 있다. 이와 함께 지속적인 고객 맞춤형 서비스 개선을 통해 공장 설립 민원 처리의 온라인 활용이 증가(2019년 22만 671건 → 2022년 23만 1,181건)하고 있다. 또한 지능화 기반 산업 혁신을 지원하기 위해 클라우드 기반 디지털 엔지니어링 빅데이터, 시스템 반도체의 수요 연계 온라인 플랫폼, 5G 첨단제조로봇실증센터 가상화 플랫폼 구축 등을 추진하는 중이다. 또한 민간·공공에서 생성된 엔지니어링 데이터를 축적하고 수요기업에게 제공하기 위해 클라우드 기반의 엔지니어링 빅데이터 플랫폼을 구축하였다. 이를 통해 AI 기반 설계 레퍼런스 검색, 프로젝트 발주 정보 분석, 엔지니어링 대가 산정, BIM 라이브러리 서비스 등을 제공하고, 엔지니어링 SW 활용 지원 서비스를 제공하는 중이다. 동 플랫폼을 기반으로 우리 기업의 디지털 전환 역량 강화, 데이터 수집·활용 확산,

빅데이터 생태계 조성 등 엔지니어링 산업의 고부가가치화를 추진하고 있다(표 2-1-3-9 참조).

다. 농·축·수산업의 신성장 동력화

농림축산식품부는 '디지털 농업 확산으로 신성장 동력 창출'이라는 비전과 '스마트팜·스마트축산·스마트노지 보급 확대', '농산물 온라인 직거래 확산', '농림행정 데이터 활용 고도화'라는 목표를 가지고 '농림축산식품 지능정보화 종합계획(2022~2024)'을 수립하여 추진하고 있다. 그리고 농업에 ICT 등 첨단기술을 접목한 스마트팜을 통해 농가 소득 향상, 유능한 청년층의 농업 유입, 데이터 기반의 스마트농업을 확산하고자 2014년 이후 시설 온실·축사 등을 중심으로 스마트팜 보급과 데이터 수집·활용 체계 구축을 지속적으로 추진하고 있다. 2018년에 시설 원예 4,900ha에서 2022년 7,239ha로 확대하였고, 축사는 2018년 1,425호에서 2022년 6,002호로 420% 이상 증가하여 제조업뿐만 아니라 농축산 분야에서도 디지털 기술을 융합한 생산의 효율화를 이루고 있다(표 2-3-1-1 참조).

또한 그간 축적된 역학·방역 데이터를 기반으로 기 개발한 HPAI 가축 질병 발생 예측 빅데이터 시스템의 성능 고도화를 위해 질병 발생과 연관된 주요 변수를 새롭게 발굴하고, 인공지능 모델에 사용된 취약 요인, 환경 요인 등 개별 변수 간의 영향도를 분석하여 HPAI 발생 예측률을 제고하였다. 동물 질병 병리 이미지 및 대량의 유전체 정보 생산이 기하급수적으로 늘어남에 따라 동물 질병 정보를 통합 관리하고, 향후 가축 질병의 전파 경로 및 환경적 요소 등을 다양하게 분석하여 빅데이터로 활용 가능한 시스템 기반을 구축하였다. 가축 방역 업무 효율성 향상을 위해 매년 주기적이고 반복적으로 점검하는 항목을 시스템화하여 유동적으로 점검 항목을 생성할 수 있는 방역 점검 관리 기능을 구축하였다.

농림축산식품부는 스마트 농산물산지유통센터 보급과 온라인도매시장 개설 등 산지에서 소비까지 농산물 유통 디지털 전환을 추진하고 있다. 시스템을 통한 취급 농산물 정보의 데이터화 및 관리로 산지의 부가가치 제고를 목표로 하고 있으며, 소비자 수요에 맞는 상품 개발과 대량 구매처 공급이 가능하도록 2027년까지 스마트 농산물산지유통센터 100개소를 구축할 계획이다. 기존 농산물산지유통센터의 스마트화 전환을 촉진하기 위해 2023년 주요 10개 품목에 대해 스마트 농산물산지유통센터 표준 모델을 마련하고 있으며 농산물산지유통센터 지원시스템 구축을 위한 용역을 착수하였다.

3. 디지털 포용사회 조성

가. 안전하고 쾌적한 삶의 터전 조성

1) 안전한 삶

경찰청은 최신 지능정보화 기술을 수사 업무 기법에 적용하기 위해 인공지능 기술을 활용하여 지문 감정 절차를 자동화하고 검색 알고리즘을 개선하였다. 또한 차세대 과학수사 플랫폼 구축 사업은 인공지능 등 최신 IT 기술을 기존의 과학수사 시스템에 적용하여, 과학수사 데이터를 통합하고 융합 분석을 통해 수사·감식의 효율성·신뢰성을 높이는 사업으로 2022년 4월부터 2023년 1월까지 진행하였다. 1년차 사업에서는 인공지능을 활용한 과학수사 데이터 분석, 모바일 과학수사시스템 구현, 특수감식 분야 업무 전산화를 목표로 진행하였으며, 현장 기록, 증거물·사진 등 과학수사 활동 데이터를 분석하고, 이를 통해 수사 단서와 유사 사건을 추출하는 등 과학수사 데이터에 기반한 지능 분석 체계를 구축하였다. 2023년에는 딥러닝을 통한 족적 감정 기능 개선, 사건 현장 재구성을 위한 입력 도구 개발 등 과학수사 업무 개선을 위한 과제를 계속 추진하는 중이다.

경찰청은 피해자 주거지에 불법 침입을 시도하려는 가해자로부터 피해자를 안전하게 보호하고자 인공지능 기술 등을 활용한 범죄 피해자 안전 조치 보호 수단을 운영 중에 있다. 2022년도에는 단순히 녹화만 가능하였던 일반 CCTV를 대신하여 인공지능 기술을 활용한 지능형 CCTV를 도입하였다. 범죄 피해자 안전 조치용 지능형 CCTV는 거동 수상자가 피해자의 주거지 출입문 주변을徘徊하거나 담을 넘는 등 이상 행동을 하는 경우 인공지능 기능이 이를 스스로 감지하여 피해자의 스마트폰으로 배회 또는 침입 발생 비상 알람을 전송한다. 2023년도에는 기존 배회·침입 감지 이외에도 기타 스토킹 범죄 전조 현상 감지 기능을 추가 개발하고 고도화할 계획이다.

식품의약품안전처는 '수입식품통합시스템'을 통해 농·임·축·수산물, 가공 식품, 식품 첨가물, 식품용 기구 및 용기·포장, 건강기능식품 등의 수입 신고를 효율화하고, 현지 실사, 수입 통관, 수입 후 유통 등 수입 모든 단계의 통합·관리를 구현하였다.

그리고 최근 사회적 이슈가 되고 있는 의료용 마약류 불법 유통 및 오·남용 차단을 위해 '마약류통합관리시스템'이 구축·운영되고 있다. 이 중 의사가 마약류 처방전에 환자의 마약류 투약 이력을 조회할 수 있는 '마약류 의료쇼핑방지 정보망'과 국민이 빅데이터를 활용할 수 있도록 제공하는 시스템인 '내 투약이력 조회서비스'는 마약류 오남용 예방·관리에 기여하고 있다.

소방청의 화학재난 통합대응시스템은 재난 상황 및 누출 물질에 대한 각종 정보를 수집하고, 대응 정보를 현장 대원에게 전달하며, 환경부 및 고용노동부 등 관계 기관과의 협업과 통합 대응에 필요한 정보를 공유하는 시스템이다. 2021년도 화학 물질 정보의 연계 기반 구축에 이어 2022년에는 사고 대응에 필요한 정보 제공과 현장의 안전 활동과 관련한 매뉴얼 검색 시스템을 구축하였다. 부처 간 협업을 통하여 유해 물질의 유·노출 예방, 조기 수습으

로 지역 환경오염 방지 및 국민 피해를 최소화할 것으로 기대하고 있다.

기후 변화에 따른 집중 호우로 인해 매년 전국적인 침수 피해가 발생하고 있어 디지털 트윈, AI 등 디지털 기술을 활용한 침수 대응 체계 마련을 추진하고 있다. 2022년 광주광역시 송정역 일대를 디지털 트윈으로 구현하여 실시간 모니터링, 침수 예측, 침수 위험 지역 주민 알림 서비스 개발 등 도시 침수 대응의 선도적 모델을 구축하였다. 2023년 실증 지역을 3개 지역으로 확대(광주광역시·경북 포항·경남 창원)하고 하천-도심 침수 대응력 강화를 위해 '범정부 도시침수 대응 협력체계(2022.4.12., 과학기술정보통신부·환경부·광역지방자치단체)'가 구축되어 협력 체계를 기반으로 디지털 기술을 활용한 도시 침수 대응 사업이 추진되었다.

디지털 트윈 핵심기술인 시뮬레이션은 현실의 복잡한 문제를 가상의 공간에서 해결하기 위한 소프트웨어로, 이를 클라우드 서비스 형태(SaaS: Software as a Service)로 전환하는 과제를 추진하여 현실 세계에서 경제성·안전성 문제로 직접 실험하기 어려운 에너지, 물리, 제조 등의 분야에서 최적의 대안 도출 및 의사 결정을 위한 시뮬레이션 SaaS 개발 및 서비스 실증을 추진 중이다.

또한 2021년부터 지능정보와 디지털 트윈 기술을 하천·유역, 항만, 풍력 발전기, 특수 교량 등에 적용하여 이상 상황 예측, 시설물 안전 진단, 에너지 생산량 예측 등 각 분야에 실증 모델 및 서비스를 발굴하여 추진하고 있다. 2023년에는 특수 교량에 디지털 트윈을 적용하여 교량 안전성 진단과 안전·유지 관리를 위한 신규 과제를 추진 중이다(그림 3-1-7-2 참조).

2) 쾌적한 삶

보건복지부는 「사회보장급여의이용·제공및수급권자발굴에관한법률」의 시행으로 지원 대상자 발굴을 위한 근거 법령이 마련됨에 따라, 빅데이터 분

석을 통한 복지 사각지대 대상자를 선제적으로 발굴·지원하기 위해 '복지 사각지대 발굴시스템'을 구축하였다. 단전, 단수, 건강보험료 체납, 주거·고용 위기 등 18개 공공·민간 기관으로부터 39종의 정보를 수집하여, 빅데이터 분석을 통해 복지 지원이 필요할 것으로 예상되는 대상자를 선별하고, 지방자치단체 현장 조사를 통해 복지 지원이 가능한 대상자에게 급여·서비스가 지원될 수 있도록 발굴시스템을 정기적으로 운영하고 있다. 2015년 12월 1차 발굴 운영 개시를 시작으로, 2022년 12월까지 41차례에 걸쳐 총 526만여 명의 발굴 후보자 중 221만여 명에게 공공 및 민간 복지서비스를 제공하였다. 복지 사각지대 발굴시스템을 통해 실제 지원을 받는 대상자 비율을 지속적으로 확대(2021년 49.5%→2022년 50.2%)하고 있으며, 효율적인 복지 사각지대 발굴 운영을 위해 지속적으로 빅데이터 예측 모형을 고도화하고, 정보 연계를 확대하여 예측 정확도를 향상해 나가고 있다.

또한 '복지로(www.bokjiro.go.kr)'는 국민이 필요한 복지정보를 통합적으로 제공하는 대한민국 대표 복지 포털 서비스를 제공하고 있다. 정부 부처의 360여 개 복지 서비스 정보와 지방자치단체가 제공하는 4천여 개 복지 서비스 정보, 최신 복지 뉴스 등을 한눈에 확인할 수 있을 뿐만 아니라, '복지 도움 요청', '복지 부정수급 신고' 등 직접 참여할 수 있는 기능도 제공하고 있다. 2022년에는 '청년내일 저축계좌', '해산급여', '장애수당 및 장애아동수당', 한시 지원사업인 '청년월세' 온라인 신청 서비스 등을 지원하였다. 2023년에는 노인맞춤돌봄 서비스 신청 및 장애인자립자금대여 온라인 신청 등으로 확대하였다.

'맞춤형 급여 안내(복지멤버십)'는 다양한 복지 사업 중 자신이 받을 수 있는 급여를 몰라서 신청하지 못하는 일이 없도록 '나에게 필요한 급여', '내가 받을 수 있는 급여'를 생애주기별로 적극적으로 찾아서 선제적으로 안내해 주는 제도이다. 2021년 9월

기존 사회보장급여 수급자, 신규 사회보장급여 신청자 등을 대상으로 우선 도입하여 2022년 12월말 기준 162만 가구 대상으로 200만 건의 문자 안내가 있었으며, 이 중 76만 가구가 97만 건의 복지 서비스를 신규로 수혜하였다. 2023년에도 맞춤형 급여 안내(복지멤버십)를 통해 많은 국민들에게 사회보장급여 수급 가능성을 안내할 예정이다.

해양수산부는 2022년부터 수산물 수출입 검역 관련 국가별 전자검역증명서 도입을 추진하여 대상 국가를 점차 확대하고 있다. 민원인으로부터 검역 증명서(종이 문서)를 제출 받아 해당 내용을 확인하고 처리를 하고 있지만, 검역 증명서 위·변조가 의심되는 경우 진위 여부를 확인하기 위해 민원 처리 시간이 지연(2~10일) 되고 수입 업체가 위조된 검역 증명서 수령 시 불합격 판정을 받는 등 민원인의 경제적 피해가 발생하고 있다. 이에 국가 간 직접 검역 정보를 교환하여 수출입 검역 신청 시 민원인이 전자검역증명서를 검색하여 제출할 수 있도록 하여 서류 구비 시간 및 경비를 절감하고 증명서 확인 시간 단축, 위·변조 기회 차단으로 위조 증명서에 의한 경제적 피해를 방지하는 등 수산행정 서비스를 제고하였다.

환경부는 '지능정보화 구현으로 국민 체감 환경 서비스 실현'을 위해 '제5차 환경정보화 기본계획(2022~2026)'을 수립하였으며, 2023년도 지능정보화 실행계획을 수립하여 'ICT 융합 환경 종합서비스 구현, 환경 데이터 가치 창출, 소통형 정보화 관리 체계 실현'이라는 목표를 가지고 신기술 기반 환경정보시스템 통합 가속화, 환경 데이터 융합·활용·유통 플랫폼 고도화, 제도 개선을 통한 정보화 관리 및 역량 강화 등의 과제를 추진 중에 있다.

2022년부터 제5차 환경정보화 기본계획에 따라 지능정보화 구현 및 환경 난제 해결을 위해 환경 분야에서 기후·대기·물 환경·자원 순환·자연 환경 등 환경 매체별 정보를 수집, 융합하여 IoT, AI, 메타버스, 디지털 트윈 등 신기술을 기반으로 한 ICT 용

복합 환경 서비스를 지속적으로 제공해 오고 있다.

또한 환경부는 디지털 트윈을 이용하여 가상 세계와 현실 세계에서 물 재해를 예측하고 대비하고자 2022년부터 '댐-하천 디지털 트윈 물 관리 플랫폼'을 구축 중에 있다. 현실 하천은 인위적 물 재해 유발 재현이 불가능하지만 디지털 트윈 하천은 다양한 상황에서 시뮬레이션 예측, 수재해 예방 대응이 가능하므로, 디지털 트윈 물 관리 플랫폼이 구축되면 홍수, 갈수, 가뭄 등 물 관리 업무를 디지털 트윈 기반으로 제공하여 이를 지방자치단체에서 활용하거나 R&D 실증 및 대국민 서비스 등으로 활용할 수 있게 된다(그림 2-3-2-7 참고).

그리고 정부는 2022년부터 각 기관의 생태계 기후 변화 조사·연구 정보를 종합 수집·분석하여 향후 30년의 생태계 탄소 배출 흡수원을 종합적으로 모니터링하기 위한 국가 차원의 '생태계 기후대응 통합관리 플랫폼'을 구축 중이다. 생태계 기후 변화 정보 표준화·수집·분석·활용 등 생태계 정보 통합 관리 체계 마련을 위해 기후 변화가 생태계에 미치는 영향을 파악할 수 있는 변수 데이터 통합, 부처별 생태계 정보와 운영 중인 플랫폼의 기능·역할 분석, 각 부처의 생태계 관련 데이터 및 생태계·기상 변화 관측소에서 실시간으로 수집되는 센서 데이터의 연계 수집, 수집된 자료를 기반으로 공간 분석, 시계열 모듈, 관측 영상 센싱, 데이터 모델링, 분석·통계 등을 시행하여 기후 변화가 생태계에 미치는 영향을 예측·분석할 수 있는 시스템을 개발하고 이를 기후 변화에 따른 생태계 영향 정보 기반 운영 관리, 홍보, 정책, 대국민 서비스 등에 활용한다.

디지털 기술은 기존 산업의 에너지 고효율화 및 탄소 배출량 저감을 통해 탄소중립을 촉진하는 기술로 주목받고 있다. 이에 과학기술정보통신부는 2022년 4월 'D.N.A. 활용 탄소중립 에너지 효율화 핵심 기술개발' 사업에 본격 착수하였다. 동 사업은 지능정보화의 핵심 기반인 데이터(D), 네트워크(N), 인공지능(A) 분야의 에너지 절감 기술 개발

을 지원하는 사업으로 2024년 12월까지 8개 과제에 총 269억 원의 사업비를 투자하는데, 세부적으로는 에너지-데이터 간 연계와 ICT를 활용한 에너지 최적 제어를 위한 핵심기술 개발을 위해 '에너지 디지털화' 내역 사업 2개 과제에 총 55억 원을 지원한다. 이 외에도 디지털 트윈을 활용한 농·축산 시설 탄소 배출량 관리, 산업용 폐수 처리 설비 최적 관리, 스마트 창호 등 기존보다 다양한 산업 분야에 지능정보화를 적용하여 탄소중립을 더욱 효과적으로 추진할 수 있도록 국가연구개발사업을 지원하고 있다.

산업통상자원부의 건물에너지 진단정보 DB 구축 사업은 2020년부터 시행되었으며, 노후 민간 건물을 대상으로 에너지 진단을 실시하고 그 진단 결과를 데이터베이스로 제공하는 사업으로 2022년 7월부터 2022년 12월까지 노후 건물 668개를 대상으로 에너지 진단 및 DB 구축을 완료하였으며, 에너지 절감 잠재량 12,568toe/년을 도출하였다(표 2-1-3-6 참조).

나. 보편적 디지털 혜택 보장

1) 디지털 접근성

공공 마이데이터 서비스는 행정·공공기관이 보유한 데이터에 대한 국민의 주권적 권리를 보장하고, 민간에 원활히 데이터를 제공할 수 있어 디지털 플랫폼정부 인프라 중 하나로 주목받고 있다(그림 2-4-4-4 참조).

2021년 12월 본인 정보(구비 서류) 95종과 서비스 신청·처리 과정에서 국민이 제출하는 여러 구비 서류(정보)를 데이터로 한 번에 제공하는 본인 정보 활용 서비스(묶음 정보) 24종을 시작으로 계속 확대하여 2023년 6월 기준, 159종(누적)의 본인 정보와 96종(누적)의 본인 정보 활용 서비스를 제공하는 중이다.

또한 플라스틱 신분증을 지니고 다닐 필요 없이

국민 누구나 스마트폰 속에 저장하고 편리하게 사용할 수 있는 최초의 모바일 신분증인 모바일 운전면허증을 2022년 7월 28일부터 전국 모든 운전면허시험장(27개) 및 경찰서(258개)에서 발급을 개시하였다. 현재 모바일 운전면허증을 사용할 수 있는 곳은 관공서, 은행, 증권사, 공항, 병원, 편의점 등 총 94개(2023.5. 기준)이고, 점차 확대되고 있는 추세이다.

정부24는 부처별로 분산된 각종 민원·정부 서비스 및 정책 정보 등 대국민 서비스의 창구 일원화 역할을 해 왔으며, 2020년 정보화전략계획(ISP)을 수립한 후, 2021년부터 2023년까지 3단계에 걸쳐 보다 복합적이고 종합적으로 선제적 행정서비스 및 원스톱 서비스, 모바일 서비스 등을 제공할 수 있도록 서비스를 개선하고 있다. 2022년 2단계 사업에서는 어르신, 장애인, 차량 소유주, 소상공인 등이 정부24를 활용하여 각종 혜택을 받을 수 있도록 개선하였다. 우선 노약자와 장애인이 전기료, 통신료 등의 요금 감면 혜택을 받기 위해 서비스마다 개별로 신청했던 번거로운 절차를 한 번에 신청할 수 있도록 간소화하였고, 내 자동차 정보 확인과 제증명 발급도 이곳저곳 다닐 필요 없이 한 곳에서 간편하게 이용할 수 있으며, 채무 잔액 확인서, 금융 거래 확인서와 같은 서민 금융 관련 증명서도 한 번에 신청하고 발급받을 수 있다.

디지털 사회의 어두운 면인 지능정보서비스 과의존 대응을 해소하기 위한 사업을 추진한 결과, 2022년에는 성인에 비해 자기 조절력이 낮은 유아동, 청소년 연령에 대한 교육 콘텐츠 확충, 생애주기별 특화 예방 교육 운영, 민관 협력 국민 참여형 캠페인을 중점 추진하였으며, 2022년도 스마트폰 과의존 실태조사에 따르면 과의존 위험군 비율은 2021년 24.2%에서 2022년 23.6%로 0.6%p 감소하였다. 과학기술정보통신부는 한국지능정보사회진흥원(NIA)과 함께 올바른고 건강한 스마트폰 사용 역량 강화를 위해 유아동, 청소년, 학부모 등 전

국민 생애주기별 맞춤형 과의존 예방 교육을 지원하고 있으며, 2022년에는 78만 2,657명을 대상으로 예방 교육을 제공하였다.

2022년 ‘디지털 정보격차 실태조사’ 결과에 따르면 4대 디지털 취약 계층(장애인, 저소득층, 농어민, 고령층)의 유무선 정보통신 환경에서의 정보 접근, 역량, 활용 수준을 종합한 정보화 수준은 일반 국민(100%) 대비 76.2% 수준인 것으로 조사되었다. 계층별로는 저소득층이 95.6%, 장애인이 82.2%, 농어민이 78.9%, 고령층이 69.9% 수준으로, 일반 국민 대비 고령층의 수준이 가장 낮게 나타났다. 2021년 대비 모든 계층에서 정보화 수준이 상승한 것으로 나타났다(표 4-3-1-1 참조).

「디지털 포용법」은 국민 누구나 디지털 정보와 교육에 공정하게 접근할 수 있도록 지원하는 법·제도적 기반을 마련하기 위해 국회에서 발의되었다. 그간 장애인·고령자 단체 등 이해관계자, 학계 전문가, 기업이 참여하는 토론회에 이어, 2023년에는 국회 공청회 개최를 통해 광범위하게 의견을 수렴하는 등 보편적 디지털서비스를 위한 제도화 노력을 지속적으로 추진하고 있다. 민간·공공의 접근성을 보장한 우수 웹사이트를 대상으로 품질 인증 마크를 부여하는 ‘웹 접근성 품질 인증’ 제도를 2014년부터 지속 운영해 오고 있는데, 2022년 12월 기준 총 2만 2,000건의 인증이 발급되었으며 인증 실적은 매년 증가하고 있다(표 4-3-2-1 참조).

2) 일상의 디지털

여성가족부는 2022년부터 수요자 중심의 다양한 돌봄 수요를 지원하고자 AI·빅데이터 등 최신 기술을 적용한 ‘아이돌봄 통합지원 플랫폼’을 구축하고 있다. 아이돌봄 통합지원 플랫폼 구축 사업은 3단계에 걸쳐 진행되며, 현재 1단계 구축 완료 후 테스트 중으로 2023년 하반기 오픈을 앞두고 있다. 아이돌봄 통합지원 플랫폼 1단계 구축 사업의 과제는 현행 아이돌봄시스템을 전면 재구축하고 아이돌보

미 AI 매칭 서비스를 제공하는 것이다(그림 2-2-4-1 참조).

문화재청은 국민의 문화유산 향유의 일환으로 문화유산 공공 저작물 자유 이용 및 대국민 공개 서비스 확대를 도모하고 있다. 문화유산 전문 사진 저작물 공공누리 제1유형 활용 서비스를 확대하는 등 고품질 문화유산 정보 제공·활용 체계 마련에 노력하고 있다. 특히 문화재 원형기록시스템을 통하여 수집 및 자체 제작한 3D 콘텐츠와 문화유산 원형 기록 정보를 문화재청 내부는 물론 지방자치단체 등과 공유하여 관련 업무에 활용할 수 있도록 제공하고 있다. 2021~2022년도에는 전국에 소재한 국가 지정·등록문화재 1,460건(경상·제주 지역 946건, 기타 지역 514건)에 대해 3차원 레이저 스캐닝(광역 및 정밀), 사진 측량(Photogrammetry), 고해상도(기가픽셀), 드론을 이용한 사진 측량 등 문화재 유형별 특성에 맞게 정밀 실측을 하였으며, 레이저 스캔 작업 계획 수립부터 과정과 결과까지 표준화된 절차를 정의하는 '3차원 데이터 구축 지침서'를 작성·적용하여 3차원(3D) DB를 구축하였다. 구축된 고품질 문화유산 3D 데이터의 자유 이용 확대를 위해 2019년부터 국가문화유산포털(www.heritage.go.kr)에 2,525건을 개방하고 7,080건이 활용되는 등 고부가가치 산업 활성화에 이바지하였다.

다. 디지털 지역 사회 구현

지역의 지능정보화는 2017년에는 지능형 정부 및 스마트네이션 추진계획을 발표하면서 '지능형 정부'를 통한 생애주기별 서비스와 모든 국민이 체감할 수 있는 맞춤형 서비스를 제공하는 것을 목표로 삼았다. 2023년 지능정보사회 실행계획 보고서에 따르면 2023년 지방자치단체 정보화 사업은 총 1만 3,998건에 2조 5,804억 원 규모로 정보화 사업 수는 소폭 증가하였으며, 정보화 예산은 전년 대

비 감소하는 추세로 나타났다(표 2-7-1-3 참조).

행정안전부가 개발하고 전국 지방자치단체에 보급하여 운영 중인 지방행정공통시스템은 전국 17개 시·도 228개, 시·군·구의 공무원이 국민에게 투명하고 신속한 민원 서비스를 제공할 수 있도록 행정업무 처리 전 과정을 정보화한 표준 업무 처리 시스템이다. 전국 시·도, 시·군·구의 수평·수직 간 동일한 기술 기반과 공통된 연계 모듈을 적용한 통합 정보 연계 체계 구축을 통하여 행정업무와 행정계층 간 유기적 정보 공동 활용으로 단절 없는 행정의 흐름 체계 구현에 이바지해 왔다. 이를 기반으로 민원 처리 간소화를 통한 대국민 편의성 제공 및 지방자치단체 업무 단계 축소, 자동화 처리 범위 확대 등 업무 효율성 개선을 위한 노력을 지속적으로 기울이고 있다(그림 2-7-2-1 참조).

또한 행정서비스 간편화, 업무 처리 절차 개편, 기관 간 온라인 협업 강화 사업은 2022년 12월 말 기준 1만 2,834종의 시스템 연계를 운영·관리하고 있으며, 농지대장관리 기능 재구축 등을 포함하여 1,488건의 기능 개선을 추진하였다.

2019년에 시작된 스마트빌리지 사업은 지역 사회를 대상으로 하는 지능정보기술 기반의 선도 서비스를 개발·실증하고, 검증된 서비스를 보급·확산하는 역할을 수행해 오고 있다. 2021년 스마트빌리지 사업의 일부로 스마트경로당 구축 사업이 추가되었으며, 2022년도에는 지역 밀착형 생활 SOC 스마트화 사업이 추가되어 2022년까지 24개의 기초 지방자치단체를 지원하였다. 2021년의 지능형 낙지 자원 관리 사업에 이어 2022년에는 산골 오지 마을 고령층 주민의 행정 민원 편의 증진을 목적으로 하는 비대면 행정 민원 키오스크 개발, 드론 스테이션을 활용한 무인 방제 서비스 등이 추진되었다.

스마트경로당 사업은 저점 복지관과 다수의 경로당을 온라인으로 연결하여 건강·복지·여가 등 다양한 프로그램을 실시간 진행할 수 있도록 하는 비

대면 영상 인프라 구축을 핵심 내용으로 하고 있다. 사업 첫해인 2021년, 경기도 부천시와 대전시 유성구의 2개 지방자치단체가 선정되어 서비스 모델을 검증하였다. 본 사업 추진 이후 기존에는 경로당별로 1년에 2~3회 진행되던 프로그램을 매일 진행할 수 있게 되어 경로당 이용자의 만족도가 매우 높아졌다.

4. 디지털플랫폼정부 실현

가. 혁신 인프라 구축 및 데이터 개방·활용 추진

1) 혁신 인프라 구축

물리적 인프라에서 이용자 활용을 지원하기 위한 소프트웨어 중심의 인프라가 중요해지고 있다. 이러한 작업의 일환으로 통계청의 통계데이터센터는 이용자가 공공데이터를 편리하게 이용하고 민간 자료 등 외부 자료 융합이 가능하도록 구축된 데이터 플랫폼으로, 제공되는 데이터의 정보보호를 위해 물리적 제한뿐만 아니라 반출되는 자료에 대한 비식별화 점검 시스템을 활용하여 데이터의 안정성을 확보하고 있다(그림 2-1-8-1 참조). 행정자료의 체계적 활용을 강화하기 위해 국세청 등 109개 행정기관으로부터 284종의 행정자료를 입수하고 자료 정제, 표준화 및 연계 등을 거쳐 171종의 행정 DB를 구축하여, 49종의 국가승인통계 작성에 활용하고 있다(표 2-1-8-1 참조).

개인정보보호위원회는 데이터 신생 기업과 중소기업 등이 개인정보를 안전하게 가명 처리 및 결합할 수 있도록 노력하고 있다. 데이터 독과점을 해소하고 새싹기업 등의 다양한 혁신 서비스를 창출할 수 있는 기회가 확장되도록 마이데이터, 가명정보 활용 체계 개선을 위해 부산시, 부산 지역의 데이터 새싹기업(스타트업, 20개) 및 관련 협·단체(2개)와 데이터 경제 활성화를 위한 정책을 2023년 5월에 논의하였다. 또한 2023년 1월에는 향후 5년

(2023~2027)간 표준화 방향과 전략을 담은 개인 정보보호·활용 기술 표준화 추진계획을 수립하여 5년간 표준화 방향과 전략, 3대 분야(정보 주체 권리 보장, 처리 단계별 보호 강화, 안전한 활용) 12개 핵심 표준을 제시하였고 2023년 1월부터 인공지능, 블록체인, 자율주행차 등 신산업 분야의 안전 활용 기술 연구개발 및 표준화를 본격 추진하고 있다.

공정거래위원회는 상품 선택부터 피해 구제까지 소비 생활 전 과정을 돕는 '소비자종합지원시스템(이하 소비자24)'이 대한민국 대표 소비자 포털로 자리매김할 수 있도록 제품 비교 정보, 소비자 안전정보(리콜·인증) 등을 소비자에게 제공하고 있다. 2022년에는 각 부처에서 관리하는 인증·인허가 정보 15종 212만 건을 소비자24를 통해 연계·통합하여 소비자가 간편하게 조회할 수 있도록 서비스를 제공하였다(그림 2-1-12-2 참조).

보건복지부는 복지 대상자 선정과 사후 관리를 위해 93개 기관, 1,286종(2022.12. 기준)의 소득, 재산 자료와 서비스 이력 정보를 연계해 지방자치단체에 제공함으로써 수급자 선정의 정확성을 제고하고 담당 공무원의 업무 수행 편의를 제공하고 있다. 금융 재산 정보, 소득세 납부 정보, 가족관계 정보, 주민 정보 변동 사항 등 92종의 소득, 재산, 인적 정보를 각 금융기관과 국세청 등 25개 기관으로부터 주기적으로 수신하여 처리하고, 기초생활 수급자와 장애인 정보 등 자격 정보를 고용노동부와 교육부 등 46개 기관에 제공하고 있다. 또한 7개 기관, 23종의 수혜 이력 정보를 수신하고 72개 기관, 1,193종의 업무 처리 정보를 연계해 처리하는 중이다.

2) 데이터의 개방 및 활용

정부는 공공기관이 보유·관리하는 데이터의 제공 및 그 이용 활성화에 관한 사항을 규정한 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」을 제정하여 양질의 공공데이터를 일반 국민이 자유롭게 이용할

표 1-4-1-2 | 공공데이터 개방 및 활용 현황

(단위: 건(누적))

	2018		2019		2020		2021		2022	
	공공데이터 개방 통계	공공데이터 활용 통계								
소계	28,400	7,549,179	33,600	13,141,413	55,139	20,848,555	67,441	33,340,436	77,272	46,973,059
오픈 API	3,124	613,125	3,330	1,539,100	6,842	3,073,113	8,431	3,623,636	10,642	4,480,877
파일 데이터	25,276	6,936,054	30,270	11,602,313	48,297	17,775,442	59,010	29,716,800	66,630	42,492,182

출처: 공공데이터포털(data.go.kr), e-나라지표(index.go.kr) 재인용, 2023

수 있도록 다양한 형태로 개방·제공하고 새로운 데이터 가치를 창출하도록 지원하고 있다. 이는 국민의 공공데이터에 대한 이용권을 보장하고, 공공데이터의 민간 활용을 통한 삶의 질 향상과 국민 경제 발전에 이바지하기 위한 것으로 2022년 말 기준으로 4,697만 3,059건을 기록하고 있다(표 1-4-1-2 참조).

과학기술정보통신부는 2020년부터 본격적으로 민간·공공 수요 등에 맞춰 인공지능 학습용 데이터를 구축해 왔다. 2022년 제조·로봇공학(로보틱스)·교육·금융·스포츠 등의 14대 분야 310종의 데이터를 구축하였고, 올해 품질검증 등을 거쳐 4월부터 7월 말까지 순차적으로 데이터를 개방하고 있다. 작년 구축한 310종 약 15억 건의 데이터 개방을 완료하면 ‘인공지능거점(AI허브)’ 이용자들은 총 691종, 약 26억 건의 데이터를 활용할 수 있게 된다.

나. AI·데이터 기반 정부혁신

행정안전부는 2022년 12월, ‘디지털플랫폼정부 추진계획(2023~2027)’을 수립하고, 2023년 4월 디지털플랫폼정부위원회 등 관계 기관과 발표한 ‘디지털플랫폼정부 실현계획’을 바탕으로 사업을 추진하는 중이다. 국민서비스 서비스 ‘구삐’는 국민에게 필요한 맞춤형 행정정보를 국민이 평소 사용하는 익숙한 앱을 통해 안내해 주는 서비스로서, 개시한 지 1년 반 만에 가입자 1,500만 명을 돌파(2022.10.13.)하며 국민 4명 중 1명이 이용할 만큼 국민의 일상에 친밀하게 자리 잡았다.

또한 2022년부터 국민 누구나 디지털 정부 서비스를 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 공공 웹·앱의 UI/UX에 대한 전면 개편을 본격적으로 시작하였다. 이는 서비스 디자인의 개선을 넘어 사용자 정보·로그 등 데이터 분석을 바탕으로 한 서비스 프로세스의 개선을 포함하는 개념으로, 2023년 2월 행정안전부는 ‘공공 웹·앱 UI/UX 혁신 중장기 추진계획’을 발표하고 대표적인 공공 웹·앱에 UI/UX 개선 사항을 시범 적용하였다.

공공 마이데이터 서비스는 정보 주체인 국민의 요구에 따라 행정·공공기관이 보유하고 있는 본인 정보를 본인 또는 제3자에게 제공하는 서비스이다. 이를 통해 국민은 각종 정부 서비스를 신청할 때 복잡한 구비 서류를 별도로 발급받아 제출할 필요가 없이 공공·민간의 서비스를 편리하게 이용할 수 있다. 2023년 6월 보조금24, 전기 요금 복지 할인, 경북 모바일 도민증 신청 등 96종의 서비스를 제공 중이며, 누적 이용 건수는 약 2억 6,000만 건에 달하였다.

과학기술정보통신부는 인공지능(AI), 지능형 로봇, 디지털 트윈, 빅데이터, 메타버스 등 디지털 신기술을 공공서비스에 선도적으로 도입하여 국민 삶의 질을 높이고 국가와 사회 전반의 효율성과 생산성을 증진시킬 수 있는 도전적인 과제를 발굴하여 추진하고 있다. 본 사업은 2013년부터 2023년까지 총 133개를 지원함으로써 디지털 신기술을 공공서비스 전반에 접목하고 확산시켜 행정 효율성 제고, 국민 편의 증진, 국민 안전 보장, 신기술 촉진을 도모함으로써 지능정보사회 구현에 앞장서고 있다

(표 3-3-2-1 참조).

기획재정부의 e-나라도움 부정 징후 모니터링을 통하여, 전년 동기 대비 부정 적발 건수 및 적발 금액이 증가하였다. 2020년 하반기 및 2021년 상반기에 집행한 보조 사업을 대상으로 적발한 실적은 총 231건, 34억 8천만 원이었으나, 2021년 하반기 및 2022년 상반기에 집행한 보조 사업을 대상으로는 총 260건, 98억 1천만 원을 적발하여 e-나라도움을 통한 부정수급 관리 체계가 강화되었음을 보여 주었다(표 2-1-2-1 참조).

보건복지부는 응급 의료정보 제공 홈페이지와 스마트폰 애플리케이션((앱)응급의료정보제공, e-GEN)을 통해 야간·휴일 진료 기관 정보 등을 제공함으로써 응급의료 이용자의 편의를 증진시키고 있다. 이에 응급의료 정보 월평균 이용 건수는 2017년도 219만 건에서 2022년 307만 건으로, 약 40% 증가하였다.

2022년도에는 중앙부처, 지방자치단체, 공공기관 등을 대상으로 국민의 생명과 안전을 지키는 국민 체감 서비스와 밀접한 11개 과제를 선정하여 지원한 결과 ‘3D 데이터 기반 스마트 소방 현장 대응 서비스’, ‘지능형 시내버스 안전 모니터링 및 예측 서비스’, ‘디지털 기반 승강기 통합관제 플랫폼 구축’ 등 여러 사업을 성공적으로 추진해 민간 클라우드 도입, 공공데이터·서비스 개방 등을 장려하여 민간 주도 디지털 정부혁신을 유도해 나가고 있다.

2023년도에는 ‘인공지능 기반 스마트 복무관리 서비스’, ‘공간 인공지능 도시통합관리 플랫폼 구축’ 등 행정 효율성을 제고하고, ‘전력 인프라 활용 산불 조기대응 시스템 구축’, ‘지능형 수돗물 안전 서비스 개발’ 등 디지털 신기술 융합을 통한 국민 편의 증진과 행복한 삶을 위한 서비스를 추진하고 있다.

스마트워크는 기존의 사무실 개념을 탈피하여 물리적 시간과 장소에 얽매이지 않고 언제 어디서나 편리하게 일할 수 있는 유연 근무 개념으로, 일반적으로 재택근무, 모바일 오피스, 스마트워크센

터 근무 등으로 분류할 수 있다. 스마트워크센터는 ICT 기반의 원격업무 시스템을 갖춘 시설로서, 업무 수행에 필요한 사무 환경을 제공하는 복합 업무 공간(업무 공간, 영상 회의실, 휴게실 등)이다. 이러한 스마트한 업무 환경의 확산은 개인 삶의 질 향상을 넘어 조직의 업무 방식까지 빠르게 변화시키고 있으며, 일과 삶의 균형에도 영향을 끼치고 있다. 한편 일과 삶의 균형은 핵심 인재 확보는 물론 업무 효율성과 생산성을 제고하는 요인으로 부각되고 있다.

다. 안전하고 신뢰할 수 있는 이용 환경 보장

개인정보보호위원회는 2023년 3월에 「개인정보보호법」을 전면 개정하였다. 이번 법 개정에는 개인정보 전송요구권 도입으로 ‘마이데이터’ 개념 확산을 위한 토대를 마련하였다. 이에 따라 그간 금융·공공 등 일부 분야에서만 제한적으로 가능했던 마이데이터 서비스가 국민 개개인의 뜻에 따라 의료·유통 등 모든 영역에서 보편적으로 이루어질 수 있는 기반이 마련되었다(그림 2-1-11-1 참조).

과학기술정보통신부(한국인터넷진흥원)는 ‘AI 기반 침해사고 프로파일링 시스템’을 통해 침해사고 주요 특징 식별 및 연관 정보 연결(시각화), 유사 사고·공격 유형 그룹화 등 분석 결과를 수사 기관에 제공함으로써 범죄 요소 추적에 활용하고 있다. 사이버 위협 정보 분석·공유(C-TAS: Cyber Threat Analysis & Sharing) 시스템을 개방형으로 전환하여 맞춤형 정보를 제공해 주고 있으며, 모바일에서 신속한 정보 공유가 이루어질 수 있도록 사용자 참여형 커뮤니티, 챗봇 서비스 등 신규 서비스 제동을 통해 사용자 편의성을 강화하였다.

이에 과학기술정보통신부(한국인터넷진흥원)는 사이버보안 AI 데이터셋을 선도적으로 구축하고 우수 활용 사례와 함께 데이터셋을 개방함으로써 민간이 산업 전반에 걸쳐 다양하게 활용할 수 있

도록 추진하였다. 2021년 민간 수요가 많은 AI 학습용 데이터셋 2종(악성코드, 침해사고 데이터) 구축·개방에 이어 2022년 산학연 수요 조사, 전문가 자문을 통하여 3종(애플리케이션 보안, 능동형 보안 관제, 위협 프로파일링) AI 데이터셋을 구축하여 민간 분야 AI 보안 응용 제품(백신 등) 및 서비스(보안 관제, 네트워크 보안 등)에 활용할 수 있도록 개방을 앞두고 있다. 또한 AI 데이터를 좀 더 활용·확산하기 위해 온오프라인으로 이용 가능하도록 접근성을 제고하였으며, 우수 사례 공유 등 홍보를 강화하였다.

과학기술정보통신부는 국가·공공기관 등이 이용하는 민간 클라우드컴퓨팅 서비스의 안전성·신뢰성 확보를 위해 클라우드컴퓨팅 서비스 보안인증을 수행하고 있다. 학계, 법조계, 공공기관 클라우드 보안 전문가 등 15인으로 구성된 클라우드 보안인증위원회를 통해 클라우드 서비스의 인증 부여 및 효력 유지를 위한 심의를 14회 수행(2022.7.~2023.6.)하였으며, 그 결과 31건의 클라우드 서비스가 보안인증을 획득하여 2023년 6월 기준으로 95건의 누적 실적을 기록하고 있다.

2023년 2월 세계 최초로 보이스 피싱 음성 분석 모델을 개발하여 국립과학수사연구원의 음성 감정 역량을 높이고, 범죄자 수사 및 검거에 수준을 높일 수 있는 기반을 마련하였다. 또한 지방 신도시 현안 해결을 위한 지역 균형 발전 모형 수립, 노인 보호 구역 최적 입지 선정 등 다양한 사회 문제 해결에 활용될 수 있는 데이터 분석이 활발히 이루어졌다(그림 2-4-4-10 참조).

방송통신위원회는 디지털 역기능으로부터 피해를 보는 국민이 없도록 건강한 디지털 이용 환경을 조성하고 디지털 윤리 의식을 강화하기 위해 전 국민 대상의 맞춤형 디지털 윤리 교육을 실시하고 있다. 2022년에는 유아·청소년·성인 등 교육 대상별 특성 및 학령 수준에 맞춰 강사 파견, 예술 체험형, 교구·교재 지원형 등 다양한 유형의 교육을 운영하

여, 총 2,524기관, 35만 5,606명 대상으로 디지털 윤리 교육을 추진하였다(표 4-2-5-1 참조).

최근 홍보·마케팅 분야에서 적극 활용되고 있는 가상인간(Virtual Human) 기술에 주목하여 인공지능 알고리즘을 바탕으로 구현된 가상인간이 이용자에게 미치는 영향에 관한 실험 연구를 진행하였다. 실험 연구는 인공지능 사용 사실에 대한 정보 제공(투명성) 효과에 초점을 둔 것으로, 가짜 뉴스와 페이스 피싱 기사에 관한 사전 정보 제공 여부를 달리하여 실험 참여자의 반응을 분석·검증하였다.

5. 디지털 혁신 문화 장차

가. 민간 주도 디지털 혁신 문화 장차

과학기술정보통신부는 민간 주도의 자생적 개방형 클라우드 플랫폼 생태계 조성을 위해 2022년 8월에 54개 국내 대·중소기업, 기관, 협회 및 대학이 결집하여 Open cloud Platform Alliance(OPA)를 창립하였다. 또한 OPA 주관으로 플랫폼 위에서 동작하는 애플리케이션(SaaS)이 다른 플랫폼 간 이동이 쉽도록 상호 호환이 가능함을 확인하는 ‘클라우드 플랫폼 미니 플러그 페스트’를 공개하였다.

과학기술정보통신부는 2050 탄소중립의 조속한 목표 달성을 위해 출범한 ‘디지털 탄소중립협의회’를 추진하기 위해 2022년 7월 ‘제3차 디지털 탄소중립 협의회’를 개최했다. 동 협의회는 디지털 기반 탄소중립 활성화를 위한 민관 협력 컨트롤 타워로 ICT 분야 탄소중립 이행을 지원하기 위한 기술, 정책, 제도 등을 발굴하고, 데이터센터, 통신, ICT 기기·제조 등 주요 분야 에너지 절감 기술의 적용 및 확산을 위하여 노력하고 있다. 또한 기업의 탄소중립 추진 경험을 서로 공유하여 성공 사례 확산을 유도하고 있다.

나. 규제 혁신 및 갈등 조정

인공지능과 디지털 혁신 서비스 및 플랫폼은 전방위 산업에 영향을 미침과 동시에 우리 실생활 패러다임을 급속히 변화시키고 있지만, 기존 규제로 인하여 기업이 혁신적인 신기술·서비스를 개발하고도 시장 출시가 지연되거나 실증조차 못하게 되는 경우가 발생하여 관련 산업 경쟁력을 약화시키는 등 규제 혁신의 필요성이 사회 전반적으로 제기되었다.

2017년 12월 정부는 '2018년 경제 정책 방향'을 통해 규제 샌드박스 제도 도입을 발표하고, 과학기술정보통신부는 ICT 융합 분야 '규제 샌드박스' 제도 도입을 위해 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」 개정을 추진하여 2019년 1월 17일부터 본격적으로 시행하였다. 동 법령에 따라 심의·의결 기구인 신기술·서비스 심의위원회를 구성하고, 2023년 6월까지 총 28회의 심의위원회를 개최하여 총 178개의 규제특례 과제를 승인 및 처리하였다.

심의 후 111건의 신기술·서비스를 시장에 출시하였으며 신속처리는 관계 부처로부터 규제 여부 등을 신속하게 확인하여 256건을 해당 기업에 결과 통보하였다. 지정 과제 중 66건의 과제가 적극행정 및 법령 정비를 통해 제도 개선이 완료(2023.6.)되어 이제는 규제 샌드박스 지정 기업뿐만 아니라 일반 기업들도 사업을 추진할 수 있게 되었다(표 3-3-6-1 참조).

다. 디지털 혁신의 글로벌 확산

과학기술정보통신부는 개발도상국의 ICT 및 표준화 역량 강화에 기여하기 위해 2008년부터 ITU와 다양한 협력 사업을 추진해 오고 있다. 2022년부터 추진하기로 한 개발도상국의 사이버 역량, 사이버보안 역량 및 기술 향상을 위한 'Cyber4Good

이니셔티브 구축' 사업을 지원하고 있으며, 2023년에는 재해 발생 시 정부기관, 통신사업자, 긴급 대응 인원에게 통신 단절 식별과 복구를 위한 자원의 신속 배정을 지원하는 '재해 연결 맵(DCM)의 2단계 구현' 협력 사업과 개발도상국의 스마트시티 핵심 성과 지표 도입을 지원하는 프로젝트를 지원하고 있다.

세계은행 한국사무소(WBKO)와 2022~2024년까지 디지털 개발 프로젝트 공동 협력 프로젝트(Korea digital Development Program(KoDi): Accelerating Digital Transformation)를 수행하고 있는데 1차 연도 협력 과제로 2022년 6월까지 디지털 대전환에 대응하여 개발도상국 전력 부문 국가 주요기반시설의 보안성 강화를 위한 정책 제언 국·영문 보고서를 작성하였고, 2차 연도에는 동 보고서를 바탕으로 8개 개발도상국의 사이버보안 담당자 31명을 초청하여 사이버보안 역량 강화 및 복원력 확보를 위한 세미나를 개최하였다.

2022년에는 국제기구와 공동으로 협력국 대상 총 3건의 정보화 기술 지원을 수행하였으며, 총 9개의 기업·기관이 참여하였다. 아시아개발은행(ADB: Asia Development Bank)과 함께 필리핀 '민다나오 농산업개발 사업'의 일환으로 국내 4개 기업 및 기관과 기술 지원을 수행하였고, ICT 관련 국제기구인 아시아태평양 전기통신협의체(APT: Asia-Pacific Telecommunity)와 협력하여 캄보디아의 우정통신부 대상 데이터 개방 관련 정책 수립 지원을 위해 3개 기업·기관과 컨설팅을 추진하였다. 뿐만 아니라 세계스마트시티기구(WeGO: World Smart Sustainable Cities Organization)와 협력하여 페루의 스마트 관광 개발 전략 수립을 위해 2개 기업·기관과 컨설팅을 실시하여 국내 기업 및 기관의 해외 진출 기반을 마련하였다.

행정안전부는 한국형 디지털정부의 해외 진출을 확대하기 위해 대륙별 주요 거점 국가에 디지털정부협력센터를 설립하여 운영하고 있다. 디지털정

제2절 주요 성과

부협력센터는 중요 협력 국가에 전문가를 파견하여 디지털정부 관련 정책 연구, 타당성 조사, 시범사업, 공무원 역량 개발 등을 지원하고 있으며, 2020년 개소한 우즈베키스탄, 세르비아, 튀니지를 비롯하여 2021년에 개소한 인도네시아, 캄보디아, 파라과이, 페루 등 2022년 현재 7개의 협력센터를 운영 중이다. 또한 우리나라는 영국, 에스토니아 등 디지털정부 선도국들이 모인 '디지털 네이션스' 협의체의 2022년 의장국을 맡아 디지털정부의 미래에 대한 국제 사회 논의를 주도하였다. 행정안전부는 코로나19 이후 3년 만에 대면으로 개최된 2022년 11월 디지털네이션스 장관회의를 성공적으로 주최하였다.

2022년 하반기와 2023년 상반기 중에 발표된 지능정보화 관련 주요 국제 지수는 IMD의 디지털 경쟁력지수(2022.9.), Portulans Institute의 네트워킹준비지수(2022.11.), UN의 전자정부발전지수(2022.9.) 및 온라인참여지수, Oxford Insight의 정부 인공지능준비지수(2022.12.) 등이 있다. 발표된 결과를 보면 IMD의 디지털경쟁력지수(8위), Portulans Institute의 네트워킹준비지수(9위), Oxford Insight의 정부 인공지능준비지수(6위) 등은 전년보다 순위가 상승하였다. 반면 UN의 전자정부발전지수(3위)는 약간 하락하였고, 온라인참여지수(9위)는 8계단이 하락하여 가장 큰 하락폭을 보였다(표 5-1-1-1 참조).

정부는 국민 모두가 디지털 혜택을 누리는 것을 디지털 정책으로 설정하고, 이를 실현하기 위해 인공지능(AI), 인공지능 반도체, 5·6세대(G) 이동통신, 양자컴퓨팅, 메타버스, 사이버보안 등 6대 혁신기술의 연구개발에 집중 투자해 왔다. 이는 디지털 기술 기반의 데이터 경제 촉진 기반을 더욱 강화하고, 초혁신을 통한 신산업 육성 및 기술 간 융합을 촉진하는 데 중요한 역할을 하였다. 코로나가 한창이던 2021년 한국 경제는 4.3%의 성장률을 보이면서 주요 20개국(G20) 선진국 중 가장 빠르고 강한 회복세를 보였고, 2022년도에는 성장률이 둔화하였지만 여전히 2.6%로 준수한 실적을 보이고 있다(표 1-4-2-1 참조).

2022년도에는 코로나19가 안정화되면서 ICT 분야 수출액은 2022년 2,332억 달러를 달성하여 전년 대비 2.5%가 증가하였고, 코로나19 이전인 2019년에 비해서는 31.9%가 증가하였다. 2022년도 ICT 수입액이 1,525억 달러로 증가하면서 흑자폭이 줄어들었지만 전체 산업 기준의 무역 수지는 약 477억 달러 적자로 집계되었다(표 1-4-2-2 참조).

디지털 기술의 경우 산업 시장 규모가 인공지능, 데이터를 비롯하여 블록체인, IoT 등 분야에서 확대되고 있다. 인공지능 산업은 2019년(1조 5,351억 원) 이후 연평균 26.8%의 증가율을 보이는 가

표 1-4-2-1 | GDP와 ICT 산업 비중

구분	2018	2019	2020	2021	2022
실질국내총생산(GDP)(십억 원)	1,812,005.4	1,852,666.4	1,839,523.3	1,918,709.9	1,968,839.5
ICT 산업 GDP(십억 원)	187,704.2	200,197.6	212,349.4	235,136.0	247,917.4
ICT 산업의 GDP 비중(실질, %)	10.4	10.8	11.5	12.3	12.6
경제성장률(실질, %)	2.9	2.2	-0.7	4.3	2.6
ICT 산업 성장률(실질, %)	9.5	6.7	6.1	10.7	5.4

주: 연도별 GDP는 익년 6월 확정

출처: 한국은행, 경제통계시스템(기준년=2015), [https://ecos.bok.or.kr/\(확인일: 2023.6.28.\)](https://ecos.bok.or.kr/(확인일: 2023.6.28.))

표 1-4-2-2 | 전 산업 및 ICT 산업의 무역 규모

(단위: 억 달러)

구분		2018	2019	2020	2021	2022	2023.1~6 ^P
수출	전 산업	6,048.6	5,422.3	5,125.0	6,444.0	6,835.8	3,073.0
	ICT산업	2,203.4	1,768.6	1,835.1	2,276.1	2,332.3	849.5
수입	전 산업	5,352.0	5,033.4	4,676.3	6,150.9	7,313.7	3,336.1
	ICT산업	1,071.2	1,083.7	1,126.3	1,350.2	1,524.9	682.0
무역수지	전 산업	696.6	388.9	448.7	293.1	-477.8	-263.1
	ICT산업	1,132.2	684.9	708.8	925.8	807.4	167.5

출처: 과학기술정보통신부, 2023년 6월 정보통신기술(ICT) 수출입 동향, 2023.7.13.

운데, 2022년도 매출액이 3조 9,702억 원으로 파악되었다. 데이터 산업은 '데이터의 생산, 수집, 처리, 분석, 유통, 활용 등을 통해 가치를 창출하는 상품과 서비스를 생산·제공하는 산업'으로 정의되며, 이러한 정의에 따라 데이터 처리 및 관리 솔루션 개발·공급업, 데이터 구축 및 컨설팅업, 데이터 판매 및 제공업, 데이터 인프라 서비스업으로 구분된다. 2022년 기준 데이터 산업 시장은 2021년(22조 8,986억 원) 대비 9.4% 성장한 25조 527억 원 규모로 성장하였다. 시장 규모의 증가와 함께 데이터

산업 종사자 또한 늘어나 2022년 데이터 직무 인력은 13만 4,310명으로 전년 대비 7.1% 증가한 것으로 나타났다. 이와 함께 사물인터넷, 클라우드, 블록체인 등 분야에서도 시장 규모가 확대되어 디지털 기술 분야 산업의 괄목할 만한 성장이 이루어지고 있다고 하겠다(표 1-4-2-3, 표 1-4-2-4 참조).

한편 우리나라는 국제기구, 연구소, 비영리 단체 등에서 발표하는 디지털 기술 관련 국제 평가에서도 상위권을 유지하거나 순위가 상승하였다. 최근 평가 결과를 보면, 세계혁신지수 인프라 ICT부

표 1-4-2-3 | 디지털 기술 관련 산업 시장 규모(매출액)

(단위: 억 원)

구분	인공지능 산업	데이터 산업	사물인터넷 산업	클라우드 산업	블록체인 산업	가상·증강현실 산업	정보보호 산업
2018	-	155,684	-	29,707	-	-	101,178
2019	15,351	168,582	124,352	33,714	2,085	7,548	111,805
2020	19,506	200,024	152,213	40,263	2,754	10,266	122,243
2021	25,840	228,986	209,979	49,251	2,925	12,295	138,612
2022	39,702 ^a	250,527 ^a	-	-	3,337 ^a	13,548 ^a	-

주: 각 산업의 시장 규모는 잠정치(또는 전망치)로 확정치 발표 이후 수치 변동 가능성 있음

출처: 과학기술정보통신부, 2022 인공지능산업 실태조사, 2022 데이터산업 현황조사, 2022 사물인터넷 산업 동향 분석 및 실태조사, 2022년 클라우드 산업 실태조사, 2022년도 블록체인 산업 실태조사, 2022 가상·증강현실(VR·AR) 산업 실태조사, 2022년 국내 정보보호산업 실태조사

표 1-4-2-4 | 디지털 기술 관련 산업 인력 규모

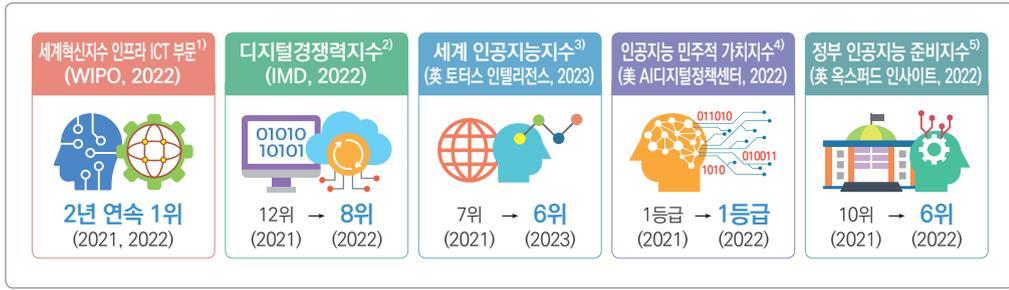
(단위: 명)

구분	인공지능 산업	데이터 산업	사물인터넷 산업	클라우드 산업	블록체인 산업	증강·가상현실 산업	정보보호 산업
2018	-	82,623	-	25,116	-	5,064	44,029
2019	21,584	89,058	75,082	22,446	3,735	5,725	46,275
2020	25,559	101,967	92,577	22,834	3,234	6,133	54,706
2021	29,625	122,431	97,965	24,473	3,372	6,930	63,562
2022	39,181 ^a	134,310	104,917	-	3,590 ^a	-	-

주: 각 산업의 인력 규모는 잠정치(또는 전망치)로 확정치 발표 이후 수치 변동 가능성 있음

출처: 과학기술정보통신부, 2022 인공지능산업 실태조사, 2022 데이터산업 현황조사, 2022 사물인터넷 산업 동향 분석 및 실태조사, 2022년 클라우드 산업 실태조사, 2022년도 블록체인 산업 실태조사, 2022 가상·증강현실(VR·AR) 산업 실태조사, 2022년 국내 정보보호산업 실태조사

그림 1-4-2-1 | 지능정보화 관련 국제 평가



주: 1) 세계혁신지수(Global Innovation Index)는 세계지식재산기구(WIPO)에서 132개국을 대상으로 혁신 역량을 측정하여 매년 발표
 2) 디지털경쟁력지수(Digital Competitiveness Index)는 스위스 국제경영개발원(IMD)에서 63개국을 대상으로 국가별 디지털 경쟁력을 평가하여 발표
 3) 영국의 데이터 분석 전문기관인 토르투스 인텔리전스(Tortoise Intelligence)는 2019년부터 62개 국가 대상 'Global AI Index'를 평가하여 발표
 4) 미국의 비영리 단체인 인공지능지능지능정책센터(CAIDP: Center for AI and Digital Policy)에서 '2022 Artificial Intelligence and Democratic Values(AIDV)' 발표
 5) 영국의 기술 정책 연구소인 옥스퍼드 인사이트(Oxford Insight)는 2022년 12월에 전 세계 181개국을 대상으로 'Government AI Readiness Index 2022' 발표

문 2년 연속 1위(WIPO, 2022)를 비롯하여 인공지능 민주적 가치지수 1등급(미 AI디지털정책센터, 2022), 세계 인공지능지수 6위(영 토르투스 인텔리전스, 2023), 정부 인공지능준비지수 6위(Oxford Insight, 2022), 디지털경쟁력지수 8위(IMD, 2022) 등 주요 지표에서 세계 상위권을 보여주고 있다(그림 1-4-2-1 참조).

세계지식재산기구(WIPO)가 발표한 2022년 세계혁신지수(Global Innovation Index)에서 스위스가 1위, 미국 2위, 스웨덴 3위, 영국, 4위, 네덜란드 5위에 이어 우리나라는 6위로 상위 수준에 속해 있다. 특히 인프라의 ICT 부문은 2년 연속 1위로 최상위 수준을 유지하고 있다. 세계혁신지수는 132개국을 대상으로 미래 경제 발전의 주요 원동력이 되는 혁신 역량을 측정하여, 각국의 공공 정책 또는 경영 전략 수립 등에 필요한 정보를 제공한다. 지수는 투입과 산출 2개 부분의 7개 분야, 81개 지표로 구성되어 있고, ICT는 투입 부분의 인프라 분야에 속해 있다.

미국의 비영리 단체인 AI디지털정책센터에서 올해 4월 발표한 '2022 인공지능과 민주적 가치(Artificial Intelligence and Democratic Values(AIDV))' 평가에서 우리나라는 작년에 이어 1등급을 유지하였다. 1등급에 속한 국가는 우리나

라를 비롯하여 캐나다, 일본, 콜롬비아 등 총 4개국이다. 2022년 인공지능 민주적 가치지수는 75개국을 대상으로 인공지능 관련 정책과 관행이 얼마나 민주적 가치와 조화를 이루는지 그 수준을 측정하였다. 우리나라는 전체 12개 지표 중에서 11개 지표에서 만점을 획득했으며, 나머지 1개 지표에서도 최고 점수로 평가되었다. 이는 2019년 '인공지능 국가전략'을 시작으로 2020년 '인공지능 윤리기준' 마련, 2021년 '신뢰할 수 있는 인공지능 실현전략' 등을 추진해 오면서 사람 중심의 인공지능 구현을 위한 정책을 추진한 데 따른 성과라고 볼 수 있다.

영국 데이터 분석 기관인 토르투스 인텔리전스(Tortoise Intelligence)에서 올해 6월 발표한 세계 인공지능지수(Global AI Index) 평가에서 우리나라는 미국 1위, 중국 2위, 싱가포르 3위, 영국 4위, 캐나다 5위에 이어 6위를 차지하였다. 이는 2020년 8위에서 2021년 7위, 2023년 6위로 상승하여 개선된 수준을 보여준다. 2023년 세계인공지능지수는 62개국을 대상으로, 인공지능 기술 개발 현황을 투자(Investment), 혁신(Innovation), 실행(Implementation)의 3가지 분류 내 7대 하위 분야, 111개의 세부 지표를 기준으로 평가하였다. 우리나라는 인공지능의 개발(3위), 인프라(7위), 정부 전략(6위) 등은 우수하나, 인공지능의 실행 환경(11

위), 인재(12위), 연구(12위), 사업화(18위) 등은 선진국들과 다소 격차를 보였다

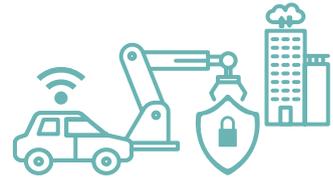
영국의 기술 정책 연구소인 옥스퍼드 인사이트(Oxford Insights)의 2022년 정부 인공지능준비지수(Government AI Readiness Index) 평가 결과 미국이 1위, 싱가포르 2위, 영국 3위, 핀란드 4위, 캐나다 5위에 이어 우리나라는 6위로 전년도 10위에서 4계단 상승하였다. 이번 지수는 전년도보다 21개 국가가 늘어난 181개국을 대상으로 공공서비스 제공에 인공지능을 사용할 준비가 어느 정도 되었는지를 평가하였다. 전체 점수는 정부 영역의 4개 부문 12개 지표, 기술 영역의 3개 부문 15개 지표, 데이터와 인프라 영역의 3개 부문 12개 지표 등 39개 지표를 종합하여 도출하였다.

스위스 국제경쟁개발원(IMD)이 2022년 발표한 디지털경쟁력지수(Digital Competitiveness Index)에서 우리나라는 덴마크 1위, 미국 2위, 스웨덴 3위, 싱가포르 4위, 스위스 5위 등에 이어 전체 63개국 중 8위를 차지하였다. 2021년 12위보다 4계단 상승하여 2년 만에 다시 세계 Top 10에 진입하였다. 디지털경쟁력지수는 정부, 기업, 사회 전반에서 변화를 가져오는 디지털 기술을 국가가 수용하고 탐구하는 정도를 평가하기 위해 지식, 기술, 미래 준비의 3대 평가 부문에 대해 9개 하위 부문 54개 세부 지표를 측정한다. 전년 대비 순위 상승의 주요 요인은 미래 준비 분야(5→2위)이며, 지식 분야(15→16위), 기술 분야(13→13위)는 전년도와 큰 차이가 없다. 하위 요소별로 살펴보면 인재(26→33위)는 전년도에 비해 크게 하락하였으며, 나머지 대부분의 요소에서는 전년도와 비슷하거나 일부 상승한 것으로 나타났다. 특히 신기술 적응도(2→1위), 비즈니스 민첩성(5→2위) 등은 순위 상승과 함께 세계적인 수준을 보인다.

02

제 2 편

분야별 지능정보화 활성화



제1장 과학기술·통신·경제·산업 분야 112

- 제1절 | 과학기술정보통신부 제8절 | 통계청
- 제2절 | 기획재정부 제9절 | 특허청
- 제3절 | 산업통상자원부 제10절 | 방송통신위원회
- 제4절 | 중소벤처기업부 제11절 | 개인정보보호위원회
- 제5절 | 국세청 제12절 | 공정거래위원회
- 제6절 | 관세청 제13절 | 금융위원회
- 제7절 | 조달청

제4장 일반공공행정·안전·선거 분야 322

- 제1절 | 감사원 제6절 | 대검찰청
- 제2절 | 국무조정실·국무총리비서실 제7절 | 경찰청
- 제3절 | 법무부 제8절 | 해양경찰청
- 제4절 | 행정안전부 제9절 | 소방청
- 제5절 | 인사혁신처 제10절 | 중앙선거관리위원회

제2장 교육·문화·보건·사회복지 분야 188

- 제1절 | 교육부 제6절 | 식품의약품안전처
- 제2절 | 문화체육관광부 제7절 | 문화재청
- 제3절 | 보건복지부 제8절 | 질병관리청
- 제4절 | 여성가족부 제9절 | 국민권익위원회
- 제5절 | 국가보훈부 제10절 | 국가인권위원회

제5장 외교·통일·국방 분야 374

- 제1절 | 외교부 제4절 | 병무청
- 제2절 | 통일부 제5절 | 방위사업청
- 제3절 | 국방부

제3장 농림·환경·노동·국토교통·해양 분야 252

- 제1절 | 농림축산식품부 제6절 | 농촌진흥청
- 제2절 | 환경부 제7절 | 산림청
- 제3절 | 고용노동부 제8절 | 기상청
- 제4절 | 국토교통부 제9절 | 행정중심복합도시건설청
- 제5절 | 해양수산부

제6장 입법·사법·법제 분야 394

- 제1절 | 국회사무처 제5절 | 헌법재판소
- 제2절 | 국회도서관 제6절 | 법원행정처(대법원)
- 제3절 | 국회예산정책처 제7절 | 법제처
- 제4절 | 국회입법조사처

제7장 지역지능정보화 분야 426

- 제1절 | 지역지능정보화 정책 제3절 | 지역지능정보화 격차 해소
- 제2절 | 지역지능정보화 주요 사업

제1장

과학기술·통신·경제·산업 분야



제절 과학기술정보통신부

성’, ‘디지털 일상화’, ‘K-디지털 글로벌 확산’, ‘디지털 안심·포용사회 실현’, ‘혁신을 이끌 핵심인재 육성·확보’, ‘지역과 함께 하는 과학기술·디지털혁신’을 추진하고 있다(그림 2-1-1-1 참조).

1. 개요

과학기술정보통신부는 과학기술과 디지털 혁신을 통해 국가의 미래를 준비하는 주무 부처로서 과학기술·디지털 기반 혁신으로 대한민국 도약에 기여하기 위해 ‘글로벌 과학기술 강국, 디지털 모범국가 실현’을 목표로 ‘전략기술과 미래산업 육성’, ‘디지털 전면 확산’, ‘인재·지역적 기반 확보’를 3대 추진전략으로 정하고, ‘대한민국 우주경제 가동’, ‘국가전략기술 본격 육성’, ‘신기술 기반 미래산업 육

2. 추진 실적 및 성과

과학기술정보통신부는 윤석열 정부 출범 이후, 새 정부의 핵심 공약인, 민간 주도, 선택과 집중, 일상생활 접목, 글로벌 선도의 성공적 추진을 위해 우주경제 실현, 디지털 패권 국가, 과학기술 시스템 재설계 등 과학기술과 디지털 정책의 기틀을 마련하였다.

그림 2-1-1-1 | 2023년 과학기술정보통신부 업무 추진 방향



출처: 과학기술정보통신부, 2023년도 주요업무 추진계획, 2022.12.28.

가. 우주경제 실현

우리나라는 국내 최초 독자 개발 우주 발사체 ‘누리호’ 2차 발사 성공(2022.6.21.), 3차 발사 성공(2023.5.25.)과 우리나라 최초 달 궤도선 ‘다누리’ 발사(2022.8.5.) 성공으로 위성·발사체에 더해 우주(달) 탐사 자체 기술을 보유한 세계 7대 우주 강국으로 도약했다.

• 현재 동 역량을 갖춘 국가는 미국, 러시아, 유럽, 중국, 일본, 인도 등 6개국

또한 대통령 주재로 개최한 우주경제 비전 선포식에서 우주경제 시대를 열기 위한 정책 비전을 제시(2022.7.7.)하고, 우주항공청 설립 업무를 수행할 우주항공청설립추진단을 출범(2022.11.28.)하고, 우주경제 시대 실현 계획을 포함한 ‘제4차 우주개발진흥 기본계획’을 수립(2022.12.21.)하는 등 달을 넘어 화성을 향한 대한민국 우주경제 청사진을 제시하였다.

나. 디지털 경제 패권 국가 기반 마련

윤석열 대통령은 미국 뉴욕에서 열린 ‘디지털 비전 포럼’에서 대한민국의 디지털 혁신 비전을 담은 ‘뉴욕 구상’을 전 세계에 발표(2022.9.21.)하며 디지털을 통한 세계 질서 주도 구상을 제시하는 등 글로벌 논의를 선도하였다. 과학기술정보통신부는 ‘뉴욕 구상’을 구체적으로 실현하기 위한 정책 로드맵이자, 윤석열 정부의 국가 디지털 정책을 이끌어 갈 선도 전략으로서, 대한민국이 디지털 혁신의 모범이 되고 나아가 디지털 시대에서는 더 이상 추격 국가가 아닌 선도국가로 도약하기 위한 범정부 합동 전략으로서 ‘대한민국 디지털 전략’(2022.9.28.)을 발표하였다.

대한민국 디지털 전략은 ‘국민과 함께 세계의 모범이 되는 디지털 대한민국’을 비전으로 ‘다시 도약

하고, 함께 잘사는, 디지털 경제·사회 구현’을 목표로 제시하였다.

또한 국정 과제인 모든 데이터가 연결되는 세계 최고의 디지털플랫폼정부 구현을 위해 대통령 직속으로 ‘디지털플랫폼정부위원회’를 출범(2022.9.2.)하고, 「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」에 따라 범정부 데이터 정책 컨트롤 타워로서 국가 데이터 정책 전반을 종합·심의하는 ‘국가데이터정책위원회’를 신설(2022.9.14.)함으로써 국가 디지털 정책 추진 체계를 재정립하였다.

과학기술정보통신부는 통신사의 네트워크 인프라 구축 확대 및 5G 품질 향상을 유도하기 위해 매년 통신 서비스 커버리지 점검 및 품질 평가를 실시하고 있다. 2022년 통신 서비스 커버리지 점검 및 품질 평가 결과 5G 서비스 커버리지는 이통 3사 평균 33,212.50km²로, 전체 85개 시 모든 행정동과 주요 읍면에 5G망 구축이 완료(2022.10.)된 것으로 확인된다. 과학기술정보통신부는 5G 서비스 커버리지를 보다 넓고 촘촘하게 전국으로 확대하기 위하여 2023년부터 5G 서비스 품질 평가 대상 지역을 농어촌 공동망까지 확대하여 통신사의 망 투자 확대를 유도하고 있다.

2022년 10월 15일 SK C&C 판교 데이터센터 화재로 인하여 카카오·네이버 등 입주 기업의 부가통신 서비스에 장애가 발생하여 국민의 일상이 마비되는 초유의 사태가 있었다. 데이터센터, 부가통신 서비스 등 디지털서비스는 디지털 대전환 시대의 핵심 인프라로서 국민과 직접 맞닿아 있어 국민 생활에 미치는 영향력이 크다. 과학기술정보통신부는 판교 데이터센터 화재 및 카카오·네이버 등 서비스 장애 사고의 재발 방지를 위한 후속 조치로 ‘디지털서비스 안정성 강화 방안’을 마련(2023.3.30.)하였다.

디지털서비스 안정성 강화 방안은 장애·재난 등 다양한 디지털 위기로부터 끊김 없는 디지털서비스를 구현하여 안전한 디지털 기반을 조성하기 위해 ‘데이터센터 안정성 및 생존성 강화’, ‘신속한 장애

극복을 위한 디지털서비스 대응력 및 복원력 제고', '디지털 전환 가속화에 대비한 디지털 위기 관리 기반 구축' 등을 주요 추진 내용으로 하고 있다.

다. 과학기술 시스템 재설계

과학기술은 단순 기술을 넘어 국가의 경제와 산업, 더 나아가 국가 간 동맹과 외교를 좌우하는 핵심 요소가 되고 있다.

과학기술정보통신부는 반도체, 인공지능 등 신·핵심기술이 경제와 외교·안보를 좌우하는 기술 패권 경쟁 시대에 미래 경제 안보, 신산업, 외교·안보를 선도하는 '기술 주권 국가'로 도약하기 위해 범정부 합동으로 '국가전략기술 육성방안(2022.10.)'을 마련했다. '반도체·디스플레이, 이차전지, 첨단 모빌리티, 차세대 원자력, 첨단 바이오, 우주항공·해양, 수소, 사이버보안, 인공지능, 차세대 통신, 첨단 로봇·제조, 양자' 분야를 경제·외보·안보적 가치가 높은 '12대 국가전략기술'로 선정하고 합성 생물학, 인공지능 반도체 등 50개 세부 중점 기술을 도출하여, 초격차 선도 및 대체 불가 기술 확보를 목표로 정책과 투자 지원을 집중하여 육성한다. 12대 국가전략기술 분야의 실질적 성과 창출을 위해 기존 부처·사업별 예산 배분·조정 방식을, R&D 사업을 종합적으로 분석·조정하는 범부처 통합형 예산 배분 방식*으로 도입하여 국가 임무(Mission) 중심의 R&D 체계로 전환함으로써 범부처 차원의 전략적 연계·조정을 강화하였다.

* 예: (국가 임무) 2028년 세계 최초 6G 상용화→(R&D 목표) 2026년 Pre-6G 기술 확보

또한 과학기술을 통해 국가적 또는 지구 단위의 문제를 해결하고 위기를 극복하며 과학기술 선도국가로 도약하기 위한 선도형 전략 '과학기술기본계획(2023~2027)'을 마련(2022.12.)하여 윤석열 정부의 과학기술 정책 청사진을 제시하였다.

3. 향후 계획

과학기술정보통신부는 그동안 새정부의 과학기술·디지털 정책 기틀(민간 주도, 선택과 집중, 일상생활 접목, 글로벌 선도)을 마련하였다면, 2023년은 과학기술·디지털 기반 혁신으로 글로벌 과학기술 강국, 디지털 모범 국가를 실현하고 대한민국의 도약을 견인하기 위해 '전략기술과 미래산업 육성', '디지털 전면 확산', '인재·지역적 기반 확보'를 본격 추진하고자 한다.

첫째, 전략기술과 미래산업 육성을 추진한다.

국가전략기술 확보를 목표로 국가전략기술 분야 R&D 투자를 전년 대비 10% 이상 확대하여 2027년까지 5년간 25조 원을 중점 투자하고, 국가의 역량을 총결집하여 민관 합동 대형 R&D 프로젝트를 추진할 계획이다. 또한 신기술 기반 미래 산업 선점을 위해 양자, 첨단 바이오, 탄소중립, 6G, 메타버스·블록체인의 핵심기술을 중점 육성하고 연구개발 임팩트(연구 성과 확산)를 강화하여 R&D 투자의 전략성, 성과의 효과성을 강화할 계획이다.

둘째, 디지털 일상화, K-디지털 글로벌 확산, 디지털 안심·포용 사회 실현으로 디지털 전면 확산을 추진한다.

일상생활에서 AI를 활용해 민생·사회 문제를 해결하는 AI 대표 프로젝트*를 추진하고, 디지털플랫폼정부의 본격 추진을 위해 공공·민간 공동 활용 초거대 AI 인프라(허브) 구축(2023년 121억 원)과 국민 체감 선도 프로젝트(2023년 90억 원)를 추진하며, 취약 계층의 디지털 격차 해소를 위해 디지털 배움터를 확대(900→1,000개소)하는 등 국민생활 전 분야에서 국민이 체감하는 디지털(AI) 환경을 확산할 계획이다.

* 전국민 AI 일상화 프로젝트(독거 노인 돌봄, 소상공인 지원 등), AI 기반 사회 문제 극복 프로젝트(안전사고 예방, 재난 대비 등)

디지털 시대의 경제·사회적 원칙과 디지털 혁신

가속화 등을 종합 규율하는 디지털 법제 패키지*를 정비하여 디지털 신질서를 주도하고, 국산 AI 반도체 기반 데이터센터·클라우드·AI 서비스에 이르는 'K-클라우드 프로젝트'를 추진(2023, 428억 원)하고, 수출 유망 국가를 발굴해 '민관 합동 디지털 수출 개척단'을 파견(2023)하여 K-디지털 해외 진출을 지원하는 등 K-디지털 성과를 세계와 공유하며 우리 기업의 해외 시장 도전을 지원할 계획이다.

* 디지털 권리 장전 + 분야별 법제(기반) 「디지털사회기본법」, (경제) 「인공지능 기본법」, (산업) 「메타버스 특별법」, (민생·복지) 「디지털포용법」

디지털 재난이 반복되지 않도록 디지털 재난 위기 관리 대응 체계를 상시화하고 「디지털서비스 안전법」 제정을 추진하여 디지털 안정망 재정비를 추진할 계획이다.

마지막으로 혁신을 이끌 핵심 인재 양성·확보하고 지역과 함께 하는 과학기술·디지털 혁신을 추진한다.

과학기술·디지털 혁신을 이끌 핵심 인재의 신속·탄력적 육성을 위해 12대 전략기술 분야별·수준별 맞춤형 인재 양성을 추진하는 한편, 디지털 인재 양성을 위해서는 기업이 설계·운영하는 민간 주도 교육 과정을 확대(2022년 9,500명→2023년 10,000명)하고, 민관 협력의 디지털 얼라이언스*도 본격 운영할 계획이다.

* 기업의 자발적 참여를 통해 인재 발굴부터 육성, 채용 등 전 주기 인재 양성 체계

장기·지속적 성장 지원을 위해서는 대학·출연(연)과 함께 신진-중견-석학급 인재로 성장시키는 연계 지원*을 강화하고, 한우물파기 연구 신설, 디지털 재능 사다리 구축을 추진하는 한편, AI 영재학교 신설, 과학기술 전문 사관 확대 추진 등을 통해 미래 세대도 육성해 나갈 계획이다.

* (신진) 대학원 대통령 과학 장학금 신설, (중견) 피인용도 높은 핵심 인력 관리, (석학) 국가 과학 기술자 지정(5년간 100명)하여 정년 후까지 지원

또한 지역 연구 역량 확충을 위해 「지역과학기술혁신법」을 제정하여 지역 주도, 정부 지원의 추진 체계 구축 및 지역 연구 역량 제고를 뒷받침하고, 권역별 산업과 디지털 기술을 융합하는 AI 지역 융합 사업* 추진과 지역 특화 디지털 혁신 거점 조성 등을 추진하여 지역과 함께 과학기술·디지털 혁신을 추진할 계획이다.

* 광주(AI 인프라), 강원(AI 의료·건강), 영남(AI 자율 제조), 충청(AI·메타버스 융합) 등

제2절 기획재정부

1. 개요

기획재정부는 2007년에 구축하여 운영하고 있던 구디지털예산회계시스템(dBrain)에 대해 2019년부터 국가재정 관리 혁신 및 대국민 재정 서비스 제공의 질적 향상을 위하여 차세대 dBrain(dBrain+) 구축을 추진하였고, 2022년 1월 전면 개통을 성공적으로 완료하였다. dBrain+는 기존 13개의 단위 업무를 24개로 확대하여 정책 이행 지원 및 업무 편의성을 제고하였고, 재정 데이터 시스템을 신규로 구축하여 재정정보 활용 체계 및 재정 데이터 분석 기반을 마련하였다.

그리고 국고보조금의 부정수급 방지와 보조금 관련 정보를 공개하고 투명성을 제고하기 위하여 2017년부터 국고보조금통합관리시스템(e나라도움)을 운영하고 있다. e나라도움을 통해 국고보조금 교부·집행·정산 등 보조 사업 전 과정을 안정적으로 관리하는 등 현재까지 시스템 장애 없이 정상

적으로 운영하고 있다.

또한 347개(부설 기관 포함 시 362개, 2023 기준) 공공기관의 정원, 채용, 보수, 재무 현황 등 경영정보를 표준화하여 국민에게 투명하게 공개하고 이를 통해 상시 감독이 가능하도록 하기 위하여 공공기관 경영정보공개시스템(ALIO: All Public Information In-One)을 운영하고 있다. 2022년에는 모바일 페이지 전면 개편을 통한 가시성을 높여 보다 쉽게 접근할 수 있도록 하였으며, 통계 추가 제공 등 국민의 실생활에 유용한 정보 제공을 확대하였다. 2023년 1분기에는 공시 분류 체계(4개 대분류 및 15개 중분류)를 대폭 개편하였으며, 사회적 관심인 ESG 경영 선도를 위한 ESG 공시 항목을 확대(2022년 25개→2023년 30개)하였다. 공공기관의 행사 정보, 개방 시설 정보, 공공기관 사업 정보 등을 제공하는 공공기관 혁신포털(ALIOPUS)을 통해 공공기관이 보유한 연구 장비 및 물품 정보를 제공하는 메뉴를 신설하였다. 아울러 메인에서 쉽게 검색할 수 있도록 UI를 변경하여 사용자의 접근성을 확대하였다.

2. 추진 실적 및 성과

가. dBrain+의 안정적인 운영·정책 적기 지원 및 재정 데이터시스템 운영 체계 확립

dBrain+는 2022년 1월 성공적 개통 이후 시스템 안정 운영을 통해 재정 업무의 연속성을 확보하였고 신규 시스템에 대한 사용자 지원을 위해 지역별 대면 교육 확대(96회) 및 업무 시간 외 상시 상담 체계를 마련하였다. 또한 통합재정정보공개시스템(열린재정)에 국민 관심 시각화 콘텐츠를 제공하였고, 2022년 8월 세종 재정데이터분석센터를 개소하여 분석 환경 제공 및 재정 데이터 분석 전문가 양성 과정을 운영하였다.

먼저 국가재정 정책의 실행력 제고를 위해 시스템

적 지원을 강화하였다. 코로나19 방역 조치 연장에 따른 소상공인 등 취약 계층 지원 정책에 대해 국유 재산 사용료 부담 완화 기능을 제공하고 임대 자산별 현황 분석 자료를 제공함으로써 총 20억 2,000만 원의 임대료 부담 완화에 기여하였다. 그리고 장기 보관금 환급 소멸 시효 확대에 따라 장기 보관금 기준 일자 자동 표기 및 전체 잔액 현황 확인 기능 제공으로 보관금의 환급·국고 귀속 편의성을 제공하였다.

또한 통합재정정보공개시스템(열린재정)을 통해 재정정보를 공개하고 콘텐츠를 지속 발굴·개선하여 수요자 중심의 재정정보 서비스를 제공하였다. 국민 관심 재정정보 메뉴를 신설하여 국민이 관심을 가지는 재정 현안 콘텐츠 및 인포그래픽(약 20종)을 추가하였고, 45개 부처별 핵심 성과 지표 105건을 국민에게 공개하여 국민의 국가재정 관심도 향상에 노력하였다.

마지막으로 재정 데이터시스템 운영 체계를 확립하였다. 외부 연계 확대(77개 기관, 136개 시스템)를 통해 재정 데이터뿐만 아니라 외부 경제·사회 지표 데이터 및 민간 데이터를 제공하여 데이터의 양적·질적 향상에 노력하였고, 2022년 8월 세종 재정데이터분석센터를 개소하여 4종의 분석 도구(Brightics AI, Python, R, SAS)가 탑재된 데이터 분석·가공 환경을 제공하였다. 또한 맞춤형 재정 데이터 분석 전문가 교육 과정 운영(기초·입문·심화 총 13회, 369명 수료)으로 재정 데이터 분석 저변 확대에도 기여하였다.

나. 국고보조금통합관리시스템을 통한 국고보조금의 지속 관리

2017년 시스템 개통 이후 현재까지 사용자 편의 및 부정수급 방지를 위해 지속적으로 기능 개선을 진행하고 있으며, 3개였던 권역별 사무소를 5개(강릉, 광주, 대구, 대전, 부산)로 확대(2022.7.)하여 실습 교육, 보조금 상담 및 부정수급 현장 점검

표 2-1-2-1 | 개통 이후 e나라도움을 통한 부정수급 적발 현황

(단위: 건, 억 원)

점검 대상 (보조 사업 집행 기간)	2017.1.~2018.6.	2018.7.~2019.6.	2019.7.~2020.6.	2020.7.~2021.6.	2021.7.~2022.6.
적발 건수	64	108	132	231	260
금액	5.1	21.6	31.5	34.8	98.1

출처: 기획재정부, 2023

지원 등을 통해 지역 보조 사업자의 교육 편의성과 지역 협력을 제고하였다. 그 결과 2021년 12월에는 73.6점이던 'e나라도움 사용자 만족도 점수'가 2022년 12월에는 74.1점으로 다소 상승하는 등 소기의 성과를 거두었다.

부정 징후 모니터링 패턴의 지속 개선 및 지능형 부정징후 탐지시스템 활용을 통하여 전년 동기 대비 적발 건수 및 적발 금액이 증가하였다. 2020년 하반기 및 2021년 상반기에 집행한 보조 사업을 대상으로 적발한 실적은 총 231건, 34억 8,000만 원이었으나, 2021년 하반기 및 2022년 상반기에 집행한 보조 사업을 대상으로는 총 260건, 98억 1,000만 원을 적발하여 e나라도움을 통한 부정수급 관리 체계가 강화되었음을 보여 주었다(표 2-1-2-1 참조).

2018년부터 시작된 '보조 사업자 공시 제도*'의 내실 있는 운영을 통해 보조 사업 관련 정보를 e나라도움 홈페이지에 공개함으로써 국민의 알권리를 충족하고 보조 사업에 대한 투명성을 제고하였다. 2023년 4월 기준, 보조 사업 공시율은 2020년도 사업 95.8%, 2021년도 사업 91.0%, 2022년 사업 91.8%이다.

* 1,000만 원 이상 보조 사업자는 회계 연도 종료일로부터 4개월 이내에 사업 계획서, 지출 내역, 정산 보고서 등을 e나라도움에 공개

다. 공공기관 경영정보공개시스템 등의 안정적인 서비스와 편의성 제고

공공기관 경영정보공개시스템(ALIO)을 통해 공개되는 정보의 항목은 최초 27개 항목부터 시작하여 매년 신규 항목이 추가되어 2023년에는 총 46개 항목으로 확대되었으며, 특히 공공기관이 ESG 경영을 선도하고 국정 과제 추진을 지원하기 위해 ESG 경영 현황, ESG 운영위원회, 장애인 고용률, 중소기업 제품 구매 실적, 남녀 이직자 비율 등 공시 항목을 확대하였다. 2022년에는 분기별로 공공기관의 경영정보를 통합 공시하였고 공시 자료에 대한 정합성 제고를 위해 총 3회의 공시 점검을 실시하여 결과를 발표하였다. 이와 함께 2021년부터 일반 국민으로 구성된 온라인 점검단을 운영하여 상시 모니터링을 강화하고 개선 과제를 발굴하는 등 국민 눈높이에 맞게 공시 제도를 운영해 나가고 있다. 이로 인해 매년 공시 보고서 건수 및 연간 방문자 수도 지속적으로 증가하여 2022년까지 알리오를 통해 총 150만 건의 공시 보고서를 공개하였으며, 알리오 방문자 수는 연간 1,200만 명 수준에 달하고 있다(표 2-1-2-2 참조).

이와 함께 공공기관 경영정보공개시스템 자율 점검 기능을 강화하고 유관기관(환경부, 조달청)의 정

표 2-1-2-2 | 공시 보고서 및 연간 방문자 수

(단위: 천 건, 천 명)

구분	2019	2020	2021	2022
공시 보고서 수	944	1,133	1,314	1,496
연간 방문자 수	7,805	10,297	10,557	11,990

출처: 기획재정부, 2023

보 공개 시스템과 연계를 통해 국민이 원하는 정보를 실시간으로 제공하는 등 국민의 눈높이에 맞춰 개선하고 있는 중이다.

마지막으로 새소식, 동영상, 개방 시설, 행사, 사업 정보 등 4만 2,000천 건(2023.5. 기준)의 공공기관 주요 콘텐츠를 공공기관 혁신포털(ALIOPLUS)을 통해 국민에게 제공하고 있으며, 영상 세대의 취향에 부합하는 유용한 동영상 정보 등 홍보 콘텐츠를 확대하고 우수 정책 정보와의 연계성 강화 등을 통해 이용자들이 보다 편리하게 공공기관 정보를 활용할 수 있도록 하였다.

2022년에는 공공기관의 시설 정보 검색 기능을 보장하여 원하는 정보를 더 쉽게 검색할 수 있도록 하였으며, 예약 시설 바로가기 기능을 제공하여 편의성을 제공할 수 있도록 기능을 개선하였다.

3. 향후 계획

기획재정부는 dBrain+의 안정적 운영과 사용자 관점의 개선 사항을 지속적으로 발굴하여 시스템을 고도화해 나갈 예정이다. 또한 데이터에 기반한 정책 의사 결정 지원을 위해 다양한 분석 사례를 발굴하고 콘텐츠 체계를 개편할 예정이며 지역 인근 대학·공공기관 대상 견학 프로그램 수행 등 적극적인 홍보를 통해 재정 데이터시스템 이용 활성화 활동을 추진해 나갈 예정이다.

국고보조금 관리를 위해 회계 법인과의 지능형 부정수급 점검반을 본격 운영하고 현장 점검 및 상시 모니터링 체계를 구축하여 부정수급 방지 체계를 강화하고 추진해 나갈 계획이다.

국민에게 정확한 정보를 제공하기 위해 공시 오류 사례를 분석하여 개선 방안을 마련하고 공시 우수 사례 등을 정리하여 사례집 형태로 공공기관에 제공할 예정이며, 공공기관 혁신포털(ALIOPLUS)에 누구나 쉽게 접근할 수 있도록 모바일 앱을 구축하여 시설 정보, 물품 정보를 쉽게 예약할 수 있도록

할 예정이다.

이를 통해 국민의 실생활에 도움이 되는 공공기관의 유익하고 다양한 정보를 국민이 쉽고 편리하게 접근할 수 있는 경영정보시스템(알리오, 알리오플러스, 잡알리오)을 운영해 나갈 예정이다.

제3절 산업통상자원부

1. 개요

산업통상자원부는 '지능정보기술 융합 기반의 산업 혁신 성장'을 정보화 비전으로 삼고, 2023년 지능정보사회 실행 계획에 ① 공공부문 지능화 기반 구축 ② 데이터 경제 활성화 ③ 지능화 기반 산업 혁신 추진 ④ 지능형 안전 체계 추진 등 4개 분야에서 정보화 사업을 추진하고 있다. 2023년 예산은 총 936억 원으로 2022년 1,125억 원 대비 약 16.8% 감소하였다.

공공부문의 지능화 기반 구축 분야에서는 수출 기업 지원을 위한 buyKOREA(공공 B2B 플랫폼) 고도화, 무역투자정보시스템 구축, 무역투자빅데이터 플랫폼 고도화, 무역보험 빅데이터 플랫폼 구축, 범부처 표준·인증 정보의 원스톱 제공 등을 추진하고, 균형 발전 사업의 체계적 지원을 위한 균형발전종합시스템 고도화, 공장 설립 및 제조업 활성화를 위한 온라인 지원시스템 고도화 등을 추진하는 중이다.

데이터 경제 활성화 분야에서는 건물에너지 진단 정보 DB, 시험 인증 빅데이터 플랫폼, 섬유 패션 빅데이터 플랫폼 등을 통해 양질의 공공데이터를 축적하는 한편, 실시간 수소 충전소 정보 제공 및 거래 플랫폼을 구축하여 원활한 수소 거래를 지원하고 있다. 또한 참조 표준 플랫폼 성과물 관리 유통 서비스 고도화 및 산업데이터 표준화를 위한 ISP를 각각 추진하고 있다.

지능화 기반 산업 혁신을 지원하기 위해서는 클라우드 기반 디지털 엔지니어링 빅데이터, 시스템 반도체의 수요 연계 온라인 플랫폼, 5G 첨단제조로봇실증센터 가상화 플랫폼 구축 등을 추진 중이다.

또한 국민 안전 지능형 안전 체계를 구축하기 위해 ESS(Energy Storage System) 통합관리시스템을 구축하고 전기 설비 비대면 원격 점검 기술을 개발하고 있으며, 위해상품판매차단시스템을 유통업계에 지속적으로 보급하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 공공부문 지능화 기반 구축 지속 추진

1) 비대면 디지털 무역 지원을 위한 공공 B2B 플랫폼 buyKOREA 고도화 추진

코로나19 이후 중소·중견기업의 비대면 해외 마케팅과 온라인 거래 지원 수요 급증에 대응하여 공공 B2B 온라인 전자상거래 플랫폼 buyKOREA 고도화를 추진하고 있다. 2021년 정보화전략계획(ISP) 수립 후 3단계에 걸쳐 3개년(2023~2025)* 동안 추진될 예정이며 기업 수요 증가로 인한 웹사이트 속도 개선, 인콰이어리 수집·관리, 랜딩 페이지 구축 및 운영 등 디지털 마케팅 플랫폼 기능 강화를

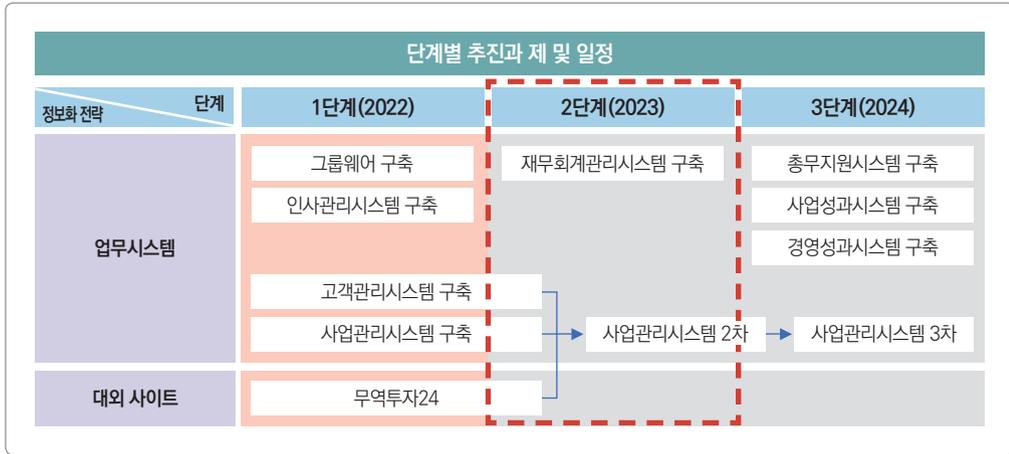
표 2-1-3-1 | 바이코리아 고도화 계획

구분	AS-IS	TO-BE
e커머스 플랫폼 고도화	전 주기(상품 검색·결제·물류 등) e커머스 기능 부족	고객 중심의 거래 여정 기능 강화 언어·결제·물류 기능 구축 지능형 자동 상담 서비스
	상품 관리 체계 및 양질의 콘텐츠 유입 필요	상품 관리 체계 고도화 상품 등록 절차 간소화 상품 분류 체계화, 검색 기능 고도화
	낙후된 인프라 및 해외 접속 속도 개선 필요	신기술 활용 인프라 개선 지능화·개인화 서비스 도입 SNS 마케팅 지원 기능 민간 클라우드 플랫폼 이관 단계별 알람 지원 서비스
O2O 마케팅 확대 강화	공사 무역 거래 지원사업의 디지털화 필요	다양한 O2O 서비스 모델 온라인 전시관 상품관, 기업관, 해외 무역관 GP 고도화, 분류 체계 관리
	데이터 기반 B2B 플랫폼 기능 부재	디지털 플랫폼 비즈니스 모델 적용 데이터 기반 양방향 수요 연결 검색 기반 상품·인콰이어리 활용
연계를 통한 사용자 편의성 강화	내부 시스템 간 연계 부족, 분절된 사업 프로세스	디지털 마케팅 핵심 14개 기능 구현 랜딩 페이지 구축 및 운영 인콰이어리 수집·관리·분석 BK 메시지 기능 구현 반응형 웹 구현
	데이터 정제 필요	고객 여정 관점의 프로세스 구현 고객 여정별 창구 일원화 고객·사업 관리시스템 연계 데이터 재정립 및 데이터 표준화 고객·사업 데이터 표준화 상품·바이어 DB 재정립

□ 가능 □ 주요 기능

* 3차 고도화는 국가 정보화전략계획(ISP) 추진 일정에 따라 추후 진행
출처: 대한무역투자진흥공사, 2023

그림 2-1-3-1 | 연차별 KOTRA 차세대 시스템 구축 계획



출처: 대한무역투자진흥공사, 2023

시스템 개선에 반영할 예정이다(표 2-1-3-1 참조).

* 당초 2022년부터 2024년까지 3개년 개발로 계획되었으나 2022년도 개발 지연에 따른 계약 해지로 통합 발주를 통해 2023년부터 2025년까지 고도화를 추진할 예정

2) KOTRA 차세대 무역투자정보시스템 구축 추진

KOTRA는 노후화된 운영 시스템을 대신할 차세대 정보시스템 구축을 추진하기로 하고, 2021년 ISP 수립을 통해 디지털 기반 무역투자지원시스템 구축, 업무 생산성 및 고객 편의성 제고, 대구클라우드센터 입주를 위한 정부 표준 클라우드 전환 방안, KOTRA DT 전환 전략, 최신 정보기술 적용 및 운영을 위한 IT 거버넌스 정립 등의 과제를 도출하고 2022년부터 3개년에 걸친 시스템 구축 사업을 진행하는 중이다.

고도화 대상은 무역투자24(홈페이지), 그룹웨어/업무 포털, 재무회계관리시스템, 사업 및 경영성과시스템 등이며, 특히 무역투자24는 수출 통합 지원 플랫폼으로서 2022년 구축을 완료하여 맞춤형 수출 정보를 추천하고 수출 전 과정을 온라인으로 지원하고 있다. 2023년에는 사업 관리를 국내 고객 중심에서 해외 고객까지 확대하고 시스템 간 연계를 통해 분산된 사업 관리 기능을 통합하고 있다. 또한

129개 해외무역관의 재무 회계 분야 행정 간소화를 실현하고 국제 회계 기준(K-IFRS)에 부합하는 정보 시스템을 구축하고 있다(그림 2-1-3-1 참조).

3) 무역투자 빅데이터 플랫폼(트라이빅) 고객 서비스 강화

KOTRA는 수출 기업 대상 역량별, 품목별 맞춤형 정보 제공과 데이터 기반 의사 결정 지원의 필요성이 증대됨에 따라 무역투자 빅데이터 플랫폼을 구축하여 2021년부터 운영 중이다. 빅데이터 정보화전략계획(BSP)을 수립한 후 2018년 하반기 시범 과제를 추진하고, 2019~2020년에 걸쳐 플랫폼을 구축한 이래 현재까지 지속적으로 플랫폼 고도화를 추진하는 중이다. 2022년에는 기능 고도화를 통해 기존 HS 코드 6단위에서 10단위 기반으로 유망 시장 추천이 가능토록 하여 추천 결과를 보다 정밀화 하였다. 또한 주요 무역 상대국의 세관이 보유한 B/L 정보를 데이터베이스에 추가하여 해외 바이어 풀을 확대하는 한편 바이어 수입 확률 예측치를 제공함으로써 추천 정보의 정확도를 제고하였다. 더불어 메뉴별 검색 결과를 카카오톡, 트위터 등 SNS에 공유할 수 있는 연동 기능을 구현하여 고객의 정보 활용 편의성을 개선하였다(표 2-1-3-2 참조).

표 2-1-3-2 | 무역투자 빅데이터 플랫폼 사용자 현황

(단위: 명)

구분	2020	2021	2022	2023.2Q
일평균 방문자 수	251	455	581	720

출처: 대한무역투자진흥공사, 빅데이터 무역투자플랫폼(트라이빅) 이용자 현황, 2023.6.

4) 고객 가치 기반 무역보험 빅데이터 플랫폼 구축 추진

무역보험공사는 데이터에 기반한 수출 중소기업의 지능형 의사 결정 지원 등 고객 가치 향상을 위해 무역보험 빅데이터 플랫폼 구축 사업에 착수(2023.4.)하였다. 해당 구축 사업은 2021년 무역보험 빅데이터를 활용한 고객 서비스 시범 과제 실현 가능성 검증, 2022년 무역보험 빅데이터 플랫폼 구축 정보화전략계획(ISP) 수립(2022.5.)에 이어 2023년 빅데이터 기반 서비스 제공을 개시하기 위한 플랫폼 구축 사업이다.

2023년부터 2개의 빅데이터 기반 지능형 서비스를 제공할 계획이며, 무역보험 결제 정보 기반의 대외 위험 거래 지수와 맞춤형 무역보험 서비스를 개발하는 중이다. 대외 위험 거래 지수는 수출 중소기업의 정보 부족에 따른 수출 애로 해소를 위해 무역보험공사 고유의 지수를 개발, 대외 거래 의사 결정을 지원하기 위한 서비스이다. 맞춤형 무역보험 서비스의 경우 재무 정보, 무역보험 이용 패턴과 같은 기업 고유 데이터 등을 분석, 기업의 수출 활동에 적합한 종목 추천 등 상담 서비스를 제공하는 것이 목적이다.

또한 플랫폼 내 내부 직원 대상 데이터 분석 포

털을 마련하여, 데이터에 기반한 무역보험 수출 지원 서비스 개선을 지속적으로 도모할 계획이다(표 2-1-3-3 참조).

5) 범부처 표준·인증 정보의 윈스톱 제공

국가표준, 기술 기준, 인증 제도에 대한 정보를 통합 제공하는 범부처 표준인증 통합시스템(e-나라표준인증)은 2016년 12월 구축이 완료된 이후 매년 접속자 수가 증가하여 이용자 수가 누적 3억 페이지뷰를 돌파하였고, 2022년 연간 1억 페이지뷰를 달성하여 기업 지원 플랫폼으로서 당당하게 자리매김하고 있다(표 2-1-3-4 참조).

2023년부터 e-나라표준인증 포털에 디지털 혁신 기술을 도입하여 기업 맞춤형 지능형 정보서비스 플랫폼으로 확대하여 서비스를 개편한다. 시장에 처음 진출하는 신생 기업이나 중소기업도 외부 도움 없이 표준 인증 관련 정보를 종합적으로 획득하도록 다양한 지능 서비스 기능을 제공한다. 인공 지능 상담 서비스(챗봇), 품목별 표준 인증 정보를 추천해 주는 스마트 검색 서비스, 부처별·제도별 상호 연관 정보를 빅데이터 기법(사회 연결망 서비스)으로 추천하고 연결 정보를 제공한다.

표 2-1-3-3 | 무역보험 빅데이터 플랫폼 구축 추진 로드맵

연도	2021(1단계)	2022(2단계)	2023~(3단계)
추진 성과	빅데이터 문화 확산	빅데이터 경영 기반 마련	빅데이터 경영 개시
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 기반 경영 혁신 로드맵 수립 • 무역보험 빅데이터 과제 발굴 	<ul style="list-style-type: none"> • 무역보험 빅데이터 플랫폼 구축 • ISP 수립 	<ul style="list-style-type: none"> • 빅데이터 플랫폼 구축 • 빅데이터 기반 서비스 제공

출처: 한국무역보험공사, 2023

표 2-1-3-4 | 범부처 표준·인증 통합시스템 사용자 현황

(단위: 만 건)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022
페이지뷰	4,072	4,519	4,582	6,955	7,535	12,153

출처: 국가기술표준원, 범부처 표준·인증 통합시스템 이용자 현황, 2022.12.

6) 균형 발전 사업의 체계적 지원을 위한 균형발전 종합정보시스템 고도화 추진

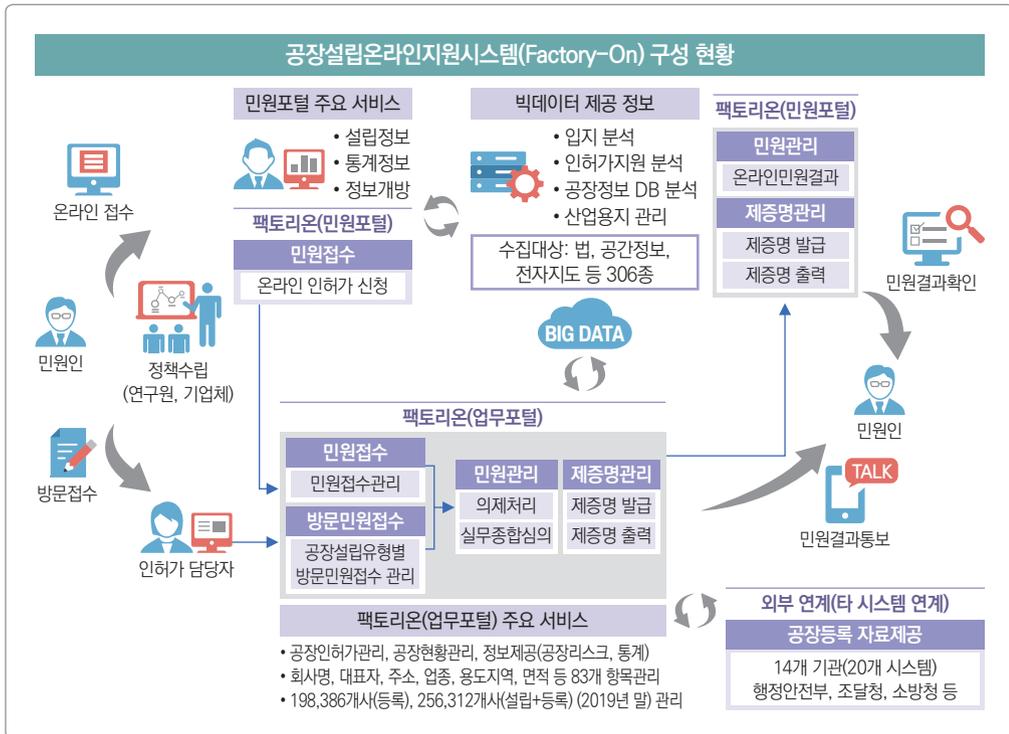
국가균형발전 종합정보시스템(NABIS: National Balanced-Development Information System)은 국가 균형 발전 정보의 허브로서 균형 발전 정책, 사업, 통계, 지식 정보 등이 총망라된 ‘레파지토리(Repository, 저장소)’ 운영 및 소통을 지원하는 플랫폼의 역할을 수행하기 위하여 2019년부터 2021년까지 2단계에 걸쳐 구축되었다. 2022년에는 사업 이력 종합 관리 체계 구축, 통계 및 지식 정보 제공 기능 강화, 안정성 확보 및 화면 개선, 접근 통제 및 문서 보안 강화 등 NABIS 평가관리시스템 기능 개선을 통한 균형 발전 사업 평가 관리 업무 효율화와 시스템 보안을 강화하였다. 이를 통해 2019년 서비스 개시 이후 매년 접속자 수가 증가하여 2023년 5월 기준으로 누적 100만 방문자 수를 돌파하였다. 앞으로도 지속적으로 고품질 균형 발전 콘텐츠를 수집

및 제작하고 다양한 빅데이터 통계정보를 다양하게 확보하는 등 시스템의 활용성을 강화할 예정이다.

7) 공장 설립 및 제조업 활성화를 위한 온라인 지원시스템 고도화 추진

공장설립온라인지원시스템(Factory-On)은 2008년 구축되어 공장 설립 인·허가 등 공장 관련 제반 업무 처리에 소요되는 시간과 비용 절감으로 기업하기 좋은 환경을 조성하는 데 기여해 왔다. 또한 2019~2022년에는 공장 설립 입지 선정 및 공장 경영에 필요한 다양한 빅데이터 분석 정보를 제공하기 위한 차세대 팩토리온 고도화를 완료하였으며, 팩토리온 내 DB와 외부 데이터의 융합을 통해 업종, 인허가 관련 법령, 공간정보 등 다양한 정보를 제공하고 있다. 이와 함께 지속적인 고객 맞춤형 서비스 개선을 통해 공장 설립 민원 처리의 온라인 활용이 증가(2019년 22만 671건→2022년 23만

그림 2-1-3-2 | 공장설립온라인지원시스템 구성 현황



출처: 한국산업단지공단, 공장설립온라인지원시스템 구성도, 2023

1,181건)하고 있다. 향후에는 디지털플랫폼정부 실현 계획의 대표 사례로서 국민이 설립하고자 하는 공장 입지에 대한 신속한 확인과 정확한 추천이 가능하도록 팩토리온 내 입지 서비스 고도화를 추진할 예정이다. 또한 타 부처와의 협업을 통해 디지털 트윈을 활용하는 사전 시뮬레이션 분석, 초간단 인허가 서비스 등을 연계하여 '공장 간편 인·허가 서비스'를 구축해 나갈 예정이다(그림 2-1-3-2 참조).

나. 데이터 경제 활성화를 위한 양질의 데이터 구축 및 개방

1) 건물에너지 진단정보 DB 구축 추진

건물에너지 진단정보 DB 구축 사업은 2020년부터 시행되었으며, 노후 민간 건물을 대상으로 에너지 진단을 실시하고 그 진단 결과를 데이터베이스(DB)로 구축 및 제공하여 건물의 에너지 효율 향상을 도모할 뿐만 아니라 효율 개선 투자를 유도하는 사업이다. 2022년 7월부터 2022년 12월까지 노후

건물 668개를 대상으로 에너지 진단 및 DB 구축을 완료하였으며, 에너지 절감 잠재량 12,568toe/년을 도출하였다. 동 사업은 2022년까지는 준공 후 15년 이상이면서 연면적 1천㎡ 이상인 민간 건물 중 에너지 절감 잠재량이 상대적으로 높은 7종 용도에 한해 지원하였으나, 2023년부터는 노후 공동 주택과 고시원 등 주거 시설까지 대상을 확대하여 사업을 진행하고 있다(표 2-1-3-5, 표 2-1-3-6 참조).

한편 동 에너지 진단 결과를 바탕으로 도출된 노후 건물의 설비 운전 현황, 에너지 절감 방안 등의 DB를 활용하여 '건물에너지 진단 플랫폼'을 구축하였다. 2023년 2월부터 오픈한 동 플랫폼은 전국 민들을 대상으로 '동일 유형 건물 대비 에너지 효율 수준 평가, 온라인 자가 진단, 맞춤형 절감 기술 제공, 개선 이행 지원' 등 One-Stop 건물에너지 성능 개선 서비스를 제공하는 중이며 향후 이를 통해 건물의 자발적 에너지 효율 향상 활동을 유도할 뿐만 아니라 투자 촉진도 기대할 수 있다(표 2-1-3-7, 그림 2-1-3-3 참조).

표 2-1-3-5 | 건물 용도별 DB 구축 실적(2022.7.~2022.12.)

(단위: 개)

구분	교육 연구 시설	업무 시설	문화 및 집회 시설	판매 시설	노유자 시설	의료 시설	숙박 시설	계
건물 수	216	171	85	74	67	40	15	668

출처: 한국에너지공단, 2023

표 2-1-3-6 | 건물에너지 진단 추진 실적(2022.7.~2022.12.)

건물 수	예상 효과			
	에너지 절감량	에너지 절감률	절감액	온실가스 감축량
668	12,568toe/년	14.4%	9,570백만 원	25,362tCO ₂ /년

출처: 한국에너지공단, 2023

표 2-1-3-7 | 건물에너지 진단 플랫폼 주요 기능

구분	내용
건물에너지 수준 평가	동일 유형 건물 대비 해당 건물의 에너지 효율 수준 평가(1~100점)
간이 에너지 진단	주요 설비 효율 분석 및 손실 요인 제시, 개선 전후 시뮬레이션 비교
맞춤형 절감 방법	건물 특성·설비 종류에 따른 절감 방법 및 투자 우선순위 등 제시
개선 이행 지원	정부 지원사업 알림 및 진단 관련 통계정보 데이터 공유
지속적 건물에너지 관리	건물별 시계열 에너지 효율 관리(에너지 성능 변화, 절감량 등) 지원

출처: 한국에너지공단, 2023

그림 2-1-3-3 | 건물에너지 진단 플랫폼 화면



출처: 한국에너지공단, 2023

2) 참조 표준 플랫폼 성과물 관리 유통 서비스 고도화를 위한 정보화전략계획(ISP) 수립
 참조 표준 플랫폼 성과물 관리 유통 서비스는 2023년도 1월에 운영이 시작된 국가참조표준 통합

플랫폼의 단위 시스템으로서 통합 개발되어 데이터, API, 서비스 등의 연계를 통해 구축 비용을 절감하고 참조 표준 연구 성과물을 효율적·체계적 관리하도록 개발 사업이 추진되고 있다. 이를 위해 정보화

표 2-1-3-8 | 산업데이터 표준화를 위한 세부 추진 사업

분야		주요 개발 분야
기반 기술		공동으로 활용 가능한 산업 데이터 표준·실증 플랫폼 및 상호 운용성 수준 진단 SW 개발을 실시하여 산업 분야 간 제품 개발의 진입 장벽 해소
응용 기술	스마트제조	산업 데이터 교환에 필요한 표준 개발과 현장의 표준 적용을 통한 상호 운용성 검증을 통해 스마트 제조의 보급 확산 및 가이드라인 제시
	자율주행차	C-ITS 기반 인프라 및 자율주행 차량의 데이터 상호 운용성 및 표준화를 통해 각 주체 간의 서비스 융합 및 효율성 제고
	지능형 로봇	지능형 서비스 로봇의 사용성, 안전성 확보를 위한 로봇 시스템 간 데이터 상호 교환 및 적용이 가능한 표준 개발 및 협력 체계 구축

출처: 산업통상자원부, 산업데이터 표준화 및 인증지원사업 추진계획, 2021

전략계획(ISP)을 2022년도 12월에 수립하였으며, 이 ISP를 기반으로 참조 표준 R&D 성과물 평가·검증·인증, 국가 R&D 성과 정보 추적, 연구 성과 연계 통합 API 등의 기능을 가진 성과물 관리 유통 서비스 개발을 2023년도에 완료할 계획이다.

본 사업을 통하여 참조 표준 R&D 성과 발생 범위가 확장되고, 국가 R&D 성과 간 연계 기반을 제공하여 새로운 R&D 기술 개발을 활성화할 수 있을 것이다.

3) 산업데이터 표준화를 위한 정보화전략계획 (ISP) 추진

산업 데이터 표준 적용을 유도하여 산업 데이터 품질과 데이터 상호 운용성을 확보하기 위한 산업 데이터 표준화 사업은 2021년 4월에 착수하여 시범서비스를 위한 테스트베드 구성 및 단위 기능 설계로 동적 웹 서비스 기능 구조의 플랫폼 시범 구축을 추진하는 중이다. 또한 세부 연구 사업 3건(표 2-1-3-8 참조)과 관련하여 기업 업무시스템 간 데이터 교환을 위한 제조 데이터 상호 운용 표준 개발을 완료하였고, 자율주행차 데이터 표준 2종을 개발 완료하여 2023년 상반기 내 고시할 예정이다. 본 사업을 통해 전 산업 분야를 아우르는 산업 데이터 표준화와 고품질의 산업 데이터 거래 활성화를 기대할 수 있다.

4) 시험 인증 빅데이터 플랫폼 기반 구축 및 서비스 준비

시험 인증기관의 법정 인증 및 성적서 데이터 수집을 위한 사전 작업으로 데이터 분류 체계 설계, 표준화 작업을 거쳐 데이터 인터페이스 규격을 완성하였으며, 플랫폼 구축 2차 사업을 추진하여 클라우드 인프라 구축, 데이터 연계 장비 설치, 상용 빅데이터 솔루션 커스터마이징 등 시험 인증 데이터를 수집, 저장, 처리, 가공할 수 있는 환경을 구축하였다. 이를 통해 각 센터로부터 법정 인증 데이터 14만 건, 시험 성적서 51만 건을 수집하여 빅데이터 처리 기능을 검증 및 완성하였다.

플랫폼 구축과 함께 기업, 국민 대상 활용 서비스 제공을 위한 채널로 포털시스템(www.bigdata-tic.kr)을 개발하였으며, 2개의 서비스를 장착하여 오픈을 앞두고 있다. 첫 번째 '내 손안의 시험 인증 서비스'는 기업 마이데이터 서비스 개념으로 7개 기관에 분산된 인증 및 성적서 데이터를 플랫폼에 적재하고 활용하는 서비스로 마이데이터 조회, 집계 및 통계, 시각화 대시보드, 통합 관리 등 기업의 품질 관리자에게 도움이 될 것으로 기대한다. 두 번째 '인증 정보 QR 서비스'는 소비자가 모바일기기를 이용하여 QR 스캔을 통해 제품의 인증 정보, 제품 상세 정보, 홍보 정보를 실시간 확인하여 제품 신뢰성을 제공하는 서비스로 지능정보사회 종합 계획의 '(데이터) 축적에서 활용, 데이터 경제 시대 개막' 추진 과제에 부응할 것으로 기대된다.

5) 실시간 수소 충전소 정보 제공 및 거래 플랫폼 구축

산업통상자원부는 국민의 편리한 수소 활용을 위해 수소유통 정보시스템을 구축하여 2021년 10월부터 전국 수소 충전소 판매 가격 및 운영 정보를 실시간으로 제공하고 있다. 민간 클라우드 기반의 수소유통 정보시스템(하잉, Hying)은 2023년 5월말 기준으로 전국 113개소 수소 충전소 판매 가격과 운영 정보, 대기 차량 대수 및 충전 잔량 정보를 웹 포털 및 앱 서비스를 통해 실시간으로 제공하

고 있으며 2022년 말 누적 앱 다운로드 횟수는 1만 3,706회에 달한다(그림 2-1-3-4 참조).

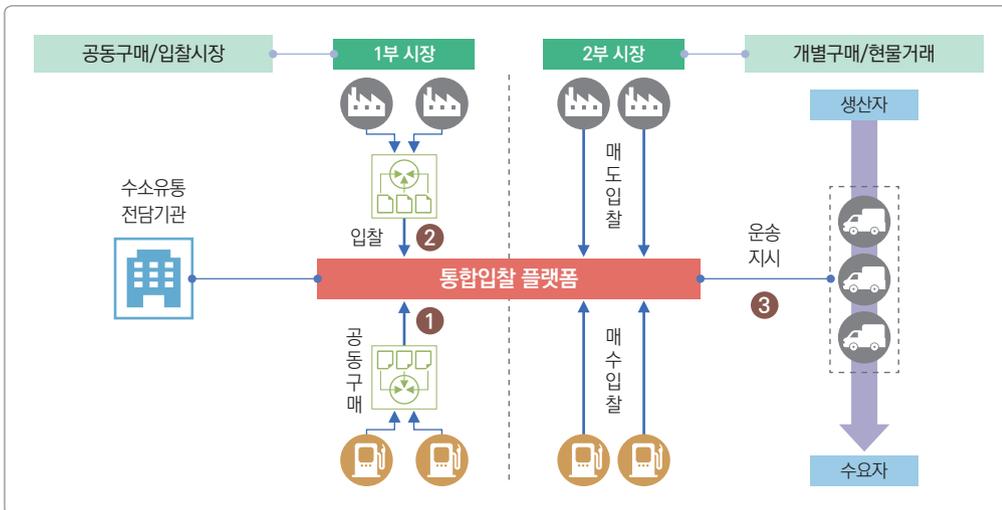
한편 투명하고 시장 자율적인 수소 거래를 위하여 전자상거래 기반의 수소거래시스템을 구축하여 2023년 말 수소 거래 시장 개설을 추진하고 있다. 수소 거래를 위한 입찰 및 계약에서부터 물량의 주문, 출하 및 대금 정산까지 수소 거래의 전 프로세스를 윈스톱으로 제공할 예정이다(그림 2-1-3-5 참조).

그림 2-1-3-4 | 하잉(Hying) 앱 화면



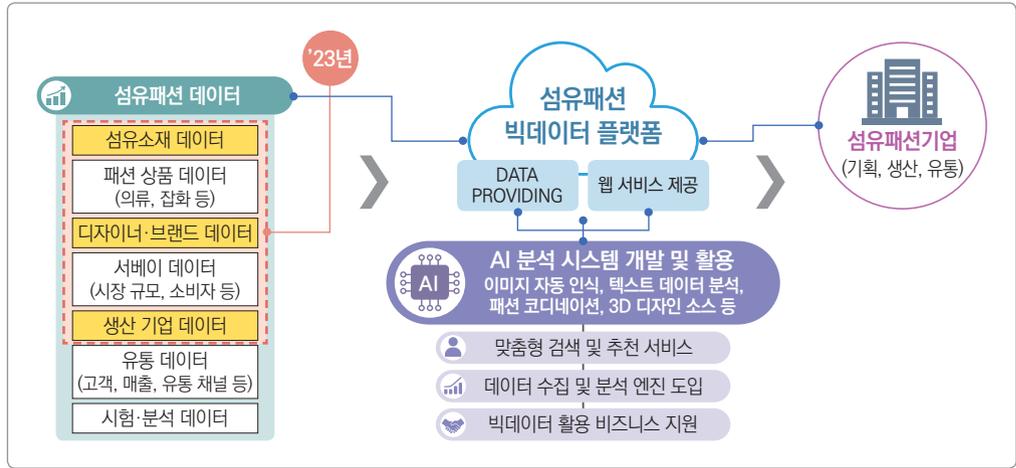
출처: 한국가스공사, 하잉 앱 운영 화면 캡처, 2022

그림 2-1-3-5 | 수소거래시장 개념도



출처: 한국가스공사, 수소거래시장 개념도, 2022

그림 2-1-3-6 | 섬유패션 빅데이터 사업 중점 추진 내용



출처: 한국섬유산업연합회, 2023

6) 섬유패션 빅데이터 플랫폼 추진

섬유패션 빅데이터 플랫폼은 정형 및 비정형 데이터 수집을 기반으로 한 섬유패션 정보 분석 서비스를 통해 자체 정보 생성·분석이 어려운 중소 섬유패션 업계에 신뢰성 높은 데이터 기반의 정보를 제공하고 있다. 섬유패션 업계에 빅데이터·AI 기술을 활용한 전략 및 서비스를 제시하여 최신 디지털 기술에 대한 업계의 접근성을 높이고 비즈니스 활성화도 지원한다(그림 2-1-3-6 참조).

또한 패션 이미지 데이터를 연간 1,000만 건 수집하고 이미지 분석 AI를 활용하여 섬유패션에 특화된 분석 자료를 생성하고 있다. 그리고 국내외 통계 자료 분석과 패션 시장 규모 조사, 마켓&리테일 소비자 조사를 통해 서베이 기반의 정보도 제공하여 플랫폼 내 제공 정보의 80% 이상이 데이터 기반으로 구성되어 있다. 2023년부터는 섬유패션 전반에 이미지와 텍스트 데이터를 수집 및 분석할 수 있는 시스템을 도입하고 섬유소재, 디자이너·브랜드,

생산 기업까지 기획·생산·마케팅 등 모든 직무에 활용 가능한 서비스를 제공할 계획이다.

다. 지능정보화 기술을 활용한 주력 산업 혁신 및 신산업 발굴

1) 클라우드 기반 디지털 엔지니어링 통합 빅데이터 구축 및 활용

민간·공공에서 생성된 엔지니어링 데이터를 축적하여 수요기업에 제공하기 위해 클라우드 기반의 엔지니어링 빅데이터 플랫폼을 구축하였다. 이를 통해 AI 기반 설계 페퍼런스 검색, 프로젝트 발주 정보 분석, 엔지니어링 대가 산정, BIM 라이브러리 서비스 등을 제공하고, 엔지니어링 SW 활용 지원 서비스를 제공하는 중이다. 동 플랫폼을 기반으로 우리 기업의 디지털 전환 역량 강화, 데이터 수집·활용 확산, 빅데이터 생태계 조성 등 엔지니어링 산업의 고부가가치화를 추진하고 있다(표 2-1-3-9 참조).

표 2-1-3-9 | 2022년 클라우드 기반 디지털 엔지니어링 통합 빅데이터 구축 주요 성과

주요 성과	실적	주요 성과	실적
빅데이터 플랫폼 활용 지원 기업 수	총 70개사 활용	엔지니어링 SW 클라우드 활용 시간	총 9,043시간 활용

출처: 한국생산기술연구원, 2022년 엔지니어링 빅데이터 구축 추진계획 및 실적, 2023

2) 시스템 반도체 수요 연계 온라인 플랫폼 지원 사업 추진

수요기업의 니즈와 공급기업의 기술을 온라인 플랫폼(COMPASS)*에 등재하여 정보를 교류하고, 매칭된 기업 간 제품화 및 시제품 제작 비용을 지원, 신속한 상용화를 추진함으로써 시장 수요에 적합한 제품을 적시에 공급할 수 있게 되어 국내 시스템 반도체 기업이 국내외 시장에서 점유율을 강화할 수 있는 기반을 마련하였다(표 2-1-3-10 참조).

* 온라인 기반의 시스템 반도체 수요-공급기업 및 제품 정보 매칭 플랫폼

3) 5G 첨단제조로봇실증센터 가상화 플랫폼 추진

첨단 제조 로봇의 시장 조기 진입과 SW의 안전성 체계 구축을 통하여 5G 기반의 첨단 제조 로봇 산업을 육성하기 위한 5G 기반 첨단 제조 로봇 기반 구축 사업은 국민과 로봇 기업의 공공 정보 접근성 향상 및 웹사이트 통합함을 통한 5G 첨단제조로봇실증지원센터 및 실증 평가·인증 지원 운영 효율성 제고를 위해 가상화 통합 플랫폼을 2023년 5월에 구축 완료하였다.

해당 플랫폼을 통해 연구 장비 및 인증 서비스의 온라인 원스톱 운영이 가능해져 사용자 편의성 증대와 실증지원센터를 이용하는 고객들의 활용 효율성이 제고되어 첨단 로봇의 경쟁력 강화에 도움이 될 것으로 기대한다.

라. 국민 안전을 위한 지능형 안전 체계 구축

1) ESS 화재 예방을 위한 ESS 통합관리시스템 구축

2021년 수립한 ESS 통합관리시스템 정보화전략계획을 기반으로 2022년에 ① 사물인터넷(IoT: Internet of Things) 기술 기반 ESS 운영 정보 수집 장치 개발 ② 실시간 ESS 통합관제시스템 구축 ③ 빅데이터 기반 ESS 안전분석시스템 구축 ④ 데이터 표준 관리 체계 구축 ⑤ ESS 통합 관제 모바일 환경 구축 ⑥ ESS 온라인 무정전 검사 업무 처리 및 활용 시스템 기반 마련 등을 포함한 ESS 통합관리시스템 구축을 완료하여 화재 예방을 위한 안전관리 체계를 마련하였다.

2023년부터는 ESS 통합관리시스템 이용 규정 제정, 상황실 운영 규정 제정 등을 완료하여 시스템을 활용한 전국 ESS 설비의 실시간 감시로 사고 예방에 기여하는 등 안전관리를 강화하고 있으며, 3분기 본격 시행되는 ESS 온라인 무정전 정기 검사의 검사 기준 및 검사 업무 처리 개정을 추진하고 있다(그림 2-1-3-7, 그림 2-1-3-8 참조).

2) 국민 체감형 전기 설비 비대면 원격 점검 및 안전관리 기술 개발

정부에서 추진 중인 제4차 ‘국가 안전관리 기본 계획’과 연계하여 화재·정전 등 전기 재해 예방을 위한 ‘전기 설비 비대면 원격 점검 및 안전관리 기술’ 연구개발(R&D) 추진에 대한 전반적인 계획 수립을 완료하였다.

이 계획에 따라 2027년 완료를 목표로 2025년까

표 2-1-3-10 | 시스템 반도체 수요 연계 온라인 플랫폼 사업의 수요-공급 연계 실적

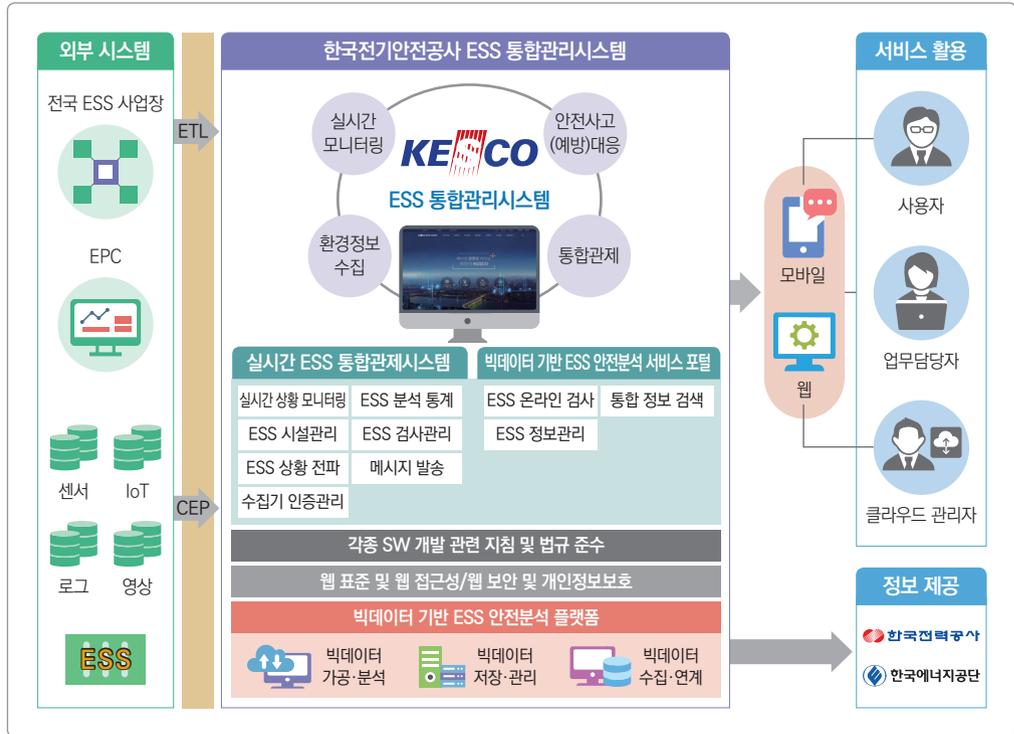
(단위: 건)

구분	의뢰 건			매칭 건(R&D 지원)		
	일반	첨단	합계	일반	첨단	합계
2021	7	5	12	5	2	7
2022	17	5	22	8	0	8

주: R&D 지원은 2022년부터 착수

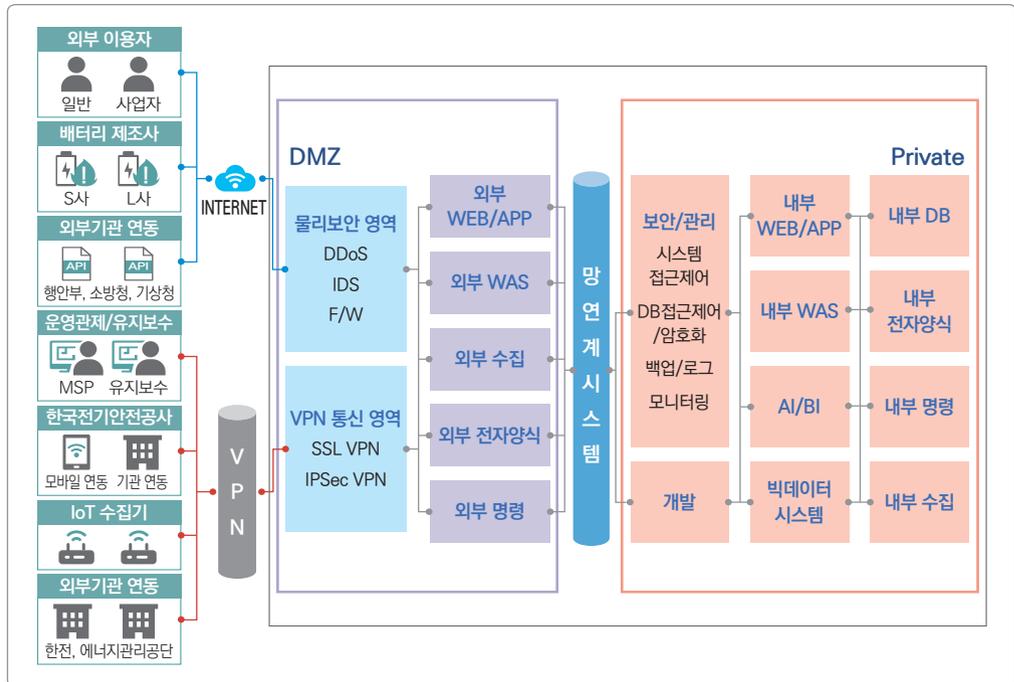
출처: 산업통상자원부, 2023

그림 2-1-3-7 | ESS 통합관리시스템 구성도



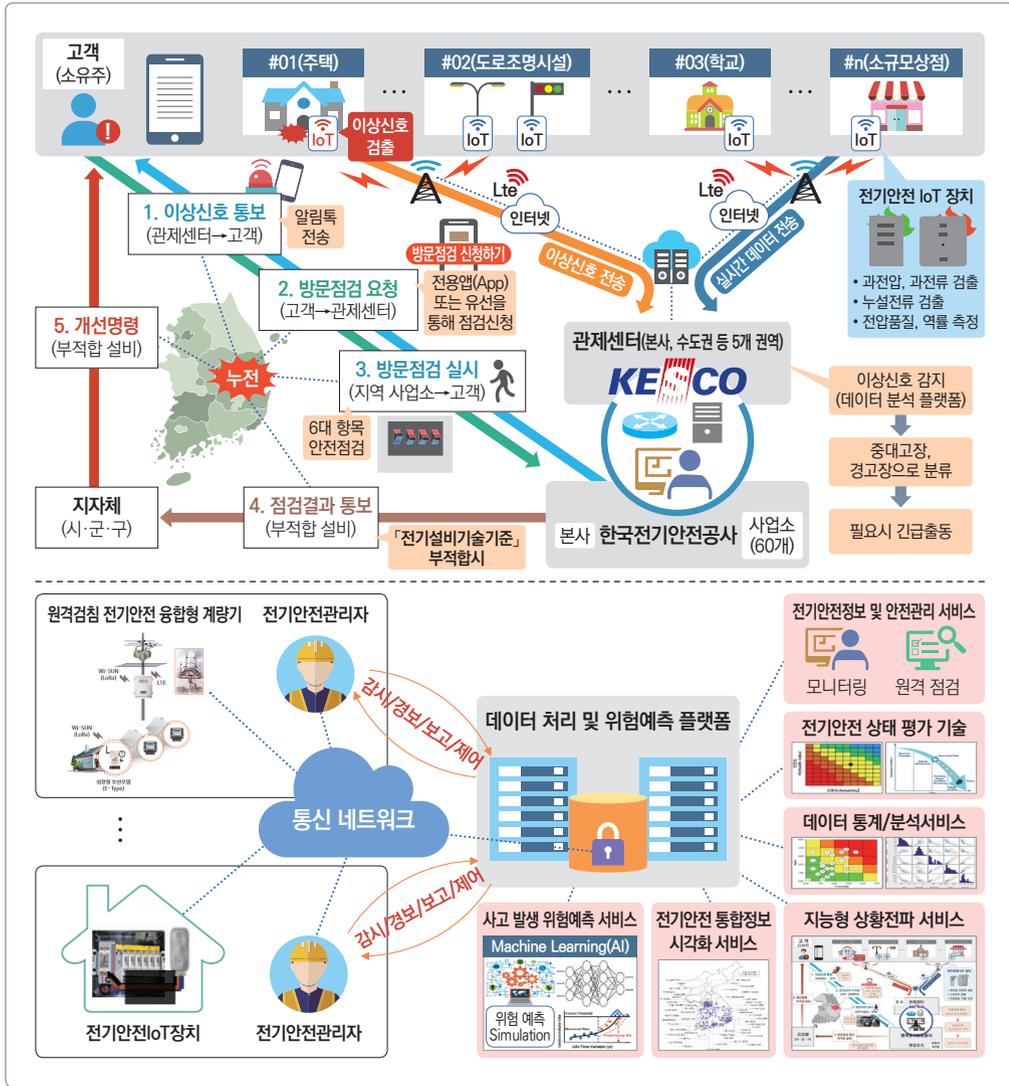
출처: 한국전기안전공사 ESS 통합관리시스템 구축 관련 자료, 2022

그림 2-1-3-8 | ESS 통합관리시스템 클라우드 서비스



출처: 한국전기안전공사 ESS 통합관리시스템 구축 관련 자료, 2023

그림 2-1-3-9 | 비대면 원격점검 안전관리 구성도



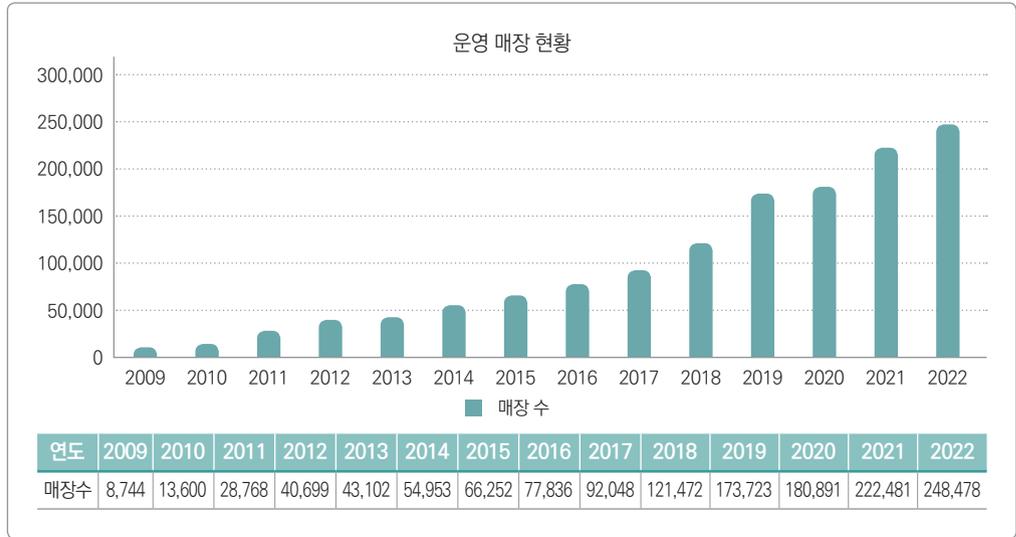
출처: 한국전기안전공사, 국민체감형 전기설비 비대면 원격점검 및 안전관리 기술개발 관련 자료, 2023

지 ① 전기 안전 융합형 전력량계 개발 및 원격 점검 체계 구축 ② 사물인터넷(IoT) 기반 저압 3상용 점검 디바이스 개발 ③ AI 기반 원격 점검 모니터링 및 빅데이터 처리 플랫폼 개발 등을 구축하고, 2026년 현장 실증을 통한 문제점 도출 및 보완 이후 상용화를 추진할 예정이다(그림 2-1-3-9 참조).

3) 위해상품판매차단시스템 확산으로 국민 건강과 안전 제고

위해 상품을 유통 단계에서 차단하여 소비자를 보호하기 위한 목적으로 2009년부터 구축·운영된 위해상품판매차단시스템은 3개 정부 부처(산업통상자원부 국가기술표준원, 환경부, 식품의약품안전처)에서 위해 상품으로 판정한 상품 정보(바코드 등)를 시스템에 입력하면 해당 정보가 유통 매장에 실시간으로 전송되어 제품 판매를 차단하는 방

그림 2-1-3-10 | 누적 운영 매장 수(2009~2022)



출처: 대한상공회의소, 위해상품판매차단시스템 누적 운영 매장 현황, 2022.12.

식으로 운영된다. 2022년 12월 말 기준 위해상품 판매차단시스템과 연계되어 있는 매장 수는 24만 8,478개이며 2022년 3개 정부 부처에서 전송한 위해 제품의 개수는 총 3,038개였으며 해당 제품은 위해상품판매차단시스템이 구축되어 있는 매장에서 판매 차단 조치되었다(그림 2-1-3-10 참조).

4) 사이버안전시스템 운영 및 고도화

산업통상자원부 사이버안전센터는 다수의 사이버공격 시도에도 철저한 보안관제를 통해 2022

년 산업·무역·에너지 분야 53개 공공·민간 기관에서 단 한 건의 사이버 피해 사고가 없는 안전한 사이버보안 서비스를 제공하였다. 코로나19 이후 원격근무 확대에 따른 VPN 이용 증가에 대응하기 위해 VPN 이상 징후 자동탐지시스템을 자체 개발하고 센터 보안관제에 적용하여 2022년 VPN 비정상 접속 행위 163건 탐지에 활용하는 등 산업·무역·에너지 분야 산업통상자원부 소관 기관의 사이버 피해 예방에 기여한 바 있으며, 동 시스템은 특히 등 록(IP 정보를 활용한 VPN 보안관제 이상 징후 탐

표 2-1-3-11 | VPN 이상 징후 자동탐지시스템 도입 전후 비교 및 주요 성과

구분	도입 전	도입 후	특허 등록	품질경진대회 대통령상
점검 횟수	1일 4회(5, 10, 15, 20시)	실시간 점검(100%)		
점검 방법	관제 요원의 육안 수동 탐지	시스템의 자동 탐지		
VPN 탐지	1개 시나리오(접속 지역 변경)	6개 시나리오로 확대		

현안 및 문제점
41개 공공기관 업무망 보안관제 필수 연동으로 데이터 수집량 2배로 폭증

개선 노력
오픈 소스 기반 자체 솔루션 개발로 외산 라이선스 비용 부담 해결 (기술 확보) 오픈 소스 기반 독자 기술 확보

추진 실적
라이선스 비용 연간 약 7억 원 절감 (개선 전) 500G, 해외 솔루션 전용 (개선 후) 1TB = 해외+독자 솔루션(500G)

출처: 산업통상자원부, 2023

지 시스템 및 방법, 특허 제10-2428444호, 특허청, 2022.7.)을 완료하고, 전국품질분임조 경진대회에서 대통령상 금상(2022.11.)을 수상하였다(표 2-1-3-11 참조).

3. 향후 계획

산업통상자원부는 산업의 혁신 성장을 뒷받침하기 위한 지능정보기술의 활용을 지속적으로 추진할 예정이다.

buyKOREA(공공 B2B 무역 플랫폼), 무역투자정보시스템, 무역투자빅데이터 플랫폼, 무역보험빅데이터 플랫폼 고도화로 수출 기업 지원을 지속 강화하고, 균형 발전 정보의 연계 및 공공데이터 개방도 지속적으로 확대할 계획이다.

한편 다양한 시험 인증 데이터의 발굴, 산업 데이터 표준화와 실증, 건물에너지 진단 정보 DB 고도화 등 양질의 데이터 축적과 활용을 확대할 예정이다.

2023년 5월 구축되는 5G 기반 첨단 제조 로봇 가상화 통합 플랫폼, 2023년 하반기 오픈 예정인 엔지니어링 빅데이터 플랫폼은 주력 산업의 경쟁력 제고에 도움이 될 것으로 기대한다.

또한 공공기관 대상 사이버 위협에 선제적으로 대응하기 위한 차세대 지능형 보안관제 구축 전략(ISP) 수립을 추진하여 산업·무역·에너지 분야 공공 기능의 지속성과 안정성을 확보하기 위한 차세대 지능형 보안관제 시스템 구축을 순차적으로 추진할 예정이다.

제4절 중소벤처기업부

1. 개요

중소벤처기업부는 '디지털 경제 시대, 미래를 만드는 세계적(글로벌) 창업대국'이라는 비전 아래 중소·벤처기업 및 소상공인의 디지털화를 통한 새로운 경쟁력 확보 및 경영 안정 지원 체계 구축을 위한 서비스를 제공하고 있다. 디지털 스타트업 육성, 소상공인의 온라인 진출 지원을 위한 플랫폼 구축, 온라인 B2B 거래 활성화 지원, 기술 혁신형·경영 혁신형 중소기업 발굴·육성 지원, 정책자금 공급과 편리한 고객 서비스 제공을 위해 수요자 중심의 정책자금 서비스 혁신을 지속적으로 추진, 클라우드 기반 솔루션 개발 사업 지원, AI·데이터 기반의 제조 혁신 등 중소 제조업 디지털 전환 촉진, 창업·벤처 활성화를 위한 혁신 플랫폼 및 제도적 기반 확충, 비대면 기술 금융 지원 강화 및 벤처 투자와 관련한 다양한 정보를 한곳에서 이용할 수 있는 플랫폼을 구축하여 운영하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 인공지능 중소벤처 제조 플랫폼 구축

스마트제조 혁신 전략 및 AI·데이터 기반 중소기업 제조 혁신 고도화 전략의 일환으로 2020년 12월 '인공지능 중소벤처 제조 플랫폼(KAMP: Korea AI Manufacturing Platform)'을 구축하였다. 이를 통해 인공지능 데이터셋, 분석 지원 도구 등 데이터 분석 및 활용을 지원하고 있다.

구축 후 2년간 KAMP 가입자 수는 6,800명을 넘어섰고, 제조 현장 문제 해결을 위해 기구축한 인공지능 데이터셋 24종에 추가로 26종을 개발하고, 분석 지원 도구 10종에 추가로 3종을 개발하여 다수

중소 제조 기업이 활용할 수 있도록 지원하고 있다.

또한 KAMP의 인프라를 활용하여 개별 중소기업 300개사에 대해 인공지능 문제 해결 컨설팅 및 솔루션 적용을 실증하였다. 기업 현장의 문제 정의 및 진단을 통해 기업별 최적 인공지능 솔루션 추천 등의 컨설팅을 진행하고, 인공지능 모델에 따른 학습과 테스트, 그리고 실증에 필요한 민간의 클라우드컴퓨팅 자원(GPU 등)을 제공하였다.

앞으로 제조 데이터 거래 시스템 오픈 및 제조 데이터 가공 지원, 구매 지원 등의 제조 데이터 거래 활성화를 위한 기업 지원사업을 통하여 중소기업 간 제조 데이터 공유·유통을 촉진시킬 계획이다.

나. 온라인수출플랫폼 ‘고비즈코리아’

해외 홍보·판로 개척에 어려움을 겪는 중소·벤처기업에게 디지털 무역 환경에 부응하는 다양한 온라인 서비스를 윈스톱으로 지원하는 온라인수출 플랫폼(고비즈코리아)을 1996년부터 운영하고 있다. 약 34만 명의 해외 진성 바이어, 국내 회원 7만 6,000명의 28만 개 유망 상품을 보유하고 있는 수

출 공공기관 최고의 온라인 기업 간 거래(B2B) 플랫폼이다(그림 2-1-4-1, 표 2-1-4-1 참조).

고비즈코리아(www.gobizkorea.com) 내에 최신 트렌드가 반영된 마케팅 콘텐츠(업북, 리뷰 동영상 등)를 활용한 기업 전용 상품관을 제작하여 중소기업의 온라인 수출에 필요한 인프라 구축을 지원한다. 구글 등 해외 유명 포털 사이트 검색 엔진 최적화·키워드 광고를 하여 중소기업 제품을 상위 노출시키고, 바이어 유입을 통한 유효 구매 오퍼를 발굴하는 등 지원을 제공하고 있다.

2022년에는 고비즈코리아에 축적된 빅데이터를 활용하여 바이어의 관심 품목(분야)별 우수 제품을 추천하여 중소기업-글로벌 바이어 간 거래 성사율을 높였으며, AI 챗봇을 도입하여 실시간 상담 서비스를 통한 24시간 대응으로 바이어의 플랫폼 이용률을 확대하였다. 이를 통해 전년 대비 30% 이상의 거래 성사로 약 1억 5,000만 달러(1,937억 원)의 수출 실적을 달성하였다.

또한 해외 전담 인력이 부족한 중소기업을 대신하여 무역 전문가를 1:1로 매칭하여 ‘인콰이어리 유효성 검증→대 바이어 협상→계약 체결→사후 관

그림 2-1-4-1 | 온라인수출플랫폼



출처: 중소벤처기업부, 2023

표 2-1-4-1 | 최근 3개년 온라인수출플랫폼 실적

(단위: 건)

구분	2020.12.	2021.12.	2022.12.
입점 상품 수(누적)	246,497	262,845	278,470
입점 기업 수(누적)	67,884	72,690	76,675
구매 문의	32,271	35,498	41,019
계약 건수	2,229	3,084	4,012

출처: 중소벤처기업부, 2023

그림 2-1-4-2 | 고비즈코리아 무역 단계별 흐름도



출처: 중소벤처기업부, 2023

리까지 무역 전 단계를 지원하고 있다. 이를 통해 전년 대비 15.6% 증가한 4만 1,019건의 글로벌 바이어 구매 오퍼를 발굴하였다(그림 2-1-4-2 참조).

고비즈코리아 내 다양한 특별관을 운영하여 바이어의 유입을 도모하고 있다. 특히 해외 판로 개척에 어려움을 겪는 혁신조달 기업을 위해 혁신조달 특별관을 구축·운영하여 71개사(235개 상품) 198만 5,000달러의 수출 성과를 기록하였으며, 한국동서발전과 협업하여 발전 중소기업 43개사(171개 상품) 74만 1,000달러의 수출을 성사시켰다.

또한 글로벌 최대 B2B 플랫폼인 알리바바닷컴과 협력하여 알리바바 내 고비즈관 구축·연계를 통해 중소기업의 글로벌 시장 진출을 확대하기 위해 노력하고 있다. 그 외 공공기관 최초로 온라인수출 플랫폼(고비즈코리아) 모델을 베트남에 전수하는 ODA 사업을 진행하는 중이다.

다. 공공구매종합정보망

중소벤처기업부는 각 정부 부처 개별 사이트에 흩어져 있는 공공 구매 관련 정보들을 국민이 편리하게 확인·이용할 수 있도록 공공구매종합정보망(www.smpp.go.kr)을 운영하고 있다(그림 2-1-4-3 참조).

공공구매종합정보망은 공공기관의 중소기업 제품 구매 촉진을 위해 공공 구매 수요자인 공공기관과 공급자인 중소기업 상호 간에 필요한 정보를 구축·제공하는 플랫폼으로 2005년 구축되어 2023년 6월까지 총 40개 기관, 48개 시스템과 정보를 연계 중이다(그림 2-1-4-4 참조).

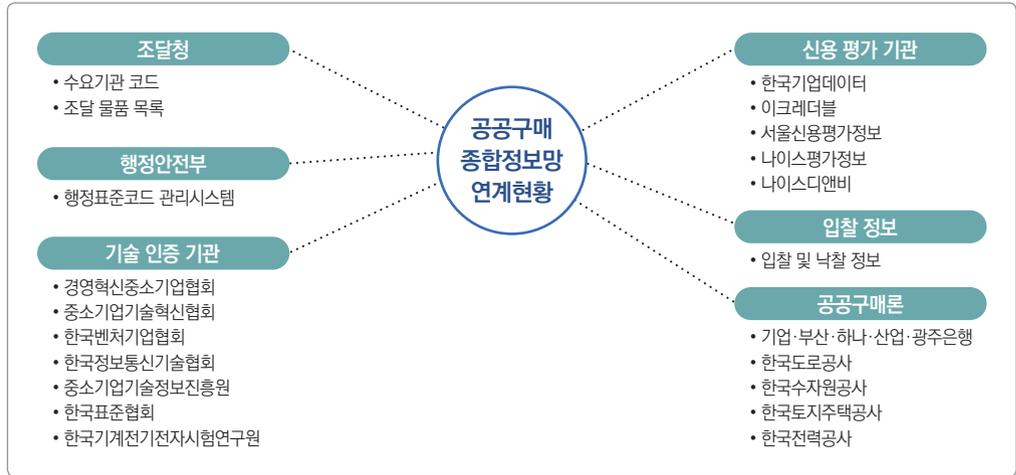
또한 2020년부터 나라장터, 학교장터, 기타 공공기관의 개별 발주 시스템에 분산되어 있는 전국 입찰 및 낙찰 정보를 통합하여 제공하는 중으로, 2022년 총 90만 건의 입찰 정보를 제공하였다(표

그림 2-1-4-3 | 공공구매종합정보망 주요 서비스 현황



출처: 중소기업유통센터, 정보망 서비스 현황, 2023

그림 2-1-4-4 | 공공구매종합정보망 주요 연계 현황



출처: 중소기업유통센터, 정보망 연계 현황, 2023

표 2-1-4-2 | 공공구매종합정보망 입찰정보 연계 현황

(단위: 건)

구분	2020	2021	2022
입찰 원천데이터	1,019,628	1,084,226	900,451

출처: 중소기업유통센터, 정보망 연도별 입찰정보 연계 규모, 2023.6.

표 2-1-4-3 | 공공구매종합정보망 운영 실적

(단위: 명, 건)

구분	2020	2021	2022	
회원 수	305,648	336,878	368,556	
방문자 수	2,170,123	2,423,549	2,291,366	
확인서 발급	직접생산	140,945	118,864	160,325
	여성기업	20,890	21,975	23,735
	장애인기업	2,482	2,188	2,964

출처: 중소기업유통센터, 정보망 운영 실적, 2023.6.

2-1-4-2 참조).

공공구매종합정보망은 공공 구매의 수요자와 제공자가 하나의 시스템에서 상호 간 필요한 정보를 제공하고 제공받을 수 있도록 지속적으로 다양한 정보 연계를 추진하고 있다. 이러한 노력과 개선을 통해 시스템 이용 회원 수는 36만 8,556명으로 2020년 대비 20.6% 증가하였다(표 2-1-4-3 참조).

라. 판로정보플랫폼

중소벤처기업부는 중소기업들이 유통·판로 관련

정보를 원활하게 조회하고, 신규 유통망 진출 및 시장 확대를 할 수 있도록 체계적·효율적으로 지원하기 위하여 중소기업 판로지원 종합포털 사이트인 판판대로(fanfandaero.kr)를 운영하고 있다.

중소·소상공인의 플랫폼 접근성 및 서비스 이용 편의성 개선을 위해 2021년부터 2023년까지 판판대로 고도화 사업을 추진하였다.

중점적으로 추진한 사업은 외부 행정정보 연계를 통한 중소기업의 편의성 제고로서 행정안전부 등 4개 행정정보 보유 기관과 협업을 통해 사업자등록 증명, 국세납부증명서 등 16종의 정보를 연계함으

그림 2-1-4-5 | 판로정보플랫폼 운영 현황



출처: ㈜중소기업유통센터, 2023.2.

표 2-1-4-4 | 판로정보플랫폼 운영 실적

(단위: 명, 개)

구분	2020	2021	2022
등록 중소기업 수(누적)	26,989	35,737	47,674
등록 상품 수(누적)	72,686	96,012	119,852
방문자 수(누적)	469,909	471,070	1,223,772

출처: ㈜중소기업유통센터, 2022.12.

로써 그간 중소기업들이 지원사업 신청 시 제출한 서류를 자동 검증이 가능하도록 개선하였다.

또한 판판대로 모바일 페이지를 구축 및 오픈(2023.3.)하여, 접속 단말기에 구애받지 않고 다양한 판로 지원사업 공고 등 정보 조회가 가능하도록 하였다(그림 2-1-4-5, 표 2-1-4-4 참조).

마. 정책자금 신청 프로세스 개편 및 디지털화

1) 정책자금 신청 프로세스 개편 및 디지털화

중소벤처기업진흥공단의 정책자금은 2022년 5조 4,775억 원이며, 코로나19 팬데믹 시기인 2020년과 2021년에는 중소·벤처기업의 자금 유동성 확보를 위해 6조 원이 넘는 금액을 지원하였다. 중소

벤처기업진흥공단의 정책자금은 중소벤처기업진흥공단 온라인 신청시스템(www.kosmes.or.kr)을 통해 신청할 수 있다(표 2-1-4-5 참조).

중소벤처기업진흥공단 정책자금은 2022년 전년 대비 14.2% 증가한 6만 5,133개사가 온라인 정책자금 신청시스템을 활용하여 신청하였으며, 2019년에 비해 2배가 넘는 이용 실적을 보이고 있다(표 2-1-4-6 참조).

중소벤처기업부는 날로 증가하고 있는 정책자금 수요에 효율적으로 대응하고, 신청서 및 제반 서류의 수기 제출로 인한 불편을 해소하기 위해 2022년에는 스크래핑 기술 등 디지털 신기술을 접목하여 정책자금 온라인 신청시스템을 전면 개편하였다. 이를 통해 사업자등록증, 재무제표, 납세증명서 등

표 2-1-4-5 | 연도별 정책자금 지원 규모 추이

(단위: 억 원, %)

연도	2019	2020	2021	2022
지원 규모	43,580	62,900	60,100	54,775
증가율	-	44.3	△4.5	△8.9

출처: 중소벤처기업부, 연도별 정책자금 지원 규모, 2023.5.

표 2-1-4-6 | 정책자금 온라인 신청시스템 이용 실적(상담 예약) 현황

(단위: 개사, %)

연도	2019	2020	2021	2022
사용 업체 수	31,875	57,439	57,056	65,133
증가율	-	80.2	△0.7	14.2

출처: 중소벤처기업부, 정책자금 온라인 신청시스템 이용 실적(상담 예약) 현황, 2022.5.

그림 2-1-4-6 | 정책자금 온라인 신청 화면



출처: 중소벤처기업부, 정책자금 온라인 신청 화면, 2023.5.

외부 기관에서 발급받아 오프라인 형태로 제출하던 서류를 전면 온라인화하여 신청 절차의 간소화를 꾀하였다.

아울러 기존의 선착순 신청 방식에서 일괄 신청 방식으로 온라인 신청 방식을 전환하여 보다 많은 중소·벤처기업에게 신청 기회를 부여함은 물론, 신사업·중점 육성 분야 여부, 고용 창출, 기술 혁신, 수출 유망, 미래 성장성 등을 평가하는 정책 목적성 평가 제도를 도입하는 등 정책자금 지원의 디지털화를 통한 정책 목적 달성에 힘썼다(그림 2-1-4-6 참조).

2) 정책자금 전자약정 고도화 및 비대면 사후 관리 서비스

중소벤처기업부는 디지털 금융 시대에 대응하기

위해 비대면 전자약정 대상 확대 및 시스템 고도화를 추진하였다. 전자약정 시스템 고도화로 디지털 기반의 신분증 인증 기술을 도입하여 스마트폰 신분증 촬영으로 본인 인증을 가능하게 하였다. 또한 고객이 제출한 전자문서의 제목을 전자적으로 인식하여 직원이 직접 분류하는 절차를 줄이고 자동으로 전자 서류철에 보관·관리되도록 하였다. 이를 기반으로 전자약정 대상을 운전 자금 전체로 확대하고, 관련 전자 서식을 추가 개발하는 등 신속한 대출 서비스가 가능하게 하였다. 그 결과 2022년 3월부터 시행된 비대면 전자약정 이용 고객의 96%가 긍정적인 반응을 보였으며, 기존 대면 방식보다 약정에 걸리는 시간을 건당 4시간 절감하고 연간 30만 장의 종이 서류 감축 효과를 창출하였다(그림 2-1-4-7 참조).

그림 2-1-4-7 | 정책자금 전자약정 화면



출처: 중소벤처기업부, 정책자금 전자약정 화면, 2023.5.

그림 2-1-4-8 | 정책자금 비대면 사후 관리 화면



출처: 중소벤처기업부, 정책자금 비대면 사후 관리 화면, 2023.5.

또한 대출 실행 후의 민원에 대하여 온라인 신청이 가능한 영역을 확대하였다. 기존에 우편이나 대면으로 제출하던 유동성 지원 제도, 기업 현황 변경 신고, 양도 담보물 점검, 대출금 사용 내역 점검 등 신청 서식을 온라인에서 작성 및 제출할 수 있도록 함으로써 종이 서류를 줄이고 고객의 방문 불편을 개선하였다(그림 2-1-4-8 참조).

3) 정책자금 디지털 지점 서비스 도입

중소벤처기업부는 정책자금 신청 이용 고객의 편의성과 접근성을 높이기 위해 고객 전용 디지털 창구 채널을 도입하는 등 중소벤처기업진흥공단 홈페이지 서비스를 최적화하였다. 기존 홈페이지는 기관 및 사업 소개, 각종 사업 지원 절차를 안내하는 일반 사업 안내 및 정보 제공 공간으로 활용하고, 정책자금 신청부터 약정 및 사후 관리까지 한 곳에서 편리하게 서비스를 이용할 수 있도록 디지털 지점

을 별도 운영하여 온라인 이용 고객의 방문 목적에 맞게 접근성과 편의성을 개선하였다. 또한 기존 PC 기반의 홈페이지 콘텐츠 구성을 반응형으로 전면 개편하여 태블릿, 스마트폰에서도 쉽게 이용할 수 있게 하였다. 이외에도 카카오, 네이버, PASS 등 간편 인증 수단을 다양화하고 카카오톡과 연계한 알림 서비스를 제공함으로써 고객이 한층 더 편리하고 신속하게 서비스를 이용할 수 있도록 개선하였다.

바. 벤처투자종합포털

1) 벤처 투자 자원의 통합·확충

(1) 벤처 투자 관련 시스템 및 서비스 이관·연계

벤처투자종합포털에서 벤처 투자 관련 모든 정보를 접할 수 있도록 일반 국민, 벤처 투자자, 창업·벤처기업 대상별로 맞춤형 화면을 구성하여 접근성

그림 2-1-4-9 | 대상별 화면 구성



출처: 벤처투자종합포털, 2023

을 높이고자 하였다. 벤처 투자자에게는 투자 유치 희망 기업 검색, 기업 홍보, 통계·연구 보고서 등의 서비스를 제공하여 적합한 투자처를 찾는 데 도움을 주었으며, 창업·벤처기업에게는 투자자 검색, 벤처 투자 마트 등 투자 유치를 위한 서비스를 제공하였다. 또한 벤처투자공시시스템(DIVA, DIAA), 개인 소득공제시스템, 구주 유통망 등 벤처 투자와 관련하여 개설된 각종 시스템을 벤처투자종합포털이라는 하나의 창구로 접근할 수 있도록 하였고, 중소벤처기업부, 한국벤처투자, 한국벤처캐피탈협회 등 벤처 투자 유관기관의 공지 사항, 통계, 웹진 등의 자료를 연계하여 실시간으로 제공하고 있다(그림 2-1-4-9 참조).

(2) 투자 관련 서비스 개선 및 콘텐츠 확충

예비 창업자, 벤처 및 중소기업에게 투자자 매칭과 가이드 등의 서비스를 제공하는 벤처투자마트는 벤처투자종합포털에서 하나의 기능으로 통합되었다. 기존 한국벤처캐피탈협회와 한국엔젤투자협회에서 각각 진행하던 벤처투자마트를 하나의 창구에서 신청 가능하도록 개편하여 시스템 오픈 후 2023년 5월까지 총 145개의 창업·벤처기업이 투자 유치 기반을 마련하는 데 도움이 되었다.

2) 투자 시장 정보 대칭 및 상호 교류

투자 시장 구성원 정보 검색 및 투자 매칭을 지원하기 위하여 투자자 검색, 투자 유치 희망 기업 검

색 서비스도 제공한다. ICT 제조, 전기·기계·장비 등의 주요 투자 업종을 비롯한 6개의 검색 조건과 74개의 세부 항목 선택을 통해 투자 유치를 희망하는 창업·벤처기업과 좋은 투자처를 찾는 벤처 투자자를 매칭한다.

이외에도 벤처 투자 동향 및 산업 분야별 트렌드 등의 투자 정보 및 모태 펀드, 벤처 캐피탈, 액셀러레이터, 엔젤 투자와 관련한 51가지 통계 데이터를 제공하고 있다(그림 2-1-4-10 참조).

사. 대민정보시스템(중소벤처24) 서비스 확대

1) 민간 플랫폼 연계

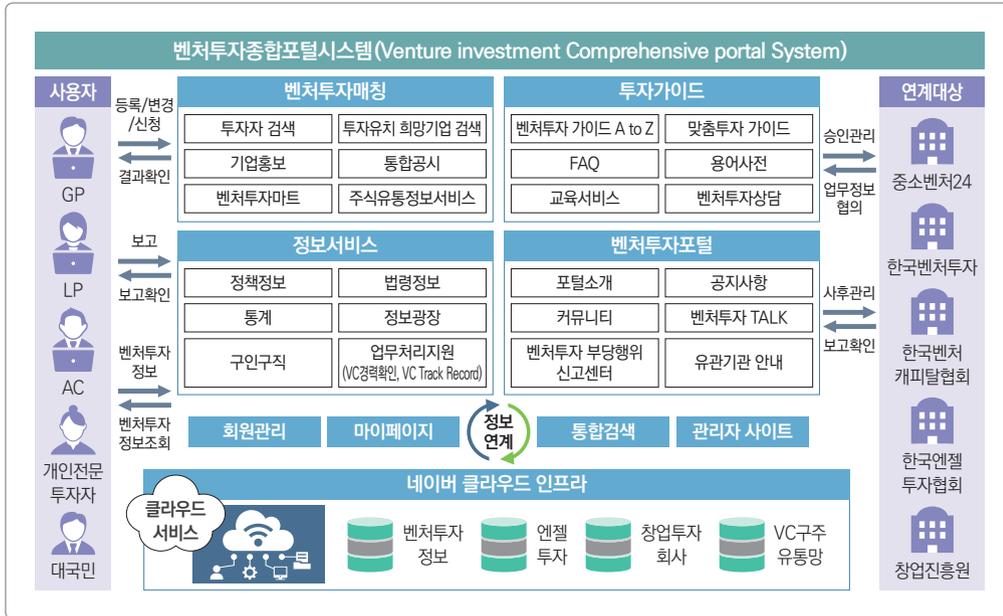
- 중소벤처24 사업 공고 정보를 네이버, 토스와 API 연계하여 민간 플랫폼에서 쉽고 간편하게 사업 조회가 가능(그림 2-1-4-11 참조)

* 서비스 개시일: (토스) 2022.12.19.,
(네이버) 2023.4.6.

2) IRIS 연계

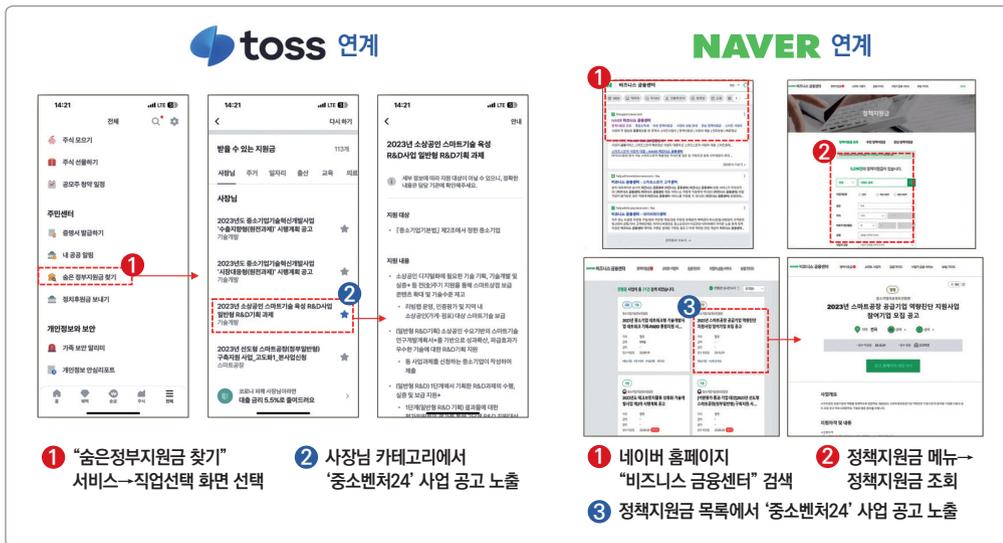
- IRIS(법정부 통합연구관리시스템)의 R&D 사업 공고 및 신청 이력 정보 API를 연계하여 중소벤처24 사업 공고 대상 확대 및 지능형 추천 서비스 기반 마련(그림 2-1-4-12 참조)
- 또한 중소벤처24와 IRIS 간 단일 로그인(SSO)으로 사이트를 연계하여 사업 조회부터 신청까지 One-Stop 서비스 제공

그림 2-1-4-10 | 벤처투자종합포털 메뉴 구조도



출처: 중소벤처기업부, 벤처투자종합포털 시스템 구축사업 결과보고, 2022

그림 2-1-4-11 | 민간 플랫폼 사업 조회 화면



출처: 중소벤처기업부, 2023

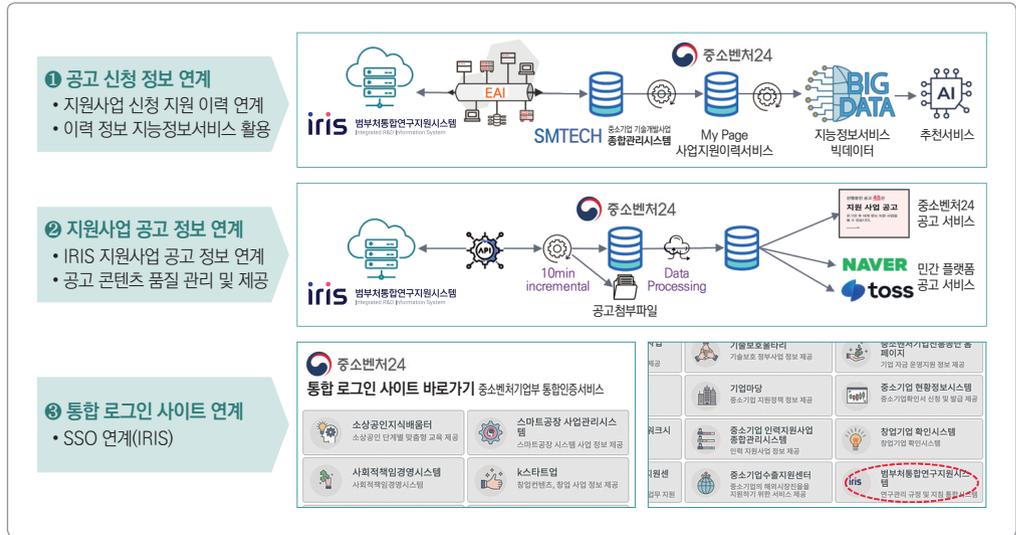
3) 증명서 일괄 확인 서비스

- 중소벤처24 API 호출을 통해 14종 증명(확인)서 일괄 확인 서비스를 제공하여 중소벤처기업부 산하·유관기관의 행정 부담 완화 및 신청 기업의 편의성을 제고(그림 2-1-4-13, 표

2-1-4-7 참조)

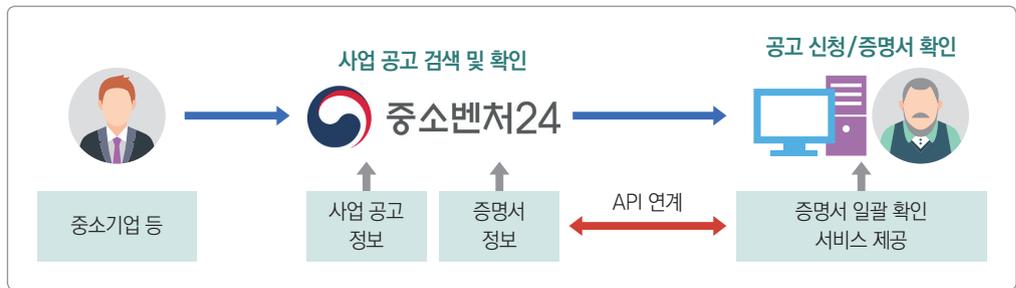
- 총 3개 기관(중소기업진흥공단, 중소기업중앙회, 한국화학융합시험연구원)과 연계 완료 및 정상 운영 중

그림 2-1-4-12 | IRIS 사업 공고 및 신청 이력 정보 API 연계



출처: 중소벤처기업부, 2023

그림 2-1-4-13 | 중소벤처24 증명(확인)서 일괄 확인 서비스



출처: 중소벤처기업부, 2023

표 2-1-4-7 | 중소벤처24 증명(확인)서 일괄 확인 서비스 도입 시기

연계 시스템명	운영 기관	도입 시기	비고
해외규격인증획득지원센터	(재)한국화학융합시험연구원	2023.2.28.	완료
고비즈코리아	중소벤처기업진흥공단	2023.3.10.	완료
해외전시포털	중소기업중앙회	2023.4.7.	완료
통합정보시스템	중소벤처기업진흥공단	2023. 6월 말	예정

출처: 중소벤처기업부, 2023

4) 헬프데스크 고도화

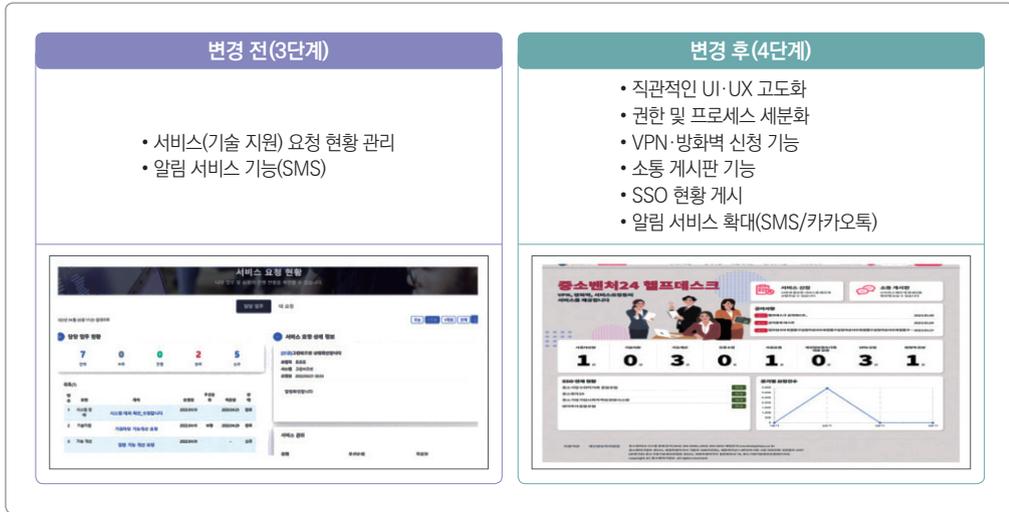
- 중소벤처24 및 클라우드 시스템의 연계·유지 관리를 위한 운영 플랫폼 고도화를 통해 운영 효율성 제고(그림 2-1-4-14 참조)

아. 소상공인·자영업자·전통시장의 디지털 전환 촉진 및 온라인 판로 지원

1) 상권정보시스템 운영

전국 단위의 지역·업종별 상권 정보 제공으로 과밀 업종의 창업을 억제하고 예비 창업자의 준비된

그림 2-1-4-14 | 헬프데스크 고도화



출처: 중소기업본부, 2023

창업 유도 및 소상공인의 경영 안정을 도모하기 위해 '상권정보시스템'을 운영하고 있다.

상권 분석은 간단한 정보(지역과 업종) 입력만으로 관심 업종·지역에 대한 점포 현황, 매출 정보, 인구 통계 등 전반적인 상권 현황을 알려 주며, 경쟁 분석은 업종별 경쟁 강도를 제공한다.

입지 업종 분석은 출점지 예상 매출 정보·업종 평가 정보를, 수익 분석은 창업 희망 업종의 목표 매출 정보 등 창업에 필요한 분석 서비스와 관련 통계를 제공하고 있다.

2022년에는 사업자등록번호 기반의 시스템 내 DB를 전면 재설계하고, 표준산업분류를 기반으로 한 업종 분류를 재정비하여 서비스의 효율성을 높였다. 또한 2개 이상의 주요 변수를 결합하여 상권

을 분석할 수 있도록 분석 기능을 한층 강화하였고, 사용자별 관심 지역에 대해 매월 분석 보고서를 보내주는 정기 구독 서비스를 신설하여 편의성을 높였다. 이에 따라 2022년 상권정보시스템의 이용 건수는 274만 건으로 2021년 대비 17.4% 증가하였고 이용자 만족도 또한 89.9%로 향상하였다(표 2-1-4-8, 그림 2-1-4-15 참조).

2023년은 코로나19로 인해 변화한 전국 주요 상권 영역을 전반적으로 재검토하여 최신화하고 시스템 이용자의 정보 습득 절차를 단축하기 위해 자동 영역 표출 및 주제별 상권 순위 코너를 신설하여 활용도를 제고할 계획이다.

표 2-1-4-8 | 상권정보시스템 이용 실적 및 만족도 추이

(단위: 건, %)

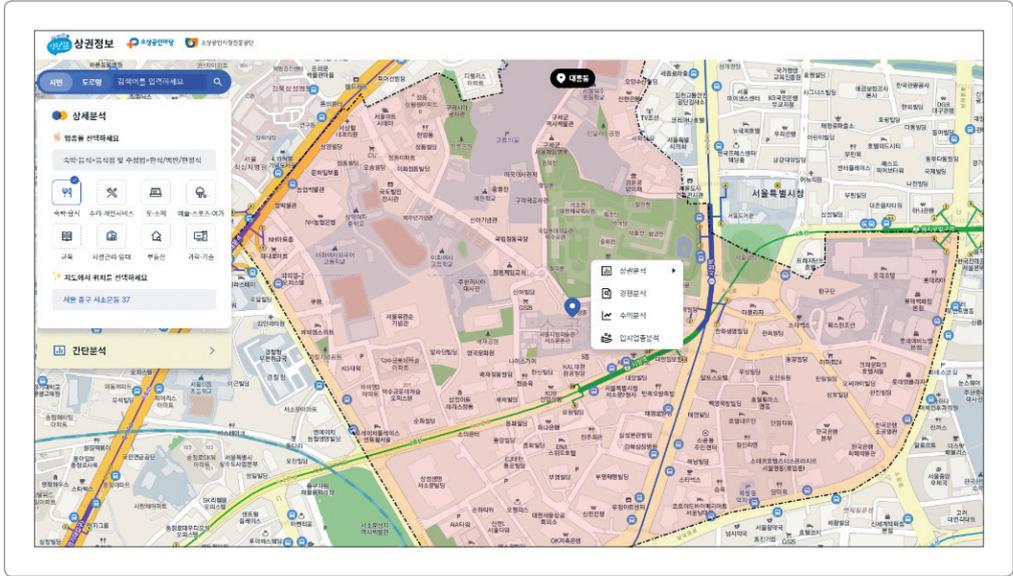
연도	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
이용 건수	635,020	818,860	897,315	1,090,586	1,253,588	1,400,103	1,605,559	2,340,698	2,748,837
증가율	6.0	29.0	9.6	21.5	14.9	11.7	14.7	45.8	17.4
만족도	87.0	88.2	88.5	88.7	89.1	89.3	89.5	89.7	89.9

* 이용 건수 증가율: (당해 건수-전년 건수)/전년 건수×100

* 만족도: 전체 응답자 중 5점 만점 중 4점(만족) 이상 응답한 비율

출처: 중소기업본부, 2022

그림 2-1-4-15 | 상권정보시스템 화면



출처: 중소기업부, 2022

2) 소상공인 개방형 빅데이터 플랫폼

코로나19 팬데믹은 소상공인을 둘러싼 경영 환경에 많은 변화를 일으켰다. 소상공인 피해 대책 수립을 위한 현황 분석과 통계를 적시성 있게 생산하고 이를 통한 시의성 있는 정책 마련을 위해 여러 기관에 분산된 상권 데이터의 통합·분석 플랫폼의 필요성이 대두되었다.

이에 중소기업부부는 2021년 정보화전략계획(ISP) 추진과 「소상공인 보호 및 지원에 관한 법률」 개정을 통해 ‘소상공인 개방형 빅데이터 플랫폼’ 구축을 위한 기반과 데이터 수급을 위한 근거를 마련하였다.

2023년 플랫폼 구축을 시작으로 3개년에 걸쳐 공공과 민간에 분산된 상권·소상공인 관련 데이터를 한 곳으로 통합하고, 사업자등록번호를 기반으로 한 데이터 연계를 통해 데이터 종류를 18종 이상으로 점차 확대하는 등 빅데이터 플랫폼화로 지역·업종별 실시간 상권 정보를 제공하고 정책 개발 및 분석에 활용할 계획이다.

또한 2025년까지 통합된 빅데이터 기반으로 소

상공인 생애주기별 맞춤형 서비스를 신설하여 민간과 함께 제공하고 소상공인에게 활용 가치가 있는 데이터의 발굴·수집·유통을 통해 신규 사업 모델 창출을 지원하는 등 플랫폼을 중심으로 상권·소상공인 데이터가 공유되는 선순환 데이터 생태계를 조성해 나갈 계획이다(그림 2-1-4-16 참조).

3. 향후 계획

중소벤처기업부는 ‘세계 최고의 디지털플랫폼 정부 구현’의 국정 과제 달성을 위해 중소·벤처기업 및 소상공인의 디지털 전환을 촉진하고, 기저 기술(딥테크)·초격차 창업 초기 기업(스타트업) 육성, 제조 디지털화 및 고부가 기술 개발(R&D) 확대, 소상공인 온라인·지능화(스마트화)를 촉진하여 지능정보화 사업을 선제적으로 추진해 나갈 계획이다.

그림 2-1-4-16 | 소상공인 개방형 빅데이터 플랫폼 중장기 계획(안)

	1단계(2023)		2단계(2024)		3단계(2025~)	
	소상공인 빅데이터 플랫폼 구축 (소상공인 서비스 중심)		소상공인 빅데이터 플랫폼 구축 (애널리틱스 서비스 중심)		소상공인 빅데이터 플랫폼 고도화	
소상공인 빅데이터 서비스 제공	소상공인 맞춤형 서비스 구현		맞춤형 서비스 구현	시범운영	소상공인 맞춤형 서비스 고도화	
			상권정보시스템 서비스 이관 구현	애널리틱스 서비스 구현	시범운영	상권정보 고도화
소상공인 빅데이터 플랫폼 구축	서비스 채널(포털) 구축		시범운영		서비스 채널(포털) 고도화	
			데이터 분석 랩 구축		데이터 스토어 구축	
데이터 품질 관리체계 및 인프라 구축	데이터 수집·저재	메타데이터 및 품질관리 시스템 구축 데이터 표준화 및 품질관리체계 구축	데이터 품질진단 수행 및 개선 활동		데이터 품질진단 수행 및 개선 활동	
클라우드 기반의 빅데이터 플랫폼 인프라 구축	빅데이터 분석시스템 인프라 구축		데이터 분석 랩 인프라 구축		데이터 스토어 인프라 구축	
	애널리틱스 시스템 인프라 구축		애널리틱스 시스템 인프라 구축		상권정보시스템 클라우드 전환	
빅데이터 플랫폼 통합 운영관리 체계 구현	빅데이터 운영 조직설계	유지보수 업무 관리 시스템 민관협업체 구성	빅데이터 플랫폼 운영 유지보수 민관협업체 운영 및 확대		빅데이터 플랫폼 운영 유지보수 민관협업체 운영 및 확대	

출처: 중소벤처기업부, 2022

제5절 국세청

1. 개요

국세청이 국가 재원의 조달이라는 역할을 수행하기 위해 납세자가 자신의 납세 의무를 제대로 이행할 수 있도록 돕고, 세금 신고·납부 자료의 관리·분석을 통해 불성실 납세자를 선정·조사하고, 체납자에 대한 세금을 징수하는 등의 기능을 수행하는데 국세행정시스템은 중요한 역할을 담당하고 있다.

국세행정 전산화는 1967년 전산시스템 도입을 시작으로 지금까지 50여 년간 시대 변화에 따라 계속 진화하고 있다. 1997년 당시 최첨단 컴퓨터 기술로 전국의 세무 관서를 하나의 네트워크로 연결하여 온라인 업무 처리가 가능한 국세통합시스템(TIS:Tax Integrated System)을 개통하였고, 2002년에는 인터넷으로 세금 신고·납부, 민원

증명 발급 등을 편리하게 처리할 수 있는 홈택스(www.hometax.go.kr) 서비스를 시작하였다. 이후 현금영수증, 연말정산 간소화, 전자세금계산서 등 세원을 양성화하고 납세 협력 비용을 절감할 수 있는 각종 시스템을 추가로 개발하였다.

그러나 구축 당시 최고의 IT 시스템이었던 TIS도 외부 환경이 변화됨에 따라 점차 노후화되어 갔고 급변하는 IT 환경에 유연하게 대응할 수 있는 시스템을 구축하기 위해 차세대 시스템 전면 개편 계획을 수립한 후 2015년 7월 TIS, 홈택스 등 30여 종의 정보시스템을 통합하는 차세대 국세행정시스템(NTIS:Neo Tax Integrated System)을 개통하였다(그림 2-1-5-1 참조).

시스템이 통합되자 납세자는 한 번의 로그인으로 다양한 세무 정보를 편리하게 제공받아 세금 신고·납부, 전자세금계산서 발급 등 모든 세무 업무를 원스톱으로 처리할 수 있게 되었고 국세청은 통합·표준화된 데이터베이스 기반의 과세 자료 분석 기능

그림 2-1-5-1 | 국세청 전산시스템 개편 연혁

1970	1997	2015	현재
전산화 기반 조성	주요 시스템 개발	서비스 성숙	
1970 ● 컴퓨터 최초 도입	1997 ● 국세통합시스템(TIS) 개통	2015 ● 차세대국세행정시스템(NTIS) 개통	
1982 ~ 1992 ● 전산화 중장기 계획 수립	2002 ● 홈택스(Hometax) 개통	2018 ● 모바일 서비스 확대	
	2005 ● 현금영수증, 연말정산간소화	2019 ● 빅데이터 시스템 개통	
	2009 ● 전자세금계산서		

출처: 국세청, 2023

을 활용하여 신고에 필요한 항목을 미리 채워주는 서비스, 납세자 맞춤형 신고 안내 서비스 등 보다 나은 신고 지원 서비스를 제공할 수 있게 되었다.

이러한 지속적인 혁신 노력으로 국세행정시스템은 세계적 수준으로 도약하였고 세계은행, OECD 등의 국제기구와 일본, 영국 등 세계 각국에서 국세청의 K-전자세정에 대한 경험과 기술 공유를 요청하고 있어 적극적으로 협력하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. NTIS 운영 안정화를 위한 노력

1) NTIS 안정화를 위한 인프라 확충

차세대 국세행정시스템인 NTIS는 한국개발연구원(KDI)과 2016년까지 필요한 용량을 산정하여 2015년에 구축한 시스템으로 개통 이후 근로 장려금 확대를 위한 신규 기능 개발, 고품질 대국민 홈택스 서비스 확대, 모바일 서비스 확대 등 국세행정 서비스를 안정적으로 지원하기 위해 2017년부터

매년 증설을 진행하고 있다(표 2-1-5-1 참조).

또한 연말정산, 부가가치세, 종합소득세 신고 등 사용자 집중 기간(1·3·5·7월)에 대비하여 고속 데이터 처리가 가능한 인메모리 DB를 구축하고 서버, 네트워크 등 전산자원을 추가 재배치하여 NTIS의 안정적 운영을 위해 노력하고 있다.

2023년에는 엔티스 전산 장애 대응 특별 조치방안을 편성하여 신속한 장애 원인 진단 및 긴급 조치가 가능하도록 상시 운영할 계획이다.

2) 과세 정보보호를 위한 빈틈없는 보안 체계 구축

국세청은 1997년 1월 국세통합시스템의 개통 당시부터 내부망과 외부망을 분리하여 운영하는 등 수준 높은 정보보안 보호·관리 체계를 구축하고 사이버공격에 대비했다. 2021년에는 국세청 보안 관리의 근간인 망 분리 체계를 내·외부망 2개에서 내부망, 행정업무망, 인터넷망 3개로 분리하는 내·외부망 분리 체계 고도화 사업을 추진하였다. 국정원의 권고에 따라 외부망을 인터넷망과 행정업무망으로 분리하였고 행정업무망 접속은 전용 클라우드

표 2-1-5-1 | 국세행정시스템(NTIS) 인프라 증설 규모

(단위: 억 원)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022
예산	207	294	230	48	119	200

출처: 국세청, 2023

그림 2-1-5-2 | 내·외부망 분리 체계 고도화



출처: 국세청, 2023

가상 PC를 이용해 통신망별 PC 추가 제공에 따른 공간, 예산 문제도 해결하였다(그림 2-1-5-2 참조).

또한 해킹 공격 시도가 지속 증가하고 있고 지능형지속위협(APT)을 통한 랜섬웨어 공격 등 신종 기술에 대응하기 위해 랜섬웨어 감염으로 암호화되는 경우 이를 실시간으로 탐지·복원할 수 있는 체계를 마련하고 사용자 이상 행동을 탐지, 사전 차단하는 사용자 보안 체계 고도화를 추진하고 있다.

사고 예방 기능 강화를 위해 정보시스템의 보안 취약점을 사전 진단하는 보안 진단팀을 신설하여 예방 중심의 보안 관리 체계를 확립하고 정보보호 인력을 확충하여, 과세 정보를 보다 안전하게 보호하기 위해 최선을 다하고 있다.

나. 보다 나은 국세행정을 위한 빅데이터의 활용

빅데이터 활용 등 지능정보기술의 발전으로 민간 부문의 산업 및 경제 환경이 급속하게 변화하고 있다. 이에 국세청도 2019년 상반기에 국세청 빅데이터센터를 신설하고 국세행정에 빅데이터를 접목하여 편안한 납세, 업무 효율화, 공정한 과세를 위한 빅데이터 분석 과제 개발을 시작하였다.

국세청 빅데이터센터에서는 납세자 유형별 특성 분석을 통한 맞춤형 신고 도움 자료 제공, 내부 직원들이 수동·반복적으로 수행하는 비효율적인 업무 축소, 갈수록 지능화되고 있는 변칙적 탈세 행위에 대응하기 위한 인프라 구축 등을 위해 빅데이터 분석 과제를 개발하여 국세행정 전반에 활용하고 있다.

2022년에는 보다 많은 납세자와 직원들에게 실질적으로 도움이 될 수 있도록 납세 서비스 제고와 업무 효율화에 중점을 두고 분석 과제를 선정하여 비사업 소득자 모두채움 서비스 제공, 청년 근로자를 위한 맞춤형 연말정산 안내, 장려금 심사에 필요한 간주전세금 자동 산정 확대, 체납자 유형 분석을 통한 과학적 체납 관리 등의 신규 과제 개발을 완료하였다.

또한 공공부문에 빅데이터 활용 사례가 확산될 수 있도록 기획재정부, 공정거래위원회, 인사혁신처, 대법원, 식품의약품안전처 등에 국세청의 빅데이터 도입·운영 및 과제 수행 등에 대한 노하우를 적극 공유하고 있다.

다. 누구나 공감하는 지능형 홈택스로 전면 개편

1) 맞춤형 홈택스, 챗봇, 세금비서 등 성실 신고 지원 서비스 강화

세무 경험이 부족한 납세자가 간편하게 신고·납부할 수 있도록 신고서 작성에서 납부까지 맞춤형으로 절차·정보를 안내하는 홈택스 내비게이션을 종합소득세, 부가가치세, 양도세, 상속·증여세 신고 및 각종 납부 고지서·독촉장 등에 적용했다. 장려금 신청, 공익 법인 결산 서류 제출, 지급 명세서 제출 등 신청·제출 시에도 내비게이션을 이용할 수 있도록 적용하였고, 납세자가 각 단계별 질문에 답변하기만 하면 신고서 작성을 완료할 수 있도록 도와주는 '세금비서'를 간이과세자 부가가치세 신고에 도입하였다. 향후 납세자 만족도를 분석 및 개선하여

대화형으로 신고서 작성을 완료할 수 있도록 도와주는 세금비서를 부가가치세 일반과세자, 양도소득세 신고까지 점진적으로 확대할 예정이다.

납세자가 24시간 대기 없이 궁금한 사항을 즉시 해소하고 성실 신고할 수 있도록 부가가치세, 종합소득세 등 6종에 대한 챗봇 서비스를 제공하고 있으며, 더 나아가 납세자의 질문 의도를 정확히 분석하여 최적의 답변을 제공하기 위해 질의 내용을 분석한 후 답을 찾는, 음성 인식 기능을 활용한 보이스 봇 등의 적용 방안 계획을 수립하고 있다.

2023년부터 홈택스를 전면 개편하여 납세자에 누구나 공감하는 지능형 홈택스로의 고도화를 추진 중이며, 최신 ICT 기술을 접목하여 누구나 쉽게 사용할 수 있는 지능형 홈택스를 구현하기 위해 획기적인 개편 계획을 수립하고 있다.

2) 모바일 서비스 확대를 통한 납세 편의 증진

급속한 스마트폰 보급 확대에 따라 모바일 납세 서비스에 대한 수요가 급증함에 따라 모바일 서비스를 기존의 PC에서 제공하는 홈택스 국제 서비스의 94% 수준까지 확대하였다. 특히 전자 신고 확대, 모바일 민원실 완성, 모바일 고지·안내 확대 등 중점 분야의 모바일 서비스를 지속 확대하고 있다.

부가가치세·종합소득세·법인세·양도소득세 등 11종 모든 세목의 정기신고, 경정청구가 모바일에서 가능하고 2022년에는 부가가치세·종합소득세 등 세목별로 일부 서비스가 제한되었던 유형의 납세자에게도 모바일 신고가 가능하도록 서비스 대상을 지속 확대하고 있다. 또한 모바일 민원실 방문 예약 서비스, 납세 증명 자료 수출입은행 실시간 제공, 고지서 등기 발송·환급금 통지서 반송 사실 모바일 안내 등 납세 편의를 위한 모바일 서비스를 확대하고 있다.

라. 끊임없이 발전하는 NTIS 시스템

1) 적극적인 현장 소통 등을 통한 NTIS 효율화

홈택스·정보화협의회 등 법령 개정 사항, 시스템 개선, 신규 개발 요구 사항 등을 조직 내에서 원활하게 공유·협의하는 체계적인 소통 체계를 구축하고 온라인, 현장 방문, 전화 등 다양한 소통 채널을 이용하여 일선 현장의 개선 의견을 적극 수집하고 NTIS에 반영하고 있다.

IT 자원을 투입할 업무 우선순위를 국·실간 사전 협의하는 서비스 수준 협약서(SLA: Service Level Agreement) 체결을 통해 연말정산 간소화 자료 일괄 제공, 원천세 단말형 신고, 역외자산 소득정보 통합관리시스템, 공익 법인 의무 이행 지원을 위한 홈택스 내비게이션 도입 등 일선의 개선 요구 사항을 일정에 차질이 없도록 개발을 완료하였다.

또한 매년 IT 서비스 관리 수준을 검증하는 국제 표준 규격인 ISO 20000 인증을 통해 고객 요구 반영, 전산 장애 예방·복구, 시스템 운영 등 IT 품질과 안정성을 세계적으로 인정받고 있다.

2) 새로운 과세 제도 시행을 위한 전산 기반 마련

「소득세법」, 「고용보험법」 등 범정부 복지 제도의 시행을 위한 법령의 개정에 따라 2022년 국세청은 연 단위로 이루어지던 소득 파악 체계를 월 단위로 개선하는 소득 파악 인프라를 NTIS에 통합 구축했다.

과세 형평성 강화를 위해 2023년부터 금융 투자 상품에서 발생하는 소득에 대한 과세가 시행됨에 따라 손익통산, 이월공제, 신고납부, 세원분석 등 과세 집행과 신고 편의를 위한 신규 기능을 NTIS에 구축하고 있다.

개인의 가상자산 거래 소득에 대한 과세 방안이 마련되고 있어 새로운 과세 제도가 안정적으로 시행될 수 있도록 가상자산의 세원 관리 기능을 위한 ISP도 차질 없이 준비하고 있다.

3. 향후 계획

디지털 경제 전환이 가속화 하는 등 변화하는 세정 환경에 신속히 대응하기 위해 AI·클라우드 등 디지털 기반 신기술을 세정 전반에 활용하기 위한 국세행정 정보화 중장기 계획을 수립하고 이에 따른 연차별 실행 계획을 마련하여 미래 모델 설계 및 이행을 위한 홈택스 고도화 ISP, 디지털세 전산시스템 ISP, 가상자산 탈세 대응 ISP, 국외 진출세 시스템 개발 등의 정보화 사업을 추진하고 있다.

또한 중부세 납부이연 관리시스템, 면세유 자료 관리시스템 등 신규 정보화 사업을 차질 없이 추진하여 국민이 편안한 보다 나은 국세행정을 향해 나아가갈 계획이다.

제6절 관세청

1. 개요

국가관세망은 2022년 기준으로 연간 2900만 TEU 규모의 수출입 물동량을 관리하면서 1조 4,000억 달러의 수출입 통관, 81조 원의 조세 징수, 8조 원대의 부정 무역을 단속하는 등 우리 경제 국경을 지키는 경제 안보망이다. 수출입 통관 기준으로 업무량은 지난 20년간 450% 이상 큰 폭으로 증가한 반면 직원 수는 여전히 5,300여 명 수준에 불

과하다. 그래서 관세청은 한정된 인력으로 급증하는 업무에 효과적으로 대응하기 위해 일찍이 정보화를 추진해 왔다.

국가관세망은 파일 전송 방식으로 통계 체계를 구축한 1세대를 시작으로 EDI를 통해 수출입 통관, 화물, 범칙 조사 업무 등 관세행정 업무를 전산화한 2세대, 유선 인터넷 방식을 도입하여 통관 단일 창구를 구현하고 관세행정 업무를 고도화한 3세대, 그리고 그동안 정보화 경험과 노하우를 바탕으로 시스템 통합과 업무 재설계를 통해 관세행정 효율화·표준화를 달성한 지금의 4세대까지 진화와 발전을 거듭하였다(표 2-1-6-1 참조).

이러한 발전 과정을 거치며 국가관세망은 우리나라의 모든 수출입 통관 업무 처리와 국가재정 수입 확보 등 관세행정의 모든 활동을 포함한 국가 무역과 물류 전반에 걸친 핵심 기반시설로 자리매김하였다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 국가관세망 안정적 운영과 사용자 편의성 제고

1) 국가관세망의 안정적 운영

코로나19 등 국내외 위기 상황에서도 관세청은 국가관세망을 안정적으로 운영한 결과 IT 서비스 관리 국제 표준 규격인 ISO20000을 17년 연속 취득하며 정보시스템 운영에 대하여 대내외적으로 신뢰도를 확보하였다.

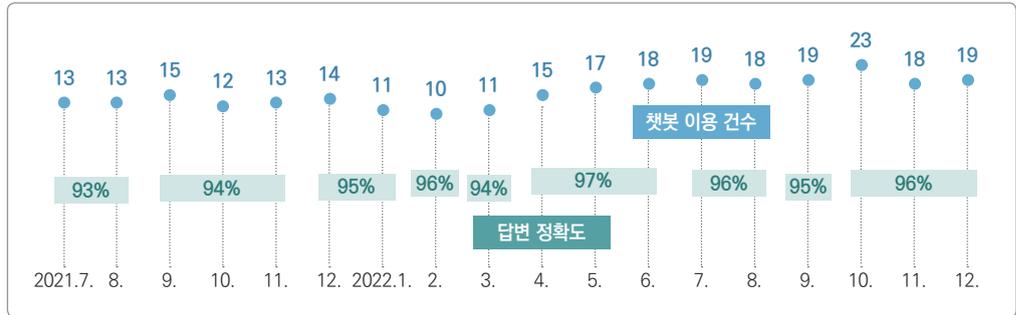
표 2-1-6-1 | 관세청 정보화 추진 경과

세대	1세대	2세대	3세대	4세대	차세대(예상)
기간	1974~1993	1994~2003	2004~2015	2016~현재	2032~
목적	통관 체계 구축	업무 전산화	업무 고도화	업무 지능화	데이터 중심
특징	파일 전송	EDI	인터넷	모바일	클라우드
시스템	무역 통계, 항공 화물 온라인	수출입 통관, 화물, 위험 관리·조사	인터넷 통관, 통관 단일 창구	전자 서고, 전자 납부, 수출입 통관, 모바일	경량화·모듈화, 접속 채널 다양화

출처: 관세청, 2023

그림 2-1-6-1 | 전자통관 챗봇 서비스 운영 현황

(단위: 천 건)



출처: 관세청, 2023

2) 전자통관 챗봇 서비스 운영

전자상거래가 급증하면서 관련 민원도 늘어나, 원활한 민원 상담을 위해 '전자통관 챗봇 서비스'를 2021년 7월 시범 도입하였고, 2022년부터 챗봇 상담 답변 품질 제고를 위해 챗봇 운영 전담자를 지정하여 모니터링을 강화하는 한편, 오답변이나 미답변에 대한 상담 내용을 데이터베이스화하고 지속적으로 관리하고 있다. 그래서 기업이나 국민이 전자통관시스템을 이용하여 질의할 때 상황에 맞는 답변을 수행할 수 있는 기초 데이터로 활용되며 국민의 궁금증을 신속히 해결하여 민원 만족도를 높임과 동시에 운영 안정화에도 많은 노력을 기울이고 있다. 이는 개인 통관 고유 부호 발급부터 통관, 반품, 환급 등의 민원 상담을 24시간 365일 온라인으로 제공하는 밑바탕이 되며 이용 편의성을 최우선 가치로 삼아 서비스 수준을 한층 끌어올릴 계획이다(그림 2-1-6-1 참조).

나. 관세청 AI·빅데이터 플랫폼에 기반한 과학적 관세행정 정착·확산

빅데이터 플랫폼은 관세행정 내외부의 광범위한 데이터를 수집하고, 수집된 대용량의 데이터를 빅데이터, AI 등 다양한 신기술을 활용하여 분석하고, 그 결과를 빅데이터 포털을 통해 서비스하는 지능형 정보기술의 총체이다.

빅데이터 플랫폼을 기반으로 2022년 민간 보유 빅데이터(해외 기업 정보, 국제 원자재 시세, 주요 교역국 관세 동향 등)를 수집, 관세청 보유 데이터와 연계하여 초거대 빅데이터를 생성하였고, 이를 활용하여 관세행정에서는 우범도가 높은 국내의 기업을 선별하는 등 데이터기반행정을 수행하고, 국민에게는 실시간 수집한 해외 관세 동향 정보 등을 분석·제공하여, 국가와 국민이 빅데이터를 활용한 새로운 가치를 창출할 수 있도록 지원하였다.

관세청은 그간 축적된 방대한 무역 데이터를 자체 개발한 알고리즘으로 분석하여 글로벌 공급망 위기를 사전에 예측할 수 있는 '관세청 공급망 위기 조기경보시스템', 물가 대응 정책 수립 지원을 위한 '수입물가모니터링시스템' 등을 구축하고, 분석 결과를 범부처에 제공하는 등 범정부적 국가 경제 위기 극복에 적극 동참하였다.

또한 내외부 빅데이터를 활용하여 타국의 덤핑 수출 우범 품목 분석, 대규모 불법 외환 거래 등 위법한 무역 행위 적발 등 다양한 분야에서 활용 성과를 거둬으로써 빅데이터를 활용한 과학적 관세행정이 정착하는 단계에 접어들었다.

다. 노후 국가관세망 클라우드 전환 추진

관세청은 2016년에 4세대 국가관세망을 구축하면서 도입한 전산 장비가 노후화 되어 발생하는 장

에 대비하고 클라우드 적용 범위와 방안을 마련하기 위해 클라우드컴퓨팅 시스템으로의 전환을 위한 정보화전략계획(2021.12.)을 수립하였다. 이를 바탕으로 2023년부터 '전자통관시스템 전산 장비 전면 교체 및 전환 사업'을 2년에 걸쳐 추진하여 국가관세망 노후 전산 장비를 교체하는 한편, 클라우드 기술을 활용한 정보자원 관리 체계를 구축할 예정이다. 특히 이번 사업에서 정보자원 관리, 개발·테스트 환경에 클라우드 기술을 적용하여 정보자원 활용도를 극대화하고 운영·유지 관리 조직을 재구성하여 정보화 역량도 강화할 방침이다. 이 사업은 향후 관세청 전체 영역에 클라우드 확산을 위한 초석을 다진다는 점에서 그 의미가 크다.

라. 관세무역 데이터 개방 및 신기술 활용

1) 관세무역 데이터와 신기술 접목

관세청은 공공데이터 개방 정책의 일환으로 그동안 시범 운영해 오던 '관세무역데이터센터'를 「관세법」 개정(2023.4.1. 시행)을 통하여 정식으로 운영하게 되었다. 관세무역데이터센터는 정부, 공공기관, 학계, 공공 연구기관 등이 수출입 무역 관련 정책 연구와 학술적·과학적 연구를 위해 관세무역 데이터를 직접 분석 및 활용할 수 있도록 관세청장이 정한 시설을 말한다.

관세무역데이터센터는 시범 운영 기간 동안 기초 과학연구원과 인공지능(AI) 기술을 적용한 관세무역 데이터 분석으로 관세 품목 번호(HS 코드)를 추천해 주는 설명 가능한 인공지능(AI) 모델을 개발(2022.9.)하였고, 서울대의 해외 직구 데이터 분석을 통한 '개인 무역 소비 패턴 및 유통 과정', 산업연구원의 '신산업(수소 산업) 분야 핵심 원자재 등 공급망 분석'을 위한 데이터와 분석 장소를 제공하였다.

이러한 시범 운영 과정을 거치면서 관세청은 관세무역 데이터의 활용 가치와 중요성을 재확인하였고, 「관세법」 개정을 통하여 관세무역데이터센터를

정식 운영하기에 이르렀다. 이에 관세무역데이터센터 사용자의 이용 편의를 제고하고, 다양한 연구 활동이 가능하도록 분석 환경 고도화를 추진하는 중이다. 또한 대학의 관세무역 데이터를 활용한 AI 경진 대회를 개최하는 등 다양한 방식으로 데이터 개방과 활용을 확대할 예정이다.

2) 기업의 마이데이터 활용 확대

관세청이 보유하고 있는 무역 데이터는 과세 정보로 납세자가 아닌 제3자에게 제공하는 것이 엄격하게 제한되어 있다. 다만 통계 작성, 소추 등 예외적인 경우 국가기관 등에 제공하는 것이 허용된다.

최근 데이터 3법 개정으로 마이데이터 개념이 도입되면서 정보 주체의 데이터 주권이 강화되는 추세이다. 관세청도 납세자 동의를 전제로 공공기관이나 은행 등이 급부 지원이나 무역금융 지원을 하고자 하는 경우에는 관세청이 보유하고 있는 무역 데이터를 제공할 수 있도록 「관세법」을 개정(2022.12.)하고, 무역 마이데이터 플랫폼을 구축하여 서비스를 시작(2023.5.)하였다. 이번 데이터 개방 모델은 무역 마이데이터의 초기 모델로 관세청은 수출입 기업 등 본인의 자사 정보를 전송 요구할 수 있는 권리도 추가 도입할 예정이다.

마. 전자통관시스템 해외 보급을 통한 우호적 통상 환경 조성

관세청 전자통관시스템은 수출입 신고, 세금 납부 등 모든 통관 절차를 인터넷으로 자동화하여 세관 방문과 서류 없이(Paperless) 처리하는 시스템이다. 개발도상국의 경우 통관 절차 간소화와 불투명한 통관 절차 개선을 위해 우리나라의 전자통관 시스템에 관심을 갖고 있었으며, 그중 일부 국가는 세수에서 관세가 차지하는 비중이 높아 관세행정 혁신을 통해 국가 경쟁력을 높이려 하였다. 이러한 대외 환경 속에서 개발도상국 관세행정 현대화

사업을 통한 경제 발전 지원과 국제 관세행정 표준 선도를 통한 우리 기업의 해외 진출 지원을 목적으로 전자통관시스템 수출 사업을 추진하고 있다.

아울러 시스템 구축 전 단계에서는 시스템의 성공적인 도입을 위한 토양 마련이 중요하기 때문에 관세청은 개발도상국 관세행정 현대화를 위한 마스터플랜 수립 사업을 지원하여 2022년까지 39개국에 컨설팅 사업을 실시하였다. 또한 관세청은 재원이 부족한 개발도상국을 대상으로 UNI-PASS를 수출하기 위해 전략적 무상원조 사업(ODA)을 추진하였다. 2019년 타지키스탄을 시작으로 2022년부터 5년에 걸쳐 과테말라, 마다가스카르에 위험 관리 및 화물 관리시스템을 구축하고 있으며, 2023년에는 북마케도니아에 통합 위험 관리시스템을 도입하도록 하여 정보 분석 기반을 고도화하고 타지키스탄의 위험 관리시스템 자체 운영 능력 제고를 위한 유지 관리 사업도 추진하고 있다.

특히 탄자니아에 4,300만 달러 상당의 UNI-PASS 유상 수출을 비롯하여 가나, 알제리, 카메룬 등 아프리카 6개국에 한국형 전자통관시스템을 활발히 보급하여 무역 원활화에 크게 기여하고 있다. 앞으로 거점 국가를 중심으로 성공 사례를 주변으로

확산함으로써 우리 수출 기업의 비관세 장벽을 해소하고 아프리카 개발 협력 효과성 제고를 위한 고도보 역할을 하도록 할 것이다(그림 2-1-6-2 참조).

3. 향후 계획

관세청은 국가재정 수입의 안정적 확보, 수출입 통관 절차 선진화, 밀수 등의 불법·부정 무역의 엄정한 단속, 마약·테러 물품의 국내 반입 차단을 통한 '튼튼한 경제, 안전한 사회를 위한 관세 국경 관리'를 구현하기 위해 관세행정 전반에 걸쳐 정보화 사업을 지속적으로 추진해 오고 있다.

향후 관세청은 '디지털 관세행정 플랫폼' 구현을 통해 수출입 기업과 국민이 관련 정보에 쉽게 접근하고 편리하게 활용할 수 있는 환경 조성도 마련할 예정이다. 이를 위해 수출입 기업 등 정보 주체가 무역 마이데이터 플랫폼을 통해 필요한 때에, 필요한 정보를, 편리하게 이용할 수 있도록 데이터 전송요구권을 보장하는 한편, 수요자가 직접 데이터를 분석하고 활용할 수 있도록 관세무역데이터센터를 점진적으로 확대·운영할 계획이다. 또한 온라인 소비 확산에 맞춰 소비자가 해외 직구 전 과정을 One-Stop으로 조회·활용할 수 있도록 '전자상거래 전용 통관 플랫폼'도 구축할 예정이다.

그림 2-1-6-2 | 아프리카 유니패스 확산 전략



출처: 관세청, 2023

1. 개요

조달청은 디지털 전환 시대에 맞게 국가종합전자조달시스템(이하 나라장터)을 전면 개편하는 ‘차세대 나라장터 구축 사업’을 추진하고 있으며, 데이터 기반 조달행정 구현을 위한 ‘공공조달 데이터 전 주기 관리 방안’을 마련하여 시행하고 있다.

나라장터는 조달 업무 전 과정을 온라인으로 처리하는 범정부 전자조달 플랫폼(Platform)이다. 모든 공공기관의 입찰 정보가 공고되고, 조달 기업에서 1회 등록으로 모든 공공기관 입찰에 참가할 수 있는 공공조달 단일 창구(Single Window) 역할을 수행하며, 전자정부 11대 과제의 하나로 추진되어 2002년부터 서비스를 개시하였다. 2022년 기준 53만여 개 조달 기업과 6만 6,000여 개의 공공기관이 이용 중이고, 거래 규모는 130조 원에 달한다.

20여 년 동안 큰 개편 없이 운영되었던 나라장터는 노후화 등으로 인하여 디지털 전환 등 빠르게 변화하는 조달 환경과, 이와 함께 높아지고 있는 이용자 눈높이에 제대로 대응하기 어려웠다. 특히 공공기관에서 직접 구축·운영하는 별도의 전자조달시스템에 대한 예산의 중복 투입과 조달 기업이 여러 시스템을 이용해야 하는 이용 불편에 대한 지적도 있었다.

이에 조달청은 근본적인 문제 해결을 위하여 2021년 6월부터 2024년 6월까지 3년간 약 1,000억 원의 예산을 투입하여 현재의 나라장터를 전면 개편하는 차세대 나라장터 구축 사업을 추진 중이다. 그래서 인공지능, 빅데이터(Big Data) 등 디지털 기술을 활용한 사용자 맞춤형 서비스를 제공하고, 자체 전자조달시스템을 단계적으로 나라장터로 이용 전환하여 전자조달 창구를 일원화할 예정이다.

이와 함께 조달청은 입찰, 계약 등 조달 업무에서 발생하는 다양한 종류의 공공조달 데이터를 공공서비스에 활용할 수 있도록 데이터 생산·수집에서 저장·관리 및 개방·활용까지 데이터 전 주기에 대해 데이터 관리를 추진하고 있다. 수요자를 중심으로 고부가가치 데이터의 생산 및 수집을 확대하고, 공공조달 통계·데이터를 통합 관리하는 조달 데이터 허브(Data Hub)를 구축할 예정이다. 그리고 데이터 품질 관리 및 보안도 점차 강화하고 있다.

또한 ‘다수 공급자 계약 업무 자동화 시스템 구축’, 혁신 제품의 공공 구매 지원시스템인 ‘혁신장터 플랫폼 기능 개선’ 등 개별 정보시스템에 대한 지속적인 서비스 고도화도 추진하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 차세대 나라장터 구축

현재 나라장터를 디지털 신기술 기반으로 전면 개편하는 차세대 나라장터 구축 사업이 진행 중이다. 2021년 6월부터 2024년 6월까지 3년간 약 1,000억 원의 예산이 투입되며, SK(주) C&C 컨소시엄에서 사업을 수행하고 있다.

차세대 나라장터 구축 사업은 고객 중심의 가치를 구현하고자 ‘모두의 통합 조달 플랫폼’ 구축을 목표로 한다. 구매자인 공공기관과 공급자인 조달 기업을 위한 양방향 서비스를 제공하는 전자상거래(e-Commerce) 플랫폼으로서, 거래 당사자 모두가 만족하는 원스톱(One Stop) 통합 서비스를 제공할 예정이다.

이를 위해 25개 공공기관에서 개별적으로 운영하고 있는 자체 전자조달시스템을 나라장터로 이용 전환하고, 모든 조달 데이터를 집약한 조달 데이터 허브를 구축한다. 모든 이용자들이 편리하게 공공조달 서비스를 이용할 수 있도록 선제적·맞춤형 서비스를 제공하고 간편 인증 도입 등 인증 수단도 다

그림 2-1-7-1 | 차세대 나라장터 구축 일정



출처: 조달청, 2023

양화한다. 종이 없는 업무 처리를 위한 디지털 캐비닛(Digital Cabinet)을 도입하고, 언제 어디서나 조달 업무를 처리하고 알림을 받을 수 있는 모바일 앱 개발 등 조달행정을 디지털화한다.

차세대 나라장터 구축 사업의 단계는 크게 6단계(① 분석 ② 설계 ③ 개발 ④ 테스트 ⑤ 시범 운영 ⑥ 개통)로 나뉜다(그림 2-1-7-1 참조). 2021년에는 첫 번째 단계인 ‘분석’ 업무를 수행하였으며, 2022년에는 두 번째 단계인 ‘설계’ 업무를 수행했다. 설계 단계에서는 분석 결과를 바탕으로 각계각층 사용자 의견을 지속적으로 수렴하여 혁신적인 서비스와 주요 기능을 구현할 수 있도록 화면·메뉴(UI/UX: User Interface/User eXperience) 구성, 업무 기능 설계, 데이터 모델링 등 시스템 전반을 상세히 설계하였다.

2022년 말부터는 구축 사업의 세 번째 단계인 ‘개발’ 업무를 수행 중이다. 설계 산출물을 바탕으로 프로그램 개발을 완료한 후 모듈별로 기능 동작 여부를 점검하는 단위 테스트를 수행한다. 특히 조달 업무를 잘 아는 차세대 나라장터 추진단 직원들이 개발자와 협력하여 주요 기능에 대한 단위 테스트를 직접 수행함으로써 기술적 측면뿐 아니라 업무적 측면에서도 단위 기능의 완성도를 높이도록 할 계획이다.

나. 공공조달 데이터 전 주기 관리 방안 마련 시행

조달청은 디지털 전환 시대에 맞는 공공서비스를 제공하고 혁신조달, ESG(Environment, Social, Governance) 실현 등 전략적 조달 수행을 위해 데이터의 생산·수집부터 저장·관리 및 개방·활용에 이르기까지 전 주기에 이르는 통합 관리 방안을 마련하고, 세부 추진 과제를 이행했다.

통합 관리 방안은 크게 4가지 추진 과제를 담고 있는데 수요자 중심의 고부가가치 데이터 생산·수집, 조달 데이터허브 구축 및 데이터 보안 강화, 데이터 개방·활용 성과 창출 가속화, 지속적인 추진 기반 확보 등이다. 과제별 주요 성과는 다음과 같다.

첫째, 조달정보 개방 포털에 데이터 수요자의 의견을 상시 수렴할 수 있는 창구를 개설했다. 또한 대국민 관심 과제를 발굴하기 위해 ‘공공조달 빅데이터 경진대회’를 개최하여 2개 분야에 대해 우수 과제 8건을 선정하고 시상했다(표 2-1-7-1 참조).

둘째, 공공조달 통계·데이터를 통합 관리하는 조달 데이터허브를 차세대 나라장터 구축 사업을 통해 추진하고 있다. 나라장터 및 자체 조달시스템에서 생성된 공공조달 데이터를 하나의 ‘데이터 댐’에 모아 통계·데이터로 제공할 예정이다. 이를 통해 이용자 맞춤형 통계 생산이 가능해질 것으로 기대된다.

표 2-1-7-1 | 2022년 공공조달 빅데이터 경진대회 우수 과제

분야	우수 과제명
빅데이터	입찰 담합 검출 및 낙찰 확률 예측
	종합 쇼핑몰 추천 시스템
	녹색 제품 리필스테이션 입지 선정
	부정당업자 예측
아이디어	효율적 예산 관리 방안
	입찰담합분석시스템
	수요기관 공동 구매 서비스
	다수 공급자 계약(MAS: Multiple Award Schedule) 사후 만족도 평가

출처: 조달청, 2023

셋째, 사용 빈도가 높은 나라장터 데이터를 분석 주제로 선정하고 이를 시각화 자료로 제작하여 '빅데이터 기반 조달업무 의사결정지원시스템' (<https://bddm.g2b.go.kr>)에 공개했다. 공개 자료에는 지역별 나라장터 계약 현황, 물품별 나라장터 계약 현황, 창업 기업 나라장터 이용 현황, 2021년도 공공조달 추이 분석 등이 있다.

마지막으로 데이터 전담 직원을 포함한 전 직원의 데이터 리터러시(Data Literacy) 향상을 위해 다양한 교육을 실시하였다. 전 직원 대상 전문가 초빙 교육, 전산직 직원 대상 전문 기관 위탁 교육 및 데이터 담당자 대상 자격증 취득 지원 등 수준별 역량 강화를 지원하였다.

다. 혁신조달 플랫폼(Platform) 기능 개선

혁신장터(<https://ppi.g2b.go.kr>)는 범정부적으로 혁신 상품의 수요 창출을 위한 사업 발굴·추진과 병행하여 혁신 상품 거래를 촉진시키기 위해 2020년에 개통했다. 개통 초기에는 혁신 제품 전용 쇼핑몰 중심으로 기능이 구현되었기에 혁신조달 전 과정을 지원하는 기능은 미흡하였다. 또한 혁신조달 플랫폼 구축 이후 혁신조달 사업의 확대가 빠르게 진행되고 관련 제도가 변경되면서 시스템 개선·개발이 필요하다는 요구도 지속적으로 늘어났다.

조달청은 이러한 문제점을 보완하기 위하여

2022년 5월부터 '혁신조달 플랫폼 기능 개선' 사업을 추진하였으며, 2022년 12월부터 고도화된 혁신조달 서비스를 제공하였다. 메인 화면 및 혁신장터 전용몰의 디자인을 개편하였으며, 혁신성 평가 면제 제품의 평가 제의 절차를 구현하고 평가 통과 후 서류 입력 절차를 개선하는 등 혁신 제품 지정 제도 운영 고도화를 이루었다. 또한 상품마다 일일이 수행하던 등록 업무를 일괄 등록할 수 있도록 개선하였고, 혁신 제품 시범 구매를 위한 기본계획서 서류 보완 시 알림 기능을 지원하는 등 사용자의 편의성을 강화하였다.

이번 혁신조달 플랫폼 기능 개선 사업으로 인해 사용자에게 보다 나은 서비스를 제공하고 변화하는 혁신조달 제도들을 반영함으로써 혁신조달 정책이 한층 활성화할 것으로 기대한다.

라. 공사원가통합관리시스템 재구축 및 데이터 표준화 사업

2021년부터 어도비(Adobe)사에서 플래시에 대한 기술 지원을 종료함에 따라, 웹(Web) 표준 기술을 적용하여 공사원가통합관리시스템을 재구축하는 것이 시급한 문제로 대두되었으며, 「조달청 데이터품질관리 규정」에 부합된 데이터 표준화, 업무 효율화를 위한 기능 고도화 등의 시스템 개선 요구도 꾸준히 제기되었다. 조달청은 이러한 변화에 대

그림 2-1-7-2 | 공무원가통합관리시스템 재구축 및 데이터 표준화 사업 주요 내용

1	공무원가통합관리시스템 Web 표준 적용	<ul style="list-style-type: none"> • 웹 비표준 기술인 Adobe Flash(Flex) 제거, 전자정부 표준 프레임워크 적용 • 기 적용된 대민(설계/엔지니어링사/시공사 등) 서비스인 공사코드표준시스템 고도화 • 공무원가통합시스템 외 기술제안서 평가시스템
2	조달청 데이터 관리규정 공공데이터 개방 표준 준수	<ul style="list-style-type: none"> • 조달청 데이터 관리규정, 공공데이터 개방 표준 적용 • 나라장터 공통 코드 체계와 일원화 • 시설사업국 공공 개방 데이터 목록 식별 지원
3	WBS 내역 체계 적용	<ul style="list-style-type: none"> • 수요기관(국토부) WBS 수용 → 조달청 원가계산 전산호환규약(C3R) 개정 • 개정된 C3R 체계 → 공무원가통합관리시스템과 관련된 모든 시스템에 반영 • 시설공사 전 생애주기 원가 자료 축적, 환류를 위한 방안 도출(국토부 건설 CALS 활용 계획)
4	업무 효율화를 위한 기능 고도화	<ul style="list-style-type: none"> • 현재 미 구축된 건설기술용역 2단계 평가방식 기술 용역 제안서 평가 기능 구현 • 시설자재단가관리 유사도 비교관리 기능 개선
5	입찰내역작성프로그램 재구축	<ul style="list-style-type: none"> • 입찰자를 통한 SW 보안위배 접근 및 데이터 유변조 방지 기능 구현 • 자동 배포 및 업그레이드가 가능하도록 기능 포함한 재구축

출처: 조달청, 2023

응하기 위하여 2022년 3월부터 2022년 12월까지 ‘공무원가통합관리시스템 재구축 및 데이터 표준화 사업’을 추진하였다(그림 2-1-7-2 참조).

이 사업을 통해 공무원가통합관리시스템에 웹 표준 기술을 적용하여 보안성을 강화하였고, 「조달청 데이터품질관리 규정」 및 「공공데이터 개방 표준」을 준수하였다. 또한 이용자가 보다 효율적으로 업무를 수행할 수 있도록 자재 단가 관리 기능을 고도화하고 건설 기술 용역 2단계 평가 방식을 개발하였다.

마. 조달 업무 페이퍼리스(Paperless)를 위한 실적 증명 전자 제출 서비스 구축

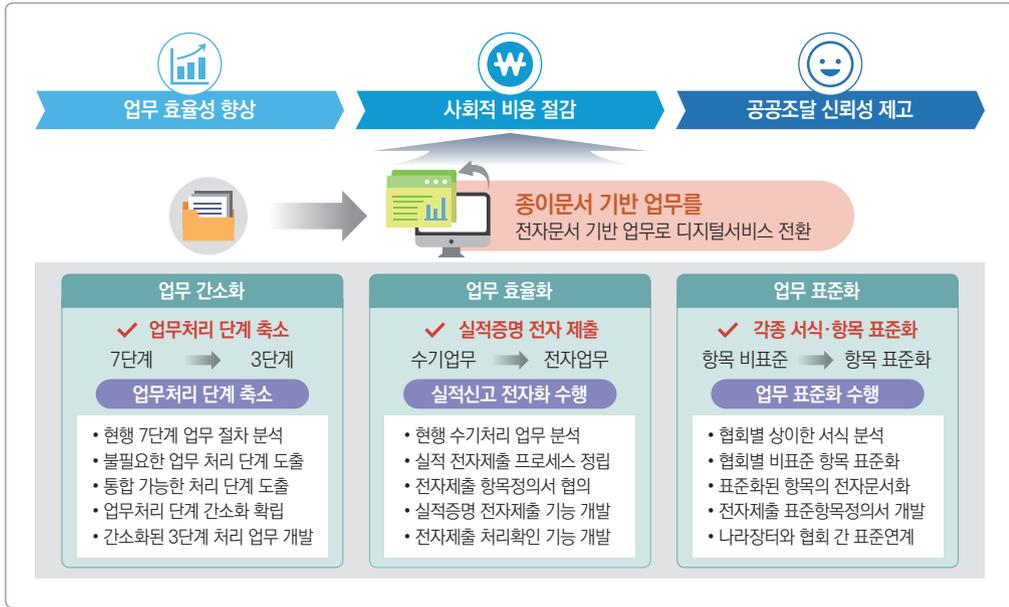
건설 기업은 「건설산업기본법」, 「정보통신공사업법」 등 관련 법령에 따라 건설 관련 협회에 계약 실적 증명서를 제출하고 있다. 그러나 국가종합전자조달시스템(이하 나라장터)과 전자 연계가 되어 있는 일부 협회를 제외하면 건설 기업에서 나라장터를 통해 실적 증명서를 발급받아 협회에 서면으로 제출하는 불편을 겪고 있어 실적 증명서 전자 제

출 서비스 확대가 점차 필요하였다.

이러한 불편 사항을 해소하기 위하여 조달청은 2022년 과학기술정보통신부 주관 페이퍼리스(Paperless) 촉진 시범사업 공모 지원을 통해 계약 실적 증명서를 서면으로 제출하고 있는 4개 협회(대한전문건설협회, 대한기계설비건설협회, 한국소방시설공사협회, 문화재수리협회)에 대한 전자 연계 확대를 주요 내용으로 하는 ‘조달 업무 페이퍼리스(Paperless)를 위한 실적 증명 전자 제출 서비스’를 확대 구축하였다(그림 2-1-7-3 참조). 기존 실적 증명서 업무 처리 단계를 간소화하고 협회별로 상이한 서식 및 항목을 표준화함으로써 실적 증명서 발급 요청, 승인 및 제출 전 과정에 소요되는 사회적 비용이 절감될 것으로 기대한다.

또한 서면으로 제출하고 있는 4개 협회에 대하여 실적 증명서 전자 제출 서비스를 확대 적용하였다. 서비스 개시 후 4개월 간 약 11만 건의 실적 증명서가 협회로 전자 제출되는 성과를 거두었으며, 이를 통해 나라장터 이용 건설 기업과 건설 관련 협회의 업무 효율성이 향상되었음을 짐작할 수 있다. 더불어 건설 기업에서 자신이 제출한 실적 증명서의 정

그림 2-1-7-3 | 실적 증명 전자 제출 서비스 구축 사업 주요 내용



출처: 조달청, 2023

상 수신 여부(신고결과)를 확인할 수 있는 조회 기능을 제공함으로써 나라장터 이용 건설 기업의 공공조달 신뢰도가 크게 향상될 것으로 기대한다.

바. 다수 공급자 계약업무 자동화 시스템 구축 (MSC: Multiple Award Schedule Smart Contract)

다수 공급자 계약 제도*(MAS: Multiple Award Schedule)는 수요기관의 선택 폭을 다양화하고 조달 업체의 조달 시장 참여를 확대하기 위하여 2005년에 도입하였다. 이후 다수 공급자 계약 시장은 매년 대폭 성장하였으나, 참여 기업들은 복잡한 절차, 많은 준비 서류, 담당 인력 부족 등으로 인하여 업무 처리 기간이 지연되는 불편함을 겪어왔다.

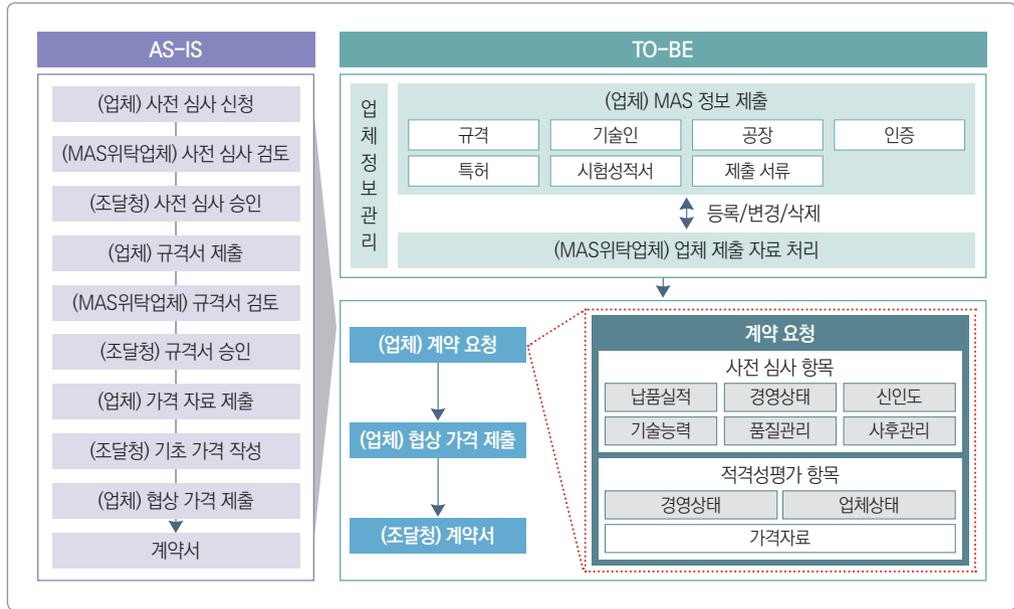
해 업무 절차를 간소화 및 자동화하고 윈스톱 스마트 전자 계약 방식을 적용하여 다수 공급자 계약 업무 자동화 시스템을 구축하였다. 기존 다수 공급자 계약 시 조달 기업에서 우편이나 팩스로 제출하던 계약 심사 서류(공장, 인증, 시험 성적서 등)를 나라장터 시스템과 외부 시스템 간 전산 연계를 통해 확보하였고, 조달 기업은 이를 활용하여 수시로 원하는 시기에 제출할 수 있다. 또한 최대 10단계의 계약 절차 중 단계별로 반복되던 검토 및 승인 절차를 일괄 처리하여 3단계로 간소화하였다(그림 2-1-7-4 참조).

이를 통해 계약 심사를 위한 종이 서류 제출은 생략되고 계약 절차가 간소화되어 계약 소요 기간이 대폭 단축되는 등 다수 공급자 계약의 업무 효율성이 크게 향상될 것으로 기대된다.

* 다수 공급자 계약 제도: 조달청이 3개 이상 기업과 단가 계약을 체결해 놓으면 공공기관이 별도 계약 체결 없이 소평물을 통해 쉽게 구매하는 제도

조달청은 이러한 이용 불편 사항을 해소하기 위

그림 2-1-7-4 | 다수 공급자 계약 업무 자동화 시스템 목표 모형



출처: 조달청, 2023

3. 향후 계획

가. 차세대 나라장터 구축

2021년 6월부터 추진하고 있는 차세대 나라장터 구축 사업은 2023년에는 개발 단계를 완료하고 단위 기능들을 결합하여 연결성을 시험하는 통합 테스트를 수행할 계획이다. 이후 실제 이용자 테스트와 시범 운영 기간을 거쳐 2024년 상반기 중에 새로운 나라장터 시스템을 개통하는 것을 목표로 하고 있다. 아울러 개통 시점부터 2025년까지 자체 조달시스템에 대한 나라장터 이용 전환도 단계적으로 추진할 계획이다.

2002년 개통 이후 20년 만에 전면 개편하는 차세대 나라장터가 최신 기술을 기반으로 안전성과 신뢰성을 향상시키는 동시에 조달 기업의 편의와 공공기관의 업무 효율을 높이는 고객 중심의 '범정부 디지털 공공조달 플랫폼'으로 거듭날 것을 기대한다.

나. 공공조달 통계 데이터 기능 강화

조달청은 현재 공공조달의 현황을 파악하고 효과적인 조달 정책을 수립하기 위해 국가기관 등 전체 공공기관의 계약 정보를 수집하여 공공조달 통계 보고서를 작성하고 매월 공개하고 있다. 그러나 현행법에 규정된 조달 통계 작성 대상은 계약으로 한정되어 입찰, 계약, 대금 지급 등 조달 행위 전반에 대한 통합적 정보 수집·관리가 불가능하다는 한계를 가지고 있다. 또한 나라장터를 통하지 않은 계약건에 대한 통계 작성을 위해서는 공공기관에서 자체 운영하는 조달시스템이나 재정정보시스템과의 전자적 연계가 필수적이나, 현재 법적 근거 부재로 통계의 완성도가 저하되고 있는 상황이다.

이에 조달청은 공공조달 시장 전체를 조망할 수 있도록 통계 기능을 강화하는 「조달사업법」 개정을 추진할 계획이다. 먼저 통계 작성 대상을 현행 계약에서 입찰, 대금 지급에 관한 사항을 추가하여 조달 행위 전반으로 확대한다. 다음으로 국세청이 보유한 기업 정보 및 과세 정보를 수집하여 나라장터 미

등록 기업의 정보를 정확히 분류하고, 기업의 매출액·영업 이익 등 경영 상태 분석을 통해 우수 제품, 혁신조달, 벤처나라 지정 전후의 정책 효과 등을 분석할 수 있도록 한다. 마지막으로 나라장터와 타 기관 조달·지출시스템과의 전자적 연계 근거를 마련하여 데이터 수집을 자동화함으로써 통계의 신속성과 정확성이 확보될 수 있을 것으로 기대한다.

공공조달 통계 기능이 강화되면, 현재 각 기관이 별도 집계하는 공공기관 우선·의무 구매 실적(중소기업·장애인기업·사회적기업 제품 등)에 조달 통계를 바로 활용할 수 있어서 통계 작성에 소요되는 행정 비용을 절감할 것으로 예상된다.

다. 계약 관련 정보 통합 공개 플랫폼 구축

현재 나라장터는 ‘통합 검색’, ‘입찰 정보’, ‘계약 과정 통합 공개’ 등 분산된 경로를 통해 계약 관련 정보를 공개하고 있으며, 나라장터에서 처리하지 않은 외부 시스템 연계 정보에 대해서는 일괄 비공개하고 있다.

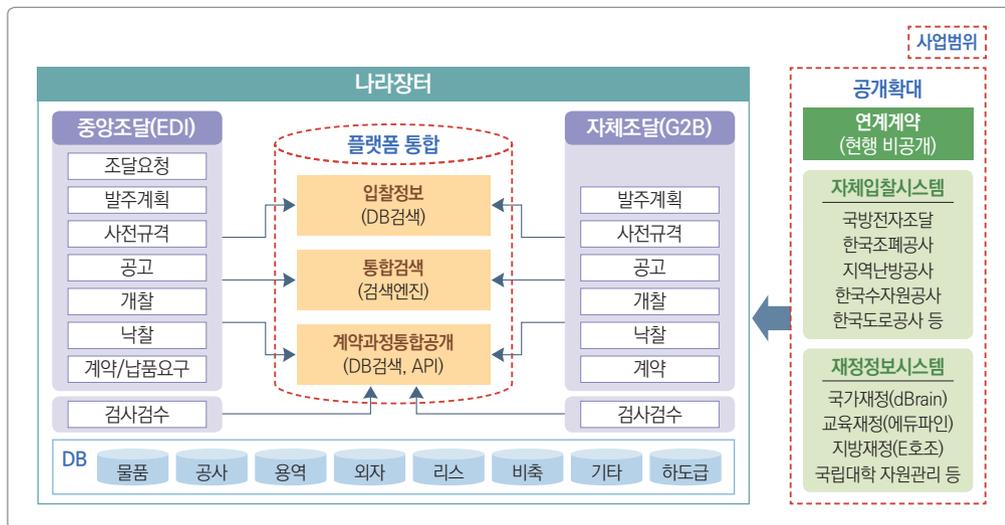
「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」에는 계

약 관련 정보를 나라장터에 공개하도록 규정하고 있기 때문에 외부 시스템 연계 정보도 나라장터에서 공개할 필요성이 제기되었고, 계약 관련 정보의 분산 공개로 인하여 이용자 혼선 유발, 플랫폼별 조회 정보 불일치 및 공개 대상 항목의 누락 발생 등 계약 관련 정보 이용에도 여러 문제가 발생하였다.

이를 개선하기 위하여 조달청은 2023년에 3월부터 6개월간 정보화 사업을 통해 ‘계약 관련 정보 통합 공개 플랫폼’을 구축할 계획이다. 외부 시스템에서 연계된 계약 정보에 대해 해당 기관에서 공개 여부를 판별하여 직접 공개할 수 있도록 하고, 공개 대상인 계약 관련 정보를 일관된 기준에 따라 검색·조회할 수 있도록 통합 공개 플랫폼을 제공할 예정이다(그림 2-1-7-5 참조).

향후 나라장터를 통해 공개되는 계약 관련 정보가 확대됨에 따라 공공 계약 투명성을 제고하고 국민 알 권리를 충족시킬 수 있을 것으로 기대되며, 분산·중복된 계약 관련 정보를 일목요연하게 제공함으로써 서비스 이용이 편리해지고 공개 정보의 효율적인 관리가 가능할 것으로 보인다.

그림 2-1-7-5 | 나라장터 계약 관련 정보 통합 공개 플랫폼 구조도



출처: 조달청, 2023

1. 개요

통계청은 정확하고 신속한 통계, 그리고 더 다양하고 편리한 통계를 요구하는 각 경제 주체들이 만족할 수 있는 통계정보를 제공하기 위해 노력하고 있다. 최근에는 품질 좋은 통계 수치를 생산하고 제공하는 역할에서 더 나아가, 수집된 다양한 데이터를 국민이 유용하게 연계·분석할 수 있는 기반 조성에도 주력하고 있다. 통계 데이터를 활용한 분석 수요 등을 지원하기 위해 보안 환경을 갖춘 통계데이터센터를 확충해 나가는 한편, 행정자료·빅데이터를 활용한 통계 작성을 위해 각종 데이터베이스 구축을 확대·고도화하고 있다.

또한 범정부 공용의 통계생산시스템 운영을 통해 기반이 취약한 통계 작성 기관의 통계 생산을 지원하고 있으며, 작성된 통계 결과를 국민이 쉽게 검색하고 활용할 수 있도록 인공지능 기반의 챗봇 서비스를 고도화하는 등 통계 서비스 제공과 콘텐츠 개발 등에 지능정보기술을 적용하여 맞춤형 서비스를 강화하고 있다.

가. 통계데이터 허브 구축 추진

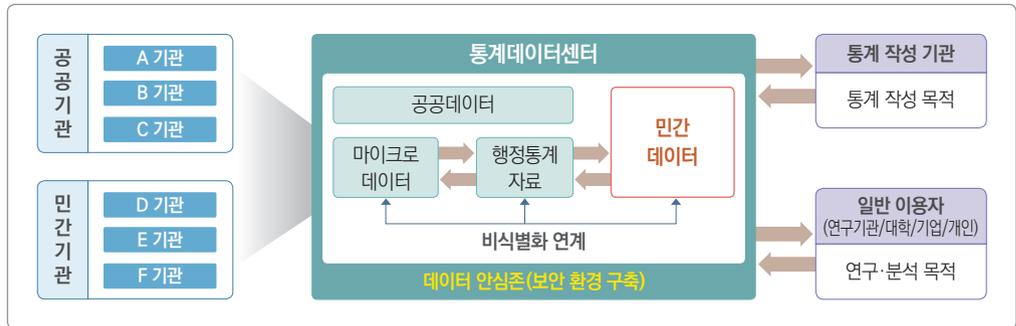
1) 통계데이터센터 구축 및 운영

통계데이터센터는 이용자가 공공데이터를 편리하게 이용하고 민간 자료 등 외부 자료 융합이 가능하도록 구축된 데이터 플랫폼이다. 물리적으로 제한된 공간에서 행정 통계 자료, 인가된 통계 기초 자료 및 민간 자료를 제공하고, 데이터 간 연계·분석을 통해 부가가치가 높은 데이터를 생산할 수 있도록 지원하고 있다. 또한 자료 분석 경험이 부족한 이용자를 위해 자료 이용 상담 및 연계·분석 자문 등 분석 컨설팅 서비스와 온라인 상담을 통해 분석 결과를 제공하는 주문형 분석 서비스를 지원하고 있다.

제공되는 데이터의 정보보호를 위해 물리적 제한뿐만 아니라 반출되는 자료에 대한 비식별화 점검 시스템을 활용하여 데이터의 안정성을 확보하고 있으며, 데이터 프라이버시 보호를 위한 동형암호, 차등 정보보호 등 신기술 연구개발을 추진하는 등 엄격한 데이터 정보보호를 위해 많은 노력을 기울이고 있다(그림 2-1-8-1, 그림 2-1-8-2 참조).

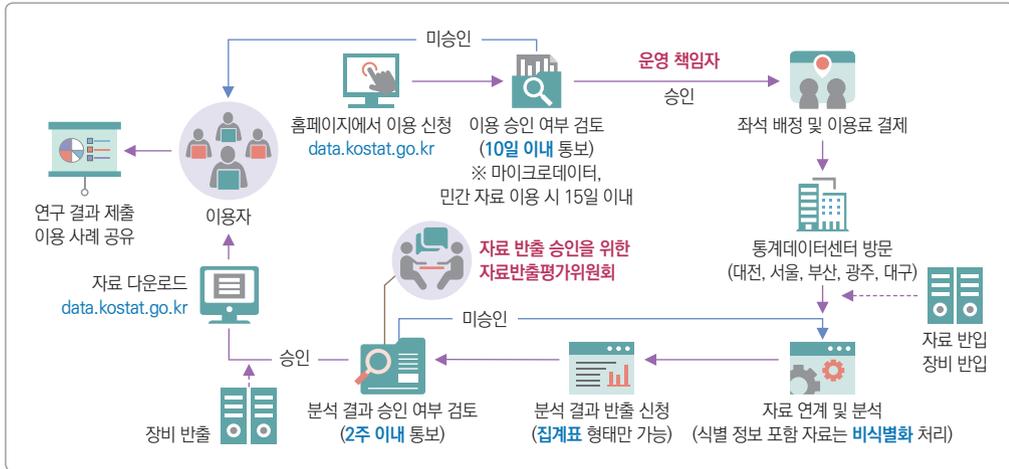
통계데이터센터는 2016년 10월부터 행정기관, 통계청과 MOU를 맺은 기관을 대상으로 시범서

그림 2-1-8-1 | 통계데이터센터 체계도



※ 데이터 안심존: 외부와 차단된 공간에서 데이터를 자유롭게 결합·분석할 수 있는 공간
출처: 통계청, '통계의 창(2022년 여름호)', 2023

그림 2-1-8-2 | 통계데이터센터 이용 흐름도



출처: 통계청, '통계의 창(2022년 여름호)', 2023

비스를 제공한 이래 지역 센터를 꾸준히 확충하여, 2023년 6월까지 총 12곳으로 확대 운영함으로써 데이터 사각지대를 해소하고 이용자 접근성을 개선하고 있다. '통계데이터 분석·활용대회(2019~)', '통계데이터 인공지능 활용대회(2022~)' 및 이용자 맞춤형 교육 확대 등을 통해 데이터 저변 확산과 이용의 활성화를 꾀하고 있으며, 특히 '2022년 통계데이터 분석·활용대회'는 코로나19 확산 상황에도 불구하고 데이터 관심 증가, 제공 자료 확대, 온라인 서비스 등으로 총 174팀이 참가하는 성과를 이루기도 하였다.

현재 통계데이터센터에서는 각종 행정자료를 활용하여 통계청이 구축한 행정통계자료 19종과 카드·신용·통신의 민간 데이터 35종을 제공하고 있으며, 가명정보 결합전문기관으로서 데이터 연계·분석 활성화를 위해 공간 통계 서비스 추가, 활용도

높은 민간 데이터 확충, 맞춤형 DB 구축 등을 통하여 데이터 가치를 극대화하기 위해 노력하고 있다.

2) 행정자료의 통계적 활용 강화를 위한 DB 및 통계등록부 구축

통계청은 행정자료의 통계적 활용을 강화하기 위해 국세청 등 109개 행정기관으로부터 284종의 행정자료를 입수하고 자료 정제, 표준화 및 연계 등을 거쳐 171종의 행정 DB를 구축하여, 49종의 국가승인통계 작성에 활용하고 있으며(표2-1-8-1 참조), 자료의 품질 관리 및 DB 항목 표준화 등을 통해 행정자료 활용 기반을 강화하고 있다.

또한 통계청은 통계 작성을 지원하기 위해 통계자료 및 행정자료 등을 이용하여 개인, 법인 또는 단체 등에 관한 분야별 모집단의 기본 정보를 수록한 통계등록부를 구축하고 있다. 2023년 현재, 인

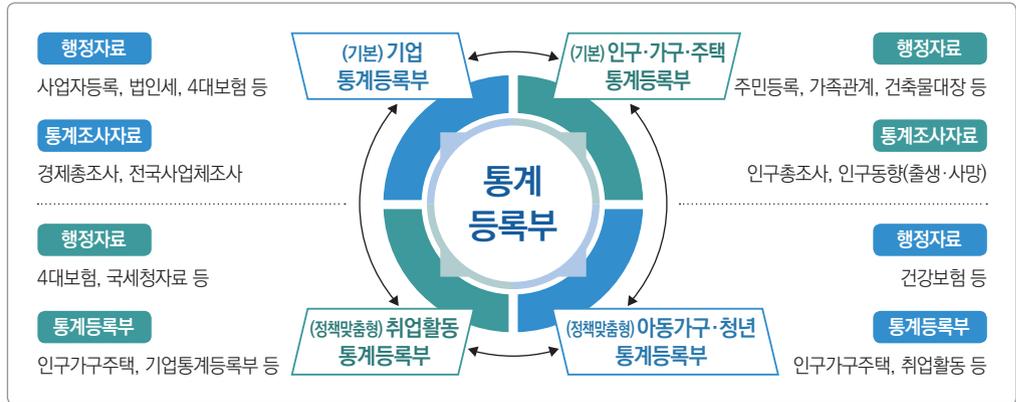
표 2-1-8-1 | 행정자료 입수·DB 구축 현황(2015~2022)

(단위: 종)

구분	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
행정자료 입수	172	197	208	225	228	239	258	284
행정 DB 구축	93	101	110	116	125	136	151	171
행정자료 활용 승인통계	40	49	49	45	47	49	49	49

출처: 통계청, 행정자료통합관리시스템, 2022

그림 2-1-8-3 | 통계등록부 개요



출처: 통계청, 2023

구통계등록부, 가구통계등록부, 주택통계등록부, 기업통계등록부를 비롯하여, 정책 지원을 위한 취업활동통계등록부, 아동가구통계등록부, 청년통계등록부 등 통계등록부 7종을 국민 누구나 이용할 수 있도록 통계데이터센터를 통해 제공하고 있다 (그림 2-1-8-3 참조).

2022년에는 국가 차원의 청년층(15~34세) 보호망 구축 관련 정책을 지원하고자 청년층의 일자리, 주거 여건 등을 포함한 '청년통계등록부'를 신규로 구축하였다.

2023년에는 기후 변화 대응, 기존 행정 구역 경계를 넘어서는 경제권역 등 주요 영역별 기업 데이터를 확장하여 기업통계등록부의 경제 통계 모집단으로서의 기능을 강화하였고, 시의성 있는 정책 지원을 위해 월간 기업통계등록부를 구축하여 서비스 하였다.

3) 빅데이터 활용 통계 개방·공유 확대 및 시스템 기능 개선

통계청은 공공과 민간의 빅데이터를 활용 및 연계, 분석한 결과를 국민에게 개방하여 공유하였다. 2021년 이후에 빅데이터 활용을 위하여 신한카드, 한국신용데이터(KCD) 등 민간 기관과 7건의 업무 협약을 체결하여 빅데이터를 활용한 통계 13종을

서비스하는 등 데이터 가치 극대화에 노력하였다.

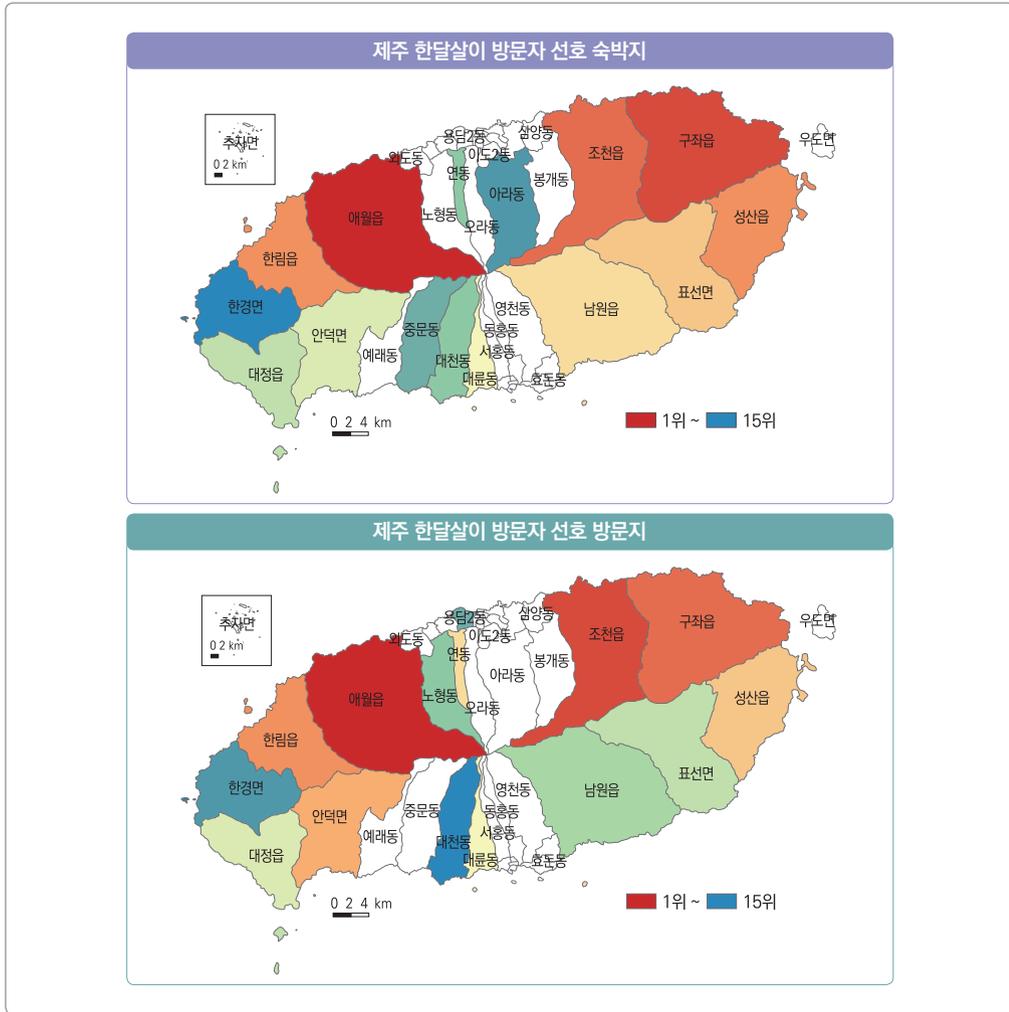
2022년에는 경제 위기 혹은 코로나19 사태 등의 충격이 경제·사회적으로 미친 영향을 신속하게 묘사하는 '나우캐스트(Nowcast) 포털' 시스템을 오픈(2022.4.)하였다. 나우캐스트 포털은 가계, 사업체, 일자리, 공중 보건 4대 부문의 속보성 지표 8개를 주 또는 월 단위로 제공하여 각 지표별 분류 항목(예: 지역, 성, 연령, 업종 등) 간의 상세한 비교가 가능하도록 구성되었다.

또한 신규 지표 개발 사업(2022.8.~11.)을 통해 외식업 소상공인 배달 앱 매출, 소비자 배달 외식 지출, 영상 플랫폼 구독 서비스 이용 현황, 신용카드 온라인·모바일 결제 등 6개의 신규 지표를 선정하였으며 관련 민간 기관과 협의를 거쳐 2023년 연도 중 서비스 예정이다.

2023년에는 통계청의 공공정보(통계등록부 등)와 통신사의 모바일 위치정보 등을 가명 결합하여 제주 한달살이 특성을 분석·공표(2023.3.30.)하는 등 제주 관광 정책 수립에 유용한 정보를 제공하였다(그림 2-1-8-4 참조).

또한 국정 과제(120: 지방 소멸 방지, 균형 발전 추진 체계 강화) 및 「인구감소지역 지원 특별법」(법률 제18877호, 2022.6.10. 제정) 시행과 연계하여 생활 인구 산출 및 특성 분석을 추진 중에 있다.

그림 2-1-8-4 | 제주 한달살이 분석(선호 숙박지 및 방문지)



출처: 통계청, 2023

나. 범정부 공용 통계생산시스템(나라통계시스템) 구축 및 운영

나라통계시스템은 국가 통계 생산에 관한 전 과정을 표준화하여 통계 작성 기관이 공동으로 활용할 수 있는 범용 통계 자료 수집 및 처리 시스템이다. 여러 기관이 공동으로 이용함에 따라 정보기술을 활용한 다양한 통계 생산 방식(PC, 모바일, 전화, 문자, FAX 등)의 지원을 통해 부처 간, 그리고 민관의 협업 기반을 마련할 뿐만 아니라 통계 생산·관리에 대한 정보화 기반을 강화하였다.

2011년 37개 기관 43종의 통계생산시스템을 시작으로 2023년 4월, 247개 기관 455종의 생산시스템을 개발하여 운영하고 있다(표 2-1-8-2 참조).

2011년에 설계한 나라통계시스템의 노후화로 이용자 눈높이에 맞는 서비스 제공이 어려워 급속히 발전하는 최신 ICT 기술 정보 환경과 미래 사회 변화에 대응하기 위해 2020년 차세대 나라통계시스템 구축을 위한 ISP를 수립하였다. 2021년부터 2023년까지 3개년에 걸쳐 종이 조사, PC 입력 기반의 현 나라통계시스템을 디지털 조사 플랫폼으로 재구축하는 나라통계시스템 2.0 구축을 추진하고 있다.

표 2-1-8-2 | 연도별 국가승인통계의 나라통계시스템 운영 실적

(단위: 종)

구분	2019	2020	2021	2022	2023.6.
운영 종수	459	463	465	471	455

출처: 통계청, 나라통계시스템, 2023

다. 이용자 중심의 다양한 통계정보 서비스 채널 운영

1) 국민에게 다가가는 국가통계포털(KOSIS) 서비스

국가통계포털(KOSIS: KOREAN Statistical Information Service, <https://kosis.kr>)은 우리나라의 승인통계와 국제·북한의 주요 통계를 한곳에 모아 이용자가 원하는 통계정보를 한 번에 찾을 수 있도록 통계청이 제공하는 통계 포털 사이트다. 2023년 6월 현재 총 403개 기관에서 작성한 1,287종의 국가승인통계를 제공하고 있고, 국제통화기금(IMF), 세계은행(World Bank), 경제협력개발기구(OECD) 등 국제기구별로 제공하는 최신 국제 통계와 국내외 다수 기관에 산재된 북한 통계 자료도 수집하여 제공하고 있다(표 2-1-8-3, 표 2-1-8-4 참조).

통계청은 KOSIS에 수록된 통계정보를 이용하여 공공 및 민간 등에서 자체적으로 서비스를 개발할

수 있도록 공유 서비스(Open API)를 제공하고 있다. 또한 국민의 일상 속에 통계가 함께 있음을 알리고자 다양한 시각화 콘텐츠를 개발하여 2023년 6월말 현재 총 16종의 콘텐츠를 제공하고 있다(그림 2-1-8-5 참조). 특히 2022년에 간편함과 흥미를 선호하는 최신 트렌드에 맞춰 방대한 통계 데이터를 압축적, 역동적으로 제시하도록 시각화 콘텐츠 2종(100대 지표, 인구조 보는 대한민국)을 개편하였다. 이러한 노력은 KOSIS 방문자 수 및 통계 DB 이용 건수 증가와 더불어 이용자 만족도가 상승하는 효과로 이어지고 있다(표 2-1-8-5 참조).

한편 지능정보화 추세에 발맞추어 2020년부터 인공지능 기술을 접목한 통계 검색 챗봇 서비스 시스템을 구축하여 2021년 4월 대국민 서비스를 시작하였다. 챗봇 서비스를 통해 다양한 통계 관련 질의응답, 다양한 통계 용어 및 관련 자료에 대한 안내 등 통계 이용자가 언제 어디서나 쉽고 편리하게

표 2-1-8-3 | 연도별 국가승인통계 KOSIS 수록 현황

(단위: 종, %)

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023.6.
국가승인통계 종수	1,142	1,200	1,238	1,271	1,308	1,301
KOSIS 수록 대상 (공표 완료 승인 통계)	1,119	1,179	1,224	1,256	1,284	1,293
KOSIS 수록 종수	1,073	1,126	1,198	1,228	1,262	1,287
수록률	95.9	95.5	97.9	97.8	98.3	99.5

출처: 통계청, 국가통계포털(KOSIS), 2023

표 2-1-8-4 | 최근 3년간 국제 통계의 KOSIS 서비스 현황

(단위: 개)

구분	전체 (①+②+③)	주제별 (①)	국제기구 회원국별 (②)	국제기구별(③)					
				IMF	World Bank	OECD	UN	WTO	ILO
2020	2,145	213	832	99	428	107	421	10	35
2021	2,149	216	844	99	428	107	409	11	35
2022	2,400	216	864	100	428	337	409	11	35

출처: 통계청, 국가통계포털(KOSIS), 해당 연도 말 기준, 2023

그림 2-1-8-5 | KOSIS 주요 시각화 콘텐츠

100대 지표



인구, 물가 등 주요 지표를 그래프로 확인할 수 있습니다.

인구로 보는 대한민국



인구 구조의 변화가 우리 미래에 어떤 영향을 미치는지 인구 통계를 통해 알아봅니다.

나의 물가 체험하기



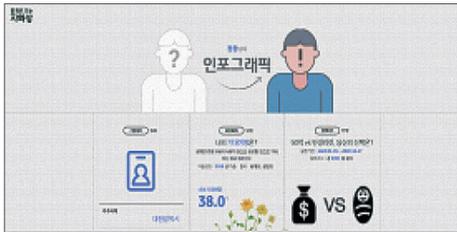
내가 소비하는 품목 선택으로 나의 물가를 산출하여 공식 물가와 비교해 볼 수 있습니다.

해석남녀



남녀의 차이를 통계정보로 알아보고 생각을 서로 나누고 소통합니다.

통계로 보는 자화상



지역, 성별, 연령 등 자신과 관련된 통계정보를 통해 나의 모습을 확인할 수 있습니다.

통계로 시간여행



통계를 좀 더 쉽고 흥미롭게 다가갈 수 있고, 그 시절 추억을 즐길 수 있습니다.

출처: 통계청, 국가통계포털(KOSIS), 2023

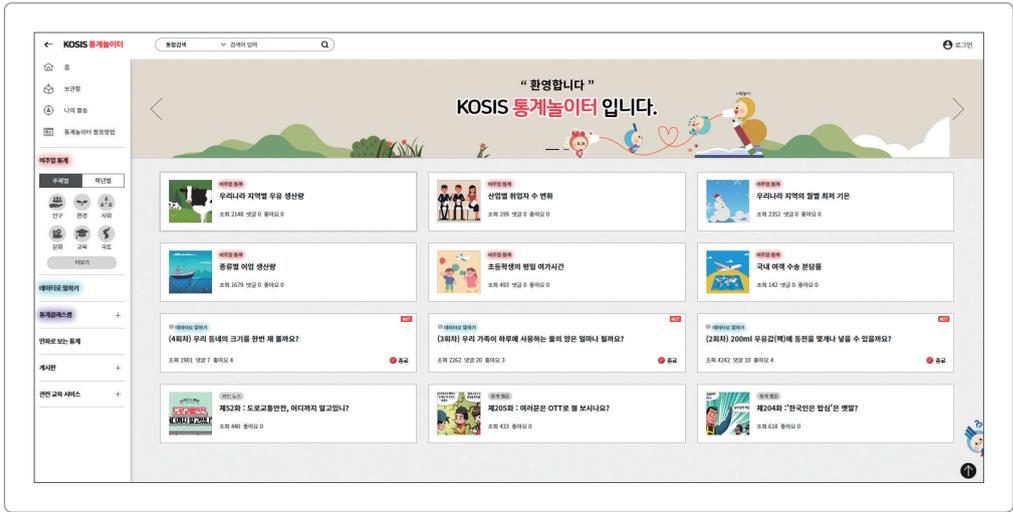
표 2-1-8-5 | 최근 3개년 KOSIS 방문자 및 통계 DB 이용 현황

(단위: 만 명, 만 건)

구분	2020	2021	2022
KOSIS 방문자 수	1,205	1,542	1,931
통계 DB 이용 건수	3,563	4,167	4,403
통계표 조회(PC)	3,328	3,691	3,848
통계표 조회(모바일)	236	477	555
KOSIS Open API	2,492	3,348	7,402

출처: 통계청, 2022 국가통계백서, 2023

그림 2-1-8-6 | KOSIS 통계누리터 메인 화면



출처: 통계청, 국가통계포털(KOSIS), 2023

통계를 찾을 수 있게 되었다. 향후 초거대 AI 기술 적용 등 챗봇 기능 고도화를 통해 검색 정확도 개선 및 통계 분석·활용 컨설팅 등 보다 기능화된 서비스를 제공할 예정이다.

또한 미래 세대의 데이터 리터러시 함양을 위한 어린이용 통계 활용 서비스인 ‘KOSIS 통계누리터’를 개발하여 2022년 2월부터 서비스하고 있다(그림 2-1-8-6 참조)

KOSIS 통계누리터는 국가통계를 보유·관리하고 있는 국가통계포털(KOSIS)의 장점을 살려, 어린이가 쉽게 이해하고 활용할 수 있게 시각적·직관적 통계 제공에 집중하였다. 2022년에는 초등학교 선생님용 서비스를 개발하고, 검정 교과서 디지털 콘텐츠와 연계를 통해 일선 학교에서 어린이 통계 교육에 활용할 수 있도록 서비스하고 있으며, 초등학교 선생님용 서비스뿐만 아니라 어린이 참여 콘텐츠까지 확대 서비스하고 있다. 향후 초등학교용뿐만 아니라 중고생 및 교사용까지 통계 콘텐츠 범위를 확대 구축하여 서비스할 예정이다.

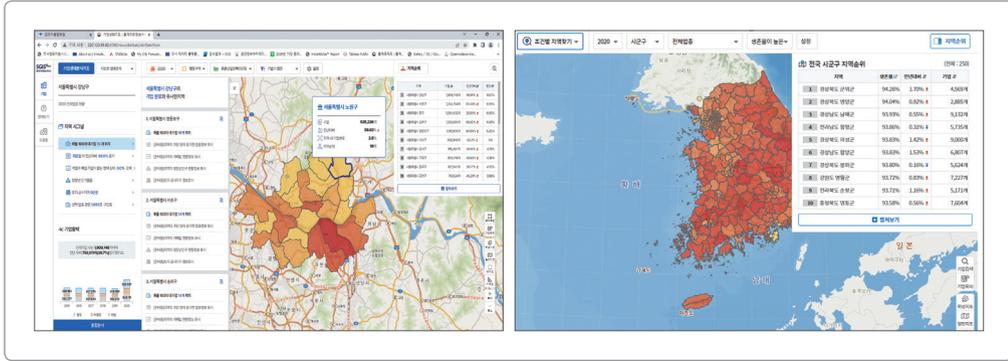
2) 통계지리정보서비스(SGIS) 활용 확대

통계지리정보서비스(SGIS: Statistical

Geographic Information Service)는 통계청 센서스 자료와 공공·민간 데이터를 지도상에서 위치 기반으로 연계·융합하여 활용할 수 있는 플랫폼이다. 2022년에는 기업통계등록부(SBR: Statistical Business Registers) 자료로 매출액 규모별 중소기업·소상공인 기업체 현황 등을 지도상에 표현하는 ‘기업생태 분석지도’를 개발하여 2023년 3월 대국민 서비스를 개시하였다(그림 2-1-8-7 참조).

2023년에는 총조사, 전국사업체조사 등의 자료를 활용하여 인구·경제 등 지역 변화를 시각화하는 ‘지역변화 분석지도’와, 자연재해 정보를 공간 통계정보와 융합하여 피해 예상 지역에 대한 통계를 생산하여 제공함으로써 재난 대응 기관이 신속하게 의사 결정을 할 수 있도록 지원하는 ‘자연재해 연계 통계지리 정보시스템’을 개발한다. 태풍 예보·특보 중심 재해를 우선 시작으로 2024년에는 폭설, 가뭄, 폭염 등으로 재해 서비스를 확대할 계획이며, SGIS 활용 우수 사례 공모전 개최, 지방자치단체 대상 SGIS 콘텐츠 연계 설명회와 이용 교육, 스마트국토엑스포 참여를 통한 콘텐츠 홍보 등 통계지리정보서비스의 이용 활성화를 지속적으로 추진해 나갈 계획이다(그림 2-1-8-8 참조).

그림 2-1-8-7 | 기업생태 분석지도



출처: 통계청, 2023

그림 2-1-8-8 | 통계지리정보서비스(SGIS) 연도별 이용 현황

(단위: 천 건, 건)



출처: 통계청 공간정보서비스과, 2023

3) 국가통계 마이크로데이터 통합 관리 및 서비스 확대

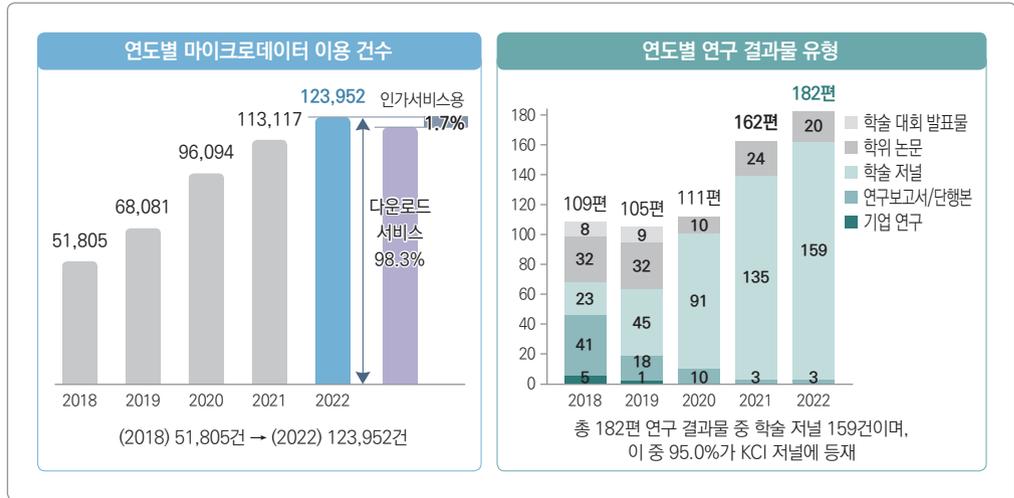
마이크로데이터는 통계조사 원자료(Raw Data)에서 조사 및 입력 오류 등을 수정한 개별 단위(개인, 가구, 사업체 등)의 자료를 말한다. 이미 공표된 집계 데이터(매크로데이터) 외에 보다 다양하고 정밀한 사회·경제 현상 등을 분석하여 세부적인 정보를 얻고자 하는 경우 마이크로데이터를 활용할 수 있다. 통계청 및 통계 작성 기관의 마이크로데이터를 이용자가 편리하게 활용할 수 있도록 한곳에 모아 관리하고 제공하기 위해 통합 DB를 구축해 나가고 있다.

2022년 12월 기준으로 통계청 50종 및 통계 작성 기관 299종의 마이크로데이터를 제공하고 있

으며, 16곳의 마이크로데이터 이용센터(Research Data Center)를 운영하고 있다. 마이크로데이터 서비스 유형은 ① 다운로드 및 온라인 분석 서비스 ② 원격 접근 서비스 ③ 마이크로데이터 이용센터 서비스로 구분된다(그림 2-1-8-9 참조).

또한 마이크로데이터 활용에 어려움을 느끼는 이용자를 위하여 이용자가 요청하는 형태의 집계표를 만들어 제공하는 통계 자료 분석 서비스를 2022년부터 운영 중이며, 인가용 자료 자동 추출 개발로 인가용 자료 이용 신청 이후 자료 제공 소요 시간을 단축하였을 뿐만 아니라 업무 처리도 효율화하였다. 수수료 체계도 개편하여 대량의 데이터를 이용하는 이용자에게 과도한 수수료가 발생하지 않도록 수수료 상한액을 규정하고, 학생 이용자의 수수료 부담

그림 2-1-8-9 | 마이크로데이터 이용 현황



출처: 통계청, 2022 Microdata Annual Report

을 줄이기 위하여 학생 이용자에 대한 수수료 할인율을 기존 30%에서 70%로 대폭 확대하였다.

3. 향후 계획

통계는 각종 정보를 잘 통합하여 올바른 판단을 내리게 하는 기술이다. 통계청은 조사 자료, 행정자료, 민간 자료 등 다원화된 통계 자료원을 통합하여 효율적이고 합리적인 정보를 생산·제공해야 한다는 역할에 직면해 있다. 이에 정보기술 혁신의 급진전에 발맞춘 빠른 대응을 통해 통계행정의 지속적인 개선을 추진하고자 한다.

통계데이터센터는 데이터 사각지대에 접근성 보장과 데이터 격차 해소를 위해서 지역 센터를 지속적으로 확충하고, 활용도가 높은 데이터의 선별 제공 및 자료 분석의 편리성을 제고하고, 데이터의 민감도와 재식별 가능성 및 보안 수준 등을 반영한 차별적인 데이터 서비스를 제공할 예정이다.

통계생산시스템은 2020년에 차세대 나라통계시스템 정보화전략계획(ISP) 수립 완료 후, 목표 모델에 따라 2021년부터 2023년까지 총 3단계에 걸쳐 새롭게 구축해 나가고 있다. 클라우드 서비스 환경

을 제공하는 등 조사 환경 변화에 대응한 전환에 역점을 둘 예정이다. 기존 종이 조사표 중심에서 인터넷 및 모바일 중심으로, 수집 자료원이 조사 자료 중심에서 행정자료 등으로 다원화됨에 따라 이를 시스템적으로 지원할 수 있는 체계를 갖추고자 한다. 이에 따라 조사 환경 변화에 대응한 중앙 집중형 조사 센터를 신설하여 비대면 조사 통합관리시스템이 안정적으로 운영될 수 있도록 지원해 나갈 계획이다.

국가통계포털(KOSIS)은 간편한 접근, 완성도 높은 품질, 자료 개방 확대 등 다양한 통계 활용 수요를 충족시키기 위해 서비스를 개선해 나갈 것이며, 또한 초거대 AI 기술 적용 등 KOSIS 챗봇 서비스 고도화를 통해 지능화된 통계 서비스 제공을 추진해 나갈 계획이다. 통계 활용 서비스인 KOSIS 통계 놀이터는 교육 전문가, 일선 교사, 학생이 함께 참여하여, 교과 과정과 연계한 중고등학생용 통계 학습 콘텐츠를 개발 및 서비스할 예정이다.

또한 온라인 교육 콘텐츠인 SGIS 에듀 전국 서비스를 위해 교수·학습 자료 개발과 홍보 동영상 제작 등을 추진하고, 지역변화 분석지도, 기업 통계등록부 시각화 지도 등 콘텐츠 개발과 함께 Open API

확대, 소지역 자료 제공 안내 자료 확충 등 이용자 맞춤형 서비스를 강화하고자 한다.

마이크로데이터 서비스는 통합 서비스 이용 활성화를 위해 마이크로데이터 이용센터(RDC)와 통계데이터센터(SDC) 간 자료 호환과 공동 이용이 가능하도록 시스템과 작업 공간을 개선(2023~2025)하고, 통합시스템을 개발(2028)하여 윈스톱 서비스를 제공할 예정이다.

통계청은 통계 정보화 미래 모델인 '통계정보 플랫폼 및 윈포털' 구축을 위한 준비에도 만전을 기하고 있다. '통계정보 플랫폼 및 윈포털' 구축은 수요자 관점에서 이용자가 필요로 하는 통계 데이터의 활용을 극대화하고자 통계정보 이용 환경을 현대화, 자동화, 지능화하기 위한 사업이다. 국정 과제 '모든 데이터가 연결되는 세계 최고의 디지털 플랫폼정부 구현'의 실천 과제 중 하나로 추진되는 등 구축 사업은 2023년 10월까지 정보화전략계획(ISP)을 수립하고, 업무 프로세스를 재설계(BPR)한 후, 2028년까지 단계적으로 시스템을 구축해 나갈 계획이다. 통계 생산·분석·서비스 체계의 재정립을 통해 통계 데이터의 연계 활용 기반을 공고히 하고, 국민에게는 지능형·맞춤형 서비스 제공을 강화하여 디지털플랫폼정부 구현에 기여하고자 한다.

제9절 특허청

1. 개요

특허청은 신속·정확한 심사·심판 서비스를 제공하기 위해 세계 최고 수준의 특허행정 시스템인 특허넷 시스템을 구축하여 운영 중이다. 특허넷 시스템은 출원·심사·심판·공보 발간 등 모든 특허행정 업무를 전산화한 정보시스템으로, 관련 법령 제·개정 사항과 신기술 등을 지속적으로 반영하여 특허행정 업무의 효율적·안정적 운영을 도모하고 있다.

최근에는 특허·상표 등 산업재산권 출원량 대비 심사 인력이 절대적으로 부족한 여건이 지속됨에 따라, 심사·심판 업무의 효율성을 높일 수 있는 고도화된 정보시스템이 그 어느 때보다 필요해졌다. 이에 특허청은 급격히 성장한 인공지능(AI) 기술을 특허넷 시스템에 적용해 왔다. 2020년에는 인공지능(AI) 기술을 활용한 해외 특허 문서의 번역 서비스를 개통했고, 2021년에는 인공지능(AI) 기반의 도형 상표·디자인 검색 시스템을 구축했다. AI 도형 상표·디자인 검색 시스템은 심사 대상인 '도형 상표(이미지)' 및 '디자인'을 인공지능(AI) 기술을 통해 특허청에 이미 등록되어 있는 '도형 상표' 및 '디자인'과 유사도 여부를 분석하여 유사도 순으로 제시하는 것으로, 상표·디자인 심사관들의 업무 부담을 덜어주고 있다. 2022년에는 심사 대상 특허 문서를 분석하여 유사한 선행 특허 문서를 제시하는 AI 유사 특허 검색 서비스를 구축하여 시범적으로 운영하였다.

더 나아가 2023년 1월에는 중장기적인 인공지능(AI) 기술 활용 방향을 재검토하고, 산·학·연 민간 전문가들의 의견을 수렴하여 향후 5년(2023~2027)의 '인공지능(AI) 기술을 활용한 특허행정 혁신 이행안'을 수립하였다.

또한 국내외 특허정보 DB를 구축하여 이를 민간

에 개방 및 제공하고 있다. 특허정보에는 구체적인 기술 내용과 연구 인력 정보 등 산업·기술의 핵심 정보를 포함하고 있어 활용 가치가 높은 데이터이다. 특허청은 특허정보넷 키프리스(KIPRIS: Korea Intellectual Property Rights Information Service)를 통하여 국내외 특허정보를 일반 국민이 손쉽게 이용·검색할 수 있도록 서비스를 제공하고 있으며, 민간의 공공데이터 개방 수요에 부응하여 특허정보 활용 서비스(KIPRIS^{Plus}, plus.kipris.or.kr)를 통해 115종의 특허정보를 개방하고 있다.

뿐만 아니라 급변하는 지식재산권 환경에서 지식재산권 정보화 분야를 지속적으로 선도하기 위해 미국, 유럽, 일본, 중국 등 주요국 특허청 및 세계 지식재산권기구(WIPO: The World Intellectual Property Organization)와 특허 정보화 분야 협력을 강화하고 있으며, 개발도상국과도 ODA를 활용한 특허행정 정보화 컨설팅 및 한국형 특허행정 정보시스템의 해외 보급 활동을 활발히 펼치고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 특허넷 시스템 운영 및 특허심판시스템 고도화

특허넷은 출원, 심사, 심판, 등록 등 특허행정 업무 처리에 중심이 되는 시스템이다. 따라서 특허청은 국민의 원활한 출원 및 효율적인 심사 지원, 지식재산권 선도 확보를 위해 필수적인 특허넷 시스템의 지속적인 개선 및 유지 보수를 수행하였다.

주요 추진 내용으로는 첫째, 환경에 따라 변화하는 지식재산권 법·제도를 시스템에 반영하였다. 특허 심판 거절 결정 후에도 등록 가능한 청구항만을 구분하여 출원하는 '분리 출원' 제도를 시스템에 반영하였고, 반도체 등 첨단기술 등의 우선 심사 대상 추가, 상표·디자인 관련 등록 결정 이후 직권 재심사의 시스템 반영 등 2022년에 총 144건의 지식재산권 제·개정 사항을 반영하였다.

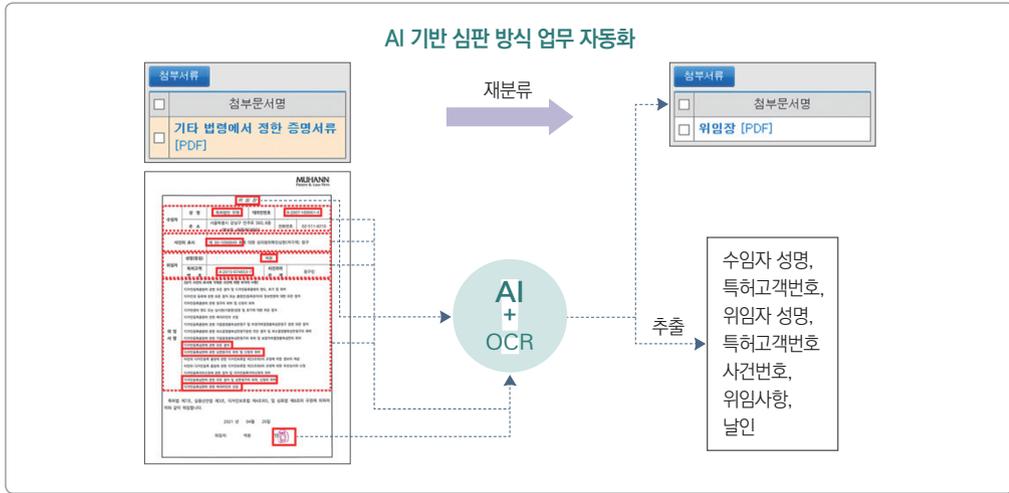
둘째, 특허넷 사용자를 위해 기능을 개선하였다. 특허넷 상에서 업무를 수행하는 심사·심판관 등을 위해 특·실명세서 입력 문자 범위 확대, 3인 협의 심사 관련 기능 개선, 디자인 재심사 청구 기간 및 보정 기회 확대 등의 기능 개선을 수행하였고 전자 출원 SW, 웹 출원 등 출원 시스템 오류 개선 및 미생물 기탁 정보 공유를 통한 미생물 기탁 출원 절차 간소화 등으로 출원인 편의성을 제고하는 등 2022년에 총 627건의 특허넷 시스템 개선을 수행하였다.

셋째, 특허청은 시스템 운영 외에도, 노후화되어 고객 불만이 높은 심판 시스템의 기존 기능을 개선하고, 새로운 기능을 추가하는 개편을 추진 중이다. 먼저 2022년에는 심판 서비스의 온라인화 및 지능화를 목표로 '디지털 특허심판시스템' 구축을 위한 정보화전략계획(ISP)을 수립하였다. 수립된 정보화전략계획에 따라 AI 기반 심·판결문 자동 추천, 특허 심판 서류 작성 편의성 개선 등 11개 과제를 3년(2023~2025)간 추진하여, 특허 심판 업무 효율화 및 특허 고객 편의성 강화를 도모한다. 올해에는 심판 서류 기재 사항 자동 입력 및 사전 점검 기능, AI 기반 심판 방식 업무 자동화 등 대민 서비스와 심판 방식 업무 분야를 개선하기 위한 개발에 착수하였다(그림 2-1-9-1 참조).

또한 AI 도형상표분류 추천시스템 구축으로 상표 검색에만 사용하던 AI 기술의 활용 범위를 확대해 분류에도 적용하는 등 기존보다 분류 품질의 일관성 및 정확도를 높여 도형 분류 신뢰도 향상에도움이 되는 서비스를 제공하고 있다(그림 2-1-9-2 참조).

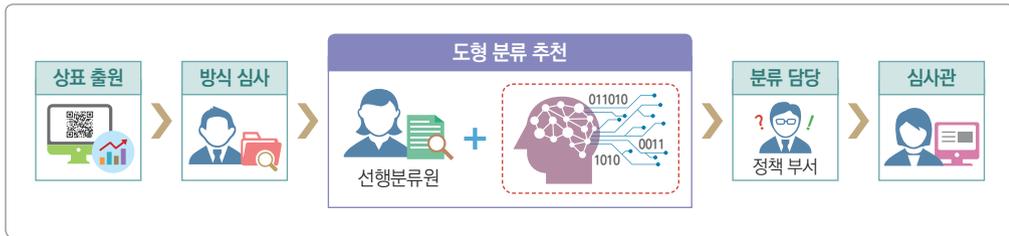
마지막으로, 청 내 심사관 등 특허청 내부 수요자가 최신 지식재산 통계 자료를 쉽게 이용할 수 있도록 지식재산 통계서비스(IPSS: Intellectual Property Service System)를 운영하고 있다. 해당 통계 서비스를 통해 IPC/CPC별 특허 통계, 주요 산업·품목별 통계 등 지식재산 주요 통계에 대해

그림 2-1-9-1 | 디지털 특허심판시스템 구축 과제 예시



출처: 특허청, 2022

그림 2-1-9-2 | AI 도형상표분류 추천시스템



출처: 특허청, 2022

원클릭으로 조회하는 통계 대시보드를 서비스하고 있으며, 사용자가 별도 통계 데이터 요청 없이 직접 조건을 설정하면 통계 산출 결과를 통계표와 시각화 그래프로 보여주는 자동 산출 통계 기능을 제공하고 있다.

위와 같이 특허넷시스템 유지 보수 및 고도화, AI 등 최신 IT 기술 적용 등으로 특허 심사·대민 서비스를 강화하였고, 이로 인해 특허행정 내외적 영역의 효율성 및 편의성을 높여 디지털 전자정부 구현에 기여하였다. 향후에도 GPT 계열 거대 AI 특허언어 모델 연구, 상표 AI 검색 고도화 등 특허행정 혁신을 위해 개발을 수행할 예정이다.

나. 특허정보 확충 및 활용 촉진

1) 특허정보 데이터베이스 구축 확충

특허청은 고품질의 국내외 특허정보 데이터베이스 구축을 통해 활용성이 높은 정보를 대내외에 제공함으로써 심사·심판 품질 제고와 일반 국민의 특허정보 접근성 강화 및 활용 촉진에 기여하고 있다.

이를 위해 미국, 유럽, 일본, 중국 등 주요 지식재산 선진국은 물론이고 러시아, 필리핀 등 해외 56개국의 데이터를 입수하고 있으며, 국내 데이터를 포함하여 2023년 6월 기준으로 약 5억 6,500만 건(누계)을 데이터베이스로 구축했다(표 2-1-9-1 참조).

또한 해외 특허청과 국제 협력을 통해 오류 및 누

표 2-1-9-1 | 특허정보 데이터베이스 구축 실적

(단위: 백만 건)

연도	2021	2022	2023.6.
특허정보 DB 구축 건수(누계)	518	544	565

출처: 특허청, 특허정보 DB구축 실적, 2023

락 데이터를 지속적으로 개선하고 오류 데이터를 전산으로 모니터링하는 데이터 검증 식(BR)을 구축하여 국내의 데이터의 품질 관리를 강화하고 있다.

2) 특허정보 보급 및 활용 지원

특허청은 지식재산 정보의 활용과 확산을 위해 국내외 특허정보를 신속하고 정확하게 검색·열람할 수 있는 특허정보 검색 서비스를 제공하고 있으며, 특허정보 검색 서비스는 특허청 내부 심사·심판관이 이용하는 심사관용 검색 서비스(KOMPASS)와 누구나 쉽고 편리하게 검색할 수 있는 대민용 검색 서비스(KIPRIS, www.kipris.or.kr)로 구분된다.

심사관용 검색 서비스(KOMPASS)는 정확한 심사·심판을 지원하기 위하여 지속적으로 기능을 개선하고 검색 가능한 문헌을 확충해 오고 있다. 2022년에는 AI 특허 검색 서비스를 개시하고 심사관의 피드백을 통한 기능 개선 및 이용 통계를 분석한 정확도 개선을 수행하여 선형 기술 검색의 효율성과 정확성을 제고하였다. 또한 심사 품질 향상을 위해 기술 전문가 관점에서 재해석·가공한 민간 특허 DB를 임차 도입하여, 심사관이 특허 공보와 함께 고품질의 요약 및 인용 정보를 한눈에 확인할 수 있는 서비스를 새롭게 제공하였다. 그뿐만 아니라 동일 상표 검색 식 추천 기능, 디자인 물품(일부)에 대한 형상 데이터 검색 기능을 신규로 제공하여 상표·디자인 심사 및 검색의 편의성을 향상시켰고,

AI 해외 디자인 검색 범위를 유럽연합(EUIPO)·미국까지 추가하여 해외 문헌에 대한 활용성을 제고하였다.

대민용 특허정보 검색 서비스(KIPRIS)는 기존 특허·실용신안에서만 제공되던 최종 권리자 정보를 상표·디자인 권리에도 확대 제공하였으며, 상표 지리적 표시 및 특·실 미생물 기탁 정보 검색 및 조회 서비스를 신규로 제공하였다. 대민용 특허정보 검색 서비스(KIPRIS)는 국내 산업재산권 정보에 더하여 해외 권리에 대한 정보도 제공하고 있는데, 2022년에는 인도·베트남 특허정보를 추가로 제공하였으며, 해외 특허 검색 결과에 대한 분류 통계정보도 신규로 제공하였다. 또한 모바일기기 활용 확대에 맞추어 모바일 홈페이지의 기능 개선도 이루어졌다. 기존 PC 환경에서만 가능하던 스마트 검색 및 검색 결과에 대한 필터와 정렬 기능을 신규 제공하였으며, 마찬가지로 PC에서만 제공되던 통합 행정정보 및 PDF 열람 기능 등을 추가로 제공하여 일반 국민의 산업재산권 및 관련 정보에 대한 접근성 및 편의성을 향상시키고 있다.

대민용 특허정보 검색 서비스(KIPRIS)는 지속적인 지식재산 정보 확대 및 맞춤형 서비스 강화를 통해 제공 데이터가 2022년 기준 1억 2,425만 건, 이용은 1억 321만 회에 달하는 등 대표적인 대국민 공공서비스로서 일반 국민의 지식재산권 창출·보호를 위해 그 역할을 다하고 있다(표 2-1-9-2 참조).

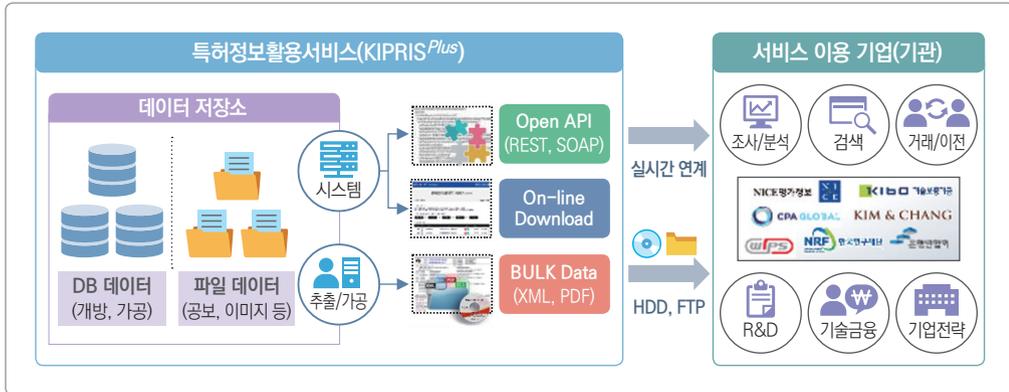
표 2-1-9-2 | 대민용 검색 서비스(KIPRIS) 조회 실적

(단위: 백만 건)

연도	2019	2020	2021	2022
검색 서비스 조회 건수	62.2	77.0	89.2	103.2

출처: 특허청, 특허정보 검색 서비스 실적, 2022

그림 2-1-9-3 | 특허정보 활용 서비스(KIPRIS^{Plus}) 구성도



출처: 특허청, 특허정보 활용 서비스 구성도, 2022

표 2-1-9-3 | 특허정보 활용 서비스(KIPRIS^{Plus})를 통한 지식재산 정보 활용 실적

(단위: 개, 백만 건, 개)

구분	2020	2021	2022
지식재산 정보 개방 상품 수(누계)	104	110	115
이용 기관 수	421	541	568
Open API 이용 건수	1,233	2,003	2,036
IP 정보 상품 활용 수	1,732	2,326	2,881

출처: 2020년 글로벌 IP정보 개방 유통 활성화 12월 실적 보고(온나라문서 접수, 정보관리과-165(2021.1.20.))
 2021년 글로벌 IP정보 개방 유통 활성화 12월 실적 보고(온나라문서 접수, 정보관리과-145(2022.1.13.))
 2022년 글로벌 IP정보 개방 유통 활성화 12월 실적 보고(온나라문서 접수, 정보관리과-168(2023.1.18.))

또한 특허청은 정부의 공공데이터 개방 정책에 따라 수요자 중심의 지식재산 데이터를 민간에서 적극 활용할 수 있도록 대용량 데이터(BULK), Open API, 온라인 다운로드 서비스 등 다양한 형태로 개방하여, 지식재산 서비스 시장 활성화 및 산업 육성을 위해 노력하고 있다(그림 2-1-9-3 참조).

2022년에는 개방 확대를 위해 민간 수요가 높은 해외 데이터 및 AI 학습용 데이터 등 국내외 IP 데이터 5종을 신규로 개방하여 총 115종의 지식재산 정보를 특허정보 활용 서비스(KIPRIS^{Plus}, plus.kipris.or.kr)를 통해 개방하였다.

또한 Open API 웹 통합 설명서 제작·구축, 신규·변동 정보 추출 기능 추가, IP 데이터 정정 게시판 신설 등 서비스 이용자 편의성 제공을 위해 기능 개선 활동을 수행했고, API 기능별 오류 분석·처리, SQL 최적화, 프로그램 변경 등 서비스 품질

및 성능 최적화를 통해 특허정보의 접근성과 활용성을 높여, 2022년 한해 국내외의 568개 기관과 기업 등에서 특허정보 활용 서비스(KIPRIS^{Plus})를 이용하였으며, 20억 건 이상의 Open API 이용 건수, 2,800건 이상의 IP 정보 상품 활용을 기록했다(표 2-1-9-3 참조).

다. 특허행정 정보화 국제 협력

2022년 특허청은 특허협력조약(PCT)에 의한 국제 특허 출원 2만 1,916건을 접수하였으며, 이는 중국, 미국, 일본에 이어 3년 연속 세계 4위의 다출원국에 해당한다. 이렇듯 높은 국제적 위상에 걸맞도록 글로벌 지식재산권 환경에서 지식재산권 정보화 분야를 지속적으로 선도하기 위해 선진 5개국(IP5) 등 주요국 특허청 및 세계지식재

산권기구(WIPO: World Intellectual Property Organization)와 특허 정보화 분야 협력을 진행하고 있다. 특히 최근에는 인공지능 등 지능정보기술과 관련한 협력도 강화하고 있다.

주요국 특허청과의 협력을 살펴보면, 2022년 10월에 개최된 한-EPO 실무 회의에서는 인공지능 기반 특허 자동 분류 개발 현황 및 블록체인 기반 우선권 증명 서류 교환 시스템 구현 정보를 공유하였고, PCT 국제조사보고서에 인용된 비특허 문헌 교환에 대해 논의하였다. 또한 우리 특허청이 제안한 XML 형식의 서열 목록이 포함된 우선권 서류의 XML화 과제에 대해 논의를 이어가기로 합의하였다. 2022년 9월 개최된 제6차 한-미 정보화 전문가 회의에서는 2024년 1월 1일자로 사용 중지될 예정인 PCT 전자출원 소프트웨어(PCT-SAFE)의 활용 현황 및 향후 계획을 양 청간 공유하였다. 또한 양 청은 기계 번역, 특허 분류, 선행 기술 문헌 검색 및 도형 상표·디자인 검색 등 지식재산 행정에 대한 인공지능 기술 도입 현황을 상호 소개하면서 양 청의 시스템 보완·개선에 활용할 수 있도록 지속적으로 관련 정보를 교환하기로 합의하였다. 2023년 3월 IP5 정보화 분과회의(WG2)에서도 특허행정에 AI, 블록체인 등 신기술 도입을 위한 협력 방안을 모색하였다.

더불어 우리 특허청은 세계지식재산권기구(WIPO)와 2022년 7월에 한-WIPO PCT 정보화 협력 계획을 수립하여 다양한 정보화 협력 사업을 추진하고 있다. 특히 PCT 업무 효율성 제고를 위해 ePCT 웹 서비스를 활용한 WIPO 송수신 문서의 전송 자동화를 확대 적용하고 있으며, 2022년 8월부터는 ePCT 웹 서비스를 활용하여 기록 원본 및 우선권 증명 서류를 WIPO로 전송하는 테스트를 진행하고 있어, 조만간 수리관청의 모든 문서를 ePCT 웹 서비스로 WIPO에 전송할 예정이다. 또한 2023년 5월의 한-WIPO 정보화 협력 회의에서는 ePCT 고객 전문가의 조속한 채용에 합의하는

등 국내 PCT 출원인의 ePCT 사용 지원에도 힘쓰고 있다. 2022년 11월 개최된 제10차 WIPO 표준 위원회에서는 우리 특허청이 제안한 합금 조성 정보 XML 데이터 구조가 국제 표준(ST.96 v6.0)으로 승인되었고, 우리 특허청과 WIPO 국제사무국은 공동으로 출원인 명칭 데이터 정비에 대한 국제 표준 초안을 발표하였다.

뿐만 아니라 한국형 특허정보 시스템의 해외 확산에도 노력하고 있다. 현재 KOICA 무상원조 자금을 활용하여 진행되는 사업 공모에 선정되어 2023년 5월에 튀니지 특허청을 대상으로 한국 특허행정 정보시스템 보급사업을 착수하였다. 또한 2022년 11월에는 특허청 자체 자금으로 필리핀을 대상으로 특허행정 정보화 컨설팅 사업을 완수하였으며, 2023년 5월에는 우즈베키스탄을 대상으로 특허행정 정보화 컨설팅 사업을 착수하였다.

3. 향후 계획

앞으로도 특허청은 인공지능(AI) 등의 지능정보 기술을 활용하여 특허법 시스템의 고도화를 지속적으로 추진하고, 공공·민간에서 특허정보를 쉽고 용이하게 활용할 수 있도록 특허정보 보급 및 활용에 지속적인 노력을 기울일 것이다. 또한 해외 주요국 특허청과 다양하고 내실 있는 정보화 협력 체계를 구축하고 세계 특허행정 정보화 발전에 기여할 수 있는 모델을 적극 발굴하여 국제기구와의 협력 사업을 추진해 나갈 계획이다.

1. 개요

방송통신위원회는 드론·AI·IoT 등 첨단기술의 발달에 능동적으로 대처하기 위하여 정보화·보안 전략 계획을 기반으로 지속적인 행정정보시스템의 기능을 개선함으로써 사이버 침해로부터 안전한 정보서비스를 제공하는 등 행정서비스 효율을 극대화하고 있다.

아울러 국민에게 방송통신 분야의 다양한 서비스를 제공하고자 방송통신위원회 홈페이지(www.kcc.go.kr)에 최신 방송통신 정책 콘텐츠와 안전하고 편리한 웹 서비스를 제공하여 대국민 정책 신뢰도 향상에 노력하고 있으며, 새로운 ICT 기술을 적용한 대국민 서비스 강화, 정보기술을 활용한 모바일 행정서비스 향상, 사이버 위협으로부터의 보안 강화 등 지능정보화 사업을 내실 있게 추진해 나갈 계획이다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 대국민 홈페이지 서비스 강화

방송통신 정책의 개방과 공유를 통한 국민 맞춤형 서비스 제공을 위해 다양한 플랫폼에서 편리하게 방송통신 정책 콘텐츠에 접근할 수 있도록 반응형 웹으로 홈페이지를 개편하였다. 한글, 워드, PDF 등 다양한 문서를 웹 브라우저에서 바로 볼 수 있는 문서 뷰어 기능을 제공하고, 스마트폰, 태블릿 등 모바일기기 활용이 증가됨에 따라 장소의 제약 없이 어디서나 손쉽게 방송통신위원회의 업데이트 되는 최신 소식을 빠르게 접할 수 있는 모바일 웹 서비스를 제공하고 있으며, 블로그, 페이스북 등 SNS를 활용하여 대국민 방송통신 정책 홍보를 강

화하고 있다.

나. 안정적인 정보시스템 운영

방송통신위원회는 온-나라, 업무 포털, 메일시스템 등 행정업무 정보시스템의 업무 효율성과 안정적인 서비스 제공에 노력하고 있다. 이를 위해 전자회의시스템 등 내부 정보시스템을 지속적으로 개선하고 행정 환경 변화에 능동적으로 대응하기 위하여 서버, 네트워크, 기반시설 등을 통합적으로 유지관리하는 전문 업체에 일괄 위탁하여 일원화된 관리 서비스 체계를 유지하고 있다.

다. 주요정보통신기반시설 보호 체계 강화

방송통신위원회는 기반시설을 주요정보통신기반시설로 지정하여 국가 차원의 보호 체계를 구축하고 있으며, 지정된 소관 6개 기관(KT, SK텔레콤, LG유플러스, NICE평가정보, SCI평가정보, 코리아크레딧뷰로) 9개 기반시설을 대상으로 매년 보호대책수립지침을 배포하고 관련 설명회 개최, 보호 대책 수립 및 이행 점검, 정보보호 수준 평가를 수행하고 있으며, 상·하반기에 걸쳐 도상 모의훈련, 침해사고 대응 모의훈련을 실시하여 주요정보통신기반시설 보호 체계 강화에 노력하고 있다.

라. 사이버 위기 대응 체계 강화

최근 ICT 및 클라우드 기술의 환경 변화에 따른 신규 사이버 위협으로부터 정보 자산을 보호하기 위해 방송통신위원회는 전 직원 대상으로 실질적·체계적 모의훈련을 통해 악의적인 외부 해킹 공격에 대비한 사이버 침해 대응 훈련을 실시하고 있다. 중요 정보시스템 서버, 네트워크, 방화벽 등의 취약점을 점검하여 해킹 사고를 사전에 예방하고 사이버공격 발생 시 신속한 탐지·분석으로 대응코자 전

담 조직 구성 및 관련 기관과 정보 공유, 내부 직원에 대한 정보보안 교육을 강화하여 침해사고에 적극 대비하고 있다.

마. 방송통신위원회 내부 개인정보보호 강화

방송통신위원회는 대표 홈페이지 및 개인정보 처리시스템 내 개인정보 유·노출 방지를 위해 개인정보의 안전성 확보 조치 기준에 따른 개인정보보호 관리 체계를 구축하여 이를 지속적으로 유지 관리하고 있으며, 과학기술정보통신부 사이버안전센터와 한국정보통신진흥협회(KAIT) 등 유관기관과 유기적으로 협조하여 상시 모니터링 및 개인정보보호 조치를 시행하고 있다. 또한 관련법에 따른 개인정보 처리 방침 및 개인정보 처리에 관련된 절차 등을 개정하여 정보 주체의 권리 보장을 위해 노력하고 있다. 아울러 개인정보 침해 등 사고 발생 시 신속한 정보 공유와 대응 능력 강화를 위해 개인정보보호협의체를 구성·운영하고 있으며, 전 직원 대상 악성 메일 모의훈련 및 개인정보 업무 대상별 차별화된 개인정보보호 교육 시행 등 개인정보보호 인식 제고 활동을 강화하고 있다.

3. 향후 계획

방송통신위원회는 앞으로도 기존에 수립된 정보화·보안 전략 계획을 기반으로 일관성 있고 체계적인 정보화 추진계획을 수립하여 국민과 함께하는 행복한 미디어 세상이 실현될 수 있도록 지능정보화 사업을 추진할 계획이다. 즉, 행정정보시스템의 안정적인 운영과 지속적인 기능 개선으로 방송통신 행정서비스를 확대해 나가고, 방송통신위원회 홈페이지의 웹 호환성 및 웹 접근성 강화 등 안전하고 편리한 웹 서비스를 제공하여 대국민 서비스의 질 향상에 노력할 것이다. 또한 국정운영 기조에 맞추어 방송통신 분야의 정보자원을 통합 관리하고, 공

공데이터 개방, 민간 활용 등을 적극적으로 추진할 계획이다.

제11절 개인정보보호위원회

1. 개요

개인정보보호위원회는 개인정보 분야의 컨트롤 타워로서, 디지털 시대에 맞는 신뢰 기반의 개인정보보호·활용 체계를 구축하기 위하여 개인정보 분야의 지능정보화를 추진하고 있다.

특히 전 분야에서 마이데이터 제도를 도입하기 위하여 「개인정보 보호법」 개정(2023.3.14.) 등 디지털플랫폼정부 혁신 생태계 조성 및 개인정보의 안전한 활용 기반 강화를 위하여 '가명정보 활용 종합 지원 플랫폼' 서비스를 개시하는 등 국정 과제를 차질 없이 추진해 왔다.

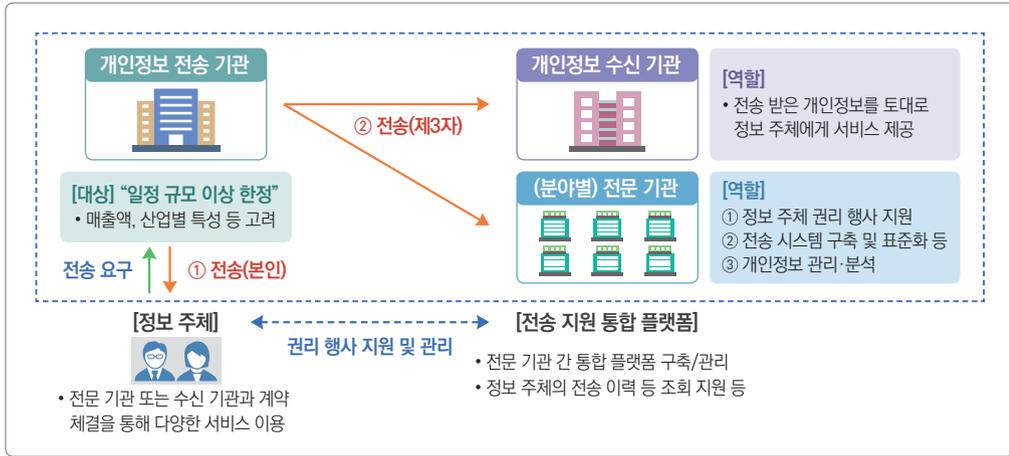
2023년에는 '국민 신뢰 기반의 디지털 대전환 선도'를 비전으로 '마이데이터로 한 차원 도약하는 데이터 경제 시대', '글로벌 규범을 주도하는 개인정보 선도국가 실현', '공정하고 엄정한 법 집행으로 국민 개인정보 신뢰 사회 구현'을 3대 정책 방향으로 설정하여 업무를 추진하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 「개인정보 보호법」 전면 개정으로 데이터 신경제 시대 기반 마련

2023년 3월 14일에 「개인정보 보호법」이 전면 개정되었는데, 이번 개정은 새로이 법을 마련하는 것에 버금갈 정도의 많은 변화가 담겼다. 우선 개인정보 전송요구권 도입으로 '마이데이터' 개념 확산을 위한 토대를 마련하였다. 이에 따라 그간 금융·

그림 2-1-11-1 | 개인정보 전송요구권(이동권) 도입



출처: 개인정보보호위원회, 2023.6.

공공 등 일부 분야에서만 제한적으로 가능했던 마이데이터 서비스가 국민 개개인의 뜻에 따라 의료·유통 등 모든 영역에서 보편적으로 이루어질 수 있게 되었다(그림 2-1-11-1 참조).

또한 인공지능을 활용한 자동화된 결정이 채용 면접, 복지 수급자 선정 등과 같이 국민에게 중대한 영향을 미치는 경우, 이에 대해 거부하거나 설명을 요구할 수 있는 권리를 신설하였다. 디지털 세대인 아동에게 개인정보 관련 내용을 알릴 때는 이해하기 쉬운 양식과 언어 사용 의무를 온라인 분야에서 모든 분야로 확대하고, 국가·자치단체의 아동 개인정보보호 시책 의무를 명확히 하였다.

이외에 그동안 이동형 영상정보 처리기는 일상 생활에서 광범위하게 사용되고 있는 현실과는 달리 명확한 규정 없이 운영되어 왔으나, 이동형 영상정보 처리기가 부착된 자율주행차, 드론, 배달 로봇 등이 안전하게 운행될 수 있도록 조항을 새로 도입한 것을 포함해 여러 가지 변화가 담겼다.

나. 확실한 개인정보보호

1) 정보 주체 자기결정권 등 권리 보장 지원

개인정보보호위원회는 기존 방송통신위원회, 행

정안전부에서 개별적으로 운영되던 유사 서비스에 대한 지원 창구를 일원화하고 이용자 맞춤형 서비스를 제공하기 위해 '개인정보 포털(privacy.go.kr)' 시스템을 구축(2023.3.6., 서비스 개시)하였다. 그간 개인정보 관련 법령·지침, 온라인 교육 등 개인정보보호 인식을 제고하기 위한 각종 정보 제공 및 개인정보 분쟁 조정 신청, 개인정보 열람·정정·삭제 신청, 개인정보 탈퇴 서비스 등 별도로 운영하였던 대민 웹 서비스 채널을 하나로 통합하여 개인정보 관련 서비스를 종합적으로 안내 및 제공하게 되었다(그림 2-1-11-2 참조).

또한 2022년 7월 아동·청소년의 안전한 온라인 활동을 적극 유도하고 지원하기 위해 「아동·청소년 개인정보보호 가이드라인」을 마련하였고, 어린 시절부터 온라인 활동이 활발하여 온라인상 많은 개인정보가 장기간 누적되는 경향이 있는 아동·청소년의 개인정보에 대한 삭제나 접근 배제 등 개인정보 자기 결정권을 실질적으로 행사할 수 있도록 '디지털 잊힐 권리 시범사업'을 2023년 4월 24일부터 개시하였다(그림 2-1-11-3 참조).

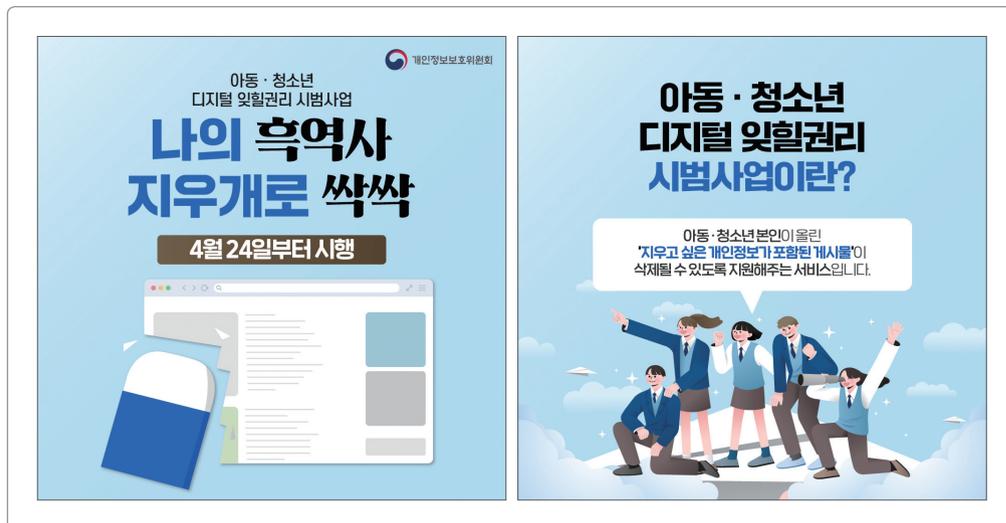
• 서비스 신청 및 처리 현황: 3,488건 신청, 2,763건 처리 (2023.6.30. 기준)

그림 2-1-11-2 | 개인정보보호위원회 서비스 채널 통합 전후 비교



출처: 개인정보보호위원회, 2023.6

그림 2-1-11-3 | 아동·청소년 디지털 잊힐 권리 시범사업



출처: 개인정보보호위원회, 아동·청소년 디지털 잊힐 권리 시범사업 카드뉴스, 2023.6.

2) 개인정보 관련 침해사고에 대한 엄정한 대응

개인정보보호위원회는 급속도로 발전하는 디지털 환경에서의 개인정보 관련 이슈와 침해사고에 엄정하게 대응하기 위하여 법 위반 사항에 대한 조사 착수부터 처분까지의 모든 과정을 체계적으로 관리하는 ‘개인정보 사건처리 통합시스템 구축 정보화전략계획(ISP)’을 수립(2022.2.~2022.9.)하였고, 2023년 4월부터 개인정보 조사정보 통합시스템 구축 사업에 착수하였다.

또한 인간의 자발적 개인정보보호 자율 규제 지원 및 촉진을 위해 자율 규제 단체와 소속 회원사간

자율 규약을 체결하고 이를 통해 회원사는 개인정보보호 자율 점검을 수행함으로써 스스로의 개인정보 처리 실태를 확인하고, 미흡 사항 발견 시 개선 및 이행할 수 있도록 자율점검지원시스템을 운영 및 관리하고 있다. 이는 자율 규제 활성화 및 자율적인 개인정보보호 환경 조성에 기여할 수 있는 기술적 개인정보보호 지원시스템 중 하나로 볼 수 있다(표 2-1-11-1 참조).

한편 개인정보 노출 대응 시스템 운영 등을 통해 국내외 웹사이트에 노출된 개인정보 및 불법 유통 게시물을 탐지하여 삭제하고 있다. 국내외 웹사

표 2-1-11-1 | 자율 규제 단체 회원사 자율 규제 참여 현황

(단위: 개, %)

구분	2020	2021	2022
전체 회원사 수 (A)	282,046	274,511	287,547
자율 규약 체결사 수 (B)	142,458	78,049	82,683
자율 규약 체결률 (B/A×100)	50.5%	28.4%	28.8%
자율 점검 수행사 수 (C)	70,372	70,880	70,385
자율 점검 수행률 (C/B×100)	49.4%	90.8%	85.1

출처: 개인정보보호위원회, 개인정보보호위원회 통계자료집, 2023.6.

표 2-1-11-2 | 개인정보 노출 탐지·삭제 현황

(단위: 페이지)

구분	2020		2021		2022		2023.6.		
	탐지	삭제	탐지	삭제	탐지	삭제	탐지	삭제	
공공	1,981	1,981	2,181	2,181	2,525	2,525	701	701	
민간	국내	10,052	9,596	11,863	11,438	14,765	14,206	10,305	8,987
	국외	3,005	2,939	2,581	2,428	2,076	1,955	2,170	2,082
합계	15,038	14,516	16,625	16,047	19,366	18,686	13,176	11,770	

출처: 개인정보보호위원회, 개인정보보호위원회 통계자료집, 2023.6.

표 2-1-11-3 | 개인정보 불법 유통 탐지·삭제 현황

(단위: 페이지)

구분	2020		2021		2022		2023.6.	
	탐지	삭제	탐지	삭제	탐지	삭제	탐지	삭제
국내	61,418	57,000	47,003	45,227	48,031	45,360	34,538	33,587
국외	67,111	62,397	93,483	86,769	113,712	107,607	82,889	76,844
합계	128,529	119,397	140,486	131,996	161,743	152,967	117,427	110,431

출처: 개인정보보호위원회, 개인정보보호위원회 통계자료집, 2023.6.

이트에 노출된 국민의 주요 개인정보인 주민등록번호, 여권 번호, 운전면허 번호, 외국인등록번호, 신용카드 번호, 계좌 번호, 휴대전화 번호, 건강보험 번호의 노출을 중점적으로 탐지하여 삭제하고 있으며 불법 거래 게시물에 대한 탐지·삭제도 추진하는 중이다(표 2-1-11-2, 표 2-1-11-3 참조).

또한 국민 스스로 개인정보(ID/PW) 유출 여부를 확인하고 대처할 수 있도록 하는 털린 내 정보 찾기 서비스를 개발(2021.11.~)하여 계정 정보 불법 유통에 따른 피해 최소화를 위해 노력하는 중이다.

• 털린 내 정보 찾기 서비스 이용 현황(2021.11.~2022.12.): 총 접속자(165만 명), 유출 확인(4만 7천만 명)

이외에도 개인정보 관련 여러 주체(정보 주체, 개인정보처리자, 정부)가 개인정보보호에 대한 정보를 공유하고 자유롭게 논의할 수 있는 온라인 소통 창구인 ‘개인정보 온(On)마당’ 시스템을 운영하고 있다. 그리고 정부의 제·개정 법령에서 개인정보 침해 요인이 있는지에 대해 AI가 평가를 지원하는 개인정보 침해예방 시스템, 웹사이트의 개인정보보호 수준을 알려주는 닥터 개인정보 서비스(개인정보 알리미) 등을 운영하고 있다.

다. 데이터 가치를 높이는 안전한 활용

개인정보보호위원회는 개인정보 R&D 보호·활

표 2-1-11-4 | 개인정보보호·활용 기술의 12개 핵심 표준

* 2023 착수 예정

중분류	핵심 표준	세부 내용
1. 정보 주체 권리 보장	① 개인정보 처리 방침 정보 구조	• 웹·앱에서 개인정보 동의 요청 절차, 고지 내용 및 구조 등 처리 방침의 정보 구조에 관한 표준
	② <u>블록체인 환경에서의 정보 주체의 신원 인증 정보 관리 방법</u>	• 블록체인 환경에서 신원 인증 처리 절차, 신원 인증 정보의 수정·삭제 방법 등에 관한 표준
2. 처리 단계별 보호 강화	③ 개인정보 처리 시스템의 PbD 적용	• 개인정보를 처리하는 제품·서비스에서 PbD 적용 수준 평가 및 인증 기준을 정의하는 표준
	④ 개인정보 파기	• 다양한 응용 환경에서 개인정보의 기술적 파기 방법과 요구 사항, 파기의 적정성 평가 방법에 관한 표준
	⑤ 클라우드(자원 공유) 컴퓨팅 서비스의 개인정보보호 지침	• 클라우드 서비스 이용자·서비스 제공자 보호 지침, 클라우드 특화 개인정보 관리 체계에 관한 표준
3. 안전한 활용	⑥ 가명정보 처리 지침(가이드라인)	• 개인정보 가명 처리 원칙 및 기준, 절차 및 관리 지침, 안전한 가명 처리 환경 구축 방법에 관한 표준
	⑦ 이동형 영상 기기에 대한 개인정보 비식별 처리 요구 사항	• 이동형 영상기기에 수집되는 개인 영상정보의 비식별 처리 요구 사항, 방법 등에 관한 표준
	⑧ 마이데이터 서비스의 데이터 형식 기술 표준	• 정보 주체 전송요구권 행사에 따라 전송되는 데이터(개인정보) 형식과 전송 규격과 관련된 표준
	⑨ <u>메타버스 환경에서 프라이버시 요구 사항</u>	• 메타버스 이용자 및 아바타 개인정보보호 요구 사항 및 이기종 메타버스 상호 운용 시 보호 요구 사항 표준
	⑩ <u>생체 의료 민감 정보에 대한 개인정보보호 지침(가이드라인)</u>	• 민감 정보 개념, 민감 정보 프라이버시 보호 요구 사항, 민감 정보 관리 체계에 관한 표준
	⑪ <u>자율주행 환경에서의 개인정보 처리</u>	• 자율주행 환경에서의 내외부로부터 수집된 개인정보의 처리 원칙 및 방법 등에 대한 표준
	⑫ <u>인공지능 서비스의 개인정보보호</u>	• 인공지능 서비스 개발자·제공자·이용자 보호 준칙, 인공지능 서비스 개발·이용 등 단계별 보호 체계(프레임워크)에 대한 표준

출처: 개인정보보호위원회, 2023.6.

용 기술 표준화 추진계획을 수립(2023.1.)하였다. 이 계획에는 향후 5년(2023~2027)간 표준화 방향과 전략으로 '정보 주체 권리 보장', '처리 단계별 보호 강화', '안전한 활용' 3대 분야와 12개 핵심 표준이 제시되었다. 2023년 1월부터는 인공지능, 블록체인, 자율주행차 등 신산업 분야 개인정보 표준 개발 사업을 본격 추진하고 있으며, 산업적 활용 수요가 높으나 사생활 침해 우려가 큰 개인 영상정보, 생체정보(안면 인식 정보)를 인공지능 학습 등을 위해 안전하게 활용하는 기술 개발도 착수하였다(표 2-1-11-4 참조).

또한 개인정보를 보호하고 데이터를 안전하고 신뢰성 있게 활용할 수 있는 체계 확립을 위하여 가명 정보 활용 전 과정을 윈스톱 지원하는 가명정보 활용 종합지원 플랫폼 서비스를 개시(2022.12.)하였다.

라. 마이데이터 핵심 인프라 및 전송 생태계 구축

2023년 3월 「개인정보 보호법」 개정으로 금융·공공 분야에서 시작한 마이데이터 제도를 모든 산업 분야로 확대하였고, 전 분야 마이데이터 인프라 조성을 위하여 마이데이터 지원 플랫폼 정보화 전략계획(ISP)수립 사업을 착수(2023.3.)하였다. 개정안 공포 후 「제6차 마이데이터 표준화 협의회」를 개최하여 전 분야 마이데이터 제도 시행을 준비하기 위한 2023년도 표준화 추진 계획 등을 논의하였다. 아울러 5월에는 전 분야 마이데이터 표준화 추진을 위한 「이종 산업간 마이데이터 전송을 위한 표준화 및 고도화 사업」 착수 보고회를 개최하였고, 개인정보 전송요구권 실현을 위해 마이데이터 산업간 연계에 필요한 데이터 형식 및 전송방식 표준화 등 사업을 추진 중에 있다.

3. 향후 계획

개인정보보호위원회는 이종 분야 간 데이터 형식 및 전송 체계 표준화를 통해 막힘없는 데이터 이동을 위한 인프라를 구성하고 국민의 개인정보 전송 요구, 개인정보 전송이력 점검·관리 등을 원스톱으로 처리하는 마이데이터 지원 플랫폼을 구축할 예정이다.

또한 지역 소재 기업의 가명정보 활용 전반을 지원하는 권역별 '가명정보 활용지원센터'를 5개소(기존 3개소)로 확대하는 등 데이터 활용을 위한 생태계를 조성해 나갈 계획이며, 가명정보 활용 사례 및 성과 공유 등 가명정보 확산 기반을 조성하고, 가명정보 결합지원시스템과 가명정보 활용 종합지원 플랫폼을 통합한 '가명정보 종합포털 시스템(가칭)'을 구축할 예정이다.

'개인정보 안심 구역' 도입을 통해 보안성과 안전성이 확보된 환경에서 개인정보 분석·활용이 가능하기 위해 시범 운영을 추진하고 이동형 영상정보 처리기기 촬영 사실 표시 및 CCTV 설치·운영 현황 점검 지원시스템을 구축할 예정이다.

아울러 개인정보 포털시스템의 대국민 접근 편의성을 높이고자 교육 관리 업무 절차 개선 및 시스템을 고도화하고 2023년부터 구축 중인 조사정보통합시스템도 고도화할 예정이다.

앞으로도 개인정보보호위원회는 데이터 기반 경제의 안전한 데이터 활용과 확실한 개인정보보호 추진에 있어 국민의 편의성을 높이고, 업무를 효율화하기 위해 제도 마련, 시스템 기능 개선 등 지능정보화를 지속적으로 추진해 나갈 예정이다.

제12절 공정거래위원회

1. 개요

공정거래위원회는 2021년 8월부터 내외부 29개 시스템의 공정거래 관련 데이터를 연계·통합하여 제공하고, 이를 분석하여 공정거래 및 소비자 분야 정책 개발과 사건 처리, 그리고 대국민 서비스에 활용할 수 있도록 데이터포털 구축 사업을 진행하고 있다.

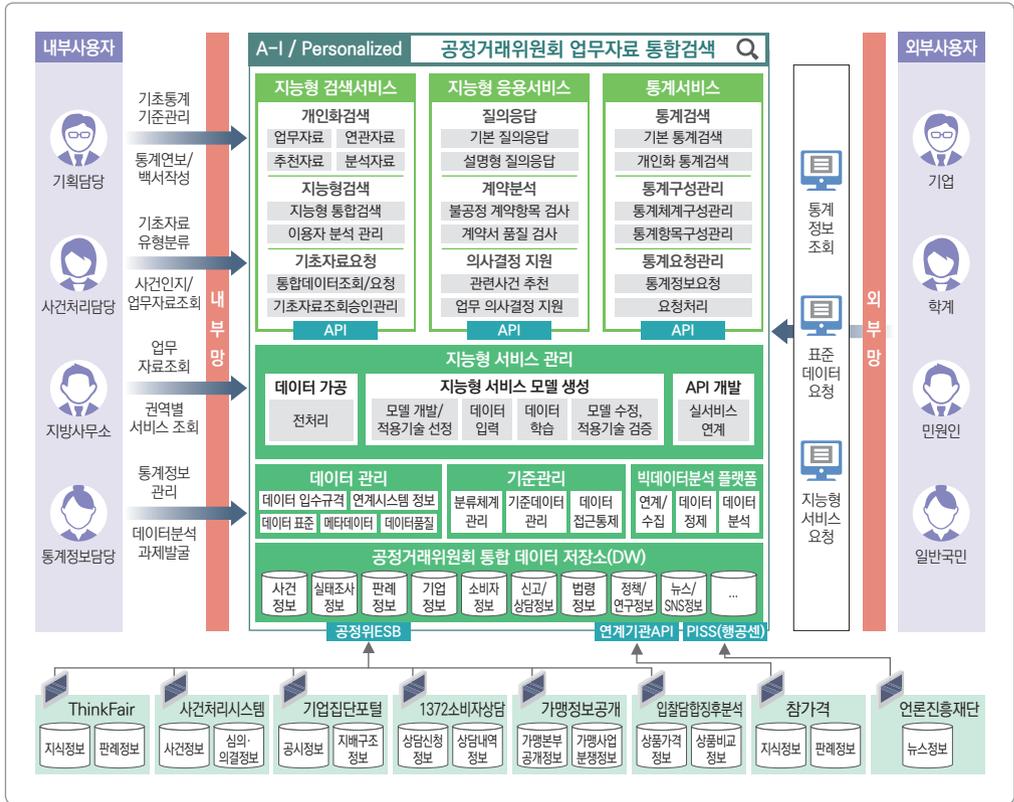
또한 입찰담합징후분석시스템의 입찰 담합 감시·방지 효과를 제고하기 위하여 입찰 정보 제공 기관을 확대하고, 소비자 종합 포털인 '소비자24'의 상품·리콜·인증 정보 등 소비 생활에 필요한 정보를 소비자가 편리하게 이용할 수 있도록 인공지능 기반의 대화형 안내 서비스를 제공하고 있으며, 기업 집단 포털·온라인기업결합신고시스템·가맹사업정보제공시스템 등에 대한 이해관계자·일반인의 정보 접근·제공·활용 기능을 지속적으로 개선하였다.

한편 공정거래위원회는 2023년 4월 14일 조사·정책 기능별 책임성·전문성 제고를 위해 조사 및 정책 기능을 분리하는 조직 개편을 단행하였다. 이러한 법 집행 시스템 개선 목적이 효과적으로 이루어질 수 있도록 지능정보화를 통한 지원을 강화해 나갈 계획이다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 데이터 기반의 정책 개발 및 사건 처리를 지원하는 데이터포털 구축

2020년에 '통계포털 구축을 위한 정보화전략계획'을 수립하고, 2021년 8월부터 2024년 3월까지 3개년에 걸쳐 데이터포털(FairData)을 구축하고 있다(그림 2-1-12-1 참조).



출처: 공정거래위원회, 2023

2022년 2단계 사업을 통해 데이터 연계 대상을 기존 15개에서 29개로 확대하였으며, 연계·수집된 기업집단 정보, 기업 결합, 통신 판매 등 6개 분야 사업자 정보, 가맹사업자 정보, 국세청 사업자 정보를 사용자가 종합적으로 파악하고 활용할 수 있도록 ‘기업정보 마스터DB’를 구축하였다.

공정거래 분야의 데이터를 과학적으로 분석하여 업무 처리 및 정책 결정에 지원할 수 있도록 빅데이터 분석 플랫폼을 구축하고 2022년부터 유통 수수료 분석 등 5개 분야에 대한 빅데이터 분석 과제를 수행하고 있으며, 빅데이터 분석 결과를 사용자가 직접 활용할 수 있는 빅데이터 시각화 서비스를 내부에 시범적으로 오픈하였다.

2023년 3차 구축 사업에서는 단순·반복적으로 작성하는 보고서 작성을 지원할 수 있는 생성형 AI

모델(ChatGPT 등)을 적용하는 등 실무에 활용할 수 있는 서비스를 개발할 예정이다.

나. 입찰담합징후분석시스템 운영

입찰담합징후분석시스템(BRIAS: Bid Rigging Indicator Analysis System)은 국가·공공기관이 발주한 입찰 정보를 바탕으로 담합 징후를 계량적으로 분석하여 공공 발주 시장에서의 입찰 담합을 감시·방지하기 위한 시스템이다. 2017년 12월에 고도화 작업을 완료하여 입찰 정보 수집 확대, 연계 방식 최신화, 입찰 유형별 분석 지표 설정을 완료하였다.

공정거래위원회는 입찰과 관련된 부당한 공동 행위를 적발하기 위해 국가기관, 공기업에 자료를

표 2-1-12-1 | 연도별 입찰 담합 징후 분석 현황

(단위: 건)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022
분석 대상 입찰 건수	21,658	25,520	28,494	29,343	30,496	30,893

출처: 공정거래위원회, 2023

요청할 수 있다. 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제41조를 근거로 조달청 등 16개 공공 발주 기관*의 연간 약 3만 건의 입찰 정보가 입찰담합징후 분석시스템으로 연계되어 입찰 유형에 따른 담합 징후 평가 지표를 적용하고, 일정 점수 이상이 되는 입찰 건을 대상으로 데이터를 분석하고 있다(표 2-1-12-1 참조).

* 조달청, 방위사업청, 한국전력공사, 한전KDN, 한국도로공사, 한국토지주택공사, 한국가스공사, 한국석유공사, 인천국제공항공사, 한국수자원공사, 한국수력원자력, 한국철도공사, 국가철도공단, 에스알, 강원랜드, 한국마사회

입찰 담합 징후 분석을 통해 입찰 담합 건에 대한 과징금 부과 등 담합 조사 성과도 본격적으로 나타나고 있다. 특히 공공부문 입찰 담합을 상시 감시할 수 있는 시스템의 존재가 업계에 알려짐에 따라 공공부문의 입찰 담합을 사전에 방지하는 효과가 기대된다.

시스템 고도화 이후 담합 적발 실적이 증가하고 있으나, 보다 넓은 범위의 입찰 정보를 수집·분석하여 공공 입찰 담합 예방·적발 효과를 제고하기 위하여 미연계 공공기관 중 계약 금액과 건수, 필요성, 협조 가능성 등을 고려하여 2023년에 4개 기관*을 추가로 연계할 예정이다.

* 한국지역난방공사, 한국국제협력단, 농수산물유통공사, 한국교직원공제회

다. 1372 소비자상담센터 및 소비자종합지원시스템 운영

공정거래위원회는 소비자 상담의 효율성과 소비자 피해 구제의 신속성을 높이기 위해 2010년부터 한국소비자원, 16개 지방자치단체, 10개 소비자 단체를 전국 단일 번호 '1372' 상담망으로 연계, 일원화하여 전국 200개 이상의 거점에서 소비자 상담과 피해 구제 서비스를 실시하고 있다.

상담센터 설치 이전인 2009년에는 약 32만 건에 불과하던 소비자 상담 건수가 1372 소비자 상담을 통한 2022년에는 약 63만 건(약 71.3% 증가)으로 늘었고, 2009년에는 38.8%에 머물던 전화 상담 응답률이 2022년에는 96.1%까지 향상되는 등 높은 수준을 유지하고 있다(표 2-1-12-2, 표 2-1-12-3 참조).

공정거래위원회는 상품 선택부터 피해 구제까지 소비 생활 전 과정을 돕는 소비자종합지원시스템(이하 '소비자24')이 대한민국 대표 소비자 포털로 자리매김할 수 있도록 제품 비교 정보, 소비자 안전

표 2-1-12-2 | 연도별 소비자 상담 건수

(단위: 건)

구분	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
상담 건수	324,230	732,560	778,050	812,934	846,535	869,589	816,201	779,335	795,882	792,408	725,201	709,714	627,576	555,376

출처: 공정거래위원회, 2023

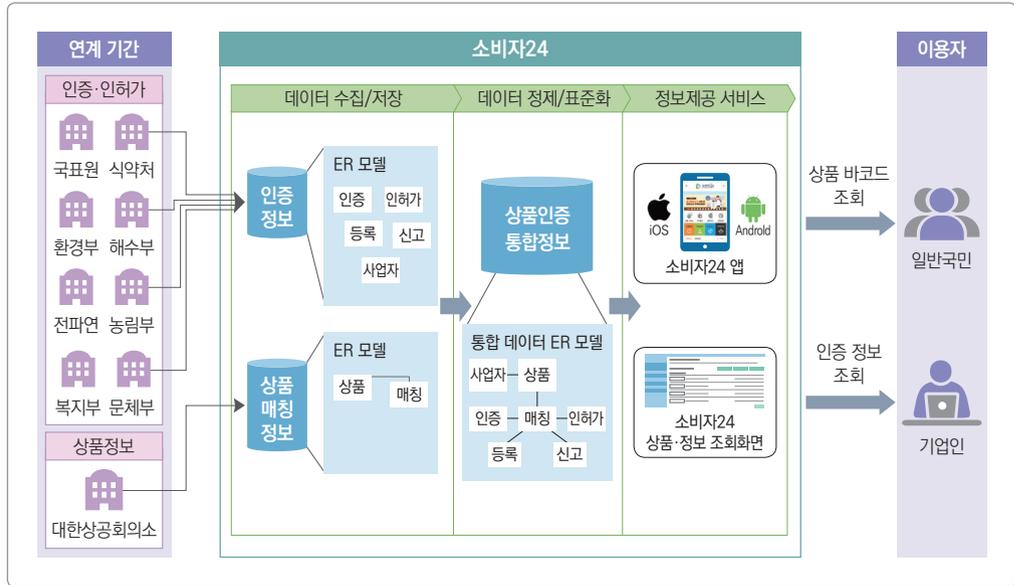
표 2-1-12-3 | 연도별 전화 상담 응답률

(단위: %)

구분	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
응답률	38.8	82.8	91.6	58.1	88.3	89.3	90.0	85.4	78.9	85.2	84.1	88.3	89.8	96.1

출처: 공정거래위원회, 2023

그림 2-1-12-2 | 소비자종합지원시스템(소비자24) 통합 인증 정보 제공



출처: 공정거래위원회, 2023

정보(리콜·인증) 등을 소비자에게 제공하고 있다.

2022년에는 각 부처에서 관리하는 인증·인허가 정보 15종 212만 건을 소비자24를 통해 연계·통합하여 소비자가 간편하게 조회할 수 있도록 서비스를 제공하였다. 그동안 각 부처·기관별로 흩어져 있어 실제 소비자가 찾아보기 어려웠던 제품 인증 정보를 소비자24에서 한 번에 확인할 수 있도록 연계·통합했다는 점에서 큰 의의가 있다(그림 2-1-12-2 참조).

또한 합리적 소비 생활을 지원하기 위해 안전·피해 예방·리콜 정보·위해 정보 처리 속도 등 소비 생활 정보 5만 4,682건을 제공(2021~2022)하였으며, 육아·자동차·중고 거래 등 특정 분야에 관심이 많은 온라인 커뮤니티 분쟁 조정 사례 및 안전정보를 배포*하고, 지역 축제 홍보관 운영, 소비자24를 활용한 안전한 소비 생활을 주제로 어린이 맞춤형 교육 자료 제작·배포 및 방문 교육 실시 등 정보 제공을 위해 노력하였다.

* 맘스홀릭베이비(육아, 258건), 보배드림(자동차, 122건), 중고나라(중고 거래, 162건)

이외에도 대화형 서비스·메뉴 안내 및 정보 제공이 가능한 지능형 챗봇을 소비자24에 도입하고 지식 DB를 통해 행정안전부 국민비서 구비와 연계하는 등 방문자의 정보 탐색 불편을 줄이고 서비스 접근성을 높이고 있다.

라. 전화권유판매 수신거부의사 등록시스템 운영

공정거래위원회는 무분별한 전화 권유 판매 행위로부터 소비자가 수신 거부 의사를 등록할 수 있는 ‘전화권유판매 수신거부의사 등록시스템(이하 두넛콜 시스템)’을 구축하여 운영하고 있다.

전화 권유 판매 사업자는 「방문판매 등에 관한 법률」 제42조 및 동법 시행령 제49조에 따라 월 1회 이상 두넛콜 시스템을 통해 소비자의 수신 거부 의사를 확인하여야 하고, 수신 거부 의사를 등록한 소비자에게는 전화 권유를 할 수 없다.

만약 수신 거부 의사를 등록한 소비자에게 전화 권유 판매를 한 경우 소비자는 두넛콜 시스템을 통해 법 위반 사업자를 신고할 수 있고, 관할 지방자

표 2-1-12-4 | 연도별 수신 거부 등록 현황

(단위: 개)

구분	2018	2019	2020	2021	2022
수신 거부 등록 회선 (증가수)	377,809 -	451,696 (73,887)	687,873 (236,177)	1,298,960 (611,087)	2,006,459 (707,499)

* 수신 거부 등록 회선은 소비자의 신규 가입·탈퇴로 인해 집계 시점에 따라 변동됨
출처: 공정거래위원회, 2023

치단체는 법 위반 사업자에 대한 시정 조치, 과태료 등의 법적 조치를 하여야 한다.

2022년 두낫콜 시스템에 등록된 소비자의 전화 번호 회선은 전년 대비 54.5% 증가한 200만 6,459개이며, 신규 등록 회선은 2019년 7만 개에서 2022년 70만 개로 폭발적으로 증가하고 있다(표 2-1-12-4 참조).

이를 위해 두낫콜 서비스를 국민에게 친숙·편리한 민간 앱에서도 이용할 수 있도록 2023년 '디지털서비스 개방'을 추진하고 있다.

마. 기업집단 포털 및 온라인 기업결합신고시스템 운영

기업집단 포털은 대기업 집단과 지주 회사로부터 자료를 제출받아 분석하고, 분석된 자료를 일반 국민에게 공개하는 시스템이다.

기업집단의 소유 지배 구조, 순환 출자 관련 정보, 내부 거래 현황 등을 체계적으로 축적·관리하고 관련 정보를 국민에게 투명하게 공개함으로써 기업집단에 대한 시장 감시 기능을 강화하는 것을 목표로 한다.

기업집단 포털은 2007년 최초 구축되어 그간 몇 차례의 기능 개선이 있었으나, 사용자 중심의 정보 공개라는 최근의 추세를 적극 반영하기 위해 시스템 전면 개편이 요구되었다.

이에 2018년 1차와 2019년 2차로 나누어 시스템 고도화를 추진하였고, 추가로 2022년에 법 개정 사항 반영, 간편 인증 적용, 신고 업무 온라인화, 자료 입력 간소화 등의 기능 개선을 완료하였다.

또한 기업 결합 온라인 신고 시스템을 사용자 친화적 시스템으로 전면 개편하는 내용의 '기업 결합 온라인 신고 시스템 고도화 사업'을 2021년에 완료하고, 기존 간이 신고에 한정된 온라인 신고 범위를 일반 신고 대상 기업 결합까지 확대하였다. 이를 통해 온라인 신고 후 접수·심사·통지 등 전 과정에서 접수증 자동 발급, 심사 진행 사항 조회, 온라인 자료 제출 등의 사용자 맞춤형 통합(원스톱) 서비스를 제공하고 있다.

바. 가맹사업정보제공시스템 운영

가맹정보제공시스템은 「가맹사업법」에 따른 정보 공개서* 등록 신청 접수·심사·취소 및 창업에 필요한 가맹 사업 정보 제공 등을 목적으로 운영되는 시스템이다.

* 가맹본부의 재무 현황, 가맹점 수, 가맹점 평균 매출액 등을 기재한 문서로, 가맹본부가 가맹 사업을 시작하기 위해서는 정보 공개서를 공정거래위원회 및 시·도에 등록하여야 하며, 매년 변경되는 사항을 변경·등록하여야 함

가맹본부는 가맹정보제공시스템을 통하여 온라인으로 정보 공개서 등록 신청 접수가 가능하고, 가맹 희망자는 시스템을 통해 가맹본부가 등록한 정보 공개서를 열람하여 가맹점 창업에 필요한 정보를 획득할 수 있다. 2022년 말 기준으로 총 8,133개 가맹본부 및 1만 1,844개의 브랜드가 시스템에 등록되어 있다(표 2-1-12-5 참조).

또한 정보 공개서 등록·심사 업무가 지방자치단체로 이양됨에 따라 2019년 수도권 3개 지방자치단체(서울시·인천시·경기도)에 이어 2020년 3월부

표 2-1-12-5 | 연도별 가맹본부·브랜드·가맹점 수 등록 현황

(단위: 개)

연도	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
가맹본부 수	3,910	4,268	4,631	4,882	5,175	5,602	7,342	8,133
브랜드 수	4,844	5,273	5,741	6,052	6,353	7,094	11,218	11,844

출처: 공정거래위원회, 2023

터는 부산시에서도 관할 지역 가맹본부의 정보 공개서 등록·심사 업무를 수행하게 되었다. 시스템을 통해 이양되는 업무의 효율적인 수행을 뒷받침하고, 가맹 희망자가 온라인을 통해 정보 공개서를 보다 용이하게 비교할 수 있도록 지속적으로 개선을 하고 있다.

심사 기간을 단축하고 불필요한 업무를 방지하며, 정보 공개서 데이터의 비교·분석 기능을 통해 가맹 희망자가 선택한 브랜드 간 평균 매출액, 가맹점 수, 창업 비용 등의 정보를 한눈에 파악할 수 있도록 하였으며, 2023년부터는 Open API의 형태로 가맹사업정보제공시스템 상의 정보를 국가중점데이터로 등록·개방하고 이를 확대해 나갈 예정이다.

3. 향후 계획

공정거래위원회는 빅데이터, 인공지능 등 최신 기술을 접목하여 민원·사건 처리의 효율성을 높이고, 대국민 정보 공개 및 서비스 범위를 확대하기 위해 데이터포털(FairData) 구축을 차질 없이 추진해 나갈 것이다.

아울러 공정거래위원회 심의를 받는 사업자가 심의 문서를 제출·관리·송달·열람할 수 있는 온라인 심의정보시스템, 신고인·피조사인의 자기사건조회 시스템 등의 구축 과제를 차질 없이 수행할 것이다.

이를 통해 대내적으로 정책 결정 및 법 집행을 효과적으로 지원하고, 대외적으로는 소비자 등 국민이 체감하는 공공서비스 제공으로 경제 주체의 권익 보호를 위해 노력할 것이다.

제13절 금융위원회

1. 개요

가. 추진 배경

금융위원회는 국민 중심의 금융행정을 구현하기 위하여 ① 수요자 중심의 금융행정 정보시스템 고도화 ② 스마트한 정보기술을 활용한 금융정보 서비스 제공 ③ 안전한 서비스 제공을 위한 정보보호 체계 강화 등 기관의 지능정보화 정책 추진 방향에 따라 지속적이고 안정적인 금융행정 정보시스템을 구축·운영하고 있다.

또한 2019년 4월 금융 공공데이터 개방이 국가중점데이터 지원 과제로 선정된 것을 계기로 관계 부처 및 산하 공공기관 등과 협업하여 금융 공공데이터 개방을 추진하고 있으며, 개인이 주도적으로 자신의 신용정보를 관리·활용할 수 있도록 금융 분야 본인신용정보관리업(마이데이터)을 도입하고, 마이데이터 사업자를 육성하고 있다.

아울러 금융위원회 소속 기관인 금융정보분석원은 「특정금융정보법」에 따라 금융 거래를 이용한 자금 세탁 행위와 공중 협박 자금 조달 행위를 규제하는데 필요한 특정 금융 거래 정보의 효율적인 보고·관리 및 활용을 위한 전산시스템(FIU정보시스템)을 구축·운영하고 있다.

나. 추진 경과

금융위원회와 산하 금융 공공기관 등은 금융표준 종합정보DB 데이터 개방 체계 구축(2019~2020)을 통하여 금융 공공데이터를 상호 연계하고 표준화한 이후 이용자가 보다 쉽게 데이터를 이용할 수 있도록 표준화된 인터페이스 형태(Open API)로 공공데이터포털(www.data.go.kr)을 통해 개방하였으며, 「신용정보법」 개정(2020.2.)을 통해 본인신용정보관리업(마이데이터)을 제도화하고 전 금융권 API 방식의 마이데이터 서비스(2022.1. 시행)를 제공하였다.

FIU 정보시스템은 2002년 최초 구축 이후 특정 금융 거래 정보의 급격한 증가와 전산 장비 노후화 등으로 효율적인 업무 처리가 어려워 2019년 5월부터 2021년 3월까지 '차세대 FIU정보시스템 구축 사업'을 추진하였다. 그 결과 의심 거래 보고 체계 효율화, 심사 분석 역량 강화, 정보보안 강화 등 3대 목표를 달성하였고, 현재까지 안정적으로 운영하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 금융 공공데이터 개방 확대

금융위원회는 금융 공공데이터 개방을 지속적으로 추진하고 있다. 2020년 6월에 공공데이터포털(data.go.kr)을 통해 기업 정보, 자본 시장 정보 등 금융위원회 산하 공공기관 데이터를 개방하였고, 2021년 11월에는 한국거래소, 금융협회 등 특수법인 데이터를 추가로 개방하였으며, 2022년 12월에는 개인사업자 정보를 추가로 개방하였다. 개인

사업자 정보는 기본 정보, 재무 정보, 금융정보, 평가 정보 등을 포함하고 있으며, 데이터전문기관(금융보안원)의 비식별화(익명화) 과정을 거쳐 개인정보 유출 우려를 원천적으로 차단하였다.

2023년 6월까지 91개 API, 298개 기능을 개방하였고, API 활용 신청 1만 5,620건, 데이터 이용 조회 1억 7,103만 건 등의 활용 실적을 보이고 있다(표 2-1-13-1 참조). 개방된 공공데이터는 민간 기업의 비즈니스 모델 개발, 창업 및 신규 일자리 창출 등에 기여하고 있다.

나. 금융 마이데이터 서비스

금융 마이데이터 본격 시행(2022.1.) 이후 마이데이터 사업자들의 수요 조사 등을 거쳐 금융 마이데이터 정보 제공 항목을 기존 492개에서 은행, 보험, 카드, 금융 투자, 공공 등 전 분야에 걸쳐 총 720개로 확대하였으며, 단계적(1차: 2022.12., 2차: 2023.6.)으로 서비스에 반영될 예정이다.

이러한 정보 제공의 항목 확대로 마이데이터 서비스가 '내 손안의 금융비서'로서의 역할에 더욱 충실하게 되어, 정보 주체인 각 개인의 정보 주권이 강화될 수 있었다.

다. FIU 자금세탁방지시스템

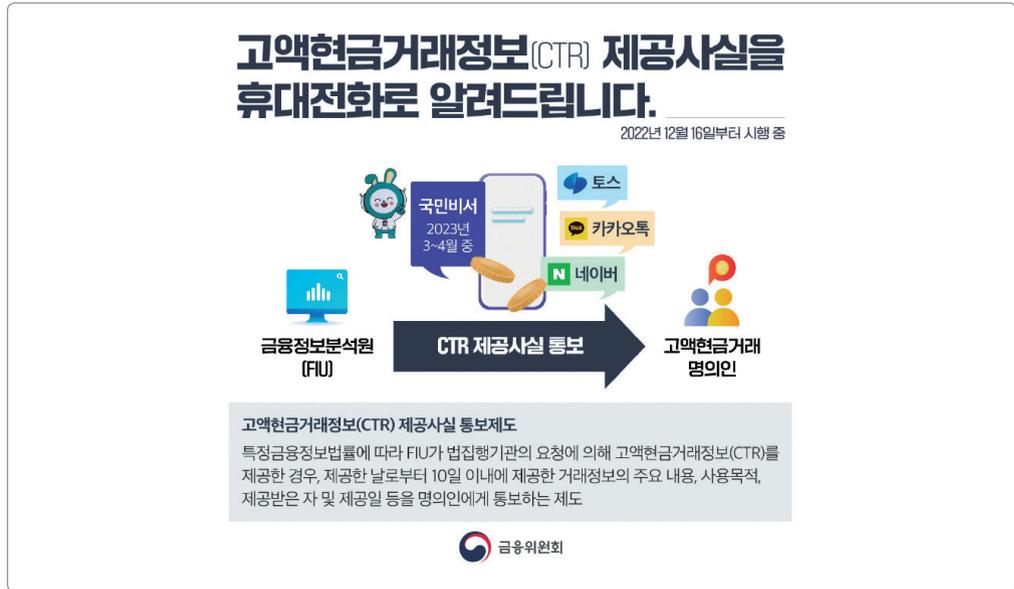
가상자산 사업자에 대해 자금 세탁 방지 의무가 부과된 이후 가상자산 사업자 간 100만 원 상당 이상의 가상자산을 이전하는 경우 송·수신인 정보를 제공·보관해야 하는 '트래블룰'이 2022년 3월부터 추가 시행되었다. 트래블룰은 가상자산의 송·수신

표 2-1-13-1 | 금융 공공데이터 활용 실적(2023.6.)

(단위: 개, 건)

개방 서비스		활용 실적	
API	기능	API 활용 신청 건수	데이터 이용(조회) 건수
91	298	15,620	171,030,000

출처: 금융위원회, 2023



인 정보, 가상자산 지갑 주소, 가상자산 종류, 가상 자산 이전 금액 등을 보고해야 함에 따라, FIU 정보 시스템 내에 가상자산 이전 정보가 포함된 표준 서식을 개발 및 반영함으로써 가상자산 사업자가 해당 서식을 이용하여 트레블룰을 보고할 수 있는 체계를 구축하였다.

또한 국민의 편의성 향상을 위해 스마트폰을 통한 고액현금거래정보 제공 사실 통보 서비스를 2022년 12월부터 시행하였다. 고액현금거래정보(CTR: Currency Transaction Reporting System)란 「특정금융정보법」에 따라 금융 회사에서 동일인 명의로 1거래일간 이루어지는 현금 거래가 1,000만 원 이상인 경우 FIU에 보고하는 정보다. FIU는 2013년부터 국세청 등 관계 기관에 CTR 제공 시 해당 명의인에게 등기 우편으로만 제공 사실을 통보해 왔는데, 앞으로 국민비서 서비스에 가입한 통보 대상자는 본인 명의 스마트폰을 통해 국민비서 서비스 알림을 수신한 후 본인 확인을 거쳐 전자문서 형태로 CTR 제공 사실을 조회·확인하는 것이 가능하다. 국민비서 서비스는 국민이 필요한 행

정정보를 개인 맞춤형으로 알려주는 온라인 알림 서비스로, 카카오톡·토스·네이버 앱 등 17개 앱을 통해 알림을 제공하고 있다(그림 2-1-13-1 참조).

3. 향후 계획

금융위원회는 국민 중심의 금융행정 서비스 제고와 금융행정의 디지털화 및 지능화를 위해 지속적인 노력을 기울일 것이다.

금융 공공데이터는 침수 차량 진위 정보, 주식 대차 거래 정보 등을 추가로 개방할 예정이며, 금융 마이데이터의 확대된 정보 제공 항목이 서비스에 안정적으로 제공될 수 있도록 관리 감독을 진행하고, 비금융 정보 등 추가적인 정보 제공 확대를 위해 지속적으로 협의를 추진할 예정이다.

또한 가상자산 등 신규 금융 기술을 이용한 자금 세탁 범죄에 효과적으로 대응하고자 자금 세탁 분석 기능을 고도화하고, 효율적인 심사 분석을 위해 운영 체계를 정비하는 등 자금세탁방지시스템을 지속적으로 개선할 계획이다.

제2장

교육·문화·보건· 사회복지 분야



제절 교육부

1. 개요

교육부는 교육 분야 정보화의 효율적, 체계적 추진을 위하여 「교육부 지능형 정보화업무 처리규정」 제7조에 따라 교육정보화 기본계획을 5년마다 수

립하고 있다. 동 훈령 제8조에 따라 ‘사람 중심의 미래 지능형 교육환경 구현’을 위해 매년 시행계획을 수립하되 교육부, 시·도교육청 및 소속·산하 기관의 주요 시책을 종합·검토하고, 지능정보화추진위원회의 심의를 거쳐 확정하는 절차를 거친다. 2023년에는 교육부와 소속·산하 기관 등 총 31개 기관, 976개 사업, 약 1조 8,032억 원 규모로 교육정보화 사업이 추진되고 있다(그림 2-2-1-1 참조).

그림 2-2-1-1 | 2023년도 교육정보화 시행계획 비전 및 정책 과제

비전	사람 중심의 미래 지능형 교육 환경 구현	
목표	<ul style="list-style-type: none"> 모두를 위한 맞춤 교육을 실현하는 디지털 기반 교육 혁신 꿈과 희망을 실현하는 ICT 미래 교육 환경 조성 초·중등과 고등 교육을 아우르는 교육정보화 혁신 ICT로 평등한 출발을 위한 교육 서비스 제공 교육정보 소통·공유 촉진을 위한 디지털 인프라 구축 	
정책 분야	5대 분야 17대 주요 정책 과제	
	디지털 기반 교육 혁신	<ol style="list-style-type: none"> 1. AI 디지털교과서 개발 2. 디지털 교육 추진 기반 마련 3. 교육청과 협력 체계 구축 및 디지털 선도학교 운영 4. 에듀테크 활성화를 위한 생태계 조성
	미래형 ICT 기반 교육·연구 환경 조성	<ol style="list-style-type: none"> 5. ICT 융합 교수·학습 지원 체제 구축 6. 지능형 학술·연구 생태계 구축 지원 7. 미래 사회 변화 대응 디지털 역량 강화 8. 상상이 현실이 되는 미래 교실 구축
	지속 가능한 교육정보화 혁신	<ol style="list-style-type: none"> 9. 생애주기를 고려한 온라인 교육 확대 10. 평생 학습 이력 및 진로·직업 정보 관리 체계 강화 11. 업무 효율성 증대를 위한 교육행정 서비스 고도화
	ICT를 통한 맞춤형 교육 서비스 실현	<ol style="list-style-type: none"> 12. 정보화 기반의 균등한 복지 서비스 강화 13. 빅데이터 기반 맞춤형 교육정보 개방 촉진 14. 안전한 교육정보 서비스 운영 체계 구축
	공유형 교육정보화 자원 확대	<ol style="list-style-type: none"> 15. 대국민 정책 소통·공감 채널 강화 16. 교육정보화 디지털 인프라 통합 구축 17. 교육정보화 해외 협력 강화

출처: 교육부, 2023

2. 추진 실적 및 성과

가. 디지털 기반 교육 혁신

교육부는 학교 현장의 디지털 전환 로드맵으로서 ‘디지털 기반 교육 혁신 방안(2023.2.)’을 발표하였다. 이후 디지털 교육 혁신에 적극적인 의지를 표명한 16개 시·도교육청을 디지털 교육 혁신 시범 교육청으로 선정(2023.5)하는 등 디지털 전환을 위한 거버넌스를 구축했다.

나. 미래형 ICT 기반 교육·연구 환경 조성

디지털교과서 웹 뷰어 서비스 운영을 안정화하여 학교 현장의 디지털교과서 다운로드 건수가 2021년 4,058만 건에서 2022년 4,836만 건으로 19.2% 확대되었다. 또한 지속적인 서비스 개선을 통해 현장 중심의 교육 과정 운영을 지원하는 에듀넷-티클리어 사용자 만족도가 2021년 89.0점에서 2022년 89.6점으로 증가하였다. AI 융합교육 거점형 일반고(57개교) 및 AI 교육 선도학교 운영(1,095개교)을 통해, 초·중·고 AI 교육 우수 모델을 확산하였다.

다. 지속 가능한 교육정보화 혁신

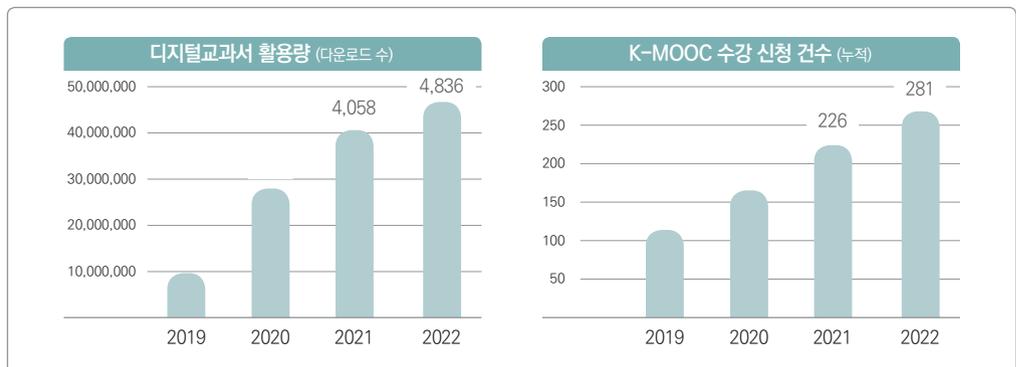
AI, 반도체 등 신기술·신산업 분야 강좌를 지속 확대하여 K-MOOC 서비스를 활성화(강좌 수 1,897개)하였고, 수강 신청 건수도 2021년 226만 건에서 2022년 281만 건으로 24.3% 증가하였다. 평생 학습 계좌제 학습 이력 연계 확대 및 국가 평생 학습 포털(늘배움)과 One-ID 통합으로 계좌제 활성화 및 평생 학습 참여를 촉진하였다. 아울러 늘배움 플랫폼에서 제공하는 콘텐츠 수도 2021년 94만 건에서 2022년 95만 건으로 증가하였다. 교육 행정정보시스템(나이스)을 통한 대입 전형 자료를 온라인으로 제공하고, 2022 개정 교육 과정 지원을 위한 교무 업무 프로그램도 적기에 개선하였다(그림 2-2-1-2 참조).

라. ICT를 통한 맞춤형 교육 서비스 실현

수요자 중심으로 유·초·중등 대학 정보 공시 입력 시스템의 기능을 개선하여 이용자 만족도를 제고하였고, 직업계고 졸업자 취업 통계조사를 위한 공공 데이터베이스 연계도 확대하였다. 또한 청년 진로정보시스템 구축을 완료하였고, 블록체인 기반으로 ‘배움 이력 통합 관리’ 기능을 제공할 수 있도록 성인 학습자 교육정보 시스템(맞춤배움길) 서비

그림 2-2-1-2 | 디지털교과서 활용 규모 및 K-MOOC 수강 신청 건수(누적)

(단위: 만 건)



출처: 교육부, 2023

스도 고도화하였다.

마. 공유형 교육정보화 자원 확대

자녀 교육 역량을 강화하기 위한 온라인 교육 과정을 운영하고 최신 교육 정책에 대한 홍보를 강화하는 방향으로 학부모On누리(학부모지원시스템)를 내실화했는데, 사용자 만족도도 2021년 90.4점에서 2022년 92점으로 높아졌다. 국립대의 정보화 자원도 확대하였으며 첨단 디지털 장비 구축을 위한 클라우드 전환과 5G 시범 대학(1개교) 및 유무선 고속 전산망(보안 장비 포함) 구축을 지원하였다.

3. 향후 계획

가. 디지털 기반 교육 혁신

디지털 교육 혁신의 핵심 기제인 AI 디지털교과서를 2025년부터 학교 현장에 도입하기 위해 과목별 특성에 맞는 AI 기술을 적용한 AI 디지털교과서를 개발한다. 교원의 디지털 역량을 제고하기 위해 T.O.U.C.H. 교사단을 중심으로 동료 교원에 대한 전달 연수도 제공할 예정이며, 2023년 하반기에는 디지털 선도학교 300개교를 선정하여 AI 코스웨어 학습 SW를 활용하여 새로운 수업 모델을 운영하고,

우수 사례를 발굴·확산할 예정이다(그림 2-2-1-3 참조).

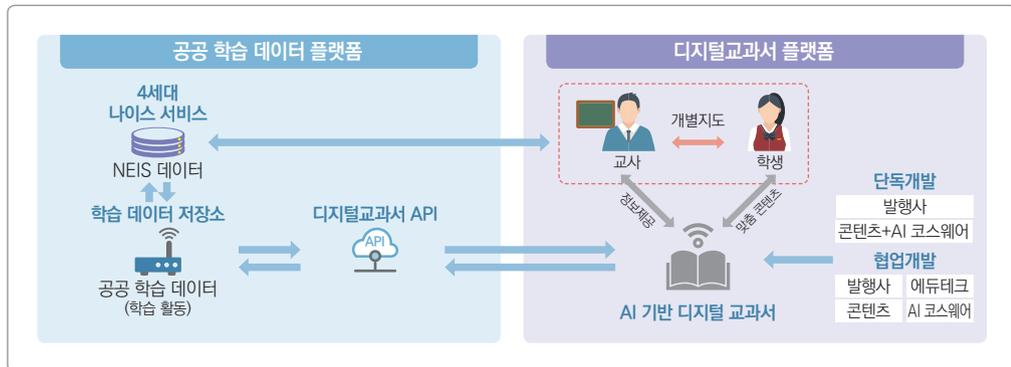
나. 미래형 ICT 기반 교육·연구 환경 조성

디지털 학습 정보 유통시스템(dCollection) 이용자의 접근성을 강화하기 위하여 국제인증식별번호(DOI)를 도입하고 메타 정보 자동 추출, 양식 자동화, 통계 관리 기능을 자동화할 것이다. 아울러 대학 도서관 저널 구독 정보 수집·관리 시스템 구축, 메타 데이터 개선 등 대학의 해외 학습 자원을 중앙 관리하는 체계도 구축할 예정이다. 학생들을 대상으로는 AI 교육 선도학교 운영을 2022년 1,095개교에서 2023년 1,291개교로 확대하여 디지털 정보 교육을 활성화하고 학교의 AI 교육 우수 사례를 지속적으로 확산해 나간다.

다. 지속 가능한 교육정보화 혁신

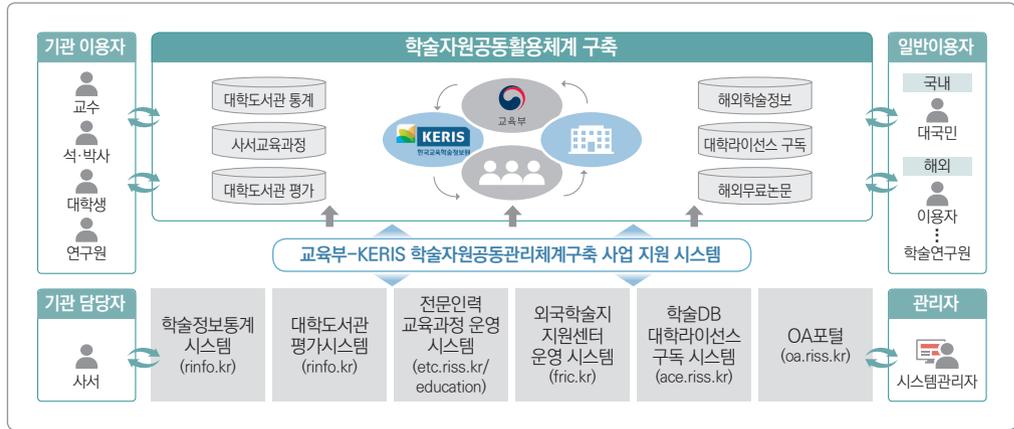
고등학교 온라인 공동 교육 과정 플랫폼인 교실은 닷이 특정 모바일 OS에서 작동되지 않는 문제를 해결하여 서비스의 사용자 접근성을 개선한다. 현장 실습 모니터링 및 데이터 아카이브로서 역할을 할 수 있도록 특성화고·마이스터고 포털(HIFIVE)을 재 구축하여 챗봇 서비스, AI 기반 부당 대우 사전 예측

그림 2-2-1-3 | AI 디지털교과서 개발 및 활용 모형



출처: 교육부, 2023

그림 2-2-1-4 | 학술 자원 공동 활용 체계 구성도



출처: 교육부, 2023

서비스 등 다양한 서비스를 제공할 예정이다. 또한 학생들의 진로 개발 지원과 커리어넷 이용자들의 편의성 제고를 위해 클라우드 기반으로 시스템을 운용할 수 있도록 서비스 기능을 개선한다.

인프라와 교원 대상 디지털 역량 강화 연수를 제공하는 사업도 지속적으로 확대할 예정이다.

라. ICT를 통한 맞춤형 교육 서비스 실현

각종 교육 데이터를 통합적으로 관리하는 빅데이터 플랫폼인 지능형 교육정보통계시스템(EDS)을 보강하기 위해 연동된 데이터베이스를 확대한다. 장애 학생의 디지털 정보 격차 해소를 위해 디지털 기기와 서비스에 대한 접근성을 강화하고 맞춤형 소프트웨어 교육 자료를 개발한다. 동시에 개인정보보호 차원에서 교육기관의 개인정보 노출 점검 시스템이 텍스트뿐만 아니라 이미지 유형의 개인정보까지 탐지할 수 있도록 고도화할 예정이다.

마. 공유형 교육정보화 자원 확대

학부모들의 접근성을 제고하기 위해 학부모지원 시스템(On누리)에 다국어 서비스 제공 기능과, 장애인 사용자의 이용 편의를 높이는 기능을 탑재할 예정이다. 또한 우리나라의 선도적인 디지털 교육 모델을 확산하기 위해 개발도상국에 디지털 교육

제2절 문화체육관광부

1. 개요

문화체육관광부는 ‘국민이 함께하는 문화매력국가 케이-컬처가 이끄는 국가도약, 국민행복’을 목표로 각종 문화 정책을 수행하고 있다. 문화 정책을 효과적으로 지원하기 위해 2023년 4월 28일 ‘문화디지털혁신 기본계획 2025(2023~2025)’를 통해 ① 새로운 가치를 창조하는 K-컬처 산업 ② 새로운 경험을 향유하는 디지털 K-컬처 ③ 새로운 행정을 구현하는 조직 문화 등 3대 추진전략을 발표하였다.

코로나19 방역 조치 완화에 따라 국민들이 다양한 문화생활을 즐길 수 있도록 지원하고, 다양한 신 기술을 활용한 대국민 문화 향유 서비스를 구축 및 운영하고 있다. 한편 개인정보의 빈번한 유출, 랜섬웨어 확산 등 사이버 위협이 일상화되는 현실에서 문화정보 자원의 안전을 확보하기 위하여 보안관계 자동화(SOAR) 적용 확대 및 소속 공공기관에 대한

해킹 메일 보안관제 체계 구축 등 정보보안 관리 체계를 지속적으로 지능화·고도화하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 새로운 가치를 창조하는 K-컬처 산업

문화체육관광부는 지능정보화 사회에서 민간의 K-컬처 산업의 확산을 위해 다양한 데이터를 구축하고 개방하는 노력을 경주하였다. 우리나라 전통의 원천 콘텐츠를 메타버스 환경에서 창조적 소재로 활용할 수 있도록 4,451건의 데이터를 구축하고 이를 문화체육관광부 메타버스 데이터랩을 통해 개방하고, 민간 활용 강화를 위해 민간 플랫폼(언리얼, 유니티 등)과 협업을 통해 추가로 개방하였다. 또한 문화 공공데이터 광장에 개방 중이던 기존 데이터 및 2개 협업 기관의 고용량 데이터를 신기술 기반에서 활용이 가능하도록 고품질 저용량 데이터로 최적화하여 가상 및 온라인 환경에서 다양한 상호 작용을 적용하여 활용 가능한 데이터로 변환하였다.

데이터 구축·개방 외에도, 문화 데이터의 이용

활성화를 위해 경진대회를 개최하여 총 134개 팀이 참여하는 등의 높은 호응도를 기록하였으며, 문화체육관광 빅데이터 분석 플랫폼 구축 및 운영을 통해서 2022년 1,024종의 데이터를 개방하고 유통 매출액이 7억 5,000만 원을 달성하는 성과를 나타내었다.

한국관광공사는 2023년 2월 한국 관광 데이터랩 3단계 구축을 완료하여 통신·카드·내비게이션·소셜 데이터·기업 신용 데이터를 비롯한 빅데이터뿐만 아니라 관광 통계·실태조사 등 공공부문의 데이터까지 확대 수집·적재하여 민간에 무료로 개방하고 있다. 특히 인구 감소 위기 지역의 관광을 통한 대체 효과 분석 대시보드, 지역 관광 분석 자동화 리포트, 글로벌 소셜 데이터 기반 방한 여행 트렌드 분석 등 다양한 기능 개발을 통해 누구나 데이터 기반의 관광 현안 분석과 인사이트 도출이 가능하도록 서비스를 제공하고 있다.

국립국어원에서 구축한 '모두의 말뭉치(<https://corpus.korean.go.kr>)'는 말뭉치를 공개한 플랫폼으로 말뭉치 활용 안내 자료도 함께 제공하고 있다. 2023년 6월 기준, 국어 말뭉치는 2만 2,732건

그림 2-2-2-1 | 2022년 전통 문양 메타버스 콘텐츠 구축 이미지



출처: 한국문화정보원, 2023.6.

표 2-2-2-1 | 문화 빅데이터 분석 플랫폼 운영 성과

(단위: 종, 명, 건, 억 원)

구분	2020.12.	2021.12.	2022.12.
신규 데이터(누적)	671	952	1,024
신규 가입자 수	2,551	5,177	6,681
이용 건수	15,952	41,605	55,966
유통 매출액(누적)	1.9	6.8	7.5

출처: 한국문화정보원, 2023.5.

표 2-2-2-2 | 모두의 말뭉치 목적별 이용 현황(2023.6. 기준)

(단위: 건)

이용 목적	인공지능 개발 및 성능 평가	인공지능 평가 참가	교육 및 강의 활용	연구 활용	합계
이용 건수	7,194	1,147	1,299	13,092	22,732

출처: 국립국어원, 2023.6.

이 배포되었으며, 인공지능 개발 및 성능 평가, 연구 활용 등 목적으로 다양하게 활용되었다. 인공지능에 대한 수요가 높아지고 있는 현재 말뭉치에 대한 수요도 계속 증가하고 있는 추세이다.

나. 새로운 경험을 향유하는 디지털 K-컬처

한국문화정보원은 코로나 19 방역 조치 완화에 따라 기존에 중점을 두었던 집콕 문화생활 외에 집 밖 문화생활을 통해 다양한 오프라인 기반의 문화 활동 정보를 제공하였다. 또한 2023년 1월부터 문화 지식, 문화 정책 수혜 안내 등의 서비스를 구현하는 등 국민 눈높이에 맞는 서비스 제공을 통해서 2022년 문화 포털의 만족도가 87.04점을 달성하는 등 높은 성과를 나타내었다.

국립중앙도서관은 최신 실감형 기술을 적용하여 도서관 콘텐츠를 미디어 아트와 인터랙션 기술을 체험할 수 있는 새로운 공간인 '열린 공간'을 조성하고 있다. '열린 공간'은 국립중앙도서관이 소장한 자료를 바탕으로 한국 문학을 새롭게 해석한 'K-문학의 재발견'과 '작가와의 만남' 두 개 코너로 구성되었다. 'K-문학의 재발견'에서는 송강 정철(1536~1593)의 '관동별곡'을 주제로 고전 문학과 신기술

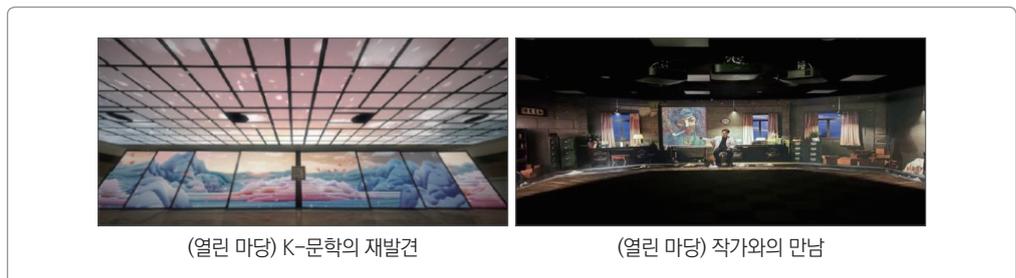
을 융합한 미디어 아트로 표현하였는데 한국적인 색채와 선, 오브제 등으로 작가의 심경을 감각적으로 표현하였다. '작가와의 만남'에서는 '이상'을 주제로 이상(1910~1937)의 생애와 그의 대표작이 입체적으로 드러날 수 있도록 콘텐츠를 구축하였다.

한편 2021년 개관 이후 도서관의 명소로 자리잡은 '실감 서재'의 콘텐츠를 보강하여 '실감 서재 2.0'으로 단장하였다. 기존에 구축한 '디지털북'의 '무예도보통지'의 무기 편을 추가로 제작하였고, '인터랙티브 지도'인 '수선전도' 지명을 추가로 개발하였다.

근현대 문학과 디지털 기술을 접목하여 생동감 있게 체험할 수 있는 '지식의 길' 체험관에는 '작가의 노트'와 '스마트 라운지' 2개 코너 공간으로 구성되어 있는데, 고도화 사업을 통해 '작가의 노트' 인터랙션 범위를 확대하였다. 2022년도 실감 서재와 지식의 길 관람자는 총 1만 6,357명이다.

국립어린이청소년도서관은 청소년들의 의사소통 능력, 디지털 기술 활용 능력 등 미래 역량 함양을 위해 'VR로 떠나는 토론 캠프' 프로그램을 개발하였다. 청소년들은 가상현실 콘텐츠로 논제를 체험해 보고 토론 및 토의 활동을 경험해 볼 수 있다. 총 6종의 프로그램을 개발하였으며, 학교 현장에서 토

그림 2-2-2-2 | 도서관 실감콘텐츠 사례



출처: 국립중앙도서관, 2023.5.

그림 2-2-2-3 | 실감형 어린이 청소년 독서 콘텐츠



‘VR로 떠나는 토론 캠프’ 체험 화면

AR 체크카드2, AR 큐브

출처: 국립어린이청소년도서관, 2023.4.

론 문화를 활성화하기 위해 사서·교사가 활용할 수 있는 수업 지도안도 함께 개발하였다. 2023년 상반기부터 수도권 16개 중학교를 대상으로 시범 운영 중이다.

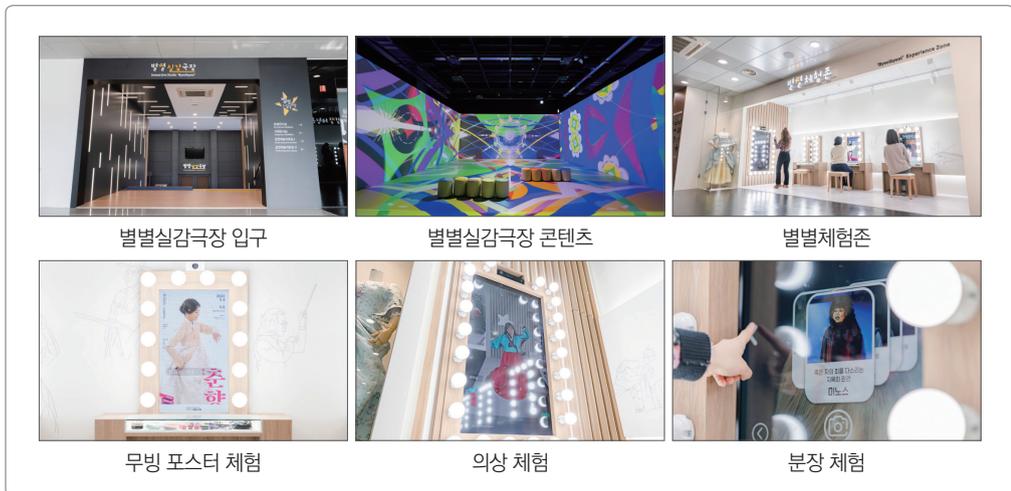
또한 초등학생 대상의 실감기술 융합 독후 활동 애플리케이션인 ‘AR 책 카드2’를 개발하여 배포하였다. 도서와 연계하여 증강현실 기술을 접목한 주제 학습과 창의 활동을 제공한다. ‘AR 큐브’는 어린이들이 직접 큐브를 조립한 후 다양한 각도에서 증강현실을 체험할 수 있다.

국립중앙극장은 신기술 융합 콘텐츠 전용 공간 ‘별별실감극장’ 및 ‘별별체험존’을 2023년 3월 6일 개관하였는데 5월까지 약 두 달간 총 2,086명의 관람객이 방문하였다. ‘별별실감극장’은 공연예술박

물관 건물 1층 안쪽에 위치하며 이 극장에서는 공연 예술 장르와 최신 기술이 접목된 몰입형 영상 콘텐츠를 감상할 수 있다. ‘별별체험존’은 공연예술박물관 1층 로비에 위치하며 가상의 무대 체험에 특화되어 있다. 공연 포스터에 자신의 얼굴을 합성하는 무빙 포스터 실감 체험, 공연에 사용되었던 무대 의상을 입어보고 관객에서 배우가 된 모습을 볼 수 있는 무대 의상 실감 체험, 공연에 사용되었던 무대 분장을 해보는 분장 실감 체험이 가능하다. 동작 인식 기술과 얼굴 인식 기술, 영상 합성 기술 등이 적용된 증강현실 체험 키오스크(무인정보단말기)로 구현되었다. 체험 결과물은 자신의 핸드폰으로 전송해 저장할 수도 있다.

한국관광공사는 2022년 8월 ‘AI룩룩’, 9월에는

그림 2-2-2-4 | 별별체험존



별별실감극장 입구

별별실감극장 콘텐츠

별별체험존

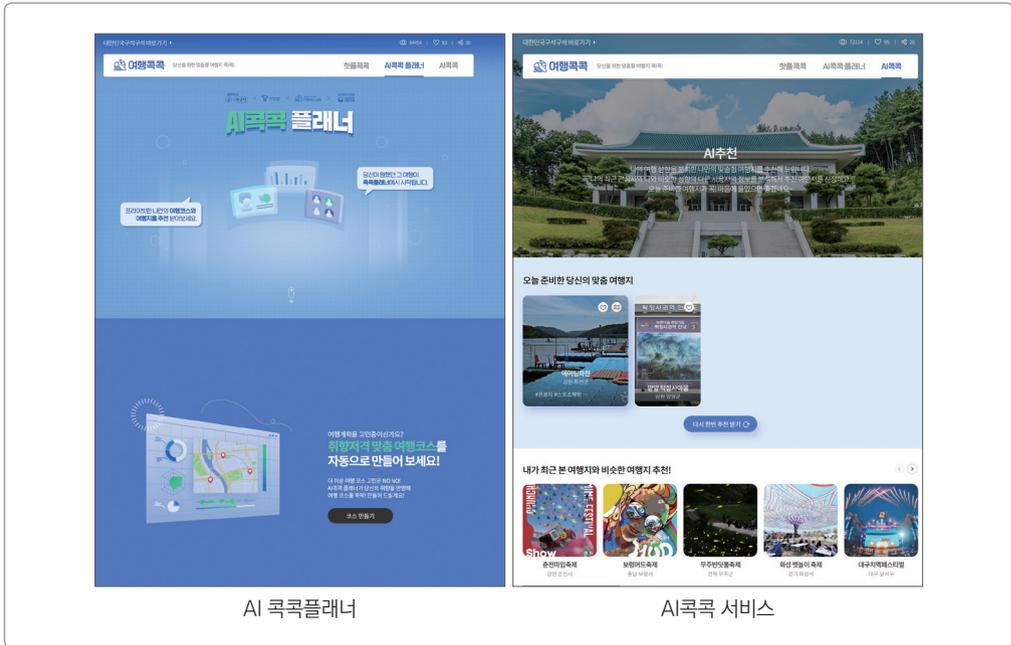
무빙 포스터 체험

의상 체험

분장 체험

출처: 국립극장, 2023.5.

그림 2-2-2-5 | 한국관광공사 인공지능 여행 서비스



출처: 대한민국 구석구석 홈페이지, 2023.6.

‘AI코콕 플래너’ 서비스를 출시하여 시범 운영하였다. 서비스 출시 이후 2023년 4월까지 ‘AI코콕’ 및 ‘AI코콕 플래너’를 약 4만 6,000명이 사용했고, 페이지뷰는 약 10만 건을 기록하였다. 또한 ‘AI코콕 플래너’를 통해 약 1만 2,000건의 여행 코스가 생성되었다. 2023년에는 서비스 추천 정확도를 개선하여 사용자 만족도를 높이고자 추천 모델을 개선하고 학습 데이터를 최신화 하였으며, 사용자 활동 유도 확대 및 데이터 수집·분석을 통한 서비스 고도화를 추진 중이다.

국립중앙박물관, 국립현대미술관 등 13곳에서 22대의 큐레이팅 봇(큐아이) 서비스를 제공하고 있다. 인공지능 기반 문화 해설 로봇(큐아이) 서비스는 지난 코로나 일상에서는 ‘안전한 디지털 비대면

공공서비스’의 대표 서비스로 활약하며, 로봇틱스 기술과 인공지능 기술 등 신기술을 접목하여 활용한 안전한 대표 서비스로 자리하게 되었다. 국립현대미술관의 ‘이건희 컬렉션 전담 큐레이터’, 국립공주박물관의 ‘수장고 전담 문화 해설 로봇’, 국회박물관 ‘전시실(제1전시실, 제2전시실) 전담 문화 해설 로봇’ 등으로 활약하며, 문화 공간과 특징을 반영한 서비스를 기획 및 제공하고 있다. 인공지능 문화 해설 로봇(큐아이) 서비스의 이용률은 대표 서비스인 ‘자율주행 기반의 동행 안내 문화 해설 서비스’의 경우 전년 대비 398.5% 상승하였고, ‘인공지능 기반의 다국어(한, 영, 중, 일) 안내 서비스’는 186.1% 상승하였다.

문화체육관광부는 한국문화정보원과 함께 7건의

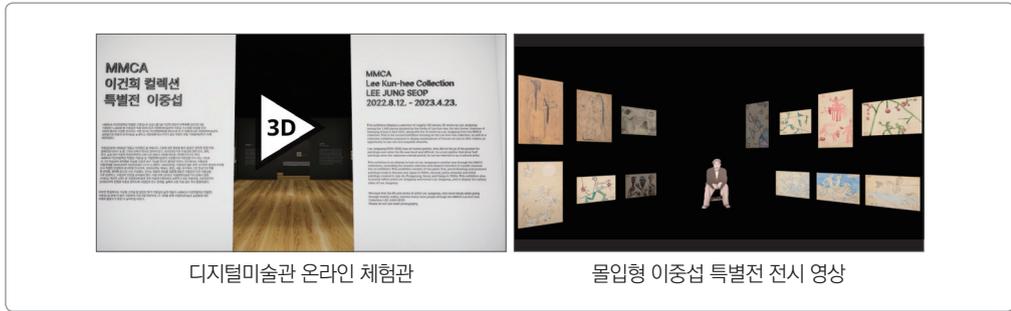
표 2-2-2-3 | 큐레이팅 봇(큐아이) 서비스 이용 현황

(단위: 건)

구분	2020.12.	2021.12.	2022.12.
문화 해설 서비스	3,737	54,596	217,579
인공지능 대화 서비스	131,787	154,976	288,411

출처: 한국문화정보원, 2023.5.

그림 2-2-2-6 | 디지털미술관 VR 체험관 및 몰입형 전시 영상



디지털미술관 온라인 체험관

몰입형 이중섭 특별전 전시 영상

출처: 한국문화정보원, 2023.5.

실감콘텐츠와 1,098건의 실감 데이터를 연계·구축하고 공동 활용 플랫폼을 통해서 대국민 서비스를 제공하고 있다. 특히 2022년에는 디지털미술관을 시범 구축하여, '이중섭 특별전'을 VR과 몰입형 콘텐츠 전시관 등으로 구축, 직접 미술관 현장을 방문하지 않고도 관람할 수 있도록 지원하였다.

또한 대도시가 아닌 지역의 문화생활 향유를 지원하기 위해 익산, 임실, 경주, 김해, 강화 등 5개 지역에 실감콘텐츠 전시관을 구축하고, 지역 특성에 맞는 실감콘텐츠를 구축하여 서비스를 제공하고 있다.

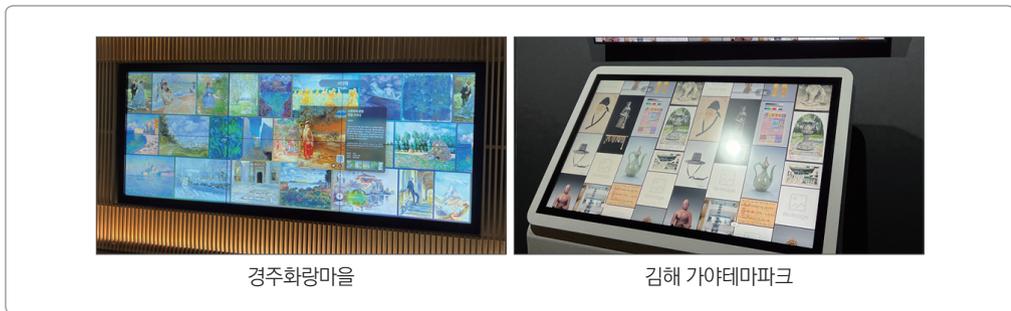
국립민속박물관은 2022년 8월 17일, 기획전시실 I에서 신들의 이야기를 실감 나게 표현한 <한여름밤, 신들의 꿈> 특별전을 개막했다. 이번 전시는 과거부터 지금까지 우리 주변에 함께 살아 온 신들의 소개서 같은 전시로, 최첨단 실감 연출로 각종 신들의 이야기를 생생한 체험을 통해 전달하였다. 무형의 민속 유산을 증강현실(AR)과 와이드·인

피니티 프로젝션 맵핑 등 다양한 실감기술을 적극 활용하여 영상화하였고, K-판타지, K-미스터리 등 국립민속박물관의 정체성에 부합하는 다양한 콘텐츠 기반을 마련하여 관람객의 흥미를 유도하였다.

국립현대미술관은 2022년 '국립현대미술관 고객정보 통합관리시스템 구축' 사업을 통해 홈페이지 회원 정보 및 다양한 경로로 수집된 고객 정보를 일원화하여, 통합 회원제 'MMCA 멤버십' 서비스를 구축하였다. 이를 통해 온라인 예약·발권·관람편의를 위한 관람객 모바일 QR코드 대표시스템을 마련하여, 전시실별 스마트 검표시스템을 구축하고 미술관 입장 및 포인트 결제에 활용하였다. 국립현대미술관은 종이 관람권 및 리플릿 등 전체 종이 인쇄량의 50% 감축을 목표로 저탄소 배출을 위해 지속적으로 노력하고 있다.

국립중앙박물관은 디지털 트윈 기반으로 AR·정밀 측위 등 네이비랩스의 기술을 적용한 AR 실내 내비게이션을 개발하고 시범 운영(체험 행사 '탐험'.

그림 2-2-2-7 | 지역별 실감콘텐츠 체험관 구축 예시

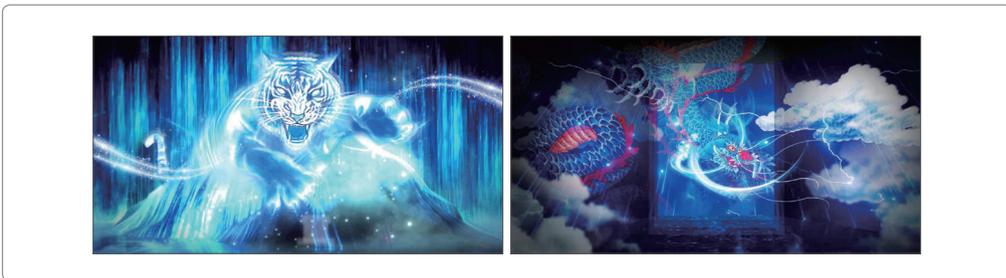


경주화랑마을

김해 가야테마파크

출처: 한국문화정보원, 2023.5.

그림 2-2-2-8 | 국립민속박물관 <한 여름밤, 신들의 꿈> 실감형 콘텐츠(와이드·인피니티 프로젝션 맵핑)



출처: 국립민속박물관, 국립민속박물관 보도자료, 2022

2022.11.)을 하였는데, 휴대폰을 통해 박물관 내에서 자신의 위치와 관람 경로를 편리하게 검색할 수 있으며, 유물의 상세한 문양이나 발견 당시의 주변 환경 등이 증강현실(AR)로 재현되어 관람객들에게 박물관 전시·관람의 색다른 경험을 제공하였다.

또한 정부의 국정 과제 ‘일상이 풍요로워지는 보

편적 문화복지’ 실현을 위해 추진해 온 인공지능 기반의 양방향 소통 기능을 탑재한 전시 안내 키오스크 시스템을 구축, 장애인과 비장애인이 모두 이용할 수 있는 ‘이용 장벽 없는 스마트 전시관’ 서비스를 개시(2023.3.)하였다.

국립중앙박물관은 메타버스 콘텐츠 ‘힐링 동산’을 운영하고, 어린이박물관 메타버스 ‘어린이박물관’, ‘월드’, ‘우주 점프’, ‘불꽃을 찾아서’를 공개(2022.11.)하는 등 정보화 인프라 강화 등 온라인 서비스 확대 기반 마련으로 비대면 시대에 선제적으로 대응하고 있다.

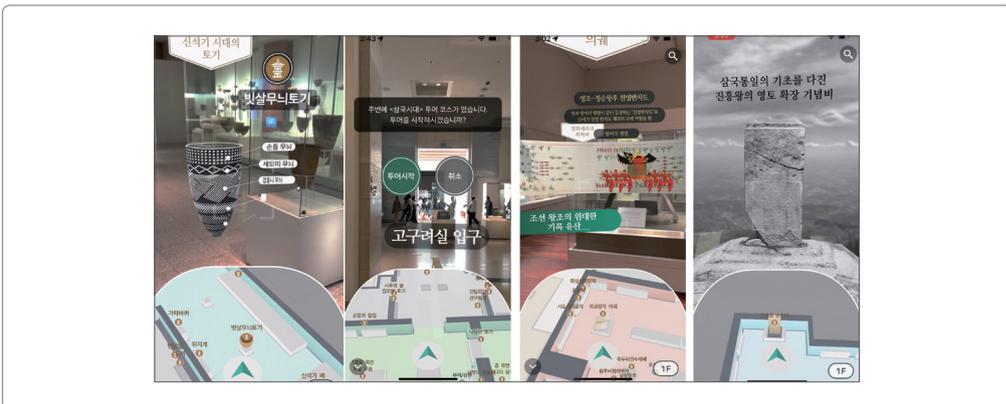
국립청주박물관은 브랜드 ‘금속 문화’에 대한 효율적 홍보 방안 마련과 4차 산업혁명 시대에 적합한 비대면 전시 기법 개발의 필요성에 주목하여 메타버스 모바일 앱 ‘청박버스’ 서비스를 2023년 5월

그림 2-2-2-9 | 전시실별 QR 관람권 스캔 화면



출처: 국립현대미술관, 2023.5.

그림 2-2-2-10 | AR 실내 내비게이션 앱 시연 장면



출처: 국립중앙박물관, 2023.5.

그림 2-2-2-11 | 이용 장벽 없는 스마트 전시관 서비스



출처: 국립중앙박물관, 2023.5.

에 오픈하였다.

청박버스의 기획은 청주박물관이 가지는 지역적 한계와 ‘개관(09:00~18:00)’ 시간이라는 한계를 무너뜨려 누구나 언제, 어디에서도 국립청주박물관을 즐길 수 있는 환경을 조성하는 것이 목적이다. 현재 소비되고 있는 대다수 가상공간 플랫폼은 ‘NAVER 제페토’를 중심으로 대형 플랫폼 공간에 입주하는 방식으로 진행되고 있다. 이에 반해 ‘청박버스’는 디지털 트윈(Digital Twin) 기술을 적용하여 국립

청주박물관의 대지, 건물, 전시실, 전시품 등 물리적 사물을 3차원으로 복제하고, 이 가상공간에 날씨와 시간의 변화를 실시간으로 반영하는 등 국립청주박물관만의 독창적인 단독 플랫폼이라는 점에서 차별성이 있다.

청박버스는 접속 방문객이 가상공간 곳곳을 누비며 배치된 NPC 캐릭터(청박사, 마법장, 푸두리, 대세지, 다반사 등)와 만나 주어진 과제를 수행하고, 이 과정을 통해 박물관 소장품, 전시품, 금속 공예

그림 2-2-2-12 | 국립중앙박물관 메타버스 운영 현황



출처: 국립중앙박물관, 2023.5.

그림 2-2-2-13 | '청박버스' 가상공간 조감도와 NPC 캐릭터(대장장이 두드리)



출처: 국립청주박물관, 2023.5.

문화 등을 자연스럽게 배우게 되는 게이미피케이션(Gamification), 에듀테인먼트(Eduainment) 기능을 갖추었다. 아울러 가상공간 안에는 박물관이 생산한 다양한 디지털 자료의 통로를 사이니지 형태로 구축하여, 각종 유튜브 영상, 문화재 지식 정보(e-Museum)에 접속자가 쉽고 편리하게 접근할 수 있도록 유도한다.

다. 새로운 행정을 구현하는 조직 문화

문화체육관광부는 2023년 4월 28일 '문화 디지털혁신 기본계획'을 수립·발표하여, 문화 디지털 혁신 역량 수준 도약을 목표로 새로운 가치와 경험이 있는 디지털 문화 일상을 비전으로 선포하였다. 3대 추진전략과 9대 중점 추진 과제를 선정하여 2025년까지 문화 분야의 디지털 전환을 지원할 예정이다.

또한 2022년 문화체육관광부 본부와 소속·공공

기관의 디지털 역량을 강화하기 위한 디지털 전환 전문 교육 및 연구 모임 등을 20회 운영하여 1,088명에 대한 교육을 진행하였다. 특히 전산 담당자에 대한 교육 외에 일반직에 대한 교육을 강화하여 문화체육관광부 업무에 대한 디지털 전환을 가속화하기 위한 노력을 경주하였다.

한국문화정보원은 문화정보 서비스 통합 모니터링을 통해 취약 계층(장애인, 고령자 등)의 평등한 정보 접근 보장 및 대국민 이용 편의 증진을 위한 공공 웹사이트에 대한 통합 품질을 향상시키고 있다. 2022년 문화체육관광부 소속·공공기관이 운영 중인 전체 웹사이트에 대한 접근성, 호환성, 효율성, 접속성 등에 대해 50개 대표 사이트를 지원하고 있다.

한국관광공사는 공사 이메일 서비스를 SaaS 서비스로 전환하며 관련 정보시스템의 유지 보수 비용 감소 및 국정원 보안 가이드라인 준수를 통한 서비스 안정성을 강화하였다. 기존 플랫폼(Tour API,

그림 2-2-2-14 | 문화 디지털혁신 기본계획 전략 체계도



출처: 문화체육관광부, 문화 디지털혁신 기본계획 발표자료, 2023

VISITKOREA) 서비스 고도화 시 클라우드로 전환하여 서버 트래픽 안정 등의 운영 최적화를 통해 안정적으로 서비스를 운영하고 있다.

한국문화예술교육진흥원은 2019년 3월 응용 시스템 및 IT 인프라 운영 지원을 기반으로 시간과 장소의 제약 없이 문화예술 교육 관련 지식 정보를 제공하는 ‘arte라이브러리’ 서비스를 시작하였고, 2021년 1월 진흥원 보유 데이터를 수집·분석·가공하여 GIS 기반 문화예술 교육 데이터 웹 서비스인 ‘문화예술 교육 자원 지도(아르떼 맵)’를 구축하여 서비스하고 있다. 그리고 2022년 12월부터는 진흥원 21개 정보시스템을 클라우드로 전환하여 안정적이고 신뢰할 수 있는 운영 환경을 마련하였다.

대한장애인체육회는 2023년 수요자 중심의 장애인 체육 디지털 통합 플랫폼 구축을 목적으로 2023년 5월 차세대 통합정보시스템 구축을 위한 ISP를 완료하여 향후 장애 체육인 중심의 체육 서비스 통합, 협업 기반 스마트 경영 지원 체계 구축, 통합 데이터 관리 기반 분석 및 활용 체계 구축, 통합 운영 기반 신 IT 관리 체계 구축 등의 추진전략을 도출하였다. 이렇게 도출된 전략을 바탕으로 장애인 체육인 중심의 통합 포털을 구축하고, 체육진흥 사업 통합관리시스템 구축, 통합 업무 포털 및 차세대 경영정보시스템 구축, 클라우드 기반의 인프라 구축 사업들을 2024년부터 추진할 예정이다.

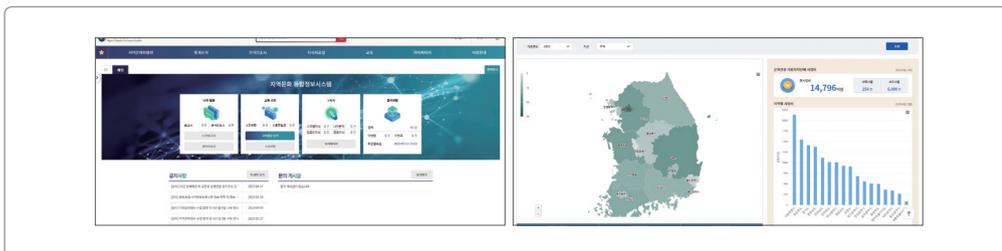
한국문화정보원은 지역 문화 정책 수립을 지원하기 위해 2021년부터 ‘지역문화통합정보시스템’을 구축하여 문화체육관광부 소속·공공기관과 타 부

처의 지역 문화 관련 데이터를 연계하여 108개 서비스를 제공하고 있으며, 공공데이터(지역 문화 예산 등)와 민간 데이터(17개 광역 생활 인구 데이터 등)를 연계하여 제공하고 있다. 또한 데이터 활용을 위한 통계 분석시스템을 구축하여 문화체육관광부 및 지역 문화 정책 담당자들의 문화 정책 수립 및 의사 결정을 지원하는 역할을 담당하고 있다.

한국문화예술위원회는 2022년 공공부문 민간 클라우드 도입 컨설팅을 통하여 클라우드 미전환 20개 정보시스템 중 9개의 정보시스템을 클라우드 환경으로 전환하는 계획을 수립하고, 2022년 2월에 14개의 정보시스템을 전환 완료하여 안정적으로 서비스를 운영하고 있으며, 2023년 5월 9개의 정보시스템을 전환하여 총 23개의 정보시스템을 클라우드 환경으로 전환하였다.

국악방송은 홈페이지에서 제공하는 TV, 라디오 프로그램의 정보 현행화를 지속하고 총량제 이행을 위해 ‘21C한국음악프로젝트’와 ‘우리악기 톨아보기’ 웹사이트를 기관 대표 홈페이지에 통합하였다. 그리고 그동안 모바일 웹이었던 대표 홈페이지를 폐기하고 반응형 웹으로 구현, 대국민 서비스를 일원화함으로써 국민의 전통문화 콘텐츠 이용 편의를 제고하기 위해 노력하였다. 또한 한국지능정보사회진흥원과 정보시스템 클라우드 전환 업무 협약을 체결(2022.4.)한 이후 클라우드 전환 상세 설계를 완료(2022.8.)하였고 CSP를 선정(Naver Cloud)하여 클라우드 전환을 준비하였다. 그리고 ‘행정·공공기관 정보시스템 클라우드 전환·통합 사업(5차)’

그림 2-2-2-15 | 지역문화통합정보시스템 웹사이트



출처: 한국문화정보원, 2023.5.

표 2-2-2-4 | 연도별 클라우드 전환 계획(연도별 비교표 예시)

(단위: 개)

구분	2021	2022	2023	2024	2025
정보시스템 수	14	9	4	4	4

출처: 한국문화예술평의회, 연도별 클라우드 전환 계획, 2023.6.

을 통해 국악방송 홈페이지 시스템 등 4개 정보시스템에 대한 클라우드로 전환을 완료하였다.

국민체육진흥공단은 행정안전부와 공동으로 정부24 시스템의 전자문서지갑을 활용하여 체육 지도자 자격증을 발급하는 서비스를 제공하기로 협의하였다. 공단은 2022년 11월 정부24 시스템과 체육지도자연수원 누리집 간 체육 지도자 자격정보 요청·응답 프로그램을 개발 완료하여 정부24를 통한 전자 자격증 발급 서비스를 시작하였다. 이로써 체육 지도자는 모바일기기를 통해 실시간으로 자격증을 발급할 수 있고, 정부24 시스템을 통해 50여 개 정부 부처 및 공공기관에 전자 형태로도 제출

할 수 있게 되었다. 또한 공단의 자격증 발급 승인 절차를 폐지함으로써 업무 효율을 높일 수 있었고, A4지 기준 연간 약 9,000장의 종이 소비를 줄이는 효과를 기대하고 있다.

문화체육관광 사이버안전센터에서는 문화체육관광부 본부와 소속·공공기관 등 113개 기관에 대한 사이버 침해 대응 보안관제와, 중앙부처와 지방자치단체 340개 기관 약 96만 공직자가 이용하는 공직자 통합 메일에 대한 해킹 메일 방어 체계를 24시간 365일 운영하고 있다. 또한 관제 대상 기관 정보 처리 시스템에 잠재된 취약점을 사전에 식별·제거하는 사이버보안 운영 점검, 홈페이지 취약점

표 2-2-2-5 | 국악방송 클라우드 서비스 전환 결과

(단위: 건)

순번	정보시스템	URL	전환일자	CSP
1	국악방송 홈페이지	www.igbf.kr	2023.3.24.	NCP
2	덩더콩 플레이어	모바일 애플리케이션		NCP
3	국악방송 전자 결제	gw.igbf.kr		NCP
4	국악방송 ERP	내부망 서버		NCP

출처: 한국지능정보사회진흥원(NIA), 클라우드 전환 결과, 2023.4.

그림 2-2-2-16 | 체육 지도자 자격증 모바일 발급·제출



출처: 국민체육진흥공단, 체육 지도자 자격증 모바일 발급·제출, 2023

특별기법 | 디지털클라우드정부 실현 계획 | 제1편 | 지능정보화 정책환경 변화 | 제2편 | 분야별 지능정보화 활성화 | 제3편 | 디지털 전환을 위한 지능정보화 전략 | 제4편 | 인성교육을 위한 지능정보화 기반 조성 | 제5편 | 국민체 지능정보사회 선도

진단 등의 사전 예방 활동과 사이버 위기 상황 시 신속·정확한 대응을 위한 DDoS 대응 훈련, 전산망 침투 방어 훈련, 해킹 메일 대응 훈련 등 주요 사이버 침해 관련 모의훈련을 수행하였고, 기관 정보보안 책임자와 담당자를 대상으로 정보보안 역량 강화 교육을 실시하였다.

문화체육관광부는 지능화, 고도화되는 사이버 침해에 체계적으로 대비할 수 있도록 자동화 기반의 지능형 차세대 보안관계 시스템 업무 적용 범위를 지속적으로 확대하고 있으며, 악성코드의 주요 유입 경로인 전자 우편에 대한 보안 강화를 위하여 소속·공공기관 대상 해킹 메일 보안관계 체계를 구축하였다.

3. 향후 계획

문화체육관광부는 과학기술정보통신부의 '대한민국 디지털 전략'과 디지털플랫폼정부위원회의 '디지털플랫폼정부실현계획'의 문화 분야에 접목하여 '문화 디지털혁신 기본계획'을 수립하여 2025년까지 지속적으로 추진할 예정이다. 특히 2023년 4월에 발표된 기본계획의 목적을 달성하기 위한 3대 추진전략 및 9대 중점 과제에 기반한 세부 시행 과제를 6월까지 확정하여 추진할 예정이다.

K-컬처 산업을 지원하기 위해 디지털 신기술 기반의 문화 산업 육성과 창작·제작 활성화를 위한 문화 자원 개방, 문화 기술 연구개발(R&D) 확대를 위해 한예중 융합예술센터 운영, 예술 활동 종합지원 플랫폼 조성, 출판 수출 통합 플랫폼, 한국 문학 유통 플랫폼(KLWAVE) 등의 다양한 사업과 플랫폼을 구축 및 운영할 예정이다.

디지털 기반의 문화 향유 지원을 위한 디지털 K-컬처 서비스를 위해 디지털 문화 향유 플랫폼 다변화, 문화 시설 맞춤형 융복합 서비스, 소통·이동의 제약 없는 디지털 문화 환경 조성을 위한 정보화 사업을 추진할 예정이다. 특히 큐아이(큐레이팅 봇)

나 원격 관람 서비스 제공으로 문화 시설을 직접 방문하지 않아도 되는 온라인 관람 서비스를 확대하고, 소통 취약 계층이나 이동 취약 계층, 디지털 취약 계층을 위한 사업을 추진할 예정이다. 특히 「점자법」 시행에 따른 문화체육관광부의 대국민 온라인 서비스에 대한 점자 서비스 계획을 수립하고 향후 확대할 예정이다.

새로운 행정을 구현하는 조직 문화를 위해 디지털 적극행정과 안전 문화 조성, 효율적인 지능형 업무 환경 조성, 디지털 혁신 거버넌스 구축을 진행한다. 특히 다양한 기술을 문화 분야에 접목할 수 있도록 시장 형성을 지원하는 제도를 마련하고, 신기술에 기반한 효율적 업무 환경 구축과 디지털 비전과 전략이 있는 혁신으로 바꾸어 나가고자 한다. 특히 문화체육관광 분야 행정 및 서비스에 대한 디지털 접목을 가속화하기 위해 교육 플랫폼인 '디지털 혁신 아카데미 운영'을 통해 디지털 혁신 역량 강화 교육을 지속적으로 실시하고, '디지털 혁신 통합지원센터'를 설치·운영하여 디지털 혁신 종합 지원 체계를 마련하고 운영할 예정이다.

1. 개요

보건복지부는 ‘미래 도약을 위한 탄실한 복지국가’라는 비전 하에 보건복지 분야의 지속적인 정보화를 통해 업무의 효율성 및 국민의 편의성 증진에 기여하고 있다. 나아가 보건복지 분야에 클라우드, AI, 빅데이터 등 지능정보기술을 적극 적용하고 있으며 그 범위도 계속 확대하고 있다.

그리고 다량의 건강 정보, 민감 정보 등 개인정보를 보유·활용하고 있는 보건복지 분야 정보시스템의 정보보호를 위해 개인정보보호 관리 체계를 지속적으로 강화해 나가고 있다. RPA, AI, 빅데이터 등 최신 정보기술을 활용하여 현장 중심의 스마트 업무 환경을 구현하고, 보건의료 빅데이터 플랫폼 및 국가암빅데이터 등 정보화 사업을 추진하여 양질의 지능형 서비스를 제공하고 있다.

또한 사회보장정보시스템, 보육통합정보시스템 등의 시스템 운영 안정성 확보 및 이용자 편의성 증진을 위해 보건복지 분야 정보시스템을 지속적으로 개선해 나갈 것이다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 사회복지 정보화

1) 사회보장정보시스템

보건복지부는 전 국민의 소득, 재산 정보를 통합 관리함으로써 사회복지 급여의 효율적 관리를 추구하는 ‘사회보장정보시스템’을 운영하고 있다. 사회복지와 관련된 각종 정보를 윈스톱으로 제공받을 수 있는 ‘복지로’ 포털, 빅데이터 분석을 통해 복지 사각지대에 놓인 대상자를 선제적으로 발굴하고 지원하기 위한 ‘복지 사각지대 발굴시스템’, 받을 수

있는 서비스를 생애주기별로 적극적으로 찾아서 안내 주는 ‘맞춤형 급여 안내(복지멤버십)’ 등을 구축하였다. 사업별 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

복지 대상자 선정과 사후 관리를 위해 93개 기관, 1,286종(2022.12.)의 소득, 재산 자료와 서비스 이력 정보를 연계해 지방자치단체에 제공함으로써 수급자 선정의 정확성을 제고하고 담당 공무원의 업무 수행 편의를 제공하고 있다. 금융 재산 정보, 소득세 납부 정보, 가족관계 정보, 주민 정보 변동 사항 등 92종의 소득, 재산, 인적 정보를 각 금융기관과 국세청 등 25개 기관으로부터 주기적으로 수신하여 처리하고, 기초생활수급자와 장애인 정보 등 자격정보를 고용노동부와 교육부 등 46개 기관에 제공하고 있다. 또한 7개 기관, 23종의 수혜 이력 정보를 수신하고 72개 기관, 1,193종의 업무 처리 정보를 연계해 처리하는 중이다.

「사회보장급여의 이용·제공 및 수급권자 발굴에 관한 법률」의 시행으로 지원 대상자 발굴을 위한 근거 법령이 마련됨에 따라, 빅데이터 분석을 통한 복지 사각지대 대상자를 선제적으로 발굴·지원하기 위해 ‘복지 사각지대 발굴시스템’을 구축하였다. 단전, 단수, 건강보험료 체납, 주거·고용 위기 등 18개 공공·민간 기관으로부터 39종의 정보를 수집하여, 빅데이터 분석을 통해 복지 지원이 필요할 것으로 예상되는 대상자를 선별하고, 지방자치단체 현장 조사를 통해 복지 지원이 가능한 대상자에게 급여·서비스가 지원될 수 있도록 발굴 시스템을 정기적으로 운영하고 있다. 2015년 12월 1차 발굴 운영 개시를 시작으로, 2022년 12월까지 40차례에 걸쳐 총 526만여 명의 발굴 후보자 중 221만여 명에게 공공 및 민간 복지 서비스를 제공하였다. 복지 사각지대 발굴시스템을 통해 실제 지원을 받는 대상자 비율을 지속적으로 확대(2021, 49.5%→2022, 50.2%)하고 있으며, 효율적인 복지 사각지대 발굴 운영을 위해 지속적으로 빅데이터

예측 모형을 고도화하고, 정보 연계를 확대하여 예측 정확도를 향상해 나가고 있다.

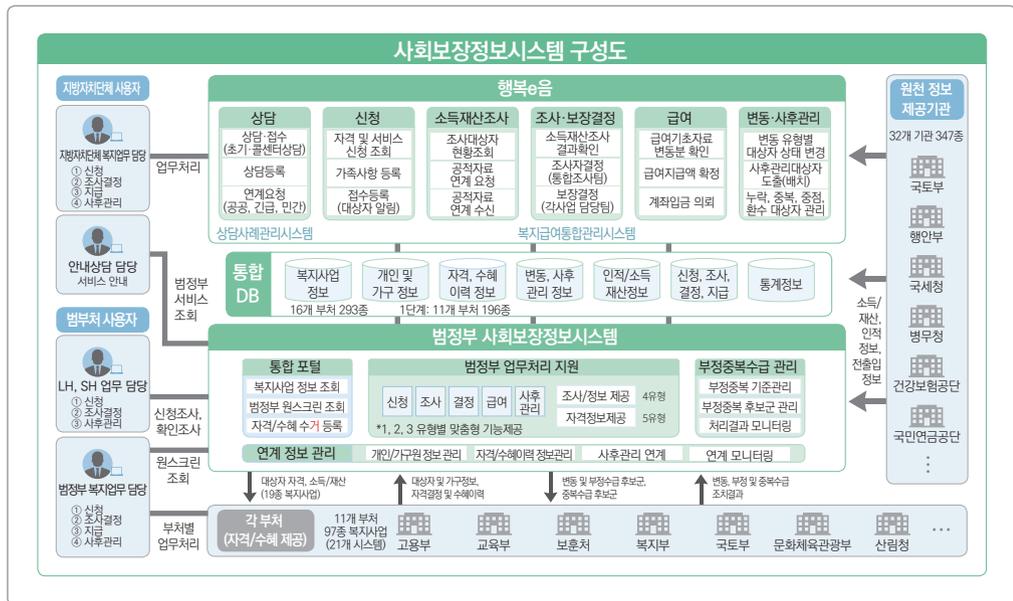
‘복지로(www.bokjiro.go.kr)’는 국민이 필요한 복지정보를 통합적으로 제공하는 대한민국 대표 복지 포털이다. 정부 부처의 360여 개 복지 서비스 정보와 지방자치단체가 제공하는 4천여 개 복지 서비스 정보, 최신 복지 뉴스 등을 한눈에 확인할 수 있을 뿐만 아니라, ‘복지 도움 요청’, ‘복지 부정수급 신고’ 등 직접 참여할 수 있는 기능도 제공하고 있다.

또한 ‘복지로’는 국민이 필요한 복지 서비스를 언제 어디서나 쉽고 편리하게 신청할 수 있도록 2011년부터 ‘온라인 신청’ 서비스를 제공 등 하고 있다. 2011년 ‘보육료’, ‘양육수당’, ‘유아학비’ 보육 3종의 온라인 신청 서비스 오픈을 시작으로 2022년에는 ‘청년내일저축계좌’, ‘해산급여’, ‘장애수당 및 장애아동수당’, 한시 지원사업인 ‘청년월세’ 온라인 신청 서비스 등을 지원하였다. 2023년에는 노인맞춤 돌봄 서비스, 장애인자립자금대여, 발달장애인 부모상담지원 등을 신규 오픈하였으며, 총 50종의 사회 서비스 온라인 신청이 가능하다.

‘맞춤형 급여 안내(복지멤버십)’는 다양한 복지 사업 중 자신이 받을 수 있는 급여를 몰라서 신청하지 못하는 일이 없도록 ‘나에게 필요한 급여’, ‘내가 받을 수 있는 급여’를 생애주기별로 적극적으로 찾아서 선제적으로 안내해 주는 제도이다. 가입자는 사회보장정보시스템으로 조회할 수 있는 자료를 통해, 총 80종의 사회보장급여 중 수급 가능성이 있다고 판단되는 사업을 안내받고 있다. 2021년 9월에는 기존 사회보장급여 수급자, 신규 사회보장급여 신청자 등을 대상으로 우선 도입하여 2022년 12월말 기준 162만 가구 대상으로 200만 건의 문자 안내가 있었으며, 이 중 76만 가구가 97만 건의 복지 서비스를 신규로 수혜를 받았다. 2023년에도 맞춤형 급여 안내(복지멤버십)를 통해 많은 국민들에게 사회보장급여 수급 가능성을 안내할 예정이다.

2019년부터는 수요자 중심의 포용적 사회보장을 구현하기 위한 차세대 사회보장정보시스템 구축을 추진 중이다. 2018년 예비 타당성 조사 결과 적격 통보를 받아 2019년부터 총 2,593억 원의 구축비를 투입, 2023년까지 사회보장정보시스템뿐만

그림 2-2-3-1 | 사회보장정보시스템 구성도



출처: 보건복지부, 2022

아니라 사회복지시설정보시스템, 사회복지서비스전자바우처시스템을 전면적으로 개편함으로써 ICT를 통한 포용적 사회보장을 구현하는 정보시스템을 구축할 예정이다(그림 2-2-3-1 참조).

재 및 그룹웨어 기능, 기관 맞춤형 서비스 제공 기능, 사례 관리 통합 플랫폼, 민관 간 정보 공유 기능, 평가 기능 등이 신규로 도입 및 강화되었다(그림 2-2-3-2 참조).

2) 사회복지서비스정보시스템(희망이음)

사회복지서비스정보시스템은 사회복지시설 등 사회복지서비스 제공 기관들의 인사·회계 및 기관 행정업무, 서비스 제공 업무, 민관 협력 업무 등을 지원하기 위한 정보시스템이다.

사회복지서비스정보시스템의 전신인 사회복지시설정보시스템은 4만 개 사회복지·장기 요양 서비스 제공 기관의 회계, 인사, 후원금, 복지 서비스 이력 관리 등의 업무 전자화를 지원하여 기관의 업무 효율성을 향상시키고 회계 투명성을 제고하기 위해 2003년 구축하여 단계적으로 사용 기관을 확대하였고, 매년 기능 고도화 및 기능 추가 구축을 추진하였다.

사회복지서비스정보시스템은 차세대 사회보장정보시스템 구축 사업을 통해 2022년에 개통되었으며, 사회복지시설정보시스템의 기능에 더하여 전자결

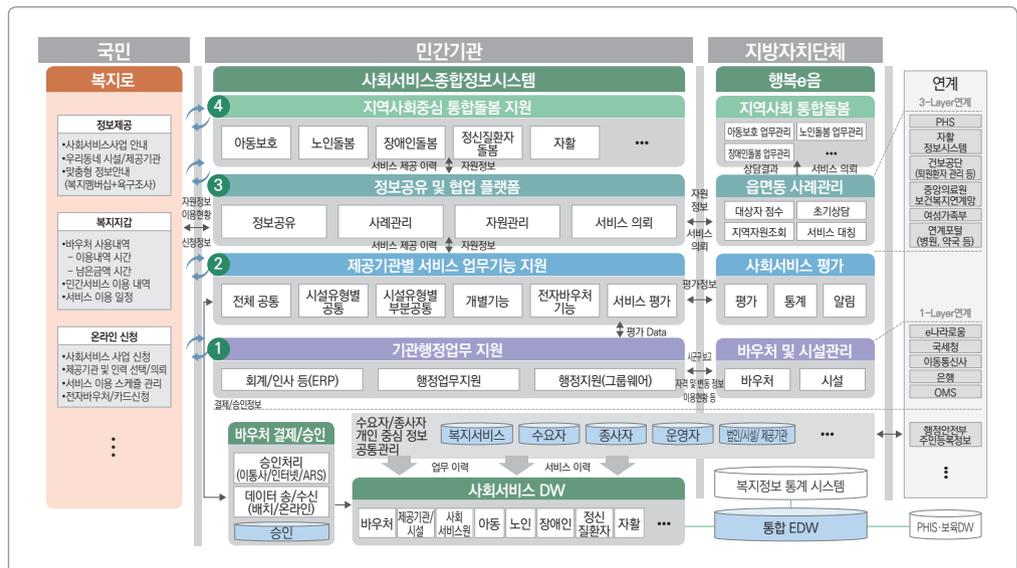
3) 보육통합정보시스템

보육통합정보시스템은 보육행정의 효율화를 위해 2009년 구축하여 매년 기능 개선과 고도화를 통해 지속적으로 개선, 보완하고 있으며 행복e음을 포함한 각종 사회복지 관련 정보시스템, 민간 회계 관련 시스템, 카드사 등 유관 시스템 등과 연계 확대를 통해 업무의 자동화와 편의성을 향상시켜 나가고 있다.

2019년 「영유아보육법」 개정(2019.4.5.)으로 2020년 3월부터는 17시 이후 어린이집 이용 아동에게 연장 보육을 실시하고 그에 따른 연장 보육료를 지급하도록 보육 지원 체계가 개편되었다. 이에 따라 민간에서 운영되는 전자출결시스템으로 연계하여 등·하원 안심 알림 서비스와 어린이집 행정업무 간소화·자동화를 추진하였다.

2020년에는 어린이집 등 기관 중심의 교직원 정

그림 2-2-3-2 | 사회복지서비스정보시스템 개념 모델



출처: 보건복지부, 2022

보 체계를 보육 교직원 인적 정보 중심으로 전환하여 그동안 분산 관리된 교직원 정보를 통합 관리할 수 있는 기반을 마련하였다. 또한 학부모와 어린이집, 지방자치단체 간 수기 업무를 정보화하고 서식을 간소화하여 보육 교사의 행정업무 부담이 감소되었으며 어린이집 업무 환경도 개선되었다.

2021년의 경우 기존에 분산 관리되던 보육 교직원의 자격·경력·교육 등의 정보를 일괄적으로 관리할 수 있는 보육 교직원 통합 서비스 체계를 구축하여 일원화된 서비스 창구를 도입하였다. 또한 보육 교직원의 행정업무 부담을 완화하기 위하여 문서 간소화, 전자문서 자동 연계, 수기 업무 전산화 등을 도입하여 어린이집 지원시스템을 개선하였으며, 임신육아종합포털의 고도화와 개편을 통해 사용자의 서비스 이용 편의성을 강화하였다.

그리고 2022년에는 엣지, 크롬 등 시스템 이용 환경을 확대하는 한편, '간편 인증(카카오, 페이코, PASS 등) 로그인 서비스, 접근성·가독성 향상을 위한 메인 화면 개편, 처리해야 할 업무 등 알림 기능 추가 제공'으로 어린이집 및 지방자치단체 담당자의 이용 편의를 지원하였다. 또한 청각 장애인 등 음성 자동 응답(ARS) 사용이 원활하지 못한 사용자도 보다 쉽게 보육료 결제 서비스를 이용할 수 있도록 '보이는 보육료 자동 응답(ARS) 결제시스템'을 추가 도입하였다.

앞으로도 지속적인 고도화와 기능 개선을 통해 영유아 보호자, 어린이집 및 보육 종사자, 한국보육진흥원 등에서 보육 관련 업무를 정확하게 처리하고 정보를 소통할 수 있는 시스템으로 발전시켜 나갈 것이다.

4) 사회서비스전자바우처시스템

사회서비스전자바우처시스템은 장애인 활동 지원 및 각종 사회 서비스 사업의 이용, 비용 지급, 정산 등의 전 과정을 처리하고 있다. 장애인 활동 지원, 지역 사회 서비스 투자 사업, 산모·신생아 건강

관리 지원, 청소년 산모 임신·출산 의료비 지원, 저소득층 기저귀 조제분유 지원, 가사 간병 방문 지원, 임신 출산 진료비 지원, 발달 재활, 언어 발달 지원, 발달 장애인 부모 상담 지원, 에너지 바우처, 아이 돌봄 지원, 여성 청소년 보건 위생용품 지원, 발달 장애인 주간 활동 서비스, 청소년 발달 장애 학생 방과후 활동 서비스 등 17개 사업을 전자 이용권 형태로 제공 중이다.

2020년에는 전자 바우처 부정수급 관리를 위한 현장 점검 기능을 강화하고, 청소년 산모 임신·출산 의료비 지원사업 신청 창구 일원화 등 각 사업의 지침 및 제도 변경에 따른 기능을 개선하였다.

2021년에는 2022년부터 신규 도입되는 바우처 사업인 첫 만남 이용권과 관련된 시스템 기능을 추가 구축하였다.

나. 보건의료 정보화

국민 보건의료 서비스와 보건의료 분야 산업 육성을 위한 국가 보건의료 정보화(e-Health) 사업으로 공공의료 정보화 사업과 의료기관 정보화 사업 등을 수행하고 있다. 사업별 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

1) 공공보건의료정보시스템

보건복지부는 공공의료 정보화 사업의 일환으로 보건복지부 소속 국립병원, 지방의료원 및 지역 보건 의료기관의 진료 업무 및 공공 보건의료 업무를 지원하기 위해 통합된 정보시스템을 구축 및 운영하고 있다. 보건복지부 소속 국립병원에서 개별적으로 운영하고 있던 진료 정보시스템을 공통 기반으로 통합 운영할 수 있도록 8개 국립병원의 전자의료기록(EMR: Electronic Medical Records) 시스템을 2010년부터 2013년까지 구축하였으며 재해 발생 시에도 업무 연속성을 보장하기 위하여 재해 복구 시스템을 2014년부터 2015년까지 구축하였다.

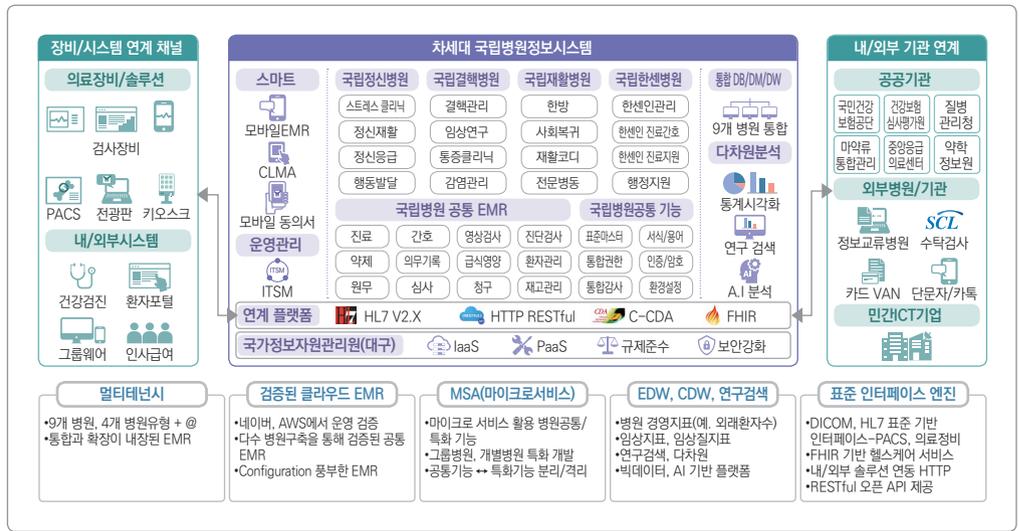
매년 국립병원 EMR 시스템 운영 사업을 추진하여 각종 의료 관련 법·지침·고시 변경 사항 및 각 병원 요구 사항을 수시로 반영하고, 의료기관, 병원 신입 평가 등 병원 평가에 대비해 시스템 기능을 보완하는 등 국립병원의 원활한 업무를 위해 지원하고 있다.

특히 2019년에는 차세대 국립병원 병원정보시스템 업무 재설계 및 정보화전략계획(BPR/ISP) 수립 사업을 통해 업무 연속성 기반의 환자 진료 체계 개선, 국립병원의 지능형 서비스 구현, 의료정보 활용 기반 마련, 선진 인프라 및 운영 체계 확보 등 4개 전략과 19개의 이행 과제를 도출하였으며, 이에 따라 2021년부터 2024년까지 4년에 걸쳐 차세대 시스템 구축을 추진하는 중이다. 차세대 병원정보시스템 구축에 대비하여 사전에 국립병원정보시스템의 의료 용어 및 서식 표준화 연구를 통하여 병원 공통의 용어·서식 표준화 및 정보 공유 체계 기반을 마련하였고, 2021년에는 1단계 사업으로 9개 국립병원을 대상으로 한 차세대 병원정보시스템 구축 사업과 감리 및 개인정보 영향 평가 사업을 실시하여 분야별(원무, 심사, 약제, 진료, 간호 등) 사용자 요구 사항 분석을 완료하였고, 요구 사항 분석·설계

의 완전성 및 충분성을 점검하였다. 2022년에는 2단계 사업으로 시스템 개발을 위한 상세 설계 및 프로그램 개발을 진행하였고, 2023년에는 3단계 사업으로 추가 프로그램 개발과 단위 테스트 및 통합 테스트 실시, 클라우드 운영 환경 구축을 완료하고 각 병원별 사용자 교육, 데이터 이관, 리허설 등 사전 준비를 통해 단계적으로 서비스 가동을 추진할 예정이다(그림 2-2-3-3 참조).

또한 지방의료원 정보화 사업을 통해 2011년부터 2018년까지 지역 거점 공공 병원인 전국 32개 지방의료원에 표준병원정보시스템 구축을 완료하였다. 2019년부터는 의료 관련 법령 개정 사항 및 정부 시책 반영, 사용자 편의 제고 등 표준병원정보시스템의 지속적인 기능 개선을 계속 진행하였으며 2020년에는 표준병원정보시스템에 웹 표준 UI 개발 톨을 도입하였다. 2021년에는 개인정보보호 솔루션(통합로그관리시스템) 도입으로 해킹 및 보안사고 사전 대응을 통해 사용자 만족도와 신뢰도를 높이고 안정적인 프로그램 운영을 지원하였다. 2022년에는 지방의료원의 정보화 발전·연계 및 추진 체계 확립을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립, EMR(전자의무기록) 인증을 통해 환자 안전 및 질

그림 2-2-3-3 | 향후 차세대 국립병원정보시스템 개념도



출처: 보건복지부, 2023

높은 의료 서비스를 제공하였으며, 병원정보시스템의 안정적 운영을 위한 노후 전산 장비 교체, 개인 정보 영향 평가를 통해 개인정보 침해사고 예방으로 개인정보보호 관리 체계를 강화하였다. 2023년에는 각 지방의료원의 통합 운영 서버 등 노후 전산 장비 교체 사업을 지원할 예정이다.

지역보건의료정보시스템은 전국 보건소·보건지소 및 보건진료소 등 지역 보건 기관의 업무 처리를 전자적으로 지원하는 시스템으로, EMR 및 진료 관련 업무(청구, 검사 등), 20개 분야 보건 사업 및 보건행정 기능을 제공하고 있다. 2007년 전국 단위로 통합 구축하여 보건소, 보건지소, 보건진료소, 건강생활지원센터 등 전국 3,500여 개 기관 3만 여 명이 이용하고 있으며 매년 사용자 수요 및 정책 환경 변화 등을 반영한 정보시스템 기능 개발, 전산 장비 교체를 통해 지역 보건의료 기관의 효율적인 업무 수행을 지원하고 있다.

2020년도에는 통합건강증진사업 등 보건 사업 지침 변경 사항을 반영하고, 개인정보보호를 위한 시스템 개선 및 임산부 온라인 신고 정보 연계 기능 등을 추진하였다.

그리고 2020년부터 2022년까지 3개년간 지역 보건의료정보시스템 전면 재구축을 추진하였으며, 기존 보건 사업 유형, 기관별 분절된 정보 관리 체계를 서비스 대상자 중심으로 통합하여 건강관리 서비스의 효과성을 높이고 타 시스템 간 연계를 통한 보건소 업무 효율화에 많은 도움을 줄 것으로 기대하고 있다.

2) 응급의료정보시스템

응급의료정보시스템은 응급 환자 발생 시 최적의 응급 의료기관으로 이송할 수 있도록 전국 400여 개 응급 의료기관의 실시간 응급 의료정보를 수집하여 119구급대 등의 이송을 지원하기 위해 2000

년부터 구축, 운영하는 중이며 2003년에는 표준 응급의료 통계 및 정책 지원 체계를 구축하고자 응급 의료기관 내원 환자 진료정보를 수집하는 국가응급환자진료정보망(NEDIS¹⁾)을 구축하고 운영하는 중이다.

또한 응급 의료정보 제공 홈페이지와 스마트폰 애플리케이션((앱)응급의료정보제공, e-GEN)을 통해 야간·휴일 진료 기관 정보 등을 제공함으로써 응급의료 이용자의 편의를 증진시키고 있다. 이에 응급의료 정보 월평균 이용 건수는 2017년도 219만 건에서 2022년 307만 건으로 약 40% 증가하였다.

또한 2018년부터 응급의료 정보 고도화 ISP 수립을 기반으로 응급의료 정보의 질 제고 및 지식 정보 생태계의 구현을 통해 국가적 응급의료 정보서비스 역량의 극대화를 추진하는 중이며, 2019년에는 인프라 개선을 추진하여 시스템 운영 안정성을 확보하였다.

2020년에는 민간 구급차로 환자 이송 시 제출하는 기록지 수집·관리 체계를 강화하기 위한 민간 구급차 기록관리 시스템을 개발하여 현장에서 즉각적인 기록지 작성 및 제출이 가능해짐에 따라 중복 입력의 번거로움에서 벗어나 업무 효율성이 높아졌다.

2021년에는 재난·응급의료 상황관리시스템의 이중화 구성으로 24시간 무중단 운영이 가능하도록 하였으며, 관제시스템을 도입, 서버의 실시간 모니터링을 통해 장애에 선제적으로 대응할 수 있도록 하여 시스템 운영 안정성을 강화하였다. 또한 모바일 시스템을 통합 운영하는 등 응급의료정보망 운영 환경을 개선하여 이용자의 편의성을 높였다.

2022년에는 데이터베이스 접근 제어 솔루션 및 개인정보 접속 기록 관리 솔루션을 도입하는 등 개인정보보호 관리 체계를 한층 더 강화하였다. 또한 장애 발생 최소화 및 안정적 서비스 제공을 위하여 노후화된 장비를 교체하였다.

1) NEDIS(국가응급환자진료정보망) : National Emergency Department Information System

2023년에는 응급의료 종합 상황판의 증중 응급 환자 수용 가능 고지 기능을 개선하여 현장에서 신속한 응급 이송과 병상 배정의 효율성을 향상시킬 것이며, 민간 구급차에서 증중도 분류 기능을 추가하여 이송 단계에서의 정보 수집을 강화할 것이다.

3) 의약품관리종합정보센터 운영

의약품 제조·수입 및 유통 업체의 의약품 물류, 재고 관리를 효율화하고 국민의 안전한 의약품 사용을 장려하기 위해 개개의 의약품 식별을 위한 기본 코드인 ‘의약품 표준 코드(KD 코드: Korea Drug Code)’를 도입(2008)하여 관리하고 있으며, 2022년 12월 기준으로 7만 4,840개 품목, 22만 3,755개 표준 코드를 관리하고 있다.

이를 통해 의약품 생산에서부터 공급, 사용에 이르기까지 동일 코드를 사용하게 됨에 따라 의약품 정보 관리 표준화가 이루어졌으며, 의약품관리종합정보센터가 각종 의약품 유통 정보를 정확하고 효율적으로 연계 분석하는 데에도 크게 기여하였다.

2022년에는 의약품 공급 내역 보고 제도를 기반으로 의약품 도매상의 재고 정보 공개를 통해 일부 의약품(해열 진통제) 품귀 현상 완화를 위해 지원하였고, 의약품 일련번호 및 묶음 번호 실태조사를 통한 일련번호 등 부여 체계와 보고 품질 향상 체계를 마련하는 등 의약품 유통 정보 관리를 강화하였다.

또한 의약품 안전사고 및 공급 중단 예방을 위하여 유통 전 단계에서 신속하게 대응할 수 있도록 지원하였으며, 보건의료상 필수적이지만 시장 기능만으로 안정적 공급이 어려운 국가 필수 의약품을 생산·수입·공급 중단 보고 대상 의약품으로 지정하여 의약품 공급 안정화에 기여하였다.

향후에도 ‘의약품관리종합정보센터’를 중심으로 의약품 생산에서부터 최종 소비에 이르는 유통 흐름의 체계적 관리를 통해 효율적인 의약품 유통 거래를 위해 지속적으로 노력할 것이다.

4) 보건의료 빅데이터 플랫폼 구축

우리나라는 전 국민 건강보험 의무 가입 제도와 우수한 IT 기술력 등을 토대로 세계적으로 우수한 수준의 공공 보건의료 빅데이터를 보유하고 있는 것으로 평가된다. 특히 데이터는 다양한 정책 연구, 의학·학술 연구, 그리고 새로운 제품과 서비스 개발을 통해 질병 극복에 기여하고, 개인 맞춤 치료와 관리를 통해 의료 서비스 질을 크게 높일 것으로 기대된다.

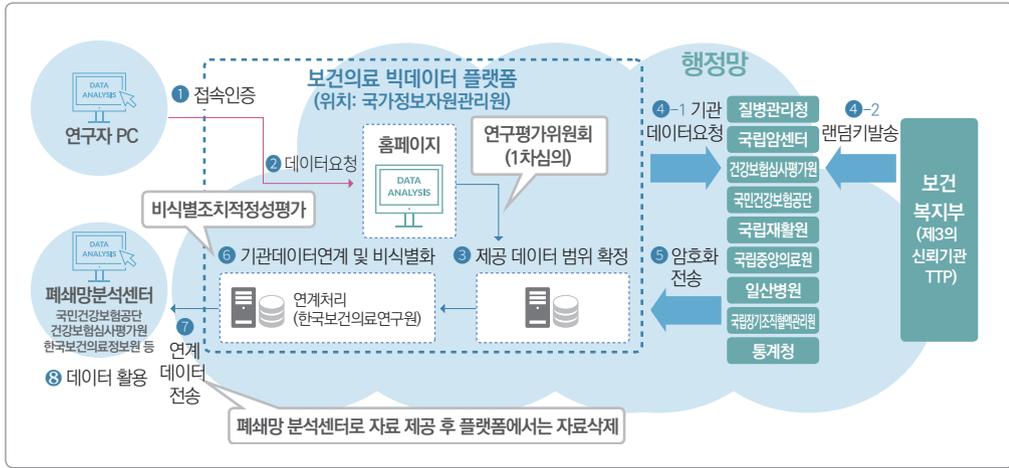
하지만 여러 기관에 분산되어 있는 개인 단위의 데이터를 결합하여 분석하는 것은 국가 차원의 전략 부재인 상황에서 한국보건의료연구원 등 극히 예외적인 경우에만 결합이 허용되었고 그 외에 여러 기관에 분산된 개인 단위 데이터 연계가 법적으로 제한이 있음에도 불구하고 데이터 활용의 당위와 필요성이 증대됨에 따라 정부는 우선 데이터 연계에 방점을 두고 사업을 추진하였다.

그래서 단일 기관 데이터로 할 수 없는 보다 다양한 연구가 가능하도록 기관 간 안전하고 원활한 연계 플랫폼을 구축하고, 플랫폼 연계 기관으로 참여하는 기관은 보건의료 분야 공공기관으로 한정하여 추진하였다.

아울러 국민 개인의 건강 정보를 토대로 구축된 보건의료 빅데이터의 활용은 정책 추진에 앞서 정보 소유 주체인 일반 국민과 시민 사회와의 충분한 논의와 합의를 거쳐 안전하고 투명한 보건의료 빅데이터를 활용할 수 있도록 데이터 제공 절차 및 연계 방법 등에 대한 합의(2018.11.)를 이루어 빅데이터 플랫폼을 구축(2019.9.)하고 정책 연구에 대한 연계 데이터 제공을 개시하였다.

그간 시민 사회가 참여하는 정책심의회 및 연구평가소위원회의 논의로 연구 과제의 공공성 및 데이터 범위 적정성 평가의 기틀을 마련하고 이를 통해 18개의 연구 과제를 선정하여 지원하였으며, 해당 연구들은 그동안 불가능했던 다기관 데이터 연계 연구로 데이터 분석이 지속적으로 이루어

그림 2-2-3-4 | 보건의료 빅데이터 플랫폼 운영 프로세스



출처: 보건복지부, 2022

질 수 있도록 하였다.

2020년 8월 5일 「개인정보 보호법」을 포함하여 개정된 데이터 3법이 시행됨에 따라, 가명 처리와 가명정보의 결합 등에 대한 법적 근거와 그간 데이터 연계·결합 제공 성과를 바탕으로, 연구자들의 데이터 접근성 제고 및 새로운 데이터셋 발굴·연계를 통해 국민 보건 향상에 기여할 수 있도록 노력할 것이다(그림 2-2-3-4 참조).

5) 국가암빅데이터 구축

보건복지부는 「암관리법」 제18조의2에 따라 암 데이터 사업을 효율적으로 수행하기 위하여 2021년 9월 국립암센터를 국가암데이터센터로 지정하여 암 관리를 위한 정책 수립 및 평가, 연구·개발을 위해 암 데이터 수집, 처리, 분석 및 제공하는 암 데이터 사업 및 서로 다른 개인정보 처리자간 가명정보 결합 서비스(결합전문기관)를 수행하고 있다.

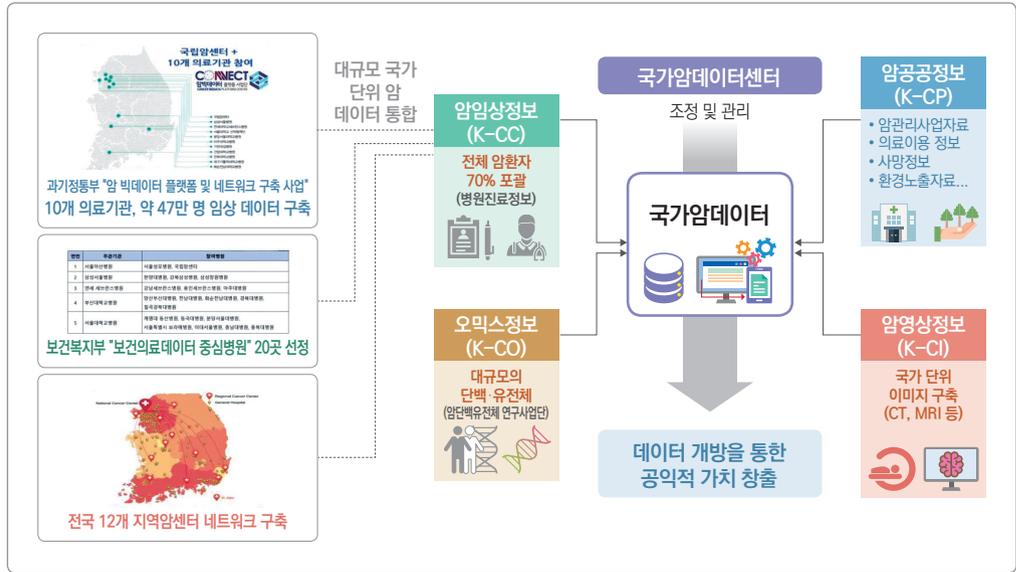
그래서 암 관련 정책 결정 지원과 데이터 기반의 의학적 근거 마련을 위해 다양한 암 데이터(암 임상 데이터, 암 유전체 데이터, 암 영상 데이터, 암 공공 데이터 등)를 체계적으로 구축·연계·처리·분석·제공할 수 있는 기반을 마련하고 있다. 구축된 암 임상 데이터의 정합률은 99.97% 이상으로 한국데이

터산업진흥원에서 실시한 데이터 품질 인증(DQC) 심사 결과 최고 등급인 플래티넘 클래스를 2년 연속 획득하였다. 특히 암 질환의 진단·예측·치료 지원, 소프트웨어 개발 등에 활용될 수 있는 임상 데이터 17종(간암, 췌장암, 대장암, 구강암, 방광암, 위암, 육종암, 자궁체부암, 자궁경부암, 폐암, 갑상선암, 신장암, 전립선암, 난소암, 담도암, 유방암, 소아청소년암)에 대한 구축 절차와 수행 방법 등이 기재된 지침서를 국가암데이터센터 홈페이지(www.cancerdata.re.kr)에 공개하였다.

그리고 보건복지부 보건의료 데이터 활용 가이드라인에 따라 데이터심의위원회를 운영하여 데이터 활용 환경에 맞는 암 데이터의 가명정보를 제공함으로써 암 연구 활성화에 기여(2022년 13회 개최, 23건 제공)하였다. 또한 통계청-국립암센터 간 협약을 통해 국립암센터에 통계청 이용센터서비스(RDC)를 설치함으로써 암 데이터와 통계청 사망 원인 통계 자료 연계 서비스 기반을 마련하여 후향적 연구 확대에 기여하고 있다.

2023년에는 암 임상 데이터 활용 네트워크(K-CURE) 사업을 통해 암공공라이브러리*를 구축하였으며, K-CURE 포털을 이용한 자료 신청, 데이터 제공 심의위원 및 분석공간 운영 등 안전한 데

그림 2-2-3-5 | 국가 암 데이터 구축 모델



출처: 보건복지부 제4차 암관리종합계획, 2021

이더 활용을 위한 인프라를 제공할 예정입니다. 이를 기반으로 새로운 암 데이터를 이용한 암 관련 인공지능, 진료 효율성, 암 관리 사업 등에 적극적으로 활용할 수 있을 것으로 보이며, 향후 제4차 국가 암관리종합계획의 암 데이터 활성화 성과를 위해 협력 병기, 타 기관 데이터와 결합한 데이터 생산 및 서비스를 지속적으로 확대해 나갈 예정이다(그림 2-2-3-5 참조).

* 중앙암등록본부(국립암센터), 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원, 통계청의 가명정보를 결합한 데이터

다. 사회보험 정보화

전 국민에 대한 건강보험 정보, 국민연금 등에 대해 종합적으로 관리·운영하고 있는 보건복지부 산하 공공기관인 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원, 국민연금공단 등에서 구축·운영하는 정보시스템에 대한 사회보험 정보화 사업의 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

1) 국민건강보험공단 정보화

국민건강보험공단(이하 '건보공단')은 국민 보건 향상에 기여하는 정보시스템 구현과 효율적이고 미래 지향적인 정보 인프라 구축을 목표로 사용자 중심의 정보서비스, 다양한 채널을 통한 서비스 디지털화, 성능 보장을 통한 신속한 서비스 지원, 장애 없는 정보시스템 운영, 개인정보보호 강화 등 각종 정보화 추진에 IT 역량을 집중하고 있다.

2018년 12월 31일 「소득세법」 개정에 따라 분리과세 소득의 안정적인 부과 및 소득 중심 부과 체계 1단계 개편에 따른 정보시스템을 구축하여 2020년 11월 건강보험료 부과분부터 반영하였다. 2022년 7월에는 금융 부채 보험료 공제 적용을 위해 공공기관 최초로 신용정보원과 실시간 대출 정보 연계를 구축하여 주택 금융 부채 공제 신청 원스톱 서비스를 구축하였고, 9월에는 보험료 부과 형평성 제고를 위한 부과 체계 2단계 시행을 지원하기 위해 정보시스템 개편을 실시하였다. 또한 특별재난에 대한 의료 비용 지원을 위한 통합 특별재난 시스템 구축으로 의료 지원금을 신속하게 지급할 수 있는 시스템을 마련하였으며, 2022년 3월부터

는 국가 검진 결과를 공공·행정기관에서 채용 건강 검진으로 활용할 수 있도록 제공하여 국민의 편의성 향상 및 사회적 비용 절감에 기여하였다.

건보공단은 2020년 코로나19 발생 직후부터 국민 건강 최우선 가치 실현을 위해 감염병 대응에 전사적 역량을 집중하였다. 정부의 긴급재난지원금 제도 시행을 위하여 긴급재난지원시스템을 구축하였고, 병·의원, 약국 찾기 시스템을 개선하여 감염증 관련 전화 상담, 처방 및 대리 처방에 대응하였으며, 질병관리청 해외 감염병 대상자 정보를 연계하여 실시간 안내하고, 장기 요양 기관의 마스크 수요 정보와 제조·판매 업체의 공급 정보를 연계하는 플랫폼을 구축하여 한정된 물품을 적정 배분할 수 있도록 하였다.

내부적으로는 코로나19 대비 사무실 밀집도를 완화하기 위한 적정 비율의 재택근무를 진행하기 위해 2021년 8월 원격업무 시스템(재택·출장)을 확대 구축하였다. 2019년 12월 공공기관 최초로 탈 윈도우 OS(Windows)를 위해 개방형 OS를 시범 적용한 건보공단은 정부 정책을 발맞춰 원격업무 시스템 구축 시 특정 OS(Windows) 종속 탈피에 집중하였다. 그리고 자원의 효율적 활용과 사용자 편의성 향상을 위해 2022년 1월부터 인터넷·클라우드컴퓨팅을 시범 운영하고 있으며 이를 기반으로 2023년 하반기부터는 건보공단 전체로 서비스를 확대할 예정이다.

아울러 2020년부터 종이 우편물 전자화를 위한 디지털 종합 서비스를 구축함으로써 건보공단 지사, 은행 등을 방문하지 않아도 스마트폰을 이용하여 고지부터 납부까지 양방향으로 소통할 수 있는 서비스를 제공하였고, 이를 통해 2021년 215종, 2022년 325종을 디지털 전자문서로 전환 완료

하였으며 2023년에도 계속적으로 확대를 추진하고 있다. 2023년 6월에는 전자문서지갑 시스템을 구축하여 민원인이 9종의 전자증명서를 제출할 수 있도록 하였다. 이러한 전자증명서 도입은 정부의 행정서비스(전자증명서 발급·유통) 개선에 동참하고 각종 민원서류를 직접 행정기관을 방문하여 신청하는 국민 부담·불편 및 사회적 비용을 최소화한다는 점에서 큰 의의가 있다. 또한 전자증명서는 비전자 기록물의 디지털화를 통한 종이 없는(Paperless) 사무 환경을 제공하고, 더 나아가 건보공단의 종합 민원실 디지털 창구 마련에 밑바탕이 될 예정이다.

한편 건보공단은 지능정보서비스를 확산하기 위해 다방면으로 노력하고 있다. 인공지능(AI) 통합 플랫폼 구축(2022.12.)으로 인공지능 활용 기반을 마련하고, 급여 관리 업무(2022.12.) 및 장기 요양 청구 업무(2023.6.)에 인공지능 분석 모델을 적용하여 업무 분석 기능을 다양화·지능화 하였다. 그리고 블록체인을 이용한 인증 체계를 구축하여 건보공단 대국민 앱인 ‘The건강보험’ 앱(2021.8.)과 ‘모바일건강보험증’ 앱(2023.3.)에 공단 자체 블록체인 건강보험 인증서를 적용하였다. 또한 IT 신기술을 이용한 상시 상담 서비스 기반 마련을 위해 2022년 3월부터는 챗봇을 이용하여 5종의 증명서 발급 서비스를 제공하고 있으며, 빅데이터를 활용한 다양한 방식의 맞춤형 건강 정보 서비스를 제공하는 등 지능형 업무 처리 환경을 지속적으로 확대해 나가고 있다(표 2-2-3-1, 그림 2-2-3-6 참조).

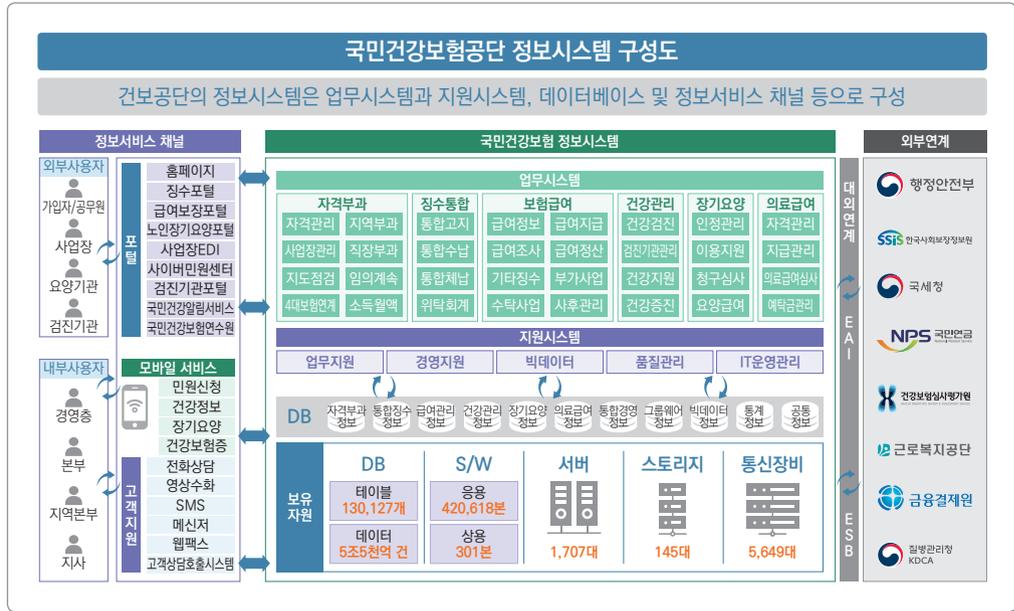
표 2-2-3-1 | 국민건강보험공단 정보화 예산

(단위: 억 원)

구분	2020	2021	2022	2023
예산	928	1,138	1,135	1,089

출처: 국민건강보험공단, 2023.5.

그림 2-2-3-6 | 건강보험 정보시스템 구성도



출처: 국민건강보험공단, 정보시스템 구성도, 2023.5.

2) 건강보험심사평가원 정보화

건강보험심사평가원(이하 '심평원')은 '보건의료 디지털 혁신으로 최적의 의료 문화를 만드는 Global HIRA²⁾' 라는 비전을 달성하기 위해 ① 인공지능(AI) 기술 적용을 통한 업무 혁신 ② 보건의료 빅데이터를 활용한 가치 창출 ③ 클라우드 기반의 효과적인 정보화 체계 구현 ④ 안전하고 안정적인 정보시스템 운영 등 정보화 추진 4대 전략을 세워 건강보험 심사 평가 정보화에 최선을 다하고 있다.

먼저 심평원은 데이터 기반의 선제적·통합적 대내외 서비스 혁신을 위한 노력으로서 행정안전부 공공 마이데이터와의 시스템 연계를 통해 비급여 진료비 확인 서비스 이용 시 가족관계 사실 여부를 실시간으로 확인할 수 있도록 서비스를 개선(2021.12.)하였으며, 심평원이 보유하고 있는 진료정보를 국민이 직접 홈페이지를 통해 조회가 가능하도록 '내 진료정보 열람서비스'를 구축 및 운영(2022.8.)하고 있다. 또한 DUR³⁾ 점검 데이터셋 제

공을 통한 산업계 지원(강원도 테크노파크) 및 의약품 피해 구제 대상자 부작용 유발 의약품 정보의 유관기관(의약품안전관리원) 연계 실시를 추진하는 등 다양한 데이터 기반의 대내외 업무 서비스를 제공하였다.

다음으로 심평원은 AI·모바일·클라우드 등 신기술 적용을 통한 업무 혁신을 위해 척추 측만 및 척추 압박 골절 질환 대상으로 급여 기준에 따른 심사 자동 판독을 수행하는 'AI 기반 의료영상 심사판독 시스템'을 구축·운영 중에 있다. 또한 정보통신산업진흥원(NIPA)과 함께 과학기술정보통신부 인공지능 융합 AI-X 프로젝트 의료영상 실증랩 구축·운영(2021.7.) 및 의료영상 학습 데이터 개방(2022.9 개 질환 8,545건 의료영상 정보)으로 민간 성장 지원·융합기술 발전의 기반을 마련하여 기획재정부 '민간-공공기관 협력 강화 방안(2022.9.)' 핵심 과제로 선정되는 등 관련 기업의 기술 경쟁력 확보에 기여하고 민간 일자리 창출에도 이바지하였다.

2) 건강보험심사평가원(Health Insurance Review & Assessment Service)

3) 의약품안전사용서비스(Drug Utilization Review, DUR): 의약품 처방·조제 시 의약품 안전성 정보 실시간 제공

또한 클라우드 기반으로 시스템을 전환하여 효율적이고 안전한 디지털 환경을 구현하기 위해 보건 의료 분야 공공기관 최초로 클라우드 플랫폼(PaaS) 환경을 구축하고 클라우드 전환 추진을 위해 맞춤형 클라우드 전환 전략을 수립하였다. 더불어 국가 의료의 통합적·체계적 관리의 중요성이 높아짐에 따라 평가 수행 기관 간 공유 체계 마련을 위해 병원평가통합포털을 구축(2022.12.)했다. 이를 통해 국내 정부기관 평가 및 위탁 평가 결과 관리 체계를 마련하여 국민들의 합리적 의료 선택이 가능한 국가 의료 질 평가 정보를 제공하기 위해 노력하고 있다.

마지막으로 심평원은 코로나19 발생 시부터 지

금까지 코로나19 환자 관리 및 진료 지원을 위한 '확진환자 관리시스템', 치료제 투약 및 이상 반응 확인 정보를 제공하는 '치료제 관리시스템', 음압 병상 현황 모니터링 및 확진 환자 적기 병상 배정을 지원하는 '요양기관 병상현황 모니터링 시스템', 의료인 파견 신청 및 지원을 위한 '파견 의료인력 관리시스템' 및 코로나19 관련 국가 입국자 정보 제공을 위한 'ITS⁴⁾ 시스템' 등 보건 의료 위기 대응 시스템을 구축·운영함으로써 감염병의 확산 예방 및 국민 안전을 위한 정부의 방역 정책을 적극 지원하고 있다(표 2-2-3-2, 그림 2-2-3-7 참조).

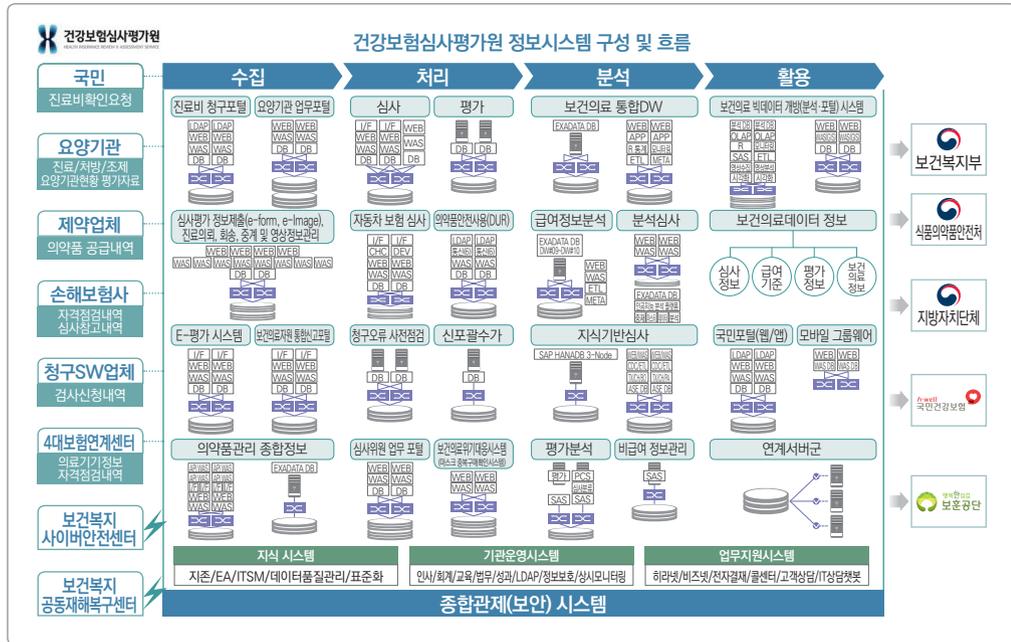
표 2-2-3-2 | 건강보험심사평가원 정보화 예산

(단위: 억 원)

구분	2019	2020	2021	2022	2023
예산	419	534	486	485	464

출처: 건강보험심사평가원, 2023.1.

그림 2-2-3-7 | 건강보험심사평가원 정보시스템 구성도



출처: 건강보험심사평가원, 정보시스템 구성도, 2023.1.

4) ITS(International Traveler Information System): 해외 여행력 정보 제공 전용 프로그램

3) 국민연금공단 정보화

국민연금공단(이하 '공단')은 국민연금 제도를 관리하고 복지 서비스 제공을 담당하는 공적 사회보장 기관으로서, 디지털 대전환 시대에 선제적으로 대응하기 위해 전사 '중장기 경영 목표'의 전략 목표와 전략 과제를 '지속 성장을 위한 기반 고도화'와 '디지털 전환 대응 강화'로 설정하였으며, 신속·정확하면서도 편리한 대국민 서비스를 제공하고자 최신 기술을 융합한 다양한 정보시스템을 구축하여 운영하는 중이다.

먼저 공단은 데이터 연계와 ICT 기술을 통하여 국민 편의 서비스 확대를 추진하고 있다. 개인정보 제공 사전 동의를 얻은 공단 증명서를 타 기관에 데이터 형태로 제공(8종)하고 타 기관 증명서를 공단이 데이터로 수취(2종)하는 '공공 마이데이터 연계'를 통하여 대국민 증명서 발급 편의성을 제고하였고, 이를 인정받아 디지털정부 발전 유공 대통령상을 수상(2022.12.)하였다. 또한 공공기관 최초로 자체 모바일 앱을 통한 타 기관 전자증명서(50종) 발급 연계 서비스를 실시하여 국민이 원스톱으로 즉시 증빙 서류 발급이 가능하도록 하였고, 편리한 모바일 서류 전송 MO 서비스⁵⁾를 개시하는 등 비대면 대국민 서비스를 확대해 나가고 있다. 아울러 공단은 국민이 보다 편리하게 공적 연금 연계 급여를 신청·청구할 수 있도록 공적연금 연계 모바일 앱 서비스를 확대(9종에서 25종)하는 등 '공동 연계급여 정보시스템'을 고도화하였다.

더불어 공단은 블록체인 기반 안면·음성 복합 생체인증 신기술을 적용한 '국민연금 해외 수급자 비대면 수급권 확인' 서비스를 본격 시행하여 수급권 확인 서류 제출 방식을 '우편·팩스' 방식에서 '모바일 본인 인증' 방식으로 전환함으로써 부정수급을 예방함과 동시에 국민의 신고 편의성을 대폭 개선하였다.

공단은 빅데이터 개방과 활용을 통해 '디지털플랫폼정부 구현'과 '민관 협력 디지털 경제 실현'이라는 국정 과제에 적극적으로 기여하고 있다. 공단은 국민이 필요로 하는 데이터를 지속적으로 개방하고 있으며, 특히 '국민연금 빅데이터 포털' 서비스를 오픈(2022.4.)하여 국민연금 데이터(107종) 및 시각화 통계정보(4종)와 같은 핵심 데이터를 국민이 편리하고 유용하게 활용할 수 있도록 하였다. 또한 12개 정부·지방자치단체에 표준형 분석 정보(11종)와 맞춤형 분석 데이터(17종)를 제공하여 청년·일자리 등 민생 정책의 과학적 수립을 지원하였다. 아울러 전라북도와 협업으로 운영 중인 '금융혁신 빅데이터 플랫폼 센터'를 통해 공공·민간 데이터를 수집·분석하고 민간·지방자치단체·학계 누구나 데이터를 안전하게 분석·활용 가능한 환경과 시스템을 제공하여 지역 데이터 경제 활성화에 기여하고 있다.

공단은 클라우드 기반 데스크톱 가상화로 문서 유출, 해킹 및 악성코드 유입 원천 차단이 가능한 '스마트워크 환경' 기반을 마련하였으며, 하나의 PC로 사무실과 출장, 재택근무 등 장소에 관계없이 업무 수행이 가능하도록, NPS 업무용 노트북(엔@북)을 도입하여 기술 실증을 완료하였다. 아울러 공단의 가상 업무 공간인 'NPS 메타버스 오피스'를 통해 직원 교육, 세미나, 업무 협약식 등 다양한 업무에 활용하고 있다.

공단은 지능화·고도화된 사이버 위협에 대해 선제 대응하고자 24시간 365일 자체 사이버 보안관제를 운영하고 있으며, 사이버 침해사고 'ZERO'를 유지하고 있다. 노후화된 보안 장비의 고도화, DDos 공격 대응 등 실전 같은 사이버공격 대응 훈련 실시, 직원 정보보안 교육 및 보안 업무 매뉴얼 정비, 7년 연속 국제 표준 정보보호 관리 체계(ISO27001) 인증 등을 통해 내외부에 빈틈없는 정

5) MO(Mobile Originated) 서비스: 휴대폰 사진 전송을 통해 기관에 민원 업무 처리를 요청하는 서비스

보보안 관리 체계를 확립하였다. 또한 독립된 사이버보안 관제센터를 구축(2022.12.)하고 전문 보안 관리 인력이 실시간 사이버 위협에 대응하는 등 정보보안 인프라를 강화하였다.

마지막으로 공단은 차세대 정보시스템 마스터플랜(ISMP)을 수립하여 4차 산업혁명 신기술을 반영한 '차세대 정보시스템(지능형 연금복지 통합플랫폼) 구축 사업'을 본격적으로 추진하고 있으며, 향후 2025년 오픈을 목표로 인공지능(AI), 빅데이터, 클라우드 등 최신 디지털 기술 기반의 정보시스템을 전면 재구축하고 있다. 이를 통해 미래 기술 변화에 대응하고 스마트한 연금 제도 운영과 효율적인 디지털 기반 대국민 복지 서비스 제공에 이바지하고자 한다(표 2-2-3-3, 그림 2-2-3-8 참조).

라. 정보보안 및 개인정보보호

민감 정보를 대량으로 보유, 활용하는 보건복지 분야 정보시스템의 정보보호는 해킹 등 외부 위협에 대한 예방·대응 활동과 내부의 정보 유출 및 오남용 방지 활동이 상호 보완적으로 이루어진다.

2009년 1월에 개소한 보건복지사이버안전센터는 외부 위협에 대한 예방·대응 활동을 수행한다. 국내외 정세를 이용한 해킹 메일 유입이 급증하는 등 대내외 사이버공격 징후 확대에 대비하여 보건복지부 및 소속·산하 공공기관 대상으로 24시간, 365일 상시 보안관제 및 사이버공격 대응 체계를 유지하고 있으며, 침해사고에 대한 선제적 예방 활동으로 관제 대상 기관 정보시스템에 대한 현장·지도 점검을 실시, 보안 취약점을 발굴·제거하였다.

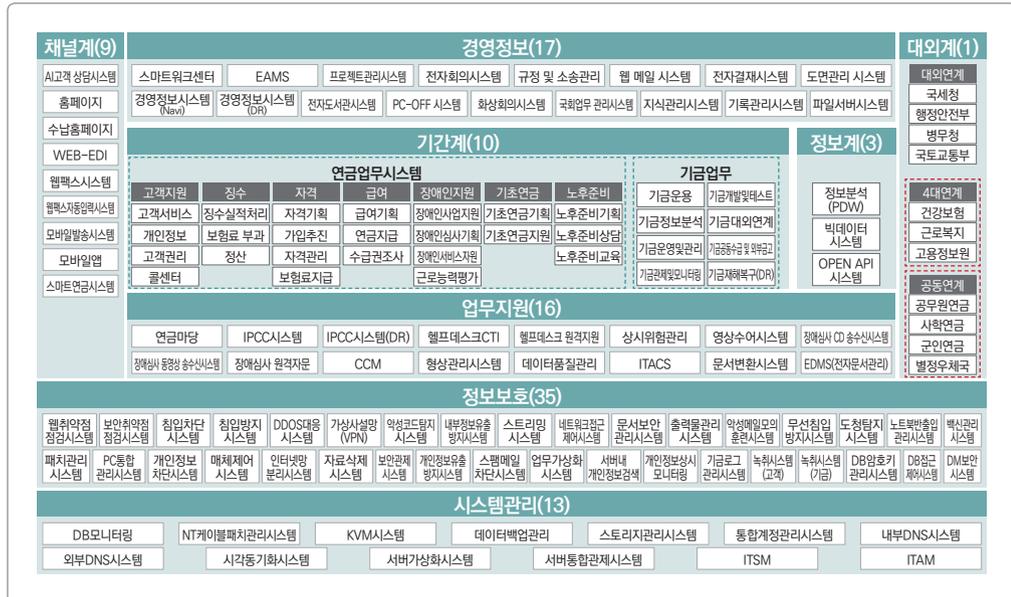
표 2-2-3-3 | 국민연금공단 정보화 예산 현황

(단위: 억 원)

구분	2020	2021	2022	2023
사업비	73	178	306	561
운영비	243	267	256	251

출처: 국민연금공단, 정보화예산현황, 2022

그림 2-2-3-8 | 국민연금공단 정보시스템 기능도



출처: 국민연금공단, 2022

또한 침해사고 대응 역량 강화를 위해 관제 대상 기관에 정보보안 교육을 지원하고 있으며, 특히 전 직원 및 정보보안 업무 담당자 대상으로 실재와 유사한 공격 상황에서 모의훈련을 실시하여 해킹 대응 능력 향상을 도모하는 등 보안 인식 개선을 위해 노력하고 있다.

개인정보보호센터는 2010년 1월 개소 이후 보건복지부 및 소속·산하 공공기관의 주요 개인정보처리시스템을 대상으로 개인정보 오·남용 통합 관제를 실시하고 있으며, 보건복지 분야 개인정보보호 관리 수준 현황 조사 및 전문 인력 양성 교육, 개인정보보호 컨설팅을 수행하는 등 보건복지 분야 개인정보보호를 위해 노력하고 있다.

의료정보보호센터는 2018년 11월 개소하여 개별 의료기관이 구축하기 어려운 상시 보안관제를 제공함으로써 사이버공격을 실시간으로 탐지·대응할 수 있도록 지원한다. 이와 함께 여러 기관에서 수집한 사이버 침해 정보를 분석하고, 유관기관에 전파하여 공격을 사전에 예방하는 공동 대응 체계를 지원하는 역할을 하고 있다.

한편 「의료법」 개정 시행(2020.2.28.)에 따라 2020년 2월부터 의료기관의 진료정보 침해사고에 따른 피해 확산 방지를 위해 진료정보에 대한 전차적 침해사고의 예방 및 대응 활동을 함께 수행하고 있다.

3. 향후 계획

보건복지부는 각각 운영 중인 보건복지정보시스템에서 생성·관리되는 국민 개개인의 정보를 연계·통합하여 이에 대한 정보서비스를 확대해 나아가 마이데이터 구축 사업 등을 적극 추진해 나갈 계획이다. 국민의 안전과 이용자 중심의 질 높은 서비스 제공을 위해 사회보장정보시스템(행복이음) 서비스를 중앙뿐만 아니라 지방까지 확장할 예정이며, 차세대 국립병원 시스템 구축 사업으로 2024년까지

단계적으로 서비스를 가동하고 국가정보자원관리원 대규센터로의 시스템 이관과 4단계로 인공지능 기반 재할 데이터 분석 등 신규 사업을 추진할 예정이다.

빅데이터 기반의 찾아주는 맞춤형 복지 서비스로 복지 사각지대를 해소하고, AI 등 지능정보기술을 활용하여 신뢰성 있는 복지 급여 전달 체계 및 수요자 중심의 포용적 사회보장시스템을 구축할 계획이다.

보건의료 분야 정보보안 강화를 위해 보안관제 시스템 고도화를 통해 강화된 보안관제 서비스를 제공할 계획이며 취약점 진단, 해킹 메일 모의훈련 등을 확대할 뿐만 아니라 정보보안 수준 진단, 도상 훈련, 정보보안 교육 자료 제공 등 의료기관 침해사고 예방을 위한 프로그램을 발굴 및 홍보하여 의료기관 종사자뿐 아니라 대국민 진료정보 안정성 확보의 중요성에 대한 인식도 개선할 예정이다.

보건복지사이버안전센터의 경우 2022년 12월 기준 92개 기관에 대하여 보안관제를 시행하고 있으며 2021년 11월 개정된 「국가정보보안기본지침」에 따라 특별법에 의해 설립된 법인에 대하여도 보안관제 수행을 확대(2022.12, 7개 기관)하여 보건복지 분야 데이터의 안전성 확보 및 정보보호 컨트롤 타워 역할을 강화해 나갈 계획이다.

향후 다양한 정보시스템을 기반으로 정보 연계 및 데이터를 통합·운영하기 위해서는 데이터 표준화와 품질 관리 등에도 역점을 두어 실행할 계획이며 외부로부터 필요한 정보 제공 요청과 데이터를 기반으로 한 행정 활성화를 도모하기 위하여 원활한 서비스가 되도록 계속 지원해 나갈 계획이다.

1. 개요

여성가족부는 2023년도 (동행) 약자에게 더 따뜻하고 안전한 사회 조성, (미래) 저출산·저성장 위기를 극복할 미래 인재 양성, (혁신) 촘촘하고 든든한 지원을 위한 사회 서비스 고도화를 3대 목표로 정하고 각각의 핵심 과제를 선정하여 추진 중이다. 이러한 목표와 과제가 성공할 수 있도록 행정서비스를 디지털화하는 등 정보화 서비스를 지속적으로 발굴하고 개선함으로써 국민 누구나 편리하고 안전하게 서비스를 사용할 수 있도록 지원하고 있다(표 2-2-4-1 참조).

그간 추진해 온 주요 정보화 사업은 학교 밖 청소년 등 위기 청소년을 선제적으로 발굴하고 미래 인재로 양성하기 위한 '위기청소년통합지원시스템 사업', 맞벌이 가구의 양육 부담을 덜기 위한 '아이돌봄 통합지원 플랫폼 구축 사업' 등으로 2023년 상반기까지 1단계를 완료하였으며, 각 사업은 최종 3단계 완료를 목표로 추진 중에 있다.

또한 디지털플랫폼정부 구현을 위해 모든 데이터가 표준화되어 연계 및 활용될 수 있는 기반을 마련하고자 '데이터품질관리서비스'를 계획(2024)하고 있으며, 이러한 정제된 데이터로 통합·연계 분석이 가능한 '빅데이터 통합분석 서비스'를 도입(2024)하여 향후 국민에게는 데이터 분석과 창업의 기회

를 제공하고, 내부적으로 과학적이고 객관적인 정책 의사 결정을 지원하는 등 데이터 분석 활용 역량을 꾸준히 높이려는 계획을 준비하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 누구나 빠르고 편리한 사용자 중심의 대표 누리집 서비스 제공

여성가족부의 대표 누리집(www.mogef.go.kr)은 여성·가족·청소년을 위한 다양한 정부 정책을 소개하고자 각 정책 분야의 누리집으로 연계하는 허브 사이트 역할을 수행하고 있다. 그간 사용자의 웹 사용 편의성을 높이기 위해 응답 속도 개선 및 페이지 용량 간소화 작업을 진행하였다. 또한 웹 접근성, 호환성을 높이기 위해 '공공 웹사이트 품질관리 수준 진단'을 매년 실시하고 있으며, 2022년 실시 결과 웹 호환성 100점, 웹 접근성 97.3점, 웹 개방성 100점, 웹 접속성 100점, 웹 편의성 97.4점으로 우수한 평가를 받았다. 향후에도 편리하고 안정적인 양질의 서비스가 제공될 수 있도록 지속적으로 개선해 나갈 예정이다.

또한 메인 화면의 전체적인 배열 구조, 디자인 개선 및 동영상 게시판 자막 제공 등을 통해 누구나 정보 접근이 쉽도록 개선하였으며, 중요한 정책을 알기 쉽게 '카드뉴스'로 제작하여 게시하는 등 사용자 편의성을 지속적으로 강화해 나갈 예정이다.

표 2-2-4-1 | 여성가족부 2023년도 3대 목표 및 6대 핵심 과제

3대 목표	6대 핵심 과제
(동행) 약자에게 더 따뜻하고 안전한 사회 조성	① 다양한 가족을 촘촘하게 지원하겠습니다. ② 아동·청소년을 더 안전하게 보호하겠습니다. ③ 5대 폭력 등 범죄 피해자 보호·지원을 확대하겠습니다.
(미래) 저출산·저성장 위기를 극복할 미래 인재 양성	④ 함께 돌보고, 함께 일하는 사회를 만들겠습니다. ⑤ 청소년을 미래 인재로 키우겠습니다.
(혁신) 촘촘하고 든든한 지원을 위한 사회 서비스 고도화	⑥ 가족·청소년 지원 서비스를 혁신하겠습니다.

출처: 여성가족부, 2023

나. 고품질 아이돌봄 서비스 제공을 위한 ‘아이돌봄 통합지원 플랫폼’ 구축

2022년부터 수요자 중심의 다양한 돌봄 수요를 지원하고자 AI·빅데이터 등 최신 기술을 적용한 ‘아이돌봄 통합지원 플랫폼’을 구축하고 있다. ‘아이돌봄 통합지원 플랫폼’ 구축 사업은 3단계에 걸쳐 진행되며, 현재 1단계 구축 완료 후 테스트 중으로 2023년 하반기 오픈을 앞두고 있다. 아이돌봄 통합지원 플랫폼 1단계 구축 사업의 과제는 현행 아이돌봄 시스템을 전면 재구축하고 아이돌보미 AI 매칭 서비스를 제공하는 것이다.

현행 아이돌봄 시스템은 동시 접속자 증가 시 시스템 처리 속도가 저하되는 문제와 사용자 인터페이스가 다소 불편하다는 의견이 있으며, 아이돌봄 서비스 제공 종사자가 임의로 서비스 이용자와 아이돌보미를 매칭하다 보니 매칭이 실패되거나 지연되는 경우가 발생하는 등 서비스의 한계가 있었다.

이에 아이돌보미의 근태를 쉽게 관리하고 빠르고 정확하게 급여를 계산하며, 각종 통계 관리 및 정부 지원금을 정산할 수 있도록 현행 아이돌봄 시스템

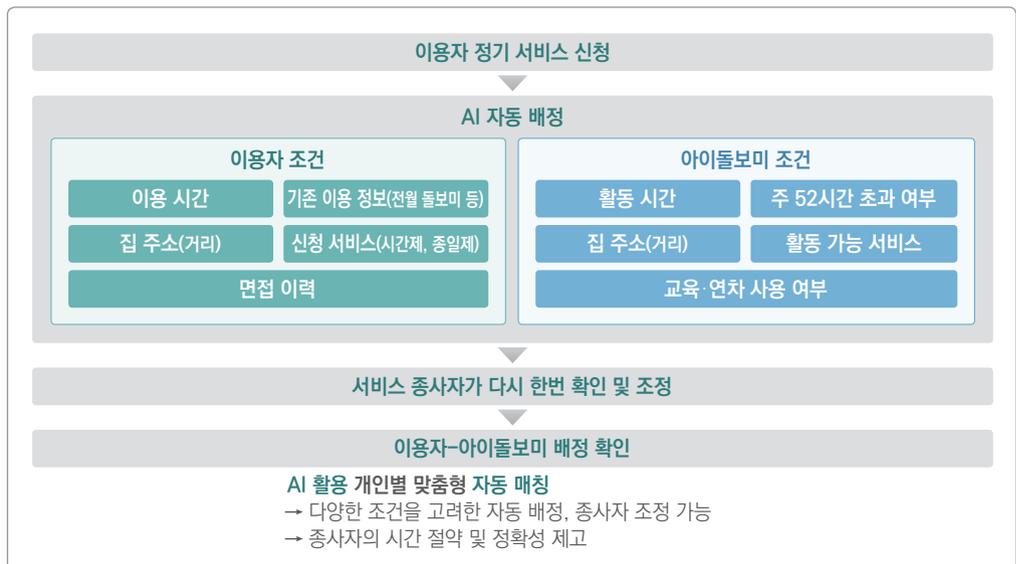
의 업무 프로세스를 전면적으로 검토하여 재구축하고 있다. 아울러 아이돌봄 서비스 관련 데이터를 수집·분석하는 체계를 마련하여 DW를 구축하고 AI 매칭 알고리즘을 통해 이용자 요구 사항에 부합하는 최적의 아이돌보미 매칭 서비스를 제공할 예정이다(그림 2-2-4-1 참조).

향후 아이돌봄 통합지원 플랫폼 2단계 구축 사업을 통해 공공 아이돌보미뿐만 아니라 민간 아이돌봄 인력의 전문성을 강화하기 위하여 정부 차원의 교육 시스템을 제공하고, 시간과 장소에 구애받지 않고 아이돌봄 서비스에 대해 질의하고 상담 받을 수 있도록 지능형 대화 챗봇을 구축하는 등 아이돌봄 서비스의 품질을 지속적으로 향상시켜 나갈 계획이다.

다. 성범죄자 신상 정보 모바일 고지 확산 및 성범죄자알림e(모바일 앱) 서비스 개선

여성가족부는 법원으로부터 신상 정보 고지 명령을 받은 성범죄자가 거주하는 읍면동(행정동 기준) 내 아동·청소년 보호 세대 및 보호 기관(어린이집,

그림 2-2-4-1 | 아이돌보미 AI 매칭 프로세스



출처: 여성가족부, 2023

유치원, 학교, 학원 등)에 성범죄자의 신상 정보를 우편(2011~)과 모바일(2020~)로 고지하고 있다.

※ (아동·청소년 보호 세대) 모바일·우편 발송, (아동·청소년 보호 기관) 우편 발송

성범죄자알림e(www.sexoffender.go.kr, 모바일 앱)는 성범죄자의 신상 정보 열람을 위해 이름·주소·읍면동 등 여러 검색 조건을 제공하고 있으며, 성범죄자의 실제 거주지 위치를 지도 기반으로 알려주는 '실거주지 위치보기 서비스' 및 내 주변에 거주하는 성범죄자 현황을 설정한 시간마다 푸시 알림으로 알려주는 '내 주변 성범죄자 찾기' 서비스 등의 부가 서비스를 제공하고 있다.

그간 성범죄자 신상 정보 모바일 고지는 카카오톡으로 1차 발송한 뒤 미열람한 세대주를 대상으로 네이버 앱을 통해 2차 고지하는 방식이었지만, 이용자의 모바일 앱 이용 선호에 관계없이 필요한 정보를 신속하게 확인할 수 있도록 모바일 고지 방식을 카카오톡·네이버 앱 동시 고지로 변경하였다.

또한 모바일 고지 열람 시 개인 인증 절차가 복잡하고 불편하다는 이용자 의견을 반영하여 인증서 방식에서 PIN 번호 인증으로 절차를 간소화(2022.6.)하였다.

향후에도 사용자 의견을 적극 반영하여 보다 편리하게 서비스를 이용할 수 있도록 기능을 개선하고 함께 더 많은 사용자가 활용할 수 있도록 홍보 활동도 지속적으로 전개할 계획이다.

라. 여성의 경제 활동 촉진을 위한 e새일시스템 서비스 개선

여성의 경제 활동 촉진과 경력 단절 예방 사업을 수행하는 '여성새로일하기센터'(이하 '새일센터')가 전국 159개소에서 운영되고 있으며 새일센터의 업무 수행 및 실적 관리를 수행하기 위해 e새일시스템을 구축 및 운영 중에 있다.

2012년 공공기관 일자리 정보망 통합 계획에 따라 고용노동부 워크넷과 구인·구직·취업 정보를 연계하였으며, 재정 지원 일자리 사업 참여자 관리를 위한 일모아시스템 연계, 경력 개발 정보 포털과의 협업, 대국민 비대면 서비스 구축 등을 통해 구직 여성을 대상으로 다양한 취업 서비스를 효과적으로 제공하고 있다(대국민 홈페이지 운영, saeil.mogef.go.kr)

2022~2023년에는 시스템의 G-클라우드 전환 및 문서 보안 SW 교체 설치로 운영의 안정성을 높였으며, 데이터 표준화 계획에 따른 통계 화면 재구성으로 사용자 요구에 최적화된 통계 결과 및 보고서·진단지 출력 기능을 지원하며, 현장 의견을 반영한 세부 기능 개편 및 사용자 매뉴얼 업데이트(업무 최소 단위까지 상세 기술)를 통해 종사자의 업무 편의성을 높였다.

2023년 하반기에는 구직·구인 정보를 제공하기 위한 문자 서비스 기능을 개선하고, 2024년에는 구직 여성이 보다 다양한 취업 정보를 활용할 수 있도록 홈페이지 구조 개편과 함께 운영 콘텐츠를 확충할 계획이다.

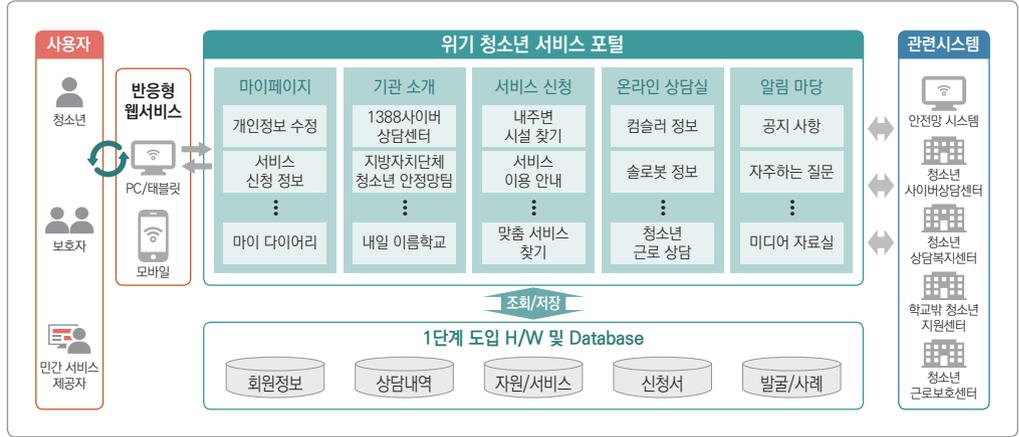
마. 청소년 안전망 구축 및 청소년 활동 서비스 정보 제공

1) 위기 청소년 지원을 위한 대국민 포털 구축 추진

기존에는 청소년사이버상담, 학교밖청소년지원센터, 청소년근로보호센터 등 위기 청소년 관련 사이트가 분절적으로 운영되고 있어서 위기 청소년 관련 대국민 종합 포털이 부재한 사항이었다. 따라서 2023년에 위기 청소년과 관련한 정보를 안내하고, 서비스 신청 및 예약, 심리 검사 및 위기 진단 기능 등을 탑재한 대국민 포털을 구축 중이다(그림 2-2-4-2 참조).

먼저 각 기관에서 분리 운영되고 있는 사이트를 통합한 포털 사이트로 한 곳에서 정보를 제공할 계

그림 2-2-4-2 | 위기 청소년 서비스 포털 개념도



출처: 여성가족부, 2023

획이다. 또한 챗봇 기능을 구현하여 위기 청소년에게 맞춤형 서비스를 안내하고, 실시간 채팅 상담 수요자에 대한 상담 전 서비스를 제공할 계획이다. 아울러 내주변 시설찾기 등 위기 청소년이 필요한 서비스를 온라인으로 신청할 수 있는 기능을 구현하고, 신청된 서비스 진행 상태 확인과 증명서 발급 기능을 구축할 계획이다.

2) 다양한 청소년 활동 정보 제공을 위한 청소년 활동 통합관리시스템 운영

‘청소년활동 통합관리시스템’은 주 5일제 수업, 자유 학기제 활성화 및 자유 학년제 도입 등으로 청소년들의 체험 활동 수요가 증가함에 따라 청소년들이 쉽게 접근하고 이용할 수 있도록 수요자 중심의 청소년 활동 종합 정보서비스를 제공하기 위해 구축한 시스템이다. 청소년의 역량 개발 및 건강한 성장 지원을 위해 청소년 활동 기록, 청소년 활동 정보 및 프로그램, 인근 시설 및 단체 정보 등 청소년 활동에 관한 종합적인 정보를 제공하고 있으며, 청소년 국제 교류 시스템, 청소년 수련 활동 인증 시스템, 청소년 자원 봉사 시스템, 청소년 지도사 종합 시스템 등 다양한 청소년 활동에 관한 종합 정보를 제공하고 있다.

2022년에는 타 기관 봉사 활동 공공데이터

(1365, VMS)를 연계 구축하여 주요 3개 부처별 봉사 활동 정보 대국민 일괄 제공 서비스를 제공하였다. 또한 국민비서 알림 서비스와 연계하여 청소년 봉사 활동 11종* 안내 사항을 국민비서로 제공하고 있으며 ‘국민비서 챗봇 상담 서비스’를 구축하였다. ‘청소년 자기도전 포상제’는 온라인 활동 기록부 페이지를 신규 구축하여 일지, 보고서, 개요서 등을 PC 및 모바일에서 사용 가능하도록 개선하였다. 사용자 편의성을 위한 모바일 통합 검색 솔루션 개선으로 웹사이트 품질 관리 실태 점검에서 전 항목 우수 평가를 받았다.

* 청소년 봉사활동 안내 사항: 봉사 활동 신청, 승인, 실시 사전 안내 및 확인서 발급 안내 등

향후 지금의 분산된 서비스 방식을 개선하여 하나의 포털에서 모든 청소년 활동 서비스를 신청하고 본인의 활동을 스케줄링하며 결과까지 받아볼 수 있도록 구현할 계획으로 ‘청소년활동 통합 서비스 BPR/ISP 사업’을 추진할 예정이다

바. 공공데이터 생산·유통을 위한 거버넌스 체계 강화

1) 적극적인 공공데이터 구축·개방 확대

여성가족부는 2021년 4월 공공데이터 개방관리

시스템을 구축하여 2023년 상반기까지 공공데이터 포털을 통해 190종의 데이터를 파일 및 Open API 등 다양한 유형으로 개방하였고, 이를 통해 85만 건 이상의 API 호출 및 파일 데이터 다운로드 등의 활용 실적을 이루었다. 또한 2023년 말까지 국민이 원하는 여성·가족·청소년 분야의 고가치·고품질의 공공데이터를 추가로 발굴하고자 대국민 설문 조사에 기초하여 청소년 정책 국가중점데이터를 발굴하는 등 적극적으로 공공데이터를 개방하려는 노력을 확대하고 있다.

2) 공공데이터 활용도 제고를 위한 품질 고도화

4차 산업혁명의 시대에 신기술을 활용한 데이터 중심 산업에서는 데이터 경제 활성화 등을 위해 수요자 중심의 공공데이터가 중요해지고 있으며, 적정 이상의 품질 수준과 안정적인 품질 관리 등이 요구되고 있다. 이에 여성가족부는 공공데이터 활용도를 높이고자 실시한 2021~2022년 정책 고객 2,700명 및 12개 민간 기업체 대상 수요 조사에서 '데이터 제공 형태, 데이터 정확성' 등 주요 개선 사항을 도출하였다. 이를 실천하고자 다양한 형태의 공공데이터를 발굴·제공하기 위한 POI(Point Of Interest) 기반 Open API 개발 사업을 완료하였고, 2023년 데이터 품질관리 계획을 수립하여 전체 정

보시스템에 대한 데이터 품질 진단 및 개선 과제를 추진하고 있다.

3) 데이터 거버넌스 체계 및 분석·활용 기반 마련

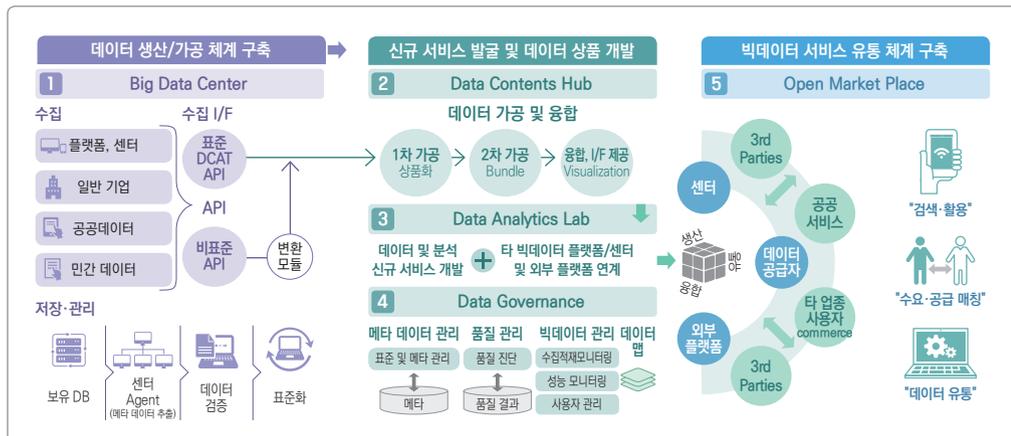
여성가족부는 인공지능·데이터 기반으로 정책 결정을 과학화하고 산하 기관 및 관련 민간 기업 간 실질적인 데이터 융복합이 가능하도록 데이터를 통합 관리할 수 있는 관리 체계를 구축하는 중이다. 데이터 거버넌스 체계 구축을 위한 선제적 작업으로서 2022년에 메타데이터 조사 및 카탈로그 서비스 제공을 위한 데이터 목록 전수 조사와 데이터 관리 내외부 협의체 구성, 사전 조사 및 분석 작업을 진행한 바 있다. 이를 기반으로 2023년에는 여성·가족 및 청소년 데이터의 생성·수집·저장·가공·보존·폐기에 관한 생애주기 전반의 관리 절차를 마련할 것이다.

3. 향후 계획

여성가족부는 2023년 3대 목표의 이행을 위해 핵심 사업에 대한 분야별 정보화전략계획(ISP)을 수립하여 2024년 완료를 목표로 정보화 사업을 연차별로 추진 중에 있다.

그중 청소년을 대상으로 하는 '위기 청소년 통합

그림 2-2-4-3 | 여성·가족·청소년 빅데이터 분석 플랫폼·센터 개념도 예시



출처: 여성가족부, 2023

제5절 국가보훈부

1. 개요

지원 시스템' 구축 사업은 학교 밖이나 가정 밖의 위기 청소년을 조기 발굴하고 선제적으로 종합 지원을 제공할 수 있는 서비스 개발을 목표로 하고 있으며, 2024년까지 3단계 사업을 완료할 예정이다.

또한 양육 가족을 대상으로 하는 '아이돌봄 통합 지원 플랫폼' 구축 사업은 자녀를 둔 가정의 양육에 도움을 주고자 기존 서비스를 재구축하는 사업으로 인공지능(AI)을 도입하여 수요자 여건에 맞는 아이돌보미를 추천하는 등 지능화된 맞춤 서비스가 가능하도록 구현할 예정으로 2024년 완료를 목표로 추진 중이다

디지털플랫폼정부를 위한 데이터 전략 사업도 계획 중에 있다. 공공데이터 개방 전략과 품질 관리 중장기 계획을 재수립하고 이행 과제 실천을 위한 '데이터 품질분석 관리시스템' 도입을 2024년도에 추진할 예정이며, 더불어 데이터기반행정 활성화 및 데이터 기반 정책 결정을 지원하는 데이터 플랫폼 마련을 위해 '빅데이터 분석·활용 플랫폼 정보화전략계획(ISP)'을 2024년에 수립하고 2026년까지 단계적으로 데이터 분석 플랫폼 및 거래 센터 등의 기반을 구축할 계획이다.

여성가족부는 현재 구축 중인 대국민 정보화 서비스의 완성을 위해 노력할 것이며, 다양한 가족을 지원하고, 청소년을 미래 인재로 키우는 사회를 만들기 위해 국민과 함께 필요한 서비스를 발굴·개선하여 수요자에게 제공할 예정이다.

국가보훈부는 원활한 보훈행정 서비스를 지원하고, 증가하는 행정 수요와 법령 개정 등 다양한 환경 변화에 발맞추기 위해 2019년 기간제 정보시스템인 통합보훈정보시스템의 재구축을 완료하고, 지속적으로 시스템 개선을 진행하고 있다.

또한 디지털 보훈 정보화 시스템에 대한 표준 및 품질 수준을 주기적으로 모니터링하고 공공데이터 민간 이용 활성화 및 데이터기반행정을 추진하기 위한 보훈 데이터 분석 및 활용 플랫폼을 구축하였고, 단순·반복 업무 자동화(RPA) 서비스를 구축하여 '보훈 대상자 교육 지원 업무' 등 14개 업무에 대해 신속, 정확한 업무 처리가 가능하도록 하였다.

더불어 관리·운영 중인 정보시스템의 효율화, 개인정보보호, 사이버 침해 대응을 위한 관리 체계 개선 등 인프라 재구축과 내부 인력의 전문화를 지속적으로 추진하는 한편, 보훈 대상자들의 보훈행정에 대한 접근성을 높이고자 데이터베이스를 구축하여 보훈 데이터 이용을 활성화하였으며, 독립기념관은 네이버 제페토(Zepeto)를 활용한 메타버스를 구축하여 국민들에게 생동감 있는 독립운동 현장을 제공하고, 제4차 산업기술(5G, AI, MR)을 접목한 독립운동 콘텐츠를 확대하여 관람 서비스를 개선하였다.

표 2-2-5-1 | 국가보훈부 정보화 사업 예산 현황

(단위: 억 원)

구분	2020	2021	2022	2023.6
정보화 사업	41	48	48	49

출처: 국가보훈부, 2023.6.

2. 추진 실적 및 성과

가. 보훈행정 기반 인프라 고도화

1) 업무지원시스템 고도화 구축을 통해 서비스 안정성·신뢰성, 사용자 편의 증대

디지털 정부혁신 및 보훈 정책 추진의 안정적 지원을 위해 통합보훈정보시스템의 개선 사업을 추진했다. 세부 내용으로는 행정안전부 모바일 신분증 사업과 연계한 국가보훈등록증 발급 업무의 전면 개편, 위탁 병원 감면 대상자 약제비 지원 관리, 고엽제 등외자 관리, 행정 대상자에 대한 문자 발송 및 이력 관리, 전자심의시스템 화면 캡처 방지 기능 적용 등이 있다.

또한 2021년도부터 자주 발생하고 기계적 처리가 가능한 수업료 지급 입력·보상금 자료 대사 등 14개 현업 업무에 자동화(RPA: Robotic Process Automation)를 도입하여 연간 약 1,430시간의 업무 시간을 단축하였다.

독립기념관은 반복·규칙적인 프로세스에 의해 처리되는 지출, 계약, 초과 근무, 출장, 문서 배부

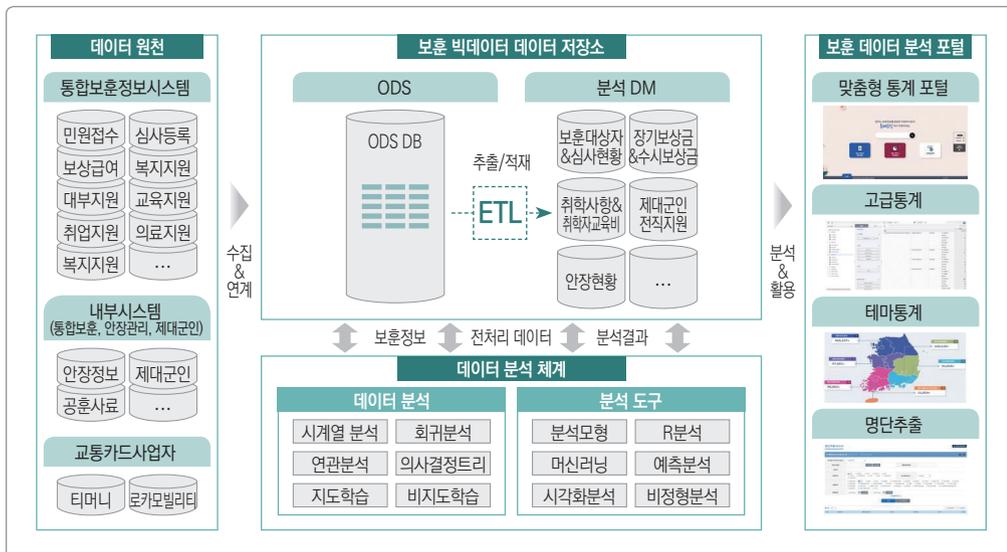
등 5개 업무를 구축 완료하였으며, 지속적인 업무 자동화로 업무 자료의 정확성 및 데이터 무결성을 확보하고, 신속한 업무 수행에 따른 노동 시간을 단축하였다.

2) 정보시스템 및 정보화 기기 이용 환경 개선

국가보훈부는 보안장관리시스템, 나만의 예우시스템, 보훈나라 등 내부 정보시스템의 사용자 불편 사항 해결 및 정기 점검 등을 통해 안정적으로 운영하고, 노후화된 정보화 기기 교체, 원격·이동 근무용 노트북 보급으로 재택·출장 근무 시에도 사무실과 동일한 환경을 제공하는 등 업무 효율성을 높였다. 그리고 민원인의 정보 접근성과 편의 제공을 위해 36개 보훈 관서에 공공와이파이(70개 통신 회사) 서비스를 구축하였다. 또한 통신 장애 및 보안 취약점 발생 가능성이 있는 15개 소속 기관을 선정하여 불량 통신 장비를 정비하고, 사무 환경에 맞도록 통신 장비 재설치 및 네트워크 케이블 포설 등을 통해 안정적인 통신 서비스를 제공하고 있다.

전산자원 관리 자동화 추진 및 소속 기관 정보화 기기(PC, 프린터 등) 장애 처리 지원을 위한 One-

그림 2-2-5-1 | 보훈통계시스템 구성도



출처: 국가보훈부, 2023

Stop Help-Desk를 운영하고 있으며, 부·본부·층별 TPS실 업무망 통신 장비(L2 스위치)의 보안 취약점 제거 및 노후화에 따른 장애 발생을 예방하기 위해 최신 장비로 전면 교체하였다.

3) 보훈 통계 포털 고도화 및 데이터 분석·활용 플랫폼 구축

기존(Client/Server 방식)보다 개선된 Web 접속 방식의 온라인 분석 처리(OLAP: Online Analytical Processing)를 도입하여 업무별·부서별·사용자별 맞춤형 서비스와 정형·비정형·분석 등 용도별 서비스를 제공할 수 있도록 개선하고, 빅데이터 분석 인프라를 구축하여 국가 유공자 교통수단 이용량 등 빅데이터 분석 모델을 개발하였다.

4) 개인정보보호 및 정보보안 관리 수준 강화

고도화·기능화되고 있는 사이버공격으로 대규모 피해가 발생하기 때문에 보안 위협·사고에 보다 체계적으로 대응하기 위하여 2020년 7월 통합보안 관제시스템을 구축한 후 약 9개월간의 시범 운영을 거쳐 2021년부터 보안관제를 수행했다. 2021년 10월부터는 기관 간 협업을 통해 예산 및 인력을 효율적으로 운영하기 위하여 국가보훈부, 인사혁신처, 법제처, 행정중심복합도시건설청 등 6개 기관이 '부처합동 사이버안전센터'를 구축하여 24시간 365일 보안관제를 실시하며 사이버 위협에 대응하고 있다.

또한 운영 중인 정보시스템의 취약점을 악용한 보안사고를 방지하기 위하여 서버, 네트워크, 보안 장비, 정보시스템 및 홈페이지를 대상으로 국가정보원 등의 관련 기준에 따라 취약점 진단을 실시하고 미흡 사항을 조치하는 등 전산 장비와 정보시스템의 안전성 강화를 위한 활동을 정기적으로 수행하였다. 그리고 해킹 메일 공격, DDoS 공격 등을 대비한 모의훈련을 실시하여 침해 상황 발생에 따른 대응 절차와 조치 사항 등을 점검·보완하여 사이

버 위협에 대응하고 있다. 2022년에는 정보시스템 원격 유지 보수 환경을 구축하여 장애 등 긴급 상황 발생 시 유지 보수 업체가 보안성이 보장된 안전한 환경에서 원격으로 신속하게 조치할 수 있도록 온라인 유지보수 통제시스템을 신규로 구축하였다.

이의 주요 추진 내용으로 전 직원을 대상으로 개인정보보호 및 정보보안 교육을 매년 2회 이상 정기적으로 실시하여 보안 의식을 제고하고 있으며, 부·본부 및 소속·산하 기관을 대상으로 보안 감사와 현장 점검 활동을 실시하여 정보보안 관리 실태 미흡 사항을 확인·조치하는 등 정보보안 점검·관리 활동과 보안성 강화를 위한 업무 수행 절차 개선과 보안 솔루션 운영 개선 등을 지속적으로 수행하고 있다.

나. 보훈정보 서비스 제공 방법 고도화

1) 독립운동 관련 데이터 체계화 및 사회적 약자를 위한 관람 환경 제공

국가보훈부는 독립유공자 발굴·포상 업무에 활용하기 위해 2004년부터 독립운동 관련 자료를 지속적으로 구축하고, 2017년 포상심사 관리시스템을 고도화하여 독립운동 참여자 발굴에서 공적 심사까지 업무를 하나의 시스템에서 관리할 수 있는 기반을 마련하였다. 2022년까지 독립운동 관련 자료 51종 206만 면을 데이터베이스로 구축하여 포상심사 관리시스템에 등록, 독립유공자 발굴·포상 및 검증 업무에 활용하고 있다. 또 2023년 현충 시설 정보와 독립유공자 묘소 정보, 한국독립운동인명사전 정보(독립기념관), 독립운동 판결문 정보(국가기록원) 등 독립유공자와 관련된 유관기관의 콘텐츠를 공헌전자자료관을 통해 연계 제공함으로써 이용자가 다양한 독립유공자 정보를 한 곳에서 볼 수 있는 기반을 마련하였다.

2) 혁신 기술을 활용한 독립운동 전시 관람 접근성 강화

독립기념관은 국민에게 생동감 있는 독립운동 현

장 체험의 기회를 제공하기 위해 충청 대한민국 임시정부 청사와 독립기념관 등 2곳을 메타버스로 구축하였다.

네이버 제페토(Zepeto)를 활용하여 구축한 메타버스는 실제 모습을 최대한 복원하고자 독립기념관이 보유 중인 도면과 현지 전문가를 활용하여 현장감 있는 공간으로 구현하였으며 메타버스 내에서 활용 가능한 독립운동 관련 3D 아이템(2건)을 제작·제공함으로써 독립기념관 메타버스에 대한 관심과 활용도를 높이고자 하였다. 또한 상설전시관, 특별전, 국외 사적지 등 10건의 사이버 전시관을 고화질로 구축하여 시공간 제약 없이 언제 어디서나 전시관 관람이 가능하도록 하였으며, 특히 중국의 입국 제한으로 현지 방문이 어려운 국민에게 ‘중국 김구 피난처’ 등 국외 사적지 3곳을 구축하여 상시 온라인 관람 기회를 제공하였다.

2) 대국민 서비스 웹 접근성 확보를 통한 사용자 편의성 개선

국가보훈부는 2019년 대표 누리집 고도화 사업에 이어 2020년 국립민주묘지(3) 및 호국원(5) 등 소속 기관 누리집을 개편하였다. 정부의 웹 총량제 정책에 따라 이용률이 낮은 누리집을 통폐합하여 공공 정보에의 접근성을 향상시키고 운영의 효율성을 제고하였다. 그리고 장애인, 노인 등 정보 취약 계층이 인터넷상에서 차별 없이 다른 사용자와 동등하게 정보에 접근하고 이해할 수 있도록 하였

다. 2022년에 이어 2023년에도 과학기술정보통신부 주관 정보통신 접근성(WA)을 인증 받아 웹 표준 준수 및 호환성을 확보하고, 법제처 법령 목록 조회 API를 활용한 지방자치단체 보존 관련 자체 법규 서비스 제공으로 업무 효율 향상을 기대하고 있다. 또한 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침을 준수하여 멀티미디어 콘텐츠에 자막을 제공하고, 텍스트 크기 변경 서비스를 제공하는 등 대표 누리집이 확보한 웹 접근성 품질 마크를 소속 기관 누리집까지 확대하여 전·공상군경 등 민원인들에 대한 서비스 품질을 높였다.

3) 보훈 데이터 개방 및 이용 활성화

국가보훈부는 보유 데이터 대부분이 보훈 대상자 개인정보를 포함하고 있어 개방 대상 발굴에 어려움이 있으나, 공공데이터 관리 체계 마련과 개방계획 수립을 통해 개방, 활용, 품질 등 공공데이터 업무 전반에 보훈 데이터 89종을 개방하였다.

국민에게 도움이 되는 데이터를 적극 발굴하여 네이버, 다음, 티맵 등 민간 사이트와 협업하여 실효성 있게 개방 서비스를 활용할 수 있도록 하였고, 신용정보원과 협업을 통하여 국가 보훈 대상자 신용 실태 연구를 수행하여 사회보장 분야 데이터 이용 활성화 및 데이터 기반의 과학적 보훈행정을 강화할 수 있게 되었다.

또한 ‘보훈 마이데이터’ 서비스 제공, 보훈 데이터 가명 처리 융합 분석 사업 등 다양한 공공데이

그림 2-2-5-2 | 메타버스 및 사이버 전시 구축



출처: 독립기념관, 2023

터 제공 및 이용 활성화 사업을 추진하고 있으며 공공데이터 기업 매칭 지원사업에 참여하여 국립묘지 안장자 공훈 정보를 정비하였다. 그리고 2022년에는 보훈 데이터 분석 및 활용 플랫폼을 구축하여 데이터기반행정 추진 기반을 마련하고 공동 활용 데이터 발굴 및 유관기관 협업을 추진하고 있다.

더불어 공공데이터 뉴딜사업 등 범정부 공공데이터 청년 인턴십 사업에 참여하여 제대 군인 취업 설문 분석, 독립유공자 공훈록 정보 분석 등을 통하여 워드클라우드(WordCloud: 텍스트 데이터 시각화)로 인포그래픽을 구현했으며, 2022년에는 보훈 데이터 분석 및 활용 플랫폼을 구축하여 데이터기반행정 추진 기반을 마련하고 공동 활용 데이터 발굴 및 유관기관 협업을 추진하고 있다.

3. 향후 계획

국가보훈부는 보훈 대상자에 대한 안정적인 서비스 제공 및 민원 만족도 제고를 위해 통합보훈정보시스템의 기능 개선과 자체 전산실 운영 시스템의 국가정보자원관리원 클라우드센터 이전을 추진할 계획이다. 특히 행정안전부와 협업하여 모바일 국가유공자증 서비스를 위한 사업을 진행할 예정이다. 또한 서비스 질의 향상을 도모하기 위해 2021년 구축한 업무 자동화 추가 과제를 발굴·적용하고 RPA 포털을 구축하여 작업 요청 및 처리 결과를 사용자가 직관적으로 확인하고 조치할 수 있도록 편의성을 개선할 것이다.

「데이터기반행정법」과 데이터 3법의 시행에 발맞추어 타 기관과의 데이터 공유 및 공공데이터의 민간 개방 확대 필요성이 증가하여 데이터 표준을 준수하고 정확한 데이터 품질을 확보하기 위해 통합 데이터 관리 체계를 강화할 예정이다. 또한 보훈 데이터 분석 및 활용 플랫폼을 통한 인구 추계 모델 데이터를 바탕으로 보상금 수급 대상자, 의료·요양 지원 대상자, 안장 대상 묘지별 추계 등 분석 모델을

개발하여 보훈 대상자 서비스 수요 변화, 제대 군인 지원 강화 등 정책 환경 변화에 대응할 계획이다.

정보보안 관리 수준의 향상과 지속적인 발전을 위해 업무 환경 및 IT 환경 변화 등을 대비하여 관리 체계를 효율적으로 개선하고 '부처합동 사이버 안전센터' 운영의 안정화와 내실화를 통해 사이버 공격·위협에 대한 예방·탐지·조치 등 대응 수준을 강화하여 국가보훈부 IT 업무 환경의 안전성과 신뢰성을 확보하고자 한다.

그리고 독립유공자 발굴·포상 및 검증 업무의 효율성 증대를 위해 2023년에 '훈춘 조선인 폭동 일진', '중국조선족혁명명사약전' 등 독립운동 관련 자료 및 행적 확인 자료 2종 2만 1천 면을 추가로 구축할 예정이다. 독립운동 관련 자료를 전산화하여 업무 효율성을 높이는 것 외에도 국민이 독립유공자 정보를 손쉽게 이용할 수 있도록 독립유공자 관련 콘텐츠 개발도 추진할 계획이다. 공훈전자자료관을 통해 제공하는 독립유공자 정보를 사건·단체별로 분류해 정보 제공 방식을 고도화하고, 2023년 데이터베이스 구축 자료 중 '훈춘 조선인 폭동 일진'을 공훈전자자료관을 통해 공개함으로써 이용자의 편의 증대와 독립운동사 연구에 기여할 것으로 기대된다. 국가보훈부는 국민 누구나 쉽게 이용할 수 있는 독립운동 관련 정보서비스를 개발하여 독립유공자의 공훈을 널리 알리고 교육 및 연구 자료로 활용할 수 있도록 지속적으로 노력할 것이다.

한국보훈복지의료공단은 변화하는 의료 환경에 대응하고, 국가 유공자 및 보훈 가족에게 효율적인 의료 서비스를 제공하기 위해 클라우드 기반 차세대 병원시스템을 구축할 예정이며, 이를 위한 정보화전략계획(ISP)을 수립할 계획이다.

더불어 독립기념관은 메타버스, MR 등 신기술을 활용해 독립운동 역사 현장을 체험할 수 있도록 지속적인 서비스를 제공함으로써 독립운동의 가치가 국민에게 확산될 수 있도록 노력할 것이다.

1. 개요

식품의약품안전처(이하 식약처)는 국민이 식품·의료 제품을 안심하고 사용할 수 있도록 안전 관련 정보를 통합한 시스템을 구축하여 운영하고 있다. 이러한 시스템을 적극적으로 활용하여 단순 관행을 탈피한 행정으로 데이터에 기반한 과학적 안전을 달성하고자 추진 중이며, 국민에게는 맞춤형 안전 정보 및 서비스를 실시간 제공함으로써 신뢰를 확보하고 있다.

주요 정보시스템으로 식품 안전관리 분야에는 '통합식품안전정보망', '지능형 수입식품통합시스템', '통합실험실정보관리시스템'이 있으며, 의료 제품 안전관리 분야에는 '의약품통합정보시스템'과 '마약류통합관리시스템', '차세대 의료기기 통합정보시스템' 등이 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 식품 안전관리

1) 통합식품안전정보망

'통합식품안전정보망'은 「식품안전기본법」에 따라 행정기관에 분산된 식품 안전정보를 연계·통합하여 함께 활용하고, 이를 국민에게 개방하기 위하여 2014년도에 구축되었다. 이에 따라 정부와 공공기관 등이 보유한 식품 안전정보를 '식품정보활용시스템' 및 '식품행정통합시스템'에 모아 함께 활용하고 또한 식품 안전정보 포털 '식품안전나라'를 통해 국민과 산업체 등에 맞춤형 정보 및 서비스를 제공하고 있다.

동 시스템은 구축 이후에도 꾸준히 기능을 강화해 오고 있다. 특히 2022년에는 국민, 영업자 등이

원하는 식품 안전정보 및 서비스를 24시간 실시간으로 쉽게 찾을 수 있도록 2021년 시범 도입한 AI 챗봇 서비스 '푸드'(식품에 대한 다양한 정보를 제공한다는 의미를 담은 식품(Food)과 정보(Information)의 합성어)를 본격적으로 가동하였다.

2) 지능형 수입식품통합시스템

'수입식품통합시스템'은 「수입식품안전관리 특별법」에 따라 농·임·축·수산물, 가공 식품, 식품 첨가물, 식품용 기구 및 용기·포장, 건강기능식품 등의 수입 신고를 효율화하고, 현지 실사, 수입 통관, 수입 후 유통 등 수입 전 단계를 통합·관리할 수 있도록 2019년에 구축되었다. 동 시스템은 수입 식품 검사 등 안전관리 행정을 위한 '수입식품통합시스템(행정시스템)'과 대국민·산업체 서비스를 위한 '수입식품정보마루(대국민 포털)'로 구성되어 있다.

특히 2022년부터는 검사 인력의 효율적 활용 및 검사 기간 단축을 위해 서류 검사를 자동화하는 '전자심사24(SAFE-24)'를 시범 도입하여 수입 신고 오류, 최초 수입 여부, 부적합 이력 등을 신속·정확하게 자동 검토할 수 있게 되었다. 동 시스템으로 자동 수입 신고 수리(자동 행정 처분)를 할 수 있도록 「수입식품안전관리 특별법」이 2023년 9월 개정·시행됨으로써 식품 등의 신고가 24시간 365일 본격적으로 가능하게 될 것이다.

3) 통합실험실정보관리시스템

'통합실험실정보관리시스템'은 「식품·의약품분야 시험·검사 등에 관한 법률」에 따라 2015년 구축된 식·의약품 시험·검사 업무 처리를 위한 시스템이다. 동 시스템을 통하여 그간 식품·의약품 등 분야별, 부처·민간·지방자치단체 등 기관별로 분산된 실험실 정보를 통합·관리하게 됨으로써 시험·검사 정보의 신뢰도를 향상하고 업무 효율성을 제고할 수 있게 되었다.

최근에는 시험·분석 의뢰, 검사 결과 통보 등 일

련의 시험·검사 과정을 디지털화하거나 검사 결과의 종합적 분석 도구를 제공하는 등 단순한 시험·검사 열람, 통보 시스템에서 벗어나 실험실 정보 종합 플랫폼으로의 전환을 꾀하고 있다. 특히 2022년에는 동 시스템의 운영을 글로벌 수준으로 개선, IT 서비스 국제 표준 절차 인증인 ISO20000을 획득하였다.

4) 베트남 식품안전정보시스템

2018년 한국-베트남 정상 회담에서 베트남 식품안전정보시스템 국제개발협력(ODA: Official Development Assistance)이 양국 상생·협력 사업으로 선정됨에 따라 우리나라 식품 안전 전자정부 구축·운영 경험을 베트남 정부에 전수하고자, 한국 식약처와 베트남 식품청(VFA: Vietnam Food Administration) 간 긴밀한 협력을 통해 베트남의 식품 안전관리 향상을 위한 정보시스템을 2019년부터 2023년까지 구축하고 있다.

동 사업은 총 4단계로 2019년 시범사업을 포함하여 총 5년간 진행되고 있다. 2021년까지 1~2단계에서는 마스터플랜을 수립하고 이에 따라 시스템을 구축하였다. 2023년까지 3~4단계에서는 시스템을 현장에 적용하고 기능을 고도화하는 한편, 초청 연수 및 현지 교육을 통해 한국 식품 안전관리 제도와 식품 IT 체계 등에 관한 전문 지식을 전수하였다. 특히 2022년 11월에는 주요 기능 '식중독 온라인 실적 보고'와 '실험실 정보 관리'가 우선 도입됨에 따라 '베트남 식품안전정보시스템' 개통식을 하노이에서 개최하였다.

나. 의료 제품 안전관리

1) 의약품통합정보시스템

'의약품통합정보시스템'은 국제 기준에 부합하는 정보 관리 체계를 갖추고, 의약품 제조·유통·소비 등 전 주기에 걸쳐 효율적이고 과학적인 안전관리와 체계적으로 국민에게 정보를 제공하고자 2018

년부터 2022년까지 5년에 걸쳐 구축되었다. 동 시스템은 전자민원 기능과 분산된 의약품 정보를 한 곳에 모아 제공하는 '의약품안전나라', 의약품 인허가, 약사 감시 및 행정 처분 등 안전관리 업무를 위한 '행정서비스 포털', 중앙행정기관·지방자치단체 및 산하 기관의 협업을 위한 '정보 공동 활용 포털'로 구성되어 있다.

의약품 분야 국제 기준과 조화를 위해 국제전자표준(전자허가심사(eCTD), 전자이상사례보고(E2B) 등)을 도입하였고, 분산된 의약품 정보를 한 곳에서 체계적으로 관리할 수 있도록 16개 시스템을 통합하였다. 이를 바탕으로 전자 허가증 서비스 도입, 국가 필수 의약품 통합 관리 및 공급 중단 예측 시스템 구축, 의약품 정보 제공을 위한 의약품 개요 정보(e약은요) 개발, 공공데이터 개방 등을 통해 의약품 행정을 혁신하고 있다.

2022년에는 수출 지원을 위해 약 3만 4,000개 의약품의 영문 제품명, 업체명, 성분명 DB를 구축·공개하였으며, 장애인을 위한 DB를 구축하여 향후 맞춤형 서비스 개발을 위한 기반을 마련하였다. 또한 코로나19 팬데믹 경험을 통해 신종 감염병 대응 행에 대비하기 위해 의료 제품의 안정적 공급, 치료제의 신속한 수급 및 부작용 완화 등을 목표로 '공중보건위기대응 의료제품 정보시스템 구축 정보화 전략계획'을 수립하였다.

2) 첨단바이오의약품 장기추적조사시스템 및 인체조직 안전관리 통합전산망

'첨단바이오의약품 장기추적조사시스템'은 내부 행정시스템 및 대국민 서비스 포털로 구성되어 있으며 2020년도에 구축되었다. 이에 따라 바이오 의약품 중대 이상 사례 보고, 장기 추적 조사 계획 제출 및 장기 추적 조사 이행·평가 결과 보고 등을 '의약품안전나라'와 연계한 필수 민원으로 구축하였으며, 첨단 바이오 의약품 관련 국제 기준·제도·국내외 개발 동향 정보 등을 수집하여 '첨단 바이오 포

커스' 및 '주간 동향'으로 제공하고 있다.

인체조직 안전관리 통합전산망은 인체 조직의 채취, 가공, 수입, 분배, 이식까지를 하나의 정보로 연계하고자 2015년에 구축하였으며, 기증부터 이식까지 전 주기 이력을 등록하여 필요 시 실시간 추적이 가능하도록 설계되었다. 그간 동 시스템의 사용률을 제고하기 위해 지속적으로 기능을 개선하였는데 특히 2022년에는 인체 조직 데이터 입력 효율화 및 접근 속도의 제고를 위해 동 시스템을 전면 개편하였다.

3) 마약류통합관리시스템

의료용 마약류 불법 유통 및 오·남용 차단 등 보다 촘촘한 마약류 안전관리를 위해 제약 회사, 도매상, 의료기관 및 약국 등 마약류 취급자가 의료용 마약류 수입·제조, 판매·구입, 처방·투약, 폐기 등 모든 취급 내역을 식약처에 의무적으로 전산 보고하도록 하는 마약류 취급 보고 제도가 2018년 5월 부터 시행됨에 따라 '마약류통합관리시스템'이 구축·운영되고 있다. 시스템을 통해 수집되는 취급 내역을 근거로 마약류 처방·사용 현황 등 다양한 정보

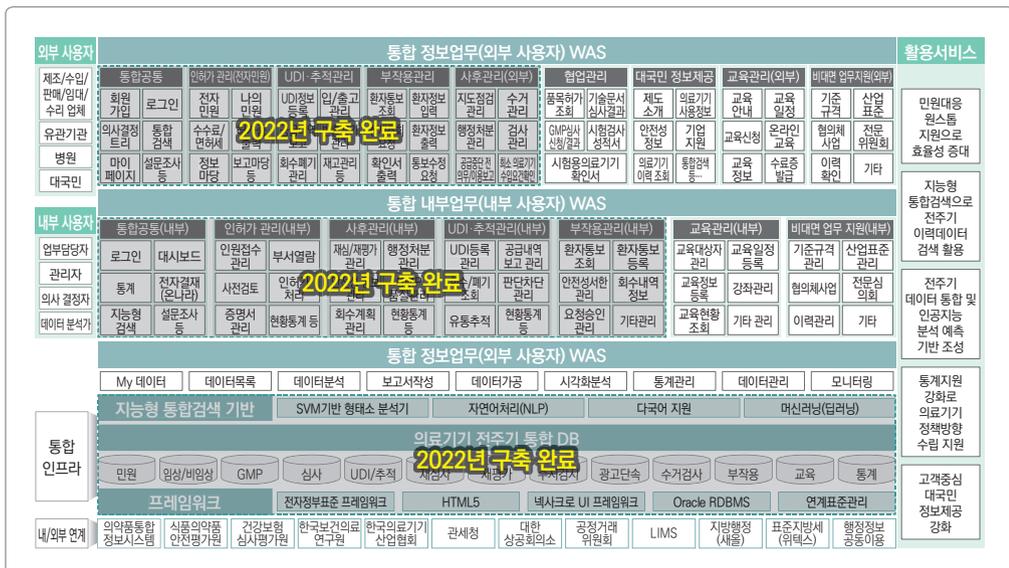
를 분석하여 제공하고 있으며, 이 중 의사가 마약류 처방전에 환자의 마약류 투약 이력을 조회할 수 있는 '마약류 의료쇼핑 방지 정보망'과 국민이 빅데이터를 활용할 수 있도록 제공하는 시스템인 '내 투약 이력 조회서비스'는 마약류 오남용 예방·관리에 크게 기여하고 있다.

4) 차세대 의료기기 통합정보시스템

'의료기기 통합정보시스템'은 「의료기기법」 제31조3에 따라 의료기기 정보를 효율적으로 기록·관리하기 위한 시스템으로, 의료기기 안전관리의 디지털 혁신을 위해 2021년 12월 수립한 '차세대 의료기기 통합정보시스템 정보화 추진전략'에 따라 2023년까지 구축 중이다. 동 시스템은 영업자용 전자민원 창구와 UDI 추적 관리, 공무원용 행정시스템과 기술 문서 심사 기관, 의료기기 산업협회 등을 위한 협업 시스템으로 구성된다.

2022년에는 분산된 의료기기 관련 4개 시스템을 통합하고 그 위에 전자민원, 인허가, UDI 기반 추적 관리, 사후 관리 및 부작용 관리 등 5개 분야 기능을 구축하였다. 또한 지능형·맞춤형 민원 서비

그림 2-2-6-1 | 차세대 의료기기 통합정보시스템 구축(2022~2023)



출처: 식품의약품안전처, 2023

스 및 디지털 행정 확대를 위해 4개 분야에서 디지털 전환을 추진하였는데 첫째, 1등급 맞춤형 표준양식 개발 둘째, 모바일로도 신청·확인할 수 있도록 반응형 웹으로 민원 구현 셋째, 노후화된 서버를 전면 교체(22대)하고 전용 DB 서버 도입 넷째, 반복·다빈도 질의의 실시간 답변을 위한 민원 상담 챗봇 구축 등이다(그림 2-2-6-1 참조).

다. 기타

1) 인체위해성평가 통합관리시스템

다양한 제품에 포함되어 일상생활을 통해 접하게 되는 화학 물질이 국민에게 얼마나 영향을 미치는지를 종합적으로 파악하고자 '통합 위해성 평가'가 실시되고 있으며, 그 법적 근거 확보를 위해 2022년에 「인체적용제품의 위해성평가에 관한 법률」이 제정되었다.

'인체위해성평가 통합관리시스템'은 동 법률에 따라 위해성 평가 관련 정보의 수집·분석 등 통합적 관리를 위해 구축하였다. 이를 위해 '유해물질 모니터링 정보관리시스템'의 인체 노출량 정보와 '독성 정보 제공시스템'의 독성 정보를 코드화하여 연계하였으며, 2022년까지 시스템 기능 구축을 완료하였다.

2) 식의약 데이터 플랫폼

「데이터기반행정법」 시행 등 데이터를 활용한 업무 효율화와 산업 혁신을 추진하는 정부 기조에 따라 식·의약 안전 분야에서 부처·공공기관·민간 데이터를 통합해 활용·개방하는 데이터 중심 통합 정보시스템을 구축하고자 '식·의약 데이터 융합·분석 플랫폼 구축 종합 계획'을 2021년 12월 수립하고 2026년까지 추진하는 중이다.

특히 2022년에는 분산된 식·의약 데이터를 연계·수집하여 통합 DB를 구축하고 업체·제품 등을 중심으로 생산·유통·소비 단계 식품·의약품 정보를 연결

하여 구성하는 융복합 데이터셋을 마련하였다. 또한 통합 DB에 수집된 데이터를 활용해 통계 관리 서비스 및 연구 분석 환경 구축과 식·의약 행정업무 지원을 위한 '집중 관리 대상 제품 자동 선별 서비스', '위해요정보 감시 서비스', '허가 자료 허위·검증 서비스'를 각각 시범 구축하였다.

3) 스마트 어린이 급식관리시스템

「소프트웨어 진흥법」에 따른 정부 최초의 민간 투자형 소프트웨어 사업으로 '스마트 어린이 급식관리시스템 구축·운영'이 2023년 2월 지정되어 2024년까지 구축, 2025~2029년 운영 등 총 7년 동안 추진될 예정이다. 동 사업은 영유아 및 IT 전문 기업의 자본·기술력, 창의·현장 경험 등을 활용해 어린이 급식소의 위생·영양을 강화하는 사업으로서 새 정부 국정 과제 11번 '모든 데이터가 연결되는 디지털플랫폼정부 구현'의 국민 체감 선도 프로젝트로도 선정된 바 있다.

3. 향후 계획

'통합식품안전정보망'은 대국민 질의에 심층적으로 응답할 수 있도록, '식품안전나라 챗봇'을 보다 고도화한다. 또한 배달 앱 등 민간 업체와 식품 안전 정보 활용 및 관리 강화를 위한 정보 공유 등을 지속 추진할 예정이다. 또한 식품 안전관리의 디지털 전환을 위한 국내외 기술 환경 및 적용 사례 분석 등을 통해 푸드 QR, e-라벨 등의 도입 및 활용을 위해 정보화 추진전략을 새로이 마련할 계획이다.

'수입식품통합시스템'은 수입 식품 전자심사 24(SAFE- 24)를 확대 적용할 계획이다. 이에 따라 적용 품목은 2023년 식품 첨가물부터 2025년까지 농·축·수산물, 가공 식품 등까지 단계적으로 확대된다. 향후 인공지능 기반 위험 예측 모델을 결합하여 부적합 가능성이 높은 고위험 수입 식품을 정교하게 선별하고 통관 단계 무작위 검사 대상 선정에

활용할 수 있도록 추진할 계획이다.

‘의약품통합정보시스템’은 장애인 대상 맞춤형 의약품 정보 제공을 위한 콘텐츠 정비, 공공데이터 개방 등을 수행할 예정이다. 또한 임상 정보 국제 표준화, 이력 관리 등을 통해 임상 정보의 연계 및 국민 개방을 더욱 확대할 예정이다. 특히 2022년에 수립된 ‘공중보건위기대응 의료제품 공급 시스템 구축을 위한 정보화 추진전략’에 따라 위기 대응 의료 제품 지정, 조건부 허가 및 긴급 사용 승인, 수급 및 유통 관리 등을 위한 행정시스템 및 대국민 포털을 구축할 예정이다.

‘마약류통합관리시스템’은 ‘마약류 의료쇼핑 방지 정보망’ 사용 활성화를 위해 가입 및 사용 시의 절차를 간편하게 개선하고 ‘내 투약이력 조회’ 서비스를 널리 알리기 위해 다양한 매체를 통한 홍보를 추진한다. 이 외에도 빅데이터를 다양하게 가공하여 의사·환자 및 일반 국민이 편리하게 활용할 수 있도록 상시 제공함으로써 의사의 적정 처방을 유도하고 환자의 의료 쇼핑을 방지하는 등 마약류 오남용 사전 예방 및 방지 환경을 조성할 예정이다.

‘차세대 의료기기 통합정보시스템’은 2022년 의료기기 정보를 통합한 인프라 구축에 이어 2023년에는 대국민 정보 제공과 데이터 연계·활용을 강화한다. 이를 위해 의료기기 위해 정보 등 안전정보를 한곳에서 확인할 수 있도록 대국민 포털 ‘의료기기 안전나라(가칭)’를 구축하는 한편 의료기기 종사자 등의 역량 강화를 위한 교육관리 시스템, 데이터 기반의 의사 결정을 위해 의료기기 데이터 분석·활용 시스템 등도 추가 구축할 예정이다.

‘식·의약 데이터 플랫폼’은 2022년 식품·의약품 분야 데이터 구축에 이어 2023년에는 수입 식품·의료기기 분야 데이터 및 개방 데이터를 확대 구축하고, 정책 통계 및 식·의약 안전관리 서비스를 확대 개편한다. 또한 웹 기반 연구·분석 환경을 본격 구축하는 등 단계적으로 구축을 추진한다.

‘스마트 어린이 급식관리시스템’은 2023부터

2024년까지 구축되는데 완료 시 전국 소규모 어린이 급식소를 연계·통합하여 관리할 수 있게 되며, AI 식단, IoT 관리 등 최신 지능정보기술을 활용하여 급식소의 영양 및 위생 관리를 강화할 수 있게 된다.

제7절 문화재청

1. 개요

문화재청은 ‘문화유산 디지털 대전환 2030 계획(2021.6.)’을 수립하여 ‘디지털로 미래가치를 창출하는 문화유산’이라는 비전 아래 4가지 전략을 구성해 2030년까지 17개 정책 과제, 59개 세부 과제를 추진하고자 노력하고 있다. 4가지 전략은 일하는 방식의 디지털 전환, 대국민 서비스의 디지털 전환, 데이터 축적과 관리 방식의 전환, 디지털 대전환 생태계 강화이다.

이에 따라 4차 산업혁명과 지능정보사회에 대응하고 문화재 정책과 행정서비스를 디지털 기반으로 전환하기 위한 제도를 마련하고자 「문화재보호법」을 개정(2022.1.), 문화재 지능정보화 기반 구축의 추진 근거를 담았으며, 디지털 대전환을 전담할 ‘디지털문화유산팀’도 신설(2021.11.)하였다.

문화재청은 주요 정보화 사업으로 데이터 기반의 의사 결정을 지원하는 문화재 전자행정 구축, 최신의 고품질 공간정보 확보, 제공하는 문화재 공간정보 활용 체계 구축, 문화유산 정보자원 통합 관리 체계 구축 사업과 수요자 중심의 대국민 문화유산 정보서비스 개선 사업 등을 추진하고 있다.

2023년 예산은 230억 4,800만 원으로 2022년 196억 5,700만 원 대비 약 17.3% 증가하였는데, 증액 예산은 차세대 문화재 전자행정 구축 소요분이다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 문화재 전자행정 구축

문화재 전자행정 구축 사업은 문화재 행정 및 민원 업무 처리의 효율성과 투명성 강화를 위하여 문화재청과 지방자치단체, 협업 기관 등과 정보를 연계·공유하는 정보시스템을 구축하고 운영하는 데 그 목적이 있다.

문화재 행정 전반을 정보화하고, 그간 구축해 온 문화재 행정업무 처리 결과를 기반으로 문화재 정책 정보 제공 및 전국 지방자치단체와 문화재 관리 상황 정보 공동 활용을 통해 협업 체계를 구축하여 운영하고 있다.

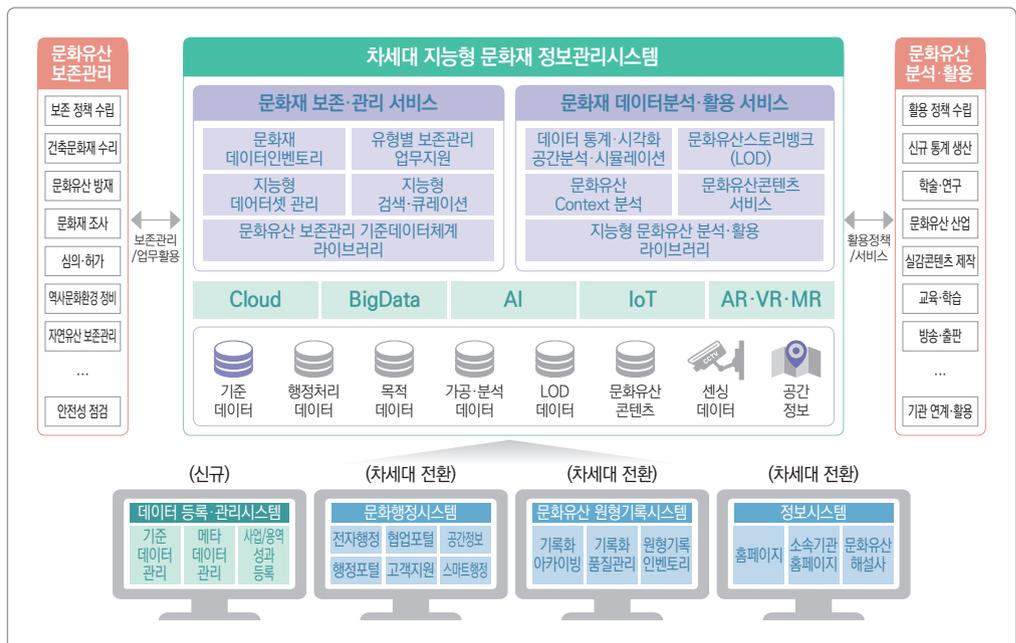
2004년부터 2021년까지 문화재 관리대장, 문화재 보수 정비, 문화재 현상 변경 허가, 지표·발굴 조사 허가 등 문화재 관리 행정 전반에 대한 전자적 처리를 목적으로 시스템을 구축했으며, 매년 시스템 사용 부서 수요 조사를 통하여 법·제도 신설 및

변경 사항 반영 등을 위한 시스템 기능 개선 및 추가를 하였다. 또한 기존 시스템의 클라우드컴퓨팅 환경 적용 등 재구축 준비를 위한 정보화전략계획(2020)을 수립하여 차세대 시스템 전환을 위한 발판을 마련하였다.

2022년에는 문화재 수리 설계 심사(승인) 사전 검토 기능을 개발하여 당해 문화재 수리 정보 입력, 설계 심사 체크리스트 확인 및 공존(가설, 목공사, 지붕 공사 등)을 심사함으로써 문화재 수리의 일관성 유지 및 품질 향상을 도모하였다.

2023년에는 2개년 계획으로 체계적 문화재 보존·관리·활용을 위한 전 주기 행정업무 프로세스 확립을 위한 차세대 문화재 전자행정 시스템 구축을 추진하고 있다. 성공적 사업 수행을 위해 PMO 사업단을 구성, 상세 업무 분석을 통한 업무 프로세스 재설계를 추진하고 있다.

그림 2-2-7-1 | 차세대 문화재 정보관리시스템 개념도



출처: 문화재청, 2022

나. 문화재 공간정보 활용 체계 구축

문화재청은 문화재 보호로 인한 토지 이용 및 건축 행위 규제 내용과 범위를 공간정보로 구축·공개하고 문화재 및 역사문화환경 보존지역의 보존·관리 의사 결정을 지원하기 위한 문화재 공간정보 및 활용 서비스를 구축하고 있다.

이는 문화재 행정의 과학화를 통한 효율적인 문화재 보존·관리, 국토 개발과 보존의 균형, 토지 이용을 규제하는 문화재 업무의 투명화·합리화를 통한 대국민 만족도 제고를 그 목적으로 한다.

2008년부터 2022년까지 지정 문화재 기본 공간정보(11,992건), 지표·발굴 조사 구역(58,179건), 문화 유적 분포 지도(101,244건)에 대하여 공간정보 DB 구축을 완료하였다.

2022년에는 지표·발굴 조사, 지질 유산 분포 지도 등 매장 문화재 공간 DB를 1,000건 구축하였으며, 국토교통부 토지 이음 서비스와 연계하여 역사

문화환경 보존지역 규제 정보 제공을 위한 기능 개선을 추진하였다.

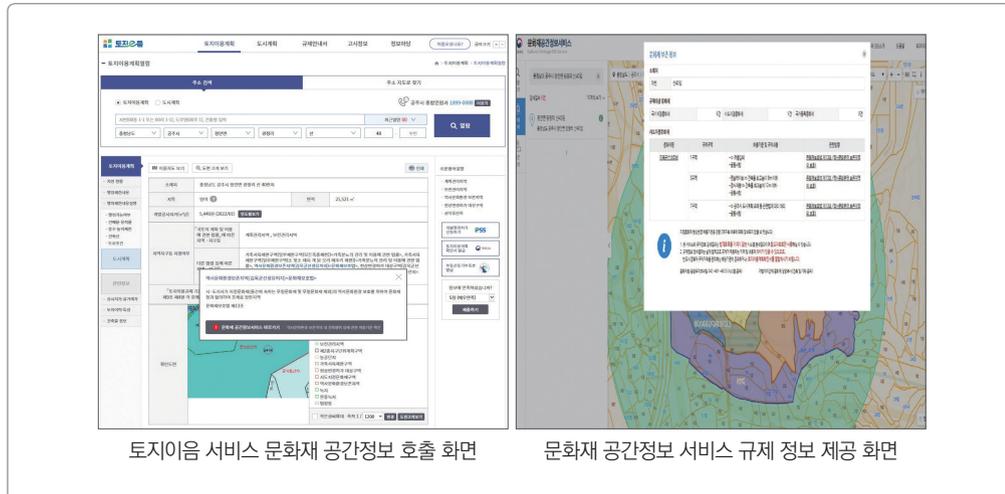
다. 문화유산 기록 정보자원 통합 DB 구축

문화유산 기록 정보자원 통합 DB 구축 사업은 문화유산 기록 정보(행정자료, 사진·동영상, 3D 콘텐츠, 정밀 실측 기록, 문화재 전문 보고서 등)의 생산·관리·활용 등 전 과정을 체계화·일원화하여 문화유산 정보 수요자들이 쉽게 찾고 이용하도록 통합 정보 기반을 마련하는 것이다.

이를 위해 문화재청은 문서, 학술 조사 연구 자료, 도면, 사진·필름, 음성·영상 등의 문화재 행정 아날로그 기록 정보자원을 디지털화하여 데이터베이스로 구축(144,831권)하였다.

그리고 문화재 관련 학술 조사 연구 등 전문 보고서는 책갈피 기능과 히든 텍스트 검색 기능을 적용한 전자책(e-Book, PDF 파일)으로 제작하여 홈페이지

그림 2-2-7-2 | 토지 이용 규제 정보 제공 화면 예시



토지이음 서비스 문화재 공간정보 호출 화면

문화재 공간정보 서비스 규제 정보 제공 화면

출처: 문화재청, 2023.

표 2-2-7-1 | 문화재 관련 학술 조사 연구 전문 보고서 전자책 서비스 현황

(단위: 권)

구분	~2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	소계
홈페이지 서비스	4,531	321	154	143	168	174	234	213	248	6,186

출처: 문화재청, 2023

이지 간행물 코너 및 모바일 서비스를 통해 일반 국민에게 공개하고 있다.

문화유산 공공 저작물 자유 이용 및 대국민 공개 서비스 확대를 위하여 문화유산 전문 사진 저작물 공공누리 제1유형 활용 서비스를 확대하는 등 고품질 문화유산 정보 제공·활용 체계 마련에 노력하고 있으며, 특히 문화재 원형기록시스템을 통하여 수집 및 자체 제작한 3D 콘텐츠와 문화유산 원형 기록 정보를 문화재청 내부는 물론 지방자치단체 등과 공유하여 관련 업무에 활용할 수 있도록 제공하고 있다.

구축된 고품질 문화유산 3D 데이터의 자유 이용 확대를 위해 2019년부터 국가문화유산포털(www.heritage.go.kr)에 개방(2,525건), 7,080건이 활용되는 등 고부가가치 산업 활성화에 이바지하였다.

2021~2022년도에는 전국에 소재한 국가 지정·등록 문화재 1,460건(경상·제주 지역 946건, 기타 지역 514건)에 대해 3차원 레이저 스캐닝(광역 및 정밀), 사진 측량(Photogrammetry), 고해상도(기가 픽셀), 드론을 이용한 사진 측량 등 문화재 유형별 특성에 맞게 정밀 실측을 하였으며, 레이저 스캔 작업 계획 수립부터 과정과 결과까지 표준화된 절차를 정의하는 '3차원 데이터 구축 지침서'를 작성·적용하여 3차원(3D) DB를 구축하였다.

그리고 개별 분산된 기록 정보자원들을 용이하게 관리·활용하도록 체계적인 자료 선별과 누락 없는 자료 수집으로 국가문화재 원형 기록 정보 1,128건, 40만 파일에 대한 데이터셋을 구축하였다. 또한 문화유산 디지털 색 재현 기초 실험 진행을 통해 색 재현 원리 및 정확도에 대한 기초 연구를 진행하여 원색 재현 정확도 및 빅데이터 기반 통계 분석을 통한 문화유산의 원색 기록과 재현을 위한 3차원 원색 기록화 과정을 수립하였고, 반사 변환 이미징(RTI) 및 초분광 이미지(HI) 분석 기술을 활용하여 금속문 분석 및 회화 분석 연구로 문화유산 표면 분석 기술을 개발하였다.

라. 문화유산 정보서비스 개선

문화유산 정보서비스 개선 사업은 수요자 중심의 문화재 정보·콘텐츠 제공을 목표로 서비스의 통합과 개편을 추진해 나가고 있다.

지난 10여 년 동안 문화재 안내판에 QR 코드를 부착하여 모바일기기로 문화유산 정보를 검색할 수 있는 스마트 문화재 정보화 시대를 열었고, 문화유산 콘텐츠에 수화, 자막, 음성, 외국어 서비스를 추가하여 장애인, 다문화 가정 등 사회적 약자와 외국인에 대한 문화유산 향유 서비스를 강화하였다.

또한 3D 데이터 등 소속·산하 기관에 분산되어 있는 다양한 문화유산 정보 및 콘텐츠를 국가문화유산포털로 연계 구축하여 '국가문화유산포털'을 통해 약 300만 건의 문화재 정보를 제공하였다. 또한 '나만의 문화유산 해설사' 앱 이용자 편의성 개선 및 방문 인증 이벤트를 실시하여 문화유산 방문 및 지역 경제 활성화에 이바지해 오고 있다.

2022년에는 '국가문화유산포털'에 '고품질 문화재 사진' 1만 178건과 공공 저작물 디지털 전환 구축 사업을 통해 확보한 894건의 문화재 사진을 추가하여 대국민 문화유산 정보서비스의 질을 한층 더 높이는 한 해가 되었다.

2023년에는 문화재청의 어린이·청소년 홈페이지를 다양한 기기에서 활용할 수 있도록 반응형 웹사이트로 전면 재구축하고, 문화재 교육 프로그램 인증제를 반영하고 문화유산 교육 콘텐츠를 추가하여 문화유산 교육 역할을 강화해 나갈 예정이다.

마. 한국전통문화대학교 정보전산센터 운영

한국전통문화대학교 정보전산센터 운영 사업은 교내 학사 행정업무의 전산화, 학생들에 대한 컴퓨터 관련 교과목의 교육·실습 지원, 교직원의 과학적 전통문화 관련 기술 연구 및 개발을 지원하는 것을 목적으로 한다.

지식정보사회의 도래와 교육정보화 수요 급증에 따라 2001년부터 홈페이지, 학사종합정보시스템, 학교포털시스템, 교수학습 관리시스템 등을 구축하여 대학의 학사 업무를 효율화하고 교내 학습 능력 향상에 기여하였다.

2022년에는 사이버공격 선제적 대응 체계 구축을 위한 침입방지시스템을 도입하고 정보시스템의 서비스 안정성 확보를 위한 DDoS 장비를 도입하였으며, 노후화된 네트워크 장비와 전산 실습실 장비 교체로 학생들에게 향상된 실습 환경을 제공하여 원활한 학사 운영 교육 환경 기반을 마련하였다.

2023년에는 서버 가상화 고도화를 통해 노후화된 서버 가상화 시스템을 교체하여 학사 운영의 안정성을 도모하고 학사 정보시스템 입시, 교원 증명서 고도화를 통하여 교직원들의 업무 편의성 및 효율성을 확보하며, 전통문화교육원의 공개강좌 지원을 위한 OCW 고도화를 추진할 예정이다.

앞으로도 교육·연구·학사 행정의 선진화를 위해 정보 인프라와 지식 기반 행정 지원 서비스를 강화하여 지능정보사회에 걸맞은 대학의 경쟁력 향상과 발전을 도모해 나갈 것이다.

3. 향후 계획

문화재청은 소중한 우리 문화유산에 지능정보기술을 융합한 고품질 서비스 및 콘텐츠를 지속적으로 확충하여 문화유산에 대한 국민의 관심도를 제고하고 유구한 전통문화의 정취를 가까이에서 향유하고 느낄 수 있는 기회를 제공할 것이다.

특히 일하는 방식의 디지털 전환을 위해 문화재청과 지방자치단체, 협업 기관이 함께 사용하는 차세대 전자행정 시스템 구축으로 문화유산의 미래 가치 실현 기반을 조성할 계획이며, 문화재 관련 모든 데이터를 수집·축적, 클라우드 기반으로 이전·통합하여 정보자원 운영 관리의 효율성을 높이고, 문화재 보존·관리·활용 전반의 디지털 전환 에너지

로 활용할 것이다.

또한 개별 생산·운영·관리되고 있는 국가유산 공간정보를 통합하고, 필요한 관계 기관은 정보를 연계하여 공간정보 기반의 과학적 데이터와 첨단 지능정보기술을 문화재 보존 관리 정책과 의사 결정에 활용, 국가 유산 보존 관리 정책 환경 변화에 적극적으로 대응해 나갈 것이다.

아울러 문화유산 정보서비스에는 인공지능 기술을 활용하여 사용자 맞춤형 문화재 정보서비스를 구현해 나갈 것이다.

제8절 질병관리청

1. 개요

질병관리청은 '다시 도약하는 대한민국 함께 잘 사는 국민의 나라'를 비전으로 설정하고 보건 분야의 지능정보화 선도국으로 발돋움하기 위해 보건 분야의 지능정보화를 추진하고 있다.

헬스케어 빅데이터 쇼케이스 구축 사업은 4차 산업혁명 대응을 위한 헬스케어 특별위원회에서 6대 핵심 과제 중 하나로 선정되어, 개인 동의 기반 헬스케어 데이터의 생산·수집, 분석, 활용 등의 기술 혁신 기반을 마련하고자 추진하고 있다. 2019년 사업 계획 수립 및 범부처 사업 추진 협력 체계 구축을 시작으로, 2020년에는 정상 건강인, 만성 질환자, 암 생존자 등 약 400명의 병원 전자의무기록(임상 정보, 검사 정보, 의학 영상 등)과 유전체, 라이프로그 등의 데이터를 생산하고 수집하였다.

또한 개인 민감 정보가 포함된 데이터의 안전한 저장·관리, 분석을 위해 폐쇄 환경 분석센터 및 분석시스템을 구축하였다. 2021년에는 국가 재난 상황 대응 및 정부 정책 지원을 위해 코로나 바이러스 감염증-19 확진자 5,500여 명의 임상·역학 정보를

분석할 수 있도록 12개 과제에 대해 개인정보의 유출이 없는 안전한 분석시스템 환경을 제공하였으며, 이후 2022년에는 폐쇄 환경 분석센터의 효율적 운영을 위한 운영 체계 및 지침 등 마련과 이용자 편의 증진 및 이용 확산을 위한 데이터 이용자 매뉴얼, 교육 프로그램, 경진대회 등을 추진하였다.

한국인체자원은행사업(KBP: Korea Biobank Project)은 보건의료 연구 활성화 및 관련 산업 발전을 지원하기 위하여 대규모 인체자원(예: 임상·역학 정보와 연계된 혈액, 뇨, DNA, 유전정보 등)을 국가 차원에서 확보, 관리하여 국내 연구자들에게 분양하는 사업으로, 지난 2008년 이후 질병관리청 국립보건연구원 바이오뱅크과(국립중앙인체자원은행)에서 운영 중이다. 생명 윤리 및 안전이 확보되고 표준화된 대규모 보건의료 연구용 인체자원을 확보하기 위해 전국 34개 기관과 함께 국가 바이오뱅크 네트워크인 한국인체자원은행네트워크(KBN: Korea Biobank Network)를 구성하고 운영 중에 있다. 본 사업을 통해 2023년 현재 100만 명에 달하는 한국인의 대규모 인체자원을 수집, 확보 및 활용 중이며, 대규모 인체자원의 관리 및 임상·역학 정보의 표준화는 보건의료 연구에 있어서 핵심 필수 사항이다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 헬스케어 빅데이터 쇼케이스 구축

개인 동의 기반으로 수집된 약 400명의 데이터를 기반으로 1~3차에 걸친 추적 관찰을 통해 병원 전자 의무기록과 오믹스 정보 등의 데이터를 추가로 수집하였다(표 2-2-8-1 참조). 또한 수집된 데이터들에 대한 표준 코드 맵핑(진단, 약품, 진단 검사), 유전체 데이터 QC 등을 통해 데이터 정제 및 표준화 작업을 수행하였다. 이렇게 수집 및 정제된 헬스케어 데이터를 연구자들이 승인받아 활용할 수 있도록 데이터 심의위원회를 구성하여, 폐쇄 환경 분석센터를 운영하고 있다.

또한 개인 민감 정보가 포함된 약 400명의 원천 데이터를 바탕으로 실제 데이터는 아니지만 실제 데이터와 통계 속성이 유사한 합성 데이터를 생산하였다. 개인정보를 포함하고 있지 않아 공공 데이터셋으로 누구나 활용이 가능하고, 데이터를 생산하기 위한 비용과 시간 절약이 가능한 합성 데이터의 생산을 통해 연구자들에게 효율적인 연구를 수행할 수 있는 기회를 제공하고자 하였다.

서울 봉래빌딩 7층에 위치한 기존의 폐쇄 환경 분석센터를 효율적으로 운영하기 위해 데이터 특성(원천·합성 데이터)에 따른 분석 공간 구분, 개인 분

표 2-2-8-1 | 오믹스 정보 수집 현황

(단위: 명)

구분	정상건강인			만성질환자			대장암			유방암			위암			총계
	1차	2차	3차	1차	2차	3차	1차	2차	3차	1차	2차	3차	1차	2차	3차	
WGS	99			95			81			79			40			394
RNA-Seq	98			90			81			78			24			371
Liquid Biopsy	-			-			81			79			40			200
DTC 유전자	99			-			-			-			-			99
Methyl-Seq	99			90			81			79			39			388
Microbiome	99	79	73	88	54	39	78	-	20	46	-	24	40	351	133	156
Proteom	99	90	-	100	88	-	80	58	-	63	-	-	39	381	236	-
Metabolum	92	-	-	78	51	-	74	64	-	30	-	-	39	313	115	-

출처: 한국보건산업진흥원, 헬릭스 사업 보고 자료, 2023.6.

그림 2-2-8-1 | 바이오헬스 빅데이터 분석센터



데이터 분석실

교육 실습실

휴게실

출처: 한국보건산업진흥원, 헬빅소 사업 중간보고회 발표자료, 2023.3.

석 공간 확대, 멀티오믹스 및 임상 데이터 교육 전용 공간 확보, 휴게 공간 설치 등의 리모델링 작업을 통해 분석센터를 개선하여 운영하고 있다(그림 2-2-8-1 참조).

기 구축한 분석시스템의 오믹스 데이터 활용 및 분석 인프라 확대를 위해 오믹스 데이터 정제 파이프라인, 주피터 노트북을 활용한 데이터 분석 결과와 상세 설명 문서를 추가로 구축하였으며, 성과 홍보를 위해 2023 바이오코리아 세션, 헬스케어 빅데이터 쇼케이스 분석 챌린지(경진대회) 등도 개최하였다.

나. 한국인체자원은행사업

1) 인체자원정보관리시스템 개발 및 무상 배포

질병관리청 국립보건연구원 바이오뱅크과(국립중앙인체자원은행)는 한국인체자원은행 사업의 초기인 2009년부터 인체자원정보관리시스템(HuBIS: Human Biobank Information System)을 개발

하여 한국인체자원은행네트워크 내외 우리나라 인체유래물은행에 무상으로 보급 및 공동 활용 중*에 있다.

*2023년 5월 배포한 v.3.8은 2023년 현재 허가된 81개소 인체유래물은행 중 70개소(86%)에서 사용 중

인체자원정보시스템(HuBIS)은 인체자원정보관리시스템(HuBIS_Sam), 원격지기탁지원시스템(HuBIS_Tracker) 및 인체자원분양데스크(HuBIS_Desk)로 구성되어 있으며, 각 프로그램은 인체유래물은행 담당자, 자원 확보 기관 및 연구자 등 사용자별로 편리하게 이용하여 효율적인 업무가 가능하도록 설계되어 있다. 또한 매년 유지 보수 및 기능 개선을 지속적으로 수행하여 업무 환경의 변화 및 사용자의 기능 개선 요구에 능동적으로 대응하며 효율적·안정적 운영을 수행하고 있다(표 2-2-8-2, 그림 2-2-8-2 참조).

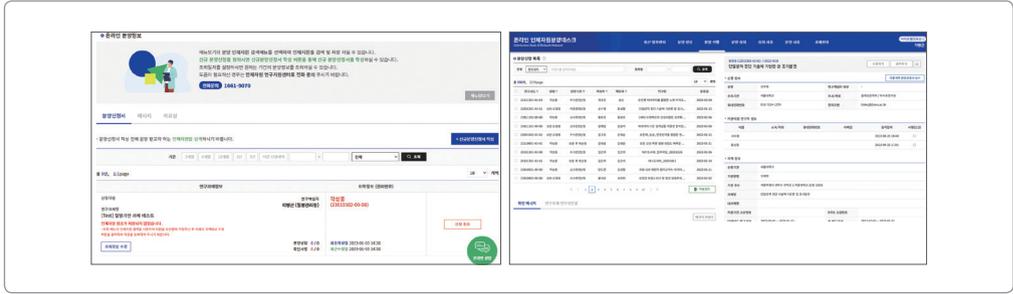
이러한 국립중앙인체자원은행이 개발한 인체자원정보관리시스템의 무상 배포 및 공동 활용은 인

표 2-2-8-2 | 인체자원정보시스템(HuBIS) 단위 시스템

단위 시스템명	주요 기능	사용자	비고
인체자원정보관리시스템(HuBIS_Sam)	대규모 인체유래물의 수집, 보관, 분양까지의 전 과정에 대한 이력 관리	은행 자원 관리자 및 정보 관리자	국내 70개 인체유래물은행 사용 중
원격지기탁지원시스템(HuBIS_Tracker)	바코드 라벨 발행, 코호트 사이트 관리	자원 기탁자, 자원 제작 기관	-
인체자원분양데스크(HuBIS_Desk)	분양 자원 검색, 온라인 상담, 분양 신청 및 심의, 자원 활용 성과 관리	연구자, 은행 분양 담당자, 분양 위원	국내 인체자원 연구자 3,500여 명 사용 중

출처: 국립중앙인체자원은행 자체 자료, 2023.5.

그림 2-2-8-2 | 인체자원 분양 데스크(HuBIS_Desk): 분양 과제 관리 화면



출처: 국립중앙인체자원은행 자체 자료, 2023.5.

체유래물은행 및 인체자원의 표준화에 크게 기여하고 있다.

2) 임상·역학 정보 빅데이터 플랫폼 운영

국립중앙인체자원은행은 2019년부터 국고보조금 사업을 통해 인체자원은행과 수요자를 효과적으로 연결시켜주는 온라인 중개 서비스인 KBN* 인체자원공유개방플랫폼 서비스를 운영하고 있다.

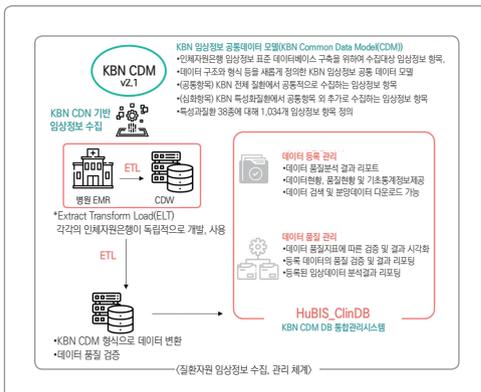
* KBN 특성화 질환: 간암, 갑상선암, 뇌종양, 대장암 등

KBN 인체자원은행에서 수집된 질환 자원의 공유 및 활용을 촉진하기 위하여 KBN 분양지원센터 및 KBN Portal(www.kbn.re.kr)을 구축하여 운영(책임 기관: 연세대학교 산학협력단)하고 있으며, KBN 질환 자원 임상·역학 정보 수집 표준화를 위해 KBN 임상·역학정보 공통데이터모델(Common

Data Model)을 개발하고 KBN 임상정보통합관리시스템(HuBIS_ClinDB)을 구축하여 체계적으로 임상·역학 정보를 수집, 관리(책임 기관: 가톨릭대학교 산학협력단)하고 있다. 또한 ETL 프로세스(2021~)를 통해 질환 자원 임상 정보가 의료기관 정보시스템(EMR/CDW)에서 KBN CDM으로 효율적으로 전환될 수 있도록 하고 있다(그림 2-2-8-3 참조).

2022년에는 질환 추가 및 수집 항목 조정, 국제 표준코드(LOINC, SNOMED-CT) 매핑을 보완한 KBN CDM v2.1을 개발하였으며 HuBIS_ClinDB는 영상 데이터 등 다양한 대용량 심층 정보 뷰어·관리 기능을 포함하는 'KBN 바이오뱅크 빅데이터 통합관리 플랫폼(KBN BRIDGE: Biobank Research Information and DiGital image Exchange, <https://www.kbn-clindb.re.kr>)'으로 확대·구축하였다.

그림 2-2-8-3 | KBN BRIDGE 메인 화면



출처: 국립중앙인체자원은행 자체 자료, 2023.5.

3. 향후 계획

가. 헬스케어 빅데이터 쇼케이스 구축

보건의료 분야의 산·학·연·병 연구자들이 본 사업을 통해 수집·생산된 헬스케어 원천 데이터 및 합성 데이터를 활용할 수 있도록 분석 환경을 제공하고 임상, 유전체 데이터 분석 교육 등을 지속적으로 추진할 계획이다. 또한 초고성능 국가 연구 네트워크

인 국가과학기술연구개발을 확대하여 폐쇄 환경에서 대용량의 헬스케어 빅데이터의 효율적인 송·수신 환경 마련과 보안 장비 및 분석 소프트웨어 등의 인프라를 확대 구축해 나갈 계획이다.

나. 한국인체자원은행사업

인체자원정보관리시스템은 2022년 한국지능정보사회진흥원(NIA)이 주관 및 지원한 ‘국가기관 클라우드 기반 디지털 혁신 컨설팅(심층 컨설팅)’에 따라 마련된 컨설팅 결과를 기반으로 민간 G-클라우드 이전 작업을 수행하고 있으며, 2023년 하반기에 본 운영이 예정되어 있다. 클라우드를 통한 서비스 지원을 통해 민간 인체유래물은행의 장비 구축 비용 및 운영 인력의 부담이 대폭 줄어들 수 있는 효과를 기대하고 있다. 또한 서면 동의서의 디지털화를 위한 동의서 보관소 시스템 및 전자동의시스템의 개발을 수행 중으로 인체자원에 대한 보다 윤리적·안정적 활용 기반이 마련될 예정이다.

또한 임상·역학 정보 빅데이터 플랫폼으로 개발된 KBN BRIDGE는 2023년 시범 운영을 거쳐 본격적으로 운영할 예정이며 인체자원 수요자 및 공급자가 신뢰할 수 있는 플랫폼으로 지속 발전시킬 예정이다.

제9절 국민권익위원회

1. 개요

국민권익위원회는 ‘국민권익이 보호되는, 청렴한 대한민국’을 비전으로 하는 대한민국 권익 구제 및 부패 방지 총괄 기관이다. 국민 고충 해결, 국민 목소리를 반영한 정책·제도 개선 및 부패 관행 개선, 행정심판 제도 운영을 주요 업무로 하며, ‘국민신문고’, ‘국민생각함’, ‘청렴포털’, ‘온라인행정심판시스템’, ‘국민콜110’ 등 다양한 범정부 디지털 플랫폼을 활용하여 국정운영을 뒷받침하고 있다.

2023년 정보화 예산은 250억 원이며, 이는 2022년 205억 원 대비 22% 증가한 수준으로, 디지털 지능정보화를 선도하는 기관으로 발돋움하기 위해 박차를 가하고 있다(표 2-2-9-1 참조).

2. 추진 실적 및 성과

가. 국민의 목소리를 청취하는 대표 디지털 소통 플랫폼 ‘국민신문고’

‘국민신문고(www.epeople.go.kr)’는 ‘국민의 작은 소리도 크게 들겠습니다’라는 슬로건 하에 민원, 제안, 정책 참여 서비스를 통합한 범정부 소통 플랫폼이다.

2005년에 7개 중앙행정기관을 대상으로 시범 운영을 시작해 2023년 6월 현재 중앙행정기관, 지방자치단체와 교육기관, 주요 공공기관 등 1,137개

표 2-2-9-1 | 국민권익위원회 정보화 예산 현황

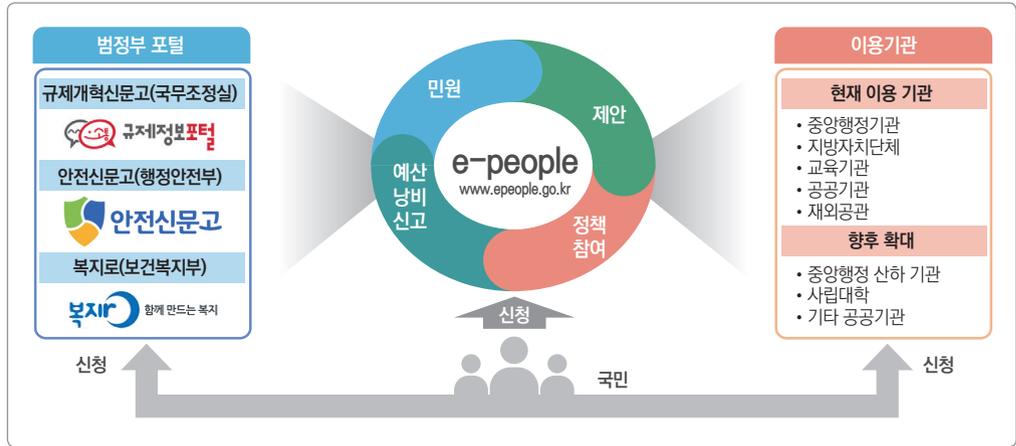
(단위: 억 원)

구분	2021년 결산	2022년 예산(A)	2023년 예산(B)	증감(B-A)	%
일반회계	110	111	136	24	22.1
전자정부지원*	-	94	114	21	22.0
합계	108	205	250	45	22.0

* 범정부 공동기반·공동활용, 다수 시스템 융복합 등 개별기관이 추진하기 곤란한 사업 지원(행정안전부)

출처: 국민권익위원회, 2023

그림 2-2-9-1 | 국민신문고 개념도



출처: 국민권익위원회, 2023

표 2-2-9-2 | 국민신문고 이용 기관 현황

(단위: 개)

구분	2019	2020	2021	2022	2023.6.
국민신문고 이용 기관	1,008	1,021	1,074	1,116	1,137

출처: 국민권익위원회, 2023

기관이 이용하고 있으며 ‘규제개혁신문고’, ‘안전신문고’, ‘복지로’ 등 각종 정부 포털과도 연계되어 있다(그림 2-2-9-1, 표 2-2-9-2 참조).

지능정보기술을 활용한 대국민 서비스 강화에 앞장서고 있는 국민신문고는 2020년에 차세대 국민신문고를 구축·개통하였으며 2022년에는 AI 기반 ‘정책 소식 알람 서비스’를 개시하였다. ‘정책 소식 알람 서비스’는 민원인이 민원 처리 결과에 대한 답변뿐만 아니라, 신청 민원과 관련된 사후 제도·정책 변경 등의 실질적인 조치까지도 자동으로 안내받을 수 있도록 하여 국민의 정책 참여 효능감을 높이는 데 기여하고 있으며, 2023년 6월 현재 6만 8,700여 명이 이 서비스를 이용하는 등 많은 국민

이 관심을 보이고 있다(그림 2-2-9-2 참조).

한편 국민권익위원회는 ‘디지털플랫폼정부’ 추진전략에 따라 개별적으로 운영 중인 시스템을 하나의 플랫폼으로 통합하는 방안을 지속적으로 검토하고 있다. 그 일환으로 「부패방지권익위법」 제32조에 따라 각 지방자치단체의 고충 민원 처리 등을 위해 설치되는 전국 시민고충처리위원회에서 이용할 수 있는 ‘범정부 시민고충처리시스템 구축’을 추진하고 있다. 이를 통해 국민은 국민신문고 한 곳만 방문하면 시민고충처리위원회로 직접 고충 민원을 신청할 수 있게 되고 시민고충처리위원회 역시 국민신문고를 직접 이용하여 고충 민원을 접수·처리할 수 있게 되어 누구나 쉽게 한 곳에서 고충 민원

그림 2-2-9-2 | 민원 정책 알람 서비스 개념도



출처: 국민권익위원회, 2023

서비스를 이용할 수 있도록 개선될 것으로 기대하고 있다. ‘법정부 시민고충처리시스템 구축’ 사업은 2022년 9월 ‘BPR/ISP’를 완료하였으며, 2024년에 시스템 구축을 진행할 계획이다.

뿐만 아니라 2023년에는 ‘적극행정 국민 신청’ 건의 각급 기관 이행 상황을 점검하는 등 처리 절차를 개선하고, 국민과 정부 간 직접 소통을 강화하기 위한 ‘국민제안 통합플랫폼’ 구축도 완료하는 등 국민 소통 서비스를 지속적으로 개선해 나갈 계획이다.

국민신문고는 우리나라뿐만 아니라 해외에서도 그 위상을 강화해 나가고 있다. 국민신문고 해외 수출 1호인 ‘튀니지 국민신문고(2018 개통)’ 시스템의 고도화를 지원하기 위해 2022년 11월에 현지 실태조사를 거쳐 운영 활성화 방안을 마련하였으며, 향후 아프리카 등 다른 나라에도 국민신문고를 널리 수출할 수 있도록 지속 노력할 계획이다.

나. 국민 정책 참여 플랫폼 ‘국민생각함’

‘국민생각함(idea.epeople.go.kr)’은 국민의 삶과 밀접한 주요 정책이나 제도에 대한 국민의 생생한 의견·생각 등을 정책에 반영하기 위한 정부의 대표적인 국민 정책 참여 플랫폼이다. 2016년 개통 첫해에 1만 6,000여 명의 참여로 시작하여 2022년에는 52만 5,000여 명이 참여할 정도로 성장하였다(표 2-2-9-3 참조).

2022년에는 ‘반려동물 관리방안’, ‘소년범죄 예방방안’, ‘「청탁금지법」상 음식물 및 경조사비 등 가액 적정성’ 등의 다양한 주제로 국민 의견을 수렴하였다.

또한 코로나19 이후 냉동식품 배달 증가와 관련

한 ‘아이스팩 재활용 확대’, ‘전동 보드 안전관리’, ‘아픈 아이 긴급 돌봄 서비스 도입’ 등 국민의 정책 아이디어가 실제 제도 개선으로 연결되기도 하였다.

한편 의견 수렴 시 특정 이익 집단의 의견이 과도하게 대표되거나 과장될 수 있는 부작용을 최소화하기 위해 2021년 4월경부터 사전 모집단인 ‘국민패널’을 모집하였으며 2023년 6월 현재 2만 1,000여 명에 이른다. 국민생각함을 통한 의견 수렴은 사전에 구성된 국민 패널 활용 설문 조사와 국민 누구나 참여할 수 있는 설문 조사로 인입 경로를 구분해 운영하고 있다.

국민생각함은 앞으로 각계각층 국민이 제시한 의제를 전문가 숙성 등을 거쳐 정책으로 반영하도록 절차와 기능을 강화하는 한편, 부처 간 협업을 통한 접근 경로 다변화, 수집된 국민 의견 데이터의 분석 역량을 높이고 환류를 강화하는 방향으로 개선할 예정이다.

다. 데이터 기반 정책 개선을 선도하는 ‘민원정보 분석시스템’

‘민원정보분석시스템(www.pias.go.kr)’은 국민신문고로 접수된 민원·제안 등을 종합적으로 분석하여 그 결과를 각급 기관에 제공함으로써 예측되는 민원에 선제적으로 대응하고 관련 정책이나 제도의 개선까지 이어질 수 있도록 지원하는 법정부 디지털 빅데이터 분석시스템이다. 2012년부터 중앙행정기관, 지방자치단체, 교육청, 주요 공공기관 등에서 활용하고 있으며, 2020년에는 지능정보 기반의 빅데이터 분석 인프라와 다양한 분석 도구를 활용할 수 있는 차세대 시스템을 구축하고, ‘한눈에 보는 민원 빅데이터’ 누리집(bigdata.epeople.

표 2-2-9-3 | 국민생각함 국민 의견 참여 수 현황

(단위: 만 건)

구분	2019	2020	2021	2022
국민생각함 국민 의견 참여 수	23.1	35.8	44.5	52.5

출처: 국민권익위원회, 2023

go.kr)을 통해 다양한 통계·분석 정보를 국민에게 지속적으로 확대 개방하여 민원 빅데이터에 대한 국민들의 이해와 관심 증진에 기여하고 있다(그림 2-2-9-3, 표 2-2-9-4 참조).

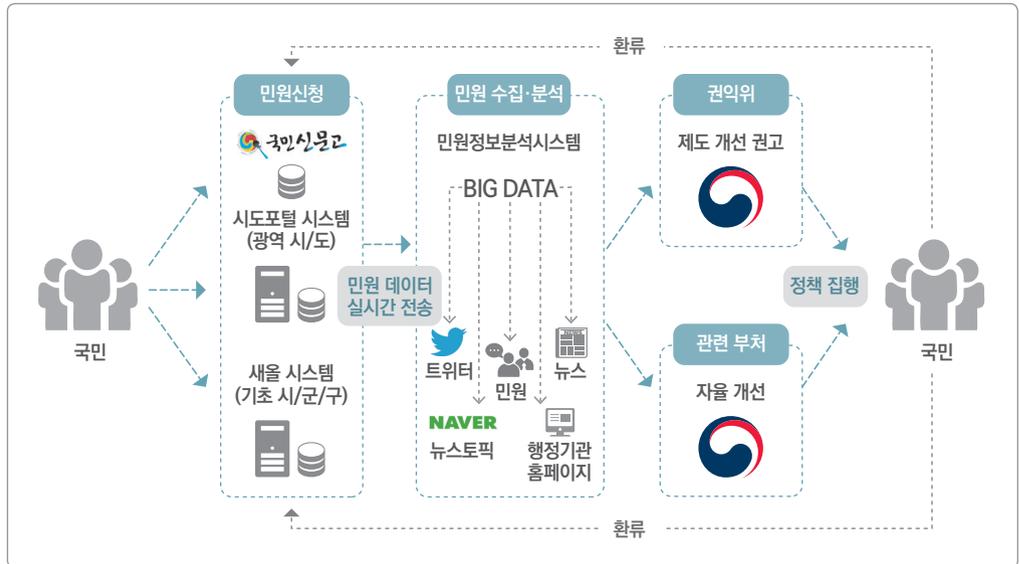
2022년에는 국민의 생명과 안전에 관련된 이슈를 신속하게 포착하여 분석할 수 있는 '지능형 재난 안전 모니터링 서비스'를 민원정보분석시스템에 탑재하였다. '지능형 재난안전 모니터링 서비스'는 행정기관 내부의 민원 데이터뿐만 아니라, 외부의 뉴스 데이터 등 재난·안전 관련 데이터를 융복합 분석하고 위치정보 등을 시각적으로 표출하도록 구성된 서비스모델로서 안전 예보 전담 분석관이 조기에 위험을 인지하고 분석하여 국민의 피해를 예방하기 위해 구축하였다.

또한 2022년 11월에는 약 280만 건의 전국 주정차 신고 데이터를 활용한 '제2회 민원 데이터 분석 경진대회'를 개최하였다. 이 경진대회는 데이터

분석에 관심 있는 국민에게 민원 데이터와 관련 데이터를 융복합 분석하여 정책 개선 아이디어를 발굴할 수 있는 기회를 제공하기 위해 2021년부터 진행하고 있는 것으로, 이번 경진대회에 총 93팀, 179명이 참가하는 등 데이터에 관한 국민의 높은 관심을 확인할 수 있다. 앞으로도 국민 실생활과 밀접한 다양한 주제로 분석 경진대회를 개최하여 국민의 관심도를 제고해 나갈 예정이다.

향후 민원정보분석시스템은 국민의 소리에 기반한 정책·제도 개선을 지원하기 위하여 분석 범위를 지속적으로 확대하고, 지능정보기술(AI) 등을 활용한 과학적 데이터 분석 및 활용을 강화하는 등 데이터 기반행정을 선도해 나갈 계획이다.

그림 2-2-9-3 | 민원정보분석시스템 개념도



출처: 국민권익위원회, 2023

표 2-2-9-4 | 정기 동향 보고서(빅데이터로 보는 국민의 소리) 활용률

(단위: %)

구분	2018	2019	2020	2021	2022
정기 동향 보고서 활용률	60.3	65.7	79.9	80.5	86.7

출처: 국민권익위원회, 2023

라. 범정부 통합 반부패 신고창구 ‘청렴포털(부패 방지종합정보시스템)’

‘청렴포털(www.clean.go.kr)’은 부패·공익 신고부터 보호·보상까지 원스톱 서비스를 제공하는 디지털 기반 부패·공익 신고 시스템이다. 국민들은 국민권익위원회를 포함한 중앙행정기관·지방자치단체·교육청·주요 공공기관 등 948개 기관(2023.6. 기준)을 대상으로 온라인으로 신고할 수 있으며, 각급 기관 역시 청렴포털을 통해 부패·공익 신고 관련 업무를 처리, 공유하는 등 명실상부한 반부패 통합 플랫폼이라 할 수 있다(그림 2-2-9-4, 표 2-2-9-5 참조).

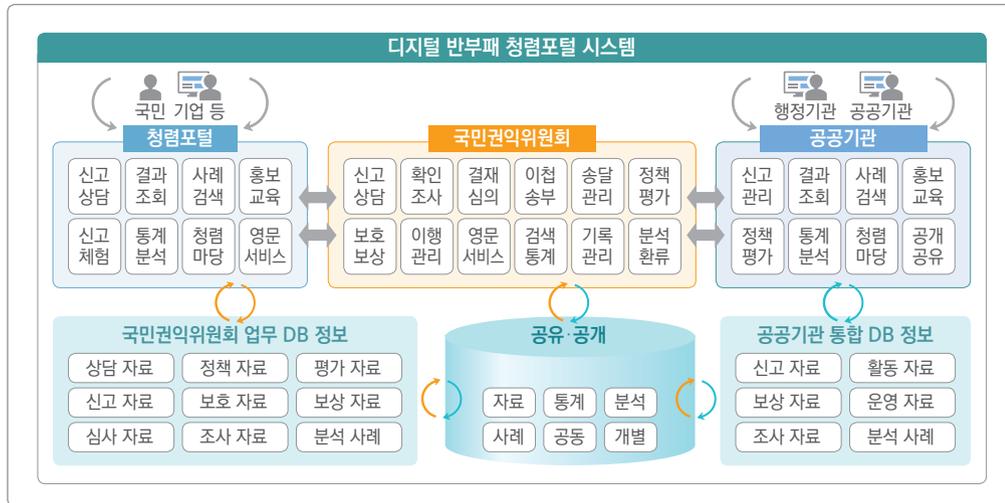
국민권익위원회는 2022년 5월부터 공직자의 직무 수행과 관련한 사적 이익 추구 행위를 방지하기 위한 「공직자의 이해충돌 방지법」을 시행하였는데, 이에 맞춰 청렴포털 내에 ‘이해충돌 방지 표준 신고 시스템’을 개통하였다. 해당 시스템을 이용해 2023

년 6월 현재 3,338건의 신고가 접수·처리되는 등 공직자의 개인적 이해관계와 결부된 부패 행위에 대한 국민들의 높아진 관심을 확인할 수 있으며, 투명한 업무 처리를 통해 국민의 신뢰 확보에 기여하고 있다.

아울러 2022년 7월부터는 오프라인으로만 제출받던 비실명 대리 신고를 온라인으로도 가능토록 확대하여 국민 편의성을 제고하는 등 정부 서비스를 디지털 기반으로 제공하고자 하는 디지털플랫폼정부의 추진 방향에 부합하게 서비스를 지속 개선하고 있다.

2023년에는 보조금 등의 부정사용을 근절하는 것을 목표로 청렴포털을 통해 기관별·사업별 공공재정 현황, 부정수급 금액 및 비율, 환수액 등을 체계적으로 관리할 수 있는 기반을 마련할 예정이며, 관련 정보를 국민에게도 공개하여 부패 관행 개선 및 청렴 수준 제고에 도움이 될 수 있도록 지원할 계획이다.

그림 2-2-9-4 | 청렴포털 구성도



출처 : 국민권익위원회, 2023

표 2-2-9-5 | 청렴포털 온라인 신고 가능 기관 수

(단위: 개)

구분	2019.2.	2020.12.	2022.1.	2022.12.	2023.6.
신고 가능 기관 수	1	270	349	912	948

출처: 국민권익위원회, 2023

국민권익위원회는 우리나라의 우수한 반부패 제도 및 지능정보화 분야의 국제 협력을 위해서도 지속적으로 노력하고 있다. 2022년부터 유엔개발계획(UNDP) 3개국(몽골, 우즈베키스탄, 코소보)을 대상으로 청렴포털을 소개하고 구축 경험을 공유하고 있으며, 앞으로도 각국의 부패 신고 활성화를 통한 청렴성 증진에 도움이 될 수 있도록 반부패 기술 지원에 최선을 다할 예정이다.

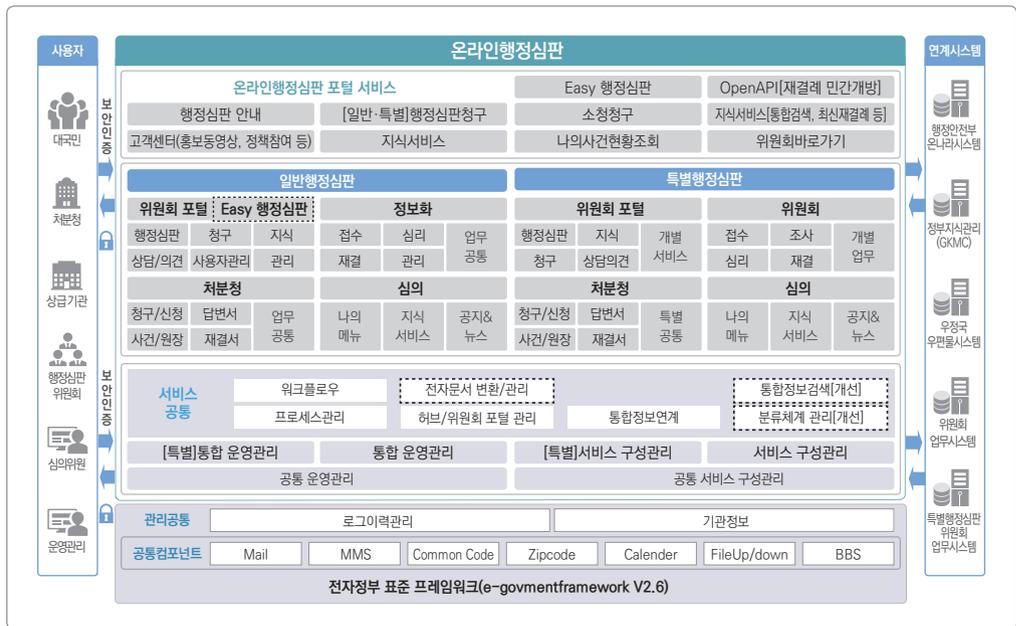
마. 잘못된 행정 처분으로부터 국민을 구제하는 ‘온라인행정심판시스템’

‘온라인행정심판시스템(www.simpan.go.kr)’은 행정청의 위법, 부당한 처분이나 부작위로 침해된

국민의 권리와 이익을 구제하기 위한 ‘행정심판’ 업무를 온라인으로 처리하는 시스템이다. 국민은 온라인행정심판시스템을 통해 언제, 어디서나 소관 심판 기관 구분 없이 행정심판 청구부터 재결 결과 확인까지 원스톱 서비스를 제공받을 수 있고, 처분 및 심판 기관은 접수·답변·검토·재결 및 송달에 이르기까지 모든 행정심판 업무를 온라인으로 처리할 수 있다(그림 2-2-9-5 참조).

2022년에는 약 7만 7,000여 건의 심판 사건을 처리하였으며, 이중 온라인으로 행정심판을 청구하는 비율이 59.6%에 달하는 등 시스템을 이용한 행정심판 처리 비율이 지속적으로 증가하는 추세이다 (표 2-2-9-6 참조).

그림 2-2-9-5 | 온라인행정심판시스템 개념도



출처: 국민권익위원회, 2023

표 2-2-9-6 | 행정심판 온라인 청구 현황

(단위: 건)

연도	총 접수 건수	온라인 청구	온라인 비율	증감
2020	76,332	30,296	39.7%	▲2.6%p
2021	71,619	34,251	47.8%	▲8.1%p
2022	77,259	46,077	59.6%	▲11.8%

출처: 국민권익위원회, 2023

표 2-2-9-7 | 온라인행정심판 이용 기관 현황

(단위: 개)

구분	2014.2.	2015	2016	2023.6.
온라인행정심판 이용 기관	6	42	63	81

출처: 국민권익위원회, 2023

최초 6개 기관이 이용하던 온라인행정심판시스템은 2022년에 인천광역시·서울특별시·광주광역시교육청·제주특별자치도교육청·전라남도교육청 등 5개 기관이 신규로 추가되는 등 매년 이용 기관이 추가되어, 2023년 6월 현재 총 81개 위원회가 본 시스템을 공동으로 활용하고 있다(표 2-2-9-7 참조).

온라인행정심판시스템은 다양한 디지털 신기술을 접목하여 한층 진일보하였다. 먼저, 행정심판 제도 및 이용 절차를 한 눈에 확인할 수 있는 ‘행정심판 메타버스 체험 홍보관’을 2022년 7월 개관했다. 본 체험 홍보관은 △행사·교육관 △행정심판 이해의 섬 △행정심판 체험의 섬 △모의행정심판 둘러보기 △O/X 퀴즈존 △상담실 등으로 구성되어 있으며, 그동안 문의가 많았던 내용들을 직접 둘러보고 상담도 받아볼 수 있도록 하여 국민이 가상의 공간에서 쉽고 재미있게 행정심판을 이해할 수 있도록 하였다(그림 2-2-9-6 참조).

2023년 2월에는 국민 누구나 쉽고 빠르게 행정심판을 이용할 수 있도록 행정심판 청구서 및 신청서 작성을 도와주는 ‘이지(EASY) 행정심판’ 서비스를 개시했다. 이 중 핵심인 ‘행정심판 청구서 자

동완성 서비스’는 청구인이 피청구인, 행정 처분명, 행정 처분일 등 몇 가지 정보만 입력하면 시스템이 연관 분석 후 청구 취지, 사건 개요, 청구인 주장 등 유사한 행정심판 사례를 참고해 청구서를 자동 완성해 주는 서비스이다. 이를 통해 국민의 청구서 작성 어려움을 해소하고 청구인의 처분 상황에 맞는 쟁점 및 증빙 자료 제출로 조사관의 검토 의견서 작성 시간이 단축돼 신속한 재결이 가능해졌다(그림 2-2-9-7 참조). 이는 보유하고 있는 데이터를 추출·정제·가공하여 대국민 서비스와 업무 처리에 활용하는 AI·데이터 기반 국정운영의 대표 사례로, 2022년 행정안전부에서 주관한 ‘제1회 문서혁신 우수사례 경진대회’에서 최우수상을 받아 대외적으로도 그 우수성을 인정받았다.

앞으로도 국민권익위원회는 행정심판 체계를 국민 편의 중심으로 개편하기 위하여 다양한 노력을 지속할 것이다. 개별적으로 운영되는 유사 행정심판 시스템을 통합하여 국민편의와 신뢰도를 제고하기 위해 2023년에는 ‘원스톱 행정심판 서비스 구현을 위한 BPR·ISP·ISMP’ 사업을 진행하고 있으며 2025년까지 한 곳에서 한 번에 행정심판 접수·처리·결과 확인까지 원스톱으로 처리할 수 있도록 시스템 통합을 완료할 예정이다.

그림 2-2-9-6 | 행정심판 메타버스 체험 홍보관



출처: 국민권익위원회, 2023

바. 정부 민원 상담·안내의 집결지 ‘국민콜110’

‘국민콜110(www.110.go.kr)’은 국민이 110 단일 번호로 정부 업무와 관련된 모든 상담과 안내를 받을 수 있는 One-Call, One-Stop 서비스 제공을 위해 2007년에 개소하였다. 2023년 현재 34개 기관 42개 정부 콜센터 번호를 연계·통합하여 운영하고 있으며, 2022년 기준 연간 인입 콜 약 267만 건,

그림 2-2-9-7 | 행정심판 청구서 자동완성 서비스 개념도



출처: 국민권익위원회, 2023

표 2-2-9-8 | 국민콜110 연간 인입 콜 현황

(단위: 만 건)

구분	2019	2020	2021	2022
국민콜110 인입 콜	314	380	310	267

출처: 국민권익위원회, 2023

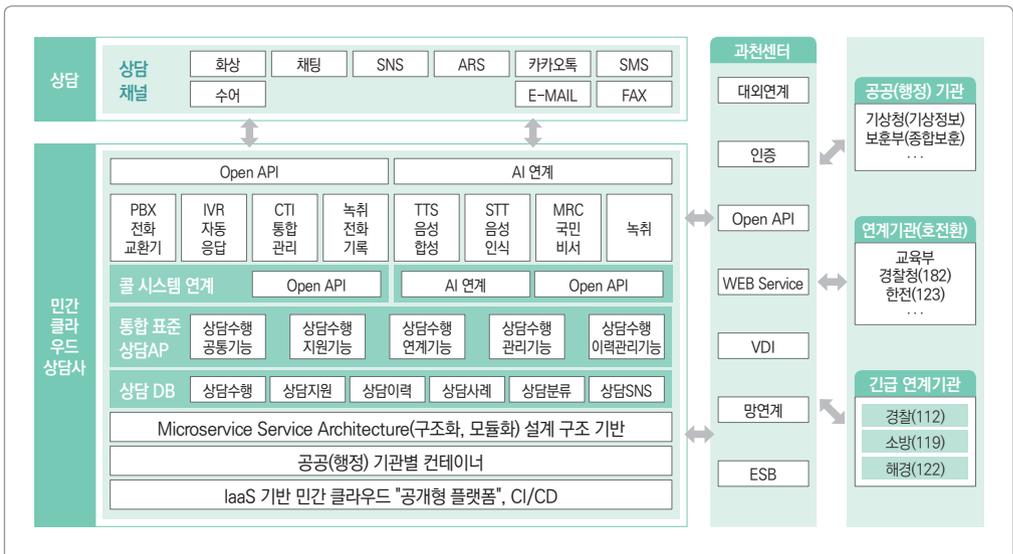
개소 이후 누적 약 3,898만 건을 처리하는 등 정부 대표 민원 콜센터로서의 위상을 확고히 하고 있다 (표 2-2-9-8 참조).

국민권익위원회는 정부기관 콜센터가 기관별로 각각 운영됨에 따라 발생하는 비효율을 개선하기 위해 '범정부 AI기반 통합콜센터'를 구축할 계획이다. 2020년에 'BPR/ISP' 사업을 진행하였으며 2022년 민간 클라우드 및 AI 기반 상담 지식 등을

활용하는 것으로 사업 계획을 확정하였고, 2024년까지 구축을 완료할 계획이다(그림 2-2-9-8 참조).

범정부 AI기반 통합콜센터가 구축되면 공공(행정)기관들이 개별로 콜센터를 구축 운영할 필요 없이 클라우드 환경의 통합 콜센터를 공동 활용함으로써 특정 기관의 콜 폭주 등에 여러 관계 기관이 협업하여 대응할 수 있는 기반이 마련될 것이다. 뿐만 아니라 대화 내용을 실시간으로 분석하여 정책

그림 2-2-9-8 | 통합콜센터 목표 시스템 구성도



출처: 국민권익위원회 정부합동민원센터, 2023

에 환류함은 물론, AI가 상담사들에게 최적의 답변을 제시하는 등 민원 상담 분야 데이터 기반의 서비스로 국민이 신속·정확한 고품질 상담 서비스를 제공받을 수 있는 기반이 마련될 것으로 기대된다.

3. 향후 계획

국민권익위원회는 진일보된 신기술을 바탕으로 국민의 불편과 어려움을 근본적으로 해결하고 정책과 제도를 선제적으로 개선하며 국가 청렴도 향상 및 신고자 보호를 강화하기 위한 노력을 지속해서 기울일 것이다.

향후 새 정부 국정 과제 추진 방향에 따라 '원스톱 행정심판 서비스 구현(국정 과제 13)', '국민제안 시스템 고도화(국정 과제 11)'를 추진하는 한편, 기관별로 산재된 콜센터 시스템을 빅데이터·인공지능 등 신기술 기반 범정부 통합콜센터로 통합하는 등 업무의 디지털화 및 지능화를 위해 힘쓸 계획이다.

제10절 국가인권위원회

1. 개요

국가인권위원회(이하 '위원회')는 인권 문제를 전담하는 독립적 국가기구로서, 모든 개인이 가지는 불가침의 기본적 인권을 보호하고 그 수준을 향상함으로써 인간으로서의 존엄과 가치를 실현하고 민주적 기본 질서 확립에 이바지하기 위해 2001년 11월 25일 「국가인권위원회법」에 따라 설립되었다. 위원회는 「헌법」 및 법률에서 보장하거나 대한민국이 가입·비준한 국제 인권조약 및 국제 관습법에서 인정하는 사회적 소수자를 비롯한 모든 사람의 인권을 보호·향상하기 위해 설립된 종합적인 인권 전담 국가기구이다. 또한 입법·사법·행정 3부 어디에도 소속되지 않은 독립 기구로 업무 수행의 독립성과 다양성을 보장받는다. 아울러 위원회는 인권 침해 및 차별 행위에 대한 조사와 구제를 통해 기존의 사법 기관에 의한 권리 구제 절차와 서로 보완적 성격을 갖는 준사법 기구이고, 국제 인권 기준의 국내 이행이라는 점과 파리원칙이 정한 권한과 책임, 구성과 활동 방식을 지향한다는 점에서 준국제기구의 성격이 있다.

2022년은 코로나19 확산으로 인해 일상에 존재하던 인권 문제를 더욱 확연하게 드러내는 계기가 되었으며, 인공지능·빅데이터 등의 신기술 발전 및 지능정보사회로의 진입은 고용·금융·행정·복지 등 사회 전반에 걸쳐 인간의 기본적 삶과 인권에 영향을 미치는 가운데 사생활의 비밀, 표현의 자유, 집회·시위의 자유, 노동권 등에 부정적 영향이 강화되고 있었다. 이에 따라 유엔은 인공지능 기술이 프라이버시권 및 기타 인권 행사에 미치는 영향이 증가하는 실태의 긍정적이고 부정적인 면을 모두 조망하면서, 인권을 기반으로 한 포괄적 접근만이 모두에게 이익이 되는 지속 가능한 해결책임을 강조

하였다.

이에 발맞추어 위원회는 신기술에 의한 인권 침해와 차별 등 새로운 인권 문제에 대한 모니터링과 정책 검토 등을 진행하였다. 위원회는 신기술 발전에 따라 침해되기 쉬운 정보 인권을 보호하기 위해 인공지능 개발과 활용을 위한 인권 가이드라인 권고, 얼굴 인식 기술 도입·활용에 있어서 인권 보호를 위한 권고 및 의견 표명, 「정보통신망법」상 임시조치에 대한 개선 권고를 비롯하여, 「국가사이버안보법안」에 대한 의견 표명과 인공지능 인권 영향 평가 도입 방안 연구를 추진하는 등 사회 변화와 함께 새롭게 발생하는 인권 침해를 예방하기 위해 노력하였다.

그밖에 위원회 내부적으로 기관 홈페이지를 신규로 구축하여 자료 체계 단순화, 검색 강화, 외국인 진정의 편의성 강화 등을 통해 사용자가 홈페이지를 편리하게 사용할 수 있도록 하였으며, e-진정시스템 기능 개선을 통해 업무 처리 단순화, 알림 서비스 제공, 전자 결제 개선, 자료 데이터베이스화 등을 통해 업무 효율화 달성에 노력하였다. 또한 네트워크 장비 도입, 영상 제어 장비 도입, 개인정보 암호화 솔루션 도입, 방화벽 장비 도입 등을 통해 정보시스템 역량을 강화하였다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 홈페이지 구축

위원회에서는 최신 신기술 및 웹 트렌드 반영을 통해 편의성을 도모하고 국민들의 다양한 요청에 부합하기 위해 기관 홈페이지를 신규 구축하였다. 신규 구축된 홈페이지는 알림·공고·참여, 민원·신고, 자료 공간으로 메뉴 체계를 단순화하였으며, 최신의 검색 엔진을 도입하여 제목, 내용뿐만 아니라 첨부 파일 검색까지 가능하도록 하였다. 특히 HTML5 기술을 도입하여 모바일에서도 PC와 동일

한 화면을 제공하도록 개선하였으며, 위원회 회의 일정을 달력 형태로 제공하는 등 시민 단체에서 지속적으로 요청한 사항을 반영하였다.

외국인 진정 편의성을 위하여 기존의 국기 표기 방식에서 언어 표기를 변경하여 사용자 접근성을 강화하였으며, 국문 홈페이지 게시 글이 동일하게 영문 홈페이지에 게시될 때는 게시 글을 상호 볼 수 있게 연계할 수 있도록 영문 서비스를 강화하였다.

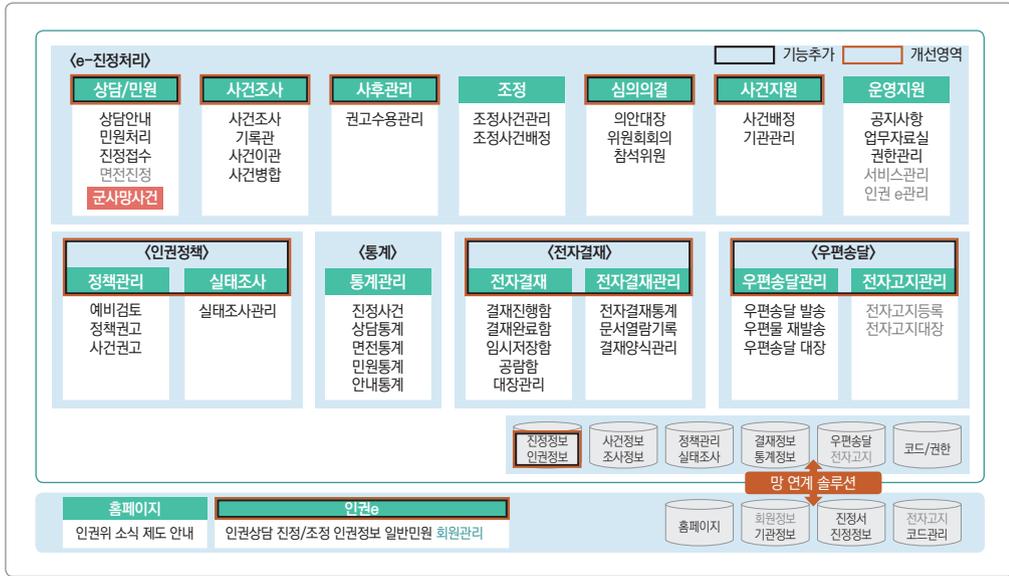
그 이외에도 초·중·고 교과 과정에서 활용할 수 있도록 인권교육기회과에서 제작한 ‘인권교육 기본용어’ 책자를 온라인 사전 형태로 홈페이지에 게시하여 인권 교육 학습자가 언제든지 이용할 수 있도록 하였다.

정부의 클라우드 정책에 발맞추어 위원회 홈페이지 서버는 클라우드 서버를 이용하여 구축하였으며, 탑재한 시스템 소프트웨어 또한 공개 소프트웨어를 활용하여 홈페이지의 범용성을 강화하였다. 또한 한국디지털접근성진흥원의 웹페이지 인증 마크를 획득하여 시각 장애인이나 디지털 약자가 언제든지 위원회 홈페이지를 이용할 수 있도록 웹 접근성 품질을 인증하였다.

나. e-진정시스템 기능 개선

2018년 국민 참여 예산으로 구축된 e-진정시스템은 진정인이 제기한 진정 사건에서 ‘나의 사건 진행’ 상황을 알려주는 국민의 알 권리와 사건 진행의 투명성 확보를 목표로 130만 건이 넘는 상담, 민원, 진정 등을 담당해 왔으나, 인권 환경의 변화와 군인 권보호관 신설 등에 따른 인권 업무의 확대로 국민들의 다양한 요청과 조사관의 업무 편의 개선을 위한 요구 사항을 수용할 필요성이 제기되었다. 위원회는 2022년 e-진정시스템의 다양한 요구 사항을 수용하고 안전적 인권 업무 수행을 위해 e-진정시스템의 기능 개선 사업을 추진하였다. e-진정시스템 기능 개선 사업을 통해 △ 사용자 업무의 간소화

그림 2-2-10-1 | e-진정시스템 기능 개선 사업



출처: 국가인권위원회, 2023

및 알림 서비스 강화 △ 검색 기능 강화 △ e-진정 전자 결재 개선 △ 전자 FAX 강화 △ 인권e 홈페이지 화면 개선 △ 수기 자료 데이터베이스화 등 다양한 부분에 대한 개선을 수행하였다(그림 2-2-10-1 참조).

세부적으로는 상담·민원 분야에서는 상담 접수 시에 민원 접수증 발급 기능, 상담에 대한 다중 접수 기능, 방문 상담 관리, 부서별 관리 등을 시스템 개선 사항으로 반영하였으며, 사건 조사 분야에서는 사건 알림 기능, 처리 상태별 조사 화면 구성, 담당 조사관 부재 시 사건 재배정 기능을 추가하였으며, 정책 권고나 진정 권고 등에 대한 사후 관리 절차 간소화, 권고 이행 관리 화면 편의성 강화, 사후 관리 대장 및 사후 관리 통계 자료 구성 또한 시스템에 적용하여, e-진정시스템 이용자가 편리하고 효율적으로 시스템을 이용할 수 있게 개선하였다.

다. 정보시스템 및 정보보안 강화

1) 네트워크 및 영상시스템 강화

위원회는 코로나19로 인해 원격 화상회의가 활

성화되고 위원회 업무 회의의 네트워크 장비를 활용하는 빈도가 높아짐에 따라 네트워크 부하를 유발하는 영상 및 화상회의가 순간적으로 느려지거나 끊기는 현상이 발생하였다. 위원회를 이를 개선하기 위해 신규로 고성능의 네트워크 장비 19대를 구매하여, 위원회 본청과 지역인권사무소에 설치하였다. 설치된 네트워크 스위치 및 라우터 장비는 100Gbps 이상의 고성능의 대역폭(Bandwidth)을 원활하게 지원할 뿐만 아니라 위원회 본부와 6개의 지역인권사무소에 있는 2천여 개의 전산 장비의 연결을 지원하여, 개인용 컴퓨터, 화상 장비, 영상 장비 등 어떤 매체를 활용하더라도 원활하게 원격 화상회의를 지원할 수 있는 체계를 구축하였다.

또한 위원회는 위원회 본부의 전원회의실 및 중회의실에서 운영 중인 의사지원시스템의 영상 장비를 통합 관리할 수 있는 영상 제어 장비를 도입하여 위원회 직원들이 온-나라 영상회의, 줌(Zoom) 회의 등에 적극 활용할 수 있는 편의성을 제공하였으며, 그동안 지원하지 못했던 다양한 종류의 초고화질의 영상 신호 및 오디오 등의 입력 신호를 수용하여 비디오 출력으로 통합·관리할 수 있는 영상시스

템 운영 환경 체계를 마련하였다.

2) 개인정보 및 정보보안 장비 강화

「개인정보 보호법」에 의하여 개인정보를 취급하는 기관은 고유 식별 정보, 비밀 번호, 바이오정보 등을 암호화하여 저장하여야 하며, 또한 비밀 번호를 저장하는 경우에는 복호화되지 않도록 규정하고 있다. 위원회는 정보 공개, 인권교육시스템의 온라인 개인정보의 안정성 보호를 위해 AES-256 암호 알고리즘을 사용한 개인정보 암호화 솔루션을 해당 시스템에 적용하였다. 적용된 암호화 솔루션을 통해 위원회 시스템을 이용하는 국민은 오·남용, 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손 등으로부터 안전한 인권 서비스를 제공받을 수 있었다.

추가로 위원회는 외부 해킹으로부터 안전한 정보시스템 운영을 위해 최신의 방화벽 7대를 도입하여, 네트워크 보안을 강화하였다. 도입된 방화벽은 위원회 업무시스템을 인터넷망으로부터 안전하게 관리할 뿐만 아니라 방화벽 포트(Port) 관리를 통해 외부의 불순한 시스템 접근을 원천적으로 차단할 수 있는 기능을 포함하고 있다. 또한 접근 IP(Internet Protocol) 주소 확인 및 관리를 통해 다양한 보안 정책을 수행할 수 있어 위원회 네트워크 보안이 더욱 강화되었다. 아울러 위원회는 정보 보안 위기 대응 역량을 강화하고자 '사이버 위기 대응 실무 매뉴얼'을 수립하여 직원들이 위기 경보별 조치 사항을 숙지하고 사이버공격에 신속하게 대응할 수 있도록 하였다.

3. 향후 계획

2023년에는 행정정보시스템을 구축하여 그동안 누적된 사용자 요구 사항을 반영하고, 인권 행정 환경 변화에 따른 인권 행정서비스 목표를 명확히 하여 사용자 지원을 강화할 예정이다. 특히 제도 및 지침의 변경에 따른 불필요한 업무 프로세스

를 제거하고, 위원회 내부 정보 공유 및 협업을 수행할 수 있는 다양한 검증된 신기술 적용을 통해 업무 처리를 효율화하고, 온-나라, 누리집, e-진정 등 다양한 업무시스템 간의 연계 강화를 통해 사용자 편의성을 도모할 계획이다. 이와 아울러 위원회는 e-진정시스템의 업무 기능을 개선하기 위하여 2023년에 e-진정시스템 정보화전략계획(ISP: Information Strategy Planning) 수립을 추진할 예정이다. 수립될 정보화전략계획은 위원회 내외부 환경 및 업무 현황 분석, e-진정시스템 사용자 요구 사항 분석, 아키텍처(Architecture) 현황 분석, 차세대 e-진정시스템의 목표 모델 설계, 목표 시스템 구현을 위한 개선 과제 도출 및 상세 설계, 차세대 e-진정시스템 구축을 위한 실행 계획, 목표 시스템 중장기 로드맵(Road map), 구축 시스템 소요 비용 산출 등 향후 e-진정시스템의 발전 방향을 제시함으로써 국민과 위원회 직원이 편리하고 효율적인 e-진정시스템으로 발전할 수 있도록 기여할 예정이다.

제3장

농림·환경·노동· 국토교통·해양 분야



제절 농림축산식품부

운영을 위해 노력하고 있으며, 농경지 전자지도인 팜맵을 구축하여 관련 정보를 지방자치단체와 국민에게 제공하고 있다.

1. 개요

농림축산식품부는 '디지털 농업 확산으로 신성장 동력 창출'이라는 비전과 '스마트팜·스마트축산·스마트노지 보급 확대', '농산물 온라인 직거래 확산', '농림행정 데이터 활용 고도화'라는 목표를 가지고 농림축산식품 지능정보화 종합계획(2022~2024)을 수립하여 추진하고 있다.

농업 분야에서 ICT 융복합을 통한 스마트팜(지능형 농장) 구축을 확대하여 데이터 기반의 스마트농업 확산 정책을 지속적으로 추진하고 있으며, 농산물 및 축산물의 물류 효율화를 위한 온라인 경매 기반 확충, 빅데이터 분석을 통한 가축 질병 차단, 병해충 확산 방지, 농업인·농지·보조금 중심의 차세대 농업농촌통합정보시스템 구축 추진으로 농림 사업 전 과정의 디지털화를 통한 농업 분야 행정 혁신을 가속화하고 있다.

또한 농지의 효율적 보전·관리를 위해 농지원부 제도를 개편하였고 농지대장 체계의 안정적 정착

2. 추진 실적 및 성과

가. 농업의 디지털 전환 촉진을 위한 데이터 기반 스마트농업 육성

농림축산식품부는 농업에 ICT 등 첨단기술을 접목한 스마트팜(지능형 농장)을 통해 농가 소득 향상, 유능한 청년층의 농업 유입, 데이터 기반의 스마트농업을 확산하고자 2014년 이후 시설 온실·축사 등을 중심으로 스마트팜 보급과 데이터 수집·활용 체계 구축을 지속적으로 추진하고 있다 (표 2-3-1-1 참조).

2018~2019년간 농림축산식품부는 청년 인력 육성, 스마트팜 기술 발전 및 관련 기자재 산업 성장 등을 위한 거점으로 활용하기 위해 '스마트팜 혁신밸리' 4개소(전북 김제, 경북 상주, 전남 고흥, 경남 밀양)를 공모·선정하였다. 1차 선정 지역(전북 김제, 경북 상주)은 2021년, 2차 선정 지역(전남

표 2-3-1-1 | 스마트팜 보급 실적

(단위: ha, 호)

구분	2018	2019	2020	2021	2022
시설 원예(ha, 누적)	4,900	5,383	5,985	6,540	7,239
축사(호, 누적)	1,425	2,390	3,463	4,743	6,002

출처: 농림축산식품부, 스마트팜 보급실적, 2023

고흥, 경남 밀양)은 2022년 준공하여 가동 중이다.

이와 함께 2019년부터 혁신밸리를 중심으로 스마트팜 청년창업보육센터 보육온실을 조성하고 있으며, 청년들이 스마트팜을 활용하여 취창업 할 수 있는 역량을 강화하도록 스마트팜에 특화된 실습 중심의 장기 교육 과정을 운영하고 있다. 2020년부터는 매년 스마트팜 청년창업보육센터 교육생 200여 명을 대상으로 실습 중심의 교육을 운영하여 스마트팜 청년 전문 인력을 양성하고 있다. 2023년도에는 청년 신규 교육생 208명을 선발하여 실습 위주의 장기 교육을 통해 스마트팜 청년 인력을 양성하고, 수료생 대상으로 선도 농가 연계 현장 창업 교육, 해외 인턴십 프로그램 운영 등 사후 지원을 강화할 예정이다.

또한 스마트팜 우수 사례 발굴, 사업 설명회, 농업 관련 박람회 개최 등 다양한 홍보와 행사를 통해 스마트팜 정책 및 성과를 공유하는 등 스마트팜의 저변을 확대하고 있다.

그리고 스마트팜 융합·원천기술 개발·확산을 통한 지속 가능한 농축산업 구현 및 글로벌 경쟁력 제고 등을 위해 2021년부터 2027년까지 총 3,867억 원을 투자하는 스마트팜 다부처 패키지 혁신 기술 개발 사업을 추진하고 있으며, 2021년 스마트팜 생육·수확 예측 모델 등 48개 다년도 연구 과제를 신규로 선정하고 연구 수행을 지속적으로 지원하고 있다.

2022년에는 국내 최초로 인공지능 기술을 적용하여 온실 작물을 원격 재배하는 스마트농업 AI 경진 대회를 개최하였다. 참가팀은 스마트팜코리아 환경·생육 데이터 2,024개를 기반으로 독창적인 생육 예측 모델을 개발하여 토마토를 재배하였다. 향후 경진대회를 국제 대회 수준으로 격상하여 스마트농업 인재를 발굴하고, 농업 분야 인공지능 모델 개발을 확산해 나갈 것이다.

또한 4개 지역 스마트팜 혁신밸리 구축을 완료한 후 본격적인 운영을 시작하여 혁신밸리의 환경·

제어·경영·생육 데이터에 대한 통합 수집 및 관리, 활용 체계를 마련하였다. 그리고 혁신밸리에서 생산되는 데이터의 품질 관리를 위하여 생육·경영 데이터에 대한 수집·관리를 위한 체계적인 방안도 마련하고 있다.

현장 수요 중심의 데이터 기반 스마트농업 확산을 통한 디지털 전환 가속화를 추진하여 매년 23개 이상의 스마트농업 서비스 사업자 솔루션 및 서비스를 확산하고 고도화하고 있다. 그리고 스마트농업 서비스 사업자 지원을 위한 '스마트팜 빅데이터 클라우드 시스템(FaaS: Farm as a Service)'을 구축하여 스마트농업 서비스 개발을 위한 클라우드 자원(서버, 네트워크, 스토리지, GPU 등)과 개발 도구(Python, R, Tensorflow, Jupyter 등), 스마트팜 빅데이터 등을 제공하는 등 디지털 농업으로의 전환 가속화 및 스마트농업 서비스 시장이 성장할 수 있는 기반을 마련하였다.

나. 공익직불제 등 농림 사업의 효율적 운영 및 차세대 농업농촌통합정보시스템 구축 추진

농림축산식품부에서는 182만 농업경영체를 관리하고, 보조·융자금 지급 농림 사업을 효율적으로 추진하기 위하여 농림사업정보시스템(AgriX)을 구축·운영(2005~)하고 있다(그림 2-3-1-1 참조).

이 중 2020년부터 시행한 기본직불시스템은 112만 건(108만ha), 2조 2천억 원 규모의 보조급 사업이다. 2023년에는 2017~2019년 직불 수급 자격 요건 완화로 30만 농업인에게 수혜가 확대될 것으로 예상됨에 따라 신규자의 무분별한 신청으로 인한 일선의 행정력 낭비를 막고자 경영체 정보와 행정정보를 분석하여 부적합자를 미리 선별하고 불가 사유를 안내할 수 있는 사전 자격 검증 DB를 구축하였고, 이를 통해 추가 제출 서류가 필요 없는 농업인 26만 명에게는 읍면동 사무소 방문 없이 신청할 수 있도록 모바일, ARS를 이용한 간편

그림 2-3-1-1 | 농림사업정보시스템(AgriX) 구성도



출처: 농림축산식품부, 2023

신청 서비스를 제공하여 디지털 가속화를 위한 마중물 역할을 하고 있다.

또한 농업경영체별 보조금 수혜 이력을 통합 관리하기 위해 친환경 농업직불, 유기질 비료 지원 등 개별 농가의 보조금 수급 내역 정보가 담긴 115개 농식품 사업도 경영체 DB와 연계하였고, 지방자치단체의 농업 관련 정책 추진을 지원하기 위해 19개 지방자치단체와 농업경영체 정보를 연계하는 등 부처 및 지방자치단체 보조금의 중복, 편중 지원을 사전에 방지하는 데 큰 역할을 하고 있다.

이와 더불어 4차 산업혁명의 디지털 대전환기에 신속히 대응하기 위하여 농업인에게는 맞춤형 사업 안내 서비스를 제공하고, 사업 신청 시 비대면·서류 제로화를 통해 농업보조금 사업 전 과정을 디지털화하는 데이터 기반의 차세대 농업농촌통합정보시스템(농업e지) 구축을 추진하고 있다. 이를 위해 ISP/BPR(2021)을 추진하였고, 예비 타당성 조사 대상으로 선정(2021.11.)되어 2022년 10월

예비 타당성 심사를 통과하였다. 차세대 농업농촌통합정보시스템 구축을 위하여 차세대농정시스템 구축반을 신설(2022.12.)하였으며, 시스템 구축 시 농업인들이 안정적인 소득을 확보하고 농업행정의 디지털화를 가속화하는데 크게 기여할 것으로 기대한다(그림 2-3-1-2 참조).

다. 데이터 기반의 농정 추진을 위한 빅데이터 플랫폼 확대

2022년 농림축산식품부는 데이터 기반의 농식품 정책 추진을 체계적으로 지원하기 위해 「농림축산식품부 데이터 관리 규정(훈령)」을 제정하였다. 최근 데이터 관련 법, 제도, 환경 등 대내외 여건 변화에 민감하게 대응하고 농림축산식품부와 유관기관에서 발생하는 대규모 빅데이터를 체계적으로 관리하기 위해서는 보다 세부적인 근거 규정이 마련될 필요성이 제기되었기 때문이다.

농업 전반의 디지털 전환에 대응하여 농식품 데이터 정책에 대해 외부 전문가와 함께 심의하는 ‘농식품 데이터 심의위원회’를 구성하여 복잡 다양한 데이터 현장의 목소리를 지속적으로 청취하고 체감할 수 있는 데이터 활용 성과를 창출하기 위해 노력하였으며, 데이터안심구역 구축, 농작업 표준 코드 제정, 공공데이터 품질 관리 강화, 공공데이터 개방 확대 등으로 농산업 분야 데이터의 활용도와 가치를 높일 수 있게 되었다.

또한 농림축산식품부와 농촌진흥청이 공동으로 주최하고 여러 유관기관들이 공동으로 후원하는 ‘농식품 공공 빅데이터 활용 창업경진대회’를 개최하여 농식품 분야 공공 빅데이터를 활용한 국민 편의 증진과 함께 민간의 실효성 있는 창업 붐 조성을 위해 노력하고 있다. 올해로 8회째를 맞고 있는 창업 경진대회에서는 드론 방제, 잔류 농약 솔루션, 한우 경매 플랫폼, 유기 동물 통합 플랫폼 등 특특 튀는 아이디어와 서비스로 창업에 성공한 기업들이

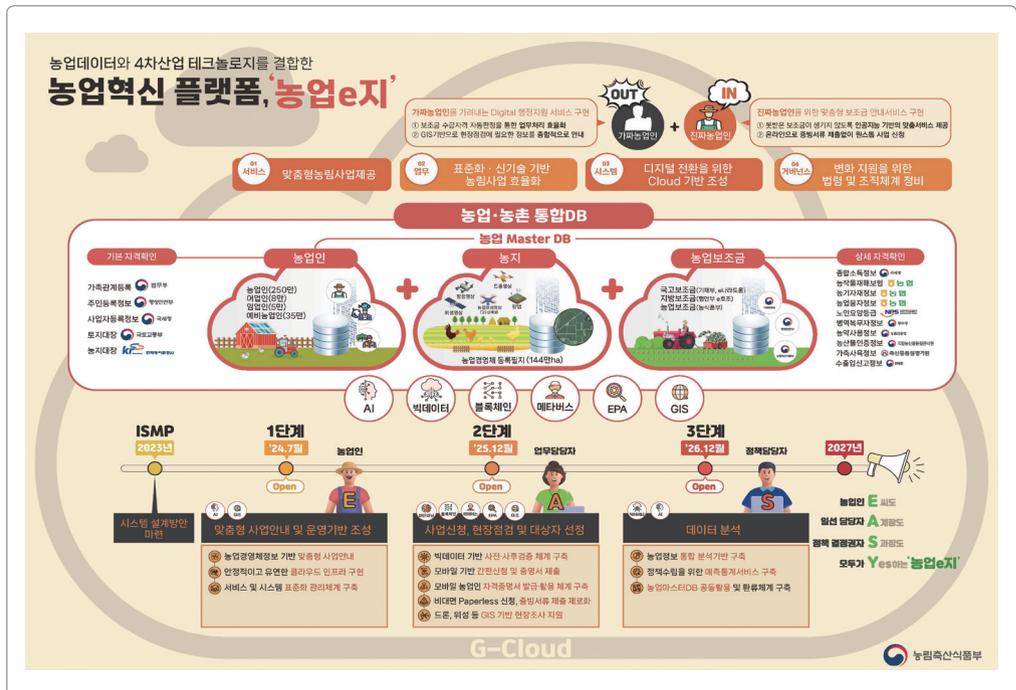
많이 발굴되어 명실공히 농식품 분야에서 규모가 가장 크고 권위 있는 대회로 자리매김하고 있다.

한편 민간 기업과 정부가 합심하여 농식품 데이터 거래 환경을 조성하기 위한 농식품 빅데이터 거래소(KADX)를 운영하고 있다. 2020년 과학기술정보통신부 주관 디지털 뉴딜 사업의 농식품 분야 빅데이터 플랫폼 및 센터 구축 사업자로 한국농수산식품유통공사(aT)가 선정되어 2021년 2월 거래소가 개통한 이후 농림축산식품부는 민간에서 생산한 농식품 데이터의 거래 환경을 조성하고 민간과 공공데이터를 융복합한 혁신 서비스 제공을 통한 농식품 산업의 혁신을 촉진하기 위해 노력하고 있다.

거래소는 생산, 유통, 소비 등 농식품 분야 데이터 생산·보유 기업 10개소가 데이터 판매자로 등록되어 있고 2022년 말 기준 451종의 데이터 상품을 생산·거래하고 있다(표 2-3-1-2 참조).

2022년 거래소에서 1만 8,000건의 데이터 다운로드와 10억 원의 거래 실적을 달성하여 민간 농식

그림 2-3-1-2 | 차세대 농업농촌통합정보시스템 개념도



출처: 농림축산식품부, 2023

품 데이터의 유통·거래 활성화에 기여하였다. 또한 농산물 유통의 비효율을 개선하고 농가 소득을 제고하기 위해 빅데이터 기반 최적 출하지 추천부터 운송 예약까지 제공하는 농산물 출하 One-Stop 서비스 '출하반장'을 출시하여 민간과 공공데이터를 융복합한 혁신 서비스를 제공하였다(그림 2-3-1-3 참조).

향후 농림축산식품부는 거래소의 데이터 구매 경험이 있는 기업 등을 대상으로 데이터 수요 조사를 실시하고 신규 데이터 판매자를 적극 유치하여 고품질, 고수요 데이터 상품을 계속 발굴할 계획이다. 이를 통해 민간에서 생산한 농식품 데이터의 원활한 유통 거래 환경을 조성하고 민간과의 협업을 통한 혁신 서비스를 지속적으로 발굴하여 농식품 데이터 산업의 혁신을 촉진하고자 한다.

라. 축산물 온라인 경매 추진으로 비대면 유통 혁신 추진

소·돼지 축산물 유통은 전국의 축산물 공판장 및 도매시장 14개소에서 대면 경매를 통해 이루어졌다.

그러나 아프리카돼지열병, 구제역 등의 가축 질병이나 전염병이 발생하면 도매시장이 폐쇄되어 축산물 유통에 차질이 생기는 한편, 지육 형태 거래로 인해 다양한 상품을 원하는 시장 수요 대응에도 한계가 있었다. 또한 돼지 경매 비중은 지속적으로 감소하여 1998년 34.8%에서 2020년 5.9%, 2021년 4.4%, 2022년 3.9%로 급감하기에 이르렀다.

이러한 상황에 매마침 불어닥친 코로나19 위기는 비대면·온라인 거래에 대한 현장의 공감대를 형성하였고, 동시에 정부의 적극적 역할을 요구하였다.

축산물온라인경매시스템은 중도매인, 매매 참가인이 직접 경매 현장에 가지 않고 온라인으로 축산물 영상과 등급 판정 결과 등 정보를 확인하여 경매에 참여할 수 있는 시스템으로, 기존 오프라인 경매의 디지털화(Digitalization)에 그치지 않고, 시장·소비자의 다양한 수요에 부응하는 거래 플랫폼으로 육성(Digital Transformation)할 계획이다(그림 2-3-1-4, 그림 2-3-1-5 참조).

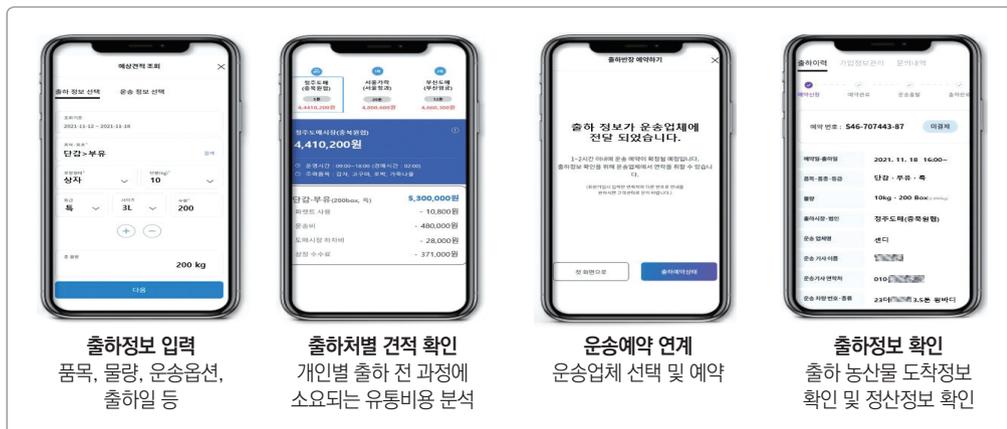
표 2-3-1-2 | 농식품 빅데이터 거래소 데이터 상품 현황

(단위: 종)

상품 분야					거래 방식	
농업	축산	유통	소비	국제	유료	무료
24	67	108	160	80	207	244

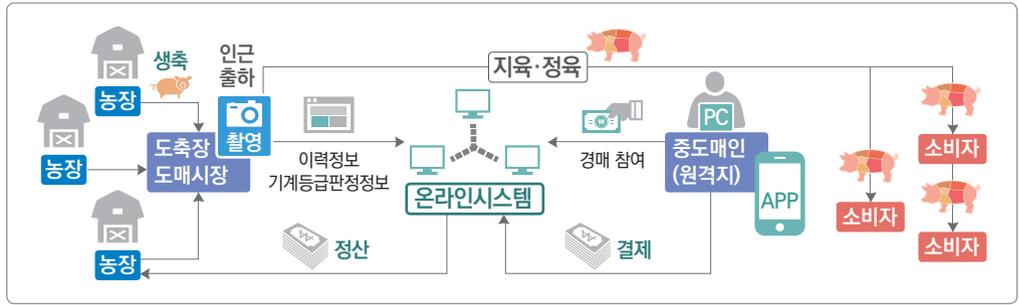
출처: 농림축산식품부, 농식품 빅데이터 거래소 운영보고, 2022

그림 2-3-1-3 | 농산물 출하 One-Stop 서비스 출하반장



출처: 농림축산식품부, 2022

그림 2-3-1-4 | 축산물 온라인 경매 흐름도



출처: 농림축산식품부, 2023

그림 2-3-1-5 | 축산물 온라인 경매 시스템 제공 화면

도매별 경매 현황
(등급, 품종, 성별, 삼겹살 무게, 정육률, 등지방 무게, 이력번호 등)

지육	76	등급	양돈
품종	한돈	구분	양돈
성별	암	삼겹살	0.9kg
등지방무게	-15.93mm	정육률	59.7%
등지방무게	1.1	브랜드	NOBRAND
상장 / 판매	231 / 10	개제이력	100837900-7
입종			
출처자 / 조판			

진행중
제육량 / 농림축산식품부산지

지육번호	매수	낙찰금액	낙 / 유망
20211221-2-0071	한돈	양	11 낙
20211221-2-0072	한돈	양	11 낙
20211221-2-0073	한돈	양	11 낙
20211221-2-0074	한돈	양	11 낙
20211221-2-0075	한돈	양	2 낙
20211221-2-0076	한돈	양	2 낙

상장 : 231 | 경매량 : 10

현재 경매 중인 도체의 동영상

현재 경매 중인 도체의 자동판정장치(VCS2000) 사진 정보
(등지방 분포, 삼겹살 품질, 육색 등 판단)

다음 번 경매할 도체의 사진

▶ 진행 중인 경매
매수/낙찰무수 : 1무 / 낙찰금액 : 39,858 원

지육	13	등급	양돈	매수	양돈	성별	1
품종	한돈	구분	양돈	삼겹살	316 / 181	무	거세
등지방무게	84mm	삼겹살무게	16kg	정육률	56%	브랜드	NOBRAND
개제이력	160089901022	입종					

▶ 이전 경매

지육번호	매수	낙찰금액	낙 / 유망
20211028-2-0009	11	200	낙
20211028-2-0011	16	911	낙

▶ 다음 경매

지육번호	성별	총 중량	등급	등지방무게
20211028-2-0015	암	88 KG	1+	18 mm
20211028-2-0016	암	78 KG	2	14 mm
20211028-2-0017	암	87 KG	1+	23 mm

▶ 응찰 가능합니다.

전체화면	보조	설정 [ESC]	초기화 [END]
7	8	9	정청
4	5	6	취소 [F5C]
1	2	3	응찰 [+511]
0	재경매요청 [반입입력후출력]		응찰 [Enter]

출처: 농림축산식품부, 2022

이를 위해 2021년 4월 시범 도매시장(공판장) 1개소(농협경제지주 나주축산물공판장) 선정을 시작으로 영상 장비 구축, 경매 시설 보완 등을 완료하였고, 온라인경매시스템 구축이 완료된 2021년 12월부터 사전 운영을 시작하여 오류 보완 및 안정화 기간을 거쳐 2022년 7월부터 정식 서비스를 개시하여 실제 거래에 활용하고 있다.

2022년에는 온라인 경매 거래 기반 확대를 위해 시범 도매시장 3개소(도드람 안성축산물공판장, 농협경제지주 고려축산물공판장, 협신식품)를 추가 선정하였고, 중도매인, 매매 참가인 등 실거래 주체

와의 협의를 통해 도매시장별 맞춤형 온라인 경매 플랫폼(시스템, 장비 등)을 구축하는 중이며, 2023년 하반기에는 정식 서비스를 개시할 예정이다. 또한 2023년 7월부터는 부분육(한우) 온라인경매시스템 도입 등 시스템 고도화를 통해 다양한 축산물 온라인 거래 서비스를 제공할 계획이다.

2023년에는 시범 도매시장 2개소(부경양돈농협 부경축산물공판장, 제주 축산물공판장)와 도매시장·공판장이 아니더라도 원격·지육 상장을 통한 온라인 경매가 이루어질 수 있도록 시범 도매시장 1개소(도드람김제FMC)를 추가로 선정하는 등 축산물

온라인 경매 기반 확대 및 시스템 고도화를 추진할 예정이다. 아울러 시범사업을 통해 확보한 데이터와 거래 방식 등 정보는 향후 '농산물 온라인도매시장'과 연계하여 보다 안정적이고 효율적인 축산물 온라인경매시스템을 구축할 계획이다.

마. 농식품 통계·행정자료를 연계한 팜맵 구축

농림축산식품부는 고해상도 위성·항공 영상, GIS(지리정보시스템) 등을 이용하여 전국 농경지의 면적 및 속성 정보(논, 밭, 과수 등)를 제공하는 농경지 전자지도인 '팜맵'을 만들고 있다(그림 2-3-1-6 참조).

팜맵은 2013년 시범 구축을 추진하고 2014년부터 3년간에 걸쳐 전국 구축을 완료하였다. 2017년부터 당해 입수 가능한 항공 영상을 활용하여 2년 주기로 전국 팜맵을 현행화하고 있으며, 그 외 지역에 대해서는 농림축산식품부 농업경영체 정보, 통계청 경지 면적 조사, 국토교통부 국토 변화 정보를 분석하여 변화율이 높은 일부 시군을 선정하고 위성 영상 등을 활용하여 팜맵을 갱신하고 있으며, 현장 검증, 공공 측량, 감리, 상시 자체 검증 등 6단계 검수를 거쳐 팜맵의 정확성을 제고하고 있다.

이렇게 구축한 팜맵을 활용하여 직불금 등 보조금 현장 점검 대상 농가의 선정 방식을 과학화(공간 분석 기반 표본 추출 체계로 전환)하였으며, 필지별

농산물 우수 관리 인증(GAP 인증), 친환경 인증, 재해 보험 등 각종 행정정보를 연계하여 데이터 기반 과학 농정 추진을 위해 노력하고 있다.

그 외 통계청, 농촌진흥청, 농어촌공사 등 여러 기관에 팜맵을 제공하여 경기 총조사, 농지 관련 연구 등에 활용하여 행정업무 및 각종 정책 연구의 효율성에 기여하고 있다.

2020년에는 팜맵 활용 활성화를 위해 '농식품 공공·빅데이터 창업경진대회'를 진행하여 팜맵 데이터 기반 지리적 표시품 확인 플랫폼, 고량 단위 직거래 마켓 플랫폼 등의 모델을 발굴하였으며, 지방자치단체(시군구 단위 포함) 공무원을 대상으로 팜맵 서비스(agis.epis.or.kr)를 개방하여 과학적 농정 의사 결정 지원을 도모하였다.

2021년에는 제주특별자치시 등 여러 기관에서 작물 재배 정보 취득을 위해 팜맵에 기반한 드론으로 조사하고 있으며 드론 무인 좌표 또한 팜맵을 활용하고 있다. 2020년에는 공무원 대상이었으나 2021년부터는 국민을 대상으로 팜맵 서비스를 개방하여 민간에서도 활용할 수 있도록 지원하고 있다.

앞으로도 기관별 각종 행정·통계 자료와 팜맵을 연계하고 다양한 주제별 전자지도를 제작하는 등 수요자 중심의 맞춤형 정보를 구축, 현업 지원을 위한 수시 갱신 지역 선정을 통해 정보의 정확도를 높이는 등 고품질 서비스 제공으로 농업인과 농정 업무 담당자의 정책적 의사 결정 지원에 기여할 것으로 기대된다.

그림 2-3-1-6 | 농경지 전자지도 팜맵



출처: 농림축산식품부, 2022

바. 농지종합정보화

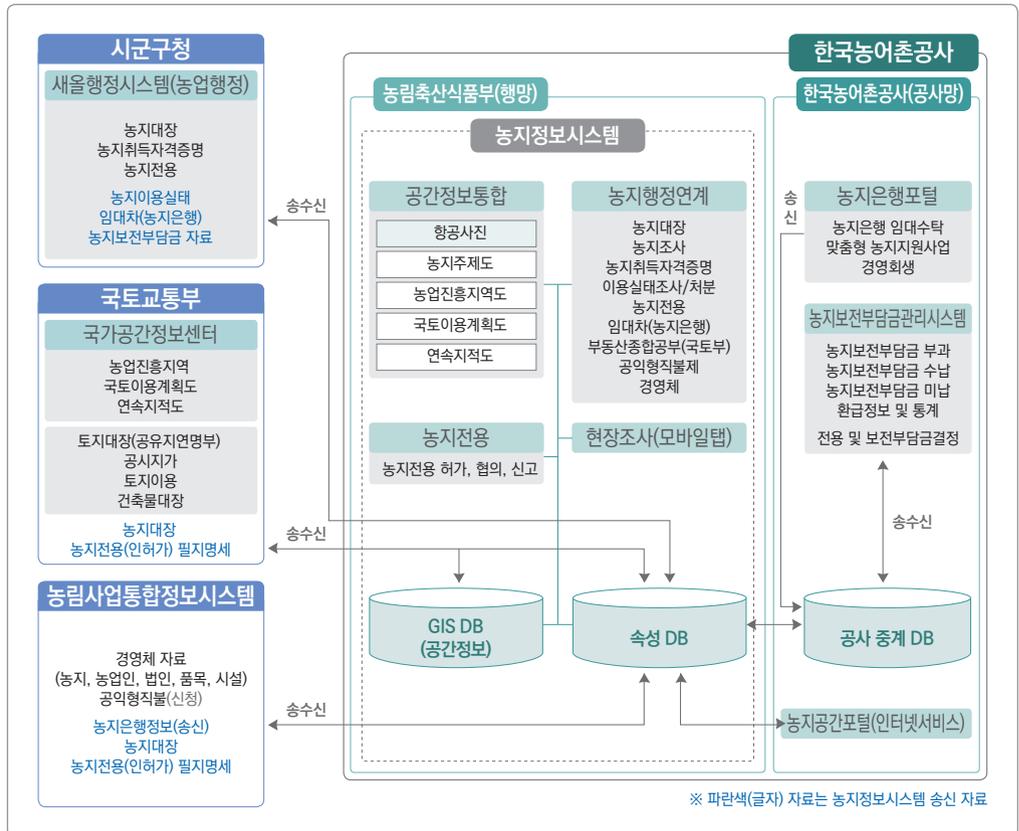
농지종합정보화 사업은 농지원부 제도 개편에 따라 기존의 농가주별 농지원부(이하 7농지원부)를 필지별 농지대장으로 전환 완료(2022.4.15.) 하였으며, 7농지원부 미등재 농지를 포함하여 전국 모든 농지의 농지대장을 작성할 수 있도록 '농지조사 및 DB 구축 사업'을 연차적으로 추진(2021~2023)해 오고 있다.

또한 정비율 제고를 위해 농지대장 정비율을 2022년 지방자치단체 합동 평가 지표에 반영하고 농지정보시스템에 정비 지원 기능을 구축하는 등 지속적으로 농지대장 정비율을 점검하여 2022년에는 농지대장 정비율 91.0%을 달성(2020, 83.1%→2021, 92.6%)하였다. 한편 농지대장을 기

반으로 7농지원부에는 내용을 작성할 수 없던 농막·축사, 일반 건축물 등 이용 현황과 주말·체험 영농, 법인 소유 농지, 합유 농지 등 경작 현황 관리 옵션을 새로 추가하여 농지의 이용 현황 및 경작 현황을 사실대로 반영하여 농지 현황을 파악할 수 있도록 농지관리 체계를 개선하였다. 또한 미등재 농지를 조사하는 '농지 조사 및 DB 구축 사업(2021~2023)'의 조사 효율성 제고를 위해 모바일 현장 조사 앱 서비스를 도입하여 농지 조사 단계를 개선함으로써 2022년 농지 조사율을 향상하였으며, 조사 결과 입력 및 조회, 지역별 실적 모니터링 기능 등을 제공하여 「농지법」상 농지에 대한 정보를 포괄적으로 작성할 수 있는 기반을 마련하였다.

그리고 농지대장 전환 후 임대차, 농막 설치 등 '농지대장 변경 신청 의무화'의 본격 시행(2022.

그림 2-3-1-7 | 농지정보시스템 기능 구성도



※ 파란색(글자) 자료는 농지정보시스템 송신 자료

농림축산식품부, 2022

8.18.)에 따라 농지 소유자 또는 임차인에게 관련 내용을 안내하기 위하여 지방자치단체 및 등기소, 농어민 단체, 농막 제작 업체 등에 안내장을 배부하고 농지정보시스템 내 자료실에 안내문을 등재하는 등 홍보를 강화하고 농지정보시스템과 농업경영체 관리시스템과의 자료 연계를 통하여 농지 소유자·임차인이 농지대장을 발급받지 않아도 농업경영체 담당자가 농지대장 내용을 조회할 수 있도록 기능을 개선하였다(그림 2-3-1-7 참조).

사. 가축 전염병 사전 예방을 위한 빅데이터 기반 가축방역시스템 고도화

그간 축적된 역학·방역 데이터를 기반으로 기 개발한 HPAI 가축질병 발생예측 빅데이터 시스템의

성능 고도화를 위해 질병 발생과 연관된 주요 변수를 새롭게 발굴하고, 인공지능 모델에 사용된 취약 요인, 환경 요인 등 개별 변수 간의 영향도를 분석하여 HPAI 발생 예측률을 제고하였다. 또한 동물 질병 병리 이미지 및 대량의 유전체 정보 생산이 기하급수적으로 늘어남에 따라 동물 질병 정보를 통합 관리하고, 향후 가축 질병의 전파 경로 및 환경적 요소 등을 다양하게 분석하여 빅데이터로 활용 가능한 시스템 기반을 구축하였다. 가축 방역 업무의 효율성 향상을 위해서는 매년 주기적, 반복적으로 점검하는 항목을 시스템화하여 유동적으로 점검 항목을 생성할 수 있는 방역 점검 관리 기능을 구축하였다. 이와 더불어 해외 가축 질병 발생 현황을 보다 정교하게 모니터링하기 위해 기능을 개선하고 그동안 관련 제도 신설·정비 등으로 인한 최신 정

그림 2-3-1-8 | 가축질병 발생예측 빅데이터 시스템 구축 모델



출처: 농림축산검역본부, 2023

보 제공을 위해 유전체 정보 홈페이지 업데이트 및 검색 기능 강화로 업무 효율성을 제고하였다(그림 2-3-1-8 참조).

동 제한 농장 및 전용 사료 차량의 실시간 관제 기능도 가능하여 가축 질병 발생 시 질병 차단에 도움이 될 것으로 예상된다.

아. 축산 차량 GPS 정보 정확도 제고를 위한 축산 차량 GPS 단말기 연계 시스템 개선

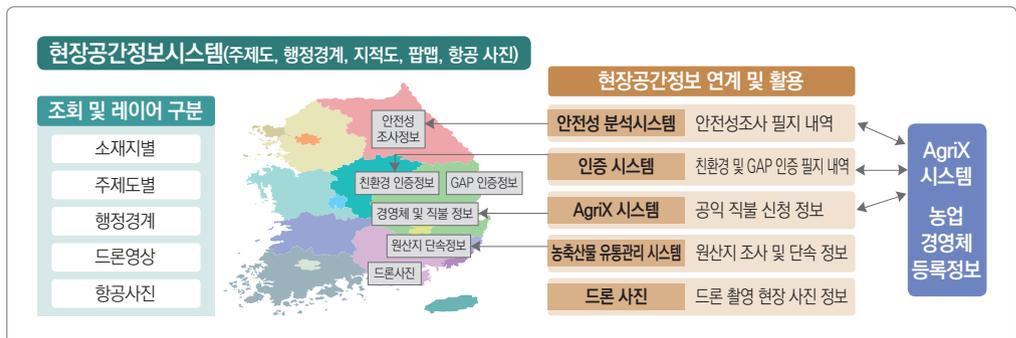
자. 현장공간정보시스템 고도화를 통한 현장 조사 편의성 강화

축산차량등록제 시행(2012.8.) 이후 축산 차량 등록 대수 증가에 따른 GPS 정보 연계(GPS 단말기의 방문 정보 등을 KAHIS 시스템으로 연계) 오류가 빈번하게 발생함에 따라 축산 차량 GPS 단말기 연계 시스템의 개선이 필요하게 되었다. 단말기 버전별(v1~v3)로 별도 구축된 시스템을 단말기 버전에 관계없이 하나의 시스템으로 통합하여 관리의 효율성을 도모하였고, 단말기와 KAHIS 시스템 간의 정보 연계 방식을 동기화 방식(단말기에서 보내 준 정보를 KAHIS 시스템이 최종 처리할 때까지 연결을 맺는 방식)에서 비동기화 방식(단말기는 정보를 KAHIS 시스템으로 전달하고 즉시 연결을 끊은 후 KAHIS 시스템이 이후 정보를 처리하는 방식)으로 변환함으로써 불필요한 메모리, CPU 등 자원의 낭비를 줄여 시스템 성능을 향상시켰다. 시스템 내부 처리 시에는 스레드 풀(Thread Pool) 개념을 도입하여 시스템의 속도를 향상시킴으로써 보다 효율적인 자원 사용이 가능하게 되었다. 또한 축산차량 관제시스템의 개선을 통해 발생 농장 방역대 내 이

국립농산물품질관리원에서는 친환경·GAP 인증, 농산물 안전성 조사, 직불 현장 점검 등 현장 조사 업무의 효율성 개선 및 공간정보를 활용한 의사결정 체계 구축을 위해 2022년 현장공간정보시스템 고도화 사업을 추진하여 조사 대상 필지의 위치 및 업무 자료를 지도 기반으로 연계하여 제공하는 등 현장 조사의 편의성을 강화하였다(그림 2-3-1-9 참조).

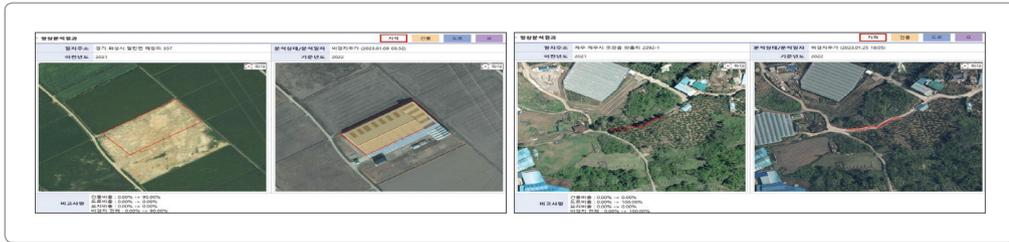
친환경 농산물·GAP 인증 정보와 농업경영체 신청 정보를 비교하여 불일치 정보 등 현장 조사 필요 대상 목록을 제공하며, 인공지능(AI) 기술을 활용하여 건물, 도로, 묘 등 폐경 확률이 높은 항공사진의 농지 형상 변화 자동 식별 서비스를 제주도와 경기 화성시를 대상으로 시범 제공하였다. 그래서 부적합 우려 필지를 사전에 확인할 수 있도록 하였으며 향후 서비스를 전국 대상으로 확대하여 올바른 직불 신청 유도 및 부정 신청의 사전 차단에 적극 활용할 예정이다(그림 2-3-1-10 참조).

그림 2-3-1-9 | 현장공간정보시스템 구성도



출처: 국립농산물품질관리원, 현장공간정보시스템 고도화 사업 계획, 2022

그림 2-3-1-10 | 농지형상변화 자동식별 조회 서비스 화면



출처: 국립농산물품질관리원, 현장공간정보시스템, 2023

차. 농산물 유통 디지털 전환 추진

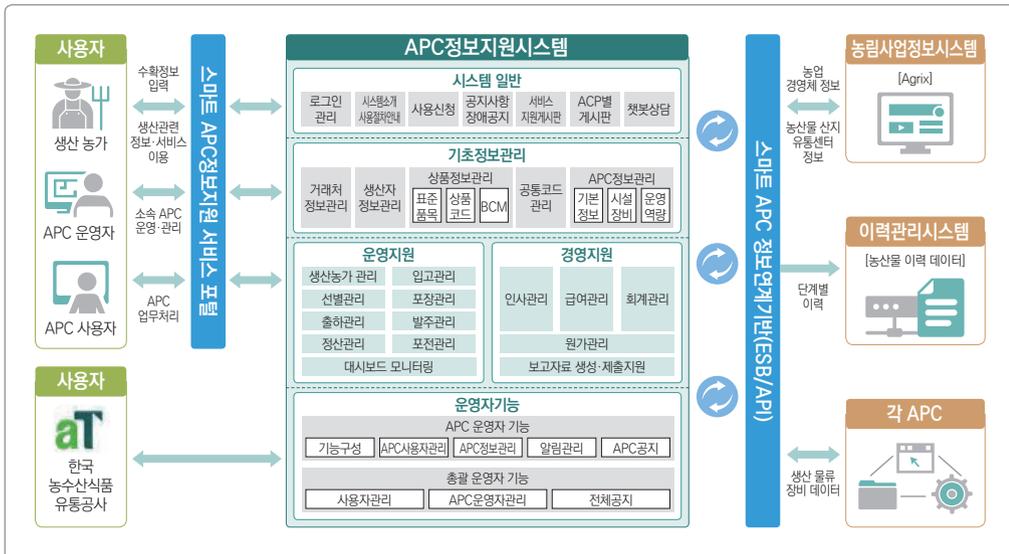
농림축산식품부는 스마트 APC 보급(2027년까지 100개), 온라인도매시장 개설(2023) 등 산지에서 소비지까지 농산물 유통 디지털 전환을 추진하고 있다.

2013년 농산물 유통구조 개선 종합대책 등 그간 농산물 유통 효율성 제고를 위해 생산자 단체 중심의 산지 유통 규모화 및 계열화와 도매시장 거래 제도 개선에 정책 역량을 집중하였다. 산지 시설 확충 및 농가 조직화 등으로 출하 비용은 절감되었지만, 도소매 비용 증가에 따라 전체 유통 비용은 2001년 43.7%에서 2020년 47.5%로 상승한 상황이다. 최

근 지능정보기술을 활용한 디지털 전환이 산업 각 분야에서 광범위하게 이뤄지고 있고 농산물 유통에서도 새로운 기회 요인으로 작용하고 있으며, 1인 가구 증가, 새로운 서비스에 대한 수요 증가 등 소비 구조는 끊임없이 변화하고 있다. 그러나 산지에서 소비자가 원하는 상품을 연중 안정적으로 대량 공급해 주기 위한 유통·물류 체계 기반은 부족하였다. 이에 농산물 유통 환경 변화에 대응하고 유통 비용을 절감하기 위하여 농산물 유통 디지털 전환을 통한 산지 대량 공급 체계 구축 등 농산물 유통 혁신을 위해 2023년 1월 농산물 유통구조 선진화 방안을 발표하였다.

산지의 경우 입고·선별·저장·출하 등 과정을 통

그림 2-3-1-11 | APC 지원시스템 구성도



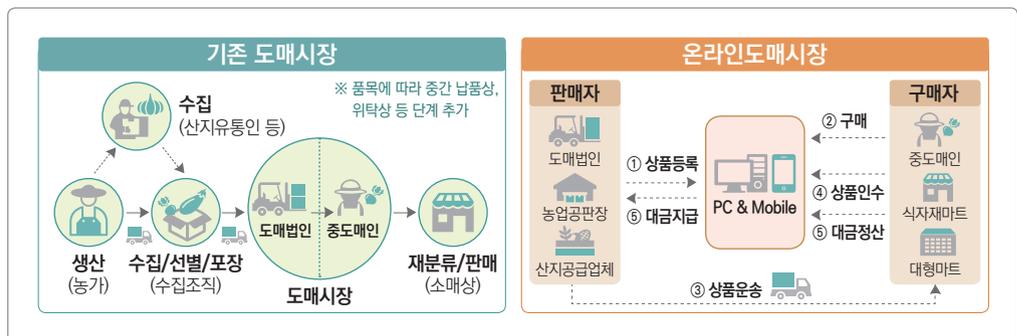
출처: 농림축산식품부, 2023

해 원에 농산물을 상품화하여 부가가치를 높이는 농산물산지유통센터(APC: Agricultural products Processing Complex)를 구축하여 산지 유통의 핵심 시설로 육성하였다. 그러나 최근 온라인 거래 증가, 소량화·다양화 선호, 플랫폼 기업의 데이터 기반 마케팅 등으로 유통 환경이 빠르게 변화하고 있고 유통과 소비의 디지털 전환이 가속화됨에 따라 이에 대응하기 위해 정보통신기술을 기반으로 농산물의 입고부터 출하까지 전 과정을 자동화·정보화하여 소비자 맞춤형 상품을 생산하는 농산물산지유통센터의 스마트화를 추진할 예정이다. 로봇 팔, 자동 포장기, 비파괴 선별기 등 자동화 기기를 활용해 생산성을 높일 수 있으며, APC 지원시스템을 통한 취급 농산물 정보의 데이터화 및 관리로 산지의 부가가치 제고를 목표로 하고 있다. 농림축산식품부는 소비지 수요에 맞는 상품 개발과 대량 구매처 공급이 가능하도록 2027년까지 스마트 APC 100개소를 구축할 계획이다. 기존 APC의 스마트화 전환을 촉진하기 위해 2023년 주요 10개 품목에 대해 스마트 APC 표준 모델을 마련(2023.6. 목표)하고 있으며 APC 지원시스템 구축을 위한 용역을 착수하였다(그림 2-3-1-11 참조).

도매 유통의 경우, 1976년 「농수산물 유통 및 가격안정에 관한 법률」이 제정된 이래 경매제 기반의 기존 도매시장은 전국에서 출하된 다량의 농산물을 신속하게 수집·분산하여 효과적인 가격 발견 및 교

섭력이 약한 중소기업 보호 기능 등을 수행하며 농산물의 주요 유통 경로로 정착하였다. 그러나 거래 단계마다 상품 배송에 따른 비용 발생, 수도권 도매시장으로 물량 집중 후 지방으로 재분산되는 역물류 등 비효율이 높고, 유통 주체들이 소속 도매시장 내 거래만 가능하여 경쟁이 제한되는 문제 등은 개선이 필요한 상황이다. 이에 디지털 기술을 활용하여 오프라인 도매시장 비효율성을 개선하고 거래 규제를 완화하여 경쟁을 촉진하고, 물류가 최적화(거래 체결 이후 물류 이동)되며, 시·공간 제약 없이 전국 단위로 거래가 가능한 농산물 ‘온라인도매시장’을 2023년 출범할 계획이다. 온라인도매시장은 기존 오프라인 시장과 유사한 수준의 규정을 마련하되, 「농수산물 유통 및 가격안정에 관한 법률」상 도매시장 법인의 제3자 판매 금지, 품목 제한, 중도매인의 직접 집하 금지 등 규제를 폐지하여 경쟁을 촉진할 계획이다. 이를 위해 온라인도매시장 설립 기본계획을 수립(2023.2.)하고 도매 거래 플랫폼 구축을 착수하였으며, 2023년 상반기에 기본 설계를 완료하였다. 국회에서도 「농산물 온라인 도매거래 촉진에 관한 법률」이 발의(2023.3., 홍문표 의원 등 12인)되었으며, 농림축산식품부는 하위 법령 및 업무 규정 등을 준비 중이다. 하반기에는 시스템 개발 및 제도 정비를 완료하고 시험 운영을 거쳐 연말에 온라인도매시장을 출범할 계획이다(그림 2-3-1-12 참조).

그림 2-3-1-12 | 농산물 온라인도매시장 기본 개념



출처: 농림축산식품부, 2023

3. 향후 계획

농림축산식품부는 차세대 농업농촌통합정보시스템(농업e지)을 구축(2023~2026)하여 농업인이 체감할 수 있는 행정 편의를 제공하고, 농업보조금의 부정·중복 지급을 방지하며, 농업 정책 의사 결정을 지원하는 등 데이터 기반의 농업 행정 혁신을 추진할 계획이다.

또한 스마트팜 혁신밸리 보육·임대 온실을 활용한 청년 농업인을 본격적으로 육성하고 혁신밸리를 스마트농업의 거점으로 육성하여 시설 원예, 축사, 노지 등 농업 전반의 스마트팜 확산을 적극적으로 지원할 계획이다.

농업인·농지·보조금을 아우르는 디지털 농업 확산을 통해 국민이 살고 싶어하는 행복한 농촌을 만들고, 고부가가치 농업을 만들기 위해 노력할 계획이다.

제2절 환경부

1. 개요

환경부는 「환경부 정보화업무 규정(환경부 훈령 제1549호, 2022.3.30.)」 제10조에 따라 환경정보화 기본계획을 5년마다 수립하고 있으며, 동 훈령 제11조에 따라 매년 실행 계획을 수립하여 국가정보화 패러다임의 변화에 따른 환경정보화 정책을 추진해 왔다.

이에 따라 환경부는 ‘지능정보화 구현으로 국민 체감 환경 서비스 실현’을 위해 ‘제5차 환경정보화 기본계획(2022~2026)’을 수립하였으며, 2023년도 지능정보화 실행 계획을 수립하여 ‘ICT 융합 환경 종합서비스 구현, 환경 데이터 가치 창출, 소통형 정보화 관리 체계 실현’이라는 목표를 가지고 신기술 기반 환경정보시스템 통합 가속화, 환경 데이터 융합·활용·유통 플랫폼 고도화, 제도 개선을 통한 정보화 관리 및 역량 강화 등의 과제를 차질 없이 추진 중에 있다(그림 2-3-2-1 참조).

그림 2-3-2-1 | 제5차 환경정보화 기본계획(2022~2026)의 비전과 전략



출처: 환경부, 2023

환경부의 정보화 사업 추진 현황을 살펴보면 기초 인프라를 도입한 1997년 이후 정보화 촉진기, 확산기, 성숙기를 거치며 신 ICT 기반 고도화기까지 국가사회의 환경 난제 해결을 위해 첨단 정보통신기술(ICT: Information & Communication Technology)을 기반으로 각종 환경정보화 사업을 지속적으로 추진해 왔다. 특히 2022년부터 제5차 환경정보화 기본계획에 따라 지능정보화 구현 및 환경 난제 해결을 위해 환경 분야에서 기후·대기·물 환경·자원 순환·자연 환경 등 환경 매체별 정보를 수집, 융합하여 IoT, AI, 메타버스, 디지털 트윈 등 신기술을 기반으로 한 ICT 융복합 환경 서비스를 지속적으로 제공해오고 있다 (그림 2-3-2-2 참조).

정보화 사업을 추진하기 위한 2023년 환경정보화 예산은 총 1,983억 원(2022년의 2,167억 원 대비 약 20% 감소)으로 2023년 국가정보화 시행계획

에 따라 10개 환경 분야별 106개 세부 정보화 사업을 추진할 계획이다(표 2-3-2-1 참조).

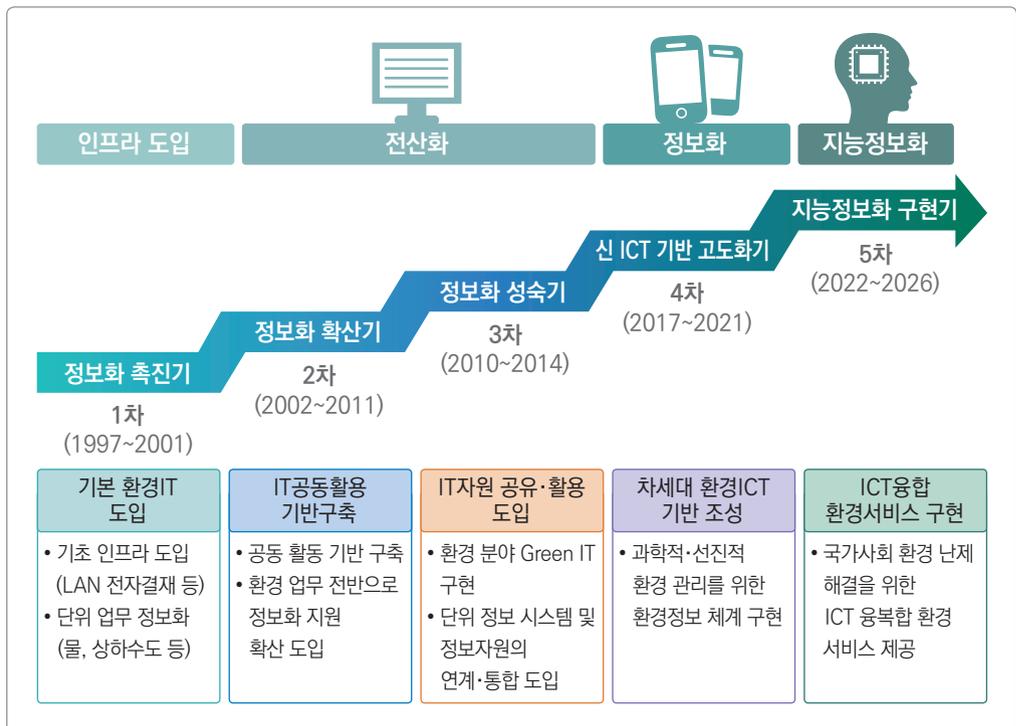
2. 추진 실적 및 성과

가. 환경 기업 지원·육성을 위한 원스톱 서비스 체계 구축

환경부는 환경 R&D, 융자, 사업화 등 환경 산업 육성자금 등의 효율적 집행과 관리 투명성을 확보하고, 친환경 녹색 시장, 환경 기업 녹색 투자, IoT 기반 환경 데이터 운영을 위해 환경 기업을 대상으로 운영되고 있던 총 48개 정보서비스를 통합하는 환경기술산업 혁신 플랫폼을 구축(2022~2025) 중에 있다.

환경기술산업 혁신 플랫폼을 구축함으로써 환경 기업은 가지고 있는 빅데이터를 융복합하여 다양한

그림 2-3-2-2 | 환경부 정보화 사업 추진 현황



출처: 환경부, 2023

표 2-3-2-1 | 2023년 지능정보사회 실행계획

(단위: 백만 원)

연번	분야	사업명	2023년 예산	연번	분야	사업명	2023년 예산
1	기후	국제 환경 협력 및 지구 보전	150	55	자연 환경	생태계 기후대응 통합관리체계 구축	5,000
2		온실가스 관리 인프라 구축	300	56		국토 환경 관리	40
3		기후 변화 적응 및 국민 실천	3,280	57		국립공원 및 지질공원 사업	133
4		친환경 소비 생활 및 저탄소 생산 기반 구축 지원	2,689	58		국립공원공단 출연	4,955
5		국가 온실가스 종합정보 관리체계 구축	4,862	59		국립생물자원관 운영	724
6		국가 온실가스 종합정보 관리체계 구축	200	60		국립호남권생물자원관 출연	70
7	환경 산업	국가 환경산업 기술정보시스템 구축·운영	7,897	61	국립낙동강생물자원관 출연	1,329	
8		환경산업수출기반육성지원	485	62	야생동식물 보호 및 관리	80	
9		친환경 경제사회 기반 구축	715	63	생태경관 보전지역 및 특정도서 관리	5	
10		중소환경기업 사업화 지원사업	110	64	자원순환 정보시스템 구축 및 운영	10,549	
11		한국환경산업기술원 기획평가관리사업	455	65	자원순환 촉진 지원	7,712	
12		환경교육강화	1,330	66	폐기물 처리시설 확충	240	
13	대기	환경책임투자 활성화 지원(신규)	1,500	67	자원 순환	유기성 폐자원 통합 바이오가스 시설설치 시범사업	200
14		생활 주변 미세먼지 관리사업	2,190	68		녹색 융합기술 인재 양성	32
15		대기 오염 측정분석시스템 구축운영	2,770	69		자원순환 기반 구축	465
16		대기 오염 측정망 구축·운영	6,020	70		전기전자제품 및 자동차의 재활용 체계 구축운영	1,255
17		자동차 배출 가스 관리 사업	6,085	71		한국환경공단 출연: 자원순환	3,106
18		사업장 미세 먼지 관리 사업	1,468	72		환경보건 종합정보시스템 구축 운영	891
19	환경 보건	전기자동차보급 및 충전인프라 구축	12,223	73	환경오염 피해 구제제도 개선	950	
20		국가 미세 먼지 정보관리체계구축·운영	3,503	74	가습기 살균제 피해자 지원	650	
21		국가 미세 먼지 정보관리체계 구축·운영	1,700	75	실내 공기질 관리 종합대책	150	
22		한국환경공단 출연: 대기기후	50	76	생활 공해 관리	630	
23		국립환경과학원연구사업(R&D): 대기분야	1,982	77	석면 안전관리 사업	665	
24		상하수도 정보화시스템 구축(정보화)	3,483	78	어린이 건강보호 종합대책 추진사업	400	
25	물환경	스마트 지방상수도 지원사업	1,690	79	국립환경과학원연구사업(R&D): 환경보건	120	
26		물환경 정보시스템구축(정보화)	3,559	80	환경성질할 예방 및 사후관리 사업	320	
27		산업폐수 관리체계 선진화	822	81	화학물질 관리체계 선진화	300	
28		수질오염 감시체계 구축 운용	1,980	82	화학물질 정보통합시스템 구축(정보화)	1,443	
29		수질 및 수생태계 측정 조사	1,920	83	화학사고 예측·예방 고도화 기술개발 사업	3,324	
30		물환경 정책연구 및 홍보	712	84	화학물질 안전관리 행정시스템 구축·운영	389	
31	수자원	스마트 하수도 관리체계 구축운영	1,237	85	유해화학물질 테러·사고 대비	911	
32		국가·유역물관리체계구축	100	86	화학물질 취급 안전관리, 지원	200	
33		국립환경과학원 연구 사업(R&D): 물 분야	603	87	정보화 경비(정보화)	155	
34		새남금 사업 환경 대책	179	88	소속기관 전산 운영 경비	1,693	
35		기름조사 및 모니터링	300	89	뉴미디어 홍보시스템 구축	652	
36		지하수 관리	1,000	90	환경부 민원 콜센터 구축	111	
37	기타	광역 상수도 스마트 관리체계 구축 사업	6,249	91	환경분쟁 조정 정보시스템 운영(정보화)	83	
38		수문조사 시설 설치 및 개선	5,954	92	운영 경비	71	
39		댐 운영관리	16,914	93	환경 행정정보서비스 구축(정보화)	3,845	
40		수자원 정보구축 및 운영(정보화)	1,781	94	환경정보화 기반 구축(정보화)	2,826	
41		댐-하천 디지털 트윈 물관리 플랫폼 구축	5,370	95	환경정보 융합 빅데이터 플랫폼 구축	1,749	
42		한국물기술인증원 운영	575	96	전산 운영 경비(정보화)	3,894	
43	자연 환경	물산업 진흥 및 물기업 육성	50	97	환경연구 정보화 기반 구축(정보화)	2,088	
44		한국수자원조사기술원 출연(홍수 예보 및 수문 조사 지원)	640	98	국립환경과학원연구사업(R&D): 기타	895	
45		국토환경정보화기반구축(정보화)	3,542	99	교육훈련 경비	1,437	
46		ICT기반 환경영향평가 기술개발사업	4,440	100	환경측정분석사 제도 운영	32	
47		생물자원 보전 종합대책	537	101	한국환경공단 출연	200	
48		생물 다양성 협약 대응	200	102	한국환경산업기술원 출연	2,656	
49	자연 환경	유전자원 정보 관리	150	103	녹색 건축 인증(수수료)	101	
50		생물자원 발굴 및 분류 연구(R&D)	1,081	104	환경성적표지 인증 활성화(인여금)	40	
51		국립생태원 출연	865	105	환경보전협회 정보화시스템 운영	40	
52		야생동물 질병 연구사업(R&D)	360	106	환경 법정교육 운영	161	
53		국토 생태 네트워크 구축	20		합계	109,301	
54		생태관광자원 이용기반	57				

출처: 환경부, 2023년 지능정보사회 실행계획, 2023

분야에 분석·활용할 수 있게 되었으며, R&D부터 해외 진출까지 환경 기업체 성장 전 주기에 맞춘 윈 스톱 서비스를 제공할 수 있게 되었다.

또한 종전의 환경 기술 관련 여러 시스템이 하나의 플랫폼으로 통합되어 환경 기업, 연구자 등 시스템 사용자에게 번거로웠던 회원 가입과 정보 중복 입력 등의 절차가 단일화되어 지속적으로 제기되던 불편 민원이 해소되었으며, 사업·자금·기업 관리가 한 창구에서 통일화되어 다양한 기업 지원 서비스를 한 번에 제공할 수 있게 되었다.

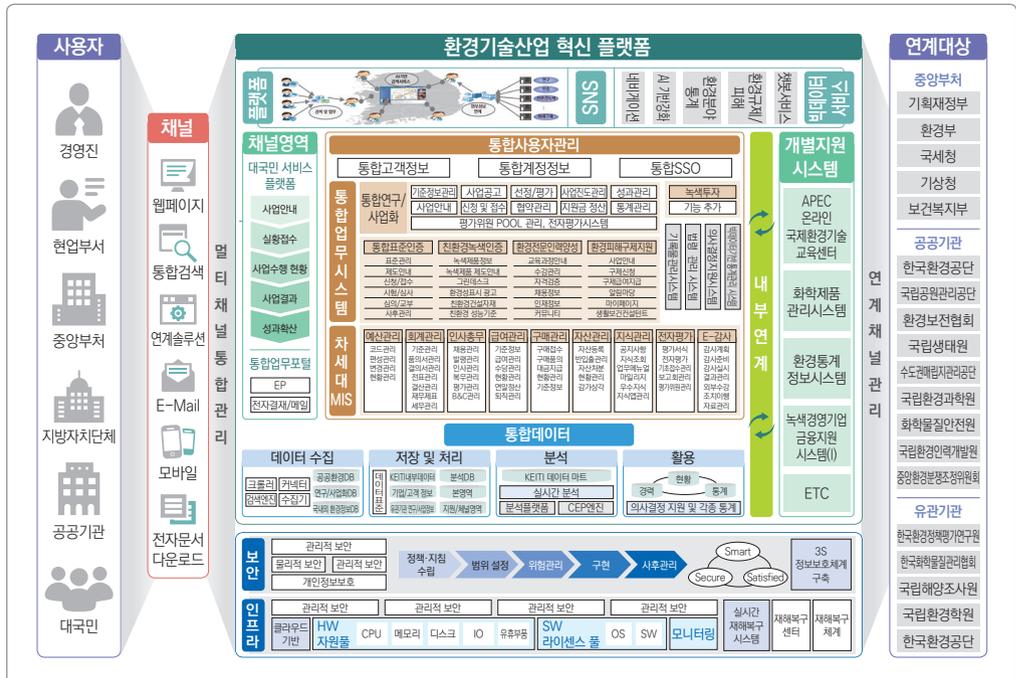
더불어 연간 1조 2천억 원에 해당하는 환경 기업 지원 자금의 체계적 모니터링, 정보화 유지비 절감(55억 원→24억 원) 등 환경 기업 지원 사업의 효율적 집행과 관리의 투명성이 확보되었으며, 환경 기술·친환경 제품·녹색 금융 데이터를 기업별로 통합·재분류하여 기업의 환경성 지수를 도출·공개함으로써 기업의 환경 가치를 평가하여 이를 금융권 책임 투자에 활용하는 등 환경 책임 투자가 활성화되었다(그림 2-3-2-3 참고).

나. 빅데이터 기반의 디지털 악취 통합 관리 실현

2004년 「악취방지법」 제정 이후 악취 관련 민원은 매년 증가(그림 2-3-2-4 참고)하고 있으나 이를 통합적으로 처리하는 시스템이 부재하여 일선 행정력이 낭비되고 있고, 정부·지방자치단체·악취 검사 기관 등에서 방대한 양의 데이터가 생성되고 있으나, 취합·관리 시스템이 없어 데이터의 유실 증가 및 데이터 활용성 저조 현상이 지속됨에 따라, 환경부는 2023년부터 전국 악취 민원 현황, 악취 배출 시설 현황, 악취 측정·분석 결과, 악취 민원에 대한 이력 관리(사업장에 대한 처분 등) 등 악취 관련 데이터를 통합·연계하여 체계적인 악취 저감 정책을 수립하기 위한 '악취통합관리시스템'을 구축 중에 있다(그림 2-3-2-5 참고).

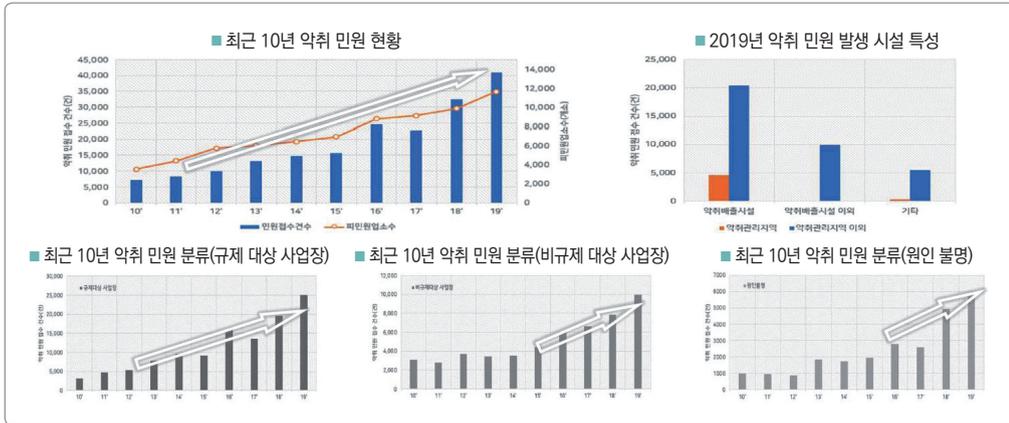
※ 악취 민원 접수 방법 중 시스템을 통한 접수 비율 29%에 불과(수동(전화 등) 방법을 통한 민원 접수가 대다수)

그림 2-3-2-3 | 환경기술산업 혁신 플랫폼 구성도



출처: 환경부, 2023

그림 2-3-2-4 | 지난 10년간 약취 발생 민원 현황 분석

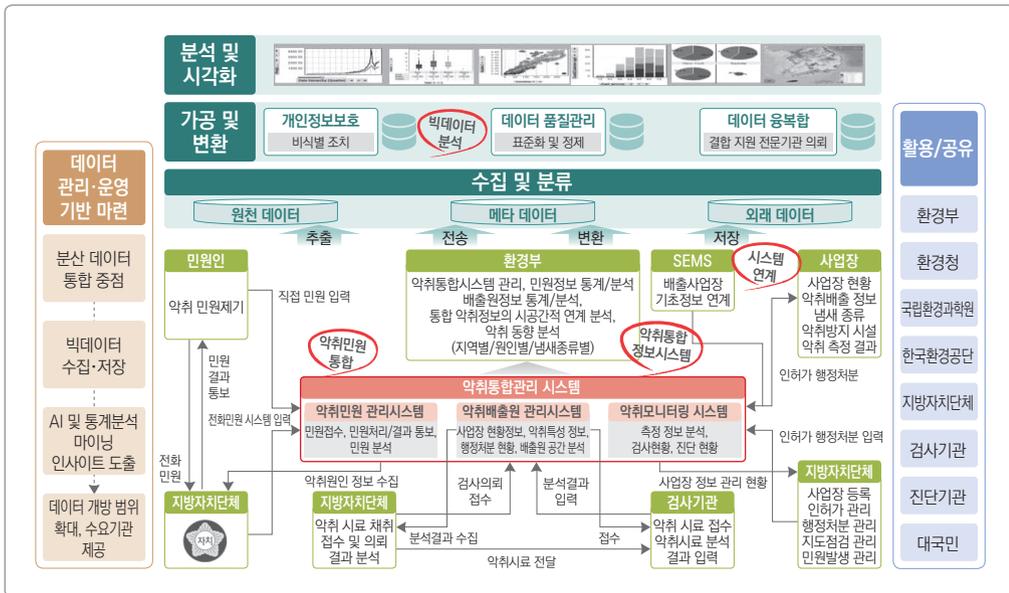


출처: 환경부, 2023

약취통합관리시스템이 구축됨에 따라 약취 관리 전 단계에서 발생한 데이터를 수집, 통합 관리하게 되어 민원 부문, 약취 배출 시설 관리, 약취 모니터링 등 기존 수작업으로 진행되던 약취 관련 행정정보가 디지털화되었으며, 약취 관리 빅데이터 기반의 의사 결정 체계가 마련되어 정책의 효과성 제고 및 약취 민원 대응 강화로 국민 서비스 만족도가 향상될 것으로 기대된다.

또한 약취 배출 시설 인벤토리를 활용한 주변 주거 지역 입지 분석을 통하여 사전 예방적인 약취 배출 시설 관리 방안을 도출하고, 약취 민원 내역·약취 검사 결과·약취 기술 진단 결과 등 약취 행정정보 통합 활용으로 중앙·지방 간 약취 행정 연계성이 강화됨에 따라 약취 배출원의 체계적인 관리와 신뢰성 있는 자료 구축, 약취 저감 정책 수립 및 관련 연구에 필요한 기초 자료 확보가 가능해졌다.

그림 2-3-2-5 | 약취통합관리시스템 구성도



출처: 환경부, 2023

다. 디지털 트윈 기반의 스마트 통합 물 관리 플랫폼으로 워터 메타버스 구현

2019년 역대 최대 태풍 영향(7개), 2020년 역대 최장 기간 장마(54일), 2020년 8월 집중 호우로 인해 섬진강댐, 용담댐 하류 지역 수해 발생 등 최근 기후 변화로 인해 극한 강수와 가뭄 발생 빈도·규모가 증가하여 이로 인한 피해가 급증함에 따라, 수재해 방지와 맑고 안전한 수자원 공급을 위해 디지털 트윈 기반의 선제적 홍수·갈수 방어력 강화 선도 기술 개발이 절실한 실정이다(그림 2-3-2-6 참고).

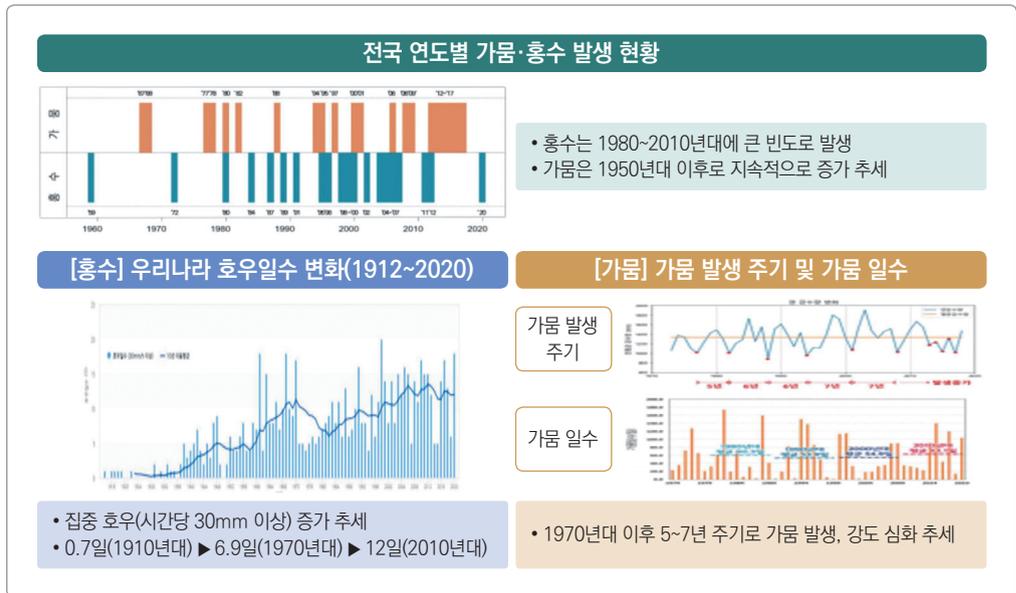
더구나 최근에 수재해에 대한 전문가 예측 정보와 국민 체감 정보의 간극을 최소화할 수 있는 여건이 마련되어 기존 수문정보와 기상정보 수준에서 향후 수자원 위성, 강우 레이더, 국가 하천 CCTV, 배수 통문 시설 제어, AI 홍수 예보 등 복합적 다차원 공간의 물 관리 정보가 첨단화됨에 따라, 기존의 값·점·선(1차원)·면(2차원)으로 관리하던 물 관리 업무를 3차원 공간정보 기반으로 통합하여 물관리 모의 결과와 영향을 가상공간 상에서 손쉽게 시뮬

레이션할 수 있게 되었다.

이에 환경부는 디지털 트윈을 이용하여 가상 세계와 현실 세계에서 물 재해를 예측 및 대비하고자 2022년부터 ‘댐-하천 디지털 트윈 물 관리 플랫폼’을 구축 중(2022~2024)에 있다. 현실 하천은 인위적 물 재해 유발 재현이 불가능하지만 디지털 트윈 하천은 다양한 상황에서 시뮬레이션 예측, 수재해 예방 대응이 가능하므로, 디지털 트윈 물 관리 플랫폼 구축이 완료되면 홍수, 갈수, 가뭄 등 물 관리 업무를 디지털 트윈 기반으로 제공하여 이를 지방자치단체에서 활용하거나 R&D 실증 및 대국민 서비스 등으로 활용할 수 있게 된다(그림 2-3-2-7 참고).

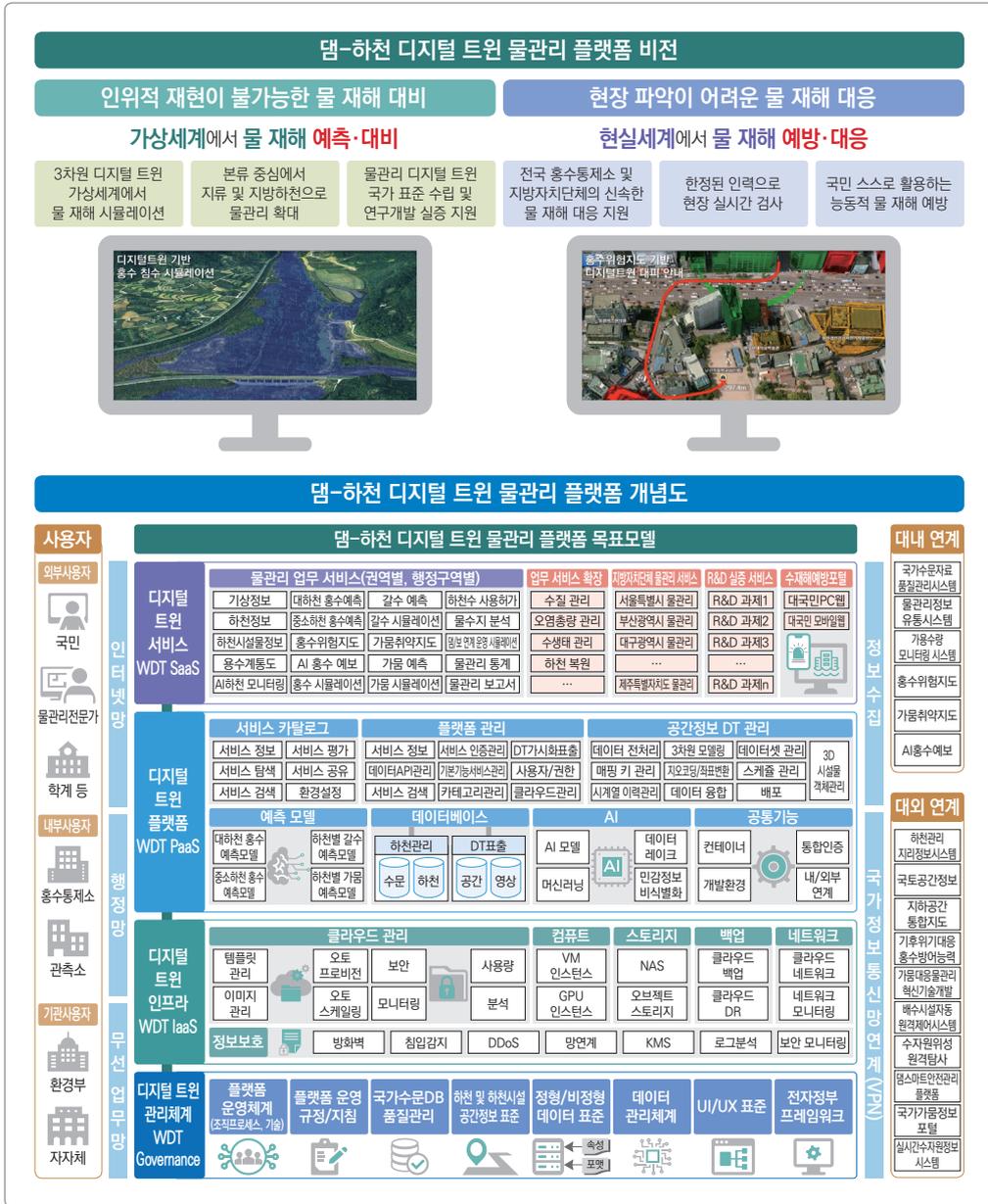
특히 디지털 트윈 물 관리 플랫폼에 댐, 하천별 특성에 맞는 예측 모형과 변수 값을 입력하고 시뮬레이션을 실행하면, 시간의 흐름에 따라 홍수, 가용 수자원량 등의 변화가 시뮬레이션되어 이를 기반으로 검토한 후 홍수, 가뭄 예보·특보를 발령하는 등 홍수 및 갈수 등의 수재해 관련 의사 결정 및 정책 자료 마련 등에 이용할 수 있다(그림 2-3-2-8 참고).

그림 2-3-2-6 | 홍수 및 가뭄 등 물 재해 발생 현황



출처: 환경부 제1차 국가 물 관리 기본계획(2021~2030), 2023

그림 2-3-2-7 | 댐-하천 디지털 트윈 물 관리 플랫폼 비전 및 개념도



출처: 환경부, 2023

또한 디지털 트윈 물 관리 플랫폼에서는 보다 종합적인 물 관리 정보 통합과 서비스를 위해 디지털 트윈 구현 범위를 하천 제외지역에만 국한하지 않고 다차원으로 확대하여 수직으로는 수자원 위성을 비롯 하늘의 상황을 표현하고 시뮬레이션하는 하늘 디지털 트윈과 지하상가, 지하 주차장, 공동구 등

지하 내수 침수 위험이 있는 지하 디지털 트윈까지 구현 범위를 확대하고, 수평으로는 제외지의 하천 및 하천 시설물은 물론 제내지의 국토, 도로까지 전국 범위로 확대 구현할 예정이다(그림 2-3-2-9 참고).

그림 2-3-2-8 | 디지털 트윈 물 관리 플랫폼을 통한 홍수·갈수 의사 결정도



출처: 환경부, 2023

그림 2-3-2-9 | 댐-하천 디지털 트윈 구현 범위

서비스 후보	기본 구축	장기 고도화	정보 출처	공간적 구분
태풍 예상 경로 및 피해 예상지역 정보	천리안2A	수자원위성 활용체계 2025년 완료	위성	하늘 DT
위성 및 레이더 정보로 격자별 강우·강설 표출	강우레이더 강수레이더	-	레이더	
실시간 물 흐름 영상을 디지털 트윈상에 매핑	국가하천 모니터링 (CCTV 영상)	-	CCTV (드론)	
내수침수 및 도로침수 예측을 디지털 트윈 상에 표출	환경공간정보 국토 전체 LOD1 이상, 정밀도로지도 등	도시지역 LOD3 이상	국토 공간정보	
하천 3차원 모델링	환경공간정보 하천기본계획	추가측량	하천 공간정보	
제내지 침수지역 표출	3D 지하공간 통합지도	-	지하철 지하상가 지하주차장 지하보도 공동구 지하시설물	

출처: 환경부, 2023

라. 국가 차원의 생태계 기후 대응 통합 관리 구축

‘2050 탄소중립’ 및 기후 위기 대응을 위해 환경부 등 9개 부처는 기후 변화가 생태계에 미치는 영향 정보(이하 ‘생태계 기후 변화 정보’)를 조사·분석하고 있으나, 복수의 담당 기관 및 시스템 분산 등

에 따라 관련 정보를 종합·분석하여 국가 정책에 반영 및 활용하기에는 한계가 있다.

이에 환경부는 2022년부터 각 기관의 생태계 기후 변화 조사·연구 정보를 종합적으로 수집·분석하여 향후 30년의 생태계 탄소 배출 흡수원을 종합 모니터링 평가하기 위한 국가 차원의 ‘생태계 기후대

응 통합관리 플랫폼'을 구축(2023~2026)하는 중이다.

생태계 기후 변화 정보 표준화·수집·분석·활용 등 생태계 정보 통합 관리 체계를 마련하기 위해 기후 변화가 생태계에 미치는 영향을 파악할 수 있는 변수 데이터 통합, 부처별 생태계 정보와 운영 중인 플랫폼의 기능·역할 분석, 각 부처의 생태계 관련 데이터 및 생태계·기상 변화 관측소에서 실시간으로 수집되는 센서 데이터의 연계 수집, 수집된 자료를 기반으로 공간 분석, 시계열 모듈, 관측 영상 센싱, 데이터 모델링, 분석·통계 등을 시행하여 기후 변화가 생태계에 미치는 영향을 예측·분석할 수 있는 시스템을 개발하고 이를 기후 변화에 따른 생태계 영향 정보 기반 운영 관리, 홍보, 정책, 대국민 서비스 등에 활용할 계획이다(그림 2-3-2-10 참고).

이를 위해 단계별로 1단계 생태계 기후 대응 업무 지원 체계 기반 구축, 2단계 생태계 기후 대응

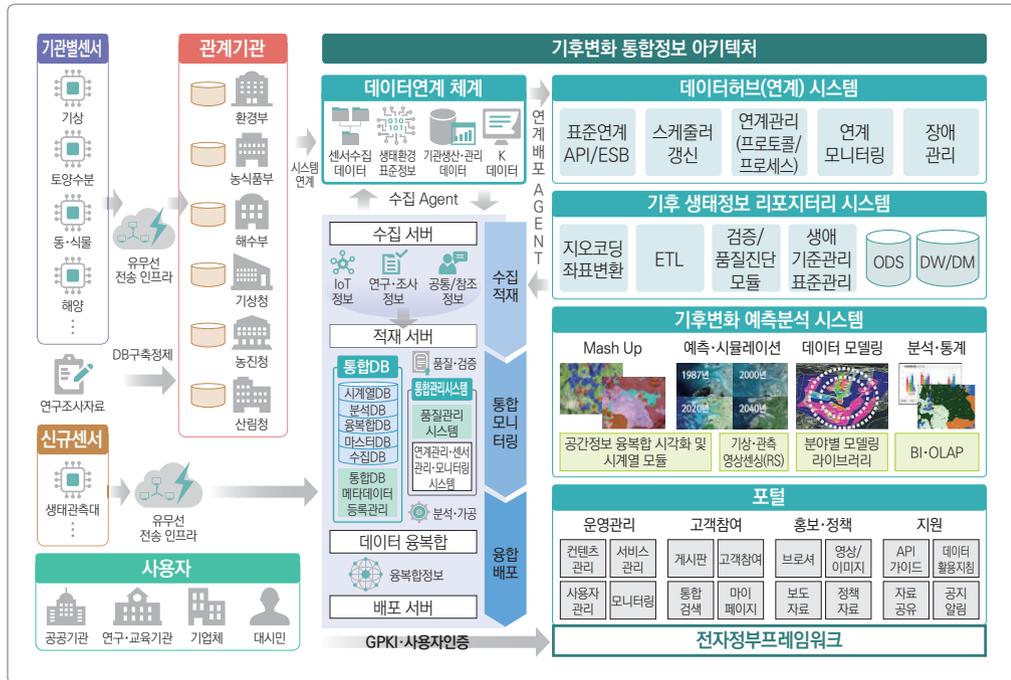
정보 통합 관리 및 안정화, 3단계 정보 이용 영역 확대 및 융복합 활용, 4단계 시스템 지속적 운영 관리 등 2023년부터 2026년까지 총 4개년에 걸쳐 추진될 예정이다(그림 2-3-2-11 참고).

3. 향후 계획

환경부는 분산되어 있는 개별 시스템을 신기술 기반 환경정보시스템으로 통합하는 것을 지속적으로 추진하고, 신기술 출현에 효율적 대응을 위한 공통 플랫폼 구축을 계속 추진할 계획이다.

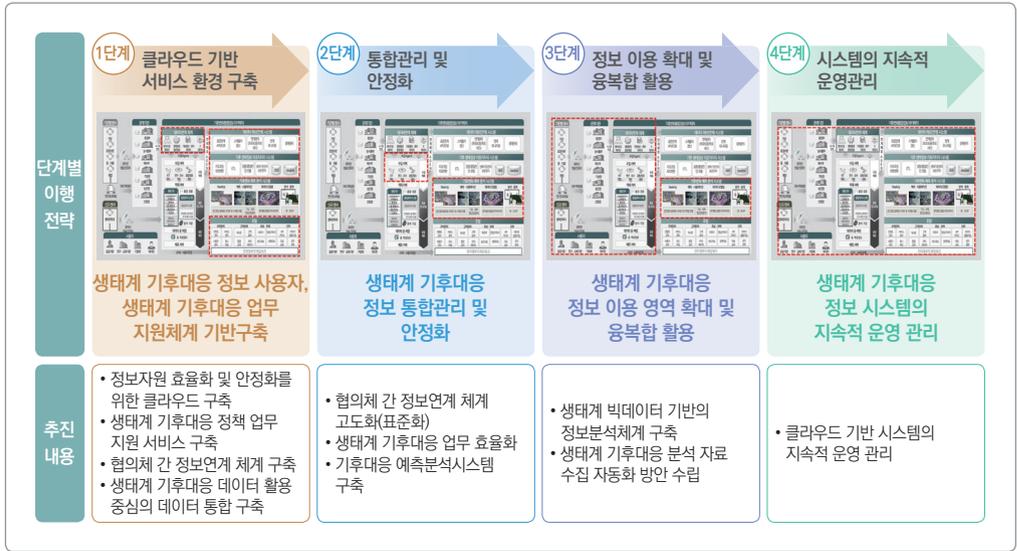
이를 위해 환경 매체별 정보화 및 유관 업무 담당자로 구성된 협의체를 구성하여 EA를 바탕으로 환경 매체별 거점 시스템을 선정, 통합을 추진하고, 선도 기관을 중심으로 환경 매체별 표준을 적용하고 확산하여 매체별 선도 기관의 신기술 적용 사례를 바탕으로 한 공통 플랫폼 구축을 추진 중이다.(그림 2-3-2-12 참조).

그림 2-3-2-10 | 생태계 기후대응 통합관리 플랫폼 개념도



출처: 환경부, 2023

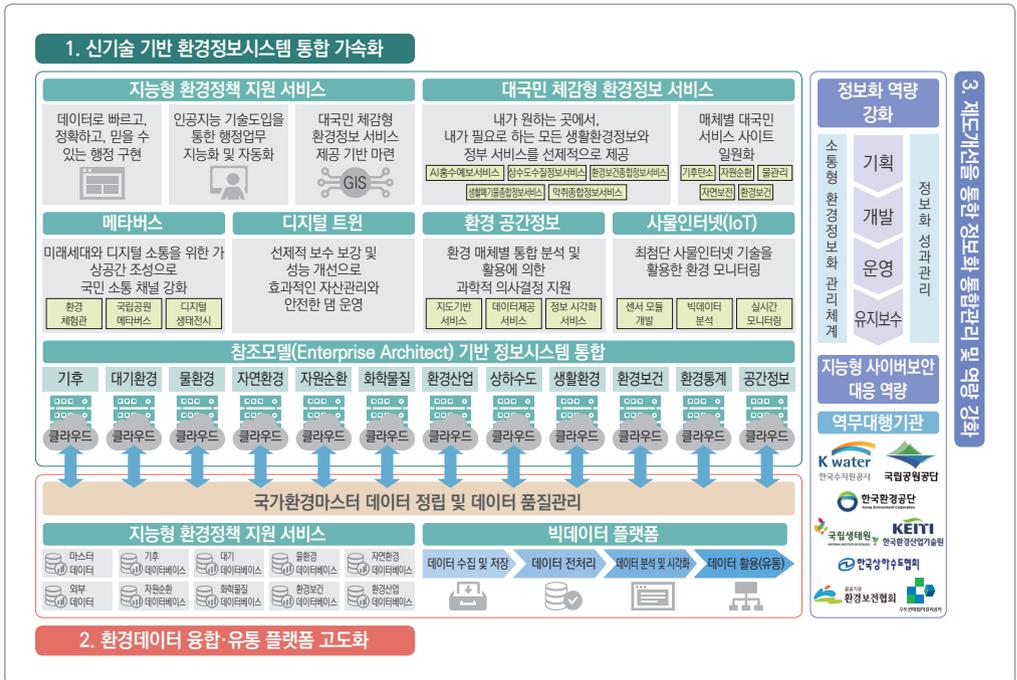
그림 2-3-2-11 | 생태계 기후대응 통합관리 플랫폼 4단계 이행 전략



출처: 환경부, 2023

더불어 일원화된 서비스 채널을 기반으로 국민에게 환경정보를 통합적으로 제공하기 위하여 2025년까지 국민 관심 및 환경 이슈에 즉시적 정보 활용 이 될 수 있는 대국민 환경 서비스 포털을 구축하여 '환경정보 대국민 생활환경 종합정보 서비스'를 제공할 계획이다.

그림 2-3-2-12 | 환경부 정보화 추진계획



출처: 환경부, 2023

2. 추진 실적 및 성과

가. 노동행정 대국민 서비스 디지털화

1. 개요

고용노동부는 국민 누구나 원하는 일자리에서 마음껏 역량을 발휘할 수 있도록 더 많은 일자리를 만들고, 더 든든하고 안전한 일터를 조성하기 위해 고용·노동 분야의 지속적인 정보화를 통해 업무의 효율성 및 국민의 편의성 증진에 기여하고 있다.

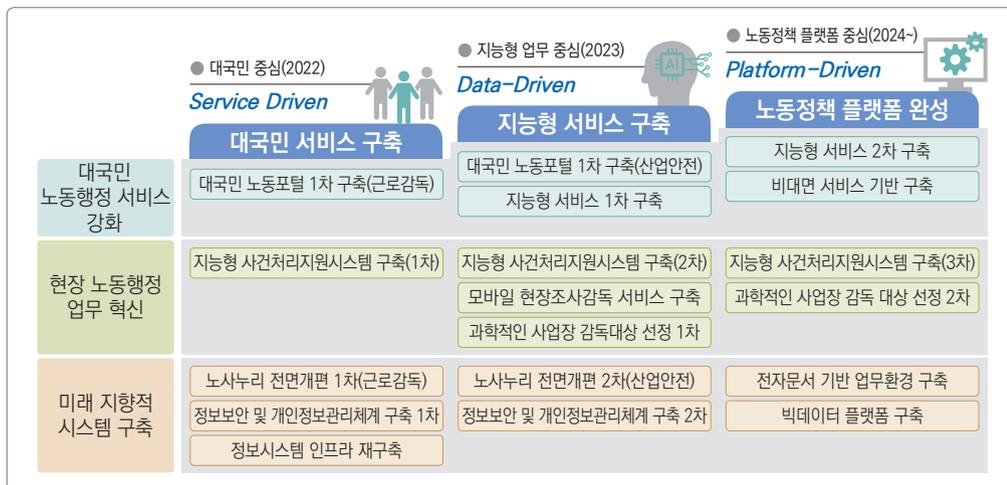
이에 고용 서비스, 산재·고용보험, 근로복지를 통해 일하는 사람들이 당면할 수 있는 재해, 질병, 근로 능력 및 기회 상실 등의 다양한 사회적 위험 요소로부터 그들의 삶을 보호하며 적극적인 지원을 통해 사회적 자립과 복귀를 지원하는 버팀목으로서의 역할을 수행하고 있다. 나아가 AI, 빅데이터, 클라우드 전환 등 첨단기술에 기반한 고용노동 행정을 펼칠 수 있도록 관련 정보시스템을 구축하여 정보화 서비스를 지속적으로 제공함으로써 국민의 삶의 질 향상을 위해 힘쓰고 있다.

노동행정포털 기능 고도화로 노동 관계 법령에 대한 민원 신청, 지도 감독, 신고 사건 처리, 각종 인·허가, 질의회시집 데이터베이스 제공, 「중대재해처벌법」, 산업 재해 예방 등의 업무를 근로감독관이 원활하게 수행할 수 있도록 지원하며, 수집된 정보를 체계적으로 분석하여 제공함으로써 노동 정책 수립의 자료로 활용하고 있다.

국민이 체감하는 노동행정 서비스 질 제고 및 근로감독 디지털화·과학화를 위해 2002년 구축된 ‘노사누리’를 3년간 단계적으로 ‘스마트 노사누리’로 개편하고 있다.

이를 위해 2022년 1차 연도 구축 사업을 통해 언제 어디서나 원스톱 노동행정 서비스를 제공하는 대국민 노동포털시스템을 개통(2023.5.)하여 정보 격차를 최소화하였으며, 효율적인 노동행정을 지원하는 노사누리시스템으로 전면 개편하였다. 이후 2023년부터는 산업안전 분야와 지능형 사건처리지원시스템 등의 구축을 추진하여 스마트한 디지털 노동행정 플랫폼을 마련할 예정이다(그림 2-3-3-1 참조).

그림 2-3-3-1 | 스마트 노사누리시스템 이행 로드맵



출처: 고용노동부, 정보화전략계획(ISP) 수립, 2021

나. 전 국민 고용보험 적용 확대에 따른 운영 효율화 추진

고용 안전망 강화 및 지속 가능성 제고를 위해 '전 국민 고용보험 적용 확대 로드맵'에 따른 정보시스템을 구축하여 보편적 고용 안전망 제공의 기틀을 마련하였다. 단계적으로 플랫폼 종사자 확대 적용(2022.1.) 적기 처리를 위한 서비스를 오픈하였으며, 이를 통해 고용보험료 약 322억 원을 부과하고 플랫폼 사업장에 약 18억 원을 지원하였다. 또한 국세청의 소득 정보를 활용한 소득 기반 고용보험 체계 개편을 진행하고 있으며, 자영업 적용 확대 등 다양한 고용 형태에 대한 포괄적인 적용 방안을 마련하여 고용보험 사각지대 제로가 될 때까지 노동자 중심의 행정시스템 혁신을 지속적으로 추진할 예정이다(그림 2-3-3-2 참조).

다. 안전이 지속 가능한 일터를 찾아주는 산재 노동자 '직업복귀 통합지원시스템' 구축

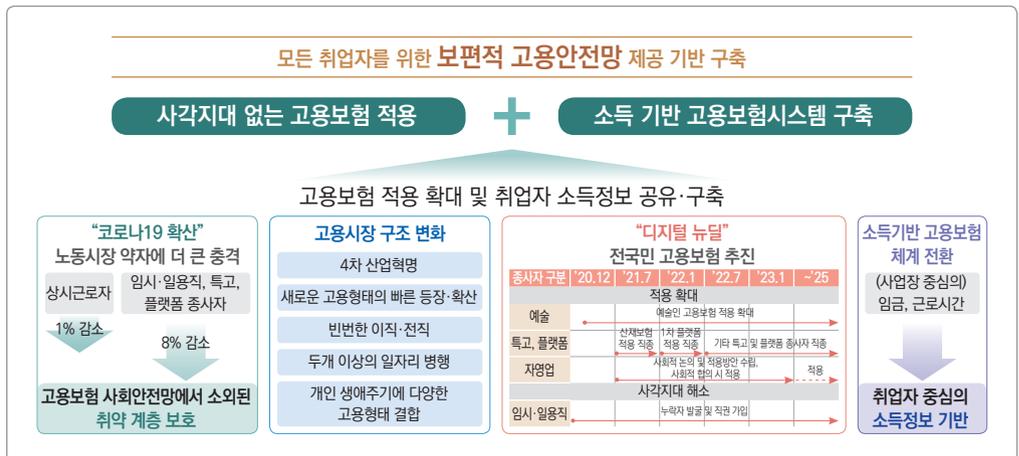
산재 노동자 개인별 맞춤 훈련 및 안전한 일자리를 제공하여 취업 취약 계층에 대한 실질적 보호를 강화하고 가상공간에서 구현된 서비스로 공공서비

스 혁신을 실현하기 위한 '직업복귀 통합지원시스템'을 구축하였다. 인공지능(AI) 기반의 직업 훈련 및 일자리 추천 모델을 활용해 개인별 맞춤형 서비스를 제공하며, 공간적 제약에서 자유로운 메타버스 기반의 가상공간을 통해 직업 재활 코디네이터와의 상담이 진행된다. 이를 통해 산재 노동자의 일터 복귀 신속성을 확보하고 노동자와 사업장에 최적의 서비스를 제시함으로써 생산성 향상에도 기여하였다(그림 2-3-3-3 참조).

라. 사용자 친화적 산재예방시스템을 위한 기반 마련 및 구축

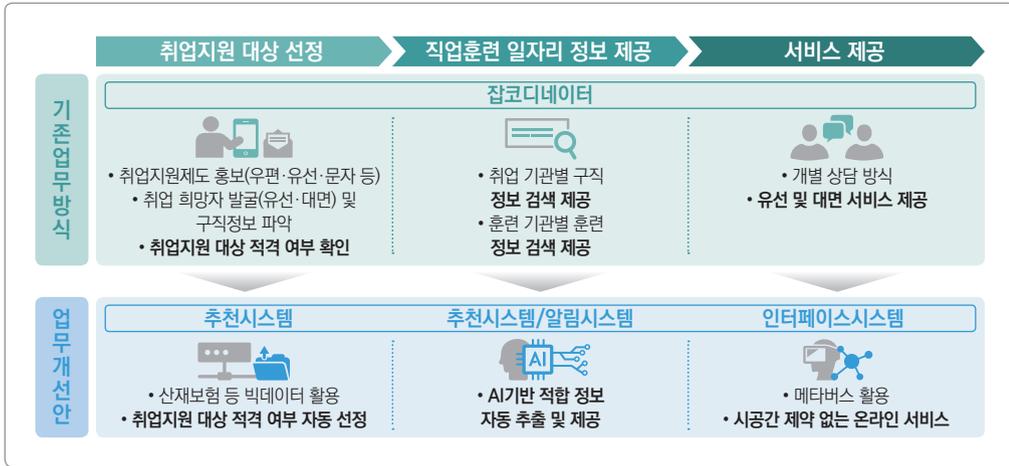
산업 재해 예방 강화 및 기업 자율의 안전관리 체계 구축(국정 과제 49번) 지원을 위한 '산재예방 종합포털' 정보화전략계획(ISP) 예산을 확보하여 구축 기반을 마련하였다. 현재 분산 운영하고 있는 대외 시스템(52종)을 통합하고 하나의 창구로 접근 가능한 원스톱 서비스를 만들어 대국민 편의를 제공하기 위한 것이다. 이를 위해 2023년 정보화전략 계획(ISP) 수립을 시작으로 2개년 구축 과정을 거쳐 차별화된 대국민 안전보건 서비스의 2026년 오픈을 목표로 추진하고 있다(그림 2-3-3-4 참조).

그림 2-3-3-2 | 전 국민 고용보험 단계적 확대 방안



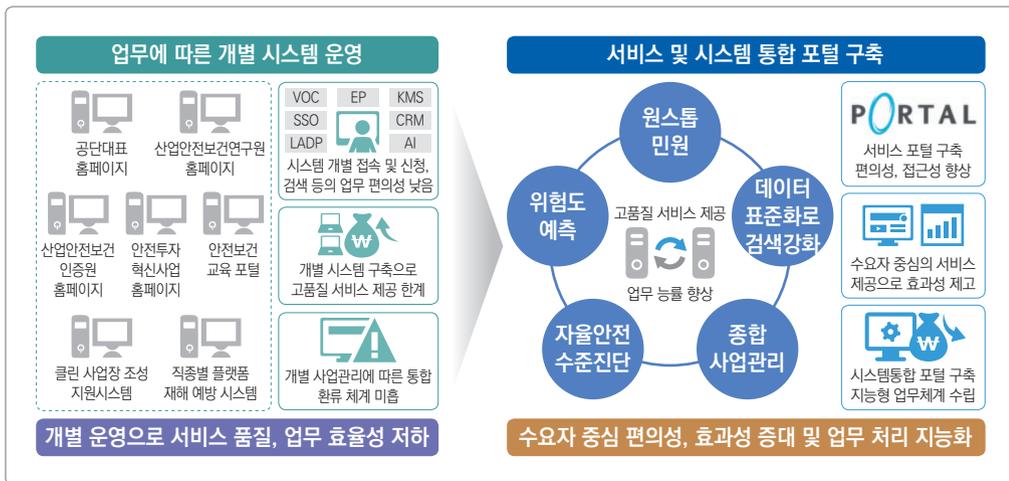
출처: 근로복지공단, 정보화전략계획(ISP) 수립, 2021

그림 2-3-3-3 | 직업복귀 통합지원시스템 서비스 개념도



출처: 노동부, 2023

그림 2-3-3-4 | 산재예방 종합포털시스템 개념도



출처: 한국산업안전보건공단, 정보화전략계획(ISP) 수립, 2022

또한 빅데이터·AI를 활용한 과학적 산재예방시스템 구축을 위해 ‘고위험 사업장 예측 모델’을 개발하였다. 이를 위해 내부 데이터(산재 예방 사업 및 사업장 특성 데이터)와 외부 데이터(고용보험, 건축물대장 등)를 수집·결합하고, 데이터 분석과 정제 과정을 거쳐 학습데이터셋을 구축하였으며, 구축된 데이터셋은 최신 머신러닝 알고리즘을 적용하여 최적의 사고 발생 예측 모델을 개발하고 시범사업을 통해 동 모델의 성능과 현장 적용성을 검증하여 2023년 본격 적용을 앞두고 있다.

특히 디지털플랫폼정부 구현에 따른 디지털 산재 예방 서비스 구현을 위해 데이터 품질 관리와 민간이 필요로 하는 데이터 개방·확대 등을 강화하였다. 한국산업안전보건공단 교육원 운영 데이터 품질은 한국데이터산업진흥원으로부터 ‘Gold Class’ 등급을 인증 받았으며, 대국민 설문 조사를 통한 개방 희망 데이터 의견 수렴을 토대로 132종의 공공 데이터를 개방하여 활용도(조회 수)가 전년 대비 23.7% 증가하는 등 이용자 만족도 제고에 힘쓰고 있다.

마. 직업 능력 개발 및 자격 검정 관리·운영의 효율화

근로자 평생 학습 지원, 직업 능력 개발 훈련 실시, 자격 검정, 숙련 기술 장려 및 고용 촉진 등 기업과 근로자의 인적 자원 개발·평가·활용을 지원하는 사업으로 ‘능력개발 전담 주치의’로 기업에 필요한 훈련 정보 통합 데이터베이스를 기업직업훈련지원시스템(HRD4U)에 구축하였으며, 업종, 규모, 훈련 경험을 토대로 빅데이터 기반 중소기업 HRD 종합 서비스를 제공하게 되었다.

또한 국민의 지속적인 직업 능력 개발 촉진을 위하여 2021년부터 국가자격정보시스템(큐넷)을 통해 ‘국가기술자격 시험 결과 피드백 서비스’를 실시하고 있다. 연간 280만여 명의 응시자와 58만여 명의 합격자 빅데이터를 기반으로 개인이 응시한 국가 기술 자격시험의 과목별 득점 결과와 함께 유사 분야 자격 및 교육 훈련 과정과 일자리 정보 등을 제공하고 있다. 피드백 서비스는 빅데이터 기반 공공서비스의 독창성과 우수성을 인정받아 2022년도 경제협력개발기구(OECD) 주관 공공부문 혁신 사례로도 선정되었으며, 2025년부터는 서비스 범위를 전 종목으로 확대할 예정이다.

나아가 국가 자격 서비스 고도화를 위해 ‘HRDK 차세대 자격정보시스템’을 2023년부터 2024년까지 2년에 걸쳐 구축할 예정으로, 국가 자격시험 포털 사이트인 ‘큐넷’의 고객 맞춤형 플랫폼 전환과 ‘국가 자격 디지털 배지(Badge) 서비스 제공으로 이용자 편의를 높일 계획이다. 매년 1,400만 명이 이용하는 큐넷의 정보자원을 클라우드에 탑재해 고객의 원서 접수 시간을 단축하고, 블록체인 기술을 활용해 국가자격증을 전자지갑 형태로 발급하며, 차세대 NCS 기반 통합 출제관리시스템을 구축하는 등 신기술을 적극 활용해 국가 자격 서비스를 고도화할 예정이다.

그뿐만 아니라 2022년 10월부터 국가직무능력 표준(NCS) 기반으로 빅데이터 기술을 활용하여 직

무 능력 은행제 정보망 구축을 추진하는 중이다. 이는 개인이 직무 교육을 받은 이수 내역을 은행에 저금하듯 저축·관리해 구직 활동에 활용토록 하는 시스템으로 2023년 9월 이후 대국민 서비스를 개시할 예정이다. 이를 통해 개인의 경우 저축한 학습 정보를 인정서 형태로 발급해 취업 등에 쓸 수 있고, 기업은 근로자의 직무 능력 정보를 손쉽게 확인할 수 있게 될 것이다.

한편 한국산업인력공단이 보유한 데이터를 행정 정보 공동 이용망과 네이버와 카카오 플랫폼 등 민간 기반시설을 활용, 행정안전부 등 다양한 기관과 연계해 공공서비스의 접근성을 강화하고 이를 통한 국가 경쟁력 강화에 기여한 점을 인정받아 행정안전부 주관 ‘2022년 디지털정부 발전 유공(행정정보 공동 이용 분야) 국무총리 표창’을 수상하였다.

바. 인공지능 기반의 수요자 맞춤형 고용 서비스 제공

수요자 맞춤형 경력 개발 지원 정책의 필요성이 확대됨에 따라 구직자의 직무 역량을 분석하여 직종을 추천하고 직무 역량 로드맵, 시장 및 추천 정보 등을 제공하는 AI 직업 상담 지원 서비스(JobCare)를 운영 중이다.

2021년도는 상담 지원 서비스 기반 구축 후 시범 운영을 통해 기능을 개선하였고, 2022년에는 대학 일자리·세일센터 등 민간 위탁 기관까지 활용할 수 있도록 서비스를 확대하는 한편, ‘구직자도약보장패키지’ 시범사업에 핵심 서비스로 도입하였다. 2023년 3월부터는 청년 등 구직자가 스스로 직업·진로 탐색 및 개인별 취업 활동 계획 수립에 활용할 수 있도록 서비스를 확대 개방할 예정이다. 잡케어 를 활용한 직업·진로 심층 상담에 대한 참여자 만족도는 평균으로 잡케어가 참여자들의 취업 의지를 촉진하는 효과가 있는 것으로 나타났다(표 2-3-3-1 참조).

또한 구직자의 직무 역량에 적합한 일자리를 추천할 수 있도록 직무 중심의 지능형(AI) 일자리 매칭 서비스를 운영하고 있으며 지속적으로 고도화를 추진하는 중이다. 2021년도에는 실시간 매칭 서비스를 위해 알고리즘을 개선하고 직무 분석 범위를 확대하였으며, 2022년에는 일자리 매칭 모델을 강화하고 근거리 지역 우선 추천 서비스를 새롭게 제공하고 있다. 이를 통해 2022년에 AI 일자리 매칭 서비스를 이용한 취업자 수가 전년 대비 36.3% 증가하였다(표 2-3-3-2, 표 2-3-3-3 참조).

종에 대해 제출 서류는 간소화하고 심사 업무는 자동화하는 디지털 기반 고용 행정서비스 구현을 위한 고용행정통합포털시스템을 구축하였다.

이로 인해 민원인의 제출 서류는 간소화되었지만 고용촉진장려금 신청 소요 시간(36분→5분)을 획기적으로 단축하였고 2022년도 정부혁신 우수사례 경진대회 최종 국무총리상(은상)을 수상하였다(그림 2-3-3-5 참조).

사. 차세대 디지털 고용 서비스 플랫폼 ‘고용24’ 구축

취업 지원, 훈련 상담, 고용지원금 등 한 시스템에서 고용 관련 모든 민원 신청과 업무를 처리할 수 있도록 온라인고용센터(고용24)를 구축하는 중이다. 고용 서비스와 행정의 One-Stop 서비스를 제공할 ‘고용24’는 3개년 로드맵을 수립하여 순차적으로 진행하는 중으로, 2022년에는 고용장려금 2

사회적기업 통합정보시스템은 사회적기업에 대한 정책을 효율적으로 지원하기 위해 구축된 행정·민원 서비스 제공 시스템이다. 본 시스템 구축 이전에는 우편·방문 제출 방식으로 행정 절차가 이루어졌으나, 시스템 구축을 통해 사회적기업 인증·신청·검토·재정 지원 신청·선정, 사업 보고서 제출·검토 등의 업무를 온라인으로 전환하였다. 이를 통해 이용자 편의 증진 및 담당자 업무 효율성을 제공하여 사회적기업 정책 활성화에 기여하고 있다.

아. 차세대 사회적기업 정보시스템 구축

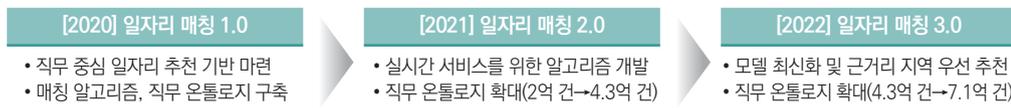
표 2-3-3-1 | 잡케어 주요 성과 실적

(단위: 건, %, 점)

구분	2022년 상반기 이전	2022년 하반기 이후	증가(율)
고용센터 상담사 1인당 잡케어 활용 건수	1.8	3.0	▲ 66.7
고용센터 잡케어 활용 상담 건수	5,583	10,849	▲ 94.3
잡케어 기능 개선으로 이용자 만족도	86(2021)	87.6(2022)	▲ 1.6

출처: 한국고용정보원, 2022년도 경영실적보고서, 2023

표 2-3-3-2 | 일자리 매칭 단계별 고도화 방안



출처: 고용노동부, 2023

표 2-3-3-3 | 일자리 매칭 주요 성과 실적

(단위: 명, %, 만 건)

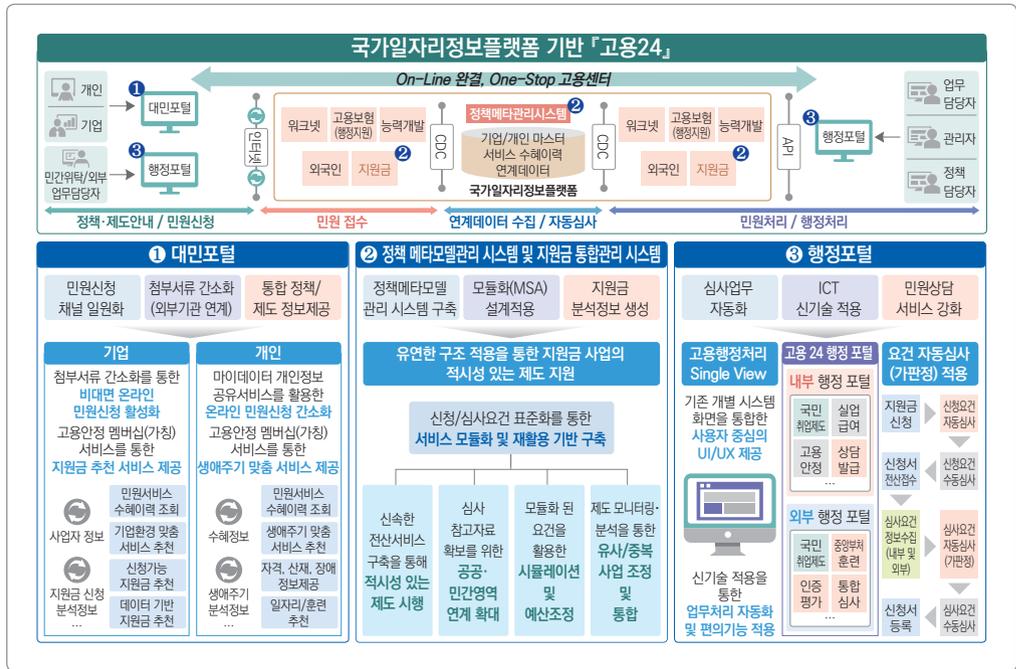
구분	2021	2022	증가(율)
추천 서비스 활용 구직자의 취업자 수	42,436	57,844	▲ 36.3
추천 일자리 월평균 열람 수	44	60	▲ 36

출처: 한국고용정보원, 2022년도 경영실적보고서, 2023

2022년도도 ICT 및 모바일 서비스 확산 등 환경 변화에 대응하는 시스템 개편을 위해 통합정보시스템 정보화전략계획(ISP)을 수립하였다. 계획을 수

립하는 과정에서 사회적 기업가, 공무원 등 다양한 이해관계자의 의견을 수렴하여 DB 통합 및 마이그레이션, 지능형 검색 및 ECM 시스템 도입 등 과제

그림 2-3-3-5 | 디지털 고용24 로드맵



출처: 한국고용정보원, 정보화전략계획(ISP) 수립, 2021

그림 2-3-3-6 | 차세대 사회적기업 정보시스템 구상도



출처: 한국사회적기업진흥원, 정보화전략계획(ISP)수립, 2022

를 도출하였다. 한국사회적기업진흥원에서는 본 계획을 기반으로 2025년까지 차세대 사회적기업 정보시스템을 구축할 예정이다.

2023년에는 사회적기업 포털 신규 구축, 통합정보시스템 기능 고도화를 주요 과제로 1단계 사업이 추진된다. 사회적기업 포털을 통해 정책·현황, 대내외 사회적기업 지원사업 연계 등 다양한 정보를 제공하고, 교육 효과 증대를 위해 스마트 교육 플랫폼을 구현할 예정이다. 기존의 통합정보시스템은 사업별로 산재되어 있는 DB를 표준화하여 통합하고, 시스템을 통해 기업 이력과 성과가 지속적으로 관리가 가능하도록 구현할 예정이다(그림 2-3-3-6 참조).

3. 향후 계획

고용노동부는 국정 과제 및 지능정보화 기본 방향과 연계하여 취업 알선, 직업 훈련, 실업 급여, 근로감독, 산재 예방 등 다양한 분야의 행정서비스를 국민이 체감할 수 있도록 개인별 특성에 맞는 맞춤형 고용노동 행정서비스를 구현하여 제공할 수 있도록 노력해 나갈 예정이다.

이를 위해 정확하고 질 높은 데이터의 생산과 이를 연계·활용하여 고용 동향·노동 시장 분석, 인력 수급 전망, 직업 관련 일자리 정보 영역에서 행정업무 효율성·정확성 제고를 통해 다양하게 활용 폭을 넓혀 나갈 수 있도록 정보화 사업을 계속 추진할 것이다.

또한 현재 단계별로 추진 중인 정보시스템(스마트 노사누리, 전 국민 고용보험 확대, 산재예방 종합포털, 고용24 등)은 지능정보사회 종합계획 및 디지털플랫폼정부 실현 계획을 최대한 반영하여 디지털플랫폼정부 실현에 적극적으로 노력할 것이며, 디지털 전환을 통해 국민 체감 서비스가 향상되도록 더욱더 정보화 사업 및 정보시스템 운영에 매진할 것이다.

1. 정밀도로지도

가. 개요

국토교통부는 자율주행자동차의 상용화 및 C-ITS 실증, 도로 관리 고도화 등을 위해 2015년부터 정밀도로지도의 구축을 추진하여 2019년 전국 고속국도, 2022년 전국 일반국도 정밀도로지도 구축을 완료하였다. 2027년 완전 자율주행차 상용화 목표 달성을 위해 ‘국정 과제’, ‘신성장 4.0 추진전략(2022.12.)’ 및 ‘미래차 산업 발전 전략(2019.10.)’ 등의 계획에 따라 정밀도로지도 구축 구간을 점차 확대해 나가고 있다.

나. 추진 실적 및 성과

국토교통부는 2022년 전국 일반국도 약 1만 6,000km 구축을 완료하여 주요 도로축인 전국 고속국도와 일반국도를 포함한 전국 총 2만 7,900km 도로에 대한 정밀도로지도 구축을 완료하였다. 또한 국토교통부는 자율주행자동차 시범 운행 지구 및 협력적 지능형교통시스템(C-ITS: Cooperative Intelligence Transport System) 실증 지역에 대한 정밀도로지도를 구축하고 지방자치단체 및 관련 기관에 성과를 제공하여 자율주행 차량의 운행 및 관제, 차선 단위 교통 신호 서비스의 기반 자료로 활용될 수 있도록 지원하고 있다. 2023년부터는 주요 도심지로 구축 대상을 확대하여 수도권(서울·인천·경기) 지방도 및 특별·광역시도 약 3,400km 대한 정밀도로지도 구축을 추진하고 있다(표 2-3-4-1 참조).

표 2-3-4-1 | 정밀도로지도 구축 현황

(단위: km)

구분	~2020	2021	2022	2023
누적 구축 실적	6,767	20,653	27,927	31,348(예정)

출처: 국토지리정보원, 2023.6.

다. 향후 계획

2022년까지 주요 간선 도로인 고속국도와 일반 국도에 대한 정밀도로지도 구축이 완료됨에 따라 2023년부터는 특별·광역시도 및 지방도로 구축 대상을 확대한다. 이를 통해 자율주행 가능 영역 확장 등 2027년 자율주행자동차 상용화를 적극적으로 지원할 예정이다.

2. 3차원 공간정보 구축

가. 개요

국토교통부는 스마트시티, 드론 등 4차 산업혁명의 가속화로 공공과 민간에서 추진하는 다양한 분야의 위치 기반 신산업을 지원하고 안전한 국토·시설 관리 등을 위해 3차원 공간정보를 지속적으로 구축하고 있다.

특히 디지털 트윈 국토를 위한 기반 데이터로서 3차원 공간정보에 대한 중요성 및 필요성이 부각됨에 따라 2020년에 3차원 공간정보 구축 사업이 ‘한국판 뉴딜 종합계획(2020.7)’ 및 ‘국정 과제 34-8(디지털 트윈 기반 마련)’에 포함되었고, 이에 따라 2021년에는 전국 도시 지역에 대한 고해상도(1m 격자 간격) 3차원 지형(수치표고모형) 구축을 완료하였으며 2022년부터는 2년 주기 갱신을 목표로 추진하고 있다.

나. 추진 실적 및 성과

1) 디지털 트윈 국토 구현

국토교통부는 2021년에는 경기, 강원, 전남, 경

북 등 약 1만 980km²에 대하여 항공 레이저 측량을 실시하여 고해상도(1m 격자 간격) 3차원 지형(수치표고모형)을 신규 구축함으로써 2005년부터 추진해 온 전국 도시 지역(약 4만 7,150km²)에 대한 3차원 지형 자료 구축을 완성하였다. 2022년에는 국토 변화를 반영하여 최상성·품질이 향상된 데이터를 제공하기 위해 경기, 충청 등 북부 도시 지역 약 1만 8,363km²를 대상으로 항공 레이저 측량을 실시하여 갱신을 완료하였고, 2023년에는 전라, 경상 등 남부 도시 지역 약 1만 3,640km²에 대한 갱신을 추진하고 있다. 디지털 트윈 국토에서 신산업 지원, 공공 업무 활용 및 국민 편익 증진 등을 위해 다양한 분야와 융복합하여 활용할 수 있도록 지속적으로 갱신을 추진해 나갈 예정이다.

또한 건물, 도로 등 시설물을 입체화하여 현실 세계와 동일한 형태로 표현한 지도인 3차원 입체 지도가 3차원 지형(수치표고모형)과 함께 디지털 트윈 국토의 필수 요소로 필요함에 따라 3차원 입체 지도 구축이 새 정부 110대 국정 과제(국토 디지털화·3차원 입체 지도 구축)로 포함되었고, 국토교통부에서는 3차원 입체 지도 구축 사업 추진을 위한 예산 확보, 구축 지역 설정 등 추진계획 수립 등을 위한 예비 타당성 조사 기획 연구를 추진하고 있다.

3. 품격 있는 도시 공간 구현 - 국토이용 정보통합플랫폼 구축

가. 개요

국토교통부는 현재의 국토 이용 정보체계 운영 현황과 정책 변화를 고려하여 시스템별로 분산되어 운영·관리되던 국토 이용 정보 자료의 도시 계획 업무

프로세스를 개선하고, 도시 기본계획 및 정책 수립 지원이 가능한 국토이용정보통합플랫폼을 구축 중이다. 국토이용정보통합플랫폼(KLIP)은 5개 영역(국토 이용 정보체계 통합 DB, 분석 및 서비스, 업무 지원, 국토 이용 정보서비스, 행정서비스)으로 구분하며, 이를 중심으로 사용자 및 유관 시스템(부동산종합공부시스템, 개발제한구역관리정보시스템, 산지정보시스템, 농지정보시스템, 통합인허가시스템 등) 연계로 구성된다(그림 2-3-4-1 참조).

나. 추진 실적 및 향후 계획

본 사업을 통해 사용자를 고려한 국토 이용 업무의 효율성 증대 및 차세대 국토 이용 정보서비스를 제공하여 대국민 서비스 향상 및 정보의 활용 가치 창출이 기대되고, 클라우드 기반의 국토 이용 정보 관리 체계 마련으로 전국 229개 지방자치단체 운영 장비 유지 관리 및 노후 장비 교체 비용 절감, 국토

이용 정보의 신뢰성 향상이 기대되며 도시 정보체계 플랫폼 내 지역·지구 통합 관리 기반 마련으로 업무 효율성 향상 및 정확하고 신속한 토지 이용 규제 정보의 제공이 가능해질 것으로 예상하고 있다.

4. 건축서비스산업 정보체계

가. 개요

국토교통부는 건축물 정보 및 건축서비스산업 관련 정보를 한눈에 볼 수 있는 ‘건축서비스산업 정보 체계(가칭 건축 HUB)’ 마련을 위해 2022년부터 구축 사업을 추진하고 있다(그림 2-3-4-2 참조).

국민의 삶과 밀접하게 연관된 건축정보는 다양한 분야에서 활용 수요가 높지만 여러 시스템에 산재되어 취합·가공 등의 활용이 어려웠기 때문에 ‘건축서비스산업 정보체계’를 통해 체계적으로 관련 정보와 자료를 수집·관리하고, 이를 개방하여 데이

그림 2-3-4-1 | 국토이용정보통합플랫폼 목표 시스템 구성도



출처: 국토교통부, 2023

그림 2-3-4-2 | 건축서비스산업 정보체계(가칭 건축 HUB) 목표 시스템 구성도



출처: 국토교통부, 2023

터 신산업 창출 및 기존 산업의 경쟁력 강화에 이용한다는 계획이다.

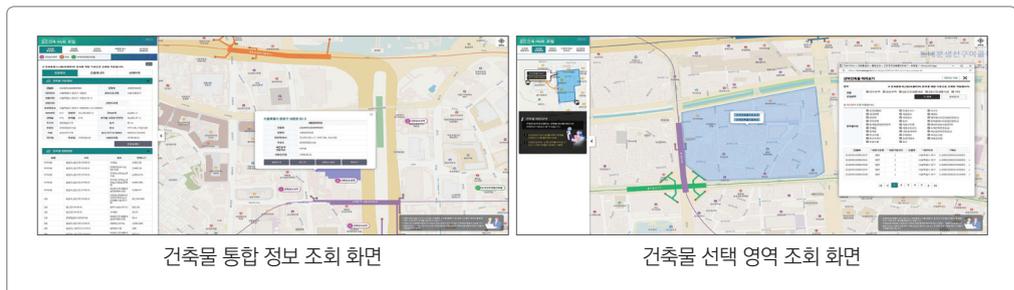
나. 추진 실적 및 성과

사업의 체계적인 추진을 위해 ‘건축정보 HUB 구축 및 운영을 위한 정보화전략계획(2020.11.)’을 수립하여, 건축정보시스템 데이터 통합, 건축 공공 데이터 개방 등 이행 과제 23개와 연차별 구축 로드맵을 제시했고 2022년부터 2024년까지 3개년에 걸쳐 구축 사업을 추진하여 지난 2022년 12월에 1차 구축 사업을 완료했다. 현재 서비스 안정화

를 거쳐 2023년 3월부터 건축HUB포털을 운영 중이다. (그림 2-3-4-3 참조).

‘건축서비스산업 정보체계’에서는 △건축물 정보를 지도상에서 클릭하여 건축물 정보를 한눈에 확인하는 건축물 통합 정보 조회 서비스 △지정된 영역 내의 건축물 정보를 조회하고 내려받을 수 있는 건축물 선택 영역 조회 서비스 △건축서비스산업 지식·산업 정보 조회 서비스 △건축서비스산업 실태조사 통계 제공 서비스 등을 제공하고 있으며 건축서비스산업 지식·정보체계 통합·활용을 통해 연간 약 92억 원의 정보 탐색 비용 절감 효과가 있을 것으로 예상하고 있다.

그림 2-3-4-3 | 건축서비스산업 정보체계(가칭 건축 HUB) 1차 구축 현황



출처: 국토교통부, <https://aris.eais.go.kr>, 2023

다. 향후 계획

단계별 사업 추진계획에 따라 예정된 2차, 3차 구축 사업에서는 제공 정보를 확대하고, '건축데이터 민간개방시스템'을 클라우드 기반으로 재구축하여 건물 ID* 중심의 건축 데이터 개방 체계를 마련해 프롭테크 등 건축 산업계를 위한 데이터 개방 체계를 고도화하는 등 시스템을 완성할 계획이다.

* 건물ID: 건축 인허가 단계에 생성되어 건축물의 멸실까지 건축물을 식별할 수 있는 고유 번호

5. 건축행정시스템(세움터)

가. 개요

건축행정시스템(세움터)은 건축 허가 절차를 전산화한 시스템으로 건축 관련 인허가 민원 처리뿐만 아니라 건축물의 정보를 생산·유통함으로써 부동산 가치 평가, 오피스 공유 플랫폼과 같이 부동산과 기술을 접목한 프롭테크 산업을 발전시킨 대표적인 지능정보서비스이다.

나. 추진 실적 및 성과

1) 클라우드 기반으로 더욱 스마트한 건축서비스 제공 및 건축정보의 활용 가치 향상

국토교통부는 지능정보사회 구현을 위한 지능정보사회 종합계획에 따른 정보자원 효율성 제고를 위해 전국 245개 지방자치단체에서 분산·운영 중인 건축행정시스템(세움터)을 클라우드 기반으로 4개년에 걸쳐 전면 재구축(2019~2022)하고, 클라우드 기반의 단일 시스템으로 순차 전환을 완료(2022.6.~2022.11.)하였다(그림 2-3-4-4 참조).

클라우드 재구축 사업을 통해 전국 단위 정보 조회로 민원 처리 시간이 단축되었으며, Active-X를 제거하고 크롬 등 다양한 웹 브라우저에서 사용이

가능해져 이용자의 편의성이 대폭 향상되었다. 아울러 UI 전면 교체에 따른 가독성 높은 화면을 구성한 것은 물론, 건축심의회를 비대면으로 개최할 수 있도록 온라인을 통한 심의 자료 공유 및 회의 진행, 결과 관리 등의 기능을 지원하여 더욱 편리한 서비스 이용 환경을 마련하였다. 또한 전국 9개 경제자유구역청도 클라우드 세움터 사용이 가능해져 건축행정 서비스의 사각지대도 해소되었다.

아울러 국토교통부는 클라우드 기반 건축행정시스템을 바탕으로 사용자 편의 향상과 건축정보의 다양한 활용을 위해 ① 클라우드 기반 모바일 서비스(2023.5.) ② 전국 건축 통계 조회 서비스(2023.6.) 등 지속적인 서비스 확대를 위해 노력하고 있다.

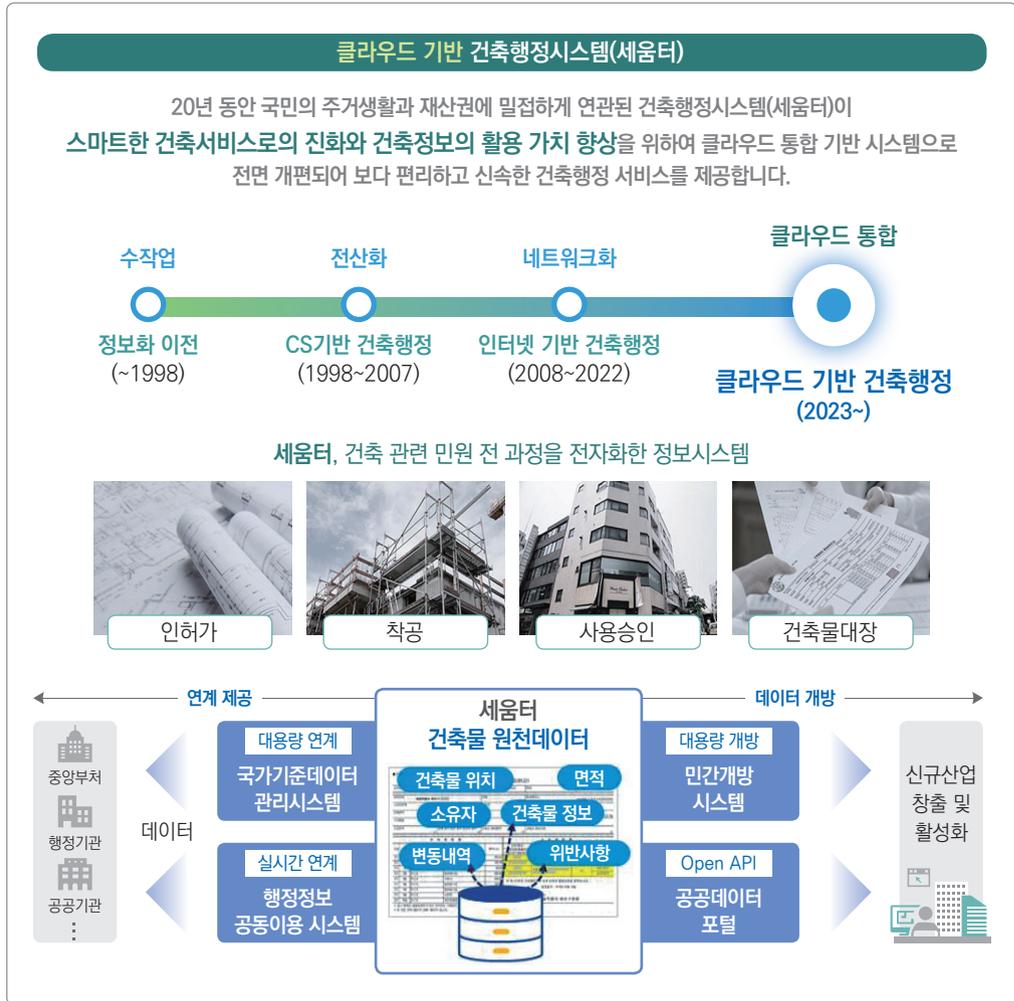
건축행정시스템에 가입된 누적 회원 수는 97만 402명(2022)으로 2021년 79만 1,089명보다 22.7% 증가하였고, 이용자는 2022년 기준으로 월 평균 627만 회 방문하고 있으며, 전자적 민원 처리율은 98.9%에 달한다. 또한 지능정보화의 중요 정보인 건축물대장은 2022년 한해에만 1억 546만 건이 발급되었으며 발급 건수는 6,976만 건(2020)→9,728만 건(2021)→1억 546만 건(2022)으로 해마다 큰 폭으로 증가하고 있다. 행정·공공·지방자치단체 등에 1,770건(2002)의 비정형 통계 등 자료를 제공하면서 정책 결정 및 프롭테크 산업 등 다양한 분야에 건축정보가 활용되고 있다. 더불어 지능정보화의 핵심이라 할 수 있는 시스템 연계는 2023년 말까지 클라우드 기반으로 전환을 완료할 예정이다(표 2-3-4-2 참조).

6. 건축물 생애 이력 정보의 통합 관리 - 건축물생애이력관리시스템

가. 개요

1970년대 경제 성장과 함께 집중적으로 건설된 국내 건축물의 노후화로 관리가 필요한 시점이 도래

그림 2-3-4-4 | 건축행정시스템(세움터) 발전 과정 및 데이터 활용 제공



출처: 국토교통부, 2023

하면서 건축물 관리의 패러다임이 설계 중심에서 유지 관리 및 사용 가치 향상으로 변화되고 있다. 이에 건축물을 과학적이고 체계적으로 관리하기 위하여

「건축물관리법」이 시행(2020.5.1.) 되었으며, 도입·강화된 제도 및 건축물 관리 기준을 지원하기 위하여 건축물생애이력관리시스템을 개편하는 중이다.

표 2-3-4-2 | 2022년 건축행정시스템 이용 실적 현황

구분	사용 현황	비고
누적 회원 수	970,402명	2021년 대비 22.7% 증가
월평균 방문	627만 회	홈페이지 방문 횟수
전자적 민원 처리율	98.9%	시스템을 통한 민원 처리율
건축물대장 발급	1억 546만 건	2021년 대비 8.4% 증가
자료 제공	1,770건	비정형 통계 등 제공

출처: 국토교통부, 2023

나. 추진 실적 및 성과

2022년에는 건축물 해체 공사의 계획 수립 단계부터 허가, 시공 및 감리 단계에 이르기까지 관계자의 안전관리 의무와 책임을 강화하기 위하여 「건축물관리법」이 개정(2022.8. 시행)되었다. 이에 건축물 해체 허가(신고), 완료 신고, 멸실 신고 등 민원 기능과 해체 공사 감리 관리 기능(근무상황부 관리, 안전점검표 관리 등)을 신규로 개발하여 유지 관리부터 멸실까지 건축물 생애 정보를 구축하고 있다.

재난·재해의 선제적 대응과 데이터 기반 의사 결정 및 정책 수립을 지원하기 위하여 법령·기관별로 분산·관리되고 있는 전국 건축물의 생애 이력 정보를 통합(수신: 11개 기관/15개 시스템, 송신: 8개 기관/14개 시스템)하여 관리하는 중이다. 2022년에는 신규로 ‘안전정보통합공개시스템’과 해체 공사 관련 데이터, ‘건축데이터민간개방시스템’과 건축물 관리 점검 관련 데이터를 연계하였으며, 2023년에는 경찰 형사사법정보시스템과의 연계를 추진 중이다.

그 외 건축물 관리 계획 수립, 건축물 관리 점검, 기존 건축물의 화재 안전 성능 보강 관리, 모바일 현장 서비스 등의 건축물 관리 점검 및 유지 관리

정보를 실시간으로 간편하게 확인·생성·저장함으로써 국민 삶의 편의성이 증대되었으며, 건축물의 외관, 안전, 성능, 위법 사항 등 체계적인 관리에 의하여 건축물 자산 가치가 향상되었다.

7. 데이터 경제 활성화를 위한 데이터 통합 채널 운영 및 협력형 분석센터 고도화

가. 개요

국토교통부는 데이터 활용을 통해 산업 발전을 도모하는 데이터 경제를 촉진하기 위한 정책 연구를 수행하여 ‘유기적 국토교통 빅데이터 생태계 조성’을 목표로 하는 미래 비전을 수립(2018.3.~7., 국토연·교통연)하고, 국토교통 데이터 통합 유통·활용 체계 구축을 위한 정보화전략계획을 수립(2018.12.~2019.6.)하여 국토·교통 분야 데이터 통합 유통·활용 체계 기반 마련을 위한 사업을 추진하는 중이다.

나. 추진 실적 및 성과

1) 데이터 통합 채널 운영

국토교통부는 분산되어 있는 국토교통 공공데이

그림 2-3-4-5 | 데이터 통합 채널 화면



출처: 국토교통부, 국토교통 데이터 통합 채널, 2023.5.

터의 사용자 접근성 개선 및 활용·활성화를 목표로 시스템을 구축, 시스템별로 분산되어 있는 데이터를 손쉽게 파악하고 이용 가능한 데이터 맵 구축 등 데이터 통합 채널 1, 2단계 사업을 완료(2021.12.) 하였다(그림 2-3-4-5 참조).

이를 통하여 국토교통부 및 산하 기관 240여 개 정보시스템이 보유·개방하고 있는 공공데이터의 소재지 정보를 한곳에서 검색할 수 있도록 하였으며, 국토교통 데이터 관련 분석·활용 사례 및 창업 관련 정보를 종합적으로 제공하고 있다.

데이터 개방·품질 요청, 기술 매칭을 지원하는 데이터 소통 창구를 개설하여 데이터를 원하는 개인과 기업이 원하는 데이터를 발굴할 수 있도록 하고, 또한 데이터를 제공하기도 하는 등 데이터 산업의 육성 및 활성화에 기여할 것으로 기대된다.

또한 내부로는 데이터 분석 역량을 강화하고 데이터기반행정 지원을 위한 빅데이터 분석 기능과 가명정보 처리를 위한 비식별화 기능을 제공하여 데이터 기반 과학 행정을 지원함으로써 국민의 삶의 질을 개선하고 지능형 국토교통 서비스 구현을 위한 선도 역할을 수행할 것으로 기대한다.

2) 협력형 분석센터 고도화 및 데이터 분석

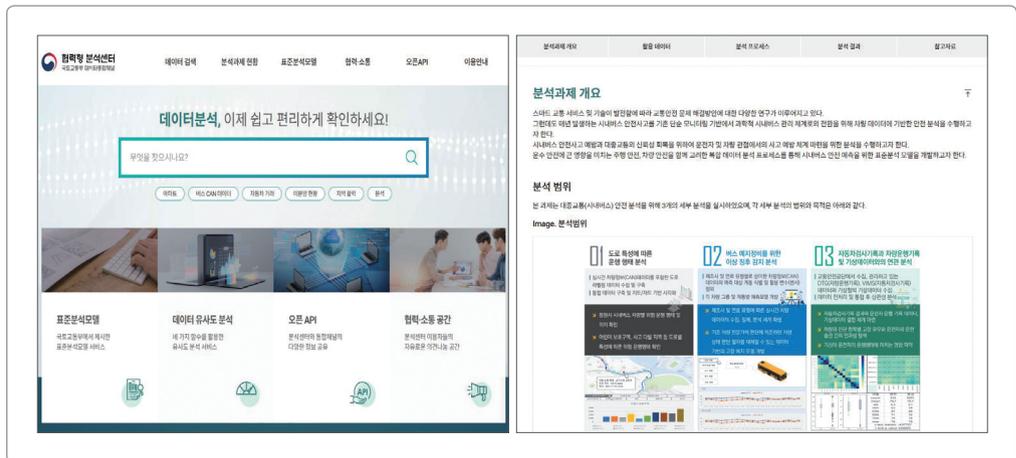
2022년 국토교통부는 유관기관 간 협력을 통해 사회 문제 해결을 위한 데이터 분석 모델을 개발하고 이를 표준화하여 공유하는 협력형 데이터분석센터를 구축하였다. 또한 '버스 안전 예측 모델의 신뢰도 향상을 위한 데이터 분석', '지역 활력도 제고를 위한 교통 데이터 분석' 등 분석 과제를 수행하여 실증 모델을 개발하는 등 국토교통 분야에서 연계·협력형 데이터분석센터로의 역할을 수행하였다(그림 2-3-4-6 참조).

2023년에는 기 구축된 협력형 데이터분석센터의 표준 분석모델 관리체계를 고도화하고 '최대 전력 수요 예측 모델 고도화', '교통 빅데이터를 활용한 버스 노선 효율성 분석' 등 국민과 밀접한 행정 서비스를 개선하고 정책 효율성을 제고하기 위한 분석 과제를 수행할 예정이다.

다. 향후 계획

국토교통부는 국민의 생활과 밀접한 국토, 주택 토지, 건설, 교통 물류, 항공, 도로 철도 및 각종 행정업무 분야에 대한 정보화를 지속적으로 추진하여 국민이 보다 편리하게 정보를 공유하고 다양한 국

그림 2-3-4-6 | 협력형 분석센터 화면



출처: 국토교통부, 협력형 분석센터, 2023.5.

토교통 SOC 행정서비스를 받을 수 있도록 지속적인 노력을 경주할 것이다. 또한 국민 안전 관련 정보화 사업을 지속적으로 추진하는 한편, 데이터 경제와 혁신 성장의 바탕이 되도록 국토교통 데이터의 민간 개방과 활용을 적극 확대하고, 각종 일자리 창출을 위한 정보화 사업도 추진할 예정이다. 앞으로도 국토교통부는 디지털 전환을 통한 국민 체감 서비스가 실현되도록 더욱 매진할 것이다.

목표)를 달성하기 위해 ① 건축물의 온실가스 배출량 및 에너지 사용량과 관련된 정보 수집 및 통계 제공과 ② 온실가스 및 에너지 사용량 감축 제도 운영·관리에 필요한 업무시스템 운영 및 ③ 대국민 자발적 참여와 데이터 개방을 위한 포털 제공을 목적으로 「녹색건축물 조성 지원법」 제10조에 근거하여 국가 건물에너지 통합관리시스템을 2015년에 구축하여 2022년 현재 운영 중에 있다.

8. 국가 건물에너지 통합관리시스템

나. 추진 실적 및 성과

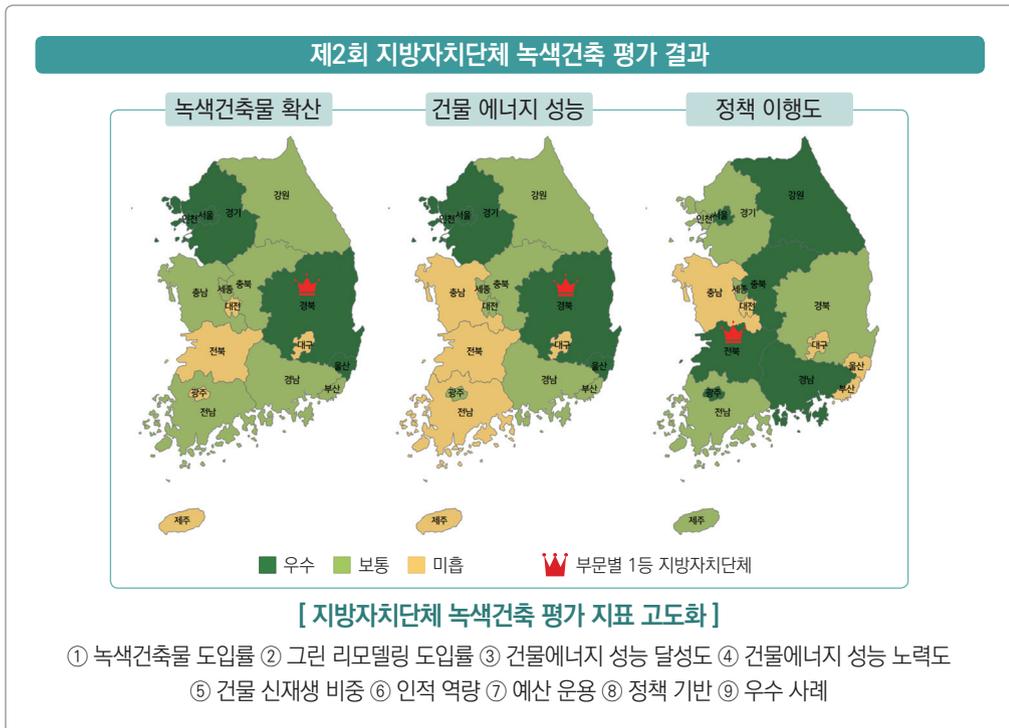
가. 개요

‘2050 탄소중립’ 시나리오 및 2030 NDC 확정(2021.10.), ‘국토교통 탄소중립 로드맵’ 발표(2021.12.)에 따라 국가 건물 부문 온실가스 감축 목표인 32.8%(2018년 배출량 대비 2030년 감축

1) 지방자치단체 녹색건축 평가체계 고도화 및 제2회 평가 시행

2050 탄소중립 선언에 따라 지방자치단체 주도의 녹색건축 활성화를 위해, 지역별 건물에너지 사용 현황 및 절감 노력을 지표화하고 2021년도의 제1회 녹색건축 지방자치단체 평가에 이어 2022년

그림 2-3-4-7 | 제2회 ‘광역지방자치단체 녹색건축 평가’ 결과 및 평가 지표



출처: 국토교통부, 녹색건축포털 그린투게더(<https://www.greentogether.go.kr>), 2023.3.

도는 기존 6가지 녹색건축 평가 지표를 9개 지표로 고도화하고, 제2회 녹색건축 지방자치단체 평가를 실시하였다. 평가는 3개 부문(녹색건축물 확산, 건물에너지 성능, 정책 이행도)별 3등급(우수, 보통, 미흡)을 부여하는 방식이며, 평가 결과 부문별 경상북도, 전라북도가 우수 지방자치단체로 평가되었다. 이를 통해 광역지방자치단체별로 건물에너지 절감 및 녹색건축 정책 이행을 자율적으로 점검하고 개선할 수 있는 토대를 구축하였다(그림 2-3-4-7 참조).

2) 중소기업 ESG 경영 지원 건물에너지 DB 제공 체계 마련 및 ESG 금융 상품 개발

국가 건물에너지 통합관리시스템에 구축된 '건물에너지 사용량 정보'를 민간 ESG 기업 평가 기관에 제공하기 위한 국토교통부 고시 개정을 통해 그동안 정확한 자료가 없어 중·소 규모 기업 평가

에 난항을 겪던 민간 기업 평가 기관에 신뢰도 높은 건물에너지 사용량 정보를 제공하고, 기업의 환경(Environment) 부문 평가에 활용토록 하여 보다 편리하고 공정한 기업 평가 체계 구축에 크게 기여하였다(표 2-3-4-3 참조). 더불어 ESG 자체 평가 등급별 또는 제로 에너지 인증 건물의 경우 대출 시 우대 금리가 가능한 금융 상품을 민간 평가 기관과 공동 개발하여 시중 은행에 소개하는 등 건물에너지 사용량 정보의 활용 가치를 높여 기업의 자율적인 탄소중립에 기여하기 위한 금융 배출량 감축 방안을 마련하였다(그림 2-3-4-8 참조).

3) 건물 표준베이스라인 활용 외부 사업 방법론 등록 완료

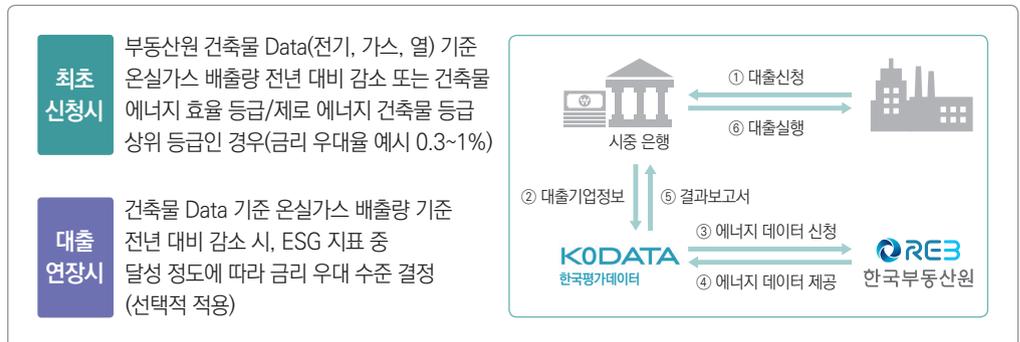
국가 건물에너지 통합관리시스템 데이터를 활용한 '건물 온실가스 표준베이스라인'의 개발과 '건물에서의 에너지 효율화 및/또는 연료전환 사업

표 2-3-4-3 | 건물에너지 사용량 기반 중소기업 ESG 경영 지원 실적

규제개선	민간제공 근거마련	자료심사	심사위원회 운영	ESG 지원	사용량 DB 제공
<ul style="list-style-type: none"> 「건축물 에너지·온실가스 정보체계 운영규정」개정·시행(2022.7.)  - DB 요청, 제공 절차 개선 		<ul style="list-style-type: none"> 관련 운영 세칙 개정(2022.9.)  자료 제공 심사위원회 개최 - 이용 목적 등 15개 항목 평가 		<ul style="list-style-type: none"> ESG 평가용 데이터셋 표준화 중소기업 ESG 데이터 제공 ▶ 104건(2021) → 9.7만 건(2022) ESG Report·기업 정보 Feedback 	
<p>민간 기업 ESG 평가 시간 단축 (7일→3일), 신뢰도 향상</p>		<p>외부·내부 심사 위원 위촉 → 데이터 제공 심사(2022.11)</p>		<p>ESG 평가 방법 및 결과 공유 → 9.7만 건(2022) ESG 정보 구축</p>	

출처: 한국부동산원 녹색건축처, 2022.12.

그림 2-3-4-8 | ESG 연계형 금융 상품 개발(안)



출처: 한국부동산원 녹색건축처, 2022.12.

의 방법론(03A-026-Ver01)' 개발 및 환경부 승인 (2022.12)을 통해 건물 부문 외부 사업 활성화의 기반을 마련하였다.

4) 건축물 에너지 성능 정보 공개 제도 대상 확대 및 서식 개정, 공동 주택 DB 품질 개선 완료

(1) 공개 대상 확대

에너지 성능 정보 공개 제도 대상을 공동 주택은 150세대 이상에서 100세대 이상으로, 업무 시설은 연면적 3,000㎡ 이상에서 2,000㎡ 이상으로 확대하여 2023년 1월 1일부터 시행하였다. 이에 따라 보다 많은 국민이 건축물 에너지 사용량을 모니터링하여

터링하여 효율적으로 관리하고, 자발적으로 에너지 사용량 절감 활동을 수행할 수 있도록 유도하는 데 기여하였다(표 2-3-4-4 참조).

(2) 에너지 평가서 등급 삭제 및 서식 개정 「녹색건축물 조성 지원법」 시행규칙 개정

기존의 에너지 평가서 서식은 건축물 에너지 효율 등급과 에너지 사용량 등급이 좌우가 비교되도록 구성되어 있어 전문가가 아닌 일반인은 두 개의 등급이 유사 인증 제도인 것으로 오해할 수 있는 소지가 존재했으나, 개정 후 오해의 소지를 없애고 표준 에너지 사용량 대비 해당 건축물의 에너지 사용

표 2-3-4-4 | 건축물 에너지 성능 정보 공개 제도 확대에 따른 대상 증가율

구분	공동주택			업무시설		
	현재	1단계	2단계	현재	1단계	2단계
공개 대상 수	1만 4,000 단지	1만 6,000 단지	2만 5,000 단지	4,200동	6,400동	9,600동
증가율	-	15%	56%	-	52%	128%

출처: 한국부동산원 녹색건축처, 2022.12.

그림 2-3-4-9 | 에너지 평가서 서식 개정 전후

출처: 녹색건축물 조성 지원법 시행규칙, 별지 제3호서식 2023.1.

량 비율을 확인할 수 있도록 아파트 고지서와 유사한 형식으로 변경하여 에너지 평가서 확인 및 해석의 편리성을 제공하였다(그림 2-3-4-9 참조).

(3) 공동 주택 DB 품질 개선

건축물 에너지 성능 정보 등급 산출에 대한 전수 프로세스 검증을 통해 공개 대상 누락 방지, DB 매칭 정합성 개선을 5단계로 추진하여 건축물 에너지 성능 정보 공개 제도의 품질을 개선하였다(그림 2-3-4-10, 표 2-3-4-5 참조).

다. 향후 계획

국가 건물에너지 통합관리시스템이 2024년 행정안전부 국가정보자원관리원 대구센터 입주 대상으로 선정되어 예산 확보를 통한 클라우드 기반 고도화를 추진할 예정이다. 또한 중소기업의 업종, 규모, 건물 위치, 매출액, 고용 인원 등의 정보와 건물 에너지 사용량 DB를 적용한 ESG 평가 결과 온실가스 배출량 등의 DB 구축 및 서울·수도권 중심의 수도 사용량 DB 구축 시범사업을 추진할 예정이다.

그림 2-3-4-10 | 건축물 에너지 성능 정보 등급 산출 절차



출처: 한국부동산원 녹색건축처, 2022.12.

표 2-3-4-5 | 건축물 에너지 성능 정보 공개 제도 DB 품질 검증 단계

검증 단계		검증 목적	검증 대상
1단계	건축물대상 DB 기준으로 공시 DB 매칭 전수 비교 검증	공개 대상 누락 방지	공동 주택
2단계	이상치(공개 제외) 원인 분석		공시 DB
3단계	건축물 에너지 효율 등급 및 에너지 사용량 등급 비교	DB 매칭 정합성 개선	성능 정보 DB
4단계	에너지 성능 정보 E등급 공동주택 전수 조사		성능 정보 DB
5단계	에너지 공급 기관 사용량 DB와 회계 전산 DB 전수 비교 검증		성능 정보 DB

출처: 한국부동산원 녹색건축처, 2022.12.

1. 개요

해양수산부는 해양 과학기술 발전을 통하여 해양자원의 개발과 미래 해양 신산업을 육성하고, 첨단 양식, 수산물 유통·가공 혁신, 수산업의 미래 산업화와 함께 어항 개발·어촌 관광 확대를 통한 어촌정주 여건 개선과 어업인 소득 증대를 위한 각종 정책을 추진하고 있다. 또한 해운·항만·물류 산업의 경쟁력을 강화하고 해양 환경을 보전하며 연안을 체계적으로 관리하고, 국민의 생명과 재산을 보호하기 위해 해양 안전관리를 수행하고 있다.

이를 위해 ‘해양수산 지능정보화 기본계획(2023~2025)’을 수립하여 시행(2023.3.)하는 등 국가정

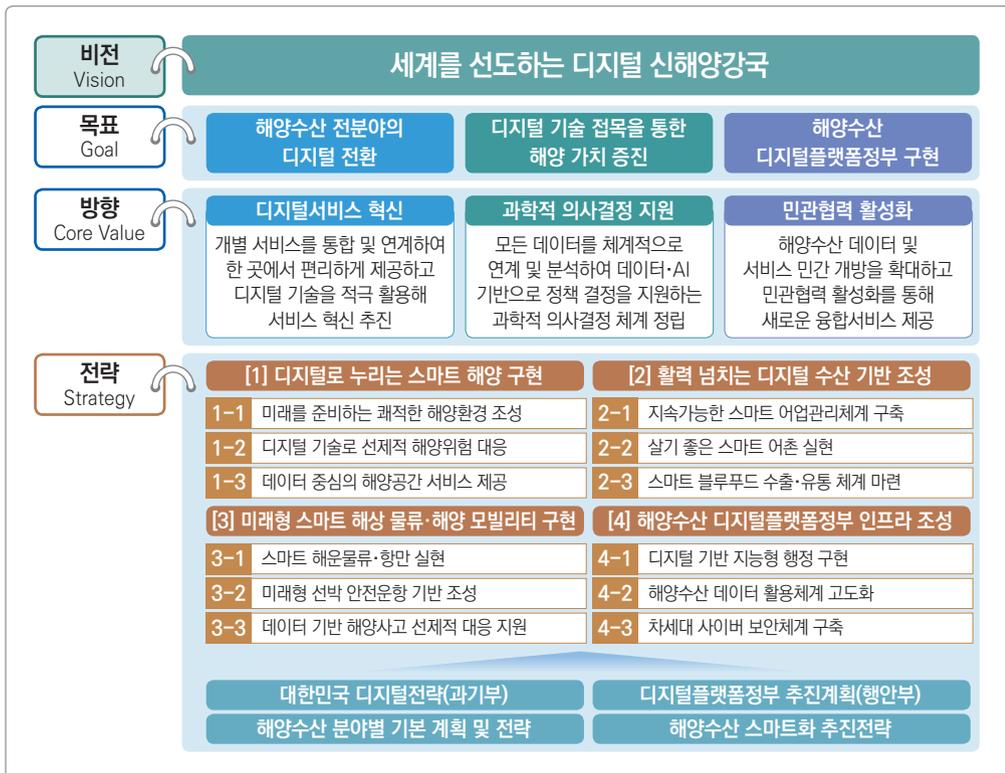
보화 정책 변화에 따라 해양수산 분야도 이에 맞춰 정보화 추진 방향을 재설정하고 세부 추진 과제를 도출하였다. 또한 해양수산 정보 공동 활용 체계, 스마트 불법어업 통합관리시스템 구축, 초고속 해상 무선 통신망(LTE-M)을 통한 바다내비 서비스 등 데이터 기반의 지능정보화 및 해양수산 분야 ICT 기술 발전을 위한 정책과 사업을 꾸준히 추진하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 해양수산 지능정보화 기본계획(2023~2025) 수립·시행

해양수산부는 ‘세계를 선도하는 디지털 신해양강국’이라는 비전 아래 해양수산 전 분야의 디지

그림 2-3-5-1 | 해양수산 지능정보화 비전 및 추진방향



출처: 해양수산부, 2023

털 전환과 디지털 기술 접목을 통한 해양 가치 증진 및 해양수산 디지털플랫폼정부 구현을 목표로 하는 ‘해양수산 지능정보화 기본계획(2023~2025)’을 수립(2023.3.)하였다(그림 2-3-5-1 참조).

1) 디지털로 누리는 스마트 해양 구현

ICT 기반의 탄소 저감 측정 기술을 개발하고 디지털 트윈 기반의 대기 오염 물질, 온실가스 모니터링 플랫폼 개발을 통해 쾌적한 해양 환경 조성을 추진하고, 데이터·AI 기반의 차세대 통합 재난 상황 관리 체계를 구축하여 선제적으로 해양 위험에 대응할 계획이다. 또한 현실과 동일한 조건의 해양 디지털 트윈을 이용한 해양 공간 정책 지원 시뮬레이션 모델을 개발하여 데이터 중심의 해양 공간 서비스를 구현할 계획이다.

2) 활력 넘치는 디지털 수산 기반 조성

사물인터넷, AI, 빅데이터 기반의 스마트 어업관리 시스템과 불법어업 통합관리 체계를 개발하여 지속 가능한 스마트 어업 관리 체계를 구축하고, 맞춤형 수산직불제 서비스 및 귀어귀촌 희망자 맞춤형 정보서비스 등 어촌·어항 정주 여건을 개선하여 살기 좋은 스마트 어촌을 실현할 계획이다. 아울러 스마트 위판장을 확대하고 바이어-수출업체 매칭 서비스 등 수산물 수출 지원 플랫폼 고도화를 통해 스마트 블루푸드 수출·유통 체계를 마련한다.

3) 미래형 스마트 해상 물류·해양 모빌리티 구현

항만 전 구역의 자동화와 최적의 작업 환경을 구현하는 스마트 항만 기술을 개발하고, 항만 시설물 상태를 사물인터넷 기반으로 실시간 모니터링하는 항만 디지털 트윈 플랫폼을 구축한다. 바다내비 서비스를 고도화하고 스마트 항로 표지를 개발하여 미래형 선박 안전 운항 기반을 조성할 계획이다. 이와 함께 분산된 해양교통 안전정보를 연계·통합하여 빅데이터 분석 서비스와 항행안전정보

(GICOMS) 서비스 고도화를 통해 데이터 기반의 해양 사고 선제적 대응을 지원한다.

4) 해양수산 디지털플랫폼정부 인프라 조성

공공서비스를 통합·개방하여 대국민 맞춤형 원 사이트 토털 교육 서비스를 제공하는 등 디지털 기반의 행정 구현을 추진하며, 정보 접근성 강화 및 정보 이용 활성화 추진을 통해 해양수산 데이터 활용 체계를 고도화할 계획이다. 또한 사이버보안 능동형 방어 체계를 구축하고 AI 기반의 보안관제를 고도화하여 차세대 사이버보안 체계를 구축할 예정이다.

나. 해양수산 빅데이터 플랫폼 구축 및 개선

해양수산부는 ‘해양수산 빅데이터 플랫폼 구축 로드맵’에 따라 2018년부터 해양수산 빅데이터 플랫폼 구축을 본격적으로 시작하여 2022년까지 유관기관 정보시스템 23개를 연계하고, 770종의 다양한 해양수산 정보를 지속적으로 수집하였다(2019, 245종→2020, 405종→2021, 605종→2022, 770종).

또한 산·학·연의 데이터 활용 수요를 파악하고 적극적인 활용을 지원하기 위해 ‘해양수산 정보 산학연 이용 활성화 계획(2022.12.)’을 수립하였으며, 데이터 미리보기·다운로드 제공, 모바일 서비스, 해양공간종합지도 API 서비스 등을 민관에 제공하여 데이터 개방 확대에 기여하였다.

2023년에는 해상 풍력·해양 경계 등 해양 공간 정책 수행을 위한 신규 빅데이터 분석 등 정보 체계를 구축하고, 기 구축된 데이터의 재검증·품질 전수 검사·주제별 콘텐츠 발굴과 민감 정보 제공 확대를 위한 가이드라인 마련 등 국민 데이터 접근성 강화 및 이용 편의성 개선을 지속적으로 추진할 계획이다. 이 과정에서 산·학·연 전문가 협의제도 정기적으로 운영하여 주요 정보 수요자의 의견도 적극 반영한다.

아울러 해양 공간 적합성 협의, 해역 이용 협의 등 해양 공간의 개발(사업)에 따른 효과 및 영향을 가상의 시뮬레이션을 이용해 과학적으로 진단·예측할 수 있는 해양 공간 디지털 트윈 플랫폼 적용 및 활용 기술 연구를 진행 중(2022~2026)이며, 다양한 해양 활동이 복합적으로 발생하는 지역과 공간 범위를 고려하여 정책 시뮬레이터 특성에 적합한 시범 구역을 선정할 예정이다(그림 2-3-5-2 참조).

다. 연안관리정보 공유수면 통합 관리 기반 구축

우리나라 연안 관리 현황·정책 등에 대한 종합적인 정보 체계를 마련하여 효율적인 정책을 수립하고 집행하며 대국민 서비스를 제공하기 위한 연안 관리정보시스템을 구축하여 지방자치단체·지방해양수산청 등의 공유수면 점용·사용·매립 현황, 연안 정비, 바닷가 관리 등 행정업무 지원 및 통계·지

도 등 부가 정보서비스를 제공하고 있다. 2022년도에는 공유수면 비대면 민원 처리 서비스 구축, 인근 공시지가를 활용한 점·사용료 계산 등 공유수면 점·사용 민원 처리 업무의 편의성을 증점 개선하였으며, 2023년도에는 민원 처리(인허가 검토)·관계 기관 협의·현장 점검·사후 관리 등 장기간 진행되는 공유수면 업무 과정의 일원화된 통합 관리와 종합적인 정보 제공을 위해 협의 결과·관련 첨부물의 등록 및 이력 관리 기능을 개발하고 온·나라 전자 문서 연계 처리 등 업무 활용 확대를 추진하고 있다(그림 2-3-5-3 참조).

라. 스마트 항만물류 플랫폼 구축 및 서비스 강화

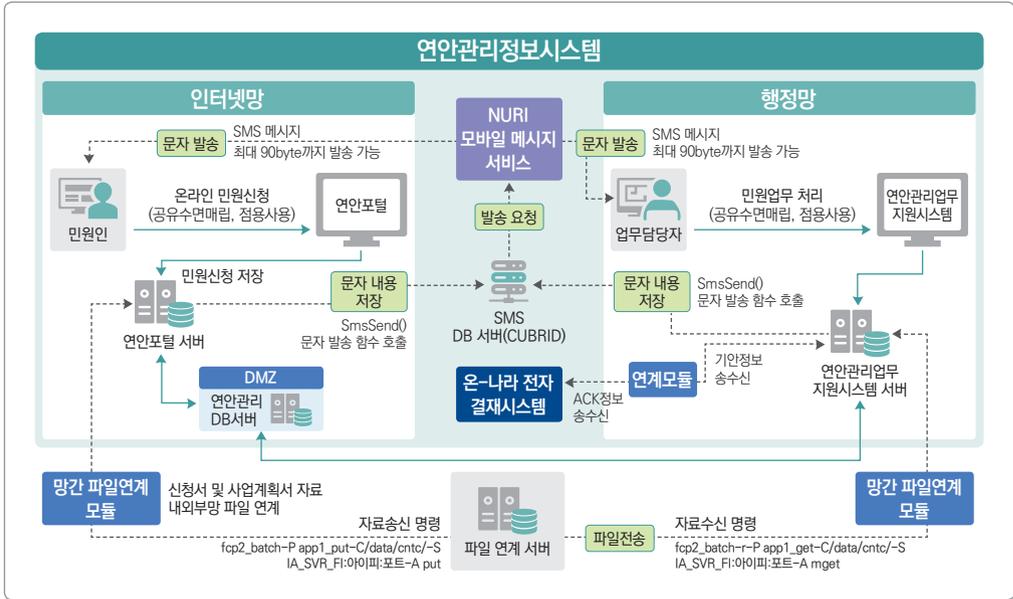
해양수산부는 수출입 물류 경쟁력 제고와 디지털 항만으로 도약하기 위해 항만을 중심으로 선박·배후 물류 영역까지 디지털 트윈 플랫폼 구축을 추진

그림 2-3-5-2 | 디지털 트윈 기반 해양공간 정책 시뮬레이터 개념도



출처: 해양수산부, 2023

그림 2-3-5-3 | 공유수면 업무체계 개념도



출처: 해양수산부, 2023

중(2021.4.~)에 있다. 플랫폼 구축을 통해 출·입항 선박 안전성, 항만 생산성, 배후 물류 연계성 등을 제고하고, 기존에 운영 중인 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS)과 항만 운영 관련 데이터를 실시간 연계하여 가장 효율적인 시나리오를 생성하고, 다

양한 알고리즘을 통해 항만과 배후 물류의 생산성과 효율성을 높일 수 있다(그림 2-3-5-4 참조).

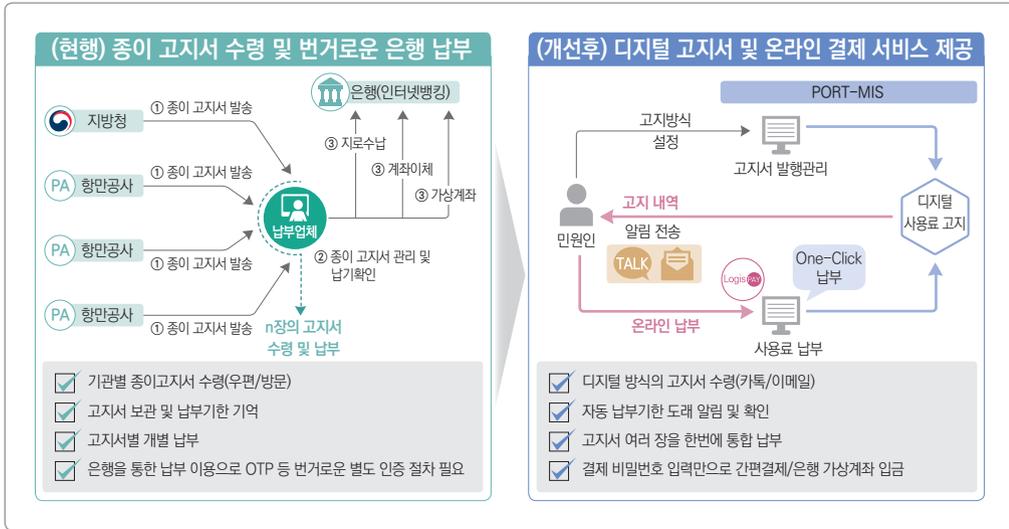
2021년 부산항신항 1부두에서 플랫폼을 실증한 결과 선박 출·입항 시간 정확도가 향상되어 선박의 입항 대기 등으로 소모되는 연료가 약 27% 감소하

그림 2-3-5-4 | 디지털 트윈 스마트 항만물류 플랫폼 개념도



출처: 부산항만공사, 디지털 트윈 스마트 항만물류 플랫폼 개념도, 2021

그림 2-3-5-5 | 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS) 디지털 통합 고지·수납 체계



출처: 해양수산부, 2023

였고, 항만 이송 장비의 실시간 위치정보를 기반으로 화물 트럭을 배치함으로써 항만 운영의 효율성이 약 16.6% 향상되었다.

2023년에는 기존 사업과의 연계 방안 및 플랫폼 보완 방향을 검토할 예정이다. 이후 2024년부터 주요 기술 국산화 및 확산을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립을 추진하고 이후 이를 기반으로 고도화 사업을 통해 터미널-트럭 간 데이터 연계 강화, 선박의 예상 도착 시간 산출 범위 확대, 사용자의 접근성 강화 등 플랫폼 기능을 강화하고 활용 범위를 확대하고자 한다.

아울러 항만 시설 이용자의 편의성 향상, 행정 효율화를 위하여 기관별(지방해양수산청, 시·도, 항만공사)로 고지서를 우편 발급하고 은행을 방문하여 수납하던 항만 시설 사용료를 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS) 및 스마트폰을 활용하여 온라인에서 간편하게 처리할 수 있도록 디지털 통합 고지·수납 서비스를 개시(2021.11.)하여 종이 고지서(OCR)로 납부하는 사용자도 온라인 납부가 가능하도록 금융결제원과 정보를 연계하였다(그림 2-3-5-5 참조). 그리고 선박의 이동 중에도 모바일을 통한 출항 신고가 가능하도록 모바일 서비스 체계를 구축하는 등 해

운항만물류정보시스템(PORT-MIS) 사용자의 편의성을 개선하고 업무 효율성을 강화하고 있다.

해운 분야 민원은 민원인이 지방해양수산청을 방문해 민원을 신청하는 불편을 해소하고 행정정보 연계를 통한 제출 서류 간소화 등을 위해 수립한 '해운 민원 비대면 서비스 전환 추진계획'에 따라 2022년 해운 민원 16종에 대한 비대면 서비스 전환을 추진하였고, 시범 운영 이후 서비스를 제공할 예정이다. 2023년에는 행정정보 연계를 확대하고 지방해양수산청별 종이 형태로 보관 중인 과거 선원 이력 카드의 디지털 전환(데이터베이스 구축)을 통해 자료를 안전하게 보존하고 담당자는 시스템에 접속하여 필요한 자료를 바로 검색 및 활용함으로써 민원 처리 효율을 향상할 계획이다.

또한 항만 시설 관리를 인력과 육안에 의존한 기존 아날로그 관리 방식에서 IoT 센서, BIM, 디지털 트윈 등의 4차 산업혁명 핵심기술을 이용한 디지털 관리 방식으로 전환하기 위한 항만 시설 디지털 플랫폼 구축 사업을 추진한다. 1970년대부터 집중적으로 건설된 항만 시설의 노후화, 최근 이상기후 변화에 따른 빈번한 재해 발생과 항만 무인화, 화물의 다양·대량화 등 사회·경제적인 변화에 대하여 안전

한 항만 시설의 기능 유지와 이상 상황의 신속한 대응·예방을 위하여 관리 방식 전환이 필요하다. 이에 따라 항만 시설 정보(Data)를 축적하고, 변위 등 상태를 실시간 모니터링하여 즉시 조치 및 예방적 보수 등 선제적 의사 결정을 지원하는 디지털 관리 체계(플랫폼)를 구축한다.

2021년 정보화전략계획(ISP)을 수립하여 2022년 5월부터 2023년 6월까지 부산신항 북컨테이너 부두(1·2·3부두)를 대상으로 항만 시설 디지털 플랫폼 구축 시범사업(1차)을 진행하고, 나머지 부산항을 대상으로 2024년까지 2차 시범사업을 완료할 예정이다. 시범사업이 완료되면, 전국 국가 관리 무역항을 대상으로 단계적으로 추진하여 2027년 말까지 총 14개항에 구축할 계획이다(그림 2-3-5-6 참조).

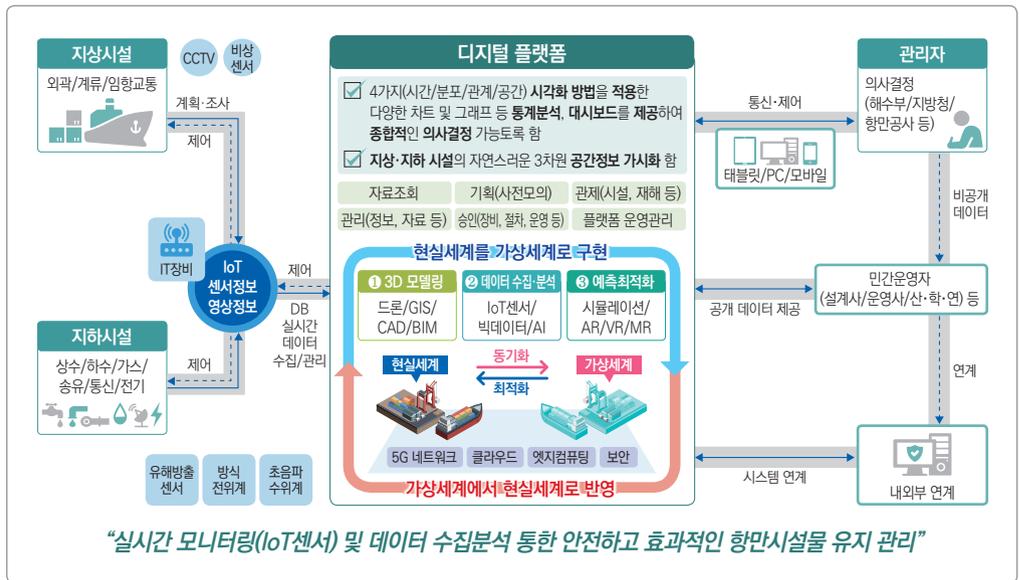
항만시설 디지털 플랫폼 도입으로 변위 계측계, 지하 배관 안전관리 센서 등 IoT 센서 기반 모니터링은 시설 상태 정보를 실시간 확인하여 기존 인력, 시간, 예산 등을 절감하고, BIM 기반 3D 모델링을 통한 디지털 트윈은 시설 상태의 입체적 관리 환경

제공과 시설의 취약 부위 경보·예측 정보를 제공하여 시설물 관리에 대한 최적의 의사 결정을 지원할 예정이다.

마. 어업인 소득 안정 및 수산물 안전관리 강화

어업인의 소득 안정 및 농·임업과의 형평성 제고를 위해 「수산직불제법」이 개정, 시행(2023.4.)되어 소규모 어가 및 어선원의 소득 안정을 위한 직불제가 신설됨에 따라 직불금의 신청·지급 등의 업무를 통합 관리할 수 있는 시스템 개발을 추진하고 있다. 기존 운영 중인 수산공익직불제 관리시스템에 ‘소규모 어가 및 어선원 직불제’ 관리 기능을 추가 구축하고 기존 수산공익직불제 4종(조건불리지역, 수산자원보호, 경영이양, 친환경 수산물 생산지원)과 통합 관리하여 신청인 정보의 공동 활용, 직불금 신청 현황 모니터링 등 효율적인 업무 처리를 지원할 예정이다. 아울러 직불제 각 단계별(신청·신청·이행 점검·지급) 업무 처리 시 어업경영체, 어업허가·면허·신고 정보 등 관련 정보를 활용함으로써

그림 2-3-5-6 | 항만 시설 디지털 플랫폼 시스템 개념도



출처: '항만시설 디지털 플랫폼 구축 시범사업' 운영, 항만 디지털 플랫폼 목표시스템 구성도, 2023
- 제14차 정보통신전략위원회, '디지털 트윈 활성화 전략' P.10 디지털 트윈 요소 기술 개념도 활용, 2021

신청인의 제출 서류를 간소화하고, 직불제 지급 자격 요건을 전산으로 확인하여 행정업무 담당자의 편의성 향상 및 직불금의 부정수급 예방을 지원할 예정이다(그림 2-3-5-7 참조).

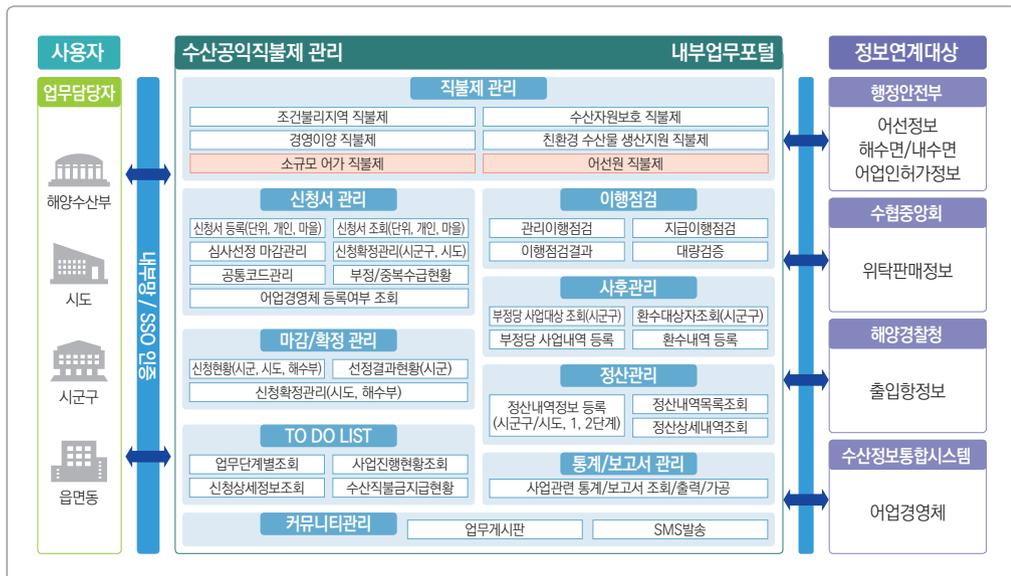
이와 함께 해양수산부에서 관리 중인 어업경영체 정보의 효율적인 관리를 위한 기능 개선 사업을 추진한다. 어업경영체 정보의 개인별 이력 확인, 이중 등록 방지 등을 지원하여 공익직불제 등 정책 사업의 어업인별 자격 요건 확인 시 활용하며, 또한 지방자치단체에서 연계되는 어선·내수면 정보의 현황·통계 관리 기능을 개선하여 수산 정책의 활용성을 증진할 예정이다.

아울러 양식장 등 수산업 현장(생산·가공·유통 등)에 정보통신기술(ICT)을 적용하는 ‘수산 ICT융합 지원사업’을 2013년부터 추진하고 있으며, 본 사업을 통해 2022년까지 수산업 현장에 31개 사업을 지원하였다. 특히 ‘ICT 기반 스마트 어장관리시스템 구축’ 사업은 양식장의 수온, 용존 산소량, CCTV 영상 등을 스마트폰으로 모니터링하여 양식장의 경영 비용 절감과 생산성 향상 등에 기여하고 있다.

국립수산물품질관리원에서는 수산업 경쟁력 제고, 수산행정 효율화를 위해 2022년부터 수산물 수출입 검역 관련 국가별 전자검역증명서 도입을 추진하여 대상 국가를 점차 확대하고 있다. 민원인으로부터 검역증명서(종이 문서)를 제출 받아 해당 내용을 확인하고 처리를 하고 있지만 검역증명서 위변조가 의심되는 경우 진위 여부를 확인하기 위해 민원 처리 시간이 지연(2~10일) 되고 수입 업체가 위조된 검역증명서 수령 시 불합격 판정을 받는 등 민원인의 경제적 피해가 발생하고 있다. 이에 국가간 직접 검역 정보를 교환하여 수출입 검역 신청 시 민원인이 전자검역증명서를 검색하여 제출할 수 있도록 하여 서류 구비 시간 및 경비를 절감하고 증명서 확인 시간 단축, 위·변조 기회 차단으로 위조 증명서에 의한 경제적 피해를 방지하는 등 수산행정 서비스를 제고하였다(그림 2-3-5-8 참조).

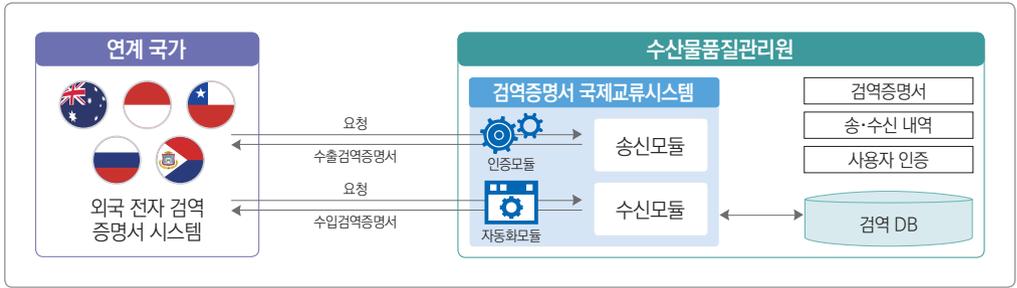
아울러 수산물 안전관리 강화를 위하여 국립수산물품질관리원 누리집(www.nfqs.go.kr)을 통해 2023년 4월부터 수산물 방사능 검사 결과를 통합 제공하고 있다. 최근 일본의 원전 오염수 해양 방류 예

그림 2-3-5-7 | 수산공익직불제 관리시스템 개념도



출처: 해양수산부, 수산공익직불제 관리시스템 개념도, 2023

그림 2-3-5-8 | 검역증명서 국제교류시스템 개념도



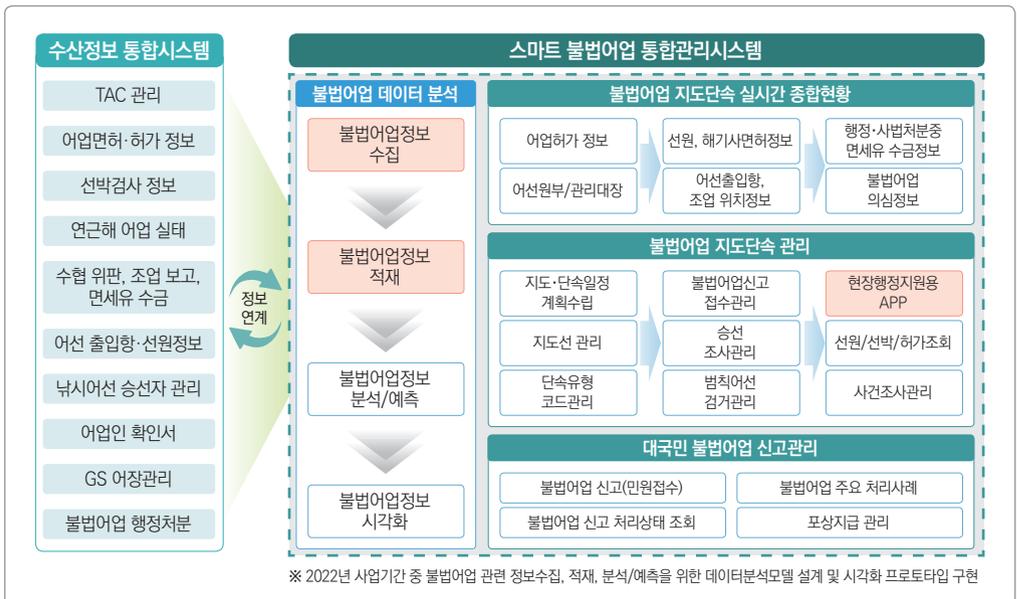
출처: 해양수산부, 2023

정 등으로 수산물 안전과 방사능 안전성 검사에 대한 국민 관심이 높아졌지만 그동안 수산물 방사능 검사 결과를 국립수산물품질관리원, 국립수산물시험원, 지자체 등 각 기관별 자체 누리집에서만 공개하여 이용자가 일일이 각 누리집을 확인해야 하는 번거로움이 있었다. 그러나 지금은 국립수산물품질관리원 누리집에서 다른 검사 기관의 검사 내용을 모두 포함한 수산물 방사능 검사 결과를 제공하여 국민의 식생활과 직결된 수산 식품 안전관리를 강화하고 있다.

또한 불법 어업 근절 및 어린 물고기 보호 등 연근해 어업의 자원 관리형 어업 구조 전환을 위한 스

마트 불법어업 통합관리시스템 구축을 추진(2022~2024)한다. 정부 주도의 지속적 수산자원 관리 정책에도 불구하고, 연근해 어업 생산량이 붕괴되는 등 불법어업 지도·단속 분야의 체계적 대응에 한계가 있었다. 그간 지능화·고질화된 불법 어업 분야에 기관 간 정보 연계 시스템 부재로 선제적·체계적 지도·단속 임무 수행을 위한 시스템 도입의 필요성이 대두되어 왔다. 그래서 데이터 기반 불법 어업 지도·단속 분야 통계·분석이 가능한 시스템을 개발하여 선제적·체계적으로 임무 수행을 지원할 예정이다(그림 2-3-5-9 참조).

그림 2-3-5-9 | 스마트 불법어업 통합관리시스템 개념도



출처: 해양수산부, 2023

1차년 사업(2022.7.~2023.3.)에는 불법 어업 정보 데이터 연계, 통합관리시스템 개발 등 불법 어업 정보 관리 인프라를 구축하였다. 주요 기능은 관리 시스템, 현장 행정용 앱, 대국민 신고 웹 개발 등 불법 어업 통합 체계를 구축하였고, 아날로그 정보를 디지털로 전환하는 등 통계정보 DB화, 지방자치단체 및 어업관리단 등 관계 기관 데이터 통합 연계, 불법 어업 데이터 표준화, 관련 시스템 상호 연계 등 정보 관리를 위한 기반을 마련하였다.

이에 따라 불법 어업 지도·단속 이후 발생하는 수산 관계 법령별 위반 행위에 대한 행정처분(어업허가 취소·정지·과태료 등) 결과의 실시간 이력 관리 체계를 마련하였고, 수산·어업 분야 외에도 불법 어업 분야의 선제적 데이터 분석 및 예측에 필요한 데이터를 지정하고, 축적 및 연계할 수 있는 통합 데이터베이스를 구축하였다.

바. 해양사고 예방, 해상 편의 향상을 위한 서비스 강화

해양수산부는 '국민이 행복한 안전하고 편리한 디지털 바다 구현'이라는 목표 하에 전국 연안으로부터 100km 해상까지 초고속 디지털 통신이 가능한 해상 무선통신망(LTE-M)을 구축하고, 이를 통해 국제 표준을 반영한 세계 최초의 바다 내비게이션(지능형 해상교통정보서비스, e-Navigation* 이하 e-Nav) 서비스를 2021년 1월 30일부터 시행하였다.

* e-Navigation: 선박의 항구 출발부터 목적항의 부두 접안에 이르는 전 과정의 안전 관련 서비스 제공을 위한 전자적인 수단으로 선박과 육상 정보의 조화로운 수집, 통합, 교환, 표현 및 분석을 수행하는 차세대 해양 교통 관리 체계

2023년도에는 바다 내비게이션 서비스를 더욱 안정화하여 서비스 이용 선박을 전체의 60% 수준까지 늘리는 한편, 서비스 이용 선박의 주요 해양 사고를 25% 저감하는 것을 목표로 시행계획을 마련하였다.

바다 내비게이션 서비스는 전국 연안으로부터 해상 100km까지 충돌·좌초 등의 해양 사고 위험 상황을 사전에 음성으로 안내하고, 실시간으로 최신 전자해도 및 해양기상 등 해양 안전정보를 제공한다. 보다 많은 국민들이 바다 내비게이션 서비스를 이용할 수 있도록 소형 선박들을 위한 스마트폰 앱(바다내비)을 개발·보급 중이며 최대 30km 해상까지 서비스를 이용할 수 있다. 비상시에는 선박과 해양경찰 등 구조 기관과의 영상 통화 기능을 제공하여 해양 사고 예방은 물론 해양 사고 시 골든 타임 확보에도 기여할 것으로 기대하고 있다. 실제 2022년 바다 내비게이션 단말기 설치 선박의 사고율(5,729척, 0.8%)은 3톤 이상 등록 선박 사고율(31,158척, 1.8%) 대비 절반 수준으로 나타나 해양 사고 예방에 큰 효과를 보이고 있다.

또한 해군 함정의 원격의료 체계 구축, 해안 경계 부대의 해상 안보 활동, 해상국립공원 및 해양보호구역에 대한 해양 환경 감시 활동 등 다양한 분야에서 바다 내비게이션이 활용될 수 있도록 해양 안전·안보 협력 체계를 구축·운영(2021.12.)하는 중이다. 그리고 동일 주파수(700MHz)를 공동 이용하는 통합공공망(해양수산부 초고속해상무선통신망, 행정안전부 재난안전통신망, 국토교통부 철도통합무선망)의 기지국 간 전파 간섭을 해소하고 상호 운용성을 확보하기 위한 이용 기관 간 국가통합공공망 정책협의회(2020.11.) 또한 구성·운영 중에 있다. 2021년 이후 동 정책협의회를 통하여 이용 부처·기관별 통합공공망 주파수 설계·구축·최적화·사후 관리 등 전 단계를 체계적으로 조정·관리하고 있으며, 3개망 기지국 간 무선자원 할당 비율 협의·조정, '통합공공망의 상호 운용성 확보를 위한 표준 운영 절차(SOP)' 제정 및 양방향 기지국 공유 시험 추진 등의 주요 현안 사항을 의결·시행하고 있다.

이와 함께 해양안전 확보 및 바다 내비게이션 서비스의 이용 활성화를 위해 단말기 보급 사업을 지속 추진하는 한편, 수요자 요구 사항을 반영한 대

국민 맞춤형 서비스를 강화할 예정이다. 해상안전 음성정보 서비스, 부유물 사고 지점 신고·공유 기능 등 다양한 안전정보를 추가 제공하고, 휴대폰 통신이 안되는 먼 바다(연안 최대 100km)에서도 육상-해상 간 연락이 가능하도록 바다내비 기반 문자 서비스를 제공할 계획이다. 아울러 연안 선박에서 응급 환자가 발생할 경우에 대비한 바다 내비게이션 서비스를 통한 응급처치 지원 시범사업을 2023년에 시행할 예정이다.

이 밖에도 바다 내비게이션 장비, 정보 가공 및 활용 등 해양 교통과 관련한 정보통신 산업을 체계적으로 육성하기 위해 해양교통정보통신업 등록제 도입을 추진하고, 스웨덴, 덴마크, 호주 등 국제 사회와 함께 실해역 검증 체계를 구축하는 등 해양 디지털 분야의 산업 생태계를 조성하고 관련 국제 협력도 주도해 나갈 계획이다(그림 2-3-5-10, 그림 2-3-5-11 참조).

아울러 버스나 지하철처럼 여객선도 출발·도착 시간과 실시간 위치를 확인할 수 있는 '여객선 교통 정보 서비스'와 화물선에 탑승한 선원 등 우리 가족

이 승선 중인 선박의 현재 위치를 알 수 있는 '우리 가족 배 위치 알림 서비스'를 2023년 4월 1일부터 시작하였다(그림 2-3-5-12 참조).

그간 육상에서는 버스와 같은 대중교통의 운행 정보를 쉽게 확인할 수 있었지만 바다에서는 여객선의 운행 정보를 알 수 없어 해양수산부는 관계 기관과 함께 공공 자료(데이터)인 선박 위치정보*를 활용하여 여객선 교통정보를 제공하는 대국민 서비스를 마련하였다.

* AIS(Automatic Identification System): 선명, 제원, 속력, 위치, 침로 등 선박의 운항 정보 등을 선박과 선박, 선박과 육상에 자동으로 송·수신하는 장치

여객선 교통정보는 한국해양교통안전공단 누리집의 '여객선 교통정보 서비스'에서 확인할 수 있으며, 연안 여객선 157척의 운항 여부와 실시간 위치, 도착 시간, 기상정보 등 다양한 정보를 확인할 수 있고 8월부터는 모바일 앱으로도 이용이 가능하다.

또한 화물선에 탑승한 선원 등 우리 가족의 현재 위치를 알고 싶을 때는 해양수산부 해양안전종합정보시스템* 누리집이나 모바일 앱의 '우리 가족

그림 2-3-5-10 | 바다 내비게이션 서비스 시행 전후 비교



출처: 해양수산부, 2023

배 위치 알림 서비스'를 신청하면 된다. 이 서비스는 전 세계에서 운항 중인 우리 화물선(1,300여 척)을 대상으로 하며, 해운 선사(선박 소유자)의 확인을 거친 후 신청자에게 위치정보를 안내한다.

* GICOMS(General Information Center of Maritime Safety and Security): 선박의 실시간 위치정보, 기상 특보 등 해양 안전 관련 정보를 통합·연계하고 유관기관이 공동 활용하는 시스템

가족 승선 선박에 메시지 전송 기능·전자해도 최신화·운항 지점의 실시간 기상정보 표출 등 단순한 선박의 위치를 알려주는 것에서 다양한 형태의 안전정보를 제공하고 사용자 편의성 제고를 통해 보다 많은 이용자가 활용할 수 있도록 서비스를 고도화할 계획이다.

그림 2-3-5-11 | 바다 내비게이션 서비스 제공 체계



출처: 해양수산부, 2023



출처: 해양수산부, 2023

사. 안전한 해양수산 사이버 환경 조성을 위한 정보보안 강화

해양수산부는 사이버 위협에 신속히 대응하기 위해 2014년부터 해양수산 사이버안전센터를 운영(본부, 소속 22개, 산하 23개 보안관제)하고 있으며, 보안관제 대상 기관을 지속적으로 확대하여 해양수산 사이버 환경에 대한 보안 관리를 강화하고 있다.

아울러 최근 랜섬웨어 공격 등 지능화 및 다변화하고 있는 사이버공격에 대응하고자 2022년도에 '인공지능 기반의 차세대 보안관제 시스템'을 구축하였으며, 이후 해양수산 사이버 환경에 최적화된 보안관제 모델링을 지속적으로 개발·적용하고 엔드포인트 능동형 방어 체계(EDR) 운영을 확대하여 자동 대응 체계(악성 행위 선제적 탐지, 보안 정책 자동 갱신, 상황 전파, 조치 지원 등)를 보다 강화하고 있다.

또한 해킹 사고, 장애, 재난 등 비상 상황 발생 시 예방 및 대응 역량을 강화하기 위한 기관별 백업·복구 체계를 점검·보완하고 복구 속련도 향상을 위한 자체 훈련을 실시하여 해양수산 분야 재해 복구 체계를 전반적으로 개선하였다.

3. 향후 계획

해양수산부는 해양수산 데이터 및 서비스의 민간 개방을 확대하고 민관 협력 활성화를 통해 새로운 융합서비스를 제공하는 등 지속 가능한 디지털 플랫폼정부 구현을 추진할 계획이다.

또한 개별 서비스를 통합·연계하여 한 곳에서 편리하게 제공하고, 모든 데이터를 체계적으로 연계·분석하여 데이터·AI 기반으로 정책 결정을 지원하는 과학적 의사 결정 체계를 정립할 예정이다.

아울러 디지털 기술로 해양 위협에 선제적으로 대응하고, 쾌적한 해양 환경 조성 및 데이터 중심의 해양 공간 서비스를 제공하며, 빅데이터·사물인터넷 기반의 스마트 어업 관리 체계를 구축하여 살기 좋은 스마트 어촌을 실현할 계획이다.

나아가 해양수산부는 자율운항선박과 AI 기반의 항만 자동화 기술을 확보하여 스마트 해운 물류·항만을 실현하고, 데이터 기반의 해양 사고 선제적 대응과 선박의 안전 운항을 위한 기반 조성에도 더욱 노력할 것이다.

제6절 농촌진흥청

1. 개요

농촌진흥청은 디지털 전환 기반 지능형 농업 R&D 혁신 및 현장 맞춤형 농촌진흥 사업 신생태계 조성으로 디지털 농업의 선도 기관으로 도약하기 위한 농촌진흥청 전자정부 기본계획(2021~2025)을 수립하여 추진하고 있다.

데이터 기반 농업기술 보급 및 농촌 지도 업무의 디지털 전환을 위한 '농업과학기술정보시스템(ASTIS: Agricultural Science and Technology Information Service)'을 구축하였으며, 치유농업의 활성화와 연관 산업의 부가 가치 창출, 치유농업사 등 전문 인력 양성에 이바지하고자 치유농업정보망을 구축하였다.

농업 분야 연구 과제를 관리하는 농촌진흥사업 종합관리시스템(ATIS: Agriculture science Technology Information System)을 전면 재개발하여 공동 연구 사업은 범부처 통합연구지원시스

템(IRIS: Integrated R&D Information System)으로 이관하고, 고유 연구 사업 중심으로 과제 관리를 재편하여 연구 데이터 공유 활용을 위한 오픈 사이언스 환경 기반을 마련하였다. 또한 다양한 연구 과제를 통해 생산되는 연구 데이터를 체계적으로 수집·정제·저장하고 공유·개방하기 위하여 '농업 R&D 데이터플랫폼 구축' 사업을 추진하고 있다.

2. 추진 실적과 성과

가. 농업기술 보급 정보화

데이터 기반 농촌 지도 서비스 제공을 위해 농촌진흥청과 지방농촌진흥기관(도원 9곳, 시군센터 156곳)이 협력하여 농촌 지도 업무를 전자적으로 처리하고 데이터를 관리할 수 있도록 농업과학기술정보시스템(ASTIS)을 새롭게 구축하였다.

농작물 및 농업 환경의 진단·분석·분양·장비 이용 등 과학 영농 시설 관리 기능을 구축하였으며, 농산물가공센터에서 가공 농식품 생산을 위해 시설·장비 이용 예약, 가공 상품 제조 및 생산 관리 업

그림 2-3-6-1 | ASTIS 서비스 구성도



출처: 농촌진흥청, 2023

무 기능도 디지털서비스로 전환하였다. 농촌 지도 업무 수행 이력 데이터와 현장 기술 지원 사례, 비대면 콘텐츠 등을 DB로 모아 영농 상담과 컨설팅에 활용할 수 있도록 지식 공유(KMS) 체계도 구축하여 우수한 기술과 노하우가 협력 기관 간 공유·전파될 수 있도록 하였다.

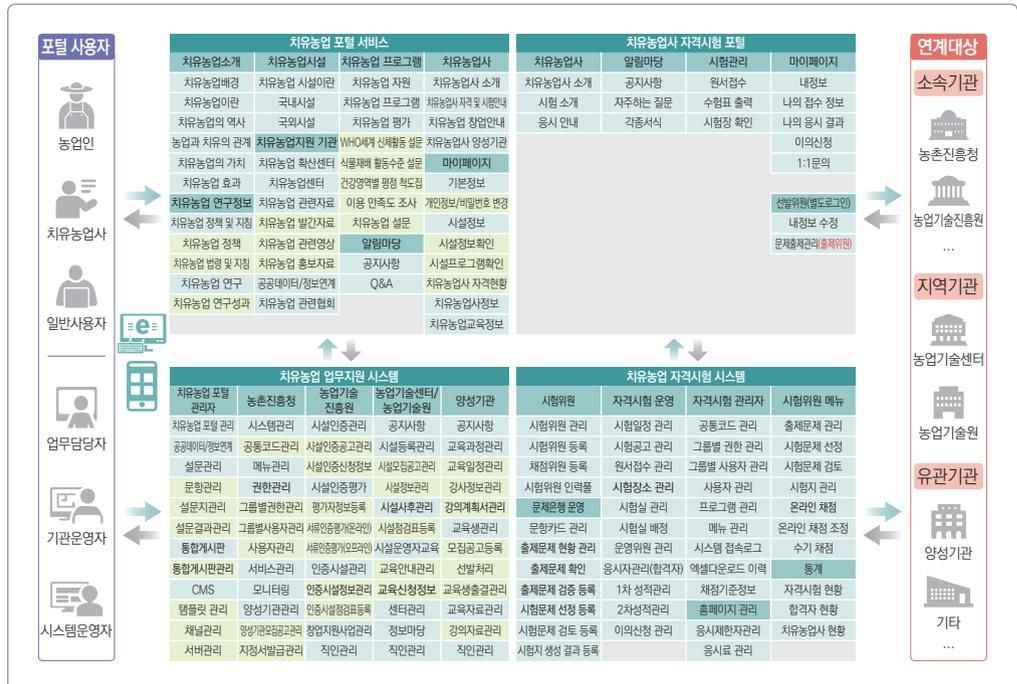
ASTIS 시스템의 구축으로 기존에는 중앙·지방 농촌진흥기관 간 현장 방문 중심 농촌 지도 업무 수행 방식에서 데이터에 기반한 실시간 고객 맞춤형 기술 지원 서비스 체계로 혁신할 수 있는 농촌 지도 사업의 디지털 전환의 기틀을 마련하였다(그림 2-3-6-1 참조).

나. 치유농업 정보화

「치유농업 연구개발 및 육성에 관한 법률」 시행(2021.3.)에 따라 관련 치유농업 연구개발·기술 보급, 국민의 건강 증진과 삶의 질 향상, 농업·농촌

의 지속 가능한 성장을 위한 치유농업 종합발전 계획을 수립하였다. 계획 실천을 위해 치유농업 관련 연구개발 및 확산을 위한 양질의 치유농업 콘텐츠와 서비스를 개발하고 이를 국민에게 제공하기 위한 대국민 포털 ‘치유농업ON’을 새롭게 구축하였다. 치유농업 관련 연구 성과를 콘텐츠로 개발하고, 국내외 치유 농장, 치유농업사 양성 기관 현황 등 국민에게 유익한 정보 제공에 초점을 맞췄다. 또한 국가 공인 자격인 ‘치유농업사 자격시험’ 관리 업무를 디지털로 기능화 하였다. 출제 위원 관리, 문제 출제, 검증, 채점, 응시자 및 시험장 관리 등 자격시험 업무 전반을 하나의 시스템에서 총괄 관리토록 하여 업무 처리 효율화를 추구하였으며, 수작업 업무 처리 시 발생할 수 있는 자격 검증 및 채점 오류 등을 예방하여 국민들에게 신뢰감을 줄 수 있는 치유농업사 자격시험 관리 체계를 구현하였다(그림 2-3-6-2 참조).

그림 2-3-6-2 | 치유농업망 서비스 구성도



출처: 농촌진흥청, 2023

다. 병해충 예측·예찰 정보화

국가농작물병해충관리시스템(NCPMS)은 16개 작목에 대해 전국 2,120개 관찰포 농작물 생육 조사와 병해충 예찰, 예측, 상담, 병해충 정보의 5가지 서비스로 구성되어 있으며, 분야별 전문가 관리를 수동 배정 방식에서 자동 배정으로 변경하여 상담 업무를 효율화하였고, 국립농업과학원과 전북대학교 등 유관기관과의 협업으로 매년 500건 이상 병해충 사진을 갱신하여 병해충 정밀 진단을 지원하고 있다.

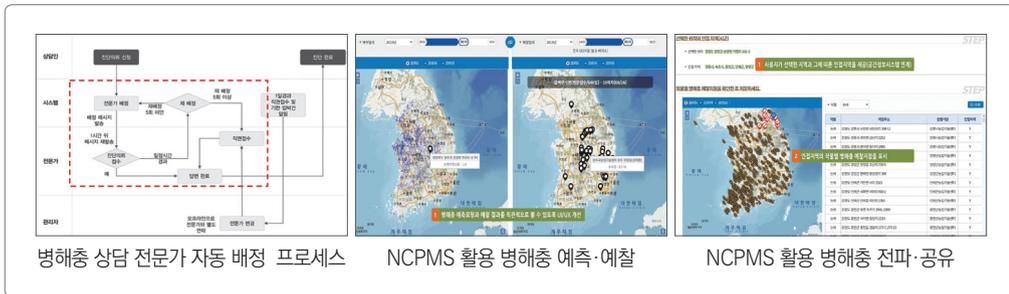
또한 공간정보를 활용하여 과수화상병 등 병해충에 대한 예찰 활동 및 발생 현황 정보를 분석하고 다양한 지도 형태로 시각화하여 전국의 시군농업기술센터 및 영농 종사자에게 실시간으로 제공함으로써 병해충 발생에 따른 신속한 대응 및 선제적 방제 활동을 수행할 수 있도록 공간정보 서비스를 고도화하였다. 이에 따라 시군농업기술센터 및 농가에

서는 병해충 피해에 효율적으로 대응할 수 있게 되었다(그림 2-3-6-3 참조).

라. 농자재 관리 정보화

농약안전정보시스템(psis.rda.go.kr)에서 수집 관리되고 있는 농약 판매 정보는 구매자별 농약 구매 이력 관리에 이용되고 이를 통해 해당 농가별 재배 작물에 적합한 맞춤형 농약 처방이 가능하고 해당 농작물에 적합한 농약만 판매·사용하도록 유도할 수 있게 되었다. 또한 등록되지 않은 농약이나 부정·불량 농약의 유통을 사전에 차단하고 신속한 수거 및 폐기 체계를 마련하여 효과가 우수하고 안전한 농약만이 유통될 수 있는 환경을 조성하였으며, 농업인이 현장에서 휴대폰으로 농약병 바코드를 스캔하여 안전 사용 기준 등 농약 정보를 쉽고 편리하게 제공받을 수 있도록 편의를 개선하였다(그림 2-3-6-4 참조).

그림 2-3-6-3 | 국가농작물병해충관리시스템 정보서비스



출처: 농촌진흥청, 2023

그림 2-3-6-4 | 농약 바코드 검색 및 안전 사용을 위한 맞춤형 정보 제공



출처: 농촌진흥청, 2023

마. 농업 연구개발 정보화

1) 차세대 농촌진흥사업 종합관리시스템(ATIS) 구축

「국가연구개발혁신법」 시행(2021.1.)과 과학기술정보통신부에서 부처별 운영해 오던 과제 관리를 하나로 통합하여 범부처 통합연구지원시스템(IRIS: Integrated R&D Information System)을 구축함에 따라 농촌진흥청은 2023년에 IRIS 전환 대상으로 공동 연구 사업은 IRIS에서 관리하고, 기관 고유 사업은 자체 관리로 분리되어 과제 총괄 운영 관리가 곤란하게 되고 성과 중복 등록 불편 해소 등의 농업 R&D 연구 행정 효율화를 위한 대책 마련이 필요하였다. 이에 따라 연구 과제를 관리하는 농촌진흥사업 종합관리시스템(ATIS)을 전면 재개발하고 공동 연구 사업은 범부처 통합연구지원시스템(IRIS)으로 2023년 5월에 이관하였으며, 고유 연구

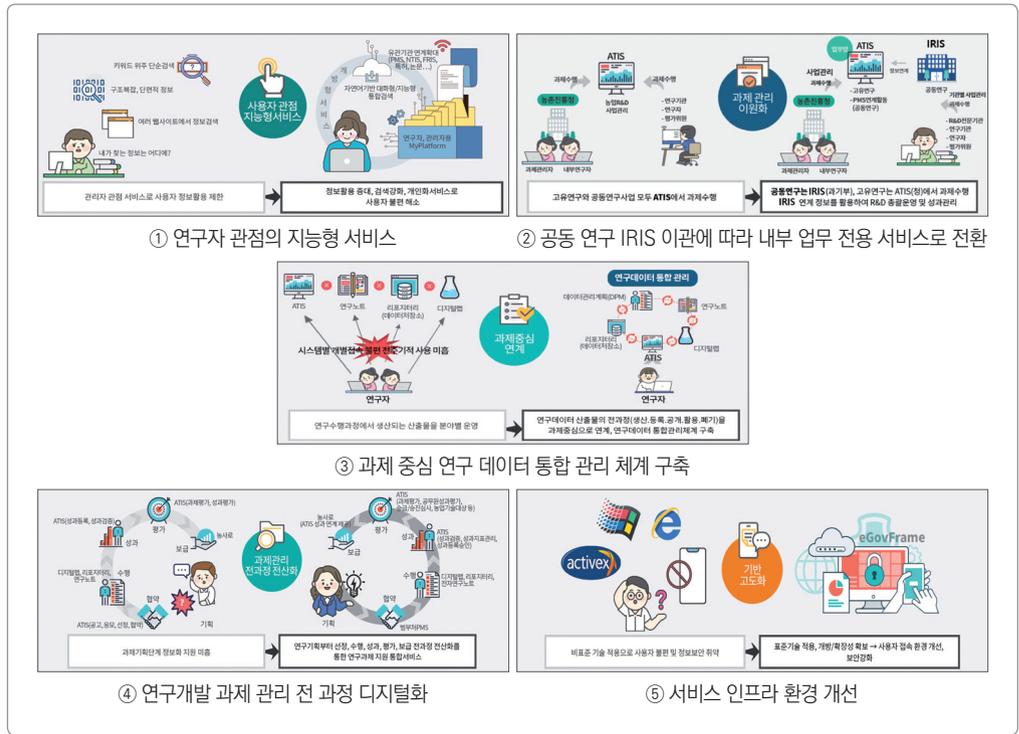
사업 중심으로 과제 관리를 재편하고 연구 데이터 공유 활용 체계를 구축하여 오픈 사이언스 환경 기반을 마련하였다.

연구데이터관리계획(DMP), 동물실험계획심사, 연구변경신청을 신설하는 등 과제 관리 기능을 확대하였으며 내부 연구자에게 과제 및 연구 성과를 전부 공개하여 정보 활용도를 높여 연구자 관점의 서비스를 구현하였다. 2009년부터 운영되어 노후화된 시스템(HW, SW 등)을 교체하여 서비스 운영 안정화 및 보안을 강화하고 전자정부 프레임워크 및 HTML5 등 표준 기술을 적용하여 개방성과 확장성을 확보하였다(그림 2-3-6-5 참조).

2) 농업R&D데이터플랫폼 구축

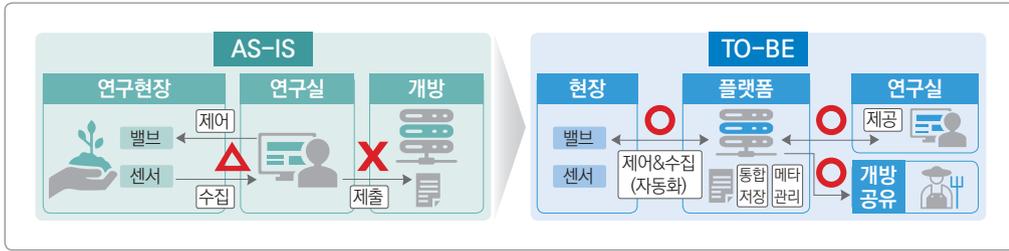
국정 과제 '디지털플랫폼정부 혁신 생태계 조성'의 세부 추진 과제인 '연구데이터 개방·공유플랫폼 구축'을 위하여 농촌진흥청에서 수행하는 다양

그림 2-3-6-5 | 차세대 ATIS 주요 변화 내용



출처: 농촌진흥청, 2023

그림 2-3-6-6 | 농업R&D데이터플랫폼 구축 후 서비스 변화 모습



출처: 농촌진흥청, 2023

한 연구 과제를 통해 생산되는 연구 데이터를 체계적으로 수집·정제·저장하고 공유·개방하는 ‘농업 R&D데이터플랫폼 구축’ 사업을 2023년부터 추진하고 있다(그림 2-3-6-6 참조).

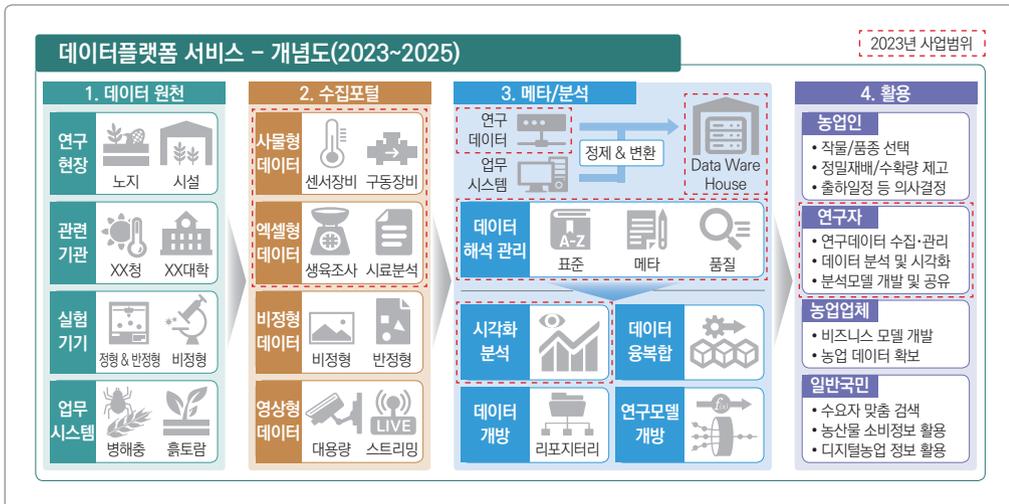
‘농업R&D데이터플랫폼’은 시험 포장·노지 등 원격지의 연구 현장에 설치된 센싱 데이터 및 연구실 내 설치된 실험 장비의 시료 분석 결과 데이터 등 다양한 정형·비정형·반정형 형태의 연구 데이터를 일원화된 전송 체계를 통해 통합적으로 수집·저장하고 연구 목적에 맞도록 정제 및 시각화하여 과제별 맞춤형 데이터를 제공할 예정이다. 이를 통해서 현재 연구 과제별로 개별적으로 수행하고 있는 데이터의 수집·관리 업무를 데이터 플랫폼으로 단일화·전문화하여 연구 업무의 효율성을 개선하고,

연구 과제별로 자체 운영하던 데이터 저장소를 농촌진흥청의 데이터 플랫폼으로 집중·통합하고 연구 데이터의 수집 상황 모니터링·품질 관리를 수행하여 기관 데이터 자산에 대한 신뢰성을 제고할 계획이다. 그리고 통합 저장·관리되는 연구 데이터에 대한 표준·메타관리시스템을 구축하고 연구 과제별 데이터의 의미 해석 및 재사용성을 체계적으로 관리함으로써 연구 데이터의 개방·공유 및 데이터 생태계 조성을 위한 기반을 마련할 예정이다(그림 2-3-6-7 참조).

3) 농업과학 기반 기술 연구 정보화

농업과학 기반 연구 주요 콘텐츠인 토양 환경정보 휴토람 서비스는 화학성(1,770점), 물리성(367

그림 2-3-6-7 | 농업R&D데이터플랫폼 서비스 개념도



출처: 농촌진흥청, 2023

점), 취약 농경지(1,200점), 수질(500점), 비료 실태(913) 등 농업 환경 자원 변동 정보 DB를 갱신하였고 지도 서비스를 현행화 하였다. 또한 토양 개량제 소요량 산정 기능 및 공익직불제 이행 점검 기능을 개선하였으며, 가축분뇨전자인계시스템 및 농업기술보급 종합관리시스템 간 자료 연계 기능을 개발하여 지방농촌진흥기관이 수행하는 토양 관련 행정업무의 효율성을 제고하였다.

농업 기상정보 농업날씨365 서비스는 기상재해에 대한 정보를 제공하기 위해 기상청의 단기 예보와 작물별 고온해 기준 온도를 적용하여 고온해 발생을 예측하여 알려주는 고온해 위험 분포도를 개발하였고 작물 주산지의 기상 분석 정보도 함께 제공하였다.

4) 작물연구 정보화

국립식량과학원 홈페이지는 식량 작물연구 분야의 최신 연구 성과 및 기술 정보를 알기 쉽게 가공하여 농업인과 소비자 중심으로 제공하고 있으며, 전국 간척지의 합리적인 농업적 활용을 위해 간척지 재배에 적합한 작물 추천 서비스 및 간척 지구별 토양 특성 등 농업 환경 등을 제공하는 '간척지 영농정보서비스'를 새롭게 추가하여 구축하였으며, 신상품에 대한 방문자 이해를 높이고자 품종 해설서 DB를 구축·운영하고 있다.

5) 축산연구 정보화

여름철 폭염으로 인한 가축 폐사 등 사회·경제적 문제가 급증함에 따라 혹서기 축산 농가의 선제적 대응 체계 마련을 위해 구축된 '가축사육기상정보시스템'은 기상청 날씨 예보와 연계하여 농가 위치 및 축종별(한우, 젓소, 돼지, 닭) 가축 더위 지수를 제공하고 있으며 가축 더위 지수가 '위험', '폐사' 단계일 경우 축산 농가에 문자 알림 서비스를 제공하고 있다. 2022년에는 문자 알림 시간을 농가에서 원하는 시간대로 선택할 수 있도록 개선하였으며, 혹서기

가축 피해를 줄일 수 있는 사양 기술 정보를 현행화 하여 폭염으로 인한 가축 폐사율 감소에 도움이 될 것으로 기대하고 있다.

축산 농가에 농장 사육 단계에서 고품질, 안전관리 기반 구축을 위해 제공하는 축산 농장 관리 서비스(축사로)는 한우 경산우, 미경산우 비육 프로그램을 적용하여 한우 농가에 비육 시기별 사양 관리 방법을 제공하였으며 구제역·AI·코로나19 등으로 어려워진 한국식품안전관리인증원 HACCP 현장 심사를 HACCP 기록 관리를 통해 비대면 심사로 지원할 수 있도록 하였다.

내부 가축 관리 연구 지원을 위해 한우, 젓소, 돼지, 가금류, 말, 흑염소, 사슴, 양 등 보유 가축의 축종별 개체 기록을 체계적으로 관리·보존하고 있으며, 2022년에는 축종별 개체에 대해 수기로 관리해 오던 진료 기록 및 백신 접종 정보를 전산화하였으며, 2023년에는 '반려견'을 관리 축종으로 추가하였다. 아울러 가축 생명 자원 관리를 위해 구축된 가축유전자원종합관리시스템은 가축 생명 자원에 대한 분양을 온라인으로 신청하고 처리 결과를 확인할 수 있도록 분양 서비스를 구축하였다.

바. 신뢰받는 정보통신 인프라 고도화

농촌진흥 분야 업무 처리에 대한 안정성·활용성을 확보하기 위해 2022년 국가정보통신망에서 국가융합망으로 전환하고, 지역 소재 기관의 사업자 이원화 회선을 구축하여 무중단 정보통신 인프라 환경을 운영하고 있다. 또한 행정업무의 원활한 지원 및 보안 강화를 위해 보안 지원이 종료된 정보보호 시스템을 교체하여 최신 보안 이벤트에 대응도록 강화하였고, 아울러 SSL(Secure Sockets Layer) 가시화 장비를 도입함으로써 그 동안 보안 관계 사각 지역이었던 암호화 통신에 대한 관제를 수행할 수 있도록 하였다(그림 2-3-6-8, 그림 2-3-6-9 참조).

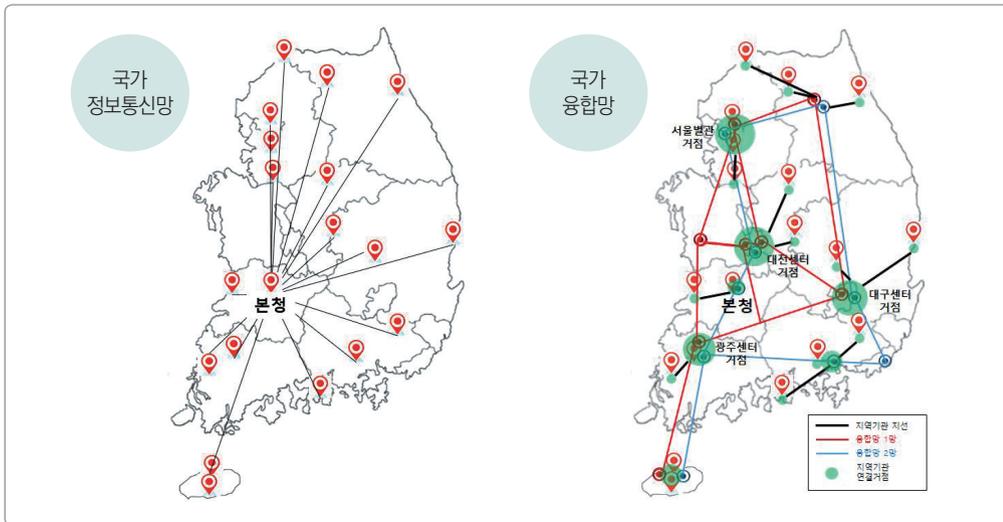
3. 향후 계획

농촌진흥청은 데이터에 기반한 과학 영농 시설 관리 추가 구축 및 농업인 영농 의사 결정 지원 등 농업과학기술정보시스템 2단계 구축을 통해 농촌 지도 사업 디지털 전환을 지속적으로 추진할 계획이며, 디지털플랫폼정부 혁신 생태계 조성을 위해 농업 연구개발 데이터를 체계적으로 수집·정제·저장하고 공유·개방하기 위하여 '농업R&D데이터플랫폼 구축' 사업을 2025년까지 추진할 계획이다. 이와 더불어 연구 과제별 데이터의 수집·관리 업무

를 지원하기 위하여 '농촌진흥청 데이터 지원센터'를 구성하여 데이터 융복합 활용을 위하여 연구자를 대상으로 기술 지원 및 컨설팅, 일반 국민에 대하여 개방한 공공데이터의 활용 지원 업무를 2023년 하반기부터 수행할 계획이다.

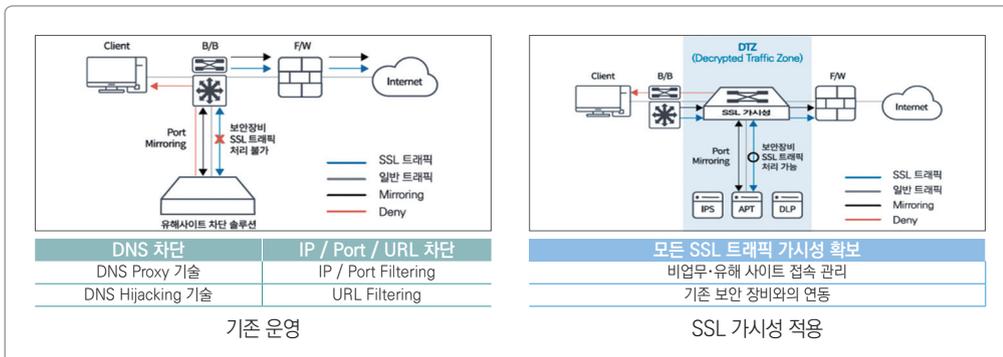
현재 운영 중인 정보시스템은 현장 수요자의 의견을 반영하고 맞춤형 서비스, 전자증명서 활용, 데이터 연계, 인공지능·데이터 기반 과학적 행정 등 디지털플랫폼정부 추진 과제 중심으로 고도화하여 이용자 편의성을 향상하고 농업기술 정보를 효율적으로 제공할 계획이다.

그림 2-3-6-8 | 정보통신 인프라 고도화



출처: 농촌진흥청, 2023

그림 2-3-6-9 | SSL 가시성 적용



출처: 농촌진흥청, 2023

제7절 산림청

1. 개요

산림청은 제3차 산림정보화 기본계획(2020~2024)에 따라 지속 가능한 산림 경영 실현 및 신기술 후 세대 대응 등 국내의 기후 변화 정책을 선도하는 지능형 국가산림통합정보체계 구축, 이용자 맞춤형 생애주기별 지능형 정보서비스 체계 구현 및 이용자 중심의 산림 휴양·복지 서비스 제공, 데이터 기반의 과학적인 산림 정책 의사 결정 지원 체계를 구축하고 있다.

그리고 기후 변화 등으로 상시화·대형화되고 있는 산림 재난(산불, 산사태, 산림 병해충)으로부터 국민의 생명과 재산을 보호하고자 디지털 플랫폼 기반의 과학적 산림 재난 안전관리를 위해 최신

ICT 기술을 적용한 유관기관 협업 및 데이터 공유 체계를 구축하여 대응 역량을 강화하고 있다.

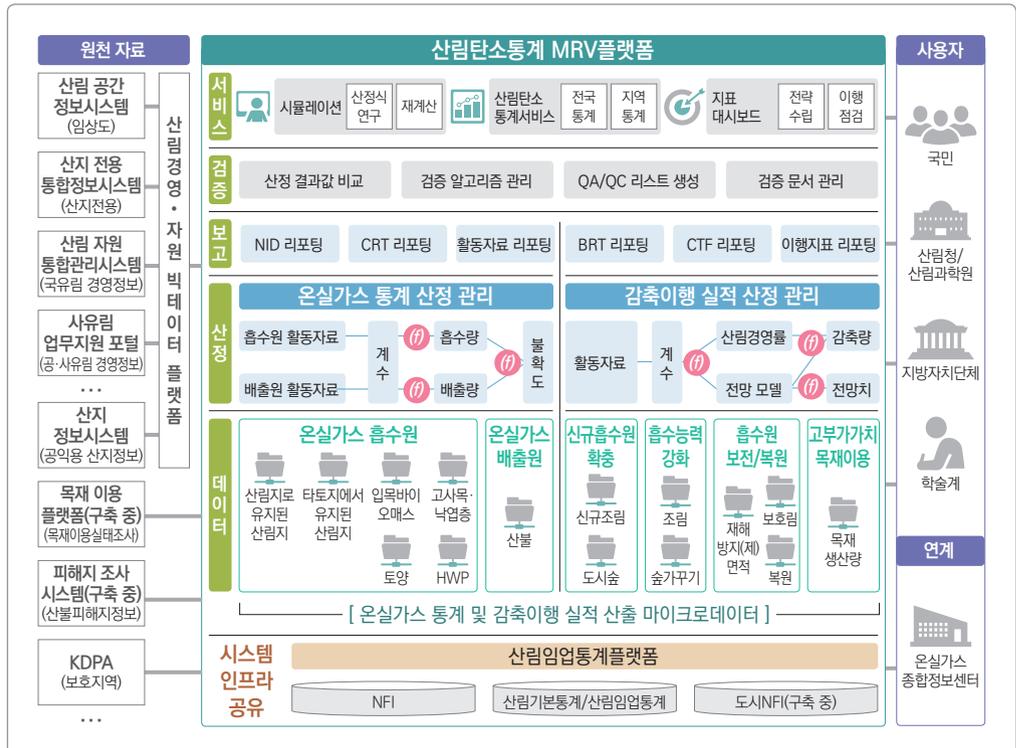
또한 급변하는 기후 변화에 따라 대형화되는 산불, 산사태 등의 산림재해를 체계적으로 관리하기 위하여 3일이면 한반도 전역에 대한 산림자원을 모니터링 할 수 있는 산림 위성을 개발(2019~2025)하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 산림탄소 MRV 정보 체계 구축

산림청은 투명하고 신뢰성 높은 산림탄소 MRV(Measurement, Reporting, Verification) 정보 체계 지원 기반 마련을 위해 '산림탄소 통계 시스템 구축을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립' 사업을 추진하였다. 국제 기후 변화 협약 동향, 관련 가이드

그림 2-3-7-1 | 산림탄소 통계 MRV 체계 구성도



출처: 산림청, 2023

라인 분석, 국내 온실가스 감축 제도 및 전략을 통하여 산림탄소 통계 MRV 플랫폼 개발을 위한 산림탄소 인벤토리 계정 투명성 확보, 근거 기반 국가 결정 기여(NDC) 목표 관리 체계 정립, 산림탄소 전략 및 서비스 지원 체계 확립의 3대 추진전략과 전략의 성공적인 추진을 지원하는 8개 과제를 도출하여 2023년 기초 데이터 구축을 시작으로 본격 착수하였다.

산림탄소 MRV 정보 체계의 구축은 효율적인 자료의 수집·관리가 가능한 환경을 제공하여 원천 데이터의 결합·융합을 통해 데이터 파악 및 관리의 용이성을 향상시킬 수 있다. 산림 바이오매스 등의 수집 정보는 산림 부문 온실가스 흡수량 산정에 적용되어 자동화된 시계열 분석 체계를 갖추게 된다. 이를 통해 2050 탄소중립 실현을 지원하여 국제적으로 투명한 MRV 체계 이행을 증명하는데 실효성 있는 제반 인프라로서 역할을 할 예정이다(그림 2-3-7-1 참조).

나. 산림재해 통합관리 체계 구축 운영

산림청은 산림재해시스템의 고도화를 위해 2020년부터 2022년까지 ICT 기반 스마트 산림재해 대응 체계 구축과 G-클라우드 전환 사업을 추진하였다. 국민 안전 강화를 위해 유관기관(국가기관,

지방자치단체), 언론 기관 등과 협업하여 산림재해 상황에 공동 대응하는 산불상황관계시스템, 산사태 정보시스템, 산림병해충방제정보시스템, 스마트산림재해업 등 스마트 산림재해 통합 관리 체계를 운영하고 있다.

신속한 현장 확인 및 현장 상황 판단을 위해 국토교통부 국가교통정보센터의 API를 활용하여 전국 고속도로 및 국도의 CCTV를 연계하였으며, 국민 안전 강화를 위해 인구가 밀집하는 전국 국립·공립·사립 산림 휴양 시설(자연휴양림, 수목원, 숲체원 등)을 공간정보로 구축하여 상황 관제를 실시하고 있다. 스마트산림재해업은 국민디자인단의 의견을 반영하여 산림재해 발생 시 국민과 재해 상황을 실시간 공유하고, 국민이 재해 현장을 실시간 신고(GPS 위치, 사진, 영상)할 수 있도록 고도화하였다.

또한 산림재해로부터 국가 기반시설(에너지 시설, 송전탑, 변전소 등)을 보호하고 2차 피해(폭발 등)를 예방하고자 공간정보로 구축하여 중앙산림재난상황실에서 24시간 365일 관제하고 있다.

이러한 ICT 기반 스마트 산림재해 대응 체계를 활용하여 2023년 봄철에 발생한 8건의 대형 산불을 포함한 526건의 산불(2023. 6. 기준)을 산불 유관기관과 공동 대응하였다. 특히 4월 2일에서 4월 4일 등

그림 2-3-7-2 | ICT를 활용한 스마트 산림재해 대응 체계



출처: 산림청 및 KBS, 2023

안 전국에서 51건의 산불(충남 홍성, 전남 함평, 경북 영주 등 5건의 대형 산불 포함)에서 효율적으로 대응할 수 있었다(그림 2-3-7-2 참조).

다. 산림 공공데이터 이용 활성화 및 개방 확대

산림청은 수요자 중심의 개방 확대를 위하여 국가 중점데이터 개방 사업으로 Open API 형태의 미세 먼지 저감 숲, 시드뱅크 종자, 숲길 종합 정보와 공공 데이터 기업 매칭 지원사업으로 수피 이미지, 국가숲길 난이도 등의 데이터를 공공데이터포털에 개방하고 있다. 그리고 개방된 산림 공공데이터 활용 지원 및 창업 지원을 위해 공공데이터 활용도 분석, 산림 공공·빅데이터 활용 창업경진대회, 대국민 소통 채널 운영 등 활동을 매년 추진하고 있다. 또한 공공데이터 개방의 양적 확대에 따른 질적 품질 수준 확보를 위해 정기적인 데이터 품질 진단·개선, 데이터 표준화 점검, 예방적 품질 관리, 업무 담당자의 역량 강화 교육 등을 수행하고 있다(표 2-3-7-1 참조).

라. 스마트 산림 · 임업 실현을 위한 산림 공간정보 서비스 체계 강화

1) 산림 공간정보 기반의 온실가스 관리 및 디지털 산림 경영 추진

산림청은 산림공간정보체계 추진계획(2020~2024)에 따라 1:5,000 축척의 임상도에 대한 2차 현행화(2020~2024)를 추진하고 있으며, 지난 13년간 전국 산림의 토양을 조사하여 구축한 1:5,000 축척의 산림입지토양도(2009~2021)를 완료하여 생산 능력 기반의 과학적인 산림자원의 육성 등에 활용되도록 하였다. 그리고 이를 기반으로 산림 유역의 수자원 관리를 위한 산림물지도를 2022년부터 2031년까지 10년간 제작에 착수하였으며, 2022년에는 특·광역시 14개 유역 2,358개 표준지를 대상으로 7종 산림물지도를 제작하는 성과를 보였다(표 2-3-7-2, 그림 2-3-7-3 참조).

또한 2050 탄소중립 대응을 위한 산림 분야 온실가스 흡수량을 산정하기 위하여 지방자치단체의 공·

표 2-3-7-1 | 산림 공공데이터 개방 현황

(단위: 종)

연도	~ 2018	2019	2020	2021	2022
누적	56	83	178	282	323
연도별	-	27	95	104	41

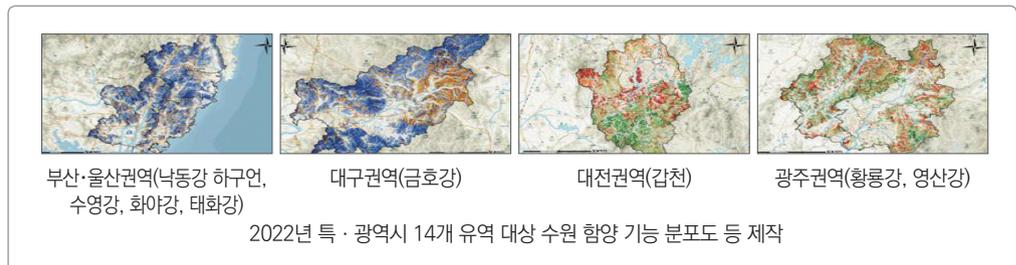
출처: 산림청, 2023

표 2-3-7-2 | 임상도 및 산림토양물지도 구축 현황

구분	2022	2023
임상도	대구, 경북, 충북 등 1,452천ha(3,653도엽)	접경지, 경기, 강원, 충청 등 1,492천ha(4,567도엽)
산림토양물지도	산림물지도 제작(14개 유역, 2,358개 표준지)	산림물지도 제작(동해안 4개 유역, 2,571개 표준지)

출처: 산림청, 2023

그림 2-3-7-3 | 산림물지도 등 공간정보 구축



출처: 산림청, 2023

사유림(75%)의 조림, 숲가꾸기 과거 산림 경영 활동 (2015~2021) 자료 120만 건을 대상으로 수집하여 90만 건(73%)을 공간 DB로 구축하였고, 사유림 업무지원 포털에 데이터를 탑재하여 지방자치단체의 공·사유림 산림 사업 이력 관리를 지원하고, 공공 데이터포털에 데이터를 개방하여 대국민 산림 경영 및 임업 정보 컨설팅 서비스 활용을 지원하였다.

더불어 탄소중립 대응 및 미래 디지털 산림 관리를 지원하기 위한 '디지털 트윈 산림' 실증 사업 추진을 위해 2022년 4월 대형 산불이 발생한 삼척·울진 지역과 신안군 도초도(섬숲), 인천 석남 이음 숲(도시숲), 경남 함양군의 구송(산림문화유산) 등을 대상을 3차원 정밀 데이터를 수집(항공 및 지상 LiDAR, MMS, 360도 카메라 등)하였다. 수집된 자료를 기반으로 산불 피해지 복원 계획 수립을 지원

하기 위한 경관 예측, 임도 예정 노선 설계 지원 및 유지 관리, 사방댐 사전 설계 지원, 미세 먼지 분석, 산림문화유산 관리 등 다양한 활용 시뮬레이션을 시범으로 추진하였다(그림 2-3-7-4 참조).

또한 산림 사업지 관리 및 산림재해 모니터링을 위하여 드론 운행 정보를 관제하고, 촬영된 영상에 대한 정사 영상 제작 및 공유가 가능한 드론 영상 빅데이터 관리시스템을 개선하여 적극적으로 활용될 수 있는 체계를 구축하여 운영 중이다(그림 2-3-7-5 참조).

2) 원격탐사 기반 스마트 산림 관리를 위한 산림 위성 탑재체 개발 및 활용 기반 구축

산림청은 2019년부터 산림 및 농지 관측에 최적화된 5개의 센서를 탑재한 산림 위성을 개발하여

그림 2-3-7-4 | 정밀 산림 데이터 수집을 통한 디지털 트윈 산림 시범사업 추진



출처: 산림청, 2023

그림 2-3-7-5 | 산림 드론 영상 빅데이터 관리시스템 구축



출처: 산림청, 2023

2025년 2월에 발사할 예정이다. 3일이면 한반도 전역의 산림자원을 모니터링 할 수 있는 우리나라 최초의 광역 관측 위성을 개발하여 급변하는 기후 변화에 따라 대형화되는 산불, 산사태 등 산림재해에 신속하게 대응하고 정확한 산림정보를 제공한다(그림 2-3-7-6 참조).

또한 산림 위성 개발에 따라 체계적이고 과학적인 산림 관리를 위해 국가산림위성정보활용센터 건립을 추진 중이며, 산림 위성 정보 활용을 위한 36종의 특화 산출물을 개발하고 있다. 산림 위성 정보의 활용을 위한 인력 양성과 역량 강화를 위한 노력으로, 전국의 산림전문대학을 중심으로 산림 전공 교수나 학생, 공간정보·원격탐사 전문가, 잠재적 전문가 등을 포함한 위성 정보 활용 전문가 네트워크를 구축하고 다양한 이해관계자들과의 교류의 장을 마련하여 산림 정책뿐만 아니라 타 분야의 산업계, 학계, 연구 분야도 적극 활용할 수 있도록 지속적으로 저변을 확대하고 있다.

3. 향후 계획

산림청은 국내외 기후 변화에 대응하기 위해 국토의 63%를 차지하는 산림 관리를 위해 국가, 지방자치단체, 개인 소유 산림을 대상으로 종합적인 관리 체계인 국가산림통합정보체계를 구축할 계획이다.

산림재해 통합관리 체계는 국민의 생명과 안전에 직결되며 50년간 가꾸어 온 산림을 보전해야 된다

는 점에서 ICT 기반의 공동 대응 체계, 신속한 상황 판단과 진화 전략 수립 지원이 가장 큰 역할이라고 할 수 있다. 그래서 앞으로 스마트 CCTV 구축, 국가 주요시설 관제 정보 확대, 3D 기반의 진화 전략 수립 기능 등 과학기술 기반의 산림 재난 대응 체계로 고도화할 예정이다.

산림 공간정보 분야는 디지털·비대면 기술을 활용한 개체목 단위의 정밀한 산림 데이터 전 주기(수집-융합-활용) 관리를 위한 디지털 산림경영 추진계획을 마련하여 산림 공간정보 서비스를 고도화하고 2050 탄소중립 대응에 산림의 탄소 흡수원 관리를 지원할 계획이다. 더 나아가 산림 경영 및 자원 데이터 수집 관리 체계를 구축하여 국·공·사 유림에서 추진하는 모든 산림 경영 및 자원 조사 활동 데이터를 수집·가공·분석하여 디지털 산림 정책의 의사 결정 지원 및 2030 국가 온실가스 감축 목표(NDC) 달성을 위한 기초 데이터를 제공할 계획이며, 2025년까지 산림 전용 위성 개발을 완료하여 산불, 산사태 등 산림재해 체계적 관리, 정확한 산림정보 제공 등 원격탐사 기반 스마트 정밀 임업을 실현할 계획이다.

산림 과학기술 정보화 분야는 2024년까지 산림 연구에 특화된 지능형 플랫폼을 구축 및 확장하여 유연하고 활용도 높은 산림연구시스템으로의 고도화 기반을 마련하고, R&D 패러다임 전환에 따른 SMART 연구 플랫폼 확립과 전략적 집중을 통한 산림 연구 빅데이터 품질을 제고할 계획이다.

그림 2-3-7-6 | 산림 위성 개발 및 활용 기반 구축



산림 위성 본체 및 탑재체 형상(안)

국가산림위성정보활용센터 건립(안)

출처: 산림청, 2023

1. 개요

기상청은 첨단 ICT 기술 활용 증진, 정보자원 도입 및 운영 효율화, 기상정보 융합서비스 확대의 3대 전략을 기반으로 혁신적인 기상 서비스와 국민 안전 중심의 방재 의사 결정을 지원하고 있다. AI, 빅데이터 분석 등 첨단 ICT 기술을 적극 활용한 기상기후 데이터허브 구축 및 개선으로 산업계, 학계, 국민 모두 자유롭게 활용·분석할 수 있도록 ‘맞춤형 One-Point 서비스’로 제공하고 있다. 그리고 선진예보시스템 구축 및 운영을 통해 기상 자료의 범부처 공유·활용으로 국가 차원의 재난 관리 역량 강화 및 기상재해 공동 대응 기반을 조성하였다. 또한 장기예보 선진 서비스와 수치예보시스템 개선으로 예보 업무 및 방재 업무를 효율화하고 수문 기상 가뭄정보시스템과 지진조기경보시스템 개선으로 사회 안전망을 구축하는 데 기여하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 기상기후 데이터허브 구축 및 개선

기상기후 데이터의 수집, 품질 관리, 통계 처리, 대국민 서비스를 위해 24시간 365일 무중단으로 운영해 온 국가기후자료시스템의 데이터 서비스 창구인 기상자료개방포털의 회원 수는 2017년 1만 6,475명에서 2022년 10만 3,363명으로, 데이터 다운로드 수는 2017년 152만 건에서 2022년 3,190만

건으로 크게 증가하고 있다(표 2-3-8-1 참조).

노후화된 국가기후자료시스템을 대체하고, 과거 100년 전 관측부터 미래 100년 기후 변화 시나리오까지 기상청이 보유한 모든 기상기후 데이터를 제공하는 ‘기상기후 데이터허브’ 구축 사업을 2022년 9월부터 착수하였다.

2023년 2월에는 그동안 기상청의 여러 웹 포털에서 방재·연구기관 중심으로 제공해 왔던 API(Application Program Interface) 서비스를 ‘기상청 API 허브’로 일원화하고, 일반 국민 대상 서비스 종수도 기존 46종에서 120종으로 대폭 확대하였다. 1차 연도 사업이 끝나는 2023년 6월에는 국내외 기상기후 데이터를 수집하여 통합 관리하는 시스템과 제공하는 서비스 플랫폼 구축을 완료하고, API 서비스 종수도 150여 종으로 늘리는 등 대국민 서비스를 더욱 강화하였다.

나. 선진예보시스템 구축 및 운영

위험 기상 이 예상될 경우 긴급 방송을 요청할 수 있도록 재난방송시스템과 기상긴급정보 전달 시스템을 직접 연계하여, 방송사는 단순 확인 후 즉각적으로 위험 기상정보를 송출할 수 있도록 하였을 뿐만 아니라 기상 특보 공통 경보 프로토콜(CAP) 메시지 생산 및 전달 체계를 구축하여 다양한 기상정보를 효율적으로 전달하고, 통보 시스템 장애에 대비한 백업 통보 체계를 마련함으로써 신속하고 안정적인 위험 기상정보 전달 체계를 구축하였다. 또한 자동 기상 관측 장비(AWS) 관측 기반의 어는 비 가능성 정보와 시정 관측 기반의 안개 가능성 정보를 산출하고, 지형

표 2-3-8-1 | 기상자료개방포털 회원 수/데이터 다운로드 수 통계

(단위: 명, 건)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022
회원 수(누적)	16,475	27,246	37,842	57,820	80,031	103,363
데이터 다운로드 수	1,523,354	3,704,314	5,272,662	8,065,431	9,417,371	31,905,640

출처: 기상청, 기상자료개방포털 통계, 2023

고도를 고려한 객관적 분석 기법을 적용하여 도로 기상 관측 자료, 어는 비·안개 가능성 정보 및 산출에 사용된 변수를 분포도, 집계표, 시계열 형태로 클라우드 방재기상정보시스템을 통해 제공하여 기상재해에 대한 범부처 공동 대응 기반을 조성하였다.

다. 수치예보시스템 개선

국내 자체 기술로 개발한 한국형 수치예보 모델(KIM, 이하 한국형 모델) 기반의 전지구예보 시스템의 성능을 2022년 총 2회 개선하였다. 또한 2022년 5월부터는 한국형 지역수치예보모델(RDAPS-KIM)을 정식으로 운영하기 시작하여 우리나라 지역에 대하여 3km 간격으로 날씨 정보를 제공하고 있다.

또한 효율적인 위험 기상 대비와 국민 생활 편의 증진을 위하여 12시간 주기로 일 2회 생산되는 단기 수치예보 가이드스를 6시간 주기로 일 4회 확대 제공하였으며, 습도와 풍속에 대하여 기계 학습 기반 편차 보정 모델을 개발하여 단기 수치예보 가이드스의 예측 정확도를 향상시켰다.

그리고 우리나라 기상 기술의 국제적 가치 확산을 위해 개발도상국 대상으로 수치일기도를 생산 및 제공해 오고 있다. 2022년에는 아시아·아프리카 전역을 5개 구역으로 나눈 평면일기도 등 한국형 모델 기반의 수치 예측 자료 11종에 대해 하루

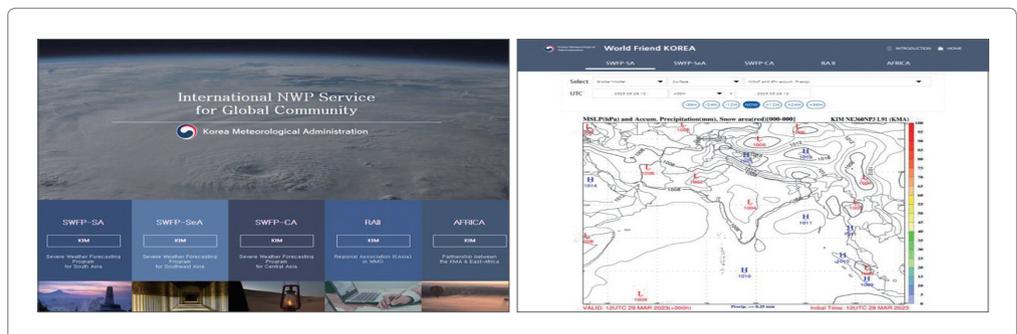
3만여 장의 수치일기도를 생산하여 개발도상국 36개국에 제공(2022.11.)하고 있다(그림 2-3-8-1 참조).

라. 장기예보 선진 서비스 개선

기상청은 전 세계 장기예보관 등에게 맞춤형 기후예측정보 제공을 위해 WMO 장기예보 선도센터 시스템의 현업 자료 처리 기능, 사용자 맞춤형 기후예측정보 제공 기능 등을 개선하였다. 현업 자료 처리는 상황 변화에 유연하게 대처할 수 있는 확장형 언어인 Python 기반으로 개선하였다. 그리고 현재 사각형의 평면 분포도(Rectangular) 지도 투영 방식만 제공되던 기후 예측 자료를 사용자의 필요에 따라 선택할 수 있도록 두 가지 방식(Lambert Conformal, Stereographic)을 추가하였고, 기후 예측 자료의 예측 선행 시간을 기존 3개월에서 최대 6개월까지 확대 제공하도록 개선하였다.

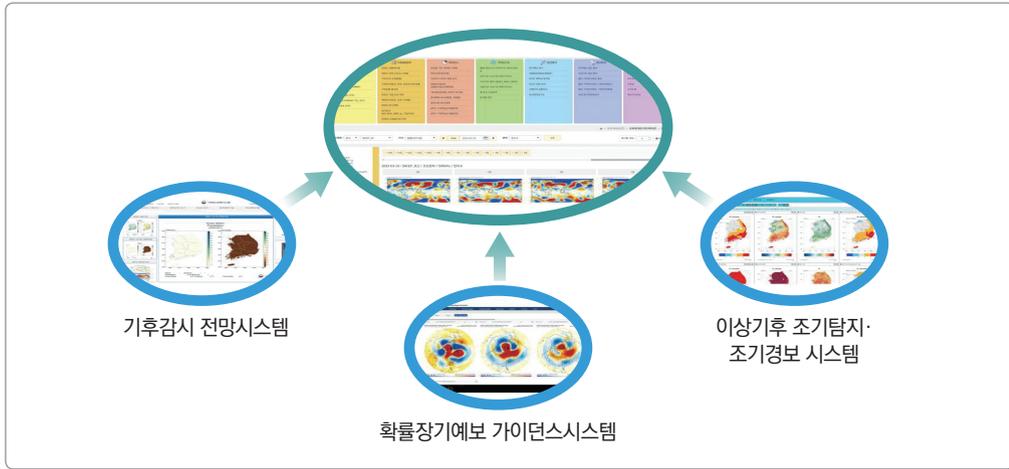
또한 장기예보관이 기후 분석·감시, 기후예측 모델, 이상기후 등 3개의 분야로 분리하여 사용하던 시스템을 2022년까지 단계별로 통합·개선하여 기후예측·분석 통합시스템을 구축하였다. 시스템 통합으로 전산자원과 운영 인력의 효율을 높였고, Python/R 기반의 기후예측모델 후처리 체계로 변경하여 자료 처리 속도 향상 및 다른 언어와의 연동성을 높였다. 또한 '이상 고온·저온 메커니즘을 설명하는 모식도' 등 최신 기후 예측 기술을 적용한

그림 2-3-8-1 | 개발도상국 수치일기도 제공 웹페이지 갈무리



출처: 기상청, <https://www.kma.go.kr/ema/nema03/index.jsp>, 2023

그림 2-3-8-2 | 기후예측-분석 통합시스템 구축



출처: 기상청, 기후예측-분석 통합시스템, 2023

연구 결과들을 통합시스템에 적용하고, 유사 사례 일기도 검색 기능을 추가·개선하였다. 이를 통해 장기예보관의 의사 결정 지원을 강화하고 분석 편의성을 향상시켰다(그림 2-3-8-2 참조).

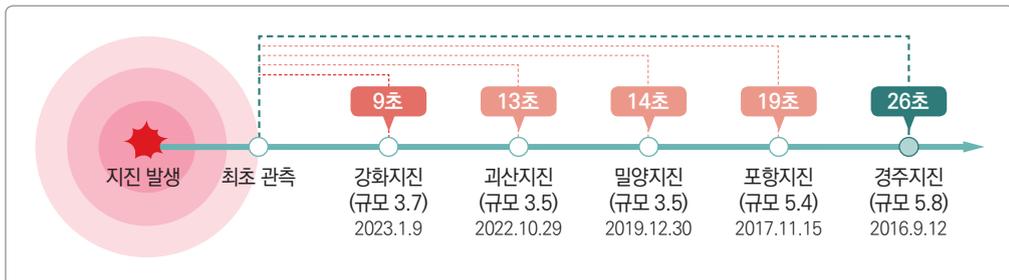
마. 수문기상 가뭄정보시스템 개선

2022년에는 홍수 분석 및 댐 운영 의사 결정 지원을 강화하기 위해 댐별 저수율과 예측 강수량을 활용한 확률 기반의 위험 수문기상 영향 정보를 3시간 간격으로 36시간까지 예측한 자료 형식으로 제공하였다. 또한 홍수 사각지대 감시 강화를 위해 레이더 및 수치모델을 활용하여 접경 지역(임진강, 북한강)의 6시간 예측 유역 강수량을 10분 간격

분포도, 시계열, 표 형태로 제공하였다. 이 외에 수문기상 정보의 활용성 제고를 위해 강수 관측 자료와 수치예보모델 예측 강수량을 연계하여 유역별 통합 표출 체계를 구축하였다.

또한 가뭄 대응에 효율적이고 정보 활용성을 높이고자 현재 서비스 중인 1, 3개월 기상가뭄 예보 외에 한국형 수치모델 기반의 열흘(+10일) 까지 일 단위의 기상 가뭄 예측 정보를 추가로 제공하였다. 그리고 표준강수지수(SPI6)와 지속 시간을 활용한 167개 시·군별 기상 가뭄 발생 빈도 정보를 지도 형태로 제공하여 일반인들이 가뭄 상황을 쉽게 파악할 수 있게 하였다. 이외에 최근 폭염 증가 등으로 단시간에 급격하게 발생하는 가뭄에 대비하기 위해 증발수요 가뭄지수(EDDI:

그림 2-3-8-3 | 지진조기경보 및 지진속보 발표 시간 단축 경과



출처: 기상청, <https://www.kma.go.kr/kma/news/press.jsp>, 2023

Evaporation Demand Drought Index)를 활용한 급성 가뭄 진단 체계의 기반을 마련하였다.

바. 지진조기경보시스템 개선

기상청은 2022년 4월에는 규모 4.0 이상의 지진 속보도 지진조기경보 수준인 5~10초로 추가 단축 시행하였다. 이에 따른 신속 정보의 실제 발표 시간은 지속적으로 단축되어 최근 강화 해역 지진의 경우에는 최초 관측 후 9초 만에 발표된 바 있다 (그림 2-3-8-3 참조).

2022년 8월부터는 더욱 신속한 지진 경보를 위해 최소 관측 자료를 활용, 실질적인 흔들림 정도인 진도를 기준으로 경보가 가능한 현장 경보 기술을 개발하여 원전, 철도, 도로, 가스 등 국가 주요시설을 관리하는 22개 기관을 대상으로 시범 운영 중이다.

3. 향후 계획

2025년까지 기상기후 데이터허브 구축 사업이 4단계로 완료될 예정이며, 2023년 2단계에서는 기상기후 전문가뿐만 아니라 일반 사용자까지 활용하고 다방면으로 협업할 수 있는 AI 기반 빅데이터 분석시스템을 구축하여 서비스할 예정이다. 또한 신규 현업 모델 개발에 따른 수치일기도 생산 인프라 확대, 예보 상세화 등 예보 정책 지원을 위한 신규 수치예보 가이드스 산출 기술을 개발하고 예보관의 예보 생산 체계를 시스템화, 지능화 중심의 업무 체계로 전환하며 시·공간 상세 예보와 지역 기반의 특보 운영을 위한 시스템 기반을 마련할 예정이다.

2023년도는 물 관리 업무 지원 강화를 위해 수문기상 예측 정보 기간을 확대(7일→10일)하고 위험 기상 예측 정보를 고도화할 예정이며, 진도 기반의 지진 현장 경보 시범 운영을 통해 지진 경보 체계를 보강하여 신속한 지진 경보 체제로 운영할 예정이다.

제9절 행정중심복합도시건설청

1. 개요

행정중심복합도시건설청은 ① 동반 성장 균형 발전 선도 ② 내일을 준비하는 혁신 모델 구현 ③ 보다 살기 좋은 정주 여건 조성을 목표로 광역 도시 계획, 건설 기본·개발 계획 수립 및 변경, 실시 계획 승인, 공공 청사·광역 교통·공공시설 등의 건설 및 사업 관리, 행정중심복합도시건설 특별회계 관리·운영, 행복 도시 자족 기능 확충을 위한 투자 유치 등의 기능과 역할을 수행한다. 이를 위해 내부 업무 포털시스템을 전면 개편하여 직원들의 업무 능력을 제고하고, 매년 '행정정보 시스템 고도화' 사업을 통해 노후화된 정보시스템을 연차적으로 교체 및 신규 보안 장비 도입을 추진함으로써 행정중심복합도시 건설을 지원하는 행정정보시스템의 보안 취약점을 개선하고 안정적인 대민 서비스 및 행정업무 지원 서비스 등을 제공하고 있다. 점차 지능화되어 가는 사이버공격에 대비하여 매월 사이버보안 진단의 날 운영 등을 통해 정보보안 수준을 강화하였다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 행정정보시스템 운영 환경 개선

내부 업무 포털시스템을 전면 개편하여 직원들의 업무 능력을 제고하고, 행정정보시스템 고도화 사업을 통해 정보기술의 발전과 정보보안 환경 변화에 대응하기 위해 노후화된 정보시스템을 연차적으로 교체 및 보안 장비 도입을 추진함으로써 행정중심복합도시 건설을 지원하는 행정정보시스템의 보안 취약점을 개선하고, 안정적인 대민 서비스 및 행정업무 지원 서비스 등을 제공하여

표 2-3-9-1 | 행정정보시스템 고도화 사업 추진 현황

(단위: 억 원)

연도	2020	2021	2022	2023
예산	241	324	315	290

출처: 행정중심복합도시건설청, 정보화 예산서, 2023

표 2-3-9-2 | 추진 실적 및 성과

분야	사업명	추진계획	추진 실적	
노후 장비 교체 및 정보보안 강화	2022 내부 업무 포털시스템 개선 사업	<ul style="list-style-type: none"> 업무 포털 로그인 보안 취약점 및 디자인·사용자 편의 기능 개선 (2022.12.) 	<ul style="list-style-type: none"> 업무 포털 로그인 인증 방식 변경 등 보안 취약점 개선 업무 포털 디자인 및 메뉴 개편, 공통 업무 시스템과 기능 연계 구현 유연 근무자 업무 포털 로그인·로그아웃 시 e-사람 출·퇴근 시간 자동 지정, 단체 문자 발송, 설문 조사 등 편의 기능 확대 	
	2023 행정정보시스템 고도화 사업	<ul style="list-style-type: none"> 운영 환경 개선 및 신규 장비 	<ul style="list-style-type: none"> 행정정보시스템 고도화 계획 수립(2023.2.) 노후 장비 교체 및 정보보안 강화(2023.3.) 	
정보보안 평가	자체 정보보안 평가	<ul style="list-style-type: none"> 정보보안 평가 	<ul style="list-style-type: none"> 부서 성과평가계획 수립(2022.11.) 정보보안 의식 수준 평가 시행(2022.6.) 	
개인정보보호	개인정보보호 평가	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보 관리 수준 진단 평가 	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보 관리 수준 정량 평가(2022.10.) 개인정보 관리 수준 정성 평가(2023.12.) 	
	개인정보보호 정책·제도 개선	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보보호 관련 매뉴얼 등 개선 	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보 목적 외 이용·제3자 제공 업무 매뉴얼(2022.10.) 개인정보 유출 대응 매뉴얼(2022.10.) 	
	개인정보보호 교육·홍보	개인정보보호 교육 운영	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보보호 교육 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보보호 전 직원 교육(2023.4.)
		개인정보보호 교육·홍보	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보보호 홍보 	<ul style="list-style-type: none"> 업무 포털과 홈페이지 배너 게시를 통해 '개인정보보호 비서 프라이빗' 및 '털린 내 정보 찾기 서비스' 활용 홍보 직원 및 홈페이지 방문 고객 대상, 개인정보 유·노출 침해사고 예방을 위한 개인정보보호 실천 수칙 홍보
개인정보보호 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보 처리 실태 점검 	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보 파일 관리 실태 점검(2022.7.) 개인정보 처리 업무 위·수탁 관리 실태 점검(2022.7.) 목적 외 이용 및 제3자 제공 실태 점검(2022.10.) 		
정보보호 정책 및 제도 개선	정보보안 업무 추진	<ul style="list-style-type: none"> 정보보안 업무 추진계획 수립 	<ul style="list-style-type: none"> 정보보안 업무 추진계획 수립 배포(2023.1.) 	
	정보보안 감사	<ul style="list-style-type: none"> 보안 감사 계획 수립 및 감사 실시 	<ul style="list-style-type: none"> 정보보안 업무 감사 계획 수립(2022.6.) 정보보안 업무 감사 시행(2022.7.) 	
	정보시스템	<ul style="list-style-type: none"> 정보시스템 재난 대책 정비 	<ul style="list-style-type: none"> 정보시스템 재난·재해 대응 매뉴얼 정비 및 시행(2023.8.) 	
	매뉴얼 정비	<ul style="list-style-type: none"> 사이버 위기 대응 매뉴얼 정비 	<ul style="list-style-type: none"> 자체 사이버 위기 대응 실무 매뉴얼 정비 시행(2022.7.) 	
정보보호 시스템 운영	사이버보안 진단	<ul style="list-style-type: none"> 사이버보안 진단의 날 실시 	<ul style="list-style-type: none"> 전 직원 PC 보안 점검 및 원벌 보안 점검 사항 점검 무선랜 사용 여부 점검 망간 연결 점검 	
	정보시스템 현황	<ul style="list-style-type: none"> 정보시스템 최신 현황 유지 	<ul style="list-style-type: none"> 매월 유지 관리 점검 시 최신 현황 보고 	
	정보보안 교육	<ul style="list-style-type: none"> 정보보안 교육 	<ul style="list-style-type: none"> 정보보안 교육 계획 수립 및 실시(2023.4.) 	
	모의훈련	<ul style="list-style-type: none"> 사이버 위기 대응 모의훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 사이버공격 DDoS 대응 훈련 실시(2022.7.) 자체 해킹 메일 대응 훈련 실시(2022.7.) 	
	보안 취약점	<ul style="list-style-type: none"> 홈페이지 보안 취약점 점검 	<ul style="list-style-type: none"> 분기별 홈페이지 취약점 점검 	
	보안관제	<ul style="list-style-type: none"> 사이버안전센터 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 부처합동 사이버안전센터 운영을 통한 사이버 위기 대응 역량 강화 	
	정보자원 관리(EA)	<ul style="list-style-type: none"> 법정부 EA 	<ul style="list-style-type: none"> 정보자원의 효율적인 관리와 운영을 위해 법정부 EA 도입·운영 	

출처: 행정중심복합도시건설청, 2023

대국민 지원 업무의 품질을 향상시키고, 신뢰할 수 있는 정부 업무 지원시스템을 운영하여 원활한 행정업무 수행을 도모하고 있다(표 2-3-9-1 참조).

나. 부처합동 사이버안전센터 운영

사이버공격 위협 예방·탐지 및 침해사고 대응 활동에 대한 종합적 지원을 위해 6개 부처가 합동으로 사이버안전센터를 운영하고 있다. 1년 365일 상시 예방·탐지·분석·방어·복구 등 사이버 보안 업무 전반을 현장에서 실시간으로 관리하고 관제 대상 기관의 취약점 정보 수집, 해킹 모의 합동 훈련, 전담 인력 전문 교육 등을 통해 해킹 사고 발생 사전 예방 및 대응 역량을 강화하고 있다. 또한 국내의 웹 사이트에 노출된 주요 정보와 개인정보에 대한 불법 유통 게시물을 탐지 및 삭제·차단 하여 개인정보 노출의 2차 피해를 방지하고 있다.

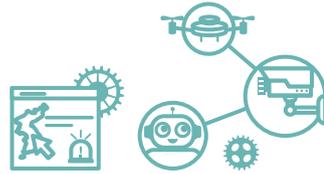
다. 정보보안 강화 추진

전 직원을 대상으로 정보보호 교육을 실시하고 있으며, 사이버보안 진단의 날을 통해 매달 보안 점검을 추진하여 침해사고를 예방하고 있다. 해킹 메일 모의훈련과 자체 정보보안 평가를 실시하여 직원들의 정보보안 인식 개선을 도모하고 매년 행정정보시스템 재난·재해 대응 매뉴얼, 사이버 위기 대응 실무 매뉴얼 등을 개정하여 제도적으로도 정보보안 강화를 위해 노력하고 있다. 또한 사이버 공격 대응 자체 도상 훈련·서비스 거부 대응 훈련을 진행하여 침해사고 대응을 강화하고 있다(표 2-3-9-2 참조).

3. 향후 계획

행정중심복합도시건설청은 노후화된 정보시스템의 교체와 보안 장비 도입, 취약점 점검 등으로 보안 취약점을 개선하여 행정정보시스템의 안정적인 행정업무 서비스를 지원할 것이다. 이에 따라 홈페이지 등 대국민 서비스의 질을 높이고 안정적 업무시스템을 운영하여 누구나 쉽고 편리하게 행정 중심복합도시 정보에 접근할 수 있는 기회를 제공할 것이다. 뿐만 아니라 개인정보가 안전하고 체계적으로 관리될 수 있도록 개인정보보호 시행 계획을 수립하고 내부 관리 지침, 처리 방침 등을 수정·보완하여 정보 유출로 인한 각종 경제적·사회적 손실을 예방함으로써 중앙행정기관의 신뢰도를 향상시킬 것이다. 또한 개인정보 수집·이용 등 처리 실태를 조사하여 규정 운용상 미흡한 부분을 정비하고 전 직원 대상 개인정보보호 교육을 시행하는 등 직원의 보안 인식을 제고하여 정보 보안성 향상에 만전을 기할 것이다.

제4장

일반공공행정·안전·
선거 분야

제절 감사원

2. 추진 실적 및 성과

1. 개요

행정업무 전반에 IT 활용이 지속적으로 증가함에 따라 감사 대상 기관이 보유한 전산 자료를 효율적으로 수집·분석해야 할 필요성이 증가하였고, 감사 대상 기관에서 유사하거나 동일한 자료를 반복해서 제출하는 등의 수감 부담을 최소화하기 위해 IT 감사 기반을 구축할 필요성이 지속적으로 제기되어 왔다.

이에 따라 감사원은 감사자료 분석시스템, 전자감사 관리시스템, 공공감사 정보시스템을 통해 행정기관 등의 전산화된 각종 자료를 수집·분석하여 감사 활동에 활용하고 있고, IT 활용 업무 처리 증가에 따른 각종 사이버 위협에 대응하고 정보 유출 사고를 예방하기 위하여 ‘감사원 사이버보안센터’를 통해 실시간 정보보안 관제를 실시하고 있다.

또한 감사원은 사용 중인 시스템의 클라우드 기반 전환, 비정형 데이터 활용 기반 마련 등을 내용으로 한 차세대 시스템 구축을 추진하여 범정부적인 디지털플랫폼정부 정책에 부응하고 있다.

가. 감사자료 분석시스템

2015년 7월 수립된 ‘감사자료 분석시스템 구축 계획’에 따라 2016년 8월 1단계 사업을 추진하여 국가재정(dBrain), 지방재정(e-호조) 자료를 연계하였고, 2017년 4월 2단계 사업에서는 교육 재정(에듀파인), 공간정보시스템, 서울행정시스템 등을 연계하였다. 이후 2018년 1월 3단계와 2019년 6월 4단계 사업에서는 결산 검사 대상 23개 공공기관 중 한국전력공사 등 19개 기관의 재정정보와 한국연구재단 등의 R&D 사업 관리 정보를 추가로 연계하였다.

또한 2020년 1월 추진한 5단계 사업에서는 기존에 연계한 주요 재정정보 이외에 감사 활용도가 높은 주요 전산 자료에 대한 연계 필요성이 대두됨에 따라 조달청의 국가종합전자조달시스템, 기획재정부의 국고보조금통합관리시스템 등을 추가 연계하는 한편, 사용자가 직접 감사 자료를 분석할 수 있는 서비스 환경을 구축하여 감사자료 분석시스템에 대한 활용도를 제고하였고, 8월에는 감사 현장에서 수집한 자료와 감사자료 분석시스템에서 연계된 자료를 감사관이 직접 분석할 수 있도록 감사 자료 분석 시트를 마련하였다.

2020년 7월에 추진한 6단계 사업에서는 범부처 연구비통합관리시스템의 연구개발비 집행 정보,

국·공유재산관리시스템의 국·공유 재산 조사·관리 자료, 범정부 EA 포털의 정보화 사업 자료 등을 연계하여 분석 콘텐츠 제작 등 감사의 기초 자료로 활용하고 있다.

2022년 11월부터는 방위사업청과 협의하여 추가로 국방 전자조달 자료를 연계하였으며, 수감 부담 완화와 효율적 감사 환경 구축을 위해 연계 필요성과 대상 시스템 여건 등을 고려하여 연계 자료를 확대해 나갈 예정이다.

나. 전자감사 관리시스템

감사 보고서 작성, 증거 서류 보존 등 감사업무를 보다 편리하고 투명하게 처리하기 위해 2017년 4월 감사업무 전 과정을 전자적으로 처리할 수 있는 '전자감사 관리시스템'을 구축하고, 이후 2018년 1월 기능 개선 사업을 통해 법률 자문, 변상 판정 업무를 전자적으로 처리하는 한편, 법령·규정 등을 통합적으로 관리·조회할 수 있는 기능을 추가하였다.

또한 2021년 2월 기능 개선 사업을 통해 부패, 청탁 금지 신고 및 처리 기능을 추가하고, 사용자들의 시스템 접근 권한을 체계적으로 관리할 수 있는 기능을 개발하여 감사업무에 활용하고 있다.

이를 통해 감사업무 처리의 신속성·투명성·효율성 향상과 체계적이고 일원화된 증거 자료 관리로 편의성과 보존성을 높이게 되었으며, 종이 없는(Paperless) 전자 의사 진행을 통해 각종 위원회 등의 신속한 의사 진행에 기여하고 있다.

한편 전자감사 관리시스템에서 관리하는 개인정보가 5만 명을 초과하여 「개인정보 보호법」에 따라 2021년 5월부터 7월까지 전자감사 관리시스템에 대한 개인정보 영향 평가를 시행하였으며, 개인정보 영향 평가 수행 안내서에 따라 4개 영역, 21개 평가 분야, 71개 평가 항목을 점검한 결과 99.2%의 이행률이라는 매우 양호한 결과가 도출되었다.

그리고 2022년 12월부터 2023년 4월까지 '차

세대 OASYS 및 전산센터 구축을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립 용역'을 수행하여 전자감사 관리시스템을 포함한 감사원의 업무 포털시스템인 OASYS(Open Audit System)의 전면 재구축을 위한 기반을 마련하였다.

다. 공공감사 정보시스템

2013년 5월 자체 감사 기구와 감사 관련 지식과 경험을 공유하고 중복 감사 방지 등 자체 감사 체계를 효율화하기 위해 '공공감사 정보시스템'을 구축하였고, 2017년 12월에는 공공 감사에 대한 다양한 정보 제공과 사용자 편의를 도모하기 위해 공공감사 홈페이지(www.pasa.go.kr)를 개편하였다.

그러나 과거에 비해 자체 감사 기구의 역할이 늘어나고 공공 감사 정보가 증가하는 등 대내외 환경이 변화함에 따라 공공감사 정보시스템에 대한 개편이 필요하게 되었고, 이에 따라 2020년 7월부터 10월까지 공공감사 정보시스템 재개발을 위한 정보화 전략계획(ISP) 수립 용역을 수행하였으며, 이를 바탕으로 2022년 12월부터 2023년 12월까지 '공공감사 정보시스템 재구축' 사업을 추진하고 있다.

라. 사이버보안센터

사이버보안센터는 2020년 6월 개소한 후 전문 업체를 통한 위탁 운영 체제로 전환하여 실시간 보안관제 및 관제시스템 모니터링 등을 실시하고 있으며 침해사고 발생 시 원인 분석 및 초동 조치를 실시하고, 취약점 진단 등 침해사고 예방을 위한 활동을 수행하고 있다.

그리고 2022년 1월 「감사원 정보보안 기본지침」을 제정하여 정보보안에 대한 체계를 재정비하였고 2022년 4월 신규 감사관 교육 과정에 정보보안 과목을 신설하였으며, 5월부터 12월까지 전 직원 대상으로 온라인 정보보안 교육을 실시하는 등 사이

버 위협에 대한 경각심을 고취하고 있다.

또한 사이버보안센터는 매년 2회 해킹 메일을 통한 모의 해킹 대응 훈련을 실시하고, 개인 및 내부 정보의 유출을 미연에 방지하는 등 지속적으로 정보보안 역량을 강화하고 있다.

마. 홈페이지

2021년 6월부터 11월까지 대국민 서비스 향상과 감사업무에 대한 신뢰성을 높이기 위해 다양한 모바일 환경에서 발생하는 홈페이지 접근 불편을 개선하고, 홈페이지와 전자감사 관리시스템을 연계하여 감사 자료 요구·수령 등을 총괄 관리할 수 있는 감사 자료 제출 플랫폼을 구축하는 등 홈페이지 고도화 사업을 추진하였다.

3. 향후 계획

2014년 12월부터 운영 중인 감사원 업무 포털 시스템(OASYS: Open Audit System)을 전면 클라우드 기반으로 전환하고, 감사업무의 효율화와 수감 부담 경감을 위한 감사 행정업무의 전산 고도화 및 비정형 데이터 분석, 출장 등 원격지에서의 사용 편의성과 보안 강화를 위한 VDI(Virtual Desktop Infrastructure) 도입 등 최신 IT 기술을 활용한 차세대 지능형 시스템을 구축할 예정이다.

또한 2012년 3월부터 운영 중인 감사원 공공감사 정보시스템(PAIS: Public Audit Information System)에 대하여 중복 감사 분석 기능 및 데이터 기반행정 지원을 위한 통계 기능을 강화하고, 자체 감사 기구 확대 및 감사업무 고도화에 따른 표준화된 감사 체계를 전산화하기 위하여 '공공감사 정보 시스템 재구축' 사업을 2023년 12월 완료할 예정이다.

아울러 2017년 도입하여 현재 단독 서버에서 운영 중인 감사자료 분석시스템의 클라우드 전환을

위하여 '감사자료 분석시스템 클라우드 전환을 위한 정보화전략계획(ISP)' 수립을 추진할 예정이다.

제2절 국무조정실·국무총리비서실

1. 개요

국무조정실·국무총리비서실은 국무총리를 보좌하여 각 중앙행정기관에 대한 지휘·감독 및 정책 조정, 사회 위험·갈등 관리, 규제 개혁, 정부 업무 평가, 국제개발협력(ODA)의 총괄·조정, 납세자 권익 보호 등에 관한 업무를 수행하고 있으며 기본 업무를 지원하는 내부 정보시스템과 고유 업무를 지원하는 국정 관리, 정부 업무 평가, 규제 개혁, 국제개발협력포털, 조세심판 정보시스템을 운영하고 있다.

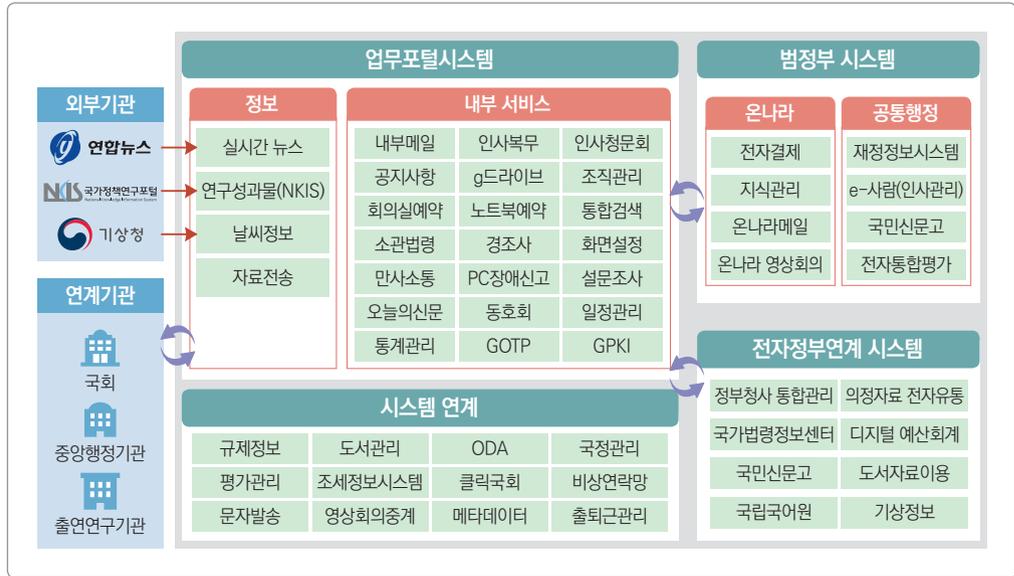
2. 추진 실적 및 성과

가. 내부 정보화

국무조정실·국무총리비서실은 국무총리 보좌 업무를 효율적으로 지원하기 위하여 국무총리실 업무 포털인 '프라임넷'을 운영하고 있다. 기관 메일·메신저 및 게시판 기능 등을 통한 내부 협력 및 소통을 지원할 뿐만 아니라 국가재정 정보, 정보 공개, 국민신문고, 국가법령정보센터 등 타 기관이 운영하는 범정부 정보시스템을 연계하여 업무 추진 시 필요한 서비스를 간편하게 이용할 수 있도록 지원하고 있다(그림 2-4-2-1 참조).

내부 정보화 사업을 통하여 기관 포털 운영 이외에도 총리 공관을 비롯한 각 실별 사무 환경을 지원하기 위한 정보통신 시설, 보안 장비 및 소프트웨어 운영, 사용자들의 업무 및 소통에 필수적인 시스템들의 로그인을 연계하여 이용 편의성을 높였다.

그림 2-4-2-1 | 프레임넷 서비스 구성도



출처: 국무조정실·국무총리비서실, 2023

내부 정보화에는 네트워크 장비 등 전산 기반 설비와 함께 개인용 PC 등 사무기에 대한 유지 관리 지원 및 사이버보안 관제센터 운영, 정보보안 제품의 운영·유지 관리, 영상의의 장비 운영·유지 관리 업무도 포함되어 있다.

2022년 하반기부터는 인터넷 익스플로러 브라우저의 종속성을 탈피하고 멀티 브라우저를 지원하고자 내부 업무 및 고유 업무시스템에 대한 정비·개선을 추진하였다. 사무용 복합기 및 자료 전송 시스템을 통한 자료 유출을 예방하기 위한 업무 절차 개선과 전문 보안 소프트웨어 설치를 병행하여 내부 업무 자료 유출에 대한 보안을 강화하였다.

특히 2023년에는 기관장 집무실, 회의실 등 주요 업무 공간을 대상으로 무선 도·감청에 대응하고자 대도청 탐지 장비와 방어 장비를 설치하고, 보안 관계 기관 협업을 통하여 안전한 업무 환경 구축과 운영을 추진하였다.

아울러 국무총리실 및 소속·산하 기관 보안 강화를 위하여 정보보안 및 개인정보보호 추진계획을 수립하였다. 정보시스템의 연중무휴 24시간 가동

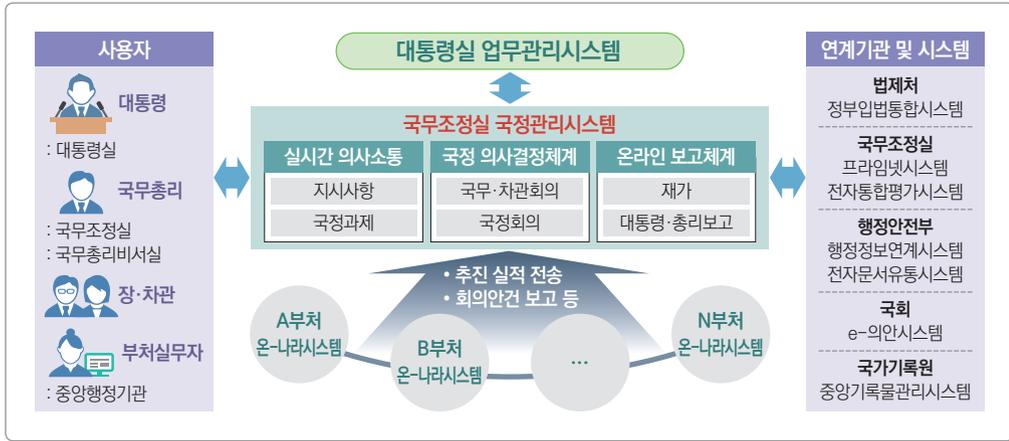
을 위하여 재난·재해를 대비한 정보시스템 백업·소산·장에 대응 훈련을 실시하고, 해킹 등 사이버 위협에 선제적으로 대응하고자 본부 및 산하 기관 소속 구성원에 대한 정보보안 및 개인정보보호 교육을 더욱 강화하고 있다.

나. 국정운영 정보화

국정운영 정보화는 범정부적으로 실시간 국정 관리 기반을 조성하여 정책 결정권자의 신속하고 정확한 의사 결정 지원 체계를 구축하고 분산된 시스템 통합 및 유관 시스템 연계 등을 통해 사용자 편의성과 업무 효율성을 제고하며 정보 공유를 통해 부처 간 긴밀한 협조 체계 기반을 제공하고 있다(그림 2-4-2-2 참조).

2006년에는 국정관리시스템 구축을 위한 정보화전략계획(ISP)을 수립하였고 온-나라시스템 연계, 재가시스템 실시간 지원 체계 구축, 비상용 국무회의시스템 등을 구성하였다. 2015년 시스템 기반 구조를 전자정부 표준 프레임워크 기반으로 전

그림 2-4-2-2 | 국정관리시스템 구성·연계도



출처: 국무조정실·국무총리비서실, 2023

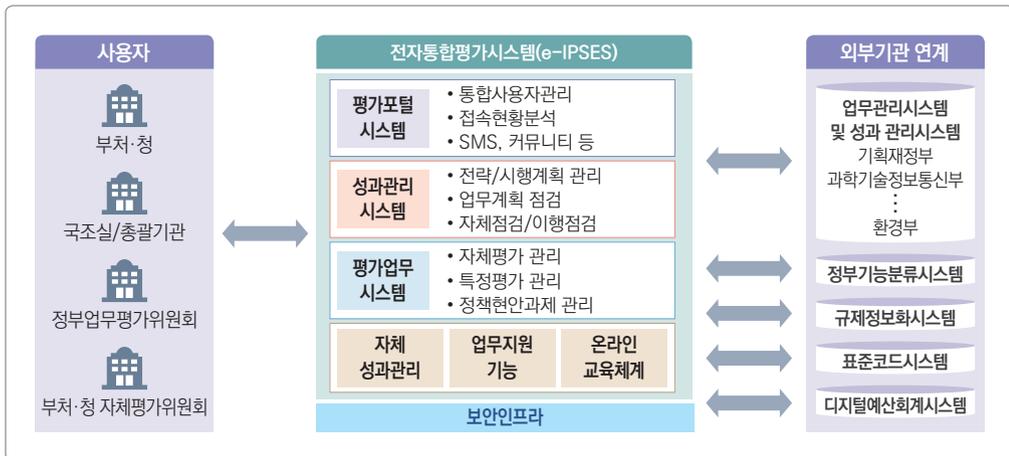
환하였고, 2019년 IT 환경 변화에 따라 웹 문서 제작 기본 프로그래밍 언어를 최신 규격인 HTML5 기반으로 전환하였다. 2020년 온라인 국정 관리에 특화된 차세대 전자문서관리시스템(EDMS)을 구축하였으며 2021년 윈도우 10 등 최신 운영 체제에 대응하기 위해 비표준 기술 액티브X를 대체하였다. 2022년 새 정부 출범에 따른 국정운영 체계를 개편하였고 2023년에는 국가정보자원관리원의 자원 통합 사업과 연계하여 노후 장비 교체, AP 및 DB 이관을 추진하고 있다.

다. 전자통합평가 정보화

전자통합평가 정보화는 평가 업무의 효율성·투명성·신뢰성 확보를 위해 오프라인으로 진행하던 기존 정부 업무 평가를 전자통합평가시스템(e-IPSES: electronic-Integrated Public Service Evaluation System)으로 구축함으로써 성과 관리 계획 수립에서 자체 평가에 이르는 온라인 평가 체계로 대체하였다(그림 2-4-2-3 참조).

2003년에는 평가 결과의 온라인 공유 시스템 구

그림 2-4-2-3 | 전자통합평가시스템 구성·연계도



출처: 국무조정실·국무총리비서실, 2023

축을 목표로 국가 평가 인프라 구축이 행정 개혁 과제로 선정되었고, 2005년 ISP 수립 후 성과·평가시스템 기반을 마련하고 유관 시스템을 연계하는 사업을 진행하였다. 2010~2015년 각 부처 자체 성과관리시스템 구축, 국정 과제를 기반으로 성과·평가체계 전면 개편 및 사용자 편의성 향상을 위한 국정관리시스템 연계, 전자정부 표준 프레임워크 전환, 액티브X 모듈 제거 등 고도화 사업을 추진하였다. 2021년 정부 업무 평가 관련 대국민 공개 정보를 확대하기 위한 정부업무평가 포털을 구축하였고, 2022년 평가 정보의 활용성 제고 및 체계적·과학적 분석을 위하여 누적된 평가 자료의 DB화, 분석 SW 개발 등 평가 분석시스템을 구축하였다. 2023년에는 국가정보자원관리원의 자원 통합 사업과 연계하여 노후 장비 교체, G-클라우드 기반 AP 및 DB 이관을 추진하고 있다.

라. 규제 개혁 정보화

규제 개혁 정보화는 「행정규제기본법」에 따라 범부처 규제 개혁 행정을 지원하는 규제정보시스템을 운영하고 있다. 규제정보시스템은 업무 지원시스템인 규제정보화시스템과 대국민 창구인 규제정보포털·규제 개혁 신문고로 구성되어 있다.

규제정보화시스템을 통해 규제 심사·등록, 과제 관리 등 연간 3만여 건의 규제 행정업무를 처리하고 있으며, 규제 영향 분석, 규제 영향 평가 등 유관 기관 연계를 통한 업무를 지원하고 있다.

규제정보포털은 정부에서 추진하는 규제 혁신 정보를 대국민·기업에게 공개하는 관문으로 규제 정보, 규제 혁신 과제, 규제 샌드박스, 규제 심사 일정·결과 등을 서비스하고 있다. 또한 규제 혁신에 국민 참여 확대를 위하여 규제 개혁 신문고를 별도로 운영하고 있으며, 국민 누구나 현장에서 겪는 규제 애로를 건의하고 개선할 수 있도록 하고 있다.

2021년에는 규제정보포털의 역할을 소통에서

아카이브로 재정립하였고 반응형 웹을 적용하여 사용자 인터페이스(UI: User Interface)를 개편하였다. 2022년에도 시스템의 편의성 제고를 위하여 사용자 친화적 UI·디자인 개선 및 비표준 기술(액티브X) 제거를 통한 멀티 브라우저 지원 등 지속적인 개선을 추진하였다. 2023년에는 인공지능 등의 기술 활용이 가능하도록 규제 정보를 디지털화하고, 유사·중복 규제 검증 및 규제 영향 분석 기능 고도화 등을 목적으로 하는 ‘스마트규제시스템 구축 ISP’ 사업을 추진하고 있다.

마. 조세심판 정보화

조세심판원은 행정업무 처리 지원을 위한 내부관리시스템과 조세심판 결정례 등 조세정보 제공을 위해 조세심판원 홈페이지(<https://www.tt.go.kr>)를 운영하고 있다(그림 2-4-2-4 참조).

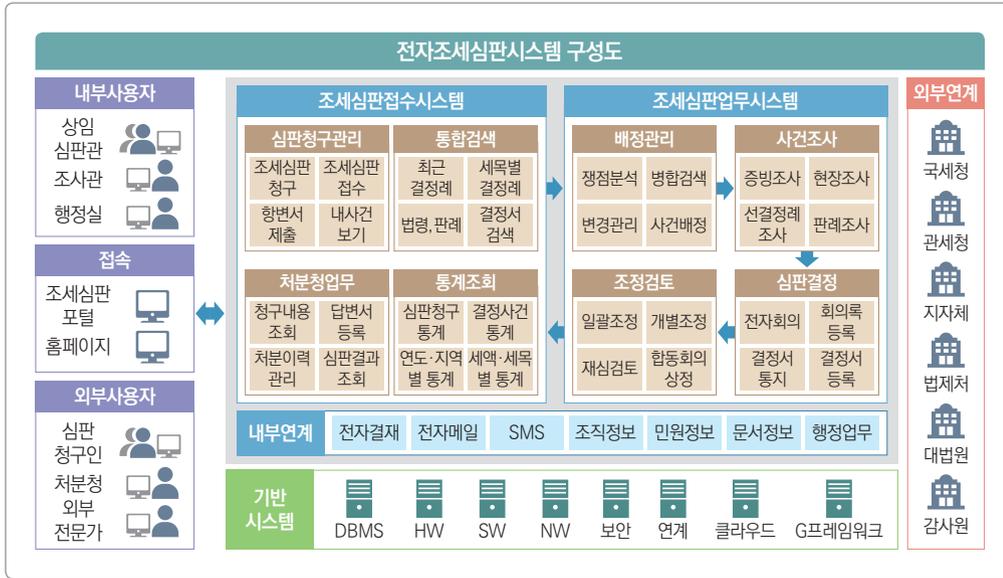
내부관리시스템은 심판 청구 사건 접수, 병합 사건 검색 및 처리, 사건 배정, 요건 조사표 작성, 심판관 회의, SMS 발송, 결정서 발송 등 사건 접수부터 결정서 송달까지 진행되는 업무 흐름에 맞추어 조세심판 행정업무를 지원하고 있다.

조세심판원 홈페이지는 심판 청구인과 대리인에게 신속, 정확한 결정서 열람을 위한 ‘결정서 전자 열람 서비스’ 및 청구서 접수부터 결정서 발송까지의 상황을 확인할 수 있도록 ‘나의 사건 조회 서비스’를 지원하고 있다.

2015년부터 매년 발간 중인 ‘조세심판통계연보’는 홈페이지에 게재되며, 심판 청구에 관한 일반 현황, 연도별·세목별 처리 건수 및 처리 기간, 의견 진술 현황 등의 각종 통계를 제공하고 있다.

홈페이지 내 ‘조세심판검색시스템’에는 13만여 건(2023.4.)의 심판 결정서와 조세 법령, 대법원 판례 및 예규 등이 등재되어 있고, 납세자는 조세심판 정보 통합 검색, 사건 번호 검색을 통해 사건 정보를 조회할 수 있으며, 세목별 결정례 등의 정보도

그림 2-4-2-4 | 전자조세심판시스템 구성·연계도



출처: 국무조정실·국무총리비서실, 2023

제공하고 있다. 또한 2019년 하반기에 납세자가 조세심판 홈페이지를 통해 언제, 어디서나 심판 청구서, 항변서 및 각종 증거 자료 등을 쉽게 제출할 수 있도록 개편하여 사건 처리 시간 단축 및 서면 제출에 따른 납세자 불편을 최소화하였다. 2023년에는 ‘종이 없는(Paperless)’ 업무 방식으로서의 전환, 조세심판관회의 관리의 전자화 및 납세자 권리 구제 플랫폼 구축 등을 내용으로 하는 ‘전자조세심판시스템 구축 ISP’ 사업을 추진 중에 있다.

3. 향후 계획

국무조정실·국무총리비서실은 2023년 하반기 이후에도 사업별 정보화 계획에 따라 업무를 추진할 예정이다. 내부 정보화에서는 전체 네트워크 환경의 안정적 운영을 위하여 노후화된 세종·서울청사 최상단 백본(Backbone) 스위치 교체 예산 확보에 주력할 것이다. 국정운영 정보화는 RPA(Robotic Process Automation, 로보틱 처리 자동화)를 도입하여 지능형 국정관리시스템으로 변

환을 추진할 예정이다. 전자통합평가 정보화는 성과 지표 DB 구축(지표 Pool) 및 AP 개발, 개별 평가 DBMS 편의성을 개선할 예정이다.

규제개혁 정보화 및 조세심판 정보화에서는 ISP 결과에 따라 산정된 예산이 반영되도록 노력하고, 최종 도출된 산출물 및 제안 요청서를 검토·수정하여 향후 사업을 추진할 예정이다. 4차 산업혁명 기술(AI·챗봇, 빅데이터)을 활용하여 기존 규제 심사·분석 등의 기능을 고도화하고, 조세심판 행정 절차를 전자화하여 종이 문서 사용의 비효율성을 개선하는 등 ‘디지털플랫폼정부 구현’ 추진에 맞춰 새로운 시스템을 구축할 예정이다.

제3절 법무부

1. 개요

법무부는 '정의와 상식의 법치'라는 비전 아래 '미래 번영을 이끄는 일류 법치', '인권을 보호하는 따뜻한 법무행정', '부정부패에 대한 엄정한 대응', '형사사법 개혁을 통한 엄정한 법집행', '범죄로부터 안전한 사회 구현' 등의 전략 목표를 세우고 이를 성공적으로 이행하기 위해 온라인 민원 서비스, 형사사법정보시스템, 범죄예방정보시스템, 위치추적시스템, 교정정보시스템, 출입국정보시스템, 전자공증·국가송무시스템 등 다양한 법무 분야의 정보시스템을 구축 및 운영하고 있다. 또한 국정 과제 '모든 데이터가 연결되는 세계 최고의 디지털플랫폼

정부 구현'의 이행을 위해 법무 클라우드 빅데이터 통합플랫폼 구축, 차세대 형사사법정보시스템 구축, 차세대 전자공증시스템 구축, 지능형 교정정보시스템 구축, 외국인 행정정보 종합플랫폼 구축 등 디지털 전환 확대 및 데이터에 기반한 지능형 법무행정 구현을 적극 추진하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 법무부 기록관시스템 구축

법무부 자체 보관으로 지정된 등록외국인기록, 보호관찰카드, 소년관리기록부 등 보존 기간이 30년·준영구인 비전자(종이) 기록물의 보존 처리(인수, 검수, 등록, 소독·탈산, 보존 등) 및 전자화 변환 등을 위하여 2022년 법무부 기록관시스템 구축

그림 2-4-3-1 | 법무부 기록관시스템 구성도



출처: 법무부 운영지원과, 2022

BPR/ISP 사업을 추진하고, 이를 토대로 '법무행정 기록정보시스템' 구축을 2023년부터 2025년까지 추진할 계획이다(그림 2-4-3-1 참조).

본 사업을 통해 IT 기술에 기반한 법무행정 기록물의 통합 보존 관리 체계를 구축함으로써 대량의 비전자 기록물 관리 및 보존 업무의 효율성을 증대시키고 법무행정 기록물의 활용성 제고 및 무결성·완결성을 확보하여 법무행정에 대한 대국민 신뢰를 제고할 것으로 기대한다.

나. 빅데이터 기반 강력범죄지도 구축

전자감독제도 운영으로 강력 범죄의 재범률 감소라는 성과를 이루었으나 범죄로부터 안전한 사회를 원하는 국민의 높은 요구를 충족하기 위해 첨단 기술을 활용한 전자감독의 효율성 제고 및 재범 억제력 강화를 추진하였다.

2021년부터 2022년까지 추진했던 위치추적시스템 고도화 사업으로 바로e맵 지도를 적용하여 지도 업데이트 기간을 단축시켰고, GIS(Geographic Information System) DB를 분리 구축하여 업무 시스템의 부하 분산 및 서비스 속도를 개선하였다.

하지만 현재의 위치추적시스템 전자지도의 단순 기본 배경 정보만으로는 대상자가 위치하는 곳의

범죄 위험성 관련 정보 등 장소의 특성 파악이 어렵기 때문에 구조 개선이 필요하였다.

이에 빅데이터 기반 강력범죄지도 구축 사업을 추진하여 전자감독 업무 수행에서 수집·생산되는 방대한 데이터와 공공 및 민간 분야의 공간정보 등을 융합·분석할 수 있는 데이터 웨어하우스(Data Warehouse)를 구축하고 있다. 또한 빅데이터 분석 등 첨단기술을 활용하여 성범죄 위험 지역을 도출하고, 전자감독 대상자의 개인별 위험 지역을 관리하는 등 지도 기반 위험분석시스템 구축을 추진하고 있다(그림 2-4-3-2 참조).

향후 본 사업을 통해 데이터 기반의 전자감독 대상자 성범죄 위험 지역 관리 및 분석 체계를 구축하여 범죄 예방 활동과 사회 안전망 강화에 활용할 계획이다.

다. 차세대 지능형 교정정보시스템 구축(3차)

2003년 구축한 노후화된 교정정보시스템을 2020년 차세대 지능형 교정정보시스템(1차)으로 전면 재구축한 후 업무 기능 개선 및 민원 편의성을 확대하기 위한 2차 구축 사업을 2021년에 추진하였다. 이를 통하여 모바일 기반 교정행정 업무를 위한 모바일 교정정보시스템을 구축하고, 폭증하는

그림 2-4-3-2 | 빅데이터 기반 강력범죄지도 시스템 구성도



출처: 법무부 위치추적중앙관제센터, 2023

그림 2-4-3-3 | 차세대 교정정보시스템 구성도



출처: 법무부 교정본부, 2023

민원에 효율적으로 대응하기 위한 교정민원콜센터 시스템을 개선하였으며, 전국 교정기관에 민원인용 민원통합시스템(KIOSK)을 확대 구축하였다.

차세대 지능형 교정정보시스템 3차 사업은 기존 구축한 모바일 교정정보시스템의 기능을 확대·개선하여 스마트폰과 태블릿 단말기에서 업무 처리가 가능하도록 반응형 웹으로 구현하고, NFC(Near Field Communication) 태그를 활용한 순찰 업무 전자화 기능 등을 추가하였다. 또한 수용자용 민원통합시스템(KIOSK)을 도입하여 수용자가 직접 구매물을 신청하고 보관금 잔액 및 접견 예약 내역 등을 조회할 수 있도록 구축하였다(그림 2-4-3-3 참조).

이를 통해 모바일기기를 활용하여 순찰 정보 자동 입력이 가능하게 되어 업무 정확성 및 직원 편리성이 향상되었으며, 수용자용 민원통합시스템(KIOSK)을 구축하여 수용자가 접견 예약·보관금 잔액 등을 직접 조회하고 보관금 신청·출정 관련 제출 서류 등 각종 신청 내역을 직접 작성함으로써 교정행정 업무 부담을 경감시키고 종이 문서 대폭

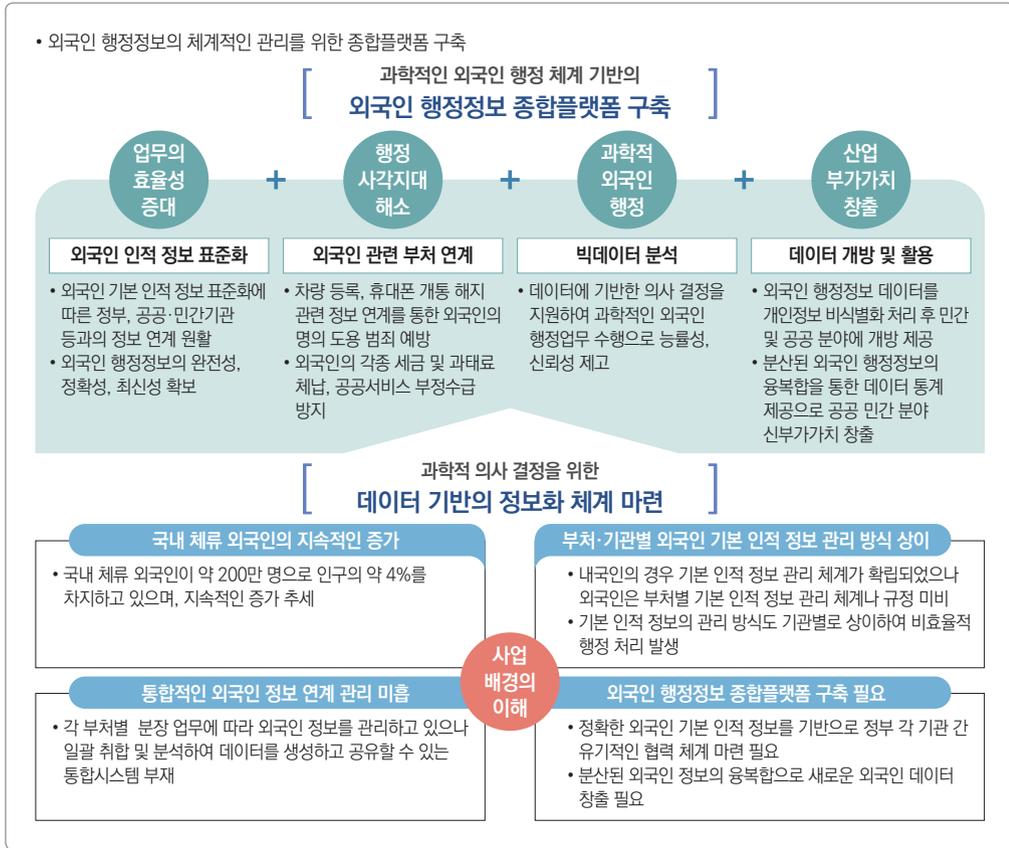
감소를 통한 예산 절감 등 교정기관 운영 효율화에 크게 기여할 것으로 기대된다.

라. 외국인 행정정보 종합플랫폼 구축

법무부는 부처별로 개별 관리되고 있는 외국인 기본 인적 정보를 표준화하고 데이터 기반의 외국인 행정을 추진하기 위해 외국인 행정정보 종합플랫폼 구축을 2023년부터 2025년까지 추진한다. 정확한 외국인 신원 관리를 통한 안전하고 투명한 사회 구현 및 데이터 기반의 과학적 외국인 정책 추진을 지원하고, 다양한 데이터 분석·제공을 통해 대국민 서비스 혁신 기반을 마련할 예정이다(그림 2-4-3-4 참조).

종합플랫폼이 구축되면 외국인 기본 인적 정보 표준화를 기반으로 부처 간 외국인 행정정보 연계 효율성 향상 및 데이터 신뢰성이 강화되고, 다양한 외국인 행정 데이터 개방 확대로 공공·민간 분야의 새로운 부가가치 창출 등에 기여할 것으로 예상된다.

그림 2-4-3-4 | 외국인 행정정보 종합플랫폼 구축 목표



출처: 법무부 출입국·외국인정책본부, 2023

마. 외국인등록증 진위확인시스템 구축

최근 비대면 경제 활동에 대한 사회적 수요 증가로 은행 등과의 금융 거래 시 우리 국민은 신분증(주민등록증, 운전면허증, 여권) 진위 확인을 통해 비대면 금융 거래가 가능한 반면, 국내에 거주하고 있는 등록 외국인은 관련 규정 미비, 인프라 부재로 비대면 금융 거래 이용이 불가능하여 불편함을 호소하였다.

이에 법무부는 「출입국관리법」을 개정(2022.12.13. 일부개정법률 공포)하여 금융기관에서 법무부를 통하여 외국인등록증의 진위를 확인할 수 있는 근거를 마련하였고, 외국인등록증상의 인적 정보 및 사진 정보와 법무부가 보유하고 있는 정보를 비

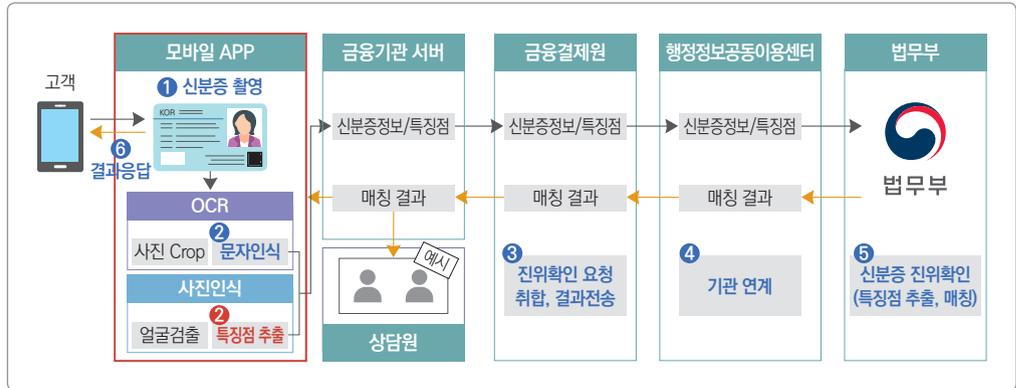
교하여 진위 여부를 판단하고 그 결과를 금융기관에 회신하는 ‘외국인등록증 진위확인시스템’을 구축(2023.6.)하였다(그림 2-4-3-5 참조).

본 사업 추진으로 국내 체류 외국인의 비대면 금융 서비스 이용이 가능하여 금융 거래 불편 해소 및 편의성 제고, 금융 거래 시 외국인등록증의 불법적 사용을 차단하여 안전한 금융 거래를 지원하고 디지털 금융 거래 확산을 통해 경제 활성화에 기여할 것으로 기대된다.

3. 향후 계획

법무부는 향후에도 법무행정의 과학화·자동화를 위해 디지털 전환을 가속화하고 데이터 기반의 행

그림 2-4-3-5 | 외국인등록증 진위확인시스템 구성도



출처: 법무부 출입국·외국인정책본부, 2023

정 구현을 지속적으로 추진할 예정이다.

형사사법 절차 완전 전자화 실현으로 형사사법 절차 전반의 신속성·투명성 증대 및 사건 관계인의 방어권 보장 강화를 포함한 국민 편의 증진을 위해 차세대 형사사법정보시스템 구축(2021~2024)을 추진하고, 노후화된 시스템을 클라우드 기반으로 전환 및 보호관찰모바일시스템·외출제한명령시스템 등을 재구축하는 범죄예방정보시스템 고도화 사업을 추진하여 재범 예방과 인권 보호를 더욱 강화하는 법 집행 시스템으로 전환할 예정이다. 또한 종이 문서와 수작업으로 처리하던 대체 복무자 관리를 디지털화하여 신속·정확하게 관리할 수 있도록 교정기관 대체복무 통합관리시스템을 구축할 계획이다.

제4절 행정안전부

1. 개요

행정안전부는 디지털플랫폼정부에 발맞춰 국민이 편리하게 정부 서비스를 이용할 수 있도록 국민편의를 극대화하고 정부 업무의 효율성을 제고하기 위해 △선제적·맞춤형 서비스 확대를 통한 대국민 서비스를 혁신하고 △국민이 필요로 하는 데이터 개방 등 민관 협력 생태계 조성을 중점적으로 추진하고 있다.

정부 부처의 각종 민원·정부 서비스를 ‘정부24’로 통합·연계하여 누구나 쉽고 편하게 본인이 받을 수 있는 공공서비스를 한 번에 확인하고 신청할 수 있도록 확대 및 제공하고, 건강 검진일 안내 등 생활 밀접 정보를 카카오톡 등 친숙한 민간 앱을 통해 국민에게 미리 알려주고, 간편 인증을 통해 교통과 태료까지 납부할 수 있는 완결형 서비스인 ‘국민비서’를 확대하는 등 국민이 필요로 하는 서비스를 통합적, 선제적, 맞춤형으로 제공하고 있다.

또한 스마트폰 사용이 일상화됨에 따라 모바일 신분증을 통해 국민이 다양한 비대면·온라인 서비스를 쉽고 편리하게 사용할 수 있도록 하고, 각종

증명서·확인서 등을 스마트폰으로 전자적인 형태로 발급하거나 제출할 수 있도록 서비스를 확대 발전시키고 있다.

아울러 지속적으로 고가치·고수요의 데이터 개방과 디지털서비스 개방으로 다양한 민관 융합서비스 창출을 위한 생태계를 조성하고 있으며, 범정부 데이터 분석시스템 및 디지털 주소정보 플랫폼 구축 등 공공서비스를 혁신하고 과학적 국정운영을 통한 디지털플랫폼정부 구현에 앞장서고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 선제적·맞춤형 서비스 확대를 통한 대국민 서비스 혁신

1) 정부24

(1) 생활 맞춤형 연계 서비스

정부24는 부처별로 분산된 각종 민원·정부 서비스 및 정책 정보 등 대국민 서비스의 창구 일원화 역할을 해 왔으며, 2020년 정보화전략계획(ISP)을 수립한 후 2021년부터 2023년까지 3단계에 걸쳐 보다 복합적이고 종합적으로 선제적 행정서비스 및 원스톱 서비스, 모바일 서비스 등을 제공할 수 있도록 서비스를 개선하고 있다.

2022년 2단계 사업에서는 어르신, 장애인, 차량 소유주, 소상공인 등이 정부24를 활용하여 각종 혜택을 받을 수 있도록 개선하였다. 우선 노약자와 장애인이 전기료, 통신료 등의 요금 감면 혜택을 받기 위해 서비스마다 개별로 신청했던 번거로운 절차를 한 번에 신청할 수 있도록 간소화하였고, 내 자동차 정보 확인과 제증명 발급도 이곳저곳 다닐 필요 없이 한 곳에서 간편하게 이용할 수 있으며, 채무 잔액 확인서, 금융 거래 확인서와 같은 서민 금융 관련 증명서도 한 번에 신청하고 발급받을 수 있다.

또한 정부24에서 제공하는 정보 알림 서비스를

통해 정부와 지방자치단체에서 제공하는 예방 접종 일, 세금 납부 정보서비스를 확인할 수 있게 되었고, 알림 서비스 이용에 동의할 경우 각종 세금 정보 등 국민이 일상생활을 하면서 놓치기 쉬운 낱짜 정보를 정부24 누리집(홈페이지)과 국민비서 구비를 통해 제공받도록 서비스를 개선하였다.

이와 함께 정부24에서는 국민 편의와 민원 처리의 신속함을 위해 자동차 검사 기간, 예비군 훈련 일, 영유아 검진일 등 나의 생활과 밀접한 정보를 정부24에서 한 번에 조회할 수 있도록 개선하였으며, ‘영아수당 신청’, ‘4대 사회보험 가입자 가입 내역 확인서 발급’ 등 해당 기관 누리집(홈페이지)을 일일이 방문해야만 신청할 수 있었던 서비스를 정부24에서 보다 편리하게 이용할 수 있게 되었다.

그간 주민센터 또는 민원 처리 기관을 방문해야만 처리가 가능했던 ‘주민등록증 신규 발급’, ‘주민등록번호 변경 신청’, ‘동물 등록 변경 신고’ 등의 서비스도 정부24를 통해 온라인으로 신청 및 발급할 수 있도록 서비스를 개선하였다.

또한 일상생활 전반에 스마트폰 활용이 확대됨에 따라 스마트폰에 최적화된 정부24 서비스를 제공할 수 있도록 주민등록표등본(초본) 교부 신청, 토지(임야)대장 열람·등본 발급 신청 등 많이 이용하는 100종의 민원 서비스를 선정 및 분석하여 모바일 전용 간편 신청 서비스를 제공하였고, 모바일기의 위치정보 기능을 활용하여 인근 주민센터, 청소년 돌봄 시설 등 공공 편의 시설 정보도 제공하고 있다(그림 2-4-4-1 참조).

이와 함께 그동안 정부24의 검색을 단순 단어 검색에서 문장 단위의 검색이 가능하도록 기능을 강화하고, 유사어와 비정형 데이터(문자, 이미지 등)의 검색도 가능하도록 개선하였다(그림 2-4-4-2 참조).

향후에는 검색 결과를 학습하여 자동으로 추천하는 맞춤형 서비스와 모바일 특성을 반영한 정부24 앱 개선 및 기존에는 주민센터를 방문해야만 가능

그림 2-4-4-1 | 간소화된 모바일 신청 화면

개선 전

- 처리 단계 미표시
- 스크롤을 과도하게 조작(세로 방향)
- 필수 항목, 선택 항목 등 입력
- 최종 신청 단계 입력 후, 오류 검증
(※ 처음부터 다시 입력해야 하는 경우 발생)

개선 후

- 처리 단계 표시(① → ② → ③)
- 스크롤 조작 최소화, 가로 방향 이동
- 필수 항목만 입력
- 각 처리 단계마다 오류 검증 기능 추가
(※ 잘못된 자료 입력(날짜 정보 등) 시 알림 표시)

출처: 행정안전부 보도자료, 2022.11.15.

그림 2-4-4-2 | 정부24 검색 기능 강화

개선 전

- 단순 키워드만 검색 결과 표출(예. 예방 접종일)
- 문장 검색 시 조회 결과 미표출
(예. 출산 지원은 어떻게 받나요? → 검색 결과 없음)

개선 후

- 단순 키워드 검색 결과 표출(예. 예방 접종일)
- 문장 검색 시 조회 결과 표출
(예. 출산 지원은 어떻게 받나요? → '출산', '지원' 등 핵심 키워드 표출 및 '임신·출산', '행복출산' 유사어 표출)

출처: 행정안전부 보도자료, 2022.11.15.

했던 민원 서비스를 정부24에서도 처리할 수 있는 기반을 마련하는 등 디지털플랫폼정부의 선도적인 역할을 할 수 있도록 지속적으로 개선할 계획이다.

(2) 국가보조금 맞춤형 서비스

국민이 개별 기관 또는 누리집을 방문할 필요 없이 정부24(www.gov.kr) 로그인만으로 누구나 쉽고 편하게 본인이 받을 수 있는 공공서비스를 한 번에 확인·신청할 수 있는 ‘보조금24’를 2021년 4월에 1단계, 12월에 2단계 서비스를 개통하였으며, 2022년 12월에는 3단계 서비스를 확대 개통하였다.

1단계에서는 개인의 연령과 가구 특성, 복지 대상 자격정보를 연계하여 중앙부처가 제공하는 1,047개의 서비스 중 본인에게 맞는 440개의 보조금 서비스를 안내하였으며, 2단계에서는 지방자치단체의 6,846개의 서비스 중 본인에게 맞는 4,788개의 보조금 서비스를 안내하였다. 3단계에서는 공공기관·교육청의 2,113개의 서비스 중 본인에게 맞는 947개의 서비스를 맞춤형 안내 받을 수 있도록 서비스를 확대하였다.

또한 보조금24는 그동안 주민등록상 동일 세대 내 가족 구성원의 혜택만 확인 가능했으나, 본인 이용 동의를 할 경우 함께 살고 있지 않은 분리 세대 가족까지 혜택을 확인할 수 있도록 「수혜적 공공서비스 목록관리 및 맞춤 안내에 관한 규정」을 개정(2022.11.)하여, 인터넷 사용이 익숙하지 않은 어르신인 경우에는 신분증을 지참하고 가까운 주민센터를 방문해서 분리 세대 가족 혜택 확인을 위한 동의서를 제출할 수 있도록 동의 서식을 신설하였다.

거동이 불편한 주민과 위기 가정 등을 대상으로 ‘찾아가는 보조금24’ 서비스를 운영 중에 있다. ‘찾아가는 보조금24’ 서비스는 공무원이 해당 주민과 함께 모바일기기로 보조금24에 접속하면 주민이 받을 수 있는 보조금 혜택을 확인하고 신청할 수 있는 서비스이다. 찾아가는 보조금24를 통해 혜택을 몰라서 못 받는 사례가 줄어들고, 복지 사각지대에 놓인 분들에게 실질적 도움이 될 것으로 기대하고 있다.

‘보조금24’는 블로그 등을 통한 서비스 내용 공유, 접속 후기 게시 등 국민들이 자발적으로 홍보

그림 2-4-4-3 | 네이버 카페·블로그 게시 현황



출처: 행정안전부, 네이버 검색 화면, 2023.5.31.

하여 서비스 개시(2021.4.) 이후 현재 836여만 명(2023.4. 기준)이 이용하는 등 정부 정책의 사각지대를 해소하고 따뜻한 포용사회를 만드는 정부의 대표적인 서비스로 성장하고 있다(그림 2-4-4-3 참조).

2023년에는 보조금24 서비스 목록을 주기적으로 현행화하고 검색 기능을 보완하는 등 서비스 이용 활성화를 위해 맞춤 안내를 지속적으로 강화해 나갈 예정이다.

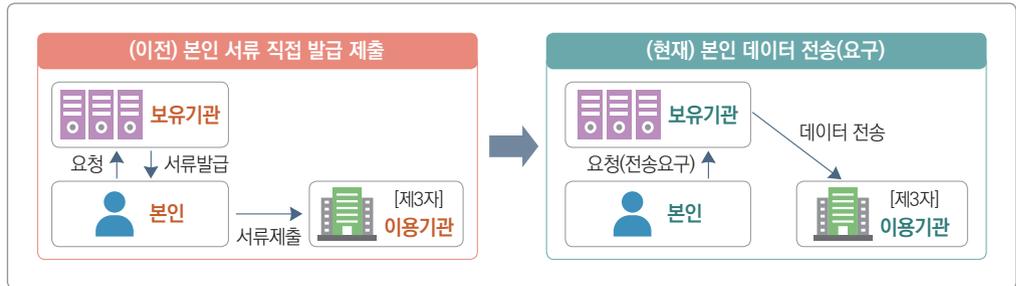
2) 공공 마이데이터 서비스 활성화

최근 기업·기관 등이 보유하고 있는 본인 정보(마이데이터)를 정보 주체인 국민·기업이 주도적으

로 활용하는 마이데이터 서비스가 금융, 의료 등 다양한 분야에서 본격화되고 있다. 공공부문에서도 국민 요구에 따라 행정·공공기관이 보유한 본인 행정정보를 본인 또는 제3자에게 제공하는 공공 마이데이터 서비스를 제공함으로써 서비스 이용 편의 증진을 도모하고 있다. 공공 마이데이터 서비스는 행정·공공기관이 보유한 데이터에 대한 국민의 주권적 권리를 보장하고, 민간에 원활히 데이터를 제공할 수 있어 디지털플랫폼정부 인프라 중 하나로 주목받고 있다(그림 2-4-4-4 참조).

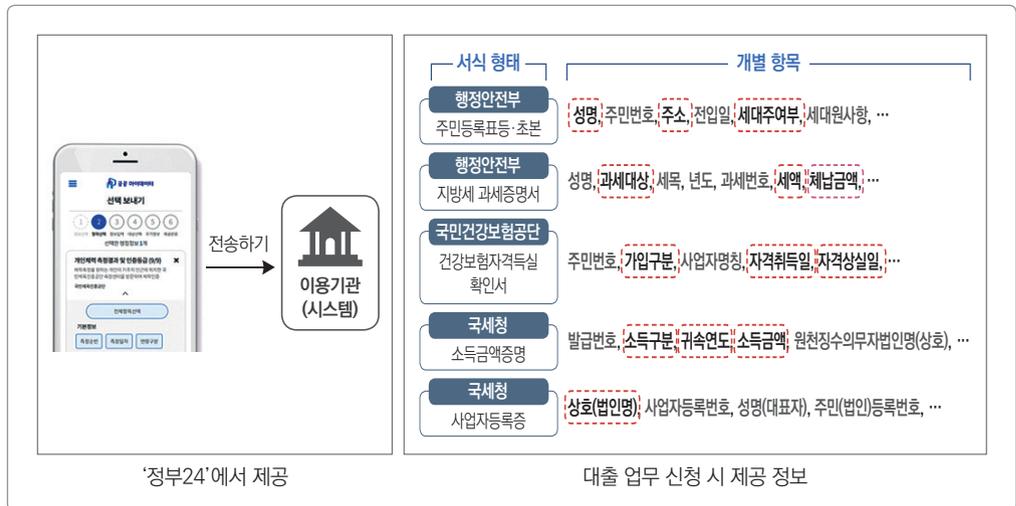
공공 마이데이터 서비스는 2021년 12월 본인 정보(구비 서류) 95종과 서비스 신청·처리 과정에서 국민이 제출하는 여러 구비 서류(정보)를 데이터로

그림 2-4-4-4 | 공공 마이데이터 서비스로의 변화



출처: 행정안전부, 2021.7.1.

그림 2-4-4-5 | 본인 정보 활용 서비스(묶음 정보) 예시



출처: 행정안전부, '정부24' 앱 공공 마이데이터 메뉴 실행 화면, 2023

그림 2-4-4-6 | 공공 마이데이터 서비스 업무 협약 체결



* 행정안전부, NIA, 공공기관, 금융기관 등 15개 공공 마이데이터 서비스 이용 기관 대표 등
출처: 행정안전부, 보도자료, 2022.10.25.

한 번에 제공하는 본인 정보 활용 서비스(무음 정보) 24종을 시작으로 계속 확대하여 2023년 6월 기준, 159종(누적)의 본인 정보와 96종(누적)의 본인 정보 활용 서비스를 제공하는 중이다(그림 2-4-4-5 참조).

또한 다양한 분야에 공공 마이데이터 서비스를 제공하기 위해 「전자정부법 시행규칙」을 제정(2022.12. 시행)하여 공공 마이데이터 제공 대상 범위를 의료기관, 전기통신 사업자까지 확대하였고, 2022년 하반기에는 행정·공공기관 담당자의 역량 강화를 위한 교육을 실시하여 공공 마이데이터 서비스에 대한 이해도를 향상시켰다.

2022년 10월에는 공공 마이데이터의 안정적 서비스를 위해 관계 기관과 업무 협약을 체결하여 공공·민간 등 다양한 분야에 공공 마이데이터 서비스 제공을 확대하였다(그림 2-4-4-6 참조).

공공 마이데이터 이용을 통해 국민은 행정서비스를 받기 위해 구비 서류를 직접 준비하는 불편함을 해소하게 되었고, 데이터 기반으로 효율적인 업무 처리가 가능하여 데이터 경제 활성화에 기여하고 있다.

앞으로도 공공 마이데이터에서 제공 가능한 본인 정보를 추가 발굴·연계하고, 본인 정보 활용 서비스를 추가 확대할 예정이며, 정보 주체의 권리 확대를 위해 행정·공공기관이 보유한 본인 정보에 대해 열람, 정정 등을 구현할 수 있도록 시스템을 개선할

계획이다.

또한 기업 등록·인허가·납세 정보 등 법인이 제공을 요구할 수 있는 행정정보를 확보·연계하는 공공 분야 기업 마이데이터 서비스를 추진하여 정보 주체의 데이터 주권 향상 및 서비스 이용 편의를 더욱 증진할 예정이다.

3) 고향사랑기부제 종합정보시스템(고향사랑e음)

고향사랑기부제는 개인이 주소지 이외의 지방자치단체에 기부하면 지방자치단체는 이를 모아 주민 복리 증진에 사용하고, 기부자에게는 세액 공제 혜택과 함께 기부 금액의 30% 이내에 해당하는 지역 특산품을 답례품으로 제공함으로써 지역 경제 활성화와 지역 균형 발전에 도움이 되는 제도로 2023년 1월 1일부터 시행하고 있다.

제도 시행에 맞춰 행정안전부와 지방자치단체는 기부자가 기부에서부터 답례품 선택까지 원스톱으로 처리할 수 있는 고향사랑기부제 종합정보시스템(고향사랑e음)을 구축하여 2023년 1월 1일 서비스를 개통하였다. 고향사랑기부제는 건전한 기부 문화 조성을 위해 타인 명의 기부 금지, 본인 주소지 기부 금지, 개인당 연간 기부 한도(500만 원) 등 법령으로 여러 가지 제한을 두고 있다. 이에 따라 고향사랑e음은 행정안전부 행정정보공동이용시스템, 국세청 전자기부금 영수증, 금융결제원 금융결제시스템 등 5개 기관의 14개 공공 시스템과 연계하여 기부자가

별도 서류 제출 없이 주소지 및 본인 확인, 연간 기부 한도 등을 실시간으로 조회하고, 세액 공제도 기부와 동시에 자동으로 신청될 수 있게 하였다.

또한 기부 금액의 30%에 해당하는 금액을 포인트로 지급하여 기부한 지방자치단체에서 제공하는 답례품 중에 본인이 원하는 답례품을 선택할 수 있도록 하였고, 지급된 포인트를 사용하지 않을 경우에는 고향사랑e음 시스템에서 포인트를 관리하여 기부자가 원하는 시기에 답례품을 선택하거나 재기부 등을 통해 추가로 생성된 포인트와 합산하여 사용할 수 있도록 하였다.

고향사랑e음은 2023년 5월말 기준 가입자가 16만 명을 돌파하였고, 누적 이용자도 215만여 명에 이르고 있다. 고향사랑e음 이용자 수 증가에 따라 대국민 시스템 개선 요구에도 적극 대응하고 있다. 시스템 개통 초기에는 콜센터와 언론 등을 통해 접수된 불편 사항 39건을 확인하여 개선(검색 가이드 제공, 모바일 최적화 등)하였고, 2023년 5월에는 해외 체류 중인 재외국민도 간편하게 인증이 가능한 금융인증서를 도입하였다. 2023년 6월에는 기부 절차를 간소화(11단계→7단계)하고, 국민비서(알림, 챗봇) 탑재, 명예 기부자 선정, 기금 사업 안내 페이지 신설, 화면 디자인 개선 등 시스템을 이용자 중심으로 개선하였다.

앞으로도 국내 거소 외국인 기부 참여가 가능하도록 법무부와 시스템을 연계하고, 기부자가 직접 지방자치단체의 기금 사업을 선택하여 기부하는 지정 기부제 도입 등 기부자 입장에서 고향사랑e음을 더 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 지속적으로 시스템을 개선해 나갈 계획이다.

4) 모바일 전자증명서 서비스 확대

모바일 전자증명서 서비스는 주민등록등초본이나 예방 접종 증명서와 같이 행정·공공기관에서 발급하는 각종 증명서·확인서 등을 종이 대신 전자적인 형태로 스마트폰을 통해 발급하거나 제출함으로써

비대면·무방문의 민원 서비스 제공으로 사회적 비용 절감과 국민 불편 해소에 기여하고 있다.

2022년 말 기준으로 부동산·법인 등기사항증명서를 포함하여 총 341종을 모바일 전자증명서로 발급·열람하거나 제출할 수 있으며, 2023년 6월 기준 누적 발급 건수는 1,600만 건을 넘어섰다. 정부 24 앱 외에도 네이버 앱이나 카카오톡 등 민간 앱에서도 전자증명서를 활용하게 되면서 2022년도에는 전년 대비 3배 이상 이용 건수가 대폭 확대되었다. 또한 전자증명서 발급 업무 등에 대한 근거 규정을 마련하고, 국민이 쉽게 발급·제출할 수 있도록 간편 발급·제출용 정보 무늬(QR 코드) 스티커를 제작하여 지방자치단체, 공공기관 및 시중 은행 등 300여 개 기관에 배포하여 전자증명서 활성화를 지원하였다.

모바일 전자증명서는 취업이나 금융 업무, 통신 상품 가입 등 국민 생활과 밀접한 분야에서 종이 증명서를 대신하여 활용되고 있으며, 지방자치단체, 국공립대학교, 공사·공단 등의 행정·공공기관뿐만 아니라 시중 은행이나 일반 사업체 등에서도 사용할 수 있다. 2023년 1월말 기준으로 고객이 제출한 전자증명서를 열람할 수 있는 법인은 중소기업장을 포함하여 9,000여 개에 달하며, 올해 2월에는 유튜브 생방송으로 설명회를 개최하여 이용 방법 등을 소개하였다(그림 2-4-4-7 참조).

앞으로도 국민생활과 밀접한 분야의 전자증명서 발급을 더욱 확대하고, 공공·민간 앱 연계를 지속적으로 추진하여 이용자의 접근성을 제고해 나갈 예정이다.

5) 생활 밀접 정보를 선제적·맞춤형으로 안내하는 국민비서

‘국민비서’는 교통 과태료 및 범칙금 납부 기한, 건강 검진일 안내 등 자칫 놓치기 쉬운 생활 정보를 카카오톡, 네이버 앱, 토스, 금융 앱 등 친숙한 민간 앱을 통해 국민에게 미리 알려주고, 국민은 간편 인

그림 2-4-4-7 | 전자증명서 이용 방법 소개



전자증명서 간편 발급 정보 무늬 스티커 배포(2022.8.)

일반 사업자 대상 전자증명서 설명회(2023.2.)

출처: 행정안전부, 보도자료, 2022.8.29., 2023.2.27.

그림 2-4-4-8 | 국민비서 서비스



출처: 행정안전부, 홈페이지 카드뉴스, 2023.2.21.

증을 통해 교통 과태료·범칙금 납부까지 할 수 있는 완결형 서비스이다. 또한 국민이 쉽게 접근할 수 있는 모바일, 인공지능 스피커 등을 활용하여 문자 및 음성 기반의 민원 상담 서비스도 제공한다.

2022년 10월에는 국민비서 가입자 수가 1,500만 명을 돌파하였고, 자동차 검사, 국민연금 가입 내역, 정부24(민원 신청, 보조금24), 전자상거래 물품 통관 내역 등을 확대하여 총 54종의 알림 서비스에 대해 누적 6억 2,642만 건(2023.6. 기준)의 알림을 제공하였다. 또 민간 기업과의 협업을 통해 페이코, 금융 앱(하나·우리은행·카드), 카카오뱅크, PASS(SKT, KT)와 연계하여 국민의 편의성을 대폭 개선하였다.

또한 국민비서 상담 서비스는 수상 레저, 고속 철도 SRT, 청소년 활동 정보 등을 확대하여 총 38종의 서비스에 대해 챗봇과 인공지능 스피커로 민원 상담을 제공하고 있다. 행정·공공기관이 자체 운영하는 챗봇의 경우 국민비서와 연계하여 하나의 챗봇에서 다양한 서비스 민원 상담이 가능하도록 확대 연계하고 있다.

앞으로 국민 생활과 밀접한 다양한 분야의 알림 및 상담 서비스를 확대하여 국민이 보다 편리하게 정부 서비스를 이용하도록 향상시켜 나갈 계획이다 (그림 2-4-4-8 참조).

6) 모바일 신분증 발급 및 서비스 확산

플라스틱 신분증을 지니고 다닐 필요 없이 국민 누구나 스마트폰 속에 저장하고 편리하게 사용할 수 있는 최초의 모바일 신분증인 모바일 운전면허증을 2022년 7월 28일부터 전국 모든 운전면허시험장(27개) 및 경찰서(258개)에서 발급을 개시하였다.

모바일 운전면허증은 현행 플라스틱 운전면허증과 동일한 법적 효력을 가지며, 현장에서는 물론, 비대면 계좌 개설, 온라인 민원 신청 등 온라인·비대면 환경에서도 사용이 가능하다. 특히 상대방이 필요한 정보만 최소한으로 제공함으로써 과도한 개인정보 노출을 방지할 수 있다.

2022년 12월 27일에는 한국조폐공사 서울 사옥에서 기업과 공공기관을 대상으로 '모바일 신분증 연계 설명회'를 개최하여 모바일 신분증을 활용한 우수 서비스 사례를 소개하였다. 또한 보다 다양한 분야에서 모바일 신분증을 쉽고 편하게 이용할 수 있도록 개발지원센터 운영 등 기술 지원 방안에 대해서도 설명하였다.

현재 모바일 운전면허증을 사용할 수 있는 곳은 관공서, 은행, 증권사, 공항, 병원, 편의점 등 총 94

개(2023.5. 기준)이고, 점차 확대되고 있는 추세이다(그림 2-4-4-9 참조).

2021년 중앙부처 공무원 대상으로 발급을 시작한 모바일 공무원증은 2022년 9월부터는 227개 지방자치단체 공무원을, 그해 12월에는 14개 중앙부처 공무원 및 기간제 근로자까지 확산하였고, 4대 정부 청사(세종·서울·과천·대전) 출입은 물론, 정부24, 공직자 통합 메일 등 정부 주요 누리집 접속(로그인) 시에도 활용되고 있다.

또한 확대 발급되는 모바일 국가보훈등록증은 2023년 6월부터 시범 발급하여 2023년 8월에는 정식 발급 서비스를 개시할 예정이다. 향후에는 국민 누구나 편리하고 안전하게 모바일 신분증을 이용할 수 있도록 주민등록증, 외국인등록증, 여권 등으로 지속 확산할 계획이다.

그림 2-4-4-9 | 모바일 운전면허증



출처: 행정안전부, 모바일 신분증 홈페이지 자료실, 2023

나. 국민이 필요로 하는 데이터 개방 및 민관 협력 생태계 조성

1) 공공데이터

(1) 공공데이터 개방

행정안전부는 기업 및 국민 생활과 밀접한 데이터 개방 수요를 지속적으로 반영하기 위해 2023년 4월 제4차 '국가중점데이터 개방계획(2023~2025)'을 수립하였다. 민간의 데이터 개방 수요에 기반한 완결형 공공데이터를 개방하고자 활

용 서비스의 식별 및 정의 후 이에 필요한 공공데이터를 발굴·개방하고, 개인·민감 정보 등 개방에 제약이 있는 경우에는 진위 확인 서비스 형태로 개방을 추진한다.

이를 위해 2023년 국가중점데이터 개방 사업을 통해 국가적 차원의 고가치·고수요 데이터를 선정하고, 보유 기관의 데이터 개방을 12월(표 2-4-4-1 참조)까지 지원할 계획이다.

행정안전부는 활용 서비스의 완결성 및 사회 현안 해결 등을 위해 서비스 유형별로 필요한 데이터를 추가 발굴·개방, 국가중점데이터의 운영 성과

표 2-4-4-1 | 2023년 국가중점데이터 개방계획(안)

• 활용 서비스 기반 개방 데이터(20개)

분류 체계		활용 서비스	개방 과제
행정 (4)	교통	집주변 교통 환경정보(3)	[한국교통안전공단] 교통사고 원인 조사 대상 및 사고 다발 지점 정보 [코레일] 열차 운행 정보 및 편익 시설 정보 [SR] SRT 지연 승차권 확인 정보
	교육	청소년 대상 비대면 멘토링(1)	[여성가족부] 청소년 정책 정보
일자리 (7)	창업	골목 상권 데이터 개방(1)	[한국조폐공사] 종이형 지역 사랑 상품권 판매·환전 지점 정보
		소상공인 맞춤형 창업 지원(2)	[창업진흥원] 창업 지원 및 교육 데이터 [공정거래위원회] 가맹 사업 정보 공개서
	취업	청년 일자리 지원(3)	[한국고용정보원] ① 국민 취업 지원 제도 정책 정보 ② 대학일자리센터 및 구직자 취업 역량 강화 정보 [기획재정부] 공공기관 채용 정보
		경력단절여성 일자리 지원(1)	[고용노동부] 경력단절여성 취업 지원사업 정보
여가(1)	여행	여행지 정보 제공(1)	[한국등산트레킹지원센터] 전국 숲길 안내 및 편의 시설 정보
생활 (8)	환경	집주변 대기 환경정보(4)	[한국에너지기술연구원] 신재생에너지 시공간 자원 정보 [한국환경공단] ① 냉매 관리 제도 정보 ② 실내 공기질 실시간 측정 정보 ③ 탄소 포인트제 에너지 사용량 정보
		집주변 환경오염 시설 정보 및 상태 정보(4)	[한국환경공단] ① 비점 오염 저감 시설 통계정보 ② 가축 분뇨 위탁 처리 정보 ③ 사업장 폐기물 배출 현황 ④ 악취, 시료 측정 정보

• 진위 확인 서비스(4개)

분류 체계	활용 서비스	
행정	교통	[금융위원회(보험개발원)] 사고 침수 차량 여부 진위 확인
	행정 지원	[외교부] 여권 진위 확인
생활	안전(범죄/재난)	[행정안전부] 재난 배상 책임보험 사업장 진위 확인
법률	특허	[특허청] 특허등록원부 진위 확인

• 기관 수요 데이터(3개)

- [국회사무처] 국회 회의록(18~19대) 개방, 열린 국회 정보(입법 정보, 의원 정보 등)
- [법제처] 위원회 결정문(방통위, 금융위, 고용보험심사위 등 6개 위원회)

출처: 행정안전부, 보도자료, 2023.4.10.

점검 등을 통해 국민이 원하는 다양한 데이터를 맞춤형으로 제공하여, 신산업 현장에서도 공공데이터를 활용할 수 있도록 지속적으로 고가치·고수요 데이터의 개방을 추진할 계획이다.

(2) 공공데이터 관리 강화

행정안전부는 고품질의 데이터 확보 및 공공기관 품질 관리 체계 정착을 위해 2022년에는 공공데이터 품질 관리 우수 기관 인증을 시범 운영하여 16개 기관(최우수 6개, 우수 10개)에 인증서를 부여하였다.

또한 공공데이터 중 민간의 활용 수요 등을 고려하여 동일한 항목과 형식으로 개방할 수 있도록 데이터셋의 표준(공공데이터 제공 표준) 22종을 추가(2022.10.26.)하여 2022년 말 기준 169종의 제공 표준 데이터셋을 운영하고 있으며, 공공데이터 공통 표준 용어를 추가 제정(2022.12.14., 누적 1,686개)하여 공공부문 데이터의 일관성과 통일성을 확보하는 등 데이터 융복합 활성화를 위해 범정부 차원의 데이터 표준화를 추진하였다. 향후 행정안전부는 「공공데이터법」을 개정하여 제도적 근거를 마련한 후 품질인증제도를 본격 시행할 예정이다.

아울러 데이터 구축 단계부터 운영·관리 및 활용에 이르는 생애주기 전반을 지원하는 ‘공공데이터 표준관리 통합시스템’을 구축하여 범정부·기관 데이터 표준 관리 서비스를 제공하고 데이터 연계·활

용 제고를 통해 데이터 표준 기반의 범정부 데이터 통합 관리 체계를 구현할 계획이다.

2) 디지털서비스 개방

그간 공공 웹·앱에서만 이용 가능한 공공서비스를 민간에 개방하여 국민이 평소 친숙하고 편리한 민간 앱·웹에서도 이용할 수 있도록 디지털서비스 개방을 2022년부터 본격적으로 추진하고 있으며, 국민 이용 빈도, 개방 파급 효과 등을 고려하여 선도 서비스 6종을 선정하고 2023년 개통을 위해 민간 앱·웹과 연계하고 있다(표 2-4-4-2 참조).

또한 지속 가능한 서비스 개방 환경을 조성하기 위해 「민간서비스 활용을 통한 전자적 대민서비스 제공 등에 관한 규정」 고시를 제정하였다. 규정에는 디지털서비스 개방 기본 원칙과 추진 체계, 참여·추진 절차, 디지털서비스플랫폼 구축·운영 등 디지털서비스 개방에 대한 세부 규정뿐만 아니라, 정보화 사업 추진 단계별로 필요한 조치 사항 등을 명시하여 민간 서비스를 적용한 공공서비스의 안정성 확보에 기여하였다.

더불어 중계 허브 기능의 디지털서비스플랫폼을 구축하였다. 디지털서비스플랫폼은 행정·공공기관의 서비스 API를 등록하고 민간이 이를 활용·연계할 수 있도록 공공-민간 간 허브 역할을 한다. 이를 통해 국민이 필요한 서비스를 한 곳에서 한 번에 해결할 수 있도록 민관 협력 기반의 원 사이트 토

표 2-4-4-2 | 선도 서비스(6종) 선정 현황(2022.9.)

1	SRT 승차권 예매	3	국립자연휴양림 예약	5	인천국제공항 지도 서비스
2	자동차 검사 예약	4	수목원 예약	6	문화누리카드 발급·이용

출처: 행정안전부, 보도자료, 2022.9.29.

표 2-4-4-3 | 디지털서비스 개방 개념도



출처: 행정안전부, 보도자료, 2023.4.18.

털 서비스 구현을 위한 중계 기반을 마련하였다(표 2-4-4-3 참조).

행정안전부는 국민의 이용 빈도와 파급 효과 등을 고려하여 서비스 소관 기관과 협의를 거쳐 개방을 추진할 예정이다.

디지털서비스 개방은 민간과 공공부문 간의 경계를 허물어 다양한 민관 융합서비스를 창출하는 것이다. 국민이 일상에서 디지털플랫폼정부의 성과를 체감할 수 있도록 속도감 있게 추진하고, 민관이 협업하여 국민을 위한 다양한 혁신 서비스를 제공할 수 있는 생태계 기반을 조성해 나갈 예정이다.

3) 데이터 분석

(1) 데이터 분석 및 역량 강화를 통한 범정부 정책 수립 지원

행정안전부는 행정·공공기관 수요 기반 데이터 분석·지원, 표준 분석 모델 개발·확산, 포털 검색어를 활용한 상시 이슈 분석 등을 통해 데이터에 기반한 과학적 정책 수립을 지원하였다.

2023년 2월 세계 최초로 보이스 피싱 음성 분석 모델을 개발하여 국립과학수사연구원의 음성 감정 역량을 높이고, 범죄자 수사 및 검거에 수준을 높일 수 있는 기반을 마련하였다. 지방 신도시 현안 해결을 위한 지역 균형 발전 모형 수립, 노인 보호 구역 최적 입지 선정 등 다양한 사회 문제 해결에 활용될 수 있는 데이터 분석이 활발히 이루어졌다(그림

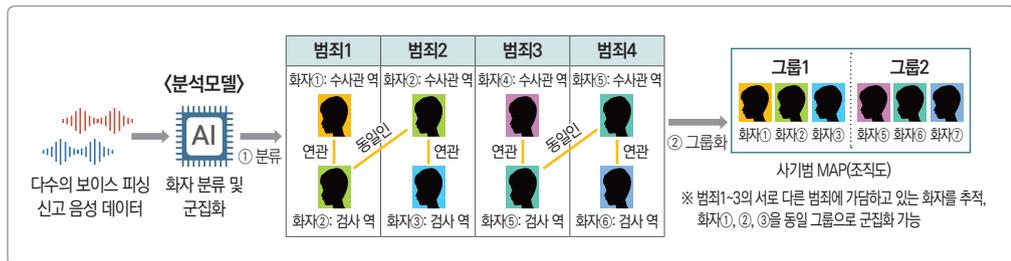
2-4-4-10 참조).

또한 CCTV 영상 데이터를 활용한 도로 교통량 분석 모델, 범죄 예방을 위한 도시 안전·환경 분석 모델 등 우수 빅데이터 분석 모델을 타 기관도 손쉽게 사용할 수 있도록 표준화하여 보급하였다. 이 밖에도 코로나 이후의 관광·여가 분야 국민 관심도 변화 분석, 고유가 검색어 및 재난지원금 불법 할인 분석 등 포털 검색어를 활용하여 국민 생활과 밀접한 사회적 이슈를 지속적으로 모니터링하고 데이터 분석을 수행하였다.

행정안전부는 병역 면탈 단속, 필수 의약품 수급 예측 등 국민 체감도가 높은 데이터 분석 과제를 발굴하여 지속적으로 분석할 예정으로 긴급 현안 과제를 분석 지원하는 상시 분석 지원 체계도 함께 운영하여 지속적으로 정책 품질을 제고하고 있으며, 범정부 데이터 분석시스템을 통해 데이터에 기반한 과학적 행정이 활성화될 수 있도록 기관 및 개인에게 제공하는 맞춤형 분석 환경을 단계적으로 확대하고 다양한 분석 서비스를 지속적으로 발굴 및 제공할 예정이다.

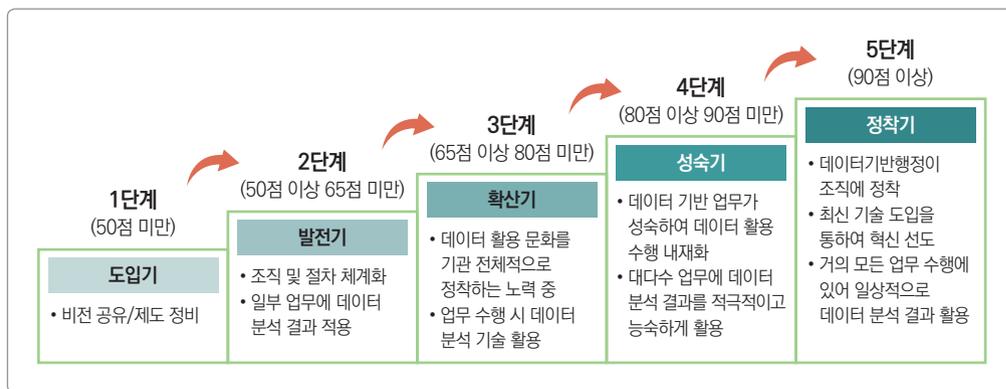
한편 데이터기반행정의 시작은 각 기관이 데이터 분석·활용 역량을 정확히 진단하는 데에서 출발한다. 이에 따라 행정·공공기관의 데이터 분석 활용 역량 수준을 보다 객관적으로 측정할 수 있는 범정부 데이터 분석 활용 역량 진단 지표를 개발(2023.2.)하였다. 각 기관은 온라인으로 제공되는 진단 서비스(2023.4. 시행)를 통해 손쉽게 역량

그림 2-4-4-10 | 세계 최초 '보이스 피싱 음성 분석 모델' 개발



출처: 행정안전부, 보도자료, 2023.2.

그림 2-4-4-11 | 데이터 분석 활용 역량 5단계 구분 개념



출처: 행정안전부, 보도자료, 2023.2.

을 진단하고 그 결과를 확인할 수 있게 되었다(그림 2-4-4-11 참조).

이 밖에도 직무·역량 맞춤형 데이터 교육 과정을 편성·운영(2022년 8만 명 이상 이수)하고, 데이터 분석 컨설팅(10개 기관) 및 역량 강화 컨설팅(20개 기관)을 수행하는 등 범정부 데이터 활용 역량 강화를 지원하고 있다.

(2) 범정부 데이터 분석시스템 구축

2023년 3월, 행정안전부는 행정·공공기관이 개별적으로 시스템 구축 없이도 데이터를 분석·활용할 수 있는 클라우드 기반의 범정부 데이터 분석시스템 서비스를 개시하였다. 범정부 데이터 분석시스템은 행정업무망 중심의 기존 서비스를 인터넷망까지 확대하고 개인 또는 기관 단위로 데이터 분석에 필요한 분석 환경(CPU, 메모리, 분석 도구 등) 제공을 특징으로 한다. 이에 따라 중앙부처와 지방

그림 2-4-4-12 | 범정부 데이터 분석시스템 메인 화면 이미지



출처: 행정안전부, 범정부 데이터 분석시스템 홈페이지, 2023.3.

자치단체뿐만 아니라 공공기관까지 분석 서비스를 이용할 수 있게 되었다.

또한 분석에 필요한 다양한 분석 도구(분석 언어, 시각화 도구 등)와 분석 모델을 제공하여 일반 사용자부터 데이터 분석 전문가까지 분석 역량에 따른 맞춤형 분석을 수행할 수 있도록 구성하는 등 행정·공공기관이 일상적으로 활용할 수 있는 데이터 분석·활용 환경을 마련하였다(그림 2-4-4-12 참조).

4) 주소정보

(1) '입체적 주소정보 제공' 플랫폼 구축 착수

디지털플랫폼정부 시대, 국민 생활 편의 제고를 위한 입체 주소 체계 도입 및 주소정보 기반 산업 육성을 위한 '디지털 주소정보 플랫폼' 구축을 추진한다.

'디지털 주소정보 플랫폼 구축' 사업은 전국 245개(행정 시 포함) 자치 단체, 1천여 명의 지방 공무원이 도로명 주소 부여·관리에 사용하는 '주소정보 관리시스템'을 전면 개편하는 사업이다.

주소정보관리시스템은 2011년 구축 이후 12년 만에 전면 개편되며, 2025년까지 3년간 3단계에 걸쳐 총 326억 원을 투입하여 2026년 완전 개통을

목표로 추진하며, 1단계 사업은 올해 116억 원을 투입하여 12월까지 완료 예정이다.

2023년도 1단계 사업에서는 그동안 자치 단체 도로명 주소 담당자가 수기로 처리해 왔던 주소 업무를 전산화하여 지능형 업무 환경을 구축한다. 아울러 지난 2021년 6월 「도로명주소법」 전면 개정 에 따라 새롭게 도입된 입체 주소 체계를 시스템에 구현하여 지금까지 지상 도로와 건물에만 부여해 왔던 도로명 주소를 입체 도로(고가·지하 등)와 사물, 공간 등에 확대 부여할 수 있도록 관련 기능을 개발하고 있다.

또한 노후화되어 성능이 미흡하고, 장애가 자주 발생하는 주소 관련 자치 단체 전산 장비를 클라우드 기반으로 재구축하여 다양한 주소정보 관리·분석 및 대국민 서비스 확대를 위한 고성능의 기반시설을 구축하였다.

향후 2·3단계 사업에서는 △최신 IT 기술을 활용한 주소 관리 업무 혁신 △주소정보 제공 및 활용 체계 개편 △현장 행정시스템 개선 △자치 단체 데이터 통합·이관 등 지난 2022년 정보화전략계획 수립 시 확정된 연도별 과제를 단계적으로 추진할 계획이다(그림 2-4-4-13 참조).

그림 2-4-4-13 | 디지털 주소정보 플랫폼 구축 로드맵



출처: 행정안전부, 보도자료, 2023.4.16.

그림 2-4-4-14 | 제한 제공 주소정보 신청·제공 절차



출처: 행정안전부 고시 제2023-25호, 2023

(2) 입체적 주소정보 신청·제공 체계 정비

행정안전부는 도시 구조 변화에 대응하여 건물 중심의 기존 주소 체계를 모든 객체를 명확히 표현할 수 있는 입체적 주소 체계로의 전환을 추진하고 있으며, 지난 2021년 「도로명주소법」 전면 개정을 통하여 주소정보를 ‘공개하는 주소정보’, ‘제공하는 주소정보’, ‘제한 제공 주소정보’로 구분하여 민간과 공공에 제공하고 있다.

이와 같은 주소정보가 민간 플랫폼 기업 등에서 더욱 폭넓게 활용될 수 있도록 「주소정보 제공에 관한 규정」을 개정하여 주소정보 신청 경로를 주소 누리집(juso.go.rk)으로 명시하고, 정보 유형별 신청 절차 및 제출 서류, 이용 목적 심사 주체 등을 명확화 하였다.

특히 기존에 제공하지 않았던 ‘제한 제공 주소정보’가 민간에서 활용할 수 있도록 「국가공간정보 기본법」에 따라 ‘보안심사제’를 2023년 5월에 신설하여 운영하고 있으며, 「도로명주소법」 개정에 따라 2024년 6월부터 시행되는 정보 제공 수수료 징수를 위하여 징수 기관 및 산정 방법 등을 규정하였다(그림 2-4-4-14 참조).

민간 플랫폼 기업(네이버, 카카오 등)이 제공하는 서비스에서 주소정보를 적용할 수 있도록 관련 기업들과 지속적으로 협의해 나갈 예정이며, 우리나라 각종 산업 현장에서 필요한 주소정보를 파악하여 산업 유형별 DB를 단계적으로 구축 및 제공할 계획이다.

아울러 도로명 주소 DB 연계에 필요한 기업 부담을 최소화하기 위하여 기존의 Open API 및 ESB

방식 외에도 다양한 방식의 데이터 연계 기술을 개발하여 제공해 나갈 것이다.

3. 향후 계획

행정안전부는 국민이 공공서비스 이용 시 정부의 여러 누리집을 방문할 필요 없이 정부의 모든 정보와 서비스를 하나의 누리집에서 통합·제공하고 쉽고 편리한 UI/UX로 누구나 편하게 이용하는 ‘원 사이트 토탈 서비스’를 구현하고 있으며, 사이트마다 아이디를 만들 필요 없이 본인이 원하는 인증 수단으로 모든 공공 웹·앱에 쉽고 편하게 로그인할 수 있는 ‘Any-ID 로그인 체계’ 구축, 정부 서비스를 기획 단계부터 디지털로 설계하는 것을 원칙으로 서비스를 구현하고 공공 마이데이터 서비스를 확대하는 등 정부가 보유한 행정정보를 안전하게 활용하여 국민 편의를 극대화할 수 있도록 디지털 우선 체계를 확립하여 대국민 서비스 전달 체계를 혁신하고자 한다.

또한 기관 간 칸막이를 제거하여 공공데이터를 하나로 연결·공유하고 데이터를 분석하여 국민 수요를 충족하는 과학적 의사 결정 지원을 위해 ‘국가공유데이터 플랫폼’ 구축과 ‘범정부 데이터 분석시스템’을 확대·발전시키고, 공공부문 데이터 활용 역량 강화를 위해 행정·공공기관 대상 교육·컨설팅을 확대·실시하는 등 정책 수립 시 데이터 분석 결과를 제시하는 증거 기반 정책 활성화를 추진하고자 한다.

아울러 국민이 필요로 하는 데이터 전면 개방과

데이터 표준화·품질 관리 등을 통해 공공데이터 활용을 활성화하고, 국민이 많이 이용하고 파급 효과가 높은 공공서비스를 개방하여 민관 융합 혁신 서비스 창출 및 정부 서비스 접근성을 제고하면서, 정부기관 간 혹은 민관과의 협력이 원활히 이뤄질 수 있도록 관련법과 제도적 기반을 마련하는 등 민관 협력 생태계를 조성하고자 한다.

앞으로 행정안전부는 모든 데이터가 융합되는 '디지털 플랫폼'을 기반으로 국민, 기업, 정부가 함께 사회 문제를 해결하고, 새로운 가치를 창출하는 디지털플랫폼정부 구현에 앞장서 나아갈 계획이다.

제5절 인사혁신처

1. 개요

인사혁신처는 한국 정부의 인사행정을 대표하는 시스템인 전자인사관리시스템(e-사람)을 구축하여 전 중앙행정기관에 보급함으로써 각 부처 인사 담당자가 공무원 임용에서 퇴직까지 인사행정 전반의 업무를 효율적으로 처리할 수 있도록 하였고, 디지털 인사관리와 과학적이고 합리적인 인사 정책을 수립할 수 있는 기반을 제공하고 있다.

또한 인공지능(AI)과 빅데이터 기술을 활용해 개인 맞춤형 학습과 데이터 기반 공무원 인재개발 정책을 지원하는 지능형 인재개발플랫폼 3단계(2020~2022) 사업을 완료하고 2023년부터 서비스를 정식 개시하여 운영 중이다.

한편 2021년에 4개 부처가 사이버공격에 대한 효과적이고 신속한 대응 체계 마련을 위하여 합동으로 구축하여 운영 중이던 사이버안전센터는 2022년 11월에 질병관리청, 새만금개발청이 추가로 참여하여 현재는 6개 부처 합동으로 운영하고 있다.

국가공무원인재개발원에서는 기존 집합 교육의 한정된 교육 기회 제공 문제를 해결하고자 공무원 이터닝센터(나라배움터)를 운영하여 국가 경쟁력 제고와 지식 사회 환경에 적응할 수 있는 공무원을 양성하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 전자인사관리시스템(e-사람)

한국 정부의 인사행정을 대표하는 시스템으로서 중앙행정기관의 인사 업무를 지원하는 '표준인사관리시스템'과 정부의 인사 정책을 지원하는 '인사정책지원시스템'을 모두 지칭하며 두 시스템을 연계한 통합시스템을 일컫는다.

중앙행정기관 약 38만 명 공무원의 인사, 급여, 성과 평가, 교육 훈련, 복무 등과 관련된 자료를 통합 관리하고 인사행정 전반을 전자적으로 처리하고 있다(그림 2-4-5-1 참조).

2000년 '인사 개혁 과제'로 선정되어 구축하였으며, 1세대 e-사람은 2001년 4개 부처에 시범 적용하여 2004년까지 지속적으로 전 부처로 확산, 고도화하여 전자적인 인사관리의 기틀을 마련하였다.

2011(1단계)~2012년(2단계)에는 노후화된 시스템을 전면 개편함으로써 차세대 e-사람으로 새롭게 출발하였고 이를 근간으로 변화된 정보화 기반과 인사행정 환경에 부합하는 서비스를 제공하고 있다.

스마트기기의 보급 확대와 현장 중심의 패러다임으로 변화하는 내외부 환경에 대응하기 위하여 2013년에는 '모바일 시스템'을 구축하여 개인의 연가·출장 신청, 인사 발령 사항 조회 등 다양한 서비스를 언제 어디서든 모바일기기를 통하여 처리할 수 있게 하였다.

e-사람은 공무원 임용령, 보수 규정 등 인사 관계 법령 및 예규·지침 등을 시스템에 적기 반영하

그림 2-4-5-1 | 전자인사관리시스템(e-사람) 개념도



출처: 인사혁신처, 2023

여 변경된 제도의 조기 정착과 인사 제도의 효율적 이고 차질 없는 시행을 지원하고 있으며, 축적된 인사정보는 각 부처의 주요 행정정보시스템과 연계 및 공동 활용하여 업무 자동화 등을 통해 정부 인사 관리의 중추적 역할을 수행하고 있다.

이러한 e-사람의 성과는 세계적으로도 우수성을 인정받아 '2019 공무원 효과성 국제지수(InCiSE)' 평가, 공무원 인사관리 전산화 부문에서 세계 1위를 기록하기도 하였다.

2020년에는 보수 자동화 1단계 사업으로 기존 소규모·수작업 중심의 보수 처리 업무를 시스템 간 연계 등 자동화 기반을 마련하고 일괄 처리에 특화된 '지능형 보수자동화 시스템'을 구축하였으며, 또한 소방 인사 통합 구축 1단계 사업으로 소방 공무원 신분 체계가 국가직화(2020.4.1.)됨에 따라 국가·지방으로 이원화되어 있는 소방인사시스템을 e-사람으로 통합 구축하고 18개 시·도 소방본부의 인

사 자료를 일원화된 소방직 인사관리 체계로 전환할 수 있는 기반을 마련하였다.

2021년에는 과학적인 보수 정책 수립을 위한 데이터 분석 체계를 구축하고 보수자동화 시스템을 전 부처로 확산하는 등 '지능형 보수자동화 시스템' 2단계 구축을 완료하였으며, 시도별 분산·수기로 관리되던 소방 공무원 인사관리를 e-사람 내 소방 인사관리 통합 관리 체계로 전환하여 소방 인사행정의 효율성을 극대화하였다.

2022년에는 10여 년 이상 경과한 전자인사관리시스템을 지능형 시스템으로 전면 개편하기 위한 정보화전략계획 수립(ISP) 사업을 추진하였으며, '정부 인사 전 과정의 디지털 전환을 통해 일 잘하는 정부 구현'이라는 비전과 5개 전략 및 15개 과제를 수립하여 3세대 e-사람의 미래 청사진을 마련하였다. 올해는 우선적으로 출장 여비 정산 자동화와 모바일 기반 출퇴근 관리 등 공무원 개인의 업무 효율

성 향상을 위한 AI 기반 스마트 복무 관리 서비스 구축 사업을 추진 중이다.

나. 인재개발플랫폼

인재개발플랫폼은 다양한 콘텐츠를 한곳에 모은 학습 중추(허브)로써 공무원들에게 필요한 교육을 적시에 제공하여 역량 개발을 지원한다. 플랫폼 구축 사업은 총 3단계로 진행되었는데, 1단계(2020)는 인재개발플랫폼 기반 마련, 2단계(2021)는 개인 맞춤형 추천, 실시간 화상 교육 등 핵심 기능 개발, 3단계(2022)는 빅데이터 분석·시각화, 유료 결제 기능 도입 등 서비스 최종 완성에 중점을 두고 구축하였다.

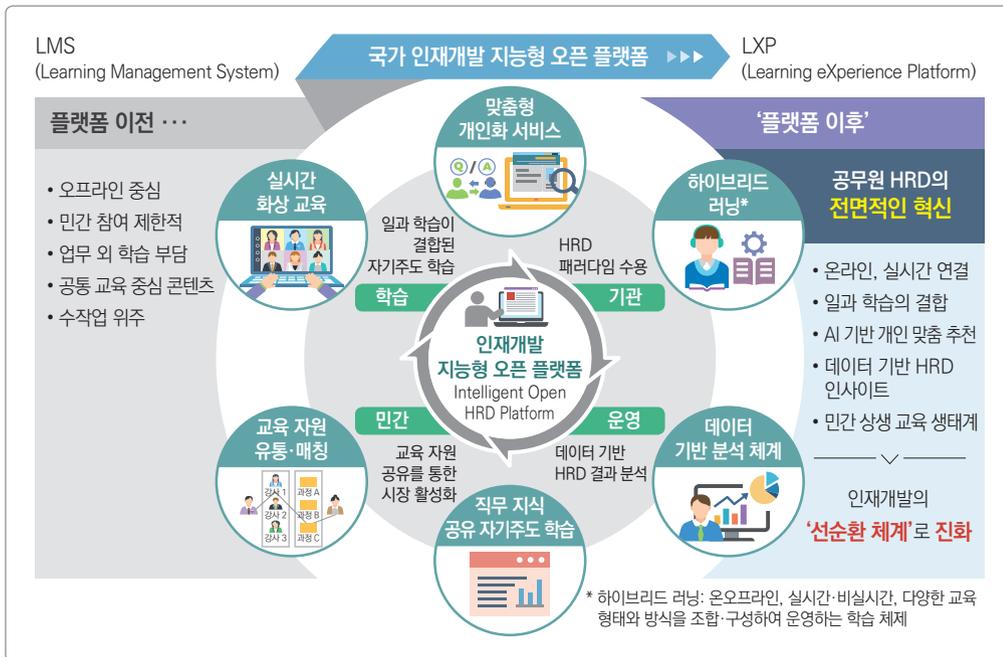
구체적으로 2022년 3단계 사업을 통해 온라인 학습(이러닝)·학술 자료·논문·판례 등 정부·민간의 약 120만 건 이상 학습 콘텐츠 연계를 확대하였고, 인공지능·빅데이터 기술 기반으로 개인별 직무·

관심사·학습 이력 등에 따른 맞춤형 학습 분석과 추천 서비스를 제공하여 학습자가 업무에 필요할 때 인재개발플랫폼에서 바로 찾아 학습할 수 있는 ‘일과 학습의 결합’이 실현되도록 하였다. 또한 이용자별 학습 분석 결과 제공(대시보드 형태로 시각화), 실시간 화상 교육 서비스의 양방향 소통·협업 강화, 콘텐츠 직접 유통 서비스 확대, 다양한 사회적 학습(소셜 러닝) 등의 기능을 완성하였다.

3단계 구축 사업을 진행함과 동시에 전 부처 대상으로 인재개발플랫폼 시범 운영을 확산하였고, 2023년에 인재개발플랫폼을 정식 개시하였다(그림 2-4-5-2 참조).

인재개발플랫폼은 2023년에 서비스를 정식 개시함에 따라 학습자가 정부 내외의 다양한 학습 콘텐츠를 플랫폼에서 학습함으로써 직무·관심사·학습 이력 등 여러 학습 데이터가 점차적으로 축적·관리될 것으로 예상하고 있다. 앞으로 축적된 빅데이터 분석을 통해 더 정교한 맞춤형 학습 추천 서비스 제

그림 2-4-5-2 | 인재개발플랫폼 서비스 개념도



출처: 인사혁신처, 2023

공, 효과적인 인재개발 정책 수립 등 공무원의 역량 개발을 위한 새로운 온라인 학습 체계를 지원해 나갈 계획이다.

다. 국가공무원인재개발원 나라배움터

1999년 국가공무원인재개발원에 초기 구축한 ‘공무원 이러닝센터’는 지방자치인재개발원과 이러닝 통합(2009), 클라우드 서비스 전환과 모바일 교육 서비스 확대 실시(2014), 차세대 시스템 3단계 구축(2015~2017) 등을 추진하여 공직에 필요한 모든 지식을 한 곳에서 체계적으로 학습하고, 스마트폰, 태블릿 PC 등 다양한 모바일기기를 활용하여 언제, 어디서나, 원하는 학습을 할 수 있도록 지원하고 있다. 2017년부터는 새로운 이러닝 플랫폼 구축에 맞추어 누구나 쉽게 기억하고 접근할 수 있도록 ‘나라배움터*’라는 브랜드명과 BI(Brand Identity)를 사용 중이다.

Government e-learning platform
나라배움터

* - ‘e’는 이러닝 플랫폼을 상징, 사람의 이미지와 합성하여 학습을 통해 지성과 인성, 포용력을 갖춘 큰 사람이 되는 이미지
- 컬러는 태극기를 모티브로 깔끔하고 세련된 톤으로 표현

나라배움터 운영으로 이러닝 학습관리시스템과 콘텐츠를 공동 활용할 수 있게 되어 각 교육기관은 중복 개발에 따른 예산 낭비 요인을 없앨 수 있게 되었고, 기관 고유의 전문성을 살린 고품질 콘텐츠 개발에 집중할 수 있게 되었다. 2023년 5월 기준으로 범정부 통합 이러닝 플랫폼인 나라배움터는 53개 국가기관, 17개 지방자치단체, 35개 국립대학, 95개 공공기관 등 200개 기관(223개 교육 운영 부서)에서 공동으로 활용하고 있다.

나라배움터는 국가·지방자치단체 외에 공공기관으로 공동 활용을 확대함에 따라, 각 기관의 인사 시스템과 연동을 통해 학습 실적을 자동 등재하는 등 기능을 고도화하였으며, 2022년 한 해 동안 약 692만 명의 공무원 학습을 지원하는 등 국가 인재 양성의 중추적 역할을 수행하였다(표 2-4-5-1 참조).

또한 디지털 환경 변화에 맞춘 유튜브(개방형 온라인 플랫폼) 기반 특별 공개강좌(On세상 지식 탐구 생활) 이러닝 콘텐츠화, 공공기관 최초 온라인 실습 중심의 참여형 보고서 교육 과정(글쓰기 아카데미), 데이터 사고력 배양 문제를 학습자와 강사가 온라인에서 소통하는 강좌(디지털씽킹 키키타카) 등 다양한 형태와 최신 학습 기법을 적용한 공직자 맞춤형 학습 콘텐츠를 자체 제작하여 제공하고 있다(그림 2-4-5-3 참조).

표 2-4-5-1 | 연도별 나라배움터 학습자 현황

(단위: 만 명)

구분	2018	2019	2020	2021	2022
학습 인원 수	150	185	482	679	692

출처: 인사혁신처, 2023

그림 2-4-5-3 | 공직자 맞춤형 학습 콘텐츠 예시



출처: 인사혁신처, 2023

라. 개인정보보호 및 정보보안

인사혁신처는 인사행정에서 다루지는 민감한 개인정보와 주요 정보의 보호를 위한 내부 직원의 인식도 제고를 위하여 매년 정보보호 및 개인정보보호 교육 계획을 수립하여 책임과 역할에 따른 교육을 주기적으로 실시하고 있다.

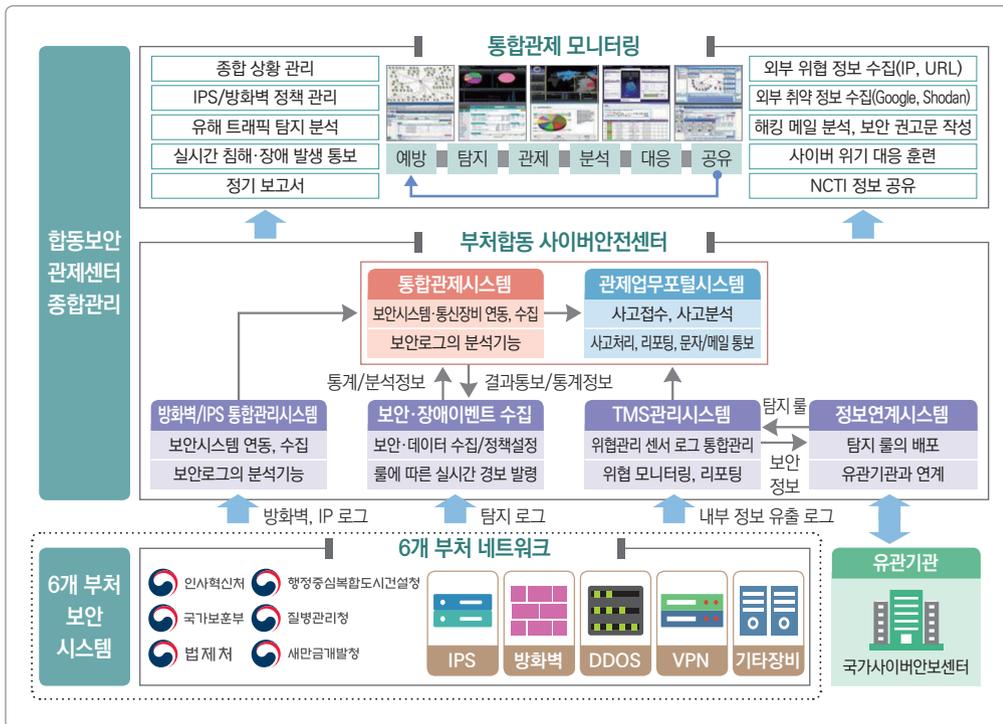
정보시스템의 보안성 강화를 위해 취약점 진단 및 조치를 위한 기술 지원을 지속적으로 실시하여, 정보시스템에 내재된 취약점을 사전에 제거하는 등 선제적 보안 활동을 강화하고 있으며, 모의 해킹 메일 훈련, DDoS 대응 훈련, 모의 침투 훈련 등 다양한 사이버공격 대응 훈련 실시로 사이버 위협 대응력을 향상시키고 있으며, 정부 내 사이버보안 전문 인력·예산·자원 부족 문제를 개선하기 위해 다수의 부처가 사이버보안 관련 인력·시설·장비를 공동 활용하는 ‘부처합동 사이버안전센터’를 정부 최초로

구축하여 운영 중에 있으며, 이를 통해 사이버 위협에 효과적이고 신속하게 대응할 수 있는 실시간 사이버 위협 대응 체계를 강화하고 있다.

2021년 4개 부처(법제처, 국가보훈처, 인사혁신처, 행정중심복합도시건설청)로 시작한 부처합동 사이버안전센터의 공동 활용 기관이 2개 부처(질병관리청, 새만금개발청)가 추가로 참여하여 2023년 5월 현재 6개 기관으로 확대되었으며, 사이버안전센터 공동 운영을 통해 연간 70억 원 이상의 예산을 절감하고 있다(그림 2-4-5-4 참조).

또한 행정 환경이 모바일로 급속히 전환되면서 보안을 강화하기 위하여 청사 전역에 무선침입방지시스템을 구축하여 무선 네트워크를 통한 악의적 접근을 사전에 차단하고 있으며, 보다 안전한 원격근무 지원을 위해 5G 정부망 선도 사업을 추진하는 등 행정 환경 변화에 적극 대응하고 있다.

그림 2-4-5-4 | 부처합동 사이버안전센터 보안관제 시스템 개념도



출처: 인사혁신처, 2023

3. 향후 계획

인사혁신처는 ‘정부 인사 전 과정의 디지털 전환을 통해 일 잘하는 정부 구현’이라는 목표로 올해는 우선적으로 출장 여비 정산 자동화와 모바일 기반 출퇴근 관리 등 공무원 개인의 업무 효율성 향상을 위한 AI 기반 스마트 복무 관리 서비스 구축 사업을 추진 중이며, 2024년부터 3년간 10여 년 이상 경과한 전자인사관리시스템을 지능형 시스템으로 전면 개편할 예정이다.

2023년 서비스를 정식 개시한 인재개발플랫폼은 학습자가 정부 내외의 다양한 학습 콘텐츠를 플랫폼에서 학습함에 따라 직무·관심사·학습 이력 등 여러 학습 데이터가 점차적으로 축적·관리될 것으로 예상하고 있다. 앞으로 축적된 빅데이터 분석을 통해 더 정교한 맞춤형 학습 추천 서비스 제공, 효과적 인재개발 정책 수립 등 공무원의 역량 개발을 위한 새로운 온라인 학습 체계를 지원해 나갈 계획이다.

또한 행정기관 공동 활용 통합채용시스템 구축 사업을 추진하여 디지털화가 시급한 각 부처 경력 채용 전 단계의 온라인화 및 어학 성적 공동 활용 기반을 마련하고 2025년 말까지 단계별로 채용 시험 단일 사이트를 마련할 예정이다. 향후 행정기관 공동 활용 통합채용시스템을 통하여 국가 공무원 공개 채용 및 경력 채용 업무 전반을 처리할 수 있도록 지능형·맞춤형 윈스톱 채용 서비스를 구현하여 수험생의 편의성을 높이고, 채용 업무의 효율성 및 신뢰성을 제고해 나갈 계획이다.

이와 함께 인사혁신처는 보다 안전한 원격근무 지원을 위해 5G 정부망 선도 사업을 성공적으로 정착할 수 있도록 하고 유연한 행정 환경을 제공하면서 개인정보와 주요 정보에 대한 외부 유출 등 보안 사고 발생을 예방하기 위한 활동을 지속적으로 수행할 것이다. 특히 올해로 2년차를 맞고 있는 부처 합동 사이버안전센터를 24시간 365일 네트워크 실

시간 모니터링을 통해 주요 자료의 유출 방지, 사이버 위협 정보 탐지·분석 등 고도화·지능화하는 사이버보안의 실시간 대응 체계를 강화할 예정이다.

제6절 대검찰청

1. 개요

대검찰청은 각종 범죄로부터 국민 개개인과 사회 및 국가를 보호하기 위하여 범죄를 수사하고, 사법경찰 관리를 지휘·감독하며, 공소를 제기·유지하고, 재판의 집행을 지휘하는 등 업무를 수행하고 있다. 이러한 복잡하고 다양한 검찰 업무를 효율적이고 안정적으로 수행하기 위해 1980년대 통합사건관리 시스템 개발을 시작으로 2000년 검찰 정보화 장기 발전계획(ISP)을 수립하여, 단계별로 지식관리시스템, 검사실 수사정보시스템 등을 구축하였고, 2010년에는 형사사법 관련 기관의 수사 업무를 전자화한 형사사법정보시스템을 구축하였다. 그리고 국민 중심의 e-형사사법 서비스를 제공하기 위하여 형사사법 업무를 표준화·전자화하여 형사사법통합정보 체계를 구축하는 등 지속적으로 정보화를 추진하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 검찰 KICS(형사사법정보시스템) 고도화

「형사사법절차 전자화 촉진법」 및 「약식 절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」 시행에 따라 2010년 7월 검찰·경찰·법원·법무부 4개 형사사법 기관은 형사사법 업무 절차를 표준화·전자화하여 형사사법 정보를 공동으로 활용할 수 있도록 형사사법정보시스템(이하 KICS)을 오픈하였다.

그동안 검찰에서는 신한은행과 연계하여 벌금 납부 사실을 자동화였으며, 우정사업본부와 연계하여 우편 송달 업무를 전자화하였고, 고용노동부·관세청의 특사경 시스템과 연계하여 전자문서를 유통하여 신속·정확한 수사 업무 처리가 가능해지는 등 시스템 인프라를 확충하는 데 노력해 왔다. 또한 구술민원 서비스 구축, 검찰에서 발급하는 각종 통지서(44종)에 ‘음성 변환 바코드’를 삽입하여 장애인에 대한 정보 접근 차별을 해소하는 등 대민 편의성 향상에도 노력하고 있다.

2022년 8월에는 스톡킹 범죄를 엄중히 처벌하고 자 스톡킹 사범 관리 기능을 신설하였고, 스톡킹 피

해자를 보호하기 위한 긴급 응급조치 및 잠정 조치 업무를 KICS로 처리할 수 있도록 시스템을 개선하였다.

2022년 10월에는 고도화 사업을 통해 압수물 환부 관련 통지 절차를 전자 송달화 하였으며, 벌금 미납자에 대한 형집행장 발부 전 소환시스템을 구축하고, 출국 규제자에 대해 해제 사유 발생 시 자동 알림 시스템을 구축하여 입국 시 통보한 대상자가 입국한 경우 통보 해제 처리하도록 하여 인권 보호에 기여하였다.

2023년 1월에는 형사공탁특례제도 시행에 따라 형사공탁사실통지서, 피공탁자 동일인 확인증명서

그림 2-4-6-1 | 검찰 형사사법정보시스템 고도화 주요 추진 실적



출처: 대검찰청, 2023

신청 발급 처리부, 피공탁자 동일인 확인 증명서 발급 등 형사 공탁 관련된 업무를 KICS에서 처리하도록 시스템을 개선하였다.

2023년 3월에는 성범죄자에 대하여 취업 제한 명령이 선고된 경우 아동·청소년 관련 기관, 장애인 관련 기관, 아동 관련 기관, 노인 관련 기관에 대한 취업 제한 명령을 세분화하여 관리할 수 있도록 시스템을 개선하였다.

2023년 5월에는 고위공직자범죄수사처와 연계하여 시스템을 통해 사건 이송·이첩이 가능해져, 오프라인 입력이 자동화되는 등 업무 효율성이 향상되었다(그림 2-4-6-1 참조).

나. 보안 강화를 위한 검찰 네트워크 분리

2009년 대검찰청과 서울중앙지방검찰청 시범 구축을 시작으로 해킹, 악성코드 등 사이버공격으로부터 수사 자료 등 중요 문서들을 보호하고, 개인정보의 유출을 방지하기 위해 업무망·인터넷망 네트워크 분리 사업을 추진하고 있다. 2022년까지 전국 52개 검찰청의 업무망·인터넷망 분리를 완료하였고, 접근 제어시스템, 인터넷 PC의 자료 저장 방지 장치, 매체 제어시스템 등 인터넷망 인프라 기반 환경을 구축하여 운영하고 있다.

2022년에는 부산고검, 부산지검, 밀양지청 등 3개 청을 대상으로 물리적인 업무망·인터넷망 분리 사업을 추진하였고, 효율적인 네트워크 인프라 기반 마련을 위해 백본 스위치 등 네트워크 장비를 증설하였다.

다. 검찰 정보통신 네트워크 인프라 고도화

각종 업무 정보시스템의 증가 등으로 정보통신 데이터 사용량이 증가하고 있고, 노후 정보통신 장비의 장애 발생 우려가 높아짐에 따라 정보통신 인프라 개선을 위해 검찰 정보통신 네트워크 인프라

고도화 사업을 추진하고 있다.

2007년 대검찰청 등 5개 청을 시작으로 데이터 망과 음성망을 통합한 IP 기반의 정보통신 인프라 환경을 구축하고 있으며, 2022년에 원주지청 등 10개 청의 노후 네트워크 장비 및 교환기의 교체를 완료하여, 전국 67개 검찰청 전체 교환기를 IP 기반의 교환 시스템으로 교체하였다.

특히 2022년 원주지청 등 10개 청에 대한 사업 추진 시에는 국가정보원 및 행정안전부에서 제시한 가이드라인에 부합하는 IP 교환시스템을 구축함으로써 안정적인 검찰 정보통신 인프라 기반을 조성하였다.

라. 검찰사이버안전센터

2013년 1월 검찰사이버안전센터를 개소한 후, 24시간 365일 검찰 네트워크 실시간 모니터링을 통해 대검찰청과 소속 기관(66개 청)의 업무용과 인터넷용 PC에 대한 침해 탐지·분석·대응 및 침입 방지 탐지 정책 개발 등 사이버보안 관제를 실시하고 있다.

2022년에는 침해 탐지 535건, 침해 분석·대응 7,706건, 예방 활동 751건을 수행하였고, 정기적인 정보보호 교육과 연 6회 해킹 메일 모의훈련을 실시하였으며, 매월 '유용한 보안 상식 웹툰'을 제작하여 게시함으로써 전 직원의 보안 의식 함양을 위해 노력하고 있다.

마. 원격화상조사시스템 고도화

2013년에 도입된 원격화상조사시스템은 검찰청과 구급 보호 기관, 검사실과 경찰관실 등 물리적 거리가 떨어진 장소에 있는 피조사자의 출석에 따른 불편 해소, 호송 및 계호 부담 경감, 사건 이송의 최소화, 신속한 사건 처리 등을 위해 구축된 시스템으로 코로나19로 인한 비대면 조사 활성화 방침

에 따라 사용량이 2019년 48건, 2020년 4,001건, 2021년 5,800건, 2022년 5,006건으로 급증하고 있다.

2022년에는 급증하는 사용량에 맞춰 물리적 안정성을 확보하고 다양한 사용자 요구 사항을 충족시키며 급변하는 웹 이용 환경에 신속하고 정확하게 대응하기 위한 JAVA 기반 시스템으로의 고도화 사업을 진행하였다.

바. 검찰양형시스템

2007년 양형 기준 제도가 처음 도입되면서 기준에 부합하는 검사 구형 결정이 이루어질 수 있도록 지원하는 검찰양형시스템을 구축하였고, 매년 신설, 변경되는 양형 기준을 반영하기 위해 고도화 사업을 지속적으로 추진하고 있다.

2009년 살인 범죄를 시작으로 2022년 주거 침입 범죄, 환경 범죄, 아동 학대 범죄에 이르기까지 총 44개 범죄군의 양형 기준을 반영하여 운영하고 있다.

3. 향후 계획

2023년 하반기에는 국토교통부 철도특별사법경찰대, 국립수산물품질관리원과 추가 연계하여 기존 관세청, 고용노동부를 포함한 특사경 연계 기관이 4개로 확대될 예정이다.

또한 법무부 형사사법공통시스템 운영단에서 주관하는 차세대 형사사법정보시스템 구축 사업(2021.12.16.~2024.11.30.)의 일환으로, 빅데이터 기반으로 축적된 형사사법 정보를 분석하여 유사 사건 조서/결정서/의견서/결정문/판결문 등을 자동 추천하는 검찰 지능형 사건처리 지원시스템과 24시간 서비스가 가능한 지능형 형사사법 도우미(챗봇) 서비스를 구축할 계획이다.

그리고 울산지방검찰청 등 5개 청을 대상으로 보

안 강화를 위한 업무망·인터넷망 분리 사업을 추진하여 지능화·고도화되는 사이버공격에 선제적으로 대응할 계획이며, 대검찰청을 대상으로 검찰 정보통신 네트워크 인프라 고도화 사업을 추진하여 검찰 정보통신 인프라 개선을 추진할 계획이다.

또한 '검찰업무포털시스템 호환성 확보 및 이관 사업'에서 특정 운영 체제 및 브라우저에 종속되지 않도록 호환성을 확보하여 사용자 접근성 및 편의성을 증대하고, 검색 기능 고도화로 정보 검색 사각지대 해소 및 검색 결과 정확도를 개선할 계획이다. 그리고 검찰전자결재시스템 재구축(고도화) 사업에서는 「공공기록물법」 등에 의거한 기록 관리 기준표를 적용하고, ActiveX 제거 및 웹 브라우저 호환성 확보 등으로 사용자의 접근성 및 운영 효율성을 증대할 계획이다.

이외에도 제8기 양형위원회에서 신설 및 수정한 정보통신 및 개인정보 관련 범죄, 「관세법」 위반, 벌금형 양형 기준, 성범죄 양형 기준 등을 검찰양형시스템에 반영할 계획이다.

제7절 경찰청

1. 개요

경찰청은 2022년 '경찰 미래치안 2050'을 발표하며 과학 치안·조직 혁신을 기반으로 한 '미래 치안전략'을 제시하였다. '미래비전 2050'은 지금부터 한 세대 앞인 30년을 내다보고 2050년의 치안 환경 변화에 대비하여 국민 안전을 더욱 든든히 지키는데 필요한 중장기 정책 목표와 방향성을 제시하는 미래의 치안 정책 종합 계획이다(그림 2-4-7-1 참조).

경찰청은 이러한 치안 전략을 기반으로 AI, 클라우드컴퓨팅(Cloud Computing), IoT(Internet of

그림 2-4-7-1 | '경찰 미래비전 2050' 전략



출처: 경찰청 정보화 기본계획 2023-2027, 2022

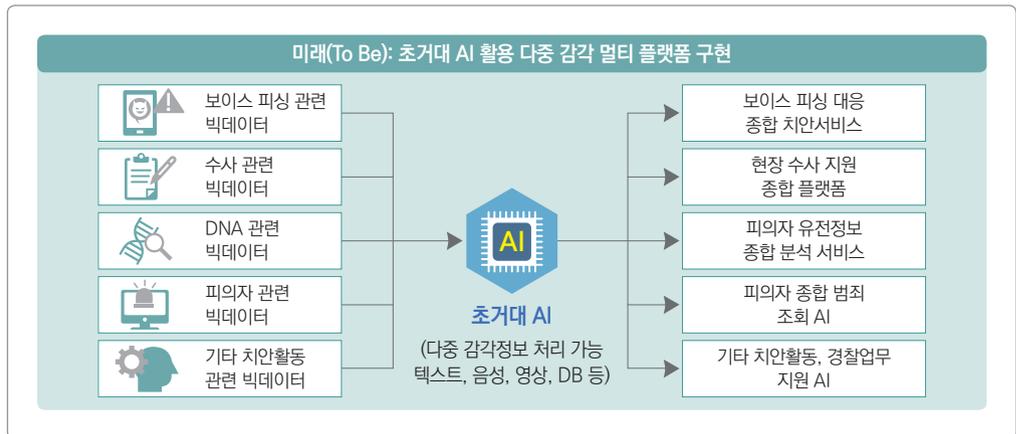
Things), 딥러닝(Deep Learning) 등의 기술을 이용한 '디지털플랫폼정부' 구현을 위해 노력하는 중이다.

최신 지능정보화 기술을 수사 업무 기법에 적용하기 위해 인공지능 기술을 활용하여 지문 감정 절차를 자동화하고 검색 알고리즘을 개선하고 있으며, 또한 이를 과학수사 플랫폼 구축에도 적용하여 감식 데이터 기반의 업무를 전산화하고 있다(그림

2-4-7-2 참조).

또한 IoT 기술을 활용하여 범죄 피해자 안전 조치용 스마트 위치를 도입하고, 피해자 주거지에 불법 침입을 시도하려는 가해자로부터 피해자를 안전하게 보호하고자 인공지능 기술이 적용된 지능형 CCTV를 도입하는 등 디지털플랫폼정부 혁신 생태계 조성을 위해 다양한 노력을 기울이고 있다.

그림 2-4-7-2 | 경찰청 치안 AI 지향점



출처: 경찰청 정보화 기본계획 2023-2027, 2022

2. 추진 실적 및 성과

가. AI 활용 SMART 지문분석시스템 개발

경찰청은 지문자동검색시스템(AFIS: Automated Fingerprint Identification System)을 통해 실시하는 지문 감정 절차를 자동화하고 검색 알고리즘을 개선하기 위하여 'AI 활용 SMART 지문분석시스템' 개발 사업을 추진하고 있다. 이는 AFIS를 활용한 지문 감정의 효율성을 높이는 고도화 사업으로 2022년부터 2023년까지 2개년 사업으로 진행 중이다.

2022년 1년차 사업에서는 그간 지문 감정을 통해 축적된 데이터를 학습하여 △범죄 현장 등에서 채취한 지문을 감정에 적합한 형태로 자동 증강하는 기능 △대상자의 추정 성별, 연령, 지역 등을 자동으로 부여·검색하는 기능 △특징점·용선 형태 종합 분석 기능을 개발하였다.

2023년 2년차 사업에서는 1년차 사업에서 개발한 기능을 고도화하고, 현재 사용 중인 AFIS에 연계하여 실제 감정 업무에 활용할 계획이다. 향후 AI 활용 SMART 지문분석시스템을 활용하여 증가하는 지문 감정 수요에 신속하게 대응하고 경찰청 지문감정관 및 시·도청 과학수사관 등 사용자 교육을 통해 시스템 활용성을 높여 나갈 예정이다.

나. 차세대 과학수사 플랫폼 구축

차세대 과학수사 플랫폼 구축 사업은 AI 등 최신 IT 기술을 현 과학수사 시스템에 적용하여, 과학수사 데이터를 통합하고 융합 분석을 통해 수사·감식의 효율성·신뢰성을 높이기 위한 사업이다. 2021년 ISP(정보화전략계획) 결과에 따라 2022년부터 본 사업에 착수하였다.

2022년 4월부터 2023년 1월까지 진행한 1년차 사업에서는 인공지능을 활용한 과학수사 데이터

분석, 모바일 과학수사 시스템 구현, 특수 감식 분야 업무 전산화를 목표로 진행하였으며, 현장 기록, 증거물·사진 등 과학수사 활동 데이터를 분석하고 이를 통해 수사 단서와 유사 사진을 추출하는 등 과학수사 데이터에 기반한 지능 분석 체계를 구축하였다.

2023년에는 딥러닝(Deep Learning)을 통한 즉각 감정 기능 개선, 사건 현장 재구성 위한 입력 도구 개발 등 과학수사 업무 개선을 위한 과제를 계속 추진하는 중이다.

다. 범죄 피해자 안전 조치용 지능형 CCTV 사업

경찰청은 피해자 주거지에 불법 침입을 시도하는 가해자로부터 피해자를 안전하게 보호하고자 AI(Artificial Intelligence) 기술 등을 활용한 범죄 피해자 안전 조치 보호 수단을 운영 중에 있다. 2022년도에는 단순히 녹화만 가능하였던 일반 CCTV를 대신하여 인공지능 기술을 활용한 지능형 CCTV를 도입하였다.

범죄 피해자 안전 조치용 지능형 CCTV는 거동 수상자가 피해자의 주거지 출입문 주변을 배회하거나 담을 넘는 등 이상 행동을 하는 경우 인공지능 기능이 이를 스스로 감지하여 피해자의 스마트폰으로 배회 또는 침입 발생 비상 알람을 전송한다. 그동안 피해자의 주거지에 대한 접근 금지 명령을 받은 잠정 조치·임시 조치 피의자들이 피해자의 주거지를 찾아오더라도 이를 확인할 방법이 없었으나 범죄 피해자 안전 조치용 지능형 CCTV 도입으로 인해 사전 대비가 가능하게 됨에 따라 범죄 피해를 안전하게 보호할 수 있게 되었다.

2023년도에는 기존 배회·침입 감지 이외에도 기타 스토킹 범죄 전조 현상 감지 기능을 추가로 개발하고 고도화할 계획이다.

라. 범죄 피해자 안전 조치용 스마트워치 사업

경찰청은 스토킹·데이트 폭력 등 범죄로부터 국민을 안전하게 보호하고자 AI 및 첨단 측위 기술 등을 활용한 범죄 피해자 안전 조치 보호 수단을 도입하여 운영 중에 있다. 2022년에는 기존 스마트워치와 비교하여 위치 정확도와 배터리 용량 등이 개선된 스마트워치를 도입하였다.

범죄 피해자 안전 조치 대상자에게 위치 추적 및 SOS 긴급 신고가 가능한 스마트워치를 지급하여 피해자를 대상으로 한 보복 폭행·납치 등 위험 상황 발생 시 즉시 스마트워치를 활용하여 112에 신고하도록 조치하는 기능을 제공하고 있다.

2023년에는 기존 배회·침입 감지 이외에도 스토킹 범죄 전조 현상 감지 기능 등을 추가로 개발하는 등 관련 기술을 더욱 발전시켜 지능형 CCTV의 비상 알람을 스마트워치로도 전송받을 수 있도록 하

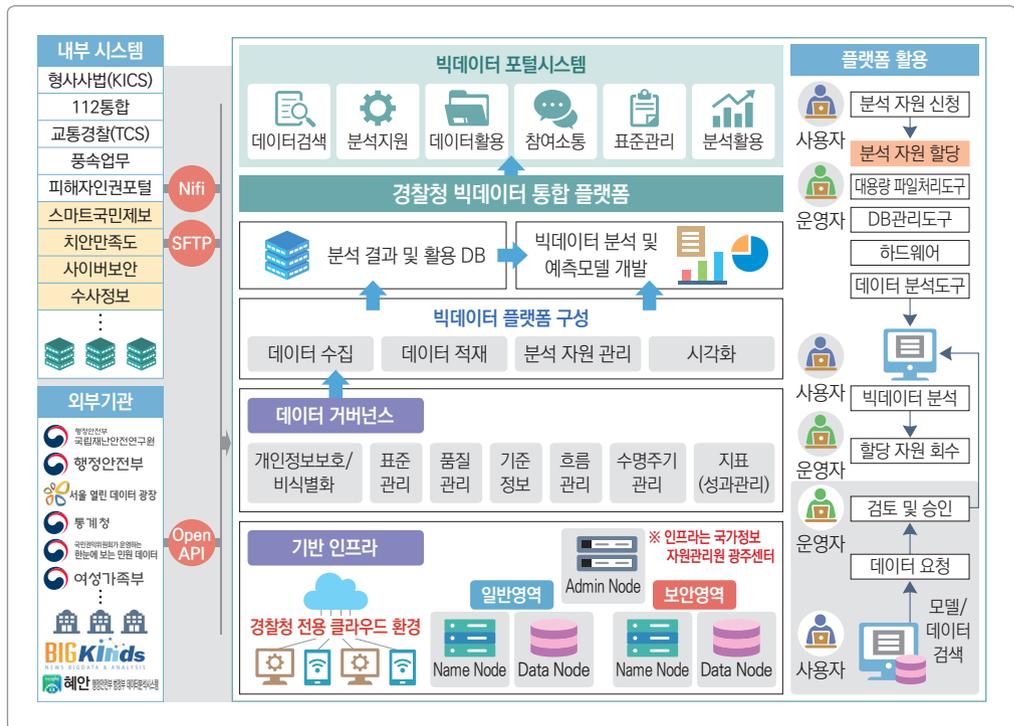
는 등 범죄 피해자 안전 조치 수단을 고도화할 계획이다.

마. 경찰청 빅데이터 플랫폼 3단계 구축

경찰청은 ‘경찰청 정보화 기본계획(2018~2022)’에 따라 2019년에 ‘경찰청 빅데이터 통합 플랫폼 구축’을 위한 정보화전략계획(ISP)을 수립하였고, 이에 근거하여 ‘경찰청 빅데이터 통합 플랫폼’ 3단계(2020~2022) 구축 사업을 완료하였다.

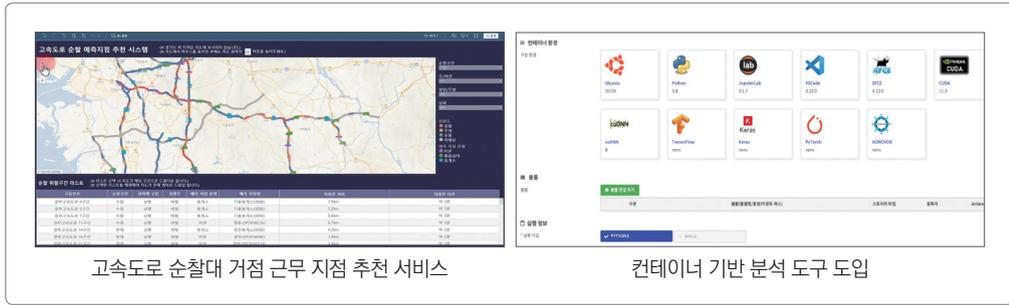
2020년도 1단계 사업에서는 부서별로 관리하는 다양한 치안 데이터를 수집하여 통합 관리하기 위한 하둡(Hadoop: High-Availability Distributed Object-Oriented Platform) 기반의 인프라를 구축하는 데 주력하였고, 빅데이터 분석에 필요한 AI 솔루션 등을 도입하여 빅데이터 분석 기반을 조성하였다. 또한 경찰의 다양한 업무 분야별 현장 매뉴

그림 2-4-7-3 | 경찰청 ‘빅데이터 플랫폼’ 구성도



출처: 경찰청 데이터정책팀, 2023.5.

그림 2-4-7-4 | 경찰청 빅데이터 플랫폼 3단계 사업 주요 성과



출처: 경찰청 데이터정책팀, 2023.5.

열·업무 지침·법령 등을 종합적으로 검색하고 활용할 수 있는 지식 데이터 검색 서비스를 구축하였다(그림 2-4-7-3 참조).

2021년도 2단계 사업은 빅데이터 플랫폼 활용 편의를 위해 UI(User Interface)를 데이터, 분석 환경, 서비스 기능으로 분류하고 클라우드 기반 최신 분석 환경 및 AI 솔루션 등 인프라 고도화를 추진하였다. 또한 경찰 내부부 데이터를 융합 분석하여 관서별로 주요 범죄 분석 현황을 시각화하는 대시보드 서비스를 제공하고, 범죄 위험도를 예측하여 순찰 경로 및 방범 시설(CCTV 등) 설치 위치 등을 추천하는 범죄 위험도 예측 알고리즘을 고도화하였으며, 스마트 국민 제보 영상 분석 서비스 제공 등 업무량 경감 및 합리적 과학적 치안 활동을 지원하였다.

2022년도 마지막 3단계 사업은 본격적으로 빅데이터·인공지능 기술을 활용하여, 현장 치안 역량을 강화하고 치안 업무를 효율화하였다. 빅데이터 분석 기술을 현장에서 바로 활용할 수 있도록 표준 분석 모델 5개를 제작하여 현장 활용성 강화를 도모하였고, 고속도로 순찰대 거점 근무 지점 추천 서비스 등 실용성을 강조한 서비스를 확대하였다. 그리고 컨테이너 기반의 분석 도구(치타) 도입, 시각화 애플리케이션(테블로) 등을 도입하여 사용자 친화적인 분석 환경을 구축하였다(그림 2-4-7-4 참조).

3. 향후 계획

경찰청은 최근 범죄의 지능화, 이상 범죄의 증가 등 범죄 현상이 다양하게 변화됨에 따라 이러한 범죄 현상을 사전에 종합 분석하고 선제적으로 대응하기 위해 ICT(정보통신기술)·BT(생명 기술) 기반의 지능형 범죄대응시스템 구축 계획을 수립·시행하는 중이다. 이는 첨단 과학기술을 수사에 접목하는 치안의 과학화로 수사관들의 범죄 분석 역량을 강화하고 보다 안전한 사회를 조성하기 위함이다.

AI, 딥러닝 등 최신 기술을 활용하여 현장 경찰관에게 맞춤형 데이터를 제공하도록 노력하며, IoT 기능에 범죄 전조 현상 감지 기능을 적용하여 범죄 예방 및 수사 분야에 활용할 수 있도록 지능형 CCTV 시스템을 고도화할 예정이다.

이외에도 경찰청은 빅데이터 플랫폼 구축 효과를 극대화하기 위해 제도적인 기반 조성을 추진하고 있다. 「데이터기반행정법」 시행에 따른 경찰청 데이터 기반 거버넌스(생태계) 조성을 위해 자체 시행규칙(「경찰청 데이터기반행정 활성화에 관한 규칙」)을 제정하고, 경찰청 데이터기반 행정위원회를 구성할 예정이다. 또한 경찰청 데이터기반행정 활성화 계획 수립 및 온오프라인 교육, 영상 제작·교육 등을 통해 데이터 분석·활용이 조직·행정 및 치안 활동의 근간이 될 수 있도록 지속적으로 노력하고 있다.

제8절 해양경찰청

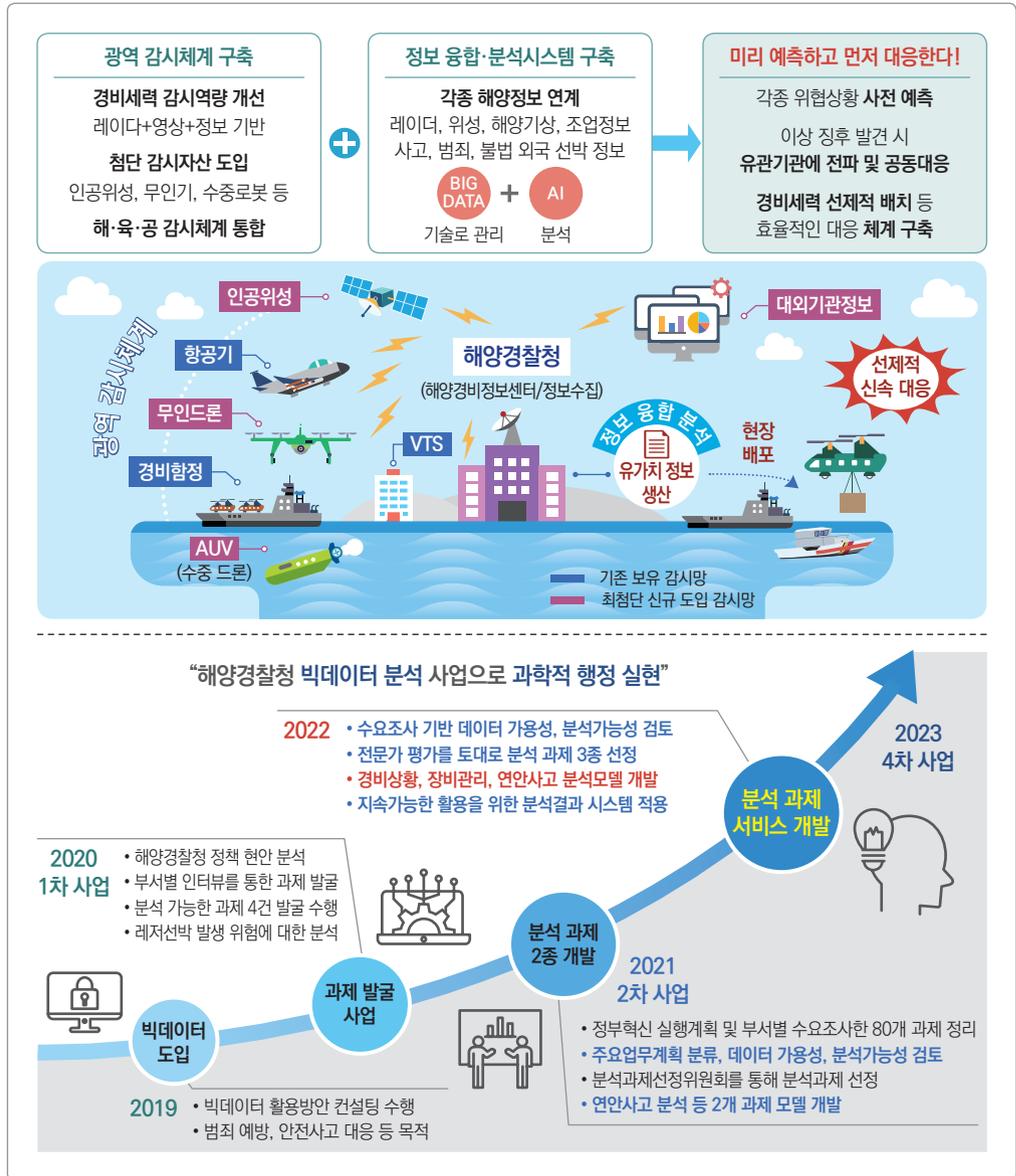
1. 개요

해양경찰청은 바다에서 국민의 안전을 지키고 해양 영토 주권을 수호하기 위해 다양한 정보시스템

을 도입하여 임무 현장에서 활용하였다. 하지만 급격한 ICT 환경 변화와 발전으로 디지털 대전환의 시기가 도래함에 따라 ICT와 데이터를 기반으로 하는 해양경찰 정보화에는 신성장 동력 확보가 필요한 시점이 되었다.

이에 해양경찰청은 디지털 패러다임 전환과 디지털 에자일(Agile) 정부 구현을 위해 빅데이터 기반

그림 2-4-8-1 | AI 기반의 해양 경비 지원시스템 및 빅데이터 플랫폼



출처: 해양경찰청, 2023

의 정보 융합 플랫폼 개발과 AI 분석 예측 시스템 도입 등 데이터에 기반한 과학적 임무 수행을 위한 정보화 기반 체계를 만들어 가고 있다.

특히 2020년부터 '빅데이터 플랫폼 구축 사업'과 'AI 해양경비지원시스템' 개발을 추진해 오고 있으며, 임무 현장에서의 행정업무를 디지털로 전환함과 더불어 향후 딥러닝, AI 분석·예측에도 활용할 수 있도록 내부 데이터를 지속적으로 축적하고 있다(그림 2-4-8-1 참조).

그리고 향후 급변하는 해양 환경에 능동적으로 대처하고 보다 혁신적인 디지털 동력을 얻기 위해 그간 추진된 정보화 체계 구성을 기반으로 다양한 노력을 하고 있다. 2022년 해양경찰청 정보화 예산은 총 227억 원으로 2021년의 187억 원 대비 약 21.4% 증가하였으며, 별도로 해양치안빅데이터팀, 스마트 해양경찰추진단을 신설하여 스마트 해양 정보화 서비스 체계를 강화하는 등 지능정보화 활성화를 내실 있게 추진하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 빅데이터 플랫폼 3단계 구축

해양경찰청은 해양 사고 예방 및 정책 수립 등에 필요한 각종 해양정보를 체계적·입체적으로 관리하고 활용할 필요성이 늘어남에 따라 데이터를 미래의 중요 자원으로 인식하게 되었다. 이에 따라 대내외 빅데이터 분석·활용을 통해 국민 친화적 해양 안전 정책 수립 및 해양 안전 데이터 국민 개방 등에 활용할 계획이다.

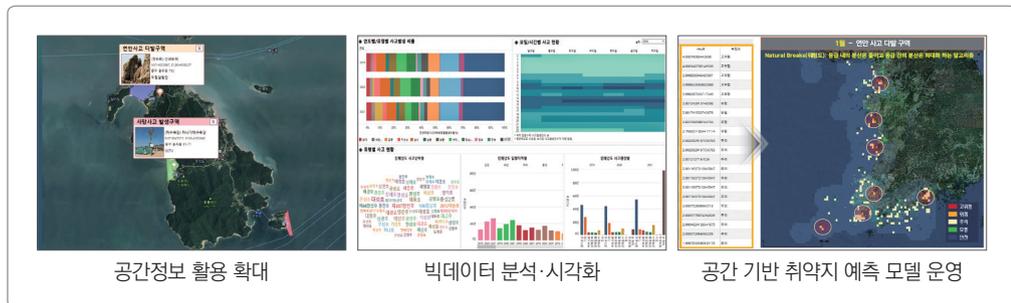
2022년 빅데이터 플랫폼 3단계 구축 사업은 통합저장소 인프라 고도화, 연안 사고 다발 구역 예측 분석 서비스 개발, 공간 빅데이터 통합 관리 고도화 등 분야를 개발하였다. 2020~2022년은 데이터 저장소 도입 단계였으며, 3단계 구축 사업(2022)을 통해 빅데이터에 대한 활용성을 강화하여 능동적으로 해양 정책을 생산해 낼 수 있도록 다양한 예측 모델, 분석 자료, 공간정보 등을 제공하고 있다. 2023년부터는 플랫폼에 대한 확장성과 활용 편의

표 2-4-8-1 | 빅데이터 플랫폼 로드맵

단계	기반 구축 ▲		활용 단계 ▲▲		확산 단계 ▲▲▲
	① 데이터화		② 정보화	③ 지능화	④ 스마트화
연도	2020	2021	2022	2023	2024
	빅데이터 통합저장소 구축		공간 빅데이터 업무 활용성 강화		AI 기반 지능형 플랫폼

출처: 해양경찰청, 2023

그림 2-4-8-2 | 2022년 빅데이터 플랫폼 3단계 구축 내용



출처: 해양경찰청, 2023

표 2-4-8-2 | 연도별 AI 해양경비지원시스템 구축 내역

(단위: 억 원)

연도	사업 내용	예산
2022(1년차)	표준 신호 통합 SW 및 분석용 GIS 시스템 개발 등	20.5
2023(2년차)	함정용 GIS 및 신규 AI 모델 시각화 추가 개발 등	14.9
2024(3년차)	스마트 지휘 체계 신호 연계, 타 기관 AI 모델 융합 분석 개발 등	20.8
2025(4년차)	클라우드 VTS 및 위성 연계 표준 개발 등	22.4
2026(5년차)	AI 개발(대국민 서비스 개발) 완료 및 활용	11.6

출처: 해양경찰청, 2023

성 개선을 통해 실제 업무에 적용할 수 있는 양질의 정보를 생산할 계획이다(표 2-4-8-1, 그림 2-4-8-2 참조).

나. AI 해양경비지원시스템 구축

해양경찰청은 해양 상황 정보를 실시간 통합하고, 이를 인공지능(AI)이 분석·예측하여 경비 세력에 제공함으로써 효율적 경비 업무 수행을 지원하기 위해 2022년부터 2026년까지 5년에 걸쳐 총사업비 90억 원을 투입하여 해양경비지원시스템을 구축 중에 있다. 2023년 2차 연도 사업은 2022년 개발된 플랫폼을 기반으로 전국 VTS(해상교통관제센터)에서 수집하는 AIS 신호 및 레이더 정보를 연계하여 선박 목표 정보를 GIS에 표시하도록 개발하고 있으며, 해당 플랫폼을 통해 경비 함정 내에서 항적 분석, 해양 경비 위협 지수, 안전 지수 등 해양 상황에 대한 분석 자료를 받아 활용할 수 있도록 하였다

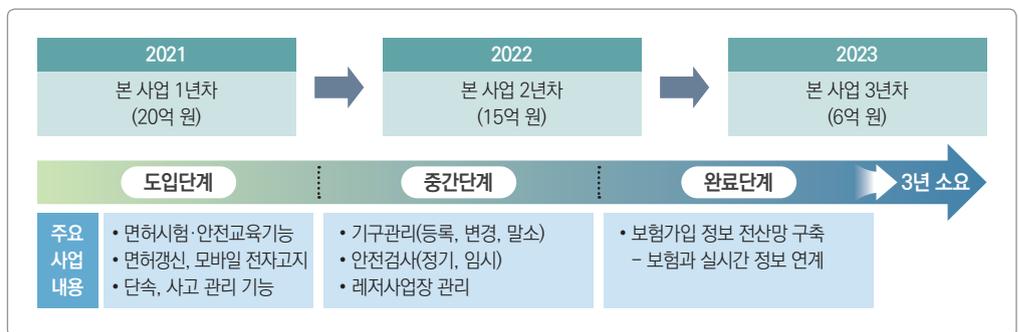
(표 2-4-8-2 참조).

향후 다양한 데이터를 융합 분석하여 좀 더 고도화된 예측 분석 결과를 받을 수 있도록 해양 데이터, 위성 데이터 등을 추가적으로 연계 활용할 계획이다.

다. 수상레저종합정보시스템 디지털서비스 기반 마련

급변하는 수상 레저 환경에 대한 해양경찰청의 민원 대응 한계와 국민 불편 증대로 시스템을 전면적으로 개편할 필요성이 수차례 제기되었다. 그래서 해양경찰청은 수상레저종합정보시스템을 개편하여 다양한 서비스 변화와 개선을 이루어 냈으며, 해당 변화로 인해 민원 처리의 편의성과 효율성이 크게 향상되었다. 동력수상레저기구 검사부터 등록까지 온라인 서비스 제공을 통해 방문 없이 간편하게 처리할 수 있게 되었다. 또한 간편한 로그인 서

그림 2-4-8-3 | 수상레저종합정보시스템 구축 로드맵



출처: 해양경찰청, 2023



출처: 해양경찰청, 2023

비스 도입을 통해 로그인이 가능해졌으며, 전자 고지를 통해 필요한 정보를 실시간으로 안내할 수 있도록 하였다. 특히 동력수상레저기구 안전 검사 기간을 사전에 확인하지 못해 불이익이 발생하는 상황을 방지하기 위해 문자 메시지나 카카오 등을 통해 안전 검사 기간을 실시간으로 안내해 주는 전자 고지 서비스를 제공한다. 아울러 각종 증명서에 위변조 방지를 위한 프로그램이 도입되어 온라인으로 출력되는 증명서의 보안을 강화하였다(그림 2-4-8-3, 그림 2-4-8-4 참조).

2023년에는 보험가입관리전산망 구축을 통해 국민 편의 증대 및 효율성 제고를 지속적으로 추진할 예정이다.

라. 현장 업무 디지털화 2단계 구축

현장 직원의 행정업무 간소화와 편의성 증대를 통한 업무 효율 향상을 위해 항공대·특공대 근무 일지 등 전산화 확대와 기존 시스템 성능 개선을 완료하였다. 현장 업무 디지털화 미적용 현장 부서(항공·구조·특공대)에 대한 확대 구축을 통해 신속·정확한 업무 처리 체계를 구현하여 업무 효율성을 제고하였으며, 기존 행정업무 디지털화를 적용한 부서를 대상으로 많은 의견 수렴과 시스템 개선 사항을 발굴함으로써 시스템의 안정성과 편의성을 대폭 향상시켰다.

향후 행정업무 디지털화를 위해 지속적인 개선

의견을 반영하여 사용자 편의성을 강화하고, 미래의 합리적인 정책 의사 결정을 지원하기 위해 '빅데이터 플랫폼'에 데이터를 제공하여 활용하도록 할 예정이다.

3. 향후 계획

해양에서의 국민 안전과 해양 주권 수호를 위해 첨단 미래 기술을 접목한 다양한 정보시스템 사업을 추진할 계획이다. 빅데이터 기반의 미래 해양 경비 지원 체계를 구축하기 위해 해양 데이터를 발굴하고, 해양 환경에서 생성된 해양정보를 분석하여 해양경찰 임무 수행에 적극적으로 활용할 계획이다. 그리고 AI 기반의 예측 시스템을 통해 해양 경비·안전 업무를 효율화함으로써 대국민 서비스 만족도를 개선할 것이다.

이와 더불어 IoT 기술을 활용한 스마트 경비 함정, 위성을 활용한 감시 자산 확대 등 다양한 미래 기술을 실제 임무에 적용하여 광활한 해양 환경을 보다 효율적으로 관리할 수 있는 디지털 정보 체계를 구축할 계획이다.

1. 개요

소방청은 육상 재난 총괄 대응 책임 기관으로서 재난 발생 시 신속한 119 신고 접수부터 출동, 긴급 구조 등 현장 활동을 효율적으로 수행할 수 있는 기반을 마련하고, 재난 현장 중심의 총력 대응 체계 구축을 위해 각종 정보서비스를 제공하고자 노력하였다.

중앙 및 시·도 소방의 신규 정보화 사업 발굴 및 구축을 지원하고, 소방 업무를 원활히 수행할 수 있도록 시스템의 안정적인 운영 및 고도화에 힘쓰고 있다. 특히 재난 현장에서의 대응과 지휘에 유용한 각종 정보를 제공하는 119현장지원시스템, 건축물의 소방 시설, 도면 등을 한곳에 모아 빅데이터 분석 및 예방 행정에 활용하기 위한 소방안전정보시스템 등 현장 활동 및 예방 행정 중심의 정보 체계를 구축하여 왔다.

한편 소방청은 급속한 재난 환경 변화에 능률적으로 대처하기 위해 재난 대응 패러다임을 지역 단위에서 국가 단위로 전환하여 왔고, 이에 맞게 정보 체계의 개편 필요성이 대두되었다. 특히 위급한 119 신고를 접수·처리하는 긴급구조 표준시스템은 개발된 지 16년이 경과하여 잦은 고장과 사용자의 불편 및 개선 요구가 많았고, 시·도별로 구축·운영하는 시스템의 기능이 혼재하고, 다양한 비표준화 문제는 개선해야 할 과제이다.

이에 국가 디지털 대전환 정책 기조에 맞추어 국가 차원의 신속한 재난 대응과 효율적인 정보자원

활용을 위해 중앙 및 시·도로 분산된 시스템을 통합함은 물론 지능화 기반의 차세대 시스템 전환을 추진하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 차세대 119통합시스템 구축 BPR/ISP 수립

119시스템은 재난 신고 '119' 즉, 국민이 가장 위급한 순간에 요청하는 구조 신호를 접수하는 창구 기능을 하며, 각 시·도 소방본부에서 소방력의 출동 관리와 재난 상황을 총괄하는 핵심 시스템으로 24시간 상시 무중단으로 운영되고 있다. 본 시스템을 통하여 최근 5년 평균 1,180만 건의 신고를 처리하였고, 2022년은 약 1,250만 건을 처리하여 점진적으로 신고가 증가되고 있다(표 2-4-9-1 참조).

소방 정보화는 1990년대 일부 시·도에서 시작하여 2000년대 이후 전국에서 활발히 구축되어 왔다. 다만 소방 정보시스템이 시·도 소방본부별로 추진되는 관계로 블록화와 기능 중복 등 비효율적인 면이 드러났고, 특히 119시스템은 구축한 지 16년이 지나 노후화와 신기술 도입에 있어 한계점에 봉착하였다. 또한 시·도간 정보화 격차로 인해 국민 입장에서는 안전 서비스의 질이 다를 수밖에 없는 문제도 노출되었다.

한편 소방청 개청 후 매년 반복되는 산불, 다수 인명 피해를 동반하는 대형 화재 등 각종 재난에 신속히 대응하기 위해 지역 차원에서 국가 총력으로 대응하는 체계로 패러다임이 전환되었다. 특히 코로나19 팬데믹, 기후 변화로 야기되는 집중 호우

표 2-4-9-1 | 구조 신호 신고 건수

(단위: 건)

연도	2018	2019	2020	2021	2022
신고 건수	11,384,521	11,567,173	11,274,559	12,075,804	12,546,469

출처: 2023 소방청 통계연보, 2023

등 재난에 국가적 총력 대응 체계의 중요성이 강조되고 있으며 국가 소방 동원령 발령이 지속적으로 증가하고 있다.

이렇게 노정된 정보 체계의 문제점을 개선할 필요성과 소방 업무가 지역 단위에서 국가 단위의 대응 체계로 전환 및 변화된 업무 프로세스를 반영해야 하는 당위성으로 인하여 차세대 119통합시스템으로의 전환을 추진하게 되었다.

이에 따라 소방 업무 프로세스 변화를 반영하

고, 시·도에 산재한 정보 체계를 클라우드 기반으로 통합하기 위한 업무 재설계(BPR: Business Process Re-engineering) 및 정보화전략계획(ISP: Information Strategy Planning) 사업을 2022년 6월에 착수하여 12월에 수립 완료하였다(그림 2-4-9-1, 그림 2-4-9-2 참조).

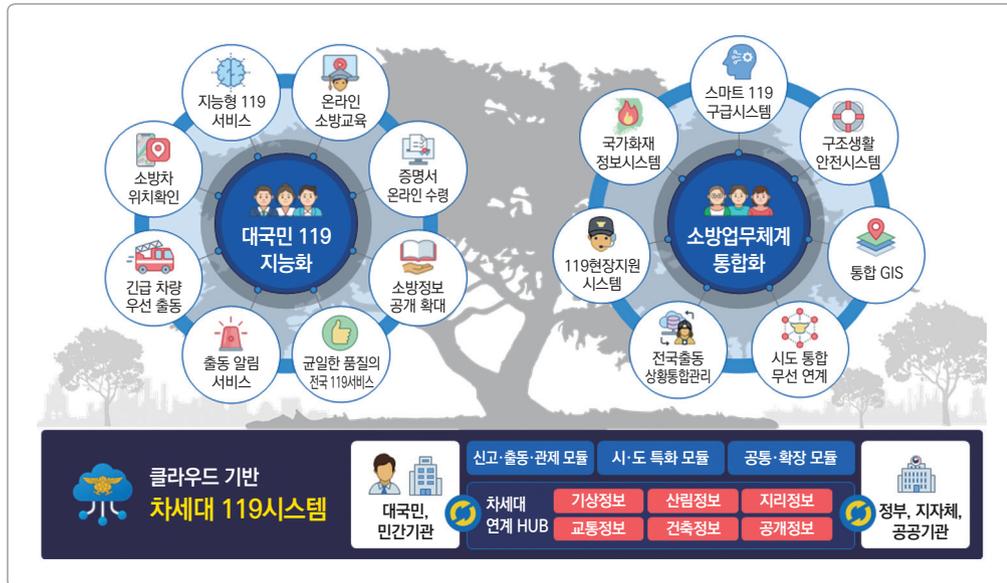
차세대 119통합시스템은 국민이 더 빠르고 정확한 119 서비스를 받을 수 있도록 전국 시스템 통합 인프라를 구축하고, 인공지능 등 신기술 기반으로

그림 2-4-9-1 | 차세대 119통합시스템 BPR/ISP 사업 목표



출처: 소방청, 차세대119통합시스템 구축 BPR/ISP, 2022

그림 2-4-9-2 | 차세대 119통합시스템 개념도



출처: 소방청, 차세대119통합시스템 구축 BPR/ISP, 2022

구현하여 서비스하는 세계 최고 수준의 정보화 체계로 구축할 계획이다.

고질적인 한계였던 특정 시·도 상황실의 신고 전화 폭주에도 공동 협업하여 대응할 수 있고, 인공지능이 신고 내용을 실시간 분석하여 119 상황 근무자에게 적절한 응대 및 신속히 접수·처리할 수 있는 고품질의 서비스를 제공할 수 있을 것이다.

차세대 119통합시스템 구축 프로젝트는 지난 2022년 8월 서울 지역의 집중 호우, 10월 이태원 참사를 계기로 119 서비스의 혁신 필요와 개편에 대한 시급성이 인정되어 국정 과제, 대한민국 디지

털 전략 과제 및 각종 소방 주요 정책에 반영되어 추진 중에 있다.

나. 화학재난 통합대응시스템 구축

막대한 인명의 손실과 환경 피해를 일으킬 수 있는 화학 사고에 효율적으로 대응하기 위하여 화학재난 통합대응시스템 구축을 2021년부터 3개년 계속 사업으로 추진하고 있다.

소방청의 화학재난 통합대응시스템은 재난 상황 및 누출 물질에 대한 각종 정보를 수집하고, 대응

그림 2-4-9-3 | 화학재난 통합대응시스템 기능 구성도



출처: 소방청, 화학재난통합대응시스템, 2022

정보를 현장 대원에게 전달하며, 환경부 및 고용노동부 등 관계 기관과의 협업과 통합 대응에 필요한 정보를 공유하는 시스템이다.

2021년도 화학 물질 정보의 연계 기반 구축에 이어 2022년에는 사고 대응에 필요한 정보 제공과 현장의 안전 활동과 관련한 매뉴얼 검색 시스템을 구축하였다.

부처 간 협업을 통하여 유해 물질의 유·노출 예방, 조기 수습으로 지역 환경오염 방지 및 국민 피해를 최소화할 것으로 기대하고 있다(그림 2-4-9-3 참조).

다. 소방장비 종합포털시스템 구축

소방장비 종합포털시스템은 장비의 개발부터 납품까지 종합적인 관리 기반이 필요하다는 공감과 인식에서 출발했다. 그간 소방 장비에 대한 규격과 기준, 구매 정보 등 관련 정보를 검색하고 활용하는데 많은 시간과 노력이 수반되는 등 업무적으로 어

려움이 있었고, 구입한 장비에 대한 관리 효율화를 위해서도 기존 시스템의 고도화가 필요하였다. 이에 소방 장비 생애주기별 관리 업무를 혁신하고 소방 장비 품질 향상 및 안정적 장비 구매 지원을 위한 정보화전략계획을 2020년에 수립하였으며, 지난 2022년 1단계 구축을 완료하여 본격적으로 운영하고 있다.

소방 장비에 대한 포털 서비스를 통해 소방 공무원은 다양한 소방 장비 정보를 간편하게 얻을 수 있어 업무의 효율성이 향상되고, 소방 장비 제조·판매 업체는 24시간 온라인 홍보 창구가 마련되어 우수 제품에 대한 정보 제공 기회가 확대된다.

특히 소방 장비에 대한 비교 검색, 실시간 견적 의뢰, 다양한 제품 선택 등 장비 구매 편의성이 높아졌다. 또한 현장 대원의 장비 선호도 파악, 장비 불편 사항 및 개선 사항 공유, 사용 장비에 대한 평점 부여 등 업체와 소통하고 현장의 수요를 반영할 온라인 소통 창구로 활용되고 있다. 이 밖에도 기본 규격, 검사 및 시험 정보, 장비 매뉴얼, 기술 자료,

그림 2-4-9-4 | 소방장비 종합정보 포털시스템 - 소방장비포털

The screenshot shows the '소방장비포털' (Fire Equipment Portal) website. The main header includes navigation links like '소방장비정보', '장비규격', '민원서비스', '구매지원서비스', '심의위원', and '공유자율실'. The main content area features a search bar and a list of equipment. A specific search result is highlighted for a '15m급 소형사다리차 / (주)현대에버다임' (15m Small Ladder Truck / Hyundai Everdaim). Below the image of the truck, there are two tables: one for '영업 담당자' (Sales Staff) and one for '특계 담당자' (Special Staff). At the bottom, there is a '장비 정보' (Equipment Information) table with details like '장비분류', '가격', '제조사명', '모달명', and '조달청물품분류번호'.

성명	직급	전화번호	핸드폰	이메일
권도형	특정국·내장인원	043-753-3536	010-2514-0758	dbro0303@everdaim.com

성명	직급	전화번호	핸드폰	이메일

장비분류	가격	제조사명	모달명	조달청물품분류번호
기동장비 > 소방자동차 > 소형사다리차 > 사다리차 소방차 > 펌프형(신규)	가격 문의	(주)현대에버다임	ERL15A-V	25101792

출처: 소방청, 소방장비 종합정보 포털시스템, 2023

소방 장비 소식, 설문 조사, 토론방 등 다양한 기능과 공유 자료가 제공된다. 소방 기관에는 현장 수료를 반영한 우수 제품 선택의 폭이 확대되고, 우수 기업에게는 제품 공급망 확대와 품질 개선 환경이 조성될 것으로 기대하고 있다(그림 2-4-9-4 참조).

후화로 인한 성능 저하, 관련 시스템 간의 연계 부족 및 데이터 비표준화 등으로 사용자 불만이 증가하였고, 비대면 사회로의 전환에 맞춰 대면 위주의 민원 체계를 윈스톱 온라인 민원 창구로 전환할 필요성이 제기되었다.

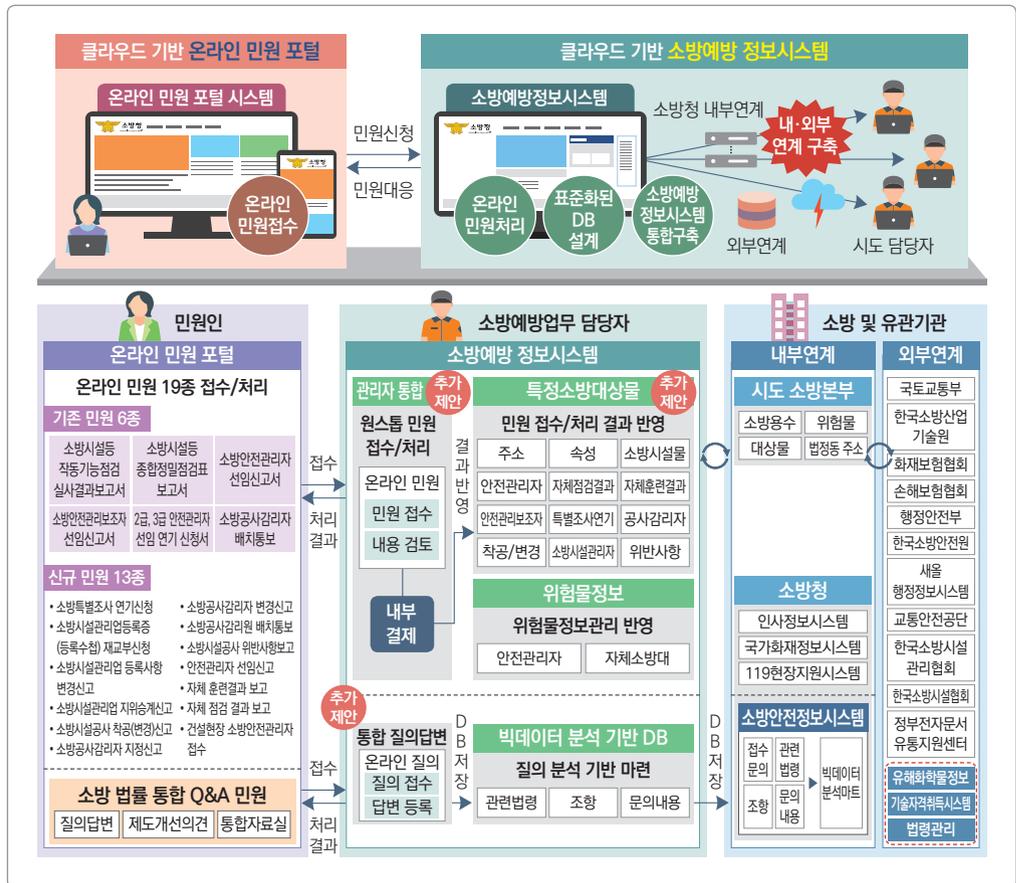
라. 소방예방 정보시스템 구축

2007년 18개 시·도 소방본부의 내부 소방 시설·민원 업무 전산화화를 시작으로 소방시설업 등록, 소방 안전관리자 선임 신고 등 일부 민원을 인터넷 기반으로 처리하기 위해 개별적으로 소방 민원·예방 시스템을 구축·운영하고 있었다. 그러나 시스템 노

이에 소방청은 2018년 중앙과 시·도 소방본부의 민원·예방 관련 모든 정보시스템을 통합하기 위한 ISP를 수행하였고, 3년간(2022~2024)간 40억 원 규모로 클라우드 기반의 표준화된 전국 통합 구축 사업을 추진하는 중으로 2022년 12월 1차 연도 사

• 운영시스템(4종): 시·도 민원 정보(2007), 다중이용 업소시스템(2013), 소방시설업시스템(2014), 소방민원센터(2015)

그림 2-4-9-5 | 소방예방 정보시스템 통합 구축 구성도



출처: 소방청, 소방예방 정보시스템, 2022

업이 완료되었다.

1차 사업을 통해 전국 18개 시·도 소방본부에서 운영되던 소방민원 정보시스템을 클라우드 기반으로 통합하였으며, 국토교통부 건축물 정보 등 13개 관계 기관 정보시스템을 연계하여 공유 체계 구축 및 현장 업무에 활용할 수 있도록 지원 기능을 갖추게 되었다. 2023년에는 유관기관 연계 확대와 온라인 기반의 원스톱 민원 포털을 구축하여 간소화된 민원 처리로 대국민 편의성을 높이고, 또한 수집된 데이터를 기반으로 대국민 맞춤형 정책 개발과 제도 개선을 위한 빅데이터로 활용해 나갈 계획이다 (그림 2-4-9-5 참조).

3. 향후 계획

소방청은 각종 사고와 재난으로부터 국민의 생명과 재산을 보호하기 위해 능화된 기술을 바탕으로 신규 정책을 발굴하고 시스템 구축 등 제도 개선을 추진할 것이다.

우선적으로 기존 중앙 및 시·도 소방 정보시스템을 클라우드 기반으로 통합하고 인공지능(AI) 등을 도입하는 차세대 시스템 구축 사업 추진에 집중하는 한편, 재난 현장 영상 및 사고 대응에 필요한 각종 데이터를 안정적으로 전송할 수 있는 소방 전용 데이터망을 구축할 예정이다.

연차적으로 추진 중인 화학재난 통합대응시스템 구축과 건물 시설의 점검 관리 및 예방 민원 등 분산된 서비스를 하나로 통합하는 소방예방 정보시스템 플랫폼을 구축하고, 아울러 전국 소방 헬기의 인명 구조, 화재 진압 출동 및 비행 관리, 안전한 항공임무 수행과 항공 현장의 상황을 공유할 수 있도록 소방항공 운항관리시스템 고도화를 추진한다.

또한 국민의 위급한 상황 및 재난을 사전에 인지하여 피해를 줄일 수 있는 분야에 인공지능을 접목하기 위해 한국지능정보사회진흥원이 시행하는 'AI 학습용 데이터 구축 지원사업'을 통해 119 신고 음

성 및 화재 영상 인식 학습 데이터를 구축한다. 이는 인공지능이 119 신고가 폭주하는 상황에서 신고의 긴급 정도를 분류하여 자동 응대하고, 건물에서 발생한 화재를 자동으로 인식하여 신고할 수 있도록 인공지능 학습 용도로 활용될 것이다.

앞으로도 소방청은 '국민은 편하게, 정부는 똑똑하게' 디지털플랫폼정부 추진 및 국가 디지털 대전환에 맞추어 국민의 안전과 과학적인 재난 대응을 위해 지능정보화 노력을 지속해 나갈 계획이다.

제10절 중앙선거관리위원회

1. 개요

선거관리위원회는 '좋은 정치를 지향하고, 국민과 함께하며, 미래를 열어가는 선거관리위원회'라는 비전과 △국민에게 신뢰받는 공정한 관리 △민주정치 발전을 위한 기반 공고화 △미래지향적 선거관리 역량 강화라는 목표를 가지고 디지털 기반 선거정보시스템 고도화를 추진하고 있다.

아울러 국가 선거정보 데이터 개방, 대국민 선거정보시스템 제공 및 고령자 등 디지털 취약 계층의 정보통신 접근성 개선으로 유권자의 편의성 제고에 노력하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 국가 선거정보 데이터 개방 및 품질 관리

선거관리위원회는 국민 누구나 선거정보에 쉽게 접근하고 이를 활용할 수 있도록 Open API, 파일 데이터, LOD(Linked Open Data) 등 다양한 형식의 공공데이터를 개방하고 있으며, 그 종류를 꾸준히 확대해 나가고 있다. 2022년에는 재·보궐선거

표 2-4-10-1 | 연도별 국가 선거정보 데이터 이용 신청 현황

(단위: 건)

구분	2021	2022	2023.6.
파일 데이터	3,692	7,469	2,659
Open API	1,389	2,326	1,010

출처: 공공데이터포털(공공데이터 목록등록관리), 2023.6.30.

확정 상황과 후보자의 선거 운동 기구 설치 내역을 실시간으로 개방하는 등 총 3종의 데이터셋을 추가로 구축·개방하였으며, 역대 선거 데이터에 대하여 단계적으로 개방 데이터를 구축하고 있다.

선거 데이터에 대한 민간 이용 수요는 매년 증가하는 추세이며, 특히 대통령선거와 전국동시지방선거가 실시된 2022년의 데이터 이용 신청 및 활용 수요는 전년도에 비하여 크게 증가하였다(표 2-4-10-1 참조).

이에 따라 선거관리위원회는 수요자에게 고품질의 데이터를 제공하기 위하여 데이터 품질 진단 및 개선, 데이터 관리 체계 확립 등 데이터 표준화 및 품질 관리에도 노력하고 있으며, 향후 대국민 알 권리 보장 및 데이터 공익성을 고려한 공공데이터 개방을 지속적으로 추진해 나갈 계획이다.

나. 블록체인 기반 온라인투표시스템 구축

선거관리위원회는 비대면 방식 온라인 투표 수요 증대 및 활용 영역 확산에 대응하고 대국민 신뢰성을 높이기 위하여 2018년부터 온라인 투표 분야에 블록체인 기술 도입을 추진하고 있다.

2018년 과학기술정보통신부·한국인터넷진흥원과 ‘블록체인 온라인투표시스템(파일럿 프로그램)’을 구축하고 시범 운영을 통해 그 유효성을 확인하였으며, 2020년 ‘블록체인 기술 확산전략(4차산업혁명위원회, 2020.6.)’의 7대 분야에 ‘온라인 투표’가 선정되어 ISP를 수립하고 이를 바탕으로 2021년부터 과학기술정보통신부·한국인터넷진흥원과 협업하여 ‘블록체인 기반 온라인투표시스템’ 구축·

확산 사업을 추진하고 있다.

2022년까지 기반 인프라 도입 및 프로그램 개발을 통해 2022년 하반기부터 기존의 온라인투표시스템을 블록체인 온라인투표시스템으로 전환하여 운영하고 있으며, 주민 투표 실시 대비 기초시스템 구축 및 인증 체계 다양화를 추진하였다.

2023년에는 대규모 선거 대비 인프라 보강 및 투표 데이터 암호화 프로그램 고도화, 주민투표 관리 체계를 보강하는 등 증장기별 목표에 따라 단계적으로 시스템을 고도화하고 서비스를 제공할 예정이다.

또한 시스템 고도화 등을 진행함과 동시에 정당 경선·국립대학교 총장 선거·공공기관 선거 등 사회적으로 파급력이 큰 선거에 양질의 서비스를 제공하여 일상 속 전자 민주주의 실현에 기여하고 있다.

다. 선거정보시스템 클라우드 적용

선거관리위원회에서는 정보자원 운영 효율성 제고를 위하여 클라우드컴퓨팅 기술을 적극 활용하고 있으며, 클라우드컴퓨팅 적용 확대 및 효과 증대를 위한 노력을 하고 있다.

공공(Public) 클라우드를 이용하여 위원회 홈페이지 및 업무지원시스템(화상회의 등)을 서비스함으로써 특정 시기 사용량 증가에도 안정적인 정보시스템 운영을 하고 있다.

또한 내부 업무시스템 대상 자체(Private) 클라우드를 운영 중에 있으며 지속적인 장비 증설을 통해 운영 범위를 확대하고 있다.

앞으로 오픈 소스 도입 확대, 클라우드 네이티브

전환 검토 등 클라우드 운영 활성화를 위한 노력을 계속해 나갈 예정이다.

라. 대국민 선거정보서비스 제공

선거통계시스템에서는 누구든지 PC 및 모바일 환경에서 각종 선거정보를 편리하게 확인할 수 있도록 선거구·후보자·사전투표소·선거일 투표소·투표·개표·당선인 정보 등을 제공한다. 특히 선거 시기에는 유권자가 투표에 필요한 정보를 확인할 수 있도록 주요 언론사 및 인터넷 포털사 등 다양한 채널을 통해 선거정보를 투명하고 신속하게 제공하고 있다.

마. 정보보호 체계 강화

선거관리위원회는 디도스 등 사이버공격에 대응하기 위해 24시간 365일 통합 보안관제를 운영하

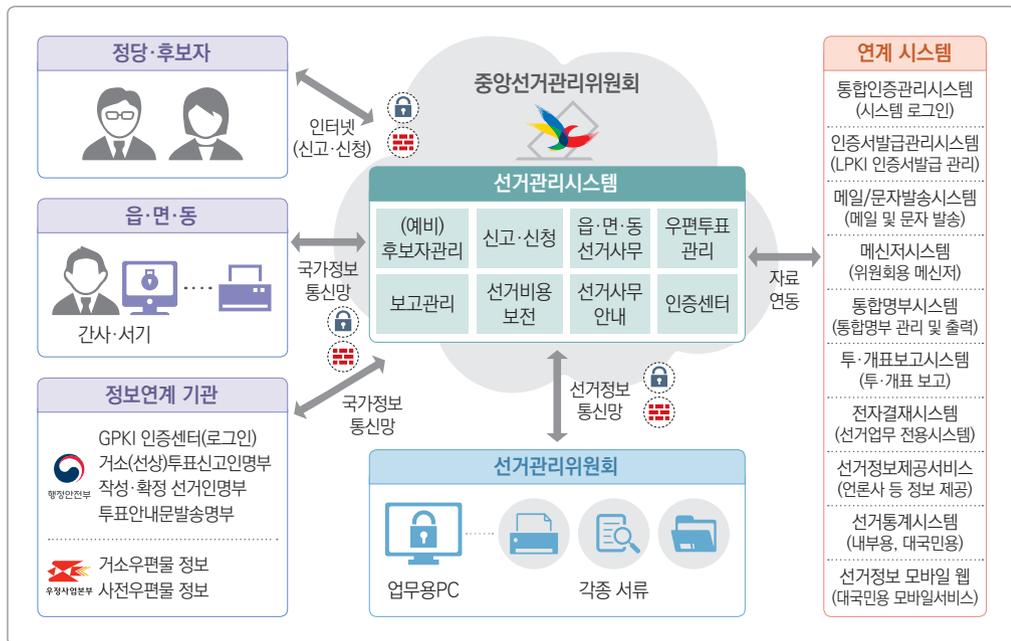
여 위협 정보 탐지·분석 등 실시간 대응을 수행하고 있으며, 정기적으로 디도스 대응 및 피싱 메일 모의 훈련 등을 통해 사이버공격 대응 역량을 강화하고 있다.

또한 사전투표 통합 명부 운영의 보안성 및 신뢰성 제고를 위하여 정보보호 및 개인정보보호 관리체계 인증(국내: ISMS-P, 국제: ISO27001·27701)을 획득·유지하였다.

바. 선거정보시스템을 이용한 이용자 편의 증진

선거관리위원회는 선거정보시스템을 운영하여 2023년 제3회 전국동시조합장선거, 재·보궐선거를 안정적으로 관리하였다. 선거정보시스템은 선거관리위원회 내부 선거 사무를 처리하는 핵심 시스템이자, 정당·후보자 등 선거 사무 관계자가 각종 신고·신청을 편리하게 할 수 있도록 하는 창구로서도 기능한다(그림 2-4-10-1 참조). 이에 따라 장애

그림 2-4-10-1 | 선거관리시스템 개념도



출처: 중앙선거관리위원회, 2023

인, 고령자 등 디지털 취약 계층이 선거정보시스템을 보다 편리하게 이용할 수 있도록 정보통신 접근성을 개선하여 유권자의 편의성을 높일 것이다.

한편 모의 재외 선거 상황 점검, 선거정보시스템 개선 사항 반영 등을 통해 다가오는 제22대 국회의원선거의 정보시스템 기반 조성을 위하여 노력하고 있다.

사. 재해복구센터 구축 운영

선거관리위원회는 2021년 재해복구센터를 구축하여 재해·재난 발생 시에도 절차 사무 및 선거정보 제공 서비스의 연속성을 확보하였으며, 2022년 재해복구센터 안정성 강화 및 운영 확대를 위하여 전산 장비 이중화, 대상 서비스 추가 구성을 진행하였다.

특히 내투표소찾기 서비스 등 중요 서비스의 경우 주센터와 재해복구센터에서 동시에 운영하도록 구성하여 정보자원의 활용도를 높이고 서비스 가용성을 확보하였다.

이를 바탕으로 2022년 제20대 대통령선거 및 제8회 전국동시지방선거를 안정적으로 운영할 수 있었으며, 선거관리위원회 정보시스템의 재해·재난 대응 역량을 한층 강화하였다.

앞으로 선거관리위원회는 재해복구센터 대상 서비스 확대, 상시 운영 체계 구축을 통하여 서비스 안정성 강화 및 정보자원 운영 효율성 제고를 위하여 계속 노력할 것이다.

3. 향후 계획

선거관리위원회는 2024년 4월 10일 제22대 국회의원 선거에 있어 '내투표소찾기 서비스' 및 후보자·선거구 등 각종 선거정보를 제공하여 선거인의 참정권 행사에 있어 편의성을 높이도록 추진할 예정이다.

또한 지능화·고도화되는 사이버 위협에 대비하여 자체 대응 능력을 지속적으로 강화하기 위해 보안 전문 인력 증원 및 관련 예산 확보도 추진할 예정이다.

제5장

외교·통일·국방 분야



제1절 외교부

1. 개요

외교부는 급변하는 국제 정세 및 외교 환경에서 국민과 국익이 중심이 되는 선진 외교를 구현하기 위해 지능정보화 기반의 업무 혁신과 디지털플랫폼 정부로의 전환을 위한 다양한 사업을 추진 중이다. 팬데믹 상황에서 원활한 대면 외교 업무 수행이 어려운 환경을 감안, 글로벌 영상회의 서비스 개시, 재택·원격근무를 위한 스마트 업무 환경 구축, 모바일 서비스를 통한 비대면 디지털 업무 지원 확대 등을 통해 일하는 방식의 변화에 능동적으로 대응하고 있다.

한편 2023년부터 추진되는 지능형 외교안보 데이터 활용 전략 수립 사업(BPR/ISP)을 통해 현재의 개별 실·국 중심의 외교 현안 대응 체계를, 축적된 외교 데이터(비밀 포함) 기반으로 다각적이고 통합적인 외교 안보 정책의 수립 및 의사 결정을 지원하는 방식으로 전환하여, 국제 이슈 등에 대해 조기 예측 및 선제적 대응이 가능하도록 외교 안보 데이터에 대한 활용 전략을 적극 모색할 예정이다. 2025년부터는 동 BPR/ISP의 결과를 바탕으로 지능형 외교 데이터 분석·활용 시스템을 구축할 계획에 있다.

‘지구촌 한민족 공동체 구축’이라는 국정 과제

(100번)를 충실하게 이행하고 국민 중심의 외교를 수행하기 위해, 영사·민원 서비스 접근성 향상을 위한 비대면 디지털 영사민원시스템 구축, 여권의 품질 제고 및 보안성 강화를 통한 여권 업무 선진화, 통합전자행정시스템(G4K) 개선을 통하여 해외 체류 국민을 위한 원스톱 민원 서비스 제공 등 국민 편익을 제고하는 한편 디지털 기술을 활용한 국민 외교 및 공공 외교의 활성화 추진을 통해 국익 증진에도 노력하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 디지털 외교 업무 환경 구축

포스트 코로나 시대의 원활한 외교 업무 활동을 지원하기 위해 인터넷 영상회의 및 원격교육시스템 구축 등을 통한 비대면 업무 환경을 강화하였다. 이를 통해 보안성을 갖춘 인터넷 기반의 국제 영상회의 개최, 본부 및 재외공관 전 직원을 대상으로 한 실시간 맞춤형 원격교육도 가능해졌다.

신 MOF메일시스템 구축 사업은 노후 메일 시스템을 전면 재구축하여 사용 편의성 제고, 시스템 속도 및 UI(User Interface) 개선, 보안성 강화 등 안정적인 서비스를 제고하고 시스템 인프라를 클라우드 환경으로 전환하여 ‘클라우드 산업 발전 전략’ 등 정부 정책에 부합하는 디지털 혁신을 추진하고 있다.

지능정보화의 핵심기술인 D.N.A.(Data, Network, AI) 및 5G 기술을 활용하여 사용자의 요구에 부합하는 업무 환경 구축에도 힘쓰고 있다. 내외부·재외공관의 데이터 및 정보 융합을 통한 범정부 활용 플랫폼 구축(Data), 재외공관의 비대면·현장 중심의 업무 방식 지원을 위한 스마트 업무 환경 구축(Network), 반복적·규칙적인 사무를 인공지능 기반의 소프트웨어가 수행하는 업무 자동화(AI)와 우리나라의 우수한 5G 무선 인프라를 활용한 5G 정부망 구축 등으로 초연결·초고속·초저지연이 가능한 외교 업무 환경을 조성하는 중이다.

나. 데이터 기반의 통합 정보 활용 서비스 구현

빅데이터 및 머신러닝 기반의 업무 분석시스템은 서비스 개선 및 활용 확대를 통해 정보 분석 품질을 지속적으로 개선하고 정확도를 제고하였으며, 비밀 전문 기반 데이터 분석 과제를 발굴하는 등 맞춤형 고품질의 분석 자료를 제공하고 있다. 외교 데이터 맵의 구축은 외교부 보유 데이터의 분류 체계별로 맵을 만들어 연관 데이터의 소재 탐색을 용이하게 하고, 데이터 간의 연관 관계를 시각화하여 제공함으로써 외교부 데이터에 대한 사용자 활용도를 높였다.

아울러 공개 정보인 ‘외교 문서 원문 해제’ 문서, 외교 일지, 외교안보연구소 발간 자료 등을 개방형 연결 데이터(LOD) 형태로 구축하고, 외교 개방 데이터 확대 구축 사업을 통해 데이터 범위 확대 및 서비스의 개선을 추진 중에 있다. MOFA 위키는 자료 공유, 다중 동시 편집 등 위키 방식의 협업 플랫폼으로 국가 개황, 부임자 안내문, 코로나19 현황 등 각종 서비스를 제공하고 있으며, 부내 각종 업무 자료를 한눈에 확인할 수 있는 데이터 상황판(Dashboard)을 구축하여 종합적인 정보 활용 체계를 마련할 예정이다.

다. 지능형 전자문서의 관리·활용 체계 강화

2022년부터 전자정부 사업으로 추진 중인 ‘클라우드 기반의 해외 정보 범정부 활용 체계 구축 사업(3개년 연속 사업)’을 통해 190여 개 재외공관에서 사용 중인 문서 시스템(통합업무관리시스템)을 클라우드 기반의 스마트 업무 환경으로 전환하고, 비밀·대외비와 일반 문서의 분리를 통해 문서의 활용도와 보안성을 강화하고 있다. 또한 비밀문서시스템의 기능 고도화 사업으로 클라우드 업무 환경과의 호환성 확보, 웹 표준 기술 도입, 문서 보안 강화, 노후 서버 순차 교체 등 비밀문서의 유통 환경도 개선 중에 있다.

특히 재외공관 대외비 문서의 자동 암호·복호화 체계를 구축, 수동으로 처리하는 대외비 문서의 암호·복호화 과정을 자동으로 수행되도록 개선하여 암호·복호화 업무량이 80% 이상 감소함으로써 재외공관 직원들의 업무 부담을 경감시키는 등 업무 혁신을 이루었다. 아울러 최신 암호화 기술을 활용하는 신외교암호시스템의 도입을 통해 보안성 및 사용 편의성이 한층 강화되었으며, 재외공관 위성통신 장비의 최신화, 정기 점검의 확대, 비상 위성 통신망 운영 능력 향상으로 주재국 비상사태를 대비한 비상 외교 통신 운영 체계가 공고히 되었다.

라. 민원행정 및 영사서비스 혁신

1) 비대면 디지털 영사민원시스템 구축

코로나와 같은 상황 등으로 해외 체류 국민이 재외공관을 직접 방문하기 어려운 상황일 경우 재외공관의 방문 없이 안전하고 간편하게 업무를 볼 수 있는 비대면 디지털 영사민원시스템 구축 사업을 진행 중에 있다(국정 과제 100. 지구촌 한민족 공동체 구축). 동 사업은 재외국민 본인 인증 체계 마련, 비대면 디지털 영사서비스 구축 및 확대, 아포스티유 플랫폼 구축 등의 세부 과업으로 구성되며 사업

완료 후 재외국민의 온라인 민원·행정서비스 접근성 및 편의성이 크게 향상될 것으로 예상된다.

2) 안정적인 영사정보시스템 운영 및 개선

외교부는 해외 각지에서 발생하는 다양한 영사민원 수요에 부응하기 위해 재외공관 영사민원시스템, 영사민원24, e-아포스티유시스템, 통합전자행정시스템 등 각종 영사정보시스템을 효율적이고 안정적으로 운영코자 노력하고 있다. 여권, 국적, 재외국민 보호 등 영사민원 관련 법원, 출입국사무소, 법무부 등 관계 기관과의 시스템 연계 및 온라인 서비스 확대·접근성 제고를 통해 재외공관 방문 횟수 감소, 민원 처리 시간 단축 등과 같은 실질적인 효과를 내고 있다.

또한 영사민원시스템을 통한 긴급 지원비 관리 체계 구축 및 신속 해외 송금 지원 업무 기능 개선, 영사민원24 상담 서비스(챗봇) 2차 개시 등 영사정보시스템 고도화 및 편의성 강화에도 힘쓰고 있다.

3) 여권 업무 선진화를 통한 국민 편의 증진

2021년 12월부터 도입된 신 전자여권의 지속적인 품질 제고 및 보안성 강화를 통해 우리 여권의 대내외 신뢰도 향상 및 우리 국민의 해외 출·입국 편의 안정성을 제고하고 있다. 또한 안정적 여권 발급 기반을 구축하고 여권 민원 서비스 만족도를 향상시키며 개인정보보호를 강화하기 위한 노력도 진행 중이다. 특히 국내외 여권민원실(외교부 여권과, 재외공관 및 지방자치단체 대행기관 등) 노후 장비·시설 교체와 서비스 품질 향상을 위한 여러 가지 사업을 추진 중에 있다.

코로나19 기간 동안 발생한 여권 발급 대기 수요에 대해 차질 없이 대응하고 2023년부터 여권 발급량이 예년 수준을 회복할 것으로 예상하여 예산 및 제반 사안을 미리 검토하고 대비하고 있다. 또한 사용자 혼란을 최소화하기 위해 신 전자여권과 기존 여권을 병행 운영하고 있는 등 수요자 중심의 여권

행정서비스를 추진하는 중이다. 한편 여권 관련 법령·지침 및 규제 개선 사항을 적극 발굴하고 정비하여 대국민 서비스가 원활하게 운영될 수 있도록 지속적으로 노력하고 있다.

마. 미래 정보보안 융합 체계 구현

1) 융합 보안 체계 구현 및 미래형 보안관제 구축

외교부는 날이 갈수록 지능화되는 정보보안 위협에 능동적으로 대응하기 위해 IT/ICT, 보안관제 및 인적 보안 융합의 통합 보안 체계 구축을 추진하고 있다. 특히 인공지능 기반의 능동형 보안관제 및 정보보호 체계 구축으로 사이버 위협에 선제적으로 대응하여 외교정보전용망 및 외교정보시스템을 안정적으로 운영하고 있다.

사이버 위협 환경 변화에 따른 실무 매뉴얼을 지속적으로 개정하고, 사이버 위협 대응 훈련 자체 모델을 개발하여 모의훈련에 적용함으로써 사이버 위협에 대한 대응력을 강화할 계획이다. 아울러 직원들의 보안 의식 함양을 위해 사이버보안 교육 및 훈련 실시 등 인적 보안 강화를 위한 노력도 병행하고 있다.

한편 빈틈없는 정보보호 및 사이버 침해사고 예방을 위해 사이버안전센터를 운영하여 24시간 365일 실시간 보안관제를 실시하고 있다. 또한 업무망 PC 기반의 능동적 위협 탐지 및 대응 시스템 구축으로 해킹 공격 및 피해의 주된 대상이 되고 있는 PC의 보안 강화를 통해 해킹 위협에 대한 능동적 대응 역량을 강화하였으며, 인터넷망 지능형지속위협(APT) 탐지 시스템과 웹 서비스 공격 악성 프로그램 실시간 탐지 시스템 구축 등을 통해 인터넷망 PC에 대한 보안 및 안정성도 강화하였다.

2) 정보보호 기반 강화

효율적인 디지털 업무 환경 제공을 위한 인프라 강화의 일환으로 외교정보전용망 보안 이중 채널 구성 사업 추진 및 재외공관 네트워크실 환경 개선

사업 등을 통해 네트워크 장애 최소화 및 장애 시에도 중단 없이 업무 서비스를 제공할 수 있는 업무 환경을 만들기 위해 노력하고 있다. 또한 개인정보 접속 기록 관리 강화를 위한 솔루션을 도입하여 개인정보의 오·남용과 침해사고를 사전에 예방하고, 관리 수준을 꾸준히 향상시켜 오고 있다.

한편 재외공관의 정보보안 체계 확충을 위해 업무망과 인터넷망 간 안전하고 편리하게 자료를 이동할 수 있는 자료전송시스템을 확대 구축하고, 재외공관의 도청 위협에 대한 방어 능력 강화를 위해 대도청보안시스템도 확대 설치하였다. 아울러 2급 비밀까지 소통 가능한 비화 전화기(유선 및 스마트폰)의 도입으로 유무선 간 통화가 가능한 통합 환경을 성공적으로 구축하였으며, 향후 비화 전화기의 사용을 확대해 나갈 예정이다.

3. 향후 계획

앞으로도 외교부는 ‘모두가 공감하고 만족하는 ICT 기반의 업무 환경 구현’을 목표로 디지털 외교 업무 환경, 통합 정보 활용 서비스, 지능형 전자문서 관리 체계, 편리한 민원행정 및 영사서비스, 미래 정보보안 융합 체계 구축 등을 중심으로 하는 외교 정보화의 혁신을 적극 추진할 계획이다.

특히 포스트 코로나 시대에 대응하기 위해 시공간 제약이 없는 비대면 업무 환경의 구현을 위한 재외공관 스마트 업무 환경 구축 사업(3개년)을 차질 없이 추진하는 한편, 재외공관의 디지털 업무 환경 개선 및 클라우드 기반의 해외 정보 범정부 활용 체계 구축 사업(3개년) 또한 원활히 추진코자 관련 부처와의 협력을 강화해 나갈 것이다. 또한 지능형 외교안보 데이터 활용 전략 수립(BPR/ISP)을 통해 기밀 정보에 근거한 외교 안보 데이터에 대한 활용 전략을 수립하고자 한다.

마지막으로 재외국민 편의 증진을 위하여 온라인으로 처리할 수 있는 영사민원 서비스를 지속적으

로 확대해 나가는 한편, 해외에서 사용 가능한 비대면 본인 확인 서비스를 통하여 우리 국민이 원거리의 재외공관을 방문하지 않고도 업무를 처리할 수 있는 비대면 디지털 영사민원시스템 구축 사업도 차질 없이 수행할 예정이다.

제2절 통일부

1. 개요

통일부는 지능정보기술을 활용한 정보시스템 구축을 위해 2020년 정보화전략계획(ISP)을 수립하였으며, 그에 따른 후속 사업으로 선진화된 북한정보 분석 체계 구축을 위해 국내외 북한 자료를 수집하여 빅데이터화하고, AI 분석 모델 개발 사업을 단계적으로 추진하고 있다. 2022년에는 AI·빅데이터 기반으로 대국민 북한정보포털을 개편하는 사업을 시작하였으며, 2023년 구축이 완료되면 국민에게 북한 자료 서비스를 더욱 체계적으로 제공할 수 있을 것이다.

또한 특수 자료로 지정된 북한 서적 등을 북한자료센터 내에서만 제한적으로 서비스하고 있는 디지털 아카이브 시스템을 고도화하기 위해 정보화전략 계획(ISP)을 수립하였고, 타 특수 자료 취급 기관에서도 접근할 수 있는 기반을 마련하기 위해 구축 예산을 확보하기 위해 노력하는 중이다.

통일에 대한 관심이 상대적으로 낮은 MZ 세대의 통일에 대한 관심 유도 및 공감대 확산을 위해 메타버스를 활용한 체험·참여형 통일 교육 콘텐츠를 제작하여 2022년 12월부터 시범 운영하고 있으며, 디엠지(DMZ)를 주제로 메타버스 플랫폼을 구축하여 DMZ 접근이 어려운 일반 국민이 개인별 아바타를 생성하여 DMZ 지역을 온라인으로 체험할 수 있게 하였다.

아울러 4차 산업혁명 시대의 중요한 자산인 데이터를 활용하여 과학적이고 객관적인 행정업무를 수행하기 위해 통일 데이터 전수 조사 및 분석 과제 발굴, 데이터 활용 역량 강화를 위한 아이디어 공모전 등 다양한 노력을 추진하였다.

2. 추진 실적 및 성과

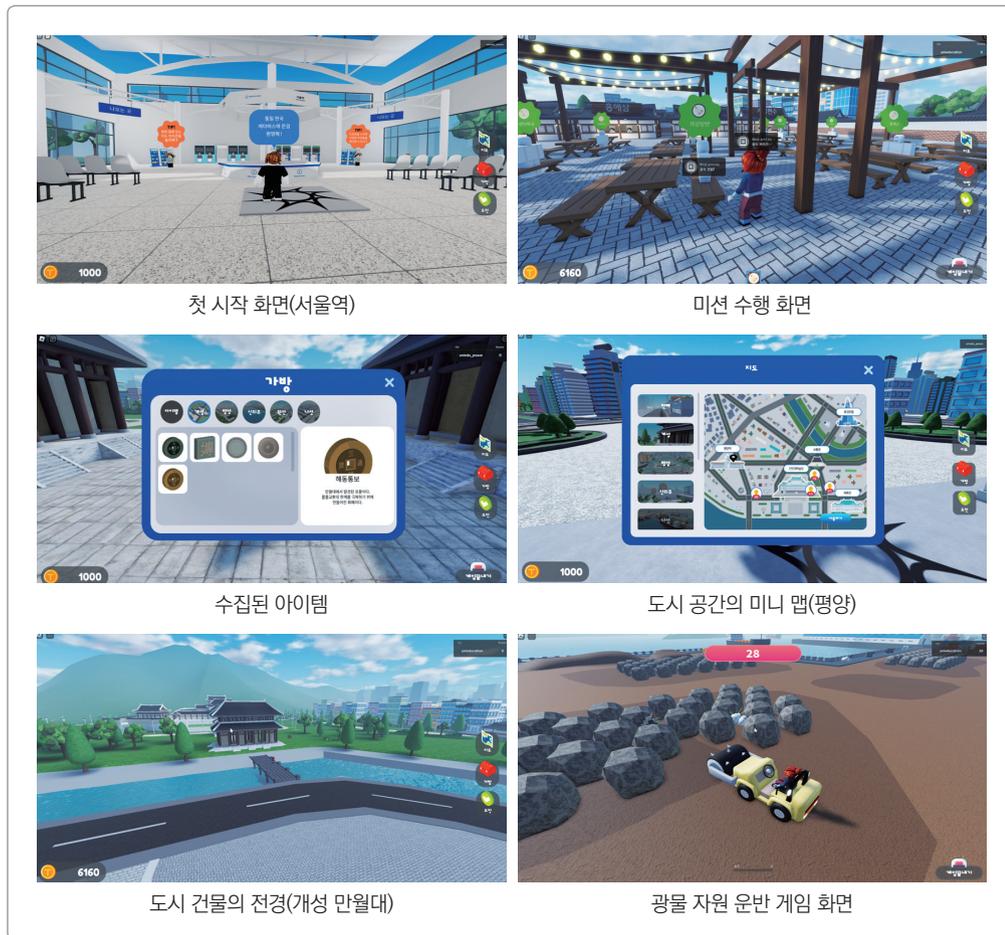
가. 메타버스를 활용한 통일 교육

이러닝을 활용한 통일 교육은 2020년 44만 2,377명, 2021년 44만 6,577명이 이수한데 이어

2022년에도 40만 6,534명이 이수하여 최근 3년간 40만 명 이상의 이수 인원을 기록하였다. 이러닝 활성화를 위해 콘텐츠 개발과 품질 관리, 모니터링 및 이수자 관리 등 이수 인원의 양적 증가를 뒷받침할 수 있도록 안정적 운영에 초점을 두었다. 또한 공무원과 공공기관 임직원 외에도 국민에 대한 통일 교육을 강화하기 위해 2030 과정과 시민 과정 전용 콘텐츠를 지속적으로 보완하였다.

통일에 대한 관심이 상대적으로 낮은 1020 미래 세대의 통일 관심 유도 및 공감대 확산을 위해 메타버스를 활용한 체험·참여형 콘텐츠를 제작하여 2022년 12월부터 시범 운영을 개시하였다. ‘통일

그림 2-5-2-1 | 메타버스 ‘통일 한반도, 또 하나의 세계’ 주요 화면



출처: 통일부, 2023

한반도, 또 하나의 세계'에서 사용자는 가상의 통일 한반도를 배경으로 북한 지역의 5개 도시 공간에서 다양한 미션과 이벤트, 미니 게임 등을 체험할 수 있다. 이를 통해 자연스럽게 한반도 공간에서 자유롭게 이동하고 역사·문화를 탐방하면서 통일의 필요성을 느낄 수 있도록 하였다(그림 2-5-2-1 참조).

나. 북한이탈주민 종합관리시스템

북한이탈주민의 정착 현황을 파악하고 생애주기별 맞춤형 정착 지원을 위해 북한이탈주민 종합관리시스템을 구축하여 2013년 12월에 서비스를 개시하였다. 2017년에는 북한이탈주민에게 초기 정착에 필요한 정보를 제공하고 주요 민원서류를 온라인으로 신청·발급할 수 있는 '북한이탈주민 포털'을 구축하여 민원 서비스를 개선하였고 정착 지원 기관 간 상담·지원 이력을 공유하는 '통합사례 이력관리 시스템'을 구축하여 통일부-남북하나재단-하나센터 간 협업 체계를 구축하였다. 2018~2019년은 북한이탈주민의 개인정보보호를 위해 하나센터 업무망·인터넷망 분리를 위한 보안 인프라 구축 및 하나재단의 취업관리시스템을 구축하여 보급하였다. 2020년에는 '북한이탈주민 종합관리시스템 WEB 전환 및 G-클라우드 이관 사업'을 추진하여 보안 및 시스템 관리 효율성을 강화하였으며, 웹 기반 전환으로 사용자 편의를 향상시켰다.

2021년부터 북한이탈주민 포털과 국민비서를 통해 북한이탈주민 정착 지원 민원 상담 챗봇 서비스를 제공하고 있으며, 2022년에는 음성 서비스를 추가하여 인공지능(AI) 기반을 확대하였다.

2023년에는 통합사례 이력관리 시스템을 북한이탈주민 통합지원시스템으로 개선함으로써 보조금24 등을 통한 국가·지방자치단체·민간 기관의

북한이탈주민 지원 자원을 연계하고 선제적으로 위기 징후 모니터링 및 통계를 분석할 수 있는 기반을 마련하여, 북한이탈주민 위기 가구의 신속한 발굴 및 통합 지원을 강화할 예정이다.

다. 남북교류협력시스템

남북교류협력시스템은 「남북교류협력에 관한 법률」 전반에 걸친 각종 업무를 처리하는 인터넷 민원 처리 시스템으로, 사용자는 민원인, 업무 처리 공무원과 유관기관이며 시스템으로 처리하는 민원은 주민 접촉, 남북한 방문, 출입 통행 계획, 물자 반·출입, 수송 장비 운행, 협력 사업, 방북 교육 등이다.

2003년 2월 인터넷 민원처리시스템을 시작으로 2009년 남북교역물자시스템 서비스 개시, 2016년 노후 장비 및 상용 SW 교체로 시스템 환경 고도화, 2019년 북한 방문 신청·수송 장비 운행 승인 신청·출입 통행 계획 윈스톱 민원 신청 서비스, 2020년 모바일 신청 시스템을 구현하는 등 국민들에게 남북교류 협력 편의성을 제공하기 위해 지속적으로 개선하였다.

2022년에는 공공데이터를 활용한 환율 정보와 사업자 등록 정보 확인 추가를 통해 정보의 즉시성과 정확성을 높였으며, CAPTCHA¹⁾ 도입을 통해 봇에 의한 해킹 공격을 방지하여 비회원 민원 업무의 보안성을 높였다.

2023년에는 민원 안내 채널(카카오톡 메시지 서비스)을 추가하여 민원 안내 서비스를 확대하였다.

라. 디엠지(DMZ) 주제 메타버스 플랫폼 구축

디엠지(DMZ)를 주제로 메타버스 플랫폼을 구축

1) CAPTCHA(Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart): 찌그러진 문자나 단번에 인식하기 어려운 숫자 등을 문제로 내 사람만 통과하도록 하여 악의적 프로그램인 '봇(Bot)'을 구별하는 역할

하고 2022년 3월 중앙부처 최초로 3차원(3D) 대 국민 서비스를 시작하였다. 별도의 플러그인을 설치하지 않고 컴퓨터(PC, 모바일, 아이패드 등), 운영 체제(윈도우, 리눅스), 웹 브라우저에 관계없이 'DMZ 유니버스' 누리집(www.universe.go.kr)에 접속하여 국민 누구나 편리하게 이용할 수 있으며, 개인별 맞춤형 아바타로 디엠지(DMZ)에 대한 현실 공간을 확장하고 몰입감 높은 실감기술을 경험할 수 있다.

'DMZ 유니버스' 누리집(www.universe.go.kr)에서는 DMZ 접근이 어려운 일반 국민이 온라인을 통해 DMZ 지역을 체험할 수 있도록 하였다. 통일부 및 관계 기관의 DMZ 실태조사 결과, 통일 걷기 행사 모습, DMZ 국제 포럼 영상 등 다양한 콘텐츠 발굴 및 적용으로 청소년 참여 활성화와 대국민 소통을 위해 노력하고 있다. 이외에도 DMZ 기초 자료와 남북 접경 지역 정보를 체계적으로 종합 정리한 웹 기반의 '평화지도'를 이용할 수 있도록 하였다.

마. 북한정보 AI·빅데이터분석시스템 고도화

4차 산업혁명 시대를 맞이하여 다변화된 북한 정세 변화에 효과적으로 대응하기 위해 AI·빅데이터 기술을 도입하여 북한정보 분석 체계 구축을 추진하고 있다. 북한정보에 대한 빅데이터화 확대 추진을 통해 국민들의 수요를 충족할 수 있는 고품질의 플랫폼을 구축하고 이를 기반으로 AI 서비스를 개발하여 국민이 쉽게 이용 및 접근할 수 있도록 제공할 계획이다.

2021년 1차 사업에서는 방대한 양의 북한 관련 자료를 수집하고 저장하였다. 또한 AI 학습용 데이터셋을 구축하고 분석 모델을 개발하여 북한정보 분석 업무를 지원하고 있으며, 2022년 4월 1일부터 내부적으로 활용하고 있다.

2022년 2차 사업은 내부 분석시스템을 개선·고도화하는 한편, 국민들이 북한 관련 정보를 더 쉽고

편리하게 이용할 수 있도록 기존 북한정보포털을 개편하고 있다.

2022년 10월부터 기존 시스템 분석 및 신규 모델 설계 작업을 진행하였으며 2023년 4분기에 신규 서비스를 제공할 예정이다. 이를 통해 북한 정세에 대한 심층적 분석 기반을 강화하고 국민들이 보다 많은 북한 관련 자료들을 신속하고 효율적으로 접근하고 이용하도록 할 계획이다.

바. 이산가족정보통합시스템

이산가족정보통합시스템은 1998년 남북 간 이산가족 상봉 업무를 체계적이고 효율적으로 추진하기 위하여 통일부, 대한적십자사, 이북5도위원회 등에 산재해 있던 이산가족 찾기 신청자 자료 등을 통합하여 구축하였다. 이후 이산가족 영상 편지 제작·등록, 유전자 정보 신청·등록, 디지털 박물관 개소, 고령자 음성 지원 서비스 등 매년 지속적인 개선 및 다양한 콘텐츠 제공을 위한 사업을 추진하였다.

2020년에는 화상 상봉 영상 자료를 이산가족 상봉 참여자에게 제공하는 서비스를 시행하였으며, 데이터 표준화 및 품질 관리 체계를 수립하여 데이터 정합성 제고를 위한 기반을 마련하였다.

2021년에는 「남북 이산가족 생사확인 및 교류 촉진에 관한 법률」에 근거하여 5년마다 실시하는 '2021 남북이산가족 실태조사'를 계기로, 이산가족 교류 다각화에 대비하여 데이터베이스 전면 현행화를 추진하였고, 2022년에는 시스템 성능 진단을 통해 시스템의 속도를 개선하고, 자체 통계 품질 진단으로 도출된 개선 사항을 이행하여 '남북 이산가족 교류 현황' 통계의 품질을 향상시켰다.

2023년에도 이산가족정보통합시스템을 안정적으로 운영하고 사용자 편의성을 향상시키기 위한 시스템 개선 및 데이터 품질 제고를 위한 모니터링을 지속적으로 추진해 나갈 예정이다.

사. 개성공단 전자 출입 체계

개성공단 전자출입시스템은 2005~2006년에 걸쳐 RFID 기술을 활용하여 개성공단의 출입 절차를 간소화하고, 공단 입주 기업에게 통행 관련 편의를 제공하였다. 이후 개성공단뿐만 아니라 남북 육로 통행 출입 인원의 북한방문증명서 날인 생략, 방문 기간 기재 생략, 심사 기간 단축 등 규제 완화를 지원함으로써 업무의 효율성 향상에 기여하였다. 2015~2016년에는 RFID 심사 시 LPR²⁾ 기술을 접목함으로써 차량 선풍 및 심사 부스 간 주파수 간섭 등의 환경적 제약을 극복하였으며, AVI³⁾ 기술을 도입하여 통일대교 남문에서 시작되는 출경 인원·차량에 대한 검문 자동화 시스템을 구축하였고, 이를 통해 관계 기관(국방부·관세청·법무부·보건복지부 등) 간 통행 정보 공유, 민간 통제 구간 모니터링 등의 기능을 제공하여 원활한 협업 수행 체계를 갖추게 되었다. 2017년에는 개성공단 전자 출입 체계의 차량 심사를 동해선까지 확대 적용함에 따라 남북 육로 통행 체계를 갖추었으며, 기존 통일대교 남단의 인원·차량 검문 자동화를 북문으로 확대하여 민간인 통제 구역 내 통행 안전과 효율성을 제고하였다.

2020년에는 신규 차량 번호판 시행에 따른 인식 SW를 개발·적용하였으며, 2021년에는 차량 심사 및 경로 지원시스템에 대한 HW와 SW 업그레이드를 통하여 차량 번호 인식률 100%를 달성하여 우리나라 육로 통행 전자 출입 체계의 지속적인 유지에 만전을 기하였다.

2023년에는 경의선 CIQ 차량 심사의 편의성 제고를 위해 차량 심사 출입경 개별 화면을 통합 화면으로 개편하였으며, 2024년에는 노후화된 장비 교체 및 정보기술 발전을 고려한 효과적인 개편 방향

검토를 위해 ISP 수립 예산 확보를 추진할 예정이다.

아. 통일 분야 정보보호 역량 강화

통일 사이버안전센터는 통일부와 소속·산하 기관뿐만 아니라 북한이탈주민 관련 업무를 추진하고 있는 전국의 하나센터를 대상으로도 24시간 365일 사이버 침해사고 예방 등 보안관계 업무를 수행하고 있다.

빠르게 진화하고 있는 사이버공격과 알려지지 않은 신·변종의 사이버공격에 대한 대응을 강화하기 위해 2019년 차세대 보안관계 시스템, 2020년 지능형 위협정보 분석시스템을 구축하였고, 2022년에는 암호화 통신 탐지 및 악성코드 탐지 강화 솔루션 도입 등 사이버 위협 탐지 고도화를 추진하여 국가 사이버안보센터 등 유관 부처와 정보 공유 및 상호 협력 확대를 통해 지능형지속위협(APT: Advanced Persistent Threat) 공격, 랜섬웨어 등 다양한 유형의 사이버 위협에 신속하게 대응할 수 있는 체계를 구축하였다. 초기의 보안관제와 침해 대응 방식에서 벗어나 선제적으로 대응하는 예방 단계의 업무에 초점을 두고, 정보시스템의 취약점 분석과 이행 점검, 수시로 해킹 메일을 발송하는 모의 훈련 등을 통해 전 직원의 보안 인식 제고를 위해 노력하고 있다.

또한 개인정보보호 관리 수준을 높이기 위해 매년 통일부와 소속·산하 기관, 전국 하나센터 등을 대상으로 개인정보보호 관리 실태 현장 점검 및 개선 방향을 제시하고, 그 이행 여부를 점검하는 등 개인정보보호에 만전을 기하고 있다.

2) LPR(License Plate Recognition): 자동차 번호판을 카메라로 촬영한 이미지로부터 차량 번호 데이터를 추출해 내는 장비

3) AVI(Automatic Vehicle Identification): 운행 중인 자동차의 번호판을 카메라로 촬영하여 차량 번호 데이터 추출, 해당 도로의 속도 정보를 습득하는 장비

3. 향후 계획

‘통일정보자료센터’ 건립이 2025년 말 개관을 목표로 하고 있는 만큼 기존 북한자료센터의 대국민 서비스를 최신 디지털 환경 및 이용자의 수요에 맞게 개선하기 위한 정보시스템 마스터플랜(ISMP)을 추진하여 보다 나은 서비스를 제공할 계획이며, AI·빅데이터 기반의 북한정보를 국민들이 쉽게 이용·접근할 수 있도록 북한정보포털을 지속적으로 개선할 것이다.

북한이탈주민 통합지원시스템 개선 사업을 통해 국가·지방자치단체·민간 기관의 자원 연계로 북한이탈주민 위기 가구를 선제적으로 신속 발굴하여 통합 지원을 강화할 예정이며, 클라우드·인공지능 등 급변하는 정보기술 환경에 적실성 있게 대응해 나가기 위한 정보보안 컨설팅과 직원 대상 업무 포털 서비스인 통일행정 포털을 차세대 업무 포털로 전환해 나갈 계획이다.

앞으로도 북한정보, 남북교류, 통일 교육, 북한이탈주민 정착 지원 등 통일 업무 분야에 지능정보기술을 적극 활용하여 업무를 혁신할 예정이다.

제3절 국방부

1. 개요

국방부는 국방 운영 목표인 과학기술 강군 건설을 위해 첨단 정보통신기술(ICT: Information & Communication Technology)을 국방 분야에 신속하게 적용·확산할 필요성이 있으며 이를 위한 연구개발(R&D: Research and Development) 사업과 국방 실험 사업을 수행하고 있다. 또한 첨단 전투 체계 도입에 따라 증가하는 데이터 유통량을 고려하여 초고속·초연결 네트워크를 구축하고 있

며 데이터를 전략적 자산으로 인식하고 국방 데이터 구축 및 활용 전략을 마련하였고, 세부 과제 및 과업을 추진하고 있다. 이와 더불어 급변하는 안보 환경과 증가하는 사이버 위협에 선제적으로 대응하기 위해 사이버보안 제도를 발전시키고, 전문 인력을 지속적으로 양성하고 있으며, 국내 유관기관과의 협력 및 국제 협력을 강화하는 등 사이버 안보 역량 강화를 추진하였다. 2023년 국방 정보화 사업 예산은 총 7,347억 원으로 2022년 7,329억 원 대비 약 0.2% 증가하였다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 국가 디지털 혁신 기술의 국방 적용

국방부는 빠른 속도로 발전하는 디지털 기술에 군에 적용하고 확산하기 위해 부처 간 협업과 민군 기술 융합을 토대로 한 연구개발 사업, 국방 실험 사업을 추진하고 있다. 인공지능(AI), 메타버스, 사이버보안 등 디지털 혁신 기술을 국방 정책 과제 등과 연계하여 연구개발 및 실험 사업을 통해 기술 개발과 실증을 확대할 예정이다. 특히 국방부와 과학기술정보통신부가 공동으로 기획하는 ICT 연구개발 사업은 적극적인 소요 발굴로 양 부처 예산을 2024년 355억 원으로 2023년 대비 약 168억 원 확대하여 추진하는 중이고, 국방 실험 사업은 2023년부터 ‘ICT 신기술 제안 발표회’를 개최(2023.2.)하여 민간에서 보유 중인 첨단기술을 군이 확인하고 소요 기획하기 위한 절차를 마련하였으며, 기술 진부화 현상이 발생하지 않도록 사업 기간을 단축하는 절차로 개선하기 위해 법·훈령 개정을 추진하는 중이다.

또한 국방 ICT R&D 발전 전략 연구를 통해 중장기 계획을 마련하여 국방 전력 강화, 장병 삶의 질 개선 등을 효과적으로 실현할 수 있는 실증된 ICT 첨단기술을 신속히 도입하는 방안을 계속 강

구해 나갈 예정이다.

나. 유무선 통합 네트워크 기반 인프라 구축

변화하는 안보 환경과 정보통신기술 발전 추세에 선제적으로 대응하고, AI를 포함한 첨단 디지털 기술을 국방에 적용하기 위해 '차기 국방 광대역통합망' 구축, 국방 '5G' 및 '클라우드' 전략을 수립하여 추진하는 중이며, 초연결 네트워크 인프라를 통해 언제, 어디서든 클라우드 기반의 데이터를 수집·융합·활용 가능한 지능화된 서비스를 제공할 예정이다.

국방 광대역통합망은 2011년에 민간 투자 사업(BTL: Build Transfer Lease)으로 구축되어 야전 부대의 정보화 기반 환경을 크게 개선하였으나, 장비의 노후화와 대용량 영상 서비스 수요 증가 등 한계에 직면해 있는 상황이다. 이에 따라 미래 전장 환경 변화에 대응할 수 있도록 유연하고 지능화된 망 구성과 초고속·대용량의 정보 유통이 가능한 차기 국방 광대역통합망 구축 사업(2022.7.~2024.9.)을 추진하고 있다. '국가 5G 전략'과 연계하여 '국방 5G도입 추진전략'을 수립(2023.4.)하였으며, 첨단기술 구현을 위한 핵심 인프라로서 5G를 군 작전 및 업무 환경에 적용하기 위해 정보화전략 계획을 수립하고, 국방 5G 인프라와 상용 5G를 안전하게 연동하기 위한 기술 개발 사업(R&D)을 과학기술정보통신부와 협력하여 진행하고 있다. 초연결 네트워크를 통해 수집된 데이터의 운영 환경을 클라우드컴퓨팅 환경으로 체계적으로 전환·확대하기 위해 '국방 클라우드 추진전략(2022.12.)'을 수립하였고, 2023년까지 국방통합데이터센터를 최신 클라우드데이터센터로 고도화함으로써 AI 등 첨단 정보시스템의 효율적 운영을 위한 컴퓨팅 환경을 마련할 예정이다. 아울러 클라우드 서비스를 안전하게 활용하기 위해 '국방 클라우드 보안 가이드'를 수립하는 등 제도적인 여건도 조성할 계획이다.

다. 국방 데이터 구축·활용 전략 추진

우리 군은 병역 자원 감소 및 미래 전장 환경의 변화 등 직면한 안보 현황에 대응하기 위해 '국방혁신 4.0'을 통한 과학기술 강군 건설을 추진하고 있으며 이를 위한 전략적 자산으로서 데이터의 중요성을 인식하고 양질의 데이터 확보 및 적시적인 활용을 위한 거버넌스 정립, 전문 조직 신설, 양질의 데이터 구축 및 활용, 인공지능 인프라 구축 등의 노력을 기울이고 있다.

먼저 거버넌스 측면에서는 국방 데이터의 관리·활용에 관한 정책 등을 수립하고 심의·조정하는 협의체로서 국방부 차관(데이터 총괄 책임관) 주관으로 국방데이터관리위원회를 운영하고 있다. 2022년 12월 개최한 제1차 위원회에서는 △전략적인 데이터 구축 및 활용 △데이터 관리·활용 전담기관 지정 △부처 협업 인공지능 융합 사업 추진 등의 정책 방향과 협업 사항을 논의하였으며, 국방 데이터의 중요성을 강조하고 관련 정책에 대한 군 내외의 공감대를 형성하였다. 2023년 4월 개최한 제2차 회의에서는 △2023년 데이터 구축 계획 및 2024년 예산(안) △국방 인공지능 모델 개발 환경인 '국방 지능형 플랫폼' 구축 사업 추진 현황 △과학기술정보통신부 협업 인공지능 융합 사업 성과 확산 방안 등 여러 사업의 추진 성과를 점검하고 공유하였다. 본 위원회에는 군 고위 관계자뿐만 아니라 다양한 민간 전문가들이 참여하여 국방 데이터 정책·제도·인프라 등의 발전을 위해 머리를 맞대었으며 향후 첨단 과학기술 강군으로 혁신적 도약을 추진하는 우리 군을 뒷받침하는 최고위급 민·관·군 협의체로 발전해 나갈 전망이다.

또한 2022년부터 한국국방연구원을 '국방 데이터 관리 활용 전담기관'으로 지정(2022.11.)하였고, 약 2개월간의 준비 기간을 거쳐 '국방데이터분석센터'를 개소(2023.1.)하였다. 국방데이터분석센터는 △국방 데이터 현황 관리 △데이터 구축 사업 추진

△데이터 표준 및 품질 관리 △데이터 관리·활용 등과 관련하여 국방부와 각 군을 지원하는 역할을 수행하고 있으며 향후 국방 데이터 관련 최고의 전문 기관으로 발전시킬 예정이다.

양질의 국방 데이터 구축을 위해서 ‘국방 인공지능 3단계 발전 모델’과 데이터 구축 수요를 상호 연계함으로써 활용도가 높고 시급성이 높은 데이터를 미리 식별하여 구축하고 적기에 제공할 수 있도록 노력하고 있다. 인공지능 기술 수준과 발전 단계를 고려하여 국방 영역에 인공지능 기술을 단계적으로 적용하기 위한 ‘국방 인공지능 3단계 발전 모델’을 정립(2022.7.)하였고, 인공지능 적용 체계·기술 개발 계획으로부터 중장기 데이터 수요를 도출(2022.12.)하여 구축하는 중이다. 이와 연계하여 구축한 데이터의 활용성을 높이기 위해 인공지능 학습용 데이터 표준 및 품질 기준 마련을 위한 정책 연구에 착수(2023.5.)하였으며 연구 결과를 활용하여 2023년 하반기에 관련 표준과 기준을 정립할 예정이다.

데이터 구축과 활용을 지원하는 인프라 측면에서는 분산된 국방 데이터의 소재지, 소유자, 형태 및 데이터 간 연관 관계를 가시화하여 필요한 데이터를 손쉽게 탐색하도록 해주는 ‘국방 데이터 가시화 체계’ 구축 사업을 완료(2022.9.)하였다. 또한 인공지능 모델 학습에 필요한 △고성능 컴퓨터 △대용량 데이터 저장소 △인공지능 학습 및 데이터 분석용 도구 등을 제공하는 ‘국방 지능형 플랫폼’ 구축 사업을 착수(2022.11.~2023.12.)하였다. 플랫폼의 효과성을 군이 미리 체감할 수 있도록 민간 플랫폼과 공개 데이터를 활용하여 △다국적 합동 군사 작전 통역 서비스 △작전 지역 안개 탐지 및 예측 △차량 공유 서비스 알고리즘 활용 전투 체계 매칭 등의 시범서비스를 개발하였다.

국방 AI 확산을 선도할 핵심 인력 양성 및 국가 디지털 분야 예비 인력 양성을 위해 과학기술정보통신부와 협력하여 ‘군 장병 AI·SW 역량 강화’ 사

업을 2022년부터 추진하고 있다. 현역 신분별, 교육 목표별로 맞춤형 교육을 운영 중에 있으며, 교육 문화 조성을 위해 부대 내 AI 교육장 구축 및 국방 AI 경진대회 개최 등 다양한 과제를 추진하였다. 특히 사업 첫해인 2022년 7월에는 AI 교육장을 최초로 개소한 육군 6사단에서 국방부 및 과학기술정보통신부 장관 주관으로 ‘군 장병 AI·SW 역량 강화 비전 선포식’을 개최하여, 인재 양성을 위한 민·관의 적극적 협력을 도모하는 계기를 마련하였다.

국방 분야 ‘디지털플랫폼정부’를 추진하기 위해 현역 장병 및 국민을 대상으로 설문 조사를 2차례 진행(2022.9.)하여 서비스(안) 10건을 도출하고, 구현 우선순위를 평가하였다. 이를 토대로 ‘장병 체감형 원스톱 서비스’를 구현하기 위한 전반적인 추진 계획을 수립하고, 서비스를 통합 제공하는 플랫폼을 구축하기 위한 예산을 반영하였다.

라. 국방 사이버 안보 역량 강화

국방 사이버 전문 인력 양성을 위해 2022년부터 실제 작전 능력을 향상하기 위한 수준별 공방 훈련을 2021년 구축된 국방사이버훈련장에서 전군 대상으로 실시하고 있다. 국방 사이버 안보의 중요성 인식 제고와 우수 인력 발굴을 위해 민·관·군이 함께하는 해킹 방어 대회인 ‘화이트햇 콘테스트’를 개최(2022.10.15., 11.19.)하였다. 2022년에는 총 306개 팀이 참가하여 국내 최대 해킹 방어 대회로 자리매김하였다. 또한 ‘화이트햇 컨퍼런스’를 개최하여 민·관·군 전문가 강연 등을 통해 국방 사이버 안보 역량 강화를 도모하였다.

한편 사이버 안보 국제 협력 강화를 위해 2014년부터 운영하고 있는 한미 사이버정책실무협의회(Cyber Cooperation Working Group)는 2023년 5월 서울 국방부에서 개최하여 최근 사이버 위협 및 도발 양상, 해커 조직들에 대한 정보 등을 공유하고, 국방 사이버 위협 공동 대응을 위한 협력을

지속 강화해 나가기로 협의하였다.

다자간 협력을 위해 국방부가 주도하는 차관급 연례 다자안보협의체인 서울안보대화(Seoul Defense Dialogue) 내 사이버워킹그룹(Cyber Working Group)을 2014년부터 운영하고 있으며 매년 20~40여 개 국가가 참여하여 사이버 위협 현황을 공유하고, 각국의 사이버 안보 정책과 제도를 소개하는 등 활발한 교류를 지속하고 있다. 2018년부터 아세안 10개국과 한국, 미국 등 플러스 8개국으로 구성된 아세안확대국방장관회의(ADMM-Plus) 내 사이버안보 분과회의(Experts' Working Group on Cyber Security)에 참가하여 국방 사이버 정책 공유, 사이버 위협 발생 시 위기 관리 능력 강화를 위한 실질적 훈련 등을 실시하고 있다. 특히 한국은 2021년부터 4년간 말레이시아와 공동의장국을 수행하여 아시아·태평양 지역의 사이버 안보 발전과 국제적인 공조를 선도하고 있으며, 회원국의 실전 사이버 역량 증진을 위해 2023년 11월 한국 주관의 사이버 훈련 개최를 추진하고 있으며, 서울안보대화 내 사이버워킹그룹을 국방 사이버 안보 협력 분야의 대표적인 다자회의체로 발전시켜 참여국의 사이버 역량을 강화할 예정이다.

또한 2021년 최초 참가하여 준우승을 거둔 네델란드 사이버사령부 주관 국제 사이버훈련(CYBERNET)에서 2022년에 이어 2023년에도 우승하여 2년 연속 우승을 차지하였고 우리군의 사이버작전 수행 역량이 세계 최고 수준임을 국제 사회에 알렸으며, NATO 사이버방위센터 주관 국제 사이버 훈련(Locked Shields 2022, 2023)에 한국 대표팀 일원으로 참가하였고, 2022년 10월 미국 사이버사령부 주관 사이버 군사 훈련인 'Cyber Flag 23-1'에도 한국이 최초로 참가하여 연합 사이버 훈련을 발전시켜 나가는 등 사이버 국제 협력 다변화를 도모할 계획이다.

3. 향후 계획

국방부는 국가 디지털 6대 혁신 기술의 국방 적용과 확산을 통해 과학기술 강군 건설을 목표로 국방 지능정보화를 추진하고 있다. 국방 전략과 국방 혁신 4.0에 근거하여 국방 지능정보화 종합계획을 수립 중에 있으며, 국방 제 요소에 디지털 역량 강화, 서비스 고도화, 지능정보화 생태계 조성을 목표로 추진전략과 과제를 식별하여 추진할 계획이다. 이를 위해 국방 영역의 디지털 전환에 필요한 핵심 능력을 확보하고, 국방 제 요소에 지능형 서비스를 확산시키며 디지털 기술의 발전과 더불어 증가하는 사이버 위협에 대응하기 위해 사이버보안을 강화시킬 예정이다. 이러한 전략을 추진하기 위해 우리 국방 분야의 디지털 문화를 확산시키고, 군·산·학·연 지능정보화 생태계를 발전시키도록 지능정보화 분야에서 추진해야 할 과업을 이행함으로써 AI 과학 기술 기반의 방위 역량을 강화해 나갈 것이다. 그리고 국방 분야 '디지털플랫폼정부'의 추진 과제인 '장병 체감형 원스톱 서비스'는 장병 편의 증진을 위해 조기 구현이 가능한 시범서비스 4건을 2023년까지 구현하고, 2024년에는 분산된 데이터를 통합·연결하여 장병 관련 일체의 서비스를 맞춤형으로 제공하는 플랫폼을 구축하여 2025년부터 제공할 예정이다.

1. 개요

병무청은 2019년 병무행정 지능화 추진전략을 수립하여 민원·행정업무 전반에 걸쳐 단계적으로 지능화·자동화를 추진하고 있다. 이를 통해 정확하고 공정한 업무 환경과 국민 중심의 맞춤형 서비스를 제공하고 있으며, 편리하고 안전한 대내외 병역 서비스의 지속적인 발굴·확대를 목적으로 사업을 추진하고 있다.

급변하는 환경 변화와 초연결, 초지능 시대에 대비하기 위해 디지털 기술을 선제적으로 도입·운영하여 디지털 전환에 대응하는 한편, 새로운 기술의 등장에 따라 날로 증가하는 지능화된 보안 위협에 효과적으로 대응하기 위해 정보보호와 보안을 전담하는 '정보보호팀'을 신설하였다.

병무청은 2020년부터 병역 이행 전 과정에 대한 상담과 민원 신청이 가능한 인공지능 기반 대화형 민원 상담·신청 챗봇 '아라'를 구축·운영하고 있으며, 이를 통해 근무 시간에만 제공되던 민원 상담 서비스를 24시간 365일 중단 없이 제공하고 있다.

2021년에는 블록체인 기술을 선제적으로 도입하여 공인인증서를 대체하는 'DID 기반 간편 인증 시스템'과 전자지갑 서비스인 'e-병무지갑 앱

(App)'을 구축하였다. 모바일 기반인 간편 인증과 전자지갑을 통해 각종 통지서, 병적증명서 등 전자 문서 30종과 전역증 등 디지털 신분증을 모바일로 발급받아 필요 시 즉시 활용할 수 있다.

병무청은 국민 눈높이에 맞는 맞춤형 서비스를 제공하기 위해 다양한 디지털 기술을 활용한 혁신적 서비스를 확대하고 있으며, 이를 통해 민원 편의성과 만족도를 높이고자 지속적으로 노력하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 디지털 기술을 활용한 서비스 확대로 국민 편의 증진

1) 블록체인 기반 'e-병무지갑'(전자지갑) 운영 및 맞춤형 서비스 발굴·확대

병무청은 안전하고 편리한 민원 서비스 제공을 위해 블록체인 기술을 활용한 'e-병무지갑' 서비스를 제공하고 있다(표 2-5-4-1 참조).

대학 및 민간과도 연계를 통해 다양한 편의 서비스를 제공하고 있다. 대학과는 군복무 휴·복학 온라인 서비스를 제공하고 있으며, 민간과는 MOU 체결을 통해 병역의무자가 병역정보 제공을 동의할 때 민간 모바일 앱에서 입영·소집통지서, 병역증, 전역증 등을 조회할 수 있게 하였다.

표 2-5-4-1 | e-병무지갑(전자지갑) 서비스

전자문서	<ul style="list-style-type: none"> 전자 문서를 스마트폰 앱에 발급·보관, 온라인 제출 등 활용 - 기관 직접 방문 발급·제출에 따른 불편함 해소(28종 → 30종 확대)
디지털 신분증	<ul style="list-style-type: none"> 모바일 사회복무요원증, 전역증, 병역증, 병역명문가증 발급 - 온오프라인에서 각종 서비스 이용 시 자격 증명 등에 활용
혜택·편의 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 각종 혜택·편의 서비스 비대면 온라인 연계 제공 - (e-병무지갑) ↔ (민간 웹·앱) 연계로 민간 앱 등에서도 편리하게 이용 * 알뜰폰 요금 할인, 장병내일준비적금 가입, 군 휴·복학 온라인 서비스 등 - 병역명문가 및 병역 이행자 혜택 확대: 국민은행과 MOU 체결
간편인증	<ul style="list-style-type: none"> 민원 신청 시 본인 확인을 위한 블록체인 간편 인증 제공 - 최초 한번 본인 확인으로 쉽고 편리한 민원 처리(때던, 지문 등 인증 등록)

출처: 병무청, 2022년 주요사업 성과보고, 2022

2) 챗봇 상담 품질 제고 및 맞춤형 서비스 발굴 등 고도화

병무청은 2020년 챗봇 상담 '아라'를 구축한 이후 지속적인 상담 이력 분석을 통해 학습 데이터 및 시나리오 개선과 신규 서비스 발굴 등 고도화를 추진하였다. 또한 자격, 면허, 전공 등 개인별 상황을 고려한 입영 시기, 복무 분야 안내 등의 맞춤형 상담을 통해 챗봇을 더욱 편리하게 이용할 수 있도록 하였다.

챗봇 '아라'는 국민뿐만 아니라 상담원에게도 도움을 주고 있다. 상담 중인 전화 상담원에게 실시간으로 표준 답변은 물론 과거 챗봇의 상담 이력을 제공함으로써 착오 상담을 방지하도록 하였다(그림 2-5-4-1 참조).

또한 부가 기능으로 병역의무자에게 전송하는 병역 이행 관련 알림 메시지에 챗봇 연결 기능을 제공하고 있다. 이를 통해 병역의무자가 안내 메시지

와 관련된 추가 상담을 원하는 경우 챗봇을 통해 궁금한 사항을 바로 확인할 수 있도록 하였다(그림 2-5-4-2 참조).

3) 문자 인식 기술(OCR)을 활용한 병무행정 자동화 체계 구축

병무청은 문서 혁신 목표를 ① 종이 문서의 자동 디지털화를 통한 업무 처리 간소화 ② 비정형 디지털 자료의 데이터 추출을 통한 데이터베이스화 ③ 디지털 자료의 업무 활용 강화와 대국민 서비스 제공으로 설정하였다.

이를 위해 병역 판정 검사 때는 제출된 참조 판정 서류(병무용 진단서, 수술 기록지, 의무 기록지 등)의 분류 및 파일 등록을 OCR 기술을 활용하여 자동화하였다. 또한 웹 팩스로 수신된 각종 민원서류 및 참조 서류를 인식하여 담당자 지정을 자동화함으로써 업무가 신속하게 처리될 수 있도록 추진하

그림 2-5-4-1 | 챗봇 활용 고도화



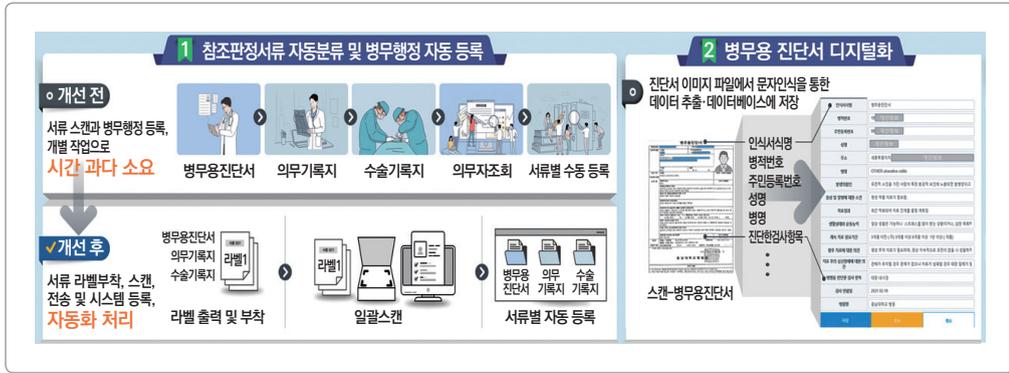
출처: 병무청, 챗봇 운영성과 보고, 2022

그림 2-5-4-2 | 챗봇 활용 알림 메시지 화면 예시



출처: 병무청, 2022년 주요사업 성과보고, 2022

그림 2-5-4-3 | OCR 활용 업무 자동화



출처: 병무청, 2022년 문서혁신 우수사례집, 2023

였다.

이와 함께 비정형 자료인 병무용 진단서 이미지 파일에서 문자 인식을 통해 데이터를 추출하여 데이터베이스화함으로써 병역 면탈 분석과 지능형 병역 판정 검사를 위한 기반을 마련하였다.

이러한 노력으로 성과의 우수성을 인정받아 행정안전부 주관 2022년 문서혁신 우수사례 경진대회에서 우수상을 차지하였다(그림 2-5-4-3 참조).

나. 공공데이터 개방·활용·공유 확대로 행정 처리 지원 및 국민 편의 향상

병무청은 공공서비스 향상과 국정 과제로 추진 중인 디지털플랫폼정부 구현을 위해 공공데이터 개방·활용·공유 활성화를 추진하고 있다.

특히 질병 예방 연구 등 공익 목적에 병역 자료를 지속 지원하여 ‘간암 예방’, ‘간강기록 변화’ 연구 등에 활용함으로써 국민 건강 증진에도 기여하

고 있다.

또한 공공 마이데이터 서비스 지원으로 병적증명서 연계 등 행정정보 보유 기관이 국민의 요구에 따라 국민이 원하는 곳에 행정정보를 제공함으로써, 민원 처리 절차를 간소화하는 등 자기 정보 이동권 보장을 통한 시간적·경제적 비용 감소 및 국민 이용 편의도 향상하였다(표 2-5-4-2 참조).

데이터 분석·활용을 위한 기반 체계 마련을 위해 통계 시스템 고도화와 데이터 분석 플랫폼 구축 사업을 추진하였다. 이를 통해 정형 및 반정형 자료 등의 데이터 분석 가능 영역 확대와 시각화 및 추이 분석 등이 가능하게 되었다.

다. 안전한 병역정보 보호를 위한 정보보호 체계 강화

병무청은 ICT 발전과 함께 지능화되고 있는 사이버 위협에 대한 대응 능력과 국가 안보의 중요 자료

표 2-5-4-2 | 공공기관 데이터 공유·활용 현황

공유 기관	공유 데이터	활용 성과
국세청	보충역 복무자 소득 자료	검직 허가 없이 영리 활동 여부 점검 절차 간소화
한국장학재단	고교 취업 연계 장려금 대상자 병역 자료	장려금 수혜자의 취업 유예 확인 점검 간소화
행정안전부	국가 보조금 신청자 군 복무 여부	정부24 국가 보조금 개인별 맞춤형 서비스 제공
보건복지부	의료정보(진단서, 영상 자료 등)	병역 판정 시 의료정보 온라인 인수, 시간·비용 절감

출처: 병무청, 2022년 주요사업 성과보고, 2022

제5절 방위사업청

인 병역정보의 안전한 보호를 위해 자체 해킹 메일 및 사이버공격 대응 등 정보보호 교육·훈련을 통하여 직원 역량 강화에 노력하였다.

사이버보안 위협으로부터 철저한 병역정보 보호 및 정보보호 체계 강화를 위해 사이버 침입방지시스템 및 망간 자료전송시스템을 구축하였다. 이를 통해 새로운 공격 기법 자동 탐지 및 침입 차단, 비암호화 자료 외부 전송 사전 검출 등 병역 자료 유출을 방지하고 있다.

3. 향후 계획

병무청은 병무행정 전반의 디지털 전환을 위한 정보화전략계획(ISP)을 수립하고 시스템을 구축(2025~2026)할 예정이다.

ISP 통해 ① 지능정보 융복합 서비스 설계 ② 전시·재난 등 국가 위기 상황 시 대응 체계 마련 ③ 디지털플랫폼정부에 맞는 차세대 병무행정 정보화 구현 ④ 클라우드 기반의 정보자원 인프라 전환 등에 대한 정보화 추진전략을 수립할 예정이다.

ISP를 기반으로 시스템 구축은 2025(분석·설계)~2026년(구현·시험)에 추진할 예정이며, 시스템이 구축되고 나면 병무행정 전반에 대한 자동화·지능화 적용으로 민원·행정서비스 개선과 대국민 편의 제고를 기대하고 있다.

앞으로도 병무청은 국민에게 병역 이행에 관련한 다양한 정보를 보다 쉽고 편리하게 제공할 수 있도록 지속적으로 개선해 나갈 예정이다.

1. 개요

방위사업청은 4차 산업혁명의 기술 발전 속도에 발맞춰 민간의 최신 기술이 국방 분야의 첨단 무기 체계에 신속히 적용될 수 있도록 신속 시범사업 등을 추진하고 있으며, 방산 기업의 수출 및 기술 혁신 지원을 위하여 2022년 '방위산업 금융지원 강화 방안'을 발표하는 등 우수한 기술을 보유한 민간 업체들이 국방 분야에 적극적으로 참여할 수 있도록 관련 정책을 발굴하고 있다. 이러한 정책적 노력에 힘입어 2022년 우리나라 방산 수출 수주액은 170억 달러 규모를 달성하였다. 이와 같이 방위사업청은 방위력 개선 사업 추진뿐만 아니라 방위산업 육성을 위한 업무를 수행하고 있으며, 2022년 8월에는 신기술을 활용한 방위사업청 정보시스템 개선 계획을 수립하는 등 첨단 무기 체계 획득 지원을 위한 정보화를 추진하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

방위사업청은 국정 과제인 '디지털플랫폼정부 구현'에 부응하기 위하여 신기술 적용 계획을 포함한 정보화 업무 강화 방안에 따라 빅데이터 분석 활용이 가능한 군수지원 분석체계 고도화 사업, 로봇 프로세스 자동화(RPA: Robotic Process Automation)가 적용된 국방표준종합정보시스템 고도화 사업 및 국방통합원가시스템 고도화 사업, 방위사업 전문 인재 양성을 목표로 하는 교육포털 시스템 구축 사업을 추진하고 있다.

또한 클라우드, 빅데이터 등 신기술 도입을 통하여 대규모 전자 입찰의 유연한 처리가 가능하도록 국방전자조달시스템 고도화 정보화전략계획(ISP: Information Strategy Planning)을 수립하는 중

이며, 방위사업청에 대한 사이버공격 탐지를 위하여 보안관계 시스템의 빅데이터 분석 기능을 강화하였다.

가. 군수지원 분석체계 고도화

최근 무기 체계의 고도화 및 복합화 추세에 따라 무기 체계의 성능 및 품질 관리에 대한 요구가 커지고 있으며, 이를 해결하기 위하여 효율적인 군수 지원이 매우 중요해 지고 있다. 군수지원 분석체계 고도화 사업은 방위사업청과 방산업체들이 사용하고 있는 기존의 군수지원 분석체계에 최신 국제 표준 규격 도입 및 분석 기능 개선을 통하여 체계 지원 분석(PSA: Product Support Analysis) 데이터 신뢰도 향상과 무기 체계 수출 경쟁력 향상을 목표로 하고 있다. 또한 국방군수 통합체계, 국방표준 종합정보체계 등 관련 정보 체계들과의 연동 지원과 연동 데이터를 활용한 빅데이터 분석 등을 통하여 일

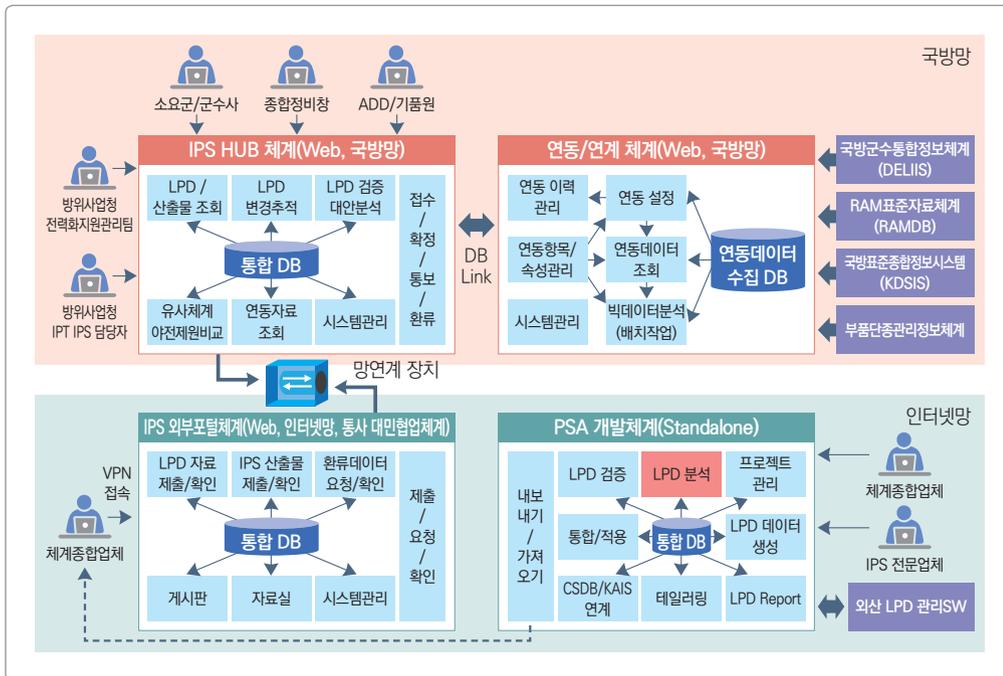
관된 군수 정보 자료 보장과 사용자 편의성을 제공할 예정이다.

군수지원 분석체계 고도화 사업은 방위사업청에서 PSA 정보 통합 관리 및 검증을 위한 통합 체계 지원(IPS: Integrated Product Support) HUB 체계, 체계 종합 업체 등에서 PSA 분석 및 정보 관리를 위한 PSA 개발 체계, 관련 체계로부터 데이터 수집을 위한 연동/연계 체계, 방위사업청과 체계 종합 업체 등과의 정보 공유를 위한 IPS 외부 포털 등 4개의 서브 체계로 구성되어 있으며 2023년 하반기까지 사업을 완료할 예정이다(그림 2-5-5-1 참조).

나. 국방표준종합정보시스템 고도화

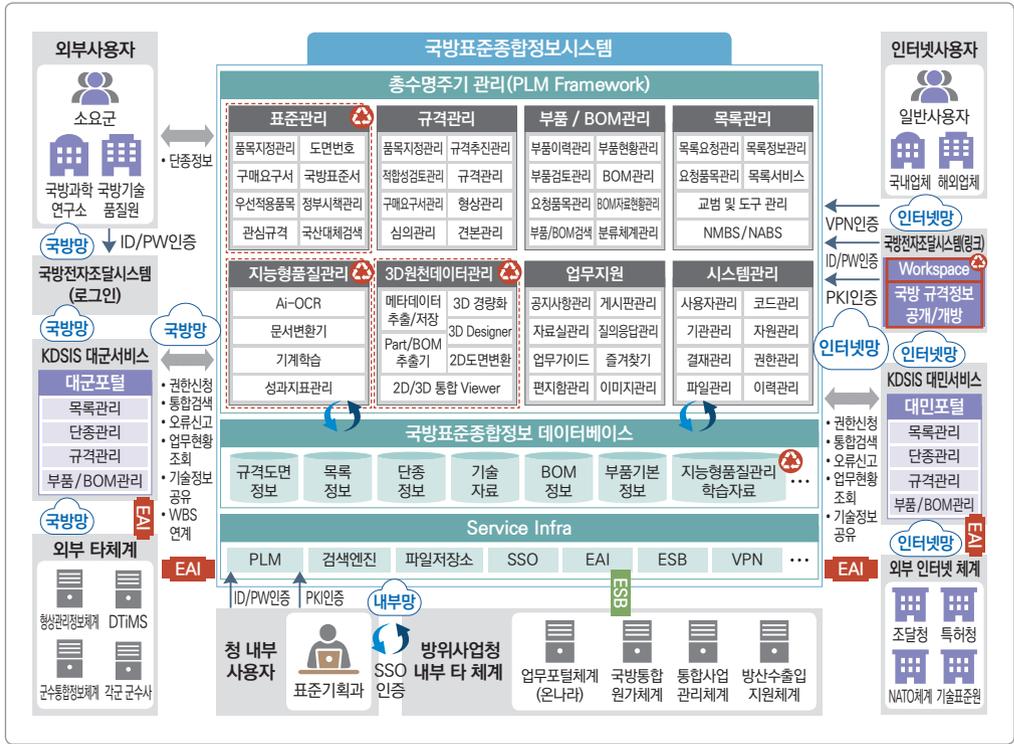
국방표준종합정보시스템은 군수품 획득부터 운영 유지까지 수명 주기 전 단계의 표준화 업무(규격·목록화, 표준화 심의 등)를 지원하고 관련 데이터를

그림 2-5-5-1 | 군수지원 분석체계 구성도



출처: 방위사업청, 군수지원 분석체계 고도화 사업 사업수행계획서, 2023

그림 2-5-5-2 | 국방표준종합정보시스템 구성도



출처: 방위사업청, 국방표준종합정보시스템 고도화 사업 제안서, 2022

축적 및 관리하는 시스템이다. 현 시스템은 2013년 구축하여 두 번 성능을 개량하였으나 형상 관리 도구(PLM: Product Life-cycle Management) 소프트웨어 기술 지원 중단 등으로 운영 유지 비용이 크게 증가하였으며, 3D로 설계한 도면은 그대로 시스템 업로드가 불가하여 2D로 변환하는데 많은 시간과 비용이 낭비되는 등 문제점이 부각되어 2022년 6월 국방표준종합정보시스템 고도화 사업을 착수하였으며 2024년 완료할 예정이다.

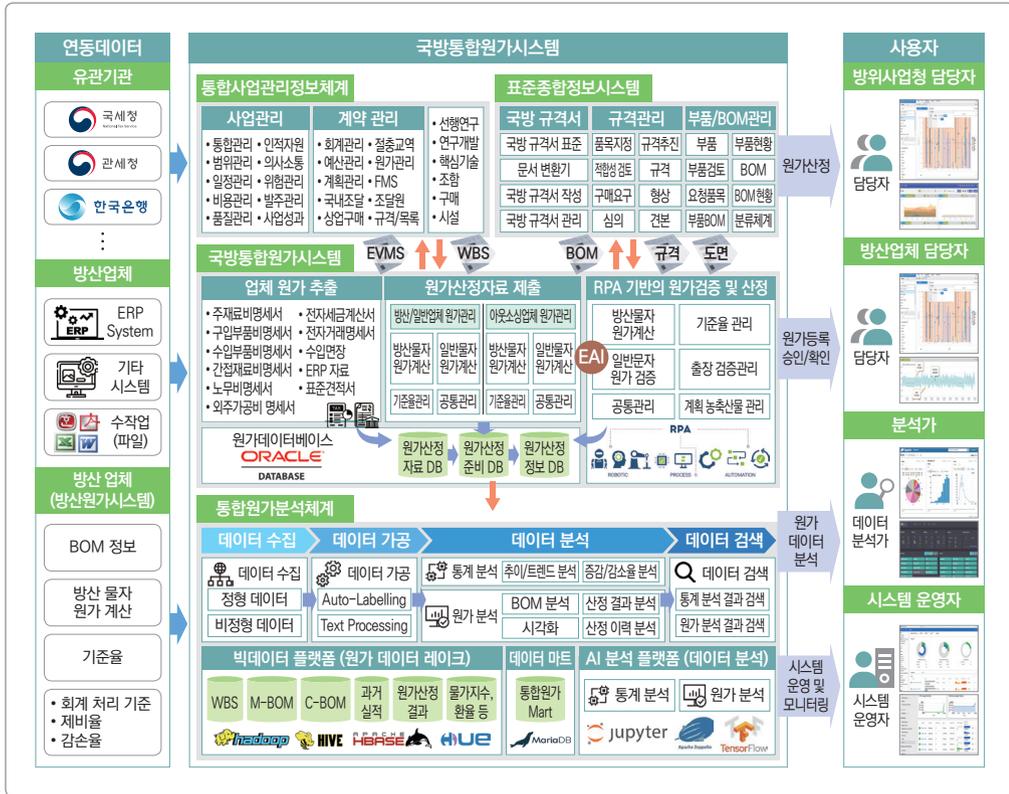
주요 사업 내용으로 ① PLM 개선을 통한 부품/자재 명세서(BOM: Bill Of Material)와 기술 자료 통합 관리 ② 도면 조회 솔루션 도입으로 3차원 입체 도면 원천 데이터 등록 ③ 지능형 품질 관리 봇(RPA) 및 인공지능(AI:Artificial Intelligence) 기술을 적용하여 기술 자료의 정확성을 컴퓨터가 스스로 검증 및 추천하여 국방 규격 품질 관리 효율성

및 신뢰성을 제고하고 ④ 사용자 중심의 기능 및 인터페이스 재설계로 사용자 편의성을 크게 개선하는 것이다(그림 2-5-5-2 참조).

다. 국방통합원가시스템 고도화

방위사업청은 원가 제도 관련 법령 개정에 따른 시스템 개선과 대내의 사용자 불편 사항 등 기존 원가 시스템의 미비점을 보완하고, 사용자의 서비스 기대 수준 향상과 업무 효율성 제고 및 전문성 강화를 위해 RPA와 빅데이터 등 신기술이 적용된 통합 원가시스템 고도화 사업을 2024년까지 진행 중이다. 고도화 사업의 개선 사항에 따라 RPA 기반 원가 산정 자동화 체계를 구축하여 정형화되고 반복적인 업무(원가 산정 및 각종 증빙 자료 비교 등) 식별에 활용하고, 빅데이터 분석을 통한 원가 관련 정

그림 2-5-5-3 | 국방통합원가시스템 구성도



출처: 방위사업청, 국방통합원가시스템 고도화 사업 사업수행계획서, 2022

보의 통합 관리를 수행할 예정이다. 또한 국방통합원가시스템과의 연계를 통한 방산업체 방산원가시스템을 구축하고, 노후화된 인프라를 개선하여 체계 이용자의 편의성을 제공할 계획이다(그림 2-5-5-3 참조).

라. 방위사업 교육포털시스템 구축

방위사업청은 방위사업 전문 인재 양성을 위하여 청 직원뿐만 아니라 국방부·각 군·방산업체에 교육 서비스를 제공하고 교육 업무를 종합적으로 관리하는 교육포털시스템 구축 사업을 2022년에 착수하여 2024년까지 완료할 예정이다. 방위사업 교육포털시스템 구축 사업은 교육 관련 홍보 및 정보 공유를 위한 홈페이지 개발과 효율적인 전문 인재 양성

과 체계적인 증장기 계획 수립을 위하여 교육 전 과정에 대한 전산화를 지원하는 교육 관리시스템 개발을 목표로 한다. 국가 자격(국방사업관리사) 시행을 체계적으로 수행하기 위한 자격 관리시스템, 그리고 교육 결과를 분석·종합 관리하는 평가 관리시스템도 구축할 예정이며, 방위산업 관련 기관에 수준 높은 교육을 제공함으로써 방산 분야 전체의 전문성 강화에 기여할 것이다.

마. 국방전자조달시스템 고도화

국방전자조달시스템은 국방 분야 물품·용역·시설 조달 업무 전 과정을 수행하는 시스템으로 조달업체, 방위사업청, 국방부 및 각 군 부대에서 사용하는 국방 전문 대국민 입찰 시스템이다. 최근 국

방전자조달시스템의 계약 건수 및 접속자 수 증가에 따라 시스템 자원 활용 구조 개선이 필요해 졌고, 공인인증서 제도 폐지 등으로 새로운 사용자 인증 체계 구축이 요구되었다. 또한 기존 PC 기반 서비스 이외에도 다양한 모바일기기에서 조달 업무 수행이 가능한 시스템 구축과 클라우드, 빅데이터 등 신기술 도입을 통해 대규모 전자 입찰의 유연한 처리가 가능한 사용자 중심의 국방 조달 전문 시스템 구축이 필요하게 되었다. 이에 따라 방위사업청은 2023년부터 국방전자조달시스템 고도화 정보화전략계획(ISP: Information Strategy Planning) 수립을 추진하고 있다.

바. 빅데이터 기반의 보안관제 시스템 구축

방위사업청은 다양한 정보보호 체계 로그를 실시간 수집 및 분석하여 사이버공격을 탐지 및 차단하기 위한 보안관제 시스템을 구축하여 운영하고 있었으며, 2022년부터 최신 엔드포인트 위협 탐지 및 대응(EDR: Endpoint Detection and Response) 기술을 적용하였다. 이를 통하여 기존 네트워크 및 서버 침해 정보 이외 사용자 PC에서 발생하는 이상 행위와 위협 정보 등에 대한 빅데이터 생성 및 활용이 가능해졌으며 방위사업청 내 정보시스템 및 사용자 PC 등에 대한 해킹 시도 파악 및 관제 능력이 향상되었다.

3. 향후 계획

방위사업청은 2023년에도 정보화 관련 사업들을 계획대로 진행하고, 디지털플랫폼정부 구현을 위하여 데이터기반행정 활성화 및 직원 역량 강화에 중점을 두고자 한다. 데이터기반행정 활성화를 위하여 청에서 운용 중인 정보시스템 데이터들에 대한 적극적인 분석과 활용을 통한 정책 수립 및 의사 결정 문화를 조성하며, 국방 분야 관련 기관 간

담회 및 수요 조사 등을 통하여 정책에 실질적으로 반영할 수 있는 공동 활용 데이터를 발굴할 예정이다. 또한 데이터 분석 및 활용에 대한 직원 역량 강화를 위하여 빅데이터 분석 실습 및 초거대 인공지능 활용 기법 소개 등 빅데이터 관련 교육을 확대하여 실시할 계획이다.

제6장

입법·사법·법제 분야



제절 국회사무처

1. 개요

국회는 국회사무처를 필두로 하여 국회 소속 기관 전체가 '하나의 국회(One-Team)' 차원에서 다양한 정보서비스를 제공할 수 있도록 함께 노력하고 있다. 특히 국회 소속 기관의 기관장, 정보화 부서장 및 외부 위원 등으로 구성된 '디지털플랫폼 국회 위원회'를 개최(2023.5.4.)하여 국가의 입법, 재정, 정책의 수립·심사 과정에서 입법부의 디지털 청사진을 마련하고 국회 전체 차원에서 각자의 전문성과 역량을 합칠 수 있는 방안을 모색한 바 있다.

국회사무처는 차세대 의정 지원 서비스 구축 정보화전략계획을 수립 완료하여, 사용자 중심으로 의정 지원 서비스를 전면적으로 개편하기 위한 기반을 마련하고 각종 의정 지원 서비스를 고도화, 재구축할 계획이다.

또한 국회 빅데이터 플랫폼 구축을 위한 정보화전략계획을 수립하는 중으로, 국회 소속 기관의 데이터 및 외부 기관의 데이터를 서로 연계하는 플랫폼을 구축하고, 데이터 기반으로 예산, 법률안 심사를 지원할 수 있도록 각종 서비스를 제공하는 방향을 기획하고 있다.

한편 국회사무처는 장애인에 대한 원활한 정보 제공을 위해 상임위원회 회의의 인터넷 의사 중계

시 AI 음성인식 기술을 활용한 실시간 자막 서비스를 제공하고 이를 확대해 나가는 한편, 정책 세미나 실시간 전달 시스템을 구축하여 국회의원이 개최하는 각종 정책 세미나·토론회 등을 실시간으로 국민에게 전달하고 영상을 보존·검색·활용할 수 있도록 할 예정이다.

마지막으로 블록체인 기술 등을 활용한 국회 모바일 공무원증 시스템을 구축하고, 이를 바탕으로 청사 출입 및 국회 정보시스템 로그인 등에 활용할 수 있도록 서비스를 확충하였다.

2. 추진 실적 및 성과

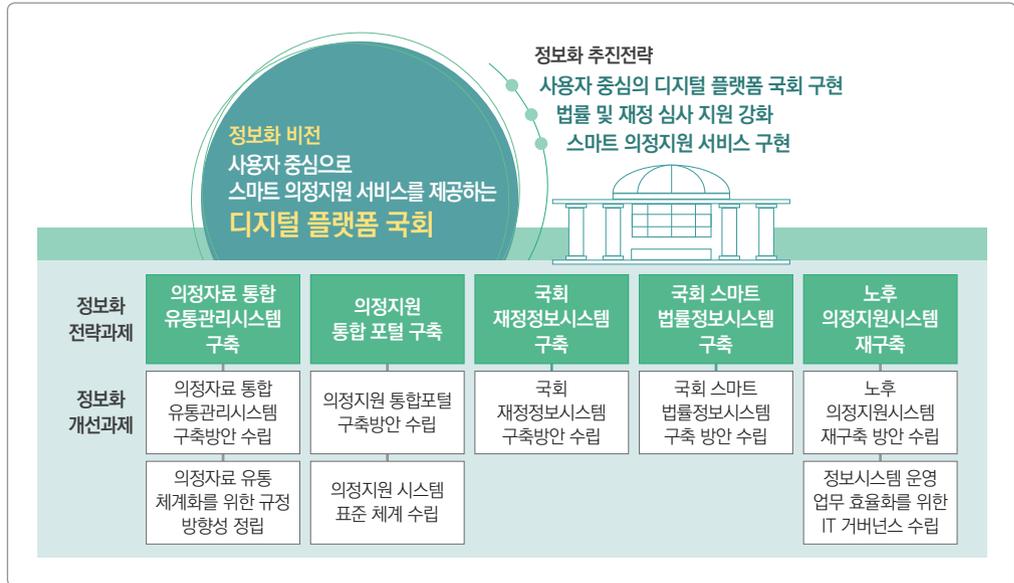
가. 차세대 의정 지원 서비스 구축 정보화전략계획(ISP) 수립

국회사무처는 차세대 의정 지원 서비스 구축 정보화전략계획(ISP)을 수립하여, 사용자 중심으로 의정 지원 서비스를 전면적으로 개편하는 미래 청사진을 수립하였다.

차세대 의정 지원 서비스 정보화전략계획(ISP)은 '사용자 중심으로 스마트 의정 지원 서비스를 제공하는 디지털 플랫폼 국회를 구현'하겠다는 비전 아래 ① 사용자 중심의 디지털 플랫폼 국회 구현 ② 법률 및 재정 심사에 대한 지원 강화 ③ 스마트 의정 지원 서비스 구현이라는 3가지 전략을 도출하였다.

구체적으로는 ① 의정 자료 통합 유통관리시스템

그림 2-6-1-1 | 차세대 의정 지원 서비스 정보화전략계획 개요



출처: 국회사무처, 2023

을 구축하는 방안을 수립하고 ② 의정 자료 유동 체계화를 위한 규정 방향성을 모색하여 국회와 행정부처 간 유동되는 의정 자료를 내실 있게 관리할 수 있도록 하였다.

③ 다양한 의정지원시스템을 한 번에 볼 수 있는 의정 지원 통합 포털 구축 방안을 수립하고 ④ UI, UX 등 의정지원 시스템 표준 체계를 고안해 보았으며 ⑤ 예산안·결산 심사를 지원할 수 있도록 국회 재정정보시스템을 강화하고 ⑥ 법률안의 심사 연혁을 입체적으로 볼 수 있는 스마트 법률정보시스템을 구축하는 방안을 마련하였다. 또한 ⑦ 노후화된 의정지원시스템을 핵심 기능 위주로 통폐합 및 재구축하는 계획을 수립하고, 정보시스템 운영 업무를 효율화할 수 있도록 IT 거버넌스를 모색하였다(그림 2-6-1-1 참조).

나. 국회 빅데이터 플랫폼 구축을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립

국회사무처는 국회 정책 심의 기능에 최적화된

빅데이터 플랫폼 구축 및 개방을 위해 ‘국회 빅데이터 플랫폼 구축을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립’ 사업을 진행하고 있다.

해당 정보화전략계획은 ① 분절적으로 제공되고 있는 국회사무처와 국회도서관 등 국회 소속 기관의 데이터 및 서비스를 연계하여 하나의 국회 차원에서 업무 프로세스 전 과정을 지원하는 데이터 기반의 완결된 서비스 체계를 구축하고 ② 국회 외부 기관의 다양한 주요 정책 데이터를 바탕으로 데이터 기반의 효율적이고 객관적인 입법 및 의사 결정이 이루어질 수 있도록 빅데이터와 AI를 활용하여 다양한 서비스 지원 방안을 모색하고자 한다.

향후 ISP 결과를 기반으로 국회 빅데이터 플랫폼을 구축하여 국회 내외부 데이터 수집 및 데이터 표준화, 국회 소속 기관 간 데이터 및 서비스 연계·융합을 통한 완결된 서비스 구현, AI 학습 및 빅데이터 분석을 통한 다양한 정책 지원 서비스, 입법 목적의 국회 GPT 서비스 등을 제공할 예정이다.

다. AI 음성인식 실시간 자막 서비스

국회사무처는 장애인에 대한 원활한 정보 제공을 위해 인터넷 의사 중계 시 AI 음성인식 기술을 활용한 실시간 자막 서비스를 제공하고 있다.

2023년 2월 장애인과 관련성이 높은 2개 위원회(복지위, 문체위)의 회의를 대상으로 AI 음성인식 자막 서비스를 오픈한 이래 서비스 대상 상임위를 지속적으로 확대해 오고 있다. 5월 현재 복지위, 문체위, 기재위, 환노위, 외통위, 교육위 이상 6개 상임위에 대하여 서비스 중이다.

국회 AI 음성인식 엔진은 고품질의 음성 인식을 확보를 위하여 국회 회의록·방송 데이터 등 1만 5,000시간 학습을 완료하였으며, 추가 학습을 위한 최신 회의 전사 학습 데이터의 생성을 지속적으로 진행 중이다.

국회사무처는 전체 상임위를 대상으로 음성인식 실시간 자막 서비스를 확대해 나가는 한편, 상임위 음향 설비 개선·고도화와 연동하여 생중계 자막의 화자 구분 기능을 단계적으로 확충해 나갈 계획이다.

라. 정책 세미나 실시간 전달 시스템

국회사무처는 의정 활동 홍보 강화를 위하여 국회의원 개최하는 각종 정책 세미나·토론회 등을 실시간으로 국민에게 전달하고 영상을 보존·검색·활용할 수 있도록 하는 정책 세미나 실시간 전달시스템의 구축을 추진하는 중이다.

국회 의원회관 내 소회의실, 세미나실 등 16개 회의실을 대상으로 디지털 촬영·음향 장비 및 통제 제어시스템 등을 도입하여, 비전문가도 손쉽게 세미나 영상을 촬영하고 유튜브로 생중계 할 수 있게 된다. 또한 국회정책영상플랫폼 구축을 통해 정책 세미나 영상뿐만 아니라 국회에서 생성되는 각종 정책 영상을 체계적으로 아카이빙 하고, 정책 영상 다시보기 및 검색 서비스 등을 제공할 계획이다.

연내 국회 의원회관 내 16개 회의실에 정책 세미나 전달 시스템 구축을 완료하고, 단계적으로 서비스를 오픈할 예정이다.

마. 국회 모바일 공무원증 시스템

국회사무처는 공무원증의 안정성, 활용성 및 편의성 향상을 위해 안전한 블록체인 기반의 모바일 공무원증·출입증 시스템을 구축하였다.

국회의원 및 국회 공무원들이 모바일 국회의원증 또는 모바일 공무원증을 이용하여 국회 청사 출입, 국회 정보시스템 로그인, 국회의정연수원 직원 교육 출결 확인 및 국회도서관 도서 대출 등을 할 수 있도록 구현하였다.

동 시스템은 행정안전부의 '블록체인 기반 모바일 신분증 플랫폼' 공동 활용으로 모바일 공무원증을 활용한 호환성을 확보하였으며, 다양한 서비스로의 확장 기반을 마련하여 디지털예산회계시스템, 공직자 통합 메일, 스마트워크센터, 공무원연금공단 등 정부 정보시스템 로그인, 전자증명서 발급·제출이 가능하다. 향후 점진적으로 연계 범위를 확대해 나갈 예정이다.

3. 향후 계획

국회사무처는 국회 소속 기관 데이터·정보시스템의 연계를 확대해 나가면서 국회의 여러 소속 기관이 하나의 국회 차원에서 각자의 전문성과 역량을 발휘할 수 있도록 노력할 계획이다. 국회 빅데이터 플랫폼을 마련하기 위한 데이터의 구축 및 연계, 데이터 거버넌스를 조기에 구축하고, 빅데이터 플랫폼을 활용한 각종 서비스를 지속적으로 모색할 예정이다.

또한 국회사무처 본연의 기능인 국회 의정 활동을 내실 있게 지원하기 위하여, 차세대 의정 지원 서비스 구축 정보화전략계획에 따라 차세대 e-의안

시스템, 의정자료통합유통시스템 등을 단계적으로 추진할 예정이다.

덧붙여 전자문서시스템을 개편하고 인적자원관리시스템을 고도화하는 등 국회 행정업무를 지원하는 각종 정보시스템도 개선하여 업무 효율성을 제고하기 위한 정보화 기반을 충실히 마련할 계획이다.

제2절 국회도서관

1. 개요

국회도서관은 의회 도서관으로서 국회의원의 입법 활동을 지원하고, 국가 도서관으로서 스마트 전자도서관시스템 등을 통해 국민에게 정보서비스를 제공하고 있다.

전자도서관시스템은 인공지능 기반의 지능형 원문 요약 서비스 고도화, 지능형 질의응답 서비스 기능을 개선하여 지능정보화를 추진할 계획이다.

AI 의정 분석 서비스 아르고스는 뉴스와 소셜 미디어 및 국회 내부 자료를 종합적으로 분석하여 테마별 분석 결과를 매월 자동으로 시각화하여 보여주는 ‘월간 테마 리포트’ 서비스를 개시하였고, 통계 데이터 등 객관적인 수치와 지표를 입법 단계에서 활용할 수 있도록 제공하는 입법 관련 통계 시범 서비스를 개발하는 등 데이터 기반 입법 지원 서비스를 강화하였다.

또한 국회도서관은 입법부 특화 자료인 ‘입법·정책·학술 자료’ 원문을 디지털화하여 대규모 지식 인프라를 구축하고 있으며, 국회전자도서관을 통해 제공함으로써 국회 입법 활동 지원과 대국민 학술 정보서비스 역량을 강화하고, 인공지능 기계학습을 위한 기반 데이터를 확보하였다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 전자도서관 원문 DB 구축 사업

국회도서관이 소장한 ‘입법·정책·학술 자료’를 중심으로 2022년에는 약 1,888만 면의 디지털 원문 DB와 국회 입법 활동의 성과물인 의원 정책 동영상 등 1,548편의 동영상 DB를 구축하였으며, 본문 검색 및 음성 지원 서비스(TTS)가 가능하도록 이미지 자료 약 11만 건을 텍스트화하여 정보 소외 계층에 대한 정보 접근성 향상에도 기여하였다.

또한 2023년 6월 말 기준으로 약 3억 8천만 면의 원문 DB를 구축하여, 국회전자도서관 및 국내외 협정 체결 기관(6,545개 기관) 등을 통하여 디지털화된 원문 정보를 제공하고 있다(표 2-6-2-1 참조).

나. 전자도서관시스템 개선

2022년도에는 인공지능 기술을 활용하여 지능형 질의응답 서비스 고도화 및 원문 요약 서비스를 구현하였으며, 전자책·오디오북 통합 서비스 시스템 구축, 동영상 자막 서비스 개선, 테마 컬렉션 모바일 서비스 제공, 도서 위치 등 국회부산도서관 특화 서비스 개발, 전자도서관 Open API 서비스 개선을 추진하였다.

2023년도에는 인공지능 기반의 지능형 원문 요약 서비스 고도화, 지능형 질의응답 서비스 기능 개선, 영상 자료를 활용한 북 트레일러 서비스와 자료 검색 기능 개선을 추진할 예정이다.

다. 도서관업무통합관리시스템 구축

2022년도에는 인터넷 자료 메일링 기능, 검색 기능 등을 개선하였으며 국회도서관에 입수되는 자료들을 온라인으로 납본하기 위한 온라인 자료수집 통

표 2-6-2-1 | 국회도서관에서 정보 검색 가능한 원문 데이터베이스

자료명		구축 건수	
		건수	면수
도서	일반 도서	439,727	98,238,460
	고서	4,065	2,141,480
	세미나 자료	61,429	4,741,935
	웹 자료	787,752	28,278,705
학위 논문		1,412,190	134,439,984
연속 간행물· 학술 기사	국내 기사	3,947,987	54,147,554
	권호	331,215	57,077,574
멀티미디어	동영상 자료	7,357	0
	오디오	1,993	0
	마이크로폼 자료	12,152	685,302
	지도/기타 자료	495	1,073
국회 자료	외국 법률 번역 DB	13,807	586,669
	국회 회의록	47,308	1,720,674
특화 자료	표·그림 DB	588,397	588,397
	지식 공유	3,344	468,221
합계		7,659,218	383,116,028

출처: 국회도서관, 2023.6.

합관리시스템 개발을 추진하였다.

2023년도에는 온라인 자료 납본, 인계 통합관리 시스템을 구축하여 효율적인 자료 수집 체계를 마련하고, 국회도서관 가족 회원 관리 기능 및 도서관 장애인 우편 서비스 등 이용자 맞춤 서비스에 대한 기능을 강화할 예정이다.

라. AI 의정 분석 서비스 아르고스 개발

2022년도에는 뉴스 본문 요약 및 이슈에 대한 연혁 서비스를 개발하였고, 공공 관련 법률 분야 데이터셋 학습, 법률-일상용어 모음집 및 법률명 동의어 관계 사전 관리 기능 개발 등을 통해 법률 분야 질의응답 서비스를 개선하였다. 또한 입법 관련 통계 자료에 대한 시범서비스를 개발함으로써 국회 입법 활동 지원을 강화하였다.

2023년도에는 아르고스 사용자가 입법 관련 통계를 더욱 쉽게 이해하고 사용할 수 있도록 분석 기

능을 개선하고 법률 이슈 서비스, 오늘의 뉴스 분석 서비스 등을 추가 개발하며, 민사법 법률 분야 데이터셋 학습 반영을 통해 법률 분야 질의응답 서비스를 고도화할 예정이다.

마. 국가학술정보 클라우드 시스템 구축

2022년도에는 국가학술정보 분석 서비스에 정보 요약 기법을 추가하고 데이터 분석 중심의 사이트로 웹 기능을 개편함과 동시에, 국회 회의록 빅데이터 서비스는 회의록 발언 요약, 데이터 큐레이션 제공 등 서비스를 고도화하였다.

2023년도에는 협력 기관 연구자 지원 서비스에 연구자별 저작물 주제어 관리 기능을 추가하고 검색 기능 고도화 및 연계 API를 개발할 계획이며, 데이터 라이브러리에 데이터셋 내용에 대한 검색 기능을 추가하고 주제 카테고리를 세분화하는 등 서비스를 고도화할 예정이다.

바. 학술 연구자 정보 공유 사업

2022년도에는 연구자 유사도 검색 알고리즘을 강화하고 관련 기능 고도화를 통해 데이터 무결성 및 활용도를 향상시켰으며, 데이터 시각화와 연구자 인포그래픽 서비스 강화로 연구자의 ISNI 등록 및 활용을 확대하였다.

2023년도에는 유관 시스템 연계 기능 고도화를 통해 연구자 데이터 수집·공유를 확대하고 홈페이지 검색 기능 강화 및 다양화로 이용자의 편의성을 향상시킬 계획이다.

사. 국회·지방의회 의정정보시스템 연계 확대

2022년도에는 51개 지방의회를 추가로 연계하여 243개 지방의회 전체의 회의록, 의안, 의원 정보 등의 수집을 완료하고, 지역별 의정 정보(회의록, 의안 등) 통합 검색 기능 구현 및 정책 정보 큐레이션을 중심으로 메인 화면을 개선하였다.

2023년도에는 정책 용역 보고서 등 지방의회의 수요가 많은 데이터를 추가 구축하고 홈페이지 디자인 개편, 통합 검색 UI 개선 등을 통해 이용자의 만족도를 제고할 계획이다.

아. 국회법률도서관 시스템 고도화

2022년도에는 외국 법률 번역 DB 데이터셋을 활용한 조문별 서비스를 개발하고 법률정보 뉴스레터 서비스를 제공하는 등 시스템을 개선하였다.

2023년도에는 메인 화면 콘텐츠 구성 및 인터페이스를 개선하여 다양한 법률 콘텐츠 이용의 편의성을 증진할 계획이다.

자. 국회부산도서관 복합 지식 문화 서비스 고도화

2022년도에는 의회·법률정보에 대한 큐레이션

및 신착 도서 기능을 개발하였으며, 의회 민주주의 특화 교육 등 교육 메뉴 고도화, 상설·기획 전시를 활용한 온라인 전시 콘텐츠 구축 등 국회부산도서관 개관 후 요구되는 신규 개선 사항을 반영하였다.

2023년도에는 지방의회에서 필요로 하는 데이터 기반의 지방 의정 서비스를 고도화하고 비콘을 활용하여 참관·전시·북 큐레이션 안내 등 알림 서비스 기능을 개발하는 등 지역 정책 정보 게이트웨이로서 사물인터넷, 빅데이터 기술을 활용한 온오프라인 복합 문화 공간을 구성할 계획이다.

3. 향후 계획

국회도서관은 AI 의정 분석 서비스 아르고스에서 추출한 빅데이터를 활용하여 다양한 분석 서비스를 개발하고, 빅데이터 및 인공지능 분석 서비스 연계를 통해 새로운 정보 가치 창출을 지원하는 데이터 라이브러리를 구현하는 등 차세대 도서관 서비스를 구축할 예정이다. 또한 향후에도 지속적인 원문 DB 구축으로 인공지능 기계학습을 위한 기반 데이터를 확보할 예정이며, 인공지능 기술을 적용한 지능형 질의응답, 원문 요약 서비스, 자료 검색 및 추천 서비스 개선 등 전자도서관시스템 고도화를 통한 지능형 정보서비스를 제공할 계획이다.

특히 국회도서관은 국내외 국가 전략 관련 정보 자원에 대한 융복합 서비스를 수행하고 인공지능 등 최신 기술을 접목함으로써 의정 지원 서비스를 강화하고 대국민 이용자 만족도를 향상시키고자 노력할 것이다.

이외에도 지식과 정보서비스의 지역 균형 발전 제고를 위해 국회도서관 의정 서비스 연계 및 AR/VR 기술을 반영하여 국회부산도서관 복합 지식 문화 서비스의 의회·법률정보 서비스 기능을 강화하고 국회부산도서관 정보 인프라 확대 구축 및 재해 복구(DR: Disaster Recovery) 센터 운영을 통해 안정적인 정보서비스 제공 환경을 마련할 것이다.

제3절 국회예산정책처

1. 개요

국회예산정책처(NABO: National Assembly Budget Office) 정보화는 '의정 활동을 전문적·효율적으로 지원하기 위한 지식-NABO 구현'을 목표로 정보기술 인프라와 전문 연구 인력의 융합, 조직 역량 및 경쟁력 강화에 주력하고 있다.

2022년도에는 비용추계 관련 「국회법」 준수 및 의안 정보의 정합성을 제고하고자 비용추계시스템 기능을 보완하였고, 추계 단가 자료실의 기능을 보완, 추계에 필요한 단가 자료의 시의성 있는 제공 및 활용 편의성을 높여 추계 업무를 지원하였으며, 매년 주요 시스템의 DB 갱신 사업을 추진하여 자료 최신화 및 업무 효율화를 제고하였다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 추계서 미제출 의안 자동 감지로 추계 관련 의안 정보의 정합성 제고

국회예산정책처는 「국회법」 제79조의2에 의해 재정이 소요되는 의원 입법 법률안의 비용추계를

전담하는 기관으로, 법률안 소관위 심사 전까지 추계서를 제출, 법률안 심사를 지원하고 있다. 제출된 추계서는 법안 발의 시 첨부되어 국회의안정보시스템을 통해 공개된다.

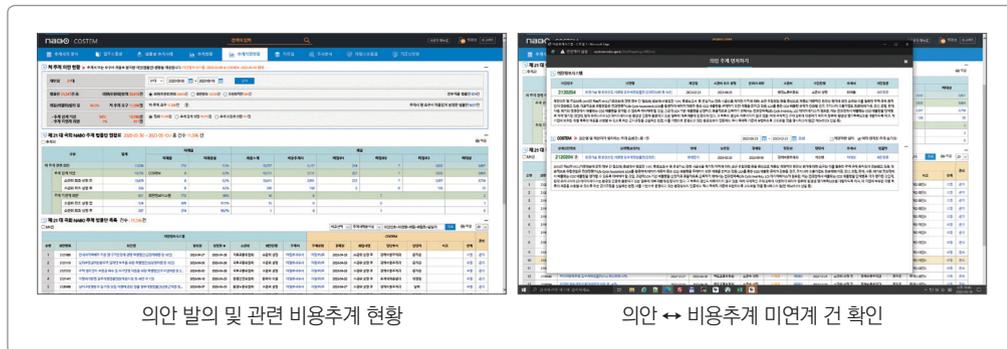
의원은 재정 소요가 예상되는 법률안의 경우, 비용추계서 또는 비용추계요구서를 첨부하여 발의할 수 있다. 추계제제분석관은 담당 추계별로 관련 의안의 발의 여부와 추계서의 회담 상황을 파악하기 위해 국회의안정보시스템을 지속적으로 점검하고 있어야 한다.

비용추계별로 위와 같은 업무를 지속적으로 수행해야 했기에 분석관의 업무 부담은 가중될 수밖에 없었다. 그래서 위와 같은 점검 업무를 지원하고자 의안정보시스템과의 연계 기능 보완을 통해 추계서 제출 상태를 파악, 관련 의안과 비용추계서 진행 현황을 비교하여 문제 해결을 지원하고 있다(그림 2-6-3-1 참조).

나. 비용추계 단가자료실 기능 개선

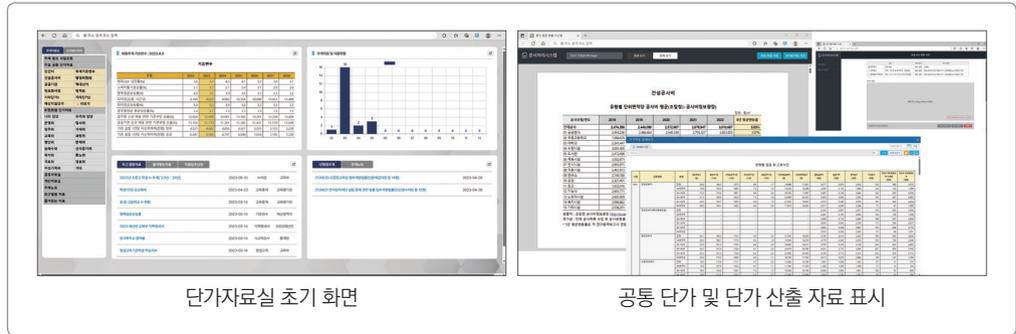
비용추계, 4대 연금 등 분석 업무에서 활용되는 가격 정보의 DB화 요구가 지속적으로 증대하였으나, 대부분 정형화된 형태가 아니어서 DB화가 곤란하고 또한 필요 공통 단가(비용추계에 필요한 단가 자료, 평균 임차료·공사원가·인건비 등) 및 위원회

그림 2-6-3-1 | 의안 발의 및 비용추계 관련 화면



출처: 국회예산정책처, 2023

그림 2-6-3-2 | 단가자료실 및 단가 관련 자료 화면



출처: 국회예산정책처, 2023

별 주요 관심 지표 등을 2년 주기의 연구 용역을 통해 갱신하는 방식으로 활용하고 있었으나, 시의성이 낮아 합리적인 추계액 도출이 어려워 개선이 필요하였다.

이에 따라 비용추계 단가자료실 기능을 보완, 관련 단가 자료의 DB화와 공유 체계를 개선하였다. 매년 DB 사업을 통해, 7대 필수 공동 단가를 선정하여 비정형 형태로 데이터를 제공하고, 정형화된 위원회별 지표 데이터를 지속적으로 수집, 데이터를 갱신하여 활용하는 방식으로 개선 사업을 실시하였다.

추가로 의정자료전자유동시스템을 통해 정부 부처에 요구하여 제출받은 자료 중 비용추계와 관련

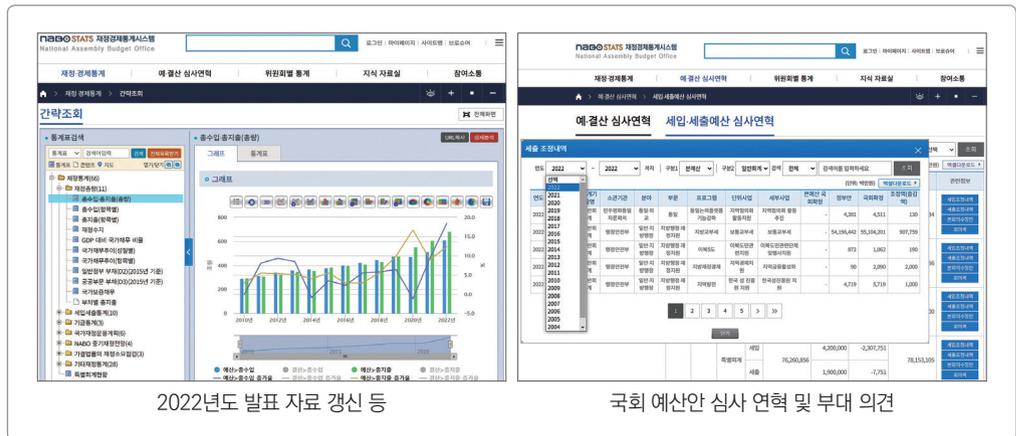
된 자료를 단가자료실로 이관하여, 추계 건별로 관련된 필요 단가, 정부 제출 자료를 하나의 묶음으로 관리함으로써 향후 유사 추계에 대한 신속한 자료 확보는 물론, 업무 인수인계 또한 효율적으로 이뤄질 것으로 기대하고 있다(그림 2-6-3-2 참조).

다. NABO 주요 시스템 DB 갱신

국회예산정책처가 운영하는 정보시스템 중 매년 신규로 발표되는 자료로 지속적인 DB화가 필요한 시스템은 재정경제통계시스템(NABOSTATS)과 의안비용추계시스템(COSTEM)이다.

재정경제통계시스템은 의정 활동에 필요한 통

그림 2-6-3-3 | NABOSTATS 자료 갱신 및 서비스 화면



출처: 국회예산정책처, 2023

그림 2-6-3-4 | 의안비용추계시스템 기능개선 화면



출처: 국회예산정책처, 2023

계 지표를 제공하고, 예·결산 심사 연혁 등 국민에게 재정 및 경제 관련 정보를 원스톱으로 제공하고 있다.

DB 갱신 사업을 통해 재정·경제와 관련한 통계 자료와 국회의 예산안 심사 연혁 및 부대 의견 등 670여 종의 항목을 최신화하여 재정경제통계시스템에 반영하였다(그림 2-6-3-3 참조).

의안비용추계시스템은 기존 추계 사례의 참조를 편리하게 하고, 각종 단가·통계 DB를 제공하는 등 의안 비용추계 업무를 용이하게 하기 위한 시스템이다. DB 갱신 사업은 의안비용추계시스템에서 추계 업무에 활용되는 기초 자료를 DB화하고 이를 매년 현행화하려는 것으로, 비용추계 제공 정보의 정확성 및 적시성 확보를 통한 충실한 의정 활동을 목적으로 하고 있다.

DB 갱신 사업을 통해 추계 기초 자료 입수 및 DB화를 진행하여 각 부처 예·결산 세부 사업 설명 자료(예산 산출 내역 포함), 국회 상임위 보고서 및 NABO 보고서, 재정정보시스템(dBrain) 연계 자료 현행화 등 약 10만여 건의 자료를 추가하였다(그림 2-6-3-4, 표 2-6-3-1 참조).

3. 향후 계획

국회예산정책처는 소속 실·국의 정보화 수요를 바탕으로 정보화 사업을 계획하여 추진해 왔고, 앞으로는 크게 두 가지의 핵심 사업을 수행하여 기관 업무 수행을 지원하고자 한다.

첫 번째, 국가 예결산 분석 업무를 강화하고자 예결산자료시스템의 기능을 보완하려 한다. 현재 예결산자료시스템에서 소관, 분야, 부문 및 프로그램 단위의 분류는 세부 사업을 구분하는 분류 체계로 활용되나, 분석관 개별 분류 기준(정책 단위, 정책 패키지, 투자 중점, 사업 변동 현황 등)을 설정하고 이에 맞춰 세부 사업을 그룹화하여 분석하기 위한 기능은 지원되지 않고 있다. 그래서 해당 기능을 보완하여 개별 분석관 분석 방향에 맞춘 예결산 분석 업무를 지원하고자 한다.

두 번째, 국회예산정책처는 「재난 및 안전관리 기본법」 제25조의2에 따라, 기능 연속성 계획 및 정보시스템 복구 방안을 수립하고 대비해야 한다. 그래서 재해로부터 정보서비스 중단을 최소화하기 위해 국회부산도서관과 협의하여 재해복구시스템을 구축할 예정이다.

표 2-6-3-1 | 의안비용추계시스템 DB 갱신 사업 대상 자료 현황

(단위: 건)

자료 유형	구분	추정치	자료 구축 건수	사업 연결 건수	
디브리엔 자료	2021년 결산	15,000	11,596	11,596	
	2023년 예산	10,000	11,217	11,217	
사업 설명 자료	2022년 추경	-	1,919	1,919	
	2021년 결산	10,000	10,669	10,522	
	2023년 예산	9,000	10,631	10,474	
근거 법률 연결 (추계서 ↔ 법률 ↔ 세부 사업 설명 자료)	2021년 결산		11,596	9,676	
	2023년 예산		11,217	9,244	
II-3 분류체계	2021년 결산	6,000	10,480	10,480	
	2023년 예산	6,000	11,416	11,416	
보고서	NABO 보고서	2022년 추경	-	38	38
		2021년 결산	700	348	289
		2023년 예산	700	348	302
	위원회 검토보고서	2022년 추경	-	251	212
		2021년 결산	1,400	1,379	1,247
		2023년 예산	1,400	1,204	1,121
	예결위 검토보고서	2022년 추경	-	58	57
		2021년 결산	500	546	451
		2023년 예산	500	432	404
	심사 보고서	2022년 추경	-	60	59
		2021년 결산	1,100	1,394	1,291
		2023년 예산	-	-	-
자료요구서	2021년 결산		59	-	
	2022년 추경		65	-	
	2023년 예산		97	-	
정부업무평가 관련 기초자료			148	-	
합계		62,300	97,168	92,015	

출처: 국회예산정책처, 2023

제4절 국회입법조사처

1. 개요

국회입법조사처는 국회의 입법 및 정책 개발 역량 강화를 위해 국회의원 및 위원회에서 요구하는 사항의 조사·회답과 입법 및 정책 과제를 예측 조사·분석한 보고서 발간, 세미나 개최 등을 통한 국회의원의 입법 및 정책 개발 활동 지원, 외국의 입법 동향 분석 및 정보 제공 등을 수행하는 국회의 전문적인 입법·정책 조사 분석 기관이다.

국회입법조사처 정보화는 국회의원 및 위원회의 의정 활동에 필요한 정책 정보를 제공하기 위한 통합관리시스템을 운영하여 조사 회답 요구 접수·담당자 배정·답변 제공을 전자적으로 처리할 수 있도록 지원하고, 국정 현안과 외국 입법 동향에 관한 정책 의제를 발굴하여 발간한 연구 보고서를 홈페이지, 모바일 앱(App), 메일링 서비스 등을 통해 국회 내부 및 국민에게 제공하고 있다.

이에 따라 입법 활동 지원을 위한 통합관리시스템과 입법·정책 정보 제공을 위한 홈페이지, 모바일 앱(App), Open API 등 정보시스템의 개발과 유지관리를 통해 사용자가 편리하고 안정적으로 이용할

수 있도록 하는 데 중점을 두고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 정보시스템 개선

2022년도 통합관리시스템 입법조사 회답 기능 개선 사업을 추진하여 입법조사 요구서 분류·배정 자동화 및 관련성 높은 과거 입법조사 회답 정보 제공 기능을 개선하는 한편, 입법조사 회답과 관련된 정보 공개 청구에 대응하기 위한 입법조사 회답 관리 및 개인정보 비식별화 기능을 구현하였다.

각 사업별 기능을 보면 입법조사 요구서 분류·배정 자동화 기능은 과거 입법조사 회답서 8만여 건 및 신규로 등록되는 회답서를 비정형 데이터 분석 솔루션을 이용하여 지속적으로 분석하고 이를 바탕으로 입법조사 요구와 연관도가 가장 높은 팀 및 분야를 선정하여 담당 조사관을 자동으로 배정하며, 조사관에게 요구 내용과 관련성이 높은 과거 입법조사 회답서를 선별하여 제공하는 것이다.

입법조사 회답 정보 공개 청구 데이터 관리 기능은 입법조사 회답을 담당 조사관이 「정보공개법」상 공개/비공개를 선택할 수 있도록 기능을 제공하여 분류·관리하고, 정보 공개가 가능한 입법조사 회답서 일괄 내려 받기 기능을 제공하며, 정보 공개가 가능한 입법조사 회답서에서 개인정보를 비식별화 처리하는 것이다.

이를 통해 입법조사 회답 서비스의 신속성 제고와 요구자의 만족도를 향상시키고, 입법조사 회답과 관련된 정보 공개 청구에 신속하고 효율적으로 대응할 수 있는 기반을 마련하였다.

나. 소프트웨어 및 사무용 정보 기기 보급

노후 PC 및 노트북을 교체하여 업무를 지원하였고, 국회입법조사처에서 운영하고 있는 국·영문 홈

페이지, 모바일 앱 서비스 및 기관 SNS(페이스북, 인스타그램, 트위터)에 사용되는 이미지와 동영상 편집을 위해 Adobe Creative Cloud를 구입하여 업무의 효율성을 향상시키고, Microsoft와 연간 계약을 통해 Windows10, MS Office 등의 라이선스를 확보하고, 서버 백신을 구입하여 보안을 강화하였다.

3. 향후 계획

국회입법조사처는 국회의원 및 위원회에서 요구하는 입법 및 정책에 관한 사항을 과학적·전문적으로 조사·분석하여 회답하는 통합관리시스템의 보안성과 이용자의 편의성을 강화하고자 한다. 이에 따라 통합관리시스템 보안성을 강화하기 위해 Java 5 버전을 Java 7 버전으로 업그레이드하고, 옛지, 크롬 등에서도 사용 가능하도록 통합관리시스템에 웹 표준(HTML5)을 적용하여 사용자 화면을 재구축할 계획이다. 또한 회의실 사용자 예약 및 관리자 기능, 카카오톡 메시지 전송 기능, 입법조사 회답서 PDF 자동 변환 솔루션 업그레이드를 통해 업무 지원을 강화하고자 한다.

제5절 헌법재판소

1. 개요

헌법재판소는 심판 사건의 지속적인 증가와 사건의 복잡·다양화로 인한 처리 기간 장기화에 대응하여 신속하고 공정한 헌법재판 서비스 제공을 위해 최신 정보통신기술을 활용하여 업무 효율성을 제고하고자 노력하고 있다.

국민들이 전자적으로 심판 청구서 등 문건을 제출하고, 결정문 등 사건 관련 문건을 송달 받으며, 사건 기록을 열람할 수 있는 전자헌법재판센

터에 간편 인증 기능 도입 등 이용자 편의성 향상을 위한 기능 개선을 추진하였고, 2019년에 수립한 '지능형 헌법재판을 위한 정보화전략계획(ISP: Information Strategy Planning)'에 따라 2021년부터 5개년 사업으로 지능형 헌법재판 시스템 구축 사업을 추진하고 있다.

주요정보통신기반시설에 대한 각종 전자적 침해 행위에 대응하고 중요한 헌법재판 정보 및 개인정보 등을 안전하게 보호하기 위하여 24시간 실시간으로 보안관제를 수행하는 사이버안전센터를 운영하고 있으며, 개인정보의 안전성 확보를 위해 개인정보접속관리시스템 고도화 등 개인정보보호 기반을 마련하였다.

또한 헌법재판 연구 업무 지원 및 공법·법률 분야 대국민 법률정보 서비스 제공을 위해 운영하고 있는 전자도서관의 정보보안을 강화하고 대량의 데이터를 효율적으로 관리할 수 있도록 전체 시스템을 웹 기반으로 전환하였으며, 소장 자료와 발간 자료 등에 대한 데이터베이스 구축 사업을 지속적으로 추진하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 지능형 헌법재판 서비스 구현

2022년에는 지능형 ISP 2단계에 따라 '지능형 재판연구 지원시스템 구축 사업'을 추진하였다. 주요 내용으로는 재판 연구에 필요한 내부 전문가 검색 기능을 강화한 '재판자료 통합검색 시스템'을 구축하였으며, 문서의 특성을 파악해 유사도를 산출하여 유사 문서를 추천해 주는 기능을 구현하고, 데이터 정비를 통해 문서의 정확도를 높이는 등 판례·발간 문헌·연구 보고서 등 헌법재판 관련 내부 업무용 자료를 보다 편리하게 검색할 수 있도록 개선하였다(그림 2-6-5-1 참조).

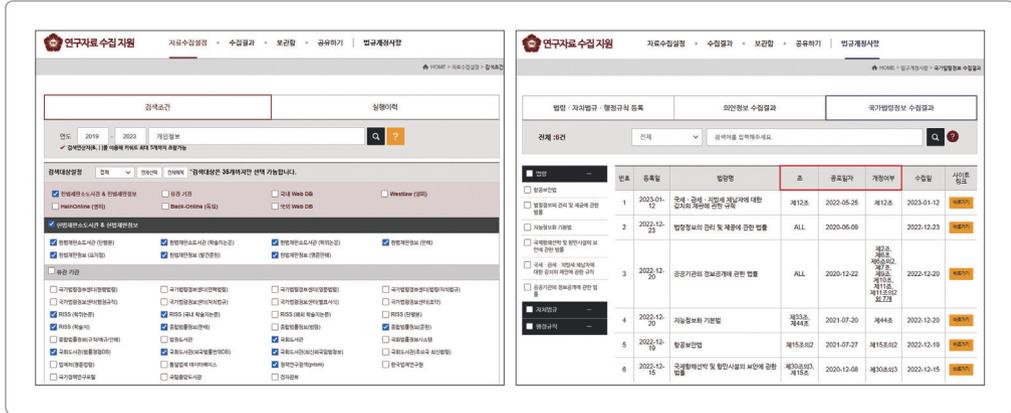
또한 로봇 자동화 기술(RPA: Robotic Process Automation)을 활용한 '연구자료 수집지원 시스템'을 구축하였다. 키워드를 등록하면 국내외 사이트에서 연구 자료를 주기적으로 수집하여 자료를 제공받을 수 있도록 하였으며, 법령정보의 개정 여부 파악에도 적용시켜 등록된 법령이 국회나 법제처에서 변경이 발생하면 자동으로 안내를 받을 수 있도록 하였다. 이를 통해 자료 조사에 소요되는 시간을 단축하고 업무 효율성을 향상하였다(그림 2-6-5-2 참조).

그림 2-6-5-1 | 내부 재판자료 통합검색 시스템 서비스 화면



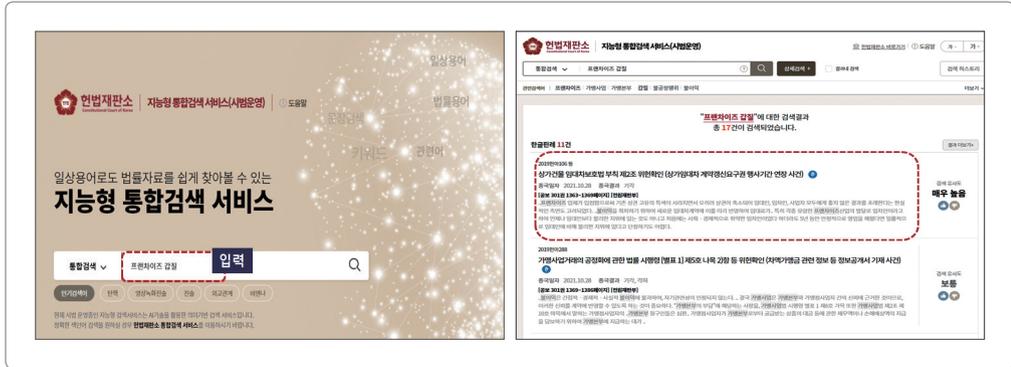
출처: 헌법재판소, 내부 재판자료 통합검색, 2023

그림 2-6-5-2 | 연구자료 수집 지원시스템 서비스 화면



출처: 헌법재판소, 연구자료 수집 지원, 2023

그림 2-6-5-3 | 지능형 통합 검색 서비스 화면



출처: 헌법재판소, 한글 홈페이지, 2022

더불어 1단계 사업에서 도입한 홈페이지 '지능형 통합검색 서비스'와 챗봇 '헌재톡'을 공식 운영하여 법률 용어는 물론 일상용어로도 헌법재판소 판례를 검색하고 헌법재판 관련 정보를 보다 쉽게 찾을 수 있도록 하였다(그림 2-6-5-3 참조).

나. 안전한 헌법재판소 실현

「정보통신기반 보호법」에 따라 주요정보통신기반시설로 지정(2011)된 헌법재판 정보통신시스템의 안전한 운영을 위하여 사이버안전센터를 구축(2011)하여 24시간 실시간 보안관제를 운영하고 있다. 헌법재판소 내 주요정보통신기반시설의 안전한

보호를 위해 매년 주요정보통신기반시설 보안 취약점 점검 사업을 추진하고 있으며, 2022년에는 기존 가상 사설망(VPN: Virtual Private Network) 방식의 원격근무 시스템에 가상 데스크톱 인프라(VDI: Virtual Desktop Infrastructure) 방식을 추가하여 안전하고 편리한 원격근무 환경을 조성하였다.

또한 개인정보의 안전성 확보를 위하여 개인정보처리 시스템에 대한 접근 권한 및 접속 기록을 엄격히 관리하고 있으며, 개인정보접속관리시스템 고도화를 통해 접속 기록의 체계적 점검 기반을 마련하였다.

다. 전자도서관 운영

헌법재판소도서관은 헌법재판 관련 업무를 효율적으로 지원하고 공법 분야를 중심으로 한 대국민 법률정보 서비스 제공 및 이용 편의성 향상을 위해 전자도서관을 운영하고 있다. 입수되는 다양한 유형과 언어의 자료를 효율적으로 등록·관리·제공하기 위해 자료 구입, 등록, 대출·반납 등 도서관 단위 업무 수행에 필요한 기반 시스템인 전자도서관시스템을 1992년에 최초 도입한 이래 지금까지 여러 차례 시스템 개선·확장 사업을 거듭하며 도서관 전체 업무 지원과 동시에 콘텐츠 운영이 가능한 통합전자도서관시스템으로 발전시켜 운영하고 있다.

연구 업무 지원을 위한 각종 콘텐츠 및 시스템 구축·운영과 더불어 도서관 소장 자료 및 발간 자료 등 각종 법률정보 자료를 체계적으로 디지털화하는 법률정보 자료 데이터베이스 구축 사업을 매년 추진하고 있다.

2022년에는 법률정보 자료 데이터베이스 구축 사업을 추진하여 국외 법률 학술지 논문 정보 1,042권, 해외 사법정보 등 법률정보 2,073건을 신규로 구축하였고 보존 서고 자료 5만여 권의 소장 정보를 재구축하였다. 또한 도서관 이용자가 모바일기기 등 다양한 이용 환경에서 신속하고 편리하게 원문 자료를 열람할 수 있도록 도서관 원문 자료 관리시스템 기능 개선 사업을 추진하였다.

3. 향후 계획

헌법재판소는 정보화 목표에 따라 정보화를 지속적으로 추진해 왔으며, 여러 업무 분야에 정보기술을 이용하여 업무 효율성을 확대하고 중요 재판 자료 및 개인정보 등의 안전을 강화할 계획이다.

2023년에는 지능형 ISP 3단계 계획에 따라 RPA를 심판·행정 사무의 업무로 확대하여 구축하며, 해외 재판 연구 자료 번역 등을 위해 인공지능 기계

번역 솔루션을 도입하여 적용할 예정이다.

이외에도 지능화·대량화되고 있는 신규 보안 위협 등에 대응하기 위하여 정보보호 및 개인정보보호 관리 체계 강화는 물론 시대 변화에 맞춰 AI(Artificial Intelligence) 등을 활용한 정보보호 신기술을 보안관계 등에 적극적으로 도입하여 헌법재판정보시스템 정보보호에 만전을 기할 예정이다.

제6절 법원행정처(대법원)

1. 개요

사법부는 최신 정보통신기술을 법원 업무에 활용하기 위하여 ‘사법 업무의 시스템화’, ‘사법정보의 대국민 서비스 고도화’ 및 ‘사법정보화의 국제 경쟁력 강화’를 목표로 사법 업무, 등기 업무, 가족관계 등록 업무, 법원전자도서관 업무에 대한 전산화·자동화를 지속적으로 추진하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 사법 업무의 시스템화

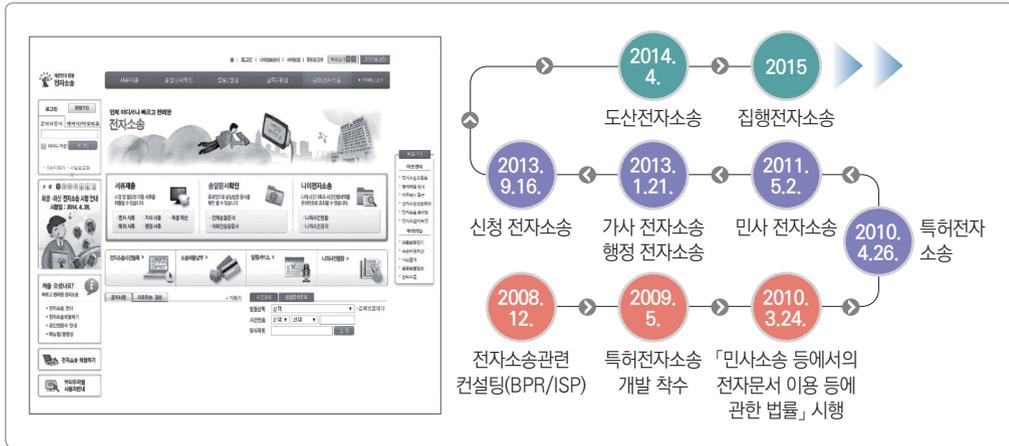
1) 사법 업무 전산화

(1) 전자소송

사법 업무 전산화는 1979년 한국과학기술연구소에 의뢰하여 추진한 ‘사법 업무 전산화를 위한 타당성 조사’를 시작으로 현재에 이르고 있다(그림 2-6-6-1 참조).

2010년 4월 26일 전자 제출, 전자 송달, 전자 기록 열람, 전자 변론, 판결문 전자화 등 전자적인 재판 업무 흐름을 완비한 특히 전자소송을 성공적으로 시행한 것을 발판으로 삼아, 2011년 5월에는 전

그림 2-6-6-1 | 전자소송 개발 이력

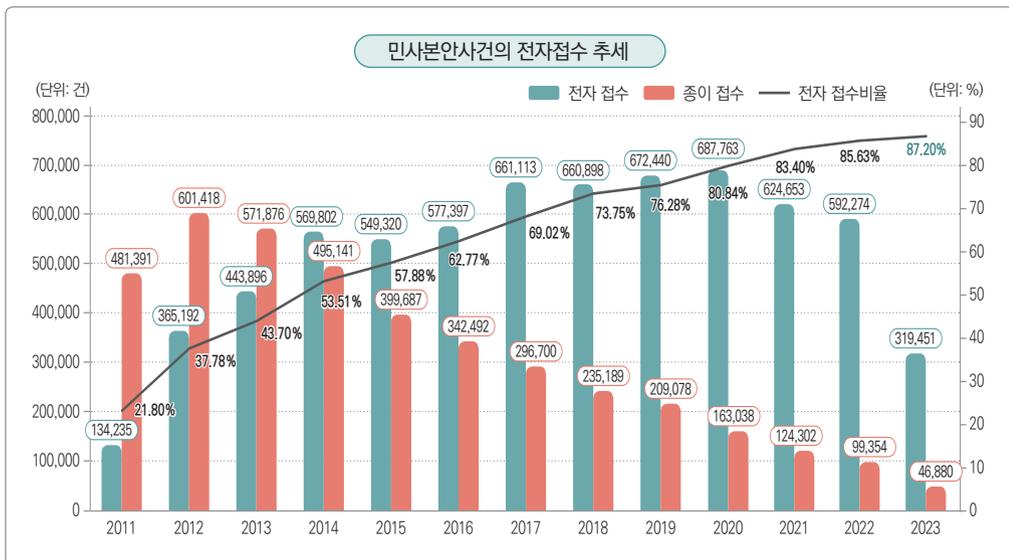


출처: 법원행정처, 2023

국 법원에서 재판의 근간인 민사소송을 대상으로 전자소송을 시행함으로써 바야흐로 '전자소송' 시대의 서막을 열었다. 이어 2012년 1월 민사 본안 관련 신청, 항고·재항고 사건에 대한 전자소송의 시행으로 민사 사건 전반에 걸쳐 전자소송 시스템을 완비하였고, 2013년 1월에는 가사 사건과 행정 사건, 9월에는 신청 사건, 2014년 4월에는 도산 사건,

2015년 3월에는 집행·비송사건에 대한 전자소송을 시행하였다. 이를 통해 비용과 시간의 절감은 물론 소송 절차의 투명성과 공정성이 획기적으로 제고된 고품격 온라인 사법 서비스 시대를 열었다. 민사 전자소송 시행 13년 만에 전자적인 방식으로 접수되는 사건이 전체 사건의 87%를 상회하는 등 전자소송 시스템의 이용률이 경이적으로 증가하고 있

그림 2-6-6-2 | 민사 전자소송 이용 현황



출처: 법원행정처, 2023

다(그림 2-6-6-2 참조).

민사 전자소송 시스템 오픈 이후 2023년 6월 30일까지 전자 접수된 685만 8,434건에 대한 민원인의 법원 방문을 위한 교통비, 방문 시간, 인쇄 비용 및 법원 직원의 업무 경감 등의 비용 절감 효과는 2011년 한국정보화진흥원에서 수행한 사법정보화 종합 컨설팅 결과를 기초로 계산하면 무려 1조 6,007억 원에 달한다(1조 6,400억 7,789만 7,722원 = 1건당 비용 절감 23만 9,133원 × 전자소송 사건 수 685만 8,434건).

향후 전자소송 비용이 증가될수록 비용 절감 효과는 기하급수적으로 증가할 것으로 예상되어 국가 경제에 크게 기여할 것으로 기대된다.

(2) 영상 재판

1995년 「원격영상재판에 관한 특례법」에 따라 일부 시·군 법원에 처음 원격 영상 재판이 도입되었다. 2007년 「형사소송법」 개정으로 아동·청소년 피해자 등 특정 유형의 증인에 대하여 비디오 등 중계 장치에 의한 중계 시설을 통한 신문이 가능하게 되었고, 2016년 「민사소송법」 개정으로 민사 사건의 증인, 감정인 등에 대하여도 영상 재판이 도입되었다. 2020년 「민사소송규칙」 개정으로 변론 준비 기일에도 영상 재판이 도입됨과 아울러 실무 정립을 위한 예규도 제정되었다.

이후 2021년 11월 18일 영상 재판의 범위를 대폭 확대하는 내용의 개정 「민사소송법」 및 「형사소송법」이 시행되어 민사 사건(가사, 행정, 특허, 도산 사건 포함)의 경우 종전의 변론 준비 기일을 넘어 변론 기일, 조정 기일, 심문 기일 등까지 영상 재판의 허용 범위가 확대되었고, 형사 사건의 경우 공판 준비 기일, 구속 이유 고지에 영상 재판이 도입되면서 영상 증인 신문의 요건도 완화되었다. 개정 법률 시행 후 2021년 11월부터 2023년 6월까지 1만 4,527건의 영상 재판이 진행되어 특히 감염병 확산 등의 재난 상황에서 비대면 방식의 기일 출석을 통

해 국민의 재판받을 권리를 보장하는 한편 발전된 정보통신기술을 활용하여 사법 서비스의 접근성을 높임으로써 재판 관계인의 편의 증진, 비용 절감 등 효율적인 분쟁 해결을 도모하는 데 큰 도움이 되었다는 평가를 받고 있다.

2) 등기 업무 전산화

등기 업무의 효율성 제고, 대국민 서비스의 질적 향상, 국가기관 전산망과의 연계 기반 조성 등을 목표로 등기 업무 전산화 사업을 개시하여 종이등기부 전산화 사업, 등기부 열람 및 발급 서비스 사업, 인터넷등기소 구축 사업 등을 추진하였고, 현재 등기시스템 고도화 사업을 진행하고 있으며, 미래형 등기 업무 전산화 사업을 체계적·단계적으로 추진하고 있다(표 2-6-6-1 참조).

이와 같은 등기 업무 전산화 사업을 통하여 다양한 영역에서 지속적으로 증가하는 등기 서비스 수요에 부응하고 있다.

2005년 전자 표준 양식(e-Form) 등기 신청 서비스를 제공하였고, 2006년 6월 서울중앙지방법원 등기과에서 부동산 등기 전자 신청 서비스를 최초로 시행, 2008년 부동산 등기 및 법인 등기 전자 신청 서비스를 전국 등기소로 확대하였다(표 2-6-6-2 참조).

2003년에 개시된 등기 기록 인터넷 열람 서비스는 2009년 1월부터 지도 기반의 검색 서비스를 추가하여 제공하였고, 2011년에 스마트폰에서 열람이 가능하도록 모바일 서비스로 확대하였다(표 2-6-6-3 참조).

2010년에는 전국 203개 등기소의 영구 보존 문서 원본 이미지를 전자화함으로써 종이 문서에 대한 영구 보존 체계 구축과 동시에 등기소 환경 개선을 통한 미래형 등기소의 기반을 마련하였다.

2011년에 온라인 법인 설립 등기 서비스를 개시하였고, 2012년에 부동산 등기와 법인 등기에 대한 모바일 등기정보 열람 서비스, 동산·채권 담보 등기

표 2-6-6-1 | 최근 10년간 등기 업무 전산화 주요 추진 실적

연도	주요 추진 실적
2011	<ul style="list-style-type: none"> 「신탁법」 전부개정에 따른 등기시스템 개선 「부동산등기법」 전부개정에 따른 등기시스템 개선 등기 기록에 대한 도로명 주소 서비스 개시 인터넷등기소 모바일 서비스 개시
2012	<ul style="list-style-type: none"> 부동산 등기 주민등록번호 전국 브라우저 서비스 전국 확산 동산·채권 담보 등기 서비스 개시 유한 책임 신탁 등기 서비스 개시 모바일 등기정보 열람 서비스 개시
2013	<ul style="list-style-type: none"> 등기 신청 수수료 전자 납부 및 무인 납부 서비스 개시 동산·채권 담보 등기 전자 신청 및 인터넷 열람·발급 서비스 개시 후견 등기정보 서비스 개시
2014	<ul style="list-style-type: none"> 주택 임대차 확정일자 전자적 관리 서비스 개시 확정일자 통합 정보 인터넷 제공 서비스 개시 등기 신청 수수료 은행 연계 서비스 개시 「상업등기법」 전부개정에 따른 등기시스템 개선
2015	<ul style="list-style-type: none"> 이미지 폐쇄 등기 기록의 주민등록번호 음영화 발급 서비스 개시 온라인 확정일자 신청 및 부여 서비스 개시
2016	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷등기소 간편 검색 서비스 개시 모바일 등기 기록 음성 열람 서비스 개시
2017	<ul style="list-style-type: none"> 전자 신청 및 전자 납부 등 인터넷등기소 주요 서비스 24시간 제공 등기 특별 회계 2027년까지 3차 연장
2018	<ul style="list-style-type: none"> 부동산 등기사항증명서 세로 양식 서비스 제공 국가 등기 체계 개편을 위한 미래등기시스템 구축 사업 예비 타당성 조사 통과
2019	<ul style="list-style-type: none"> 동산·채권 담보 등기, 기타 등기 등기사항증명서 세로 양식 서비스 제공 등기소 무인 발급기 수수료 모바일 결제 서비스 개시
2020	<ul style="list-style-type: none"> 등기정보광장 서비스 개시 유인 창구 발급 수수료 신용카드 결제 서비스 개시 명약인별 부동산 소유 현황 서비스 개시 미래등기시스템 구축 사업 개시
2021	<ul style="list-style-type: none"> 무인 발급기 발급 수수료 신용카드 결제 서비스 개시
2022	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷등기소 간편결제 서비스 개시

출처: 법원행정처, 2023

표 2-6-6-2 | 부동산·법인 등기 신청 건수 접수 현황

(단위: 건)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022	평균
부동산 등기	10,059,874	9,726,187	9,719,538	10,724,767	10,122,058	8,458,013	9,801,740
법인 등기	766,707	819,973	860,617	947,038	997,174	963,842	892,559
합계	10,826,581	10,546,160	10,580,155	11,671,805	11,119,232	9,421,855	10,694,298

출처: 법원행정처, 2023

표 2-6-6-3 | 등기사항증명서 등 열람·발급 현황

(단위: 통)

연도	유인 창구	무인 발급기	인터넷	합계
2017	7,764,613	23,820,803	133,365,763	164,951,179
2018	7,596,161	24,008,490	134,934,803	166,539,454
2019	7,483,026	24,886,562	139,138,092	171,507,680
2020	7,649,540	25,754,900	156,932,036	190,336,476
2021	7,757,454	25,681,296	165,846,476	199,285,226
2022	6,644,240	25,140,863	154,837,502	186,622,605

출처: 법원행정처, 2023

표 2-6-6-4 | 주택 임대차 계약 증서 확정일자 신청 현황

(단위: 건)

연도	등기소	온라인	합계
2016	169,079	64,748	233,827
2017	162,044	73,593	235,637
2018	181,034	109,201	290,235
2019	170,123	153,493	323,616
2020	158,563	201,964	360,527
2021	125,171	214,224	339,395
2022	73,009	199,648	272,657

출처: 법원행정처, 2023

서비스 및 유한 책임 신탁 등기 서비스를 개시하였으며, 2013년에는 등기 신청 수수료의 인터넷 전자 납부 서비스를 제공하였다.

전자 확정일자 제도의 단계적 시행에 따라 「주택 임대차보호법」 일부개정을 통해 2014년 1월부터 확정일자 정보의 전자적 관리 및 확정일자 정보 제공 요청권을 신설하였고, 고도화를 통해 2014년 7월부터 국토교통부의 확정일자 정보와 연계한 통합 정보를 인터넷을 이용하여 열람이 가능하게 되었다. 2015년 9월부터는 온라인 확정일자 신청 및 부여 서비스를 개시하여 등기소나 주민센터 등 확정일자 부여 기관을 방문하지 않아도 대법원 인터넷등기소에서 편리하게 확정일자를 온라인으로 부여받을 수 있도록 서비스를 제공하고 있다(표 2-6-6-4 참조).

2015년 3월부터 폐쇄 등기부 등 전자 이미지 등기 기록 내 개인정보보호 강화 차원에서 주민등록번호 음영화 발급 서비스를 제공하고 있고, 2016년 4월부터 등기시스템에 검색 엔진을 도입하여 인터넷등기소 간편 검색 서비스를 제공하고 있으며, 2017년 7월 전자 신청 등 인터넷등기소의 주요 서비스 24시간 제공, 2019년 1월 등기소 무인 발급기 수수료의 모바일 결제 서비스 도입, 2020년 6월 유인 창구 발급 수수료 카드 결제 서비스 제공, 2021년 7월 등기소 무인 발급기 발급 수수료 카드 결제 서비스 제공, 이에 더하여 2022년 12월 인터넷등기소를 이용하는 민원인의 수수료 지급 편의를

위하여 기존 결제 수단(계좌 이체, 신용·체크카드, 휴대폰 소액 결제, 선불 지급 수단)에 추가적으로 간편 결제 서비스(네이버페이, 카카오페이)를 도입, 결제 수단을 다변화하여 국민 편의성을 제고하였다.

2018년 7월부터 2019년 9월까지 순차적으로 부동산 등기, 동산·채권 담보 등기, 선박 등기 등 기타 등기의 등기사항증명서 세로 양식 서비스 제공을 통해 등기 기록의 가독성을 향상하고 관련 업무의 효율성을 제고하였다.

등기정보 접근성 강화 및 공공데이터 이용 증진을 위한 가치 창출형 등기정보 서비스 제공을 위하여 2018년에 등기 빅데이터 플랫폼을 구축하였고, 2019년 방대한 등기정보를 다양한 사용자 맞춤형 정보로 제공하는 개방형 포털인 등기정보광장(data.iros.go.kr)을 구축, 2020년 1월 서비스를 개시하였으며, 2020년 8월에는 명의인별 부동산 소유 현황 서비스를 개시하였다. 또한 2022년 8월에는 현재 유효한 등기정보 자료를 기반으로 최근 3년간 소유권 이전(매매)이 이루어진 집합 건물의 등기 기록상 거래 가액(실거래가) 정보를 제공하고, 해당 서비스는 모바일로도 간편하게 이용할 수 있도록 하였다.

2022년에는 「동산·채권 등의 담보에 관한 개정 법률」 시행 이전에 동산·채권 담보등기시스템, 법인 등기시스템, 인터넷 전자 표준 양식·전자 신청 시스템, 인터넷 열람·발급 시스템 개선 작업을 완료

할 예정이다. 인터넷등기소를 통해 등기사항증명서를 PDF 형태의 전자증명서로 발급하는 기능을 제공할 예정이다. 2020년 8월부터 이름과 주민등록번호로 본인 및 피상속인의 부동산 소유 현황을 인터넷등기소를 통하여 제공하고 있는 바, 이에 추가하여 그 자료 제공 범위를 확대한 ‘저당권·전세권 권리자 및 가압류·가처분 권리자’도 추가하여 제공할 예정이다.

2011년 사법부 정보시스템 진단 및 발전 방안 수립, 2013년 미래 등기 도입 추진을 위한 사전 타당성 연구, 2014년 등기 업무 BPR/ISP를 수행하였으며, 이를 바탕으로 등기의 진정성 확보, 국민의 재산권 보호 강화를 통해 국민이 신뢰할 수 있

는 열린 등기 서비스 실현을 위한 ‘미래등기시스템 구축 사업’을 2020년 개시, 2025년 3월 시스템 오픈을 예정으로 2023년 현재 4단계 구축 사업(2023.3.~2024.3.)이 진행 중이다.

3) 가족관계 등록 업무 전산화

2008년 1월 1일 「가족관계의 등록 등에 관한 법률」 시행에 따라 국민의 신분 관계를 공시하는 가족관계 등록 사무를 처리하고자 가족관계등록정보시스템을 구현하였으며, 매년 시의성에 맞게 새로운 기능을 추가하여 편리하면서도 안정적인 대국민 서비스를 제공하고 있다.

가족관계등록정보시스템은 사법부 및 행정부 공

표 2-6-6-5 | 가족관계 등록 관서 및 감독 법원 현황(2023.6.30. 기준)

(단위: 개)

구분	감독 법원	시	구	읍	면	출장소	주민 센터	재외국민 가족관계등록사무소	재외 공관	계
관서 수	57	67	101	234	1,174	54	2,123	1	7	3,818

출처: 법원행정처, 2023

표 2-6-6-6 | 가족관계등록부 및 제적부 발급 현황(관서 및 무인발급기)(2023.6.30. 기준)

(단위: 통)

연도	가족관계등록부	제적부	계
2018	44,910,751	3,438,214	48,348,965
2019	45,324,630	3,472,849	48,797,479
2020	48,033,285	3,771,641	51,804,926
2021	48,470,322	4,130,262	52,600,584
2022	45,171,849	4,246,505	49,418,354
2023	22,376,846	2,037,581	24,414,427

출처: 법원행정처, 2023

표 2-6-6-7 | 전자기족관계등록시스템 인터넷 발급 현황(2023.6.30. 기준)

(단위: 통)

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023
가족관계증명서	15,359,180	16,660,020	20,288,523	30,624,833	26,054,930	16,124,843
기본증명서	4,235,176	4,562,733	5,204,562	5,153,649	4,741,771	2,789,338
혼인관계증명서	1,333,831	1,489,368	1,730,709	2,864,722	2,036,772	1,116,774
입양관계증명서	54,391	61,419	71,437	58,547	72,263	54,291
친양자입양관계증명서	32,033	35,233	40,750	29,050	34,674	29,777
제적 등·초본	278,984	295,029	348,091	375,366	412,376	243,161
영문 증명서	-	4,701	119,365	162,516	329,929	438,658
계	21,293,595	23,108,503	27,803,437	39,268,683	33,682,715	20,796,842

출처: 법원행정처, 2023

무인이 이용하고 있고, 이 시스템을 기반으로 각 가족관계 등록 관서 및 재외공관 등에서 가족관계 등록 업무를 처리하고 있다(표 2-6-6-5 참조).

전국에 3,900여 개의 무인 증명서 발급기를 설치하여 가족관계 등록 사항별 증명서 및 제적 등·초본 발급 서비스를 제공함으로써 국민의 편의를 증진하였다. 2022년 관서 및 무인 증명서 발급기 이용을 통한 증명서 발급 건수는 약 4,942만 통, 인터넷을 통한 증명서 발급 건수는 약 3,368만 통에 달한다(표 2-6-6-6, 표 2-6-6-7 참조).

2014년 7월 개명, 국적 취득자의 성·본 창설, 가족관계 등록 창설, 가족관계등록부 정정 등 법원의 허가 결정에 따른 신고 사건에 대하여, 2018년 5월에는 의료기관과 건강보험심사평가원과의 연계에 따른 출생 신고 사건에 대하여, 2021년 7월에는 등록 기준지 변경 신고 사건에 대하여 온라인으로 신

고할 수 있도록 시스템을 구축하였다. 이로써 총 6개 신고 사건에 대해 전자적 신고 서비스를 제공하고 있으며, 2022년 신고 사건은 연간 약 7만 6천여 건에 달하고 있다(표 2-6-6-8 참조).

2019년 1월 후견 등기사항부존재증명서를 인터넷을 통하여 발급할 수 있도록 전자후견등기시스템을 구축하였다. 2022년 인터넷을 통한 증명서 발급 건수는 약 109만 통에 달한다(표 2-6-6-9 참조).

2019년 12월 27일 외국에서 수요가 많은 본인(출생), 부모, 배우자의 가족관계 등록 정보를 내용으로 하는 가족관계에 관한 영문 증명서를 발급할 수 있도록 시스템을 구축하였다. 2022년 영문 증명서 발급 건수는 약 50만 통에 달한다(표 2-6-6-10 참조).

2020년 12월 28일 국민의 개인정보보호 강화를 위해 사용 목적에 따라 필요한 정보만 선택하여 발

표 2-6-6-8 | 전자가족관계등록시스템 인터넷 신고 수리 현황(2023.6.30. 기준)

(단위: 건)

2018	2019	2020	2021	2022	2023	계
36,002	46,000	54,841	66,840	76,565	42,351	322,599

출처: 법원행정처, 2023

표 2-6-6-9 | 후견 등기사항부존재증명서 발급 현황(2023.6.30. 기준)

(단위: 통)

연도	관서	인터넷	계
2019	81,355	95,502	176,857
2020	50,164	91,244	141,408
2021	50,802	501,818	552,620
2022	53,951	1,099,953	1,153,904
2023	27,826	498,418	526,244

출처: 법원행정처, 2023

표 2-6-6-10 | 가족관계에 관한 영문 증명서 발급 현황(2023.6.30. 기준)

(단위: 통)

연도	관서	인터넷	계
2019	4,534	4,701	9,235
2020	89,601	119,365	208,966
2021	95,611	162,516	258,127
2022	178,223	329,929	508,152
2023	143,514	438,658	582,172

출처: 법원행정처, 2023

표 2-6-6-11 | 특정증명서 발급 현황(2023.6.30. 기준)

(단위: 통)

연도	관서	인터넷	계
2020	234,596	396,871	631,467
2021	472,505	1,183,700	1,656,205
2022	461,711	1,117,302	1,579,013
2023	229,392	735,344	964,736

출처: 법원행정처, 2023

급할 수 있는 가족관계증명서, 혼인관계증명서 등에 대한 특정 증명서를 확대 발급하도록 시스템을 구축하였다. 2022년 특정 증명서 발급 건수는 약 157만 통에 달한다(표 2-6-6-11 참조).

2022년에는 민원 서비스의 편의성을 강화하기 위해 전자가족관계등록시스템과 전자후견등기정보시스템에서 각종 증명서 열람·발급 시 본인 인증 수단으로 기존 공동인증서 외 금융결제원의 금융인증서와 간편 인증을 추가 적용하고, 인터넷을 통한 가족관계 등록 신고 시 금융인증서를 추가 사용할 수 있도록 확대하였다. 그 결과 2023년 1월부터 4월 까지 전자가족관계등록시스템에서 본인 인증을 위해 간편 인증을 이용한 건수는 558만 6,719건으로 전체의 43.39%에 달하여 높은 이용률을 보였으며, 간편 인증의 수단으로는 카카오톡이 466만 825건으로 전체의 83.43%에 달하여 민원 서비스의 편의성 강화라는 소기의 목적을 달성하였다.

4) 법원도서관 업무 전산화

법원도서관은 1997년 종합법률정보제공센터추진팀과 도서관업무전산화추진팀을 구성하여 종합법률정보시스템과 도서관리시스템을 개발하여 본격적인 도서관 전산화 업무를 진행하였다.

법률 문헌에 대한 저작권 동의를 받은 후, 동의 받은 문헌에 대한 원문과 판례, 연구관 보고서, 초록 등의 데이터를 구축하여 종합법률정보시스템을 통해 일반 국민에게 서비스하고 있으며, 이들 정보의 검색 효율을 높이기 위하여 법률 분야 관련어집(Thesaurus)을 개발하였다.

종합법률정보시스템은 판례, 법률 문헌, 법령 등의 원문 데이터베이스를 구축하여 법원의 재판 업무를 지원하고 대국민 법률정보 서비스 기능을 수행하는 시스템으로서, 최초 개발 이후 2003년, 2008년, 2013년 등 3회에 걸쳐 개선 사업을 진행하였다. 도서관리시스템은 수서, 편목, 대출, 통계 관리 등 꾸준한 고도화 사업을 진행하였고 2011년, 2012년 2년에 걸쳐 웹 버전으로 새롭게 개발하였다.

2004년 WestLaw, 2006년 제일법규, Beck-Online 등 국내외 상용 웹 DB 구독 서비스를 시작하여 현재는 사법부 구성원의 재판 업무 지원을 위하여 약 20개의 웹 DB를 서비스하고 있다.

2008년에는 디지털 콘텐츠를 하나로 모은 디지털 도서관을 개통하였으며, 2013년 법원 실무제요, 재판 실무 편람, 사법연수원 교재, 업무 편람 등 지식 관련 정보원과 사법부 지식관리시스템의 지식 등을 구축하여 통합 검색을 할 수 있도록 기능을 구현한, 위키 개념의 개방형 시스템인 '열린법률지식백과'를 개발하여 서비스하고 있다.

2016년부터 법원도서관이 소장하고 있는 주요 법원 간행 문헌을 법원도서관 홈페이지를 통하여 외부에 적극 공개하여 일반 국민이 쉽게 접근할 수 있게 하였고, 2019년에는 주말 개방을 실시하여 좀 더 국민에게 친근하게 다가갈 수 있도록 하였으며, 2020년에는 법무부 도서 확충 5개년 사업에 따라 다양한 도서 자료를 확대하고 법원전자도서관 사이트 개편, 대국민용 법률 전자책 사이트 오픈, 판례 공보 오디오북 서비스를 개시하고 여러 법률 콘텐츠를 SNS를 통해 제공하는 등 이용자 서비스를 확

표 2-6-6-12 | 법원도서관 추진 실적

연도	주요 추진 실적
2017	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 도서관 노후 장비 교체를 위한 서버 도입 • 열린법률지식백과시스템 개선 사업 • 법원도서관 SNS 서비스
2018	<ul style="list-style-type: none"> • 법원도서관 열람실(법마루) 대국민 개방을 위한 이용자 시스템 도입 • 법고를 LX 개선 및 USB 제작(모든 특허법원 판결 PDF 파일 형식 수록) • 국역 고등법원 판결록(총 30권) 완간 • 오디오북 서비스 도입
2019	<ul style="list-style-type: none"> • 법원도서관 인스타그램 계정 신설 • CLIMS Marc 데이터 반입 사업 • 법원도서관 라이브러리 뷰(Library View) 콘텐츠 제작 사업
2020	<ul style="list-style-type: none"> • 법원도서관 법률 전자책(해외 거점 도서관 포함) 서비스 시행 • 판례 공보 오디오 콘텐츠 구축 사업 • 법원전자도서관 구축 사업 • 저작권보상금시스템 개선으로 원문 이용 편의성 개선 • 한국교육학술정보원, 대한변호사협회 업무 협약(상호 대차, 대출 서비스 실시)
2021	<ul style="list-style-type: none"> • 법원도서관 홈페이지 개선 사업 • 사법 영상 자료 서비스 구축 및 영상 콘텐츠 제작 사업 • 대국민 사법정보 서비스를 위한 대출 시스템 구축 • 원문 자료의 XML 및 PDF 변환·입력 사업
2022	<ul style="list-style-type: none"> • 국내외 법률 도서 등 원문 DB 구축 사업(학회지/논문, 단행본, 대법원 규칙 등 성안 문서, 사법 행정 관련 보고서 등 자료, 실무 연구회 등 자료) • 법원도서관 홈페이지 및 사법 영상 서비스 고도화 사업 • 온라인 법고를 구축 사업
2023	<ul style="list-style-type: none"> • 법원도서관 통합정보시스템 수립 BPR/ISP 사업 • 전자책 시스템 신규 구축 • 사법 영상 자료 서비스(법원 TV) 고도화 사업

출처: 법원도서관, 2023

대하였다.

2021년에는 다양한 전자 자료 수요를 충족시키기 위해, 법률 관련 영상·음성 콘텐츠 제작 및 수집을 통하여 서비스를 제공하는 사법 영상 자료 서비스(법원 TV), 법원도서관 홈페이지 고도화 사업을 통한 법원도서관 간행물 및 판례 개별 원문 서비스 확대, 대국민 양방향 소통 콘텐츠 등의 법률정보 대국민 서비스 제공 기반 확대, 법마루 도서에 대한 대국민 대출 서비스 개시, 국내외 법률 전자책 서비스 개시 및 확대 등 국민의 사법정보에 대한 이용 편의성과 사법 접근성 향상에 노력하였다.

2022년부터 법원도서관 국내외 법률 도서 등 원문 DB 구축 사업 5개년 계획을 수립한 후 법원도서관 소장 국내외 법률 도서 및 법원에서 생산한 사법 행정자료 등을 디지털화하여, 이를 차세대전자소송 포털 및 국가 지식 정보 연계 활용을 위한 온라인

통합 플랫폼에 제공하는 한편, 온라인 법고를 구축사업, 법원도서관 홈페이지 및 사법영상 자료 서비스 고도화 사업 등을 통해 대국민 법률지식 정보 서비스에 활용함으로써, 법률정보에 대한 국민들의 접근성 및 편의성 제고를 위해 힘쓰고 있다.

기타 콘텐츠는 판례 관련 동영상 콘텐츠 제작(판례 공보 오디오북, 판례산책, 생활속 판례쪽 등), 전자책(e-Book) 및 오디오북, 외국 법령 번역 감수 사업, 법원사 자료실(e법원역사관), 외국 법령 서비스, 조선고등법원 판결 및 구한말 민사 판결 서비스, 역대 대법원장 등 법원 주요 인사 구술 채록 DB 구축 사업 등이 있다(표 2-6-6-12 참조).

5) 공탁 업무 전산화

전자공탁시스템은 신청인이 공탁소를 방문하지 않고 공탁 및 지급 신청을 포함한 공탁에 필요한 절

차를 처리할 수 있도록 지원하는 전산 정보 처리 시스템이다. 공탁을 위해 법원 방문이 어려운 당사자, 자격 대리인 등의 민원인들이 전자공탁 홈페이지(<http://ekt.scourt.go.kr>)에 접속하여 공탁 신청 및 지급 청구 등을 전자문서화하여 제출할 수 있으며, 제출된 사건은 공탁 공무원이 공탁사무시스템에 접속하여 접수·심사하고 처리할 수 있도록 구축하였다.

전자공탁은 이와 같이 법원 방문이 어려운 당사자, 자격 대리인 등의 민원인들이 인터넷을 이용한 공탁 및 지급 신청서의 전자 제출, 처리 상태 확인, 공탁금의 전자적 납입 및 지급, 전자문서의 열람 및 발급 등을 가능하도록 하여 대국민 편리성, 안전성 향상을 도모하고 아울러 사법 전자화에 기여하는 것을 목표로 한다(표 2-6-6-13 참조).

전자공탁을 통해 접수된 사건을 보면 서비스 개

표 2-6-6-13 | 전자공탁시스템 주요 서비스 내용

기능	내용
회원 가입	<ul style="list-style-type: none"> 개인, 자격 대리인 및 기관 회원의 가입 절차 지원 공동인증서 등록 및 전자공탁 접근 번호 등록 지원
공탁 신청	<ul style="list-style-type: none"> 공탁 신청서 작성 및 첨부 문서 등록, 신청서 제출 기능 신청 현황 조회, 납입 안내문, 공탁서, 불수리 결정서 발급
지급 신청	<ul style="list-style-type: none"> 지급 신청서 제출 및 지급 계좌 조회를 통한 온라인 지급 자격대리인 신청 시 위임인의 위임 승인 기능 제공
열람 및 발급	<ul style="list-style-type: none"> 전자공탁 사건의 전자문서 열람 및 발급 기능 제공
휴면공탁금 찾기	<ul style="list-style-type: none"> 휴면공탁금 찾기 조회 기능 국고 귀속 예정 공탁 사건 검색 기능
상속공탁금 찾기	<ul style="list-style-type: none"> 피상속인의 공탁금 내역 조회 기능

출처: 법원행정처, 2023

표 2-6-6-14 | 전자공탁 이용율 추이

구분	전체 신청 건수	방문 신청 건수	방문 신청 비율
		전자 신청 건수	전자 신청 비율
2015	194,597	145,659	74.9%
		48,938	25.1%
2016	207,969	136,418	65.6%
		71,551	34.4%
2017	201,474	129,819	64.4%
		71,655	35.6%
2018	215,625	124,884	57.9%
		90,741	42.1%
2019	204,651	103,335	50.5%
		101,316	49.5%
2020	205,225	112,758	54.9%
		92,467	45.1%
2021	200,425	93,811	46.8%
		106,614	53.2%
2022	187,794	82,275	43.88%
		105,519	56.12%

출처: 법원행정처, 2023

표 2-6-6-15 | 사용자별 전자공탁 신청 접수 현황(2012~2022)

연번	신청 주체	전자공탁 신청 건수	비율
1	일반(개인/법인)	35,618	5%
2	국가/법원	360,348	49%
3	변호사(법무법인)	105,250	14%
4	법무사(법무사법인)	231,750	32%
	합계	732,966	100%

출처: 법원행정처, 2023

시 초기 약 3.5%였던 전자공탁 사건이 2022년에는 약 56.12%로 증가하였다(표 2-6-6-14 참조).

전자공탁 신청 사건 기준으로 사용자를 분석하면, 자격 대리인의 신청 비율이 전체 신청 접수 사건 중 약 46%를 차지하며, 통합 도산 전자소송 및 집행 전자소송과의 시스템 연계로 국가·법원에 의한 신청 접수 사건이 약 49%를 차지하고 있다.

위와 같이 기존 전자공탁시스템 도입 이전보다 접수 사건 기준으로 약 56% 정도의 각급 법원 공탁소의 사건 입력 업무가 감소되었으며 전자공탁을 통한 접수 건은 매년 증가하는 추세이다(표 2-6-6-15 참조).

현재 전자공탁 홈페이지 내 주요 기능을 개선하여 휴면공탁금 찾기, 사망한 공탁 당사자에 대한 공탁 내역 제공 서비스 등 기능을 신설하는 등 통합적인 정보 제공의 포털 사이트 구축을 계획하고 있다.

나. 사법정보의 대국민 서비스 고도화

1) 법원 홈페이지 운영

사법정보화 목표 중 하나인 ‘사법정보의 대국민 서비스 혁신’을 구체적으로 실천하기 위하여 법원 홈페이지(www.scourt.go.kr)를 운영하고 있으며, 판례, 법령, 문헌 검색 등이 가능한 종합 법률정보, 사건 정보 검색·열람 시스템, 인터넷등기소, 통합 경매 정보, 사법 통계 등 다양한 사법정보를 제공하고 있다.

2017년 12월에는 각급 법원 홈페이지를 대대적

으로 개편하여 반응형 홈페이지 서비스를 제공하고 각 법원에서 자체적으로 수정할 수 있는 범위를 넓혀 관리상의 편의성 역시 증진시켰다.

또한 외국인 및 다문화 가정 증가에 따라 외국인, 이주민 대상의 영어, 일본어, 독일어, 중국어 등 21개 언어로 된 정보를 제공하는 외국인·이주민 전용 홈페이지(jifi.scourt.go.kr)를 운영하고 있으며, 2021년 4월부터 이혼 자녀의 면접 교섭을 온라인으로 간편하게 신청할 수 있는 홈페이지를 구축하여 운영하고 있다.

2020년 12월에는 법정 방청권이 없는 민원인이 법원을 방문해야 하는 불편함을 해소하고 행정업무를 간소화하기 위해 법원 홈페이지를 이용한 법정 방청을 위한 추첨 시스템을 구축하기 시작하였으며 2021년 5월부터 현재까지 7개 법원에 온라인 방청 신청 시스템을 적용하여 운영하고 있다.

또한 모든 사용자의 원활한 사법정보 접근을 위해 매년 대법원 홈페이지 웹 접근성 인증 심사를 진행하여 웹 콘텐츠 접근성 향상을 진행하고 있다.

2) 법원경매 정보 사이트 운영

국민이 다양한 경매 정보를 신속하고 편리하게 확인할 수 있는 법원경매 정보 사이트(www.courtauction.go.kr)를 운영해 전자지도를 이용한 경매 물건 검색 서비스, 사진 자료가 첨부된 상세 물건 확인 서비스, 통계와 그래프를 이용한 사용자별 관심 정보 제공 서비스, 유관기관과 연계한 공시지가, 토지이용계획 제공 서비스 등을 제공함으로써

부동산 거래 활성화에 기여하고 있다. 최근 경제 여건 변화로 경매에 대한 국민의 관심이 늘어남에 따라 2022년 12월 말 기준 누적 회원 가입자 수는 약 116만 8,000여 명에 달하고, 일일 평균 14만 9,000여 명이 접속하는 등 높은 이용률을 보이고 있다.

3) 모바일 서비스 제공

스마트폰, 태블릿 PC의 확산으로 인한 모바일 시대에 맞추어 2011년에 스마트폰용 ‘대법원 앱’을 개발하여 ‘나의 사건 검색’, ‘법원 찾기’ 등 모바일 서비스를 개시하였고, 인터넷등기소, 종합 법률정보 서비스, 법원경매 정보서비스 등으로 모바일 서비스를 확대하였다. 2013년 7월부터는 ‘대법원 앱’을 ‘대한민국 법원 앱’으로 확대·개편하여 재판 기일, 전자 기록 및 송달 문서 조회 등 전자소송 모바일 서비스를 제공하고 있다.

4) 대법원 재판에 대한 온라인 중계방송

2013년 3월 대법원은 국외 이송 약취 등 사건에 대하여 최초로 공개 변론을 중계 방송함으로써 사회적 관심과 이목이 집중된 대법원 사건에 대한 국민의 알 권리를 충족시킴은 물론 재판 제도와 절차에 대한 이해의 장을 마련하였다. 2014년에는 ‘장래 지급받는 연금이 이혼의 재산 분할의 대상인지 여부’에 대하여, 2015년에는 ‘발레오 지회, 금속 노동에서 탈퇴할 수 있나?’ 등 3건, 2016년에는 ‘치과 의사 보톡스 시술, 처벌 대상?’ 등 3건, 2018년에는 ‘휴일 근무에 대한 연장 근로 수당’ 등 4건, 2019년 ‘실소유자는 명의 신탁 부동산 돌려받을 수 있다’ 등 2건, 2020년에는 ‘전교조에 대한 법외 노조 통보, 적법한가?’ 등 3건, 2021년에는 ‘주거 침입(『폭력행위 등 처벌에 관한 법률』 위반(공동채물 손괴 등))’에 대한 중계방송을 진행하여 큰 관심을 끌었다.

대법원 전원합의체 선고는 2019년 8월 1건을 시작으로 2020년 7월까지 총 2건의 중계를 진행하며

사회적으로 중요한 의미를 가지는 사건의 대법원 선고에 대한 국민들의 관심을 확인하였고, 2020년 8월부터는 대법원 전원합의체의 모든 선고를 생중계함으로써 국민들이 온라인으로 쉽게 대법원의 재판을 시청하고, 투명하게 재판의 과정을 지켜볼 수 있도록 하였다. 전원합의체 선고의 온라인 생중계는 2019년 1회, 2020년 5회, 2021년 11회, 2022년 16회 실시하였으며, 2020년 중계된 선고 사건 중 한 사건의 경우 최대 동시 접속자 수가 약 8,200명에 이르고, 조회 수가 2만 여 회에 이르는 등 국민적 관심이 높았던 것으로 나타났다.

더불어 코로나19와 같은 전염병 확산의 상황에서 대법원 재판의 온라인 중계방송은 직접 법정에서 재판을 방청하지 않더라도 모바일 또는 PC로 어디에서나 재판을 방청할 수 있기 때문에 감염의 확산을 막는 동시에 국민의 대법원 재판에 대한 접근성을 높이고 있다. 또한 언론사들도 재판 생중계 보도 시에 대법원 온라인 중계 영상을 활용하고 있다. 이후로도 ‘국민과 함께하는 좋은 재판’을 위하여 대법원 공개 변론과 선고에 대한 중계방송을 지속적으로 운영하며 고도화해 나갈 계획이다.

다. 사법정보화의 국제 경쟁력 강화

사법업무시스템, 등기업무시스템 및 가족관계등록업무시스템 등 최첨단 정보시스템의 관리·운영이 이루어지고 있는 대법원 전산정보센터는 대한민국을 방문하는 외국 법관 및 IT 관계자들이 반드시 거치는 필수 코스로 각광받고 있다. 2010년부터 2022년 12월까지 총 2,373명의 외국 법관과 IT 관계자들이 방문하여 대한민국의 우수한 사법정보시스템 기반시설과 선진 정보화 기술을 지속적으로 벤치마킹했다.

한편 미국 주법원센터(National Center for State Courts)에서 주관하여 전 세계 40개국 이상, 1,500여 명이 참석하는 ‘법원정보기술회의(Court

Technology Conference)’와 ‘전자법원회의 (E-Court Conference)’를 비롯하여 싱가포르, 영국 등에서 열리는 선진 정보기술 회의에 지속적으로 정보화 전담 법관 등을 파견함으로써 선진 사법 정보기술 도입을 도모하고 있다.

이와 함께 베트남 법원연수원 역량 강화 사업을 2009년 6월부터 코이카 ODA(공적개발원조) 사업을 통해 시작하였으며, 2019년 2월까지 법원아카데미 사후 관리 사업을 완료하였다.

베트남 인민법원 재판 절차의 투명성 강화 및 재판 품질 향상 지원사업을 통해 민사·형사·가사·행정·노동·상사 사건 등 6개 사건에 대한 통합사건관리시스템 개발을 2019년 9월부터 2021년 8월까지 추진하였고, 현재 시범 법원을 대상으로 운영 중에 있다.

3. 향후 계획

가. 차세대 전자소송시스템의 구축

소장의 접수에서부터 재판 진행, 판결 선고, 상소에 이르기까지 재판의 전 과정을 전자문서로 처리할 수 있는 전자 법원의 구축으로 당사자나 대리인은 법원을 방문하지 않고도 인터넷을 통하여 소송 서류의 제출과 소송 기록의 열람이 가능하게 되고, 법원 내부에서도 종이 문서의 관리 등 수작업 업무를 줄여 업무 효율성이 높아졌다.

대한민국의 전자소송시스템은 비용과 시간의 절감은 물론 소송 절차의 투명성과 공정성을 획기적으로 높일 수 있는 고품격 온라인 사법 서비스로 평가받으며 새로운 재판 업무 모델로 정착하고 있다.

2013년부터 급증하는 정보화 수요와 기술적 환경 변화에 적극 대처하기 위하여 빅데이터, 클라우드, 지능형 신기술을 접목한 차세대 전자소송을 준비하고 있다. 이를 위하여 2016년도에는 재판사무시스템 진단 및 개선 BPR/ISP 사업을 진행하여 큰

들에서의 현재 전자소송의 전반적 문제점을 검토하였고, 2017년에는 1단계 사업에서 도출된 결과를 바탕으로 빅데이터, 클라우드, 지능형 신기술을 접목한 차세대 전자소송시스템 상세 방안을 마련하였다.

2019년 차세대 전자소송시스템 구축 사업에 대한 예비 타당성 조사 통과(B/C 1.76, AHP 0.728)로 예산 확보가 가능해지자 차세대전자소송추진단을 구성하여 본격적으로 사업을 추진하기 시작하였다. 차세대 전자소송시스템 구축 사업은 총 4개년의 장기 계속 사업으로 2020년 SW 개발 사업 사업자 선정 및 분석 단계를 진행하였고, 2021년에는 분석, 설계 단계 진행과 병행하여 선도(Pilot) 시스템을 공개하였다.

2022년부터 개발 및 테스트 단계를 거쳐 2024년 시스템 오픈이 예정되어 있으며, 오픈 후 운영 기간까지 포함하여 2028년까지 총사업비 2,100억원 상당을 투입하여 노후 시스템을 전면 개편하고 빅데이터, 인공지능 등 최신 기술을 도입함으로써 국민의 사법 접근성을 제고할 계획이다.

나. 형사전자소송시스템의 구축

2010년 특허사건에서 전자소송이 처음으로 시작된 이후로 민사·행정·가사 등 법원에서 담당하는 대부분의 재판 영역으로 전자소송이 확산되고 안정적으로 정착되었으나, 형사 사건에서는 「도로교통법」 위반(음주운전), 「도로교통법」 위반(무면허운전) 등 일부 사건에 한하여 제한적 범위에서 전자 약식 절차가 도입되었을 뿐, 형사 소송은 여전히 종이 기록에서 벗어나지 못하고 있다. 대법원은 형사 전자소송 도입을 위하여 2014년부터 2015년까지 사법정보화 장기 TFT를 구성하여 형사 전자소송에 대한 기본계획을 수립하였고, 2019년부터는 형사 전자소송 시범 실시 제도의 일환으로 형사 소송 전자 사본 기록 열람 서비스를 시행한 이후, 점

차 그 시행 범위를 확대하여 형사 전자소송을 도입하기 위한 기반을 다졌다. 이러한 노력에 힘입어 형사사법 절차의 전면 전자화를 규정하는 「형사사법 절차에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」이 2021년 10월 19일 제정·공포되었고, 이르면 2024년 10월 20일부터 시행될 예정이다. 대법원은 이에 따라 2021년 12월 형사전자소송시스템 구축을 위한 BPR/ISP 사업을 완료하였고, 2022년 1월 법원행정처에 형사전자소송추진단을 구성하였다. 대법원은 전자 문서 기반의 투명하고 공정한 형사소송 절차의 구현, 대국민 형사사법 서비스 혁신, 형사사법 정보의 안전한 관리 등을 목표로 2023년부터 2025년까지 장기 계속 사업으로 형사전자소송시스템 구축 사업을 진행할 계획이다.

다. 미래형 등기 업무 전산화 사업 추진

사법부는 등기시스템을 국제적 경쟁력을 갖춘 시스템으로 고도화하고 국민의 다양한 수요에 부응하며 등기 서비스에 대한 국민의 신뢰 및 편익을 증진하기 위하여, 기존 종이 기반의 등기 업무 프로세스 및 노후화된 등기시스템의 전면 재설계를 통한 지역 무관 등기 서비스 등 열린 등기 서비스 구현으로 등기 행정의 혁신을 실현하고자 미래등기시스템 구축 사업을 진행하고 있다.

2014년부터 2015년까지 수행한 등기 업무 BPR/ISP 및 2016년 미래등기시스템 구축을 위한 정책 연구 결과를 토대로 등기 업무 처리 지능화, 등기 기록 관리 고도화, 열린 등기 서비스 실현을 위한 미래등기시스템 구축 사업을 단계적·체계적으로 추진하여 궁극적으로 등기 공신력을 부여하기 위한 기반을 마련하고자 한다.

이를 위하여 2018년 기획재정부 주관 KDI 수행의 '국가등기체계 개편을 위한 미래등기시스템 구축사업' 예비 타당성 조사를 통과하여 사업의 타당성을 인정(B/C 1.53, AHP 0.701)받았으며, 2020

년 7월부터 2025년 3월까지 56개월간 5단계(분석·설계·개발·테스트·시범 운영)에 걸친 미래등기시스템 구축 사업을 계획하였고, 2020년 사업 착수 이후 2023년 현재 4단계 구축 사업이 진행 중이다.

라. 가족관계 등록 업무 전산화 고도화

현재 재외국민 가족관계등록사항별 증명서 발급 및 가족관계등록사건 신고에 관한 민원 사무 처리 시 서류의 송·수신을 위하여 민간 업체의 공인전자우편시스템을 이용하고 있다.

공인전자우편시스템은 민간 업체의 시스템과 장비를 이용함에 따른 수수료(공인전자우편 수수료)가 발생되고, 제도 개선을 위한 기능 개선 또는 장애 발생 시 적시에 처리가 어려운 문제점이 있었다.

이러한 문제점을 해소하기 위하여 별도의 공인전자우편시스템을 이용하지 않고도 재외국민 가족 업무를 처리할 수 있도록 대법원의 가족관계등록정보 시스템과 외교부의 영사민원시스템 간 연계 서비스를 확대 구축할 예정이다.

마. 법원전자도서관 고도화

법원전자도서관은 사법부 내부의 재판 업무 지원 및 대국민 사법부 지식 정보서비스를 목표로 판례, 법령, 규칙, 예규, 선례 및 문헌 등의 원문 DB를 구축하고, 법원전자도서관 관련 프로그램을 개발하여 범국가적 법률 사무 지원 및 사법부 지식 정보 제공에 기여할 수 있도록 지속적으로 진행할 것이며, 2023년에는 안정적이고 원활한 이용자 서비스 제공을 위해 법원도서관 전자책 시스템과 사법 영상 자료 서비스(법원TV) 고도화 사업을 진행하고 있으며, 법원도서관 통합정보시스템 BPR/ISP 사업을 통하여 법원도서관의 중장기 발전계획을 수립함으로써, 최적화된 시스템 구축 방안을 마련하고 이를 통하여 고품질의 법률정보 서비스를 제공하고자 한다.

1. 개요

법제처는 국무회의에 상정될 법령안, 조약안과 총리령 및 부령안 등의 심사와 그 밖에 법제에 관한 사무를 전문적으로 관장하는 기관으로서, 국민이 법령정보에 쉽게 접근하고 이해할 수 있도록 국가법령정보센터, 정부입법지원센터, 찾기 쉬운 생활법령정보센터, 세계법제정보센터 등을 구축·운영하고 있다.

법제처 정보화의 대표적인 사업인 국가법령정보 통합 서비스 사업에서는 우리나라의 모든 법령정보를 국가법령정보센터로 통합하고, 신규 공포된 법령정보를 신속·정확하게 업데이트하여 제공하고 있으며, 최근에는 국가법령정보센터의 법령정보 검색의 편의성 및 정확성을 제고하기 위해 빅데이터 및 인공지능 등 최신 정보통신기술을 활용하여 지능형 법령정보 서비스 사업을 중점 추진하고 있다.

또한 정부 입법 지원사업에서는 법령안 입안·심사, 법령 해석, 자치 입법 지원 등 중앙부처 및 지방자치단체의 공통 업무인 법제 업무를 전자적으로 처리하도록 지원하고, 찾기 쉬운 생활법령정보 서비스 사업에서는 여러 법령에 분산 기술되어 있는 생활 주제별 법령정보를 종합적으로 수집 및 정리하고 국민의 눈높이에 맞춰 알기 쉽게 해설하여 제공하고 있으며, 세계법제정보 서비스 사업에서는 세계 주요 국가의 법령정보를 국가별·주제별로 제공하는 등 다양한 형태의 법제정보화 서비스를 제공하고 있다.

가. 국가법령정보 통합 서비스 사업

1) 지능형 법령정보 서비스 플랫폼 구축 사업 추진

차세대 법령정보시스템 구축을 위한 증장기 정보화전략계획(ISP)에 따라 지능형 법령정보 서비스 플랫폼 구축 사업(2022~2026)을 착수하여 현행 법률 약 1,600건에 대한 법령정보 지식 베이스를 DB로 구축(2022.12.)함으로써 지능형 법령정보 검색 서비스를 위한 기반을 마련하였다.

법령정보 지식 베이스는 일상용어와 법률 용어, 법률 용어와 법령정보 등 법령정보 간의 관계를 컴퓨터가 이해할 수 있도록 형태로 연결하여 구성된 DB이다. 법령정보 지식 베이스는 공공기관 및 민간에서 편리하게 공동으로 활용할 수 있도록 Open API 형태로 개방하였다.

2) 민간의 인공지능 플랫폼을 통한 국가법령정보 서비스

법제처가 보유하고 있는 법령 데이터를 민간에서 사용 중인 AI 스피커, 인공지능 모바일 앱 서비스와 연계하여 음성으로 법령정보를 검색하고 들을 수 있도록 제공(2022.12.)함으로써 장애인, 노약자 등 사회적 약자와 일반 국민의 법령정보 접근성을 제고하였다. 법령정보 지식 베이스 구축 완료 이후에는 법령 명, 약칭, 일상어(자연어)로도 법령정보를 음성으로 검색할 수 있도록 지원할 예정이다.

3) 위원회 결정문 등 법령정보 서비스 제공 범위 확대

법령, 판례 등의 법령정보를 제공하는 국가법령정보센터에서 공정거래위원회·국민권익위원회·개인정보보호위원회의 의결서 등 결정문 약 7천여 건을 통합하여 제공하고, 민간에서 활용할 수 있도록 Open API 형태로 개방(2022.7.)하였다.

표 2-6-7-1 | 공동 활용 기관 수

(단위: 개)

연도	2018	2019	2020	2021	2022
공동 활용 기관 수	807	892	980	1,073	1,171

출처: 2023년도 법제처 성과관리 시행계획, 2023

또한 종전에는 위원회 결정문들을 HWP나 PDF 파일 형태로 공개하여 민간 기업 등에서 관련 데이터를 자유롭게 가공하여 활용하기에는 한계가 있었으나, 현재는 XML 문서로 변환하여 Open API로 제공함에 따라 다양한 방식으로 활용할 수 있게 되었다.

4) 모바일 앱 등 국가법령정보 이용 편의성 지속 개선

법령, 자치법규, 행정규칙, 판례 등 약 497만 건(2023.5. 기준)에 이르는 방대한 법령정보를 일반 국민이 언제, 어디서나 쉽고 편리하게 검색 및 활용할 수 있도록 국가법령정보 모바일 앱을 통해 제공하고 있다. PC용 웹 브라우저에서 제공 중인 '3단 비교', '신·구법 비교' 서비스를 모바일 앱으로 확대·제공하고 있다.

또한 국가법령정보센터에서는 '검색어 자동 완성' 및 '개방형 문서(hwp) 지원' 등 PC 웹 브라우저 이용자의 편의를 지속적으로 개선(2022.10.)하고 있으며, 2021년부터 제공하고 있는 350개 공공기관 규정 약 2천여 건에 대해 상위 위임 법령과 연계하여 법령정보 검색 및 활용의 편의성과 신뢰성을 높이고 있다.

5) 국가법령정보 공공데이터의 이용 활성화 지원

법제처에서는 공공기관 및 민간 기업 등에서 법령정보를 재활용하거나 수익 창출에 활용할 수 있도록 국가법령정보센터에 구축된 약 497만 건의 법령정보를 매일 인터넷으로 무료 보급하고 있다. 2022년 12월부터는 법령정보 지식 베이스에 대해서도 Open API 방식으로 추가 제공하고 있다(표 2-6-7-1 참조).

나. 정부 입법 지원사업

1) 정부입법시스템 운영 및 개선

정부입법시스템의 원활한 운영과 서비스를 위해 노후 서버를 교체하고 신규 서버를 추가 증설하기 위해 39대의 서버를 도입하였다. 아울러 종전 서버에 설치되어 있는 SW와 데이터베이스를 이전 설치하였으며, 내부망에 설치되어 운영하고 있는 정부입법시스템을 인터넷망으로 확대하였다.

또한 개인정보보호 및 안정적인 서비스 운영을 위하여 시스템 모니터링 체계를 구축하여 법제 업무 서비스 효율화 및 대국민 서비스의 안정적인 제공 기반을 마련하였다.

나아가 중앙부처 법령안에 대한 입법 평가 기관의 영향 평가(개인정보 침해 요인 평가, 부패 영향 평가, 성별 영향 평가, 자치분권 사전 협의, 통계 기반 정책 평가 등)가 전자적으로 처리될 수 있도록 지원하고, 특히 통계 기반 정책 평가의 사전 심사 기능을 신규 반영하여 영향 평가 실무자 간 업무 처리 절차를 간소화하는 등 법령안 영향 평가 업무의 효율성을 제고하였다.

2) 법령안편집기에 대한 지속적인 기능 추가 및 개선

중앙부처 및 지방자치단체 공무원 등이 법령안을 입안 및 심사하는 데 필요한 개정문 및 신규 조문 대비표 등을 신속·정확하게 작성할 수 있도록 법령안편집기를 지속적으로 개선하고 있다. 또한 중앙부처 등에서 과거에 작성 및 검토한 다양한 법제 자료를 쉽고 빠르게 검색하여 활용할 수 있도록 조문 내용 패턴 검색 기능 등을 구현하여 제공하고 있다.

그림 2-6-7-1 | 생활법령정보 콘텐츠 예시(카드뉴스형)



카드뉴스형 콘텐츠(고령자 일자리)

출처: 생활법령정보 서비스 사이트(<https://www.easylaw.go.kr>), 2023

며, 법령안 조문 검토 및 법령 용어 검사 등에 필요한 일부 기능을 시험적으로 구현하여 법령안을 작성 및 검토하는 데 적용할 수 있는지 여부를 확인해 보고 있다.

다. 찾기 쉬운 생활법령정보 서비스 사업

1) 생활법령정보 콘텐츠 제작 및 서비스

2022년에는 코로나 장기화에 따른 위기 극복을 주제로, 정신 건강·사회 안전 및 취업·창업 지원 등에 대한 생활법령정보 콘텐츠를 집중적으로 제작·재구성하여 국문 서술형 콘텐츠 20건, 카드뉴스형 콘텐츠 50건을 제작하였다(그림 2-6-7-1 참조).

2) 외국어 생활법령정보 콘텐츠 제작 및 서비스

결혼 이민자, 외국인 노동자 등 우리와 함께 살고 있으나 우리말과 제도에 익숙하지 않은 국내 거주 외국인·이주민들을 위해 감염병 예방·관리, 전자 금융 범죄 등 관련 생활법령정보를 외국어(영어 3건, 중국어 4건, 베트남어 7건, 태국어 6건, 일본어 2건, 아랍어 1건, bengali 1건, 우즈베크어 2건, 캄보디아어 1건, 네팔어 1건)로 번역하여 제공하였다.

라. 세계법제정보 서비스 사업

세계법제정보센터에서는 11개 언어권, 55개 국가의 주요 법령정보를 수집하여 국가별로 체계화하여 구축하고, 헌법, 노동, 투자, 행정 등 7개 주제로 구분하여 제공하고 있다. 또한 국가별 산업 특성 및 이슈를 고려하여 주요 법령 1,028건을 중점 관리 대상으로 선정하고 정기적으로 현행화하고 있다.

우리 국민·기업이 해외에 진출할 때 필요한 현지 법령정보를 직접 신청하면 5일 이내 회신하는 맞춤형 법령정보 서비스를 운영하고 있고, 2022년에는 총 1,338건의 정보를 제공하였다. 특히 「미국 인플레이션 감축법」 등 최근 전 세계 이슈였던 반도체 및 무역 관련 정보도 제공하였다.

3. 향후 계획

가. 지능형 법령정보 서비스 플랫폼 구축 및 공공 데이터 개방·활용

인공지능, 빅데이터 등 최신 정보통신기술을 활용하여 법률 전문가가 아닌 일반 국민도 일상용어나 문장, 질문 등을 통해 법령정보를 쉽게 검색할 수 있도록 지능형 법령정보 서비스 플랫폼을 2026년까지 구축할 예정이다.

또한 법령정보 데이터가 개방되어 공동 활용될 수 있도록 공공데이터를 지속 발굴하는 한편, 법령 정보간의 관계 정보를 규정한 법령정보 지식 베이스를 구축·개방하여 리걸테크 관련 기업들이 법률 관련 상용 서비스를 창출할 수 있도록 지원할 예정이다.

나. 정부입법시스템 고도화

중앙부처 및 지방자치단체 등의 법령안 입안·심사 과정에서 수행하는 단순 반복 작업에 대한 자동화를 확대하고, 과거부터 생산 및 구축하고 있는 법제 데이터를 활용하여 검토 보고서 작성 등 법제 업무를 수행할 수 있도록 지원하는 한편, 인공지능 기술을 활용하여 법령안 검토 및 오류 검사 등을 시스템으로 처리할 수 있도록 정부입법 통합 플랫폼 구축 사업을 준비하고 있다. 이를 위해 2024년에는 중장기 정보시스템 구축 계획(ISP)을 수립하고, 2026년부터 정부입법 통합 플랫폼 구축 사업을 본격 추진할 예정이다.

다. 찾기 쉬운 생활법령정보 서비스 사업

물가 상승으로 인한 경제 위기가 장기화될 것으로 전망됨에 따라 '경제 위기 극복을 위한 생활 법령'을 중점 개발하여, 유류세, 지역 화폐, 재산 신탁 제도 등의 생활법령 콘텐츠를 신규로 제공할 계획이다. 또한 찾기 쉬운 생활법령정보 서비스의 지속적인 발전 및 효율적인 콘텐츠 제작·관리를 추진하기 위하여, 2023년에는 정보화전략계획(ISP)을 수립하고, 이를 토대로 2025년부터 AI 기반의 생활법령시스템을 구축할 예정이다.

라. 세계법제정보 서비스 사업

급변하는 대외 경제 환경에서 우리 국민·기업이 필요한 해외 법령정보를 적시에 제공할 수 있도록 K-콘텐츠 수출 기업, 중소기업 대상 수요 조사를 통해 해외 법령정보 수요를 발굴하여 신속히 제공할 예정이다.

제 7 장

지역지능정보화 분야



제 절 지역지능정보화 정책

1. 개요

가. 개념

지능정보화란 정보의 생산·유통 또는 활용을 기반으로 지능정보기술이나 그 밖의 다른 기술을 적용·융합하여 사회 각 분야의 활동을 가능하게 하거나 그러한 활동을 효율화·고도화하는 것을 말하며, 지역의 지능정보화는 지역 주민의 삶의 질 향상, 주민의 역량 강화와 지역 간 균형 발전, 정보 격차 해소 등을 위하여 하나 또는 여러 개의 지역·도시에 대하여 행정·생활·산업 등의 분야를 대상으로 하는 지능정보화를 의미한다.

지역지능정보화의 정의와 역할을 규정한 「지능정보화 기본법」은 인공지능, 데이터 등 첨단기술의 혁신적인 발전에 따라 우리 사회가 직면하고 있는 초연결·초지능 기반의 4차 산업혁명의 패러다임에 보조를 맞추고 있으며, 정보기술의 응용을 통해 국가와 지역의 정보화를 동시에 달성하고자 하는 사회적 변화와 혁신의 과정에 그 소임이 있다고 할 수 있다.

지역의 지능정보화는 1990년대 후반에서 2000년대 중반까지는 정보 격차 해소를 목적으로 중앙 부처가 중심이 되어 정보화 인프라 및 초고속통신

망 구축을 최우선 과제로 삼았다. 이후 2000년대 중반부터 2010년대 중반까지 지역 균형 발전이 대두되며, 지역 생활을 위한 정보서비스의 제공 및 활용을 위해 지방자치단체를 중심으로 추진되었다. 그 후 2010년대 중반부터 현재까지는 주민 중심의 지역 성장을 목적으로 주민이 참여하여 첨단기술과 지역 데이터에 기반한 문제 해결에 중점을 두며, 각 지방자치단체에서는 선제적·맞춤형 주민 서비스를 개발하여 제공하고 있다.

나. 추진 근거

지역지능정보화의 추진 체계와 범위는 「지능정보화 기본법」과 「전자정부법」에 명시되어 있다. 「지능정보화 기본법」 제15조에 따르면, 국가기관과 지방자치단체는 지역 주민의 삶의 질 향상과 균형 발전, 정보 격차 해소 등을 위하여 행정, 생활, 산업 등과 같은 분야를 대상으로 지능정보화를 추진할 수 있고, 같은 법 제6조에서는 지능정보사회 종합 계획 수립 시 지역지능정보화를 포함하도록 명시하였으며, 같은 법 제17조에서는 지역지능정보화를 추진할 경우 민간 투자를 적극 유치하고 민간 사업 단체에 대해 필요한 지원을 할 수 있도록 규정하여 민간과의 협력의 필요성을 강조하고 있다.

지역지능정보화를 규정하는 다른 법률인 「전자정부법」 제5조에서는 전자정부 기본계획에 지역 정보화 사업의 추진과 성과 관리를 포함하도록

규정하고 있으며, 같은 법 제55조에서는 지역정보 통합센터의 설립과 운영에 대한 규정을 통해 지방자치단체가 클라우드센터, 빅데이터센터를 구축할 수 있도록 하고 있다. 그리고 같은 법 제71조 제1항에서는 지역정보화 사업의 추진 및 지원에 관한 업무를 위탁한 전문 기관 역시 지역정보화 추진 체계에 포함하고 있으며, 제72조는 위탁 전문 기관인 한국 지역정보개발원의 설립 근거를 명시하고 있다.

법률 규정에 따른 추진 주체 외에도 지방자치단체의 정보화 조례에 근거하여 구성·운영되는 지역정보화위원회가 존재한다. 이들 정보화위원회도 지방자치단체에서 추진하는 정보화에 대한 주요 정책을 심의한다는 점에서 지역지능정보화의 추진 주체로서 중요한 역할을 하고 있다. 각 지방자치단체에서는 디지털 전환 시대에 지역의 디지털 경쟁력 강화를 위한 노력과 함께 디지털 관련 조례의 제·개정을 추진하고 있으며, 2022년 한 해 동안 한국지역정보개발원의 지원을 통해 5개 시·도가 정보화 관련 조례를 제·개정한 것으로 나타났다.

다. 추진 경과

지역지능정보화는 행정 효율성 증대를 목적으로 추진되었던 「전산망보급확장과이용촉진에 관한 법률」과 「정보화촉진기본법」의 제정을 계기로 본격화되었다. 이후 국민의 수요에 부응하고, 시대적 변화에 대응하는 지역지능정보화로 진화를 거듭해 오고 있다.

1995년 시행된 민선 지방자치제는 지역정보화의 주체로서 지방자치단체의 역할을 강화하였으며, 이에 따라 국가 위임 사무 중심의 정보시스템 구축과 운영이 활성화되었다. 당시 지역정보화는 지방자치단체의 행정 사무를 정보화하기 위해 정보시스템의 구축·운영·유지 보수 및 대·개체에 집중하였다.

그러나 정보화 인프라의 운영·활용 노하우가

축적된 2000년대 들어 지역정보화는 지역 활성화를 위한 핵심 전략으로서 주목되기 시작하였다. 2008년 정부 조직 개편과 함께 정보통신부가 사라지고, 국가정보화의 기능이 행정안전부로 이관되었으며 이에 따라 「정보화촉진기본법」이 2009년 「국가정보화 기본법」으로 변경되었다. 이 시기의 지역정보화 추진 체계는 새로운 정보화 패러다임의 변화 속에서 시대적인 상황에 맞게 다양한 분야들 간의 연계와 통합을 통해 새로운 효율과 가치를 창출하는 방향으로 추진되었다.

2010년대에 들어서 2013년에는 공공데이터의 제공 및 활용이 강조되었으며, 공공데이터의 개방은 빅데이터, 클라우드컴퓨팅, 사물인터넷 등 새로운 정보통신기술의 도입을 위한 토대를 마련했다. 2017년에는 지능형 정부 및 스마트네이션 추진 계획을 발표하면서 ‘지능형 정부’를 통한 생애주기별 서비스와 모든 국민이 체감할 수 있는 맞춤형 서비스를 제공하는 것을 목표로 삼았다.

2020년대 진입하며 포스트 코로나 시대의 혁신 성장을 위해 한국형 뉴딜 정책을 발표하였으며, 뉴딜의 핵심 정책으로 디지털 뉴딜을 추진하였다. 이를 통해 4차 산업혁명 기초에 따라 각 산업 분야의 디지털화를 꾀하고, Data·Network·AI 생태계를 강화하였다. 2021년에는 32년 만에 전부 개정된 「지방자치법」이 시행되며 자치분권 2.0 시대의 개막을 알렸다. 개정된 「지방자치법」은 지방자치단체가 자율적으로 정보화 사업을 추진할 수 있는 초석을 마련하였으며, 이는 기존의 중앙과 지방의 수평·대등적 관계에서 중앙과 지방의 상호 협력의 시대로 전환하게 된 의미 있는 변화라고 할 수 있다. 또한 「지방자치법」 전부개정은 지역 주민의 삶의 질을 향상하고 지방행정의 효율성을 증진시키기 위한 법·제도의 기반을 마련했다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다.

2. 추진 현황 및 성과

가. 중앙·지방자치단체 협력 정보화 사업 현황

1) 주요 행정정보시스템 운영 현황

2000년대 초반 시도 행정정보시스템, 시군구 행정정보시스템, 지방세시스템, 지방재정시스템 등 대규모 정보시스템들이 구축되며, 전자적 지방행정 처리를 할 수 있게 되었다. 대규모 정보시스템의 경우 지방자치단체 정보시스템 공통 기반에 탑재되었는데, 2010년 이후 공통 기반 인프라 노후화 등에 따라 연이은 장애가 발생하면서 하나의 정보시스템에 장애가 발생하더라도 전체 정보시스템에 악영향을 미치는 현상이 발생하게 되었다. 이후 안정적인 서비스 제공이라는 목적을 달성하기 위해 차세대 정보시스템의 구축 필요성이 대두되기 시작하였고, 차세대 지방세입, 지방재정, 주민등록, 지방 인사 등 주요 행정시스템의 차세대 구축 사업을 추진하게 되었다.

이러한 주요 행정정보시스템의 차세대 사업은 시스템과 인프라 노후화 개선에 따른 안정적 서비스 제공과 더불어 시스템에서 생성된 데이터를 기반으로 보다 최적화된 맞춤형 서비스를 제공하기 위해 클라우드 인프라로 구축하는 특징을 보이고 있다. 차세대 사업의 주요 추진 현황 및 계획은 다음과 같다(표 2-7-1-1 참조).

한국지역정보개발원(KLID)이 행정안전부로부터

위탁 운영 중인 지방세, 주민등록, 세외수입, 지방재정시스템은 지방행정의 근간이 되는 시스템으로, 차세대 시스템으로 구축 시 지역클라우드센터에 정보자원을 공동으로 활용하게 되어 상호 필요한 데이터의 융복합에 따른 고도화된 맞춤형 지방자치단체 서비스가 가능할 것으로 예상된다. 시도 행정정보시스템·시군구행정정보시스템 및 지방인사의 경우 시·도 광역형 클라우드센터에 위치하게 되어 지역의 통합 클라우드센터 구축의 핵심 사업으로 자리매김하게 될 것이다. 또한 지역에 거점을 두는 ICT 기업과의 협업을 통해 민관 협력 측면에서도 많은 역할을 할 것으로 기대된다.

2) 디지털 공공서비스 개발 및 확산

시스템 운영과 더불어 첨단기술을 활용한 공공서비스를 발굴하고 확산을 추진하였다. 지방자치단체를 대상으로 인공지능, IoT, 챗봇 등을 활용한 공공서비스를 발굴(5개)하였으며, 사례집 발간, 성과 공유회를 통해 우수 사례를 확산하기 위해 노력하였다. 또한 주민 참여와 민관 협업에 기반한 디지털 기술 활용 지역 문제 해결 서비스를 발굴하고 구현하였다. 지방자치단체·민간 기관과 협업하여 생활안전, 아동 돌봄, 탄소중립 분야와 관련한 10개 과제를 도출하고, 과제 대상 맞춤형 컨설팅을 실시하였다.

이외에도 디지털 격차 완화 및 지역 활성화를 위해 인구 감소·관심 지역 6곳을 대상으로 디지털

표 2-7-1-1 | 차세대 행정시스템 추진 현황 및 계획

구분	추진 현황	구축 예산(억 원)	사용자	설치 위치	사업 기간
지방세입	추진 중	2,032	공무원(10만 명), 대국민(978만 명)	지역클라우드 센터(KLID)	2019~2023
지방재정	구축 완료	1,017	공무원(38만 명)		2021~2023
주민등록	구축 완료	275	공무원(1.2만 명)		2019~2020
지방 인사	구축 완료	360	공무원(50만 명)	지방자치단체 (시·도)	2020~2022
시도·새울	예비 타당성 조사 중	4,141	공무원(30만 명)		2024~2026(예상)

출처: 행정안전부, 2023

표 2-7-1-2 | 디지털 공공서비스 개발 및 확산 현황

구분	주요 내용	
첨단기술 활용 공공서비스 발굴 (5개)	스마트 민원 서식 작성 시스템 구축	김해시 지능형 민원 서식 작성 도우미 서비스
	AI 기반 지능형119 신고 접수 및 재난 대응 협업 플랫폼 개발	3D 위치 기반 국립공원 통합 재난 안전 스마트 플랫폼 구축
	클라우드 플랫폼 구축과 대기 환경 측정망 구현 및 AI 기반 대응 시스템 개발	
주민 참여 지역 문제 해결 서비스 발굴 (10건)	전기 안전 AIoT를 활용한 취약 계층의 전기 생활 안전 구축	5070 고립 탈피를 위한 활동 유도 서비스 '진(Jin)이의 하루'
	아동 비만 예방을 위한 하남시 맞춤형 건강 습관 형성 사업	AI 기반 비대면 아동 미술 심리 분석 플랫폼 '심(心)터' 개발
	음식물 쓰레기 감량·탄소중립을 위한 음식제로 플랫폼 구축	종로구 저탄소 생활 리빙랩, <모여서 넷제로>
	탄소중립 푸른고양 나눔마켓 디지털 통합 플랫폼 구축	탄소저감형 친환경 축제 기획 지원 플랫폼 구축
디지털타운 조성 (6개)	스마트 역사 관광 지역 소상공인 활성화 프로젝트	중랑구 사장님께 지원 정보를 배달하는 앱 플랫폼 구축
	[충북 제천시] IoT 기반의 지능형 스마트 환경·안전타운 조성	[충남 공주시] AI 기반 케어 서비스를 기반으로 스마트경로당 조성
	[전북 김제시] 지역 맞춤형 이동약자 스마트 모빌리티 플랫폼 구축	[전남 장성군] 귀농·귀촌 자원 공유 ICT 플랫폼 구축
	[경북 의성군] 라이브 커머스 등을 활용한 청년·노인 상생창업리빙랩 구축	[경북 고령군] IoT 건강 케어 정보를 활용한 대가야 건강누리 마을 조성

출처: 행정안전부, 2023

표 2-7-1-3 | 전국 지방자치단체 정보화 사업 투자 현황

(단위: 개, 억 원)

구분	2021	2022	2023
사업 수	12,454	13,512	13,998
예산	22,467	26,101	25,804

출처: 행정안전부, 2023년 지방자치단체 지능정보사회 실행계획, 2023

타운 조성 사업을 추진하였으며, 기 선정된 5개의 디지털타운을 구축 완료하고 지속적으로 지역 활성화를 위해 관리하고 있다(표 2-7-1-2 참조).

나. 지방자치단체 지능정보화 사업 현황

2023년 지능정보사회 실행계획 보고서에 따르면, 2023년 지방자치단체 정보화 사업은 총 1만 3,998건에 2조 5,804억 원 규모로 정보화 사업 수는 소폭 증가하였으며, 정보화 예산은 전년 대비 감소하는 추세로 나타났다(표 2-7-1-3 참조).

더불어 각 지방자치단체에서는 2022년 발표된 현 정부의 국정 과제와 지능정보사회 종합계획과 연계하여 첨단 ICT 기반의 정보화 사업을 보다 적극적으로 추진하고 있는 것으로 파악되며, 2023년 기준 지방자치단체의 정보화 사업 유형은 (표 2-7-1-4)와 같이 분류된다.

표 2-7-1-4 | 2023년 지방자치단체 정보화 사업 유형별 현황 (단위: 개, 백만 원)

대분류	소분류	2023	
		사업수	예산
정보 시스템	시스템 기획	51	17,353
	구축비(초기)	1,046	426,028
	구축비(추가)	1,509	519,639
	유지 보수	7,049	885,322
	위탁 운영	1,227	109,424
기반 정보화	PC 도입	291	45,852
	회선 사용료	405	70,439
	일반 전산 장비	345	43,438
	기타 운영 지원	1,096	143,145
정보화 지원	정보화 확산	501	213,201
	정보화 제도 운영	175	12,804
	정보화 정책 연구	72	7,658
	정보화 인력 양성	230	85,308
	R & D	R&D	1
합계		13,998	2,580,411

출처: 행정안전부, 2023년 지방자치단체 지능정보사회 실행계획, 2023

2. 추진 실적 및 성과

가. 행정서비스 간편화, 업무 처리 절차 개편, 기관 간 온라인 협업 강화

1. 개요

행정안전부가 개발하고 전국 지방자치단체에 보급하여 운영 중인 지방행정공통시스템은 전국 17개 시도 228개 시·군·구의 공무원이 국민에게 투명하고 신속한 민원 서비스를 제공할 수 있도록 행정업무 처리 전 과정을 정보화한 표준 업무 처리 시스템이다.

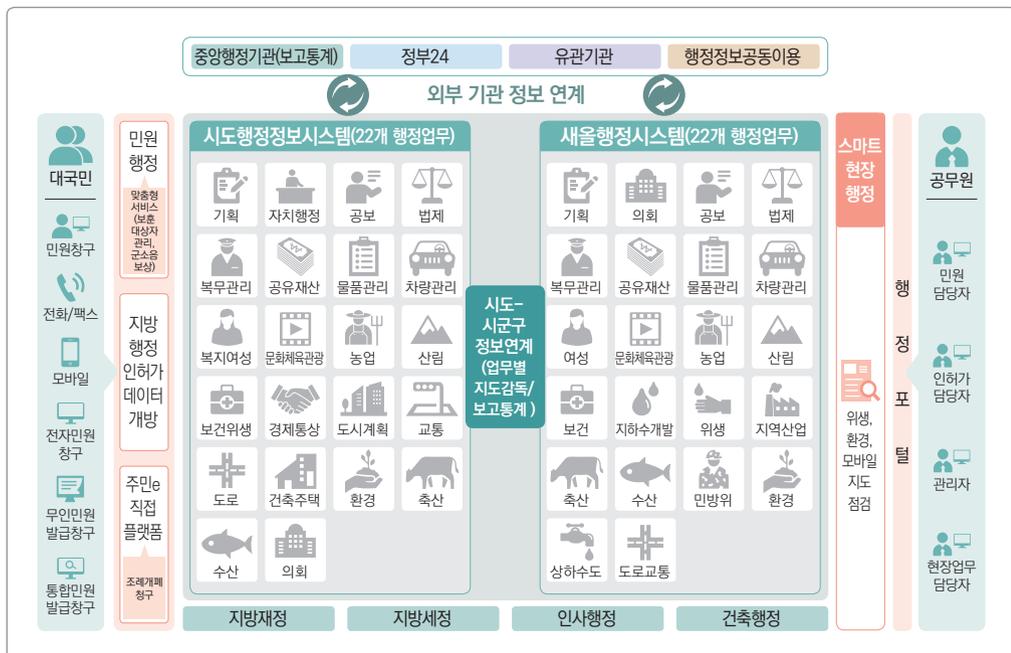
전국 시·도, 시·군·구의 수평·수직 간 동일한 기술 기반과 공통된 연계 모듈을 적용한 통합 정보 연계 체계 구축을 통하여 행정업무와 행정 계층 간 유기적 정보 공동 활용으로 단절 없는 행정의 흐름 체계 구현에 이바지해 왔다. 이를 기반으로 민원 처리 간소화를 통한 대국민 편의성 제공 및 지방자치단체 업무 단계 축소, 자동화 처리 범위 확대 등 업무 효율성 개선을 위한 노력을 지속적으로 기울이고 있다(그림 2-7-2-1 참조).

행정안전부는 법령 제·개정, 국가 현안 및 정책 반영 등 시시각각 변화하는 행정업무 환경에 신속하게 대응하고 지방행정공통시스템의 안정적인 운영과 중단 없는 대국민 서비스를 제공하기 위해 기능 개선 및 유지 관리를 수행하고 있다.

또한 관계 법령 866종과 법정 민원 1,019종에 대한 주기적 개편·개선 사항을 모니터링하여 행정업무의 공백이 생기지 않도록 선제 대응 체계를 구축하여 법·제도 변경 사항을 반영하고 있으며, 새울광장이라는 시도, 시군구 행정정보시스템 사용자가 직접 시스템 개선 요구 사항, 문의 사항 등을 등록하는 창구를 운영하여 민원 행정서비스의 편의성 개선에 적극적으로 노력하고 있다.

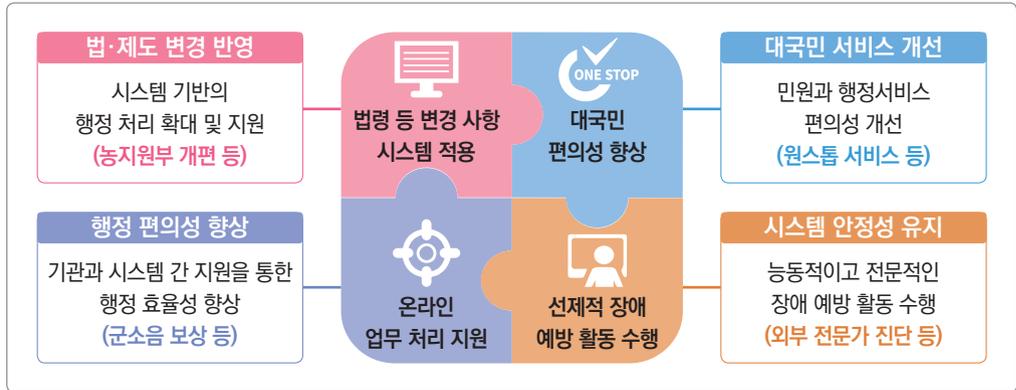
「지하수법」 시행규칙 개정에 따른 신규 민원 서식

그림 2-7-2-1 | 지방행정공통시스템 구성도



출처: 행정안전부 지방행정공통시스템 착수보고회 자료, 2023

그림 2-7-2-2 | 2022년 분야별 사업 추진 현황



출처: 행정안전부 지방행정공통시스템 업무관계자 합동설명회 자료, 2022

추가 및 기능 개선 등을 통해 변경된 민원 업무 처리를 적기에 지원하여 행정서비스 간편화를 추진 하였으며, 물품 관리를 위한 초기 자료 등록 시 회계 기준가액 입력 기능 개선 등을 통해 업무 처리 절차를 개선하여 국민이 더욱 효율적인 행정서비스를 받을 수 있도록 하였다.

2022년 12월 말 기준 기관 간 협업 강화 등의 목표로 1만 2,834종의 시스템 연계를 운영·관리 하고 있으며, 농지대장 관리 기능 재구축 등을 포함 하여 1,488건의 기능 개선을 추진하였다.

또한 소스 코드 보안 약점 진단, 외부 전문가 DB 성능 튜닝 등을 통해 능동적이고 전문적인 장애 예방 활동 및 성능 개선 활동을 수행하고 있으며, 안정적인 시스템 운영 유지에 만전을 기하고 있다 (그림 2-7-2-2 참조).

나. 생애주기 원스톱 서비스 확대 제공

지방행정공통시스템은 민원 처리 절차 간소화를 적극적으로 지원하여 대국민 편의성을 향상시키고 있다. 대표적으로 임신·출산·돌봄·사망 등 국민의 생애주기에 맞춰 필요한 서비스를 한 번에 통합 하여 신청할 수 있는 생애주기 원스톱 서비스를 제공하는 등 국민이 지원받을 수 있는 혜택 범위를 확대하고 있다.

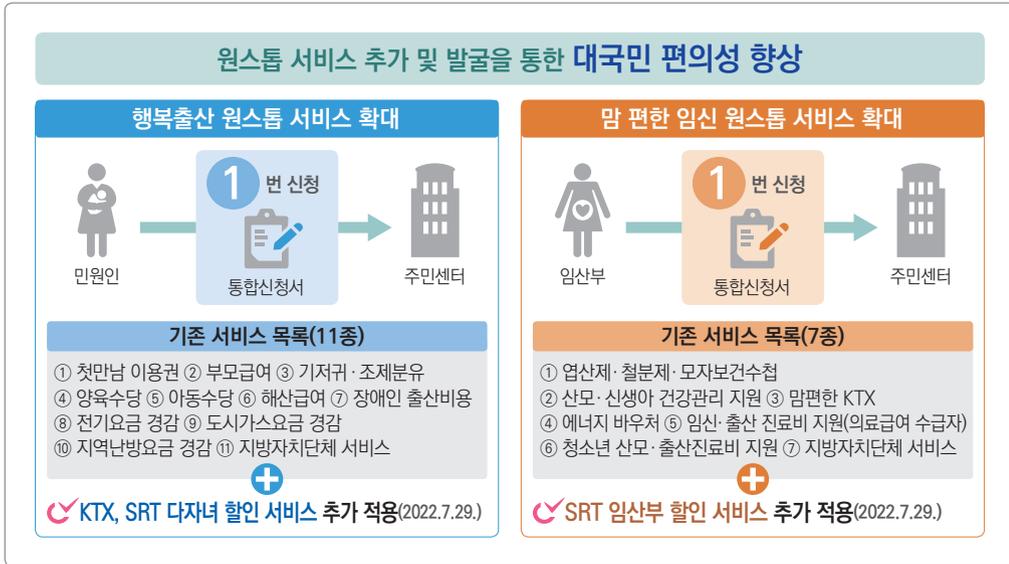
그동안 임신부, 다자녀 가족의 경우 고속 열차 요금 할인 서비스를 신청하기 위해서는 별도로 KTX·SRT 정차역 매표창구를 방문하거나 관련 누리집에 접속하여 임신 확인서 등 구비 서류를 일일이 제출하고 세대원 등록 및 인증 절차를 거치는 등 불편함이 있었으며, 할인 서비스를 몰라 혜택을 받지 못하는 경우도 있었다.

이에 ‘맘편한 임신’·‘행복출산’ 통합 제공(원스톱) 서비스 신청 시, 임신부·다자녀 가족 고속 열차 요금 할인 서비스를 여러 임신·출산 서비스와 함께 한 번에 신청할 수 있도록 개선하였다(그림 2-7-2-3 참조).

고령자 운전면허 자진 반납 원스톱 서비스는 민원인이 단 한 번의 주민센터 방문으로 통합 신청서를 작성·신청하면 경찰청 연계를 통해 즉시 면허 취소 여부가 결정되고, 면허 취소 통지서와 자진 반납에 대한 보상이 이루어질 수 있어 2022년에는 9만 2,813건의 자진 반납 원스톱 서비스를 제공하였다.

‘사망자 재산 조회 통합 처리(안심상속 원스톱 서비스)’는 상속인이 금융, 국세·지방세, 국민연금, 토지, 건축물 등 사망자의 재산을 한 번에 조회할 수 있는 서비스로, 신청 기간이 기존 6개월에서 1년으로 확대되고, 조회 가능한 재산도 ‘어선 소유 내역’과 ‘4대 사회보험료’가 추가되어 19종

그림 2-7-2-3 | 원스톱 서비스 확대



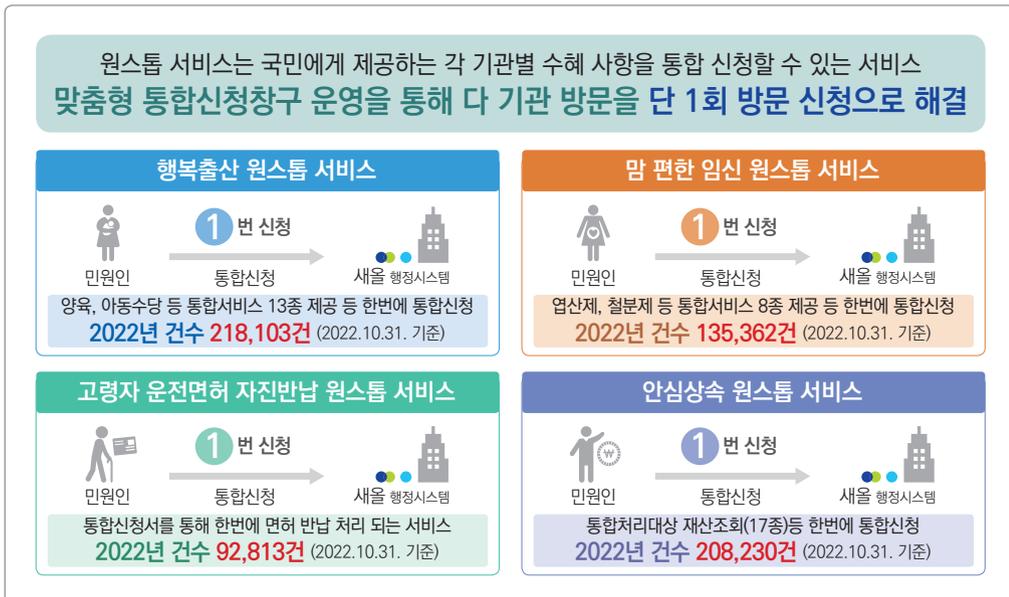
출처: 행정안전부 지방행정공통시스템 업무관계자 합동설명회 자료, 2022

으로 늘어남에 따라 피상속인의 재산 조회 서비스 이용 편의성이 향상되었다.

그동안 사망자 재산 조회 통합 처리 신청 기간인 사망한 달 말일부터 6개월이 지난 경우 상속인은 직접 개별 기관을 방문하여 재산 조회를 신청하는

불편함을 겪었다. 하지만 신청 기간이 1년으로 확대되면서 취업, 학업 등의 사유로 해외에 장기 체류하거나 오랫동안 연락이 없어 상속 사실을 알지 못해 신청 기간을 넘기는 상속인이 줄어들 것으로 기대된다(그림 2-7-2-4 참조).

그림 2-7-2-4 | 원스톱 서비스 운영 현황



출처: 행정안전부 지방행정공통시스템 업무관계자 합동설명회 자료, 2022

다. 자치단체 인허가 정보 대국민 통합 개방 서비스 확대

지방행정 인허가 데이터 개방 시스템은 행정안전부가 2015년 5월에 국민들이 지방행정 데이터를 편리하고 손쉽게 활용할 수 있도록 구축하였다. 지방행정 데이터 개방 서비스는 지방자치단체 행정정보의 민간 활용을 위한 서비스로 누리집(http://www.localdata.kr)을 통해 지방자치단체에서 보유·관리하고 있는 각종 인허가 정보를 민간이 활용 가능한 다양한 형태로 제공하고 있다.

식품, 문화, 의료 등 인허가 195종, 약 992만 건과 생활 편의 정보 13종, 약 115만 건의 데이터를 다양한 민간 분야에서 활용할 수 있도록 제공하고 있으며, 민간의 지방행정 인허가 데이터 활용 다운로드 건수는 2022년 하루 평균 2만 7,782건으로 집계되고 있다.

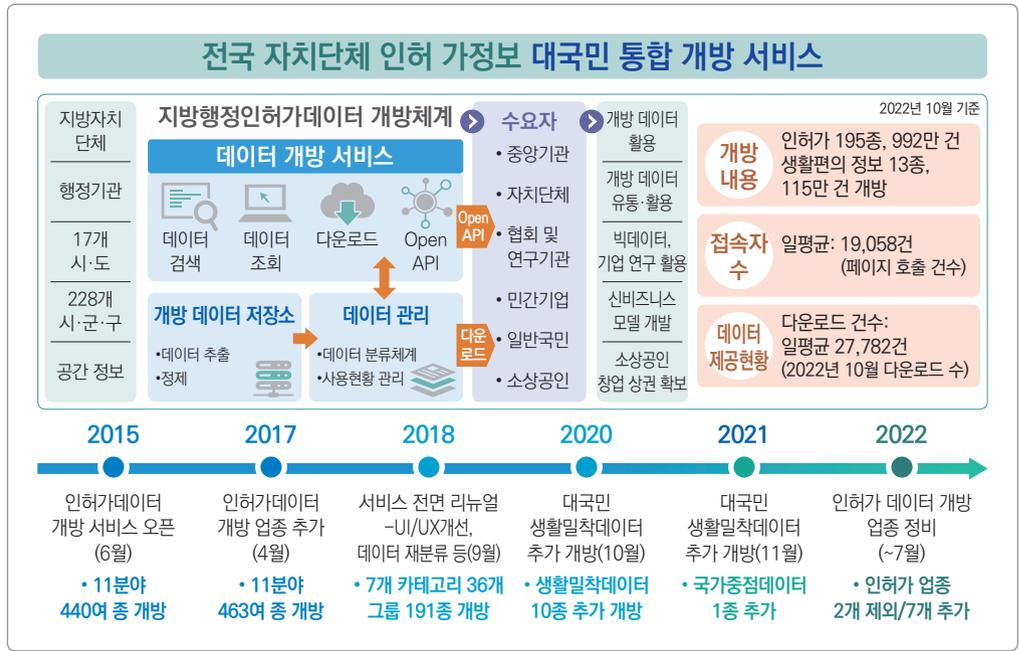
특히 2022년 7월에는 양질의 인허가 데이터 제공을 위해 개방 업종 2개를 제외하고, 「동물

보호법」 시행규칙 개정에 따라 기존 동물관리업이 7개의 업종(동물생산업, 동물판매업, 동물수입업, 동물전시업, 동물위탁관리업, 동물미용업, 동물운송업)으로 세분화되었는데, 이러한 법령 개정 사항을 시스템에 즉각 반영하여 국민이 인허가 데이터를 적기에 활용할 수 있도록 하였다(그림 2-7-2-5 참조).

라. 차세대 지방행정공통시스템 구축 추진

지방행정공통시스템은 그간 이용자 눈높이를 따라가지 못하는 대국민 서비스와 시스템 운영 환경 개선 한계에 따른 공무원 행정업무 처리의 어려움 등의 문제점이 대두됨에 따라 현 시스템을 차세대 시스템으로 개편하고자 2015년 국가위임사무통합정보관리체계 ISP(Information Strategy Planning)를 시작으로 2019년 차세대 지방행정공통시스템 ISMP(Information System Master Plan) 및 2021년에는 차세대 지방행정공통시스템

그림 2-7-2-5 | 인허가 정보 대국민 통합 개방 서비스



출처: 행정안전부 지방행정공통시스템 업무관계자 합동설명회 자료, 2022

구축 BPR(Business Process Re-engineering) 수립 사업을 완료하였다.

이를 통해 국가 정책 추진의 기반이 되는 제2차 전자정부 기본계획(2021.6.), 행정안전부 디지털 플랫폼정부 추진계획(2022.12.), 디지털플랫폼정부 실현계획(2023.4.)의 주요 과제로 선정되어 추진하게 되었으며, 2022년도 1분기 기획재정부 예비 타당성 조사 대상 사업에 선정되어 한국개발연구원(KDI) 주관으로 예비 타당성 조사를 수행하고 있다(그림 2-7-2-6 참조).

3. 향후 계획

자치단체 행정서비스 운영을 위해 사용자 요구를 만족시키는 서비스를 추진하고 재해 복구 등 장애 대응 모의훈련을 추진하여 지방행정 업무의 연속성을 확보할 계획이다. 아울러 국민이 공감하는 맞춤형 서비스를 지속적으로 발굴·제공하여 사용자 편의성을 향상시켜 나갈 계획이다.

또한 디지털플랫폼정부 구현을 뒷받침하고, 자치분권 강화, 행정 구역 개편 등 새로운 환경 변화에 대응 및 디지털 지방정부의 고도화를 위해 노후화된 지방행정공통시스템을 지능정보 기반의 차세대 시스템으로 전환(2024~2026)하여 국가 정책을 실현할 계획이다.

제3절 지역지능정보화 격차 해소

1. 개요

우리나라는 국토의 11.8%에 불과한 수도권이 비수도권 전체보다 인구 수, 기업 수, GRDP(지역 내총생산), 지방세 등에서 훨씬 앞서고 농어촌은 생활·교통·의료·교육·환경 등 대부분의 영역에서 도시 대비 격차가 발생하는 등 지역 간 격차가 고질적인 사회 문제로 지적되고 있다. 지방 소멸 위기 가능성까지도 제기되는 가운데, 디지털 전환은 지역 간 물리적 격차를 완화하고 청년들이 비수도권에 정착할 수 있는 기회를 제공하며, 지역 주민의 정주 여건 개선에도 기여하는 등 지역 격차 문제를 완화할 수 있는 주요 수단으로 떠오르고 있다.

과학기술정보통신부와 한국지능정보사회진흥원은 지역 사회의 소득 증대, 생활 편의 개선, 정주 여건 개선을 통해 지역 사회의 경쟁력 강화에 기여하고자 스마트빌리지 보급 및 확산 사업을 추진하고 있다.

2019년에 시작된 스마트빌리지 사업은 지역 사회를 대상으로 하는 지능정보기술 기반의 선도 서비스를 개발·실증하고, 검증된 서비스를 보급·확산하는 역할을 수행해 오고 있다. 2021년 스마트빌리지 사업의 일부로 스마트경로당 구축 사업이 추가되었으며, 2022년도에는 지역 밀착형 생활 SOC 스마트화

그림 2-7-2-6 | 차세대 지방행정공통시스템 구축 추진 경과



출처: 행정안전부, 2022

사업이 추가되어 2022년까지 24개의 기초 지방자치 단체를 지원하였다. 동 사업은 2022년 국가균형 발전 특별회계(이하 균특회계) 지역자율계정 사업으로 전환되어 2023년도 사업부터 전국 광역 지방자치 단체가 주도하는 형태로 사업 체계가 개편되었다.

산골 오지 마을의 고령층 주민의 행정 민원 편의 증진을 목적으로 하는 비대면 행정 민원 키오스크 개발, 드론 스테이션을 활용한 무인 방제 서비스 등이 추진되었다(표 2-7-3-1 참조).

나. 스마트경로당 구축

2021년부터 추진되고 있는 스마트경로당 구축 사업은 대표적 노인 여가·복지 시설인 경로당에 지능정보기술을 적용하여 서비스 품질을 개선하고 이용 환경을 혁신함으로써 초고령화 사회에 선제적으로 대비하고자 하는 사업이다. 경로당의 스마트화, 디지털화를 통해 복지 서비스의 질을 제고하고, 경로당을 보다 활동적·생산적 활동의 장으로 개선하는 것을 목표로 추진되고 있다.

이 사업은 거점 복지관과 다수의 경로당을 온라인으로 연결하여 건강·복지·여가 등 다양한

2. 추진 실적 및 성과

가. 스마트빌리지 서비스 개발 및 실증

스마트빌리지 사업은 농어촌 생산성 향상, 안전 강화, 정주 여건 개선을 주제로 하는 다양한 스마트 서비스의 개발과 실증을 지원해 오고 있다. 2022년에도 현장 중심의 서비스를 발굴하는 데 중점을 두어 사업을 추진하였다. 이를 통해 주민이 좀 더 체감할 수 있는 과제들이 발굴되어, 2021년의 지능형 낙지 자원 관리 사업에 이어 2022년에는

표 2-7-3-1 | 스마트빌리지 서비스 주요 성과

수행기관	서비스명	주요 내용
전남 신안군 (2021~2022)	지능형 낙지 자원 관리	<ul style="list-style-type: none"> 드론·인공지능(AI)을 활용해 갯벌 어장의 낙지 자원량 산정 및 분포 지도 작성을 통해 낙지 자원 관리 효율성 증대 갯벌의 낙지 분포와 개체 수를 과학적으로 파악하여 금어기 설정, 낙지 치어 방류 사업 성과 측정 등에 활용
충북 증평군 (2022)	드론 스테이션 기반 무인 방제	<ul style="list-style-type: none"> 드론의 배터리 교체, 농약 충전이 자동으로 진행되는 드론 스테이션 개발을 통해 완전 무인 방제 서비스 구현 방제 시간 절약(100분→10분), 농약 사용량 감소(30% ↓) 및 완전 무인 방제 실현
전남 장성군 (2021)	농기계 관리 지원 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> 지방자치단체 지원으로 농가에 보급된 농기계 QR 코드를 부착하여 지역 농업기술센터가 담당하는 농기계 사후 관리 업무 간소화 행정 부담 경감, 농기계 소유주의 면세유 신청·보험 가입 등에 필요한 정보 조회 편의성 향상, 농기계 안전사고 대응력 향상
전북 진안군 (2022)	비대면 행정 민원 키오스크	<ul style="list-style-type: none"> 군청 공무원이 직접 등장하는 비대면 실시간 화상 민원 상담, 온라인으로 처리 가능한 모든 행정서비스를 제공하는 무인 행정 민원 서비스 키오스크 제공 대중교통 이용이 불편한 산간 오지 주민, 원거리 이동이 어려운 고령층 대상으로 행정 민원 서비스의 접근성 향상
경남 거제시 (2021)	스마트 주차 정보 공유 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 지능형 CCTV를 활용, 지역 관광지 주차 현황 정보를 실시간 파악하고 관광객에 정보 제공 주요 관광지에 대해 저비용으로 정밀한 주차 현황 정보를 제공함으로써 관광지 혼잡 및 주차 문제 해소에 기여
전북 완주군 (2020)	지능형 쓰레기 불법 투기 방지 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 지능형 CCTV로 불법 투기 모니터링, 투기자 접근 시 LED 전광판 및 음성 경고 서비스 제공 쓰레기 불법 투기량 대폭 감소로 주민 정주 만족도 향상, 악취 문제 해소 및 담당 공무원 행정력 절감
경남 김해시 총북 청추시 (2020~2021)	자율 작업 트랙터	<ul style="list-style-type: none"> 자율 작업이 가능하고, 운행·고장 정보 등 실시간 모니터링이 가능한 트랙터를 개발하여 농업 현장에 제공 2.5단계 자율 작업 트랙터 상용 제품 출시로 농업 경쟁력 강화에 기여

출처: 과학기술정보통신부, 2023

프로그램을 실시간으로 진행하도록 하는 비대면 영상 인프라 구축을 핵심 내용으로 하고 있다. 사업 첫해인 2021년, 경기도 부천시와 대전시 유성구의 2개 지방자치단체가 선정되어 이러한 서비스 모델을 검증하였다. 본 사업 추진 이후 기존에는 경로당별로 1년에 2~3회 진행되던 프로그램을 매일 진행할 수 있게 되어 경로당 이용자의 만족도가 매우 높아졌다(표 2-7-3-2 참조).

또한 서비스 개발 및 설치가 완료된 이후에도 각 경로당에는 서비스 운영과 이용자 교육 지원을 위한 전담 요원이 필요한데 이를 사업 당사자인 노인 중에서 선발하여 배치함으로써 노인 일자리 창출 성과도 함께 거두고 있다.

2022년에도 대구 달서구, 경북 성주군, 제주도 서귀포시의 3개 지방자치단체가 선정되어 스마트 경로당을 구축하였다. 성공 가능성이 확인된 이 서비스 모델은 타 지방자치단체로 빠르게 확산되고 있는 추세이다. 2023년에는 8개 지방자치단체가 사업을 추진하고 있다.

다. 지역 밀착형 생활 SOC 스마트화

2022년에 새롭게 추진된 지역 밀착형 생활 SOC 스마트화 사업은 지역민이 직접 이용하는 어린이집, 복지관 및 전시·체험관 등 공공시설의 스마트화를 지원하는 사업이다. AI·IoT 등 지능정보기술을 활용하여 주민 생활 시설의 디지털 전환을 지원하고 혁신 서비스를 발굴하는 것을 목적으로 하고 있다.

사업 첫해인 2022년에는 전남 광양시, 경기 성남시, 충남 아산시의 3개 지방자치단체가 선정되어 지역 아동센터 스마트화, 도서관 스마트화 등의 사업을 추진하였다. 스마트경로당 구축과 유사한 개념으로 지역아동센터에 비대면 영상 인프라를 설치하여 다채로운 여가 활동·방과후 학습을 지원하는 지역 아동센터 스마트화 서비스의 경우 운영 상황이 열악한 아동 돌봄 시설의 교육 환경, 돌봄 여건, 복지 환경을 개선하는 데 기여하였고, 스마트경로당 사업에 이어 타 지방자치단체로부터 관심을 받고 있어 확산 가능성이 높은 사업이다(표 2-7-3-3 참조).

표 2-7-3-2 | 스마트경로당 서비스 활용 예시



출처: 과학기술정보통신부, 2023

표 2-7-3-3 | 2022년 지역 밀착형 생활 SOC 스마트화 사업 추진 과제 목록

구분	추진 현황	내용
전남 광양시	스마트 아이키움 플랫폼 구축	<ul style="list-style-type: none"> 지역아동센터 온라인 학습·독서 서비스 실내용 체육 교육을 위한 MR 스포츠 서비스
경기 성남시	공공도서관 이용자 참여형 AR 공간 구축 및 교육 강좌 돌봄 센터 연계 사업	<ul style="list-style-type: none"> 공공도서관 내 AR 기반 참여형 뮤지컬 서비스 공공도서관-아동센터 간 비대면 화상 교육 서비스
충남 아산시	꿈샘 어린이 청소년 도서관 스마트화	<ul style="list-style-type: none"> 도서관 이용 지원 로봇 서비스 IoT를 활용한 혼잡도 분석 서비스

출처: 과학기술정보통신부, 2023

라. 균특회계 사업으로 전환

스마트빌리지 사업은 2023년도 사업부터 예산 체계가 균특회계로 전환되었다. 그래서 상기의 3개 내역 사업(스마트빌리지, 스마트경로당, 생활 SOC 스마트화)은 모두 하나의 사업으로 통합 추진된다. 사업 예산은 각 광역 시·도가 정부로부터 배정받은 균특회계 예산을 사용하며, 지방자치단체가 사업 발주와 예산 집행 등을 직접 진행한다. 과학기술 정보통신부는 지방자치단체에 사업 수행 지침을 제시하고, 각 지방자치단체가 신청한 사업 계획의 타당성을 검토한다.

2023년도 예산과 사업은 전국 15개 광역 시·도에서 63개 과제, 예산 규모로는 약 986억 원의 수행 계획이 신청되었으며, 심의를 거쳐 이 중 14개 광역 시·도 58개 사업, 총 790억 원(국비 632억 원, 지방비 158억 원)의 사업이 확정, 편성되었다(표 2-7-3-4 참조).

3. 향후 계획

균특회계 사업은 특성상 차년도 예산·사업을 전년도에 신청 받아 심의·확정하게 된다. 2023년 상반기에는 2024년 사업으로 전국 17개 광역시·도가 모두 스마트빌리지 사업을 신청하였으며, 157개 수행 과제, 총 2,412억 원(국비 1,766억 원) 규모의 사업이 신청되었다. 이는 지능정보기술을 활용한 혁신적 서비스의 도입과 활용의 중요성에 대한 인식이 지역 사회에서도 높아지고 있는 것으로 해석된다. 다만 이와 같은 수요에 비해 각 광역 시·도에 배정되는 균특회계 예산이 넉넉하지 않아 신청된 규모에 비해 실제 배정되는 예산 금액은 적을 것으로 예상된다.

스마트빌리지 사업의 균특회계 전환은 기존에는 선도 서비스 실증 위주의 소규모 사업에서 검증된 서비스의 보급·확산까지 가능한 대규모 전국 사업으로 개편되었다는 측면에서 의미가 크다. 스마트빌리지 사업은 스마트산업의 전국적 확산뿐만 아니라 지능정보기술을 활용한 지역 사회의 현안 해결, 생활 편의 개선을 통해 국가 균형 발전에도 기여하게 될 것이다.

표 2-7-3-4 | 2023년 스마트빌리지 사업 전국 지역별 예산·사업 편성 현황

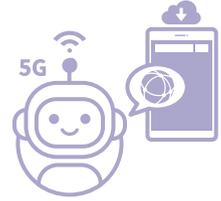
시도별	과제 수	배정 예산액(백만 원)			전체 비율(%)
		국비	지방비	합계	
서울특별시	0	0	0	0	0
부산광역시	6	6,320	1,580	7,900	10.0
대구광역시	2	3,200	800	4,000	5.1
인천광역시	11	16,682	4,170	20,852	26.4
광주광역시	0	0	0	0	0
대전광역시	3	3,444	861	4,305	5.4
울산광역시	2	1,800	450	2,250	2.8
세종특별자치시	1	1,000	250	1,250	1.6
강원도	4	3,680	920	4,600	5.8
경기도	6	8,827	2,207	11,034	14.0
충청북도	2	1,560	390	1,950	2.5
충청남도	4	5,690	1,422	7,112	9.0
전라북도	1	1,000	250	1,250	1.6
전라남도	4	2,833	708	3,541	4.5
경상북도	5	1,200	300	1,500	1.9
경상남도	7	6,005	1,501	7,506	9.5
제주특별자치도	0	0	0	0	0
합계	58개	63,241	15,809	79,050	100

출처: 과학기술정보통신부, 2023

03

제 3 편

디지털 대전환을 선도하는 지능정보사회 실현



제1장 지능정보사회 기반 440 조성

- 제1절 | 데이터 정책 및 사업 현황
- 제2절 | 데이터센터 구축 및 운영 활성화
- 제3절 | 클라우드 이용 활성화
- 제4절 | 초연결 지능 정보통신망 구축 및 응용 활성화
- 제5절 | 인공지능 정책 및 주요 사업 현황
- 제6절 | 블록체인 기술 확산
- 제7절 | 디지털 트윈 활성화
- 제8절 | 메타버스 생태계 구축

제3장 지능정보서비스 514 이용 촉진

- 제1절 | 지능형 정부혁신 정책 현황
- 제2절 | 지능형 공공서비스 이용 촉진
- 제3절 | 공공부문 스마트워크 활성화
- 제4절 | 핀테크 산업 육성
- 제5절 | 디지털 탄소중립 저변 확대
- 제6절 | 지능정보산업 규제 혁신

제2장 지능정보기술 494 경쟁력 강화

- 제1절 | 주요 지능정보기술 연구개발 현황
- 제2절 | 지능정보기술의 표준화
- 제3절 | 지능정보기술 전문 인력 양성
- 제4절 | 지능정보기술 개발의 실용화·사업화 지원

제1장

지능정보사회 기반 조성



제절 데이터 정책 및 사업 현황

1. 개요

데이터는 인공지능 발전을 좌우하고 일상생활, 산업 형태, 사회 구조 등 경제 사회 전반의 혁신을 가속화하는 디지털 경제의 핵심 자원이다. 이에 데이터 산업 진흥의 주무 부처인 과학기술정보통신부는 디지털 심화 시대에 우리나라 기업의 글로벌 경쟁과 국가 성장을 뒷받침하기 위한 데이터 혁신 생태계 조성에 각고의 노력을 다하고 있다.

통신부에서 수행하며 산하에 민간의 창의적인 아이디어와 혁신적 정책 제안을 상시적으로 발굴할 5개 전문위원회*를 두었다. 2022년 9월 14일 위원회가 최초 발족하였으며 2023년 상반기 현재까지 총 2차례의 국가데이터정책위원회와 총 36여 차례 분과위원회가 개최되는 등 활발하게 운영되고 있다 (그림 3-1-1-1 참조).

* 총괄분과, 생산·공유분과, 유통·거래분과, 보호·활용분과, 산업기반분과

2. 추진 실적 및 성과

가. 범부처 데이터 거버넌스, 국가데이터정책위원회 출범

「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」이 제정·시행(2022.4.20.)됨에 따라 국가 차원의 체계적이고 일관된 데이터 정책 추진을 위해 데이터 산업 육성을 총괄하는 국가데이터정책위원회가 출범(2022.9.14.)하였다. 국가데이터정책위원회는 국무총리를 위원장으로 하며, 정부위원 15명, 민간위원 15명 등 총 30명으로 구성되며 간사는 과학기술정보통신부와 행정안전부 장관이 맡는다. 위원회를 지원하는 사무국 역할과 기능은 과학기술정보

그림 3-1-1-1 | 국가데이터정책위원회 출범식 및 2차 회의 모습



출처: 과학기술정보통신부, 위 2022, 아래 2023

나. 국가 데이터 청사진, 제1차 데이터산업 진흥 기본계획 수립

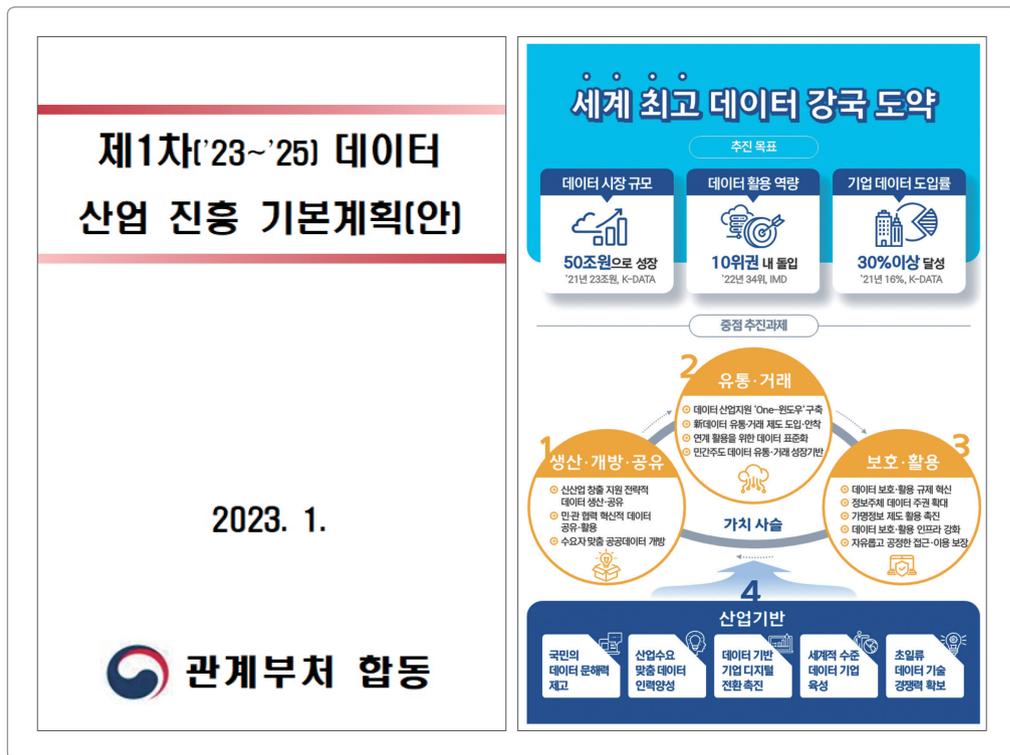
정부는 「데이터산업 진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」 제4조에 따라 데이터 생산·거래 및 활용을 촉진하고 데이터 산업의 기반을 조성하는 등 국가의 데이터 정책 기본 방향을 제시하는 것을 목표로 범정부 ‘제1차 데이터산업 진흥 기본계획(2023~2025)’을 수립, 국가데이터정책위원회의 심의를 거쳐 확정(2022.9.14.)하였다. 정부는 세계 최고 데이터 강국 도약을 목표로 4개 전략, 17개 중점 추진 과제를 제시하고, 민관 협력을 통한 전향적 데이터 공유·개방, 민간이 중심이 되고 주도하는 데이터 유통·거래 생태계 마련, 안전한 데이터 활용 기반 조성 등을 추진해 나갈 예정이다(그림 3-1-1-2 참조).

다. 데이터 생애 전 주기 활성화 차원의 정책·사업 활성화

1) 인공지능 성능 개발에 필수인 인공지능 학습용 데이터, 전략적 구축·이용 활성화

과학기술정보통신부는 인공지능 개발과 성능 향상에 필수적인 인공지능 학습용 데이터를 민간·공공 수요에 맞춰, 2020년부터 본격적으로 매년 약 2백 종의 데이터를 구축하고 있다. 당해 연도 구축 데이터는 차 연도에 품질 검증과 활용성 검토 등을 거쳐 누구나 활용할 수 있도록 인공지능 허브(aihub.or.kr)를 통해 개방한다. 2022년도 7월에 2021년도에 구축한 190종 데이터를 추가 개방하면서 한국어, 이미지·영상, 헬스케어 등 6대 분야, 총 381종 약 11억 건의 데이터가 개방되어 인공지능 허브 연간 방문자 수가 최초로 100만 명을 돌파

그림 3-1-1-2 | 제1차 데이터산업 진흥 기본계획 비전 및 목표



출처: 과학기술정보통신부, 2023

한 바 있다.

한편 인공지능 허브에 개방된 데이터 활성화를 통한 신규 서비스 창출과 인공지능 인재 발굴을 위해 '2022 한국어 인공지능 데이터 활용 경진대회'를 개최(2022.8.~10.)하였다. 이번 경진대회는 한국어 음성 인식 성능 평가와 인공지능 서비스 기업의 현안 문제 해결을 주제로 현대자동차와 네이버 클로바가 함께 참여하여 실시하였는데, 대학(원)생, 스타트업 등으로 구성된 총 226개 팀이 참여하여 평균 10:1이 넘는 경쟁률을 기록하였다.

한편 2023년부터는 챗GPT와 같은 초거대 인공지능에 기반한 대화형 모델 지원을 위한 데이터 구축을 새롭게 추진한다. 기존의 지도 학습용 데이터 물량은 일부 축소하고, 자기 지도 학습에 필요한 한국어 비라벨링 데이터 구축을 확대하고, 이미지 데이터에는 생성형 인공지능 등의 학습에도 활용할 수 있도록 이미지에 대한 묘사·설명 정보를 추가한다. 2022년도에 구축한 데이터가 역대 최대 규모인 310종임을 고려하여 이용자들이 더 많은 데이터를 조금이라도 빨리 활용할 수 있도록 초기 개방 시점을 2022년보다 3개월 앞당겨 4월말부터 매달 80여 종 내외를 개방하여 7월말까지 전체 310종의 개방을 완료할 계획이다.

2) 데이터 유통·거래 촉진 신제도 본격 가동

(1) 민간의 자발적인 데이터 품질 향상을 이끌 '데이터 품질인증제도' 시행

「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」(2022.4.20.)에 따라, 데이터의 내용, 구조 및 관리 체계 등을 심사하여 인증을 부여하는 데이터 품질인증제도가 도입되었다.

이에 따라 과학기술정보통신부는 품질인증제도의 운영 방향, 인증 기준 등에 대한 다양한 의견을 수렴하여 2023년 1월에 관련 시행령을 마련하고, 2023년 4월에는 「데이터 품질인증기관 지정 및 운

영에 관한 지침」을 수립하였으며, 이에 따라 품질인증기관을 공모하였다.

2023년 6월에는 지정 신청 기관을 대상으로 데이터 정책, 법률, 기술 분야 전문가로 구성된 자문단의 심의 등 지정 심사를 진행하였으며, (주)에이에스, (주)와이즈스톤, 한국정보통신기술협회 등 3개 기관을 데이터 품질인증기관으로 지정하였다.

과학기술정보통신부는 지정된 품질인증기관과 구체적인 인증 대상 및 심사 방식, 인증 수수료 등을 협의한 후 본격적으로 품질인증 사업을 수행할 예정이다.

(2) 신뢰할 수 있는 가치 기반 데이터 거래를 견인할 '데이터 가치평가 제도' 시행

아울러 데이터의 경제적 가치를 측정하여 데이터 유통·거래 및 데이터 관련 산업 활성화를 촉진하는 '데이터 가치평가 제도' 또한 시행하였다. 2022년 4월 「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」 시행 이후 2022년 7월에 「데이터 가치평가기관 지정 및 운영에 관한 지침」을 마련하였으며, 이에 따라 가치평가기관 지정을 희망하는 법인을 대상으로 지정 공모 절차에 착수하였다. 데이터, 법, 회계 분야 등 전문가로 구성된 자문단의 심의를 토대로 2023년 3월에 기술보증기금, (주)나이스디앤비, 신용보증기금, 한국과학기술정보연구원 등 총 4개 법인을 데이터 가치평가기관으로 지정하였다.

신용보증기금이 국내 광고 분야 스타트업의 데이터에 대하여 가치평가기관 지정 이후 공식적인 첫 데이터 가치 평가 사례를 창출하였으며, 해당 가치평가 신청 기업은 데이터 가치를 인정받아 투자 유치 확대에 성공하였다. 과학기술정보통신부는 데이터 가치 평가 제도가 활성화되어 데이터 경제의 성장에 기여할 수 있도록 정책적인 지원을 이어나갈 계획이다.

(3) 민간 중심의 데이터 유통·거래 시장의 주축, '데이터 거래사' 양성

또한 「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」 제23조(데이터 거래사 양성)에 따라 데이터 유통 시장 활성화를 위해 데이터 거래·증개를 돕는 '데이터 거래사' 제도를 도입하였다. 데이터 거래사는 데이터 거래에 관한 전문 지식을 바탕으로 데이터를 판매하거나 구매하고자 하는 기업이나 개인을 대상으로 증개·알선하는 역할을 한다. 데이터 거래사는 △데이터 관련 분야 5년 이상 재직 △변호사·회계사·감정평가사·기술사는 3년 이상 재직(중사) △대학 등 조교수 이상은 3년 이상 연구 △데이터 관련 분야 석·박사는 각각 4년·1년 이상 등 관련 경력을 갖춘 자로서 40시간 이상의 데이터 관련 필수 교육을 이수하여야 등록이 가능하다. 2023년 상반기에 데이터 거래사 52명을 배출(2023.2.)하였으며, 하반기에 추가로 100여 명을 양성할 예정이다. 향후 민간 중심의 데이터 유통·거래 활성화를 촉진하기 위해 지속적으로 데이터 거래사 양성을 확대할 예정이다.

(4) 손쉽게 필요한 데이터를 찾고 구하는 종합 인프라, 'One-윈도우' 구축 추진

과학기술정보통신부는 공공·민간의 데이터 플랫폼을 연계하여 누구나 쉽게 데이터를 검색·활용하도록 하고 데이터 산업에 참여하는 이해관계자들이 데이터 가치 평가 및 품질 인증, 데이터 사업자 신고, 데이터 거래사 등록 등 관련 정보와 서비스에 편리하게 접근할 수 있도록 지원하는 국가 데이터 산업 인프라(가칭 'One-윈도우') 구축을 추진하고 있다. 국가 데이터 산업 인프라 구축 사업은 공공·민간 데이터 대통합을 위한 중점 사업으로 국정 과제(77-2)에 포함되었으며, 신성장 4.0 전략 추진계획(2022.12.)과 제1차 데이터산업 진흥 기본계획(2023.1.)에도 반영되어 추진되고 있다. 예산 편성 관련 지침에 따라 2023년 상반기에 정보화전략계획(ISP)을 수립하

였으며, 2024년 구축을 목표로 정보화 사업 예산 확보 및 사업 계획 수립을 진행할 계획이다.

3) 데이터 공급에서 데이터 활용으로, 활용 기반 확대

(1) 안전하게 데이터를 분석·활용하는 거점 인프라, 데이터안심구역 지정 확대

과학기술정보통신부는 「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」 제11조(데이터안심구역 지정)에 따라 미개방 데이터를 안전하게 분석·활용할 수 있는 '데이터안심구역' 제도 또한 운영 중에 있다. 2022년 4월에 「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」이 시행된 이래, 총 6개 기관(한국데이터산업진흥원, 전라북도·국민연금공단, 농림수산식품교육문화정보원, 한국도로공사, 한국전력공사, 강원도)의 분석센터가 데이터안심구역으로 지정(2023.5. 기준)되었다. 과학기술정보통신부는 데이터안심구역을 지속적으로 지정하고 지정 기관 간 협력과 연계를 강화함으로써 다양한 미개방 데이터들이 가치 있게 활용될 수 있도록 추진할 예정이다.

(2) 데이터 경제의 핵심 인프라, 데이터 전문 인력·기업 양성 지속

과학기술정보통신부는 실무 능력을 갖춘 데이터 전문 인력 양성을 위해 청년 인재 및 산업계 재직자를 대상으로 데이터 융합 인재 양성 사업을 진행하고 있다. 2022년에는 데이터 관련 전공 대학생, 비전공 석·박사 등 청년 대상의 프로젝트 기반 데이터 전문 교육을 운영하여 645명의 수료생을 배출하였다. 또한 직무별 과정·산업 융합형 과정·신직종 과정 등 산업계 재직자 대상의 데이터 전문 교육 15회 운영을 통해 251명을 양성하는 등 총 896명의 데이터 전문 인력을 배출하였다. 2023년에는 현장 중심 데이터 전문 인력 교육 강화를 위해 프로젝트 특화 과정 개설, 중소기업 맞춤형 데이터 교육 등을

지원하여 773명의 데이터 전문 인력을 양성할 계획이다. 아울러 데이터 기반의 우수 스타트업·중소기업이 국내외 시장을 선도하고 성장할 수 있도록 데이터 활용 사업화 지원(DATA-Stars)과 데이터 기업 해외 진출 지원(DATA-Global)을 추진하고 있다. 2022년도에는 총 32개의 기업을 선정하여 데이터 특화 컨설팅, 민간 투자 유치, 해외 전시 상담회 참여 활동 등을 지원하였다. 2023년도에는 총 29개의 기업을 대상으로 데이터 비즈니스에 특화된 맞춤형 지원을 강화해 나갈 계획이다.

(3) 빅데이터 핵심기술의 선제적 확보 지속 추진

‘빅데이터 핵심기술’ 개발은 2022년 총 14개 연구 과제에 정부 출연금 200억 원을 지원하였고, 2023년에는 192억 5,000만 원을 투자하여, 총 12개 연구 과제를 통해 빅데이터 기술 연구개발(R&D)을 추진하는 중이다. 구체적으로는 소량의 데이터만을 활용한 학습, 선행 지식 및 선행 모델을 재활용하는 빠른 학습 그리고 미분류 데이터를 활용하는 학습 등을 통해 효과적으로 학습 모델을 구축하는 기술 등이 개발 중에 있으며, 해당 기술들은 데이터를 구하기 어려운 분야, 여러 데이터가 혼재된 분야, 데이터가 빠르게 변하는 분야에서의 인공지능 기술 발전을 본격 견인할 것으로 기대된다.

3. 향후 계획

2023년은 2022년에 시행된 「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」에 따른 여러 데이터 유통·거래·활용 촉진 신제도들이 본격 설계되어 운영되는 해에 해당한다. 과학기술정보통신부는 해당 제도들이 시장에 안착되어 기업과 국민의 애로 사항을 해소하며 민간 중심·민간 주도의 시장 성장을 이끌 데이터 혁신 생태계 조성의 원년으로 삼으며 총력을 기울일 예정이다. 그리고 그 과정에서 민간의 창의적인 아이디어를 바탕으로 다양한 분야 전

문가의 밀접한 의견 수렴 등 현장 중심의 정책 수립·추진에 만전을 기할 예정이다.

제2절 데이터센터 구축 및 운영 활성화

1. 개요

데이터센터는 서버·스토리지 등의 ICT 장비를 집적하고 이를 통합적으로 관리할 수 있는 솔루션, 시설 및 인프라를 구축하여 24시간 365일 무중단으로 운영하는 정보통신 기반시설이다.

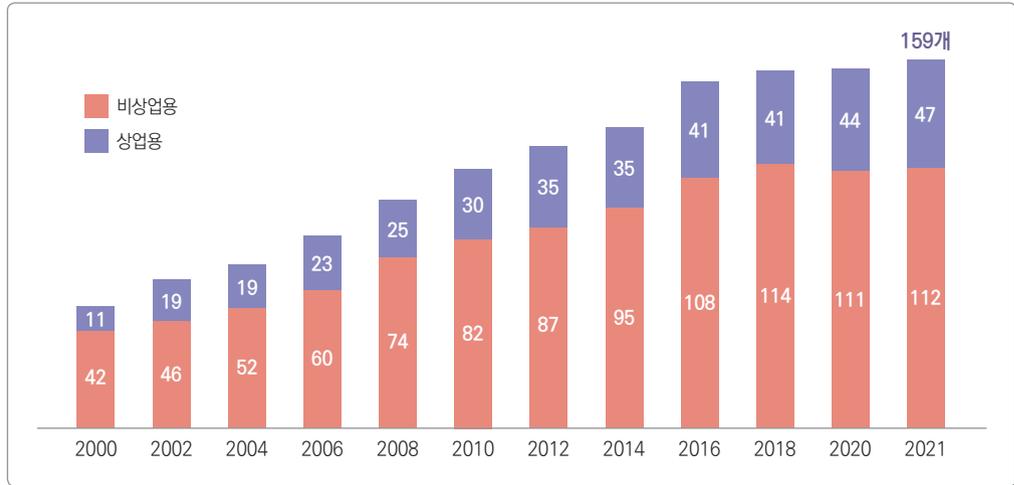
세계 주요국 및 글로벌 ICT 기업은 미래의 성장 동력 확보와 디지털 시장의 점유율을 강화하기 위해 각 거점별 데이터센터를 경쟁적으로 구축하고 있다. 국내에서도 2016년을 기점으로 Amazon, Microsoft 등이 상면 임대 방식으로 국내 시장 진출을 활발히 하고 있다.

국내 데이터센터도 급증하는 추세로 KT, SK브로드밴드 등 통신·IT 기업을 중심으로 상업용 데이터센터가 구축되고 있으며, 네이버는 춘천에 이어 충남 세종에 클라우드 서비스 제공을 위한 데이터센터를 구축 중(2023. 2분기 완공 예정)에 있다. 한국 데이터센터연합회의 실태조사 자료에 따르면 국내 데이터센터는 2000년 53개에서 2021년까지 159개로 증가하였고 2024년에는 200개 이상이 될 것으로 전망된다(그림 3-1-2-1 참조).

세계 최초의 정부 전용 통합 데이터센터로 구축된 국가정보자원관리원은 부처별로 전산 기반시설이 미흡하고 해킹·바이러스 등 사이버공격에 취약하며, 부처 간 정보자원을 공동 활용하지 못하고 정보화 예산이 중복 투자되는 문제 등을 해결하기 위해 구축되었다.

현재 행정안전부 등 50개 중앙부처의 정부24 등과 같은 1,460여 개 디지털정부 시스템을 운영하고

그림 3-1-2-1 | 국내 데이터센터 증가 추이 및 분포



출처: 한국데이터센터연합회, KOREA DATA CENTER MARKET 2020~2024, 2021

있으며, 24시간 365일 안정적인 정보시스템 운영·관리 및 DDoS (Distributed Dos Attack)·해킹 등 사이버 위협에 대한 예방 및 대응을 하고 있다. 디지털플랫폼정부 구현을 위해 부처별로 클라우드 전환을 촉진하고, 인공지능 보안 체계 고도화, 운영업무 자동화를 추진하는 등 '지능형 클라우드 서비스 전문 기관'으로서 고품질 ICT 서비스를 지속적으로 제공할 계획이다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 데이터센터 구축 및 운영 활성화

1) 정부 클라우드의 민간 연계·협력 체계 강화

국가정보관리원은 민간 클라우드 이용 활성화 정책 환경에 부응하기 위해 민간 클라우드와 국가정보통신망의 네트워크 연계를 위한 기술적·보안적 기준을 마련하고 시범 적용하였으며, 정부 IDC(Internet Data Center)를 민간에 개방하여 민간 클라우드 사업자의 정보자원을 공공시스템에 활용하는 민간 활용형 클라우드 서비스 모델의 구축 방안을 마련하였다.

민간 클라우드와 국가정보통신망간 안전성 확보를 위해 2개 유형의 국가정보통신망 민간 연계 기준을 마련하였으며, 실제 기관 업무 서비스 구축을 위한 시범사업으로 ① 기관 전용으로 이용하는 민간 클라우드 ② 다수 기관이 공통으로 이용하는 민간 클라우드 연계를 추진할 계획이다.

또한 공공의 보안과 민간의 효율성을 접목한 클라우드 서비스 제공을 위해 민관 협업으로 「국가정보자원관리원 클라우드컴퓨팅서비스 활용모델 구축 기준」을 구성하고, 2023년 대구센터에 민간 활용 모델 구축을 위한 세부 추진계획(안)을 마련하였다.

2) 인공지능 보안 체계 전환으로 디지털정부 서비스 안전성 확보

인공지능 보안 체계 신뢰성 확보를 위해 분기별로 학습 모델을 재학습하고 알려진 사이버공격에 대한 식별 정확도(99.721%)를 향상시켰으며, 보안 인력에 의존한 불규칙적인 사이버공격 분석·대응 방식을 표준화하고 차세대 보안 체계에 반영하여 자동으로 처리하는 프로세스를 확립하였다(그림 3-1-2-2 참조).

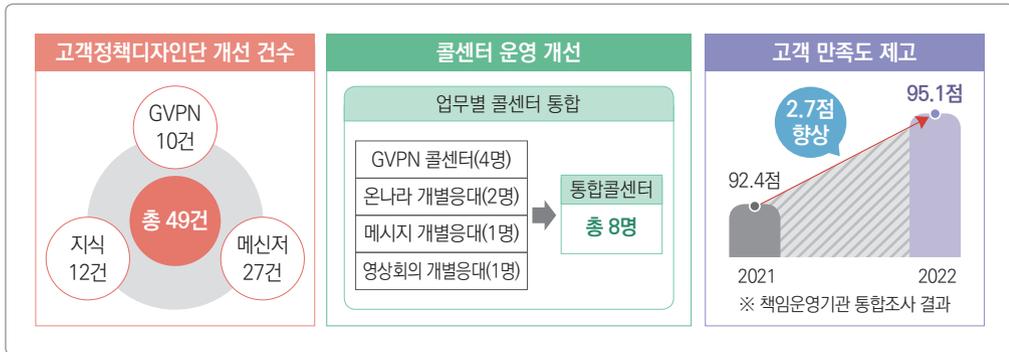
또한 평균 약 30만 건의 외부 데이터를 분석하여 위협 정황 발견 시 시스템 접근을 먼저 차단하는 사

그림 3-1-2-2 | 인공지능 보안 체계 개선 사항



출처: 행정안전부 국가정보자원관리원, 책임운영기관 고유사업실적보고서, 2022

그림 3-1-2-3 | 공통 행정서비스 개선 사항



출처: 행정안전부 국가정보자원관리원, 책임운영기관 고유사업실적보고서, 2022

이더공격 선제 예방·대응 자동화 절차를 마련하고, 인공지능이 자동으로 분석한 오·과탐 결과를 이용하여 보안 정책을 최적화하는 방향으로 업무 체계를 개선하였다.

3) 공통 행정서비스 VOC(Voice Of Customer) 적극 반영 및 응대 체계 개선

범부처 공통 행정서비스*의 AP(Application)와 인프라 관리 주체가 부처와 국가정보자원관리원으로 이원화되어 있어 장애 처리가 지연되고 서비스 개선에 미흡한 문제가 있었으나 국가정보자원관리원이 AP(Application) 분야를 이관 받아 인프라 분야와 함께 운영을 일원화하고 체계적으로 개선하였다.

* GVPN(원격근무), 온나라 지식, PC 영상회의, 메신저 등 중앙부처·지방자치단체 공무원들이 공용으로 사용하는 서비스

고객정책디자인단을 정기적으로 운영하여 사용

자들의 VOC(Voice Of Customer)에 신속하게 대응하고 조치 결과의 피드백을 강화하였으며, 4개 업무별 콜센터를 통합 콜센터로 전환하면서 대표 전화를 단일화함으로써 사용자의 접근성을 개선하고, 민원이 급증할 때에는 서비스 제공 시간을 확대((평시) 9~18시 운영→(민원 급증 시) 8~19시 운영)함으로써 민원 처리 역량을 강화하였다(그림 3-1-2-3 참조).

4) 국내 최대 IT 인프라를 활용, IT 중소기업 성장 지원

국내 최대의 공공 IT 인프라를 보유한 이점을 활용하여 국내 IT 중소기업 제품의 우수성을 검증하고 기능·성능의 고도화를 지원할 수 있는 체계를 마련 및 시행하여 국내 중소기업의 우수 제품이 시장에 많이 진입할 수 있는 성장 사다리 역할을 하였다. 특히 국내 IT 중소기업 제품이 기능 검증(PoC:

Proof of Concept) 등을 받을 수 있도록 공식 채널을 마련하여 제품 설명회를 개최하고 실제 환경에서 기능을 검증하고 그 결과를 공유함으로써 국내 중소기업의 기술 발전과 시장 진출이 확대될 수 있도록 지원하였다.

A사의 경우, 기존 시장을 점유하고 있던 외산 제품을 대체할 수 있는 국산 제품으로 검증되었고 그 결과 대기업, 정부기관 등으로 납품 실적이 증가하였으며, B사의 경우 일부 미흡한 기능·성능에 대해 보완하도록 지원하여 발전된 제품으로 완성할 수 있었다.

나. 데이터센터의 탄소중립 방안 검토 및 데이터센터 비수도권 분산 검토 추진

전 세계적으로 기후 변화에 대응하기 위하여, 지구 온도를 산업화 이전 대비 2℃ 이하로 억제하는 것을 내용으로 하는 파리협정(2015)을 채택한 바 있다. 이후 기후 변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)는 2050년까지 탄소중립 달성을 권고(2018.10.) 하였고, 우리나라도 2050년 탄소중립을 선언(2020.10.)하였다.

한편 데이터센터는 디지털 전환의 핵심 인프라인 동시에 대규모 전력 소비 시설로서 에너지 효율화를 통한 탄소 배출 절감 노력이 요구되고 있으며, 관련하여 디지털 탄소중립 방안의 일환으로 데이터센터 기업 등 ICT 기업들과 간담회를 개최(2022.7.)하여 데이터센터 분야의 탄소중립 실현 방안을 논의한 바 있다. 향후 데이터센터의 산업적 특성과 에너지 효율 향상을 위한 업계의 자발적 노력을 고려하여 디지털 경제로의 전환과 양립할 수 있는 방향으로 추진할 예정이다.

특히 전력 다소비 시설인 데이터센터의 수도권 집중에 따라 송·배전망 등 전력 인프라 추가 건설 부담 및 전력 계통 혼잡 유발 등이 우려되고 있다. 이에 산업통상자원부는 과학기술정보통신부

등 관계 부처, 지방자치단체 등과 함께 데이터센터 지역 분산 방안도 지속적으로 검토 중에 있다(2022.11.~12., 기업 간담회 진행). 또한 메타버스 등 국가 첨단 산업의 성장을 지원하기 위한 필수 인프라인 데이터센터의 합리적인 성장을 위한 연구 과제도 추진하고 있다.

다. 데이터센터 관련 법령 개정 후속 조치 추진

국토교통부는 「건축법」상 용도별 건축물의 종류(「건축법」 시행령 [별표1])에 ‘데이터센터’를 추가하기 위하여, 이러한 내용을 포함하는 「건축법」 시행령 개정안을 입법예고(2018.3.)하고, 2019년 3월 시행하였다. 이로써 입지에 따라 상이한 건축물 기준을 적용받던 데이터센터는 방송통신시설에 해당하는 건축물 용도 기준을 적용받게 되었다.

이후 국토교통부는 건축물 용도 신설 후속 조치로, 「주차장법」 시행령에 방송통신시설 중 데이터센터에 대한 부설 주차장 설치 기준을 신설하는 개정안을 입법예고(2020.9.)하였으며, 2021년 3월말부터 시행하고 있다.

주차장 설치 면적과 관련하여 기존 데이터센터는 업무 시설 등의 용도로 신고된 경우 150㎡당 1대 기준을 적용받고 있었으나, 상주 인력이 적고 장비 중심의 건축물이라는 데이터센터의 특성이 반영되어 시행령이 개정된 이후에는 데이터센터 용도로 신고된 경우 400㎡당 1대의 기준을 적용받게 되었다.

이처럼 데이터센터에 대한 부설 주차장 설치 기준이 신설된 바, 실효성 있는 법 적용을 위해서는 지방자치단체의 주차장 설치와 관련한 조례도 개정이 필요한 상황이다. 과학기술정보통신부에서는 해당 내용을 지방자치단체에게 안내하여 조례를 정비하도록 추진하고 있다. 최근 데이터센터 부설 주차장 설치 기준 조례 개정을 완료한 지방자치단체(시·군·구)는 전체 161개 지방자치단체 중 35개(2022.6. 기준)이다(표 3-1-2-1 참조).

표 3-1-2-1 | 데이터센터 부설 주차장 설치 기준 조례 개정을 완료한 지자체

구분	지역		기준	개정일
1	고양시	경기도	- 시설면적 600㎡ 당 1대	2021.6.4.
2	광양시	전라남도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
3	구례군	전라남도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
4	군위군	경상북도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
5	기장군	광역시	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.7.14.
6	나주시	전라남도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
7	단양군	충청북도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
8	문경시	경상북도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
9	보은군	충청북도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
10	부산광역시	광역시	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.7.14.
11	부안군	전라북도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
12	부여군	충청남도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
13	상주시	경상북도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
14	서울특별시	특별시	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.7.20.
15	서천군	충청남도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
16	세종시	특별자치시	- 시설면적 134㎡당 1대 * 그 밖의 건축물 시설면적 300㎡당 1대 - 시설면적 100㎡당 1대 * 그 밖의 건축물(다만, 산업단지 내 방송통신시설 중 데이터센터)은 시설면적 800㎡당 1대	2021.4.15.
17	영광군	전라남도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2022.3.15.
18	영동군	충청북도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
19	영양군	경상북도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
20	예산군	충청남도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
21	옥천군	충청북도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
22	용인시	경기도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2022.4.13.
23	울진군	경상북도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
24	의령군	경상남도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
25	장흥군	전라남도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
26	정선군	강원도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
27	제천시	충청북도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
28	진주시	경상남도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.10.5.
29	태안군	충청남도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
30	평창군	강원도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
31	함양군	경상남도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
32	합천군	경상남도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
33	해남군	전라남도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
34	홍성군	충청남도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.3.30.
35	화성시	경기도	- 시설면적 400㎡ 당 1대	2021.11.22.

출처: 한국데이터센터연합회, 데이터센터 「주차장법」 개정안 조례 반영 현황, 2022.6.

라. 클라우드 기본계획 마련

과학기술정보통신부는 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」에 따라 ‘제3차 클라

우드컴퓨팅 기본계획(2022~2024)’을 수립하였고, 2021년 9월 정보통신전략위원회에 상정되어 확정되었으며, 기본계획 내에 데이터센터 산업의 활성화를 위한 지원 과제를 포함하여 추진하고 있다.

3. 향후 계획

국가정보자원관리원은 지속적으로 IT 변화와 신 기술을 신속히 습득하고 적용하며, 디지털정부의 선도 기관으로서 국가기관의 안정적인 서비스 제공 및 기술 지원을 확대·운영해 나갈 예정이다.

첫째, 각 부처의 업무시스템에 대한 클라우드 전환 가속화 및 네이티브 기반 PaaS(Platform as a Service)를 제공할 계획이며, 민간 활용형 클라우드 컴퓨팅 서비스 구축과 민간 CSP(Cloud Service Provider)와 연계 영역을 확대하여 공공의 보안과 민간의 효율성을 접목한 클라우드 서비스를 제공할 계획이다.

둘째, 2023년부터 클라우드 전용 센터인 대구센터에 공공기관 정보시스템을 클라우드로 수용하고 2024년까지 대전·광주 내 재해복구시스템을 공주센터로 이전함으로써 4개 센터 체계를 완성할 계획이다. 4개 센터 운영을 위해 인공지능과 자동화 기반 운영 방식으로 체계를 전환할 예정이며, 센터 운영 관리 체계 및 시스템을 개선하고 환경 변화에 따른 정보 자산 및 운영 인력 총량 관리 등을 수행할 예정이다.

셋째, 인공지능 등 신기술을 활용한 지능형 사이버공격에 대해 수시로 차단·분석·적용을 통해 대응 체계를 고도화하고 인프라를 강화할 계획이며, 클라우드 환경에 적합한 보안 체계를 구축하여 새로운 사이버 침해에 대응해 나갈 것이다. 또한 현 인공지능 보안 체계를 대구·공주센터까지 확장·보강하여 정보시스템이 어느 곳에 있든 정부의 디지털 서비스 안정에 기여할 것이다.

과학기술정보통신부는 데이터센터 산업 활성화를 위한 지원 방향을 마련하기 위하여 2023년 중기 재정계획부터 관련 사업을 기획하고 이를 2024년 본예산에 반영하고자 노력하고 있다.

특히 데이터센터의 산업적 특성을 고려한 건축 등 규제 요소에 대한 합리적인 대안을 마련하기 위

하여 관계 부처와 협의해 나갈 예정이다. 아울러 데이터센터의 수요가 수도권에 집중되는 경향이 있어, 산업통상자원부 등과 협력하여 지역 분산 방안을 지속적으로 검토해 나갈 예정이다.

제3절 클라우드 이용 활성화

1. 개요

클라우드컴퓨팅은 지능정보사회에서 국가 경제 성장을 주도하는 핵심 인프라로서, 비대면 사회로의 진입이 가속화됨에 따라 그 중요성이 증대되고 있다. 각국 정부의 지원 하에 글로벌 시장을 주도하고 있는 글로벌 선도 기업에 맞서, 과학기술정보통신부는 2022년 약 770억 원의 클라우드 정책 예산을 확보하여 국내 유망 클라우드 산업 분야 서비스 개발, 클라우드 서비스 이용 지원 확대 등을 통해 국내 기업의 글로벌 경쟁력 강화를 도모하였다.

그간 과학기술정보통신부는 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」 제정(2015.3.), ‘K-ICT 클라우드컴퓨팅 활성화 계획(제1차 클라우드컴퓨팅 발전 기본계획)’ 수립(2015.11.), 클라우드 보안인증제 시행(2016.5.), 클라우드컴퓨팅 이용 가이드라인 마련(2016.7.), ‘4차 산업혁명 체감을 위한 클라우드컴퓨팅 실행(ACT) 전략(제2차 클라우드컴퓨팅 발전 기본계획)’ 수립(2018.6.), ‘데이터 경제와 인공지능 시대를 대비한 클라우드 산업 발전전략’ 수립(2020.6.) 및 ‘제3차 클라우드컴퓨팅 기본계획(‘22~’24)’ 수립(2021.9.) 등 국내 클라우드컴퓨팅 산업 기반 강화 및 생태계 활성화를 위해 노력해 왔다.

행정안전부는 긴급하고 다양한 행정·공공서비스 수요에 신속·탄력적으로 대응하기 위해 민간의 우수한 클라우드컴퓨팅 기술을 활용하여 클라우드

기반 공공서비스 제공 환경을 구축해 나가고 있다. 2021년 7월 '행정·공공기관 정보자원 클라우드 전환·통합 추진계획' 발표 이후, 행정·공공기관에서 정보시스템을 구축·교체하는 경우 민간 클라우드 이용을 우선 검토하도록 관련법과 고시를 제·개정하고, 민간 클라우드 이용 안내서 배포 등 이용 체계를 강화하였으며 대상 정보시스템을 추진계획에 따라 민간 클라우드로 전환하였다.

2023년부터는 4월에 발표된 디지털플랫폼정부 실현 계획과 발맞추어 클라우드 전환 효과를 극대화할 수 있는 클라우드 네이티브 방식에서의 전환을 추진 중이다. 이를 위해 2023년에 범정부 클라우드 네이티브 전환 로드맵을 수립 중에 있으며 행정기관 내부 업무시스템의 네이티브 시범 전환도 추진하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 클라우드 서비스 활성화 및 기업 경쟁력 강화

1) 클라우드 서비스 발굴 및 개발 지원

과학기술정보통신부는 국내 대·중견 IaaS (Infrastructure as a Service) 기업과 중소 SaaS 기업의 상생 협력·발전을 도모하기 위하여 대기업 인프라 기반의 중소기업 서비스 개발을 추진하였다. 클라우드 도입 수요가 높은 국내 5개 핵심 산업 분

야(디지털 워크, 디지털 헬스, 지능형 물류, 스마트 제조, 환경·에너지)에서 클라우드 서비스 개발 및 사업화 지원을 추진하였고, 2022년 총 52개의 클라우드 서비스를 창출하였다.

또한 국내 기업의 다양한 클라우드 서비스를 확대하기 위해 글로벌 시장 진출을 목표로 클라우드 서비스 개발 및 사업화를 지원하였다. 국내 중소 SaaS(Software as a Service) 기업과 클라우드 선도 기업 간 파트너십을 통해 선도 기업의 인프라 활용 및 마케팅 등을 지원하였고, 2022년 지원 대상 기업(12개) 사업화율 100% 달성 및 국내외 매출이 발생하는 성과를 이루었다.

2) 중소기업 클라우드 서비스 이용 지원

과학기술정보통신부는 코로나19 이후 급증한 디지털 전환의 수요에 대응하고 국내 중소기업의 디지털 전환을 지원하기 위하여, 우리 국민과 기업들이 필요로 하는 국내 클라우드 서비스를 선정하여 서비스 이용료와 도입 컨설팅 등 클라우드 서비스 도입을 종합 지원(이하 중소기업 클라우드 서비스 보급·확산 사업)하고 있다.

해당 사업을 통하여 원격근무, ERP, 그룹웨어, 협업 툴 등 양질의 국내 클라우드 서비스를 도입한 수요기업들은 업무 효율성 향상, 비용 절감 등의 도입 효과를 보고 있으며, 2020년에는 646개사, 2021년 1,006개사, 2022년 1,198개사의 중

표 3-1-3-1 | 2022년 중소기업 클라우드 서비스 보급·확산 사업 주요 도입 사례

분야	기업명	도입 사례
항공(교통) 부문	보람항공	<ul style="list-style-type: none"> ·(기존) 외항사 항공권 총판 대리 기업(항공 GSA)으로, 실시간으로 안전한 예약 기능 제공과 코로나19 상황 대응 등 디지털 경쟁력 확보 필요 ·(도입 서비스) 서버 관리(IaaS), 회계 솔루션 ·(개선) 기업 프로세스 및 데이터를 클라우드로 전환하여 트래픽 과부하 문제 해결 및 안전한 고객 데이터 관리로 서비스 제공의 연속성 확보
제조 부문	이카플러그	<ul style="list-style-type: none"> ·(기존) 전기차 충전기 제조 및 관련 서비스 공급기업으로, 노후 인프라 사용 및 보안 관리 부재로 유지 관리 비용 및 보안·장애 문제 야기 ·(도입 서비스) 서버 관리(IaaS), 부하 분산(로드 밸런싱) 서비스 ·(개선) 기업 데이터를 클라우드로 이관하여 보안성 강화, 모니터링 솔루션 도입으로 효율적 자원 관리 (인력, IT 인프라) 확보

출처: 중소기업기술혁신협회, 2022년 클라우드 서비스 이용지원 사업(도입 및 전환) 우수사례집, 2023.1.

표 3-1-3-2 | 클라우드 인력 양성 교육 수료생 수(집체 교육 기준)

(단위: 명)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022
클라우드 전문 교육 수료생 수	315	322	673	1,223	481	433

출처: 클라우드컴퓨팅 전문인력 양성기관 연차보고서, 2023

소기업을 대상으로 지원하였다. 2023년에는 기업들이 더욱 다양한 클라우드 서비스를 이용할 수 있도록 407개 공급기업의 591개 서비스를 제공하여 1,200여 개 이상의 수요기업을 지원할 예정이다(표 3-1-3-1 참조)

3) 클라우드 이용 활성화 생태계 조성

클라우드 서비스의 기술력 확보를 위해 국내 클라우드 사업자 대상으로 서비스 품질·성능 시험 검증을 지원하고 있다. 2022년 말까지 품질·성능 검증의 필요성을 알리는 설명회(2회)와 역량 강화 교육(2회) 등을 추진하고, 국내 기업의 클라우드 서비스를 대상으로 품질·성능 검증 33건 및 확인서 발급 31건을 달성했다. 또한 클라우드 서비스 간 연계성 보장을 위해 상호 운용성 확보 시험 및 컨설팅 15건을 지원(TTA Verified 인증 획득 9건)하였으며, 가이드라인 제정 1건, 상호 운용성 이슈 등 논의를 위한 산학연 전문가 협의체 4회를 진행하였다.

클라우드 혁신센터에서는 국내 스타트업의 클라우드 기반 창업과 성장을 위해 클라우드 개발 및 전환에 대한 기술적 문의에 대응하고, 기업·창업 예정자 등을 대상으로 집중 지원 프로그램을 추진하고 있다. SaaS 개발 환경 지원, SaaS 전환 컨설팅 및 클라우드 기반 개발 지원 플랫폼을 운영하여 스타트업·개발자 등이 빠르고 편리하게 클라우드 기반의 서비스를 개발할 수 있도록 지원하고 있다. 2022년에는 30개의 스타트업과 1,072명의 개인 개발자에게 SaaS 개발 환경을 지원하였고, 25개의 기업에게 SaaS 전환을 위한 비즈니스 컨설팅을 제공하였으며, 52개 기업에게 개발 지원 플랫폼을 제공하였다.

그리고 디지털 전환 가속화에 따라 클라우드 개발자 수요가 지속적으로 증가하고 있는 상황에서 현장 인력의 원활한 수급을 위해 클라우드 전문 인력 양성에 힘쓰고 있다.

클라우드 분야 고급 인력 양성을 위해 ICT 분야 재직자 대상 증장기 및 중·고급 교육 과정 중심으로 추진 중이며, 2022년 433명의 교육 수료생을 배출하였다. 급변하는 클라우드 산업 흐름에 대응하여 각 교육기관에서는 클라우드 기업 재직자 및 전문가 등을 운영 위원으로 구성하여 커리큘럼을 검토·개발하였으며, 2022년 4개 기관 총 11개 교육 과정을 개발·고도화하였고, 교육기관 평균 교육 만족도는 90.8점을 달성하며, 재직자들의 업무 효율성 강화, 업무시스템 안정화 등 클라우드 현장 인력 양성에 긍정적인 효과를 실현하였다고 볼 수 있다(표 3-1-3-2 참조).

나. 공공부문 클라우드 도입 촉진

1) 행정·공공기관 정보시스템 클라우드 전환

(1) 공공부문의 민간 클라우드 이용 정착 및 확산

행정·공공기관에서 정보시스템을 구축·교체하는 경우 클라우드컴퓨팅 서비스 이용을 우선 검토하도록 「행정기관 및 공공기관 정보자원 통합기준」 전면 개정(2022.3.) 및 「행정기관 및 공공기관의 클라우드컴퓨팅서비스 이용 기준 및 안전성 확보 등에 관한 고시(2022.3.)」를 제정·시행하고, 기관이 클라우드컴퓨팅 서비스를 도입 시 이용할 수 있도록 이용 안내서를 마련·배포(2022.6.)하였다. 최근에 「국가 정보보안 기본 지침」 개정 및 클라우드 전환

사업 추진 중 도출된 문제점 등을 반영하여 「클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 기준 고시」를 개정(2023.4.) 하였고, '민간 클라우드 이용을 위한 표준 계약서 및 표준 서비스 수준 협약서' 마련 등 이용 체계 정비를 통해 공공부문 민간 클라우드 이용 정착·확산을 위해 관련 제도를 정비하는 중이다.

(2) 행정·공공기관 정보시스템 클라우드 전환

2022년 행정·공공기관 정보시스템 클라우드 전환 수요 사전 조사 결과를 바탕으로 특허청, 구미시청, 한국한의학진흥원 등의 정보시스템을 선정하고 클라우드로 전환하였다. 그리고 민간 클라우드가 공공부문에 다양한 형태로 정착될 수 있도록 민간 클라우드 활용 모델을 개발하여 광주, 세종, 전북, 전남, 경남, 제주 등 6개 광역 지방자치단체를 대상으로 시범사업을 추진하는 등 2022년 총1,590개의 행정·공공기관 정보시스템을 클라우드로 전환하였다. 이를 통해 전환 기관은 정보자원의 유연성, 확장성 및 정보자원 이용 효율성, 보안성과 안전성 향상 등의 효과를 볼 수 있을 것으로 기대한다. 전환 기관에 대해서는 전환 후 1년간 클라우드 서비스 이용을 위한 서비스 이용 지원 계약, SLA 체결 및 안정화 등을 지원하고 있다.

(3) 최적화된 클라우드 전환을 위한 클라우드 네이티브 적용

정부의 재정 투자 방향 변화, 보안인증제도 개편, 신기술 보편화 등 정책 환경 변화에 따라 올해부터는 클라우드 기술 장점을 최대한 활용할 수 있는 클라우드 네이티브 방식으로 전환을 추진한다. 이에 따라 행정안전부에서 운영 중인 일부 내부 업무시스템을 클라우드 네이티브로 시범 적용·검증하여 향후 공공부문에 클라우드 네이티브 도입 방안을 마련하려 하고 있다.

(4) 행정·공공기관 민간 SaaS 활용 촉진

공공부문 서비스 혁신과 정보자원 활용 효율성 향상을 위한 행정·공공기관 민간 SaaS 활용 촉진을 위해 노력하고 있다. 올해 민간 SaaS 활용 촉진 및 민간 기업의 공공 진입 지원을 위해 공공에서 필요한 '공공용 민간 SaaS' 수요 28종을 발굴·선정하고 개발을 지원한다. 아울러 민간 SaaS를 공공에서 원활하게 이용하기 위해서 행정망 내부 정보와 연계가 필요함에 따라 민간 SaaS와 행정망 내부 업무시스템을 쉽게 연계할 수 있는 민간 SaaS 연계 공통 기반 마련을 추진하고 있다.

2) 공공부문 클라우드 도입 지원

과학기술정보통신부는 2016년 4월에 개소한 한국지능정보사회진흥원 '공공클라우드 지원센터'를 통해 공공부문의 클라우드 도입을 위한 제도·기술·교육·컨설팅 등을 통합 지원하고 있다.

2022년에는 44개 국가기관(국가기관·지방자치단체·공공기관) 등을 대상으로 민간 클라우드 이용 촉진을 위한 클라우드 도입·활용 전문 기술 컨설팅을 지원하였다. 특히 민간 클라우드 기반의 클라우드 최적화 설계를 통해 국가기관 등의 핵심 업무(내외부, 대민 등)의 디지털 혁신 로드맵을 수립하였다(표 3-1-3-3 참조). 또한 공공부문 맞춤형 클라우드 인식 확산 대면 교육 총 3회 실시를 통한 공공부문 민간 클라우드 정책, 우수 사례 및 전문 기술 소개 등 공공부문 담당자들의 민간 클라우드 이용에 대한 인식 제고를 위해 노력하였다.

그리고 공공부문의 업무·서비스 혁신을 위해 첨단 민간 클라우드를 선도적으로 도입하여 예산·회계, 기록물 관리, 의료, 보안, 국방 등 클라우드 이용 및 확산에 적합한 35개 분야의 선도 프로젝트를 추진(2016~2022)하였다. 2022년도에는 6개 분야의 신규 선도 프로젝트를 발굴하여 추진하였다(표 3-1-3-4 참조)

표 3-1-3-3 | 2022년 국가기관등 민간 클라우드 기반 디지털 혁신 컨설팅 성과

구분	주요 내용	
통합업무시스템 (경상북도)	문제점 산하 기관별 시스템 중복 투자와 일부 수기 관리로 정보 정합·투명성 저하 컨설팅 이후 공동서비스화(SaaS)로 민간 클라우드 기반 통합업무시스템 도입(2022)	
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e0e0e0; text-align: center;">주요 성과</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 본사업화 SaaS 계약(2022.12., 5억 원) 체결 및 18개 산하 기관 전면 도입(2023) 업무혁신 업무시스템(ERP·그룹웨어) 통합으로 민간 클라우드(SaaS) 일괄 도입·활용 비용절감 시스템 유지 관리 등 비용 약 28억 원 절감(기존 운영 환경 대비 약 42% ↓) 사례창출 타 기관에서 참고 가능한 성공적 수범 사례* 마련 * 공공기관 혁신 추진 우수 기관 평가 '최우수 기관 선정'(2023) </td> </tr> </tbody> </table>	주요 성과
주요 성과		
본사업화 SaaS 계약(2022.12., 5억 원) 체결 및 18개 산하 기관 전면 도입(2023) 업무혁신 업무시스템(ERP·그룹웨어) 통합으로 민간 클라우드(SaaS) 일괄 도입·활용 비용절감 시스템 유지 관리 등 비용 약 28억 원 절감(기존 운영 환경 대비 약 42% ↓) 사례창출 타 기관에서 참고 가능한 성공적 수범 사례* 마련 * 공공기관 혁신 추진 우수 기관 평가 '최우수 기관 선정'(2023)		
AI 기반 통합콜센터 (국민권익위)	문제점 기관별 콜 센터의 민원 폭주 대응 등 유연한 확장 및 기능 개선 필요 컨설팅 이후 주요 정부 콜 센터 통합과 확장을 위한 클라우드 네이티브·AI 적용 설계 ※ 17개(중앙부처 16개, 공공기관 1개) 기관 콜센터를 권익위로 통합 운영 예정	
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e0e0e0; text-align: center;">주요 성과</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 본사업화 범정부 AI 기반 통합콜센터 1차 사업 조달청 공고(2022.12., 76억 원) 업무혁신 폭발적 증가 민원 대응과 업무 기능 모듈화로 기관별 맞춤형 센터 제공 비용절감 시스템 구축·유지 등 비용 약 14억 원 절감(기존 운영 환경 대비 약 36% ↓) 확장가능성 업무 효율화·중복 투자 방지 등 고려하여 오픈 플랫폼(PaaS) 활용 → 통합 기반 마련 </td> </tr> </tbody> </table>	주요 성과
주요 성과		
본사업화 범정부 AI 기반 통합콜센터 1차 사업 조달청 공고(2022.12., 76억 원) 업무혁신 폭발적 증가 민원 대응과 업무 기능 모듈화로 기관별 맞춤형 센터 제공 비용절감 시스템 구축·유지 등 비용 약 14억 원 절감(기존 운영 환경 대비 약 36% ↓) 확장가능성 업무 효율화·중복 투자 방지 등 고려하여 오픈 플랫폼(PaaS) 활용 → 통합 기반 마련		

출처: 한국지능정보사회진흥원, 2023

표 3-1-3-4 | 2022년도 신규 선도 프로젝트

프로젝트명	선도 기관	주요 내용
육군 인터넷 서비스 민간 클라우드 도입	국방부 (육군본부)	대국민, 대장병 인터넷 서비스(마음의 편지, 급식 관리, 설문 조사, 교육)의 민간 클라우드 도입 및 보안 정책 수립
우주환경 분야 AI 연구 환경 제공 서비스	국립전파연구원 우주전파센터	대국민 대상 클라우드 기반 연구 환경 인프라 구축 및 전용 포털 서비스 제공
공공클라우드 기반 AI 통합 보안관제 플랫폼	제주도청	제주도 16개 기관 대상 클라우드 기반 AI 통합 보안관제 구현
K-TOTE 시스템 민간 클라우드 전환	한국마사회	민간 클라우드 기반의 통합 모바일 마권 예약·발매 서비스 구축
클라우드 기반 스마트 도시철도 재난안전플랫폼	대구도시철도공사	재난 안전사고 예방 및 신속 대응을 위한 클라우드 기반 스마트 도시 철도 재난 안전 플랫폼(웹 서비스, CCTV, 영상 분석 등) 구축
클라우드 웹서비스 기반 방송플랫폼	서울특별시 미디어재단	웹 서비스, VOD/AOD 등 클라우드 기반 방송 플랫폼 구축

출처: 한국지능정보사회진흥원, 2023

3) 공공부문 디지털서비스 도입 확산 지원

과학기술정보통신부는 2020년 10월부터 공공부문에서 디지털서비스를 신속하고 유연하게 도입할 수 있도록 기획재정부, 행정안전부, 조달청 등 관계부처 협의를 통해 디지털서비스 전문 계약 제도를 신설하고 디지털서비스 이용지원시스템을 구축·운영하고 있다.

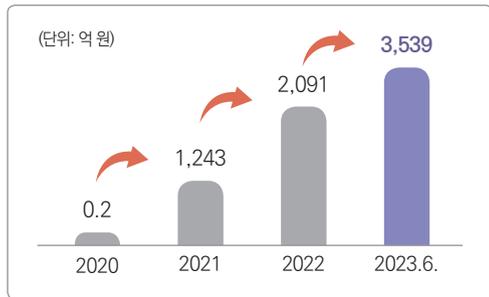
현재까지 디지털서비스 심사위원회에서는 국가기관 등이 이용하기에 적합한 디지털서비스 353건을 선정(2023.6. 기준)하였다. 여기에 부처별 전문

성을 기반으로 심사위원회를 통해 선정된 디지털서비스를 이용지원시스템(digitalmarket.kr)과 조달청 디지털서비스 몰(digitalmall.g2b.go.kr)에 등록하여 수의계약 또는 카탈로그 계약을 통해 기존 입찰 방식보다 훨씬 빠르게 디지털서비스 구매 계약이 이루어지도록 했다. 특히 이용지원시스템과 디지털서비스 몰 간 시스템 연계를 통한 수요자와 공급자의 불편함 해소 등 지속적인 기능 개선을 추진하고 있다.

또한 이용지원시스템에 등록된 353개의 디지털

서비스 중 중소기업이 차지하는 비중이 70.8%(250건)로, 디지털서비스 전문 계약 제도는 중소기업 서비스 유통 기회 확대 및 판로 개척에도 기여하고 있다. 특히 두드림시스템의 '이젠터치/토이' 서비스는 디지털서비스 이용지원시스템 계약 현황 정보를 바탕으로 홍보가 이루어져 현재 대학교·박물관·연구원·병원 등 69개 기관에서 이용하고 있다. 현재까지 디지털서비스 전문 계약 제도는 359개 기관에서 3,539억 원 규모, 790건의 계약을 달성(2023.6. 기준)하여 공공부문에 빠르게 디지털서비스가 도입될 수 있도록 기여하고 있다(그림 3-1-3-1 참조).

그림 3-1-3-1 | 디지털서비스 전문 계약 제도 계약 금액(누적)



출처: 한국지능정보사회진흥원, 디지털서비스 이용지원시스템, 2023

4) 개방형 클라우드 플랫폼 확산 추진 및 이용 활성화

과학기술정보통신부는 국내 클라우드 플랫폼 시장의 해외 종속 해소 및 경쟁력 강화 지원을 위해 개방형 클라우드 플랫폼 고도화·확산 및 생태계 활성화를 추진하고 있다.

개방형 클라우드 플랫폼의 지속 발전과 국내 개방형 플랫폼 생태계 견인을 위해 2020년 8월 개방형 클라우드 플랫폼 전담 조직인 '개방형 클라우드 플랫폼 센터'를 개소하였으며, 2022년 12월 개방형 클라우드 플랫폼 신 버전 6.5(파르팔레) 및 사이드카 정식 버전을 개발·공개하였다.

아울러 국내 플랫폼 기술 경쟁력 강화 및 인력 양성을 위해 온라인 교육을 확대하여 개방형 클라우드

플랫폼 전문가 교육 접근성을 제고하고 오픈랩 운영을 통해 총 900명 이상의 개발자를 양성하였다. 특히 국내 CSP 3사와 협력하여 운영하는 '개방형 클라우드 플랫폼 대학 오픈랩'은 2020년 4개 대학에서, 2022년 기준 총 7개 대학(송실, 동국, 광주, 폴리텍, 한국공학, 이화여자, 상명) 583명의 학생을 대상으로 개방형 클라우드 플랫폼 교육을 위한 정규 교과 과정을 확대 운영하였다. 또한 오픈랩 참여 학생들은 '개방형 클라우드 플랫폼 기반 서비스 개발 아이디어 공모전'에서 입상하는 등 양질의 성과를 보여주고 있다.

2022년에는 개방형 클라우드 플랫폼 인식 확산을 위한 클라우드 플랫폼 관련 기술 동향 공유와 다양한 이해관계자 교류의 장 등 생태계 활성화를 위한 오픈 클라우드 플랫폼 서밋과, 개방형 클라우드 플랫폼 신 버전 공개 및 로드맵과 다양한 활용 사례 공유를 위한 오픈 클라우드 플랫폼 PUB을 개최하였다.

또한 공공 주도에서 민간 중심으로 개방형 클라우드 플랫폼 활성화 추진 방향 전환에 따라 민간 주도의 자생적 개방형 클라우드 플랫폼 생태계 조성을 위해 54개 국내 대·중소기업, 기관, 협회 및 대학이 결집하여 Open cloud Platform Alliance(OPA)를 창립(2022.8.)하였다. OPA 주관으로 플랫폼 위에서 동작하는 애플리케이션(SaaS)이 다른 플랫폼 간 이동이 쉽도록 상호 호환이 가능함을 확인하는 '클라우드 플랫폼 미니 플러그 페스트'를 공개(2022.12.)하였다.

2023년 3월에는 OPA 제2차 정기총회를 개최하여 2023년 분과위원회별 주요 활동 계획을 발표하였으며 현재 기술, 표준화, 인력 양성, 정책·홍보분과 및 개발자 커뮤니티 조인트 그룹 등이 활동을 추진하고 있다(표 3-1-3-5 참조).

5) 공공 이용 SaaS 개발 지원

과학기술정보통신부는 2022년부터 공공부문에 서 이용 가능한 민간 SaaS를 확충하기 위하여 공공

표 3-1-3-5 | 2023년 각 분과위원회별 주요 활동 계획

분과위원회	활동 계획
기술	• K-PaaS 참조 모델 및 표준 아키텍처 수립
표준화	• K-PaaS 참조 모델 및 상호 운용성·이식성·확장성 보장을 위한 표준 개발 및 보급
인력성	• K-PaaS 전문 인력 양성, 지원 및 실효성 확보 방안 수립
정책·홍보	• 클라우드 서비스 인증 간소화 및 공공부문 이용료 지급 절차 정책 연구

출처: Open cloud Platform Alliance, 제2차 정기총회, 2023.3.

의 수요가 높은 SaaS의 선제적인 개발·전환·고도화 및 검증을 지원하는 ‘공공부문 이용 SaaS 개발·검증’ 사업을 추진하고 있다.

‘공공부문 이용 SaaS 개발·검증’ 사업을 통하여 공공의 수요 및 활용 효과가 높은 분야를 발굴하기 위하여 공공 분야별 업무 혁신 방안 및 수요가 확보된 기업을 공모로 선정하였으며, 2022년도에는 총 27개 기업의 개발을 지원하였다(표 3-1-3-6 참조).

본 사업은 단순 개발뿐 아니라 클라우드 서비스 확인제, 플랫폼 호환성 확인, 클라우드 보안인증제(CSAP)를 필수 성과 지표로 제시하여 품질이 확보된 SaaS를 확충하였으며, 이를 통해 공공부문의 내부 업무·행정과 공공서비스의 디지털 혁신(DX) 기반을 다졌다. 2023년에도 공공부문의 내부 업무·행정용 및 공공부문의 수요가 높은 서비스를 지속적으로 지원할 예정이다.

표 3-1-3-6 | 2022년도 공공부문 이용 SaaS 개발·검증 지원리스트

연번	분야	서비스명	기업명	연번	분야	서비스명	기업명
1	인사·조직	조직 개편 및 인사 이동 서비스	소프트인	15	전자계약	글로벌(전자계약 서비스)	비즈니스온 커뮤니케이션
2		페어리(채용 관리 SaaS)	휴스테이션	16	평가 관리	과제 및 사업 통합평가관리시스템	루트랩
3	문서·서식	공공기관 맞춤형 전자 서식 서비스	디지털존	17	부동산 관리	이지랩스(부동산 자산관리 서비스)	제온스
4		ezPDF WorkFlow Cloud(문서 관리)	유니닥스	18		시설 관리	누비슨(공공시설물, 장비, 설비관리)
5	성과 관리	아카이브 지능형 분류 서비스	알엡소프트	19	데이터 관리	AI 기반 전력 최적화 및 화재 안전관리 서비스	메디치소프트
6		Sgate-gov(성과 관리 서비스)	이즈파크	20		NetMiner 365 (그래프 데이터 사이언스 플랫폼)	사이람
7		NiCloud-OKR (챗봇 기반 업무 성과 관리)	타이거컴퍼니	21		데이터 통합관리 플랫폼 Metis	데이터누리
8	협업 도구	W-Sharing(협업 도구 서비스)	인스웨이브	22	기타	넷퍼널(트래픽 제어 서비스)	에스티씨랩
9		클라우드아이크(클라우드 저장소)	클라우드아이크	23		LaonRoad TMaaS (지자체 교통정보관리)	라운로드
10		Vmeeting(영상 회의 서비스)	케이에듀텍	24		빅데이터 기반 수질 측정 및 모니터링 서비스	워터아이즈
11	보안	통합 개인정보보호 서비스	이지서티	25		AI 가격 예측기반 농수산물 온라인 거래소	에이콘컴퍼니
12		noonAI DIS (영상, 이미지 내 개인정보 비식별화)	엠에이치엔씨티	26		지능형 능동행정 공공지원 사업 매칭 서비스	비즈데이터
13		스퍼로우 클라우드(보안 점검 서비스)	스퍼로우	27		공공 겐트리 매니지드 랜딩존 서비스	쿠버릭스
14		Cloud HSM(클라우드 보안 모듈)	케이스마텍				

출처: 한국지능정보사회진흥원, 2023

다. 클라우드 신뢰성 확보 및 이용자 보호

1) 클라우드 서비스 보안인증제도 운영

과학기술정보통신부는 국가·공공기관 등이 이용하는 민간 클라우드컴퓨팅 서비스의 안전성·신뢰성 확보를 위해 클라우드컴퓨팅 서비스 보안인증을 수행하고 있다. 학계, 법조계, 공공기관 클라우드 보안 전문가 등 15인으로 구성된 클라우드 보안인증위원회를 통해 클라우드 서비스의 인증 부여 및 효력 유지를 위한 심의를 14회 수행(2022.7.~2023.6.)하였으며, 그 결과 31건의 클라우드 서비스가 보안인증을 획득(누적 95건, 2023.6.)하였다.

클라우드 서비스 보안인증제도 운영의 법적 근거를 규정한 개정 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」이 2023년 1월부터 본격 시행되었다. 이에 학계, 법조계, 산업계로 구성된 정책 자문단을 운영하여 2022년 7월 시행령, 시행규칙, 고시 등 하위 법령 개정안을 마련하였다. 개정안에서는 보안인증 대상, 인증 유효 기간, 인증 기관 및 평가 기관 지정, 인증 평가 수수료 부과 체계 및 절차 등을 규정하였으며, 업계 의견 수렴 및 관계 부처 협의, 설명회(2022.11.), 입법·행정예고(2022.12.~2023.1.)를 거쳐 2023년 1월부터 시행하였다.

과학기술정보통신부는 공공부문의 민간 클라우드 이용 활성화를 위해 국가기관 등의 시스템을 3등급으로 구분하고 등급별로 차등화된 보안인증 기준을 적용하는 클라우드 보안인증 등급제를 추진하는 중이다. 클라우드 보안인증 등급제는 국가기관 등의 시스템을 중요도에 따라 상·중·하 3개 등급으로 분류하고, 등급별 보안인증 평가 기준을 마련하여 운영하는 제도이다. 클라우드 보안인증 등급제 시행 근거를 마련하기 위해 「클라우드컴퓨팅 서비스 보안인증에 관한 고시」를 2023년 1월에 개정하고 하등급 인증 기준을 공개하였다. 또한 보

안인증제도 변경 사항에 대한 민간 클라우드서비스 사업자의 이해도를 높이고자 클라우드 보안인증 등급제 해설서 및 안내서를 개정, 홈페이지에 공개(2023.3.)하였다. 클라우드 보안인증 등급제는 2023년 6월 현재 하등급 시스템에 대해 우선 시행하고 있으며, 상·중등급 시스템은 실증·시범사업 결과를 토대로 보안성 검증 및 세부 평가 기준을 마련한 후 시행할 예정이다.

또한 중소, 영세 클라우드 서비스 사업자를 대상으로 클라우드 보안인증 교육을 2022년 8월부터 11월까지 8회 운영하여 보안인증을 준비하고자 하는 사업자의 역량을 강화하고, 인증 기준에 대한 이해도를 높이고자 하였다. 특히 정보보호 교육과 지원이 부족한 수도권 외 사업자 교육을 위해 KISA 지역별 정보보호 지원센터와 연계하여 광주, 부산, 천안 지역 사업자를 대상으로 현장 교육을 실시하였다.

2) 클라우드 보안 서비스 개발·고도화 지원

국내 클라우드 서비스 산업 보안 강화 및 클라우드 보안 서비스의 경쟁력 강화를 위하여 클라우드 기반 모바일 앱 취약점 자동 진단 시스템, 클라우드 보안 검증 플랫폼 등 8개의 클라우드 보안 서비스를 선정하였다(표 3-1-3-7 참조).

선정된 서비스를 대상으로 보안 취약점 점검 및 조치를 지원하는 한편, 개발 단계부터 보안을 내재화 할 수 있도록 시큐어 코딩 교육을 진행(2022.7.~10.)하였다. 또한 사업 완성도를 객관적으로 평가하고자 학계, 산업계, 공공기관 등 외부 전문가 8인으로 평가위원회를 구성하여 서비스별 중간 평가 및 최종 평가를 시행한 결과, 8개 서비스 모두 적절한 것으로 평가되었다. 2022년 12월에는 구매 상담회를 개최하여 신기술 기반 보안 제품 수요기업과 공급기업을 매칭, 제품을 소개하는 기회를 제공하여 클라우드 기반 보안 서비스의 이용 활성화에 기여하였다.

표 3-1-3-7 | 2022년 클라우드 보안 서비스 개발·고도화 지원 내역

구분	주요 내용	주관기관
개발	클라우드 기반 모바일 앱 취약점 자동 진단 시스템	엠시큐어
	컨테이너 기반 애플리케이션 사용에 대한 안전한 SW 개발·배포·운영·관리를 위한 클라우드 보안 검증 플랫폼	엔오비즈
	데이터 플로우 계층 기술 기반 제로 트러스트 Cloud 네트워크 접속 통제 서비스	프라이빗테크놀로지
	클라우드 기반 망간 자료 전송 보안 서비스	한씩
	클라우드 기반의 엔드포인트 보안 서비스 개발	잉카인터넷
개선	클라우드 기반 악성 메일 훈련 시스템 개발	한국통신인터넷기술(개발)
	클라우드 기반 웹 서버 개인정보 검출, 차단 서비스	컴트루테크놀로지
	클라우드 기반 IPS를 통합 위협 관리 보안 서비스로 개선	한국통신인터넷기술(개선)

출처: 과학기술정보통신부, 2022

2023년에는 클라우드 환경에서 새로운 신뢰 기반의 경계에 대한 보안 필요성이 대두됨에 따라 제로 트러스트 개념이 적용된 보안 모델 구현 및 실증 지원사업을 추진하고 있다. 2023년 4월부터 5월까지 공모를 진행하였으며, 공모에 참여한 사업자를 통해 클라우드 환경에 적합한 제로 트러스트 기반의 보안 모델을 마련할 예정이다.

3) 클라우드 침해사고 대응 체계 강화

국내 주요 클라우드 사업자의 기술적·관리적 대응 체계를 점검하고, 사이버 침해사고 대응 역량을 강화하기 위해 MITRE ATT&CK의 시나리오를 기반으로 데이터 침해, 랜섬웨어 침해사고 시나리오를 개발하여, IaaS 및 SaaS 보안인증 사업자(10개사) 대상 침해사고 대비 모의훈련을 수행하였다. 모의훈련 결과 정보보호 시스템 체계 및 침해사고 절차에 대한 개선점을 도출하고, 사업자별 맞춤형 보안 컨설팅을 지원하여 기술적·관리적 대응 체계를 실질적으로 개선할 수 있도록 지원하였다.

더불어 인력, 예산 부족 등으로 자체적인 보안 점검이 어려운 영세·중소 사업자(30개사)를 대상으로 클라우드 서비스 가상 자원에 대한 취약점 점검(CCE/CVE), 모의 침투 테스트, 소스 코드 진단 등 보안 점검을 수행하였다. 점검 결과 도출된 취약점에 대해서는 보안 컨설팅을 제공하고, 기업 스스로

보안 조치를 취하도록 유도하여 기업의 보안 역량 강화를 지원하였다.

3. 향후 계획

과학기술정보통신부는 업무 환경의 변화와 디지털 전환 가속화 등의 요인을 고려하여 클라우드 컴퓨팅 산업 활성화를 위해 마련한 '제3차 클라우드 컴퓨팅 기본계획(2022~2024)' 추진을 위하여, 2022년 민간 및 공공부문의 클라우드 서비스 도입 지원을 확대하고 보안인증제도 운영을 강화한다.

우선 기존의 구축형 SW에서 서비스형 SW(SaaS) 중심으로 산업 생태계가 전환되도록 유망 SaaS의 개발·전환·고도화를 지원함으로써 클라우드 전문 기업 육성에 힘을 예정이다. 클라우드 도입을 희망하는 국내 중소기업에 대상으로도 클라우드 서비스 이용을 지원하여 더 많은 기업이 디지털 전환을 통해 경쟁력을 강화할 수 있도록 지원한다. 아울러 글로벌 빅테크 기업과 협력하여 인프라, 마케팅 등을 지원함으로써 글로벌 SaaS 개발과 사업화를 통해 국내 클라우드 기업의 글로벌 진출 지원을 강화한다. 또한 클라우드 서비스의 기술력 확보를 위해 지원하는 서비스 품질·성능 시험, 클라우드 서비스 간 연계성 보장을 위한 상호 운용성 확보 시험·컨설팅, 국내 클라우드 스타트업의 창업·성장 지원, 클라우

드 전문 인력 양성 등을 통해 클라우드 생태계 성장 기반을 구축해 나갈 것이다.

현재 과학기술정보통신부는 2023년 4월 '디지털 플랫폼정부 실현계획 보고회'에서 2026년까지 'AI 생태계 핵심인 서비스형 소프트웨어(SaaS) 기업을 1만 개 육성한다'고 발표했다. 이에 2022년 대비 2023년에는 '공공부문 이용 SaaS 개발·검증' 사업을 확대하여 추진한다. 또한 SaaS 개발에 대한 단순 지원 확대뿐만 아니라 미래 교육을 위해 교육부와 함께 협력하여 학생들이 다양한 교육 콘텐츠·서비스를 이용하며 AI·데이터 등 신기술에 능숙한 디지털 네이티브로의 성장을 지원하기 위하여 AI 디지털교과서 및 교육용 SaaS 개발을 지원한다.

또한 국가·공공기관 등이 이용하는 상·중등급 시스템의 민간 클라우드 서비스 이용을 위한 인증 기준을 마련하고, 보안인증 평가를 수행하여 공공 분야에서 안전한 민간 클라우드 서비스 이용 환경을 조성하고자 노력할 것이다. 이 외에도 클라우드 환경에서의 제로 트러스트 보안 모델 구현, 실증 지원 등을 통해 국내 클라우드 보안 서비스의 기술력 및 경쟁력을 강화하고, 클라우드 보안 점검 지원을 지속하여 민간·공공 클라우드 서비스의 보안 수준 강화 및 신뢰성 확보에 기여할 것이다.

행정안전부는 클라우드 정책 방향 및 기술 변화 등에 따라 기존 계획(2021.7.)을 대체할 범정부 클라우드 네이티브 전환 로드맵을 수립 완료할 예정이다. 민간 클라우드 이용 우선 검토, 클라우드 네이티브 및 SaaS 우선 이용 등의 원칙에 따라 기관별 로드맵을 수립하고, 그 결과를 종합하여 '행정·공공기관 클라우드 네이티브 전환 계획(2024~2030)'을 마련·이행할 계획이다. 행정·공공 클라우드 장점을 최대한 활용할 수 있는 클라우드 네이티브 적용으로 행정 효율성 및 국민 편의성 제고 등을 위한 기반이 마련될 것으로 기대한다.

제4절 초연결 지능 정보통신망 구축 및 응용 활성화

1. K-Network 2030 전략

가. 개요

'K-Network 2030 전략'은 윤석열 대통령의 뉴욕 구상과 2022년 9월 발표한 '대한민국 디지털 전략'의 성공적 이행을 위해 마련한 차세대 네트워크 발전 전략이다.

최근 사회와 산업 전반에서 디지털 사회·경제로의 혁신이 가속화되며, 네트워크의 수요와 역할은 더욱 증가하고 있다. 코로나19 팬데믹을 통해 네트워크는 우리 일상을 지키고 경제 활력을 유지하는 핵심 인프라로 부상하였으며, 향후 네트워크를 기반으로 지역적·공간적 한계를 뛰어넘는 메타버스, 도심 항공 교통 등 혁신 서비스의 성장이 기대된다. 네트워크 경쟁력이 산업 혁신을 좌우하는 척도가 되면서 기술 선점을 위한 선도국들의 투자가 확대되는 등 국가 간 경쟁도 본격화되고 있다.

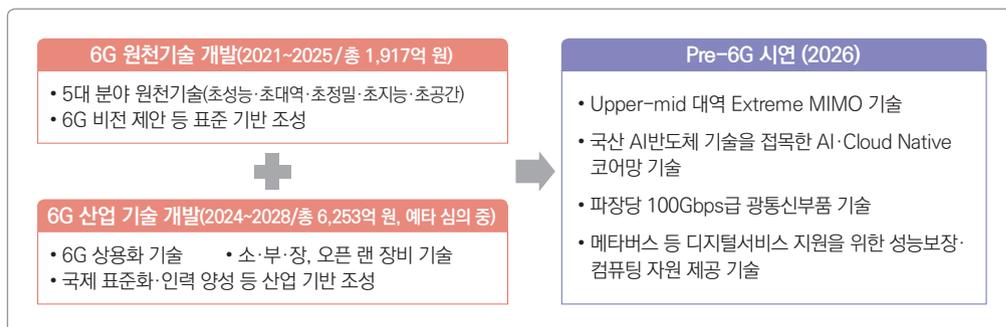
과학기술정보통신부는 민관의 긴밀한 협력을 통한 차세대 네트워크에 대한 선제적 투자와 산업 기반 조성이 필요하다는 인식 하에 ① 세계 최고 6세대 이동통신(6G) 기술력 확보 ② 소프트웨어(SW) 기반 네트워크 혁신 ③ 네트워크 공급망 강화 등 3대 목표 달성을 위한 정책 과제들을 본격 추진한다.

나. K-Network 2030 전략 주요 내용

1) 세계 시장을 선도하는 차세대 네트워크 혁신

과학기술정보통신부는 그동안 원천기술 중심으로 추진해 왔던 6G 연구개발에 더하여 상용화, 소·부·장 및 오픈랜 기술 개발을 병행 추진함으로써 글로벌 기술 패권 경쟁에 본격적으로 참여한다는 계획이다. 과학기술정보통신부는 이를 위해 6,253억

그림 3-1-4-1 | 6G 기술 개발 주요 내용 및 Pre-6G 시연 목표



출처: 과학기술정보통신부, 2023

원 규모의 R&D 예비 타당성 조사 절차를 진행하고 있다(그림 3-1-4-1 참조).

독일의 특허정보 분석 업체인 아이피리틱스(Iplytics)에 따르면 우리나라는 5세대 이동통신(5G)의 국제 표준 특허 점유율이 2022년 기준 25.9%로 중국(26.8%)에 이어 2위이다. 이에 과학기술정보통신부는 과감한 정책적, 재정적 지원을 통해 6G 표준 특허 점유율을 30% 이상으로 끌어올릴 계획이다.

미래 통신 서비스의 공간적 확장(지상→공중)에 대비하여 저궤도 위성통신 경쟁력 확보를 위해 시범망 구축 및 핵심기술 자립화를 추진한다. 2027년에는 ‘저궤도 통신위성 시험 발사’를 통해 안테나·모뎀 등 핵심기술을 실증하고, 2030년 이후 국방 분야에 본격 확산을 추진한다.

양자통신 시장 선점을 위해 양자기기 간 연결(양

자 인터넷)을 위한 시범망 구축, 양자암호통신의 공공 분야 확산, 양자내성암호 기술 개발·실증 등도 본격 추진할 계획이다.

2) 탄탄하고 안전한 네트워크 기반 강화

고성능 서비스 수용을 위해, 구내망-백본망-해저케이블 등 네트워크 기반시설을 고도화한다(그림 3-1-4-2 참조).

구내망의 경우 인터넷 체감 품질 개선을 위해 ‘신축 건물에 광케이블 구축을 전면화(2023.6.~)’하고, WiFi 6E 활용을 확대하면서 2024년 중에는 차세대 규격인 ‘WiFi 7’으로의 진화를 추진한다.

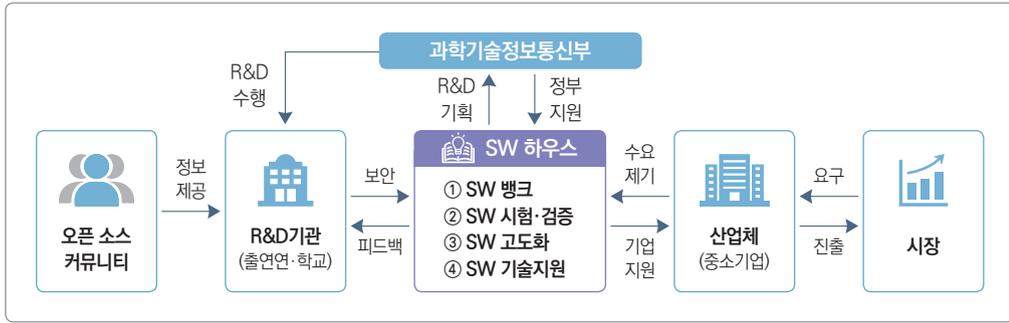
또한 트래픽 증가에 대비하여 ‘백본망 전송 속도’를 2026년까지 2배, 2030년까지 4배 높이고, ‘해저 케이블 용량 증설(2022년 200Tbps→2030년 260Tbps)’ 및 ‘육양국 다변화(부산·거제 중심→지

그림 3-1-4-2 | 네트워크 기반시설 고도화



출처: 과학기술정보통신부, 2023

그림 3-1-4-3 | 네트워크 SW하우스의 역할과 기능



출처: 과학기술정보통신부, 2023

역 확대)를 통해 서비스 안정성을 제고한다.

네트워크의 저전력화를 위해 통신용 AI반도체 기술을 확보하고, 저전력 설계·고효율 신소자 기술을 개발하여 네트워크 장비의 전력 소모를 줄이고 탄소중립에 기여한다. 통신 분야 전력 소모의 대부분을 차지하는 이동통신 기지국에 AI반도체 및 AI 기반 전력 최적화 시스템을 적용하여 네트워크의 저전력화를 추진한다.

3) 튼튼하고 경쟁력 있는 산업 생태계 구축

네트워크 장비는 과거 하드웨어(HW) 중심에서 클라우드·소프트웨어 기술 중심으로 발전하고 있으며, 이에 따라 구글, 아마존, MS 등 글로벌 빅테크 기업이 이동통신 솔루션을 출시하는 등 네트워크 장비 기업과 경쟁·협력하는 새로운 생태계가 도래하고 있다

과학기술정보통신부는 이러한 네트워크 패러다임 변화에 대응하기 위해, 국내 중소 네트워크 장비업체의 취약한 네트워크 소프트웨어 역량을 강화하고, 새롭게 태동하고 있는 오픈 랜(Open-RAN, 개방형 무선 접속망) 장비 산업의 성장 생태계를 본격 조성할 계획이다.

네트워크 소프트웨어에 대한 시험·검증 및 고도화를 추진하고 소프트웨어 기반 네트워크 장비의 사업화를 지원하는 네트워크 소프트웨어 전문 지원

체계(가칭 '네트워크 SW하우스')를 2024년부터 구축·운영한다(그림 3-1-4-3 참조).

또한 오픈 랜 핵심 장비와 부품기술 개발을 지원하고, 기능·성능 시험을 위한 테스트베드를 구축하는 한편, 정부와 통신 3사가 공동으로 주최하는 '장비간 상호 운용성 실증 행사(Plugfest)'를 매년 개최할 계획이다. 아울러 오픈 랜 국제 표준화 및 상용화 촉진을 위한 민관 연합체를 운영(2023~)하고, 국내 기업의 시장 진출 지원을 위한 '오픈 랜 국제 인증 체계(K-OTIC)'도 구축할 계획이다.

차세대 네트워크를 이끌어갈 인재 양성도 강화한다. 6G·양자 등 차세대 기술 혁신을 뒷받침할 석·박사급 고급 인재와 네트워크 SW 분야 등 시급한 실무 인재 양성도 병행 추진한다.

2. 10기가 인터넷

가. 개요

우리나라는 초고속 정보통신망 전략(1995~2005), 광대역통합망 전략(2004~2010), 광대역융합망 전략(2009~2014), 4기가 인터넷 구축 및 활성화 전략(2009~2017) 등 국가 차원의 전략적 네트워크 구축 정책을 꾸준히 추진한 결과, 경제협력개발기구(OECD) 광인터넷(FTTH) 보급률

표 3-1-4-1 | 기가 인터넷 가입자

(단위: 만 가구)

구분	2018	2019	2020	2021	2022
기가 인터넷 가입 가구	895	1,031	1,151	1,251	1,360

출처: 한국지능정보사회진흥원, 기가 인터넷 서비스 가입 회선 통계, 2022

표 3-1-4-2 | 연도별 10기가 인터넷 서비스 커버리지 구축 결과

(단위: %)

구분	2018	2019	2020	2021	2022
10기가 인터넷 서비스 커버리지	상용화	8.04	16.69	25.74	32.66

출처: 한국지능정보사회진흥원, 2022년 전국 85개 시 10기가 인터넷 커버리지 조사 결과, 2022

세계 1위를 지속적으로 유지하고 있다.

전국 기가 인터넷 커버리지 보급을 바탕으로 2022년 전국 기가 인터넷 이용 회선은 1,300만 회선을 돌파하였으며, 우리나라 초고속인터넷 2,353만 회선 중 절반 이상인 약 57.8%가 기가 인터넷 서비스를 이용하는 것으로 집계되었다(표 3-1-4-1 참조).

또한 2022년에는 전국 85개 시 대상 10기가 인터넷 커버리지를 32.66%까지 확대·보급하는 등 정부와 민간은 디지털 대전환에 있어 지능정보사회 실현을 위한 핵심 기반인 유선 네트워크 인프라 확대를 위해 노력하고 있다.

나. 추진 실적 및 성과

10기가 인터넷 서비스는 기가 인터넷보다 최대 10배 빠른 가구당 2.5~10Gbps급의 전송 속도를 제공하는 초고속인터넷 서비스로,택내 환경에 따라 광케이블(FTTH), UTP 케이블(LAN) 방식으로 제공이 가능하다.

2018년부터 10기가 인터넷 상용화 시범사업 및 활성화 사업을 추진하였고, KT와 SK브로드밴드 컨소시엄이 본 사업에 참여하여 2018년 10기가 인터넷 서비스 상용화를 위해 국산 핵심 장비를 개발하고, 대도시 및 수도권 지역에 시범망을 구축하여 장비 성능 검증 이후 2018년 11월 KT, 2018년 12월에 SK브로드밴드에서 각각 10기가 인터넷 상용

서비스를 개시하였다.

서비스 상용화 이후 2019년부터 2021년까지 전국 단위 커버리지 확대와 기술 방식별 10기가급 인터넷 서비스를 제공하기 위해 중소 도시·원격 국사용 소형화 장비(OLT)뿐만 아니라, UTP Cat5e 기반 인프라 환경에서 10기가급 서비스 제공이 가능한 ONU/CPE 장비 및 세계 최초 동축 케이블(HFC) 기반으로 2.5Gbps 속도 제공이 가능한 단말 장비(CM, Cable Modem), Wi-Fi6E 기반 Wi-Fi AP, 소용량 ONU 등의 국산 장비 개발을 완료하였다. 또한 노후·임대 아파트 대상 통신 설비 공동 구축으로 취약 지역 서비스 이용 환경을 개선하는 등 전국 균등 인프라 보급 확대 노력과 연계하여 통신사업자의 10기가 인터넷 투자로 2022년 전국 85개 시 10기가 인터넷 커버리지를 32.66%까지 확대 보급하였다(표 3-1-4-2 참조).

다. 향후 계획

그간 정부는 다양한 유선 인터넷 분야 선도 정책을 바탕으로 민간 투자 촉진 및 산업 육성 등 국가 발전에 기여해오고 있으며, 최근 HW 장비에서 클라우드·SW 기술 중심으로 네트워크 패러다임이 변화하는 중으로, 5G·6G 등의 무선통신 기술과의 연계 발전을 위해서는 유선망에 대한 향상된 연결성을 갖춘 지능화·가상화 등 네트워크 전환 노력과 관련된 국내 장비 제조사의 기술력 확보를 통해 세

계 최정상 수준의 차세대 네트워크 인프라를 갖춘 국가로 디지털 혁신의 가속을 위한 지속적인 노력이 필요하다.

3. 사물인터넷(IoT)

가. 개요

사물인터넷(IoT)은 초연결을 기반으로 ICT 기반 산업 간 융합을 촉진하는 촉매제로서, 새로운 네트워크 기술이 IoT에 적용됨에 따라 IoT 연결 개수가 급증하는 등 폭발적인 확대 및 인공지능 기술과의 결합이 가능하다.

인공지능(AI)과 결합한 지능형 IoT는 데이터 수집과 서비스 구현을 통해 AI 기반 산업 성장과 디지털 사회를 구현하기 위한 필수 요소이며, 전 산업 분야의 디지털 전환 및 재난 안전, 기후 변화 대응 등 사회 문제 해결에 적극적인 도입이 요구된다.

특히 디지털 기반 국민 안전 및 스마트홈 활성화 등 초연결(IoT)과 자율성(AI)의 중요도가 계속 증가하고 있는 만큼 IoT 이용 환경 및 기술 변화에 대응하고 IoT 융합서비스 간 원활한 상호 연동을 위해서는 지속적이고 안정적인 사업 지원이 필요하다.

나. 추진 실적 및 성과

1) IoT 사업화 지원

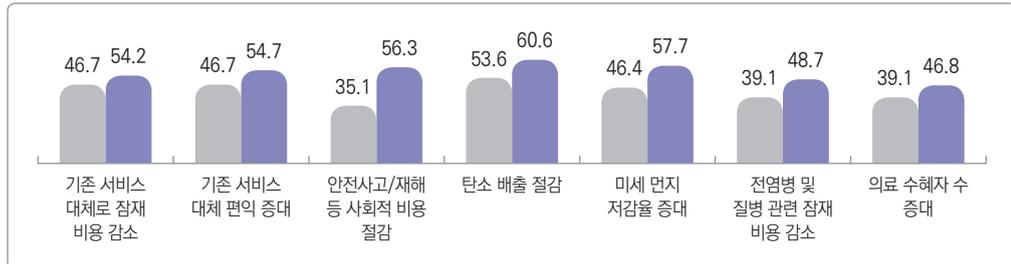
과학기술정보통신부는 디지털 기술을 융합한 지능형 IoT 기반 지원 분야의 국민 체감 성과 창출이 가능한 모델 및 성장 동력 모델을 발굴하며 지능형 IoT 혁신 성장을 견인하는 지능형 IoT 적용 확산 사업을 추진하고 있다.

2022년은 생활 밀착형, 사회 문제 해결형, 기술 융합형 AIoT를 주제로, 재난 안전, 스마트홈, 디지털 헬스케어, 에너지 등 7대 전략 분야 및 기타 분야 총 12개 과제를 선정하였으며, 과제 지원을 통해 제주도 공유 전동 키보드 관제시스템을 통해 사회적 문제를 개선(안전사고 월평균 4건→0건, 불법주차 등 민원 월평균 187건→0건)하고, 지능형 수면관리 시스템을 통해 실증 대상의 수면의 질 개선(14.4% 향상) 등 국민이 체감하고 사회적 가치를 실현하는 사업 효과를 이끌어 냈다(그림 3-1-4-4 참조).

2023년은 산업·근로자 안전, 재난 안전, 스마트홈, 신기술 융합 분야 등 총 10개 과제를 선정 및 지원하고 있다. 지능형 IoT, AI 등 디지털 기술을 활용하여 산업 재해 안전 강화, 산불 예방 조기 감지 등 산재와 재난을 방지하고자 하며, 스마트홈·신기술 융합 과제를 통해 글로벌 표준(Matter 등) 대응 및 디지털 신기술을 활용한 신시장을 창출하고자 한다(표 3-1-4-3 참조).

그림 3-1-4-4 | 2021년 대비 2022년 IoT 사업화 지원사업 주요 사회적 성과(비교)

(단위: %)



출처: 과학기술정보통신부, 2023

표 3-1-4-3 | 2018~2022년도 IoT 사업화 지원사업 주요 성과(누적)

(단위: 백만 원, 명)

구분	매출	수출	투자유치	수입 대체	비용 절감	신규 고용
성과(누적)	61,071	961	68,917	15,515	10,965	648

* 2018~2022년 지원 과제(총 90개 중 폐업 과제 등 7개 제외)를 통해 발생한 성과(2022년 3분기까지)
출처: 과학기술정보통신부, 2023

또한 국내 유망 IoT 기업 대상으로 창업 초기 단계부터 성장 및 글로벌 시장 진출 단계에 이르기까지 단계별 지원 프로그램을 운영하고 있다.

2022년은 국내외 비즈니스 상담회 및 AIoT 재난 안전 쇼케이스 행사를 개최하여 참가 16개사 대상, 국내외 수요처 615곳 발굴, 비즈니스 상담 금액 142억 원, MOU 1건 체결을 달성하였다.

2023년은 유망 IoT 기업 발굴·확산을 위해 지역 수요처 발굴 조사 및 컨설팅 지원 프로그램을 운영하고 있으며, K-IoT 해외 로드쇼(일본, 2023.10.)를 개최하여 도약 기업의 해외 판로 개척을 지원할 예정이다.

2) IoT 제품화 개발·상용화 기술 지원

IoT 신기술 투자 취약, 테스트베드 부재, 성능 검증에 비용 및 시간 과다 발생 등 어려움에 처한 국내 중소기업들이 IoT 이용 환경 변화에 선제적으로 대응할 수 있도록 5G 기반 AIoT 신기술 테스트 인프라를 확대하고 대중소 및 민관 기술 협력 생태계를 고도화하기 위해 지속적으로 노력하고 있다.

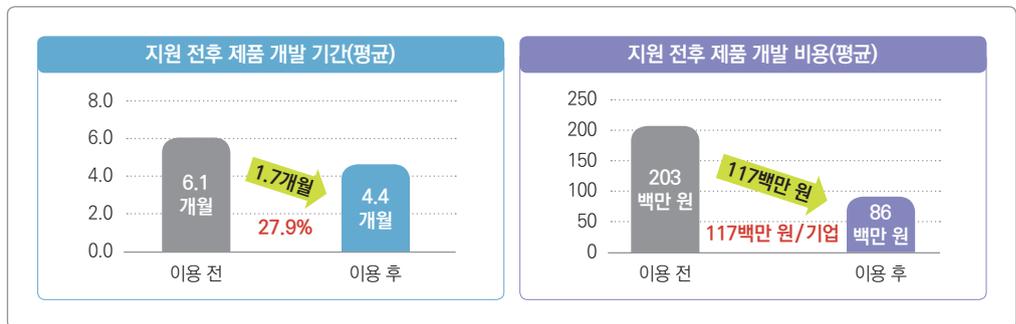
IoT 신제품은 통신사별로 각자 상이한 테스트 환경에서 각자의 기술 검증을 통과해야 해당 통신사 서비스로 출시 가능함에 따라, 이와 같은 애로 해소를 위해 통신사업자와 상생 협력을 통해 IoT 제품을 개발하고, 상용화 검증을 위한 기술 지원을 하는 등 연간 2,600건 이상의 기술 지원 서비스 제공을 통한 제품 조기 상용화를 지원하였다.

그 결과 IoT기술지원센터 서비스를 통하여 이용 기업 당 개발 기간 1.7개월 단축 및 제품 개발 비용 약 1억 1,700만 원을 절감하는 성과를 이끌어 냈다(그림 3-1-4-5 참조).

한편 IoT 테스트필드 구축 사업을 통해서도 개별 기업이 직접 접근하기 어려운 물리적 장소 및 실증 자원(인프라, 플랫폼, 네트워크, 데이터 등)을 확보 및 구축하고 다양한 기업에게 현장 실증 기회를 제공하고 있다.

현재까지 3개(2020년 IFEZ 스마트시티, 2021년 인천대입구역 역사, 2022년 인천국제공항 여객터미널)의 테스트필드를 구축하였으며, 2023년에는 인천항만을 신규 실증 공간으로 확보하고 IoT 테

그림 3-1-4-5 | 지원 전후 제품 개발 기간 및 개발 비용



출처: 과학기술정보통신부, 2023

그림 3-1-4-6 | IoT 신기술·신제품 성능 개선 및 상용화 기술 지원 사례



출처: 과학기술정보통신부, 2023

스트필드 및 실증 인프라를 구축하고 있다. 또한 기 구축 실증 인프라를 기반으로 소리 기반 인공지능 엔진을 이용한 사고·범죄·재난 응급 상황 감지 실증, 기존 설비 그대로 IoT화하는 시설 통합 원격 관제 서비스 등 10개사의 현장 실증을 지원하였으며, 사업화 소요 비용 절감, 상용화 검증 기간 단축 외에도 해당 실증 결과를 바탕으로 CES 혁신상 수상 등의 실질적인 기술력을 인정받고 있다(그림 3-1-4-6 참조).

3) 국제 표준 기반 IoT 시험 인증 지원

글로벌 IoT 시험인증센터에서는 다양한 국제 표준 기반의 IoT 시험 인증 및 상호 연동 검증 인프라를 구축하여 국내 기업에게 기술 개발 단계부터 표준 기반 기술 컨설팅 및 시험 인증을 지원하여 사업화를 촉진하고 있다.

2022년 신규 구축한 시험 인증 인프라는 oneM2M Rel-2 공인 적합성 시험기(2022.12.)이며, 기존 구축 장비인 LoRaWAN 적합성 시험기, FiRa MAC 적합성 시험기, NB-IoT/Cat-M1

적합성 시험기에 대하여 하드웨어 및 소프트웨어 업그레이드를 진행하였다. 또한 세계 최초로 oneM2M Rel-2 적합성 국제 공인 시험 자격을 획득(2022.12.)하여 국제 공인 시험 서비스를 제공하고 있다.

2022년에는 글로벌 IoT 시험인증센터를 통해 81개 업체에게 129건의 시험 인증을 지원하였으며, 제품 신뢰도 24% 향상, 제품 품질 수준 17% 향상, 제품 개발 기간 3개월 단축, 기술 개발 및 사업화 15% 향상, 기술 자립도 9% 향상 등 효과를 기반으로 개발 비용 절감, 상용화 성공, 해외 진출 등의 성과를 거두고 있다(표 3-1-4-4 참조).

IoT 활성화 지원을 위하여 중소기업에게 호환성 검증 지원을 위해 주요 IoT 사업자 및 글로벌 기관과 협력을 통해 신 서비스의 사업화 환경을 제공하는 수요처 연계 협력을 수행하였다. 한국도로공사와 도로 교통 융합 ICT 기술 확산 및 발전을 위한 업무 협약을 체결한 후 도로 교통 사물인터넷 디바이스에 대한 검증 시험을 수행하였으며, 대한전기협회와 발전소 IoT 안전 장비 운영 표준화 양해 각

표 3-1-4-4 | 연도별 IoT 시험 인증 지원 건수

(단위: 건)

구분	2018	2019	2020	2021	2022
지원 건수	113	120	179	152	129

출처: 과학기술정보통신부, 2023

표 3-1-4-5 | 수요처 연계 협력 추진 기관

수요기관	수요처 연계 협력
 한국도로공사	전국 고속도로 졸음쉼터, 회차로, 지능형 전원감지 장치 등 7종의 사물인터넷 디바이스 구매 시 시험검증된 제품 구매
 대한전기협회 KOREA ELECTRIC ASSOCIATION	발전소 종사자의 안전관리에 필요한 IoT 디바이스 구매 시 품질검증된 제품 구매
 대구광역시 DAEGU METROPOLITAN CITY	대구시, 시흥시 스마트시티 데이터허브 검증 지원

출처: 한국정보통신기술협회, 2022년도 기금사업 수행상황 최종보고서, 2023.1.

서를 체결한 후 발전소 IoT 안전 기술 개발 및 표준화를 수행하였다. 대구시 및 시흥시와는 스마트시티 데이터허브 검증 시험을 수행하였다(표 3-1-4-5 참조).

또한 국내 기업에게 국제 표준 현황 공유 및 개발 참여 기회를 제공하기 위하여 국제 표준 단체인 oneM2M, FiRa와 공동으로 제8차 oneM2M 국제 상호 운용성 행사(2022.12.), FiRa CCWG 회의(2022.12.)를 개최하여 IoT 기기 간 상호 호환성 확보 및 최신 기술 정보를 공유할 수 있는 장을 마련하였다.

다. 향후 계획

산업의 디지털 전환을 촉진하는 지능형 IoT 융합 서비스를 지속 확산하고, 지능형 IoT 기반 디지털 안전 및 사고 예방을 통한 ESG 경영 문화 확산, 글로벌 표준 대응 및 신기술 관련 시장 창출에 기여하고자 한다.

또한 대·중소기업 및 산·학·연 협력을 지속 확대하여 지능형 IoT 서비스·제품 분야의 국내 기업 기술 역량을 강화하고, 개방형 연동 표준(Matter) 제정에 따라 기존 파편화된 스마트홈 생태계의 한계를 극복하고 자립형 IoT 서비스·플랫폼 분야의 시험 인증 인프라 구축 및 글로벌 연계를 통한 기업 지원을 확대할 계획이다.

4. 양자기술

가. 개요

양자 분야는 1900년대 초반에 양자 이론을 정립하여 전자 공학의 발전에 기여한 제1차 양자혁명과, 1990년대 경 양자 고유의 특성 중 일부(얽힘, 중첩 등)를 통신·센서·컴퓨터 등 ICT 분야에 접목하여 정보 처리에 활용하는 제2차 양자혁명으로 나누어진다. 최근의 양자기술은 제2차 양자혁명에 관한 것으로 물리학에 기반한 핵심기술과 이를 구현하기 위한 공학적 기술이 중요하게 사용되고 있다. 양자기술은 ICT 분야에 접목하여 물리적으로 도청을 원천적으로 차단하고 기존 네트워크로는 불가능한 양자기기 간 양자 정보를 전달(양자통신)하며, 기존 센서로는 관측이 불가능했던 초미세 바이러스나 스텔스기를 탐지하여 기존 센서의 이론적 한계치를 뛰어넘는 초정밀 측측을 가능(양자센서)하게 하고, 신약 및 신소재 개발, 최적화 문제 계산 등 일부 분야에서 슈퍼컴이 못하는 계산을 초고속으로 수행(양자컴퓨터)하는 기술로 의료, 화학, 인공지능, 교통, 보안, 금융, 국방 등 광범위한 분야의 미래 게임체인저로서 산업과 국방의 판도를 바꿀 것으로 전망하고 있다.

이에 세계 주요국은 양자기술을 국가 전략 기술로 보고 관련 정책 수립 및 투자를 확대하는 동시에 양자 분야 공급망에 대한 통제를 시작하였다. 국가별 투자 규모는 정확히 산출하기 어렵지만,

QURECA 조사에 따르면 2022년 주요국의 양자기술 투자 규모는 300억 달러(약 38조 5,000억 원)로 추정된다. 우리나라에서는 2005년 경 양자암호통신에 대한 기초 원천 기술 개발을 시작하였고 이후 2014년 ‘양자정보통신 중장기 추진전략’을 통해 본격적인 기술 개발을 시작하였다. 2015년부터 양자암호통신 장비 개발을 본격적으로 시작하여 양자암호통신 장비를 기업과 같이 개발하였다. 2019년에 ‘양자센서 핵심원천기술 개발’, ‘양자컴퓨팅기술 개발사업’을 추진하고, 2020년 ‘양자암호통신집적화및전송기술고도화’ 사업을 추진하였다, 2022년에는 ‘양자인터넷핵심원천기술개발’, ‘양자컴퓨팅연구인프라구축사업’, ‘국가간협력기반조성사업(양자기술)’ 등 양자기술 개발 및 생태계 조성을 위한 신규 사업을 확대하고 있다. 2023년에는 양자통신, 센서, 컴퓨터 분야 플래그십 기술 개발을 위한 대규모 투자(예타)를 기획하여 심의를 진행할 예정이다. 국가 간 양자기술 확보 경쟁이 치열해 지면서 정부는 2021년 4월 ‘양자기술 연구개발 투자전략’을 수립하고 2022년 12월 ‘양자기술전략로드맵’을 수립하여 전략적 대응 방안을 마련하였다. 또한 2021년 6월 양자 분야 산학연 네트워크와 산업화를 위해 국내 대표 기관인 미래양자융합포럼을 출범하고, 2022년 1월 양자산업생태계지원센터(NIA)를 개소하여 양자 산업화를 위한 초석을 다지고 있다.

나. 추진 실적 및 성과

1) 양자통신

과학기술정보통신부는 국가 전략 산업으로 양자통신 산업을 육성하고 초기 시장 선점을 위해 양자키분배(QKD: Quantum Key Distribution)용 송수신 칩 집적화, 이기종 장비 간 상호 운용성 보장 등 양자암호통신 서비스 확산에 필수적인 실용화 기술과 전송 기술 고도화에 필요한 핵심 원천기술을 개발하고 있다.

양자암호통신 산업을 선점하기 위해서는 QKD 핵심 부품의 소형화 및 집적화를 통한 가격 경쟁력 확보가 선행되어야 하며, 동시에 양자암호통신 서비스의 확장성을 위해서는 서로 다른 장비 간 호환성 확보가 중요하다. 이러한 R&D 지원에 더하여 양자암호통신 인프라 구축 사업을 통해 실증 및 시범사업을 진행하였고 그 결과 2022년 4월 세계 최초로 양자내성암호 서비스를 출시(LGU+)하고, 2022년 12월 세계 3번째로 양자암호통신 서비스를 출시(SKT·SKB, KT)하였다. 또한 양자통신 표준에 중장기적으로 대응하기 위한 프로젝트 그룹을 국내 최초로 신설(TTA PG225)하였으며, 과학기술정보통신부는 공공기관이 양자암호통신을 적용할 때 필요한 기준(양자암호통신검증제도)을 국정원과 협력하여 세계 최초로 마련하였다. 국내 양자통신 분야는 국내 양자 분야 중에 두 번째로 기술 수준이 높고 상용화를 이끌어 가고 있지만 장거리 고속 전송, 저가격화, 망 일원화, SDN, 시뮬레이션 등 네트워크 운용 기술 등 원천기술 경쟁력 확보가 필요하며 아직 본격적인 시장이 창출되지 않은 상황에서 중소기업이 태동하는 단계에 있다.

또한 ITU-T 등 관련한 국제 표준화 분야에서 양자 분야는 가장 많은 표준화를 추진하고 있다. 이렇듯 과학기술정보통신부는 양자기술 표준의 총괄 부처로서 국제 표준을 선도하고 표준 인력을 양성하고 있으며, 관련 민간 전문가 포럼의 신설, 국제 표준화를 위한 국가 간 협력을 추진하고 있다.

이에 더하여 양자통신을 시작으로 양자 연구 및 인력 양성을 지원하기 위해 2015년부터 현재까지 대학 ICT 연구지원센터 등을 통해 지원을 하고 있다.

2) 양자센서

양자센서는 측정 물리량에 따라 4대 플랫폼으로 구분하여 육성하고 있으며 양자 관성센서, 양자 전자기장 센서, 양자 광학 센서, 양자 시간 센서를 중심으로 육성하고 있다. 양자센서는 기본적으로 다

양한 소재의 혁신을 전제로 하기 때문에 양자 소·부·장 육성과 병행하여 기술 개발이 추진되고 있으며, 신뢰성 향상과 양자기술 개발에 공통 활용되는 기반 기술을 포함할 수 있다. 세계 최고 수준의 원천기술인 양자 관성센서 중 하나인 고감도 양자 중력계의 경우 이동 및 휴대 가능한 형태로의 소형화에 필요한 요소 기술을 개발하는 중이며, 전자기장 센서의 경우 원천기술 연구에 더하여 기업과 연계한 시작품 개발을 가장 많이 추진하고 있다. 또한 각 센서의 핵심 요소 기술로서 센서 전반에 대한 활용도가 높을 것으로 예상되는 시간 센서도 우수한 기술력을 바탕으로 기술 개발을 지속적으로 지원하고 있다. 국내 양자 분야 중에 양자센서는 최고 기술 보유국과 대비하여 가장 뛰어난 기술 수준을 보유하고 있으며 중장기적 원천기술에 더하여 산업 선점을 위해 기업과 연계한 첨단 산업 혁신을 위한 시작품 개발을 병행하고 있다.

3) 양자컴퓨터

과학기술정보통신부는 양자컴퓨팅 분야의 기술 격차를 빠르게 만회하기 위해 적극적으로 지원을 하고 있다. 양자컴퓨팅 분야 핵심·기반 기술 개발을 목적으로 하는 ‘양자컴퓨팅 기술개발(2019~2023)’을 추진하고, 양자정보과학 물적 기반 조성은 연구용 양자 소자 지원을 위한 양자 팹 구축 및 양자 클라우드 서비스를 지원하고 있다. 또한 양자정보과학 분야의 인적 기반을 확충하기 위해 우수 인재를 유입하고 고급 인력을 양성하고자 다양한 맞춤형 프로그램 및 성장 경로 구축을 지원하고 있다. 신진 인력 양성 및 저변 확대 등을 양자정보연구지원센터에서, 양자정보과학 협력 네트워크 운영은 한양대에서 수행 중이다. 이외는 별도로 전문 인력 양성 체계 구축을 위해 ‘양자정보과학 융합전문인력 양성센터’를 설치하는 중이다.

이외에도 ‘양자컴퓨팅연구인프라구축사업(2022~2026)’, ‘양자기술협력(2022~2026)’을 추

진하는 중인데 양자컴퓨팅연구인프라구축 사업은 글로벌 수준의 양자컴퓨팅 시스템 구축·운영을 목적으로 하는 사업으로 초전도 기반의 50큐비트급 양자컴퓨터 핵심기술 확보, 양자컴퓨팅 시스템 운영 및 테스트베드 서비스 제공, 양자가상머신 개발 및 서비스 제공을 위하여 지원하고 있다. 양자 기술 협력은 선도국과의 전략적 국제 협력을 통해 핵심 기술 및 역량을 확보하고자 하는 사업으로 국제 협력의 가교 역할을 하는 핵심 권역별 양자기술협력센터와 기술 분야별 공동연구센터를 연계 구축 및 운영하기 위하여 지원하고 있다. 2022년 하반기에 전략적 중요성이 높은 미주권역에 양자기술협력센터를 설치하고, 기술 분야별 공동연구센터를 공모하여 운영하고 있으며, 2023년에는 유럽에도 구축할 계획이다.

다. 향후 계획

양자기술 선도국에 근접한 경쟁력을 갖춘 유선 양자암호통신 분야는 성능 고도화 및 국제 표준 선점 등 시장성 강화를 통해 기술 우위를 확보하고, 무선 양자암호통신은 유선 양자통신의 한계를 보완하는 동시에 양자암호통신 서비스의 커버리지를 확장하는 방향으로 기술 개발을 지원해 나갈 예정이다. 무엇보다도 양자암호통신의 거리 확장과 양자컴퓨터 연결을 통해 연산 성능 고도화를 가져올 수 있는 양자인터넷의 필수 요소 기술인 양자 중계기와 원자·원자 앙상블·고체 기반의 다양한 양자 메모리의 핵심 원천기술 개발에 역량을 집중할 예정이다. 양자센서 분야는 핵심 원천기술 개발에 장기적이고 연속적인 지원을 통해 기술 추격을 넘어 글로벌 수준의 양자센서 기술 확보를 적극적으로 추진하고, 그간 확보한 핵심 원천기술 역량과 국내 양자센서 수요를 연계한 상용화 R&D를 추진하여, 연구·산업의 선순환 고리를 확보해 나갈 계획이다. 양자컴퓨터는 양자 프로세서, 양자 알고리즘 등 핵심

원천기술을 확보하고, 이후 우리의 강점인 엔지니어링·제조 역량을 적용, 조속한 상용화를 통한 선도국 도약을 추진한다. 또한 부족한 국내의 양자정보통신 연구 저변을 확충하기 위해서 인프라 고도화를 추진하고 미래양자융합포럼(2021~) 등을 통해 양자 분야별 전문 인력·시설을 보유한 출연(연) 중심으로 대학과 산업계가 협력할 수 있도록 지원을 강화할 예정이다. 특히 미래양자융합포럼은 산학연이 참여하는 민관 파트너십을 통해 산업 혁신, 공공·사회 문제 해결 등 경제·사회적으로 유용한 성과 사례 창출을 더욱 지원할 예정이다.

산업화 생태계 기반 조성을 통하여 양자기술 격차 추격, 산업 인력 양성, 기업 발굴 및 육성 등의 문제를 해결하는 기반으로 2022년부터 양자산업생태계지원센터를 중심으로 기술 사업화 및 기업 발굴·육성, 국내외 표준화 기반 조성, 산업 인력 양성, 소재·부품·장비의 공급망 확보 지원, 글로벌 협력 강화를 지원하여 산업 활성화 기반을 추진하는 중에 있다. 특히 양자산업생태계 지원센터는 향후 양자기술을 첨단 산업에 이식하고, 기존 소·부·장 기업을 양자 기업으로 전환하여 양자 연구개발 시장 국산화와 관련 연구개발 시장의 국내 시장 선점을 주도하기 위하여 노력할 예정이다. 또한 양자(암호)통신을 활용하여 6G, 독자 항법 위성 등 위성통신에 대한 정보 유출 이슈를 조기에 차단하고, 모든 사물과 사람이 연결되는 IoT 세상에서 안전한 정보 송수신을 제공할 것이며, '양자컴퓨팅 기반 AI' 등으로 현재의 컴퓨터로는 불가능한 과학 난제 해결 및 전 산업 영역에서 혁신을 가속할 것이다. 디지털 혁

명으로 촉발된 4차 산업혁명을 양자혁명(Quantum Innovation)으로 완성하고 글로벌 ICT 판도 변화를 주도하며 나아가 반도체를 잇는 10년 후 우리나라 미래 먹거리 산업이 될 것으로 기대한다.

5. 초연결 지능형 연구개발망(KOREN)

가. 개요

'초연결 지능형 연구개발망(KOREN)'은 '세계 최고 수준의 네트워크 경쟁력 확보'라는 국가적 전략 수립에 대한 연구 시험 선도 인프라로서 국가 ICT 산업 발전을 뒷받침하고 ICT 및 네트워크 강국 도약을 지원하고 있다.

1995년 초고속정보통신망 구축의 일환으로 시작된 초연결 지능형 연구개발망(KOREN: KOrea advanced REsearch Network, 선도시험망) 구축·운영 사업은 국내 대학, 연구기관, 산업체 등을 대상으로 미래 네트워크 연구개발에 필요한 국내외 초고속 전용 회선, Dark Fiber, 시험·검증 등 지원을 통해 사업화·상용화 촉진 및 네트워크 선도 기술 개발과 이용 활성화를 목적으로 한다. 초연결 지능형 연구개발망(KOREN)은 연구자들이 첨단의 기술과 서비스 연구를 원활히 수행할 수 있도록 최신 ICT 기술을 적용하는 한편, 정부의 네트워크 고도화 정책에 맞추어 초고속정보통신망 선도시험망에서 광대역통합망 선도시험망, 미래네트워크 선도시험망을 거쳐 현재 초연결 지능형 연구개발망의 단계에 이르고 있다(표 3-1-4-6 참조).

표 3-1-4-6 | 초연결 지능형 연구개발망 경과

구분	초고속정보통신망	광대역통합망	미래네트워크	초연결지능망
성격	선도시험망	선도시험망	선도시험망	연구개발망
기간	1995~2003	2004~2009	2010~2019	2020~2023
내용	ATM, DWDM 시험·검증	VoIP·IPTV·FMC 시험·검증	기가인터넷, 광통신·IoT, SDN/NFV PS-LTE 시험·검증	1T급 전송망, 자율지능형(AI)·5G·양자통신 시험·검증

출처: 한국지능정보사회진흥원, 2023.5.

나. 추진 실적 및 성과

초연결 지능망(KOREN)은 산·학·연을 대상으로 미래 네트워크 관련 기술 및 서비스 분야의 연구개발, 시험·검증을 지원하여 네트워크 산업 선순환 생태계 조성 및 사업화·상용화를 촉진하고, 국제 공동 연구 협력 기반 조성을 목적으로 하고 있다.

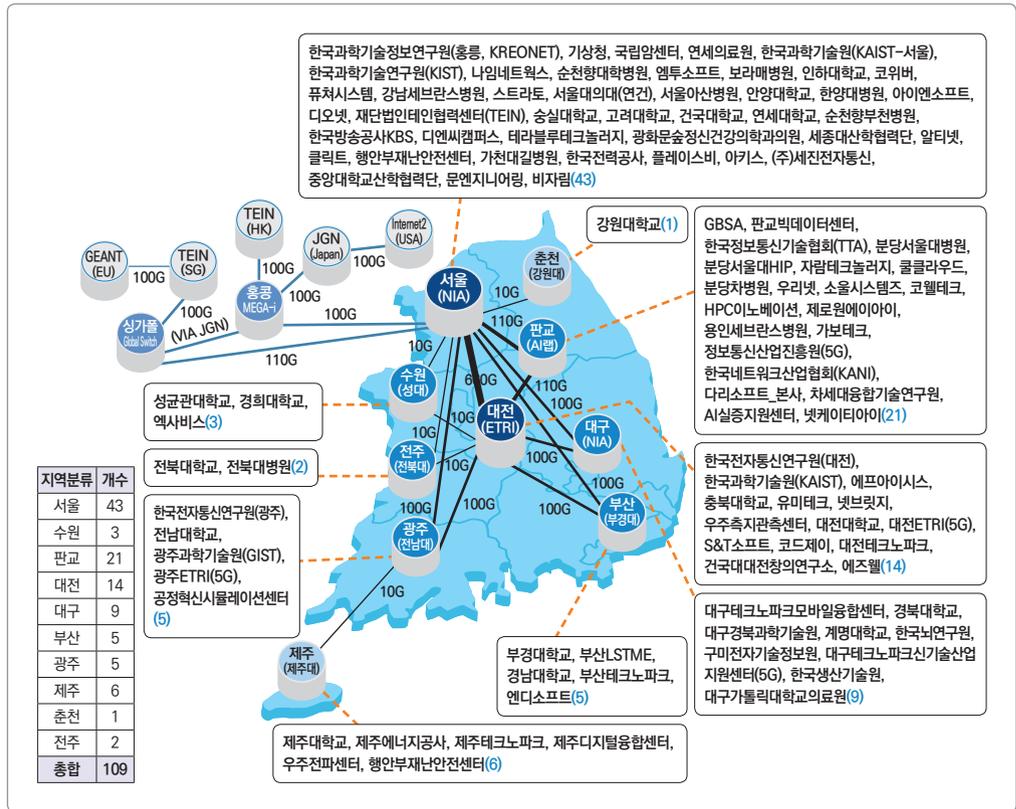
네트워크 회선 측면에서 KOREN은 국내 10개의 지역 접속점(서울, 판교, 수원, 대전, 춘천, 전주, 광주, 대구, 부산, 제주) 간을 10G~660Gbps 속도로 연결하는 백본 회선 및 지역 접속점과 이용 기관을 1G~40Gbps의 속도로 연결하는 가입자 회선을 제공하고 있다. 또한 싱가포르와 홍콩에 국제 접속점을 구축하고, 한-싱가포르, 한-홍콩 구간 각각 100Gbps의 속도로 해외 연구망과 연계하여 운영

하고 있다(그림 3-1-4-7 참조).

국내망은 2023년 2월 말 기준, 109개 기관이 연구개발 목적으로 KOREN 회선을 활용 중이며, 국제망의 경우, TEIN, JGN과 같은 국제 선도시험망을 잇는 홍콩과 싱가포르의 국제 노드를 중심으로 아시아, 유럽, 미국 등 59개국 연동 기반으로 제공하는 중이다(그림 3-1-4-8 참조).

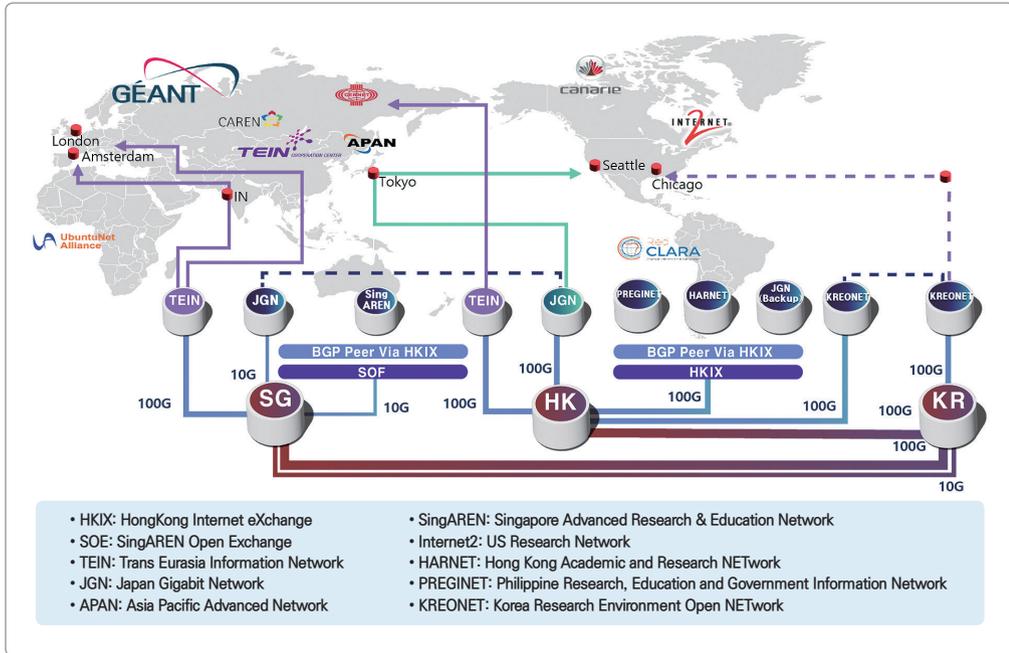
네트워크 인프라 제공 외에 초연결 지능형 연구개발망(KOREN) 구축·운영 사업을 통해 미래 네트워크 R&D 결과물에 대한 시험·검증, 공공 안전망(재난망, 철도망, 해상망) 적용 대상 신제품·서비스 시험 검증, 통신 장비 및 미래 네트워크 관련 기술에 대한 국내외 실증 지원 등을 통해 국내 네트워크 산업의 연구개발 역량 강화와 사업화 촉진을 유도하고 있다(표 3-1-4-7 참조).

그림 3-1-4-7 | KOREN 네트워크 구성 및 이용 기관 현황(2023.2. 기준)



출처: 한국지능정보사회진흥원, 2023.3.

그림 3-1-4-8 | KOREN 국제망 연계 현황



출처: 한국지능정보사회진흥원, 2023.3.

표 3-1-4-7 | 2022년 초연결 지능형 연구개발망 실증 지원 과제 현황

과제명	내용
KOREN 기반 장애 사전 예방 및 최적화를 위한 자율형 네트워크 관리 기술 개발 및 실증	서울-대전 구간에 고용량 POTN 시스템 구축 및 200~400Gbps 대용량 전송에 대한 인터페이스 구현
KOREN 초대용량 장거리 패킷 광 전달망 장비 실증	KOREN 기반 장애 사전 예방 및 최적화를 위한 자율형 네트워크 관리 기술 모델 마련

출처: 과학기술정보통신부, 2023

KOREN 기반 국내 중소기업 기술 시험·실증을 통한 사업화로 매출 증대 및 비용 절감에 기여하였고, 이에 대한 2022년 유발 매출액은 654억 3,000만 원이며, 투입 예산(93억 4,000만 원) 대비 약 7배의 효과를 기록하였다. 이외에도 교육·홍보 지원을 위해 제2판교에 AI Network Lab을 온오프라인으로 운영하고 있어, 산·학·연 연구자, 대학생 등을 대상으로 5G 이동통신기술 등 미래 네트워크 관련 실습 교육, 네트워크 신기술 세미나 등을 통해 네트워크 관련 지식을 전파하고 있다. 매년 대학생(대학원생 포함)의 네트워크 기술에 관한 관심을 높이고, 창의적인 아이디어를 발굴하여 직접 구현

하고 테스트 과정을 통해 기술력을 고양할 수 있도록 지원하는 'NET 챌린지 캠프'라는 네트워크 실증 경진대회 프로그램을 운영하여, 매년 15개 팀의 아이디어 실증을 지원하는 등 미래 인력 양성에도 힘쓰고 있다.

다. 향후 계획

KOREN은 차세대 네트워크 발전전략, 국가전략 기술 육성 방안 등 국가 정책 실현을 지원하도록 연구 시험 환경을 차세대 네트워크 선도 환경으로 고도화하는 것을 목표로 하고 있다. 특히 6G·양자통

신 등 초협력 융합 테스트베드를 위한 연계 네트워크 및 협업 체계 구축을 지원할 가입자계 Tbps급/전송계 32Tbps급 광통신 기술 연구시험 네트워크 확보가 핵심이다(그림 3-1-4-9 참조).

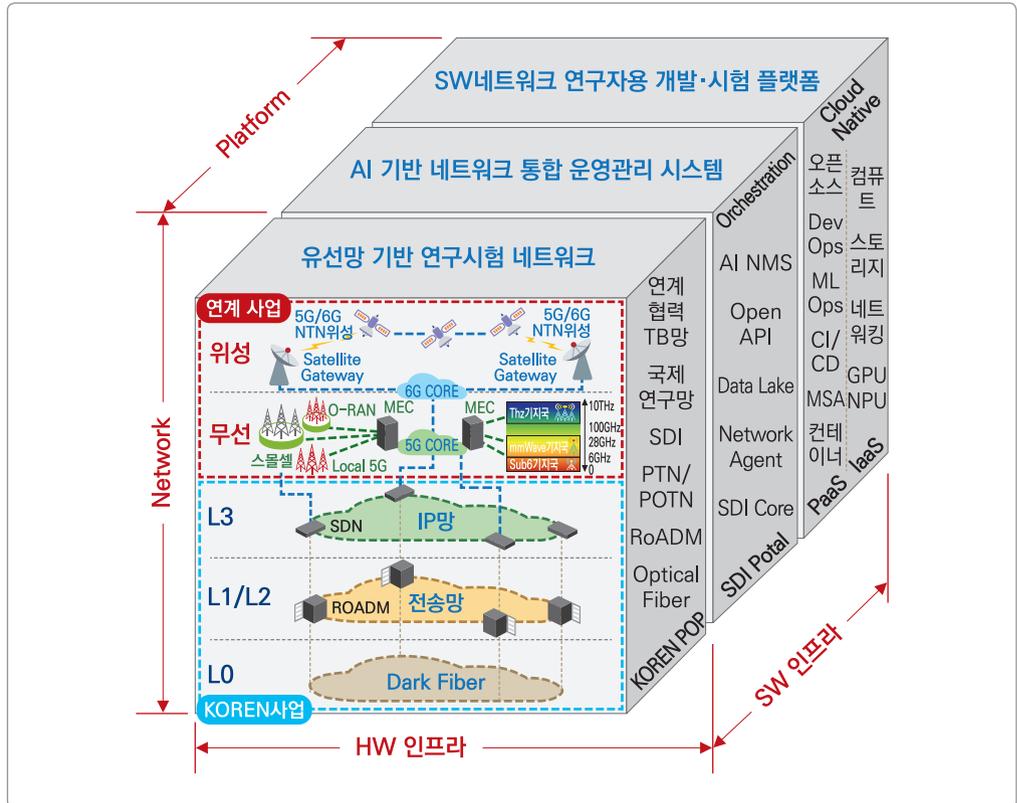
또한 5G 이동통신기술 관련, 종단간 초저지연 시험, 네트워크 슬라이싱 시험 등 미래 네트워크 기술, 위성 통신망 등을 효율적이고 독립적으로 적용할 수 있도록 5G 융합서비스 테스트베드와 상호 연계(차세대 KOREN↔위성 지구국 등)하여 유무선 통합 테스트베드 구축 및 범용 가능한 시험·검증, 실증 체계를 마련할 예정이다(그림 3-1-4-10 참조).

글로벌 기술 패권 경쟁 역시 네트워크 중심으로 확대·심화되면서 글로벌 동맹국 간 공조로 대응이 확산하고 있고, 네트워크를 산업 성장 및 경제 안보의 핵심 전략기술로 인식, 차세대 기술 주도권 확보

를 위한 대규모 투자 및 국가적 지원을 착수하고 있다. 이러한 글로벌 환경에 발맞춰 국내 유일의 전국단위 연구개발망인 KOREN을 차세대 네트워크 기술 혁신을 위한 선도 연구시험망으로 고도화하여 디지털 모범 국가 실현을 위한 기반을 제공한다. 또한 산·학·연, 정부·지방자치단체 등 민관 간 초협력을 통한 시험·실증 영역 확대를 통해 신기술·서비스 개발 촉진 및 제품 상용화·사업화를 지속적으로 제공하고 지원할 계획이다.

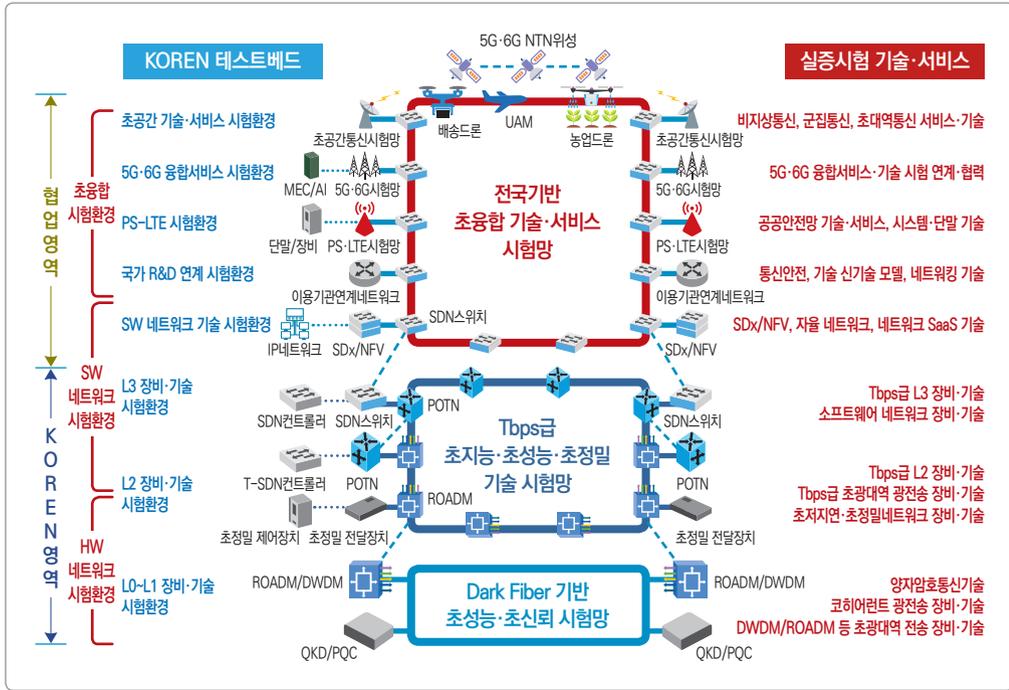
초연결 네트워크는 물론 6G, 네트워크 지능화·가상화 등 차세대 기술에 대한 연구개발에 있어 기술 수준 향상 및 완성도 제고에 기여하고, 공공 안전, 양자암호통신 분야 등 기술에 대한 공인 인증을 통해 국내 ICT 기술에 대한 신뢰성 확보 및 글로벌 경쟁력을 강화할 것이다.

그림 3-1-4-9 | 차세대 네트워크 선도 연구시험망(2024~2027) 목표 모델



출처: 한국지능정보사회진흥원, 2023.3.

그림 3-1-4-10 | 네트워크 테스트베드 구성(안)



출처: 한국지능정보사회진흥원, 2023.3.

6. 공공와이파이

가. 개요

공공와이파이는 국민의 가계 통신비 경감 및 디지털 정보 접근성 제고를 위해 전국 공공장소에 누구나 무료로 무선 인터넷을 이용할 수 있도록 하는 서비스를 일컫는다.

공공와이파이 구축 사업은 윤석열 정부 110대 국정 과제(78-6. 공공와이파이 등 디지털 접근권 제고)에 의거하여 추진하는 사업으로, 공공와이파이 확대 구축뿐만 아니라 노후 장비 대·개체를 통한 품질 제고를 함께 추진하고 있다.

2012년부터 주민센터·버스 정류장·근린공원 등 지역 주민들이 주로 이용하는 공공장소에 공공와이파이의 구축·개방을 추진하고 있으며, 2018년부터 대중교통 시설인 전국 시내버스에도 공공와이파이 서비스를 제공하고 있다. 이처럼 전국으로 확대되

는 와이파이 서비스에 대한 이용 품질을 보장하기 위하여 정부는 2019년 공공와이파이 통합관리센터를 설립하고 지역별 이용 통계와 민원·장애를 관리하며 이용자의 서비스 품질을 높이기 위해 힘쓰고 있다.

나. 추진 실적 및 성과

1) 공공장소 와이파이

정부는 2022년 전국 공공장소 1만 412개소에 공공와이파이를 신규로 확대 구축하여 2022년 말 기준 누적 5만 3,544개소의 공공장소 와이파이를 구축 및 운영하고 있다. 또한 2022년 공공와이파이 구축 시 전량 최신 AP 장비(WiFi 6E)를 도입하고, 10Gbps 유선 백홀을 시범 도입하는 등 서비스 품질 고도화를 위해 힘쓰고 있다(표 3-1-4-8 참조). 그 결과 2022년 기준 공공장소 와이파이 데이터 이용량은 40,197.4TB로 나타났다.

표 3-1-4-8 | 전국 공공와이파이 구축 현황

(단위: 개소)

구분	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
2012~2017	898	650	589	483	650	453	336	135	1,063	820	602	676	750	800	959	687	418	10,969
2019	30	701	100	394	502	114	463	51	821	894	207	361	289	921	735	558	-	7,141
2020	1,596	138	276	1,145	438	530	137	129	2,465	210	330	321	289	635	963	420	-	10,022
2021	3,211	202	359	1,176	306	1,046	91	23	3,367	398	318	550	370	1,125	1,586	686	186	15,000
2022	2,411	157	338	899	262	458	44	80	1,576	805	584	268	257	581	760	620	312	10,412
합계	8,146	1,848	1,662	4,097	2,158	2,601	1,071	418	9,292	3,127	2,041	2,176	1,955	4,062	5,003	2,971	916	53,544

출처: 한국지능정보사회진흥원, 전국 공공와이파이 구축 현황, 2022.12.

2) 버스 와이파이파이

정부는 국민 이용률이 가장 높은 대중교통 시설인 시내버스에 공공와이파이 서비스를 제공하고 있다. 2018년부터 2020년까지 2만 9,100대 시내버스에 순차적으로 와이파이파이를 구축하였으며, 2022년을 기점으로 서비스 품질 향상을 위해 5G 회선을 순차적으로 도입하고 고성능 장비인 Wi-Fi 6, 6E AP로 교체 작업을 진행하는 중이다. 2022년 6월 4,200대를 완료하였고 2023년 5월 1만 9,800대, 12월 5,100대 순으로 전체 2만 9,100대 시내버스에 5G 기반의 고성능 공공와이파이 서비스가 제공될 예정이다(표 3-1-4-9 참조).

이같이 서비스 품질을 높이는 정부의 노력으로 국민의 버스 공공와이파이 이용량은 지속적으로 증가하는 추세이다. 2020년 17,855TB, 2021년 23,084TB, 2022년 27,719TB 규모로 무료 데이터를 이용 중이다.

다. 향후 계획

각종 데이터와 디지털 콘텐츠가 범람하는 시대에 있는 우리는 스마트폰 없는 삶, 통신 데이터 없는 삶은 하루도 상상할 수 없게 되었다. 이처럼 일반 국민은 통신 데이터를 필수재로 인식함에 따라 보편적 통신 복지 차원에서 공공와이파이의 필요성이 증대되고 있다.

이에 정부는 2023년 전국 공공장소 4,400개소에 공공와이파이를 확대 구축할 예정이며, 버스 와이파이파이는 순차적으로 5G 기반 공공와이파이로 서비스 품질을 높여 2023년 12월부터 2만 9,100대 전체 시내버스에서 고성능 공공와이파이 서비스를 무료로 이용할 수 있다.

표 3-1-4-9 | 전국 시내버스 공공와이파이 현황

(단위: 대)

구분	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	합계
1차	270	270	281	271	294	270	270	179	271	281	182	281	270	270	270	270	4,200
2차	5,730	1,930	302	1,629	706	730	330	0	5,129	40	318	519	530	230	447	1,230	19,800
3차	1,393	0	1,034	567	0	0	1	6	1,299	112	53	20	44	22	416	133	5,100
합계	7,393	2,200	1,617	2,467	1,000	1,000	601	185	6,699	433	553	820	844	522	1,133	1,633	29,100

출처: 한국지능정보사회진흥원, 전국 시내버스 공공와이파이 현황, 2022.12.

7. 국가융합망

가. 개요

사물인터넷, 실감형 미디어 등 ICT 기술이 사회 전반에 확산되어 초연결 사회로 진화하는 4차 산업혁명 시대에는 빅데이터, 클라우드 등 신규 공공·융합서비스 수요 확대와 트래픽 증가에 유연하게 대응할 수 있는 정부 통신망 구축·운영이 반드시 필요하다.

또한 다수 국가기관 통신망이 단일 통신사에 의존하는 현재 통신망 시스템에서는 통신사업자 재난 발생 시 국가기관의 서비스가 중단될 수 있다는 우려가 있었다. 더불어 각 국가기관이 개별적으로 회선을 구축·운영함에 따라 동일 구간에서 장거리 통신 회선이 중복 구성되어 예산의 비효율적인 지출이 발생하게 되었다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 행정안전부는 국가정보통신망(K-net) 및 48개 개별 통신망을 국가융합망 백본통신망으로 구축, 단계적으로 통합 수용·운영하는 국가융합망 구축·운영 사업을 추진하고 있다(그림 3-1-4-11 참조). 고품질의 융복합

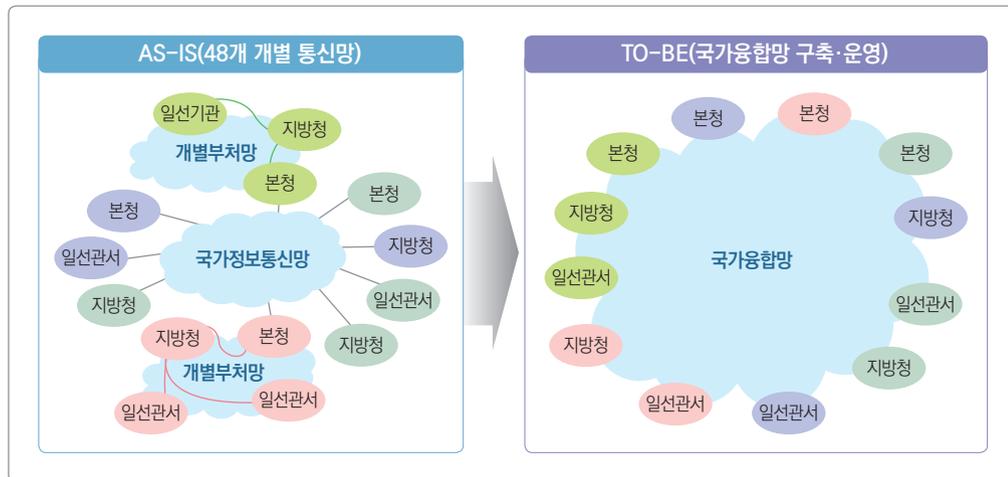
네트워크 플랫폼 서비스(NFS) 제공을 목표로 48개 정부 부처가 개별 운영하던 망을 국가융합망 백본통신망으로 수용하여 중복 구간의 회선 통합을 통해 통신 예산 지출의 효율성을 강화하였다. 또한 통신망의 안정성과 생존성을 보장하기 위해 백본통신망 전 구간의 노드·회선·장비 등 사업자를 이원화하고, 개별 기관의 업무 특성이나 긴급 상황 발생 등으로 회선 대역폭이 부족할 경우 국가융합망을 활용한 유연한 대역폭 확장이 가능하도록 추진한다.

나. 추진 실적 및 성과

1) 국가융합망 기반 환경 완성 및 단계적 전환 추진

국가융합망은 백본망(1망, 2망), 영상 감시·진동 방지 등 국가융합망 기반 환경과 실시간 관제를 위한 망관리시스템(NMS) 구축을 완료하여 국가융합망 전환 절차, 이용 기관 준비 사항, 지선망 설계 가이드라인 등 전환 기본계획을 수립하여 각 기관에 배부하였다. 또한 각 부처를 개별 방문하여 전환 마스터플랜, 전환 시 준비 사항 등을 설명하고 부처 요구 사항을 파악하였다.

그림 3-1-4-11 | 국가융합망 구축·운영 사업 목표 모델



출처: 행정안전부 국가정보자원관리원, 2022

이용 기관과 전환 협의체를 구성하여 세부 일정 및 절차를 협의하고, 전환 시 문제가 없도록 역할을 분담하여 추진 상황과 단계별 수용 계획 등을 공유하며 안정적 전환을 추진하였다. 2021년에 1단계로 계획된 33개 기관, 2022년에 2단계로 계획된 15개 전환 대상기관의 연계 회선을 국가융합망으로 전환 완료하였으며, 일부 미전환된 회선은 해당 기관과 협의하여 2023년 전환을 추진하는 중이다.

2) 신기술을 이용한 보안 강화 및 장애 처리 선제적 대응

백본망 핵심 노드 전 구간에 걸쳐 전송 구간 암호화를 적용하고 국가기관 최초 양자 암호화 통신을 시범 적용하기 위해 준비하였다(그림 3-1-4-12 참조). 국가융합망 망관리센터인 세중에 운영 인력을 배치하고, 24시간 365일 국가융합망 및 기반 환경 시설을 모니터링하고 있으며 전송망의 구간별 회선 상태 및 성능 품질을 측정하여 개별 회선의 구간 지연 등 이상 여부를 모니터링하고 있다.

또한 백본 및 지선 회선 장애 상황에 대비한 장애 관리 표준 운영 절차를 마련하여 장애 처리의 신속성 및 효율성을 확보하였다.

3) 네트워크 플랫폼 서비스(NPS) 제공

국가융합망은 국가기관을 통합한 하나의 네트워크로 연결된 백본망, 즉 네트워크 플랫폼 서비스 제공을 통해 사람, 사물, 정보가 서로 연결되는 초연결 사회에서 새로운 부가 가치를 창출하는 정부의 핵심 ICT 플랫폼 서비스 기반을 제공하게 되었다(그림 3-1-4-13 참조).

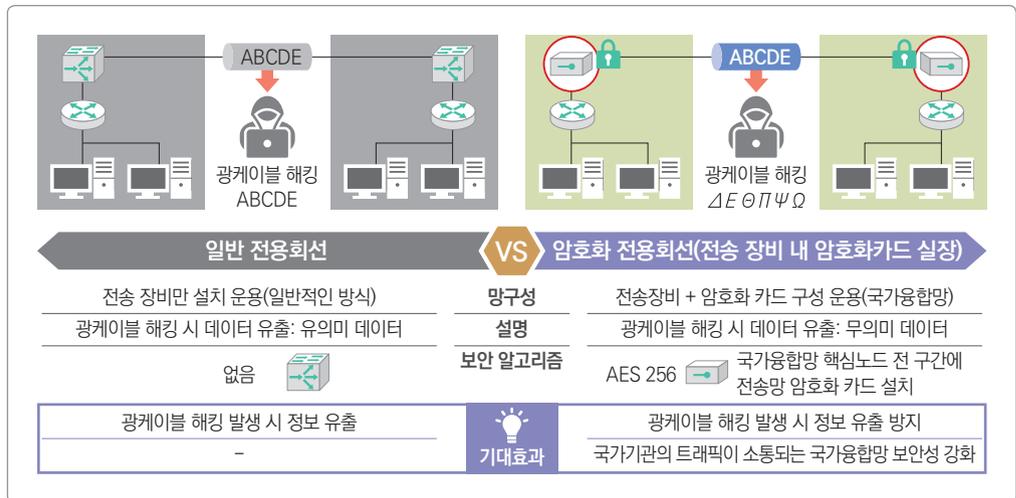
대표적인 서비스로 주문형 대역폭(BoD: Bandwidth on Demand) 기능을 이용하여 이용기관의 업무 집중 시기 등 통신 트래픽 급증에 대비하여 대역폭을 재구성하여 일시적인 서비스 증속을 제공하고, 경로 계산으로 최적의 정보 유통 경로를 제공하고 있다.

주요 전송망 구간의 회선과 장비 모니터링을 위해 회선품질관리시스템 기능을 활용하여 회선 품질 측정·분석 후 이용 기관에 제공하고 있다.

다. 향후 계획

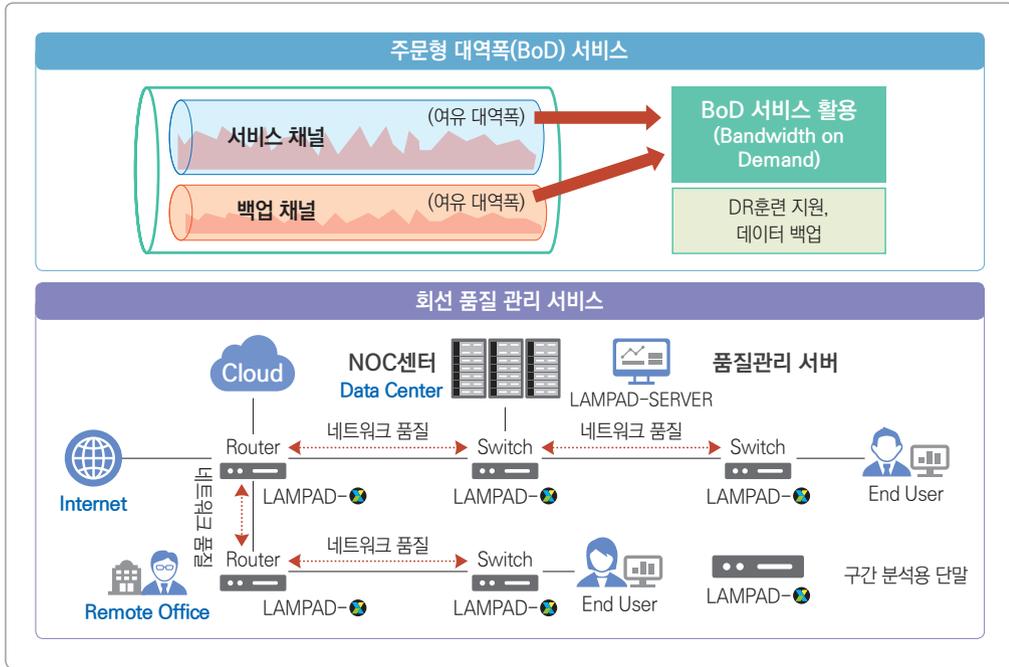
국가융합망 전환 완료 후 국가융합망이 조기에 정착될 수 있도록 안정화에 힘쓰는 동시에 양자암호통신 등 신기술을 발굴하고 적용하여 국가융합망

그림 3-1-4-12 | 국가융합망 전송구간 암호화



출처: 행정안전부 국가정보자원관리원, 2022

그림 3-1-4-13 | 네트워크 플랫폼 서비스 제공 예



출처: 행정안전부 국가정보자원관리원, 2022

고도화를 추진할 계획이다.

또한 국가융합망을 수용하지 않은 기관에 대해서는 국가융합망으로 전환할 수 있도록 자료 수집과 관련 법령 검토 및 의견 수렴을 통해 수용 방안을 마련할 계획이다.

행정안전부는 디지털정부를 선도하는 고품질 융복합 네트워크 플랫폼 서비스(NPS) 제공을 위해 지속적으로 서비스 개선·확대에 노력할 것이다.

제5절 인공지능 정책 및 주요 사업 현황

1. 개요

인공지능(AI)은 일상생활에서부터 전문 영역과 인류 난제 해결에 이르기까지 무한대로 확장하는 영향력을 바탕으로 획기적 혁신을 주도하고 있다. 특히 전 세계적 챗GPT(Chat GPT) 돌풍을 계기로 인공지능의 효용성이 증명되고 누구나 쉽게 일상생활과 업무에 인공지능을 사용하는 인공지능 일상화를 촉발하였다. 이에 과학기술정보통신부는 ‘인공지능 일상화 및 산업 고도화 계획(2023.1.)’과 ‘초거대 AI 경쟁력 강화 방안(2023.4.)’을 발표하였으며, 국민 일상 속으로 인공지능을 확산하고 글로벌 수준의 인공지능 기술·산업 경쟁력을 갖추기 위해 다양한 정책과 사업을 추진하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 인공지능 정책

1) 인공지능 일상화 및 초거대 인공지능 경쟁력 강화

국민과 함께 인공지능 혜택을 공유하고 대규모 인공지능 수요를 창출하기 위해 전 국민 인공지능 일상화, 공공·산업 인공지능 전면 융합, 인공지능 기술 초격차 등 10개 프로젝트를 담은 ‘인공지능 일상화 및 산업 고도화 계획’을 발표(2023.1., 국가 데이터정책위원회)하였다.

또한 전 세계적인 챗GPT(Chat GPT, 2022. 11.) 돌풍에 따라 ‘초거대 인공지능 발전 및 인공지능 일상화 간담회(2023.2.)’, ‘인공지능 최고위 전략 대화(2023.3.)’ 등을 개최하여 관계 부처 및 산업계 전문가들과 대응 방안을 논의하고, 이를 바탕으로 초거대 AI 기술·산업 인프라 확충, 초거대 AI 생태계 조성, 범국가 AI 혁신 제도·문화 정착 등을 포함한 ‘초거대 인공지능 경쟁력 강화 방안’을 발표(2023.4.)하여 추진하고 있다.

2) 인공지능 경쟁력 확보를 위한 글로벌 협력 추진

‘캐나다 인공지능 석학과의 대화(2022.9.)’를 통해, 딥러닝 연구로 인공지능 최고 석학인 제프리 힌튼(Geoffrey Hinton) 교수 등과 함께 인공지능 기술·산업 동향을 진단하고, 인공지능이 나아가야 할

발향을 논의하였다. 또한 한국과 캐나다의 인공지능 기업·기관 간 실질적 협력을 모색하고 정보 공유 활성화를 위한 양해 각서(MOU)를 체결(2022.9.)하고, 과학기술정보통신부와 싱가포르 정보통신부 간 인공지능 분야 협력 강화를 위한 공동 사업 추진 및 양국 간 협력을 넓혀가기 위해 인공지능 협력 양해 각서(MOU)를 체결(2022.12.)하는 등 인공지능 분야의 국제 협력을 더욱 공고히 하고 있다.

나. 인공지능 주요 사업 현황

1) 인공지능 기업 및 산업 육성

(1) 인공지능 바우처 지원

2022년 인공지능 바우처 지원사업은 수요기업의 지원 범위를 기존 중소·중견기업에서 의료기관까지 확대하고, 국민 체감도가 높은 의료 분야를 전략 분야로 별도 신설하여 총 350개 과제를 지원하였다. 이를 통해 2022년 제조·의료·유통 등 다양한 산업 분야의 디지털 전환으로 생산성 향상, 품질 개선 등 현장 혁신과 매출 증가 등 가시적인 성과를 창출하였다(표 3-1-5-1 참조).

(2) 고성능 컴퓨팅 지원

과학기술정보통신부는 인공지능 산업 육성을 위해 ‘고성능 컴퓨팅 지원’을 정책 과제로 제시하고, 2022년에는 20/40/80/160/320TF 총 5종의 상품

표 3-1-5-1 | 2022년 인공지능 바우처 지원사업 주요 성과

구분		2020	2021	2022
경제적 성과 (수요+공급기업)	연간 매출(억 원)	245	250	345
	연간 수출(만 달러)	80.5	52	129
	투자 유치(억 원)	391	395	615
현장혁신 성과 (수요기업)	생산성 향상(%)	37.6	38.5	40.2
	품질 개선(%)	44.3	45.5	47.5
	비용 절감(백만 원/월)	14	14.5	15

출처: 정보통신산업진흥원, 2023.5.

표 3-1-5-2 | 고성능 컴퓨팅 지원사업 연도별 주요 성과

구분		2020	2021	2022
경제적 성과	관련 매출(억 원)	167	208	665
	투자 유치(억 원)	627	1,656	1,915
기술 개발 성과	기술 이전(건)	7	19	16
	논문 게재(건)	163	244	515
혁신 성과	개발 기간 단축(월)	3.9	4.4	4.6
	비용 절감(백만 원/월)	5.12	3.4	4.1
서비스 품질 개선	사용자 만족도(점)	85.0	84.4	87.1

출처: 정보통신산업진흥원, 2023.5.

을 1,572개 기업·기관에게 제공하였다. 이를 통해 인공지능 기업·기관의 매출 증가, 비용 절감, 기간 단축 등 인공지능 연구개발 역량을 강화하고 인공지능 산업 활성화에 기여하였다(표 3-1-5-2 참조)

2) 인공지능 융합 확대 및 지역 확산 추진을 통한 디지털 전환 가속화

(1) 공공·지역 산업 등 다양한 분야에 인공지능 융합 프로젝트 추진

인공지능 융합 프로젝트를 통해 부처·지방자치단체 협업을 바탕으로 사회·경제적 파급 효과가 큰 분야에 대해 데이터를 수집·가공하고 인공지능 혁신 솔루션을 개발·실증하였다. 특히 관세청 협업을 통해 인공지능 기반 위조품 탐색 솔루션을 개발하여 예전에는 만 하루가 걸리던 불법 복제품 판독 시간을 5분 내로 단축하게 되어 대규모 위조품으로 인한 국내 피해를 줄이는 데 기여하였다. 또한 기업 현장에 인공지능 솔루션 도입을 지원하여 제조·에

너지·환경 등 다양한 산업 분야의 디지털 전환을 통해 생산성 향상(2022, 5.73%) 등 기존 산업을 혁신하고 민간 투자를 유도(2,103억 원)하는 등 인공지능 도입과 활용 생태계 구축에 기여하는 성과를 거두었다(표 3-1-5-3 참조).

(2) 의료 분야 디지털 전환을 통한 국민 체감 디지털케어 구축

클라우드 기반 병원정보시스템, 식품의약품안전처 인허가 의료 SW 사용 지원, AI 응급의료시스템 시범 적용 확산 등 의료 인공지능 핵심기술 고도화 및 시범 적용·확산 지원을 통해 의료·건강 분야 디지털 혁신 기반을 마련하였다. 또한 데이터·AI 기반으로 국방부 군 병원 및 질병관리청 등에서 활용할 수 있는 진료 판독 솔루션과 감염병 대응 시스템을 구축·개발하였다. 의료 접근성이 열악한 군 병원(15개) 및 사단 의무대(73개)에 AI 진료판독시스템을 설치하였고, 강원도 소재 지역 군 부대 5개소에 이동형 X-ray를 적용하여, 군의관의 진료 행위

표 3-1-5-3 | AI 융합 솔루션 도입 전후 비교

구분	AI 융합 솔루션 도입 이전	AI 융합 솔루션 도입 이후
불법 복제품 판독 소요 시간	약 1,440분	약 5분
구분	목표	실적
지역 특화 산업 생산성	5%	5.73%

출처: 정보통신산업진흥원, 2022

그림 3-1-5-1 | 의료 AI 융합 사업 성과



출처: 정보통신산업진흥원, 2022

지원과 의료진 부족 문제를 개선하였다. 또한 ‘비말 전파 경로’, ‘공간별 전파 위험 요소’, ‘유행 예측 모델’ 등 감염병 관련 데이터를 AI로 분석하여 방역 정책 수립을 지원하는 감염병 대응 시스템을 구축하였다(그림 3-1-5-1 참조).

(3) 인공지능 지역 생태계 조성을 통한 지역 디지털 전환

인공지능 생태계 활성화를 통해 미래 신산업 육성 및 지역 경제·일자리 혁신을 위한 ‘인공지능 중심 산업융합 집적단지 조성사업’을 추진(2020~2024)하고 있다. 광주광역시 첨단3지구 내 대지를 조성(면적 47,246㎡)하여 실증·창업동 및 데이터센터동을 구축하는 중이며, AI 특화 데이터 센터에 고성능 컴퓨팅 자원 확보(연산량 8.85PF, 저장량 10.7PB)를 통한 클라우드 서비스(151건) 제공 및 자동차, 헬스케어, 에너지 3개 분야 실증 장비를 구축(76종)하여 운영 중에 있다.

3. 향후 계획

인공지능 바우처 지원사업에 '인공지능 일상화 및 산업 고도화 계획'을 반영하여 정책적 연계성을 강화하고 인공지능 기반 디지털 전환을 통한 연관 산업의 성장을 촉진할 예정이다. 또한 2023년 고성

능 컴퓨팅 지원사업에 선정된 702개 기업·기관을 대상으로 초거대 인공지능 활용을 위한 대용량 연산 자원 수요를 파악하여 1PF 이상의 연산 용량을 특별 지원할 계획이다.

디지털 헬스케어 생태계 조성을 위해 공공 의료 기관 등에 기 개발된 의료 AI(클라우드 병원정보시스템, 닥터앤서, AI 기반 응급의료서비스 등 의료 SW) 적용을 지원하여 공공의료 서비스의 질을 높이고 지역별 의료 격차를 해소해 나가며, 디지털 치료 기기 등 혁신 R&D 개발을 지원할 예정이다.

지역 AI 생태계 활성화를 위해 AI 특화 데이터 센터 준공 및 개소식(2023.10.)을 기점으로 본격 운영하여 2023년 내 고성능 컴퓨팅 자원 규모를 확대(연산량 44.3PF, 저장량 53.5PB)하고 457건 이상의 과제를 지원할 예정이며, AI반도체 시험 검증 환경 조성을 통해 국산 AI반도체 기반 AI 실증 서비스 지원 등 클라우드 서비스 상용화를 위한 기틀을 마련할 계획이다.

과학기술정보통신부는 취약 계층 등 국민과 함께 AI 혜택을 공유하고, 국민 일상 및 공공·산업 전반에서 인공지능을 확산하기 위해 ‘전 국민 AI 일상화 실행계획’을 수립·추진하고, 「인공지능법」 제정 지원 및 인공지능 윤리·신뢰성 기반 조성 등을 통해 인공지능 산업 육성과 신뢰성 확보를 균형 있게 추진해 나갈 계획이다.

업을 지원하는 기술혁신지원센터 구축 등을 추진하는 중이다.

1. 개요

블록체인 기술은 중앙의 중개 기관이나 사전 신뢰가 없는 환경에서도 거래 당사자 간 직접 거래를 가능하게 하는, 다양한 디지털 신산업을 촉진하는 기술이다. 정부는 블록체인의 초기 시장 형성을 촉진하고 기술력을 길러 글로벌 경쟁력을 확보하기 위해 다양한 블록체인 기술·산업 진흥 정책을 추진하여 기업 수, 시장 규모, 종사자 등이 크게 증가하는 등 긍정적 효과를 거두고 있다.

이에 따라 과학기술정보통신부는 새로운 웹 3.0 시대, 블록체인 산업 육성을 통한 디지털 신뢰 생태계 조성을 비전으로 2022년 11월 ‘블록체인 산업 진흥 전략’을 발표하였다. 그리고 국민이 체감할 수 있는 블록체인 성공 사례 확산 및 법·제도 정비, 효율적인 공공서비스 구축을 위한 블록체인 신뢰 프레임워크 마련, 기존 한계를 극복하는 블록체인 핵심·융합기술 개발, 지역 중심의 블록체인 기

2. 추진 실적 및 성과

가. 블록체인 산업 진흥 전략 추진

1) 국민 체감형 대형 프로젝트 발굴

국민 일상 속 혁신 서비스를 발굴하기 위해 2023년부터 기존 소규모의 블록체인 시범사업을 대규모 국민 체감형 블록체인 집중 사업으로 개편하여 추진하였다(표 3-1-6-1 참조).

2) 블록체인 신뢰 프레임워크 마련

블록체인 기술은 플랫폼 간 상호 운용이 어려워 연계 서비스 발굴이 어렵고, 유사 서비스 개발 시 효율성 저하 및 중복 투자가 우려되는 상황이다. 정부는 이러한 현상을 개선하기 위해 ‘블록체인 신뢰 프레임워크(K-BTF)’ 연구를 추진하였다. K-BTF는 민간 기술을 바탕으로 블록체인 기반 공공서비스를 효율적으로 개발·운영하고, 쉽게 상호 운용하기 위

표 3-1-6-1 | 블록체인 산업 진흥 전략: 국민 체감형 대형 프로젝트

분야	주요 내용
① 온라인 투표	• 온라인(주민) 투표 본격화를 대비, 대규모(시·도 단위) 투표도 수용 가능한 온라인 투표 시스템 구축
② 디지털 배지	• 교육기관의 이력 정보를 민간의 개인별 디지털지갑에 배지 형태로 저장·증명 가능한 플랫폼 구축
③ 전기차 배터리	• 전기차 배터리의 신규 장착부터 탈거까지의 데이터를 수집하여 잔존 수명을 평가·인증하는 플랫폼 구축

출처: 과학기술정보통신부, 2023년 블록체인 집중사업, 2023

표 3-1-6-2 | 블록체인 신뢰 프레임워크: K-BTF 핵심 서비스 모델(안)

서비스명	주요 내용
디지털 증서(NFT)	• 신분 위조 방지, 자격 증명 등에 활용할 수 있는 고유한 디지털 증서 서비스
분산신원증명(DID)	• 사용자가 필요한 정보만을 선택하여 제공하는 디지털 신원 확인 서비스
데이터 진본 확인	• 이용 기관에서 관리 중인 데이터에 대한 위·변조 행위 방지·검증 서비스
데이터 이력 추적	• 데이터 이력 상태 변화(사용·변경 등)를 추적·검증하는 서비스
블록체인 구성(BaaS)	• 직접 별도의 블록체인 메인넷을 구축할 수 있는 클라우드 서비스
디지털지갑(Wallet)	• 모바일 신분증, 디지털 증명서 등을 손쉽게 관리할 수 있는 지갑 서비스

출처: 과학기술정보통신부, 블록체인 신뢰 프레임워크 핵심 서비스 모델, 2023

한 표준·개발 도구이다.

연구에서는 해외 국가 주도 블록체인 공통 기반 현황 조사, K-BTF 개념 정립, 서비스 모델 정의 등 사전 연구를 추진하였다. 2023년에는 공공기관의 수요가 높은 핵심 서비스 모델을 정립하고, 핵심 서비스를 실현하기 위한 중장기 실행 로드맵을 수립하는 등 종합적인 K-BTF의 실행 및 추진계획을 마련한다(표 3-1-6-2 참조).

3) 블록체인 핵심·융합기술 개발

그간 지속적인 R&D 투자를 통해 기술 수준이 향상하는 중이지만 빠르게 변하는 글로벌 시장의 변화에 대응하기 위해서는 맞춤형 기술 역량 강화가 필요한 시점이다. 현재 분산금융(DeFi), 대체불가토큰(NFT) 프로젝트들이 블록체인 시장에서 활발히 진행되고 있으며, 이용자가 증가하면서 블록체인 네트워크의 혼잡, 거래 처리 속도 지연, 수수료 경쟁 심화 등 블록체인 자체의 확장성 문제가 발생되고 있다. 이를 극복하기 위해 거래 처리 속도 향상, 대규모 데이터 관리 등 블록체인 기술의 기존 한계를 극복하기 위한 원천기술 개발을 진행하고 있다. 또한 최근 블록체인의 탈중앙화라는 기술적 가치에 관심이 증가함에 따라 다양한 응용 서비스 개발을 시도하고 있으며, AI, IoT 등 4차 산업혁명 선도 기술과 연계하여 산업에 적용할 수 있는 융합 기술 개발도 추진하고 있다.

4) 지역 중심의 블록체인 기술 검증 기반 구축

지역 소재 블록체인 스타트업의 창업부터 기술 개발·검증, 사업화 등 기업 성장을 종합 지원하는 블록체인 기술혁신지원센터 구축을 추진한다. 블록체인 기술혁신지원센터는 지역 특화 산업과 연계하여 블록체인 기업을 발굴하고 안정적으로 정착할 수 있는 기반을 제공한다.

2022년에는 부산 블록체인 기술혁신지원센터를 신규로 개소하여 블록체인 스타트업이 입주할 공간을 구성하였으며, 블록체인 기술·서비스 개발에 활용할 수 있는 블록체인 플랫폼 6종도 구축하였다. 아울러 수도권에서 부산시로 이주한 4개사를 포함하여 16개의 지역 블록체인 기업을 유치하였으며, 제품 및 서비스 상용화, 마케팅 등 사업화를 지원하였다. 2023년에도 국가 균형 발전과 지역 경제 활성화를 지원하기 위해 1개소를 추가로 구축할 예정이다.

나. 블록체인 시장 형성

과학기술정보통신부는 2018년부터 블록체인 서비스의 효과를 입증하기 위한 시범사업을 추진하고 있다. 2021~2022년에는 공공 분야와 민간 분야로 나누어 총 24개 사업을 추진하였으며, 서비스 상용화를 통해 사회적 비용 절감 등의 효과가 있음을 확인하였다.

2022년에 해양수산부(선원 자격 증명), 서울특별시(공공일자리) 등 중앙부처 및 지방자치단체와

표 3-1-6-3 | 2022년 블록체인 사업 주요 과제 및 내용

제안 기관	과제명	주요 성과
해양수산부	모바일 선원 자격 증명 서비스	• 앱 다운로드 수 5,350건, 가입자 수 4,580명, 인증 실적 4,580건
서울특별시	공공일자리 근로 계약 및 이력 관리	• 앱 다운로드 수 13,000건 이상, 서비스 가입자 수 17,000건, 전자 계약 건수 99건
세종텔레콤	NFT 활용 학습 콘텐츠 유통	• 교사 크리에이터 22명, 제휴 교육기관 12개 및 서비스 적용처 16건, 실 활용 건수 582건, 가입자 수 9,083명
매직에콜	DID 기반 프로젝트 협업 이력 관리	• 서비스 참여 의향서 105개사 확보 및 기업 외부 참가자 수 215명 달성
블록코XYZ	NFT 기반 졸업 작품 전시	• 서비스 통합 가입자 84,579명, 크리에이터(학생) 72명, 공모전 개최 수 37회, 졸업 작품 NFT 7,620개 발행

출처: 과학기술정보통신부, 2022년 공공·민간 블록체인 시범사업, 2022

함께 11개의 공공 사업을 추진하였고, NFT 학습 콘텐츠, DID 협업 이력 관리 등 13개의 민간 사업을 추진하였다. 국민과 밀접한 영역에서 디지털 사회 서비스를 상용화하여 시장 성장을 지원하며, 특히 사업 추진 과정에서 국민이 직접 서비스를 체험하여 개선한 개선 의견을 적극 수렴하기 위한 국민 체험단을 운영하는 등 서비스에 대한 국민 체감 및 도입 효과를 극대화하였다(표 3-1-6-3 참조).

다. 블록체인 전문 기업 육성

과학기술정보통신부는 국내 기업이 글로벌 블록체인 시장에서 경쟁할 수 있도록 역량을 강화하기 위해 블록체인 전문 기업의 성장, 시장 활성화 및 글로벌 경쟁력 확보를 지원하고 있다. 블록체인의 기술적 구현 가능성과 성능 검증 등을 통해 비즈니스에 특화된 기술 확보와 신서비스 발굴, 해외 진출을 통한 시장 확대를 지원하는 ‘블록체인 기술 검증(PoC) 지원’ 사업과 산업 전반에 블록체인 기술

이 확산될 수 있도록 맞춤형 컨설팅을 지원하는 ‘블록체인 전문 컨설팅 지원’ 사업을 지원하고 있다. 2022년도에는 12개 과제 대상 기술 검증(PoC)을 지원하고 13개 기업에 통합 원 포인트 컨설팅을 추진하여 국내 블록체인 서비스의 상용화 가능성 확대와 역량 강화에 기여하였다(표 3-1-6-4 참조).

또한 국내 블록체인 기술 공급기업을 대상으로 산업 실태조사를 실시하여 기업 일반 현황, 인력, 사업 분야, 매출액, 주요 수요처 등 객관적 정보의 조사·분석을 통해 정책 수립 지원 및 산업 기반 조성에 기여하고 기업 경영에 필요한 정보를 제공하였다.

라. 블록체인 기술 경쟁력 확보

현재의 기술적 한계를 극복하기 위하여 블록체인 기반 기술을 개발함으로써 신뢰 사회를 구축하고 데이터 기반 경제를 활성화하는 것을 목표로 하는 데이터 경제를 위한 블록체인 기술 개발 사업(2021~2025, 약 1,000억 원 투입)은 ① 완전 탈중

표 3-1-6-4 | 2022년 블록체인 전문 기업 육성 주요 과제 및 내용

제안기관	과제명	주요 내용
라젠	블록체인을 활용한 탈중앙화 데이터 클라우드소스 플랫폼	• 블록체인 기술을 활용하여, 개인정보 데이터(이미지, 영상 등) 제공자와 수요자를 명확하게 하고, 이를 통해 정보 제공자와 수요자간의 투명한 데이터 거래 환경 제공
퓨처센스	NFT를 활용한 블록체인 기반 김치 제조 이력 정보 솔루션 (FSKTS) 및 김치 산업 생태계 글로벌 확장 사업	• 기 보유하고 있는 김치 제조 이력관리시스템에 NFT를 활용한 제조 이력 관리 기능을 추가하여 식품 제조 과정에서의 위생 문제에 대한 투명한 문제 해결 방안 제시
모핑아이	블록체인 기반 디지털 아트 마켓플레이스 구축	• 공연, 전시, 예술 등 다양한 IP들을 NFT를 통해 발행 및 관리하고 메타버스 내에서 콘텐츠를 전시, 감상함으로써 활용도를 높이기 위한 갤러리 기술 검증
한국무역정보통신	UNCITRAL ETR(전자양도성기록)의 소유권 이전 및 이력 관리를 위한 블록체인 NFT 기술 검증(PoC)	• 전자적 양도가 가능한 전자 문서를 구현하기 위해 필요한 요구 사항을 충족한 기술을 구현하기 위해 NFT를 활용한 전자문서 소유권 이전 및 이력 관리 서비스 개발
이투(태국)	블록체인 기반 통합 광고 플랫폼 구축과 사용자 전자지갑 및 통합 리워드 서비스 실증	• 기존 보유한 플랫폼 및 사용자 전자지갑의 성공적인 태국 현지화를 위해, 태국 현지 기업(아리스도 그룹)과 협업하여 태국 특화형 기술 검증 추진
대구디지털혁신진흥원	대구시 블록체인 메인넷(대구-체인) 구축 및 도입 방안 컨설팅	• 대구시 메인넷 구축에 대한 사업 계획 및 도입·운영 컨설팅
서울디자인재단	블록체인을 활용한 청년 디자이너 NFT 사업 지원 컨설팅	• 디지털 창작자와 수요기업을 연결해주는 공공 NFT 플랫폼 구축 컨설팅
외우플래닛	NFT 기반 콘텐츠 인큐베이팅 플랫폼 컨설팅	• NFT 조각 투자 운영 및 법률 검토안, 플랫폼 고도화 전략 컨설팅 지원

출처: 과학기술정보통신부, 2022년 블록체인 전문기업육성사업, 사업, 2022

양화 고성능 합 의 기술 ② 스마트 컨트랙트 보안 기술 ③ 분산신원증명 기반 개인정보 처리·신원 관리 기술 ④ 데이터 주권 보장 데이터 관리 기술 등 4개 전략, 분야별 9개 과제 개발을 추진 중에 있다.

정부 기술 개발에 참여한 기업 중 하나는 과제 개발 성과를 바탕으로 ‘블록체인 기반의 프라이버시 보장 투표 시스템’을 상품화하여 CES 2023 최고 혁신상을 수상하였으며, ‘스마트 컨트랙트 취약점 분석 기술 사업화’를 통해 2022년 보안 감사 계약 체결 및 4억 3,900만 원의 매출 실적을 달성하였다. 이 외에도 하이브리드 P2P 블록체인 네트워크를 기반으로 하는 ‘DAPP 베타 서비스 플랫폼’을 개시(2022.10.)하고 ‘사물 간 지불 서비스 POC 완료’ 등 실증 서비스 확장을 계획하고 있다.

AI, IoT, 5G 등 첨단기술과 블록체인의 융합 기술 확보를 위한 블록체인 산업 고도화 기술 개발 사업(2022~2025, 120억 원 투입)은 ① (AI 융합) 블록체인 프로토콜 기반의 협력적 인공지능 기술 ② (IoT 융합) 저사양 IoT 디바이스 적용 블록체인 기술 ③ (5G 융합) 블록체인 기반 5G MEC 응용 서비스 기술 ④ (상호 연동) 블록체인 연동 기술 개발을 추진 중이다.

이를 통해 통신 3사 협의체 대상 연합 학습 기술 검증 및 사물 블록체인 플랫폼(BaaS) 사업화 서비스 등을 추진하며 신산업 창출 및 산업 경쟁력 확보를 위해 노력하고 있다.

3. 향후 계획

과학기술정보통신부는 다가올 웹 3.0 시대의 핵심 인프라인 블록체인 분야의 변화 및 수요에 대응 가능한 튼튼하고 유연한 민간 생태계를 조성할 계획이다. 국민이 일상에서 블록체인을 체감할 수 있는 대형 서비스를 지속적으로 발굴하고, 기업의 전주기 성장을 지역에서부터 지원하여 활발한 시장의 혁신을 이끈다. 특히 2024년부터는 블록체인 기반

공공서비스를 위한 공통 표준·개발 도구(K-BTF)를 도입하여 보다 효율적인 공공서비스 개발과 서비스 간 데이터 연동을 지원할 것이다.

또한 속도, 데이터 용량 등 블록체인의 한계를 극복하는 핵심기술과 신산업 발굴을 위한 융합기술 개발도 이어가 선도국과의 기술 격차를 해소할 계획이다.

제7절 디지털 트윈 활성화

1. 개요

디지털 트윈은 가상 환경(3D)에 실제 사물의 특징을 쌍둥이(Twin)로 구현하고 동기화한 뒤 시뮬레이션을 통해 관계·분석·예측 등 현실 의사 결정에 활용하는 기술을 말하는데 산업 혁신, 안전관리 등 다양한 분야에 적용되어 디지털 전환을 실현하기 위한 주요 기술로 주목받고 있다.

디지털 트윈은 디지털 전환의 핵심기술로서 기존 산업 분야를 뛰어넘어 전 분야로 확산이 가능한 잠재 가치가 높은 기술이다.

디지털 트윈은 디지털플랫폼정부 실현 계획(2023.4., 디지털플랫폼정부위원회)의 추진 과제로 포함되어 디지털 트윈 구축을 통한 AI·데이터 산업 성장 기반 마련과 디지털 트윈의 산업 전 분야로의 확대 등 국민 체감도를 제고하기 위한 방향을 제시한 바 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 디지털 트윈 기반 도시 침수 스마트 대응

기후 변화에 따른 집중 호우로 인해 매년 전국적인 침수 피해가 발생하고 있어 디지털 트윈, AI 등

그림 3-1-7-1 | 도시 침수 범정부 대응 협력 추진 방향 및 시스템 화면



출처: 과학기술정보통신부, 2023

디지털 기술을 활용한 침수 대응 체계 마련을 추진하게 되었다. 2022년 광주광역시 송정역 일대를 디지털 트윈으로 구현하여 실시간 모니터링, 침수 예측, 침수 위험 지역 주민 알림 서비스 개발 등 도시 침수 대응의 선도적 모델을 구축하였다.

2022년 8월 전국적인 대규모 침수 피해 발생으로 디지털 기술을 활용한 도시-하천 범위를 고려한 종합적 침수 대응의 필요성이 대두하게 되었다. 이에 2023년 실증 지역을 3개 지역으로 확대 추진(광주광역시·경북 포항·경남 창원)하고 하천-도심 침수 대응력 강화를 위해 '범정부 도시침수 대응 협력 체계(2022.4.12., 과학기술정보통신부·환경부·광역지방자치단체)'가 구축되어 협력 체계를 기반으로 디지털 기술을 활용한 도시 침수 대응 사업이 추진되었다(그림 3-1-7-1 참조).

나. 지능정보서비스 확산

1) 기반시설 디지털 트윈 확산

기반시설 디지털 트윈 확산은 국가 주요기반시설에 디지털 트윈 기술을 적용하여 노후화 대응과 수명 연장, 유지 관리를 통한 시설물 안전 확보로 국민의 생활안전을 보장하고 디지털 전환 지원으로 디지털 트윈 SW 경쟁력 강화를 지원하고 있다. 2021년부터 지능정보와 디지털 트윈 기술을 하천·유역, 항만, 풍력 발전기, 특수 교량 등에 적용하여

이상 상황 예측, 시설물 안전 진단, 에너지 생산량 예측 등 각 분야에 실증 모델 및 서비스를 발굴하여 추진하고 있다.

2022년에는 하천과 유역을 대상으로 실시간 모니터링과 홍수 분석 시뮬레이션을 개발하여 안전한 물 관리 체계를 구축하였고, 항만 대상 디지털 트윈을 구축하여 선박 출·도착 예측과 배후 물류의 효율적인 운영 관리 체계를 구축하였다. 또한 풍력 발전기에 디지털 트윈을 적용하여 발전 설비의 효율적인 운영과 발전량 예측 시뮬레이션으로 탄소 저감 실현을 기대하는 과제를 추진하는 중이다.

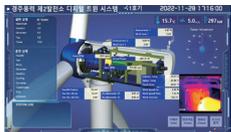
2023년에는 특수 교량에 디지털 트윈을 적용하여 교량 건전성 진단과 안전·유지 관리를 위한 신규 과제를 추진하는 중이다(그림 3-1-7-2 참조).

2) 디지털 트윈 혁신 서비스 선도

과학기술정보통신부는 디지털 트윈 등 신기술 수요를 선도적으로 창출하고 디지털 트윈 기업의 성장 기회를 마련하기 위하여 2020년부터 '5G 기반 디지털 트윈 공공선도' 사업을 추진하였다. 2023년에는 '디지털 트윈' 특화 서비스 발굴을 강조하기 위하여 사업명을 '디지털 트윈 혁신서비스 선도'로 변경하여 공공시설물(의료)과 제조 현장에 디지털 트윈 특화 서비스를 발굴하기 위한 실증 사업을 추진하는 중이다.

2022년 공공시설물의 경우 청주의료원, 부산자

그림 3-1-7-2 | 기반시설 디지털 트윈 확산 실증 과제

<p>(하천·유역) 디지털 트윈 유역 물 관리 플랫폼 다목적댐-하천-제방 유역 전체를 디지털 트윈으로 구현하여 실시간 모니터링과 시뮬레이션을 통한 선제적 홍수 대응 및 안전관리 체계 구축</p>	
<p>(항만·물류) 디지털 트윈 스마트 항만물류 플랫폼 선박-터미널-배후 물류 실시간 데이터 연계 기반 디지털 트윈 스마트 항만물류 플랫폼 구축을 통한 항만물류 흐름 개선 및 효율성 제고</p>	
<p>(풍력 발전) 디지털 트윈 기반 풍력 발전기 진단 및 발전 예측 플랫폼 풍력 발전기 운영 플랫폼에 디지털 트윈을 적용하여 발전기 고장 예측 및 실시간 알람, 발전량 예측 시뮬레이션을 통한 효율적 운영 관리 체계 구축</p>	
<p>(특수 교량) 특수 교량 안전·유지 관리 디지털 트윈 플랫폼 케이블 교량에 디지털 트윈을 적용하여 구조 건전도 모니터링, 지진 가속도 계측, 기상 데이터 연계 분석 등 디지털 트윈 및 안전성 평가 시뮬레이션 구축을 통한 특수교량 안전관리 체계 구축</p>	

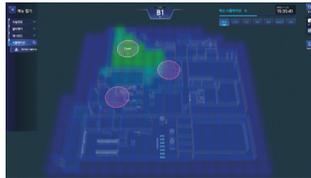
출처: 과학기술정보통신부, 2023

갈치시장 등 국민이 빈번히 방문하는 다중 이용 시설 대상 디지털 트윈을 활용한 화재 대피 안내, 침수 감지 알람 등을 통해 시민 안전 확보를 추진했다. 연간 이용자 40만 명 이상인 청주의료원의 화재 대피 안내 및 화재 안전관리 서비스에 디지털 트윈을 적용하였다(그림 3-1-7-3 참조). 기존에는 재래식 화재 감지기 등 화재 안전 시스템을 개별적으로 운영함으로써 다층 구조의 시설물에서 화재 안전의 상관관계를 분석하기 어려웠는데, 현재는 공간정보 기반의 위치정보를 활용하여 화재 확산 시뮬레이션

등을 통해 안전한 화재 대피 서비스가 가능해졌다.

연간 이용자 51만 명이 이용하는 부산자갈치시장에는 화재 시 탈출 경로 표출 및 침수 예방 감지 서비스에 디지털 트윈을 적용하여 시민 안전을 확보하였다(그림 3-1-7-4). 기존에는 실시간 해수 수질 측정이 불가하여 오염된 해수가 유입된 경우 상인들이 개별적으로 스펀지를 사용하여 여과하였으나, 실증 사업을 통해 해수 수질 측정 센서를 통한 시뮬레이션 기반 예측·예보 시스템을 적용하여 오염수 유입 시 방재실을 통한 신속한 상황 대처로 즉각적

그림 3-1-7-3 | 청주의료원 디지털 트윈 적용 사례

 <p>3D 공간정보 기반 화재 대피 서비스</p>	 <p>화재 확산 시뮬레이션</p>	 <p>화재 안전관리 서비스</p>
---	--	---

출처: 과학기술정보통신부, 2023

그림 3-1-7-4 | 부산자갈치시장 디지털 트윈 적용 사례



출처: 과학기술정보통신부, 2023

그림 3-1-7-5 | 율촌화학 디지털 트윈 적용 사례



출처: 과학기술정보통신부, 2023

인 해수 펌프 정지 등 선제적 대응이 가능해졌다.

2022년 제조 산업 현장 디지털 트윈 적용 실증은 식음료 및 디스플레이 기업 등을 대상으로 생산 시설 전반의 디지털 트윈화를 추진하여 불량률 저감 등 생산 효율성을 확보하였는데, 필름 제조 기업인 율촌화학에서는 Haze 양품 생산을 위하여 최적 코팅 상태 유지를 위한 디지털 트윈 기반 도포량, 진공압 등을 실시간으로 제어하여 양품 생산을 늘릴 수 있게 되었다(그림 3-1-7-5 참조).

기존에는 출구부 유속이 실측되지 않아 실시간 코팅 두께 품질 관리는 불가능하였지만 현재에는 디지털 트윈을 통한 3차원 유동 시뮬레이션을 통해 레퍼런스 모델 생성 및 최적 공정 조건을 실시간으로 제어하여 공정 조건을 효율적으로 조정할 수 있게 되었다.

3) 디지털 트윈 활용 기반 조성

디지털 트윈 핵심기술인 시뮬레이션은 현실의

복잡한 문제를 가상의 공간에서 해결하기 위한 소프트웨어로, 이를 클라우드 서비스 형태(SaaS: Software as a Service)로 전환하는 과제를 추진하여 현실 세계에서 경제성·안전성 문제로 직접 실험하기 어려운 에너지, 물리, 제조 등의 분야에서 최적의 대안 도출 및 의사 결정을 위한 시뮬레이션 SaaS 개발 및 서비스 실증을 추진하는 중이다.

2022년에는 산업용 펌프의 열 연소 해석과 신약 개발에 필요한 신체 장기 칩의 유체 해석 지원을 위한 시뮬레이션 소프트웨어를 클라우드 서비스로 개발하였고, 친환경 에너지 소재로 활용되는 촉매 소재의 분석, 설계와 합성 결과값 비교 평가 등 시뮬레이션을 클라우드 서비스로 제공하는 과제를 실증하였다(그림 3-1-7-6 참조).

2023년에는 초고속 사출 성형과 금형 설계에 대한 불량, 결함을 사전에 검토·검증하기 위해 시뮬레이션 소프트웨어를 클라우드 서비스로 개발하여 관련 산업에 활용하는 과제를 추진하는 중이다.

그림 3-1-7-6 | 디지털 트윈 활용 기반 조성 실증 과제



출처: 과학기술정보통신부, 2023

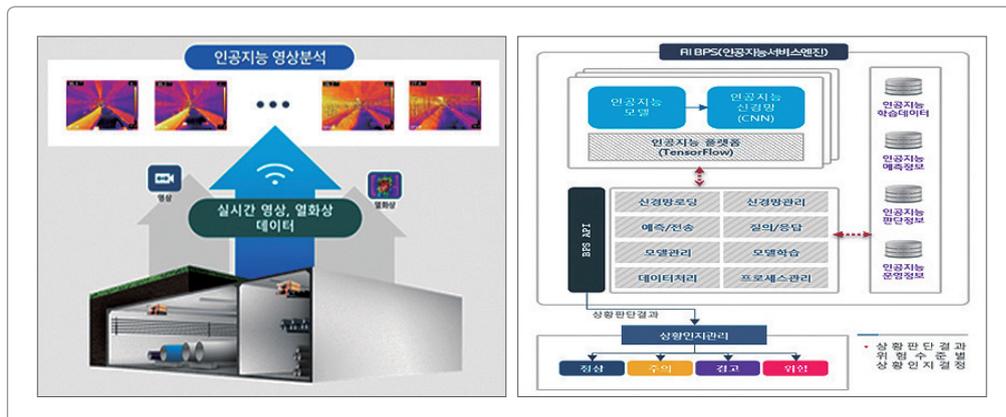
다. 디지털 트윈 기반 재난 안전관리 플랫폼 기술 개발

지하 공동구는 통신선, 전력선, 상수도 등 중요 설비가 있는 기반시설로, 화재 등 재난 상황이 발생하였을 때 간접 피해가 클 뿐만 아니라 소방관 진입이 어려워 대형 사고로 이어질 수 있다. 과학기술정보통신부는 행정안전부, 국토교통부, 산업통상자원부와 협력하여 지하 공동구의 재난 안전관리를 위한 디지털 트윈 기반의 통합 플랫폼 기술 개발 사업

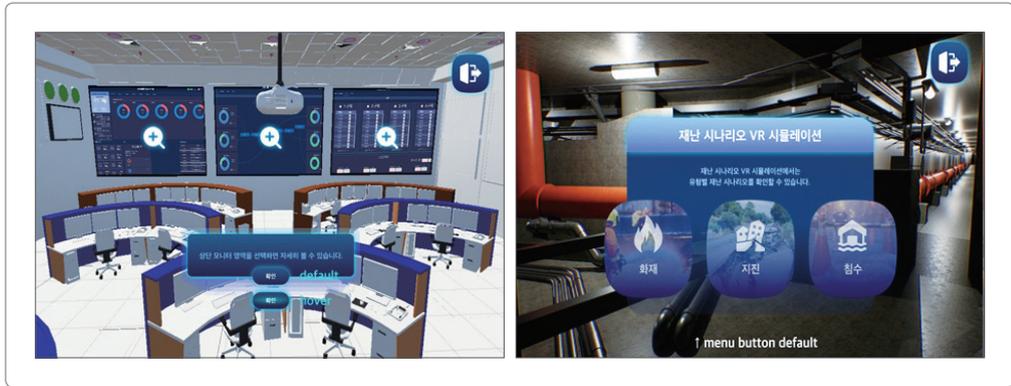
을 2020년 4월에 착수, 2024년 12월까지 국비 약 291억 원을 투입하여 연구개발을 진행하고 있다.

개발한 디지털 트윈 기술을 실증할 대상으로 충북 청주 오창읍 지하 공동구를 선정(2021.7.)하여 2023년 5월 현재, 1,070m 실증 구간에서 이동형 레일 로봇을 활용한 ICT 기반 지하 공동구 관리 및 무인 순찰 시스템을 시범 운영 중이다. 지하 공동구 내 위급 상황 시 초동 대응 지원을 위한 실시간 영상 분석 기술의 채택 및 상황 인식 등을 위한 인공 지능 영상 분석 서비스도 구현하여 시험 중이다(그

그림 3-1-7-7 | 실시간 영상 분석 기술 구성도 및 개념도



출처: 한국전자통신연구원, 2023



출처: 한국전자통신연구원, 2023

림 3-1-7-7 참조). 이 시험은 2D 기반으로 화재, 지진, 침수 등 재난 상황 시뮬레이션 구동 및 시각화를 할 수 있는 디지털 통합관리센터 관제 프로토타입을 제작하여 실제적으로 재난 시나리오에 대응할 예정이다(그림 3-1-7-8 참조).

기존 지하 공동구 관리는 시설이 노후화되고 현장 정보 수집 방안이 전무하여 재난 전조 감지와 초동 대응이 불가능했다. 하지만 본 사업을 통해 지하 공동구의 점유 시설물 및 구조물에 대해 다양한 영상, 환경정보를 수집하여 하나의 가상공간에 통합하고 빅데이터 분석 및 인공지능 기술을 활용하여 평상시 관리 사각 지역이 없는 지하 공동구 관리에 활용한다면 신속한 재난 대응이 가능해짐으로써 피해 저감이 가능하게 될 것이다.

아울러 스마트시티, 스마트팩토리, 스마트 재난 관리 등 다양한 응용 서비스를 제공하기 위한 디지털 트윈 플랫폼 개발을 위해서는 시장 적시성을 고려하여 개발 기간을 단축하도록 하고 자원 재활용으로 개발 비용을 최소화하며, 시장 활성화를 위한 디지털 트윈 공동 플랫폼 요소 기술로도 활용해야 할 것이다.

3. 향후 계획

디지털 트윈은 다양한 분야에 적용되어 사회 전반의 디지털 전환을 이끌 수 있는 대표적인 기술이다. ‘대한민국 디지털 전략’과 ‘디지털플랫폼정부 실천계획’을 내실 있게 추진하기 위해 ‘국민 체감’, ‘시급성’, ‘파급 효과’에 초점을 두어 디지털 트윈을 적용하기 위한 과제를 적극적으로 발굴하고 실증을 추진할 계획이다.

또한 외산에만 의존하던 디지털 경쟁 시장에서 국산 소프트웨어의 경쟁력 강화와 경제 활성화를 위해 디지털 전환 과제를 지속적으로 발굴하고 연관 산업에 혁신을 가속화하여 ‘더 자유롭고, 더 안전하고, 더 앞서가는 디지털 대한민국’을 만들어가기 위해 지속적으로 지원할 계획이다.

1. 개요

미래 경제·사회혁신을 이끌 신산업으로 주목받는 메타버스는 현실과 가상의 경계를 허물어 가상 세계의 경험이 현실 세계의 경제·사회·문화 활동과 상호 연결되는 개념으로 확장되고 있다.

과학기술정보통신부는 ‘메타버스 신산업 선도전략(2022.1.20.)’ 발표 이후, 다양한 산업 분야에 신유형 메타버스 플랫폼 실증을 지원하고, 지역 산업 생태계 확산을 위한 기반시설 확충, 전문 기업 육성, 인력 양성 등을 통해 메타버스 생태계 조성을 주도해 왔다.

특히 국정 과제 77-4(메타버스 등 디지털 신대륙 개척) 및 대한민국 디지털 전략(2022.9.28.)을 근간으로, 메타버스 생태계 활성화를 위한 선제적 규제 혁신을 추진하고 있으며, 세계 최초로 메타버스 윤리 원칙을 정립하여 보급·확산하는 등 글로벌 메타버스 시장을 선도하기 위해 정책적인 노력을 기울이고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 메타버스 플랫폼 개발 지원

과학기술정보통신부는 민간이 새로운 메타버스 플랫폼 사업에 도전할 수 있는 초기 생태계를 구축하기 위해 공공·산업 및 생활·경제 분야 등 다양한 메타버스 플랫폼·서비스 개발을 지원하고 있다. 먼저 제조·소방 등 주요 산업 분야에서 대규모 XR 선도 프로젝트를 추진하여 공공 산업의 생산성 혁신에 기여하였다. 제조 설비의 디지털 트윈 기반 XR 원격·현장 운영 솔루션 개발 후 도입을 통해 포항산업과 학연구원은 연간 211억 원의 원가를 절감했고, 프론

택은 비숙련자 금형 교체 시간을 단축(평균 300분→30분)하는 등 획기적인 성과를 기대하고 있다.

아울러 미래 유망 분야에서 메타버스를 활용하여 비용·시간·노동력 절감 등 생산성 향상을 지원하는 메타버스 플랫폼 개발을 지원하고, 이를 실제 제조·의료·컨벤션 등 주요 산업 현장에 실증하여 효과를 확인하였다. 서지컬마인드(의료)는 여러 병원과 의료진이 원격에서 손쉽게 협진하는 메타버스 플랫폼을 개발하고, 연세의료원·이대병원의 유방암·대장암 외래 환자를 대상으로 실증하여 그 효과를 검증하였다. 2023년 1월에는 서울-남극-시카고를 실시간으로 연결하여 남극에 위치한 환자를 대상으로 서울·시카고 의료진이 시범 협진을 성공적으로 수행하였다.

한편 생활·경제 분야 등 국민 일상생활의 편의를 증진하는 다양한 메타버스 혁신 서비스 창출을 위해 지역 공간정보 기반 통합형 메타버스 플랫폼 및 이와 연계한 지역 특화 서비스 개발을 지원하고 있다. 먼저 2024년 1월에 개최되는 2024 강원 동계 청소년올림픽에 대비한 메타버스 서비스를 구현하고 실증하였다. 향후 메타버스 기반의 주요 올림픽 경기장 조성 및 메타버스 올림픽 실감 중계 등 전 세계 관람객 대상 메타버스 기반 가상 경험 제공과 교류의 장을 마련할 예정이다. 또한 울산 고래마을, 부산 서핑 빌리지 등을 대상으로 하는 해양관광 메타버스, 안동 하회마을, 남산·전주 한옥마을 등 한옥 역사 마을 관광 서비스 및 제주 세계자연유산마을, 대구 동촌유원지, 광주 국제비엔날레 등 국민 참여가 높은 지역과 연계한 메타버스 서비스를 구현하여 메타버스 확산 기반을 마련하였다(그림 3-1-8-1 참조).

나. 메타버스 인력 양성

과학기술정보통신부는 ‘디지털 콘텐츠 인력 양성’ 사업을 통해 청년, 석·박사 과정생, 재직자 대상

그림 3-1-8-1 | XR·메타버스 플랫폼 개발 지원 프로젝트 대표 사례



출처: 정보통신산업진흥원, XR 플래그십 프로젝트 연차보고서, 산업융합형 메타버스 플랫폼 실증과제 연차보고서, 메타버스 도시 구축사업 연차보고서, 2022

맞춤형 메타버스 교육 기회 확대 및 역량 강화 지원을 통해 메타버스 분야 고급·전문 인력 부족에 대응하고 있다.

만 39세 이하 청년 대상 메타버스 아카데미 사업은 1기를 신규 모집(2022.7.)하여 자기 주도+문제 해결형 프로젝트 교육을 제공하고 청년 개발자·창작자 182명을 양성하였다. 재직자 대상으로는 기업별 수요 맞춤형 방문 교육, 메타버스 선도 기업 해외 엔지니어 실무 교육 등 38개 과정을 운영하여 현업인 874명(비대면 수료 인원 포함)에게 메타버스 관련 직무 역량을 강화할 수 있는 기회를 제공하였으며, 석·박사 과정생 대상 메타버스 특화 서비스·콘텐츠 개발 및 창업·사업화를 연계하는 XR랩 10개소를 운영하여 석·박사급 200명 양성을 지원하였고, 새롭게 5개 랩이 창업하여, 지원 중인 10개 랩이 모두 창업하는 성과를 거두었으며, 2023년에는 랩 3개소를 추가로 선정하였다(그림 3-1-8-2

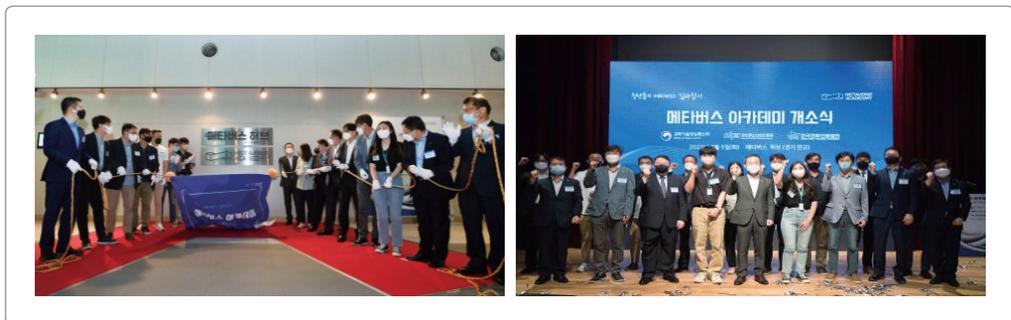
참조).

또한 2022년부터 가상 융합 세계 분야 최고급 연구개발 인력 양성을 위한 메타버스 융합대학원 사업을 추진하였고, 2022년에 최초로 한국과학기술원, 서강대를 선정한데 이어, 올해 3개 대학(건국대, 성균관대, 세종대)을 추가 선정하여 연간 대학당 20명 이상을 양성할 계획이다.

다. 메타버스 전문 기업 육성

과학기술정보통신부는 디지털 콘텐츠 분야 초기 기업의 성장 지원을 위해 중소·벤처기업 투자를 목적으로 하는 디지털콘텐츠코리아펀드를 운용 중에 있다. 2022년 11월에 1,100억 원(정부 출자금 600억 원(예산 50억 원, 회수금 550억 원), 민간 투자 500억 원) 규모의 신규 투자 조합을 결성하여 메타버스 관련 중소·벤처기업 및 M&A 활성화 등

그림 3-1-8-2 | 메타버스 아카데미 개소식



출처: 정보통신산업진흥원, 연차보고서, 2022

에 투자하고 있다.

한편 '2022년 디지털콘텐츠 글로벌 역량 강화' 사업을 통해 유망 메타버스 기업별 목표 시장 진출을 도왔다. 메타버스 수출 판로 확보를 위하여 미국(MWC, 9월), 유럽(AWE, 10월), 일본(XR Fair, 10월) 등 주요 권역별 전시 참가를 지원하여, MOU·NDA 등 현지 사업화 76건, 수출 및 투자 유치 등 글로벌 계약 건수 22건, 계약액 1,018만 달러의 성과를 거두었다.

2023년에는 총 119억 원을 투입하여 국내 메타버스·XR기업의 글로벌 역량을 강화하고 해외 시장 진출 및 판로 확대를 지원한다. 특히 메타버스를 통한 국가 주력 산업의 수출 경쟁력을 강화하기 위하여 '해외 대형 프로젝트 연계 전담형 메타버스 수출 지원 시범사업(3개 과제)'을 추진한다. 건설·제조·에너지 등 산업별 대표 기업과 메타버스 중소기업 컨소시엄을 대상으로 현지화 및 상용화를 지원할 예정이다. 또한 '이중 분야 메타버스 글로벌 홍보 마케팅 지원(25개 과제)' 사업을 통해 메타버스 서비스 솔루션과 미디어, 디지털 헬스(의료), 에듀테크(교육) 등 타 산업 분야 융합 과제를 발굴하고, 해외 판로 확대를 지원하여 국내 메타버스 기업의 수출 가능성을 높일 계획이다.

라. 메타버스 연구개발(R&D) 지원

과학기술정보통신부는 메타버스 사회로의 대전환에 따른 디지털 융복합 가속화에 대응하기 위해 디지털 콘텐츠·미디어 및 디바이스 핵심기술 확보를 목표로 R&D 투자를 추진하였다. '실감콘텐츠 핵심기술개발', '5G기반VR·AR디바이스핵심기술개발', '홀로그램핵심기술개발', '디지털콘텐츠원천기술개발' 사업에서 총 649억 원(총 60개 과제) 규모의 R&D를 지원하여 다양한 성과를 창출하였다. 국제 전문 학술지(SCI) 논문 89건 게재, 국내의 특허 등록 77건, 기술료 징수 36건(13억 8,500만 원), 기술 이전 36건(13억 8,500만 원), 국내의 사업화 18건(58억 2,000만 원), 국내의 표준 채택 21건 등의 성과를 창출하였으며, CES 2023에서 혁신상 2건을 수상하여 사업의 우수성을 세계적으로 홍보하였다(그림 3-1-8-3 참조).

2023년에는 홀로그램 원천기술의 상용화 촉진을 위한 실증형 기술 개발, XR 디바이스의 활용성을 높이는 인터페이스 핵심기술 개발 등 메타버스 플랫폼 성장 기반 조성을 위한 분야별 과제를 대상으로 약 615억 9,600만 원(59개 과제)을 지원한다.

그림 3-1-8-3 | 2022년 주요 기술 이전·사업화 성과

<ul style="list-style-type: none"> • 포토그래메트리* 촬영 솔루션을 활용한 실사 인물 구현 기술을 개발하여 MBC VR 다큐멘터리 '너를 만났다 시즌3' 콘텐츠 제작·배급 * 대량의 사진을 촬영한 뒤, 이를 기반으로 3D 모델링 데이터를 구축하는 기술 	
<ul style="list-style-type: none"> • 실제-가상 객체의 이동, 삭제, 변형과 조작이 가능하도록 실시간으로 실객체의 외형과 특성(물성/동력학/기구학적 구성)이 포함된 3D Mesh 모델을 생성하는 기술을 개발하여 (유)하이모기업에 EnHair 두상 스캐너 기술 이전 	

출처: 정보통신기획평가원, 연차보고서, 2022 및 MBC VR 휴먼다큐멘터리 <너를 만났다> 제작기(월간 방송과기술)

마. 메타버스 법·제도 정비

메타버스를 통해 교류와 소통의 방식과 범위가 다양해지면서 가상 자아에 대한 비윤리적 행위, 광범위한 형태의 개인정보 수집, 메타버스 접속 기회에 대한 불평등 등 윤리적·사회적 이슈가 대두되기 시작했다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 과학기술정보통신부는 메타버스 구성원의 창의와 혁신을 저해하지 않으면서 민간의 자정 노력을 지원하기 위해 시민 사회의 자율성과 역량에 기반한 연성 규범인 메타버스 윤리 원칙을 수립(2022.11.28.)했다(그림 3-1-8-4 참조).

윤리는 사회 구성원에게 그 가치가 내면화되어 자발적인 실천으로 이어져야 효과를 발휘할 수 있기 때문에, 초등·중학교 학생 등을 대상으로 맞춤형 교육을 지원하고 개발·운영·이용 등 영역별 세부 실천 윤리를 마련하여 메타버스 윤리 원칙을 널리 보급·확산하기 위해 노력하고 있다.

아울러 과학기술정보통신부는 메타버스의 잠재력과 활용 가치를 극대화하기 위해 메타버스 생태계 활성화를 위한 선제적 규제 혁신 방안을 수립(2023.3.2.)했다. 민간 중심의 '자율 규제', 초기 단계인 산업 여건을 고려한 '최소 규제', 기술·서비스의 발전을 저해하지 않도록 '선제적 규제 혁신'이라

는 세 가지 기본 원칙을 세우고 공통적으로 적용되는 과제 15개와 엔터테인먼트·문화, 교육, 교통, 디지털 거래·유통, 금융, 공공 등 분야별로 적용되는 과제 15개를 포함해 총 30개의 규제 개선 과제를 발굴하여 이행해 나갈 계획이다.

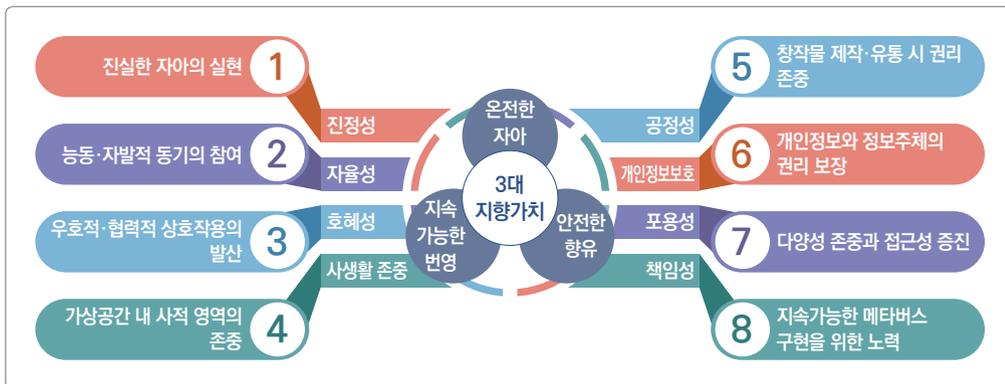
3. 향후 계획

과학기술정보통신부는 선제적 규제 혁신을 통해 개발자·운영자·창작자·이용자를 아우르는 메타버스 생태계를 활성화하고, 경제·사회 전반의 혁신적 변화를 가속화하여 우리나라가 메타버스 선도국가로 나아가는 토대를 마련하고자 한다.

특히 생성 AI, 웹 3.0 등 최신 ICT와 메타버스를 결합한 혁신적이고 도전적인 서비스를 발굴하여, 메타버스 신시장을 창출하고 산업 생태계를 고도화할 계획이다. 유망 강소기업을 집중 육성하고, 메타버스와 다른 산업 분야 간 동반 해외 진출을 지원하는 등 제2의 수출 시장으로 급부상하고 있는 중동·아세안 등 신시장 확보 및 판로 개척을 위해 전략적 지원을 강화할 계획이다.

또한 수도권뿐만 아니라 동북권(대구·경북·강원)에 메타버스 아카데미를 추가 개소하여 지역 메타버스 교육 수요에 대응하고 서비스 개발 및 콘텐츠

그림 3-1-8-4 | 메타버스 윤리 원칙



출처: 과학기술정보통신부, 메타버스 윤리 원칙, 2023

창작 역량을 보유한 청년 인재 교육을 확대(2022년 180명→2023년 300명)할 계획이다. 아울러 'XR 기반 메타버스 전문 인력 양성' 성과 발표회를 통해 메타버스 랩에서 창업한 기업의 투자 유치와 성과 확산도 지원할 예정이다.

제2장

지능정보기술 경쟁력 강화



제절 주요 지능정보기술 연구개발 현황

1. 개요

미·중 기술 패권 다툼, 러·우 전쟁, 반도체 공급망 심화 등 최근 우리가 마주하는 다양한 이슈가 ICT 산업 생태계에 영향을 미치며 주도권 경쟁이 치열하게 전개되고 있다. 특히 주요국은 기술 패권 경쟁에서 우위를 확보하기 위해 국가 차원의 전략을 구체화하고 있기 때문에 우리도 미래 먹거리 창출과 난제 해결에 기여할 국가전략기술에 역량을 결집하고 집중 투자해야 할 절실한 상황에 직면해 있다(표 3-2-1-1 참조).

이에 정부는 글로벌 기술 주도권 확보가 필수적인 인공지능, 반도체 등을 '12대 국가전략기술'로 선정하고 적극 대응에 나서고 있다.

과학기술정보통신부는 4차 산업혁명의 핵심 동력인 인공지능 분야의 글로벌 기술 경쟁력 확보를 위한 기술 개발 사업들을 지속적으로 추진하고 있다. 현재 인공지능이 겪는 한계를 극복하고 차세대 인공지능 원천기술을 확보하기 위한 '차세대 인공지능 핵심원천기술개발'(2023년 종료 예정)을 2020년부터 추진하고 있다. 또한 인공지능 학습 역량 및 신뢰성, 활용성 문제를 해소하고 세계 최고 수준의 핵심 원천기술을 확보하기 위해 2022년부터 '사람중심 인공지능 핵심원천기술개발' 사업을 추진하고 있다.

아울러 2023년부터는 인공지능 기술을 활용한 과학·공공·산업적 난제 해결을 위해 시장 수요를 기반으로 R&D를 지원하는, 인공지능 원천기술을 확보하기 위한 '인공지능첨단원천유망기술개발' 사업과 국내 기업 지능 활용 제품 및 서비스 연구개발 과제 지원을 통해 다양한 분야의 인공지능 전문

표 3-2-1-1 | 글로벌 주요국의 전략기술 육성 및 거버넌스 강화 전략

국가	현황
미국	<ul style="list-style-type: none"> • 초당적 협력 아래 반도체 및 10개 핵심기술을 집중 지원하는 「반도체 및 과학법」 제정(2022.8.) • 미국 국립과학재단(NSF), 기술 혁신·연구 보안 조직 신설 및 백악관 주도 과학기술 전략 수립 • 「인플레이션 감축법(전기차·배터리)」, 「생명공학 이니셔티브」 등 제조·원부자재 자립화 추진
중국	<ul style="list-style-type: none"> • 핵심 원천기술 자립화를 목표로 7대 과학기술, 8대 산업 집중 육성 • 내수 공급망 확보 및 개발도상국 대상 '디지털 실크로드' 추진
일본	<ul style="list-style-type: none"> • 기시다 내각 출범 이후 「경제안보법」을 제정(2022.5.)했으며 경제안보상 신설 • 경제 안보 조사 연구기관 설치로 20개 특정 중요 기술 선정 및 연구 지원
EU	<ul style="list-style-type: none"> • 우크라이나 전쟁에 따른 에너지 및 기후 위기 극복을 위한 핵심기술 확보 가속화 • 6대 전략기술 육성, 미국과 기술·무역위원회를 통한 공급망 협력 강화

출처: 정보통신기획평가원, ICT-Brief-41, 2022.11.

기업을 육성하기 위한 ‘인공지능산업융합기술개발’ 사업을 추진하고 있다.

빅데이터 분야는 디지털 전환의 핵심 기반이 데이터 산업이라는 인식 하에 주요국은 국가 데이터 전략을 통해 산업 육성과 인프라 조성에 전념하고 있으며, 우리나라는 2023년 1월 ‘제1차 데이터산업 진흥 기본계획’을 발표하여 데이터 기반의 국가 성장을 견인할 전략을 마련하였다. 그리하여 데이터 산업의 기초 체력을 강화하고 디지털 전환을 견인할 인력·기술·기업 역량을 확충하기 위해 데이터 핵심기술과 데이터 응용기술의 경쟁력을 확보할 기술 개발을 추진할 계획이다.

클라우드 분야는 구글 등 글로벌 기업들이 높은 기술 수준과 생태계 지배력으로 시장 점유율을 확대하고 있으며, 이에 대응하기 위해 2021년 ‘제3차 클라우드컴퓨팅 기본계획’에 따라 기술력 격차가 큰 분야를 집중으로 경쟁력 강화와 즉시 활용 가능한 응용 서비스 기술 개발을 위해 민간 수요 기반 자유 공모형 R&D를 추진하였다.

블록체인은 제3의 신뢰 기관 도움 없이 참여자들 간에 정보를 기록·검증·보관·실행함으로써 정보의 임의 조작이 어렵도록 설계된 자율·신뢰 인프라 기술이다. 탈중앙화된 구조로 가치의 교환을 기록한 분산 장부를 공유 가능하게 한 것으로 ‘가치의 인터넷(IoV)’ 실현이 가능할 것으로 전망하고 있다. 해외는 전 산업 분야에서 실사용이 가능한 수준으로 확장성을 개선하기 위해 지속적 노력과 다양한 기술 특허 선점 경쟁이 가속화하는 중이지만 국내 블록체인 기업들은 해외 기술 의존도가 높은 상황이다. 이에 민간이 증장기적으로 투자하기 어려운 블록체인 기반 기술을 확보하기 위해 예비 타당성 조사를 추진하여 2021년부터 사업을 시작하였고, 블록체인 기술과 4차 산업혁명 핵심기술을 융합하여 블록체인 기술 고도화를 통한 신산업 창출로 산업 경쟁력을 확보하는 사업을 2022년에 착수하였다. 또한 거대 플랫폼 기업이 사용자 정보를 독점하는

웹(Web) 2.0 환경의 한계를 극복하고, 공정한 데이터 소유권 분배, 공유·개방과 탈중앙화 실현을 위하여 웹(Web) 3.0 선도 블록체인 응용기술 개발을 추진하는 중이다.

이처럼 기술 패권 시대를 맞아 과학기술정보통신부는 ‘디지털 기반’의 리더십 강화를 위해 전 분야를 아우르는 ‘대한민국 디지털 전략(2022.9.)’을 수립하며 디지털 대전환의 파고에 능동적으로 대처하고 있다. 아울러 2023년도 연구개발사업 종합시행 계획에 따라 빅데이터·인공지능·클라우드·블록체인 분야에 총 1,572억 원(2022년 1,527억 원)을 투입하여 연구개발을 지원한다.

2. 추진 실적 및 성과

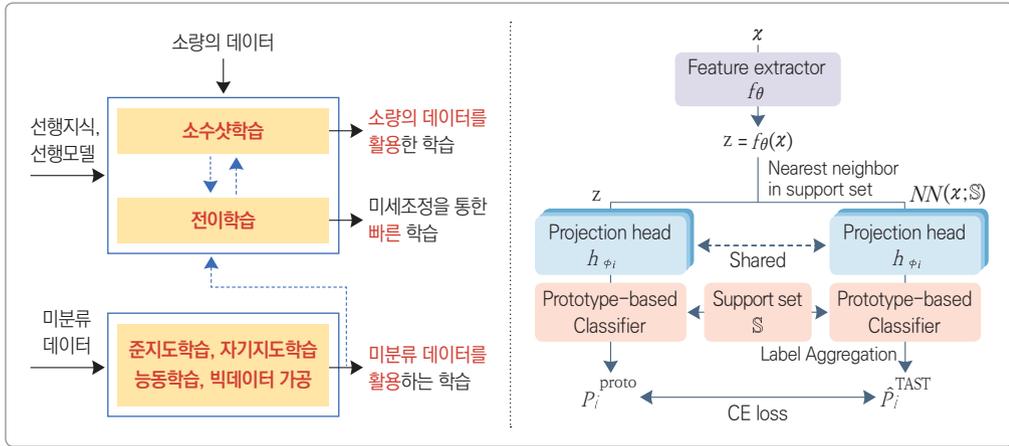
가. 빅데이터·인공지능

1) 빅데이터

빅데이터 핵심기술 개발은 2022년 총 14개 연구 과제에 정부 출연금 200억 원을 지원하였고, 2023년에는 192억 5,000만 원을 투자하여, 총 12개 연구 과제를 통해 빅데이터 기술 연구개발을 추진하는 중이다.

대표적인 성과로는 적은 양의 데이터가 주어지더라도 소량의 데이터만을 활용한 학습, 선행 지식 및 선행 모델을 재활용하는 빠른 학습 그리고 미분류 데이터를 활용하는 학습 등을 통해 효과적으로 학습 모델을 구축하는 기술을 들 수 있다. 개발된 기술은 소량의 레이블링 데이터만으로도 새로운 작업을 효과적으로 학습하는 메타학습(Meta-Learning)을 이용한 소수샷학습(Few-shot Learning) 기술, 기존의 데이터에 대하여 선행 학습된 모델을 미세 조정하여 빠르게 새로운 데이터에 대한 학습을 진행하는 전이학습(Transfer Learning) 기술 등 통계학적 방법을 기반으로 미분류 데이터 중 의미 있는 데이터를 선별하는 빅데이터 가공(Big data

그림 3-2-1-1 | 소량의 데이터를 활용한 빅데이터 학습 모델



출처: 한국과학기술원, 최종보고서, 2023

Cleanup) 기법을 통해 데이터 분야에서 유용한 활용이 기대된다(그림 3-2-1-1 참조).

2) 인공지능

‘차세대 인공지능 핵심원천기술개발’을 통해 2020년부터 2023년까지 13개의 인공지능 원천기술 R&D 과제를 지원하고 있다. 대표적인 성과로는 비정형 텍스트를 학습하여 논리적 근거 추론이 가능한 인공지능 기술, 실사 인물 동영상 합성 기술, 동적 디바이스 간의 연합학습 기술 등을 개발하였다. 또한 ‘사람중심 인공지능 핵심원천기술개발’을 통해 효율적 학습, 확장 가능한 추론, 지속학습 등 AI 학습 능력 개선과 신뢰성 확보 등 AI 활용성 개선을 위해 32개 과제를 선정하여 기술 개발을 진행하고 있다.

인공지능 분야의 산업 활용 확산을 위해서 ‘인공지능산업융합기술개발’을 2023년부터 추진하고 있으며, 대화형 검색 기술, 질병 관리, 의약품 제조, 동영상 기술 개선, 영유아 안전 등 총 5개 인공지능 전문 기업을 선정하고 지원함으로써 인공지능을 접목하여 다양한 분야에서 활용할 수 있는 서비스·제품 개발을 진행하고 있다. 아울러 2023년부터 ‘인공지능첨단원천유망기술개발’을 통해 단백질 상호

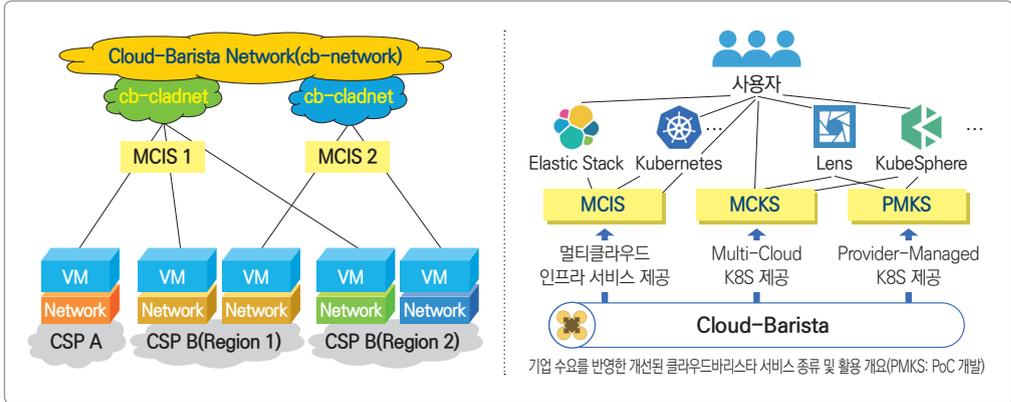
작용을 예측하는 바이오 분야, 과정 중심 평가를 위한 교육 분야, 신제품 육종 개발을 위한 농업 분야, 이차전지 성능 개선을 위한 산업 분야 등 4개 과제를 통해 현장에서의 난제를 인공지능을 통해 해결하기 위한 기술 개발을 진행하고 있다.

나. 클라우드

클라우드 기술 개발은 2022년 총 15개 연구 과제에 정부 출연금 214억 원을 지원하였고 2023년에는 213억 7,500만 원을 투자하여 총 14개 연구 과제를 통해 클라우드 기술 연구개발을 추진하는 중이다.

대표적인 성과로는 단일 클라우드 활용의 한계성을 극복하고 멀티클라우드의 활용·확산을 위해 개방형 API를 제공하는 멀티클라우드 서비스 공통 프레임워크 기술을 개발하는 것으로, 표준화를 통하여 멀티클라우드 컴퓨팅 기술 개념 및 요구 사항을 개발 중에 있다. 해당 기술 개발 시 서로 다른 클라우드 네트워크상에서 인프라 및 응용들이 동일 네트워크에 존재하는 것처럼 인식할 수 있도록 가상 네트워크를 구성 및 제공할 수 있을 것이다(그림 3-2-1-2 참조).

그림 3-2-1-2 | 멀티클라우드 가상 네트워크 개념도



출처: 한국전자통신연구원, 4차년도보고서, 2022

다. 블록체인

블록체인 기술은 성능을 높이기 위해서 합의 알고리즘 개선 등 자체 기술을 통한 확장성 향상 방향과 빠르게 변화하고 있는 타 ICT 기술을 적용하여 블록체인의 활용도를 높이는 방향으로 발전하고 있다. 모든 사회·경제 활동에 블록체인 기반 AI, IoT 등 기술과 융합하여 해결책을 찾으려는 노력이 국내외적으로 진행 중이다. 주요국(미국, EU, 중국 등)은 자국의 산업 경쟁력을 확보하고 주력 산업을 고도화하려는 정책을 추진 중에 있다. 하지만 국내는 아직 블록체인과 AI, IoT 등 융합기술과 타 산업에 적용할 수 있는 산업화 융합기술 확보가 미흡한 상황이다. 이에 국내 블록체인 기술 고도화를 위한 AI·IoT 등 혁신 기술 융합과 블록체인을 타 산업에 적용하여 패러다임 변화를 촉진하는 ‘블록체인 산업고도화 기술개발사업’을 2022년 착수하였다.

인공지능 융합 과제로는 블록체인 프로토콜 기반의 협력적 인공지능 플랫폼 개발로 온체인 인공지능 작업 프로토콜 설계 및 실증을 추진(2022.12.) 하였으며, 통신 3사 연계 5G MEC 응용 서비스 개발을 추진하는 5G 융합 과제로는 다중 모바일 엣지 컴퓨터 기반 블록체인 구성 및 연합학습 지원 도구 개발(2022.11.)이 있어 통신 3사 협의체 대상 연

합학습 POC를 추진할 예정이다. IoT 융합 과제에서는 사물 블록체인 플랫폼(BaaS) 사업화 서비스를 추진(2023.6.)하는 중에 있으며, 블록체인 상호 운용 과제에서는 블록체인용 고속 키-밸류 데이터베이스 제품 및 다중 블록체인 연계 블록체인 브로커 기반 전자지갑 서비스 기술 등을 개발(2023.6.)하였다.

3. 향후 계획

가. 빅데이터·인공지능

1) 빅데이터

인공지능 등 신산업의 수요와 기술 경쟁력 확보를 위해 데이터의 전략적 생산이 적극적으로 추진되고 있으며 양질의 데이터를 더 많이 축적·개발하고, 편리하게 활용할 수 있는 기반과 역량을 갖추는 것이 필요하다. 높은 품질로 데이터를 생산하는 기술과 안전한 데이터 활용 기술, 다양하게 분산되어 있는 데이터에 대한 활용 관리 기술 등 산업 수요에 맞춘 초일류 기술 경쟁력 확보를 추진할 계획이다.

2) 인공지능

인공지능은 미래 성장을 위한 핵심 동력으로서 각

국의 산업 경제 성장에 엄청난 파급 효과를 기대하고 있다. 미국, 중국 등 전 세계 주요 선진국들은 국가 경쟁력 확보 차원에서 기술 선도국 지위를 확보하기 위해 치열한 경쟁을 진행하는 중이다. 하지만 인공지능 기술의 경우 더 많은 데이터를 확보한 국가가 유리하고 기업의 기술적 우위 및 시장 선점을 후발 주자가 따라잡기 어렵기 때문에 빅데이터의 양에 대한 의존도를 낮출 수 있는 차세대 인공지능 기술 개발이 절대적으로 필요하다. 이에 따라 과학기술정보통신부는 차세대 인공지능 원천기술을 확보하고 인공지능 선진국 대비 기술 격차를 줄이기 위한 ‘사람중심 인공지능 핵심원천기술개발’ 사업과 인공지능 전문 기업 육성을 통한 국내 인공지능 활용성을 확대하기 위한 ‘인공지능산업융합기술개발’을 2026년까지 지속적으로 지원할 예정이다. 또한 현장에서 겪고 있는 산업적·과학적 문제를 인공지능을 활용하여 해결하는 ‘인공지능첨단원천유망기술개발’ 사업을, 보다 많은 현장 특화형 인공지능 기술을 개발하기 위하여 2025년부터 ‘인공지능기반 공공·산업 초격차 핵심기술 개발사업’으로 확대·추진하기 위해 예비 타당성 조사를 계획하고 있다.

나. 클라우드

클라우드의 활용·확산이 급증함에 따라 클라우드 서비스 간 경계가 모호해지고 수요자의 다양한 요구 사항에 대응하기 위해 분산·멀티클라우드 기반 기술 개발 등 미래 신서비스의 근간으로 활용될 수 있는 클라우드 핵심기술 확보를 추진할 계획이다. 또한 산업에 특화된 클라우드로 관련 산업과 동반 성장을 도모하고 새로운 시장에 선제적으로 대응하고자 한다.

다. 블록체인

블록체인과 AI·IoT 등 융합기술 확보로 블록체

인 기술 고도화와 IoT, AI, 5G 이동통신 산업 활성화를 지원하며, IoT 데이터, AI 판단·예측이 융합된 신서비스 시장을 확보할 것으로 기대된다. AI 융합 분야로는 블록체인 기반의 협력적 인공지능 플랫폼을 오픈하여 블록체인 기반의 오픈 소스 거대 모델을 구성·운영할 예정이며, 5G 융합으로는 5G MEC·블록체인 융합서비스 실증 환경 구축 및 통신 3사 대상 응용 서비스를 시연할 예정이다. IoT 융합 분야에서는 블록체인(BIoT) 기반 에너지 관리 및 시민 안전 서비스 실증을 계획하고 있다. 이 외 상호 운용 분야로 블록체인 멀티체인 플랫폼 또는 연동 기술 개발을 통해 단일 비즈니스 프로세스에서 복수의 블록체인 플랫폼 연계가 필요한 서비스 개발 및 실증을 목표로 하고 있다.

제2절 지능정보기술의 표준화

1. 개요

최근 미국은 핵심 및 신흥 기술에 대한 표준 국가 전략을 발표하고 산·학·연·관이 협력하여 경제와 국가 안보에 필수적인 표준 개발과 보호를 추진하고 있다. 이와 같이 표준 선점의 필요성이 제기되면서 주요국에서는 표준을 글로벌 패권 경쟁의 핵심 전략 수단으로 활용하고 있다. 이에 대응하기 위해 과학기술정보통신부는 ‘기술 패권 경쟁 시대에 전 산업 디지털 전환 주도를 위한 글로벌 ICT 표준 개발 및 표준화 역량 확보’를 지능정보기술 표준화의 비전으로 삼고, ICT 융합을 기반으로 신산업과 신시장을 개척하기 위해 선제적으로 표준을 개발하고 있다.

또한 우리나라 ICT 기술의 국제 표준 채택, 의정단 진출 등 글로벌 표준화 리더십을 강화하기 위하여 국내외 표준화 활동을 지원하는 등 ICT 표준 기

술의 글로벌 주도권 확보를 위한 사업을 지속적으로 추진하고 있다. 국내 표준화위원회 및 국제 표준화 대응 조직 운영과 사실표준화기구 대응 강화를 위한 국내 포럼·미러포럼 지원, 국제 표준화 전문가 육성 및 표준 기술 기반의 중소·중견기업 제품을 개발·상용화할 수 있도록 맞춤형 밀착 표준 자문 지원 등을 추진하였다. 더불어 R&D 10대 성과로 표준이 포함된 만큼 ICT 표준 연구개발 성과 전달 기관을 통한 관리·유통 및 홍보 활동도 활발히 하였다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 국내·국제 표준화 추진

1) 국내 표준화

산업계 및 이용자 중심의 국내 표준 제·개정과 디지털 전환을 촉진하는 표준 개발을 위해 관련 기업, 학계, 연구소 등 2,430여 명의 전문가가 이동통신(5G·6G), 인공지능, 데이터, 양자통신, 메타버스 및 사이버보안 등 전 산업의 디지털 전환 촉진 및 관련 시장 활성화에 기여하기 위하여 디지털 전환 미래 기술의 표준화를 추진하는 정보통신표준화 위원회에 참여하고 있다. 2022년에는 지능정보기술 등 디지털 혁신 및 ICT 융합 분야 표준화를 통해 200건의 표준을 제정하고 61건의 표준을 개정하였다(표 3-2-2-1 참조).

또한 간호 업무 지원 음성 인식 모델 학습용 데이터, 긴급 구조용 측위시스템 표준과 같이 공공 안전 및 재난 대비, 디지털 취약 계층, 일상생활 활용

을 위한 국민 편익형 표준도 진행한 바 있다. 그 외 무인 항공기 기반 실시간 구조물 안전 점검 서비스, 정밀 버스 위치정보 서비스, 지능형 CCTV 영상 분석시스템 등 ICT 융합산업의 디지털 전환 촉진 및 관련 시장 활성화에 기여할 핵심기술 표준을 마련하였다.

2) 국제 표준화

과학기술정보통신부는 정부 간 표준화 기구이자 UN 산하 전문 기구인 국제전기통신연합(ITU: International Telecommunication Union)의 정부 대표로서 데이터, 네트워크, 인공지능 기술 분야 및 통신, 방송, 위성 분야 등의 국제 표준화에 대응하고 있다. 또한 ISO, IEC의 정보통신 분야 국제 표준화도 담당하여 ICT 전 분야의 국내의 표준화에 대한 더욱 체계적이고 일관성 있는 대응을 위한 국제 표준화 대응 체계를 구축하고 글로벌 표준화를 추진하고 있다(그림 3-2-2-1 참조).

‘ITU 6G 비전 권고’, ‘한국형 초정밀 GPS 위치보정 시스템’, ‘커넥티드 차량 침입 방지 시스템 지침’, ‘5G 특화망 보안’, ‘양자 암호 네트워크’ 등 ITU 국제 표준 23건을 개발하여 국가 필수 전략 기술 분야의 표준 경쟁력을 확보할 수 있는 기반을 마련하였다.

ISO/IEC JTC1에서는 정보통신전문위원회 구성 및 운영을 통해 메타버스, 저고도 드론 네트워크, 인공지능 및 가상·혼합·증강현실 등 22건의 국제 표준을 채택하며 국제 표준화기구에서 디지털 기술 표준화를 주도하였다.

우리나라는 신규 표준화 그룹 신설 및 의장단 추

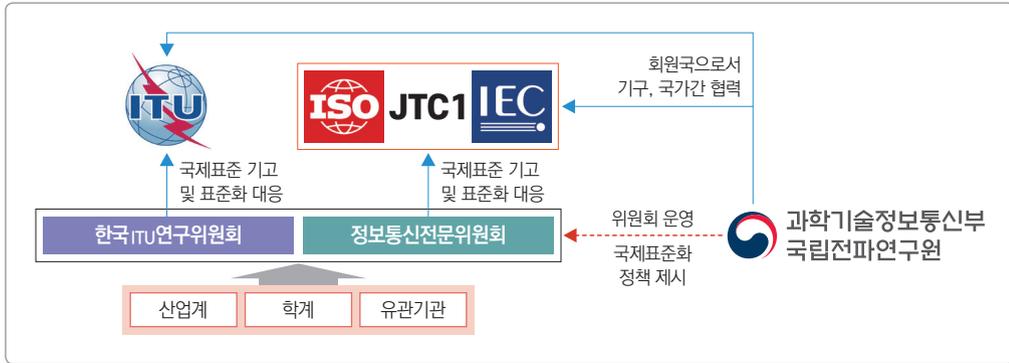
표 3-2-2-1 | 연도별 국내 표준 제정·개정 현황

(단위: 건)

구분	2018	2019	2020	2021	2022
제정	240	240	227	225	200
개정	82	60	59	49	61
합	322	300	286	274	261

출처: 한국정보통신기술협회(TTA), 2022.12.

그림 3-2-2-1 | 지능정보기술 국제 표준화 대응 체계



출처: 과학기술정보통신부, 2022.12.

표 3-2-2-2 | 연도별 포럼 표준 제·개정 현황

(단위: 건)

구분	2018	2019	2020	2021	2022
포럼 표준 수	211	194	225	222	174
사업화 연계 수	68	69	69	71	67

출처: 한국정보통신기술협회(TTA), 2022.12.

가 진출 성과로 미래 기술 국제 표준화 주도권을 확보하였다. ITU-T, ITU-D 분야 각 역대 최다 의장단 진출 12석(T: 9석→10석, D: 1석→2석) 및 ITU 이사국 9선 연임을 달성하였으며, ISO/IEC JTC 1 VR/AR/MR 기반 ICT 통합시스템 분야(JTC 1/SC24 JWG 12) 등 신규 의장단 2석을 추가로 확보하였다.

3) ICT 표준화 포럼

과학기술정보통신부에서는 정보통신기획평가원, 한국정보통신기술협회와 함께 ‘글로벌 사실표준 화기구 대응 체계 구축을 통한 국내 기업의 글로벌 ICT 표준 경쟁력 제고 및 관련 산업·서비스 활성화 촉진’을 위해 정부 정책과 시장 수요를 반영하여 산학연 전문가로 구성된 민간 표준화 협의체인 ‘ICT 표준화 포럼’을 2000년부터 지속적으로 지원하고 있다.

2022년에는 6G포럼, 오픈랜포럼, 의료인공지능 포럼, UAM포럼, 디지털트윈포럼, ESG 융합포럼 등 신규 포럼을 포함한 38개 포럼의 지원을 통해

174건의 포럼 표준을 제·개정하고, 포럼 표준을 기반으로 67개의 제품 및 서비스 적용을 추진하였다 (표 3-2-2-2 참조).

나. 표준화 전략 수립

과학기술정보통신부는 디지털 대전환과 기술 패권 경쟁 대응에 기반이 되는 정보통신기술 분야의 글로벌 표준 주도권 확보를 위하여, 주요 ICT 중점 기술을 선정하여 국내외 정책·기술·시장·IPR·표준화 현황 분석을 통한 표준화 추진전략을 수립한 ‘ICT 표준화 전략 Ver.2023’을 발표(2022.12.) 하였다. 그리하여 국가 필수 전략기술 기반이 되는 인공지능, 데이터, 이동통신 분야 3종의 로드맵 수립과 차세대 보안, 양자정보통신, 지능형 네트워크, 사물인터넷, 디지털 콘텐츠, 방송·미디어, 블록체인, 클라우드컴퓨팅, 전파자원·환경 분야 9종의 전략맵을 포함한 ICT 주요 기반 기술 12개를 선정하여 총 166개의 표준화 전략 항목 및 전략을 발굴하였다(그림 3-2-2-2 참조).

그림 3-2-2-2 | ICT 표준화 전략 Ver.2023 12개 핵심 대상 기술



출처: 한국정보통신기술협회(TTA), ICT 표준화전략 Ver.2023, 2022.12.

다. 표준화 기반 구축

1) 글로벌 정보통신(ICT) 표준 전문 인력 양성

전 산업이 디지털 전환 추세에 있는 상황에서 경쟁력 있는 표준 강소기업을 육성하고 글로벌 표준화에 대응 가능한 인적 역량을 확보하기 위해 표준 전문가 양성 교육과 신진 표준 전문가 인큐베이팅 프로그램을 운영하였다. 교육은 R&D 역량을 갖춘 연구 개발자, 대학원생 등을 대상으로 표준화 개론부터 기술 분야별 표준화 동향 파악을 위한 입문·기본 과정 13종, 표준화 기구별 실무와 R&D-특허-표준 연계 등 국제 표준화 역량 강화를 위한 실무·전략 과정 12종 등 총 25개 과정으로 편성·운영하여 수료생 총 1,682명을 배출하였다. 교육생 중 실제 국제 표준화 활동 계획이 있는 우수 수료생은 국제 표준화 회의 현장 실습생으로 선발(2019~2022, 누적 56명)하고, 현직 국제 표준화 전문가 26명을 매칭하여 사전·현장·사후 코칭

과 함께 국제회의의 참가를 지원하여 실무 경험을 축적할 수 있는 기회를 제공하였다. 과학기술정보통신부는 이들이 '신진 표준 전문가 인큐베이팅 풀'로 관리하면서 국제 표준화 전문가로 성장할 때까지 계속 지원할 계획이다.

2) 국제 표준화 전문가 활동 지원

과학기술정보통신부는 국내 핵심기술의 국제 표준 반영 및 국제표준화기구 의장단 진출을 통해 한국의 표준 위상 강화와 영향력 확대를 위해 'ICT 국제 표준화 전문가' 활동을 지원하고 있으며, 2001년 100명으로 시작하여 2022년 328명의 전문가를 선정하여 지원하였다. 코로나19 여파의 회복에 따라 국제표준화기구 내 의장단으로 138명의 전문가가 총 275개 의석에 진출하는 성과를 거두었다. 'ICT 국제 표준화 전문가'는 ① 기고서 작성 및 발표 등을 통해 국내 기술의 국제 표준화를 추진하고 ② 국제표준화기구 의장단 진출을 통해 한국의 표

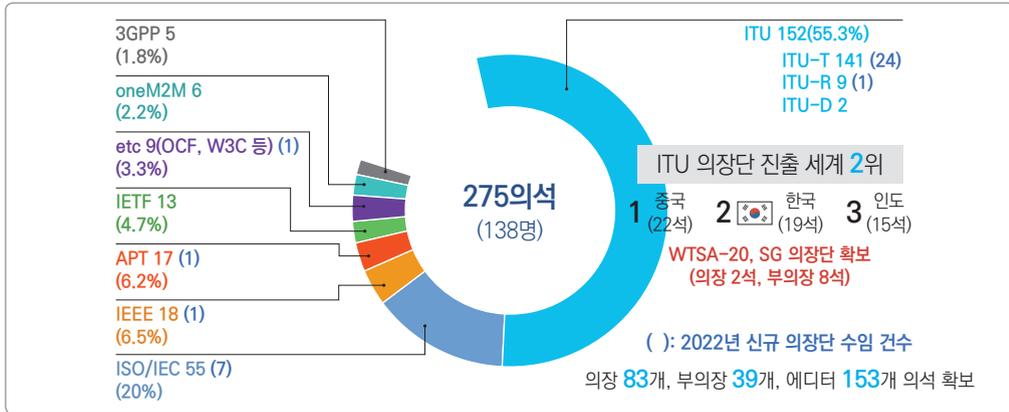
표 3-2-2-3 | ICT 국제 표준화 전문가 현황

(단위: 명, 석)

구분	2018	2019	2020	2021	2022
ICT 국제표준화 전문가 Pool 구성	260	260	270	291	328
국제표준화기구 의장단 의석 진출	261	262	263	264	275

출처: 한국정보통신기술협회(TTA), 2022.12.

그림 3-2-2-3 | 국제표준화기구별 의장단 의석 진출 현황



출처: 한국정보통신기술협회(TTA), 2022.12.

준 영향력을 확대하며 ③ 국제 표준 최신 이슈를 국내 산업계에 전파하는 역할을 하고 있다(표 3-2-2-3, 그림 3-2-2-3 참조).

3. 향후 계획

과학기술정보통신부는 디지털 신기술을 이용하여 일상에서 활용되는 다양한 서비스를 개발·보급하고 양자·다자 협력 및 국제 표준 마련 등 국제 협력 활동을 강화하는 '신성장 4.0 전략'과 지능정보 사회 실행 계획 등 정부 주요 정책 내 ICT 표준을 연계하는 업무를 추진 중에 있다. 글로벌 기술 패권 경쟁 시대에 지능정보화 기술의 표준 선점을 통해 향후 관련 제품 및 서비스 시장을 주도할 수 있으며, 특히 실질적 시장 지배력 강화를 위해 기술료 수익 등 직접적인 수익 창출이 가능한 신기술 분야의 선제적인 표준 개발을 추진할 예정이다.

이를 효율적으로 지원하기 위해 ICT 표준화 로드맵의 대상 기술 분야를 기존 3개 분야에서 디지털 혁신 기술 6개 분야로 확대하여 선제적 표준화 전략을 제시할 계획이다. 더불어 R&D와 표준 간 연계를 통한 국가연구개발 성과의 확대·확산을 위하여 표준 R&D 기획 시 민간 수요를 반영하고, 기술 개발 수요 조사 시 ICT 표준화 전략을 통해 도출된

표준화 전략 항목 제안을 통한 R&D와 표준 간 연계 활동을 확대할 예정이다.

또한 양자, UAM 등 민간에서의 표준화에 대한 관심이 증가함에 따라 우리나라 주도의 글로벌 사실표준화기구 신설 및 운영을 위해 유관 부처 산하 협·단체/포럼 등과 교류회 및 국제 워크숍을 개최하는 등 차세대 이머징 기술 분야에 대한 국제 표준화 주도권을 확보하기 위한 협력을 확대할 예정이다.

마지막으로 본격적인 연구개발 경력을 쌓기 시작하는 대학원 수준부터 인큐베이팅을 통하여 잠재적 표준 전문가를 배출하기 위하여 지도 교수와 석·박사 대학생들 간에 국제 표준화를 공동 대응할 수 있는 지원 체계를 마련하고 지원해 나갈 것이다.

제3절 지능정보기술 전문 인력 양성

1. 개요

세계적인 디지털 산업의 폭발적 성장 전망에 따라 국내 산업 전반에 디지털 기술을 적용할 인재에 대한 수요 급증이 전망되나 인력 자원이 부족한 것이 현실이다. 그러므로 코로나19 이후 디지털 대전환이 우리의 일상을 포함하여 전 분야로 급속히 확산하면서 디지털이 일상화가 된 시대에 소프트웨어, 인공지능, 빅데이터 등 디지털 신기술의 핵심 자원인 디지털 전문 인재를 다양한 교육 과정을 통하여 양성하는 것이 무엇보다 중요한 시점이다(그림 3-2-3-1 참조).

과학기술정보통신부는 IT 강국을 넘어, AI 강국으로의 도약을 위하여 ‘인공지능 국가전략(2019.12.)’, ‘민·관 협력 기반의 소프트웨어 인재 양성 대책(2021.6.)’을 마련한 바 있다.

이후 SW·AI 등 디지털 산업 분야뿐 아니라 산업 전 분야에 걸쳐 디지털 역량을 보유한 인력 수요가 급증할 것으로 예상되어 ‘디지털 인재양성 종합방안(2022.8.)’ 마련을 통해 SW·AI 분야 인재 양성을 위한 교육 및 인프라를 지원하는 등 다양한 정책을 추진해 왔다.

한편 챗GPT가 촉발한 혁명적인 패러다임 변화에 따라 초거대 AI가 가져올 4차 산업 사회적 경제

구조 대변화에 대응하기 위해 SW 기술을 보유한 인재를 양성하고 빅테크 및 선진 국가와의 디지털 격차 해소를 위해 ‘소프트웨어 진흥 전략(2023.4.)’ 및 ‘초거대 AI 경쟁력 강화 방안(2023.4.)’을 마련하여 추진하는 중이다.

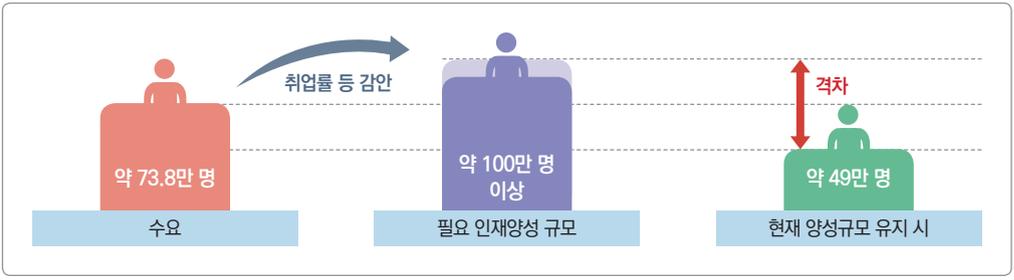
2. 추진 실적 및 성과

가. AI·SW 전문 인력 양성

1) AI대학원 운영

과학기술정보통신부는 2019년에 AI대학원을 필두로 AI 분야 석·박사급 핵심 인재를 양성할 수 있는 토대를 마련하여 10개의 AI대학원을 선정하고, 2022년에는 AI융합혁신대학원 사업을 신설하여 현재 9개 대학원을 선정 및 지원하고 있다. AI대학원은 세계적 수준의 AI 알고리즘과 시스템 등을 설계 및 개발할 수 있는 R&D 역량을 갖춘 석·박사급 선도 연구자를 집중 양성하기 위해 고려대, KAIST, 성균관대, 포항공대, 광주과학기술원, 연세대, 울산과학기술원, 한양대, 서울대, 중앙대를 선정하여 운영 중이다. AI융합혁신대학원은 대학이 소재한 지역의 기업과 협력하여 산업계 현안을 해결할 수 있는 산학 공동 프로젝트를 발굴 및 연구하며 AI 융합 분야의 고급 인재를 양성한다. 특히 AI 융합교육 및 연구를 위해 기업이 직접 교육 과정에 참여함으로써 타 분야에 AI를 활용할 수 있는 실전 역량을 겸비한 융합

그림 3-2-3-1 | 디지털 인재 수요 및 공급(2022~2026)



출처: 한국직업능력연구원, 2022

인재를 양성한다. AI융합혁신대학원은 2022년에는 경희대, 이화여대, 충남대, 인하대, 한양대 ERICA, 2023년에는 동국대, 아주대, 부산대, 전남대를 선정하여 운영하는 중이다.

AI대학원 및 AI융합혁신대학원은 AI 분야 전문 교육 체계를 마련하고 AI 핵심 인재를 양성하기 위해 국내외 AI 최고 전문가로 구성된 전임 교원 확보에 주력하여 총 297명의 전임 교원을 확보하고 현장에서 강의와 연구를 수행하고 있다. 또한 기계학습, 딥러닝 등 총 305개 과목의 특화 교육 과정을 개발 및 편성하고 우수 신입생 총 685명을 선발하여 양성하는 중이다.

2) AI대학원 성과 교류 및 산학 협력

AI대학원 간 교육 및 연구 협업을 활성화하고 상생과 발전을 도모하기 위해 매년 AI대학원 심포지엄을 개최하고 있으며, 특히 2022년 8월에는 학술적 연구 성과 발표뿐만 아니라 협력 기업의 부스를 설치하여 다양한 분야의 연구 성과를 전시하는 AI대학원 챌린지를 개최하여 채용과 연계하였다.

AI대학원은 바텍, LG AI연구원 및 네이버 등과 AI공동연구센터를 설립하여 연구를 활성화하고 있으며, LG CNS, 포스코 등과 재직자 대상 교육 과정을 개설하여 운영하며, 기업 수요 기반의 문제를 제시 및 해결할 수 있는 고급 인재 양성을 위해 산학협력 활동을 강화하고 있다(그림 3-2-3-2 참조).

3) 연구 성과

AI 분야 연구 추진을 통해 SCI급 논문, 탑 컨퍼런스 발표 등의 우수 성과를 창출하였으며, 특히 국가연구개발 우수 성과 100선에 선정되었다(그림 3-2-3-3 참조).

4) SW중심대학 운영

2015년부터 시작한 SW중심대학 사업은 2023년도에 13개 대학을 신규 선정하여 현재 총 51개 SW

그림 3-2-3-2 | 성과 교류 및 산학 협력 성과



2022 AI대학원 챌린지
 - 백신 및 면역치료제 개발을 위한 항원-항체 반응 예측
 B-cell epitope (linear peptide) prediction

2022. 07. 04 - 2022. 07. 29

대상: 과학기술부 연구자는 대학원·융합연구소·융합혁신대학원 소속 재학생

제약: 총 상금 2,000만원

1등: 과학기술부 장관상	1,000만원	1명
2등: LG AI연구원장상	500만원	1명
3등: LG AI연구원장상	200만원	2명

상위팀 1등시 최종합격 LG공동연구센터 채용 특별대우
 이후 1등팀 1등시 LG AI연구원장상

주최: 과학기술정보통신부, LG AI연구원
 주관: AIIC, HIFP
 후원: DAICON

AI대학원 챌린지 대회

기업 공동연구센터 설립

출처: 과학기술정보통신부, 2022/2023

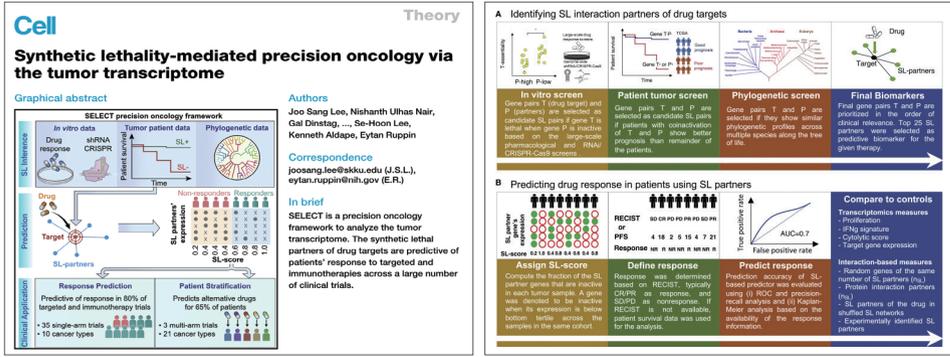
중심대학을 통해 대학의 교육 체계를 SW 중심으로 혁신하고, AI 등 신기술 수요에 부합하는 SW 전문·융합 인재를 양성하는 중이다.

- 일반 트랙(11개): 경남대, 경희대, 고려대, 군산대, 동국대, 동아대, 부산대, 순천대, 영남대, 연세대, 한동대
- 특화 트랙(2개): 신한대, 한라대

SW중심대학은 기존 SW 유사학과 통폐합 및 SW 전공자 규모 확대, 별도의 SW 단과 대학 설립(29개 대학), 실습 환경 조성 등의 파격적으로 SW 교육 체계를 개편하고, 수요자 중심의 SW 전공 역량 강화, 고급 SW 인재 조기 양성을 위한 대학-대학원 간 연계 강화, SW 융합교육 확대 등을 통해 SW 교

그림 3-2-3-3 | 국가연구개발 우수 성과 100선 선정 내용

(과제명) 암 환자의 생존율을 높일 수 있는 혁신적인 맞춤 의료 플랫폼 개발(수행기관: 성균관대)
 (주요 성과) 의료 플랫폼 셀렉트(SELECT)를 개발하여 세계적인 학술지 셀(Cell) 저널에 게재(2021.4.), 본 연구는 세계 최초로 유전자 발현 데이터를 합성 치사의 관점에서 분석하여 암 맞춤 치료에 활용할 수 있는 임상적인 근거를 제시
 (파급 효과) 암 정밀 의학 플랫폼 SELECT는 80% 이상의 면역 항암제 환자군에 대해 치료 성공을 예측



출처: 과학기술정보통신부, 2022

육 혁신을 주도해 왔다.

그 결과 SW 전공자 3만 3,272명, SW 융합 전공자 2만 5,127명, 기초 SW 교육 이수자 15만 8,808명이 수혜를 받았다. 아울러 기업체 수요를 반영한 산학 협력 프로젝트, 인턴십 등을 운영함으로써 참여한 산업체(91.2점)와 학생의 만족도(89.6점) 또한 높은 것으로 나타났다.

아울러 초·중·고 SW 교육 및 교사 연수 지원 등 SW 가치 확산을 통한 저변 확대에도 힘쓰고 있는데 5,757건의 사회적 가치 활동을 통해 83만 7,762명이 수혜를 받았다(그림 3-2-3-4 참조).

나. 이노베이션 아카데미

과학기술정보통신부는 도전적이고 창의적인 소프트웨어 분야의 전문 인재를 양성하기 위해 프랑스의 에콜42를 도입하여, 프로젝트 기반의 비학위 교육 과정인 '이노베이션 아카데미'를 운영하고 있다.

특히 이노베이션 아카데미에서는 자기 주도 학습 기반의 '42서울' 운영을 통해 SW, AI 등을 배우려는 많은 사람들에게 입소문을 타면서 교육 수혜 인

원이 2020년 853명에서 2022년에는 2,153명으로 1,300명이나 증가하였다(그림 3-2-3-5 참조).

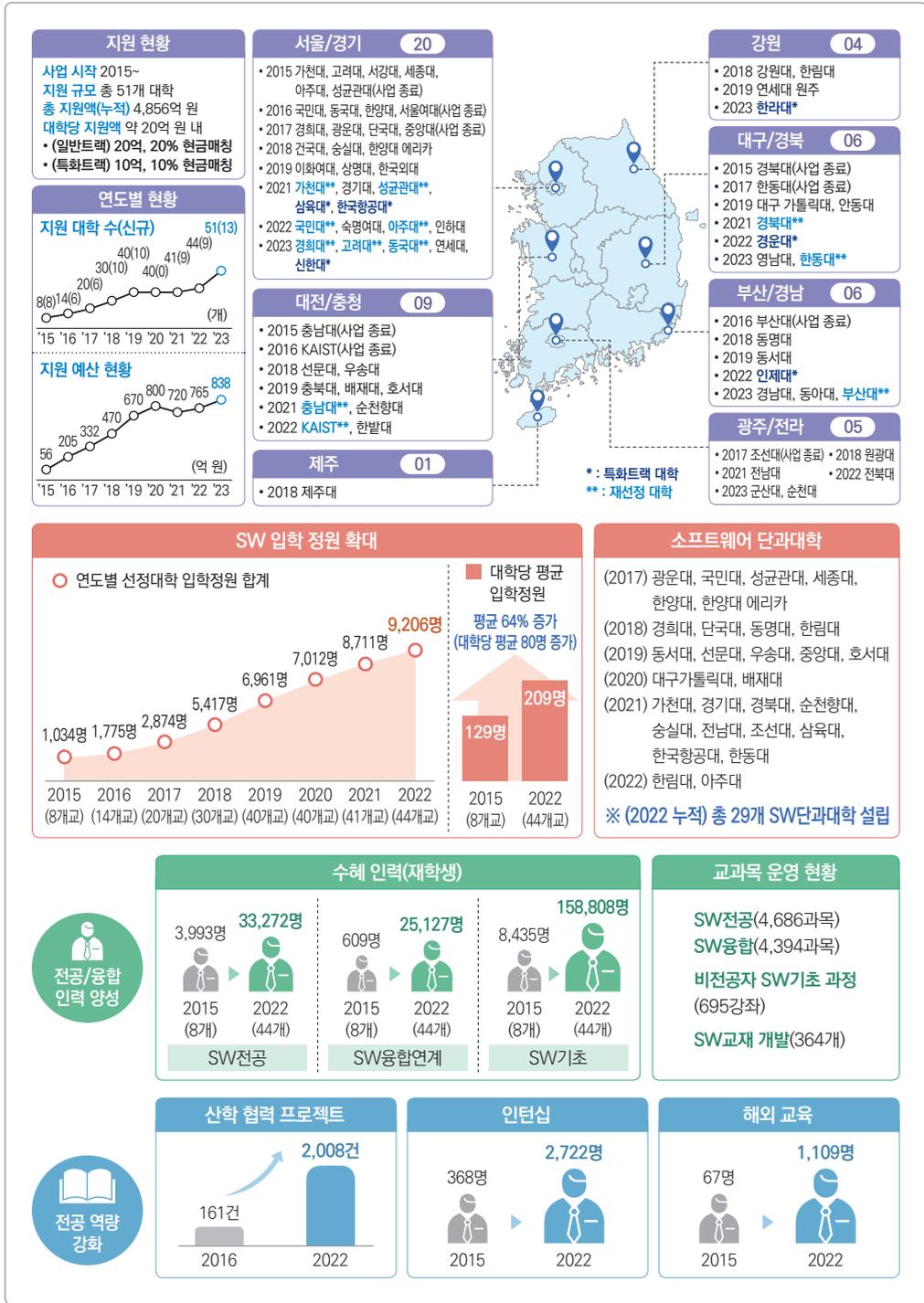
- 1기 253명(2020.2.), 2기 296명(2020.9.), 3기 304명(2020.12.), 4기 250명(2021.5.), 5기 300명(2021.11.), 6기 250명(2022.3.)

'42서울' 운영을 통해 기수별(7~9기) 집중 교육 과정 및 본 과정 운영을 통한 SW 전문 인재 양성을 지속적으로 추진*하고 있으며, 교육생들이 실제 기업 현장에서 필요로 하는 역량을 개발할 수 있도록 진로 선택과 취업에 도움이 되는 산업 협력**을 확대해 나가고 있다. 또한 재능과 소질을 갖춘 교육생들이 지역에서도 충분히 교육받을 수 있도록 '경북 53' 이노베이션 아카데미 운영을 위한 재단 법인을 설립하였다(표 3-2-3-1, 그림 3-2-3-6 참조).

- * 42서울: 7기 250명(2022.7.), 8기 250명(2022.11.), 9기 200명(2023.3.)

- ** CJ네트웍스, SK텔레콤(주) 등 MOU 체결(51건) 및 기업 협력 프로젝트(6건)

그림 3-2-3-4 | SW중심대학 사업 주요 성과



출처: 과학기술정보통신부, 2023

그림 3-2-3-5 | 이노베이션 아카데미 관련 자료



출처: 과학기술정보통신부, 2023

표 3-2-3-1 | 이노베이션 아카데미 교육 일정 및 수혜 인원 현황

구분		1개월 집중 교육 과정		본 과정(최대 23개월)	
1기	1차	339명	2020.1.20.~2.14.	207명	2020.2.24.~
	2차	72명	2020.5.25.~6.19.	46명	2020.6.29.~
2기	1차	255명	2020.6.29.~7.24.	296명	2020.9.28.~
	2차	264명	2020.7.27.~9.18.		
3기	1차	262명	2020.10.12.~11.6.	304명	2020.12.21.~
	2차	277명	2020.11.16.~12.11.		
4기	1차	300명	2021.2.15.~3.12.	250명	2021.5.3.~
	2차	300명	2021.3.22.~4.16.		
5기	1차	300명	2021.8.16.~9.10.	300명	2021.11.1.~
	2차	300명	2021.9.27.~10.22.		
6기	1차	300명	2022.1.3.~1.28.	250명	2022.3.7.~
	2차	300명	2022.1.31.~2.25.		
7기	1차	300명	2022.4.11.~5.6.	250명	2022.7.4.~
	2차	300명	2022.5.16.~6.10.		
8기	1차	300명	2022.8.22.~9.16.	250명	2022.11.7.~
	2차	300명	2022.9.26.~10.21.		
9기	1차	300명	2023.1.9.~2.3.	200명	2023.3.13.~
	2차	300명	2023.2.6.~3.3.	200명	

출처: 과학기술정보통신부, 2023

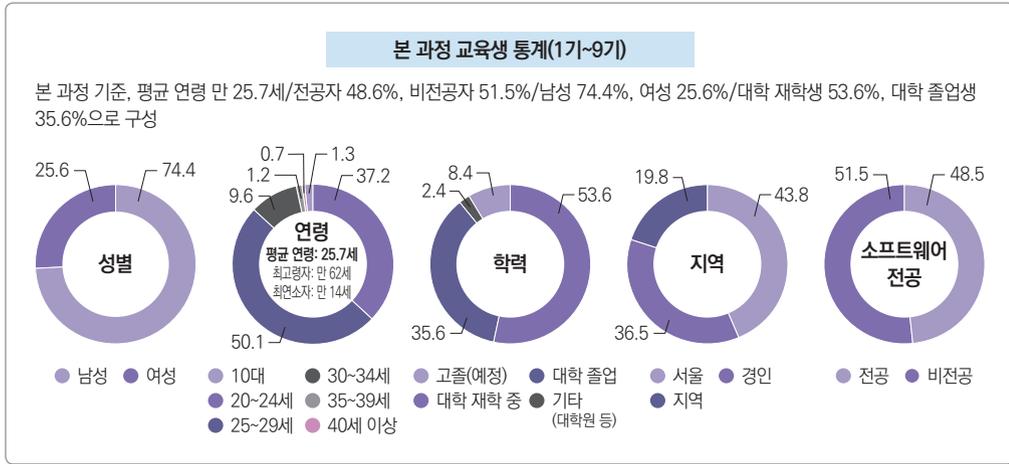
다. ICT 이노베이션 스퀘어 조성

한편 과학기술정보통신부는 수도권에 집중되어 있는 디지털 교육을 지역에서도 충분히 제공하여 산업 현장에 즉시 투입 가능한 SW·AI 전문 인력으로 성장할 수 있도록 2019년 3월에 개소한 서울(마포)의 ICT 이노베이션 스퀘어 교육 모델을 2020년 하반기 지역 거점으로 확산하여 전국 5개 권역(수도권(서울), 동남권(부산·울산·경남), 동북권(강원·

경북·대구), 호남권(광주·전주·전남·제주), 충청권(대전·충남·충북·세종)에 지역 ICT 이노베이션 스퀘어를 설치, 운영 중에 있다.

ICT 이노베이션 스퀘어에서는 구직자, 재직자 등 관심 있는 누구나 AI, 블록체인 등 디지털 신기술 교육을 받을 수 있을 뿐만 아니라 프로젝트 실습, SW 개발·테스트, 사업화까지 SW·AI 역량을 갖춘 전문가로 성장하도록 지원하고 있다(그림 3-2-3-7 참조).

그림 3-2-3-6 | 이노베이션 아카데미 본 과정 교육생 통계(1~9기)



출처: 과학기술정보통신부, 2023

그림 3-2-3-7 | ICT 이노베이션 스퀘어 관련 자료



출처: 과학기술정보통신부, 2023

2022년에는 총 7,310명의 인력 양성을 목표로 인간의 혁신적인 교육 모델을 벤치마킹한, 프로젝트 기반의 온라인 장기 교육 과정을 신설하고 산업 수요형 기업 연계 프로젝트 교육 등을 통하여 전국 5개 권역에서 인공지능 6,788명, 블록체인 1,547명, 총 8,335명의 AI·SW 실무 인력을 배출하였다 (표 3-2-3-2 참조).

라. SW 마에스트로

SW 마에스트로 과정은 2022년도 SW·AI 분야를 포함한 총 100개의 프로젝트를 수행하여 총 294명의 고급 SW 인력을 배출하였고, 수료생 창업 기업 129개사 등 활발한 취·창업을 통해 D.N.A. 생태계 구성에 앞장서고 있다. 2023년도 지원자 경쟁률은 10대 1 규모로 235명 내외의 인재를 선발

표 3-2-3-2 | ICT 이노베이션 스퀘어 인력 양성 수

(단위: 명)

구분		2019.12.	2020.12.	2021.12.	2022.12.	2023.6.
인력 양성 수	목표	1,580	6,600	7,200	7,310	7,310
	실적	1,614	6,959	8,611	8,335	진행 중

출처: 과학기술정보통신부, 2023

그림 3-2-3-8 | SW 마에스트로 관련 자료



출처: 과학기술정보통신부, 2023

표 3-2-3-3 | SW 마에스트로 수료생 창업 기업 2022년도 언론 보도

더핑크퐁컴퍼니(1기)	1조 유니콘 더핑크퐁컴퍼니, 중시 출격... 10월 상장 심사 청구(2022.10.), 더핑크퐁컴퍼니, 전 세계 190개국 넷플릭스에서 베베핀 시리즈 공개(2022.12.)
딜라이트룸(2기)	'1000만불 수출의 탑' 수상(2022.12.), '알라미' 전 세계 누적 다운로드 수 7,000만 건 돌파 및 97개국 알람 앱 시장 1위(2022.12.)
아우름플래닛(4기)	'라이너' 월간 사용자 750만 명 돌파(2022.7.), 110억 규모 시리즈B 투자 유치(2022.9.), 구글 크롬 웹스토어 'Favorites of 2022'(글로벌 최고 인기 익스텐션 서비스) 선정(2023.1.)
제이앤피메디(4기)	디지털 치료제에 자체 개발한 분산형 임상 시험(DCT) 솔루션 국내 첫 적용(2022.10.), 140억 규모 시리즈 A 투자 유치(2022.11.)
클래스101(5기)	온라인 클래스 플랫폼 1위, 업계 최초 글로벌 서비스 '클래스101+' 런칭(2022.8.), 홀론아이큐 '2022 동아시아 에듀테크 150' 선정(2022.11.)
닥터테일(8기)	세계 최대 스타트업 컨퍼런스 '슬러시 2022' TOP 100(최종 23위) 선정(2022.11.), '2022 대한민국 기술 사업화 대전' 산업부장관상 수상(2022.11.)
두들린(10기)	'그리팅' 정식 출시 1년 반 만에 고객사 수 2,000개 증가(2022.12.)

출처: 과학기술정보통신부, 2023

하였고, 연구 과정을 통해 인공지능, 빅데이터 등 관련 분야 총 84개 프로젝트를 개발하고 있다(그림 3-2-3-8, 표 3-2-3-3 참조).

3. 향후 계획

AI 석·박사 고급 인재에 대한 수요(2025년까지 1만 2,000명) 대비 공급이 아직은 부족한 상황으로 AI 대학원·AI융합혁신대학원 총 19개 대학 운영을 통해 석·박사급 고급 인재를 양성함으로써 현장의 인재 부족 문제를 해결하기 위해 노력할 것이다. 아울러 AI 기술 동향에 따른 관련 교육 과정 개선과 산학 인턴십 강화, 산학 프로젝트 발굴·연구 등을 통해 AI 대학원·AI융합혁신대학원을 통해 양성한 석·박사 인력이 산업 현장에 바로 투입될 수 있도록 실천 역량을 제고할 계획이다. 또한 디지털 혁신의 근간인 SW

전공자를 선진국 수준으로 확보하고 지속적인 SW 교육 혁신 공유 및 SW 가치 확산을 위해 SW중심대학을 확대(2023년 51개→2024년 58개)할 계획이다.

AI, SW 등 디지털 신기술 혁신 인재를 꾸준히 양성하기 위해서 외산 교육 모델이 아니라 한국형 혁신 교육 모델과 플랫폼(프로젝트X)*을 준비 중에 있으며, 단기적으로는 전문가의 코드 리뷰, 기업 협력 프로젝트 등 '에끌42'를 보완하도록 하고 장기적으로는 새로운 혁신 교육 플랫폼을 '42서울'에서 테스트베드로 운영할 예정이다.

* 지역 기반 수요가 높은 AI 분야, 현장과 교육생의 접점을 높일 수 있는 기업 협력 분야 등을 중심으로 시범 운영 추진

한편 재단 설립 이후 교육 준비를 마친 경북53이노베이션 아카데미에서는 1기 1개월 집중 교육 과정(La Piscine) 교육생 선발을 통해 SW 혁신 인

재 양성(1기 200명)을 차질 없이 추진할 것이다.

2023년에는 기존 AI, 블록체인 중심에서 데이터, 네트워크, IoT 등 디지털 신기술 분야 인재 양성 과정을 확대하여 지역 수요 기반의 맞춤형 인재 양성 및 지역 산업의 디지털 전환을 뒷받침할 실무형 디지털 인재 총 7,310명을 전국 5개 권역에서 양성할 계획이다. 해당 사업을 통해 산업계에 부족한 실무형 전문 SW·AI 개발자를 배출함으로써 지역 산업계의 성장 동력 확보 및 SW·AI 인력의 양적·질적 공급 격차 해소에 기여할 것으로 기대한다.

제4절 지능정보기술 개발의 실용화·사업화 지원

1. 개요

과학기술정보통신부는 4차 산업혁명 시대에 AI, 빅데이터 등 지능정보기술이 내재된 제품 및 서비스 개발을 통해 기존 시장을 혁신하고 새로운 기회의 태동과 선점 등의 목적으로 2021년부터 'ICT 기반 개방형 혁신제품 서비스 개발지원 사업'을 지원하고 있다. 동 사업에서는 시장 중심의 사업화 개발 및 성과 창출을 유도하기 위해 민간의 창의적인 아이디어를 발굴하여 사업화 가능성을 검증한 후 사용자 중심의 성능 검증을 통한 기술 개발을 지원하고 있다(그림 3-2-4-1 참조).

이와 더불어 사업화 성공률을 높여 R&D 예산 투자 효율성을 개선하고 중소·중견기업의 신시장

조기 창출을 통한 일자리 창출 등 혁신 성장을 지원하기 위한 정책 수단으로 'ICT R&D 바우처'를 2016년부터 2019년까지 지원(총 164개 과제, 617억 원)하였으며, 4년간 지원한 선행 사업의 우수한 성과를 토대로 'ICT R&D 혁신 바우처 지원사업'의 정부 예비 타당성 조사를 통과(2019.10.) 시킴으로써 2020년부터 2024년까지 5년간 총사업비 3,224억 1,000만 원(국고 2,320억 2,000만 원) 규모로 지원하게 되었고, 이는 ICT 역량이 부족한 중소·중견기업이 출연연, 대학 등 연구기관을 통해 사업화에 필요한 ICT 기술을 공급 받아 신속하게 제품화·사업화에 이를 수 있도록 지원할 수 있는 토대를 만들었다(그림 3-2-4-2 참조).

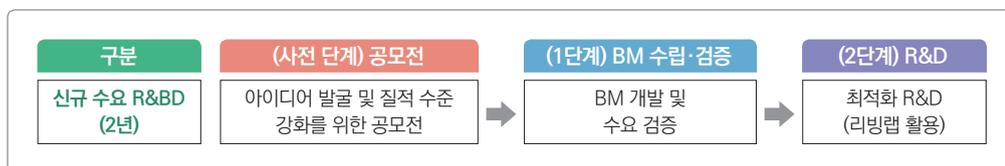
2. 추진 실적 및 성과

가. ICT 기반 개방형 혁신 제품 서비스 개발

1) 신규 수요 R&BD

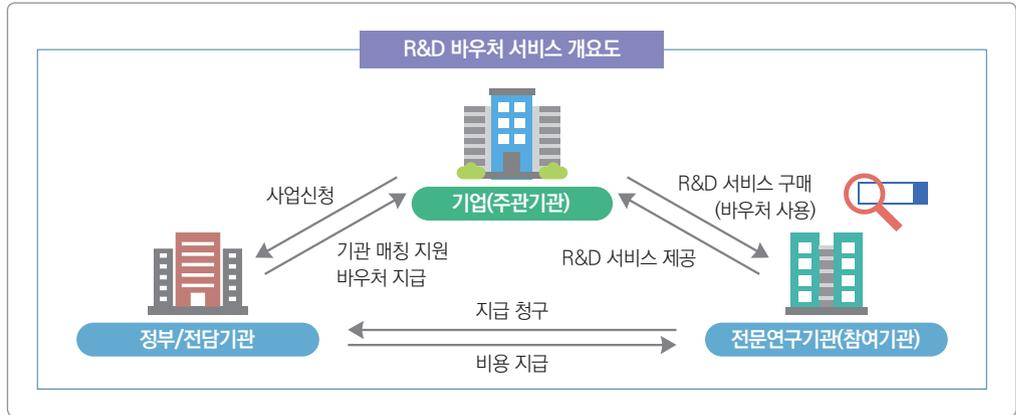
다양한 주체들의 참여를 통한 혁신적인 ICT 제품·서비스 아이디어 발굴 및 고도화를 위해 지능정보기술을 활용한 'ICT기반 혁신 제품·서비스 아이디어 Biz Project 공모전(2022.11.)' 공모를 통해 총 355개 아이디어를 접수하였다. 전문가 서면 심사 및 대국민 선호도 조사를 통해 20개 아이디어를 1차 선발한 후, 기술성·사업성 전문가 중심 2차 대면 심사, 공모전 대회를 거쳐 최종 8개 기업을 선정하였다. 이후 8개 과제에 대한 사업화 가능성 검증 결과 등에 대한 평가를 통해 4개 과제를 선정하여

그림 3-2-4-1 | ICT 기반 개방형 혁신 제품 서비스 개발 사업 추진 체계



출처: 정보통신기획평가원, 2023.5.

그림 3-2-4-2 | ICT R&D 혁신 바우처 지원사업 추진 체계



출처: 과학기술정보통신부, 2023

표 3-2-4-1 | 2023년 ICT기반 개방형 혁신 제품·서비스 개발 지원사업 과제 리스트(1단계)

번호	과제명	수행 기간	출연금 (백만 원)
1	시각 장애인 및 디지털 취약 계층을 위한 핵심 정보 추출 AI 기반 융합 플랫폼	2023.4.1.~2023.9.30.	71.5
2	AI 기반 광음향 신호 처리에 의한 비침습 혈당 모니터링 센서 모듈 및 웨어러블 밴드 디바이스 개발	2023.4.1.~2023.9.30.	71.5
3	AI 프로그램을 활용한 지적 특수 아동 교육 훈련 서비스(프로그램)	2023.4.1.~2023.9.30.	71.5
4	보이스 피싱 방지를 위한 성문 인식, NLP 기반 부정 통화 모니터링 시스템	2023.4.1.~2023.9.30.	71.5
5	연간 1,000만 원 유류비 절감 가능한 냉동 탐차용 ESS 시스템	2023.4.1.~2023.9.30.	71.5
6	후각 시를 적용한 마약 소지 탐지 스캐너 개발	2023.4.1.~2023.9.30.	71.5
7	지능형 로봇을 활용한 차세대 수질 관리 솔루션	2023.4.1.~2023.9.30.	71.5
8	빛을 이용한 배리어프리 키오스크 솔루션	2023.4.1.~2023.9.30.	71.5

출처: 정보통신기획평가원, 2023.5.

기술 개발·사업화를 집중 지원할 예정이다(표 3-2-4-1 참조).

2021년 4월 사업 착수 후 시장 수요를 반영하여 기술 개발·사업화를 추진한 결과 초기 치매 예방을 위한 ‘알츠가드 제품 개발’, ‘광역버스 정보시스템’ 등 국민 체감형 제품·서비스 출시 및 글로벌 진출 성과를 창출하여, 초기 ICT 기업의 성장에 기여할 것으로 기대된다(표 3-2-4-2 참조).

나. ICT R&D 혁신 바우처 지원

대학·출연연 등이 보유한 ICT 핵심기술을 빠른 시간 내에 전 산업 분야로 확산하여 중소기업의 혁신 성장 및 일자리 창출에 기여할 수 있도록 예비

타당성 결과(2019.10.)를 바탕으로, 2022년도(총 142개 과제, 543억 1,200만 원)에 비해 사업 예산 규모가 다소 감소되어 2023년에는 총 105개 과제, 402억 900만 원을 지원하였다. 지원 과제의 성격에 따라 전 산업 분야에 ICT 기술의 빠른 확산을 지원하기 위한 ‘융합촉진형’과 한 단계 높은 ICT 융합 기술의 확보를 지원하는 ‘중기지원형’으로 구분하여 사업 기간과 예산을 달리하여 지원하였으며, 기업이 필요한 기술을 개발해 줄 기관을 찾아주기 위해 기술 수요기업과 기술 공급 가능 기관 간 만남의 장인 ‘ICT R&D 혁신 바우처 매칭데이 행사’ 및 지역 기반의 수요기업을 발굴하기 위해 권역별 설명

표 3-2-4-2 | ICT 기반 개방형 혁신 제품·서비스 개발 지원사업 주요 성과

번호	성과명
1	다중 생체 신호를 활용한 비대면 초기 치매 선별기구 '알츠가드' 제품 개발로 CJ인베스트먼트 등으로부터 75억 원(Series B) 투자 유치(2022.11.)
2	버스정보센터, 운전자 단말기(OBE), 승객 안내(BIT) 기술 기반, LG CNS와 계약 체결을 통해 인도네시아(자카르타) 광역 버스정보시스템 시범사업 추진(2021.12.~2023.12.)을 통해 사업화 매출(6억 3,600만 원) 발생
3	월패드 해킹 사건 등 사회적 문제 해결을 위해 기축 공동 주택에도 세대간 망 분리 기술이 적용된 홈 네트워크 시스템 도입 및 적용을 통해 11억 3,000만 원 매출 및 21억 원 투자 유치
4	5G 이동통신 음영 지역인 산간 오지 및 지하에서 차량 TWWS 장치 등을 활용한 국내외 AI 공공 안전 서비스 제공을 통해 남아공 진출(2022, 1억 2,000만 원 매출) 및 사우디 OO법인 계약 체결(2023, 55만 달러)

출처: 정보통신기획평가원, 2023.5.

표 3-2-4-3 | ICT R&D 혁신 바우처 지원사업 추진 현황

(단위: 개, 억 원)

구분		2022		2023	
		과제	지원액	과제	지원액
중기지원형	신규	31	9,216	24	7,200
	계속	51	20,400	31	12,400
융합촉진형	신규	60	24,696	50	20,609
소계		142	54,312	105	40,209

출처: 정보통신기획평가원, 2023.5.

회 개최 등 사업 성과 제고 및 타 사업과의 차별화를 위해 노력하였다(표 3-2-4-3 참조).

예비 타당성 조사 통과 이후 본 사업으로 추진된 최근 3개년도의 ICT R&D 혁신 바우처 지원 기업을 대상으로 조사된 바에 의하면, 비ICT와 ICT 융합, 인공지능 분야의 지원 수요가 54%이며, 확보 기술은 기존 제품 개선보다 신제품 개발에 2배 이상 높게 활용되는 것으로 나타났다.

ICT R&D 혁신 바우처 지원사업을 통해 2022년 12월말 기준으로 종료된 115개 과제의 성과를 살펴보면 사업화 성공률이 57.4%(목표 55.8%), 10억 원당 매출액은 5억 9,700만 원(목표 4억 500만 원)으로, 과제 착수 기간이 1~2년이라는 짧은 기간에도 일반적인 ICT R&D 부문의 사업에 대비하여 우수한 성과를 창출한 것으로 나타났다. 이는 과제 종료 후 통상 3~4년이 지난 시점에서는 사업화 매출액이 보다 월등히 높게 창출될 것으로 예상되어 정부 예산 투자 효율성 제고 및 일자리 창출 등 혁신 성장에 기여할 것으로 기대된다.

3. 향후 계획

과학기술정보통신부는 기술은 있지만 사업화 역량이 부족한 중소기업에게 ICT 기반 융합을 촉진함으로써 4차 산업혁명 시대에 능동적 대응 및 신시장 창출이 가능하도록 ICT R&D 사업화 지원을 지속적으로 확대해 나갈 계획이며, 특히 ICT 기반 개방형 혁신 제품·서비스 개발 지원사업을 통해 우수 아이디어를 가진 초기 ICT 중소·벤처기업의 기술력 제고 및 신규 시장 창출(ICT 신제품·서비스 개발) 확대를 위해 힘쓸 것이다. 특히 ICT R&D 혁신 바우처 지원사업을 통한 중소기업의 사업화 성공률 제고를 위해 후속 연계 가능 사업을 발굴하는 등 ICT 사업화의 밑거름이 되도록 할 것이며 미래의 ICT 기술 및 산업 강국 달성을 위해 지속적으로 노력해 나아갈 것이다.

제3장

지능정보서비스 이용 촉진



제절 지능형 정부혁신 정책 현황

바꾸어 줄 수 있는 지능형 정부혁신이 필요한 이유이다.

1. 개요

코로나19를 거치면서 사회 전반에 디지털 전환이 빠르게 진행되었고, 나아가 빅데이터와 인공지능 기술을 활용한 다양한 서비스가 국민 생활 곳곳에 자리 잡게 되었다. 정부 또한 민간과 적극적인 상호 협력을 바탕으로 국민에게 보다 편리하고 똑똑한 서비스를 제공하기 위해 한 단계 큰 도약을 하고자 한다. 이를 위해 정부는 2019년 OECD 디지털정부 평가 종합 1위, 2022년 세계은행 디지털 전환 수준 평가 1위 등 국제 평가에서 우수한 성적을 달성한 경험과 노하우를 바탕으로, 현 정부의 핵심 국정 과제 중 하나인 디지털플랫폼정부 구현에 박차를 가하고 있다.

행정안전부는 2022년 12월 ‘행정안전부의 디지털플랫폼정부 추진계획(2023~2027)’을 수립하고, 2023년 4월 디지털플랫폼정부위원회 등 관계 기관과 발표한 ‘디지털플랫폼정부 실현계획’을 바탕으로 과감한 혁신을 추진하는 중이다. 우리나라 디지털정부가 세계 최고임을 인정받고 있음에도, 국민은 여전히 원하는 서비스를 이용하기 위해 여러 사이트를 방문해야 하거나 받을 수 있는 혜택을 몰라서 놓치는 등 불편을 겪고 있다. 이는 단순한 정보 제공이나 디지털화를 넘어서 국민의 삶을 윤택하게

2. 추진 실적 및 성과

가. 대국민 서비스 전달 체계 혁신

1) 국민비서 서비스

국민비서 서비스 ‘구삐’는 국민에게 필요한 맞춤형 행정정보를 국민이 평소 사용하는 익숙한 앱을 통해 안내해 주는 서비스로서, 개시한 지 1년 반 만에 가입자 1,500만 명을 돌파(2022.10.13.)하며 국민 4명 중 1명이 이용할 만큼 국민의 일상에 친밀하게 자리 잡았다. 특히 국민비서는 코로나19에 따른 위기 극복 과정에서 백신 접종 예약, 상생 국민지원금 신청 등 유익한 생활 정보를 알려줌으로써, 국민이 본인의 대상자 여부 혹은 신청 방법을 알지 못해 발생하는 사각지대를 해소하는 데 기여하는 등 그 필요성을 증명하였다.

국민비서는 2023년 6월 54종의 알림 서비스를 제공하고 있다. 이 중 자동차 검사, 건강 검진 시기도래, 지방소득세 신고·안내 등이 인기가 높다. 또한 국민이 평소 친숙한 민간 채널과의 연계를 지속적으로 확대하며, 서비스 개시 초기에는 네이버, 카카오톡, 토스 등 3개였던 전달 수단이 2023년 6월에는 국민은행, 신한은행 등을 포함해 17개로 늘어났다. 국민은 네이버 앱, 카카오톡, 토스, 은행,



출처: 행정안전부, SRT 열차 내 국민비서 서비스 영상광고 자료, 2022

SMS 등 다양한 전달 수단 중 본인이 희망하는 전달 수단을 선택할 수 있으므로, 특정 민간 채널에 장애가 발생할 경우에도 문자 메시지 또는 사전에 선택한 다른 채널로 서비스를 받을 수 있다. 이 덕분에 2022년 10월 15일 발생한 카카오톡 데이터센터 화재 사고 때에도 안정적인 서비스를 제공할 수 있었다.

국민비서는 국민에게 단순히 맞춤형 정보를 제공해주는 것에서 더 나아가 사용자가 원하는 경우 상담과 신청까지 한 번에 처리할 수 있는 완결형 서비스로 발전해 가고 있다. 2023년 6월 기준 누적 알림 서비스는 6억 2,642만 건, 상담 서비스는 410만 건 이용되었으며, 국민비서로 발송된 알림을 통해 조회, 신청, 납부까지 이어져 정부 서비스의 국민 편의를 크게 향상시켰다. 국민은 앞으로 더 많은 정부 서비스를 본인이 익숙한 채널을 통하여 조회·신청·납부까지 완결된 서비스로 편리하게 이용할 수 있을 것이다(그림 3-3-1-1 참조).

2) 공공 웹·앱의 UI/UX 혁신

정부는 2022년부터 국민 누구나 디지털정부 서비스를 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 공공 웹·앱의 UI/UX에 대한 전면 개편을 본격적으로 시작하였다. UI/UX 혁신의 목표는 국민이 디지털정부 서비스를 이용하는 데 소요되는 시간을 획기적으로 단축시키는 것이며, 이를 위해 다양한 공공 웹·앱을

일관된 인터페이스로 구현하여 사용자에게 마치 하나의 사이트를 이용하는 듯한 편리한 경험을 제공하고자 한다. 이는 서비스 디자인의 개선을 넘어 사용자 정보·로그 등 데이터 분석을 바탕으로 한 서비스 프로세스의 개선을 포함하는 개념으로, 2023년 2월 행정안전부는 ‘공공 웹·앱 UI/UX 혁신 중장기 추진계획’을 발표하고 대표적인 공공 웹·앱에 UI/UX 개선 사항을 시범 적용하였다.

우선 2022년 8월에 코레일톡(앱)과 정부24(웹)를 시범사업 대상으로 선정하고, 민간 전문가와 관계 기관이 참여하는 자문단을 구성하여 개선 항목, 사용성 검증 방안 등 UI/UX 관련 사항에 대해 논의해 왔다. 그 결과 정부24와 코레일톡의 개선된 UI/UX에 대한 사용성 테스트에서 서비스 사용 정확도가 84%에서 93%로, 만족도가 3.2점에서 3.8점으로 상승되었다. 또한 공공 웹·앱 서비스의 사용자인 국민이 디지털정부 서비스의 UI/UX 평가에 직접 참여하는 체계를 확립하기 위해 2023년 중 국민 평가 계획을 수립하고 국민평가단을 구성하여 운영할 계획이다. 아울러 공공 웹의 UI/UX 표준 가이드를 개발하여 각 기관이 운영하는 웹에 적용될 수 있도록 배포할 예정이다(그림 3-3-1-2 참조).

3) 디지털서비스 개방

행정안전부는 공공 웹·앱에서만 이용 가능했던 디지털서비스를 국민에게 친숙하고 편리한 민간

그림 3-3-1-2 | 코레일톡 서비스 개선 현황



출처: 행정안전부, 더 쉽고 편하게, 코레일톡 새로워졌다 보도자료, 2023.2.16.

웹·앱에서도 이용할 수 있도록 2022년부터 디지털 서비스 개방을 본격적으로 추진하는 중이다. 이를 통해 국민은 민간 서비스를 이용하던 중 필요한 정부 서비스를 공공 웹·앱에 방문하지 않고도 한 번에 해결할 수 있게 되며, 민간 기업은 자사의 서비스에 정부 서비스를 결합하여 새로운 융합서비스 창출이 가능해진다.

행정안전부는 2022년 9월 SRT 기차 승차권 예매, 수목원 예약 등 시범 개방 대상 서비스 6종과

검증된 민간 플랫폼을 선정하였다. 또한 민간 협력 생태계를 제도적으로 뒷받침하기 위하여 2023년 4월에 디지털서비스 개방의 기준과 절차를 마련하고, 민간서비스 활용 시 안정성 확보 방안을 정립하기 위한 고시(「민간서비스 활용을 통한 전자적 대민 서비스 제공 등에 관한 규정」)을 제정하였다. 그리고 2023년 6월부터 시범서비스 6종이 순차적으로 개시되고 있다. 앞으로도 국민이 원하는 다양한 민간 융합서비스가 창출될 수 있도록 정부는 각 기관

표 3-3-1-1 | 2022년 디지털서비스 개방 선도 과제 시범서비스 선정 현황

연번	시범서비스	소관 기관
1	에스알티(SRT) 기차 승차권 예매	(주)에스알
2	자동차 검사 예약	한국교통안전공단
3	휴양림 예약	국립자연휴양림관리소
4-1	국립수목원 예약	국립수목원
4-2	세종·백두대간수목원 예약	한국수목원정원관리원
5	공항 내 소요 시간 예측 서비스	인천국제공항공사
6	문화누리카드 발급·이용 서비스	한국문화예술위원회

출처: 행정안전부, 기차표 예매·휴양림 예약 등 디지털서비스 개방 본격 추진 보도자료, 2022.9.29.

그림 3-3-1-3 | 공공 마이데이터 업무 협약(MOU) 및 본인정보제공지원센터 개소(2022.10.25.)



출처: 행정안전부, '공공마이데이터 서비스 공동 추진 업무 협약식 및 본인정보 제공지원센터 개소식' 개최 사진 자료, 2022.10.26.

의 주요 서비스를 적극적으로 개방할 예정이다(표 3-3-1-1 참조).

나. 구비 서류가 필요 없는 디지털정부 서비스

1) 공공 마이데이터 서비스

공공 마이데이터 서비스는 정보 주체인 국민의 요구에 따라 행정·공공기관이 보유하고 있는 본인 정보를 본인 또는 제3자에게 제공하는 서비스이다. 이를 통해 국민은 각종 정부 서비스를 신청할 때 복잡한 구비 서류를 별도로 발급받아 제출할 필요가 없이 공공·민간의 서비스를 편리하게 이용할 수 있다.

행정안전부는 국민과 기관의 이용 편의를 높이기 위해 대국민 수요 조사(2022.9.~10., 2023.1.~2.)와 「본인에 관한 행정정보의 제공 등에 관한 고시」 개정(2022.12.)을 통해 기존에 공공·금융에 한정되었던 서비스 분야를 의료·통신 분야까지 확대하였다. 2022년 10월에는 본인정보 제공지원센터를 개소하여 공공 마이데이터 이용을 활성화하고 각 기관에 기술적 지원을 제공하는 데 박차를 가하고 있다.

2023년 6월 보조금24, 전기요금 복지할인, 경북 모바일 도민증 신청 등 96종의 서비스를 제공 중이며, 누적 이용 건수는 약 2억 6,000만 건에 달하였다. 앞으로도 많은 국민이 다양한 분야에서 공공 마이데이터를 이용할 수 있도록 신규 서비스를 발굴·

연계할 계획이다(그림 3-3-1-3 참조).

2) 전자증명서

전자증명서는 취업이나 금융·통신 상품 가입 등 국민 생활과 밀접한 업무에서 종이 증명서를 대신하여 전자적으로 발급·유통되는 서비스를 말한다. 2023년 6월 기준 총 362종의 전자증명서가 제공되고 있으며 누적 발급 건수는 약 1,620만 건에 달한다. 국민은 지방자치단체, 국·공립대학교, 공사·공단 등 행정·공공기관뿐 아니라, 은행이나 민간 기업 등 다양한 부문에서 전자증명서를 사용할 수 있다.

2019년 12월 개시된 모바일 전자증명서를 통해 국민은 스마트폰에서도 전자증명서를 발급받아 편리하게 활용할 수 있다. 특히 정부24 앱 외에도 네이버 앱, 카카오톡 등 33개 공공·민간 앱을 통해 전자증명서를 발급받을 수 있게 되면서 발급 건수가 2021년 180만 건에서 2022년 670만 건으로 3배 이상 증가하였다. 현재 전자문서지갑을 보유한 법인(2만여 개, 2023.5. 기준)은 고객이 제출한 전자증명서 열람이 가능하다. 이를 통해 시중 은행이나 통신사뿐 아니라 중소 규모 사업장에서도 종이 증명서 대신 전자증명서를 활용할 수 있게 됨으로써 채용이나 금융 업무 처리 등 다양한 업무 절차가 간소화되었다.

그림 3-3-1-4 | 모바일 운전면허증 사용방법 및 사용처



출처: 행정안전부, 2022

3) 모바일 신분증

모바일 신분증은 개인 스마트폰에 안전하게 저장하여 편리하게 사용할 수 있는 디지털 신분증이다. 이를 통해 개인은 본인의 개인정보를 제공할 때 필요한 정보만 선택적으로 제출하는 것이 가능해져 본인 정보에 관한 이용·통제권 등 국민의 데이터 주권이 강화된다.

모바일 신분증 중 하나인 모바일 운전면허증은 2022년 1월 서울서부면허시험장과 대전면허시험장에서 시범 발급을 거쳐 2022년 7월 전국적으로 발급되기 시작하였다. 모바일 운전면허증은 공공 웹·앱의 로그인, 은행 창구·비대면 계좌 개설 시 신원 확인 등 94개(2023.5.)의 온오프라인 서비스와 연계하여 디지털 신원 증명 서비스를 제공하고 있으며, 이를 통해 국민은 편리하게 본인 확인이 가능해졌다(그림 3-3-1-4 참조). 아울러 2023년 5월 「국가유공자법」 시행규칙 개정과 운영 환경 테스트를 완료하고, 6월에는 국가보훈등록증을 시범 발급하였다. 또한 모바일 신분증을 민간에 개방하기 위해 민간 개방 플랫폼 구축 사업도 추진하고 있다.

3. 향후 계획

앞으로도 행정안전부는 디지털플랫폼정부 추진 방향에 부합하는 대국민 서비스 전달 체계 혁신에 더욱 박차를 가할 계획이다. 우선 국민이 하나의 사이트에서 간단한 절차를 통해 정부 서비스를 손쉽게 이용할 수 있도록 '범정부 서비스 통합 창구'를 구축할 예정이다. 이를 위해 현재 우리 정부의 대표 포털로 2017년부터 운영되고 있는 '정부24'를 개편하여 단순 링크로 연계되는 서비스의 경우에도 통합 인증 체계를 통해 하나의 사이트를 이용하는 것 같이 편리하게 제공할 예정이다.

다음으로 새롭게 도입되는 '혜택 알리미' 서비스는 정부가 보유하고 있는 데이터를 활용해 개인별 맞춤형 수혜 서비스를 선제적으로 추천해 줄 것이다. 예를 들어 어떤 개인이 실직했을 경우 혜택 알리미는 이를 감지하고 각종 서비스 자격 요건을 분석하여 실업급여 신청, 구직 사이트 연계, 자기계발 프로그램 신청 등의 공공서비스를 알아서 제시해줄 것이다.

또한 국민이 평소 사용하는 네이버·카카오와 같

은 민간 서비스의 ID, 은행·통신사 등에서 제공하는 간편 인증, 모바일 신분증 등 국민이 원하는 인증 수단으로 정부의 모든 사이트를 이용할 수 있도록 하는 간편 로그인 'Any-ID' 서비스도 구축할 계획이다. 이를 통해 국민은 더 이상 개별 사이트마다 별도로 계정을 생성하여 관리해야 하는 불편을 겪지 않아도 될 것이다. 아울러 행정안전부는 각종 행정정보의 알림, 모바일 신분증, 전자문서 등 정부에서 제공하는 개인화 서비스를 통합 관리해 주는 '디지털지갑' 앱도 새롭게 구현할 예정이다.

이처럼 정부는 모든 국민이 정부에서 제공하는 서비스를 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 대국민 서비스를 획기적으로 개선하기 위한 다양한 사업의 추진에 더욱 속도를 낼 것이다. 이를 위해 정부는 민간의 역량과 최신 기술이 정부 서비스의 적재적소에 활용할 수 있도록 민간과의 협력을 강화하고, 각 사업이 차질 없이 이행될 수 있도록 만전을 기할 것이다.

제2절 지능형 공공서비스 이용 촉진

1. 개요

과학기술정보통신부는 인공지능(AI), 지능형 로봇, 디지털 트윈, 빅데이터, 메타버스 등 디지털 신기술을 공공서비스에 선도적으로 도입하여 국민의 삶의 질을 높이고 국가와 사회 전반의 효율성과 생산성을 증진시킬 수 있는 도전적인 과제를 발굴하

여 추진하고 있다.

본 사업은 2013년부터 2023년까지 총 133개를 지원함으로써 디지털 신기술을 공공서비스 전반에 접목하고 확산시켜 행정 효율성 제고, 국민 편의 증진, 국민 안전 보장, 신기술 촉진을 도모함으로써 지능정보사회 구현에 앞장서고 있다(표 3-3-2-1 참조).

2. 추진 실적 및 성과

가. 2022년도 추진 과제

2022년도에는 중앙부처, 지방자치단체, 공공기관 등을 대상으로 국민의 생명과 안전을 지키는 국민 체감 서비스와 밀접한 11개 과제를 선정하여 지원한 결과 '3D 데이터 기반 스마트 소방 현장 대응 서비스', '지능형 시내버스 안전 모니터링 및 예측 서비스', '디지털 기반 승강기 통합 관계 플랫폼 구축' 등 여러 사업을 성공적으로 추진해 민간 클라우드 도입, 공공데이터·서비스 개방 등을 장려하여 민간 주도 디지털 정부혁신을 유도해 나가고 있다(표 3-3-2-2 참조).

1) 3D 데이터 기반 스마트 소방 현장 대응 서비스
화재 등 재난 발생 시 소방대원의 경험과 도면(2D)에 의존한 현장 대응 방법은 신속한 대응이 어려워 인적·물적 피해 예방에 한계가 있다. 이에 국민의 생명과 재산 피해에 직결되는 재난·안전에 효율적으로 대처하기 위해 3D 건축물 데이터를 기반으로 AI 학습을 활용한 재난 대응 서비스 제공이 필

표 3-3-2-1 | 디지털 공공서비스 혁신 프로젝트 투자 현황

(단위: 개, 억원)

연도	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	계
과제 수	4	11	13	11	16	14	19	14	12	11	8	133
예산	35.2	91	125.5	122	211.7	188.2	225.8	194.6	204.4	188.7	145.4	1,732.5

출처: 과학기술정보통신부, 디지털사회기획과, 2023

표 3-3-2-2 | 2022년도 디지털 공공서비스 혁신 프로젝트 추진 과제

번호	과제명	주관기관 (공동 주관기관)	주요 내용
1	지능형 해외 기술 규제 대응 정보시스템 구축	국가기술표준원	증대되는 무역 기술 장벽(TBT) 대응 정보를 신속·정확하게 수집·분석·전파하고, 사용자 맞춤형 현장 중심의 지능형 기술 규제 정보서비스 제공
2	이용 장벽 없는 스마트 전시관 서비스	국립중앙박물관	시·청각 장애인 및 노약자 등 휠체어 이용자 등을 위한 점자 인식 등의 지능형 키오스크, 이동식 큐레이션 서비스 등의 컨시어지 서비스 제공
3	인공지능 기반 범용 통계 분류 시스템 및 서비스 구축	통계청	수기 작업으로 장시간 소요되던 텍스트 기반의 산업·직업·질병·사인 등의 통계 분류를 머신러닝을 통해 자동 분류(RPA)하여 통계 데이터의 신속한 제공과 활용 활성화를 위한 시스템 구축
4	- 안전하고 지속 가능한 일터를 찾아주는 - '산재 노동자 통합 직업 복귀지원시스템' 개발	고용노동부 (근로복지공단)	산재 노동자 대상 메타버스 기반 추천 재활 서비스 제공과 재활 후 구인/구직을 위한 지능형 직업 훈련 및 적합 일자리 추천 시스템
5	지역 화폐 연계/생활 서비스로 지역 경제 활성화 '용인트레시 슬기로운 시민카드'	용인시	지역 경제 활성화를 위해 지역 외에서 생성되는 민간 포인트를 지역 화폐로 전환하고 지역의 정책 수단 등도 지역 화폐로 지급함으로써 지역 화폐 플랫폼 구축
6	골목 상권 활성화를 위한 3차원 가상화 기술 기반 온오프라인 서비스 구축	경상북도 (경주시)	경주 대표 골목 상권 지역을 대상으로 상가별 실내 3차원 맵과 360도 VR 연동 기반의 골목 상권 메타버스 구축 * 360도 VR Shooting, Photogrammetry 3D 레이저 스캐닝 기반 공간정보 획득
7	IoT 데이터 기반 안전사고 대응 스마트 현실 세계 구축	제주특별자치도	제주도 주요 시설물의 내부 구조 및 위험물 정보를 라이다를 통해 3D DB로 구축하여 소방 화재 현장 진압 대응 지원 및 피해 규모 산정 등 서비스 제공
8	AI 기반 사회보장 서비스 추천 플랫폼 구축	한국사회보장정보원	바우처 서비스의 이용 활성화를 위해 이용자의 바우처 서비스의 선택 가능성과 이용 접근성을 개선하기 위한 사회보장 서비스 지능형 매칭/추천 플랫폼 구축
9	AI 기반 대청수계 수집 예측 시스템 구축	한국수자원공사 (대전광역시, 청주시, 공주시)	기존 수동으로 작업하던 식수원 수질 관리·대응을 신속·정확하게 사전 처리하기 위해 취수원 수질 데이터를 실시간으로 수집, 모니터링·분석하여 예측하는 시스템 구축
10	지능형 시내버스 안전 모니터링 및 예측 서비스	한국교통안전공단 (창원시)	창원시 시내버스의 차량(계통 장치) 상태 데이터를 ECU-CAN을 통해 실시간 수집·분석·모니터링하여 정비 불량에 따른 차량 고장 사고 위험을 사전 예측·예방하는 서비스 제공
11	디지털 기반 승강기 통합관제 플랫폼 구축	한국승강기안전공단	승강기 내외부에서 발생하는 각종 사고와 위급 상황에 대한 예방 및 대응을 위해 IoT센서, 화상 통화 등을 활용하여 승강기 안전관리 전 단계를 관리·대응하기 위한 시스템 구축 * 감시→신고→초기 대응→상황 전파→긴급 구조→사후 관리 등

출처: 과학기술정보통신부, 디지털사회기획과, 2023

요하다. 제주도에서는 병원 등 주요 시설물 70여 개소에 대한 3D 건축물 실내·외 위험 시설물 정보를 라이다를 통해 3D DB로 구축하여 소방 화재 현장 진압 대응 지원 및 피해 규모 산정 등의 서비스 제공이 가능한 시스템을 구축하였다. 이러한 시스템의 구축은 실제 현장 대응 시간을 단축하고 끝내 타임 확보율을 지속 향상하는 것을 목표로 하고 있다.

2) 지능형 시내버스 안전 모니터링 및 예측 서비스

노선버스 사고 중 약 72%가 시내버스에서 발생하지만 시내버스의 경우 운행 조건상 차고지에 복귀하기 전에는 정비를 할 수 없고 정비 때에도 관능 검사 중심으로 진행되어 사고 예방에는 한계가 존재한다. 정기 검사를 통해 위험 차량을 찾아내어 시정명령 등의 정비 조치를 진행하고 있으나, 다음 검사하기 전까지 차량 결함 등의 확인은 버스 운영자의 자발적 검사에 의존하기 때문에 사고 예방에는

한계가 존재한다. 이에 창원시에서는 실시간으로 수집된 차량 데이터(속도, 엔진 정보 등)를 통해 차량 상태(위험/주의/안전)를 교통정보 통합운영센터 상황판에 실시간 표출 및 이상 신호 발생 시 알려주는 시스템을 구축하였다. 창원시는 전체 시내버스 726대 가운데 678대에 설치를 완료하였으며, 나머지 48대도 순차적으로 추진할 예정이다. 또한 경남 지역 시외버스(300대)로도 서비스 모델 확산을 추진하고 있다. 창원시는 시스템 구축으로 시내버스 운행 중에 발생하는 차량 데이터를 수집·분석해 차량 결함을 사전에 예지 및 정비하고 운전자의 운전 패턴을 분석해 더욱더 안정적이고 고객 지향적인 운송 서비스를 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

3) 디지털 기반 승강기 통합관제 플랫폼 구축

승강기 사고·고장 시 신속한 의사 결정을 위한 지휘 체계 및 현장 상황에 맞는 대응 체계, 범죄 예방을 위한 지능형 관제가 필요하다. 한국승강기안전공단은 이를 위해 승강기 내 위급 상황 대응 및 사고 예방을 위해 감시·신고부터 긴급 구조·사후 관리까지 전단계에 걸쳐 디지털 기반 승강기 안전망을 조성하였다. 사람·사물 등의 움직임을 자동으로 식별하는 지능형 CCTV 및 음성 인식 기술(위급 상황 대응 시스템), 신속·체계적인 구조 활동을 위한 승강기 관제시스템 및 모바일 상황 전파 시스템을 구축하였으며 이를 통해 구조 시간 단축 및 중복 출동 최소화로 사회적 비용 44억 9,000만 원* 절감이 예상된다.

* 연간 승강기 안전사고(21,006건, 2021년 기준)에 대한 중복 출동 사회적 비용 산출

나. 2023년도 추진 과제

2022년도에는 디지털 신기술 기반 공공서비스 혁신(재해 예방 및 안전, 국민 편의 제고 등), 신기술 촉진을 위한 서비스 발굴을 중심으로 추진하였다. 1차 공모를 통해 총 31개 과제를 접수하였고 이

중 7개 과제를 선정하였으며, 2차 공모를 통해 총 29개 과제를 접수하였다. 2023년도에는 보다 정책적 목표에 부합하는 과제를 발굴하기 위해 두 차례에 걸쳐 공모를 진행하였다. 접수된 과제는 사업의 유사·중복성, 사업 추진 타당성, 기대 효과, 기술 적합성, 추진 기관의 의지 및 이행 노력 등 실무적인 검토뿐만 아니라 중복성 방지를 위한 행정안전부와 의 교차 검토, 외부 전문가로 구성된 사업심의위원회의 투명하고 공정한 심의를 거쳐 8개 과제를 최종 선정하였다.

과제를 기획할 때 겪는 수요기관의 기술적·행정적 어려움을 해소하고 접수 과제의 전반적인 완성도를 높이기 위하여 수요 조사 단계에서 별도의 신청을 받아 '사전 컨설팅'을 실시하였으며, 자유 공모뿐만 아니라 사전에 사회 현안 등을 중점 발굴하고 이를 해결하기 위한 지정 공모 방식의 과제 발굴을 병행하여 추진하였다.

2023년도에는 '인공지능 기반 스마트 복무관리 서비스', '공간 인공지능 도시통합관리 플랫폼 구축' 등 행정 효율성을 제고하고, '전력 인프라 활용 산불 조기대응 시스템 구축', '지능형 수돗물 안전 서비스 개발' 등 디지털 신기술 융합을 통한 국민 편의 증진과 행복한 삶을 위한 서비스를 추진하고 있다(표 3-3-2-3 참조).

다. 디지털 공공서비스 혁신 프로젝트 주요 성과 (2013~2021)

본 사업은 공공 분야 혁신 및 대국민 서비스의 질을 높이기 위해 디지털 신기술을 선도적으로 도입, 융합할 수 있는 다양한 분야의 공공서비스를 발굴하고 추진하여 디지털 신기술 촉진을 위한 마중물 역할을 수행하고 있다. 특히 본 사업을 통해 추진 과제별 서비스 확산, 법·제도 개선, 매출 증대, 행정 효율성 증대 등의 다양한 성과가 나타남에 따라 사회 현안 해결은 물론 생활 밀착형 서비스 제공에도

표 3-3-2-3 | 2023년도 디지털 공공서비스 혁신 프로젝트 추진 과제

번호	과제명	주관기관 (공동 주관기관)	주요 내용
1	AI 기반 스마트 복무관리 서비스	인사혁신처	AI 기반 복무 형태별 원스톱 처리 및 맞춤형 안내 서비스를 제공하고 모바일 위치 기반 서비스(Geo-fencing)를 활용하는 등 행정기관 공동 시스템을 통한 공무원의 유연한 복무 관리 지원
2	자연재해 연계 통계지리 정보시스템 구축	통계청	재난 정보 제공 기관으로부터 입수한 예보·특보를 통계 분석이 가능한 공간정보로 실시간 전환, 확률적 대체 모형 등 신기술 활용한 공간 통계로 구축하여 재난 정보를 적시에 제공
3	국민 및 산림 보호를 위한 전력 인프라 활용 산불 조기대응 시스템 구축	한국전력공사	현장 데이터 수집 및 분석을 위한 Edge 기반 산불 감시 분석 장치 개발 및 타 기관 실시간 데이터 연계 가능한 산불 종합 대응 시스템 구축을 통한 효과적 재난 대응
4	공간 인공지능(Geo-AI) 도시통합관리·관제 플랫폼 구축	제주특별자치도 (국도정보공사)	공간 지능정보(Geo-AI) 도시통합관리·관제 플랫폼 구축 및 AI+위성·항공·드론 영상 기술 융합을 통한 주요 관리 객체 공간 지능정보 가시화 서비스 제공을 통한 도시 주요 현안 해결 방안 지원
5	생활 폐기물 소각 시설 운영 지능화를 통한 탄소중립 이행 기반 구축	한국환경공단	기존 SCADA 시스템과 추가 수집 데이터를 기반으로 소각 시설 설비 이상 사전 탐지 및 예지 보전 운영, 소각 시설 에너지 운영 효율화 등 ICT 기반 기술을 적용하는 지능형 운영 체계 구축
6	메타버스를 활용한 청년층 직업 체험관 구축	한국잡월드	메타버스를 활용한 청년층 직업 체험 서비스 개발, 문자·음성·화상 등을 통한 실시간 멘토링 서비스 제공 등 물리적 제약 없는 다양한 직업 경험 제공 및 취업 기회 기반 마련
7	지능형 수돗물 안전 서비스 개발	한국수자원공사	GIS 기반 데이터 통합 모니터링, 관로 수질 Risk Map 구축 등을 통해 실시간 민원을 대응하고 체계적·과학적으로 수돗물을 관리하기 위한 지능형 수돗물 안전 플랫폼 구축
8	디지털 범죄 피해 위험 탐지 및 대응 지원시스템	경찰대학치안연구소	증가하고 있는 디지털 금융 범죄(보이스 피싱, 인터넷 사기)와 디지털 성폭력 피해자의 복잡한 신고/접수 절차(경찰서 방문 대면 신고, 관련 서류의 공유 시스템 부재 등)를 개선하는 디지털 범죄 신속 지원 플랫폼 구축

출처: 과학기술정보통신부, 디지털사회기획과, 2023

그림 3-3-2-1 | 디지털 공공서비스 혁신 프로젝트 주요 성과(2013~2021)



* 동일 과제에 대해 다양한 성과 유형으로 중복해서 산정될 수 있으며, 2022년 사업은 2023년에 성과 측정 실행

출처: 과학기술정보통신부, 디지털사회기획과, 2022.12.

크게 기여하고 있다.

2013년부터 2021년까지는 서비스 확산 105건, 제도 개선 34건, 행정 효율화를 통한 비용 절감 9,252억 원, 참여 기업 매출 증대 554억 1,000만 원, 수상 61건 등으로 구체적인 성과를 창출하였다. 그 외에도 88건의 특허 출원 및 등록이 이루어졌으며, 논문·수상 등의 부수적 성과도 창출하였다(그림 3-3-2-1 참조).

3. 향후 계획

과학기술정보통신부는 인공지능, 5G, 로봇, 빅데이터 등 디지털 신기술을 접목한 공공서비스 표준 모델을 적극적으로 발굴해 공공 분야에 시범 적용하고 검증하여 민간 비즈니스 촉진을 선도할 예정이다. 또한 정책 부합도가 높고 국민이 체감할 수 있는 과제를 발굴하기 위해 수요기관을 대상으로

사전 컨설팅을 강화하는 한편 매년 사회 현안을 도출하고 이해관계자의 의견을 수렴하는 등 사전 기획 과제의 비중을 더욱 확대해 나갈 계획이다.

2023년에는 재해 예방 및 안전, 국민 편의 제고 등을 중심으로 8개 사업을 추진할 예정에 있다. 이처럼 과학기술정보통신부는 디지털 공공서비스의 혁신 프로젝트를 통해 공공부문에 신기술을 선도 적용하여 초기 시장 수요 창출 및 경험, 실적 축적 등을 통한 민간 기술 경쟁력 강화를 지속적으로 지원할 예정이다.

제3절 공공부문 스마트워크 활성화

1. 개요

우리나라는 현재 4차 산업혁명에 따른 디지털 전환 및 지능정보화가 빠르게 진행되고 있으며, 정부도 선제적·과학적 행정서비스를 제공하기 위해 일하는 방식 개선을 추진하고 있다. 특히 코로나19 바이러스 확산 이후 국가사회 전반적으로 일하는 방식이 기존 대면 방식에서 비대면 방식으로 전환

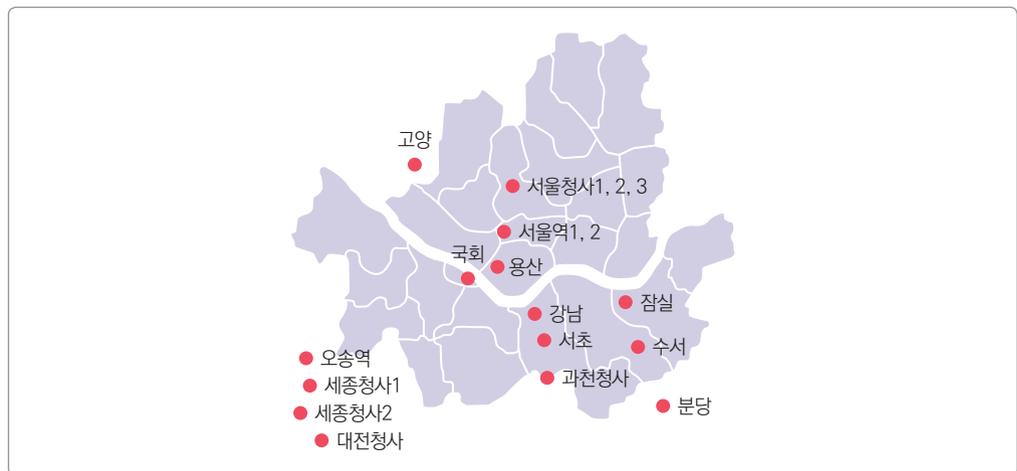
되면서 스마트워크가 주목받고 있다.

스마트워크(원격근무)는 기존의 사무실 개념을 탈피하여 물리적 시간과 장소에 얽매이지 않고 언제 어디서나 편리하게 일할 수 있는 유연 근무 개념으로, 일반적으로 재택근무, 모바일오피스(이동근무), 스마트워크센터 근무 등으로 분류할 수 있다. 스마트워크센터는 ICT 기반의 원격업무 시스템을 갖춘 시설로서, 업무 수행에 필요한 사무 환경을 제공하는 복합 업무 공간(업무 공간, 영상 회의실, 휴게실 등)이다. 이는 사무실과 동일한 근무 환경을 제공하여 업무에 집중할 수 있도록 해준다.

이러한 스마트한 업무 환경의 확산은 개인의 삶의 질 향상을 넘어 조직의 업무 방식까지 빠르게 변화시키고 있으며, 일과 삶의 균형(Work-Life Balance)에도 영향을 끼치고 있다. 한편 일과 삶의 균형은 핵심 인재 확보는 물론 업무 효율성과 생산성을 제고하는 요인으로 부각되고 있다.

행정안전부는 고령화·저출산, 노동 생산성 저하, 일자리 창출과 같은 국가사회 현안을 해결하고, 행정·공공기관의 지방 이전에 따른 행정 비효율성 극복과 업무의 연속성 제공을 위해 스마트워크 활성화를 추진하고 있다. 스마트워크 활성화를 위한 기반 조성으로 2010년부터 현재까지 수도권 거주 밀집

그림 3-3-3-1 | 스마트워크센터 구축 현황



출처: 행정안전부, 2023.5.

지역과 출장 수요가 많은 지역에 총 18개의 스마트 워크센터를 운영하고 있다(그림 3-3-3-1 참조).

또한 행정안전부는 매년 이용자 수요를 반영하여 스마트워크센터를 신규로 구축하고, 스마트워크센터 이용 활성화를 위한 설명회 개최 및 이용자 만족도 조사 등 이용자에게 보다 나은 서비스를 제공하기 위해 다각적인 노력을 기울이고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 스마트워크센터 구축 및 운영

행정안전부는 행정·공공기관의 서울 출장 시 업무 및 회의 공간 수요에 대응하고자 용산센터를 2023년 5월에 개소하였다. 행정안전부가 스마트워크센터 이용자를 대상으로 기존 센터 중 확장이 필요한 센터에 대한 설문 조사를 진행한 결과, 서울역 1센터와 서울역2센터가 업무 공간 및 회의 공간 수요를 모두 충족할 수 없어 이에 대한 확장 요구가

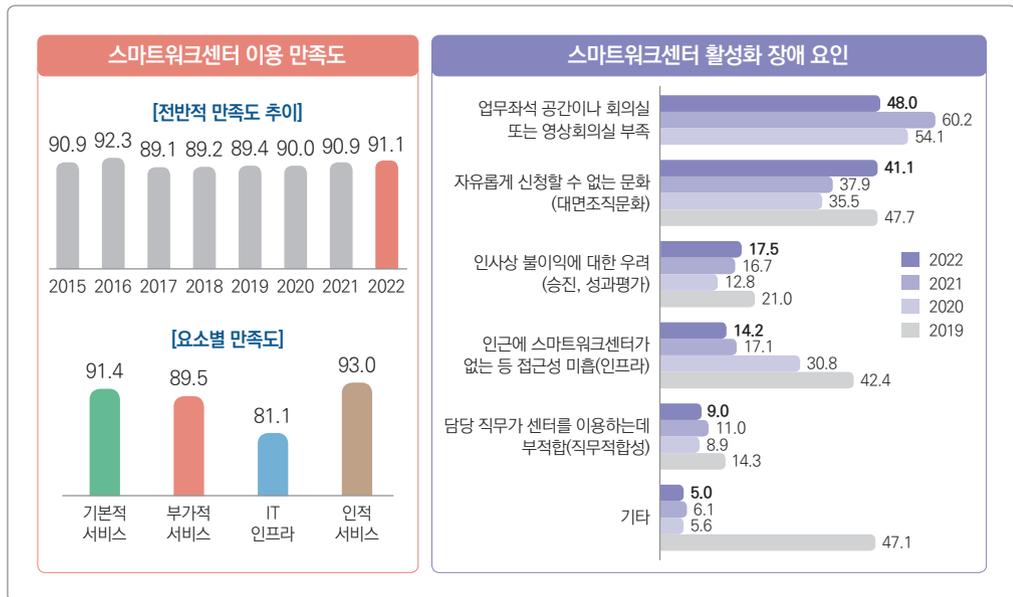
높았다. 이에 따라 용산센터에 공무원 업무 공간 3실, 공공기관 업무 공간 1실, 인터넷망 기반 영상회의실 1실을 구축하여 이용자들의 수요를 충족시킬 수 있는 기반을 마련하였다.

이뿐만 아니라 스마트워크센터 이용자가 보다 쾌적한 환경에서 근무할 수 있도록 일부 센터(서울청사·강남·국회센터 등)의 휴게 공간을 개선하고, 전센터에 모바일 공무원증을 활용한 출입관리 시스템을 도입·확산하고 있다. 또한 중증 장애인 이용자를 위해 높이 조절형 책상과 전자 독서 확대기를 시범 도입하여 업무 편의성을 제고하였다.

나. 스마트워크 이용 활성화

행정안전부는 스마트워크 이용 활성화를 위해 매년 이용자 만족도 조사를 시행하고 있으며, 이용자 만족도 조사 결과 불편·애로 사항 등을 해소하기 위한 노력을 지속적으로 추진하고 있다. 2022년 이용자 만족도 조사 결과에 따르면 만족도는 91.1점

그림 3-3-3-2 | 2022년 스마트워크센터 이용자 만족도 조사 결과



출처: 행정안전부, 2022

제4절 핀테크 산업 육성

1. 개요

4차 산업혁명에 따른 정보통신기술 발달과 다양한 기술 융합에 따른 핀테크 산업은 비대면 서비스 증가로 더욱 성장하고 있으며, 전통 금융 산업뿐 아니라 보험, 부동산, 자동차 산업 등과 혁신적인 정보통신기술이 결합되어 X-Tech로 그 영역이 확대되고 있다.

2023년 글로벌 유니콘 기업은 총 1,206개이며 그 중 핀테크 기업은 전체의 21%인 256개로 가장 높은 비중을 차지하는 등 전 세계 핀테크 산업은 꾸준히 성장하는 추세*를 보이고 있다.

* 출처: CB insights, Global Unicorn Club 2023, 2023.4.

과학기술정보통신부는 높은 ICT 산업 기술력을 보유한 국내 기업이 금융 서비스 혁신을 주도할 수 있는 기술 생태계를 조성하고 산업 활성화 기반을 마련하고자, 2016년 4월 핀테크 기술지원센터를 서울 송파구에 개소하였다. 이러한 기술 허브를 거점으로 신규 핀테크 서비스 개발과 비즈니스 모델 발굴이 가능한 환경을 제공하고, 보다 안전하고 혁신적인 핀테크 서비스가 개발될 수 있도록 국내 중소기업과 스타트업에 필요한 맞춤형 지원사업을 추진하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 핀테크 기업 성장 지원

1) 핀테크 서비스 보안성 강화 컨설팅

핀테크 서비스 보편화에 따른 금융의 디지털 전환이 가속화됨에 따라 보안 위협 역시 증가하고 있어 이용자 보호의 핵심인 보안을 위한 역량 강화 및

으로 전년 대비 소폭(0.2점) 상승하였으며, 업무 좌석 및 회의실 부족, 인사상 불이익에 대한 우려 등이 스마트워크 활성화 장애 요인으로 나타났다(그림 3-3-3-2 참조).

이러한 장애 요인 해소를 위해 2023년 6월 스마트워크센터 이용 설명회를 개최하였으며, 하반기에는 기존 대면 회의실을 영상 회의실로 전환할 예정이다.

또한 노후 장비 및 사무기기 교체, 「스마트워크센터 이용 및 운영지침」(행정안전부 예규) 개정 등 지속적인 이용 활성화 정책 추진에 따라 스마트워크센터 이용 기관은 지속적으로 증가하여 2023년 6월 기준 356개 기관으로 확대되었다.

3. 향후 계획

행정안전부는 지난 10여 년 동안 스마트한 근무 환경 및 일과 삶의 균형을 위한 기반 마련을 위해 스마트워크센터를 구축하고 인식 개선을 위해 꾸준히 노력해 왔다.

행정안전부는 앞으로 기존 스마트워크센터의 업무 환경과 이용자 중심의 편의성 제고를 위해 근무 환경을 지속적으로 개선하고, 출장 수요가 집중되는 지역에 신규 센터를 구축하여 스마트워크센터의 질적·양적 성장을 도모하며, 행정·공공기관 직원들의 업무 생산성 향상과 일하는 방식 선진화를 위해 지속적인 노력을 추진해 나갈 것이다.

또한 최근 급격하게 변화하는 비즈니스 사무 환경에 선제 대응하고 스마트워크 이용 문화 확산을 위해 국내외 주요 민간 기업 및 공공기관의 스마트워크 관련 신기술 적용 사례, 제도, 문화 등 스마트워크 현황 및 이용 환경 분석 등을 통해 이용자들이 보다 편리하게 이용할 수 있는 스마트한 업무 환경 개선과 사람 중심의 미래 스마트워크 서비스 모델을 지속적으로 발굴·보급할 계획이다.

그림 3-3-4-1 | 보안 컨설팅 개요



출처: 과학기술정보통신부, 핀테크 기업 보안 컨설팅 사업 개요, 2023

대응이 필요하다. 핀테크 기업의 경우 대부분이 영세한 중소기업으로 보안 관련 비용 확보가 어렵고, 보안 관련 전문성이 부족하여 랜섬웨어·해킹과 같은 사고 발생 시 이용자에 대한 피해뿐 아니라 기업의 생존 보장이 불가능하다. 따라서 핀테크 서비스에 대한 보안성 확보와 기업의 안전한 인프라 환경 구축을 위해 보안 컨설팅을 지원하고 있다.

핀테크 서비스 개발 과정에서부터 높은 수준의 보안성을 확보할 수 있도록 기업의 소스 코드에 대한 취약점을 진단하고, 개발된 앱을 안전하게 배포하기 위해 난독화 및 위변조 방지를 적용할 수 있도록 솔루션을 제공하며, 운영 중인 서비스는 취약점 점검을 통해 외부의 보안 위협 대응을 지원하고 있다. 또한 발견된 취약점을 조치하기 위해 수혜 기업을 대상으로 보안 교육도 제공한다. 2023년부터는 핀테크 기업의 체계적 보안 대책 수립을 지원하고자 중장기 보안 거버넌스 수립을 위한 장기 컨설팅을 신설하였다(그림 3-3-4-1 참조)

2) 핀테크 API 개발 지원

핀테크 기업의 혁신 기술이 다양한 서비스에 적

용되어 상용·확산될 수 있도록 API화를 위한 API 개발 자금을 지원하고 있다. 핀테크 기업이 보유한 기술의 API화 필요성, 범용성 확보, 플랫폼 비즈니스 적합성 등을 평가하여 매년 10개의 대상 기업을 선정하며, 자금 지원은 매칭 펀드 방식으로 운영된다.

2022년에는 총 10개 기업을 지원하여 API 공급 계약 22건(대기업, 금융사), 업무 협약 64건 체결 및 41억 원 투자 유치 등의 성과를 달성했다. 또한 지원사업을 통해 개발된 우수 API를 핀테크 기술지원센터 내 테스트 플랫폼으로 유치하여 핀테크 서비스 개발 기업이 테스트 할 수 있는 환경을 조성하고 있다. 2022년에는 수혜 기업을 대상으로 기업 수준 진단을 위한 투자용 기술 평가를 지원하여 수준 진단 결과를 기반으로 맞춤형 성장 컨설팅, IR 컨설팅, 데모데이 참가, 수요기업 연계 등 단순 개발 자금 지원뿐 아니라 서비스 확산 및 수혜 기업의 현황에 맞는 성장 지원을 위해 다방면으로 노력하고 있다. 2023년부터 API 서비스 확산을 위해 수요 기업을 공모하여 지정 분야를 신설하였다.

나. 핀테크 기술지원센터 운영

1) 핀테크 서비스 개발 및 테스트 환경 제공

창업·초기 핀테크 기업의 안정적 성장을 지원하고자 2016년 서울 송파구에 개소한 핀테크 기술지원센터에서는 최대 18개 기업에게 사무 공간을 제공하고 있으며, 입주 기업은 심사를 통해 최대 4년간 사무 공간을 무료로 활용할 수 있다. 또한 센터 내 보유하고 있는 회의실과 세미나실, 라운지도 기업 행사, 회의 등에 자유롭게 활용할 수 있도록 지원하고 있다. 핀테크 기업이 보유한 기술을 다양한 데이터로 테스트해 볼 수 있는 핀테크 기반 기술을 중심으로 민관 테스트 플랫폼 13종도 센터 내에 유치하여 무료로 개방하고 있다.

2) 유망 핀테크 스타트업 발굴 및 육성

2022년 핀테크 기술지원센터에 입주한 기업은 총 18개로 다방면의 역량 강화 프로그램 지원을 통해 신규 서비스 개발 및 사업화를 추진하였다. 입주 기업의 2022년 한해 매출은 14억 4,000만 원, 투자 유치 10억 원, 업무 협약 40건, 신규 채용 56명 등으로 가시적인 실적을 보이고 있다.

또한 신규 핀테크 서비스 개발 확산을 위한 핀테크 관련 민관 협력을 통해 핀테크 서비스 개발 대회(해커톤)를 개최하고 있다. 2022년에는 마이 핀테크 서비스 핀테크 해커톤을 개최해 총 20팀, 71명이 참가하여 20건의 신규 서비스를 발굴하였다. 2023년에는 대안 데이터를 활용한 핀테크 서비스 아이디어 개발, 기업 솔루션에 ESG 도입 방안 제시 분야로 서비스 개발대회를 확대할 예정이다. 2021년부터 스타트업이 민간(대기업)·공공 기업과 사업화를 추진할 수 있도록 공동 육성 프로그램을 추진하고 있다. 2022년에는 총 5개 기업을 지원하여 2개 기업이 대기업과 서비스 계약을 추진하는 성과를 이루었으며, 2023년에는 지원기업을 7개로 확대하여 사업화를 위한 멘토링을 추진하고 있다.

3) 핀테크 특화 인력 양성

IT 기술의 급격한 발달로 디지털 기술 경쟁이 가열됨에 따라 IT 전문 인력난이 갈수록 심화되고 있다. 특히 핀테크 기업 대부분이 창업·중소기업으로 전문 인력을 확보하는데 어려움을 겪고 있기에 정부는 핀테크 산업 인력난을 해소하고자 핀테크 특화 교육 과정을 추진하였다. ‘핀테크 아카데미’는 지급 결제, 데이터 분석, 머신러닝, 블록체인 등의 주제로 1주 과정, 연중으로 운영되는 기술 교육이며, 지역 대학 관련 학과 대상으로 단기로 운영되는 ‘핀테크 지역 세미나’도 함께 추진하고 있다. 2022년 한해 핀테크 특화 교육을 통해 총 537명의 교육생을 배출하였으며, 2021년부터는 취업 희망자와 채용 희망 기업을 연계한 직무 수행 병행 ‘산학 협력 인턴십’ 과정을 신설하여 양질의 일자리 창출에도 지속적으로 기여할 것으로 기대하고 있다.

4) 투자 유치 및 상장 지원

창업 및 초기 단계의 핀테크 기업 지원에 그치지 않고 중소·중견기업으로의 성장을 돕기 위해 혁신 기술 기업의 코스닥 시장 진출을 지원하는 기술 특례 상장 컨설팅 사업을 추진하고 있다. 기술 특례 상장은 기술력이 뛰어난 유망 기술 기업이 기술 평가를 통해 상장을 할 수 있도록 지원하는 제도이며, 2021년부터 기술 특례 상장 컨설팅 지원사업을 시작하여 2022년 5개 기업을 대상으로 컨설팅을 지원하였으며, 지원 기업 모두 투자 및 코스닥 상장 가능한 등급(기술 특례 상장 BBB 이상, 투자용 기술 평가 TI-3 등급 이상)을 획득하였다.

3. 향후 계획

2024년부터는 핀테크 분야도 블록체인과 연계하여 블록체인 생태계 육성을 중심으로 정책을 추진하고자 한다. 이에 따라 현 핀테크 기술지원센터를 개편할 예정이며, 블록체인·핀테크 기술 기업의

보안 거버넌스 확립을 위한 컨설팅 추진, 특화 기술 인력 확보를 위한 산·학 협력을 확대하고, 관련 기업의 코스닥 진출 등을 위한 기술 특례 상장 컨설팅 및 모의 평가를 추진할 예정이다.

제5절 디지털 탄소중립 저변 확대

1. 개요

기후 위기는 더 이상 미래가 아닌 눈앞에 닥친 현실의 문제로, 전 세계는 탄소중립을 위해 각고의 노력을 기울이고 있다. 탄소중립은 경제·사회 전 분야의 구조적 전환을 수반하는 도전적인 과제로 우리나라를 포함한 주요국은 저탄소 경제 전환에 어려움을 겪고 있다. 이러한 상황에서 디지털 기술은 기존 산업의 에너지 고효율화 및 탄소 배출량 저감을 통해 탄소중립을 촉진하는 기술로 주목받고 있다.

인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 디지털 트윈 등 디지털 기술로 전환하여 산업, 건물, 수송 등 탄소 배출량이 많은 분야에 적용함으로써 에너지원의 생산-유통-소비 전반을 최적화하고 효율적으로 관리하는 등 에너지 효율을 향상시킬 수 있다. 다만 탄소중립의 관점에서는 디지털 기술 활용 증가에 따르는 디지털 산업 자체의 전력 사용량 증가를 아울러 고려할 필요가 있다. 이동통신기술 고도화 및 기업의 클라우드 확산, 초거대 AI 등장 등 디지털 전환 가속에 따라 데이터센터, 유무선 네트워크 등 ICT 인프라의 에너지 소비량이 급격히 증가할 것으로 전망되기 때문이다.

이에 따라 과학기술정보통신부는 타 산업 부문에 디지털 기술을 활용하여 에너지 절감에 기여함과 동시에 디지털 산업 자체의 에너지 소비를 줄이기 위한 정책을 추진했다. 2022년 9월 관계부처 합동으로 '대한민국 디지털 전략'을 수립하여 고탄소 중

심 국내 산업의 에너지를 최적화하고, 디지털 인프라의 높은 에너지 소비를 절감하는 기술을 개발하고 적용 및 확대하는 방안을 제시하였다. 또한 디지털 탄소중립 활성화 및 성과 확산을 위한 '디지털탄소중립협의회'를 지속 운영하여 민관 협력 체계를 강화하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 디지털 기반 탄소중립 혁신 기술 개발

'NDC 2030(2030년 국가 온실가스 감축 목표)' 달성을 위해 각 산업 부문별 탄소 배출량 감축이 필요하다. 이에 과학기술정보통신부는 디지털 기술을 타 산업에 활용하여 에너지 효율을 제고하고, 전력 소비가 증가하는 디지털 산업 자체를 저전력화하는 기술을 개발하고 있다.

그래서 과학기술정보통신부는 2022년 4월 'D.N.A. 활용 탄소중립 에너지 효율화 핵심 기술개발' 사업에 본격 착수하였다. 동 사업은 지능정보화의 핵심 기반인 데이터(D), 네트워크(N), 인공지능(A) 분야의 에너지 절감 기술 개발을 지원하는 사업으로 2024년 12월까지 8개 과제에 총 269억 원의 정부 지원 연구개발비를 지원한다. 타 산업 부문에 디지털 트윈, 인공지능 등을 접목하여 에너지 디지털 전환 패러다임을 가속하고, 디지털 인프라의 저전력화 및 고성능화 기술 개발을 동시에 도모한다는 것에 의의가 있다.

세부적으로는 에너지-데이터 간 연계와 ICT를 활용한 에너지 최적 제어를 위한 핵심기술 개발을 위해 '에너지 디지털화' 내역 사업 2개 과제에 총 55억 원을 지원한다. 또한 데이터센터, 네트워크와 같은 디지털 인프라의 에너지 효율 향상을 위한 핵심기술을 확보하기 위해 'ICT 자체의 에너지 효율화' 내역 사업에 6개 과제, 총 214억 원을 지원한다.

이외에도 디지털 트윈을 활용한 농축산 시설 탄소 배출량 관리, 산업용 폐수 처리 설비 최적 관리, 스마트 창고 등 기존보다 다양한 산업 분야에 지능정보화를 적용하여 탄소중립을 더욱 효과적으로 추진할 수 있도록 국가연구개발사업을 지원하고 있다.

나. 디지털 탄소중립 활성화를 위한 민관 협력

과학기술정보통신부는 2050 탄소중립의 조속한 목표 달성을 위해 출범한 '디지털탄소중립협의회(위원장: 과학기술정보통신부장관)'를 지속 추진하기 위해 2022년 7월 '제2차 디지털 탄소중립 협의회'를 개최했다. 동 협의회는 디지털 기반 탄소중립 활성화를 위한 민관 협력 컨트롤타워로 ICT 분야 탄소중립 이행을 지원하기 위한 기술, 정책, 제도 등을 발굴하고, 데이터센터, 통신, ICT 기기·제조 등 주요 분야 에너지 절감 기술 적용 및 확산을 위하여 노력한다. 또한 기업의 탄소중립 추진 경험을 서로 공유하여 성공 사례 확산을 유도한다. 제2차 협의회에서는 주요 디지털 기업 및 협·단체와 함께 '2050 디지털 탄소중립 공동 선언문'을 발표하여, 디지털 부문의 에너지 효율화, 디지털 기술을 활용한 탄소중립, ESG 경영 강화 등 다양한 활동에 적극 동참하기로 선언했다. 공동 선언식 후에는 전 세계적인 디지털 전환으로 최근 수요가 확대되고 있는 데이터센터 분야의 탄소중립 실현을 위한 방안에 대해 의견을 교류했다.

3. 향후 계획

과학기술정보통신부는 디지털 기반 탄소중립 활성화 및 민간 확산을 위해 기술 개발, 기반 조성 등 정책 지원을 지속 확대해 나갈 계획이다. 우선 디지털 기술을 활용하여 에너지, 산업 등 타 분야의 디지털화를 통해 에너지 절감 및 탄소배출 저감에 기여하는 기술 개발을 확대하고, 더불어 디지털 인프라를 에너지 효율적으로 운영할 수 있도록 탄소 저감형 지능화 기술 개발을 지속 지원할 예정이다. 또한 탄소중립기술특별위원회에서 발표한 '한국형 탄소중립 100대 핵심기술'에 그린디지털센터를 반영하여 기술 개발 추진 방향성을 제시하고 디지털 산업계의 기술 수요 및 의견 수렴을 통해 기술 필요성에 대한 공감대를 형성해 나갈 것이다. 더불어 '디지털탄소중립협의회' 등 민관 협력 체계를 더욱 강화해 산업계의 현장 수요를 기반으로 기술 개발, 인재 양성, 제도 개선의 방안을 마련해 나갈 것이다. 또한 산업계의 자발적인 동참을 유도하고, 탄소중립 이행에 어려움이 있는 중소·중견기업의 애로 사항을 해소할 수 있는 정책·제도 등을 지속적으로 발굴할 예정이다.

라를 에너지 효율적으로 운영할 수 있도록 탄소 저감형 지능화 기술 개발을 지속 지원할 예정이다. 또한 탄소중립기술특별위원회에서 발표한 '한국형 탄소중립 100대 핵심기술'에 그린디지털센터를 반영하여 기술 개발 추진 방향성을 제시하고 디지털 산업계의 기술 수요 및 의견 수렴을 통해 기술 필요성에 대한 공감대를 형성해 나갈 것이다. 더불어 '디지털탄소중립협의회' 등 민관 협력 체계를 더욱 강화해 산업계의 현장 수요를 기반으로 기술 개발, 인재 양성, 제도 개선의 방안을 마련해 나갈 것이다. 또한 산업계의 자발적인 동참을 유도하고, 탄소중립 이행에 어려움이 있는 중소·중견기업의 애로 사항을 해소할 수 있는 정책·제도 등을 지속적으로 발굴할 예정이다.

제6절 지능정보산업 규제 혁신

1. 개요

가. ICT 규제 샌드박스 제도 운영

1) 추진 배경

인공지능과 디지털 혁신 서비스 및 플랫폼은 전방위 산업에 영향을 미침과 동시에 우리 실생활의 패러다임을 급속히 변화시키고 있지만, 기존 규제로 인하여 기업이 혁신적인 신기술과 서비스를 개발하고도 시장 출시가 지연되거나 실증조차 못하게 되는 경우가 발생하여 관련 산업 경쟁력을 약화시키는 등 규제 혁신의 필요성이 사회 전반적으로 제기되었다.

2) 추진 경과

이에 2017년 12월 정부는 '2018년 경제 정책 방향'을 통해 규제 샌드박스 제도 도입을 발표하고,

그림 3-3-6-1 | 규제 샌드박스 3종 제도별 흐름도



출처: 과학기술정보통신부, 2023

과학기술정보통신부는 ICT 융합 분야 ‘규제 샌드박스’ 제도 도입을 위해 ‘정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」(이하 「정보통신융합법」) 개정을 추진하여 2019년 1월 17일부터 본격적으로 시행하였다. 동 법령에 따라 심의·의결 기구인 신기술·서비스 심의위원회를 구성하고, 2023년 6월까지 총 28회의 심의위원회를 개최하여 총 178개의 규제특례 과제를 승인·처리하였다.

2020년 5월에는 대한상공회의소 샌드박스 지원 센터를 설치하여 그동안 공공기관에서만 운영되던 규제 샌드박스 지원 기능을 민간 영역으로 확대하는 등 제도 이용 문턱을 낮추어 국민·기업의 접근성과 편의성을 제고하였고, 제도 운영 4년차를 맞이해 그간의 성과를 점검하고 변화된 정책 환경과 현장의 애로 사항을 고려하여 ICT 규제 샌드박스 발전 방안을 2023년 3월에 수립하였다.

3) 주요 내용

규제 샌드박스 제도는 ‘신속처리’, ‘임시허가’, ‘실증을 위한 규제특례’ 등 총 3개의 제도로 구성되어 있는데, ‘신속처리’ 제도는 신기술·서비스를 활용한 사업을 준비하는 기업이 규제 유무가 불분명하다고 판단할 경우, 신속처리를 신청하면 관련 규제 부처가 30일 내로 규제 유무를 확인하는 제도이다.

‘임시허가’ 제도는 신기술·서비스에 대한 근거 법령이 없거나 명확하지 않을 때 신속한 사업화가 가능하도록 임시로 허가하는 제도이다. 임시허가를

통해 우선 시장 출시가 가능하도록 하고, 규제 부처는 관련 법령 정비를 추진한다.

마지막으로 ‘실증을 위한 규제특례’ 제도는 신기술·서비스가 허가 등의 근거 법령에 기준·요건이 없거나 금지되어 있는 경우 제한적인 조건에서 실증 테스트를 허용하는 제도이다. 이후 결과에 따라 규제 개선 필요성이 인정될 경우 규제 부처는 관련 법령 정비를 추진한다(그림 3-3-6-1 참조).

2. 추진 실적 및 성과

가. ICT 규제 샌드박스 실적 및 성과

1) ICT 규제 샌드박스 처리 및 규제 개선 실적

ICT 규제 샌드박스 제도 시행 후 2023년 6월까지, ICT 규제 샌드박스 신기술·서비스 심의위원회를 28회 개최하여 임시허가 68건, 실증특례 110건 등 총 178건을 처리하였다. 심의 후 111건의 신기술·서비스를 시장에 출시하였으며 신속처리는 관계 부처로부터 규제 여부 등을 신속하게 확인하여 256건을 해당 기업에 통보하였다.

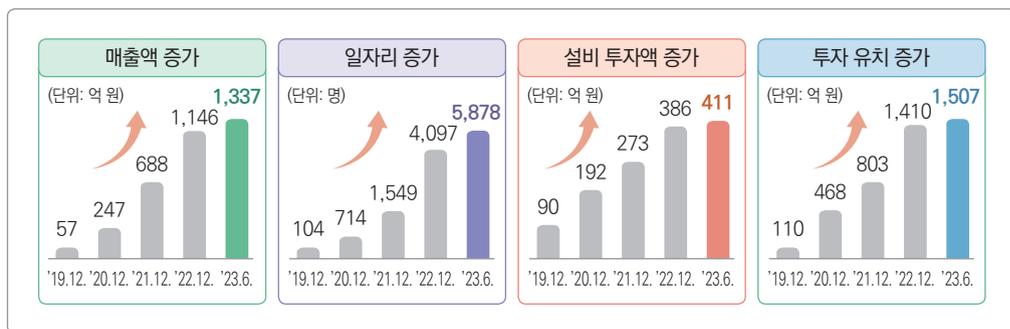
지정 과제 중 66건의 과제가 적극행정 및 법령 정비를 통해 제도 개선이 완료(2023.6.)되어 이제는 규제 샌드박스 지정 기업뿐만 아니라 일반 기업도 사업을 추진할 수 있게 되었다(표 3-3-6-1 참조).

표 3-3-6-1 | ICT 규제 샌드박스 주요 규제 개선 과제(일부)(~2023.6.)

과제명	규제 개선 내용	개정 시점
생체 신호를 이용한 위험 감지 서비스	• 물체 감지 센서용 무선기기 사용을 위한 주파수 분배, 기술 기준 마련 - 신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선 설비의 기술 기준(2022.5.10. 개정)	2022.5.
원격전원관리시스템	• 원격 제어 기능이 있는 자동 복구 누전 차단기에 대한 안전 기준 마련 - 전기용품 안전 기준(KC 60947-2)(2022.10.25. 개정)	2022.10.
무인 담배 판매 키오스크	• 주민등록증 모바일 확인 서비스(PASS)가 「주민등록법」에 따른 기존 주민등록증에 준하는 것으로 볼 수 있도록 유권 해석(2023.3.28.) - 「국민건강증진법」 시행규칙 제5조의2	2023.3.
주차장 진입 가능 및 감면 혜택 알림 서비스	• 차량등록번호 및 그 제원정보를 자동차관리법 등에 따라 처리할 수 있다고 적극해석 (자동차관리법)	2023.6.

출처: 과학기술정보통신부, 2023

그림 3-3-6-2 | ICT 규제 샌드박스 지정 과제 주요 성과



출처: 과학기술정보통신부, 2023

2) ICT 규제 샌드박스 지정 과제 성과

2019년 1월 ICT 규제 샌드박스 제도 시행 이후 그간 111건의 신기술·서비스를 시장에 출시(2023.6.)하였고, 신제품 판매 및 서비스 이용자 증가로 지정 기업의 2023년 2/4분기 매출액이 1,337억 원(누적)을 달성(2022.12., 1,146억 원 대비 16.7%↑)하였다. 또한 규제 샌드박스 지정 과제의 시장 출시를 위해 총 5,878명(누적)을 채용(2022.12., 4,097명 대비 43.5%↑)하였으며, 신규 서비스 제공을 위해 총 411억 원(누적)(2022.12., 386억 원 대비 6.5%↑)을 자체 투자하는 등 규제 샌드박스가 신산업의 투자 확대와 일자리 창출에 기여하는 것으로 나타났다. 특히 규제 샌드박스로 인해 신기술·서비스 출시가 가능해지면서 2/4분기 기준 1,507억 원(누적) 규모의 외부 투자를 유치하는 성과를 달성하였다. 또한 ‘지하터널 산업재해 예

방 솔루션’, ‘비대면 이동통신 가입’ 등을 통한 국민의 안전성·편의성을 확보하고, ‘전기차 무선충전’ 추진으로 새로운 성장 동력을 지원하는 등 ICT 기반으로 국민의 일상생활에 편리함을 제공하고 사회적·경제적 가치 창출에도 크게 기여하고 있다(그림 3-3-6-2 참조).

나. ICT 규제 샌드박스 절차 간소화 및 제도 미비점 보완

1) 실증을 위한 규제특례의 법령 정비 요청, 임시 허가로 전환을 위한 법적 근거 마련
(「정보통신융합법」 제38조의5 신설, 2022.6.10. 개정)
그간 실증을 위한 규제특례를 부여받은 사업자는 특례 유효 기간이 끝나는 시점까지 법령이 정비되지 않으면 사업을 중단할 수밖에 없었다. 이에 과학

과학기술정보통신부는 「정보통신융합법」 제38조의5를 신설하였다. 제38조의5의 주요 내용은 실증특례 사업자가 규제특례 유효 기간 만료 2개월 전까지 규제특례 사항과 관련된 법령의 정비를 과학기술정보통신부장관과 관계 기관의 장에게 요청할 수 있도록 하였다. 안전성 등이 입증되어 관계 기관의 장이 법령 정비에 착수한다면 해당 사업에 대해 임시허가를 할 수 있는 근거가 마련되었다. 이로써 현행 제도의 운영상 나타난 사업 중단이라는 미비점을 일부 개선·보완할 수 있었다. 아울러 아래 (1)~(3)과 같이 법령 정비 요청, 임시허가 전환을 위한 구체적 절차를 마련하였다.

(1) 법령 정비의 요청 및 처리를 위한 구체적 절차, 서식 마련

(「정보통신융합법」 시행령 제42조의7제3항~제8항·제12항~제14항 신설, 2022.12.6. 개정)

(「정보통신융합법」 시행규칙 제11조·제12조 신설, 2022.12.9. 개정)

사업자가 법령 정비 요청서(서식)를 제출하면 관계 기관의 장은 이용자 편의 정도, 안전사고, 손해 발생 여부 등을 고려해 법령 정비 필요 여부에 대한 검토 결과를 신기술·서비스 심의위원회에 보고하고 과학기술정보통신부장관은 그 검토 결과를 법령 정비 판단 결과 통지서(서식)에 작성해 법령 정비를 요청한 자에게 통지한다.

(2) 법령 정비 여부 판단 후 임시허가 전환 시 충분한 신청 기한 제공, 서류 간소화

(「정보통신융합법」 시행령 제42조의7제9항·제10항 신설, 2022.12.6. 개정)

법령 정비를 요청한 자는 임시허가 신청 대상임을 통지받은 날부터 3개월이 되는 날이나 규제 특례 유효 기간의 만료일 중 늦은 날까지 임시허가를 신청할 수 있다. 아울러 임시허가 신청 시 서류의 전부 또는 일부 제출을 면제할 수 있도록 하였다.

(3) 법령 정비 여부 판단 결과에 따른 실증특례 유효 기간의 미종료 간주 기간 마련

(「정보통신융합법」 시행령 제42조의7제11항 신설, 2022.12.6. 개정)

법령 정비가 필요하고 임시허가를 신청한 경우, 규제특례 유효 기간 미종료 간주 기간은 법령 정비 요청일부터 임시허가 처리 결과를 통보받는 날까지로 정한다. 그 외 법령 정비가 필요하지 않다 판단한 경우, 임시허가 신청 대상이 아닌 경우, 임시허가 신청 대상이나 신청하지 않은 경우 등 상황에 따른 미종료 간주 기간을 각각 정하였다.

2) 사전검토위원회의 기능 및 위원 수 확대

(「정보통신융합법」 시행령 제8조의2제5항·제6항, 2022.12.6. 개정)

신기술·서비스 심의위원회를 효율적으로 운영하기 위해 사전검토위원회에서 상정될 안전 검토 외에 사전 조정, 심의위원회 업무 지원 등을 할 수 있도록 하였다. 사전 검토 위원 수도 5명 이내에서 20명 이내로 확대하였다.

3. 향후 계획

과학기술정보통신부는 ICT 규제 샌드박스 발전 방안 수립(2023.3.)을 통해 ‘세계에서 가장 역동적인 디지털 혁신의 실험장’ 실현을 목표로 규제 샌드박스 전 주기(발굴·검토→실증→제도화→확산)에 걸친 혁신 과제를 추진할 예정이다.

첫째, 이번 대책의 핵심은 데이터 기반 규제 혁신 체계의 확립이다. 기업이 법령 정비를 요청할 경우 규제 부처가 실증 과정에서 확보한 데이터를 바탕으로 법령 정비 필요 여부를 판단할 수 있도록 지원한다. 만약 실증 데이터 등을 통해 법령 정비 필요성이 입증되었음에도 불구하고 이해 갈등 등 문제로 판단이 지연될 경우에 과학기술정보통신부는 평가 결과를 첨부하여 규제개혁위원회에 추가적인 판

단을 요청한다.

둘째, 앞으로 정부는 단순히 신청된 과제를 검토하는 데 그치지 않고 정부 정책과 연계되어 실증이 필요한 규제특례 실증 사업 모델을 민간과 공동으로 기획할 예정이다. 단순 규제 감축이 아니라 새로운 제도 설계를 목표로, 경제·사회 부문별 주요 문제 해결을 위해 다양한 주체의 실증 아이디어를 발굴·육성한다.

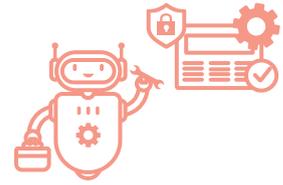
셋째, 실증이 완료된 제품·서비스는 국내 시장에 조기 안착할 수 있도록 지원한다. 이를 위해 지역 협력 관계(파트너십)를 통해 규제 샌드박스 출신 우수 기술·서비스를 한 곳에 모아 실증하는 주력 상품 사업(플래그십 프로젝트) 신설을 추진할 계획이다. 실증 참여를 희망하는 지방자치단체를 대상으로 추진계획을 공모하고 우수 기획안에 대해 비용 분담(매칭)·규제 완화 등을 지원할 예정이다.

넷째, 주력 상품 사업(플래그십 프로젝트) 등을 통해서 국내에서 품질과 성능이 검증된 제품·서비스는 해외로 진출하도록 지원함으로써 디지털 분야 수출 활성화를 촉진한다. 정부의 해외 진출 지원사업과 연계하고 해외 거점을 활용하여 ICT 규제 샌드박스 출신 혁신 기업의 해외 투자 유치 및 네트워킹 등을 적극 지원한다.

04

제 4 편

안심하고 함께 누리는 지능정보사회 기반 조성



제1장 안전한 지능정보 이용 환경 조성 536

제1절 | 정보보호 정책 현황

제2절 | 사이버 침해사고 예방 및 대응

제3절 | 주요정보통신기반시설 보호

제4절 | 지능형 국가 안전체계 구축

제2장 사람 중심의 지능정보문화 확산 550

제1절 | 지능정보문화 정책 현황

제2절 | 디지털 참여형 사회혁신 확산

제3절 | 지능정보서비스 과의존 대응

제4절 | 지능정보사회 이용자
보호 환경 조성

제5절 | 지능정보사회 윤리 확립

제3장 디지털 포용사회 구현 568

제1절 | 디지털 정보격차 현황

제2절 | 지능정보서비스 접근 및
이용 환경 개선

제3절 | 디지털 정보격차 해소 교육

제 1 장

안전한 지능정보
이용 환경 조성

제 1 절 정보보호 정책 현황

1. 개요

우리 경제·사회는 디지털 기술의 혁신을 통해 디지털 전환을 넘어 디지털 심화 시대로 진입하고 있다. 사이버 공간이 확대되면서 국가의 평화와 안보를 위협하는 각종 사이버공격이 증가하고 있으며, 이에 대한 대응 체계 마련이 시급하다.

정부는 사이버 위협의 전방위적 확산에 따른 사이버 인력 부족 해소를 위해 2022년 7월에 ‘사이버 10만 인재 양성 방안’을 수립하여 발표하였으며, 제11회 정보보호의 날 기념식에 역대 최초로 대통령이 참석하여, 국가 사이버안보 역량 강화와 산업 육성에 대한 정부의 의지를 표명하였다.

정부는 앞으로도 사이버 위협에 대응하여 안전한 디지털 사회 구축을 위해 다각적인 노력을 기울일 예정이다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 사이버 10만 인재 양성 방안

디지털 혁신의 가속화에 따라 기업의 해킹 피해, 사이버전의 확대 등 사이버 위협이 중소기업, 융합산업 등 보안이 취약한 분야에서 사회 전 영역으로

확대되고 있으며, 국민의 일상과 기업의 경제 활동 및 국가 안보를 직접적으로 위협하고 있다. 이에 과학기술정보통신부는 사이버 위협에 대응할 수 있는 인력 양성 확대 계획을 수립하였다.

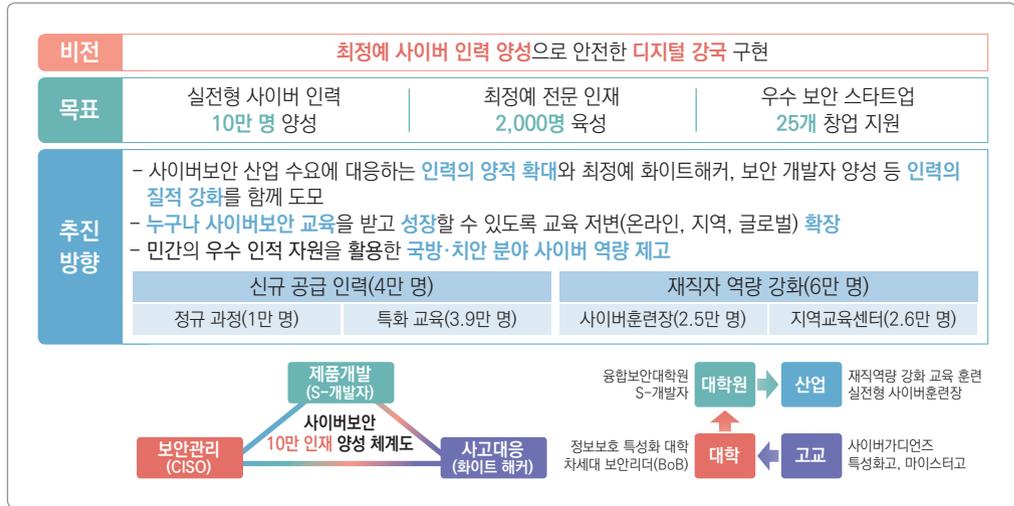
사이버 역량은 사이버보안 제품 및 서비스를 신속하게 개발하고 잘 활용하는 것이 중요하며, 이는 보안 인력의 역량이 좌우한다. 이러한 상황을 이해하고 있는 산업계 및 주요 국가들은 인력 양성을 위해 노력하고 있다.

과학기술정보통신부에서 한국인터넷진흥원(KISA) 등의 조사를 바탕으로 2021년 사이버보안 인력의 수치는 12만 4,000명으로 조사되었는데, 산업 성장 등을 감안하였을 때 2026년까지 약 4만 명의 신규 수요가 발생하여 16만 3,000명 규모로 성장할 것으로 예측되었다.

이에 따라 제품 개발, 보안 관리, 사고 대응 등 3개의 핵심 직무에 향후 5년간 산업 수요에 대응하는 신규 인력 4만 명, 재직자 강화 교육 6만 명 등 총 10만 명의 인력 양성을 추진하는 종합 계획을 수립하여 발표(2022.7.)하였다(그림 4-1-1-1 참조).

과학기술정보통신부는 2022년에 정보보호 직무 특성화 대학 3개교를 운영하고, 2023년에 2개교를 확대 지원하여, 총 5개교에서 학교당 30여 명의 학사급 정보보호 전문가를 양성하고 있다. 또한 8개 융합보안대학원을 통해 스마트공장, 스마트시티 등 5G+ 5대 핵심 서비스별 보안 전문 인력의 양성을

그림 4-1-1-1 | 사이버안보 역량 강화 계획 주요 내용



출처: 과학기술정보통신부, 2022

정극 지원하고 있다.

정보보호산업의 요구에 맞춘 실무 인재를 육성하기 위하여, K-Shield 주니어 사업을 추진하고 있으며, 200시간의 전문 교육 및 개발 등 프로젝트를 통해 양성된 인원의 75% 이상이 관련 분야에 취업하고 있다. 또한 2023년 교육생 선발, 교육 및 취업의 전 단계에서 산업계 중심의 운영을 반영한 '시큐리티 아카데미' 사업을 신규로 추진하고 있다.

디지털 혁신의 가속화로 전 사회적으로 수요가 급증하고 있는 침해사고 대응을 위한 전문 인력의 양성에도 다양한 사업을 추진하고 있다. 실제 사고를 기반으로 사이버공격과 방어를 훈련할 수 있는 실전형 사이버훈련장(Security-Gym)을 운영하여 다양한 분야에서 사이버공격에 즉각 대응할 수 있는 인력을 양성하고 있으며, 차세대 보안 리더 양성 프로그램(BoB: Best of the Best)을 운영하여 연간 약 190여 명의 미래 리더급 화이트 해커를 양성하고 있다. 특히 2022년 세계 최고 권위의 해킹 방어 대회인 데프콘(DEFCON)에서 BoB 수료생이 포함된 연합팀이 최종 우승을 차지하였다.

마지막으로 과학기술정보통신부는 정보보호 제품 및 서비스를 개발하는 개발 특화 인력을 양성하

기 위한 S-개발자(Security 개발자) 과정을 2023년에 신설하였으며, 심화 교육 및 프로젝트를 통해 산업계에서 즉시 활동할 수 있는 최고 수준의 개발 인력을 양성하고 있다.

3. 향후 계획

과학기술정보통신부는 2023년 지역 거점 실전형 사이버훈련장(Security-Gym)을 신규로 개소(2023.11.)할 예정이다(2023.5., 부울경 지역 선정 완료). 지역 거점의 사이버훈련장은 현재 운영 중인 판교 훈련장의 거리적 한계를 해소하고, 해당 지역의 특화된 산업에 필요한 사이버보안 전문 인력을 훈련시키기 위한 시설로, 향후 지역 산업 등에 특화된 훈련 시나리오 등도 구축할 예정이다.

또한 기업 중심의 보안 인재를 양성하기 위한 시큐리티 아카데미와 S-개발자 등 2023년 신규 사업을 통해서도 약 150명의 산업과 기술 전문 인력을 배출하여 산업계로의 진출을 직간접적으로 지원할 예정이다.

제2절 사이버 침해사고 예방 및 대응

1. 사이버 침해사고 환경 변화

코로나19 팬데믹 이후의 변화로 산업 및 사회 전반에 걸친 디지털 전환의 가속화가 일상생활에 큰 변화를 주었다. 이러한 디지털 전환 가속화에 따라 5G, 인공지능(AI), 빅데이터 등의 기술을 활용한 다양한 서비스들이 진화하였고, 최근에 초거대 AI 시대에 이르러 변화는 더욱 가속화될 것으로 예상된다.

더불어 제로 트러스트, 사이버 복원력, 개인정보 보안, 클라우드 인프라 기술 등에 대한 관심도 증가하였다. 그러나 디지털화가 일상생활에 깊게 녹아들면서 비대면 및 온라인 문화가 더욱 보편화되고, 사이버 위협은 전방위적으로 우리를 위협하고 있다.

보이스 피싱, 가짜 이메일, 랜섬웨어 등 인간의 불안 심리를 악용한 공격이 급증하여 국민의 생명, 안전에 직접적인 영향을 주는 상황이며, 사회기반시설 및 서비스의 디지털 전환으로 사이버 위협이 발생할 경우 사회 혼란이 발생할 가능성이 커지고 있다.

2. 사이버 침해사고 예방·대응 체계 강화

가. 인터넷침해대응센터 운영

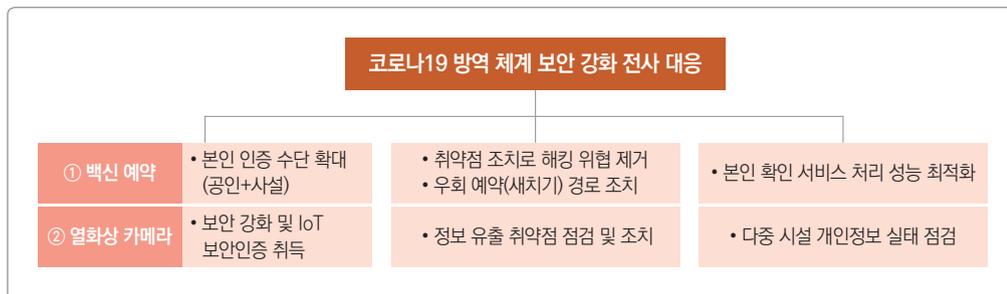
과학기술정보통신부(한국인터넷진흥원)는 민간

분야의 인터넷 침해사고 사전 예방 및 사고 발생 시 신속한 대응과 피해 확산 방지를 위해 인터넷침해대응센터를 운영하고 있으며, 국내 인터넷상의 이상 징후를 모니터링하고 침해사고 발생 시 국내외 유관기관과 협력·공동 대응 등 다양한 활동을 수행하고 있다.

인터넷침해대응센터 종합상황실은 24시간 365일 국내 인터넷망의 트래픽 소통 현황과 주요 DNS(Domain Name System) 서비스 상태, 국내 주요 기관(정부·공공·금융 등)의 웹 서버 접속 상태 등을 상시 모니터링하고, 분산 서비스 거부(DDoS: Distributed Denial of Service) 공격이나 피싱·스미싱 사고, 홈페이지 변조 등에 대한 신고 접수·탐지 및 초동 대응을 수행하는 한편 신규 악성코드와 보안 취약점에 대한 국내 위협도를 평가하여 수준별 대응과 조치를 실시하고 있다.

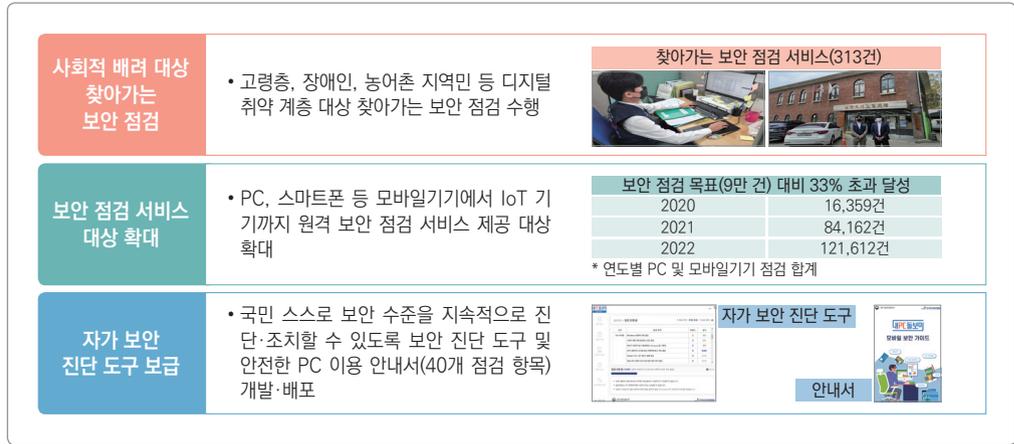
대통령 선거, 2022 월드컵 등 사회적 이슈를 노린 사이버공격 발생에 대비하여 비상 대응 체계(이상 징후 모니터링 강화, 유관기관 핫라인 운영을 통한 협력 강화, 침해사고 원인 분석 및 기술 지원 등)를 운영하였다. 또한 우크라이나 전쟁, 카카오 서비스 장애 등 이례적 사고 발생 시에도 비상 대응 체계(백신사와 협력, 이슈 관련 스미싱 문자 및 중대본 사칭 악성코드 실시간 탐지 및 긴급 차단 등)를 운영하여 사이버공격에 선제적으로 대응하였다. 이 밖에도 주요 정보통신 서비스 제공 사업자(ISP, IDC, 이동통신사, MSO 등), 보안 업체·유관기관

그림 4-1-2-1 | 코로나19 방역 체계 보안 강화 계획



출처: 과학기술정보통신부, 2022

그림 4-1-2-2 | 내PC 돌보미 서비스



출처: 과학기술정보통신부, 2023

등과 정보보호 주요 현안에 대한 정보 공유 및 비상 시 긴급 대응을 위한 침해 대응 협력 체계를 긴밀히 유지하였다.

나. 사이버 위협 선제적 예방

1) 코로나19 방역 체계 보안 위협 제거

정부의 예방 접종 시행계획(2020.1.)에서 백신 접종 체계에 대한 사이버보안 대응책 마련이 필요한 것을 확인하여 관계 기관(과학기술정보통신부, 질병관리청, 개인정보보호위원회, 한국지능정보사회진흥원)과 협업하여 보안 점검 계획 수립 및 긴급 점검을 추진하였다(그림 4-1-2-1 참조).

또한 코로나19로 비대면 서비스 일상화에 따른 PC, 모바일기기의 해킹 위협을 제거하고자 '내PC 돌보미' 서비스를 확대 제공함으로써 국민의 사이버 위협 면역력을 강화하였다(그림 4-1-2-2 참조).

2) 해킹 대응 기술을 활용한 보이스 피싱 차단 강화

보이스 피싱 조직의 공격 기법이 사회적 이슈와 결합하여 지속적으로 진화하고 있어, 과학기술정보통신부(한국인터넷진흥원)는 보이스 피싱 관련 실시간 정보 공유와 신속 차단을 위하여 경찰청, 통신3사와 함께 공동 대응 협력 체계를 마련하였다. 과

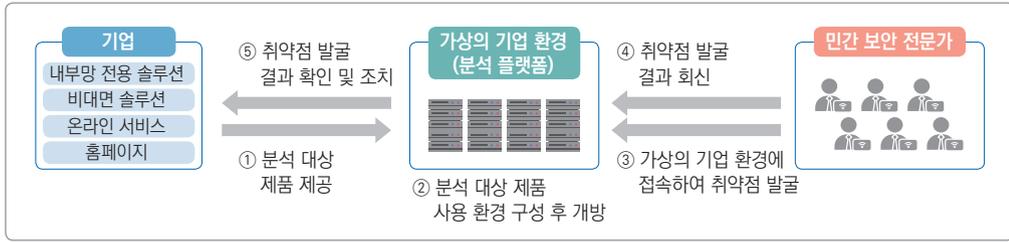
학기술정보통신부(한국인터넷진흥원)의 해킹 추적 기술 역량을 보이스 피싱 공격과 통신 패턴 감지에 적용하여 원천 차단을 추진하였으며, 경찰청, 통신3사와 협업하여 공격 패턴 감지 시 국제 전화 불법번호 변경(070→010)가 불가능하도록 불법번호 변경 중계기를 차단하였다. 그리고 악성 앱 설치를 통한 불법정보 수집 방지를 위해 악성 앱 통신 패턴을 감지하여 불법 서버를 차단하였다.

보이스 피싱 관련 대응 프로세스(정보 수집(경찰청)→분석(과학기술정보통신부(한국인터넷진흥원))→차단(통신 3사))를 마련하여 협력한 결과 보이스 피싱에 사용된 불법 중계기 1만 4,910건을 대상으로 차단하였다.

3) 신규 보안 취약점 발굴 및 조치 대응

최근 기업 내부 솔루션 및 상용 소프트웨어의 취약점을 악용한 침해사고가 지속적으로 증가하고 있으나, 기업 내부 솔루션, 고객 서비스, 판매 제품(장비) 등의 접근 제약으로 보안 취약점 발굴에 한계가 뒤따랐다. 이러한 한계점을 극복하기 위해 과학기술정보통신부(한국인터넷진흥원)는 솔루션 개발, 홈페이지 운영 기업을 대상으로 취약점 발굴 기회를 확보하고, 기업 내부 보안 담당자 및 민간 보안 전문가들이 신규 취약점을 발굴할 수 있도록 가

그림 4-1-2-3 | 가상 기업 환경 보안 취약점 발굴 플랫폼



출처: 과학기술정보통신부, 2022

상 기업 환경의 보안 취약점 발굴 플랫폼을 구축하였다. 구축된 플랫폼은 실제 운영 환경과 동일하게 구성하여 원하는 시기에 언제든지 서비스에 대한 취약점 발굴이 가능하도록 ‘상시 운영 플랫폼’으로 전환하였다. 플랫폼에 탑재된 서비스·제품은 16개이며, 역대 최대 민간 보안 전문가 200명이 참여하여 침해사고에 직접적으로 악용될 수 있는 중요 취약점 217건을 사전에 발굴하고 조치하였다(그림 4-1-2-3 참조).

이용자 PC에서 사용될 가능성이 높은 주요 취약점들을 복합적으로 악용하고 있는 실정이다.

이렇게 탐지된 해외 유포지의 경우에는 국내 주요 ISP와 공조하여 차단함으로써 국내 이용자의 접속이 불가능하도록 조치하게 된다. 또한 경유지의 경우에는 해당 홈페이지 운영자에게 전화·메일, 공문을 통해 악성코드 유포에 이용되고 있음을 알려 주고, 악성코드 삭제 및 보안 조치를 수행하도록 권고하고 있다.

다. 사이버공격 대응 체계 강화

1) 국내 전체 홈페이지 해킹 여부 모니터링 강화

홈페이지를 통해 악성코드를 유포하고 변조하는 사례가 발생하면서 악성코드 은닉 사이트 탐지 및 대응 활동을 지속해 왔다. 악성코드 은닉 사이트 탐지 시스템은 대상을 지속적으로 확대하여 2022년에는 433만 개의 국내 홈페이지에 대한 점검을 실시하고 있다. 2022년 국내 홈페이지 악성코드 은닉 사이트 점검 결과 1만 3,661건이 탐지되었다(표 4-1-2-1 참조). 홈페이지를 통한 악성코드 유포 시

2) 프로파일링을 활용한 해킹 사고 분석·대응 강화

해킹 등 사이버 범죄가 여전히 지속적으로 증가하고 있어 국민의 피해가 심각한 상황이지만, 범죄 방식은 다양한 공격 인프라를 사용하는 등 더욱 지능적으로 변화하고 있어 수사 기관이 범죄를 끝까지 추적하기 위해서는 다양한 기관과의 협력이 필수적이다. 범죄 대응의 지연과 낮은 검거율 등으로 인해 사이버 범죄가 지속되는 현안을 해소하고자 과학기술정보통신부(한국인터넷진흥원)는 보유한 침해사고 대응 경험, 기술, 빅데이터 기반으로 수사 기관이 어려워하는 범죄 정보의 신속한 분석, 범죄

표 4-1-2-1 | 참조 연도별 악성코드 은닉 사이트 탐지 건수

(단위: 건)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
유포지	1,370	1,197	856	566	738	2,584	4,354
경유지	9,674	12,150	13,898	7,733	5,296	4,459	9,307
합계	11,044	13,347	14,754	8,299	6,034	7,043	13,661

※ 유포지: 홈페이지 방문자에게 악성코드를 직접 유포하는 홈페이지
 ※ 경유지: 악성코드 유포지로 자동 연결되도록 유포지 주소가 숨겨진 홈페이지
 출처: 과학기술정보통신부, 2023

요소 추적 등 범죄 대응에 협력하고 있다.

과학기술정보통신부(한국인터넷진흥원)는 ‘AI 기반 침해사고 프로파일링 시스템’을 통해 침해사고 주요 특징 식별 및 연관 정보 연결(시각화), 유사 사고·공격 유형 그룹화 등 분석 결과를 수사 기관에 제공함으로써 범죄 요소 추적에 활용하고 있다.

3) 통신사 협력을 통한 악성 사이트 신속 차단

악성코드 유포 사이트, 홈페이지 변조, 피싱 사이트 등 악성 사이트 확인 시 추가 피해자 발생과 피해 확산을 막기 위해 빠른 차단 조치가 매우 중요하다. 12개 통신사를 대상으로 악성 사이트 차단 요청을 하고 있으나 요청 시각으로부터 실제 차단까지 소요되는 시간은 제각각인 상황이라 차단 소요 시간을 상위 통신사 수준으로 향상시키기 위하여 차단 업무 관련 애로 사항 파악, 벤치마킹 및 차단 정보 제공 방식 개선, 신속 차단 집중 독려 등을 통하여 전체적인 악성 사이트 차단 소요 시간을 감소(2021, 28분 → 2022, 22분)시켜 사이버공격 피해 예방을 위한 피해 확산 시간을 단축하였다.

라. 사이버 위협 정보 공유·협력 강화

1) 사이버 위협 대응을 위한 신협력 체계 구축

사이버공격은 분야와 지역에 관계없이 동시다발적으로 발생하며, 발생한 사고는 국민의 일상에 피해를 끼치고 있어 특정 기업, 정부 혼자만의 힘으로는 대응과 예방이 어려운 상태이다. 따라서 보안 업체 등 특정 분야에 편중된 사이버보안 협력 채널을 확대·통합하여 정부 주도의 거버넌스 기반 정보 공유 체계 전환을 위해 과학기술정보통신부(한국인터넷진흥원)는 전 산업 분야의 기업이 참여하는 ‘K-

사이버보안 대연합’ 출범(2021.11.)을 통해 공동 대응 체계를 마련하여, 각 참여자들이 자율적으로 다양한 위협 정보 공유 체계 개선 방안 마련 등 활발한 활동이 이루어질 수 있도록 지원하고 있다.

또한 사이버 위협 정보 분석·공유(C-TAS: Cyber Threat Analysis & Sharing) 시스템을 개방형으로 전환하여 맞춤형 정보를 제공(표 4-1-2-2 참조)해 주고 있으며, 모바일에서 신속한 정보 공유가 이루어질 수 있도록 사용자 참여형 커뮤니티, 챗봇 서비스 등 신규 서비스 제동을 통해 사용자 편의성을 강화하였다. 향후 의료 분야, 웹 호스팅사 등 다양한 분야 기업·기관이 보안 위협에 신속히 대응할 수 있도록 공유 체계 참여를 유도하여 정보 공유를 확대할 예정이다.

2) 사이버보안 AI 데이터 구축 및 개방

비대면 서비스 확산 및 디지털 전환 가속화에 따른 신종 악성코드, 스피어 피싱 등 지능화된 사이버 위협에 국내 기업들이 효과적으로 대응하기 위해서는 사이버보안 분야의 혁신적인 기술력 확보가 필요하다. 사이버보안 분야에 AI, 빅데이터 등 혁신 기술을 적용하기 위해서는 데이터에 대한 의존성이 크므로, 실효성 있는 양질의 사이버보안 데이터셋을 구축하고 공유·활용할 수 있도록 기반을 조성하는 것이 필요하다.

이에 과학기술정보통신부(한국인터넷진흥원)는 사이버보안 AI 데이터셋을 선도적으로 구축하고 우수 활용 사례와 함께 개방함으로써 민간 분야 산업 전반에 걸쳐 다양하게 활용할 수 있도록 추진하였다. 2021년 민간 수요가 많은 AI 학습용 데이터셋 2종(악성코드, 침해사고 데이터) 구축·개방에 이어 2022년 산학연 수요 조사, 전문가 자문을 통하여

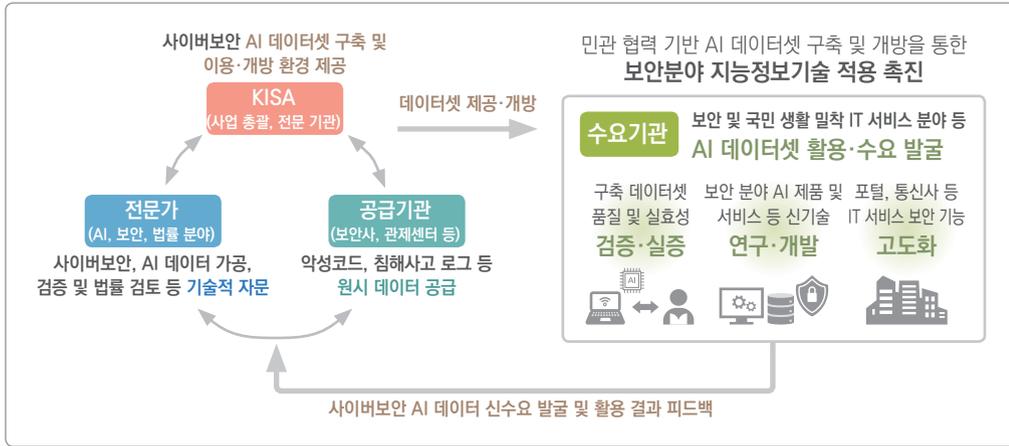
표 4-1-2-2 | 3단계 맞춤형 정보 제공

(단위: 건)

구분	1단계	2단계	3단계
정보 공유	보안 공지, 가이드, 대응 모범 사례	1단계 + 위협 정보	2단계 + 실시간 공격 탐지 정보

출처: 과학기술정보통신부, 2022

그림 4-1-2-4 | AI 데이터 구축, 개방 및 활용·확산



출처: 과학기술정보통신부, 2022

3종(애플리케이션 보안, 능동형 보안관제, 위협 프로파일링) AI 데이터셋을 구축하여 민간 분야 AI 보안 응용 제품(백신 등) 및 서비스(보안관제, 네트워크 보안 등)에 활용할 수 있도록 개방을 앞두고 있다. 또한 AI 데이터를 좀 더 활용·확산하기 위해 온 오프라인으로 이용 가능하도록 접근성을 제고하였으며, 우수 사례 공유 등 홍보를 강화하였다(그림 4-1-2-4 참조).

제3절 주요정보통신기반시설 보호

1. 개요

정부는 국가의 안전과 국민 생활 안정을 위하여 통신, 금융, 의료, 에너지 등 국가 중요 시설을 '주요정보통신기반시설(주요기반시설)'로 지정하여 보호·관리하고 있다. 주요정보통신기반시설에 대한 사이버공격 방식은 ICT 환경 변화에 따라 고도화되고 있으며, 최근에는 에너지, 금융, 통신 등 특정 분야와 설비를 노린 표적형 멀웨어, 타깃형 랜섬웨어 공격도 증가하는 추세다.

이러한 상황은 해외 국가들도 마찬가지로 에너지,

전력, 수자원 등 핵심 기반시설을 대상으로 사이버 침해사고가 발생하고 있다(표 4-1-3-1 참조). 특히 미국에서는 사이버보안 위협 증가에 따라 2022년 미국 「사이버보안 강화법」에 서명(2022.3.)하여 사이버 안보 대응 조치를 강화하였다.

국내에서도 2019년에 국가사이버안보전략(2019.4.), 국가사이버안보전략 기본계획(2019.9.)을, 2021년에는 K-사이버방역 추진전략(2021.2.)을 발표하였고, 과학기술정보통신부는 기본계획 및 추진전략에 따라 ICT 변화 환경에 맞춰 기반시설 지정·관리 체계 개선과 선제적 대응을 위한 공급망 위험 관리 방안을 모색하고 있다.

「정보통신기반 보호법」은 주요기반시설의 안정적인 관리 및 운영이 이루어질 수 있도록 국무총리 소속 하에 정보통신기반보호위원회를 두어 주요정보통신기반 보호에 관한 사항을 심의하고 있다. 정보통신기반보호위원회는 주요정보통신기반시설 보호 정책의 조정, 보호계획의 종합·조정, 주요정보통신기반시설 지정 및 취소 등을 심의한다. 이러한 정보통신기반보호위원회의 효율적 운영을 위해 과학기술정보통신부와 국정원에 각각 민간·공공 분야 '정보통신기반보호 실무위원회'가 설치, 운영되고 있다.

관리기관은 기반시설에 대한 일차적인 보호 의무를 부담하며, 침해사고 예방 및 대응을 위해 해당

표 4-1-3-1 | 국외 정보통신기반시설 침해사고 사례

시기	발생국	사고 내용	비고
2019.7.	남아공	요하네스버그 전력 공급사 시티파워를 대상으로 랜섬웨어 공격이 발생, 대부분 지역에서 정전 사태가 발생하고 전기로 납세 행정 처리 마비	전력
2020.9.	독일	신원 미상의 해커가 뒤셀도르프 대학병원 망에 랜섬웨어를 감염시켜 서비스 중단 및 중증환자 1명이 다른 병원으로 후송 도중 사망하는 사고 발생	병원
2020.12.	영국	스코틀랜드 지역 전력 공급 업체 피플에너지사가 해킹 공격을 받아 27만 명의 개인정보 유출	전력
2021.2.	미국	플로리다주 상수도 공급 시설이 해커 공격에 노출되어 화학 물질 농도가 급격히 높아졌으나 직원이 마우스 움직임에 감지한 후 차단	수자원
2021.5.	미국	송유관 업체 콜로니얼 파이프라인사가 랜섬웨어에 감염되어 며칠 동안 송유관 가동 중단	에너지
2021.6.	오스트레일리아	세계 최대 육가공 업체 JBS푸드사가 랜섬웨어 공격을 받아 육류 가공 생산 차질	육가공
2022.11.	미국	DDoS 공격으로 인해 공항 웹사이트의 운영이 부분적으로 중단	공항

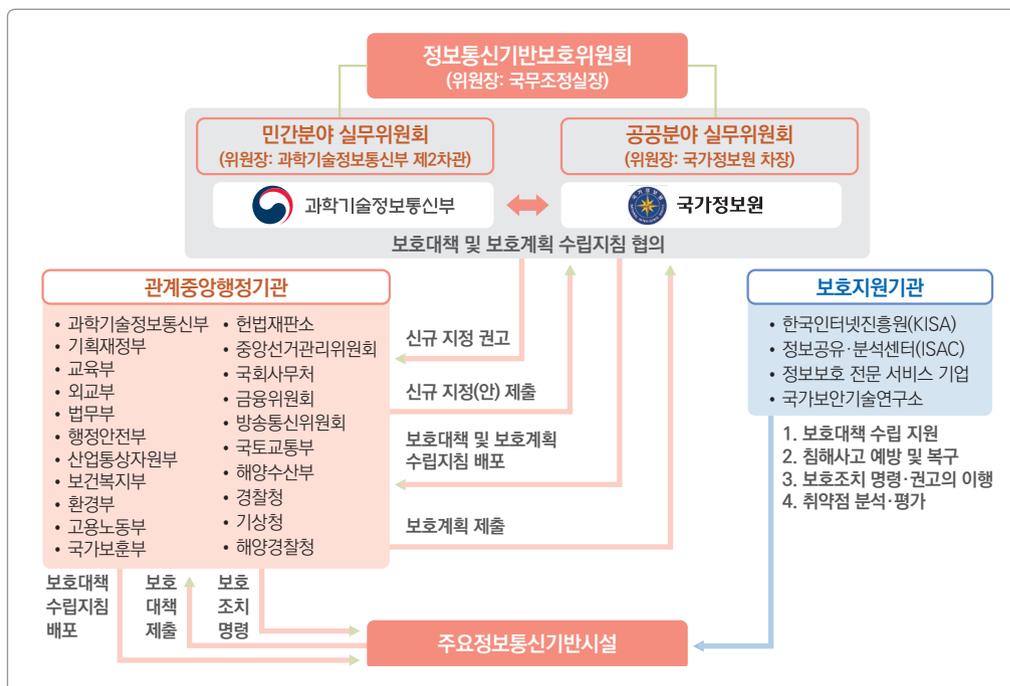
출처: 과학기술정보통신부, 2022

시설에 대한 취약점 분석·평가를 수행하고 보호대책을 마련해야 한다. 만약 주요기반시설에 사이버 침해사고가 발생하면 관계 중앙행정기관, 수사 기관 등에 사고 내용을 통지하고 시설을 복구하는 등의 의무가 있다.

한국인터넷진흥원(KISA), 정보공유·분석센터(ISAC), 정보보호 전문 서비스 기업, 국가보안기술

연구소 등은 전문 기관으로서 주요정보통신기반시설 보호대책의 수립 및 침해사고 예방·복구 등 주요 기반시설 보호를 위한 기술 지원을 수행하고 있다 (그림 4-1-3-1 참조).

그림 4-1-3-1 | 주요정보통신기반시설 보호 체계



출처: 과학기술정보통신부, 2022

2. 추진 실적 및 성과

가. 주요정보통신기반시설의 지정

중앙행정기관의 장은 소관 분야의 정보통신 기반시설 중에 해당 관리기관이 수행하는 업무의 국가·사회적 중요성, 시설 의존도, 사고 시 피해 규모 등 「정보통신기반 보호법」상 5가지 기준에 의해 전자적 침해로부터 보호해야 할 필요가 있다고 인정되는 시설을 주요정보통신기반시설로 지정할 수 있다. 특히 2022년 ‘주요정보통신기반시설’ 지정 평가 기준에 대해 배점 방식, 평가 지표 조정 등을 포함하여 전면 개정하였으며 2023년 5월 기준으로 공공 분야 285개 시설, 민간 분야 154개 시설, 총 439개 주요정보통신기반시설을 지정하여 관리하고 있다.

또한 과학기술정보통신부와 국가정보원은 각 중앙행정기관에 주요정보통신기반시설의 지정을 권고할 수 있다. 소관 기반시설이 주요정보통신기반시설로 지정할 필요가 있다는 권고를 받은 중앙행정기관의 장은 정보통신기반위원회의 심의를 거쳐 지정 여부에 대한 결과를 과학기술정보통신부 장관과 국가정보원장에게 통보하여야 한다.

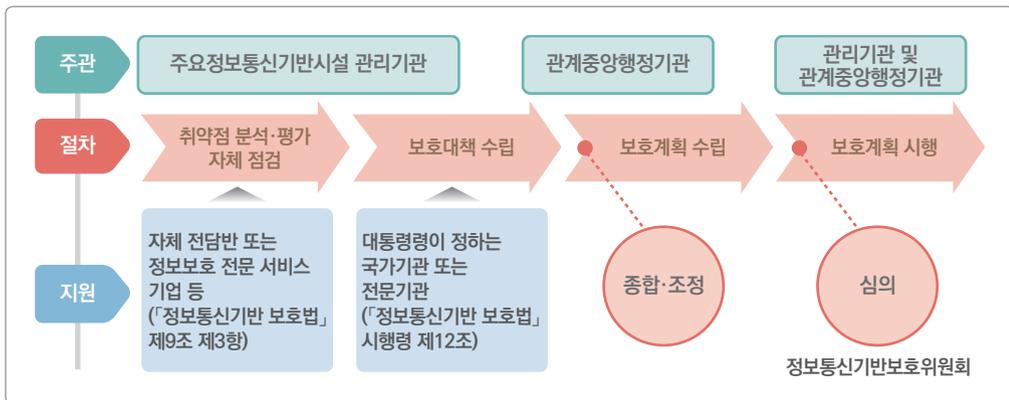
나. 취약점 분석·평가, 보호대책 및 계획 수립·시행

주요정보통신기반시설로 지정되면, 관리기관은 매년 주요기반시설을 대상으로 취약점 분석과 평가를 실시하여야 한다. 취약점 분석·평가는 관리기관이 자체 전담반을 구성하여 수행하거나 한국인터넷진흥원(KISA), 정보공유·분석센터(ISAC), 정보보호전문 서비스 기업, 국가보안기술연구소에 위탁하여 실시할 수 있다.

관리기관은 소관 주요기반시설 보호 수준을 강화하기 위해 취약점 분석·평가 결과를 반영하여 보호대책을 수립하고, 관계 중앙행정기관의 장에게 제출하여야 한다. 또한 새로운 위협이 발생하거나 기반시설의 중대한 변화가 발생 시 중앙행정기관의 장은 관리기관의 장에게 취약점을 분석·평가하도록 명령할 수 있으며, 관리기관의 장은 「정보통신기반 보호법」 시행령에 따라 그 명령을 받은 날부터 6개월 이내에 해당 시설의 취약점 분석·평가를 실시해야 한다.

관리기관은 취약점 분석·평가의 결과를 반영하고 관계 중앙행정기관으로부터 통보받은 주요정보통신기반시설 보호대책 수립 지침을 참고하여 주요기반시설 보호대책을 매년 수립·시행한다. 또한 관계 중앙행정기관은 보호대책을 종합·조정하여 주

그림 4-1-3-2 | 주요정보통신기반시설 보호대책 계획 수립·시행 절차



출처: 과학기술정보통신부, 2022

제4절 지능형 국가 안전체계 구축

요기반시설에 관한 보호계획을 수립하고 그 내용은 정보통신기반보호위원회에 제출하여 심의 받아야 한다.

관리기관은 스스로 수립한 보호대책을 이행하고, 과학기술정보통신부와 국가정보원은 각각 민간 분야, 공공 분야 주요정보통신기반시설을 대상으로 보호대책의 이행 여부를 확인하고 있다.

또한 「정보통신기반 보호법」 및 동법 시행령을 개정(2022.9.)하여 관리기관의 장이 소관 정보통신기반시설에 대해 정기적으로 취약점을 분석·평가하지 아니거나, 취약점 분석·평가 명령에 따르지 아니하는 경우에 과태료를 부과할 수 있는 조항을 신설하여 기반시설의 취약점을 분석 및 평가하도록 강제할 수 있는 법적 근거를 마련하였다.

주요정보통신기반시설에 대한 취약점 분석·평가부터 보호계획 수립·시행까지의 일련의 과정을 도식화하면 다음과 같다(그림 4-1-3-2 참조).

이와 더불어 2020년 솔라윈즈사 오리온 플랫폼 공급망 공격, 2021년 미국 송유관 운영사 랜섬웨어 공격 등 국가·사회적으로 중요한 기반시설을 대상으로 사이버공격이 우려됨에 따라, 선제적으로 사이버 위협에 대응 및 대비하기 위해 민간 분야 기반시설 관리기관 중 25개 기관에 대해 주요정보통신기반시설과 연계된 시스템에 대한 모의 침투 훈련 등을 지원(2022.5.~11.)하였다.

최근 러시아-우크라이나 전쟁 발발(2022.2.), 해커 조직(샤오치잉)의 대규모 사이버공격(2023.1.) 등 사이버 위협이 국내외에서 증가하고 있어 이에 대비하기 위하여 관계 중앙행정기관, 관리기관 등이 국가·사회적 중요 시설인 주요정보통신기반시설을 지속적으로 지정·관리함으로써 랜섬웨어 등 사이버 위협의 피해 확산을 방지하며 기반시설의 안정적 운영에 노력하였다.

1. 개요

과학기술정보통신부는 2021년 12월 29일에 발표한 ‘네트워크 안정성 확보방안’에 따라 통신 서비스 복구 수단 강화를 추진하고 있다. 추진 사항에 대한 점검을 위해 정부는 2022년 8월 24일 주요 통신사 및 유관기관과 함께 합동모의훈련을 실시하였다.

또한 2022년 10월 15일 SK C&C 판교 데이터센터 화재 사고로 인하여 카카오·네이버 등의 서비스에 대규모 장애가 발생함에 따라 과학기술정보통신부는 장애 대응 및 복구 현황을 점검하고 원인을 분석하였으며, 해당 사고에 대한 후속 대책으로 ‘디지털서비스 안정성 강화방안’을 2023년 3월 30일에 발표하였다.

특히 기존에는 네트워크 중심의 재난 관리 체계를 운영하였으나, 최근 디지털 전환 가속화에 따라 디지털서비스·데이터센터 등 디지털 전 분야에 걸쳐 안정성·생존성을 강화하고, 상시적·선제적 대응을 위한 디지털 위기 관리 체계를 구축할 예정이다.

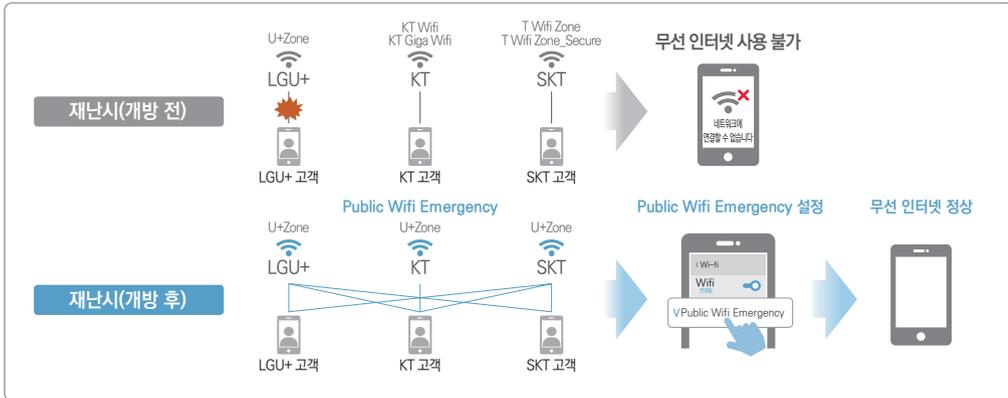
2. 추진 실적 및 성과

가. 네트워크 안정성 강화

1) 재난 와이파이 개방 체계 구축

유무선 통신 장애 상황에서 장애 지역 주변의 공공·상용 와이파이(전국 총 31만 2,000개소)를 개방하여 누구나 이용할 수 있도록 재난 와이파이 개방 체계를 구축하였다. 재난 상황 발생 시 이용자가 개방 여부를 쉽게 인지할 수 있도록 공통 식별자(Public WiFi Emergency)를 송출하고 재난 문자로 안내하며 이용자는 재난 와이파이를 통해 긴급

그림 4-1-4-1 | 재난 와이파이 체계 구성도



출처: 과학기술정보통신부, 2022

한 메시지 전송이나 재난 정보 수신 등 긴급 통신이 가능하다(그림 4-1-4-1 참조).

지원하였다(그림 4-1-4-3 참조).

2) 통신사 간 무선망 상호 백업 체계 구축

전국적 유선망 장애 상황에서 발생하는 무선망의 동시 장애를 방지하기 위하여, 무선망 이용자가 타 통신사 유선망을 경유해 국내 인터넷, 모바일 메시지, 금융, 생활 편의 서비스 등을 이용할 수 있도록 통신사 간 상호 백업 체계를 구축하였다(그림 4-1-4-2 참조).

4) 합동모의훈련 실시

통신 서비스 긴급 복구 등 위기 대응 체계와 ‘네트워크 안정성 확보방안(2021.12.29.)’의 추진 사항 점검을 위해 대규모 유무선 통신망 장애가 발생한 상황을 가정하여 주요 통신사, 유관기관과 함께 KT 구로국사에서 합동모의훈련(2022.8.24.)을 실시하였다.

3) 소상공인 휴대폰 테더링 결제 지원

유선 인터넷 장애 상황에서 결제 불가로 인한 소상공인 피해를 최소화하기 위하여 휴대폰 테더링 기능을 통해 결제 기기의 긴급 결제가 가능하도록

나. 디지털서비스 안정성 강화

1) 방송통신재난대책본부 구성 및 대응

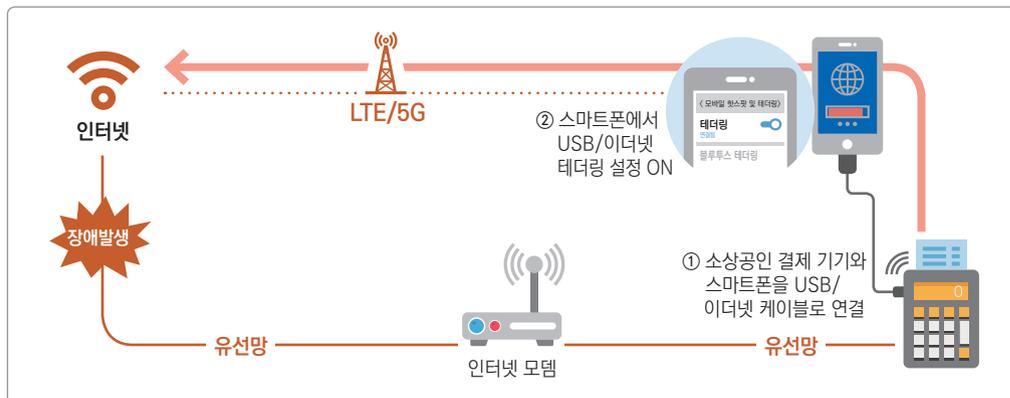
SK C&C 판교 데이터센터의 화재 사고(2022.10.15.)로 인하여 입주 기업 서비스에 대규

그림 4-1-4-2 | 통신사 간 상호 백업 체계 구조 및 현황



출처: 과학기술정보통신부, 2022

그림 4-1-4-3 | 소상공인 휴대폰 테더링 체계 구조



출처: 과학기술정보통신부, 2022

모 장애가 발생하였다. 과학기술정보통신부는 긴급 대응을 위한 ‘방송통신재난대책본부’를 구성하고 행정안전부, 방송통신위원회 등 관계 부처와 SK C&C, 카카오, 네이버 등 관련 사업자와 함께 복구 상황 및 대책 등을 논의하였다. 또한 화재 복구 현장을 직접 방문하여 조치 현황을 점검하고 신속한 복구를 독려·지원하였다.

서비스 제공에 필수적인 서버에 대한 전력 공급이 중단되었다. 또한 서비스 핵심 기능에 대한 이중화가 미비하여 전체 서비스 중단으로 이어지고 복구가 지연되었다. 과학기술정보통신부는 국민 피해를 유발한 카카오, 네이버, SK C&C 3사에 대해 책임 있는 조치를 하도록 시정을 요구하였다(그림 4-1-4-4 참조).

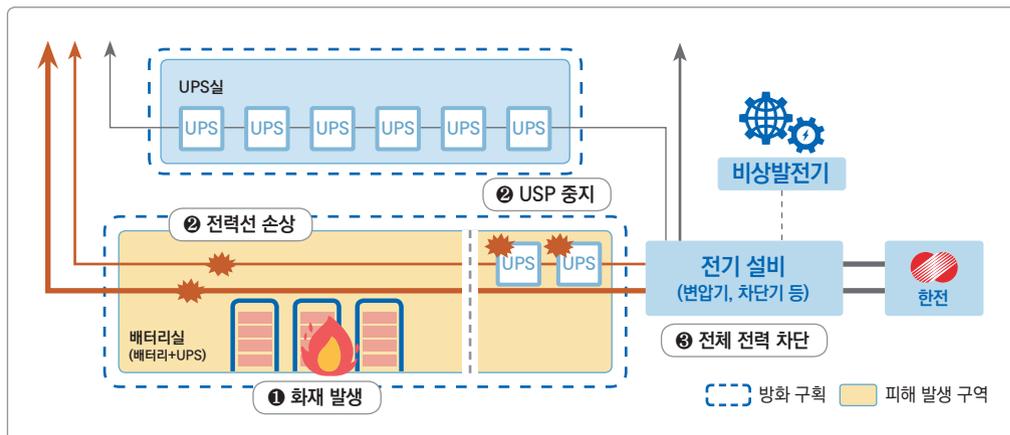
2) 서비스 장애 원인 분석

관계 부처·전문가와 서비스 장애 원인을 분석한 결과, 화재가 발생한 데이터센터 배터리실 내 리튬이온 배터리의 특성상 초기 진화가 어려웠고, 배터리 상단에 포설된 전력선이 화재로 손상됨에 따라

3) 디지털서비스 안정성 강화방안 마련

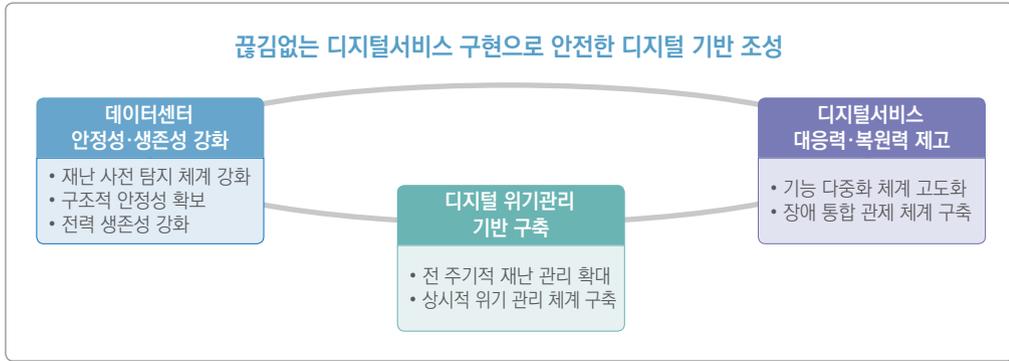
과학기술정보통신부는 판교 데이터센터 화재 및 서비스 장애 사고를 계기로, ‘디지털서비스 안정성 강화방안’을 마련(2023.3.30.)하여 신뢰할 수 있는 디지털 기반을 구축하고 상시적 디지털 위기 관리

그림 4-1-4-4 | SK C&C 판교 데이터센터 화재 사고 전개 과정(개요도)



출처: 과학기술정보통신부, 2023

그림 4-1-4-5 | '디지털서비스 안정성 강화방안' 추진 과제



출처: 과학기술정보통신부, 2023

능력을 강화하기 위해 3가지 과제를 추진할 예정이다(그림 4-1-4-5 참조).

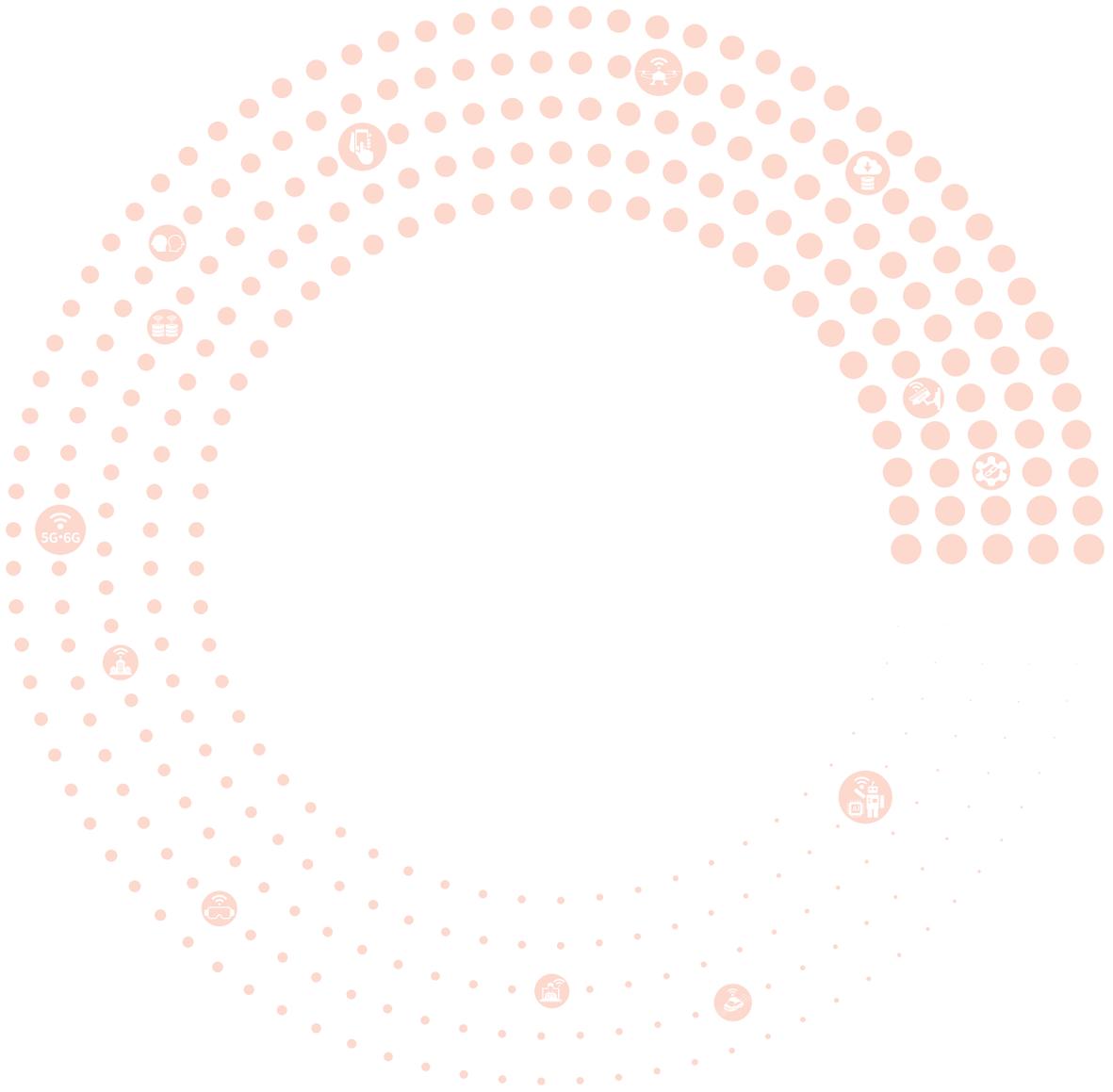
첫째, 데이터센터의 생존성 및 안정성을 강화한다. 배터리 모니터링 계측 주기 단축, 배터리실 내 기타 전기 설비 포설 금지, 전력 차단 구역 세분화 및 예비 전력 설비 이중화 등 데이터센터 시설의 구조적 안정성을 확보하고 전력 공급의 연속성을 제고할 계획이다.

둘째, 디지털서비스의 대응력 및 복원력을 강화한다. 핵심 서비스 다중화와 중요도에 따른 서비스 분산을 실시하며, ① 사전 예방 ② 탐지·전파 ③ 복구 ④ 사후 관리 4단계의 장애 관리 주기에 대하여 서비스 장애관제 시스템을 고도화할 계획이다.

셋째, 디지털 위기 관리 기반을 구축한다. 「방송통신발전 기본법」, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 등 디지털 재난 관리 관련 법률이 개정(2023.1.3.)됨에 따라 과학기술정보통신부는 일정 규모 이상의 부가통신사업자와 데이터센터 사업자를 재난 관리 대상 사업자로 지정하고, 디지털 재난 대응 전담팀 신설과 민관 협력 강화 등을 통해 상시적인 디지털 위기 관리 체계를 마련할 예정이다.

3. 향후 계획

과학기술정보통신부는 경제·사회 전반의 대규모 피해를 초래하는 디지털서비스 재난에 대한 예방·대응에 최선의 노력을 다할 계획이다. 디지털 재난 관리 관련 법률의 하위 법령 개정과 2024년도 '방송통신 재난관리 기본계획' 수립·시행을 통해 데이터센터 및 디지털서비스에 대한 전 주기적 재난 관리를 수행하고, 나아가 개별법에 산재된 분야별 디지털 재난·안전 규정의 전면 재검토를 통해 「디지털서비스 안전법(가칭)」 제정안을 마련하여 법체계의 혼선 방지를 위한 통합 정비를 추진할 예정이다.



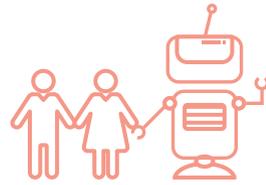
5G+6G

Cloud Computing
AI
IoT



제2장

사람 중심의 지능정보문화 확산



제절 지능정보문화 정책 현황

1. 개요

디지털 기술은 경제·사회·문화 등 전 분야에 걸쳐 혁신을 촉발하고 있다. 디지털 기술의 활용은 사회·경제적 연결의 범위, 속도, 정보의 질을 높여 더 좋은 혜택과 기회로 연결된다. 이에 따라 정부는 디지털 접근 및 활용이 어려운 사회적 약자가 소외되지 않고 공정한 혜택을 누릴 수 있도록 하는 디지털포용 정책을 추진하고 있다.

먼저 모든 국민이 디지털 기술·서비스의 혜택을 고루 누리고 디지털 사회·경제 활동에 자유롭게 참여할 수 있도록 범국민 디지털포용 인식 제고를 위한 '정보문화의 달'을 운영하고 제도적 기반을 만들기 위해 「디지털 포용법」 제정을 지원하고 있다. 또한 '대한민국 디지털 전략(2022.9.)' 등 주요 국가 정책 추진 과제를 통해 디지털포용의 국정 의제화를 지원하였다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 정보문화의 달(6월) 운영

정부는 건전한 정보문화 확산 및 지능정보사회에 대한 국민의 인식 제고를 위해 1988년부터 매년

6월을 '정보문화의 달'로 지정하여 운영하고 있다(「지능정보화 기본법」 제44조 제4항). 2023년 제36회 정보문화의 달은 디지털에 대한 공정한 접근을 위한 대응 현황 및 정책 방향을 모색하고자 '디지털 자유를 누리는 대한민국, 디지털 보편권과 포용으로'를 표어로 내세웠다. 기념식(2023.6.15.)은 서울시 누리꿈스퀘어에서 개최하였으며 정보문화 유공자 포상, 디지털포용 기업 부스 운영 등을 진행하였다. 2023년 정보문화 유공 포상은 훈장 1점, 포장 1점, 대통령 표창 6점, 국무총리 표창 7점 및 장관 표창 70점을 시상하였으며, 장애인의 디지털 접근성 개선, AI 윤리, 범부처 정책 지원 등 다양한 분야에서 디지털 기술이 사회·문화에 건강하게 정착할 수 있도록 기여한 유공자들의 공적을 치하하고 널리 알리는 기회가 되었다.

이외에도 6월 한 달간 정보통신 보조기기 지역 순회 체험 전시회, 디지털 접근성 컨퍼런스, 디지털 배움터 강사 대상 초거대 AI 및 메타버스 교육 등 다양한 연계 행사가 진행되었다. 앞으로도 매년 개최되는 정보문화의 달은 디지털 심화 시대에 디지털포용을 위해 헌신한 유공자와 새로운 혁신 기술을 조명하는 자리가 될 것이다.

나. 「디지털 포용법」 제정 추진

「디지털 포용법」은 국민 누구나 디지털 정보와 교육에 공정하게 접근할 수 있도록 지원하는 법·제

제2절 디지털 참여형 사회혁신 확산

1. 개요

‘디지털 사회혁신(DSI: Digital Social Innovation)’은 복잡다단한 사회 문제를 해결하기 위해, 정부 주도의 해결 방식에서 더 나아가 시민의 자율적 참여와 디지털 기술을 활용하여 사회 문제를 해결하고 사회적 가치를 실현하는 활동을 말한다.

시민과 민간·공공·대학 등 다양한 참여 주체들이 함께 디지털 기술로 사회 문제를 해결하고, 시민 참여 교육, 행사 등을 통해 시민의 주도적인 디지털 사회혁신 활동을 지원하는 과제를 발굴·지원하여, 시민과 여러 주체가 함께 사회 문제를 해결해 나가는 디지털 사회혁신 문화를 조성하고자 한다.

ICT를 통한 착한상상 프로젝트는 2015년부터 2021년까지 총 39개의 과제를 발굴·지원했으며, 디지털사회혁신지원센터 구축 및 운영은 2020년부터 2021년까지 서울, 경기(시흥), 강원(춘천), 전북(전주), 경북(안동)의 지역에서 거점을 중심으로 시민의 디지털 사회혁신 활동을 지원하는 역할을 수행했다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 시민 참여형 ICT를 통한 착한상상 프로젝트

2022년에는 AI, IoT, 디지털 트윈 기술을 활용한 사회 문제 해결 솔루션 과제를 발굴하고 지원했다.

첫째, 이면도로로 이루어진 통학로의 교통안전 문제를 해결하기 위해 AI-IoT 기술을 활용한 교통안전 스마트 솔루션 인프라를 구축했다. 불법 주·정차, 좁은 이면도로 내 교차로 등으로 인해 발생하는 보행자의 사각지대에 있는 차량의 움직임을 쉽게

도적 기반을 마련하기 위해 국회에서 발의되었다(2021.1.15., 2022.11.23.). 그간 장애인·고령자 단체 등 이해관계자, 학계 전문가, 기업이 참여하는 토론회(2022.1.13.)에 이어, 2023년에는 국회 공청회 개최(2023.3.28.)를 통해 광범위하게 의견을 수렴하였다.

법안의 주요 내용으로는 ‘디지털포용’ 등 주요 정책의 개념과 용어를 정의하였으며 전 국민 디지털 역량 함양, 디지털 취약 계층의 접근성 보장, 포용 산업 육성을 위한 표준화, 유망 기술 서비스 지정, 인력 양성 등 정책 수단 및 국가 및 지방자치단체, 지능정보 사업자의 책무를 규정하였다. 이를 통해 우리 사회가 디지털 심화의 가속화에 적시에 대응하여 국민 개개인의 디지털 접근 능력 및 역량을 강화함으로써 국가 경쟁력 강화 및 사회 통합을 위한 토대를 마련했다는 데 의의가 있다.

3. 향후 계획

정부는 디지털 접근 및 이용을 국민 개개인에게 보편적 권리 수준으로 보장할 수 있도록 디지털포용 정책을 확대해 나갈 예정이다. 지역 및 세대 등의 제한 없이 모든 국민이 디지털 기술을 가치 있게 활용할 수 있도록 지원하는 과제를 발굴하고 민간과 지방자치단체가 자율적으로 주도할 수 있도록 추진할 계획이다. 아울러 「디지털 포용법」에 대한 민간과 이해관계자 등 실수요자와 전문가의 의견이 심의 과정에 원활하게 반영될 수 있도록 조력하는 등 법 제정을 적극 지원할 예정이다.

인지할 수 있도록, 지능형 객체 인식 기술을 활용한 바닥 경고등, 스마트 반사경 등의 안전 시설물을 설치했으며, 시민 의견 수렴을 통해 시스템 개선을 진행하였다.

둘째, 취약 계층을 포함한 시민의 안전한 보행 환경을 조성하기 위해, 인공지능과 디지털 트윈 기술을 활용하여 강서구 일부의 보행환경 평가시스템을 구축했다. 시민 참여로 수집한 이미지 형태 및 영상 형태의 보행 환경정보를 인공지능 모델을 통해 분석하여, 장애물의 종류, 위험도 및 위치를 데이터로 추출하였고, 이를 GIS 데이터와 결합하여 보행로 편의성, 보행 혼잡도 등의 정보를 제공하는 보행환경 평가시스템을 제작했다.

셋째, 고령층의 사회 활동 증진을 위해 멀티플레이 기능을 추가하고, 언제 어디서나 즐길 수 있도록 모바일 버전의 퍼즐 게임을 개발 및 배포하였다. 개발 과정에서 지역 고령층을 대상으로 자문단을 구성하고, UI/UX 및 기능에 대한 의견 수렴 활동을 진행하였다. 또한 고령층의 인지 능력 측정을 위해 사용자 분석 기능을 고도화했으며, 이를 기반으로 영남대 병원과 협업하여 플레이 데이터 분석도 진행하였다(그림 4-2-2-1 참조).

나. 거점 기반 디지털 사회혁신 생태계 조성

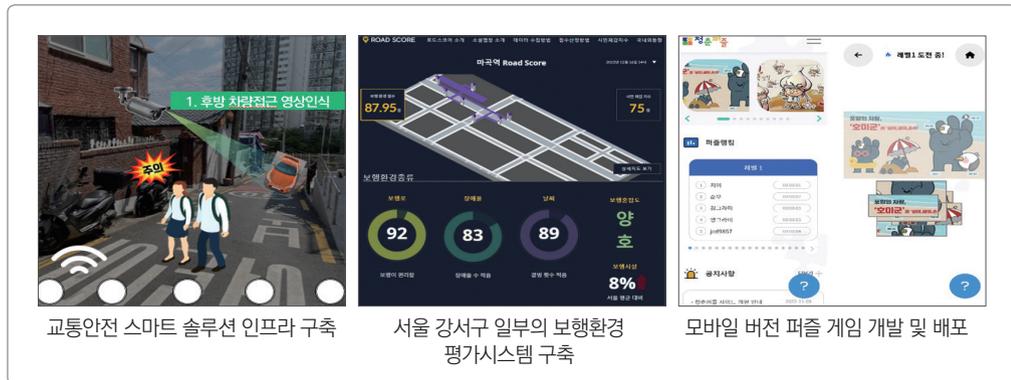
2022년에는 시민 참여 기반의 디지털 사회혁신 생태계 조성을 위해 서울 성동구, 강서구, 경북 안동 지역 거점을 중심으로 시민 참여 교육, 행사를 진행하였다.

서울 성동구에서는 초등학교 4·5학년 259명을 대상으로 메타버스를 활용한 교통안전 교육을 진행했다. 메타버스 내에 통학로와 비슷한 환경의 맵을 구현하여 교통안전 시설물 체험 및 관련 교육을 수행하였으며, 실제 통학로에 대한 어린이의 의견을 받는 활동도 함께 이루어졌다.

서울 강서구에서는 시민 대상으로 장애인의 이동·보행권 현황 및 개선 방향에 대한 주제로 10회의 교육 프로그램(약 80여 명 시민 참여)을 진행했으며, ICT를 적용한 장애인의 이동권 및 보행 환경 개선이라는 주제로 시민 대상의 아이디어 공모전도 실시했다.

경북 안동에서는 포항, 영덕, 경주, 영천 등의 경상북도 내 주변 지역의 노인 관련 기관과 협업을 통해 디지털 장비 및 퍼즐 게임 활용 교육 등을 진행하였다. 또한 교육을 통해 제작한 디지털 콘텐츠와 퍼즐 게임을 활용하여 경진대회도 개최하였다(그림 4-2-2-2 참조).

그림 4-2-2-1 | 2022년 디지털 사회혁신 프로젝트 수행 결과



출처: 한국지능정보사회진흥원, 2022년 디지털 사회혁신 프로젝트 수행 결과, 2023



메타버스를 활용한 어린이 교통안전 교육

ICT를 활용한 보행 환경 개선 공모전

디지털 콘텐츠 및 퍼즐 게임 활용 경진대회

출처: 한국지능정보사회진흥원, 2022년 디지털 사회혁신 시민참여 활동 사례, 2023

다. 디지털 사회혁신 추진 활동

2022년 6월 정보문화의 달을 맞이하여, 디지털 포용포럼 사회혁신분과 회의를 통해 2021년 추진된 디지털 사회혁신 사업 결과와 사업 종료 후 현황 등을 공유하고, 향후 추진 방향에 대한 전문가 의견 수렴 및 사회적 가치를 창출하는 사업의 정량적 성과 분석 방법에 대한 논의를 진행했다.

또한 2022년 디지털 사회혁신 과제의 원활한 운영과 추진 방향을 논의하기 위해, 과제별 담당자 및 전문가가 함께하는 네트워킹 데이를 개최했다. 공모로 선정된 각 과제의 수행 계획을 발표하고, 성과 목표 달성을 위한 논의 및 전문가 의견 수렴을 진행했으며, 과제별 담당자들이 모여 시민 참여 교육·행사 계획 등 과제 수행 관련 정보를 공유하는 네트워킹 시간을 가졌다.

12월에는 2022년에 선정된 디지털 사회혁신 과제들을 대상으로 성과 보고회를 개최하여 과제 수행 결과 및 성과를 발표하고, 평가위원회를 통해 최종 결과 평가를 진행하였다.

사업 종료 후에는 향후 디지털 사회혁신에 관심 있는 타 기관에서 참고할 수 있도록 과제 추진 배경부터 실행 과정 및 결과까지를 담은 사례집을 제작하였다.

3. 향후 계획

2023년에도 시민의 일상생활과 밀접한 사회 현안 및 지역 문제를 시민과 함께 디지털 기술로 해결하는 과제를 발굴·지원하고, 이와 연계하여 시민들이 주도적으로 디지털 사회혁신 활동에 참여할 수 있도록 시민 참여 교육과 다양한 행사를 진행할 예정이다. 이를 통해 교육·행사에 참여한 시민이 디지털 기술을 활용하여 문제를 해결하는 활동에 참여하는 선순환 형태의 시민 참여형 디지털 사회혁신 프로젝트를 추진하고자 한다.

2. 추진 실적 및 성과

1. 개요

금융·여가·문화 등 일상생활 전반의 디지털 전환과 급속한 지능정보서비스 확산은 최근 우리 사회의 스마트폰 과의존 심화 현상의 원인으로 작용하고 있다. 과도한 스마트폰 사용과 이에 대한 의존은 우리 국민이 균형 잡힌 삶을 영위하는 데 걸림돌로 작용하고, 신체·심리·사회적인 문제를 야기하고 있다. 따라서 과학기술정보통신부와 한국지능정보사회진흥원(NIA)은 이러한 디지털 역기능에 대응하기 위해 2002년부터 스마트쉼센터를 설치하여 스마트폰 과의존 전문 상담사가 예방 교육과 상담을 지원하는 인터넷·스마트폰 과의존 예방·해소 사업을 추진하고 있다.

2022년에는 성인에 비해 자기 조절력이 낮은 유아동, 청소년 연령에 대한 교육 콘텐츠 확충, 생애주기별 특화 예방 교육 운영, 민관 협력 국민 참여형 캠페인을 중점적으로 추진하였으며, 2022년도 스마트폰 과의존 실태조사에 따르면 과의존 위험군 비율은 2021년 24.2%에서 2022년 23.6%로 0.6%p 감소하였다(그림 4-2-3-1 참조).

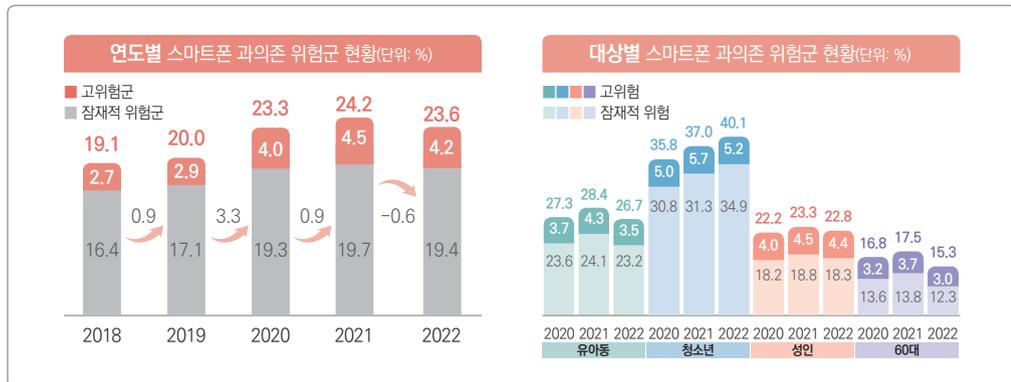
가. 스마트폰 과의존 예방·해소 정책 수립 및 추진

과학기술정보통신부는 교육부, 문화체육관광부, 방송통신위원회 등 관계 부처(총 10개) 합동으로 ‘디지털 역기능 대응 체계’를 구성하고, 「지능정보화 기본법」 제51조에 근거하여 제5차 스마트폰·인터넷 과의존 예방 및 해소 기본계획(2022~2024)을 수립하였다. 또한 한국지능정보사회진흥원(NIA)을 중심으로 관계 부처 산하의 유관기관과 협력하여 연도별 추진계획을 수립하고, 전문 기관 협의회를 운영하는 등 내실 있는 정책과 사업을 도모하였다.

한편 2014년부터 인터넷 중독 전문 상담사 자격 검정 제도(민간 2급)를 운영하여 스마트폰 과의존 상담 전문 인력을 양성하고, 전국 17개 광역시·도의 스마트쉼센터(18개소)를 통해 상담 서비스를 제공하고 있다. 2022년에는 총 71명의 상담사를 양성하고, 메타버스 기반 상담 도입 방안 등 역량 강화 과정을 운영하여 상담 서비스 품질을 지속적으로 제고하였다.

또한 과학기술정보통신부는 스마트폰 과의존 예방·해소 정책 수립을 위한 기초 통계 생산을 위해 2004년부터 매년 스마트폰 과의존 실태조사(☞인터

그림 4-2-3-1 | 연도·대상별 스마트폰 과의존 위험군 현황



출처: 과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 2022년 스마트폰 과의존 실태조사, 2023.3.

표 4-2-3-1 | 연도별 스마트폰 과의존 예방 교육 실적

(단위: 명)

구분	2018	2019	2020	2021	2022
유아	75,286	179,072	180,660	184,476	188,845
청소년	670,322	475,058	495,092	454,322	437,683
성인	82,682	73,991	63,883	103,455	156,129
계	828,290	728,121	739,635	742,253	782,657

출처: 과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 2023.6.

넷 중독 실태조사)를 실시하였다. 2006년부터는 통계청 국가승인통계(제120019호)로 지정되어 스마트폰 과의존 관련 시의성 있는 조사 문항 추가, 통계 품질 제고 등을 통해 과의존 정책 수립의 기반이 되는 신뢰성 있는 통계를 생산하고 있다.

나. 스마트폰 과의존 예방 교육

과학기술정보통신부는 한국지능정보사회진흥원(NIA)과 함께 올바른 건강한 스마트폰 사용 역량 강화를 위해 유아동, 청소년, 학부모 등 전 국민 생애주기별 맞춤형 과의존 예방 교육을 지원하고 있으며, 2022년에는 78만 2,657명을 대상으로 예방 교육을 제공하였다(표 4-2-3-1 참조).

특히 2023년에는 유아동 자녀의 눈높이에 맞는 인형극 형태의 예방 교육(20회)을 운영하고 체조, 율동 등 맞춤형 콘텐츠를 개발(6종)하여 누리과정 플랫폼에 연계하는 등 콘텐츠 접근성을 강화하였다. 또한 청소년 메타버스 체험형 콘텐츠(3종), 장애 청소년 맞춤형 콘텐츠(2종) 등 콘텐츠의 유형과 교육 대상을 세분화(43종)하여 교육 현장에서의 콘텐츠 활용도를 제고하였다(그림 4-2-3-2, 그림 4-2-3-3 참조).

스마트십센터를 방문하거나 온라인으로 예방 교육을 수강하기 어려운 농어촌, 도서 산간 지역 등의 고령층을 대상으로 디지털배움터와 연계한 찾아가는 예방 교육을 확대하여 과의존 정책의 사각지대에 놓일 수 있는 계층에 대한 지원도 지속 강화하였다.

그림 4-2-3-2 | 계층별 주요 예방 교육 콘텐츠



출처: 과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 2023.6.

그림 4-2-3-3 | 계층별 예방 교육 과정



출처: 과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 2023.6.

다. 전국 스마트쉼센터 기반 전문 상담

한국지능정보사회진흥원(NIA)은 스마트폰 과의존으로 일상생활에 어려움을 겪는 과의존 위험군 등을 대상으로 전국 17개 광역시·도의 스마트쉼센터(18개소) 기반 전문 상담 서비스를 제공하고 있다. 2022년에는 총 5만 6,561건의 상담을 제공하였다(표 4-2-3-2 참조).

전문 상담은 스마트쉼센터를 직접 방문하는 대면 상담과 스마트쉼센터 홈페이지(www.iapc.or.kr)를 통한 온라인 상담, 대표 전화(1599-0075)를 통한 전화 상담 등 상담 수요자의 니즈에 맞춰 다양한 형태로 제공하였다. 또한 학업과 교육 관계에 어려움을 겪는 학교 밖·위기 청소년을 대상으로 예방 교육과 전문 상담을 지원하기 위해 지역 스마트쉼센터와 경찰서가 신규로 협력하여 ICT 체험 교육, 가정 방문 상담 등 맞춤형 프로그램을 운영하였다.

라. 스마트폰 과의존 인식 제고

우리 사회에 올바르게 건강한 스마트폰 사용 문화를 조성하고 국민의 인식 개선을 위해 2016년부터 일반 국민과 ICT 민간 기업, NGO, 종교계 등 다양한 사회 구성원이 참여하는 스마트쉼 문화 운동을 추진하고 있다.

2022년에는 한국지능정보사회진흥원(NIA)과 KT 희망나눔재단이 협력하여 청소년 대상 AI, 메타버스

체험 교육을 운영(3,500명)하고, 굿네이버스와 유아동 자녀를 둔 부모 대상 특강을 신규로 운영(1,000명)하였다. 아울러 국악중학교 학생과 가족이 참여하는 토크 콘서트(2022.11.14.), 천주교 공동 세미나(2022.12.3.)를 통해 청소년과 학부모, 교육·심리 전문가가 한 자리에 모여 가정과 학교 내에서 올바른 스마트폰 사용을 위한 실천 방안을 모색하였다.

또한 지방자치단체, 민간 기업 등과 공동으로 캠페인 참여자가 스스로 올바른 스마트폰 사용 수칙을 수립하고 실천하는 참여형 캠페인(4만 7,000명)을 통해 캠페인 전후 과의존 인식 개선율을 15% 가량 향상시키는 등 실질적인 효과를 거두었으며 동시에 국민의 정책 참여 기반을 확대하는 데 기여하였다.

3. 향후 계획

2023년은 건강하고 성숙한 디지털 에티켓 정착을 위해 제5차 스마트폰 과의존 예방 및 해소를 위한 기본계획을 본격 추진하는 해로서, 국민의 아이 디어를 수렴하여 기획한 신규 과제를 중점적으로 지원할 예정이다.

우선 과학기술정보통신부, 한국지능정보사회진흥원(NIA)은 급변하는 디지털 콘텐츠 이용 환경을 반영하여 과의존 진단 척도를 개편하고, 스마트폰 과의존 실태조사를 통해 과의존 원인을 규명하기 위한 정책 통계를 생산하여 시의성 있는 정책을 수립한다.

유아동, 청소년, 성인(학부모, 고령층 등) 등 연령

표 4-2-3-2 | 연도별 스마트폰 과의존 전문 상담 실적

(단위: 건)

구분	2018	2019	2020	2021	2022
대면	21,035	21,591	18,915	21,887	25,034
(가정 방문)	(12,256)	(13,078)	(12,623)	(12,999)	(13,001)
온라인	281	333	659	624	465
전화	14,905	14,895	17,345	19,515	19,880
집단	7,985	10,473	8,499	8,773	11,182
소계	44,206	47,292	45,418	50,799	56,561

출처: 과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 2023.6.

별 과의존 예방·해소를 위해 맞춤형 예방 교육 지원과 교육 콘텐츠를 지속적으로 개발·보급하고, 가정·학교·지역 사회 등으로 찾아가는 상담 서비스를 확대할 예정이다. 또한 메타버스 기반 전문 상담 서비스를 시범 운영한다.

과학기술정보통신부와 한국지능정보사회진흥원(NIA), 민간 기업, 지역 사회가 공동으로 올바른 스마트폰 사용 문화 조성을 위한 캠페인 등을 기획·운영하는 등 국민이 편리하고 안전한 스마트폰 이용 문화를 누리는 데 다양한 정책적 노력을 기울일 것이다.

제4절 지능정보사회 이용자 보호 환경 조성

1. 개요

지능정보사회의 방송·통신 서비스 이용자는 제한된 범위의 소비자 집단을 형성하는 데 그치지 않고 ‘디지털 시민’으로서의 위상을 갖는다. 지능정보 기술의 급속한 발전과 디지털 전환 가속화에 따라 신기술이 집약된 디지털 플랫폼은 기존 미디어 기능을 빠르게 대체 또는 증강하고 있고, 인공지능 알고리즘이 활용된 미디어 서비스는 기존 산업 분야와 결합하여 국민의 일상생활 도구이자 터전이 되는 양상을 띤다. 따라서 다극화된 이용자 지위에 상응하는 권리를 규명하고 그 침해를 예방·구제하기 위한 민관 협력적 이용자 보호대책을 마련하는 것은 지능정보사회의 필수적 안전망을 도입하기 위한 국가적 과제에 해당한다.

방송통신위원회는 2017년 지능정보사회에서의 이용자 보호 이슈를 조명하고 정책 방안을 모색하는 선행 연구를 시작으로, 2018년 지능정보사회 이용자 인식 조사를 시행하고 정책 세미나를 개최한 데 이어, 2019년부터 현재까지 ‘지능정보사회 이용자 보호 환경 조성’ 사업을 추진해 오고 있다. 본 사

업은 2019년도 ‘인공지능 국가전략’에서 제시한 국정 과제와 연계된 것으로, 지능정보사회 이용자 보호 방안을 마련하고 민관 협력 체계를 강화하는 것을 주된 목표로 한다.

지능정보사회로의 진전에 따라 디지털서비스 분야 전반에서 새로운 이용자 정책 수요가 급증하였으며, 이에 부응하여 방송통신위원회는 지능정보사회 이용자 보호 환경 조성을 연간 업무 계획의 중점 과제로 삼아 매해 괄목할 만한 결실을 거두어 왔다. 대표적으로 ① 2019년 11월 「이용자 중심의 지능정보사회를 위한 원칙」을 수립함으로써 서비스 환경 변화에 부합하는 이용자 정책 목표를 설정하였으며 ② 2020년에는 이용자 정책 수립 과정에 각계 전문가 및 이해당사자 의견을 수렴하여 실질적인 민관 협치를 구현하고자 ‘지능정보사회 이용자 보호 민관협의회’를 출범시켜 현재까지 운영해 오고 있다. 또한 ③ 2021년에는 미디어 플랫폼의 추천 서비스에 적용되는 최초의 자율 규범으로 「인공지능 기반 미디어 추천 서비스 이용자 보호 기본원칙」을 제정하고, 2022년에는 본 기본원칙의 이행 지침으로서 해설서를 마련하는 등 사업 성과의 보폭을 넓혀오고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 경험적 근거 마련을 위한 조사·연구

1) 지능정보사회 이용자 패널 조사 국가승인통계 지정 및 조사 수행

방송통신위원회는 2021년 승인통계 추진 전 단계로서 시험 조사를 추진하여 지능정보사회 이용자 패널 조사의 타당성을 사전 검증한 데 이어, 2022년에는 시험 조사 결과를 바탕으로 문항을 구성하여 본 조사를 전국 단위로 실시하였다. 본 조사는 인구주택총조사를 기반으로 신규 표본을 추출하고 알고리즘 추천 서비스, 개인정보 제공 허용 범위,

기관·기업의 개인정보 관리 등 이용자 정책 현안에 대한 설문 문항을 비롯해 메타버스 등 신규 지능정보기술·서비스 등장에 선제적으로 대응하기 위한 신규 설문 문항을 도입하였다.

패널 조사 내용으로는 지능정보기술 및 서비스 인지, 지능정보화 환경 평가, 추천 서비스 이용자의 권리, 인공지능과 사생활 보호, 프라이버시 역할 현상, 메타버스 플랫폼 이용 현황 등을 포함하고 있다. 이러한 실증적 절차와 과정은 국가승인통계 지정을 위한 절차적 정당성 확보에 밑거름이 되었다. 그 결과 2022년 9월 30일 통계청은 국가통계 작성을 승인했다(승인번호: 164004). 이에 따라 2023년 5월 지능정보기술 및 서비스와 관련한 이용자의 행태 및 인식을 파악한 ‘지능정보사회 이용자 조사 결과’를 공표하였다. 대대적인 이용자 패널 조사 결과는 ‘지능정보사회 이용자 정책 아카이브’에서 인포그래픽 및 데이터베이스(DB) 형태로 민간에 공개할 예정이다(표 4-2-4-1 참조).

2) 가상인간의 순기능과 역기능에 관한 이용자 인식 연구

최근 홍보·마케팅 분야에서 적극 활용되고 있는 가상인간(Virtual Human) 기술에 주목하여 인공지능 알고리즘을 바탕으로 구현된 가상인간이 이용자에게 미치는 영향에 관한 실험 연구를 진행하였다. 실험 연구는 인공지능 사용 사실에 대한 정보 제공(투명성) 효과에 초점을 둔 것으로, 가짜 뉴스와 페이스 피싱 기사에 관한 사전 정보 제공 여부를

달리하여 실험 참여자의 반응을 분석·검증하였다. 실험 연구 결과, 가상인간 구현 기술이 정교해질수록 실제 인간의 메시지와 차이점을 인식하지 못하게 되고 부정 사용 가능성이 높아진다는 시사점을 도출하였으며, 딥페이크 탐지 시스템 구축을 포함하는 효과적인 기술적·관리적 이용자 보호 방안을 도입할 필요성과 당위성을 제안하였다.

나. 정책 네트워크 구성·운영

1) 지능정보사회 이용자 보호 민관협의회 2기 구성 및 운영

방송통신위원회는 2022년 ‘지능정보사회 이용자 보호 민관협의회’를 확대 구성하여 2기 민관협의회를 출범시켰으며, 디지털 플랫폼에서 제공되는 신유형 지능정보서비스 분야(메타버스, 전문 중개, 알고리즘 저널리즘 등)의 이용자 정책 이슈 및 과제를 논의하는 데 중점을 두었다. 2023년에는 2기 운영을 지속하면서, 새로운 미디어 환경을 만들어내는 ‘생성형 인공지능(Generative AI)’에 주목하여 이용자 정책의 진화 방향을 도출하고자 한다. 6차 전체 회의(2023.3.)에서는 챗GPT 기반의 최신 서비스 모델과 생성형 AI 관련 EU 법제 동향을 살펴보았으며, 7차 전체 회의(2023.5.)에서는 거대 언어 모델 기반의 챗봇 서비스 분야에서 발생하는 이용자 권익 침해 이슈를 공유하고 실효적인 민관 공동의 정책 개발 및 제도 도입 방안에 대해 논의하였다.

표 4-2-4-1 | 이용자 패널 조사 개요

구분	세부 내용
조사 기간	2022.10.~2023.1.(약 14주)
조사 대상	전국 3,184명/5,378가구 ※ 스마트폰 이용자 및 하루 1회 이상 인터넷 이용자
표본 설계	층화 2단 확률 비례 계통 추출법 ※ 1차 추출 단위는 조사구, 2차 추출 단위는 가구 및 적격 가구원
수집 방법	CAPI 시스템을 활용한 가구 방문 일대일 면접 조사
주요 설문 내용	응답자 일반 현황, 지능정보기술 및 서비스의 인지 및 지능정보화 환경 평가, 디지털 기기(서비스) 또는 지능정보 서비스 이용 현황, 지능정보 이용자 보호, 메타버스 플랫폼에 대한 이용자 인식 및 경험, 사회 환경적 요인 등

출처: 방송통신위원회·정보통신정책연구원, 2022.12.

2) 제4회 지능정보사회 이용자 보호 국제 컨퍼런스 개최

2022년 12월 'AI, Culture & Society: Focusing on AI cultural and societal frames'를 주제로 '제4회 지능정보사회 이용자 보호 국제 컨퍼런스'를 개최하였다. 본 컨퍼런스에는 미국 스탠포드대학교, 독일 파사우대학교, 스웨덴 우메오대학교 등에서 유수의 석학들이 발제자 및 토론자로 참석하여, 지능정보사회의 변화상에 조응하는 국제 사회의 정책적 담론을 공유하고 인공지능과의 공존을 위한 구체적인 이용자 보호 방안을 다각도로 논의하였다. 방송통신위원회는 지난 4년간 국제 컨퍼런스 개최를 통해 국제적 정책 파트너십을 공고히 다져왔으며, 사람 중심의 인공지능을 지향하는 이용자 정책 방향에 대한 국제적 공감대 형성에 적극 동참해 왔다.

다. 지능정보사회 이용자 보호 정책 개발

방송통신위원회는 2021년 「인공지능 기반 미디어 추천 서비스 이용자 보호 기본원칙」의 수범자인 사업자의 이해도를 제고하고 이용자의 권리 의식을 고취하고자, 본 기본원칙의 제정 취지와 이행 방안을 상술하는 해설서를 마련(2022.4.)하였으며 이를 유관 기업에 배포함으로써 내부 정책 개선을 유도하였다. 아울러 알고리즘 기반 미디어 서비스 분야의 기술적·정책적 이용자 보호 과제를 전방위로 모색하기 위해 정책 간담회(2022.5.) 및 기업 간담회(2022.6.)를 개최하여 각계 전문가와 이해관계자의 의견을 수렴하는 한편, 별도 연구반을 구성하여 법학, 공학, 미디어 이론 등을 종합한 학제적 관점에서 차세대 미디어 영역의 이용자 정책 연구를 본격화하였다(2022.6.~12.). 이를 통해 인공지능 기반 미디어 서비스 제공자의 자율 규제 역량을 바탕으로 정부가 후견적 지위에서 규제 및 지원하는 제도적·정책적 방안으로 ① 공동 규제 방식의 알고리즘 감사 ② 서비스 유형별 인공지능 리스크 규제 ③ 알고리즘 저널리즘 분야의 질적 향상 및 이용자 리

터리시 강화 정책 등을 제시하였다. 이는 중장기적 관점에서 미디어 생태계의 다원적 이해관계를 조정하고 디지털 시민으로서의 자유와 책임을 강화하는 정책 방안이 될 것이다.

3. 향후 계획

생성형 인공지능 도입의 가속화로 인해 이용자 참여 비중이 높은 '인터랙티브 미디어'의 급성장이 예견되고 있다. 방송통신위원회는 이와 같은 이용자 지위의 다변화 속도에 발맞추어 기존의 규율 체계를 부단히 쇄신할 계획이다. 특히 2023년 하반기에는 이용자 정책 프리즘을 다각화하여 포괄적 범주의 이용자 정책 과제를 구체화하고 이를 단계적으로 이행하는 데 주력할 것이다.

먼저 국가승인통계로 지정된 '지능정보사회 이용자 패널 조사'를 통해 지능정보서비스를 대하는 이용자의 인식, 태도, 행위 전반을 측정·분석하고 그 결과로부터 현행 이용자 정책을 검증하는 동시에 향후 이용자 정책 패러다임의 변화를 예측·추적하고자 한다.

아울러 지능정보사회 이용자 보호 민관협의회 전체 회의를 통해 업계의 서비스 모델 개발 현황을 파악하고 국내외 이용자 보호 쟁점과 실제 사례에 대해 기민하게 논의하여 민관 소통의 정책 수립 프로세스를 견지할 것이다. 또한 '제5회 지능정보사회 이용자 보호 국제 컨퍼런스'를 개최하는 한편, '지능정보사회 이용자 정책 아카이브'를 고도화하고 콘텐츠 활용도를 높여 본 사업 성과의 사회적 환류·확산을 도모할 예정이다.

이상의 이용자 환경 실증적 근거 축적과 민관 소통의 정책 협의를 토대로 지능정보서비스 생태계의 특수성이 반영된 이용자 보호 체계를 제도 및 정책 차원으로 구체화할 예정이며, 무엇보다 사업자, 이용자, 정부 각자가 지능정보사회의 참여 주체로서 이용자 보호 원칙에 입각한 책임을 이행하도록 규범적 수단을 개발·지원할 계획이다.

1. 개요

ICT 기술의 빠른 발전은 1인 미디어, SNS와 같이 국민 삶 속에서 디지털을 일상화하였으며, 사회 문제를 해결하고 새로운 가치를 창출하는 등 우리 사회 대부분의 영역에서 큰 변화를 주도하고 있다. 하지만 그만큼 디지털 역기능 또한 새로운 기술과 결합하면서 갈수록 복잡해지고, 피해의 폭과 범위도 심화되는 등 급속히 진화하고 있다. 한편 방송통신위원회와 한국지능정보사회진흥원에서 발표한 2022년 사이버폭력 실태조사에 따르면 사이버폭력의 주된 가해 동기로 ‘복수심’, ‘재미·장난’ 등이 높게 나타나 사이버폭력의 심각성에 대한 인식을 높이고 악순환의 고리를 끊을 노력의 필요성이 대두되었다. 이에 방송통신위원회는 우리 국민이 안전하고 편리하게 디지털 공간을 누리면서 역기능에 대응할 수 있는 역량을 제고하기 위해 대상별 디지털윤리 교육 및 인식 제고 캠페인 확대, 정책 조사·연구 등 다양한 사업을 지속적으로 추진하고 있다.

인공지능 기술의 급격한 발전으로 인공지능이 국민 개개인의 일상 속에까지 밀접하게 스며들고 활용됨에 따라 그간 경험하지 못했던 기술의 오남용, 데이터와 알고리즘의 편향과 차별, 프라이버시 침해 등 새로운 윤리적 이슈가 발생하고 있다. 이에 세계 각국과 주요 국제기구들은 인공지능 산업 진흥과 더불어 윤리적인 인공지능 실현을 위한 정책을 수립하여 추진하고 있다.

이러한 배경에서 과학기술정보통신부는 2020년 발표한 범국가 차원의 ‘사람이 중심이 되는 인공지능 윤리 기준(2020.12.)’을 시작으로 2021년 ‘신뢰할 수 있는 인공지능 실현 전략(2021.5.)’을 통해 인공지능 윤리의 실천을 위한 정책을 추진하고 있다. 또한 2023년 1월 ‘인공지능 일상화 및 산업 고

도화 계획(2021.1.)’을 발표하면서 디지털 심화기에 새롭게 규정되는 디지털 신질서 정립의 일환으로 인공지능 윤리와 신뢰성이 중요함을 재차 강조하였고, 2023년 4월 ‘초거대 AI 경쟁력 강화방안(2023.4.)’을 수립하여 전 세계적으로 확산되고 있는 초거대·생성형 AI의 사회 문화적 영향을 파악하고 이에 대응할 수 있는 전략과 추진 과제를 제시하였다.

이러한 전략과 과제를 구체화하기 위해 인공지능 윤리의 실천 수단으로서 인공지능 윤리 기준 실천을 위한 자율점검표, 신뢰할 수 있는 인공지능 개발 안내서, 인공지능 윤리 교육 콘텐츠 개발 기준, 학교 급별(초중고) 인공지능 윤리 교육 교재 개발 등을 통해 기 발표한 인공지능 윤리 기준이 선언적 담론에 멈추지 않고 실제 사회 전반에 확산되고 체화되기 위한 정책적 노력을 기울이고 있다.

또한 안전하고 신뢰할 수 있는 윤리적 인공지능 개발과 활용을 목표로 우리나라 사회 전반에 인공지능 윤리 의식을 확산시키고자 인공지능 생태계의 다양한 이해관계자가 참여하여 인공지능 관련 이슈와 윤리 및 신뢰성 제고 방향에 대하여 체계적으로 논의할 수 있는 공론의 장으로서 인공지능 윤리 정책 포럼을 운영하여 국가적 차원의 인공지능 윤리 및 신뢰성 확보 기반 조성에 노력을 경주하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 디지털윤리 교육 및 콘텐츠 개발 추진

1) 디지털윤리·사이버폭력 예방 교육

방송통신위원회는 한국지능정보사회진흥원과 함께 교묘하고 복잡해지는 디지털 역기능으로부터 피해를 보는 국민이 없도록 건강한 디지털 이용 환경을 조성하고 디지털윤리 의식을 강화하기 위한 전국민 대상의 맞춤형 디지털윤리 교육을 실시하고 있다. 2022년에는 유아·청소년·성인 등 교육 대상

별 특성 및 학령 수준에 맞춰 강사 파견, 예술 체험형, 교구·교재 지원형 등 다양한 유형의 교육을 운영하여, 총 2,524기관, 35만 5,606명을 대상으로 디지털윤리 교육을 추진하였다(표 4-2-5-1 참조).

디지털을 처음 접하는 유아가 올바르게 디지털 이용 습관을 정립할 수 있도록 인기 캐릭터를 활용한 인형극과 디지털윤리 주제의 동화 및 교구를 활용한 교육을 추진하였으며, 디지털에 익숙한 청소년을 대상으로는 사이버폭력 사례 및 예방법, 디지털윤리 의식 함양 등 청소년이 일상에서 쉽게 접하고 공감할 수 있는 주제로 체험형 교구 활용 교육, 온라인 공연(뮤지컬) 교육, 전문 강사 파견 교육, 동아리 활동 지원형 교육 등 다양한 형태의 교육을 지원하였다.

또한 전국 지역아동센터 및 장애 청소년 등 사이버폭력에 취약한 청소년을 대상으로 사이버폭력의 위험성과 대처 방법, 올바른 소통 등을 주제로 전문 강사 파견, 교구재 지원 등의 교육을 지원하였다. 또한 청소년뿐만 아니라 대학생, 고령자, 군인, 학부모 등 성인 대상으로도 각 대상별 관심사를 반영하여 디지털 시민 역량 강화 및 디지털 범죄 예방, 자녀 디지털윤리 교육법, 군 기밀 보안 등의 주제로 전문 강사를 파견하는 형태의 디지털윤리 교육을 추진하였으며, 교사의 디지털윤리 지도 및 교내 사이버폭력 대응 역량을 강화하기 위해 교원 대상 원격 직무 연수를 운영해 교원의 디지털윤리 역량 강화에 기여하였다.

한편 크리에이터 등 1인 미디어의 영향력이 확

대되면서 사이버 렉카, 명예 훼손 등 심화된 역기능 이슈에 대응하고 사이버폭력 재발 방지에 기여하기 위해 크리에이터 및 사이버폭력 관련 기소 유예자 등 특수 계층 대상의 교육을 추진하였다.

디지털윤리 교육 추진과 함께 유아, 청소년, 장애인, 학부모, 대학생 및 직장인, 교원, 군인, 고령자 등 계층별 관심사 및 역기능 이슈를 반영하여 동화, 오디오북, 영상 등 생애주기별 디지털윤리 교육 콘텐츠 25종을 개발하여 보급하였다(그림 4-2-5-1 참조). 소통 예절, 사이버폭력, 개인정보보호 등 기존에 주로 다루었던 주제뿐만 아니라 인공지능 생성 허위 조작 정보, 메타버스 부작용 등 새로운 디지털 기술과 서비스로 인해 부상한 역기능까지 교육 주제를 넓혔으며, 성인 대상 교육 콘텐츠의 개발을 더욱 확대하였다.

유아 대상으로 유치원·가정에서 직접 교육할 수 있는 동화 및 연계 지도서, 울동과 함께 따라 부르며 디지털윤리를 자연스럽게 익힐 수 있는 동요 형식의 캠페인 송을 개발하였으며, 초중고 청소년을 대상으로 디지털윤리를 이해하고 디지털 폭력, 허위 조작 정보, 디지털 성범죄 등에 대응할 수 있는 역량을 강화하기 위한 교안형 콘텐츠와 보드게임형 체험 교구를 개발하여 배포하였다.

또한 학부모와 자녀 간 디지털 격차를 해소하고 디지털윤리 지도 역량을 강화하기 위한 오디오북 및 가이드북, 대학생·직장인이 자주 접하게 되는 디지털 역기능에 대해 이야기 나누는 토크형 영상 콘텐츠, 고령자가 디지털에서 접하기 쉬운 허위 조작

표 4-2-5-1 | 연도별 디지털윤리·사이버폭력 예방 교육 실적

(단위: 명)

구분	유아	청소년	성인	교원	특수계층*	계
2018	11,247	65,940	91,065	3,424	-	171,676
2019	12,531	68,493	93,310	4,492	-	178,826
2020	15,410	98,202	114,812	4,865	-	233,289
2021	70,640	434,998	85,496	3,288	-	594,422
2022	24,924	228,961	90,878	1,961	8,882	355,606

* 크리에이터, 기소 유예자 등
출처: 방송통신위원회, 2023

그림 4-2-5-1 | 주요 대상별 디지털윤리 교육 콘텐츠



출처: 방송통신위원회, 2023

정보를 직접 체험해 볼 수 있는 웹 교구 등 성인 계층별 특성에 부합하는 다양한 교육 콘텐츠 10종과 교사의 학교 내 디지털 역기능 대응 및 지도 역량 강화를 위한 원격 연수형 콘텐츠 2종을 개발하여 보급하였다.

2) 지능정보사회 이용자 역량 강화 교육

디지털 기술이 점차 인공지능 기반으로 진화함에 따라 사용자 맞춤형 추천 서비스 등 편리한 서비스가 출시되고 있지만 이와 함께 편향적인 정보 습득, 편견 및 차별 확산 등 인공지능 역기능도 확대되고 있고, 이는 사회적 갈등과 대립으로 이어지고 있다. 방송통신위원회는 지능정보사회에 발맞춰 학생들의 데이터·정보에 대한 비판적 사고를 강화하고, 정보 편향과 같은 역기능을 방지하기 위해 인공지능에 대한 비판적 정보 판별 역량을 익힐 수 있는 인공지능 실습형 청소년 지능정보 윤리 교육을 본격적으로 확대하여 101개 학급 2,252명을 대상으로 교육을 완료하였다.

나. 디지털윤리 홍보 및 캠페인 추진

전 국민이 디지털윤리의 중요성을 인식하고 역기능에 스스로 대응할 수 있도록 올바른 디지털 이용 문화에 대한 공감대를 형성하고 직접 디지털 역기능을 체감하고 고민할 수 있는 디지털윤리 홍보대사 운영, 생활 밀착형 온오프라인 홍보, 디지털윤리 체험관 운영, 창작 콘텐츠 공모전 개최 등 다양한 홍보·캠페인을 추진하였다(그림 4-2-5-2 참조).

사회적 영향력이 높아지는 크리에이터에게 디지털윤리 의식의 중요성을 알리기 위해 영향력 있는 유명 크리에이터인 도티, 최희, 엘enni, 조나단을 2022년 크리에이터 디지털윤리 홍보 대사로 임명하였으며, 홍보 대사와 함께 디지털윤리 공감 토크 콘서트를 개최하고 디지털윤리 교육 홍보 콘텐츠를 제작하여 배포하는 등 크리에이터의 관점으로 디지털윤리의 중요성을 알리고, 쉽고 재미있게 홍보하는 다양한 활동을 진행하였다.

또한 게임형·체험형 디지털윤리 콘텐츠를 활용하여 가족 또는 친구와 함께 쉽고 재미있게 디지털윤리를 이해할 수 있도록 전국 6개 지역(부산, 광주, 경기, 대전, 서울, 전북)과 디지털윤리 홈페이지에서 온오프라인 디지털윤리 체험관을 운영하였으며, 생활 속에서 익숙하게 접할 수 있는 KTX, 지하철역, 버스, 라디오 등의 다양한 매체를 통해 올바른 디지털 이용 문화 조성을 위한 대국민 캠페인을 추진하였다.

특히 디지털에 익숙한 청소년·청년층에게 더욱 효과적으로 다가가기 위해 인스타그램, 페이스북, 유튜브 등 주요 SNS를 활용한 온라인 참여형 이벤트도 진행하였다. 한편 ‘디지털윤리 창작 콘텐츠 공모전(2022.7.~10.)’을 개최하여 국민이 직접 건전한 디지털 이용 문화에 대해 고민하고 확산에 참여할 수 있는 기회의 장을 마련하고, 우수한 콘텐츠를 발굴하여 일상생활에 널리 활용될 수 있도록 디지털윤리 홈페이지 등을 통해 제공하였다.

또한 ‘디지털윤리 주간(2022.11.27.~12.2.)’ 캠페인을 운영하여 디지털윤리 집중 홍보, 전국 디지



출처: 방송통신위원회, 2023

털윤리 체험관 연계 이벤트, 청소년 디지털윤리 특별 교육 등 다채로운 행사를 진행하여 건전한 디지털 이용 문화를 확산하였다. 그리고 디지털윤리 주간 중 ‘디지털윤리 대전(2022.12.2.)’을 개최하여 창작 콘텐츠 공모전 수상자와 함께 한 해 동안 디지털윤리 문화 조성을 위해 교육 및 홍보 활동 등에 기여한 유공자를 선정해 포상하였다. 디지털윤리 대전에서는 모두 함께 아름다운 디지털 세상을 구현하자는 다짐의 의미로 민관, 수상자 대표 등 다양한 참석자가 다 같이 디지털윤리 실천 의지를 다짐하는 약속의 장을 마련하였다.

다. 정책 조사 및 연구 추진

한편 방송통신위원회는 디지털 역기능 실태 및 대응 역량을 파악하고 디지털윤리 정책 수립을 지원하기 위해 정책 조사와 연구도 함께 지속적으로 추진하고 있다.

사이버폭력 경험과 인식 현황을 조사하여 대응 정책의 기초 자료로 활용하기 위해 2013년부터 사이버폭력 실태조사를 추진하고 있으며 2021년에 국가승인통계로 지정되었다. 2022년에는 청소년 및 성인 총 1만 7,000여 명을 대상으로 사이버폭력 가·피해·목격 경험 및 관련 변인, 디지털 성범죄 및 혐오 표현 경험, 온라인 안전 및 위협 행동 등에 대한 조사를 진행하였다. 2023년 3월에 결과를 발표하였는데 향후 디지털윤리 의식 제고를 위한 정책과 사업 다양화에 적극적으로 반영할 예정이다.

또한 빠르게 변화하는 디지털 역기능 이슈를 심

층적으로 진단하고, 현안에 대한 전문가 의견 및 해외 동향을 분석하여 디지털윤리 정책 수립의 토대를 마련하고자 분기별로 지능정보 윤리 동향 보고서를 발간하고 있으며, 2022년에는 사이버폭력, 온라인 안전, 가상자산, 디지털 역기능 관련 연구 결과 등 디지털윤리 및 역기능 관련 이슈를 발굴하여 발간 및 배포하였다.

라. 인공지능 신뢰성 확보 기반 조성

1) ‘인공지능 윤리 기준 실천을 위한 자율점검표’ 개정 및 ‘분야별 자율점검표’ 개발·적용

인공지능 시스템의 개발·운영 과정에서 ‘인공지능 윤리 기준(2020.12.)’이 제시한 3대 기본원칙과 10대 핵심요건을 실천하기 위해 마련한 ‘2022 인공지능 윤리 기준 실천을 위한 자율점검표(안)(2022.2.)’은 인공지능 윤리 실천을 위한 첫 단계로서, 전공 분야나 산업 부문에 상관없이 누구나 참조하고 활용할 수 있도록 범용성과 포괄성에 초점을 두고 점검 문항을 구성하였다. 그러나 이러한 문항들이 추상적이고 모호하게 받아들여질 수 있다는 한계가 존재하였다. 이에 개정본인 ‘2023 인공지능 윤리 기준 실천을 위한 자율점검표(안)(2023.4.)’에서는 구체적 활용 예시로서 분야별 자율점검표를 제공함으로써 현장에서 보다 쉽게 인공지능 윤리 기준 자율점검표를 활용할 수 있도록 돕고자 하였다.

구체적으로는 기술 또는 서비스의 시의성, 일상 생활과의 밀접성, 영향력 등을 고려하여 ‘인공지

능 챗봇', '작문용 인공지능', '인공지능 영상시스템' 분야의 자율점검표 개발을 추진하였다. 기존 자율점검표 점검 문항 중 특히 해당 분야에서 강조될 필요가 있는 문항을 선별·가공하고, 새롭게 제기되는 인공지능 윤리 문제에 대응하기 위한 문항을 신설하는 방식으로 분야별 자율점검표를 마련하였다.

또한 자율점검표 기업 현장 적용 과정에서 발굴된 개선 사항, 분야별 구체적 이슈, 기술적 특성 등도 점검 문항에 반영하였으며, 해당 분야 기업, 학계, 시민 단체 등의 전문가 의견을 청취하는 등 신뢰도와 완성도를 제고하고자 노력하였다.

2) '신뢰할 수 있는 인공지능 개발 안내서' 마련

인공지능 신뢰성에 대한 인식이 증대되면서 국내외 많은 기관 및 기업이 인공지능 신뢰성 확보를 위한 윤리 원칙과 지침, 가이드라인을 내놓았으나 기술적 관점에서 상세한 방법론을 제시하지 못했다. 2022년에 마련한 '신뢰할 수 있는 인공지능 개발 안내서(안)(2022.2.)'은 인공지능 제품 및 서비스 개발 현장에서 데이터 과학자, 모델 개발자 등 이해관계자들이 실무 관점에서 신뢰성 확보에 참고할 수 있도록 국내외 인공지능 신뢰성 관련 원칙, 항목들을 분석하여 체계적으로 정리하여 제시하였다.

이를 위해 인공지능 서비스 생명 주기, 인공지능 구성 요소 및 신뢰성 요건으로 구성된 인공지능 신뢰성 프레임워크를 정의하였다. 특히 신뢰성 요건의 경우 2020년에 제시된 '인공지능 윤리 기준(2020.12)'과의 합치성을 위해 10대 핵심 요건 중 기술적 접근이 가능한 네 개 요건(다양성 존중, 책임성, 안전성, 투명성)을 준용하여 요구 사항별로 제시하였다.

개발 안내서의 활용 대상인 산·학·연을 대상으로 의견을 수렴한 결과 현실적인 적용 가능성을 고려한 내용 개정 및 실무자가 참고할 수 있도록 분야별 개발 안내서 마련에 대한 요구가 있었다. 특히 '인공지능 윤리 정책 포럼'을 통한 전문위원의 검

토 의견으로서 인공지능 신뢰 확보를 위한 거버넌스 구성의 중요성과 함께 반복적인 테스트 수행의 필요성이 요구되었다. 이에 개정본인 '2023 신뢰할 수 있는 인공지능 개발 안내서-일반 분야(2023.4)'와 함께 '공공·사회', '의료', '자율주행' 등 인공지능 사용의 위험도가 높은 분야를 선정하여 분야별 개발 안내서 3종을 마련하였다.

구체적인 개정 내용으로는 미국 NIST, 독일, 싱가포르 등 국제 사회의 요구와 '인공지능 윤리 정책 포럼'의 전문 위원 검토 의견을 반영하여 '인공지능 거버넌스 체계 구성'에 대한 신규 요구 사항을 추가하였다. 또한 '인공지능 시스템의 신뢰성 테스트 계획 수립' 요구 사항을 추가함으로써 인공지능 제품·서비스 개발 계획 단계에서부터 신뢰성 확보를 위한 절차를 수립할 수 있도록 구성하였다. 산·학·연 전문가 의견의 경우 검증 항목의 적용 가능성을 고려하여 요구 사항 및 검증 항목의 재구성을 통해 반영하였다. 이를 통해 요구 사항은 기존 14개에서 15개로 증가되었으며, 검증 항목은 기존 49개에서 67개 항목으로 재구성되었다. 또한 개발 안내서 활용간 실무 이해도 증대를 위해 각 요구 사항별로 주요 행위자 및 협력 대상을 제시하였다.

분야별 개발 안내서의 경우 일반 분야의 요구 사항과 검증 항목을 기반으로 각 분야에서 발표된 국내외 가이드라인 및 문헌 분석을 통해 내용 특화 및 검증 항목 재구성이 이루어졌다. 먼저 '공공·사회' 분야의 경우 공공·행정서비스 관점의 제도 및 문헌 연구를 반영하였다. 또한 정부 및 공공기관에서 직간접적으로 제공하는 서비스를 G2C(정부→국민), B2G(기업→정부), B2C(기업→국민, 사회적) 관점에서 요구 사항과 검증 항목 내용을 특화하였다.

'의료' 분야의 경우 미국 FDA, 식약처 등 최신 국내외 가이드라인 및 기술 기준을 반영하였다. 특히 인공지능을 활용한 임상 서비스를 고려하여 항목 가공과 함께 전문 의료진과의 협업을 강조하였다. '자율주행' 분야의 경우 국토교통부, 차량 대상

그림 4-2-5-3 | 2023 신뢰할 수 있는 인공지능 개발 안내서(일반, 공공·사회, 의료, 자율주행)



출처: 과학기술정보통신부·한국정보통신기술협회, 2023 신뢰할 수 있는 인공지능 개발 안내서, 2023

기능 안전 분야 국제 표준, 연구 사례를 반영하였으며, 다양한 시나리오 설계 예시와 함께 안전성을 강조하였다(그림 4-2-5-3 참조).

3) 맞춤형 인공지능 윤리 교육 교재 개발·보급

인공지능 윤리 교육은 인공지능 기술이 야기할 수 있는 위험과 이슈에 유연하고 바람직하게 대처하도록 개발된 국가 ‘인공지능 윤리 기준’의 3대 원칙과 10대 요건을 통해 인공지능 시대에 살아가는 시민으로서 갖추어야 하는 인공지능 윤리 역량을 함양하는 것을 목표로 하고 있다.

2021년에 ‘인공지능 윤리 교육 콘텐츠 개발 기준’을 발표하여 학습자의 도덕성 발달 특성을 반영한 인공지능 윤리 교육의 교수 학습 방향을 제시하

였다면, 2022년에는 학교 현장에서 사용할 수 있는 구체적인 학습 자료를 제공하기 위해 인공지능 윤리 교육 교재를 개발하였다(2022.12.). 인공지능의 원리에 대한 이해를 바탕으로 인공지능 윤리와 관련된 교육 소재를 찾고, 기존 교재와는 차별성이 있는 체험 활동을 구상하고, 여러 집필진 교사들과 논의를 거친 후 감수진의 피드백을 통해 검증하는 등의 전체 작업 과정을 통해 교재 및 수업 활동 자료를 개발하였다.

이를 통해 인공지능에 대한 특별한 배경 지식이 없는 교사도 쉽게 인공지능 윤리를 가르칠 수 있도록 높이 중심(초등), 체험 중심(중등), 탐구 중심(고등)의 인공지능 윤리 교육 교재가 완성되었다. 학교 급별 교재의 구성 방식은 다르지만 모든 교재에서

그림 4-2-5-4 | 인공지능 윤리 교육 교재(초등·중등·고등)



출처: 과학기술정보통신부·정보통신정책연구원, 인공지능 윤리, 2022

그림 4-2-5-5 | 인공지능 윤리 확산을 위한 공개 정책 세미나



출처: 정보통신정책연구원, 2022 인공지능 윤리 정책 포럼 운영 결과, 2022

‘인공지능 윤리 기준’의 3대 기본원칙과 10대 핵심 요건을 모두 다루고 있다.

초등학교 교재는 학생의 인지 수준에 맞추어 높이 중심으로 인공지능 윤리의 개념을 구성하고 체험의 기회를 제공하고 있다. 중학교 교재는 인공지능의 원리를 이해하고, 인공지능의 활용 과정에서 발생 가능한 윤리적 문제를 다양한 각도에서 체험할 수 있도록 유도하였다. 그리고 고등학교 교재는 인공지능 윤리를 둘러싼 국제적 논의와 동향을 이해할 수 있도록 개념 위주로 학습한 뒤 기초·심화 활동을 통해 탐구할 수 있도록 개발하였다(그림 4-2-5-4 참조).

4) 인공지능 윤리 정책 거버넌스 확산

인공지능에 대한 기대와 우려가 공존하는 현실 속에서, 인공지능 생태계의 다양한 이해관계자가 참여하여 인공지능 관련 이슈와 윤리 정책에 대하여 체계적으로 논의할 수 있는 공론의 장에 대한 필요성은 꾸준히 제기되어 왔다. 이에 학계·교육계·법조계·산업계·시민 단체·공공부문 등 인공지능 각 분야 전문가 30인으로 구성된 ‘인공지능 윤리 정책 포럼’이 출범(2022.2.)하였다.

2022년 한 해 동안 출범식을 포함하여 위원 전원이 참석하는 전체 포럼이 총 4회 개최되었고, 인공지능 윤리 주요 정책, 인공지능 윤리 확보를 위한 기업의 자율적 활동 방안 등이 논의되었으며, 마지막 전체 포럼이 ‘인공지능 윤리 확산을 위한 공개 정책 세미나(2022.11.)’로 개최되어 2022년 ‘인공

지능 윤리 정책 포럼’의 성과와 주요 인공지능 윤리 정책의 추진 결과가 일반 대중에게 공개되었다. 또한 윤리·기술·교육 분과로 구성된 전문 분과회의도 꾸준히 개최되어 인공지능 윤리 및 신뢰성에 관한 분야별 이슈에 관해 심도 있는 논의가 이루어졌다(그림 4-2-5-5 참조).

그리고 2022년에 이어 2023년에는 ‘제2기 인공지능 윤리 정책 포럼’이 출범(2023.4.)하였다. 특히 본 출범식에서는 최근 들어 챗GPT, GPT-4 등 초거대·생성형 인공지능이 사회적으로 확산되면서 편향성, 거짓 정보, 권리 침해 등 윤리적 문제에 관한 관심이 높아지고 있어, ‘초거대·생성형 인공지능의 확산에 따른 인공지능 윤리 정책의 방향’이라는 주제 아래 위원 간 열띤 토론이 진행되었다.

3. 향후 계획

디지털의 빠른 발전과 확산은 많은 긍정적인 변화를 이끌어 냈지만, 그와 함께 디지털 역기능 또한 빠르게 진화하고 있다. 특히 챗GPT로 대표되는 생성형 AI를 통해 진위 판별이 어려운 허위 조작 정보가 생성되는 등 최근 역기능은 새로운 기술과 결합하면서 점점 더 고도화되고 있어 이에 대응하는 노력도 발 빠르게 이루어질 필요가 있다.

방송통신위원회는 급격히 변화하는 디지털 환경 속에서 심화되는 역기능에 대응하기 위해 연구·조사, 유관기관 등과의 협업을 통해 디지털 역기능 이슈를 신속히 진단하고 전 국민의 디지털 역기능 대

응 역량 강화를 위한 디지털윤리 교육 확대, 제도 개선, 인식 제고를 추진하는 등 건전한 디지털 이용 문화 확산을 위한 다양한 노력을 아끼지 않을 것이다.

과학기술정보통신부는 초거대·생성형 인공지능 기술 및 서비스의 일상화, 보편화에 따라 새롭게 제기되는 인공지능 윤리적 이슈에 대응함과 동시에 사회 전반에 인공지능 윤리 의식을 확산하고 윤리 체계를 공고히 할 수 있도록 인공지능 윤리와 신뢰성의 실천적 수단을 보다 구체적으로 만들어갈 예정이다. 이를 위해 인공지능 개발 및 활용 과정에서 각 주체가 분야별·사안별로 특성에 맞는 세부 윤리 및 신뢰성 지침을 수립해 나갈 수 있도록 특화된 인공지능 윤리 자율점검표와 신뢰성 검·인증 체계를 마련할 계획이다. 또한 인공지능이 인간의 기본권, 인권, 윤리 등에 미치는 전반적인 영향을 평가할 수 있는 인공지능 윤리 영향 평가 프레임워크를 개발할 계획이다. 이는 곧 기업의 인공지능 윤리 및 신뢰성 확보를 위한 노력을 지원하는 정책 수단이자 합리적 관리 체계의 초석이 될 것으로 기대한다. 이러한 다차원적인 노력을 통해 인공지능의 편익과 위험을 식별하고 잠재적 위험을 예방하거나 완화할 수 있는 정책을 지속적으로 개발하고 추진하고자 한다.

한편 일반인 대상 인공지능 윤리 교육 콘텐츠를 개발·보급하고 기존의 활용, 접근 역량에서 인지, 이해, 경험, 학습 역량을 보다 강조하는 인공지능 리터러시 강화 방안을 마련하고자 한다. 그리고 산관학연 전문가가 참여하는 인공지능 윤리 정책 포럼 운영을 통해 초거대·생성형 인공지능이 야기하는 사회 문화적 영향력을 식별하고 그에 대처하는 정책 방향 수립에 대한 심층 논의를 지속할 계획이다.

제3장

디지털 포용사회 구현



제절 디지털 정보격차 현황

준을 산출하여 공표하고 있다.

1. 개요

디지털 심화에 따라 모든 사회 구성원에 있어 디지털 이용 가능성 및 디지털 역량은 사회·경제 활동에 필수적인 요소가 되었으며, 디지털 기술에 대한 국민의 공정한 접근이 보장될 필요성이 높아지고 있다.

해외 주요국은 모든 국민을 디지털 사회·경제 구성원으로 포용하는 것이 국가 경쟁력에 직결된다고 보고 중장기 디지털 전략에 디지털포용을 주요 의제로서 포함하고 있다. 정부 또한 기존 취약 계층 중심의 정보 격차 해소 정책에서 나아가, 모든 국민이 소외와 배제 없이 디지털 기술의 혜택을 향유할 수 있도록 제도적, 정책적 지원을 추진하고 있다. 이와 더불어 매년 ‘디지털 정보격차 실태조사’를 실시하여 일반 국민 대비 디지털 취약 계층(장애인, 저소득층, 농어민, 고령층)의 디지털 정보화 수

2. 추진 실적 및 성과

가. 취약 계층 정보화 수준

2022년 ‘디지털 정보격차 실태조사’ 결과에 따르면 4대 디지털 취약 계층(장애인, 저소득층, 농어민, 고령층)의 유무선 정보통신 환경에서의 정보 접근, 역량, 활용 수준을 종합한 정보화 수준은 일반 국민(100%) 대비 76.2% 수준인 것으로 조사되었다. 이는 전년(75.4%) 대비 0.8%p 개선된 수준이며, 최근 5년간 매년 지속적으로 향상하는 추세이다(2018, 68.9%→2019, 69.9%→2020, 72.7%→2021, 75.4%→2022, 76.2%).

계층별로는 저소득층이 95.6%, 장애인이 82.2%, 농어민이 78.9%, 고령층이 69.9% 수준으로 일반 국민 대비 고령층의 수준이 가장 낮게 나타났다. 2021년 대비 모든 계층에서 정보화 수준이 상

표 4-3-1-1 | 일반 국민 대비 취약 계층별 디지털 정보화 수준

(단위: %)

구분	2019	2020	2021	2022
장애인	75.2	81.3	81.7	82.2
저소득층	87.8	95.1	95.4	95.6
농어민	70.6	77.3	78.1	78.9
고령층	64.3	68.6	69.1	69.9
평균	69.9	72.7	75.4	76.2

출처: 과학기술정보통신부, 2022 디지털 정보격차 실태조사, 2023.3.

승한 것으로 나타났다(장애인 0.5%p ↑, 저소득층 0.2%p ↑, 농어민 0.8%p ↑, 고령층 0.8%p ↑)(표 4-3-1-1 참조).

나. 부문별 정보화 수준

부문별로 살펴보면, 일반 국민 대비 4대 디지털 취약 계층의 디지털 접근 수준은 96.0%, 역량 수준은 64.5%, 활용 수준은 78.0%로, 역량 수준이 상대적으로 낮게 나타났다. 2021년 대비 모든 부문이 상승하였으며, 상승폭은 접근 부문에서 1.6%p로 크게 나타났고, 활용 부문은 0.4%p, 역량 부분은 0.7%p 상승하였다. 정부가 전 국민 대상 디지털 역량 교육을 추진하면서 디지털 역량 함양에 대한 사회적 인식이 제고된 성과인 것으로 보인다.

계층별로 접근 수준은 저소득층(99.5%), 장애인

(96.7%), 농어민(95.7%), 고령층(95.1%) 순, 역량 수준은 저소득층(92.9%), 장애인(75.2%), 농어민(70.6%), 고령층(54.5%) 순, 정보 활용 수준은 저소득층(96.4%), 장애인(82.0%), 농어민(78.8%), 고령층(72.6%) 순으로 높게 조사되었다(표 4-3-1-2, 표 4-3-1-3 참조).

3. 향후 계획

정부는 디지털 심화 시대에 디지털 기술의 혜택으로부터 소외·배제되는 국민이 발생하지 않도록 통신망 구축 확대, 디지털 기기 및 서비스 접근성 제고, 전 국민 디지털 역량 강화 교육, 포용적 디지털 활용 촉진을 지속적으로 지원해 나갈 예정이다. 또한 ‘디지털 정보격차 실태조사’ 결과를 정부 정책 수립에 적극적으로 활용할 수 있도록 확대해 나갈 예정이다.

표 4-3-1-2 | 일반 국민 대비 부문별 디지털 정보화 수준

(단위: %)

구분	2019	2020	2021	2022
정보 접근	91.7	93.7	94.4	96.0
정보 역량	60.2	60.3	63.8	64.5
정보 활용	68.8	74.8	77.6	78.0
종합	69.9	72.7	75.4	76.2

출처: 과학기술정보통신부, 2022 디지털 정보격차 실태조사, 2023.3.

표 4-3-1-3 | 디지털 정보화 수준 부문별·계층별 추이

(단위: %)

구분	저소득층	장애인	농어민	고령층	평균	
정보 접근	2019	95.2	92.6	91.3	90.6	91.7
	2020	98.3	95.4	94.8	92.8	93.7
	2021	98.7	95.6	94.9	93.1	94.4
	2022	99.5	96.7	95.7	95.1	96.0
정보 역량	2019	86.5	67.8	63.6	51.6	60.2
	2020	92.5	74.2	69.0	53.7	60.3
	2021	92.9	74.9	69.6	53.9	63.8
	2022	92.9	75.2	70.6	54.5	64.5
정보 활용	2019	85.4	74.0	67.2	63.9	68.8
	2020	96.1	81.4	76.9	71.4	74.8
	2021	96.3	81.5	78.1	72.3	77.6
	2022	96.4	82.0	78.8	72.6	78.0

출처: 과학기술정보통신부, 2022 디지털 정보격차 실태조사, 2023.3.

1. 개요

과학기술정보통신부는 지능정보서비스 및 제품 접근·이용 시 신체·인지적 제약으로 어려움을 겪는 고령자, 장애인 등 취약 계층을 위한 접근성 개선 정책을 수립하고 있다. 국가기관 등이 제공하는 웹사이트, 모바일 앱, 키오스크(무인정보단말기) 등에 대한 정보 접근을 보장하기 위한 제도 개선, 인식 제고 등을 추진하고 있으며, 전국 지방자치단체와 연계하여 장애인을 대상으로 유형별 정보통신 보조 기기를 개발·보급하고 있다. 또한 청각·언어 장애인 등 통신 소외 계층의 자유로운 의사소통을 위한 통신중계 서비스를 제공하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 정보 접근성 제고

과학기술정보통신부는 고령자, 장애인 등 취약 계층을 포함한 누구나 정보에 동등하게 접근하고 이용할 수 있도록 관련 제도 개선, 표준 개발, 실태 조사, 기술 지원 등 다양한 정책을 추진하고 있다.

특히 국가기관에서 지능정보 제품을 구매할 때 고령자·장애인 등의 접근성을 보장한 제품을 우선적으로 구매하는 제도를 도입(「지능정보화 기본법」 제46조 제4항 및 제7항)하였다. 이에 따라 우선 구매 대상이 되는 지능정보 제품의 종류를 지정하고, 우선 구매 대상 지능정보 제품 지정을 위한 과학기술정보통신부 장관의 접근성 검증 절차와

기준을 마련하는 고시 개정을 추진(「장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시」, 2022.5.)하였으며 접근성 검증 시험 평가를 할 수 있는 시험 평가 기관*을 지정하여 제도를 본격적으로 시행(2022.11.~)하고 있다.

* 한국디지털접근성진흥원, 웹와치, 한국접근성평가연구원

또한 민간·공공의 접근성을 보장한 우수 웹사이트를 대상으로 품질 인증 마크를 부여하는 ‘정보통신 접근성(웹 접근성) 품질 인증’ 제도를 2014년부터 지속적으로 운영하고 있다. 2022년 12월 기준 총 2만 2,000건의 인증이 발급되었으며, 인증 실적은 매년 증가하고 있다(표 4-3-2-1 참조).

표준 개발 실적으로 키오스크의 급속한 보급·확산과 해외 기술 표준 제·개정 등 대내외 환경 변화에 대응하여 국가표준 개정을 추진하였고, 2022년 2월에는 ‘무인정보단말기 접근성 지침(KS X 9211:2022, 국가표준)’, 12월에는 ‘한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침(KS X OT0003, KWCAG 2.2)’을 개정하여 고시하였다.

정부는 또한 매년 웹사이트, 모바일 앱, 키오스크 접근성 현황 수준에 대해 실태조사를 추진하여 객관적이고 타당한 정책 수립에 참고하고 있다. ① ‘웹 접근성 실태조사(국가승인통계 제127011호)’는 한국표준산업분류 21개 업종 중 웹사이트 사용 빈도가 높은 8개 업종 대상 웹사이트 1,000개를 대상으로 실시 중이며, 조사 결과는 평균 60.9점으로 전년도인 2021년 대비 0.1점 상승하였다. ② 모바일 앱 접근성 현황 조사는 iOS, Android 각 앱마켓 다운로드 순위 상위 150개씩 총 300개를 대상으로 실시하고 있으며, 조사 결과는 평균 75.5점으로 2021년 대비 0.3점 상승하였다. ③ 키오스크 접

표 4-3-2-1 | 연도별 웹 접근성 인증 마크 부여 실적

(단위: 건)

연도	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	총계
인증 수	1,310	1,689	1,932	2,278	2,360	2,618	3,012	3,248	3,553	22,000

출처: 한국지능정보사회진흥원, 웹 접근성 인증 마크 부여 실적, 2022

근성 현황 조사는 전국 소재 행정 민원, 금융, 교통, 요식업 등 10개 분야 1,000대를 대상으로 실시하고 있으며, 조사 결과는 평균 66.8점으로 2021년 대비 0.1점 상승하였으며, 80점 이상인 금융과 행정 민원 분야 외에 병원·요식업 등 나머지 분야의 접근성 수준은 60점대로 여전히 키오스크 접근성 수준은 낮은 것으로 나타났다.

정부는 그간 키오스크 접근성 인식 제고를 위해 각종 세미나를 개최하고 관련 정책을 발굴하기 위한 연구반 운영과 온라인 설문 조사를 추진하였으며, 수렴된 의견을 반영하여 장애인·고령자를 포함한 모든 국민이 편리하게 이용할 수 있도록 접근성이 보장된 표준 UI를 개발·보급하는 플랫폼 구축을 추진하고 있다. 2022년 정보화전략계획(ISP)을 수립한 후 2023년에 본격적인 UI 플랫폼 구축에 착수하였다.

나. 정보통신 보조기기 개발·보급 지원

과학기술정보통신부는 신체·인지적 여건으로 인하여 디지털 활용이 어려운 장애인의 접근·활용을 확대하고자 정보통신기술을 기반으로 소통, 학습, 정보 검색 등을 지원하는 맞춤형 정보통신 보조기기를 보급하고 있으며, 신규 제품 개발 및 수출 판로 확대 지원을 통해 산업 육성에 힘쓰고 있다. 보급 사업으로는 각 지방자치단체와 연계하여 전국의 장애가 있는 국민으로부터 신청을 받아 개인 맞춤형 기기를 제공하고 있다. 2022년에는 시각, 청각·언어, 지체·뇌병변 등 보조기기 121종 품목을 선정하여 4,842대를 보급하였으며, 보조기기 체험 기회를 확대하기 위해 보조기기 지역 순회 체험 전시회를 운영하였다. 2003년부터 2022년까지 총 보급 실적은 7만 6,320대이다.

또한 2022년도에는 장애 유형에 맞는 다양한 제품군을 확보하고 관련 산업 생태계를 확대하기 위하여 신규 제품 개발 및 해외 전시회 출품을 지원하

고 있다. 청각 장애인용 벵루프 멀티 송수신기, 비대면 헬스케어 돌봄 시스템, 시각 장애인용 점자 학습기 및 중증 장애인용 멀티 입력기 등 2022년까지 67개 신규 제품의 개발을 지원하였다. 또한 2022년도에는 우수한 12개 기업의 해외 전시회 부스 참가 비용 및 홍보 자료 제작을 지원하여 수출 상담 168건(509억 원), 현장 계약 2건(1억 2,900만 원) 등 성과를 창출했다.

다. 청각·언어 장애인을 위한 통신중계 서비스 제공

과학기술정보통신부는 전화 통화가 어려운 청각·언어 장애인이 상대방에게 전하고자 하는 내용을 통신 중계사에게 수어(영상) 또는 문자로 알려주면 그 내용을 통화 상대방에게 전달해 주는 양방향 실시간 통신중계 서비스를 24시간 365일 제공하여 통신 소외 계층의 사회 참여 확대 및 삶의 질 향상에 기여함으로써 디지털 포용사회를 구현하기 위해 힘쓰고 있다.

2005년 시범서비스를 시작으로 2022년 말 기준 약 51만 건, 일평균 약 1,400여 건의 통신중계 서비스를 제공하고 있으며, 구직, 쇼핑, 음식 주문, 가족·친구와의 연락, 병원 진료, 업무 등 다양한 분야의 의사소통을 지원하여 청각·언어 장애인의 일상 생활에 깊숙하게 자리 잡고 있다.

또한 지난 3년간 지속되었던 코로나19 상황 속에서 질병관리청과 적극 협력하여 전국 260여 개 예방접종센터에서 청각·언어 장애인과 현장 의료진의 의사소통을 지원하고 있으며, 충청남도, 경기도 등 지방자치단체 소방본부와 협력하여 119상황실과 비상 직통 전화를 구축하여 긴급 신고 시 영상 통화를 통한 현장 상황의 수어 통역을 지원하는 등 사회 필수 공공서비스 이용에 차별이 없도록 하여 청각·언어 장애인의 든든한 귀와 입이 되어주고 있다.

특히 2022년에는 금융 등의 분야에서 청각·언어

장애인의 의사소통 장벽을 해소하기 위한 통신중계 서비스 수요기관 발굴·연계에 중점을 두었다. 취약 계층에 대한 보편적 금융 서비스 지원을 확대하기 위해 서민금융진흥원·신용회복위원회와 협력하여 통신중계 서비스 전용 상담 창구를 개설·운영하는 등 청각·언어 장애인의 보편적 금융 서비스 접근성 제고 및 이용 상담 편의를 위해 노력하였다.

3. 향후 계획

디지털 기술이 발전하면서 새로운 유형의 디지털 제품 및 서비스가 등장하고 있으며, 각종 공공서비스 및 일상생활의 디지털 전환이 가속화됨에 따라 디지털 정보 접근성의 보장 필요성은 더욱 강화되고 있다. 과학기술정보통신부는 변화하는 지능정보 환경에서 접근성 보장 대상을 보다 확대해 나갈 수 있도록 각종 제도 개선, 표준 및 기술 지원 역할을 강화할 예정이다.

또한 급격히 변화하고 있는 지능정보화 환경에서 전화 통화를 할 수 없는 청각·언어 장애인 등 소외 계층이 정보통신 서비스를 보편적으로 이용할 수 있도록 대국민 접점의 통신중계 서비스 홍보를 강화하고, 소방청 119 다매체 신고시스템과 통신중계 서비스의 연계와 같은 안전, 의료 등 사회 필수 서비스에 대한 청각·언어 장애인의 접근성 및 이용 편의성을 제고할 수 있도록 통신중계 서비스를 강화해 나갈 예정이다.

제3절 디지털 정보격차 해소 교육

1. 개요

디지털 기술 발전으로 경제·사회 전 분야는 큰 변화를 겪으며 새로운 디지털 시대에 직면하게 되었다. 이제 경제 활동에 있어 디지털 기술은 빼놓을 수 없는 필수적인 역량이 되었고 대중교통, 음식 주문 등 일상생활에서도 디지털 기술이 적용되지 않는 부분을 찾는 것이 더 어렵게 되었다.

이러한 변화로 인해 경제·사회 활동, 일상생활에 있어 '디지털 활용'이 필수적인 역량이 되었으며, 디지털 격차는 단순히 개인 생활에서 느끼는 불편함이 아니라 다수의 사회 구성원에 대한 차별과 배제로 이어지는 사회 문제로 심화되었다.

이에 정부는 '디지털 활용'을 새로운 '보편적 권리'로 보장하기 위해 '대한민국 디지털 전략(2022.9.)'을 발표하여 새로운 비전으로 제시하였고, 2020년 하반기부터 누구나 디지털 혜택을 누릴 수 있도록 디지털배움터를 통한 디지털 역량 강화 교육을 제공해 왔다.

2. 추진 실적 및 성과

디지털 활용 능력이 사회적인 보편 권리로서 중요성이 높아짐에 따라 과학기술정보통신부는 모든 국민이 디지털 사회에서 배제되지 않고 디지털 활용 능력을 함양할 수 있도록 디지털배움터 사업을 진행 중에 있다.

디지털 역량 강화 교육 사업인 디지털배움터는 집 주변의 주민센터, 도서관, 복지관 등 집 근처 생활공간을 활용하여 디지털 교육을 제공하는 사업이다. 광역·기초자치단체와 협력하여 일상생활에 필요한 디지털 기초, 생활 교육을 제공하고 비상시에 국민들이 디지털을 적절히 활용할 수 있도록 지원

그림 4-3-3-1 | 2022년도 디지털배움터 우수 교육 사례

지역 축제와 함께하는 디지털배움터		
디지털 기기 체험 환경 구성		
경력 단절자 및 재취업 희망자를 위한 워크넷 활용 교육		
<p>2022년부터 전국으로 확대 운영된 에듀버스를 통해 지역 축제와 연계하여 디지털배움터의 다양한 디지털 체험 프로그램 제공</p>	<p>전국 231개소의 디지털 체험존을 구성, 운영하여 원하는 누구나 키오스크, 태블릿 PC 등 디지털 기기를 체험할 수 있는 환경 제공</p>	<p>경력 단절자와 재취업 희망자, 노인 일자리 참여자 등을 대상으로 워크넷 활용 및 사용 방법을 교육하고, 일자리를 구하는데 도움이 되는 정보를 제공하는 취업 교육 추진</p>

하는 안전망 역할을 수행하고 있다.

2022년 전국 911개소의 디지털배움터를 통해 실생활에 필요한 디지털 기초·생활 교육 및 지역 특성, 주민 교육 수요 등에 맞추어 총 79만여 명에게 디지털 교육을 하였다(그림 4-3-3-1 참고). 특히 장애인 시설 42곳, 노인복지관 281곳 등 취약 계층 친화적 장소를 다수 포함하여 운영하였으며, 읍면 단위 농어촌 지역에 배움터 224개소와 찾아가는 디지털배움터 버스의 전국 확대 운영, 231개소의 디지털 체험존을 통해 디지털 격차와 사각지대 해소에 기여하였다.

또한 지역의 정보화 강사, ICT 경력 단절 여성 및 퇴직자 등을 대상으로 디지털 강사·서포터즈 총 5,191명 채용하였으며, 50대 이상 강사·서포터즈 비중은 35.1%로 중장년·고령층 일자리 창출에도 기여하였다.

또한 국정 과제 78번(디지털 보편권·접근권 확립)에 따라 '디지털 문제해결센터'를 2023년부터 추진하고 있다. 디지털 문제해결센터는 디지털포용 교육의 지역 거점으로서 지역 사회의 디지털 사각지대를 적극 발굴·해소하며, 2023년은 복지 분야 디지털 조력자 양성, 취약 청소년 디지털 미래 설계 교육 등을 추진한다.

3. 향후 계획

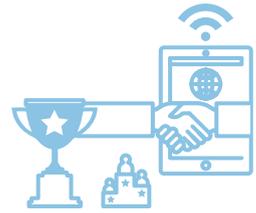
디지털배움터는 2022년 911개소에서 2023년도 1,000개소를 목표로 규모를 확대하여 디지털 교육을 제공하고 있으며, 디지털 체험존을 통한 실습 교육을 강화하고 인공지능 등 신기술과 관련된 교육 과정을 확대할 예정이다. 또한 관계 기관 및 민간과의 협업을 확대하여 교육 콘텐츠 강화와 교육 수요를 추가 확보하는 등 국민의 디지털 활용 역량 강화에 집중할 예정이다.

아울러 디지털 문제해결센터를 점진적으로 확대 운영하여 지역 사회 문제 해결과 더불어 디지털 사각지대를 적극 발굴하고 해소할 계획이다.

05

제 5 편

글로벌 지능정보사회 선도



제1장 글로벌 지능정보 수준 576

제1절 | 종합 지능정보화 수준

제2절 | 분야별 지능정보화 수준

제2장 국제협력 추진 및 기여 강화 590

제1절 | 지능정보화 국제협력 및 해외 진출 촉진

제2절 | 개발도상국의 디지털 전환 지원

제3절 | 디지털정부 해외 진출 및 국제협력

제 1 장

글로벌 지능정보 수준



제절 종합 지능정보화 수준

국제전기통신연합(ITU¹), 유엔(UN), 세계경제포럼(WEF²), 국제경영개발원(IMD³), 경제협력개발기구(OECD⁴) 등의 다양한 국제기구와 기관들은 정보화 관련 발전 정도와 준비 수준 등을 설문 조사와 직접 평가 등을 통해 매년 또는 격년으로 발표하고 있다. 특히 최근 각 기관은 4차 산업혁명, 코로나19에 따른 디지털 전환의 가속화, 인공지능(AI)의 확산 등 새로운 정보화 환경 변화를 반영해 신규 지수를 발표하거나 지수 개편을 추진하는 중이다. IMD는 기술 변화를 반영해 2017년 디지털경쟁력지수를 신규 개발하고 매년 평가를 이어오고 있으며, WEF는 국가경쟁력지수를 4차 산업혁명과 경제 환경 변화를 반영해 2018년 개편하였고, 2020년에는 코로나19 등에 따른 경제 회복과 디지털 전환에 초점을 맞춰 각국이 우선해야 할 환경적 요인과 요인별 순위를 발표했다. 또한 포틀란스 연구소(Portulans Institute)도 코로나19에 대응한 디지털 전환 평가를 2020년 네트워크준비지수에 새롭게 반영했다. 2019년부터 영국 옥스퍼드

인사이트(Oxford Insights⁵)와 토르스 인텔리전스(Tortoise Intelligence⁶) 등에서는 인공지능(AI: Artificial Intelligence)에 대한 평가도 본격적으로 시작했다. 그러나 ITU의 ICT발전지수는 4차 산업혁명과 코로나19 등에 따라 지표 및 평가 방법의 개선을 통해서 새로운 지수를 발표한다고 예고하였으나 2017년 이후의 신규 평가는 계속 지연되고 있다.

2022년 하반기와 2023년 상반기 중에 발표된 지능정보화 관련 주요 국제 지수는 IMD의 디지털 경쟁력지수(2022.9.), Portulans Institute의 네트워크준비지수(2022.11.), UN의 전자정부발전지수(2022.9.) 및 온라인참여지수, Oxford Insight의 정부 인공지능준비지수(2022.12.) 등이 있다. 발표된 결과를 보면 IMD의 디지털경쟁력지수(8위), Portulans Institute의 네트워크준비지수(9위), Oxford Insight의 정부 인공지능준비지수(6위) 등은 전년보다 순위가 상승하였다. 반면 UN의 전자정부발전지수(3위)는 약간 하락하였고, 온라인참여지수(9위) 8계단이 하락하여 가장 큰 하락폭을 보였다(표 5-1-1-1 참조).

1) ITU(International Telecommunication Union): 국제전기통신연합, 유엔 산하 정보통신 전문 기구
 2) WEF(World Economic Forum): 세계경제포럼, 일명 다보스포럼
 3) IMD(International Institute for Management Development): 국제경영개발원, 스위스 제네바 소재 경영대학원
 4) OECD(Organization for Economic Co-operation and Development): 경제협력개발기구
 5) OI(Oxford Insights): 영국 런던 소재 인공지능 공공부문 자문 그룹. 인공지능 등 신기술을 기반으로 공공 혁신, 정부의 미래 정책 쟁점(이슈)과 전략을 연구하는 조직
 6) TI(Tortoise Intelligence): 영국 소재의 분석 중심 대안 언론

표 5-1-1-1 | 주요 지식정보화 관련 분야의 국제 평가 결과(2014~2022)¹⁾

[작성 기관] 지수명	작성 목적	우리나라 순위(조사 대상 국가 수)										주요국 최근 순위
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
[ITU] ICT발전지수	• 국가별 정보사회의 발전 정도 및 선진국-개도국 간 정보 격차 측정	2위 (166)	1위 (167)	1위 (175)	2위 (176)	-	-	-	-	-	-	아이슬란드 1위 한국 2위 스위스 3위
[WEF] 국가경쟁력지수 - ICT 도입	• 국가경쟁력지수의 ICT 도입(채택) 수준 측정 • 4차 산업혁명과 경제 환경 변화를 반영해 지수 개편(2018) • 국가 경쟁력 순위 비교를 일시 중지(2020). 경제 회복을 위해 우선해야 할 환경적 요인 발표	-	-	-	-	1위 (140)	1위 (141)	1위 ²⁾	-	-	-	한국 1위 아랍에미리트 2위 홍콩 3위
[IMD] 디지털경쟁력 지수	• 기술 변화에 대한 국가별 적응력, 기술 개발 능력, 미래 준비 정도 평가(2017 처음 발표)	21위 (63)	18위 (63)	17위 (63)	19위 (63)	14위 (63)	10위 (63)	8위 (63)	12위 (64)	8위 (63)	덴마크 1위 미국 2위 스웨덴 3위	
[Portulans Institute] 네트워크 준비지수	• 코로나19와 코로나19 이후 대비 디지털 전환을 위한 네트워크 준비도 평가(2020 처음 발표)	-	-	-	-	-	-	14위 (134)	12위 (130)	9위 (131)	미국 1위 싱가포르 2위 스웨덴 3위	
[OECD] 디지털정부지수	• OECD 회원국들의 디지털 전환 수준 과 디지털정부 성숙도 측정	-	-	-	-	-	-	1위 (33)	-	-	한국 1위 영국 2위 콜롬비아 3위	
[UN] 전자정부 발전지수	• 국가별 전자정부를 통한 공공서비스 제공 준비 상태와 역량 측정(격년 발표)	1위 (193)	-	3위 (193)	-	3위 (193)	-	2위 (193)	-	3위 (193)	덴마크 1위 핀란드 2위 한국 3위	
[UN] 온라인 참여지수	• 국가별 온라인을 통한 시민의 공공 정책 의사 결정에 참여할 수 있는 수준 측정(격년 발표)	1위 (193)	-	4위 (193)	-	1위 (193)	-	1위 (193)	-	9위 (193)	일본 1위 호주 2위 에스토니아, 싱가포르 공동 3위	
[Oxford Insight] 정부 인공지능 준비지수	• 내부 운영 및 공공서비스 제공에서 정부의 AI 구현을 위한 준비 수준 평가(2017 처음 발표, 2019 조사 대상국 확대)	-	-	-	4위 (35)	-	26위 (194)	7위 (194)	10위 (160)	6위 (181)	미국 1위 싱가포르 2위 영국 3위	
[Tortoise Intelligence] 세계 인공지능지수	• 인공지능 기술 개발 현황을 투자, 혁신, 실행의 3가지 부문으로 평가(2019 처음 발표)	-	-	-	-	-	8위 (54)	8위 (62)	7위 (62)	-	미국 1위 중국 2위 영국 3위	
[OECD] 공공데이터 평가지수	• 공공데이터 개방 정책 평가 지수로 가용성, 접근성, 정부 지원 등 측정	-	1위 (30)	-	1위 (31)	-	1위 (34)	-	-	-	한국 1위 프랑스 2위 아일랜드 3위	
[ITU] 사이버보안지수	• 사이버보안을 구현·촉진하기 위한 노력 수준 평가 • 법적·기술적·조직적 대책, 역량 구축, 국제적 협력 등 측정(2015 처음 발표)	-	5위 (105)	-	13위 (134)	15위 (134)	-	4위 (150)	-	-	미국 1위 영국, 사우디 2위 에스토니아 3위	

주: 1) 연도는 보고서 발표 기준임

2) WEF의 국가경쟁력지수는 2018-2019년도와는 달리 2020년도에는 코로나19 특별판을 통해 상위 10개국 현황만 발표

출처: 한국지능정보사회진흥원, 2023.5.(최신 자료로 현행화)

1. ICT 도입과 디지털 전환

가. ITU ICT발전지수*

* IDI: ICT Development Index

국제전기통신연합(ITU)은 정보통신기술(ICT) 관련 지표를 종합적으로 평가하여 ICT발전지수를 발표해 왔다. ICT발전지수는 한 국가의 정보통신 발전 정도와 국가 간 정보 격차를 종합적으로 나타내는 지수로 2009년 처음 발표된 이후 2017년까지 매년 발표됐으며, 국가 간 ICT 현황 측정을 통해 격차 비교 및 개발도상국의 경제 발전과 격차 해소를 위한 벤치마킹에 활용하고 있다. ICT발전지수는 ICT 접근성(Access), ICT 이용도(Use), ICT 활용 능력(Skills) 등 3가지 평가 항목에 총 11개 세부 지표로 구성되어 있다. ITU 회원국들은 2017년에 ICT발전지수의 지표를 수정·확장하기로 합의함에 따라 2018년 보고서(2018.12.)에 지수를 공표하지 않았으며, 새로운 지표를 기반으로 한 새로운 지수 결과를 2019년에 공표할 예정이었다. 그러나 지속적인 기술 발달을 반영한 새로운 평가 지표와 방법론을 만들기 위한 노력에도 불구하고 신규 지표의 타당성 문제, 지표 데이터 수집의 문제, 지표 적용 프로세스의 문제 등으로 회원국 간 합의를 보지 못함에 따라 새로운 지표 적용에 어려움을 겪고 있다. 이에 따라 2019년부터 2022년까지 새로운 지표에 의한 평가 결과는 발표되지 않았으며, 2022년

10월 열린 ITU 전권회의에서 의결된 결의안 131에 따라 2023년부터 다시 평가 결과를 발표할 예정이다.

이에 지금까지의 발표 결과만을 살펴보면, 우리나라는 2017년 ICT발전지수에서 아이슬란드에 이어 조사 대상국 176개국 중 8.85점으로 2위를 기록했다. 지수가 처음 발표된 2009년 이래로 줄곧 1~2위를 차지하여 세계 최고 수준의 ICT 발전을 인정받고 있다(표 5-1-2-1 참조).

나. WEF 국가경쟁력지수 - ICT 도입*

* Global Competitiveness Index - ICT Adoption

세계경제포럼(WEF)은 1979년 이후 매년 각 국가의 국가 경쟁력을 평가해 발표(Global Competitiveness Report)하고 있다. 2018년부터 4차 산업혁명과 글로벌 금융 위기 등 경제 환경 변화를 반영해 평가 방식을 개편했으며, 2019 WEF 국가경쟁력지수는 환경 활성화, 인적 자본, 시장, 혁신 생태계 등 4개 분야의 12개 부문에 103개의 지표(통계 56개, 설문 47개)로 평가했다. 이 중에서 환경 활성화 분야의 ICT 도입 하위 지수가 정보화 관련 부문 지수이다(그림 5-1-2-1 참조).

표 5-1-2-1 | 우리나라의 ITU ICT발전지수 연도별 추이

연도	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
순위 (대상국)	2 (154)	1 (159)	1 (152)	1 (155)	1 (157)	2 (166)	1 (167)	1 (175)	2 (176)
점수	7.26	7.80	8.45	8.51	8.81	8.85	8.78	8.80	8.85

출처: 과학기술정보통신부, 2017.10.

그림 5-1-2-1 | WEF의 2019 국가경쟁력지수 부문별 점수 및 순위



출처: WEF, The Global Competitiveness Report 2019

한편 2020년에는 코로나19 등으로 세계 경제의 격동 시기를 맞아 WEF는 국가 간 경쟁력 순위 비교를 일시 중지하고 경제가 인간 개발, 환경과의 조화 등을 위해 경제시스템을 어떻게 복구하고 재설계하여 회복(Revival)과 전환(Transformation)을 추진할 것인가에 대해 근본적으로 성찰하는 데 초점을 맞춘 결과를 발표하였으며, 그 이후의 신규 평가 결

과 발표는 아직까지 없다. 따라서 2020년 발표 결과를 보면 WEF는 경제 회복을 위해 우선해야 할 환경적 요인으로 ICT 도입(채택), 유연한 작업 환경, 디지털 활용 능력(Skill), 디지털 법체계 등을 꼽았다. 우리나라는 경제 회복을 위해 우선해야 할 환경적 요인 중 ICT 도입(채택) 1위, 디지털 활용 능력(스킬) 부문에서 10위를 차지했다(표 5-1-2-2 참조).

표 5-1-2-2 | 경제 회복을 위해 우선해야 할 환경적 요인별 상위 10개국 순위와 점수

순위	ICT 도입(채택)		유연한 작업 환경		디지털 스킬		디지털 법 체계	
	국가명	점수	국가명	점수	국가명	점수	국가명	점수
1	한국	93.7	네덜란드	82.7	핀란드	84.3	미국	78.0
2	아랍에미리트	92.3	뉴질랜드	77.7	스웨덴	79.5	룩셈부르크	77.4
3	홍콩	90.2	스위스	75.8	에스토니아	77.9	싱가포르	76.5
4	스웨덴	89.7	에스토니아	75.0	아이슬란드	77.6	아랍에미리트	72.5
5	일본	88.3	미국	74.2	네덜란드	77.3	말레이시아	70.0
6	싱가포르	88.1	룩셈부르크	73.6	싱가포르	77.3	에스토니아	69.3
7	아이슬란드	87.8	중국	73.6	이스라엘	76.5	스웨덴	67.9
8	노르웨이	84.7	호주	72.9	덴마크	74.7	핀란드	67.7
9	카타르	83.9	핀란드	72.5	사우디아라비아	74.1	독일	67.3
10	리투아니아	83.8	덴마크	72.4	한국	73.0	네덜란드	65.5

출처: WEF, The Global Competitiveness Report 2020

표 5-1-2-3 | WEF ICT 도입 부문 지수의 상위 6개국 순위 및 점수

국가	2020		2019		2018	
	순위	점수	순위	점수	순위	점수
한국	1	93.7	1	93.0	1	91.3
아랍에미리트	2	92.3	2	91.9	6	83.7
홍콩	3	90.2	3	89.4	2	87.9
스웨덴	4	89.7	4	87.8	5	85.2
일본	5	88.3	6	86.2	3	87.4
싱가포르	6	88.1	5	87.1	4	85.2

출처: WEF, The Global Competitiveness Report 2018, 2019, 2020

주석: 2020년 ICT 도입 부문은 상위 10개국 순위와 점수만 발표했으며 2018년, 2019년과의 세부 지표 구성이 다를 수 있으므로 비교 시 유의 필요

WEF 국가경쟁력보고서 2020년 특별판에서 경제 회복을 위해 우선해야 할 환경적 요인 중 하나로 발표한 ICT 도입(채택) 부문 지수 결과를 2018년 및 2019년 국가경쟁력지수 중 ICT 도입 부문 지수와 비교하여 제시하면 다음과 같다(표 5-1-2-3 참조).

2019년 세계경제포럼(WEF) 국가 경쟁력 평가의 ICT 도입 부문에서 우리나라는 1위(93점)로 매우 우수한 것으로 평가된 바 있다. 광케이블 인터넷 가입자 수(세계 1위), 유선 초고속인터넷 가입자 수(세계 6위) 등 세계 최고 수준의 통신망이 우리나라 국가 경쟁력의 강점 요인이다. 2020년 ICT 도입 수준도 2019년에 이어 우리나라가 1위(93.7점)를 차지했으며, 국가별로도 아랍에미리트(2위, 92.3점), 홍콩(3위, 90.2점), 스웨덴(4위, 89.7점), 일본(5위, 88.3점), 싱가포르(6위, 88.1점) 등이 상위권을 이루고 있다.

다. IMD 디지털경쟁력지수*

*DCI: Digital Competitiveness Index

스위스 국제경영개발원(IMD)은 정부, 기업, 사회 전반에서 변화를 가져오는 디지털 기술을 국가가 수용하고 탐구하는 정도를 평가하기 위해 2017년 처음 디지털경쟁력지수를 발표했다. 지식, 기술, 미래 준비의 3대 평가 부문에 대해 9개 하위 부문 54개 세부 지표를 측정한다.

2022년 IMD 디지털경쟁력지수에서 우리나라는 전체 63개국 중 8위로 2021년(12위) 보다 4계단 상승하여 2년 만에 다시 세계 Top 10에 진입하였다(표 5-1-2-4 참조). 아시아 국가 중에서는 싱가포르(4위)에 이어 두 번째이며, 홍콩(9위), 대만(11위), 아랍에미리트연합(13위) 등이 뒤를 잇고 있다. 전년 대비 순위 상승의 주요 요인은 미래 준비 분야(5→2위)이며, 지식 분야(15→16위), 기술 분야(13→13위) 등은 전년과 큰 차이가 없다. 국가별로는 덴마크 1위, 미국 2위, 스웨덴 3위, 스위스 5위, 중국 17위, 일본 29위 등이다.

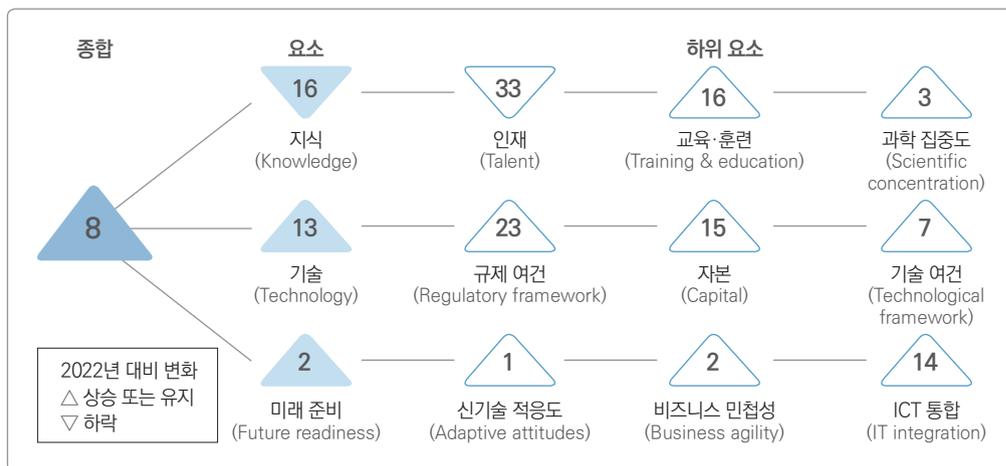
하위 요소별로 살펴보면 인재(26→33위)는 전년도에 비해 크게 하락하였으며, 나머지 대부분의 요소에서는 전년도와 비슷하거나 일부 상승한 것으로 나타났다. 특히 신기술 적응도(2→1위), 비즈니스

표 5-1-2-4 | IMD 디지털경쟁력지수 한국의 영역별 순위 변화(2014~2022)

구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
지식	12	13	15	14	11	11	10	15	16
기술	18	16	13	17	17	17	12	13	13
미래 준비도	25	24	25	24	17	4	1	5	2
종합	21	18	17	19	14	10	8	12	8

출처: IMD, IMD WORLD DIGITAL COMPETITIVENESS RANKING 2022, 2022.9.

그림 5-1-2-2 | 2022 IMD 디지털경쟁력지수 우리나라 순위



출처: IMD, IMD WORLD DIGITAL COMPETITIVENESS RANKING 2022, 2022.9.

표 5-1-2-5 | 2022 IMD 디지털경쟁력지수 우리나라의 세부 지표 순위

지표명	2022 순위	2021 순위	2020 순위	2019 순위	지표명	2022 순위	2021 순위	2020 순위	2019 순위	지표명	2022 순위	2021 순위	2020 순위	2019 순위
디지털경쟁력											8	12	8	10
지식											16	15	10	11
인재	23	26	21	30	교육·훈련	16	16	11	5	과학 집중도	3	3	4	6
교육 평가(PISA-수학)	6	6	6	6	직업 교육	32	32	15	33	연구개발 총액	2	2	2	1
국제 경험	59	52	39	52	교육비 총액	42	38	36	22	1인당 연구개발 인력	3	3	3	5
숙련직 외국 인력	49	46	43	49	고등 교육 성취도	4	4	4	3	여성 연구원	53	53	54	53
도시 관리	7	9	12	17	학생 교사 비율(전문대학 이상 교육)	30	33	33	34	출판물별 연구개발 생산성	26	27	26	25
디지털/기술 역량	46	33	18	26	과학 분야 졸업생	11	11	11	9	과학기술 고용	33	33	34	30
유학생 순 유입	38	44	49	50	학위 소지 여성	20	21	20	20	첨단 특허 보조금	4	3	3	3
										교육 R&D의 로봇 도입	7	12	13	13
기술											13	13	11	17
규제 여건	13	23	26	26	자본	15	16	25	29	기술 여건	7	7	3	7
창업	19	19	19	7	IT&미디어 주식 시가 총액	4	2	2	3	통신기술	12	12	10	12
계약 이행	2	2	2	2	기술 개발 자금	30	34	38	42	모바일 브로드밴드 가입	15	10	10	10
이민법	29	27	39	61	은행 및 금융 서비스	47	42	49	54	무선 브로드밴드	25	21	20	19
기술 개발 및 적용	48	45	44	50	투자 위험	17	16	19	19	인터넷 이용자	8	7	16	16
과학 연구 입법	31	30	31	34	벤처 캐피탈	35	39	41	48	인터넷 대역폭 속도	12	12	2	2
지식 재산권	37	36	38	37	통신 투자	15	44	42	46	첨단기술 수출(%)	6	7	6	19
미래 준비											2	5	3	4
신기술 적응도	1	2	1	4	비즈니스 민첩성	2	5	3	5	ICT통합	14	16	15	21
온라인 참여	1	1	1	1	기회와 위협	35	20	24	43	전자정부	2	2	2	3
인터넷 소매업	1	2	1	1	세계 로봇 유통	3	3	3	3	공공-민간 파트너십	46	38	29	41
태블릿 보유	26	22	20	13	기업의 민첩성	16	18	13	28	사이버보안	28	23	21	23
스마트폰 보유	4	16	16	17	빅데이터 및 분석 기술 이용	34	26	15	40	소프트웨어 불법 복제	20	20	20	20
세계화에 대한 태도	11	17	14	19	지식 이전	30	25	30	35	정부 사이버보안 역량	6	-	-	-
					기업가의 실패 공포	2	16	15	-	개인정보보호 법률	33	-	-	-

출처: IMD, IMD WORLD DIGITAL COMPETITIVENESS RANKING 2019~2022

스 민첩성(5→2위) 등은 순위 상승과 함께 세계적인 수준을 보이고 있다. 반면 규제 여건(23→23위), 교육 훈련(16→16위), 자본(16→15위), ICT 통합(16→15위) 등도 인재와 함께 개선이 필요하다.

세부 지표별로는 지식 영역에서 과학 집중도 부문의 연구개발 총액(2위), 교육 훈련 부문의 고등 교육 성취도(4위), 기술 영역에서 규제 여건 부문의 계약 이행(2위), 자본 부문의 IT & 미디어 주식 시가 총액(4위), 미래 준비 영역에서 신기술 적용도 부문의 온라인 참여(1위), 인터넷 소매업(1위), 스마트폰 보유(4위), 비즈니스 민첩성 부문의 세계 로봇 유통(3위), 기업가의 실패 공포(2위), IT 통합 부문의 전자정부(2위) 등의 지표가 상위권을 기록하며 강점으로 작용했다. 그러나 인재 부문의 국제 경험(52→59위), 디지털/기술 역량(33→46위), 교육 훈련 부문의 교육비 총액(38→42위), 자본 부문의 은행 및 금융 서비스(42→47위), 기술 여건 부문의 모바일 브로드밴드 가입(10→15위), 비즈니스 민첩성 부문에서 기회와 위협 대응(20→35위), 빅데이터 분석 기술 및 이용(26→34위), ICT 통합 부문에서 공공-민간 파트너십(38→46위), 사이버보안(23→28위) 등은 전년도에 비해 순위가 크게 하락하여 개선이 필요하다(표 5-1-2-5 참조).

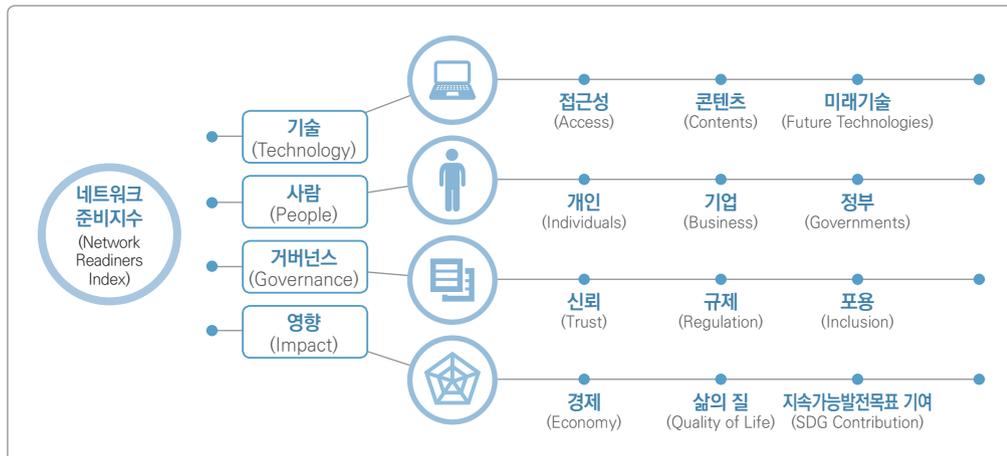
라. Portulans Institute 네트워크준비지수

* NRI: Network Readiness Index

포틀란스 연구소는 2019년부터 세계경제포럼(WEF)로부터 네트워크준비지수(NRI: Network Readiness Index)를 인수하여 매년 평가를 해 오고 있다. 2021년도 평가가 코로나19와 그 이후의 기후 변화, 불평등 심화 등 당면한 도전에 대응한 각국의 디지털 전환 준비도에 초점을 맞췄다면, 2022년에는 옥스퍼드대 경영대학원과 함께 우리가 새롭게 진입하고 있는 디지털 시대를 형성하는데 젊은 세대인 '디지털 네이티브'가 어떤 역할을 수행하는 지에 초점을 맞춰 131개 국가를 대상으로 평가했다. 평가의 4대 영역으로는 기술, 사람, 거버넌스, 영향을 설정하고 영역별 3개의 하위 영역으로 구분하여 총 12개 세부 영역에 대해 58개 지표를 활용했다(그림 5-1-2-3 참조).

2022년 네트워크준비지수에서 우리나라는 세계 131개 국가 중 9위(75.95점)로서 전년도보다 3계단 뛰어 처음으로 상위 10개국 안에 들어갔다. 국가별로는 미국(80.30), 싱가포르(79.35), 스웨덴(78.91)이 1, 2, 3위를 차지했다. 아시아 국가 중에서는 일본(13위), 중국(23위), 아랍에미리트연합(28위), 홍콩

그림 5-1-2-3 | 네트워크준비지수(NRI) 2022 평가 모델



출처: Portulans Institute, The Network Readiness Index 2022, 2022.11.

콩(30위) 등이 뒤를 잇고 있다(표 5-1-2-6 참조).

우리나라의 영역별 순위는 사람 영역에서 세계 1위로 최고 수준에 도달하고 있으나, 거버넌스 영역은 22위, 기술 영역은 14위, 영향 영역은 13위를 차지했다. 세부 영역별로 보면 사람 영역에서는 개인(1위), 기업(1위), 정부(2위) 등 모두에서, 영향 영역에서는 경제(2위)에서 높은 순위를 보였다. 그러나 영향 영역에서는 삶의 질(39위), 지속 가능 발전 목표(SDG) 기여(28위)가, 기술 영역에서는 콘텐츠(25위)가, 거버넌스 영역에서는 규제(39위), 포용(20위)의 순위가 낮아 개선이 필요하다(표5-1-2-7 참조).

2. 디지털정부

가. OECD 디지털정부지수

* DGI: Digital Government Index

경제협력개발기구(OECD)는 2020년 처음으로 회원국들의 디지털 전환 수준과 디지털정부 성숙도를 측정하기 위해 총 33개국(회원국 29개, 비회원국 4개)을 대상으로 2018년부터 2019년까지 2년에 걸쳐 6가지 평가 항목을 측정하고 종합하여 '디지털정부지수(DGI)'를 발표했으나 2021년 이

표 5-1-2-6 | 2022 네트워크준비지수(NRI) 상위 15개국 현황(총 131개국 대상)

순위	국가명	NRI 지수			영역별 순위											
		2022	2021(순위)	2020(순위)	기술(Technology)			사람(People)			거버넌스(Governance)			영향(Impact)		
					2022	2021	2020	2022	2021	2020	2022	2021	2020	2022	2021	2020
1	미국	80.3	81.09(4)	78.91(8)	1	1	4	2	5	7	7	7	8	20	16	14
2	싱가포르	79.35	80.01(7)	81.39(3)	4	8	10	4	9	5	10	12	13	2	1	1
3	스웨덴	78.91	81.57(2)	82.75(1)	8	4	2	5	4	4	5	5	4	1	2	3
4	네덜란드	78.82	82.06(1)	81.37(4)	3	3	3	14	7	9	4	2	3	4	3	4
5	스위스	78.45	80.20(6)	80.41(5)	2	2	1	11	12	13	12	11	10	5	6	2
6	덴마크	78.26	81.24(3)	82.19(2)	11	7	5	7	2	1	2	3	2	7	7	5
7	핀란드	77.90	80.47(5)	80.16(6)	13	10	9	6	3	3	3	4	5	3	5	9
8	독일	76.11	78.95(8)	77.48(9)	7	5	7	9	8	12	14	13	12	8	10	7
9	한국	75.95	75.56(12)	74.60(14)	14	20	22	1	1	2	22	17	17	13	18	13
10	노르웨이	75.68	78.49(9)	79.39(7)	12	13	11	12	6	8	1	1	1	14	11	6
11	캐나다	74.22	76.48(11)	74.92(13)	9	9	12	17	15	18	9	6	9	15	20	16
12	영국	73.41	76.60(10)	76.27(10)	10	6	8	19	16	14	16	14	14	11	9	10
13	일본	73.09	73.92(16)	73.54(15)	18	16	21	3	11	6	25	24	23	12	15	11
14	호주	72.83	74.96(13)	75.09(12)	17	15	17	13	13	10	8	10	6	22	23	18
15	이스라엘	72.20	74.51(22)	69.81(24)	20	21	23	10	22	17	26	28	29	9	8	19

출처: Portulans Institute, The Network Readiness Index 2020-2022

표 5-1-2-7 | 우리나라의 네트워크준비지수(NRI) 세부 영역별 순위

년도	지수 순위	기술(Technology)				사람(People)			거버넌스(Governance)			영향(Impact)					
		접근성	콘텐츠	미래 기술	개인	기업	정부	신뢰	규제	포용	경제	삶의 질	SDG 기여				
2022	9	14	13	25	7	1	1	1	2	22	12	39	20	13	2	39	28
2021	12	20	14	34	11	1	4	2	2	17	10	36	18	18	5	49	27
2020	14	22	20	44	10	2	5	3	2	17	11	32	18	13	2	45	37

출처: Portulans Institute, The Network Readiness Index 2020-2022

후 평가 결과는 아직 나오지 않았다. 따라서 2020년 평가 결과를 살펴보면 6개 평가 항목은 ① 디지털 우선 정부(Digital by design) ② 플랫폼 정부(Government as a platform) ③ 열린 정부(Open by default) ④ 데이터 기반 정부(Data-driven public sector) ⑤ 국민 주도형 정부(User-driven) ⑥ 선제적 정부(Proactiveness) 등이다.

평가 결과 우리나라는 종합 지수 1위(1점 만점 중 0.742점)를 기록했고 뒤를 이어 영국(0.736점), 콜롬비아(0.729점), 덴마크(0.652점), 일본(0.645점) 등이 뒤를 이었다. 세부 평가 결과를 보면 우리나라는 ‘디지털 우선 정부’와 ‘열린 정부’에서 1위를 차지했고 ‘플랫폼 정부’ 항목은 2위, ‘데이터 기반 정부’에서 3위, ‘국민 주도형 정부’에서 4위를 차지했다(표 5-1-2-8 참조).

나. UN 전자정부발전지수*, 온라인참여지수**

* EGDl: e-Government Development Index

** EPI: e-Participation Index

유엔의 경제사회국(UNDESA: United Nations Department of Economic and Social Affairs)은 회원국을 대상으로 각국의 전자정부를 통한 공공서비스 제공 준비 상태와 역량을 평가하기 위해 2002년부터 격년으로 전자정부발전지수를 발표하고 있다. 전자정부 수준인 전자정부발전지수(EDGI)는 온라인 서비스, 정보통신 인프라, 인적 자원 등 3개 하위 지수⁷⁾로 구성되며, 정부 사이트 및 전자정부 정책 등 온라인 공공 행정서비스를 평가하고 인터넷 이용자 수, 이동 전화 가입 수, 유무선 초고속인터넷 가입 수, 성인 문해율, 취학률 등의 세부 지표로 평가하고 있다.

가장 최근의 평가인 2022년 전자정부발전지수 결과 우리나라는 유엔 회원국인 세계 193개국 중

표 5-1-2-8 | OECD의 디지털정부 평가 상위 10개국 세부 평가 결과

종합			세부 평가 항목											
			디지털 우선 정부		플랫폼 정부		열린 정부		데이터 기반 정부		국민 주도형 정부		선제적 정부	
순위	국가	지수	순위	지수	순위	지수	순위	지수	순위	지수	순위	지수	순위	지수
1	한국	0.742	1	0.82	2	0.89	1	0.90	3	0.68	4	0.67	12	0.50
2	영국	0.736	6	0.67	1	0.90	2	0.85	1	0.69	3	0.78	11	0.51
3	콜롬비아	0.729	3	0.75	5	0.79	11	0.67	5	0.59	2	0.80	1	0.78
4	덴마크	0.652	5	0.68	12	0.57	6	0.74	2	0.69	1	0.80	15	0.43
5	일본	0.645	2	0.78	9	0.68	19	0.64	8	0.55	5	0.67	7	0.57
6	캐나다	0.629	13	0.61	4	0.82	21	0.63	7	0.56	6	0.66	13	0.49
7	스페인	0.621	4	0.69	8	0.69	23	0.59	4	0.60	12	0.55	4	0.62
8	이스라엘	0.604	14	0.60	6	0.77	10	0.68	12	0.49	16	0.50	6	0.58
9	포르투갈	0.580	10	0.63	3	0.85	26	0.55	10	0.50	18	0.43	10	0.52
10	프랑스	0.573	15	0.58	16	0.50	11	0.67	9	0.51	11	0.55	3	0.62
OECD 평균		0.501	0.55		0.54		0.64		0.44		0.47		0.42	

출처: 행정안전부 보도자료, 2020.10.16. 대한민국, 제1회 경제협력개발기구(OECD) 디지털정부 평가 종합 1위(OECD, Digital Government Index 2019 results, OECD Public Governance Policy Papers)

7) *온라인서비스지수(OSI: Online Service): 국민에게 서비스를 제공하는 정부의 일반적인 능력을 측정(국가 대표 포털 사이트, 정부 공식 홈페이지를 중심으로 평가하되 특정 서비스의 존재·부존재에 따른 계량적인 평가)

*정보통신인프라지수(TII: Telecommunication Infrastructure Index): 전자정부의 선행 조건인 기본 정보통신 관련 인프라 수준 측정(인터넷 이용자 수, 전화 회선 수, 이동 전화 가입 수, 유무선 초고속인터넷 가입자 수 등 5개 지표, ITU 통계)

*인적자본지수(HCI: Human Capital): 전자정부를 이용할 수 있는 국민의 일반적 지적 능력 측정을 통해 국민의 전자정부 서비스에 대한 수용도 평가(성인 문해율, 취학률, 기대 교육 연수, 평균 교육 연수 등 4개 지표, UNESCO 통계)

덴마크와 핀란드에 이어 3위(0.9529)를 기록하여 7회 연속 3위 이내의 순위를 기록한 세계 최고 수준의 전자정부 발전도를 나타냈다. 세부적으로 온라인 서비스는 2020년보다 2계단 하락한 세계 3위, 정보통신 인프라는 동일한 수준인 세계 4위, 인적 자본은 1계단 하락한 23위를 기록했다.

온라인 참여 수준인 온라인참여지수(EPI)는 온라인 정보 제공, 온라인 정책 참여, 온라인 정책 결정의 3단계로 결정되며 국가 참여 포털을 통해 서비스 수준을 점검한다. 2022년 온라인참여지수에서 우리나라는 2020년(1위)보다 8계단 하락한 9위를 기록하였는데, 특히 온라인 정책 결정(100→80점)

에서 큰 폭의 점수 하락이 나타나 적극적인 개선이 필요하다(표 5-1-2-9, 표 5-1-2-10 참조).

3. 지능정보기술과 보안

가. 인공지능

1) Oxford Insights 정부 인공지능준비지수*

* Government AI Readiness Index

영국의 기술 정책 연구소인 옥스퍼드 인사이트는 2022년 12월에 전년도보다 21개가 늘어난 전

표 5-1-2-9 | 우리나라의 UN 전자정부발전지수 및 온라인참여지수 연도별 추이

구분	2003	2004	2005	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022
전자정부발전지수	13위	5위	5위	6위	1위	1위	1위	3위	3위	2위	3위
온라인 서비스	18위	4위	4위	6위	1위	1위	3위	5위	4위	1위	3위
정보통신 인프라	10위	12위	9위	10위	13위	7위	2위	2위	3위	4위	4위
인적 자본	20위	15위	13위	10위	7위	6위	6위	18위	20위	22위	23위
온라인참여지수	16위	6위	4위	2위	1위	1위	1위	4위	1위	1위	9위
온라인 정보 제공	10점	80점	85점	93점	88점	75점	96점	97점	100점	100점	96점
온라인 정책 참여	13점	50점	60점	78점	79점	78점	82점	100점	100점	100점	100점
온라인 정책 결정	5점	46점	58점	94점	75점	100점	89점	86점	100점	100점	80점
대상국 수	191	191	191	192	192	193	193	193	193	193	193

출처: e-나라지표, UN E-Government Survey 2022, 2022.9.

표 5-1-2-10 | 2022 UN 전자정부발전지수 및 온라인참여지수 상위 10개국 순위 및 점수

2022 순위	2022년 전자정부발전지수				2022년 온라인참여지수				
	국가	지역	지수 (점수)	2020순위 (변화)	2022 순위	국가	지역	지수 (점수)	2020 순위 (변화)
1	덴마크	유럽	0.9717	1(-)	1	일본	아시아	1.0000	1(▲3)
2	핀란드	유럽	0.9533	4(▲2)	2	호주	오세아니아	0.9886	9(▲7)
3	대한민국	아시아	0.9529	2(▼1)	3	에스토니아	유럽	0.9773	2(▼2)
4	뉴질랜드	오세아니아	0.9432	8(▲4)		싱가포르	아시아	0.9773	6(▲3)
5	스웨덴	유럽	0.9410	6(▲1)	5	네덜란드	유럽	0.9659	9(▲4)
6	아이슬란드	유럽	0.9410	12(▲6)		핀란드	유럽		14(▲8)
7	호주	오세아니아	0.9405	7(▼2)	6	뉴질랜드	오세아니아	0.9545	4(▼2)
8	에스토니아	유럽	0.9393	3(▼5)		영국	유럽		6(-)
9	네덜란드	유럽	0.9384	10(▲1)	9	한국	아시아	0.9432	1(▼8)
10	미국	북미	0.9151	9(▼1)	10	아랍에미리트연합	아시아	0.9273	16(▲6)

출처: UN E-Government Survey 2022, 2020

세계 181개국을 대상으로 정부 인공지능준비지수를 발표했다. 정부 인공지능준비지수는 공공서비스 제공에 인공지능을 사용할 준비가 됐는지에 대한 평가로서 옥스퍼드 인사이트가 2017년, 2019년, 2021년, 2022년 1월에 이어 5번째로 발표한 지수이다. 전체 점수는 정부 영역(Government Pillar)의 4개 부문 12개 지표, 기술 영역(Technology Sector Pillar)의 3개 부문 15개 지표, 데이터와 인프라 영역(Data and Infrastructure Pillar)의 3개 부문 12개 지표 등 39개 지표를 종합하여 도출하였다. 지수 구성을 위한 자료는 인공지능 전략에 대한 옥스포드 인사이트의 자체 조사에서부터 UN 전자정부발전지수, WEF의 국가경쟁력지수, 포틀란스 연구소(Portulans Institute)의 네트워크준비지수에 이르기까지 다양한 조사 결과를 활용했다. 평가 결과 미국이 1위, 싱가포르 2위, 영국이 3위를 차지했으며, 우리나라는 세계 6위로서 전년도 10위에서 4계단 상승하였다(표 5-1-2-11 참조). 아시아 순위에서도 한국은 싱가포르(2위) 다음이었으며 일본(9위), 대만(14위), 중국(17위), 아랍에미리트(22위), 말레이시아(29위) 등보다 앞선 것으로 나타났다.

2) Tortoise의 세계 인공지능지수*

* The Global AI Index

영국의 대안 언론 기관 토터스(Tortoise)는 2019년부터 세계 주요국을 대상으로 '세계 인공지능지수(The Global AI Index)'를 발표해 오고 있다. 가장 최근인 2021년에도 세계 62개국을 대상으로 지수를 발표했는데, 인공지능 기술 개발 현황을 투자(Investment), 혁신(Innovation), 실행(Implementation)의 3가지 분류 내 7대 하위 분야, 143개의 세부 지표를 기준으로 평가하였다. 평가 결과 우리나라는 62개국 중 2020년보다 1계단 상승한 7위를 차지했으며, 국가별로는 미국 1위(100), 중국 2위(62.92), 영국 3위(40.93) 등의 순이었다. 아시아 국가에서는 중국(2위)과 싱가포르(6위)가 우리나라보다 순위가 높았으며, 일본(16위), 인도(17위), 홍콩(20위) 등이 우리나라의 뒤를 이었다. 우리나라는 인공지능의 개발(3위), 인프라(6위), 정부 전략(7위) 등은 우수하나, 인공지능의 실행 환경(32위), 인재(28위), 사업화(15위), 연구(12위) 등은 선진국들과 격차를 보였다. 미국은 인재(1위), 연구(1위), 개발(1위), 사업화(1위) 등에서 최고 수준을 보여 압도적인 전체 1위를 차지하였

표 5-1-2-11 | 옥스퍼드 인사이트의 정부 인공지능준비지수 2022 순위 및 점수

순위	국가명	정부 인공지능 준비지수			2021년 영역별 점수		
		2022	2021	2020(순위)	정부영역	기술영역	데이터/인프라 영역
1	미국	85.72	88.46(1)	85.479(1)	86.21	81.67	89.28
2	싱가포르	84.12	82.46(2)	78.704(6)	89.68	68.50	94.17
3	영국	78.54	81.25(3)	81.124(2)	81.81	65.57	88.24
4	핀란드	77.59	79.23(4)	79.238(3)	87.80	58.71	86.27
5	캐나다	77.39	77.73(7)	73.16(14)	84.11	64.41	83.65
6	한국	76.76	76.55(10)	77.695(7)	86.82	53.96	84.95
7	프랑스	75.78	76.41(11)	73.77(11)	83.04	59.36	89.50
8	호주	75.29	75.41(14)	73.58(12)	81.82	54.11	89.94
9	일본	75.25	76.18(12)	73.30(13)	81.22	56.09	88.45
10	네덜란드	75.11	78.51(5)	75.297(9)	78.23	59.94	87.16

출처: Oxford Insights, Government AI Readiness Index 2022. 2022.12.

표 5-1-2-12 | 2021 세계 인공지능지수 상위 10개 국가 및 세부 점수

순위	국가	실행			혁신		투자		총점 (순위 변화)
		인재(순위)	인프라(순위)	실행 환경(순위)	연구(순위)	개발(순위)	정부 전략(순위)	사업화(순위)	
1	미국	100 (1)	94.02 (4)	64.56(35)	100 (1)	100 (1)	77.39(17)	100 (1)	100(-)
2	중국	16.51(24)	100 (1)	91.57(6)	71.42(2)	79.97(2)	94.87(2)	44.02(2)	62.92(-)
3	영국	39.65(3)	71.43(23)	74.65(24)	36.50(5)	25.03(11)	82.82(11)	18.91(4)	40.93(-)
4	캐나다	31.28(7)	77.05(15)	93.94(5)	30.67(10)	25.78(10)	100(1)	14.88(6)	40.19(-)
5	이스라엘	35.76(5)	67.58(29)	82.44(14)	32.63(7)	27.96(9)	43.91(45)	27.33(3)	39.89(-)
6	싱가포르	39.38(4)	84.30(8)	43.15(55)	37.67(4)	22.55(14)	79.82(15)	15.07(5)	38.67(▲4)
7	한국	14.54(28)	85.23(6)	68.86(32)	26.66(12)	77.25(3)	87.50(7)	5.41(15)	38.60(▲1)
8	네덜란드	33.83(6)	81.99(9)	88.05(10)	25.54(15)	30.17(8)	62.35(33)	4.97(18)	36.35(▼1)
9	독일	27.63(11)	77.22(13)	70.22(30)	35.84(6)	24.79(12)	84.65(10)	8.29(8)	36.04(▼3)
10	프랑스	28.32(9)	77.15(14)	80.02(17)	25.48(16)	21.44(15)	91.20(5)	7.65(10)	34.42(▼1)

출처: Torsis, <https://www.tortoisemedia.com/intelligence/global-ai/>

고, 중국도 인프라(1위), 연구(2위), 개발(2위), 정부 전략(2위), 사업화(2위) 등 대부분의 분야에서 역시 높은 수준을 보여 미국의 뒤를 추격하고 있는 것으로 나타났다(표 5-1-2-12 참조).

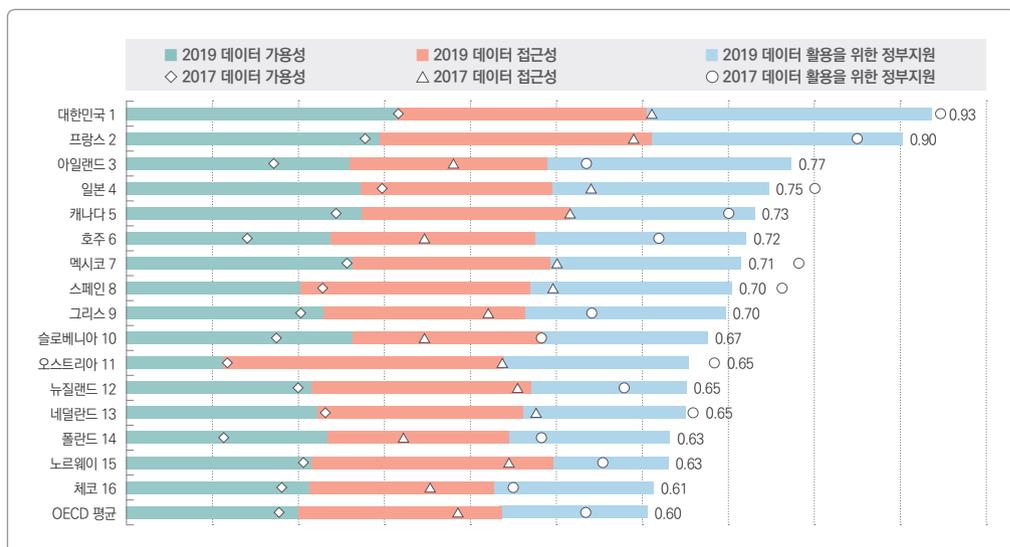
나. 데이터

OECD 공공데이터평가지수*

* OURdata Index: Open-Useful-Reusable Government data

경제협력개발기구(OECD)는 2015년부터 'OECD 정부 백서(Government at a Glance)'에 공공데이터평가지수(OURdata Index: Open-Useful-Reusable Government data)를 포함해 격년으로 발표하고 있다. 공공데이터평가지수는 공공데이터 개방과 활용을 위한 정부의 노력을 데이터 가용성(Data Availability), 데이터 접근성(Data Accessibility), 데이터 활용을 위한 정부 지원(Government Support for data re-use)의 3가

그림 5-1-2-4 | 2019 OECD 공공데이터평가지수 평가 종합 순위



출처: OECD Open, Useful and Re-usable data(OURdata Index) Results for 2019 and 2017, 2019.11.14.

지 분야 91개 항목으로 평가한다.

가장 최근인 2019년 평가 결과를 보면, 우리나라는 총점 0.93점(1점 만점)으로 전체 34개국 중 1위로 2015년과 2017년 평가에 이어 3회 연속 1위를 차지했다. 우리나라의 뒤를 이어 프랑스 2위, 아일랜드 3위, 일본 4위, 캐나다 5위, 호주 6위, 영국 20위 등이 뒤를 이었다(그림 5-1-2-4 참조).

항목별로는 가용성 1위, 접근성 3위, 정부 지원 1위로 3개 분야 모두에서 최상위권을 유지하고 있으며, 특히 가용성 및 정부 지원 부문에서 2017년에 이어 최고점을 받았다(표 5-1-2-13 참조). 기존 선별적 개방이 아닌 '원칙적 개방'으로의 패러다임 전환, 공공데이터 보유 현황 전수 조사 실시, 데이터 연관 정보까지 쉽게 검색할 수 있도록 구축한 '국가 데이터맵' 등이 우수한 것으로 평가되었다. 부문별로 보면 가용성 분야에서 범정부 수준의 공공데이터 정책 수립, 접근성 분야에서 공공데이터포털(data.go.kr) 운영, 정부 지원 분야에서 기업·시민 사회·공무원의 데이터 활용 촉진을 위한 다양한 프로그램 추진 등이 좋은 평가의 원동력이 되었다.

다. 사이버보안

ITU 사이버보안지수*

* GCI: Global Cybersecurity Index

사이버보안지수는 2015년부터 유엔 산하 국제전기통신연합(ITU)이 ABI 리서치와 공동으로 발표하는 국가 사이버보안 수준 측정 프로젝트로서, 국가 간 보안 역량을 비교·분석하는 데 활용되고 있다. 사이버보안을 구현 및 촉진하기 위한 국가적 차원의 법률, 기술, 조직, 역량 개발, 협력 등 5개 영역 총 73개 지표로 평가한다.

가장 최근인 2021년 6월에 4번째로 발간된 '사이버보안지수 2020'은 194개 국가(설문 참여국 150개국)를 대상으로 실시하였으며, 우리나라는 전체 5개의 평가 영역 중 3개 영역(법률, 역량 개발, 협력)에서 만점을 획득하였으며, 나머지 영역인 기술과 조직 영역도 상위권을 기록하였다. 또한 우리나라는 2019년 평가에서는 87.3점으로 15위를 차지하였으나, 이번 평가에서는 98.52점으로 4위를 차지하는 등 괄목할 발전을 이루었다.

다른 나라들의 순위를 살펴보면 미국(1위), 영국(공동 2위), 사우디아라비아(공동 2위), 에스토니아

표 5-1-2-13 | OECD 공공데이터평가지수 순위와 세부 항목별 점수 변화

2019 순위	국가명	종합 점수		데이터 가용성		데이터 접근성		정부 지원	
		2019	2017	2019	2017	2019	2017	2019	2017
1	대한민국	0.93 (▼0.01)	0.94	0.31 (▼0.01)	0.32	0.29 (▶0.00)	0.29	0.33 (▶0.00)	0.33
2	프랑스	0.90 (▲0.05)	0.85	0.30 (▲0.02)	0.28	0.31 (▶0.00)	0.31	0.29 (▲0.03)	0.26
3	아일랜드(▲13)	0.77 (▲0.24)	0.53	0.26 (▲0.09)	0.17	0.23 (▲0.02)	0.21	0.28 (▲0.13)	0.15
4	일본(▼1)	0.75 (▼0.05)	0.80	0.27 (▼0.05)	0.32	0.22 (▼0.02)	0.24	0.25 (▼0.01)	0.26
5	캐나다(▲2)	0.73 (▲0.03)	0.70	0.27 (▲0.03)	0.24	0.24 (▼0.03)	0.27	0.21 (▲0.03)	0.18
6	호주(▲4)	0.72 (▼0.10)	0.62	0.24 (▲0.10)	0.14	0.24 (▲0.03)	0.21	0.25 (▼0.03)	0.28
7	멕시코(▼2)	0.71 (▼0.07)	0.78	0.26 (▶0.00)	0.26	0.23 (▼0.02)	0.25	0.22 (▼0.06)	0.28
8	스페인(▼2)	0.70 (▼0.06)	0.76	0.20 (▼0.03)	0.23	0.26 (▼0.01)	0.27	0.23 (▼0.04)	0.27
9	그리스(▲6)	0.70 (▲0.16)	0.54	0.23 (▲0.03)	0.20	0.23 (▲0.02)	0.21	0.23 (▲0.11)	0.12
10	슬로베니아(▲9)	0.67 (▲0.19)	0.48	0.26 (▲0.09)	0.17	0.22 (▲0.05)	0.17	0.19 (▲0.05)	0.14

출처: OECD Open, Useful and Re-usable data(OURdata Index) Results for 2019 and 2017

제2장

국제협력 추진 및
기여 강화

제1절 지능정보화 국제협력 및 해외 진출 촉진

1. 국제기구를 통한 ICT 협력 사업 추진

가. 개요

과학기술정보통신부는 주요 국제기구 및 다자개발은행과의 협력을 통해 우리나라의 우수한 ICT 발전 경험과 기술을 해외에 공유하고, 국제 사회의 지속 가능 발전에 기여함으로써 한국의 국제 영향력과 위상을 제고하고 있다. 또한 국제기구와 협력을 추진할 때 분야별 국내 전문 기업 및 기관의 참여를 독려하여 우리 기업이 해외로 진출할 수 있는 기반을 마련하도록 하고 있다.

나. 추진 실적 및 성과

1) ITU(국제전기통신연합)와의 협력 사업

(1) 주요 회의 및 의제 주도를 통한 국제기구 내 영향력 확대

2022년 과학기술정보통신부는 ITU의 최고위급 회의인 전권회의(PP-22), ITU 표준화와 개발 부문의 세계 회의인 세계전기통신표준화총회(WTSA-20) 및 세계전기통신개발회의(WTDC-22) 등 국제 회의에 참여하여 정보통신기술에 관한 주요 의제

논의에 대응하였다.

2022년 9~10월에 열린 ITU전권회의(PP-22)에서 한국은 이사국 9선 진출에 성공하였고, 세계적 감염병 유행 이후의 회복, 여성 참여율 향상, 온라인 아동 보호, 사물인터넷 활용 등 한국이 주도한 신규 결의 1건과 기존 결의 개정 4건 등이 모두 승인·채택되어 한국의 의제 논의의 주도력을 확인하였고, 주요 정책 논의 위원회 의장을 맡아 국제기구 논의에서 한국의 위상을 제고하였다.

또한 연구 그룹 의장단 진출도 활발하여 ITU-R(주파수) 부문은 7개의 연구 그룹 중 5석, ITU-T(표준) 부문은 12개 연구 그룹 중 10석, ITU-D(개발) 부문은 2개 연구 그룹 중 2석에 우리나라 전문가가 진출하여 연구 그룹별 활동을 주도하고 있다. 그리고 기고서 채택에 있어서 ITU-R(전파) 부문 87건, ITU-T(표준) 부문 142건, ITU-D(개발) 부문 5건 등 총 234건의 기고서 채택을 주도하였다.

2023년 2월에는 ITU와 공동으로 'AI for Good' 화상 세미나를 개최하여 세계 각국의 산학연 전문가들과 지속 가능한 발전 목표 달성을 위해 디지털 혁신 기술을 공유하는 자리를 마련하였다.

(2) ITU와의 개발도상국 ICT 역량 강화 지원을 위한 협력 사업 추진

과학기술정보통신부는 개발도상국의 ICT 및 표준화 역량 강화에 기여하기 위해 2008년부터 ITU와 다양한 협력 사업을 추진해 오고 있다. 2022년

부터 추진하기로 한 개발도상국의 사이버 역량, 사이버보안 역량 및 기술 향상을 위한 'Cyber4Good 이니셔티브 구축' 사업을 지원하고 있으며, 2023년에는 재해 발생 시 정부기관, 통신사업자, 긴급 대응 인원에게 통신 단절 식별과 복구를 위한 자원의 신속 배정을 지원하는 '재해 연결 맵(DCM)의 2단계 구현' 협력 사업과 개발도상국의 스마트시티 핵심 성과 지표 도입을 지원하는 프로젝트를 지원하고, 2021년부터 지원하기 시작한 디지털 금융시스템 보안 프레임워크 도입도 지속적으로 지원하고 있다.

2) 다자개발은행과의 협력 사업

(1) 세계은행(World Bank) 협력 사업

과학기술정보통신부는 세계은행과 2023년 3월 공동으로 한국의 우수한 디지털 전환 정책과 사례를 공유하는 '한국 디지털의 날(Korea Digital Days)' 행사를 워싱턴 세계은행 본부에서 개최하였다. '대한민국 디지털 전략' 등 한국 디지털 정책 비전과 디지털 신질서 정립을 위한 노력을 소개하고, 인공지능, 디지털플랫폼정부, 사이버보안, 데이터 등 한국이 강점을 가진 디지털 분야에 대한 정책과 혁신 사례를 공유하였다.

과학기술정보통신부는 2015년 글로벌정보보호센터(GCCD: Global Cybersecurity Center for Development)를 설립하여 개발도상국의 사이버보안 역량 강화 지원을 통해 글로벌 사이버보안 환경 증진을 위한 사업을 수행하고 있다. GCCD는 2022년 6월부터 개발도상국 보안 인력의 사이버보안 분야 사전 수요 조사를 바탕으로 다권역 대상 주제(① APT 공격 대응 ② CIIP 절차 및 관리 ③ ISMS 관리 및 보호 절차 ④ 피싱 트렌드 및 대응법)별 사이버보안 온라인 세미나를 총 4회 개최하였다. 또한 LMS 온라인 플랫폼을 활용하여 권역별(아시아, 아프리카, 중남미, 동유럽, 다권역) 교육생들이

실시간으로 소통할 수 있도록 가상 환경을 기반으로 한 참여형 기술 실습 프로그램을 총 10회 진행하였다.

과학기술정보통신부는 세계은행 한국사무소(WBKO)와 2022~2024년까지 디지털 개발 프로젝트 공동 협력 프로젝트(Korea digital Development Program(KoDi): Accelerating Digital Transformation)를 수행하고 있다. 1차 연도 협력 과제로 2022년 6월까지 디지털 대전환에 대응하여 개발도상국 전력 부문 국가 주요기반 시설의 보안성 강화를 위한 정책 제언에 대한 국·영문 보고서를 작성하였고, 2차 연도에는 동 보고서를 바탕으로 8개 개발도상국의 사이버보안 담당자 31명을 초청하여 사이버보안 역량 강화 및 복원력 확보를 위한 세미나를 개최하였다. 2023년 하반기에는 세계은행 협력국인 베트남과 피지를 대상으로 주요기반시설 보호를 위한 현지 컨설팅을 제공할 예정이다.

(2) 미주개발은행(IDB)과의 협력 사업

과학기술정보통신부는 미주개발은행(IDB: Inter-American Development Bank)과 협력하여 2023년 2월 우수 기술력을 가진 한국 보안기업을 대상으로 ICT 분야 차관 사업 설명회를 진행하였다. 추후 초청 대상을 확장하여 한국의 보안기업과 중남미 발주처 간 추가적인 미팅을 도모하여 차관 사업 관련 설명회가 연례화될 수 있도록 추진할 계획이다. 또한 2023년 5월에는 파라과이 정보통신부 사이버전담국 정보보호 담당자 대상 랜섬웨어와 정보보호, 블록체인을 활용한 차세대 보안을 주제로 온라인 세미나를 개최하였다.

(3) 중미통합개발은행(CABEI)과의 협력 사업

과학기술정보통신부는 2022년 7월, 중미통합개발은행(CABEI)의 한국사무소 개소 일정에 맞춰 상호 협력을 위한 양해 각서를 재체결하여, 중미 지

역의 정보 창구로서 우리나라 ICT 정책 중에서 우수한 사례를 홍보하고 관련 기업이 증미에 진출할 수 있도록 협력 네트워크를 확보했다. 특히 2022년 11월 코스타리카 과학기술통신부(MICITT)는 증미 경제통합은행(CABEI)을 통해 우리 정부에게 사이버보안·개인정보보호 분야 지원을 요청하였고, 이에 한국형 사이버보안 발전 경험 및 개인정보보호 관리체계인증(ISMS-P) 시스템 공유를 위한 사이버보안 공동 세미나를 개최하였다.

3) OECD 협력 사업

과학기술정보통신부는 디지털 정책의 주무 부처로서 경제협력개발기구(OECD) 디지털경제정책위원회(CDEP) 및 산하 작업반의 디지털 변혁, AI, 데이터, 연결성 강화, 사이버보안 논의에 주도적으로 참여하고 있다.

과학기술정보통신부는 2016년 이후 처음으로 개최된 '2022 OECD 디지털경제장관회의'에 참석하여 신뢰 가능하고 지속 가능하며, 포용적인 디지털의 미래를 위한 장기적 회복 논의를 주도하였다. 특히 2022년 9월, 윤석열 대통령이 발표한 '뉴욕 구상'에서 디지털 전환의 핵심 방향으로 자유, 연대, 인권 등 인류의 보편 가치를 제시했음을 설명하고 디지털 시대의 진정한 자유를 위한 글로벌 연대를 강조하였다.

과학기술정보통신부는 또한 디지털 격차 해소를 위한 우리나라의 정책 노력과 함께 신흥 디지털 기술 분야별 규범 체계 수립 현황을 소개하였다. 자유, 인권, 연대 등 인류 보편 가치에 기반한 디지털 전환을 촉진하기 위해 '디지털 권리장전' 수립 계획을 공유하고, 디지털 권리 논의를 활발하게 전개하고 있는 스페인, EU와의 면담을 통해 국제 논의 기반 마련을 위한 한국의 기여 의지를 약속하였다.

한편 우리나라가 전통적으로 앞장서고 있는 통신 네트워크·연결성 분야에 있어서도 논의를 적극적으로 주도하였다. 과학기술정보통신부는 디지털

경제장관회의 부대 행사로 '포용적 연결성 포럼'을 OECD와 공동으로 개최하여 전 세계 고품질 연결성을 위한 유럽, 중남미, 아프리카, 아시아 등 지역별 대화를 촉진하였다.

이 밖에도 과학기술정보통신부는 아태 지역 연결성 강화를 위한 OECD의 브로드밴드 연결성 권고안과 동남아시아 아웃리치 프로젝트를 지원하여 브로드밴드 세계 1등 국가로서 역내·외 지도력을 한층 강화하고 있다. 향후 디지털 시대의 권리 워크숍 개최(2023.4분기 예정), 디지털 심화에 따른 다양한 사회 이슈 현안 발굴 및 공유를 위한 논의체 신설(연내) 디지털 보안 포럼 개최(2024) 등 디지털 혁신의 모범 국가로서 관련 경험을 국제 사회에 널리 공유하여 디지털을 통한 전 세계의 번영에 앞장설 예정이다.

4) 정보통신방송장관회의

과학기술정보통신부는 2022년 11월 10일, '공동의 미래 구축'을 주제로 UN ESCAP과 함께 '제1차 아시아태평양 디지털장관회의'를 개최하였다. 동 회의에는 미국, 필리핀, 몽골, 이란 등 UN ESCAP 회원국 18개국의 정보통신방송 분야 장관 등 고위급 인사 및 UN ESCAP 사무총장, 세계은행, 세계이동통신사업자협회 등 10개 국제기구·기관의 대표 등이 참석하였다. 과학기술정보통신부는 아시아태평양 지역의 디지털 협력 강화를 위한 '디지털을 통한 인류 보편적 가치 실현 및 공동 번영'의 함의를 담은 의장 성명을 발표하였다. 또한 동 장관회의에서 역내 연결성 강화 및 디지털 격차 해소를 위한 플래그십(AP-IS) 공동 선언문 채택을 지원하여 역내 협력 기반을 구축하고, 한국의 ICT 분야의 선도적 지위도 강화하였다.

과학기술정보통신부는 한-태평양 도서국 디지털장관회의를 한-태평양 도서국 정상회의의 부대 행사로 2023년 5월 31일, 서울에서 개최하였다. 2023년 정보통신방송장관회의는 태평양 도서 지

역 7개국과 호주, 세계은행 등 국제기구 관계자들을 초청해 ‘안전하고 회복력 있는 디지털 생태계 구축, 모두를 위한 고품질의 의미 있는 연결성 증진’을 주제로 협력 방향을 모색하여 ‘디지털 공동 번영을 위한 연대’를 강화하고 우리나라가 주도하는 디지털 신질서를 확산하는 주요한 계기를 마련하였다.

5) ASEAN 협력 사업

과학기술정보통신부는 2023년 2월 10일 필리핀 보라카이에서 열린 제2차 한-아세안 디지털장관 회의에 참석하여 범국가적 디지털 혁신을 위한 정책 방향으로서 윤석열 대통령이 2022년 9월에 밝힌 현 정부의 디지털 비전인 ‘뉴욕 구상’과, 동 구상의 기초와 철학을 반영한 디지털 전략을 소개하였다. 디지털 신질서 정립을 통해 디지털을 통한 인류의 보편적 가치 실현에 대한 의지를 표명하며, 아세안 회원국의 동참을 요청하였다.

장관회의 참석을 계기로 마련된 아세안 사무총장과의 양자 면담에서는 아세안에 재정적 기여를 대폭 확대하는 한-아세안 연대 구상(KASI)의 취지에 따라 역대 인공지능·데이터 경진대회 등 한-아세안 디지털 플래그십 협력 사업 초기 구상을 제안하고 공감대를 이끌어 내었다.

과학기술정보통신부는 또한 2021년 2월부터 아세안 오픈 데이터 사전 개발 사업을 추진하였으며, 동 사업을 통해 아세안 회원국의 데이터 생산을 활성화하고 오픈 데이터 공동 활용을 촉진함으로써 회원국 정부의 서비스 효율성 제고와 민간 혁신을 지원하였다. 각 회원국의 오픈 데이터 관련 정책·사업 추진 내용을 분석하고, 글로벌 오픈 데이터 준비도(Global Open Data Readiness Barometer) 지표를 바탕으로 나라별 현황을 파악하여, ASEAN 역내 오픈 데이터 생태계 기반 조성을 위한 ‘ASEAN 오픈 데이터 개발 프레임워크’를 개발하였다.

나라별 데이터 가용도, 미래 개발 수요, 잠재적 가치 등을 고려하여 선정된 2개 분야(농업, 보건)

데이터를 시범적으로 수집·분석하여 역내 오픈 데이터 공동 활용을 위한 ‘ASEAN 오픈 데이터 사전 모델’을 개발하였다. 사업 추진 단계별 우리 기업의 참여를 유도하여 데이터 관련 우수 기업의 해외 진출을 지원하였으며, 사업 결과 보고 및 역내 데이터 공동 활용 전략 공유를 위한 오픈 데이터 포럼을 개최하였다.

과학기술정보통신부는 앞으로도 디지털 모범 국가로서 향후 아세안의 필요와 한국의 강점을 조화시킬 수 있는 호혜적 협력을 통해 역내 디지털 격차 해소에 기여할 예정이다.

6) 국제기구를 통한 우리 ICT 기업 진출 지원

2022년에는 국제기구와 공동으로 협력국 대상 총 3건의 정보화 기술을 지원하였으며 총 9개의 기업·기관이 참여하였다. 아시아개발은행(ADB: Asia Development Bank)과 함께 필리핀 ‘민다나오 농산업개발 사업’의 일환으로 국내 4개 기업 및 기관과 기술 지원을 수행하였고, ICT 관련 국제기구인 아시아태평양 전기통신협의체(APT: Asia-Pacific Telecommunity)와 협력하여 캄보디아 우정통신부의 데이터 개방과 관련한 정책 수립을 지원하기 위해 3개 기업·기관과 컨설팅을 추진하였다. 뿐만 아니라 세계스마트시티기구(WeGO: World Smart Sustainable Cities Organization)와 협력하여 페루의 스마트 관광 개발 전략 수립을 위해 2개 기업·기관과 컨설팅을 실시하여 국내 기업 및 기관의 해외 진출 기반을 마련하였다.

다. 향후 계획

과학기술정보통신부는 국제기구·다자협의체와의 협력을 지속적으로 강화하고, 이를 통한 협력 네트워크를 적극 활용하여 우리 기업의 해외 진출 촉진을 지원할 계획이다. 국제전기통신연합(ITU: International Telecommunication

Union), 세계은행, 유엔개발계획(UNDP: United Nations Development Plan), OECD, ASEAN, UN ESCAP 등 국제기구 및 다자개발은행과의 협력을 강화하여 우리 ICT 기업의 해외 진출과 글로벌 지속 가능 발전 목표(SDGs: Sustainable Development Goals) 달성에도 기여할 것이다. 특히 데이터 인프라, 디지털 플랫폼, 사이버보안, 신기술 거버넌스 등 최근 급부상하고 있는 디지털 중점 분야와 디지털플랫폼정부, 디지털 신질서 등 한국의 주요 정책을 연계하여 국제기구 및 협력국가와 적극적인 협력을 추진할 것이다.

2. 국제IT협력프로젝트 운영

가. 개요

과학기술정보통신부는 정보화 협력 전략 국가를 대상으로 정보화 지원을 통해 우리나라의 정보화 경험과 지식을 공유·홍보하고, 상대국가와 공동 협력 과제를 발굴하고 수행함으로써 양국 정보화 촉진 및 ICT 분야에 대한 상호 협력 체계를 구축하며, 기술·인력 교류의 활성화를 통해 궁극적으로 우리 기업의 현지 진출 지원을 위한 기반을 조성하기 위해 국제IT협력프로젝트를 운영하고 있다. 협력국과는 3년간 IT협력프로젝트를 운영하고 있으며, 2003년부터 2022년까지 총 12개국(멕시코, 칠레, 터키, 남아공, 불가리아, 베트남, 루마니아, 콜롬비아, 브라질, 벨라루스, 카자흐스탄, 말레이시아)과 협력하였다.

2020년부터는 기존의 현지 협력센터 개소·운영 방식에서 양국 간 공동으로 협력프로젝트를 운영하는 것으로 추진 방식을 전환하였다. 특히 정부 주요 정책 의제에 따라 신북방의 경우 카자흐스탄과, 신남방의 경우 말레이시아와 2020년부터 2022년까지 양국 간 공동프로젝트를 진행하여 센터 운영 비용을 절감하고 프로젝트에 보다 역량을 집중하여

그 효과를 높이는 방식으로 운영하였다.

2023년부터 2025년까지의 신규 협력국은 IT 분야 협력 정책 부합 여부, 시장 규모, 성과 창출 가능성 등을 종합적으로 검토한 후 베트남을 선정하였고, 카자흐스탄 측의 3년 추가 연장에 대한 의지, 중앙아시아 거점으로서의 우리 기업 진출의 교두보 역할 그리고 그간의 공동 협력 과제 성과를 바탕으로 한 협력 확대 가능성 등을 검토하여 카자흐스탄과는 연장 협력을 추진하게 되었다.

나. 추진 실적 및 성과

국제IT협력프로젝트 운영의 이행 과제는 협력 국가의 정보화 현안과 우리 기업의 현지 진출 수요 간의 공통 사항을 중심으로 세부 과제 후보를 발굴하여 양국 운영 기관 간 논의를 통해 선정하여 진행하고 있다.

1) 한-카자흐스탄 IT협력프로젝트(2020~2022)

한국과 카자흐스탄은 2019년 4월 VIP 순방을 계기로 양국 부처(과학기술정보통신부-디지털개발혁신항공우주산업부(MDDIAI)) 간 LoI를 체결하고 빅데이터·AI·IoT 등 4차 산업혁명 기술을 중심으로 공동 협력 과제를 발굴 및 수행기로 합의하였다. 이후 카자흐스탄 ICT 국책 사업 선정, 관리 및 수행을 담당하는 ZERDE(National ICT Holdings, ZERDE)와 운영 협정을 체결하고 2020년부터 2022년까지 3년간 빅데이터 분야 협력 과제를 수행하였다.

2021년에는 1차 연도에 함양한 데이터 분석·활용 역량을 실제 업무 환경에서 활용할 수 있도록 빅데이터 분석 플랫폼 구축을 통한 신규 서비스 실증 및 개발을 2·3차 연도 주요 협력 과제로 선정하였고, 2년 단일 프로젝트로 조달 발주하여 사업자를 선정하였다. 2차 연도에는 빅데이터 분석 플랫폼 구축 및 운영 환경을 마련하였고 현지 민간 기업 협

력 분석 과제 분야로 에너지, 교통 등에 대한 현지 조사 및 협의를 진행하였다. 2022년 3차 연도에는 플랫폼 활용 분석 업무를 위한 운영자 대상 교육 훈련 및 정부기관, 민간 기업, 대학 등 분석 플랫폼 활용을 원하는 사용자들을 대상으로 플랫폼 활용 관련 교육을 제공하였다. 또한 에너지와 도시 개발 2개 분야에 대한 분석 과제를 최종적으로 선정하여 빅데이터 분석 모델 개발과 실증을 추진하고 데이터 수집 및 전처리, 최적의 알고리즘 적용 등을 통한 분석·예측 모델을 구현하였다.

2) 한-말레이시아 IT협력프로젝트(2020~2022)

한국과 말레이시아는 2019년 3월 VIP 순방 및 11월 한-말 정상 회담을 계기로 양국 부처(과학기술정보통신부-통신멀티미디어부) 간 ICT 협력 MOU를 체결하고 AI 기반 스마트팜 분야를 중심으로 공동 협력 과제를 발굴 및 수행기로 합의하였다. 말레이시아는 자국의 정보화를 선도하고 있는 MDEC(Malaysia Digital Economy Corporation)와 소통 채널(운영 기관)을 구축하여 양국 간 협력 사업을 개시하였다.

MDEC는 전통적인 농업을 고소득 디지털 경제 산업으로 전환하기 위해 디지털 기술 적용 사례를 시범 도입하는 국책 사업을 수행하는 가운데, 우리나라와의 정보화 협력 이행 과제로서 AI를 활용한 스마트팜 분야 협력을 최우선으로 희망하였다. 이에 AI 기반 말레이시아 스마트농업 현지형 모델 실증 및 파일럿 구축을 2·3차 연도 협력 과제로 선정하고 2년 단일 프로젝트로 조달 발주하여 사업자를 선정하였다.

2021년에는 1차 연도에 수행한 AI 기반 스마트농업 현지형 모델 수립 결과를 토대로 기업농 파인애플을 대상 작물로 하여 토양·기상 시계열 데이터의 Deep Learning을 통한 AI 학습 모델에 기반한 관수·관비 및 병해충 예측을 위한 데이터 수집 장치 설치, 데이터 서버 적재 및 제어 등 기능과 성능 적

합성 시험 내역을 확정하여 시스템을 구축하고 모델을 실증하였다. 그리고 2022년에는 2차 연도 실증 시스템의 운영 결과를 분석하고 개선 방향을 수립하여 시범서비스의 기능 개선, 확대 및 성능 향상 등을 통한 시스템 범용성을 향상시켰고 AI를 활용한 관수·관비 모바일 안내 및 병해충 예보의 모바일 안내 서비스를 성공적으로 제공하였다.

3) 한-카자흐스탄 IT협력프로젝트(2023~2025)

3년간 운영을 성공적으로 마무리한 IT협력프로젝트는 카자흐스탄 상대 부처인 디지털발전혁신항공우주산업부(MDDIAI) 내에서도 좋은 반응을 보였으며, 2022년 11월 장관 서한을 통해 IT협력프로젝트 연장을 공식적으로 요청하였다. 이에 과학기술정보통신부도 긍정적으로 연장 요청을 고려하여 2023년 2월에 양국은 한국 측 운영 기관인 한국지능정보사회진흥원(NIA)과, 카자흐스탄 측 운영 기관으로서 정부의 정보화 인프라 및 자원을 관리하는 국가정부기술원(NITEC) 사이에 운영 협정을 체결하여 IT협력프로젝트는 3년(2023~2025)간 추가로 운영될 예정이다.

양 운영 기관은 앞서 수행한 협력 과제의 결과를 토대로 빅데이터 분야에서 협력을 확장하는 한편, 국가 통합 클라우드 데이터센터, AI 전략 등 다양한 분야에서 협력을 확대하기로 합의하였다.

4) 한-베트남 IT협력프로젝트(2023~2025)

2023~2025년 신규 협력프로젝트 추진을 위해 IT 분야 협력 정책 부합 여부, 시장 규모, 국내 IT 기업의 해외 진출 수요 및 성과 창출 가능성 등을 종합적으로 검토하여 베트남을 선정하였다. 그리고 2022년 7월 주한베트남대사관을 통해 베트남 정보통신부에 협력 의제를 제안하고 9월 베트남 정보통신부에 국제IT협력프로젝트 운영 협력에 대한 공식 요청 서한을 보내며 본격적으로 협의를 시작하였다. 2022년 12월 베트남 국가 주석의 방한과 양국

간 정상 회담을 계기로 한-베트남 ICT MOU를 체결하고 3년간 한-베트남 IT협력프로젝트의 운영을 공식적으로 확정하였다.

2022년 말부터 베트남 정보통신부 쪽의 공동 협력 과제 관련 수요를 요청하여 2023년 본격적으로 공동 협력 과제에 대한 구체화 협의를 진행하였다. 2023년도 한-베트남 IT협력프로젝트 1차 공동 협력 과제를 통하여 ① 베트남 「디지털기술산업법」 제정 지원 컨설팅 ② 해외 데이터 공동 활용을 위한 데이터셋 구축 모델 개발 ③ 베트남 디지털대학 플랫폼 설계 및 구축 전략 수립 지원을 추진하기로 최종 확정하였다. 공동 협력 과제는 6월까지 조달 발주를 통해 한국의 기업을 선정하여 7월부터 본격적으로 과제 수행이 이루어질 수 있도록 조달 공모 절차를 진행 중에 있다.

다. 향후 계획

1) 한-카자흐스탄 IT협력프로젝트(2023~2025)

향후(2023~2025) 진행할 협력 과제는 빅데이터 플랫폼을 활용한 서비스 실증 및 개발을 통해 얻은 경험을 바탕으로 카자흐스탄 지방자치단체들의 스마트시티 사업과 연계하여 다양한 분야에서 사회 현안 중심의 분석 실증 과제를 선정하고, 산·학·연 협력을 통해 분석 모델링을 개발하고, 기능을 구현해 보는 서비스 모델을 실증하고 개발할 예정이다. 이를 위해 카자흐스탄 측 운영 기관은 지방자치단체들과 협의하여 데이터 수집 및 활용이 용이하고 파급 효과가 큰 과제를 선정할 계획이다. 특히 이번 과제는 카자흐스탄 스스로 이미 구축된 빅데이터 플랫폼을 활용하여 공공부문에 서비스하기 위하여 데이터 수집, 전처리, 알고리즘 개발, 분석·예측 모델링 등 전 과정에서 교육 및 관련 기술 이전을 통한 빅데이터 분석 및 활용 역량 강화를 목표로 하고 있다.

또한 카자흐스탄 정부는 3년 후 구축 완료될 목

표로 정부통합데이터센터를 국공 과제로 추진하고 있으며 이와 관련하여 아키텍처 및 시스템 설계 등 관련 수요를 파악하여 IT협력프로젝트 공동 협력 과제를 통해 단계별 컨설팅을 제공할 예정이다.

한편 카자흐스탄 디지털개발혁신항공우주산업부(MDDIAI)는 정부 차원의 AI 전략을 수립할 필요성을 제기하였으며 데이터 기반 공공행정을 위한 국가 인공지능(AI) 전략 수립 정책 컨설팅을 수행하기로 협의하였다.

앞으로 공공뿐만 아니라 민간 차원에서도 지속적인 협력 및 교류와 파트너십을 확대하여 카자흐스탄에 AI·빅데이터 협력 거점을 확보함으로써 우리 ICT 기업이 카자흐스탄 현지 및 인접 CIS 국가 등으로 진출할 수 있는 기반이 마련될 수 있을 것으로 기대한다.

2) 한-베트남 IT협력프로젝트(2023~2025)

베트남 「디지털기술산업법」 제정 지원 컨설팅을 통해서 베트남 ICT 산업 현황 및 한국의 우수 사례를 분석하여 베트남에 적용 가능한 시사점을 발굴하고, 베트남 정부가 국회에 제출할 「디지털기술산업법」의 1차 초안을 검토 분석하여 수정 보완함으로써 초안 완성을 지원할 계획이다. 그래서 「디지털기술산업법」 법제화 관련 한국의 우수 사례가 잘 전수될 수 있도록 베트남 내 전문가 워크숍을 추진하고 한국으로의 초청 연수를 기획 및 운영할 예정이다.

해외 데이터 공동 활용을 위한 데이터셋 구축 모델 개발 과제 추진으로 양국의 데이터 현황·사례 분석, 국가 간 데이터 공동 활용을 위한 제반 사항 정의, 수요 조사를 통한 공동 활용 데이터를 시범 선정하고, 베트남 데이터 분야 발전을 위한 제언 및 상호간 파급 효과의 분석을 추진하며 2차 연도 시범사업 추진을 위한 테스트 데이터셋 구축 모델을 개발할 계획에 있다.

베트남 디지털대학 플랫폼 설계 및 구축 전략 수립 지원을 통해서 요구 사항 분석, 한국 선진 사

례 분석, 추진 방향 등의 디지털대학 플랫폼 구축의 방향성을 수립하고, 디지털대학 플랫폼의 업무 및 정보기술 요건을 분석하며 시스템 구조, 시스템 요건 기술서 등을 작성하고 구체적으로 사업 계획 및 예산 산정을 통해 구축 이행 방안을 수립할 계획에 있다.

한-베트남 IT협력프로젝트를 통해 양국 간 디지털 협력의 견고화 및 우리 기업의 해외 진출이 더욱 확대될 수 있을 것으로 기대한다.

를 구축하고, 현재 44개국 55개 센터가 운영되며 현지 주민의 디지털 활용 역량 강화에 기여하고 있다.

해의 IT정책결정자 협력 채널 사업은 개발도상국의 ICT 분야 실무급·고위급 공무원을 대상으로 워크숍·세미나·포럼 등을 운영하는 사업으로, 1998년부터 2022년까지 137개국 5,402명을 대상으로 개발도상국의 디지털 전환 정책 역량 강화에 기여하였다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 개발도상국 정보 이용 환경 개선

1) 개발도상국 정보접근센터 구축 운영

(1) 2022년 신규 구축 및 고도화

2022년 과학기술정보통신부는 가나, 몽골, 세르비아, 이집트 4개국에 정보접근센터를 신규로 구축하였다. 개발도상국 현지에 수요 맞춤형 PC, 드론, IoT, 3D 프린터 등 최신 정보화 기자재를 지원하여 수원국의 디지털 교육 및 디지털 전환 프로젝트 수행을 위한 환경을 조성하였다. 차량 기반의 이동형 센터를 이집트에 지원하여 정보화 인프라가 갖춰진 도시 지역뿐만 아니라 산간 오지 지역 주민들의 정보 이용 환경을 개선하였으며, ICT 라운지 내 정보통신 보조기기를 지원하여 시각 장애인이 자

제2절 개발도상국의 디지털 전환 지원

1. 개요

과학기술정보통신부는 개발도상국의 정보 이용 환경을 개선하여 글로벌 디지털 격차를 해소하기 위해 ICT 분야의 공적개발원조(ODA: Official Development Assistance) 사업으로 개발도상국 정보접근센터 구축 운영 사업과 해외 IT정책결정자 협력 채널 사업을 추진하고 있다.

개발도상국 정보접근센터 구축 운영 사업은 개발도상국 현지에 ICT 교육장, ICT 라운지 등으로 구성된 최신 ICT 인프라를 조성하는 사업이며, 2002년 캄보디아를 시작으로 2022년까지 50개국 66개소

그림 5-2-2-1 | 한-몽골 정보접근센터 개소식



출처: 한국지능정보사회진흥원, 한-몽골 정보접근센터 개소식 결과보고, 2022

유롭게 인터넷을 이용할 수 있도록 지원하였다. 한-몽골 정보접근센터 개소식 행사에는 몽골 디지털개 발통신부 우치랄 님 오소르 장관이 참석하여, 정보 접근센터를 통한 몽골의 디지털 리터러시 제고 및 양국 간 ICT 분야 협력 강화에 대한 기대를 드러냈 다(그림 5-2-2-1 참조).

정보접근센터 고도화는 구축 후 최소 4년 이상 우수하게 운영한 센터를 대상으로 운영 실적 및 성과, 기자재 노후화 정도를 파악하여 지원한다. 2022년에는 말라위, 몰도바, 부탄, 파라과이 4개국 을 대상으로 센터 고도화를 추진하였으며, 노후화 된 정보화 기자재 교체 및 신규 기자재(3D 프린터, IoT 등) 지원을 통해 정보접근센터 내 정보화 인프라를 고도화하였다(표 5-2-2-1 참조). 특히 몰도바 유리 투르카누 디지털화 부총리는 한-몰도바 정보 접근센터 재개소식에서 몰도바 디지털 전환 이니셔

티브에 한 발짝 더 다가가게 해준 한국에 감사를 표 하였다(그림 5-2-2-2 참고).

(2) 2022년 정보접근센터 운영 활성화

2020년 발생한 코로나19로 인해 글로벌 디지털 전환 격차가 확산되었으며, 2022년 초 확산된 코로 나19 오미크론 변이의 영향으로 전 세계 정보접근 센터의 상당수가 운영을 중단하는 등 어려움을 겪 었다. 이러한 상황 속에서 과학기술정보통신부는 AI, 클라우드 등 디지털 전환 교육 콘텐츠를 공유하 고, 센터 운영자 대상 초청 연수 및 정기회의를 통 해 정보접근센터의 지속 가능한 운영을 지원하였다.

2022년 8월, 전 세계 정보접근센터 간 네트워킹 활성화를 위해 정보접근센터 운영진 대상 온라인 정기회의를 개최하였다. 메타버스를 기반으로 진행 된 이 행사에는 전 세계 21개국 23개 정보접근센

표 5-2-2-1 | 2022년도 정보접근센터 신규 구축 및 유지 보수 운영 기관

구분	국가	지역	기관명
신규 구축	몽골	울란바토르	국립IT파크
	세르비아	니슈	니슈시청
	가나	볼타	국립보건연합과학대학
	이집트	카이로	커뮤니티 혁신허브
고도화	몰도바	키시나우	전자정부청
	말라위	릴롱게	말라위 경영대학
	부탄	팀푸	왕립경영대학
	파라과이	아순시온	정보통신기술부

출처: 한국지능정보사회진흥원, 개도국정보이용환경개선사업 결과보고서, 2022

그림 5-2-2-2 | 한-몰도바 정보접근센터 재개소식



출처: 한국지능정보사회진흥원, 한-몰도바 정보접근센터 재개소식 결과보고, 2022

표 5-2-2-2 | 2022년 우수 정보접근센터

국가	지역	기관명	우수사례
조지아	트빌리시	미르자 겔로바니 청소년도서관	시각 장애인을 위한 음성 기반의 투표 시스템을 구축하여 취약 계층의 삶의 질 향상
네팔	카트만두	네팔 과학기술원	이동형 정보접근센터를 통한 소외 계층 정보화 교육을 통해 낙후된 지역의 디지털 리터러시 제고
콜롬비아	부카라망가	가브리엘 터베이 도서관	지역 예술가 대상 보조금 지원 프로그램 개발 및 영상 편집·3D 디자인 등 기술 활용 지원

출처: 한국지능정보사회진흥원, 개도국정보이용환경개선사업 결과보고서, 2022

그림 5-2-2-3 | 정보접근센터 운영자 정기회의 및 초청 연수



출처: 한국지능정보사회진흥원, 개도국정보이용환경개선사업 결과보고서, 2022

터 운영진이 참여하여 각 센터의 우수 운영 사례를 공유하였다. 2022년 10월에는 사업 대상 8개 센터(몽골, 세르비아, 가나, 이집트, 몰도바, 말라위, 부탄, 파라과이)와 우수 센터로 선정된 3개 센터(조지아, 네팔, 콜롬비아)의 운영자 대상 초청 연수를 운영하여 정보접근센터 운영자의 전문 역량과 운영 역량을 강화하였다.

뿐만 아니라 전 세계 43개국 51개 정보접근센터의 운영 실적 및 우수 사례를 평가하여 3개의 우수 정보접근센터를 선정하였으며, 우수 센터 시상을 통해 센터 운영 활성화를 지원하였다(표 5-2-2-2,

그림 5-2-2-3 참고).

이러한 노력 덕분에 정보접근센터 이용자 수는 2021년 17만 7,003명에서 2022년 40만 7,798명으로 전년 대비 약 2.3배 증가하였다.

(3) 2023년 정보접근센터 구축

2023년에는 캄보디아, 코스타리카, 코트디부아르 3개국에 정보접근센터를 신규 구축하고, 라오스, 요르단, 키르기스스탄 3개국의 기구축 정보접근센터를 대상으로 고도화를 추진한다.

특히 정보접근센터 신규 구축 대상국으로의 국

표 5-2-2-3 | 2023년도 정보접근센터 신규 구축 및 유지 보수 운영 기관

구분	국가	지역	기관명
신규 구축	캄보디아	프놈펜	우정통신부
	코트디부아르	아비장	우정고등국제교육원
	코스타리카	리몬	국립기술대학교
고도화	라오스	비엔티안	비엔티안 직업훈련원
	요르단	암만	알 발카 대학교
	키르기스스탄	비슈케크	키르기스 기술대학

출처: 한국지능정보사회진흥원, 개도국정보이용환경개선사업 결과보고서, 2022

의 출장을 통해 후보지 실사 및 현지 시장 조사 등을 추진하고, 수원기관(정부 부처) 및 운영 기관과 양해 각서(MOU) 체결을 통해 2023년도 정보접근센터 사업 추진을 위한 세부 논의를 진행한다. 또한 2022년 7월 6개국 정보접근센터 운영진의 센터 운영 역량 강화를 위해 국내 초청 연수 과정을 기획한다(표 5-2-2-3 참조).

2) 해외 IT정책결정자 협력 채널 운영

(1) 2022년 협력 채널 프로그램 운영

코로나19로 인한 입국 제한 조치에 따라 해외 인사 초청 및 국외 출장이 어려운 상황 속에서도 온오프라인 하이브리드 방식으로 협력 채널을 운영하여 ICT 분야의 공공 외교를 활성화하였다.

실무급 대상 협력 채널 프로그램은 기존의 단기 연수성 프로그램에서 탈피하여 중기(6주) 프로그램으로 전환하였다. 2022년 7~8월, 4개국(인도네시아, 라오스, 탄자니아, 나이지리아) 공무원을 초청하여 ICT 정책 교육을 실시하고, 한-수원국 간 신

규 ODA 사업 PCP(사업 요청서) 작성을 통해 신규 ODA 사업을 발굴하여 디지털을 통한 개발도상국의 사회 현안 해결을 지원하였다.

2022년 9월, 아시아·태평양 전기통신협의체(APT: Asia-Pacific Telecommunity) 회원국 대상 온라인 세미나를 통해 한국의 AI·네트워크 관련 정책 및 ICT 기반 디지털 포용 사례를 공유하여 수원국 공무원의 디지털 전환 정책 수립·실행 역량을 강화하였다.

또한 해외 고위급 ICT 정책결정자 대상 '제8회 글로벌 ICT 리더십 포럼'을 운영하여 디지털 혁신 시대 디지털 전환을 통한 지속 가능한 경제 발전 전략을 논의하는 자리를 마련하였다. 해당 포럼에는 키르기스스탄, 코스타리카, 코트디부아르 등 해외 협력국의 장·차관 및 세계은행 부총재 등 국제기구 고위급이 참석하여 국가별 디지털 전환 현황을 공유하고, 고위급 회담을 통해 향후 ICT 분야 신규 협력 방안 논의 등 ICT 분야 파트너십을 강화하였다(그림 5-2-2-4 참조, 표 5-2-2-4).

그림 5-2-2-4 | 제8회 글로벌 ICT 리더십 포럼



출처: 한국지능정보사회진흥원, 제8회 글로벌 ICT 리더십 포럼 결과보고, 2022

(2) 2023년 협력 채널 프로그램 운영

2023년 5~6월, 아시아·태평양 전기통신협의체와 연계하여 회원 5개국(몽골, 베트남, 말레이시아, 스리랑카, 태국) 대상 중기(4주) 프로그램을 운영하였다. 한국의 D.N.A.+ (데이터, 네트워크, AI, 디지털 포용) 정책 및 우수 활용 사례를 공유하며, 수원국과의 ICT 분야 공동 협력 과제를 발굴하고, 국내외 국제 개발 협력 관계 기관과의 협력을 통해 신규 사업화를 지원하였다.

표 5-2-2-4 | 2022년도 해외 IT정책결정자 협력 채널 운영 실적

기간	프로그램명	참여자 수
2022.5.24.~25.	한-아제르바이잔 온라인 ICT 세미나	1개국 57명
2022.7.17.~8.25.	실무급 대상 중기 협력 채널	4개국 4명
2022.9.29.~30.	APT 연계 온라인 세미나	12개국 41명
2022.11.2.~3.	제8회 글로벌 ICT 리더십 포럼	25개국 70명

출처: 한국지능정보사회진흥원, 개도국정보이용환경개선사업 결과보고서, 2022

3. 향후 계획

과학기술정보통신부는 기존 정보 접근성 강화 중심의 라운지형 정보접근센터에서 개발도상국의 디지털 전환을 직접적으로 지원하기 위해 신기술을 접목한 디지털 전환형 모델로 전환할 예정이다. 개발도상국의 디지털 전환을 지원하는 정보접근센터의 기능을 확대하여, 디지털 모범 국가로서 디지털 신질서를 선도하는 한국의 위상을 강화할 계획이다.

또한 11월 개최되는 제9회 글로벌 ICT 리더십 포럼은 주요 국제기구 고위급 인사 및 해외 ICT 주무 부처 장·차관을 대상으로 한국의 디지털 혁신 사례를 공유하여 디지털 선도국가로서 디지털 어젠다를 선도할 예정이다.

제3절 디지털정부 해외 진출 및 국제협력

1. 개요

우리나라 디지털정부는 2022년 발표된 세계은행 GovTech 성숙도 평가 1위, UN 전자정부 평가 종합 3위를 달성하는 등 국제 사회로부터 지속적으로 최고 수준을 인정받고 있으며, 디지털정부 선도국 협의체인 디지털 네이션스(Digital Nations)의 2022년 의장국을 맡는 등 디지털정부 선도국으로서 국제 사회의 논의에 적극 참여하고 있다.

행정안전부는 디지털정부의 주무 부처로서 디지털정부의 국제적 위상을 더욱 높이고, 이를 바탕으로 창출된 국제협력 수요가 국익 창출로 이어질 수 있도록 다양한 국제협력 사업 및 해외 진출 지원 정책을 추진하고 있다. 한국형 디지털정부를 도입하고자 하는 국가를 중점적으로 지원하는 디지털정부 협력센터 운영, 우리나라의 디지털정부 우수 사례와 정책 현황을 해외 정부에 소개하고 국가 간 협력

관계를 강화하기 위한 범정부 협력사절단, 국내 공공기관의 해외 진출을 돕기 위한 사업 기획 또는 타당성 조사 지원사업, 디지털정부 초청·현지 연구 과정 운영 등이 그 대표적인 사례이다.

특히 디지털정부협력센터는 협력 국가의 디지털정부 주무 부처에 전문가를 파견하여 다양한 협력 사업을 추진하고 맞춤형 정책 자문을 제공함으로써 디지털정부 분야 ODA 사업 및 해외 진출 사업 발굴을 위한 핵심 거점이 되고 있으며, 제3차 국제개발협력 종합기본계획(2021~2025), 과기·ICT ODA 추진전략(2022.1.) 등에 포함되었다.

코로나19로 인해 비대면 중심으로 진행되었던 디지털정부 초청 연구 및 현지 연구 과정은 2022년부터 대면 연수를 다시 확대해 나가고 있다. 행정안전부는 연구 과정에 참여한 해외 공직자들에게 한국 디지털정부의 우수성을 전파하는 한편, 연수를 계기로 참여한 국가와 협력 사업을 발굴하기 위해 적극 노력하고 있다.

2. 추진 실적 및 성과

가. 디지털정부 국제 위상 강화

1) 국제기구 평가 대응

UN은 2002년부터 2년마다 전체 회원국의 전자정부 수준을 평가해 왔다. 최근에는 OECD와 세계은행(World Bank)도 국제 사회의 디지털정부 발전을 촉진하기 위한 평가를 시작하였다.

행정안전부는 우리나라가 추진하고 있는 디지털정부의 우수성을 국제적으로 인정받고, 우리 기업의 해외 진출에 디지털정부의 브랜드 가치가 도움이 될 수 있도록 각종 국제기구 디지털정부 평가에 적극 대응하고 있다.

2022년 9월 발표된 UN 전자정부 평가에서 우리나라는 3위를 기록하였다. 우리나라는 2010년 이후 7회 연속 3위권 이상을 유지한 유일한 국가이다.

세계은행은 세계 각국의 디지털 전환을 촉진하기 위하여 디지털정부의 차세대 발전 모델로서 거브테크(GovTech)라는 개념을 제시하고, 관련 성숙도 평가(GTMI: GovTech Maturity Index)를 2020년부터 시작하였다. 2020년 첫 평가는 별도 설문 없이 타 국제기구의 지표를 취합하는 방식으로 진행되었으며, 2022년 두 번째 평가에서는 4개 분야 48개 지표, 344개 문항으로 구성된 국가별 설문을 실시하였다. 우리나라는 2020년과 2022년 모두 1위를 기록하였다.

OECD는 2020년 10월 처음으로 회원국 및 자발적 참여 국가를 대상으로 디지털정부지수(DGI: Digital Government Index)를 평가한 결과를 발표하였으며, 2022년 두 번째 평가를 위한 설문지를 배포하였다. 우리나라는 첫 번째 평가에서 1위를 차지한 데 이어 2023년 말 발표 예정인 두 번째 평가에서도 좋은 결과를 기대하고 있다.

2) 디지털 선도 및 국제기구 협력

행정안전부는 2021년 국제전기통신연합(ITU), 세계스마트시티기구(WeGO), 미주개발은행(IDB), 세계은행(WB), UN개발계획(UNDP) 등 국제기구와 함께 운영하는 디지털정부 관련 세미나 및 역량 강화 프로그램을 통해 디지털 기술을 활용하여 세계적인 팬데믹 상황에 빠르게 대응하고 회복하기 위한 방안을 국제 사회와 함께 모색하였다. 특히 우

리나라는 디지털정부 추진전략과 우수 디지털정부 서비스 사례 등을 공유하여 디지털 선도국 위상을 더욱 공고하게 하였다.

우리나라는 영국, 에스토니아 등 디지털정부 선도국들이 모인 '디지털 네이션스' 협의체의 2022년 의장국을 맡아 디지털정부의 미래에 대한 국제 사회 논의를 주도하였다. 행정안전부는 코로나19 이후 3년 만에 대면으로 개최된 2022년 11월 디지털 네이션스 장관회의를 성공적으로 주최하였다. 장관 회의에서는 '유연하고 신속하며 적극적인 디지털 거버넌스'에 대한 성명서가 채택되었다. 성명서에서 디지털 네이션스 회원국은 디지털 전환의 시대에 맞게 기존의 정부 조직과 프로세스를 혁신하고, 일하는 방식과 문화를 개선하여 더욱 민첩하게 국민의 수요에 대응하는 정부를 구현하기 위해 노력하는 것이 매우 중요함을 강조하였다. 또한 데이터와 인공지능 등을 활용하여 과학적인 정책 결정을 지원하고 이를 바탕으로 선제적인 맞춤형 공공서비스를 제공하는 한편, 그 과정에서 개인정보와 디지털 인권을 보호하기 위한 방안을 적극적으로 모색해 나갈 것을 결의하였다.

또한 2022년 장관회의에서는 행정안전부의 '디지털 거버넌스 연구반' 신설 제안이 만장일치로 채택되었다. 행정안전부는 2023년부터 디지털 거버넌스 연구반의 의장을 맡아 회원국별 거버넌스 사례 보고서 발간 등을 추진할 예정이다(그림5-2-3-

그림 5-2-3-1 | 제9회 디지털 네이션스(Digital Nations) 장관회의, 서울



출처: 행정안전부, 2022

1 참고).

또한 행정안전부는 OECD의 디지털정부 담당 고위급 공직자 협의체인 E-리더스(E-Leaders)의 논의를 주도하는 E-리더스 의장단의 일원으로 활동하는 등 국제기구가 추진하는 의제에 적극적으로 대응하고 있으며, 다양한 공동 협력 과제를 발굴하여 국제기구와 협력을 강화해 나가고 있다.

나. 디지털정부 국가 간 협력

1) 디지털정부협력센터 운영

행정안전부는 한국형 디지털정부의 해외 진출을 확대하기 위해 대륙별 주요 거점 국가에 디지털정부협력센터를 설립하여 운영하고 있다. 디지털정부협력센터는 중요 협력 국가에 전문가를 파견하여 디지털정부 관련 정책 연구, 타당성 조사, 시범사업, 공무원 역량 개발 등을 지원하는 현지 사무소로, 인력과 예산 지원 등 협력 의지가 강하면서 성과 창출이 가능한 전략 국가를 선정하여 디지털정부협력센터 설립 양해 각서(MOU)를 체결하여 설립된다. 이렇게 설립된 협력센터는 3년간 협력 국가별 100만 달러를 출자하여 운영되며 출자된 기금을 활용하여 공동 협력 프로젝트를 진행하게 되는데, 이 프로젝트에 국내 IT 기업을 참여시켜 해외 진출을 지원하고 있다. 이에 더하여 협력국 디지털정부 정책 자문 수행, 초청 연수와 포럼 개최 등을 통해 협력국의 역량 강화도 지원한다.

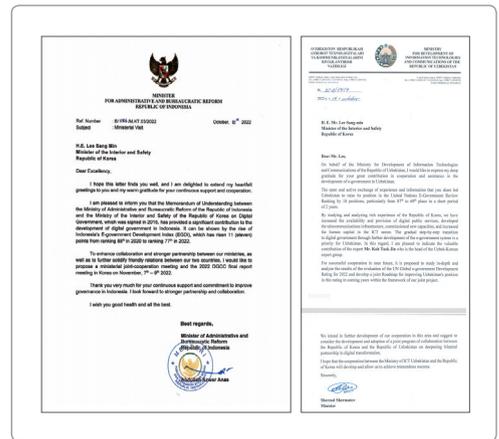
2020년 개소한 우즈베키스탄, 세르비아, 튀니지를 비롯하여 2021년에 개소한 인도네시아, 캄보디아, 파라과이, 페루 등 2022년 현재 7개의 협력센터를 운영 중이다.

각 협력센터는 한국과 협력국 간 공동 협력 사업

을 추진하였으며, 클라우드(세르비아, 페루, 캄보디아), 인공지능(세르비아, 우즈베키스탄), 회계 감사 모니터링 및 온라인 서비스 평가(튀니지), 교육행정관리시스템(우즈베키스탄), 통합 행정서비스(인도네시아), 스마트시티(파라과이) 분야에 대한 시범 구축 및 컨설팅 사업을 국내 기업과 함께 수행하였다. 또한 정책 자문 및 기술 지원, 비즈니스 미팅을 통해 우리나라 디지털정부의 해외 진출도 지원하였다. 인도네시아 협력센터는 유상 원조로 추진 중인 인도네시아 데이터센터 구축 사업의 성공적인 정착을 위하여 운영 지원 무상 사업을 KOICA 정부 부처 제안 사업으로 제안하여 사업화가 결정되었다. 또한 세르비아 협력센터는 한-세르비아 간 비즈니스 포럼 및 기업 간 협의를 주선하여 한국 기업과 세르비아 기업 간 협력 관계를 공고히 하였다. 페루 협력센터는 스마트시티 정책 수립 TF위원회 위원으로 정책 자문을 추진한 결과가 ‘경쟁력을 위한 지속 가능 인프라 구축 국가 계획’에 반영되었다.

이러한 노력의 결과, 3년 이상 협력센터를 운영

그림 5-2-3-2 | 디지털정부협력센터 설치 국가 감사 레터



출처: 행정안전부, 2023

표 5-2-3-1 | 디지털정부협력센터 설치 국가 전자정부 평가 순위 변화

(단위: 위)

우즈벡	페루	세르비아	튀니지	인도네시아
↑ 18 (87 → 69)	↑ 18 (71 → 59)	↑ 18 (58 → 40)	↑ 3 (91 → 88)	↑ 11 (88 → 77)

출처: 행정안전부, 2023

한 5개 협력국은 모두 2022년 전자정부 평가 순위가 상승한 것으로 나타났으며, 우즈베키스탄 정보통신부 장관, 인도네시아 행정개혁부 장관이 감사 서한을 보내오기도 했다(그림 5-2-3-2 참고).

2) 디지털정부 협력사절단

행정안전부는 국가 간 협력 관계 구축, 협력국 대상 부처 사업 추진 지원, 한국 우수 사례 소개, 협력국 잠재 수요 발굴 등을 목적으로 범정부 합동 디지털정부 협력사절단을 운영하고 있다.

2022년 9월에는 아세안 지역 중점 협력국인 라오스 및 캄보디아에 사절단을 파견하였다.

사절단은 라오스에서 기술통신부와 디지털정부 분야에 대한 협력을 본격적으로 시작하기 위한 양해각서(MOU)를 체결하였으며, 향후 한-라오스 디지털정

부 협력센터를 설치하기 위한 방안을 논의하였다.

캄보디아에서 사절단은 우정통신부 장관을 만나 2021년 설치된 캄보디아 디지털정부 협력센터의 활동 성과를 공유하고 역할 확대를 논의하였다. 또한 한국형 고용정보시스템을 도입한 노동직업훈련부를 방문해 운영 현장을 시찰하고 신규 협력 수요에 대해 논의하였다.

이와 함께 사절단은 라오스·캄보디아의 디지털정부 최신 동향을 공유하고 신규 협력 과제를 발굴하기 위한 한·라오스 디지털정부 협력 세미나와 한·캄보디아 디지털정부 협력 포럼을 개최하였다. 각국의 관련 부처 공무원 총 약 250명이 참여한 가운데 정부24, 지역정보화, 고용정보시스템, 모바일 신분증 등을 주제로 디지털정부의 발전 방향을 논의하였다(그림5-2-3-3 참고).

그림 5-2-3-3 | 한-라오스, 한-캄보디아 디지털정부 협력사절단 활동



출처: 행정안전부, 2022

그림 5-2-3-4 | 한-온두라스, 한-코스타리카 디지털정부 협력사절단 활동



출처: 행정안전부, 2022

또한 2023년 3월에는 행정안전부, 외교부, 관세청, 조달청, 한국조폐공사, 한국인터넷진흥원 등이 참여한 사절단을 온두라스 및 코스타리카에 파견하여 중미 지역과의 디지털정부 협력을 확대하는 계기를 마련하였다.

온두라스, 코스타리카 양 국가의 주요 관심 분야인 관세, 조달, 디지털 신원, 사이버보안을 주제로 디지털정부 협력포럼을 개최하였으며, 고위급 회담 및 분야별 관계 기관과의 양자 회의를 통해 협력 방안을 논의하였다. 특히 코스타리카와는 디지털정부 협력센터 설치에 대한 MOU를 체결하였다(그림 5-2-3-4 참조).

다. 디지털정부 해외 진출 지원

행정안전부는 국내 관계 기관이 해외 협력 사업의 초기 발굴 및 기획을 위해 필요로 하는 컨설팅 사업을 지원하고 있다. 2023년 기관 수요 조사를 통해 취합된 후보 과제 중 중점 협력 국가 여부, 대상 국가 정부와 협력 관계, ODA 연계 여부 등 후속 사업 가능성이 높은 과제를 중심으로 지원할 계획이다. 이와 더불어 행정안전부는 한국 우수 사례 홍보 콘텐츠 제작 등을 통해 디지털정부 분야 해외 진출 확대에 필요한 기반을 지속적으로 강화해 나가고 있다.

라. 디지털정부 초청 연수 및 전문 인력 양성

행정안전부는 디지털정부 분야 중점 협력국을 대상으로 초청 연수 및 현지 연수를 추진함으로써 한국의 디지털정부 우수 사례를 전파하고 국가 간 우호적 협력을 강화하고 있다. 특히 2022년부터는 코로나19를 겪는 과정에서 만들어진 장소 제약 없이 참여할 수 있는 온라인 과정과 실습·체험·토론 중심의 오프라인 과정의 장점을 모두 활용할 수 있는 혼합형 교육 방식(Blended-Learning)을 도입해 교육의 품질을 제고했다(그림 5-2-3-5 참조).

2022년의 경우 개발도상국 고위급 디지털정부 정책 과정, 국제전기통신연합(ITU: International Telecommunication Union) 협력 온라인 과정 등 개발도상국 대상의 온오프라인 연수 총 18개 과정을 운영하여 1,065명의 연수생이 수료하였으며, 특히 유엔개발계획(UNDP: United Nations Development Programme)·아스타나공공서비스기구(ACSH: Astana Civil Service Hub)와 공동 추진하는 디지털 역량 강화 사업(2021~2023)을 통해 중앙아시아 및 코카서스 지역 7개국의 공공행정 디지털화 관련 연수를 다수 진행했으며, 2022년 발표된 UN 전자정부 평가에서 6개국이 직전 평가(2020) 대비 순위가 소폭 상승하는 성과를 거두었다. 또한 2023년에는 아시아개발은행(ADB: Asian Development Bank) 및 미주개발은행(IDB:

그림 5-2-3-5 | 디지털정부 초청 연수



개도국 고위급 디지털정부 온라인 연수 과정

디지털정부 해외 진출 컨설턴트 양성 과정(실습 교육)

출처: 행정안전부, 2022

Inter-American Development Bank) 등의 국제 기구와 협력하여 디지털정부 초청 연수를 진행한 바 있다.

한편 행정안전부는 ICT 분야 경력자 및 청년 등 국내 연수생을 대상으로 디지털플랫폼정부, 클라우드 전환 등 시의성 있는 교육을 제공해 전문 인력 양성에 기여하고 있다. 2022년 디지털정부 컨설턴트 경력자 과정 수료생들은 캄보디아 스마트팜, 네 팔 데이터 백업시스템 등을 컨설팅해 주거나 자문을 제공하였고 이러한 활동 과정에서 94%의 수료생이 도움을 얻었다고 응답하였다(그림 5-2-3-5 참고).

3. 향후 계획

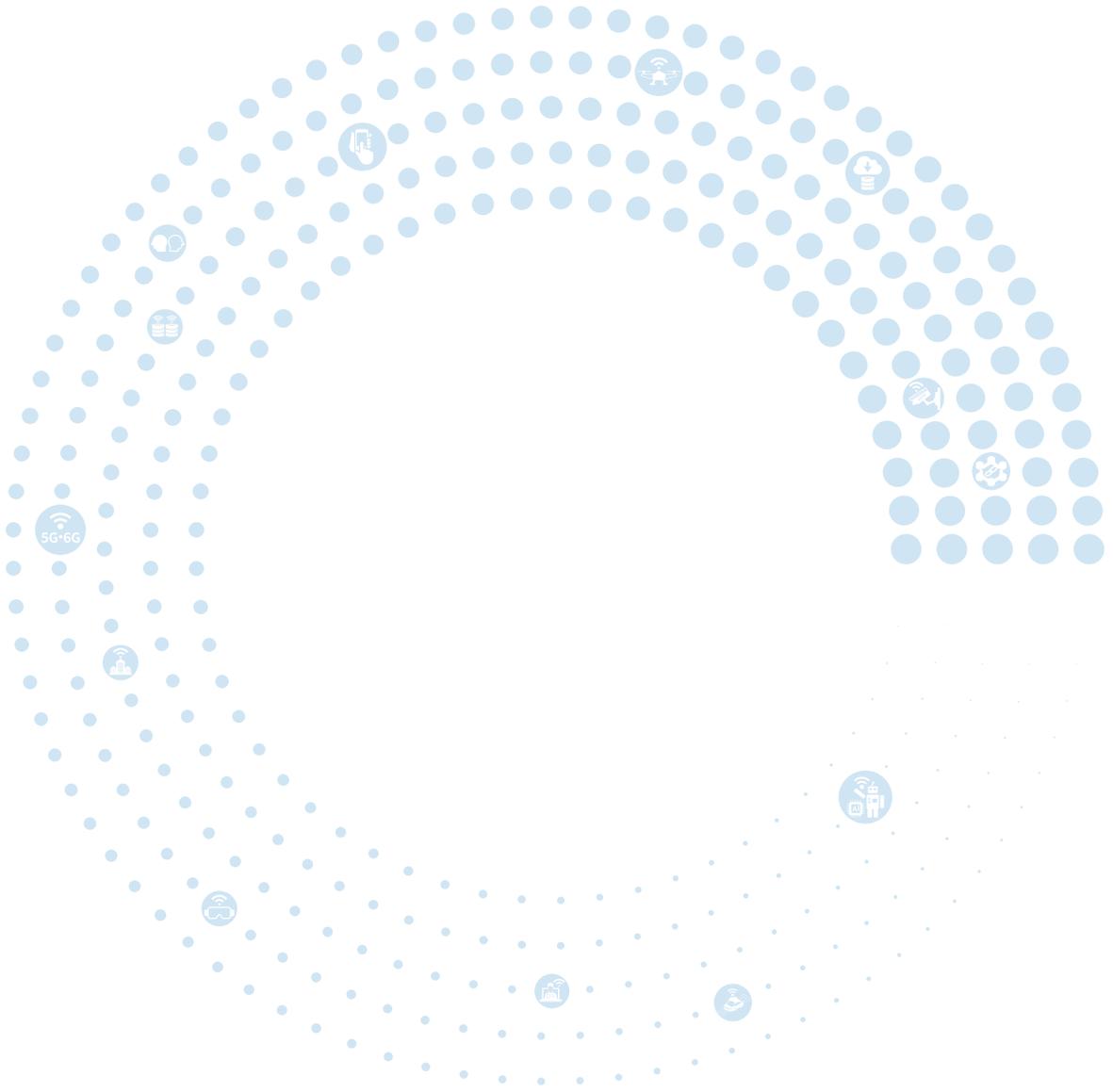
디지털정부 분야는 국제 사회에서 공인된 우리나라의 경쟁 우위 분야로 국가 브랜드 가치 제고 및 수출 동력 창출에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

행정안전부는 하루가 다르게 급변하고 있는 지능정보기술 사회에서 인공지능, 빅데이터 등 신기술을 디지털정부에 접목하여 한발 앞서가는 디지털 행정으로 국제 사회에서 디지털정부 리더십을 확대해 나갈 것이다. 또한 기존의 개발도상국 중심의 협력뿐 아니라 2022년 디지털 네이션스 의장국 지명을 계기로 국제 표준을 선도하고, 미래 전략 개발을 위한 선도국 협력 강화를 추진하여 국제적 위상을 공고히 해 나갈 예정이다.

특히 행정안전부는 디지털정부 협력센터를 통해 협력국의 디지털정부 발전을 지원하는 한편, 협력센터를 한국형 디지털정부가 세계 각지로 뻗어나가기 위한 현지 거점으로 적극 육성해 나갈 계획이다. 나아가 우리 디지털정부 전문 기업의 해외 진출을 더욱 확대하기 위해 민관 협의체 및 전담 지원 체계를 구성하고 협력센터의 해외 진출 활동을 지원한다.

또한 해외 디지털정부 관계자를 대상으로 한국

디지털정부를 온오프라인으로 소개하는 ‘디지털정부 홍보관(www.dgovkorea.go.kr)’의 서비스 및 콘텐츠를 지속적으로 현행화하고 개선함으로써 효과적인 디지털정부 국제협력 활동을 전개해 나갈 예정이다.



5G+6G



2023 지능정보화에 관한 연차보고서

인 쇄 일 2023년 8월 29일
발 행 일 2023년 8월 29일
발 행 대한민국정부
주관기관 과학기술정보통신부
지원기관 한국지능정보사회진흥원
제 작 디·모브

본 연차보고서 내용의 무단전재를 금하며, 가공·인용할 때에는 반드시 '대한민국 정부, 2023 지능정보화에 관한 연차보고서' 라고 밝혀 주시기 바랍니다.

「2023 지능정보화에 관한 연차보고서」의 내용 중 문의사항은 아래 연락처로 연락주시기 바랍니다.

주 소 (30109) 세종특별자치시 갈매로 477, 정부세종청사 4동
과학기술정보통신부 정보통신정책관 디지털사회기획과
전 화 044-202-6137

2023

지능정보화에 관한
연차 보고서



대한민국정부