발간등록번호
11-1710000-000009-10

2017년 국가정보화에 관한

연차보고서

ANNUAL REPORT

대한민국정부

2017년 국가정보화에 관한

연차보고서

INFOGRAPHICS

세계 최고 수준의 국가정보화로
ICT 강국이 되었습니다.

국가정보화 추진 성과

▶ 세계 1위

국가정보화 추진으로 신산업 창출을 위한 토대를 마련했고, ICT발전지수, 블룸버그 혁신지수, 가구 인터넷 접속률, 인터넷 평균 접속 속도 각각 1위를 달성하며 ICT 강국으로서의 위상을 재확인했다.

ICT발전지수 1위



2015년
167개국 중 1위

2016년
175개국 중 1위

[출처: 국제전기통신연합, 2016년]

블룸버그 혁신지수 1위

2016년 → 2017년

1위 → 1위

블룸버그가 선정한
가장 혁신적인 50개국 중 1위

[출처: 블룸버그통신, 2017년]

가구 인터넷 접속률 1위

2015년 → 2016년

98.8% → 99.2%

[출처: 국제전기통신연합, 2016년]

인터넷 평균 접속 속도 1위

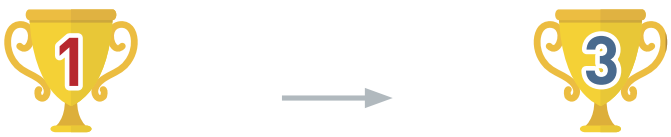
2015년 → 2016년

26.7Mbps → 26.1Mbps

[출처: Akamai, 2017년]

UN 전자정부 평가 순위

우리나라의 전자정부는 UN 전자정부 평가에서 3회 연속 1위를 달성했으며, 국가 간 경쟁이 치열해진 가운데에서도 2016년에 3위를 기록하는 등 정상급 수준을 유지하고 있다.



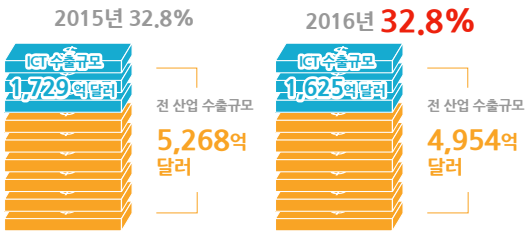
2014년 193개국 중1위
(2위: 호주, 3위: 싱가포르)

2016년 193개국 중 3위
(1위: 영국, 2위: 호주)

세계 최고 수준의 국가정보화로
ICT 강국이 되었습니다.

▶ ICT 수출 규모

해외 경제 불확실성에도 불구하고, ICT산업은 눈부신 성장을 통해 최근 2년간 전체 수출액의 30% 이상을 유지하며 우리나라 경제 성장에 중추적인 역할을 담당하고 있다.



▶ ICT 수출 순위



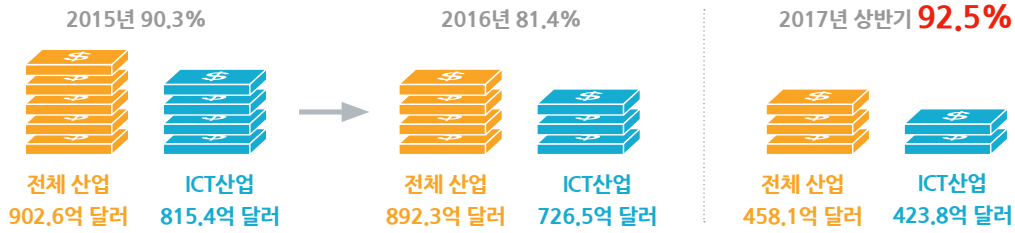


2016년
한국 4위[P]
(2015년도 3위)

[출처: 과학기술정보통신부, 2017년]

▶ ICT 무역수지 현황

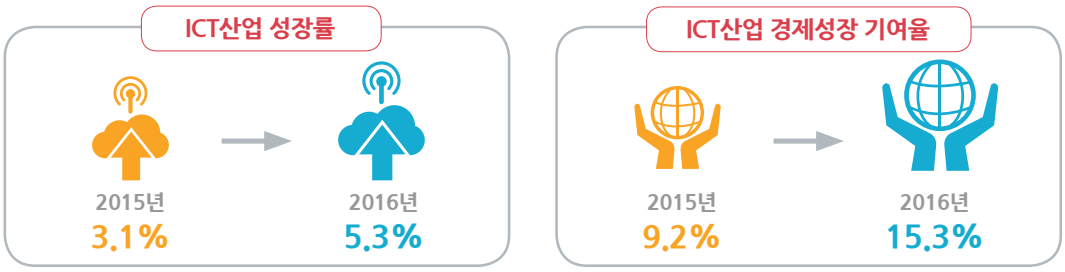
글로벌 경기침체에 따라 2016년에 ICT산업을 포함한 전체 산업의 무역수지가 감소하였으나, 2017년 상반기에 반도체 실적에 힘입어 ICT산업의 무역수지 흑자가 전체 흑자의 92.5%를 차지하며 ICT산업이 전체 수지 흑자 창출에 기여했다.



[출처: 과학기술정보통신부, 2017년]

▶ ICT산업 성장률 및 경제성장 기여율

우리나라의 국내외 경제상황이 어려운 가운데에서도 ICT산업 성장률(실질 GDP기준)은 5.3%, ICT산업 경제성장 기여율은 15.3%로 전년대비 각각 2.2%포인트, 6.1%포인트 상승하여 경제성장에 크게 기여하고 있다.



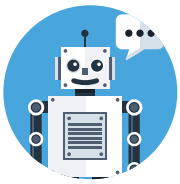
[출처: 한국은행, 2017년]

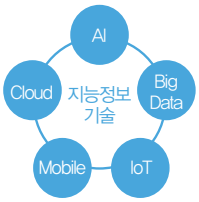
범부처가 ICT 확산을 **위해 노력하였습니다.**

과학기술정보통신부

과학기술정보통신부는 '과학기술 · ICT 혁신으로 지능정보사회' 선도를 목표로 범국가적 지능정보사회 추진 체계를 마련하고, 국내SW산업의 세계화를 위한 전문기업 육성과 K-Global 프로젝트를 통한 창업 · 벤처기업을 체계적으로 지원하고 2018년 2월에 개최하는 평창 ICT동계올림픽을 역대 최고의 첨단 ICT올림픽으로 준비하고 있다.

범국가적 지능정보사회 추진 체계 마련





4차 산업혁명 및 지능정보사회 대비 범국가적 성장 지원
지능정보사회추진단 구성, 지능정보사회 중장기 종합대책 수립

글로벌 SW 전문기업 육성



국내 유망 중소 · 중견 SW 기업의 기술개발 및
해외진출 지원 프로젝트 추진
글로벌 SW 전문기업 수: 2015년 27개 → 2016년 37개

※ 글로벌 SW 전문기업: 독자적인 전문기술 보유, 연간 100억 원 이상 매출 및 10억 원 이상 수출을 달성한 기업

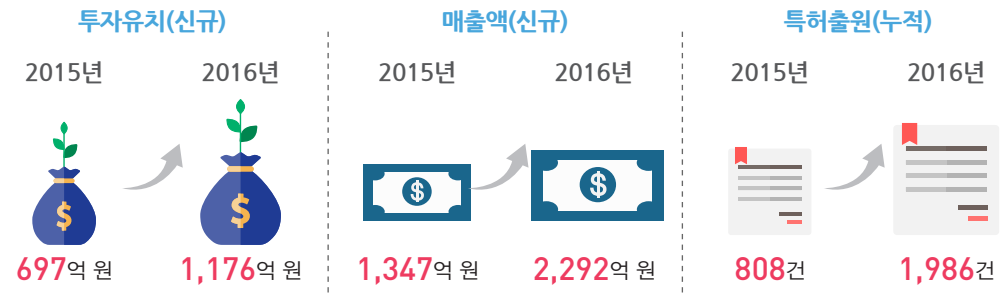
첨단 ICT 평창 동계올림픽 준비



세계 최초 5G 올림픽
인공지능을 활용한 통번역 앱(8개 언어)
자율주행자동차, 동계스포츠 VR체험 서비스 구축

세계를 선도하는 창업·벤처기업 지원

'K-Global 프로젝트'를 통해 715개 기업을 지원하여 신규 투자유치 1,176억 원, 매출액 2,292억 원, 특허출원 1,986건의 주목할 만한 성과를 이뤄냈다.



[출처: 과학기술정보통신부, 2017년]

범부처가 ICT 확산을 **위해 노력하였습니다.**

행정안전부

행정안전부는 4차 산업혁명에 대비하여 지능형 전자정부 사업을 추진하고, 전자정부 2020 기본계획과 제2차 공공데이터 기본계획 등을 수립했다.

지능형 정부 기반 구축



전자정부 2020 기본계획 수립



지역 수준을 고려한
스마트네이션 모델 마련 추진

공공데이터 개방 확대 및 데이터 활용 생태계 조성



제2차 공공데이터 기본계획
(2017~2019) 수립



공공데이터 개방 표준 제정



공공데이터 활용기업 지원

[출처: 행정안전부, 2017년]

산업통상자원부

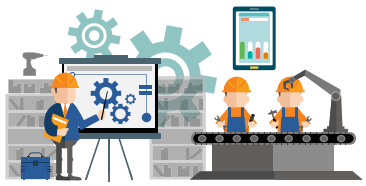
산업통상자원부는 에너지관리시스템 등 ICT를 활용해 기업의 효율성과 생산성을 향상시킬 수 있는 클린에너지 스마트공장을 2016년 2,800개 기업에서 2017년 5,000개 기업으로 대폭 확대한다.

스마트공장 보급 확대 등 4차 산업혁명 확산

2016년 **2,800** 개



2017년 **5,000** 개



클라우드형 스마트공장 구축 지원
자동차, 전기 · 전자 분야 대표공장 추가 지정

[출처: 산업통상자원부, 2017년]

범부처가 ICT 확산을
위해 노력하였습니다.

교육부

교육부는 VR·AR을 도입한 실감형 디지털교과서와 한국형 온라인 공개강좌 활성화 등 지능정보사회에 대비한 맞춤형 교육 서비스를 제공한다.

초·중등교육 정보화



디지털교과서 활용 비율

2014년 71.6%

▼

2016년 77.1%



EBS수능(2016년)

- 일평균 강의 이용 실적 62만 8,163건
- 학생 활용률 96.7% 및 만족도 94.8%
- 교사 활용률 99.2%

고등교육정보화



한국형 온라인 공개강좌(K-MOOC)

- 무크선도대학 10개교 선정
- 26만 명 이상 수강신청(2017년 4월 기준)
- 2017년 2월 K-MOOC 모바일 앱 출시

[출처: 교육부, 2017년]

보건복지부

보건복지부는 표준코드를 부여해 의약품 관리를 효율화하고 국민들이 안전한 의약품을 사용할 수 있는 환경을 마련했다.



질병관리본부 감염병관리
통합정보시스템 구축



의약품관리종합정보센터
5만 1,187개 품목
14만 7,085개 표준코드 부여
(2016년 12월 기준)

[출처: 보건복지부, 2017년]

식품의약품안전처

식품의약품안전처는 대국민 식품의약품안전포털인 '식품안전나라'를 구축했으며 마약류 취급정보 관리·분석을 위한 마약류 통합관리시스템을 구축하고 시범사업을 추진했다.



식품안전정보제공 포털
'식품안전나라' 앱 구축



마약류 통합관리 시스템
구축 및 시범사업 추진

[출처: 식품의약품안전처, 2017년]

범부처가 ICT 확산을 **위해 노력하였습니다.**

국토교통부

국토교통부는 ICT를 활용하여 부동산 거래 관련 업무를 원스톱으로 처리할 수 있는 부동산 전자계약 시스템을 구축하였으며 신산업 육성을 위해 첨단기술을 활용한 자율주행차 상용화와 드론 관련 시장 활성화를 추진한다.

ICT기반의 부동산 서비스 및 3차원 공간지도 구축



부동산 거래 전자계약 시스템 구축 및 확산



3차원 지하공간 통합지도 구축
(82개 시 지하시설물 정보, 21개 군 상하수도 정보 구축 완료)

자율주행, 드론 등 국토교통 신산업 상용화 기반 구축



자율주행차 상용화를 위한 로드맵 수립 및 시험운행 기반 조성 추진



국토교통 및 공공분야에서 드론 수요 발굴 및 관련 시장 활성화 추진

[출처: 국토교통부, 2017년]

법무부·법제처

법무부는 부동산, 임금 등 일상생활과 밀접한 질문을 실시간으로 답해주는 챗봇 기능을 카카오톡 등의 메신저를 통해 제공하고 법제처는 법령, 판례 등 360만 건의 법령정보를 국가법령정보 앱을 통해 제공한다.

ICT를 활용한 생활 속 법률서비스 환경 조성



인공지능 기반 대화형
생활 법률지식 서비스 구축



국가법령정보 앱 구축
(법령 등 360만 법령정보 제공)

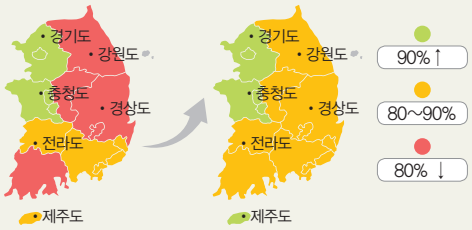
[출처: 법무부, 법제처, 2017년]

초고속 인터넷으로
대한민국을 연결하였습니다.

기가인터넷 및 공공 Wi-Fi존 구축 성과

전국 85개 시의 1,806만 대상 가구의 91.82%가 사용할 수 있는 기가인터넷 커버리지를 구축하여 초고속 기가인터넷 환경을 마련하고 공공 Wi-Fi존을 확대하여 도시 간 정보격차를 해소하는 등 세계 최고 수준의 네트워크 인프라 강국의 입지를 확고히 했다.

기가인터넷 커버리지



2015년
85개 도시 60.01%

2016년
85개 도시 91.82%

공공 Wi-Fi존



2015년
1만 1,280개소

2016년
1만 2,300개소

[출처: 과학기술정보통신부, 2017년]

2016년 기가 인터넷 구축 성과

① 전국 85개시 91.82% 기가인터넷 커버리지 구축 및 441만 가입가구 유치
② 초고화질 HDR UHD-TV, 가상현실 방송, 기가 스마트홈 케어 등 7종의 기가인터넷 응용서비스 발굴
③ 경산, 밀양, 강릉 노후 · 임대아파트 1,562세대 기가인터넷 인프라 시범 공동 구축

농어촌 광대역망(BcN) 구축 성과

농어촌 광대역망(BcN) 사업은 전국 1만 3,217개 행정리 가운데 2016년 1만 2,156개 행정리에 광대역 가입자망 구축을 달성하며 농어촌의 삶의 질 향상에 기여했다.

농어촌 BcN 구축률



2015년
80.9%

2016년
92%

구축 행정리



2015년
전국 1만 696개

2016년
전국 1만 2,156개

2017년 구축 계획



1,317개 마을 (도서지역 131개 마을 포함)

[출처: 과학기술정보통신부, 2017년]

ICT의 확산과 산업육성을 통해
더 나은 내일을 만들기 위해 노력하였습니다.

빅데이터 사업 추진 성과

빅데이터 시장 및 주요 제품별 규모

2016년 국내 빅데이터 시장 규모는 전년 대비 31.1% 성장한 3,440억 원이며, 제품별 시장 비중은 인프라 투자에 55.7%가 집중되어 있고, 소프트웨어 23.5%, 서비스 20.8% 순으로 구성되어 있다.

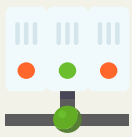
국내 빅데이터 시장 규모



2015년 2,623억 원

2016년 3,440억 원

제품별 시장 비중



서버, 스토리지, 네트워크 등 인프라 55.7%



소프트웨어 23.5%



서비스 20.8%

국내 빅데이터 도입 현황

2016년 국내 기업의 빅데이터 시스템 도입률은 약 5.8%로 2015년 대비 1.5%포인트 상승하며 4차 산업혁명을 실현할 핵심 인프라로 주목을 받고 있다.

전체 기업 기준



2015년 4.3%

2016년 5.8%

매출액 1,000억 원 이상 기업



2015년 9.6%

2016년 12.3%

산업별 빅데이터 도입률

1위



금융 14%

2위



공공 6.9%

3위



통신 미디어 6.5%

[출처: 과학기술정보통신부, 2016년]

ICT의 확산과 산업육성을 통해
더 나은 내일을 만들기 위해 노력하였습니다.

공공데이터 개방 확대

2016년 민간 주도로 선정된 2만 1,358건 데이터를 중점적으로 개방해 공공데이터의 자유로운 활용 기반을 마련했다.

공공데이터 개방

총 205개 기관



2015년 1만 5,912건

2016년 2만 1,358건

공공데이터 활용건수



2015년 78만 3,733건

2016년 188만 4,250건

공공데이터 활용 서비스 개발건수



2015년 695건

2016년 1,057건

공공데이터 개방에 따른 경제적 효과



생산 유발효과 약 9,847억 원



부가가치 유발효과 약 4,782억 원



취업 유발효과 약 6,495명

[출처: 한국개발연구원, 2016년]

사물인터넷(IoT) 산업 육성

정부의 사물인터넷 육성정책과 민간의 노력으로 시장규모가 증가했고 2013년과 2016년 G20 국가의 사물인터넷 준비지수 조사에서 2회 연속 2위를 달성했으며 대규모 사물인터넷 실증단지를 조성하여 관련 산업육성 등을 추진하고 있다.

사물인터넷 기업 수



2015년 1,212개

2016년 1,991개

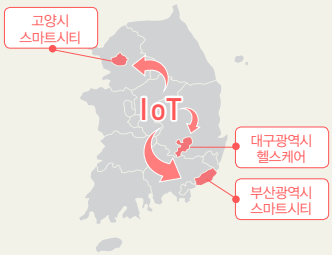
산업규모



2015년 4.8조 원

2016년 5.8조 원

대규모 실증단지 조성



[출처: 과학기술정보통신부, 2017년]

ICT의 확산과 산업육성을 통해
더 나은 내일을 만들기 위해 노력하였습니다.

클라우드 활성화 정책 추진

정부의 클라우드 산업 육성 정책에 힘입어 2016년에는 국내 클라우드 기업 수가 535개사로 크게 늘어나고, 시장규모는 1조 1,900억 원으로 성장하는 등 클라우드 관련 산업이 빠르게 성장하고 있다.

클라우드 기업 수



2015년 **353**개사

2016년 **535**개사

국내 클라우드 시장 규모



2015년 **7,664**억 원

2016년 **1조 1,900**억 원

[출처: 정보통신산업진흥원, 2017년]

클라우드 컴퓨팅



2016년
클라우드 활성화 정책이 추진된 첫 해



2016년 **5**월
클라우드 보안인증제 시행



2016년 **7**월
공공기관 이용 가이드라인 마련



2016년 **7~10**월
금융 의료 교육 분야 규제 개선

산업별 클라우드 제품 서비스 공급 현황



1위 정보통신 **58.1**%



2위 제조 **27.0**%



3위 공공행정 **20.6**%

지능정보사회를 개척할
SW 전문 인재를 집중 육성하였습니다.

지능정보화를 위한 SW인재양성 추진

SW중심대학 현황

산업현장을 반영하는 대학 SW교육을 혁신하기 위해 SW중심대학을 선정해 기업이 원하는 실전적 SW개발 역량을 갖춘 인재를 양성하는 데 앞장서고 있다.

교과목 개편

SW단과대학 및 교육센터 설립 등
SW중심의 학제 개편



SW교재
109개 개발



SW전공 교과목
898개 개설



비전공자 교과목
433개 개설

배출인력



SW전문인력
1,948명 배출



SW연계 및 복수전공자
633명 배출

산학프로젝트



2015년
161건

2016년
385건

인턴십



2015년
368건

2016년
991건

SW 교육 연구 · 선도학교 현황

지능정보사회를 대비한 SW 역량을 갖춘 인재를 육성하기 위해 SW 교육 연구 · 선도학교를 2016년 900개교에서 2017년 1,200개교로 확대했다.

SW 교육 연구 · 선도학교



2016년
총 900개교

2017년
총 1,200개교

초중등 SW 교육 필수화에 앞서
우수 교육모델 발굴 및 확산 지원
(과기정통부 · 교육부 공동)

마이스터고



2016년
2개교

2017년
3개교

산업맞춤형 우수인재 조기 양성을
위한 특성화 교육 지원

초중고 SW 영재



2015년
3,181명

2016년
3,653명

4차 산업혁명 시대를 이끌어 갈
SW 분야 전문인력 양성

[출처: 과학기술정보통신부, 2017년]

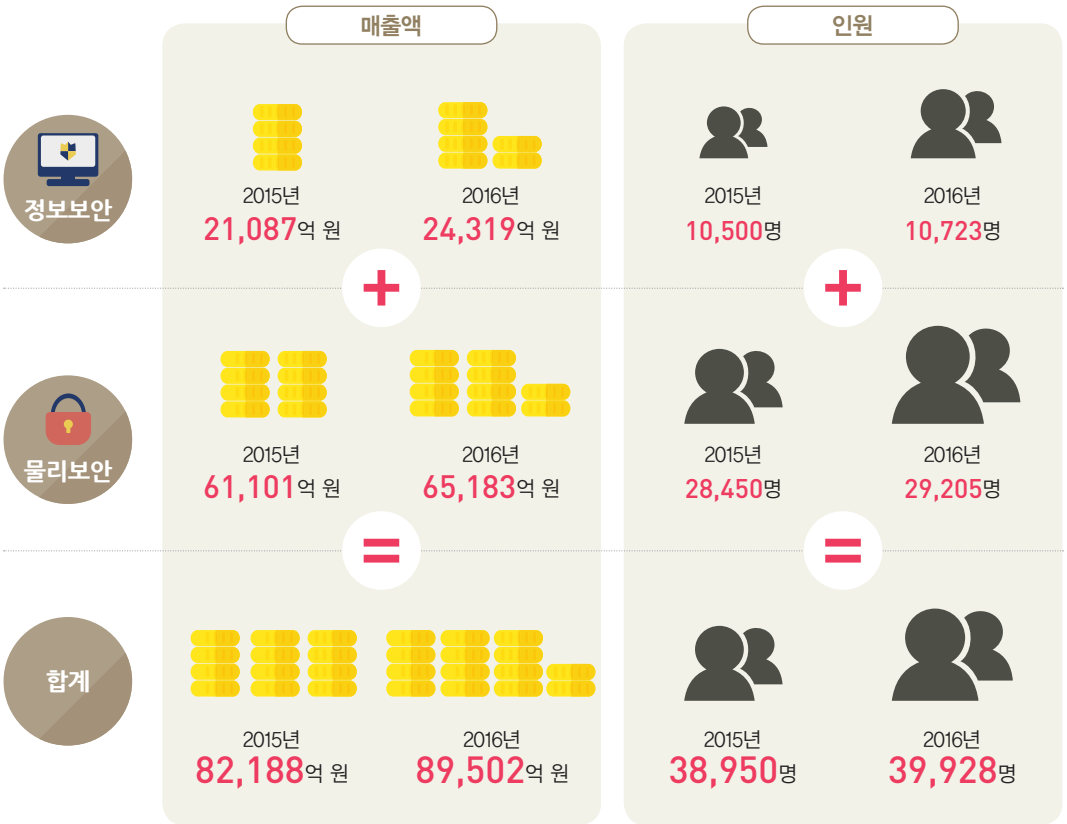
안전한 정보이용환경을 위해
정보보호 산업을 육성하였습니다.

정보보안 산업 기업 현황



[출처: 한국정보보호산업협회, 2016년]

국내 정보보호 산업 매출액 및 인력 현황



[출처: 한국정보보호산업협회, 2016년]

안전한 정보이용환경을 위해
정보보호 산업을 육성하였습니다.

2016년 정보보호 실태조사 결과

개인 부문

백신프로그램 업데이트 실시율

92.1% → 94.5%



2015년 2016년

정보보호 제품 이용률

84.3% → 85.8%



2015년 2016년

침해사고 경험률

13.5% → 17.4%



2015년 2016년

침해사고 대응률

75.4% → 86.2%



2015년 2016년

기업 부문

정보보호 정책 수립률

13.7% → 17.1%



2015년 2016년

정보보호 조직 운영률

7.9% → 11.0%



2015년 2016년

정보보호 교육 실시율

14.9% → 18.0%



2015년 2016년

정보보호 제품 이용률

86.1% → 89.8%



2015년 2016년

침해사고 경험률

1.8% → 3.1%



2015년 2016년

침해사고 신고율

8.2% → 9.2%



2015년 2016년

[출처: 과학기술정보통신부, 2017년]

정보격차 해소를 통해
평등한 디지털 복지를 구현합니다.

취약계층 디지털정보격차 개선

유 · 무선 정보통신환경에서 일반국민 대비 정보취약계층(장애인 · 장노년층 · 저소득층 · 농어민)의 디지털정보화수준은 58.6%로 전년(52.4%) 대비 6.2%포인트 개선되었다.

전체 평균



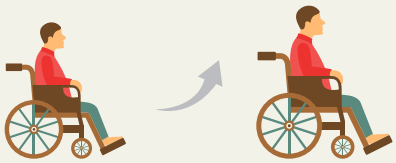
2014년 **50.1%** | 2015년 **52.4%** | 2016년 **58.6%**

저소득층



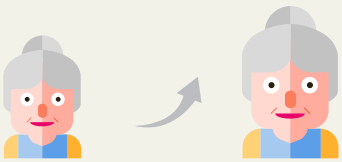
2015년 **74.5%** | 2016년 **77.3%**

장애인



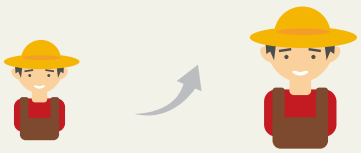
2015년 **62.5%** | 2016년 **65.4%**

장노년층



2015년 **45.6%** | 2016년 **54.0%**

농어민



2015년 **55.2%** | 2016년 **61.1%**

※ 대비수준은 일반국민의 스마트 정보화 수준을 100으로 가정할 때, 일반국민 대비 소외계층의 스마트 정보화 수준을 의미.

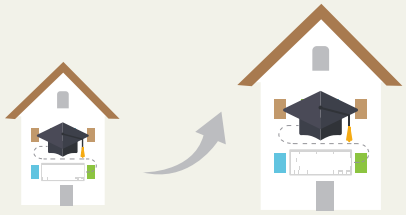
[출처: 과학기술정보통신부, 2016년]

세계적 수준의 정보화 노하우를 개발도상국에 전수하고 **국제협력을 통해 국내 기업의 해외 진출을 지원했습니다.**

개발도상국 정보화 사업 성과

정부는 개발도상국에 정보접근센터를 구축하여 열악한 정보화환경을 개선했고, 2016년에는 우즈베키스탄, 벨라루스 등 6개국 정보접근센터에서 IT · SW 교육을 이수한 891명의 교육생들이 취업에 성공했다.

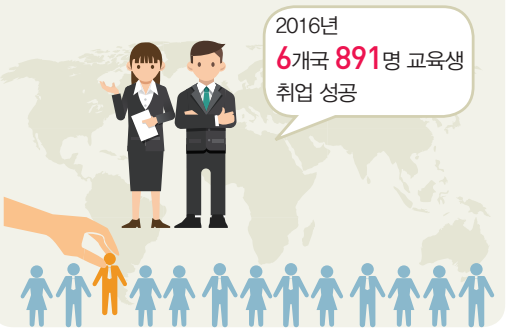
정보접근센터 이용현황



2015년
46개소
이용자 66만 명

2016년
50개소
이용자 76만 명

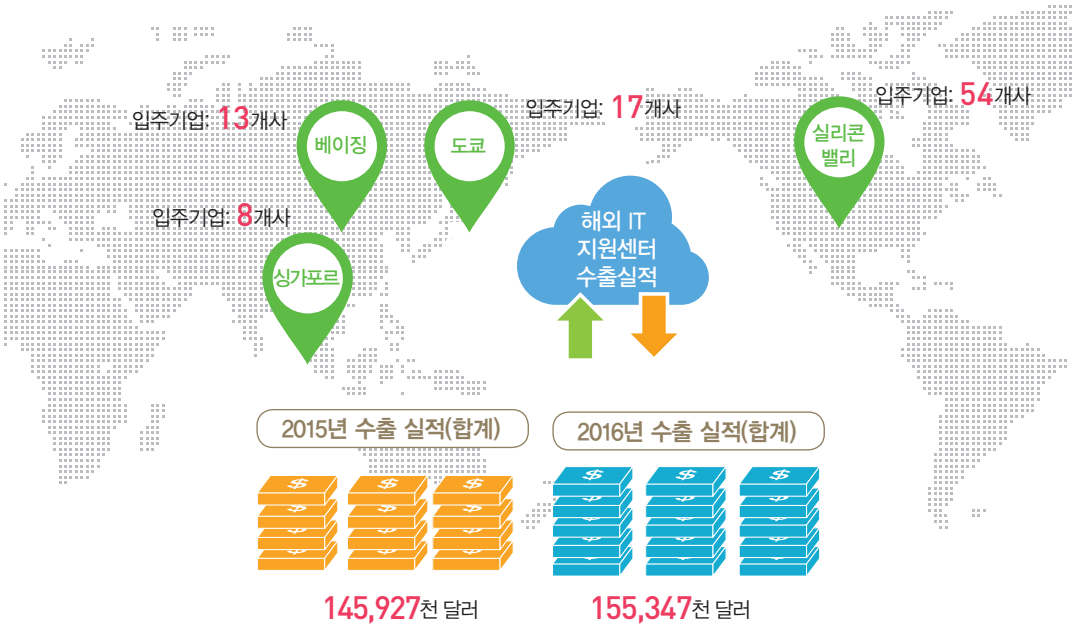
취업자 수



[출처: 과학기술정보통신부, 2017년]

해외IT지원센터 운영

해외IT지원센터에 92개의 기업이 입주하여 2016년 155백만 달러의 수출실적을 달성했다.



[출처: 과학기술정보통신부, 2017년]

2017 국가정보화에 관한

연차보고서

2017년도 국가정보화에 관한 연차보고서는

국가정보화 기본법 제48조에 따라
2017년도 정기국회에 제출하기 위해 작성된 보고서입니다.

본 보고서는 2016년 7월부터
2017년 6월까지의 국가정보화 시책 및 동향을
수록하였습니다.

아울러 정부조직개편(2017. 7. 26.)에 따라
일부기관의 기관명이 변경되었습니다만
보고서 내용의 대상시기(2016. 7. ~ 2017. 6.)를 고려하여
변경 전 기관명이 사용된 점 양해바랍니다.

목차

2017년 국가정보화에 관한 연차보고서

제1편
국가정보화 현황 및 추진 방향

제1장 추진 현황

제1절 추진 현황 및 환경변화 ····· 030
제2절 추진 성과 ····· 037
제3절 정보화 수준 ····· 045

제2장 추진 방향

제1절 비전 및 전략 ····· 050
제2절 추진 계획 ····· 052

제3장 추진 기반

제1절 추진 체계 ····· 067
제2절 관련 법 및 주요 제도의 정비 071
제3절 평가 체계 ····· 080

제2편
분야별 국가정보화 추진

제1장 산업 · 경제 · 과학 분야

미래창조과학부 ····· 086
기획재정부 ····· 093
산업통상자원부 ····· 096
방송통신위원회 ····· 100
공정거래위원회 ····· 101
금융위원회 ····· 104
국세청 ····· 107
관세청 ····· 110
조달청 ····· 114
통계청 ····· 119
특허청 ····· 126
중소기업청 ····· 130

제2장 교육 · 문화 · 사회 · 복지 분야

교육부 ····· 134
식품의약품안전처 ····· 145
문화체육관광부 ····· 149
보건복지부 ····· 162
여성가족부 ····· 168
문화재청 ····· 171
국민권익위원회 ····· 176
국가인권위원회 ····· 184
국가보훈처 ····· 187

제3장 농림 · 해양 · 환경 · 노동 · 국토교통 분야

농림축산식품부 ····· 190
해양수산부 ····· 198
환경부 ····· 208
고용노동부 ····· 214
국토교통부 ····· 220
농촌진흥청 ····· 224
산림청 ····· 236
기상청 ····· 240
행정중심복합도시건설청 ····· 247

제4장 안전·행정·법제 분야

감사원 ····· 250
국무조정실 · 국무총리비서실 ····· 251
국민안전처 ····· 255
인사혁신처 ····· 260
법제처 ····· 264
법무부 ····· 268
행정자치부 ····· 272
경찰청 ····· 276
대검찰청 ····· 280

제5장 외교 · 통일 · 국방 분야

외교부 ····· 286
통일부 ····· 290
국방부 ····· 294
병무청 ····· 297
방위사업청 ····· 300

제6장 입법 · 사법 · 선거 분야

국회사무처 ····· 303
국회도서관 ····· 305
국회예산정책처 ····· 309
국회입법조사처 ····· 310
헌법재판소 ····· 311
법원행정처 ····· 313
중앙선거관리위원회 ····· 324

제7장 지방자치단체 분야

제1절 지방자치단체 행정데이터를 통한 대국민 서비스 향상 ···· 330
제2절 시도 · 시군구 행정정보화 ···· 334
제3절 행정공간정보체계 활용 ····· 337

제8장 민간 분야

제1절 민간 분야 정보화 현황 ····· 341
제2절 분야별 정보화 현황 ····· 347
제3절 성과 및 한계점 ····· 369

목차

2017년 국가정보화에 관한 연차보고서

제3편
국민행복을 위한 스마트 코리아 실현

제1장 디지털 인프라 고도화

제1절 차세대 네트워크 인프라 추진 372
제2절 범정부 EA 추진 ····· 377
제3절 국가 지식정보 개방 · 공유 · 활용 확대 ····· 381
제4절 공공데이터 개방 확대 및 민간 활용 활성화 ····· 384
제5절 정부통합전산센터 운영 ····· 390
제6절 지능정보화대비 인력 양성 ·· 394

제2장 국가사회의 창의적 ICT 활용

제1절 비타민 프로젝트 추진 ····· 397
제2절 사물인터넷(IoT) 정책 추진 ···· 403
제3절 클라우드 활성화 정책 추진 ·· 406
제4절 빅데이터 사업 추진 ····· 409
제5절 스마트워크 활성화 추진 ····· 414
제6절 평창 ICT 동계 올림픽 추진 ·· 418
제7절 S/W 융합 기술 · 서비스 확산 422
제8절 지능정보 관련 정책 추진 ···· 424

제3장 공공정보화 및 서비스 고도화

제1절 정부3.0 및 전자정부 정책 추진 428
제2절 전자정부 표준화 추진 ····· 442
제3절 모바일 중심의 새로운 서비스 446

제4장 국민안전 정보화

제1절 재난안전통신망 ····· 459
제2절 통신재난 ····· 462
제3절 S/W 안전진단 ····· 464

제4편
신뢰할 수 있는 정보이용환경 조성

제1장 안전한 인터넷환경 조성

제1절 정보보호 정책 수립 ····· 468
제2절 인터넷침해사고 예방 및 대응 471
제3절 정보보호 인프라 강화 ····· 478
제4절 정보보호 글로벌 협력 체계 ·· 483
제5절 정보통신기반시설 보호 ····· 489
제6절 정보보호산업 육성 ····· 493

제2장 개인정보보호 활동 강화

제1절 개인정보보호 정책 및 제도 개선 497
제2절 개인정보보호 침해사고 예방 및 실태점검 강화 ····· 500
제3절 개인정보 국내외 협력 체계 구축 501
제4절 정보주체 권리보장 및 인식 제고 503

제3장 정보문화 기반 조성

제1절 생산적 정보문화 확산 ····· 507
제2절 인터넷 · 스마트폰 과의존 대응 512
제3절 정보통신 윤리교육 강화 ····· 516
제4절 건전한 인터넷 이용환경 조성 518

제4장 차별없는 정보복지 구현

제1절 정보격차 현황 ····· 530
제2절 웹 접근성 제고 ····· 532
제3절 정보통신기기 지원 및 서비스 제공 ····· 534
제4절 정보화교육 확대 ····· 537
제5절 정보화마을 운영 ····· 540

제5편
국가정보화 글로벌 위상 강화

제1장 글로벌 협력 추진

제1절 ICT 전략적 국제협력 및 해외 진출 촉진 ····· 548

제2절 개도국 정보화 지원 ····· 551

제2장 전자정부 해외 진출 및 국제협력

제1절 전자정부 해외 진출 현황 ···· 555

제2절 전자정부 해외 진출 기반 조성 556

제3장 글로벌 정보화 동향

제1절 미주 ····· 562

제2절 유럽 ····· 565

제3절 아시아 ····· 568

제4절 오세아니아 ····· 571

제5절 중동아프리카 · 중남미 ····· 574

표목차

2017년 국가정보화에 관한 연차보고서

제1편 국가정보화 현황 및 추진 방향

제1장 추진 현황

| 표 1–1–2–1 | 창조경제혁신센터 주요 성과 ····· 039
| 표 1–1–2–2 | 2017년 신규 선정된 S/W 중심대학별 운영방향 및 특징 ····· 041
| 표 1–1–3–1 | 2016년도 ICT 발전지수 주요국 순위 ····· 048
| 표 1–1–3–2 | 지난 7년간 한국의 ITU ICT 발전지수 종합순위 추이 ····· 048
| 표 1–1–3–3 | 2015~2016년 ITU ICT 발전지수(IDI) 부문별 순위 및 점수 ····· 048
| 표 1–1–3–4 | 우리나라 유엔 전자정부 평가 결과 ····· 049
| 표 1–1–3–5 | 유엔 전자정부 평가 국가별 순위 ····· 049

제2장 추진 방향

| 표 1–2–2–1 | 2017년도 국가정보화 시행계획 투자 규모 ····· 053
| 표 1–2–2–2 | 2017년도 국가정보화 시행계획 주요 분야별 투자 내용 ····· 054

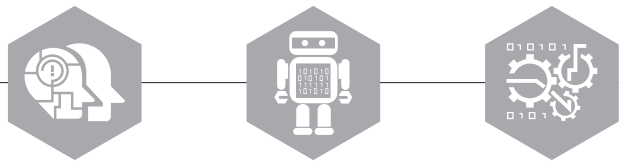
제3장 추진 기반

| 표 1–3–1–1 | 정보통신전략위원회 안건 ····· 069
| 표 1–3–2–1 | 주요 정보화 법제 정비 현황 ····· 073
| 표 1–3–3–1 | 부처 자체평가 지표 ····· 082

제2편 분야별 국가정보화 추진

제1장 산업 · 경제 · 과학 분야

| 표 2–1–1–1 | 단위업무서비스 내역 ····· 090
| 표 2–1–1–2 | 연도별 전파사용료 징수 현황 ····· 091
| 표 2–1–1–3 | 연도별 신규인증 및 수수료 세입 추이 ····· 091
| 표 2–1–1–4 | 연도별 무선국 현황 ····· 091
| 표 2–1–3–1 | 공장 민원처리 실적 ····· 097
| 표 2–1–3–2 | 행정시스템 연계 실적 ····· 097
| 표 2–1–3–3 | 기술은행(NTB) 주요 성과 ····· 098
| 표 2–1–3–4 | 시스템 연계 매장 수 ····· 099



| 표 2-1-3-5 | 위해상품 판매차단 현황 ····· 099
| 표 2-1-8-1 | 4세대 국가관세종합정보망 경제적 편익 현황 ····· 111
| 표 2-1-8-2 | 전자통관시스템 해외 수출 현황 ····· 113
| 표 2-1-10-1 | 연도별 국가승인통계 KOSIS 수록 현황 ····· 120
| 표 2-1-10-2 | 연도별 KOSIS 통계자료 이용 실적 ····· 121
| 표 2-1-10-3 | 연도별 국가통계 나라통계시스템 운영 실적 및 계획 ····· 123
| 표 2-1-10-4 | 2009~2016년 신규 행정자료 DB 구축 현황 ····· 124
| 표 2-1-10-5 | 빅데이터 간 연계 사례 ····· 125
| 표 2-1-12-1 | 중소기업 정보화 수준 ····· 131

제2장 교육 · 문화 · 사회 · 복지 분야

| 표 2-2-1-1 | 2016년 7월~2017년 4월 학교알리미 이용자 건수 ····· 137
| 표 2-2-1-2 | 연간 대학알리미 이용자수 및 서비스 만족도 현황 ····· 138
| 표 2-2-1-3 | EDS를 통한 연도별 통계성 자료 제공률 ····· 138
| 표 2-2-1-4 | 강의 콘텐츠 제작 현황 ····· 139
| 표 2-2-1-5 | EBS 수능강의 이용 건수, 활용률, 만족도 ····· 139
| 표 2-2-1-6 | KOCW 서비스 이용 실적 ····· 140
| 표 2-2-1-7 | 분야별 강좌 수 ····· 140
| 표 2-2-1-8 | 주요 서비스 내용 ····· 142
| 표 2-2-1-9 | 2016년 장애학생 교수 · 학습 지원 사이트 탑재 콘텐츠 현황 ····· 143
| 표 2-2-1-10 | 2016년 시각장애학생 학습 지원 자료 개발 현황 ····· 143
| 표 2-2-1-11 | 2017년 교육정보화사업 추진 현황 ····· 145
| 표 2-2-5-1 | 아이돌봄 서비스 이용 현황 ····· 169
| 표 2-2-5-2 | 성범죄자 알림e 웹 · 앱 사이트 접속자 수 ····· 170
| 표 2-2-5-3 | 최근 5년간 성별영향분석평가 과제 수 ····· 171
| 표 2-2-6-1 | 문화재행정 아날로그 기록정보자원 DB 구축 현황 ····· 174
| 표 2-2-6-2 | 문화유산 3D DB 구축 현황 ····· 174
| 표 2-2-7-1 | 정부민원안내콜센터 콜처리 현황 ····· 179
| 표 2-2-7-2 | 연도별 행정심판허브시스템 구축 현황 ····· 182
| 표 2-2-7-3 | 행정심판 허브시스템 도입 이전 · 이후 비교 ····· 183

표목차

2017년 국가정보화에 관한 연차보고서

제3장 농림 · 해양 · 환경 · 노동 · 국토교통 분야

| 표 2-3-1-1 | 2017년 스마트팜 확산 사업 대상 및 조건 ····· 191
| 표 2-3-1-2 | 농업인 정보화 수준 ····· 195
| 표 2-3-1-3 | 농림축산식품 분야 공공데이터 개방 서비스 현황 ····· 196
| 표 2-3-2-1 | 해양수산부 정보화 예산 현황 ····· 199
| 표 2-3-2-2 | 해양공간정보 DB 구축 현황 ····· 202
| 표 2-3-3-1 | 토지피복지도 제작 현황 ····· 211
| 표 2-3-4-1 | 업무별 처리 현황 ····· 214
| 표 2-3-4-2 | 연도별 전자민원시스템 처리 건수 ····· 215
| 표 2-3-4-3 | 워크넷 이용 실적 ····· 216
| 표 2-3-4-4 | 연도별 방문자 실적 ····· 219
| 표 2-3-8-1 | 선진예보시스템 성과 분석 ····· 242
| 표 2-3-8-2 | 선진예보시스템 경제적 편익 분석 ····· 242
| 표 2-3-9-1 | 행정정보시스템 유지관리 용역 추진 현황 ····· 247
| 표 2-3-9-2 | 행정정보시스템 고도화 사업 ····· 248
| 표 2-3-9-3 | 2017년 행정중심복합도시건설청 정보화 업무 추진 계획 ····· 249

제4장 안전 · 행정 · 법제 분야

| 표 2-4-5-1 | 통합 정부입법시스템 활용 현황 ····· 267
| 표 2-4-7-1 | 국가중점데이터 개방 현황 ····· 272
| 표 2-4-7-2 | 오픈스퀘어-D 입주기업 지원 주요 성과 ····· 275
| 표 2-4-8-1 | 2016년 사이버범죄 신고시스템 운영 현황 ····· 280

제5장 외교 · 통일 · 국방 분야

| 표 2-5-3-1 | 국방부-미래창조과학부 ICT R&D 협업과제 ····· 295
| 표 2-5-4-1 | 병역맞춤 서비스 활용 실적 ····· 298

제6장 입법 · 사법 · 선거 분야

| 표 2-6-2-1 | 국회도서관에서 정보검색 가능한 원문 데이터베이스 ····· 307
| 표 2-6-3-1 | 연도별 비용추계 건수 및 평균 회답기간 ····· 309
| 표 2-6-6-1 | 등기업무 전산화 주요 추진 실적 ····· 316

| 표 2-6-6-2 | 가족관계등록관서 및 감독법원 현황 ····· 317
| 표 2-6-6-3 | 가족관계등록부 및 제적부 발급 현황(관서와 무인발급기) ····· 317
| 표 2-6-6-4 | 전자가족관계등록시스템 인터넷 발급 현황 ····· 317
| 표 2-6-6-5 | 전자가족관계등록시스템 인터넷 신고 현황 ····· 317
| 표 2-6-6-6 | 전자가족관계등록시스템 인터넷 신고 현황 ····· 318
| 표 2-6-6-7 | 디지털도서관 추진 실적 ····· 319
| 표 2-6-6-8 | 전자공탁 홈페이지 주요 서비스 내용 ····· 320

제7장 지방자치단체 분야

| 표 2-7-2-1 | 시도 · 시군구(새올)행정정보시스템의 추진 경과 ····· 335
| 표 2-7-3-1 | 생활공감지도 전국공통서비스별 운영현황 ····· 339
| 표 2-7-3-2 | 생활공감지도 서비스별 앱 다운로드 현황 ····· 339
| 표 2-7-3-3 | 생활공감지도 앱서비스 수상 실적 ····· 340

제8장 민간 분야

| 표 2-8-1-1 | 주요 국제정보화 지표 중 국내순위 ····· 341
| 표 2-8-1-2 | 2017년 국내 ICT시장 전망 발표 ····· 342
| 표 2-8-1-3 | 2016년 ICT 벤처기업 현황 ····· 343
| 표 2-8-1-4 | 공공데이터 개방 실적지표 ····· 344
| 표 2-8-1-5 | 제2차 공공데이터 기본계획 추진 과제 ····· 345
| 표 2-8-1-6 | 제2차(2017~2019년) 국가중점데이터 개방계획 대상 데이터 ····· 345
| 표 2-8-2-1 | 연도별 국내 빅데이터 투자동향 ····· 348
| 표 2-8-2-2 | 2016년 국내 빅데이터 시장규모 ····· 349
| 표 2-8-2-3 | 2016년 빅데이터 플래그십 프로젝트 주요사례 ····· 349
| 표 2-8-2-4 | 2016년 'K-Global DB Stars' 지원 기업(12개사) ····· 350
| 표 2-8-2-5 | 2017년 K-ICT 클라우드 컴퓨팅 활성화 시행계획 주요 내용 ····· 351
| 표 2-8-2-6 | 주요 분야의 클라우드 도입 현황 ····· 352
| 표 2-8-2-7 | 2016년 국내 주요 기업의 클라우드 매출액 현황 ····· 353
| 표 2-8-2-8 | IDC의 G20국가의 IoT발전기회 지수 순위 ····· 354
| 표 2-8-2-9 | 2016년 사물인터넷 실증단지 및 융합실증사업 추진 내용 ····· 355
| 표 2-8-2-10 | 2017년 사물인터넷 서비스 및 제품 편람 ····· 355

표목차

2017년 국가정보화에 관한 연차보고서

| 표 2-8-2-11 | 미래창조과학부의 2017년 IoT 중소기업 지원 사업공모 내용 ····· 355
| 표 2-8-2-12 | 국내 인공지능 관련 스타트업 주요 분야 ····· 357
| 표 2-8-2-13 | 2016년 ITU의 ICT발전지수 순위 ····· 357
| 표 2-8-2-14 | 무선통신 기술방식별 트래픽 현황(2017년 4월 기준) ····· 358
| 표 2-8-2-15 | 스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 개정 주요 내용 ····· 361
| 표 2-8-2-16 | 부산 스마트시티 4대 분야별 주요 서비스 ····· 362
| 표 2-8-2-17 | 모바일 간편 결제 서비스 현황 ····· 363
| 표 2-8-2-18 | 인터넷 은행 주주 구성 현황 ····· 363

제3편 국민행복을 위한 스마트 코리아 실현

제1장 디지털 인프라 고도화

| 표 3-1-1-1 | 농어촌 광대역망 구축 현황 ····· 375
| 표 3-1-1-2 | 2018년 유 · 무선 데이터, 단말 및 모바일 사용자 증가 예측 ····· 376
| 표 3-1-2-1 | EA 도입 현황 ····· 379
| 표 3-1-2-2 | EA 성숙도 수준 ····· 379
| 표 3-1-2-3 | 연도별 공공부문 EA 교육 현황 ····· 379
| 표 3-1-4-1 | 제2차 공공데이터 기본계획 추진 과제 ····· 386
| 표 3-1-4-2 | 제2차(2017~2019년) 국가중점데이터 ····· 386
| 표 3-1-4-3 | 데이터 개방 실적 지표 ····· 387

제2장 국가사회의 창의적 ICT 활용

| 표 3-2-1-1 | 비타민 프로젝트 농 · 축 · 수산 · 식품 분야 과제 ····· 399
| 표 3-2-1-2 | 비타민 프로젝트 문화 · 관광 분야 과제 ····· 399
| 표 3-2-1-3 | 비타민 프로젝트 보건 · 의료 분야 과제 ····· 400
| 표 3-2-1-4 | 비타민 프로젝트 제조 · 주력 산업 분야 과제 ····· 400
| 표 3-2-1-5 | 비타민 프로젝트 교육 · 학습 분야 과제 ····· 401
| 표 3-2-1-6 | 비타민 프로젝트 금융 · 소상공 분야 과제 ····· 401
| 표 3-2-1-7 | 비타민 프로젝트 도시 · 안전 분야 과제 ····· 402
| 표 3-2-1-8 | 비타민 프로젝트 교통 분야 과제 ····· 402
| 표 3-2-1-9 | 비타민 프로젝트 스마트 홈 분야 과제 ····· 403

| 표 3-2-1-10 | 비타민 프로젝트 에너지 · 환경 분야 과제 ····· 403
| 표 3-2-3-1 | 클라우드 컴퓨팅 산업 육성 ····· 406
| 표 3-2-3-2 | 공공부문 클라우드 이용현황 및 이용계획 ····· 407
| 표 3-2-4-1 | 중소기업 빅데이터 도입 사례 ····· 413
| 표 3-2-4-2 | 2016년 'K-Global DB-Stars' 지원기업(12개사) ····· 413
| 표 3-2-5-1 | 스마트워크센터 이용 현황 ····· 416
| 표 3-2-5-2 | 2016년 스마트워크 서비스 지원 과제 ····· 417
| 표 3-2-7-1 | S/W 융합클러스터 조성 현황 ····· 423

제3장 공공정보화 및 서비스 고도화

| 표 3-3-1-1 | 우리나라 전자정부 추진 연혁 ····· 436
| 표 3-3-1-2 | 전자정부지원사업 — 맞춤형 서비스 ····· 437
| 표 3-3-1-3 | 전자정부지원사업 — 안전한 사회 ····· 437
| 표 3-3-1-4 | 전자정부지원사업 — 유능한 정부 ····· 438
| 표 3-3-1-5 | 전자정부지원사업 — 전자정부 인프라 ····· 439
| 표 3-3-1-6 | 공공앱 성과측정 지표 개선(안) ····· 442
| 표 3-3-1-7 | 공공 모바일 서비스(앱) 현황 ····· 442
| 표 3-3-2-1 | 해외 사업 표준프레임워크 적용 현황 ····· 445
| 표 3-3-3-1 | 2016년도 ICT 기반 공공서비스 촉진 사업 세부 과제 ····· 447
| 표 3-3-3-2 | ICT 기반 공공서비스 촉진사업 주요 성과(2013~2015년) ····· 448
| 표 3-3-3-3 | 2017년도 ICT 기반 공공서비스 촉진 사업 세부 과제 ····· 450
| 표 3-3-3-4 | 2016년 첨단 정보기술 활용 공공서비스 촉진 사업 세부 과제 ····· 452

제4장 국민안전 정보화

표목차

2017년 국가정보화에 관한 연차보고서

제4편 신뢰할 수 있는 정보이용환경 조성

제1장 안전한 인터넷환경 조성

| 표 4-1-2-1 | 랜섬웨어 피해 민원접수 현황 ····· 472
| 표 4-1-2-2 | 악성코드 은닉 점검대상 ····· 473
| 표 4-1-2-3 | 연도별 악성코드 은닉사이트 탐지 건수 ····· 473
| 표 4-1-2-4 | 인터넷 연동구간 DDoS 대응시스템 탐지 · 대응 현황 ····· 474
| 표 4-1-2-5 | 인터넷 연동구간 DDoS 대응시스템 탐지 · 대응 현황 ····· 474
| 표 4-1-3-1 | 정보보호 관리체계(ISMS) 인증서 유지 건수 ····· 481
| 표 4-1-4-1 | 정보보호 제품과 서비스 수출 현황 ····· 484
| 표 4-1-4-2 | 국가별 정보보호 수출 비중 ····· 484
| 표 4-1-4-3 | 정보보안 제품과 서비스 수출 현황 ····· 485
| 표 4-1-4-4 | 물리보안 제품과 서비스 수출 현황 ····· 485
| 표 4-1-5-1 | 국가의 주요 기반시설을 공격하는 악성코드 ····· 490
| 표 4-1-6-1 | 정보보호산업 매출 현황 ····· 494

제2장 개인정보보호 활동 강화

| 표 4-2-1-1 | 관계부처별 비식별 조치 전문기관 ····· 499
| 표 4-2-4-1 | 2016년 공공 · 민간분야 개인정보보호 교육 운영 현황 ····· 503
| 표 4-2-4-2 | 2016년 사업자 대상 개인정보보호 교육 현황 ····· 503
| 표 4-2-4-3 | 2016년 이용자 대상 개인정보보호 교육 현황 ····· 504
| 표 4-2-4-4 | 2016년 공공기관 개인정보보호 관리 수준 진단 지표 ····· 504
| 표 4-2-4-5 | 2016년 공공기관 개인정보보호 관리 수준 진단 결과 ····· 505

제3장 정보문화 기반 조성

| 표 4-3-1-1 | 2016년 ICT, 내가 만드는 마을(I Create Town) 선정 과제 ····· 509
| 표 4-3-1-2 | 제33회 한국정보올림피아드 경시부문 전국 대회개최 결과 ····· 510
| 표 4-3-1-3 | 제33회 한국정보올림피아드 공모 부문 개최 결과 ····· 511
| 표 4-3-1-4 | 2016년 알고리즘 커뮤니티 멘토링 운영 결과 ····· 511
| 표 4-3-1-5 | 제16회 대학생 프로그래밍경시대회 개최 결과 ····· 511
| 표 4-3-2-1 | 인터넷 및 스마트폰 과의존 상담 실적 ····· 514

| 표 4-3-2-2 | 인터넷 및 스마트폰 예방교육 실적 ····· 515
| 표 4-3-3-1 | 청소년 정보윤리교육 실적 ····· 517
| 표 4-3-3-2 | 연도별 정보통신 전문인력 양성 현황 ····· 518
| 표 4-3-4-1 | 인터넷 이용률 실태조사 ····· 519
| 표 4-3-4-2 | 사이버폭력 · 인터넷 과의존 실태조사 ····· 519
| 표 4-3-4-3 | 사이버안심존 참여 학교현황 ····· 519
| 표 4-3-4-4 | 상시점검 기술적 조치 개선 현황 ····· 519
| 표 4-3-4-5 | 2016년 인터넷 윤리교육 과정별 운영현황 ····· 520
| 표 4-3-4-6 | 「전기통신사업법」 개정 주요 내용 ····· 523
| 표 4-3-4-7 | 문제 사업자 제재 조치 현황 ····· 524
| 표 4-3-4-8 | 기술적 조치의 주요 내용 ····· 524
| 표 4-3-4-9 | 사이버 안심존 참여 학교 및 교육 인원 ····· 526
| 표 4-3-4-10 | 사이버 안심존 사업 홍보 실적 ····· 526

제4장 차별없는 정보복지 구현

| 표 4-4-1-1 | 연도별 일반국민 대비 소외계층 부문별 디지털정보화수준 ····· 531
| 표 4-4-1-2 | 디지털정보화수준 부문별 · 계층별 추이 ····· 531
| 표 4-4-2-1 | 연도별 웹 접근성 인증마크 부여 실적 ····· 534
| 표 4-4-3-1 | 정보통신 보조기기 보급 현황 ····· 535
| 표 4-4-3-2 | 연도별 사랑의 그린 PC 및 태블릿 PC 보급 실적 ····· 535
| 표 4-4-3-3 | 연도별 통신중계서비스 제공 현황 ····· 536
| 표 4-4-4-1 | 연도별 장애인 정보화교육 실적 ····· 537
| 표 4-4-4-2 | 연도별 장애인 ICT긴급서비스 실적 ····· 537
| 표 4-4-4-3 | 연도별 고령층 정보화교육 실적 ····· 538
| 표 4-4-4-4 | 연도별 다문화 정보화교육 실적 ····· 539
| 표 4-4-4-5 | 연도별 정보화교육 강사지원단 정보화교육 실적 ····· 539
| 표 4-4-4-6 | 연도별 온라인 정보화교육 실적 ····· 540
| 표 4-4-5-1 | 정보화마을 프로그램관리자 주민교육 실적 ····· 541
| 표 4-4-5-2 | 정보화마을 컨설팅 추진 실적 ····· 542
| 표 4-4-5-3 | 교육주최별 운영전문가 육성 교육 실적 ····· 542
| 표 4-4-5-4 | 생산단체 및 작목반 등록 현황 ····· 543

표목차

2017년 국가정보화에 관한 연차보고서

| 표 4-4-5-5 | 제휴처별 상품현황 ····· 543
| 표 4-4-5-6 | 판매금액별 마을 실적 현황 ····· 544

제5편 국가정보화 글로벌 위상 강화

제1장 글로벌 협력 추진

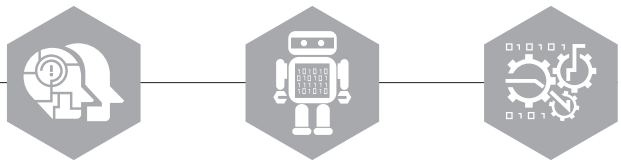
| 표 5-1-1-1 | 루마니아 및 콜롬비아 협력과제표 ····· 550
| 표 5-1-2-1 | 2016년도 개도국 정보접근센터 최종 구축기관 및 개소일자 ····· 551
| 표 5-1-2-2 | 개도국 정보접근센터 최근 4년간 집행 예산 ····· 553
| 표 5-1-2-3 | 2016년 해외ICT정책결정자 협력채널 프로그램 운영 실적 ····· 553
| 표 5-1-2-4 | 해외ICT정책결정자 협력채널 프로그램 최근 4년간 집행 예산 ····· 554

제2장 전자정부 해외 진출 및 국제협력

| 표 5-2-2-1 | 전자정부 협력 MOU 현황 ····· 556
| 표 5-2-2-2 | 전자정부 협력센터 설립 현황 ····· 557

제3장 글로벌 정보화 동향

| 표 5-3-1-1 | '인공지능의 미래준비'에서 담고 있는 6가지 질문 분야 ····· 564
| 표 5-3-1-2 | 미국 국가인공지능 연구개발 전략의 3대 비전과 7가지 전략 ····· 564
| 표 5-3-2-1 | 신산업전략(Modern Industrial Strategy)의 10대 핵심 전략 ····· 566
| 표 5-3-2-2 | 프랑스 디지털공화국법안의 9개 주요 주제 요약 ····· 568
| 표 5-3-3-1 | 사회신용시스템 중 제재안의 4대 기본 원칙 ····· 569
| 표 5-3-3-2 | 중국제조2025의 핵심 내용 ····· 570
| 표 5-3-4-1 | 호주 디지털 혁신 로드맵 주요 내용 ····· 572
| 표 5-3-5-1 | 국가전자보안청(NESA)의 보안 관리 이행 스케줄 ····· 575



그림목차

2017년 국가정보화에 관한 연차보고서

제1편 국가정보화 현황 및 추진 방향

제1장 추진 현황

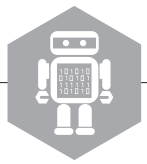
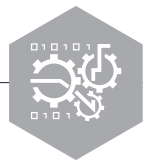
| 그림 1-1-1-1 | 국가정보화 추진 연혁 ····· 033
| 그림 1-1-1-2 | 지능정보기술과 타 산업 · 기술의 융합 예시 ····· 035
| 그림 1-1-1-3 | 최근 경제성장률 추이 및 4차 산업혁명 적응순위 ····· 036
| 그림 1-1-2-1 | 'K-ICT 2016 전략' 추진 성과 ····· 037
| 그림 1-1-2-2 | ICT 수출 및 무역 수지 ····· 038
| 그림 1-1-2-3 | 공공데이터 개방 및 활용 실적 ····· 038
| 그림 1-1-2-4 | 2016년 K-Global 프로젝트 지원기업 성과 ····· 039
| 그림 1-1-2-5 | 디지털정보 격차 추이 ····· 042
| 그림 1-1-3-1 | 2016년 4분기 인터넷 평균 속도 상위 10개국 ····· 045
| 그림 1-1-3-2 | 인터넷 이용률 및 이용자 수 변화 추이 ····· 046
| 그림 1-1-3-3 | 가구 및 가구원 모바일 기기 보유율 ····· 046
| 그림 1-1-3-4 | 가구 컴퓨터 보유율의 변화 ····· 046

제2장 추진 방향

| 그림 1-2-1-1 | 제5차 국가정보화 기본계획(2013~2017년) ····· 051
| 그림 1-2-2-1 | 국가정보화 시행계획 수립 · 확정 절차도 ····· 052
| 그림 1-2-2-2 | K-ICT 전략 2016 ····· 055
| 그림 1-2-2-3 | 전자정부 실행계획 중점 추진과제 및 핵심사업 ····· 057
| 그림 1-2-2-4 | 지능정보기술 세부 전략 과제 ····· 058
| 그림 1-2-2-5 |지능정보기술 개념 및 특징 ····· 059
| 그림 1-2-2-6 | 네트워크 구축 연도별 로드맵 ····· 059
| 그림 1-2-2-7 | 전 산업의 지능정보기술 도입 세부 전략과제 ····· 060
| 그림 1-2-2-8 | 지능정보사회 추진 전략 ····· 061
| 그림 1-2-2-9 | 사회정책 개선을 통한 선제적 대응 ····· 064

제3장 추진 기반

| 그림 1-3-1-1 | 정보화책임관협의회 조직도 ····· 070
| 그림 1-3-2-1 | 정보화 법제 현황 ····· 072
| 그림 1-3-3-1 | 통합 재정사업 평가 ····· 081

제2편 분야별 국가정보화 추진

제1장 산업 · 경제 · 과학 분야

| 그림 2-1-1-1 | NTIS 국가연구개발정보 개방 확대 ····· 089
| 그림 2-1-1-2 | 방송통신통합시스템 구성도 ····· 090
| 그림 2-1-1-3 | 연도별 무선국 현황 ····· 091
| 그림 2-1-6-1 | 행정업무포털 서비스 화면 ····· 105
| 그림 2-1-6-2 | 금융민원센터 및 금융규제포털 서비스 화면 ····· 105
| 그림 2-1-6-3 | 자금세탁방지 정보시스템 현황 ····· 106
| 그림 2-1-7-1 | 국세청 전산시스템 개편 연혁 ····· 107
| 그림 2-1-8-1 | 관세청 정보화 변천사 ····· 111
| 그림 2-1-8-2 | 개인정보통합관제시스템 체계 ····· 112
| 그림 2-1-9-1 | 빅데이터 기반 조달업무 의사결정 지원시스템 ····· 117
| 그림 2-1-10-1 | KOSIS '나의 물가 체험하기' ····· 121
| 그림 2-1-10-2 | 오픈플랫폼 구축 현황 및 계획 ····· 122
| 그림 2-1-10-3 | 오픈플랫폼 3단계 구축 서비스 화면 ····· 122
| 그림 2-1-10-4 | 마이크로데이터 이용 건수 추이 ····· 123
| 그림 2-1-10-5 | 나라통계시스템 구축 사업 개념도 ····· 124
| 그림 2-1-10-6 | 추진 일정 ····· 125
| 그림 2-1-11-1 | 대민용 검색시스템(KIPRIS) 구성 ····· 126
| 그림 2-1-11-2 | 보급용 데이터베이스 구축 업무 프로세스 ····· 128
| 그림 2-1-11-3 | 특허정보활용서비스(KIPRIS Plus) 구성도 ····· 128
| 그림 2-1-12-1 | 기업마당 메인화면 ····· 131
| 그림 2-1-12-2 | 맞춤형 정책정보 제공 방식 ····· 132
| 그림 2-1-12-3 | 정책자금 비교 알리미 ····· 132
| 그림 2-1-12-4 | 기업마당 방문 수 및 누적 회원 수 추이 ····· 132

제2장 교육 · 문화 · 사회 · 복지 분야

| 그림 2-2-1-1 | 디지털교과서 활용 학습자의 역량 변화,
디지털교과서 효과에 관한 종단연구(2014~2016년) ····· 136
| 그림 2-2-1-2 | 콘텐츠 품질인증 ····· 141
| 그림 2-2-1-3 | 교육부 사이버침해 대응체계도 ····· 144
| 그림 2-2-2-1 | 식품이력추적관리시스템 개념도 ····· 146
| 그림 2-2-3-1 | 정보화 정책 비전 및 추진 목표 ····· 150

그림목차

2017년 국가정보화에 관한 연차보고서

| 그림 2-2-3-2 | 문화데이터 개방 추진 개념도 ····· 150
| 그림 2-2-3-3 | 문화데이터 활용 경진대회 응모 현황 ····· 151
| 그림 2-2-3-4 | 국립중앙도서관 국가서지 LOD 플랫폼 ····· 158
| 그림 2-2-3-5 | 문화포털 홈페이지 ····· 161
| 그림 2-2-5-1 | 여성가족부 맞춤형 서비스 대표홈페이지 ····· 169
| 그림 2-2-5-2 | 새일센터 구직자 및 취업자 수 ····· 169
| 그림 2-2-6-1 | 문화재 전자행정 구축 · 운영 현황 ····· 172
| 그림 2-2-6-2 | 디지털 문화유산 콘텐츠 융합 활용 ····· 175
| 그림 2-2-7-1 | 국민신문고시스템 개념도 ····· 177
| 그림 2-2-7-2 | 국민신문고 주요 통계 ····· 177
| 그림 2-2-7-3 | 국민생각함 개통 ····· 178
| 그림 2-2-7-4 | 정부민원안내콜센터 시스템 개념도 ····· 179
| 그림 2-2-7-5 | 민원정보 분석 개념도 ····· 180
| 그림 2-2-7-6 | 부패방지정보시스템 개념도 ····· 181
| 그림 2-2-7-7 | 행정심판허브시스템 개념도 ····· 182
| 그림 2-2-8-1 | 인권정보시스템 구조도 ····· 185

제3장 농림 · 해양 · 환경 · 노동 · 국토교통 분야

| 그림 2-3-1-1 | 스마트팜 보급 현황 ····· 191
| 그림 2-3-1-2 | 스마트팜 2.0 서비스 개념도 ····· 192
| 그림 2-3-1-3 | 스마트팜 맵 구축을 통한 미래지향형 농정 기반 정립 ····· 193
| 그림 2-3-1-4 | 식품종합정보망 정보시스템 구성도 ····· 194
| 그림 2-3-1-5 | 농식품 정보매거진 소비공감 표지 ····· 195
| 그림 2-3-1-6 | 농림축산식품 분야 공공데이터 서비스 개념도 ····· 196
| 그림 2-3-1-7 | 축산차량 GPS 상황관리시스템 ····· 197
| 그림 2-3-2-1 | 해양환경 · 생태 통합정보시스템 ····· 202
| 그림 2-3-2-2 | 해양수산정보 공동활용 플랫폼 개요 ····· 203
| 그림 2-3-2-3 | 항만운영정보시스템(Port-MIS) 통합 전후 비교 ····· 204
| 그림 2-3-2-4 | 맞춤형 스마트 수산정보통합시스템 개요 ····· 205
| 그림 2-3-2-5 | 국립수산과학원 정보화 개념도 ····· 206
| 그림 2-3-2-6 | 지능형 해양수산 재난 · 안전 정보체계 개요 ····· 207
| 그림 2-3-2-7 | 지능형 해양수산 재난안전 정보체계 2단계 시스템 ····· 207
| 그림 2-3-3-1 | 이지샘터 첫 화면 ····· 209

| 그림 2-3-3-2 | 차수별 환경 정보화 기본계획 패러다임 변화 ····· 213
| 그림 2-3-5-1 | 토지행정업무 통합 관리체계 개편 ····· 221
| 그림 2-3-5-2 | 3차원 및 실내공간정보 ····· 221
| 그림 2-3-5-3 | 국가교통DB 배포 실적 ····· 223
| 그림 2-3-6-1 | 개편된 홈페이지 화면 ····· 224
| 그림 2-3-6-2 | 자동메일링시스템 가입 회원 현황 ····· 224
| 그림 2-3-6-3 | '농사로' 추가 정보시스템 표기, 최종 농사로 홈페이지 첫 화면 ····· 225
| 그림 2-3-6-4 | 공공데이터 제공에 따른 민간기업체의 농진청 저작물 재발간 ····· 225
| 그림 2-3-6-5 | 2016년 농촌진흥청 공공데이터 활용 경진대회 ····· 225
| 그림 2-3-6-6 | 빅데이터 분석 방법 및 서비스 화면 ····· 225
| 그림 2-3-6-7 | 소통 큐레이션 서비스 화면 ····· 226
| 그림 2-3-6-8 | e-성과뱅크 연구성과공유 포털 시스템 ····· 226
| 그림 2-3-6-9 | 검색기반 지식맵서비스 ····· 226
| 그림 2-3-6-10 | 국가농작물병해충관리시스템 메인 화면 ····· 227
| 그림 2-3-6-11 | 내 농장 예측 스마트폰 서비스 화면 ····· 227
| 그림 2-3-6-12 | 일일 병해충 종합 예측 / 미래 병해충 예측 ····· 227
| 그림 2-3-6-13 | 병해충 예측 달력 / 병해충 예측 지도 ····· 227
| 그림 2-3-6-14 | KOPIA 홈페이지 ····· 227
| 그림 2-3-6-15 | KOPIA 업무용 시스템 ····· 228
| 그림 2-3-6-16 | 바코드 물품관리 ····· 228
| 그림 2-3-6-17 | 오프라인 민원사무처리 ····· 228
| 그림 2-3-6-18 | 2016년 정보보안시스템 고도화 ····· 228
| 그림 2-3-6-19 | 농촌진흥청 사이버위기 대응 및 방어체계 ····· 229
| 그림 2-3-6-20 | 국립농업과학원 대표홈페이지 ····· 231
| 그림 2-3-6-21 | 흙토람-토양환경지도 ····· 231
| 그림 2-3-6-22 | 농업기상정보서비스 ····· 231
| 그림 2-3-6-23 | 국립식량과학원 대표홈페이지 ····· 232
| 그림 2-3-6-24 | 밭작물 원-스톱서비스 ····· 232
| 그림 2-3-6-25 | 웰빙 잡곡 · 야콘레시피 ····· 232
| 그림 2-3-6-26 | 국립원예특작과학원 대표홈페이지 ····· 233
| 그림 2-3-6-27 | 내부업무지원시스템 ····· 233
| 그림 2-3-6-28 | 과수생육 · 품질관리시스템 ····· 233
| 그림 2-3-6-29 | 국립축산과학원 대표홈페이지 ····· 234
| 그림 2-3-6-30 | 한우리시스템 ····· 234

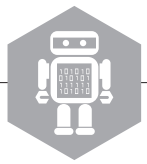
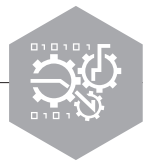
그림목차

2017년 국가정보화에 관한 연차보고서

| 그림 2-3-6-31 | 가축유전자원관리시스템 ····· 234
| 그림 2-3-7-1 | 국가산림정보화 추진 현황 ····· 236
| 그림 2-3-7-2 | 산림사업 용역관리 업무 현황 ····· 237
| 그림 2-3-7-3 | 산림재해 통합관리시스템 구축 ····· 238
| 그림 2-3-7-4 | 민간 '앱' 서비스 론칭 및 홍보 ····· 238
| 그림 2-3-7-5 | 산림과학지식서비스 구성도 ····· 239
| 그림 2-3-7-6 | 수요자 중심으로 서비스 개편 ····· 239
| 그림 2-3-8-1 | 전지구예보 모델의 북반구 대기중층고도 예측오차 ····· 241
| 그림 2-3-8-2 | 수문기상예측정보 시스템 ····· 242
| 그림 2-3-8-3 | 종합가뭄정보시스템 ····· 243
| 그림 2-3-8-4 | 기상청 홈페이지 연간 방문자 수 통계(모바일 웹 포함) ····· 243
| 그림 2-3-8-5 | 기상용 슈퍼컴퓨터 4호기 사진 ····· 244
| 그림 2-3-8-6 | 항공기상정보 서비스 개선 ····· 244
| 그림 2-3-8-7 | 항공기상 예 · 특보 현업 지원 시스템 구축 ····· 245
| 그림 2-3-8-8 | 선진예보시스템 구성도 및 2017년 사업범위 ····· 246
| 그림 2-3-9-1 | 연도별 추진 목표 ····· 248

제4장 안전 · 행정 · 법제 분야

| 그림 2-4-3-1 | 국가재난관리정보통신체계도 ····· 255
| 그림 2-4-3-2 | 통합재난안전정보체계 고도화 개념도 ····· 256
| 그림 2-4-3-3 | 긴급신고 전화번호 통합 추진 결과 ····· 257
| 그림 2-4-3-4 | 재난문자서비스(CBS) 기능 ····· 258
| 그림 2-4-3-5 | 대국민 인명구조 수색시스템 주요 기능 ····· 258
| 그림 2-4-3-6 | 수상안전종합관리시스템 주요 기능 ····· 258
| 그림 2-4-3-7 | 빅데이터를 활용한 화재위험도 예측시스템 ····· 259
| 그림 2-4-4-1 | 전자인사관리시스템 ····· 260
| 그림 2-4-4-2 | 인사정책지원시스템 신규 서비스 확대 ····· 261
| 그림 2-4-4-3 | 시스템 구축 연혁 ····· 262
| 그림 2-4-4-4 | PETI 시스템 개념도 ····· 262
| 그림 2-4-4-5 | PETI 시스템 이용 만족도 ····· 262
| 그림 2-4-4-6 | 나라배움터 BI ····· 263
| 그림 2-4-4-7 | 나라배움터 단계별 추진 방향 ····· 263
| 그림 2-4-5-1 | 법령-조례 조문단위 원클릭 서비스 ····· 265
| 그림 2-4-5-2 | 법령-조례 조문단위 원클릭 모바일 서비스 ····· 266

| 그림 2-4-7-1 | 정부3.0 포털(gov30.go.kr) ····· 273
| 그림 2-4-7-2 | 국가별 공공데이터 정책 평가 순위 ····· 274
| 그림 2-4-8-1 | 스마트 국민제보 모바일 앱과 홈페이지 ····· 277
| 그림 2-4-9-1 | 검찰 형사사법정보시스템 고도화 주요 추진실적 ····· 281
| 그림 2-4-9-2 | 지능형 범죄예방 협업체계 구현 목표 ····· 282

제5장 외교 · 통일 · 국방 분야

| 그림 2-5-1-1 | 외교정보전용망 구축 현황 ····· 287
| 그림 2-5-2-1 | 북한정보포털시스템 ····· 290
| 그림 2-5-2-2 | 이산가족정보통합시스템 ····· 291
| 그림 2-5-2-3 | 남북교류협력시스템 ····· 291
| 그림 2-5-2-4 | 북한이탈주민 종합관리시스템 ····· 292
| 그림 2-5-2-5 | 사이버통일교육 추천 강좌 ····· 293
| 그림 2-5-4-1 | 나만의 홈페이지 초기화면 ····· 298
| 그림 2-5-4-2 | 공공데이터 품질관리 지원 사업 주요 성과 ····· 299
| 그림 2-5-4-3 | 개방형 OS PC 기반의 심리검사 시스템 구성도 ····· 299
| 그림 2-5-4-4 | 개방형 OS 도입을 위한 사업 추진 경과 ····· 300

제6장 입법 · 사법 · 선거 분야

| 그림 2-6-6-1 | 전자소송 개발 이력 ····· 314
| 그림 2-6-6-2 | 민사 전자소송 이용 현황 ····· 314
| 그림 2-6-6-3 | 전자공탁홈페이지 회원가입 현황 ····· 320
| 그림 2-6-6-4 | 전자공탁 이용률 확대 추이 ····· 320
| 그림 2-6-7-1 | 선거관리시스템 구성도 ····· 325
| 그림 2-6-7-2 | 재외선거관리시스템 구성도 ····· 325
| 그림 2-6-7-3 | 통합명부시스템 구성도 ····· 326
| 그림 2-6-7-4 | 선거관리위원회 클라우드 도입 로드맵 ····· 328

제7장 지방자치단체 분야

| 그림 2-7-1-1 | 행복출산 원스톱서비스 전후 비교 ····· 331
| 그림 2-7-1-2 | 행복출산 원스톱서비스 제공 개념도 ····· 331
| 그림 2-7-1-3 | 안심상속 원스톱서비스 전후 비교 ····· 332
| 그림 2-7-1-4 | 지방행정데이터개방 홈페이지 ····· 332
| 그림 2-7-1-5 | 산후조리업 개폐업현황 분포도(예시) ····· 333

그림목차

2017년 국가정보화에 관한 연차보고서

| 그림 2-7-1-6 | 지방행정데이터개방 일반음식점(중국식) 추이분석 화면 ····· 333
| 그림 2-7-2-1 | 시도 · 시군구(새올)행정정보시스템 구성도 ····· 335
| 그림 2-7-2-2 | 시도 · 시군구(새올)행정정보시스템 운영 추진 실적 ····· 336
| 그림 2-7-3-1 | 행정공간정보시스템 적용 업무 구성도 ····· 337
| 그림 2-7-3-2 | 스마트현장행정서비스 구성도 ····· 338
| 그림 2-7-3-3 | 생활공감지도서비스 구성도 ····· 339

제8장 민간 분야

| 그림 2-8-1-1 | 국내 기업 IT활용지수 추이 ····· 342
| 그림 2-8-1-2 | ICT산업 수출입현황 ····· 342
| 그림 2-8-1-3 | 국가별 4차 산업혁명 적응 순위 ····· 343
| 그림 2-8-2-1 | 지능정보 기술 개념 ····· 348
| 그림 2-8-2-2 | 국내 빅데이터 시장 규모 ····· 348
| 그림 2-8-2-3 | 2016년 시장영역별 빅데이터 시장비중(공공/민간) ····· 349
| 그림 2-8-2-4 | 빅데이터 도입률 ····· 349
| 그림 2-8-2-5 | 3대 추진전략 9대 정책과제 ····· 351
| 그림 2-8-2-6 | 2016년 산업별 클라우드 제품 · 서비스 공급 현황 ····· 352
| 그림 2-8-2-7 | 인공지능 국내 시장 규모 ····· 356
| 그림 2-8-2-8 | 연도별 국내 무선인터넷 산업 매출액 추이 ····· 360
| 그림 2-8-2-9 | 부문별 국내 무선인터넷 산업 매출액 추이 ····· 360

제3편 국민행복을 위한 스마트 코리아 실현

제1장 디지털 인프라 고도화

| 그림 3-1-2-1 | 전자정부서비스 연계통합 방안 마련 방법(정보시스템 vs 행정서비스) ····· 380
| 그림 3-1-3-1 | 국가 DB활용 현황 ····· 383
| 그림 3-1-4-1 | 공공데이터 활용 앱개발 교육 현장 ····· 388
| 그림 3-1-4-2 | 제4회 공공데이터 활용 창업경진대회 시상식 ····· 389
| 그림 3-1-5-1 | 추진 실적 및 성과 ····· 393

제2장 국가사회의 창의적 ICT 활용

| 그림 3-2-1-1 | 비타민 확대 개편 ····· 398
| 그림 3-2-3-1 | 제1차 클라우드 컴퓨팅 기본계획(2016~2018년)상 추진전략 및 정책과제 ····· 407
| 그림 3-2-4-1 | 공공 빅데이터 표준분석모델 개요 ····· 411

| 그림 3-2-4-2 | 2016년 빅데이터 플래그십 프로젝트 주요 사례 ····· 412
| 그림 3-2-5-1 | 정부 스마트워크센터 영상회의실 민간인 이용절차 ····· 416
| 그림 3-2-6-1 | 비전 및 목표 ····· 419
| 그림 3-2-8-1 | 도전경쟁형 R&D 챌린지 해외 사례 ····· 425

제3장 공공정보화 및 서비스 고도화

| 그림 3-3-1-1 | 정부3.0 생활화 전략 ····· 429
| 그림 3-3-1-2 | 정부3.0 발전 방안 ····· 429
| 그림 3-3-1-3 | 모바일 공통기반 가상화 개념도 ····· 440
| 그림 3-3-2-1 | 전자정부 표준프레임워크 개념 ····· 443
| 그림 3-3-2-2 | 전자정부 표준프레임워크 연차별 개발경과 ····· 443
| 그림 3-3-2-3 | 전자정부 표준프레임워크 주요 버전 현황 ····· 444
| 그림 3-3-3-1 | 대국민 인명구조 수색시스템 서비스 개념도 ····· 452
| 그림 3-3-3-2 | 수출입 위험물 안전관리 체계 구축 서비스 개념도 ····· 453
| 그림 3-3-3-3 | 가족협력형 농촌부모 안전돌보미 서비스 개념도 ····· 454
| 그림 3-3-3-4 | 서초맵과 연계한 u-공유 커뮤니티 서비스 개념도 ····· 455
| 그림 3-3-3-5 | 2017년 첨단 정보기술 활용 공공서비스 촉진 사업 추진 경과 ····· 455
| 그림 3-3-3-6 | 지능형 객체인식 기반 대형폐기물 처리 시스템 서비스 개념도 ····· 456
| 그림 3-3-3-7 | 인공지능과 빅데이터 기반의 지능형 상담시스템 서비스 개념도 ····· 456
| 그림 3-3-3-8 | 사물인터넷 기반의 공용차량 소외계층 공유 서비스 개념도 ····· 457

제4장 국민안전 정보화

| 그림 3-4-1-1 | 평시 및 비상시 재난안전통신망 활용 ····· 460
| 그림 3-4-1-2 | 재난안전통신망 단계별 구축 계획 ····· 461
| 그림 3-4-2-1 | 재난관리 시스템 보고 메시지 및 기상청 기상정보 공유 화면 ····· 463
| 그림 3-4-2-2 | 재난방송 체계도 및 재난 관련 통보문 ····· 463
| 그림 3-4-3-1 | 소프트웨어 안전 컨설팅 ····· 464

제4편 신뢰할 수 있는 정보이용환경 조성

제1장 안전한 인터넷환경 조성

| 그림 4-1-2-1 | 민간 분야 침해사고 대응 공조체계 ····· 472
| 그림 4-1-2-2 | 모바일 응급 사이버 치료체계 ····· 475

그림목차

2017년 국가정보화에 관한 연차보고서

| 그림 4-1-3-1 | 소프트웨어 개발 단계별 결함 제거 비용 ····· 479
| 그림 4-1-3-2 | 정보보호 사전점검 수행절차 ····· 479
| 그림 4-1-3-3 | 정보보호 사전점검 기준 ····· 480
| 그림 4-1-3-4 | 정보보호 관리체계(ISMS) 대상자 요건 ····· 481
| 그림 4-1-3-5 | 정보보호 관리체계(ISMS) 인증제도 추진체계 ····· 482
| 그림 4-1-3-6 | 정보보호 관리체계(ISMS) 인증심사 기준 ····· 483
| 그림 4-1-4-1 | 주요 정보보호 해외 진출 현황 ····· 486
| 그림 4-1-5-1 | 주요정보통신기반시설 보호체계 ····· 491
| 그림 4-1-5-2 | 주요정보통신기반시설 보호대책 수립절차 ····· 492

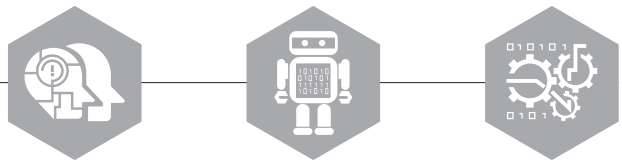
제2장 개인정보보호 활동 강화

| 그림 4-2-1-1 | 개인정보 비식별 조치 절차 및 사후관리 ····· 499
| 그림 4-2-4-1 | 2016년 공공기관 개인정보보호 관리 수준 진단 절차 ····· 505

제3장 정보문화 기반 조성

| 그림 4-3-2-1 | 성별 · 연령별 모바일 인터넷 이용률 현황 ····· 512
| 그림 4-3-2-2 | 연도별 · 대상별 스마트폰 과의존 위험군 현황 ····· 513
| 그림 4-3-4-1 | 윤리의식 제고를 위한 캠페인 등 공모전 ····· 521
| 그림 4-3-4-2 | 인터넷 윤리 캐릭터 '웰리' ····· 521
| 그림 4-3-4-3 | 생활 밀착형 홍보 현황 ····· 522
| 그림 4-3-4-4 | 인터넷 윤리의식 향상도 ····· 522
| 그림 4-3-4-5 | 기술적 조치 운영체계 ····· 524
| 그림 4-3-4-6 | 청소년 유해정보 차단수단 홍보 사례 ····· 525
| 그림 4-3-4-7 | 사이버 안심존 사업 시행 전 · 후 전체 학교 및 학제별 스마트폰 이용 시간 ····· 526
| 그림 4-3-4-8 | 2016년 스팸 수신량 조사 결과 보고서 ····· 527
| 그림 4-3-4-9 | 2016년 상반기 스팸 유통 현황 발표 내용 중 일부 발췌 ····· 528
| 그림 4-3-4-10 | 불법스팸 방지 인식제고 활동 실적 ····· 528
| 그림 4-3-4-11 | 중장기 사이버안심존 운영학교 확대 목표(누적) ····· 529

제4장 차별없는 정보복지 구현



제5편 국가정보화 글로벌 위상 강화

제1장 글로벌 협력 추진

| 그림 5-1-2-1 | 2016년도 개도국 정보접근센터 개소식 ····· 552
| 그림 5-1-2-2 | 2016년도 조지아 시각장애인 보조기기 및캄보디아 드론 관련 강좌 ····· 552
| 그림 5-1-2-3 | 아시아 · 태평양 권역 정보접근센터 운영자 워크숍 ····· 552
| 그림 5-1-2-4 | 2016 Global ICT Leadership Forum 개최/실무급 ICT 정책결정자 협력채널 일대일 비즈니스 미팅 ····· 554

제2장 전자정부 해외 진출 및 국제협력

| 그림 5-2-2-1 | 한-아르헨티나 전자정부 협력포럼 ····· 559
| 그림 5-2-2-2 | 한-엘살바도르 전자정부 협력포럼 ····· 559
| 그림 5-2-2-3 | 한-BSEC ICT 워크숍 터키 1차 포럼 ····· 559
| 그림 5-2-2-4 | 한-BSEC ICT 워크숍 세르비아 포럼 ····· 559
| 그림 5-2-2-5 | 행정자치부 차관 개회사 ····· 559
| 그림 5-2-2-6 | 외교사절 대상 전자정부 설명회 ····· 559

제3장 글로벌 정보화 동향

| 그림 5-3-1-1 | AoT 아키텍처와 AoT 구축 위치 ····· 563
| 그림 5-3-1-2 | 인공지능 미래 보고서 및 연구개발 전략계획 표지 ····· 563
| 그림 5-3-2-1 | 국가별 인구, 근로자, 근로시간당 생산성 비교(미국 100 기준) ····· 565
| 그림 5-3-2-2 | 스코틀랜드 디지털 전략 보고서 표지 ····· 567
| 그림 5-3-2-3 | Digital Republic Act 인터넷 의견수렴 2차 결과 화면 ····· 567
| 그림 5-3-3-1 | 싱가포르 GovTech의 주요 사업 이미지 ····· 570
| 그림 5-3-4-1 | 호주 MyGov 홈페이지 ····· 571
| 그림 5-3-4-2 | 호주 디지털 혁신 로드맵 ····· 572
| 그림 5-3-4-3 | 디지털 국가 도식도 ····· 573
| 그림 5-3-5-1 | Department of eGovernment 홈페이지 ····· 574



국가정보화 현황 및 추진 방향

제1장 추진 현황 030
제1절 추진 현황 및 환경변화 | 제2절 추진 성과 | 제3절 정보화 수준

제2장 추진 방향 050
제1절 비전 및 전략 | 제2절 추진 계획

제3장 추진 기반 067
제1절 추진 체계 | 제2절 관련 법 및 주요 제도의 정비 |
제3절 평가 체계

제 1 장

추진 현황

• **제1절** 추진 현황 및 환경변화
• **제2절** 추진 성과
• **제3절** 정보화 수준

제1절 추진 현황 및 환경변화

1. 국가정보화의 의의

「국가정보화기본법」 제3조에 '국가정보화'란 국가기관, 지방자치단체 및 공공기관이 정보화를 추진하거나 사회 각 분야의 활동이 효율적으로 수행될 수 있도록 정보화를 통해 지원하는 것이라고 명시돼 있으며 법 제7조에 의해 국가정보화기본계획을 수립하도록 돼 있다.

국가정보화기본계획은 법정계획으로서 국가정보화의 최상위 마스터플랜이라고 할 수 있으며 사회적, 산업적 시대여건에 맞게 비전과 목표 등 추진방향을 설정해 추진했다. 현재 정부가 추진중인 제5차 국가정보화 기본계획에서는 국가정보화의 역할을 '정보통신기술(ICT: Information and Communications Technologies)의 창의적 활용으로 ICT 신수요 창출 및 사회 현안 해결에 기여하고, 국민의 창조역량 강화와 국가핵심 인프라를 고도화해 창조경제 · 창조한국을 견인하는 것'으로 정의하고 있다. 이러한 국가정보화를 통해 모든 산업의 근간이 되는 정보화 인프라가 구축되고, 디지털 경제 확대 등 국가 산업 성장과 혁신 기반이 마련되며, 경제 · 사회시스템의 효율성이 비약적으로 증가될 수 있다. 또한 국가정보화를 통해 국가사회 조직과 개인의 효율성이 제고되고 생산성 향상, 사회 현안해결 등 국민 삶의 질은 향상될 수 있다.

우리나라는 1970년대 후반 국가 주요 행정업무 전산화를 시작으로 1980년대에는 통신 인프라의 현대화와 정보화 촉진을 위해 대대적인 투자를 전개했다. 그 결과 미국에 이어 세계 두 번째로 인터넷을 구축 · 보급함으로써 세계 최고 수준의 초고속 통신망을 보유하게 됐다. 1990년

대부터 정부는 주요 행정기관의 단위 업무와 기능 중심으로 본격적인 정보화를 추진했다. 특히 1994년도에 정보통신부를 신설해 정부의 ICT 역량을 강화하고 산업맞춤형 ICT 인력 양성과 적극적인 기술지원을 통해 ICT 산업 경쟁력 향상을 선도했다. 2000년부터는 정보화 가치가 정부서비스에 대한 국민의 만족도 향상, 능동적 국정 참여 등으로 변하면서 전자정부를 중심으로 업무의 전자적 처리 기반을 정착시켰다.

정부의 정보화 정책은 ICT 산업의 네트워크적인 특성과 정부를 중심으로 한 수요 및 공급의 균형적인 정책 추진으로 선순환 구조가 원활하게 작동할 수 있도록 하는 촉매제가 됐다. 즉, 공공 부문을 중심으로 ICT 수요를 확보한 후 이를 통해 공급 측면인 ICT 산업과 연계해 고도성장이 이뤄지도록 정책을 조율했다. 이러한 정부 주도의 적극적인 정보화 정책으로 우리나라 ICT 산업은 눈부신 성장을 거듭하며, 경제 성장을 견인하는 중추적인 역할을 해냈다. 대내외 어려운 수출 여건에도 불구하고 2016년 ICT 수출 규모는 1,625억 달러를 기록했으며, 무역수지는 727억 7,000만 달러 흑자를 달성해 수출 개선에 크게 이바지했다.

국가정보화는 정치 · 경제 · 사회 · 문화 등 국민생활 전반에 새로운 변화를 불어넣고 국가발전을 촉진하는 새로운 원동력으로 작용하는 동시에 사람들은 이제 이른바 제4차 산업혁명을 대비하기 위한 역할을 기대하고 있다. 이러한 중대한 변혁의 시기에 국가정보화가 가지는 의미는 과거 그 어느 때보다도 더 중요하다고 할 수 있으며, 지난 20여 년간 체계적이고 효과적으로 국가정보화를 추진해 온 정부는 현재 4차 산업혁명의 새로운 패러다임 시대에 정보화 추진방향을 전략적으로 모색하고 이를 구현하려는 노력을 끊임없이 경주하고 있다.

2. 국가정보화 추진 경과

우리나라는 정부가 주도적인 역할로 효과적인 정책을 적극적으로 수립하고 추진한 결과 짧은 기간에도 불구하고 괄목할 만한 국가정보화 성과를 거뒀다. 세계 최고 수준의 정보화 수준을 달성했으며, 국가경제 및 사회 전반에 걸쳐 ICT가 지대한 파급력과 영향력을 지니게 됐다. 우리나라 정부는 1994년 12월, 정보화에 능동적으로 대처하고 정보통신산업을 국가발전 전략산업으로 집중 육성하기 위해 주무부처인 '정보통신부' 신설을 시작으로 국가정보화를 본격 추진했다. 조직 정비와 더불어 국가정보화 추진의 실행력을 담보하기 위한 법 · 제도적 기반을 구축하기 위해 「정보화촉진기본법」의 제정(현재 「국가정보화기본법」으로 법률명 변경)하고 정보화촉진기금을 마련했다. 또한 「국가정보화기본법」에 의거한 법정계획으로서 대내외 환경 변화와 정보화 도입 · 발전 · 성숙기별 시대적 요구를 반영하는 국가정보화 마스터플랜을 수립하고 추진함으로써 정책 추진의 실효성을 확보했다. 범정부 차원의 최고 국가정보화 마스터플랜인 '제1차 정보화촉진 기본계획(1996~2000년)'은 1996년 6월에 수립됐다. 이는 정보화 초기단계에 정부가 국가 차원의 종합적 · 체계적인 장기 비전을 제시함으로써 정보기술의 선도적인 이용자로서 정부가 초기 정보화 수요를 창출하는 데 적극적인 역할 수행은 물론이고 민간투자를 유발하는 중요한 계기로 작용했다. 산업화 체계의 고도화 노력과 함께 제1차 정보화촉진기본계획을 토대로 국가정보화를 강력하게 추진하던 우리나라는 1997년 외환위기를 맞게 됐다. 시련을 극복하는 과정에서 21세기 지식정보화 선진국으로 발돋움할 수 있는 기틀을 마련하는 것이 무엇보다 시급하며, 정보화가 더는 선택이 아니라 21세기 생존과 번영을 위해 반드시 추진해야 할 필수

사항임을 인식하게 됐다. 그 결과 정보화를 국가 경영의 최우선 과제로 제시한 '제2차 Cyber Korea21(1999~2002년)'이 수립됐다. 이 계획에는 창조적 지식기반국가 건설이라는 비전하에 당시 인터넷으로 대표되는 새로운 시대적 흐름과 이를 위한 정책적 과제가 망라됐다. 2002년 4월 글로벌화와 전 국민의 정보화 능력 함양 요구 등의 환경 변화를 반영한 '제3차 e-Korea Vision 2006(2002~2006년)'이 수립됐다.

2003년 12월에는 중국, EU 등 새로운 경제 강자가 출현하는 글로벌 경쟁 체제 속에서 우리나라의 경제사회적 체질 개선이 필요하다는 인식 아래 참여정부는 제3차 e-Korea Vision 2006의 수정 계획으로 '제3차 개정 Broadband ICT Korea Vision 2007(2003~2007년)'을 수립했다.

2006년에는 유비쿼터스를 키워드로 하는 신기술의 등장에 발맞춰 '제3차 연동 u-Korea 기본계획(2006~2010년)'을 수립했다. 이 계획에서는 정부혁신, 국가기반 지능화, 산업경쟁력 강화, 사회시스템 혁신, 선진복지 체제 마련 등을 위해 유비쿼터스 ICT를 활용하는 전략이 제시됐다. 이후 국가사회 전반으로 정보화의 영향이 광범위하게 확산됐지만 촉진과 확산 중심의 기존 정책의 한계가 노출되기 시작했다. 특히 해킹, 개인정보 유출 등 정보화 역효과와 관련된 다양한 사회 문제가 대두되면서 정보화 정책에 대한 새로운 요구가 발생하게 됐다. 이러한 요구에 부응하고 촉진에서 활용으로의 정보화 패러다임 변화에 대응하기 위해 정부는 2008년 12월 '제4차 국가정보화 기본계획(2008~2012년)'을 수립했다. 이 계획은 선진일류국가 건설이라는 국정비전을 달성하기 위해 '창의와 신뢰의 선진 지식정보사회 실현'을 비전으로 삼고 창의적 소프트파워, 첨단 디지털 융합인프라, 신뢰의 정보사회, 일 잘하는 지식정부, 디지털로 잘사는 국민 등 5대 목표를 설정했다.

정부는 2013년 12월에 수립한 '제5차 국가정보화 기본계획(2013~2017년)'을 실행하고 있다. 이 계획에서는 '국민행복을 위한 디지털 창조한국 실현'을 비전으로 설정하고 있다. 비전 실현을 위한 3대 목표로서 창의적인 아이디어와 ICT가 결합해 새로운 가치와 일자리가 창출되는 지속성장이 가능한 활기차고 역동적인 경제, ICT로 구현되는 최첨단 환경에서 보다 편리하고 윤택하게 향유할 수 있는 살기 좋고 걱정 없는 국민생활, 국민 누구나 ICT 인프라 위에서 안심하고 자신의 아이디어 상상력을 발휘할 수 있는 신뢰 속에 상생하는 디지털 풍토를 제시했다. 또한 비전과 목표의 체계적 실행을 위해 4대 핵심 전략 및 15대 과제를 제시하고 있다. 4대 핵심 전략으로는 정보화를 통한 창조경제 견인(Creative Economy), 국가사회의 창의적 ICT 활용(Optimized Society via ICT), 국민의 창조역량 강화(Renewed Human Capacity), 스마트 코리아 인프라 고도화(Enhanced ICT Infrastructure)를 제시했다. 15대 과제에는 국가데이터 기반의 신산업 육성, 국민을 위한 지능형 맞춤 행정 구현, 미래주도형 ICT 역량 강화, 지능형 미래 네트워크 구축 등의 과제가 포함됐다.

정부는 국가정보화기본계획을 세부 분야별로 뒷받침하기 위해 다양한 정보화 사업 및 산업 활성화 정책도 수립해 추진 중이다. 구체적으로 살펴보면 사물인터넷(IoT: Internet of Things), 클라우드(Cloud), 빅데이터(Big Data) 등 인터넷 신산업 육성 방안(2013~2017년), 창의적 콘텐츠 산업 육성을 위한 미래창조과학부 · 문화체육관광부 협업 기반의 콘텐츠산업 진흥계획(2013~2017년), 창조경제 실현 도구인 소프트웨어(S/W: Software)를 통해 국가경쟁력을 혁신하기 위한 S/W 혁신전략(2013~2017년), ICT

| 그림 1-1-1-1 | **국가정보화 추진 연혁**

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">정보화 패러다임</td><td colspan="2">1975년 20년 전의 정보화</td><td colspan="2">1994년 20년 동안의 정보화 2013년</td><td colspan="2">현재, 앞으로의 정보화</td></tr>
<tr><td colspan="2">PC 시대</td><td colspan="2">인터넷 시대</td><td colspan="2">모바일 시대</td><td>초연결 시대</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">디지털화, 전산화</td><td colspan="2">온라인화, 정보화</td><td colspan="2">모바일화, 소셜화</td><td>개인화, 지능화</td></tr>
<tr><td colspan="2">정보화 이슈</td><td colspan="2">데이터베이스, PC통신, GPS, 초고속 인터넷 망</td><td colspan="2">전자정부, 온라인</td><td colspan="2">스마트폰, 모바일 인터넷, 포털, SNS</td><td>융합, 클라우드, 빅데이터, IoT, 웨어러블</td></tr>
<tr><td rowspan="4">국가정보화 기본계획 추진</td><td>목적</td><td>행정전산화 추진</td><td>국가기간전산망</td><td colspan="2">국가사회 정보화 촉진</td><td colspan="2">지식정보사회 구현</td><td>초연결사회의 창조경제 구현</td></tr>
<tr><td>근거</td><td>박정희 대통령 행정전산화 추진지시(1975년)</td><td>「전산망보급과 이용촉진에 관한 법률」</td><td colspan="2">「정보화촉진기본법」</td><td colspan="2">「국가정보화기본법」</td><td>「국가정보화기본법」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">정책</td><td>〈1978년 수립〉
1차 행정전산화 기본계획
(1978~1987년)</td><td>〈1988년 수립〉
1차 국가기간 전산망 기본계획
(1987~1991년)</td><td rowspan="2">〈1996년 수립〉
1차 정보화 촉진 기본 계획
(1996~2000년)</td><td rowspan="2">〈1999년 수립〉
2차 Cyber Korea 21
(1999~2002년)</td><td>〈2002년 수립〉
3차 e-Korea
(2002~2006년)</td><td rowspan="2">〈2008년 수립〉
4차 국가정보화 기본계획
(2008~2012년)</td><td rowspan="2">〈2013년 수립〉
5차 국가정보화 기본계획
(2013~2017년)</td></tr>
<tr><td>〈1982년 수립〉
2차 행정전산화 기본계획
(1988~1996년)</td><td>〈1992년 수립〉
2차 국가기간 전산망 기본계획
(1992~1996년)</td><td>〈2003년 수립〉
3차 개정 Broadband ICT Korea Vision 2007
(2003~2007년)</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="11">정보화사업·산업활성화 정책 추진</td><td colspan="2" rowspan="11">–</td><td rowspan="3">〈1995년 수립〉
초고속 정보 통신 기반구축 종합추진 계획</td><td rowspan="3">〈2001년 수립〉
전자정부사업</td><td>〈2006년 수립〉
3차 연동 u-Korea 기본계획(2006~2010년)</td><td rowspan="2">〈2012년 수립〉
4차 수정 국가정보화 기본계획
(2008~2012년)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1차 국가기간 전산망 사업
(1987~1991년)</td><td>〈2002년 수립〉
초고속정보통신망 고도화 사업추진</td><td>〈2009년 수립〉
Giga 인터넷</td><td>〈2013년 수립〉
콘텐츠산업 진흥계획</td></tr>
<tr><td>〈2004년 수립〉
ICT839</td><td>〈2009년 수립〉
사물지능통신</td><td>〈2013년 수립〉
S/W 혁신전략</td></tr>
<tr><td rowspan="2">〈2001년 수립〉
전자정부사업</td><td>〈2004년 수립〉
USN 구축</td><td>〈2009년 수립〉
클라우드 활성화</td><td>〈2013년 수립〉
ICT R&D 중장기 전략</td></tr>
<tr><td rowspan="2">〈1997년 수립〉
정보통신망 고도화 추진 계획</td><td>〈2011년 수립〉
빅데이터 활용 스마트정보 구현</td><td>〈2013년 수립〉
비타민 프로젝트</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2차 국가기간 전산망 사업
(1992~1996년)</td><td rowspan="2">〈2004년 수립〉
1차 BCN 시범사업</td><td>〈2010, 2012년 수립〉
ICT 융합 확산전략</td><td>〈2013년 수립〉
빅데이터 산업 발전전략</td></tr>
<tr><td rowspan="2">〈2001년 수립〉
초고속 정보통신망 고도화 기본계획</td><td>〈2012년 수립〉
빅데이터 서비스 활성화 방안</td><td>〈2014년 수립〉
클라우드 산업육성 계획</td></tr>
<tr><td rowspan="4">〈2006년 수립〉
2차 BCN 시범사업</td><td>〈2012년 수립〉
빅데이터 마스터 플랜</td><td>〈2014년 수립〉
IoT 기본계획</td></tr>
<tr><td rowspan="3">〈2013년 수립〉
인터넷 신산업 육성 방안</td><td>〈2014년 수립〉
ICT 융합활성화 기본계획</td></tr>
<tr><td>〈2016년 수립〉
전자정부 2020 기본계획</td></tr>
<tr><td>〈2015년 수립〉
K-ICT 전략
〈2016년 수립〉
K-ICT 전략 2016</td></tr>
<tr><td colspan="6"></td><td>〈2016년 수립〉
지능정보사회 중장기 종합대책</td></tr>
</table>

[출처: 한국정보화진흥원, 2017년]

분야의 향후 5년간 연구개발 정책 및 방향을 담은 ICT R&D 중장기 전략(2013~2017년), 빅데이터의 각계 활용을 촉진하고 관련 산업을 육성하기 위한 빅데이터 산업 발전전략(2013~2017년), 민 · 관 협력의 클라우드 산업 육성계획(2014~2017년), 초연결 디지털 혁명을 선도하기 위한 사물인터넷기본계획(2013~2020년), 대국민 인지도 향상과 정책 간 시너지 창출을 위해 ICT 분야의 정책을 단일 브랜드화 하고 10대 전략산업 육성, ICT 융합 투자 확대 등의 전략을 통해 2020년 수출 2,100억 달러를 달성하는 목표를 수립한 K-ICT 전략 2016(2016~2020년), 전자정부법에 따른 최초의 5개년 전자정부 계획인 전자정부 2020 기본계획(2016~2020년), 인간 중심, 저비용 · 고효율 지능정보사회 실현을 비전으로 융합 신산업 확산과 사회구조 혁신을 목표로 하는 '지능정보산업 발전전략' 등이 있다. 또한 지난 1년간 새롭게 수립(2016년 12월)된 계획으로는 '4차 산업혁명에 대응한 지능정보사회 중장기 종합대책', '유료방송 발전방안', '3D프린팅 산업 진흥 기본계획', '국가 사이버보안 R&D 추진 계획', '5G 이동통신산업 발전전략', 'K-ICT 조선해양 융합 활성화 계획' 등이 있다.

이와 같이 정부는 그동안 다양한 경제사회적 이슈와 ICT 패러다임 변화를 반영해 국가정보화 기본계획을 수립하고 추진했다. 또한 환경변화와 기술발전에 탄력적으로 대응하기 위해 「국가정보화기본법」 및 시행령 등을 개정하고 기본계획을 뒷받침하기 위한 세부사업별 다양한 계획을 발표하기도 했다. 이러한 정부의 국가정보화 추진 노력의 결과로 ICT 발전지수는 2년(2015년, 2016년) 연속 세계 1위, 인터넷평균 접속속도는 3년(2014~2016년) 연속 세계 1위 등 괄목할 만한 성과를 달성했다.

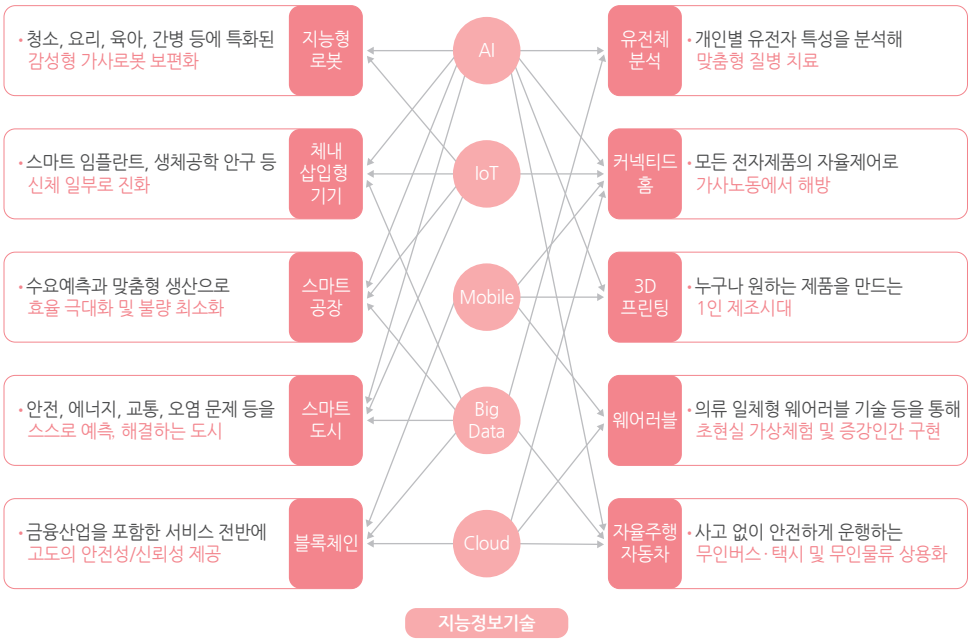
3. 국가정보화 환경 변화

글로벌 경제 · 사회 환경은 크게 요동치고 있고 ICT 환경 또한 급속도로 재편되고 있어 국가정보화의 정책적 방향성을 결정하는 데 불확실성과 어려움이 가중되고 있다. 우리나라는 이러한 미래 ICT 가치사슬과 기술 트렌드의 변화로 촉발되는 정보화의 새로운 패러다임 변화에 대응해 신혁신 동력의 글로벌 시장을 선점하고, 지속적인 생존을 위한 체계적인 대응책을 마련하는 데 주력할 필요가 있다. 4차 산업혁명은 기계의 지능화를 통해 생산성이 고도로 향상돼 산업구조 근본이 변화하는 것으로, 지능정보기술이 그 변화를 일으키는 핵심 동인이다.

사물인터넷, 클라우드, 빅데이터, 인공지능(AI: Artificial Intelligence) 등으로 대변되는 지능정보기술은 다양한 분야에 활용될 수 있는 범용기술의 특성이 있어 사회 전반에 혁신을 유발하고 광범위한 사회 · 경제적 파급력을 지니고 있다. 지능정보기술은 알고리즘의 변형, 확장과 딥러닝 등 데이터 학습을 통해 적용 분야가 지속적으로 확대되고 있으며, 다양한 기술, 산업과 융합해 생산성과 효율성을 획기적으로 높이는 코어(Core) 역할을 하고 있다. 이러한 지능정보기술은 과거 기계가 진입하지 못한 다양한 산업 분야에 기계가 진입해 생산성을 높이고 산업구조의 대대적 변화를 촉발함에 따라 일명 4차 산업혁명이라고 이름 지어진 경제 · 사회 전반의 '혁명적 변화'를 초래할 것으로 전망된다.

지능정보기술은 높은 생산성을 제공하며, 기존 생산요소(노동, 자본)를 압도해 산업구조 재편을 촉발하고 있다. 즉, 대규모 설비 투자(자본)와 인건비 절감(노동)보다는 기술혁신 여부가 더 중요해지고 있다. 지능정보기술은 대규모 데이터에 대한 자가 학습을 통해 지속적으로 알고리즘 성능을 강화하므로 데이터와 지식이 산업

| 그림 1-1-1-2 | 지능정보기술과 타 산업·기술의 융합 예시



[출처: 관계부처 합동, 제4차 산업혁명에 대응한 지능정보사회 중장기 종합대책, 2016. 12.]

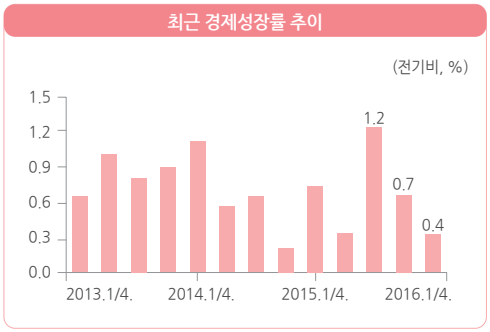
의 주요 경쟁 원천이 될 것이다. 또한 스스로 데이터를 확보할 수 있는 생태계를 구축하고 이를 활용할 수 있는 알고리즘을 보유한 기업이 시장을 주도하고 많은 이윤을 창출하게 된다. 2016년 8월 기준 전 세계 시가총액 10대 기업 중 ICT 기업이 애플, 구글, MS, 아마존, 페이스북 등 7개 기업에 달하며, 이들 기업 모두 지능정보기술에 적극적으로 투자하고 있다. 지능정보기술을 활용한 ICT 기반의 플랫폼 기업은 전 산업으로 영역을 확장하면서 산업 경계를 무너뜨리고 기존 제조 · 서비스 업체를 위협하고 있다. 글로벌 컨설팅 전문회사인 매킨지의 전망(Disruptive Technologies, 2013년)에 따르면 2025년에는 인공지능을 통한 지식노동 자동화의 파급효과가 연간 5조 2,000억 달러에서 6조 7,000억 달러에 이를 것으로 예상하고 있다. 해외 주요 국가와 선도 기업은 이러한 지능정보기술의 파괴적 영향력에 앞서 주목하고 장기간에 걸쳐 대규모 연구와 투자를 체계적으로 진행하면서 지능정보기술의 조기 개발 및 사업화를 통한 경쟁력 강화에 매진하고 있다. 미국의 스마트아메리카 프로젝트와 BRAIN Initiative, 독일의 인더스트리 4.0전략, 일본의 일본재흥전략 및 로봇신전략, 중국의 중국제조2025 및 인터넷 플러스 전략 등 해외 주요국은 지능정보기술의 조기 개발 및 사업화를 통한 경쟁력 강화에 매진하고 있고, 세계 주요 기업도 지능정보기술 선점에 기업의 사활이 걸려 있다는 판단 아래 지능정보 분야에 앞다퉈 대규모 투자와 M&A를 확대하고 있다.

지능정보기술에 따른 산업구조 변화는 필연적으로 일자리와 업무 성격 등을 함께 변화시키고 삶 전반에 총체적 변화를 가져올 것으로 예상된다. 사회 전반에 기계가 인간을 대신해 일을 수행함으로써 생산성 향상, 근로시간 감소, 건강수명 증가 등 경제 · 사회적 혜택이 고루 확대되는 반면, 자동화에 따라 단순 · 반복 업무의 일

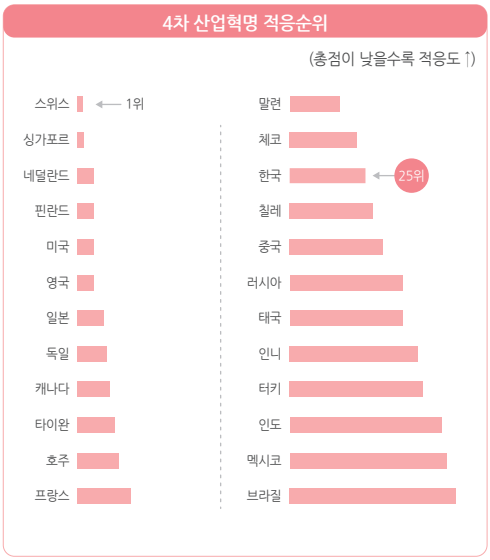
자리 수요가 감소하고 고부가가치 업무의 인력 수요가 증가하는 고용 구조의 변화도 야기될 것으로 전망된다. 이러한 변화에 대응하기 위해서는 지능정보기술을 구현하고 다양한 산업에 지능정보기술을 접목할 수 있는 핵심 역량을 보유한 전문 인재 확보가 매우 중요하다. 자동화 대상 직군의 재교육 등을 통한 사회적 재배치가 지능정보사회에서 고용 분야의 핵심 과제로 떠오르며, 임금근로자 위주의 고용안전망 체계를 정비해 플랫폼 종사자도 사회적으로 보호받을 수 있는 정책 마련이 필요할 것이다.

지능정보기술에 따라 삶의 모습과 생활환경에 도 큰 변화가 예상된다. 지능정보기술의 활용으로 의료서비스를 비롯해 각종 서비스의 비용 감소 및 품질 향상으로 편의성이 증대되며 국방, 치안, 교통 분야 등에서 기존 시스템을 보완한 안전한 생활환경이 조성될 것이다. 또한 생활 전반에 걸쳐 개인 맞춤형 서비스 제공이 가능해져 맞춤형 교육, 맞춤형 복지 등이 확대될 것으로 전망된다. 하지만 양극화 심화, 분쟁 증가, 개인정보 유출, 인간 소외 등 역기능 발생 가능성이 커지고 있어 대응 전략 또한 수립돼야 할 것이다. 그간 우리나라는 국가적 정보화 추진으로 세계 최고 수준의 ICT 인프라를 확보하고 산업과 ICT의 결합을 통해 국가경쟁력을 강화하려는 노력을 경주해 왔다. 하지만 지능정보기술은 지금까지와는 확연히 다른 경제 · 사회구조의 대변혁을 야기할 것으로 예상된다. 이에 따라 기술 · 산업 중심의 정보화를 넘어 교육, 고용, 복지 등 사회 정책까지 포괄하는 국가적 대비책 마련이 요구되고 있다. 이에 비해 우리의 4차 산업혁명 적응도 순위(노동유연성, 기술수준, 교육시스템, SOC, 법적 보호 등을 기준으로 평가)는 체코, 말레이시아보다 낮은 25위에 불과한 수준으로 평가되고 있다. 우리나라가 지능정보사회에서 새로운 가치를 창출하고 경쟁력을 확보하기 위해서는 지능정보기술을 적극적으로 확보하고 관련 산업을 육성하며, 서비스를 고도화할 필요가 있다. 또한 사회 변화에 대한 면밀한 관찰과 사회적 합의를 통해 인간의 새로운 역할과 윤리를 정립하고 부정적 영향의 대응책을 마련해 인간과 로봇이 공존하는 유연한 사회구조로 재편해 나가야 할 것이다. 우리나라도 더 늦기 전에 한 세대 이상의 미래를 내다보고 혁신적 변화에 대응한 중장기 관점의 국가정보화 대응 전략을 마련할 필요가 있다. 미래창조과학부는 2017년 7월 26일부터 과학기술정보통신부로 개편해 향후 국가정보화에 더욱 힘쓸 것이다.

| 그림 1-1-1-3 | **최근 경제성장률 추이 및 4차 산업혁명 적응순위**



[출처: 기획재정부, 2016년]



[출처: UBS(Union Bank of Switzerland)은행, 2016년]

제2절 추진 성과

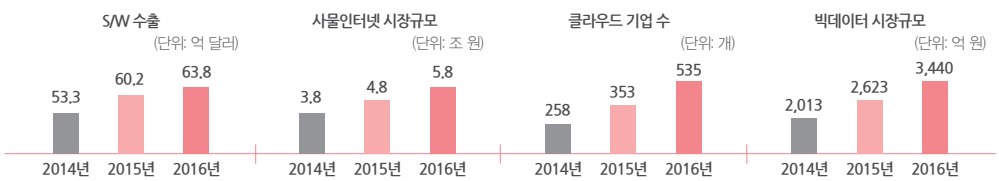
정부는 지난 1년간 제5차 국가정보화 기본계획하에서 국가정보화 시행계획, K-ICT전략, 전자정부 2020 기본계획 등 분야별 세부 계획에 따라 정보화를 추진했고, ICT 발전지수 1위, 블룸버그 혁신지수 1위, 사물인터넷발전기회 지수 2위 등 세계적으로 인정받는 성과를 거뒀다. 본 절에는 국가정보화기본계획에서 제시한 '4대 핵심전략[1]'별 주요 추진 성과를 정리했다.

1. 정보화를 통한 창조경제 견인

국가정보화 기본계획에서는 정보화를 통한 창조경제 견인이라는 전략을 이행하기 위해 국가데이터 기반의 신산업 육성, 신기술 확산을 통한 수요 창출, 인터넷 신비즈니스 창출기반 조성 등의 과제를 추진하고 있다. 이러한 전략을 뒷받침하기 위해 미래창조과학부는 중장기 정보통신 산업 발전정책인 'K-ICT 전략'(2015년 3월)을 수립했으며, 이를 보완한 'K-ICT 전략 2016'(2016년 5월)을 수립했다. 동 계획은 기존 9대 전략산업(소프트웨어, 사물인터넷, 클라우드 등)에 지능정보기술을 포함해 10대 전략산업 육성, ICT 융합투자 확대, ICT 산업체질 개선, 글로벌 협력 강화 등을 주요 내용으로 하고 있다. 효과적인 'K-ICT 전략 2016'을 통해 10대 전략산업을 집중 육성함으로서 신산업 분야의 시장 창출을 견인했으며, 주요 전략산업의 수출, 기업 수 및 시장규모를 크게 성장시켰다. 그 결과 2016년 기준으로 S/W 수출액은 63.8억 달러, 사물인터넷 시장규모는 5.8조 원, 클라우드 기업 수는 535개, 빅데이터 시장규모는 3,440억 원에 이르렀다(그림 1-1-2-1). 이를 기반으로 2016년 ICT 수출은 1,625억 달러, 수입은 897억 3,000만 달러, 무역수지는 727억 7,000만 달러흑자를 달성했다(그림 1-1-2-2). 구체적인 성과를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 국가데이터 기반의 신산업 육성과 관련해 공공데이터 개방건수가 2013년에 5,272건에서 2016년에는 21,358건으로 확대 됐으며, 활용건수에서도 2013년 13,923건에서 2016년 1,884,250건으로 대폭 확대됐다. 이를 토대로 2회 연속(2015년, 2017년) OECD 공공데이터 개방지수[2] 1위를 달성했다. 공공데이터 개방 확대로 앱 · 웹 개발건수도 2013년 42건에서 2016년 1,057건으로 증가해 데이터 기반의 고부가가치 시장 확대에도 크게 기여했다(그림 1-1-2-3). 또한 빅데이터 기업의 활발한 해외진출과 전문인력 양성을 통해 국내 빅데이터 시장 규모는

| 그림 1-1-2-1 | 'K-ICT 2016 전략' 추진 성과

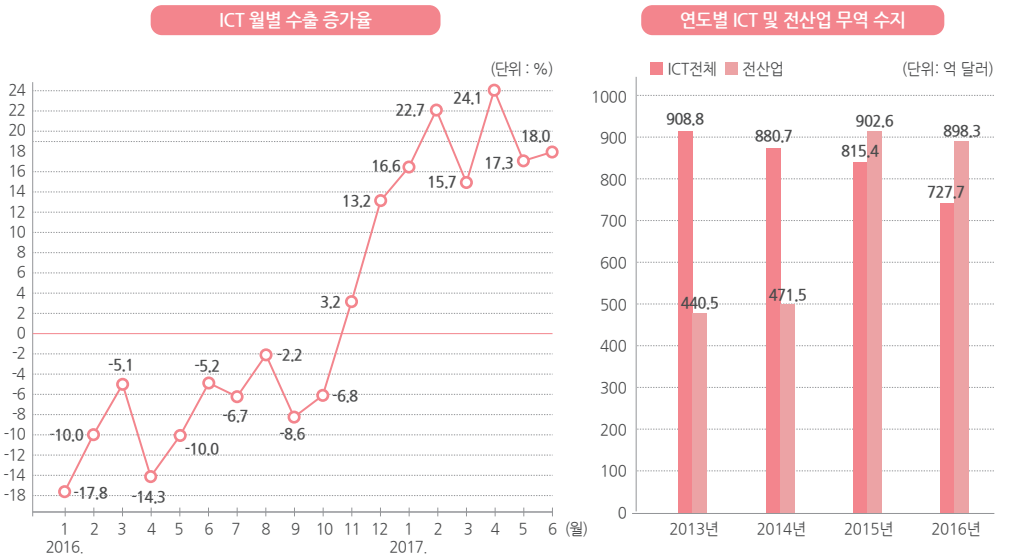


[출처: 미래창조과학부, 2017년]

1) 제5차 국가정보화기본계획 4대 전략: ①정보화를 통한 창조경제 견인 ②국가 사회의 창의적 ICT 활용 ③국민의 창조역량 강화 ④스마트 코리아 인프라 고도화 창조경제

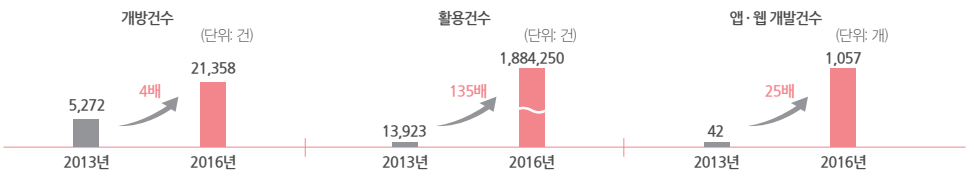
2) 가용성(availability), 접근성(accessibility), 정부지원(government support) 등 3개 분야의 19개 지표로 2년 주기로 개방 전략의 효과성을 평가

| 그림 1-1-2-2 | ICT 수출 및 무역 수지



[출처: 미래창조과학부, 2017년]

| 그림 1-1-2-3 | 공공데이터 개방 및 활용 실적



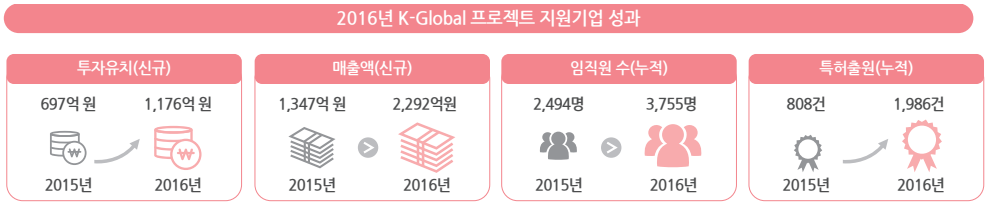
[출처: 공공데이터포털(data.go.kr) 등록기준]

2016년 말 기준 3,440억 원으로 지속적으로 상승하고 있다.

둘째, 신기술 확산을 통한 수요창출에서는 미래핵심 ICT 신기술의 경쟁력을 확보하고 비타민 프로젝트 추진 등 창의적인 선도사업 지원을 통해 새로운 산업과 일자리 창출의 발판을 마련했다. 융합서비스 확산을 위해 2013년부터 비타민 프로젝트를 추진해 총 138개의 과제에서 공공서비스 혁신, 사회현안 해결, 업무효율 제고 등의 성과를 거두었다. 신규 정보통신융합 기술·서비스의 사업화 지원을 위해 신속처리 및 임시허가 제도를 운영 중이며 '하이브리드 셋톱박스' 융합형 방송서비스 승인(2017년 3월 27일), 자율주행차 충돌방지레이다 성능향상을 위한 기술규제 개선(2017년 3월 31일) 등을 추진했다. 또한 신산업 규제혁신 관계 장관회의(2017년 2월 16일)에서 미래창조과학부, 문화체육관광부, 금융위원회 등 관계부처가 공동으로 마련한 '인공지능, 가상현실, 핀테크 규제혁신' 방안을 발표해 4차 산업혁명으로 촉발되는 지능정보사회에서 국민 삶의 질을 향상시키고 신성장 동력을 육성하고 지원하는 기반을 마련했다.

셋째, ICT 기반의 창의적 기업 역량 강화에서는 ICT 분야 창업·벤처기업 지원 사업인 'K-Global 프로젝트'를 통해 2016년에 715개 기업을 지원했고 이들 기업은 주목할 만한 경

| 그림 1-1-2-4 | 2016년 K-Global 프로젝트 지원기업 성과



[출처: 미래창조과학부 보도자료, '2016년도 「K-Global 프로젝트」 지원기업 성과발표', 2017. 2. 24.]

| 표 1-1-2-1 | 창조경제혁신센터 주요 성과

창업기업 육성	중소기업 혁신지원	총계	투자유치	창업보육기업	
				매출증가	신규채용
1,830개사	2,465개사	4,295개사	4,946억 원	3,722억 원	3,117명

※ 2017년 4월 말 기준, 누적

[출처: 미래창조과학부, 2017년]

영 성과를 이뤄냈다. 2016년 한 해 동안 1,176억 원의 투자 유치에 성공했으며 2015년 실적인 697억 원과 비교했을 때 68.7% 증가한 수치다. 2016년 세계적으로 벤처투자가 감소된 상황에서도 창업 활성화를 위한 민 · 관 공동의 창업 환경 조성 노력과 국내 벤처투자 확대가 ICT 창업 · 벤처기업의 성장을 견인했다. 2016년 한 해 매출은 2,292억 원으로, 2015년 매출인 1,347억 원과 비교했을 때 70.1% 증가했다. 글로벌 보호무역 강화, 글로벌 경제의 불황 등 대내외 악재로 국내 기업의 매출이 정체된 상황에서 ICT 창업 · 벤처기업의 매출이 대폭 성장한 것은 의미 있는 결과로 풀이된다.

먼저, 전국 17개 시도에 지역별 특성을 감안한 창조경제혁신센터를 구축해 지역 인재의 아이디어와 사업화와 창업을 지원하는 창업 허브이자, 중소 · 중견기업의 성장을 지원하는 지역 거점역할을 했다. 출범 이후 2017년 말까지 4,295개의 창업 · 중소기업 육성을 지원했으며 4,946억 원의 투자유치지원, 창업 · 보육기업을 통한 3,722억 원의 매출 신장 및 3,117명의 신규 고용 성과를 창출했다. 창조경제혁신센터는 창업 활성화뿐만 아니라 스마트팩토리 보급 사업을 통한 1,259개 중소기업(2016년 말 기준)의 공정 혁신을 지원해 원가 절감, 품질 향상과 생산성 향상을 도모했다. 특히 광주 '1913 송정역 시장' 리모델링 등 전통시장 개선(하루 평균 방문객 기존 대비 20배가량 증가), 경북 지역 고택 명품화 등 전통문화 사업화, 전남 지역 천연자원을 활용한 관광상품 발굴, 홍보 등을 통해 지역경제 활성화에도 기여했다. 또한 국민 개개인의 창의성과 상상력이 경제활동으로 이어지는 창업 생태계 조성을 위한 온라인 플랫폼으로 창조경제타운(www.creativekorea.or.kr)을 구축해 2017년 5월 기준으로 466만 3,650명이 누적 방문과 14만 4,519명이 회원 가입, 4만 3,140건의 아이디어가 제안되는 등 국민 참여가 꾸준히 증가하면서 창의혁신 문화를 확산하는 데 일조하고 있다.

2017년 5월 기준으로 1만 4,609건의 아이디어 사업화의 초기단계를 지원했다. 구체적인 지원 내용을 살펴보면 특허 미출원 아이디어의 특허출원 등 권리화(1,456건)를 지원했으며 특허

출원, 등록된 아이디어는 사업성 진단(857건)과 설계, 시험 등 실물모형 제작(226건)을 지원했다. 성숙도가 높은 아이디어는 정부와 민간 지원의 사업화 프로그램과 연계(644건)시켜 주었고 기업 매칭데이, 투자설명, 창업교육 등 오프라인 멘토링과 컨설팅(1만 1,426건)도 지원했다. 이러한 사업화 지원 등을 통해 매출발생(87건, 320억 원), 민간투자(30건, 236억 원) 등 실질적인 사업화 성과가 창출됐다.

그리고 4차 산업혁명 시대에 대비해 국민이 사회 변화를 선도하고 혁신 역량을 배양하는 사회문화적 기반 구축을 위해 미래창조과학부는 다양한 형태의 메이커 문화 확산 사업을 추진했다. 2016년 첨단과학기술과 결합한 융합형 메이커 창작물 제작 활동 27개 과제를 지원해 우수 창작물 2개 과제는 크라우드 펀딩을 통해 시장 진출을 도왔다. 2017년에는 메이커 창작활동 30여 개, 지역 메이커 문화 행사 9개 과제, 지역 메이커 기반 복합 프로젝트 3개 과제, 메이커 모임 지원 30여 개 등 다양한 형태의 메이커 활동을 지원했다.

2. 국가 · 사회의 창의적 ICT 활용

정부는 국가 · 사회의 창의적 ICT 활용을 촉진하기 위해 다양한 노력을 기울이고 있다. 2015년 8월 범정부 차원의 ICT와 융합 정책 방향의 주요과제를 담은 '2016년 정보통신 진흥 및 융합 활성화 실행계획'을 관계부처 합동으로 마련하고 정보통신전략위원회를 통해 확정했다. 동 계획이 가지는 주요 전략 중 하나는 의료, 금융, 도시 등 10대 융합 분야에서 '선택과 집중'을 통해 정부의 프로젝트를 추진해 민간 차원의 수요를 유도하고, 융합산업 발전을 저해하는 규제를 완화하며, 기술 개발 보급 · 확산을 연계해 추진력을 제고함으로써 민간이 자생적인 융합 생태계를 창출하도록 유도한다는 전략이다. 정부는 융합 분야별 목표를 설정하고, 지난 1년간 이를 달성하기 위해 실행계획을 적극 추진해 왔다. 이를 통해 관련 산업 진흥뿐만 아니라 건강한 국민생활 보장, 윤택한 지능형 생활환경 조성, ICT 기반 국가 · 사회안전망 구축 등 국가사회의 창의적 ICT 활용을 촉진시키고 있다. 융합 분야별 계획의 추진 내용을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 우선 의료 분야에서는 미래창조과학부와 보건복지부가 환자의 진료정보를 병원 간 전자적으로 전송하는 '진료정보교류 지원체계 구축 사업'을 본격 추진하고 있다. 정부는 환자가 병원을 옮길 때마다 진료기록을 CD 등에 복사해 직접 전달해야 하는 불편함과, 병원 간에도 환자가 이전 병원에서 어떤 검사와 치료를 받았는지 신속히 파악하는 어려움을 해소하기 위해 의료법 및 시행령 · 시행규칙을 개정해 의료기관간에 진료정보를 전자적으로 전송할 수 있도록 근거를 마련했고 미래창조과학부는 부산지역 600여 개 병 · 의원을 대상으로 진료정보를 전자적으로 전송할 수 있는 교류체계 구축을 지원해 환자는 병원을 이동해도 자신의 진료기록을 전자적으로 받아 볼 수 있어 진료기록을 직접 들고 다녀야 하는 불편 해소와 비용을 절감할 수 있게 되고, 의료기관은 신속하고 정확한 진료서비스를 제공할 수 있는 기반을 마련했다.

금융 분야에서는 미래창조과학부가 4차 산업혁명에 따른 지능정보사회의 핵심 기술인 블록체인[3]을 검증하고 기반을 조성하기 위해 2016년에 블록체인 플랫폼 테스트 기반 구축을 시작으로 2017년에 블록체인을 활용한 시범사업 공모 및 사물인터넷 · 정보보호 등 산업 분야별 응용을 위한 R&D를 추진하고, 블록체인 기술 적

3) 네트워크 내에서 공동으로 거래 정보를 검증하고 기록 · 보관함으로써 공인된 제3자 없이도 무결성 및 신뢰성을 확보하는 기술

용 확산을 위한 법제도 개선 과제 연구를 진행해 블록체인 기술을 활성화할 계획이다. 도시 분야에서는 미래창조과학부가 주도로 부산광역시와 고양시의 교통체증, 환경오염 등 각종 도시문제 해결을 위해 사물인터넷 서비스를 검증하는 스마트시티 실증단지 사업을 추진하고, 스마트시티 실증사업에는 여러 벤처 · 중소기업들이 참여해 창의적인 아이디어 기반의 서비스를 발굴하고 스마트시티 분야 국제협력 프로그램 등을 통해 국내 기업이 개발한 서비스의 해외 수출판로 개척을 적극 지원해, 77억 8,000만 원 규모의 수출계약을 체결하고 미국, 중국, 유럽 등 주요국에 본격 진출하는 계기를 마련했다. 문화 · 관광 분야에서는 문화체육관광부가 ICT 체험 서비스를 활용해 스마트관광을 활성화를 추진하고 있으며, 미래창조과학부는 2016년에 국립중앙박물관을 비롯한 경주, 광주박물관에 맞춤형관광서비스의 일환으로 ICT기술(AR, 비콘 등)을 활용한 다국어 기반 문화콘텐츠를 구축해 모바일 전시관람 안내서비스를 제공했으며, 2017년에는 전주, 부여박물관 등 5개 박물관에 확대 구축할 계획이다. 농 · 어 · 축산업 분야에서는 농림축산식품부와 농촌진흥청 그리고 미래창조과학부가 고부가가치 작물 생산을 위한 기술개발과 함께 스마트팜 확산사업을 추진하고 있다.

3. 국민의 창조 역량 강화

정부는 미래창조과학부를 중심으로 대학 S/W 교육을 현장 수요 기반으로 혁신하기 위한 사업으로 'S/W 중심대학'을 추진하고 있다. K-ICT

| 표 1-1-2-2 | 2017년 신규 선정된 S/W 중심대학별 운영방향 및 특징

대학명	운영방향 및 특징
경희대	• S/W 융합단과대학 설립(72명 → 150명), 'K-S/W 인재' 전형 신설 및 장학금 전액 지원 • KHU S/W 부트캠프 프로그램을 통한 전공 맞춤형 S/W 융합교육 • 'Biomedical 빅데이터 분석' 학 · 석사 연계 특성화 과정 신설
광운대	• S/W 융합대학 설립(172명 → 262명), 총 40억 원 대응자금 투입, 4,500㎡ 전용건물 배정 • 코딩컨설팅랩 운영, 기숙형집중교육, 풀스택전공과정, 20+80포트폴리오
단국대	• S/W 융합대학 설립(167명 → 232명), 6개 전공 트랙 운영, S/W 인재전형 신설 • ADD싱킹 기반의 POSE과목, 맞춤형 S/W교양과목, 5개 융합전공 운영
조선대	• ICT 융합 단과대학 개편(S/W 전공 120명 → 210명), 총장직속 S/W 융합교육원 설립, S/W 특기자전형 신설 S/W 전공자 입학생 전원 장학금 지원 • 4년 10학기제, 전공트랙제, 비전공자 S/W 필수교육, 7개 연계전공 신설
중앙대	• S/W 학부(120명 → 150명), S/W 대학 및 ICT 융합전문대학원 신설 • 맞춤형 트랙교육, 몰입형 코딩교육, 실전적 현장교육의 S/W 전공교육으로 개편 • S/W 특기자전형(S/W 인재) 선발, 50플러스 중장년층, 현직 교사 등 S/W 가치 확산
한동대	• ICT 융합대학 설립: S/W 전공교육, S/W 융합교육, 전교생 S/W 교육 총괄 • 머신러닝 분야 취업연계 산학 장학 트랙 운영(지역 기업 참여) • 지역을 4차 산업혁명 중심지로 견인 및 핵심 기술 분야의 전문성 강화

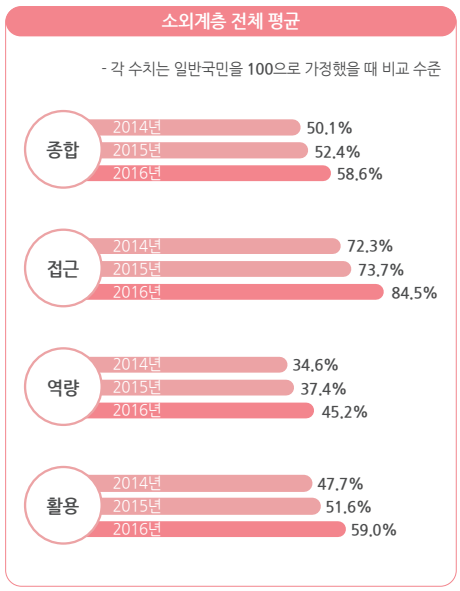
[출처: 미래창조과학부 보도자료, '2017년 소프트웨어중심대학 6개 대학 최종 선정', 2017. 3. 28.]

전략의 성공적 수행과 S/W 중심사회를 선도할 문제 해결 능력을 갖춘 핵심 S/W 인재를 양성하고 산업계에서 요구하는 S/W 전문 인력을 충분히 공급하지 못하는 '공급절벽'을 해소하고자 함이다. 이 사업에서는 대학들이 ①산업 현장의 요구를 반영한 교과과정 전면 개편 ②타 전공지식과 S/W 소양을 겸비한 융합인재 양성 ③인재 선발, 교원 평가 개선 및 S/W 가치 확산 ④S/W 중심대학 교육 확산을 위한 협력 강화 등을 추진할 수 있도록 지원한다. 2015년 가천대 등 8개 대학[4]이 선정된 것을 시작으로 2016년에는 국민대 등 6개 대학을 추가로 선정해 총 14개 대학이 'S/W 중심대학'으로 지정돼 강도 높은 S/W 교육 혁신을 진행했다. 2016년에는 S/W 관련 전공 정원 확대, S/W 특기자 선발, S/W 단과대학과 S/W 교육센터 설립 등 학제를 혁신적으로 개편했다. 산업계 현장 중심으로 S/W 교육과정을 개발, 운영하고 비전공자를 대상으로 S/W 기초 교육 및 융합형 교육을 진행했다. 특히 참여기업이 제시한 현장의 애로사항을 해결하는 문제 해결형 산학협력 프로젝트 176건을 수행하고 산업계 교수 30명을 채용하는 등 대학 S/W 교육의 현장성을 높이기 위해 노력했다.

2017년 3월에는 S/W 중심대학의 조기 확산을 위해 당초 계획(2015년 추진 계획)을 좀 더 확대해 경희대, 중앙대, 광운대, 단국대, 조선대, 한동대 등 6개 대학을 신규로 선정했다. 이로써 현재는 총 20개의 S/W 중심대학이 운영되면서 S/W중심대학의 우수 교육 성과와 콘텐츠를 대학사회 전반으로 공유, 확산시키고 있다. 올해 선정된 신규 대학은 S/W에 재능이 있는 우수 인재 선발부터 산업 현장중심의 S/W 전공교육 강화 및 지능정보사회를 견인할 융합인재 양성 등을 위해 지속적이고 강도 높은 교육체계 개편과 S/W 중심의 교육 혁신을 추진할 계획이다. 우선 S/W 관련학과 개편 · 확대, 별도 단과대학 설립 등을 통해 신규 대학의 S/W 전공자 정원을 969명에서 1,154명으로 확대(19%)하고 AB/F제[5] 도입(광운대 등), 부트캠프식 맞춤형 코딩 교육(경희대 등), 모든 S/W 전공생의 산학프로젝트 참여 등 S/W 전공교육을 대폭 강화할 계획이다. 또한 단과대학별 특성을 고려한 전교생 대상의 S/W 기초교육을 의무화하고 대학과 지역의 특성에 맞는 S/W 융합 · 연계 전공 및 학 · 석사 통합과정을 운영해 지능정보사회를 대비한 융합 · 핵심 S/W 인재를 집중 육성할 예정이다. 아울러 초 · 중등학교 학생, 교사뿐만 아니라 소외계층, 조직퇴직자 · 경력단절자 등을 대상으로 지역과 연계해 차별화된 S/W 교육 프로그램 등을 추진해 지역사회로 S/W 가치를 확산하고 S/W 중심대학의 사회적 책무를 강화할 예정이다.

국민의 창조역량을 강화하기 위해서는 차별

| 그림 1-1-2-5 | **디지털정보 격차 추이**



[출처: 미래창조과학부 · 한국정보화진흥원, '2016년 디지털정보격차 실태조사', 2017년]

4) 가천대, 경북대, 고려대, 서강대, 성균관대, 세종대, 아주대, 충남대

5) 프로그래밍 실습교과목 등에서 A 또는 B학점을 받지 못하면 F학점 처리

없는 정보복지를 구현하는 것도 반드시 필요하다. 이를 위해서는 정보소외계층의 디지털 격차 해소가 중요한 과제 중 하나가 된다. 이와 관련해 미래창조과학부와 한국정보화진흥원은 2017년 2월에 전국 장애인, 장노년층, 농어민, 저소득층의 디지털정보화 수준을 조사한 '2016 디지털 정보격차 실태조사' 결과를 발표했다. 이번 조사는 전국 17개 광역시도 1만 5,000명을 대상으로 일대일 면접 방식으로 진행됐다. 장노년층 기준을 종전 만 50세에서 만 55세로 변경해 조사했다. 실태조사 결과에 따르면 유무선 정보통신환경에서 정보취약계층(장애인, 장노년층, 저소득층, 농어민)의 디지털정보화 수준은 일반 국민의 58.6%로, 전년(52.4%) 대비 6.2%포인트 개선됐다. 조사 부문별로 살펴보면 디지털접근 수준은 84.5%로 일반 국민과의 격차가 15.5%로 상대적으로 작았으나 디지털역량 수준(45.2%)[6]과 디지털활용 수준(59.0%)[7]은 일반 국민과의 격차가 각각 54.8%, 41.0%로 큰 차이를 보이고 있다. 전년 대비 디지털접근 수준은 10.8%포인트(73.7% → 84.5%), 디지털역량 수준은 7.8%포인트(37.4% → 45.2%), 디지털활용 수준은 7.4%포인트(51.6% → 59.0%) 상승했다.

4. 스마트 코리아 인프라 고도화

우리나라는 유무선 네트워크를 지속적으로 고도화해 인터넷전화, IPTV(Internet Protocol Television), 모바일 등 방송통신 융합서비스를 제공하고 있다. 세계 최고 수준의 인프라를 갖췄다. 기간망의 경우 인터넷전화, IPTV 등 방송과 통신 융합서비스 수용을 위한 ALL-IP화를 2005년부터 추진해 현재 완성 단계에 이르고 있다. 기가인터넷은 2013년 구축을 시작해 2016년 12월 서비스 커버리지를 85개 시 기준 91.82%로 끌어올렸고 2017년 목표는 93%로 설정돼 있다. 기가인터넷 보급 사업은 무엇보다 지역 간 정보격차를 해소하는 데 기여했다. 민간투자가 어려운 중소도시를 중심으로 추진해 대도시와 중소도시 간 편차를 개선했다.

디지털 인프라 고도화와 관련해 주목할 만한 2016년도 성과로는 도 · 농 간 네트워크 인프라 격차 해소를 위해 추진한 '농어촌 광대역망 구축사업'이 있다. 정부와 지방자치단체, 통신사업자가 협력해 경제성 부족으로 사업자가 자율적으로 구축하기 어려운 소규모 농어촌 지역에 광대역 네트워크를 구축하는 사업이다. 사업 결과 2016년 말 기준으로 전국 50세대 미만 농어촌마을 1만 2,156곳에 광대역망을 구축했다. 2017년까지 전국 50가구 미만 농어촌마을 1만 3,217곳을 대상으로 100메가비피에스(Mbps)급 광대역 네트워크를 구축할 계획이다. 이 사업을 통해 전국 농어촌마을 45만 가구, 96만 명이 초속인터넷 이용이 가능해져 정보 격차 해소에 도움이 될 것으로 전망된다. 2010년부터 시작된 이 사업은 국비 25%, 지방비 25%, 사업자 50%가 부담하는 공동자금출자로 추진되고 있으며 2016년까지 총 328억 8,000만 원의 국비가 투입됐다. 2017년까지 총 투입 예상 규모는 394억 6,000만 원으로 전망된다. 미래창조과학부는 지자체, 광대역망 구축사업자인 KT와 협력을 통해 2016년에만 1,460개 마을에 새롭게 광대역망을 구축했고 이에 따라 전체 목표 1만 3,217개 대비 달성률 92%를 기록했다. 이동 사업을 통해 상대적으로 정보화 서비스에 소외돼 있던 소규모 농어촌마을에서도 광대역인터넷은 물론이고 PC 기반의 영상통화, IPTV 등의 다양한 방송통신 융합서비스가 제공될 수 있었다. 아울러 농어촌 지역의 새로운 일자

6) 컴퓨터, 모바일 스마트 기기, 인터넷 기본적인 이용 여부
7) 컴퓨터, 모바일 스마트 기기, 인터넷 양적 · 질적 활용 정도

리 창출과 귀농 촉진 등의 변화를 통해 농어촌 주민의 삶의 질 향상에도 기여할 것으로 예상된다.

정부는 디지털 인프라 고도화를 위한 시의적절한 정책 수립에도 노력을 기울였다. 초연결 지능정보사회를 실현하는 핵심 기반인 5G의 중요성이 더욱 커짐에 따라 정부는 2016년 12월 '5G 이동통신산업 발전전략(2017~2021년)'을 수립해 서비스, 기술, 표준화, 생태계 등 4개 분야별 3개의 중점 과제를 추진하고 있다. 세부 과제 내용을 살펴보면

첫째, 5G 조기상용화와 융합시장 선도를 위해 내년 하반기에 평창과 광화문 등에 시범망을 구축해 2018년 평창올림픽에서 5G 시범 서비스를 제공하고 2020년 세계 최초 5G 상용서비스를 개시(2019년 상반기 5G 주파수 할당)할 계획이다. 이후에는 지역전략산업(경남의 드론, 대구의 헬스 등)과 연계한 시범 사업도 추진해 이를 바탕으로 2022년까지 5대 5G 융합서비스를 제공할 계획이다.

둘째, 5G 핵심 기술 경쟁력 확보를 위해 기존의 통신 속도 위주의 기술 개발에서 무선 분야 저지연 · 초연결 기술과 유선분야 지능성과 보안성 강화를 위한 R&D를 집중 지원하고, 소형셀, 자율주행차 부품 등 10대 유망 품목도 육성할 예정이다.

셋째, 5G 통신 국제표준 및 융합서비스 표준 주도를 위해 국제기구 표준화 논의에 적극 참여하고 글로벌 5G 주파수 공조도 추진하는 한편 5G 산업생태계 조성을 위한 테스트베드 구축(2016~2020년)과 국제 시험인증 체계 등도 마련키로 했다. 미래창조과학부는 이러한 사업을 통해 2026년까지 5G 단말시장 점유율과 국제표준특허 경쟁력 1위를 달성하고 세계 5G 장비시장의 15%의 점유율을 확보할 계획이다. 사이버 보안과 관련한 정책 수립의 노력도 이어졌다. 정보통신 인프라가 확산되고 융합이 가속화됨에 따라 사이버 공격도 진화됐다. 피해 시 막대한 경제적, 사회적 혼란이 예상된다.

정부는 최근 4년간 사이버 보안 연구개발 예산을 연평균 20%씩 증액해 왔으나 선진국 대비 기술 격차(약 2년)는 여전하다. 다양한 분야에서의 보안 요구가 증가해 개별 부처 차원의 대응으로는 한계가 있는 상황이다. 이에 정부는 분야별 보안 요구에 부응하고 글로벌 기술 경쟁력을 확보하기 위해 관련 기관과 협력해 '국가 사이버보안 R&D 추진 계획'을 마련했다. 세부 내용은 다음과 같다. 첫째, 사이버 보안 분야에도 지능정보기술 기반의 차세대 핵심 원천기술을 개발한다. 둘째, 국민 일상 속에 융합 서비스가 확산됨에 따라 사회 현안으로 대두되고 있는 사이버 위협에 대응하기 위해 블록체인 · 바이오인증 기술, 사물인터넷 · 자율주행차 · CCTV 보안 기술 분야에 정부가 적극적으로 투자한다. 셋째, 국가 차원의 사이버 보안 기술 역량을 결집하기 위해 관계부처가 참여하는 '국가 사이버 보안 R&D 조정협의회'와 민관협력 '정보보호 R&D 기술공유협의체'의 역할을 강화하고 선진국과 국제 공동 연구를 확대할 계획이다.

한편 정부는 사이버 안전 및 정보보호와 관련한 정책 성과를 점검하기 위해 매년 정보보호 실태조사를 실시했다. 2016년 정보보호 실태조사 결과 기업과 일반 국민의 정보보호 예방 및 대응 활동이 전반적으로 향상됐으나 침해사고 발생은 다소 증가한 것으로 나타났다. 기업 부문 조사 결과에 따르면 정보보호 정책 수립(17.1%, △3.4%포인트), 정보보호 조직 운영(11.0%, △3.1%포인트) 및 교육 진행(18.0%, △3.1%포인트) 등 정보보호 대응 환경 조성을 위한 기업의 노력이 전반적으로 개선된 것으로 나타났다.

정보보호제품 활용 등 침해사고 예방 노력도 개선(89.8%, △3.7%포인트)됐으나 침해사고 경험(3.1%, △1.3%포인트) 및 관련 신고(9.2%,

△1.0% 포인트)도 함께 증가했다. 특히 침해사고 경험 중 '랜섬웨어' 경험률[8]이 전년도에 비해 큰 폭으로 증가(18.7%, △17.0%, 전년 대비 약 11배)했다. 기업은 4차 산업혁명을 주도할 신규 서비스에서 '정보유출'을 가장 큰 보안위협으로 인식하고 있으며 [IoT(57.5%), 클라우드(77.1%)], 정보보호 활동 시 애로사항으로는 여전히 예산(49.9%, △7.9%포인트)과 전문 인력 확보(34.0%, ▽1.6%포인트) 문제를 꼽았다. 한편 정보보호에 투자하는 기업은 32.5%로 전년 대비 13.9%포인트 증가했으나 ICT 예산 중 정보보호 예산 비중이 5% 이상인 기업은 전년도 수준(1.1%, ▽0.3%포인트)인 것으로 조사돼 여전히 미흡한 것으로 나타났다. 개인 부문에서는 국민 대부분이 정보보호가 중요하다고 인식(94.1%)하고 있으며 정보보호를 위한 제품 이용(84.3%, △0.5%포인트), 백신 업데이트(94.5%, △2.4%포인트) 등의 예방활동이 증가했다. 또한 악성코드 감염, 개인정보 유출, 사생활 침해 등의 침해사고 경험(17.4%, △3.9%포인트)이 증가했으며 보안 S/W 설치, 비밀번호 변경 등 침해사고 대응 활동(86.2%, △10.8%포인트)도 증가했다. 사물인터넷, 빅데이터 등 신규서비스 확산 시 다양한 보안위협 중 개인정보 침해 우려가 가장 큰 것으로 나타났다. 기업과 개인들의 정보보호 인식 수준이 높고 보안제품 이용 증가 등 예방조치도 꾸준히 늘고 있는 것은 우리 사회가 안전한 인터넷 환경으로 가고 있다는 청신호로 해석된다. 그럼에도 불구하고 침해사고율 역시 증가했는데 이는 랜섬웨어 같은 신종 공격 기법이 늘어나 영향을 미친 것으로 파악되므로 정부, 기업, 이용자 등 각 주체 간 유기적 협력을 통한 사전 예방이 필요하다. 또한 4차 산업혁명을 이끌어 갈 사물인터넷, 빅데이터, 클라우드 등 신규 서비스에서의 정보 유출, 개인정보 침해 등이 미래 위협으로 꼽혔다. 구축단계부터 보안을 적용하는 '보안 내재화' 등 다양한 대책이 중요함을 시사한다.

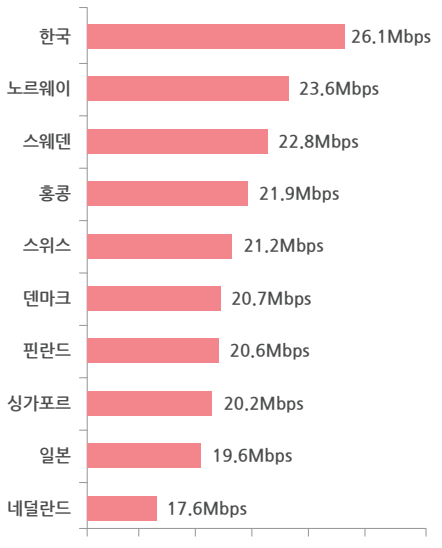
8) 침해사고 경험 기업 중 랜섬웨어를 경험한 비율(2015년 1.7% → 2016년 18.7%)

제3절 정보화 수준

1. ICT 인프라의 고도화

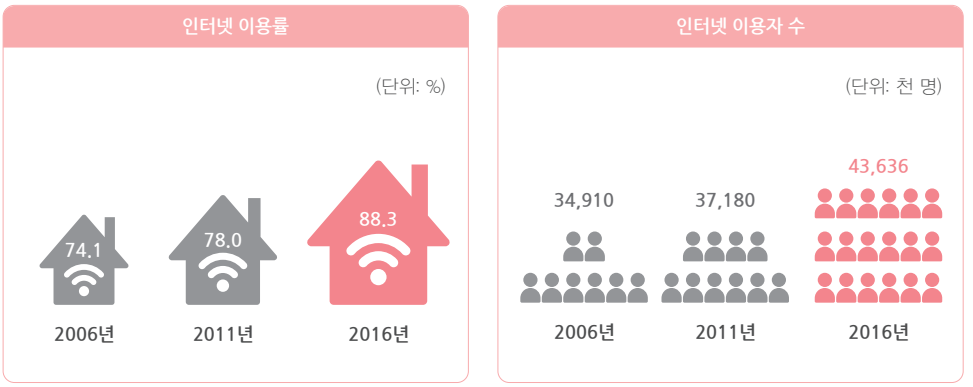
우리나라는 앞서 살펴본 바와 같이 다양한 경제사회적 이슈 및 ICT 패러다임 변화를 반영해 국가정보화 기본계획을 수립하고 추진했다. 그 결과 세계 최고 수준의 정보화를 달성할 수 있었다. 우리나라는 초고속정보통신망 전략(1995~2005년), 광대역통합망(BcN) 전략(2004~2010년), 광대역융합망전략(2009~2014년), K-ICT네트워크 발전전략(2015~2020년)에 이르기까지 국가 차원의 전략적 네트워크 구축 정책을 꾸준히 추진했다. 그 결과, 2016년 말 기준으로 인터넷 평

| 그림 1-1-3-1 | 2016년 4분기 인터넷 평균 속도 상위 10개국



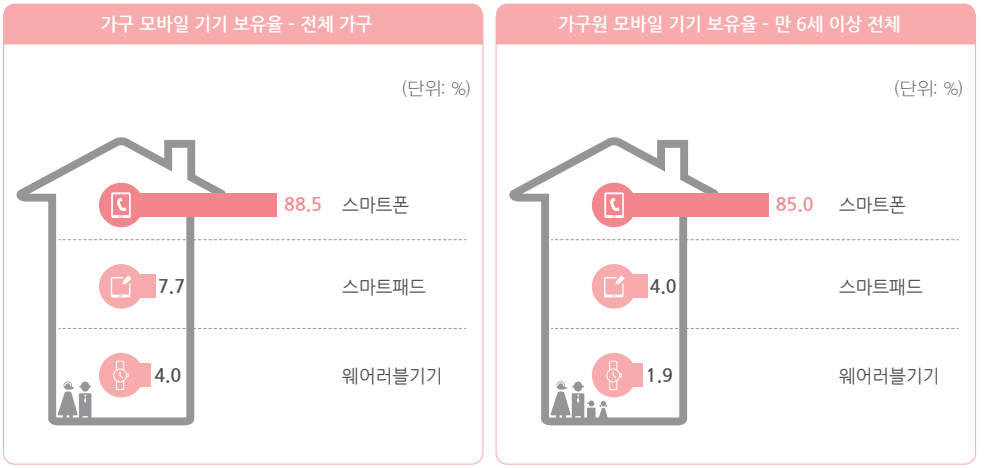
[출처: Akamai, 2017년]

| 그림 1-1-3-2 | 인터넷 이용률 및 이용자 수 변화 추이 – 만 3세 이상 전체



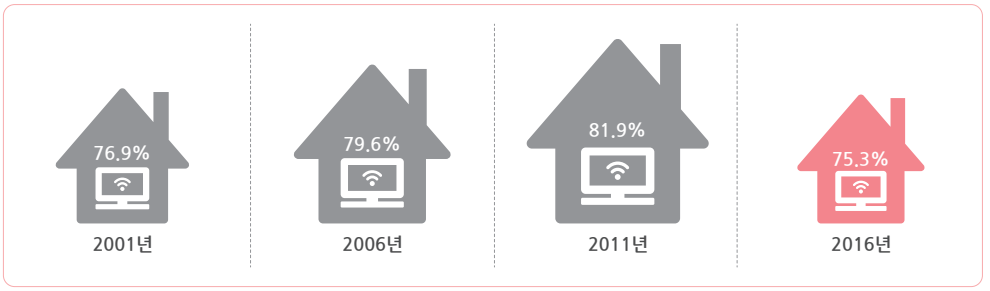
[출처: 미래창조과학부 · 한국인터넷진흥원, 2016년 인터넷이용실태조사 요약보고서, 2017년]

| 그림 1-1-3-3 | 가구 및 가구원 모바일 기기 보유율



[출처: 미래창조과학부 · 한국인터넷진흥원, 2016년 인터넷이용실태조사 요약보고서, 2017년]

| 그림 1-1-3-4 | 가구 컴퓨터 보유율의 변화



[출처: 미래창조과학부 · 한국인터넷진흥원, 2016년 인터넷이용실태조사 요약보고서, 2017년]

균속도 세계 1위(Akamai, 2017년)를 차지하며 3년(2014~2016년) 연속 1위 자리를 기록했다. 이와 더불어 광대역 인터넷 보급률도 전 분야 1위를 유지했다. 같은 기간 우리나라의 인터넷 평균 속도는 26.1Mbps에 이르며 세계 최상으로 나타났으며 노르웨이(23.6Mbps), 스웨덴(22.8Mbps)이 뒤를 이었다. 우리나라는 세계에서 유일하게 인터넷 평균 속도 25Mbps를 넘었으며 4Mbps, 10Mbps, 15Mbps, 25Mbps 광대역 인터넷 보급률도 각각 97%, 83%, 64%, 34%로 세계 1위 자리를 유지했다.

ICT 인프라의 고도화에 힘입어 우리나라의 정보통신 서비스 이용률이 대폭 개선됐다. 이와 관련해 미래창조과학부에서는 2017년 1월 국내 인터넷 환경과 이용 현황을 조사한 '2016년 인터넷 이용실태조사' 결과를 발표한 바 있다.

이 조사는 1999년부터 시작됐으며 국제전기통신연합(ITU)에서 해마다 발표하는 국가별 ICT 발전지수(IDI) 측정지표 11개 중 3개[9]가 포함된, 국내에서 가장 권위 있는 인터넷 관련 통계이다. 조사 결과 3세 이상의 우리 국민 88.3%(△3.2%포인트)가 인터넷을 이용하고 있으며, 가구 인터넷 접속률[10]은 99.2%(△0.4%포인트)다. 거의 모든 가구에서 인터넷 접속이 가능해 '가구 인터넷 접속률'이 2년 연속 ITU의 ICT 발전지수 1위를 기록하게 하는 주요 지표로 작용하는 것으로 나타났다. 인터넷 이용자는 4,364만 명(△170만 명)이며, 특히 60세 이상 인터넷 이용자가 전년 대비 136만 명 증가한 506만 명으로 늘었다. 고령층의 인터넷 이용 증가가 통계에 큰 영향을 끼친 것으로 나타났다. 스마트폰은 만 6세 이상 국민의 85%(△2.5%포인트)가 갖고 있으며 65세 이상도 10명 중 3명이 보유하고 있다. 반면 가구당 컴퓨터 보유율은 2011년도 정점을 찍은 이후 지속적으로 하락세(2011년 81.9% → 2016년 75.3%)를 보이고 있으며, 이는 스마트폰 등 모바일기기의 급속한 대중화가 직접적인 영향을 미친 것으로 보인다. 우리 국민의 인터넷 이용시간은 주 평균 14.3시간으로 지난해보다 0.6시간 증가한 것으로 나타났으며, 인터넷 이용 빈도는 주 1회 이상이 98.9%인 것으로 조사됐다.

2. 국가정보화에 대한 국제 평가 결과

우리나라의 높은 정보화 수준과 ICT 강국으로서의 위상은 국제기구의 다양한 평가에서도 알 수 있다. 정보화 수준과 관련한 국제지수로는 ITU에서 발표하는 ICT 발전지수, 유엔에서 발표하는 전자정부 준비지수, 세계경제포럼(WEF)에서 발표하는 네트워크 준비지수 등이 있다. 2016년 ITU가 175개국을 조사 대상으로 평가한 ICT 발전지수에서 우리나라는 2015년에 이어 연속 1위를 차지했고, 2016년 WEF에서 발표한 네트워크 준비지수에서는 우리나라가 전년 대비 1단계 하락한 13위를 기록했으나 여전히 세계 상위권이다. 한편 2016년에 유엔이 전 세계 193개국을 대상으로 실시한 전자정부 평가에서는 우리나라가 영국과 호주에 이어 세계 3위를 달성했다.

ICT 발전지수는 전년도[11] 각종 정보통신기술 관련 지표를 바탕으로 각 국가의 ICT 발전정도를 평가한 것으로, 국가 간 ICT 역량을 비교·분석하는 데 활용하고 있다. 2016년도 ICT 발전지수 순위에서 우리나라는 조사 대상 175개국 중 1위를 차지했고 아이슬란드와 덴마크가 각각 2, 3위를 차지했다. 우리나라는 이 지수가 처음 발표된 2009년에 2위를 기록한 데 이어 2010년

9) 인터넷 접속 가구 비율, 인터넷 이용자 비율, 컴퓨터 보유 가구 비율
10) 광랜, xDSL, 케이블모뎀, 모바일 등 인터넷 접속이 가능한 가구 비율
11) 2016년 ICT 발전지수는 2015년 12월 기준 각국에서 제출한 자료를 바탕으로 작성하며 ICT 발전지수는 ICT에 대한 접근성, 이용도, 활용능력의 세 가지 평가지표로 구성되며 ITU(국제전기통신연합)에서 발표

| 표 1-1-3-1 | 2016년도 ICT 발전지수 주요국 순위

종합 순위	국가명	비고	지수값		부문별 순위		
			2016년	2015년	ICT 접근성	ICT 이용도	ICT 활용력
1	한국	(–)	8.84	8.78	8	3	3
2	아이슬란드	(△1)	8.83	8.66	2	5	20
3	덴마크	(▽1)	8.74	8.77	14	1	6
4	스위스	(▽1)	8.68	8.50	9	2	31
5	영국	(△1)	8.57	8.40	3	9	29

[출처: 미래창조과학부 보도자료, '세계 최고 수준의 ICT 환경을 토대로 지능정보사회 조기 구현', 2016. 11. 22.]

| 표 1-1-3-2 | 지난 7년간 한국의 ICT 발전지수 종합순위 추이

연도	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
순위(총대상국)	1 (159)	1 (152)	1 (155)	1 (157)	2 (166)	1 (167)	1 (175)
점수	7.80	8.45	8.51	8.81	8.85	8.78	8.84

[출처: 미래창조과학부 보도자료, '세계 최고 수준의 ICT 환경을 토대로 지능정보사회 조기 구현', 2016. 11. 22.]

| 표 1-1-3-3 | 2015~2016년 ICT 발전지수(IDI) 부문별 순위 및 점수

부문명	2015년		2016년		비고
	순위	평가점수	순위	평가점수	
ICT 접근성	8	9.00	8	8.99	(–)
ICT 이용도	2	8.42	3	8.57	(▽1)
ICT 활용력	3	9.08	3	9.08	(–)
종합순위	1	8.78	1	8.84	(–)

[출처: 미래창조과학부 보도자료, '세계 최고 수준의 ICT 환경을 토대로 지능정보사회 조기 구현', 2016. 11. 22.]

부터 2013년까지 4년 연속 1위를 차지한 바 있다. 2014년에는 덴마크에 이어 0.01점 차로 2위를 기록했지만 2015년에는 다시 1위를 재탈환한 후 2016년에도 연속 1위를 기록했다. 국가 간 ICT 역량을 평가하는 가장 공신력 있는 지표 중 하나에서 우리나라가 1위를 차지했다는 것은 그간의 국가정보화 추진 노력이 내실 있고 효율적으로 이뤄져 왔다는 점을 여실히 나타내고 있다. 아시아 지역 국가 중에서는 한국을 포함해 홍콩 6위, 일본 10위, 싱가포르 20위로, 20위 내에 총 4개국이 포함됐다. ICT 발전지수는 크게 ICT 접근성, 이용도, 활용력 부문으로 구성되며 우리나라는 활용력과 이용도에서 각각 3위를, 접근성 부문은 8위를 기록하는 등 전반적으로 상위권을 차지했다.

WEF 네트워크 준비지수는 국가의 ICT 발전도와 경쟁력을 환경, 준비도, 활용도, 영향력 등 4개 분야로 나누어 평가한 지수이다. 4개 분야,

| 표 1-1-3-4 | 우리나라 유엔 전자정부 평가 결과

구분	2008년	2010년	2012년	2014년	2016년
종합 순위	6위	1위	1위	1위	3위
온라인 서비스	6위	1위	1위	3위	5위
정보통신 인프라	10위	13위	7위	2위	2위
인적 자본	10위	7위	6위	6위	18위

[출처: 행정자치부 보도자료, '한국 전자정부, 세계 최고 수준 재확인', 2016. 7. 30.]

| 표 1-1-3-5 | 유엔 전자정부 평가 국가별 순위

순위	2010년	2012년	2014년	2016년
1	대한민국	대한민국	대한민국	영국
2	미국	네덜란드	호주	호주
3	캐나다	영국	싱가포르	대한민국
4	영국	덴마크	프랑스	싱가포르
5	네덜란드	미국	네덜란드	핀란드

[출처: 행정자치부 보도자료, '한국 전자정부, 세계 최고 수준 재확인', 2016. 7. 30.]

10개 부문 53개 지표를 기준으로 평가하며 정치 · 규제 · 시장 환경 등 비(非)ICT 분야의 항목도 포함된다. 정량지표(27개)는 ITU, World Bank, 유엔 등 국제기구 공식통계를 이용하고, 정성지표(26개)는 최고경영자 대상 설문조사 결과를 토대로 평가한다.

우리나라는 2009년 11위를 기록한 이후 2014년 10위, 2015년 12위를 차지하는 등 꾸준히 10위권 안팎의 상위권을 유지했으며, 2016년에는 평가 대상 139개국 중 13위를 기록했다. 1~3위는 작년에 이어 싱가포르, 핀란드, 스웨덴이 차지했다. 이어 노르웨이, 미국, 네덜란드, 스위스, 영국, 룩셈부르크, 일본 순으로 나타났다. 평가 분야별로 보면 우리나라는 일반 환경 부문에서 31위, 이용 준비도 14위, 활용성 6위, 영향력 10위를 차지했다. 우리나라가 인터넷 이용 가구(1위), 정부 온라인 서비스(3위), 인구 100명당 광대역 인터넷(6위) 등 네트워크 인프라 부문에서는 최상위권을 기록한 반면, 입법기구의 효율성(99위), 규제 개혁의 법적 시스템(74위) 등 정치 및 규제 개혁 분야와 인터넷 · 전화 통신 경쟁(89위), 선불 모바일 요금(35위), 유선 광대역인터넷 요금(73위) 등의 부문에서는 낮은 순위를 기록했다.

유엔의 전자정부 평가는 2003년부터 시작돼 격년 단위로 이뤄지고 있다. 성공적인 전자정부를 구축할 수 있도록 회원국 간 비교 · 평가를 통해 벤치마킹을 하고 경험과 노하우를 공유할 수 있도록 하는 데 목적이 있다. 평가 방법은 '온라인서비스지수', '정보통신인프라지수', '인적자본지수' 등 3개의 하위 지수에 각각 3분의 1씩 가중치를 적용해 합산하는 방식으로 순위를 결정한다. 2016년 7월에 발표한 2016년 전자정부 평가에서 우리나라는 조사 대상 193개 회원국 중 세계 3위를 차지해 여전히 세계 최고 수준에 도달해 있음을 재확인했다. 우리나라는 그간 2010년, 2012년, 2014년 3회 연속으로 1위를 한 바 있다. 이번 평가에서 우리나라의 순위 하락은 '인적자본지수'가 6위에서 18위로 하락한 것이 주요 원인으로 파악되는데, 인적자본지수가 하락한 것은 개인의 적성과 흥미에 맞춰 진로를 결정하는 등 대학 진학과 취업에서 국민 정서가 전환돼 대학진학률이 감소한 것에 기인한 것으로 판단된다. 이번 유엔 평가보고서에서는 우리나라가 정부3.0 기반의 국민 중심 맞춤형 서비스, 정부대표포털을 통한 통합서비스, 범정부 클라우드 전환 계획, 국가재난정보시스템 등을 추진한 성과를 평가했다.

제2장

추진 방향

• **제1절** 비전 및 전략

• **제2절** 추진 계획

제1절 비전 및 전략

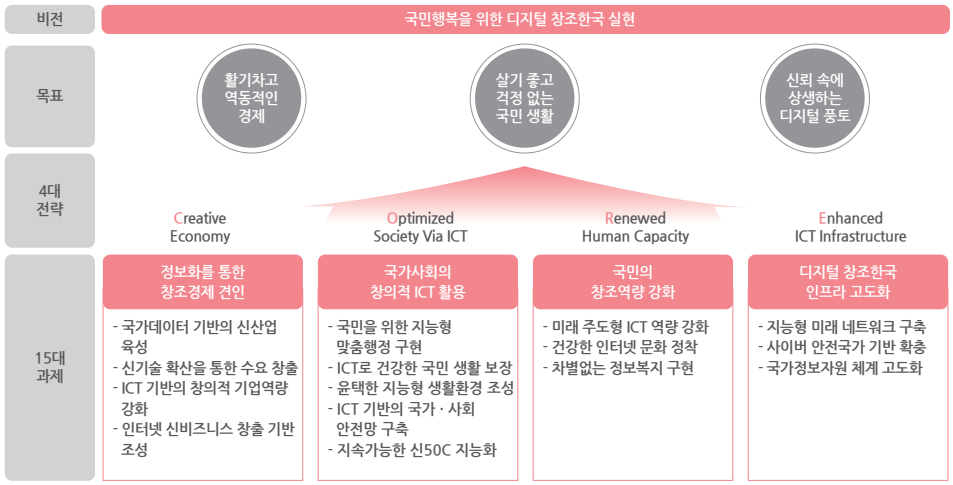
정부는 지난 20여 년 동안 다양한 경제 · 사회적 이슈와 ICT 패러다임 변화를 반영해 국가정보화 기본계획을 수립해 추진했다. 세계 최고 수준의 ICT 인프라로 고도화하고 ICT 기반의 경제 활성화 및 지속가능한 성장의 토대를 마련해 ICT 산업은 눈부신 성장을 거듭해 왔으며, 지난 IMF 위기, 2008년 금융위기와 같은 어려운 시기마다 한국경제의 회복과 성장에 크게 기여했다.

하지만 현재 글로벌 경제 · 사회적 환경과 ICT 기술 환경은 급속도로 변화하고 있다. 미국, 영국 등 주요 선진국은 지속적인 글로벌 저성장을 극복하고 새로운 시장과 일자리를 창출하기 위해 과학기술 · ICT, 문화 · 예술 등 자국의 강점을 활용한 산업을 집중 육성하고 있으며, 콘텐츠(C), 플랫폼(P), 네트워크(N), 기기(D) 등이 긴밀하게 연계된 ICT 생태계를 선점하기 위해 경쟁하고 있다.

또한 세계 경기 침체와 더불어 국내 경제의 저성장 기조도 지속되고, 세계적인 고령화 추세, 인구구조 변화에 따른 고용 · 의료 · 교육 · 복지 등의 현안 해결이 삶의 질 향상을 위한 최우선 과제로 부상하고 있으며, 예측 불가능한 재난 · 재해, 테러 등으로 사회 안전 및 안보에 대한 불안감이 증폭되고, 경제 · 사회 손실비용 증가로 국가사회의 부담이 가중되고 있다.

우리나라는 이러한 ICT 신기술 환경 변화와 사회 변화에 대비하고 국가정보화의 새로운 패러다임과 새로운 국가정보화의 역할을 반영한 제5차 국가정보화 기본계획을 수립(2013년)했다. 이 기본계획에서는 'ICT 중심의 성장 · 확산'에서 '사회 전 영역에의 ICT 접목 · 활용'으로 국가정보화의 새로운 패러다임을 설정하고, ICT의

| 그림 1-2-1-1 | 제5차 국가정보화 기본계획(2013~2017년)



[출처: 미래창조과학부, 제5차 국가정보화 기본계획(2013~2017년), 2013. 12.]

창의적 활용으로 ICT 신수요 창출 및 사회현안 해결에 기여하고 국민의 창조역량 강화와 국가 핵심 인프라 고도화를 통해 스마트코리아를 견인해야 한다는 국가정보화의 새로운 역할을 반영했다.

제5차 국가정보화 기본계획(2013~2017년)은 '국민행복을 위한 디지털 창조한국 실현'을 비전으로 하고 있다. 이러한 비전 아래 기본계획에서는 3대 목표를 제시하고 있다. 첫째, 창의적인 아이디어와 ICT가 결합해 지속적인 성장이 가능한 일자리를 만들어 '활기차고 역동적인 경제'를 창출하는 것이다. 둘째, ICT로 구현되는 최첨단 환경에서 국민들로 하여금 살기 좋고 걱정 없는 생활, 편리하고 윤택한 경제 · 사회 · 문화생활을 향유할 수 있도록 하는 것이며, 셋째는 국민 누구나 ICT 인프라 위에서 안심하고 자신의 아이디어와 상상력을 발휘할 수 있는 사회문화, 신뢰 속에 상생하는 디지털 풍토를 조성하는 것이다.

또한 '디지털 창조한국 실현'이라는 비전과 3대 목표를 달성하기 위해 ①정보화를 통한 창조경제 견인, ②국가사회의 창의적 ICT 활용, ③국민의 창조역량 강화, ④디지털 창조한국 인프라 고도화 등 4대 핵심전략과 15개 과제를 제시하고 있다.

국가정보화기본계획의 이러한 비전과 전략을 뒷받침하기 위해 미래창조과학부는 중장기 정보통신산업 발전정책인 'K-ICT전략'(2015년 3월)을 수립했으며, 이를 보완한 'K-ICT전략 2016'(2016년 5월)을 수립 · 추진했다.

'K-ICT전략 2016' 계획은 소프트웨어, 사물인터넷, 클라우드, 지능정보산업 등 10대 전략산업 육성, ICT 융합투자 확대, ICT 산업체질 개선, 글로벌 협력 강화 등을 주요 내용으로 하고 있다.

이제 지능정보기술로 대변되는 4차 산업혁명이라는 또 다른 글로벌 경제 · 사회적 환경과 ICT 환경 속에서 4차 산업혁명에 능동적으로 대응하기 위해 미래창조과학부는 관계부처 합동으로 '지능정보사회 중장기 종합대책'을 수립(2016년 12월)했으며, '인간중심의 지능정보사회 실현'이라는 새로운 비전을 제시했다. 저출산, 저성장의 어려운 여건 속에서 지능정보기술을 활용한 정보화로 우리나라가 경제, 사회 전반에서 제2의 도약을 마련해야 할 시점이다.

제2절 추진 계획

1. 2017년도 국가정보화 시행계획

'국가정보화'란 국가기관, 지방자치단체 및 공공기관이 정보화를 추진하거나 사회 각 분야의 활동이 효율적으로 수행될 수 있도록 정보화를 통해 지원하는 것으로 「국가정보화기본법」 제3조에 정의하고 있다.

미래창조과학부는 국가정보화의 효율적 · 체계적 추진을 위해 행정, 보건, 사회복지 등 국가와 지방자치단체의 부문계획을 종합해 국가정보화기본계획을 수립한다. 2013년 12월에 '제5차 국가정보화 기본계획(2013~ 2017년)'을 수립했으며, 중앙행정기관 및 지방자치단체는 기본계획에 따라 매년 국가정보화 시행계획을 수립 · 시행하고 있다. 중앙행정기관(입 · 사법부 포함) 및 지방자치단체(17개 광역시도, 228개 시 · 군 · 구)는 2016년 말에 2017년도 국가정보화 시행계획을 확정했다.

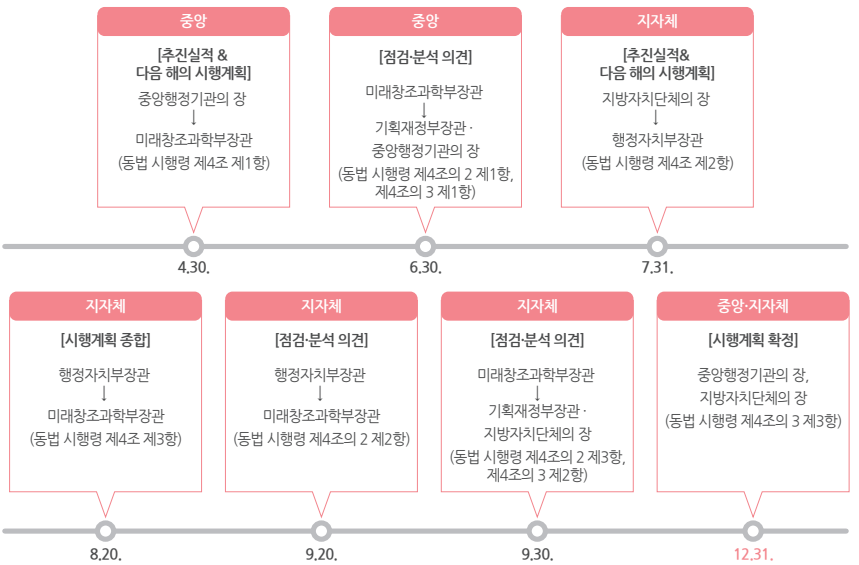
2017년도 국가정보화 시행계획 규모는 총 5조 3,704억 원이며, 전년 대비 3,456억 원(6.9%)이 증가했다. 중앙행정기관은 4조 1,895억 원을 투자하며 지방자치단체는 1조 1,809억 원을 투자하기로 했다(표 1-2-2-1).

정부는 국가정보화를 통한 국민 맞춤형 행정서비스 제공과 국민 편익 증진을 위한 다양한 사업을 추진한다.

미래창조과학부는 △특수부대 전술훈련을 위한 지능형 가상훈련 시스템 구축(국방부) △진료기록을 어느 병원에서나 열람 가능하도록 하기 위한 병원 간 진료기록 교류시스템 시범 구축(복지부) △개인 수준별 맞춤형 교육을 실현할 인공지능 기반의 일대일 튜터링 시스템 구축(EBS) 등 중앙부처, 지자체, 공공기관 등의 첨단 공공 서비스 촉진을 위해 16개 과제에 총 211억 원을 지원한다.

또한 평창올림픽에서는 개최지인 평창을 비

| 그림 1-2-2-1 | **국가정보화 시행계획 수립 · 확정 절차도**



[출처: 미래창조과학부, 국가정보화 시행계획 작성지침]

| 표 1-2-2-1 | 2017년도 국가정보화 시행계획 투자 규모

(단위: 억 원)

구분	2016년 예산(A)	2017년 예산(B)	증감	
			예산차(B-A)	비율(%)
국가기관	38,575	41,895	3,320	8.6
지방자치단체	11,673	11,809	136	1.2
합계	50,248	53,704	3,456	6.9

[출처: 미래창조과학부, 2017년도 국가정보화 시행계획]

롯해 인천공항, 광화문 등 주요 지역에 5G 시범망을 구축해 경기 영상을 실제 눈앞에서 보는 것과 같이 체험할 수 있는 홀로그램 서비스, 정밀 측위 기술과 AR를 활용한 실내외 길 안내 등 다양한 개인 맞춤형 사물인터넷 서비스가 선보일 예정이다.

행정자치부는 국가정보자원의 효율적 관리와 보안성 강화를 위해 제3정부통합전산센터를 구축할 예정으로, 통합전산센터 내의 기존 장비는 클라우드 기반으로 교체를 추진한다. 또한 인터넷 · 업무망 연계서비스 구간에 대한 정밀 점검 · 조치를 강화하는 등 사이버 보안위협 증가에 선제적으로 대처하고, 범정부 빅데이터 플랫폼인 '혜안(www.insight.go.kr)'의 이용 활성화 등을 위한 정책도 적극 추진해 나갈 예정이다. 법무부는 급증하는 출입국 관리업무를 반영해 차세대 이민행정시스템 구축을 구축하고, 바이오정보를 활용한 감식 등 출입국 심사 고도화로 테러, 국외 전염병 유입 등을 차단할 계획이다.

문화체육관광부는 근대문학, 귀중본 등 국가문헌 총 20만 책을 디지털화해 지식정보자원 보존 및 공유 기반을 구축한다.

고용노동부는 기존 일자리 정보사이트인 워크넷을 사용자의 편의성을 위해 개선하고, 일자리 정보를 원스톱으로 검색하도록 하는 등 수요자 맞춤형으로 고도화한다. 경기도의 지능형 세정서비스는 모바일 앱을 통한 지방세 고지 · 납부가 가능하고 인공지능을 활용한 상담 기능도 제공되는 서비스로 금년 상반기부터 경기도 내 31개 전 시 · 군에서 본격 활용된다.

제주도의 개방형 스마트 관광 플랫폼은 빅데이터 기반의 관광패턴 분석 정보를 창업자 등 에게 개방해 새로운 서비스 창출 및 사업화를 지원하기 위한 것으로 금년부터 본격 운영될 예정이다.

특히 정부는 선진국이 주도하고 있는 4차 산업혁명에 발 빠르게 대응해 새로운 성장 동력을 확보하기 위해 지능정보기술 도입 관련 사업에 약 1조 2,350억 원을 투자한다.

세부 기술 분야별로는 사물인터넷 1,417억 원, 클라우드 컴퓨팅 4,010억 원, 빅데이터 949억 원, 모바일 2,683억 원, 인공지능 1,308억 원 규모이다. 한편 신규 보안위협 대응과 침해사고에 따른 정보유출 피해 최소화를 위한 정보보호 강화에 3,748억 원을 지원한다. 주요 사업으로는 해킹바이러스 대응체계 고도화(미래창조과학부, 180억 원) 등이다.

그리고 ActiveX 등 비표준 기술이 적용된 행정 · 공공기관 등 홈페이지 이용 시 겪고 있는 접근성 제약 사항을 제거해 나갈 예정이다.

| 표 1-2-2-2 | 2017년도 국가정보화 시행계획 주요 분야별 투자 내용

(단위: 개, 억 원)

구분	주요 사업 내용	사업 수	예산	합계
지능정보기술 및 서비스 도입 지원	IoT (IoT 융합기술 개발 등)	51	1,417	822개 1조 367억 원
	클라우드 컴퓨팅 (클라우드 기반 노후장비 통합 등)	282	4,010	
	빅데이터 (공간빅데이터 체계 구축 등)	144	949	
	모바일 (지능형 세정서비스 등)	320	2,683	
	인공지능 (인공지능 기반 적응형 보안시스템 구축 등)	25	1,308	
정보보호 강화	정보보호 정책 및 R&D – 주요 정보통신 기반 시설 신규 지정 및 인식 제고 등	153	1,069	1,258개 3,748억 원
	정보보안 제품 및 서비스 – 해킹바이러스 대응체계 고도화 등	975	2,289	
	물리보안 제품 및 서비스 – 정보 유출 방지를 위한 정보보호 시스템 고도화 등	130	390	
Active X 제거	대법원 Non-Active X 사법서비스 제공을 위한 시스템 개선 등	46	222	46개 222억 원

※ 한 개의 정보화 사업이 여러 분야에 해당될 경우 중복집계/인공지능 및 ActiveX 제거는 중앙정부만 집계

[출처: 미래창조과학부, 2017~2018년도 국가정보화 시행계획 자료를 바탕으로 재구성]

2. K-ICT 전략 2016

미래창조과학부는 대국민 인지도 향상과 정책 간 시너지 창출을 위해 ICT 분야의 정책들을 단일 브랜드화한 'K-ICT 전략'을 수립(2015년 3월)한 바 있다. K-ICT 전략은 'K-ICT가 선도하는 창조한국 실현'을 비전으로 '혁신적 신산업', 더 강한 주력산업으로 '2020년 ICT 수출 2,100억 달러 달성'을 목표로 하고 있다.

글로벌 경기 침체가 장기화되고 세계 ICT 산업 성장이 둔화되는 등 ICT를 둘러싼 국내외 변화된 환경과 지능정보기술 기반의 제4차 산업혁명에 선제적으로 대응하기 위해, 미래창조과학부에서는 기존의 'K-ICT 전략'의 연동계획(Rolling Plan)으로써 'K-ICT 전략 2016'을 수립(2016년 5월)했다. K-ICT 전략 2016은 ①10대 전략산업 육성, ②ICT 융합 투자 확대, ③ICT 산업 체질 개선, ④글로벌 협력 강화를 중점 추진전략으로 제시하고 있다.

'10대 전략산업 육성' 부문에서는 기존 9대[1] 전략산업에 지능정보산업을 추가하고, 각 산업별 특성을 고려해 지능정보기술 연계, 규제 개선, 민간투자 유도 방안 등을 마련했다. 첫째, 인프라 산업에 해당하는 S/W 및 정보보안 부문은 전 산업의 성장 동력으로서 지속적으로 육성한다. S/W 부문의 경우 S/W융합 클러스터를 확대하는 등 타 분야와의 S/W융합을 촉진하고 엑소브레인, 딥뷰 등 지능형 S/W R&D 성과를

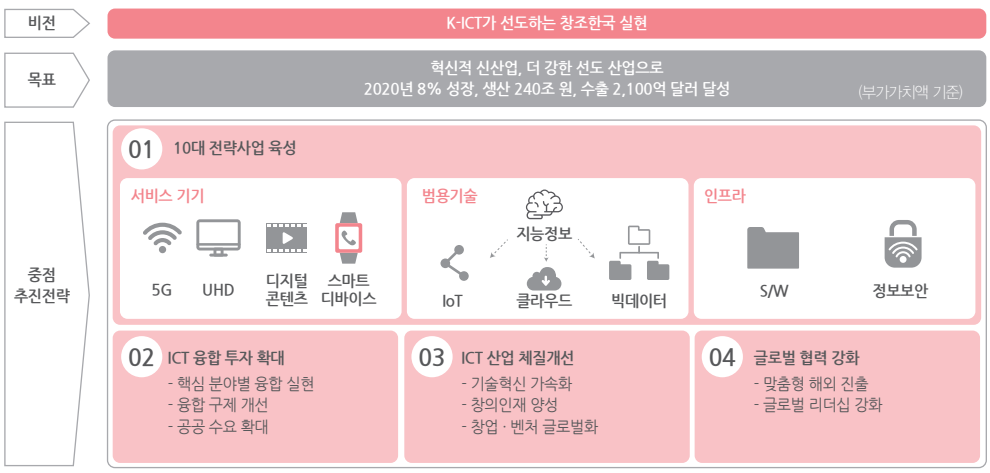
1) 9대 전략산업: 5G, 초고선명 텔레비전(UHD, Ultra High Definition Television), IoT, 클라우드, 빅데이터, 디지털콘텐츠, 스마트 디바이스, S/W, 정보보안

2018년에 조기 산업화할 계획이다. 정보보호 부문에서는 4대 권역 거점을 구축하고 코리아 시큐리티(Korea Security) 브랜드화를 통해 글로벌 신시장을 창출할 계획이다. 둘째, 범용기술 산업에 해당하는 IoT, 클라우드, 빅데이터, 지능정보 부문은 제4차 산업혁명에 대비한 신성장 산업으로 육성한다. IoT 실증사업 간 데이터를 공유하고 IoT 융·복합 실증단지를 추가 조성해 IoT 산업 활성화를 촉진한다. 클라우드를 통해 국가R&D, 학술정보, 교육자료 등 공공데이터를 구축하고 개방해 중소·벤처기업이 쉽게 사용할 수 있는 환경을 조성하고, 바이오·에너지·관광 등 산업적 활용 가치가 높은 데이터에 대한 민간 주도의 유통시장을 창출한다. 셋째, 서비스·기기 산업 부문에서는 차세대 네트워크 글로벌 시장을 선점하고 지능형 서비스 및 기기의 활성화를 도모할 계획이다. 세계 최초로 이동통신 5G 기술을 평창 동계올림픽에서 시연하고 지상파 UHD를 도입하는 등 글로벌 표준특허를 확보하고 방송기술을 선도할 수 있도록 한다. 또, 지능정보기술 기반의 가상현실 서비스 및 웨어러블 기기를 국방·건축·안전·패션 등에 적용할 계획이다.

'ICT 융합투자 확대' 부문에서는 우선 핀테크·스마트 팜 등 ICT 융합을 통해 기존 산업의 혁신을 가속화하고, 융합 분야를 기존 6대(의료, 교육, 교통, 도시, 에너지, 관광)에서 10대(금융, 홈, 농축수산, 제조) 추가로 확대·개편한다. 또한 지능정보기술의 핵심이자 융합의 핵심 분야인 IoT, 클라우드, 빅데이터와 지속적으로 발전하는 온오프라인 연결 비즈니스(O2O, Online To Offline) 서비스 분야를 중심으로 관계 부처와의 협력을 통해 규제 개혁을 추진한다. 그리고 중소기업 수요 창출을 위해 ICT 장비 수요예보제를 확대하고, IoT·빅데이터 등 신산업에 대해 S/W대기업 참여를 허용하는 등 시장 수요의 확대를 유도할 계획이다.

'ICT 산업체질 개선' 부문에서는 R&D 바우처 제도 등 연구기관별 특성에 맞는 R&D 제도를 도입하고, 지능정보기술, 양자정보통신 등 ICT 유망 분야에 대한 투자를 확대하고 ICT R&D 투자 생산성을 향상시킨다. 2018년 초중등 S/W교육을 필수화하고 S/W마이스터고 지정 및 S/W중심대학 조기 확대 등 성장 단계별 유기적인 교

| 그림 1-2-2-2 | K-ICT 전략 2016



[출처: 미래창조과학부, K-ICT 전략 2016, 2016. 5.]

육 체계를 구축해 ICT 고급인재를 양성할 계획이다. 또한 한국을 글로벌 창업 허브로 육성하기 위해 해외 인재를 채용하고 다국적 창업활성화 정책 및 관련 제도를 개선한다.

'글로벌 협력 강화' 부문에서는 시장성 · 잠재력 · 협력수요 등을 고려해 유망국가를 선정해 로드쇼와 전시회 등 해외 마케팅을 집중 지원하고, 신시장 거점으로 구축 · 운영할 계획이다. 미래창조과학부는 'K-ICT 전략 2016'을 세부 분야별로 뒷받침하기 위해 다양한 정보화 사업 및 산업 활성화 정책도 수립해 추진했다. 2016년 12월에 새롭게 수립된 주요 계획으로는 '유료방송 발전방안', '3D프린팅산업 진흥 기본계획', '국가 사이버보안 R&D 추진 계획', '5G 이동통신산업 발전전략', 'K-ICT 조선해양 융합 활성화 계획' 등이 있다.

3. 전자정부 2020 기본계획 및 실행계획

행정자치부는 1967년부터 '행정 효율화와 대국민 서비스 제고'라는 기치 아래 전자정부 11대 과제(2001년), 전자정부로드맵 31대 과제(2003년), 스마트전자정부 추진(2011년) 등 전자정부를 체계적으로 추진해왔으며, 2016년 4월「전자정부법」제5조에 따른 최초 5개년 전자정부 계획인 '전자정부 2020 기본계획'을 수립(2016년 5월)했다.

'전자정부 2020 기본계획'은 복잡하고 어려운 사회현안의 증가, 지능정보기술의 발전 및 국민 맞춤형 통합서비스에 대한 강화 요구와 국제사회의 글로벌 전자정부 리더십 역할 제고 요청 등 급변하는 전자정부 환경 변화에 대응하고 도전을 극복하기 위한 것으로, '국민을 즐겁게 하는 전자정부(Enjoy your e-Government!)'의 비전을 실현하기 위해, '국민감성 서비스', '지능정보 기반 첨단행정', '지속가능 디지털 뉴딜'을 목표로 설정했다.

'국민을 즐겁게 하는 전자정부'를 비전으로 수립된 '전자정부 2020 기본계획'의 실행을 위해 중점과제별 추진방안 및 부처 · 지자체 관련 사업을 반영한 '전자정부 2020 실행계획'을 마련(2016년 9월)했다. 부처 · 지자체를 대상으로 기본계획 설명회를 했고, 관련 사업을 취합했다. 또한 전자정부 민관협력포럼 분과회의를 통해 중점과제별 추진방안에 대한 민간의 다양한 의견을 수렴했다. 부처 · 지자체로부터 취합한 사업들과 민관협력포럼 분과회의를 통해 보완된 실행계획(안)은 전자정부추진위원회의 의견수렴을 거친 후, 심의 · 의결됐다.

'전자정부 2020 실행계획'은 '전자정부 2020 기본계획'의 32개 추진과제 중에서 성과 달성 가능성, 중요성, 시급성 등을 고려해 선정된 12개 중점 추진과제를 담고 있다. 모바일, 국민참여, 데이터 정부, 클라우드, 국제협력 · 수출 관련 과제는 유사성과 연관성을 고려해 각 1개 과제로 통합했다. 도출된 12개 중점 추진과제 이행을 위해 부처 및 지자체 주요사업 중에서 우선 집중 추진이 필요한 30개 핵심사업을 선정했다.

행정자치부는 2020년으로 향하는 전자정부 비전의 실현을 위해 ①정부서비스 Re-디자인, ②인지 · 예측기반의 지능행정 실현, ③산업과 상생하는 전자정부 신생태계 조성, ④신뢰기반 미래형 인프라 확충, ⑤글로벌 전자정부 질서주도 등 5대 전략을 제시했다.

'정부서비스 Re-디자인' 전략은 All-Digital 민원행정서비스 구현, 모바일 완결 전자정부서비스 정착, 지능정보 기반 개인 맞춤형 통합서비스(Me Gov) 구축, 국민참여 DIY 열린마당(Open DIYard) 구축 등을 중점 추진과제로 한다. '인지 · 예측 기반 지능행정 실현' 전략은 지능정보 기반 지능형 의사결정체계 구축, 모바일 · 클라

| 그림 1-2-2-3 | 전자정부 실행계획 중점 추진과제 및 핵심사업

전략(5대)	중점 추진과제(12개)	핵심사업(30개)
정부서비스 Re-디자인	1 All-Digital 민원행정 서비스 구현	❶ 부동산 안전거래 통합지원시스템 구축 ❷ 출입국 · 외국인 정보 공동이용 체계 구축 ❸ 소비자 피해구제 등 종합지원시스템 구축
	2 모바일 완결 전자정부서비스 정착	❹ 차세대 모바일 전자정부 신서비스 구축
	3 지능정보 기반 개인 맞춤형 통합서비스(MeGov) 구축	❺ 개인맞춤형 행정서비스 통합 제공 ❻ 사회보장정보시스템 서비스 확대 ❼ 종합취업정보 및 연관정보 포털
	4 국민참여 DIY 열린마당 (Open DIYard) 구축	❽ 국민주도형 공공서비스 개발을 위한 민관협업 플랫폼 구축 ❾ 클라우드 PaaS 기반 국민 소프트웨어 확대 적용
인지 · 예측 기반 지능행정 실현	5 지능정보 기반 지능형 의사결정체계 구축	❿ 지능형 행정 빅데이터 기반 질의응답 큐레이션 시스템 구축 ⓫ 민원 빅데이터 정책활용 기반구축 및 확산 ⓬ 교통카드 빅데이터 통합정보시스템 구축 ⓭ 국가 자금세탁 위험평가시스템 구축
	6 모바일 · 클라우드 기반 범부처 협업 통합 행정 구축	⓮ 범정부 행정협업/지식경영 체계 구축 ⓯ 정부지식 공유활용 기반 고도화 구축
	7 데이터 전자정부 기반 조성	⓰ 국가 데이터관리 체계 개선 ⓱ 행정정보공유 확대를 위한 범정부 정보유통허브 구축
산업과 상생하는 전자정부 신생태계 조성	8 지능정보 기반 전자정부 신서비스 개발 · 확산	⓲ u-서비스 모델 발굴 및 확산 ⓳ ICT 기반 공공서비스 촉진사업
신뢰기반 미래형 인프라 확충	9 선제적 정보보안 강화	⓴ 지능기반 적응형 보안시스템 구축 ㉑ 전자정부 인증 프레임워크 구축
	10 클라우드 기반 행정정보 인프라 강화	㉒ 클라우드 기반 범정부 정보자원 통합 ㉓ 제3정부통합전산센터 구축 ㉔ 국가융합망 기반 구축
	11 과학적 사회안전망 구현 확대	㉕ 긴급 신고전화 통합체계 구축 ㉖ 통합 재난안전체계 구축 ㉗ 생활환경 안전정보 통합 제공시스템 구축 ㉘ 상황인지 기반 사회 안전 서비스 구축
글로벌 전자정부 질서 주도	12 전자정부 해외 수출 및 국제협력 확대	㉙ 전자정부 해외진출 지원사업 ㉚ 권역별 전자정부 협력센터 확대 구축

[출처: 행정자치부, 2016년]

우드 기반 범부처 협업 통합 행정 구축, 데이터 전자정부 기반 조성 등을 중점 추진과제로 한다. '산업과 상생하는 전자정부 신생태계 조성' 전략은 지능정보 기반 전자정부 신서비스 개발 · 확산을 중점 추진과제로 한다. '신뢰기반 미래형 인프라 확충' 전략은 선제적 정보보안 강화, 클라우드 기반 행정정보 인프라 강화, 과학적 사회안전망 구현 확대 등을 중점 추진과제로 한다. '글로벌 전자정부 질서 주도' 전략은 전자정부 해외 수출 및 국제협력 확대를 중점 추진과제로 한다. 행정자치부는 기본계획 뿐만 아니라 실행계획 수립에 대한 근거 마련을 추진할 계획이다. 또한 중앙부처 및 지방자치단체에 '전자정부 2020 기본계획 · 실행계획'과 관련된 사업에 협조하고 지원할 계획이며, '전자정부 2020 기본계획 · 실행계획'은 신규 핵심사업 발굴과 조사를 통해 매년 수정하고 보완할 예정이다.

4. 지능정보사회 중장기 종합대책

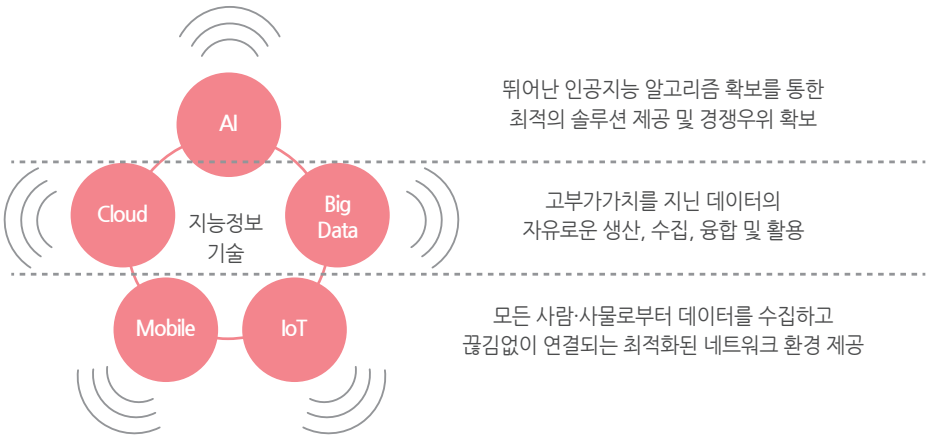
가. 글로벌 수준의 기술기반 확보

급속도로 발전하고 있는 지능정보기술은 ICT 산업뿐 아니라 모든 미래 산업에 근본적 영향을 미쳐 국가 경쟁력을 판가름하는 핵심 기술이다. 그 때문에 우수한 지능정보기술을 확보하고, 국내 기업이 이를 토대로 고부가가치 생태계를 선점한다면 글로벌 시장 진출과 세계적 기업으로 발돋움이 용이해진다. 정부는 글로벌 경쟁에서 뒤쳐지지 않고 지능정보기술을 이끌어 나갈 수 있도록 자체 기술력과 데이터 · 네트워크 인프라 환경을 조성할 계획이다. 또 경제 주체들이 데이터의 중요성을 인식해 데이터를 활발히 공유 · 거래 · 활용함으로써 제품과 서비스의 질을 높이고 고부가가치를 창출할 수 있는 환경을 구축하고자 한다. 주요 원천기술에 대해 선진국 수준의 기술 경쟁력을 확보하고 국가적 관리가 필요한 근간 서비스는 국내 자체 플랫폼을 활용함으로써 기술의 독립성과 독창성도 추구한다. 이로써 모든 사물에서 데이터가 끊임없이 생성되고 네트워크를 통해 신속히 전달돼 수집 · 저장 · 활용될 수 있는 지능정보기술 기반을 확립하고자 한다. 이에 대한 세부 전략 과제는 ①미래 경쟁력 원천인 데이터 자원의 가치 창출 ②지능정보기술 기반 확보 ③데이터 · 서비스 중심의 초연결 네트워크 환경 구축이다.

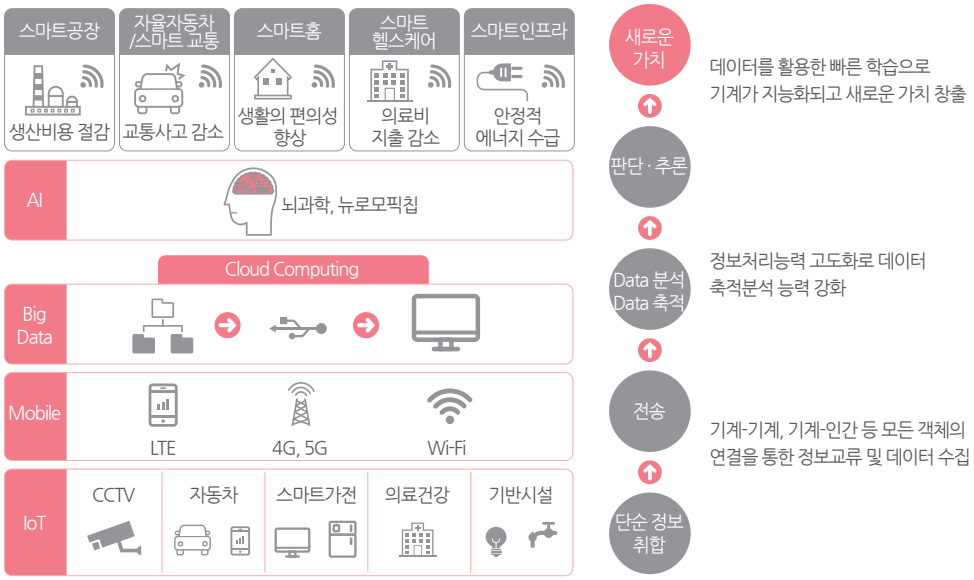
첫 번째, 미래 경쟁력 원천인 데이터 자원의 가치 창출을 위해서는 먼저 기계가 학습할 수 있는 대규모 데이터 기반을 구축할 계획이다. 공공데이터는 기계학습이 가능한 오픈포맷으로 전환해 개방하고 공공기관도 자체 연구개발을 통해 보유 데이터 발굴 · 개방을 확대할 계획이다(2018년에 20개 공공기관부터 연구개발 빅데이터를 구축해서 2025년에는 전체 320여 기관으로 확대할 예정이다). 또 의료 · 특허 · 언어 등 민간 활용도가 높은 데이터를 정부 지원을 통해 기계 학습이 가능한 형태의 Data Set으로 구축, 제공한다. 데이터 보유기관의 민간 클라우드 도입을 촉진하기 위해 2018년까지 관련 규제 개선 및 선도 프로젝트를 추진하고, 데이터 보유 기업과 분석 기업의 컨소시엄을 지원한다.

안전한 데이터의 유통과 활용도 촉진한다. 일반 정보의 경우, 개방형 플랫폼 데이터 거래소를 구축해 가치(가격)에 따라 거래되는 데이터

| 그림 1-2-2-4 | 지능정보기술 세부 전략 과제



| 그림 1-2-2-5 | 지능정보기술 개념 및 특징

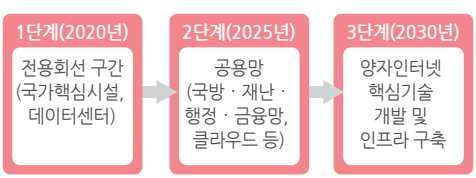


시장을 조성한다. 비식별 정보의 경우, 데이터의 비식별화를 지원하고 데이터 보유 기업이 데이터 결합을 자유롭게 시험해볼 수 있는 데이터 프리존을 운영한다. 개인정보는 프라이버시를 엄격히 보호하되 개인이 동의할 경우 개인별 맞춤형 서비스 개발·제공에 활용할 수 있도록 지원한다. 개인 동의를 기반으로 개인정보를 활용하도록 지원하는 K-MyData 제도를 도입할 계획이다.

데이터 구축 기반을 조성하기 위해 데이터 분석 기업을 활성화하고 전문 인력을 양성한다. 데이터 수집·가공 컨설팅, 데이터 정제, 가격산정 지원 등을 통해 데이터 거래 전문 서비스 기업을 확대한다(2016년 50개 → 2020년 100개). 민간 포털 등과 협력해 지능정보서비스 개발에 크게 도움이 되는 4대 데이터(검색, 위치, 구매, SNS)를 일반에 테스트 자료로 제공하고 데이터 실무 인력 교육 및 현안 해결 중심의 데이터 과학자를 양성한다(2017년 총 500명 → 2030년 총 1,000명). 또 데이터 관리 신뢰도를 높일 수 있도록 블록체인을 활용한다. 최고 수준의 블록체인 응용 기술을 확보하고, 금융 및 산업 분야의 시범사업을 발굴하고 추진한다.

두 번째, 지능정보기술 기반 확보는 세계 수준의 기술역량 확보가 목표다. 먼저 지능정보기술 선점을 위한 전략적 R&D 투자를 진행한다. 기초과학 분야에는 지능 기술의 이론적 기초를 제공하는 뇌과학과 산업수학 등의 연구 투자를 진행한다. 원천기술의 개발도 중요하다. AI 분야에서도 인지기술 분야는 2023년까지 글로벌 수준의 기술을 확보하는 것이 목표다. 학습·추론기술 분야는 차세대 기술 개발과 확보에 집중한다. 하드웨어(H/W: Hardware) 분야는 양자컴퓨팅, 뉴로모픽칩에 대한 선도 연구를 추진한

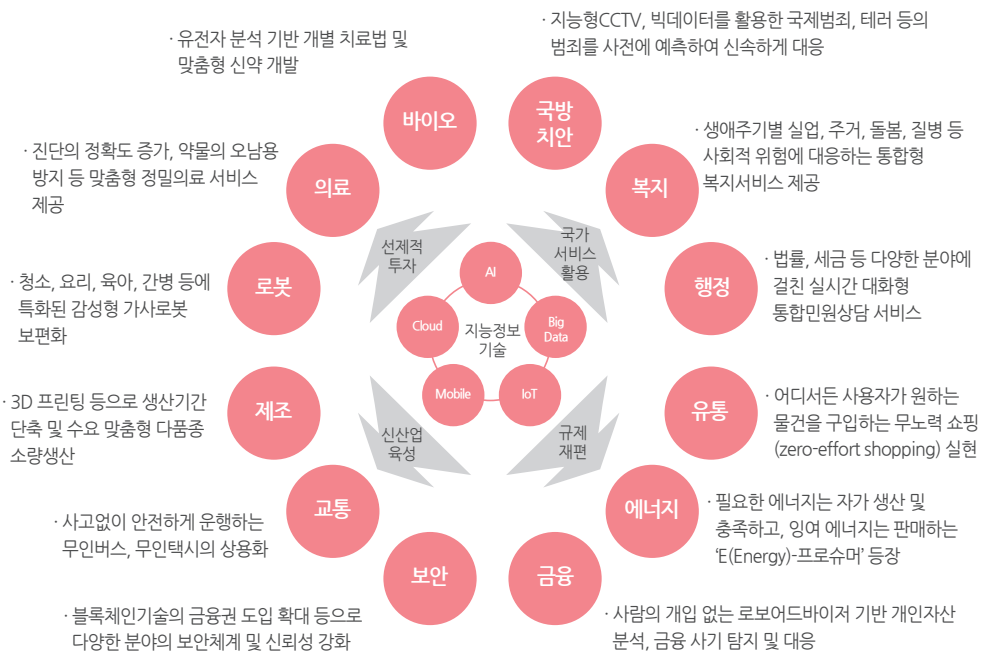
| 그림 1-2-2-6 | 네트워크 구축 연도별 로드맵



다. 데이터 활용기술(ICBM: IoT, Cloud, Big Data, Mobile)에 있어서는 지능형 사물인터넷, 고속 클라우드 컴퓨팅 기술, 데이터의 노이즈 제거 · 정제 기술 등 인공지능 기술과 밀접하게 연관되는 기술 중심으로 개발과 고도화를 추진한다. 아울러 기초과학 및 기술별 연구방식도 최적화한다. 기초과학 분야는 대학과 연구소 중심의 자율적이고 안정적인 연구를 추진한다. 원천기술은 R&D 로드맵의 수립으로 단기 기술 격차를 해소하고, 초기 기술 분야(차세대 학습 · 추론기술, 양자컴퓨팅, 뉴로모픽칩 등)는 장기 자율연구를 병행한다. 응용기술은 목표지향 · 도전적 문제 해결 중심의 연구를 촉진하고 지원한다. R&D 효과 극대화를 위한 제도 정비도 추진한다. 국가 R&D 과정에서 축적된 데이터, S/W 기술을 공유하고 우수 해외 인력 영입을 촉진하며 국제 공동연구도 확대한다. 새로운 기술의 국제 표준 경쟁력도 강화한다.

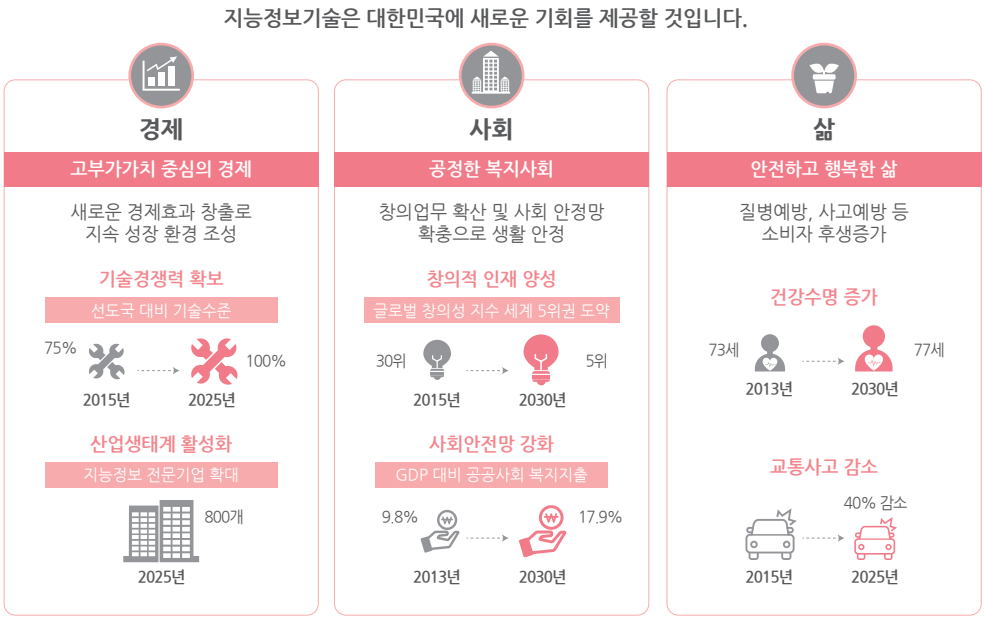
세 번째, 데이터 · 서비스 중심의 초연결 네트워크 환경 구축은 언제 어디서나 데이터가 지속 생성되며 안전하게 전달되는 네트워크 구축이 목표다. 이를 위해서는 먼저 유연한 고성능 네트워크의 구현이 필요하다. 초고속 · 고신뢰 · 초연결 특성기반의 5G 서비스의 상용화를 추진하고, 2020년까지 다른 산업과 5G 융합을 위한 핵심 기술 개발을 추진키로 했다. 지능망 · 가상화 기반의 초연결 네트워크를 구현하고 지능형망 제어, 저전력 RF기술 등에 선제적 R&D에 투자한다. 기간망과 사물인터넷 센서망 확산과 연계도 추진하며, 보안이 내재화된 고신뢰 네트워크 구축도 추진한다. 해킹을 원천 차단할 수 있는 양자암호통신을 단계적으로 도입해 지능사회 신뢰를 제고한다. 또 재난망에 AI 기반의 고신뢰-제어 네트워크 기술을 개발, 실용화할 계획이다.

| 그림 1-2-2-7 | **전 산업의 지능정보기술 도입 세부 전략 과제**



[출처: 미래창조과학부]

| 그림 1-2-2-8 | 지능정보사회 추진 전략



[출처: 미래창조과학부]

주파수 자원 공급 확대와 네트워크 관련 규제 개선도 지속적으로 추진한다. 무선혁명 촉진을 위해 신규 주파수 대폭 확보할 계획으로, 5G 주파수 공급방안을 마련(2018년)해 2026년까지 4.4㎓ 주파수폭을 확보하고 사물인터넷 전용 주파수 추가 공급 및 무선이동체 제어·통신용 주파수 1.2㎓폭 이상 공급할 계획이다. 사물인터넷, 비면허대역 네트워크 등 새로운 서비스 네트워크 구축을 촉진하기 위한 진입 규제 정비 및 관련 규제 개선도 이어져, 허가 중심의 진입 규제 완화를 추진하고 전파출력 규제도 완화할 계획이다.

나. 전 산업의 지능정보화 촉진

지능정보사회는 지식·데이터 중심으로 경쟁력이 전환되므로 다양한 산업에서 지능정보기술을 활용하는 것이 중요하다. 지능정보기술을 적극 활용할 경우 기존 산업과 지능정보기술의 융합에 따른 생산성 향상, 신산업 창출 등 저성장 극복의 기회가 만들어지지만, 그렇지 못할 경우 글로벌 경쟁에서 도태하고 저성장 고착, 고령화 문제 심화, 실업률 증가 등 국가 경쟁력도 약화된다. 정부는 공공서비스 및 민간산업 전반에 지능정보기술을 적극적으로 도입하고, 조기에 확산해 생산성 향상과 국가 경쟁력을 확보하고자 한다. 제조, 의료, 금융 등 기존 산업을 데이터와 지능정보기술에 기반을 둔 맞춤형 제조·서비스 산업으로 변모시켜 고부가가치를 창출하고, 다양한 아이디어와 지능정보기술을 접목한 신규 벤처·창업을 활성화시켜 새로운 산업 영역을 발굴·개척할 수 있는 생태계를 조성하는 것이 목표다.

세부 전략 과제로는 ①국가근간서비스에 선제적인 지능정보 기술 활용 ②지능정보산업 생태계 조성을 통한 민간 혁신파트너 역할 수행 ③지능형 의료서비스를 통한 혁신적 가치 창출 ④제조업의 디지털 혁신이다.

첫 번째, 국가근간서비스에 선제적인 지능정보 기술 활용은 국민 누구나 지능형 공공서비스의 혜택을 향유하고 공공수요를 통한 초기시장 수요 창출이 목표다. 국방에서는 전장전력을 극대화 하는 것을 목표로 작전능력 극대화와 병력 감축에 대응한 지능형 경계감시시스템을 개발하고, 국방예산 절감과 복무 여건 개선을 위해 전력 장비 수리부속 수요를 예측해 활용한다. 치안 분야에서는 지능형범죄 예방이 우선이다. 지능정보기술을 활용한 범죄정보 통합 분석 및 적시대응 시스템 구축과 운영으로 범인 검거율을 10%포인트 향상시키고자 한다(2014년 78%→ 2030년 88%). 이를 위해 각종 범죄 자료를 통합 DB화한 분석 프로그램을 구축할 계획이다(~2022년). CCTV, 사물인터넷 센서 등에서 수집되는 특이행동, 상황 등의 정보를 종합 분석해 범죄발생 징후를 탐지, 예방할 수 있는 시스템을 개발, 활용(~2022년)하고 제한된 정보(예: 측면촬영, 착모)만으로도 인공지능을 통해 용의자의 얼굴을 생성하고 특정할 수 있는 프로그램을 개발, 적용(~2030년)할 계획이다.

행정 · 복지 분야는 맞춤형 행정 · 복지 서비스 구현이 목표다. 지능정보기술 기반의 개인맞춤형 통합 행정서비스 제공으로 국민 개인별 요구에 기민하게 대응하는 지능형 행정을 구현한다. 국민 개인별 요구와 상황을 인지해 필요한 서비스를 찾아 적시 제공하는 개인맞춤형 통합서비스(MeGov)를 구축(~2020년)하고 복지대상자를 자동 발굴하고 효과적으로 관리하는 전 국민 맞춤형 사회보장 관리 서비스 구현할 계획이다. 또 실시간으로 국민 의견을 수렴하고 정책결과를 시뮬레이션을 통해 확인하며 최적의 정책 도출을 지원한다. 교통과 유통 분야에서는 미래형 인프라 구축이 목표다.

실시간 스마트 도로교통 시스템 구현을 위해 V2X(Vehicle to everything) 기반의 고정밀 지능형 교통체제를 구축할 계획이다(~2020년). 지능정보기술을 통한 우편 · 물류 프로세스 최적화도 추진 중이다. 2017년부터 드론 배송 서비스를 시범 운영하고, 2020년부터는 로봇 등 물류 최적화를 추진한다. 이외에도 재난, 환경, 안전 등 공공서비스 분야에 지능정보기술을 적용할 수 있도록 지속적으로 발굴하고 확산할 계획이다.

두 번째, 지능정보산업 생태계 조성을 통한 민간 혁신파트너 역할 수행은 아이디어를 갖춘 지능정보기업이 마음껏 시험, 개발하고 신규서비스 · 제품을 빠르게 출시하는 것이 목표다. 이를 위해 먼저 혁신 신기술 개발을 위한 테스트베드를 운영한다. 관계부처 · 지자체와 협력해 대규모 실증 테스트베드를 조성하고, 규제프리존과 연계해 지능형도시, 지능형로봇, 자율주행차 등의 중점 분야를 선정한다. 스타트업 · 중소기업이 새로운 서비스 및 기술 개발에 활용할 수 있도록 실증 인프라 내 실증 · 테스트 데이터도 개방한다. 신기술 규제 패러다임도 전환된다. 신기술의 임시 허가를 강화하고, 지역 구분 없이 새로운 기술과 서비스를 테스트하는 Regulatory Sandbox를 도입할 계획이다. 지능정보 기반산업 및 활용산업[2]의 창업과 성장도 촉진한다. 모태펀드 · KIF 등을 활용해 지능정보 지원펀드를 확대해 2017년부터 300억 원 전용펀드를 결성하는 등 매년 1,000억 원 이상 결성이 목표다. 대기업 기술 탈취 및 기술인력 유용 감독을 강화하고, 지능정보기술 인프라를 스타트업에 개방해 R&D 및 사업화 지원한다. 또 출연(연) 보유 슈퍼컴퓨터 자원의 공동 활용 시스템도 구축한다. 공공 부문 투자를 통한 지능정보산업 초기수요를 창출하기 위해 2018년부터는 공공혁신 조달 구매제

2) 지능정보 기반산업(AI·ICBM 관련 산업) + 지능정보 활용산업(AR · VR 콘텐츠, 웨어러블 기기, 자율주행차, 로봇, 무인기, 핀테크, 바이오, 스마트 시티 등)

도(PPI)[3]를 지능정보기술 상품에 적용할 계획이다. 서비스산업의 지능정보화를 위한 산업별 맞춤형 지원을 위해 핀테크, O2O서비스[4] 지능형방송 등 산업별 맞춤형 지원도 추진한다. 아울러 플랫폼 산업구조에 기반을 둔 공정경쟁 환경 구축에도 힘쓴다.

세 번째, 지능형 의료서비스를 통한 혁신적 가치 창출은 맞춤형 정밀 치료 등으로 국민 모두 건강한 삶을 영위하는 것이 목표다. 이를 위해 정밀의료 등 고품질 의료서비스 제공을 위한 데이터 활용 기반을 조성한다. 2025년까지 '진료기록 병원 간 교류시스템'을 구축하고, 2022년까지는 기계 학습용으로 가공한 'AI 지식베이스'를 구축하고 전자의무기록-유전체 통합시스템(EMGR)을 개발할 계획이다. 정밀의료에 필요한 10만 명 코호트(cohort) 구축과 6대 핵심 의료 데이터[5] 연계 공유 플랫폼 구축도 추진한다. 지능형 헬스케어 활용과 맞춤형 진료도 추진한다. 최첨단 기술과 헬스케어 로봇, 즉 감성돌보미 로봇, 간호 · 간병로봇, 근력지원 웨어러블 슈트 등의 개발 보급(~ 2022년)과 전자파를 활용한 비접촉식 질병 진단장비(지능형 바디스캐너) 개발, 보급(~2030년)을 추진할 계획이다. 개인별 맞춤형 진단 · 치료도 추진한다. 나노, 바이오 기술을 활용한 인체 삽입형 초소형 로봇기술 및 4D 바이오 프린팅을 개발(~2025년)하고, 3대 암의 정밀진단 · 치료법 및 클라우드 기반의 차세대 의료정보시스템(P-HIS)을 개발(~2021년)한다. 또 AI 기반의 신약 개발 지원 S/W 개발(~2021년)도 추진한다. 의료 지능정보화 인프라의 조성에도 힘쓴다. 올해 내로 연구기반, 기술개발 촉진을 위한 「정밀의료 특별법」을 제정하고, 2019년까지 헬스케어 로봇 등 신기술 및 서비스 실증단지를 구축하며, 정밀의료 특성화대학원 설립과 전문 인력을 양성(1,000명)할 계획이다.

네 번째, 제조업의 디지털 혁신의 목표는 제조업의 디지털 혁신을 통한 생산성 향상으로 성장 한계에 직면한 제조업의 재도약이다. 이를 위해 대량 맞춤 생산체계 구축을 위한 제조 CPS 개발 및 보급을 추진한다. 업종 · 분야별 데모공장(Mother Factory)을 구축할 계획으로 2017년 구미에 정밀기계, 울산에 의료기기를 시작으로 2018년에는 안산에 제약 · 화장품 데모공장이 구축된다. 또 관련 기술 표준화 및 보급 · 확산을 위해 민 · 관 협의체를 구성해 운영하고, 미래 전략산업으로 육성할 방침이다. 스마트 제조기반 마련을 위해 2018년부터 차세대 제조 · 물류 · 소셜 로봇 개발을 추진한다. '첨단로봇 상용화 연구센터'를 지정하고 4년간 민 · 관 공동으로 1,000억 원 이상을 투자해 2020년까지 혁신적 로봇 신제품을 20종 이상 출시 · 보급할 계획이다. 3D프린팅 기술을 이용한 제품 실용화를 확대하기 위해 2017년 미래창조과학부와 산업통상자원부가 공동으로 '3D프린팅 산업 진흥 기본계획'을 수립했다. 제조업의 서비스화 생태계 조성을 위해 2018년부터 기업 · 업종별 스마트서비스플랫폼 개발 및 플랫폼 전문 업체와 제조업체 간 연계 지원을 시작한다. 또 2020년부터는 세제 혜택과 비용보조 등 기업에 인센티브를 지원할 계획이다. 2018년부터 스마트공장, 마케팅, R&D, 컨설팅 등을 지원하고, 2017년까지 규제 완화를 통한 글로벌 밸류체인을 강화하는 등 리쇼어링(Reshoring) 지원 정책도 추진 중이다.

3) Public Procurement Innovation : 드론, 무인 농기계 등 현재 시장에 없는 새로운 제품, 서비스, 솔루션에 대해서 사전에 합의된 성능과 비용으로 구매 약정하는 제도

4) O2O서비스는 온라인 플랫폼을 이용한 거래 발생 시, 고객 및 판매 관련 데이터가 온라인에 축적되며 이를 분석하고 AI 기술을 적용할 경우 신서비스 창출 가능

5) 진료기록(EMR), 처방정보, 개인건강정보, 유전체정보, 생활습관정보, 환경정보

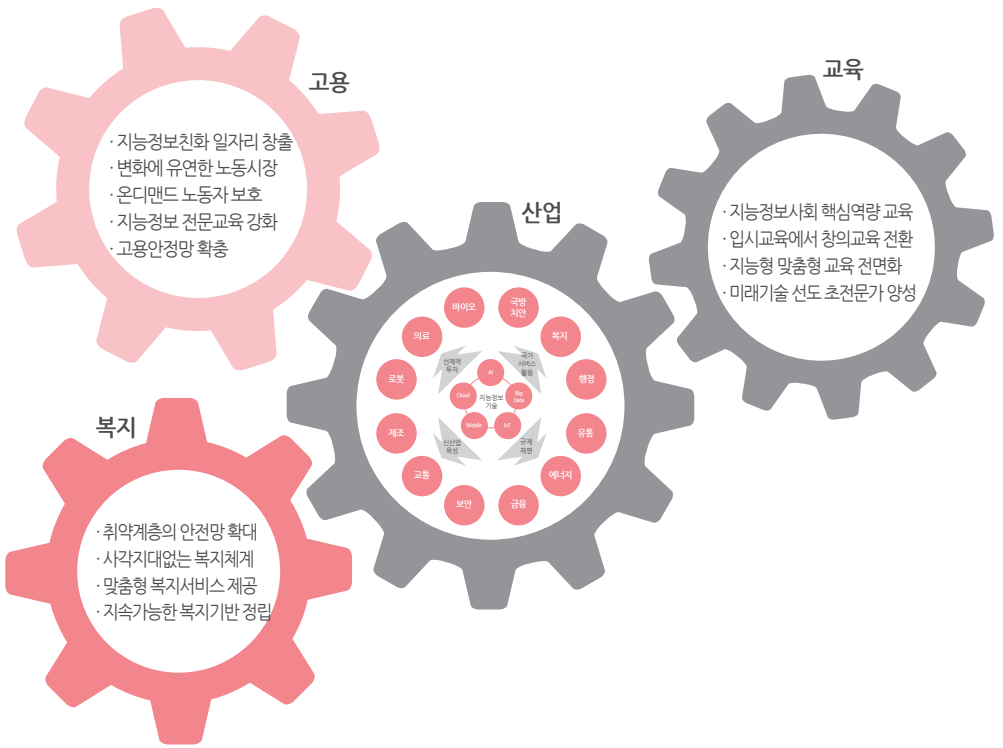
다. 사회정책 개선을 통한 선제적 대응

자동화의 확대는 삶의 편의성과 안전성을 높일 수는 있으나 노동의 본질을 변화시키고, 사회를 양극화 시키거나, 해킹 등의 위협 요인도 있다. 지능정보기술로 인한 경제 · 사회 변화에 잘 대응하면 근로시간 단축, 고부가가치 업무 확대, 기계를 통한 사회문제 해결 등 상당한 이점이 발생하지만 그렇지 못할 경우 기계의 일자리 대체에 따른 소득 수준 하락, 양극화 심화, 프라이버시 침해 등 심각한 사회 문제가 우려된다. 이러한 우려를 해소하고 소외계층 없이 국민 모두가 혜택을 누리는 안전한 지능정보사회를 구현하기 위해 정부는 변화하는 사회상을 반영한 교육 · 고용 · 복지 정책을 추진한다. 사회 분야의 전략과제는 ①지능정보사회 미래 교육 혁신 ②자동화와 고용 형태 다변화에 적극적 대응 ③지능정보사회에 대응한 사회안전망 강화 ④지능정보사회에 대비한 법제 정비 및 윤리 정립 ⑤사이버위협, AI 오작동 등 역기능 대응이다.

첫 번째, 지능정보사회 미래 교육 혁신의 목표는 온 국민이 최적화된 교육을 받아 자신의 꿈을 펼치고 지능정보 핵심인재가 배출되는 사회이다. 이를 위해 창의융합교육 저변 확대에 노력한다. 문제 해결 사고력 중심의 교육을 실현하기 위해 S/W 및 STEAM 교육을 강화하고 창의융합 선도학교를 확대한다. 수업방식 및 학사제도를 유연하게 운영해 자유학기제 연계 · 확산하고, 중 · 고교 학점제를 도입하고, 학년 구분 없는 학생 맞춤형 교육과정을 운영할 계획이다.

글로벌 핵심 인재 양성을 위해서는 지능정보영재 5만 명을 조기 발굴해서 양성하고자 한다. 이를 위해 지능정보영재 교육기관 확대와 프로그램을 개발하고, 지능정보영재고 신설을 검토한

| 그림 1-2-2-9 | **사회정책 개선을 통한 선제적 대응**



다. 핵심 연구 인력에 지원을 집중하기 위해 산·학·연 합동 집중 교육과정을 개설하고 기술영역별 국내 최고 대학원을 선정해 집중적으로 지원할 계획이다. 맞춤형 교육 체제를 전면화하고, 지능형 학습 플랫폼을 개발하며, K-MOOC 확산 등 창의 인재 양성을 위한 기반 구축에도 힘쓴다. 아울러 차세대 교육행정정보시스템 구축과 전 학교 무선 인터넷 구축 등으로 지능정보사회 교원 양성 및 인프라 구축도 추진한다.

두 번째, 자동화와 고용 형태 다변화에 적극적으로 대응하기 위해서는 신산업으로 원활히 전직하고 실직에 대한 두려움을 해소할 수 있는 사회를 목표로 한다. 고용 여건의 지속적인 개선을 위해 올해 내로 유연근무제를 확대하고 근로시간계좌제를 도입한다. 또 능력 중심 채용 및 성과 중심 임금체계 확산에 힘쓴다. 2018년에는 일·가정 양립의 조직문화 확산을 위한 전담기구를 신설해 성과 중심의 탄력적 노동시장으로 개편해 나간다. 또 주요 직종별 표준계약서 및 표준약관을 마련해 보급하고, 중장기적으로 다양한 고용 형태를 포괄하는 새로운 근로기준 법제 마련을 검토하며, 고용·산재보험 적용 대상을 점진적으로 확대해 고용형태 다변화에 대응한 고용안전망도 확대해 나간다. 부문 간 일자리 이동 지원을 위한 고용서비스 고도화를 위해서는 2017년부터 빅데이터 기반의 맞춤형 고용서비스를 제공하고, 전직훈련 지원 상향 및 훈련방식을 다양화한다. 신산업 분야 창업·창직 훈련을 시작해 2030년까지 창업훈련생 1,000명을 배출할 계획이다. 지능정보사회 신산업 창출을 위한 산업인력 양성을 위해서는 지능정보기술 분야 훈련과정을 신규 개발하고 2018년부터 자동화 등 기술변화가 직업에 미치는 효과를 다각도로 반영한 인력수급전망 고도화 및 통계전담조직을 확충하며, 산업 전문 인력 양성사업을 통한 지능정보 인력 양성에 힘쓴다.

세 번째, 지능정보사회에 대응한 사회안전망 강화의 목표는 지능정보기술을 통해 누구나 불편 없이 안정적 삶을 누리는 사회의 구현이다. 사회보장제도 강화를 통한 국민생활 보장을 위해 실업급여 및 사회보험료 지원을 확대하고 기초생활보장 제도 및 기초연금을 점진적으로 확대한다. 또 건강보험과 장기요양보험의 보장성도 강화한다. 아울러 신규 복지 이슈의 지속적인 논의와 사회보장위원회를 통한 지능정보사회의 새로운 복지이슈 논의로 사회보장제도를 강화해 나간다. 복지 재정 건전성 유지를 위해 복지 분야의 재정 지속가능성을 확보하고, 장래의 인구추계를 반영해 국민연금, 건강보험 등 복지 분야 재정 전망을 강화한다. 고령층·장애인 등 취약계층을 위한 기술 개발을 위해 취약계층이 겪는 일상의 어려움을 해결해 줄 지능정보기술을 활용한 생활 보조기기 개발을 추진한다.

네 번째, 지능정보사회에 대비한 법제 정비 및 윤리 정립을 위해 선제적 법제 정비를 추진해 안전하고 활발하게 지능정보기술을 활용할 계획이다. 인간과 기계의 공존을 위해 「지능정보사회 기본법(가칭)」을 제정해 기술·산업·사회 전 분야의 지능정보사회 방향을 제시하고, 전자인(Electronics persons)에게 권리·의무 부여 등 법체계 전반을 정비한다. 핵심 추진 체계로서 지능정보사회전략위원회를 설치한다. 또 인간 중심 윤리 정립을 위해 지능정보기술 윤리 헌장을 제정(정의, 공정성 등)하고, 기술 위험성 분석을 위한 민관합동 협의체를 구성해 지능정보 격차 해소 및 인간중심 기술문화 확산에 힘쓴다. 이를 바탕으로 기술 기반 확보 법제를 정비해 대규모 데이터 재산권을 강화하고 기술 신뢰성·안전성 인증체계를 고도화한다. 산업 지능화 촉진 법제를 정비해 인공지능 사고 시 책임을 명확화하고, 인공지능 창작물의 권리를 보호하며, 규제 샌드박스 도입 등 시장 진입을 지원한다. 사

회 변화 대응 법제를 정비해 학생 선택권 확대 등의 교육제도를 혁신하고, 다양한 고용형태를 포괄하는 법제의 개선과 기초연금 등 사회보장제도를 강화한다.

마지막으로 사이버위협, AI 오작동 등 역기능 대응의 목표는 해킹 · 오작동 등 기술적 위협에 효과적으로 대비해 사회 불안감을 해소하는 데 있다. 지능형 자율 방어체계 실현을 위해서 AI 기반 제품과 비정형 데이터까지 탐지하는 사이버보안 빅데이터센터를 구축하고, 개인용 AI 기기와 서비스의 보안 취약점을 자동으로 관리하는 개인 맞춤형 지능 보안 시스템을 구축한다. '사람과 사물' 지능형 통합 인증을 위해 다양한 AI 기기로 인증 대상을 확대한 사물 식별 · 인증 체계를 개발하고, 경량화에 힘쓴다. 인공지능 기반의 자동인증 및 이상 징후 감지 시스템과 자동 연계를 추진하고 지능정보 S/W 안전성 평가를 위해 모든 산업에 적합한 데이터 사용, 오작동 탐지 등 S/W 안전성 인증을 추진한다. AI 기기 · 시스템의 설계 시부터 S/W 안전성과 보안성이 확보될 수 있도록 평가체계를 마련한다. 이와 함께 주요 선진국과 첨단기술 분야의 공동 연구를 확대하고, 사이버 위협 정보 공유를 강화해 대응 공조 체계를 구축해 역기능을 효과적으로 차단하고자 한다.

2017년부터 전 세계적으로 4차 산업혁명이 가속화되고 지능정보 기술에 따른 산업과 사회의 변화가 본격적으로 가시화할 것으로 전망된다. 과학기술정보통신부는 관계부처와 긴밀히 협력해 '지능정보사회 중장기 종합대책'의 이행과 점검, 보완을 지속적으로 추진해 나갈 계획이다. 이를 통해 저성장과 산업구조 조정 등 어려운 경제 여건 속에서 지능정보기술이 새로운 성장 동력이 될 수 있도록 지원할 방침이다.

제3장 추진 기반

• **제1절** 추진 체계
• **제2절** 관련 법 및 주요 제도의 정비
• **제3절** 평가 체계

제1절 추진 체계

1. 개요

1990년대에 접어들면서 '정보화'는 앞서야 한다는 공감대를 바탕으로 국가정보화를 본격 추진했다. 국민생활의 질적 향상과 국민경제의 발전을 도모하고 각 정부기관이 추진하고 있는 정보화를 촉진하고 정보통신산업의 기반을 조성하며 초고속정보통신사업을 범국가적으로 일관성 있게 추진하기 위해 1995년 「정보화촉진기본법」을 제정하고 옛 정보통신부와 정보화추진위원회를 출범시켰다. 2009년에는 「정보화촉진기본법」을 「국가정보화기본법」으로 전면 개정했으며, 국가정보화전략위원회를 새롭게 구성해 산업화에 집중하던 정보화를 ICT 원천기술 등 연구개발과 경제, 문화 등 사회 전반으로 확산, 추진했다.

2013년에는 미래창조과학부를 출범해 그간 분산되어 있던 소프트웨어, 콘텐츠, 네트워크 등의 정책을 C(콘텐츠)-P(플랫폼)-N(네트워크)-D(기기) 생태계 정책과 연계해 종합적, 체계적으로 정보화를 추진할 수 있는 기반을 마련했다. 최근 급변하는 ICT 환경 변화에 선도적으로 대응하고, 정보통신 기반의 융합을 활성화하기 위해 2014년 2월 「정보통신진흥 및 융합 활성화에 관한 특별법」을 제정하고, 국무총리 주재 범국가적 국가정보화의 컨트롤타워인 정보통신전략위원회를 설치해 운영하고 있다. 또한 정보화 예산 편성을 총괄하는 기획재정부와 국가정보화를 총괄하는 미래창조과학부 간 협업 강화를 위해 정보화예산협의회를 구성해 운영 중이다. 영역별 정보화 투자 추이를 분석해 국가정보화정책과 투자 방향을 검토하는 체계를 마련했다.

2015년에는 국가정보화를 더욱 체계적으로 수립하고자 「국가정보화기본법」과 동법 시행령을 개정했다. 미래창조과학부가 매년 기본계획 중요시책의 추진 실적을 점검, 분석해 정보통신전략위원회에 보고하도록 하는 조항을 신설하고, 중앙행정기관과 지방자치단체는 전년도 시행계획을 미래창조과학부에 제출하도록 개정했다.

정부기관은 사회 각 분야에 과학기술과 ICT를 접목하는 정보화 선도사업을 적극적으로 추진하도록 돕고, 이 사업이 효율적으로 추진되도록 행정적, 재정적, 기술적 지원을 하기로 했다.

2. 정보화 추진 체계

국가와 사회의 정보화를 효율적으로 추진하기 위해서는 추진체계 정립이 중요하다. 우리나라는 정권 교체에도 국가정보화가 일관되게 추진되어 있다. 지난 박근혜정부도 국가정보화 추진의 성공적인 기반을 마련하고 정책 추진을 둘러싸고 있는 환경적인 요인을 미시적, 거시적 관점에서 분석해 효율적인 사업의 추진체계와 정책방안을 도출해 왔다.

미래창조과학부를 신설해 ICT 산업 진흥과 기술 개발, 통신 인프라 등에 초점을 두고 ICT 정책 컨트롤타워를 수립했다. 2013년 3월 「국가정보화기본법」 개정을 통해 국가정보화 추진에 관한 사항을 미래창조과학부로 일원화했다. 미래창조과학부의 업무 범위는 과학기술과 ICT를 포함하며 미래 성장동력 발굴 및 일자리 창출을 위한 신정부의 핵심 부처로서 과학기술, 정보통신기술, 연구 · 개발에 산 · 학협력, 우정사업본부까지 포괄한다.

미래창조과학부의 주요 기능과 역할은 국가정보화 기본계획 및 기관별 시행계획, 국내외 정보화 동향 등을 종합 검토, 분석하고 다음 해 국가정보화 전략 및 투자 방향과 정보화 사업의 투자의사 결정 기준을 마련해 정보화 시행계획이 중장기 투자 방향에 따라 체계적으로 수립될 수 있도록 지원하는 것이다. 그와 더불어, 국가정보화에 관련한 전문적인 기술을 지원하고자 ICT를 활용한 사회 현안 해결 과제, 국가 핵심 정보 시스템의 기획 · 구축과 운영, 대규모 국제행사 등 국책 사업의 성공적 추진 등 다양한 정보화 지원 과제를 발굴해 컨설팅하고 있다. 이외에도 정보화 사업 수요기관의 대규모 투자 사업을 대상으로 계획 수립을 지원한다.

가. 정보통신전략위원회

정보통신전략위원회는 정보통신 진흥 및 융합 활성화에 관한 정책을 심의 · 의결하기 위해 국무총리 소속으로 2014년 5월 공식 출범했다.

정보통신전략위원회는 위원장 1명과 간사 1명을 포함한 25명 이내의 위원으로 구성되고 위원장은 국무총리, 간사는 미래창조과학부 장관이 된다. 위원은 대통령령으로 정하는 관계 중앙행정기관의 장 및 정보통신 관련 민간전문가 중에서 국무총리가 임명한다. 또한 정보통신전략위원회는 ICT 진흥과 활성화를 위한 법 · 제도 개선 및 관련 단체의 애로사항을 심의하는 '정보통신 활성화 추진 실무위원회'를 산하에 두고 있다. 실무위원회는 미래창조과학부 2차관을 위원장으로 하며 위원장을 포함한 정부위원 9명, 민간위원 20명 등으로 구성되어 있다.

정보통신전략위원회는 정보통신 분야 최상위 의결기구로서 정보통신 진흥과 융합 활성화 기본계획을 확정하고, 기본계획과 실행계획의 추진 실적을 분석, 점검, 평가한다. 또한 중앙행정기관 간 업무조정 권한도 가지며 중앙행정기관의 장 등에게 관련 법 · 제도 개선 등 필요한 조치를 요구할 수도 있다. 중앙행정기관은 요구받

은 날부터 3개월 이내에 필요한 조치 이행계획을 수립해 위원회에 보고하도록 함으로써 실행력을 담보했다. 지금까지 정보통신전략위원회는 총 8회 개최해 ICT와 ICT 융합 분야의 중요 정책을 심의 · 의결했다. 제4차 정보통신전략위원회는 'World ICT Show'와 연계해 개최되었으며 이 회의에서는 K-ICT 디지털콘텐츠 산업 육성계획, K-ICT 평창 ICT 동계올림픽 추진 계획, ICT 법 · 제도 개선 방안(4차 과제) 등의 안건을 심의 · 의결했다.

제5차 정보통신전략위원회에서는 2016년 정보통신 진흥과 융합 활성화 실행계획, 융합신기술 · 서비스와 제품의 시장진입 신속처리 지원 공동지침 등 안건을 심의 · 의결했다. 제6차 정보통신전략위원회에서는 K-ICT 사물인터넷 확산 전략, K-ICT 무선전력전송 활성화 방안, 유료방송 기술규제 재편 방안, 제1차 클라우드 컴퓨팅 발전 기본계획, K-ICT 네트워크 발전전략 등을 심의 · 의결했다. 제7차 정보통신전략위원회를 개최해 K-ICT 전략 2016, K-ICT 평창동계올림픽 실현전략, 사이버 시큐리티 인력양성 종합계획, 스마트폰 · 인터넷 바른사용 지원 종합계획, K-ICT 융합보안 발전전략 등 5건의 안건을 심의 · 의결하고, 전자정부 2020 기본계획을 보고 · 접수했다. 제8차 정보통신전략위원회에서는 4차 산업혁명에 대응한 지능정보사회 중장기 종합대책, 유료방송 발전방안, 3D프린팅산업 진흥 기본계획, 국가 사이버보안 R&D 추진계획, 5G 이동통신산업 발전전략, K-ICT 조선해양 융합 활성화 계획 등 6건의 안건을 심의 · 의결하고, 국가정보화 기본계획 추진 실적을 보고 · 접수했다.

| 표 1-3-1-1 | **정보통신전략위원회 안건**

회차	안건
제4차 정보통신 전략위원회 (2015. 5. 27.)	① 디지털콘텐츠 산업 육성계획 ② 평창 동계올림픽 ICT 추진 계획 ③ ICT분야 법 · 제도 개선방안 ④ 최근 주요 통신정책의 내용 및 그 성과
제5차 정보통신 전략위원회 (2015. 8. 31.)	① 2016년 정보통신 진흥 및 융합 활성화 실행계획 ② 융합신기술 · 서비스 및 제품의 시장 진입 신속처리 지원 공동지침
제6차 정보통신 전략위원회 (2015. 12. 7.)	① K-ICT 사물인터넷 확산 전략 ② K-ICT 무선전력전송 활성화 방안 ③ 유료방송 기술규제 재편방안 ④ 제1차 클라우드 컴퓨팅 발전 기본계획 ⑤ K-ICT 네트워크 발전전략
제7차 정보통신 전략위원회 (2016. 5. 13.)	① K-ICT 전략 2016 ② K-ICT 평창동계올림픽 실현전략 ③ 사이버 시큐리티 인력양성 종합계획 ④ 스마트폰 · 인터넷 바른사용 지원 종합계획 ⑤ K-ICT 융합보안 발전 전략 ⑥ 전자정부 2020 기본계획
제8차 정보통신 전략위원회 (2016. 12. 27.)	① 4차 산업혁명에 대응한 지능정보사회 중장기 종합대책 ② 유료방송 발전방안 ③ 3D프린팅산업 진흥 기본계획 ④ 국가 사이버보안 R&D 추진 계획 ⑤ 5G 이동통신산업 발전전략 ⑥ K-ICT 조선해양 융합 활성화 계획 ⑦ 국가정보화 기본계획 추진실적

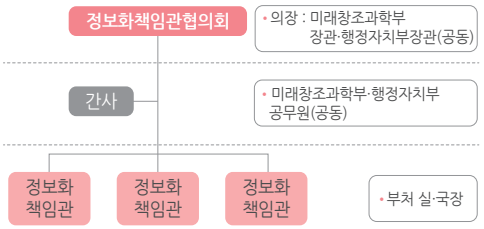
[출처: 정보통신전략위원회 개요]

나. 정보화책임관협의회

정보화책임관(CIO: Chief Information Officer)은 행정기관의 전체적인 목표와 발전전략, 행정혁신 및 정보화 사업과 정보자원을 연계해 종합적으로 기획, 조정, 관리하는 책임자로서 최고의사결정 과정에 참여하며 기관장에게 직접 조언할 수 있는 지위의 고위 관리자를 말한다.

정보화책임관은 국가정보화기본법 제11조에 의거해 국가정보화 시책의 효율적인 수립, 시행과 국가정보화 사업의 조정 등 업무를 총괄하

| 그림 1-3-1-1 | 정보화책임관협의회 조직도



[출처: 미래창조과학부, 정보화책임관 협의회]

기 위해 임명된다. 각 기관의 정보화책임관은 조직 내 기획, 조정 업무를 수행하는 기획조정실장(관) 또는 기획관리실장(관) 등 고위직의 실 · 국장으로 운영 중이다. 중앙행정기관 중 장관급 부처는 기획조정실장이, 차관급 기관은 기획관리관 또는 정보화 실무를 담당하는 부서의 책임자인 관리관, 담당관, 정책관, 관련 국장 등이 정보화책임관 직위를 맡고 있다. 지방자치단체는 기관의 정책과 기획을 조정하고 예산 · 법제 · 행정관리 등을 관장하는 실장급의 기획관리실장 또는 기획조정관 등이 정보화책임관을 담당하고 있다. 정보화책임관협의회는 정부 부처 간 정보화 사업을 조정하고 정보 연계와 공동 활용 방안을 협의하고자 운영 중이며 전 부처의 정보화 담당 실무자 회의의 성격을 띤다. 또한 부처 간 정보화 사업과 정보자원 관리 활동에서 상호 협력과 조정 그리고 경험과 정보 공유 등을 위한 실질적인 조직이다. 정보화책임관협의회는 산업경제 및 ICT 신기술 동향 소개와 현장 방문을 병행해 기술 발전 동향을 파악하고 이를 정책에 반영할 수 있도록 지원한다. 또한 각 기관에서 공유하고자 하는 선도 사업, 사례 등을 발표하고 주요 정보화 정책 현안과 기관별 애로사항 등을 논의한다. 정부 부처와 지방자치단체를 중심으로 구성, 운영해 온 정보화책임관협의회는 향후 공공 · 민간의 정보화책임관이 참여해 국가정보화를 함께 논의하는 장으로 확대해 나갈 계획이다.

2016년 2월 2일 경기창조경제혁신센터에서 개최한 '정보화책임관협의회'에서는 '국제전자제품박람회(CES 2016)', '인공지능과 빅데이터'를 주제로 열린 특강을 통해 다가오는 지능정보사회 관련 최신 ICT 동향을 공유하고 올해 추진할 주요 정보화 정책과 사업의 협력방안을 논의했다. 행사 후에는 경기창조경제혁신센터의 사물인터넷, 핀테크 창업생태계 활성화 지원 현장을 방문했다. 2017년 상반기 서울 포스트타워에서 개최된 정보화책임관협의회에서는 지능정보사회 선도를 위한 최근 ICT 동향 공유를 비롯해 국가정보화 추진방향 등을 중심으로 논의했다. 특히 2016년에 이어 '국제전자제품박람회(CES 2017)' 관련 특강과 'Artificial Intelligence; Are Smart Machines the Smart Choice?'을 주제로 한 특강을 통해 최신 ICT 동향을 공유하고 올해 추진할 주요 정보화 정책과 사업 협력방안을 논의했다. 부대행사로는 모바일 생체인증, 얼굴 · 음성인식, AI플랫폼 등 선도적 지능정보기술 시연을 위한 전시관을 운영했다.

'2017년 제2회 정보화책임관협의회'는 문재인 대통령 취임 이후 처음으로 2017년 7월 6일 정부서울청사 별관 국제회의장에서 열렸다. 정부 사물인터넷 도입 활성화 방안과 행정 · 공공기관 웹사이트 ActiveX 제거, 2018년 국가정보화 시행계획(안) 분석결과 및 국가정보화기본법 개정, 5G 추진 방향 등을 논의했다. 또한 세계 최고 전자정부를 이룩한 저력을 되살려 각 부처에서는 정책 영역별로, 지방자치단체에서는 주민과의 최접점에서 정보화를 발전시켜 나가면서 4차 산업혁명의 적극적인 도전을 다짐했다.

다. 정보화예산협의회

2013년 8월부터 정보화 예산을 총괄하는 기획재정부와 국가정보화를 총괄하는 미래창조과학부 간 정보화 계획과 예산 간 업무연계를 강

화하기 위해 업무협력을 추진했다. 양 부처는 국가정보화 기본계획, 시행계획과 정보화 예산편성이 연계되도록 노력하고 정보화 정책의 협력을 도모하고자 매년 '정보화예산협의회'를 구성, 운영하고 있다. 2014년 3월 정보화예산협의회 운영 관련 협의를 시작으로 매년 상반기에 차년도 국가정보화 시행계획을 검토하고 검토 결과를 바탕으로 협의회를 진행했다.

특히 2016년 6월에는 지능정보기술 기반 사업 등을 중심으로 집중 논의했다. 분야별 우선투자 사업을 선정하는 등 주요 사업의 검토 결과를 공유했다. 2017년 상반기에는 2회에 걸쳐 협의회가 개최됐다. 3월에는 국가정보화 중기투자방향(안)을 논의해 예산안 편성 방향을 설정했다. 6월에는 50여 개 중앙행정기관이 제출한 시행계획의 점검, 분석 결과를 토대로 차년도 국가정보화 예산을 협의했다. 향후에는 국가정보화 시행계획 점검, 분석 결과 공유 외에도 당해 연도 예산편성 시 주요 쟁점사항 공유, 차년도 정보화 예산편성에서 필요한 논의 사항 등을 안건으로 정보화예산협의회를 운영할 예정이다.

제2절 관련 법 및 주요 제도의 정비

1. 개요

우리나라는 정보사회의 발전을 선도해나갈 수 있도록 지속적으로 관련 법 · 제도를 정비 · 추진해 왔다.

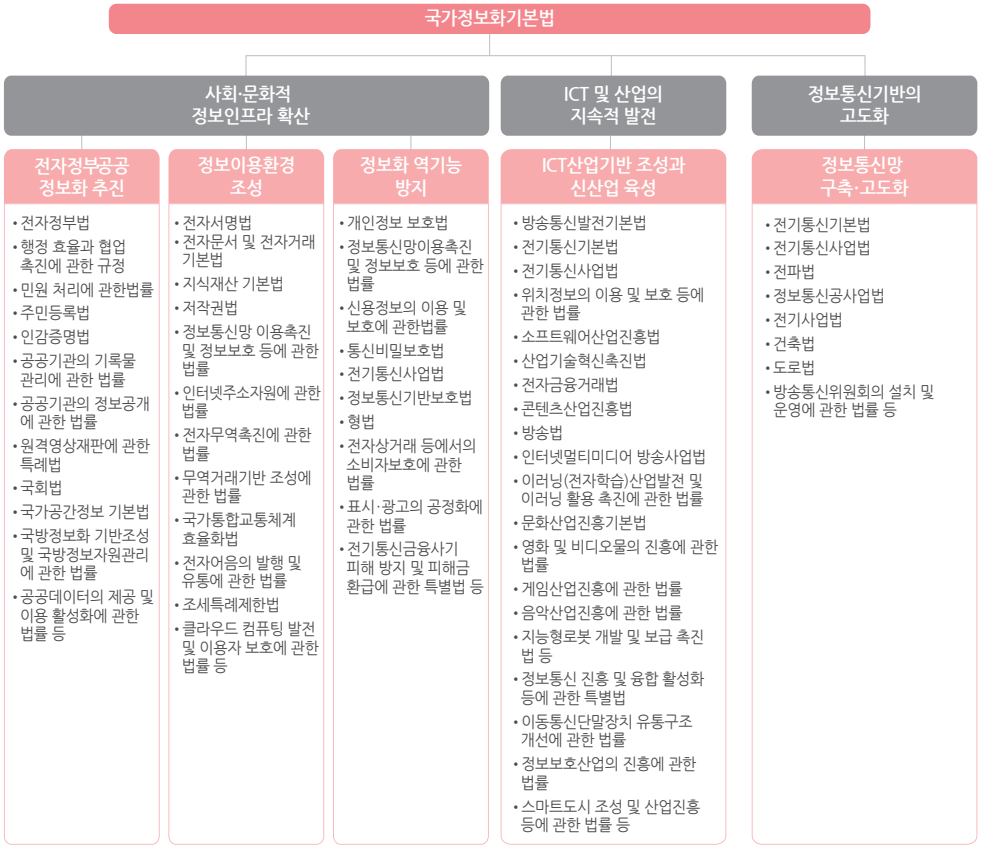
그 결과 정보화 추진의 법적 기반 마련, 변화에 대응한 신속한 입법, 지속적 해외 선진입법의 벤치마킹 등 정보화 입법은 어느 선진체제에도 뒤처지지 않을 만큼 발전을 거듭해 왔다. 1980년대 중반에서 1990년대 중반은 전기통신망 확장과 전산화를 기반으로 국가사회 정보화가 본격화된 시기로 인프라 구축 및 기반시설 확장을 위한 입법이 추진되었다. 이를 반영하는 대표적 법률로서 「전산망 보급확장과 이용촉진에 관한 법률」(1986년), 「전기통신기본법」(1983년), 「소프트웨어 개발촉진법」(1987년), 「공중전기통신사업법」(1983년), 「전기통신사업법」(1991년), 「전파관리법」(1961년), 「통신비밀보호법」(1993년) 등이 제정되었다. 1990년대 중반에서 2000년대 초반은 「정보화촉진기본법」(1995년)의 제정을 필두로 국가사회 정보화와 인터넷 혁명이 본격화된 시기로 국가사회 정보화 촉진과 인터넷 이용, 전자상거래 등 정보기술 활용을 체계적 · 집중적으로 지원하는 방향으로 법 · 제도가 추진되었으며, 사이버범죄, 불건전정보 유통, 정보격차, 개인정보 침해 등 각종 정보화 역기능에 대비한 법 · 제도 개선도 추진되었다. 당시 「정보통신망이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」(2001년), 「전자정부법」(2001년), 「정보격차해소에 관한 법률」(2001년), 「지식정보자원관리법」(2000년), 「전자서명법」(1999년) 등의 제정은 이러한 시대적 상황을 반영하고 있다.

2000년대 초반에서 후반에 이르기까지는 광대역통합망(BcN), RFID[1]/USN[2], 신기술 융합 등을 기반으로 신규 ICT 서비스가 확산된 환경을 반영해 「정보통신기반보호법」(2001년), 「정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률」(2005년), 「인터넷주소자원에 관한 법률」(2004년), 「위치정보보호법」(2005년), 「인터넷멀티미디어방송사업법」(2008년) 등이 제정되었다. 또한 「정보격차해소법」과 「지식정보자원관리법」 및 「정보화촉진기본법」을 통합해 「국가정보화기본

1) 전자태그(RFID: Radio Frequency IDentification)
2) 유비쿼터스 센서 네트워크(USN: Ubiquitous Sensor Network)

법」(2009년)으로 전면 개정하였으며, 행정정보의 공동이용과 범정부 EA, 전자정부 서비스의 제공 및 활용, 전자정부 구현을 위한 시책 등을 포함한 「전자정부법」(2010년)으로 전면 개정이 이루어졌다. 그리고 2010년대 초반은 모바일 기기의 확산과 소셜네트워크서비스(SNS)의 대중화가 이루어져 이러한 변화를 반영한 입법적 노력이 지속적으로 이루어졌다. 「방송통신발전기본법」(2010년)을 시작으로 「콘텐츠산업 진흥법」(2010년), 「개인정보 보호법」(2011년), 「산업융합촉진법」(2011년), 「지능형전력망의 구축 및 이용촉진에 관한 법」(2011년)이 제정되었으며, 「인터넷 멀티미디어 방송사업법」 등이 개정(2010년)되었다. 그밖에 국민의 공공데이터에 대한 이용권을 보장하고, 공공데이터의 민간 활용을 통해 삶의 질 향상과 국민경제 발전에 이바지할 수 있도록 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」(2013년)이, 정보통신을 진흥하고 정보통신을 기반으로 한 융합의 활성화를 위해 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」(2013년)이 제정되었다. 2016년과 2017년에는 4차 산업혁명의 도래와 지능정보기술을 기반으로 한 지능정보사회 발전을 위한 입법 추진이 가시화 되고 있다. 스마트도시의 효율적인 조성 및 체계적인 관리의 기반을 마련한 「스마트도시 조성 및 산업진

| 그림 1-3-2-1 | **정보화 법제 현황**



* 「국가정보화 기본법」과 타 법률들이 서로 논리적인 관계속에서 제 · 개정된 것이 아니기 때문에 위 분류가 반드시 적합하다고 할 수는 없으나 각 법령의 입법취지 내지 주된 규정내용을 감안해 분류

흥 등에 관한 법률」의 개정(2017년), 드론 등 무인비행장치를 이용해 초경량비행장치사용사업의 활성화를 위한 「항공사업법」의 개정(2016년) 등이 그러하다. 이러한 개별법 개정뿐만 아니라 지능정보사회의 종합적 기반마련을 위한 입법적 노력을 함께 추진하고 있다. 지능정보사회 발전의 기본방향과 민관협력의 제도적 토대를 제공하고 지능정보기술의 개발·활용 및 부작용이 최소화된 인간 중심의 지능정보사회를 구현하고자 「지능정보사회 기본법 제정안」(강효상의원 대표발의, 2017년 2월 22일, 의안번호 5749), 「디지털기반 산업 기본법 제정안」(정세균의원 대표발의, 2017년 7월, 의안번호 6030), 「국가정보화 기본법 일부개정법률안」(원유철의원 대표발의, 2016년 12월 16일, 의안번호 4436) 등이 국회에 제출되어 논의 중이다.

정보화 관련 법령을 「국가정보화기본법」을 중심으로 사회·문화적 정보인프라 확산, ICT 및 산업의 지속적 발전, 정보통신 기반의 고도화 등 3개 분야로 나누어 정리하면 [그림 1-3-2-1]과 같다. 이하에서는 주요법령의 제·개정 현황을 개관하고 각 분야별 주목할 만한 법령 제·개정 내용을 살펴본다.

2. 주요 법제 정비 현황

가. 개관

정보화 관련 법령을 「국가정보화기본법」을 중심으로 사회·문화적 정보인프라 확산, ICT와 산업의 지속적 발전, 정보통신 기반의 고도화 등

| 표 1-3-2-1 | 주요 정보화 법제정비 현황

구분	법명	주요내용	
국가정보화 기본법 〈일부개정〉		• 현행 규정에는 정보화사업을 수반하는 대규모 투자사업을 시행하려는 중앙행정기관의 장이나 지방자치단체의 장이 해당 사업계획을 수립·시행할 때에는 정보화계획을 수립해 반영하도록 되어 있음 • 그러나 정보기술의 활용이 경미한 사업으로서 정보화사업의 특성과 사업 규모 등이 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 경우를 제외한 모든 사업에 대해 정보화계획을 수립하도록 의무화함	2017. 3. 14. 공포 2017. 9. 15. 시행 (법률 제14572호)
전자정부·공공정보화 추진	공공기록물 관리에 관한 법률 〈일부개정〉	• 국가기록관리위원회 운영의 공정성 및 책임성 강화를 위해, 임명 또는 위촉된 위원이 심신장애로 인해 직무를 수행할 수 없게 된 경우 등의 사유에 해당하면 국무총리는 해당 위원을 해임 또는 해촉 할 수 있도록 함 • 국가 또는 지방자치단체 외의 공공기관이 민간기관으로 전환되는 경우에는 국가 또는 지방자치단체의 기관이 그 밖의 공공기관이나 민간기관으로 전환되는 경우와 같이 대통령령으로 정하는 바에 따라 기록물을 이관하도록 함	2017. 3. 21. 공포 2017. 9. 22. 시행 (법률 제14613호)
정보이용 환경 조성	저작권법 〈일부개정〉	• '음반'의 정의에 음을 디지털화한 것을 포함하고, '판매용 음반'을 '상업용 음반'으로 함 • 공정이용 조항에서 '보도·비평·교육·연구 등' 공정이용의 목적을 삭제하고, 공정이용 판단 시 고려사항 중 '영리 또는 비영리성'을 삭제함 • 문화체육관광부장관은 저작권신탁관리업자가 사용료 및 보상금을 징수할 경우 통합징수하도록 요구할 수 있으며, 이에 정당한 사유 없이 따르지 않을 경우 직전년도 사용료 및 보상금 징수액의 100분의1 이하의 과징금을 부과하도록 함 • 현재 저작권보호센터와 한국저작권위원회로 이원화되어 있는 저작권 보호업무를 통합하고 '한국저작권보호원'을 설립해 효과적인 저작권 보호 체계 구축하도록 함	2016. 3. 22. 공포 2016. 9. 23. 시행 (법률 제14083호)

정보이용 환경 조성	저작권법 〈일부개정〉	• 저작권보호심의위원회의 구성 시 권리자와 이용자의 이해를 반영하는 위원의 수가 균형을 이루도록 명시함으로써, 국민의 권리 · 의무를 제한하는 처분을 행할 때 어느 한편에 치우치지 않고 공정한 심의가 가능하도록 함	2016. 12. 20. 공포 2016. 12. 20. 시행 (법률 제14432호)
	전자어음의 발행 및 유통에 관한 법률	• 전자어음의 만기가 장기화됨에 따라 수취인의 자금경색, 연쇄부도 위험 등 기업 활동에 어려움이 가중되는 점을 개선하고 자금 순환을 빠르게 함으로써 경제 활성화에 기여하기 위해, 발행일부터 1년을 초과할 수 없도록 하던 전자어음의 만기를 발행일부터 3개월을 초과할 수 없도록 단축하되, • 이 법 공포 후 2년부터 3년까지는 6개월로, 이 법 공포 후 3년부터 4년까지는 5개월로, 이 법 공포 후 4년부터 5년까지는 4개월로 단계적으로 적용 함	2016. 5. 29. 공포 2018. 5. 30. 시행 (법률 제14174호)
정보화 역기능 방지	정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 〈일부개정〉	• 스마트폰 응용프로그램 개발자나 개발회사가 이용자 스마트폰에 대한 접근권한이 필요한 경우, 프로그램 본래 기능 수행에 반드시 필요한 권한과 그렇지 않은 선택적 권한을 구분해 각각 세부 항목과 이유를 이용자가 명확히 인지하도록 알리고 이용자로부터 동의를 받도록 함 • 스마트폰 응용프로그램 개발자나 개발회사가 프로그램 본래 기능 수행에 반드시 필요하지 않은 선택적 접근권한에 이용자가 동의하지 않는다는 이유로 이용자가 프로그램 자체를 이용할 수 없도록 하는 것을 금지함 • 「개인정보 보호법」의 규정에 따라 개인정보 '취급'을 '처리'로 변경하는 등 용어를 통일함 • 개인정보 취급업무를 위탁하는 경우에 위탁자에게 수탁자에 대한 교육 의무를 부여함 • 개인정보 취급업무를 위탁하는 경우에 문서에 의하도록 하고, 수탁자는 위탁자의 동의를 받은 경우에 한해 위탁받은 업무를 제3자에게 재위탁할 수 있도록 함 • 개인정보 보호책임자는 개인정보 보호와 관련해 이 법 및 다른 관계 법령의 위반 사실을 알게 된 경우에는 즉시 개선조치를 해야 하고, 필요 시 사업주 등에게 보고해야 함 • 정보통신서비스 제공자 등의 개인정보 분실 · 도난 · 유출 · 위조 · 변조 또는 훼손 행위에 대한 징벌적 손해배상 및 개인정보 관련 범죄로 인한 이익을 환수하기 위한 몰수 · 추징 규정을 도입함 • 정보통신망을 통해 개인정보가 노출된 경우 방송통신위원회 또는 한국인터넷진흥원은 해당 정보의 삭제 · 차단을 정보통신서비스 제공자등에게 요청할 수 있으며, 정보통신서비스 제공자등이 필요한 조치를 취하지 않을 경우 3천만원 이하의 과태료를 부과함 • 불법정보의 범위에 '법령을 위반해 개인정보를 거래하는 내용의 정보'ㄴ를 명시적으로 포함함 • 속이는 행위로 개인정보를 수집하는 등의 위반행위가 확인된 경우 정보통신서비스 제공자로 하여금 다른 사람을 속이거나 위해를 줄 수 있는 정보를 받은 이용자에게 알리도록 하는 조치의 근거를 마련함 • 전화권유판매자가 수신자에게 개인정보의 수집출처를 고지해야만 수신자의 명시적인 사전 동의 없이 텔레마케팅을 할 수 있도록 함 • 개인정보 국외 이전의 유형을 '제공(조회되는 경우를 포함), 취급위탁, 보관'으로 명시하고, 이용자의 동의없이 개인정보를 국외로 제공한 정보통신서비스 제공자등에게 위반행위와 관련한 매출액의 100분의 3 이하의 과징금을 부과함 • 방송통신위원회가 정보통신망법을 위반한 정보통신서비스 제공자등의 최고 경영자 등 임원에 대해 징계를 권고할 수 있도록 함 • 정당한 사유없이 악성프로그램을 전달 또는 유포한 자 및 정당한 권한없이 또는 허용된 접근권한을 넘어 정보통신망에 침입한 자에 대한 처벌을 각각 '7년 이하의 징역 또는 7천만원 이하의 벌금' 및 '5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금'으로 상향함	2016. 3. 22. 공포 2017. 3. 23. 시행 (법률 제14080호)

정보화 역기능 방지	정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 〈일부개정〉	• 정보통신망법의 규정을 위반하여 미래창조과학부장관 또는 방송통신위원회로부터 부과받은 시정조치 명령을 이행하지 아니한 정보통신서비스 제공자등에게 3천만원 이하의 과태료를 부과함	2016. 3. 22. 공포 2017. 3. 23. 시행 (법률 제14080호)
	주민등록법 〈일부개정〉	• 주민등록번호의 유출로 인하여 발생할 수 있는 피해에 대한 국민의 불안감이 높아짐에 따라 주민등록번호가 유출되어 생명 · 신체 또는 재산에 대한 피해를 입을 우려가 있다고 인정되는 경우 등에는 행정자치부에 설치된 행정위원회인 주민등록번호변경위원회의 결정에 따라 주민등록번호를 변경할 수 있도록 함 • 범죄경력의 은폐 등을 목적으로 하는 청구에 대해서는 주민등록번호 변경위원회가 그 청구를 받아들이지 않는 결정 등을 할 수 있도록 하고, 주민등록번호변경위원회의 결정에 이의가 있는 신청인에게는 이의신청권을 부여함 • 주민등록번호의 변경에 관한 사항을 독립해서 심사 · 의결하기 위하여 행정자치부에 행정위원회 성격의 주민등록번호변경위원회를 두고, 주민등록번호변경위원회에 사실조사권 · 출석요구권 · 자료제출 요구권 등을 부여하며, 위원에게 비밀유지 의무를 부과함	2016. 5. 29. 공포 2017. 5. 30. 시행 (법률 제14191호)
	개인정보 보호법 〈일부개정〉	• 개인정보처리자가 서면 등으로 정보주체의 동의를 받을 때에는 정보의 수집 · 이용 목적, 수집 · 이용하려는 개인정보의 항목 등 대통령령으로 정하는 중요한 내용을 행정자치부령으로 정하는 방법에 따라 명확히 표시하여 알아보기 쉽게 함	2017. 4. 18. 공포 2017. 10. 19. 시행 (법률 제14765호)
		• 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 개인정보처리자가 정보주체 이외로부터 개인정보를 수집하여 처리하는 때에는 정보주체에게 수집 출처 · 처리 목적 등을 고지하도록 함 • 개인정보처리자가 민감정보를 처리하는 경우에는 그 민감정보가 분실 · 도난 · 유출 · 위조 · 변조 또는 훼손되지 않도록 안전성 확보에 필요한 조치를 하도록 함 • 행정자치부장관은 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 개인정보처리자가 고유식별정보를 처리하는 경우 안전성 확보에 필요한 조치를 하였는지에 관하여 정기적으로 조사하도록 함 • 주민등록번호를 수집할 수 있는 법령의 범위를 법률 · 대통령령 · 국회규칙 · 대법원규칙 · 헌법재판소규칙 · 중앙선거관리위원회규칙 및 감사원규칙으로 한정함 • 개인정보 보호책임자의 성명 또는 개인정보 보호 업무 및 관련 고충사항을 처리하는 부서의 명칭 · 연락처와 인터넷 접속정보파일 등 개인정보 자동 수집 장치의 설치 · 운영 및 그 거부에 관한 사항을 개인정보 처리방침에 포함하도록 함	2016. 3. 29. 공포 2017. 3. 30. 시행 (법률 제14107호)
	전기통신금융사기 피해 방지 및 피해금 환급에 관한 특별법 〈일부개정〉	• 사기이용계좌에 대하여 지급정지 조치가 이루어진 이후에는 압류 · 가압류 등의 강제집행 명령을 할 수 없도록 함 • 수사기관 등이 전기통신금융사기를 확인한 경우 그 전기통신금융사기에 이용된 전화의 이용정지를 미래창조과학부에 요청할 수 있는 법적 근거를 마련	2016. 1. 27. 공포 2016. 7. 28. 시행 (법률 제13928호)
ICT 산업 기반 조성과 신산업 육성	전기통신사업법 〈일부개정〉	• 명의도용방지서비스 제공시 본인 명의의 이동통신단말장치가 없거나 이동통신단말장치 분실신고를 하여 문자메시지를 수신할 수 없는 일부 이용자에 대해서는 등기우편물을 발송하는 방식으로 이용계약 체결 사실을 알려주도록 함 • 다른 전기통신사업자의 요청이 있는 경우 기간통신사업자는 다른 전기통신사업자와 협정을 체결하여 자신의 전기통신서비스를 제공하거나 전기통신서비스의 제공에 필요한 전기통신설비의 전부 또는 일부의 이용을 허용하도록 하는 제도의 유효기간을 2019년 9월 22일까지 연장하여 전기통신사업의 경쟁을 촉진하고자 함	2017. 3. 14. 공포 2017. 3. 14. 시행 (법률 제14576호)

ICT 산업 기반 조성과 신산업 육성	전기통신사업법 〈일부개정〉	• 전기통신사업자가 부가통신서비스를 제공하는 경우에는 과학기술정보통신부 장관에게 해당 서비스의 요금을 신고하도록 함 • 금융사기 예방을 위해 관계 행정기관의 장이 미래창조과학부장관에게 요청하면 전기통신금융사기 및 불법광고에 사용된 전화번호 등의 사용을 중지시킬 수 있도록 함 • 전기통신사업자가 이용자에게 이용요금, 약정 조건, 요금할인 등의 중요한 사항을 설명 또는 고지하지 아니하거나 거짓으로 설명 또는 고지하는 행위를 금지행위로 명시하고 금지행위에 대한 조치명령 불이행 시 이행강제금 제도 신설 • 각종 재난 상황에서 국민 안전 보장 및 효과적 재난 관리를 위해, 대규모 건축물 등에 대해 이동통신설비 설치를 의무화함	2016. 1. 27. 공포 2016. 7. 28. 시행
	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 〈일부개정〉	• '유비쿼터스'의 용어를 국민들이 이해하기 쉽도록 '스마트'로 변경하며, 기성시가지에서의 도시 관련 사업에도 적용할 수 있도록 하고 스마트도시와 관련된 지원의 법적 근거를 마련하는 등의 개정을 통해 스마트도시의 효율적인 조성 및 체계적인 관리에 이바지하고자 함 • '유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률'을 '스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률'로 제명 변경 • 현행법에 사용된 '유비쿼터스'라는 용어를 모두 '스마트'로 대체 • 적용 대상을 신도시 외에 기성시가지도 적용될 수 있도록 추가하고 사업시행자에 건설업체, 정보통신업체 등 민간사업자를 추가함 • 스마트도시서비스 지원기관의 업무에 스마트도시 및 스마트도시기술의 해외수출 지원업무 등을 추가함 • 스마트도시서비스 관련 정보시스템의 연계 · 통합 촉진을 위한 근거규정을 신설함 • 스마트도시 추진체계로서 스마트도시협회의 설립 규정을 신설하고 협회의 업무, 조직 등의 규정을 신설함 • 스마트도시산업 육성 · 지원 시책 마련, 국제협력 · 해외진출 지원 및 금융지원의 근거를 신설함 • 스마트도시 등의 인증 제도 및 인증의 취소, 인증의 표시 제도를 규정함	2017. 3. 21. 공포 2017. 9. 22. 시행 (법률 제14718호)
	항공사업법 〈일부개정〉	• 최대이륙중량이 25킬로그램 이하인 무인비행장치만을 사용해 사업하는 경우 운영비용이 상대적으로 저렴해 자본금 등록 필요성이 낮음. • 따라서 최대이륙중량이 25킬로그램 이하인 무인비행장치(드론 등)를 이용해 초경량비행장치사용사업을 하려는 경우 자본금 또는 자산평가액이 3천만원 이상으로서 대통령령으로 정하는 금액 이상을 갖추도록 하는 초경량비행장치사용사업 등록기준의 예외로 규정	2016. 12. 2. 공포 2017. 3. 30. 시행 (법률 제14346호)
	방송통신발전 기본법 〈일부개정〉	• 방송통신발전기금을 재원으로 해 수행하는 R&D 사업은 국가연구개발에 관한 일반법인 「과학기술기본법」에 따라 연구비의 환수조치가 가능하지만, • 비R&D 사업은 사업비 부정사용의 환수와 관련해 명확한 법적 근거 없이 고시와 훈령을 근거로 해 사업비를 환수 조치하고 있는바, • 비R&D 사업의 경우에도 사업비 부정사용에 관한 환수의 근거규정을 법률에 둠으로써 사업 수행기관의 부적절한 집행을 억제하고 사업비 부정사용에 대한 환수조치의 실효성을 담보하고자 함	2017. 3. 14. 공포 2017. 6. 15. 시행 (법률 제14574호)
	산업기술혁신 촉진법	• 현행법은 산업기술개발사업에 참여한 기관, 단체, 기업, 연구원 등의 연구수행 결과가 불량하거나 연구개발비를 부정사용한 경우 등에 대해 5년 이내의 범위에서 국가연구개발사업의 참여를 제한하거나 출연한 사업비를 환수할 수 있는 규정을 두고 있음	2017. 3. 14. 공포 2017. 9. 15. 시행 (법률 제14592호)

ICT 산업 기반 조성과 신산업 육성	산업기술혁신 촉진법	• 그러나 매년 환수대상액은 증가하는 데 반해 환수율은 저하되고 있어 관련 규정의 실효성이 문제가 되고 있으며, 국가연구개발사업 참여제한 조치를 받은 연구자 중 동일한 사유로 2회 이상 참여제한 조치를 받은 연구자가 2008년부터 2014년까지 16.1%에 이르는 등 부정행위가 반복적으로 발생하고 있는 실정인바 제재를 강화할 수 있는 근거를 마련하고자 함 • 현행법은 '대기업 및 중소기업' 용어를 사용하여 대기업을 중소기업이 아닌 기업으로 해석할 여지가 있고, 중견기업에 대한 명시적 표현이 없어 기술인력 공급, 기업간 공동기술혁신, 전문생산기술연구소 설립 등의 과정에서 혼동이 발생할 가능성이 있는바 이를 명확히 규정함	2017. 3. 14. 공포 2017. 9. 15. 시행 (법률 제14592호)
	전자금융거래법 〈일부개정〉	• 금융위원회는 금융회사 등에서 퇴임한 임원 또는 퇴직한 직원이 재임 또는 재직 중이었다면 받았을 조치의 내용을 그 임원 등이 근무한 금융회사 등의 장에게 통보할 수 있도록 하고, 금융회사 등의 장은 이를 해당 퇴임한 임원 등에게 통보하고 기록을 유지하도록 함 • 금전적 제재의 실효성을 제고하기 위하여 과태료 부과한도를 검사 등 거부 · 방해 또는 기피의 경우 등에 대하여 현행 1천만원에서 5천만원으로, 업무보고서 허위 제출의 경우 등에 대하여 현행 1천만원에서 5천만원으로 인상하고, 정보보호 최고책임자를 지정하지 아니한 경우 등에는 2천만원 이하의 과태료를 부과하도록 함	2017. 4. 18. 공포 2017. 10. 19. 시행 (법률 제14828호)
	방송법 〈일부개정〉	• 상품소개와 판매에 관한 전문편성을 행하는 방송사업자도 시청자위원회를 설치하고, 시청자위원회의 심의결과 및 그 처리에 관한 사항을 방송통신위원회에 보고하도록 함 • 방송통신위원회는 상품소개와 판매에 관한 전문편성을 행하는 방송 채널 사용사업자로부터 보고받은 사항을 미래창조과학부에 통지하도록 함으로써 홈쇼핑 시청 · 구매자의 피해를 사전에 예방하고, 소비자의 권익 보호에 기여하려는 것임	2017. 3. 14. 공포 2017. 9. 15. 시행 (법률 제14598호)
		• 외주제작사 정의 규정을 신설하고, 외주제작사가 방송분쟁조정위원회의 조정 신청 당사자에 포함되도록 하며, 간접광고 판매를 허용하되, 방송심의규정 등 위반 여부에 대하여 방송사업자와 합의하도록 함 • 방송분쟁조정위원회 위원의 자격임기 및 제척사유 등 위원회 구성 및 운영에 관한 중요사항을 법률에 직접 규정함	2016. 1. 27. 공포 2017. 7. 28. 시행
	게임산업진흥에 관한 법률 〈일부개정〉	• 기존의 플랫폼 중심의 등급분류 체계를 통합하여 내용물 중심의 등급분류 체계로 변경하는 한편 그 방식은 민간사업자들의 자율심의를 확대하여 민간 자율성을 확보할 수 있도록 하며, 게임물관리위원회는 올바른 등급분류가 이루어질 수 있도록 민간 자율 심의 사업자에 대한 교육 및 사후관리 기능을 강화 함	2016. 5. 29. 공포 2017. 1. 1. 시행
		• 문화체육관광부장관은 게임의 지식재산권을 보호하기 위해 필요한 경우 관련 제도의 개선 및 운영합리화 등에 관해 관계 중앙행정기관의 장에게 협조를 요청할 수 있도록 함 • 게임물 관련사업자가 제공 또는 승인하지 아니한 게임물을 제작, 배급, 제공 또는 알선하는 행위 및 이와 같은 불법행위를 할 목적으로 컴퓨터 프로그램이나 기기 또는 장치를 제작 또는 유통하는 행위를 금지함 • 이를 위반한 자에 대해 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처함	2016. 12. 20. 공포 2017. 6. 21. 시행 (법률 제14424호)
	음악산업진흥에 관한 법률 〈일부개정〉	• 음반 · 음악영상물 관련업자 등이 음반 등의 판매량을 올릴 목적으로 해당 음반 등을 부당하게 구입하는 행위, 즉 음원사재기 행위를 금지하는 근거를 마련함 • 음반 · 음악영상물관련업자등에 대하여 업무에 관한 보고명령 등 조치를 할 수 있도록 함	2016. 3. 22. 공포 2016. 9. 23. 시행
정보통신망 구축 · 고도화	전파법 〈일부개정〉	• 전자파로 인한 피해 방지를 위해 관련 부처 간 협력체계 구축을 위해 미래창조과학부를 비롯하여 산업통상자원부, 한국전력공사 등 전파환경 기반 조성에 관련된 기관 간 협력체계를 구축할 수 있도록 함	2017. 3. 14. 공포 2017. 3. 14. 시행 (법률 제14578호)

3개 분야로 나누어 정리하면 〈표 1-3-2-1〉과 같다. 이하에서는 주요 법령의 제정 · 개정 현황을 개관하고 분야별 주목할 만한 법령 제정 · 개정 내용을 살펴본다.

나. 주요 법제 정비 현황

전자정부 · 공공정보화 추진과 관련해 「국가정보화 기본법」, 「공공기록물 관리에 관한 법률」 등의 개정이 있었다. 「국가정보화 기본법」은 정보기술의 활용이 경미한 사업으로서 정보화사업의 특성 및 사업 규모 등이 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 경우를 제외한 모든 사업에 대해 정보화계획을 수립하도록 의무화했다. 또한 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장은 이러한 정보화계획을 수립하는 경우에는 그 내용을 미래창조과학부장관에게 제출해야 하며, 미래창조과학부장관은 이를 검토해 의견을 제시할 수 있고, 의견을 제시받은 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장은 정당한 사유가 없으면 이에 따라야 함을 규정했다. 또한 「공공기록물 관리에 관한 법률」 개정을 통해 임명 또는 위촉된 위원이 심신장애로 직무를 수행할 수 없게 된 경우 등의 사유에 해당하면 국무총리는 해당 위원을 해임 또는 해촉할 수 있도록 함으로써 국가기록관리위원회 운영의 공정성 및 책임성을 강화하고자 했다. 또한 국가 또는 지방자치단체 외의 공공기관이 민간기관으로 전환되는 경우에는 국가 또는 지방자치단체의 기관이 그 밖의 공공기관이나 민간기관으로 전환되는 경우와 같이 대통령령으로 정하는 바에 따라 기록물을 이관하도록 했다.

정보이용환경의 조성과 관련해서는 「저작권법」, 「전자어음의 발행 및 유통에 관한 법률」 등의 개정이 있었다. 「저작권법」 개정을 통해 '음반'의 정의에 음을 디지털화한 것을 포함해 음반시장의 혼란을 정리하였고, 공정이용 조항이 다양한 분야에서 저작물 이용행위를 활성화함으로써 문화 및 관련 산업을 발전시키는 중요 목적을 수행할 수 있도록 '공정이용의 목적'을 삭제하고, 공정이용 판단 시 고려사항 중 '영리 또는 비영리성'을 삭제했다. 또한 국민의 권리 · 의무를 제한하는 처분을 행할 때 어느 한편에 치우치지 않고 공정한 심의가 가능하도록 하기 위해 저작권보호심의위원회의 구성 시 권리자와 이용자의 이해를 반영하는 위원의 수가 균형을 이루도록 명시했다.

정보화역기능 방지와 관련해서는 단연코 개인정보와 관련된 내용의 개정이 잦았으며, 그밖에 소비자 보호 내용도 추가되었다. 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 개정에서는 스마트폰 응용프로그램의 접근 과정에서 이용자의 인지 및 동의 절차를 도입하였고, 본래 기능 수행에 반드시 필요하지 않은 선택적 접근권한에 이용자가 동의하지 않는다는 이유로 이용자가 프로그램 자체를 이용할 수 없도록 하는 것을 금지함으로써 이용자 권리를 강화했다. 그 밖에 불법정보의 범위에 '법령을 위반해 개인정보를 거래하는 내용의 정보'를 명시적으로 포함하였고, 정당한 사유 없이 악성프로그램을 전달 또는 유포한 자 및 정당한 권한없이 또는 허용된 접근 권한을 넘어 정보통신망에 침입한 자에 대한 처벌을 각각 '7년 이하의 징역 또는 7천만원 이하의 벌금' 및 '5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금'으로 상향 조정했다. 또한 개인정보 국외 이전의 유형을 '제공(조회되는 경우를 포함), 취급위탁, 보관'으로 명시하고, 이용자의 동의 없이 개인정보를 국외로 제공한 정보통신서비스 제공자 등에게 위반행위와 관련한 매출액의 100분의 3 이하의 과징금을 부과하도록 했다.

「주민등록법」은 주민등록번호의 유출로 발생

할 수 있는 피해에 대한 국민의 불안감이 높아짐에 따라 주민등록번호가 유출되어 생명 · 신체 또는 재산에 피해를 볼 우려가 있다고 인정되는 경우 등에는 행정자치부에 설치된 행정위원회인 '주민등록번호변경위원회'의 결정에 따라 주민등록번호를 변경할 수 있도록 개정했다. 이와 더불어 주민등록번호의 변경에 관한 사항을 독립해서 심사 · 의결하기 위해 행정자치부에 행정위원회 성격의 '주민등록번호변경위원회'를 두고, 동 위원회에 사실 조사권 · 출석 요구권 · 자료제출 요구권 등을 부여하며, 위원에게 비밀유지 의무를 부과했다. 「개인정보 보호법」은 2016년과 2017년 두 차례의 개정이 이루어졌다. 2016년에는 주민등록번호를 수집할 수 있는 법령의 범위를 법률, 대통령령, 국회규칙, 대법원규칙, 헌법재판소규칙, 중앙선거관리위원회규칙 및 감사원규칙으로 한정함으로서 시행규칙 등을 통한 무분별한 수집을 막고자 했다. 그 밖에 정보주체가 수집 출처 · 처리 목적 등의 고지의무, 민감정보를 처리하는 경우에는 그 민감정보가 분실 · 도난 · 유출 · 위조 · 변조 또는 훼손되지 않도록 안전성 확보에 필요한 조치 등을 할 의무 등을 통해 정보주체의 권리를 강화하고자 했다. 2017년 개정에서는 개인정보처리자가 서면 등으로 정보주체의 동의를 받을 때에는 정보주체가 쉽게 알아볼 수 있도록 정보의 수집 · 이용 목적, 수집 · 이용하려는 개인정보의 항목 등 대통령령으로 정하는 중요한 내용을 행정자치부령으로 정하는 방법에 따라 명확히 표시하도록 했다.

ICT 산업 기반 조성 및 신산업 육성과 관련해서는 「전기통신사업법」의 개정이 이루어졌다. 명의도용방지서비스 제공 시 본인 명의의 이동통신 단말장치가 없거나 이동통신 단말장치 분실신고를 해 문자메시지를 수신할 수 없는 일부 이용자에게는 등기우편물을 발송하는 방식으로 이용계약 체결 사실을 알려주도록 하는 등 제도를 개선했다. 그리고 다른 전기통신사업자의 요청이 있는 경우 기간통신사업자는 다른 전기통신사업자와 협정을 체결해 자신의 전기통신서비스를 제공하거나 전기통신서비스의 제공에 필요한 전기통신설비의 전부 또는 일부의 이용을 허용하도록 하는 제도의 유효기간을 2019년 9월 22일까지 연장해 전기통신사업의 경쟁을 촉진하고자 했다.

또한 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」을 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」로 개정해, 스마트도시의 효율적인 조성 및 체계적인 관리방안을 구체화했다. 적용 대상을 신도시 외에 기성 시가지도 적용될 수 있도록 추가하였고 사업시행자에 건설업체, 정보통신업체 등 민간사업자를 추가했다. 또한 스마트도시 서비스 관련 정보시스템의 연계 · 통합 촉진을 위한 근거 규정을 신설하고, 스마트도시 추진체계로서 스마트도시협회의 설립 규정을 신설하고 협회의 업무, 조직 등의 규정을 신설했다. 「항공사업법」 개정을 통해 최대이륙중량이 25킬로그램 이하인 무인비행장치만을 사용해 사업하는 경우를 자본금 또는 자산평가액이 3,000만원 이상으로서 대통령령으로 정하는 금액 이상을 갖추도록 하는 초경량비행장치사용사업 등록기준의 예외로 규정함으로써 드론산업의 활성화를 도모하고자 했다. 「방송통신발전 기본법」 개정을 통해 비R&D 사업의 경우에도 사업비 부정 사용에 관한 환수의 근거 규정을 법률에 둠으로써 사업 수행 기관의 부적절한 집행을 억제하고 사업비 부정 사용에 대한 환수조치의 실효성을 담보하고자 했다. 또한 「방송법」을 개정해 상품 소개와 판매에 관한 전문편성을 행하는 방송사업자도 시청자위원회를 설치하고, 시청자위원회의 심의 결과 및 그 처리에 관한 사항을 방송

통신위원회에 보고하도록 했다. 그뿐만 아니라 「게임산업진흥에 관한 법률」 개정을 통해 플랫폼 중심의 등급분류 체계를 통합해 내용물 중심의 등급분류 체계로 변경하는 한편 그 방식은 민간사업자들의 자율심의를 확대해 민간 자율성을 확보할 수 있도록 했다. 또한 현재 많은 해외, 특히 중국 · 인도 게임사들이 국산게임을 무분별하게 모방하고 복제하는 등, 우리나라 콘텐츠의 지식재산권을 침해함으로써 국내 게임사가 피해를 보는 경우가 속출하고 있어 이와 같은 피해에 효율적으로 대응하기 위해 문화체육관광부장관이 외교부를 비롯한 중앙행정기관의 장과 협조를 할 수 있도록 근거 조항을 신설하고, 온라인 게임의 불법 사설서버 및 불법 위 · 변조 프로그램의 명확한 정의와 법적 처벌 근거를 마련했다. 그리고 「음악산업진흥에 관한 법률」을 개정해 음반 · 음악영상물 관련업자 등이 음반 등의 판매량을 늘릴 목적으로 해당 음반 등을 부당하게 구입하는 행위, 즉 음원사재기 행위를 금지하는 근거를 마련함으로써 공정한 음원유통질서를 확립하고자 했다.

정보통신망 구축 및 고도화를 위해 「전파법」의 개정이 이루어졌다. 최근 전자파 유해성에 대한 인식 제고에 힘입어 전기설비의 안전관리를 위한 기술기준에 전자파 인체보호기준을 포함하도록 하는 「전기사업법」 개정안이 2016년 7월 시행되었으나 이와 관련해 전자파 인체보호기준 작성 시 반드시 고려해야 할 사항을 법률에 규정할 필요가 있다는 지적이 제기되고 있어 「전기사업법」 개정안이 추진되고 있고, 전자파 피해 방지를 위해 관련 부처 간 협력체계 구축이 필요하다는 주장이 제기되어 이에 미래창조과학부를 비롯해 산업통상자원부, 한국전력공사 등 전파환경 기반 조성에 관련된 기관 간 협력체계를 구축할 수 있도록 규정했다.

제3절 평가 체계

1. 개요

「정부업무평가기본법」에 근거해 중앙행정기관을 대상으로 국가정보화를 평가하는 현행 체계는 두 갈래로 진행된다. 행정자치부가 총괄해 행정관리역량 평가를, 기획재정부가 총괄해 재정사업 평가를 한다. 지방자체단체를 대상으로 한 정보화 평가는 매년 시행하는 지방자치단체 합동 평가에 일부 지표를 포함하고 있다.

2. 행정자치부 행정관리역량평가

행정관리역량 평가는 정부업무 평가 대상이 되는 44개 중앙행정기관을 대상으로 평가지표에 따라 시행해 조직, 인사, 정보화 분야의 역량을 제고하기 위함이다. 2017년에는 2016년 3월 "부처의 업무와 기능을 고려한 평가가 될 수 있도록 평가지표의 개선이 필요하다"라는 정부업무평가위원회의 결정에 따라 정보화 분야에서는 '업무시스템 클라우드 전환 · 도입 실적, 전자정부 프레임워크 적용률'을 선택지표 항목으로 추가했다. 기관별로 선택한 지표 개수 차이에 따른 유 · 불리 해소를 위해 선택한 지표의 득점률을 활용해 선택지표 항목의 최종 점수를 보정했다.

그리고 평가에 일관성을 부여하고 부처의 부담을 줄이기 위해 전체적으로 현행 지표를 유지하되, 일부 지표를 신설하거나 삭제했다. 정보화 분야에서는 변별력이 없어 평가 실효성이 낮은 '정보화사업 법제도 준수 수준'을 삭제하고 정보화 사업 성과관리 강화를 위해 '정보화 기획 및 투자관리 수준, 정보화사업 이행 및 성과관리 수준, 클

라우드 전환 도입 실적, 전자정부 프레임워크 적용률' 항목을 신설했다.

2018년 1월, 부처별 자체평가의 결과가 제출되면 행정자치부와 인사혁신처 주관으로 자체평가 운영 실태를 점검해 2017년 운영실태 점검 결과와 2018년 평가계획을 정부업무평가위원회에 보고할 예정이다.

3. 기획재정부 재정사업 자율평가

'재정사업 자율평가'는 「국가재정법」 제8조 제6항 및 동법 시행령 제3조에 근거해 각 부처가 재정사업을 자율적으로 평가하고 기획재정부가 이를 확인, 점검해 재정 운용에 활용하는 제도이다.

2016년에 분야별(일반재정, 정보화, 지역발전, R&D) '칸막이' 식으로 운영하던 각종 재정사업 평가를 통합해 부처 단위로 종합적 평가가 이뤄지도록 통합 재정사업 평가를 도입했다.

또한 성과관리제도와의 정합성을 제고하고 세출구조 조정을 강화하기 위해 모든 성과관리 대상 사업이 평가 대상으로 고려되어, 2015년까지 3년마다 전체 사업의 3분의 1을 평가하던 것에서 2016년 50%, 2017년 100%로 평가 대상 확대가 이뤄졌다. 다만, 소규모 사업과 경상성 경비 위주의 사업 등 평가실익이 적은 사업은 평가 대상에서 제외된다.

평가 대상이 확대됨에 따라 부처의 평가 부담을 완화하고자 평가지표와 평가절차는 대폭 간소화했다.

자체평가는 각 부처의 자체평가 지표를 통해 부처별 평가를 시행한다. 추후에 진행되는 메타(상위)평가 결과에 따른 환류가 있다. 우수 부처에는 다음 연도 평가 시 총 지출 구조조정 규모 하향 조정 등의 인센티브를 부여하고 미흡 부처에는 다음 연도 총 구조조정 규모 확대, 기본경비 삭감, 명단의 대외 공개 등 불이익이 부과된다.

정보화 부문의 경우 자체평가 시 가점은 총 4점을 부여할 수 있으며 정보시스템 운영과 업무, 서비스 개선 성과에 따라 평가한다.

측정 방법은 정보시스템과 기능 통·폐합 등을 통한 비용절감, 정보화 사업을 통한 내부 행정업무와 대민 서비스 개선에 따른 대외 수상 실적 여부 등을 확인하는 것이다.

성과 판단 기준은 크게 세 가지로 분류된다.

첫째, 정보시스템과 기능 통폐합 등을 통해

| 그림 1-3-3-1 | 통합 재정사업 평가



[출처: 기획재정부, 2017년 통합재정사업 평가지침]

| 표 1-3-3-1 | **부처 자체평가 지표**

단계	평가항목	평가지표
관리	사업 관리의 적절성(30)	• (1-1) [일반재정 · 정보화] 예산이 계획대로 집행되었는가? [R&D] 사업이 효율적으로 운영되고 있는가?
결과	목표달성 및 성과 우수성(70)	• (2-1) 계획된 목표는 달성했는가?
		• (2-2) [일반재정 · 정보화] 사업의 성과는 우수한가? [R&D] 사업이 상위전략 및 프로그램 목표 달성에 기여하고 있는가?
가점	일반재정(4)	• 예산 절감 및 효율성 제고 노력
	정보화(4)	• 정보시스템 운영 및 업무 · 서비스 혁신 성과
	지역발전(4)	• 지역일자리 창출, 연계 협력 등 지역발전 성과
	R&D(4)	• 성과지표를 질적 지표로 설정한 경우

[출처: 기획재정부, 2017년 통합재정사업 평가지침]

정보시스템 운영을 효율화하고 이를 예산 절감에 반영한 실적이 있는 경우이다. 예를 들어 정보시스템의 운영 및 기능을 체계적으로 분석하고 이를 통해 활용이 낮거나 불필요한 정보시스템과 기능을 통폐합하는 등 구체적 개선을 통해 운영 비용과 유지보수 비용을 절감한 경우 이에 해당한다.

둘째, 공신력 있는 타 기관에서 정보화 사업을 진행해 내부 행정과 외부 대민 서비스 개선, 국가 수입 증대 등 성과를 긍정적으로 평가받은 실적이 있거나 해당 내용으로 수상 실적이 있는 경우가 이에 해당한다.

성과의 평가 근거와 자료는 정보시스템과 기능 통 · 폐합에 따른 예산 절감 실적 자료, 행정 및 대민 서비스 개선 등에 따른 국제기구 수상 실적 자료를 활용한다. 평가 진행은 각 부처 자체평가 후 분야별 메타평가를 진행하고 최종적으로 부처별 메타평가를 순차적으로 진행한다. 자율평가 보고서는 각 부처와 기획재정부 홈페이지에 공개된다.

제2편

분야별 국가정보화 추진

제1장 **산업 · 경제 · 과학 분야** 086
미래창조과학부 | 기획재정부 | 산업통상자원부 | 방송통신위원회 | 공정거래위원회 | 금융위원회 | 국세청 | 관세청 | 조달청 통계청 | 특허청 | 중소기업청

제2장 **교육 · 문화 · 사회 · 복지 분야** 134
교육부 | 식품의약품안전처 | 문화체육관광부 | 보건복지부 | 여성가족부 | 문화재청 | 국민권익위원회 | 국가인권위원회 | 국가보훈처

제3장 **농림 · 해양 · 환경 · 노동 · 국토교통 분야** 190
농림축산식품부 | 해양수산부 | 환경부 | 고용노동부 | 국토교통부 농촌진흥청 | 산림청 | 기상청 | 행정중심복합도시건설청

제4장 **안전 · 행정 · 법제 분야** 250
감사원 | 국무조정실 · 국무총리비서실 | 국민안전처 | 인사혁신처 | 법제처 | 법무부 | 행정자치부 | 경찰청 | 대검찰청

제5장 **외교 · 통일 · 국방 분야** 286
외교부 | 통일부 | 국방부 | 병무청 | 방위사업청

제6장 **입법 · 사법 · 선거 분야** 303
국회사무처 | 국회도서관 | 국회예산정책처 | 국회입법조사처 | 헌법재판소 | 법원행정처 | 중앙선거관리위원회

제7장 **지방자치단체 분야** 330
| 지방자치단체 행정데이터를 통한 대국민 서비스 향상 | | 시도 · 시군구 행정정보화 | 행정공간정보체계 활용 |

제8장 **민간 분야** 341
| 제1절 민간 분야 정보화 동향 | 제2절 분야별 정보화 현황 | 제3절 성과 및 한계점

제 1 장

산업·경제·과학 분야

- 미래창조과학부
- 기획재정부
- 산업통상자원부
- 방송통신위원회
- 공정거래위원회
- 금융위원회
- 국세청
- 관세청
- 조달청
- 통계청
- 특허청
- 중소기업청

미래창조과학부

1. 개요

미래창조과학부는 우리나라의 국가 정보통신기술(ICT: Information and Communications Technologies)을 총괄하는 주무 부처로서 ICT 인프라 구축 및 고도화, 방송통신 융합, 신산업 육성, 정보문화 확산과 정보 격차 해소 등 다방면에 걸친 국가정보화 정책과 사업을 추진하고 있다. 2017년에는 4차 산업혁명으로 대변되는 지능정보사회에 대비한 전략적 준비를 시작했다. 특히 지능정보기술 분야, 사이버 침해에 대응을 위한 정보보호 분야 등 주요 분야에 투자를 강화했다. 지능정보사회에 대비하여 고부가가치의 데이터나 지능정보 서비스를 창출할 수 있도록 사물인터넷(IoT: Internet of Things), 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터(Big Data), 인공지능(AI: Artificial Intelligence) 등 지능정보기술의 확산에 주력하고 있다. 생체인식 기술 등 신규 보안 위협의 대응과 사이버 침해의 선제적 대응을 위해 정보보호 분야에도 지원을 확대했다.

2. 추진 성과

가. 창조경제타운

2013년 9월 30일부터 서비스를 개시한 창조경제타운(www.creativekorea.or.kr)은 국민 누구나 아이디어를 제안하고 전문가 멘토링 지원을 통해 제품과 서비스 등 새로운 부가가치를 창출할 수 있는 아이디어 구현 플랫폼으로, 미래창조과학부(한국과학기술정보연구원)에서 운영하고

있다. 특허청, 중소기업청 등 정부 부처와 출연연구기관, 민간 기업이 참여해 아이디어의 지식재산(IP: Intellectual Property)화, 실물모형 제작, 기술 개발, 사업화 창업자금 및 경영과 마케팅 지원 등을 돕고 있다.

창조경제타운은 온라인상에서 아이디어를 제안하고 멘토를 포함한 다양한 사람들이 협업하여 아이디어를 발전시킬 수 있는 공간으로, 창조경제 실현의 구심점 역할을 수행해 왔다.

또한, 2017년 6월 8일 미래 창업 잠재층인 청소년을 대상으로 창의력과 문제 해결 능력을 향상시키고 미래 직업의 비전을 제시하기 위한 '청소년 창조경제타운' 서비스를 개시했다. 2017년 5월 말 창조경제타운의 누적 방문자는 466만 9,683명이며 14만 4,667명의 회원이 이용하고 있다. 그동안 4만 3,180건의 아이디어 제안이 접수됐으며 이 가운데 1,988건이 인큐베이팅 아이디어로 선발됐다. 선발된 아이디어에 대해서는 정부, 민간의 지원 사업과 연계해 사업화를 지원(2017년 5월 31일 기준, 누적 1만 4,876건)해 왔으며, 이를 통해 창업, 매출 발생, 기술 이전 등 가시적인 성과를 창출하고 있다.

정부는 국민의 상상력과 창의적인 아이디어를 자원으로 창업 생태계를 조성하기 위해 창조경제타운을 지속적으로 활성화해 나아갈 계획이다.

나. 기업지원플러스(G4B)

기업지원플러스(G4B: Government for Business, www.g4b.go.kr)는 400여 개 정부부처 및 산하기관과 협업해 기업의 민원을 처리하고 관련 정보를 제공하는 기업 지원 통합포털이다. 2009년부터 2012년까지 1~4단계 사업을 통해 시스템을 구축했다. 2013년부터 본격적 운영을 시작한 G4B는 기업민원 행정안내(4,227종), 기업민원 신청(1,528여 종), 기업 생산품의 시험 의뢰 및 성적서 발급, 사업내용 일괄변경 신청, 기업 애로 신청, 기업 활동 지원 정보 제공, 온라인 법인 설립 등의 서비스를 제공하고 있다. G4B 사업내용 일괄변경 서비스는 기업의 상호, 주소, 업종 등이 변경된 경우 일괄변경 신고가 가능한 통합서비스이다. G4B에만 신청하면 사업자등록증(국세청), 4대 사회보험등록정보(4대 사회보험 정보센터), 법인 소유 자동차등록증(국토교통부), 특허출원등록증(특허청), 사업 인허가 등록사항(행정자치부, 시 · 군 · 구청)의 관련 정보를 한번에 변경, 처리할 수 있어 민원 신청에 필요한 시간과 비용을 줄이는 데 큰 몫을 하고 있다.

인터넷을 통한 기업민원 통합신청의 편리성과 시간 · 비용 절감 효과에 따라 G4B 하루 평균 방문자는 2012년 8,133명에서 2013년 8,854명, 2014년 1만 167명, 2015년 1만 1,279명, 2016년 1만 1,782명으로 증가했다.

시험 · 인증 · 실적 서비스 신청 또한 2012년 5만 3,000건에서 2013년 10만 1,441건, 2014년 10만 4,955건, 2015년 12만 4,915건으로 늘었다. 2016년도 서비스 이용은 시험 · 인증 · 실적 서비스 신청 18만 1,882건, 사업내용 일괄변경 신청 1,862건, 기업 애로 신청 1만 2,025건 등 지속적으로 증가했다. 2015년 7월 산업통상자원부 공인기관의 기술기록 관리에 관한 기본지침에 시험성적서 위 · 변조 방지를 위한 시스템을 갖출 것을 고시했다. G4B는 2D바코드, 모바일바코드, 타임스탬프, 진본 확인 기능, 캡처 방지 기능 등 완벽한 정보보안 시스템을 구현해 G4B 시험인증 서비스 이용 기관이 당초 99개 기관에서 250개 기관으로 대폭 증가했다.

미래창조과학부는 개방 · 공유 · 협력을 통한 기업 행정서비스 향상을 목표로 G4B 사업을 국정과제 및 정부3.0 대표 과제로 선정하고 2017년까지 서비스 연계 기관을 현재의 400개 기관에서 500개 기관으로, 신청 가능 민원을 800종에

서 2,000종으로 확대하는 등 서비스 고도화를 추진하고 있다.

다. 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)

국가과학기술지식정보서비스(NTIS: National Science & Technology Information Service)는 사업 · 과제 · 인력 · 장비 · 성과 등 국가 연구개발(R&D) 사업 관련 정보를 통합 제공하는 국가 R&D 지식포털(www.ntis.go.kr)이다. 2016년 12월 기준 연구자와 기업, 일반 국민 등 약 14만 명이 NTIS를 활용하고 있으며 연구과제 정보 58만 건, 인력 정보 17만 6,000건, 연구 장비 9만 7,000건, 논문 · 특허 등 성과(물) 정보 427만 건 등 총 512만 건의 국가 R&D 정보를 구축해 제공하고 있다.

NTIS는 범부처 국가연구개발정보를 투명하고 신속하게 파악할 수 있도록 지원하고, 국가 R&D 사업이 부처별, 기관별로 따로 관리되어 발생하던 유사 · 중복과제 문제도 줄여 국가 R&D 사업의 투자효율성 제고에 기여하였다. 또한 연구자 간 공동연구 촉진 및 성과 활용 확산 지원 등을 통하여 연구현장의 생산성 향상에도 힘써 왔다.

2016년에는 'NTIS 4.0 발전계획(2016~2018년)' 에 따라 '개방형 국가과학기술 지식정보 허브'라는 NTIS 4.0 비전을 달성하기 위한 굵직한 변화가 잇따랐다. 먼저 검색 범위를 대폭 확대하였다. 국가연구개발정보로 한정되던 검색서비스를 유관서비스와의 연계를 통해 과학기술정보까지 검색할 수 있도록 개편하였다. 이를 통해 국가연구개발정보를 포함하여 국내외 논문, 기술동향 정보 등 약 8,500만 건의 국내외 과학기술정보를 검색하여 이용할 수 있다.

또한 정보 분석 등 국가연구개발정보 활용을 위한 개방 요구에 부응해 국가연구개발정보 개방 항목을 기존 28%에서 70%로 대폭 확대했다. 정보 이용자도 기존 부처 · 공공기관 위주에서 연구자 등 일반인으로 크게 확대하고 복잡한 인증 절차도 간소화했다. 공공기관 이용자의 경우 행정전자서명(GPKI) 인증체계를 도입해 평균 11.9일 소요되던 수동 승인절차를 자동으로 승인되도록 개편했다. 2017년 4월 개방서비스를 시작해 NTIS 국내 회원이라면 누구나 개방서비스를 이용할 수 있게 됐다. 새롭게 선보이는 검색 결과 다운로드 서비스를 통해 회원이면 누구나 필요한 정보를 검색하고, 검색된 결과를 직접 다운받아 쉽고 편리하게 정보를 활용할 수 있게 됐다. 사업 · 과제, 논문, 연구시설장비 정보 등 자주 활용되는 정보를 묶음 형태로 제공하는 간편 추출 서비스도 새롭게 제공한다. 개방된 국가연구개발정보의 분석, 활용으로 정책분야 이용자는 데이터 근거 기반의 정책 수립이 가능해지고 연구자와 기업은 융합연구기획과 서비스 혁신 등에 활용함으로써 연구생산성 개선에도 기여할 것으로 예상된다.

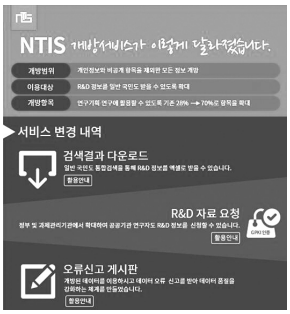
아울러 대형연구시설장비에서 생산되는 실험데이터의 공동활용 지원을 위해 기초과학 연구분야 중 공동 활용이 가능한 22개 기관, 1,111종의 대형연구시설장비 실험데이터를 발굴하고, 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 개방형계산과학플랫폼[1] 서비스와 연계하여 실험데이터공동활용 콘텐츠를 확대하고 있다.

또한 각 부처의 R&D 사업 예산 및 평가 정보를 추가로 연계해 사업 기본정보와 함께 예산요구서, 기술성 평가 정보를 함께 제공하고 과거 5년 R&D 사업 정보를 한눈에 확인할 수 있게 했다. 13개 기관의 16개 정책정보서비스를 추가로 연계해 국내외 정책 · 기술동향 정보를 분야별로 수집해 한곳에서 통합적으로 파악할 수 있게 했

1) 개방형계산과학플랫폼(EDISON, EDucation-research Integration through Simulation On the Net): 계산과학 · 공학 등 5개 분야 전문가들이 개발한 시뮬레이션 소프트웨어와 매뉴얼 등의 콘텐츠를 제공하는 플랫폼

다. 이와 함께 범부처 연구비 집행 통합모니터링 시스템 구축을 본격화한다. 4개 전문기관과 연계 체계를 구축하여 연구비집행정보를 수집, 관리하고 부당집행, 이상거래 등을 모니터링, 분석할 수 있도록 하여 투명한 연구비 관리와 국가재정 누수 방지에 기여할 계획이다.

| 그림 2-1-1-1 | NTIS 국가연구개발정보 개방 확대



[출처: 미래창조과학부, 국가과학기술정보서비스, 2017년]

미래창조과학부는 'NTIS 4.0(2016~2018년)' 계획의 핵심 과제를 2017년에도 성실하게 해결할 계획이다. 2016년 추진한 국가연구개발정보 개방을 기반으로 일반 국민이 국가연구개발정보를 자유롭게 활용할 수 있도록 지원하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위해 대형 연구시설 장비에서 발생하는 실험데이터 공동 활용 지원 방안을 수립하고, KISTI 내부 오픈사이언스 플랫폼과 추가로 연계해 오픈사이언스 플랫폼을 활용할 수 있는 채널을 종합적으로 제공할 수 있도록 지원하는 방안을 마련한다. 또한 NTIS 이용자 대상의 국가연구개발정보 개방 서비스를 본격 제공함에 따라 이용자 환류 정보를 활용해 데이터 품질을 제고하고, 데이터 분석에 필요한 환경 조성 등에 밀착 지원한다. NTIS 이용자 유형 및 목적에 따라 맞춤형 서비스를 활용할 수 있는 환경을 조성하고 이용자가 쉽게 메뉴를 찾고 선택할 수 있도록 하는 이용자 맞춤형 서비스를 본격화할 계획이다. 이와 함께 범부처 연구비 집행 통합모니터링 시스템 구축을 본격화한다. 4개 전문기관과 연계 체계를 구축하여 연구비집행 정보를 수집, 관리하고 부당집행, 이상거래 등을 모니터링, 분석할 수 있도록 하여 투명한 연구비 관리와 국가재정 누수 방지에 기여할 계획이다.

라. 방송통신통합시스템

방송통신통합시스템은 미래창조과학부, 방송통신위원회, 국립전파연구원, 중앙전파관리소, 지방전파관리소의 시스템 사용자들에게 최신 ICT를 기반으로 수요자 중심의 종합적인 정보서비스를 제공한다. 업무 처리의 효율성과 조직의 경쟁력을 향상시키는 데 도움이 될 수 있도록 구축했다.

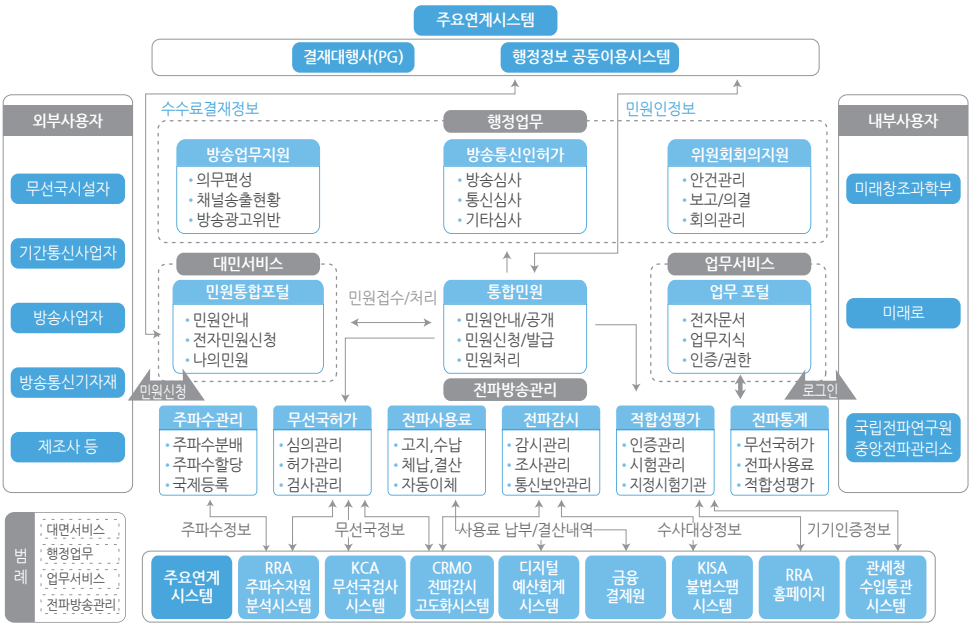
대외적으로는 민원통합포털을 통한 원스톱 민원서비스와 맞춤형 정보를 국민에게 제공해 방송통신 행정서비스의 만족도를 향상하고 국민 참여도가 증대되도록 했다. 방송통신통합시스템은 전자정부 정보기술 아키텍처의 정보화 표준을 준수했으며 안정성, 효율성, 확장성이 우수하다.

미래창조과학부는 방송통신통합시스템의 안정적인 운영과 서비스 품질 향상을 위해 다각적인 활동을 전개했다. 먼저, 전자민원센터 웹 접근성 개선을 위해 ActiveX를 제거하고 대체기술을 적용했다. 이용 브라우저 확대와 보안 강화로 대국민 서비스 신뢰성과 만족도가 향상됐다. 방송업무지원시스템의 입력 서식을 법정 서식으로 개선했다. 방송 사업자별 정보와 사후관리 기능을 추가해 방송업무 이용 효율성을 높였다. 민원접수 후 취하, 보완, 변경 등이 가능한 기능을 신설해 민원인의 이용 편의성 향상에 만전을 기했다.

또한 공공데이터 개방 차원에서 적합성평가 인증 정보를 실시간 정보공유 플랫폼(OpenAPI: Open Application Program Interface)으로 제공함으로써 인터넷 이용자 또는 애플리케이션 개

발자가 양질의 콘텐츠를 개발, 활용할 수 있도록 지원했다. 시스템 사용자 만족도와 기능 향상을 위해 중앙전파관리소와 지소를 방문해 사용자의 요구 사항을 수렴하는 등 총 456건의 기능 개선이 이뤄졌다. 사용자 운용 교육을 진행했고 원활한 업무 협조와 사용자 간 이해관계 조정을 위해 사용자 워크숍을 개최했다. 시스템 운영자와 사용자의 토의를 거쳐 이 시스템의 발전 방

| 그림 2-1-1-2 | 방송통신통합시스템 구성도



| 표 2-1-1-1 | 단위업무서비스 내역

구분	단위 업무 서비스		세부 내용
고객 중심의 민원서비스 선진화	공통	전자민원센터	방송 · 통신 · 전파 관련 인허가 전자민원 신청 및 민원발급 처리기능
		통합민원 관리	민원신청 등에 대해 민원정보관리 및 민원처리 기능
방송·통신·전파 행정서비스 경쟁력 강화	공통	업무포털	업무별 콘텐츠와 기능, 업무 처리에 필요한 지식관리 및 전자문서 처리 기능
	공통행정 서비스	방송 통신인 · 허가	방송 · 통신 심사관리 및 인허가업무 등 민원접수 · 처리
		방송통신위원회 회의 지원	안건, 회의록, 방청신청 등 회의 전반에 대한 지원 · 관리
		방송업무 지원	방송프로그램 의무편성 비율관리, 채널송출 현황관리, 방송광고 위반관리와 행정처분 지원 기능
	차세대 전파방송 관리시스템	주파수관리	주파수 분배 · 할당 · 지정기준 등의 정보 관리 및 조회 기능 제공
		무선국 허가 관리	무선국 허가 및 준공검사 등과 관련한 민원신청 · 접수, 심의, 행정처분, 사후관리 등의 기능 제공
		전파사용료 관리	전파사용료 계산, 고지, 수납, 체납관리
		적합성평가	방송통신기자재 시험, 적합성평가, 사후관리 및 시험기관 관리
		전파감시 관리	전파감시 · 조사, 불법스팸 행정처분 등 관리
		전파통계	각종 전파방송 관련 통계(무선국허가 등 205개) 제공

향과 효과적인 시스템 운영 효율성 증대 방안 등을 모색했다.

스마트폰 등 무선통신기기의 이용 증가로 무선국 수는 지속적으로 증가하고 있어 최근 5년간 연평균 약 10.72%포인트 증가했다. 방송통신통합시스템은 이러한 무선국 증가추세에 맞춰 무선국 허가관리, 검사관리, 사후관리 업무를 효율적으로 지원함으로써 업무의 생산성 향상에 기여했다.

전파 이용에 따른 국민의 경제적 부담 최소화 및 산업 경쟁력 제고 정책으로 전파사용료는 매년 일정한 징수실적을 유지하고 있고, 스마트폰 콘텐츠 확대 등으로 전년 대비 소폭 증가했다.

스마트폰, 드론 등 무선통신기기의 이용 증가로 적합성평가 인증 · 등록 건수는 지속적으로 증가하고 있으며, 최근 5년간 연평균 약 14.55% 증가했다. 방송통신통합시스템은 이러한 적합성평가 인증 증가 추세에 맞춰 적합성평가 인증관리, 시험관리, 지정시험관리, 사후관리 업무를 효율

| 표 2-1-1-2 | 연도별 전파사용료 징수 현황

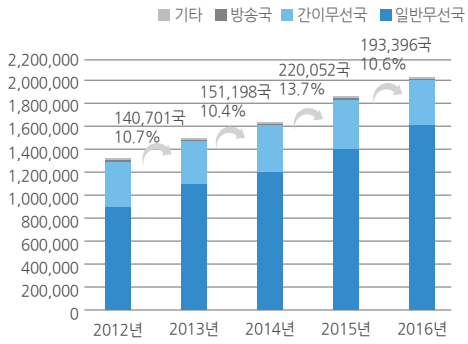
(단위: 억 원, %)

연도	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 4월
기간통신사업자(이동통신 포함)	2,454.7	2,380.1	2,372.1	2,379.8	2,386.2	606.9
방송사업자	28.0	11.0	12.2	12.6	12.1	2.3
기타(일반자가용시설자)	37.0	47.0	49.3	50.4	53.5	10.7
합계(증가율)	2,519.7	2,438.1 (-3.2)	2,433.6 (-0.2)	2,442.8 (0.4)	2,451.8 (0.4)	619.9

※( )는 전년 대비 증가율

[출처: 국립전파연구원, 연차보고서, 2017년]

| 그림 2-1-1-3 | 연도별 무선국 현황



[출처: 국립전파연구원, 연차보고서, 2017년]

| 표 2-1-1-3 | 연도별 신규인증 및 수수료 세입 추이

(단위: 건, 백만 원)

연도	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 4월
인증건수	20,478	27,130 (32.48)	29,831 (8.30)	33,875 (15.30)	34,587 (2.10)	14,548
수수료 세입	1,671	2,192 (27.41)	2,365 (11.09)	2,656 (12.30)	2,715 (2.22)	1,060

※주: ( )는 전년대비 증가율

[출처: 국립전파연구원, 연차보고서, 2017년]

| 표 2-1-1-4 | 연도별 무선국 현황

(단위: 국, %)

연도	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 4월
일반무선국	920,030	1,062,545	1,210,594	1,419,349	1,590,553	1,679,828
간이무선국	392,593	390,792	394,086	405,397	427,578	437,418
방송국	1,994	2,019	2,037	2,058	2,079	2,073
기타	2,140	2,102	1,939	1,904	1,894	1,841
합계(증가율)	1,316,757	1,457,458 (10.7)	1,608,656 (10.4)	1,828,708 (13.7)	2,022,104 (10.6)	2,121,160 (4.9)

※( )는 전년 대비 증가율

[출처: 국립전파연구원, 연차보고서, 2017년]

적으로 지원함으로써 업무의 생산성 향상에 기여했다. 앞으로도 방송통신통합시스템 사용자의 만족도를 높이고 편의성을 강화해 나갈 계획이다. 이를 위해 전자민원센터 홈페이지 디자인을 개선하고 메뉴를 재구성해 이용자의 편의를 높여 나갈 예정이다. 또한 사용자 실태 점검으로 통합시스템 사용자의 만족도를 높일 계획이다. 전자민원센터 민원콜센터에 자동응답시스템(ARS: Automatic Response Service) 기능을 도입해 정확한 정보안내를 진행함으로써 민원인의 불만을 사전에 방지하고 노후된 관세청연계서버(문서유통)를 클라우드로 전환해 안정적으로 서비스를 운영할 계획이다. 방송통신통합시스템의 안정적인 운영을 위해 통계양식을 현행화하고 사용자 편에서 전파통계를 개선함으로써 시스템 신뢰성과 활용도를 높일 계획이다. 국회, 미래창조과학부 등 대외 제공 자료의 이력관리 기능을 만들어 기관 간 중복작업을 줄임으로써 사용자 신뢰도를 높일 계획이다. 도로명주소 데이터베이스(DB: Data Base)를 일괄 정비하고 개선함으로써 오류주소를 최소화하고 응용프로그램의 성능을 점검해 시스템 속도를 개선할 예정이다.

마. 우정사업본부

우정사업본부는 전국 3,500여 개의 우체국 네트워크를 통해 우편과 예금, 보험 서비스를 제공한다. 1884년 우정총국이 설치된 이후 133년간 국가 발전과 국민 편의 증진에 기여함으로써 국민행복의 우정 서비스를 충실히 수행해 오고 있다. 인터넷과 이메일, 스마트폰 등 통신기술의 발달로 전 세계적으로 우편물량이 크게 감소하고 있어 그 어느 때보다 우정사업 환경은 어려움을 겪고 있는 상황이다. 이러한 어려운 환경 속에서도 지속적인 변화와 혁신을 추진해 우리나라 산업의 고객만족도(KCSI: Korean Customer Satisfaction Index) 일반행정서비스 부문에서 18년 연속 1위를 수상하는 등 각종 부문에서 고객 서비스 품질을 대외적으로 인정받았다.

2003년 우편물류업무 처리를 위한 우편정보시스템을 구축했고, 이후 2013년에는 노후된 우편정보시스템을 교체해 안정적 우편 서비스 제공 기반을 강화했다. 우체국금융 시스템은 2000년 개방형 분산처리 시스템으로 전면 재구축하고 인터넷뱅킹 시스템을 운용했다. 계속해서 급변하는 금융환경에 대응하고, 고객 편의성 증진을 위해 예금 · 보험 정보시스템을 구축해 운영하고 있다.

또한 2004년 정부기관 최초로 통합보안관제센터를 설치, 운영했다. 2011년에는 우정사업기반망을 고도화하고 업무망과 인터넷을 분리함으로써 고객이 믿고 거래할 수 있도록 우정 정보화 인프라를 구축했다.

1) 우편정보화

우편물류환경 변화에 유연하게 대처하고, 다양한 온 · 오프라인 서비스를 적시에 제공하는 등 고객 맞춤형 서비스를 제공할 수 있도록 2016년에는 인터넷우체국 및 계약고객전용시스템을 고도화했다. 최근 정부의 규제개혁 추진과 관련해 ActiveX를 제거하고 멀티브라우징을 지원하며 다량(50만 건)의 내용증명을 발급, 처리할 수 있는 기반을 마련했다. 스마트폰 고객 전용 상담서비스 구축(2016년 7월)을 통해 고객의 ARS 대기시간 단축 그리고 상담사 연결 건수 축소 등으로 인건비 절감과 고객 만족도 향상에 기여했다.

2017년 3월에는 집배원 등 사용자별 업무 특성에 맞는 화면 구성, 간편결제 등 언제 어디서나 다양한 우편업무 처리가 가능하도록 산업용 PDA(Personal Digital Assistants)를 스마트폰형 PDA로 대체했다. 집배원들의 업무능률 향상 및 다양한 서비스 제공을 통한 수익 증대 기반을 마련했다.

2) 금융정보화

국내 금융기관 최초로 금융시스템 개인정보 암호화(2015~2016년)를 적용해 개인정보 유출 사고를 방지하고 선제적 대응을 통한 안전성 확보 조치로 안전하고 신뢰성 있는 금융거래환경을 구현했다.

우체국금융 자금세탁위험관리평가시스템 구축(2016년 12월)으로 우체국금융의 건전성 및 안정성 제고와 자금세탁방지 국제기구 신국제기준을 효과적으로 이행해 국가신인도 평가에 기여했다. 모바일 중심의 비대면 거래가 급증하고 핀테크 발달, 금융개혁 활성화에 따라 금융소비자의 편익 제고를 위해 비대면 실명확인 시스템을 구축(2016년 12월)해 운영하고 있다.

아울러 다양한 채널로부터 수집된 고객정보를 통합해 고객 응대 및 마케팅에 활용하도록 우체국보험 고객정보 통합시스템을 구축(2016년 10월)했으며, 유가증권 등 자산관리 최적화와 국제회계기준에 대응하기 위해 자산관리 및 부채적정성 평가시스템을 고도화(2016년 12월)했다. 또한 공인인증서 확인만으로 실시간 보험료 납입 등 11종의 서비스를 이용할 수 있도록 우체국 스마트뱅킹 보험 간편서비스를 시행(2016년 9월)해 보험고객의 모바일 이용 편의성을 제고했고 보험고객 대상 카카오 알림톡 안내 서비스를 시행(2016년 11월)해 고객 안내의 효율성을 높였다.

3) 사무정보화

우편, 우체국 예금 · 보험 사업의 신규서비스와 대용량 업무처리 효율화를 위해 통신속도 개선, 통신망 계위 축소, 통신권역 조정 등 우정사업기반망을 재구성(2016년 10월)했다. 통합보안관제센터 운영(24시간×365일), 정보보안 강화와 개인정보보호 생활화 등을 통해 정보침해 사고를 예방하고 있다.

우정사업의 통일된 서비스 제공을 위해 기관 홈페이지를 반응형 웹 기반으로 통합 구축(2016년 12월)했고 부내 직원들이 언제, 어디서나 간편하게 우정사업 관련 지식을 활용할 수 있도록 업무지식관리시스템을 재구축(2017년 2월)했다. 특히 기관 홈페이지와 업무지식관리시스템은 정부 G-클라우드를 활용, 구축해 비용 절감 및 전산자원 운영의 유연성을 확보하는 등 우정 정보화 내실화에 기여했다.

우정사업본부는 지능정보사회의 다양한 ICT 환경 변화에 신속히 대응하고 새로운 비즈니스 모델 발굴과 고객 만족도 제고를 위해 우편 · 금융 · 네트워크 부문에서 정보전략계획(ISP) 수립(2017년)을 추진 중이다. 이를 바탕으로 차세대 정보시스템 구축(2018~2020년)을 계획하고 있다. 앞으로도 우정사업본부는 전국 우체국 네트워크를 통해 도시는 물론이고 산간벽지와 도서지역에서 더욱 빠른 우편 서비스, 편리한 예금 · 보험 서비스를 국민에게 제공하기 위해 노력할 것이며 대한민국 최고 수준의 정부기업 구현을 위해 역할과 책임을 성실히 수행해 나갈 예정이다.

기획재정부

1. 개요

기획재정부는 예산과 기금을 포함한 국가재정의 정책적 배분, 효율적인 집행관리와 투자 결과의 성과 평가, 국가재정 정책 수립에 필요한 피드백(Feedback) 단계까지 전 과정을 처리하는 디지털예산회계시스템(dBrain)을 안정적으로 운영해 국가재정 업무를 차질 없이 지원하고 있다.

또한 300여 개 공공기관의 경영 현황을 투명

하게 공개해 국민의 상시 감독이 가능하도록 각 공공기관의 경영 정보를 표준화해 국민에게 공개하는 공공기관경영정보시스템(ALIO: All Public Information In-One)을 운영하고 있다.

디지털예산회계시스템과 연계해 국고보조금 부정수급 방지를 위한 국고보조금통합관리시스템은 2017년 1월에 보조사업 관리 · 집행 부분을 우선 개통했고, 2017년 8월 부정수급 방지, 맞춤형 보조사업 공개 등을 포함한 시스템의 전면 개통을 목표로 하고 있다.

협동조합기본법 시행(2012년 12월)에 따라 협동조합 수리 · 인가 등 행정업무 처리와 통합관리, 대국민 정책 홍보, 협동조합의 내실화를 지원하기 위해 협동조합종합정보시스템을 운영하고 있다. 기획재정부는 디지털예산회계시스템, 공공기관경영정보시스템, 국고보조금통합관리시스템, 협동조합종합정보시스템 등의 운영과 지속적인 개선을 통해 소통하는 정부 구현을 위해 노력할 것이다.

2. 추진 성과

가. dBrain 전문 운영기관 설립 및 재정 정보 공개 확대

민간 위탁운영에 따른 국가재정 핵심 정보와 개인정보 유출 가능성을 차단하고 해킹 등 사이버 침해 등은 국회에서 문제점으로 지적되어 왔다. 이 문제를 개선하기 위하여 정부입법을 거쳐 디지털예산회계시스템과 재정경제 부문 사이버보안 관제센터를 전담 운영하는 한국재정정보원을 2016년 7월 1일에 개원했다.

그동안 개별적으로 관리 · 운영하고 있던 디지털예산회계시스템과 사이버보안관제센터를 한국재정정보원이 통합적으로 관리 · 운영함으로써 국가재정 업무처리 측면에서는 전문성과 안정성을 갖춘 지원이 가능하고, 보안 측면에서는 해킹, 분산서비스거부(DDoS: Distributed Denial of Service) 공격 등과 같은 사이버 침해 위협에도 신속한 대응이 가능하게 됐다. 그리고 한국재정정보원 내에 전문 인력으로 구성한 국제협력팀을 통해 해외 국가를 대상으로 재정 정보시스템 구축 관련 컨설팅과 디지털예산회계시스템 수출 관련 지원 등도 추진할 계획이다.

또한 국민의 알권리 충족, 국가재정 감시와 참여를 위해 재정정보를 한 곳에 모아 서비스하는 '열린 재정'을 2015년 7월 1일부터 개통하고 공개 대상 재정 정보를 지속적으로 확대해 나가고 있다. 국민생활과 밀접한 재정사업을 쉽고 빠르게 검색해 활용할 수 있도록 한 '맞춤형 재정지원 안내' 콘텐츠에서 중앙정부뿐만 아니라 지방자치단체의 재정사업도 포함시켜 총 2,381개의 재정사업을 공개했고, '보조금 비교 공개' 콘텐츠에서 국민적 관심이 높은 15개 기관의 45개 국고보조금 사업을 추가로 비교 공개했다.

특히 국가재정법을 개정해 중앙재정의 경우는 공개 대상을 기금관리 주체로까지 확대하는 내용을 담은 재정정보공개지침을 2017년부터 시행하고, 지방재정과 지방교육재정의 경우는 공표 가능한 재정 정보 대상 항목을 대폭 확대했다.

나. 알리오 대국민 포털 개편

2015년 공공기관 공시 담당자와 국민의 접근 편의성을 높이기 위해 민간공시(DART)[2] 수준으로 전면 개편(2015년 4월 30일)했다. 이어 일반인과 전문가 등의 사용자 요구에 맞는 구성과 최신 경향인 인포그래픽(Infographics)을 도입해 시각적으로 해당 정보를 신속히 찾을 수 있게 개

2) Data Analysis, Retrieval and Transfer: 금감원에서 사용 중인 공시 시스템이다.

편(2016년 4월 29일)했다. 또 대국민 정보 공개를 확대하기 위해 공시항목을 초기 20개 항목에서 2017년 4월 40개 항목으로 대폭 늘렸다.

2016년 서비스 개편 이후 ①검색기능 강화, 목록 인덱스 추가, 사이트 시각화 등 접근성과 편의성을 제고. ②일반인과 전문가 등 사용자 요구에 맞는 활용기능 추가('채용과 입찰 정보', '바로가기 아이콘' 추가 등)와 전문가를 위한 원시자료 다운로드 기능 추가. ③공공기관 간의 주요 정보를 비교해 볼 수 있는 기능(임금, 채용 등 주요 관심정보의 기관 간 비교와 모든 공시항목의 기관별 비교가 용이하도록 항목별 비교)을 추가.

또한 공시항목은 2016년도에 징계제도 운영현황, 소송 및 소송대리인 현황 등을 공시항목에 추가해 초기 20개 항목에서 39개 항목으로 늘렸다. 2017년도에는 일 · 가정 양립 지원제도 항목을 신설해 총 40개 항목으로 확대해 공공기관의 경영과 관련한 더 많은 정보를 볼 수 있도록 개편했다.

다. 보조금 부정수급 방지를 위한 국고보조금 통합관리시스템 개통

국고보조금통합관리시스템은 보조사업 관리 · 집행 부분을 1차로 개통(2017년 1월)하고 부정수급 방지 및 맞춤형 보조사업 공개 등을 포함해 2017년 7월에 전면 개통하는 것을 목표로 추진하고 있다. 시스템의 주요 내용 및 구축 후 업무 변화 내용은 다음과 같다.

첫째, 촘촘한 검증시스템으로 보조금의 중복 · 부정수급을 원천적으로 방지한다. 보조금 예산을 편성하기 전에 모든 보조사업을 대상으로 ①유사 · 중복사업 검증을 하고 보조사업자와 수급자를 선정하기 전에 ②자격검증과 ③중복 수급 검증을 한다. 보조금을 지출하기 전에 ④거래 유효성 검증과 ⑤가격 적정성 검증을 한다. 보조금 집행 후에는 ⑥중복수급 검증이 다시 이루어지며 보조금으로 취득한 자산을 대상으로 ⑦중요 재산 사후관리 검증을 하게 된다. 그리고 전 과정에서 보조금의 누수 위험을 탐지하는 ⑧부정수급 모니터링을 하도록 구축됐다. 둘째, 보조금 업무의 효율성이 극대화된다. 중앙부처 세부사업의 내용을 지방자치단체 세부사업(예산과목)과 대조해 최종 보조사업자까지 끊김이 없도록 사업꼬리표를 부착함으로써 보조사업의 Life Cycle과 진행상황을 한눈에 실시간으로 볼 수 있도록 했다. 중앙부처 · 지방자치단체 보조사업 담당자, 민간보조사업자 등의 보조사업 공모 → 사업 신청 → 신청자 자격검증 → 사업자 선정 → 결과 통지 등의 보조사업 절차는 통합관리시스템을 통해 수행된다. 셋째, 중앙부처 · 지방자치단체가 민간보조사업자를 통해 집행하는 사업은 보조금 교부 시 별도계좌 통합예치 → 지출증빙 검증 → 거래처 대금 자동이체 과정을 거치도록 해 허위 · 중복 증빙 등 부정 소지와 민간의 보조금 유용 여지를 없앴다. 넷째, 대국민 포털사이트를 통해 개인별 맞춤형 보조사업 정보를 제공해 국민 편의성과 보조금 집행 현황, 운용 성과 등의 비교가 가능하게 됐다. 또한 국고보조금통합관리시스템(일명 e나라도움) 운영을 통해 중복 · 부정수급 및 보조금 유용 방지 등의 효과에 따른 예산 절감이 연간 1조 원에 달하고[2015년 9월 업무프로세스 재설계(BPR)/ISP 결과] 기존의 수작업으로 해 온 업무를 온라인으로 처리하면서 업무편의성이 높아졌다. 특히 정산업무 소요 기간은 사실상 제로에 가깝게 개선되면서 맞춤형 보조금 정보 제공과 투명한 보조금 집행 정보 공개로 재정운영에서 국민 신뢰도가 높아질 것이다. 추가로 보조금 전달 경로 파악, 최종 집행 정보(비목, 거래처 등) 확보로 재정사업의 다양한 성과 분석도 용이해질 것으로 기대된다.

라. 협동조합종합정보시스템의 개선 과제 발굴

2016년에 협동조합 대표 상품정보 창구로서의 역할을 강화해 판로 지원을 통한 협동조합의 내실화를 지원하고자 국민소통을 위한 국민디자인단의 의견을 수렴(2016년 6월 24일~10월 21일)했다. 이를 통해 협동조합 홍보 포털의 '상품몰'을 공공 · 민관 · 지방자치단체의 시스템과 연계해 상품 정보를 개선하고 사용자 편의 기능 등을 시스템에 추가하기로 했다. 또한 협동조합을 활성화하기 위해 3년마다 수립하는 기본계획에 이 내용을 반영하고 외국과의 교류협력을 위한 영문홈페이지 구축, 협동조합 분야 전문강사 DB 구축 등의 과제를 추가로 발굴해 개선 계획에 포함했다.

3. 향후 계획

기획재정부는 국민의 재정 정보 활용성, 알권리 충족, 세금으로 추진되는 각종 재정사업에 대한 다양한 자료를 더 편리하고 알기 쉽게 정보화해 제공하는 노력을 기울이고자 한다. 이를 위해 디지털예산회계시스템, 국고보조금통합관리시스템, 공공기관경영정보시스템, 협동조합종합정보시스템 등에 투자와 관리를 강화할 것이다.

한국재정정보원을 통해 dBrain을 좀더 안정적으로 운영하는 한편 '열린 재정' 고도화 사업을 추진해 국내외 주요 기관의 통계 정보를 연계한 통합 재정 정보 공개 기반을 마련했다. 접근이 쉽지 않은 재정 정보를 시나리오 기반의 테마화 · 시각화, 교차 분석 기능 제공, 메뉴체계 및 웹 접근성 향상 등 재정 정보 공개의 지속적인 확대 및 재정 정보의 활용성 · 접근성 등을 개선해 나갈 계획이다.

2017년 1월 일부 운영에 들어간 국고보조금 통합관리시스템은 투명한 보조금사업 편성과 집행이 담보되도록 안정적인 운영과 지속적인 보완을 통해 보조금 개혁이 이뤄지도록 최선을 다할 것이다.

공공기관경영정보시스템(ALIO)의 개선을 위해 국민의 다양한 요구 사항을 청취하고 성실공시 원칙에 따라 공개된 경영 정보의 신뢰성을 확보해 나갈 계획이다. 그와 더불어 높아지는 국민의 요구 수준에 맞춰 높은 공시 수준과 공개 정보의 신뢰성, 정보 접근 편의성 등을 지속적으로 제고해 나갈 것이다. 협동조합종합정보시스템의 안정적인 운영과 기능 개선을 통해 협동조합의 내실 있는 성장을 지원하고 자립 기반 강화, 국민 인식 제고를 위한 홍보 등을 추진해 나갈 것이다.

산업통상자원부

1. 개요

산업통상자원부는 급변하는 대내외 환경에 신속하게 대응하기 위해 주력산업 체질개선, 미래 먹거리 신산업 창출, 에너지시설 사이버안전 강화 등에 기여하는 정보화를 추진 방향으로 정했다. 이를 위해 먼저 공장 설립과 관련해 직접 인허가 기관을 방문하는 불편함 없이 온라인지원시스템을 활용해 절차에 소요되는 시간과 비용을 절감하고 있다. 또한 부처별로 운영하는 표준, 기술기준, 인증제도의 통합정보관리체계를 구축해 실시간으로 정보를 제공하는 동시에 부처 간 제도의 상호 비교 분석을 통해 유사 · 중복 제도의 제정과 운용을 예방하고 있다. 또한 산업기술 DB의 민간 개방과 비즈니스 활용을 위해 정보 수요자가 편리하게 DB를 이용할 수 있도록 기술 이전

과 사업화 관련 정보를 제공하는 시스템을 운영하고 있다. 아울러 산업통상자원부 산하 에너지 등 정보통신 기반시설을 최신 기법의 사이버 해킹 공격으로부터 보호해 국가안보와 국민생활 안정에 기여하고 국민의 생명과 재산에 피해를 주는 위해상품이 발견되는 즉시 유통매장에 통보해 판매를 차단하는 시스템을 지속적으로 운영, 확산해 나가고 있다.

2. 추진 성과

가. 공장 설립 민원 온라인 지원

공장 설립은 경제활성화에 미치는 영향이 크지만 관련 법령이 많고 절차가 매우 복잡해 일반인에게는 적잖은 어려움이 뒤따른다. 2000년대 후반 글로벌 경제위기 등 어려운 경제상황을 극복하기 위해 기업 경영하기 좋은 환경의 구현이 절실해지면서 복잡한 공장 설립 민원 절차를 효율적으로 처리하기 위한 민원처리 시스템 구축의 필요성이 대두됐다. 이에 따라 기존 공장설립 정보망을 민원인 수요자 중심으로 개편해 공장 설립 온라인지원 시스템을 구축했다. 이를 통해 기업체의 공장 설립 인허가 절차와 소요시간과 비용을 최소화함으로써 기업 경영하기 좋은 환경을 조성하고 기업 경쟁력 강화에 이바지하고자 한다. 공장 관련 민원은 전국 시 · 군 · 구 단위에서 지속적으로 발생하고 있다. 최근 2016년 7월부터 2017년 5월까지 인허가 처리 8만 1,734건과 제증명서 발급 13만 7,354건 등 총 21만 9,088건을 처리해 민원처리 기간을 단축했다. 직접 인허가 기관을 방문하지 않고 처리할 수 있게 돼 비용 절감 등 민원인의 행정 편의도 제공했다. 또한 시스템이 보유하고 있는 국내 유일의 공장정보를 타 정부기관 시스템과 연계해 조세 행정, 조달 행정, 토지 인허가 행정 등 민원인 편의 제공과 행정의 시너지 효과 창출에 기여했다. 특히 지방세정보시스템과 연계해 「지방세특례제한법」 제78조와 관련한 산업단지 내 입주계약 시 취득세, 재산세 감면 업무에 활용했다. 공공조달 추진을 위해서는 조달청과 양해각서(MOU)를 체결해 직접 생산을 전제로 하는 제한입찰경쟁에서 부적격 업체를 실시간 검출할 수 있도록 공공조달 계약 이행 확인 시스템을 구축함으로써 공정한 조달문화 조성에 기여했다.

| 표 2-1-3-1 | 공장 민원처리 실적

구분	2016년 7월 ~ 2017년 5월	2017년 5월 누계
인허가 처리건수	81,734	1,151,979
제증명서 발급건수	137,354	1,011,510
계	219,088	2,163,489

[출처: 한국산업단지공단, 공장설립온라인시스템 통계, 2017년]

| 표 2-1-3-2 | 행정시스템 연계 실적

운영기관	시스템명	활용내용
행정자치부	지방세정보시스템 (Wetax)	산업단지 입주계약 시 취득세와 재산세 감면 업무에 활용(지방세특례제한법 제78조 관련)
조달청	공공조달 계약이행 확인시스템	직접생산 전제로 하는 조달청 제한입찰경쟁에서 부적격업체 검출 ⇒ 정부3.0 추진과제
국토교통부	도시이용정보체계(UPIS) 표준시스템	토지이용 통합인허가 의제 시 공장업무 인허가 활용
	산업입지정보망	공장 관련 통계자료 실시간 관리
환경관리공단	국가수도정보센터 정보시스템	환경유해 물질 배출 공장관리
국세청	NTS시스템	산업단지 내 휴폐업 공장정보확인 (「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제51조의 3 관련)

[출처: 한국산업단지공단, 국가정보화 자체진단보고서, 2017년]

| 표 2-1-3-3 | 기술은행(NTB) 주요 성과

※2016년, 역대 최대 등록기술 건수 달성

구분	등록 기술(건)
~2012년	44,086
2013년	13,220
2014년	15,691
2015년	19,736
2016년	62,890
합계	155,623

※기술DB 양과 질 제고를 통한 이용자 지속 증가

구분	방문 인원(명)	방문 인원 증가율
2013년	167,359	–
2014년	248,671	48% ↑
2015년	674,006	271% ↑
2016년	2,582,248	383% ↑

[출처: 산업통상자원부]

나. 기술 DB 정보 개방 확대

기술사업화를 활성화하기 위해 2013년부터 기술은행(NTB: National Tech Bank, 공공연구기관 및 대기업이 개발한 기술정보를 수집, 관리)을 구축해 운영 중이다. 모든 국가 R&D 성과의 기술 이전을 위해 기술은행에 등록하도록 의무화해 국가 R&D 성과물의 체계적 관리를 도모하고 있다. 이와 동시에 정보수집 연계기관(KOTRA 등 30개 기관)과의 협조체계를 구축함으로써 기업의 기술사업화 촉진을 위한 해외시장 동향, 기술트렌드 등의 관련 정보도 제공 중이다. 2016년 기술은행 방문 이용자는 250만 명으로, 2015년 대비 300% 이상 늘었으며 기술정보 조회 건수, 공공연구기관의 기술 수집 건수도 증가함으로써 추가 개편을 위한 기초데이터를 마련할 수 있게 됐다.

다. 표준 · 인증 통합정보시스템 운영으로 기업의 정보검색 효율화

'범부처 표준 · 인증 통합정보시스템'은 정부부처에 산재한 표준, 기술기준, 인증제도에 관한 정보를 한곳에서 통합적으로 운영하는 것이다. 기업과 소비자에게 필요한 정보를 실시간으로 제공하고 동시에 하나의 정보 플랫폼을 통해 부처간 협업과 소통을 촉진함으로써 각종 표준, 기술기준, 인증제도 간 중복을 해소해 나가는 사업이다. 2016년 e-나라표준인증 포털 서비스를 수요자 중심으로 종합적인 개편을 시행했다. 서비스 운영 측면에서는 정보검색 DB 확충과 정합성 확보 등 통합 DB의 무결성 확보와 e-나라표준인증 포털을 통해 제공되는 정보의 품질을 높이고 다양한 표준 · 인증 검색정보를 제공하는 데 노력을 기울였다. 우선 통합 DB 품질 제고를 위해 총 5만여 종의 원문정보와 200여 개 항목에 달하는 메타데이터의 전수조사를 통해 현행화 작업을 추진했다. 포털 검색 정보와 관련해서는 종전에 제공하던 표준, 기술기준, 인증제도 정보 서비스 3개 항목 외에 중소기업 지원을 위한 무역기술장벽 통보문, 단체표준 정보를 추가해 총 5개 항목으로 확대 제공했다. e-나라표준인증 포털 검색의 편의성 향상을 위해 품목별로 인증-기술기준-국가표준(KS) 상호연계 정보를 종합적으로 지원하는 서비스도 추가로 개발했다. 포털 메인화면의 '품목별 인증길잡이' 메뉴에서 검색어를 입력하면 품목별로 적용되는 인증-기술기준-국가표준 연결정보를 한눈에 볼 수 있도록 서비스를 제공한다. 또한 사용자가 온라인뿐만 아니라 모바일을 통해서도 언제 어디서나 정보를 확인할 수 있도록 스마트폰 검색정보 서비스를 추가했다. 스마트폰에서 웹(Web)을 실행하고 e-나라표준인증 포털 주소(standard.go.kr)를 입력하면 모바일로 정보검색을 수행할 수 있다.

라. 정보통신 기반시설 사이버안전 강화

산업통상자원부 산하 50개 회원기관의 정보통신 기반시설을 사이버 위협으로부터 보호하기 위해 2008년 8월 사이버안전센터를 설립했다. 365일 24시간 보안관제, 침해사고 대응, 취약점 분석 · 평가, 모의해킹 · 보안교육 등 사이버안전에 특화된 업무를 수행하고 있다. 또한 급증하는 악성코드 공격, 지능형 지속가능 공격(APT: Advanced Persistent Threat) 등을 신속하고 효과적으로 탐지, 방어할 수 있도록 대용량 이벤트 수집 · 분석시스템 확대 구축, 중요 구간 네트워크 이중화 구축, 악성코드 분석용 모의 네트워크 환경 구축 등 사이버안전시스템 기능고도화 사업을 추진했다.

마. 위해상품 판매차단시스템 구축, 확산

위해상품을 유통단계에서부터 차단해 소비자(국민) 건강과 재산을 보호하고 있다. 각 정부검사기관에서 위해상품으로 판정한 상품정보를 취합해 유통매장에 전달하는 등 위해상품의 판매 차단을 지원하는 시스템을 구축하고 유통업체에 확산하는 사업을 추진하고 있다. 2017년 5월 현재 위해상품 판매차단시스템과 연계된 매장은 8만 6,073곳이며 최근 2016년 7월부터 2017년 5월까지 1만 4,437곳이 증가했다. 또한 같은 기간 동안 정부검사기관에서 전송한 위해상품은 총 3,128개였으며 해당 상품은 위해상품 판매차단시스템이 구축돼 있는 매장에서 판매가 차단됐다.

| 표 2-1-3-4 | 시스템 연계 매장 수

구분	시스템 연계 매장 수
2016년 7월 ~ 2017년 5월	14,437
2017년 5월 누계	86,073

[출처: 대한상공회의소, 위해상품 판매차단시스템 유통사 구축 현황, 2017. 5.]

| 표 2-1-3-5 | 위해상품 판매차단 현황(2016. 7.~2017. 5.)

위해상품 정보송신 기관	판매차단 위해상품 개수
산업통상자원부 국가기술표준원	356
식품의약품안전처	2,478
환경부	294
계	3,128

[출처: 대한상공회의소, 정부검사기관 위해상품 정보송신 현황, 2017. 5.]

3. 향후 계획

정보기술수준과 정보시스템 이용자의 눈높이에 부응하기 위해 기존 공장등록 정보제공방식을 개선해 나간다. 국내 유일의 공장데이터 활용도를 제고하고 현재 수작업 또는 제한적 자료 제공의 문제점을 개선하는 방법으로서 OpenAPI를 구축해 국민이 자유롭게 공장정보를 이용할 수 있도록 지원할 계획이다. 또한 기업이 필요한 기술정보 제공 확대를 위해 NTB와 관련된 협력기관들과 네트워크를 추가로 구축할 방침이다. 기술은행에 등록된 어려운 기술정보 중 이전 가능성이 높은 기술을 선별해 별도로 비즈니스 언어로 재가공해 기업과 국민이 이해하기 쉽도록 접근성을 향상시키고 e-기술거래전시관, 국내외 기술동향정보 제공을 강화함으로써 기술은행 방문 기업과 국민에게 수준 높은 기술정보를 제공할 예정이다. '범부처 표준 · 인증 통합 정보시스템'인 e-나라표준인증 포털은 관련 전문포털[무역정보포털(트레이드내비, www.tradenavi.or.kr), 시험장비전문포털(제우스, zeus.go.kr)] 등과 시스템 연계를 통해 서비스 이용률을 대폭 확대하고자 한다. 사이버안전시스템은 악성코드 분석용 모의 네트워크 환경 구축 및 관제용 망분

리 솔루션 구축 등을 통해 사이버공격으로부터 보안관제 효율을 극대화하고 시스템의 안정적인 운영 기반을 조성하기 위한 방향으로 사이버안전 시스템 고도화를 적극 추진할 계획이다. 이를 통해 사이버전쟁(사이버미사일)으로 평가되는 사이버공격을 사전에 탐지, 방어해 에너지, 산업, 무역 등 실물경제의 중추 역할을 하는 산업통상자원부 산하기관 정보통신 기반시설을 사이버 위협으로부터 보호해 국가안보와 국민생활 안정에 기여하고자 한다.

방송통신위원회

1. 개요

방송통신위원회는 급변하는 ICT 환경 및 방송통신 환경 변화에 능동적으로 대처하기 위해 정보화전략계획을 기반으로 행정서비스 만족도의 극대화를 위해 노력하고 있다. 행정정보시스템의 기능을 개선하고 사이버 침해로부터 안전한 정보서비스를 제공하고 있다.

아울러 국민에게 행복을 주고 신뢰받는 방송통신 환경 조성을 위해 방송통신위원회 홈페이지(www.kcc.go.kr)에 다양한 방송통신 정책 콘텐츠와 웹서비스를 제공한다. 대국민 정책 신뢰도 향상을 위해 안전하고 투명한 개인정보보호 체계 구현을 목표로 개인정보보호 관리체계 정비, 기술적 · 관리적 보호 장치 강화, 정보보호 교육 활성화를 통한 인식제고 활동을 꾸준히 추진하고 있다. 또한 새로운 융합기술을 적용한 대국민서비스, 정보기술을 활용한 모바일 행정서비스 향상, 사이버 위협으로부터의 보안 강화 등 국가정보화 사업을 내실 있게 추진해 나갈 계획이다.

2. 추진 성과

가. 사이버보안 및 정보보호

최근 사이버테러 공격이 증가함에 따라 그 대응이 주요 이슈로 부상하고 있다. 악성코드, 해킹, 스미싱, 랜섬웨어 등 사이버 공격 대책이 요구된다. 이에 방송통신위원회에서는 정보시스템에 대한 자체 모의훈련을 실시하고 정보시스템의 취약점을 점검 · 보완했다. '내 PC 지킴이' 솔루션 운영을 통해 전 직원이 백신 검사와 최신 보안패치 적용 등을 실시하고 있다. 전자결재시스템에 개인정보 검색 솔루션을 운영해 개인정보 유출에도 적극적으로 대비하고 있다.

나. 개인정보 유 · 노출 모니터링 강화

방송통신위원회는 홈페이지 위 · 변조 등 사이버침해 및 개인정보의 유출을 방지하고자 미래창조과학부 사이버안전센터와 한국정보통신진흥협회(KAIT) 등 유관기관과 유기적으로 협조해 상시 모니터링 및 개인정보 삭제 조치 등을 시행하고 있다. 또한 내부 직원 및 외부 용역사업자의 정보시스템 접근권한 제한 강화, 개인정보의 수집 · 이용 제한, 안전성 확보 조치 등 개인정보보호 관리체계 종합점검을 실시해 개인정보보호 체계의 적정성 및 정보주체의 권리 보장을 위해 노력했다.

아울러 개인정보 침해 등 사고 발생 시 신속한 정보 공유와 대응능력 강화를 위해 개인정보보호 협의체를 구성 · 운영하고 있으며, 개인정보 취급자를 대상으로 개인정보보호 교육 등 인식 제고 활동을 강화해 개인정보 유출 방지에 적극 대비했다.

다. 대국민 홈페이지 서비스 강화

방송통신 정책의 개방과 공유를 통한 국민 맞춤형 서비스 제공을 위해 방송통신위원회 홈페이지 검색 엔진을 고도화했다. 실시간 색인, 자연어 검색 등의 기능을 이용해 신속하고 편리하게 이용할 수 있도록 개선했다.

더불어 스마트폰, 태블릿 등 모바일기기 활용이 증가됨에 따라 언제 어디서나 다양한 플랫폼에서 편리하게 방송통신 정책 콘텐츠에 접근할 수 있도록 모바일 홈페이지를 반응형 웹으로 개편했으며, 블로그와 소셜네트워크서비스(SNS: Social Network Services)를 활용해 대국민 방송통신정책 홍보를 강화하고 있다.

라. 안정적인 정보시스템 운영

방송통신위원회는 온-나라, 업무포털, 메일, 게시판 시스템 등 행정업무정보시스템을 통한 안정적인 정보서비스 제공을 위해 노력하고 있다.

내부 행정정보시스템을 지속적으로 개선하고, 행정환경 변화에 능동적이고 중단 없는 행정서비스 제공을 위해 서버 · 네트워크 · 기반기설 등의 운영과 유지 · 보수를 전문 운영업체에 위탁하고 있다. 또한 노후된 통신장비와 정보 보호 장비를 적시에 교체해 안정적으로 정보시스템이 운영될 수 있도록 개선했다.

3. 향후 계획

방송통신위원회는 앞으로도 수립된 정보화전략계획을 기반으로 일관성 있고 체계적인 정보화 추진 계획을 수립해 국민에게 행복을 주고 신뢰받는 방송통신이 실현될 수 있도록 국가정보화 사업을 추진할 것이다. 행정정보시스템의 안정적인 운영과 지속적인 기능 개선으로 방송통신 행정서비스를 확대해 나갈 계획이다. 방송통신위원회 홈페이지의 웹 호환성 및 웹 접근성 강화 등 안전하고 편리한 웹서비스 제공을 통한 대국민 서비스 질 향상에도 힘쓸 것이다.

공정거래위원회

1. 개요

공정거래위원회는 국가정보화 정책에 부응하고 국민, 기업, 소비자 모두가 언제 어디서나 자유롭게 접근해 손쉽게 행정서비스를 이용할 수 있는 정보화를 추진하고 있다. 아울러 정보시스템의 클라우드 전환을 촉진해 행정기관 간 정보공유와 협업의 기반을 마련하고 있다. 지속적인 정보화를 통해 공정거래 사건처리와 소비자 관련 업무처리를 효율화하고 대국민 행정서비스의 질과 양은 날로 개선, 증가되고 있다. 반응형 웹 등 최신 정보기술의 적극 활용으로 정보화 기반 또한 점차 확충되고 있다. 국민, 기업, 소비자와의 소통과 협업 중심의 정보화를 추진하고 계속 증가하는 사이버테러 위협에 대응하기 위해 사이버 보안체계 확충에도 힘쓰고 있다. 아울러 4차 산업혁명 시대에 대응해 빅데이터 등 최신 정보통신기술의 도입, 적용 방안도 모색해 나가고 있다.

2. 추진 성과

가. 정보화 기반 확충

정보화 기반 확충 사업은 공정거래위원회의

공통 행정정보시스템(지식관리, 'ThinkFair' 등) 및 위원회 대표 홈페이지 기능 개선과 내부 정보화 장비, 네트워크를 확충하며 정보보안을 추진하는 사업이다.

2016년에는 위원회-정부통합전산시스템 간 전용회선(고립망)을 해지하고 국가정보통신망(정부기관 공동 사용)으로 전환 완료한 후 정부부처 공통사용이 가능한 온-나라 메신저, 메일을 도입함으로써 범정부 정보시스템과 공유하는 기반을 확대했다. 기업 결합 인터넷 신고 접수 알림 기능, 상조업체 회계감사보고서 공시 기능, 웹 호환성 강화(Non-ActiveX로 교체) 등 ThinkFair와 위원회 홈페이지 개선을 통해 사용자 편의를 강화했다. 아울러 사이버 위협의 365일 24시간 상시 모니터링과 정보화사업의 사전보안진단 강화, 불시 보안점검 등 정보보호 활동을 통해 안전하고 신뢰할 수 있는 정보시스템을 유지하고 있다.

나. 차세대 사건 처리 시스템 구축(1단계)

공정거래위원회 차세대사건처리시스템 개편 사업이 2016년 5월 전자정부지원 사업으로 선정돼 예산 확정(총 30억 원), 전문가 심의 등 필수 절차를 완료했다. 2017년 초부터 사건 처리의 전자화 수준을 대폭 끌어올리는 작업을 추진하고 있다. 주요 내용은 현행 사건처리 전 과정의 전자화(온라인) 수준을 대폭 강화[3]하고 조정원 등 10개 분쟁조정기관[4]이 참여하는 온라인 공정거래 분쟁조정 플랫폼을 구축해 효율적인 분쟁조정 업무 지원과 대법원 등 업무 유관기관 정보시스템 간 연계, 공유 체계를 마련하는 것이다.

2017년 1단계 사업을 추진하고 2018년부터 본격적으로 시스템을 가동할 계획이다. 이 시스템이 구축되면 공정위 사건 처리 전 과정의 전자화 수준이 대폭 개선될 것으로 기대하고 있다. 아울러 업무 유관기관과의 정보 연계 강화로 사건처리의 투명성과 신뢰성이 제고되고 사건처리의 서비스 수준과 고객 만족도는 대폭 높아질 것으로 기대하고 있다.

다. 디지털포렌식센터 운영

정보통신기술의 발전에 따라 기업의 업무환경이 급속히 변모하면서 경쟁법 집행에서 전자증거 수집의 중요성이 크게 부각되고 있다. 변화하는 조사환경에 대응하고 과학적으로 증거자료를 확보하기 위해 공정거래위원회는 2010년 디지털포렌식센터를 구축했다. 이를 통해 매년 최신 포렌식 장비를 확충해 증거자료를 수집, 분석하고 있다.

2016년에는 정보보호에 관한 사회적 인식과 피조사 업체의 방어권 요청 등을 반영해 '조사 및 사건처리 절차규칙'을 전면 개정함으로써 디지털 포렌식조사 절차를 강화했다. 지방 사무소에 포렌식 분석 장비 세트 보급 및 와이핑 장비 구입 등의 추진으로 증가하는 디지털 포렌식 수요에 대응하고 있다.

라. 입찰담합징후분석 시스템 운영

입찰담합징후분석 시스템은 국가기관, 지자체, 공공기관 등으로부터 입찰정보[5]를 받아 평가지표를 통해 담합징후를 분석하는 시스템으로서 분석 결과를 조사계획 수립에 활용하고 있다.

2006년에 처음 시스템을 구축한 이래 연계기

3) 전자서식에 따른 신고, 온라인을 통한 사건 관련 자료 송수신, 전자조사(전자동의), 온라인 송달(e-post), 온라인 이행 관리 등.

4) 조정원, 중기중앙회, 한국소프트웨어산업협회, 건설협회 및 전문건설협회(공동설치), 한국전기공사협회, 한국정보통신공사협회, 한국엔지니어링진흥협회, 대한건축사협회, 한국소방시설공사협회, 한국광고단체연합회

5) 방위사업청 등 11개 자체 조달시스템 보유 기관의 입찰정보는 해당 발주기관으로부터 직접 받고 있으며 나머지 발주기관의 입찰정보는 조달청을 통해 받고 있음.

관과 입찰정보 수집 범위의 확대를 통해 2009년 1월 현행 시스템이 구축됐다. 2015년 6월부터는 담합징후 분석의 정확성과 조사활용도를 높이고자 담합징후 진단 기준을 전면 개편하고 현재 이를 시스템에 반영하는 고도화 사업을 2017년 말 완성을 목표로 진행하고 있다. 시스템 고도화 사업의 주요 내용은 ①입찰유형별 맞춤형 평가지표 마련 ②특정 상품시장과 사업자의 투찰이력 분석 등이다. 시스템 고도화 작업이 완료되고 나면 입찰담합징후 분석을 더욱 체계적이고 효과적으로 시행해 조사활용도를 제고할 수 있을 것으로 기대된다.

마. 1372 소비자상담센터 운영

「소비자기본법」에 따라 7개 부처, 6개 유관기관, 16개 지방자치단체, 10개 소비자단체, 다수의 자율처리 사업자를 전국 단일번호 1372 상담망으로 연계해 일원화했다. 전국 138개 이상의 거점에서 소비자상담과 피해구제 서비스를 제공하는 한편 수집된 정보를 분석해 효과적인 소비자 시책을 마련하는 데 활용하고 있다.

2016년 소비자상담센터를 통한 상담 실적은 77만 9,335건이며 이 중 소비자 피해구제 실적은 총 13만 6,664건이었다. 이를 통해 소비자가 실질적으로 금전구제를 받은 금액은 약 301억 원으로 추산됐다. 그리고 소비자상담 동향 분석을 강화하고 언론 홍보와 대내외 상담통계 제공으로 국가시책 수립과 집행에 중요한 기초통계를 생산(275건)했다.

바. 소비자종합정보망 운영

소비자의 합리적인 소비생활 선택에 필요한 다양하고 유용한 정보를 한 곳에서 손쉽게 얻을 수 있도록 소비자종합정보망(스마트컨슈머)을 구축했다. 또한 한국형 컨슈머리포트인 비교 공감, 소비자제품평가정보, 품목별 리콜 · 안전정보, 가격정보, 소비자피해주의보 등 합리적인 구매 선택에 실질적인 도움이 될 유용한 소비자정보를 인터넷 홈페이지와 모바일 애플리케이션으로 제공하고 있다.

2016년에는 한국형 컨슈머리포트 등 소비자의 합리적 구매 선택에 도움을 주는 정보의 원스톱 서비스를 위해 스마트컨슈머 유지보수 사업을 위탁운영 사업에 포함시켜 한국소비자원이 사업의 계약과 운영을 일괄 처리함으로써 시스템 운영을 효율화했다. 아울러 해외 직구 증가, 모바일 웹 활성화 등 환경변화에 맞춰 스마트컨슈머 시스템의 기능과 운영 장비 등을 개선했다.

사. 행복드림 열린소비자 포털(1단계) 개통

공정거래위원회는 모바일 앱 하나로 상품 정보(리콜, 인증 등) 제공과 피해 구제 신청이 가능한 '행복드림 열린소비자포털'(이하 '행복드림') 1단계 구축 사업을 완료하고 2017년 3월 21일부터 대국민 서비스를 시작했다.

1단계 서비스를 통해 식품, 공산품의 리콜, 인증(KS, 친환경 표지 등) 정보, 축산물 이력 정보, 병행 수입 상품 통관 정보, 상품 바코드 기본 정보(규격, 원산지 등) 등 7개 기관의 상품 정보를 상품 구매 전에 제공하고 있다.

상품에 부여된 바코드를 앱으로 찍으면 상품별 리콜, 위해 정보 등을 한눈에 확인하고 구매 결정에 활용할 수 있다. 소비자가 구매한 상품을 '관심 상품'으로 등록해 두면 리콜, 위해 사항 발생 시 알림 메시지를 제공해 신속히 피해 구제를 받을 수 있다.또한 소비자가 상품 등의 구매로 피해를 본 경우 행복드림을 통해 상담, 피해

구제(분쟁 조정 포함)[6]를 신청하고 결과 확인까지 가능하다.

이 서비스 개통으로 국민이 상품을 합리적으로 선택하며 안심하고 소비할 수 있는 환경 조성에 기여할 것으로 기대된다.

3. 향후 계획

공정거래위원회는 정부, 기업, 국민, 소비자와의 공유, 소통, 협업 중심의 정보화를 지속적으로 추진할 예정이다. 특히 차세대사건처리시스템과 행복드림 열린소비자 포털 2단계 사업을 중점적으로 추진해 공정위와 국민 모두가 공감하는 편리하고 효율적인 정보화에 박차를 가할 계획이다. 아울러 개인정보 등 정보보호와 관리도 병행해 안전하고 편리한 국가정보화에 기여할 것이다.

기본 전자정부 프레임워크에 기반을 둔 정보시스템의 개발로 국가 표준정보화에 기여하고 내부 행정업무정보화 프로세스를 지속적으로 개선해 나갈 예정이다.

포렌식 조사 기법의 개발과 활용, 공정거래 협약 관련 절차의 온라인화 등 사건 처리 업무 정보화를 지속적으로 추진해 기업, 국민의 행정서비스 만족도를 높이고 내부 직원의 사건처리 업무 수행 역량을 제고해 나갈 계획이다.

품질과 가격 등의 비교, 제품평가 등 소비자 관련 정보의 제공을 확대하고 각종 소비자 상담기관 연계를 통해 신속한 소비자상담과 피해구제 서비스를 제공함으로써 시장의 또 다른 주역인 소비자의 참여 확대와 역량 강화에도 주력할 방침이다.

6) 한국소비자원을 포함해 의약품안전관리원, 학교안전공제회 등 26개 기관에 상담, 피해 구제 신청이 가능.

금융위원회

1. 개요

최근 ICT와 인공지능의 급격한 발전에 따라 4차 산업혁명이 글로벌 경제 변화의 화두로 빠르게 대두되고 있다. 금융 분야 또한 인터넷은행, 크라우드펀딩, P2P대출 등 ICT와의 융합을 통한 혁신적 금융서비스가 출현하고 있는 추세다. 이에 금융위원회는 4차 산업혁명의 활성화를 위해 금융규제, 인프라 등 제도를 정비하는 한편 정보취약 계층의 보호와 새로운 정보보안 취약점에 대비하기 위해 노력하고 있다. 또한 효율적인 금융행정 추진을 위한 금융위원회 통합정보시스템과 선진적 자금세탁 방지를 위한 금융정보분석원 정보시스템 구축 등 정보화 사업을 추진 중이며, 날로 증가하는 사이버테러 위협에 대응하기 위해 정보보안체계 강화에 힘쓰고 있다.

2. 추진 성과

가. 금융위원회 통합정보시스템 구축 · 운영

금융위원회 통합정보시스템은 각종 행정업무 지원과 행정지식 관리, 사내 커뮤니케이션 등을 사용자 중심으로 제공하는 행정업무포털과 금융회사의 인 · 허가, 각종 금융민원의 처리 등 대민서비스를 제공하는 금융민원홈페이지 등으로 구성돼 있다. 금융위원회 업무포털 서비스는 초기 전자문서 관리 중심의 시스템에서 출발해 2010년부터 안건관리, 민원관리 등 내부 행정업무 지원 기능을 확충하였다. 2014년부터는 노후된 시스템의 클라우드 전환을 추진하는 등 시스템 성

| 그림 2-1-6-1 | 행정업무포털 서비스 화면



| 그림 2-1-6-2 | 금융민원센터 및 금융규제포털 서비스 화면



능을 개선하고 국가 정보자원 통합을 통한 비용 절감과 관리 효율성 향상 등 전자정부 시책에도 적극 동참하고 있다. 2009년에는 금융위원회와 금융감독원으로 이원화돼 있던 민원 처리를 신속 · 투명하게 해결할 수 있도록 원스톱 통합민원창구를 개소하고 온라인 민원처리시스템인 e-금융민원센터를 구축했다. 2013년 국민의 알권리 충족과 금융정책 참여 확대를 위한 정보공개 및 숨은규제찾기 서비스 추가에 이어 2015년 금융규제민원포털 구축을 통해 숨은규제찾기 서비스를 강화하는 등 편리한 대민서비스 제공을 위해 지속적으로 시스템 개선을 추진하고 있다.

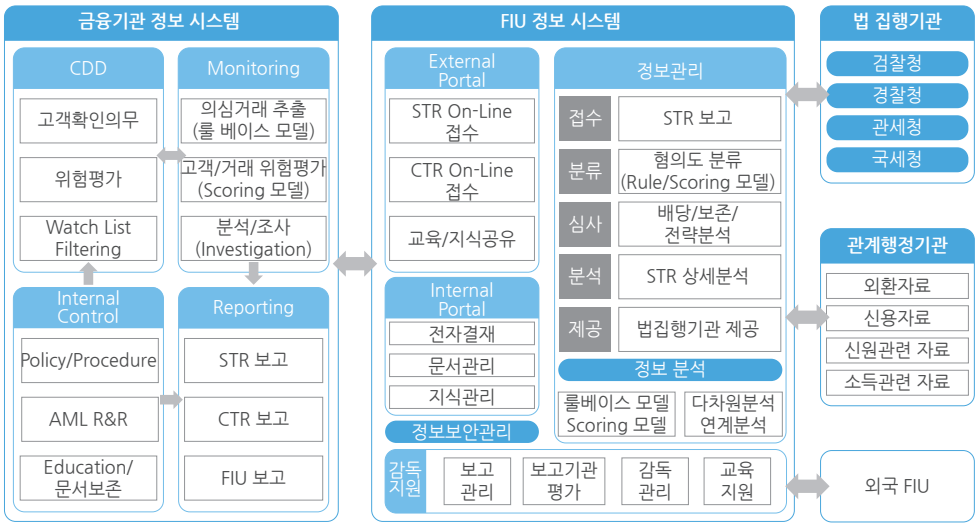
아울러 최근 급증하는 개인정보 유출과 사이버 위협에 대응하기 위해 주민등록번호를 삭제하는 등 개인정보 유출을 사전에 차단하고 있다. 단계적으로 금융위원회 대표홈페이지와 민원홈페이지, 행정업무포털에 소프트웨어(S/W: Software) 개발보안을 적용하고 각종 정보보안 장비를 추가 도입하는 등 정보보안체계 강화를 위해 끊임없이 노력하고 있다.

나. 금융정보분석원 정보시스템(KoFIS) 구축 · 운영

금융정보분석원은 출범 이후 투명한 금융거래 질서 확립을 위한 자금세탁 방지 업무를 효과적으로 지원하기 위해 정보시스템(KoFIS: Korea Financial Intelligence System)을 구축, 운영하고 있다. 금융기관으로부터 보고받은 의심거래 정보 등의 심사 분석 과정을 자동화, 표준화하는 한편 보고 주체인 금융기관과의 연계시스템을 구축하고 분석 정보 등을 활용하는 주체인 법집행 기관에 분석 정보를 제공하는 업무를 전산화했다. KoFIS는 정보 관리와 분석 등 선진국 자금세탁 방지 관련 정보시스템의 장점을 도입하고 금융실명제, 온라인거래의 신속성 등 국내 금융거래의 특성을 반영하였다. 정보관리시스템, 정보분석시스템, 외부 · 내부포털시스템, 보안관리시스템, 감독지원시스템 등 세부 시스템으로 구성되어 있으며, 이를 통해 자금세탁 방지 업무가 유기적으로 연결돼 있다.

금융정보분석원은 정보화 추진 전략에 따라 단계별로 KoFIS 시스템을 보강하고 개선해 왔다. 구축 초창기에는 자금세탁 방지 업무 수행에 필요한 시스템 확충과 업무효율화를 위한 시스템 개선 작업을 주로 수행했으며, 그 이후 보안 강화와 업무 개선을 위한 시스템 보완 작업에 초점을 뒀다. 다만 최근에는 금융정보분석원 설립과 함께 구축된 KoFIS의 노후 문제로 차세대 KoFIS

| 그림 2-1-6-3 | 자금세탁방지 정보시스템 현황



의 구축 필요성이 제기되고 있어 관련 노력을 병행하고 있다.

다. 금융산업의 4차 산업혁명 선제 대응을 위한 법 · 제도 정비

AI, 빅데이터, IoT 등 신ICT가 각종 산업분야와 융합하며 혁신적인 서비스를 제공하는 등 4차 산업혁명을 통한 전통적 산업의 재편이 전 세계적으로 이뤄지고 있다. 이에 금융위원회는 2014년 '천송이 코트' 사례로 촉발된 전자상거래 결제 간편화 추진을 시작으로 2015년에 발표한 'ICT · 금융 융합 방안'에 따라 각종 규제 완화와 새로운 핀테크 서비스 출시를 통한 핀테크 생태계 조성에 힘쓰고 있다. 공인인증서 사용 의무 폐지, 은행의 비대면 실명 확인 허용, 비식별화된 빅데이터 활용, 전자금융업 진입 등 법령을 개정해 규제를 완화하고 간편결제 · 간편송금 서비스, 인터넷 전문은행 설립, 크라우드펀딩, 온라인보험슈퍼마켓, 계좌이동 서비스 등 다양한 핀테크 서비스를 지속적으로 도입하고 있다.

2017년 3월에는 민 · 관 합동으로 '4차 산업혁명 금융분야 태스크포스트팀'을 구성하고 1차 회의에서 '금융규제 테스트베드 도입 방안'을 마련했다. 이로써 신ICT를 적용한 새로운 금융서비스를 도입하려는 사업자가 기존 법 · 제도의 자격요건, 규정 미비 등으로 시장 진입이 어려운 점을 해소하기 위해 해당 서비스의 적용 대상이 되는 금융규제로부터 자유롭게 일정 기간 테스트하도록 허용함으로써 금융규제 부담 없이 혁신적 금융서비스를 시범 적용할 수 있게 됐다.

이와 같이 전통적인 금융시장의 진입 문턱을 낮춤으로써 금융과 ICT의 융합을 통한 혁신적 서비스가 더욱 활성화될 수 있도록 노력하고 있다.

라. 금융소비자 보호 강화

2016년 12월 9일 개인의 모든 은행 계좌를 일괄 조회하고 잠자는 계좌를 한꺼번에 정리할 수 있는 계좌통합관리서비스 홈페이지(www.payinfo.or.kr)를 오픈했다. 국내 은행에 개설된 개인계좌 중 비활동성 계좌 수가 절반에 육박함에 따라 고객의 금융생활 편리성과 재산관리 효율성을 개선하고 은행의 계좌관리 비용 절감을 위해 시행된

이 서비스는 시행 이후 5개월간 총 400만 명이 399만 계좌를 해지했다. 2017년 4월 1일부터 서비스를 시작한 채권자 변동 조회 시스템은 개인 채무자가 자신의 채권자 현황 · 변동 내용을 신용정보원(www.credit4u.or.kr), 신용정보회사(www.credit.co.kr, www.allcredit.co.kr), 신용회복위원회(www.ccrs.or.kr)를 통해 조회할 수 있는 시스템이다. 특히 채권의 소멸시효 완성 여부 정보도 함께 제공함으로써 불합리한 채권추심으로부터 채무자를 보호할 수 있는 효과적인 안전장치가 될 것으로 기대하고 있다.

3. 향후 계획

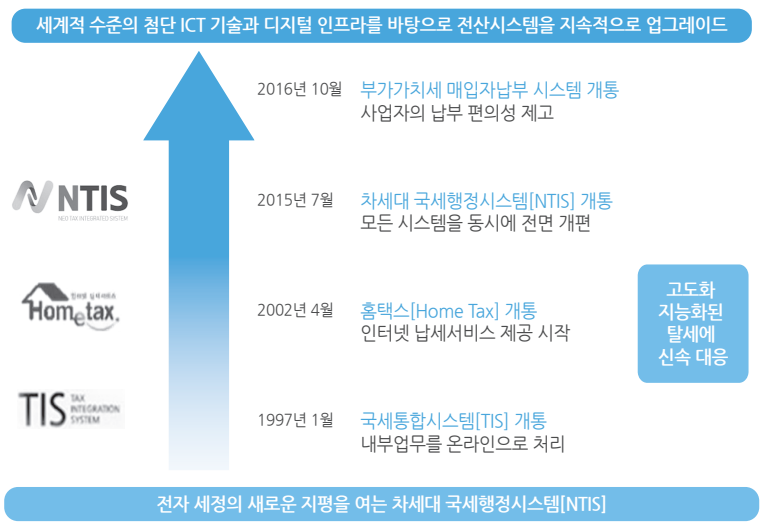
금융위원회는 4차 산업혁명이란 큰 변화의 흐름에 선제적이고 주도적으로 대응하기 위해 새로운 금융서비스의 도입이 가속화되도록 제도 도입과 특별법 제정을 검토할 예정이다. 또한 '2단계 핀테크 발전 정책 방향' 마련을 통해 인터넷 전문은행, 크라우드펀딩의 뒤를 잇는 핀테크의 확산과 업그레이드를 도모하고 금융권 빅데이터, 블록체인 활성화 등 금융플랫폼 조성도 함께 모색해 나갈 것이다. 이와 더불어 금융규제개혁포털 및 e-금융민원센터의 지속적인 개선으로 국민의 정책 참여와 더욱 편리한 행정정보 제공을 위해 노력할 것이다. 반면 ICT 산업과 금융산업의 융합 및 정보 개방의 역효과로 보안이 필요한 정보의 유출 가능성이 증가함에 따라 개인 정보와 업무 정보 유출을 예방하기 위한 기술적, 관리적 보안체계 강화를 위해 지속적으로 신기술 적용과 점검 활동을 펴 나갈 계획이다.

국세청

1. 개요

국세행정 전산화는 1967년 전산시스템 도입 준비를 시작으로 지금까지 50여 년간 시대 변화

| 그림 2-1-7-1 | 국세청 전산시스템 개편 연혁



[출처: 국세청, 2017년]

에 따라 점진적으로 진화했다. 그 진화의 여러 단계 중에서도 전산화 도약의 분기점은 1997년 국세통합시스템(TIS: Tax Integrated System) 구축이다. '사람'이 하던 세원 관리가 '시스템'이 대신하는 세원관리로 전환된 시점이기 때문이다. TIS는 최첨단 컴퓨터 기술과 통신기술을 결합한 혁신적인 시스템으로서 전국 세무관서를 하나의 네트워크로 연결해 세적, 신고, 조사, 징수, 민원, 자료 등 기능별로 온라인 업무 처리가 가능하게 했다.

그 결과 세수 증대는 물론이고 국민 경제의 투명성 확보, 사회적 형평성 제고, 획기적인 대국민 서비스 개선 등 큰 성과를 이룰 수 있었다. 국세청 소관 세수는 TIS 개통 전인 1996년 59조 원에서 2015년 208조 원으로, 149조 원 늘어 3.5배 증가했다. 그러나 구축 당시 최고의 ICT시스템이었던 TIS도 외부 환경이 변화됨에 따라 노후되어 갔으며, 코볼(COBOL)로 개발된 TIS는 낮은 호환성으로 개정된 세법이나 신규 업무가 추가될 때마다 적용이 어려워 신기술 기반의 새로운 시스템을 구축해야만 했으며 이로 인해 개별적으로 운영하는 시스템만 30여 종에 이르게 됐다.

서로 다른 기술로 개발된 TIS와 타 시스템 사이의 자료 변환에 막대한 시간과 비용이 발생했고 경제 활동이 범세계적으로 복잡 · 다양해짐에 따라 날로 급증하는 신종 탈세수법에 적절히 대응하기가 곤란했다.

또한, 인터넷 사용자가 증가하면서 납세 서비스를 제공하는 홈택스, e-세로, 연말정산간소화 등 8개 개별 사이트를 각각 구축했다. 이로 인해 납세자가 서비스 이용을 위해 개별 시스템에 일일이 접속해야 하는 불편함이 발생함에 따라 납세자의 눈높이에 맞춘 서비스 요구가 증가하기 시작했다. 이에 국세청은 납세자 편의와 업무 효율성의 극대화, 숨은 세원의 발굴을 위한 시스템을 구축하기 시작했다. 고도화된 분석 능력을 적용해 급변하는 ICT 환경에 유연하게 대응할 수 있는 ISP(2010년)를 수립하고 BPR(2011년)를 거친 후, 2012년 본격적으로 구축을 시작해 2015년 7월 차세대 국세행정시스템(NTIS: Neo Tax Integrated System)을 개통했다.

NTIS는 납세자 중심의 편리한 전자 세정 서비스 제공을 위해 홈택스, 현금영수증 등 8개 인터넷 사이트를 '차세대 홈택스'로 통합하고, 분산 운영되던 모바일 앱 7종과 웹사이트 6종을 모바일 포털로 통합했다. 한 번의 로그인으로 더 많은 세무 정보와 다양한 서비스를 이용할 수 있게 되어, 납세 편의성이 대폭 향상됐다. 또한 관서별, 부서별, 담당자별 업무 현황이 제공되는 '업무현황판'을 통해 업무 관리를 지원하고, 담당자별 처리 업무 목록과 처리 기한을 제공하는 메뉴인 '나의 할 일'을 통해 업무처리 누락이나 지연 처리를 예방하는 등 NTIS로 직원의 업무 효율성 향상을 극대화할 수 있는 지능형 업무 처리 환경이 마련됐다.

2. 추진 성과

가. NTIS 운영 안정화를 위한 노력

1) 정보분석 자료 적재 시점 단축 및 과세자료 정비

국세청은 NTIS 오픈 이후 실시간 자료변경 내용을 정보분석시스템에 반영해 신고속보와 체납정리 실적 등을 적시에 제공했다. 또한 과세자료의 신뢰성을 제고하기 위해 NTIS 업무처리에 기반이 되는 납세자 기본 자료의 일제 정비를 추진했다. 미사용 납세자관리번호 정비 및 중복된 납세자번호의 관리 체계를 개발했고, 개인납세 업무를 지원하기 위해 부가 · 소득 세적 자료를 통합했다.

2) NTIS 안정화를 위한 인프라 정비

국세청은 연말정산간소화와 편리한 연말정산 서비스를 안정적으로 제공하고 부가가치세 신고 등을 위한 납세업무의 편의성을 제공하기 위해 주요 업무별 부하 집중 시기에 시스템 성능 테스트를 지속적으로 진행하고 필요시 자원 재배치를 통해 부하를 분산해 안정적으로 NTIS를 운영했다. 특히 전자신고 과부하의 원인이 되는 신고 마감일 신고서 재제출 현상을 줄이기 위해 노력하였으며, 회계프로그램 개발업체에 주요 검증기준과 통계 등을 제공하고 회계프로그램의 자체 검증기능을 강화하여 시스템의 부담을 완화했다.

정보통신기술의 발전으로 스마트폰 테더링 등 모바일을 이용한 보안위협이 지속적으로 증가함에 따라 국세청은 모바일 기기로 업무용 PC에 접속해 자료를 유출하는 행위를 차단하는 모바일 자료유출 차단 기술을 도입했다. 재해 발생 시 NTIS 재해복구시스템으로의 신속한 전환을 위해 2016년 9월에 재해복구 시나리오를 마련하고 정부통합전산센터와 연계한 모의훈련을 주기적으로 실시함으로써 재해, 재난 등에도 중단 없는 안정적인 전자세정 기반을 마련했다.

나. NTIS 효율화를 위한 노력

1) 법인세 신고도움 서비스 개발

국세청은 2016년에 납세자가 법인세 신고 시 활용할 수 있도록, 전산 분석 등을 활용해 각종 분석정보 조회를 제공하는 법인세 신고도움 서비스를 개발했다. 공익법인의 결산서류 입력 단계에서 직전 연도 내용을 화면에 보여주고 변경된 내용만 수정할 수 있도록 미리채움 서비스를 제공했다.

2) 영세사업자 신고 편의를 위한 모두채움 신고서 개발

국세청은 소득세 신고기간 중 세무서 방문이 많은 영세사업자의 간편 신고를 지원하기 위해 모두채움 신고서를 개발해 서비스를 시작했다. 그 덕분에 영세사업자는 모두채움 신고서 내용에 변동이 없는 경우 세무서 방문 없이 신고서 확인 및 서명만으로 우편 또는 홈택스를 통해 간편 제출이 가능하게 되어 세무서 방문민원과 신고창구의 대기시간이 대폭 감소했다.

3) 모바일 서비스 확대

국세청은 소규모 영세사업자의 신고 편의를 위해 모바일에서 매출액만 입력해 간편하게 신고할 수 있도록 모바일 신고 대상을 소규모 단일 업종 간이과세자에게까지 확대했다. 2016년 10월, 사업자가 홈택스 모바일 앱으로 시간과 장소에 관계없이 사업자등록증 조회, 사업자등록증 팩스 전송, 사업자등록 정정신고(개인), 휴폐업 신고, 민원증명 발급 신청, 사업자 세무정보 조회 등 여러 가지 편리한 부가기능을 사용할 수 있게 해 사업자 이용 편의를 제고했다. 특히 사업자등록증 조회 시 개인정보 유출을 차단하기 위해 화면캡처를 방지하는 등 보안기능을 강화했다. 사업자등록증 팩스 전송 시 발급번호를 부여해 거래처에서는 홈택스 원본확인 서비스를 통해서만 원본대조가 가능하게 했다. 더불어 홈택스 모바일 앱 화면에서 금융결제원의 '인터넷지로' 앱과 연계해 계좌이체 또는 신용카드로 세금을 납부할 수 있는 모바일 납부시스템을 구축해 2016년 11월부터 서비스를 시행했다. 납세자가 스마트폰을 이용해 언제 어디서든 편리하게 세금을 납부할 수 있는 기반을 마련했다.

4) 부가가치세 매입자 납부시스템 개통

부가가치세 매입자 납부제도는 자료상 등 거래질서 문란행위 차단을 위해 2008년 7월에 도입해 계속 확대하고 있으며, 2016년 10월에는 고철까지 대상을 확대 시행함에 따라 대상 사업자

가 대폭 증가해 자체 관리시스템을 구축할 필요가 있었다. 이에 따라 참가 대상 금융기관 및 중계센터 사업자를 결정하고 관계기관 협의를 통해 연계방식, 파일형식 등을 확정해 2016년 10월에 부가가치세 매입자납부시스템을 개통했다. 국세청을 중심으로 금융결제원과 금융기관 등이 연계해 부가가치세 매입자 납부제도를 운영할 수 있는 정보화 기반이 완성됐다.

3. 향후 계획

국세청은 모바일 뱅킹 등 모바일 접속이 잦은 납세자의 현실에 맞춰 국세청에 최적화된 모바일 개발 표준을 정의하고 효율적 업무추진을 위해 개발 가이드라인을 마련하고, 인증 · 암호화 등 공동으로 활용할 수 있는 모바일 서비스를 확대하고 있다.

소비자가 전자지갑 등 스마트폰 앱에서 현금영수증을 발급받을 수 있는 현금영수증 간편발급 서비스를 확대하고, 신용카드, 계좌이체 기반의 모바일 납부 서비스를 카카오페이 등으로 간편하게 결제하고, 스마트폰에서 신청한 민원증명을 열람 후 FAX로 전송할 수 있도록 모바일 민원실을 개발해 납세자들의 편의성을 향상할 예정이다. 인터넷 익스플로러에서만 동작하는 홈택스를 다양한 웹브라우저로 이용할 수 있도록 ActiveX 등 비표준기술을 제거하기 위해 2017년도에 예산을 우선 확보해 안정성과 보안성이 검증된 대체 기술로 교체하고, 그 외는 예산 및 기술 성숙도 등을 감안해 순차적으로 추진하고 있다.

NTIS는 2011년 계획수립 당시부터 기획재정부와 한국개발연구원(KDI: Korea Development Institute)에서 2016년까지 용량을 예측한 결과를 기초로 예비 타당성 조사를 거쳐 구축한 시스템으로, NTIS 개통 이후 편리한 연말정산, 국고보조금, 자본이득 전부과세 등 그동안 누적됐던 신규 개발 수요 및 정부3.0과 관련된 서비스의 증가를 지원하기 위해 서버, 스토리지 및 관련된 S/W 등을 증설하고 모바일 서비스와 정보 분석 인프라를 단계적으로 확장해 나갈 계획이다.

마지막으로 국세청은 국제표준에 맞는 NTIS 운영기반을 확립하기 위해 ISO/IEC 20000[7] 인증 획득을 목표로 NTIS 운영절차를 표준화하고 정보화 관련 규정 · 지침을 정비해 NTIS 서비스 관리체계 수준을 국제표준에 적합하게 향상함으로써 전자세정의 위상을 제고할 것이다.

관세청

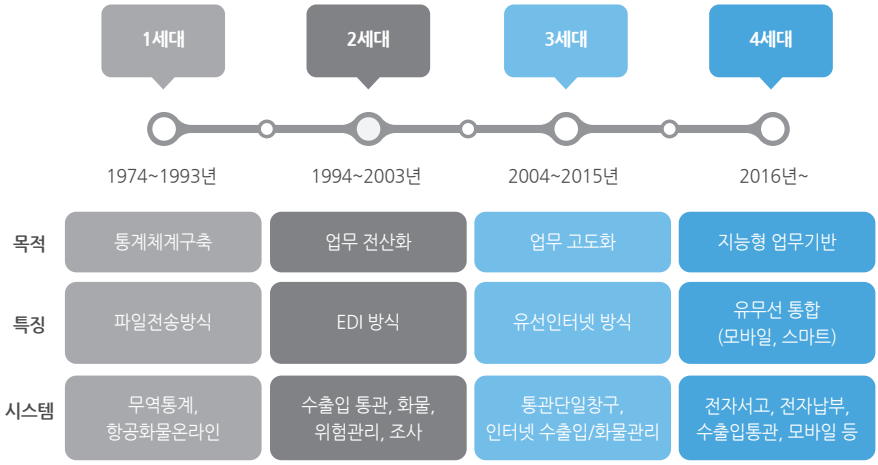
1. 개요

관세청은 '튼튼한 경제, 안전한 사회를 위한 관세국경관리' 임무를 수행하고 '선진무역강국을 실현하는 World Best 관세청'이란 비전을 실현하기 위해서 관세행정 전반에 걸쳐 정보화사업 추진에 역량을 집중하고 있다.

관세청은 1974년 온라인 · 파일 전송의 1세대 시스템 구축을 시작으로 2세대(1994~2003년)에 전자문서교환(EDI: Electronic Data Interchange) 방식, 3세대(2004~2015년)에 유선인터넷 방식의 국가관세종합정보망(관세청 업무를 처리하는 전산시스템)과 통관단일창구(Single Window System: 수출입통관 요건 확인 신청을 관세청으로 일원화) 시스템을 구축했다. 특히 무역 2조 달러 시대에 대비하기 위해 2011년부터 마스터플랜 수립, 전담조직 구성, 사업 수행 등을

7) 국제표준화기구(ISO)가 2005년 발표한 ICT 서비스 관리(ITSM) 분야 업무처리절차에 대한 국제표준임.

| 그림 2-1-8-1 | 관세청 정보화 변천사



[출처: 관세청]

통해 2016년 4월 유무선 통합 방식의 4세대 국가관세종합정보망을 성공적으로 구축했다.

관세청은 이러한 관세행정 정보화 노력을 바탕으로 연 5억 5,000만 건의 무역서류 처리, 7,300만 여행자 통관 업무, 50조 원 세수 징수 업무를 수행하고 있다. 또 무역질서를 저해하는 불법 · 부정 무역 2조 1,034억 원 적발로 건전한 무역 질서 확립에 기여하고 있다.

2. 추진 성과

가. 4세대 국가관세종합정보망을 통한 고품질 관세 행정 서비스 제공

2004년 구축된 3세대 국가관세종합정보망은 국가 무역 및 물류의 핵심 인프라로서 전자통관 분야 세계 일류 수준의 경쟁력을 갖췄으나 급증하는 업무량과 최신 ICT에 대응하기에는 한계점에 도달했다. 시스템 중단 시 하루 1,579억 원꼴로 국가 손실이 예상됐다. 이에 관세청은 2013년부터 3세대 국가관세종합정보망을 전면 개편하

| 표 2-1-8-1 | 4세대 국가관세종합정보망 경제적 편익 현황

구분	편익 (억 원)	주요 내용
계	8,169	2016~2025년 10년간 8,169억 원 (연간 817억 원)
자동처리 업무효율화 편익	4,190	• 자동수리 증대로 세관 심사 · 검사인력 비용 절감 1,962억 원 • 통관 첨부서류 전자 제출로 신고인의 교통비 절감 920억 원 • 성실업체에 대한 ICT 자동 처리로 창고 보관료 절감 762억 원 • 데이터 사전검증으로 신고 인의 오류정정 비용 절감 546억 원
시스템 구조개선 편익	3,320	• 시스템 통합으로 3세대 시스템 운영 · 유지비용 절감 3,292억 원 • 인터넷 · 모바일 신고 기반 전환으로 관세청 EDI 전송료 절감 28억 원
연계 · 통합 편익	659	• 정보 분석 소요시간 단축에 따른 공무원 인건비 절감 552억 원 • 검사시간 단축으로 업체 물류비 (창고 대기) 절감 107억 원

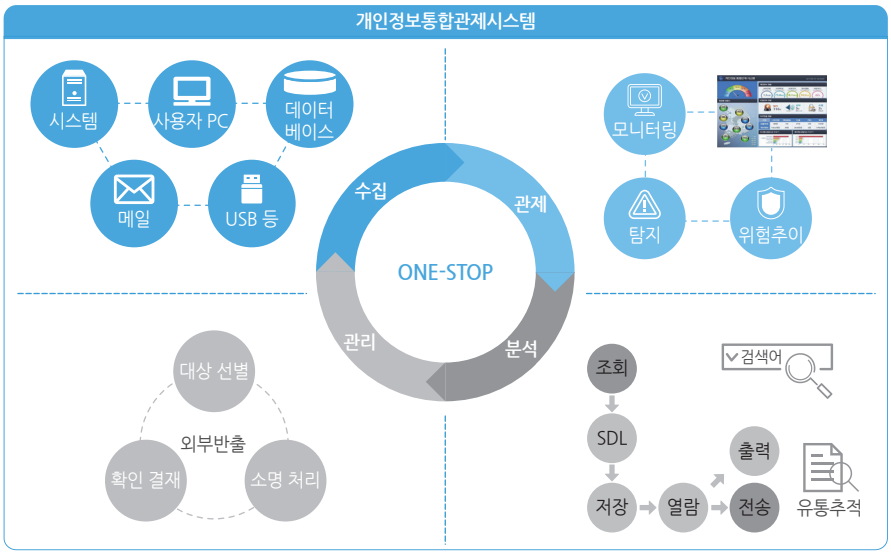
[출처: 관세청, KDI 예비타당성 조사 결과 요약, 2015년]

기로 하고 총 사업비 1,742억 원을 들여 관세청 역사상 최대 규모의 프로젝트인 4세대 국가관세종합정보망 구축 사업을 추진해 2016년 4월 성공적으로 완료했다. 구축한 주요 내용으로는 무중단성 확보와 통합 ICT 인프라 조성, 기업 경쟁력 지원과 수요자 중심의 서비스, 스마트 글로벌 통관체계와 실시간 정보 기반의 경제국경관리 등이 있다. 이를 통해 2016년부터 2025년까지 10년간 자동처리업무 효율화 편익 4,190억 원, 시스템 구조개선 편익 3,320억 원, 연계 · 통합 편익 659억 원 등 총 8,169억 원의 편익이 예상된다. 또한 시스템 개통 이후 체계적 운영 및 관리를 통한 안정적인 서비스 제공으로 2016년 7월 17개 프로세스 영역을 대상으로 국제공인 소프트웨어 품질 및 프로세스 성숙도 모델인 CMMI(Capability Maturity Model Integ-ration) 레벨3를 획득했다. 또 국제 ICT 표준인증기관인 영국표준협회로부터 전자통관분야 ISO 20000을 11년 연속 인증받았고 2016년 11월 행정자치부 주관 EA평가 결과 최상위 기관으로 선정됐다.

나. 정보보안체계 강화로 사이버 청정구역 실현

관세행정 데이터는 업체의 영업비밀, 개인 신상정보 등 중요 자료를 포함하고 있어 사이버 보안 강화와 개인정보 보호 필요성이 증대되고 있다. 특히 최근 공공기관 해킹 등 사이버 공격이 증가함에 따라 대책 마련이 필요했다. 이를 위해 관세청은 본청에만 적용 중인 인터넷과 업무망 분리를 2016년도에 광주 · 대구 · 평택 세관으로 확대했고, 내부자료 유출 방지를 위해 문서보안(DRM: Digital Rights Management)을 전 시스템에 확대 적용했다. 국정원 · 기획재정부 사이버안전센터와 자동연계를 통한 사이버 위협 정보 자료 최신화로 신 · 변종 사이버 공격에 신속 대응이 가능하도록 했다. 또한 개인정보통합관제시스템 고도화로 전 직원의 매체별, 업무별, 기관별 개인정보 보유 현황과 반출 현황을 분석, 관리하고 PC 내 개인정보를 암호화했다. 보안USB, 방화벽, 침입탐지, PC취약점 진단 등 25개 정보보호시스템의 로그기록을 통합 관리해 로그 분석

| 그림 2-1-8-2 | **개인정보통합관제시스템 체계**



[출처: 관세청, 개인정보통합관제시스템 소개, 2015년]

시간을 대폭 단축했다. 이와 더불어 무선통신 관제 기능을 추가함으로써 스마트폰 테더링 등 비인가 불법 무선통신 디바이스를 통한 우회 자료 유출과 해킹 방어체계를 구축했다. 이러한 성과로 대외적으로는 행정자치부 개인정보보호 수준 6년 연속 우수기관 및 국가정보원 정보보안관리 실태 결과 우수기관으로 선정되었으며 대내적으로는 사이버 보안 사고와 개인정보 유출 사고 제로화로 사이버 청정구역을 실현했다.

다. 전자통관시스템의 해외 보급 확대

전자통관시스템(브랜드명 UNI-PASS)은 관세청이 독자 개발해 2006년 특허권과 상표권을 취득한 시스템으로서 수출입하는 물품의 세관신고, 세금납부 등 모든 통관 절차를 인터넷 등 전자 방식으로 쉽고 빠르게 처리할 수 있는 시스템을 말한다.

관세청은 개발도상국 통관 환경 개선 및 우리나라 ICT업체 해외 진출 지원을 위해 2005년부터 전자통관시스템 수출을 추진하고 있다. 2017년 6월 현재 총 11개국에 3억 4,885만 달러 상당의 전자통관시스템을 수출했다. 특히 2017년 3월 에티오피아에 1,325만 달러 상당의 계약을 체결했다. 에티오피아는 전자통관시스템 도입으로 41개 수출입 관련 기관 간 전산 연계가 가능해져 통관시간 단축 및 절차 간소화 등 무역환경이 크게 개선될 것으로 기대되고 있다. 전자통관시스템 수출은 직접적인 외화 가득 효과와 39개 ICT 업체에서 5,536개의 일자리 창출 효과가 있으며 시스템뿐만 아니라 시스템에 체화된 우리나라 관세제도와 절차가 함께 수출된다. 현지에 진출한 우리 기업이 국내와 동일한 통관서비스를 받게 됨에 따라 해외통관 분쟁을 사전에 차단해 우리 기업의 국제경쟁력을 높이고 우리 관세행정의 국제표준을 주도할 것으로 기대된다.

| 표 2-1-8-2 | 전자통관시스템 해외 수출 현황

국가명	사업명	계약시기	금 액
카자흐스탄	전자통관시스템 구축 컨설팅	2005년 10월	42만 달러
키르기스스탄	전자통관시스템 구축 컨설팅	2008년 3월	47만 달러
도미니카	전자통관시스템 구축	2008년 4월	2,850만 달러
몽 골	전자통관시스템 구축	2009년 3월	554만 달러
과테말라	RM 및 DW 구축	2009년 12월	300만 달러
에콰도르1)	전자통관시스템 구축	2010년 12월	2,163만 달러
네 팔	전자통관시스템 구축	2011년 8월	383만 달러
탄자니아1)	RM 및 화물관리 구축	2011년 8월	266만 달러
에콰도르2)	싱글윈도시스템 구축	2011년 9월	1,582만 달러
탄자니아2)	신 세관시스템 구축	2012년 8월	1,961만 달러
우즈베키스탄	싱글윈도시스템 구축	2014년 12월	412만 달러
카메룬	전자통관시스템 구축	2015년 9월	2억 3,000만 달러
에티오피아	싱글윈도시스템 구축	2017년 3월	1,325만 달러
합 계	11개국, 13건		3억 4,885만 달러

[출처: 관세청]

3. 향후 계획

재해복구 시스템을 구축해 재난 · 재해 상황에서도 중단 없는 관세행정 서비스를 제공하며 '챗봇' 등 최신 ICT를 활용해 반복적, 일반적 문의에 자동답변을 할 수 있도록 민원상담(Help Desk) 체계를 개선할 것이다. 테러물품 등 증가하는 각종 수출입 위험 화물에 선제적으로 대응할 수 있도록 빅데이터 분석을 통해 위험물품을 선별하는 등 국가 무역 및 물류의 핵심 인프라인 4세대 국가관세종합정보망 사용자에게 최상의 서비스를

제공하고, 이를 통해 무역 2조 달러 시대를 조기 견인할 것이다.

이와 함께 개인정보보호와 사이버 테러 방지를 위해 인터넷과 업무망 분리를 전국 세관으로 확대하고, 개인정보 통합관세시스템 운영과 실시간 보안방어 체계 구축을 통한 보안 관리 강화로 사이버 청정구역을 실현해 국민 불안감을 해소할 것이다. 또한 전자통관시스템 수출 사업에 중소기업 참여를 활성화해 국내 중소 ICT기업의 해외 진출 기반을 마련하고 신규 일자리를 창출하는 한편 수출과 개발도상국 관세행정 업무재설계 사업을 계속 확대함으로써 우리나라 관세행정의 국제 표준화를 주도할 계획이다.

조달청

1. 개요

1990년대 이후 조달행정의 전자화, 즉 전자조달(e-Procurement)은 공공 부문 개혁에서 매우 중요한 의제로 자리 잡았다. 특히 개발우선시대의 권위주의적 행정 패러다임이 종식됨에 따라, 민주주의적인 행정모델을 모색하는 시각에서 국민 경제에 큰 영향을 미치는 조달시장의 자유롭고 공정한 조달행정 체제 구축은 공공 부문의 중요한 개혁 과제다.

우리 정부도 공공 개혁 차원에서 조달행정의 전자화를 통해 효율성과 투명성을 향상하고자 1999년 조달 EDI, 2000년 전자입찰제, 2001년 전자지불제도의 시행에 이어 2002년에는 전자정부 11대 과제의 하나로 국가종합전자조달시스템(나라장터, G2B)을 구축하는 등 조달행정을 전자화함으로써 선진 조달행정제도 도입에 노력해 왔다. 이러한 정보화 노력의 결과로 2002년 구축한 국가종합전자조달시스템은 2009년 기준 4만 9,000여 공공기관과 30만여 조달업체가 사용해 조달거래 비용 절감(연간 8조 500억 원) 및 탄소 절감(연간 약 62만 톤)[8] 효과를 거두었고, 유엔 공공서비스상(PSA) 수상[9] 등 해외에서도 세계적인 우수사례로 인정받아 2016년 현재 베트남을 비롯한 7개국에 394억 원의 정책 수출 성과를 달성했다.

2. 추진 성과

가. 조달정보 DB 개방

2013년부터 조달청은 데이터 개방과 공유라는 정부3.0 취지에 따라 나라장터를 통해 수집하는 입찰공고, 낙찰결과, 계약현황 등 조달정보를 파일데이터[10]와 OpenAPI[11] 형태로 행정자치부에서 운영하는 범정부 데이터개방 포털인 공공데이터포털(www.data.go.kr)을 통해 개방해 왔다. 개방된 조달데이터는 2016년 기준 연간 약 74조 6,000억 원의 나라장터 계약 관련 데이터로, 입찰공고 정보의 경우 공공데이터포털에 공개된 OpenAPI 중 활용신청 건수가 상위 2~3%

8) 한양대학교 산학협력단 연구용역 결과(2009. 9.)

9) 나라장터에 대한 국제적 평가
- 유엔: 혁신성과를 인정, '공공서비스상' 수상(2003. 6.), 전자조달 'Best Practice Model'로 선정(2004. 11.)
- OECD: '더는 개선이 필요 없는 수준'으로 평가(2004. 5.)
- 세계정보기술서비스연맹: 공공분야 ICT서비스 혁신사례로 선정, 'Global ICT Excellence Award' 수상(2006. 5.)
- AFACT (Asia Pacific Council for Trade Facilitation and Electronic Business): 공공부문 전자상거래 우수사례로 선정, 'e-Asia Award' 수상(2007. 8.)
- OECD, ITU, UN DESA: '나라장터의 모바일 전자조달 서비스'를 세계 4대 모범 사례로 선정(2011. 11.)

10) 특정 S/W에 종속되지 않는 CSV 같은 오픈 포맷 형식의 파일 형태로 제공하는 데이터.

11) OpenAPI (Open Application Programming Interface)란 공공기관 제공 정보를 민간에서 앱 개발 등에 바로 활용 가능토록 하는 공유프로그램의 표준 인터페이스로, 이용자는 포털에 회원 가입한 후에 제공기관의 (자동) 승인을 받아 실시간으로 데이터를 가져감.

에 해당할 정도로 이용률이 높다.

조달데이터의 높은 이용률에도 불구하고 개방데이터에 관한 체계적인 관리체계가 부재하고 개방데이터 품질관리 방안 또한 정립되어 있지 않아 고품질 조달데이터 개방에 관한 문제가 끊임없이 제기되어 왔다. 더욱이 조달데이터 개방 전용 창구가 없어 조달데이터 활용자가 원하는 조달데이터를 찾는 것이 쉽지 않았다. 따라서 조달청에서는 2016년 공공데이터 이용 활성화 지원사업을 통해 조달데이터 개방 전용 창구인 조달정보 개방포털(data.g2b.go.kr)을 구축했다. 데이터 개방 관리체계를 수립하고, 고품질 데이터 개방을 위한 데이터 품질 진단과 개선 등을 시행했다.[12] 고품질 조달데이터 개방으로 조달업체는 공공기관이 언제, 얼마의 제품을 구매하는지를 파악해 마케팅 전략 수립에 활용할 수 있다. 공공기관의 경우 그동안 잘 몰랐던 기관별 의무구매 대상 제품 구매 비율, 지역생산 제품 등 구매실적으로 파악해 정책이행 상황을 점검하고, 그 결과는 새로운 정책 수립 시 활용 가능할 것으로 기대된다. 이와 더불어 국민은 세금으로 집행되는 정부조달 예산집행 현황을 확인할 수 있어 조달행정의 투명성도 제고할 수 있게 됐다.

나. 협상계약 전 과정을 지원하는 e-발주시스템 구축

조달청은 2014년부터 2016년까지 총 3년에 걸쳐 발주기관의 전문성 강화, 건실한 기업의 지원, 기술 · 품질 위주 경쟁 등 공공 정보화 사업 및 협상계약 사업의 성공적인 완수와 사업품질 제고를 위해 체계적 시스템으로 서비스를 제공하는 'e-발주시스템'을 구축했다.

e-발주시스템은 제안요청, 제안, 평가, 사업관리 지원, 종합정보 등 총 5개의 하위시스템으로 구성되어 있다. 협상계약 사업, 특히 정보화 사업의 기획 및 발주, 입찰, 기술평가, 사업관리 지원 등 사업 이해 당사자들의 업무 능률화 및 건전 산업 생태계 조성에 그 목적이 있다.[13]

이러한 e-발주시스템은 발주기관의 정보화 사업 및 협상계약 사업의 기획 · 발주 · 수행 등 관련 업무의 지원뿐만 아니라 입찰참여 기업의 불필요한 비용 절감, 기술 · 품질 위주의 건전 경쟁 등을 통해 관련 사업의 선순환 구조 조성 및 산업 활성화에 기여하고 있다. 시스템을 주관해 구축하고 운영하고 있는 조달청은 향후 지속적인 사용자 요구 분석, 업무 기능 개선, 나라장터 등 관련 시스템 연계 확대, 관련 법 · 제도 개정 등을 통해 양질의 서비스 제공을 위한 노력을 지속적으로 추진해 나갈 예정이다.

다. 벤처나라 시스템

우리나라 벤처 · 창업기업 중 많은 기업이 창업 후 데스벨리(Death Valley, 창업 후 3~7년에 도산하는 현상)를 극복하지 못하거나 성장단계에서 정체되는 상황에 처해 있다. 특히 벤처 · 창업기업 제품은 대부분 신기술 및 융 · 복합 제품으로 경쟁 가능한 물품이 없고, 기업들은 경영상의 애로사항으로 국내 판로 개척의 어려움을 호소하고 있다.

이에 따라 공공조달시장이 벤처 · 창업기업 제품을 선도적으로 홍보하고 구매해 주는 등 판로 개척을 돕고 성장토대 구축을 지원하는 새로운 접근방식으로 벤처나라를 구축(2016년 10월 12일 서비스 개시)해 나라장터 종합쇼핑몰에서 거

12) • 조달청이 제공하는 OpenAPI 15종에 관한 상세설명을 제공
• 물품, 공사, 용역 등 각 조달업무 데이터 80종 개방

13) • 2014년: 법 · 제도적 타당성 분석, BPR/ISP 수행, 1단계 평가 시스템 구축
• 2015년: 정보화사업 관리 지원, 정보화 e발주 종합 정보 2단계 시스템 구축
• 2016년: 정보화사업 → 일반용역, 물품 등 전 협상 계약으로 서비스를 확대하는 3단계 구축

래가 어려운 신기술 · 아이디어 상품, 융 · 복합, 혁신제품과 서비스를 공급할 수 있게 됐다.

벤처 · 창업기업들은 벤처나라를 활용해 공공기관에 제품을 판매하고 시장을 확대해 다수공급자 계약 체결 및 우수조달물품 선정 등 종합쇼핑몰 진입의 디딤돌을 마련할 수 있다. 공공기관 거래 실적을 바탕으로 민간 시장 확대 및 해외 시장 진출에 큰 도움이 될 것이다. 이러한 선순환구조를 통해 벤처 · 창업기업이 지속적으로 성장한다면, 현재 우리나라의 열악한 벤처 · 창업기업 환경을 벗어나, 혁신 · 신기술 시장의 성장, '좋은 일자리 창출', 더 나아가 4차 산업혁명 시대의 새로운 국가 산업 토대를 마련할 수 있다.

벤처나라 시스템이 벤처 · 창업기업의 중요성을 각인시키고 선행사례를 적극 확산해 나가도록 할 예정이며, 광역 지자체와 업무협약을 통해 지역의 우수한 벤처 · 창업기업 발굴 및 지역상품 홍보 등 다양한 협업 노력을 전개할 것이다.

라. 해외 진출 지원 시스템 고도화

조달청은 「조달사업에 관한 법률」에 근거해, 해외 조달시장 진출 유망 기업(G-PASS기업)의 해외 조달시장 진출 지원을 위해 2015년 12월부터 운영하고 있는 해외진출지원 시스템의 고도화 사업을 2017년 1월에 완료하고 안정화를 거쳐 2017년 2월에 개통했다.

해외 조달시장 진출지원 시스템은 해외 바이어가 이용하는 글로벌코리아마켓(영문)과 한국 조달기업이 이용하는 해외조달정보센터(한글)로 구성되어 있다. 한국 조달기업과 해외 바이어의 다방향 의사소통 시스템으로 해외시장 진출을 촉진하고, 해외 조달시장 진출 기업의 능동적 마케팅 활동 및 자기정보 관리를 지원한다. 해외 조달시장 홈페이지 시스템의 통계관리를 통한 맞춤형 지원 강화, 해외 조달시장 정보시스템 DB 구축 및 정보를 제공하는 시스템이다.

시스템 유지보수 및 사용자의 편의성 제고를 위한 기능을 보완했다. 시스템 자동 매칭 프로세스를 구축하고 오프라인 매칭 기능을 추가했다. G-PASS 기업 신청 및 심사, 선정 프로세스, 해외전시회 등 행사 참가 신청 과정 등을 온라인으로 공개했다. 국내외 사용자에게 활용 현황 및 한국개발업체와 연계 기능, 조달청과 해외 공공기관의 교류현황을 온라인으로 관리하고 자료 관리를 위한 DB 구축 등을 고도화했다.

조달청은 앞으로 해외 조달시장 진출지원 시스템 사용자를 위해 시스템을 유지 · 보수하고 개선해 나갈 계획이다. 지속적인 모니터링과 의견수렴으로 시스템의 기능을 개선하고 보완해 시스템 활용도와 서비스 효과를 극대화해 나갈 것이다.

마. 하도급지킴이 기능 고도화

조달청은 불공정 하도급 문화를 개선하고 경제적 약자인 노무자와 자재 · 장비업자의 권익 보호를 위해 2013년 12월부터 운영하고 있는 하도급지킴이 시스템의 고도화 사업을 2016년 12월 완료하고 안정화를 거쳐 2017년 2월 개통했다.

하도급지킴이는 공공사업을 수행하는 원 · 하수급자가 하도급 계약 체결 및 대금 지급을 온라인으로 처리하고 발주기관이 그 결과를 실시간으로 확인하는 시스템으로, 2016년 하도급지킴이 기능 고도화 사업을 통해 이전에 처리 과정이 복잡해 불만이 많았던 계약과 대금청구 프로세스를 간소화했다. 외부 시스템 연계를 통해 이중으로 처리하던 업무절차를 일부 개선했다.

이외에도 발주기관이 동일한 경우 계약에 관계없이 하도급지킴이 약정계좌를 중복 사용할 수 있도록 했다. 또 기존 시스템에 없었던 재하도급 관리 기능과 노무자, 자재 · 장비업체에서 불공정

하도급 행위를 신고할 수 있도록 기능을 추가하는 등 사용자 편리성 향상과 누수 없는 하도급관리체계 마련을 위해 시스템을 개선했다.

조달청은 앞으로 주요 발주기관과 하도급지킴이 이용 업무협약을 체결하는 등 하도급관리시스템 이용에서 사회적 공감대를 조성하고, 시스템 사용자의 불편 · 불만사항을 지속적으로 모니터링하고 개선해 나갈 계획이다.

3. 향후 계획

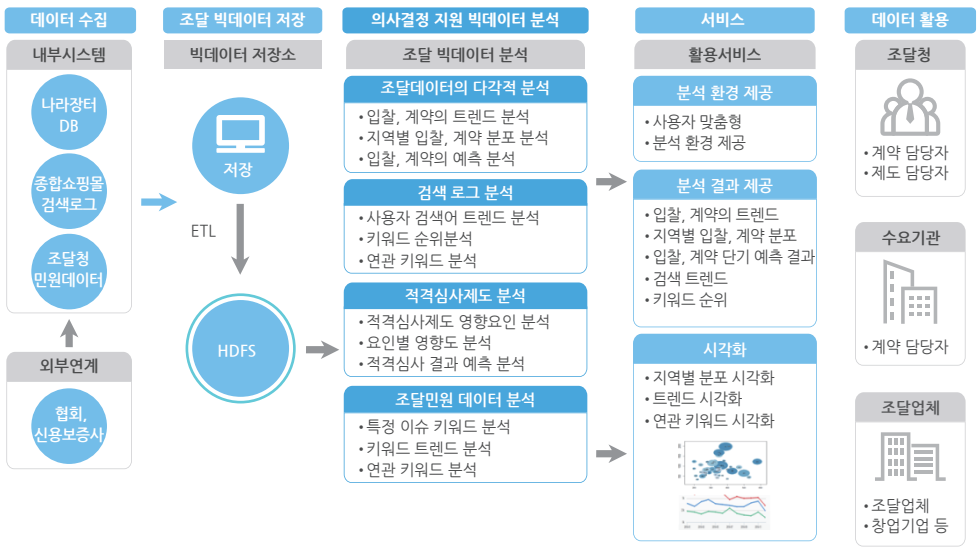
가. 빅데이터 기반 조달업무 의사결정 지원시스템 구축

국가종합전자조달시스템은 연간 70조 원 규모, 5만여 수요기관, 35만여 조달업체가 이용하는데 입찰 · 계약 등 조달업무를 처리하며 매일 방대한 양의 데이터가 발생하고 축적되고 있다.

조달청은 조달 데이터를 효과적으로 분석 및 활용할 수 있도록 2017년에 빅데이터 기반 조달업무 의사결정 지원시스템 서비스 사업을 추진하고 있다. 이 시스템에서는 조달청 및 공공기관에서 입찰, 계약 등의 업무와 조달정책 수립 · 운용 등 조달업무를 효율적으로 수행할 수 있도록 입찰정보, 계약정보 등의 조달데이터를 다양한 측면에서 심층적으로 분석할 수 있는 기능을 구현할 예정이다.[14]

이번 빅데이터 시스템 구축을 통해 조달청과 공공기관 계약담당자의 업무 효율성이 극대화되고 내실 있는 조달정책 수립 및 시스템 개선, 그리고 조달업체의 조달시장 경쟁성 강화 등이 가능할 것으로 기대하고 있다.

| 그림 2-1-9-1 | 빅데이터 기반 조달업무 의사결정 지원시스템



[출처: 조달청]

14) • 적격심사 분석(기술등급, 납품실적, 신인도 등 각 적격심사 지표가 낙찰에 미치는 영향도 분석 및 시뮬레이션)
• 조달청 민원 유형 분석(연 12,000건의 부서별 · 기간별 이슈 분석 목적)
• 입찰 · 낙찰 · 계약 등을 다양한 관점에서 분석해 기업 경영활동 지원 (제품 홍보 · 개발 등)

나. 국가종합전자조달시스템(나라장터) 전면 개편을 위한 BPR/ISP 사업 추진

5만 2,000여 공공기관과 35만 여 조달업체가 함께 사용하는 국가종합전자조달시스템(나라장터)의 기술 기반은 2002년에 설계된 전자상거래용XML(ebXML: e-business Extensible Markup Language)과 공개키 기반구조(PKI: Public Key Infrastructure)인증 기반 시스템으로, 모바일 환경과 클라우드 서비스 등 최신 ICT 환경 적용이 어렵다. 기능 중심적인 설계방식과 상품정보의 데이터 구조는 사용자 경험 기반과 데이터 중심의 전자정부 등이 중시되는 전자정부 2020 패러다임의 적용이 불가능하다. 해외 각국의 전자조달시스템의 다양화와 경쟁 심화로 과거 패러다임으로는 한국형 전자조달시스템의 수출 컨설팅에 한계가 있다. 또한 국가종합전자조달시스템 이외에 23개 공공기관 자체조달시스템의 개별적 운영으로 예산 낭비, 보안 취약성, 시스템 운영 부실, 입찰 참여 방법의 차이와 입찰비용 등 사회적 비용이 발생한다. 국회, 감사원, 입법조사처 등에서 지속적으로 통합을 요구하고 있으나 현재의 나라장터 플랫폼으로는 통합이 불가능한 실정이다.

따라서 조달청에서는 나라장터 및 23개 공공기관 자체조달시스템 통합 기반 마련을 위한 클라우드 형태의 재구축, ICT 변화에 따른 유연한 대처, 지능정보 및 사용자 경험 기반(Ambient User Experience)과 최신 IoT 기술을 활용한 정부물품 관리서비스 개편 방안을 마련할 예정이다. 또 국가종합전자조달시스템의 리디자인(Re-Design)을 위한 '2020 국가종합전자조달시스템 전면 개편 BPR/ISP 사업'을 2018년에 추진할 예정이다. 컨설팅 결과에 따라 전자조달의 미션과 비전을 재정립해 나라장터를 2020년대의 공공조달을 이끌어 갈 미래형 공공조달통합시스템으로 재구축해 공공조달을 통한 경제혁신 가속화와 그 성과를 해외와 전체 공공기관에 적극적으로 확산할 예정이다.

다. 정보시스템을 활용한 불공정 조달행위 상시 감시 체계 구축

공공조달시장에서 조달행위의 불공정 행위에 체계적으로 대응하기 위해 불공정 조달행위에 법적 조사권이 포함된 조달사업법 개정(안)이 국회 본회의를 통과(2016년 12월 29일)했다. 2017년 7월부터 본격적인 조사업무 수행을 위한 현장 조사가 실시된다.

법 통과를 기점으로 조달계약 관련 서류 위·변조, 직접생산·원산지 위반, 계약 규격과 상이한 제품을 납품하는 행위, 가격 부풀리기 등 불공정 조달행위 조사의 정당성이 확보됐으며, 공정한 조달시장 확립을 위한 기반이 마련됐다.

불공정 조달행위의 상시 감시체계 구축의 일환으로 관계기관(한국전력공사, 근로복지공단 등 6개 기관)과 업무협약을 통해 정보공유가 가능하도록 했다. 이를 공공조달계약이행확인시스템에 연계함으로써 직접생산 확인 요건을 온라인으로 실시간 확인하고 있다. 2017년에는 시스템 고도화를 통해 계약서류(시험성적서 등) 위·변조, 가격 부풀리기 등을 감시하는 기능을 추가함으로써 성실한 제조업체의 수주 기회 확대 및 생산 의욕을 고취할 계획이다.

라. 조달정보 통합개방 허브 사업(자체 전자조달 시스템 데이터 개방)

나라장터와 23개 자체 전자조달시스템에서 수집하는 조달데이터는 민간 수요가 많고 활용 가치가 높아 2017년 현재 80여 업체가 조달데이터를 활용해 500억~600억 원의 수익을 창출하고

있다. 그러나 나라장터를 제외한 23개 자체 전자조달시스템은 조달데이터를 일부 또는 전부를 미개방하고 있어, 데이터 수집을 위해 웹크롤링이나 수작업 등 비효율적인 방법을 사용하는 등 큰 불편을 겪고 있다.

이에 조달청에서는 2017년 23개 공공기관에서 운영하는 전자조달시스템 데이터를 수집해 통합 개방하는 것을 목표로 조달정보 개방 포털을 개선해 조달정보 통합개방 허브시스템으로 확대 개편할 예정이다. 한국수자원공사, 한국지역난방공사를 포함한 6개 기관의 입찰, 낙찰, 계약 정보 Raw Data[15]와 방위사업청의 입찰, 계약 정보 Raw Data가 파일데이터와 OpenAPI로 우선 개방할 예정이다.

조달정보 통합개방 허브시스템에서는 현재 온통조달에서 제공하고 있는 국가기관, 지방자치단체 등 각 공공기관이 체결한 조달계약 실적을 수집, 분석한 총 102건의 통계보고서를 정비해 제공할 예정이다. 또한 누구나 조달데이터를 쉽게 이해하고 직관적으로 파악할 수 있도록 그래프, 차트 등을 이용한 시각화 서비스[16] 및 연관된 조달데이터를 검색할 수 있는 데이터 카탈로그 서비스[17]를 제공할 계획이다.

마. 지능정보기술 기반의 담합통계분석시스템 개선 컨설팅

조달청은 2014년 10월부터 대량의 입찰정보에서 담합 행위 의심 건을 자동으로 추출하는 담합통계분석시스템을 구축해 운영 중이다. 정량적 지표에 따라 담합 징후가 있는 입찰 건을 자동 추출 후 계약담당자의 정량 및 정성 평가를 거쳐 담합 행위가 의심되는 계약은 공정거래위원회에 조사를 의뢰한다.

그러나 현재 정량적 지표로는 유사한 다량의 담합 징후가 있는 입찰 건이 추출되어 심도 있는 평가가 곤란하며, 계약유형에 따라 특성이 충분히 반영되어 있지 않아 담합 행위가 의심되는 건이 제대로 추출되지 않는 어려움이 있다. 또한 주관적 판단이 포함되는 정성 평가의 기준도 불명확하고 애매모호해 계약담당자들이 정성 평가 시 어려움을 호소하고 있다.

따라서 조달청은 담합 행위 및 사례변화에 적극적이고 효과적으로 대응하기 위해 빅데이터, 기계학습 등 첨단 지능정보기술을 적용해 새로운 정량적 지표를 개발하고 기존 지표도 보완하는 등 담합통계분석시스템 개선 방안을 도출하는 컨설팅을 수행할 계획이다.

통계청

1. 개요

최근 정보화 패러다임이 재편되고 정보통신기술의 발달로 실시간, 대용량 데이터 처리가 가능해졌다. 이전보다 효율적인 통계생산시스템 구축이 필연적인 과제가 됐다.

이러한 국가통계 작성 환경의 변화와 다양한 수요에 대응해 국가통계 생산과 관리 시스템을 개선하고 통계정보서비스를 이용자 중심으로 재편했다. 맞춤형 서비스를 개발해 통계 이용 수요를 확대하는 등 통계청은 국가통계 생산에서 서비스까지 명실상부한 국가통계 허브기관으로서

15) Raw Data란 처리 집계하기 전의 가공되지 않은 데이터를 말함.

16) 데이터 시각화 서비스(Data Visualizatoin Service)란 제공되는 데이터를 쉽게 이해할 수 있도록 차트, 그래프 등의 시각적 수단을 통해 정보를 효과적으로 전달하는 것을 말함

17) 데이터 카탈로그 서비스(Data Catalog Service)란 원하는 데이터를 쉽게 검색하고 연관된 데이터를 검색할 수 있는 서비스다. 예를 들어 '입찰공고'로 검색 시 '입찰공고'에 대한 상세한 설명이 제시되며, 관련되는 OpenAPI 및 파일데이터로 링크가 제시되어 쉽게 연관되는 데이터를 찾아가 활용 가능.

의 역할을 충실히 수행하기 위해 통계정보화 역량 확보에 집중적으로 노력하고 있다.

첫째, 정보시스템을 통해 국가통계 개방 · 공유 확산과 효율적인 통계생산을 지원하는 한편 국가통계 활용성을 확대하기 위해 우리나라 각 통계작성기관에서 생산하고 있는 국가통계를 한곳에 모아 2007년 7월부터 국가통계포털(KOSIS: KOrean Statistical Information Service) 시스템으로 원스톱 서비스를 하고 있다.

둘째로 해마다 증가하고 있는 국가승인통계의 KOSIS 수록을 확충하고 통계정보를 국민이 이해하기 쉽도록 시각화해 통계 이용을 확대하는 한편 공공 · 민간에서 KOSIS 자료를 편리하게 연계, 활용할 수 있도록 OpenAPI를 기반으로 통계자료 개방을 확대했다.

또한 'KOSIS 100대 지표'를 개편해 인기검색어와 인기통계표 등으로 이용자가 많이 보는 통계정보를 기준으로 서비스하고 있다.

셋째로는 사회 · 경제 등 다양한 분야의 융합형 통계 생산이 가능한 신규 통계 생산 역량 확보를 위해 부처 간 협업을 통한 행정자료를 입수해 DB를 구축하고 있다.

나아가 다가온 4차 산업혁명을 지원하고 가계부채 문제 급증, 자영업 붕괴 등 경제 · 사회 문제 해결에 이바지하기 위해 민간과 공공 빅데이터의 개방, 공유로 국민 체감형 신규 통계를 개발해 DB를 구축했다. 데이터 기반의 의사결정 지원을 통한 국민의 삶의 질 향상을 위해 노력하고 있다.

2. 추진 성과

가. 통계활용 촉진을 위한 KOSIS 활용 확대

분산형 통계제도하에서 매년 증가하는 국가승인통계의 KOSIS 수록을 확충해 서비스함으로써 국민의 통계 이용 수요에 부응하고 있다.

370여 개 기관 1,000여 종(2017년 4월 말)의 통계를 이용자가 기관마다 검색해 이용하는 데 많은 시간 소모와 불편함이 있었다. 이러한 불편을 해소하기 위해 분산된 통계작성기관의 통계를 KOSIS를 통해 서비스한 결과 KOSIS 통계자료 이용 실적은 해마다 증가해 2017년 4월까지 약 1,100만 건에 이른다.

또한 개방 · 확대에 발맞추어 KOSIS에서 서비스하는 통계정보가 다양하게 활용될 수 있도록 KOSIS OpenAPI를 개발해 운영하고 있다. KOSIS 공유서비스는 통계정보를 이용해 자체적으로 서비스를 개발할 수 있도록 국가통계통합 DB에 접근하기 위한 API를 제공한다.

KOSIS 공유서비스를 공공데이터포털(www.data.go.kr)과 연계해 통계자료를 적극 개방하고 우수 활용 사례를 발굴함으로써 서비스 이용 활성화에 기여하고 있다.

통계정보를 쉽게 이해할 수 있도록 각종 시각화콘텐츠를 서비스하고 있으며 2016년에는 '나의 물가 체험하기'와 '지역경제 상황판'을 개발해 서비스했다. '나의 물가 체험하기'의 경우 개인의 소비 패턴에 따른 물가를 산출해 체감물가와 공식물가의 차이에 대한 이해도를 높였으며 '지역경제 상황판'의 경우 고용, 물가, 산업 부문의 주요 지표를 한눈에 지역별로 비교 가능하도록 개편했다.

이러한 시각화콘텐츠 서비스를 통해 KOSIS

| 표 2-1-10-1 | 연도별 국가승인통계 KOSIS 수록 현황

구 분	2014년	2015년	2016년	2017년 4월
국가승인통계종수	934	943	999	1,001
KOSIS 수록종수(종)	703	821	943	970
수록률(%)	75.3	87.1	94.4	96.9

[출처: KOSIS]

| 표 2-1-10-2 | 연도별 KOSIS 통계자료 이용 실적

구 분		2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 4월
전체	이용건수(건)	9,455,809	10,837,147	13,121,817	17,736,155	20,775,562	26,128,289	10,514,291
	전체증가률(%)	–	14.61	21.08	35.17	17.14	25.76	–
세부	KOSIS통계표	9,455,809	10,726,720	12,621,796	15,885,119	17,074,732	18,749,065	6,201,777
	KOSIS모바일	신규	110,427	403,280	476,786	912,178	1,171,604	390,499
	OpenAPI	–	신규	96,741	1,374,250	2,788,652	6,207,620	3,922,015

[출처: KOSIS]

이용 건수와 이용자 만족도가 크게 상승하는 효과가 나타났다. 2017년에는 KOSIS 서비스 목록 정비를 통해 통계표를 더욱 쉽고 빠르게 검색할 수 있도록 조회 레벨을 축소함으로써 이용자 편의 증진과 이용 확대를 꾀할 예정이다.

| 그림 2-1-10-1 | KOSIS '나의 물가 체험하기'



[출처: KOSIS]

나. 통계지리정보를 개방 · 공유 · 협업할 수 있도록 오픈플랫폼 기반의 서비스 제공

정부3.0 실현을 위해 플랫폼 방식으로 공공기관 서비스의 전환과 각종 현안 해결에 필요한 최신 공간통계를 제공하기 위해 센서스데이터와 외부데이터를 연계할 수 있는 시스템의 필요에 따라 통계지리정보서비스(SGIS: Statistical Geographic Information Service) 오픈플랫폼을 구축했다. 2006년부터는 통계지리정보서비스를 통해서 인구주택총조사, 농림어업총조사, 전국사업체조사 결과를 읍 · 면 · 동의 약 25분의 1 크기의 소지역단위(집계구)로 지도상에서 서비스하고 있다.

매년 이용자 의견을 반영해 통계내비게이터, 사업체 위치 찾기, 생활 관심 지역 찾기 등 통계지도 콘텐츠를 확충하고 공간통계(위치정보가 포함된 통계)를 OpenAPI로 제공하는 등 SGIS 활성화를 위해 노력한 결과 해를 거듭할수록 이용자가 급증하고 이용자층도 다변화하고 있다. 그러나 통계청 데이터만으로 복잡한 사회 현안과 국민의 실질적인 문제 해결에 필요한 폭넓은 정보를 제공하는 데는 한계가 있고 국민 개개인의 상황에 맞는 서비스를 요구하는 정부3.0 패러다임에 부응하기는 어려운 상황이다.

이에 통계청은 인구, 가구, 사업체 등 센서스 공간데이터 기반에서 공공과 민간 기관의 데이터

를 융합해 정부, 기업, 개인의 의사결정을 지원하고, 사용자가 필요한 정보를 스스로 생산할 수 있도록 사용자 보유 데이터를 융·복합할 수 있는 개방형 통계지리정보서비스(SGIS: Statistical Geographic Information Service) 오픈플랫폼(Open Platform)을 구축하고 있다.

개방형 공간통계 플랫폼 구축과 서비스 개발 사업의 체계적 추진을 위해 2013년에 SGIS 오픈플랫폼 ISP를 수립했고 2014년부터 2018년까지 서비스 청사진을 마련했다.

2014년 오픈플랫폼 1단계 구축 사업을 통해 '대화형통계지도', '통계주제도' 등 서비스와 플랫폼 활용 시범과제인 '생활업종 통계지도', 플랫폼 관리 및 기반시스템을 구축했다. 2015년 2단계 서비스 구축을 통해 '살고 싶은 우리 동네', '지역현안 소통지도' 등 국민생활과 밀접한 오픈플랫폼 활용 콘텐츠를 개발했다. 또한 2016년 3단계 서비스 구축을 통해 '정책통계지도', '기술업종 통계지도'등을 개발해 2017년 3월 본격 서비스를 개시했다.

| 그림 2-1-10-2 | **오픈플랫폼 구축 현황 및 계획**



[출처: SGIS 오픈플랫폼 ISP]

다. 국가통계 마이크로데이터 통합관리 및 서비스 확대

마이크로데이터는 통계조사 Raw Data에서 조사 및 입력 오류 등을 수정한 개별 응답단위(개인, 사업체 등)의 자료로서 이미 공표된 집계데이터로는 얻을 수 없는 다양하고 정밀한 사회 현상 분석에 활용되는 통계자료이다.

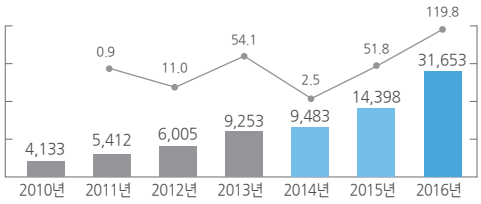
마이크로데이터의 활용 확대는 세계적인 추세이며 통계청에서도 마이크로데이터의 중요성을 인식해 2012년에 국가통계 마이크로데이터 통합서비스 구축을 위한 정보화전략계획을 수립하고 통계작성기관이 통계자료(마이크로데이터) 보유와 관리를 의무화하도록 통계법을 개정했다.

2014년부터 2016년까지 통계작성기관에 산재한 마이크로데이터를 안전하게 관리하고 국민이 편리하게 이용할 수 있도록 마이크로데이터 통합시스템을 구축했다. 그 결과 2016년 12월 기준으로 통계청 42종과 통계작성기관 224종의 마이크로데이터를 통합 구축해 93종을 서비스했다. 2017년에는 통계작성기관과 협업해 55종의 마이크로데이터 서비스 확대 등 이용자가 다양한 자료를 활용할 수 있도록 지원할 계획이다.

| 그림 2-1-10-3 | **오픈플랫폼 3단계 구축 서비스 화면**



| 그림 2-1-10-4 | 마이크로데이터 이용 건수 추이



[출처: 보도자료 '마이크로데이터 무료 전환 1년 이용건수 대폭 증가'(2017. 1. 23.)]

마이크로데이터는 제공 항목의 비밀 노출 위험도에 따라 공공용, 승인용, 특수목적용으로 분류해 서비스한다. 공공용 자료는 개인 식별 정보나 민감변수 등이 철저히 제외된 일반적인 연구 · 분석 목적용 자료로서 MDIS포털에 로그인하면 누구나 제한 없이 다운로드해 활용할 수 있다. 승인용 자료는 공공용에서 미제공하는 항목을 추가한 자료로서 온라인 서버에서 분석하고 분석 결과만 승인하에 반출할 수 있다. 특수목적용 자료는 좀더 민감한 항목을 포함하고 있어 보안시설이 갖추어진 이용센터(RDC)에서만 분석하고 분석 결과만 승인하에 반출할 수 있다.

마이크로데이터 이용 건수는 지속적으로 증가하고 있으며 2015년 12월 통합서비스 개시 및 공공용 마이크로데이터 무료 전환 등 이용료 체계를 획기적으로 개선한 이후 1년 사이에 이용 건이 2.2배(2015년 1만 4,389건, 2016년 3만 1,653건)로 대폭 증가했다.

라. 범정부 공용 통계생산시스템(나라통계시스템) 구축 및 운영

나라통계시스템은 분산형 국가통계 체계에서 통계작성기관마다 상이한 통계생산프로세스를 표준화해 모든 통계작성기관이 공동으로 활용할 수 있는 범부처 통계생산 협업시스템이다.

나라통계시스템 구축 사업은 국가통계 생산과정 관리 체계 선진화를 위해 통계작성 전 과정을 포괄하는 대규모 사업이다. 2010년에 정보화 전략계획을 수립하고 2011년부터 2019년까지 중장기 사업으로 단계적으로 추진하고 있다.

국제통계생산표준프로세스(GSBPM: Generic Statistical Business Process Model)를 참조해 우리나라 환경에 맞는 통계생산표준프로세스(KSBPM: Korea Statistics Business Process Model) 체계를 정립했으며 2017년 5월 기준으로 246개 기관, 426종의 국가통계생산 시스템을 운영하고 있다.

| 표 2-1-10-3 |
연도별 국가통계 나라통계시스템 운영 실적 및 계획

구 분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
운영종수	175	328	376	409	426	529	539

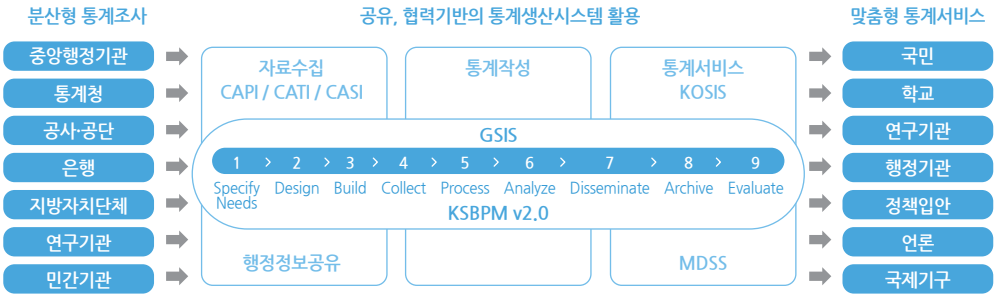
[출처: 통계청]

통계생산시스템 이용 활성화를 위해 현장 조사 업무의 편리성을 제고하고자 모바일 조사, 인터넷 조사 등 다양한 자료수집 방식을 제공하고 있다. 특히 지역통계 등 통계생산 기반이 취약한 통계작성기관의 통계생산을 지원하기 위해 개발한 나라프로(NARAPro)[18]를 적극적으로 보급 중이며 지속적인 활용 확산을 위해 행정자치부, 지방자치단체, 지방통계청 지역통계과 등 관계기관과 긴밀한 협업체계를 구축하고 있다.

또한 통계작성기관 업무 설명회와 민 · 관 업무 발전 토론회 개최 등 이용자 요구 사항 수렴을 위한 기관 간 협업체계 관리, 선제적 대응을 위한 실시간 모니터링 체제 구축, 실습 위주의 시스템별 맞춤형 사용자 교육 등을 통해 저비용 · 고효율 통계생산 체계를 강화할 예정이다.

18) 표준화된 통계생산 프로세스를 누구나 쉽게 접근해 사용할 수 있도록 개발한 PC 기반 통계작성 패키지로, 그래픽 활용 방식(Graphic User Interface) 도입을 통해 이용자의 편리성을 극대화한 시스템(2016년 특허 획득).

| 그림 2-1-10-5 | 나라통계시스템 구축 사업 개념도



[출처: 통계청]

마. 행정자료 이용 활성화 기반 강화

행정자료 중심의 통계생산 체계로의 원활한 이행을 촉진하고 현장조사 예산을 절감하기 위해 부처 간 협업 등으로 행정자료를 입수해 자료 간 통합 및 연계가 강화된 DB와 시스템을 구축하고 있다. 국세청 등 관계기관으로부터 행정자료 197종을 입수(2016년 말 기준)하고 통계청의 61종 통계 중 50종 통계에 활용(2016년 말 기준)하는 등 행정자료 DB 확충과 통계생산 기반 강화를 위해 노력했다.

한편 행정 자료 DB 고도화를 위해 행정 자료의 오류 · 누락 등 품질 점검 강화, 산업 분류 코딩 · 새주소 변환 등 분류 표준화와 기업등록부(BR: Business Register) 구축을 위한 사업자등록 및 종사자 DB 구축 등을 추진했다.

또한 인구 · 가구, 사업체 · 기업체, 주택 · 건물, 경제활동 등 개별 구축 중인 분야별 통계등록부의 연계 · 융합을 통한 생산용 DB를 시범 구축했다. 향후 행정자료 기반의 다양한 통계생산 방안을 제시하고 국가통계의 주요 영역에 관한 행정자료 데이터를 상호 연계 · 구축해 통계생산에 확대 활용할 계획이다.

| 표 2-1-10-4 | 2009~2016년 신규 행정자료 DB 구축 현황

구 분	년 / 계	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
입수기관 수(개)	31*	5	9	15	3	4	4	4	6
자료 수(종)	101	7	13	49	4	6	6	8	8

※연도별 입수기관 수 중복 제거

[출처: 행정자료통합관리시스템]

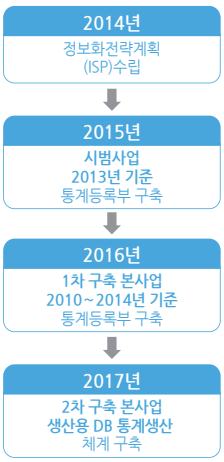
바. 빅데이터를 활용한 신규 통계 개발 및 인프라 강화

1인 · 맞벌이 가구 증가, 보이스피싱 사건에 따른 개인정보 보호의식 강화 차원의 응답 거부로 조사를 통한 자료수집에는 한계가 있다. 이러한 조사통계의 한계를 극복하고 새로운 자료 원천인 빅데이터를 활용해 다양하고 세분화돼 있으며 시의성 있는 신규 통계 수요가 증가하고 있다.

2015년 10월 빅데이터통계과를 신설하고 빅데이터를 활용한 통계생산 방법 개선, 신규 통계 개발을 위한 법적 제도적 개선과 민간 자료 입수, 공유와 융합을 위해 국내외 관련 기관과의 협력 체계를 지속적으로 구축하고 있다.

2016년 1월 빅데이터통계 과제별 추진 계획(안)을 수립하고 코리아크레딧뷰로(KCB), 네이버, 신용보증재단중앙회, 롯데멤버스 등 8개 기관과 업무협약(MOU)을 체결했다. 이와 함께 민간 빅데이터 입수, 연계, 분석 등의 공동연구를 추진하고 있다. 2016년 12월 온라인 물가지수, 속보성 경제동향 지표 7종 등의 개발을 완료했으

| 그림 2-1-10-6 | 추진 일정



| 표 2-1-10-5 | 빅데이터 간 연계 사례

구분	주요내용	활용자료
개인사업자 신용 DB 구축	• 자영업자의 인구 · 사회 구조적 특성별 부채현황, 업종별 생존율, 폐업지수 등 분석	공공데이터 + 금융 · 부채
소상공인 DB 구축	• 영세소상공인 인구 · 사회 구조적 특성별 보증정보 분석, 창업성공률 제고를 위한 모형 개발	공공데이터 +금융 · 부채+통신 /카드자료
유동인구를 활용한 삶의질 분석	• 인구구조적 특성을 반영한 인구이동 특징(출퇴근시간, 여가활용 등)	공공데이터 + 통신자료
빅데이터를 활용한 초등학교 학령유발률 개발	• 지역별(읍면동)/주택유형별(공동주택, 단독)/도시유형별(신도시, 구도심) 학생유발률 분석	공공데이터+ 교육청 (학교현황)

[출처: 통계청]

며 민간 빅데이터와 첫 연계 사례로 신혼부부 통계를 작성하고 DB를 구축했다.

2015년 11월부터 통계적 관점에서 빅데이터 활용 전략 수립과 문제 해결 방안 논의를 위한 민 · 관 · 학이 참여하는 '빅데이터-통계 전략 포럼'을 구성해 2017년 4월까지 총 6회 개최했다. 또한 2016년 9월 네덜란드 통계청(CBS)과 MOU를 체결했다. 유엔 통계위원회 빅데이터 전문가 그룹(GWG)의 회원국 활동 등 다양한 해외 전문가들과의 네트워크 형성 및 정보 공유를 통해 국제사회에서 선도적 역할을 수행하고 있다. 앞으로 빅데이터 활용을 위한 관련 협력과 역할 강화를 통해 한국통계청의 국제적 위상을 제고할 계획이다.

《 한-네덜란드 통계분야 MOU 체결 》

- 일시/장소: 2016. 9. 27. 11:40~11:50, 청와대 본관 2층 접견실
- 참석자: 양국 정상 임석하에 양 기관 통계청장 MOU 체결
  - 유경준 통계청장, Mr. Tjark Tjin-A-TSoi 네덜란드 통계청장
- 주요 내용: 빅데이터 활용 방안 연구, 빅데이터 분석 기술 연구, 자료 연계 방법연구, e-러닝 포털 구축과 인적 교류 등

3. 향후 계획

통계청은 대내외적인 환경 변화 흐름에 대응해 저비용 · 고효율의 통계생산을 위한 국가통계 생산 · 관리 방식 선진화를 지속적으로 추진할 예정이다.

이용자가 좀더 직관적으로 통계정보를 찾을 수 있도록 검색어 관리와 검색 결과의 품질을 높이기 위해 KOSIS를 전면 개편하고 통합검색의 개선으로 국가통계포털 시스템을 한 단계 고도화할 계획이다.

마이크로데이터 서비스 확대, 공공용 자료 온라인분석시스템 개발과 이용센터(RDC) 보안시스템 고도화 등 이용자 중심으로 서비스를 개선할 것이다. 2017년 SGIS ISP를 통해 수요 변화를 심층 분석하고 향후(2018년~) SGIS 오픈플랫폼 서비스를 고도화할 계획이다. 또한 종합적 DB 관리 체계를 구축해 향후 통계청이 보유한 자료를 다른 기관들도 활용할 수 있도록 할 예정이다. 빅데이터를 융 · 복합해 사회 구조적, 미시적

특성을 분석할 것이다. 예측 기반 의사결정 정책 지원의 기초자료를 작성하고 빅데이터를 활용해 통계 품질 기준을 마련하며 신규 통계의 유용성, 신뢰성을 제고해 국민 맞춤형 통계를 확대 제공할 예정이다.

특허청

1. 개요

특허청은 1999년 세계 최초로 인터넷 기반의 특허출원시스템을 개통했다. 2005년부터는 연중 24시간 전자출원서비스를 운영하고 있다. 2013년에는 클라우드 기술을 바탕으로 하는 3세대 특허넷 시스템 개발을 완료했다. 국내외 산업재산권 정보를 좀더 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 특허정보검색서비스(KIPRIS, www.kipris.or.kr)를 고도화하는 등 세계 최고 수준의 신속, 정확한 심사·심판 서비스 제공을 목표로 특허행정정보시스템을 지속적으로 발전시키고 있다.

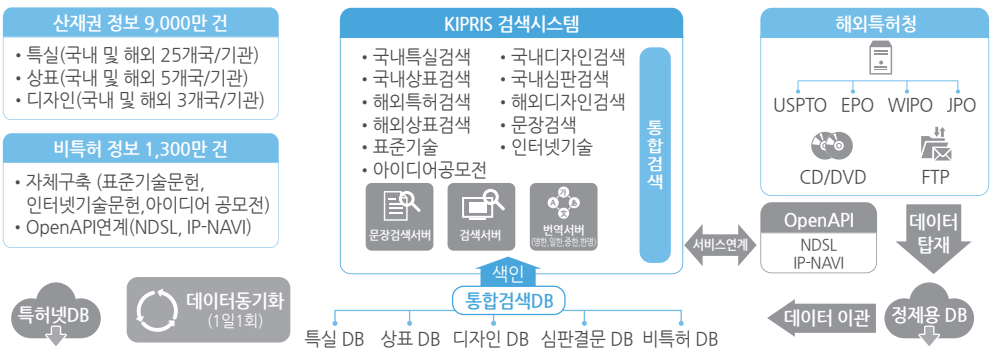
또한 선진 ICT를 바탕으로 아시아와 아프리카 지역 주요 개발도상국의 특허행정정보시스템 구축을 돕는 등 한국형 특허행정정보시스템의 확산을 추진하고 있다.

2. 추진 성과

가. 특허정보시스템 운영 및 고도화

특허넷 시스템은 출원·심사·심판·공보발간 등 모든 특허행정업무를 전산화한 지식재산 종합정보시스템으로, 지식재산 법·제도 개정사항의 반영 등 특허넷 시스템을 지속적으로 개선해 특허행정업무의 효율적·안정적 운영을 도모하고 있다. 2016년에는 특허공동심사프로그램(CSP: Colla-borative Search Program)[19] 제도 도입에 따라 미국 특허청과의 특허 공동심사 수행을 위해 특허넷 시스템을 개선해 특허청의 국제적인 위상을 강화했다. 또한 상표 심사의 효

| 그림 2-1-11-1 | 대민용 검색시스템 (KIPRIS) 구성



[출처: 특허청, 특허정보검색서비스운영 사업계획, 2017년]

19) 한국과 외국에 동일한 발명을 출원한 경우, 출원인 신청에 따라 양국 심사관이 선행기술문헌을 공유하고 심사에 활용한다.

율성 제고와 품질 향상을 위해 특허넷의 자동 상품 분류 및 오류 자동 점검 시스템 등을 구축했다. 2017년에는 등록특허 재검증 시스템을 구축해 특허법 개정사항인 특허취소신청제도, 외국 심사 결과 제출명령제도 등 새로 도입된 제도의 시행에 필요한 개선사항을 시스템에 적시 반영해 특허행정업무를 차질 없이 수행했다.

나. 특허정보검색서비스 운영

특허청은 지식재산 정보의 활용과 확산을 위해 국내의 특허 · 실용신안 · 디자인 · 상표 정보는 물론이고 미국과 유럽, 일본 등 해외의 특허정보도 신속하고 정확하게 검색 · 열람할 수 있는 특허정보검색서비스를 제공하고 있다.

특허정보검색서비스로는 특허청 내부 심사 · 심판관이 이용하는 심사관용 검색서비스(KOMPASS)와 누구나 쉽고 편리하게 검색할 수 있는 특허정보검색서비스를 제공하고 있다.

심사관용 검색서비스로 분쟁 · 판례 정보를 연계 제공한다. 표준기술문헌, 인용문헌과 오스트리아, 스페인 등 해외 10개 국가 특허정보를 확대 제공하는 등 심사 · 심판 품질 향상 정책을 지속적으로 추진했다. 대민용 검색서비스에는 이용자의 추가 요구가 많은 스페인, 스웨덴 등 13개국의 특허정보를 추가로 제공했다. 국가 연구개발사업 정보 조회기능 추가 및 민간에서 활용도가 높은 심사 과정에서 발생되는 모든 서류의 열람 제공 범위를 특허에서 상표로 확대하는 등 다양한 지식재산정보를 확충해 2017년 4월 기준으로 9,243만 건의 정보를 제공했다.

지속적인 지식재산 정보 확대 및 맞춤형 서비스 강화를 통해 대민용 검색서비스 이용은 2016년에 5,117만 회에 달했다. 대표적인 대국민 공공서비스로서 일반 국민의 지식재산권 창출 · 보호를 위해 그 역할을 다하고 있다.

다. 특허정보 데이터베이스 구축 및 보급

1) 특허정보 데이터베이스 구축

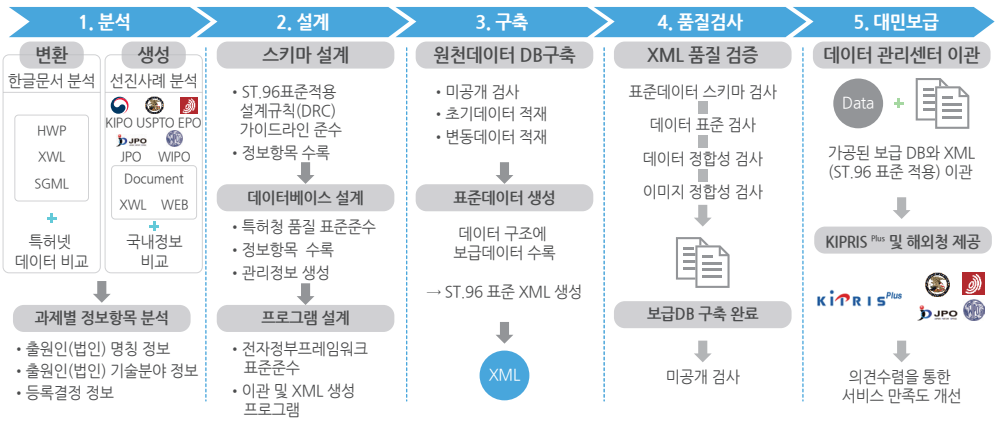
다양한 특허정보를 제공하기 위해 해외 특허청으로부터 특허데이터를 입수하고 있다. 미국, 유럽, 일본, 중국 등 주요 지식재산 선진국은 물론이고 개인, 기업이 직접 구하기 어려운 필리핀, 멕시코, 러시아 등 개별국의 특허데이터도 입수해 2017년 4월 기준으로 3억 5,534만 건의 정보를 제공했다. 또한 특허정보의 처리 상태를 확인할 수 있는 법적상태 정보와 해당 기술의 거절 이유를 파악할 수 있는 거절결정서 등 활용도가 높은 지식재산 데이터를 최신 국제표준에 맞게 가공해 2016년 12월 기준으로 총 54종의 고급 지식재산 정보를 구축했다.

종이 없는(Paperless) 특허행정 정보화를 위해 2001년 특허문서전자화센터를 설립하고 출원, 심판, 등록 등 산업재산권 관련 서면서류의 전자화를 추진하고 있다. 2016년에는 전자화시스템의 통합 모니터링 체계 구축 및 사용자 편의 기능 개선 등 시스템 최적화와 함께 전자화 위기경보제 시행, 멘토링 프로그램 운영 등 품질관리 내실화를 추진했다.

2) 특허정보 대민 보급

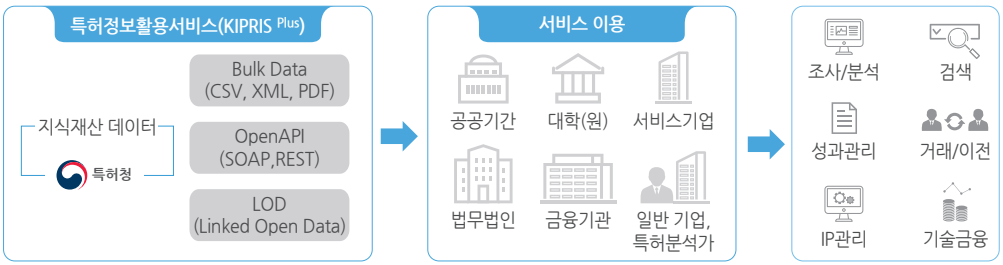
특허청은 보유하고 있는 국내외 지식재산 정보를 민간기업 등에서 적극 활용할 수 있도록 특허정보활용서비스(KIPRIS^{Plus})를 통해 대용량 데이터(Bulk Data), Open API, 링크드 오픈 데이터(LOD) 등을 다양한 서비스 방식으로 개방하고 있다. 2016년에는 출원인의 법인 정보, 대만 특허공보, 중국 인용문헌정보 등 16종의 신규 특허정보를 발굴해 보급했으며 2017년 4월 기준으로 총 83종의 지식재산 정보를 개방하고 있다. 개방데이터 품질 확보를 위해 전산검증식을 구축해 데이터 오류를 최소화했다. 서비스 이용 문의와

| 그림 2-1-11-2 | 보급용 데이터베이스 구축 업무 프로세스



[출처: 특허청, 2017년]

| 그림 2-1-11-3 | 특허정보활용서비스(KIPRIS Plus) 구성도



[출처: 특허청, 2017년]

불편사항 등 민원 편의성 제고를 위해 온라인 헬프 데스크(Help Desk)를 운영하고 있다.

2016년 한 해 Open API 방식으로 6억 5,000만 건의 지식재산 정보를 제공했고 국내외 153개 기관과 기업에서 KIPRIS Plus 서비스를 이용했다. 한편 특허청은 지식재산 정보를 단순 개방하는 데 그치지 않고 지식재산정보서비스 분야 우수 아이디어 발굴로 기술 컨설팅과 지식재산 데이터를 무상 지원하고 있다. 또한 지식재산 정보를 활용한 신서비스와 일자리 창출을 위해 2015년부터 창업진흥원, 기술보증기금 등과 협업해 창업 · 사업화를 지원하고 있다.

아울러 국내에서 출원된 특허기술의 해외 보호 강화 및 글로벌 지식재산권 분쟁의 사전 예방과 국제출원 최소 문헌으로서 해외 특허청에서 특허심사 시 국내 특허문헌이 선행기술자료로 활용될 수 있도록 한국특허영문초록(KPA: Korean Patent Abstracts)을 제작해 해외에 배포하고 있다.

2016년에는 수록 정보에 선진특허분류코드 데이터를 추가했다. 현재 60개 해외 특허청 및 국제기관과 국내 11개소에 KPA를 배포하고 있으며 한국 특허의 국제적 선출원 지위 획득 및 침해 가능성 예방을 위해 배포 국가를 지속적으로 확대해 나갈 계획이다.

라. 특허행정 정보화 국제협력

특허청은 급변하는 지식재산권 환경에서 미국, 유럽, 일본, 중국 등 주요국 특허청 및 세

계지식재산권기구(WIPO: World Intellectual Property Organization)와 특허정보화 분야 협력을 강화하고 있다. 특히 글로벌 선진 5개 특허청(IP5) 회의에서 수립된 글로벌 도시에[20] 구축을 위한 5대 우선과제의 추진 방향에 따라 한국 특허청 주도과제인 출원인 명칭 표준화를 수행하기 위해 한국에 출원된 외국출원인 중 동일인으로 간주되는 다수의 출원인 명칭을 정비했다. 선진 5개 특허청 간 출원인 명칭 매핑테이블을 생성해 그 결과를 IP5 특허청과 공유했다.

일본, 중국 특허청과 양자 정보화 전문가 회의를 개최해 다양한 정보화 이슈를 중심으로 동북아 3국의 긴밀한 협력과 공동 대응 방안을 논의했다. 지식재산 정보의 중요성을 인식해 2016년 10월에 스웨덴, 러시아 특허청과 데이터 교환에 관한 양해각서를 체결했다.

또한 우리나라의 중요한 협력국가인 미국과의 협력 확대를 위해 양청 간 실무회의를 매년 개최하기로 하고 디자인 우선권 증명서류의 전자적 교환에도 합의하는 등 정보화 협력분야를 확장했다.

그뿐만 아니라 지식재산권분야 정보화시스템의 해외 확산에도 노력하고 있다. 2016년 2월에는 450만 달러 규모의 비용을 아랍에미리트(UAE) 정부가 부담하는 조건으로 UAE 특허행정 전 과정에 대한 온라인 특허행정 정보시스템 구축 수출계약을 체결했다. 해당 수출 건은 시스템 구축과 함께 한국 특허청 정보화 전문가를 파견하는 등의 내용으로, 우리나라 전자정부 수출의 우수사례로 꼽히고 있다.

3. 향후 계획

특허청은 지식재산권 제도 변혁에 대처하고 지능정보기술 발전에 따른 4차 산업혁명의 핵심인 인공지능 기술을 특허 분야에 적용하기 위해 한국전자통신연구원(ETRI)과 특허분야 인공지능 서비스 개발을 위한 업무협약을 체결했다. 새로운 특허행정 정보화 중장기 마스터플랜 수립을 통해 특허 분야 인공지능 서비스 개발을 적극 추진해 지식재산 서비스 산업의 다각화를 촉진하고 국가 지식재산 경쟁력 향상에 큰 도움이 되도록 노력할 것이다.

부가가치 창출이 가능한 지식재산 데이터를 지속적으로 발굴해 확대 개방하고 데이터 품질과 활용체계를 개선할 계획이다. 특히 지식재산 데이터를 이용해 신규 비즈니스 모델이 창출될 수 있도록 일반인, 예비 창업자, 중소기업 등을 대상으로 다양한 지원 정책을 마련해 지식재산 정보 활용 촉진과 산업 활성화에 앞장설 것이다.

또한 해외 특허청 및 국제기구와 정보화분야에서 협력해 심사효율성과 국민 편의 향상에 집중할 예정이다. 국제특허정보공유서비스(OPD: One Portal Dossier) 개선을 통해 RSS[21]를 기반으로 한 관심출원 진행상태 변경 알림서비스를 제공할 예정이며 심사정보 제공 대상 국가를 확대하는 등 기 구축된 시스템의 고도화도 병행한다. 또한 공적개발원조(ODA: Official Development Assistance, www.odakorea.go.kr)[22] 등을 활용해 개발도상국 특허정보화를 지원함으로써 우리 ICT업체의 해외 진출과 국격 제고를 위한 노력을 경주할 것이다.

20) Global Dossier: 전 세계 특허청 간 언어 장벽 없이 특허를 출원하고 출원인, 심사관이 심사 진행정보를 실시간으로 조회할 수 있는 글로벌 시스템.

21) Really Simple Syndication: 요약 업데이트가 빈번한 웹사이트의 정보를 사용자에게 보다 쉽게 제공하기 위해 만들어진 콘텐츠 배급 포맷.

22) 선진국의 정부 또는 공공기관이 개도국의 발전을 위해 개도국에 공여하는 증여 및 양허성 차관. 정부 개발원조라고도 함.

중소기업청

1. 개요

중소기업청은 중소 · 중견기업의 정보화 능력을 높이기 위해, 1998년 세계적 이슈였던 '밀레니엄 버그' 문제를 해결하기 위한 '중소기업 Y2K 해결 지원 사업'을 시작으로 2001년 '중소기업 3만 개 ICT화 지원 사업', '중소기업 정보화 기반 구축 지원 사업', '중소기업 기술보호 지원 사업' 등 중소 · 중견기업의 정보화 역량 강화를 위한 지원정책을 꾸준히 추진해 왔다. 특히 2013년부터는 전사적자원관리(ERP: Enterprise Resource Planning) 시스템 구축 및 하드웨어 · 소프트웨어 단순 구매 등 개별 기업의 경영정보시스템 구축을 지원하는 방식에서, 클라우드 컴퓨팅 기반의 공동활용(경영혁신플랫폼) 방식으로 중소기업 정보화 정책 패러다임을 전환해, 중소기업의 부담을 낮추고 시스템 활용률을 높이고 있다.

중소기업의 수출을 촉진하기 위해 '고비즈코리아(kr.gobizkorea.com)'를 운영하고 있다. '고비즈코리아'는 국내 중소기업 제품 소개부터 해외 바이어 매칭, 무역상담 및 수출계약 등의 서비스를 해외 판로 개척에 애로를 겪는 중소기업에 원스톱으로 제공한다.

중소기업청은 정보화 지원 이외에도 중소기업에 필요한 정책 정보를 적기에 제공하기 위해 노력해 왔다. 2016년에는 중소기업 정책정보 포털인 기업마당(www.bizinfo.go.kr)에서 정부 · 지자체 및 공공기관의 중소기업 정책 정보를 6,620건 제공했다.

또한 중소기업 지원 사업 및 지원이력의 통합관리를 통한 중소 · 중견기업 예산의 효율적 운용을 위해 중소기업 통합관리시스템을 운영하고 있다. 중소기업청은 통합관리시스템을 활용해 유사 · 중복사업 조정, 사업수행기관 성과 분석 등의 업무를 수행하고 있다.

위와 같이 중소기업청은 중소기업의 정보화 능력을 제고하고 맞춤형 정책정보를 제공해 중소기업의 경쟁력을 강화하기 위해 노력하고 있다.

2. 추진 성과

가. 중소기업 정보화 역량 강화

중소기업의 경영 효율성 개선 및 생산성 혁신을 통한 경쟁력 제고를 위해 2001년부터 경영 · 생산 현장에 ICT를 접목한 다양한 정보화 지원 사업을 추진하고 있다. 2017년 현재 '클라우드 기반 솔루션 개발', 생산정보화 지원을 위한 '생산현장디지털화 사업'을 대표적인 중소기업 정보화 지원 사업을 진행하고 있다.

클라우드 기반 솔루션 개발 사업은 특정 업종이나 단체별로 공동 사용이 가능한 맞춤형 경영관리 솔루션을 개발해 클라우드 방식으로 공급하는 내용이다. 초기 정보시스템 구축비와 운영비 절감 등을 통해 중소기업의 정보화 비용을 감축해 주는 것은 물론이고 시공간에 자유로운 접근성을 제공해 클라우드 기반의 다양한 서비스를 활용해 업무 효율성을 향상한다. 2016년 말 기준 32개 협 · 단체, 14,796개사에서 기본 및 특화솔루션을 이용하고 있다.

생산현장디지털화 사업은 중소기업 생산 현장의 낭비요소 제거와 생산성 향상을 위한 생산정보시스템 구축을 지원하는 사업이다. 생산 · 제조 관련 설비를 보유한 제조업 분야의 중소기업이 주 지원 대상이다. 2002년부터 2016년까지 2,316개사에 생산설비 정보시스템 구축을 지원했다.

| 표 2-1-12-1 | 중소기업 정보화 수준

(단위: 점)

구분	2014년	2015년	2016년
중소기업	53.21	55.95	59.97
지원기업	66.42	69.99	70.64
대기업	69.1	71.08	72.78

[출처: 중소기업청, 중소기업 정보화 수준 조사, 2016년]

이러한 지원을 통해 중소기업의 정보화 수준은 2008년 이후 매년 점진적으로 상승하고 있으며, 특히 2016년 정보화사업 참여 기업의 정보화 수준은 평균 70.64점으로 일반 중소기업(59.97점)보다 월등히 높고, 대기업 대비 97% 수준에 이르고 있다.

중소기업 정보화 지원 사업 외에도 중소기업의 핵심 기술을 보호하기 위한 기술보호 역량 강화 사업을 펼치고 있다. 전문가가 기업을 직접 방문해 기술보호 수준을 진단하고 보안 취약점 분석 및 개선 방안을 제시하는 '기술보호 상담 · 자문', 전문 인력이 중소기업의 중요 기술 유출과 사이버 침해 등을 24시간 실시간 대응하는 '기술지킴서비스' 등이 중소기업의 기술보호 역량 강화를 지원하는 대표적인 사업이다.

나. 중소기업 정책정보시스템 및 지원이력 통합관리시스템 운영

중소기업청은 중소기업의 정책접근성 제고를 위해 중앙부처 · 지방자치단체의 중소기업 지원정책을 종합적으로 안내하는 중소기업 정책정보시스템(기업마당, www.bizinfo.go.kr)을 운영하고 있다. 또한 2015년에는 중앙부처와 지자체의 중소기업 지원사업의 현황 정보와 지원 이력을 통합 관리하기 위한 중소기업 통합관리시스템 구축을 완료했고, 중소기업 중복지원 방지 및 유사 · 중복사업 정비 등에 활용하고 있다.

1) 중소기업 정책정보시스템(기업마당) 운영

기업마당은 2016년 총 6,620건의 정책정보를 국민에게 제공했다. 누적 방문 횟수가 855만 건에 이르는 대표적인 중소기업 정책정보제공시스템으로 자리매김했다. 특히 사용자 편의를 위해 기업마당 웹사이트뿐만 아니라 모바일 앱에서도 정책정보를 제공하고 있다.

| 그림 2-1-12-1 | 기업마당 메인화면



특히 중소기업의 기업마당 이용편의성 제고를 위해 기업의 특성(업력, 업종, 규모 등)을 반영한 맞춤형 정책정보를 2016년 1월부터 국민에게 제공하고 있다. 단순 정책정보 제공을 넘어서 정책별 비교정보를 제공하는 등 중소기업이 맞춤형 정책을 선택하는 데 도움을 주고 있다. 이와 같은 정책 비교 기능은 2016년 9월 '정책자금' 분야를 시작으로 2017년에는 창업, 수출, R&D 등 다양한 분야로 확대, 제공하고 있다.

웹사이트와 모바일 앱 외에도 문자와 이메일을 통해서 중소기업 정책정보를 중소기업에 제공하고 있다. 2016년에는 문자와 이메일 수신을 동의한 기업마당 회원을 대상으로 416만 건의 정책알림 문자와 1,517만 건의 맞춤형 정책홍보 이메일을 발송해 중소기업이 적기에 지원 사업을 신청할 수 있도록 안내하고 있다.

위와 같은 다양한 방식의 정책정보 제공 노력에 힘입어 2016년 기업마당 방문 수가 855만 건으로 전년 442만 건 대비 93%나 증가했고, 누적 가입 회원도 2015년 8만 7,000명에서 2016년 9만 7,000명으로 증가했다.

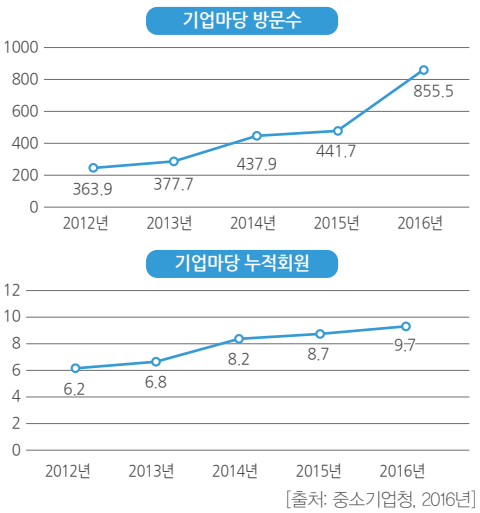
| 그림 2-1-12-2 | 맞춤형 정책정보 제공 방식



| 그림 2-1-12-3 | 정책자금 비교 알리미



| 그림 2-1-12-4 | 기업마당 방문 수 및 누적 회원 수 추이
(단위: 만 명)



[출처: 중소기업청, 2016년]

2) 범정부 중소기업 지원사업 통합관리시스템 운영

정부와 지방자치단체의 중소기업 지원사업 규모는 2014년 13조 6,000억 원, 2015년 15조 3,000억 원, 2016년 16조 5,000억 원으로 매년 증가하고 있으며, 2017년 현재 1,347개 사업에 16조 6,000억 원 규모이다. 하지만 중소기업 지원사업의 통합적인 지원이력 관리가 어렵고 다수 부처의 칸막이 지원이 중소기업 정책의 효율적 지원을 저해한다. 이에 2013년에는 중소기업 지원사업의 현황 정보와 지원이력을 통합 관리하기 위한 시스템 구축을 정부의 핵심 국정과제로 채택했고, 그 결과 '중소기업 지원사업 통합관리시스템'을 구축하게 됐다.

2016년 말 현재 중소기업 지원 사업 통합관리시스템을 통해 중앙부처와 지자체의 중소기업 지원사업 1,284건 및 172만 개 중소기업의 지원이력정보 399만 건(금액으로는 385조 원)을 관리하고 있다. 중소기업 지원사업 통합관리시스템 DB를 활용해 유사 중복사업을 발굴한 후 관계부처 협의를 통해 16개 사업을 9개 사업으로 통폐합함으로써 250억 원의 예산을 절감했으며, 중소기업 지원사업 수행기관 성과분석을 실시하는 등 다양한 활용성과를 창출하고 있다.

다. 중소기업 해외 온라인마케팅 지원

글로벌 결제수단의 등장으로 전자상거래가 급증하는 환경 속에서 중소기업청은 중소기업 온라인수출 중심 기관으로 온라인 수출 인프라 구축부터 사후관리까지 원스톱 통합 서비스를 제공하기 위해 고비즈코리아를 구축, 운영하고 있다.

고비즈코리아는 2016년 말 현재 103만 명의 해외바이어와 국내 중소기업의 19만개 제품 DB를 보유한 대표적 글로벌 B2B 마켓플레이스이다. 연간 방문자 수는 178만 명에 달한다. 해외

바이어에게 현지어로 기업 · 상품 정보를 제공하는 '온라인 수출관'부터 인콰이어리 검증부터 수출 계약 후 사후관리를 지원하는 '온라인 구매오퍼 사무관리'까지 원스톱 통합 서비스를 제공해 중소기업의 해외 마케팅 역량 강화를 위해 노력하고 있다.

라. 사이버안전센터 운영

중소기업청은 중소기업 지원 정보시스템 및 소속 · 산하기관의 안정적 업무 수행을 위해 2014년 12월부터 사이버안전센터를 구축, 운영하고 있다. 사이버안전센터에서는 365일 24시간 사이버 위협 모니터링 · 위협 분석 · 대응 조치 등의 보안관제 업무를 수행한다.

2016년에는 보안관제 대상을 기존 중소기업청과 소속 · 산하기관에서 중소기업청 보유 정보시스템을 위탁운영하고 있는 12개 유관기관까지 확대했고, 현재 총 36개 기관에 보안관제를 시행하고 있다.

중소기업청 사이버안전센터에서는 이러한 보안관제 업무 외에도 정보시스템의 웹 취약점 점검을 수행하고, 발견된 취약점을 100% 해결하는 등 중소기업 정책 고객의 안전한 정보시스템 이용을 위해 노력하고 있다.

2016년 12월에는 12개 지방청 및 3개 마이스터고 등 소속기관의 네트워크 보안 수준을 향상시키기 위해 업무망과 인터넷을 분리하는 망 분리 계획을 수립했다. 2017년 서울지방중소기업청 등 1급 지청을 시작으로 3년간의 망 분리 사업을 추진하고 있다.

3. 향후 계획

중소기업청은 4차 산업혁명의 시대적 흐름 속에서 중소기업의 정보화 기반 구축을 확대하고, 다양한 해외 마케팅 채널을 지원하는 등 경쟁력 강화를 위해 실질적인 지원을 확대해 나갈 계획이다. 이를 위해 2017년에는 250개사에 생산정보시스템 구축을 지원할 계획이며, 고비즈코리아를 온라인수출 통합지원 플랫폼으로 전면 개편한 후 해외 바이어의 유입을 확대하기 위한 각종 지원 기능의 강화를 추진할 예정이다.

제 2 장

교육 · 문화 · 사회 · 복지 분야

- 교육부
- 식품의약품안전처
- 문화체육관광부
- 보건복지부
- 여성가족부
- 문화재청
- 국민권익위원회
- 국가인권위원회
- 국가보훈처

교육부

1. 개요

교육부는 '모두가 성장하는 행복교육, 미래를 이끌어 가는 창의 인재'를 2017년 비전으로 설정했다. 창의융합 인재 양성을 위한 교육 · 연구 혁신, 모두에게 기회와 희망을 주는 교육, 유치원에서 대학까지 걱정 없이 키울 수 있는 교육을 목표로 유 · 초 · 중등교육 정보화, 고등교육 정보화, 평생학습 정보화, 진로 · 직업교육 정보화, 특수교육 정보화, 교육 행 · 재정 정보화, 개인정보보호와 정보보안 등 다양한 분야의 정보화 사업을 추진하고 있다. 이를 통해 교육 정보화를 실현하고자 하며 주요 성과는 다음과 같다.

2. 추진 성과

가. 유 · 초 · 중등교육 정보화

1) 에듀넷(www.edunet.net)

1996년 개통 이후 2017년 21주년을 맞이한 대한민국 대표 교육정보 서비스로서 국가 교육과정의 변화에 발맞춰 새로운 서비스를 현장에 제공하기 위해 매년 발전해 왔다. 2016년에는 2015 개정 교육과정의 학교 현장 적용 및 민간 서비스와의 차별화를 고려해 교사의 활동 기반 서비스로 전면 개편했고 서비스 명칭도 에듀넷에서 에듀넷 · 티클리어(EDUNET · T-CLEAR[1])로 바꾸었다.

에듀넷 · 티클리어 서비스 개편을 위해 교육

1) Teacher-Curriculum, Learning, Evaluation and Activity Resources

부, 시도교육담당, 민간, 교사 등으로 구성된 에듀넷 개편 전담 태스크포스팀(TFT)을 구성해 에듀넷 방향성을 전면 분석하고 학교 현장에 필요한 교육정보 서비스로서의 교사 역량 강화, 교육정책 지원, 교수학습 자료 제공 등의 개선 방향을 도출했다. 이를 통해 2016년 10월 시범 오픈한 에듀넷 · 티클리어 서비스는 수요자 중심 서비스 구현을 위해 사용자 의견을 수렴해 개편, 반영했으며 2017년 3월 정식 오픈했다.

에듀넷 · 티클리어는 교육과정, 교수학습 자료 등을 제공하는 수업 · 연구 자료, 국가교육과정, 자유학기제, 국가직무능력표준(NCS) 등의 정보를 제공하는 교육정책 서비스, 교사를 위한 소통, 공유 커뮤니티를 위한 소통 · 나눔 공간 서비스를 통해 학교 현장에 필요한 교육정보 서비스를 제공하고 있다.

향후 4차 산업혁명, 에듀테크 등 교육 패러다임의 변화에 따라 공공 서비스 역할을 재정립하고 양질의 교육정보 확보와 보급을 위해 교사들이 보유한 콘텐츠를 공유, 유통할 수 있는 나눔 공간의 활성화를 위해 노력할 예정이다.

2) 디지털교과서

서책형 교과서의 한계를 극복하고 디지털 형태의 다양한 학습 자료를 제공한다. 학습 포트폴리오, 학습 커뮤니티(위두랑), 외부 자료 연계 등을 통해 교실수업 개선과 자기주도 학습에 기여하고 있다. 디지털교과서는 학생이 직접 참여할 수 있는 환경을 조성해 학생 중심 학습으로의 전환을 이끈다. 21세기 학습자 역량인 창의성, 문제 해결력, 의사소통 능력 등을 촉진할 수 있다는 장점이 크다.

이러한 배경하에 정부에서는 디지털교과서를 2007년 도입해 현재까지 관련 연구와 기술 개발, 시범 적용, 문제점 개선 등의 노력을 통해 꾸준히 발전시켜 오고 있다. 현재는 '초 · 중등학교 교과용 도서 국 · 검 · 인정 구분 개정 고시(교육과학기술부 고시 2012-17호, 2012년 8월 29일)'에 따라 2009 개정 교육과정의 초등 3~5학년 사회 · 과학, 중학교 사회① · 과학① 교과가 「교과용도서에 관한 규정」 제2조에 따른 교과용도서로서의 서책과 동일한 지위를 확보한 디지털교과서로 개발되어(2013~2014년), 2014년부터 연구학교 등에 시범 적용되고 있다. 또한 교육과정이 개편됨에 따라 2018년 이후부터 적용하기 위한 2015 개정 교육과정에 따른 디지털교과서의 개발이 추진되고 있다.

교육부와 시도교육청에서는 디지털교과서를 시범 적용하고 그 효과성을 검증하고자 디지털교과서 연구학교를 지속적으로 지정, 운영하고 있다(2014년 163개교, 2015년 138개교, 2016년 128개교, 2017년 72개교). 이들 연구학교에서는 서책형 교과서와 디지털교과서를 병행해 활용하고 있다. 교실수업에서 디지털교과서 활용 비율이 지속적으로 높은 것으로 나타났다(2014년 71.6% → 2015년 74.8% → 2016년 77.1%). 연구학교에서는 디지털교과서 활용은 물론이고 공개수업 및 수업자료 같은 성과물 등을 공유함으로써 성과를 전파하고 있다.

또한 시도교육청과 사용자의 요구, 연구학교 시범 적용에 따른 긍정적 효과 등을 바탕으로 2015년 하반기부터 연구학교 외의 학교 단위 또는 교사나 학생이 자유롭게 디지털교과서를 선택적으로 활용할 수 있도록 개선해 희망학교도 운영하고 있다. 2015년 1,458개 희망학교에서 디지털교과서를 활용했으며 2016년에는 4,885개 희망학교에서 디지털교과서를 활용하고 있는 것으로 나타났다.

디지털교과서 활용에 따른 효과 검증과 관련해 다각적으로 연구한 결과 디지털교과서는 학생과 교사의 역량 증진, 수업 시간 내 상호작용 활성화, 교실 내 긍정적 관계 변화 등 학생과 교사

의 인지적, 정의적 측면에서의 긍정적 효과가 일관성 있게 나타나고 있다.

디지털교과서 연구학교 사용자(학생과 교사)를 대상으로 2016년 실시한 사전, 사후 검사에 따르면 디지털교과서 사용 이후에 학생과 교사의 역량이 향상됐다. 디지털교과서 만족도 조사 결과는 연차별 지속적으로 증가(2013년 74.9점 → 2014년 77.46점 → 2015년 79.85점 → 2016년 80.37점)하는 결과가 나타났다.

디지털교과서 도입에 따른 학생의 성장과 수업의 변화 등을 객관적으로 분석하기 위해 2014년부터 시작한 '디지털교과서 활용 및 효과에 대한 종단 연구(광주교육대학교 김정랑 외)' 결과 3년간 학생의 성장과 변화에 긍정적 효과가 나타난 것을 알 수 있었다. 아울러 2015 개정 교육과정에 적용하기 위해 2017년부터 개발하는 디지털교과서는 학습자 중심의 수준별 학습이 가능한 교과서, 최신 기술을 접목한 실감형 교과서로 개발하고자 한다. 특히 실감형 콘텐츠[증강현실(AR: Augmented Reality), 가상현실(VR: Virtual Reality), 조작형 상호작용 등]를 추가해 학습의 실재성(Authenticity)을 증대하고 실제와 유사한 경험과 감성을 느끼게 해 학습의 몰입감을 높일 수 있을 것으로 기대된다. 이를 위해 시도교육청과 학교 현장은 물론이고 검정기관, 출판사, 개발기관 등과 긴밀하게 협조하고 교수학습 방법을 개선해 학습 효과를 높일 수 있는 다양한 방안을 강구해 나갈 계획이다.

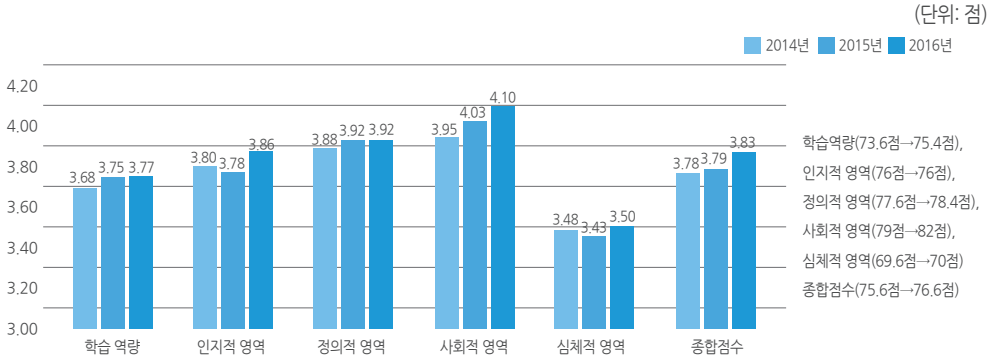
나. 교육 행 · 재정정보화

1) 교육행정정보시스템(NEIS)

2001년 전자정부 11대 중점과제로 선정됐다. 교육부, 17개 시도교육청(산하기관 포함), 1만여 초 · 중등학교에서 교육행정 업무를 효율적으로 수행하기 위해 2002년에 구축한 교육행정정보시스템이다. 자유학기제, 초등돌봄, 온라인 설문조사 등 국정과제 수행을 적시에 지원하고 대국민 서비스 웹 표준 확대 적용으로 사용자의 접근성, 편의성 개선과 현장 의견을 반영한 프로그램 추가 개발(84건)로 사용자 만족도 향상과 활용도를 제고했다. NEIS를 통한 교육정보 개방 서비스 기반을 조성해 국민이 교육정보를 손쉽게 검색, 다운로드, 활용할 수 있는 체계를 구축했다.

2014년 2월 나이스는 주요 정보통신 기반시설로 지정됐다. 매년 보안취약점 분석, 평가와 보호대책을 수립하고 정보보호관리체계(ISMS: Information Security Management System)

| 그림 2-2-1-1 | 디지털교과서 활용 학습자의 역량 변화, 디지털교과서 효과에 관한 종단연구(2014~2016년)



※ (2014년) 3-4학년 1,723명, (2015년) 4-5학년 1,596명, (2016년) 5-6학년 1,510명
[출처: 디지털교과서 효과에 관한 종단 연구(2014~2016년), 광주교육대학교 김정랑 외]

인증을 획득하는 등 지속적으로 보안 강화를 추진해 더욱 신뢰받는 시스템을 구축했다. 아울러 최근 발생한 지진이나 화재 같은 재난재해 발생 시 신속하게 대응(서비스) 가능한 재해복구 체계가 미비하다는 지적에 따라 지진 등의 재해에 대비한 교육정보 시스템 재해복구 체계를 선제적으로 구축했다. 안정적이고 연속적인 교육행정 업무 수행을 보장하고자 관련 기본계획 수립(2016년 12월)과 2017년 예산(15억 원)을 확보하고 신속한 사업 추진을 위한 태스크포스팀 구성(2017년 2월), 센터 용지 선정 등을 위한 관계기관 간 업무협약 체결(2017년 4월) 등 재해복구 체계 구축 기반을 조성했다.

향후 2017년 말까지 변화하는 교육정책을 반영하기 위해 학교 회계직원 인사, 급여와 무단결석 및 학업중단 학생 관리 지원 등을 개선하고 대국민지원 시스템 보안 강화로 안정적인 서비스를 제공하며 학생, 학부모 서비스의 모바일 콘텐츠를 확대하는 등 이용자 환경을 개선할 예정이다. 타 기관 정보시스템(경찰청, 보건복지부, 행정자치부 등)과 학생, 교직원 정보를 연계해 지속적으로 업무 효율성 제고를 위해 노력할 것이다.

또한 교육정보시스템 통합 재해복구 체계 구축을 위한 센터 건립과 복구 시스템을 2019년까지 완료해 2020년부터 본격적인 재해복구 체계를 운영할 계획이다.

2) 지방교육행 · 재정통합시스템(에듀파인)과 시도교육청 업무관리시스템

지방교육 행 · 재정의 건전성, 투명성 제고를 위해 구축, 운영하고 있다. 에듀파인을 통한 교육 현장의 클린재정 운영 환경 조성을 위해 전자지출(EFT: Electronic Funds Transfer) 서비스 성능 개선과 자원 증설을 추진하고 교육전자금융시스템(e-교육금고)을 2018년까지 전 교육청으로 확대(2016년 1곳, 2017년 10곳, 2018년 6곳)할 예정이다. 또한 학부모 부담금 납부와 학교 수납 편리성 제고를 위한 신용카드 자동납부 도입을 2016년 2개 시범 교육청을 시작으로 2018년까지 전국에 확대, 적용하고자 한다.

또한 노후된 에듀파인과 업무관리시스템을 통합한 차세대 에듀파인 구축을 위해 응용소프트웨어 개발(2017년 8월~2019년 8월) 및 물적기반 시스템 구축(2017년 10월~2018년 5월)을 추진해 2019년 개통을 목표로 사업을 추진하고 있다.

3) 학교알리미

국민의 알권리와 학생, 학부모의 학교선택권 보장 및 학교 운영의 책무성을 제고하는 공시 제도이다. 2008년 11월 「교육관련기관의 정보공개에 관한 특례법」과 동법 시행령이 제정되어 2017년 기준 15개 항목 47개 범위 54개 세부 항목을 학교 홈페이지와 공시시스템(학교알리미, www.schoolinfo.go.kr)을 통해 연 4회(4, 5, 9, 11월) 정기, 수시로 알린다. 올해부터 자유학기제가 전면 시행됨에 따라 자유학기제 운영에 관한 사항의 항목이 추가됐다. NEIS상에 입력근거 자료를 함께 입력, 보관할 수 있도록 변경됐다. 2017학년도 학교정보공시 대상 학교는 총 1만 2,139개교이다.

2016년 6월부터 2017년 4월까지 학교알리미 이용 실적에 따르면 국가 수준 학업성취도 평가 응시 현황, 교과별 학업성취 사항, 졸업생의 진로 현황 등이 가장 관심이 높은 정보로 나타났다. 학

| 표 2-2-1-1 | 2016년 7월~2017년 4월 학교알리미 이용자 건수

순위	학교알리미 홈페이지	학교알리미 모바일	총계 (2016. 7.~2017. 4.)
페이지뷰(건)	19,365,370	675,541	20,040,911
이용자수(명)	8,239,298	467,709	8,707,007

※ (2015. 7.~2016. 6.) 6,932,127명 → (2016. 7.~2017. 4.) 8,707,007명

[출처: 한국교육학술정보원(KERIS), 학교알리미 서비스 이용 통계]

교알리미 홈페이지(모바일 포함) 접속 건수는 학교 전체 이용자가 870만 명으로, 이전 12개월 대비 약 25% 증가했다.

향후 정보공시 정확성 제고를 위해 시도교육청의 교차 현장점검을 실시할 예정이다. 학교 현장의 업무 담당자로 구성된 현장지원단을 통해 담당자의 역량 제고 등을 계획하고 있다. 또한 공시정보 입력 시스템 보완과 검증기준 강화 등을 통해 신뢰도를 제고할 수 있는 방안을 마련하고 있으며 공개용 데이터의 적극적 개방으로 교육 정책 연구와 기초 연구 수행의 지원을 확대할 예정이다.

4) 대학알리미

「교육관련기관의 정보공개에 관한 특례법」 및 동법 시행령에 따라 고등교육기관의 학생 · 교육연구성과 · 대학재정 및 교육여건 등의 주요 공시 정보를 대학알리미 홈페이지(www.academyinfo.go.kr)를 통해 대국민 서비스하고 있다.

2016년에는 '보물찾기대학찾기(개발 중)', '대학등록금(Tomato Box)' 등 다양한 민간개발 서비스(앱)을 지원하였고, '대입정보포털 어디가'를 통해 대입 및 대학생활 관련 공공데이터를 제공하여 맞춤형 대입정보서비스를 제공(2016년 53만 명 활용)하고 있다. 또한 공시정보의 활용 및 홍보를 위한 진로 · 진학 체험수기 공모전을 실시하고, 외부모니터링단 운영으로 대국민 관심과 참여를 유도하였으며, 온 · 오프라인 홍보활동(대학입학정보박람회, 행복교육박람회, 버스 외부광고 등)을 추진하여 주 이용자인 일반인에게 대학알리미 인지도를 높였다. 아울러 2017년 초 행정자치부의 42개 중앙행정기관 대상 정부업무 평가 결과 투명한 정부 분야에서 대학알리미 민간활용 확대를 주요 우수사례로 선정했다.

갈수록 공시정보 활용도가 높아지고 이용자수가 증가함에 따라 데이터 활용성을 높이고 신뢰성을 지속적으로 확보하는 등 대학알리미의 대국민 서비스 만족도를 높여 나갈 예정이다.

5) 교육정보통계시스템(EDS)

원천 데이터를 분석 목적에 맞게 변환해 저장한 데이터웨어하우스(DW: Data Warehouse)에 사용자들이 직접 접근해 별도의 프로그램 없이 데이터를 획득하고 통계를 분석할 수 있도록 구현됐다. 교육 관련 기관이 보유한 정보 · 통계 DB를 통합 관리, 제공해 통계성 자료 작성 업무 경감 및 실증적 자료에 근거한 정책 수립을 지원하고 있다. 2012년에는 일반 연구자가 교육 관련 통계 데이터를 학술연구 목적으로 사용할 수 있도록 교육정보통계서비스시스템(EDSS: Edu Data Service System)도 개통해 운영 중이다.

2017년 현재 교육정보통계시스템에 적용돼 연계 서비스를 하고 있는 정보는 18개 분야 총 2,176종, 6만 1,757개 항목으로, 초 · 중등 분야의 자료로는 학교정보공시, NEIS, 에듀파인, 초 · 중등교육 통계, 특수교육 통계, 수능, 국가수준 학업성취도 결과 등이 있다. 고등교육 분야

| 표 2-2-1-2 | 연간 대학알리미 이용자수 및 서비스 만족도 현황

구분	2014년	2015년	2016년
이용자수(명)	1,750,000	1,830,000	2,140,000
서비스만족도(점)	70.8	71.5	75.4

※ 대학알리미 메인화면 접속자수(중복 IP제외)

[출처: 한국대학교육협의회, 대학정보공시 사업보고서, 2016년]

| 표 2-2-1-3 | EDS를 통한 연도별 통계성 자료 제공률

구분	2014년	2015년	2016년	2017년(목표)
통계성 자료 제공률	38.7%	39.9%	42.1%	43.7%

[출처: 한국교육학술정보원(KERIS), 시 · 도교육청 통계성 업무 경감 관련 추진 실적]

에는 고등교육통계, 취업통계, 평생통계, 고등교육 재정 및 학자금 대출과 등록금, 대학도서관 현황 자료 등이 포함된다. 2016년 6월부터 2017년 6월까지의 시도교육청과 교육부의 EDS 접속 건수는 이전 12개월보다 약 7% 증가한 4만 8,677건을 예상하고 있으며 EDS 통한 교육통계자료 지원으로 단위학교에 요구되는 통계성 요구자료가 매년 경감되는 것으로 나타났다.

EDS가 교육부와 시도교육청의 정책 수립과 업무 추진 담당자를 위한 시스템이라면 EDSS는 연구자를 대상으로 하는 시스템으로 학술연구 지원과 진흥이 목적이다.

EDSS는 교육부, 시도교육청, 교육 관련 기관 등에 축적되어 있는 데이터를 수집, 연계, 가공하는 체계를 마련해 일반 연구자가 자료를 요청할 경우 소정의 심사를 거쳐 자료를 제공하는 서비스이다. 교육 통계, 학교정보공시 자료, 수능자료, 국가 수준 학업성취도 평가 자료, 특수교육통계, 고등교육통계, 취업통계, 평생교육통계, 대학정보공시 등 781개 영역 8,783개 항목이 수집 · 연계 및 적재되어 다양한 데이터세트가 제공되고 있다.

연구자는 EDSS 사이트에서 회원 가입 후 연구계획서를 제출해 교육부의 심사를 거친 후 데이터세트를 받을 수 있으나 통계적 비밀 보호를 위해 학교와 개인이 최대한 식별되지 않는 범위 내에서 제공된다. 모집단에서 70% 비율로 층화 추출해 제공함을 원칙으로 하고 있다.

교육정보통계시스템은 안정적인 운영 외에도 향후 원천 데이터의 신뢰도 제고, 통계정보의 표준화, 사용자 저변 확대와 사용자 교육 강화 등 지속적인 개선을 통해 성과를 극대화할 예정이다.

다. 고등교육정보화

1) EBS수능

2016년에는 총 1만 8,000여 편의 강의를 제작해 학교 현장과 학생들의 자기주도 학습을 유도하고 수능과 내신에 대비할 수 있도록 학습 능력 신장을 위한 다양한 콘텐츠를 제공했다. 특히 중상위권을 위한 '수능의 7대 함정', 하위 학년 내용 학습이 가능한 '왕초보 개념 완성'을 제작하는 등 수준별, 맞춤형 콘텐츠를 강화하고 자기주도 학습 지원을 위한 Q&A 상담, 논술첨삭지도, 자기소개서 상담과 입시상담 등 다양한 온라인 일대일 맞춤형 서비스를 강화했다.

2016년도 EBS 수능강의의 일평균 강의 이용 실적(VOD 이용 건수+다운로드 수)은 62만 8,163건으로, 학생 활용률이 96.7%, 교사 활용률은 99.2%에 이르며 학생 만족도는 94.8%로 조사됐다. 아울러 2016년 수강자 특성 분석 결과

| 표 2-2-1-4 | 강의 콘텐츠 제작 현황

구분	2014년		2015년		2016년	
	강좌	편수	강좌	편수	강좌	편수
수능	600	11,162	512	9,617	797	12,668
내신	135	3,896	71	2,879	167	4,520
논술	49	1,294	33	637	50	1,171
소계	784	16,352	616	13,133	1,014	18,359

[출처: 교육부, EBS 수능강의 사업 실적 보고서, 2016년]

| 표 2-2-1-5 | EBS 수능강의 이용 건수, 활용률, 만족도

구분	2014년	2015년	2016년
일평균 강의 이용규모(건)	704,322	721,430	628,163
EBS 수능강의 활용률	• 학생: 93.4% • 교사: 98.8%	• 학생: 92.9% • 교사: 99.0%	• 학생: 96.7% • 교사: 99.2%
EBS 수능강의 학생 만족도	91.8%	93.5%	94.8%

[출처: EBS · 한국리서치, 수능강의 수용자 만족도 조사, 2016년]

읍면 지역과 중소도시 학생의 1인당 수능강의 이용은 139건으로, 광역시와 서울시 이용 128건에 비해 109% 높은 것으로 나타나 지역 격차 해소에 효과가 있는 것으로 조사됐다(전주교대, 2016 수능강의 성과분석연구).

특히 교사의 수업 준비 편의성을 높이기 위해 'EBS교사지원센터' 서비스를 운영해 EBS 연계 교재를 포함한 EBS 고교 출판 교재를 한글 파일로 제공했다. 또한 사회공헌 사업의 일환으로는 사회적 배려 계층 대상의 고 1~3학년 학생 17만여 명에게 59만 7,000여 부의 수능 교재를 무상으로 지원했으며 시청각 장애 학생의 학습 지원을 위해 교재 점역(160권)과 자막 파일(8,364편) 서비스를 제공했다.

2) 고등교육 교수학습서비스(KOCW)

고등교육 분야 교육자원공개(OER: Open Educational Resources) 운동이 전 세계 대학과 기관으로 확대되는 국제적 흐름에 맞춰 교육부와 한국교육학술정보원(KERIS)이 대학교육의 질 제고와 국민의 고등교육 기회 확대를 목적으로 대학이 생산한 강의와 강의자료를 수합해 공동 활용할 수 있는 서비스로 2007년에 시작했다. 고등교육 교수학습서비스(KOCW: Korea Open Course Ware)는 2017년 4월 현재 국내외 218개 기관이 참여해 인문학, 사회과학, 공학, 자연과학, 교육학, 의 · 약학, 예 · 체능학 등 모든 학문 분야에서 총 2만 468건의 강좌와 37만 5,079건의 강의자료를 확보해 제공하고 있다.

또한 고등교육 콘텐츠의 양적 성장과 더불어 KOCW 이용률도 지속적인 증가를 보이고 있다. 최근 5년간(2012~2016년) 웹의 연 평균 이용 증가율은 54.3%에 이르고 있다. 특히 디지털 환경 변화에 따라 최근 2년간 모바일의 연 평균 이용 증가율은 가파른 성장세를 보이고 있다.

향후 평생학습 사회를 대비해 KOCW는 학습자가 주도적이며 맞춤형 학습 관리가 될 수 있도록 시스템을 고도화해 나갈 예정이며 학습자의 활용도와 만족도를 높이기 위한 품질관리 방안을 마련할 계획이다.

| 표 2-2-1-6 | KOCW 서비스 이용 실적

구분		2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 4월
참여기관 수 (누적)		164	182	194	202	209	218
콘텐츠 (누적)	강의 수	4,991	7,156	9,970	12,844	15,842	20,468
	강의 자료 수	185,511	221,488	255,378	296,795	357,680	375,079
이용률 (연별)	웹	900,961	1,734,930	2,766,633	4,433,199	5,152,524	1,865,095
	모바일	82,044	65,895	132,743	170,388	369,164	139,599

[출처: KOCW 이용통계(한국교육학술정보원, 2017. 4.)]

3) 한국형 온라인 공개강좌(K-MOOC)

대학의 우수강좌를 온라인으로 일반에게 공개함으로써 대학교육 혁신 및 고등교육의 평생교육 수요에 부응하기 위해 추진하는 사업이다. 2015년 10월 시범서비스를 개시(27개 강좌)해 지속적으로 우수 강좌를 개발, 운영하고 있다.

2015년 10개 대학의 27개 강좌로 서비스를 개시한 이후 지속적으로 강좌를 개발해 2016년 12월 기준으로 38개 참여 대학에서 143개 강좌를 운영했다. 2017년에도 무크선도대학 10개교를 선정하고 강좌 개발을 추진 중이다.

| 표 2-2-1-7 | 분야별 강좌 수(2016년 12월 기준)

구분	공학	자연	의약	인문	사회
강좌 수	35 (24.5%)	21 (14.7%)	5 (3.5%)	32 (22.4%)	37 (25.9%)

구분	교육	예체능	한국학	총계
강좌 수	5 (3.5%)	6 (4.2%)	2 (1.4%)	143 (100%)

[출처: 국가평생교육진흥원, 기준: 2016. 12.]

K-MOOC에 학습자의 관심이 지속적으로 증가해 2017년 4월 기준으로 295만 회 이상 K-MOOC 플랫폼을 방문하고 26만 명 이상이 수강신청을 했다. 또한 2017년 2월 K-MOOC 모바일 앱을 출시해 학습자의 접근성을 강화했다.

향후 학습자가 다양한 분야의 강좌를 수강할 수 있도록 지속적으로 우수 강좌를 개발해 2017년도 말까지 300개 강좌를 개발, 운영할 계획이다.

4) 국립대학자원관리시스템(KORUS)

국립대학의 대학회계, 발전기금회계, 산학협력단회계 등 다양한 회계의 유기적 연계와 통합적 관리 및 재정 운영의 효율성과 투명성 제고(국정과제)를 위해 구축(2015년 6월~2017년 4월)했다. 코러스(KORUS)는 39개 국립대학 교원, 직원, 연구원 등 9만 8,000여 명이 사용하는 시스템으로 포털 · 공통, 재정 · 회계, 인사 · 급여, 산학 · 연구, 업무관리 등 5개 분야의 89개 단위업무와 6,000여 개 프로그램, 108종의 시스템 소프트웨어(보안)와 하드웨어, 39개 대학 간 연계, 27개 대외기관 연계, KORUS 전용망(100Mbps) 등으로 이뤄져 있다.

KORUS는 클라우드의 핵심 기술인 IaaS, PaaS, SaaS Level3 등의 기술을 이용해 개발했다. 39개 대학의 행 · 재정 정보를 물리적으로 독립된 DB를 통해 관리함으로써 대학별 데이터 독립성과 특성화를 보장했다. 10단계 정보보호체계 적용으로 개인 정보를 비롯해 사용자, 네트워크, 시스템 등 영역별로 빈틈없는 보안체계를 구축했다. 최고 수준의 안정성을 확보함으로 국립대학의 정보화 수준을 한 단계 끌어올리는 한편 대학 간 정보화 불균형 해소에도 기여했다.

KORUS는 2017년 1월 1차(인사 · 급여, 업무관리), 2017년 3월 2차(재정 · 회계, 산학 · 연구)로 오픈해 운영 중이며 조기 정착 및 안정화와 응용 소프트웨어의 사용자 편리성 향상, 추가 기능 개선, 사용자지원 체계 확립, 시스템 안정화와 자료 신뢰성 유지 등을 목표로 사용자지원(콜센터) 운영 사업 및 2017년 유지관리와 기능 개선 사업을 추진하고 있다.

라. 평생학습정보화

1) 국가평생학습 포털 '늘배움' (www.lifelongedu.go.kr)

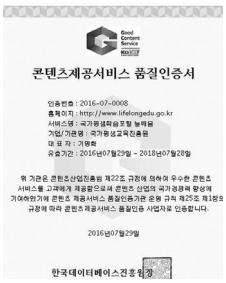
2014년 12월 개통한 이래 시 · 공간의 제약 없이 평생학습을 받을 수 있도록 다양한 학습정보와 콘텐츠를 확대하고 있다. 지역단위의 오프라인 평생교육 정보 제공을 위한 '다모아 평생교육 정보망'의 운영 지원으로 2016년 17개 시도와 연계 완료했으며 2017년 5월 현재 국내외 48개 기관의 58만 8,000여 건의 온 · 오프라인 콘텐츠를 제공하고 있다. 콘텐츠의 양적 확보에 그치

| 그림 2-2-1-2 | **콘텐츠 품질인증**

〈콘텐츠제공서비스 품질인증 마크〉

※ 콘텐츠 품질인증 마크란? 콘텐츠(정보)를 제공하는 온라인 사이트를 대상으로 이용자가 신뢰하고 쉽게 콘텐츠를 이용(구매)할 수 있는 우수 사이트를 발굴해 품질인증 마크를 부여하는 제도로 전문가와 이용자 평가단이 서비스 기술, 이용자 편의성, 고객관리 등을 종합해 심사(콘텐츠산업진흥법 제22조)

〈콘텐츠제공서비스 품질인증서〉


콘텐츠제공서비스 품질인증서

인증번호 : 2016-07-0008
홈페이지 : http://www.lifelongedu.go.kr
서비스명 : 국가평생학습포털 늘배움
기업/기관명 : 국가평생교육진흥원
대 표 자 : 기영화
유효기간 : 2016년07월29일 ~ 2018년07월28일

위 기관은 콘텐츠산업진흥법 제22조 규정에 의하여 우수한 콘텐츠 서비스를 고객에게 제공함으로써 콘텐츠 산업의 국가경쟁력 향상에 기여하와기에 콘텐츠 제공서비스 품질인증기관 운영 규칙 제25조 제1항의 규정에 따라 콘텐츠제공서비스 품질인증 사업자로 인증합니다.

2016년07월29일

한국데이터베이스진흥원장

[출처: 콘텐츠제공서비스 품질인증 사이트 추출]

는 것이 아니라 2016년 7월에 「콘텐츠산업진흥법」에 따른 미래창조과학부 주관 '콘텐츠 제공서비스 품질인증'을 획득하여 대국민 서비스인 국가평생학습포털 늘배움에서 제공하는 콘텐츠 품질의 우수성과 신뢰성을 확보했다. 국가평생학습포털 늘배움 이용자와 소통하기 위해 매년 이용자 대상으로 만족도와 강좌 수요조사를 진행하고 있다. 수요조사 결과에 따라 이용자가 원하는 평생교육 콘텐츠를 제공하는 데 중점을 두고 있다. 2016년 11월부터 매월 늘배움 소식지 '배움의 창(窓)'을 발간해 늘배움의 소식을 전달하고 있다.

2017년 하반기에는 이용자 중심의 시스템 고도화를 통해 이용자 편의성을 증진하고 분기별 이용자 이벤트 등을 진행해 국가평생학습 포털 이용자에게 한걸음 더 다가갈 계획이다. 또한 대중교통에 재생되는 홍보 동영상, 평생교육 기관과 연계기관 대상 리플릿 또는 포스터 배부 등의 홍보 활동을 통해 국가평생학습 포털의 이용 활성도를 높일 예정이다.

마. 진로 · 직업교육정보화

1) 진로정보망 커리어넷(www.career.go.kr)

개인의 진로설계와 학교 현장에서의 진로교육 활동을 지원하기 위해 1999년 개통한 국가 수준의 진로교육 정보화의 중심 서비스이다. 직업정보, 학과정보, 진로동영상, 진로교육 자료를 제공하고 있다. 직업적성검사 등 진로심리검사, 개인별 일대일 진로상담, 개인의 진로활동 이력을 관리할 수 있는 커리어플래너, 학교급별 학습자료를 전자책으로 펴낸 진로와 직업 스마트북 등의 서비스도 제공한다. 주요 정보와 서비스는 PC뿐만 아니라 모바일 앱을 통해서도 이용할 수 있다.

커리어넷의 주요 정보는 진로심리검사(중고교생용 5종, 대학생 · 일반인용 4종), 직업정보 454개, 학과정보 509개 학과, 학교정보(초 6,974건, 중 3,429건, 고 2,428건, 특수학교 · 각종학교 190건, 대안학교 283건), 해외 신 직업 50개, 진로동영상 1만 2,196건, 진로교육자료 147건이다. 시스템 측면에서는 클라우드 기반의 시스템으로 전환을 진행했다. 현재 웹서버와 애플리케이션 서버(WAS: Web Application Server) 부문이 클라우드 기반으로 운영되고 있다. 커리어넷은 서비스 이용량은 학기 중과 방학 중에서 큰 차이를 보이고 있다. 클라우드 시스템 기반 운영에 따라 이용이 많지 않은 방학 중에는 시스템 자원을 최소한으로 유지해 운영 비용을 절감하고 이용 폭증 시에는 이용 수요에 맞춰 필요한 만큼만 시스템을 확장할 수 있도록 해 서비스의 안정성을 제고했다.

| 표 2-2-1-8 | **주요 서비스 내용**

구분	서비스 내용
진로심리검사	심리검사, 진로심리검사안내, 진로탐색프로그램
진로상담	상담신청, 진로탐험대, 이주의 공감상담, 공개상담보기, 친구야~ 도와줘!, 진로솔루션, 진로상담안내
직업 · 학과정보	직업정보, 주니어직업정보, 학과정보, 학교정보, 열린진로정보 잼, 해외신직업, 인터뷰, 자료실
진로동영상	직업정보, 학과, 진로교육, 기타
진로교육자료	프로그램, 매뉴얼, 정보, 검사/상담, 행사, 기타,
알림마당	공지사항, 진로뉴스, 뉴스레터, 커리어넷 앱 소개, 이용안내

[출처: 진로정보망 커리어넷 추출]

| 표 2-2-1-9 | 2016년 장애학생 교수 · 학습 지원 사이트 적용 콘텐츠 현황

(단위: 건)

구분	자료 유형별 콘텐츠 적용 건수				
교수 · 학습 자료	교과교육 활동 자료	사진 · 미디어 자료	교육용 앱	디지털북	디지털북 지원 자료
	102	171	25	36	24
시각장애 지원 자료	EBS 점역 자료	EBS 동영상 강의	대체자료	알림마당	참여마당
	308	122	329	72	32
장애이해 교육 자료	권장도서 · 추천영화		장애이해교육 자료		영상자료
	32		23		19

※2016년 12월 31일 기준

[출처: 국립특수교육원 교수 · 학습 지원사이트 추출]

바. 특수교육정보화

교육부 국립특수교육원에서는 장애학생 학습권 보장과 정보 격차 해소를 위해 장애학생 교수 · 학습 지원 사이트 운영, 콘텐츠 개발, 전국 장애학생 e페스티벌 운영 등을 위한 특수교육 정보화 지원 사업을 추진하고 있다.

장애학생 교수 · 학습 지원 사이트는 일반학교나 특수학교 또는 일반학교에 재학 중인 장애학생, 가정이나 시설에 있는 장애학생이 언제, 어디서나 학습이 가능하도록 지원하고 현장 교사가 장애유형과 특성에 맞게 다양한 교수 · 학습 콘텐츠를 활용하고 재구성할 수 있는 기능을 제공하고 있다. 이 사이트는 교육과정에 기반을 둔 온라인 학습이 가능하도록 모듈 형태의 교수 · 학습 자료를 제공하고 있다. 2013년부터는 교사가 장애학생의 특성에 적합하게 구성돼 운영이 가능한 디지털북 등 다양한 형태의 장애학생 교수 · 학습 지원 콘텐츠를 개발해 보급하고 있다. 2016년에는 국어, 수학 등 3종을 개발해 장애학생 교수 · 학습 지원 사이트를 통해 보급했다.

또한 장애학생의 정보화 능력을 신장시켜 정보 격차를 해소하고 특수교육 교원의 정보화 인식을 개선했다. 정보화 우수사례 발굴, 보급으로 특수교육 정보화 수준을 높일 수 있도록 매년 '전국 장애학생 e페스티벌'을 개최하고 있다. 2016년에도 교육부와 문화체육관광부의 후원으로 1,500여 명이 참석해 전국 특수학교(급) 정보경진대회, 전국 장애학생 e스포츠대회, 특수교육 정보화 콘퍼런스, ICT와 e스포츠 체험, 특수교육 관리자 연찬회 등 다채로운 문화행사를 추진했다. 그밖에도 시각장애 학생의 대학수학능력시험을 위한 EBS 방송교재 164권 점역, 시각장애 학생과 교사를 위한 대체자료 309권 개발, 시각장애학생 대체자료 표준화 연구 등을 통해 시각장애학생 정보 격차 해소를 위한 사업을 추진했다.

앞으로도 장애학생의 정보화 역량 향상과 정보 격차 해소를 위해 장애학생 교수 · 학습 지원 콘텐츠의 개발 보급은 물론이고 시각장애학생 대체 자료의 개발, 장애학생 e페스티벌의 개최 등 다양한 사업을 지속적으로 추진할 계획이다.

| 표 2-2-1-10 |
2016년 시각장애학생 학습 지원 자료 개발 현황

(단위: 권)

구분	시각장애 대체자료	EBS 방송교재	전체
디지털도서	125	164	289
확대도서	181	–	181
전체	306	164	470

[출처: 국립특수교육원, 2016년 운영 결과 분석, 2017년]

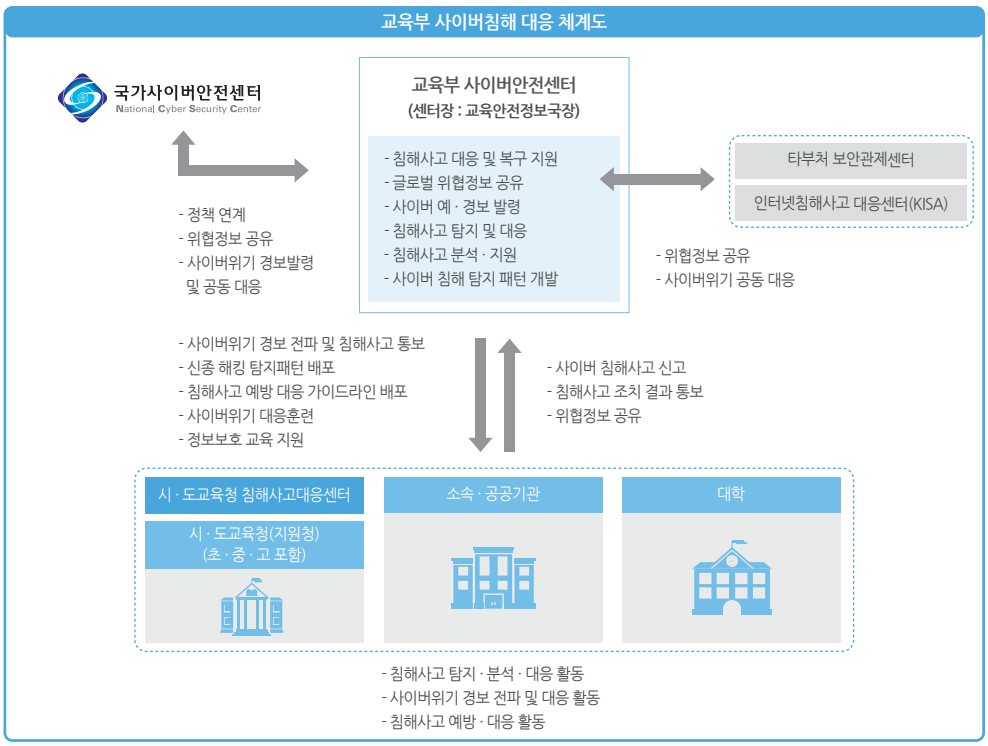
사. 개인정보보호와 정보보안

교육부는 2011년 9월「개인정보 보호법」제정, 시행 이후 교육(행정)기관의 개인정보보호 정책을 추진해 개인정보 유 · 노출과 오 · 남용에 따른 정보 주체의 불안감을 해소하고 권익 보장을 위해 노력해 왔다. 2014년 8월 동법 개정 후속 조치로서 관계 법령을 정비해 산하기관(1만 2,000여 개)에서 보유하고 있는 개인정보 파일(14만여 건)을 안전하게 관리하도록 정책을 지원해 왔다. 이를 위해 2016년도에는 홈페이지 개인정보 노출점검시스템을 통해 교육(행정)기관 홈페이지(1만 9,260개)를 점검하고 보완 조치했으며 기관별 개인정보보호 강화를 위해 교육(행정)기관 개인정보보호 관리 수준 진단과 컨설팅을 진행했다. 초 · 중 · 고교의 개인정보보호 강화를 위해 현장에서 활용할 수 있는 개인정보보호 업무 핸드북을 제작해 배포하는 등 교육기관의 개인정보보호를 위해 노력하고 있다.

또한 개인정보 유 · 노출 예방을 위해 교육(행정)기관 개인정보 보호 업무 역할별 맞춤형 [개인정보보호책임자, (신규)담당자, 전문요원 등] 교육을 5개 권역별(2,422여 명)로 순회 진행했다.

한편 2008년 2월 교육부 사이버안전센터를 구축해 사이버침해(해킹, DDoS 공격 등)로부터 교육(행정)기관의 주요 정보자원을 보호하고 정보통신망과 주요 정보시스템의 피해를 최소화하기 위해 365일 24시간 보안관제를 시행하고 있다. 2016년에는 고도화된 공격기법에 대응하기 위해 신규 탐지규칙(380건)을 개발했고, 교육(행정)기관 정보보호 체계 미래 모델 수립을 위해 ISP를 추진했다. 이를 기반으로 교육부 사이버안전센터는 교육(행정)기관 사이버위협의 선제적 대응을 위해 지능형 보안관제 종합시스템을 구축해

| 그림 2-2-1-3 | **교육부 사이버침해 대응체계도**



[출처: 교육부 사이버안전센터(ECSC)]

나갈 계획이다.

아울러 2008년 4월 이후 행정자치부의 인증기관 역할을 수행하는 별도의 전자서명인증센터(교육부 행정전자서명인증센터)를 구축하고 모든 교육(행정)기관에서 교육행정전자서명인증서를 활용할 수 있도록 전자서명 인증체계를 활성화했다. 2016년에는 노후되거나 단종된 인증시스템 장비를 교체하고 Non-ActiveX 기반의 전자서명인증서 발급 체계를 구축해 365일 24시간 중단 없이 제공되고 있는 교육행정전자서명 인증서비스의 안정성과 연속성을 확보했다.

또한 국제공인기관으로부터 교육행정전자서명 인증체계에 따른 국제인증(Web Trust)을 취득해 인증서비스의 보안성과 신뢰성을 검증받았다. 향후 교육 행정전자서명 인증서비스의 운영, 관리 내실화를 위해 서비스 고도화와 국제인증 갱신을 추진할 것이며, 이를 통해 인증서비스의 신뢰성, 보안성, 호환성을 강화하고 사용자 편의성을 개선해 나갈 계획이다.

3. 향후 계획

교육부는 제5차 교육기본계획(2014~2018년) 수립(2014년 10월)에 따라 모두가 행복한 교육, 미래를 여는 창의인재 양성과 정부3.0 국정과제의 이행을 위해 5대 전략, 30개 과제, 98개 세부과제에 대해 교육정보화 시행계획을 수립하기 위해 2017년 추진전략을 ①수요자의 참여와 개방 ②국정과제 연계 ③데이터 기반 맞춤 지원 ④교육 접근성 강화 ⑤공공정보 활용 기반과 건전한 사이버 문화 조성으로 삼고 교육부, 소속기관, 시도교육청, 유관기관별로 세부 추진과제를 취합해 2017년 교육정보화 시행계획을 수립(2017년 4월)했다. 2018년에는 교육정보화 기본계획이 효율적으로 추진될 수 있도록 시행계획과 추진실적을 체계적으로 점검, 분석하는 중점 지표를 보완해 개발하고 이를 활용할 예정이다.

| 표 2-2-1-11 | 2017년 교육정보화사업 추진 현황

(단위: 백만 원)

기관명	기관 수	사업 수	2015년 결산액	2016년 예산액	2017년 예산액
교육부	1개	17개	45,309	44,546	51,969
소속기관	5개	5개	1,007	1,549	1,619
유관기관	6개	31개	23,546	27,066	26,634
교육청	17개	622개	243,296	350,641	324,343
합계	29개	675개	313,158	423,802	377,957

[출처: 교육부, 2017년도 교육정보화 시행계획, 2017. 4.]

식품의약품안전처

1. 개요

식품의약품안전처는 '안전한 식의약, 건강한 국민, 행복한 사회'라는 비전을 달성하기 위해 식의약품 생산 · 제조 단계부터 유통단계까지 안전사고 발생 시 신속하게 조치할 수 있도록 전 업무처리 과정에 정보화를 지원하고 있으며, 이를 위해 ICT 인프라와 업무 정보시스템 구축을 지속적으로 추진하고 있다.

주요 정보시스템으로 식품 분야에 '통합식품안전정보망'과 '식품이력추적관리', 의료제품 분야에 '인체조직안전관리'와 '의료기기 추적관리', 그리고 식의약 민원행정처리 분야에는 '식의약종합정보시스템'을 구축해 운영하고 있다.

2. 추진 성과

가. 식품 분야 안전관리 강화

1) 통합식품안전정보망

'통합식품안전정보망'(이하 '통합망')은 그간 식품안전관리 체계에 따라 분산 관리되던 12개 부처(270개 지방자치단체 포함)의 식품안전정보를 연계, 통합해 식품안전 정책에 공동 활용하고 국민에게 원스톱으로 식품안전 정보를 제공하기 위한 시스템이다. 범부처 식품안전정보의 연계 및 활용 확대를 위해 통합망 구축(2014년 12월) 당시 159종이던 연계 정보를 167종까지 확대했으며(2016년 12월), 2017년에는 어패류 비브리오 정보 등 14종을 추가로 연계했다.

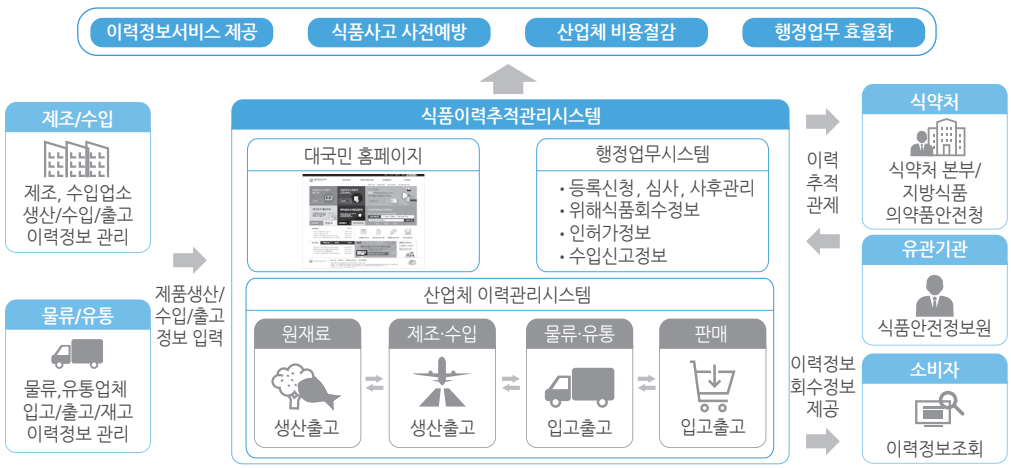
통합망에 축적된 정보를 분석, 활용해 그간 단순 통계와 담당자 경험 등에 기반을 둔 식품안전 관리에서 빅데이터를 활용한 과학적 행정으로 전환할 수 있도록 지원하고 있다. 특히 영업자 · 업체 · 품목 · 원료 · 물질 등 관리 대상별 위해도에 따른 과학적 감시체계 구축을 위해 2016년에 1단계로 고의 또는 상습 위반 영업자를 추적, 관리(2016년 10월)하고 단속 대상 업체를 선별(2016년 12월)할 수 있는 시스템을 개발해 식품안전 관리에 활용하고 있다.

대국민 식품안전정보 포털인 식품안전나라를 통해 식품안전정보, 부적합 등 위해정보, 영양정보, 생애주기별 안전정보, 전문정보 등 다양한 정보를 제공하고 있다. 통합망 정보를 활용한 모바일 앱 '내 손 안(安) 식품안전정보'를 개발(2016년 8월)하고 '식품안전나라' 모바일 웹을 구축(2016년 12월)해 국민이 언제 어디서나 손쉽게 식품안전정보를 활용할 수 있도록 했다. 또한 범부처 통합 공공데이터 125종을 OpenAPI 방식으로 개방해 민간에서 식품 관련 앱 개발 등 새로운 부가가치를 창출할 수 있도록 했다. 특히 국내 가전 3사와 업무협력을 통해 냉장고에 부착된 모니터로 식품안전정보를 확인할 수 있는 스마트냉장고를 세계 최초로 개발(삼성, 2016년 3월)하는 데 지원했다.

2) 식품이력추적관리시스템

식품이력추적관리시스템은 국내 식품제조, 수입, 판매 업소의 식품이력추적정보를 수집하고 소비자에게 식품이력정보를 효율적으로 제공하며 문제 식품이 발생하면 회수, 폐기하는 등 사

| 그림 2-2-2-1 | 식품이력추적관리시스템 개념도



[출처: 식품이력추적관리시스템 영업자 대상 교육 자료, 2017년]

후 조치를 신속히 수행하기 위해 유통단계별 식품이력정보를 관리, 운영하는 시스템이다. 2016년에는 산업체와 판매업소 사용자를 위해 모바일 웹에서 이력정보를 입력할 수 있고 식품이력등록품목의 정·역추적 확인이 가능하며, 기타 판매업소도 유통이력추적관리 업무가 가능하도록 하는 등 시스템 성능을 한층 더 향상했다.

나. 의료제품 안전관리 강화

1) 차세대 의약품통합정보시스템

2016년에 의약품 규제 분야의 국제적 지위 선점, 국내 제약기업의 해외 진출 지원을 통한 의약품 수출 증대에 기여하기 위해 국제의약품규제조화위원회(ICH: The International Council on Harmonisation of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use)에 성공적으로 가입(2016년 11월)했다. 또한 사스, 메르스 등의 감염병 유행과 원자력안전사고 발생 등 공중보건위기 상황이 발생할 경우 범정부 차원의 신속한 대응을 위해 '국가필수의약품 안정공급 종합대책'을 수립(2016년 10월)했다.

그러나 현재의 의약품 분야 정보시스템은 ICH 가입국 지위 유지 조건을 이행하기 어려우며 국가필수의약품 관리를 위한 정보시스템도 없는 상황이다. 식품의약품안전처는 국제 기준에 맞는 선진 의약품안전관리, 국가필수의약품 등 의약품의 안정적 공급 및 공급 중단 시 선제적 대응, 체계적인 대국민 정보 제공 등을 할 수 있는 차세대 의약품통합정보시스템 구축을 추진하고 있다. 본격적인 정보시스템 구축 사업에 앞서 2017년에 분야별 세부추진 방안 마련과 종합추진 계획 수립을 위해 ISP 사업을 수행하고 있다.

2) 의약품 안전정보 확대

2016년에 양질의 공공데이터를 개방해 경쟁력 있는 기업으로 하여금 소비자 친화적인 정보를 제공할 수 있도록 '의약품 공공데이터 개방·공유 확대 추진 계획'(2016년 3월)을 마련했다. 수요자 요구에 맞춰 공공데이터를 개방하기 위해 민·관협의체를 구성하고 의견을 수렴했다. 그에 따라 노인주의, 임부금기, 병용금기 등 의약품 안전사용정보(DUR: Drug Utilization Review) 8종, 2,101개 성분정보와 의약품의 모양, 색상, 문자, 낱알 사진 등 1만 6,660개의 의약품 식별표시정보를 개방했다(2016년 10월). 또한 네이버의 의약품건강백과를 통해 의약품 개요, 주의사항, 유해 반응 등의 의약품안전정보를 제공하기 시작했다.

2017년에는 의약품 정보 중 효능효과, 용법용량, 사용상주의사항 등 주요 안전정보가 HWP, PDF 등 전자파일 공개로 발생하는 검색 누락, 불필요 파일 설치 등의 불편함을 해소하기 위해 약 15만 건의 전자파일을 DB로 구축하는 사업을 추진 중이다. 사업이 완료되면 OpenAPI 및 엑셀 형태의 공공데이터로 개방하고 온라인의약도서관, 의약품전자민원창구 등 의약품 정보서비스 포털을 통해 일반 소비자와 제약사에 공개할 예정이다.

3) 마약류통합관리시스템

식품의약품안전처는 5만 7,000명(2016년 기준)에 이르는 마약류취급자의 취급내역 의무보고 제도를 시행(2018년 5월)하기 위해 「마약류 관리에 관한 법률」 제11조의 2에 따라 '마약류통합정보관리센터'를 한국의약품안전관리원에 설치하고 '마약류통합관리시스템'을 구축하고 있다.

마약류통합관리시스템은 마약류 취급내역 보고정보를 효율적으로 수집, 관리, 분석하기 위한 정보시스템이다. 2013년 파일럿시스템을 시작으

로 2014년 전자태그(RFID: Radio Frequency IDentification) 관련 마약류통합관리시스템을 구축했다. 시스템의 기능과 안정성을 검증하고자 2015년에 병원 등 360여 의무보고자가 참여한 1차 의무보고 시범사업을, 2016년에는 병 · 의원, 약국 등 1,050여 의무보고자가 참여한 2차 시범사업을 추진하는 등 시스템 구축과 시행에 필요한 준비를 해 나가고 있다.

4) 추적관리 대상 의료기기 상시 모니터링 체계 구축

의료기기 사용 중 부작용 또는 결함이 발생해 인체에 치명적인 위해를 줄 수 있는 의료기기를 추적관리 대상 의료기기로 지정해 관리하고 있다. 2004년 7월 「의료기기법 시행규칙」 제정으로 이식형인공심장박동기, 인공호흡기 등 7개 품목을 최초로 지정했으며 현재는 52개 품목으로 확대 지정해 관리하고 있다. 2014년에 추적관리 대상 의료기기 관리 기록의 월별 제출 의무화 제도를 시행했고 자료 제출, 관리를 위해 '의료기기추적관리시스템'을 구축해(2014년 1월) 운영하고 있다.

2017년에는 추적관리 대상 의료기기에 부작용이 발생하면 건강보험심사평가원(요양급여포털서비스), 한국의료기기산업협회(통관시스템)와 연계해 '추적관리 대상 의료기기 부작용 · 위해 정보'를 식품의약품안전처 차원에서 통합 관리할 수 있는 기능 개발을 추진하고 있다. 제조(수입)부터 최종 사용까지 전 주기 관리가 가능한 추적관리 대상 의료기기 상시 모니터링 체계를 구축해 운영할 예정이다.

다. 식의약 분야 빅데이터 시스템 구축

식의약 위해 요인, 위해 확산 경로의 다양화로 사고 · 위해의 사전 차단이 점점 어려워지고 있어 사회적 피해가 증가하고 있다. 특히 식품은 한번 사고가 발생하면 우리나라 국민 모두가 피해의 대상이 될 수 있다는 점에서 선제 대응이 중요하다. 식품의약품안전처는 불량식품 감시와 예측분석 기능 보완 등 식의약 분야 종합정보 수집, 분석을 위한 식의약 빅데이터의 구축을 추진한다. 사고 · 위해 예측 모델의 수립과 시스템화, 자동화로 선제적 안전관리 인프라를 강화할 예정이다. 안전관리 정책 수행의 정확성을 강화하고 관련 업무의 실효성 확보와 정책 정확성을 높이는데 필요한 과학적 근거를 제공하기 위해 2016년에 식품 분야 빅데이터를 구축했으며 2017년에는 의약품 분야 빅데이터 시스템을 구축하고 있다.

라. 사이버안전센터 구축

최근 지능화 · 첨단화하는 해킹 등 사이버 위협으로부터 내부 정보를 보호하기 위해 2017년 식품의약품안전처 본부와 소속 · 산하기관을 대상으로 사이버보안 상황을 감시, 분석하고 사이버 위협과 침해사고에 신속하게 대응하는 종합적인 사이버 위험관리 컨트롤타워 역할을 수행할 사이버안전센터를 구축하고 있다. 보안관제 시설 및 통합보안관제시스템 등 기반 인프라를 구축하고 있으며 2017년 6월 말까지 인프라 구축을 완료하고 2개월 간 시범운영을 거쳐 2017년 9월부터 본격 운영할 예정이다.

마. 정보보안 및 개인정보보호 강화

개인정보보호를 위해 주민등록번호 삭제를 꾀하는 「건강기능식품에 관한 법률 시행규칙」 개정안, 제조관리자 대상 교육 미이수 시 과태료 징수를 위한 주민번호 수집에 대한 법적 근거를 마련하기 위한 「약사법시행령」 개정안을 마련했다. 마

약류 취급 시 환자의 주민번호, 성명 등 보고의무(「마약류 관리에 관한 법률」에 근거)에 따른 절차와 서식을 규정한 「마약류 관리에 관한 법률 시행규칙」 개정안을 개인정보보호위원회에 개인정보 침해 요인 평가를 의뢰하는 등 개인정보 침해 요인이 최소화되도록 노력하고 있다.

3. 향후 계획

통합식품안전정보망은 내부적으로는 범부처 식품안전정보의 오류를 자동으로 탐색, 조치하는 품질관리시스템을 구축해 정보 품질을 향상하는 방향으로 갈 것이다. 대외적으로는 '우리동네 음식점 및 우리회사 자율점검' 등 대국민 맞춤형 서비스와 배달앱 등 민간 앱을 통해 실시간으로 식품안전정보를 국민에게 제공해 국민 편의를 더욱 강화하는 방향으로 나아갈 예정이다.

의료제품 분야에서는 차세대 의약품통합정보시스템 구축을 위한 ISP를 기반으로 2018년부터 국제 기준에 맞는 의약품안전관리 정보시스템 구축 사업을 본격적으로 추진한다. 2018년에는 의약품통합안전관리 시스템을 구축하고 정보공동활용망을 통해 의약품 안전에 관련된 데이터를 축적할 것이다. 대국민서비스포털 구축을 통해 신뢰할 수 있고 활용하기 쉬운 양질의 의약품 정보를 지속적으로 개방, 공유해 나갈 것이다. 마약류통합관리시스템은 보고(직접 입력 보고, 소프트웨어 연계 보고), 분석, 공유 · 활용 기능으로 구성될 예정이다. 2018년 5월까지 보고 기능과 일부 분석 기능을 구축하고 그 이후에는 오 · 남용 추적 분석과 복지부, 검 · 경찰청, 관세청 등 유관기관과 정보를 공유하는 기능도 구축할 예정이다.

빅데이터 시스템에는 2016년 개발한 식품 분야 빅데이터 사고와 위해 예측 시스템을 현업에 시범 적용할 것이다. 또한 의약품과 생물의약품 등 바이오 분야의 의료제품 안전을 대상으로 사고 · 위해 예측 기능을 확대 구축할 계획이다. 2018년에는 화장품과 의료기기 · 의료제품 안전을 대상으로 사고 · 위해 예측 기능을 확대할 계획이다.

문화체육관광부

1. 개요

문화는 그 나라의 고유한 정체성을 나타내는 매우 중요한 요소로, 세계 각국은 자국의 문화를 지키고 알리기 위해 노력하고 있다. 우리 정부는 '경제부흥'과 '국민행복' 그리고 '문화융성'을 국정기조로 제시했다. 문화체육관광부는 '문화가 있는 삶'을 통해 국민행복의 증진을 위해 노력하고 있으며 생활체육 참여율 제고, 예술인 복지 강화 등 '생활 속 문화 향유'를 지속적으로 확산시키고 있다. 이와 더불어 산업 간 융 · 복합이 활성화됨에 따라 변동하는 생태계에 알맞은 문화 정보 서비스의 전략적 대응도 추진하고 있다. 문화 활성화를 추진하는 과정에서 문화정보화는 국민에게 ICT를 기반으로 한 서비스와 다양한 문화정보를 제공하기 위해 반드시 필요하다.

문화체육관광부는 국민 중심의 문화정보서비스를 제공하고 기업의 문화데이터 활용을 지원하기 위해 문화예술, 문화유산, 문화산업, 관광, 체육, 도서관, 홍보지원, 여건 조성 등 8대 분류에 따른 문화정보화 사업 추진 체계를 기반으로 다양한 문화정보화 사업을 추진하고 있다.

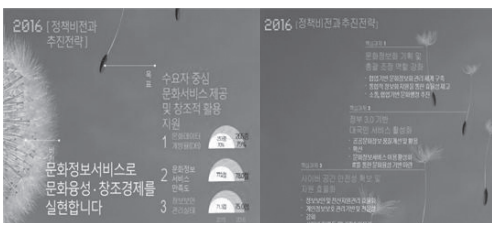
공공문화정보 개방에 대한 정보관리자의 인식을 개선하고 자율적인 정보 개방을 유도하고

자 하는 정부의 노력과 민간의 공감대 확산에 주력하고 있다. 그 일환으로 '공공문화정보 관리운영 사업'을 통해 문화체육관광부가 보유하고 있는 공공문화정보를 공공문화정보 통합메타데이터시스템에 단계적으로 확대 연계해 대국민 이용 활성화 기반을 마련하고 있다. 공공문화정보 개방 활성화 추진으로 정부나 공공기관이 보유한 정보를 활용한 신규 서비스 개발이 늘어나고 공공정보를 활용하고자 하는 요구도 급증하고 있는 추세다. 이에 수집된 정보는 OpenAPI 서비스 제공, 문화포털을 통한 통합검색이나 신규 서비스 제공 외에도 민간 이용 촉진을 위한 연계기관과 민간 대상 홍보를 통해 공공문화정보 개방의 인식과 활용 사례가 확산되고 있다.

이러한 정보의 자율적인 개방을 유도하고자 하는 정부와 민간의 공감대 확산이 필요한 시점에서 이 사업의 일환으로 공공정보 제공 기관의 개방 노력의 평가 체계 구축과 우수기관 포상을 통해 공공문화정보 개방의 목적성과 상징성을 부여하고자 한다. 또한 민간기업과 일반인을 대상으로 공공정보를 활용한 아이디어 경진대회를 개최하는 등 정보의 개방과 정보의 활용 촉진을 위한 활성화 프로그램을 추진하고 있다.

문화체육관광 사이버안전센터는 문화체육관광부 · 문화재청 및 소속 · 공공기관의 문화정보자원에 대한 안전한 서비스 운영 및 보호를 위하여 문화체육관광부를 포함한 120여 기관을 대상으로 24시간 365일 보안관제 서비스를 운영 중에 있다. 또한, 관제대상기관의 침해사고 대응력 강화를 위하여 보안컨설팅, 사이버보안운영 실태 점검 및 웹 취약점 점검 수행과 정보화 담당자의 보안 능력 향상을 위한 정보보안 교육을 실시하고 있으며, 악성메일 모의훈련 등 예방 차원의 모의훈련으로 침해사고 발생 시 즉각적인 대응을 통해 사이버 안전에 만전을 기하고 있다.

| 그림 2-2-3-1 | **정보화 정책 비전 및 추진 목표**

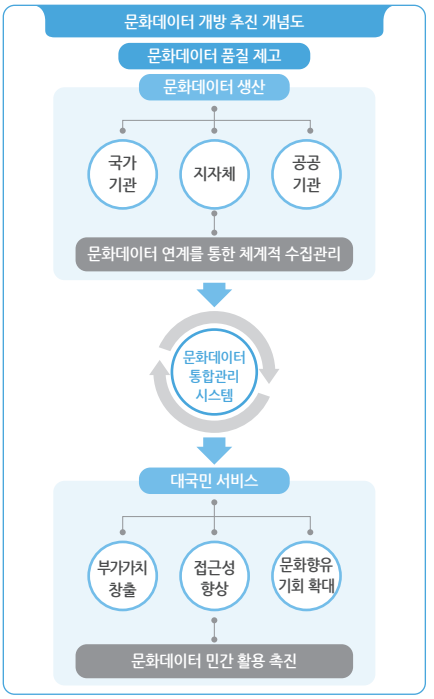


2. 추진 성과

가. 정부3.0 기반 대국민 서비스 활성화(데이터 개방 및 활용)

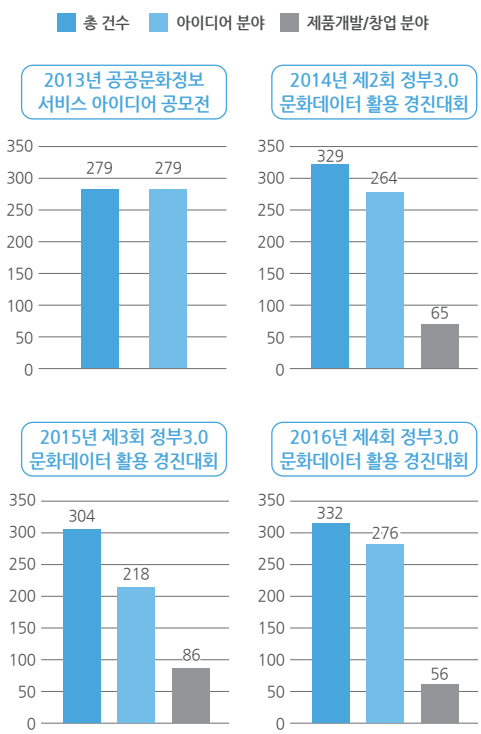
스마트 사회로의 환경 변화와 융 · 복합 등 새로운 가치 창출에 따른 공공데이터의 민간 활용 사례가 급증하고 정부3.0에 따라 공공정보 개방의 인식 개선이 정부, 민간 분야 공감대 확산으로 확대되면서 참여 소통 협력 등의 요구가 커지

| 그림 2-2-3-2 | **문화데이터 개방 추진 개념도**



[출처: 한국문화정보원, 문화데이터 개방 추진 개념도, 2016년]

| 그림 2-2-3-3 | 문화데이터 활용 경진대회 응모 현황



[출처: 한국문화정보원, 문화데이터 활용 경진대회 응모건수, 2016년]

고 있다. 문화체육관광부 소속기관과 공공기관을 우선 대상으로 2011년부터 2016년까지 문화체육관광부 소속기간과 산하 65개 기관을 대상으로 연계하고 타 부처와 지자체 공공기관 73개 기관을 확대 연계해 전체 138개 기관에서 7,000여 만 건을 연계, 통합해 관리 중이다.

문화데이터의 민간 활용 확산을 위해 누구나 쉽게 이용할 수 있게 '문화데이터광장(www.culture.go.kr/data)'을 통한 데이터 통합검색과 링크 서비스를 제공하고 있다. '공공문화정보 통합관리시스템' 8대 문화 분야별 연계 데이터를 활용한 총 318종의 OpenAPI를 생성해 개방을 통한 민간 활용 확산에 기여하고 있다.

산업 활용 문화데이터 구축 · 개방을 통해 생활유물 3D프린팅 데이터 3,690건 구축과 유통채널을 연계하고 문화데이터 활용 사례를 발굴해 사례집을 발간했다. 문화데이터 활용 사업화 지원(10개 기업)을 통해 2015년 19개 기업, 2016년 10개 기업 지원으로 전년 대비 약 242% 증가했으며 매출 382억 8,000만 원, 고용 47명, 투자유치 5건, B2B고객사 증가 9개 기업 등의 성과를 올렸다.

나. 문화정보화 기획 및 총괄 조정역할 강화

실질적 활용가능 문화정보화 정책연구 기획 기반 마련을 위한 정부3.0 및 문화정보화 정책기조에 부합한 정책연구(빅데이터, 클라우드, 최신 ICT, 문화정보화 백서 발간 등)와 정책연구 결과의 실질적 활용을 위한 과제별 세부 사업계획을 수립했다. 또한 문화체육관광부와 타 부처의 빅데이터 등 신기술 분석 과제를 통한 신규 사업 발굴을 적극적으로 추진하고 있다.

문화정보화 사업의 효율성을 확보하기 위해 사전협의제 시스템을 운영하고 있으며 2016년 사전협의 강화로 총 134건(2015년 108건)을 지원함으로써 전년 대비 24% 증가했다. 문화정보화 협력 기반을 마련하기 위해 문화정보화협의회와 문화CIO협의회 운영을 통해 소속기관과 산하기관 간 '칸막이'를 제거하고 정보공유 기반을 조성했으며, 문화정보화협의회(3회), 문화CIO협의회(3회), 문화ICT포럼(5회) 등을 개최해 최신 ICT 트렌드와 정책연구 결과를 공유했다.

소속기관과 공공기관이 운영하는 175개 사이트에 웹 접근성과 표준 모니터링, 웹로그 분석 전문가를 통한 웹 접근성, 호환성 평가를 지원했다. 이처럼 문화정보 사이트의 효율적 운영체계를 지원함으로써 문화정보서비스 품질 향상과 함께 대국민 문화향유 기회를 확대하였으며, 공공 문화정보 대국민 서비스 활성화를 위해 문화예술, 문화유산, 관광, 체육 등 분야별 DB 구축과 디지털 문화정보 확대 및 정보시스템을 구축 운영해 정보서비스 확대 기반을 마련했다.

다. 사이버 공간 안정성 확보 및 자원 효율화

점차 지능화, 고도화되고 있는 사이버 공격에 대응한 문화정보자원의 보호와 안전한 서비스 운영을 위해 문화체육관광 분야 총 120개 소속기관과 공공기관의 대국민홈페이지, 정보시스템을 대상으로 실시간 보안관제 및 침해사고 대응 업무를 365일 24시간 수행하고 있다. 주요 침해사고 발생 시에는 신속한 현장 방문 조사, 분석을 통해 사고 원인과 대응 가이드 등 추후 사고 방지를 위한 보안컨설팅을 제공하고 있다. 아울러 보안권고문, '정보보안 일일 동향' , '월간 문화 Security 뉴스레터' 등 중요 보안 관련 이슈와 다양한 사이버 침해 대응 및 분석 기술을 관제 대상 기관에 배포해 기관의 자체 예방과 대응력 강화를 위해 노력하고 있다. 또한 유관기관과 정보를 공유하기 위해 침해사고 대응 정보공유시스템, DNS(Domain Name System) 싱크홀, 국가사이버안전센터 단위연계시스템과의 연동으로 실시간 위협에 대응하고 있다. 신종 해킹취약점이나 악성코드에 대응하기 위해 대상 기관 보안컨설팅과 보안진단을 시행(연 60회 이상)했으며, 대상 기관의 주요 홈페이지 안정성 강화를 위해 홈페이지 모의해킹을 시행(연 80회 이상)했다. 또한 사이버공격 대비 모의훈련(연 6회 이상), 대상 기관 정보화 담당자의 정보보안 마인드 제고와 능력 향상을 위해 정보보안 온라인 · 집합 교육을 진행(연 8회 이상)했다.

사이버안전센터에서는 문화 · 체육 · 관광 분야 아카이브 정보, 저작권 정보, 도서관 등 국가적으로 중요한 문화정보에 문화정보백업센터를 구축해 소중한 문화정보자원의 손실에 대비하고 있다. 각 기관에서 보유한 문화정보를 상시 백업 관리하고 운용할 수 있는 통합관리 환경을 구축해 사이버공격, 화재 등 재난 · 재해에 긴급 복구를 지원할 수 있는 체계를 마련했다. 2015년 10개 기관, 2016년 24개 기관 등 총 34개 기관에 구축을 완료했으며 2017년에는 총 55개 기관의 문화정보 백업 · 복구 체계 구축을 완료할 예정이다.

라. 분야별 추진 성과

1) 문화예술

문화예술정보화는 단순한 정보의 생성과 배포가 아니라 예술이 가지는 문화적 상상력과 창의성을 발휘해 새로운 가치를 창출하는 소프트 콘텐츠 중심의 정보체계를 마련해 나가는 것이다. 따라서 문화예술 정보화는 문화예술기관이 보유한 예술 관련 지식자원을 효율적으로 관리할 수 있는 체계를 확립하고 대국민 서비스를 추진하며, 사이버 공간에서 문화예술 향유 기회를 확대함으로써 국민 삶의 질을 높이고 문화예술 창작활동의 촉진을 목표로 하고 있다. 문화예술 분야는 예술정보의 접근성 향상과 기관별 예술정보의 아카이브화를 통한 서비스 향상을 위해 정보시스템에 대한 지속적인 관심과 투자를 아끼지 않고 있다.

한국예술종합학교는 창의적 전문예술인 양성을 위한 예술교육환경 개선을 목표로 학사행정시스템과 대표 홈페이지의 웹 표준 수준을 제고하고 수강신청, 합격자 발표 등 학사 및 입시 서비스의 원활한 제공에 필요한 시스템 개선을 추진했다. 또한 학내 무용원, 영상원의 정기공연 등 최신 공연 · 전시 정보를 지속적으로 공공데이터로 제공하고 인터넷 예약 절차를 간소화하는 등 국민 문화 향유 증진에도 기여하고 있다. 2017년에는 「국립대학의 회계 설치 및 재정 운영에 관한 법률」에 따라 내부 회계시스템을 복식부기로 전환 구축하고 결산과 계약 분야를 추가로 개발해 대학자원의 효율적이고 투명한 관리 체계를 마련했다. 이는 대학의 재정건전성을 높이는 데도 기

여할 것으로 예상된다.

국립국악원은 공연, 학술 정보 제공과 온라인 국악교육을 위한 강의 콘텐츠 제공 등 국악정보서비스의 기반을 확대하고 있다. 또한 국악자료의 보존을 위해 국악아카이브 자료를 체계적으로 관리함으로써 국악의 정보 제공 환경 변화에 따른 국악정보서비스 개선과 시스템 구축을 계속 추진하고 있다. 2017년 1분기 기준 보유자료 수량 31만여 점 중 27만여 점을 시스템 등록(등록률 88%)을 했다. 이 가운데 12만여 건의 DB와 4,000여 건의 스트리밍 서비스를 홈페이지에 제공 중이다. 특히 저작권 확인이 완료된 음향과 동영상 콘텐츠를 스트리밍 서비스로 제공하는 등 국민이 이용할 수 있도록 꾸준히 국악 콘텐츠 서비스를 확대하고 있다.

국립현대미술관은 미술소장품 및 미술관에서 수집한 미술정보를 체계적으로 관리함으로써 미술 관련 정보서비스의 확대 기반을 구축하고 정보화 환경 변화에 따른 정보시스템의 개선을 추진했다. 국립현대미술관은 국내 미술관에 국립현대미술관 서버를 공동 이용하는 방식의 소장품관리시스템 보급을 추진하고 있다. 2016년 10월 기준으로 10개 미술관에 보급을 완료했다. 이에 따라 각 미술관의 하드웨어 구입비와 개발비가 절감됐다. 또한 미술관 홍보와 대국민 소통, 미술문화 확산에 기여하고자 주요 SNS인 페이스북, 트위터, 인스타그램, 네이버티비캐스트, 유튜브에 채널을 개설해 운영하고 있다.

국립중앙극장은 공연정보를 홈페이지를 통해 제공하고 있다. 효율적 공연 제작 업무수행을 위한 공연용품 관리뿐만 아니라 공연을 통해 생산되는 공연예술자료를 체계적으로 관리하고 이를 데이터베이스로 구축해 더욱 많은 국민이 공연예술 문화를 향유할 수 있도록 서비스하고 있다. 2016년 자료관리시스템 고도화 사업을 통해 국립극장이 소장하고 있는 공연예술 정보의 데이터베이스 구축을 지속적으로 추진하고 있다. 구체적으로는 티켓예매시스템, 아카이브시스템, 대관시스템, 단원제증명시스템, 공연예술자료 통합관리시스템 등을 개발해 업무 효율을 극대화하고 국민에게도 다양한 편의를 제공하고 있다.

국립아시아문화전당은 다양한 행사와 아시아 문화 콘텐츠를 수집해 온라인으로 서비스하는 융합 포털 플랫폼을 구축하는 한편 독창적인 아시아 문화를 공유하고 아시아 문화예술을 창작, 교류할 수 있는 온라인 기반 환경 제공을 목적으로 정보화를 추진하고 있다. 이에 홈페이지 시스템, 예매발권시스템, 디지털자원관리시스템, 도서관리시스템, 도난방지시스템, 디지털 안내 및 미아방지시스템, 무인계수시스템, 클라우드시스템, 키오스크시스템, 정보보안시스템, 주차관리시스템 등 글로벌 이용자를 위한 필수 시스템 구축을 추진했다. 또한 아시아 국가 간 교류 협력과 아시아 문화의 이해 제고를 목표로 '아시아 문화예술 디지털 아카이브' 중장기 구축 계획을 수립해 단계적 사업을 추진해 나가고 있다.

한국문화예술위원회는 '문화예술 아카이브 강화'를 아르코비전 2020 4대 전략목표 및 14대 전략과제의 하나로 설정하고 양질의 문화예술데이터베이스정보 축적을 목표로 사업 추진을 하고 있다. 비 유통자료인 연극, 무용, 시각예술, 창작음악 등은 국민이 언제 어디서나 향유할 수 있도록 온라인 디지털아카이브로 구축했다. 창작음악아카이브는 음향 영상 악보 등을 감상 활용할 수 있도록 해 작곡가들에게는 유통의 기회를 제공함으로써 재창조의 기반을 마련했다. 전국 17개 시도에 설치된 건축물미술작품정보(1만 5,271점), 문학작품원문, 작품 · 작가정보(11만 5,882건), 멀티미디어 DB(10만 5,001건), 극장, 미술관 나눔티켓 등에 등록된 공연 전시 정보가 문화포털이나 공공데이터 포털을 통해 제공하고 있다. 이 밖에 정보보호 관리 기반을 조성하고 보안

관리체계를 강화해 2016년 9월 문화체육관광부 산하 공공기관 최초로 ISMS 인증을 획득했다.

2) 문화유산

문화유산정보화는 우리나라에 있는 소장유물, 국보, 보물, 지정문화재 등 소중한 문화유산의 데이터베이스 구축을 통해 문화유산의 멸실이나 훼손을 막고 영구보존함으로써 정보서비스를 통해 국민의 문화유산 접근 욕구를 충족시키는 것을 목적으로 한다. 아울러 최근에는 문화유산 데이터를 활용해 고유 문양, 유물 이미지를 산업에 접목해 디자인 등의 부가가치를 높이는 부분에도 적극 활용되고 있다. 박물관에서는 유물 관리의 전체 프로세스의 정보화(표준유물관리시스템)로 문화유산 관리의 표준화를 지속적으로 추진하고 있다.

국립중앙박물관은 2008년 박물관종합정보시스템 구축 이후 지속적으로 박물관 정보화를 위해 새로운 시스템을 구축하거나 개선사업을 확대해 나가고 있다. 이와 함께 서비스 기능을 개선, 보완해 관람객 편의를 제공하는 것은 물론이고 온라인을 통해 생생한 문화유산 정보를 누구나 쉽고 편리하게 접할 수 있도록 노력하고 있다.

전국 800여 박물관과 미술관을 대상으로 전체 유물 관리 프로세스의 정보화로 표준분류체계를 확대하기 위한 조사, 연구를 하고 있다. 이를 적용한 문화유산관리시스템을 개발해 보급함으로써 지속적으로 표준화를 추진하고 있다. 문화유산표준관리시스템 보급으로 수집된 문화유산정보는 e뮤지엄을 통해 대국민 공개서비스를 하며 전국 박물관 소장품 검색과 고화질 이미지 다운로드가 가능하다. 2016년 12월 392개 박물관에 보급해 총 167만 건, 302만 점의 소장품 정보가 수집돼 e뮤지엄을 통해 34만 건이 대국민 서비스되고 있다. 2017년에는 더욱 많은 박물관에 보급해 서비스할 예정이다.

2016년 ICT 활용 위치 기반 전시안내 앱서비스가 미래창조과학부 선도사업으로 지정돼 전국 박물관 전시안내서비스를 확장할 수 있는 통합 전시안내관리시스템이 구축됐다. 경주, 광주박물관까지 앱을 추가로 개발했으며 전시품을 관람객이 흥미롭게 이해하기 쉽도록 증강현실(AR: Augmented Reality) 등 ICT 활용 콘텐츠를 제작해 서비스 중이다. 2017년에는 소속 박물관 확산 보급을 위해 5개 박물관의 전시안내 앱을 추가로 개발하고 이를 스마트폰이 없는 정보소외계층도 쉽게 체험할 수 있도록 체험존을 각 박물관에 설치해 서비스할 예정이다. 국립민속박물관은 '한국민속문화정보 통합서비스 구축 ISP 수립'을 통해 국립민속박물관의 중장기 정보화 계획에 따른 과제를 수행했다. 2차 정보화전략계획 수립에 따라 2016년부터 2020년까지 생활민속정보의 효율적인 관리와 서비스 품질 향상을 추진하고 있다. 소장유물자료 7만 4,000건, 민속아카이브 자료 21만 건 등 총 55만 건의 민속자료를 수집해 DB화했으며 이 가운데 저작권이 확보된 모든 자료를 온라인을 통해 서비스하고 있다.

3) 문화산업

문화산업은 문화의 예술적인 관점보다는 상업적, 경제적 관점을 고려해 문화를 하나의 상품으로 생산, 판매하는 산업의 형태를 말한다. 문화산업은 여가생활의 증가에 따라 자연스럽게 발전하면서 점차 핵심 산업으로 부상하고 있다. 문화산업 분야는 저작권, 방송과 영상, 콘텐츠, 게임, 영화, 음악, 출판 분야로 나뉘며 최근 ICT, 미디어 기술, 융·복합 기술 등의 급격한 발전과 결합해 다양한 형태로 이용이 가능해지고 있다.

영화진흥위원회는 전국 영화관 발권정보를 실시간 집계 처리하는 영화관입장권통합전산망의 성공적인 정착과 체계적인 운영 관리를 통해 정확한 영화산업 통계정보를 확보하는 등 영화산업

의 투명한 유통구조를 실현했다. 또한 영화표준코드 생성과 배포 등 영화통계정보 수집 및 유통을 위해 영화정보와 영화통계정보가 체계적으로 집계 처리될 수 있도록 함으로써 영화산업에서 영화정보 유통인프라를 정착하는 큰 성과를 이뤘다. 특히 2016년 영화관입장권통합전산망의 고품질 영화산업 통계정보서비스를 강화하고 영화관입장권통합전산망 이용을 활성화했다. 이에 따라 2016년 288만 740명이 영화관입장권통합전산망을 이용했으며 공공데이터 개방 확대 실시로 정부3.0 문화데이터 개방 우수기관에 선정(2016년 11월)됐다. 상호 영화정보 연계와 전송 데이터 연계 등 표준 데이터 연동규약을 확정해 이행함으로써 어떤 사업자도 표준연동규격에 따라 온라인상영관통합전산망에 연동될 수 있는 체계를 마련했다. 2017년부터는 IPTV(Internet Protocol Television)와 디지털케이블TV 사업자의 참여를 유도해 단계적으로 연동 대상을 확대해 나갈 예정이다. 이를 통해 영화부가시장의 기초 통계정보를 파악하고 온라인디지털 영화시장의 활성화를 유도해 영화산업 유통 전반의 수익구조 안정화와 선순환 구조 정착에 기여할 계획이다.

한국콘텐츠진흥원은 콘텐츠제작, 해외진출 지원, 창작기반 강화와 활성화 지원 등을 위해 정보포털, 교육취업, 이용보호, 콘텐츠유통, 사업관리 등의 부문에 걸쳐 다양한 정보서비스를 제공하고 있다. 콘텐츠산업정보포털(http://portal.kocca.kr)을 통해 50여 개 국내 콘텐츠 유관기관의 지원사업정보, 취·창업 소식, 국내외 행사정보, 연구보고서 등을 수집해 원문 그대로 제공하고 있다. 특히 국내 콘텐츠 기업의 해외 진출을 지원하기 위해 해외시장 정보에 특화된 콘텐츠수출마케팅플랫폼(http://welcon.kocca.kr)을 운영하고 있다. 국제방송교류재단 아리랑국제방송은 한국을 대표하는 글로벌 국제방송으로 2016년 현재 약 37만 건 이상의 방송정보 데이터베이스를 구축해 누구나 제한 없는 서비스를 홈페이지(www.arirang.com) 또는 모바일(m.arirang.com) 공식 사이트를 통해 제공하고 있다. 또한 아리랑TV와 아리랑Radio 모바일 앱은 아이폰 운영체제(iOS)와 안드로이드 운영체제(Android) 기반에서 서비스하고 있다. 아리랑국제방송 온라인 서비스는 새로운 뉴미디어 환경의 변화에 따라 지속적인 서비스 개선을 추진하고 있다. 2016년 상반기에는 온라인 방송서비스 품질을 개선해 HD(High Definition)급 고화질 서비스를 송출할 수 있는 온라인 비디오 플랫폼(OVP: Online Video Platforms)을 구축해 서비스 중이며 인프라 개선 후 기존 대비 50%의 트래픽이 증대됐다.

한국저작권위원회는 저작권 등록, 인증, 이용 등 저작권 선순환 체계를 정보서비스로 제공하고 저작권 교육과 홍보를 통해 국민의 저작권 인식 제고와 새로운 저작권 문화가치 창조를 지원하기 위해 공유 저작물을 활용할 수 있는 기반을 제공하는 등 대국민 정보서비스의 품질 향상과 문화데이터 개방을 목표로 정책을 추진하고 있다. 이를 위해 저작권 등록 민원인의 요청에 따른 서비스 프로세스의 혁신과 오픈소스 S/W 라이선스 및 프로젝트 정보 민간 연계 서비스 지원을 강화하고 다양한 근무 형태를 지원하는 스마트 오피스를 구축하는 등 클라우드 기반의 지능정보 구현에 힘쓰고 있다. 또한 디지털 저작권 침해 과학수사를 지원하기 위한 증거 수집과 분석 규정을 마련하고 빅데이터를 활용한 과학적 행정을 구현하고 있다. 이와 함께 국민과 기업이 원하는 고가치, 고수요 데이터를 우선적으로 개방해 공공데이터의 민간 활용 기반 혁신을 지원하고 공공데이터 국가디지털콘텐츠식별체계(UCI: Universal Content Identifier)의 보급 및 확산을 통해 콘텐츠 유통 진흥의 지원에도 노력을 기울이고 있다.

4) 관광

전 세계적으로 관광산업이 고부가가치 전략산업으로 인식되면서 주요 선진국은 외래 관광객 유치에 지속적 노력을 기울이고 있다. 관광시장의 규모도 커지고 있으며 4차 산업혁명으로 관광과 ICT가 융합돼 여행 전 · 중 · 후 모든 활동이 하나로 연결 되고 있다. 연결된 모든 활동은 빅데이터로 활용돼 인공지능화 되면서 모바일로 서비스되는 관광 플랫폼 기반의 관광 생태계가 새롭게 창출되고 있다.

한국관광공사는 한국관광포털 웹사이트(www.visitkorea.or.kr)를 활용한 국내외 관광정보 서비스 외에 온라인 관광마케팅 강화의 일환으로 스마트 관광 앱 서비스(대한민국 구석구석 등), 소셜마케팅서비스(SNS) 채널을 운영하는 등 소셜마케팅을 강화하고 있다. 관광공사가 보유한 관광콘텐츠의 대외 개방과 공유 확대를 위한 OpenAPI(서비스명: TourAPI)를 구축, 서비스하고 있다. 관광공사 TourAPI를 활용한 민간의 관광 앱이 2016년 9월 기준 295건 개발돼 서비스 중이다. 최근 IoT 등의 최신 기술과 웨어러블 디바이스를 통한 새로운 서비스 매체의 개발 등 여러 환경 변화에 적극적으로 대응하고 있다. 정부의 정보화 중장기 전략과의 연계성 강화를 위해 한국문화정보원과의 협업을 통한 스마트 관광 활성화 전략을 수립(2015년 1월)하기도 했다. 또한 관광공사는 4차 산업혁명이 가져올 미래 관광에 대비하기 위한 스마트관광통합플랫폼 구축 계획을 수립(2016년 12월)했다. 이처럼 단순 정보 제공을 넘어 관광 플랫폼을 기반으로 하는 여행 전, 중, 후 모든 단계에서 활용할 수 있는 관광 편의 서비스로 관광정책의 전환을 준비하고 있다. 한국문화관광연구원의 관광지식정보시스템(www.tour.go.kr)은 2003년 서비스를 시작해 출국 · 입국 관광통계, 주요관광지점 입장객통계, 국민여행실태조사, 외래관광객실태조사 등 관광 관련 주요 통계를 생산하고 있다. 정책 및 연구자료, 동향 정보를 홈페이지와 뉴스레터, 모바일(m.tour.go.kr), 블로그, 페이스북 등의 매체를 활용해 수요자 중심의 서비스를 제공하고 있다. 또한 통계자료의 다양한 분야로 빠른 확산을 위해 인포그래픽 등 2차 가공을 통한 시각자료를 제작해 관광 관련 주요 통계의 대내외 확산에 이바지하고 있다. 문화예술지식정보시스템은 국내외 문화예술 관련 정책과 통계, 보고서의 단순 제공을 넘어서 관련된 모든 이슈를 신속, 정확하게 제공할 수 있는 기반을 구축하는 것이다. 국내외 국가와 지역의 벤치마킹 사례 수집과 분석을 통해 문화정책의 대안 제시를 위한 토대를 마련해 나가고 있다.

5) 체육

체육정보화는 학교체육, 전문체육, 생활체육과 연계한 정보화 개선, 우수선수 양성으로 국위선양, 회원종목단체 지원과 육성, 올림픽운동과 스포츠 확산과 보급 등의 활동을 정보화를 통해 전 국민의 체육활동 저변을 확대하고 체육의 범국민화, 국민 건강 증진 및 스포츠를 통한 국력 향상 등을 기본 목적으로 하고 있다. 아울러 체육정보화를 통해 체육 유관기관의 홍보의 장, 스포츠인의 정보 공유의 장이 될 수 있도록 노력 중이다. 데이터 개방을 통해 국민건강 등 실용적인 서비스 부분에도 많은 사업을 추진하고 있다.

대한체육회는 선수등록, 실적발급, 경기운영 시스템을 통해 매년 발생하는 회원종목단체의 요구사항과 효과적인 환경 변화 대응 등 지속적인 유지 관리와 기능 확충 사업을 시행해 왔다. 이와 연계해 체육정보센터 스포츠G1 콜센터를 운영하며 선수 · 지도자에 대한 전화상담, PC원격 등 밀착 지원을 시행하고 있다. 또한 2016년 체육단체 통합에 따라 양 단체 기관대표 홈페이지 등 유사 기능을 통합하고 국민생활체육회의 정보를 재정

비했다. 각종 규정 관리와 사전정보공개 안정화로 통합된 홈페이지의 일원화된 정보제공 서비스를 시행해 고객의 편의를 향상시켰다.

이 밖에 대한체육회 홈페이지 DB, 스포츠 지원포털 DB, 인터넷 증명서 발급 DB, 종목별 경기운영 DB, 국내종합경기대회 DB, 회원종목단체 대회경기영상 DB, 포토뱅크 DB, 생활체육정보포털DB 등 총 8개의 DB를 통해 223만 3,400건의 데이터를 구축, 운영하고 있다. 2016년 체육단체 통합에 따라 옛 대한체육회와 옛 국민생활체육회의 정보를 통합해 2만 6,000여 건의 데이터를 기관 대표 홈페이지를 통해 서비스하고 있다. 스포츠지원포털 DB, 증명서발급 DB를 통해 선수정보 관리, 증명서발급 현황, 통계자료 등 73만 2,100여 건의 데이터가 체육정보 시스템과 연계돼 관리, 제공되고 있다. 생활체육 데이터베이스는 동호인들의 생활체육 참여 정보를 관리하고 있으며 2016년 현재 생활체육동호인클럽과 전국생활체육대축전정보 2,000여 건이 DB화돼 있다.

국민체육진흥공단은 홈페이지와 체육정보망을 통해 다양한 콘텐츠를 국민에게 제공하고 있으며 지속적인 자료 갱신과 디지털 전환을 통해 서비스 품질 향상에 노력하고 있다. 기금조성, 기금지원, 체육진흥 등 고유 사업을 효과적으로 수행하기 위해 개별 홈페이지와 정보시스템을 운영하고 있으며 이를 통해 대국민서비스를 제공하고 있다. 최근 체육시설의 안전사고 예방을 위한 국가 수준의 안전관리체계 확립 필요성이 대두되면서 「체육시설의 설치 · 이용에 관한 법률」이 개정됐다. 2015년 12월 체육시설 안전관리에 관한 기본계획 수립 후 현재 1차 체육시설 정보관리종합시스템 구축을 진행하고 있다.

6) 도서관

도서관 정보화사업은 국립중앙도서관이 국가의 지적문화유산을 총체적, 체계적으로 수집, 보존해 이를 후세에 전승하는 역할을 뒷받침할 수 있도록 목록, 목차, 원문 등의 데이터베이스 구축 및 온라인 디지털 자료를 수집하고 있다. 국민이 지식정보를 다양한 정보기기에서 편리하게 이용할 수 있도록 서비스 기회를 제공하는 것을 목표로 추진하고 있다. 국립중앙도서관은 1,000만여 책을 소장하고 있는 국가 대표 도서관으로 국가의 지적문화유산을 총체적, 체계적으로 수집, 보존하고 있다. 지식정보의 보고로서 국민이 지식정보를 다양하게 활용할 수 있는 서비스를 제공하고 있다.

도서관 정보화사업은 국가지식 디지털자료의 확충과 대국민 정보서비스의 품질 향상, 메타정보 표준화 부분으로 추진되고 있다. 국가지식 디지털자료의 확충은 가치 있지만 소멸되기 쉬운 디지털자료의 보존과 전승에 의의를 두고 있다. 이와 동시에 국민을 대상으로 양질의 서비스 제공을 위해 웹사이트, 웹문서, 전자책 등 공공기관, 개인과 단체가 생산한 디지털 정보자원의 수집, 보존, 연계 사업을 추진하고 있다. 2016년 8월부터 시행된 온라인자료 납본제도를 통해 국가문헌의 총체적 수집 및 국민이 손쉽게 접근해 활용할 수 있도록 이용 서비스를 강화했다.

국립중앙도서관에서는 구축한 목록 데이터베이스에 전국 주요 도서관을 연결하는 국가자료공동목록 데이터베이스를 2017년 3월 기준 도서관부호(7,333건), 서지정보(869만 8,981건), 소장정보(4,411만 7,458건) 등과 연계했다. 도서관에서 소장하고 있는 연속간행물의 목차정보를 2016년 2만 6,583건을 구축해 총 81만 7,962건을 서비스하고 있다. 2017년 1만 2,500여 건을 추가 구축함으로써 도서관 지식정보자원의 기반을 마련했다.

또한 국립중앙도서관은 표준에 맞는 데이터 개방으로 국민이 자유롭게 활용할 수 있는 체제를 마련하기 위해 국가서지 LOD 발행 및 응용서비스를 개발해 운영하고 있다. 2016년에 국가서지 공공데이터(서지, 전거, 도서관 정보) 275만 5,369건을 신규로 발행했다. 모바일 페이지에 공공데이터 응용서비스를 추가해 위치정보를 활용한 모바일 도서관 지도서비스, 도서자료 · 저자 · 주제 등의 도서정보와 기타 부가서비스를 제공하고 있다.

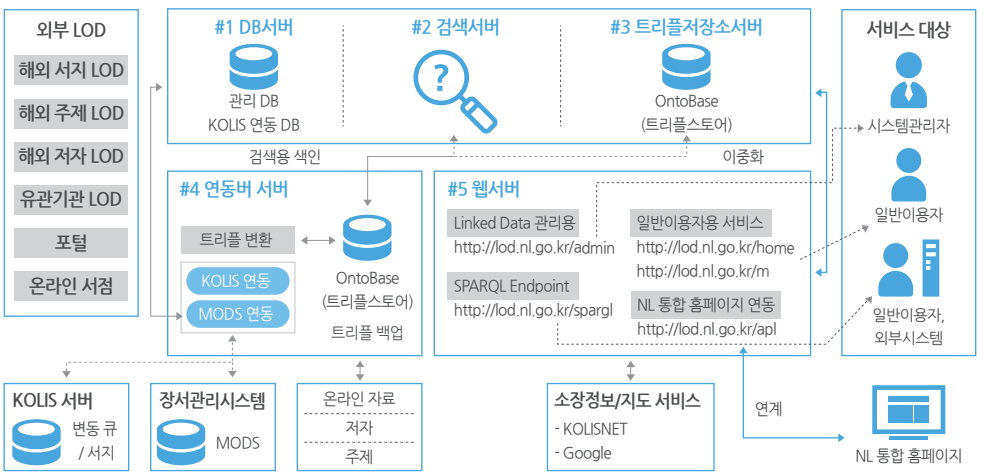
도서관 정보시스템 운영은 도서관정보시스템과 관련한 전반적인 사항을 관리하고 이를 향상시키기 위한 사업을 수행하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 통해 효율적인 통합 운영 및 관리체계를 유지하고, 이용자 중심의 서비스품질 향상을 도모하고 있다.

7) 홍보

문화체육관광부는 '정책브리핑'을 통해 각 부처의 정책정보를 원스톱으로 제공해 국민과 정부 간의 쌍방향 소통을 실현하는 데 기여하고 있다. 국민의 정책 공감대 확산과 국가대표 정책포털 사이트로서의 이미지 구축을 위해 정책기고, 문화칼럼, 인터뷰를 통해 정책 관련 담당 국 · 과장이 그 내용과 추진 배경, 기대 효과를 직접 설명하고 있다. 또한 모든 공직자가 사용할 수 있는 공직자통합메일을 구축, 운영함으로써 부처별 중복투자 방지로 예산 절감에 크게 기여하고 있다. 2008년 이후부터 공직자통합메일을 사용하는 기관과 이용자 수가 급증하기 시작했다. 2016년 8월 말 기준으로 315개 기관, 70만여 명이 사용 중이다. 향후 지속적인 가입자와 기관의 유입에 대비해 스토리지 · 서버 등 하드웨어를 확충하고 모바일 서비스 확대, 보안기능 강화 등 안정적인 운영을 위해 만전을 기하고 있다.

해외문화홍보원은 한국을 해외에 알리고 대한민국의 국가 이미지를 높이기 위해 정부대표 다국어 포털형 사이트인 코리아넷(www.korea.net)을 운영해 한국 관련 종합정보를 체계적으로 제공하고 있다. 2016년까지 총 6개의 해외 소셜미디어 채널(블로그, 페이스북, 유튜브, 플리커, 스크리브드, 인스타그램)을 개설, 운영했다. 모바일 기기의 플랫폼과 관계없이 이용 가능한 코리아넷 모바일 웹사이트를 구축, 운영하는 등 다양한 온라인 매체를 활용해 국가 홍보를 체계적으로 수행하고 있다.

| 그림 2-2-3-4 | **국립중앙도서관 국가서지 LOD 플랫폼**



[출처: 국립중앙도서관, 국가서지의 Linked Data 발행 및 응용서비스 개발, 2017년]

한국정책방송원의 국민방송 KTV는 정부가 운영하는 유일한 방송매체로서 정부의 정책정보와 공공정보, 문화예술정보 등을 인터넷을 비롯해 위성과 케이블을 통해 서비스하고 있다. 특히 대한뉴스, 대통령 기록 영상 · 사진, 국가기록사진 등을 통합해 대국민 접근성을 향상시키고, 'e-영상역사관' 홈페이지를 구축해 운영 중이다. 2016년 'KTV 홈페이지 재구축' 사업을 통해 정책영상 콘텐츠 허브 기반 체계를 갖춤으로써 국내 유일의 정책 동영상 아카이브 기능을 수행했다. 소셜미디어 통합서비스를 통해 콘텐츠의 확산과 소통 강화, 또 소셜 미디어 서비스와 상호 환류해 정책 홍보 효과를 제고하고 있다.

한국언론진흥재단은 언론사의 디지털퍼스트 전략을 지원하는 클라우드 컴퓨팅 기반의 통합 뉴스 통합 제작을 위한 콘텐츠관리시스템(CMS: Contents Management System) 구축 및 보급을 추진하고 있다. 뉴스 빅데이터 분석시스템인 빅카인즈(BIG KINDS: Korean Intergrated News Database System)를 개발해 언론인뿐만 아니라 모든 국민이 이용할 수 있는 신뢰성 높은 정보를 제공하고 있다. 또한 사료적 가치가 높은 1920년대 이전 옛 신문자료를 디지털화해 일반 국민에게 서비스하고 있으며 기관 보유 언론 연구자료와 간행물, 언론통계 등을 민간에 개방하고 있다. 뉴스 소비 측면에서도 이용자 맞춤형 뉴스콘텐츠를 제공하기 위해 뉴스 빅데이터 분석 시스템을 구축하는 등 국민의 정보화 수준을 향상시키는 사업을 추진하고 있다. 기존 뉴스 DB인 카인즈를 개편해 2016년 4월 빅데이터 분석 시스템 빅카인즈를 오픈했다. 빅카인즈는 뉴스데이터 3,000만 건에 빅데이터 분석기술을 접목한 새로운 개념의 뉴스빅데이터 분석 시스템이다. 뉴스정보원 분석 및 개체 간 연관관계 등을 제공하는 자연어 분석서비스뿐만 아니라 공공데이터 등 각종 외부데이터와 연동한 정형적인 분석데이터를 제공함으로써 일반 국민을 비롯해 연구자, 정책 입안자가 활용할 수 있는 신뢰성 높은 데이터를 제공하고 있다.

8) 정보화 여건

정보화 여건 조성 분야는 국립국어원, 국립한글박물관, 세종학당재단, 한국문학번역원에서 추진하는 국어정보화와 한국문화정보원의 문화정보서비스 및 인프라를 제공하는 문화정보화로 크게 나눠볼 수 있다. 국어정보화 사업은 2014년 국립한글박물관 개관, 개방형 한국어 지식대사전 구축 등을 통해 한 단계 성장했다. 해외 한국어 보급 관련 '세종학당 브랜드 통합 추진'과 한국문학번역원의 주요 정보서비스 개편으로 '한글 및 한국문학'을 해외에 알리는 등 홍보기반을 강화했다. 문화정보서비스는 기존 전통문양 서비스뿐만 아니라 문화체육관광부의 여러 소속기관과 산하기관의 다양한 문화정보 데이터를 수집해 국민에게 통합적으로 제공하고 있다. 문화 분야와 정보 인프라 분야도 클라우드 기반으로 지원 서비스를 확대하고 있다.

국립국어원은 '우리말샘', '개방형 국어사전', '한국어기초사전', '국립국어원 한국어-외국어 학습사전(10개 언어)' 등 3종 12개 사전을 2016년 10월 5일 개통하는 등 언어정보자원의 공유, 유통 체계 구축 등 국어정보 서비스를 지속적으로 추진하고 있다.

국립한글박물관은 2014년 10월 9일 개관 이후 문화유산표준관리시스템을 도입해 소장 유물 DB를 구축, 관리하고 있다. 또한 국립국어원에서 이관된 디지털한글박물관 자료와 한글 주요 인물 구술채록 등 아카이브 DB를 구축해 서비스하고 있다.

세종학당재단은 한국어와 한국문화를 배우고 싶어 하는 외국인을 대상으로 다양한 학습콘텐츠(강의, 동영상, 웹툰, 애니메이션 등)를 온라인

누리집(홈페이지)을 통해 제공 중이다. 또한 학당 관리를 위해 2013년부터 2016년까지 업무관리시스템을 개발, 운영했다.

한국문학번역원은 한국문학 디지털 콘텐츠의 확산을 위해 위키피디아, 유튜브 등을 해외 독자가 자주 이용하는 채널을 적극적으로 활용하고 있다. 5개 언어권(영어, 독일어, 스페인어, 프랑스어, 일본어)에서 총 1,084건의 한국 작가와 한국문학 관련 페이지를 신규 제작, 정비해 서비스하고 있다.

한국문화정보원은 2009년부터 '예술로'와 '한국의 문양' 사이트를 통합한 '문화포털'을 운영하고 있다. 2016년부터는 기존 서비스에 앱 방식(문화콕 앱)을 추가해 운영하고 있으며 미술관, 도서관, 박물관의 문화데이터를 공공데이터로 공개하고 융합하는 스마트글램 사이트를 2015년부터 개시해 서비스하고 있다. 또한 문화체육관광부 소속기관과 산하기관의 정보자원을 통합해 운영하는 문화정보통합센터(IDC)의 경우 그 규모가 꾸준히 증가해 현재 54개 기관, 360대 시스템을 대상으로 서비스하고 있다.

문화포털은 공공문화정보 통합관리시스템을 통해 공공문화정보는 물론이고 문화소식, 공연전시, 예술지식자료 등 다양한 문화예술정보를 2016년 국민에게 제공하는 통합 문화정보 사이트로 개편해 서비스하고 있다. 또한 문화체육관광부 소속 및 산하 공공기관이 생산, 보유한 모든 공공정보를 메타데이터 기반으로 통합 관리하도록 하는 공공문화정보 통합관리시스템인 문화데이터광장과 연계해 공공문화정보 서비스를 제공하고 있다. 문화포털은 스마트폰과 소셜네트워크 등 최신 트렌드에 맞춰 국민에게 발 빠른 문화소식 제공과 참여를 독려하기 위해 문화포털 SNS와 문화포털 모바일을 2014년 오픈했다. 최신 문화뉴스를 스마트폰 환경에 발맞춰 빠르게 전달하고 있으며 문화포털 기자단을 통해 문화포털 콘텐츠 배포와 모니터링 등을 진행하고 있다. 2016년 기준 문화포털 방문자는 연간 400만 명을 돌파했으며 지속적인 기능 개선을 통해 포털 이용자 만족도는 향상되고 있다. 공공문화정보의 개방, 공유를 위한 정부3.0에 맞춰 이용자 중심의 참여, 공유, 개방형 서비스인 문화이슈와 공감리포트 등 국민참여형 문화큐레이션 서비스를 제공하고 있다. 또한 문화PD 사업으로 구축된 3,500여 건의 문화동영상은 물론이고 문화정보화 사업으로 구축된 공공문화정보 OpenAPI와 전통문양 DB를 개방해 국민이 자유롭게 공공문화정보를 활용할 수 있도록 제공하고 있다. 공연예술 활성화를 위한 정기적인 문화릴레이티켓 할인서비스와 문화초대이벤트를 진행하고 대국민 문화 참여 기회 확대와 문화 격차 해소를 위해 문화 현장을 실시간 영상으로 보여주는 '문화TV' 등의 서비스도 제공하고 있다.

3. 향후 계획

ICT의 급격한 발전에 효율적으로 대응하기 위해서는 문화 분야 전반의 정보화 기획, 정책연구, 사업관리와 운영 등이 종합적, 체계적으로 수행돼야 한다. 우선적으로 향후 중요한 정보화 트렌드인 4차 산업혁명과 관련된 기술인 빅데이터, 클라우드, IoT, AI, AR, VR 등을 각 업무 분야에 활용할 수 있는 전략과 지속적인 사업 발굴이 필요하다. 이를 위해 문화정보 공동 활용을 통한 융·복합 서비스 발굴, 소속·산하기관과 민간과의 협업체계 강화, 문화정보서비스 플랫폼 체계로 변화와 함께 서비스 확대를 추진할 계획이다.

가. 대국민 문화정보서비스 활성화 추진

문화정보 개방공유와 활용을 통해 실질적 문화정보 서비스를 제공해야 한다. 이에 민간 및 타 중앙부처와의 협업, 실제 서비스 구현 기관과 체계적인 협조 추진 등 기존 개방된 데이터의 품질을 높이기 위해 지속적으로 노력할 것이다.

공공정보가 개방됨에 따라 이를 활용하는 이용자가 많아지고 다양한 비즈니스 모델을 통한 산업계 활용 사례도 급증하고 있다. 특히 문화분야의 공공정보는 개인뿐만 아니라 업계와 학계 등 민간 분야 전반에서 수요가 높은 지식자원으로서 새로운 부가가치가 창출되고 있다. 하지만 정보를 개방하는 정부부처, 지자체, 공공기관 등 저작권 관리 수준이 미흡해 개방을 꺼리는 경우가 많다. 국민, 기업 등에서 저작권 문제 없이 활용할 수 있는 공공정보의 유통환경 조성이 필요하다.

점차 확대될 공공문화정보를 통해 대국민 문화 향유 기회 확대는 물론이고 민간 기업이나 1인 창조기업 등에서 자유로운 창작을 통해 부가가치가 창출될 수 있는 환경을 기대할 수 있을 것이다. '문화정보 개방공유 및 활용 지원'은 정보의 공유, 개방을 통해 관계부처 간의 칸막이를 허물고 유익하고 공신력 있는 공공문화정보를 국민에게 제공함으로써 소중한 지식자원의 문화적, 경제적 부가가치 창출을 꾀할 수 있다.

| 그림 2-2-3-5 | **문화포털 홈페이지**



[출처: 문화포털, www.culture.go.kr]

나. 문화정보화 기획 및 총괄 조정역할 강화

문화정보화 기획 및 총괄 조정 추진 계획으로는 문화정보화 사업 사전협의제를 통해 문화체육관광부 정보화사업의 유사, 중복 여부를 검토하고 있다. 정보화 수준 평가와 연계해 사전협의 신청률을 제고하고 정보화사업 발주 목록을 EA 등과 연계해 사업 중복성 검토를 더욱 고도화할 예정이다.

문화정보화 평가체제 지원은 2010년 '매우미흡'이 15개 기관에서 시행 6년차인 2015년과 2016년에는 하나도 없을 정도로 제도 정착이 이뤄지고 있으며 문화정보화 수준이 지속적으로 향상될 수 있도록 평가체계를 고도화해 나갈 계획이다.

문화정보화 정책 개발과 인적역량 강화는 단순한 정량적 성장에서 탈피해 실질적인 사업계획으로의 성과 창출이 필요하다. 즉, 예산 확보까지 지원할 수 있는 체계가 돼야만 실질적 정책연구 및 기획 성과가 나타나는 것이다. 아울러 향후 문화정책 연구 과제 수립 시에는 단순 최신 ICT가 아닌 4차 산업혁명의 핵심 요소인 기존 데이터나 시스템, 온 · 오프라인 간 융 · 복합 부분을 강화할 필요가 있다.

다. 사이버 공간 안정성 확보 및 자원 효율화

문화정보서비스 사이버공간의 안정성과 효율적인 서비스를 강화하기 위한 방안으로 빅데이터 기반 분석시스템, 고속 홈페이지보안관제시스템 등 선제적 대응 시스템을 구축할 것이다. 또한 지능화되고 있는 해킹 기술로부터 소중한 문화정보를 보호하기 위해서는 보안관제와 더불어 최신 탐지기술, 방어시스템 등 실질적 예산 투자를 병행할 것이다.

2010년 개소한 문화체육관광 사이버안전센터

는 현재 문화체육관광부, 문화재청 및 소속기관, 공공기관 등 120개 기관을 대상으로 보안관제와 침해사고 대응 업무를 수행하고 있다. 초기의 단순 보안관제와 침해 대응에서 벗어나 선제적으로 대응하는 예방 단계의 업무에 초점을 뒀다. 관제 대상 기관 시스템의 취약점 점검, 모의훈련, 정보보안 교육 등을 통해 관제 대상 기관의 사이버 대응 능력을 지속적으로 향상시키고 있다.

또한 빅데이터 기반의 고속로그분석시스템, 고속크롤러를 이용해 단일 도메인 접속 점검이 아닌 주요 페이지를 전체 점검하는 홈페이지보안관제시스템 등을 통해 사이버 위협에 선제적으로 대응할 수 있는 시스템을 지속적으로 구축할 것이다. 특히 현재 가장 위협이 되고 있는 APT 공격, 랜섬웨어 공격 등에 대응하는 YARA 탐지 기반의 지능형악성코드탐지시스템을 확대 구축해 신 · 변종 악성코드 위협에 신속하게 대응하고 문화정보 백업센터를 통해 문화정보자원을 안전하게 보호할 것이다.

앞으로도 문화체육관광 사이버안전센터는 선제적인 보안관제 및 침해 대응뿐만 아니라 언론모니터링, 유관기관 업무 협조, 신속한 정보 공유 등을 통해 대한민국의 소중한 문화정보를 보호하기 위해 지속적인 노력을 펴 나갈 것이다. 국민이 실질적으로 체감할 수 있도록 문화정보화를 바탕으로 수요자 중심의 다양한 고품질 문화정보서비스를 지속적으로 확보해 나갈 계획이다.

보건복지부

1. 개요

보건복지부는 전자정부의 기본 틀에 빅데이터와 클라우드 기반의 최신 정보기술을 활용해 질 높은 보건복지서비스를 제공하고 수요자 중심의 정보체계로 국민 삶의 질을 향상시키는 데 의의를 두고 지속적인 정보화를 추진하고 있다.

이를 위해 사회보장정보시스템(행복e음)을 구축해 중앙정부, 자치단체, 민간의 전달체계를 통합하는 등 국민 중심의 맞춤형 복지전달체계로 개편했다. 이와 함께 보건산업을 미래성장 산업으로 육성하고 ICT 융합을 활성화해 보건산업과 의료 분야의 경쟁력을 확보하는 데 최선을 다하고 있다.

2. 추진 성과

가. 사회복지 정보화

전 국민의 소득, 재산 정보를 통합 관리함으로써 사회복지급여의 효율적 관리를 추구하는 '사회보장정보시스템'을 운영하고 있다. 독거노인의 고독사를 방지하고 응급상황 발생에 적극 대처할 수 있는 '독거노인 · 중증장애인 응급안전알림서비스', 사회복지시설 관리의 효율성을 제고하기 위한 '사회복지시설정보시스템', 사회복지와 관련된 각종 정보를 원스톱으로 제공받을 수 있는 '복지로' 포털 등을 구축했다. 사업별 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

사회보장정보시스템은 사회복지 분야 174개 사업(행복e음 · 범정부 업무처리지원 142개, 자

격정보제공 32개)을 정보시스템으로 관리하고 있다. 월 평균 전국 사회복지 담당 공무원 약 2만 5,000명이 복지급여의 상담과 신청, 조사와 결정, 급여지급과 사후관리 등 복지사업 전반의 업무에 활용되고 있다. 특히 기초생활보장급여, 양육수당, 장애수당 등 88종의 현금급여(연 1억 200만 건, 20조 5,000억 원)를 사회보장정보시스템을 활용해 지급하고 있다. 2010년 10월부터는 사회복지시설 수급자에게 시설 생계비와 시설 보조금도 지급, 관리함으로써 사회복지 시설의 투명성을 높이고 있다.

또 복지 대상자 선정과 사후관리를 위해 62개 기관, 804종의 소득, 재산 자료와 서비스 이력정보를 연계해 지자체에 제공함으로써 수급자 선정의 정확성을 제고하고 담당 공무원의 업무수행 편의를 제공하고 있다. 구체적으로는 금융재산 정보, 소득세 납부 정보, 가족관계 정보, 주민정보 변동 사항 등 71종의 소득, 재산, 인적 정보를 각 금융기관과 국세청 등 24개 기관으로부터 주기적으로 수신하여 처리하고 기초생활수급자와 장애인 정보 등 자격정보를 고용노동부와 교육부 등 28개 기관에 송신하고 있다. 또한 5개 기관, 18종의 수혜이력 정보를 수신하고 48개 기관, 665종의 업무처리 정보를 연계해 처리 중이다.

이와 더불어 시스템 개통 이후 2010년 7월부터 기초생활보장법 등에 따라 복지 대상자의 소득, 재산 정보를 갱신해 자격 적정성을 관리하는 확인 조사를 실시하고 있다. 그동안 165만 6,000여 명의 부적정수급자를 발견하고 중지했다. 이에 따른 재정 절감 효과는 약 3조 7,000억 원으로 추계된다.

사회보장정보시스템의 성과를 범정부적으로 확대할 필요성이 제기돼 2011년 6월 국가정책조정회의를 통해 범정부 복지정보연계시스템의 구축을 결정했다. 2012년 8월(1차)과 2013년 2월(2차) 사회보장정보시스템(범정부)을 단계적으로 개통했다.

사회보장정보시스템은 기존 시스템에 전 부처 복지 사업정보(자격 · 수혜이력)를 하나의 통합 DB로 연계해 관리하는 국가 단위 복지정보시스템이다. 「사회보장급여의 이용 · 제공 및 수급권자 발굴에 관한 법률」 제정(2015년 7월 1일 시행)을 통해 보장기관이 사회보장 업무를 효율적으로 수행하기 위한 사회보장정보시스템 이용 근거를 마련했다.

'복지로(www.bokjiro.go.kr)'는 일반 국민이 중앙부처에서 제공하는 복지서비스 정보를 쉽게 접할 수 있고 '도움신청', '이웃돕기', '복지 부정신고' 등 국민이 직접 참여할 수 있는 복지포털이다. 정부부처와 지자체의 모든 복지서비스 정보, 최신 복지뉴스, 복지시설의 지도정보, 그리고 간단한 질의 및 정보 입력을 통해 개인에게 맞는 복지서비스를 찾아볼 수 있는 기능 등을 제공하고 있다.

또한 국민 편의를 위해 2011년 보육료, 양육수당, 유아학비 등 3종의 온라인 신청 서비스를 시작했다. 이후 2013년 사회서비스전자바우처 사업 2종(장애인활동 지원, 산모 · 신생아 건강관리서비스), 초 · 중 · 고등학교 교육비 지원 사업, 아이돌봄서비스를 추가로 지원하고 2014년 기초연금, 2016년 한부모가족 지원 사업, 가족금융정보 제공동의, 급여계좌변경 신청 서비스, 2017년 저소득층 기저귀 지원 온라인 신청 서비스를 개시했다. 또한 2017년에는 양육수당, 보육료, 유아학비 등 보육 3종의 모바일신청 서비스를 추가해 제공 중이다.

더불어 2012년 모바일 서비스를 시작으로 SNS, 뉴스레터 등을 통해 국민과의 소통을 시도했다. 2014년에는 상황이 어려운 본인이나 이웃이 도움을 신청할 수 있는 '도움신청' 코너와 복지재정 누수 방지를 위한 '복지부정신고' 코너를 개설해 국민과의 실질적인 소통 창구를 마련했다.

2015년에는 기존 복지로와 온라인 신청(http://online.bokjiro.go.kr)의 콘텐츠를 포함해 국민복지포털 사이트로 전면 개편했다. 이러한 노력을 인정받아 복지로의 모바일 애플리케이션 '복지시설'은 2012년, 2015년 스마트 앱어워드 공공서비스 분야 최우수상을 수상했다. 복지로는 웹어워드 코리아 정부기관 분야에서 2011년 최우수상, 2013년 우수상, 2014년 최우수상을 연이어 수상하고 2015년에는 콘텐츠제공서비스 품질 대상 우수상을 수상하는 영예를 차지했다. 사회복지시설정보시스템은 사회복지시설의 회계, 인사, 후원금, 복지서비스 이력관리 등 시설의 업무 효율성을 향상시키고 회계 투명성을 제고하기 위해 구축한 정보시스템이다. 2013년 고도화 1차 사업을 기반으로 2014년에는 공통 기능을 개선해 노숙 · 노인복지관, 종합사회복지관 등 7종 시설의 대상자 입 · 퇴소 이력 등 통합이력 서비스 체계를 구축했다. 2015년에는 사회복지시설 평가 업무를 지원하기 위한 정보시스템을 개발해 보조금카드 모니터링 기능 개편, 사회복지시설 안전점검 인식 제고, 지역아동센터 실태조사 기능 신설, 자원정보 제공 등 지자체 행정업무 지원을 강화했다. 2016년에는 사회복지법인의 산하시설 통합관리체계 구축을 통해 시설 및 지자체의 업무 효율성을 향상시켰다.

보육통합정보시스템은 보육행정의 효율화를 위해 2009년 구축해 고도화, 기능 개선 사업 등을 통해 지속적으로 개선, 보완하고 있다.

2015년에는 부모에게 임신, 출산, 육아 관련 원스톱 정보제공 및 종합상담 등을 위해 아이사랑 보육포털, 마음더하기, 아가사랑 등 세 개의 포털을 통합한 임신육아 종합포털 아이사랑(www.childcare.go.kr)을 구축했다. 기존 아이사랑 모바일 서비스도 전면 개편해 부모의 접근성과 이용 편의성을 향상시켰다.

2016년 기준 전국 어린이집 4만 1,000여 곳을 대상으로 시 · 도 및 시 · 군 · 구 담당자 1,600여 명이 수행하고 있는 어린이집 설치인가, 교사 임면 사항 관리, 보조금 지급 등 어린이집 설치, 운영 전반에 걸친 업무를 지원하고 있다.

사회서비스전자바우처시스템은 장애인 활동지원 및 각종 사회서비스 사업의 이용, 비용 지급, 정산 등의 전 과정을 전산시스템으로 처리하고 있다. 지역사회서비스, 산모 · 신생아 건강관리 지원, 가사간병방문 지원, 노인돌봄종합, 장애인활동 지원, 발달재활, 언어발달지원, 발달장애인 부모상담 지원 등 14개 사업을 전자이용권 형태로 제공 중이다.

2015년 5월 통합카드인 국민행복카드를 출시하고 사업별로 발급되는 전자이용권을 단계적으로 통합해 하나의 카드로 서비스를 이용할 수 있도록 개선했다. 2015년 5월 옛 고운맘카드(건강보험 임신, 출산 진료비 지원)와 옛 맘편한카드(청소년산모 임신, 출산 의료비 지원)를 국민행복카드로 통합했다. 2015년 7월에는 산모 · 신생아 건강관리 지원 사업, 2015년 10월에는 저소득층 기저귀 · 조제분유 지원 사업, 2015년 12월에는 산업부 에너지바우처를 국민행복카드로 통합했다. 2016년에는 노인돌봄 등 복지부 7개 전자이용권 사업과 여가부 아이돌봄 지원 사업을 국민행복카드로 통합했다. 또한 아이행복카드와 호환체계를 구축해 국민행복카드로도 아이행복카드 기능(보육료, 유아 학비 지원)을 이용할 수 있도록 개선했다.

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.

공공의료 정보화 사업의 일환으로 보건복지부 소속 병원에서 개별적으로 운영하고 있던 진료정보시스템을 공통 기반으로 통합 운영할 수 있도록 8개 국립병원의 전자의무기록정보시스템(EMR: Electronic Medical Record)을 구축했다. 2010년부터 2011년까지 5개 국립정신병원, 2012년 2개 국립결핵병원에 이어 2013년 국립소록도병원의 EMR시스템을 구축했다. 2014년에는 국립정신병원 EMR 재해복구시스템을 구축했으며 2015년 2개 국립결핵병원과 국립소록도병원 대상 재해복구시스템을 구축해 운영 중이다.

또한 지방의료원 정보화 지원 사업을 통해 2009년부터 지방의료원 34개소에 EMR 구축을 지원하고 있다. 2016년 말까지 서울(자체 예산), 부산, 인천, 군산, 대구, 포항, 안동의료원 등 26개 지방의료원에 구축을 완료했다. 미 구축 8개 지방의료원에도 단계적으로 진행해 나갈 계획이다. 지역보건의료정보시스템은 보건소, 보건지소, 보건진료소 등 전국 보건기관별로 개별적, 비표준 형태로 운영 중이던 시스템을 전국 단위의 통합, 표준화된 정보시스템으로 전환했다. 보건행정 업무를 효율적으로 처리하고 주민에게 양질의 공공보건의료 서비스를 제공할 목적으로 추진했다.

2011년 전국 보건소 253곳에 통합정보시스템 확산을 완료했으며 2012년 고객관계관리(CRM: Customer Relationship Management) 시스템 기능을 개선했다. 2013년 보건소통합건강증진 사업 추진에 따라 지자체에서 자율적으로 보건사업을 설계해 수요자 중심으로 통합 제공할 수 있는 여건을 마련했다. 이어 2014년도에 신규 UI(User Interface) 솔루션을 적용했다. 2015년에는 아토피, 천식 예방관리시스템을 이관, 통합하고 개인별 건강정보 분석 기반을 마련했다.

응급의료정보시스템은 응급환자 발생 시 최적의 응급의료기관으로 이송할 수 있도록 전국 414개 응급의료기관의 실시간 응급의료정보를 수집해 119구급대 이송을 지원하는 시스템이다. 의료정보(응급책임자 병상과 장비 등)를 실시간으로 수집, 제공해 응급환자를 이송할 병원을 선정하고 응급의료기관 진료정보를 수집, 관리해 응급의료기관 평가를 위한 핵심 자료로 활용하고 있다. 또한 인터넷과 스마트폰 애플리케이션을 통해서 야간, 휴일의 진료기관 정보 등을 제공해 응급의료 이용자의 편의를 증진시키고 있다.

아울러 농어촌 등 응급의료 인프라 취약지의 응급환자 진료를 대도시 거점병원에 상주하는 전문 인력이 지원하는 취약지 응급의료 원격협진 네트워크 구축 사업을 2015년부터 수행해 응급의료 질적 수준 격차와 의료 사각지대를 해소해 나가고 있다.

또한 의약품 제조업자 등 사업자의 의약품 물류, 재고 관리를 효율화하고 국민의 안전한 의약품 사용을 장려하기 위해 2008년 '의약품 표준코드(KD코드: Korea Drug Code)'를 도입했다. 의약품 표준코드는 개개의 의약품을 식별하기 위해 설정된 고유번호로서 국가코드, 업체코드, 품목코드, 검증번호를 포함한 13자리 숫자로 구성돼 있다. 2015년부터 지정, 전문 의약품의 최소 유통단위에 제조번호, 유효기간, 일련번호를 추가하고 2016년부터는 해당 정보를 보고하도록 해 의약품 이력관리 체계를 구축했다. 2016년 12월 기준 의약품관리종합정보센터(건강보험심사평가원)에서 5만 1,187개 품목에 14만 7,085개의 표준코드를 부여했다.

질병관리본부에서는 정보시스템과 보안, 인프라를 일원화한 통합관리체계인 '질병보건통합관리시스템'을 구축하여 현재 100여 개 세부시스템을 운영하고 있다. 특히 감염병 관련 정보시스템은 감염병별, 기능별 분산된 정보시스템으로 분석력이 낮아 정확하고 신속한 의사결정에 어려움이 있다고 판단되어 2013년 ISP를 토대로

2015년부터 '감염병관리 통합정보지원시스템'의 단계별 구축사업을 통해 확대된 감염병 관리 업무를 더욱 효율적으로 관리하고 있다. 또한「개인정보 보호법」개정으로 주민등록번호 저장 시 암호화 적용이 의무화(2016년 1월 1일 시행)됨에 따라 질병관리본부에서 보유하고 있는 주민등록번호 등의 고유 식별 정보 안정성을 확보하기 위해 주민등록번호 암호화 사업을 2015년 완료했다. 2017년 현재 질병관리본부, 국가 산하기관, 시도기관, 보건소, 의료기관 등에서 근무하는 13만 3,000여 명의 보건의료 종사자가 사용하고 있다.

다. 사회보험 정보화

국민건강보험공단, 건강보험심사평가원, 국민연금공단 등 사회보험 정보화 사업의 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

국민건강보험공단은 국민보건 향상에 기여하기 위해 다양한 채널을 통한 서비스 제공, 장애 없는 정보시스템 운영, 개인정보보호 강화 등 정보화에 역량을 집중하고 있다. 2016년에는 간호간병통합서비스 시스템을 개발해 건강보험 급여화를 통해 간병비를 절감하는 기반을 제공했다. 또한 치매전담형 장기요양기관 도입을 위한 요양시설 원격협진 정보시스템을 구축해 장기요양기관 의료서비스를 개선했다.

그리고 개인 주도 건강데이터 활용을 위해 표준 기반의 건강보험 개인건강기록시스템(PHR: Personal Health Record)인 'My Health Bank'의 데이터 전송 및 인증모듈을 개발해 웨어러블 기기를 통해 운동량, 수면 등 자동(자가)측정 라이프로그(Life-Log) 데이터를 연동할 수 있는 시스템을 구축함으로써 개인 맞춤형 서비스산업을 활성화했으며 신기술을 활용한 서비스 개발을 추진하고 있다.

또한 '국민맞춤형 영유아 건강검진 정보 알람서비스'를 제공해 영유아 검진 확산에 노력했다. '학교 밖 청소년 건강검진 프로그램'을 개발해 2016년 6월부터 학교 밖 청소년의 건강검진을 시행했고 건강증진센터 개인맞춤형 운동처방 솔루션을 개발해 공단 주도의 표준 운동처방 가이드를 마련하는 등 지속적으로 확대할 계획이다.

정보보호체계 강화를 위해 업무망과 인터넷 분리를 추진해 2016년 전국에 확대 완료했다. 2016년 징수통합시스템 등 DB 암호화했고 2017년까지 전체 업무 암호화 적용을 추진하고 있다.

또한 15년간 축적한 전 국민의 건강검진 결과, 진료내역 등을 기초로 국민건강알람 서비스와 의료이용 지도를 구축해 건강증진에 기여했다. 빅데이터와 u-health 데이터 중심의 '보건의료 빅데이터 서비스 플랫폼' 인프라를 구축해 빅데이터 공개, 개발에 집중해 정책, 학술연구 지원을 지속적으로 확대할 계획이다.

건강보험심사평가원은 2011년 진료비청구포털서비스, 의약품안전사용서비스(DUR) 등을 사용자와 프로세스 중심의 메뉴체계로 통합한 '요양기관 업무포털시스템'을 구축해 요양기관의 접근성과 이용 편의성을 크게 향상시켰다.

2015년 지자체의 의료기관 인허가와 보건의료자원의 신고를 통합하는 '보건의료자원 신고 일원화시스템'과 공공데이터 개방 플랫폼인 '보건의료빅데이터개방시스템'을 구축했다. 2016년에는 '지식기반 심사시스템'을 구축해 심사 결과의 분석, 패턴 수집과 유형화 등을 통해 진료비 심사 환경을 개선했다.

2017년에는 이의신청의 신속한 처리를 위한 '이의신청 전산처리시스템'과 자동차보험 진료비 심사의 정확성, 효율성 제고를 위한 '자동차보험 차세대심사시스템'을 구축하는 등 진료비 심사평가 등의 효율적인 수행을 위해 최적화된 정보시스템을 지속적으로 구축해 나갈 계획이다.

국민연금공단은 실질적인 1국민 1연금 체계 구

축, 고품질 서비스의 지속적인 제공, 4차 산업혁명 등 급격한 환경변화에 좀더 효과적으로 대응하기 위해 ICT 기반 업무 효율화를 지속적으로 추진하고 있다. 정보서비스의 핵심 요소인 데이터의 지속적인 품질 향상으로 공공기관 최초로 통합3레벨 수준까지 올리는 한편 국가 주관 정보화관리체계 EA성숙도 평가 결과 3.89 획득, 정보화 사업의 투명성 강화, 사이버침해 사고율 5년 연속 'Zero' 유지, 차세대시스템 구축 기반 마련 등을 위한 '스마트 NPS 실현계획 수립' 등을 추진했다. 이를 바탕으로 2017년도에는 ICT 기반 경영혁신을 통한 일하는 방식 개선, 모바일 등을 활용한 무방문 고객서비스 확대, 전산망 분리 등 정보보안 강화, 과학적 행정 구현 및 능동적 복지서비스 제공기반을 마련하기 위한 빅데이터 분석과 활용 기반 구축, 제도 수용성 강화를 위한 프로그램 구조개선과 자원증설 등을 추진하고 있다. 향후 2018년에는 지능형 챗봇 등을 통한 콜센터시스템 고도화, 노후장비 교체를 통한 안정성 확보, 개인정보 등 정보 보호 강화, 정보화사업 성과관리모델 마련, 중장기 마스터플랜 수립 등을 지속적으로 추진해 나갈 계획이다.

라. 정보보안 및 개인정보보호

다양한 내외부의 사이버위협으로부터 침해사고를 예방하기 위해 보건복지사이버안전센터를 운영하고 있다. 또 개인정보의 유출과 오·남용을 방지하기 위해 개인정보통합관제센터 운영 사업을 추진하고 있다. 사업별 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

2008년 12월에 구축한 보건복지사이버안전센터는 365일 24시간 상시 보안관제 체제를 유지하고 있으며 2016년 12월 기준으로 총 68개 기관을 대상으로 사이버보안 관제와 침해 대응체계를 유지하고 있다. 2016년에는 관제 대상 기관에서 현장점검을 시행(55개 기관 602대 정보시스템)해 보안취약점 개선 요청, 보안위협 교육 등을 진행하며 사이버보안 능력을 제고했고 관제 대상 기관의 웹 취약점 점검(49개 기관 107개 도메인)을 지원했다.

또한 관제 대상 기관 보안업무 담당자와 직원을 대상으로 매년 보건복지 해킹방어대회를 개최해 해킹방어 기법과 관련 기술을 습득하도록 했다. 이처럼 공격 상황에 맞는 모의훈련을 실시함으로써 정보보호 인력을 양성하고 인터넷 침해사고 대응능력을 강화하는 데 만전을 기하고 있다. 향후 국가사이버안전센터 및 소속·산하 기관과 긴밀한 공조체제를 유지하고 보안 분야 전문 인력을 확보하는 한편 정보보호 교육을 지속적으로 진행해 나갈 계획이다.

개인정보통합관제센터는 보건복지부 및 소속·산하기관의 주요 개인정보처리시스템을 대상으로 개인정보의 부정사용과 오·남용을 관제하고 있다. 2010년부터 매년 관제 대상 기관을 확대해 2016년에는 18개 기관, 114개 시스템을 대상으로 통합 관제를 시행했다.

또한 대국민 서비스를 목적으로 운영하고 있는 보건복지 분야 507개 사이트를 대상으로 홈페이지 개인정보 노출 점검을 주기적으로 시행하고 있으며 보건복지부 소속·산하 35개 기관의 홈페이지 운영 담당자를 대상으로 홈페이지 개인정보 노출방지 교육을 진행하고 있다. '개인정보통합관제센터'의 관제활동을 지속적으로 강화, 확대해 국민의 개인정보를 안전하게 보호하기 위한 체계적인 개인정보 보호 정책을 추진할 것이다.

3. 향후 계획

보건복지부는 복지행정 효율화를 위해 사회보장정보시스템(범부처)의 고도화를 지속적으로 추

진하고 국민에게 필요한 복지서비스 정보를 온·오프라인에서 알기 쉽고 편하게 제공할 수 있도록 복지포털 '복지로' 서비스 기능을 개선해 나갈 계획이다. 또한 감염병 의심자와 접촉자 정보를 의료기관 간 공유해 진료 현장에서 의심환자를 조기에 인지할 수 있도록 감염병 예방관리 종합정보지원 시스템을 발전시켜 나갈 방침이다.

보건복지부는 ICT융합 산업의 활성화를 위해 법·제도 개선과 더불어 서비스와 기술의 개발 등을 지속적으로 추진하고 ICT융합 제품, 서비스의 보안성이 확보, 유지될 수 있도록 보안성 강화를 위해 더욱 노력할 것이다.

여성가족부

1. 개요

여성가족부는 '여성·청소년·가족 모두가 행복한 사회' 구현을 위한 대상별 맞춤형 정책을 추진하고 있다. 2017에는 '양성평등, 여성과 아동이 안전한 사회, 청소년의 건강한 성장환경 조성, 일·가정 양립' 등을 목표로 여성경력단절 예방 및 일터 복귀 지원, 여성폭력 2차 피해 및 재발 방지 강화, 청소년의 창의적 역량 강화, 가족맞춤형 서비스 지원 등 일상 속에서 국민이 체감할 수 있는 정책 추진에 역량을 집중하고 있다.

또한 대국민 접점 매체인 정보시스템을 활용해 이용자가 좀더 쉽게 여성가족부 정책에 접근할 수 있도록 하는 한편 필요한 정책을 효과적으로 알리기 위해 정보시스템 서비스 체계를 지속적으로 정비하고 있다. 아울러 e새일시스템, 아이돌봄시스템, 성범죄자 알림e 시스템 등 주요 정보시스템에 클라우드 기반의 최신 정보기술을 접목했다. 경력단절 여성의 구인·구직, 아이돌보미 서비스 연계를 통한 자녀양육 사각지대 보완, 아동·청소년 대상 성범죄자 신상정보의 신속·정확한 제공 등 지능정보사회에 맞는 서비스를 제공하기 위해 노력하고 있다.

2. 추진 성과

가. 웹사이트의 단계적 통합으로 정보자원 효율화

여성가족부는 여성·가족·청소년 정책 정보 이용자의 접근성을 높이고, 정보 시스템을 좀더 효율적으로 운영하고자 웹사이트 통합계획을 마련해 단계적으로 추진하고 있다. 대국민서비스는 여성가족부 대표 홈페이지를 중심으로 통합하고, 업무 중심 시스템은 업무지원포털로 통합 구축하는 등 정보시스템 관리 체계를 정비한다.

1단계로 이용률이 낮은 소규모 웹사이트를 대상으로 시스템 자원과 도메인을 통합하고, 2단계로 업무 재설계 등을 통해 서비스·자원 최적화를 추진한다. 웹사이트 통합 관리로 이용자가 필요한 정보를 찾기 위해 부서별, 업무별로 각각 구축된 웹사이트를 방문해야 했던 불편을 해소했으며, 정보시스템을 좀더 효율적으로 운영할 수 있게 됐다. 또한 여성·가족·청소년 정책을 효과적으로 전달하고자 정책 콘텐츠 제공 방식(주요 정책, 주제별 정보, 정책자료실 등)을 다양화하고, 수혜 대상, 상황에 따른 정책정보, 관련 시설, 상담 안내 등을 통합해 제공하는 등 대표 홈페이지의 기능을 개선했다.[2)]

그뿐만 아니라 여성가족부 관련 시설 정보를 2차원과 3차원 지도서비스와 결합해 '주소', '시설

2) 맞춤형 서비스(9개): ①경력단절 여성 ②여성 인재 ③청소년(활동) ④청소년(보호) ⑤맞벌이가족 ⑥다문화가족 ⑦한부모가족 ⑧여성·아동 폭력피해자 ⑨기업·단체

유형', '위치 기반'의 형식으로 검색할 수 있도록 하고, 사용자가 콘텐츠를 쉽고 편리하게 검색할 수 있도록 '통합검색' 기능을 도입해 정책정보, 뉴스, 관련 웹사이트 등을 한번에 확인 가능하도록 하는 등 이용자 편의성을 강화했다.[3)]

나. 아이돌봄시스템 기능 개선을 통한 수요자 중심의 자녀양육 서비스 제공

아이돌봄시스템은 2007년부터 시작한 '아이돌봄 지원사업'의 주요 내용을 온라인 서비스로 구현한 시스템이다. 사업 소개 및 돌보미 활동 안내 등 관련 정보를 제공하고 이용자가 시간제, 영아종일제 등 원하는 서비스를 신청하면 해당 가정에 연계된 아이돌보미가 아동의 집으로 찾아가 돌봄 서비스를 제공할 수 있도록 아이돌보미 관리 및 서비스 연계 등 다양한 기능을 제공하고 있다. 2016년에는 다양한 소득활동 형태의 부모가 언제, 어디에서나 아이돌봄 서비스를 신청하고 결제할 수 있도록 반응형 모바일웹[4)]을 구축하고, '국민행복카드' 결제 기능을 도입하는 등 이용자가 더욱 편리하게 이용할 수 있도록 기능을 개선했다.

| 표 2-2-5-1 | **아이돌봄 서비스 이용 현황**

(단위: 가구, 명)

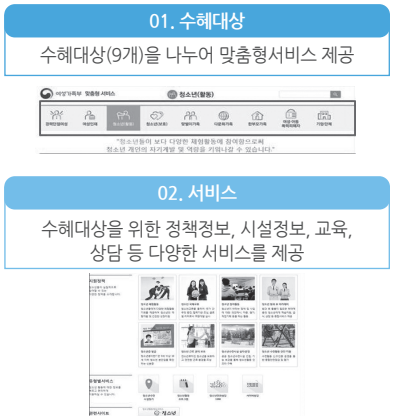
연도	이용가구 계	시간제	영아종일제	아이돌보미
2011년	39,138	37,934	1,204	10,758
2012년	43,947	41,599	2,348	11,589
2013년	51,393	47,700	3,693	16,393
2014년	54,362	49,989	4,373	17,208
2015년	57,687	52,354	5,333	17,553
2016년	61,221	55,958	5,263	19,377

[출처: 여성가족부, 연도별 아이돌봄지원사업 실적통계, 2017년]

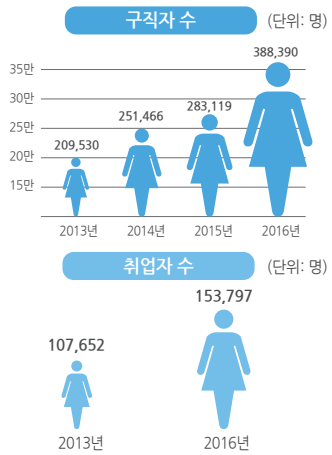
다. 경력단절 여성 맞춤형 취업 지원을 위한 e새일시스템 운영

e새일시스템은 임신 · 출산 · 육아 등을 이유로 경력단절된 여성의 취업을 지원하기 위해 설립된 '여성새로일하기센터'(이하 '새일센터')의 업무지원 시스템이다. 전국 150개(2017년 5월 기

| 그림 2-2-5-1 | **여성가족부 맞춤형 서비스 대표홈페이지**



| 그림 2-2-5-2 | **새일센터 구직자 및 취업자 수**



[출처: 여성가족부, 연도별 새일센터 현황, 2017년]

3) 통합홈페이지 일평균 방문자 수(2017년 1분기): 개편 전 7,354명 → 개편 후 13,526명(84%포인트 증가)

4) PC, 태블릿, 모바일 등 기기 종류에 따라 화면 크기 및 디자인이 자동으로 최적화되는 웹사이트.

| 표 2-2-5-2 | 성범죄자 알림e 웹 · 앱 사이트 접속자 수

(단위: 천 건)

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 4월	계
PC	5,021	5,086	9,894	2,945	2,134	3,759	2,979	779	66,397
스마트폰	–	–	–	–	2,670	2,500	1,154	233	6,557

[출처: 여성가족부, 연도별 성범죄자 알림e 접속 현황, 2017년]

준) 새일센터 종사자와 담당 지방자치단체 공무원이 이용하고 있다. 구직 신청 및 취업 연계, 구인 기업 관리, 직업 교육 훈련, 인턴십, 사후관리 등 새일센터 업무 전 과정의 시스템화로 여성 고용률 향상에 기여하고 있다.[5]

e새일시스템에 축적된 정보를 바탕으로 '경력단절 여성 맞춤형 통합정보시스템'을 추가로 구축[6]해 여성 취업지원 정책 관련 통계를 생산하고 있다. 이를 바탕으로 여성이 희망하는 일자리와 기업에서 필요한 구직자 간의 부적절한 결합을 없애고, 정책 품질을 제고하기 위해 노력하고 있다. 그 결과 새일센터의 구직자와 취업자는 매년 꾸준히 증가하고 있다.

2017년에는 새일센터를 홍보하고 구직 희망 여성이 활용 가능한 추가 기능을 신설해 홈페이지 활용도를 제고했다. 새일센터 소식, 취업 · 창업 우수사례, 구직 역량 진단, 온라인 상담 신청 등의 서비스를 신설하고, 홈페이지 디자인을 반응형 웹으로 구축해 지능정보사회 일자리 다변화에 대응해 가고 있다.

라. 모바일을 통한 성범죄자 신상정보 제공

성범죄자 신상정보 공개 · 고지 시스템은 아동 · 청소년 대상 성범죄자의 신상정보 데이터를 신속 · 정확하게 '성범죄자 알림e' 및 우편 고지를 통해 공개하는 시스템이다.

여성가족부는 2014년 8월부터 스마트폰 앱 서비스를 통해 성범죄자의 신상 정보를 공개하고 있다. '성범죄자 알림e'는 성범죄자 신상정보(사진, 성명, 나이, 키, 거주지 등)를 국민이 쉽고 편리하게 열람할 수 있도록 이용자의 현재 위치를 기반으로 주변지역 거주 성범죄자 정보와 거주 여부를 제공하고 있다. 특히 성범죄자의 전신 사진 크기를 확대해 식별하기 쉽도록 했고, 스마트폰 앱의 접근성과 호환성을 개선해 장애인 · 고령자 등의 이용편의를 증진했다.

이 밖에 '성범죄자 알림e' 스마트폰 앱 서버기능 분산 작업을 통해 서비스 이용 속도를 높이고, 웹사이트와 스마트폰 이용 시 본인 인증 유지 시간을 기존 30분에서 24시간으로 연장해 서비스 이용 불편을 최소화하고자 했다. 지속적인 시스템 기능 개선을 통해 '성범죄자 알림e'는 국민이 뽑은 정부혁신 행정서비스 대표 브랜드 1위에 선정됐으며(행정자치부 보도자료, 2017년 4월) 국민의 안전을 지키는 데 도움이 되는, 손에 잡히는 정책으로 호응을 얻고 있다.

마. 성별영향분석평가(GIA) 시스템 개편을 통한 성별영향평가제도 효율적 지원

성별영향분석평가 시스템은 성별영향분석평가의 모든 과정을 온라인으로 처리할 수 있도록 「성별영향분석평가법」 제18조 제2항(분석평가 정보의 수집 · 보급 및 전문 인력의 육성 등)에 따라 구축(2012년)한 시스템이다.

5) 여성 고용률(%): 53.5(2012년) → 53.9(2013년) → 54.9(2014년) → 55.7(2015년) → 56.2(2016년)

6) 미래창조과학부 창조비타민 프로젝트로 선정돼 구축됨(2015. 12.). 취업 트렌드 분석, 구인구직 일자리 자동배정, 경력단절 여성 구인구직통계 서비스 등 제공.

| 표 2-2-5-3 | 최근 5년간 성별영향분석평가 과제 수

(단위: 건)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
계	14,792	20,372	26,438	34,258	34,468
중 앙	1,270	1,569	2,106	1,947	2,066
지자체	13,203	18,444	23,764	31,583	31,792
교육청	319	359	568	728	610

[출처: 여성가족부, 연도별 성별영향분석평가 실시 과제현황, 2016년]

2013년부터 중앙행정기관 및 지방자치단체(광역 · 기초, 교육청) 공무원, 성별영향분석평가 기관 담당자, 컨설턴트의 시스템 이용을 지원해 성별영향분석평가 제도의 업무 효율성을 도모하고 있다. 2016년에는 중앙행정기관과 지방자치단체 공무원 등 13만여 명이 성별영향분석평가시스템을 이용해 3만여 개의 과제를 분석평가했다.

2016년에는 중앙행정기관과 지자체 홍보사업에 대한 성별영향분석평가 지원을 위한 기능을 신설하였으며, 2017년부터는 정보자원의 효율적 활용을 위해 G-클라우드 이전을 추진할 계획이다.

3. 향후 계획

앞으로도 여성가족부는 이용자의 요구 사항, 정보기술 환경 변화 등이 관련 제도 · 정책에 잘 반영되도록 하는 한편 정보시스템을 효과적으로 활용해 여성 · 가족 · 청소년 정책 사업의 신속 · 정확한 온라인 서비스를 제공할 계획이다.

이를 위해 웹사이트의 단계적 통합, 노후 장비의 클라우드 전환, 반응형 웹 구현, 웹 표준 기술 적용 등 정보자원의 지속적인 기능 개선과 관리로 지능정보화사회에 유연하게 대응할 수 있는 서비스 기반 체계를 강화할 것이다. 빅데이터 등 신산업 분야의 전문 여성 인력 발굴, 취업 지원, 인터넷 · 모바일 기술 발전에 따른 역기능 해소, 사이버 보안 강화 등 정책 서비스의 범위 및 품질을 확대, 강화해 나갈 계획이다.

문화재청

1. 개요

문화재청은 문화유산 보존 · 전승 체계 확립, 문화유산 활용 경쟁력 제고, 국제위상 강화 및 국민 참여 확대로 '국민에게 사랑받는 문화재정책 구현'이라는 조직의 비전 달성을 위해 부단히 노력하고 있다.

특히 정보화 분야에서는 급변하는 ICT 환경과 새로운 정부운영 패러다임에 부합하는 정보관리체계를 마련하고 이를 기반으로 문화재의 합리적 보존과 가치 확산을 목표로 다양한 사업을 추진하고 있다.

주요 정보화사업으로는 보다 편리하고 투명한 문화재 전자행정시스템 체계강화, 정확하고 최신성이 보장된 고품질 공간정보 제공, 문화유산 기록정보자원의 효율적 활용을 위한 통합관리체계 구축이 있다. 또 문화재 원형복원의 핵심자료 확보를 위한 3D 데이터 구축 · 활용, 새로운 정보기

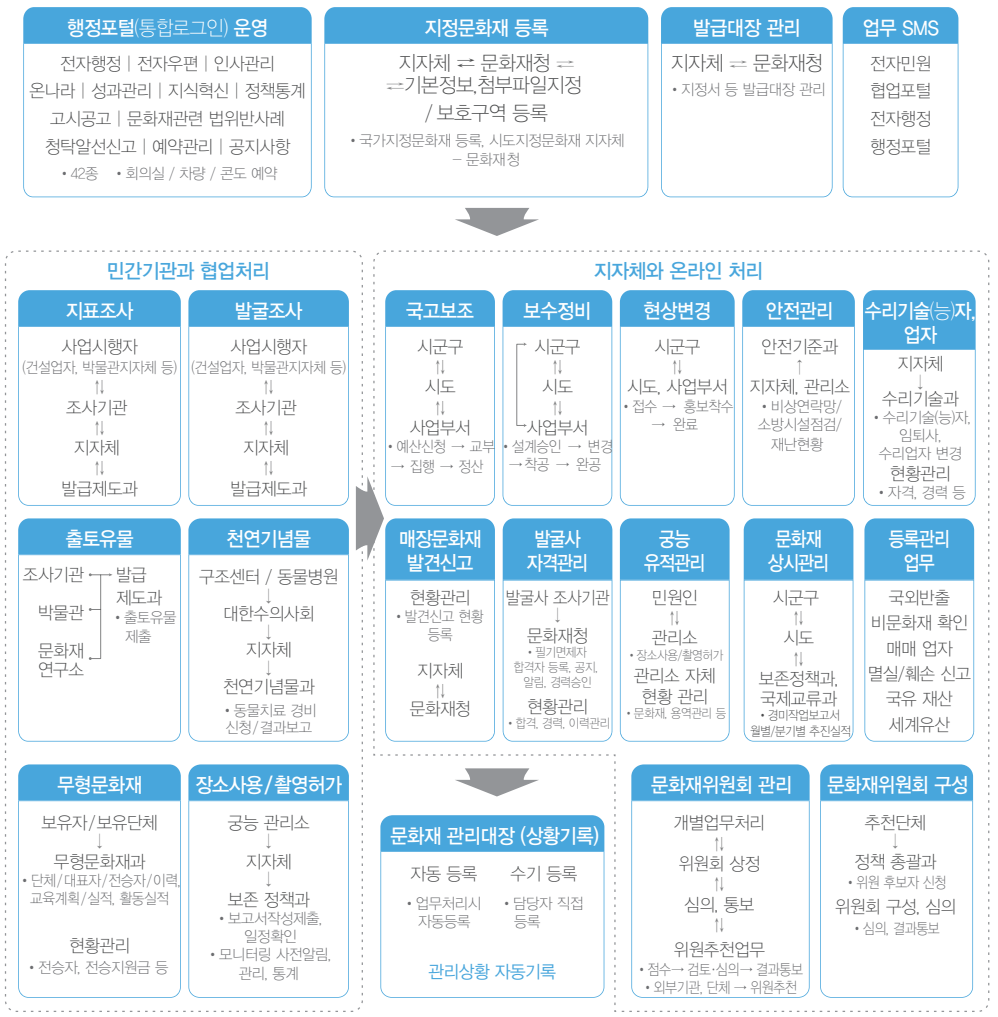
술과 문화유산 인문 콘텐츠의 융합 등 국민들이 쉽게 문화유산을 접하고 향유할 수 있는 서비스 기반 마련이 대표적이다.

2. 추진 성과

가. 문화재 전자행정 구축

문화재 전자행정 구축 사업은 문화재 보존 · 관리 행정 업무를 시스템을 통해 투명하게 처리하고 지방자치단체 및 협업기관과 연계해 정보를 공유하며 민원업무 서비스를 향상시키는 데 그 목적이 있다. 지방자치단체를 대상으로 문화재 현상변경 허가, 국고보조사업, 문화재 보수정비, 수리기술(능)자 · 업자 관리, 지표 · 발굴조사 허가 업무, 천연기념물(동물) 치료 관리 업무의 전자화, 무형문화재 보유자 · 전승자 관리업무 등 문화재 관리행정 전반으로 확대되고 있다. 그간 구축해 온 문화재 행정업무 처리 결과를 기반으로 문화재

| 그림 2-2-6-1 | 문화재 전자행정 구축 · 운영 현황



[출처: 문화재청]

정책 정보를 제공하고 전국 지방자치단체와 문화재 관리상황 정보 공동 활용을 통해 문화재 업무 전반에 대한 협업체계를 구축해 운영하고 있다.

또한 국외 반출 비문화재 사전예약감정 서비스 및 경복궁 등 4대 궁과 종묘, 13개 능에 대한 장소 사용 · 촬영 허가 신청(2015년 대비 2016년 약 53.2% 이용률 증가)을 웹으로 할 수 있게 하는 등 대민서비스 향상으로 민원 만족도를 제고하고 있다. 용역관리시스템 구축으로 연구용역 성과물을 공유할 수 있도록 했고, 발굴보고서의 대국민 공개, 문화재 보수정비 수리실명제 서비스 및 수리기술자 실적관리시스템 등을 구축했다.

2015년에는 궁 · 능 관리상황 통합모니터링 시스템 구축 및 문화재 보수정비, 현상변경 등 문화재 보존관리 이력정보를 전자화 · 통합화했다. 또 문화재위원회 회의록 공개, 수리실명제 정보제공 확대 등 정부3.0(문화유산3.0)의 핵심가치인 대국민 정보개방과 공유를 구현했다. 2016년에는 문화재 전자행정 시스템의 체계적인 운영 및 안정적인 행정업무 처리 환경 마련을 위해 노후장비 교체, 고객 서비스 접수창구 일원화 및 기록 · 처리 · 피드백 전과정을 체계적으로 관리할 수 있는 ICT 서비스 관리(ITSM: ICT Service Management) 시스템을 도입해 선진운영체계의 기틀을 마련했다.

2017년에는 천연기념물 상시관리 통합서비스 구축, 출토유물 · 국가 귀속문화재 관리 및 지표 · 발굴조사, 국고보조 업무처리 서비스 개선 등을 추진하고 있다.

나. 문화재 공간정보 활용체계 구축

문화재 공간정보 활용체계 구축 사업은 지도서비스 기반 문화재의 모든 공간정보 통합 및 활용 서비스를 구축하고 있으며, 문화유산 콘텐츠의 활용을 활성화해 '국민과 소통하며 공유하는 문화재'의 인식 확산에 기여하고 있다.

사업 목적은 문화재 행정의 과학화를 기반으로, 효율적인 문화재 보존 · 관리, 국토 개발과 보존의 균형, 토지이용을 규제하는 문화재 업무를 투명화 · 합리화해 대국민 만족도를 제고하는 데 있다.

특히 「토지이용규제 기본법」 시행에 따른 문화재 보존지역 지형도면 DB 구축, 「매장문화재보호 및 조사에 관한 법률」에 의한 매장문화재 유존지역 공간정보 구축으로 문화재 공간서비스를 제공하고 있으며, 공간 데이터베이스 구축과 활용시스템 구축사업으로 나누어 진행했다.

공간 DB 구축 분야는 2008년부터 2016년까지 문화재 공간정보의 조기구축 및 서비스 통합 방침에 따라 지정문화재 기본공간정보(7,488건), 지표 · 발굴 조사구역(3만 4,713건), 매장문화재 분포지도(9만 5,440건)에 대한 공간정보 DB 구축 및 현행화를 완료했고, 문화재 공간정보 제공기관을 지속적으로 확대(2015년 48개 → 2016년 51개, 제공건수 6.2% 증가)해 나가고 있다. 활용시스템 구축사업으로 기본공간정보체계 데이터 통합, 문화재 공간정보 인터넷 · 인트라넷 서비스 고도화 등 공간정보 활용체계를 개선했다. 문화재 공간정보 인터넷 서비스는 일반국민들이 문화재 규제정보를 검색하고 위치기반 콘텐츠를 활용할 수 있도록 구성했으며, 인트라넷 서비스는 문화재청 내부, 지방자치단체, 조사연구기관 등이 문화재 보존관리 행정처리 및 조사연구 지원 등에 활용하고 있다.

2017년에는 문화재 지표 · 발굴조사보고서 상의 공간정보 DB(4,000여 건) 구축, 지정문화재 구역 · 보호구역 및 현상 변경허용기준도 갱신과 노후화된 문화재 공간정보시스템의 G-클라우드 전환 사업을 추진하고 있다.

| 표 2-2-6-1 | 문화재행정 아날로그 기록정보자원 DB 구축 현황

구분	합계	DB 구축 사업 연도								
		2005년	2006년	2007년	2008년	2010년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
합 계	144,831	40,358	6,803	14,794	8,110	14,372	3,983	14,313	13,955	18,036	10,107
문 서 (대장 · 보고서)	89,089	40,358	6,798	13,618	5,394	10,222	3,243	5,917	–	3,231	308
학술조사 연구자료	5,403	–	–	–	–	507	–	–	4,896	–	–
카 드 류	1,009	–	5	1,004	–	–	–	–	–	–	–
도 면 류	9,587	–	–	172	2,465	3,280	172	254	263	2,400	581
사진필름류	36,884	–	–	–	251	363	518	7,924	8,566	12,204	7,058
음성영상류	699	–	–	–	–	–	50	218	230	201	–
구전자기록물	2,160	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,160

[출처: 문화재청]

다. 문화유산 기록정보 관리체계 구축

문화유산 기록정보관리체계 구축 사업은 문화유산 기록정보(행정자료, 사진 · 동영상, 3D콘텐츠, 정밀실측기록, 문화재전문보고서 등)의 생산 · 관리 · 활용 등 전 과정을 체계화 · 일원화해 문화유산 정보 수요자가 쉽게 찾고 이용하도록 통합 정보기반을 마련하는 것이다. 이전에는 문화재청과 유관기관에서 문화유산 기록정보를 분산 · 관리하고 있었으나, 이들 기록정보를 연계해 통합서비스가 가능하도록 '문화유산 허브뱅크 시스템'을 구축했다. 제공 정보에 대한 품질분석과 일괄정비를 시행하고 품질확보 방안을 마련했다.

| 표 2-2-6-2 | 문화유산 3D DB 구축 현황

연도	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	합계
건 수	44	27	18	21	64	174
점 수	61	40	20	46	75	242

[출처: 문화재청]

또한 문화재 행정 아날로그 기록정보자원을 디지털화해 데이터베이스로 구축(2016년 누계 14만 4,831건)하고, 이중 문화재 학술조사연구 과정에서 발간한 전문보고서는 전자책(e-book, PDF 파일)으로 제작(2016년 누계 4,374건)해 누리집(www.cha.go.kr)과 모바일 자료실 코너(m.cha.go.kr)에 게재함으로써 국민 누구나 편리하게 이용할 수 있도록 서비스하고 있다.

3D DB 구축 분야에서는 2012년부터 2016년까지 문화유산 원형 보존 · 복원 및 디지털 콘텐츠 활용기반 조성을 위해 총 174건 242점의 3차원 데이터베이스를 구축했다. 이중 2015년까지 구축한 문화유산 3D 스캔데이터 110건 167점의 제작자 권리를 한국저작권위원회에 등록하고, 이용 활성화를 위해 공공저작물 신탁관리시스템(한국문화정보원)을 운영 중이다.

2016년에는 문화재 원형기록시스템을 고도화해 자체 제작한 3D 콘텐츠와 문화유산 원형 기록정보를 문화재청 내부는 물론 지방자치단체 등과 공유해 관련 업무에 활용할 수 있도록 제공하고 있다. 2017년에는 3D DB 구축사업을 지속 추진함과 동시에 4차 산업혁명 시대에 대비한 문화유산 3D 프린팅 데이터를 구축하는 것까지 확대해 나갈 예정이다.

문화재청은 우리 문화유산이 훼손되었을 때

그 원형대로 보수·복원할 수 있도록 문화유산 기록정보자원을 통합관리하고 영구보존 기반을 확충하고 있다. 한걸음 더 나아가 글로벌 문화유산 경쟁력 확보와 기틀 마련을 위해 최선을 다할 것이다.

라. 첨단 정보기술을 활용한 문화유산 정보서비스 구축

문화유산 정보서비스 구축 사업은 홈페이지(www.cha.go.kr)에 게재된 정보를 최신자료로 보완·개선하고, 사용자의 접근성·편의성 확보를 목적으로 홈페이지 서비스를 통합·개편해 국민이 원하는 문화재 정보와 콘텐츠를 제공, 국민과 소통하고 있다. 특히 문화유산 고품질 콘텐츠에 수화, 자막, 음성, 외국어 서비스를 더해 장애인, 다문화가정 등 사회적 약자와 외국인에 대한 문화유산 향유 서비스를 강화했다. 문화재 현장에서 스마트폰으로 정보를 쉽게 찾을 수 있도록 문화재별 QR 코드 연계·활용이 가능하다. '나만의 문화유산 해설사' 애플리케이션을 이용해 여행설계부터 현장탐방, 탐방후기, 모니터링까지 문화유산 향유와 보존관리 전 과정에 국민이 참여할 수 있는 체계를 마련했다.

또한 최근 ICT 환경이 스마트폰 등 모바일 기기로 빠르게 전환됨에 따라 문자·음성 중심의 단조로운 문화유산 안내서비스의 한계점을 극복하고, 새로운 모바일 환경에서 문화유산을 쉽게 접하고 활용할 수 있도록 2012년부터 2015년까지 4대궁·종묘 등에 AR, IoT를 활용한 스마트 문화유산 관광안내서비스를 구축했다.

문화유산 관광안내서비스는 인문학적 소재들을 스토리텔링으로 연출함으로써 첨단 ICT와 인문 콘텐츠 융합을 통한 디지털 문화유산 콘텐츠의 새로운 활용가치를 창조하는 선도적 사업으로 평가받고 있으며, 고품질 콘텐츠를 언제 어디서든 이용할 수 있어 관광객의 편의를 크게 개선하고 관광수지 향상에 기여할 것으로 예상된다.

| 그림 2-2-6-2 | **디지털 문화유산 콘텐츠 융합 활용**



[출처: 문화재청]

2016년에는 문화재청 영문홈페이지를 모바일 환경에 맞도록 반응형 웹으로 구축하고, 노후화된 '국가문화유산포털' 시스템을 G-클라우드로 전환해 안정성을 확보했으며, 2017년에는 반응형 웹 서비스를 본청 및 소속기관 홈페이지로 확대하고, '국가문화유산포털'을 특화된 문화유산 정보제공 사이트로 통합·개편해 최신 트렌드에 맞는 수요자 중심의 문화재청 통합 모바일 서비스를 구축해 나갈 예정이다.

마. 한국전통문화대학교 정보전산센터 운영

한국전통문화대학교는 우리 문화유산을 과학적·체계적으로 보존하고 전통문화를 계승·발전시킬 전문 인력을 양성하기 위해 2000년 3월에 설립한 4년제 국립대학교이다. 정보전산센터 운영사업은 교내 학사행정업무의 전산화, 학생들에 대한 컴퓨터 관련 교과목의 교육·실습 지원, 교직원의 과학적 전통문화 관련 기술 연구 및 개발을 지원하는 것을 목적으로 한다.

지식정보화 사회의 도래와 교육 정보화 수요 급증에 따라 2001년부터 입시·학사정보시스템, 홈페이지, 원스톱 포털시스템, 교수·학습 관리시스템, e-포트폴리오 등을 구축했다. 이를 통해 대학의 학사업무를 효율화하고 교수·학습 능력을 향상시키는 한편, 사이버 테러 및 개인정

보 불법유출에 대비한 정보보호 기반 환경을 구축했다. 아울러 첨단 전산실습 기자재 보급, 초고속인터넷 환경 구축 등 교육 및 연구 활동 지원에 필요한 정보통신기반을 지속적으로 확충해 오고 있다.

2011년부터 2014년까지 유비쿼터스 캠퍼스 구축, 전통 목조건축 구조분석 · 안전성 시뮬레이션 등 거대 데이터 계산 처리를 위한 고성능 컴퓨팅(HPC: High Performance Computing) 시스템 도입, 문화유산 디지털 콘텐츠 개발 · 제작 지원 환경 마련 및 현장실습업무지원시스템을 구축했다. 2015년에는 서버 가상화를 통한 정보자원의 가용성 확대 및 운영 · 관리 효율성 제고 등 첨단 고성능 컴퓨팅 환경구축으로 교육설비 및 학습 인프라 환경의 고도화 · 지능화를 실현했다.

2016년에는 안정적인 교육 · 학사행정업무 지원 및 최상의 디지털 교육 정보환경 제공을 위해 노후 전산(네트워크)장비를 교체하고 신규 장비를 확충했다. 급변하는 정보기술 환경에 능동적으로 대응하고 신속한 서비스를 제공하기 위해 대표 홈페이지 고도화를 추진했다.

2017년에는 안정적인 시스템 운영과 수요자 중심의 학사정보시스템 고도화로 '정보서비스의 고품질화', '정보관리 체계화', '정보인프라 고도화' 등 교육 · 연구 · 학사행정의 선진화를 위한 정보인프라와 지식기반 행정지원 서비스를 강화해 다가오는 지능정보사회에 맞는 대학의 경쟁력 향상과 발전을 도모해 나갈 것이다.

3. 향후 계획

문화재청은 소중한 우리 문화유산에 첨단 ICT를 융합한 고품질 서비스 및 콘텐츠를 지속적으로 확충해 문화유산에 대한 국민의 관심도를 제고하고 유구한 전통문화의 정취를 가까이에서 향유하고 느낄 수 있는 기회를 제공할 것이다.

또한 대내적으로는 문화재 보존과 활용에 대한 각종 법령 정비에 따른 문화재 행정시스템을 개선해 나가고, 대외적으로는 전국의 지방자치단체와 문화재 조사기관 등 문화재 유관기관 간 민원업무 온라인 처리 및 협업 · 공유 체계를 확대 · 구축해 끊김 없는 문화재 행정을 구현해 나갈 것이다.

아울러 문화재 훼손 및 소실 시 원형을 복원하기 위한 3D 콘텐츠와 문화유산 원형 기록정보 등의 체계적 관리와 활용을 해 나갈 것이다. 영구보존을 위한 범국가적 통합 관리체계의 정비, 문화재 공간정보 활용체계의 개선, 확대 등 효과적이고 효율적인 대국민 문화유산 정보 서비스 제공을 위해 각계각층의 전문가 의견을 수렴해 문화재 정보화를 선도해 나갈 계획이다.

국민권익위원회

1. 개요

국민권익위원회는 국민의 권익구제 창구를 일원화해 신속하고 충실한 원스톱 서비스를 제공하고자 국민고충처리위원회, 국가청렴위원회, 국무총리 행정심판위원회 등 3개 기관을 통합해 2008년 2월 출범했다. 이후 국민과 최접점에서 소통과 정책 참여를 활성화하고 각종 고충민원 처리와 함께 이와 관련된 불합리한 행정제도를 개선해 왔으며 공직사회의 부패를 예방하고 부정행위의 규제를 통해 청렴한 공직기강과 사회 풍토를 확립하는 데 힘써 왔다. 또한 행정쟁송을 통한 행정청의 위법 · 부당한 처분으로부터 국민의 권리를 보호하기 위해 노력하고 있다.

이를 뒷받침하기 위해 정부에 신청하는 모든 민원 · 제안 · 신고 등을 통합해 접수, 처리하고 정부정책 관련 토론 등에 참여할 수 있는 국민신문고와 110정부민원안내콜센터, 민원정보 관련 빅데이터 분석을 통한 정책환류 기능을 수행하는 민원정보분석시스템, 부패와 공익신고 관련 접수, 처리를 수행하는 부패방지정보시스템, 행정심판을 지원하는 행정심판허브시스템 등 분야별 정보화 관리체계를 운영하고 있다.

2. 추진 성과

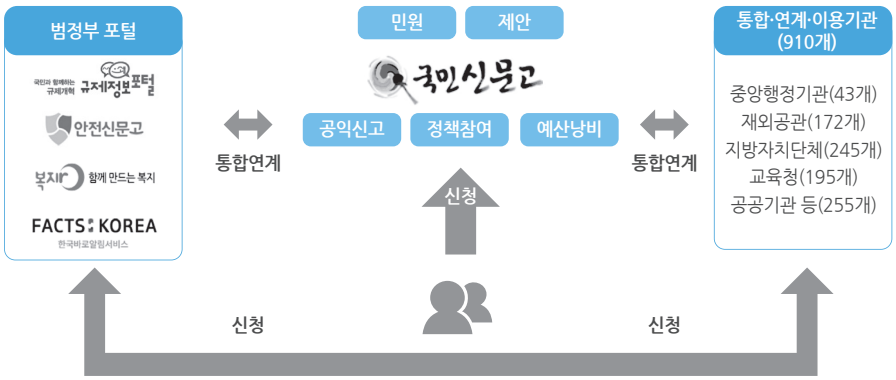
가. 온라인 국민참여 포털, 국민신문고

국민권익위원회는 국민과 정부 간 소통창구 역할을 충실히 수행하기 위해 '국민의 작은 소리도 크게 듣겠습니다'라는 슬로건으로 민원, 제안, 정책토론 등 국민소통창구를 통합한 '국민신문고(www.epeople.go.kr)'를 구축해 원스톱 소통서비스를 제공하고 있다.

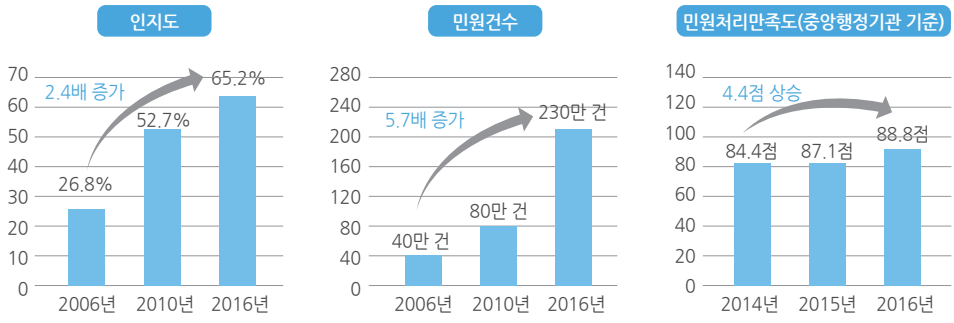
이 시스템은 2005년 8월 7개 중앙행정기관을 대상으로 시범운영을 시작해 현재 중앙행정기관, 지방자치단체와 교육청, 주요 공공기관 등 910여 개 기관이 이용하고 있으며 '규제개혁신문고', '안전신문고', '복지로' 등 각종 정부 포털과도 연계해 운영하고 있다.

특히 2016년에는 여러 종류로 분산, 운영되는 지방자치단체의 고충, 질의, 건의 민원시스템을 국민신문고로 통합하는 사업을 추진했다. 충북, 경북, 전북 등 총 54개의 지방자치단체가 이에 참여했으며 앞으로도 지방자치단체와 협조해 더욱

| 그림 2-2-7-1 | 국민신문고시스템 개념도



| 그림 2-2-7-2 | 국민신문고 주요 통계



확대할 예정이다.

국민신문고는 처음 구축 당시의 대표 기능은 '민원'과 '제안'이었으나 정책토론, 예산낭비신고, 공익신고 등으로 그 기능이 점차 확대되면서 편리성이 국민에게 알려졌다. 인지도 또한 2006년 26.8%에서 2016년 65.2%로 크게 상승했다. 이에 따라 국민신문고로 접수되는 '민원'도 2006년 40만 건에서 2016년 230만 건으로 대폭 증가했다. 또한 매년 민원서비스 품질향상을 위한 운영평가를 시행, 감독해 민원만족도도 지속적으로 상승하는 등 서비스 품질도 개선됐다.

국민의 '제안' 참여 역시 꾸준히 증가해 2005년 1만 6,000여 건에 불과했으나 2016년에는 8만 8,000여 건이 접수돼 4,000여 건이 실제 정책으로 채택됐다. 최근에는 온라인 토론의 장인 '정책토론' 창구도 활성화돼 정부정책과 관련해 국민의 다양한 토론과 의견 조사가 이뤄지고 있다. 2016년 3월에는 기존 소통 시스템의 문제점을 극복하고 다수인의 집단적 사고에 따른 정책대안을 모색하는 '차세대 민 · 관 소통 및 협업 공간'으로 '국민생각함(idea.epeople.go.kr)'을 개통했다. 총 562건의 다양한 분야의 안건이 국민생각함에 게시됐으며 총 1만 5,985건의 국민의견이 개진됐다. 게시된 안건 중 국민 불편을 유발하는 불합리한 제도 · 행정서비스, 민원 속 개선사항은 다수인의 의견 수렴과 참여자 간 토론 결과를 종합해 총 29건의 제도와 행정서비스를 개선하는 성과를 이뤘다.

국민신문고의 국민소통과 참여 기능은 세계에서도 인정받고 있다. 2011년 유엔공공행정상의 '정부지식관리 분야'에서 우수상을 수상했으며 2016년에는 세계옴부즈만협회(IOI: International Ombudsman Institute)에 정책 우수사례로 등재됐다. 또한 많은 국가에서 국가 투명성 향상과 국민소통 강화를 위해 국민신문고 도입에 큰 관심을 보이고 있다.

특히 튀니지 정부와는 2012년부터 한-튀니지 간 정보화 협력을 위한 양해각서를 체결하고 지속적인 협력 관계를 유지하고 있다. 국민신문고에 꾸준한 관심을 보였던 튀니지 정부는 2016년부터 본격적으로 '국민신문고 시스템의 튀니지 도입'에 착수했으며 2018년까지 시스템 구축을 완료할 예정이다. 국민권익위원회는 우리나라의 구축, 운영 노하우 전수를 위해 법 · 제도를 비롯해 정보화 전문가를 현지에 파견하는 등 다양한 지원을 펼쳤다.

| 그림 2-2-7-3 | 국민생각함 개통



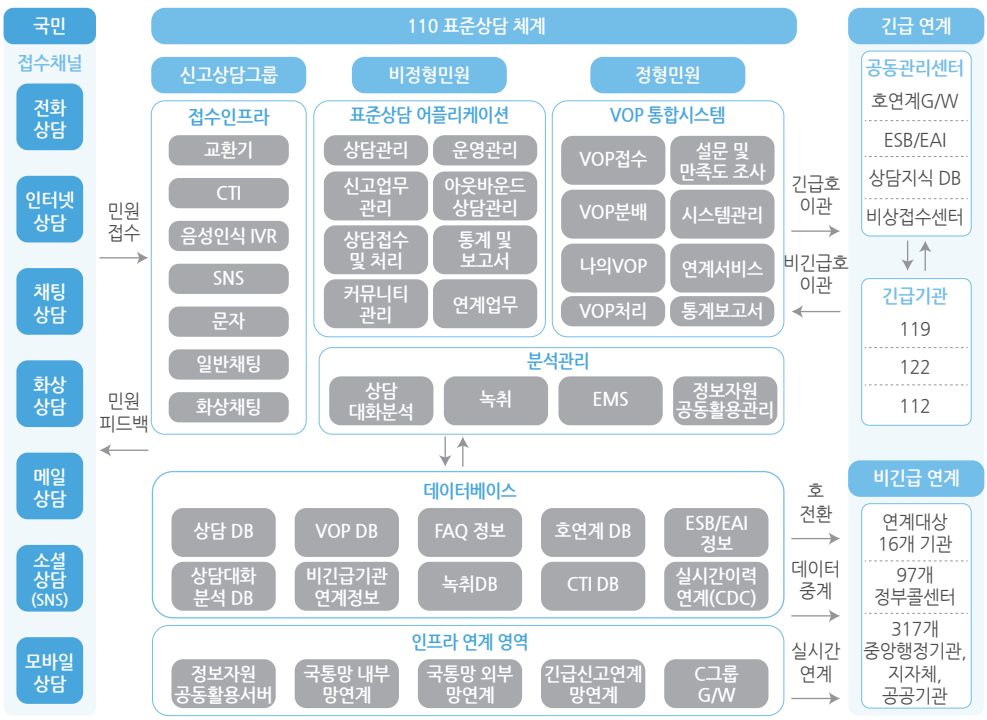
나. 110 정부민원안내콜센터

110 정부민원안내콜센터는 국민이 필요한 콜센터 번호를 일일이 찾아야 하는 불편을 해소하고 단일번호인 110번을 통해 정부 업무와 관련한 모든 상담과 안내를 받을 수 있는 One-Call, One-Stop 서비스를 제공하기 위해 구축했다. 2007년 5월 전국적인 110번 서비스를 개시하였으며 2016년까지 누적 2,000만 콜을 상담했다. 현재 센터로 접수되는 상담 문의 중 단순 문의는 상담원이 직접 응대하되 전문 상담은 해당 기관의 민원창구로 안내하는 최적의 서비스를 제공하고 있다. 아울러 대국민 상담 서비스 제공의 폭을 넓히고자 화상, 채팅, SNS 등을 이용하는 다양한 상담 경로를 구축했으며 타 기관(행정자치부,

| 표 2-2-7-1 | 정부민원안내콜센터 콜처리 현황(2017년 4월 말 기준)

구 분	인입콜(건)	응대콜(건)	응대율(%)	서비스레벨(%)
2017년	1,013,658	979,682	96.6	86.0
2016년	2,667,572	2,571,024	96.4	87.4
2015년	2,529,584	2,297,485	90.8	87.5
2014년	2,319,637	2,112,077	91.1	84.5
2013년	2,133,326	1,932,281	90.6	80.6
2012년	2,138,659	1,973,672	92.3	83.3
2011년	2,187,883	1,985,676	90.8	84.5
2010년	1,962,545	1,591,038	81.1	79.6
2009년	1,659,275	1,442,903	87.0	91.2
2008년	1,523,754	1,325,545	87.0	95.6
2007년	969,658	831,764	85.8	91.3
합계	21,105,551	19,043,147	89.95	86.50

| 그림 2-2-7-4 | 정부민원안내콜센터 시스템 개념도



국세청 등)의 상담서비스도 시작했다. 이 센터는 개시 이래 매년 상담콜 수가 증가해 2011년 연간 200만 콜을 돌파했으며 이후에도 상담콜이 해마다 증가하는 추세를 보이고 있다.

2014년 3월 '국가정책조정회의'에서는 기관별로 콜센터 상담번호가 개별적으로 운영됨에 따라 발생되는 국민의 혼란과 불편, 예산 중복투자, 국민의 소리에 대응하는 체계적인 모니터링, 분석, 환류 기능 미흡 등의 문제점을 개선하기 위해 '정부콜센터의 효율적 운영 방안'을 추진하기로 했

다. 이에 11개 콜센터가 정부과천청사로 이전했다. 1단계로 교육부, 농림축산식품부, 해양수산부 콜센터를 통합했다. 2015년 2단계로 국토교통부, 미래창조과학부, 기상청, 외교부 콜센터의 연계 구축을 완료했다. 이어 2016년 3단계로 법무부, 보건복지부, 관세청 콜센터의 연계구축을 완료했다. 앞으로 전 기관으로 연계 대상을 확대(자율적 참여)해 나갈 예정이다.

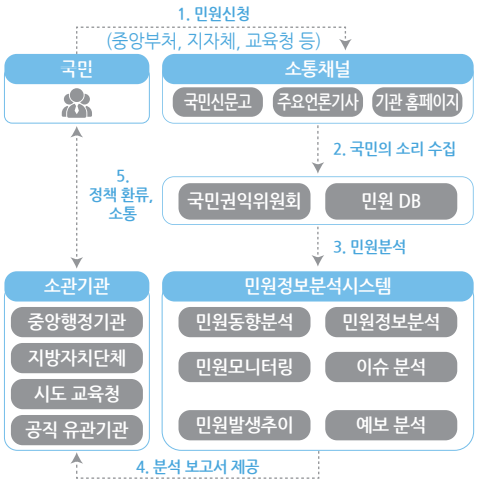
또한 2015년 1월 '국가안전정책조정회의'에서 긴급신고에 대처해야 할 119와 112가 비긴급 민원전화에 대응하느라 긴급전화에 집중할 수 없는 문제를 해결하고자 긴급기관으로 인입되는 각종 비긴급 신고전화를 110으로 이관하기로 '긴급신고전화 통합방안(국가안전정책조정회의, 2015년 1월)' 결정했다. 이에 따라 행정자치부 주관으로 현행 20개 긴급 신고전화 중 비긴급성 민원전화는 110으로 이관하고 긴급성 전화는 112 또는 119로 연결하는 시스템을 구축하기로 했다. 2015년 4월부터 9월까지 BPR/ISP를 수행해 시스템 구축방식을 확정하고 그 결과를 바탕으로 시스템 구축을 완료했다. 현재 정부민원안내콜센터에서는 긴급신고전화에서 이관되는 비긴급 민원전화에 대응하기 위해 2016년 7월부터 상담 인력 125명 규모의 신규 콜센터를 개소해 운영 중이다.

다. 민원정보분석시스템

민원정보분석시스템은 민원, 국민제안 등 민원 관련 데이터를 실시간으로 수집하고 검색, 분류, 통계 등의 기능을 활용해 사회적 이슈나 다수 민원 제기 사항 등을 종합적으로 분석하고 이를 해당 기관에 제공함으로써 발생 민원 또는 발생 예상 민원에 신속하게 대응하고 정책 수립과 제도 개선 업무 등에 활용할 수 있도록 지원하는 시스템이다.

기존에는 수작업 분석에 의존함에 따라 수많은 민원 데이터의 신속한 분석 수행에 어려움을 겪었다. 이를 해결하기 위해 2010년 1단계 사업에서 민원정보 수집, 분석을 위한 인프라를 구축했다. 2011년 2단계 사업에서는 키워드별 등 의미 기반의 분석체계를 구축하고 공공기관 활용서비스를 시범 운영했다. 또한 2012년 3단계 사업에서는 민원예보체계를 구축하고 활용 기관을 확대하는 등 총 3개년에 걸쳐 이 시스템을 구축했다. 현재 국민권익위원회는 이를 활용해 민원 동향을 분석하고 주 · 월간 단위로 '국민의 소리'를 발간하고 있다. 제도 개선이 필요한 국민 불편 사례를 모니터링해 중앙, 지방, 시도교육청 등 소관기관에 제공하고 있다(2016년 207건). 또한 이 시스템을 이용해서 각 행정기관은 소관 민원을 자체 모니터링해 분석을 할 수도 있다. 자체 분석이 어려울 경우 해당 기관별로 별도 컨설팅 지원이거나 기관 맞춤형 분석도 지원하고 있다.

| 그림 2-2-7-5 | 민원정보 분석 개념도



라. 부패방지정보시스템

국민권익위원회는 공공기관의 부패를 유발하는 법령, 제도, 정책을 개선하고 공직부패 행위에 대한 신고, 적발 등 반부패 체계를 지원하기 위

| 그림 2-2-7-6 | 부패방지정보시스템 개념도



해 부패방지정보시스템을 구축해 운영하고 있다.

부패방지와 공익신고자 보호를 위한 내부 업무 시스템으로는 부패·공익 신고의 접수·처리와 신고자에 대한 보호, 보상 업무를 처리하기 위한 '청렴e-시스템'이 있다. 또한 중앙행정기관, 지방자치단체, 교육청, 주요 공공기관 등 1,500여개 기관은 '제로미시스템'을 통해 부패 공직자와 행동강령 위반자의 관리 등 부패방지 업무를 수행한다. 국민들은 '청렴신문고(http://1398.acrc.go.kr)'를 통해 부패신고, 공익신고, 신고자에 대한 보호·보상 신청, 복지부정신고, 청탁금지법 위반 신고 등 반부패 제도와 관련한 모든 서비스를 이용할 수 있다.

2016년에는 부패와 고충을 근원적으로 차단하기 위해서는 불합리한 관행과 제도의 개선이 선행되어야 한다는 인식이 확산됨에 따라 그간 추진한 제도개선의 이행실적은 물론이고 업무 전반에 대한 현황과 개선효과 등 정책 환류 성과를 관리하고 정책에 피드백할 수 있는 '제도개선관리시스템'을 구축했다.

올해에는 「청탁금지법」 시행 이후 국민들이 궁금해 했던 다양한 질의·답변 모범사례를 모아 원하는 사례를 손쉽게 찾아볼 수 있는 검색 서비스와 청탁금지법 관련 업무 처리 시스템을 구축하여 제도 운영의 효율성을 제고할 예정이다. 또한 '부패방지 BPR/ISP' 수립을 추진하고 있는데, 이를 통해 사회전반의 투명성과 청렴성 제고를 위해 도입된 반부패 제도를 체계적, 효율적으로 운영할 수 있도록 새로운 서비스 목표와 비전을 수립하고 종합적인 정보시스템 구축을 위한 로드맵을 마련하여 '부정부패 없는 대한민국'을 위해 부패·공익 신고 채널을 통합한 원스톱 서비스 체계와 선제적 반부패 업무처리 시스템을 구축함으로써 관련 기관 간 협업을 통한 부패방지 정책의 환류를 도모할 계획이다.

마. 행정심판허브시스템

'행정심판'은 행정청의 위법, 부당한 처분이나 부작위로 침해된 국민의 권리와 이익을 구제하기 위한 제도다. 행정심판 사건을 처리하기 위해 국민권익위원회, 각 시도 및 시도교육청 등 기관별

| 그림 2-2-7-7 | 행정심판허브시스템 개념도



| 표 2-2-7-2 | 연도별 행정심판허브시스템 구축 현황

구분	1단계(2013년)	2단계(2014년)	3단계(2015년)	4단계(2016년)
기관 수	6개	15개	21개	21개(누적 63개)
구축 기관	– 중앙행정심판위원회 – 서울/부산/제주 행정심판위원회 – 경기교육청 행정심판 위원회 – 서울지방교정청 행정 심판위원회	– 강원/경기/대구/경북/ 경남/울산/광주 행정 심판위원회 – 강원/대구/경북/경남/ 광주 교육청 행정 심판위원회 – 강원/경기 소청심사 위원회 – 서울고등검찰청 행정 심판위원회	– 인천/전북/전남/대전/ 충북/충남/세종 행정심판위원회 – 서울/충북/대전/인천/ 전남/전북/울산/제주 교육청 행정 심판 위원회 – 울산/전남 소청심사 위원회 – 서울 교육청 소청심사 위원회 – 부산고등검찰청 행정 심판위원회 – 대전지방교정청 행정 심판위원회 – 방송통신위원회 행정 심판위원회	– 세종/충남/부산 교육 청 행정심판위원회 – 부산/광주/세종/대전/ 대구/제주/충북/충남/ 경북/경남 소청심사 위원회 – 경기 교육청 소청심사 위원회 – 대전/대구/광주 고등 검찰청 행정심판위 원회 – 대구/광주 지방교정청 행정심판 위원회 – 장기요양심판위원회 – 헌법재판소행정심판 위원회
주요 내용	– 기본 인프라 및 업무 시스템 구축 – 서비스 구성관리 및 통 합운영 환경 구축 – DB이관 30만 건	– 2단계 인프라 구축 – 특별행정심판 시스템 운영기반 구축 – 통합연계체계 구축 – 지식DB 구축	– 3단계 시스템 구축 – 모바일 행정심판 구축 – 통계/분석 시스템 구축 – 지식 공유/개방 체계 구축	– 4단계 시스템 구축 – 서비스 기능 고도화 – 영문 홈페이지 구축 – 지식 DB 구축 확대

| 표 2-2-7-3 | 행정심판 허브시스템 도입 이전 · 이후 비교

구분	도입 이전	도입 이후
청구인	• 청구서 작성에 관련 전문 지식이 요구됨 • 서면 또는 직접 방문해 제출하는 불편 • 진행상황 전화 확인 및 우편송달 불편	• 재결례 및 청구사례를 활용한 청구 가능 • 언제 어디서나 신속 간편하게 청구 가능 • 홈페이지를 통한 편리한 진행/결과 확인 가능
위원회/처분청 담당자	• 사건 접수/관리에 상당한 행정력 투입 • 사례 탐색 등 사건 검토에 많은 시간 소비 • 위원회 운영 및 반복적인 출력/송달 업무 등으로 인한 행정 효율성 저하	• 사건 접수/관리 정보화를 통한 업무효율성 향상 • 구축된 지식 DB를 활용해 검토시간 단축 • 위원회 운영 정보화, 온라인 송달을 통한 출력물 감소 및 편리한 송달업무 가능
심의 위원	• 위원회 개최 시 사건검토를 위한 출력물과도 • 심의안건 사전검토를 위한 우편송달 불편	• PC · 노트북을 활용한 전자 심의 가능 • 인터넷을 통한 심의 안건 원격검토 가능

로 행정심판위원회를 설치, 운영하고 있다.

2012년 기준으로 행정심판기관의 약 88%가 정보화 환경이 구축돼 있지 않거나 열악해 국민권리 구제의 장애 요인으로 작용하고 있다고 판단됐다. 이러한 배경에서 국민권익위원회는 전자정부 지원 사업으로 각급 행정심판기관이 공동 활용할 수 있는 행정심판허브시스템 구축 사업을 추진하게 됐다. 행정심판허브시스템은 행정심판 제도를 이용하는 국민이 인터넷을 통해 청구부터 결과 확인까지 편리하게 행정심판 절차를 원스톱으로 진행할 수 있도록 지원하는 시스템이다.

2013년부터 1단계 구축 사업을 시작으로 2014년 2단계, 2015년 3단계를 거쳐 최종적으로 2016년에 4단계 구축 사업을 추진했다. 2016년에는 그동안 구축된 인프라를 바탕으로 사용자 접근성 개선, 이용 편의성 향상, 서비스 고도화, 이용 기관 확대 등에 중점을 두고 사업을 추진했다. 연도별 구축 기관과 주요 추진 내용은 〈표 2-2-7-2〉와 같다.

2016년 추진한 구축 사업의 주요 내용은 21개 신규 위원회의 온라인행정심판 시스템(위원회, 처분청, 심의시스템, 개별 홈페이지) 구축, 영문 홈페이지 구축, 재결례 3,000건 구축, 모바일 홈페이지와 서비스 기능 고도화 등이다. 또한 시스템의 보안성과 사용자 편리성 강화를 위해 웹서비스 방식을 ActiveX에서 Non-ActiveX 방식으로 전환했다. 구축된 재결례는 온라인행정심판 홈페이지(www.simpan.go.kr)뿐만 아니라 공공데이터포털(www.data.go.kr)을 통해 Open API 형태로도 제공하도록 했다.

행정심판 허브시스템 구축 이후 2014년부터 2016년까지 약 10만 건의 행정심판 사건을 허브시스템을 통해 등록, 처리했다. 이 가운데 약 20%는 인터넷을 통한 온라인 방식으로 청구됐으며 온라인 청구 비율은 지속적으로 증가하고 있는 추세다. 행정심판 허브시스템 도입에 따른 이전과 이후 비교는 〈표 2-2-7-3〉과 같다.

행정심판 허브시스템 도입을 통해 인터넷으로 편리하게 행정심판을 제기할 수 있게 돼 행정심판 제도 이용에서 접근성과 편의성이 대폭 개선됐다. 지식 DB 공유와 개방을 통해 재결의 통일성과 신뢰성을 확보함으로써 행정심판 재결 인용률 편차 개선 및 행정심판 신뢰도 향상을 기대할 수 있게 됐다.

앞으로 더욱 많은 국민이 편리한 정부 행정서비스 혜택을 볼 수 있도록 방송 · 언론 등을 활용한 대국민 홍보를 적극 전개하는 한편 행정처분서에 온라인 행정심판을 안내하도록 관련 법

정 서식 등을 개정하는 작업을 지속적으로 추진할 예정이다.

국민권익위원회는 행정심판 허브시스템이 안정적으로 운영될 수 있도록 시스템 운영 전담팀을 구성하고 이용자가 편리하게 이용할 수 있도록 헬프데스크를 운영하고 있다. 개선사항에 신속히 대응할 수 있는 서비스 지원 체계를 확립해 지속적인 서비스 품질 향상을 위해 노력할 것이다. 또한 이미 구축된 시스템 인프라 활용을 극대화하기 위해 아직 허브시스템을 이용하지 않거나 연계를 희망하는 기관에는 허브시스템을 이용, 연계할 수 있도록 적극 지원할 예정이다.

3. 향후 계획

국민권익위원회는 대외 정보기술 환경 변화 속에서 국민권익을 보호하고 신뢰받는 정부 실현을 구현하기 위해 분야별로 정보화 관리체계를 지속적으로 확대, 발전시켜 나갈 예정이다.

우선 올해에는 적기에 국민의 목소리를 정책에 반영하고 청탁금지법 등 부패방지 업무의 신속한 처리를 위해 국민신문고, 국민생각함, 부패방지정보시스템의 기능을 개선해 나간다. 더불어 범정부 차원의 반부패 정책을 지원하는 부패방지종합시스템 구축을 위해 BPR/ISP를 수립할 예정이다. 2018년에는 10여 년간 국민과 정부 간 소통 강화에 중추적 역할을 수행했던 국민신문고를 새로운 전자정부 패러다임에 부합하도록 전면 개편하는 '차세대 국민신문고' 구축 사업을 추진할 계획이다. 2016년에 구축을 완료한 행정심판허브시스템은 지속적인 이용기관 확대와 시스템 연계를 통해 범정부 행정심판 허브로서의 역할을 수행할 수 있도록 발전시켜 나갈 예정이다.

국가인권위원회

1. 개요

국가인권위원회는 유엔총회에서 채택된 '국가인권기구의 지위에 관한 원칙(파리원칙)'을 근간으로 2001년 11월 25일 「국가인권위원회법」에 따라 설립된 인권 전담 국가기구이다. 파리원칙은 국가인권기구의 권한과 책임, 독립성과 다양성, 운영방식, 준사법적 권한을 포함하는 추가 원칙을 규정한 것으로, 국가인권기구에 관한 국제 기준이 된다. 국가인권위원회는 인권의 보호와 향상을 위한 업무를 수행하는 국가기구로서 조직체계상 입법, 행정, 사법부에 속하지 않는 독립기구로, 그 권한에 속한 업무를 독립해 수행한다. 국가인권위원회는 ①인권에 관한 법령, 제도, 정책의 개선 권고 ②인권침해행위와 차별행위 조사와 구제 ③인권에 관한 교육과 홍보 ④국제인권조약의 가입과 이행에 관한 권고 ⑤국내외 인권옹호단체와 국제인권기구와 협력 등을 주요 업무로 수행한다. 2016년은 우리나라가 세계국가인권기구연합(GANHRI: Global Alliance of National Human Rights Institutions)의 국가인권위원회 승인소위 심사에서 A등급으로 확정돼 대한민국이 명실공히 최우수 인권국가임을 전 세계에 알린 한 해였다. 또한 국가인원위원회 위원장은 세계국가인권기구연합 고령화 실무그룹 의장으로 추대되었고, 제네바에 이어 뉴욕 유엔개방형 고령화실무그룹(UNOEWGA: United Nations Open-Ended Working Group on Ageing) 회의에서도 국가인권기구의 공식적 회의 참여권을 인정받아 참석했다.

국가인권위원회는 중기 계획인 제4기 '인권증진행동계획(2015~2017년)'을 중심으로 4대 전

략목표(①인권증진을 위한 기반 구축 ②사회적 약자 및 취약계층의 인권보호 ③인권가치의 사회적 확산 ④인권의 공론화와 협력강화)를 달성하기 위한 사업을 진행했다. 또한 업무 추진의 내실화를 도모하고, 인권의제에 대한 적시성과 실효성 확보, 소통 · 공감 · 동참을 바탕으로 한 국내외 협력 강화와 구성원의 전문성 강화 등을 통해 국민의 신뢰와 지지를 받는 국가인권위원회의 위상을 정립하기 위해 노력했다.

제4기 '인권증진행동계획'에 맞춰 국민에게 인권에 관한 정보를 원활히 제공하고 인권침해와 차별행위의 조사, 구제를 강화하기 위해 국가인권위원회는 2016년에도 인권종합정보시스템을 지속적으로 운영했으며, 사용자와 국민의 만족도 향상을 위해 홈페이지 개선 사업을 추진했다. 또한 국가인권위원회는 인권교육, 인권정책 서비스 등 누구나 쉽게 할 수 있는 대국민 인권정보 서비스 8종과 업무포털, 진정처리, 행정처리, 메일 서비스 등 15종의 내부서비스 제공을 통해 국민에게 다가가는 인권종합서비스 제공을 위해 노력했다. 〈그림으로 보는 인권〉, 〈부모용 아동인권〉 등 3종의 인권 에세이, 〈언론인권 길라잡이〉, 〈스포츠, 인권을 만나다〉 등 인권교육교재, 〈스포츠와 인권〉, 〈기업과 인권〉, 〈별별이야기 1, 2〉 등 사이버교육 콘텐츠 2종을 개발, 보급해 국민의 인권의식 함양과 지속적인 인권교육 콘텐츠의 개발, 보급 및 활용에도 힘썼다. 인권정보시스템 보안 강화를 위해서 네트워크 망연계시스템을 구축했으며, 영상중계시스템 도입을 통해 인권사각지대인 지역인권사무소에서도 교육과 회의의 영상을 원활하게 시청할 수 있는 시스템 체계를 구현했다.

2. 추진 성과

가. 기관 홈페이지 구축

최신 신기술과 웹 트렌드를 반영해 편의성을 도모하고 국민의 다양한 요청에 부합하기 위해 국가인권위원회에서는 홈페이지를 신규 구축했다. 이용자 요구와 트렌드를 맞추어 구축된 신

| 그림 2-2-8-1 | 인권정보시스템 구조도



[출처: 국가인권위원회]

규 홈페이지는 반응형 웹 기술을 사용했으며 이를 통해 고객 편의성과 만족도를 제고했다. 또한 국민과 원활하게 소통하는 온라인 환경을 마련하기 위해 웹페이지에 진정 메뉴를 추가해 사용자가 민원뿐만 아니라 홈페이지를 통해 진정 사건을 직접 접수할 수 있도록 구현했으며, 국가인권위원회 내부에 있는 진정처리시스템, 내부행정시스템 등과 연계해 진정처리, 위원장과의 대화, 북한인권 침해센터, 공직자부조리신고, 예산낭비신고센터, 정보공개 등의 업무를 손쉽게 처리할 수 있도록 했다. 또한 서울 지역 이외에 거주하고 있는 국민들의 편의성을 고려해 지역인권사무소 홈페이지를 별도로 구성해 서비스를 이용할 수 있도록 했다. 인권체험관 안내, 블로그 등에 접근이 용이하도록 디자인과 콘텐츠를 보강했으며, 웹 뷰어의 도입을 통해 별도의 프로그램을 없이 브라우저에서 콘텐츠를 열람하고 웹 로그 솔루션을 업그레이드해 접속 지역별 현황 등 접속통계를 확인할 수 있는 등 다양한 솔루션도 아울러 도입했다. 소통과 협력을 강화하기 위해 웹사이트 정보를 개방해 국민의 정보 접근성과 가치 있는 공공정보를 다양하고 효율적으로 활용할 수 있도록 웹개방성지수(WOI: Web Openness Index)를 준수해 구축했다. 홈페이지 관리자페이지의 기능 개선을 통해 대용량 파일 업로드의 관리와 메뉴별 자료 등록 현황, 이용자 만족도 현황 등 통계 메뉴를 추가해 홈페이지 관리를 쉽고 효율적으로 할 수 있게 했다. 또한 다양한 해킹 시도를 차단하기 위해 시큐어코딩(Secure Coding) 기법을 적용해 홈페이지를 구축했으며, 이를 통해 편리하면서도 안전한 대국민 인권서비스를 제공할 수 있는 기틀을 마련했다.

나. 네트워크 망연계시스템 구축

사이버 침해사고에 선제적으로 대응하고 외부정보 유출을 차단하기 위해 국가인권위원회는 국가정보보안 기본지침을 준수하고 있으며, 이에 따라 네트워크 망연계시스템을 구축했다. 2010년 네트워크 망 분리를 시행한 이후, 국가인권위원회는 소속기관까지 전 직원이 업무망과 인터넷이 분리된 환경에서 업무를 수행할 수 있는 네트워크 시스템을 운용해 왔고, 인터넷을 통한 해킹 또는 악성메일 유포 등 국가인권위원회의 중요정보를 갈취하는 사이버 위협에 지속적으로 대응해 왔다. 하지만 외부 해킹을 원천적으로 차단할 수 있는 정보시스템 기반 환경이 조성됨에 따라 내부 사용자의 업무 불편이 가중됐고 결과적으로 업무 효율화에 영향을 미쳐, 이를 개선할 필요성이 제기됐다. 이에 따라 보안성 강화와 동시에 업무 효율화를 달성할 수 있는 체계 마련을 위해 업무망과 인터넷이 엄격하게 통제되고 관리될 수 있는 네트워크 망연계시스템을 도입했다. 특히 사이버 해킹이나 내 · 외부 업무 혼용으로 발생할 수 있는 내부정보 유출을 원천 방지할 수 있도록 마련함으로써 진정사건 조사자료 등 국가인권위원회 주요 문서를 안전하게 보호할 수 있을 뿐만 아니라 파일, 폴더 등 다양한 전송 방식을 제공해 사용자 편의성을 강화했다.

다. 영상중계시스템 도입

국가인권위원회에서는 전원회의실, 중회의실, 인권교육센터, 배움터 등에서 이루어지는 모든 회의와 세미나를 직원들이 원활하고 선명한 화질로 시청할 수 있도록 영상중계시스템을 도입했다. 2002년 영상회의 중계시스템을 아날로그 방식으로 도입한 이래 저화질 중계시스템으로 사용자 불편함이 컸다. 이를 해소하기 위해 고화질 영상포맷과 HD 기반 통합중계시스템을 구축함으로써 고화질 회의영상 서비스를 제공할 뿐만 아니라 국가인권위원회 내의 회의와 교육 영

상 등의 회의영상서비스 송출이 실시간 영상중계 방식과 아울러 녹화방송 방식도 가능하도록 구축했다.

또한 영상중계시스템을 통합방송시스템 운영 기반으로 구축함으로써 다양한 영상 서비스 제공이 가능하고 이를 통해 안정적이고 효율적인 회의중계방송 환경의 기틀을 마련했다. 프로젝터에서 사용되는 자료화면 신호도 영상신호로 변환해 언제든지 화질 손상을 최소화해 고화질의 중계화면이 출력될 수 있도록 구성했다. 내부 직원용 라이브영상 페이지를 통해 중계, 녹화된 영상은 체계적인 VOD(Video On Demand)로 관리돼 내부에서 쉽게 게시하고 시청할 수 있도록 했다. 신규 구축된 영상중계시스템은 국가인권위원회 직원들이 원활한 의사소통과 직무역량을 강화할 수 있는 물리적 체계와 업무회의와 교육의 만족도를 향상하고 업무효율성과 편의성을 제공할 수 있는 기반을 마련했다.

3. 향후 계획

2017년에는 원활한 인권정보 제공을 위해 인권도서관 인권자료 관리시스템을 구축할 예정이다. 구축될 시스템은 인권도서관의 특성과 다양한 이용자 요구를 반영한 맞춤형 인권정보 서비스를 제공하고, 글로벌 인권서비스와 다문화 환경에 부응하기 위해 영문 인권도서관 홈페이지도 마련할 계획이다. 수서, 목록, 대출 · 반납, 연속간행물 등 다양하게 업무를 개선해 대국민 만족도를 강화할 것이다. 국가인권위원회 간행물의 효율적 활용을 위해 원문검색 서비스와 다국어 검색, 통합검색 등 정보 검색기능을 보강함으로써 편의성을 증대할 예정이다. 또한 지역인권사무소에서 보관하고 있는 소장 자료를 관리하고 분관별 검색 또한 지원하는 지역분관 운영시스템을 구축해 정보 사각지대인 지역인권사무소의 인권정보서비스를 강화할 예정이다. 이 외에도 이메일 보안관리 시스템을 도입하고 패치관리 시스템을 구축해 보안을 강화하면서 사용자들의 편의성도 챙기는 시스템을 만들어 갈 예정이다. 또한 국가인권위원회는 인권정보시스템의 유지관리와 운영을 통해 대국민 인권서비스가 원활히 이뤄질 수 있도록 지속적으로 노력할 계획이다.

국가보훈처

1. 개요

「국가정보화기본법」에 따라 '보훈가족이 행복하고 나라 사랑으로 국민이 하나 되는 스마트 보훈 정보화'라는 정보화 비전 아래 '행복한 보훈가족을 위한 맞춤형 정보화, 국민이 함께하는 개방 · 소통의 정보화'를 목표로, 국가를 위한 희생 · 공헌이 정당하게 보상받고 국민에게 존경받는 명예로운 보훈을 실현하기 위한 국가보훈처의 정보화를 추진하고 있다.

2. 추진 성과

가. 미래지향적인 정보화 환경 구성을 위한 계획 수립 추진

보훈 대상자의 다변화 및 요구 증대 등 환경변화에 따라 보훈행정서비스를 효과적으로 지원할 수 있는 정보기술의 역할이 중요시 되고 있으므로 보훈자료의 정합성을 확보하고 운영 중인 정보시스템의 활용도를 제고할 필요가 있다. 일반

사업부서의 정보화사업 추진 시 다양한 문제해결 등의 요구가 지속적으로 증대되고 있는 실정이다. 이를 위해 국가보훈처 4차 ISP를 수립하는 것을 목적으로 예산 확보 활동을 진행하고 있다.

또한 국가보훈처의 현재 수준 진단을 통한 문제점과 취약점의 분석으로 로드맵을 제시하기 위해 규모, 예산, 사용자 수 면에서 국가보훈처와 유사하거나 역할 모델이 될 수 있는 타 부처를 대상으로 조직 · 인력의 구성과 운영, 역할과 책임, 기능 · 체계 · 프로세스, 새로운 트렌드 · 기술, 예산, 사업관리 등의 측면에서 벤치마킹을 시행했다.

나. 정보시스템의 개선 및 정보화혁신 활동의 추진

국가보훈처의 통합보훈정보시스템은 2003년에 처음 구축되었다. 노후화, 용량 초과, 빈번한 장애 발생, 비표준 환경, 사용자 · 대상자 연계시스템 급증 등 다양한 과제를 해결하고 좀더 안정적 · 효율적인 서비스를 제공할 목적으로 차세대 통합보훈정보시스템을 구축하기 위해 노력했다.

그 결과 2017년 전자정부지원사업으로 '차세대 통합보훈정보시스템 구축'이 선정돼 약 41억원의 예산으로 1단계 사업을 추진하게 되었다. 차세대 통합보훈정보시스템 구축은 국가보훈처의 기간계시스템을 개선 · 구축하는 대규모 사업으로서 사업자 선정 완료에 따라 현재 사업이 추진 중이다. 2018년의 2차 연도 사업 추진을 위한 예산 확보 활동도 적극적으로 시행하고 있다.

정보시스템의 개선 측면에서는, 보훈 대상자의 편의성을 제고하기 위해 기존의 KB국민은행 이외 위탁대부 은행으로 농협은행을 추가로 적용했으며, 정보시스템 운영의 고품질화를 위한 ITSM 컨설팅을 시행해 정보화담당관실의 미래 지향적인 정보시스템 운영체계 · 프로세스 등의 정의 · 설정, 차이점 분석 및 보완 · 개선사항 제시 등 운영 효율화의 추진을 위한 기반을 마련하였다.

또한 기존 S/W 방식 영상회의시스템의 문제점을 개선해, H/W 방식의 시스템을 세종청사(처 본부) ↔ 서울사무소 간에 구축해 업무 생산성을 제고했다. 다음으로 정보화담당관실 내부적으로 정보화혁신 활동을 별도로 구성해 운영 중이다. 사업부서에서 주관하는 정보화사업의 계획 수립, 제안요청서 작성, 사업 진행 시 관련회의 참석 및 의견 개진, 일정 및 진척도 관리, 리스크 관리 등 효과적으로 사업이 진행될 수 있도록 사업 전반을 적극 지원했다. 예산의 수립 시점부터 타당성 검토를 수행하기 위해 관련지침을 개정하였다. 정보화혁신 활동을 통해 지원한 주요 사업으로는, '나라사랑배움터 반응형 웹 구축'(나라사랑교육과), '통합서류입력시스템 구축', '상이판정시스템 암호화 사업', '상이판정시스템 장비 도입 사업'(등록관리과), 'G-클라우드 기반 ERMS 구축 사업'(감사담당관실) 등이 있다.

다. 정보보호/보안 기반 강화를 통한 사이버침해 대응력 등의 제고

정보보안 관리 수준 제고 및 취약점 개선 등의 목적으로 정보보안 컨설팅 사업을 수행해 실태와 문제점 파악을 위한 현재 상태 분석(As-Is) 및 그 결과를 토대로 긴급성 · 적용성 · 효과성 등을 종합적으로 고려한 마스터플랜을 수립했다.

또한 정보보안 업무를 전담하는 사이버보안조직(5급: 1명, 7급: 1명)을 신설(2017년 4월)해 해킹 등 보안 위협에 적기 대응하고 제도개선 · 취약점 분석 실시로 정보보안 관리 수준을 제고하였다. 정보보안 지도 · 점검을 통해 국가보훈처 전체 직원의 인식을 제고하였고, 미흡한 내용의 개선 등 관리적 · 기술적 보안활동을 체계적으로 시행하고 있다. 개인정보보호 기능의 활동 강화

를 위해 조직을 정비했고(7급 1명 추가 임용), 개인정보보호 관리 수준 진단의 지속적인 개선으로 최상위 평가를 획득했다. 법적 의무사항인 개인정보보호 영향평가의 시행으로, 취약점 분석과 개선 계획의 수립 등 개인정보보호 전반을 대상으로 활동을 수행했다.

2011년부터 시작된 망 분리 사업은 업무망과 인터넷망을 분리해 사이버보안 위협으로부터 위험을 방지하고 중요 자료 · 정보 등을 보호하는 역할을 했으며, 2017년 경북권을 마지막으로 완료할 예정이다.

라. 중요 독립운동사료의 보존과 보훈 선양

2004년부터 2016년까지 독립운동사료와 공적 심사자료 48종, 193만 면의 데이터베이스를 구축했다. 2014년에는 가출옥 관계 서류, 30년 방랑기 등 3종 6만 2,000여 면, 2015년에는 당안, 신문, 정보문서 등 중국지역 수집사료 12만 면을 추가로 구축했다. 2016년에는 공적 확인 자료 데이터베이스 구축 위주의 기존 사업 방향을 수정 · 보완하고자 인물의 활동 이후 행적을 확인할 수 있는 행적 확인 자료 1만 8,000면을 추가로 구축했다. 2017년에는 국가기록원, 국립중앙도서관 등 국내 유관기관 및 해외에서 수집한 행적 확인 자료 2만 7,000면을 추가로 구축할 계획이다. 지속적인 독립운동 사료 및 행적 확인 자료의 데이터베이스 구축은 독립유공자 포상 업무의 정확성 · 신뢰성을 보장한다. 구축 자료의 일부를 국민에게 제공함으로써 민간의 독립운동사 연구에 기여할 것이다.

업무 효율성 중심의 사료 데이터베이스 구축 위주로 사업 방향을 수정해 민간이 쉽게 이용할 수 있는 콘텐츠를 확충할 필요가 있다. 현재 데이터베이스 자료가 수록된 대국민 서비스 홈페이지 공훈전자사료관(e-gonghun.mpva.go.kr)의 경우 일본어로 작성된 원문 사료 중심이다. 사료 해독에 전문 소양이 없는 이용자는 접근이 불편할 수밖에 없다. 향후에는 그동안 구축한 원문 사료를 이용해 웹툰 · 카드뉴스 · 동영상 등 다양한 콘텐츠를 구축해 국민 누구나 쉽게 이용할 수 있는 서비스를 개발함으로써 독립유공자의 공훈을 널리 알려 국민의 애국심을 함양하고 교육이나 연구 자료로 활용할 수 있도록 지속적으로 보완해 나갈 계획이다.

3. 향후 계획

국가보훈처는 4차 정보화전략계획 수립 사업을 준비 중이며 보훈업무의 효율적 지원을 위한 정보화 마스터플랜을 수립할 예정이다. 중 · 장기 정보화 발전 계획을 제시하고 과제별 · 단계별 추진으로 미래지향적인 정보화를 지속적으로 구축해 발전시키고자 한다. 급변하는 정보화 추세와 환경에 빠르게 대처할 수 있는 체계적이고 표준화된 정보화 운영 프로세스와 관리체계를 수립 · 적용하고자 한다. 또 차세대 통합보훈정보시스템 구축 사업의 성공적 수행을 통해 장기간 안정적 · 효율적으로 업무를 지원함은 물론이고 정교한 보훈정책 수립 등에도 적극 지원해 국가보훈처의 국정 과제와 목표를 달성하는 데 기여하고자 한다.

제3장

농림 · 해양 · 환경 · 노동 · 국토교통 분야

- 농림축산식품부
- 해양수산부
- 환경부
- 고용노동부
- 국토교통부
- 농촌진흥청
- 산림청
- 기상청
- 행정중심복합도시건설청

농림축산식품부

1. 개요

농업인구의 고령화, 과소화로 노동 집약적인 '관행농업'이 한계에 직면했으며 시장 개방과 기후 변화 등 대내외 불확실성이 점차 확대되고 있다. 지능정보기술을 농식품 분야에 융 · 복합하는 등 기술집약적인 첨단 · 농식품 산업으로 전환하기 위한 농업 · 농촌 정보화의 중요성이 지속적으로 증대되고 있다.

비닐하우스 · 노지 스마트팜, 식물공장, 농사로봇 등 첨단 기술이 다양하게 융 · 복합된 생산방법이 새롭게 등장했다. 1인 가구 확대 및 배송기술과 공유경제 발전 등으로 소량의 다품종 스마트 생산 · 유통 · 소비 시스템이 생기는 등 과거와는 다른 농산업 분야의 기회와 소득 모델이 나타나고 있다.

이에 따라 농림축산식품부는 '지능정보화로 고부가가치 첨단 미래농업'을 실현하기 위해 첨단 ICT와 융 · 복합해 농식품 분야를 미래성장 산업으로 이끌고 있다. 안전한 농식품 공급으로 국민의 신뢰를 향상하고 데이터에 기초한 스마트 농업정책 서비스 제공을 목표로 다양한 정보화 관련 정책을 지속적으로 추진하고 있다. 이를 통해 지능정보사회 변화에 따른 농업 · 농촌 분야의 여러 현안을 극복하고 행복한 농업, 살기 좋은 농촌을 만들어 나가는 데 적극 기여하고자 한다.

2. 추진 성과

가. 농식품 분야 ICT 융 · 복합 확산 사업 추진

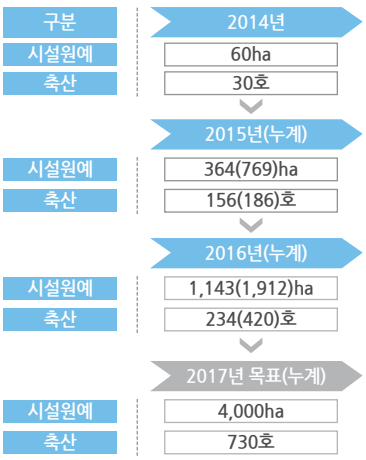
농식품 분야에서 생산성 향상과 노동력 절감 등으로 경쟁력을 확보하기 위해 2014년부터 원예 · 축산 분야에 ICT를 활용한 '스마트팜' 확산 사업을 추진하고 있다.

| 표 2-3-1-1 | 2017년 스마트팜 확산 사업 대상 및 조건

구분		대상	지원조건
원예	시설	현대화된 시설재배 농가(0.33ha 이상)	국고(보조 20%, 융자 30%), 지방비 30%, 자부담 20%
	과수	현대화된 과수재배 농가(1,000㎡ 이상)	
축산	양돈	현대화된 양돈농가 (1,000마리 이상)	국고(보조 30%, 융자 50%), 자부담 20%
	양계	현대화된 양계농가 (산란 · 육계 3만 마리, 종계 1만 마리)	
	낙농 · 한우	현대화된 낙농 · 한우농가(50마리 이상)	

[출처: 농림축산식품부, 2017 농림사업시행지침, 2017년]

| 그림 2-3-1-1 | 스마트팜 보급 현황



[출처: 농림축산식품부, 스마트팜 중장기 추진 계획, 2017년]

시설현대화 사업과 연계한 스마트팜 확산 가속화로 정책 도입 첫해인 2014년 대비 2016년 보급 실적이 8~19배 확대되는 등 스마트팜이 선도 농가에서 인근 농가로 확산되면서 주산지 중심으로 규모화, 집적화하는 단계로 진입하고 있다.

스마트팜 도입 농가의 증가에 따른 경제적 효과도 발생하고 있다. 스마트팜의 경제적 효과를 분석한 결과(서울대산학협력단, 2016. 10.) 생산량 27.9%, 1인당 생산량 40.4% 향상, 고용노동비 15.9% 절감, 병해충 · 질병 감소율 53.7% 향상의 효과가 발생한 것으로 나타났다.

또한 스마트팜이 현장에서 효과적으로 작동하고 운영될 수 있도록 도입 농가를 대상으로 설치 단계별로 3단계 컨설팅을 진행하고 있다. 도입 전 단계에서는 농가시설에 적합한 ICT 융 · 복합 시설을 추천하고, 도입 단계에서는 농장에 최적화된 시설이 설치될 수 있도록 지원하며, 도입 후에는 장비 고장 등에 대응할 수 있는 사후관리 컨설팅을 진행한다.

이와 함께 현장실습형교육장(2015년 11개소 → 2016년 21개소)을 지정, 운영해 농업인들이 현장에서 체험과 교육을 체계적으로 받을 수 있도록 이론교육과 실습교육을 병행하고 있다. 스마트팜 운영과 관련한 애로사항을 이른 시간 내에 해결할 수 있도록 전국 지자체 농업기술원을 중심으로 권역별 현장지원센터(9개소)를 설치해 지원하고 있다.

또한 스마트팜 119 통합콜센터(1522-2911)와 SNS 밴드(스마트팜 불만제로) 등 AS 지원 체계를 다양화해 현장 애로사항 발생 시 신속하게 해결하고 있다. 스마트팜 우수사례 발굴, 사업설명회 개최, 농업관련 박람회 참가를 통해 농업인의 수요를 촉진하고 ICT 농업을 활성화하고 있다.

한편 2016년 최적환경제어 알고리즘이 적용된 스마트팜 의사결정시스템 구축을 위해 스마트팜 2.0 서비스를 시작했다. 연구기관, 기업 등에서

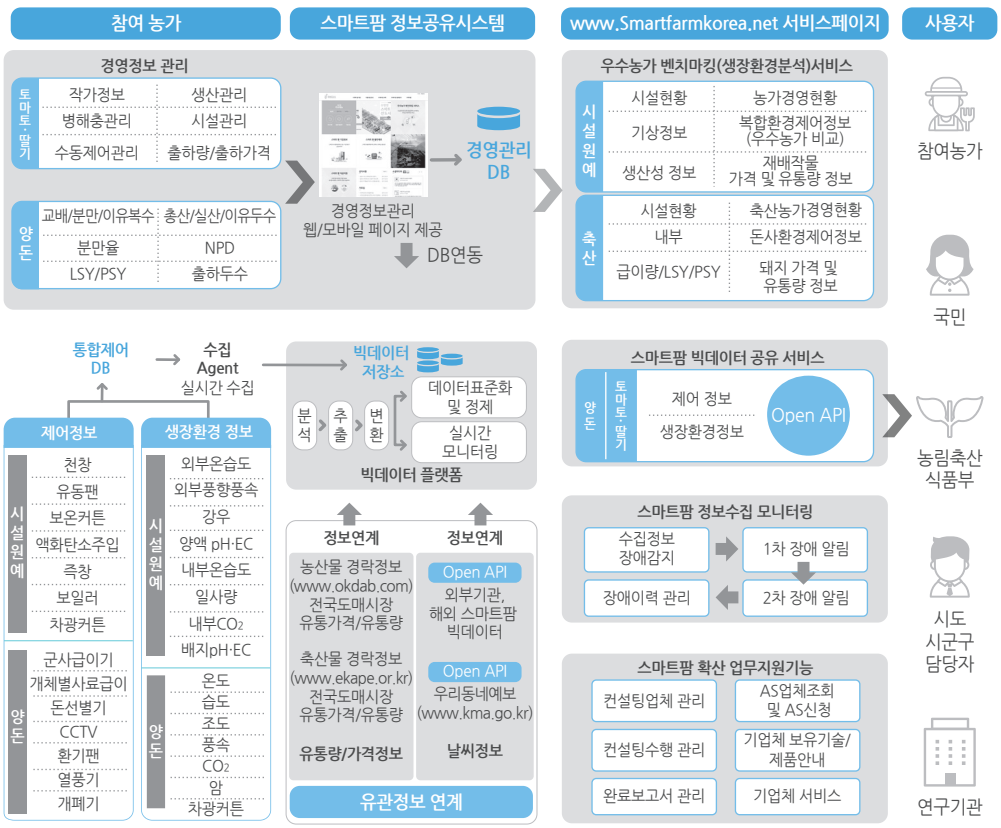
스마트팜 제품을 업그레이드할 수 있도록 전국 스마트팜 농가의 생육 · 환경정보데이터를 오픈 API 형태로 공유하고 있다. 2017년 4월 기준으로 정보공유 기관은 농진청, 서울대, KT, SKT, 경기 · 충남 농업기술원 등 총 18곳, 제공 정보는 153개 스마트 팜 농가의 59개 항목, 3억 2,000만 건에 이른다.

나. 스마트팜 맵을 중심으로 통계 및 행정자료를 종합 연계해 스마트농정 통계체계 구축

농림축산식품부는 고해상도 위성 · 항공영상, 지리정보시스템(GIS: Geographic Information System) 등을 이용해 전국 농경지의 정확한 면적과 속성 정보를 제공하는 전자지도인 '스마트팜 맵'을 만들었다. 필지별로 경영체 DB, 직불제, 재해보험 등 각종 행정정보를 연계해 현장과 밀착된 스마트농정 추진 기반 제공을 위해 노력하고 있다.

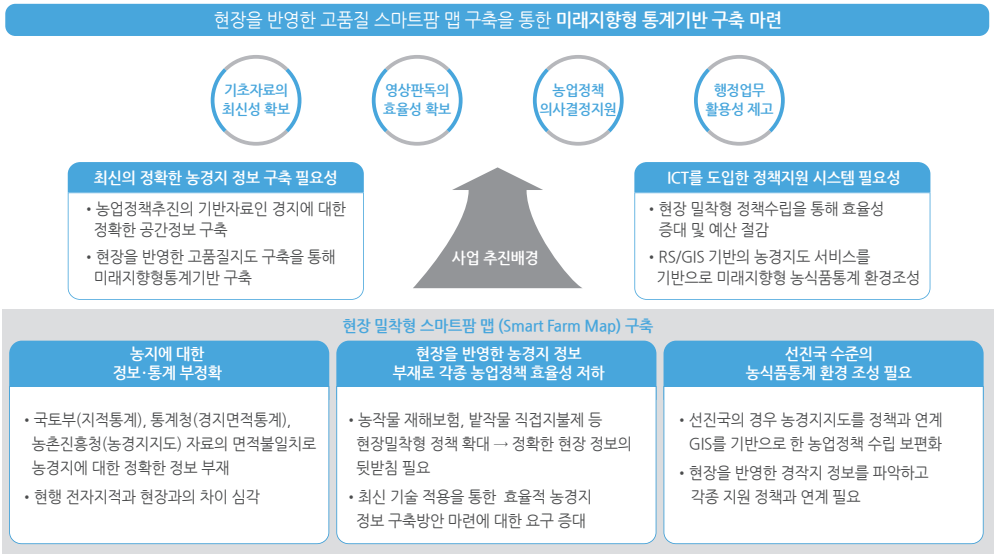
스마트팜 맵은 현장검증, 공공측량, 감리뿐만 아니라 자체검증 체계를 강화해 정확성을 확보하고 있다. 환경부, 농진청, 농어촌공사, 국립재난안전연구원 등 여러 기관에서 활용할 수 있도록 활용 맵을 제공, 지원하고 있다. 이에 따라 기관별 각종 행정 · 통계 자료와 스마트팜 맵을 연계하고 다양한 주제별 전자지도를 구축하는 등 농업인과 공무원의 정책적 의사결정 지원에 기여할 것으로 기대된다.

| 그림 2-3-1-2 | **스마트팜 2.0 서비스 개념도**



[출처: 농림수산식품교육문화정보원, 스마트팜 2.0 서비스 활용계획, 2016. 10.]

| 그림 2-3-1-3 | **스마트팜 맵 구축을 통한 미래지향형 농정 기반 정립**



[출처: 농림수산식품교육문화정보원, 스마트팜 맵 구축(3차 사업), 2016년]

2014년은 충북 · 충남 · 전북 3개 권역, 2015년은 경북 · 경남 · 제주 등 3개 권역, 2016년 전남 · 경기 · 강원 3개 권역을 마지막으로 스마트팜 맵 전국 구축을 완료했다. 기존에 구축된 지역에 대해서는 영상자료와 행정자료를 분석해 변화가 큰 지역의 스마트팜 맵을 갱신할 예정이다.

스마트팜 맵을 활용해 직불금 등 보조금 현장점검 대상 농가의 선정 방식을 과학화(행정정보만을 활용한 추출에서 공간분석 기반 표본 추출 체계로 전환)하고 농업정책의 기반인 연속지적도의 장점을 융합한 팜 맵 2.0을 구축함으로써 정확하고 효율적으로 보조금이 집행될 수 있도록 기여하고 있다.

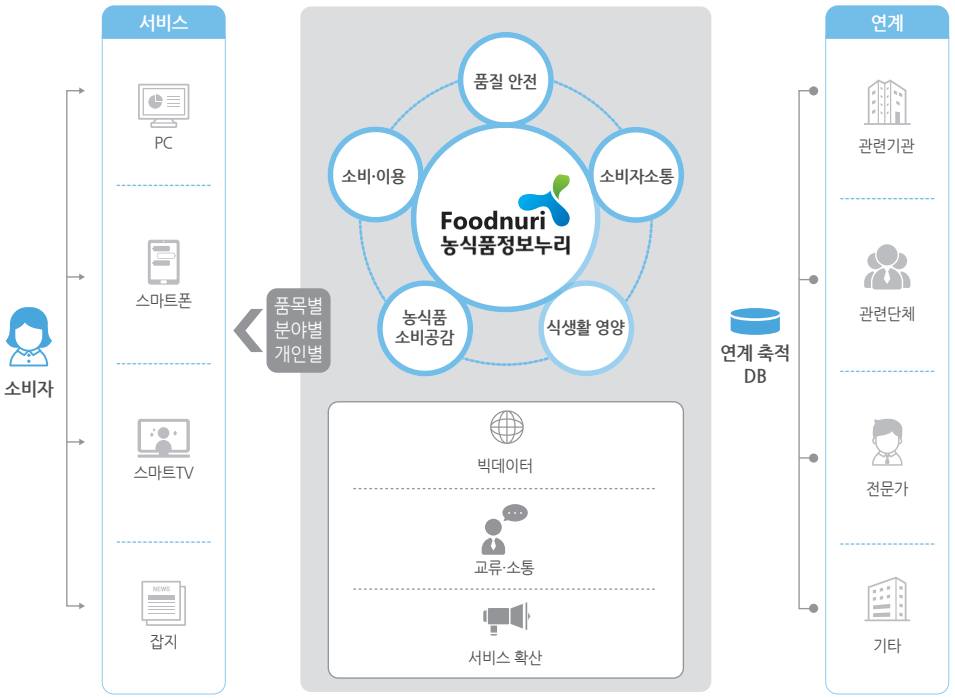
다. 농업경영체 지원 사업 통합관리로 맞춤형 농정 구현

농림축산식품부는 데이터 기반의 맞춤형 농식품 정책의 구현에 힘쓰고 있다. 농업경영체 DB를 중심으로 이와 연계 가능한 양질의 정확한 정보를 최대한 축적하기 위해 2013년부터 농업경영체 등록정보를 중심으로 쌀 · 밭 · 조건불리직불제 사업을 통합했다. 재배 품목, 소득정보, 보조사업 신청 현황 등 72개 항목을 관리하는 등 농업경영체 지원 사업 통합관리시스템을 구축하고 있다. 농업보조금 지급과 관리 효율화를 위해 지속적인 농업경영체 등록정보 활용 방안을 모색 중이다.

이에 농업경영체 등록정보를 기초로 지역별, 성별, 연령별, 농지별, 재배 품목별 등 다양한 농업경영정보와 읍면동 단위의 농업 현황을 바로 확인하고 이용할 수 있도록 '농업경영체 등록정보 조회서비스'를 구축해 제공했다. 이를 통해 시 · 군 또는 읍 · 면 · 동 단위의 세부 농업 현황을 파악할 수 있어 지역 중심의 정책 수립과 지원사업 추진에 활용될 것으로 전망된다.

또한 농업경영체별 보조금 수혜 이력을 통합관리하기 위해 친환경농업직불, 유기질비료 지원 등 개별 농가의 보조금 수급 명세 등의 정보가 담긴 74개 농식품 사업도 경영체 DB와 연계했다. 지자체 등 유관기관 담당자는 누구나 보조

| 그림 2-3-1-4 | 식품종합정보망 정보시스템 구성도



[출처: 농림수산식품교육문화정보원, 2016 농식품소비정보망 이용활성화 사업 완료보고서]

금 이력을 조회할 수 있도록 해 보조금의 중복, 편중 지원을 사전에 방지하는 데 일조하고 있다.

농림축산식품부 농업경영체 지원 사업 통합관리시스템에서는 사업 신청, 대상자 선정, 지원액 결정, 이행 점검, 사후관리 등 사업 전 과정의 보조금을 관리할 수 있다. 전체 농림사업을 통합·관리하는 것을 목표로 농식품 분야 보조·융자 사업의 연계·통합을 추진하고 있다. 직불금 관련 사업은 과거 비농업인의 직불금 부당 수령, 직불사업 간 중복 수령 등 일부 문제가 있었으나 통합관리시스템으로 직불금 수급 현황을 사전 파악하면 모두 해결된다. 중복 수급 등 보조금 부당 수령을 원천적으로 차단할 수 있으며 쌀, 밭, 조건불리 등 각종 직불금 신청도 통합됨에 따라 행정 효율성 및 민원 편의성도 제고됐다.

라. 전 국민을 대상으로 소비자 중심의 농식품 정보 서비스 제공

농림축산식품부는 농식품 소속 및 산하기관(12개 기관, 15개 사이트)에서 분산 제공되던 농식품 관련 정보를 통합·연계해 소비자가 편리하게 원스톱 서비스를 이용할 수 있도록 '농식품소비정보망(농식품정보누리, www.foodnuri.go.kr)'을 구축, 운영해 오고 있다.

농식품소비정보망은 품질안전정보, 소비이용정보, 식생활·영양정보, 레시피 등 국민에게 필요한 농식품 관련 다양한 정보를 체계적으로 수집한다. 언제 어디서든 농식품 관련 정보를 원스톱으로 활용할 수 있도록 인터넷, 모바일 등으로 서비스 중이다. 제철 농산물의 요리법, 영양, 효능, 구입 요령, 손질법, 보관법, 가격, 이미지, 백과, 체험·행사, 구매정보 등 농식품 소비·식생활 관련 종합

| 그림 2-3-1-5 | 농식품 정보매거진 소비공감 표지



[출처: 농림수산식품교육문화정보원, 2016 농식품소비정보망이용활성화 사업 완료보고서]

정보 서비스의 질을 향상해 소비자가 즐겨 찾는 실용적인 서비스로 발전할 수 있을 것으로 기대한다.

또한 농식품 전문매거진 형태로 제작되는 '농식품 소비공감'을 계절별 1만 부씩 총 4만 부로 확대 제작해 좀더 많은 소비자의 합리적 소비활동을 지원한다. 제철 농식품 등 식생활 정보뿐만 아니라 귀농귀촌, 농촌관광 등의 다양한 정보를 추가 제공함으로써 국산 농식품 소비 촉진과 농업 · 농촌 가치 전파 모두에 앞장서고 있다.

마. 농업정보 이용 활성화로 정보 격차 완화

유무선 융합 환경에서 디지털정보화 수준은 2016년도 66.1%로 매년 꾸준히 향상되고 있으나 농촌 외 지역에 비해 상대적으로 낮은 수준이다. 디지털정보화 역량 수준은 46.2%로 유무선 융합 환경에서 스마트 기기와 PC의 통합적 활용을 통해 양질의 삶을 영위하기는 아직도 취약한 상황(2016 디지털정보격차지수 및 실태조사, 한국정보화진흥원)이다. 이러한 정보 격차를 해소하기 위해 농림축산식품부는 농업정보 이용 활성화 사업을 진행하고 있다. 농업인들에게 정보 · 지식서비스 및 농업경영체의 정보화를 효과적으로 지원하기 위해 노력하고 있다.

| 표 2-3-1-2 | 농업인 정보화 수준(%)

(단위: %)

구 분	2014년	2015년	2016년
장애인	60.2	62.5	65.4
저소득층	72.5	74.5	77.3
농업인	51.4	55.2	66.1
장노년층	42.4	45.6	54.0
평 균	50.1	52.4	58.6

[출처: 한국정보화진흥원, 2016 디지털정보격차지수 및 실태조사, 2016년]

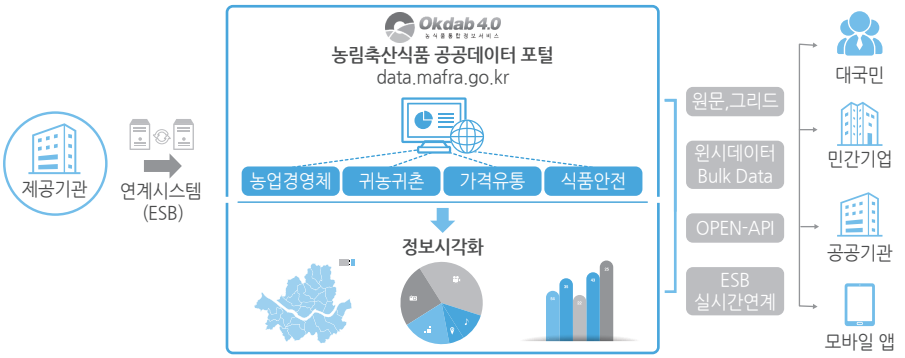
우선 정보 · 지식서비스 측면에서는 농업인들에게 영농 단계별 정보 제공, 이용자별 맞춤정보 등을 강화하고 온라인 정보화 교육 등 농업인의 정보활용 능력 향상을 위한 서비스도 제공하고 있다.

또한 농식품 지식 정보를 쉽게 이용할 수 있도록 인포그래픽과 동영상, 교육 콘텐츠 등 다양한 형태로 제작, 배포해 선도 농업인들의 지식과 노하우가 유무선 인터넷, 스마트폰 등 다양한 채널을 통해 확산될 수 있도록 노력하고 있다. 경영체 정보화 측면에서는 농가경영장부(영농일지)의 보급 확대 및 농업에 필요한 S/W를 안내하고 있으며 현장 활용성을 높일 수 있도록 사후관리와 교육도 강화하고 있다.

바. 농림축산식품 분야 공공데이터 개방 및 활용 강화

소통 · 개방 등 정부3.0 정책 추진에 따라 정부가 보유한 정보를 민간에서 즉시 활용할 수 있

| 그림 2-3-1-6 | 농림축산식품 분야 공공데이터 서비스 개념도



[출처: 농림축산식품부, 2017 농림축산식품부 공공데이터 이용활성화 실행계획, 2017년]

는 양질의 공공데이터 수요는 지속적으로 증가하고 있다. 공급자 관점의 표준화되지 않은 데이터와 기관별로 분산된 공공데이터가 개방되다 보니 연관 산업의 활성화와 일자리 창출에는 충분히 활용되지 못하는 실정이었다. 이에 따라 활용자 관점의 고수요 · 고가치 공공데이터 통합 · 개방을 위해 농림축산식품부와 소속기관, 산하 공공기관, 산림청, 농진청, 농촌경제연구원 등 총 19개 기관이 보유한 공공데이터를 전수조사했다. 품질 진단 · 개선 등을 통해 즉시 활용 가능한 311여 종의 다양한 데이터를 개방해 농림축산식품 공공데이터포털(http://data.mafra.go.kr)과 농식품통합정보서비스 옥답4.0(www.okdab.kr)에서 제공하고 있다.

지속적인 고수요 · 고가치 공공데이터 개방과 민간 이용활성화를 위해 매년 수요 조사와 함께 기 제공하는 정보의 만족도를 조사한다. 농림축산식품 공공데이터 활용 창업경진대회를 통해 서비스 개발과 아이디어를 공모해 우수 공모작에는 창업컨설팅, 창업 공간 제공, 홍보 등 사업화와 창업 패키지 지원으로 공공데이터의 실제적인 민간 활용을 촉진하고 있다.

| 표 2-3-1-3 | 농림축산식품 분야 공공데이터 개방 서비스 현황

개방기관	목록	데이터	개방방식				
			그리드	오픈 API	원문	원천 파일	링크
농림축산 식품부	77	156	130	132	86	93	1
소속기관	63	93	67	67	56	39	21
산하 공공기관	88	258	184	241	79	91	52
외청 등	83	109	16	39	26	8	62
총계	311	616	397	479	247	231	136

[출처: 농림축산식품부, 2017 농림축산식품부 공공데이터 이용 활성화 실행계획, 2017년]

사. 농지종합정보화 사업 추진으로 농지의 효율적 관리체계 구축

농림축산식품부는 농지를 효율적으로 보전하고 관리하기 위해 1990년부터 농지종합정보화 사업을 추진하고 있다. 농지정보시스템에서 관리하는 농지 관련 정보는 농지원부, 농지취득자격증명, 농지이용실태조사, 농지전용 등 농지행정업무 및 농지은행, 직불제사업 등에 활용하고 있다. 연속지적도 기반의 농지공간정보로 매년 갱신되는 연도별 항공영상을 활용해 더욱 현장감 있는 농지정보를 제공해 지자체의 효율적 농지 관리에 기여하고 있다.

한편 2015년도에는 전국 지자체 농지 관리를 위해 국가공간정보와 부동산종합정보를 연계해 일원화된 토지 관련 정보를 공동으로 활용하고 있다. 2016년 농지담당자 교육(한국농어촌공사, 집합 2,281명, 온라인 418명) 등으로 신규 농지 업무 담당자의 민원 처리 능력 향상과 국민 편의성 제고에 기여하고 있다.

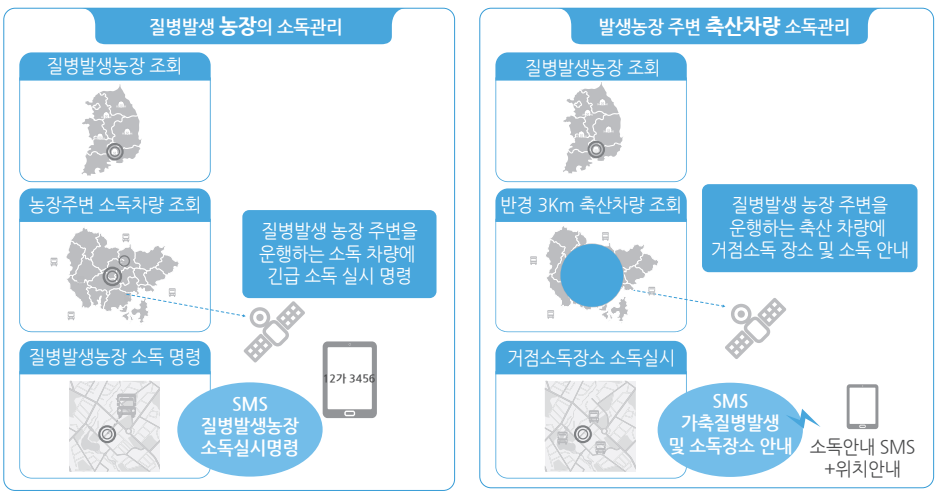
앞으로도 농지의 효율적 보전 및 관리를 위해 농지정보시스템을 고도화하고 농지 관련 정보 제공을 위한 농지공간포털 전면 개편 등 국민이 농지 관련 정보 수요를 충족할 수 있도록 농지 기반의 농업가치 정보생태계를 조성할 예정이다.

아. 축산차량 GPS 상황관리시스템 구축으로 신속한 방역 조치와 의사결정 지원

2012년 하반기 최초 GPS(Global Positioning System) 단말기 보급 이후 3년이 경과함에 따라 2016년 4월부터 노후 단말기를 신규 단말기로 교체했다. 신규 단말기는 오차범위가 기존 10m에서 1m 내외로 줄었고 통신 속도는 10배 이상 빠르다. 60초 단위의 차량 이동정보를 10분 간격으로 자동 전송하는 등 기능이 크게 향상됐다. 축산차량 GPS 단말기의 성능과 기능 개선에 따라 GIS 공간정보 기반으로 축산차량의 운행정보를 신속하게 확인하고 방역 통제와 의사 결정을 지원할 수 있는 축산차량 상황관리시스템의 구축을 추진했다.

이에 따라 가축 반 · 출입 제한 지역을 출입하는 축산차량의 실시간 이동정보를 GIS 기반으로 조회해 차량 운전자에게 음성 안내 및 문자 메시지를 발송할 수 있게 됐다. 또한 질병 발생 농장과 농장 주변을 운행하는 소독차량 운전자에게 문자를 발송해 즉각적인 소독 실시 명령을 내리는 것이 가능해졌다. GPS 단말기의 상태 모니터링을 통해 고의로 전원을 끄거나 출입정보가 없는 차량의 정보 조회가 가능하다. 축산차량 등록제 위반 의심 차량 관리도 강화됐다. 단속 공무원이 스마트폰으로 차량번호판을 촬영한 후 서버에 전송해 차량 등록 여부를 확인할 수 있도록 했으며 단속 내용을 현장에서 즉시 입력할 수 있도록 해 현장 업무 처리 효율성이 향상됐다.

| 그림 2-3-1-7 | 축산차량 GPS 상황관리시스템



[출처: 농림축산검역본부]

3. 향후 계획

농림축산식품부는 미래 성장산업으로서의 농업발전을 위해 농식품 분야에서 보유 중인 데이터를 총망라해 그중 민간 활용도가 높고 부가가치가 큰 데이터를 중점 관리하고, 활용 분야별 데이터의 연관관계를 수요자가 직관적으로 확인할 수 있도록 빅데이터 지도(Big Data Map) 구축을 추진 중이다. 매년 20여 개 기관에서 약 40억 건의 데이터가 수집, 갱신되고 있는 데이터 지도를 바탕으로 융·복합 활용과제를 적극적으로 발굴해 데이터와 알고리즘에 기반을 둔 4차 산업혁명의 마중물 기반을 마련할 계획이다.

보조금 부정 수급 방지를 위한 농업경영체 DB의 지속적 관리와 농업경영체 지원 사업 통합관리시스템의 지속적 운영으로 보조금 이력 관리, 중복 지원 방지 등 사전·사후 검증 기능을 강화할 계획이다. 농업경영체를 중심으로 각종 농식품 분야의 사업을 통합 관리하는 등 보조금 예산의 중복·편중 지원을 방지함은 물론이고 행정비용을 절감하는 등 보조금의 정상화 및 효율적인 정책자금 관리 등을 위해 계속 노력할 계획이다.

이와 더불어 지자체의 보조사업 관리 지원, 지역 농업정보 확인 등 지방농정 보조사업 관리를 효율적으로 추진할 수 있도록 경영체 통합 DB 연계 지원 및 활용 방안을 마련해 지방 농정 지원을 지속적으로 수행해 경영체 통합 DB의 활용을 지속적으로 확대할 계획이다.

아울러 스마트팜 적용 영역을 노지에서부터 식물공장까지 확대하고 ICT 외에 에너지 절감, 로봇·드론 등 첨단 과학기술 등을 접목한 모델까지 확장해 추진하는 등 주요 품목별 선도 모델을 꾸준히 발굴, 제시할 것이다. 성과의 객관적 분석과 홍보를 통해 농업인의 자발적 참여와 확산을 유도해 나가는 등 첨단 실습형 농장 확대 및 농가 수준별 교육체계를 정비해 농업인의 스마트팜 활용 역량을 강화해 나갈 계획이다.

축산차량의 체계적인 관리를 통해 질병 전파를 조기에 차단하고 차량 운행 정보의 방역 업무 활용을 확대 강화할 것이다. 수입 돼지고기의 단계별 이력 관리로 수입축산물 안전성을 확보하고 국민의 알권리를 충족하고 사용자의 만족도를 높이고자 한다.

소비자 대상의 설문조사 결과를 반영해 조리방법, 보관방법 등 정확한 실생활 농식품 정보를 제공할 것이다. 소비자 만족도를 높이고 기존의 텍스트 위주 정보 제공에서 인포그래픽, 이미지를 활용한 콘텐츠를 확대 제공해 가독성을 더욱 높일 예정이다. 특히 모바일, SNS 등 매체별 특성에 맞게 콘텐츠를 가공, 확산해 소비자 이용 편의성을 제공하는 데 주력할 계획이다.

이를 위해 제4차 농림축산식품 정보화 기본계획(2017~2021년)을 바탕으로 기관별 세부 정보화 계획과 보유하고 있는 정보시스템 등을 체계적으로 점검하려 한다. 객관적으로 성과를 분석해 문제점을 개선해 나가는 등 경쟁력을 갖춘 미래 성장산업으로서의 농업, 국민이 살고 싶어 하는 행복한 농촌을 만들기 위해 노력할 것이다.

해양수산부

1. 개요

해양수산부는 해양과학기술 발전을 통하여 해양자원의 개발과 미래 해양 신산업을 육성하고, 첨단양식, 유통·가공혁신, 수산업의 미래산업화와 어항개발·어촌관광 확대를 통한 어촌정주여건 개선과 어업인 소득증대를 위한 각종 정책을 추진하고 있다. 또한 해운·항만·물류산

업의 경쟁력을 강화하고 연안을 체계적으로 관리하여 해양환경을 보전하고 안전한 바다를 구현하기 위한 해양재난 안전 관리를 수행하는 등 1차 산업에서부터 항만 건설, 해운 · 물류서비스를 비롯한 해양레저 · 관광 분야에 이르는 6차 산업까지 해양과 관련된 다양한 분야를 아우르는 종합행정 수행 기관이다. '디지털 바다로 국민행복 실현'이라는 정보화비전과 'ICT 융합 및 공유를 통한 스마트 해양수산 정보화'라는 추진 목표 아래 다각적인 방면으로 정보화를 추진했다.

2013년 부처로 재출범한 해양수산부의 정보화는 초기에는 각종 정보통신 인프라 구축, 정보보안 관리 체계 마련, 행정공통 업무시스템 안정화 등 내부의 공통행정 업무의 조기 정착에 역점을 뒀다. 이후에는 해양·해운물류·항만·수산·해사안전 등 주요 5대 업무 분야별로 정보화를 추진하는 데 주력했다.

그 결과 해양수산부 내부 업무포털(바다넷)과 대표 홈페이지시스템 등의 고도화로 내부 이용자 업무 편의 서비스를 확대했다. 또한 정보기술 아키텍처(EA) 기반의 해양수산정보화 거버넌스 체계 강화를 통한 체계적 정보자원과 사업관리의 내실화, 해양수산 분야 정보통신 기반시설에 대한 365일 24시간 실시간 보안관제 시행 및 사이버위기 대응체계 확립 등 해양수산부 내부 정보화 역량을 제고했다. 해운항만물류 통합망 서비스 구축, 맞춤형 수산정보통합 서비스 구축, e-Nav 기반의 해양수산 재난안전시스템 개발, 해양환경정보 통합 추진, 해양수산정보 공동활용체계 구축 등 해양수산 분야별 정보화의 가시적인 성과가 점진적으로 나타나고 있다.

2. 추진 성과

가. 해양수산 공통행정 정보화 추진

1) 해양수산부 정보화 예산

해양수산부는 대민서비스 제고와 안정적 정보시스템 운영 관리, 정부3.0, ICT 융·복합과 빅데이터 추진, 공공데이터 개방, 정보보안과 안전 등 공통행정 분야와 해양·해운물류·항만·수산·해사안전 등 해양수산부 주요 5대 업무 분야별 핵심 정보화사업 추진 등 총 19개 정보화사업(전자정부 지원 사업 포함, 비정보화 예산 제외)에 전체 400억 원 규모의 정보화 예산을 편성해 사업을 추진했다. 추후 좀더 많은 분야에 해양수산 정보화를 확산하고자 노력하고 있다.

| 표 2-3-2-1 | **해양수산부 정보화 예산 현황**

(단위: 억 원)

연도	2014년	2015년	2016년	2017년
정보화 예산	286	335	360	400

[출처: 해양수산부, 정보화예산현황, 2017년]

2) 해양수산 정보화 기본계획(2018~2022년) 수립 추진

해양수산부는 정보화 기본계획(2013~2017년)이 2017년에 종료됨에 따라 정보화 추진 방향을 재설정해 2017년 5월, 해양수산부 정보화 기본계획(2018~2022년)의 수립용역을 발주했다.

정보화 기본계획은 향후 5년간 해양수산 분야별 통합추진 중인 시스템[1] 간의 효과적인 정보연계 · 공유 방안을 마련하고 통합시스템의 관리조직 · 제도 등 거버넌스 체계를 정립해 급변하

1) 해운항만물류통합정보시스템, 수산통합정보시스템, 해양공간통합관리체계, 해양수산재난정보체계 구축 등.

는 최신 ICT 환경 변화 등 4차 산업혁명 도래에 효과적으로 대응하기 위한 계획이다.

해양수산부는 좀더 체계적이고 내실 있는 기본계획 수립을 위해 해양, 수산, 항만물류, 해사안전, 정보화 정책기술, 4차 산업혁명 등 분야별 전문가가 참여하는 태스크포스팀과 자문위원회를 구성해 2017년 10월 사업을 완료할 예정이다.

3) 정보기술아키텍처(EA) 기반의 해양수산 정보화 거버넌스 체계 강화

해양수산부는 정부 및 공공기관 중 정보기술아키텍처(EA: Enterprise Architecture)시스템을 가장 모범적으로 운영하고 있는 기관이다.

2016년 12월 해양수산 EA시스템을 고도화해 중장기 정보화 투자 방향 분석, 정보화사업의 타당성 검토, 정보자원 투입의 적절성 등을 고려한 정보화 계획 및 예산 편성을 지원했다. 이를 성과 평가와 연계할 수 있도록 EA시스템을 개선했으며 정보시스템 중복성, 연계·통합 필요성, 법제도 준수 여부 등 정보화사업 사전협의제도 운영을 통해 사업관리를 내실화하는 등 해양수산부 정보화 추진 역량을 강화했다.

그 결과 공공부문 EA 및 정보시스템 운영 성과 관리 등 정보자원 관리 분야의 행정자치부 주관 우수사례 평가에서 2015년에 이어 2016년에도 우수기관으로 선정된 바 있다.

4) 내·외부 포털 서비스 향상 및 관리체계 강화 도모

또한 해양수산부 내부 업무포털(바다넷)과 대표 홈페이지 기능을 지속적으로 개선하고 관리했다. 직원들이 자주 사용하는 기능 위주로 2017년 5월부터 소속기관 전용 공통업무 지원과 원활한 소통 공간 제공을 위한 업무포털 개발을 추진했다.

정책정보와 홍보 이벤트 강화를 위해 해양수산 사이버 홍보관을 2017년 9월 이후 개설할 예정이다. 특히 대국민 서비스 개선과 해양수산 분야 웹사이트 운영 효율화를 위해 웹사이트 총량 범위 내에서 매년 10% 이상씩 통폐합(2016년 63개 → 2017년 51개)을 추진하는 등 행정서비스 향상과 관리체계 강화를 위해 노력했다.

5) 수요자 중심의 공공데이터 개방 추진

해양수산부는 현재 총 126종의 공공데이터를 보유하고 있으며 2016년까지 102종의 공공데이터를 민간에 개방했다.

국민 수요가 많은 어업생산통계 등 9종의 공공데이터를 신규 발굴, 정제해 2017년에는 111종으로 확대 개방할 계획이다. 또한 고품질 데이터를 제공하기 위해 융합데이터 생성 GRID, OpenAPI 생성 자동화 등의 기술을 접목한 '나만의 맞춤형 개방' 기능을 구현함으로써 OpenAPI 서비스를 2016년 25종에서 2017년 32종으로 확대할 예정이다.

한편 해양수산 분야 공공데이터 이용 활성화를 위해 2016년에 이어 2017년에도 2월부터 6월까지 5개월간 제4회 해양수산 공공데이터 활용 경진대회를 개최했다. 전체 69건의 아이디어가 공모되어 대상 1점, 최우수상 2점, 장려상 3점, 특별상 4점을 선정해 포상했다.

6) 해양수산 통계지원 강화 및 서비스 향상

2014년 2월부터 해양수산통계시스템을 통해 해양수산 정책 수립의 기초가 되는 주요통계 총 235종(국가승인 통계 26종, e-나라지표 23종, 주요 행정통계 186종)의 정보서비스를 하고 있다. 2016년 통계정보 정확성 검증 S/W를 개발해 기존 수기에 의존하던 통계자료 품질 검증 방식을 개선했다.

2017년부터 마이크로데이터 등 기초 통계자료

의 관리 강화, 모바일서비스, OpenAPI와 병합통계서비스 개발 등 해양수산 통계정보서비스 고도화를 지속적으로 추진하고 있다.

7) 예측 기반의 해양수산 빅데이터 정책 추진

빅데이터와 ICT의 융 · 복합, AI, IoT 등 최신 기술이 신산업 창출과 국가와 기업의 미래 경쟁력을 좌우하는 4차 산업혁명의 핵심 요소로 급성장하고 있다.

2016년 4월 해양수산부는 해양수산업의 경쟁력을 강화하고 위험과 재난으로부터 안전한 해양수산 행정을 구현하기 위한 종합적인 해양수산 빅데이터 추진 계획 수립을 차관 지시로 추진했다.

TFT와 자문회의 구성(2016년 5월) 및 7차례의 회의를 통해 과제를 발굴하는 등 참여형 정책연구를 수행(2016년 6~9월)해 2016년 10월 4개 추진전략과 15개 추진과제를 골자로 하는 해양수산 빅데이터 마스터플랜을 수립했다. 2017년에는 우선 해양 빅데이터를 이용해 민간 활용 비즈니스 모델을 개발하고 민 · 관 공동 활용 플랫폼을 구축해 신산업 창출을 지원할 것이다.

해양 공간의 효율적인 통합 활용 체계 구축을 위한 DB 통합과 빅데이터 추진 지원 및 이용 활성화를 위한 제도적 기반 마련 등 인프라를 구축할 것이다. 해양수산 재난 · 위험 예측과 수산자원 · 항만시설 수급 예측 등 중 · 단기 과제 추진의 기틀을 마련하기 위해 해양수산 빅데이터 계획을 강도 높게 추진하고 있다.

8) 안전한 해양수산 사이버환경 조성을 위한 정보보안 강화

해양수산부는 2014년 1월부터 본격적으로 해양수산 사이버안전센터를 개소해 현재까지 해양수산부 본부, 소속기관 21곳, 산하기관 21곳 등 총 43개 기관에 실시간 보안관제서비스를 실시하고 사고 예방 및 침해사고 발생 시 신속하게 대응하고 있다.

해양수산부 주요 6개 정보시스템을 주요 정보통신 기반시설로 지정해 외부의 전자적 침해 행위에 효과적으로 대응하는 등 365일 24시간 사이버테러 대응태세를 유지하고 있다.

2016년도에는 전체 43개 기관을 대상으로 사이버위기 대응 합동 모의훈련을 연 4회 실시하는 등 적극적인 정보보안 활동을 수행하며 2016년 8월 국정원 주관 을지연습 사이버공격 대응훈련 평가에서 우수기관으로 선정되어 대통령표창을 수상했다.

나. 해양환경 · 조사정보화 추진

1) 해양환경정보 통합 추진

2006년부터 국가해양환경정보통합시스템, 폐기물해양배출정보관리시스템, 해역이용영향평가정보시스템, 해양쓰레기통합정보시스템, 해양생태통합정보시스템 등 5개 정보시스템을 운영해 왔다.

시스템의 분산 운영에 따른 유지 관리의 어려움, 정보자원의 산재, 데이터의 정합성 문제 발생 그리고 공공데이터를 개방하고 서비스하거나 정보의 융합을 통해 신규 서비스를 발굴하는 데 한계가 있어 해양환경 분야의 정보시스템을 통합하고 새로운 서비스를 제공하기 위해 2016년도 6월 정보시스템 통합계획을 수립했다.

2017년에는 ISP를 수립하는 등 단계적으로 정보시스템 통합을 추진하고 있다.

| 그림 2-3-2-1 | 해양환경 · 생태 통합정보시스템



[출처: 해양수산부, 해양환경정보통합시스템 개요, 2017년]

| 표 2-3-2-2 | 해양공간정보 DB 구축 현황

(단위: 종)

구분	2014년 기준	2015년 기준	2016년 기준
도엽 (수치해도, 측량원도 등) 정보	8,948	9,797	10,881
측량실적과 측량원도 대장 자료	4,790	5,965	6,297
편수요약 대장 자료	33,104	36,986	40,300
메타데이터 자료	9,317	10,586	10,918
해양조사선 · 장비 자료	3,554	3,930	4,506

[출처: 국립해양조사원, 해양공간DB 구축 현황, 2017년]

2) 해양수산정보 공동활용 체계 구축 추진

해양의 지속적인 이용과 보존을 위한 해양공간 계획[2]제도 도입을 위해 해양공간에 대한 분석평가를 위한 기초정보[3]를 제공한다. 또한 해양에서 발생한 각종 공간 · 비공간 정보를 수집, 연계하고 4차 산업혁명의 도래에 대응하기 위해 해양수산부에서는 2016년 12월 해양수산정보와 지능정보기술의 융 · 복합을 통한 공공서비스의 개선 및 새로운 산업 영역을 발굴, 개척할 수 있는 해양수산정보 공동활용 플랫폼 구축 정보화계획을 수립했다. 2017년부터 시범사업을 시작으로 2018년부터 본격적으로 구축을 추진하고 있다.

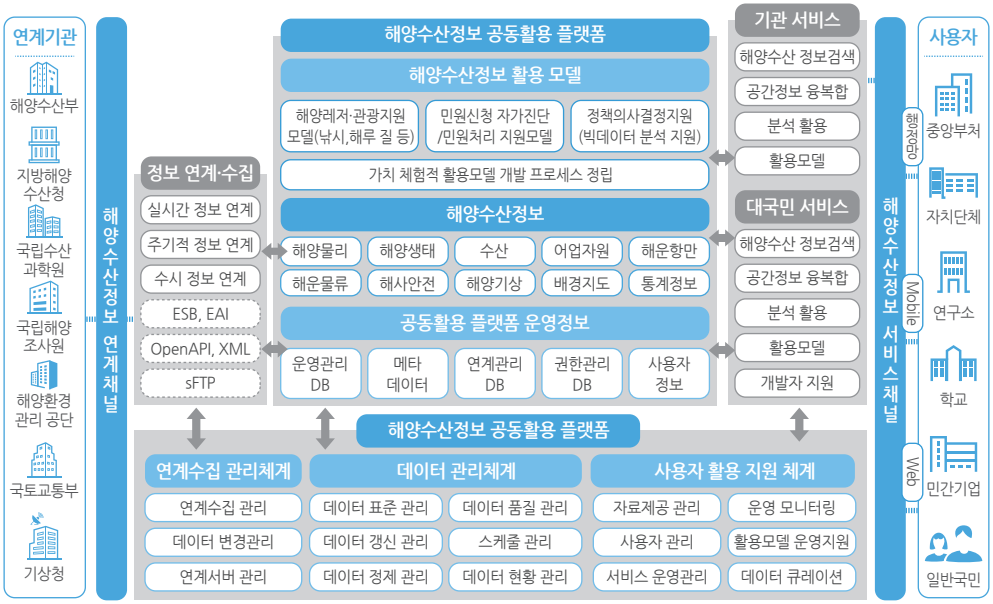
3) 해양조사정보 수집관리 체계 구축 추진

해양은 그 특성상 육안으로 현상을 파악하기 어렵고 기초자료 수집에 많은 시간과 예산이 소요된다. 중복투자 예방과 국가적 공동 활용을 위한 해양정보 요구가 증가하고 있는 실정이다. 최근에는 기존에 선박을 이용한 수심측량과 병행

2) MSP(Marine Spatial Planning): 해양에서 인간 활동의 시 · 공간적 배치를 위한 생태계 기반의 공간할당계획(육상의 국토이용계획에 해당).

3) 해양의 환경, 생태적 특성, 해양이용 현황, 수산, 어업, 자원 등 해양공간의 특성 자료.

| 그림 2-3-2-2 | 해양수산정보 공동활용 플랫폼 개요



[출처: 해양수산부, 해양환경정보통합시스템 개요, 2017년]

해 무인비행기, 드론(Drone) 등 첨단 장비를 이용해 매년 수십 TB(Tera Byte) 이상 생산되는 대용량, 고해상도의 해양측량 자료를 체계적으로 통합관리하고, 4차 산업혁명의 본격화를 맞아 융·복합을 연구하며, 플랫폼에 기초한 다양한 응용서비스의 요구에 대비하고 있다.

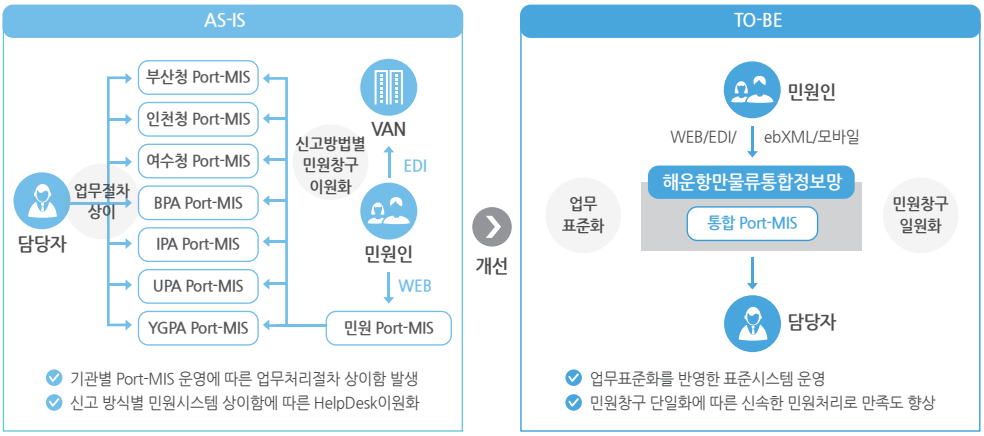
이를 위해 2016년 국립해양조사원에서는 종합해양정보시스템(TOIS: Total Oceanographic Information System)을 고도화해 해양공간정보와 항행통보정보, 육상공간정보 등을 연계해 서비스를 확대하고 있으며 해저지형, 해안선, 해양경계, 해도와 주제도 검색, 해양지명, 등대표 검색 등 사용자가 원하는 정보를 직접 다운로드할 수 있도록 개발했다.

또한 측량원도 DB 자동화 기능을 개발해 측량실적대장, 측량원도대장, 도엽대장, 측량원도의 각종 메타정보를 저장하고 수심을 측량원도 DB로 자동 저장하는 등 국가해양기본도(50종), 국가해양기본원도(61종) 등 도엽공간정보와 연속공간정보인 공통베이스 수심과 기본공간정보 DB 등을 신규 또는 갱신 구축했다.

다. 해물항만정보화 추진

전국 31개 무역항에서 선박 입출항, 화물 반·출입 등 항만민원행정업무를 처리하는 기존의 항만운영정보시스템(Port-MIS)이 지방해양수산청(부산, 인천, 여수)과 항만공사(부산, 인천, 울산, 여수광양)의 7개 기관별로 분산 구축·운영됐다. 시스템 운영관리 비용이 중복 지출되고, 선박 입항 시 지방청(표지사용료), 항만공사(선박료), 해양환경관리공단(방제분담금) 등으로 비용이 각각 고지되는 등 민원인의 업무 불편이 초래되고 있어 2014년 BPR와 ISP 수립을 시작으로 해양수산부, 4개 항만공사가 공동추진 협약을 체결하고 2015년부터 2017년까지 3개년 사업으로 총 사업비 178억 원 규모로 해운항만물류 통합정보망 구축사업을 추진했다.

| 그림 2-3-2-3 | 항만운영정보시스템(Port-MIS) 통합 전후 비교



[출처: 해양수산부, 항만운영정보시스템 통합 전후 비교, 2017년]

2016년에는 통합센터 정보화 인프라 구축 및 SP-IDC(Shipping & Port Internet Data Center) 등 6개 정보시스템을 통합하고 ebXML 기반의 민원신고 체계를 구축했으며 이어서 2017년에는 해운종합정보시스템 통합, 공공 · 민간정보 융 · 복합서비스 및 정보개방 플랫폼 구축을 추진하고 있다. 또한 2017년 3개 지방청에 분산된 항만운영정보시스템 운영조직을 통합하고 해운항만물류정보센터를 개소해 365일 24시간 통합정보망을 모니터링할 수 있는 상황실을 구축하고 전국 항만민원 헬프데스크를 운영하는 등 해운항만물류 민원서비스 선진화, 항만물류정보 고부가가치 창출, 해운항만물류 업무효율 극대화를 위해 노력하고 있다.

라. 수산 · 어업정보화 추진

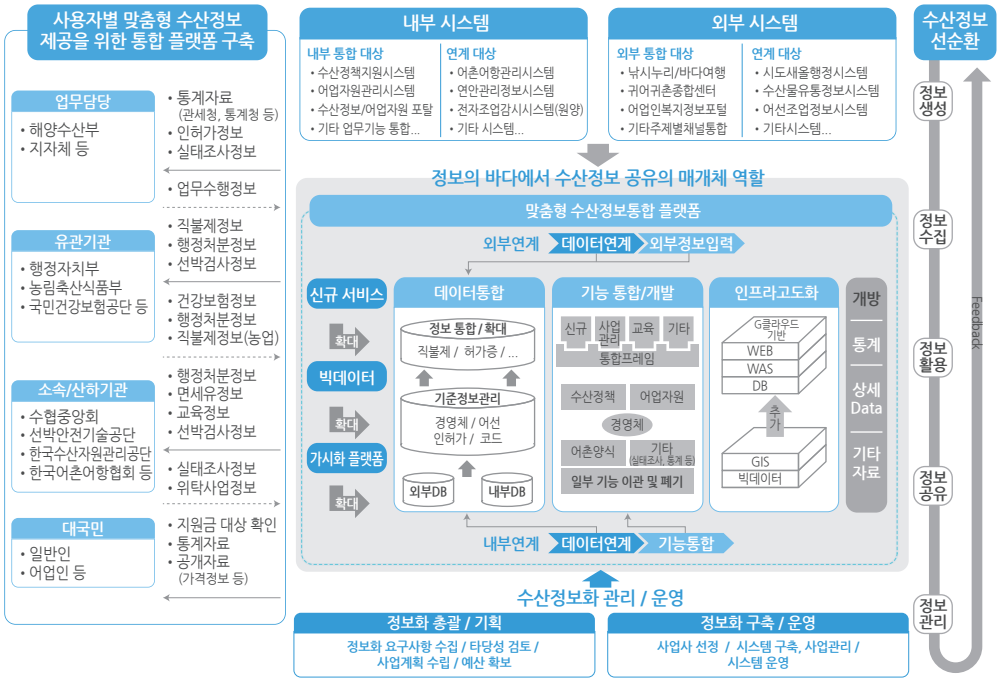
1) 수산정보통합시스템 구축 추진

개별 분산 운영되던 수산 분야 13개 정보시스템을 개방 · 공유형 오픈플랫폼 기반의 수산정보통합체계 구축을 위해 2015년 ISP 수립(3개년 추진)에 이어 2016년 맞춤형 스마트 수산정보통합시스템(1단계) 구축을 추진해 수산정보 통합데이터베이스를 통한 다양한 맞춤형 정보 활용 연계서비스를 제공한다. 업무처리 단축과 민원서류 간소화뿐만 아니라 클라우드 자원 활용으로 체계적인 운영 · 관리와 예산 절감, 신속한 ICT환경 변화 적용이 가능하게 됐다. 이어 2017년에는 2단계로 맞춤형서비스, 각종 수산행정업무, 수산정책 의사결정 지원과 대국민 서비스 등을 위한 2단계 사업을 추진하고 있다.

또한 어업경영체 등록관리시스템 개선으로 전체 어가와 어업법인 중 6만 2,252개소(90%) 이상이 어업경영체 정보를 등록했다. 수집된 정보를 각종 수산정책 수립 시 기초자료 및 지원사업 조건, 제출서류 대체, 조건불리지역 수산직불금 중복신청과 부정수급 방지에 활용하는 등 정책자금 지원의 효율성 제고에 기여했다.

아울러 어업 생산성 향상 및 성장기반 강화를 위해 각 지역의 수산업 현장에 ICT 융 · 복합 기술을 적용한 표준화된 성공모델을 발굴해 어업인에게 확산시키기 위한 수산 u-ICT융합 모델화 사업을 추진해 2016년에는 ICT 기반의 스마트 어장관리시스템 확산사업 1개소와 3개 공모과제(충북 1, 전남 2)를 선정했다. 2017년에도 4개 과제 지원 등 지속적인 개발 기술을 중심으로

| 그림 2-3-2-4 | 맞춤형 스마트 수산정보통합시스템 개요



[출처: 해양수산부, 맞춤형 스마트 수산정보통합시스템 개요, 2017년]

분야별 표준화와 성과검증 등을 통해 보급형 수익모델을 확산, 보급할 예정이다.

2) 국립수산과학원 정보화 추진

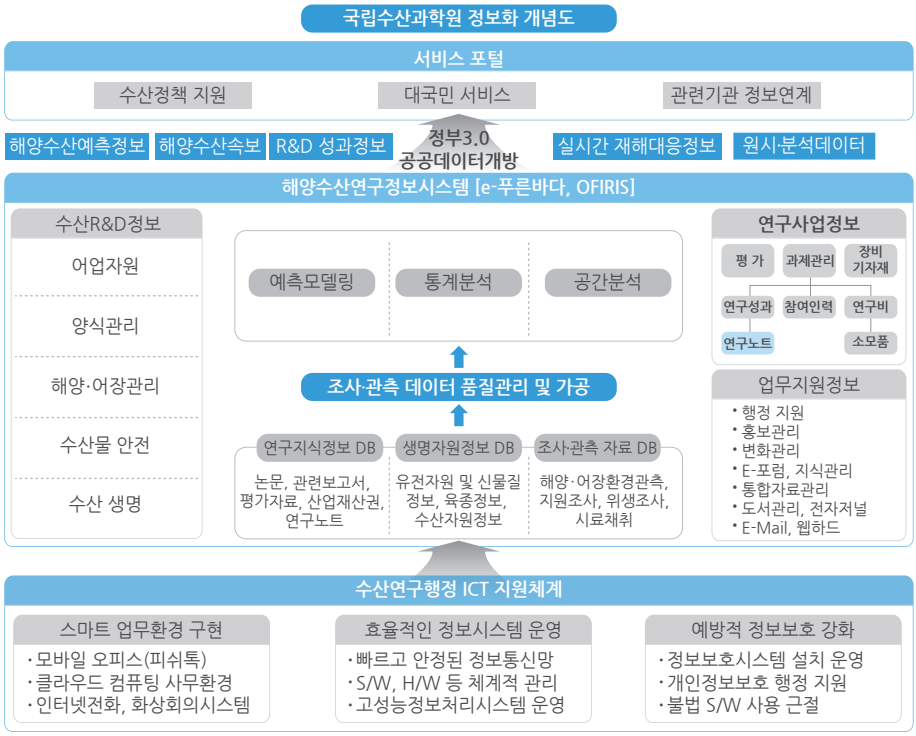
국립수산과학원은 수산과학 분야에서 100여 년 동안 조사, 관측, 실험, 연구된 자료를 활용해 어장 오염, 기후 변화에 따른 이상 해양 환경 등에 선제적으로 대처할 수 있도록 2008년 이후 수산연구정보시스템을 구축했다. 생명자원과 GIS 고도화, ICT 기반의 스마트 어장관리시스템 등 정보시스템을 구축해 수산연구 분야 시험 · 조사 · 연구자료 관리 및 이용자 제공 서비스로 수산해양 기술개발 촉진에 기여해 왔다. 그러나 기존 수산자원 관련 정보서비스는 정보포털에서 단순 DB 구축과 통계자료 위주로 제공됐다.

또한 40여 종의 개별 시스템으로 구축되어 있어 최근 정보기술 환경의 변화와 그간 축적된 방대한 양의 자료를 융합한 빅데이터 기반의 분석과 예측에는 한계를 노출한다. 2016년 1단계로 해양환경 관측자료 품질관리시스템, 수산물 성분분석 · 관리 시스템, 배합사료 배합비율 프로그램, 내부업무 시스템 등을 개선했다. 2017년부터 2단계로 해양환경, 수산, 해 · 어황, 생물종 등 다양한 해양수산연구정보의 이용과 관리가 용이하도록 해양수산연구정보시스템 구축, 기후 변화, 아열대화에 따른 수온 상승, 생태계 이상 현상 등 이상 해양 환경에 선제적으로 대응한다. 종합적 판단을 지원할 수 있는 단일 플랫폼 기반의 단일시스템으로 수산자원 · 해어황 통합시스템을 구축하고 있다.

3) 국립수산물품질관리원 정보화 추진

국립수산물품질관리원은 수산물 안전 관리를 위해 2002년 수산물검사정보시스템을 도입했다. 정보시스템 인프라 확충과 함께 수산물에 대한 수출검사, 검정, 위생시설, 품질인증, 원산지표시

| 그림 2-3-2-5 | 국립수산과학원 정보화 개념도



[출처: 국립수산과학원, 국립수산과학원 정보화 개념도, 2017년]

단속, 소금검사, 검역, 시험분석, 수산물이력 업무 등으로 정보시스템을 확충해 왔다. 그간의 지속적인 정보화 확충 사업에도 불구하고 시스템이 10년 이상 노후돼 장애가 빈번히 발생했다.

사용자 요구 사항 조치 불가, Windows 최신 버전 지원 불가, 최신 익스플로러 이용 제약 등 시스템 운영이 한계점에 도달했다. 전자정부법 제45조에 따라 해양수산부 정보시스템 운영 성과 측정 결과를 기초로 2016년부터 3개년에 걸쳐 비표준,사설프레임, ActiveX 기반의 용용시스템을 Non- ActiveX, 전자정부 표준 프레임워크 기반으로 재구축하고 GPKI 인증체계를 도입해 시스템 보안체계를 강화하는 등 수산물검사 · 시험분석 시스템 고도화를 추진하고 있다. 또한 7년 이상 경과한 노후 장비의 교체, 백업시스템과 방화벽 시스템 신규 도입 등 정보시스템 운영의 안정성 확보와 정보보안체계 강화를 위해 노력하고 있다.

마. 해양수산 재난 · 안전정보화 추진

4대 재난(선박사고, 해양오염, 적조, 조수) 관련 업무의 전 과정에 첨단 ICT를 적용해 더욱 신속하고 정확한 재난 대비, 대응을 지원하는 종합적 재난정보체계를 구축하기 위해 해양수산부는 전자정부 지원 사업으로 2015년부터 지능형 해양수산 재난정보체계 구축 사업을 추진했다. 2016년 3월, 파급효과와 시급성 등을 감안해 1단계 사업으로 다인원 승선 선박과 위험물 취급 항만 지원 시스템을 우선 구축했다. 2단계 사업으로 2016년 8월부터 해양오염예방활동지원시스템, 태풍상황관리시스템, 해양수산상황관리시스템 등 해양수산 재난 예방, 대비 업무 효율화를 위한 재난 유관기관

| 그림 2-3-2-6 | 지능형 해양수산 재난·안전 정보체계 개요



[출처: 해양수산부, 지능형 해양수산 재난·안전 정보체계 개요, 2017년]

| 그림 2-3-2-7 | 지능형 해양수산 재난안전 정보체계 2단계 시스템



[출처: 해양수산부, 지능형 해양수산 재난안전 정보체계 2단계 시스템, 2017년]

간 정보 연계, 공유를 지원할 수 있는 시스템을 구축했다. 이어 3단계 사업으로 연안 유류 저장시설, 침몰선 등 해양사고 유발 요소를 대상으로 GIS 기반의 전 주기 관리시스템과 실시간 적조 발생 해역 예찰 결과 보고·취합 시스템 및 적조 이동확산 예측시스템을 구축할 예정이다.

3. 향후 계획

해양수산부는 그간 단계적으로 추진하고 있는 해운항만물류 통합정보망 구축 사업, 맞춤형 스마트 수산정보통합시스템 구축 사업, 수산자원·해어황 통합시스템 구축 및 지능형 해양수산재난정보체계 구축 사업 등 분야별 정보시스템 통합 사업을 차질 없이 마무리할 것이다. 2017년 이후부터 본격 추진 중인 해양환경정보 통합시스템 구축 사업과 향후 해양수산정보와 지능정보기술의 융·복합을 통해 새로운 산업 영역을 발굴, 개척하기 위한 해양수산정보 공동활용 체계 구축 사업이 성공적으로 추진될 수 있도록 지원할 계획이다.

아울러 최근 지속적이고 역동적인 국내외 해양수산 환경의 변화와 빅데이터, ICT 융·복합, AI, IoT 등 4차 산업혁명의 도래에 대비하기 위해 해양수산부는 분야별 통합 시스템 간 효과적인 연계, 공유, 융합을 거쳐 최적의 정보화 추진방향을 마련할 것이다. 변화하는 시대와 조직에 맞는 해양수산 정보화 거버넌스 체계의 정립과 신정부 ICT 정책 분석 및 최신 신기술을 반영하는 새로운 해양수산부 정보화의 기본계획을 수립해 4차 산업혁명 기술과 연계한 일자리 창출 등 새로운 가치를 창출하기 위해 노력할 것이다.

환경부

1. 개요

환경부는 환경 보전과 개발이 상생하는 환경정책의 방향에 맞춰 선진화된 환경정책을 효율적으로 수립, 집행, 평가할 수 있도록 ICT 기반의 환경정보화 사업을 지속적으로 추진하고 있다. 2016년에 26개 사업을 추진(비정보화 예산 포함)했으며 집행 규모는 약 383억 9,000만 원이다.

현재 재활용이나 에너지화가 가능한 폐기물의 56%가 단순 소각되거나 매립 처분되고 있다. 자원과 에너지를 선순환하는 자원순환 사회 실현을 위해 처분부담금 적정 신고 및 폐기물 불법처분 모니터링 체계를 구축했다. 납부 대상자 관리, 부담금 산출 기초자료 수집, 분석과 부과고지 등 폐기물 직매립 제로화를 위해 노력하고 있다.

화학물질 안전원의 화학물질 안전관리 행정시스템을 구축해 안전관리 민원 인·허가 프로세스 관리 기능과 유해 화학물질 전자 수입 관리 및 검토 기능을 갖췄다. 화학물질 안전관리 관련 정보 제공 시스템과 화학물질관리법 업무처리 시스템을 통합해 효율적인 화학물질 관리 업무를 수행하고 있다.

전자정부 지원 사업으로 2015년부터 추진 중인 생활환경 안전정보 통합관리 제공 시스템 구축 사업은 생활 속 유해화학물질·제품 관련 안전정보, 거주지 인근 오염물질 배출 시설, 폐기물 처분 시설 등에 대한 정보와 행정자치부, 식약처, 고용부 등 8개 부처 17개 시스템에 산재한 화학물질 정보와 안전관리 정보를 통합해 제공하고 있다.

2. 추진 성과

가. 국민과 소통하는 기관 홈페이지 서비스 강화

쾌적한 환경과 삶의 질 향상에 국민의 인식이 증가하고 20대 이상 성인의 주요 정보 소비 수단이 온라인, 모바일 중심으로 변화되고 있다. 다양한 환경정보 수요에 대응하기 위해서는 국민과의 소통 공간 확대 등 고객 지향적 행정체계 구축이 필요하다. 환경부는 1997년 7월에 환경부 홈페이지(www.me.go.kr)를 개설해 다양한 환경정보를 제공해 왔다. 홈페이지에는 2017년 현재 하루 평균 8,417명 이상이 방문하고 있다. 2016년 하루 평균 7,098명보다 1500여 명 증가한 수치다.

빠르게 변화하는 ICT 생태계에 맞는 서비스를 지원하기 위해 2011년에는 SNS 중 트위터와 페이스북의 계정을 개설하고 홈페이지와 연계해 환경정보를 실시간으로 제공하고 있다. 홈페이지에는 마이메뉴 등을 개설해 국민과의 소통을 강화했다. 2012년에는 모바일 홈페이지 디자인 개선으로 접속 속도와 가독성을 개선했고 환경부 SNS(페이스북, 트위터)와 연계 서비스도 제공했으며 모바일 웹 접근성을 개선해 모든 모바일 기기에서 최적화된 환경 서비스를 접하게끔

| 그림 2-3-3-1 | 이지샘터 첫 화면

환경부 이지샘터 시스템 구축



- 멀티미디어 중심(사진 · 동영상 · 음악)의 지식정보 관리
- 이지샘터에서 관리하는 지식정보(업무노하우, 행정정보, 국제협력, 연구모임 등)와 전자문서, 도서정보, 홈페이지 등을 연계한 통합검색 제공

했다. 2013년에는 웹 접근성을 더 높여 모든 계층이 불편 없이 환경에 관련한 소식을 접할 수 있도록 했다. 특히 자료의 업데이트에 힘써 국민에게 환경 관련 소식을 최대한 빠르게 전달할 수 있도록 시스템 관리 체계를 개선했다. 2014년에는 소속 · 산하기관 및 유관 사이트와 연계해 전문 정보와 폭넓은 콘텐츠를 제공할 수 있도록 통합검색 서비스를 구축했다. 2015년에는 주부와 어린이에게 특화된 서비스를 구축해 계층별 이용자가 원하는 정보를 쉽게 찾고 이해할 수 있도록 계층 맞춤형 특화 사이트를 구축했다. 2016년에는 최신 트렌드를 반영해 홈페이지 디자인과 구조를 개선했다. 이용자가 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있게 했고, 정부3.0에 맞춰 소통과 참여를 강화했다. 앞으로도 환경부는 온라인 환경 변화에 맞춰 최적화된 기능을 구현해 정책 고객이 원하는 정보를 쉽게 이해하고 찾을 수 있도록 지속적으로 홈페이지 서비스 품질을 높여 나갈 계획이다.

나. 정부 지식행정을 선도하는 환경 정보창고 인프라 '이지샘터', '환경디지털도서관'

환경부는 다변화하는 국내외 상황에 능동적으로 대처하고 실효성 있는 정책 대안을 마련하기 위해 다양한 환경지식 콘텐츠를 지원하고 프로그램을 개발하는 등 내부 역량 강화를 위해 지속적으로 노력해 왔다. 정부기관 최초로 통합지식 기반 시스템 이지샘터(e-知샘터)와 환경디지털도서관으로 2015년에 대한민국 지식대상 대통령상을 수상했다.

환경부에서는 책자와 시청각자료, 디지털자료뿐만 아니라 직원들의 업무 노하우까지 총괄 관리하고 있다. 이러한 지식정보의 생산, 축적, 활용을 통해 고품질의 지식 재생산이라는 선순환의 장을 만들고 있다. 지식행정 전담 인력의 집중 관리로 타기관의 벤치마킹 대상이 되고 있다.

환경부는 텍스트, 시청각자료, 업무 노하우 등을 통합 관리하는 이지샘터 시스템을 구축해 내부 직원들에게 서비스하고 있다. 이는 정부기관 최초로 시행한 것으로서 '멀티미디어 기반 지식행정 시스템'이라는 표제로 제공된다. 보유한 콘텐츠는 행정정보와 업무 노하우, 연구모임 자료, 해외출장 보고서 등 내부 지식정보이며 사진, 동영상 등 멀티미디어 형식으로 제공된다. 이와 함께 환경부 홈페이지, 환경디지털도서관, 환경행정포털, 온나라 지식, 온나라 전자결재의 자료를 한번에 통합 검색할 수 있다. 보유 자료가 600만 건에 이르며 하루 접속자는 1,400~1,500명으로 이지샘터 활용도가 지속적으로 증가하고 있다. 분기별로 행정정보 등록주간을 시행하고 우수 부서를 격려하는 이벤트도 진행해 직원들의 정보 등록을 유도하고 있다.

2017년에는 노후화된 환경행정포털 서비스를 폐기하고 이지샘터를 지식 기반 업무포털시스템으로 확대 구축해 서비스할 계획이다. 전자

정부 표준 프레임워크를 기반으로 구축된 이지샘터에 최신 ICT를 도입해 고도화함으로써 사용자의 편의성을 높이고 행정업무 효율성을 증진할 예정이다.

환경부 환경정보자료실은 환경부뿐만 아니라 소속 · 산하기관 17개 정보자료실을 통합해 운영된다. 도서관 홈페이지인 환경디지털도서관 사이트에 접속하면 21만 건의 환경 관련 자료를 모두 검색할 수 있고 자료의 소장 위치까지 안내받는다. 각 기관끼리 상호 대출 서비스가 가능해 이용 고객은 인접한 기관에서 편리하게 자료를 이용할 수 있다.

환경부는 직원들의 역량을 강화하고 창의적 아이디어의 창출을 돕기 위해 최신 지식을 동영상으로 제공하는 '이지업' 서비스를 제공하고 있다. 이지업 콘텐츠는 5~10분 분량의 짧은 전문가 브리핑 형식이며 경제, 리더십, 인문학 등 다양한 지식 정보를 일주일에 20편씩 제공한다.

또한 유사한 업무를 수행하는 환경부 본부, 소속 · 산하기관 직원 간의 업무 편의를 위해 '직원정보 통합검색' 기능을 추가해 직원들의 업무 편의 증진에 기여하고 있다.

다. 환경정책과 함께 하는 환경통계 구현

환경부는 환경정책 수립의 근간이 정확한 환경통계 생산에서 시작된다는 판단하에 환경청 출범(1980년) 이후부터 수질오염 실태, 배출시설 단속조치 현황, 대기오염도 현황, 환경오염 배출 업소 조사와 관련한 통계를 작성했다.

또한 환경 관련 법령의 대대적 개편(「환경보전법」 중심의 단일 입법주의에서 「환경정책기본법」 등 '환경 6법' 체계로 전환)에 따라 1990년대 중반부터는 환경통계 체계화를 진행했다. 1990년대 말부터는 각종 통계자료 데이터베이스 구축을 추진했다. 2000년대에는 폐기물 관련 통계를 시작으로 국민환경보건 기초조사까지 총 15종의 통계가 신규로 개발됐다.

2013년 말 현재 환경부에서 생산하는 통계는 총 61종에 이르고 있으며 이중 정부 승인 통계는 상 · 하수도 통계를 포함해 국가 온실가스 배출통계 등 총 25종이 있고 정책 수립과 평가에 활용하기 위한 정책기초 통계로 36종이 있다.

환경부에서 작성한 환경통계연감, 공장폐수의 발생과 처리, 상수도통계, 하수도통계, 전국 폐기물 발생과 처리 현황 등 각종 통계는 책자 또는 보고서 형태로 정기 발표된다. 특히 1988년부터 매년 발간되고 있는 환경통계연감은 매체별 환경(대기, 수질, 폐기물 등) 상태 및 관리에 관한 정보를 망라하고 있어 전반적인 환경 상태를 파악하는 데 도움을 주고 있다.

한편 환경부는 국민이 환경통계를 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 환경통계정보 시스템(http://stat.me.go.kr)을 구축해 2009년부터 통계조회 등의 서비스를 제공하고 있으며 2014년에는 모바일 웹 서비스를 개시한 바 있다. 아울러 환경통계를 친근하고 재미있게 이해할 수 있도록 그림, 삽화 등을 활용한 '우리 아이와 함께 보는 환경통계이야기' 1편, 2편을 제작해 학교와 공공도서관 등에 배포(2011~2012년)했다.

2013년에는 그간 환경통계의 생산과 제공이 지속적으로 확대, 발전되면서도 환경변화의 추이를 체계적으로 보여주는 통계 분석과 전달수단은 미흡했던 점을 인지하고 정부3.0 시대의 정보 개방과 소통, 대국민 맞춤형 서비스 기조에 맞추어 환경 현황과 변화를 쉽게 파악할 수 있는 통계분석해설서를 제작해 정책 수립 및 대국민 서비스에 활용하고자 하는 사업을 시작했다.

2014년 계속적인 개발에 따른 국토 · 자연 환경의 변화를 체계적으로 보여주는 「통계로 본 국토·자연 환경」 발간을 시작으로 2016년에는 「통계로 본 기후 · 대기 환경」, 「통계로 본 환경정책」, 「환경통계 관리 가이드」를 발간 배포했다.

| 표 2-3-3-1 | 토지피복지도 제작 현황

구분		사업기간	사업범위			사용영상	구축물량		
			대분류	중분류	세분류		대분류	중분류	세분류
초기구축	1차	1998.11~1999.01.	남한 (1990년대)	–	–	Landsat TM	238도엽	–	–
	2차	2000.12~2001.06.	남북한 (1980 · 90년대)	수도권	–	Landsat TM IRS-1C	736도엽	119도엽	–
	3차	2002.01~2002.12.	–	한강/금강	–	Landsat ETM+ IRS-1D IKONOS	–	321도엽	–
	4차	2003.02~2003.12.	–	낙동강	–	SPOT-5	–	225도엽	–
	5차	2004.06~2005.04.	–	영산강/제주	–	SPOT-5	–	173도엽	–
갱신	1차 갱신	2006.06~2007.12.	–	전국	–	SPOT-5	–	813도엽	–
	2차 갱신	2009.03~2009.11.	–	수도권, 충청 일부	–	아리랑 2호	–	130도엽	–
	3차 갱신	2013.06~2014.01.	–	전국 (경상 제외)	–	정사 항공사진	–	584도엽	–
고도화	1차	2010.02~2010.12.	남북한 (2000년대)	DMZ	북한강/남한강	아리랑 2호	487도엽	36도엽	760도엽
	2차	2011.02~2011.12.	–	–	낙동강 상류	아리랑 2호	–	–	1,622도엽
	3차	2012.04~2012.11.	–	–	낙동강 중 · 하류	아리랑 2호	–	–	1,359도엽
	4차	2013.06~2014.04.	–	–	낙동강 미구축지역	항공정사영상	–	–	2,726도엽
	4-2차	2013.09~2014.03.	–	–	한강수계 일부	항공정사영상	–	–	217도엽
	5차	2014.04~2014.12.	–	–	한강 중 · 하류	항공정사영상	–	–	1,377도엽
					2010년 북 · 남한강 유역 갱신	항공정사영상	–	–	760도엽
	6차	2015.04~2015.12.	–	–	충남권	항공정사영상	–	–	1,755도엽
					세종시	아리랑 2호	–	–	109도엽
	7차	2016.04~2016.12.	–	–	전북, 제주	항공정사영상		–	1,745도엽

[출처: 환경부]

향후 물 환경과 생활환경(자원순환, 환경보건) 등과 관련한 통계자료를 지속적으로 발간해 일반인들의 환경통계에 대한 이해도를 높이기 위해 노력할 것이다.

라. 과학적 · 광역적 환경정책을 선도하는 환경공간정보 고도화

환경 문제가 넓은 지역에 걸쳐 다양하고 복합적인 요인으로 발생함에 따라 1990년대 중반 이

후부터 환경정책이 점오염원에서 지역 · 면 단위의 비점오염원 중심으로 변화하고 예방적, 종합적인 방향으로 발전하고 있다. 이에 환경부는 위성영상 활용 체계를 1990년 최초로 도입한 이후 공간정보 구축과 활용을 통해 비점오염원 관리, 환경영향평가, 국토계획 협의 등 환경행정 전반에 활용하는 체계를 1990년대 후반부터 본격적으로 추진했다. 또한 국가(공공)기관과 학술 · 연구기관에 공익을 목적으로 널리 배포해 국가공간정보 활성화에 크게 기여해 왔다.

특히 논, 산림, 시설물 등 지표면 상태를 활용 목적에 따라 분류해 동질의 특성을 지닌 구역을 쉽게 구분할 수 있도록 토지피복지도(Land Cover Map)를 구축했다. 복합적인 환경 문제를 과학적으로 분석하고 국민이 실생활에 유용하게 활용할 수 있도록 서비스하고 있다.

1998년부터 제작된 토지피복지도는 남북한 전역 대분류 지도(1:50,000) 제작을 시작으로, 2000년에는 남한지역 중분류 지도(1:25,000)를 제작했다. 2010년부터는 국가공간정보의 고도화 추세에 따라 아리랑 2호와 3호의 위성영상, 항공정사영상 등 고해상도 영상을 이용해 정밀한 세분류 지도(1:5,000)를 제작함으로써 다양한 수요자의 요구에 부응하고 있다.

2015년에는 정부청사 이전, 도시개발 등 각종 개발 사업으로 국토이용 변화율이 가장 높은 충남권(대전, 세종 포함)의 토지피복지도를 구축 완료했다. 2016년에는 전북혁신도시 개발, 새만금 해양레저관광복합단지 조성, 제주 제2공항개발 등 국토환경변화율이 높게 예상되는 전라북도와 제주특별자치도의 세분류 토지피복지도를 구축했고 2017년에는 강원도와 충청북도의 토지피복지도를 구축할 예정이다. 향후 2018년까지 남한 전 지역에 대한 세분류 토지피복지도를 완성하고 주기적으로 갱신하여 최신 국토의 변화상을 지속적으로 반영할 계획이다.

환경부는 다양한 환경공간 정보의 활용 저변 확대를 위해 대국민 '환경공간정보서비스(http://egis.me.go.kr)'를 운영해 정부(공공)기관과 연구소, 학교 등에서 비영리 공공사업과 학술연구에 활용할 수 있도록 토지피복지도, 생태자연도, 국토환경성평가지도 등 환경공간정보 원본 전산자료를 온라인으로 제공하고 있다. 2015년에는 환경주제별 통계 · 정책자료 등을 각각 전자지도화해 누구나 인터넷으로 접속해 쉽게 활용할 수 있도록 환경주제도를 구축하고, 환경공간정보서비스의 보안성 확보를 위해 시스템 운영체제를 변경하는 등 운영환경을 재구축했다. 2016년에는 환경공간정보 보안관리 규정을 개정해 누구든지 환경공간정보를 내려받을 수 있도록 공간정보데이터를 개방했다. 사용자 이용 편의를 위해 홈페이지 초기화면을 개편하는 등 환경공간정보 포털로서의 역할을 강화했다.

마. 자원순환 사회 구현을 위한 폐기물부담금 부과 관리시스템 고도화

1992년 '자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률'에 따라 제품의 생산단계부터 폐기물 발생량을 원천적으로 감소시키기 위해 폐기물부담금 제도를 도입했다. 오염자 부담 원칙에 따라 환경부하가 높은 제품에 대해 해당 제품의 가격에 환경비용을 포함시켜 환경비용을 합리적으로 배분하고 환경친화성을 높이고자 하는 경제적 유인책이다.

2013년 관련법 개정에 따라 부과 대상 범위가 확대되어(개정 전 대비 부과물량 280배 증가) 원활한 서비스를 위해 관련 시스템을 대폭 개선했다. 실시간 부과 · 징수 현황의 모니터링과 관세청 통관자료 · 통관 편람 등 대용량 DB 분석으로 미신고자와 무임 승차자를 선별해 내는 등 공정한 제도 집행을 위한 핵심적인 지원체계를 구

축했다. 폐기물부담금 조사전문수사대(W-CSI: Waste-Crime Scene Investigation), 전자예금압류(Electronic Deposit Garnishment Service) 등 선진조사기법을 적용했다.

폐기물부담금 제도 집행의 공정성을 강화하고 사용자 편의성을 극대화하기 위해 대용량 수입통관자료(1,200만 건/연)를 필터링해 의무이행 대상자를 자동 선별해 감독청의 관리업무를 경감했다. 통관자료 원문을 제공함으로써 행정서류와 신고절차를 간소화했다. 이에 따라 대용량 통관 원문자료의 검증, 폐기물부담금 채권·매출 정보 등 외부 이종 데이터와의 이합 연계분석 같은 복잡하고 세밀한 전 처리 작업이 가능하도록 시스템을 개선했다.

2008년도 최초 구축된 노후 인프라 교체를 추진하면서 클라우드 컴퓨팅이 가능한 가상화 기법을 적용해 유사업무 정보시스템(부담금, EcoAS, EPR 시스템)의 DB를 통합했다. 또한 개인정보 보안을 강화하기 개발프로그램 보안 운영체계(시큐어코딩)를 마련해 소스프로그램 개발 단계에서부터 철저한 보안체질을 강화하도록 했다. 제도이행 시 필수적으로 동반되는 기업 민감자료(재무제표, 수입물량 등) 노출을 원천적으로 차단할 수 있는 디지털 저작권관리(DRM: Digital Rights Management) 기술을 도입해 의무이행 기업의 신뢰성을 제고했다.

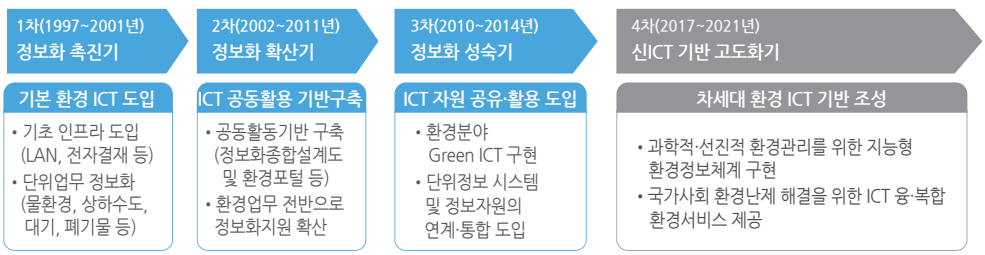
또한 2017년부터 단순 소각하거나 매립하는 폐기물을 줄이고 자원·에너지를 선순환하는 자원순환 사회의 실현을 위해 1단계 폐기물 직매립 제로화 관리시스템을 구축했다. 처분부담금 적정신고 및 폐기물 불법처분 모니터링 체계를 구축해 납부 대상자 관리, 부담금 산출 기초자료 수집·분석 및 부과고지 등 폐기물 직매립 제로화를 위해 노력하고 있다. 향후 부과금 관리시스템의 연계 통합을 통해 효율적인 부과금 관리 업무를 위한 개선 방안을 모색하고 있다.

3. 향후 계획

환경부의 정보화 추진 방향과 목표는 다음과 같다. 기관 내부 환경정책을 적시에 지원하고 정보 개방으로 국민과 소통하기 위해 기존의 개별 자료 구축, 활용 위주의 관습을 탈피한다. 관련 시스템과의 자료 공유·연계·통합을 통해 시너지 효과를 거두는 방향으로 진화한다. 또한 유사 시스템 간 기능 통합과 중복 투자 방지로 예산 투입 효과의 극대화를 통한 저비용 고효율화를 지향하고 있다.

이에 2016년에는 그간 부서별, 사안별로 추진돼 온 환경정보화 사업의 상호연계성, 투자효율성 제고를 위한 제4차 중·장기 정보화 기본계획을 수립하고 첨단 정보통신기술(빅데이터, IoT, 지능정보화 등)을 활용해 환경관리의 과학화, 선진화

| 그림 2-3-3-2 | **차수별 환경 정보화 기본계획 패러다임 변화**



[출처: 환경부, 제4차 환경정보화 기본계획(2017~2021년) 수립 추진 문서]

를 지원할 계획이다. 아울러 매체별로 구축된 정보시스템을 융·복합하고 정보 표준화와 품질관리를 통한 데이터 가용성을 제고하기 위해 정보시스템 합리화 방안을 수립해 정보시스템의 통·폐합과 고도화를 지속적으로 추진할 계획이다.

고용노동부

1. 개요

고용노동부는 '당면한 일자리 위기 극복과 재도약 발판 마련'이라는 비전 아래, 고용안정·근로개선·산업안전 등 고용노동행정 업무의 효율적 수행을 지원하기 위해 워크넷시스템, 직업훈련시스템, 노사누리시스템, 산재예방시스템 등 다양한 정보화사업을 수행하고 있다.

해킹 등 사이버 침해로부터 국민의 정보를 안전하게 지키기 위해 정보보안과 개인정보보호 강화를 위한 인프라 마련에도 힘쓰고 있다.

2. 추진 성과

가. 고용노동행정 정보화

1) 노사누리(근로감독행정 업무시스템) 개선

지방관서 근로감독관들이 수작업으로 처리하던 사업장 감독, 법위반 신고사건, 노사분규, 산업안전 등 각종 근로감독 업무를 전산화해 업무부담을 경감하고 수집된 정보를 체계적으로 분석함으로써 근로감독행정 업무를 원활하게 추진할 수 있도록 2002년 시스템을 구축하고 2003년 1월 서비스를 시작했다.

2014년에는 차세대 근로감독행정시스템(노사누리) 구축을 위한 ISP를 수립했다. 시스템의 고도화·체계화, 신고사건 처리 절차 개선, 사업장감독 과학화, 스마트 대민서비스 구현 방안 등을 마련했다. 2015년에는 ISP를 토대로 노사누리 전면 개편 계획을 수립하고 태스크포스팀을 구성했다. 업무 재설계를 통한 동일기능 모듈화 및 프로세스·지식연계시스템(PKMS) 통합, 유관기관 시스템 연계, 사업장정보 관리 개선 등 구체적인 실행 방안을 마련했다.

| 표 2-3-4-1 | 업무별 처리 현황

(단위: 건, 개소)

주요업무 구분		정보처리 현황				
		2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
신고사건처리 (진정, 고소·고발)	사건접수	320,582	329,261	331,370	341,704	363,291
	사건처리	323,132	334,007	336,308	343,731	366,361
근로감독분야 사업장지도감독	점검실시	31,460	22,262	24,281	29,608	31,867
	행정조치	98,423	64,425	45,861	42,520	62,856
산업안전분야 사업장지도감독	점검사업장수	29,600	27,245	28,700	36,817	35,725
	조치건수	165,927	147,964	132,385	155,469	167,471

※사건처리: 전년도 사건 접수 포함

[출처: 고용노동부, 노사누리 시스템 업무처리 현황, 2017년]

| 표 2-3-4-2 | 연도별 전자민원시스템 처리 건수

(단위: 천 건, %)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
신청 건수	623	600	610	678	710
증가율	0.3	-3.7	1.7	11.1	4.7

[출처: 고용노동부, 전자민원시스템 처리 건수, 2017년]

2016년에는 노사누리 전면 개편 1단계 사업을 성공적으로 추진하기 위해 이용부서 담당자, 현장 감독관을 포함해 추진단을 구성 · 운영했고, 주요 사업 내용은 중요도 · 시급도에 따라 우선적으로 전자정부 프레임워크 기반 공통업무 모듈화 및 프로세스 재설계, 프로세스 · PKMS 기능 통합, 수사업무 결재 시스템 구축, 사업장 관리 및 검색체계 개선 등을 추진했다.2017년에는 근로자 파견, 노사 관계, 고용평등, 보건환경 분야 등 2단계 사업 개발로 노사누리시스템을 고도화, 안정화했다. 산재예방통합시스템의 안전보건 정보를 노사누리시스템에 연계해 감독 대상 선정에 활용하는 등 산하기관 정보시스템 연계 · 확대를 통해 효율적인 업무 지원을 추진하고 있다.

2) 신속하고 편리한 전자민원시스템

민원인이 기관 방문 없이 온라인으로 민원을 안내받고, 접수부터 종결까지의 처리 과정을 실시간으로 확인할 수 있도록 2002년 10월 전자민원시스템을 도입했다. 지속적인 개선으로 민원 처리의 효율성 및 행정 투명성을 제고했다.

2015년에는 사용자 편의성을 고려해 사용빈도 순에 따라 콘텐츠를 배치해 접근성을 높였다. 민원 분류 체계를 업무 분야, 법령 구분별로 분류해 찾기 쉽게 정비하고 전체 민원을 한눈에 확인할 수 있도록 개선했다. 대상별 맞춤민원 정보 재구성 및 고객 특성별 정보 안내를 강화했다.

또한 기업고객 특성에 맞도록 기업민원 메뉴를 별도로 구성해 정보를 제공했다. 온라인 기업보고 서비스를 개시하는 등 기업고객 특성에 맞는 차별화된 서비스를 제공했다. 민원서식, 상담사례 위주의 검색 체계를 개선했다.

2016년에는 민원인이 고용노동부 산하기관 고용노동서비스를 One-Stop으로 이용할 수 있도록 통합ID(One-ID) 체계를 구축해 사용자 편의성을 제고했다. 모바일 사용자 증가에 따라 향후 모바일에서도 PC와 동일한 서비스를 제공하고, 기존 PC에만 적용된 One-ID 서비스를 모바일 서비스에도 확대 적용할 계획이다.

3) 정보보안 강화

고용노동부는 고용보험, 고용안정, 직업능력개발, 산재보험전산망 등 4개 주요정보 통신기반시설을 포함한 대규모 전산망을 다수 보유하고 있다. 해킹, DDoS 공격 등 외부 사이버 공격을 신속하게 탐지하고 방어하기 위해 정보보안을 강화하고 있다. 특히 2009년 발생한 7.7 DDoS 공격 사건을 계기로 2010년 12월 '고용노동 사이버 안전센터'를 구축했다. 고용노동부 및 12개 산하기관의 정보시스템과 네트워크를 365일 24시간 실시간 모니터링해 침해사고 예방 및 대응 서비스를 제공하고 있다.

2016년에는 참가 기관 서버, 내부 PC, 웹사이트를 대상으로 실시간 보안관제 업무를 수행해 1,009건의 침해 시도를 탐지하고 이에 대응했다. 10월에는 고용노동 사이버안전센터는 대형화, 지능화되고 있는 DDoS 공격에 신속히 대응하기 위해 주요정보통신 기반 시설로 지정된 한국고용정보원 워크넷 홈페이지를 대상으로 DDoS 모의훈련을 실시하는 등 대응 체계를 점검했다.

향후에도 산하기관을 포함한 고용노동부 소관 정보시스템을 대상으로 취약점 분석과 모의해킹 등을 통해 사이버 침해 예방과 새로운 공격에 적극 대응하도록 노력할 것이다. 직원들의 보

안의식 향상을 위해 해킹 메일 모의훈련을 주기적으로 실시해 인적보안에 따른 '보안사고 Zero 달성'을 목표로 추진할 계획이다.

4) 개인정보 보호 강화

고용노동부에서는 다수의 직원이 워크넷, 고용보험, 노사누리 등 대규모 정보시스템의 개인정보에 접속해 업무를 처리한다. 개인정보보호에 대한 직원들의 인식 제고가 매우 중요하다. 이에 개인정보보호 교육으로 조직 전반에서 개인정보보호 중요성을 인식시키고 역량을 제고하는 한편, 소속 · 산하기관 점검 등으로 관리 · 통제 체계를 정착시키는 등 개인정보보호에 만전을 기하고 있다.

2016년에는 주민등록번호 같은 고유식별번호 수집을 최소화하기 위해 소관법령 14개 서식의 주민등록번호를 생년월일로 대체했다. 고용노동부 개인정보 보호지침(2016년 11월), 내부관리계획(2016년 6월), 고용노동부 개인정보 제3자 제공 가이드라인(2016년 11월), 개인정보 처리방침(2016년 6월), 개인정보 유출사고 대응 매뉴얼(2016년 8월)을 모두 개정 완료해 개인정보보호 환경의 기반을 조성했다. 소속 · 산하기관의 개인정보보호 실태를 점검해 미비점을 모두 개선했다. '개인정보 이력관리시스템'을 활용해 개인정보 다량 다운로드, 무권한자 접속 여부 등을 주기적으로 점검해 정보 유출을 사전에 예방하는 등 개인정보 처리 실태를 점검하고 있다. '사이버안전센터' 관제활동을 통해 고용노동부 모든 홈페이지에 개인정보 노출 여부를 자동 검색해 즉시 삭제하고, 개인정보보호의 날을 운영해 모든 업무용 PC(약 1만 대)의 개인정보를 암호화(약 80%)하는 등 침해 예방 대책을 수립 · 시행하고 있다.

2017년에도 개인정보 수집을 최소화하기 위해 소관 법령 서식 등을 정비하고, 내부지침이나 각종 매뉴얼의 개정 등을 지속적으로 추진해 개인정보보호 환경을 조성했다. 직원들의 개인정보보호 인식을 제고하고 전문성 강화를 위해 점검과 교육을 확대 추진하고 나아가 민간기관(수탁업체) 교육에도 힘쓰는 한편, 모든 업무용 PC의 개인정보를 자동으로 암호화(PC필터 활용)해 개인정보 유출을 원천 차단했다. 고용노동 사이버안전센터 등 유관기관과의 사이버 침해 사고 협업체계를 유지하고 '정보시스템 사고 대응 매뉴얼'에 따른 개인정보 침해 대응 체계를 지속적으로 운영함으로써 개인정보 처리 과정에서 개인정보를 안전하게 보호하기 위해 노력할 계획이다.

나. 고용안정 정보화

한국고용정보원은 취업포털 워크넷, 고용보험 시스템, 직업능력지식포털 HRD-Net 등 다양한 국가 고용정보시스템을 운영하고 있다. 시의성 있는 통계 생산과 고용행정 지원, 홈페이지를 통한 대국민 고용서비스 등 국가 고용정책을 효과적으로 지원하고 있다.

워크넷의 경우 더 많은 채용정보를 제공하기 위해 공공 · 민간부문 일자리 정보를 지속적으로 연계, 확대했다. 2016년에는 메디잡, 인사혁신처 대한민국공무원되기, 산업인력공단 월드잡플

| 표 2-3-4-3 | 워크넷 이용 실적

(단위: 천 명, %)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
일평균 방문자	422	468	610	715	764
증가율	19.8	10.7	30.5	17.2	6.8
회원수	7,862	9,301	10,591	11,779	13,001
증가율	23.9	18.3	13.9	11.2	10.4
모바일 다운로드	1,213	1,805	2,405	3,031	3,705
증가율	119	48.8	33.3	26.0	22.2

[출처: 한국고용정보원, 워크넷 이용 실적, 2017년]

러스, 병무청 병역일터, 행정자치부 지방공기업 경영정보공개시스템과 추가로 연계했다. 더 많은 민 · 관 채용정보를 워크넷으로 한눈에 볼 수 있게 됐다. 아울러 청년 구직자 눈높이에 맞는 맞춤형 정보 제공을 위해 청년 일자리 사업 안내 섹션을 신설했다. 강소기업 정보, 스토리텔링 방식 기업 정보 등 더욱 다양한 콘텐츠를 제공했다. 맞춤형 고용 · 복지 정보 제공을 위해 고용복지+센터의 고용서비스 담당자와 복지서비스 담당자가 내담자에게 각종 고용복지 정보 조회를 원활히 할 수 있도록 맞춤형 급여, 복지서비스 수혜 이력, 진행단계 등 정보 연계를 확대해 질 높은 상담 서비스를 제공하기 위해 노력했다.

고용행정 편의성 향상과 전산망 활용 활성화를 위해 고용보험, HRD-Net, 외국인고용관리 시스템 등 행정전산망의 기능을 개선하고 서비스를 강화했다.

고용보험시스템은 부정수급 관리, 모니터링 체계 강화와 더불어 실업인정 업무 지침 개편에 따른 시스템 개선, 고용안정지원금 통합 등을 통한 효율적인 업무 처리 지원을 위한 시스템을 개발했다. HRD-Net은 NCS 기반의 수요자 맞춤형 시스템으로 거듭나기 위해 2015년부터 3개년에 걸쳐 차세대 HRD-Net시스템 구축을 추진하고 있다. 2016년에는 홈페이지 및 모바일 서비스 재구축, NCS 기반 직업훈련 체계 중심의 행정서비스 구축, 개인정보보호 및 전산 인프라 보강을 중점적으로 추진했다.

외국인고용관리시스템도 정부3.0 국민 중심 민원서식 개선 계획에 따라 민원서식 간소화(6종) 등 민원편의성 향상을 위한 시스템 개편을 추진했다.

전사적 차원의 업무연속성 관리 체계를 확립하고 위기대응 능력을 제고하기 위해 업무연속성관리체계(BCMS: Business Continuity Management System) 국제인증(ISO 22301)을 취득해 최상의 정보인프라 구축과 운영의 기반을 마련했다. 고용정보망의 보안 수준 향상과 정보보호 강화도 지속적으로 추진했다. 주요 정보통신 기반시설과 홈페이지 등의 취약점 진단 및 제거를 통해 시스템의 안정성을 확보했고, 개인정보보호관리체계(PIMS: Personal Information Management System) 인증 획득, 전체 시스템을 대상으로 '개인정보 영향도 평가' 완료 등 개인정보 관리 체계 강화에도 만전을 기했다.

다. 근로복지 정보화

근로복지공단은 인간의 존엄과 가치를 바탕으로 일하는 사람들이 겪을 수 있는 재해, 질병 등으로부터 근로자를 보호하기 위한 요양 · 보상 서비스를 제공하는 산업재해보상보험을 보장한다. 또한 산재 환자 중심의 의료서비스를 제공하는 소속 병원 운영 그리고 노동 능력 · 기회상실의 신속한 치유와 직업 복귀를 위한 재활프로그램을 지원한다. 저소득 · 실직근로자 대상의 복지사업, 임금채권 보장을 통한 임금체불 근로자 생계보호, 고용보험기금 재정 마련을 위한 적용 · 징수(부과 등), 진폐의 예방과 진폐 근로자의 보호 등 다양한 업무 수행의 밑받침이 되는 정보화를 추진하고 있다.

고객 중심의 서비스 제공을 위해 사업주 관리하에서의 출퇴근 재해뿐만 아니라 통상적인 경로와 방법으로 출퇴근 중 발생한 사고에도 산재보험으로 보호하는 출퇴근재해 제도 적용을 위한 업무 처리시스템 구축을 중심과제로서 추진하고 있다. 또한 근로자가 퇴직한 경우 연 단위가 아닌 퇴직 시점의 보험료 정산 · 반환을 위한 개인별 퇴직정산 제도와 근로자 퇴직연금의 기금형 제도 도입에 대비한 정보시스템 또한 구축을 준비하고 있다.

주요 실적으로는 최신 ICT를 활용해 10개 소속병원의 진료정보 공유와 환자 맞춤치료를 기반으로 한 요양-보상-재활의 One-Stop 서비

스를 제공하는 통합의료정보시스템을 연차별로 구축했다. 중장기 산재보험 기금 재정 위험에 체계적으로 대비하기 위해 빅데이터 기반의 산재보험 재정추계시스템을 구축했다. 아울러 퇴직연금 가입 촉진과 중소 영세사업장의 맞춤형 퇴직연금 서비스의 효과적 제공을 위해 정형 · 비정형 정보를 활용한 통합 분석체계를 마련했다. 또한 대국민서비스 제고와 국민의 알권리 보장을 위한 고객상담시스템 교체 및 원문정보공개 시스템의 연계 구축을 수행했다. 모바일 기반의 현장 업무 지원 서비스 확대를 통해 보험 사각지대를 해결하고 산재보험 재활서비스 지원 체계를 강화했다.

근로복지공단은 지속적이고 체계적인 정보화 확대를 통해 '4차 산업혁명' 도래에 따르는 사회보장서비스의 사각지대를 해소하기 위한 지능화된 개인 맞춤형 정보서비스 환경을 구현했다. 최신 ICBM(IoT, Cloud, Big Data, Mobile) 기술의 적극적 활용을 통한 지속 가능 정보서비스 제공, 산재의료 전달 체계 활성화를 통한 수요자 중심의 의료서비스 구현, 사전 예방적 정보보안과 개인정보보호 체계 강화 등을 통해 '일하는 사람들이 건강한 삶, 안정된 삶, 희망이 있는 삶을 영위할 수 있는 행복한 미래'를 만드는 데 중심적인 역할을 수행하고자 한다.

라. 산업안전 정보화

한국산업안전보건공단은 근로자가 안전하고 건강하게 일할 수 있는 안심일터 조성을 통한 산재예방사업을 수행하고 있다. 대국민 정보서비스 강화, 산재예방정보시스템 구축 및 보완, 정보화 추진 역량 강화 등을 통해 산업재해 감소를 위한 정보화 지원 기반을 구축하고 있다.

사용자 위주의 정보시스템을 개선해 참여와 소통을 확대하기 위해 대국민 정보서비스를 제공하는 홈페이지에 안전보건 통합교육 사이트를 신규 구축했으며 메뉴를 개편하고 지속적으로 현행화를 시행했다. 내부업무시스템(나누리)은 법령, 업무수행절차 등을 적시에 반영해 근로자 건강증진 활동 지원시스템을 신규 개발하고(1종) 유해위험방지계획서 심사 프로그램을 고도화해(7종) 정보의 신뢰성을 향상했다.

산재예방사업의 효율적 수행을 지원하고 대상 사업장 선정의 과학화를 위해 사업장 정보의 표준화를 추진했으며, 이를 기반으로 산재예방 통합정보시스템 구축 기반을 마련했다. 또한 한국산업안전보건공단과 민간 재해예방기관과의 효율적 협업 및 정보 공유를 위해 구축한 K2B(KOSHA To Business) 서비스를 고도화(2016년 7종)해 소통과 협력을 강화했다. 노후 PC 교체 등을 통해 산재예방사업 수행 지원을 강화하고, 최신 ICT 및 정보화 전문교육을 진행해 인적 역량을 향상했으며 UPS, 항온항습기 교체 등 정보인프라를 확충해 정보화 추진 역량을 강화했다.

지능화된 사이버 침해 대응 능력을 강화하고 개인정보 유출 방지를 위해 안전보건정보망 분리를 통해 근원적인 정보 유출을 방지했다. DDoS 대응 장비 고도화 및 사이버 위기 대응훈련 등을 통해 안전하고 신뢰할 수 있는 정보망을 구축, 운영했다.

마. 직업능력개발 · 자격검정 정보화

한국산업인력공단은 근로자 평생학습 지원, 직업능력개발 훈련 실시, 자격검정, 숙련기술 장려, 해외 취업 지원 및 고용 촉진 등에 관한 사업을 통해 산업인력의 양성과 수급의 효율화를 도모한다. 사람과 일터의 가치를 높여 주는 인적자원 개발 · 평가 · 활용을 위한 고품질의 신속 정확한 관련 정보서비스를 지원하고 고객 정보의 안전한 관리를 강화하는 등 신뢰할 수 있는 정보

| 표 2-3-4-4 | 연도별 방문자 실적

(단위: 천 명, %)

시스템	구분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
Q-net	방문자 수	29,893	29,053	30,525	36,310	42,196	44,002
	증가율	–	▽2.8	5.0	18.9	16.2	4.3
월드잡 플러스	방문자 수	2,030	1,443	1,376	1,424	2,028	1,867
	증가율	–	▽28.9	▽4.6	3.4	42.4	▽7.9

[출처: 한국산업인력공단, 시스템별 방문자 수, 2017년]

화사업을 추진했다.

직업능력개발 지원을 위해 NCS 홈페이지를 통해 충실한 정보 제공과 안정적 운영으로 고객 맞춤형 서비스를 지속적으로 제공했다.

자격검정 기능사 필기시험 컴퓨터이용시험(CBT: Computer Based Testing)을 2015년 12종목에서 2016년 기능사 5회부터 전 종목으로 확대 시행해 고객의 편익을 증진했다. Q-Net의 노후 DB서버 교체 등 인프라 강화 사업을 통해 고객의 원서 접수 소요 시간을 대폭 단축(75% 포인트 향상)했고, Q-Net 알림톡(카카오톡 앱 이용)고 상장형 자격증 서비스, 한국토익위원회와 네이버 협업(어학점수, 공공정보 연계)으로 고객의 정보 이용 편리성을 한층 더 강화했다. 아울러 숙련 기술인의 종합정보망인 '마이스터넷'(2016.9.)을 구축해 종전 3개 웹사이트(글로벌숙련기술진흥원 홈페이지, 우수숙련기술인종합정보망, 기능경기 통합시스템)를 통합하고 정보 자원의 효율화와 고객 편의를 증진했다.

또한 정부의 정보화사업 환경 개선의 일환으로 추진된 'S/W 제값 주기' 우수발주기관으로 선정(Q-Net DB서버 교체 사업)되어 미래창조과학부장관상을 수상했다. 지속적인 정보서비스 품질 향상을 위한 노력으로 정보서비스 대외 품질인증(DB품질 2건, 웹접근성 5건, 콘텐츠제공서비스 4건)을 획득했다. Q-Net(앱)은 '대한민국 모바일 어워드' 우수상을 수상했다(2016년 11월). 월드잡플러스는 '대한민국 굿앱 평가 대상 해외구직 부문' 대상을 수상(2016년 2월)하는 등 대외 정보서비스의 신뢰도를 제고했다.

바. 장애인 고용 정보화

한국장애인고용공단은 장애인이 당당한 사회적 주체로 자리할 수 있도록 장애인과 기업을 적극 지원하는 장애인 직업능력개발, 취업 지원, 일자리 창출, 고용환경 개선 등 주요 사업에서 정보화를 추진하고 있다. 정보자산 보호로 안전한 고용서비스가 제공될 수 있도록 '고객 친화적 정보시스템 운영', '정보보안 관리체계 내실화', '안전하고 더 편리한 정보인프라 서비스 제공'을 3대 추진 전략으로 설정해 운영하고 있다.

장애유형별 · 장애특성별 맞춤서비스가 제공될 수 있도록 장애인고용업무시스템을 운영해 장애인 취업성과 제고에 이바지했다. 또한 보건복지부 등 9개 유관기관과 32종의 정보를 연계해 장애인 고객의 편의 증진과 정부지원금 중복지급 방지에 기여했다. 장애인의무고용 사업체, 장애인고용장려금 사업체의 효율적인 전자신고 서비스 제공을 위한 'e-신고시스템'을 운영한 결과 전체 전자신고율이 전년 대비 3.4% 증가한 82.3%로 증가해 고객에게 꼭 필요한 정보서비스를 효과적으로 제공한 것으로 나타났다. 이와 더불어 고용노동행정 정보의 효율화를 위해 소

통 · 협력 중심의 전사포털을 재구축했으며, 신 전자결재시스템 도입으로 원문정보공개시스템과 연계하는 등 투명한 정부 실현에 노력했다.

정보보안과 개인정보보호 정책 이행을 위해 노후된 정보자원 교체 및 보안인프라 개선 사업으로 장애인 고객의 민감 정보인 장애정보 등에 안전 조치를 강화했다. 장애인 고용 관련 다수의 홈페이지를 하나의 대표 홈페이지에 통합하고 클라우드 서비스를 도입하는 등 고객과 소통하는 정보화 서비스로 발전시킬 계획이다. 아울러 사업주 이용률이 높은 e-신고사이트에 각종 사업주 지원 서비스를 전자신고로 이용할 수 있도록 사업주 포털을 구축하는 등 장애인 고용 확대를 위한 고객 중심의 정보화에 역점을 두고 추진할 계획이다.

3. 향후 계획

일자리 관련 정보의 연계와 공유를 위한 공통 기반인 '국가일자리 정보플랫폼'을 구축해 일자리 정보망의 허브(HUB) 기능을 수행하게 함으로써 국가고용정보망의 활용률 제고와 품질 개선을 추진할 예정이다. 지속적이고 체계적인 정보화 확대를 통해 '4차 산업혁명' 도래에 따른 사회보장서비스 사각지대 해소를 위해 개인 맞춤형 서비스 환경을 구현하고, 최신 ICBM 기술을 활용한 지능형 종합 고용 서비스를 제공할 예정이다.

아울러 고용노동 사이버안전센터 보안관제 기능을 강화하고, 모의해킹과 취약점 분석을 통해 보안 수준을 지속적으로 향상하고, 소속기관의 효과적인 네트워크 망 분리 구축을 위한 컨설팅을 진행해 단계적으로 전 기관의 망 분리를 추진할 계획이다.

국토교통부

1. 개요

국토교통부는 '살기 좋은 국토, 편리한 교통'이라는 비전 아래 균형 있는 국토발전 및 환경과 조화되는 국토관리, 보편적 주거복지를 추구하고 있다. 이를 통한 서민 주거안정 실현, 안전하고 편리한 교통서비스 제공, 효율적인 물류체계 구축, 글로벌 항공강국 실현을 4대 미션으로 하고 있다. 최근 정보화 패러다임 변화를 반영하고 국가정보화 기본 방향에 부합하도록 2015년 12월 수립된 '제2차 국토교통 정보화 기본계획(2016~2020년)'에 따라 공간정보 융·복합 제공, 안전관리 강화, 지능형 교통체계 구축 등을 목표로 정보화 사업을 추진하고 있다. 또한 빅데이터, 클라우드, IoT, 드론 등 첨단 ICT의 지속적 확산과 대국민 행정서비스 강화 등을 위해 노력하고 있다.

2. 추진 성과

가. 국토공간정보 융 · 복합과 ICT를 활용한 건축 · 부동산 민원서비스 강화

국토교통부는 국민의 실생활과 밀접한 건축, 토지, 부동산, 주택 거래, 아파트 관리 등 민원 행정업무 처리와 지하시설물, 3차원 공간정보 등 복잡하고 다양한 국가 공간정보를 서비스하기 위해 건축, 토지, 부동산, 주택, 공간정보, 도시계획 등의 업무 시스템을 구축, 운영하고 있다.

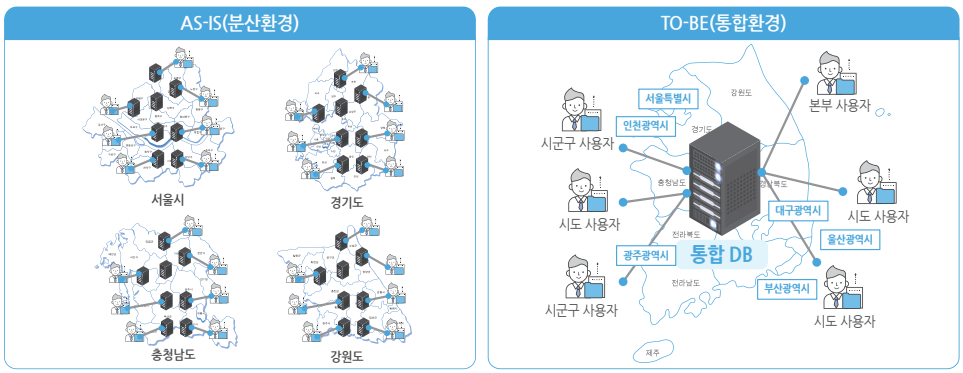
건축행정시스템(세움터)는 건축 인허가를 위한 온라인 민원처리 시스템으로 건축 인허가 민

원의 97% 이상을 전자적으로 처리하고 있다. 이 시스템을 통해 2016년 한 해 약 120만 건의 건축인 · 허가를 처리하고 3,700만 건의 건축물대장을 발급해 연간 1조 원 이상의 비용 절감 효과를 거두고 있다. 2016년 4월부터 12월까지 자치단체 건축행정시스템의 약 77억 건의 개인정보 데이터 암호화 사업을 수행하는 등 개인정보 유출, 침해 방지에 최선의 노력을 기울였다.

국토교통부는 지적업무와 토지업무가 분리돼 처리됨에 따라 발생했던 자료의 중복생산·관리, 유사업무 반복, 자료 불일치, 민원서비스 지연 등 문제 해결에 적극 나섰다. 2003년부터 한국토지정보시스템 구축 사업을 지속적으로 추진하고 토지행정과 민원 관련 업무 처리에 활용해 효율적인 행정서비스를 구축하고 있다. 2016년부터는 지자체별로 분산 운영했던 4종의 토지행정 업무(부동산중개업, 토지거래허가, 부동산개발업, 공인중개사)의 데이터를 중앙으로 통합해 인프라 유지관리 비용을 절감하도록 했다.

2016년에는 그동안 토지와 주택만 공개되던 부동산 실거래 데이터의 공개 범위를 상업 · 업무용 부동산에까지 확대했다. 오피스텔 Open API 등의 제공으로 정보 활용도가 높아짐에 따라 부동산 실거래가 이용 실적은 2015년 1,596

| 그림 2-3-5-1 | **토지행정업무 통합 관리체계 개편**



[출처: 2016 한국토지정보시스템 고도화 사업완료보고서]

| 그림 2-3-5-2 | **3차원 및 실내공간정보**


전국 3D 지형영상


일부 지역 고품질 3D


3차원 공간정보 언론보도


일부 지역 고품질 3D

[출처: 2016 한국토지정보시스템 고도화 사업완료보고서]

만 건 대비 2016년 1,702만 건으로 증가 추세를 보이고 있다. 또한 확정일자, 거래신고, 등기 등의 부동산 거래 관련 업무를 원스톱으로 처리할 수 있는 부동산거래 전자계약 시스템을 구축해 서울 지역을 대상으로 시범사업을 시행했다. 2017년에는 대상 지역을 전국으로 확대할 예정이다.

국토교통부는 1994년 12월 서울 북아현동 도시가스 폭발, 1995년 대구 지하철 폭발사고 등 대형 가스폭발 사고를 계기로 1998년부터 GIS 기반의 상·하수도, 가스, 통신, 전력 등 지하시설물 정보를 지자체별로 구축하고 이를 통합 제공하는 지하시설물 전산화 사업을 추진하고 있다. 또한 최근 빈번하게 발생하는 지반 침하(싱크홀 등) 사고의 예방과 즉시 대응을 위해 15종(지하시설물 6종, 지하구조물 6종, 지반정보 3종)의 지하정보를 통합해 3차원으로 가시화하는 지하공간 통합지도를 2015년부터 구축 중이다. 2016년까지 전국 85개 시 가운데 82개 시의 지하시설물 정보, 77개 군 가운데 21개 군의 상·하수도 정보 구축이 완료됐다.

향후 나머지 지역의 정보 구축을 완료하고 재난 안전 관리 기관과 지하시설물 관리 기관, 지반정보 활용 기관에서 공유함으로써 안전 관리, 시설물 관리, 지하개발 등에 유용하게 활용될 것으로 전망된다.

공간정보는 최근 다양한 산업과 융·복합해 새로운 부가가치를 창출하고 있는 핵심 정보로, 자율주행차 등 4차 산업혁명의 기반으로 수요가 계속 증가하고 있다. 이에 국토교통부에서는 3차원·실내 공간정보 구축 등 첨단 공간정보의 개발과 구축을 통해 국가공간정보 인프라 조성과 관련 산업 활성화에 힘쓰고 있다. 2016년까지 84개 시의 도심 및 인천공항과 31개 주요 시설에 대한 실외·실내 3차원 공간정보 구축이 완료됐다. 공간정보 오픈플랫폼을 통해 OpenAPI를 제공하고 500개 이상의 공공·민간 기관이 부동산, 도시계획, 게임, 문화관광 등 융·복합 서비스를 개발하도록 지원했다.

또한 최신 공간정보를 좀더 신속하게 갱신하기 위해 각 기관에서 생산하는 공간정보를 변경분만 실시간으로 수집, 처리할 수 있도록 국가공간정보통합체계를 개선했다.

나. 첨단기술 기반의 현장업무 체계 관리 및 안전관리 강화

국토교통부는 건설사업의 선진화 및 현장업무체계의 효율적 관리를 위한 건설 CALS[4], 건설산업정보시스템을 구축해 운영하고 있다. 국가 주요 SOC 시설물에 대한 성능 중심의 효율적 유지관리를 위한 SOC 성능평가시스템 및 지하공사의 안전영향평가 관리를 위한 지하공간안전관리시스템 구축을 추진 중이다. 또한 홍수 등 국가 재난 대응과 효율적인 수자원 관리를 위해 수자원정보를 구축, 운영하고 있다.

건설사업정보화(건설 CALS)는 건설 기획, 설계, 시공, 유지보수 단계에서 발생하는 정보를 체계화해 구축한 시스템이다. 2016년에는 기관용 시스템을 전자정부 프레임워크 기반으로 개선해 호환성과 사용자 편의성을 제고했다. 작업분류체계(WBS: Work Breakdown Structure) 기반의 공정·공사비 통합관리 체계를 개발해 사용자 교육과 관계기관의 의견 수렴을 거쳐 2017년 10월부터 각 지방국토관리청에서 발주하는 도로 분야 신규 설계용역에 적용할 예정이다.

건설산업종합정보망은 전국 건설업체 건설공사 등 건설산업에 관한 정보를 종합적으로 관리하는 시스템이다. 부실 건설업체와 불법·불공정 하도급을 효율적으로 점검, 퇴출하기 위해

4) CALS(Continuous Acquisition & Life-Cycle Support): 사업 진행 과정에서 발생하는 모든 정보를 정보화해 관련자 간 공유하는 정보시스템.

1999년부터 구축해 운영 중이다. 2016년 7월부터 2017년 6월까지 건설업 교육제도 신설에 따른 정보제공 기능을 추가하는 등 부실·불법 퇴출을 위한 정보기능 강화를 위해 노력하고 있다.

최근 이상기후 등에 따른 기상 여건 악화로 국지적인 집중호우가 증가하고 홍수피해 또한 급증하고 있어 하천종합정보시스템의 활용도가 점차 높아지고 있다.

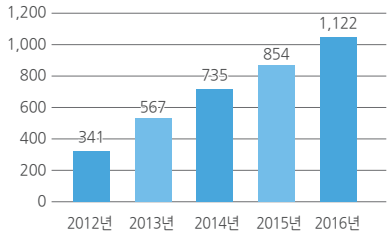
하천지도 전산화 사업은 홍수방어 대책의 일환인 홍수위험지도 제작 사업과 하천정보의 통합적 관리, 제공을 위한 하천관리지리정보시스템(RIMGIS) 구축 운영 사업으로 추진되고 있다. 특히 홍수위험지도는 홍수 발생 시 예상되는 침수 범위, 침수 깊이 등 기본정보를 나타낸 지도로, 2016년까지 국가하천(댐 수몰지역 제외 2,332km)의 홍수위험도 제작을 완료했다. 이를 지자체와 관계부처에 제공해 침수예·경보, 수해방지대책 지원 등에 기여하고 있다. 향후에는 전국 지방·도시하천으로 홍수위험지도 제작을 한강(2018년), 낙동강(2019년), 금강(2020년), 섬진강·영산강(2021년) 등 권역별로 추진할 계획이다. 또한 지속적인 RIMGIS의 유지관리를 통해 관계기관 하천관리 행정 업무를 지원하고 대국민 서비스를 강화할 예정이다.

다. 지능형 교통정보서비스 제공 강화

국토교통부는 국민생활과 국가경제에 밀접한 교통 분야에서 대국민 서비스를 강화하고 각종 교통시설 투자 검증 및 교통정책·철도안전 정책 수립 등을 위해 철도정보시스템, 교통정보시스템, 자동차관리정보시스템 등을 구축해 운영 중이다.

교통정보시스템은 교통사고 자료와 교통안전정보를 수집, 분석하기 위한 교통안전정보관리시스템과 교통정책과 계획 수립을 지원하기 위해 각종 교통 분야 데이터를 수집, 관리하는 국가교통DB 시스템으로 구성된다. 2016년에는 운수회사별 사고지점 안내 서비스를 개발해 교통안전점검·진단 시 맞춤형 안전정보를 제공하고 있다. 공간정보 오픈플랫폼과 연계해 사고 다발 지점 검색 등에 지도 기반의 서비스를 추진하고 있다. 국가교통 DB에서는 교통 DB의 조사, 분석, 검증의 일괄 제공 체계를 구현해 교통정책과 계획 수립, 연구를 위한 자료 제공 건수가 매년 늘고 있다.

| 그림 2-3-5-3 | 국가교통DB 배포 실적(최근 5년)



[출처: 국가교통데이터베이스]

자동차 관리정보시스템은 '제작에서 폐차까지' 신속하고 정확하게 자동차 관련 대국민 민원서비스를 제공하고 있다. 자동차민원 대국민포털(www.ecar.go.kr)을 통해 관청을 방문하지 않고도 민원을 처리할 수 있도록 서비스를 개선하고 있다. 2016년에는 전국에서 866만여 건의 자동차 민원을 처리했으며 온라인 민원 이용률은 25.38%로, 2015년 16.5%에 비해 상승했다. 또한 중고차 거래 시 자동차의 상태를 확인할 수 있는 정비이력 정보와 성능점검 정보를 제공하는 자동차 토털이력 정보 서비스를 제공 중이다. 향후 자동차 온라인 등록 서비스 등을 확대해 국민 편의성을 더욱 향상시킬 것이다.

3. 향후 계획

국토교통부는 국민의 생활과 밀접한 국토, 건

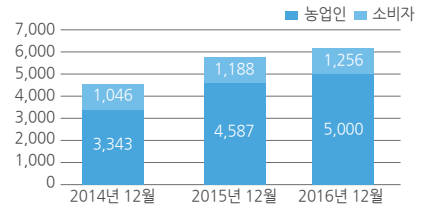
설, 수자원, 교통, 물류와 항공, 행정업무 분야 정보화를 지원, 관리해 국민이 더욱 편리하게 정확한 정보를 공유하고 다양한 국토교통 행정서비스를 받을 수 있도록 지속적인 노력을 펴고 있다. 또한 정보자원의 효율적 활용 및 서비스 고도화를 위한 지속적인 투자와 시설물, 건설공사, 물류 등 각 분야에서 안전관리를 위한 투자를 확대할 방침이다. 나아가 안전하고 행복한 대한민국을 만들기 위해 첨단 ICT를 반영한 정보화를 추진해 나갈 계획이다.

| 그림 2-3-6-1 | 개편된 홈페이지 화면



| 그림 2-3-6-2 | 자동메일링시스템 가입 회원 현황

(단위: 명)



농촌진흥청

1. 개요

지능정보기술 등 최신 ICT가 급성장하고 S/W 융합이 활성화됐다. 유·무선 네트워크 고도화, 모바일 기기 확산 등으로 모든 사물이 연결되는 '초연결 환경'으로 빠르게 전환되고 있다.

농업 분야는 자유무역협정(FTA) 확대, 기후 변화 등 여건 변화에 따른 새로운 기술 수요가 급증하고 있다. 국가 성장동력 창출원으로서 농생명산업의 역할이 증대되고 있다. 이에 따라 그간 각 기관 및 부서별 소관 분야에 단편적으로 제공하던 농업기술정보를 통합, 연계해 맞춤형 One-Stop 서비스를 제공함으로써 농업기술정보 서비스 개선에 새로운 전기를 마련했다. 농업기술 동영상 등 멀티미디어 콘텐츠와 모바일 중심의 정보서비스를 지속적으로 개선, 확충해 스마트폰 기반의 국민 정보 이용 환경 변화에 대응해 왔다. 또한 농업기술정보 개방을 통해 민간의 새로운 시각과 아이디어를 활용했다.

기 보유한 정보자원의 새로운 가치를 발굴하고 농식품 산업 분야의 새로운 일자리를 창출할 수 있도록 지원했다.

농촌 현장에는 ICT 융·복합에 따른 생산시설 자동화를 지원하는 한편 관측된 생산환경정보 빅데이터 분석을 통해 농작물 생육 조건에 따라 영농의사 결정을 지원할 수 있는 기반을 마련했다. 이를 생산 현장에 보급하고 확산할 준비를 하고 있다.

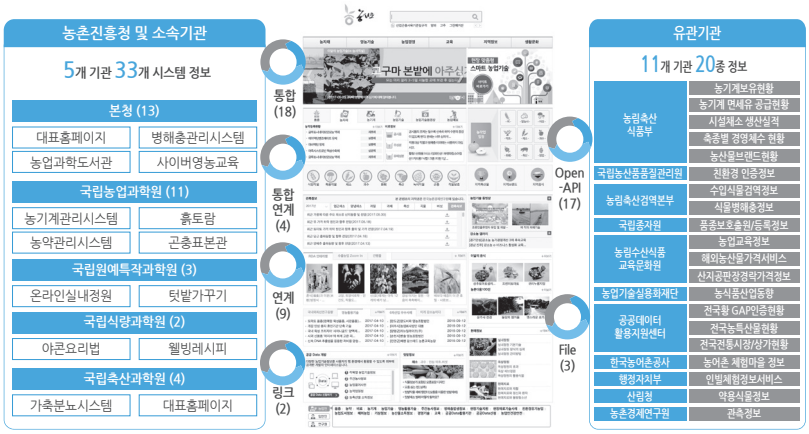
내부업무의 행정정보화도 지속적으로 고도화해 농촌진흥 사업의 효율화에 기여해 오고 있으며 지속적으로 증대되는 정보보안·보호 위협에도 집중적으로 대응해 안정적이고 신뢰받는 전자정부 서비스를 제공해 오고 있다.

2. 추진 성과

1) 농업기술정보 서비스

농촌진흥청이 보유한 농업기술정보의 개방과 공유를 확대, 추진함으로써 농업인에게는 영농정

| 그림 2-3-6-3 | '농사로' 추가 정보시스템 표기, 최종 농사로 홈페이지 첫 화면



| 그림 2-3-6-4 | 공공데이터 제공에 따른 민간기업체의 농진청 저작물 재발간

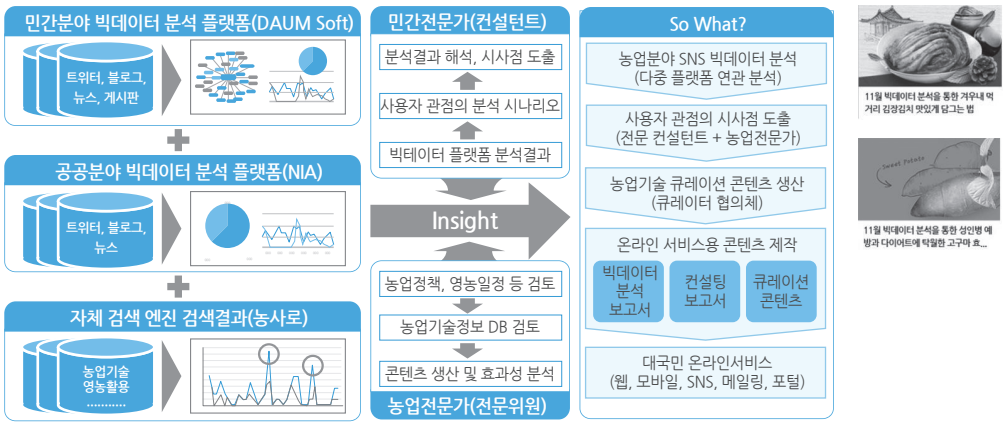


| 그림 2-3-6-5 | 2016년 농촌진흥청 공공데이터 활용 경진대회



2016 공공데이터 활용 경진대회 | 시상식 (2016. 12. 27.) | SNS로 소통과 컨설팅 우수사례집 | 사례집 수록 내용 (고추기술공감밴드 사례)

| 그림 2-3-6-6 | 빅데이터 분석 방법 및 서비스 화면



보 활용의 편리성과 소득 향상을 지원해 농업인의 삶의 질 향상에 기여했다. 민간 기관과 기업체에서는 개방된 농업농촌 정보와 타 분야 정보 간 융합을 통해 새로운 가치 정보를 생산함으로써 농산업 분야 일자리 창출과 관련한 산업의 육성 등에 기여하고자 했다. 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 신속하고 효과적으로 농업기술을 보급하기 위해 농촌진흥청 대표 홈페이지(www.rda.go.kr)와 농업기술정보포털 '농사로(www.nongsaro.go.kr)'를 개편했다. 영농에 필요한 정보와 도시민 등의 관심정보를 분류해 사용자가 쉽게 검색하고 활용하도록 개선한 결과 하루 평균 8,514명이 방문했다. 주요 이용 정보로는 작목기술정보, 품종정보, 농업기술동영상, 영농활용기술 순으로 나타났으며 이용자별 주요 관심정보의 자동메일링서비스는 기존의 분야(주제)별 서비스 외에 작목별 서비스를 추가해 관심 작목에 대한 필요 정보를 선택적으로 수신할 수 있게 했다. 2016년 현재 가입 회원은 6,256명(2015년 대비 108% 증가)이고 메일링서비스로 795만여 건을 발송했다.

둘째, 국가 농업기술 공유 네트워크인 농업기술정보포털 '농사로'를 기존 5개 기관 30개 시스템에서 33개 시스템으로 추가 구축해 서비스했다.

셋째, 농진청이 보유한 공공데이터를 누구나 자유롭게 이용할 수 있도록 적극적인 개방을 추진했다. 민간과 공공이 상생하기 위해 민간수요가 높은 핵심 데이터 농축산물소득정보 DB, 품종정보 서비스, 국가농작물병해충도감정보 등 32건(2015년 2건, 2016년 11건 신규 등록)을 공공데이터포털(www.data.go.kr)에 OpenAPI(27건) 중심으로 개방한 결과 총 2,723회 서비스됐다.

수요자의 요청으로 농진청 발간 저작물의 공공데이터를 제공한 횟수는 83회이며 민간기업체의 전자책 발간, 논문·사업 자료 등으로 사용됨으로써 비용 절감 효과와 활용성이 확대됐다. 더불어 신(新) 비즈니스 발굴을 위해 '2016년 농촌진흥청 공공데이터 활용 경진대회'를 개최했다. '현장 애로기술 해결 분야' 5건, 'SNS 소통 콘텐츠 제작 분야' 10건을 본선 심사해 우수작 3건을 포상했다. 또한 SNS로 현장과 소통하면서 애로사항을 해결하는 사례를 소개하고자 'SNS로 소통과 컨설팅 우수사례집'을 제작, 배부해 연구 및 지도자들과 현장 농업인을 연결해 현장 애로 사항을 실시간으로 해결할 수 있도록 지원했다.

넷째, 스마트 소통과 협업을 위해 농업 현장 애로 해결 정보와 사용자가 관심 갖는 콘텐츠를 발췌해 스마트 기기에 적합한 형태로 '이달의 농

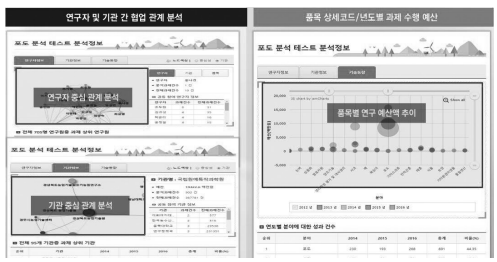
| 그림 2-3-6-8 | e-성과뱅크 연구성과공유 포털 시스템



| 그림 2-3-6-7 | 소통 큐레이션 서비스 화면



| 그림 2-3-6-9 | 검색기반 지식맵서비스



업기술' 큐레이션(70건)을 제작해 농업기술 콘텐츠 공유와 확산을 추진했다. 또한 SNS 빅데이터 분석에 따른 이슈 해결 큐레이션 서비스(7회)와 '누구나 자유롭게 참여하는' 소통 큐레이션 서비스를 9월에 오픈해 나만의 경험, 노하우 등의 유용한 정보가 공유될 수 있게 했다.

2) 농촌진흥사업 업무관리 시스템 개발

2016년도 농촌진흥청의 농업과학기술 연구사업 정책 개선 사항을 반영하고 농촌진흥사업 연구행정 업무의 효율성을 향상하기 위해 개발한 주요 시스템은 다음과 같다.

첫째, 농촌진흥청에서는 매년 농업전문 연구인력이 4,500여 건의 연구 과제를 수행하고 논문, 산업재산권, 기술이전, 보고서 등 3만여 건의 연구 결과물을 생성하고 있다. 결과물을 실시간으로 현장에서 활용할 수 있도록 검색 기반의 연구성과포털 시스템 'e-성과뱅크(http://atis.rda.go.kr)'도 구축했다. 주요 서비스로 분기별 평가로 선정한 우수성과와 연말 평가로 선정한 대표 연구성과, 미래창조과학부에서 평가해 선정하는 국가연구개발 100선 중 농업 연구성과를 제공하고 있다. e-성과뱅크 시스템을 통해 관리되고 있는 연구성과물인 논문, 산업재산권, 영농활용기술, 정책제안, 품종, 연구보고서 등 6종의 연구성과물과 연관된 연구과제, 성과물 정보를 연계한 연구개발 내용을 One-Stop으로 제공해 수요자

| 그림 2-3-6-10 | 국가농작물병해충관리시스템 메인 화면



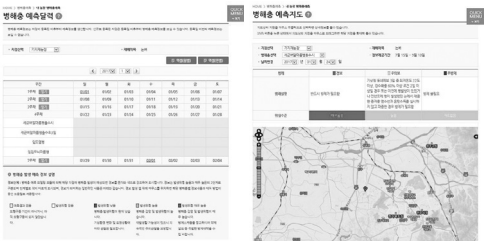
| 그림 2-3-6-11 | 내 농장 예측 스마트폰 서비스 화면



| 그림 2-3-6-12 | 일일 병해충 종합 예측 / 미래 병해충 예측



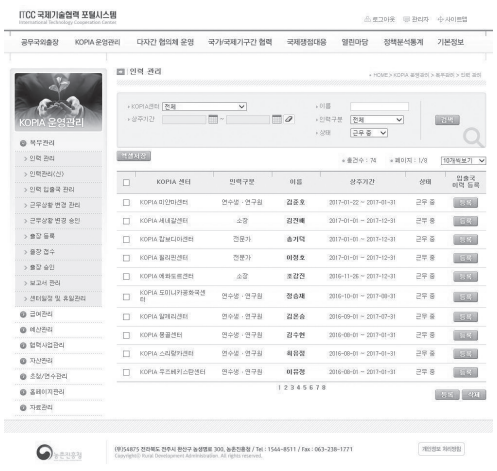
| 그림 2-3-6-13 | 병해충 예측 달력 / 병해충 예측 지도



| 그림 2-3-6-14 | KOPIA 홈페이지



| 그림 2-3-6-15 | KOPIA 업무용 시스템



| 그림 2-3-6-16 | 바코드 물품관리



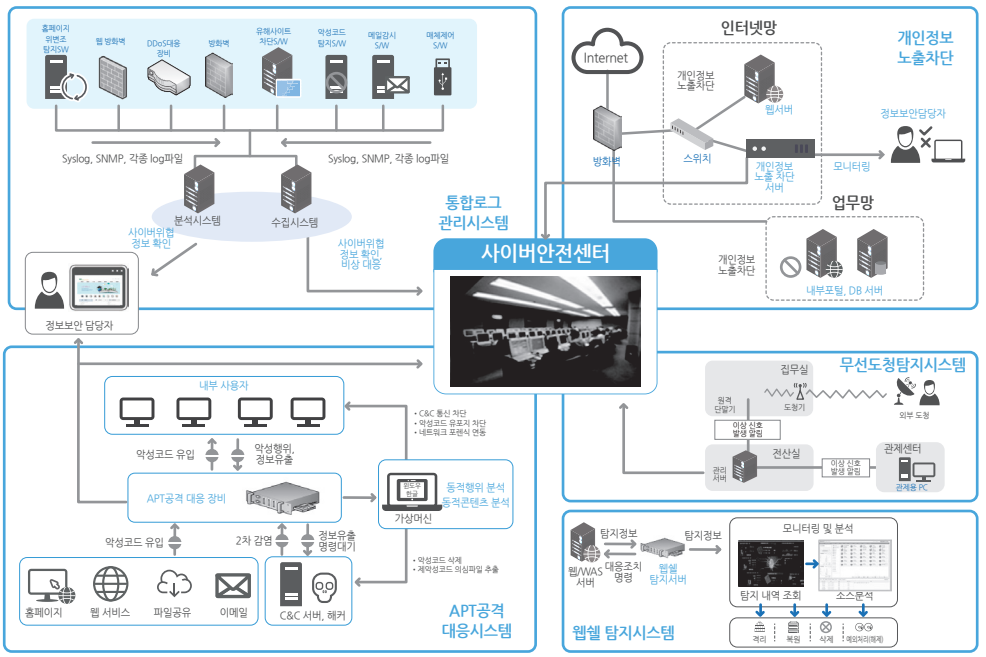
| 그림 2-3-6-17 | 오프라인 민원사무처리



만족도를 향상했다. 또한 키워드 기반의 연구성과 검색포털을 구축해 연구성과물을 쉽게 찾아 활용토록 했다. 지식맵 분석 서비스는 연구과제정보, 논문, 보고서 등 10대 분야별 최신 정보 검색 결과를 전문연구자, 공동연구자, 연구기관, 연구예산, 과제 건수 등으로 구분한 관계지식맵을 제공해 농산업체와 연구기관 간의 연구성과물에 대한 이해를 높여 서비스의 질을 향상했다.

둘째, '국가농작물병해충관리시스템(http://ncpms.rda.go.kr)'에 전자정부 표준 프레임워

| 그림 2-3-6-18 | 2016년 정보보안시스템 고도화

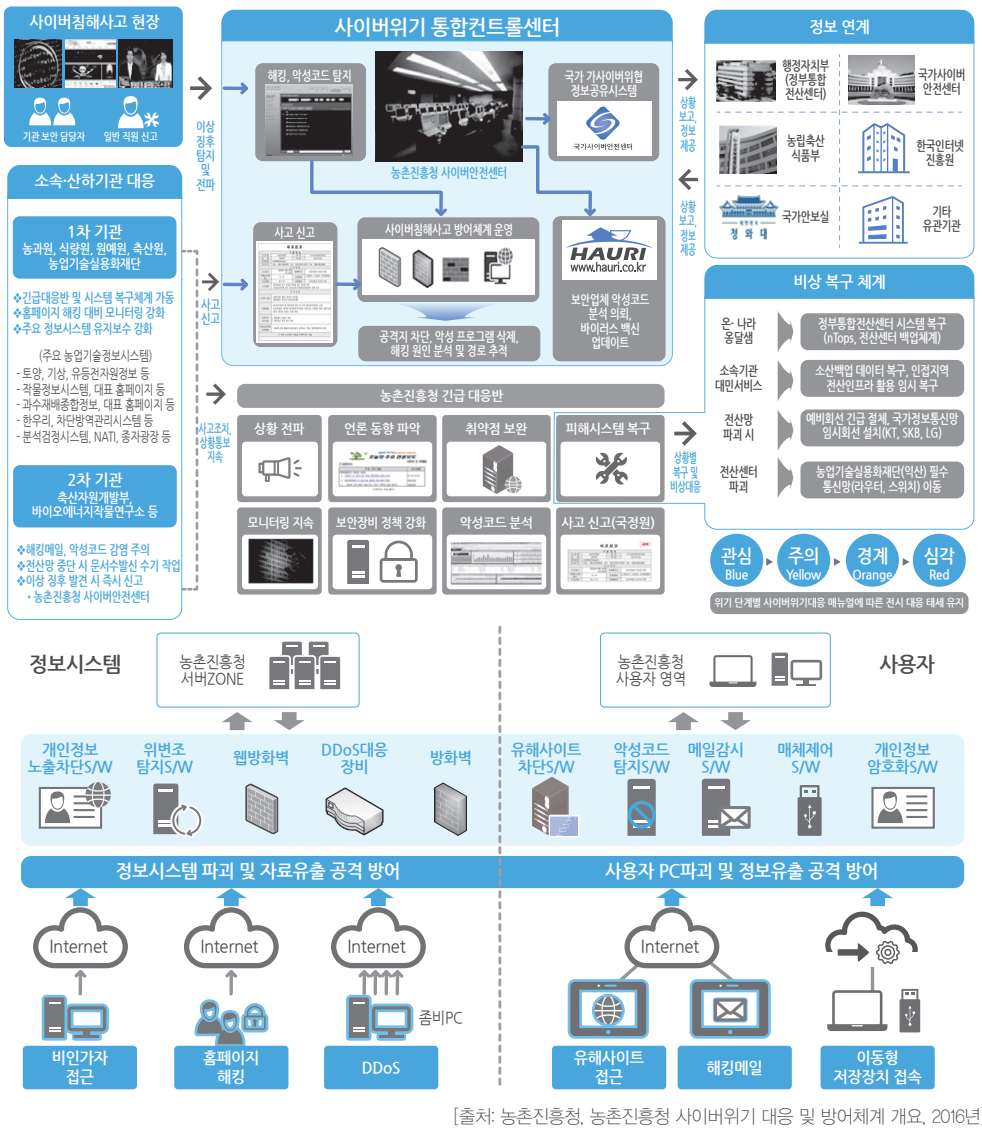


[출처: 농촌진흥청, 2016년 정보보안시스템 고도화 요약, 2016년]

크 v3.5.1을 적용하고 이용자 기기에 자동으로 최적화되는 웹서비스로 새단장 했다. 사과, 배, 감귤, 고추, 마늘 등 9종의 작물에서 주로 발생하는 꼬마배나무이, 탄저병, 잎도열병 등 47종의 병해충을 농장 단위로 예측해 대비할 수 있는 '내 농장 병해충 예측 서비스'를 구축해 조기 방제에 활용토록 했다. 각 작물의 병해충 정보를 과거 3일~미래 7일의 일기 변화를 예측해 제공한다. 국가 표준 방제력과 시군농업기술센터에서 제공하는 방제력을 확인하며 농가별 방제계획을 수립할 수 있게 농장의 병해충 발생 위험 수준을 단문메시지서비스(SMS)로 실시간 전송하는 '내 농장 병해충 예측 서비스'를 제공했다.

셋째, 'TTCC(Information Technology Coding and Computing) 국제기술협력 포털시스템'으로 동남아시아, 아프리카, 중남미 등 19개 국가와 협약해 설치한 해외농업기술개발사업(KOPIA: Korea Program on International Agriculture)센

| 그림 2-3-6-19 | 농촌진흥청 사이버위기 대응 및 방어체계



[출처: 농촌진흥청, 농촌진흥청 사이버위기 대응 및 방어체계 개요, 2016년]

터의 인력관리, 급여관리, 예산관리, 협력사업관리, 재물관리, 초청 · 연수관리 등의 업무관리를 수행할 수 있다. 해외 농업기술개발사업(KOPIA, http://itcc.rda.go.kr) 홈페이지에서는 소장, 연수생, 연구원, 전문가, 전문위원으로 구분해 채용공고 서비스 제공과 연수생들의 경력증명서를 온라인으로 발급함으로써 연간 140여 건의 민원을 신속히 처리했다.

넷째, 행정정보통합시스템(http://eas.rda.go.kr)의 물품관리시스템에 시험연구용 시약, 초자와 프린트용 토너를 대상으로 67만 건의 물품 규격 자료를 표준화해 DB를 구축했다. 물품 구매 신청 업무에 활용해 표준화된 물품관리가 가능하게 했다. 2D 바코드(Code 39방식)를 출력해 소모품에 붙이고 스캐너를 이용해 입고, 출고, 재고를 관리해 물품 집행 관리의 투명성을 제고했다. 또한 농촌진흥청에 전화, 팩스, 방문, 우편으로 접수된 민원을 33개 법정민원, 질의민원, 시험분석 등으로 분류해 관리하고 연도별 · 월별 통계, 기관별 통계, 민원 접수 처리 통계 등을 제공해 오프라인 민원을 체계적으로 관리했다. 우편으로 처리한 민원은 우편물 발송 관리와 연계해 관리하는 등 행정업무의 효율성을 향상했다.

3) 농촌진흥청 사이버안전센터 운영

농진청에서 보유하고 있는 국가 농업R&D 정보를 지속적으로 증가되고 있는 사이버 공격으로부터 안전하게 보호하기 위해 '농촌진흥청 사이버안전센터'를 2010년에 구축하고 90여 개의 주요 정보 시스템과 PC 4,700여 대의 보안 관제를 수행하고 있다.

'농촌진흥청 사이버안전센터'에서는 침입 차단, 네트워크 보안, 취약점 진단, 사이버 보안관제, 내부정보 유출 차단의 5단계의 사이버보안 방어체계가 구축되어 있다. 인터넷 침해사고 예방 및 대응, 악성코드 감염에 따른 내부정보 유출 방지와 악성코드 탐지 · 분석 활동 등과, 개인정보 필터링시스템 운영으로 홈페이지에서의 개인정보 노출 여부를 수시로 모니터링한다.

2016년 5월부터는 보안 관제를 1일 8시간에서 24시간으로 확대해 야간, 휴일 등 취약시간 보안침해 사고 발생 시에도 신속한 대응이 이루어질 수 있도록 개선했다. 국가정보원 국가사이버안전센터, 정부통합전산센터, 농림축산식품부 등 정보보안과 관련한 협업기관과 연락체계를 긴밀하게 유지해 신속하게 사이버 위기 경보를 발령한다. 위협상황 발생 시 보안관제 강화와 홈페이지 위 · 변조를 집중 감시해 농촌진흥청 사이버보안 컨트롤타워로서의 역할을 수행한다.

지능화되고 있는 보안위협에 효과적으로 대응하기 위해 2015년 '내 PC 지키미' S/W와 인터넷PC 자료저장방지 S/W, DDoS 공격 대응 시스템과 2016년 통합로그 관리, APT 대응 시스템, 소스 취약점 점검도구 등 8종의 정보보안 시스템을 고도화했다.

직원 보안의식 강화를 위해 2016년 8월 을지연습 시 '사이버위협 동향 및 위기단계별 대응체계'를 과제로 발표했고 소산백업 등 충무계획 개선과 관련한 과제도 3건을 발굴, 추진했으며 보안 스티커를 4,000부 제작해 보급했다.

상 · 하반기 주요 정보시스템에 대한 모의해킹과 DDoS 공격 방어훈련을 실시해 정보시스템의 취약 요소와 보안관제 운영 개선사항을 발굴, 조치했고 정보시스템 장애 복구훈련도 실시하고 있다.

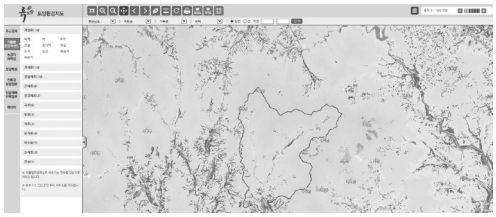
전 직원을 대상으로 위장형 해킹메일 대응훈련을 실시해 개인별 대응능력을 점검하고 보안의식을 제고하는 기회를 마련했다. 아울러 홈페이지 위 · 변조와 악성코드 유포 등을 예방하기 위해 본청 · 소속기관 주요 대민서비스를 대상으로 분기별로 취약점을 진단하고 조치했다.

이러한 노력으로 2016년 국정원 보안실태 평가 결과 전년 대비 26% 이상 보안 수준이 향상되

| 그림 2-3-6-20 | 국립농업과학원 대표홈페이지



| 그림 2-3-6-21 | 흙토람-토양환경지도



| 그림 2-3-6-22 | 농업기상정보서비스



었고 개인정보보호 수준은 우수로 유지되고 있다.

향후에는 2016년에 추진한 소속 연구기관 망분리 컨설팅 결과를 바탕으로 2017~2018년 전체 기관에 업무망과 인터넷의 분리를 추진할 것이다. 통합로그관리시스템의 빅데이터 처리 기술을 활용해 사이버 위협의 원인을 정밀하게 분석해 해결하며 실제상황과 동일한 수준으로 훈련하기 위해 메일 생성 · 발송 · 통계 자동화가 가능한 '해킹메일 훈련시스템'을 구축할 계획이다.

이러한 노력을 통해 대내외 위협 요인에 능동적으로 대응하고 국가사이버안전센터 등 전문기관과 유기적으로 협력해 정보자산을 보호한다. 안정적인 서비스를 제공하기 위해 정보보안을 강화하는 한편 보안관제 조직을 지속적으로 넓혀 보충하는 등 보안관리 체계를 강화해 사이버 침해 위협에 선제적으로 대응해 나갈 계획이다.

4) 농업기초기반 연구 정보화

국립농업과학원은 농업 현장에서 필요한 농업기초기반 기술인 농업토양 · 환경, 농업기상, 농업유전자원, 농업인건강안전, 농식품종합, 농약관리 등의 정보서비스를 개선 · 고도화하고 관련 DB, 콘텐츠를 확충해 농업종사자, 농업기술 연구자 등 영농 현장에 제공하고 있다.

2016년도 토양환경정보시스템(흙토람)을 고도화했다. 모바일 기반의 실시간 현장생육진단 서비스 개발, 온라인 토양도 자료신청 개선, 토지이용 변화 지역 세부정밀도 토양도(1:5,000) 보완, 전주, 완주, 간척지 전자토양도 갱신, 제주도 일부 토양부호 변경, 취약농경지 토양중금속 신규 정보를 포함해 6개 분야 변동조사 DB를 구축했다. 인삼재배이력, 친환경농업 실천 재배농가(유기농산물, 무농약농산물) 등 GIS 기반의 과학적인 농업경지 활용에 필요한 최신, 최적의 토양환경지도를 서비스함으로써 맞춤형 영농의사결정을 지원했다. 다른 시스템으로 확산, 활용할 수 있도록 운영하고 있다. 토양 · 환경 기본지도를 오픈 플랫폼(VWorld)으로 변경해 TM 좌표계에서 GRS80 세계표준 좌표계로 변환하고 상용(ArcServer)에서 오픈소스(GeoServer) 서비스 방식으로 전환해 GIS 기반 환경(UI)을 개선했다.

전국 토양유효수분지도 작성, 기후 · 토양 요인을 고려한 과수(5종) 재배적지 웹서비스 개발 등 농업기상정보 신규 서비스를 제공하고 농업기상 정보에 대한 데이터품질 진단으로 단기 개선 가능한 데이터 오류를 수정했다. 농업기상관측 정밀도 향상을 위해 신규 농업관측 지점을

3G망으로 전환해 농업기상 응용연구와 기후변화 대응 업무를 지원해 오고 있다.

본청의 농약 등록, 시험연구기관 정보 관리와 농약 안전성평가정보 관리를 농약정보서비스(http://pis.rda.go.kr)로 통합, 개편하고 농약정보를 한곳에서 신속하게 접근할 수 있도록 해 민원처리와 업무 효율을 개선했다. 모바일 농작업 재해 상시 모니터링, 농업안전보건 중앙DB센터 구축, 농업인 업무상 질병 · 손상 자료와 통계 자료 DB화, 농업인 유형별 사고 사례, 농업인을 위한 안전보건 사이버교육 콘텐츠 등을 제공해 농작업 재해 예방 강화와 통계정보 공개 접근성 향상 등 농업인 건강안전과 삶의 질 향상에 기여하고 있다.

농식품종합정보시스템은 기능성 소재의 DB화(150종)와 서비스, 국가영양성분과 정보서비스 콘텐츠 확충 등을 통해 국내 농식품의 우수성과 경쟁력 제고에 기여한다. 농식품 영양 · 기능성 정보 제공 허브 역할을 수행하고 있다. 세계작물다양성재단 정보시스템과 정보연계 API 개발, 유전정보관리시스템(PC-GMS) 영문화, 2015년도 데이터 품질 진단 결과 도출된 데이터베이스 구조 개선 등으로 사용자 편의성, 수요자 중심의 맞춤형 서비스가 구현될 수 있도록 고도화했다. 국립농업과학원 대표 홈페이지 UI를 변경하고 모바일 서비스는 반응형 웹 방식으로 개편했다. 농업기초기반연구정보 6개 시스템에서 ActiveX 제거, 개별적으로 운영 중인 게시판 통합, 전자정부 프레임 기반 환경 구축 등을 추진했다. 2017년도는 토양환경, 농업기상, 농작업 안전, 농식품종합, 농업유전자원 등 5개 시스템의 고도화 사업이 완료됨에 따라 농업기초과학기술 정보서비스 유지 운영 사업으로 전환해 지속적으로 서비스 개선이 이루어질 수 있도록 추진해 나갈 예정이다.

| 그림 2-3-6-23 | 국립식량과학원 대표홈페이지



| 그림 2-3-6-24 | 밭작물 원-스톱서비스



| 그림 2-3-6-25 | 웰빙 잡곡 · 야콘레시피



5) 작물연구 정보화

국립식량과학원은 식량작물, 사료작물, 녹비작물, 바이오에너지 작물 등 품종개량, 재배법 개선, 생산 환경과 품질보전에 관한 시험, 연구 등의 정보화 기반 조성, 신품종육성 기초데이터 DB 구축, 작황 분석과 농촌 현장 기술 지원 등을 통해 연구자에게는 ICT를 연구업무에 활용하고 농업인과 소비자에게는 우리 식량작물의 우수성을 홍보할 수 있도록 정보화사업을 추진하고 있다. 특히 2016년도에는 그동안 구축되었던 시스템의 기능 개선, 운영환경 변경 등 요인에 따라 활성화되지 못했던 시스템을 연구자(사용자) 관점에서 재구성하고 전자정부서비스 웹 취약점 표준점검항목을 적용하는 등 최신 트렌드를 반영했다. 또한 스마트폰 사용자가 증가함에 따라 대표홈페이지, 영문홈페이지, 모바일 페이지 등 4개 서비스를 웹 표준(HTML5) 기반으로 재구축하고 서비스 통합을 추진했다. 반응형 웹사이트를 구현하고 풀 브라우징 모드에 맞게 최적화했다. 콘텐츠별로 저작권 정책을 표시하고 메타태그를 이용한 연관정보 서비스를 제공했다. 전자정부 프레임워크 기반의 온-나라 사용자 정보 제공, 농촌진흥청 홍보와 채용정보 연계, SNS 연계기능 제공 등 서비스 등을 지원하게끔 웹사이트를 통폐합했다.

홈페이지 접속자의 60%가 일반인임을 고려해 건강 관련 작물정보(약식동원)를 첫 화면에 배치했다. 다양한 이용자 계층을 고려한 홈페이지 서비스를 2017년부터 제공하고 있다. 그리고 웹사이트 총량제 계획에 따라 개별 사이트로 운영하고 있던 간척지 농업연구회 페이지는 '농사로(www.nongsaro.go.kr)' 농업기술정보 한 분야로 통합했고 쌀 연구회 페이지는 서비스를 중단했다. 또한 하이브리드 모바일 앱 '웰빙레시피'와 '야콘요리법'의 서비스 통합을 추진했다. 국립식량과학원 내부 연구자가 기후변화 조건에서 작물의 생육, 수량 등의 예측과 적응 재배기술을 연구하는 데 기초자료로 활용할 수 있도록 기후변화에 따른 기온상승과 이상기상이 주요 작물의 생존, 품질, 생산성, 재배적지 등에 미치는 영향을 연구하고자 설치된 식량분야(SPAR: Soil Plant Atmosphere Research) 연구시설 9개동에서 발생되는 미래기후환경(온·습도, 온실가스 등) 정보를 실시간으로 수집해 활용할 수 있도록 DB를 축적하고 있다.

| 그림 2-3-6-26 | 국립원예특작과학원 대표홈페이지



| 그림 2-3-6-27 | 내부업무지원시스템



| 그림 2-3-6-28 | 과수생육 · 품질관리시스템



6) 원예연구 정보화

국립원예특작과학원은 ICT를 이용해 원예 분야 연구 현장을 지원했다. 농업인에 대한 원예작물 재배기술과 일반 도시민을 대상으로 한 생활원예 정보를 제공해 오고 있다.

2010년도부터 기후변화에 따른 과수 재배지 변동에 효과적으로 대응하기 위해 사과, 배, 복숭아, 포도의 환경정보를 제공해 오고 있다. 일반인들을 위해 '농사로'에서 농촌진흥청의 콘텐츠를 통합한 농업기술정보를 제공하고 있다. 주요 제공 서비스로는 원예특작산물의 기능성, 텃밭 가꾸기, 실내정원 꾸미기 등이 있다.

이용자의 편의성을 증대하기 위한 대표 홈페이지 개편을 지속적으로 추진하고 있다. 2016년에는 영문 페이지와 모바일 페이지를 새로 단장하고 홈페이지의 메인화면에서 최신 원예특작정보를 바로 확인할 수 있도록 개선했다. 또한 장애인, 고령자 등이 신체적, 기술적 여건에 관계없이 서비스를 원활하게 이용할 수 있도록 웹 접근성 기준을 준수해 2012년도부터 5년 연속으로 '웹 접근성 품질마크'를 획득했다.

한편 약용식물자원 기능성 정보, 버섯자원 기능성 정보, 버섯유전자원정보, 업무공유 등 내부업무 지원을 위한 시스템을 통합 구성하고 개선해 서비스 접근과 콘텐츠 관리를 효율화했다. 이중 '버섯유전자원정보' 서비스는 2016년 신규로 구축한 기능으로 버섯자원 등록과 검색, 품종정보 등록과 검색, 통계, 관련 정보 등을 확인할 수 있다.

신규 사업으로는 과수생육 · 품질관리시스템 구축사업을 추진해 과수생육, 품질관리, 기상 · 기후, 병해충, 농업기술 등 총 5개의 정보 분야로 서비스를 시작했다. 과수생육에서는 감귤 주산지 14개 지역의 생육 정보(2004년부터 현재까지)를 제공하며 각 재배지의 발아기, 개화기, 착화량, 착과량 등의 정보를 확인할 수 있다. 품질관리에서는 과실품질정보와 품질 추적관리정보를 제공해 성숙기 과실의 비대, 당도, 산 함량 등을 알아볼 수 있다. 품질 추적관리에서는 각 지역의 시기별 과실 품질 변화를 비파괴당도 측정기를 이용해 확인할 수 있다. 기상 · 기후 정보에서는 지역별 실시간데이터 기상검색, 기상통계, 기상자료를 비교할 수 있으며 재배적지와 필지별 기후조회, 지도원본 요청 기능이 있어 기후변화에 대응한 재배지 변동 정보를 쉽게 알 수 있다. 병해충 정보로는 병해충 진단 정보와 병해충 예측 및 부록 기능이 있어 병

| 그림 2-3-6-29 | 국립축산과학원 대표홈페이지



[출처: http://www.nias.go.kr]

| 그림 2-3-6-30 | 한우리시스템



[출처: http://hanwoori.nias.go.kr]

| 그림 2-3-6-31 | 가축유전자원관리시스템



[출처: http://angr.nias.go.kr]

해충 진단과 방제 정보를 확인할 수 있다. 농업기술 정보에는 감귤재배와 관련한 다양한 품종, 재배, 장해, 경영, 수확 후 관리, 동영상 등 기술정보가 있어 농업인이 쉽게 이용할 수 있다. 2016년 1년차에는 감귤에 대한 서비스를 구축했으며, 2017년에는 배 분야 사업을 추진하고 앞으로 5개 과종(감귤, 배, 사과, 복숭아, 포도) 대상의 서비스를 지속적으로 확대해 나갈 예정이다.

7) 축산연구 정보화

국립축산과학원은 지속가능한 미래형 축산기술 개발을 위해 동물생명공학을 이용한 바이오신소재 개발, 동물유전자원의 다양성 확보, 축산물의 안전생산과 고부가가치 확보 기술, 사료비 절감과 조사료 생산이용기술 연구 등 정보화 기반 조성, 축산농가와 소비자에게 축산기술 정보 보급, 축산 농가에서 필요한 프로그램 보급 등 정보화 사업을 추진해 오고 있다.

주요 사업으로 '축산물 안전위생관리 지원 네트워크 구축사업'은 축산물 안전성 및 소비자 신뢰 확보를 위한 농장단계 식품안전관리인증기준(HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Point) 보급 기반을 구축하고 축산물품질평가원, 한국식품안전관리인증원, 종축개량협회 등 관련기관과의 정보 서비스 연계를 통해 농장관리의 편의를 제공한다. 2013년 시작해 주요축종(한우 · 비육우, 젖소, 닭 · 오리 등 가금류, 돼지) 농장의 HACCP 인증 지원 및 개체관리 등을 위한 웹 프로그램(한우리)을 개발해 2017년 현재 서비스하고 있다.

한우리시스템은 기존의 농가맞춤형 교배계획 시스템, 젖소맞춤형컨설팅시스템, 한우개량정보시스템을 통합함으로써 농가 사용자의 접근 편의성을 향상하고 정보자원의 관리 효율성을 향상했다. 또한 축산농장 단위의 경영분석 자료와 선형심사 3D 정보, 유전능력 정보를 제공하고 있다.

대표 홈페이지는 농업인, 일반인, 민원서비스로 사용자인터페이스를 구분해 편한 이용을 도왔고 농업기술정보 서비스 접근성을 지속적으로 개선해 '웹 접근성 품질마크'를 5년 연속 획득했다.

국립축산과학원의 보유 시험가축의 생애 이력을 보존해 연구기초자료로 재활용될 수 있도록 종합적인 관리체계를 구축했다. 부서별 연구목적에 따라 개별적으로 관리되고 있는 축종별 개체기록을 체계적으로 관리, 보존할 수 있도록 가축관리 정보화를 추진했다. 한우, 젖소, 돼지, 가금류, 말, 흑염소, 사슴, 양 등의 개체관리와 축산물 관련 내부업무 시스템을 개발해 시험연구 사업을 지원하고 있다.

또한 중요한 고유 재래 가축 유전자원을 체계적으로 발굴하고 보존, 관리하고자 가축유전자원종합관리시스템을 구축해 운영한다. 가축유전자원 관리기관들과 함께 특정 유전자원정보를 체계적이고 종합적으로 관리할 수 있도록 하고 있다. 이 외에도 한국표준사료성분표, 반려동물, 가축분뇨, 동물유전체, 가축사육기상, 원스톱한우개량 정보를 축산농가와 국민에게 제공한다.

3. 향후 계획

스마트시대에 맞춰 농업기술정보는 모바일서비스의 이용률 제고와 사용자 접근성 향상을 위해 서비스를 전면 개편, 전환하고 개방 대상 공공데이터의 추가 발굴과 멀티미디어 농업기술 큐레이션 서비스를 확대 추진할 것이다. '농사로'에 농촌진흥청과 지방농촌진흥기관에서 생산하는 지방농업기술 콘텐츠를 연계, 통합할 것이다. 유관기관에서 제공하는 농업정보를 연계해 농업기술 융 · 복합 서비스를 개발하고 농업 현장과 소통하는 시스템으로 발전시킬 것이다. 영농 현장의 기술적 애로를 해결하고 농업기술 119

와 같은 브랜드로 발전시켜 국민의 농업정보 서비스의 만족도를 향상할 것이다. 지속적으로 대내외 위협 요인에 능동적으로 대응하고 국가사이버안전센터 등 전문기관과의 유기적인 협력을 통해 정보자산을 보호할 것이다. 안정적인 서비스 제공을 위해 정보보안을 강화하는 한편 보안관제 조직을 지속적으로 넓혀 보충하는 등 보안관리 체계를 강화해 사이버침해 위협에 효과적으로 대응해 나갈 예정이다.

이를 통해 농업기술보급 현장에서 언제 어디서든 활용이 가능한 'Any Time, Any Where' 서비스를 구현해 R&D 단계부터 최종 수요자인 농업인에게까지 농업기술정보가 원활하게 유통될 수 있는 체계를 지속적으로 마련해 나갈 예정이다.

산림청

1. 개요

산림청은 '창의와 ICT 융합으로 차세대 산림행정 실현'이라는 비전 아래 제2차 산림정보화 기본계획(2015~2019년)을 확정하고 본격적으로 국·사유림을 아우르는 국가산림 통합관리체계 구축에 돌입했다. 국가산림통합정보체계 구축을 통해 산림토목(임도·사방·시설), 국유재산 영역까지 확대해 명실상부한 100% 국유림 업무 정보화를 추진하고 있다. 또 국가 산림의 76%에 해당하는 사유림도 통합할 수 있도록 점진적으로 업무 정보화를 추진하고 있다.

아울러 산림재해 예방과 대응, 복구를 위해 최신 ICT를 활용한 산림재해통합관리시스템을 구축함으로써 효율적인 업무 지원 체계를 마련하는 등 산림재해의 대국민 현장 대응서비스를 강화해 나가고 있다. 또한 국민과 기업이 원하는 고가치, 고수요 산림공공데이터인 등산로 DB를 개방했다.

2. 추진 성과

산림청은 산림토목(임도·사방), 산림재해, 보조금 등 각종 영역에서 다양한 방법으로 정보화사업을 추진했다. 특히 ICT를 활용해 산림 현장 업무 방식을 획기적으로 개선하고 산림행정업무의 효율성을 제고하는 등 산림가치 확산과 국가산림 통합관리체계 완성을 목표로 지속적으로 전개했다.

| 그림 2-3-7-1 | 국가산림정보화 추진 현황



[출처: 산림청 기획조정관실]

가. 국가산림통합정보체계 구축

산림청은 국내외 기후변화 정책의 핵심 주체인 국가산림의 종합적인 관리체계를 수립하고자 국가산림통합정보 체계 구축 사업을 추진하고 있다. 이에 산림자원, 조림, 숲가꾸기, 벌채, 매각 등의 국유림 경영업무체계를 GIS 기반으로 전환해 단계적으로 숲가꾸기(2010년), 조림 · 벌채(2011년), 매각(2012년) 사업을 완료했다. 2013년부터는 모든 업무를 정보시스템으로 처리할 수 있게 됐다.

또한 국유림경영계획 업무와 산림자원업무(조림 → 숲가꾸기 → 벌채)의 연계 처리로 경영계획 없는 사업이 추진될 수 없도록 시스템화해 기존의 문제점이었던 계획보다 앞선 사업 시행 사례가 재발되지 않도록 정상적인 업무 흐름 체계를 마련했다.

2016년에는 국 · 사유림의 산림토목(사방) 업무 전반을 지원하는 관리 기능을 구축(사유림 시범 적용)했다. 이에 따라 사유림 산림사업 정보화 전략 계획과 업무프로세스 재설계를 통해 사유림 산림업무 지원 체계 마련을 위한 시스템 구축과 국 · 공 · 사를 통합해 체계적으로 지원하기 위한 용역관리 방안을 수립했다.

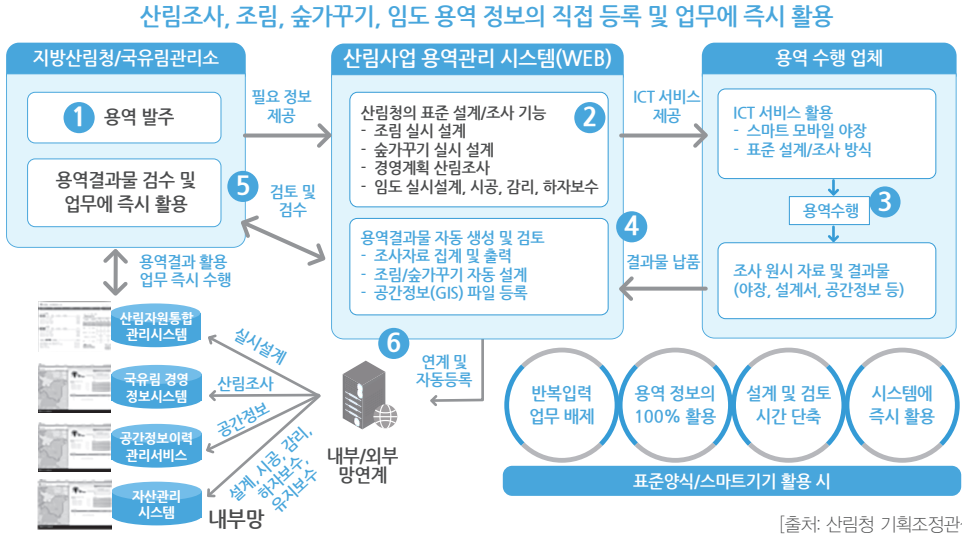
그 밖에 산림사업용역관리시스템을 확대 구축해 사방 분야의 실시설계, 시공과 감리 용역 관련 정보와 성과품을 개방, 공유함으로써 지방산림청과 국유림관리소 방문 절차를 간소화하는 등 민원 발생 비용을 절감했다.

나. 산림재해 통합관리체계 구축 운영

산불, 산사태, 산림병해충 등 산림재해에 신속하게 대응하기 위한 산림재해 통합관리체계 구축 3차 사업을 추진했다. 주요 내용으로는 산사태정보시스템과 산림항공정보시스템을 산림재해 통합관리 체계로 통합했으며, 산불, 산사태, 산림훼손 등 각각 운영하던 앱서비스를 스마트 산림재해 앱으로 재구성했다. 또한 산림재해 통합관리시스템을 본격적으로 운영함에 따라 헬프데스크 등 시스템 운영관리체계도 마련했다.

산불 부문의 경우 담당 직원에게 산불 발생 현황을 단문 문자서비스로 자동 발송하는 신속한 대응체계를 갖췄다. 산림항공정보서비스는 산불 발생 시 산불진화 헬기의 현장 출동과 관제를 위

| 그림 2-3-7-2 | 산림사업 용역관리 업무 현황



[출처: 산림청 기획조정관실]

| 그림 2-3-7-3 | 산림재해 통합관리시스템 구축

〈 119 신고 및 산불진화 헬기 정보 〉



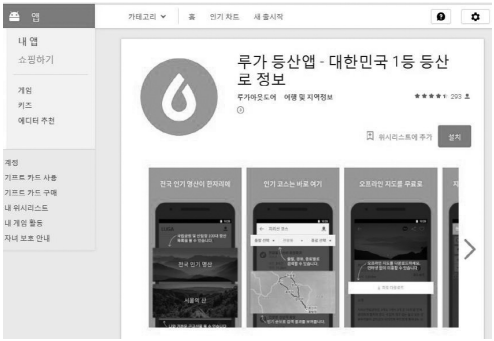
〈 스마트 산림재해 〉



[출처: 산림청 기획조정관실]

| 그림 2-3-7-4 | 민간 '앱' 서비스 론칭 및 홍보

〈트랭글GPS 앱 서비스〉



〈루가앱 서비스〉



[출처: 산림청 기획조정관실]

한 정보체계를 갖추고 있었지만 그동안 노후 시스템 운영에 따른 유지관리의 어려움과 ActiveX 구동에 따라 기능 활용의 제한이 뒤따랐다. 이에 전자정부 프레임워크 기반의 시스템을 개편함으로써 산불상황 관제서비스에 출동 헬기 정보, 산림항공정보서비스에 담수지와 송전탑 등 재해 대응 핵심 정보의 연계 활용으로 재해대응 능력이 향상됐다.

산사태 부문은 예측정보 관리, 예보 발령, 취약지역과 사방댐 관리 기능 등을 통합해 기존 산림재해 통합데이터베이스와 함께 효율적인 산사태 대응체계를 구축했다. 산림병해충방제정보시스템은 비접촉식 근거리 통신(NFC: Near Field Communication) 순찰함, 훈증무더기 관리를 통한 소나무재선충병 감염목의 체계적 예찰과 방제관리 체계를 마련했다. 그동안 지자체에서 맡아 오던 가로수 관리 체계가 마련되지 않아 각종 풍수해에 따른 피해 관리에 어려움이 있었지만 산림재해 통합관리시스템에 가로수 관리 기능을 반영함으로써 대구, 대전 등 21개 지자체에서 83만 1,943건의 가로수 정보를 등록해 각 기관에서 활용할 수 있는 정보체계를 마련했다.

2016년 1월 15일부터 12월까지 산림재해 통합관리시스템 유지관리 사업을 새로 추진하면서 산림청 소속기관 등 198개 기관에서 797건의 시스템 운영상 문의사항을 모두 처리했다. 처리 건수 중 지자체 요청사항이 411건을 차지했는데 산림재해 통합관리시스템의 활용에 많은 관심을 보였다. 이 밖에 각종 보도자료뿐만 아니라 한국공공행정 우수사례, 개발도상국 고위급 전자정부 초청연수(2016년 5월) 등에 참가해 산림 재해 통합관리체계를 소개함으로써 산림정보화 사례를 널리 알렸다.

다. 산림공공데이터 이용 확대 및 공간정보 서비스(FGIS) 강화

1) 산림공공데이터 등산로 DB 확대 구축 · 개방

산림공간정보시스템의 다양한 주제도 중 하나인 등산로 안내지도를 2013년부터 공공데이

터 개방에 따라 위치정보와 속성정보 등을 포함한 공간정보 형태로 대국민 등산로 DB 개방 서비스를 시행하고 있다.

등산로 DB를 확대 구축해 개방하기 위해 지속적으로 공공데이터 이용 활성화 사업을 추진했다. 2016년에는 등산로 DB 총 3만 3,000km 중 미 구축 구간인 1만 2,000km를 구축해 국가공공데이터 포털(www.data.go.kr)과 산림청 포털(www.forest.go.kr)을 통해 민간에 개방했다. 또한 등산로 DB를 활용한 산업화 연계를 위해 민간 '앱' 서비스 론칭과 홍보를 추진했다. 성과로는 루가아웃도어의 '루가' 앱(2016년 3월 29일 맞춤형 등산코스 제공 서비스)과 비글의 '트랭글GPS' 앱(2016년 4월 5일 등산로 내비게이션) 서비스 론칭을 들 수 있다. 특히 루가아웃도어의 '루가' 앱은 행정자치부 주관 '제4회 공공데이터 활용 창업경진대회'에서 최우수로 선정돼 국무총리상을 수상했다. 또한 민간이용 활성화를 위해 국민과 기업이 바로 활용할 수 있도록 제공 형식을 파일이나 API 등으로 다양화하고 개방된 등산로 DB를 민간 기업이 활용해 새로운 서비스 및 일자리 창출이 가능하도록 했다. 이를 통해 필요한 정보를 제공받을 수 있도록 민 · 관이 협업하는 구조를 이뤄 가고 있다.

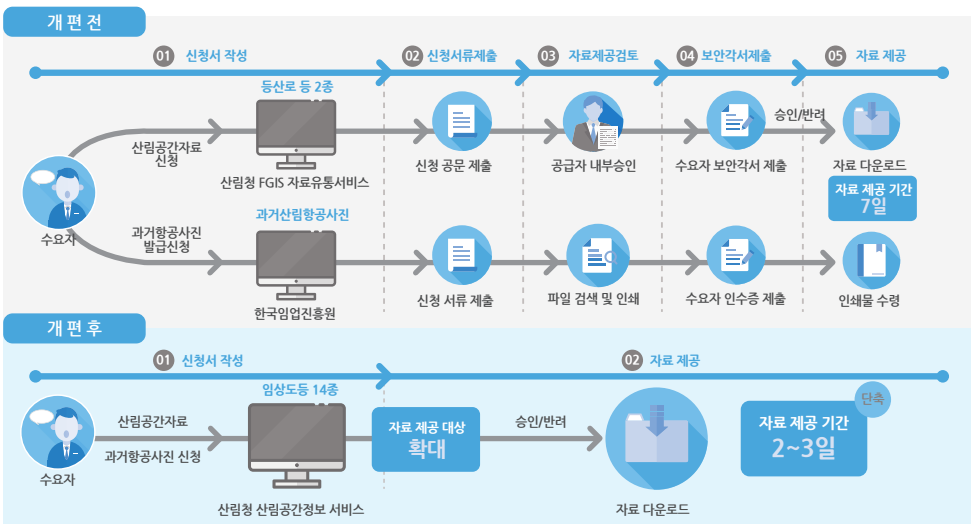
| 그림 2-3-7-5 | 산림과학지식서비스 구성도



2) 산림공간정보서비스 개편

산림청은 보유하고 있는 산림공간정보(GDF, GSS)의 활용도를 극대화하기 위해 산림공간정보서비스(FGIS)를 수요자 중심으로 개편했다. 이에 따라 산림공간정보 제공 대상을 확대했고(2종 → 14종), 온라인 서비스 제공 형태로 수요자 위주의 클라우드 환경으로 전환했다. 또한 전문성 강화를 위해 한국임업진흥원으로 유통체계를 위탁했다.

| 그림 2-3-7-6 | 수요자 중심으로 서비스 개편



[출처: 산림청 기획조정관실]

라. 산림과학기술정보화

국립산림과학원은 산림과학 연구자료의 보존, 활용을 위한 산림과학지식 DB와 연구정보통합관리시스템, 산림과학지식서비스를 구축해 연구데이터를 개방하고 있다.

1) 연구정보통합관리시스템

국립산림과학원은 산림과학 연구 수행과 연구 성과의 체계적 관리를 위한 연구정보통합관리시스템을 구축해 원스톱 연구 업무환경을 지원하고 있다.

2016년에는 연구데이터 수집, 연계, 관리 기능을 개선하고, 공간정보 공유, 분석을 위한 공간정보 포털시스템과 연구데이터 통계분석시스템을 구축해 데이터 적기 제공과 신속한 의사결정을 지원하고 있다.

2) 산림과학지식서비스

국립산림과학원은 연구데이터 개방을 위한 산림과학지식서비스(http://know.nifos.go.kr)를 구축하고 웹서비스와 OpenAPI를 통해 산림과학 연구간행물, 임업기술정보, 산악기상정보 등 8종의 데이터를 개방하고 있다.

2016년에는 산림과학정보서비스 웹사이트를 통폐합하고 UI(사용자인터페이스)를 통일했으며 산림과학 전자도서관 학술정보검색 서비스를 개선함으로써 국민이 쉽게 접근해 산림과학정보서비스를 이용할 수 있도록 했다. 또한 산림유전자원정보와 임업경제동향 데이터를 개방해 산림과학 연구성과 보급도 확대했다.

3. 향후 계획

산림청은 기존 국유림의 산림통합정보시스템을 사유림으로 확대해 국 · 공 · 사를 아우르는 우리나라 전체 산림정보화를 완성하고, 데이터의 축적과 분석으로 기후변화에 대응하고 데이터 기반의 과학적 산림행정을 실현해 나갈 계획이다.

산림재해와 관련해서는 향후 AI 등 4차 산업혁명의 요소기술을 산불 부문에 적용해 대형 산불의 예측 대응체계를 강화하고 산불 확산 정보를 일반 국민에게 안내하는 정보체계를 구축할 예정이다.

또한 국가 차원의 산림과학 연구데이터 자산화를 위한 데이터 관리와 공유, 활용 체계를 마련하고, 국가산림 연구데이터 아카이브와 지능형 산림과학 큐레이션 서비스를 제공해 누구나 손쉽게 산림과학 지식을 검색하고 활용할 수 있도록 지원할 방침이다.

기상청

1. 개요

기상청은 2016년 12월 전자정부법과 국가정보화기본법에 따라 정보화 5개년 계획인 '2017~2021년 기상정보화 기본계획'을 수립했다. '미래 기술과 함께 도약하는 기상정보화'를 비전으로 정하고 'ICT 활용 증진', '정보자원 도입 · 운영 효율화', '기상정보 융합서비스 확대'를 3대 전략으로 설정했다. 아울러 정보기술의 발전 및 대내외 정책 환경 변화에 따른 6대 추진방향과 함께 10개 중점 추진과제를 도출했다. 특히 AI, IoT, 클라우드 등 최신 ICT를 활용한 정보인프라 최적화와 의사결정 지원 서비스 구현으로 사회편익, 재난대응, 국민편익, 기관역량 증진에 기여하는 기상청의 미래 모습을 제시했다.

2. 추진 성과

가. 수치예보시스템 개선

1) 수치예보모델 운영기술 개선

2007년 11월부터 영국 기상청의 현업 수치예보 모델인 통합모델과 관측자료 처리시스템, 자료동화시스템을 기반으로 유럽중기예보센터(ECMWF: European Centre for Medium-Range Weather Forecasts)의 관측자료 데이터베이스의 제반 관련 응용 소프트웨어를 포함한 새로운 수치예보시스템을 연차적으로 도입했다. 2016년에는 현업 수치예보 모델의 단·중기 예측성능 평가시스템 개선과 사용자 인터페이스 개발을 위해 표준 검증 및 진단 종합 모니터링 시스템과 통합모델(UM: Unified Model) 개발자용 유틸리티를 개발해 수치 관련 현업 업무를 효율화했다.

2) 수치예보자료 분석 및 가시화 기술 개발

기상청 슈퍼컴퓨터에서 생산하는 하루 14만 장의 방대한 그래픽 자료 생산 효율화와 특정 위험기상에 대한 예보관의 분석 능력 향상 필요성이 제기됐다. 위험기상 예측영역 확장을 위해 동아시아 영역확장국지예보모델(XLDAPS) 수치예보일기도 생산시스템을 구축했고, 예보관의 위험기상 분석의 효율성 제고를 위해 중기예보 통보문 가이던스 표출 시스템과 이벤트 지원용 예보가이던스 표출 시스템을 개선했다.

3) 수치예보 모델 강수정량예보 개선

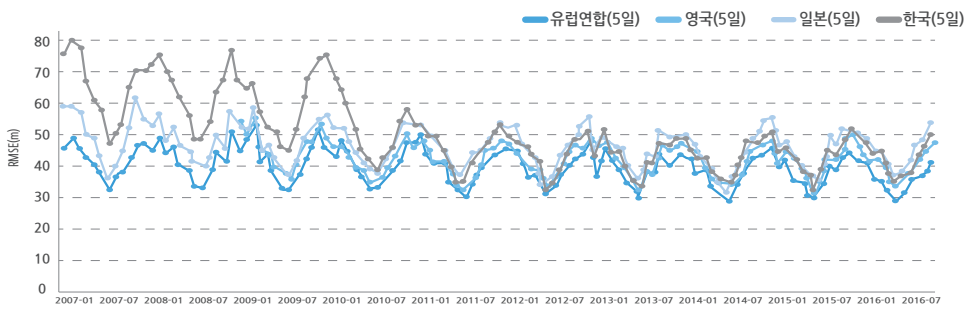
집중호우 등의 예측정확도를 향상하기 위해 기상청 현업 수치예보시스템의 강수물리 과정의 성능 개선이 필요함에 따라 집중관측자료 기반의 단일기둥 모델 물리과정 개선용 입력자료 생산기법을 추가했다. 입력자료로 활용되는 고층관측자료의 규격화를 통해 물리과정 최적화 체계를 구축했다.

또한 예보관의 분석 능력 제고를 위해 수치모델의 예측 일관성, 오차 조정기술을 이용해 강수정량 예측 기술과 강수형태 최적 판정기술을 개발했다. 사용자의 수치모델 활용성 증대를 위해서는 다양한 수치자료를 융합해 정성·정량적 분석을 할 수 있는 체계를 구축했다.

나. 선진예보시스템 구축 및 운영

예보서비스 선진화를 통해 내부업무와 방재업무를 효율화하고 사회안전망 구축에 기여했으며 선진예보시스템의 최근 3년간 접속 건수가 약 10배 증가하는 등 기상청 내부 예·특보업무에 높은 활용도를 보였다. 방재유관기관을 대상으

| 그림 2-3-8-1 | 전지구예보 모델의 북반구 대기중층고도 예측오차



[출처: 기상청, 전지구예보 모델의 북반구 대기중층고도 예측오차 검증 결과, 2016년]

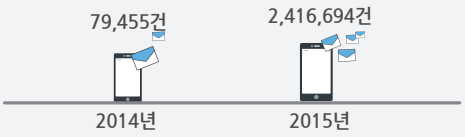
| 표 2-3-8-1 | 선진예보시스템 성과 분석

예보정확도 향상, 특보선행시간 단축

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
단기예보정확도 (강수유무, %)	90.7	92.1	92.8	91.5	92.2	92.0
호우특보 선행시간(분)	102	125	91	108	93	109
단기예보정확도 향상(%)	–	1.4	0.7	(1.3)	0.7	(0.2)
호우특보 선행시간 향상(분)		23.0	(34.0)	17.0	(15.0)	(16.0)

- 국민의 생활과 밀접한 단기예보정확도(강수 유무)는 90.7%(2011년)에서 92.0%(2016년)로 향상
- 호우특보선행시간은 2012년, 2014년 각각 전년 대비 23분, 17분 개선

수요자 맞춤형 통보



[서비스의 지속적인 추가 확대로 활용건수 증가]

– 2015년 상반기: 특보서비스, 취약계층대상 폭염, 한파 서비스 추가

– 2015년 하반기: 태풍, 지진, 특정관리해역 특보 서비스 추가

[출처: 기상청, 선진예보시스템 성과분석 및 발전방향 수립 보고서, 2016년]

| 표 2-3-8-2 | 선진예보시스템 경제적 편익 분석

경제적 편익 종합

6년간 373.6억 투입

편익산출				투입대비 산출
구분	편익분석항목		편익(산출) (억원)	
유관기관	중복개발비용제거		6,715	18.0
국가	재해피해 복구기여	예보정확도 향상	51.4	0.1
		특보선행시간 증가	22.2	0.1
가계	기상서비스 활용		1058.5	2.8
합계			7,847	21.0

※ 2010~2015년 결산액 기준

[출처: 기상청, 선진예보시스템 성과분석 및 발전방향 수립 보고서, 2016년]

로 하는 클라우드 방재기상정보시스템은 551개 기관, 2만 3,252명이 활용해 안정적인 서비스로 확산됐다. 또한 선진예보시스템의 직·간접 성과를 화폐가치로 환산한 경제적 편익 분석 결과 투입(6년간 373억 6,000만 원) 대비 20배의 편익(7,847억 원)을 산출했다.

다. 수문기상 예측정보 시스템 및 종합가뭄정보 시스템 구축

1) 수문기상 예측정보 시스템 구축

한강권역과 낙동강권역의 수문기상 예측정보 서비스 강화를 위해 레이더-AWS 강우강도(RAR: Radar-AWS Rainrate)를 활용해 임진강, 북한강 유역 등 관측공백 지역의 강수량 자료를 추가로 생산하고 접경지역의 물 관리를 위한 서비스를 제공했다. 또한 기존에 한강·낙동강권역에서 단일 이미지로 제공하던 수문기상정보를 원하는 유역과 행정구역으로 확대해 상세정보를 조회할 수 있도록 개선했다.

타 부처 시스템과 정보를 연계하기 위해 언제든지 기상관측, 예측 자료의 조회와 수신이 가능하도록 해 안정성을 확보하는 한편 수문기상정보 이용자의 편의성과 정보 획득 효율성을 향상하기 위해 화면 구성과 메뉴 체계를 대폭 변경했다.

| 그림 2-3-8-2 | 수문기상예측정보 시스템

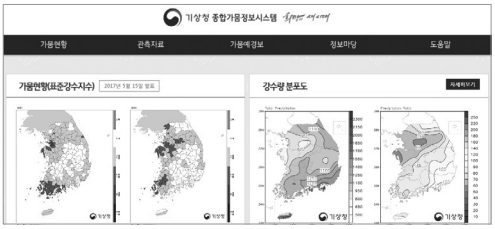


[출처: 기상청, 수문기상 예측정보 시스템 홈페이지]

2) 종합가뭄정보시스템 구축

59개 기상관측소(ASOS) 지점에서만 생산되던 가뭄정보를 450개 방재기상관측소(AWS)를 추가해 가뭄정보를 공간적으로 상세화하는 등 총 509개 지점에서 가뭄정보를 확대 생산했다. 농업, 수자원 등 분야별로 필요한 맞춤형 가뭄정보를 제공하기 위해 3·6개월 누적 강수량만 이용해 산정하던 가뭄지수(표준강수지수)를 1~24개월 누적 강수량을 적용해 시간적으로 상세화함으로써 가뭄정보를 확대 제공했다. 또한 기상학적 가뭄 발생 기준의 재정립을 통해 가뭄단계를 개선(3단계 → 4단계: 약한가뭄, 보통가뭄, 심한가뭄, 극한가뭄)해 가뭄피해에 선제적으로 대응할 수 있는 체계를 갖췄다. 종합가뭄정보시스템의 개선과 동시에 2017년 1월부터는 가뭄 관련 유관기관에만 제공하던 가뭄 감시 정보를 좀더 넓은 층에서 이용할 수 있도록 일반 국민에게도 실시간 제공하고 있다.

| 그림 2-3-8-3 | 종합가뭄정보시스템



[출처: 기상청, 종합가뭄정보시스템 홈페이지]

라. 기상정보통신시스템 운영

1) 종합기상정보시스템 운영

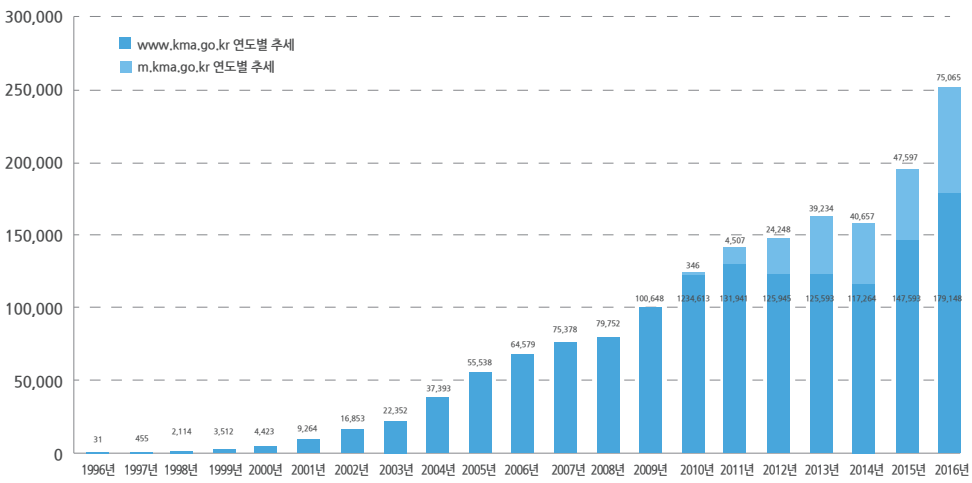
수집처리시스템 이중화 구성을 통해 장애 발생 시 신속한 시스템 전환으로 기상자료 수집, 처리 지연 최소화 및 시스템 안정화와 전산자원 운영의 효율성을 증대시켰다. 데이터베이스 저장 구조를 원시 저장장치(Raw Device) 방식으로 개선해 데이터베이스관리시스템(DBMS: Data Base Management System)의 안정성을 확보하고 장애가 발생하면 신속하게 복구할 수 있도록 시스템 운영과 관리 체계를 정비했다.

2) 기상정보 인터넷 서비스 운영

대표홈페이지를 개설한 1996년 7월 이래 6개월간 3만 명이 방문한 이후로 해마다 급격히 증가해 2009년부터는 최초로 연간 1억 명 이상

| 그림 2-3-8-4 | 기상청 홈페이지 연간 방문자 수 통계(모바일 웹 포함)

(단위: 천 명)



[출처: 기상청, 홈페이지 연간 방문자수 통계, 2017년]

이 방문했으며 2016년까지 총 누적 방문 14억 1,000만 여 명을 기록했다.

2016년 연간 방문자는 2억 5,200만 명으로 전년 대비 5,700만 명(29%)이 늘었고 일일 평균 접속자는 약 69만 명으로, 전년 대비 53만 명이 증가했다. 이 가운데 약 29%가 스마트폰 등 모바일웹(m.kma.go.kr)을 이용한 것으로 조사됐다.

마. 기상용 슈퍼컴퓨터 운영

1) 기상용 슈퍼컴퓨터 4호기 운영

수치예보를 통해 기상재해로부터 국민을 보호하고 기후변화에 적극 대처하기 위해 1999년에 기상용 슈퍼컴퓨터 1호기(NEC, SX-5/28A) 도입과 함께 본격적인 수치예보 현업 운영을 시작했다. 2005년 슈퍼컴퓨터 2호기, 2010년 3호기를 거쳐 2015년 12월 기상용 슈퍼컴퓨터 4호기 도입을 완료해 2016년 1월부터 정식 운용에 들어갔다. 기상용 슈퍼컴퓨터 4호기의 이론 성능은 5,800TF(Tera Flops: 테라플롭스)로 3호기의 이론 성능 758TF에 비해 계산 성능이 약 8배 향상됐다.

| 그림 2-3-8-5 | **기상용 슈퍼컴퓨터 4호기 사진**

슈퍼컴퓨터 '누리'시스템



슈퍼컴퓨터 '미리'시스템



[출처: 기상청 국가기상슈퍼컴퓨터센터]

중·단기 및 장기 수치예측 모델의 해상도를 조밀하게 하는 등 대국민 일기예보 서비스에 영향을 미치는 단기, 중기예보 정확도 개선에 기여할 것으로 기대된다. 이를 기반으로 수치예측 모델을 고해상도로 점차 변경해 운영하고 있으며 2016년 6월에 전 지구 수치예측 모델을 고해상도(25km → 17km)로 변경했다.

바. 기상기후 빅데이터 분석 플랫폼 구축 및 개방

누구나 쉽게 기상기후 빅데이터를 이용할 수 있는 기반 조성을 위해 기상기후 빅데이터 분석 플랫폼과 웹포털을 구축했다. 공공데이터 이용 활성화에 따라 날씨 빅데이터를 누구나 쉽게 활용해 융합 콘텐츠를 개발할 수 있도록 민간 분야에 개방했으며 이를 통해 경제적 가치 창출과 기상산업 시장 확대를 기대하고 있다.[5)]

사. 항공항행 기상정보시스템 구축 및 운영

고품질 항공기상정보 서비스를 위해 항공기상통합정보시스템(AMIS)을 고도화하고 항공기상정보교환모델(ICAO Meteorological Information Exchange Model: IWXXM) 최신버전(ver.2.0) 개발 및 국토부와 연계 테스트를 실시했다.

| 그림 2-3-8-6 | **항공기상정보 서비스 개선**

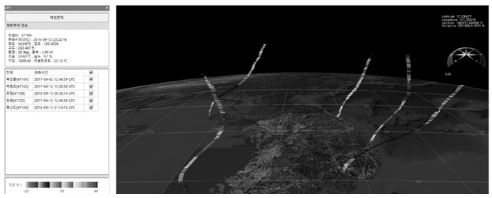


[출처: AMIS 고도화(LLWAS 화면개선)]

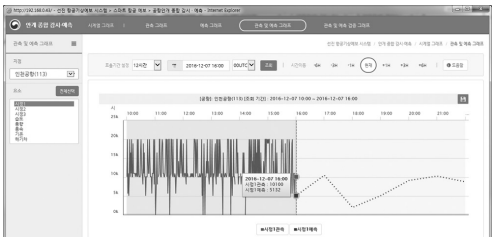
5) 플랫폼 구축(2015. 4.) – 공공분야 개방(2015. 11.) – 민간분야 전면 개방(2016. 6.)

| 그림 2-3-8-7 | 항공기상 예·특보 현업 지원 시스템 구축

인천 비행정보구역 3D 기상정보 표출 시스템



공항 안개 종합 감시·예측 프로그램 개발



[출처: 기상청, 항공기상 예·특보 현업 지원 시스템 구축, 2017년]

공공데이터 민간 활용 활성화를 위한 세계 공항의 항공기상정보 3종(OpenAPI)을 추가로 개방함으로써 항공기상 대내외 수요자 맞춤형 항공기상정보 서비스를 개선했다.

또한 항공기상정보시스템의 안정적 유지 관리와 사용자 편의성, 보안성 개선을 위해 유관기관과 대국민 서비스의 네트워크를 물리적으로 분리하고 유관기관 전용 방화벽을 도입했으며 항공기상정보시스템 장애의 신속한 대응을 위해 통합백업시스템을 구축했다.

아울러 2016년 12월에 위험기상을 입체적으로 감시, 분석하기 위한 '인천 비행정보구역 3D 기상정보 표출시스템'을 고도화하고 수치모델(UM RDAPS)을 기반으로 국내 항공로별 연직 단면도를 표출하는 '항공로별 위험기상정보 시스템'을 구축했다. 공역 위험기상 감시망 강화를 위한 '상층 종합실황 표출 프로그램' 개발 등의 항공기상 예·특보 현업 지원 시스템도 갖췄다.

3. 향후 계획

가. 수치예보시스템 개선

집중호우, 태풍 등 위험기상으로 발생하는 재해의 경감과 국민 삶의 질 향상 추구를 통해 기상청의 신뢰도와 만족도를 제고하기 위해 '강수정량예보에 대한 정확도 향상'을 추진하고 있다. 지역과 국지모델의 강수예측성 향상을 통해 지역통합모델의 해상도를 12km, 한반도 국지 모델의 해상도는 1km까지 향상시킬 계획이다.

강수실황예측 능력 향상을 위해서는 실황분석, 레이더기반 실황예측, 초단기예측 모델의 개선과 연계를 통한 이음새 없는 6시간 이내의 초단기예보에 역량을 집중해 단기강수예측 능력을 향상시킬 예정이다.

또한 독자적인 현업 수치예보 모델의 운용을 위해 2011년부터 개발 중인 한국형수치예보 모델은 2020년부터 현업 운용으로 한반도의 기상환경에 최적화된 예보를 통해 위험기상예측 능력을 향상시킬 계획이다.

나. 선진예보시스템 구축 및 운영

예보업무 선진화를 위한 기술개발의 고도화와 더불어 유관기관 지원을 위한 공유활용 시스템에 대한 정책수요자(중앙행정기관, 지방자치단체, 공공기관, 연구기관, 기상관련대학 및 민간기상사업자 등)의 요구사항을 지속적으로 점검하고 각 기관에서 더욱 편리하게 활용될 수 있도록 서비스를 개선할 예정이다.

또한 기존 공유 중인 클라우드 방재기상정보 시스템을 통한 '위험기상감시', '통합기상분석', '수요자 맞춤형 통보'와 더불어 '3차원 기상표출' 등 다양한 콘텐츠를 단계적으로 확대 제공해 더욱 신속한 위험기상의 탐지와 분석이 가능하도록

| 그림 2-3-8-8 | 선진예보시스템 구성도 및 2017년 사업범위



[출처: 기상청, 2017년 선진예보시스템 구축 사업계획서, 2016년]

지원하고 체계적인 시스템 활용 교육을 통해 선진기상 기술을 확산할 계획이다.

다. 수문기상예측정보시스템 및 종합가뭄정보 시스템 구축

수문기상예측정보시스템의 정보 제공 범위를 금강권, 섬진강 · 영산강권을 포함한 전 권역으로 확장하고 GIS 기반의 수문기상지도 서비스 개발 등을 통해 수요자의 편이성과 활용성을 높이는 등 다양한 기술을 개발해 서비스를 강화할 계획이다. 또한 종합가뭄정보시스템은 가뭄대응 물 관리 기관의 활용 증진을 위해 유역별 가뭄정보를 확대 제공하고 가뭄전망평가체계 마련 등 가뭄정보의 신뢰도 향상을 위한 기술개발을 지속적으로 추진해 나갈 계획이다. 아울러 수문기상예측정보시스템과 종합가뭄정보시스템을 활용하는 수요자의 접근성을 단순화해 편리성을 제고하고, 통합프레임워크를 개발하고 중복 콘텐츠를 통폐합해 수요자 친화적 서비스 체계를 마련할 예정이다.

라. 기상정보통신시스템 운영

신기술을 적용한 차세대 종합기상정보시스템 구축으로 기상정보 수집, 분배 최적화 및 데이터 공유, 활용 체계를 개편하고 전산자원 수용 능력 확충을 위해 전산센터 통합을 추진하고 재해복구체계를 구축할 계획이다.

또한 2017년에는 종합기상정보시스템 스토리지 성능과 운영 최적화를 위해 자료 저장 체계를 개선하고 대표홈페이지 접속 속도 개선을 위한 인프라 보강과 콘텐츠 경량화 등 고객 편익 증진을 위한 기상정보서비스를 개선할 계획이다.

마. 기상용 슈퍼컴퓨터 운영

기상용 슈퍼컴퓨터 4호기를 통해 다양한 수치모델이 개선됨으로써 기상기후 분야의 과학적 정량 예측자료 생산 능력의 고도화를 기대할 수 있다. 전 지구 수치예측 모델은 2019년도에 해상도를 12km까지 정교하게 모의하고 여러 분야의 수치예측 모델도 향상된 슈퍼컴퓨터 계산 성

능을 바탕으로 모델의 해상도 향상 및 모델 계산 시간 단축 등 예측 성능이 향상돼 대국민 일기예보와 국가 기상·기후 예측정보의 품질 향상을 기대할 수 있다.

또한 기상용 수치예측 모델의 해상도 증가와 함께 슈퍼컴퓨터에서 생산되는 자료가 점차 대용량화됨에 따라 연구개발 외에 현업에서 하루 평균 7.9TB(테라비트)의 자료를 생산하고 있다. 증가 추세를 볼 때 2018년 이후에는 저장장치 사용률이 포화상태에 도달할 것으로 예상됨에 따라 2018년도에는 약 50PB(페타비트) 규모의 슈퍼컴퓨터 저장장치를 증설할 계획이다.

바. 빅데이터 기반 기상기후 융합시스템 개선 및 운영

1) 기상기후 빅데이터 융합서비스 개선·확대 및 활용 확산

기상기후 빅데이터 포럼을 통해 발굴된 과제 중 '연안 해역별 적조 맞춤형 기상정보 서비스'를 2017년에 개발할 예정이다. 기상상태별 도로위험도 분석 및 도로위험기상 예측 기술 개발(2017년 4월) 결과를 활용해 교통사고 발생 가능성 예측모형 구현과 고속도로 교통사고 위험도 맵을 구축할 예정이다. 또한 지역 맞춤형 호우피해 예측 모형과 오징어 어획량 변동성 예측 서비스, 관광기후지수 서비스 등 개발된 기상기후 융합서비스의 활용 확산을 위한 수요층 발굴, 기술 설명회 등의 지원을 계속 해 나갈 계획이다.

2) 기상기후 빅데이터 분석 플랫폼 기능 고도화 및 이용 활성화

분석 플랫폼의 이용 편의와 안전성 강화를 위한 분석 솔루션 다양화, 아키텍처 개선, 보안 소프트웨어 추가 도입 등 기능을 개선할 계획이다. 분석 플랫폼 내에 실습환경과 교육 콘텐츠를 추가로 개발해 사용자의 이해 확산 증진을 도모하고 기상청 내 빅데이터 분석 활성화를 위해 수요조사를 통한 빅데이터 분석 서비스를 제공할 예정이다.

또한 플랫폼 사용자 만족도와 활용 수요 조사 등을 실시하고 수요자 요구사항을 파악해 날씨 빅데이터를 누구나 쉽게 활용할 수 있도록 이를 반영할 계획이다.

사. 항공항행 기상정보시스템 구축 및 운영

국제민간항공기구(ICAO)와 세계기상기구(WMO)에서 확정된 항공정보의 기상 분야 표준 및 추진계획을 이행하고 선진 항공기상정보 생산과 제공을 위한 항공기상통합정보시스템을 지속적으로 고도화할 예정이다. 또한 국토교통부의 항공교통흐름관리 시작(2017년 7월) 등 국내 항공정책 변화에 대응하기 위한 새로운 콘텐츠 개발과 전달체계 구축이 요구됨에 따라 유관기관의 요구사항을 분석하고 원활한 항공교통 흐름 관리를 위한 공역기상 감시 및 분석용 의사결정지원 시스템을 개발할 계획이다.

행정중심복합도시건설청

1. 개요

행정중심복합도시건설청은 인터넷 네트워크

| 표 2-3-9-1 |
행정정보시스템 유지관리 용역 추진 현황 (단위: 억 원)

연도	2014년	2015년	2016년	2017년 6월
예산	400	4.13	336	416

[출처: 2018년 국가정보화 시행계획]

를 이중화하고, DDoS 탐지시스템을 구축했다. 행정정보시스템을 안정적으로 운영하고 정보보안을 강화해 업무 효율성을 제고하고 사이버침해 사고에 대응할 수 있는 기반을 구축했다. 또한 랜섬웨어와 개인정보탈취 등의 고도화된 해킹 시도 증가에 따라 매월 사이버 보안 진단의 날을 적극적으로 수행해 정보보안 수준을 강화했다. 또한 행정정보시스템 고도화 사업을 통해 노후된 정보시스템의 연차적 교체를 추진함으로써, 대민서비스와 업무관리서비스의 안정적 운영 환경을 제공해 시스템 성능 향상을 도모하고 있다.

2. 추진 성과

가. 행정정보시스템 운영환경 개선

행정중심복합도시건설청은 행정정보시스템 유지관리 및 행정정보시스템 고도화 사업을 통해 대민서비스와 업무관리서비스의 안정적 운영 환경을 제공한다. 시스템의 기능 개선을 통해 이용자의 사용 환경 개선으로 원활한 행정업무 수행을 도모하고 있다.

행정중심복합도시건설청은 국가정보원, 행정자치부, 미래창조과학부에서 시행하는 정보보안, 대민서비스 수준 진단, 개인정보보호 등의 평가에서 우수한 성적을 획득해 국가정보화 사업의 효율성을 입증했다.

나. 정보보안 강화 추진

행정중심복합도시건설청은 정보보안 전문가를 초빙해 전 직원을 대상으로 정보보안 교육을 실시하고 있다. 사이버보안 진단의 날 및 모의훈련을 통해 정보보안 인식 개선을 도모한다. 매년 제도적 개선을 위해 정보보안지침, 사이버 보안지침 등을 개정해 제도적, 시스템 면으로도 정보보안 강화를 위해 계속 노력하고 있다. 특히 행정정보시스템 고도화 사업에서 노후된 정보보호 시스템을 교체하고 인터넷을 이중으로 구성해 보안성 수준을 한층 더 제고했다.

| 표 2-3-9-2 |
행정정보시스템 고도화 사업 (단위: 억 원)

연도	2015년	2015년	2016년	2017년 6월
예산	2.56	2.54	2.67	2.68

[출처: 2018년 국가정보화 시행계획]

| 그림 2-3-9-1 | **연도별 추진 목표**



3. 향후 계획

행정중심복합도시건설청은 노후된 전산장비의 교체와 보완을 통해 행정정보시스템의 안정적 운영 환경을 제공할 것이다. 이에 따라 홈페이지 등 대국민서비스의 질을 높이고 안정적인 업무시스템을 운영해 업무의 연속성, 안정성을 제고하겠다. 그뿐만 아니라 정보 유출에 따른 각종 경제적, 사회적 손실을 사전에 예방함으로써 국가기관의 신뢰도를 향상할 것이다. 개인정보 수집, 이용 등 처리 실태를 조사해 규정 운용상 미흡한 부분을 정비하는 한편 전 직원을 대상으로 정보보안 교육을 실시해 정보보안성 향상에 만전을 기할 것이다.

| 표 2-3-9-3 | 2017년 행정중심복합도시건설청 정보화 업무 추진 계획

분야	사업명	추진 계획	추진실적
노후 장비 교체 및 정보보안강화	2016 행정정보시스템 고도화 사업	• 운영 환경 개선 및 신규 장비	• 행정정보시스템 고도화 방침 수립(2016. 3.) • 보안관제시스템 구축(2016. 5.)
	2017 행정정보시스템 고도화 사업	• 운영 환경 개선 및 신규 장비	• 행정정보시스템 고도화 방침 수립(2017. 3.) • 네트워크 이중화 및 노후장비 교체(2017. 4.)
정보보안 평가	자체 정보보안 평가	• 정보보안 평가 (전 직원)	• 부서장 평가계획 수립(2017. 2.) • 부서 및 부서장 성과평가 계획 통보(2017. 2.)
정보보호 정책 및 제도 개선	정보보안 업무 추진	• 정보보안업무 추진 계획 수립	• 정보보안업무 추진 계획 수립 배포(2017. 3.)
	정보시스템	• 정보 시스템 재난대책 정비	• 정보시스템 재난방지대책 정비 및 시행(2016. 10.)
	매뉴얼 정비	• 사이버위기 대응매뉴얼 정비	• 자체 사이버위기 대응 실무 매뉴얼 정비 시행(2016. 10.)
개인정보보호 시스템 운영	사이버보안진단	• 사이버보안 진단의 날 실시	• 전 직원 PC보안점검 및 원별 보안점검사항 점검 • 무선랜 사용 여부 점검 • 망간연결접점 점검
	정보시스템 현황	• 정보시스템 최신 현황 유지	• 매월 유지관리 점검 시 최신 현황 보고
	정보보안교육	• 정보보안 및 개인정보 교육	• 정보보안 전 직원교육(2017. 5.)
	모의훈련	• 사이버위기 대응 모의훈련	• 상용메일을 이용한 해킹메일 대응훈련 – 2016. 7. 12~14.
	보안취약점	• 홈페이지 보안 취약점 점검	• 분기별 홈페이지 취약점 점검
	PC보안표준화	• PC보안 표준화 시스템	• 인터넷망 PC보안표준화 시스템을 통한 패치 및 보안관리 시스템 운영
	정보자원관리(EA)	• 범정부 EA	• 정보자원의 효율적인 관리와 운영을 위해 범정부 EA 도입, 운영

[출처: 2017년 행정중심복합도시건설청 정보화 업무 추진 계획]

제4장

안전 · 행정 · 법제 분야

- 감사원
- 국무조정실 · 국무총리비서실
- 국민안전처
- 인사혁신처
- 법제처
- 법무부
- 행정자치부
- 경찰청
- 대검찰청

감사원

1. 개요

정부3.0 구현 등으로 행정업무 전반의 ICT 의존도가 높아짐에 따라 상시적인 전산자료 분석 등 과학적인 ICT 감사 기반을 구축할 필요가 있다. 또한 감사 대상 기관에서 유사 · 동일한 자료를 반복해서 제출하는 등 수감 부담을 최소화할 필요성이 지속적으로 제기되어 왔다.

이에 따라 2014년 2월 'ICT 기반 감사체계 구축 방안'을 수립하고 2014년 7월부터 2015년 4월까지 'ICT 기반 감사체계 구축 연구용역'을 추진했다. 또한 위 연구용역 결과 등을 토대로 2015년 7월에 감사 활용도가 높은 재정, 사업 관리 자료 등을 연계, 분석하고 관련 감사시나리오 등을 개발하는 내용의 '감사자료 분석시스템 구축 계획'을 수립했다.

위 구축계획은 2015년 11월부터 2017년 12월까지 3단계에 걸쳐 지방재정, 교육재정 등 주요 재정자료를 연계, 분석하고 그 밖에 감사활용도가 높은 재정, 행정, 사업 관리 자료를 연계, 분석하는 것을 주요 내용으로 한다.

한편 온라인에서 감사문서를 작성, 결재, 저장하고 증거자료도 저장, 관리하는 등 일련의 감사업무 처리 프로세스를 전산화하기 위해 2015년 11월에 '전자감사시스템'(OASYS 하위 시스템) 도입 계획을 수립했다.

2. 추진 성과

2015년 7월에 수립된 '감사자료 분석시스템 구축계획'에 따라 '감사자료 분석시스템' 3단계

구축사업 중 1단계 구축사업(사업계약은 2015년 11월에 체결)을 2016년 8월에 준공 완료했다.

위 1단계 사업을 통해 지방재정시스템(e-호조)을 '감사자료 분석시스템'과 연계(dBrain)은 2008년에 기 연계해 월 1회 주기로 국가, 지방 재정자료를 수집하고 수집된 자료를 분석하기 위해 '현황자료', '위험분석지표', '감사시나리오'를 개발했다. 그리고 2016년 6월에 '감사자료 분석시스템(2단계) 및 전자감사관리시스템' 구축 사업 계약을 체결하고 2017년 4월에 준공했다.

위 2단계 사업을 통해 '감사자료 분석시스템'과 에듀파인시스템(교육재정자료) · 공간정보시스템(공간정보) · 새올행정시스템(인허가 자료) 등을 연계해 교육재정자료, 공간정보, 인허가 자료를 주기적(월 1회)으로 수집하고 이를 활용하기 위한 분석 기능(감사시나리오 등)을 개발했다.

위 1, 2단계 사업이 완료됨에 따라 감사관들이 실지감사 실시 이전에 감사에 필요한 자료를 '감사자료 분석시스템'을 활용해 수집할 것으로 예상된다. 이에 따라 수감 부담 완화 등에 기여할 것으로 예상된다.

또한 '전자감사관리시스템'을 2017년 4월에 준공함에 따라 감사 관련 보고서의 작성단계부터 감사위원회의 의결까지 전자적으로 처리할 수 있게 됐다.

3. 향후 계획

'감사자료 분석시스템 구축계획'(2015년 7월)에 따라 2017년 5월에는 '감사자료 분석시스템' 구축 3단계 사업계약을 체결해 2017년 12월 준공 완료를 목표로 추진하고 있다. 결산검사 대상 10개 공공기관의 재정정보, 국가연구개발 사업관리정보 등을 연계한 후 이를 토대로 감사시나리오 등을 개발해 감사에 활용할 계획이다. 그리고 위 1~2단계와 마찬가지로 3단계 사업 추진으로 대상 기관의 수감 부담 완화에 기여할 것으로 예상된다.

국무조정실·국무총리비서실

1. 개요

국무조정실 · 국무총리비서실은 국무총리를 보좌하는 기관이다. 국무총리가 직무를 원활하게 수행할 수 있도록 각 중앙행정기관 지휘 · 감독 및 정책 조정, 사회위험 · 갈등 관리, 정부업무평가, 규제개혁, 온실가스 감축목표 달성, 납세자 권익보호 등에 관한 업무를 수행하고 있다. 기본 업무를 지원하는 내부 정보시스템과 특정 업무를 지원하는 국정관리, 정부업무평가, 규제개혁, 온실가스 종합, 조세심판 정보시스템을 운영하고 있다.

2. 추진 성과

가. 내부 정보화

내부 정보화는 국무조정실 · 국무총리비서실 직원들이 맡은 업무를 원활하게 수행할 수 있도록 업무포털, 메일, 메신저, 온-나라 전자문서 등을 통합한 '프라임넷' 시스템을 2002년부터 구축, 운영하고 있다.

2008년에는 전자결재 일원화를 위해 통합 온-나라 시스템을 도입했고 2009년부터 2010년

까지 정보시스템 중복투자 방지 및 공동 활용을 확대하기 위해 정보기술 아키텍처를 도입, 구축했다. 2011년부터 2012년까지는 전자정부 표준프레임워크 적용과 사용자 편의성 제고 등 업무포털 기능 개선 사업을 추진했다.

2013년에는 정부조직 개편으로 기존 국무총리실이 국무조정실과 국무총리비서실로 분리됐으나 국무총리 보좌기관으로서 효율적인 업무수행을 위해 두 기관의 내부정보시스템을 통합해 개편한 '통합 프라임넷'을 구축했다. 또한 대국민 소통 강화를 위해 국무조정실 · 국무총리비서실 홈페이지를 새롭게 개편했다.

2014년에는 최신 ICT을 접목한 '차세대 포털 구축 및 G-클라우드 전환을 위한 정보시스템 자원통합계획'을 수립했다. 이 계획에 따라 2015년에는 '차세대 통합 프라임넷'을 구축하고 G-클라우드로 정보시스템을 전환했다. 또한 2016년에 내부 사용자들의 요구사항을 반영해 도서관리와 반부패 · 청렴업무지원 기능 등을 업무포털에 추가했으며 기록관리시스템의 AP 이관을 통해 더욱 안정적이고 효율적인 시스템으로 도약했다.

나. 국정운영정보화

국정운영정보화는 범정부적 실시간 국정관리 기반을 조성해 정책결정권자의 신속하고 정확한 의사결정 지원 체계를 구축하고, 분산된 시스템 통합 및 유관시스템 연계 등을 통해 사용자 편의성과 업무 효율성을 제고하며, 정보 공유를 통해 부처 간 긴밀한 협조체계의 기반을 제공하고 있다.

2006년에는 국정관리시스템 구축을 위한 정 ISP를 수립했으며 2007년에는 6개의 세부시스템 구성 및 온-나라시스템 연계 등 국정관리시스템 1차 구축을 완료했다.

2008년에는 재가시스템 확대와 독립망 부처 연계 등 2차 시스템을 구축했으며 2009년에는 재가문서 시행 기능, 비상용 국무회의시스템 등 3차 시스템 구축을 완료했다.

2010년부터 2011년까지는 기록물 이관 사업을 통해 국무 · 차관회의, 재가시스템, 대통령 · 총리 지시사항, 국정과제 등 국정수행의 주요 기록물을 국가기록원에 이관했다. 또한 2012년부터 2014년까지 재가시스템 실시간지원체계, 박근혜정부의 국정과제 관리체계와 정상화과제관리체계를 구축했다. 그리고 2015년부터 2016년까지 노후 장비 교체, 시스템 기반구조를 전자정부 표준프레임워크 기반으로 전환했다.

다. 전자통합평가정보화

전자통합평가정보화는 오프라인으로 시행되던 기존 정부업무 평가를 전자 통합평가시스템(e-IPSES: electronic-Integrated Public Service Evaluation System)을 구축했다. 이로써 성과관리계획 수립에서 자체평가에 이르는 온라인 평가체계로 대체해 평가 업무의 효율성, 투명성, 신뢰성을 확보했다.

2003년에는 평가 결과의 온라인 공유시스템 구축을 목표로 국가평가 인프라 구축이 행정개혁 과제로 선정됐고, 2005년 ISP 수립 후 2006년부터 2009년까지는 성과와 평가 시스템 기반을 마련하고 유관시스템을 연계하는 1단계 사업을 진행했다.

2010년에는 2단계 사업으로 2009년도에 수립한 각 부처 성과관리시스템 연계 구축 전략계획을 토대로 각 부처 자체 성과관리시스템을 구축했다. 2011년부터 2012년까지는 부처 자체 성과관리시스템을 고도화하고 유관시스템과의 연계를 강화하는 등 시스템을 개선했다.

2013년부터 2014년까지는 박근혜정부의 국정과제를 기반으로 성과 · 평가체계 전면 개편과 사

용자 편의성 향상을 위한 국정관리시스템 연계, 전자정부 표준프레임워크 전환 등 고도화 사업을 추진했다.

2015년부터 2016년까지는 2007년 도입된 노후장비 교체와 DB 보안 강화 등을 추진했다.

라. 규제개혁정보화

규제개혁정보화는 정부에서 규제개혁을 국정 중요 어젠다로 관리함에 따라 규제개혁 업무 추진의 효율성 증대와 다양한 규제정보 제공을 위해 규제정보화시스템, 규제통합정보시스템, 규제정보포털을 구축해 운영해 오고 있다.

2008년에는 기본계획을 수립한 후 2009년에 1단계 사업으로 규제심사지원, 규제등록관리, 규제과제관리 등의 기반 시스템을 구축했다. 2010년에는 자체규제심사, 규제건의관리, 규제정보포털 등의 시스템을 추가로 구축했다. 2011년에는 국민생활 불편개선과제, 분야별 규제정보서비스 확대 등 규제정보포털서비스 고도화 작업을 진행했다.

또한 2012년 중앙정부와 지방자치단체의 규제를 통합하는 '규제통합정보시스템 구축사업'을 추진해 2013년 7월부터 서비스를 하고 있다. 이로써 중앙정부와 지방자치단체의 규제 관련 정보를 규제정보포털을 통해 한곳에서 확인할 수 있게 됐다.

그리고 2014년에는 규제정보포털을 전면 개편해 정부의 규제 관련 정보를 알기 쉽게 제공했다. 특히 12개 분야 창업 관련 정보 등 수요자 중심의 맞춤형 규제정보를 제공해 국민 생활의 편익을 도모했다. 또한 규제개혁신문고를 개설해 국민에게서 건의를 받은 후 불합리하거나 불필요한 규제를 지속적으로 개선해 오고 있다. 이를 위해 부처에서 수용하지 않은 건의 중 국무조정실의 소명 요청을 받아 재검토한 결과를 공개하는 소명게시판을 운영하고 있다.

2015년부터는 정부3.0 취지에 맞춰 '규제정보포털'(www.better.go.kr)을 개편해 중앙부처에서 지방자치단체까지 범정부 연계 확대로 모든 규제정보와 개선 과정을 한눈에 조회, 처리할 수 있는 원스톱 서비스를 제공했다. 또한 각 부처 포털과 규제신문고를 연계해 부처 홈페이지의 규제개선 건의가 국무조정실에 자동 전송됨으로써 부처와 통합 검토가 가능하게 됐다. 그동안 제공해 오던 규제정보지도(중기옴부즈만), 경제활성화 법안(기재부), 기업체감도 · 경제활동 친화성 정보(대한상의) 서비스 연계를 확대하고 법제처의 '지방의 불합리한 규제정비 이행상황 공개' 서비스를 추가했다.

2016년에는 국민과 기업은 '국민신문고'와 '규제신문고'를 이용해 규제민원을 더욱 편리하게 건의할 수 있도록 했으며 규제와 관련된 법 · 제도를 법령부터 행정규칙까지 한눈에 확인할 수 있게 됐다.

마. 온실가스정보화

온실가스정보화는 온실가스 · 에너지 목표관리제 및 온실가스 배출권거래제를 지원하기 위해 국가 온실가스 종합관리시스템, 배출권등록부시스템, 상쇄등록부시스템과 국가 온실가스 통계관리를 위해 국가 온실가스 인벤토리 보고 시스템을 구축해 운영하고 있다.

2010년부터 목표관리제 관리업체와 공공부문의 온실가스 · 에너지 배출량을 관리하기 위해 국가 온실가스 종합관리시스템을 구축하기 시작했다. 매년 홈페이지를 통해 업체별 온실가스 · 에너지 배출량을 공개하고 있다.

아울러 매년 고도화를 통해 배출권거래제 할당대상 업체의 할당량 관리, 배출량 인증 등의 기능을 추가해 업체별 온실가스 배출량과 할당량 등을

통합 관리하고 있다.

2012년에는 국가 온실가스 인벤토리의 체계적인 산정, 보고, 검증, 통계분석을 위해 국가 온실가스 인벤토리 보고 시스템을 구축해 국가 온실가스 배출량과 흡수량을 산정하고 매년 국가 온실가스 인벤토리 보고서를 발간하고 있다.

2014년에는 배출권등록부시스템을 구축해 2015년 1월 한국거래소를 통한 배출권 거래를 개시했다. 아울러 2014년 상쇄등록부시스템 구축으로 2015년부터 외부사업 감축인증실적과 상쇄배출권 거래를 한국거래소와 연계해 제공하고 있다. 2016년에는 배출량 인증을 위한 시스템 고도화와 배출권 이월과 차입에 따른 배출권 수량분석 기능 등을 도입했으며 ActiveX 사용을 최소화해 사용자 환경을 개선했다.

바. 조세심판정보화

조세심판정보화는 조세심판검색시스템을 통해 11만여 건(2017년 5월 현재)의 심판결정서와 조세법령, 대법원판례, 예규를 수록해 다양한 조세심판 관련 정보를 전문검색, 참조판례검색 등을 통해 납세자(국민)와 심판원, 내부직원에게 제공하고 있다. 또한 2011년 시스템 고도화 사업을 통해 세법 개정에 따른 신 · 구법을 분류해 조세 관련 최신 정보를 수집하고 안정적인 시스템 운영체계를 확보해 신속 · 정확한 심판서비스를 제공하고 있다.

2012년에는 클라이언트 · 서버 방식으로 구축돼 있는 내부관리시스템을 전자정부 표준프레임워크 기반의 웹 방식으로 전환해 조세행정의 효율성을 제고했다. 또한 조세 업무환경 변화에 신속하게 대응하기 위한 전문적인 지원체계를 구성해 정보화사업을 추진하고 있다.

2015년에는 조세 관련 논문과 판례평석 자료 등을 제공하는 서비스를 시작했다. 2015년과 2016년에는 청렴도와 투명성 제고 방안의 하나로 '조세심판통계연보'를 발간해 홈페이지에 제공하고 있다.

3. 향후 계획

국무조정실 · 국무총리비서실은 2017년 부문별로 정보화 사업을 계획하고 있다. 내부 정보화를 위해 사이버관제센터를 구축하여 본부는 물론이고 소속기관과 산하 연구기관을 대상으로 한 사이버 공격에 선제적 · 능동적으로 대응해 정보보안을 강화할 예정이다.

국정운영 정보화는 단종된 연계 S/W를 대체해 차세대 연계시스템을 구축함으로써 지속적인 국정운영 지원 기반을 마련하고 새 정부의 국정운영 철학을 지원할 수 있도록 기능을 고도화할 예정이다.

전자통합평가정보화는 시스템 내 ActiveX를 제거해 더욱 안정되고 효율화된 시스템 운영을 도모할 것이다.

규제개혁정보화는 정부 내 협업을 통해 다양한 규제정보를 원스톱으로 제공하고 수요자 중심의 규제정보서비스를 강화해 나갈 예정이다. 아울러 규제개선 사례를 동영상, 포토툰, 웹툰 등으로 제작해 '규제정보포털'과 각 부처 포털에 게시하고 KTV와 함께 '혁신을 혁신하라', '규제개혁현장' 등 방송프로그램을 제작해 대국민 홍보를 강화할 예정이다.

온실가스 정보화는 업체별 온실가스 배출량, 배출권 거래실적 등에 관한 정보 공개를 활성화해 온실가스 감축정책의 대국민 신뢰도를 높여 나갈 예정이다.

조세심판정보화는 청구인과 대리인이 신속 · 정확하게 결정서를 열람할 수 있도록 '결정서 전자열람 서비스'를 제공하는 등 홈페이지 이용자

의 편의성을 제고해 나갈 계획이다.

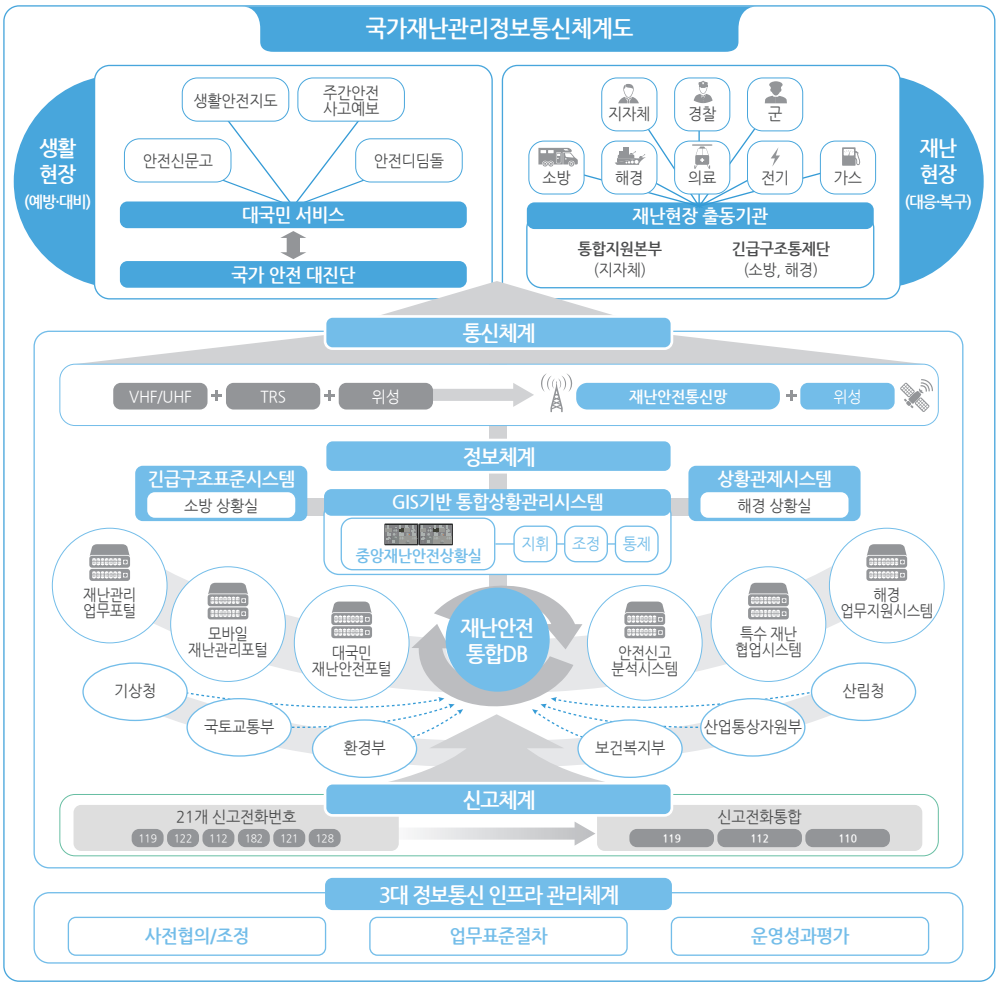
국무조정실 · 국무총리비서실은 위 정보화 사업들을 차질 없이 추진해 앞으로도 국무총리 보좌기관으로서 역할에 충실하도록 최선의 노력을 기울인다는 방침이다.

국민안전처

1. 개요

국민안전처는 재난사고 발생을 사전에 방지하고, 신속하게 대응하기 위해 지속적으로 재난안전분야 정보통신 인프라에 투자해 왔다. 그 결과 예방, 대비, 대응, 복구 등 전 단계에서 재난관리

| 그림 2-4-3-1 | 국가재난관리정보통신체계도



[출처: 국민안전처 정보통계담당관실, 2017년]

역량이 크게 향상됐다.

특히 상황전파체계 구축, 긴급신고전화 통합 추진 등을 통해 재난관리기관 간 상황전파 시간과 재난사고 신고에 따른 현장출동 시간을 대폭 단축했다. 재난문자방송, DMB 재난방송, TV자막방송 시스템 등 다양한 재난 예·경보시스템을 구축, 운영해 재난 발생 시 국민에게 제공하고 있다.

이러한 성과에도 불구하고 여전히 대다수 정보통신시스템이 자연재난 대응 위주로 운영되고 있어 신종 감염병, 교통사고 같은 사회 재난을 효과적으로 대응하는 데 한계점을 노출하고 있다. 2017년에는 다양한 재난안전사고를 통합 관리할 수 있도록 정보통신 인프라 전반을 보강하고 재구축하는 사업을 추진할 예정이다.

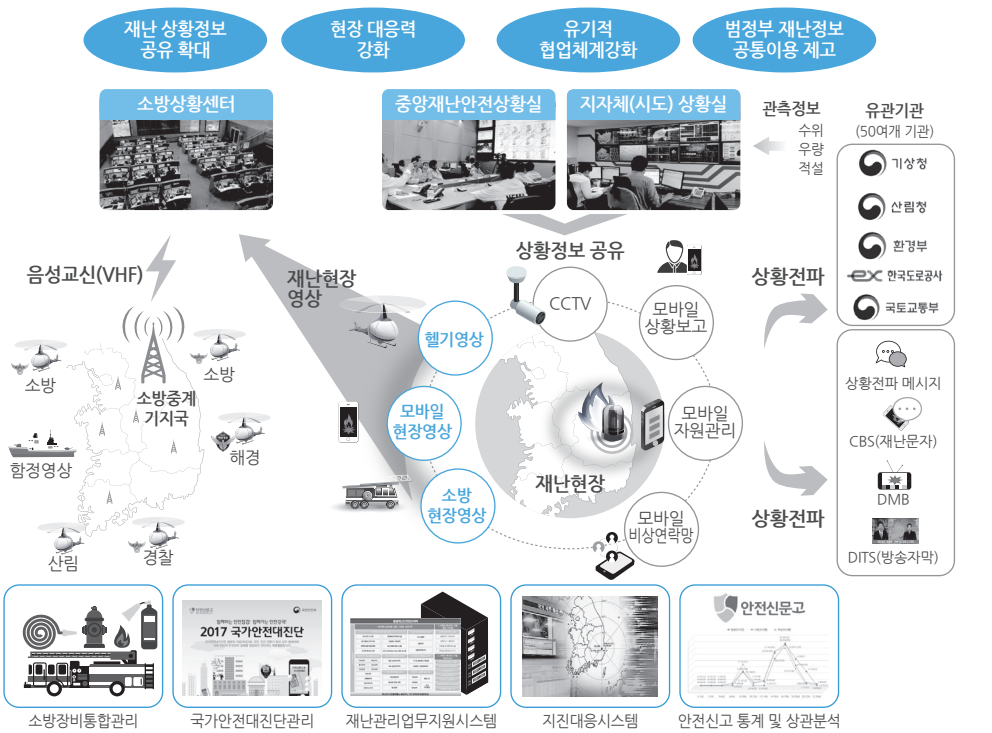
2. 추진 성과

가. 국가재난관리정보통신체계 고도화 추진

재난안전에 국민의 관심이 증대함에 따라 안전신문고(www.safepeople.go.kr) 포털에 안전신고 자동 분류와 신고내용 분석 기능 등을 추가하여 각 재난관리기관에서 신고된 내용을 더욱 신속하게 처리할 수 있게 됐다. 안전신고 정보와 과거 재난사고 정보의 빅데이터 분석을 통해 도출된 재난징후 예측 정보를 국민에게 제공할 예정이다.

또한 생활안전지도(www.safemap.go.kr) 서비스를 통해 교통돌발정보, 미세먼지 등 국민 생활에 밀접한 재난정보를 스마트폰으로 발송하고 있다. 안전사고 발생 예방을 위한 주간안전사고

| 그림 2-4-3-2 | **통합재난안전정보체계 고도화 개념도**



[출처: 국민안전처 정보통계담당관실, 2017년]

예보체계를 구축해 지역별 안전지수, 안전수칙, 과거사례 등 다양한 정보를 동시에 제공한다.

이와 함께 중앙부처, 지자체를 비롯해 공공기관 · 단체 등이 보유하고 있는 재난관리자원을 통합 관리하는 재난관리자원 공동활용시스템을 구축했다. 그동안 453개 기관과 단체에서 개별적으로 보유, 관리하던 재난관리자원을 한곳에서 통합, 관리할 수 있게 됐다. 재난 발생 시 필요한 자원의 종류, 수량 등을 시스템상에서 파악해 적기에 재난 현장에 신속하게 투입할 수 있는 공동활용체계를 갖췄다.

나. 통합재난안전정보체계 확대 구축

국민안전처는 자연 · 사회재난을 통합한 범정부적 재난대응 협업시스템 마련과 정보공유, 상황전파 등을 통한 일사불란한 현장대응체계 구축을 위해 통합재난안전정보체계 확대 구축 사업을 추진했다.

주요 추진 내용으로는 중앙부처와 지자체 간의 재난상황정보 공유 기반을 구축하고 지자체별로 규격이 달랐던 재난상황관리시스템을 표준화해 보급했다. 대규모 긴급 재난 발생 시 재난상황을 한눈에 파악해 지휘, 통제할 수 있도록 위치 · 영상정보 표출 대상을 확대하고 GIS 기반의 재난분석, 위치 검색 기능 등을 개발했다.

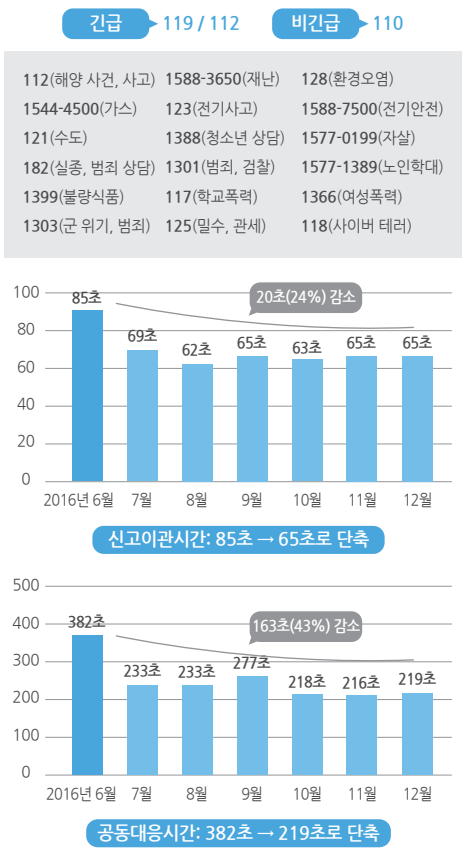
또한 국가재난정보센터, 재난심리상담센터, 재난훈련관리포털 등 대국민 포털 서비스를 하나로 통합해 국민이 쉽게 접근할 수 있도록 서비스 창구를 일원화했다. 반응형 웹 방식을 도입해 스마트폰에서 편리하게 이용할 수 있도록 개선했다. 아울러 개인용 스마트폰을 이용해 CCTV, 위기관리매뉴얼, 사고피해 정보 등을 검색할 수 있도록 구축해 재난사고 현장에서의 사고 대응 역량을 강화했다.

다. 긴급신고 전화번호 통합 추진

2014년 세월호 침몰 사고 시 소방, 해경, 경찰 등 각 재난관리기관으로 걸려 온 긴급신고 전화 내용과 처리 상황 등이 기관 간에 공유되지 않아 구조자 위치 파악 등 사고 대응이 지연되는 문제점이 발생했다.

이를 개선하기 위해 국민안전처는 기존의 복잡한 신고 전화번호 체계를 119, 112, 110 등 3개의 번호로 통합했다. 2016년 10월 긴급신고 공동관리센터 구축을 통해 긴급신고 발생 시 각 재난관리기관이 신고 내용과 위치정보 등을 실시간으로 공유할 수 있도록 개선해 긴급신고 대응 시간을 대폭 감소시켰다.

| 그림 2-4-3-3 | **긴급신고 전화번호 통합 추진 결과**



[출처: 국민안전처 긴급신고전화통합추진단, 2017년]

라. 재난 예 · 경보 시스템 구축 · 운영

국민에게 재난 발생 정보를 신속히 전달하기 위해 재난 발생 지역에 있는 이동통신사 기지국을 통해 동일 지역 내에 있는 모든 휴대전화에 재난문자를 동시 송출하는 재난문자서비스(CBS)를 구축했다. 재난온라인방송시스템(DITS: Digital Imagery Transmission System)을 운영해 대규모 복합재난발생 시 DMB, 지상파 방송 등을 통해 재난 상황을 실시간으로 방송할 수 있게 됐다.

| 그림 2-4-3-4 | 재난문자서비스(CBS) 기능



[출처: 국민안전처 상황총괄담당관실, 2017년]

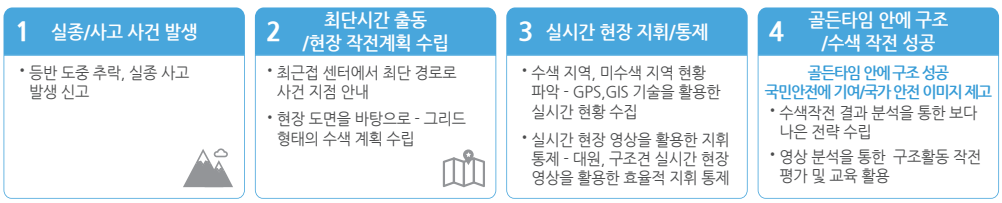
마. 대국민 인명구조 수색시스템 구축

산, 계곡, 해변 등 인적이 드물고 지번이 넓어 구조 대상의 정확한 위치 파악이 어려운 긴급구조 사고 시 현장 대응 능력 강화를 위해 긴급구조 대상자의 예상 위치, 수색경로 등을 GPS, GIS 기술을 기반으로 분석한 후 구조대원이 소지하고 있는 스마트폰으로 전송하는 대국민 인명구조 수색시스템을 구축했다. 특히 긴급구조 대상자의 위치추적 결과를 GPS 기준으로 전국 소방관서 등 재난관리기관에 동시 전파가 가능하므로 도시 외곽에서 좀더 신속한 인명 구조가 가능해졌으며 유관기관 간의 업무 협력도 강화됐다.

바. 수상안전종합관리시스템 구축

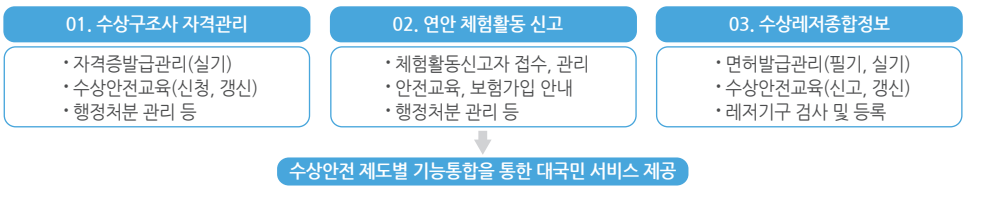
2016년 7월 '수상구조사 자격제도 시행'을 계기로 국민이 손쉽게 해양 수상안전서비스를 이용할 수 있도록 수상안전종합관리시스템을 구축해 수상구조사 자격증과 수상레저 면허증 관련 시험 접수, 자격증 발급 · 조회 기능을 통합했다. 스킨스쿠버, 갯벌체험 등 민간단체에서 운영하는 연

| 그림 2-4-3-5 | 대국민 인명구조 수색시스템 주요 기능



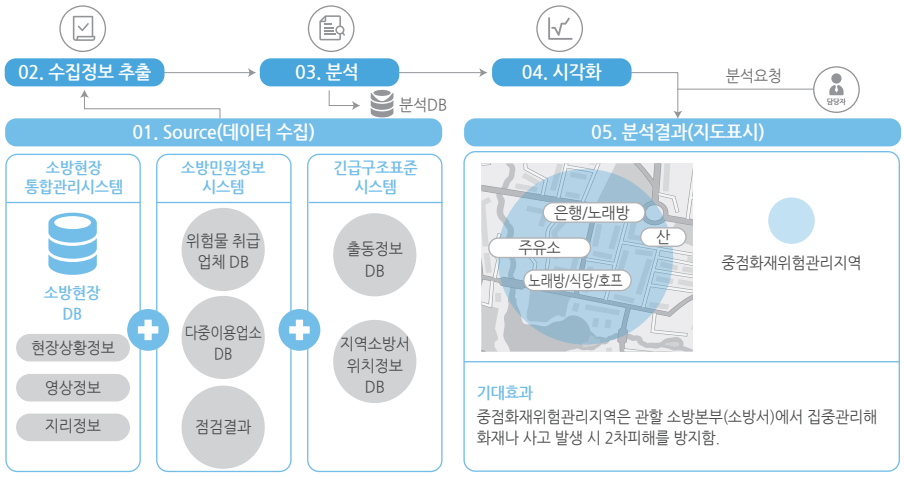
[출처: 국민안전처 소방장비항공과, 2017년]

| 그림 2-4-3-6 | 수상안전종합관리시스템 주요 기능



[출처: 국민안전처 해양안전수상레저과, 2017년]

| 그림 2-4-3-7 | 빅데이터를 활용한 화재위험도 예측시스템



[출처: 국민안전처 소방장비항공과, 2017년]

안체험 활동의 안전점검 결과, 해안위험지역 정보, 연안체험활동 교육자료 등 다양한 수상안전 정보를 받을 수 있도록 했다.

또한 최근 해양스포츠 활성화로 수상안전 관련 증명서 발급 요청이 늘어나고 있어 18개 해양경비안전서에 민원발급기를 설치해 증명서 발급 서비스를 제공하고 있다.

사. 빅데이터를 활용한 화재위험도 예측시스템 구축

전국 소방관서에서 실시하는 건축물 소방점검, 소방특별조사, 위험물 단속 등을 통해 수집되는 매년 32만여 건의 소방점검 · 조사정보와 위험물취급업체, 화재취약시설 등 화재위험 인자를 결합한 빅데이터를 분석했다. 지역별, 시설별 화재위험도와 화재위험지수를 측정할 수 있게 구축해 더욱 효과적인 화재 예방활동이 가능해졌다.

3. 향후 계획

국민안전처는 '안전한 나라, 행복한 국민'의 실현을 위해 국가재난관리정보통신체계 고도화에 힘써 재난 현장 중심의 통합재난대응시스템 구축과 대국민 안전서비스 제공에 노력할 계획이다. 2017년 5월 「국민안전 교육진흥 기본법」 시행에 따라 부처별로 따로 작성, 배포 중인 재난안전 교육 콘텐츠의 통합 관리를 위해 '안전교육 포털(가칭)'을 구축할 예정이다. 국민이 더욱 쉽고 편리하게 생활 속 재난위험을 신고할 수 있도록 안전신문고(www.safepeople.go.kr)에 외국어 신고 메뉴, 신고분석 기능 등을 보강할 계획이다. 아울러 2018년부터는 개별 단위 재난정보시스템에서 수집된 재난정보를 기반으로 지진, 홍수, 폭설, 가뭄 등 재난징후를 예측하는 정보시스템을 구축해 실제 재난사고 예방과 대응에 활용할 예정이다. 이와 함께 빅데이터, 데이터 클라우드, 사물지능통신(M2M), IoT 등 최신 ICT를 재난안전, 소방, 해양경비안전 등 각 분야에 연관 적용시키는 미래모델 개발도 지속적으로 추진해 나갈 계획이다.

인사혁신처

1. 개요

인사혁신처는 각 부처 인사담당자가 효율적으로 업무를 처리할 수 있도록 전자인사관리시스템(e-사람)을 구축하여 보급하고 있다. 전 중앙행정기관에서 원활하게 시스템을 활용하여 과학적이고 합리적인 인사정책을 시행할 수 있도록 지원한다.

공직자의 부정한 재산 증식을 방지하고 공무집행의 공정성을 확보하기 위해 제정된 공직자윤리법(1981년 12월 31일)의 취지에 따라 공직윤리종합정보시스템(PETI: Public Ethics Total Information System)을 구축했다. 재산등록 의무자의 재산등록 편의성과 윤리업무 담당자의 효율적인 재산심사 업무를 지원하고 있다.

국가공무원인재개발원에서는 국가경쟁력 제고 및 지식사회 환경에 적응할 수 있는 공무원을 양성하고 기존의 한정된 집합 교육 방식을 넘어 상시 교육을 제공할 수 있도록 공무원e-러닝센터(나라배움터)를 운영하고 있다. 공무원e-러닝센터의 운영시스템, 콘텐츠를 각 부처 및 각급 공무원 교육훈련기관 등과 공동으로 활용하면서 부처 간 협업을 실현하고 있다.

아울러 인사혁신처는 인사, 급여, 채용, 연금, 복무, 교육 등 중요한 국가공무원 인사 관련 정보를 다루는 기관으로서 인사혁신처 내 전 정보시스템에 대한 개인정보보호와 정보보안 강화를 위해 관련 예산을 확대 편성하고 취약점을 상시 진단하고 보완하는 체계를 구축, 운영하는 등 정보보호에 만전을 기하고 있다.

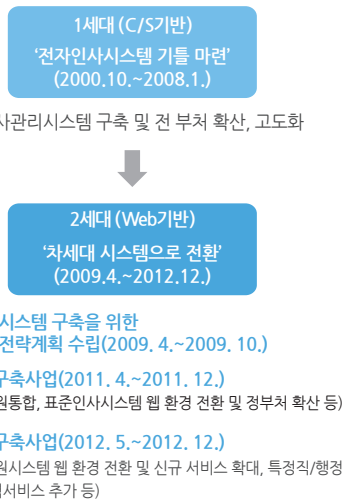
2. 추진 성과

가. 전자인사관리시스템

2000년 10월 시스템 개발을 시작으로 구축된 1세대 전자인사관리시스템은 2001년 4개 부처 시범 적용부터 지속적으로 확산, 고도화해 전자적인 인사관리의 기틀을 마련했다. 이후 1세대 시스템을 10여 년간 사용함으로써 노후된 전자인사관리시스템의 정보자원을 통합하고 스마트워크 시대 도래 등 정보화 패러다임 변화와 유연근무제 도입 등 급변하는 행정환경에 모두 부합하는 서비스 기반을 마련하고자 2011년부터 2년간 전면 개편함으로써 새로운 10년을 위한 차세대 전자인사관리시스템으로 새 출발 했다.

차세대 전자인사관리시스템 구축 사업은 1, 2단계로 구분해 진행했다. 1단계는 2011년 4월부터 12월까지 시행됐으며 부처별로 분산, 운영하던 정보자원을 통합체계로 변환했고 인사, 급여, 복무 등 부처용 표준인사시스템을 웹 기반으로 전면 개편했다. 또한 맞춤형 복무서비스 등 신규 서비스를 개발하고 전자적 업무처리 기반을 확대

| 그림 2-4-4-1 | 전자인사관리시스템



[출처: 인사혁신처 정보화담당관실, 2017년]

| 그림 2-4-4-2 | 인사정책지원시스템 신규 서비스 확대



[출처: 인사혁신처 정보화담당관실, 2017년]

해 인사정보 활용이 용이한 개방형 연계시스템으로 구축했다. 개인정보보호 강화에 발맞춰 주요 개인정보를 암호화한 것은 물론이고 시스템 통합에 따른 권한체계도 강화했다.

2012년 5월부터 12월까지 진행한 2단계는 기존 인사정책지원시스템에서 수작업으로 수행하던 업무 중 일부를 추가 개발해 적용함으로써 인사정책 업무의 효율성을 제고했다. 5년마다 주기적으로 실시하던 공무원 총 조사를 위해 관련 시스템을 구축함으로써 이에 소요되던 예산을 절감했다. 부처 데이터 취합과 주제 영역별 재구성을 통한 통계분석 DB를 구축해 시점별, 분야별로 분석 가능한 서비스를 제공함으로써 인사정보의 분석 기반을 마련했다.

스마트 기기 확대 보급과 현장 중심의 패러다임 변화 등 내외부 환경에 대응하고자 2013년 12월 'e-사람 모바일시스템'을 구축해 개인의 연가 · 출장 신청, 인사발령사항 조회 등 다양한 정보를 어디서든 모바일 기기를 통해 처리할 수 있게 했다. 한편 소속기관 급여 업무를 상위 기관으로 통합[1]하고 e-사람(급여 처리)과 회계 처리(dBrain) 간 연계를 통해 급여 업무 효율화와 투명성을 강화했다. 또한 공무원 직종 개편(2013년 12월), 시간선택제 채용 공무원 제도 도입(2014년 1월), 자기주도 근무시간제 도입(2014년 8월), 전문직위 도입(2015년 9월), 공무원 근무 혁신 도입(2016년 2월), 가족수당 등 부정수령 방지(2016년 9월), 일 · 가정 양립을 위한 지속적인 제도 개선(2016년~) 등 변화하는 인사행정에 맞춰 인사 관계 법령과 예규, 지침 등 법 · 제도 개정사항을 시스템에 적기에 반영해 제도 시행에 차질이 없도록 지원했다.

나. 공직윤리종합정보시스템

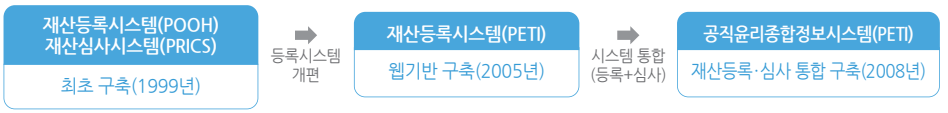
공직자 재산등록시스템(POOH)과 재산심사시스템(PRICS)을 1999년 최초로 개발한 뒤 수차례의 시험운용과 개선 과정을 거쳐 2004년 3월까지 전 중앙부처와 지자체에 보급했다. 2005년에는 웹 기반 재산등록시스템(PETI)을 개발해 인터넷이 가능한 곳이면 어디서나 의무자가 재산신고를 할 수 있도록 사용자 편의를 대폭 증진해 대법원을 제외한 모든 공직윤리위원회에 보급했다.

2008년에는 재산등록과 심사 시스템을 통합하고 약 320개 기관의 심사 DB를 통합하는 등 웹 기반의 단일시스템으로 새롭게 출발했다.

재산등록과 심사의 단일 시스템 구축으로 업무처리 시간을 대폭 단축했으며 신고재산과 심사자료를 일괄 대조해 허위 또는 누락된 재산 파악이 용이하게 했으며, 소명요구 및 소명서 제출

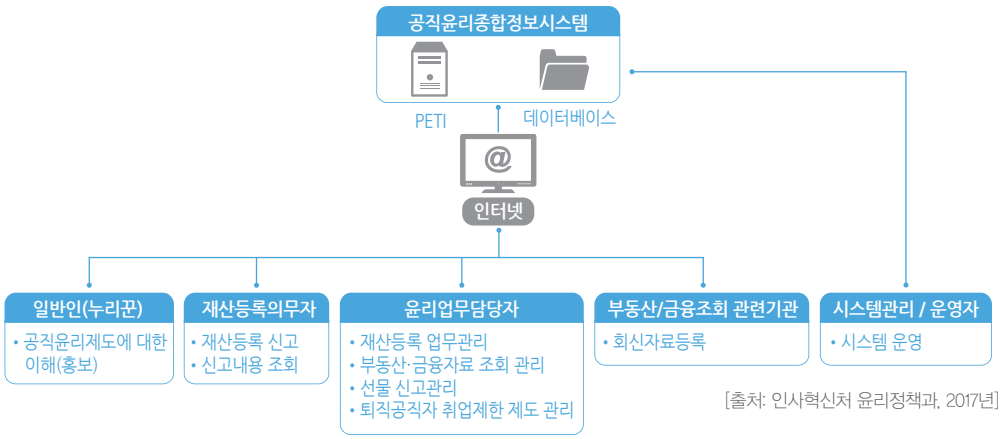
1) 57개 부처 959개 → 347개 급여기관으로 통합 완료(2015년 6월 말)

| 그림 2-4-4-3 | 시스템 구축 연혁



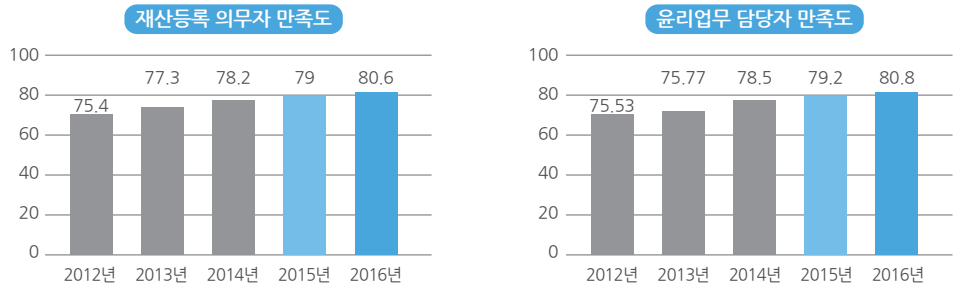
[출처: 인사혁신처 윤리정책과, 2017년]

| 그림 2-4-4-4 | PETI 시스템 개념도



[출처: 인사혁신처 윤리정책과, 2017년]

| 그림 2-4-4-5 | PETI 시스템 이용 만족도



[출처: 인사혁신처 윤리정책과, 2017년]

을 온라인화해 재산심사의 투명성을 확보했다.

또한 265개 공직자윤리위원회가 단일시스템을 공동 활용하면서 시스템 개발과 보급에 필요한 시간과 비용 절감에 기여했다. 수작업으로 처리하던 각종 통계업무를 전산화해 신속하고 정확한 정책지원을 가능하게 했다. 시스템 접근 권한 부여와 작업이력의 체계적 관리로 정보보안 체계를 강화했고 2014년에는 개인정보 영향평가 사업 추진으로 개인정보가 포함된 자료의 임의 다운로드와 출력 방지 등 개인정보의 관리적, 기술적 보호조치를 한층 더 강화했다. 최초 신고자나 퇴직자가 재산신고 시 금융정보를 제공받지 못해 잘못 신고하는 사례가 많아 2015년 수시 재산신고자에게 금융 · 부동산 정보 제공을 위한 공직자윤리법을 개정했다. 2016년에는 관련 기능을 개발하고 서비스해 재산등록 의무자의 신고 편의를 제고했다.

이전에는 부동산 재산항목 신고 시 별도의 '공시가격알리미' 사이트에서 가격을 조회해 PETI 시스템에 입력해 왔으나 이제는 시스템 간 연계

로 실시간 공시가격 조회가 가능하도록 구현해(2016년 5월 25일부터 서비스) 재산신고 소요 시간을 단축했다.

사용자 맞춤형으로 PETI 시스템을 고도화하기 위해 공직윤리종합정보시스템의 ISP를 수립(2016년 5~10월)하고 정보화 방향 설정과 PETI 시스템 목표 모델을 정립했다.

이렇듯 이용자 편의를 위한 다양한 노력으로 PETI 시스템을 이용하는 재산등록 의무자와 윤리업무 담당자의 PETI 시스템 이용 만족도가 지속적으로 향상되고 있다.

다. 국가공무원인재개발원 공무원e-러닝센터 운영

'전자정부 종합실천계획'에 의거해 1999년 국가공무원인재개발원에 '공무원e-러닝센터'를 구축했으며 2016년 12월 현재 44개 정부부처, 17개 지방자치단체, 26개 국립대학 등 87개 기관 108개 교육훈련기관이 공동으로 사용하는 범정부 통합 이러닝 플랫폼으로 성장했다. 이에 따라 연간 132만 명 이상의 공직자 학습을 지원하는 국가인재 양성의 중추적 역할을 수행하고 있다.

2016년 10월에는 그동안 시스템 명칭(사이버 학습센터, 이러닝학습사이트 등)을 여러 가지로 혼용하여 발생했던 학습자의 혼란을 해소하고, 누구나 쉽게 기억하고 접근할 수 있도록 '나라배움터'라는 브랜드명과 BI(Brand Identity)를 개발해 운영 중이다.

| 그림 2-4-4-6 | 나라배움터 BI

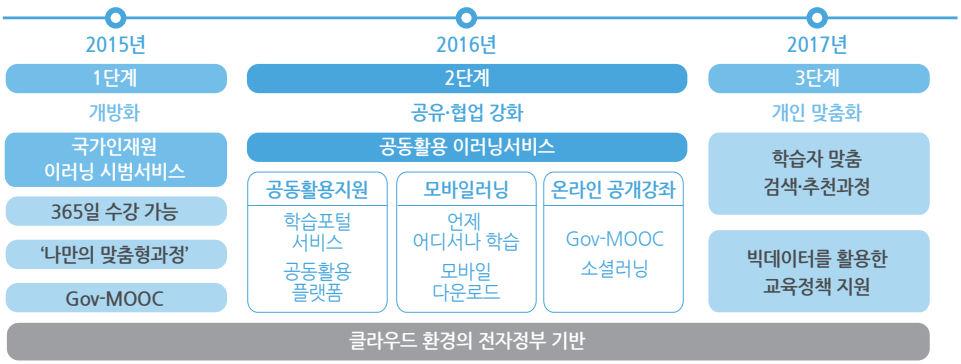
Government e-learning platform 나라배움터

[출처: 국가공무원인재개발원 스마트교육과, 2017년]

나라배움터 운영으로 이러닝 학습 시스템과 콘텐츠를 공동 활용할 수 있게 됐다. 각 교육기관은 중복 개발에 따른 예산 낭비 요인을 없애고 기관 고유의 전문성을 살린 콘텐츠 개발에 집중할 수 있다. 학습 콘텐츠 품질 또한 향상됐다.

2016년도에는 별도의 시스템으로 운영되던 어학 · 정보화 이러닝 교육을 나라배움터로 통합해 공통직무, 전문역량, 인문사회학, 어학, 정보화 교육 등 공직에 필요한 모든 지식을 한곳에서 체계적으로 학습할 수 있게 됐다. 스마트폰, 태블

| 그림 2-4-4-7 | 나라배움터 단계별 추진 방향



[출처: 국가공무원인재개발원 스마트교육과, 2017년]

릿PC 등 다양한 모바일 기기를 활용해 '언제나-어디서나-원하는 학습'을 할 수 있는 'All-In-One' 학습플랫폼을 구축했다.

2017년에는 빅데이터 분석 기술을 활용해 부처, 직무, 과거 학습정보와 학습행위를 분석해 학습자 개개인에게 필요한 역량과 지식을 추천하는 '지식큐레이션 서비스', 공직사회의 경험과 노하우를 효과적으로 축적·공유 활용할 수 있도록 '소셜 기반의 협업·인포멀 학습'을 지원하고 유튜브, TED, KOCW 등 온라인 공개 자원을 체계적으로 학습에 활용할 수 있도록 지원하는 새로운 개념의 자기주도 학습 플랫폼으로 개선할 계획이다.

라. 개인정보보호 및 정보보안

2014년 11월 19일 정부조직 개편으로 출범한 인사혁신처는 부족한 정보보안 인프라 확충을 위해 2015년도에 네트워크 접근 제어, 망 간 자료 교환, 백신, 매체 제어 등 필수 보안시스템을 도입했다.

2016년 4월에 세종시로 이전한 인사혁신처는 정보화 기반 인프라를 재확충했고 자료저장 방지, 개인정보필터링 도입 등을 통해 정보보호 수준을 한층 강화했으며 사용자가 개인 컴퓨터에 자료를 저장, 관리하던 기존의 방식을 과감히 탈피해 클라우드 기반의 유연하고 효율적인 업무체계를 조성했다.

또한 전자인사관리시스템(e-사람), 국가인재DB, 공직자 재산등록 시스템 등 민감한 개인정보를 취급하는 기관의 특성을 고려해 개인정보처리시스템에 대한 개인정보 보호법 의무사항 이행 여부 점검 및 미흡한 사항 조치 방안을 컨설팅해 개인정보의 오·남용, 유출 등 침해사고 발생 원인을 사전에 진단, 미흡한 사항을 보완했다.

인사혁신처의 이러한 노력을 통해 개인정보보호 수준 진단, 정보보안 실태 평가 등에서 우수한 결과를 내고 있다.

3. 향후 계획

인사혁신처는 전자인사관리시스템(e-사람)을 인사혁신 추진동력으로 활용할 수 있도록 과제 수립에서 시행에 이르기까지 전 과정에 걸쳐 적기에 자료를 제공하고 개선사항을 반영할 수 있게 적극적으로 지원할 계획이다.

공직윤리종합정보시스템(PETI)은 불편한 재산신고와 심사 방식의 획기적 개선을 위한 전자정부 표준프레임워크 기반의 고도화(2018년)를 추진할 예정이다.

공무원 e-러닝센터는 공동 활용 기관에 표준 e-러닝시스템 보급을 확대하고 빅데이터 활용, 분석을 통한 학습자 중심의 교육 서비스를 제공하며 어학, 정보화 등 다양한 분야의 우수 민간 콘텐츠 제공을 확대해 나갈 예정이다.

또한 인사혁신처 내 안전한 업무환경을 조성하기 위해 보안시스템 통합 운영 등을 통해 지속적으로 정보보안과 개인정보보호를 강화해 나갈 방침이다.

법제처

1. 개요

법제처는 국무회의에 상정될 법령안·조약안 심사, 총리령안·부령안, 훈령·예규의 심사, 대통령과 국무총리의 명에 따른 법령안 기초, 정부입법 총괄, 법령 정비 지원, 법령 해석과 자치입

법 지원, 국가법령정보 관리 · 제공 등의 역할을 수행한다.

정보통신기술의 발달과 사회의 다양성 증가에 따른 사회 변화를 정부정책에 반영하고 이를 신속하게 입법화하기 위해 법제업무의 중요성이 강조되고 있다. 특히 4차 산업혁명이 우리 경제의 새로운 성장엔진이 되기 위해 관련 법제도의 기반 조성이 필요하다. 또한 지방분권화가 강화되어 감에 따라 지방자치단체의 법제업무 수요가 증가하고 있어 정부입법과 법령 해석, 법령정보 서비스 등의 업무 범위가 지방자치단체 등으로 확대되는 추세다.

이에 따라 법제처에서는 법제 분야의 고유한 업무 영역을 유지하면서도 정보화사업을 효율적으로 추진하기 위해 사업내용을 국가법령정보 통합 서비스 사업, 정부입법 지원 사업 등으로 나눠 추진하고 있다.

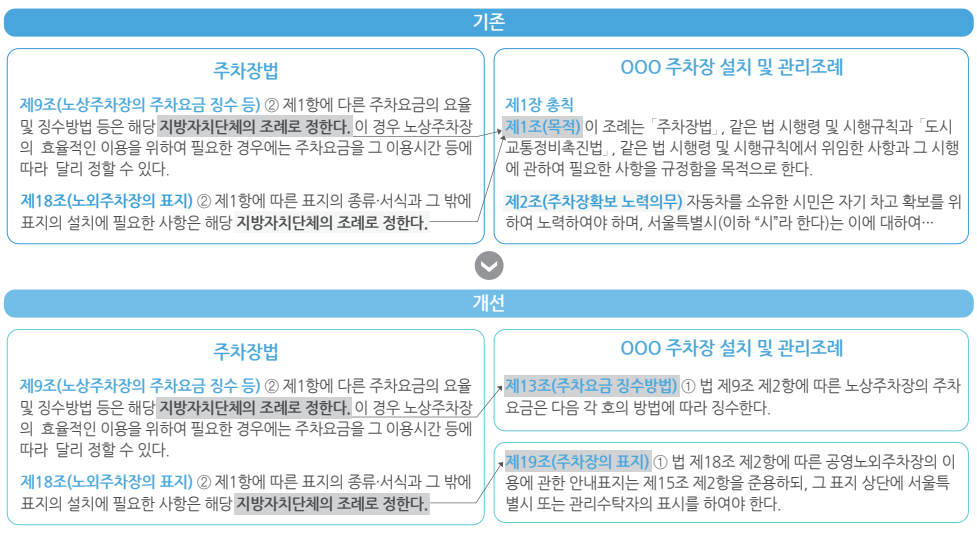
가. 국가법령정보 통합 서비스 사업

국가법령정보 통합 서비스는 일반 국민이 다양한 법령정보를 편리하게 검색하고 쉽게 활용할 수 있도록 대한민국 현행법령, 연혁법령, 행정규칙, 자치법규, 판례, 법령해석례, 행정심판례, 법령용어 등 우리나라 모든 법령정보를 제공하고 있는 우리나라의 대표적인 법령정보 포털 서비스이다.

국가법령정보 통합 서비스에서는, 법령이 공포되는 즉시 업데이트해 시행일자 중심으로 신속하고 정확하게 법령정보를 제공한다. 일반 국민도 전문가의 도움 없이 법령정보를 이용할 수 있도록 다양한 검색과 조회 기능, 부가정보 서비스를 제공하고 있다.

최근에 스마트폰과 태블릿PC의 대중화에 따라 국민의 정보 접근 채널이 다양화되어 법령정보를 언제 어디서나 어떤 상황에서도 터치 한 번으로 검색하고 이용할 수 있도록 국가법령정보 서비스 모바일 앱을 함께 제공하고 있다.

| 그림 2-4-5-1 | **법령-조례 조문단위 원클릭 서비스**



[출처: 2016 법제처 국회 업무보고]

나. 정부입법 지원 사업

정부입법시스템은 중앙부처와 지방자치단체의 법령안 입안·심사, 입법예고, 법령공포, 법령해석 등 모든 법제업무를 하나로 통합, 연계해 한곳에서 일괄처리하고 정부입법현황과 입법정보 등 다양한 법제지식을 제공하고 있다.

특히 정부입법시스템의 법령안편집기는 법령안 입안과 심사단계에서 법령안 작성에 필요한 개정문 및 신·구조문대비표 등을 자동 작성하고 법령안에 포함된 타 법명 표기와 띄어쓰기, 조문번호의 중복·누락 등 검사 기능을 제공해 쉽고 빠르게 법제업무를 수행할 수 있도록 하고 있다.

최근에는 중앙부처에서 하나의 시스템을 통해 입법예고 법령과 제정·개정 사유, 신·구조문대비표 등을 편리하게 확인하고 온라인 댓글 형식으로 곧바로 찬성이나 반대 의견을 제출하고 반영되는지 여부를 확인할 수 있도록 해 국민의 입법 과정 접근성을 획기적으로 높이고, 입법과정 참여를 통해 정부정책에 대한 체감도를 제고할 수 있게 됐다.

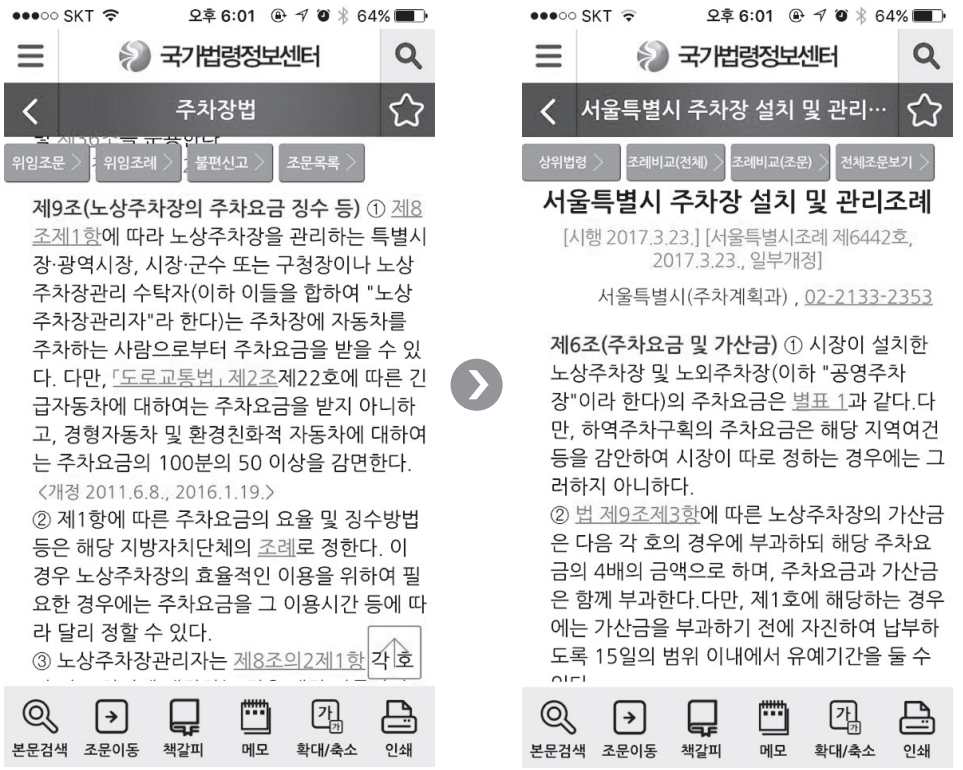
2. 추진 성과

가. 국가법령정보 통합 서비스 사업

1) 법령-조례 조문단위 연계 강화

국가법령정보센터에서는 2015년부터 법률, 대통령령 등 4,600여 건의 현행 국가법령과 조례 등 9만 7,000여 건의 자치법규를 서로 연계해 보여주는 법령-조례 원클릭서비스를 제공해

그림 2-4-5-2 | 법령-조례 조문단위 원클릭 모바일 서비스



[출처: 국가법령정보센터 모바일 앱]

법령과 자치법규 위임 관계까지 상세히 알 수 있게 됐다.

또한 2016년 12월에는 자치법규 전체 조문을 연결하는 대신 관련된 조례의 조문만을 연결함으로써 국민이 더욱 편리하게 조례 규정을 찾아볼 수 있도록 법령-조례 원클릭 서비스를 한 단계 고도화했다.

예를 들어 조례로 위임한 완화된 건폐율 또는 주차장 요금 등이 궁금할 때 한 번의 클릭으로 건폐율이나 요금에 관한 규정 조문만을 한눈에 볼 수 있어 국민의 법령과 조례 접근이 훨씬 편리해졌다.

2) 모바일 앱을 이용한 법령정보서비스 강화

법제처는 법령, 자치법규, 판례 등 360만 건에 이르는 방대한 법령정보를 통합 구축함으로써 국민이 원하는 정보를 언제 어디서나 편리하고 쉽게 찾아서 활용할 수 있도록 국가법령정보 앱을 제공하고 있다.

법령-조례 조문단위 원클릭 서비스 또한 국가법령정보센터 모바일 앱을 통해서 동일하게 제공되어 언제 어디서나 '내 손 안의 법전'을 펼쳐 법령과 조례를 찾아볼 수 있게 됐다.

3) 법령정보의 이용 활성화 지원 및 법령정보 시스템 수출

우리나라 모든 법령정보를 DB로 구축해 법령정보를 제공하는 국가법령정보센터에서는 법령정보의 검색 기능을 OpenAPI로 제공해 공공기관과 민간 기업에 무료로 제공함으로써 법령정보의 활용 활성화를 지원하고 있다.

또한 세계 최고 수준을 자랑하는 국가법령정보시스템을 구축, 운영한 경험과 기술을 개발도상국 등을 대상으로 ODA(Official Development Assistance) 사업과 연계해 추진하고 있다. 2016년에 미얀마 법령정보시스템 구축을 위한 ISP를 수립했다. 이러한 전자정부의 성공적 모델을 수출해 국내 ICT 기업의 해외 진출과 일자리 창출을 위해 노력하고 있다.

나. 정부입법 지원 사업

1) 통합 정부입법시스템 운영 및 개선

정부입법시스템은 정부와 국회의 입법현황, 법령해석례 등 7만 2,300여 건의 입법정보와 최신 입법지식, 사이버교육 동영상 등을 제공해 법제업무의 효율성과 전문성을 높이고 있으며 월평균 13만 명 이상이 방문하고 있다.

2016년에는 중앙 부처의 모든 법령안에 대한 입법예고 내용을 통합해 제공할 수 있는 통합입법예고센터를 오픈해 온라인으로 제출된 입법의견 3만 310건을 소관부처에 전달하는 등 국민이 정부입법 과정에서 의견을 쉽게 제출할 수 있도록 했다.

2) 법령안편집기에 대한 지속적인 기능 추가 및 개선

법령본문의 개정문 자동작성 기능을 별표 · 서식, 타법 개정까지 확대하고 법령에 기술된 타법명, 띄어쓰기, 특수기호 등의 오류 검사기능 및 공포법령 업데이트 기능 등 편의기능을 추가했다. 또한 중앙부처, 지방자치단체, 공공기관 등을 대상으로 법령안편집기 활용과 실습 중심으

| 표 2-4-5-1 | 통합 정부입법시스템 활용 현황

구분 \ 연도	2013년	2014년	2015년	2016년	비고
정부입법시스템 방문자 수(만 명)	90	98.6	128	157	전년대비 22.6% 증가
법령안편집기 활용 건수(건)	33,057	54,705	158,498	227,540	전년대비 43.6% 증가

[출처: 2016 회계연도 법제처 성과보고서]

로 총 55회(2016년 기준) 교육을 진행해 법제업무를 신속·정확하게 처리할 수 있도록 지원하고 있다.

3. 향후 계획

가. 국가법령정보센터 구조 개선

국가법령정보 제공량과 방문자 수가 지속적으로 증가함에 따라 신규 서버 장비를 범정부 클라우드로 이관해 서비스 성능을 개선하고 검색 속도를 보장하는 등 사용자 편의성을 높일 계획이다. 또한 현행 조 단위의 국가법령 DB 구조를 항·호·목 등 세부단위 데이터 구조로 전환해 정확한 법령정보 서비스를 마련할 예정이다.

나. 미얀마 법령정보시스템 구축 지원

미얀마 법령정보시스템 구축을 위한 마스터플랜을 수립함에 따라 DB 구축, 시스템 구축, 기자재 제공, 미얀마 공무원 초청연수 등 미얀마 법령정보시스템 구축 본 사업(2017~2018년)을 추진할 계획이다.

다. 모바일 기반의 정부입법시스템 제공

국민생활에 스마트폰 보급이 확대됨에 따라 정부입법 과정에 국민 참여를 더욱 활성화하기 위해 스마트폰으로 정부입법시스템에 쉽게 접근하고 SNS(네이버, 카카오톡, 페이스북 등) 계정 인증을 활용해 별도의 회원가입 없이도 시스템을 이용할 수 있도록 지원할 예정이다.

법무부

1. 개요

법무부는 국가정보화 추진 방향에 맞춰 '국민의 안전과 행복을 지켜주는 디지털 법무3.0'이라는 비전을 포함한 법무정보화 발전전략과 5개년 추진 로드맵을 수립했다. 또한 단계별 이행계획에 따라 ICT를 범죄예방과 교정행정, 사회적 약자 보호, 출입국관리 등 사회 안전 분야를 활용해 대국민 서비스 개선, 행정효율성 향상, 사이버위협에 대응한 정보보호 등 지능정보사회로 변화하는 환경에 능동적으로 대처하고 국가경제의 지속적인 발전을 지원했다.

2. 추진 성과

가. 법무정보통신망 보안강화를 통한 안전한 업무환경 구현

2011년 3월 4일 DDoS 공격, 2013년 3월 20일과 6월 25일 발생한 사이버테러, 2015년 한국수력원자력 자료 유출 사건, 2016년 북한발 정부기관 사칭 해킹메일 대량 발송 등 매년 사이버 정보보안 사고 증가로 정보통신망 보안성 확보의 필요성이 증대됐다.

특히 업무망과 인터넷의 미분리, 휴대용 저장매체 관리시스템 부재로 악성코드가 유입돼 개인정보 등 민감 자료가 상용메일과 미등록 휴대용 저장매체를 통해 외부로 무단 유출되는 문제를 차단할 수 있는 방안이 더욱 필요하게 됐다. 이에 보호관찰, 소년보호, 치료감호, 교정, 출입국 등 정보시스템 운영기관을 대상으로 업무망

과 인터넷 분리를 가상화(VDI: Virtual Desktop Infrastructure) 방식으로 시행하고, 휴대용 저장매체 관리시스템을 도입해 미등록 휴대용 저장매체를 통한 외부 무단 유출을 차단했다. 네이버, 다음 등 인터넷 상용메일 사용을 차단하고 공직자통합메일만 사용해 업무자료 유통의 안정성과 보안성을 확보하는 등 법무정보통신망 보안 강화에 노력했다.

법무부는 정보통신망에 대한 외부 사이버공격 방지와 미등록 휴대용저장매체를 통한 자료 유출을 차단하고자 소속기관 업무망과 인터넷 분리 및 휴대용저장매체 관리시스템 도입을 지속적으로 확대해 안전한 업무환경을 구현해 나갈 예정이다.

나. 사이버안전체계의 지속적 강화를 통한 사이버 위협 선제적 대응

2016년은 APT 공격의 증가, 해킹 메일, PC 운영체제 보안취약점 등을 통한 랜섬웨어의 확산, 사회적 이슈를 악용한 스팸메일 발송과 악성코드 유포, 공공장소와 카페 등의 무선공유기 취약점을 이용한 해킹 시도 등 개인과 공공기관 구분 없이 다양한 보안공격이 일어난 해였다. 사이버보안의 중요성이 강조됨에 따라 법무부는 보호관찰, 소년보호, 치료감호, 교정, 출입국 정보시스템 운영기관을 중점 대상으로 악성코드, 해킹 등 사이버공격에 대비한 보안 취약점을 진단, 조치했다. 법무정보시스템을 대상으로 하는 사이버 침해 사고에 대비해 침해사고 대응훈련을 실시하고 법무부 직원들의 해킹 메일과 게시판 악성코드 감염에 대한 경각심 제고로 사이버공격 방지 및 중요 자료 유출 예방에 힘썼다. 또한 법무사이버안전센터에서는 직원의 보안인식 향상과 보안사고 예방을 위해 '보안소식지 발간(월 1회)', '정보보안교육 실시(연 3회)', '정보보안 워크숍 실시' 등 다양한 예방활동을 수행했다. 나날이 증가하고 있는 사이버보안 위협에 대응하기 위해 연간 900여 건의 침해대응 업무, 90여 건의 모니터링 업무 등 보안관제 업무를 수행하고 있으며 자체 보안관제를 강화하고 탐지 패턴을 자체적으로 개발해 사이버위협에 선제적으로 대응할 수 있는 체계를 마련했다.

다. 고객 중심의 온라인민원서비스 개선

고객 중심의 온라인민원서비스를 구현하기 위해 법무부 홈페이지에 모바일 및 영문 콘텐츠를 보강했고 비표준기술인 ActiveX를 웹표준(HTML5) 등의 기술로 대체해 다양한 OS(윈도, 리눅스 등)와 브라우저를 지원함으로써 사용자의 편리성과 정보 접근성을 개선했다. 또한 법무부 홈페이지 내 온라인민원서비스의 사이버 공격 취약 요소를 파악, 조치해 보안성과 안전성을 확보하고 장애인과 고령자 등의 정보 접근성을 강화(미래창조과학부 공식 지정 인증마크 획득)해 제약 없이 양질의 대국민 웹서비스를 제공하는 등 고객 중심의 법무행정서비스를 구현했다.

라. 정보화 추진체계 개선

정보화 관련 정책수립 및 투자 등 중요한 업무에 대한 의사결정 이전에 민간 전문가에게 자문하고 내부 이해관계자들의 의견을 수렴하기 위해 2016년 법무부정보화업무기본지침을 개정했다. 정보화 자문 · 추진위원회를 신설, 운영함으로써 예산안 요구부터 사업계획 추진, 성과평가까지 체계적인 법무행정 정보화 추진 기반을 마련하고 정보화 업무 역량을 확보했다. 또한 정보화사업 계획 및 진행, 완료 시에 정보기술 EA 관리 시스템의 사업관리 활용을 강화하고 정보화

사업 담당자와 일반 업무 담당자에 대한 정보기술 EA 교육과 홍보를 통해 EA 활동을 위한 공감대를 형성하고 전문 역량을 제고했다. 법무부 및 보호관찰, 소년보호, 치료감호, 교정, 출입국 EA 담당자와 정보화부서 직원을 대상으로 연 2회에 걸쳐 EA 개념과 활용, 성숙도 평가에 따른 EA 정보 등록과 현행화 교육을 진행해 정보화업무 담당자의 전문성을 제고했다. 특히 정보자원의 최신 자료 유지를 위해 기존의 연 2회 등록 방식을 상시 등록 방식으로 개선하고 예산 편성 시기에 정보시스템 운영 성과측정 자료 제출을 의무화하는 등 정보화예산의 중복투자를 지양하고 정보자원의 효율적 관리를 모색했다. 또한 법무부에서는 정보화사업계획서, 발주정보, 계약정보, 사업완료 시점의 산출물 등 일련의 사업관리 정보를 등록하도록 정보화 사업 담당자와 사업 수행업체를 대상으로 EA 관리 시스템 등록교육을 추가로 진행해 사업관리와 정보자원을 지속적으로 현행화하도록 노력했다. 그 결과 2016년도 정부기관 성숙도 측정 결과 정보화 추진 역량 수준(EA 성숙도 수준)이 4.56점(전체기관 평균 3.29점)으로 최근 3년간 최적화 단계를 지속적으로 유지하고 있다. 정보화관리체계 영역도 5단계로 전년(4단계) 대비 1단계 향상됐고 중앙행정기관 평균보다 0.32점 높은 점수를 획득하는 성과를 얻었다.

마. 인공지능 기반 대화형 생활법률 지식 서비스 구축

법무부는 2017년 5월 1일부터 4차 산업혁명의 핵심 기술인 인공지능을 활용한 법률정보 제공 대화형 생활법률지식 서비스 '버비'를 오픈했다. 버비는 카카오톡 등(SNS 연계)을 기반으로 국민이 일상생활에서 자주 접하는 주택 · 상가 임대차, 임금, 해고 등 3개 분야에 대해 질문하면 실시간으로 답해주는 새로운 형태의 정보 전달 서비스다. 이 외에도 읽어주는 만화, 카드뉴스 등 다양한 멀티미디어 콘텐츠를 통해 생활법률 지식 서비스를 제공해 법 교육을 통한 일반범죄 예방 역할을 하고 있다. 인공지능 기반의 대화형 생활법률 서비스는 국내에서 처음 시도되었을 뿐만 아니라 국내 인공지능 기술이 아직 초기 단계인 점을 고려할 때 일정 수준에 도달하기 위해서는 충분한 기계학습 등 많은 연구가 필요한 상황이다. 특히 일상에서 사용하는 용어와 법률용어가 다르고 국내 인공지능 기술이 사용자의 복잡하고 어려운 질문을 이해하고 답변하는 데는 국내 자연어 처리 기술이 초기 단계에 머무르고 있어 미흡한 편이다. 법무부에서는 2017년 고도화 사업을 통해 사용자의 대화를 이해하고 관리하는 지능화된 자연어 처리 기법과 정확한 답변 제공에 필요한 탐색 기법을 적용해 상황에 맞는 맞춤형 생활법률상담서비스를 제공할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

바. 차세대 이민행정시스템 및 외국인정보 표준 연계체계 구축

개방과 조화를 통해 공존의 가치를 실현하는 선진 이민행정 구현을 위해 출입구 차세대 이민행정 정보화 2016년 3대 목표를 국경관리 강화, 출입국 행정 인프라 강화, 신속하고 편리한 이민행정 서비스 확대로 정했다. 이를 위해 우선 2017년 상반기에 추진한 '1차 차세대 이민행정시스템 및 외국인정보 표준연계체계 구축'은 이민행정시스템의 큰 변화를 성공적으로 실현하기 위해 기존 시스템 분석, 설계를 실시하고 클라이언트서버 시스템(Client-Server System)에서 웹시스템(Web System)으로 전환을 검증하기 위한 파일럿 시스템 구축 및 표준연계체계를 마련했다.

사. 형사사법정보시스템(KICS) 정보공동활용 및 대국민 서비스 확대

1) 정보공동활용 및 대국민 서비스 확대로 개방과 공유, 국민 중심의 서비스 제공

신속 · 공정하며 투명한 형사사법 절차를 실현하고 형사사법 분야의 대국민 서비스 개선으로 국민의 권익 신장에 이바지하기 위해 2010년 구축된 형사사법정보시스템(KICS)은 그동안 형사사법 절차의 전자화와 대국민 서비스 확대를 꾸준히 추진해 왔다. 주요 추진 내용으로는 최근 대내외적으로 나날이 강조되는 개인정보보호의 중요성을 반영해 형사사법포털 회원가입 시 아이핀 인증을 거친 본인 확인 등을 통해 개인정보 수집을 최소화함으로써 개인정보보호 수준을 향상했다. 또한 시각장애인을 위해 음성변환용 바코드를 도입해 2017년 상반기 시행을 목표로 하는 등 사회적 취약계층의 권익을 최대한 보장하기 위해 노력했다.

이러한 노력의 결과로 2010년 시스템을 오픈한 이래 400여 종의 정보를 공동 활용하기 위해 형사사법 기관 등 약 70개 시스템과 연계해 하루 230만 건의 정보를 처리하고 있다. 또한 2016년 말 기준으로 전자문서 누적 유통 약 4,206만 건, 사건정보 등 누적 유통 약 38억 건, 전자약식 처리 61만 262건, 형사사법포털과 모바일 접속 월평균 227만 6,022건, 사건진행 조회 월평균 61만 8,259건, 벌과금 조회 월평균 15만 4,132건에 달한다.

2016년에는 정보공동활용 대상에 '보험가입정보 확인을 위한 경찰과 국민건강보험공단 및 생명보험협회 연계', '우편송달 업무 전자화를 위한 검찰과 우정사업본부 연계'를 추진했다. 그리고 안드로이드 스마트폰에서만 제공하던 형사사법포털 서비스를 iOS(아이폰)에도 제공해 모든 스마트폰에서 서비스가 가능하도록 전면 실시했다.

또한 수사기관 담당자들에게 홍보용 명함카드 배포 등 홍보활동을 지속적으로 시행했으며 기존 노후 장비 교체 사업을 통해 운영의 안정성을 확보했다. 「교통사고처리특례법」(공소권 없음) 사건의 전자적 처리를 위해 국회에 제출한 「약식절차 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」(개정)이 통과됐다.

2) 전 세계 유례가 없는 독보적 ICT 시스템인 KICS의 수출 기반 마련과 법무한류 실현

전국 단위의 5개 형사사법기관이 하나의 표준화된 시스템으로 모든 형사사건 데이터를 전자적으로 처리하는 KICS는 전 세계적으로 유일한 시스템으로 페루, 우즈베키스탄, 미얀마, 도미니카 공화국, 오스트리아에서 도입을 고려하고 있거나 적극적인 관심을 표명했다. 특히 2016년 행정자치부에서 선정한 한국 공공행정 우수사례로 선정돼 2016년 11월 30일 주한 외교사절 대상 KICS 시연 및 설명회를 개최했다. 형사사법정보화를 추진 중인 오스트리아, 우즈베키스탄 법무부와는 상호 초청연수와 협력포럼을 진행해 KICS의 해외 진출 토대를 마련하는 등 법무한류를 실현하고 있다.

3) 법무부, 검 · 경 간 범죄통계의 표준화 및 통합화 시스템 구축

형사사법 통계시스템은 형사사법 기관 간 통계 수치의 불일치, 통계산출의 복잡 · 불편성, 기관 간 통계정보 공유 기반 미흡 등의 문제점을 전반적으로 개선하기 위해 추진되고 있는 사업이다. 2014년 형사사법 통계시스템 BPR/ISP 사업, 2015~2016년에 형사사법 통계시스템 구축 사업(1 · 2단계)을 수행했다. 사업 추진 과정에서 검 · 경 간 범죄분류체계와 산정방식을 표준화했으며 법무부 통계시스템(교정, 보호관찰, 소년보호, 치료감호소)과 형사사법 공통(기관)통계시스

템, 내부 포털시스템을 구축했다. 또한 범죄분류체계 표준화를 기반으로 표준화 통계, 공공데이터 기반 통계, 메타데이터 관리시스템, 비정형통계 등 제공 통계의 다양화 및 통계산출 기반도 확대했다. 이를 통해 범죄통계 표준체계 수립, 통계산출의 신속성, 형사사법 기관 간 범죄통계 공유기반이 마련됐으며 향후 고품질의 통계정보를 기반으로 범죄분석, 범죄예측, 범죄예방 등 형사사법정책 수립에 기여할 것으로 기대된다.

3. 향후 계획

법무부는 2017년 하반기에 '사이버안전 관리체계 구축 3단계', '통합적 형사사법통계시스템 구축 3단계', '전자공증시스템 고도화' 등을 추진할 예정이다. 2018년에는 차세대 이민행정시스템을 구축해 출입국 · 체류 외국인의 서비스 향상과 경제, 안보, 국민 안전 차원의 종합적인 외국인 정책 실행 기반을 마련한다. 범죄예방 데이터 분석을 통해 사회 안전 관리체계를 강화하는 '보호관찰 재범예방관리시스템'을 구축할 계획이다. G-클라우드 기반의 '법무부 홈페이지 고도화'를 통해서는 행정기관의 정보자원 효율성 제고, 정보시스템 운영을 표준화해 고객 중심의 서비스를 한층 강화할 예정이다. 또한 사이버보안 위협에 선제적으로 대응할 수 있도록 소속기관 업무망과 인터넷 분리, 휴대용 저장매체 관리시스템 도입을 지속적으로 확대하는 등 정보보안 강화를 적극적으로 추진할 계획이다.

행정자치부

1. 개요

행정자치부는 정부운영 분야, 지방자치 분야에서 일관되고 실질적인 정보화 사업을 추진해 '국민 모두가 행복한 대한민국'이라는 비전과 '혁신하는 정부, 성숙한 자치'라는 정책목표를 실천하고자 했다. 정부3.0의 국정기조를 반영해 부처 간, 부서 간 소통과 협업으로 국민과 기업에는 수요자 맞춤형 행정서비스로 실질적인 가치를 제공하고 더 나아가서는 창조경제와 일자리 창출을 지원하고 있다. 국민이 더 나은 정부 서비스를 이용할 수 있도록 정부의 업무 · 서비스와 정보시스템을 연계, 통합하고 공공데이터를 공유, 개방했다.

| 표 2-4-7-1 | 국가중점데이터 개방 현황

구분	분야(기관, 개방일)	구분	분야(기관, 개방일)
1	건축행정정보 (국토교통부, 2. 1.)	7	등산로 · 생물종 정보 (산림청, 12. 9.)
2	지방자치단체 인 · 허가 정보 (행정자치부, 6. 30.)	8	교통사고 정보 (경찰청, 12. 14.)
3	국가 재정정보 (기획재정부, 7. 1.)	9	전국 상권정보 (소상공인시장진흥공단, 12. 21.)
4	실시간 수도정보 (수자원공사, 11. 26.)	10	국민건강정보 (건강보험공단, 12. 31.)
5	농수축산 가격 정보 (농수산정보원, 11. 30.)	11	부동산 종합정보 (국토교통부, 12. 31.)
6	수산 정보 (해양수산부, 12. 7.)		

[출처: 행정자치부, 국가중점데이터 개방 현황, 2015년]

2. 추진 성과

가. 국민과의 행복한 동행 '정부3.0 정보화' 사업

정부3.0은 공공정보를 적극 개방, 공유하며 부처 간 칸막이를 없애고 서로 소통하고 협력하는 새로운 정부운영의 패러다임이다. 이를 통해 국민 맞춤형 서비스를 제공하고 일자리를 창출해 창조경제를 지원했다.

정부3.0의 주요 정보화 사업은 다음과 같다. 우선 2013년 9월 정부3.0 포털(http://gov30.go.kr)을 개설해 정부3.0 개념과 주요 전략을 소개했으며 보고서 · 간행물, 사진 · 동영상, 웹툰 · 인포그래픽, 보도자료 등을 함께 게시해 방문자의 이해를 돕고 있다.

또한 급증하는 스마트폰 이용자 수에 발맞춰 2013년 9월 정부3.0의 우수사례와 새로운 소식을 소개하는 애플리케이션을 개발해 무료로 다운받을 수 있도록 했다.

특히 페이스북, 트위터 등 소셜네트워크서비스를 운영해 모바일을 통한 정부3.0 콘텐츠 확산을 활성화했으며 정부3.0 홈페이지와도 연계해 한곳에서 다양한 수단의 정보를 제공하고 있다.

그리고 매월 정부3.0 뉴스와 유용한 정책 서비스 정보를 웹진 형태로 제작해 국민 5만여 명에게 이메일 뉴스레터로 배포하고 있다.

2013년 10월 31일 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」을 시행해 국민의 공공데이터 이용권을 보장하고, 공공데이터의 민간 활용을 통한 삶의 질 향상과 국민경제 발전에 이바지했다. 또한 2016년까지 공공데이터 개방은 4.1배 확대(2013년 5,272건에서 2014년 1만 3,157건, 2015년 1만 5,912건, 2016년 2만 1,358건)됐고 활용 건수는 135.3배(2013년 1만 3,923건에서 2014년 15만 3,320건, 2015년 78만 3,733건, 2016년 188만 4,250건) 증가했다. 공공데이터 활용 서비스 개발 사례도 증가하는 등 단기간에 높은 성과를 거뒀다.

행정자치부는 민간 주도로 선정된 고수요 · 고가치 '국가중점데이터(36대 분야)' 중 2015년도 11대 분야(약 28억 건)를 우선 개방했으며 2016년에는 22개 분야(약 68억 건)를 당초 계획보다 앞당겨 개방했다. 또한 국가중점데이터 외의 산업기술정보, 상권분석, 전자공시 등 국민이 원하는 42개 분야 신규 데이터를 추가로 개방했다.

1) 공공데이터 개방 · 활용 수준 세계 5위 달성

월드와이드웹재단(World Wide Web Foundation)에서는 국가별 오픈데이터 정책 평가를 위해 ODB(Open Data Barometer)라는 지표를 활용

| 그림 2-4-7-1 | 정부3.0 포털(gov30.go.kr)





[출처: 정부3.0 포털(gov30.go.kr)]

하고 있으며 준비도, 개방도 · 활용도 등 3가지 항목에 기초해 국가별 순위를 정한다. 우리나라는 2015년에 17위를 차지했으나 2016년 평가에서는 71점을 기록해 9단계 상승한 8위를 차지했고 2017년 평가에서는 총점 100점 만점 중 81점으로 전체 115개 평가 대상국 중 5위를 차지했다.

2) 공공데이터 품질관리 수준평가제 도입, 실시

2013년부터 추진된 공공데이터 정책은 '투명한 정부' 실현을 위해 개방에 중점을 두고 추진해 왔으나 이제는 개방데이터의 신뢰와 품질을 제고할 수 있는 방안의 마련이 필요하게 됐다. 이에 데이터 개방과 품질이 조화를 이뤄 공공기관에서 지속적으로 양질의 공공데이터 개방을 할 수 있도록 데이터 품질관리 프로세스 수준을 평가, 향상하기 위한 '공공데이터 품질관리 수준 평가제'를 도입, 시행했다. 평가 대상은 사회적, 경제적 파급효과가 큰 대용량 공공데이터를 대상(2016년: 국가중점데이터 11개, 민간활용 Top10 데이터)으로 데이터 생애주기를 고려한 4개 영역(계획, 구축, 운영, 활용), 11개 프로세스, 37개 지표로 구성해 품질관리 수준 향상을 위한 프로세스 이행 수준(오류율 포함)을 평가했다.

3) 공공데이터 개방 표준 제정

공공데이터 개방 표준은 각 지역과 기관 단위로 생성되는 데이터라 해도 같은 종류의 데이터는 기준을 통일해 개방함으로써 전국 단위의 서비스를 실현하고 민간의 활용성을 용이하게 하자는 취지에서 시작된 것이다. 2014년 9종, 2015년 32종 표준을 고시한 데 이어 2016년 36종(8월 9종, 12월 27종)을 제정해 분야별 데이터 개방 항목 및 항목별 속성 정보 표준을 개발하고 심의했으며 주차장정보, 어린이보호구역 등 기존에 개방된 52종의 개방 표준을 개정했다.

이를 통해 민간의 데이터 정제, 가공에 들어가는 추가 비용을 절감함으로써 수준 높은 공공데이터 활용 서비스 개발을 기대할 수 있으며 공공, 민간의 유관 데이터 간 융 · 복합 서비스의 활성화를 더욱더 폭넓게 유도할 수 있게 됐다. 아울러 공공데이터포털에서는 민간에서 쉽게 가공, 활용할 수 있도록 표, 지도, 차트 등 다양한 시각화 방식으로 제공하고 있다.

공공데이터 민간 활용을 촉진하기 위해 핵심 공공데이터 개방 표준을 지속적으로 확대할 예정이며 2017년까지 총 100개 표준 데이터 세트를 지정할 계획이다.

| 그림 2-4-7-2 | **국가별 공공데이터 개방 평가 순위**

The Open Data Barometer

A global measure of how governments are publishing and using open data for accountability, innovation and social impact.

Country	ODB See Details	Score OUT OF 100	ODB CHANGE	Score Trend OVER PAST EDITIONS	Readiness OUT OF 100	Implementation OUT OF 100	Emerging Impact OUT OF 100
United Kingdom See Details	1	100	0 -		99	100	94
Canada See Details	2	90	2 ▲		96	87	82
France See Details	3	85	-1 ▼		100	71	88
United States of America See Details	4	82	-2 ▼		96	71	80
Korea See Details	5	81	3 ▲		95	59	100
United Kingdom See Details	5	81	5 ▲		85	78	78

[출처: 월드와이드웹재단]

4) 공공데이터 활용기업 지원

공공데이터 활용 창업지원센터인 오픈스퀘어-D(2016년 1월 개소)를 통해 공공데이터 활용 창업기업의 아이디어 발굴 → 인큐베이팅 → 사업화 → 성장의 전 주기를 원스톱으로 지원하고 있다. 오픈스퀘어-D는 공공데이터를 활용한 (예비)창업자들을 위한 사무공간을 지원하는 '입주공간', 아이디어와 기술을 공유할 수 있는 '협업공간', 각종 테스트 기기를 무료로 활용할 수 있는 '테스트 공간'으로 구성되어 있다. 입주공간은 24시간 개방을 원칙으로 하며 2017년 1월 현재 3개 팀이 졸업해 총 9개 팀이 입주 중이며 입주기업은 가시적 성과를 내며 성장 중이다. 특히 '고브이알'은 민간 투자 유치에 성공했고 '모두의컴퍼니'는 공공데이터 활용과 우수 협업 공적으로 국무총리 표창을 받았다. 또한 지속가능발전소, '유노고코리아'는 해외 지사를 설립하는 성과를 거뒀고 '빈닷컴'은 전 세계 최대 창업인 축제인 슬러시(핀란드 헬싱키, 2016년 12월)에 참가해 큰 호응을 얻는 등 세계 속으로 발전해 나가는 모습을 보였다.

협업공간에서는 창업자 대상의 공공데이터를 활용한 교육 프로그램을 매주 운영하고 있다. 창업 프로그램은 단계별 핵심 주제 과정으로 상반기에는 동기부여(설명회, 간담회, 앱 개발 기초 교육)와 창업 준비(앱 개발 실습, 창업 일반 교육 등)를 위한 과정과 아이디어 개발(데이터 분석 및 타 산업 융합, 민간 API 연계 활용) 교육이 순차적으로 이뤄지며 사업화(사업화 전략과 경영, 투자유치와 마케팅) 교육과정까지 이수한 자는 해커톤, 아이디어 경진대회 등 교육성과 활용의 기회를 제공받는다.

이 외에도 사업화에 필요한 능력(법, 기술, 마케팅 등)을 배양하기 위한 세미나, 특강 등의 단기과정과 창업토크, 기 창업인의 강연 등도 정기적으로 진행하고 있다.

특히 기업과 전문가의 일대일 맞춤형 컨설팅 매칭, 아이디어 공유를 위한 발표회, 원포인트 세미나(창업 사례, 이슈 등), 특강 등이 개최돼 2016년한 해에만 방문자가 1,000명이 넘는 등 인기를 끌었다.

무엇보다 공공데이터 아이디어를 투자자에게 소개하는 투자유치 설명회가 정기적으로 개최돼 자금 조달에 어려움을 겪는 공공데이터 창업인과 민간투자자에게 투자 연계의 기회를 제공했다.

오픈스퀘어-D에서 추진되는 창업 · 활용기업 지원 외에도 '창업 저변 확산 및 아이디어 발굴'을 위해 창업Talk, 해커톤 등을 통해 공공데이

| 표 2-4-7-2 | **오픈스퀘어-D 입주기업 지원 주요 성과**

주요 기업	주요 성과
모두의컴퍼니 (주차장 안내 및 모바일 결제 플랫폼)	• 주차장 데이터 6만건 구축 및 4만 5,000건 서비스 • 정부3.0 우수 민관협력 국무총리표창 수상
고브이알 (지역관광 VR 서비스 플랫폼)	• 유니콘엔젤클럽 투자유치 1억원(2016. 5.) • 한국관광공사 스마트 관광 앱개발 공모전 장려상 수상
유노고코리아 (의료관광 O2O 플랫폼)	• 국내 주요병원 등 40여 개 제휴 체결 • 싱가포르, 중국 등 15여 개 영업계약 체결(2016. 11.)
빈닷컴 (특허정보 연관 검색어 서비스)	• 창업맞춤형사업 선정(2016. 8.) 및 특허DB 무상지원(7억 원) • 기술보증기금 컨설팅사업 선정(2016. 11. 2억 5,000만 원)
앤톡 (자동화 증권 분석 솔루션)	• 소프트웨이브 스타트업 경진대회 우수상(3위) 수상 • 코스콤 OpenAPI 플랫폼 핀테크 서비스 공모전 장려상 수상

[출처: 행정자치부 공공정보정책과 자체조사]

터 주제의 열린 토론의 장과 공공데이터 활용 서비스 확산을 위한 아이디어 공유의 장을 마련했다. 특히 국민 생활 속의 불편사항을 해결하거나 생활 품질 향상이 가능한 공공데이터 활용 아이디어 발굴을 위해 개최된 '2016 공공데이터 생활UP 해커톤'에는 101개 팀이 예선에 공모했다. 드론, 블루투스 등 신기술과 공공데이터 융합 서비스부터 장애인 관광 플랫폼, 노인 복지, 임금체불 업체 선별 등 사회 문제 해결 아이디어까지 진화된 공공데이터 활용의 사례를 보여줬다.

또한 35개 기관이 공동으로 참여한 제4회 범부처 공공데이터 창업경진대회는 기관별 예선을 통과한 상위 46개 팀을 대상으로 결선을 치르는 방식으로, 결선 진출 팀에는 사전소비자반응조사, 창업전문가들의 멘토링 등을 시행해 좀더 경쟁력 있는 창업아이템을 발굴할 수 있었다.

5) 민간 중복 · 유사서비스 정비

민간기업이 개발한 서비스와 중복 · 유사한 서비스를 공공기관이 제공하고 시장에서 경쟁하는 경우 민간의 창업의욕을 저해하고 시장경쟁을 왜곡할 우려가 있었다. 이에 2016년 공공데이터 제공 및 이용에 관한 법률 개정안에서는 민간 유사서비스 개발 방지 근거조항을 신설해 공공기관이 민간 기업과 중복 또는 유사 서비스를 개발해 제공하지 못하도록 하는 책무를 규정했다.

향후 공공기관의 장은 중복 · 유사 서비스 개발 방지 방침을 마련하고 새로운 서비스를 개발하기 전에 민간과 중복 · 유사 여부를 확인해야 할 의무가 있다. 이에 2016년 공공기관을 대상으로 민간 중복 · 유사 공공서비스 개발 · 제공 실태조사(2016년 5~10월)를 실시했다. 이를 통해 공공기관에서 제공하는 앱 · 웹 서비스(4,780건) 중 서비스와 기능이 민간과 중복 · 유사한지 여부, 공공서비스 수준 및 민간 대체 가능성 등을 기준으로 최종 60개의 중복 · 유사 서비스를 선별했다. 이중 8개 서비스는 2016년 말까지 정비가 완료됐고 그 외 서비스는 2017년에 기관별 정비계획을 제출 받고, 정비의 이행 점검을 추진할 예정이다.

6) 제2차(2017~2019년) 공공데이터 기본계획 수립

데이터가 지능정보화 · 4차 산업혁명의 핵심으로 부상하고 창업 · 비즈니스 창출의 수단으로 인식되는 등 공공데이터를 둘러싼 대내외 환경 변화에 맞춰 공공데이터개방, 활용의 중장기 계획을 위한 '제2차(2017~2019년) 공공데이터 기본계획'을 수립했다.

제2차 기본계획에서는 '데이터로 국민과 기업이 풍요로운 디지털 사회'를 구현하기 위해 질 높은 데이터 개방 및 산업생태계 성장지원, 국민참여 확대와 데이터 개방 · 활용 생활화, 데이터 기반의 플랫폼 정부 및 민관 거버넌스 조성을 주요 전략 방향으로 설정했다. 기업 · 신산업, 국민, 정부로 구성된 추진 영역별로 기업 · 신산업 4건, 국민 3건, 정부 5건 등 총 12건의 추진 과제를 선정했다.

경찰청

1. 개요

범죄가 지능화 · 첨단화됨에 따라 과학치안의 중요성이 강조되고 있다. 경찰청에서는 예방순찰과 과학수사 등 각종 치안활동에 첨단 ICT와 새로운 기술혁신을 적극 도입해 활용 중이다. 또한 경찰은 다양한 분야의 기술이 융합되는 4차 산업혁명 시대를 맞아 치안정보시스템에 신기술을 적용해 미래 지향적인 지능형 치안시스템을 기획, 구

축하고 있다. 이를 통해 국민에게 최상의 치안서비스를 제공할 예정이다.

2. 추진 성과

가. 수배차량등검색시스템 연계 확대 구축

경찰청은 2015년부터 차량방범용 CCTV 4,575개소와 차량번호 자동판독기 75개소를 통합해 수배차량을 자동검색 · 지령 검거하는 수배차량등검색시스템을 구축해 차량을 이용한 광역범죄의 대응 역량을 제고하고 있다.

차량을 이용한 범죄가 발생한 경우 경찰관이 수배하고자 하는 차량을 입력하고 수배된 차량이 CCTV 설치장소를 통과하면 관할경찰서 112 종합상황실과 인접 지역 경찰관에게 문자메시지가 전송되고 112 순찰차 내비게이션에도 알림이 뜬다. 강력사건에 신속하게 대처할 수 있어 광역범죄 대처와 자살자 구조, 흉악범죄자 검거에 큰 성과를 거두고 있다.

2017년에는 수배차량이 고속도로를 이용할 경우 검색하지 못하는 한계를 극복하기 위해 전국 고속도로 362개 요금소와 1,100여 개 CCTV를 추가로 연계했다. 차량을 이용한 강력범죄에 신속하고 체계적으로 대응할 수 있는 기반을 마련함으로써 더욱 안정적인 치안 확보가 가능하게 됐다.

나. 스마트 국민제보시스템 구축

'스마트 국민제보' 시스템은 국민이 보유하는 스마트기기를 활용해 목격한 사건 정보를 손쉽게 신고, 제보하는 시스템이다. 이 시스템은 민관이 함께 사건을 해결하는 국민 참여형 사회안전망 모델 중 하나다.

교통법규 위반과 공개수배뿐만 아니라 사회적 이슈가 된 보복 · 난폭 운전, 몰카 성범죄, 데이트폭력, 아동학대 등 총 14개 신고 · 제보코너를 운영 중이다. 위치와 지도 기반의 영상 처리를 통해 손쉽게 제보하고 내부적으로 처리(수집 · 분석 · 활용 등)할 수 있도록 기반 체계를 구축했다.

2015년 4월 서비스 개시 이후 2017년 4월까지 총 85만 7,455건이 접수되어 약 87.1% 처리됐다. 2016년 11월 고도화 사업을 통해 국민신문고 공익신고(교통위반)를 자동 연계하는 등 치안 현장 수요에 적극 대응하고 있다.

| 그림 2-4-8-1 | 스마트 국민제보 모바일 앱과 홈페이지



우리 사회의 각종 범죄에 대한 국민의 자발적 제보와 지역사회의 협력을 이끌어내 더욱 안전한 치안환경을 만드는 데 기여하고 있다.

다. 112시스템 고도화

112시스템은 17개 지방청과 경찰서, 지구대, 파출소에서 사용하는 경찰 핵심 업무 시스템이다. 2011년부터 2012년까지 전국 통합시스템으로 구축했다. 112시스템과 지자체 CCTV 정보를 연계해 신속한 사건 · 사고 현장 확인 및 신고 처리로 경찰관의 현장 대응력을 강화했다.

급박한 상황에 신고된 사건은 112 – 119(122) 연계시스템을 통해 실시간으로 공유된다. 신고자가 반복 신고하지 않아도 관련 기관에 즉시 전파하도록 개선해 골든타임 확보와 공동대응 체계를 확립했다.

112 신고 접수와 출동 조치가 지연되는 문제점의 해결과 정확하고 전문적인 민원 처리를 위해 각종 행정, 범칙금, 생활민원 등 긴급한 대응을 요하지 않는 민원은 권익위원회 등 16개 비긴급 신고 기관과의 연계를 확대할 계획이다. 이를 통해 대국민 편의성 제고와 범죄 신고의 골든타임 확보에 만전을 기할 예정이다.

라. 경찰관서 IP교환시스템 구축

기존 교환기는 전화선을 이용해 음성전화 기능만을 수행했다. IP 교환기는 내부 네트워크를 통해 음성과 데이터를 하나의 망으로 전송해 다양한 부가서비스와 운용관리 기능 등을 제공하는 시스템이다. 경찰청은 2010년부터 전국 경찰관서의 노후 전자식 교환기를 IP 교환 시스템으로 연차적으로 구축하고 있으며 2020년까지 전량 교체할 예정이다.

IP 교환 시스템 도입으로 내부 네트워크 개선과 음성, 데이터, 영상 등을 이용한 다양한 부가서비스 제공이 가능해질 것이다. 이를 통해 업무 효율성을 증대하고 경찰 전화망의 암호화 체제 구축으로 보안성을 확보했다.

마. 경찰 웹메일 시스템 고도화 추진

경찰 웹메일 시스템은 2000년 5월 도입됐다. 시스템 노후와 사용자 증가 등에 따라 2016년 11월 고도화해 신규 웹메일 솔루션으로 노후 자원을 교체했다. 웹메일을 통한 해킹과 악성코드 유입 등 보안 위협 요소를 사전에 제거해 시스템의 보안성을 높였다. 사용자 중심의 기능 개선으로 편리한 웹메일 서비스 환경을 마련했다.

2015년 12월 경찰 웹메일 시스템 사용자 보안 강화 정책에 따라 상용메일을 차단해 웹메일 사용자가 대폭 증가했다. 2017년 5월 14만 명 이상이 이용하고 있고 하루 평균 수 · 발신 접속이 1만 5,000건 이상으로 높은 이용률을 보이고 있다.

바. 경찰 영상회의 시스템 고도화 추진

경찰 영상회의 시스템은 2008년 8월 구축됐다. 2016년 12월 시스템의 안정적 운영과 사용자 편의성 향상을 위해 노후 자원 교체와 고도화 사업 추진을 완료했다. ICT 환경 변화에 맞는 최신 기술 적용으로 사용자 중심의 기능을 개선해 보안 기능을 강화했다.

영상회의 시스템 활성화로 각종 회의소집 시간과 예산을 절감했다. 출장에 따른 업무 공백을 최소화해 민원인의 불편 해소에 큰 역할을 하고 있다. 주요 시책을 신속하고 정확하게 전달하는 업무 지원 시스템으로 경찰행정 발전에 기여하고 있다.

사. 노후 주전산기 교체 구축 – 선진 치안정보 시스템 구축

경찰청 주전산기(메인프레임)는 폐쇄형 구조로 설계되어 확장성에 제약이 있고 사용자 중심의 맞춤형 서비스 제공에 한계가 있었다.

2012년 'BPR/ISP 구축 방안 및 사전 사업 타당성 검토', 2014년 '경찰 주전산기 BPR' 사업을 수행했다. 그 결과를 바탕으로 교체시기가 도래한 폐쇄형 구조의 주전산기를 확장성이 높고 시스템 간 연계가 용이한 개방형 시스템으로 전환했다. 확장성을 고려한 표준 연계 플랫폼을 구축해 다양한 내외부 시스템을 연계했다.

경찰청은 주전산기의 개방형 시스템 전환 운영으로 재정지출 효율화와 시스템 안정화를 달성했다. 시스템 표준화를 통한 업무의 효율성, 연속성 확보와 고품질 치안행정 서비스를 창출하게 됐다.

또한 주전산기 교체 사업의 일환으로 통합포털 '폴넷'을 비롯한 6종의 시스템[2] 고도화를 완료했다.

아. 형사사법정보시스템 고도화 및 고유식별정보 암호화 추진

경찰 형사사법정보시스템(KICS)은 전국 10만 경찰이 24시간 사용하는 형사사법업무(수사)의 핵심 시스템으로, 고유식별정보 암호화를 명시한 개인정보 보호법 개정(2014년 3월)에 따라 2015년부터 3개년 계획으로 단계별 고유식별정보 암호화를 추진 중이다. 2015년에는 경찰 KICS의 로그인 체계 개선 및 이중 저장되는 개인정보를 삭제하는 등 개인정보 수집 최소화 프로세스를 마련하였으며, 2016년에는 노후장비 교체와 자료 저장 방식, 위치 변경 등 실제 암호화 적용을 위한 기반을 구축했다. 2017년에는 약 130억 건에 달하는 방대한 고유식별정보에 대한 실질적인 암호화를 수행하고, 전자정부프레임워크 도입과 프로그램 재개발 등을 통한 시스템 고도화 사업을 추진할 계획이다.

자. 범죄 예방을 위해 운전면허증 진위시스템 확대와 TCS 재개발 진행

교통경찰업무관리시스템(TCS: Traffic Cop Information Management System)은 교통경찰 행정업무를 효율적으로 지원하기 위한 정보시스템이다. 이 시스템으로 국가의 운전면허 관련 정보를 관리하고 있다. 현재 운전면허 정보를 10개 타 기관에 실시간 제공해 국가 행정 효율화에 기여하고 있다. 2015년부터 범죄에 이용될 수 있는 대포통장, 대포폰 발급을 미연에 방지하기 위해 제1금융권과 3개 이동통신사에 운전면허증 진위 정보를 제공하고 있다. 2016년부터는 제2금융권까지 진위 정보를 확대 제공했다. 2016년 기준으로 분실과 사망자 운전면허증을 이용한 자료 1만 3,220건을 잡아냈다.

2017년 5월부터는 사고 운전자가 경찰에 제출하는 '자동차 종합보험 가입 증명서' 발급 절차를 TCS와 보험개발원을 실시간으로 연계하는 자동화를 추진했다. 운전자가 직접 보험사에 연락해 팩스나 우편으로 경찰에 서류를 제출하는 대기시간을 단축하고 보험사도 관련 전화상담실 운영비 등(연간 약 12억 원)을 절감하는 효과를 나타냈다. 2017년에는 단계적으로 개발된 TCS 시스템을 웹 표준과 DB 표준을 적용해 재개발했다. 다양한 기관에 정보를 제공하는 연계시스템도 표준을 개발, 적용해 향후 발생하는 연계 개발과 수정에 효율성을 향상하고 실시간 모니터링 체계를 갖출 예정이다.

2) 폴넷, 온라인조회, 자료검색, 의무경찰, 경비업, 풍속 시스템

| 표 2-4-8-1 | 2016년 사이버범죄 신고시스템 운영 현황(일평균: 335.5건)

정통망 침해	사이버 금융사기	불법 사이트	사이버 명예훼손	인터넷 사기	기타	계(건)
26,766	4,512	3,929	29,719	51,583	5,963	122,472

[출처: 사이버범죄 신고시스템(eCRM) http://cyberbureau.police.go.kr]

차. 사이버범죄 신고상담(eCRM) 시스템 고도화

경찰청은 2003년부터 경찰관서 방문 없이 사이버안전국 홈페이지를 통해 사이버 범죄에 관한 사건접수와 민원상담 서비스를 제공하는 시스템을 구축했다. 사이버범죄와 관련된 긴급신고 대비와 상시 전화상담 체계를 위해 사이버범죄 신고 대응반을 24시간 운영하고 있다. 담당 경찰관은 접수한 사고를 사건별로 분석해 사이버안전국 홈페이지와 사이버캅을 통해 피해 주의 보안공지 등 범죄 피해 예방정보를 제공하고 있다. 다중 피해사건은 책임수사 관서를 지정하고 집중수사 지시 등 사이버 범죄 신고에 적극 대처하고 있다.

최근 사이버안전국 홈페이지에 접속하는 비율 중 모바일이 51%를 차지하는 등 PC에서 모바일로 접속 환경이 변화되고 있다. 모바일에서도 민원인이 신고와 상담 접수를 수월하게 하도록 접수 민원인에게 관할 경찰서와 전화번호 등을 자동으로 안내하는 기능을 제공하고 있다. 향후 전자정부 시스템과 호환되도록 표준화된 전자정부 프레임워크 구조로 고도화할 예정이다.

3. 향후 계획

경찰청은 새 정부 출범과 함께 '4차 산업혁명' 기술을 치안 분야에 적용하는 것에 관한 핵심 과제를 지속적으로 발굴해 미래 지향적 치안서비스에 선도적 역할을 수행할 예정이다. 첨단 ICT와 새로운 기술을 활용한 치안활동과 경찰 정보화 정책을 체계적으로 수립하고 이행하기 위해 경찰 ISP 수립과 프로젝트관리조직(PMO: Project Management Office) 도입으로 사업관리 표준안을 마련하고 전문적이고 체계적인 사업관리 체계를 구축해 성공적인 사업 수행을 지원할 계획이다.

또한 '스마트 국민제보' 시스템 운용으로 신고, 제보의 편리성 및 접근성 향상과 신고 업무처리의 효율성 증진, 안정적인 치안력 확보를 위해 '수배차량 등 검색시스템', '교통경찰업무관리시스템', '형사사법정보시스템' 등을 고도화할 예정이다. 이를 통해 치안서비스를 이용하는 국민의 편익 향상을 위해 지속적인 노력을 기울일 예정이다.

대검찰청

1. 개요

검찰은 2000년 정보화 부서의 재탄생으로 본격적인 검찰 업무 정보화를 추진한 결과 컴퓨터와 인터넷 기반의 40여 개 정보시스템을 구축, 운영해 사용자 편의 제공과 대국민 서비스를 한층 강화했다. 최근에는 IoT, 클라우드, 빅데이터 등 지능정보기술 시대에 걸맞은 차세대 KICS와 대용량 자료 분석 등을 지원할 수 있는 지능형 범죄분석시스템 개발 등 미래지향형 정보화사업을 추진하고 있다. 이러한 차세대 시스템 개발 사업 추진으로 수사 역량 극대화는 물론이고 국민과의 쌍방소통을 위해 지속적으로 노력하고 있다.

2. 추진 성과

가. 검찰 형사사법정보시스템(KICS) 고도화

2010년 7년 경찰, 검찰, 법원, 법무부 등 4개 형사사법 기관은 형사사법 업무 절차를 표준화, 전자화해 형사사법 정보를 공동으로 활용할 수 있도록 검찰 형사사법정보시스템을 오픈했다. 이번 사업을 통해 수작업 기반의 업무환경 1,022종을 전자식 환경으로 대체했으며 1,361종의 서식도 표준화했다.

그동안 도로명 주소 체계 변경과 법 · 제도 제정 · 개정 사항 반영, 처분미상 전과 통보 절차 개선, 미제 사건부 메뉴 개선, 신한은행과 연계한 벌금 납부 사실 확인, 정부 정책에 부합하는 구술민원시스템 구축 등 응용프로그램 기능 개선과 시스템 인프라를 확충했다. 특히 2016년에는 수사지휘사건부의 별도 구성을 통해 수사업무 효율화, 반부패범죄사건부 신설로 수사지휘, 지원 체제를 마련했다. 또한 우정사업본부와 시스템을 연계해 우편송달 업무를 전자화했고, 공무원연금공단과 연계해 공무원범죄의 형사처분 결과를 신속하게 통지할 수 있도록 기능을 향상했다. 이와 함께 2015년부터 추진한 구술민원서비스를 서울고등검찰청 등 28개청으로 확대해 대국민 서비스는 물론이고 검찰 수사업무의 편의성과 효율성이 크게 향상됐다.

나. 지능형 범죄 예방 협업체계 구현을 위한 시범 서비스 구축

검찰은 2016년부터 빅데이터 기반의 차세대 정보시스템 구축과 ICT 발전에 따르는 범죄로부터 국민을 안전하게 보호하기 위한 지능정보기술 기반의 범죄분석 시범 사업을 추진했다. 주요 추진 방향은 범죄 분석으로 미제 사건 수사지원 등 과학수사기반 구축, 유사사건 판례를 종합 분석한 형사정책 수립 활용, 강력 · 흉악 범죄 담당 관계기관 협업을 통한 범죄예방 지원이다. 1차적으로 2016년 개념증명(POC: Proof Of Concept) 컨설팅 사업을 진행했다. 2017년 2월에는 미래창조과학부 사업심의위원회 심의를 거쳐 시범사업으로 최종 선정됐으며 4월부터 시범시스템 구축 사업을 진행하고 있다.

| 그림 2-4-9-1 | **검찰 형사사법정보시스템 고도화 주요 추진 실적**



[출처: 대검찰청, 2016년]

| 그림 2-4-9-2 | 지능형 범죄예방 협업체계 구현 목표



[출처: 대검찰청, 2017년]

다. 검찰 지식포털 서비스 개선

검찰 지식관리시스템은 2001년 5월 구축된 이래 전자결재, 게시판, 이메일 등 검찰 업무 전반의 포털 역할을 수행하고 있으며 유형적 지식인 연구기획 자료와 무형적 지식인 범죄수사기법 등이 체계적으로 축적돼 검찰 수사역량 강화에 크게 기여하고 있다. 특히 집단 지성을 이용한 지식 공유 체계인 '프로스피디아'와 훈령 · 예규, 지침 · 지시 등 업무에 유용한 규정을 손쉽게 검색해 활용할 수 있는 '매뉴얼 코너' 마련으로 수사력 강화에 이바지했다. 또한 검찰수사실무전범 책자를 'e-book' 시스템으로 구축(2016년 10월)해 업무 편의성이 향상됐다. 이어 검찰 구성원 간 창의적인 아이디어를 자유롭게 제안, 공유할 수 있는 'I-PRO(Ideal Proposal)' 게시판을 발전시키고 다양한 의견수렴을 위한 '토론게시판'을 신설했다.

중 · 장기적으로 검토 가치가 있는 참신한 제안관리를 위한 '중장기 아이디어' 체계를 구축(2017년 4월)하는 등 검찰업무 개선을 위한 토대를 마련했다.

2016년 6월 검찰업무 전반에 대한 소통과 공유, 업무 편의성 향상을 위해 출장, 이동 중에도 검찰 인터넷 메일에 접속할 수 있는 검찰 모바일 메일시스템을 구축했다.

2016년 12월 검찰메신저에서 비밀번호 초기화, 변경이 가능하도록 기능을 개선하고 인터넷에서 수신한 이메일의 보안성 강화를 위해 검찰 인터넷 메일함에 발신지 국가명 표시, 해킹 의심메일 신고 기능을 추가하는 등 검찰전자우편시스템의 보안을 강화했다.

라. 검찰 홈페이지 대국민 서비스 강화

1996년 대국민 서비스를 위해 홈페이지를 구축한 이래 2002년 전국 검찰청을 대상으로 홈페이지(전자민원서비스 포함)를 운영하고 있다. 2013년 12월 홈페이지 DB 이중화 설계로 안정적인 서비스 제공 환경을 갖췄으며 다국어 · 어린이 홈페이지, 모바일 홈페이지(모바일 웹) 구축을 완료했다. 2014년 7월 대국민 정보공개 강화를 위해 전국 검찰청 홈페이지 사전정보공개 메뉴를 전면 개편했고 한국웹접근성인증평가원이 부여하는 웹접근성 인증마크를 4년 연속(2013~2016년) 획득함으로써 장애인, 고령자 등 정보 취약

계층의 검찰 홈페이지 이용이 용이하다는 점을 입증했다. 또한 2015년 4월 홈페이지 메인화면에 영문홈페이지 'News Brief'를 신규 메뉴로 추가해 검찰 주요 보도자료가 신속하게 영어 사용자에게 전달될 수 있도록 했다. 65개 검찰청 홈페이지에 '전국 검찰청 찾기' 퀵메뉴, 검찰청별 '층별안내도' 추가, 모바일 홈페이지 첨부파일 용량 표시 개선 등 국민이 검찰 정보를 쉽게 검색하고 열람할 수 있도록 향상된 서비스를 제공하고 있다. 또한 법조비리를 근절하기 위해 검찰청 홈페이지에 별도의 로그인 절차 없이 익명으로 신고 가능한 법조비리 신고센터를 개설(2016년 9월)해 운영하고 있다.

마. 검찰 사이버안전센터

2012년 12월 검찰사이버안전센터를 구축한 후 대검찰청과 소속기관(64개)의 업무용, 인터넷용 PC의 악성코드 탐지와 삭제, 유해사이트와 IP주소 차단 등 보안관제를 24시간 실시간으로 모니터링하고 있다. 특히 침입방지시스템(IPS: Intrusion Prevention System) 탐지 결과(이벤트)를 분석해 이에 대응할 수 있는 정책 룰을 개발하고 시스템에 즉시 적용해 현행화된 침해탐지 · 분석 · 대응을 시행했다. 그 결과 2014년에는 침해탐지 124건, 분석 · 대응 802건, 예방활동 267건, 2015년에는 침해탐지 475건, 분석 · 대응 3,432건, 예방활동 607건, 2016년에는 침해탐지 285건, 분석 · 대응 3,717건, 예방활동 636건의 성과를 거뒀으며 2017년 1분기 기준 침해탐지 57건, 침해 분석 · 대응 1,090건, 예방활동 111건의 실적을 올렸다.

또한 현실에 맞도록 각종 정보보호 규정을 개정해 변화하는 환경에 능동적으로 대처하고 전 직원을 대상으로 정기적인 정보보호 교육과 연 6회에 걸쳐 해킹메일 모의훈련을 실시하는 등 정보보호 의식 제고는 물론이고 보안 의식 함양에도 노력하고 있다.

바. 개인정보보호시스템

정보통신기술의 발전은 사회 기반을 선도하는 핵심 요소로, 경제 · 산업 · 행정 등 일상생활에 순기능을 하고 있다. 하지만 그 이면에는 유출된 개인정보가 보이스피싱, 스미싱, 스팸메일 등에 이용될 뿐만 아니라 악성코드, DDoS 공격 등 사이버테러형 범죄로 이어지고 있다. 게다가 이에 따른 피해는 1차에 그치지 않고 제2, 3의 범죄에 악용되는 등 다수의 피해자가 양산되고 있는 실정이다. 정부가 2011년 9월 「개인정보 보호법」을 제정하는 등 피해에 따른 대책을 강구함에 따라 검찰에서도 2013년 7월 업무용 PC 내 개인정보를 검색 · 삭제하고 암호화 알고리즘을 통해 개인정보의 오 · 남용과 유출사고 예방을 위한 개인정보보호시스템을 구축하는 등 정부시책에 동참했다. 2015년 12월 주민등록번호를 취급하고 있는 14개 시스템의 민감정보 · 고유식별정보 암호화 및 검찰통계시스템과 DNA인적관리시스템의 개인정보 영향평가를 완료해 검찰이 보유한 개인정보 건수가 법적 기준에 적합하도록 했다. 2017년에는 검찰 형사사법정보시스템의 개인정보 접속기록 관리 시스템 구축을 통해 개인정보의 저장, 이용, 파기 등 단계별 처리 현황을 체계적으로 기록, 관리하고 행위 · 사용자 · 사용정보 기반의 다차원 분석을 통한 개인정보 오 · 남용과 유출 사고 방지 체계를 구축했다.

사. 검찰 특수기록관 운영시스템

전국 검찰의 중요 기록물 수집, 연계 · 인수, 등록, 보존, 검색 · 활용 등 특수기록관 운영시스템은 역사적으로 중요한 가치를 지닌 검찰 기

록물의 보존뿐만 아니라 그 활용에 중점을 뒀다. 2016년에는 기록물 수집을 위한 관련 시스템과의 연계와 기능 개발의 분석과 설계를 완료했으며 중장기 마스터플랜을 수립했다. 2017년에는 전년도 분석 · 설계 자료를 기반으로 응용소프트웨어 기능 개발, 인프라와 네트워크 구축, 타 시스템과의 연계 작업 등을 진행하고 있다.

아. RFID 기반의 기록관리시스템

검찰 형사사건 기록을 더욱 효율적으로 관리해 신속, 공정한 수사 등에 도움을 주고 국민의 기본권과 재산권 보호의 근간을 마련하고자 2007년부터 전국 검찰청을 대상으로 RFID 기반의 시스템 구축을 중 · 장기적으로 추진했다. 서울중앙지방검찰청 등 3개 지검(청)을 시작으로 매년 고도화 사업을 진행했으며 2016년 RFID 기반의 검찰청 기록관리스템 10차 확산사업으로 경주 · 진주 · 논산 · 속초 · 거창 · 해남지청 등 6개 지청을 대상으로 RFID 인프라를 구축했다. 또한 이미 구축된 장비의 기능을 향상해 전국 58개 검찰청에 RFID 기록관리시스템을 적용해 형사사건기록의 보존, 열람, 대출, 반납, 폐기에 이르는 전 과정에서 업무 효율성을 높였으며 국가 중요 기록물 관리시스템의 첨단화를 통해 국제 경쟁력을 확보하게 됐다.

자. 검찰양형시스템

2007년 양형기준제도가 처음 도입되면서 이에 맞는 검사 구형 결정이 이뤄질 수 있도록 지원하는 시스템을 구축해 매년 신설, 변경되는 양형기준을 반영하는 고도화사업을 지속적으로 추진했다. 그 결과 법원의 선고 형량과 검사 결정 구형의 격차를 줄이고 양형 업무의 편의성 향상과 형사 정책 자료 형성에 큰 성과를 거뒀다.

2009년에는 살인, 뇌물, 성범죄, 강도, 횡령 · 배임, 위증, 무고의 7개 범죄군, 2011년에는 사기, 절도, 공문서, 마약, 사문서, 식품보건, 약취유인, 공무집행방해 등 8개 범죄군, 2013년에는 증권금융, 지식재산, 조세, 폭력, 교통, 공갈, 방화, 선거 등 8개 범죄군, 2014년에는 배임수 · 증재, 변호사법 위반, 성매매, 체포 · 감금 · 유기 · 학대 등 4개 범죄군, 2015년에는 권리행사방해, 게임물, 장물, 손괴, 업무방해범죄 등 5개 범죄군을 대상으로 한 양형기준을 마련해 시행했다. 특히 2016년에는 제5기 양형위원회에서 설정한 근로기준법 위반, 석유사업법 위반, 과실치사상 범죄 등 3개 범죄군의 양형기준을 마련해 국가형벌권의 기본이 되는 검사의 구형업무에 대한 일관성과 객관성을 유지했다.

차. 검찰방송 콘텐츠 개발

2006년 검찰방송 스튜디오를 개소해 '검찰포커스'를 시작으로 국정감사 등 검찰 내 중요 행사, 외부 세미나 및 국제행사 등을 페이스북, 유튜브를 활용해 실시간으로 중계하고 있다. 2007년부터는 검찰방송 인터넷홈페이지와 유튜브 등에 영상물 1,790여 편을 게시해 연평균 25만 뷰(페이지)를 달성하는 등 국민에게 다가가는 검찰상을 구현했다.

2016년에는 검찰의 우수 수사 · 미담 사례, 보이스피싱 범죄 예방 동영상 등 116여 편을 제작해 내외부 홈페이지와 네이버 블로그 등 SNS에 게시했다. 특히 사건처리 기준, 범죄 피해자 지원과 형사조정제도 등을 이야기 형식의 영상으로 제작해 민원인에게 정보를 제공함으로써 국민과 검찰 간 소통의 장이 마련됐다.

3. 향후 계획

검찰은 해킹 등 사이버공격으로부터 수사 등 중요 자료의 유출을 원천적으로 차단하기 위해 2009년부터 대검찰청과 서울중앙지방검찰청을 대상으로 검찰 업무망과 인터넷 분리 사업을 추진했으나 일정 기간 중단된 후 2016년 대전고등검찰청 등 6개청의 망 분리 사업을 재추진했다. 2017년에는 서울고등검찰청 등 10개청을 대상으로 망 분리 사업을 확대 추진 중이다. 향후에도 일선 검찰청을 대상으로 순차적인 망 분리 사업을 진행해 지능화, 고도화되는 사이버공격에 선제적으로 대응하는 등 침해 사고 예방을 강화할 계획이다. 또한 검찰 형사사법정보시스템의 사건기록과 조사, 결정 등 자료의 빅데이터 분석을 통해 검찰 수사, 행정 업무 지원이 가능한 '차세대 KICS'를 구축하고 각종 정보시스템 고도화를 통한 기능 개선 사업을 지속적으로 추진해 사용자 편의를 증진하고 국민에게 더 나은 서비스를 제공할 방침이다.

제 5 장

외교 · 통일 · 국방 분야

- 외교부
- 통일부
- 국방부
- 병무청
- 방위사업청

외교부

1. 개요

최근 국제정세의 대변환, 동북아 역학관계의 재편, 북한 핵미사일 능력의 고도화 등으로 냉전종식 후 가장 중대한 외교안보 환경이 펼쳐지고 있다. 외교부는 현재의 전환기적 도전에 대응하기 위해 능동적, 선제적 외교를 전개하고 있다. 이를 위해 외교정보전용망의 보안성을 확보해 국내 부처와 재외공관 간 협업체계를 구축하고, 재외국민 권익 증진을 위한 영사민원 서비스를 통합 확대 중이다. 또한 최근 급증하고 있는 사이버 테러에 대한 선제적 예방활동과 대응체계를 강화하고 있다.

2. 추진 성과

가. 국가 외교통상정보 통합 업무관리 시스템 구축

외교부는 2011년부터 전자정부지원 사업으로 추진한 '국가 외교통상정보 통합 업무관리시스템 구축' 사업을 통해 현재까지 본부와 176개 재외공관에 통합업무관리 시스템 구축을 완료했다. 이 시스템을 재외공관에 확산 구축함으로써 정부표준 문서관리, 전자결재, 통합검색이 가능해져 업무 효율성 향상에 기여했다. 재외공관에서 수집되는 국가 외교통상정보와 해외 주요 인물정보 등을 토대로 '국가외교통상정보 통합 DB'를 구축해 정부 부처와 공동 활용하고 있다.또한 정부다부처 간 주요 전자문서를 공유할 수 있는 정보시스템을 구축해 현재 33개 부처와 실시간 전자문서를 유통하고 있으며 지속적으로 이용 부처를 확대하고 있다.

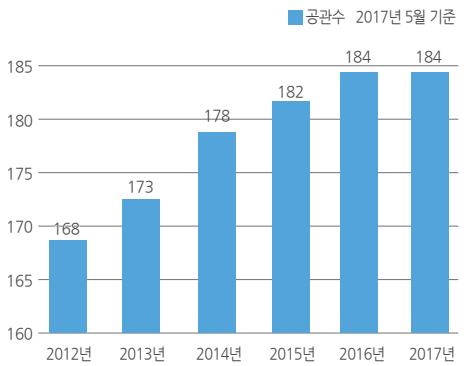
나. 외교정보전용망 구축 및 운영

외교부는 본부와 재외공관을 국제전용회선으로 연결하는 외교정보전용망을 구축해 운영 중이다. 1996년 중장기 정보화 촉진 중점 과제의 하나로 '국가 외교경쟁력 강화를 위한 광역외교정보망 구축' 사업이 선정돼 1998년부터 외교부 본부와 전 재외공관을 온라인으로 연결하는 외교정보전용망 구축을 시작했다. 2017년 5월 현재 184개 전 재외공관을 외교정보전용망으로 연결해 전자문서 유통, 여권 · 비자 등의 영사업무를 처리하고 있으며 국내 유관기관 간 활발한 정보 공유와 협업을 위한 기반시설로 활용하고 있다.

재외공관을 통한 재외국민의 국내 운전면허증 재발급 · 갱신 서비스 제공, 공인인증서 발급 서비스 등 전자민원서비스 증가와 외교부 본부와 재외공관 간 화상회의 시스템 확대 등으로 외교정보전용망을 이용하는 정보 사용량이 증가함에 따라 2016년 외교정보전용망 고도화 사업을 수행해 120여 개 저속 재외공관의 전용망을 증속하고 노후 통신장비를 교체했다.

또한 2017년에는 외교부 본부의 노후 통신장비 교체가 진행 중이므로 외교정보전용망의 안정성과 보안성이 한층 강화될 것으로 기대한다.

| 그림 2-5-1-1 | **외교정보전용망 구축 현황**



[출처: 외교부]

다. 정보시스템 구축 및 운영

외교부는 2016년 외교정보전용망 고도화 사업을 통해 120여 개 저속 재외공관의 전용망을 증속하고 재외공관에 PC영상회의시스템을 확산해 재외공관 간 상시 즉각적인 긴급 현안 협업 체계 기반을 마련했다. 또한 2015년에 도입한 모바일 기기 제어기술(MDM: Mobile Device Management) 고도화를 통해 모바일 기기의 보안위협에 대처할 수 있는 안전한 모바일 업무기반을 강화함으로써 부처 관련 언론 동향을 상시 모니터링할 수 있도록 모바일 앱 서비스를 제공하고 있다. 향후 내부 행정업무의 일부 서비스를 전 직원이 안전하게 모바일에서 처리할 수 있도록 업무 환경을 개선해 나갈 예정이다.

라. 정부기관과 재외공관 직통 외교전화 서비스시행

외교부는 2015년부터 외교정보전용망으로 국내 정부기관과 재외공관 간 직통 외교전화 서비스를 시행 중이다. 직통 외교전화는 도 · 감청에 대비하기 위해 국제 통신구간을 암호화하고 통화내용의 보안성을 강화해 국내기관과 재외공관이 긴밀하게 협업할 수 있는 환경을 마련했다.

2016년 10월 경찰청, 법원행정처에 서비스를 개통해 2017년 5월 현재 재외공관과 협업이 많은 11개 정부기관에 서비스를 시행하고 있다. 외교정보전용망을 이용한 정부기관 직통 외교전화는 국제전화요금 비용 부담 없이 재외공관 업무 담당자와 국내 관계부처 담당자가 서로 연결할 수 있어 재외공관과 국내기관 간 협업 활성화와 국가 예산 절감에 크게 기여할 것으로 기대된다.

마. 사이버보안 강화를 위한 선제적 조직 운영

외교부는 나날이 지능화, 고도화되고 있는 사

이버 공격에 선제적으로 대응하기 위해 2017년 2월 '사이버보안팀'을 신설했다.

사이버보안팀은 외교부 사이버보안의 컨트롤타워로서 본부와 소속기관, 전 재외공관, 산하기관, 여권발급 대행기관에 대한 사이버관제 업무를 전담하고 있다. 또한 외교부는 사이버보안 강화를 통한 외교업무역량 제고를 목표로 2006년부터 '외교사이버안전센터'를 운영하고 있으며 통합관제시스템 고도화를 통해 선제적 보안관제 체제를 구축하고 있다.

바. 정보보호시스템 구축 및 운영

외교부는 외교정보전용망의 보안성을 확보하고 외부 사이버위협으로부터 외교정보를 안전하게 보호하기 위해 정보보호 기반을 지속적으로 고도화해 더욱 안전하고 편리한 업무환경을 제공함으로써 외교 역량 강화에 노력하고 있다.

2015년부터 외교부 본부와 재외공관 사용자 PC의 보안취약점 점검을 위한 시스템을 도입해 운용하고 있으며 매월 정기적인 점검으로 보안위협 요인을 사전에 제거하고 있다. 또한 운영중인 정보보호시스템과 각종 보안프로그램의 정기적 교체, 업데이트를 통해 급증하는 사이버위협에 적극 대응하고 있다. 주요 정보시스템, 홈페이지, 주요 정보통신 기반시설 등에 수시 취약점 점검을 시행하고 도출된 취약점의 보완, 이행점검을 수행함으로써 외교부를 타깃으로 하는 사이버 공격의 예방활동을 적극 수행하고 있다.

사. 전자여권발급 및 서비스 개선

외교부는 우리 국민의 안전하고 편리한 해외여행을 위해 전자여권 발급과 서비스의 개선에 지속적인 노력을 기울이고 있다. 우리나라의 전자여권은 2008년에 도입돼 현재까지 약 3,100만 권이 발급됐다. 전자여권 발급과 서비스는 여권정보통합관리시스템(PICAS: Passport Information Comprehensive Administration System)을 중심으로 여권통신망과 외교정보전용망을 통해 국내 239개 지방자치단체, 해외 175개 재외공관, 그 외 여권 관련 유관기관에 365일 24시간 중단 없이 제공되고 있다.

국민의 편익 증진을 위해 외교부는 여권업무선진화 사업을 2012년부터 2016년까지 5년간 지속적으로 진행해 간편 여권신청 서비스를 마련했다. 간편 여권신청 서비스 도입 결과 첫째, 여권신청서 작성 항목을 최소화하고 서식 디자인을 단순화해 누구나 손쉽게 여권신청서를 작성하도록 했다. 둘째, 종이 수입인지는 여권 신청 수수료 납부 후 시스템상의 신청서 이미지에 전자로 소인하는 방식으로 변경했다.

셋째, 증명사진은 제반 환경이 열악한 해외의 특성과 엄격한 여권사진 규격을 고려해 157개 재외공관에는 디지털 여권사진 촬영 시스템을 구축했다. 외교부는 향후 서비스를 지속적으로 개선하고 홍보해 국민의 편익이 증진될 수 있도록 노력해 나갈 것이다.

한편 외교부 여권정책심의위원회는 우리나라 현행 여권발급기의 내구연한 경과와 여권 위·변조 기술의 고도화 추세를 고려해 기존 종이 재질보다 보안성이 높은 폴리카보네이트(Polycarbonate) 기반의 차세대 전자여권을 2020년에 도입할 것을 2016년 6월 21일 의결했다. 이를 바탕으로 외교부는 차세대 전자여권 도입을 위한 업무 재설계와 정보화전략 수립을 2017년 하반기에 진행할 예정이다.

아. 재외국민 영사 서비스 획기적 개선

외교부는 2016년 11월 30일부터 아포스티유와 외교부 영사확인 온라인 발급 서비스(e-아포

스티유 서비스)를 시범 시행했다. 기존에는 서울 종로 소재 외교부 민원실에서만 아포스티유와 영사확인 인증서 발급이 가능해 해외 또는 지방 거주 국민은 서울을 직접 방문하거나 우편으로 신청해야 하는 등 불편했다. 그러나 e-아포스티유 서비스를 개시함으로써 민원인은 언제, 어디서나 즉시 무료로 아포스티유와 외교부 영사확인을 신청, 수령할 수 있게 됐다. 2017년 4월 현재 가족관계증명서 등 주요 14개 문서를 대상으로 서비스가 시행 중이며 향후 지속적으로 대상 문서를 확대해 나갈 예정이다.

또한 외교부는 영사정보화 사업을 통해 민원처리에 소요되는 시간을 획기적으로 단축했다. 재외공관 가족관계신고 서류의 전자적 송부 제도를 2015년 7월 1일부터 시행해 기존 1~3개월 소요(재외공관 ⇔ 외교부 ⇔ 각 지방법원)되던 가족관계신고(출생, 사망, 혼인 등)를 3~4일로 단축했다. 2016년 6월 20일부터는 재외공관 범죄경력증명서 발급 전자화로 발급 기간을 기존 4주에서 약 1주, 최단 2일 이내로 단축했다.

아울러 외교부는 미국 로스앤젤레스(LA)에 거주하는 우리 국민의 편익 도모를 위해 주LA 총영사관에서 자체 제작한 새 신분증을 2016년 10월 4일부터 발급했다. 그간 LA에 거주하는 우리 국민 중 비자 만료 등으로 불법체류자가 된 6만여 명은 운전면허증 발급, 은행계좌 개설, 임차계약 시 신원 확인을 할 수 없어 불편을 겪어 왔다. 이러한 어려움을 해결하기 위해 외교부는 새 신분증으로 운전면허증 발급 관련 신원 확인이 가능하도록 캘리포니아 주와 성공적인 교섭을 이끌어 냈다. 이를 통해 불법체류자의 현지 체류 편익을 크게 제고했다.

이러한 정보화 수준 향상을 포함한 영사서비스 품질 제고를 위해 노력한 결과 재외공관 영사서비스 만족도가 지속적으로 향상돼 왔다. 외교부는 앞으로도 법무부, 행정자치부 등 유관 부처와의 협업을 통해 선진형 영사서비스를 더욱 확충시킬 수 있도록 지속적으로 노력할 것이다.

3. 향후 계획

외교부는 전환기 국제정세하에서 능동적, 선제적 외교 전개를 목표로 ICT 환경 변화에 부응하고 급변하는 외교환경에 효율적으로 대응하고자 중·단기 정보화 전략을 수립했다.

중점 추진과제로는 첫째, 모바일 업무환경 강화, 출장, 국제회의 등 빈번한 대외업무 수행에 적시성을 강화하고 해외에서의 재난, 재해 등 위기상황 속에서 재외국민 보호와 권익 증진을 위해 해외에서도 안전한 보안 통화 수단 체계를 구축할 예정이다. 또한 내부의 일부 행정업무 처리가 가능한 모바일 앱 서비스를 전 직원에게 확대하는 등 언제 어디서나 실시간 업무 대응이 가능하도록 모바일 업무환경 구축을 확대해 나갈 방침이다.

둘째, 안전한 정보보호체계 강화, 정보보안 중장기 실행 계획을 수립, 이행함으로써 더욱 체계적이고 안전한 정보보호 체계와 보안정책을 마련할 계획이다. 또한 사이버관제 인력의 확충과 더불어 외교사이버안전센터의 역량 강화, 산하기관의 보안관제 확대, 외교부 직원별 정보보안 수준 진단 정책 시행 등을 통해 최신 침해 기술을 이용한 사이버공격에 선제적 예방활동과 대응체계를 지속적으로 강화해 나갈 예정이다.

셋째, 협업, 공유, 지식 기반의 업무환경 구축, 2016년 국가 외교통상정보 통합업무관리시스템 확산이 완료되고 외교정보전용망 저속 재외공관이 증속됨에 따라 재외공관으로부터 수집한 외교통상정보를 국내 정부부처와 안전하게 공유함으로써 상호 협업을 활성화했다. 2017년 재외공관 민원혁신 서비스를 위한 정보화전략을 수립해 국

내 유관부처 정보시스템과 연계한 재외공관 민원행정서비스를 통합 구축함으로써 재외국민과 동포의 눈높이에 맞는 맞춤형 민원서비스를 제공할 예정이다.

통일부

1. 개요

통일부는 북한의 올바른 변화를 기초로 북한 비핵화 및 평화통일기반을 이끌어 내기 위해 한반도 주변정세 변화에 적극 대응할 수 있는 역량을 강화하고자 한다. 이를 위해 다음과 같은 정보화 목표를 설정했다. 첫째, 통일 관련 정보의 통합 관리와 분석을 통해 정책 결정을 지원한다. 둘째, 정보 공유와 사용자 중심의 서비스 체계를 구축한다. 셋째, 개인정보 보호, 내부자료 유출 차단 등 정보보안을 강화하고 정보시스템의 안정적 운영을 통한 효율적인 업무 추진을 지원한다. 넷째, 북한의 사이버 테러와 같은 외부의 사이버 위협에 신속히 대응, 조치할 수 있도록 사이버안전센터의 침해사고 분석과 대응, 예방 활동을 강화한다.

2. 추진 성과

가. 북한정보 종합DB 구축 · 운영

국내외 파편화되고 분산돼 있는 북한 관련 자료의 통합시스템 구축 사업으로 북한 관련 전 출처 정보(All Sources)를 통합 관리해 북한정세를 객관적, 과학적, 종합적으로 분석해 효과적인 대북정책 수립을 뒷받침하기 위한 것이다.

북한 종합데이터베이스는 북한인물 DB, 북한자료 DB, 북한 지형정보 기반 산업 · 인문정보 DB 등 3개 분야 DB를 통일부 내부용과 일반국민용으로 구축했다.

통일부는 2013년에 북한정보포털시스템(http://nkinfo.unikorea.go.kr)을 구축해 2014년 1월 대국민 서비스를 시작했다. 북한정보포털시스템은 기 구축된 북한 종합데이터베이스 중에서 일반 국민에게 공개 가능한 정보를 체계적으로 재분류해 다양한 형태로 제공하고 있다.

2016년은 북한종합 DB 시스템의 안정적인 운영을 통해 대국민 서비스를 확대하고 정책 고객별로 북한정보 서비스를 다양화했다.[1] 2017년에는 사용자의 다양한 의견을 수렴해 반응형 웹을 구현하고 사용자의 접근성, 편리성을 고려해 최신 트렌드를 반영할 것이다. 북한정세 판단과 분석의 기초자료로 활용하도록 정보의 가용성과 신뢰성 확보를 위해 DB 현행화도 지속적으로 추진하고자 한다. 북한 종합DB를 만듦으로써 북한 동향과 정세 변화의 분석 능력을 한층 더 높였다. 효율적인 통일정책을 수립하기 위한 기초자료를 지원하고 대국민 북한정보 서비스 창구를 일원화하여 다양한 북한 정보를 제공함으로써 북한정보 서비스의 질을 향상시키는 계기가 됐다.

| 그림 2-5-2-1 | 북한정보포털시스템



1) 북한자료 81만여 건, 북한지리정보 34만여 건, 북한인물 3만여 명 등.

나. 이산가족정보통합 시스템

이산가족정보통합 시스템은 이산가족 문제의 조속한 해결에 기여하고자 만들어졌다. 통일부, 대한적십자사, 이북5도위원회 등에 분산되어 있던 이산가족 찾기 신청자 자료를 통합해 관리한다. 이산가족과 관련한 통계 산출, 당국 간 상봉 행사 지원, 이산가족 교류 현황 관리, 이산가족 교류 등 이산가족 관련 정책 수립을 지원한다. 인터넷으로 이산가족 찾기 신청이 가능하도록 시스템을 개발했다.[2] 이산가족 신청 자료 중 주소지와 사망 여부를 갱신했다. 이산가족찾기 관련 각종 민원을 인터넷으로 처리할 수 있도록 사이버 민원처리 기능을 구축했다. 또한 이산가족 1세대가 고령자여서 이산가족 상봉이 어려워짐에 따라 고령의 이산가족의 영상물을 향후 서신으로 전달하기 위해 이산가족의 영상물을 제작했으며 홈페이지 사용자 접속환경을 단순화해 고령자도 홈페이지에 쉽게 접근할 수 있도록 개선하고 이산가족 유전자 DB를 구축(2만 1,517여 건)해 G-클라우드 이관 및 이산가족 사후 교류에 대비해 나가고 있다.

| 그림 2-5-2-2 | 이산가족정보통합시스템



증가에 대비해 통행·통관제도를 개선하고 남북교류협력법 변경 사항을 적용하는 등 남북한 교류에 관한 사항을 관리하는 인터넷 민원처리 시스템이다. 남북교류협력 시스템의 사용자는 민원인, 업무처리 공무원, 유관기관이며 시스템으로 처리하는 민원은 주민 접촉(북한 주민 접촉 시 사전 승인 처리), 남북한 방문(방문 신청 및 승인, 방문증 발급 등), 출입통행계획[군사분계선(MDL: Military Demarcation Line) 통과 위해 북측군과 주한 유엔군사령부(UNC: United Nations Charter)에 통행계획 제출], 물자 반출입(북한에 물자를 반출이나 반입하고자 할 때 승인 처리), 수송장비 운행(북측으로 자동차, 철도, 비행기, 선박 등의 통행과 수송수단의 승인 처리), 협력사업(북측 기업, 단체, 정부 등과 각종 협력사업을 위한 승인 처리), 방북교육(북측 방문 시 유의사항 등 교육 신청처리) 등이다. 또한 남북 간 교류협력에 관한 인터넷민원서비스 기능 개선, 관계기관 간 연계 강화를 통한 민원인의 편의성과 남북교류협력 활성화를 위한 사업이다.

| 그림 2-5-2-3 | 남북교류협력시스템



다. 남북교류협력시스템

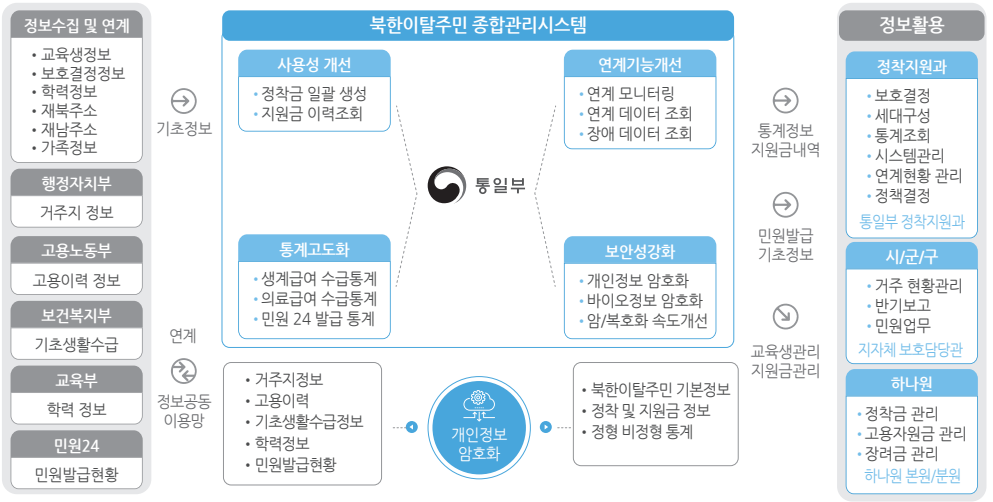
남북교류협력 시스템은 「남북교류협력에 관한 법률」 전반에 걸친 각종 승인업무를 온라인 처리하는 시스템으로 남북 간 통행·통관의 급격한

라. 북한이탈주민 종합관리시스템

북한이탈주민의 정착 과정에 걸친 지원 현황과 생활 실태에 관한 종합정보관리 시스템을 구축해 정착 현황을 적시, 적기에 파악하고 생애주기별 맞춤형 지원 등 정착 지원의 내실화를 기하고자 한다. 이 시스템을 활용해 북한이탈주민 부

2) 이산가족 찾기 신청자료: 13만 1,174건(명)

| 그림 2-5-2-4 | 북한이탈주민 종합관리시스템



정수급을 방지하는 등 정착 지원 업무의 효율성을 높였다. 북한이탈주민의 지역 적응 실태를 파악하고 지원 현황 등을 통계자료로 산출하면 정책 판단의 근거자료로 쓰일 수 있다.

2014년도에는 북한이탈주민이 각종 민원서류를 편리하게 발급(민원24를 통한 민원서류 발급)할 수 있도록 민원발급 서비스를 개선했다. 2015년에는 거주지 보호담당관과 실시간 정보를 공유해 담당자 간의 유기적인 업무협조 체계를 마련했다. 시스템을 고도화해 맞춤형 정착지원 서비스를 위한 의사결정지원 시스템으로 개선했다.

2017년에는 북한이탈주민의 초기 정착 지원을 '탈북민 온라인 커뮤니티 포털'과 통일부-남북하나재단-하나센터 간 탈북민 상담·지원 이력을 공유하기 위한 '통합사례 이력관리 시스템'을 구축 중이다. 구축이 완료되면 북한이탈주민에게 초기 정착에 필요한 정보를 제공하고 주요 민원서류를 온라인으로 발급해 북한이탈주민을 위한 서비스가 대폭 향상될 것이다. 정착지원 기관 간 정착지원 정보를 공유함으로써 개인별 맞춤형 서비스 제공 기반을 마련할 계획이다. 향후에도 북한이탈주민의 초기 정착지원을 돕고 맞춤형 서비스를 제공하기 위해 북한이탈주민 종합관리시스템을 지속적으로 개선, 확대할 예정이다.

마. 개성공단 상시전자출입체계

개성공단 상시전자출입체계 시스템은 RFID로 개성공단의 출입 절차를 간소화해 공단 입주기업의 통행 관련 편의를 제고하기 위한 사업이다. 주요 사업 내용으로는 첫째, 개성공단 입주기업 등 관련자를 대상으로 기존 서면방문증을 전자방문증과 전자운행증으로 교체한다. 둘째, 개성공단 내 컴퓨터 등 주요 물자의 반출입 이력 등의 통관 절차 관리 투명성 확보를 위해 시스템을 지속적으로 개선한다.[3] 셋째, 교류협력시스템, UNI-PASS(관세청) 등 관계기관의 유관시스템과 연계해 개성공단 관리, 운영의 효율성을 제고한다. 이 사업을 통해 개성공단 출입 인원의 북한방문증명서 날인 생략, 방문기간 기재 생략, 심사시간 단축 등 개성공단 출입 절차를 간소화하고[4] 최신 ICT를 활용해 시스템의 지속적인 개선을 추진해 나가고 있다.

3) 개성공단으로 반출·입되는 모든 전략물자에 RFID 태그를 부착.

4) 남북 운행 차량에 필요한 수송장비운행승인서를 RFID 태그를 붙인 운행카드로 대체.

바. 사이버통일교육센터

사이버통일교육센터 운영 사업은 통일과 관련된 사이버통일교육 콘텐츠의 지속적인 개발과 보완으로 양질의 통일교육 서비스를 제공할 뿐만 아니라 국민에게 온라인을 통해 통일 관련 교육자료를 제공하고 사이버통일교육을 진행하는 사업이다. 초·중등 교원을 대상으로 원격교원직무연수를 시행하고 전 공무원을 대상으로 사이버통일교육을 진행하고 있다.

교원, 공무원, 청소년, 일반 국민 등 수요자 눈높이를 고려하고 남북관계 변화 등을 반영한 다양한 계층용 콘텐츠를 개발한다. 대국민 사이버통일교육 홈페이지 서비스를 제공하는 등 다양한 사이버 통일교육을 진행하고 있다. 특히 통일의 관심 제고와 사이버 통일교육 서비스 향상을 위해 다양한 콘텐츠의 개발과 교육과정 관리, 모바일 웹을 개발 등으로 다양한 서비스를 제공하고 있다.

또한 열린통일교육 등 더 많은 국민이 사이버통일교육을 손쉽게 받을 수 있도록 G-클라우드 기반의 온라인통일교육 시스템으로 국민의 눈높이를 고려한 다양화 교육콘텐츠 보급과 사이버통일교육 과정을 운영하고 있다.

사. 남북회담사료 시스템

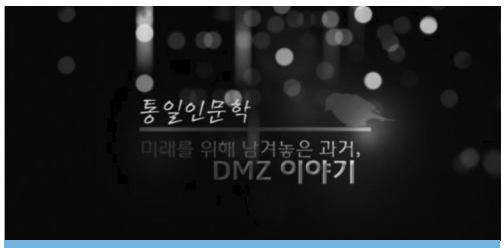
남북회담사료 시스템은 남북회담 관련 정보시스템의 관리와 운영을 개선하고자 하는 사업이다. 1970년대 이후 축적된 회담 정보를 담은 남북회담사료 시스템과 남북회담 홈페이지의 기반시설을 보강한다.

남북회담 개최 소식과 남북회담 결과 등을 인터넷으로 홍보해 일반 국민의 통일, 북한 문제의 이해를 도모한다. 국민의 통일 공감대를 형성해 향후 통일비용의 절감을 이루고자 한다. 남북회담사료 관리 시스템은 2006년 이전에 도입된 정보시스템으로, 2014년에 노후 시스템을 교체하고

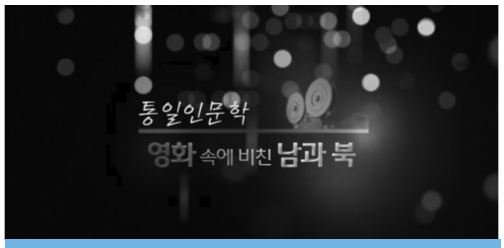
| 그림 2-5-2-5 | 사이버통일교육 추천 강좌



통일문제 연구(학점인정과정)
통일이 되면 우리 삶은 어떻게 달라지나?



미래를 위해 남겨놓은 과거, DMZ 이야기
DMZ의 의미와 생성에 대한 인문학 강좌



영화 속에 비친 남과 북
영화를 보면서 분단의 현실 이해



북한이해
북한의 군사전략과 군사력 등 북한의 실상

재구축했다. 남북회담 업무 수행을 위한 기초자료 제공과 회담사료 관리의 내실화, 사용자 편리성을 높였다. 또한 회담과 관련된 국가의 중요 자료를 보존하고 회담 관련 소식을 신속하게 국민에게 제공하고자 한다.

아. 통일 사이버안전센터

남북관계와 새로운 사이버 안보 환경의 변화에 대비해 통일부 특성을 고려한 '통일 사이버안전센터'를 구축(2011년 6월 10일)했다. 국가사이버안전센터(NCSC), 한국인터넷진흥원(KISA) 등 정보보호 유관기관 사이의 유기적인 협조로 DDoS 같은 사이버 위협에 신속하게 대처하고 있다. 북한 등 외부의 사이버 위협에 철저하게 대응하고자 정보시스템의 취약점 분석과 이행 점검으로 정보보안의 허점을 없애고 있다. 수시로 해킹메일을 발송하는 등 모의훈련을 통해 전 직원의 보안의식을 강화하고 있다. 고도화, 지능화되는 사이버테러에 효과적으로 대응하기 위해 로그분석 시스템을 도입하고 사이버공격의 패턴을 분석해 신속한 대응과 예방이 가능하도록 했다.

3. 향후 계획

통일부는 주요 안보부처로 시스템 정보수집 공격, 해킹메일 등 북한의 사이버 공격이 고도화함에 따라 산하기관까지 사이버 보안관제를 확대할 예정이다. 사이버 위협에 신속하고 철저하게 대응하는 것으로 통일 관련 정보의 신뢰성과 가용성을 높여 나갈 것이다. 북한이탈주민의 '탈북민 온라인 커뮤니티 포털'과 통일부-남북하나재단-하나센터간 탈북민 상담·지원의 '통합사례 이력관리 시스템'을 구축해 북한이탈주민 초기 정착에 필요한 정보를 제공하고 개인별 맞춤형 서비스의 기반을 마련할 계획이다.

또한 북한인권정보시스템 구축, 통일 사이버안전센터의 보안관제시스템 고도화, 개인정보보호 컨설팅 추진, 웹메일시스템 구축을 통해 정보보안을 강화하고 정보 유출 방지의 노력을 이어갈 계획이다.

국 방 부

1. 개요

국방부는 국방예산과 가용 병력자원 감소 등 국방자원의 제한요소를 극복하고 북한의 핵개발과 장거리미사일 발사 등 급변하는 안보위협에 탄력적으로 대응하기 위해 국방 패러다임의 대변화를 추진하고 있다. 즉 창의성과 과학기술을 국방업무에 융합해 혁신적 국방가치를 창출해 나가기 위해 군사력 운용, 군사력 건설, 국방경영 등 모든 분야에 ICBAM[5] 등 신기술을 적기에 도입하기 위한 노력을 기울이고 있다. '네트워크 중심의 디지털 정예강군 실현'이라는 국방비전과 '전장전력의 임무효과성 증대', '국방경영의 효율성 제고', '국방 사이버공간의 안전성 보장' 등 국방정보화 목표를 구현하기 위해 IoT, 클라우드, 빅데이터, 모바일, 인공지능, 사이버방호, 드론, VR, 3D프린팅, GPS·전지 등 10대 핵심 기술을 융·복합해 점진적 개선이 아닌 파괴적 혁신의 개념으로 국방정보화 기반 환경 조성을 지속적으로 추진하고 있다.

5) ICBAM : IoT, Cloud, Big Data, AI, Mobile

2. 추진 성과

가. 창조적 정보화 추진체계 선진화

국가정보화 추진 방향, 정보통신기술발전 추세,급변하는 안보환경 등을 반영한 미래 국방정보화의 중·장기 발전방향을 제시하기 위해 2014~2028년 국방정보화기본계획을 대체하는 차기 국방정보화기본계획 개정을 추진하고 있다. 또한 국방정보화기본계획과 국방정보화 예산운영계획을 기초로 국방정보화사업의 합리적인 추진과 집행 효율성을 제고하기 위해 '2017년 국방정보화 시행계획'을 수립해 시행 중이다. 국방정보화사업과 정보자원관리 업무의 효율성과 투명성을 제고하기 위해 '사업 주관기관 임무분장 구체화', '통합발주 사업절차 수립' 등 13건의 국방정보화업무 훈령을 개정해 현행 제도에 운영상 나타난 미비점을 개선, 보완했다. 국방 아키텍처를 활용한 정보화 효율성과 상호 운용성 제고를 위해 '국방정보화 총수명주기 관리체계 개발', '국방 아키텍처 관리체계 성능개선' 등 국방 아키텍처 고도화 사업을 위한 개념연구를 추진했다.

국방실험사업은 민간의 우수한 정보화 신기술을 국방 분야에 시범 도입했다. 군 적용 가능성 평가 후 전군에 확산을 추진하기 위한 사업으로

2016년에는 '특전사 이동형 지휘시스템 구축', '미래형 전술통신발전방안', '관제레이더 장애징후분석체계', '서북도서 All-IP 통합네트워크 구축' 등 4개 사업을 선정해 추진했다. 범부처 ICT 융합 R&D 협력사업은 미래창조과학부(미래창조과학부) 등 범부처 협업을 통해 국내 우수 ICT를 국방 분야에 선도적으로 적용했다. 국방예산 운영 효율화와 선진 병영문화를 창출하기 위한 정보화 신기술 사업으로 2015년 5월, 국방부와 미래창조과학부 간 ICT 분야 업무협약을 체결했다. 이후 부처 간 협업과제를 발굴해 기술협력을 활발히 추진하고 있다. 현재 국방부-미래창조과학부 ICT R&D 협업과제는 '특수부대 전술훈련용 지능형 가상훈련체계 개발' 등 총 17건이며 이 중 2016년에 '스마트 훈련병 자동화 관리체계' 등 6건의 과제를 완료했다.

| 표 2-5-3-1 | 국방부-미래창조과학부 ICT R&D 협업과제

구분	과 제 명
군사력 운용능력 극대화	특수부대 전술훈련용 지능형 가상훈련체계 개발
	국방 지능형 경계감시시스템 연구개발
	지능형 ICT 감시정찰 시스템 연구개발
	3차원 합성전장 및 가시화 기술 개발
	군사용 다목적 국방 소형무인기(드론) 개발
	전투기 조종사 헬스케어 체계 개발
	네트워크 위협 탐지 생성·검증 자동화 관리기술 개발(완료)
	Security Analytics 이기종 보안솔루션 위협분석 대응기술 개발
국방경영 혁신	군 전력장비 정비수요예측시스템 개발
	군 의료정보 빅데이터 분석체계 개발
	VR·AR 기반 4차원 군 장비 고장정비 및 정비교육훈련체계 개발
	LVC 몰입형 개인훈련 시뮬레이터 개발(완료)
	M-IoT 플랫폼 체계 구축(완료)
	네트워크 통합 다기능 접속장비 개발(완료)
	3D 프린팅 단종·조달 애로품목 시범제작(완료)
병영관리 효율화	스마트 훈련병 자동화 관리체계 구축(완료)
	심리인지기반 군 생활 관리시스템 개발

나. 정보시스템 서비스 능력 제고

국방자원을 가시화하고 국방경영의 효율화와 사용자 중심의 고품질 서비스를 제공하기 위해

국방 아키텍처를 기반으로 재정, 군수, 시설, 수송, 인사, 동원, 의료, 조달 등 8대 자원관리정보체계의 고도화를 추진하고 있다. 현 국방정보체계의 다양한 빅데이터 분석 결과를 제공해 주요 정책 결정자의 종합적, 과학적인 의사결정을 지원함으로써 정책수립 역량 강화, 전투력 증강과 예산 절감에 기여하는 빅데이터 기반의 고도화된 통합서비스체계를 구축하고 있다. 또한 무기체계와 전력지원체계 간 상호 운용성을 보장하기 위해 정보기술표준, 공통컴포넌트, 데이터 표준 개정 등 제도적 개선을 추진했다. 연동종합관리체계와 상호운용성 관리체계 구축을 통해 국방정보화표준을 선진화했다. 특히 국제 시험표준에 근거한 상호운용성 시험표준 절차 수립과 평가 능력을 확충해 상호 운용성 수준을 평가할 수 있는 국제공인시험기관 인정 획득을 단계별로 추진하고 있다.

다. 공통서비스 기반 환경 구축

국방광대역통합망 주 · 보조 노드 회선 임차사업을 추진해 생존성, 확장성, 경제성이 보장된 초고속 대용량 기반의 군 통신망을 구축했다. 이를 통해 네트워크 운용 측면에서는 기존의 데이터 유통량 폭주 구간의 망 증속 등을 통해 여유 대역폭을 확보했다. 부대 재배치, 부대 이전, 부대별 데이터 유통 경로 등을 고려한 통신망을 재설계해 운용자 요구사항을 충족했다. 예산절감 측면에서는 회선 임차를 통한 별도의 네트워크 장비 도입으로 동일 예산으로 군 노후 장비 교체, 유지보수 여건 등 통신망 운영 여건을 대폭 개선했다.

신기술 기반의 국방정보화 기반 환경 구축을 위해 국가 K-ICT 추진전략과 연계한 국방 클라우드 컴퓨팅 추진 계획을 수립하고 실효성 검증을 위해 클라우드 시범사업을 추진했다. 차세대 인터넷 주소체계 도입을 위한 기반 환경 조성을 위해 정책연구용역 사업 추진, IoT 기반의 정보유통 시범체계 구축 등을 통해 군 적용 가능성을 검증했다. 또한 효율적 네트워크 운용과 생존성 보장을 위해 이기종의 네트워크 통합운용, 실시간 망운용 통제와 관리를 보장할 수 있는 All-IP 기반의 통합 네트워크 구축 시범사업을 추진 중이다.

특히 장병 병영정보화 환경을 개선하기 위해 병영생활관에 설치된 국방 IPTV의 지상파 유료방송을 무료화하고 생활관 단위로 '수신용 공용휴대전화'를 지급해 일과 전후, 중식시간, 휴일에 언제든지 가족이나 친구와 통화가 가능하도록 했다. 화상통화가 가능한 영상공중전화기를 설치, 운용해 병사들의 사회적 고립감을 해소하고 외부와의 소통을 강화하기 위해 노력했다. 장병들의 자기계발 여건과 학습기회를 확대하고 경제적 부담을 경감하기 위해 사이버지식정보방의 PC 확대 보급과 사용요금 무료화를 추진했다.

라. 국방 사이버방호 역량 강화

최근 국방 영역을 대상으로 고도화된 사이버 공격이 급증함에 따라 선제적으로 사이버 위협에 대응하기 위한 노력을 기울이고 있다. 정부기관 간 긴밀한 공조를 통해 현존 사이버 위협에 능동적으로 대응하고 있다. 우수한 사이버 전문 인력을 양성하기 위해 민·군 업무협약을 체결해 민간대학에 사이버국방학과를 신설하고 졸업 인력을 군에서 활용하는 정책을 추진해 매년 30여 명의 전문 인력을 획득, 양성하고 있다.

또한 전군의 사이버 훈련장을 확대 구축해 임무별, 수준별 사이버 방호능력을 함양할 수 있는 기반 환경을 구축해 나가고 있다. 2017년 1월에는 각 군 본부에 사이버방호센터를 창설했다. 2017년 5월에는 국방부 본부에 사이버대응기술팀을 신설해 사이버 위협에 효과적으로 대응할 수 있는

기반을 조성했다. 지능화된 사이버공격에 대응하기 위해 다수준, 다계층 사이버 방호체계를 확대 구축하고 있다. 최신 ICT를 적용한 국방 운영 환경과 전력화에 대비해 첨단 사이버보안기술을 적극적으로 도입, 활용하고 있을 뿐만 아니라 각 군 및 기관, 국방과학연구소 등 연구개발 조직을 통해 군 고유의 사이버기술을 개발해 나가고 있다. 특히 초국가적 사이버 위협에 대응하기 위해 한·미 양국 간 사이버정책실무협의회(CCWG: Cyber Coordination Working Group), 정보보증/네트워크방어협의회(IA/CND: Information Assurance/Computer Network Defense), 연합사이버 태스크포스팀 등을 운영함으로써 사이버 관련 정보 공유, 협력을 강화하고 있다. 그뿐만 아니라 매년 서울안보대회 개최 시 사이버워킹그룹 운영을 통해 다양한 사이버 현안을 논의하고 사이버협력에서 공감대를 형성하는 등 다자 간 사이버 협력을 주도적으로 추진해 나가고 있다.

3. 향후 계획

국방부는 4차 산업혁명시대에 부합하는 저비용 고효율의 국방정보화 구현을 위해 AI, IoT, 클라우드, 빅데이터, 모바일 등 ICBM 중심의 신기술 융·복합을 추진해 나갈 것이다. 특히 미래 국방력 강화를 위해 국방사물인터넷 기반의 군사작전지원 체계, 스마트 비행단 체계, 잠수함 스마트 지휘체계, 국방 스마트 의료정보 체계, 인공지능 기반의 지능형 분석과 의사결정지원 체계, VR 기반의 실감형 교육훈련 체계, 5G 기반의 대테러 작전 상황공유 체계, 드론 활용 효율적 작전지원 체계, 선제적·능동적 사이버위협 대응 체계 등 첨단 ICT가 융·복합된 임무 중심의 정보화 기반 체계를 구축해 나갈 것이다. 이를 위해 정보화 환경 변화에 부합하는 제도적 기반 환경을 지속적으로 선진화하고 국방정보화 예산의 효율적 운용을 위해 범부처, 지자체, 학교와 연계한 협력체계를 구축해 군 특화기술 개발과 민·군 상생의 ICT 융합 생태계 구축을 확대해 나갈 것이다.

병무청

1. 개요

병무청은 병무행정 정보화를 통하여 효율적이고 정확한 업무 처리와 고품격 대국민 서비스 창출을 위해 지속적인 정보화 사업으로 병무행정시스템을 최신의 시스템으로 발전시켜 왔다. 그러한 흐름속에서 2015년 말에 구축된 신병무행정시스템은 6개월의 안정화 단계를 거쳐 2016년 후반부터 본격적인 정상서비스를 수행하기 시작하였다.

2. 추진 성과

가. 나만의 홈페이지 등 병역맞춤 서비스 제공 및 지속적 개선

병역의무자 개개인의 병역 상태에 따라 꼭 필요한 병역정보만을 제공해 의무자들의 병역이행 과정에 좀더 편리함을 주고자 2016년부터 나만의 홈페이지 등 병역맞춤 서비스를 본격적으로 제공하고 있다. 그동안 병역의무자는 병무청에서 제공하는 일반적이고 보편적인 다량의 정보를 제공받았다. 방대한 병역정보 중 본인이 필요한 자료를 병무청 홈페이지에서 검색하기 어려워

지방병무청 또는 병무민원상담소에 전화로 문의해야 하는 등 불편이 많았던 게 현실이다. 이런 병역의무자들의 불편을 해소하기 위해 병역 상태에 맞게 최적화된 '나만의 홈페이지', 병역판정검사를 받는 아들의 부모에게 제공하는 '병역판정검사 과정 실시간 안내서비스', 병역의무자가 먼저 필요한 정보를 선택하면 이를 자동으로 알려주는 '병역안내 모바일 푸시(Push) 서비스' 등 국민 눈높이에 맞는 맞춤서비스를 제공하고 있다.

| 표 2-5-4-1 | **병역맞춤 서비스 활용 실적**

구분		처리건수(건)
나만의 홈페이지		821,748
병역판정검사 과정 실시간 안내	홈페이지	2,478
	스마트폰 앱	2,560
병역안내 모바일 Push 서비스	일반정보 (공지, 기간 안내 등)	4,261
	맞춤정보 (모집병, 입영원 등)	3,227
계		834,274

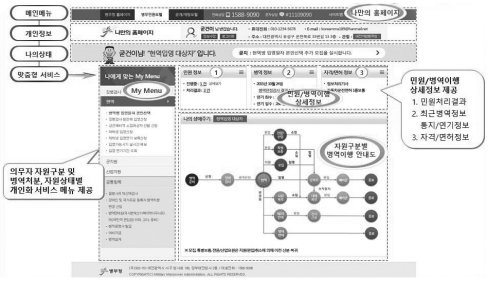
※2016년 기준
[출처: 병무청]

1) 나만의 홈페이지

병무청 홈페이지 민원포털에는 8개의 영역에 총 118종의 민원서비스 메뉴가 제공되고 있다. 의무자에게 꼭 필요한 병역 이행 정보만 모아서 제공하는 '나만의 홈페이지' 서비스 내용은 다음과 같다.

① 현재 병역의무 상태에 따라 신청 가능한 민원서류 확인 가능
② 최근에 신청한 병역 관련 민원서류의 결과 확인
③ 병역판정검사 사항, 병역의무 연기 사항, 통지서 내용, 전역부대 확인 등 나만의 병역 정보 확인과 일부 개인정보의 수정 가능
④ 병역 상태별 '병역 이행 안내도'를 통해 나의 병역 이행 흐름 파악 가능

| 그림 2-5-4-1 | **나만의 홈페이지 초기화면**



2) 병역판정검사 과정 실시간 안내 서비스

해당 서비스는 홈페이지와 모바일 앱(App)으로 병역판정검사 진행 과정과 소요시간 등을 실시간으로 수검자 부모에게 제공하는 맞춤서비스이다. 이는 수검자 가족의 검사 과정 궁금증을 해소하고 알권리를 충족시킬 뿐만 아니라 병역판정 검사내용, 절차, 시간 등을 단계별로 실시간 공개함으로써 병무행정의 투명성을 높이는 데도 한몫하고 있다.

3) 병역 안내 모바일 앱 푸시(Push) 서비스

병무청 모바일 앱('병역안내')을 설치하고 모집특기별 일정 등 자신이 원하는 병역정보의 수신을 주문해 놓으면 원하는 기간 해당 자료를 제공받을 수 있는 일종의 주문형 서비스(SOD: Service On Demand)이다. 주문형 서비스는 공인인증서 인증이 필요한 입영일자, 동원훈련일자, 소집일자 결과 안내처럼 개인에게 최적화된 '개인맞춤 서비스'와 별도의 인증절차가 필요 없는 홍보정보, 병역판정검사 일정, 모집 일정 등의 '일정 · 정보 서비스'로 구성된다. 서비스 기간은 기본 3개월이며 필요시 최대 1년 동안 필요한 정보를 제공받을 수 있다.

나. 공공데이터 품질관리 사업 추진

병역자료의 정확한 관리와 지속적인 품질관리

노력은 누락 없는 병역의무 부과와 공정한 병역 이행을 수행하는 핵심 활동이다. 이를 위해 병무청은 자체 품질관리 전담 조직을 신설하고 「병무청 데이터 품질관리 규정」 등 관련 제도를 정비해 최적화된 품질관리 체계를 운영했다. 병역자료의 오류를 진단하고 체계적인 품질관리 체계를 마련할 목적으로 2016년 행정자치부의 공공데이터 품질관리 지원 사업에 공모해 6개월간 병역자료 품질관리 사업을 추진했다. 이를 통해 병역자료의 오류율을 1.34%까지 낮추고 수요자 중심의 개방 DB 체계를 갖추게 됐다.

| 그림 2-5-4-2 | 공공데이터 품질관리 지원 사업 주요성과

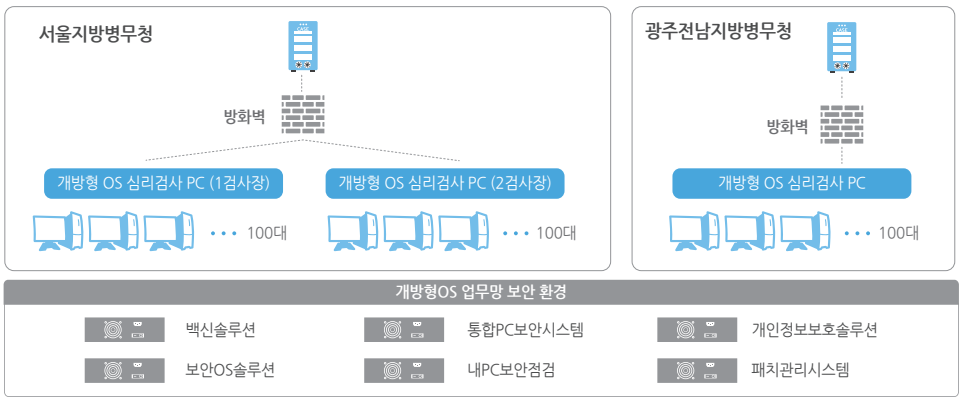


다. 개방형 OS 기반의 심리검사 시스템 구축

대부분의 행정기관에서 사용하는 윈도 OS 기반의 업무용 PC가 노후되면서 PC 교체를 위한 예산 확보와 기술지원 종료에 따른 보안대책 강구에 적지 않은 노력이 소요되고 있다. 특히 ActiveX 기반의 보안프로그램 운영은 다양한 운영체제와 브라우저 사용에 커다란 장애요소가 되어 왔다. 병무청은 10년이 넘은 심리검사 PC의 성능을 개선하고 PC 구매 예산을 절감할 목적으로 공개용 S/W, 개방형 OS 도입을 모색하게 됐다. 미래창조과학부와 정보통신산업진흥원이 주관하는 개방형 OS 컴퓨팅 환경 개발과 보급·확산 사업에 수요기관으로 참여해 서울지방병무청 심리검사장 200대와 광주·전남지방병무청 심리검사장 100대에 우선적으로 개방형 OS를 도입하기로 결정했다. 먼저 저사양의 PC에서도 안정되게 운영 가능한 리눅스 기반의 우분투(Ubuntu)를 개방형 OS로 선정하고 병무행정 환경에 맞는 사용자 화면 수정과 프로그램을 신규 개발했다.

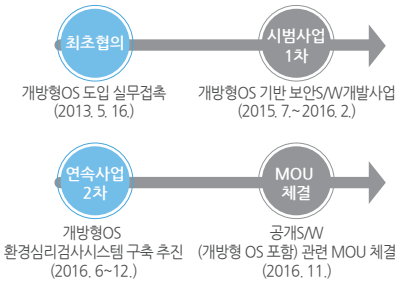
사업 추진 시 제일 먼저 해결해야 하는 문제는 행정기관에 개방형 OS 도입에 따른 보안성 문제였다. 이를 위해 사업 수행 이전부터 국가정보원과 긴밀한 협조로 보안성 검토를 의뢰했다. 리눅

| 그림 2-5-4-3 | 개방형 OS PC 기반의 심리검사 시스템 구성도



스 기반의 보안 S/W의 유관기관과 제조업체 간 수개월 동안의 점검을 통해 보안적합성 검증 과정을 무사히 통과했다. 개방형 OS PC의 초기 안정적인 유지관리를 위해 관리자 교육과 기술지원을 위한 정보통신산업진흥원과 업무협약(MOU)을 체결해 직원의 자체 정보화 역량을 강화하고자 노력했다.

| 그림 2-5-4-4 | 개방형 OS 도입을 위한 사업 추진 경과



3. 향후 계획

병무청은 2016년 초에 구축한 공직자 병적관리시스템을 바탕으로 사회지도층의 노블레스 오블리주 실현을 앞당기고 청렴 병무청을 실현하기 위해 사회관심 계층에 대한 병적관리시스템을 확대 구축할 예정이다. 이에 따라 고위 공직자, 체육 · 연예인 등 사회적 관심 계층의 병역면탈 방지와 근절을 위한 중요한 관리 인프라가 마련될 것으로 기대하고 있다. 또한 지능정보기술을 활용한 중장기 정보화 추진 계획에 따라 모바일과 SNS를 활용해 24시간 민원상담과 출원이 가능한 대민서비스도 구축할 예정이다.

방위사업청

1. 개요

방위사업청은 튼튼한 국방과 국민 경제에 기여하는 방위사업 추진으로 국민이 신뢰하는 세계 일류 국방 획득 기관으로 거듭나기 위해 '방위사업 선진화를 지원하는 공유 · 협업 기반의 정보화 구현'이라는 정보화 비전으로 정보화 사업을 추진하고 있다. 또한 사업관리 업무 효율성 제고를 위한 시스템 통합, 연계와 고객맞춤형 서비스 확대, 비밀정보시스템을 개선하고 있으며 사이버 위협 대비 예방활동을 강화해 차단하고 있다.

2. 추진 성과

방위사업청은 국방조달 업무를 이용하는 고객맞춤형 서비스 확대를 통한 효율적 조달 업무를 지원하기 위해 '국방전자조달시스템 서비스 고도화 사업'을 추진하고 있다. '연계시스템 고도화 및 이중화 구축사업'을 통해 정보체계별로 구축된 연계시스템의 솔루션을 통합하고 표준 연계기술을 적용해 최적의 연계시스템을 구현했다. 또한 노후장비 교체와 시스템 개선사업을 추진해 안정적인 정보서비스를 제공하고 윈도 보안패치가 종료됨에 따라 보안에 취약한 윈도서버 OS 교체 및 웹서비스(홈페이지)의 ActiveX를 제거해 웹 호환성을 확보했다. 또한 방위력 개선 사업을 수행하기 위한 핵심 정보체계인 '통합사업관리 시스템 고도화사업'을 추진 중이다.

가. 연계시스템 고도화 및 이중화 구축 추진 (2016~2017년)

국방전자조달시스템, 국방표준종합정보시스템, 국방통합원가시스템, 포털 등 사업청 업무 시스템 간 데이터를 안정적으로 연계하고 국방부, 기술품질원, 각 군, 조달청 등 타 기관 간의 연계를 효율적으로 구현했다. 연계 관리 기반을 개선하기 위해 '연계시스템 고도화 및 이중화 구축사업'을 2017년 12월 완료를 목표로 추진 중이다.

연계 확장성을 고려해 연계 프로세스를 표준화함으로써 향후 추가될 연계서비스의 정책 기반을 강화하고 운영의 안정성을 위해 연계 서버를 이중화함으로써 중단 없는 서비스를 구현해 병목현상을 해소하고 속도를 개선하는 등 고객의 불편을 최소화할 것으로 기대한다.

나. 국방전자조달 서비스 고도화 사업 추진 (2015~2017년)

대민 및 유관기관 서비스를 향상하고 시스템 기능을 개선해 국방조달 업무의 편의성을 높이고 비용 절감과 CRM 확대를 통한 고객 맞춤형 서비스를 지원하기 위해 '국방전자조달 서비스 고도화 사업'을 2017년 7월 완료를 목표로 추진 중이다. 이번에 개발되는 국방전자조달 서비스 고도화 체계는 포털 구조를 단순화하여 사용자 동선을 최소화하고 사용자 중심의 정보 제공을 통한 업무 효율성을 높이고 개인화 서비스, 검색 서비스, SMS 서비스 등 사용자 맞춤형 서비스를 제공한다. 하도급 대금 지급관리와 모의적격심사 서비스를 신설해 업무 투명성과 편리성을 제고하고 공정한 국방조달 업무를 구현함으로써 신뢰성 향상 및 양질의 군수품을 적기에 조달하는 데 기여할 수 있다.

다. 통합사업관리시스템 고도화 ISP 사업 추진 (2016~2017년)

사업관리 기능 고도화 및 비밀 업무 기능 제공을 통해 담당자들의 시스템 사용 편의성과 업무 효율성을 제고하고 축적된 정보의 체계적 관리를 통해 투명성과 전문성을 강화하고자 '통합사업관리시스템 고도화를 위한 ISP 수립 사업'을 2017년 6월 완료했다.

이번 ISP를 통해 사업관리 분야에서는 각 사업 관리 시 실제 업무 환경을 고려해 더욱 유연한 구조로 재설계했으며 정보 조회 기능을 대폭 강화했다. 계약관리 분야에서는 8대 기능을 중심으로 실제 업무프로세스를 고려해 메뉴를 재구성했다. 각 프로세스 간 데이터 연동 기능을 강화하는 등 시스템 기능 고도화 방안을 수립했다.

또한 시스템 내 전자결재 기능 고도화를 위해 온-나라시스템의 전자결재 기능을 연계해 사용하는 안과 결재 기능을 내부에 신설해 사용하는 안을 면밀히 검토했다. 이로써 동일하게 시스템 내 비밀 업무 기능을 제공하기 위한 여러 가지 방안을 세우고 관계기관과 협의해 구축안을 수립했다.

방위력개선사업 통계 현황 파악 등을 위해 수행되는 오프라인 업무 최소화 및 기존 사업관리 현황과 이력을 전문적으로 진단, 분석해 안정적 운영계획 마련에 크게 기여할 수 있다.

라. 한국형 비용분석 전산모델 개발 (2014~2016년)

현재 무기체계 획득 과정에서 소요 결정과 사업계획 수립 등 주요 의사결정 지원을 위해 사용하는 비용분석 모델의 신뢰성과 활용 범위 확대를 위해 추진한 '한국형 비용분석 전산모델 개발 사업'이 2016년 12월 완료됐다. 이번에 개발된 전

산모델은 무기체계의 특성(성능과 물리적 형상)과 실 발생 비용 자료의 통계분석을 통하여 비용 유발인자(Cost Drivers)를 추출하고 인자와 비용 간 관계를 표현하는 비용 추정식을 도출해 향후 유사 무기체계의 비용을 추정할 수 있는 전산모델이다. 국내 무기체계 획득과 운영유지 실적에 기반을 둔 한국형 비용분석 전산모델 개발로 비용 추정치의 정확도를 향상시킴으로써 방위력 개선사업의 예산 절감과 비용 통제가 가능할 것으로 예상된다.

마. 영상회의 시스템 구축(2016~2017년)

국방 유관기관과 방위사업청 내 부서 간 의사소통 활성화를 위해 2017년 6월 '영상회의 시스템' 구축을 완료했다. 행정자치부에서 인터넷을 이용한 화상회의 시스템인 '나라-e음'을 배포했으나 방위사업청의 보안 문제로 국방망 자체에서 이용할 수 있는 시스템을 구축했다. 이를 통해 방위사업청뿐만 아니라 국방망을 사용하는 국방부와 각 군과도 온라인 의사소통을 활성화하고 단순 업무를 위한 출장을 지양함으로써 예산 절감에도 기여할 것으로 기대된다.

3. 향후 계획

방위사업청은 업무효율성 제고와 투명성, 전문성 강화 사업 추진을 위한 '통합사업관리시스템 고도화사업'을 2018년 12월 완료 목표로 2017년 10월 계약을 체결해 추진 중이다. 또한 국방망을 통해 타 기관과의 연동체계를 구축해 안정적이고 신뢰성 있는 관련 데이터를 확보함으로써 동시조달수리부속(CSP) 신뢰성을 향상시키기 위한 '동시조달수리부속 산출시스템 연동체계 구축'을 2017년 하반기에 추진한다. 방위사업청에서 운용 중인 각종 홈페이지는 통합해 디자인 UI와 콘텐츠를 개발하고 콘텐츠 중심의 갱신이 가능하도록 하며 연말까지 효율적 관리와 서비스 체계로 개선할 계획이다. 방위사업청은 지속적인 방위사업 정보화를 통해 국민에게 신뢰받는 세계일류 국방획득기관이 되도록 추진해 나갈 방침이다.

제6장

입법 · 사법 · 선거 분야

- 국회사무처
- 국회도서관
- 국회예산정책처
- 국회입법조사처
- 헌법재판소
- 법원행정처
- 중앙선거관리위원회

국회사무처

1. 개요

대한민국 국회는 '국민과 국회의 소통 기반 확대'와 '의정활동 지원을 위한 정보화 기반 고도화'를 목표로 국민이 중심이 되는 열린 전자의회를 구현하기 위해 정보화 사업을 추진하고 있다.

대내적으로 디지털 본회의장시스템, e-의안시스템, 입안지원시스템 등 다양한 의정지원 정보시스템을 활용해 원활한 의정활동을 돕는 한편 국회메일시스템, 인적자원관리시스템, 전자문서시스템 등 행정지원 정보시스템을 운용해 효율적인 행정업무 수행을 지원하고 있다. 2016년 2월에는 의안업무 전 과정을 처리하는 e-의안시스템의 기능을 개선해 업무 효율성을 크게 향상했다. 대외적으로는 입법 과정과 회의 관련 정보를 국민에게 제공하고, 그 정보를 바탕으로 국민의 정치 참여를 활성화해 의정활동에 반영하고자 전자회의록서비스, 의안정보서비스, 인터넷의사중계서비스 등 대국민 서비스를 제공하고 있다. 또한 국회 관련 정보에 대한 국민의 접근성을 높이기 위해 다양한 모바일 앱을 개발해 운영하고 있으며 2015년 10월에는 국회온라인미디어(국회뉴스ON)를 구축해 국민과 지속적인 소통을 강화하고 있다.

2. 추진 성과

가. 디지털 본회의장시스템 개선

2005년에 세계 최초로 구축된 디지털 본회의장시스템은 선진적인 의회정보화를 구현하고 종

이 없는(Paperless) 본회의장을 실현했다. 국회 디지털 본회의장은 세계 각국 의회의 벤치마킹 대상이며 국민 역시 지속적인 관심을 가지고 참관하고 있다. 국회사무처는 본회 운영의 안정성을 더욱 강화하고 원활한 회의 진행을 지원하기 위해 2016년 12월에 본회의장 노후 서버를 교체하고 의원단말기 회의자료 스토리지를 이중화했다. 2017년 2월에는 본회의장 무정전 전원 장치(UPS: Uninterruptible Power Supply)와 항온항습기 교체를 완료하는 등 디지털 본회의장시스템 개선을 지속적으로 수행하고 있다.

나. 홈페이지 개선 등을 통한 열린 국회 구현

국회사무처는 홈페이지와 모바일 앱 운영으로 국민의 국회 접근성을 강화하고 홈페이지 이용자의 편의성을 제고해 국민의 삶과 함께하는 열린 국회를 구현하고자 노력하고 있다.

2017년 3월에는 국민의 국회 문화생활 참여를 지원하기 위해 국회 문화행사 홈페이지를 구축했으며 홈페이지 이용자의 편의성을 제고하고자 대한민국국회 홈페이지의 회원정보 관련 기능을 개선했다. 또한 위원회와 국회사무처 홈페이지를 PC, 모바일 기기 등 다양한 접속환경에서 이용 가능하도록 반응형 웹[1]으로 개편하는 홈페이지 개선 사업이 진행 중이다. 한편 스마트폰, 태블릿PC 등 모바일 기기 사용이 보편화되면서 국회 관련 정보 이용에 모바일 서비스 수요가 급증하고 있다. 이에 따라 2011년에 수립된 '모바일 국회 구축을 위한 ISP'를 기반으로 대한민국국회, 국회의사중계, 회의록 등 총 9개의 모바일 앱을 개발해 안정적으로 운영하고 있다. 다양한 모바일 앱 개발로 사용자 맞춤형 정보 제공이 가능해지면서 전체 모바일 앱 연간 접속은 2012년 70만 건에서 2016년에는 268만 건으로 꾸준한 증가 추세를 보이고 있다.

다. 업무효율성 증대를 위한 영상회의 활성화

정부부처와 공공기관의 지방 이전에 따른 업무의 비효율을 완화하기 위해 2013년에 국회-세종청사 간 화상회의시스템을 시범 구축했다. 2017년 5월 현재 국회 본관 2개소, 국회의원회관 1개소 등 총 5개소의 영상회의실을 구축, 운영하고 있다.

2016년 7월에는 국회종합상황실 내에 영상회의시스템을 새롭게 구축해 해외 주재관과의 회의 등에 활용함으로써 영상회의의 활용 범위를 확장했으며 온-나라 PC영상회의시스템을 연계 구축해 영상회의실을 갖추지 않은 공공기관 및 민간기관 간 효율적인 업무 협의 환경을 조성했다.

법안과 예·결산 관련 업무협의 등 다양한 용도로 2017년 5월까지 총 161회 영상회의실을 활용했으며 지속적인 영상회의 활용을 장려하기 위해 영상회의실 이용안내 리플릿을 제작, 배부하는 등 적극적으로 홍보하고 있다.

라. 입법정보시스템 구축 및 개선

국회의 의정활동에 관한 국민의 관심도는 더욱 높아지고 있다. 이에 국회사무처는 국민의 알 권리를 보장하고 국회의원의 책임성을 강화하기 위해 2016년 9월에 의안별, 의원별 본회의 표결정보를 제공하는 '본회의 표결정보서비스'를 구축했다.

또한 국민에게 법률원문뿐만 아니라 관련 입법자료, 개정 연혁, 판례까지도 일목요연하게 서비스하는 국회법률정보시스템을 운영하고 있다. 2016년 12월에 완료된 국회법률정보시스템 고도화 사업을 통해 시행일 기준으로 법률정보 DB를

1) 반응형 웹(Responsive Web): 해상도의 크기에 맞게 자유자재로 변형되는 하나의 웹사이트.

정비하고 사용자 중심으로 메뉴를 개편했으며 검색 기능을 더욱 강화해 사용자 편의성을 제고했다. 한편 사용자 편의성을 고려한 법제지원편집기 기능을 개선해 국회의원과 입법조사관, 법제관 등이 더욱 효율적으로 법률안 입안, 심사 업무를 수행할 수 있게 되었다.

마. 입법정보화 인프라 개선 및 정보보안 강화

국회사무처는 정보시스템의 안정적인 서비스 운영과 원활한 의정활동 지원을 위해 각종 서버와 네트워크 장비를 주기적으로 교체 또는 확충하고 있다. 2017년에도 정보자원의 효율적 운영을 위해 노후된 서버, 백업장치, 네트워크 장비 등의 교체를 내용으로 하는 '국회 정보화 기반 강화 사업'을 추진함으로써 장애 발생을 최소화하고 정보시스템 운영의 안정성을 강화하고 있다.

한편 사이버 위협으로부터 안전한 업무환경을 조성하고자 국회 정보자원에 대한 실시간 보안관제를 수행하는 사이버안전센터를 365일 24시간 운영하며 안보 관련 주요 상임위원회 소속 의원실의 PC를 대상으로 연 2회의 보안점검을 수행하고 있다. 또한 2017년 5월 현재 침입차단시스템과 침입방지시스템을 최신 보안기술이 적용된 것으로 교체하고 DB 접근제어시스템을 업그레이드하는 등 외부로부터의 비정상적인 접근 차단을 강화하기 위한 '국회 정보보호 강화 사업'을 추진 중이다.

3. 향후 계획

국회사무처는 2017년 3월 개원한 고성연수원의 효율적인 활용을 위해 온라인 예약시스템을 구축하고 국회채용시스템의 ActiveX을 실행형 모듈로 업그레이드하는 행정지원 정보시스템 개선 사업을 추진할 예정이다.

그리고 소외계층의 국회 의정활동 정보 접근성을 강화하고자 청각 장애인을 위한 인터넷 의사중계 자막서비스 도입을 검토하고 있으며 정보통신기술과 디스플레이 기술 발전에 따른 인터넷 의사중계 사용자의 만족도를 제고하기 위한 고화질 서비스 개선을 추진 중이다.

또한 정보보호 컨설팅을 진행해 주요 정보통신기반시설의 취약점을 분석, 평가하고 정보보호 대책을 수립하는 한편 국회 직원을 대상으로 정보보호 관련 교육을 지속적으로 실시하는 등 정보보호에도 더욱 면밀한 주의를 기울여 국회 정보자원 보호를 더욱 강화해 나갈 것이다.

국회도서관

1. 개요

국회도서관은 2016년 제20대 국회 개원을 맞이해 '국민에게 힘이 되는 국회'를 실현하기 위해 노력하고 있다. 지속적으로 시스템 기능을 개선해 국회도서관의 정보를 국회의원과 국회 소속 입법보좌관뿐만 아니라 전 국민이 편리하게 이용할 수 있도록 제공하고 있다. 지능정보 사회를 대비해 첨단 정보서비스를 개발 · 제공하는 미래도서관을 선도하기 위한 준비를 시작했다.

내부적으로는 국회도서관법과 국회도서관 직제를 개정해 국회도서관의 역할과 위상에 맞는 법률적 근거를 마련했다. 국회도서관 데이터를 활용한 미래지향적 서비스 ISP사업으로 미래도서관 구축의 기반을 마련했다. 특히 2016년 11월 24일 데이터융합분석과가 신설되어 지능정보사회에 필요한 데이터 융합과 분석 기반의 입법

정보와 학술정보 서비스를 개발 · 제공하며, 국가학술정보 클라우드 사업을 확대해 학술정보의 공유와 활용을 추진하는 등 미래형 지능정보 도서관의 모습을 갖춰 나가고 있다. 또한, 국내 국제표준이름식별기호(ISNI: International Standard Name Identifier) 발급 권한을 가진 등록기관으로 지정되어 연구자 정보의 표준을 제공하고 협력기관과 공유해 연구 환경을 지원하는 학술연구자정보 공유 사업을 추진했다. 그리고, 정보화전략사업의 일환으로 미래창조과학부와 협력해 클라우드 기반의 국가학술정보 융합데이터 구축 사업을 진행하여 국가 지식정보 메타데이터센터로 자리매김했다.

국회전자도서관은 실시간 음성지원서비스를 모바일까지로 확대했고 국회휴먼네트워크시스템의 모바일 앱을 개발하고 전자도서관과 연계해 저술원문을 제공했다. 국회도서관 홈페이지 디자인 개편 및 스마트 기반의 반응형 웹을 적용함으로써 이용자 접근성과 서비스 효율성을 향상했다. 2017년에는 신설된 데이터융합분석과를 통해 입법기관에 맞는 지능형 의정지원 서비스 제공을 위한 기반을 다지고 국가 학술정보 클라우드와 학술 연구자 정보 공유, 확대 등 앞서가는 첨단 정보서비스 개발에 초점을 맞춰 미래 도서관을 선도해 나가는 국회도서관이 되기 위해 계속 노력할 것이다.

2. 추진 성과

가. 국회도서관 데이터를 활용한 미래지향적 서비스 ISP사업

4차 산업혁명에 따른 지능화 사회에 대응하기 위해 국회도서관에 산재한 데이터를 활용해 국회전자도서관의 신규 서비스 모델, 학술연구자정보 공유와 활용 방안, 의정지원을 위한 빅데이터 분석 서비스 모델 등의 로드맵을 수립해 2017년 정보화 사업 추진을 위한 기반을 마련했다.

나. 전자도서관 원문 DB 구축 사업

국회도서관에서는 스마트전자도서관 구축 기반 사업으로 원문 DB 구축 사업을 통해 의원입법 활동 지원과 대국민 봉사로 서비스하고 있다. 2016년에는 이미지 원문 DB 약 293만 면, PDF DB 약 625만 면 등 총 918만 면과 의원정책 동영상 185편을 구축했고, 문화유산 가치가 높은 자료의 보존 및 이용자의 열람 편의성을 위해 고전적 자료 501책, 9만 3,227면을 원문 DB로 구축했다.

또한 이용자의 정보검색 효율성을 제고하기 위해 4만 4,654건의 초록 DB와 2015~2016년 신착 단행본 목차 DB 5,766책, 2만 3,977면을 구축했고, 이 밖에도 국회기록물 DB, 인터넷자료 DB, 법률정보 DB 등 다양하고 지속적인 원문 DB 구축 사업을 진행하고 있다. 정보검색 고도화를 위한 용어관계사전 DB, 검색어참조 DB도 구축하고 있다.

특히 중국 상해도서관에서 소장하고 있는 자치통감강목(資治通鑑綱目) 경자자본(庚子字本)의 디지털 아카이빙을 위해 완질 59권, 9,436면의 원문파일을 입수해 목록 작성과 원문보정 작업 등을 거쳐 국회도서관 홈페이지와 전자도서관으로 공개했다.

국회도서관은 2017년 6월 말 기준으로 총 2억 2,412만 면의 원문 DB를 구축했으며 국회전자도서관, 협정체결기관(1,773 기관) 및 민간 포털 사이트를 통해 원문정보를 제공하고 있다.

| 표 2-6-2-1 | 국회도서관에서 정보검색 가능한 원문 데이터베이스

자료명		구축 건수	
		건수	면수
도서	일반도서	204,224	49,179,518
	고서	2,619	1,389,691
	세미나 자료	46,028	3,621,213
	해외 소재 한국 관련 자료	3,535	538,373
석 · 박사학위 논문		930,805	85,251,157
도서	학술기사	2,116,556	33,036,269
	권호	155,581	31,490,103
공공정책정보(인터넷 자료)		463,887	16,245,924
외국법률번역 DB		9,063	342,554
참고데이터 DB		240,916	295,917
비도서자료		10,011	162,446
폐간신문		23,377	344,487
국회회의록		41,590	2,226,585
합계		4,248,192	224,124,237

※2017년 6월 말 기준
[출처: 국회도서관 홈페이지, 데이터베이스 현황]

다. 전자도서관 시스템 개선

국회전자도서관 시스템은 국회도서관에서 구축, 가공한 서지와 디지털 자료를 국회뿐만 아니라 일반 국민에게 제공하고 있는 정보서비스 시스템이다. 2016년에는 공공정책정보서비스를 위한 인터페이스의 개선, 모바일 음성지원 서비스, 국립장애인도서관 국가대체자료공유시스템의 대체자료를 연계했다. 또한, 국회휴먼네트워크시스템 고도화를 위해 모바일 앱을 개발하고 전자도서관 연계를 통해 저술 원문 서비스를 제공했으며, 국회도서관 홈페이지를 스마트 기반의 반응형 웹을 적용하여 디자인을 개편했다. 전반적인 이용자 접근성과 서비스 효율성을 향상했다. 2017년에는 국회도서관이 보유한 의회 · 법률 관련 정보시스템을 통합검색이 가능하도록 구축하고 입법 · 연구 활동의 기초자료인 통계, 표 등 인포그래픽(Infographics) 서비스와 본문검색 체계의 구축으로 이용자들에게 더욱 정확하고 의미 있는 정보검색서비스를 제공해 이용자의 정보 접근성을 향상하고 고품질 정보를 제공하는 시스템으로 발전시키고자 한다.

라. 국회 · 지방의회 의정자료 공유 통합시스템 개선

국회 · 지방의회 의정자료 공유 통합시스템은 국회도서관과 지방의회 간 상호정보교류협력 협정에 따라 지방의회에서 생산된 의정자료와 정책정보를 수집, 보존하고 이를 국회도서관 입법정보시스템과 연계해 공유하는 시스템이다.

2016년에는 표준 연계 API 기능 개선, 수집 데이터 동기화 기능 및 지방의회 자료 전송을 위한 연계서버 원격 관리 등을 개발해 전국 시 · 군 · 구의회와 의정자료 공유 확대 서비스 기반을 마련했다. 2017년에는 20개의 시의회와 API

연계, 수집 서비스 시스템의 확대로 국회와 지방의회 간 정보 격차를 해소하고 의정활동 지원을 강화하고자 한다.

마. 국회기록통합관리 및 서비스 시스템 개선

국회기록통합관리시스템은 국회 내부의 행정 · 의안 · 전자문서를 수집, 관리하는 시스템으로 2016년 시청각기록물, 수집기록물, 구술기록 등을 등록 · 관리하는 기능을 개발함으로써 국회 기록물의 통합적 관리와 기록물의 장기 보존과 활용에 대비했다.

2017년에는 국회기록통합관리시스템의 기능을 고도화해 영구기록물 관리기관의 주요 기능인 분류, 기술, 보존 등의 업무 프로세스를 효율적으로 개선하고 전자기록물의 장기 보존을 위한 대책을 마련해 국회기록물의 안전한 관리를 도모하고자 한다.

바. 클라우드 기반의 국가학술정보 융합데이터 구축 사업 추진

클라우드 기반의 국가학술정보 융합데이터 구축 사업은 미래창조과학부 'K-ICT 클라우드 컴퓨팅 활성화 계획' 선도사업 과제로 2개 연도 사업으로 추진됐다.

1차 사업인 2016년에 국가학술정보의 융 · 복합을 통해 다양한 학술정보 표준안을 만들고 ISP를 통해 도출된 서비스 모델 중 빅데이터를 활용해 2가지 프로토타입을 구현했다. 국회도서관 등 4개 협력기관의 학술정보 융합데이터(학술기사 586만 건, 연구자정보 80만 건 등)와 기계가독형 시맨틱 데이터(LOD) 약 3억 6,000만 건을 구축하고 민간 클라우드를 활용한 통합검색 · 관리시스템을 개발했다.

2차 사업인 2017년에는 클라우드 기반의 빅데이터 분석 플랫폼을 구축하고 학술정보를 근간으로 융합 가능한 다양한 콘텐츠를 결합한 융합형 서비스 개발, 국가학술정보 융합을 위한 표준화, 저자 전거 DB 구축과 LOD 변환, 통합검색과 LOD 플랫폼 고도화 등 국내 연구자의 연구, 개발 활동을 지원해 국가경쟁력 강화에 힘이 되고자 한다.

사. 도서관업무통합관리시스템 개선

도서관업무통합관리시스템은 국회도서관 전체 소장 자료를 통합 관리하는 도서관 기본 시스템이다. 2016년에는 2014년 개정된 한국문헌자동화목록형식 개정 내용 반영과 원격 데이터베이스 접근(RDA: Remote Database Access) 적용을 위한 국회도서관 서지레코드 변환을 시행했다. 또한, 학술정보의 전거 데이터 정비를 위해 도서관업무통합관리시스템을 개선하고 서지레코드의 개방과 공유 강화 및 대국민 서비스 품질 향상을 위한 기반을 조성했다.

2017년에는 국가학술정보 클라우드 시스템, 학술연구자정보 등록시스템 구축에 따른 연계 기능 구현 및 저자명 DB 시스템 개선, 저자명 DB 연계를 통한 국회의원정책자료시스템 서비스 개선, 용어관계사전 DB 관리 시스템 기능 개선 등 국제적으로 표준화된 전거 데이터 구축, 연계 기반을 마련하고자 한다.

3. 향후 계획

국회도서관은 4차 산업혁명의 지능정보사회에 대비하기 위해 빅데이터, 딥러닝, 클라우드 등 첨단기술을 활용한 의회법률정보와 학술정보의 융 · 복합을 추진해 과학적인 의정지원서비스를 제공하고자 한다. 또한, 국가학술정보의 통

합운영 및 클라우드 환경에서의 신규 서비스 창출로 예산 절감과 데이터 공유 · 공동 활용을 통해 이용자의 요구에 선제적으로 대응할 것이다. 2021년 국회도서관 자료 보존관 건립 등 변화된 도서관 환경에 적극적으로 대응하기 위한 정보화전략계획을 수립하고 국가 지식정보의 신속한 수집, 공유로 국회와 국민에게 힘이 되고 최상의 서비스를 제공하는 세계 일류의 의회도서관이 되고자 한다.

국회예산정책처

1. 개요

국회예산정책처는 재정·경제 분야의 의정활동을 효율적으로 지원하고자 예·결산 분석, 세입세출법안 비용추계, 경제·재정 전망과 재정사업 심층평가 등 기관 고유 업무를 대상으로 정보화 사업을 추진하고 있다.

2017년 상반기 현재 법안비용추계 업무 효율화를 위한 비용추계시스템 고도화 3개년 사업 중 마지막 단계인 3차 사업을 진행하고 있다.

비용추계시스템 고도화 3개년 사업은 국회법 개정으로 2015년 3월 19일 의원발의 법안과 위원회 대안, 수정안의 비용추계 작성 주체가 국회예산정책처로 일원화됨에 따라 업무 급증에 대비해 추진했다. 2014년 정보화전략계획을 수립하고, 2015년 1차, 2016년 2차 고도화 사업을 추진한 바 있다.

국회예산정책처는 의정활동 지원의 최종 산출물인 분석평가보고서 등을 기관 홈페이지를 통해 제공하고 있다. 2017년 상반기에는 국문 홈페이지를 개편해 의정활동의 주체인 국회의원뿐 아니라 정부부처와 유관기관 등 실수요자 중심으로 핵심 콘텐츠인 보고서의 접근성 등을 제고했다.

2. 추진 성과

가. 비용추계시스템 고도화 2~3차 사업 추진 (2016년 하반기~2017년 상반기)

국회예산정책처가 수행하는 법안비용추계는 의원이나 위원회가 발의, 제안하는 의안이 시행될 경우 소요될 것으로 예상되는 재정지출의 순증가액 또는 재정 수입의 순감소액을 각종 추계기법을 활용해 추산하는 것을 말한다. 이러한 법안비용추계는 어떤 법안이 시행되는 경우 어느 정도의 추가 재정 소요가 발생하는지를 가늠할 수 있게 해 준다.

비용추계는 국회의원이나 위원회가 국회예산정책처에 추계를 요구하고 국회예산정책처는 해당 법률안의 재정수반 요인별로 소요 비용을 추계해 회답하는 방식으로 진행된다. 추계 과정에서 참조하는 자료 가운데 부처의 예산안 사업설명 자료 내 단가와 실제 예산반영 내역 등은 기본적으로 참조해야 할 중요한 자료다. 그러나 사업설명 자료는 책자나 파일 형태로 제공돼 담당

| 표 2-6-3-1 | 연도별 비용추계 건수 및 평균 회답기간

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 4월
추계 건수	876	865	556	1,995	3,021	1,123
평균 회답기간	22	21	20	18	16	12

분석관이 일일이 수작업을 통해 추계에 필요한 항목을 추출해야 했고 추출자료 또한 공유가 부족해 추계 기초자료를 확보하는 데 많은 시간과 노력이 소요됐다. 고도화 2차 사업에서는 위와 같은 문제를 해결하고자 최근 연도의 각 부처 예산안 사업설명 자료를 DB화하고 이를 검색하는 기능을 구축했다. 또한 부처의 사업설명 자료를 세부사업별로 분류해 기획재정부의 dBrain 내 재정정보 시스템의 예산 자료와 일치시킴으로써 거시총량 분석의 기반을 마련했다.

고도화 3차 사업은 부처의 예·결산 사업설명 자료를 기본으로 부처 사업 소관 상임위, 예결위의 검토·심사 보고서와 국회예산정책처(NABO) 분석 보고서까지 확장해 DB를 구축함으로써 비용추계는 물론이고 예·결산 분석 업무에서도 활용할 수 있도록 했다.

비용추계 시스템 고도화 3개년 사업 중 1~2차를 완료한 결과 추계 기초자료 확보시간 등을 단축해 평균 회답 기간이 개선됐으며 국회법 개정 시행(2014년)에 따른 4~6배의 업무 증가에도 차질 없이 대응했다.

나. 국문 홈페이지 개편(2017년 상반기)

기존 기관 홈페이지는 우리 기관의 기능과 직무를 일목요연하게 제시하지 못하고 핵심 콘텐츠인 분석평가 보고서도 발간 순으로 제공돼 다른 주요 보고서가 노출되지 않은 문제가 있었다. 이러한 문제점을 개선하기 위한 홈페이지 개편 사업을 추진해 2017년 5월 15일 서비스를 시작했다.

개편 홈페이지는 국회예산정책처의 기능과 직무를 한눈에 파악할 수 있도록 기관 소개를 전면 배치해 재정 전문 기관으로서의 이미지를 부각했다. 또한 발간 보고서를 실국별, 분야별로 재배치하고 보고서 검색창을 별도 제공해 보고서의 접근성과 검색 용이성을 제고했다.

3. 향후 계획

2017년은 비용추계 시스템 고도화 3개년 사업의 완료 연도다. 국회예산정책처는 그동안 구축한 1~3차 시스템의 안정적 운영과 추계자료 현행화 등 내실화를 통해 비용추계 업무의 효율성을 제고할 예정이다.

2018년에는 '업무실적평가관리 시스템'을 개편할 계획이다. 매년 변경되는 평가배점 기준을 간편하게 적용하고 피평가자들의 업무실적을 조사 분석·비용 추계시스템 등 업무시스템과 연계해 자동으로 반영하는 등 평가업무의 효율성을 제고할 방침이다.

국회입법조사처

1. 개요

국회입법조사처는 입법과 정책에 관련된 사항을 객관적, 전문적으로 조사, 연구해 그 결과를 다양한 방식으로 국회의 위원회와 국회의원에게 제공함으로써 국회의 입법과 정책 개발 역량을 강화하기 위한 국회의 전문적인 입법·정책 조사 분석 기관이다.

국회입법조사처의 정보화는 국회의 위원회와 국회의원이 요구하는 입법과 정책에 관한 입법조사 분석 업무를 지원하고 입법과 정책 관련 정보를 국회 내부와 국민에게 제공하고 있다. 입법활동 지원 및 정보 제공을 위한 정보시스템 개발과 국민, 국회의원, 직원 등 모든 사용자가 안정적으로 시스템을 이용할 수 있도록 하는 데 중점을 두고 있다.

2. 추진 성과

2016년에는 국회입법조사처 발간물을 제공하는 홈페이지와 모바일시스템 등 정보시스템 사용자의 편의성을 제고하기 위한 기능 개선 사업을 추진했다.

국회입법조사처에서 발간하는 입법과 정책 관련 각종 발간물은 홈페이지와 모바일시스템(대국민), 국회입법조사처(NARS) 보고서서비스(국회내부), 통합관리시스템(입법조사처 직원)을 통해 PDF와 HWP 파일로 제공하고 있으며 신규 발간되는 보고서는 메일로 서비스하고 있다.

2016년 정보시스템 개선사업으로 모든 발간물은 별도의 프로그램 설치 없이 다양한 웹브라우저에서 열람할 수 있도록 서비스 중이다. 사용자가 발간물 이용 시 원하는 파일 형태를 선택할 수 있도록 사용자 환경(UI)을 개선했다. 이를 구현하기 위해 파일변환솔루션(PDF → HTML5)을 도입해 국회입법조사처 환경에 맞게 커스터마이징했다. 파일변환시스템의 이중화 구축을 통해 안정적인 서비스가 가능하도록 한 것이다.

홈페이지, NARS보고서 서비스, 통합관리시스템, 메일링서비스에서 기존 PDF 파일 서비스와 바로보기(HTML5) 서비스를 함께 제공해 PDF뷰어 프로그램을 설치하지 않고 웹브라우저에서 발간물을 조회할 수 있도록 했다. 특히 모바일시스템에서는 모바일 기기의 작은 화면에서도 편리하게 발간물을 조회할 수 있도록 최적화해 사용자 편의성을 높였다. 또한 통합관리시스템의 발간물 이용통계 기능을 개선해 발간물별, 이용 형태(PDF, 바로보기)별 통계를 조회할 수 있도록 했다.

이러한 정보시스템 개선을 통해 입법, 정책 관련 정보 사용자의 접근성과 편의성을 제고했으며 정보시스템 이용 활성화와 신뢰성을 한층 강화했다.

3. 향후 계획

국회입법조사처에서 제공하는 입법, 정책 관련 발간물을 누구나 손쉽게 활용할 수 있는 기반을 마련하고 이용자가 관련 정보를 활용한 다양한 서비스 창출이 가능하도록 OpenAPI 서비스를 구축할 예정이다. 국회입법조사처 핵심 데이터의 개방체계를 구축함으로써 일반사용자, 중앙행정기관과 공공기관에서 융합서비스가 가능할 것으로 기대된다.

헌법재판소

1. 개요

헌법재판소는 신속하고 투명한 헌법재판이 이뤄지도록 정보통신기술을 적극 활용하고 있으며 국민의 재판 참여와 알권리 보장을 위해 전자 접수, 송달 등의 전자헌법재판서비스를 운영하고 있다. 2010년부터 운영하고 있는 전자헌법재판센터 홈페이지(http://ecourt.ccourt.go.kr)에서 이용할 수 있다.

헌법재판소 정보화 사업은 네 가지 목적의 정보화 사업을 추진하고 있다. 첫째, 재판 · 연구 업무를 원활하게 지원하기 위해 심판사건처리 시스템을 개선해 스마트 전자헌법재판 서비스를 구현한다. 둘째, 홈페이지와 각종 온라인 매체를 통한 재판소를 홍보하고 세계 헌법재판기관과의 정보화 교류, 협력을 추진해 신뢰받는 재판소 이미지를 제고한다. 셋째, 각종 행정업무를 효율적으로 처리하기 위한 정보시스템을 구축해 효율적인 디지털 행정업무를 구현한다. 넷째, 주요 정보통신 기반시설로서 사이버 해킹 등에 대비하고 개인정보 등의 자료 유출을 방지하는 안전한 헌법재판소를 실현한다.

2. 추진 성과

가. 스마트 전자헌법재판 서비스 구현

2016년에는 사용자 중심으로 편의성의 대폭 향상을 목적으로 하는 '차세대 전자재판 서비스 구축사업'을 추진했다. 2015년 수립한 '전자헌법재판 서비스 선진화 BPR/ISP 사업'에 기반을 두고 전자문서 중심의 업무 처리와 스마트폰에서의 전자재판 서비스 이용을 가능하게 했다.

차세대 전자재판 서비스는 종이 없이도 업무가 가능한 효율적인 기록뷰어 서비스를 제공한다. 전자재판 서비스의 법 · 제도적 개선사항을 검토해 모바일 서비스 확대 등 기술 발전에 맞는 대국민 서비스를 구축했다.

내부 업무 서비스 측면에서는 사용자별, 단계별 업무를 통합해 조회함으로써 능동적 업무 처리가 가능한 통합 사건처리포털 기능을 구현한다. 장기적인 데이터베이스 정합성 유지와 품질 확보를 위한 표준 기반 데이터베이스 재설계와 각 시스템 간 연계 표준을 통한 효율적인 운영체계 마련을 목적으로 한다.

나. 신뢰받는 헌법재판소 이미지 제고

아시아헌법재판소연합 창립총회, 세계헌법재판회의 제3차 총회 등 헌법재판 관련 국제회의 개최와 베니스위원회 등 다양한 국제회의 참석 등을 통해 축적된 세계 헌법재판정보의 데이터베이스를 만들었다. 2016년에는 국제교류 · 협력 활동 시 체계적으로 정보를 활용하고 국민에게도 홈페이지를 통해 세계 헌법재판정보를 검색, 조회할 수 있도록 하는 세계헌법재판정보 시스템을 공식적으로 운영하기 시작했다. 각종 홈페이지 운영으로 헌법재판소 활동을 정확하고 신속하게 알림으로써 헌법재판소의 이미지 제고에 기여하고 있다.

또한 몽골 헌법재판소와 ICT 분야 MOU를 체결하고 '몽골 헌법재판소 전자헌법소송 시스템 구축사업' 추진을 위해 전문가 파견 및 정보화 컨설팅 등 정보화 지원을 수행했다. 아울러 정보통신산업진흥원과 함께 '법률정보화 서비스 과정' 초청연수를 추진했다. 아시아 헌법재판기관의 ICT 분야 정책관(CIO: Chief Information Officer)과 실무자를 초청해 우리 재판소 정보화와 관련된 정책과 기술을 교육하는 등 개발도상국 헌법재판기관을 대상으로 정보화의 선진화 지원을 계속했다. 또 선진국 헌법재판기관과 헌법재판에서의 정보기술 활용 사례를 상호 벤치마킹하고 판례 등 헌법재판 전자정보를 상호 교환하는 사업을 추진하고 있다.

다. 효율적 디지털 행정업무 구현

헌법재판 업무를 지원하는 각종 행정 업무의 정보화와 시스템의 안정적인 운영을 위해 정보시스템 유지관리 사업을 지속적으로 추진하고 있다.

라. 안전한 헌법재판소 실현

「정보통신 기반 보호법」에 따라 주요 정보통신 기반시설로 지정된 헌법재판 정보통신시스템의 안전한 운용을 위해, 2011년 사이버안전센터를 구축하고 중요한 디지털 정보 보호에 만전을 기하고 있다.

매년 보완 취약점 점검 사업을 시행하고 그에 따른 정보보호 대책을 마련해 체계적으로 추진하고 있다. 해킹 등의 전자적 침해 행위에 체계적으로 대응하기 위해 사이버안전센터의 보안관제 운영 및 유지관리 사업을 추진하고 있다.

이와 함께 헌법재판소에서는 개인정보보호를 위해 2016년과 2017년에 정보보호 시행계획을

수립했으며 개인정보처리방침 등의 재점검을 통해 정책과 법규를 정비했다. 업무부서의 개인정보 취급자 교육과 자율진단 등을 시행하는 등 개인정보보호에 최선을 다하고 있다.

1988년 헌법재판소가 창립된 이후 축적된 중요 자료를 안전하게 보호하기 위해 원격지인 대전에 재해복구센터를 구축했다.

마. 공법 전문 전자도서관 운영

헌법재판소도서관은 정보화 사업의 지속적인 추진과 전자도서관 시스템 등의 안정적 운영을 통해 헌법재판소 고유 기능인 헌법재판과 심판사건 연구 업무를 적극 지원하고 있다.

매년 지속적으로 헌법과 법학 관련 법률정보 자료를 디지털화해 유관기관 정보자원 공동 활용의 기반을 마련하고 대국민 법률정보 서비스 기능 강화를 위해 법률정보자료 데이터베이스 구축 사업을 추진해 왔다.

3. 향후 계획

헌법재판소에서는 다양한 분야에서 정보화 사업을 지속적으로 이어 오고 있다. 차세대 전자헌법재판 서비스를 구축해 국민이 편리하고 투명하게 헌법재판 사건을 검색, 조회할 수 있도록 함으로써 헌법재판과 헌법재판소의 이해를 증진할 것이다. 해외 헌법재판기관과 ICT 분야의 교류협력을 지속적으로 확대해 나갈 것이다.

2018년에는 4차 산업혁명 시대에 맞는 빅데이터, 클라우드, 인공지능 등의 신기술을 이용한 새로운 패러다임의 전자헌법재판 서비스 모델 설계를 위한 BPR/ISP를 구상해 효율적인 헌법재판의 지원 및 혁신적인 대국민 서비스를 위한 '지능형 전자재판 서비스' 시스템 구축을 계획하고 있다. 이외에도 개인정보 보호법 개정 추세에 맞춰 개인정보보호 활동을 강화하고 주요 정보통신 기반시설로서 정보를 보호하며 외부로부터의 해킹 등에 대비하고 침해사고 발생 시 신속히 대응할 수 있도록 보안관제 활동을 내실 있게 추진할 것이다.

법원행정처

1. 추진목표

사법부는 최신의 정보통신기술을 사법부 업무에 지속적으로 활용하기 위해 '사법 업무의 시스템화', '사법부 구성원의 정보화', '사법정보의 대국민 서비스 고도화', '사법정보화의 국제 경쟁력 강화'를 목표로 사법업무, 등기업무, 가족관계등록업무, 디지털도서관 업무의 전산화, 자동화를 지속적으로 추진하고 있다.

최근에는 전자법원(e-Court) 건설의 일환으로 2010년 4월 특허전자소송 시행에 이어 2011년 5월 민사전자소송을 시행함으로써 바야흐로 '전자소송' 시대의 서막을 열었다. 이어 2012년 1월 민사 본안 관련 신청, 항고 · 재항고 사건의 전자소송 시행으로 민사사건 전반에 걸쳐 전자소송 시스템을 완비했다. 2013년 1월에는 가사사건과 행정사건, 9월에는 신청사건, 2014년 4월에는 도산사건, 2015년 3월에는 집행 · 비송 사건의 전자소송을 시행했다.

2. 추진 성과

가. 사법업무의 시스템화

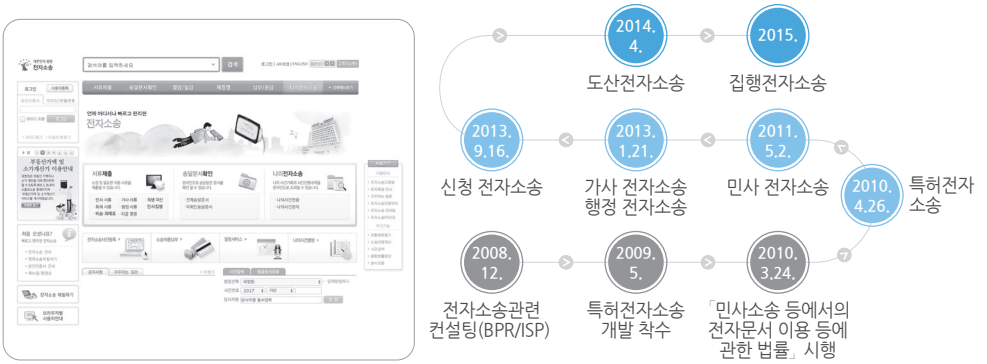
1) 사법업무 전산화

사법업무 전산화는 1979년 한국과학기술연구소에 의뢰해 추진한 '사법업무 전산화를 위한 타당성 조사'를 시작으로 현재에 이르고 있다.

2010년 4월 26일 전자제출, 전자송달, 전자기록열람, 전자변론, 판결문 전자화 등 전자적인 재판업무 흐름을 완비한 특허전자소송을 성공적으로 시행한 것을 발판으로 삼아 2011년 5월에는 전국 법원에서 재판의 근간인 민사소송에도 전자소송 서비스를 개시했다. 이러한 민사전자소송의 본격적인 시행으로 비용과 시간의 절감은 물론이고 소송절차의 투명성과 공정성이 획기적으로 제고된 고품격 온라인 사법서비스 시대를 열었다. 민사 전자소송 시행 6년 만에 전자적인 방식으로 접수되는 사건이 매월 전체 사건의 60%를 상회하는 등 전자소송 시스템의 이용률이 경이적으로 증가하고 있다.

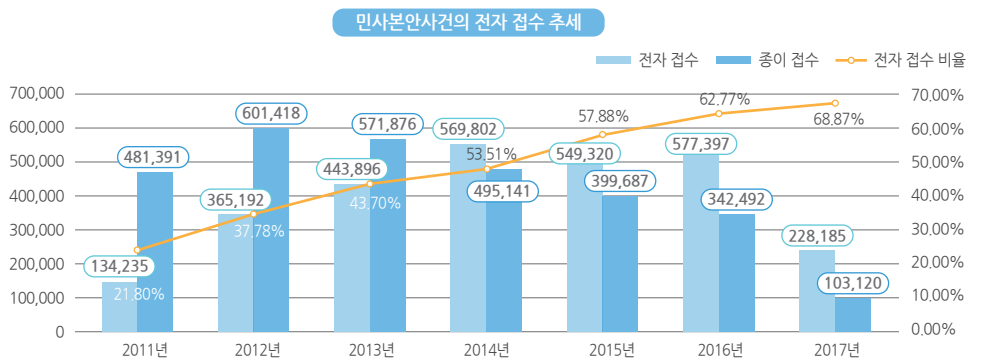
민사 전자소송시스템 개시 이후 2017년 4월 30일까지 전자접수된 286만 8,027건에 대한 민원인의 법원 방문을 위한 교통비, 방문 시간, 인쇄 비용, 법원 직원의 업무 경감 등에서 발생한 비용 절감 효과는 2011년 한국정보화진흥원에서 수행한 사법정보화종합컨설팅 결과를 기초로 계산하면 무려 6,858억 원에 달한다(6,858억

| 그림 2-6-6-1 | 전자소송 개발 이력



[출처: 법원행정처]

| 그림 2-6-6-2 | 민사 전자소송 이용 현황



[출처: 법원행정처]

3,990만 591원=건당 비용 절감 23만 9,133원×전자소송 사건 286만 8,027건).

향후 전자소송 비율이 증가될수록 비용절감 효과는 기하급수적으로 증가할 것으로 예상되며 국가 경제에 크게 기여할 것으로 기대된다.

2) 등기업무 전산화

등기업무의 효율성 제고, 대국민 서비스의 질적 향상, 국가기관 전산망과의 연계 기반 조성 등을 목표로 등기업무 전산화 사업을 개시해 종이등기부 전산화 사업, 등기부 열람과 발급 서비스 사업, 인터넷등기소 구축 사업 등을 추진했다. 현재 등기시스템 고도화 사업을 진행하고 있으며 향후 미래형 등기업무 전산화 사업을 체계적, 단계적으로 추진할 계획이다.

이와 같은 등기업무 전산화 사업에 따른 대국민서비스 개선 및 예산 절감 효과는 이미 인터넷등기소 구축 사업 과정에서 실증적 자료로 확인된 바 있다. 등기시스템 고도화 사업과 향후 추진할 미래형 등기업무 전산화 사업을 통해 대국민 서비스의 질적 향상과 국민 편익 증대가 가속화될 것으로 기대된다.

2005년에는 등기신청인이 온라인으로 신청서를 작성한 후 출력물을 인쇄해 신청할 수 있는 전자표준양식(e-Form) 등기신청서비스를 제공했다. 2006년 6월에는 서울중앙지방법원 등기과에서 부동산등기 전자신청서비스를 최초로 시행했으며 2008년에는 부동산등기와 법인등기 전자신청서비스를 전국 등기소로 확대했다.

2003년에 개시된 등기부 인터넷 열람 서비스는 2009년 1월부터 지도 기반의 검색 서비스를 추가로 제공했고 2011년에는 스마트폰에서 등기부 열람이 가능한 모바일 서비스로 확대했다.

2010년에는 전국 203개 등기소의 영구보존문서 원본 이미지를 전자화함으로써 종이문서의 영구보존체계 구축과 동시에 등기소 환경 개선을 통한 미래형 등기소의 기반을 마련했다.

「동산 · 채권 등의 담보에 관한 법률」 제정에 따른 등기소 업무처리 지원을 위해 동산 · 채권담보등기시스템 구축사업을 추진해 2012년 6월에 동산 · 채권담보등기서비스를 개시했고 2013년 7월에 인터넷 열람, 발급 및 전자신청 서비스를 추가로 제공했다. 또한 「신탁법」 개정에 따라 유한책임신탁등기시스템을 구축해 2012년 7월부터 서비스를 제공하고 있다. 상법 개정으로 신규 도입된 합자조합, 무액면주식 제도를 뒷받침하는 등기 기능을 법인등기시스템에 반영했다.

2013년 5월에는 등기신청수수료의 인터넷 전자납부기능을 제공해 수수료 납부의 편의성과 투명성을 제고했다. 「주택임대차보호법」 일부 개정에 따라 2014년 1월부터 확정일자 전자적 관리서비스를 개시했고 7월에 확정일자 통합정보 인터넷제공 서비스를 개시했다.

12월에는 온라인법인설립등기 신청을 주식회사에서 합명, 합자, 유한, 유한책임회사로 확대했다. 또한 2015년 9월부터 확정일자 온라인 신청과 부여 서비스를 개시해 법원이나 등기소 등 확정일자 부여 기관을 방문하지 않고도 인터넷등기소에서 편리하게 확정일자를 온라인으로 부여받을 수 있도록 서비스를 제공하고 있다.

2015년 3월부터 폐쇄이미지등기기록과 영구보존문서(신탁원부, 도면) 내 (주민)등록번호를 음영화해 발급서비스를 제공하고 있으며, 7월에 온라인법인설립등기 대상을 기존 10억 원 미만 주식회사 일부에서 상법법인 전체인 합명, 합자, 유한, 유한책임회사로 확대해 제공함으로써 민원인의 전자신청 편의성을 향상했다.

2014년부터 2015년까지 차세대 등기업무 선진화 사업을 위해 BPR/ISP를 수행했고 2016년에 미래등기시스템 구축을 위한 정책연구를 수행했다. 이를 바탕으로 국민의 재산권 보호라는 등기 본연의 목적에 부합하는 안전하고 편리하며

| 표 2-6-6-1 | 등기업무 전산화 주요 추진 실적

연도	주요 추진 실적
2011년	• 신탁법 전부개정에 따른 등기시스템 개선 • 부동산등기법 전부개정에 따른 등기시스템 개선 • 등기부에 대한 도로명주소서비스 개시 • 인터넷등기소 모바일서비스 개시
2012년	• 부동산등기 주민등록번호 전국브라우저서비스 전국 확산 • 동산 · 채권담보등기서비스 개시 • 유한책임신탁등기서비스 개시 • 모바일 등기정보열람서비스 개시
2013년	• 등기신청수수료 전자납부 및 무인납부서비스 개시 • 동산 · 채권담보등기 전자신청 및 인터넷열람 · 발급서비스 개시 • 후견등기정보서비스 개시
2014년	• 주택임대차 확정일자 전자적 관리서비스 개시 • 확정일자 통합정보 인터넷제공서비스 개시 • 등기신청수수료 은행연계서비스 개시 • 상업등기법 전부개정에 따른 등기시스템 개선
2015년	• 이미지 폐쇄등기부의 주민등록번호 음영화 발급서비스 개시 • 온라인 확정일자 신청 및 부여서비스 개시
2016년	• 인터넷등기소 간편검색서비스 제공 • 모바일 등기기록 음성열람서비스 제공

[출처: 법원행정처]

국민이 신뢰하는 열린 등기서비스 실현을 위한 미래형 등기업무 전산화 사업을 체계적, 단계적으로 추진할 계획이다.

3) 가족관계등록 업무 전산화

2008년 1월 1일 「가족관계의 등록 등에 관한 법률」 시행에 따라 출생, 혼인, 입양 등 국민의 신분관계를 공시하는 가족관계등록사무를 처리하고자 가족관계등록정보시스템을 구현했다. 이에 따라 매년 시의성에 맞게 새로운 기능을 추가해 편리하면서도 안정적인 대국민 서비스를 제공하고 있다.

한편 2016년 11월에는 외교부 아포스티유 시스템과 대법원 전자가족관계등록시스템을 연계해 가족관계등록사항별 증명서에 관한 아포스티유 발급을 기존 오프라인 방식에서 온라인 방식으로 개선해 재외국민 등의 거주국에 공문서 제출 편의를 증진했다.

국민의 개인정보와 가족정보의 체계적인 관리와 민원서비스를 제공하는 가족관계등록정보시스템은 사법부와 행정부 공무원이 이용하고 있다.

이 시스템을 기반으로 3,800여 곳의 가족관계등록관서와 주민센터, 재외국민 가족관계등록사무소, 3개 주일공관(도쿄, 오사카, 후쿠오카)에서 가족관계등록 업무를 처리하고 있다. 전국에 2,400여 대의 무인증명서발급기를 설치해 가족관계등록사항별 증명서와 제적등 · 초본 발급 서비스 제공으로 민원인의 편의를 증진했다. 가족관계등록관서와 무인증명서발급기로 발급한 증명서는 2016년 약 4,500만 통에 달한다.

2013년 3월 인터넷을 통한 증명서 발급을 시행하고자 전자가족관계등록시스템을 구축해 11종의 가족관계등록사항별 증명서와 2종의 제적

| 표 2-6-6-2 | 가족관계등록관서 및 감독법원 현황

구분	감독 법원	시	구	읍	면	출장소	주민센터	재외국민 가족관계등록 사무소	재외 공관	계
관서 수	56	67	101	221	1,190	49	2,110	1	3	3,798

※2017년 3월 31일 기준
[출처: 법원행정처]

| 표 2-6-6-3 | 가족관계등록부 및 제적부 발급 현황(관서와 무인발급기)

연도	가족관계등록부	제적부	계
2016년	41,578,315	3,352,516	44,930,831
2017년	12,662,821	921,698	13,584,519

※2017년 3월 31일 기준
[출처: 법원행정처]

| 표 2-6-6-4 | 전자가족관계등록시스템 인터넷 발급 현황

구분	증명 구분	2016년(1~12월)	2017년(1~3월)
가족관계증명서	일반(일부사항 포함)	946,801	3,617,357
	상세(전부사항 포함)	9,680,904	891,100
기본증명서	일반(일부사항 포함)	196,207	560,605
	상세(전부사항 포함)	2,230,606	362,362
	특정-친권 · 후견	27,344	93,673
혼인관계증명서	일반(일부사항 포함)	73,335	173,015
	상세(전부사항 포함)	817,512	85,992
입양관계증명서	일반(일부사항 포함)	2,585	6,606
	상세(전부사항 포함)	40,373	4,955
친양자입양관계증명서	일반(일부사항 포함)	1,857	4,595
	상세(전부사항 포함)	26,823	2,464
제적등 · 초본	등본	193,083	74,786
	초본	49,674	13,664
계		14,287,104	5,891,174

※2017년 3월 31일 기준
[출처: 법원행정처]

| 표 2-6-6-5 | 전자가족관계등록시스템 인터넷 신고 현황

2016년(1~12월)	2017년(1~3월)	합계
29,157	8,540	37,697

※2017년 3월 31일 기준
[출처: 법원행정처]

| 표 2-6-6-6 | 전자가족관계등록시스템 인터넷 신고 현황

2015년(1~12월)	2016년(1~4월)	합계
25,933	9,539	35,472

※2016년 4월 30일 기준
[출처: 법원행정처]

등 · 초본을 발급할 수 있게 되었다. 인터넷으로 발급된 증명서는 2016년 약 1,400만 통에 이른다. 2014년 7월 개명, 국적취득자의 성 · 본 창설, 가족관계등록 창설, 가족관계등록부 정정 등 법원의 허가 결정에 따른 신고 사건에 대해 인터넷을 통한 가족관계등록신고가 가능하도록 시스템을 구축했다. 인터넷을 통한 가족관계등록신고 사건은 2016년의 경우 2만 9,000여 건에 달한다.

4) 디지털도서관 구축 및 확대

법원도서관은 1997년 종합법률정보제공센터 추진팀과 도서관업무전산화추진팀을 구성해 종합법률정보시스템과 도서관리시스템을 개발함으로써 본격적인 도서관 전산화 업무를 진행했다.

법률문헌의 저작권 동의를 받은 후 원문과 판례, 연구관보고서, 초록 등의 데이터를 구축한 뒤 종합법률정보시스템을 통해 일반 국민에게 서비스하고 있으며 이들 정보의 검색 효율을 높이기 위해 법률분야 관련어집(Thesaurus)을 개발했다. 종합법률정보시스템은 최초 개발 이후 2003년, 2008년, 2013년 3번에 걸쳐 개선사업이 이루어졌으며 도서관리시스템은 수서, 편목, 대출, 청용도서관리, 교양도서관리, 통계관리, 사서미배치 도서실 자료관리, 데이터 정비 등 꾸준한 고도화 사업을 진행했고 2011년, 2012년 2년에 걸쳐 웹버전으로 새롭게 개발했다.

2004년 Westlaw, 2006년 제일법규, Beck-Online 등 국내외 상용 웹 DB 구독 서비스를 시작해 현재는 17개의 웹 DB를 서비스하고 있다.

2008년에는 접근성을 제고해 디지털 콘텐츠를 하나로 모은 디지털도서관을 개통했다. 이에 따라 문헌검색시스템, 전자책, 국내외 법률정보, 도서요약서비스, 학회개최정보 등을 통합해 제공할 수 있게 되었으며 2014년 웹버전으로 새롭게 개선되었다. 또한 지식관리시스템을 개통해 관리 운용 주체로서 법원 내의 지식을 체계적으로 분류, 축적해 사법부 지식활동을 지원하고 있다.

2013년 법원실무제요, 재판실무편람, 사법연수원교재, 업무편람, 이슈판결 등 지식 관련 정보원과 사법부 지식관리시스템의 지식 등을 구축해 통합 검색을 할 수 있도록 기능을 구현했다. 또한 법원구성원 모두가 참여해 법률지식을 수정하고 추가할 수 있는 위키 개념의 개방형 시스템인 '열린법률지식백과'를 개발해 서비스하고 있다.

2016년부터 법원도서관이 소장하고 있는 주요 법원간행 문헌을 법원도서관 홈페이지를 통해 외부에 적극 공개해 일반 국민이 쉽게 접근할 수 있게 함으로써 우수한 법률정보를 국민에게 제공하고 판결의 기초가 되는 법리와 재판절차 등의 이해도를 높여 사법부 신뢰를 증진하고 있다.

기타 디지털도서관이 개발해 서비스하고 있는 콘텐츠는 법고을 LX USB 제작, 법원도서관 홈페이지, 법원사자료실, 한일비교법령서비스, 외국법령서비스, 조선고등법원 판결 및 구한말민사판결 서비스, 역대 대법원장 등 법원 주요 인사 구술채록 DB 구축 사업, 법률잡지목차서비스 등이 있다.

| 표 2-6-6-7 | 디지털도서관 추진 실적

연도	주요 추진 실적
2015년	• 종합법률정보 XML문서 구축 사업 추진 • 열린법률지식백과 목차 구축 • 외국법령서비스(영문판례집, 중문판례집, 조선고등법원판결록 국역) • 전자책 제작 • 판례공보등 전자출판을 위한 한글2007/2010 기능개발사업 • 법고을 LX 개선 및 USB 제작 • 법원도서관 영문 중문 홈페이지 개선 • 역대 대법원장 등 법원 주요 인사 구술채록 DB 구축 사업
2016년	• 사법정보센터 구축을 위한 정보화전략계획 수립(ISP) • 법원도서관 정보시스템 유지관리 사업 추진 • 종합법률정보 XML문서 구축 사업 추진 • 열린법률지식백과 목차 구축 및 법률백과 사전 게재 • 법원간행문헌의 외부 인터넷 적극 공개 • 외국법령서비스(영문판례집, 중문판례집, 조선고등법원판결록 국역) • 전자책 제작 및 시스템 개선 • 법고을 LX 개선 및 USB 제작 • 역대 대법원장 등 법원 주요 인사 구술채록 DB 구축 사업
2017년	• 사법정보센터 구축을 위한 정보화전략계획(ISP) 완료 • 종합법률정보 XML문서 구축 사업 • 디지털도서관 노후 장비 교체를 위한 서버 도입 • 열린법률지식백과시스템 개발 사업(3차 사업) • 법률백과서전 대국민서비스 추진 • 법원도서관 SNS 서비스 개시 • 사법부 지식관리 운영 • 법고을 LX 개선 및 USB 제작 • 전자책 제작 및 시스템 개선 • 외국법령서비스(영문판례집, 중문판례집, 조선고등법원판결록 국역) • 역대 대법원장 등 법원 주요 인사 구술채록 DB 구축 사업

[출처: 법원행정처]

5) 공탁업무 전산화

전자공탁시스템은 신청인이 공탁소를 방문하지 않고 공탁과 지급신청을 포함한 공탁에 필요한 절차를 처리할 수 있도록 지원하는 전산정보처리시스템이다. 공탁 법원 방문이 어려운 당사자, 자격대리인 등 민원인이 이용할 수 있도록 전자공탁홈페이지(http://ekt.scourt.go.kr)에 접속해 공탁신청과 지급청구 등을 전자문서화해 제출할 수 있으며 제출된 사건은 공탁공무원이 공탁사무시스템에 접속해 접수, 심사하고 처리할 수 있도록 구축했다.

전자공탁은 이와 같이 법원 방문이 어려운 당사자, 자격대리인 등 민원인이 인터넷을 이용한 공탁과 지급신청서의 전자 제출, 처리 상태 확인, 공탁금의 전자적 납입과 지급, 전자문서의 열람과 발급 등을 가능하도록 해 대국민의 편리성, 안전성 향상을 도모하고 아울러 사법 전자화에 기여하는 것을 목표로 한다.

전자공탁시스템을 이용하는 회원은 서비스를 시작한 이후 매년 증가해 2016년 말 기준 누적 가입회원은 6만 1,303명이었다. 이 중 개인회원이 78%이며 대리인 자격의 회원(법무사, 변호사, 법무법인)도 8%를 차지하고 있다.

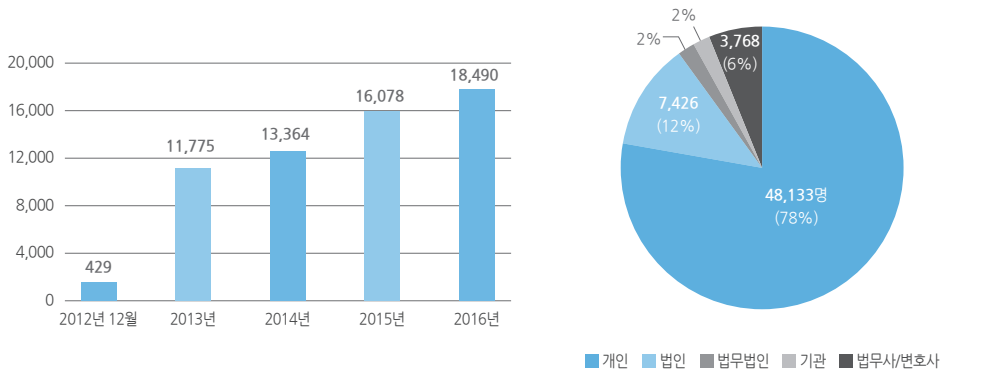
전자공탁을 통해 접수된 사건을 보면 서비스

| 표 2-6-6-8 | 전자공탁 홈페이지 주요 서비스 내용

기 능	내 용
회원가입	• 개인, 자격대리인 및 기관 회원의 가입절차 지원 • 공인인증서 등록 및 전자공탁 접근번호 등록 지원
공탁신청	• 공탁신청서 작성 및 첨부문서 등록, 신청서 제출 기능 • 신청현황 조회, 납입안내문, 공탁서, 불수리 결정서 발급
지급신청	• 지급신청서 제출 및 지급계좌조회를 통한 온라인 지급 • 자격대리인 신청 시 위임인의 위임승인 기능 제공
열람 및 발급	• 전자공탁 사건의 전자문서 열람 및 발급기능 제공

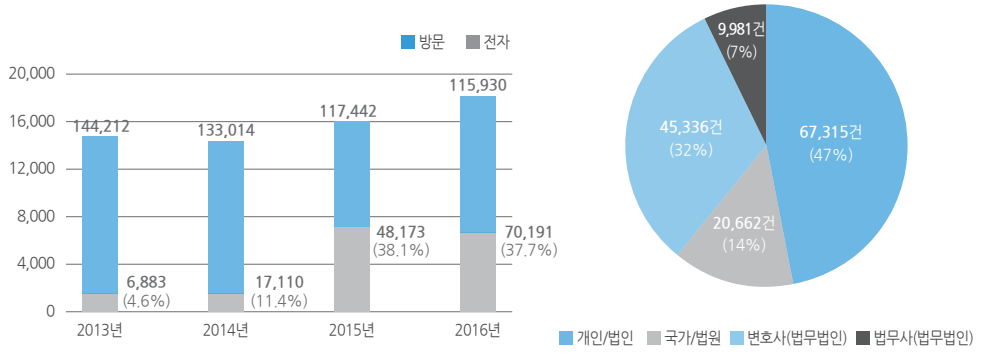
[출처: 법원행정처]

| 그림 2-6-6-3 | 전자공탁홈페이지 회원가입 현황



[출처: 법원행정처]

| 그림 2-6-6-4 | 전자공탁 이용률 확대 추이



[출처: 법원행정처]

개시 초기의 4.6%였던 전자공탁사건이 2016년에는 37% 이상으로 증가했다.

전자공탁신청 사건 기준으로 사용자를 분석하면 자격대리인의 신청 비율이 전체 신청접수 사건 중 약 46%를 차지하며 통합도산 전자소송 및 집행전자소송과 시스템 연계로 국가, 법원의 신청접수 사건이 약 47%를 차지하고 있다.

위와 같이 기존 전자공탁시스템 도입 이전보다 접수사건 기준으로 약 47% 각급 법원 공탁소의 사건 입력 업무가 감소되었으며 전자공탁

을 통한 전자공탁 접수 건은 매년 증가하는 추세이다.

나. 사법부 구성원을 위한 정보화

1) 코트넷

사법부 구성원 간 업무지식 공유와 확산을 위한 내부 지식관리 포털시스템인 코트넷은 업무마당, 지식마당, 우수지식 포상제도, 커뮤니티, 코티비(CourTV) 등 다양한 메뉴를 통해 사법 업무의 연속성을 확보하고 있다. 각종 제도 개선 의견 및 결과와 실무 경험에 기초한 다양한 업무 매뉴얼 등 업무지식의 확대를 위한 정보도 체계적으로 제공하고 있다. 특히 동영상 매체의 활성화에 따라 코티비에는 대법원 판결 선고 영상, 업무 강의 영상, 정보시스템 사용법 시연 영상 등을 비롯해 각종 업무와 교양 콘텐츠를 게시하고 사법, 등기, 가족 등 주요 업무에 관한 이러닝(e-Learning) 사이트 개설을 통해 손쉽게 업무 관련 지식과 정보를 습득하도록 돕고 있다.

2) 통합 인사관리시스템

통합 인사관리시스템은 인사, 급여, 시험관리, 재산등록, 병역신고, 진정청원, 복무, 초과근무, 업무용 택시, 당직관리, 항공마일리지 등의 사법행정 업무를 통합 지원한다. 인사관리시스템은 사법행정 업무 간 상호체크 기능, 재산조회 회신자료 매칭 등 재산등록 업무 지원, 알림 및 공지기능, 온라인 인사기록변경 신청, 유연근무(시차출퇴근, 스마트워크) 신청과 스마트워크 배정 관리, 시차출퇴근 현황 조회, 연말정산 간편 입력, 연가저축과 차년도 연가 미리사용 기능 등을 제공해 효율적으로 사법행정 업무를 처리할 수 있는 기반을 다지고 있다.

다. 사법정보의 대국민 서비스 고도화

1) 법원 홈페이지 운영

사법정보화 목표 중 하나인 '사법정보의 대국민 서비스 혁신'을 구체적으로 실천하기 위해 법원 홈페이지(www.scourt.go.kr)를 운영하고 있으며 판례, 법령, 문헌 검색 등이 가능한 종합법률정보, 사건정보 검색 · 열람시스템, 인터넷 등기소, 통합경매정보, 사법통계 등 다양한 사법 정보를 제공하고 있다.

2016년 11월에는 모바일 등 다양한 기기에서도 각 기기에 최적화된 화면으로 동일한 서비스를 받을 수 있도록 대한민국 법원 홈페이지의 반응형 웹 서비스 구축을 완료했다. 2017년 4월부터는 각급 법원 홈페이지에도 반응형 웹 서비스를 제공할 예정이다.

또한 외국인과 다문화가정 증가에 따라 외국인, 이주민 대상의 영어, 일본어, 독일어, 중국어 등 17개 언어로 된 정보를 제공하는 외국인 · 이주민 전용 홈페이지(http://jifi.scourt.go.kr)를 운영하고 있다.

2) 법원경매정보 사이트 운영

국민이 다양한 경매정보를 신속하고 편리하게 확인할 수 있는 법원경매정보 사이트(www.courtauction.go.kr)를 운영해 전자지도를 이용한 경매물건 검색서비스, 사진자료가 첨부된 상세 물건 확인서비스, 통계와 그래프를 이용한 사용자별 관심 정보 제공서비스, 유관기관과 연계한 공시지가, 토지이용계획 제공서비스 등을 제공함으로써 부동산 거래 활성화에 기여하고 있다. 최근 경제 여건 변화로 경매에 국민의 관심이 늘어남에 따라 2017년 4월 말 기준 가입된 누적회원은 약 86만 명에 달하고 일일 평균 12만 1,000여 명이 접속하는 등 높은 이용률을 보이고 있다.

3) 모바일 서비스 제공

스마트폰, 태블릿PC의 확산으로 모바일 시대에 맞추어 2011년에 스마트폰용 '대법원 앱'을 개발해 '나의 사건검색', '법원 찾기' 등 모바일 서비스를 개시했다. 인터넷 등기소, 종합법률정보 서비스, 법원경매정보 서비스 등으로 서비스를 확대했다. 2013년 7월부터는 '대법원 앱'을 '대한민국 법원 앱'으로 확대, 개편해 재판기일, 전자기록과 송달문서 조회 등 전자소송 모바일 서비스를 제공하고 있다.

4) 공개변론 중계방송

2013년 3월 대법원은 국외이송약취 등 사건을 최초로 중계방송해 사회적 관심과 이목이 집중된 대법원 사건은 국민의 알 권리 충족은 물론이고 재판제도와 절차에 대한 이해의 장을 마련했다. 2014년 6월에는 '장래 지급받는 연금이 이혼 때 재산분할 대상인지 여부', 2015년 5월에는 '발레오 지회, 금속노조에서 탈퇴할 수 있나?', 6월에는 '혼인파탄에 책임 있는 배우자, 이혼청구 가능?', 9월에는 '대형마트 영업시간 제한 조례 위법 여부', 2016년 5월에는 '치과의사 보톡스 시술, 처벌 대상?', 6월에는 '공직선거법 정치자금법 위반', 9월에 '분묘철거 분묘기지권'을 주제로 중계방송을 진행해 큰 관심을 끌었다. 이후로도 '국민과 소통하는 열린 법원'을 위해 대법원 공개변론 중계방송을 확대할 계획이다.

라. 사법정보화의 국제 경쟁력 강화

사법업무 시스템, 등기업무 시스템, 가족관계등록업무 시스템 등 최첨단 정보시스템의 관리 · 운영이 이루어지고 있는 대법원 전산정보센터는 대한민국을 방문하는 외국 법관과 ICT 관계자가 반드시 거치는 필수 코스로 각광받고 있다. 최근 7년간 총 1,868명의 외국 법관과 ICT 관계자가 방문해 대한민국의 우수한 사법정보시스템 기반 시설과 선진 정보화 기술을 벤치마킹했다. 한편 미국 주법원센터(NCSC: National Center for State Courts) 주관으로 전 세계 40개국 이상, 1,500여 명이 참석하는 '법원정보기술회의(Court Technology Conference)'와 '전자법원회의(E-Court Conference)'를 비롯해 싱가포르, 영국 등에서 열리는 선진 정보기술 회의에 지속적으로 정보화 전담 법관 등을 파견함으로써 선진 사법정보기술 도입을 도모하고 있다. 또한 몽골, 태국, 베트남, 캄보디아, 미얀마, 라오스, 네팔, 파키스탄, 방글라데시, 이집트, 콩고, 나이지리아, 케냐, 페루, 파라과이, 아프가니스탄, 카자흐스탄 등 개발도상국에 대한민국의 사법정보화 시스템을 수출하기 위해 노력하고 있다.

3. 향후 계획

가. 전자법원 구축

전자법원은 소장의 접수에서부터 재판 진행, 판결 선고, 상소에 이르기까지 재판의 전 과정을 전자문서로 처리할 수 있는 전자소송 시스템을 구축하고 이를 기반으로 종이 없는 전자소송 절차의 구현을 목표로 삼는다. 전자법원의 구축으로 당사자나 대리인은 법원을 방문하지 않고도 인터넷을 통해 소송서류 제출과 소송기록 열람이 가능하게 되고, 법원 내부에서도 종이문서 관리 등 수작업 업무를 줄여 업무 효율성이 증대될 것이다.

대한민국의 전자소송 시스템은 비용과 시간의 절감은 물론이고 소송절차의 투명성과 공정성을 획기적으로 높일 수 있는 고품격 온라인 사법서비스로 평가받으며 새로운 재판업무 모델로 정착하고 있다. 월드뱅크(World Bank)도 이에 주

목해 대한민국 사법부의 분쟁 해결 능력을 2010년 이래 현재까지 5위 이내로 높이 평가하고 있다. 특히 2017년에는 전 세계 190개 국가 중 1위로 평가했다.

2016년부터는 현재 전자소송 시스템 문제점 진단과 개선 방안 도출, 업무재설계 등을 위한 BPR/ISP를 추진해 차세대 전자소송의 미래 모델을 수립할 예정이다.

나. 전자법정의 확산

전자법정에서 전자기록을 열람하면서 전자변론 방식으로 진행되는 전자소송의 심리를 지원하기 위해 실물화상기, 빔프로젝터, 녹음 · 녹화 시설, 노트북, 대형 모니터, 화면 공유 장비 등이 구비된 전자법정 모델을 개발했다. 2015년까지 전국 451개소, 2016년에는 전자법정 36개소를 구축하였으며, 전자법정 구축사업을 지속적으로 추진할 예정이다. 2016년 민사소송법 개정에 따라 증인 등에 대한 증거조사 절차 편리성과 효율성을 도모하기 위한 원격영상증언시스템 구축 사업도 추진할 예정이다.

다. 사법정보화 인프라의 개선 등

전자소송 확산에 따른 전자기록의 생성과 유통량 증가에 대비해 안정적인 서비스 제공을 위해 각종 서버와 네트워크 장비를 지속적으로 도입함으로써 사법 전산정보 관리의 안정성과 보안성에 만전을 기하고 있다. 2012년부터 정보자원의 효율적인 이용과 정보보안 강화를 위해 추진한 망분리 사업을 2017년에 완성할 계획이며 외부의 다양한 보안 위협으로부터 중요한 사법자료를 보호하기 위해 통합보안관리시스템(ESM: Enterprise Security Management)을 구축하는 등 보안관제업무를 강화할 예정이다.

한편 사법업무시스템, 등기업무시스템, 가족관계등록업무시스템 등 사법부 업무 전 분야에 걸쳐 취득한 ISO 20000 인증과 CMMI 인증을 유지하고 주기적으로 갱신하는 등 시스템 운영의 표준화와 고도화를 지속적으로 추진할 계획이다.

라. 대법원 등기전산정보센터 건립 추진

전자소송 시스템 구축과 활성화로 서버 등 전산장비와 근무인원이 증가함에 따라 2008년 건축된 대법원전산정보센터(분당) 공간이 포화상태에 이르렀다. 이에 대법원은 2020년 하반기 완공을 목표로 대법원 제2전산정보센터 구축을 추진 중이다.

향후 대법원 등기전산정보센터 건립을 통해 등기정보시스템의 안정적이고 효율적인 운영 및 등기업무의 연속성을 강화함과 동시에 사법 정보시스템의 주센터인 대법원전산정보센터의 시스템이 마비될 경우 즉각 복구할 수 있는 재해대응체계 마련을 위한 기반시설을 갖추어 사법정보시스템의 안정적인 운영을 도모함으로써 중단 없는 등기, 가족, 사법서비스를 제공할 것으로 기대된다.

마. 미래형 등기업무 전산화 사업 추진

사법부는 등기시스템을 국제적 경쟁력을 갖춘 시스템으로 고도화하고 국민의 다양한 수요에 부응하며 등기서비스에 대한 국민의 신뢰와 편익을 증진하기 위해 미래형 등기업무 전산화 사업을 추진할 계획이다.

2014년부터 2015년까지 수행한 등기 BPR/ISP 및 2016년 미래등기시스템 구축을 위한 정책연구 결과를 토대로 지능형 사건처리 기반의 전자네트워크 체계, 수요에 부합하는 등기 빅데이터, 편리한 안심등기시스템 등 미래형 등기업

무 전산화 사업을 단계적, 체계적으로 추진해 궁극적으로 등기공신력을 부여하기 위한 기반을 마련하고자 한다.

바. 가족관계등록업무 전산화, 고도화

대법원은 국민의 출생신고 편의를 증진하기 위해 인터넷을 이용해 전자가족관계등록 시스템에서 출생신고를 할 수 있도록 유관기관 연계와 시스템 구축을 추진할 예정이다.

사. 디지털도서관 고도화

법원의 재판업무 지원과 대국민 법률정보 서비스를 목표로 판례, 법령, 규칙, 예규, 선례, 법률문헌 등의 원문 DB를 구축하고 디지털도서관 관련 프로그램을 개발해 범국가적 법률사무 지원과 법률문화 발전에 기여할 수 있도록 디지털도서관의 고도화를 지속적으로 진행할 계획이다.

중앙선거관리위원회

1. 개요

선거관리위원회는 자유롭고 정의로운 민주선거 구현을 목표로 정보통신기술을 이용한 선거정보화를 지속적으로 추진해 왔다. 선거관리의 효율성과 정당 · 후보자와 유권자의 선거참여 편리성 향상을 위해 선거관리시스템, 재외선거관리시스템, 통합명부시스템 등 각종 정보시스템을 구축해 운영하고 있다.

대통령의 궐위로 실시된 2017년 5월 9일 제19대 대통령선거를 관리하면서 선거관리위원회는 짧은 기간이지만 엄중한 상황 속에서 치러지는 선거의 의미를 무겁게 인식하고 헌법에서 부여한 소임을 다하고자 엄정하고 공정한 선거관리를 위해 노력했다.

대국민 신뢰와 공정성 확보의 일환으로 실시간 개표단위별 개표결과를 주요 인터넷포털과 위원회 홈페이지에 공개해 유권자가 정확하고 투명한 선거정보를 신속하게 얻을 수 있도록 했다. 또 홈페이지와 모바일 앱, 인터넷포털 등을 통해 사전투표소 · 선거일투표소를 비롯해 내 투표소 찾기 서비스를 제공해 유권자 편의성을 제고하고 참정권 보장에 기여했다.

또한 사전투표[선거일 전 5일부터 2일간(5월 4, 5일)]의 편의성, 통신망 안정성과 보안성이 확보된 선거전용 통신망을 구축했으며 전국 3,507개 사전투표소에서 안정적으로 운영해 완벽하게 관리했다.

분산서비스거부(DDoS) 방어 모의훈련과 사이버대피소 운영, 24시간 통합관제시스템 운영으로 안정적인 정보보호 대응체계를 구축했으며 선거정보통신망 성능 개선, 보안취약점 진단, 예측관제시스템을 통해 대국민 선거정보서비스를 안정적으로 제공했다.

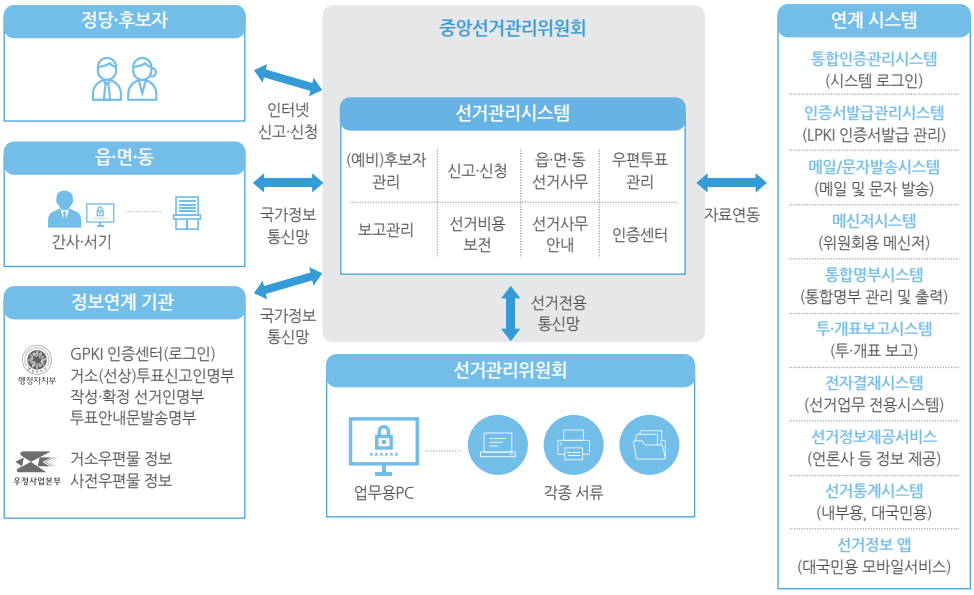
후보자와 선거권자의 소중한 개인정보보호를 위해 개인정보보호 제도 정비, 개인정보보호 시스템 운영, 개인정보 영향평가 실시 등 최선의 노력을 다했다.

2. 추진 성과

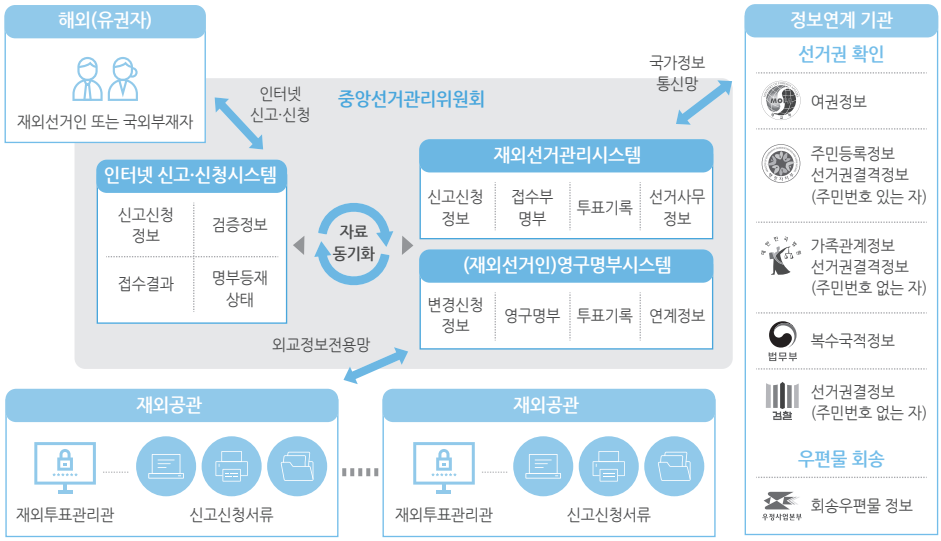
가. 선거관리시스템 및 재외선거관리시스템 운영

선거관리위원회는 2017년 재 · 보궐선거와 제19대 대통령선거 관리를 위해 선거관리시스템을 운영했다. 이를 통해 내부적으로는 후보자 등록,

| 그림 2-6-7-1 | 선거관리시스템 구성도



| 그림 2-6-7-2 | 재외선거관리시스템 구성도



투·개표 관리 등 선거절차 사무를 간소화해 업무 효율성을 제고했으며 외부적으로는 정당·후보자 등이 인터넷을 통한 각종 신고·신청으로 편리하게 선거사무를 수행할 수 있도록 했다.

2018년에 실시하는 제7회 전국동시지방선거를 대비해 사용자 편의성 제고, 맞춤형 선거서비스 제공 등 선거관리시스템 기능 개선을 지속적으로 추진해 나갈 예정이다.

재외선거관리시스템은 재외선거인과 국외부재자가 해외에 설치된 재외투표소에서 임기만료 국회의원선거와 대통령선거의 투표에 참여할 수 있도록 하기 위해 2010년에 구축됐다.

2015년 8월 13일 재외선거인과 국외부재자가 인터넷 홈페이지를 통해 신고 · 신청을 할 수 있도록 관련법이 개정되어 2015년 11월 15일부터 재외선거 인터넷 신고 · 신청 시스템을 구축했다. 2015년 12월 24일 재외선거인명부를 영구적으로 사용하도록 관련법이 개정되어 재외선거인 영구명부 작성을 위한 영구명부시스템을 구축해 운용하고 있다.

제19대 대통령선거는 궐위선거여서 재외선거 신고 · 신청 기간이 짧았음에도 불구하고 인터넷 신고 · 신청 시스템을 운용해 역대 최다 재외 유권자가 선거권(22만 1,981명)을 행사할 수 있도록 안정적인 재외선거사무 서비스를 제공했다.

아울러 인터넷 신고 · 신청 시스템을 통해 2020년 제21대 국회의원선거의 재외선거인 등록신청을 접수하고 있으며 공직선거법, 국민투표법 등 관련 법 개정에 따른 제도 변경에 대응해 시스템 수준을 고도화할 예정이다.

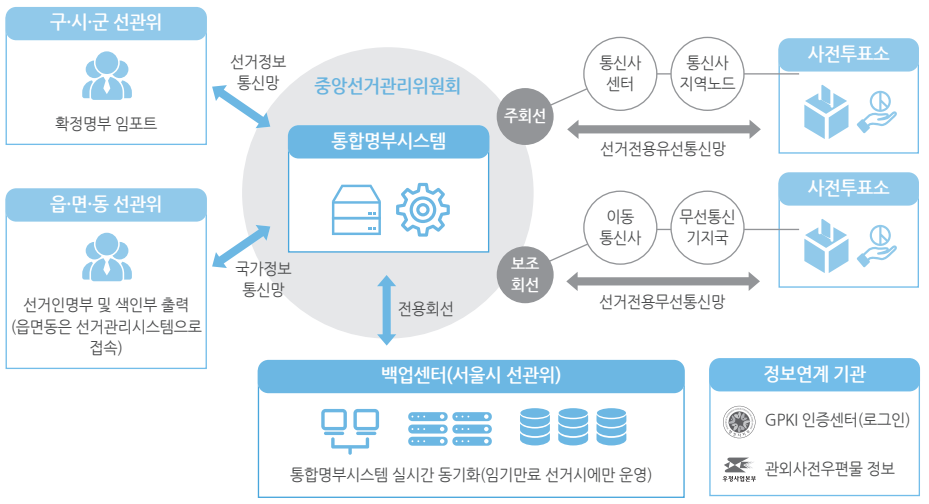
나. 통합명부시스템 운영

통합명부시스템은 선거권자가 별도의 신고 없이 사전투표 기간에 어느 투표소에서나 편리하게 투표할 수 있는 사전투표제도의 시행을 위해 2013년 구축되었으며 이후 통합명부시스템 운영을 통해 대통령선거, 국회의원선거, 동시지방선거, 주민투표 등 각종 선거의 사전투표를 수행하고 있다.

제20대 국회의원선거부터 사용한 사전투표 선거전용 통신망을 제19대 대통령선거에서도 전국 3,507개 사전투표소에 조기 구축해 정보보안과 통신망안정성을 강화했다. 선거전용유선통신망 장애 시 선거전용 무선통신망으로 전환할 수 있도록 구성하고 장비의 가용성을 확보했다. 중단 없는 사전투표 통신서비스 제공과 전국 단위 기술지원 등 집중관리를 통해 통신망 장애나 보안사고 없이 성공적으로 사전투표를 관리했다.

또한 단계별 사전투표 모의시험과 성능 진단, 시스템 운용 헬프데스크를 운영해 시스템의 안정성과 신뢰성을 확보했으며 사전투표관리관 등을 대상으로 한 자체 교육에 활용할 수 있도록 교

| 그림 2-6-7-3 | 통합명부시스템 구성도



육용 통합명부시스템을 상시 운용해 사전투표사무원 등이 사전투표를 완벽하게 관리할 수 있도록 지원했다.

다. 대국민 선거정보서비스 제공

선거관리위원회는 국민에게 신속하고 정확한 선거정보 서비스를 제공하기 위해 지속적으로 노력하고 있다. 선거통계시스템과 선거정보 모바일 앱을 통해 편리하게 선거구, 후보자, 사전투표소, 선거일투표소, 투표, 개표, 당선인 정보 등을 확인할 수 있으며 특히 선거통계시스템에서 이름으로 검색할 수 있는 기능을 제공해 유권자의 정보 접근성을 제고했다. 향후 다양한 키워드를 이용한 통합검색 기능도 제공할 예정이다.

또한 온라인을 통해 선거인 본인의 투표소를 확인할 수 있도록 주요 인터넷포털과 '내 투표소 찾기 서비스'를 공동으로 운영해 유권자의 참정권을 보장했다. 선거의 공정성과 신뢰성 제고를 위해 방송사뿐만 아니라 주요 인터넷포털에 개표단위별 개표현황을 실시간으로 제공하고 위원회 홈페이지에도 이를 공개해 유권자가 정확하고 투명한 선거정보를 적기에 얻을 수 있도록 노력했다.

선거관리위원회는 공직선거뿐만 아니라 국민의 생활주변 선거 지원을 통해 사회갈등 해소와 공정선거 문화 확산을 위해 노력하고 있다. 터치스크린투표 시스템을 구축해 각급학교 임원선거 등을 지원하고 온라인투표시스템(K-Voting)을 개발해 아파트 동대표 선출 등 생활주변 선거에 활용할 수 있도록 인터넷과 모바일을 이용한 대국민 온라인 투표서비스를 제공해 민간선거 지원을 활성화했다.

라. 정보보호 체계 강화

최근 증가하고 있는 첨단 사이버 공격 위협에 완벽히 대응하기 위해 정보통신기반시설의 정보보호체계 강화에 많은 노력을 기울였다. 특히 제19대 대통령선거와 관련해 국내외 정치적 상황에 따른 다양한 해킹 위협에 대응하기 위해 24시간 실시간 통합관제체계를 운영했다.

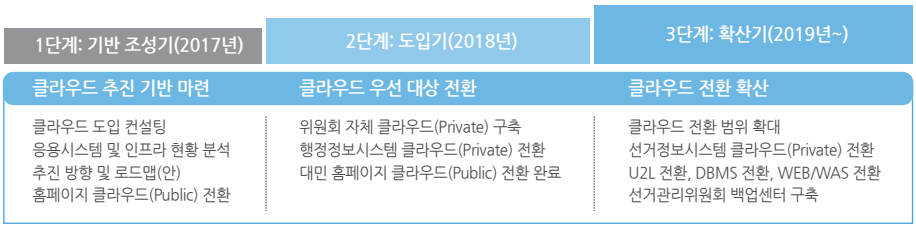
DDoS 등 침해공격에 대비하기 위한 모의훈련을 2회에 걸쳐 조기 실시해 그 결과를 보안정책에 반영함으로써 최적화된 침해 탐지 · 차단 업무를 수행했다.

또한 위원회 정보시설 침입 시도 기록을 관리해 지속적인 위협 대상이 되는 공격지는 블랙리스트로 별도 관리하는 한편 위원회 정보시설을 대상으로 매년 2회에 걸쳐 정기적인 보안취약점을 진단, 조치하고 있다. 주요 선거일정과 신규 홈페이지 등의 취약점을 진단해 정보보호체계가 강화된 서비스를 제공했다.

특히 DDoS 공격 대비 사이버대피소 운영과 함께 글로벌 DDoS 방어체계를 도입해 대응 능력을 강화했으며 24시간 통합보안관제와 연계해 해킹시도 등 다양한 보안위협에 즉시 대응하는 보안 전문 인력으로 구성된 집중관제를 별도로 시행했다. 예측관제시스템과 IP관리시스템 등 보안장비를 도입해 해킹시도 탐지율을 높여 사이버 공격에 효과적으로 사전 대응했다. 최근 보안 이슈 동향 분석과 관계기관과 공조체제를 더욱 강화해 완벽한 사이버 보안체계를 구축하며 사이버 공격 대응 능력도 향상했다.

선거관리위원회에서 보유한 국민의 개인정보를 보호하기 위해 2017년도 개인정보보호 시행계획을 수립해 개인정보보호규정 필요사항 반영, 실무 중심 개인정보보호 매뉴얼 정비 등 제도 개선, 개인정보 노출 모니터링 · 개인정보 영향 평가제 시행 등 기반 강화, 개인정보보호 교육 · 자

| 그림 2-6-7-4 | 선거관리위원회 클라우드 도입 로드맵



가진단 등 인식 제고를 통한 개인정보보호 정책을 체계적으로 시행하고 있다.

마. 선거정보시스템 클라우드 적용

선거관리위원회는 1995년 선거관리 업무의 정보화를 시작으로 국내 공직선거와 위탁선거 관리를 위한 여러 가지 정보시스템을 운영하고 있다. 정보시스템 관련 법률의 개정과 선거에 대한 국민적 관심의 증가에 따라 위원회의 정보화 업무는 매년 증가하는 추세이다. 정보시스템 운영을 위한 전산장비의 종류와 규모도 증가하고 있다.

특히 임기만료 공직선거를 수행하면서 선거관리시스템의 안정적인 운영과 대국민 서비스 품질 향상을 위해 선거기간 모든 역량을 집중하고 짧은 기간에 정보시스템 규모를 평시 대비 10배 이상 확장, 관리할 수 있어야 한다.

이러한 위원회 선거관리 업무의 특성과 더불어 대외적으로는 4차 산업혁명의 기반이 되는 클라우드에 정부와 민간의 관심이 증가하는 추세를 감안해 위원회 정보화의 발전방향 수립을 위한 선거정보시스템 클라우드 도입 태스크포스팀을 운용하고 컨설팅 사업을 추진했다.

클라우드 태스크포스팀 운용과 컨설팅 결과를 바탕으로 2017년 위원회 홈페이지의 민간 클라우드 전환을 시작으로 2019년 선거관리시스템 자체 클라우드 구축을 위한 선거관리위원회 클라우드 도입 로드맵을 수립했다.

이에 선거관리위원회에서는 2017년 제19대 대통령선거를 앞두고 위원회 대국민 홈페이지(인터넷선거보도심의위원회, 선거방송토론위원회)의 민간 클라우드 전환을 완료했다. 대통령선거기간 접속자 증가를 대비해 중앙위원회 홈페이지와 선거통계시스템을 대상으로 클라우드 기반의 콘텐츠전송네트워크(CDN: Contents Delivery Network)를 도입해 선거정보시스템을 안정적으로 운용할 수 있었다.

3. 향후 계획

선거관리위원회는 유권자가 좀더 편리하게 주권을 행사하고 국민이 알권리를 보장받는 선거환경을 제공하기 위해 선거정보화에 최선을 다하고 있다.

2018년 제7회 전국동시지방선거를 대비해 선거정보시스템 기능의 개선으로 사용자 편의성을 제고하고 제도 개선사항을 적기에 반영해 선거인의 참정권과 투표권 행사를 보장할 것이다.

이외에도 국민의 요구에 부응하기 위해 선거정보 모바일 웹 구축, 선거정보 접근채널 다양화, 스마트 선거법령정보시스템 구축 등 수혜자 중심의 대민 서비스를 확대해 제공할 것이다. 나아가 공공 DB 품질관리 체계를 구축해 선거데이터의 신뢰도를 향상하고 정확한 선거정보 제공으로 국민의 알권리를 충족시킬 것이다. 선거관리위원

회 정보보안 체계의 검증을 통한 신뢰성 확보를 위해 통합명부시스템 ISMS 인증을 취득, 시행해 위원회 정보보호 체계를 강화해 나갈 계획이다.

또한 정보통신기술의 발전 및 급변하는 선거업무의 정보화 환경에 유연하게 대처할 수 있는 최적의 통신 인프라를 구축해 선거정보통신망을 고도화할 계획이다. 이로써 국민이 체감하는 선거서비스 수준을 지속적으로 제고해 나갈 것이다.

제 7 장

지방 자치단체 분야

• **제1절** 지방자치단체 행정데이터를 통한 대국민 서비스 향상
• **제2절** 시도 · 시군구 행정정보화
• **제3절** 행정공간정보체계 활용

제1절 지방자치단체 행정데이터를 통한 대국민 서비스 향상

지방행정공통정보시스템[시도 · 시군구(새올) 행정정보시스템, 행정공간정보시스템, 지방행정 데이터 개방 시스템]은 지방자치단체의 행정업무를 지원하기 위해 구축 · 운영되고 있는 행정지원시스템이다. 이는 지방자치단체의 행정업무 추진과 대민서비스를 지원하고 중앙부처와 자치단체 간 발생하는 행정업무를 전자적으로 지원하고 있다.

지방행정업무는 국민 생활과 밀접한 행정처리를 통해 다양한 행정데이터를 축적하고 있다. 이렇게 생성, 축적된 행정정보는 민간 활용을 위해 공개하거나 민원 편의성 향상을 위해 사용되는 등 대국민 서비스의 질적 향상을 위한 다양한 분야에 활용되고 있다.

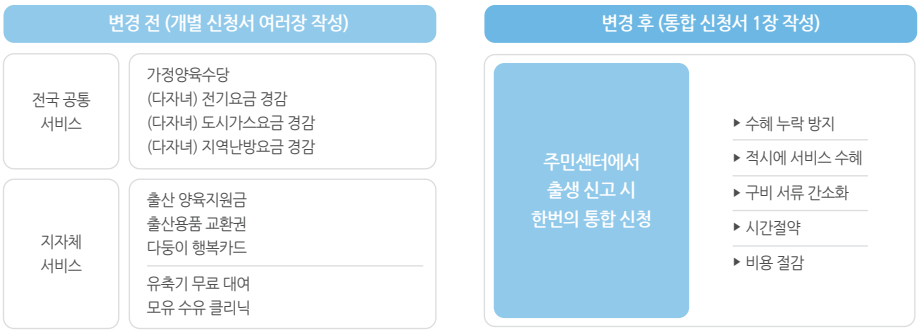
지방행정공통정보시스템은 행복출산, 안심상속, 지방행정데이터개방 등 대민서비스의 질적 향상을 이루는 기반이 된다.

행정자치부는 2016년 3월 31일부터 지방자치단체와 중앙부처, 공공기관과 함께 행복출산 원스톱서비스를 제공하고 있다. 행복출산 원스톱서비스는 신생아 출생신고 시 출산과 관련된 서비스를 일괄 신청할 수 있는 서비스체계로 국민의 필요에 선제적으로 대응하는 맞춤형 서비스 사례이다.

행복출산서비스 시행 전에는 주민센터, 한국전력공사, 지역난방공사 등 여러 기관에서 제공하는 서비스를 각각 별도로 신청해야 했다. 그러나 행복출산 원스톱서비스 개시 이후부터 주민센터에서 신청서 한 장으로 산모가 받을 수 있는 모든 서비스를 한번에 신청할 수 있게 되었다.

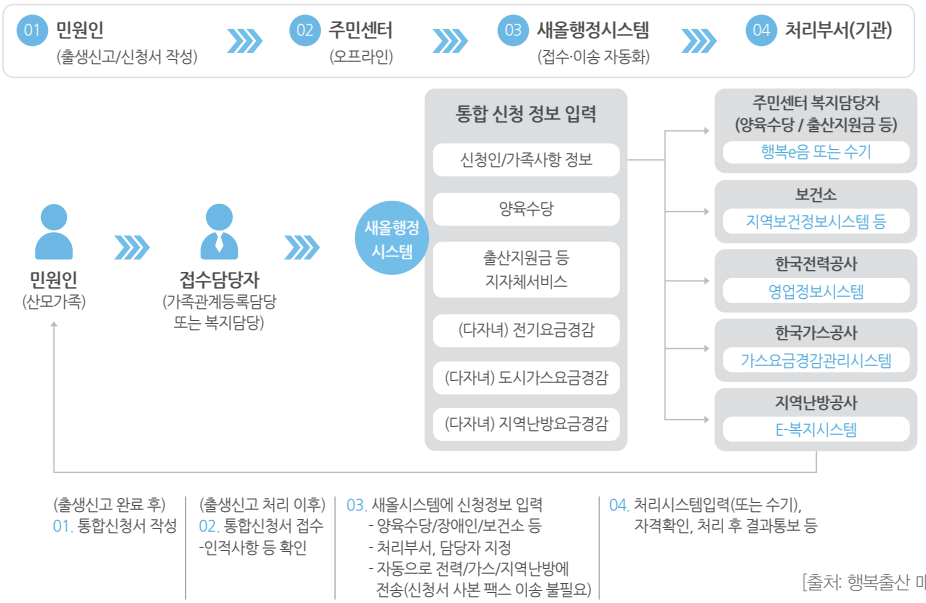
행복출산 원스톱서비스는 서비스 개시 이후에도 보완요구사항을 적극 수렴해 국민에게 더 많

| 그림 2-7-1-1 | 행복출산 원스톱서비스 전후 비교



[출처: 행정자치부 보도자료]

| 그림 2-7-1-2 | 행복출산 원스톱서비스 제공 개념도



[출처: 행복출산 매뉴얼]

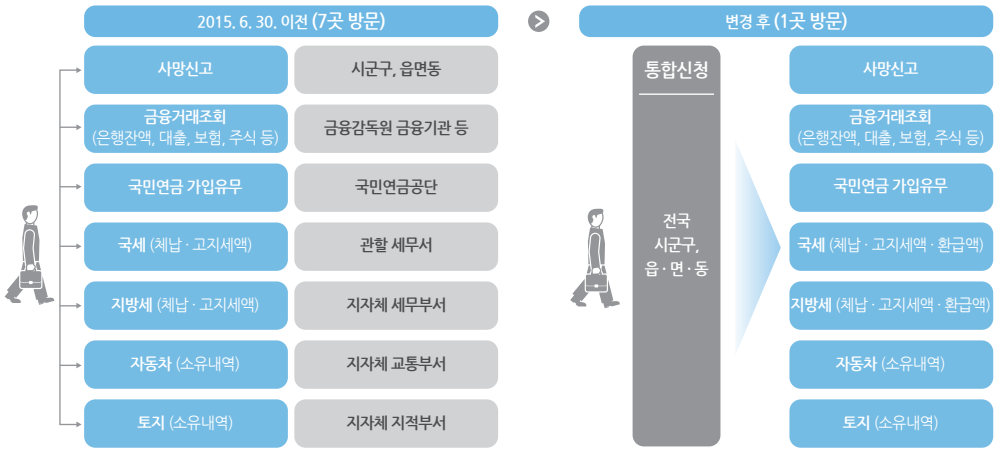
은 혜택과 안정적인 서비스를 보장하기 위해 노력하고 있다.

향후 온라인서비스(민원24)와 연계해 온·오프라인을 통합한 서비스 제공체계를 구축하여 국민의 행복한 출산을 적극 지원할 예정이다.

안심상속 원스톱서비스 역시 지방행정공통정보시스템을 통해 국민의 행정서비스 불편을 효과적으로 개선한 사례다. 안심상속 원스톱서비스는 사망자의 금융거래, 세금, 자동차 등 재산 확인을 위해 개별 기관을 일일이 방문해야 했던 불편을 해소하기 위해 전국 주민센터에서 한번의 통합신청으로 사망자의 재산을 확인할 수 있도록 한 서비스다.

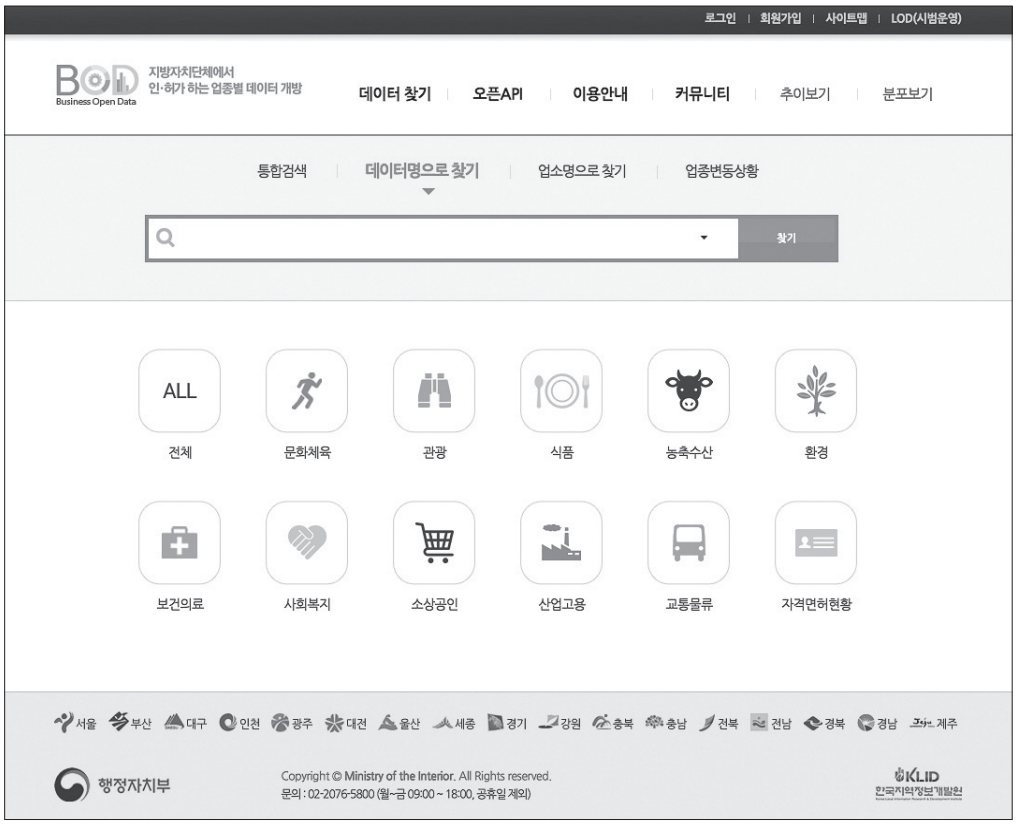
종전에는 사망자의 재산 확인을 위해 주민센터, 금융감독원, 국민연금공단, 세무서 등 7곳을 방문해 신청서를 접수하고 확인하는 등 번거롭고 복잡한 과정을 거쳐야 했으나 안심상속 원스톱서비스 이후엔 주민센터에 한번만 방문하면 모든

| 그림 2-7-1-3 | 안심상속 원스톱서비스 전후 비교



[출처: 행정자치부 보도자료]

| 그림 2-7-1-4 | 지방행정데이터개방 홈페이지



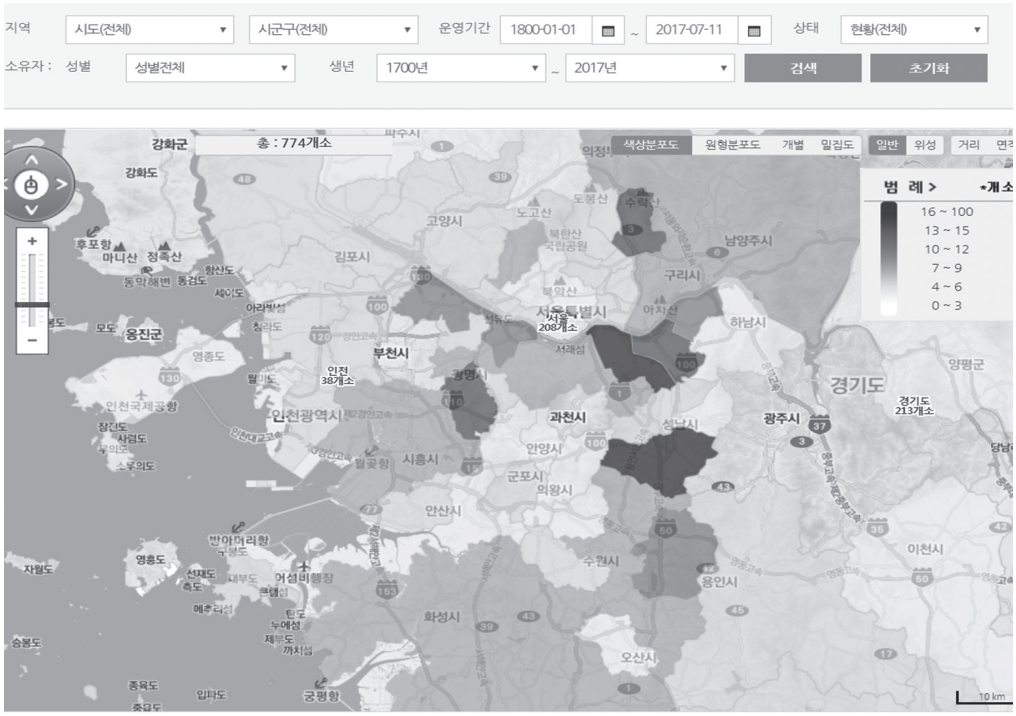
[출처: www.localdata.go.kr]

것을 해결하게 되었다.

안심상속 원스톱서비스는 2016년 2월 15일부터 전국적으로 시행되었다. 향후 민원24 연계를 통해 온 · 오프라인 통합서비스를 제공해 국민의 편리하고 안전한 상속절차를 지원할 예정이다.

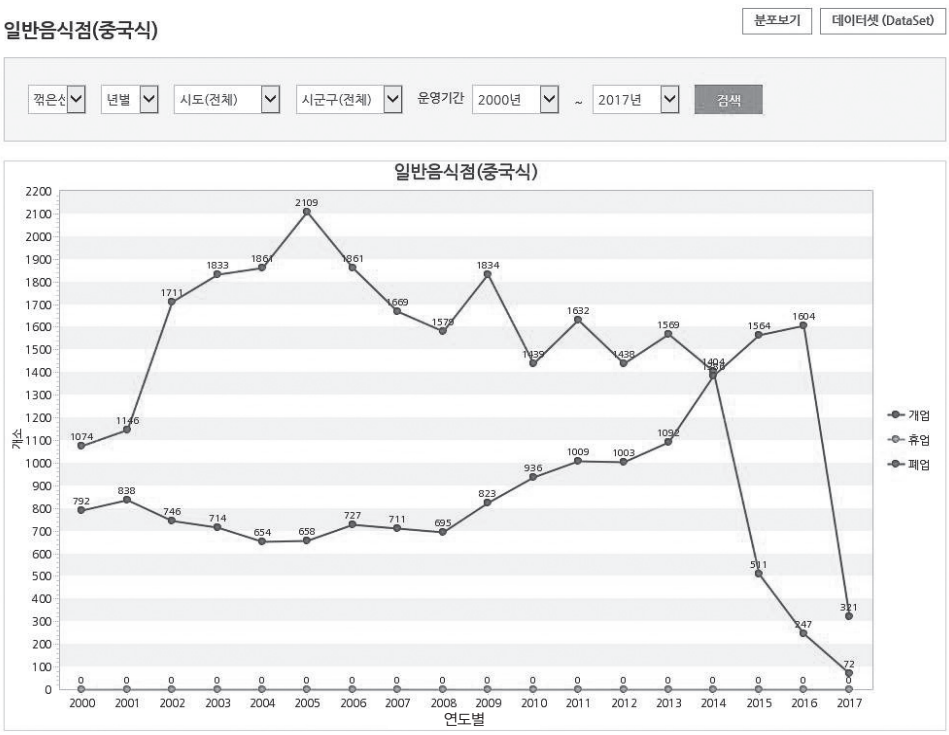
행정자치부는 2015년 5월에 개방데이터를 편

| 그림 2-7-1-5 | 산후조리업 개폐업현황 분포도(예시)



[출처: www.localdata.go.kr]

| 그림 2-7-1-6 | 지방행정데이터개방 일반음식점(중국식) 추이분석 화면



[출처: www.localdata.go.kr]

리하고 손쉽게 활용할 수 있는 지방행정데이터 개방시스템을 구축했다. 지방행정데이터개방서비스는 지방자치단체 행정정보의 민간 활용을 위한 서비스로 웹사이트(www.data.go.kr)를 통해 지방자치단체에서 보유 · 관리하고 있는 각종 인허가 정보를 민간이 활용 가능한 다양한 형태로 제공하고 있다.

행정자치부는 지방행정데이터개방서비스를 통해 시도 · 시군구(새올)행정정보시스템의 소상공인, 물류 · 의료 등 440여 종, 약 11억 건의 데이터를 개방해 민간의 다양한 분야에서 활용할 수 있도록 했다. 제공되고 있는 행정데이터는 우리나라 100여 년간 축적된 국민경제활동의 산물이라 할 수 있다.

지방행정데이터개방 홈페이지에서는 243개 지방자치단체에서 발생하는 각종 인허가 정보를 취합해 월 단위 업종별, 지역별 변동사항을 한눈에 확인할 수 있으며 민간에서 정보 활용이 용이하도록 OpenAPI 서비스를 개발 · 제공하고 있다.

개방된 지방행정데이터는 연구기관의 연구자료, 지방상권 개발을 위한 기초자료나 식품, 관광 등의 업소 인허가 데이터, 휴폐업 이력 데이터 등 행정데이터와 매출액, 유동인구 등 민간데이터를 융합해 상권분석서비스를 제공하는 새로운 비즈니스 영역으로 발전시킬 수 있는 등 다양한 방면에서 활용될 수 있다. 창업 희망자가 특정지역에서 유망한 업종이 무엇인지, 창업 예정 지역의 상권에 어떤 업종이 번성하고 쇠락하는지 등을 파악하기 위한 자료로 활용할 수 있다. 각종 시설, 학원 상가, 정류장 등을 결합해 해당 지역주민의 생활에 맞춤형 정보를 제공하는 서비스 등 고부가가치 비즈니스 영역으로도 확장이 가능하다.

위 서비스는 소상공인포털서비스(소상공인시장진흥공단)에서 민간정보와 개방된 지방행정데이터를 융합해 제공하고 있는 대표적 사례이다.

민간의 지방행정개방데이터 활용은 2016년 1~12월 OpenAPI 3만 2,000여 건이 다운받아 활용되고 있으며 데이터 활용을 위한 다운로드는 일반음식점 정보, 카페, 치킨집 정보 등 2만 4,000여 건으로 파악된다.

향후 지방의 경제활성화에 기여할 수 있도록 민간과 연구기관의 업무협업, 시스템개선, 정책개선을 통해 지방행정데이터 활용을 지속적으로 지원할 것이다.

제2절 시도·시군구 행정정보화

자치단체의 행정정보화는 수기문서의 전자화에서 시작되어 최근 공공정보개방에 이르기까지 사용자 요구사항을 지속적으로 반영해 시스템을 개선해왔다. 각각의 발달과정은 정체되지 않고 끊임없는 변화를 추구했으며 이는 지방행정공통정보시스템이 단순시스템 구축에 그친 것이 아니라 행정환경 변화와 사용자 서비스 요구의 반영에 따라 지속적으로 발전, 진화되어온 것임을 알 수 있다.

1) 구성 및 운영현황

시도 · 시군구(새올)행정정보시스템은 크게 2개의 서비스로 구성되어 있으며, 이는 광역자치단체 중심의 시도행정정보시스템과 기초자치단체 전체를 아우르는 시군구(새올)행정정보시스템이다. 226개에 이르는 시군구 기반환경인공통기반시스템에 탑재되는 시군구(새올)행정정보시스템은 22개의 업무체계로 분류되며, 17개 시도를 대상으로 하는 시도행정정보시스템은 22개업무로 구성된다. 시도와 시군구는 지방행정공통정보시스템을 통해 수직적으로 연계되어 운영되며

| 표 2-7-2-1 | 시도 · 시군구(새올)행정정보시스템의 추진 경과

혁신기	발달 과정	정보화 수준	추진 내용
1기(태동기)	문서의 전자화	– 문서의 데이터베이스화 – 공통 데이터베이스활용	– 시군구행정종합시스템(1998~현재 CS 일부 기능)
2기(성장기)	온라인 처리	– Web 기반 온라인 처리 – 대국민 서비스시스템 등장	– 시도행정정보시스템(2003~현재) – 새올행정시스템(2006~현재)
3기(발달기)	사용자 이용환경 다양화	– 모바일 처리기능 – GIS기반 위치정보 제공	– 행정공간체계서비스(2009~현재) – 모바일행정서비스(2011~현재)
4기(성숙기)	행정정보의 공유 개방	– 자치단체 공공데이터 개방	– 자치단체 공공데이터 개방추진 체계 구축 사업(2014~2015년)

[출처: 시도 · 시군구(새올)행정정보시스템 업무편람]

| 그림 2-7-2-1 | 시도 · 시군구(새올)행정정보시스템 구성도



[출처: 시도 · 시군구(새올)행정정보시스템 업무편람]

자치단체 간 수평적 정보유통을 통해 행정편의성 향상에 기여하고 있다. 아울러 시군구–시도–중앙 간 수직적 정보연계체제가 구축되어 제도 소관 중앙부처에 필요한 정책정보를 현재까지 제공하고 있다.

지방행정공통정보시스템은 2016년 12월 말 기준으로 민원사무 중 1,002종(50%) 지원하고 6,791만 5,810건의 민원 접수에 사용되었다. 또한 8,071종의 정보가 중앙부처와 공공기관 등에서 연계 활용되고 있다.

2) 추진 실적

매년 수행하는 유지관리 실적 외에도 법령 개정, 정책, 행정환경 변화 등에 따른 ①행정업무 기능 개선, 부처 간 협업 강화, 외부기관 시스템 구축 및 연계를 지원하는 ②대외 지원 및 협업, 장애 관리 강화 및 업무처리절차 개선 등의 ③장애대응 체질 개선을 수행하였다.

(1) 행정업무 기능 개선

본 시스템은 법령, 정책, 행정환경 변화에 따

| 그림 2-7-2-2 | 시도 · 시군구(새올)행정정보시스템 운영 추진 실적



※ 2016년 기준

[출처: 시도 · 시군구(새올)행정정보시스템 업무편람]

른 기능개선을 적시에 지원하고 있다. 2016년 기준으로 「병역법」 개정, 「민원처리에 관한 법률」 개정, 「수도법」 시행령 개정 등 52건의 법령 개정사항에 신규 기능을 개발, 적용하였다.

또한 주민 밀착형 행정서비스 제공을 위한 책임읍면동제 전환 지원(경기 부천 7월 4일, 경북 경주 8월 27일 개시), 공무원 외부활동 투명성 확보를 위한 강의신고와 통계 기능, 청탁금지법 시행에 따른 부정청탁 자가 진단 기능 개발 등 행정업무 정책변화에 행정업무 기능 적용을 수행하였다. 시도 12개 업무, 새올 13개 행정업무 화면에 이원화되어 있던 행정공간정보 조회 기능을 통합하고, 개인정보보호를 위한 자치단체 사용자계정의 주민등록번호를 대체키로 변환하여(22억 8,728만 2,261건 전환) 사용자 계정 관리 체계를 개선하는 등 정보보호와 시스템 안정화를 추진하였다.

(2) 대외 지원 및 협업

지방행정공통정보시스템은 정부 부처 간 협업을 강화하고 외부기관의 시스템 지원을 지속적으로 수행하였다. 보건복지부 통합식품안전정보망 구축(2015년 1월 2일 개시)에 따른 새올 위생행정업무 중요 프로세스 발생 변경사항의 기능개선과 건강보험심사평가원 의료자원 신고 일원화 관련 지원도 수행해 왔다. 앞으로도 지방행정공통정보시스템에 대한 외부기관 시스템의 정보 연계 요청 검토 등 기술 지원을 적극 수행할 예정이다.

(3) 장애대응 체질 개선

또한, 시스템 업무 기능개선과 더불어 운영 · 관리 부분에서 발생할 수 있는 인적 장애를 최소화하기 위해 노력하고 있다. 장애관리 매뉴얼에 따른 안정적인 장애 관리와 장애 모니터링 활동을 수행하고 있으며 시스템의 웹 취약점과 보안

약점을 연 2회에 걸쳐 진단하고 있다. 또한, 비상상황 시 자치단체 요청처리 절차, 사업표준매뉴얼(SPM: Standard Procedure Manual)의 사례별 처리절차, 자치단체 서비스요청 처리절차에 따라 업무 처리에서 발생하는 장애의 예방을 위해 지속적으로 노력하고 있다.

2016년 9월에는 장애 발생 예방을 위한 선제적 대응으로서, 자치법규정보시스템(ELIS: Enhanced Local Laws and Regulations Information System) 접속량 증가에 따른 서비스 지연 현상 해소를 위해 Web서버 내에 함께 있던 WAS를 AP서버로 분리하여 시스템 부하를 감소시켰다.

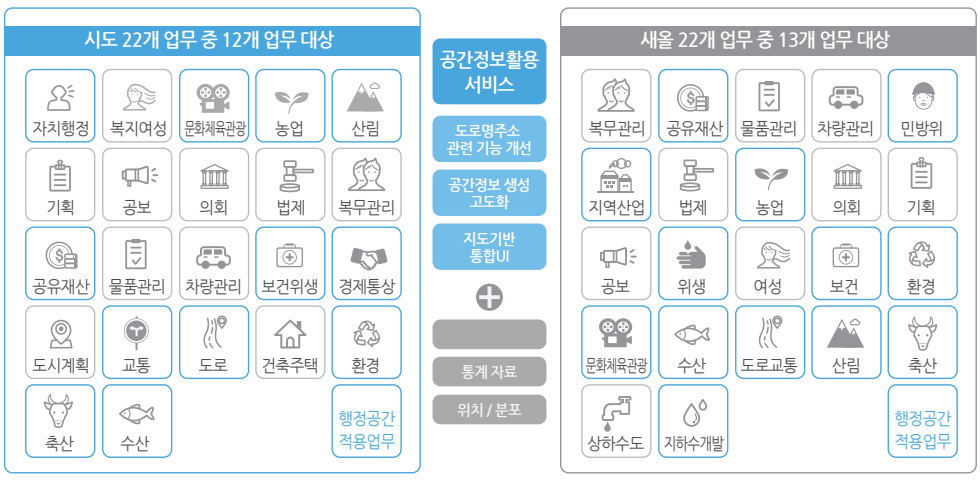
제3절 행정공간정보체계 활용

정부는 국가공간정보체계 추진과제 중 자치단체 행정공간정보체계 구축 사업의 일환으로, 시도 · 시군구의 행정정보시스템에 지도데이터인 공간정보를 접목시켰다. 자치단체 업무담당자에게는 고품질 행정공간정보를 제공하며 국민에게는 다양한 분야에서 공간정보를 활용할 수 있도록 모바일(APP)과 홈페이지(WEB)를 통해 제공하고 있다. 행정공간정보체계에서 제공하는 기능은 행정공간정보시스템[시도 · 시군구(새올)행정정보시스템에 공간정보를 접목한 25개 업무], 생활공감지도서비스(전국공통서비스), 스마트현장행정서비스(행정종합관찰제 포함)로 2012년 전국 확산 이후 2017년까지 운영 · 유지보수 사업을 진행하고 있다.

행정공간정보시스템은 텍스트 관리기반의 시도 · 시군구(새올)행정정보시스템에서 공간 정보를 통합적으로 활용(위치조회, 분포조회, 통계조회, 대상지검토 등)하여 행정업무를 처리하는 서비스로, 시도행정 12개 업무, 시군구(새올)행정 13개 업무의 대장정보 내 공간정보 서비스를 제공하고 있다.

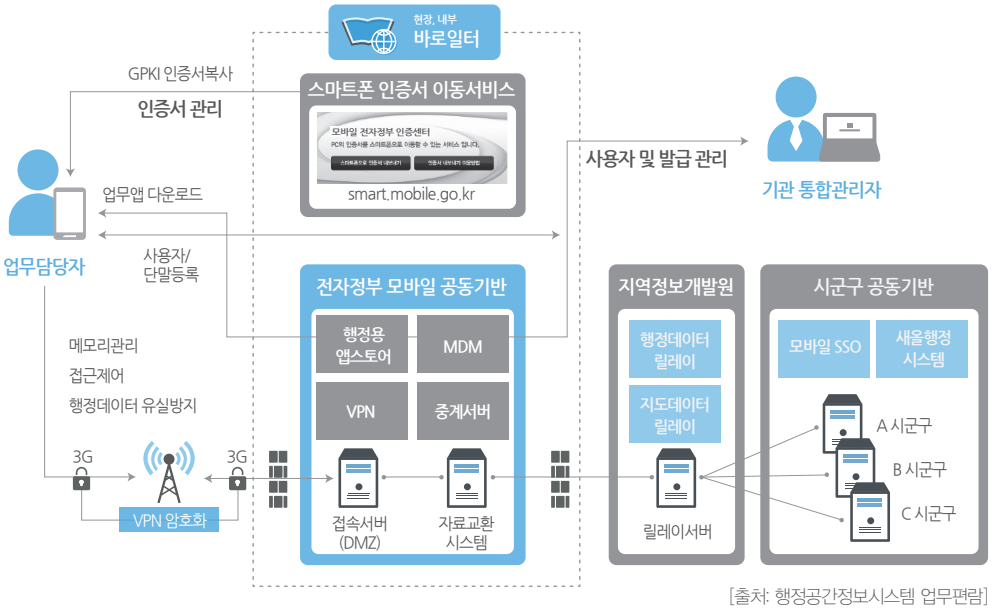
행정공간정보시스템은 공간정보의 수직 · 수평적 연계활용을 통한 업무 간, 조직 간 효율적 업무 수행과 인허가, 지도점검, 현장조사, 보고 통계 등의 업무에 공간정보를 활용함으로써 행정

| 그림 2-7-3-1 | 행정공간정보시스템 적용 업무 구성도



[출처: 행정공간정보시스템 업무편람]

| 그림 2-7-3-2 | 스마트현장행정서비스 구성도



[출처: 행정공간정보시스템 업무편람]

업무처리시간 단축과 업무 편의성을 향상하였다.

스마트현장행정서비스는 스마트폰 기술기반의 지능형 기능과 현장업무 프로세스를 접목해 효율적인 업무처리가 가능하도록 지원하는 서비스로, 자치단체 공무원이 현장에서 스마트폰을 통해 행정시스템에 접속해 필요정보를 조회할 수 있다. 현장에서 취득한 정보를 저장하면 저장된 정보는 시군구(새올)행정정보시스템에 바로 반영되어 실시간으로 업무처리를 할 수 있다.

2015년부터는 식약처 통합위생앱과 연계개선을 통해 한층 강화된 위생업무의 지도점검, 현장지원 기능이 서비스되고 있다. 생활공감지도서비스는 국민이 실생활에서 공간정보를 편리하게 활용할 수 있도록 생활정보지도, 인허가자가진단, 생활불편스마트폰신고 등의 서비스를 웹과 모바일 기반으로 운영하고 있다.[1)]

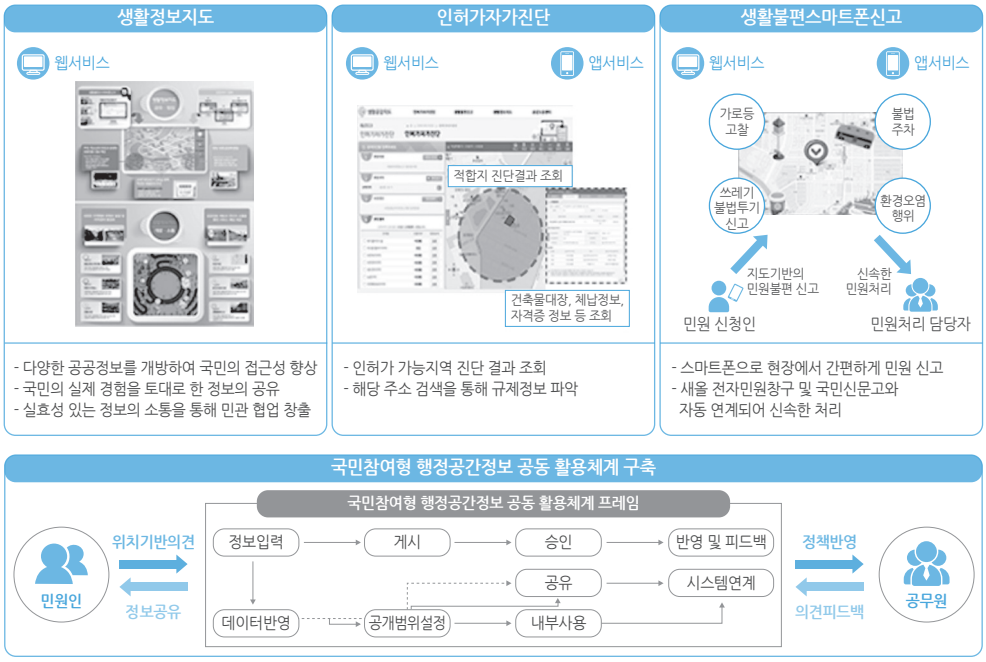
생활공감지도서비스는 2017년 2월말 기준으로 1,489만 5,487건의 서비스 이용률을 보이고 있다. 생활불편스마트폰신고 서비스가 총 누적 1,151만 9,360건으로 서비스 이용률이 가장 높다. 앱 다운로드는 2017년 2월 말 기준으로 생활불편스마트폰신고 134만 6,661건, 인허가 자가진단 5만 6,514건으로 나타나고 있다.

생활공감지도서비스는 대한민국 스마트앱 어워드 공공서비스 분야 우수상 등 다양한 민간의 모바일 시상식에서 수상했고 우수 민원시책 추진과 국민과의 소통기반 마련의 성과를 인정받아 미래창조과학부장관상을 수상하는 등 2013~2015년간 총 6개 대회에서 수상하였다.

공유, 개방, 소통, 협력에 바탕을 두고 있는 행정공간정보서비스는 행정정보를 공유, 개방해 국민의 정책 참여를 구현한 대표적인 민 · 관 소통 모델이다. 앞으로도 생활정보지도서비스는 정보공유 · 개방의 장으로, 생활불편 스마트폰신고서비스는 스마트폰을 통한 국민 민원 대표서비스가 되도록 지속적인 노력을 다할 것이다.

1) 웹서비스 3종(생활정보지도, 인허가자가진단, 생활불편스마트폰신고), 모바일서비스 2종(인허가자가진단, 생활불편스마트폰신고)

| 그림 2-7-3-3 | 생활공감지도서비스 구성도



[출처: 행정공간정보시스템 업무편람]

| 표 2-7-3-1 | 생활공감지도 전국공통서비스별 운영현황

분류	합계(건)	2012년(건)	2013년(건)	2014년(건)	2015년(건)	2016년(건)	2017년(건)	비율
합계	14,895,487	562,577	1,733,936	2,768,712	3,478,223	5,461,803	890,236	100%
생활불편 스마트폰신고	11,519,360	303,262	1,137,978	1,674,547	2,804,677	4,787,922	810,974	77.33%
인허가자가진단	456,711	25,275	77,384	85,719	96,669	144,524	27,140	3.07%
생활정보지도	142,396	–	136,659	558,091	299,545	334,787	52,122	9.37%
스마트안전귀가	1,381,204	223,688	341,624	409,465	243,396	177,643	–	0.96%
공공서비스안내	1,395,816	10,352	40,291	40,890	33,936	16,927	–	9.27%

※ 민간의 유사서비스 활성화 및 정부 예산절감 등을 위해 서비스 중단(스마트안전귀가: 2016. 12. 31. 공공서비스안내: 2016. 6. 20.)
※2017년 2월 기준
[출처: 행정공간정보시스템 업무편람]

| 표 2-7-3-2 | 생활공감지도 서비스별 앱 다운로드 현황

구 분	다운로드 수	비 율
생활불편스마트폰신고	1,346,661	95.97%
인허가자가진단	56,514	4.03%
합 계	1,403,175	100%

[출처: 행정공간정보시스템 업무편람]

| 표 2-7-3-3 | 생활공감지도 앱 서비스 수상 실적

서비스명	대회명	주최	수상일	훈격
생활불편 스마트폰신고	스마트 앱어워드	한국인터넷 전문가협회	2013. 12. 19.	한국인터넷전문가협회장상 (공공서비스 분야 대상 및 우수상)
스마트 안전귀가	대한민국 모바일 앱어워드	미래창조과학부 머니투데이	2013. 11. 05.	한국인터넷전문가협회장상 (공공서비스 분야 대상)
	2013 GoodApp 인증평가대상	한경닷컴	2013. 12. 10.	한경닷컴대표이사장상 (공공기관 부문 대상)
	스마트 앱어워드	한국인터넷 전문가협회	2013. 12. 19.	한국인터넷전문가협회장상 (공공서비스 분야 대상)
인허가 자가진단	대한민국 모바일 앱어워드	㈜방송통신 위원회	2014. 11. 27.	머니투데이 회장상 (공공서비스 분야 우수상)
생활불편 스마트폰신고	앱어워드코리아	디지털조선일보	2015. 11. 12.	올해의 앱 (공공서비스 분야 대상)

[출처: 행정공간정보시스템 업무편람]

제8장

민간 분야

- **제1절** 민간 분야 정보화 현황
- **제2절** 분야별 정보화 현황
- **제3절** 성과 및 한계점

제1절 민간 분야 정보화 현황

가. 민간 분야 정보화 산업 현황

우리나라는 정보화촉진기본법 시행(1996년) 이후 20여 년간 ICT 인프라 구축과 국가정보화 시행을 통해 공공 및 민간 분야의 효율화와 생산성 향상에 역량을 집중해 국민 생활의 질 향상과 혁신을 이끌어 왔다. 그 결과 유엔 전자정부평가의 전자정부발전 지수는 2010년 이후 2014년까지 총 3회 1위, 2016년 3위 등 전 세계 최상위권을 유지하고 있다. 정보통신 인프라 지수는 2010년 13위에서 가파르게 올라 2016년 2위를 기록하며 인프라 측면에서도 세계 최고 수준의 ICT 인프라 국가로서 인정을 받고 있다.

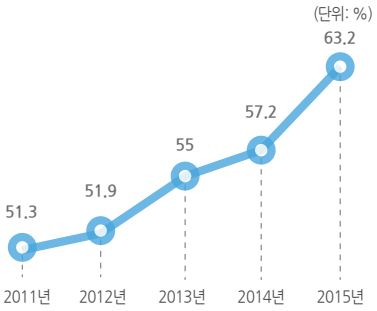
| 표 2-8-1-1 | **주요 국제정보화 지표 중 국내순위**

주요지수	2010년	2012년	2014년	2016년
전자정부발전 지수	1	1	1	3
온라인서비스 지수	1	1	3	5
정보통신 인프라 지수	13	7	2	2
온라인참여 지수	1	1	1	4

[출처: 행정자치부 보도자료, '한국 전자정부, 세계 최고 수준 재확인', 2016. 7. 30.]

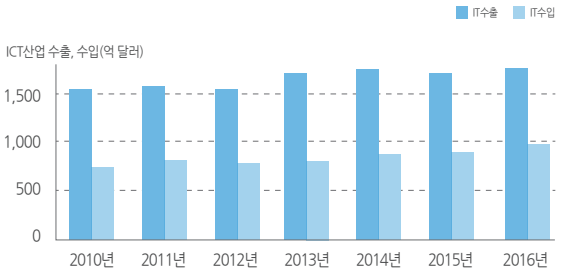
정부는 높은 수준의 공공부문 정보화와 세계 최정상의 ICT 인프라를 활용해 국가 전반으로 ICT의 저변을 확대한다. 전통산업과 ICT를 결합해 미래성장동력을 창출하고 국가경쟁력을 강화하기 위해 노력해 왔다. 그 결과 2017년에 발표된 2016년 ICT수출은 1,625억 달러로 글로벌 경기

| 그림 2-8-1-1 | 국내 기업 IT활용지수 추이



[출처: 미래창조과학부·정보통신산업진흥원]

| 그림 2-8-1-2 | ICT산업 수출입 현황



[출처: 정보통신기술진흥센터(IITP)]

| 표 2-8-1-2 | 2017년 국내 ICT시장 전망 발표

구 분	내 용
예측1	'뉴노멀' ICT 시장의 저성장 기조 고착(The New Normal of the ICT industry)
예측2	디지털 트랜스포메이션, 거시 경제 변화(Dawn of the DX Economy)
예측3	플랫폼 중심의 경쟁(Platform Economy: The Ecosystem Battle for Scale)
예측4	클라우드 2.0 (Cloud 2.0, Enterprises are in the cloud)
예측5	인지 및 인공지능의 전방위적 확산(Cognitive/AI, Everywhere featuring advanced machine learning)
예측6	데이터 및 정보를 통한 새로운 수익 창출(From Data to Information Monetization, Capturing the Potential of Big Data)
예측7	사물인터넷 생태계, 주도권 윤곽(IoT, Ecosystems begin to determine winners and losers)
예측8	차세대 사용자 환경(NextGen UI, interworking with Everything)
예측9	새로운 위협, 차세대 보안 전략 필요(New Threats need New Defense)
예측10	소비자, ICT 전략의 중심 (Consumer become center of ICT Strategies)

[출처: 한국IDC, IDC FutureScape: Korea Predictions 2017, 2016.12.]

침체에도 불구하고 세계 4위가 예상되고 전체 산업 수출에서 32.8%를 차지하며 국내 산업 수출과 무역수지 흑자를 견인하고 있다. 한국은행에 따르면 2016년 ICT산업의 성장률(실질 GDP 기준)과 경제성장 기여율은 5.3%와 15.3%로 전년 대비 각각 2.2%포인트, 6.1%포인트 상승한 것으로 조사됐다. 또한 글로벌 경기침체에 따라 2016년에 ICT산업을 포함한 전체 산업의 무역수지가 감소(2015년 90.3% → 81.4%)했으나, 2017년 상반기에 반도체 실적에 힘입어 ICT산업의 무역수지 흑자가 전체 흑자의 92.5%를 차지하며 ICT 산업이 전체 수지 흑자 창출에 기여했다.

2016년 국내 S/W산업 현황 조사 결과(소프트웨어정책연구소, 2017년 2월)[1], 전년 대비 시장은 3.9%, 생산은 4.5%, 수출은 4.0% 성장한 것으로 조사되었다. 한국IDC(Internet Data Center)의 2017년 국내 ICT시장 전망 발표에서도 디지털 혁신을 이끄는 제3의 플랫폼 기반 기술(클라우드, 모빌리티, 빅데이터 분석, 소셜 등)의 높은 성장세를 예측하고 있다.

1) 소프트웨어정책연구소, 2017 소프트웨어산업 전망, SPRi Issue Report, 2016-017호(2017. 2. 28.).

| 표 2-8-1-3 | 2016년 ICT 벤처기업 현황

구분	ICT 벤처기업	비ICT 벤처기업
기업 수(비중)	10,157개사(32.6%)	21,032개사(67.4%)
재무현황 자기자본비율	42.5%	38.0%
재무현황 부채비율	135.0%	163.1%
경영성과 영업이익률	4.0%	4.8%
R&D투자 (매출액 대비)	5.2%	2.6%
R&D 인력 수	5.4명	3.4명

[출처: KISDI, 2016년 ICT벤처기업 현황, 2017. 4.]

| 그림 2-8-1-3 | 국가별 4차 산업혁명 적응 순위



[출처: 스위스금융그룹(UBS)]

정보통신정책연구원의 발표 자료에 따르면(2017년 4월)[2] AI, IoT, 빅데이터 등 디지털 기술 기반의 융합 신산업의 수요 증대로 ICT 벤처기업의 수가 완만한 증가세를 보이고 있다. ICT 벤처기업이 비ICT 벤처기업에 비해 재무현황, R&D 투자, 인력 면에서 양호하나 경영 성과는 낮은 것으로 나타나 ICT 산업의 고위험 고수익 경향성을 완화하고 영세성을 극복할 수 있는 정책 마련이 필요한 것으로 나타났다.

공공 및 민간 분야의 견고한 성장세에도 불구하고 스위스금융그룹(UBS)은 우리나라의 4차 산업혁명 적응도 순위를 체코, 말레이시아보다 낮은 25위로 발표했다. 미국, 독일, 일본, 중국 등 해외 주요 국가의 '4차 산업혁명 정책 및 연구개발 선도 전략' 발표와 구글, IBM, 바이두, 도요타 등 세계 선도기업의 지능정보 기술 선점을 위한 대규모 투자와 활발한 M&A 동향은 한국의 4차 산업혁명 시대 대비에 위기감을 높였다.

이에 정부는 4차 산업혁명에 적극적으로 대응하기 위해 2016년 4월 발표된 지능정보사회 중장기 종합대책에 따라 지능정보사회 민 · 관합동 추진협의회와 지능정보사회추진단을 출범, 운영한다. 관계부처, 전문가, 기업의 의견을 종합하고 국민적 공감대 형성을 거쳐 2016년 12월 '4차 산업혁명에 대응한 지능정보사회 중장기 종합대책'을 발표하고, 후속 대책을 활발히 수립 중이다. 먼저 기업 · 국민(주도), 정부 · 학계(지원)가 협력해 지능정보사회 생태계를 조성할 계획이다. 이를 위해 기술, 산업, 사회를 포괄하는 균형 있는 정책으로 인간 중심의 미래사회를 구현

2) 정보통신정책연구원, 2016 ICT벤처기업 현황분석: 벤처기업정밀실태조사 결과를 중심으로, 2017.4.

하기 위해 관련 정부부처에서 다양한 정책을 입안, 추진하고 있다. 또한 지능정보 기술과 산업 경쟁력을 조속히 확보하기 위해 산업 전반에 확산 효과가 높은 분야를 전략적으로 지원한다. 지능정보 기술 전문성 제고와 데이터, 기술, 핵심 인력 확보를 집중적으로 돕고 있다. 그뿐만 아니라 산업구조 재편에 따른 사회 변화에 미리 대응하기 위해 정책 개편과 역기능 대응체계를 구축해 가고 있다.

나. 공공데이터 개방 및 확산

스마트 시대의 도래에 따라 생활, 문화, 지식 등 다양한 콘텐츠 분야에서 공공기관이 보유한 원천데이터 개방 요구가 증대돼 왔다. 경제 활성화의 새로운 원천으로 공공데이터가 부상함에 따라 정부는 공공데이터 개방과 활용을 핵심 전략으로 선정하고 국민의 공공데이터 이용권을 보장하며 공공데이터의 민간 활용을 통한 삶의 질 향상과 국민경제 발전에 이바지할 목적으로 2013년 10월 '공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률'(이하 '공공데이터법')을 제정, 시행했다. 「공공데이터법」이 시행된 이후 2014년부터 2016년까지 법률에 근거해 '제1차 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 기본계획'을 수립, 추진했다. 또한 공공데이터 전략위원회(국무총리 · 민간 공동위원장), 공공데이터 제공 분쟁조정위원회가 출범해 공공데이터의 자유로운 활용을 위한 기반을 마련해 오고 있다. 이와 함께 행정자치부가 정책 총괄을 담당해 한국정보화진흥원 내 공공데이터 활용지원센터를 설치해 정책을 지원하는 한편 공공기관별 공공데이터 제공 책임을 부여하는 등 범정부 공공데이터 개방 체계를 구축했다.

그 결과 2016년 말 기준으로 공공데이터 개방은 4.1배 이상 확대(2013년 5,272건 → 2016년 2만 1,358건)됐고 활용 규모는 135.3배 증가(2013년 1만 3,923건 → 2016년 188만 4,250건)했다. 이를 통한 공공데이터 활용 서비스 개발 규모는 25.1배 증가(2013년 42건 → 2016년 1,057건)해 창업 기회를 확대했다. 신규 개발된 서비스 중에는 카카오내비, 모두의 주차장, 직방, 네이버 지도, 아이엠스쿨 등 대중적으로도 널리 쓰이고 있는 서비스도 다수 존재한다.

| 표 2-8-1-4 | 공공데이터 개방 실적지표

구분	2013년	2016년 12월	증감
데이터개방	5,272건	21,358건	△4.1배
다운로드 활용	13,923건	1,884,250건	△135.3배

[출처: 공공데이터포털(data.go.kr) 등록 기준]

행정자치부는 공공데이터 활용 성공모델 발굴, 육성과 산업 생태계 조성을 위해 민간 주도로 고수요, 고가치 '국가중점데이터(36대 분야)'를 선정하고 2017년까지 집중 개방하도록 계획을 수립(2014년 12월, 공공데이터전략위원회)했다. 이에 따라 2015년 부동산종합정보, 건축행정정보, 상권정보 등 11대 분야를 우선 개방했다. 이어 2016년에 국가공간정보, 건강진료심사정보, 국가전자조달정보 등 22개 분야를 당초 계획보다 앞당겨 개방(33개 분야, 96억 건)했다. 나머지 3개 분야(국세, 사회보장, 판결문)는 담당부처와 협의해 점진적으로 개방할 계획이다. 국가중점데이터 외 산업기술정보, 상권분석, 전자공시 등 국민이 원하는 42개 분야 신규 데이터를 추가로 개방했다.

| 표 2-8-1-5 | 제2차 공공데이터 기본계획 추진 과제

추진 영역	추진 과제
기업 · 산업에 꼭 필요한	융합형 · 지능형 고품질데이터 개방 확대
	신산업 육성을 위한 데이터 활용 생태계 조성
	데이터 유통 · 거래 기반 조성
	공공데이터 활용기업 해외진출 지원 확대
국민의 눈높이에서	공공데이터 제공 및 활용에서의 국민 참여기반 조성
	사회적 현안 해결을 위한 데이터 활용 강화
	전 국민 공공데이터 활용 역량 제고
데이터 기반의 정부로	One Gov방식의 공공데이터 관리체계 구축
	민간데이터 · 서비스 공동 활용을 통한 민 · 관협업 체계 구축
	생애주기별 공공데이터 품질관리 강화
	범정부 공공데이터 성과관리 강화
	글로벌 공공데이터 파트너십 확대

[출처: 행정자치부, 제2차 공공데이터 기본계획, 2016. 12.]

| 표 2-8-1-6 | 제2차(2017~2019년) 국가중점데이터 개방 계획 대상 데이터

구분	데이터 분야
지능형 (7개)	AI기반 농업예측, 침수흔적도, AI기반 대화형 생활법률지식, 인공지능 의료영상, 자연어인식 기반 언어음성, 참조표준데이터, 지능형 교통사고분석 정보
융합형 (19개)	자동차 종합정보, 국가 에너지, 한국형 정밀의료 코호트정보, 국민건강알림 예측정보, 국민건강영양, 재난안전 분석정보, 대기오염물질배출정보, 지능형 전력데이터, 공공조달통합정보, 중소기업 통합지원, 국가 물정보, 환경영향평가, 토지특성, 선거종합정보, 농업활동 지원정보, 생태자연도 · 식생도, 습지보호지역, 한식정보
사회현안 해결형 (12개)	지구단위계획정보, 노후 · 용도별 건축물, 지진대피소, 소비자피해구제 및 맞춤안전정보, 내진설계 건축물, 고충민원, 공공시설물안전관리, 식의약통계 · 육가공판매정보, 재난 안전정보, 해양환경 · 생태분야정보, 일자리종합정보

[출처: 행정자치부, 제2차(2017~2019년) 국가중점데이터 개방계획, 2016. 12.]

공공데이터의 개방뿐만 아니라 개방데이터의 신뢰와 품질을 제고하기 위해 '공공데이터 품질관리 수준평가제'와 '핵심 공공데이터 개방 표준'을 도입, 시행했다. 2016년 사회적, 경제적 파급효과가 큰 대용량 공공데이터 11건, 민간 활용 Top10 데이터를 대상으로 데이터 생애주기를 고려한 4개 영역(계획, 구축, 운영, 활용), 11개 프로세스, 37개 지표의 품질관리 수준 향상을 위한 프로세스 이행 수준(오류율 포함)을 평가했다. 2014년 11개, 2015년 32개에 이어 2016년에 38개의 핵심 공공데이터의 개방 표준을 고시하였을 뿐만 아니라 기관 자체적으로 개방 표준 점검이 가능하도록 '개방표준 데이터 점검서비스(www.gooddata.go.kr)'를 제공(2016년 8월)해 기관 자체의 개방 표준 개발 능력 향상과 표준 등록 소요 기간을 단축했다.

공공데이터를 활용한 민간의 창조적 활용 촉진을 위해 2015년 12월 '공공데이터법'을 개정해 2016년 4월 이를 시행했다. 개정된 법률에는 공공데이터를 활용한 창업 지원 기능을 명시했으며 민간 침해 중복 · 유사 서비스의 제공과 개발을 금지하도록 하여 민간의 이용 활성화를 적극 지원할 수 있는 기반을 마련했다.

또한 제1차 공공데이터 기본계획(2014~2016년)이 마무리됨에 따라 데이터의 지능정보화 · 4차 산업혁명의 부상, 창업 · 비즈니스 창출 수단으로서 공공데이터의 중요성 강화 등 공공데이터를 둘러싼 대내외 환경 변화를 반영해 '제2차 공공데이터의 제공 및 이용 활성화 기본계획(2017~2019년)'과 '제2차(2017~2019년) 국가중점데이터 개방계획'을 수립(2016년 12월)했다. 공공데이터 민간 활용 촉진을 위한 생태계

조성 노력도 지속적으로 진행했다. 공공데이터 활용 창업지원센터인 오픈스퀘어-D(2016년 1월 개소)를 통해 공공데이터 활용 창업기업의 아이디어 발굴 → 인큐베이팅 → 사업화 → 성장의 전 주기를 원스톱으로 지원하고 있다. 입주공간에는 2017년 1월 기준 총 9개 팀이 입주해 있다. 협업공간에서는 창업자 대상의 공공데이터 활용 교육이 매주 운영 중이며 테스트공간에서는 각종 테스트기기를 무료로 활용해 사업화를 앞당기고 있다. 서울 오픈스퀘어-D의 성공적 모델을 반영해 부산에도 2017년 4월 오픈스퀘어-D가 구축됐으며 현재 11개 기업이 입주해 있다. 오픈스퀘어-D 지원 외에도 창업토크, 해커톤 등을 통해 공공데이터를 주제로 열린 토론의 장과 공공데이터 활용 서비스 확산을 위한 아이디어 공유의 장을 마련하고 있다. 해마다 35개 기관이 공동으로 참여한 '범부처 공공데이터 창업경진대회'와 공공데이터 활용 아이디어 발굴을 위해 개최된 '공공데이터 생활UP 해커톤' 등을 통해 공공데이터 아이디어 생활화와 창업 저변 확산을 위해 노력 중이다.

시장 경쟁 왜곡 우려가 있는 공공부문에서 민간부문 중복 또는 유사서비스 개발을 방지하기 위해 2016년 공공기관을 대상으로 민간 중복 · 유사 공공서비스 개발, 제공 실태조사(2016년 5~10월)를 실시했다. 그 결과 공공기관에서 제공하는 앱 · 웹 서비스(1,238개) 중 최종 63개의 중복 · 유사 서비스를 선별해 냈다. 선별된 중복 · 유사서비스는 정비계획을 제출하고 이행점검을 통해 민간 중복 · 유사서비스를 정비해 나갈 예정이다.

더욱 많은 공공기관이 적극적으로 공공데이터를 개방하고 다양한 서비스를 제공할 수 있도록 공공데이터 플랫폼 고도화와 지방자치단체 확산을 추진했다. 공공데이터포털(http://data.go.kr)의 OpenAPI 오류신고, 사용자 관심 공공데이터 알림서비스 등 사용자 편의성 개선 및 민간 검색엔진(네이버, 다음)과 연동, n-Screen 지원 등 사용자 만족도를 높이기 위해 노력했다. 중앙부처와 시도 · 시군구에서 제공하는 공공데이터를 단계적으로 연계해 이용 편의성을 높였으며 지방자치단체 기반 확대를 위한 법 · 제도 개선을 추진했다.

2017년부터는 '제2차 공공데이터 기본계획'에 맞춰 기존 공급자 중심의 양적인 공공데이터 개방정책에서 벗어나 수요자 중심의 질적 개방정책으로 선회할 계획이다. 국가중점데이터는 제2차 개방계획에 따라 지능형, 융합형, 사회현안 해결형의 15개 분야를 개방하고 지속적으로 신규 데이터를 발굴해 나가기로 했다. 경제적, 사회적 파급효과가 큰 DB를 대상으로 품질관리 수준평가 확대(2016년 21개 → 2017년 42개), 공공데이터 품질관리 진단 · 개선 추진, 데이터 개방표준 확대(2016년 79개 → 2017년 100개) 등을 통해 수요자 맞춤형 공공데이터 제공 활동을 지속적으로 추진할 예정이다.

또한 지능정보사회 진입에 따른 융 · 복합 데이터와 서비스 수요 급증이 예상됨에 따라 기존 공공데이터포털을 공공 · 민간 융 · 복합 데이터와 서비스 중심의 플랫폼으로 개편하기 위한 방안을 마련해 나갈 방침이다. 이에 따른 자율주행차, 스마트시티 등 신산업 육성 발전에 필요한 공공 · 민간 데이터를 발굴해 표준화하고 수집, 개방, 관리체계 등을 확대 개선해 나갈 계획이다.

제2절 분야별 정보화 현황

정부는 4차 산업혁명의 동인으로서 지능정보 기술을 제시하고 지능정보 기술을 인공지능 기술과 데이터 활용 기술(IoT, 클라우드, 빅데이터, Mobile)을 융합해 기계에 인간의 고차원적 정보처리 능력(인지, 학습, 추론)을 구현하는 기술로 정의한 바 있다.[3] 지능정보 기술은 다양한 분야에 활용될 수 있는 범용기술 특성을 보유하고 있어 과거 기계가 진입하지 못한 다양한 산업 분야에 적용된다. 이는 생산성을 높이고 산업 구조의 대대적 변화를 촉발함으로써 경제 사회 전반의 '혁명적 변화'를 초래할 것으로 전망된다. 이 절에서는 지능정보 기술의 분야별 민간 정보화 현황을 살펴보고자 한다.

1. ICT 신기술

가. 빅데이터

정부의 강력한 빅데이터 산업 육성 의지, 기업의 빅데이터 인식 호전과 투자 증가로 국내 2016년 빅데이터 시장은 2015년 대비 31.1% 성장한 3,439억 6,000만 원을 기록했다. 시장영역별로 살펴보면 정부 · 공공 투자 시장이 민간 시장에 비해 성장률이 높은 것으로 나타났다.

국내 빅데이터 시장의 제품별 시장 현황을 살펴보면 서버, 스토리지, 네트워크 등의 인프라에 55.7%(1,915억 2,000만 원), 소프트웨어에 23.5%(809억 3,000만 원), 서비스에 20.8%(715억 1,000만 원)를 투자했다. 여전히 인프라 투자가 절반 이상을 차지하고 있으나 데이터와 프로세스 기반의 빅데이터 분석 시스템 구축이 증가하며 관련 소프트웨어와 서비스 매출이 각각 34%, 40%로 빠르게 성장하는 것을 알 수 있다.

2016년 하반기 기준 국내 기업의 빅데이터 시스템 도입률은 약 5.8%로 2015년 대비 1.5%포인트 상승했다. 업종별 빅데이터 시스템 도입률은 금융업의 시스템 도입률(14.0%)이 타 업종 대비 2배 이상 차이를 보여 빅데이터 시장에서 가장 선도적인 역할을 하고 있는 것으로 나타났다.

한편 기업 규모별로는 데이터와 예산, 인력 등이 풍부한 종업원 1,000명과 매출액 1,000억 원 이상의 중견기업과 대기업 중심으로 빅데이터 시스템 도입이 활발했으며 종업원 300명과 매출액 300억 원 이하 소기업의 빅데이터 시스템 도입은 아직까지 제한적인 수준이다.

국내 민간시장의 빅데이터 활용은 공공뿐만 아니라 제조, 금융, 통신, 유통 · 물류, 의료 분야로 빠르게 확산되고 있다.

특히 정부는 빅데이터 플래그십 프로젝트 추진을 통해 국민이 체감할 수 있는 차별화된 서비스, 기관 간 다양한 협력 모델, 산업별 빅데이터 활용 모델 등을 발굴해 빅데이터 서비스 활성화를 도모하고 있다. 2016년에는 감염병, 교통사고 위험 예측과 같은 사회 현안을 해결하기 위한 빅데이터 플래그십 프로젝트를 수행했으며 금융, 제조, 유통 등 각 분야 빅데이터 확산을 위한 전략 모델과 빅데이터 활용 선도서비스 모델 발굴을 지원했다.

이와 같은 시장 성장세와 정부의 다양한 산업 분야별 시범사업 추진에도 불구하고 국내 기업의 빅데이터 활용 수준이나 인식은 여전히 기대에 못 미치는 것으로 나타나고 있다. 한국정보화진흥원의 실태조사[4]에 따르면 국내 기업의 빅데이터 활용 수준은 2015년 10월 기준으로 4%에 불과한 것

3) 4차 산업혁명에 대응한 「지능정보사회 중장기 종합대책」(2016. 12. 27, 관계부처 합동).

4) 한국정보화진흥원, 2015 빅데이터 시장현황조사, 2015년

| 그림 2-8-2-1 | 지능정보 기술 개념



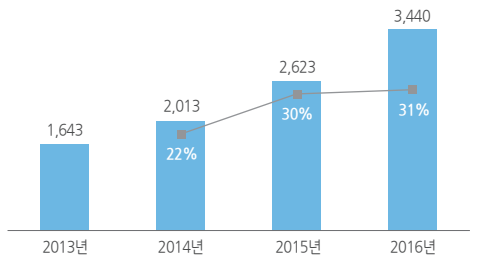
[출처: 미래창조과학부, 지능정보사회 중장기 종합대책, 2016. 12.]

으로 나타났다. 또한 국내 기업의 빅데이터 활용 성장률은 중대형 업체의 경우 20~25%, 중소업체의 경우 5~8% 수준으로 외국계 ICT기업의 30% 수준에 비해 저조한 실정이다. 국내의 빅데이터 기술 수준은 선진국(100) 대비 62.6% 수준에 불과해 약 3.3년 뒤처져 있다고 평가됐다.

정부는 빅데이터 저변 확대를 위해 국내 중소벤처기업의 빅데이터 활용 활성화를 지원하고 데이터 전문 기업의 육성, 해외 진출 사업 등을 수행하고 있다. 산업계의 수요조사를 통해 활용성 높은 데이터 분야를 선정하고 상장주식 거래 데이터, 포털 검색이력 데이터, 업종별 매출현황 데이터, 항공 운송 데이터 등 17종의 기초융합 빅데이터를 제작해 배포했다. 또 빅데이터 분석 수요가 있는 중소기업을 대상으로 중소기업 빅데이터 활용 지원(솔루션 매칭) 사업을 수행해 빅데이터로 중소기업의 성과를 향상시킨 구체적 사

| 그림 2-8-2-2 | 국내 빅데이터 시장 규모

(단위: 억 원)



[출처: 한국정보화진흥원, 2016년 빅데이터 시장현황조사, 2016년]

| 표 2-8-2-1 | 연도별 국내 빅데이터 투자동향

연도	시장규모 (억 원)	성장률 (%)	주요 투자동향
2014년	2,013	22.5%	• 정부/공공 투자 490억 원으로 확대(113% 증가) • 대기업 중심의 투자(7.7% 성장)
2015년	2,623	30.3%	• 정부/공공 투자 698억 원으로 확대(42.4% 증가) • 대기업 중심의 파일럿 프로젝트 확대(26.5% 성장)
2016년	3,439.6	31.1%	• 정부/공공 투자 998.6억 원으로 확대(43.1% 증가) • 대기업 중심의 민간 투자 본격 시작(26.8% 증가) – 1,000억 & 1,000명 이상의 기업집단 중심의 수요 – 빅데이터 평균 투자금액 증가

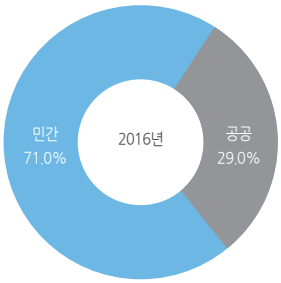
[출처: 한국정보화진흥원, 2016년 빅데이터 시장현황조사, 2016년]

례를 창출했다. 그리고 공공 및 민간기업의 빅데이터 분석 활용 기반 확대를 위한 한글 텍스트 분석의 필수 요소인 형태소 사전(NIA Dic)을 제작했다. 또한 2016년 데이터를 활용한 창업과 사업화를 지원하는 'K-Global DB Stars' 프로그램을 통해 데이터 기반 스타트업을 발굴(12개사)하고 107억 9,000만 원의 민간투자를 유치했으며 국내 중소 우수 데이터 기업의 해외 진출을 지원하는 'K-Global 데이터글로벌' 프로그램으로 108억 원(9개사)의 해외 매출을 달성했다.

빅데이터는 4차 산업혁명을 실현할 사회, 경제 활동의 기반을 형성하는 핵심 인프라로 정부는 전략적인 빅데이터 산업 육성 정책을 통해 미래 먹거리를 창출하고 지속적으로 산업 경쟁력을 강화할 예정이다. 이를 위해 빅데이터 선도와 활성화 기반 구축을 위해 빅데이터 시장 창출과 확산을 위한 플래그십 선도 사업을 지속적으로 추진하고 K-ICT 빅데이터센터 운영과 개인정보 비식별 조치 지원을 수행할 것이다. 또 빅데이터 유통, 활용 생태계 조성을 위해 빅데이터 유통 · 중개 시범사업, 데이터 기업 해외 진출 지원 등 다양한 데이터 활용과 기업 지원 사업을 계속 수행할 예정이다. 아울러 이슈 스캔에 따른 사회

| 그림 2-8-2-3 | 2016년 시장영역별 빅데이터 시장 비중(공공/민간)

(단위: %)



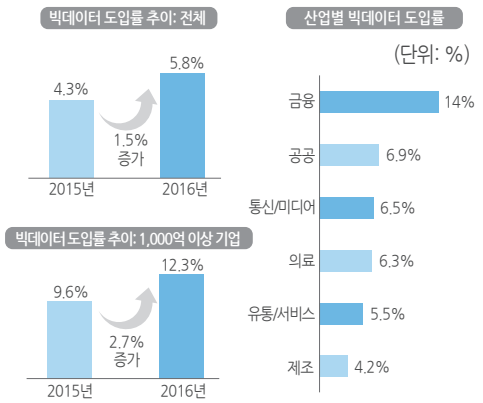
[출처: 미래창조과학부, 빅데이터 플래그십 프로젝트 보도자료, 2017. 3.]

| 표 2-8-2-2 | 2016년 국내 빅데이터 시장규모

구분	시장규모(억 원)	비중(%)
서버	736.5	21.4
스토리지	911.3	26.5
네트워크	267.4	7.8
소프트웨어	809.3	23.5
서비스	715.1	20.8
합계	3,439.6	100.0

[출처: 한국정보화진흥원, 2016년 빅데이터 시장현황조사, 2016년]

| 그림 2-8-2-4 | 빅데이터 도입률



[출처: 한국정보화진흥원, 2016년 빅데이터 시장현황 조사, 2016년]

| 표 2-8-2-3 | 2016년 빅데이터 플래그십 프로젝트 주요 사례

〈2016년 빅데이터 플래그십 프로젝트 주요 사례〉

① 빅데이터 기반 감염병 발병 조기 파악 시스템 구축 (심평원)
② 빅데이터 기반 교통사고 위험 예측 서비스 전국 확대 추진(도로교통공단)
③ 빅데이터 기반 소비동향 예측 시스템 구축 협력 (통계청)
④ 해외 감염병 유입 차단 서비스 실시(질병관리본부)
⑤ 생명보험 빅데이터 전략모델 개발 및 확산(ING생명)
⑥ 유가공 업종 제조 생산 · 에너지 최적화를 위한 빅데이터 플랫폼 개발(매일유업)
⑦ VOC 빅데이터를 활용한 지능정보기술 기반 컨텍센터 자동화(와이즈넛)

[출처: 미래창조과학부, 빅데이터 플래그십 프로젝트 보도자료, 2017. 3.]

| 표 2-8-2-4 | 2016년 'K-Global DB Stars' 지원 기업(12개사)

기업(서비스)	주요 내용
와탭랩스 (와탭)	• 실시간 서버상태 점검 및 장애방지 모니터링이 가능한 서비스 → 기 서비스 대비 1/10 수준 낮은 가격 제공, 설치시간 10분 이내 획기적 단축
부동산다이어트 (부동산다이어트)	• 개인에게 최적의 부동산 정보를 중개 추천해주는 서비스 → 모든 전세, 매매, 임대계약을 현행법상 최저 부동산 중개수수료 0.3% 제공
레코드팜 (레코드팜)	• 개인 콘텐츠 업로드 및 관리, SNS 공유 원스톱으로 제공하는 서비스 → 음악SNS 플랫폼 중 국내 최대 이용자 수 및 커버곡 보유
바이탈스미스 (비블레스)	• 타액(침) 분석을 통해 여성의 스마트한 배란일 확인이 가능한 서비스 → 타 해외 서비스 대비, 높은 정확도(95% 수준) 및 간편검사가 가능
플런티코리아 (플런티)	• 인공지능 기반 자동화 답장 추천(영어, 한국어) 서비스 → 카카오톡, 페이스북 연동이 가능하여 이용자 수 급증(현재 13만 다운로드)
라프텔 (라프텔)	• 독자 만화 취향을 수집, 분석하여 가장 좋아할 만한 작품 추천 서비스 → 정확도 높은 국내 유일의 독자리뷰 분석 및 취향 추천 서비스
드림스퀘어 (탈렌트엑스)	• 개인에게 최적화된 직업군 및 회사 추천해 주는 서비스 → 국내 최대 규모의 인사경력 빅데이터 3억 건 DB 보유
채팅캣 (채팅캣)	• 엉터리 영어를 세련된 영어로 바꿔주는 원어민 실시간 영작 교정 서비스 → 국내외 1,000명 이상의 원어민 튜터풀 확보
앤벗 (유저해빗)	• 최소한의 코드로 화면경로 행동 분석이 가능한 사용자 행동 예측 및 분석 서비스 → 타 분석 서비스 대비, 국내 최저가격 월 10만 원 제공
코머신 (코머신)	• 국내 기계 관련 정보를 한눈에 비교 검색이 가능한 B2B 정보 비즈니스 플랫폼 → 300만 건 이상의 국내 최대 규모 기계 · 제조 관련 DB 보유
헬프미 (지급명령헬프미)	• 일반인이 작성하기 어려운 지급명령신청 등 법률신청서 작성 대행 서비스 → 지급명령 법률서비스 비용을 오프라인 대비 1/5 수준 감소
자비스앤빌런즈 (자비스)	• 인공지능 기반 실시간 영수증 정보입력 대행 서비스 → 기 서비스 대비 1/3 낮은 가격 제공(월 10만 원)

[출처: 정보통신정책연구원, 2016년 ICT벤처기업 현황, 2017. 4.]

현안 분석 등 공공 부문의 데이터 기반 미래전략 정책 수립으로 과학적 국정 운영과 사회 현안 해결도 지속적으로 지원함으로써 빅데이터 산업의 경쟁력을 강화해 나갈 방침이다.

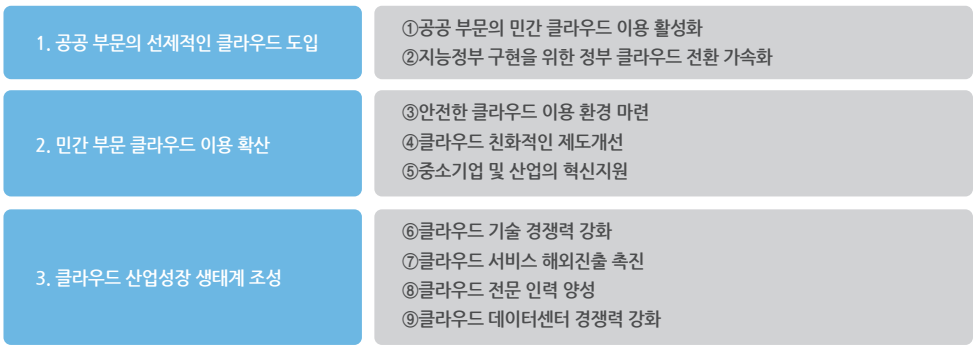
나. 클라우드 컴퓨팅

미래창조과학부는 2021년 클라우드 선도국가로의 도약과 비전 구현을 위한 제1차 클라우드 컴퓨팅 발전 기본계획(2016~2018: 2015년 11월, 관계부처합동)의 충실한 이행과 추진으로 연도별 시행계획을 마련해 국내 클라우드 산업 육성을 체계적으로 추진해 가고 있다.

2016년은 「클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」 시행(2015년 9월) 후 클라우드 활성화 정책이 추진된 첫해로, 클라우드 산업 육성을 위한 제도적 기반 조성에 주력한 한 해였다. 기본계획과 '2016년 클라우드컴퓨팅 산업 육성 추진 계획'에 따라 클라우드 보안인증제 제정(2016년 4월), 공공기관 이용 가이드라인 마련(2016년 7월), 공공기관 민간 클라우드 이용 선도 프로젝트 등을 통해 공공부문의 선제적인 클라우드 도입을 유도했다. 또한 금융 · 의료 · 교육 분야 규제 개선(2016년 7~10월), 산업단지 내 중소기업 클라우드 시범 적용(700여 개사), 클라우드 전문 인력 양성 등을 통해 산업혁신과 국

내 기업의 적극적인 클라우드 도입을 촉진했다. 2017년 시행계획에서는 2017년을 클라우드컴퓨팅 활성화의 원년이 될 수 있도록 1차 기본계획의 충실한 이행과 국내 클라우드의 도입과 본격

| 그림 2-8-2-5 | 3대 추진전략 9대 정책과제



[출처: 미래창조과학부, 제1차 클라우드 컴퓨팅 발전 기본계획(2016~2018년), 2015. 11.]

| 표 2-8-2-5 | 2017년 K-ICT 클라우드컴퓨팅 활성화 시행계획 주요 내용

추진전략	추진 세부과제	주요 내용
공공 부문의 선제적인 클라우드 도입	공공 기관 민간 클라우드 이용 단계적 확대	• 공공 부문 원스톱 클라우드 조달 체계 마련 • 공공 기관 이용 가이드라인 보완 검토 및 공공 기관 경영평가 시 인센티브 강화
	민간 클라우드 선도 프로젝트 추진	• 국가 · 사회 혁신에 파급효과 큰 분야 대상 선도 프로젝트 추진
	정부 업무 시스템 클라우드화	• 1, 2통합전산센터 정보시스템의 클라우드 전환 • 제3센터 입주 대상 시스템의 클라우드 전환 설계
민간 부문 클라우드 이용 확산	클라우드 친화적 여건 조성	• 클라우드 이용 관련 주요 법령 유권해설서 마련 • 대국민 인식확산 지속 추진
	클라우드 신뢰성 확보 및 이용자 보호	• 서비스 수준 협약(SLA) 기준 마련 • 보안서비스 개발 · 실증 추진
	중소기업 및 산업 혁신 지원	• 전국 산업단지 대상 클라우드 적용 확대 • 클라우드 기반 스마트팜 지원 및 스마트공장 확산 • 클라우드 활용 정밀의료 프로젝트 추진
클라우드 산업성장 생태계 조성	클라우드 기술 경쟁력 강화	• 이종 클라우드 간 연동, 클라우드와 AI, 빅데이터 연계 솔루션 개발 • 개방형 클라우드 플랫폼(PaaS-TA) 고도
	클라우드 서비스 해외 진출 촉진	• 우수 클라우드 선도기업과 파트너십 추진 • 글로벌 수준의 교육 · 멘토링, SaaS 개발 · 전환, 해외시장 진출 지원
	클라우드 전문인력 양성	• 클라우드 분야 전문인력 양성 전문기관 지정 · 운영 • 클라우드 전문인력 양성 훈련 지속 지원
	추진체계 재정비	• 범부처 민관합동 클라우드 확산 추진위원회 구성 · 운영

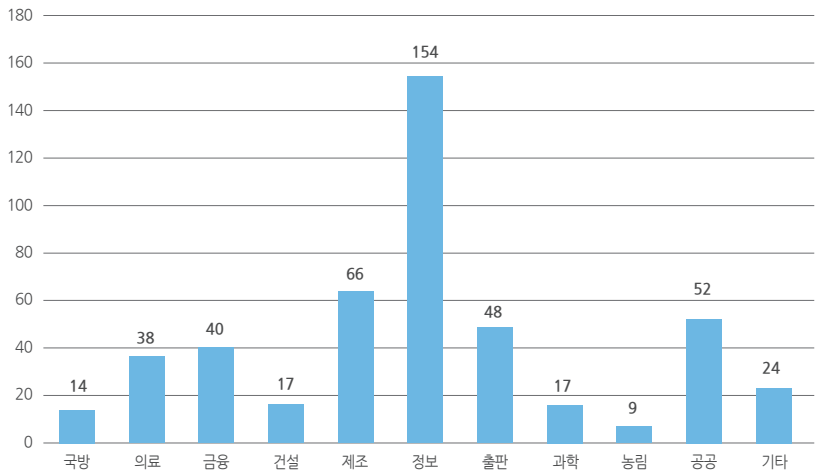
[출처: 미래창조과학부, 2017년 K-ICT 클라우드컴퓨팅 활성화 시행계획, 2017. 1.]

| 표 2-8-2-6 | 주요 분야의 클라우드 도입 현황

분야	주요 내용
금융	• (NH농협은행) 핀테크 기업의 클라우드 서비스를 위해 KT IaaS 제공(2016년 8월)
의료	• (부산대병원) 협력병원(60개)과 진료정보교류를 위해 프라이빗 클라우드 기반으로 의료정보 네트워크 시스템 구축(~2016년 12월)
올림픽	• (평창동계올림픽) 대회 운영을 위한 클라우드 기반 전용 데이터센터 구축(KT 목동, 2016년 10월)

[출처: 정보통신산업진흥원, 2016년 클라우드 산업 실태조사, 2016. 12.]

| 그림 2-8-2-6 | 2016년 산업별 클라우드 제품 · 서비스 공급 현황



분야	국방	의료 (건강)	금융	건설	제조	정보 통신	출판 영상	과학 기술	농림 수산	공공 행정	기타	총계
기업수	14	38	40	17	66	154	48	17	9	52	24	479개
비율	2.9%	7.9%	8.4%	3.5%	13.8%	32.2%	10.0%	3.5%	1.9%	10.9%	5.0%	100%

[출처: 정보통신산업진흥원]

확산을 지원하기 위한 세부 과제를 담고 있다. 정부정책 등으로 국내 클라우드 시장 규모는 2016년 1조 1,900억 원으로, 전년(7,664억 원) 대비 55.2% 증가했으며 클라우드 기업도 353개사에서 535개사로 전년 대비 51.6% 늘어난 것으로 나타났다.[5] 국내 클라우드 시장은 아직 초기단계로 정부의 정책적 노력에도 불구하고 클라우드의 인식과 신뢰가 부족해 공공 · 민간의 클라우드 도입은 낮은 상황이다. 이에 정부는 클라우드 이용 확산을 위해 사회 전반에 걸친 기반을 마련 중이며 금융, 의료 등 주요 분야의 규제 개선으로 다각적인 클라우드 서비스가 도입될 수 있도록 유도하고 있다.

2016년 주요 산업 분야별 클라우드 도입 현황을 살펴보면 금융 분야의 NH농협은행이 핀테크 시장의 확장을 위해 KT IaaS를 적용했다. 의료 분야에서 부산대병원은 협력병원(60개)과 진료정보교류를 위해 프라이빗 클라우드 기반의 의

5) 정보통신산업진흥원, 2016년 클라우드 산업 실태조사.

| 표 2-8-2-7 | 2016년 국내 주요 기업의 클라우드 매출액 현황

구분	2015년	2016년	증가
KT(IaaS 등)	2,200억 원	2,440억 원	240억 원
더존비즈온(SaaS)	410억 원	450억 원	40억 원
이카운트(SaaS)	130억 원	150억 원	20억 원

[출처: 정보통신산업진흥원]

료정보 네트워크 시스템을 구축했다. KT는 2018년 평창동계올림픽 지원을 위해 목동IDC에 평창올림픽 전용 클라우드 인프라를 마련해 경기에서 발생하는 모든 경기 판정, 결과, 운영에 필요한 데이터를 집결해 관리, 보호하는 역할을 수행할 예정이다.

국내 클라우드 기업 동향을 살펴보면 글로벌 기업의 국내 진출이 가속화되고 국내 클라우드 시장 확장에 따른 기업 간 경쟁이 심화되는 양상을 띠고 있다. 아마존 웹서비스(AWS)의 2016년 1월 국내 진출을 시작으로 IBM(판교, 2016년 8월), MS(부산, 2017년 2월) 등 글로벌 기업의 국내 데이터센터 구축이 완료되고 KT, SK, 삼성전자 등 대기업을 중심으로 클라우드 역량 강화를 위한 인수합병과 파트너십이 이뤄지고 있다. KT(IaaS), 더존비즈온(SaaS), 이카운트(SaaS) 등은 매출액 향상을 통한 시장 지배력을 강화하고 있으며 민 · 관 협력의 PaaS 개발, 코스콤, SK(주)C&C 등 IaaS 사업자 간 협력이 본격화되는 등 클라우드 생태계의 경쟁력이 심화되고 있다.

한편 산업별로 클라우드 제품과 서비스 공급 분야를 살펴보면 정보통신 · 출판 · 영상(58.1%), 제조(27.0%), 공공행정(20.6%) 순으로 클라우드 서비스, 제품이 제공 중이나 농림수산(3.4%), 국방(5.2%), 과학기술(6.7%), 건설(9.0%) 분야는 낮은 공급률을 보이는 것으로 조사됐다.

국내에서도 점차 클라우드에 대한 인식이 확산되고 관련 시장이 급속하게 성장하고 있으나 아직까지는 국내 클라우드 산업의 글로벌 경쟁력은 취약한 상황이다. 클라우드는 4차 산업혁명을 이끄는 지능정보 기술의 핵심 기반인 만큼 국내 클라우드 산업 육성과 글로벌 수준의 기술력 확보를 위해 정부와 민간의 협력으로 지속적인 노력이 진행될 예정이다.

다. 사물인터넷(IoT)

IoT는 모든 사물을 인터넷으로 연결하는 것을 의미하며 4차 산업혁명의 핵심 기술 중 하나다. IoT는 기존 ICT로는 불가능했던 현실 세계의 다양한 데이터를 수집할 수 있는 기반을 제공함으로써 지능정보사회를 실현할 수 있는 선행조건인 동시에 새로운 제품 · 서비스 개발, 기존 제품 경쟁력 강화를 위한 필수 요소로 인식되고 있다. 많은 선진 국가에서 재해, 재난, 기상, 질병 등 공공분야에 IoT 적용 사업을 진행 중이다. 국내에서도 자동차, 보건의료, 에너지, 도시, 공장 등 핵심 분야에서 IoT를 적극적으로 활용하고 부가가치를 창출하기 위해 민간 · 공공의 협력 기반하에 다양한 정책과 프로젝트가 수행 중이다.

정부는 2014년 5월 관계부처 합동으로 'IoT 기본계획'을 수립하고 2020년까지 국민, 기업, 정부가 세계에서 가장 활발하게 IoT 서비스를 이용하는 초연결 선도국가를 실현하기 위해 다양한 정책을 추진해 왔다. 2015년 12월 IoT 확산을 가속화하기 위한 'K-ICT IoT 확산 전략'을 수립, 추진해 IoT 시장 확대, 다양한 제품과 서비스 출시, 사업화 촉진, 해외 진출 확대 등 가시적인 성과를 창출하기 위해 노력해 왔다.

국내 IoT 시장은 연평균 26.5%의 고성장을 거듭하면서 새로운 부가가치를 창출하고 있다. 미래창조과학부에 따르면 2016년 국내 IoT 시장은 우리나라가 IoT 활성화를 본격적으로 추진하기 시작한 2014년 3조 8,000억 원 대비 약 53% 성

장한 5조 8,000억 원에 이를 것으로 전망되고 있다. IoT 기업은 2015년 1,212개사 대비 64% 증가한 1,991개사로 빠른 속도의 성장을 보이고 있다. 특히 스마트홈 시장의 경우 2015년 7월 상용 서비스 개시 후 1여 년 만에 60만 명의 가입자를 확보하고 연결 가능 기기를 168종으로 확대하는 등 기업 중심의 정보생태계 조성이 본격화되고 있다. 이는 IDC에서 발표하는 G20 국가 IoT 발전기회지수[6]에서 미국에 이은 2위로 평가되는 결과에서도 IoT 분야의 약진을 알 수 있다. 한국은 다른 상위권 국가에 비해 상대적으로 국내총생산(GDP: Gross Domestic Product)이 높지 않은 수준임에도 불구하고 사물인터넷에 특화된 투자 및 혁신을 촉진하고 매력적인 투자 기회를 증진시키는 비즈니스 환경 면에서 매우 높은 점수를 받았다. 한국사물인터넷협회의 2017년 IoT 서비스 및 제품 편람에 따르면 국내 사물인터넷 서비스 · 제품 정보는 서비스, 제품기기, 플랫폼, 보안 등 4개 분야에서 총 279종에 이르는 것으로 나타났다. 서비스 분야는 도시 · 안전, 제조, 유통 · 물류 분야를 포함한 총 15개 세부분야 97종, 제품기기 분야는 스마트단말, 모듈 등 8개 세부분야 136종, 플랫폼 3개 세부분야 36종, 보안 분야는 3개 세부분야 10종으로 구성돼 있다.

| 표 2-8-2-8 | IDC의 G20국가의 IoT발전기회지수 순위

순위	2016년
1	미국
2	한국
3	영국
4	호주
5	일본

[출처: IDC, G20 Nations and the IoT: A Comparative Assessment, 2016. 11.]

6) [IoT 발전기회지수, IoT Development Opportunity Index Ranking] 2013년에 처음 공개된 이후, 현재 IDC가 IoT의 지속적 발전에 필요하다고 보는 13개 평가기준(criteria)에 의거 평가.

정부는 IoT 융합 확산을 위한 서비스, 플랫폼, 네트워크, 디바이스 분야별 원천기술 개발과 응용기술 개발을 과제로 글로벌 기술 강국으로의 도약을 견인하고 중소 · 중견 기업의 지속 가능한 성장을 지원하고 있다. 2017년 총 215억 원 규모의 19개 과제를 통해 저전력 · 광역(LPWA: Low-Power Wide-Area) IoT 네트워크 기술 개발, 다부처 공동연구인 원거리 선박 식별 기술, 긴급 구난체계(e-Call) 등을 추진하고 있다. 이와 함께 IoT에 역량 있는 중소 · 중견 기업을 4차 산업혁명의 주역으로 성장시키기 위해 73억 원을 투자해 IoT 분야 중소 · 중견 기업의 글로벌 경쟁력을 확보하는 데 힘쓰고 있다.

IoT의 초기 시장 수요 창출을 위해 다양한 분야의 IoT 실증단지와 융합실증 사업을 추진하고 있다. 민간의 자생적인 비즈니스 창출과 초기 시장 확대를 위해 3곳의 대규모 실증단지(대구광역시 헬스케어, 부산광역시 스마트시티, 고양시 스마트시티)와 홈, 보건 · 의료, 자동차, 에너지 등 주요 분야의 7개 실증 사업을 추진하고 있다. 특히 실증단지는 지역거점의 대규모 실증단지를 구축하고 다양한 서비스를 민간 주도로 발굴해 그 효과성과 시장성을 국민이 직접 체험하게 하는 방식으로 추진 중이다.

IoT 신제품, 서비스 개발과 글로벌 시장 개척을 지원하기 위해 K-ICT 디바이스랩, IoT 기술지원센터 등 제작 지원 시설과 컨설팅을 제공하고 국내외 글로벌 기업과 정부ICT 유관기관이 공동으로 참여하는 'IoT 글로벌 민관 협의체'의 협업 강화와 사무국인 'IoT 혁신센터'를 지속적으로 운영하고 있다. 그 결과 2016년 IoT 기반의 스마트 비상대피, 스마트 팩토리 등 다양한 분야의 14개 서비스 모델의 발굴 · 검증 · 확산, 10개 신제품과 5개 전통 제품의 상용화를 추진했다. 또한 44개사에 해외 전시 참가 기회를 제공해 33건의 해외사업 협약이 체결되는 성과를 거뒀다.

| 표 2-8-2-9 | 2016년 IoT 실증단지 및 융합실증사업 추진 내용

분야		주요 내용
스마트 시티	부산 광역시	• 스마트 가로등, 스마트 주차, 미세 안개 분무 등 안전, 교통, 생활 분야의 26개 도시 서비스 실증 • 실증지원센터 운영, 플랫폼 기반 스타트업 사업화 지원 등 스마트시티 기반 조성
	고양시	• 스마트 쓰레기통, 대기질 및 수질관리 서비스 등 환경, 생활, 교통 분야의 5개 도시 서비스 실증
보건 · 의료	대구 광역시	• 만성질환자 건강관리, 피트니스센터 연계 서비스, 임산부 건강케어 등 11개 헬스케어 서비스 실증 • 헬스케어센터 운영을 통해 스마트업 창업 입주 공간 마련 및 OECD, 베트남 등 글로벌 협력 기반 마련
	–	• 전립샘암, 폐암, 유방암 등 6종 암 질환 및 심장질환 2종 등 중증질환의 퇴원 환자 대상 스마트 사후관리 서비스 개발 및 임상실험
스마트홈		• 다양한 통신 · 가전사들의 제품 · 서비스 간 호환될 수 있는 연동 기술 개발 및 검증
에너지		• 스마트 그리드 보안 취약성 분석 및 보안 기술 검증을 통한 안전 · 신뢰성 확보
자동차		• 주행시험장 등 스마트카 서비스 실증환경 구축 및 헬스케어 연계 차량안전 서비스, 스마트폰을 활용한 Key-less 서비스 등 8개 서비스 개발 및 실증

[출처: 미래창조과학부, 한국정보화진흥원, 정보통신산업진흥원]

다양한 분야와 제품에 IoT 도입이 확대되면서 누구나 안심하고 편리하게 IoT 제품과 서비스를 사용할 수 있는 보안 정책이 강조됨에 따라 IoT 보안의 인식 제고와 제품, 서비스의 보안내재화를 위해 노력을 기울이고 있다. 미래창조과학부는 2016년 9월 IoT 공통보안 7대 원칙을 구체화해 IoT 제품, 서비스 개발자 등이 설계 시부터 보안성 확보에 참고할 수 있는 'IoT 공통 보안 가이드'를 마련해 배포했다.

정부는 민간의 IoT 전용망 확충 완료 및 관련 서비스 발굴 지원, 그간 구축한 실증단의 성과 확

| 표 2-8-2-10 | 2017년 사물인터넷 서비스 및 제품 편람

분야	세부분야
서비스 (97개)	도시 · 안전(17개), 헬스 · 의료(4개), 에너지(6개), 홈(8개), 제조(16개), 자동차 · 교통(8개), 건설 · 시설물관리(8개), 유통 · 물류(10개), 환경(4개), 농림축산(5개), 수산(4개), 스포츠(3개), 금융(1개), 관광(1개), 기타(2개)
제품기기 (136개)	스마트단말(46개), 스마트센서(5개), 태그(11개), 칩셋(13개), 리더(7개), 게이트웨이(18개), 모듈(34개), 기타(2개)
플랫폼 (36개)	공통S/W플랫폼(22개), 응용서비스S/W 플랫폼(9개), 플랫폼 장비(5개)
보안 (10개)	서비스(3개), 기기(2개), 플랫폼(5개)

[출처: 한국사물인터넷협회, 2017년 사물인터넷 서비스 및 제품 편람, 2017. 3.]

| 표 2-8-2-11 | 미래창조과학부의 2017년 IoT중소기업 지원사업 공모 내용

주요내용		2017년 예산	과제 수
신규	• (서비스 검증 · 확산) 다양한 IoT 응용 서비스를 발굴해 기술성 · 사업성 검증 및 확산을 통한 사업화 지원	29억 원	5개 내외
	• (융합제품 상용화) IoT 융합제품 기기의 국내외 상용화 지원	20억 원	15개 내외
계속	• (추가지원) 우수한 성과를 보인 2016년 지원과제 (서비스)의 검증 범위 확대. 고도화 등 추가 지원	24억 원	3개 내외
합계		73억 원	23개 내외

[출처: 미래창조과학부, IoT 중소기업 지원사업 공모, 2017. 2.]

산 추진, IoT 관련 국제 표준 기반 시험인증 인프라로서 '글로벌 시험인증센터'를 개소해 IoT 산업 활성화와 글로벌 경쟁력 제고를 위해 지속적으로 노력해 나갈 것이다.

라. 인공지능

2016년 3월 세계 최정상 바둑기사 이세돌과 구글 AI 알파고의 바둑 대결은 전 세계의 이목을 집중시켰다. 그러나 한국의 인공지능 기술력은 선진국 대비 2.4년의 기술 격차를 보이고 있으며 논문 경쟁력은 세계 10위권 밖이다. 영향력 있는 학자 수도 선진국에 비해 많이 떨어지는 상황이다[7]. 이를 타개하기 위해 정부는 AI 분야 산업 활성화 계획을 마련해 세부 과제를 추진 중이다. 정부는 2016년 3월 '지능정보산업 발전전략'을 시작으로 2016년 9월 AI 중심의 4차 산업혁명 시대 국가전략 수립을 위해 범정부 조직으로서 '지능정보사회추진단'을 발족시켰다. 2016년 12월 산업계 전반에 AI 확산을 통한 신산업, 신시장 창출 계획으로 '지능정보사회 중장기 종합대책'을 수립했다.

미래창조과학부에 따르면 국내 AI 시장 규모는 2015년 4조 7,000억 원에서, 2016년 5조 4,000억 원으로 꾸준한 성장세를 보이며 2020년 11조 1,000억 원에 달할 것으로 예상된다.

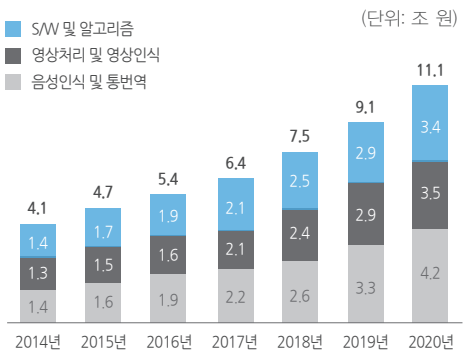
국내의 경우 포털과 통신, 전자, 게임분야 등 기존 기업을 중심으로 AI 기술과 서비스 개발이 적극적으로 추진되고 있다. 대표적으로 디오텍이 국내 딥러닝 기반의 AI 기술 개발을 주도하며 20년 이상 필기인식 솔루션 DioPen의 집중적인 연구 개발을 진행 중이다.

빅데이터를 활용한 AI시장의 강자 전환을 공식화한 네이버는 2013년부터 음성인식 검색과 N드라이브 사진 분류, 지식IN 서비스에 딥러닝 기술을 적용 중이며 AI 번역 서비스와 음성대화 개발 툴 등을 출시한 바 있다. 게임업계인 넷마블에서는 '콜럼버스 프로젝트'를 가동해 이용자의 성향이나 행동 패턴에 대응하는 개인 맞춤형 엔진을 제공하고 엔씨소프트는 2012년부터 AI랩을 신설해 연구개발 중이다. 통신업계에선 SK텔레콤이 스마트폰 사용자의 위치나 이동 경로, 행동 패턴 등 각종 데이터를 분석해 화면으로 보여주는 'AI 스마트 개인비서 앱'을 개발 중이다. 삼성전자는 애플의 음성인식 비서 서비스 '시리(Siri) 개발진이 독립해 만든 비브랩스를 인수(2016년 10월)하고 갤럭시 S8에 개방형 AI인 빅스비(Bixby)를 장착했다.

특히 2016년 후반기부터 음성 비서 서비스와 번역 시장에서 국내외 기업의 활발한 M&A와 관련 서비스 개시가 이어졌다. 음성비서 서비스의 경우 구글의 '구글홈', 애플의 '시리', 아마존의 '알렉사', MS의 '코타나'에 비견되는 SK텔레콤의 '누구'가 2016년 9월에 출시됐다. 삼성전자와 LG전자 등도 음성비서 분야 기술 개발에 나서기 시작했다. 번역 서비스의 경우 구글, MS, 시스트란 등 글로벌 기업뿐만 아니라 네이버가 2016년 8월 '파파고' 자동번역 앱을 출시했다.

AI의 관심은 관련 분야 창업 붐으로 이어지

| 그림 2-8-2-7 | 인공지능 국내 시장 규모



[출처: 미래창조과학부]

7) 정보통신기술진흥센터, 2015년도 ICT수준조사 보고서, 2016년.
한국정보화진흥원, 우리나라 AI 기업현황 조사 보고서, 2017. 3.

| 표 2-8-2-12 | 국내 인공지능 관련 스타트업 주요 분야

분야	주요 내용
의료	보건, 의료 관련 인공지능 하드웨어 및 소프트웨어 기술 및 서비스 개발 기업
교육	교육용 소프트웨어 및 기자재 관련 기술 및 서비스 개발 기업
플랫폼	인공지능 알고리즘 개발, 알고리즘 개발을 위한 데이터 분석, 인공지능 알고리즘 적용 소프트웨어 인프라 및 컨설팅 기업
전자상거래 및 금융	전자상거래, 금융 관련 인공지능 하드웨어 및 소프트웨어 기술 및 서비스 개발 기업
생활	법률, 복지, 여가 생활 등 관련 인공지능 하드웨어 및 소프트웨어 기술 및 서비스 개발 기업
하드웨어	인공지능 소프트웨어가 적용된 하드웨어 개발 기업

[출처: 한국정보화진흥원, 2017. 3.]

고 있다. 한국정보화진흥원의 보고서[8]에 따르면 2016년 AI 분야 스타트업 투자는 지난 5년 대비 최고 규모(2012년 160건 → 2016년 658건)를 나타내고 있으며 그중 62%가 미국 기업 중심으로 이뤄지고 있다고 한다. 국내의 경우 주요 인공지능 선진국에 비해 관련 국내 기업 간 거래나 글로벌 기업의 국내 스타트업 인수가 저조하고 벤처캐피털의 AI 기술 분야에 쏟아지는 관심에도 불구하고 성장 가능성이 높은 스타트업 자체가 적은 상황이다. 정보화진흥원의 국내 인공지능 관련 스타트업 조사 결과[9] 주요 도메인은 의료, 교육, 플랫폼, 전자상거래, 금융, 생활, 하드웨어 등 6개 분야로 구분 가능하며 현재 가장 주목받고 있는 머신러닝 분야에 집중돼 있음을 알 수 있다.

한국은 AI 분야에서 후발주자이나 정부, 연구기관, 민간의 인공지능에 대한 관심과 집중 투자를 기반으로 제품, 메신저, 커머스, 콘텐츠 이용 등으로 AI 적용 분야를 확대해 나감으로써 AI 산업의 경쟁력 강화에 힘을 쏟을 예정이다.

8) 한국정보화진흥원, 우리나라 AI 기업현황 조사 보고서, 2017. 3.
9) 한국정보화진흥원, 우리나라 AI 기업현황 조사 보고서, 2017. 3.

2. ICT 기반 라이프 환경

가. 모바일 환경 조성

우리나라는 2016년 국제전기통신연합(ITU)의 ICT발전지수에서 조사 대상 175개국 가운데 1위를 차지할 정도로 ICT 인프라 강국이다. 특히 ICT발전지수의 ICT 접근성에는 인구 100명당 이동전화 가입 건수, ICT 이용도에는 인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입 건수가 포함돼 있다. 2015년 기준 인구 100명당 이동전화 가입은 118.46건, 인구 100명당 무선 초고속인터넷 가입은 109.67건으로 국내 모바일 가입률은 100%

| 표 2-8-2-13 | 2016년 ITU의 ICT발전지수 순위

종합 순위	국가명	부문별 순위		
		ICT 접근성	ICT 이용도	ICT 활용력
1	한국	8	3	3
2	아이슬란드	2	5	20
3	덴마크	14	1	6
4	스위스	9	2	31
5	영국	3	9	29

[출처: ITU, 2016 Global ICT Development Index, 2016. 11.]

| 표 2-8-2-14 | 무선통신 기술방식별 트래픽 현황(2017년 4월 기준)

구분	총트래픽	2G	3G	4G	WiBro	Wi-Fi[15]
트래픽양 (TB)	293,880	6	1,369	276,093	2,304	14,108
비율(%)	100%	0.002%	0.466%	93.948%	0.784%	4.801%

[출처: 미래창조과학부, 2017년 4월 기준 무선데이터 트래픽 통계]

를 넘어섰다.

미래창조과학부의 이동전화 가입 현황 발표에 따르면 2017년 4월 기준 이동전화 가입 현황은 휴대전화 5,538만 2,365건, IoT 584만 5,293건, 기타 102만 5,560건으로 총 6,225만 3,218건에 달한다. 인구 대비[10] 휴대전화 가입률은 107%, 전체 이동전화 가입률은 120%에 이르고 있다. 휴대전화 중 스마트폰 사용은 4,719만 1,245건으로 전체 사용자의 85.2%를 차지한다. 무선 인터넷 가입자의 경우 WEB 방식 단말기 사용이 4,791만 1,471건으로 전체 무선인터넷 가입 5,563만 283건 중 86.1%에 달한다. 무선통신 트래픽의 경우 29만 3,880테라바이트(TB)로 전년 같은 시기(20만 7,707TB)보다 41.5% 증가한 수치다. 무선통신 트래픽을 기술방식별로 구분해 보면 4세대(4G)가 27만 6,093TB로 전체 트래픽 중 93.9%에 달한다. 2016년 같은 시기와 비교해 보면 4G 트래픽이 19만 473TB(91.7%)로 전년 대비 8만 5,620TB(45%△)가 증대된 수치로 4G의 무선트래픽 점유율이 심화되고 있다.

지능정보사회에는 자율주행이나 사물인터넷, 스마트시티 등의 만연으로 사람과 사물을 포함해 만물로부터 생성된 데이터가 초연결 네트워크를 통해 언제 어디서나 안전하게 전달되고 활용될 수 있는 네트워크 기반이 필요하다. 전 세계 모바일 데이터 트래픽 증가율만 봐도 2016년 매월 7엑사바이트(EB)에서 2021년 매월 49EB로 증가해 2016년 대비 7배 증가(연평균 47% 증가)할 것으로 예상(CISCO, 2017)[11]된다. 그래서 전 세계적으로 국내에서 보편화한 무선통신 기술인 4세대 이동통신 즉, LTE(Long Term Evolution)를 이을 차세대 통신 기술인 5세대(5G)에 관심이 높다. ITU에서는 5G를 '20Gbps의 최대 전송속도로 제공하고 어디에서든 100Mbps 이상의 체감 전송속도를 제공'하는 것으로 정의했다. 이는 현재 사용 중인 4세대 이동통신의 최대 전송속도보다 20배, 체감 전송속도(10Mbps)보다는 10배 빠른 것이다. 또 최대 기기 연결 수가 1㎢ 안에서 최대 100만 대, 전송 지연은 1,000분의 1초로 성능 표준이 합의됐다. 최종적인 ITU의 5G 표준은 2020년에 마련될 예정이지만 지금보다 훨씬 빠른 전송속도로 한꺼번에 더 많은 기기를 연결할 수 있고 전송 지연도 많이 줄어들기 때문에 지능정보사회 구현을 위해 꼭 필요한 네트워크로 각광받고 있다.[12] 5G 시대가 되면 초고화질 동영상(UHD: Ultra HD) 스트리밍, AR, VR, 홀로그램을 포함한 초실감형 서비스, 커넥티드 카 등 본격적인 차세대 서비스도 가능해질 것으로 기대된다.

이에 정부는 2016년 12월 발표한 '지능정보사회 중장기 종합대책'의 세부 과제로 데이터, 서비스 중심의 초연결 네트워크 환경 구축을 제시했

10) 행정자치부 통계자료 2017년 4월 기준, 우리나라 총인구 5,172만 2,903명.

11) CISCO, Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2016 ~ 2021, 2017. 2. 7.

12) 연합뉴스, 차세대 무선통신 5G가 가져올 혁명은 어떤 모습일까, 2016. 12. 24.

다. 2020년까지 5G 및 기가인터넷 서비스를 상용화해 UHD, 3D, 자율주행차, 산업용로봇, 스마트시티 등의 5G 지원 서비스를 지원하고 4차 산업혁명을 가속화하는 데 기여할 예정이다. 구체적으로는 2017년 10월 국내 5G 기술을 ITU 국제표준 후보 기술로 제안하고 2017년부터 다른 산업과 5G 융합을 위한 핵심 기술 개발을 추진하고자 한다. 또한 2018년부터 지능망과 타 산업이 결합된 실시간 초연결서비스(자율주행차, 지능형 로봇, 드론, 스마트홈 등)와 관련한 범부처 실증사업을 추진할 계획이다.

국내 이동통신사는 5G 국제표준을 선점하기 위해 경쟁 중이다. SK텔레콤은 퀄컴, 에릭슨과 5G 규격을 기반으로 기지국 장비 단말 프로토타입 설계에 돌입했으며 2017년 하반기에 상호 연동 테스트를 시행한다는 계획이다. KT는 노키아, 삼성전자, 인텔, 퀄컴 등 글로벌 ICT 기업과 5G 시범 서비스 통신 규격을 만들어 2018 평창동계올림픽 5G 시범 서비스에 활용할 예정이다. LG유플러스도 2016년 11월 화웨이와 협력해 국내 최초로 31Gbps의 다운로드 전송 속도 시연에 성공했다.[14] 삼성전자는 2017년 2월 차세대 무선통신 5G 상용화의 핵심 부품 5G 무선통신용 초고주차(RFIC: Radio Frequency IC) 개발을 발표했다. 삼성전자는 5G 무선통신용 RFIC 칩을 활용해 4G LTE망과 비교해 더 많은 기지국 구축이 필요한 5G 무선통신망의 한계 극복이 가능할 것으로 예상된다.[15]

미래창조과학부 · 한국무선인터넷산업협회의 무선인터넷 산업 실태조사 결과[16]에 따르면 2016년 국내 무선인터넷 산업 매출액은 128조 281억 원으로 전년 대비 2.4%가 증가한 것으로 나타났다. 이는 2010년부터 2016년까지 연평균 6.3%씩 증가한 수치로 2020년까지 연평균 6.0%씩 증가해 161조 3,343억 원의 규모를 형성할 것으로 전망된다. 부문별로는 솔루션 · 플랫폼 부문이 26.0% 증가한 10조 8,605억 원, 콘텐츠(앱) 부문은 13.6% 증가한 7조 6,668억 원, 네트워크 부문은 2.2% 증가한 11조 8,688억 원, 시스템 · 단말 부문은 0.4% 감소한 97조 6,320억 원의 매출액을 보였다. 특히 모바일 상거래 시장의 폭발적 증가(O2O), 홈쇼핑과 소셜커머스 부문의 모바일 거래 비중 증가, 모바일 금융(간편 결제) 시장 활성화, 주요 포털사의 모바일 광고 매출 증가에 따른 솔루션 · 플랫폼 부문의 성장과 게임 분야 매출과 수출액 증가, 모바일 멀티미디어 이용 증가, 커뮤니케이션 해외 매출 확대에 따른 콘텐츠(앱) 부문의 성장이 2016년 국내 무선인터넷 산업 성장을 주도했다.

나. 스마트시티

스마트시티의 정의는 경제 수준과 국가의 도시정책에 따라 상이하지만 일반적으로 ICT를 활용해 도시 경쟁력과 삶의 질을 향상시키고 지속가능성을 추구하는 도시로 정의할 수 있다. 따라서 스마트시티의 목표는 각국의 상황에 따라 에너지 효율화, 도시 경쟁력 향상, 혁신기술 개발, 데이터 개방, 도시 관리 효율화, 시민참여를 통한 혁신 등 다양하다.[17]

스마트시티는 ICT를 활용한 도시 문제의 해결 대안으로 떠오르고 있으며 전 세계적으로 확산되는 추세다. 우리나라는 2008년에 제정된 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」(이하 「유비쿼터

13) 무선통신 트래픽 중 Wi-Fi 트래픽은 통신사업자의 망을 통해 흘러들어온 트래픽량에 한한 것으로 이용자가 개별적으로 Wi-Fi를 설치하여 이용하는 트래픽량은 산정 미포함

14) 아시아경제, 차세대 무선통신 명칭 '5G'로 확정… 지금보다 20배 빠르다, 2017. 2. 9.

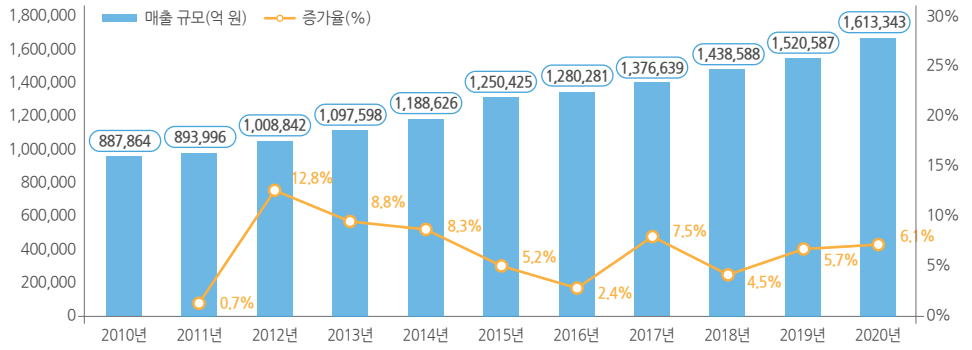
15) 삼성뉴스룸, 삼성전자, 차세대 5G 무선통신 핵심 칩 개발, 2017. 2. 19.

16) 미래창조과학부 · 한국무선인터넷산업협회, 2016 kr대한민국 무선인터넷 산업 현황, 2017. 4.

17) 국회입법조사처, 스마트시티(Smart City) 현황과 발전방향, 2016. 12.

| 그림 2-8-2-8 | 연도별 국내 무선인터넷 산업 매출액 추이

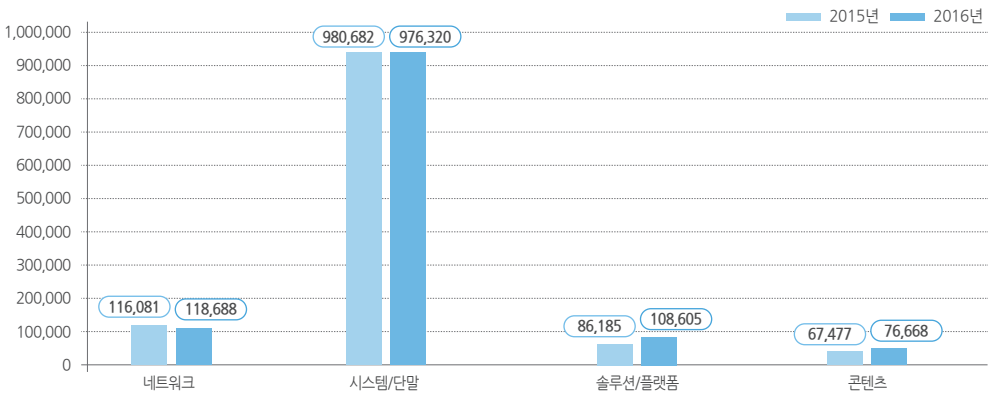
(단위: 억 원)



[출처: 미래창조과학부 · 한국무선인터넷산업협회, 2016 kr대한민국 무선인터넷 산업 현황, 2017. 4.]

| 그림 2-8-2-9 | 부문별 국내 무선인터넷 산업 매출액 추이

(단위: 억 원)



[출처: 미래창조과학부 · 한국무선인터넷산업협회, 2016 kr대한민국 무선인터넷 산업 현황, 2017. 4.]

스도시법」)을 기반으로 2009년부터 u-시범사업 추진, u-City R&D 1, 2단계 사업, 2015년 글로벌 스마트시티 실증단지 사업 등 정부 주도로 진행돼오고 있다. 최근 스마트시티의 높아진 관심을 반영해 2016년 8월 제2차 과학기술 전략회의에서 세계 선도형 스마트시티 구축 사업이 국가 전략 프로젝트로 선정됐다. 2017년부터 2021년까지 향후 5년간 R&D 예산으로 3,300억 원을 지원해 ICT를 연계한 스마트시티 핵심 기술 개발, 맞춤형 실증도시 구축, 해외 진출 기반 마련 등을 수행할 계획이다. 또한 「유비쿼터스도시법」에서 '유비쿼터스' 개념의 모호성과 일정 규모 이상의 신도시 개발에만 적용됐던 기존 법의 적용 범위 한계를 극복하고 스마트시티 산업 육성과 연계 · 통합 촉진을 위해 「스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」(이하 「스마트도시법」)로 법률 제명 변경과 관련 법조항 신설, 개정이 2017년 3월 이뤄졌다. 「스마트도시법」은 2017년 9월 22일부터 시행될 예정이다.

국내 스마트시티 우수 프로젝트 사례로는 교통 분야에서 서울시, 경남 통영시, 대구광역시 등 몇몇 지역에서는 버스정보시스템(BIS: Bus Information System)을 이용해 차량 내부의 통신기기와 GPS를 통해 운행패턴, 공사구간 등 다

| 표 2-8-2-15 | 스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 개정 주요 내용

구분	개정 내용
법률 제명 변경	「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」→「스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」
용어 대체	'유비쿼터스' 용어 → '스마트'로 대체
적용대상 확대	(적용 범위) 신도시 외 기성시가지도 적용 가능 (사업시행자 범위) 건설업체, 정보통신업체 등 민간사업자 추가 (제3조 제2항 및 제12조 제3항 신설)
지원기관의 업무 확대	스마트도시 및 스마트도시 기술의 해외 수출 지원 업무 추가(제19조의 4 제2항 제6호부터 제9호까지 신설)
정보시스템 연계 · 통합 촉진 근거 신설	스마트도시서비스 관련 정보시스템의 연계 · 통합 촉진을 위한 근거 규정 신설(제19조의 5 신설)
추진체계 정비	스마트도시협회 설립 규정 신설(제24조의 2 신설)
스마트도시산업 육성 근거 신설	스마트도시산업 육성 · 지원 시책 마련, 국제협력 · 해외 진출 지원 및 금융 지원 근거 신설(제25조, 제30조 및 제31조 신설)
스마트도시 인증제도 도입	스마트도시 인증제도 및 인증의 취소, 인증 표시제도 규정(제32조부터 제34조까지 신설)

[출처: 법제처]

양한 변수를 받아 버스의 예상 도착시간을 산출한다. 또한 세종시 BRT(Bus Rapid Transit)의 경우에는 도시계획 단계에서부터 인프라를 설계해 버스를 기존의 버스에서 도착정보시스템, 버스우선신호체계, 환승터미널 등을 갖춰 정시성, 신속성, 수송 능력을 대폭 향상한 대중체계가 있다.[18] 미래창조과학부는 IoT 실증단지 조성 사업의 일환으로 '글로벌 스마트시티 실증단지 조성사업'을 2015년부터 2017년까지 추진 중이다. 부산 해운대 지역을 중심으로 SK텔레콤, 전자부품연구원, IBM, 부산대학교 등 산 · 학 · 관 · 연의 컨소시엄 구성을 통해 4대 분야별 30개 서비스를 제공할 계획이다.

지방자치단체의 관심도 뜨겁다. 2016년 말 기준으로 50여 개 기초 · 광역단체가 스마트시티 사업 진출을 공식화했다. 다만 아직은 초기 단계가 대부분으로 부산, 대구, 울산, 인천, 고양, 나주시 등이 스마트시티 선두주자로 꼽힌다. 부산시는 글로벌 스마트시티 실증단지 사업을 기반으로 세계 100대 도시로 육성하겠다는 야심찬 계획을 수행 중이다. 대구는 대구수성의료지구를 스마트시티로 조성하기 위해 삼성전자, SK텔레콤 등과 업무협약을 맺고 전국 지자체 중 최초로 IoT 전용망을 구축했다. 인천시는 송도국제도시와 청라국제도시를 중심으로 스마트시티 기반시설 구축을 진행하고 있다. 울산광역시는 2016년 8월부터 2017년 3월까지 신개념 스마트시티 구축을 위한 마스터플랜 수립 용역에 착수했다. 이를 통해 지역 여건 분석과 울산형 스마트시티 비전, 목표, 추진전략을 마련한 뒤 전담조직을 구성해 우선순위에 따라 단계별로 추진할 계획이다. 경기 고양시는 대중교통 정보 제공, 실시간 교통제어, 공공지역 안전 감시 서비스를 중심으로 스마트시티를 구축하고 있으며 2016년 9월 '스마트시티 이노베이션 서밋 아시아 2016'을 아시아 최초로 고양 킨텍스에서 개최했다. 전남 나주는 전기차와 신재생에너지 선도 도시 구축을 위해 한국전력, SK텔레콤과 손잡고 나주 에너지밸리

18) 국가건축정책위원회, Smart City 경쟁력 강화를 위한 정책방안 연구, 2016.

| 표 2-8-2-16 | 부산 스마트시티 4대 분야별 주요 서비스

분야	서비스
교통(2)	① 스마트 파킹 ② 스마트 횡단보도
에너지(3)	① 스마트 가로등 ② 스마트 매장관리 ③ 스마트 빌딩 에너지 절약
안전(7)	① 해운대 미아방지 ② 드론활용 해상안전 ③ 사회적 약자안심 ④ 상황인지형 대피안내 시스템 ⑤ 지하철 지능형 안전플랫폼 ⑥ 지하철 환기구 관리 서비스 ⑦ 스마트시티 방재 서비스
생활(4)	① 비콘 기반 소상공인 마케팅 ② 보행자 반응형 표지판 ③ IoT 기반 미세 안개 분무서비스 ④ 상환인지형 스마트홈 서비스

[출처: 국회입법조사처, 스마트시티(Smart City) 현황과 발전 방향, 2016. 12.]

에 스마트시티 조성을 추진 중이다.[19]

다. 핀테크

핀테크는 금융(Financial)과 기술(Technology)의 합성어로 금융과 ICT의 융합을 통한 금융서비스 및 산업의 변화를 통칭하는 개념이다. 'Pay전쟁'으로 불릴 정도로 전 세계 금융을 주도하기 위한 핀테크 분야의 경쟁이 치열해지고 있다. 정부는 2017년 2월 전통금융업 위주의 현행 규제를 혁신해 다양한 핀테크 서비스 도입을 촉진하고 금융 소비자의 편의성, 접근성을 높이기 위해 핀테크 관련 규제 혁신 방안을 발표했다.[20] 가상통화 취급업의 규율체계를 마련해 핀테크 기업 단독 해외송금 서비스 운영 허용, P2P 대출 관련 규제 완화, 로봇 어드바이저 상용화 지원, 핀테크 스타트업 투자 기준 명확화, 금융권 공동 핀테크 오픈플랫폼 활성화로 핀테크 시장 촉진을 위한 선제적인 법 · 제도 정비를 이행할 예정이다.

전 세계 핀테크시장 규모는 2016년 2조 6,000억 달러에서 2021년 약 7조 달러(연평균 성장률 20.5%)이며 한국의 경우는 2017년 510억 달러(약 57조 원), 2021년 1,010억 달러(약 113조 6,000억 원, 연평균 성장률 18.5%)로 성장할 것으로 예상되고 있다. 핀테크 산업은 금융서비스(송금, 결제, 클라우드 펀딩 등), ICT 관련 서비스(금융 S/W, 플랫폼 등), 데이터 분석(자산 관리, 거래분석, 로봇 어드바이저 등)으로 크게 나뉜다. 한국 핀테크 사업의 대부분은 전자결제 관련 사업으로 전자결제 분야의 시장 규모가 2017년 500억 달러로 전체 핀테크 시장의 98%에 달할 것으로 예상되고 있다.[21]

국내에서는 현재 편리함을 강점으로 급속하게 확산되고 있는 모바일 간편 결제 서비스 분야에서 치열한 경쟁이 이뤄지고 있다. 모바일 간편 결제는 스마트폰에 카드 정보 등을 한 번만 입력해 두고 공인인증서 없이 비밀번호 입력과 같은 간단한 인증만으로 결제하는 시스템으로, 대부분 2015년에 서비스를 시작했다. 모바일 간편 결제 서비스 30여 종 중 선두는 네이버페이로 기존 포털 가입자를 기반으로 1,600만 명의 가입자를 확보하고 있다. 뒤를 이어 카카오페이, 삼성페이, 페이코가 각각 850만, 500만, 500만 명의 고객을 확보하고 있다.

국내 주요 시중은행도 핀테크 추진에 박차를 가하고 있다. 산업은행의 보고서[22]에 따르면 2015년 이후 주요 시중은행은 모바일 채널을 강화하고 있다. 2015년 5월 우리은행이 최초로 '위비뱅크'를 출시한 후 기업은행(아이원뱅크), 신한은행(써니뱅크), KEB하나은행(원큐뱅크), 국민은행(리브뱅크)이 모바일 은행 브랜드를 출범시켰다. 또한 모바일 송금서비스 제공을 위해 16

19) 이데일리, [스마트시티②]'꿈의 프로젝트' 어디까지 왔나, 2016. 10. 5.
20) 관계부처 공동, 인공지능, VR, 핀테크 규제혁신 방안, 2017. 2.
21) The Statistics portal, Fintech: Digital Payments, Business Finance, Personal Finance.
22) 산업은행, 국내외 은행들의 핀테크 도입 사례 분석, 산은조사월보, 2016. 7.

개 국내 은행이 상대방의 계좌번호 없이 전화번호만으로 자금을 이체할 수 있는 모바일 송금 서비스인 비바리퍼블리카의 모바일 송금 서비스인 'Toss'와 제휴를 추진했다. 전북은행과 농협은행은 저신용자 대출시장을 타깃으로 P2P 대출업체와 업무 협력해 새로운 대출상품을 출시했다. 또한 2015년 3월 KB금융을 시작으로 기업은행, 하나은행, 농협은행, 신한금융 등이 핀테크 지원 전담 조직을 만들어 핀테크 기업의 기술 개발과 기술 사업화를 적극 지원함으로써 핀테크 혁신을 이끌고 있다.

'모바일 온리'로 365일 24시간 서비스 이용이 가능한 인터넷 은행 1호 케이뱅크가 2017년 4월 영업을 개시했다. 48시간도 지나지 않아 신설 계좌 6만 건을 훌쩍 넘기는 등 고객의 관심이 매우 높다. 인터넷 은행 2호인 카카오뱅크도 2017년 4월 은행업 본인가를 획득하고 시험운영을 통해 영업을 시작할 예정이다. 카카오뱅크는 이용자가 4,000만 명에 달하는 카카오톡을 플랫폼으로 한 금융 서비스를 제공할 예정으로, 영업 개시 후 급속한 서비스 확산을 기대하고 있다.

국내 핀테크 산업과 스타트업 육성을 위해 금융위원회 주도로 시중은행, 주요 증권사, 핀테크 기업 등이 참여해 개발한 '금융권 공동 핀테크 오픈플랫폼'이 2016년 8월 30일 세계 최초로 개통됐다. 핀테크 오픈플랫폼이란 금융회사와 핀테크 기업이 서비스 개발 과정에서 서로 소통할 수 있는 공간으로 조회, 이체 등의 기능 수행 시 필요한 금융전산 프로그램을 표준화된 API 형태로 제공하는 OpenAPI 시스템과 개발된 핀테크 서비스가 금융전산망에서 작동하는지 시험해 볼 수 있는 인프라인 Test-bed를 더한 개념이다.

2017년 7월 금융위원회가 발표한 '금융권 공동 핀테크 오픈 플랫폼 구축 방안'에 따른 조치로 그동안 금융결제원(은행권)과 코스콤(금투업권)을 중심으로 16개 은행과 25개 증권사, 핀테크 기업 등이 참여해 구축을 추진한 지 1년여 만에 완성했다.[23]

| 표 2-8-2-18 | 인터넷 은행 주주 구성 현황[24]

| 표 2-8-2-17 | 모바일 간편 결제 서비스 현황

종류	특징	가입자(교보증권 리서치센터, 2016.6.)
네이버 페이	포탈, 쇼핑몰 기반 온라인 결제	1600만
삼성페이	휴대전화 기반 모바일 결제	500만
카카오 페이	SNS 가입자 기반 결제	850만
페이코	간편 결제 전문 (온라인, 오프라인)	500만

[출처: 교보증권 리서치센터, 2016. 6.]

구분	주주구성 현황
카카오 뱅크	카카오, 한국투자금융지주, 국민은행, 우정사업본부, 넷마블, 서울보증보험, 이베이, 스카이블루 등 9개사
케이 뱅크	KT, 우리은행, NH투자증권, GS리테일, 한화생명보험, KG이니시스, KG모빌리언스, 다날, 포스코ICT, 한국관광공사, 얍컴퍼니, 뱅크웨어글로벌, 모바일리더, 이지웰페어, 브리지텍, 한국정보통신, 인포바인, 에잇퍼센트, Alipay (Hong Kong) Investment Limited, 스마일게이트 엔터테인먼트, 민앤지 등 21개사

[출처: 인터넷 은행 주주 구성 현황, 2016년 12월 기준]

금융거래에서 비용 절감과 보안 유지의 해결책으로 블록체인 기술이 부상하고 있다. 블록체인 기술은 계약 이행 단계마다 불필요한 개입을 최소화해 시간과 비용을 절약하고 보안이 유지돼 금융거래에 최적화된 시스템으로 간주되고 있다.

23) 금융위원회, 세계 최초 '금융권 공동 핀테크 오픈 플랫폼' 개통, 2016. 8. 30.
24) 국회입법조사처, 인터넷전문은행 도입 현황과 개선과제, 2016. 12. 29.

금융거래에서 비용 절감과 보안 유지의 해결책으로 블록체인 기술이 부상하고 있다. 블록체인 기술은 계약 이행 단계마다 불필요한 개입을 최소화해 시간과 비용을 절약하고 보안이 유지돼 금융거래에 최적화된 시스템으로 간주되고 있다.

해외의 경우 골드만삭스, JP모건 등 42개 금융회사는 블록체인 기술업체인 R3의 컨소시엄(R3CEV)에 참여하는 등 블록체인 기술에 금융권의 관심이 증대되고 있다. 국내의 경우 금융보안원이 블록체인 플랫폼을 만들고 테스트베드를 운영하는 등 은행연합회 주도의 블록체인 컨소시엄이 참여해 금융권 블록체인 법제화를 시험하고 있다.[25]

3. 정보보호 및 보안 강화

가. 정보보호 산업의 시장 전망

2016년 전체 정보보호 산업 매출액은 총 8조 9,500억 원으로 2015년 대비 8.9% 증가한 것으로 조사됐다. 정보보안 매출액은 2015년 2조 1,087억 원에서 2016년 2조 4,319억 원으로, 15.3% 증가했으며 물리보안 매출액은 2015년 6조 1,101억 원에서 2016년 6조 5,183억 원으로 6.7% 증가했다.

2015년 매출 8조 2,188억 원(정보보안 2조 1,087억 원, 물리보안 6조 1,101억 원)에서 지속적으로 성장해 2020년도 매출 전망은 12조 1,390억 1,100만 원(정보보안 3조 8,469억 3,100만 원, 물리보안 8조 2,920억 8,000만 원)까지 증가할 것으로 예상된다.

2016년 세계 정보보호 시장 규모는 813억 8,900만 달러로, 2015년 753.67억 달러 대비 8.0% 성장했다. 특히 2016년 국내 전체 정보보호 산업 매출 규모는 8조 9,000억 원 규모로 인터넷 활용과 ICT 융합 서비스 확산 등에 따른 사이버 위협 요인의 증가와 개인정보 유출 사고, 사이버 해킹과 사이버 테러 사고 발생 등으로 2015년 매출 규모 대비 8.9%의 성장을 달성한 것으로 추산되고 있다. 2016년 정보보안 분야의 매출 규모는 2조 4,000억 원으로, 2015년에 비해 15.3% 증가한 것으로 추산되고 있다. 이는 정부의 법·제도와 규제 강화, 정부와 기업의 보안 투자 강화 인식 개선 등이 주요 원인으로 분석된다.

2016년 정보보안 수출액은 890억 원으로 2015년 781억 원에 비해 14.3% 증가했다. 정보보안 수출 증가 비율은 성장한 것으로 나타나지만 절대금액 자체는 너무나 미흡한 규모로, 수출 경쟁력의 전반적인 점검과 강화 방안 마련 정책이 절대적으로 필요한 것으로 나타나고 있다. 수출 경쟁력 확보를 위한 지원, 글로벌 마케팅 역량 강화, 신규 시장 개척 지원 등 정부 차원의 지원과 품질 및 기술 경쟁력 강화, 수출 국가 다변화 등 기업 스스로의 경쟁력 강화 방안을 위한 노력이 필요한 시점이다.

나. 정보보호 산업의 동향

2016년 북한의 핵실험 관련 사이버 위협이 고조돼 있는 상황에서 코드 서명 인증서와 국방망 국방데이터통합센터 해킹 사건, 인터파크 회원 개인정보 유출 해킹 사건과 '여기 어때' 숙박 앱의 개인정보 유출 사건이 발생했다. 특히 랜섬웨어 해킹 사건이 전 세계에서 동시다발로 발생했으며 우리나라에서도 일부 피해가 발생했다.

미국 등에서는 IoT를 이용한 DDoS 공격이 등장했으며 사물 인터넷 기기의 보안 취약점을 이용한 각종 악성코드 등이 출현하면서 사물인터넷 시대와 4차 산업혁명 시대에서 사이버 보안

25) 소프트웨어정책연구소, 핀테크 혁명과 금융 변화, 2017. 3. 30.

의 경각심을 더욱 높이는 계기가 됐다. 우리나라도 미래창조과학부가 중심이 돼 정보보호산업진흥에 관한 법률을 제정하고 K-ICT 시큐리티 발전 전략을 통해 국내 정보보호 산업 육성 강화를 시도했다. 정보보호 산업은 기술집약적 첨단 산업이며 우리나라의 신성장 동력이 될 수 있는 잠재성을 지니고 있다. 하지만 우리나라의 정보보호 기업은 비약적인 발전과 경쟁력 확보에도 불구하고 아직도 영세하며 글로벌 경쟁력을 갖추는 데는 정부의 지속적이고 체계적인 정책과 지원이 절실한 상황이다.

한편 IoT, 클라우드 컴퓨팅 등 새로운 서비스 출현에 따른 보안 취약점을 이용한 새로운 사이버 공격 형태와 제조업이나 병원 등 기업을 공격 목표로 하는 랜섬웨어 등 다양하고 첨단화돼 가는 사이버 공격 등에 기업 자체의 대응 노력과 민간 분야 보안에 대응하는 정부의 정책도 개선되고 있다. 2016년 정보보호 예산을 편성하는 사업체는 32.5%로, 2015년 대비 13.9%가 증가했다. ICT 예산 중 정보보호 예산을 5% 이상 편성한 사업체 비율은 1.1%로, 전년 대비 0.3% 감소해 여전히 정보보호를 투자로 보지 않고 비용으로 보고 있어 정보보호 인식 수준은 여전히 미흡한 것으로 나타나고 있다.

*** 2016년 정보보호실태조사 기업 부문에 따르면 국내 사업체의 17.1%(2015년 대비 3.4%포인트 증가)가 정보보호 또는 개인정보보호정책을 수립했다. 그리고 사업체 11.0%(2015년 대비 3.1% 증가)가 정보보호 조직을 운영하는 것으로 나타났으며, 정보보호최고책임자(CISO) 임명률은 8.9%(2015년 대비 2.1% 감소)로 조사됐다. 정보보호 교육을 진행하는 사업체는 18.0%(2015년 대비 3.1% 증가)로, 서비스 취약점에 따른 새로운 사이버 공격 등에 기업의 대응 노력이 전반적으로 개선되고 있는 것으로 나타나고 있다.**

2016년 정보보호 예산 편성 사업체 중 정보보호 예산에 투자하는 경향 은 기업가치 보호 및 제고(36.2%)를 위해 정보보호에 투자하는 사업체가 법률 등의 의무사항 이행(22.2%)을 위해 투자하는 사업체에 비해 14.0%포인트 높은 것으로 나타났다. 또한 사업체의 44.3%가 위협 상황 변화, 예산 상황 등에 따라 변동되지 않고 일정 수준을 동일하게 지출하는 것으로 나타났으며 정보보호 위협 상황 변화에 따라 예산을 유연하게 변동시켜 사용하는 사업체는 39.9%, '수익률이 높은 사업에 더 많은 예산을 사용'하는 경우는 8.0%로 조사됐다.

정보보호 예산 편성 필요성에 대한 인식 부족으로 정보보호 예산을 편성하지 않은 사업체 중 58.4%는 정보보호 사고 피해가 거의 없다고 느끼는 것으로 나타나고 있다. 정보보호 자체를 어떻게 해야 좋은지 모르는 사업체가 29%, 예산 편성 시 정보보호는 우선 순위에서 고려하지 않는 사업체가 6.8% 등으로 조사되고 있다.

정부의 'K-ICT 시큐리티 발전 전략'과 '정보보호산업 진흥에 관한 법률' 제정 이후 2016년 '제1차 정보보호 산업 진흥 계획'이 수립돼 정보보호 산업의 육성과 전문 일자리 창출을 위한 창업 활성화, 해외 진출 중심의 정보보호 산업 경쟁력 강화가 적극 추진돼 왔다. 좀더 상세한 추진 내용을 보면 정보보호 산업 경쟁력 강화를 위해 미래창조과학부가 중심이 돼 추진해 왔다. 정보보호 산업 기반 강화를 통한 미래 성장 동력 창출, 글로벌 시장 경쟁력 강화를 위한 원천 보안 기술 개발, 최정예 보안 인재 양성과 정보보호 실천 문화 조성, 사이버 보안 복원력 제고를 위한 투자 확대 등이 K-ICT 시큐리티 발전 전략을 기반으로 정보보호 산업 육성을 위한 4대 주요 과제다.

특히 2016년 초에 '정보보호 산업 해외 진출 가속화 방안'을 수립해 2020년까지 국내 정보보호 시장 규모 4조 5,000억 원 달성, 정보보호 해외 진출 기업 250개사 육성, 글로벌 보안 인재

1,000명 양성을 목표로 추진해 왔다. 또한 「정보보호 산업 진흥법」 제정 후속으로 정보보호 서비스 대가 산정 가이드라인 작성 및 추진으로 정보보호 산업 활성화를 기대하고 있다. 기업의 정보보호 책임성을 강화하고 이용자를 보호하기 위한 정보보호공시제도를 권고했으나 2016년 12월까지 이를 이행한 기업은 불과 2개 기업에 지나지 않아 정보보호공시제도의 재검토와 보안이 가장 시급하다고 판단되는 곳부터 의무화하는 제도의 추진을 검토해 볼 필요가 있다.

「정보보호 산업 진흥법」 후속 추진 내용의 하나로 구매수요정보 제공이 있다. 이는 국내 공공부문의 정보보호 제품 및 서비스 시장 수요 예측과 공급자들의 맞춤형 정보보호 기술 개발, 보급 촉진을 위한 것으로 연 2회 당해 연도 확정 구매수요정보와 차년도 예정 구매수요정보를 조사하게 됐다. 이에 따라 국가와 공공 기관 등 공공분야의 기관을 대상으로 정보보호 구매수요정보 조사가 수행됐으며 2016년 확정된 정보보호 구매수요 예산은 총 3,478억 원으로 추산되고 있다. 2016년 하반기에 추진된 2017년 예정 정보보호 구매수요 예산은 총 2,944억 원으로 미확정 부분을 고려하더라도 전년도에 비해 수요 예산의 감소를 보이고 있다. 정보보호 구매수요 예산에 대한 정부의 정보 제공은 다소 투명하며 예측 가능하게 이뤄지는 점에서는 긍정적이다. 하지만 정보보호 비용이 아닌 투자로 보는 인식 개선이 필요하며 좀더 중장기적인 계획 수립하에 해당 연도의 정보보호 예산이 수립되는 과정이 추가로 필요하다.

2016년에는 클라우드 보안 인증 제도 추진 등 클라우드 서비스 활성화와 클라우드 보안에 관심이 모아졌다. 클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률(2015년 10월 시행)에 따라 공공기관이 클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용할 수 있도록 하기 위한 보안 강화 대책의 일환으로 미래창조과학부는 2016년 4월 클라우드 컴퓨팅 서비스 정보보호에 관한 기준 고시를 제정했다. 이를 통해 공공 기관이 이용하는 클라우드 서비스의 보안 인증을 민간 클라우드 서비스 사업자에게 부여할 수 있도록 추진했다. 또한 행정자치부는 2016년 7월 '공공기관 민간 클라우드 이용 가이드라인'을 통해 정보자원 1등급의 중요 시스템을 제외하고 민간 클라우드 이용이 가능한 기준을 제시했다. 클라우드 보안 인증 제도는 클라우드 서비스 이용자(공공기관) 관점에서는 안전한 민간 클라우드 서비스 이용 환경 조성 및 보안 우려 해소를 통한 이용 활성화를 기대할 수 있다. 또 클라우드 서비스 제공자 관점에서는 이용자 신뢰도 향상과 제공자의 정보보호 수준 향상을 통해 공공 기관 등의 정보화 사업 등에 참여할 수 있게 되는 효과가 있다.

현재 클라우드 보안 인증 제도를 통해 KT G-클라우드, 네이버 클라우드 비즈 서비스 등 3개의 클라우드 서비스 사업자가 보안 인증을 획득했다. 클라우드 보안 인증 제도를 통해 공공기관 클라우드 서비스 도입 활성화에 크게 기여할 수 있으며 국내 클라우드 컴퓨팅 서비스 자체의 활성화와 클라우드 컴퓨팅 산업 육성에도 큰 도움이 될 것으로 예상된다. 그러나 아직 클라우드 보안 인증 제도에 대한 인식과 홍보가 미흡한 것을 고려해볼 때 보안 인증 제도 자체의 활성화를 꾀해야 할 뿐 아니라 IaaS(Infrastructure as a Service)에만 국한된 보안 인증 분야를 SaaS(Software as a Service) 분야로까지 조속히 확대할 필요가 있다.

2016년 6월 정보보호 산업의 육성과 일자리 창출을 견인할 정보보호 산업 진흥계획(K-ICT 시큐리티 2020)을 통한 정부의 정보보호 산업 진흥계획은 창업 활성화를 통한 글로벌 경쟁력 강화, 정보보호 투자 확대, 새로운 시장 창출과 내수 위주에서 글로벌 진출로 시장 확대 등으로

2020년까지 추진된다. 이러한 진흥 계획은 그간 ICT 산업에 비해 글로벌 경쟁력 확보가 더디고 성장세도 둔화된 정보보호 산업에 새로운 활력소가 될 것으로 기대되고 있다. 아울러 정부의 성공적인 정보보호 산업 진흥계획 추진을 위해서는 정부뿐만 아니라 기업과 학계의 지속적인 관심과 공동 노력이 필요할 것으로 보인다.

2016년 12월 정보통신전략위원회에서 '국가 사이버보안 R&D 추진 계획'이 의결되었다. 주요 내용으로는 범부처 협업으로 지능정보사회에 대비한 차세대 핵심 원천 기술 개발 협업과 대학 · 기업 중심의 민간 연계로 사회 현안 해결을 위한 응용 기술개발, Open Innovation 중심으로 추진 체계 정비다. 범부처 협업으로 지능정보사회에 대비한 차세대 핵심 원천 기술 개발 협업에는 지능형 탐지 · 예측 기술 개발로 머신러닝 기반 공격자 정보 및 공격 자원 수집 · 연관관계 분석을 통한 위험 예측 기술 개발을 지원하고(2017년 26억 원), 자가방어 기술 개발로 공격자의 목표물에 대한 접근을 어렵게 하는 시스템 은폐 · 난독화 기술 및 자기학습형 면역 시스템 개발(2017년 38억 원)을 지원한다. 또 차세대 암호 기술 개발로는 정보 유출 가능성을 원천 봉쇄할 수 있도록 양자암호 및 차세대 암호기술과 암호 적용 시스템의 안전성 분석 기술 개발(2017년 65억 5,000만 원)을 지원한다. 대학 · 기업 중심의 민간 연계로 사회 현안 해결을 위한 응용 기술개발은 최근 대두되고 있는 랜섬웨어 대응 기술과 블록체인 활용 인증 기술 및 사용자 친화형 무자각 · 무인지 보안기술 개발(2017년 83억 5,000만 원)을 지원한다. 융합 · 물리보안 분야에서 데이터 비식별화, IoT · 자율주행차 보안 기술 및 차세대 인증기술, 클라우드 기반 지능형 영상보안(차세대 CCTV) 기술 개발(2017년 42억 원)을 지원한다. Open Innovation 중심으로 추진 체계 정비로는 범부처 민간 협력으로 '국가 사이버보안 R&D 조정협의회'와 '사이버보안 민관협의체' 운영을 통한 공공 · 민간 참여의 지속 확대와 미국 등 보안 선진국과 공동연구 개발 확대(2016년 20억 원)로 선진 기술 확보, 글로벌 기술격차 해소가 있다. 또 연구기관 역할 재정립을 위해 ETRI(원천기술), KISA(사이버사고 대응), 국가보안연구소(공공, 암호 등) 기관 본연의 특성에 부합된 연구에 주력할 수 있도록 지원한다. 정부는 지능정보기술에 따른 새로운 사이버 위협대응에 집중 투자하여 정보보호 기반 강화와 사이버공격 피해 감소를 기대한다. 아울러 산업계 글로벌 기술경쟁력 확보가 기업의 해외진출 활성화와 우리 경제의 신성장 동력으로 자리매김 할 것으로 기대한다.

다. 정보보호 인력 양성 동향

정보보호 인력 수요 측면에서 2016년도 정보보호 산업 인력은 총 3만 9,928명(2016년 국내 정보보호산업실태조사)으로 추정되며 이 가운데 26.9%인 1만 723명이 정보보안 인력인 것으로 알려졌다. 2016년 정보보호 사업체의 정보보호 인력 신규 채용자 규모는 2,017명이며 2017년에는 2,132명 수준으로 예상된다. 정보보호 산업의 기업체가 꾸준히 증가하면서 2015년 3만 8,950명에 비해 2016년은 더 증가한 것으로 보이며 기업별 담당 인력도 증가한 것으로 추정된다. 중소기업의 특성상 인력 이동이 잦아 안정적이고 우수한 인력 확보와 유지가 기업의 가장 큰 애로점인 것으로 파악된다. 정보보호 중소기업에 정부의 지원이 절실하게 필요한 분야이기도 하다.

반면 정보보호 인력 공급 측면에서는 먼저 정보보호 정규 교육과정을 통한 것으로 2016년 대학과 대학원에서 총 113개의 정보보호학과가 운영되고 있다. 정보보호에 관심도가 높아짐에 따라 매년 정보보호 관련 학과가 지속적으로 개설, 증가되고 있다. 2016년 정규 교육 기관의 재적

학생은 1만 284명이며 배출된 정보보호 인력은 1,158명으로 추정된다. 정규 교육 과정 외의 전문기관 등을 통한 교육과정은 공공 분야에서는 정부 차원에서 한국인터넷진흥원과 정보통신산업진흥원 등과 연계해 실무적인 정보보호 전문가 양성을 추진하고 있다. 민간 분야에서는 자격증 중심 교육이나 맞춤형 교육 등 각종 교육과정 등을 통해 인력을 양성하고 있다.

정부 지원 전문인력 양성 프로그램은 한국인터넷진흥원이 추진하는 정보보호 특성화 대학 지원 사업, 고용 계약형 지식정보보안 석사과정, 차세대보안 리더 양성 프로그램, 최정예 사이버 보안 인력 양성, 산업보안 전문인력 양성, 융합보안 전문인력 양성, 정보보호 최고책임자(CISO: Chief information security officer) 역량 강화 교육 등을 통해 우수한 정보보호 전문인력을 양성하고 있다. 이외에도 정보보호 대학 ICT 연구센터, 국가기간 전략 산업 직종 훈련 등을 통해서도 인력을 양성하고 있으며 국내 해킹 방어 대회 등을 통한 전문인력도 양성하고 있다.

인터넷 이용환경의 변화로 정보보호 대상이 크게 확대되면서 인터넷 침해사고도 크게 증가하고 정보보호 필요성이 커지면서 전문 인력 양성이 이슈로 부각되고 있다. 이런 가운데 정부와 주요 기관에서는 정보보안 전문인력 발굴, 육성과 정보보호 인식 제고를 위해 노력하고 있다. 정보보호 산업계에서 필요로 하는 현장형 정보보호 인력을 양성하기 위해서는 좀더 체계적이고 집중적, 지속적인 정부의 정보보호 인력 양성 정책 수립이 뒤따라야 한다. 또한 국가의 사이버 보안 역량 강화에도 기여할 수 있을 것으로 전망된다.

라. 정보보호 산업 발전 방향

2014년까지 국내 자연재해를 통해 발생한 경제적 피해 규모는 약 1조 7,000억 원인데 비해 개인정보 유출 및 해킹 등 사이버 공격에 따른 경제적 피해 규모는 약 3조 6,000억 원 규모에 이르고 있다. 최근 사이버 보안 위협의 진화는 개개인의 금전 탈취, 기업의 경영 자산 탈취와 파괴, 원자력 발전 등 주요 기반시설에 파괴와 테러 등을 통한 국가 안보 위협까지 광범위하게 발생하고 있다. IoT/CPS 등의 등장으로 새로운 사이버 위협과 급속한 확산에 따른 기존 사이버 공간의 각종 위험이 현실 세계로 전이해 확대되는 모습을 보이고 있다. 이처럼 사이버 보안 분야는 창과 방패처럼 끝없이 진화, 발전하는 미래 신성장 산업이다. 사이버 공간 생활 비중 확대로 국민 생활에 필수적인 사회 안전 산업을 이루고 있으며 사이버 테러 위협이나 파괴력 증가로 국가 존폐를 좌우하는 방위산업 측면도 따르고 있다. 모든 산업 전반으로 정보보안 분야가 확산 발전되고 있는 특징을 지니고 있는 것이다.

따라서 정보보호를 위한 규제 중심의 기존 정책에서 정보보호 산업 진흥을 위한 기반 마련 등의 정책으로 정부의 정책이 변화되고 있다. 즉, 규제를 통한 시장 창출이나 공공 주도의 산업 육성 등에서 서비스 대가 정상화 등 보안 산업 선순환 생태계 조성, 성능 위주 자율 경쟁 등을 통한 제품 경쟁력 중심 시장 전환, 융합 보안 및 해외 시장 진출 등의 정보보호 산업 정책으로 변모하고 있는 것은 아주 바람직하다. 정보보호 투자 강화, 정보보호 시장 확대, 정보보호 인력 양성 등을 통한 경쟁력 있는 정보보호 산업 육성이 이뤄지고 철저한 개인정보 보호와 사이버 위협 대응 강화 등을 통해 기업 스스로 경쟁력을 갖출 수 있는 선순환 정보생태계가 구축되는 방향으로 정보보호 산업이 발전할 필요가 있다.

제3절 성과 및 한계점

우리나라는 높은 수준의 공공부문 정보화와 세계 최정상의 ICT 인프라를 자랑한다. 공공 및 민간 분야의 효율화와 생산성 향상으로 글로벌 ICT 주요 지표에서 정상의 자리를 차지하고 있다. 또한 정부의 지속적인 노력에 힘입어 국내 기업의 IT활용지수는 지속적으로 증대되고 있다. 클라우드, 빅데이터, IoT 등 주요 지능정보 기술의 높은 성장세가 이어지고 있다.

그러나 2016년부터 전 세계를 강타하고 있는 4차 산업혁명 시대의 준비지수는 25위권으로 ICBAM으로 대변되는 지능정보 기술 간 융·복합 및 지능정보 기술을 활용해 민간·공공부문의 혁신을 이끌어 내는 데는 한계가 있는 것으로 나타나고 있다. 세계 최고 수준의 ICT 인프라와 전자정부 수준에 비해 부실한 성적이다.

정부를 중심으로 4차 산업혁명에 적극적으로 대응하기 위해 지능정보사회 중장기 종합대책을 마련하고 중점 과제를 추진하고 있다. 우리나라의 위기대응 능력을 고려한다면 4차 산업혁명 시대에도 빠른 성장을 이룰 거라 기대할 수 있겠다. 그러나 4차 산업혁명은 초연결성과 기술·분야 간 융합을 통해 산업, 경제, 고용, 사회, 정부 등 모든 분야에서 본질적인 변화를 초래할 것으로 예상된다. 기존 추진 방식에서 벗어나 산·학·관·연의 유기적 파트너십을 통해 국내 ICT 시장의 혁신을 위한 노력을 진행할 필요가 있다.

특히 4차 산업혁명 시대의 성공은 ICBAM의 개별적 기술 관점의 시범사업 추진이나 개별 기술의 R&D에서 벗어나 비즈니스 전략 관점의 디지털 혁신을 통해 달성 가능하다. 디지털 혁신은 ICBAM으로 대표되는 디지털 기술의 기회를 충분히 활용해 비즈니스 활동, 프로세스, 역량과 비즈니스 모델을 깊이 있고 빠르게 바꿔 가는 것을 의미한다. 4차 산업혁명 시대를 대비하기 위해서는 기존의 성공 규칙과 제약조건을 다시 정의하고 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, IoT, AI 등 개별 기술 관점이 아닌 비즈니스 전략의 혁신과 사고방식의 변화에 집중해 근원적인 문제 해결을 위한 솔루션을 제시해야 한다. 그러기 위해서는 기술뿐만 아니라 문제 해결을 위한 조직 차원의 통합적 접근이 필요하다. 기술의 융·복합을 통해 통합적 해결책이 제시되어야 한다.

이를 위해서 가장 선행되어야 할 것은 조직 차원의 디지털 사각지대가 무엇인지 정의하는 것이다. 사각지대를 해소하기 위한 정부 차원의 다각적인 지원 노력이 필요하다. 특히 전통 산업 내 중소기업의 디지털 혁신을 유도하기 위한 교육과 인식 개선, 다양한 지원 정책이 마련되어야 한다.

또한 지능정보 기술 분야별로 적정 수준의 기술과 인력 확보, 기본 인프라를 조성해야 한다. 예를 들면 빅데이터의 경우 국내 민간기업의 저조한 활용 수준을 높이기 위해 정부에서 민간기업과 협력해 빅데이터 신서비스 발굴 및 데이터 기반 스타트업 육성이 필요하다. 인공지능 기술의 경우 인공지능 선도 국가와의 협업과 집중 투자를 통해 해당 분야의 연구개발과 고급 인력의 육성이 필요하다. 사물인터넷의 경우 세계적인 주도권을 선점하기 위해 표준화와 보안 등 중점 분야를 마련해 투자와 연구개발, 인력 양성 지원이 필요하다. 한국형 4차 산업혁명을 주도하기 위해 국가 차원에서 주도할 전략 분야 선정과 육성 방안을 마련해야 한다. 이를 위해 국내의 특장점을 고려해 산업, 경제적 파급력이 큰 분야를 선정하고 분야별 코디네이터를 지정해 시범사업을 추진할 필요가 있다. 또한 장기적 관점에서 미래사회 변화를 주도하고 대응하기 위해 미래사회가 요구하는 역량을 갖춘 인력 양성 교육 환경을 조성해야 한다. 융·복합 인재를 양성할 수 있도록 재직자, 취업준비생 대상 교육을 다양화할 필요가 있다.

제3편

국민행복을 위한 스마트 코리아 실현

제1장 디지털 인프라 고도화 372
제1절 차세대 네트워크 인프라 추진 | 제2절 범정부 EA 추진 | 제3절 국가 지식정보 개방 · 공유 · 활용 확대 | 제4절 공공데이터 개방 확대 및 민간 활용 활성화 | 제5절 정부통합전산센터 운영 | 제6절 지능정보화대비 인력 양성

제2장 국가사회의 창의적 ICT 활용 397
제1절 비타민 프로젝트 추진 | 제2절 사물인터넷(IoT) 정책 추진 | 제3절 클라우드 활성화 정책 추진 | 제4절 빅데이터 사업 추진 | 제5절 스마트워크 활성화 추진 | 제6절 평창 ICT 동계 올림픽 추진 제7절 S/W 융합 기술 · 서비스 확산 | 제8절 지능정보 관련 정책 추진

제3장 공공정보화 및 서비스 고도화 428
제1절 정부3.0 및 전자정부 정책추진 | 제2절 전자정부 표준화 추진 | 제3절 모바일 중심의 새로운 서비스

제4장 국민안전 정보화 459
제1절 재난안전통신망 | 제2절 통신재난 | 제3절 S/W 안전진단

제 1 장

디지털 인프라 고도화

- **제1절** 차세대 네트워크 인프라 추진
- **제2절** 범정부 EA 추진
- **제3절** 국가 지식정보 개방 · 공유 · 활용 확대
- **제4절** 공공데이터 개방 확대 및 민간 활용 활성화
- **제5절** 정부통합전산센터 운영
- **제6절** 지능정보화대비 인력양성

제1절 차세대 네트워크 인프라 추진

1. 개요

4차 산업혁명은 모든 사람과 사물이 네트워크에 연결돼 데이터를 끊임없이 생성, 축적하고 이를 인공지능(AI: Artificial Intelligence)이 스스로 분석, 활용해 부가가치를 창출하는 사회가 될 것이다.

이러한 4차 산업혁명에 따른 5세대(5G), AI, 사물인터넷(IoT: Internet of Things), 빅데이터(Big Data), 가상현실(VR: Virtual Reality) · 증강현실(AR:Augmented Reality)과 UHD, 홀로그램(Hologram) 등 초실감형 미디어의 기술 변화는 네트워크 트래픽 급증과 복잡성 증가에 따른 네트워크 운영 효율성 저하로 신규 서비스 수용 한계에 직면하게 될 것이다. 이것을 해결하고 능동적으로 대응하기 위해서는 소프트웨어(S/W: Software) 중심의 지능형 네트워크와 새로운 기술 적용을 통한 네트워크 혁신이 필요하다.

다가오는 미래 네트워크 환경은 모든 사물이 인터넷에 연결되고 5세대, IoT, AI, 빅데이터, 클라우드 등 4차 산업혁명에 기반을 둔 정보통신기술(ICT: Information and Communication Technology) 서비스가 확대됨에 따라 네트워크 기반의 서비스가 점차 대용량, 고품질화로 네트워크 고도화가 요구되고 있다. 실시간 고화질 동영상 등 대용량 트래픽을 안정적으로 전송하고 초저지연, 고대역폭, 고품질 서비스를 제공하기 위해서는 백본 전송망과 가입자망의 광대역화를 통한 네트워크 인프라 고도화와 가상화, 지능화 기술 등을 적용하는 등 지속적인 유 · 무선 네트워크의 발전이 필수적이다. 우리나라는 초고속정

보통신망전략(1995~2005년), 광대역통합망전략(2004~2010년), 광대역융합망전략(2009~2014년) 등 국가 차원의 전략적 네트워크 구축 정책을 꾸준히 추진한 결과 2015년과 2016년 2년 연속 국제전기통신연합(ITU)에서 발표하는 ICT 발전지수 종합순위 세계 1위를 달성할 수 있었다. 또 기가인터넷 구축 및 활성화 사업(2009~2017년)을 통해 기가인터넷의 조기 상용화(2014년)를 이뤄냈으며 농어촌 광대역통신망(BcN: Broadband Convergence Network) 구축 사업을 통해 대도시와 중소도시 간 정보 격차를 해소해 왔다.

최근 초연결 사회로의 진입에 따라 트래픽 수요 급증과 네트워크의 효율성, 안전성 강화 요구 증가에 대비한 K-ICT 네트워크 발전전략(2015년 12월)을 수립해 2020년까지 세계 최고 수준의 초연결망 구축을 목표로 네트워크 관련 정책을 추진 중이다. 이에 따라 국민 누구나 고속통신 서비스를 이용할 수 있도록 기가인터넷 커버리지를 지속적으로 확대(2020년 95%)하고 도 · 농간 인프라 격차를 해소하기 위해 농어촌 지역에 광대역망 구축을 추진하고 있다. 또한 네트워크 자원(대역폭, 품질 등) 관리의 효율화, 활용성 보장 등 S/W 기반 네트워크 신기술의 사전 검증과 확산을 위한 지능형 초연결망 인프라 기반 조성 사업을 추진 중이다.

2. 추진 성과

가. 기가인터넷 구축

초광대역 가입자망 기술(FTTx[1], HFC[2], LAN[3] 등)을 이용해 가입자에게 최대 1Gbps급 서비스를 제공하는 기가인터넷 서비스는 2009년 기가인터넷 도입 추진 계획을 기반으로 관련 네트워크 기술, 장비 개발과 시험, 검증을 통해 국산 장비를 보급했다. 아파트, 단독주택 등 시범망 구축을 통해 2014년 기가인터넷 서비스의 전국망 상용화를 이뤘다. 이후 기가인터넷이 구축되지 않은 중소도시, 군단위 지역, 농어촌 등 지역 간 정보 격차 해소를 위해 전국 단위 기가인터넷 커버리지 확대를 추진해 왔다. 또한 세계 최고 수준의 네트워크 경쟁력을 유지하고 ICT 선도국으로서 입지를 강화하기 위해 기가인터넷 사업은 2013년 정부 국정과제로 선정됐다. 이후 '혁신적인 정보통신 생태계 조성'을 주요 정책으로 반영해 2017년까지 전국 85개 시 기가인터넷서비스 커버리지 93% 확대를 위해 지속적으로 기가인터넷 인프라 보급, 확대를 추진 중이다.

이를 위해 정부는 KT, SK브로드밴드, LG유플러스, CJ헬로비전, 티브로드, 딜라이브 등 6개 기간통신사업자, 종합유선방송사업자와 네트워크 기술 · 장비 개발사, 콘텐츠 · 서비스 개발사 등과 공동 협력과 사업 추진을 통해 10G 이더넷 수동 광통신망(EPON: Ethernet Passive Optical Network), 기가비트 수동 광통신망(GPON: Gigabit Passive Optical Network), 802.11ac 기반의 기가 Wi-Fi 등 세계 최고 수준의 신기술을 적용한 유 · 무선 기가인터넷 가입자망을 구축 중이다. 기가인터넷 서비스의 전국망 상용화 이후 기가인터넷 가입자의 요구가 확산됨에 따라 지역에 관계없이 기가인터넷 서비스 혜택을 받을 수 있도록 2009년부터 2016년까지 전국 79개 도시에 정부와 민간 공동으로 투자해 기가인터넷 서비스를 보급했다. 이를 통해 2016년 기준 전국 85개 시 기가인터넷 서비스 커버리지는 91.82%를 달성했으며 전국적으로 약 441만 가입가구를 유치하는 성과를 거뒀다.

기가인터넷 가입자 망 구축 외에도 기가인터

1) 초고속 광가입자망(FTTx: Fiber to the x)
2) 하이브리드 광섬유 동축 케이블(HFC: hybrid fiber coax)
3) 근거리 통신망(LAN: Local Area Network)

넷 서비스 활성화를 위해 2016년에는 초고화질 HDR(High Dynamic Range) UHD-TV, 기가 기반 클라우드 VR 방송, 초저지연 VR 스트리밍, 기가 스마트홈 케어 등 7종의 기가인터넷 기반 응용서비스를 발굴했다. 또한 상암동 DMC 문화광장을 중심으로 기가 Wi-Fi 특구를 조성해 국내외 관광객, 방문객 등을 대상으로 무료 기가인터넷 서비스를 제공할 뿐만 아니라 한국-미국 간 실시간 기가인터넷 속도 비교 체험을 통해 우리나라의 우수한 기가인터넷 서비스를 체감할 수 있도록 했다.

또한 2016년에는 기존의 기간통신사업자, 종합유선방송사업자 등 개별적으로 기가인터넷 인프라를 구축하던 방식에서 벗어나 2000년 이전 준공된 노후 · 임대아파트를 대상으로 한국토지주택공사, 통신사, 케이블사와 공동 협력해 기가인터넷 인프라 공동 구축 및 개통을 완료했다. 경산시, 밀양시, 강릉시에 있는 노후 · 임대아파트 1,562가구에 시범적으로 기가인터넷 인프라를 공동 구축, 활용해 소외 지역의 정보 격차를 해소할 뿐만 아니라 구축 비용을 절감해 투자비 효율을 높일 수 있었다.

전국 단위의 기가인터넷 커버리지 확대와 품질 제고를 통해 2016년 통신서비스 품질평가 결과 1Gbps급 유선인터넷의 평균 다운로드 속도는 895.70Mbps, 업로드 속도는 916.08Mbps로 측정됐다. 향후 이용자가 객관적인 품질 정보를 받아 합리적인 상품을 선택할 수 있도록 지속적인 커버리지 점검과 상시 평가 체계를 마련할 예정이다. 아울러 정부와 민간 공동 협력을 통해 유 · 무선 네트워크 고도화를 위한 기가인터넷, 10기가인터넷 등 기반 인프라 고도화를 위한 투자를 적극 유도하고 국민 누구나 기가인터넷 서비스를 이용할 수 있는 기반을 조성해 지역 간, 계층 간 통신 격차를 지속적으로 해소해 나갈 예정이다.

나. 농어촌 광대역망(BcN) 구축

농 · 어촌 광대역 가입자망 구축 사업은 전국 50가구 미만인 약 1만 3,000여 개 행정리의 소규모 농어촌 마을을 대상으로 기존 xDSL(디지털가입자회선: Digital Subscriber Line) 방식의 초고속인터넷가입자망을 FTTH(Fiber to the home) 기반의 광가입자망으로 확대, 구축하는 것을 주요 골자로 하고 있다. 이 사업의 대상인 전국 1만 3,217개 행정리 중에서 2016년 12월까지 1만 2,156개 행정리를 FTTH 방식으로 구축해 약 92%의 광대역 가입자망 구축률을 달성했다. 특히 2016년에는 기존의 내륙마을 중심의 유선망 구축 방식에서 마이크로웨이브 등 무선장비 등을 활용한 도서지역 마을을 대상으로 망 구축을 개시해 133개 도서 마을에 인터넷과 방송 서비스 이용이 가능하도록 망 구축 범위를 확대했다.

농어촌 지역 광대역망 구축과 병행해 정부는 농어촌 지역 광대역망 서비스 수요 창출과 농어민 생활 편익 증대를 위해 광대역망을 기반으로 한 다양한 농어촌 특화서비스를 발굴해 제공했다. 구체적으로는 농어민 교육, 복지, 안전, 산업, 생활 · 문화 등 5대 분야를 중심으로 농어촌 특화 서비스를 중점 발굴했다. 2010년부터 2014년까지의 광대역망 기반의 농어촌 특화 서비스는 마을 방범 CCTV, 영농교육, 축사시설 관제, 홈 지킴이, 원격 건강 관리, 다문화가정 지원, 지역 특산물과 관광지 정보 제공, 원격 마을방송 시스템 등 22종이 발굴돼 1,257곳에 제공되는 실적을 거뒀다. 특히 2014년에는 원주 지역을 대상으로 지역 전용 TV 연계 서비스를 통해 군정소식, 지역특화 기획방송 등 다양한 콘텐츠를 통한 소통 강화와 마을소식 신속 전파를 위한 원격 마을방송 시스템을 구축했다. CCTV 지능형 함체 관리와 망 관리 모바일 애플리케이션 개발 등을 통해 각종 재난, 재해 등 긴급 상황에 대비하고 주민과

| 표 3-1-1-1 | 농어촌 광대역망 구축 현황 (2016년 12월 말 기준)

구분	대상 행정리	구축 행정리	구축 비율(%)	공동 구축(정부, 지자체, 통신사)							단독구축 (통신사)	2017년 구축계획
				2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년		
합계	13,217	12,156	92	658	925	971	1,010	1,301	1,746	1,460	4,085	1,317
경기	496	496	100	10	71	42	34	20	–	–	319	–
강원	479	479	100	71	111	95	42	55	33	–	72	5
충북	1,197	1,176	98	71	134	136	103	188	216	170	158	39
충남	1,159	1,159	100	80	105	143	147	175	134	28	347	52
전북	3,210	2,593	81	145	168	157	201	291	634	653	344	643
전남	3,230	2,877	89	103	104	116	165	248	391	414	1,336	465
경북	1,595	1,525	96	86	107	127	182	165	216	151	491	100
경남	1,666	1,666	100	78	121	155	128	150	116	35	883	10
제주	3	3	100	3	–	–	–	–	–	–	–	–
부산	29	29	100	–	–	–	–	–	–	–	29	3
대구	33	33	100	–	–	–	–	–	–	–	33	–
인천	23	23	100	–	–	–	–	6	6	9	2	–
울산	31	31	100	10	–	–	–	–	–	–	21	–
세종	66	66	100	1	4	–	8	3	–	–	50	–

※ 2017년 지자체 추가 수요를 통해 목표치 1,061개 대비 256개 초과한 1,317개 마을 구축 예정.

정보소통 및 CCTV 통합관제를 통해 상황 발생 시 신속 대응이 가능토록 주민소통 활성화를 추진했다. 이를 통해 농어촌의 삶의 질 향상에도 기여할 것으로 기대된다. 아울러 초고속 공중망 구축 융자 지원 사업을 통해 50가구 이상의 농어촌 마을을 대상으로 하는 통신사업자의 망 구축 비용을 80%까지 융자 지원해 광대역 가입자망 구축과 고도화를 촉진하고 있다.

정부는 2008년부터 2013년까지 약 1,386억 원을 지원했다. 사업 완료 연도인 2017년에는 잔여 1,061개 마을과 그간의 환경 변화(인구 변화, 행정리 분구 등)를 반영한 256개 마을을 추가해 8개 광역지자체를 대상으로 총 1,317개 마을(도서지역 131개 마을 포함)에 광대역통합망(BcN: Broadband Convergence Network) 구축을 추진하고 있다. 구축 마을 수는 누적 기준 1만 3,000개 마을을 돌파할 예정이다. 이를 통해 2017년까지 전국의 50가구 미만 농어촌 마을의 광대역 통합망 이용 환경 구축이 완료됐으며 주민 실생활 개선(인터넷 교육, IPTV 시청, 온라인 쇼핑, 스마트팜 운영 등)과 지역 관광 활성화에도 기여할 것으로 전망된다.

다. 국가정보통신망 구축

정부는 2008년에 수립한 '행정기관 통신망 통합 · 정비 기본계획'에 따라 전자정부통합망과 전자정부통신망을 통합한 국가정보통신망을 통해 국가기관 전용의 정보통신 서비스 제도를 구축, 운영 중이다.

국가정보통신망(K-Net)은 국가정보통신서비스(GNS: Government Network Service) 이용

제도를 활용해 5개 정부청사, 2개 정부통합전산센터와 17개 광역시도를 직접 연결, 구성하여 정부가 운영, 관리하는 전용 백본망이다.[4)]

국가정보통신서비스는 2016년 7월부터 3단계로 서비스하고 있으며 국가기관이 무선인터넷, 모바일인터넷전화를 이용할 수 있도록 서비스를 새롭게 개설했다. 국가정보통신망은 정부통합전산센터가 운영하는 통신망으로 대전통합전산센터와 정부서울별관청사(외교부)를 핵심 노드로 23개 거점 노드에 모든 국가기관을 연계해 업무망, 인터넷, 모바일전자정부, 영상회의 등의 서비스를 제공하고 있다. 또한 국가기관이 접속하는 인터넷 접점을 일원화해 안정적인 보안관제 수준을 갖추고 있다.

한편 정부는 모바일, IoT, 빅데이터 등 신기술 확산에 따른 통신량이 급증하고 재난통신망 신규 구축 등에 따른 통신비가 기하급수적으로 증가함에 따라 국가 통신비 절감을 위해 2016년 경제부총리 주재로 제18차 재정전략협의회를 개최하고 51개 정부부처의 개별 통신망을 통합한 국가융합망을 새롭게 구축하기로 의결했다. 이에 국가정보통신망을 운영하고 있는 정부통합전산센터장 산하에 국가융합망 구축 실무추진단을 별도로 구성했다. 2017년 6월까지 국가융합망 구축 운영 ISP(Internet Service Provider)를 시행하고 국가기관의 정보통신망 재설계를 추진 중이다.

2018년부터 국가기관의 정보통신망은 국가 융합망으로 흡수 재편될 예정이다. 또한 국가정보통신서비스도 4차 산업혁명에 발맞춰 IoT, AI 등을 접목해 국가기관에 새로운 서비스 제공은 물론이고 지능형 네트워크관리 환경으로 고도화하게 될 것이다. 이러한 일련의 정책적 노력을 지속한다면 우리나라는 앞으로도 세계 최고의 ICT 인프라 강국의 지위를 유지할 수 있을 것으로 전망된다.

4) 우수한 통신 품질과 보안성을 갖춘 통신사업자 인프라를 국가기관에서 저렴하게 이용할 수 있도록 한 국가기관 전용 통신서비스 구매 제도

라. 지능형 초연결망 인프라 기반 조성

4차 산업혁명에 따른 기술 변화는 현재보다 네트워크 트래픽이 4배 이상 급증할 것으로 내다보이며 이에 따른 네트워크 구축, 관리 비용의 증가는 운영 효율성 저하와 신규 서비스 수용 저해 등으로 이어질 것이 예상된다.

| 표 3-1-1-2 | 2018년 유 · 무선 데이터, 단말 및 모바일 사용자 증가 예측

구분	2016년 대비 2018년 증가율	용량/개	비고
데이터	400% 증가	24 ZetaBytes (240억TB)	1일, 1인당 6.75TB
단말	200% 증가	400억개	1인당 5개

[출처: IDC, 데이터, 단말 및 모바일 사용자 증가 예측, 2016. 6.]

따라서 우리나라는 사람과 사물이 언제, 어디서든지 Gbps급 이상의 속도로 유연하고 안전하게 접근할 수 있으며 관리 효율화와 활용성이 보장되는 S/W 기반의 네트워크를 구축하기 위해 지능형 초연결망 인프라 기반 조성 사업을 2017년부터 추진 중이다. 사업은 지능형 초연결망 선도 적용 모델을 발굴하고 해당 모델에 적용되는 기술과 장비, 솔루션을 사전 테스트함으로써 기능과 성능, 안정성, 보안성, 호환성을 검증한다. 이후 국민, 정부, 공공기관, 기업, 교육기관 등을 대상으로 선도 적용하고 네트워크의 효율성과 활용성, 안정성 제고 및 선도적용 성공사례로 사업 모델과 가이드라인을 마련해 전체 공공기관과 민간기업 등으로 확산해 나갈 계획이다.

또한 네트워크 관련 중소 · 벤처기업을 대상으로 네트워크 장비, 솔루션과 서비스 개발 및 검증을 지원하고 네트워크 장비 종속성을 탈피할 수 있도록 S/W 기반의 개방형 네트워크 플랫폼을 통한 실시간 정보공유 플랫폼(OpenAPI: Open Application Program Interface)을 공개해 다

양한 기업과 협업하고 상생의 기회를 제공할 예정이다.

지능형 초연결망 인프라 기반 조성 사업을 통해 네트워크 자원의 실시간 할당이 가능해지면 신속한 재난 대응 및 네트워크 관리 · 운영 소요 시간과 비용 절감에 일조하고 미래 네트워크 핵심 기술 확보와 국가 기술경쟁력 및 글로벌 경쟁력 강화를 통한 세계 최고 수준의 지능형 초연결망을 이끌어 가게 된다.

3. 향후 계획

미래 네트워크는 대규모 데이터를 활용할 수 있도록 사람과 사물, 제조와 서비스, 민간과 공공 등 모든 분야에 연결을 지원한다. 그 때문에 네트워크 기능도 사용자에게 빠른 데이터 통신을 지원할 수 있는 수준을 넘어 네트워크 기반의 다양한 신규 서비스를 지원하도록 속도 외에도 초저지연, 초고속, 고신뢰성 등을 갖춰야 한다.

또한 도시와 농어촌 간, 대도시와 중소도시 간 정보 격차 해소를 위해 2017년까지 50가구 미만의 농어촌 지역 광대역망을 완성해 농어민의 소득이 증대되고 비용이 절감될 수 있도록 돕고 85개 시 지역을 중심으로 구축된 기가인터넷을 농어촌 지역과 전국 임대 · 노후아파트로 확대할 계획이다. 그리고 급격한 네트워크 트래픽 증가에 능동적이고 유연한 대응 및 지능형 초연결 네트워크의 선도 적용 모델 표준화와 가이드라인 마련으로 전체 공공 · 민간분야 확산 지원을 위한 지능형 초연결망 인프라 기반 조성, 10기가인터넷 사업 등을 추진해 미래 환경에 맞는 차세대 네트워크 인프라를 선도적으로 구축해 나갈 예정이다.

제2절 범정부 EA 추진

1. 개요

효율적인 정보화의 기획 및 투자, 개발, 성과 관리를 지원하는 방법으로 엔터프라이즈 아키텍처(EA: Enterprise Architecture)가 주목받고 있다. 여기서 EA란 정보화를 체계적으로 추진, 관리하기 위한 것으로 업무와 데이터, 시스템 등 정보화 구성요소와 정보화체계(종합설계도)를 바탕으로 구성요소를 최적화하기 위한 방법이다.

우리나라는 2005년 「정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률」이 제정되면서 범정부 차원의 EA가 본격적으로 추진됐다. 이후 2009년 「국가정보화기본법」 개정으로 정보화 책임관에게 EA 도입, 활용에 관한 임무를 추가하고 공공정보화의 효율적 추진을 위해 EA를 활용하도록 했다. 2010년에는 EA법이 전자정부법에 통합되어 각 행정기관과 공공기관은 전자정부의 구현, 운영과 발전을 추진할 때 EA를 기반으로 하는 것을 원칙으로 제시했다. 이에 따라 범정부 EA는 활용 기반이 강화되는 등 의미 있는 성과를 보여주고 있다. 범정부 EA포털(GEAP: Government Enterprise Architecture Portal, www.geap.go.kr)에는 1,220여 개 행정 · 공공기관에서 구축, 운영 중인 정보시스템 1만 8,434종과 정보자원 33만여 건이 등록돼 폭넓게 활용되고 있다.

2. 추진 성과

가. 추진 현황

1) 공공부문 EA 도입 확산 및 성숙도 수준 제고

2016년 공공부문의 EA 도입 현황을 조사한 결과 EA 도입 대상 기관 총 205개 기관 중 123개 기관이 EA를 도입했으며 EA를 도입하지 않은 기관은 82개 기관으로 나타났다. 이 가운데 광역자치단체는 범정부 EA포털을 기관의 EA관리시스템으로 대체 활용하고 있다. 향후 범정부 EA를 기관EA관리시스템으로 대체 활용할 수 있도록 범정부 EA를 개선하면서 미도입 기관에 독려할 계획이다.

아울러 2016년 12월 EA 도입 기관의 성숙도 수준을 측정한 결과 5점 만점에 중앙행정기관이 4.24, 광역자치단체는 4.19, 공공기관이 2.70으로 집계됐다.

2016년 EA 성숙도 측정 결과를 살펴보면 중앙행정기관과 광역자치단체의 경우 EA의 활용성과 영역 수준이 5단계 중 3단계(3.76과 3.67)로 나타나 EA 운영 및 활용이 기관 내에 정착되고 있는 것으로 보인다. 공공기관의 경우는 2016년 수준이 아직 1단계(1.23)로, EA 활용성과 제고를 위한 관련 정책지원이 필요하다. 행정자치부는 공공기관의 EA 활용에 집중하고 성과를 측정할 수 있도록 EA 성숙도 모델을 지속적으로 개선해 나갈 것이다.

2) EA 인식 제고 및 인력 양성

효과적인 EA 추진을 위해서는 관련 담당자의 EA 이해와 함께 주어진 역할과 책임에 필요한 역량 확보가 중요하다. 더욱이 순환보직 제도에 따라 인사이동이 빈번한 공공부문의 특성을 고려하면 EA 인적역량 강화를 위한 교육이 매우 절실한 상황이다. 현재 체계적인 EA 역량 강화를 위해 CIO(Chief Information Officer)과정, 기본과정, 실무자과정 등 역할에 따른 교육과정을 개설하고 2005년부터 2016년까지 1만 1,030명을 대상으로 EA교육을 진행했다.

이와 함께 교육의 편의성을 높이고 상시 학습이 가능하도록 온라인 교육과정을 운영 중이며 다양한 기관의 특성에 따른 EA 활용 방안을 제시하고 맞춤형 교육과정을 추가하는 등 교육과정 개편을 지속적으로 추진해 나갈 것이다.

3) 범정부 EA 정보 확대와 기반 강화

정부는 대국민 서비스를 제고하고 정보화를 효율적으로 추진하기 위해 2008년부터 범정부 EA를 수립해 왔다. 2009년 5월까지 진행한 범정부 EA 추진사업 1단계에서는 대국민 서비스 분야를 중심으로 현황 진단과 목표 아키텍처를 수립했다. 2단계에서는 2009년 7월부터 12월까지 정부 내 지원서비스 분야의 현황 진단과 목표 아키텍처를 수립했다. 2012년에는 범정부 EA를 통한 정보자원 관리 대상을 1,400여 기관으로 확대하고 공공기관의 정보자원 공유와 재활용 지원을 위한 범정부 EA포털 기능을 지속적으로 개선했다.

범정부 EA에서는 행정 · 공공기관에서 운영 중인 정보시스템과 관련 데이터, 하드웨어(H/W: Hardware)와 S/W가 정의되고 정보시스템을 통해 제공하는 서비스와 수요자, 관련 정보화사업과 정보화예산 · 성과 정보가 관리된다. 이러한 정보는 범정부 EA포털에 등록돼 있어 사용자는 공공부문의 정보화 추진 현황(정보화 사업 및 성과 등)과 정보자원(시스템, 데이터, H/W, S/W, 공유자원 등) 현황을 조망할 수 있다. 행정자치부는 범정부 EA포털에 등록된 정보를 활용해 국가정보화 시행계획 검토, 사전협의 조정, 정보자원 변경 시 영향도 분석 등을 수행할 수 있는 기반을 다졌다.

| 표 3-1-2-1 | EA 도입 현황

(단위: 개)

구분	중앙행정기관	광역자치단체	공공기관 등	합계
대상기관수	45	17	143	205
EA 도입	38	17	68	123
EA 미도입	7	0	75	82

※ 유사 · 공통 업무가 많은 특성을 갖은 자치단체의 경우, 범정부 EA를 개별 EA관리 시스템으로 대체 활용하고 있음

[출처: 한국정보화진흥원, 2016년 EA 실태조사 결과]

| 표 3-1-2-2 | EA 성숙도 수준

(단위: 점)

구분	종합역량	자원관리 영역	정보화관리 체계영역	활용성과 영역
중앙부처	4.24	4.51	4.44	3.76
광역시도	4.19	4.13	4.76	3.67
공공기관	2.70	4.30	2.59	1.23

※ 5점 만점 기준

[출처: 한국정보화진흥원, 2016년 EA 성숙도 측정 결과]

나. 주요 성과

범정부 EA는 행정정보화사업을 추진하는 핵심도구로 자리매김하고 있다. 2014년 EA 활성화와 성과제고를 위한 공공부문 EA 3단계 기본계획을 수립, 공표한 이후 범정부 EA는 다양한 성과를 쌓아가고 있다. 우선 3단계 기본계획 이행의 첫 단계로 기관별 정보화사업 진행 현황(기획-예산-운영-평가)이 통합 관리될 수 있도록 범정부 EA포털 기능을 개선했다. 또한 유관 정보를 관리하고 있는 기관들과 업무협의를 통해 정보연계와 업무협조 체계를 구축했다.

먼저 정보화 기획단계는 미래창조과학부와 공동협조 체계를 다졌다. 현재 국가정보화 시행계획 관련 모든 중앙부처는 범정부 EA포털에 시행계획 정보를 직접 등록하고 등록 정보를 기반으로 시행계획의 기관 간 중복성, 연계 · 통합성 검토를 수행하고 있다. 정보화 예산단계에서는 기획재정부로부터 정보화 예산과 관련된 정보를 받아 예산사업별 정보자원 현황을 관리하도록 했다. 또한 범정부 EA포털에 등록된 정보를 기반으로 운영 성과진단을 수행하도록 정보등록과 성과진단 지원 체계를 개선했다. 정보시스템 운영 성과진단 결과는 정보화예산 중 정보시스템의 운영 · 유지보수 예산 심의 시 참조하도록 제공하고 있다. 그리고 조달청의 나라장터를 연계하여 정보화사업 입찰과 계약 정보를 제공하고 있다. 정보자원 운영단계에서는 정부통합전산센터의 자원관리시스템(nTOPS: national Total Operation Platform System)과 연계해 운영과 관련된 현황정보를 제공하고 있다.

또한 범정부 EA에 등록된 모든 전자정부시스템을 행정서비스 영역별로 분석해 2014년에는 1만 8,000여 건의 전자정부시스템 현황을 분석해 국민생활에 밀접한 25개 서비스 연계 · 통합 과제를 발굴했으며 우선순위에 따라 전자정부 지원

| 표 3-1-2-3 | 연도별 공공부문 EA 교육 현황

(단위: 건)

구분	~2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	총계
중앙부처	873	130	300	354	81	79	433	2,250
자치단체	1,030	276	843	1,079	336	542	932	5,038
공공기관	923	360	858	616	425	136	424	3,742
총계	2,826	766	2,001	2,049	842	757	1,789	11,030

사업으로 추진 중이다.

2013년 유엔공공행정상(UNPSA: UN Public Service Award) 수상 이후 우리나라 범정부 EA의 우수성은 세계적으로 인지도가 높아지고 있으며 조언과 협력 요청 또한 끊이지 않고 있다. 2014년 8월에는 태국의 전자정부진흥원(EGA: E-Government Agency)과 범정부 EA 수립을 위한 공동연구 및 프로젝트 수행을 목적으로 업무협약(MOU)을 체결했다. 2014년 10월에는 사우디아라비아에서 한국정보화진흥원(범정부 EA 전문기관)의 EA전문가 파견을 요청해 전문인력을 3년간 파견했으며 2017년 6월 현재 사우디아라비아의 국가EA 수립을 위해 국내 기업들과 관련 업무를 협의 중이다. 2015년 9월에는 보츠와나가 한국형EA 시스템을 도입, 활용하기 위해 우리나라 기업과 3년간 100억 규모의 계약을 체결했다. 이로써 우리나라의 범정부 EA 수립 체계를 사우디아라비아와 보츠와나에 그대로 적용하고 있다. 이 같은 사례를 통해 중동과 아프리카 등 주변 국가에 우리나라EA와 전자정부의 인지도를 제고할 수 있으며 관련 기업의 해외시장 진출에서 교두보 역할을 할 것으로 기대된다.

2016년에는 공공부문EA의 새로운 도약을 위해 4단계(2017~2019년) 기본계획안을 수립했다. EA법제화 이후 지난 10년간의 성과와 미흡한 점을 분석하고 새로운 정보화 환경 변화에 맞춰 EA가 나아가야 할 방향을 놓고 깊은 고찰을 했다. 그 결과 다가오는 지능정보사회에 맞춰 새로운 정보자원관리전략 수립과 차세대 EA를 구현하는 것을 골자로 기본계획을 수립했다. 향후 기본계획이 성공적으로 완수되도록 지원해 나갈 것이다.

3. 향후 계획

EA 4단계 기본계획의 시작 연도인 2017년을 앞두고 범정부 EA는 성공적 추진과 성과 제고를

| 그림 3-1-2-1 | 전자정부서비스 연계통합 방안 마련 방법(정보시스템 vs 행정서비스)



위해 지속적으로 지원해 나갈 예정이다.

우선 ICBAMS(IoT, Cloud, Big Data, AI, Mobile, Security) 등 새로운 정보기술의 출현으로 공공 부문 전반에 큰 변화가 예상됨에 따라 기관과 조직 관점에서 새로운 기술의 체계적인 관리와 활용을 위한 기반을 조성하고자 한다. 특히 지능정보사회의 도래에 맞춰 새로운 정보자원 관리 전략을 수립하고 범정부 차원의 성과 중심 정보화 추진과 정보자원 관리를 위해서는 차세대 EA를 구현하고자 한다. 앞으로 지능정보사회에 대비해 스마트한 대응을 선도하고, 국제적 수준의 EA로서 위상을 이어 나갈 수 있도록 지원할 예정이다.

또한 EA업무매뉴얼, EA활용가이드 등을 보완해 보급하고 EA정보를 활용해 기관의 정보화 종합계획을 수립할 수 있도록 지원할 계획이다. 또한 범정부 EA 정보의 활용영역과 범위를 확대 추진하고자 한다. 현재 운영되고 있는 범정부 EA 포털을 통해 기관별 정보화사업 진행 현황(기획-예산-운영-평가)이 통합 관리될 수 있도록 개선해 향후에는 범정부 EA포털을 국가정보화의 전반적 추진 상황 파악을 위한 ICT 대시보드로 발전시킬 계획이다. 아울러 범정부 EA포털에 예산(기획재정부의 dBrain), 운영(정부통합전산센터의 nTOPS), 사업 발주(조달청의 나라장터) 등과 관련된 정보시스템과 연계해 정보화사업과 자원현황이 종합적으로 관리될 수 있도록 관계기관과 지속적으로 협의하고 있다. 현재 일부는 자동 또는 수동으로 연계 중이다.

다음으로 EA에 기반을 둔 정보화사업 중복성 검토를 강화해 관리 대상을 확대할 예정이다. 국가정보화 시행계획뿐만 아니라 기관 자체 사업에서의 중복성 검토, 사전협의 시 중복성 검토 등도 지원해 나갈 예정이다.

마지막으로 '전자정부2020' 정책영역의 비전 및 목표와 연계해 체계적인 전자정부 성과관리 수행을 지원하고 실효성 있는 성과 중심의 전자정부 관리 체계를 마련해 나갈 계획이다.

제3절 국가 지식정보 개방·공유·활용 확대

1. 개요

빅데이터, IoT 등의 확산으로 ICT 융합산업은 새로운 도약의 시기를 맞았다. 이는 기존 산업의 패러다임을 변화시키고, 산업 혁신을 활성화하는 촉매 역할을 하게 될 것이다. 제4차 산업혁명을 촉발하는 혁신 기술 중 하나는 '지능'과 '정보'를 결합해 기계에 인간과 같은 지적 능력을 부여하는 '지능정보기술'이다. '4차 산업혁명'이라는 용어는 2016년 세계경제포럼(WEF: World Economic Forum)에서 언급되었으며, ICT 기반의 새로운 산업 시대를 대표하는 용어가 되었다. 컴퓨터, 인터넷으로 대표되는 3차 산업혁명에서 한 단계 진화한 혁명으로도 일컬어진다.

데이터산업도 기업의 질적 성장, 진화된 데이터 관련 기술과 서비스의 확대, 해외 시장 진출 등으로 2019년까지 16조 원이 넘는 시장에 진입하면서 성장세를 보일 것으로 전망된다. 지능정보사회라는 4차 산업혁명의 변혁기에 가장 중요한 원재료가 바로 데이터라는 점은 자명하다.

데이터를 중요한 비즈니스 자산으로 여기고 이를 효과적으로 통합, 관리, 활용한 기업의 성공이 이어지고 있는 만큼 여러 곳에 흩어져 있는 데이터를 비즈니스에 활용하기 위한 효율적인 데이터 통합과 관리의 중요성은 점차 높아지고 있다. 빅데이터 환경 또한 마찬가지다. 클라우드 시장이 활성화될수록 클라우드상의 데이터와 기업

내 데이터의 통합과 분석에 따르는 요구사항도 높아질 것으로 보인다.

우리가 정보화사회에서 관심을 가졌던 건 정보 그 자체다. 즉, 어떻게 정보를 취득하고 유통하며 활용할 것이냐가 중요했다. 그런데 지금 우리가 직면한 미래사회는 '데이터 소사이어티'다. 데이터에 AI 분석을 더하고 나아가 우리가 가진 상상력과 감성을 더한다면 데이터로 무한한 경제 · 사회적 가치를 만들 수 있다. 이런 미래가 바로 데이터 소사이어티의 모습이다. 즉, 데이터를 모으고 만물을 연결하며 즐겨야 한다. 데이터를 누가 가지고 있고, 얼마나 잘 활용할 수 있느냐에 주목해야 한다.

데이터는 4차 산업혁명의 지능정보기술을 필두로 하는 기술, 서비스, 사업 등 다양한 부문 간 융합과 연결에 기반을 둔 경제적 가치 창출의 핵심 자원이기 때문이다. 다시 말해 데이터는 이용자의 편익과 새로운 일자리 창출 등 혁신적 부가가치를 창출하는 가장 중요한 원재료가 된다.

따라서 향후 경제 · 산업의 경쟁력은 정보통신의 속도에 있는 것이 아니라 정확한 데이터 생성, 분석, 유통에 기초하게 될 것이다. 단순히 데이터를 수집하고 쌓는 것이 목적이 아니라 사람에게 필요한 가치를 창출하는 동시에 신뢰할 수 있는 진실성을 담보할 때 진정한 데이터 자원으로 역할을 할 수 있다. 데이터의 질 제고, 분석 인프라와 기술 수준의 발전, 공공 · 민간 데이터의 결합 활성화, 합리적 데이터 유통 시장의 형성, 무엇보다 고객의 요구를 반영한 결과물 구현 등 거시적 차원에서 데이터의 생산, 유통, 활용의 설계를 서둘러야 한다.

2. 추진 경과 및 성과

가. 국가 DB 구축

미래 지능정보사회를 준비하고 국가 경쟁력의 최고 무기인 지식과 정보를 확보하기 위해 우리나라는 미국, 유럽 등 다른 선진국보다 한 발 앞서서 지식정보자원의 디지털화를 국가 정책으로 추진했다. 2000년을 전후해 국가지식 경쟁력 강화와 지식 기반 확충으로 전 세계적으로 벌어지고 있는 지식정보자원의 확보 경쟁에서 우위를 점하고자 '지식정보자원관리사업'을 추진했다.

데이터 산업의 기반 자원이자 공공정보의 개방, 활용의 근간인 지식정보자원의 디지털화는 2008년 부처 개편 등에 따라 '국가 데이터베이스(DB: Database) 사업'으로 통합해 추진되었고 2013년 박근혜정부 출범 이후 국가 DB 사업은 미래창조과학부와 행정자치부에서 각각 지식 DB 구축과 행정 DB 구축으로 분리 추진하게 됐다.

2016년까지 국가 DB는 과학기술, 산업경제, 역사, 문화, 교육학술 5개 분야에 걸쳐 119종의 DB가 구축됐다. 약 2억 건에 달하는 정제된 데이터이다. 국가 DB의 데이터 유형은 텍스트, 이미지 등 다양한 유형의 데이터로 이뤄져 있으며 기술의 발달과 함께 데이터 유형은 지속적으로 다양화되고 있다.

자료유형별 구축 현황은 메타데이터가 약 1,600만 건, 텍스트 약 3,100만 건, 이미지 약 3,000만 건, 2D/3D · 도면 · 동영상/음성 등 자료가 6,600만 건에 달한다. 국가 DB는 과거에는 메타데이터, 텍스트, 이미지 · 그래픽, 영상 · 음향 등의 유형이 주로 구축되었으나 최근 3년간 구축된 DB 유형을 보면 공공데이터(LOD: Linked Open Data), 3D프린팅, IoT 센터데이터 등 신기술을 반영해 데이터 유형이 다양화되고 있음을

알 수 있다. 국가 DB 사업의 2016년 추진 주요 사업을 보면 안전먹거리를 위한 축산물과 일반식품의 원문정보 디지털화를 통해 서비스를 제공했다. 또 식품안전관리인증기준(HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Point) 인증업체, 인증정보 등 축산물 안전정보 콘텐츠에 대한 공공데이터 기반의 연계 통합 DB 구축을 통해 소비자가 먹거리 관련 정보를 손쉽게 검색할 수 있는 서비스를 제공했다.

개방형 강원관광 통합 DB 구축으로 강원도 내 관광지, 숙박, 음식점, 특산품 등의 소개 자료, 다국어, 동영상 등을 공공데이터로 서비스하게 되면서 이를 통해 도 · 시군의 관광 홈페이지를 공동 활용했다. 유관기관과 공유, 민간 개방 등을 통해 새로운 관광 비즈니스로 자리매김했다.

또한 학술데이터와 관련 통제어휘, 유관기관의 데이터를 클라우드 기반으로 발행해 공동 활용을 위한 클라우드 기반의 국가 학술정보 융합 데이터로 구축했다. 클라우드 환경에서 분산된 정보를 통합하고 클라우드 확장성을 활용해 대량 데이터의 검색과 활용이 가능하도록 서비스를 제공하고 있다.

그 외에도 국가 DB 사업의 대표적인 활용 사례를 보면 '역사 현안 해외서비스 DB' 과제는 국가 간의 역사 현안을 대중적인 눈높이에 맞추고 주제화해 효과적인 역사 현안과 한국사 홍보를 위한 다국어 자료를 구축했다. 교육부 소속 재외동포 한국교육원의 교육자료로 제공(16개국, 39개원)했고 국제한글학교(2,000여 개교) 온라인 교육자료로 제공했다. 동아시아, 유럽, 중남미, 아프리카 등 한국학 관련 교과과정에 활용해 교육자료(695개교)로 사용됐다. 또한 고구려 고분벽화 자료가 주요 언론사와 출판사에서 다양하게 활용됐다.

다음으로 '산악 안전사고 대응 및 산행정보 DB'는 전국 19개 국립공원의 등산로, 대피로, 위험지역, 주요 시설 등을 지리정보체계(GIS: Geographic Information System) 기반으로 구축해 인터넷과 모바일 앱으로 제공했고 실제 조난자 구조 등에 활용되어 주요 언론에 방영되었

| 그림 3-1-3-1 | 국가 DB활용 현황

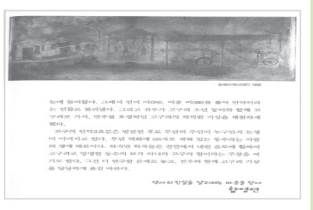
EBS「다큐프라임」



「아시아의 예술사」



「가자, 고구려로!」



「국립공원 산행 정보」



「모바일 앱」



「모바일 앱」



으며 공간정보 활용 우수사례 경진대회에서 1위를 하는 등 스마트 정보제공 우수사례로 선정되기도 했다.

또한 '국가생물자원 통합 DB'는 여러 기관에 분산된 생물자원 정보와 미디어(이미지, 동영상, 음성) 콘텐츠 등을 통합, 연계해 제공함으로써 생물교육 교보재 제작에 활용되거나 다양한 책자 발간과 앱(곤충백과, 곤충도감, 조류도감 등) 개발 등을 통해 제공하고 있다. 특히 대기업에서 곤충 DB 정보를 모바일 앱 교육자료인 '숲에서 만난 곤충'으로 개발해 '아시아 스마트폰 앱 콘테스트'에서 은상을 수상했으며 해외 언론에서 최고 아동용 앱으로 선정된 바 있다.

나. 실수요자 중심의 이용 활성화 촉진

편리하고 효율적인 국가정보화체계 확립을 위해서는 국가적으로 보존, 활용 가치가 높은 지식정보자원을 발굴해 디지털화하고 공유, 개방을 통해 이용 활성화를 촉진하는 것이 필수이다. 이에 따라 민간 신규 비즈니스 창출, 창업 활성화 촉진, 역사적 자료의 보존 강화 등을 위해 중요 지식정보자원 디지털화와 민간 활용 방안 수립 등을 추진한 결과 실수요자 중심의 이용 활성화를 촉진했다.

국가 DB 사업은 최근 민간기업의 수요가 높고 비즈니스 활용이 가능한 산업형 DB 구축이 강조되면서 민간산업 지원형 사업을 중점적으로 추진하고 있다. 4차 산업혁명에 대비한 정책 기조와 맞물려 데이터 자원의 활용성 확대 필요성이 커짐에 따라 기존 구축 DB의 이용 활성화 지원의 중요성도 증대되고 있다.

3. 향후 계획

신기술을 이용한 데이터 기반의 4차 산업혁명에 대비하고자 2017년부터 국가 DB 사업은 'ICT 기반 공공서비스 촉진' 사업과 통합 추진함으로써 AI의 핵심 인프라인 데이터 등 지식정보자원 기반을 강화해 4차 산업혁명의 초석을 든든히 할 계획이다.

미래창조과학부는 4차 산업혁명에 대비해 '모바일 우선'에서 'AI 우선'으로 ICT 정책 방향을 전환하고 그 주요 수단으로 데이터베이스 확충과 이용 활성화를 추진할 계획이다. 지식정보자원의 이용 활성화를 위해 대국민 홍보, 인식 제고 활동 등을 지속적으로 추진할 예정이다. 또한 데이터 개방, 공유로 융합형 디지털지식자원체계 구축, 데이터 융합 생태계 조성, 서비스 개발 지원을 추진하는 등 사업 내용을 다변화할 계획이다.

제4절 공공데이터 개방 확대 및 민간 활용 활성화

1. 개요

스마트 시대의 도래에 따라 생활, 문화, 지식 등 다양한 콘텐츠 분야에서 공공기관이 보유한 원천데이터 개방 요구가 증대되어 왔다. 그와 더불어 경제 활성화의 새로운 원천으로 공공데이터가 부상함에 따라 정부는 공공데이터 개방 · 활용을 핵심 전략으로 선정했다. 또한 국민의 공공데이터 이용권을 보장하고 공공데이터의 민간 활용을 통한 삶의 질 향상과 국민경제 발전에 이바지하기 위해 2013년 10월「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」(이하「공공데이터법」)을

제정 · 시행했다.

「공공데이터법」이 시행된 이후 2013년부터 2017년까지 법률에 근거해 '공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 기본계획'을 수립 · 추진하고 있으며, 공공데이터 전략위원회(국무총리 · 민간공동위원장), 공공데이터 제공 분쟁조정위원회가 출범해 공공데이터의 자유로운 활용을 위한 기반을 마련했다. 그리고, 행정자치부가 정책 총괄을 담당하고 한국정보화진흥원 내에 공공데이터 활용지원센터를 설치해 공공기관별 공공데이터 제공 책임과 지정 등 범정부 공공데이터 개방체계를 구축했다.

그 결과 2016년 말 기준으로 공공데이터 개방은 4.1배 이상 확대(2013년 5,272건 → 2016년 2만 1,358건)됐으며 활용도는 135.3배 증가(2013년 1만 3,923건 → 2016년 188만 4,250건)했다. 이를 통한 공공데이터 활용 서비스 개발 실적은 25.1배 증가(2013년 42건 → 2016년 1,057건)해 창업 기회가 확대됐다.

행정자치부는 민간 주도로 선정된 고수요 · 고가치 '국가중점데이터(36개 분야)' 중 2015년 11개 분야를 우선 개방했으며, 2016년에는 22개 분야를 개방했다. 나머지 3개 분야(국세, 사회보장, 판결문)는 담당부처와 협의해 점진적으로 개방할 계획이다. 이 밖에 산업기술정보, 상권분석, 전자공시 등 국민이 원하는 42개 분야의 신규 데이터를 추가로 개방했다.

2015년 12월에는 공공데이터를 활용한 민간의 창조적 활용 촉진을 위해 정부는 「공공데이터법」을 개정하고 이를 2016년 4월에 시행했다. 개정된 법률에는 공공데이터를 활용한 창업 지원 기능을 명시했다. 민간 침해 중복 · 유사 서비스의 제공과 개발을 금지하도록 함으로써 민간의 이용 활성화를 적극 지원할 수 있는 기반을 마련한 것이다.

2. 추진 성과

가. 공공데이터 개방 · 활용 정책 기반 정립

1) 제2차(2017~2019년) 공공데이터 기본계획 수립

「공공데이터법」 제정 · 시행에 따라 수립된 제1차 공공데이터 기본계획(2014~2016년)이 마무리되면서 그동안 추진한 성과와 개선 사항, 국내외 동향을 반영한 새로운 기본계획 수립이 필요하게 됐다. 데이터가 지능정보화, 4차 산업혁명의 핵심으로 부상하고 창업, 비즈니스 창출의 수단으로 인식되는 등 대내외 환경 변화에 맞춰 공공데이터가 새로운 경제적, 사회적 가치 창출에 기여할 수 있도록 '제2차(2017~2019년) 공공데이터 기본계획'을 수립했다.

제2차 기본계획에서는 '데이터로 국민과 기업이 풍요로운 디지털 사회'를 구현하기 위해 질 높은 데이터 개방 및 산업생태계 성장 지원, 국민참여 확대와 데이터 개방 · 활용 생활화, 데이터 기반의 플랫폼 정부와 민관 거버넌스 조성을 주요 전략 방향으로 설정했다. 이를 위해 기업 · 신산업, 국민, 정부 등 추진 분야별로 12개의 추진과제를 선정했다.(기업 · 신산업 분야: 4개, 국민 분야: 3개, 정부 분야: 5개)

2) 제2차(2017~2019년) 국가중점데이터 개방 계획 수립

2014년 말 선정된 국가중점데이터 36개 분야가 대부분 개방되고 지능정보화, 4차 산업혁명 대응을 위한 제2차 공공데이터 기본계획 추진 방향에 맞도록 국가중점데이터 발굴 및 추진 계획을 새롭게 수립했다. 비정형, 공공재적 데이터 같은 다양한 유형의 고품질 데이터를 개방해 효과적인 사회 현안 해결을 위한 기반 마련과 4차 산업혁명 대응을 위한 AI, IoT 등의 신산업 분야

데이터의 산업적 활용을 높이고, 새로운 경제적 가치 창출 지원을 위해 데이터의 중요성, 잠재가치, 개방 · 활용 여건 등을 고려한 총 38개의 국가중점데이터를 선정했다.

3) 공공데이터관리지침 개정

「공공데이터법」 제정에 따라 제공정책의 효율적 시행을 위해 만든 각 기관 및 업무담당자가 준수해야 할 관리 원칙과 기준인 공공데이터관리지침(2014년 3월)을 만들었다. 이후 공공데이터 등록 · 관리 절차, 공공데이터 제공비용 산정기준, 품질관리 수준평가제도, 공공데이터 개방표준, 민간침해 중복 · 유사서비스 금지 신설 등 그간 정책 환경 변화를 반영해 현행화했다(2016년 11월).

| 표 3-1-4-1 | 제2차 공공데이터 기본계획 추진 과제

추진 영역	추진 과제
기업 · 산업에 꼭 필요한	융합형 · 지능형 고품질데이터 개방확대
	신산업 육성을 위한 데이터 활용 생태계 조성
	데이터 유통 · 거래 기반 조성
	공공데이터 활용기업 해외 진출 지원 확대
국민의 눈높이에서	공공데이터 제공 및 활용에서의 국민 참여기반 조성
	사회적 현안해결을 위한 데이터 활용 강화
	전 국민 공공데이터 활용 역량 제고
데이터 기반의 정부로	One Gov방식의 공공데이터 관리체계 구축
	민간데이터 · 서비스 공동활용을 통한 민관협업 체계 구축
	생애주기별 공공데이터 품질관리 강화
	범정부 공공데이터 성과관리 강화
	글로벌 공공데이터 파트너십 확대

[출처: 행정자치부, 제2차 공공데이터 기본계획, 2016. 12.]

나. 국민 · 기업 맞춤형 고품질 공공데이터 개방

공공데이터 개방의 궁극적인 목표는 공공데이터를 활용한 새로운 서비스 개발과 이를 통한 일자리 창출이다. 따라서, 공공데이터를 활용한 신규 앱 · 웹 서비스 현황 및 기존의 서비스를 개선한 사례는 공공데이터 개방 정책의 파급 효과를 가늠할 수 있는 바로미터이다. 2013년과 비교해 앱 · 웹 서비스 개발은 25.1배의 성장세를 보이고 있을 만큼 현재 다양한 분야에서 서비스가 개발되고 있다. 그중에는 카카오내비, 모두의주차장, 직방, 네이버지도, 아이엠스쿨 등 대중적으로 널리 쓰이고 있는 서비스도 다수 존재한다.

1) 국가중점데이터 개방

행정자치부는 공공데이터 활용 성공모델 발굴 · 육성과 산업 생태계 조성을 위해 민간 주도로 고수요 · 고가치 '국가중점데이터(36개 분야)'를 선정하고 2017년까지 집중 개방하도록 계획을 수립(공공데이터전략위원회, 2014년 12월)했

| 표 3-1-4-2 | 제2차(2017~2019년) 국가중점데이터

구 분	데이터 분야
지능형 (7개)	AI 기반 농업예측, 침수흔적도, AI 기반 대화형 생활법률지식, 인공지능 의료영상, 자연어 인식기반 언어음성, 참조표준데이터, 지능형 교통사고분석 정보
융합형 (19개)	자동차 종합정보, 국가 에너지, 한국형 정밀의료 코호트정보, 국민건강알림 예측정보, 국민건강영양, 재난안전 분석정보, 대기오염물질 배출정보, 지능형 전력데이터, 공공조달 통합정보, 중소기업 통합지원, 국가 물정보, 환경영향평가, 토지특성, 선거종합정보, 농업활동 지원정보, 생태자연도 · 식생도, 습지보호지역, 한식정보
사회현안 해결형 (12개)	지구단위계획 정보, 노후 · 용도별 건축물, 지진대피소, 소비자피해구제 및 맞춤안전정보, 내진설계 건축물, 고충민원, 공공시설물 안전관리, 식의약통계 · 육가공판매정보, 재난안전정보, 해양환경 · 생태분야정보, 일자리 종합정보

다. 이에 따라 2015년 부동산종합정보, 건축행정정보, 상권정보 등 11개 분야를 우선 개방했고 2016년에는 국가공간정보, 건강진료심사정보, 국가전자조달정보 등 22개 분야를 당초 계획보다 앞당겨 개방(33개 분야, 96억 건)했다. 더불어 산업기술정보, 상권분석, 전자공시 등 국민이 원하는 고속버스 운행정보, 축사 · 농장정보, 전기자동차 충전소 정보 등 42개 분야 신규 데이터를 추가로 개방했다.

2016년 말 한국개발연구원의 연구보고서 '국가중점데이터 개방에 따른 경제적 효과'에 따르면 공공데이터 제공 기관의 개방 DB 구축 및 민간의 서비스 개발 투자로 국가경제 전체에 약 9,847억 원의 생산 유발효과, 4,782억 원의 부가가치 유발효과, 6,495명의 취업 유발효과가 발생된 것으로 분석됐다.

2) 공공데이터 품질관리 수준평가제 도입 · 시행

2013년부터 추진된 공공데이터 정책은 '투명한 정부' 실현을 위해 개방에 중점을 두고 추진해 왔으나 이제는 개방데이터의 신뢰와 품질을 제고할 수 있는 요구에 대응하는 방안 마련이 필요하게 됐다. 이에 데이터 개방과 품질이 조화를 이뤄 공공기관에서 지속적으로 양질의 공공데이터를 개방할 수 있도록 데이터 품질관리 프로세스 수준을 평가하고 향상시키기 위한 '공공데이터 품질관리 수준평가제'를 도입 · 시행했다. 도입원년인 2016년에는 사회적, 경제적 파급 효과가 큰 대용량 공공데이터를 대상(국가중점데이터 11개, 민간활용 Top10 데이터)으로 데이터 생애주기를 고려한 4개 영역(계획 · 구축 · 운영 · 활용), 11개 프로세스, 37개 지표로 구성해 품질관리 수준 향상을 위한 프로세스 이행 수준(오류율 포함)을 평가했다.

3) 핵심 데이터 개방 표준 제정

공공기관에서 동일한 분야의 데이터를 서로 다른 항목, 속성으로 제공할 뿐만 아니라 쓰기 불편한 포맷으로 개방해 활용을 저해한다는 지적이 있었다. 이에 민간 서비스 수요가 높은 여러 기관의 데이터를 중심으로 개방 표준을 제정 · 확산했다.

2014년 10월 주차장, 도시공원 등 국민 생활 활용도가 높은 2개 분야 데이터의 개방 항목을 기준화하고 특정 S/W에 종속되지 않는 오픈포맷(CSV[5], XML[6] 등) 제공을 명시하는 '공공데이터 개방 표준'을 고시했다.

2014년 12월 어린이보호구역, 공중화장실, 사회적기업, 무인 민원발급정보, 전통시장, 문화축제, 민박 · 펜션업소, 공연행사정보, 무료급식소 등 9개, 2015년 7월 CCTV, 어린이집, 도서관, 평생학습강좌, 휴양림, 관광안내소, 농어촌

| 표 3-1-4-3 | **데이터 개방 실적 지표**

구 분	2013년	2016년	증감
데이터개방	5,272개	21,358개	△4.1배
다운로드 활용	13,923건	1,884,250건	△135.3배

※ 공공데이터포털(data.go.kr) 등록 기준

체험마을, 상수도 수질검사, 전기차 충전소, 무료 Wi-Fi, 공공시설 개방정보 등 11개, 2015년 12월 금연구역, 세차장, 보호수, 무더위 쉼터, 재해위험지구, 법정구역(읍면동) 정보, 연속 지적도형 정보, GIS 건물 통합정보, 건축 인허가 기본정보, 건축 인허가 전유 공용면적, 건축 인허가 대지 위치, 건축 인허가 주택유형, 전국 주요 상권 현황, 농수축산물 도매시장 경락가격, 농수축산물 조사가격, 산정보, 등산로, 교통사고 다

5) 쉼표로 구분 된 값(CSV: Comma Separated Value)

6) 확장성 생성언어(XML: extensible markup language)

발지역, 도시철도 노선정보, 도시철도 역사정보, 도시철도 운행정보 등 21개, 2016년 8월 자전거 보관소, 자전거대여소, 보안등정보, 길관광정보, 지역특화거리, 박물관미술관 정보 등 9개, 2016년 12월 산불위험지역, 민방위대피시설, 자동심장충격기, 거주자우선주차정보 등 29개의 개방표준을 고시해 총 79개의 개방 표준을 제정했다.

또한 이미 제정된 개방 표준 83개에 대해서도 제공항목, 속성정보 등을 개정해 개방표준데이터의 신뢰성을 높였으며, 기관 자체적으로 개방 표준 점검이 가능하도록 '개방표준 데이터 점검 서비스(www.gooddata.go.kr)'를 제공(2016년 8월)해 기관 자체의 개방 표준 개발 능력 향상과 표준 등록의 소요 기간을 단축했다. 이를 통해 데이터 가공 · 처리 비용을 절감하여 양질의 데이터 개방을 촉진하고 공공, 민간의 유관 데이터 간 융 · 복합 서비스도 활성화될 것으로 기대된다. 아울러 개방 표준을 실제 공공기관이 보유한 데이터에 적용해 성과를 창출할 수 있도록 공공데이터 개방 표준화 가이드라인 제정, 개방 표준 현황 점검, 표준화 지원 사업 · 컨설팅 지원 등 지속적으로 추진해 나갈 예정이다.

가치 있는 데이터를 중점적으로 개방하고 민간이 바로 쓸 수 있는 품질을 갖춰, 편리하고 쉽게 데이터 활용 서비스를 개발해 공정 경쟁시장에 진출하는 선순환 구조를 만들어 가는 것이 공공데이터 개방 정책의 궁극적 목표다.

다. 공공데이터 민간 활용 촉진을 위한 생태계 조성

1) 공공데이터 활용 기업 지원

공공데이터 활용 창업지원센터인 오픈스퀘어-D(2016년 1월 개소)를 통해 공공데이터 활용 창업기업의 아이디어 발굴 → 인큐베이팅 → 사업화 → 성장의 전 주기를 원스톱으로 지원하고 있다. 오픈스퀘어-D는 공공데이터를 활용한 (예비)창업자들을 위한 사무공간을 지원하는 '입주공간', 아이디어와 기술을 공유할 수 있는 '협업공간', 각종 테스트기기를 무료로 활용할 수 있는 '테스트 공간'으로 구성되어 있다. 입주 공간은 24시간 개방을 원칙으로 2017년 1월 현재 3개 팀이 졸업해 총 9개 팀이 입주하고 있으며 입주 기업은 가시적 성과를 내며 성장 중이다.

특히 고브이알은 민간 투자유치에 성공했고 모두의컴퍼니는 정부3.0 공공데이터 활용 및 우수 협업 공적으로 국무총리표창을 받았다. 또한 지속가능발전소, 유노고코리아는 해외 지사를 설립하는 성과를 거뒀으며 빈닷컴은 전 세계 최대 창업인 축제인 슬러시(핀란드 헬싱키, 2016년 12월)에 참가해 큰 호응을 얻었다.

협업 공간에서는 창업자 대상의 공공데이터를 활용한 교육 프로그램이 매주 운영 중이다. 창업 프로그램은 단계별 핵심 주제 과정으로 상반기에는 동기부여(설명회, 간담회, 앱 개발 기초교육)와 창업 준비(앱 개발 실습, 창업 일반 교육 등)를 위한 과정, 아이디어 개발(데이터 분석과 타 산업 융합, 민간 API 연계 활용) 교육이 순차적으로 이뤄진다. 사업화(사업화 전략과 경영, 투자유치와 마케팅) 교육과정까지 이수하는 경우, 해커톤, 아이디어 경진대회 등 교육성과 활용의 기회를 제공받는다.

이 외에도 사업화에 필요한 능력(법, 기술, 마케팅 등)을 배양하기 위한 세미나, 특강 등의 단

| 그림 3-1-4-1 | 공공데이터 활용 앱개발 교육 현장



기과정과 창업토크, 기 창업인의 강연 등도 정기적으로 진행하고 있다. 특히 기업과 전문가의 일대일 맞춤형 컨설팅 매칭, 아이디어 공유를 위한 발표회, 원포인트 세미나(창업 사례, 이슈 등), 특강 등이 개최돼 2016년 한 해에만 방문자가 1,000명이 넘는 등 인기를 끌었다.

무엇보다 공공데이터 아이디어를 투자자에게 소개하는 투자유치 설명회가 정기적으로 열려 자금 조달에 어려움을 겪는 공공데이터 창업인들과 민간투자자들에게 투자 연계의 기회를 제공했다.

서울 오픈스퀘어-D의 성공적 모델을 반영해 부산에도 오픈스퀘어-D가 구축돼 11개 기업이 입주(2017년 4월)했다.

2) 공공데이터 아이디어 생활화와 창업 저변 확산

오픈스퀘어-D에서 추진하는 창업, 활용 기업 지원 외에도 창업토크(Talk), 해커톤 등을 통해 공공데이터를 주제로 열린 토론의 장과 공공데이터 활용 서비스 확산을 위한 아이디어 공유의 장을 마련했다. 특히 국민 생활 속의 불편사항을 해결하거나 생활 수준 향상이 가능한 공공데이터 활용 아이디어 발굴을 위해 개최된 '2016 공공데이터 생활UP 해커톤'에는 101개의 팀이 예선에 참가했다. 이 행사에서 드론, 블루투스 등 신기술과 공공데이터 융합 서비스부터 장애인 관광 플랫폼, 노인 복지, 임금 체불 업체 선별 등의 사회문제 해결 아이디어까지 진화된 공공데이터 활용 사례가 선보였다.

또한 35개 기관이 공동으로 참여한 제4회 범부처 공공데이터 창업경진대회에는 기관별 예선을 통과한 상위 46개 팀이 출전했다. 결선 진출팀에는 사전소비자반응조사, 창업전문가들의 멘토링 등을 시행해 좀더 경쟁력 있는 창업아이템을 발굴할 수 있었다.

| 그림 3-1-4-2 | 제4회 공공데이터 활용 창업경진대회 시상식



3) 민간 중복 · 유사 서비스 정비

민간기업이 개발한 서비스와 중복 · 유사한 서비스를 공공기관이 제공하고 시장에서 경쟁하는 경우 민간 창업 의욕을 저해하고 시장경쟁을 왜곡할 우려가 있었다. 이에 2016년 개정된 「공공데이터법」에서는 민간 유사 서비스 개발 방지 근거 조항을 신설하여 공공기관이 민간기업과 중복 또는 유사 서비스를 개발해 제공하지 못하도록 하는 책무와 중복 · 유사 서비스 개발 방지 방침을 마련 및 새로운 서비스를 개발하기 전에 민간과 중복 · 유사 여부를 확인해야 하는 의무를 규정했다.

2016년 공공기관을 대상으로 실시한(2016년 5~10월) 민간 중복 · 유사 공공서비스 개발 · 제공 실태조사 결과, 공공기관에서 제공하는 앱 · 웹 서비스(1,238개) 중에서 민간 서비스와 기능의 중복 · 유사성, 민간 대체 가능성 등을 기준으로 63개의 중복, 유사 서비스를 선별했다. 이 가운데 7개 서비스는 2016년 말까지 정비가 완료됐고 나머지 서비스는 2017년에 기관별 정비계획을 제출받고 정비 이행 점검을 추진할 예정이다.

4) 공공데이터 플랫폼 고도화와 지방자치단체 확산

좀 더 많은 공공기관이 적극적으로 공공데이터를 개방하고 다양한 서비스를 제공할 수 있도록 공공데이터 플랫폼 고도화와 지방자치단체 확

산을 추진했다. 공공데이터 개방의 대표 창구인 공공데이터포털(data.go.kr)에 사용자 편의성 도모를 위해 원하는 데이터를 정확히 찾을 수 있도록 검색엔진 고도화, 민간 검색엔진(네이버, 다음)과 연동 체계를 마련했으며 모바일 · PC에 상관없이 최적의 화면으로 이용할 수 있도록 반응형 웹을 구현했다.

또한 OpenAPI 오류신고 기능을 개발해 이용자가 서비스 활용 중 발생하는 문제를 신속히 해결할 수 있도록 했으며 사용자 관심 공공데이터 업데이트 발생 시 알림서비스(이메일, SMS)를 제공해 공공데이터 이용자의 만족도를 높였다. 중앙정부의 정책 추진 방향을 전파하고 그간의 성과를 지방자치단체로 확산하기 위한 노력도 계속했다.

중앙부처와 시도 · 시군구에서 제공하는 공공데이터를 단계적으로 연계해 이용 편의성을 제고했으며 지방자치단체 기반 확대를 위한 법 · 제도 개선이 이뤄졌다. 지역 간 격차 해소를 위한 교육 확대와 공공데이터 가이드라인 제공은 계속하여 추진할 예정이다.

3. 향후 계획

2016년 12월 기준으로 공공데이터포털에서 정보를 개방 중인 공공기관은 약 671개 기관이며 등록된 파일데이터는 1만 9,000여 건, OpenAPI는 2,000여 개에 달한다. 2017년부터는 기존 공급자 중심의 양적인 공공데이터 개방정책을 수요자 중심의 질적 개방정책으로 전환하고, '제2차(2017~2019년) 공공데이터 기본계획'에 맞춰 추진전략 수립 및 전략별 과제를 수행할 계획이다.

국가중점데이터는 제2차 개방계획에 따라 4차 산업혁명을 선도할 지능형 · 융합형 · 사회현안 해결형 국가중점데이터 15개 분야를 개방하고, 지속적으로 신규 데이터 발굴 및 사업화를 추진할 계획이며, 수요자 맞춤형 공공데이터를 제공할 수 있도록 경제적 · 사회적 파급 효과가 큰 DB를 대상으로 한 품질관리 수준 평가 확대(2016년 21개 DB → 2017년 42개 DB), 공공데이터 품질관리 진단 · 개선 추진, 데이터 개방표준 확대(2016년 79개 → 2017년 100개) 등은 지속적으로 추진할 예정이다.

또한 지능정보사회 진입에 따른 융 · 복합 데이터 및 관련 서비스 수요 급증이 예상됨에 따라 기존 공공데이터포털을 공공 · 민간 융 · 복합 데이터 및 서비스 중심의 플랫폼으로 개편하기 위한 방안 마련과 자율주행차, 스마트시티 등 신산업 육성 발전에 필요한 공공 · 민간 데이터를 발굴해 표준화하고, 수집 · 개방 · 관리 체계 등을 개선 · 확대할 계획이다.

제5절 정부통합전산센터 운영

1. 개요

정부통합전산센터는 세계 최초의 공공부문 IDC(Internet Data Center)로 중앙행정기관의 정보자원을 통합해 예산 중복투자, 보안시설 부족, 노후 전산실 등 열악한 전산환경의 효율적이고 안정적인 운영을 위해 구축됐다. 현재 51개 중앙행정기관의 정보자원을 안정적으로 운영하고 외부 위험으로부터 안전하게 보호함으로써 24시간 365일 중단 없이 움직이게 하는 고품질 ICT 서비스를 제공하고 있다.

정부통합전산센터는 대전과 광주에 위치한 2개의 센터로 구성돼 있다. 1,486개 전자정부 서비스와 2만 6,000여 대의 정보자원이 분산 관리

되고 재난 등 비상사태에 대비한 상호 백업 기능으로 운영의 안정성을 높였다.

가. 클라우드 기반의 범정부 정보자원 통합구축

정부통합전산센터는 H/W, S/W 등 범정부 ICT 정보자원을 구축해 여러 중앙행정기관이 공동 활용할 수 있도록 제공하는 기능을 한다.

각 기관에서 새로운 업무를 처리할 정보자원이 필요하거나 기존 노후 정보자원을 교체하는 수요가 발생할 경우 해당 기관과 기획재정부의 검토를 거쳐 정부통합전산센터에서 시스템을 설계 구축한 뒤 제공하게 되는데 이것이 '정보자원 통합구축 사업'이다. 정부통합전산센터는 2008년 시범사업을 거쳐 현재까지 각 기관의 정보자원을 자원통합사업 방식으로 구축해 체계적 정보자원 사용 및 중복투자 방지 등 투자 효율성을 강화하고 있다.

또한 비용 절감, 탄소배출량 감소 등 국내외 ICT 패러다임 변화에 발맞춰 2012년부터 클라우드 기반의 범정부 정보자원 통합구축 계획을 수립하고 본격적으로 G-클라우드(정부전용 클라우드 환경) 구축사업을 추진했다. 시범운영을 통해 비용 절감 등 효과를 확인하고 2017년까지 업무시스템 중 740개 업무를 클라우드로 전환하는 구체적인 목표를 세우고 추진 중이다.

나. 정보시스템의 안정적 운영

정부통합전산센터는 입주한 중앙행정기관의 정보시스템을 체계적으로 통합운영 및 관리하기 위해 국제표준 ITIL(IT Infrastructure Library), ISO20000, 전 세계 데이터 센터 우수사례 등 표준화된 운영관리 방식을 따랐다. 범정부 정보자원 관리에 최적화된 통합운영 관리체계를 마련해 nTOPS(National Total of Platform System)라고 하는 표준화, 자동화 운영도구를 자체 개발해 ICT 서비스 관리에 활용하고 있다. 또한 정보시스템의 도입, 운영, 폐기 등 전체 운영 프로세스의 문제점을 발굴하고 개선해 최적의 운영체계를 확립했다. 이를 위해 전담조직을 신설해 불필요하고 비효율적인 프로세스를 정리하고 nTOPS 데이터의 품질을 높이며 입주한 행정기관의 서비스 요구사항을 정량적으로 측정하는 프로세스 개선 업무를 중점적으로 추진하고 있다.

다. 정보보호 강화

정부통합전산센터만의 기술력과 노하우로 구축한 융합방어체계와 빅데이터 기술을 활용하여 예방과 대응 활동을 하고 있다. '융합방어체계'는 각기 다른 유형의 사이버공격에 선택적으로 반응하도록 설계된 9겹의 탐지, 차단 시스템과 5가지 분석체계가 결합된 보안체계다. nSIMS(National Security Information Management System)라는 빅데이터 로그분석 시스템을 통해 분산서비스거부(DDoS: Distributed Denial of Service) 공격 시도와 해킹 공격 시도가 이 2개의 방어막을 거치면서 모두 차단됐다. 또한 2010년부터 정보보호관리체계(ISMS: Information Security Management System) 인증을 획득, 유지해 정부통합전산센터 정보보호 우수성을 객관적으로 평가받고 있다.

라. 정보자원 인프라 확장

늘어나는 정보시스템을 수용하고자 2020년 완공을 목표로 대구정부통합전산센터 신축을 추진하고 있다. 재난, 재해 시에도 전자정부 서비스의 연속성을 제공하고자 지하벙커형 정부전산 백업센터 설치를 2021년 완공을 목표로 추진하

고 있다. 또한 통신망 운영비용을 절감하기 위해 여러 행정기관의 개별 통신망과 행정자치부에서 운영하는 국가정보통신망을 합친 국가융합망을 추진하고 있다.

마. 빅데이터 분석서비스 제공

정부는 빅데이터 기반의 미래지향적 행정 구현을 목표로 다양한 데이터를 융합해 분석할 수 있는 기반을 마련하고자 범정부 차원의 빅데이터 공통 기반의 플랫폼 구축과 고도화를 추진했다. 2013년 빅데이터 전담팀을 구성해 빅데이터 분석역량 확보에 중점을 뒀다. 2015년 정부부처 최초로 빅데이터 분석조직인 빅데이터분석과를 신설해 빅데이터 공통플랫폼 운영, 데이터 공유체계 마련, 빅데이터 분석 등을 수행하고 있다. 전문교육 진행, 언론 홍보와 공모전을 통해 빅데이터 공통플랫폼의 인식 제고에 노력하고 있다.

바. ICT 기업 육성 지원과 국제협력 강화

국내 중소 ICT 기업의 해외 진출을 지원하고자 해외 콘퍼런스에 적극 참여해 정부통합전산센터의 운영 모델과 장비 등을 홍보하고 수출 상담을 진행하면서 개발도상국 필수 견학코스가 됐다. 지역 대학과의 동반성장을 목적으로 하는 'NCIS 아카데미'를 열어 우수 인력 일자리 창출을 지원하고 있다.

2. 추진 성과

가. 클라우드 컴퓨팅센터의 안정적 전환과 정보자원 통합구축 추진

2016년 159개의 업무시스템을 클라우드로 전환했으며 누적 577개 시스템의 전환을 성공적으로 완료했으며 2017년까지 당초 목표인 740개 시스템의 전환을 완료할 계획이다. 특히 경주 지진(2016년 9월) 당시 국민안전처 홈페이지 접속 지연 사태와 같은 사고 재발을 방지하기 위해 자원 자동확장체계(오토스케일링) 도입 방안을 수립하고 안전 관련 홈페이지에 우선 적용할 예정이다. 정보자원 통합구축에 따른 장비 공동구매, 클라우드 전환에 따른 비용 절감 효과는 부처단위 구매보다 50% 절감돼 2017년까지 약 3,700억원으로 예상된다. 이는 국산 서버와 공개 S/W 비중 확대에 따른 절감 효과만 계산한 것으로, 구축기간 단축, 유지보수비 절감까지 감안할 경우 절감 효과는 더 커질 것으로 예상하고 있다.

나. 빅데이터 기술 도입, 전자정부 운영 안정성 대폭 강화

정부통합전산센터는 장애관리 종합계획 수립 · 시행, 변경 절차 관리 강화 등 지속적으로 장애관리체계를 개선하고 있으며 nTOPS와 서비스데스크 운영을 통해 운영관리 체계 역시 고도화하고 있다. 특히 2만 6,000여 대에 이르는 대용량 로그를 빅데이터 기술 기반의 nSIMS를 통해 로그 검색시간을 단축해 장애 발생 시 신속한 원인 분석과 예방 같은 고차원적인 업무에 집중할 수 있게 됐다. 전자정부시스템의 평균 장애 복구는 2013년 67.1분에서 2016년 59.1분으로 12% 단축됐다. 또한 AP검증팀이라는 전담조직을 신설해 입주기관 홈페이지 문제로 발생하는 장애를 줄이기 위해 노력 중이다.

다. 전자정부시스템을 대상으로 한 사이버위협 차단

정부통합전산센터 구축을 통해 가장 괄목할

| 그림 3-1-5-1 | 추진 실적 및 성과



[출처: 정부통합전산센터]

만한 성과를 거둔 것이 바로 보안성 강화 부분이다. 정부통합전산센터는 지속적으로 축적한 기술과 노하우를 바탕으로 독자적인 전자정부종합 방어체계를 정립해 물리적, 사이버적 위협에 총체적으로 대응하고 있다.

일례로 DDoS 대피소를 구축하고 이를 미입주 기관 중 희망하는 기관으로 확대해 외부로부터 유입되는 DDoS 공격에도 안정적인 서비스를 제공할 수 있었다. 또한 알려진 공격은 실시간으로 탐지, 차단하고 알려지지 않은 패턴의 공격은 새로운 차단규칙을 개발해 바로 적용함으로써 10분 이내 처리할 수 있는 수준까지 발전했다. 이러한 최첨단 방어시스템을 통해 대규모의 국가적인 사이버공격 사태에도 전자정부 서비스에는 별다른 피해가 없었다. 특히 정보시스템과 홈페이지 보안취약점 양호율을 매년 향상시키고 빅데이터 기법을 활용한 빅데이터 nSIMS 등을 통해 기존 방어 장비로는 탐지가 곤란한 지능형 사이버위협에도 적극 대응하고 있다.

라. 정보자원 인프라 확장으로 국가 데이터센터 체계 마련

대구정부통합전산센터 운영단을 발족(2016년 5월)해 정보화 설계를 1차 마무리한 데 이어 건축설계를 진행하고 있다. 정부전산백업센터의 경우 7차례 유찰 끝에 기존 설계시공을 일괄로 추진하는 방식에서 설계와 시공을 별도로 추진하는 방식으로 사업을 변경하였으며 2017년 10월까지 기본, 실시설계를 마무리할 예정이다. 국가융합망의 경우 강력한 추진력을 확보하기 위해 추진단을 발족(2016년 10월)해 국가융합망 구축 운영계획을 수립 중이다.

마. 맞춤형 빅데이터 분석

2016년 행정기관의 수요를 파악해 부처 맞춤형 분석과제를 90건 수행했고 월간 지방자치 특집기사, 보도자료 배포 등 빅데이터 공통기관 플랫폼의 인식을 높였으며 사용자 편의성 제고, 전문교육(6회) 진행, 공모전 등을 통해 혜안 가입자 수를 증가시켰다. 또한 충남대, 카이스트 등 충청지역 관·학·연 협력체계 구축과 기술교류를 정례화했으며 빅데이터 활용 가이드북 작성, 배포와 공통 기반 홍보, 설명회를 수시 개최했다.

바. ICT 기업 동반성장과 전자정부 해외 진출 지원

H/W, S/W, 프로세스가 망라된 데이터센터 사업은 기술 집약적이며 연관 산업의 유발효과 또한 큰 프로젝트여서 국내 ICT 산업 전반의 발전을 견인하는 데 중요한 영향을 미친다. 정부통

합전산센터는 2005년 출범 이후부터 지속적으로 국내의 ICT 기업과 생산적인 파트너십을 유지해 오고 있다. 특히 「S/W산업진흥법」으로 중견, 중소기업 위주로 사업이 추진됨에 따라 조기 안착을 위해 경쟁력 확보 지원 등의 정책을 수행하고 있다.

2016년 9월 말레이시아 사이버보안 로드쇼에 참가해 우리나라의 전자정부와 정부데이터센터(GIDC: Government Integrated Data Center) 모델이 해외에 진출할 수 있도록 돕고 있다. 특히 정부통합전산센터 내에 '전자정부 홍보관'을 설치해 전자정부 학습 차 방한하는 외국인들에게 우리나라 전자정부의 우수성을 소개해 2016년까지 130개국 3,160명의 외국 고위급 공무원들이 방문해 벤치마킹했다. 또한 2017년 5월 공공분야 모바일전자정부 우수상을 수상(주관국: 영국)해 역량을 다시 한 번 입증했다.

3. 향후 계획

정부통합전산센터는 갈수록 다양화, 복잡화되는 전자정부서비스의 안정적인 운영을 위해 기존 대전센터와 광주센터에 이어 대구센터와 백업센터까지 더해진 4개 센터체계로 민간 선진운영기법 도입, 사이버 대응체계 정비 등 지속적인 혁신을 추진할 계획이다. 정부 공통 업무의 클라우드 전환과 빅데이터 분석기술 도입으로 개별 부처에서 확보하기 힘든 최신 ICT의 수요에 적극적으로 대응한다는 방침을 정했다. 따라서 그간의 운영 성과를 바탕으로 ICT 신기술, 미래 환경 등을 종합적으로 분석해 발전 방향을 수립해 추진할 예정이다.

첫째, 차세대 G-클라우드를 구축하고 이를 통해 기존 업무의 클라우드 전환을 가속화해 부처 공통 업무를 클라우드 서비스로 전환하는 한편 응용프로그램 운용 능력을 확보해 나갈 방침이다. 스토리지, 네트워크, 보안 등 모든 영역을 클라우드화함으로써 모든 인프라가 하나의 통합된 분산컴퓨팅 시스템으로 작동되는 SDDC(Software Defined Data Center)를 실현해 나갈 것으로 전망한다.

둘째, AI 기반의 nSIMS를 구축해 사이버 대응 및 예측 능력을 확보함으로써 모든 공공기관을 대상으로 안전한 전자정부 서비스를 제공해 나갈 계획이다.

셋째, 정보시스템 운용프로세스를 더욱 고도화하고 기존 장비 중심의 모니터링 체계를 업무 서비스 중심의 시각화 모니터링 체계로 개선하고 각종 연계정보를 데이터베이스화해 장애 시 신속하고 효율적으로 대응할 예정이다.

마지막으로 효율적 운용 방안의 공유로 별도의 부처별 예산이 추가되지 않더라도 센터의 가용자원을 활용해 부처별 신규 정보화 업무 개발을 지원하는 등 신기술이 적용된 프로젝트의 위험 부담 경감에도 기여할 방침이다. 또한 사이버 침해 대응을 위해 홈페이지 취약점 점검, 원시정보 공유 등 모든 부처와 긴밀한 협력체계를 강화해 정보보호와 국가안보 강화의 핵심 거점으로 거듭날 수 있도록 사업을 적극적으로 추진할 계획이다.

제6절 지능정보화대비 인력 양성

1. 개요

정부는 정보화 초기 공무원의 ICT 활용 고도화가 요구됨에 따라 공무원의 정보화 역량 개발

촉진과 경쟁력 제고를 위한 많은 정책을 추진했다. 특히 행정자치부는 공무원 정보화 역량 진단, 공무원 정보지식인대회 운영, 정보지식인 ICT 연수 등을 통해 정보화 인적 역량 강화를 추진한 바 있다. 하지만 IoT, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 모바일 등 고도화된 정보통신기술과 AI 기술 등이 결합된 4차 산업혁명이 가져올 '지능정보사회'에 대응하기 위해서는 정보화 인력의 채용, 보직, 교육 등 전반에서 지속적인 변화와 정책의 뒷받침이 필요하다.

이에 행정자치부는 변화하는 정보화 환경에 맞춰 정보화 인력 양성과 전문성 제고를 위한 다양한 정책과 계획을 수립했다.

2. 추진 성과

사이버보안 중요성이 고조되면서 공직 내 정보보호 전문 인력 확보의 필요성이 급증했다. 최근 사이버테러, 해킹 등 사이버공격은 갈수록 지능화, 은밀화되고 원전, 전력망 등 국가 핵심 시설을 공격하는 수준까지 진화했다. 이에 전자정부 사이버 역량 강화를 위한 사이버보안 인력 생태계 조성 방안을 수립했으며 관계부처 합동으로 마련한 '사이버 시큐리티 인력양성 종합계획'에 포함해 '정보통신전략위원회'에 보고했다.

종합계획에는 사이버보안 역량 제고를 위한 전문 인력 생태계 조성을 추진 목표로 삼고 정부 내 전문가를 확보하기 위해 우수 인재의 공직 진출 기회를 다양화했다. 5급 채용 등 양질의 일자리로 생태계 활력을 견인하며 공직에서 양질의 일자리와 사이버보안 인력 처우 개선을 선도해 국가 사이버보안 역량 제고를 중점 추진과제로 선정했다.

또한 복잡 난해한 사회 현안 증가, 지능정보기술의 발전, 국민 맞춤형 통합서비스 강화 요구, 국제사회의 글로벌 전자정부 리더십 역할 제고 요청 등 급변하는 전자정부 환경 변화에 대응하고 도전을 극복하기 위해 '전자정부 2020 기본계획'을 수립하고 미래를 대비하는 창의적 디지털 인재 양성을 위한 과제를 포함했다.

첫 번째 과제에서 급변하는 ICT 환경, 사이버테러 위협 증가 등 불확실성, 복잡성이 높아진 환경에 원활하게 대응하기 위해 데이터분석, AI, 사이버보안 등 기술 전문성이 필요한 분야를 중심으로 전문 인력 채용, 보직, 교육 등 인사관리 전반의 혁신 방안을 마련했다. 두 번째 과제에서는 민관협력을 통해 공공부문의 디지털 인재 양성 수요에 대응하는 한편 '전자정부'를 통한 민간 디지털 인재 양성과 일자리 창출에 기여하는 것을 목표로 설정했다.

3. 향후 계획

정부는 급변하는 ICT의 발전에 따라 지능정보사회를 실현하기 위해 정부 정보화 인력의 채용, 보직, 교육 등 전반에 대해 지속적으로 정책을 수립해 나갈 계획이다.

이를 위해 정부의 중장기 정보화 인력 개발 계획의 체계적 수립을 위한 선행연구를 수행한다. 나아가 미래지향적인 정보화정책을 수립해 고품질의 행정과 대국민 서비스를 제공할 정보화 공무원 육성 대책을 마련하고 일반직 공무원의 정보화 역량 함양을 위해 정부가 추진해야 할 정책과제와 시책을 발굴해 제시하도록 할 예정이다.

특히 AI, 클라우드, 데이터 분석, 사이버보안 등 직무 분야의 인력수요 예측과 분석, 대안 제시를 수행하고 기술 전문성을 갖춘 ICT 전문가 확보 방안을 도출해 나간다는 방침을 세웠다. 행정환경의 변화를 고려해 부처에서 급증하는 분야의 전문 인력 수요 증대가 예상됨에 따라 직무의 종

류, 성질, 채용 수요 등을 고려해 채용 직렬의 개편 방안 등도 추진한다.

이렇듯 변화에 대응하는 정책을 통해 공무원의 정보화 역량을 한층 더 강화하고 차세대 지능형 전자정부로 이행하는 데 뒷받침이 되는 전략을 모색해 나갈 것이다.

제2장

국가사회의 창의적 ICT 활용

- **제1절** 비타민 프로젝트 추진
- **제2절** 사물인터넷(IoT) 정책 추진
- **제3절** 클라우드 활성화 정책 추진
- **제4절** 빅데이터 사업 추진
- **제5절** 스마트워크 활성화 추진
- **제6절** 평창 ICT 동계 올림픽 추진
- **제7절** S/W 융합 기술 · 서비스 확산
- **제8절** 지능정보 관련 정책 추진

제1절 비타민 프로젝트 추진

1. 개요

미국, 일본과 EU 주요국은 과학과 정보통신기술을 경제사회 전반에 접목하고 확산하는 데 모든 역량을 집중하고 있다. 창의적이고 유연한 과학과 ICT가 경제성장과 사회 현안 해결에 핵심 역할을 하고 있기 때문이다.

우리나라는 세계 최고 수준의 ICT 인프라를 보유하고 있을 뿐만 아니라 과학기술 경쟁력도 급속도로 상승 중이나 그에 비해 활용은 미흡하다는 지적이 나온다. 2000년대 후반 이후 과학기술과 ICT를 활용하기 위한 다양한 노력이 있었으나 단발적 · 일회성 사업 추진, 부처의 추진동력과 의지 부족, 사후관리 부재 등으로 가시적 성과 도출이 상대적으로 부진했다.

이에 따라 과학기술과 ICT 총괄 부처인 미래창조과학부의 설립에 맞춰 2013년부터 신융합계획으로 부처협업 기반의 '비타민 프로젝트'가 본격적으로 추진됐다.

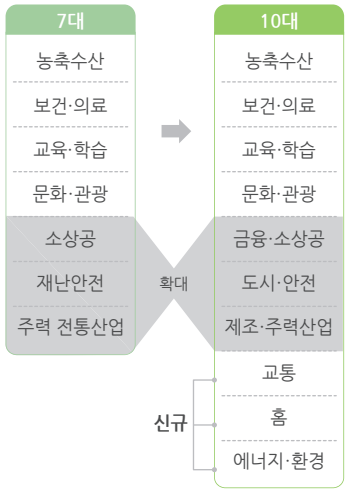
비타민 프로젝트는 기존 산업과 사회 전반에 과학기술과 ICT라는 비타민을 접목해 해당 산업의 고도화와 현안 해결을 지원하는 일련의 사업을 통칭하는 정책 브랜드이다. '비타민'이 영양의 균형을 맞춰 체질을 개선하고 면역력을 강화시켜 신체의 활력을 증진시키는 것처럼 과학 · ICT라는 비타민을 활용해 기존 산업을 고도화하고 활력을 제고함으로써 국가사회 전반의 경쟁력을 높이고 궁극적으로는 국민행복을 실현하는 데 기여하고자 하는 것이다.

이 프로젝트는 '과학 · ICT의 접목 · 확산을 통한 창조경제 및 국민행복 실현'을 비전으로 제시했다. 또한 국가사회 전반의 경쟁력 강화와 산업

활력 제고, 범부처 협력 활성화와 국민편익 증진, 상생 기반의 튼튼한 창조경제의 생태계 조성을 목표로 설정했다. 비타민 프로젝트의 추진 전략은 다음과 같다. 첫째, 공급자 위주, 거대 계획 방식을 지양하고 국가 최고 기술 경영자(CTO: Chief Technical Officer)인 미래창조과학부와 수요 부처 간 긴밀한 협업하에 현장의 애로 분야에서부터 융합을 추진하고 있다. 둘째, 미래창조과학부가 보유한 다양한 사업을 활용해 해당 산업의 수준별로 맞춤형 지원(R&D, 시범·실증, 확산 등)을 시행해 실효성을 극대화하고 있다. 셋째, 프로젝트의 성공을 위해 중점 분야(Sweet Spot)를 선정, 관리하는 한편 산업계의 적극적 참여를 유도하고 성공 모델은 민간으로 조기 이양하는 방향으로 추진하고 있다. 마지막으로 법·제도 개선을 병행함으로써 사업 성과의 제도화까지 원스톱으로 지원한다. 또한 비타민 프로젝트의 원활한 추진을 위해 선택과 집중을 통한 가시적 성과 도출 후 확산의 모멘텀화를 도모하고 있다. 융합의 조기 활성화가 가능한 분야인 농축수산식품과 문화관광, 융합을 통한 전략산업화가 요구되는 보건의료, 제조업, 교육학습, 융합으로 사회 현안 해결이 시급한 분야인 소상공업 창업과 재난안전 SOC를 7대 중점 분야로 선정했다. 2016년부터는 지능정보사회 조기 실현을 위해 분야별 대표적 융합서비스 모델을 설정하고 금융, 교통, 홈, 도시, 에너지 등의 분야를 추가해 기존 7대 중점 분야를 10대 분야로 확대 개편했다.

'비타민 프로젝트 추진 계획'은 3차 창조경제위원회(2013년 9월 26일)와 제48회 국무회의(2013년 11월 12일)에 보고됐다. 미래창조과학부는 2013년 '비타민 프로젝트 추진 계획' 수립을 통해 사업 추진 기반을 조성함과 동시에 15개 과제를 시범사업으로 선정해 추진했다. 2014년, 2015년, 2016년 약 1,000억 원 규모로 각 42개, 48개, 33개 과제를 선정해 추진했다.

| 그림 3-2-1-1 | 비타민 확대 개편



한편 미래창조과학부는 비타민 프로젝트의 내실화 제고와 속도감 있는 창조경제 견인을 위해 제9차 창조경제위원회(2014년 5월 29일)에 '비타민 프로젝트 발전전략'을 보고했다.

비타민 프로젝트의 인지도 제고와 공감대 확산을 위해 미래창조과학부는 다양한 활동을 추진했다. 글로벌 확산을 위해 우즈베키스탄과 카자흐스탄의 ICT 전문기관과 업무협약(MOU: Memorandum Of Understanding)를 체결하고 콘퍼런스를 개최(2014년 6월)했으며 미얀마와는 공동연구로 농업재해 관련 농업 ICT 우수 사례를 전수(2016년 3~10월)했다. 이외에도 농업 분야(2016년 2월), 재난안전 분야(2016년 3월), 주력 전통 분야(2016년 4월), 스마트그리드(2016년 8월), 스마트홈(2016년 9월) 등 현장 방문과 농업 ICT 분야 정책해우소(2016년 4월), 스마트카톡 정책해우소(2016년 11월) 등을 통해 국민·기업과의 현장소통 강화를 모색했다. 비타민의 대국민 홍보를 위해 대한민국 ICT 융합 엑스포(2016년 8월), IoT 국제전시회(2016년 10월) 등에 참가했으며 매년 창조경제박람회와 연계해 비타민의 우수 사례를 전시하고 성과보고회를 개최했다.

이 밖에 각계 전문가가 참여하는 정기 학술행사, 콘퍼런스, 온 · 오프라인 홍보 등 다양한 방법을 동원해 창조경제의 대표 브랜드인 비타민 프로젝트의 성공적 추진을 위해 노력하고 있다.

2. 추진 성과

가. 농 · 축 · 수산 · 식품 분야

국내 농림어가의 상황을 살펴보면 도시와 소득 격차가 벌어져 있는 시점에서 고령화 문제까지 겹쳐 활력 제고가 시급한 상황이다. 또한 식품수입 증가와 안전사고가 확대됨에 따라 국민이 먹거리에 안심할 수 있는 환경 조성도 필요하다.

이에 따라 비타민 프로젝트는 상품의 고부가가치화를 통해 지역경제를 활성화하고 안전한 식의약품 이용 환경의 조성 그리고 생산의 효율성 향상을 목표로 추진되고 있다.

농 · 축 · 수산 · 식품 분야의 대표적인 과제로는 '스마트 온실 에너지 통합시스템 개발', '이미지경매 기술', '농업재해 손해평가 기술', '지능형 로봇 기반 해파리 방제 시스템' 등이 있다.

| 표 3-2-1-1 | **비타민 프로젝트 농 · 축 · 수산 · 식품 분야 과제**

구분	과제명
2016년	스마트팜 확산을 위한 클라우드 기반 스마트 베드시스템 및 FaaS 기술 개발
	ICT영농 인력 양성 스마트팜 예비창업 교육 시스템 구축
	인공지능 기반 대화형 영농상담서비스 개발

나. 문화 · 관광 분야

한류, K-Pop 등 우리 문화산업의 글로벌 확산, 외국인 관광객 1,000만 명 시대 도래, 스마트폰 보급 3천만대 돌파 등 우리나라 문화 · 관광 산업의 저변이 확대되고 있다. 그러나 문화유산 안내서비스는 안내책자 등의 단편적인 정보만 제공되거나, PDA 기기를 대여해 제한된 장소에서만 문자, 음성을 제공하는 등 단조로운 서비스에 의존하고 있다.

| 표 3-2-1-2 | **비타민 프로젝트 문화 · 관광 분야 과제**

구분	과제명
2016년	다국어 기반 모바일 문화유산 전시관람 자동안내서비스
	MUST SEE 랜드마크 조성을 위한 스마트체험관광서비스 구축
	LOD기반 문화융성을 위한 문화데이터 융합 DB 구축
	LOD기반의 국립공원 공간데이터 통합 DB 구축
	한국 전통가옥 스마트관광정보 DB 구축
	융합형 스마트 강원관광 DB 구축
	사물인터넷 현장 응급의료소 구축 및 스마트 중증도분류 · 추적 시스템 구축
	평창 사물인터넷 실증단지 구축
	지식증강형 실시간 동시통역 원천기술 개발

이에 따라 비타민 프로젝트는 신기술을 활용한 다양한 서비스 · 콘텐츠 제공으로 국민의 여가생활 수준을 향상시키고 문화관광레저산업 강국 조기 실현을 목표로 추진되고 있다. 문화 · 관광 분야의 대표적인 과제로 'AR 기반 내 손안의 고궁 · 박물관', 'IoT를 이용한 문화유산 관광안내서비스 구축', '해양관광레저 DB 구축' 등이 있다.

덕수궁, 경복궁, 불국사 등을 대상으로 운영하는 문화유산 안내 서비스는 고궁 방문객 수, 입장료 수익 및 서비스 만족도 증가에 기여하고 있다. 향후에는 창경궁, 창덕궁까지 확대하여 4대궁 · 종묘 앱 통합 환경을 구축하고 서울시 공공Wi-Fi 사업과 연계하여 앱 이용환경을 개선해 내 · 외국인 관광 편의성을 향상을 도모할 예정이다.

다. 보건 · 의료 분야

인구의 급속한 고령화가 진행되면서 노인 의료복지비 급증과 만성질환 증가에 따라 예방적 보건 · 의료체계로의 전환이 시급하다. 우리나라의 노인 인구 1인당 평균 연간 진료비는 인구 1인당 평균 진료비(113만 원)의 3배가 넘는 356만 원으로, 매년 증가하는 추세다.

그리고 개인휴대용 스마트 기기의 보편화와 맞물려 미래 유망 산업인 헬스케어(Healthcare) 산업을 성장시킬 최적의 시기라 할 수 있다. 세계 의료산업은 전 세계 최대 산업으로 시장 규모는 9조 7,000억 달러로 매년 꾸준한 상승세를 보이고 있다. 세계 주요국은 스마트 헬스케어 사업을 핵심 비즈니스로 육성하기 위한 정부 차원의 지원 정책을 적극 추진하고 있다.

이에 따라 비타민 프로젝트는 개인맞춤형, 예방형 보건 · 의료 서비스를 제공함으로써 국가 재정 부담을 완화하고 의료 분야 신산업화를 지원하고자 보건 · 의료 분야의 과제를 추진하고 있다. 보건 · 의료 분야의 대표적인 과제로 '스마트폰 기반 건강관리', 'RFID(Radio Frequency IDentification) 기반 마약류 안전유통', '빅데이터 기반 질병 주의예보', '산재병원 대상 의료정보 교류 표준모델 개발 및 시범적용', '국민 건강 · 편의 증진을 위한 원격의료 활성화 시범사업' 등이 있다. RFID 기반의 마약류 안전유통 과제는 프로포폴, 미다졸람 등 향정신성의약품의 오남용 방지를 위해 생산, 수입 시 의약품에 RFID를 부착하고 마약류의 생산, 유통, 소비 과정에서 모든 데이터를 실시간으로 감시, 추적, 분석할 수 있는 시스템을 구축하는 사업이다. 마약류통합관리시스템 운용의 법적, 제도적 기반을 마련했으며 마약류관리에 관한 법률(2015년 5월) 및 시행령을 개정(2015년 7월)했다. 식품의약품안전처에서는 비타민 프로젝트 확산을 위한 시범사업을 확대하고 있다.

| 표 3-2-1-3 | **비타민 프로젝트 보건 · 의료 분야 과제**

구분	과제명
2016년	잠재환자 대상 건강관리서비스 구축
	보건의료 빅데이터 융합 DB 구축
	클라우드기반 의료정보네트워크 구축
	병원 규모의 의료데이터와 딥러닝을 이용한 진단보조시스템 개발
	딥러닝을 활용한 영상기반 폐질환 진단 및 유사증례검색 S/W 개발
	국민체감형 원격의료 확산
	격오지부대 원격의료 확산
	국립검역소 원격의료시스템 구축

라. 제조 · 주력 산업 분야

글로벌 경쟁력이 취약한 국내 제조업의 재도약을 위해서는 지능형 제조혁신 등을 통한 원가 절감과 생산성 향상이 시급하다. 또한 제조 · 주력 산업의 스마트화를 위한 핵심 부품, S/W시스템 등의 기술 수준을 높이고 상용화 기반을 마련해야 할 필요가 있다. 이에 따라 비타민 프로젝트는 성장과 고용 창출의 원동력인 제조 · 주력 산업 부문의 체질 개선과 신성장동력 사업을 위한 기반 조성을 목표로 추진하고 있다.

제조 · 주력 산업의 대표적인 과제로 '차세대 해상 교통관제 기술 개발', '건축물 생애이력 관리 시스템', '한국형 스마트 공장 플랫폼 구축 및 시범 적용' 등이 있다.

차세대 해상 교통관제 기술 개발 과제는 선

| 표 3-2-1-4 | **비타민 프로젝트 제조 · 주력 산업 분야 과제**

구분	과제명
2016년	스마트팩토리 보안 기술 개발
	실시간 수출컨테이너 관제 서비스 구축

박자동식별통신시스템(AIS-plus: Automatic Identification System-plus) 기반 서비스를 통한 해상안전 제고에 있다.

해상 디지털통신 시장 선점을 위한 요소기술을 확보해 국제항로표지협회의 해상디지털통신 표준 개정 작업에 주도적으로 참여한다. 국제표준 반영 추진과 함께 해상디지털통신기술을 개발해 세계 최초로 특허출원을 했다. 해양수산부에서는 후속사업으로 '한국형 e-Navigation 기술개발 사업(1,308억 원)'을 추진해 해상통신기술을 선도하고 있다.

마. 교육 · 학습 분야

국가의 지속적인 발전을 주도하는 핵심 자원으로 창의적 인재 양성 요구가 증대하고 있다. 그러나 디지털 교재의 부족, 온라인 학습기반의 미비 등 현장 활용이 미흡하다는 게 문제점으로 지적되고 있다. VR 등 새로운 기술을 적용한 교육기법을 제시할 필요성도 제기되고 있다.

이에 따라 교육 · 학습 분야의 비타민 프로젝트는 과학 · ICT 기반의 최첨단 교육환경 구현으로 미래를 이끌어갈 창의인재 육성과 평생학습사회 실현을 목표로 추진되고 있다. 교육 · 학습 분야의 대표적인 과제로 '교내 시설물 통합 이용 등의 스마트 캠퍼스 시범사업', '스마트 과학실험실 구축', '교수 · 학습 지원 플랫폼 및 학습활동 분석 기술 개발', '원격영상 진로멘토링 서비스 및 온라인공개수업(MOOC:Massive Open Online Course)형 콘텐츠 제공 시스템 구축' 등이 있다. 이중에서도 '원격영상 진로멘토링 서비스 및 MOOC형 콘텐츠 제공 시스템 구축' 사업은 교육부 협력으로 전국 농 · 산 · 어촌 소재 학교 및 자유학기제 실시 학교를 중심으로 2015년 1,500개교, 2016년 1,900개교에 활용했다. 교육부에서 시스템과 멘토풀 관리를 담당하고 각 시도교육청과 각급 학교에서 자유롭게 활용할 수 있도록 개방해 전국으로 확산할 예정이다.

| 표 3-2-1-5 | 비타민 프로젝트 교육 · 학습 분야 과제

구분	과제명
2016년	빅데이터와 머신러닝 기반의 학생 맞춤형 인공지능 STEM 교육 플랫폼 개발
	인공지능 기반 대화형 생활법률지식 서비스 구축
	증강가상 기반의 몰입형 기초응급 구조교육 시뮬레이터 개발

바. 금융 · 소상공 분야

새로 창업하는 소상공인들은 접근, 활용이 가능한 창업 정보가 부족하다. 객관적이고 정확한 정보가 없어 상권 분석이나 의사결정에 어려움을 겪는 일이 많다. 비타민 프로젝트는 과학 · ICT를 활용해 중소자영업자의 비즈니스 효율을 향상시키고 창의적 강소기업으로 성장시키기 위한 다양한 과제를 추진하고 있다.

금융 · 소상공 분야의 대표적인 과제는 '데이터 분석을 통한 점포 · 상권 평가 서비스', '우체국 네트워크를 활용한 전통시장 무빙마켓 플랫폼 개발', '전통시장 맞춤형 핀테크(Fin-tech) 기술 개발 및 시범적용' 등이다. 데이터 분석을 통한 점포 · 상권 평가 서비스는 신용거래, 상가이력, 부동산 정보 등 데이터 연계 분석을 통해 점포 · 상권 현황 분석 및 예측 정보 등 창업에 유용한 정보를 제공하는 것이다. 중소기업청의 상권정보시스템과 콘텐츠를 연계해 이용자 수를 확대하고 있

| 표 3-2-1-6 | 비타민 프로젝트 금융 · 소상공 분야 과제

구분	과제명
2016년	핀테크 산업 활성화 기반 조성
	스마트고지와 핀테크 기반의 지능형 세정 서비스 구축

으며 6대 광역시, 소상공인 주요업종(서비스, 판매업)으로 확대 개편을 추진하고 있다.

사. 도시 · 안전 분야

최근 연이어 발생하는 성범죄, 학교폭력, 불량식품, 대형 재난사고 등의 우려가 커지면서 도시 차원의 효율적, 지속적 안전 관리가 절실하게 요구되고 있다.

또한 이상기후에 따른 초미세먼지 문제, 재난재해, 화학물질 안전사고도 빈번하게 발생하고 있어 관리체계를 고도화할 필요가 있다. 이에 따라 비타민 프로젝트는 첨단과학 · ICT 기반의 스마트시티 구축을 통한 국민 안전망 구축과 편리한 생활환경을 조성하기 위한 사업을 추진하고 있다.

도시 · 안전 분야의 대표적인 과제로 '유해화학물 사고 실시간 관제 및 대응시스템 구축', '초미세먼지대응 기술 개발', '재난 시뮬레이션 응용 모의훈련장 운영' 등이 있다.

재난 시뮬레이션 응용 모의훈련장 운영 과제로는 재난상황 대처 방법에 관한 VR 교육콘텐츠를 개발했다. 경기도 내 34개 소방서에 교육장을 설치하고 일반인, 청소년을 대상으로 교육을 진행하고 있다.

| 표 3-2-1-7 | **비타민 프로젝트 도시 · 안전 분야 과제**

구분	과제명
2016년	구도심 환경 개선 서비스 발굴 · 실증

아. 교통 분야

복잡한 도로 교통 상황과 개개인 운전습관의 차이에 따른 사고 위험, 그리고 자율주행차량 등의 새로운 교통 체계가 등장함에 따라 안전, 경제 운전을 위한 기술적 대응이 필요하게 됐다. 이를 반영해 다양한 교통 흐름 속에서 경제적이고 안전한 운전을 지원한다. 도시 신호제어시스템에 보안기술을 적용해 교통혼잡과 교통사고 등으로 발생하는 사회적 비용을 절감하고 국민의 편의 증진을 도모한다.

교통 분야 과제로는 '도심 미래형 교차로 자율주행 혼합류 환경 통합정보 기술개발', '스마트 교통신호제어서비스 실증' 사업이 있다.

| 표 3-2-1-8 | **비타민 프로젝트 교통 분야 과제**

구분	과제명
2016년	도심 미래형 교차로 자율주행 혼합류 환경 통합정보 기술개발
	스마트 교통신호제어서비스 실증

스마트 교통신호제어서비스 실증은 안전한 교통체계 구축 및 차세대 교통신호 체계 기반을 마련하기 위한 과제이다. 2017년까지 기술개발과 시범적용 후 표준 보안 모듈을 경찰청 고시로 지정해 향후 도입하는 모든 교통신호제어기에 적용할 예정이다.

자. 스마트 홈 분야

ICT와 IoT의 발달로 어느 곳에서도 연결된 네트워크를 통해 데이터를 주고받을 수 있게 됐다. 주거 환경에 이 기술을 적용해 어느 공간에 있더라도 간단한 대화나 명령으로 조명이나 실내 온도 조정하는 등 집안의 상태를 확인하고 가전제품을 작동할 수 있다. 글로벌 스마트 홈 시장은 2015년 600억 달러에서 2020년 1,336억 달러 규모로 성장할 것으로 전망된다.

스마트 홈 분야 과제는 '개방형 스마트 홈 기술개발 및 실증', '셋톱박스 기반 개방형 홈 IoT 서비스 프레임워크 기술 개발', 'WoT(Wide open Throttle) 기반 스마트 홈 서비스 오픈 생태계

구축을 위한 웹 커넥티비티 디바이스 솔루션 개발' 등이 있다.

| 표 3-2-1-9 | 비타민 프로젝트 스마트 홈 분야 과제

구분	과제명
2016년	셋톱박스 기반 개방형 홈 IoT 서비스 프레임워크 기술 개발
	WoT 기반 스마트 홈 서비스 오픈 생태계 구축을 위한 웹 커넥티비티 디바이스 솔루션 개발

개방형 스마트 홈 기술개발과 실증사업은 다양한 스마트홈 제품, 서비스의 상호운용을 위한 개방형 연동기술을 개발하고 실증하는 사업이다. 2017년 LH공사의 스마트홈 시범사업과 연계하는 등 본격적으로 확산을 추진한다.

차. 에너지 · 환경 분야

석유 등 화석연료의 불안정한 가격 변동과 황사, 초미세먼지 등 이슈가 제기되고 있다. 이러한 문제를 ICT 융합을 통해 해결하기 위해 비타민 프로젝트에서는 2016년도에 에너지 · 환경 분야를 신설했다.

에너지 · 환경 분야 과제는 '스마트 그리드 보안 실증 및 지원', '딥러닝 기반 에너지 분석서비스 개발 및 생산현장 실증'이 있다.

'딥러닝 기반 에너지 분석서비스 개발 및 생산현장 실증' 과제는 기계학습 기술로 자동화된 에너지 소비분석 기술이다. 저비용으로 생산현장, 상용건물, 가정용 에너지 절감 서비스를 상용화해 최적의 에너지 효율화 기술을 보급함으로써 온실가스 감축에 기여하고 생산원가 절감 효과가 기대되는 사업이다

| 표 3-2-1-10 | 비타민 프로젝트 에너지 · 환경 분야 과제

구분	과제명
2015년	스마트 그리드 보안 실증 및 지원
2016년	딥러닝 기반 에너지 분석서비스 개발 및 생산현장 실증

3. 향후 계획

향후에는 4차 산업혁명 선도와 지능정보사회 조기 실현을 위해 11대 융합분야(국방, 교육, 의료, 교통, 에너지, 농업, 문화, 스마트홈, 제조, 금융, 도시)를 대상으로 ICT 융합 계획을 수립한다. 지능정보기술 등 첨단 ICT와 융합해 혁신적 서비스를 창출할 수 있는 과제를 기획해 추진해 나갈 것이다.

제2절 사물인터넷(IoT) 정책추진

1. 개요

4차 산업혁명 시대를 맞아 전 세계적으로 IoT를 활용해 저성장 · 고령화 · 에너지 등 사회 현안을 해결하기 위한 다양한 프로젝트를 추진하고 있다. 우리나라는 2014년 5월 관계부처 합동으로 'IoT 기본계획'을 수립하고, 2020년까지 국민, 기업, 정부가 세계에서 가장 활발하게 IoT를 활용하는 초연결 선도국가 실현을 위한 다양한 정책과 사업을 추진해 왔다. 스마트시티와 헬스케어 실증단지를 조성한 것을 비롯해 중소기업과 스타트업의 IoT 사업화 지원과 해외 진출을 지원하고 있으며, IoT 전용망, 표준 등 IoT 확산에 필요한 기반 강화에도 노력하고 있다.

2. 추진 성과

가. 민간 주도 시장 활성화 촉진

1) 스마트시티 실증단지 추가 조성

민간의 자생적인 비즈니스 창출 및 초기 시장 확대를 위해 2015년 조성한 2개의 대규모 실증단지(부산 스마트시티, 대구 헬스케어)에 추가해 경기도 고양시에 스마트시티를 추가로 조성했다. 2016년부터 2017년까지 2년 동안 진행되는 이번 고양 스마트시티 실증단지 사업은 지방자치단체가 필요로 하는 도시 생활형 서비스를 실증하고, 이를 통해 지자체 현안 해결 및 IoT 관련 산업 육성을 목표로 하여 스마트 쓰레기통, 대기질 및 수질관리 서비스 등 환경, 생활, 교통 분야의 5개 도시 서비스를 실증하고 있다.

2) 중소기업 · 스타트업 사업화 지원

IoT 기업이 창의적 아이디어를 사업화할 수 있도록 IoT 신서비스 · 제품 개발 및 시장 출시 전 검증을 지원하고 있다. IoT를 활용하는 기업(수요 기업)과 IoT 기술을 제공하는 기업(공급 기업)이 함께 IoT 서비스를 개발하고 산업현장에 적용할 수 있도록 함으로써 IoT 확산을 촉진하고 있다. 2016년에는 24개, 2017년에는 21개 과제를 지원하고 있다.

민간 기업과 공공기관의 협력을 통한 IoT 활성화를 촉진하기 위해 만들어진 IoT혁신센터에서는 IoT 스타트업의 사업화를 지원하고 있다. 2015년부터 스타트업의 서비스 · 제품 개발을 지원하고 있으며 2016년 3월 판교 스타트업 캠퍼스로의 이전을 계기로 초기 스타트업에 입주공간을 지원하고, 제품 · 서비스 개발 이후 양산, 투자 유치를 위한 홍보 및 피칭 교육 등을 제공하고 있다. 또한 국내외 기업과 연계해 투자유치 및 제품 · 서비스 홍보를 위한 쇼케이스를 개최하고 우수 스타트업 · 중소기업에 상금을 수여하는 등 스타트업 · 중소기업의 신서비스 · 제품 사업화 의욕을 높이는 한편, 초기부터 세계 시장을 목표로 할 수 있도록 해외 전시회 참가도 지원하고 있다.

나. IoT 확산 기반 강화

1) IoT 전용망 전국 구축

IoT를 확산하기 위해서는 저전력 · 장거리 통신에 적합한 IoT 전용망 구축이 필요하다. 정부는 IoT 전용망의 조속한 구축을 위해 IoT 전용망 대역으로 사용되는 900㎒ 주파수 대역의 출력기준을 10㎽에서 200㎽로 대폭 상향시키는 규제 개선을 2016년에 했다. 이를 통해 전국망 구축에 소요되는 기간을 ⅓로 단축하게 되어 2016년 6월말 LoRa(Long Range) 방식의 IoT 전용망 전국 구축을 완료했다. 또한 이동통신용으로 사용하는 LTE 주파수 대역에서 IoT를 사용할 수 있는 NB-IoT(Narrow Band IoT) 기술방식 국제표준이 2016년 6월 제정됨으로써 국내에서도 이동통신사를 중심으로 전용망 구축 및 활용을 위한 협력이 진행되는 등 NB-IoT 전용망 구축 계획이 가시화되어 2017년에는 NB-IoT 방식의 IoT 전용망도 전국적으로 구축 완료될 예정이다.

2) IoT 규제 개선

IoT 확산을 위해 정부는 관련 규제의 개선에도 노력해 일부 승인제로 운영되고 있던 IoT 전용요금제를 신고제로 전면 전환했다. IoT 전용망 구축과 IoT 전용요금제의 신고제 전환을 통해 월 최저 350원(부가세 제외) 요금제가 출시되는 등 규제개선의 성과가 가시적으로 나타나고 있다. 또한 이동통신사와 별개로 IoT 전용망을 별도로 구축해 서비스를 제공하고자 하는 신규 사업자의 시장 진입을 촉진하기 위해 IoT 전용망 사업 허가 심사기간을 60일에서 40일로 단

축하고, 신규 사업자의 특성을 반영해 심사항목과 배점도 조정했다.

3) 연구개발 투자세액 공제 확대

기업의 활발한 IoT 연구 · 개발 투자를 유도하기 위해 투자세액 공제 제도도 개편했다. 2016년 2월에는 IoT 플랫폼 기술 및 시스템 반도체 설계 기술이 처음으로 연구 개발세액공제 대상으로 포함됐다. 2017년 2월에는 지능정보사회와 4차 산업혁명에 대비하기 위해 IoT 네트워크 기술, IoT 플랫폼 기술, 사이버물리시스템(CPS) 기술, 신체 부착형 전자회로 유연기판 제작기술 및 유연회로 인쇄기술, 초소형 · 초저전력 IoT · 웨어러블 SoC 설계기술 등으로 그 대상을 확대했다. 또한 기존에는 연구개발세액공제 범위가 중소기업은 30%, 중견기업과 대기업은 20%로 차등 적용했으나, 중견 · 대기업의 IoT 투자 촉진을 유도하기 위해 중견기업과 대기업도 투자규모에 따라 최대 30%까지 투자세액 공제를 받을 수 있도록 조정했다.

다. 기술 개발 및 표준화 지원

IoT 융합 확산을 위한 서비스 · 플랫폼 · 네트워크 · 디바이스 분야별 원천기술 및 응용기술 개발 지원을 통해 글로벌 기술 강국으로의 도약을 견인하고, 중소 · 중견 기업의 지속 가능한 성장을 지원하고 있다. 2017년 19개 과제 총 215억 원 규모 연구개발 지원을 통해 저전력 · 광대역(LPWA, Low Power Wide Area) IoT 네트워크 원천기술, 다부처 공동연구인 원거리 선박식별 기술, 긴급 구난체계(e-Call) 기술 개발 등을 추진한다. 또한 사물의 자율적인 협업과 학습이 가능한 지능형 IoT 플랫폼 · 디바이스, 블록체인 기술개발 신규 과제를 통해 전 세계 IoT 관련 기술을 선도할 계획이다.

라. 산업 성장 및 선도 국가 위상 공고화

IoT 기본계획이 수립된 2014년 국내 IoT 산업규모는 3.8조원으로 675개 기업이 IoT 관련 사업을 하고 있는 것으로 조사됐다. 2016년에는 국내 산업규모는 5.8조원으로, 기업 수는 1,991개로 2014년 대비 각각 52.6%, 194% 증가했다. 또한 시장조사기관인 IDC(International Data Corporation)가 G20 국가를 대상으로 한 IoT 준비지수 조사에서 우리나라는 2013년에 이어 2016년 2회 연속 미국에 이어 2위로 평가받음으로써 IoT 분야 선도 국가의 위상을 공고히 했다. 특히 IoT 지출 규모와 혁신 · 투자를 촉진하는 비즈니스 환경 등에서 높은 평가를 받았다.

3. 향후 계획

가. 글로벌 IoT 시험 · 인증센터 개소

국내에서도 IoT 전용망을 활용한 서비스가 점차 확산되고 있고, 삼성, LG, 소니와 같은 가전기업과 퀄컴, MS, 인텔 등과 같은 ICT기업을 중심으로 한 세계 최대 규모의 IoT 표준화 단체인 OCF(Open Connectivity Foundation) 출범으로 표준 대응에 관한 관심이 높아지고 있다.

우리나라에서는 정보통신기술협회(TTA)가 IoT 네트워크와 플랫폼에 대한 국제 공인 시험 · 인증센터를 2017년 11월에 경기도 판교에 구축할 예정이다. 이를 통해 국내 중소기업이 개발한 IoT 제품 · 서비스의 신뢰성을 제고하고, 해외 진출이 촉진될 수 있도록 할 예정이다.

나. 홈IoT 인증 도입

스마트홈 확산을 촉진하기 위해 홈IoT 인증을 도입한다. 조명, 난방, 출입통제 등의 서비스를 원격으로 제어할 수 있는 건축물에 등급을 부여하는 홈네트워크건물인증을 2007년부터 시행하고 있다. 홈IoT 인증은 홈네트워크건물인증에 모바일 앱, 기기확장성, 보안 등이 추가된 최상위 AAA(홈IoT) 등급을 추가해, 2017년 7월부터 시행할 예정이다. 모바일 앱을 이용해 아파트 외부에서도 아파트 내부에 설치되어 있는 각종 기기의 제어가 가능해지고, 소비자가 개별 구매하는 IoT 가전제품(예: 공기청정기, 전기밥솥, 에어컨 등)을 홈네트워크로 연결해 하나의 모바일 앱에서 사용하는 것이 가능해진다. 그리고 모바일 앱, 홈네트워크기기, 아파트 단지 내 네트워크에 대해 비인가 IP를 통한 원격 접속 가능 여부, 최신 S/W 패치 여부, 관리자 권한 관리 적절성 여부 등 보안 점검도 추가한다. 아울러 음성으로 여러 가지 전자기기를 제어하는 음성인식 비서 기능이 확산되고 있는 추세를 감안해 아파트 건설 시 설치할 수 있는 홈네트워크기기 선택항목에 음성인식제어기를 추가할 예정이다.

제3절 클라우드 활성화 정책 추진

1. 개요

세계적으로 ICT 활용 패러다임이 정보시스템을 자체 구축하는 방식에서 업무 혁신, 새로운 가치 창출 등을 위해 클라우드로 전환 중이다. 2010년부터 미국 등 주요국은 클라우드 우선 적용(Cloud First) 정책을 기반으로 정부, 기업에서의 클라우드 이용이 급속히 확산되고 있다. 하지만 우리나라는 그간 정보시스템을 자체적으로 구축하는 문화와 함께 기술 경쟁력을 갖춘 클라우드 전문 기업과 기술, 인력 등이 취약해 세계적인 클라우드 전환 흐름에 효과적으로 대응하지 못했다. 특히 4차 산업혁명에서 강조되는 신기술 가운데 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등은 클라우드 컴퓨팅을 기반으로 발전할 수밖에 없으므로 신기술 강국이 되기 위해서는 클라우드의 도입, 확산이 무엇보다 중요하다. 그러나 우리나라는 미국, 영국, 일본 등 ICT선진국에 비해 클라우드 산업 발전과 도입, 확산이 늦어진 터라 정부와 기업이 클라우드 활성화를 위해 더욱 노력해야 할 상황이다.

이에 정부는 「클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」을 제정(2015년 3월)하고 'K-ICT 클라우드 컴퓨팅 활성화 계획'을 수립(국무회의, 2015년 11월)해 클라우드 산업육성을 체계적으로 추진했다.

2. 추진 성과

가. 공공 부문 클라우드 선제 도입

미래창조과학부와 행정자치부는 한국정보화진흥원과 한국지역정보개발원에 공공 클라우드 지원센터를 열어 공공기관의 클라우드 도입을 원스톱으로 지원하고 있다. 정부는 공공기관이 민

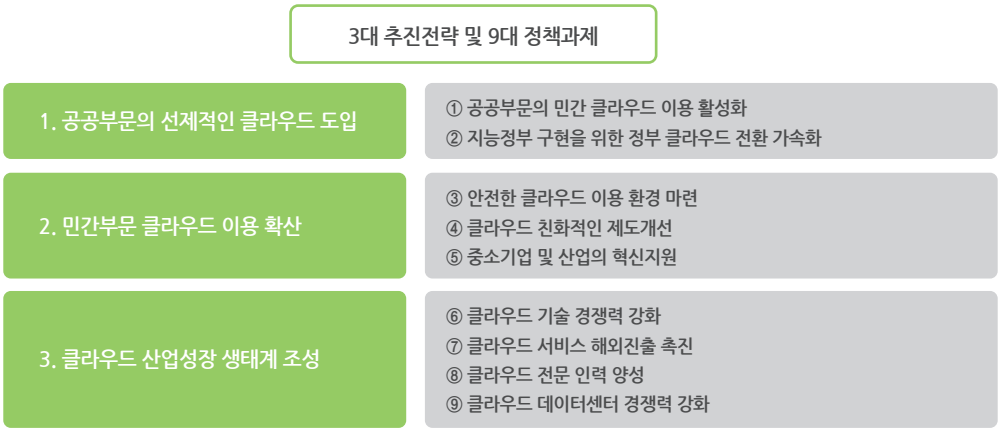
| 표 3-2-3-1 | 클라우드 컴퓨팅 산업 육성

(단위: 억 원)

연 도	2014년	2015년	2016년	2017년 6월
예산	18	87	167	215

[출처: 미래창조과학부]

| 그림 3-2-3-1 | 제1차 클라우드 컴퓨팅 기본계획(2016~2018)상 추진전략 및 정책과제



[출처: 미래창조과학부, K-ICT 클라우드컴퓨팅 기본계획, 2015년]

| 표 3-2-3-2 | 공공부문 클라우드 이용현황 및 이용계획

구 분	~2016년			2017년			2018년			총합
종 류*	G	자체	민간	G	자체	민간	G	자체	민간	(미정포함)
기관수	20	84	23	17	49	51	29	57	59	246(중복제외)
시스템	76	513	35	30	121	116	170	307	181	1,608

* G: 정부통합전산센터 클라우드/자체: 기관 구축 · 이용/민간: 기업 구축 · 제공 상용클라우드

[출처: 행정자치부-미래창조과학부, 공공부문 클라우드 컴퓨팅 도입 수요조사 결과 보도자료, 2017년]

간 클라우드 서비스를 안전하게 이용할 수 있도록 제도적 기반을 마련(클라우드 정보보호 기준)하고 보안인증제를 제정(2016년 4월)했다.

또한 공공기관의 민간 클라우드 도입 절차와 준수사항 등을 규정한 '공공기관의 민간 클라우드 이용 가이드라인'을 마련(2016년 7월)했으며 공공기관이 클라우드를 도입할 경우 공공기관 경영평가(정부3.0 항목) 시 가점을 받을 수 있도록 했다. 가이드라인은 이용기준과 절차, 표준계약서와 서비스수준협약서로 구성되어 있다.

그리고 클라우드 전용 스토어인 '씨앗'을 구축(2016년 1월)해 공공기관의 민간 클라우드 서비스 구매를 지원했다. 그뿐만 아니라 공공부문에서의 클라우드 도입 우수사례 창출을 위해 국가 R&D, 초 · 중 · 고교 S/W 교육, 헌법기관 자료 백업 등 클라우드 이용에 적합한 11건의 선도 프로젝트를 발굴해 공공기관의 선도적 클라우드 이용과 확산을 추진(2015~2016년)했다.

나. 민간 부문 클라우드 이용 확산

미래창조과학부는 민간부문에서 클라우드를 활성화하기 위해 클라우드 서비스 품질 수준 담보를 위한 '클라우드 품질 · 성능에 관한 기준(2016년 4월)', 클라우드 서비스 이용자 보호 및 공정한 거래질서 확립을 위한 표준약관 형태의 '클라우드 표준계약서(B2B · B2C 2종, 2016년 12월)' 등 이용자 신뢰 확보를 위한 제도를 마련했으며 민간 클라우드 규제 개선 추진단(2015년 8월 발족) 운영 등을 통해 클라우드 도입을 저해

하는 각종 규제를 발굴하고 개선했다.

특히 2016년 5월에는 ICT 융합 신산업 규제 혁신의 일환으로 금융, 의료, 교육 분야에서 클라우드 사용을 저해하는 규제(별도 서버 구축, 물리적 망 분리 규정 등)를 발굴개선(제5차 규제개혁장관회의)했다. 그리고 'CEO 아카데미', '클라우드 데이', '클라우드 엑스포' 등 개최를 통해 클라우드에 대한 대국민 인식 확산을 지속적으로 추진했다.

또한 클라우드를 통한 중소기업과 산업의 혁신을 위해 부산 녹산, 광주 첨단, 울산 미포, 여수, 창원, 청주 산업단지(6개, 2015년), 광주 하남, 대구 성서, 부산 신평 · 장림, 화전, 신호, 울산 온산, 매곡 산업단지(7개, 2016년)를 선정해 클라우드 서비스 시범 적용 및 홍보 · 교육 · 컨설팅을 추진했다.

그와 함께 개인 · 창업 기업 등이 쉽게 S/W를 개발할 수 있도록 클라우드 기반의 개발 환경을 제공(2013년~)했으며 민간 기업의 클라우드 아키텍처 설계 등 클라우드 도입 컨설팅을 지원했다.

다. 클라우드 산업성장 생태계 구축

클라우드 산업성장을 위한 생태계 구축을 위해 정부는 클라우드 R&D, 전문인력 양성, 해외진출 지원 등을 추진했다. 먼저 클라우드 컴퓨팅 기술 개발과 전문기업 육성형 기술개발을 통해 클라우드 분야 R&D를 대폭 확대(2013년 115억 원 대비 2016년 207억 원으로 80.5% 증가)했다. 국내 개방형 클라우드 생태계 조성을 위해 오픈소스 기반의 클라우드 플랫폼인 파스-타(PaaS-TA: Platform as a Service) 개발과 상용서비스 출시를 지원(2016년)했다. 특히 파스-타는 2016년 4월 1.0버전을, 2017년 2월에는 2.0버전을 공개하고 코스콤, SK C&C 등 국내 민간 클라우드에 적용 중이다. 또한 클라우드 분야별 맞춤형 커리큘럼 개발과 전문기술 교육 등을 통해 클라우드 전문 인력을 양성했으며, SaaS(Software as a Service) 기업의 글로벌 경쟁력 강화를 위해 글로벌 SaaS 육성 추진 계획(GSIP: Global SaaS Incubating Project)을 마련(2016년 4월)했다. 아울러 국내 SaaS 기업과 국내외 클라우드 선도 기업(KT, 아마존웹서비스 등)과의 파트너십(글로벌 수준의 교육 · 멘토링, SaaS 개발 · 전환 및 해외시장 진출 지원 등)을 통한 글로벌 스타급 SaaS 기업 육성을 위해 노력했다.

이러한 정부의 클라우드 산업 육성 정책에 힘입어 2016년에는 국내 ICT · S/W 기업의 클라우드 시장 진출이 크게 늘었고[2016년 535개, 전년 353개 대비 51.6%(182개) 증가)], 2016년 클라우드 산업 실태조사(정보통신산업진흥원)에 따르면 국내 클라우드 시장 규모도 약 1조 1,900억 원으로, 전년 대비 55.2% 증가했다.

라. 클라우드 기반의 정보자원 관리

정부통합전산센터는 전자정부시스템의 클라우드 전환을 국정과제로 추진해 매년 목표치 이상을 초과 달성했다. 2016년까지 총 577개 시스템을 클라우드로 전환 완료했으며, 2017년까지 총 740개의 전자정부시스템을 클라우드로 전환할 계획이다.

마. 클라우드 컴퓨팅 수요정보 조사

행정자치부는 클라우드 컴퓨팅법 제13조 및 동법 시행령 제10조에 따라 1,118개 기관(중앙행정기관, 자치단체, 공공기관 등)을 대상으로 2017년 정부 · 공공부문의 클라우드 도입 수요를 조사했다. 이에 65.6%에 해당하는 733개 기관이 조사에 응답했는데 119개 기관(624개 시스템)은

클라우드를 도입, 운영 중이며 188개 기관(984개 시스템)은 신규 도입할 예정인 것으로 나타났다.

3. 향후 계획

국내에서도 점차 클라우드 인식이 확산되고 관련 시장이 급속하게 성장하고 있으나 아직까지는 국내 클라우드 산업의 글로벌 경쟁력이 취약한 상황이다. 클라우드는 4차 산업혁명을 이끄는 지능정보 기술의 핵심 기반이라고 할 수 있으므로 국내 클라우드 산업 육성 및 글로벌 수준의 기술력 확보를 위한 노력이 지속될 필요가 있다.

정부는 향후에도 공공부문의 민간 클라우드 선제적 확대를 위한 선도 프로젝트 확대, 개방형 클라우드 플랫폼 고도화와 확산, 중소기업에 클라우드 이용 확산 지원, 클라우드 전문 인력 양성, 클라우드 분야[IaaS(Infrastructure as a Service), PaaS(Platform as a Service), SaaS(Software as a Service)] 간 협업을 통한 글로벌 시장 진출 지원 등을 통해 국내 클라우드 산업의 지속적인 육성과 발전을 추진할 계획이다.

동시에 공공부문의 클라우드 확산을 위해 관계부처와 협의해 민간 클라우드 적용 대상 기관 확대 및 가이드라인 개정 등을 검토할 예정이다. 또한 정부 · 공공부문의 데이터센터와 전산실의 발전 계획 등을 수립해 안정적인 정보자원 관리와 클라우드 기반의 인프라가 자리 잡을 수 있도록 할 방침이다.

제4절 빅데이터 사업 추진

1. 개요

빅데이터는 디지털 환경에서 생성되는 데이터로, 그 규모가 방대하고 생성 주기도 짧으며 형태도 수치 데이터뿐 아니라 문자와 영상 데이터를 포함하는 대규모 데이터를 말한다. 빅데이터의 개념은 방대한 데이터 그 자체에만 머무르는 것이 아니라 데이터를 분석해 새로운 가치를 만드는 것으로까지 확장되고 있다. 데이터 관리 도구, 플랫폼, 분석 기법까지 포괄하며 가치 창출과 활용에 초점을 두고 개념이 지속적으로 진화하고 있는 것이다.

빅데이터는 인공지능, 데이터 기술이 전 산업 분야에 적용돼 경제, 사회 구조의 근본적 변화를 촉발하는 4차 산업혁명의 근간을 이루는 핵심 인프라로, 산업구조의 지능화와 효율화에 큰 영향을 미치고 있다. 산업계뿐만 아니다. 최근 들어 빅데이터를 적극적으로 활용해 국민 편의를 높이고 사회 문제를 해결해야 한다는 인식이 사회 전반으로 확산되고 있다. 행정자치부는 '유능한 정부' 구현을 위해 정책 과정에서 적극적으로 빅데이터를 활용하고 사회 현안 해결과 공공서비스 혁신을 위해 빅데이터 기반의 정책 결정이 가능한 체계를 구축하고자 노력하고 있다.

2. 추진 성과

우리 정부는 2011년 국가정보화전략위원회에서 '빅데이터를 활용한 스마트 정부 구현(안)'에 이어 2013년 '빅데이터 산업발전전략'을 통해 빅데이터 분야의 글로벌 경쟁력 확보와 경제 활

성화, 국정과제의 효과적 지원을 추진해 왔다. 2014년에는 '데이터 산업 발전전략'을 통해 데이터 생태계 육성 등 산업 발전을 기획해 왔으며 2015년 K-ICT 전략에 빅데이터를 핵심 산업으로 선정해 지원 정책을 강화했다. 2016년 3월에는 한국정보화진흥원의 'K-ICT 빅데이터센터'를 판교 스타트업 캠퍼스로 이전하고 빅데이터 산업 육성과 활용 활성화 정책을 추진 중이다. 그리고 빅데이터 비식별 조치 가이드라인 마련(관계부처 합동, 2016년 6월)을 통해 빅데이터 산업 활성화를 위한 규제 개선을 적극 추진했다.

가. 공공 빅데이터 활성화를 위한 법 · 제도 개선

경험과 직관이 아닌 객관적 증거에 기반을 둔 과학적인 행정과 증거기반정책의 핵심인 빅데이터의 활용성을 제고, 관리하기 위해 공공 빅데이터 활성화 근거가 되는 법적, 제도적 근거 마련을 추진했다.

이를 위해 2017년 5월 「데이터기반행정 활성화에 관한 법률」 제정안을 입법 예고했다. 이 법률안은 데이터 기반 행정체계 구축, 운영의 제도적 기반을 마련하고 미래 사회 변화에 선제적 대응과 맞춤형 서비스를 통해 행정의 책임성과 대응성과 신뢰성을 높이기 위해 입안됐다.

이 안은 데이터 기반 행정을 위한 추진 체계와 공공기관의 데이터 수집, 축적, 분석, 활용 방법 등을 규정하는 추진 절차와 기반 구축 내용을 포함했다.

2017년 5월 8일부터 6월 19일까지 입법 예고를 통해 각계 의견을 수렴했다. 이후 법제처 심사와 국무회의 의결 등을 거쳐 국회에 제출할 예정이다.

나. 공공 빅데이터 추진체계 마련

행정자치부는 공공분야 빅데이터 추진 기관이 현황과 우수사례를 공유하고 공공 빅데이터 추진 방안을 공동으로 마련할 수 있도록 '공공 빅데이터 협의회'를 운영하고 있다. 2016년에는 23개 기관[1]으로 그 구성을 확대했다.

'공공데이터 제공 및 이용활성화에 관한 법률'에 근거한 공공데이터전략위원회(국무총리 · 민간 공동위원장) 산하의 '공공 빅데이터 전문위원회'를 통해 공공 빅데이터 전략의 성공적 이행을 위한 빅데이터 분석 과제와 협의회 운영에 자문을 구하고 있다.

다. 파급 효과가 큰 공공분야 빅데이터 분석과제 발굴 · 추진

행정자치부는 국가적 현안과 사회적 이슈를 해결하기 위해 매년 파급력이 큰 공공 빅데이터 분석 과제를 발굴하고 있다. 각 기관 담당자는 행정자치부의 분석 과제 발굴을 위한 수요 조사에 참여해 빅데이터 분석 사업을 추진할 수 있는 기회를 얻을 수 있다. 2016년에는 다음과 같은 5개의 분석 과제를 발굴 · 추진했다.

① 실시간 국민관심 질병 예측서비스(건강보험심사평가원)
② 잠재적 사회취약계층 일자리 창출 및 자립 지원 (국민연금공단, 남양주시)
③ 국민 참여형 어린이 안전 및 교통사고 원인 분석(경기도)
④ 데이터 기반의 공공서비스 품질진단모델 수립(행정자치부)
⑤ 실업급여 부정 수급 방지(고용노동부, 한국고용정보원)

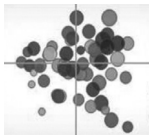
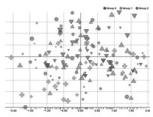
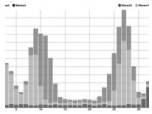
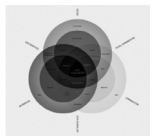
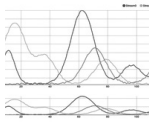
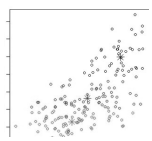
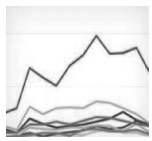
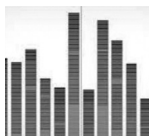
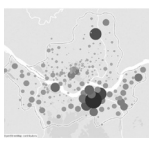
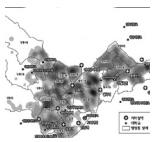
1) 행정자치부, 미래창조과학부, 문화체육관광부, 농림축산식품부, 보건복지부, 고용노동부, 국토교통부, 해양수산부, 국민안전처, 식품의약품안전처, 통계청, 농촌진흥청, 기상청, 방송통신위원회, 금융위원회, 국민권익위원회, 서울특별시, 광주광역시, 세종특별자치시, 경기도, 강원도, 전라북도, 제주특별자치도

라. 공공 빅데이터 표준분석 모델 정립

그동안 정부부처, 지자체 등에서 진행한 빅데이터 분석 사업 중에는 유사한 주제를 대상으로 한 것이 다수 있었다. 특히 지자체의 경우에는 민원, 관광 · 축제 효과, 대중교통 이용, CCTV 취약지역 등의 분석이 상당수를 차지했다. 그러나 분석 시기, 주체, 기술, 관점 등이 서로 달라 실제 분석에 활용된 데이터와 분석 방법 등에서는 상당한 차이를 보였으며 이러한 불일치가 우수사례를 확산하고 활용하는 데 걸림돌이 되고 있다.

이를 해결하기 위해 동일 주제로 여러 기관에서 빅데이터 분석이 진행되는 과제(민원, 교통, 관광, CCTV 등)를 대상으로 표준화된 분석 모델을 수립하고, 이를 지자체 대상으로 적용, 검증하는 과정을 거쳐 표준분석모델을 구축했다. 이를 활용하여 유사 빅데이터 분석 사업에 대한 중복 투자를 줄이고 사업의 비용, 기간을 단축해 예산을 절감하며 현장에서 빅데이터 분석 업무를 담당하는 공무원의 업무 효율성을 향상시킬 수 있을 것이다.

| 그림 3-2-4-1 | **공공 빅데이터 표준분석모델 개요**

분야	분석 방법	시각화		
민원	– 형태소 분석, 빈도 분석, 연관성 분석, 시스템 통신망구조(SNA) 분석 등 – 민원 내용 및 처리 절차 분석			
교통	– 교통 사각지대 분석, 탄력배차제 분석, 환승시설물 도입 위치 분석, 저상버스 우선도입 분석 등			
관광	– 내 · 외국인 유동인구 분석, 상권 분석 및 매출 분석, 축제 분석 등			
CCTV	– CCTV 취약지수 도출, 범죄 취약지수 및 예측지수 도출, CCTV 우선 설치 지역 도출			
공동주택	– 군집 분석, 상관 분석, 추이 분석, 비교 분석 등 – 관리비, 입찰, 원하도급 부조리 분석			
근로감독	– 사업장별 근로감독 위반 예측 분석, 지역별 GIS 공간분석 등			

마. 빅데이터 플래그십 프로젝트 추진

미래창조과학부에서는 빅데이터 플래그십 프로젝트를 추진해 국민이 체감할 수 있는 차별화된 서비스, 기관 간 다양한 협력 모델, 산업별 빅데이터 활용 모델 등을 발굴해 빅데이터 서비스 활성화를 도모하고 있다. 2016년에는 감염병, 교통사고 위험 예측 같은 사회 현안을 해결하기 위한 빅데이터 플래그십 프로젝트를 수행했고 금융, 제조, 유통 등 각 분야에서 빅데이터 확산을 위한 전략 모델과 빅데이터 활용 선도 서비스 모델 발굴을 지원했다.

| 그림 3-2-4-2 | 2016년 빅데이터 플래그십 프로젝트 주요 사례

① 빅데이터 기반 감염병 발병 조기파악 시스템 구축(심평원)
② 빅데이터 기반 교통사고 위험예측 서비스 전국 확대 추진(도로교통공단)
③ 빅데이터 기반 소비동향 예측 시스템 구축 협력(통계청)
④ 해외 감염병 유입 차단 서비스 실시(질병관리본부)
⑤ 생명보험 빅데이터 전략모델 개발 및 확산(ING생명)
⑥ 유가공 업종 제조 생산·에너지 최적화를 위한 빅데이터 플랫폼 개발(매일유업)
⑦ VOC 빅데이터를 활용한 지능정보기술 기반 컨텍센터 자동화(와이즈넛)

바. 데이터 유통 · 활용 촉진

정부는 데이터의 유통과 활용 촉진을 위해 민간 데이터 중개 플랫폼을 활용해 개방성과 이용자 접근성을 강화하는 데 초점을 맞춰 정책을 진행하고 있다. 이에 따라 유통 및 중개 시범사업을 수행해 거래 활성화를 촉진하고 있으며 기업의 빅데이터 활용 지원을 위해 적정성 평가와 데이터 간 결합 지원 등 개인정보 비식별 조치 전문기관의 역할을 강화하고 있다.

2016년에는 데이터 유통 플랫폼인 데이터스토어 운영을 통해 218건의 중개 성과를 창출했으며 거래중개 선도 시범사업으로 농업, 금융, 통신, 유통, 제조 분야와 마케팅, 영업 관리에 활용할 수 있는 데이터 유통 플랫폼을 구축하고 지원했다. 2016년 6월에는 안전한 빅데이터 활용 기반 마련을 위한 부처통합 개인정보 비식별 조치 가이드라인을 발표했으며 8월 한국정보화진흥원 K-ICT 빅데이터센터를 비식별 조치 전문기관으로 지정했다.

사. 빅데이터 중소 · 벤처 기업 육성 및 해외 진출 지원

정부는 빅데이터 저변 확대를 위해 국내 중소벤처기업의 빅데이터 활용 활성화를 지원하고 데이터 전문기업의 육성, 해외 진출 사업 등을 수행하고 있다.

산업계의 수요조사를 통해 활용성 높은 데이터 분야를 선정하고 상장주식 거래 데이터, 포털 검색 이력 데이터, 업종별 매출 현황 데이터, 항공 운송 데이터 등 17종의 기초 융합 빅데이터를 제작해 배포했다. 또 빅데이터 분석 수요가 있는 중소기업을 대상으로 중소기업 빅데이터 활용 지원(솔루션 매칭) 사업을 수행해 빅데이터로 중소기업의 성과를 향상시킨 구체적 사례를 창출했다. 그리고 공공, 민간기업의 빅데이터 분석 활용 기반 확대를 위한 한글 텍스트 분석의 필수요소인 형태소 사전(NIA Dic)을 제작했다.

또한 2016년 데이터를 활용한 창업과 사업화를 지원하는 'K-Global DB-Stars' 프로그램을 통해 데이터 기반 스타트업을 발굴(12개사)하고 107억 9,000만 원의 민간 투자를 유치했으며 국내 중소 우수 데이터 기업의 해외 진출을 지원하는 'K-Global 데이터글로벌' 프로그램으로 108억 원(9개사)의 해외 매출을 달성했다.

| 표 3-2-4-1 | 중소기업 빅데이터 도입 사례

수요기업	공급기업	주요 성과
칼렌시스	리비 미디어 렌즈	고객과 제품라인 확대를 위해 빅데이터 분석을 통해 '남성 수제구두'의 고객군 별 특성을 분석해 로퍼제품라인 강화 및 고객군 별 홍보 전략을 수립 · 추진해 제품문의 104% 및 매출액 48% 증가
헬로네이처	와이즈넛	치열한 온라인 신선식품 시장의 선도업체로 고객 인식을 분석해 내부 안전기준 재정립, 제품 리뉴얼 등 고객 지향적으로 서비스를 개선하고 11월 신상품을 집중 개발해 방문 수 증가 및 전월대비 매출 9.2% 증가
브릴리언트 앤컴퍼니	인사이터	휴대용 미세먼지측정기 '반디아키'의 정식 출시를 앞두고 빅데이터 분석 결과를 사업에 적용해 타겟 전략, 차별화 포인트, 제품 인사이트를 찾아내 신제품을 개발했으며, 제품 정식 출시 후 일평균 판매액 56% 증가
블루엠 갤러리	골든플래닛	아트상품의 대중시장 확대를 위해 빅데이터 분석을 이용해 아트상품의 홍보채널과 수요를 발견해 온오프라인 채널을 통한 홍보로 전월대비 10%이상 매출 증가 및 신상품 '블루마운틴' 모자 기획

| 표 3-2-4-2 | 2016년 'K-Global DB-Stars' 지원기업(12개사)

기업(서비스)	주요 내용
와탭랩스(와탭)	· 실시간 서버상태 점검 및 장애방지 모니터링이 가능한 서비스 → 기 서비스 대비 1/10 수준 낮은 가격 제공, 설치시간 10분 이내 획기적 단축
부동산다이어트 (부동산다이어트)	· 개인에게 최적의 부동산 정보를 중개 추천해주는 서비스 → 모든 전세, 매매, 임대계약을 현행법상 최저 부동산 중개수수료 0.3% 제공
레코드팜 (레코드팜)	· 개인 콘텐츠 업로드 및 관리, SNS 공유 원스톱으로 제공하는 서비스 → 음악 SNS 플랫폼 중 국내최대 이용자수 및 커버곡 보유
바이탈스미스 (비블레스)	· 타액(침) 분석을 통해 여성의 스마트한 배란일 확인이 가능한 서비스 → 타 해외 서비스 대비, 높은 정확도(95% 수준) 및 간편검사가 가능
플런티코리아 (플런티)	· 인공지능 기반 자동화 답장 추천(영어,한국어) 서비스 → 카카오톡, 페이스북 연동이 가능해 이용자수 급증(현재 13만 다운로드)
라프텔(라프텔)	· 독자 만화 취향을 수집, 분석하여, 가장 좋아할만한 작품 추천 서비스 → 정확도 높은 국내유일의 독자리뷰 분석 및 취향 추천 서비스
드림스퀘어 (탈렌트엑스)	· 개인에게 최적화된 직업군 및 회사 추천해주는 서비스 → 국내 최대 규모의 인사경력 빅데이터 3억 건 DB 보유
채팅캣(채팅캣)	· 엉터리 영어를 세련된 영어로 바꿔주는 원어민 실시간 영작 교정 서비스 → 국내 · 외 1,000여 명 이상의 원어민 튜터풀 확보
앤벗(유저해빗)	· 최소한의 코드로 화면경로 행동 분석이 가능한 사용자 행동 예측 및 분석서비스 → 타 분석서비스 대비, 국내최저가격 월 10만 원 제공
코머신(코머신)	· 국내 기계관련 정보를 한눈에 비교검색이 가능한 B2B 정보 비즈니스 플랫폼 → 약 300만 건 이상의 국내 최대 규모 기계 · 제조관련 DB 보유
헬프미 (지급명령헬프미)	· 일반인이 작성하기 어려운 지급명령신청 등 법률신청서 작성 대행 서비스 → 지급명령 법률서비스 비용을 오프라인 대비 1/5 수준 감소
자비스앤빌런즈 (자비스)	· 인공지능 기반 실시간 영수증 정보입력 대행 서비스 → 기 서비스 대비, 1/3 낮은 가격 제공(월 10만 원)

아. 빅데이터 기술개발 및 인력 양성

빅데이터 산업 발전의 필수 요소인 기술력과 인력 확보를 위해 정부에서는 빅데이터 핵심 원천기술의 연구개발과 산업수요에 부응하는 빅데이터 전문가 양성을 목표로 관련 사업을 추진 중이다. 빅데이터 기술 연구개발 측면에서는 ①고성능 빅데이터 처리와 저장, 관리 기술 ②빅데이터 플랫폼 자원 관리와 운영 최적화 기술 ③예측형 시뮬레이션 및 지능 알고리즘 기반의 분석 기술 개발 등을 추진하고 있다. 기술 개발 성과로는 분산 환경 인메모리 기술 기반의 복합형 고속 빅데이터 처리 기술을 개발해 테스트한 바 있다. 또한 K-ICT 빅데이터센터에서의 교육 인프라를 활용해 실습 환경과 데이터가 부족한 대학에 실습 교육을 지원하고 있으며 한국데이터진흥원의 빅데이터 아카데미에서는 2016년 직무별(빅데이터 기획, 기술, 분석) 전문 인력 208명, 산업별 전문 인력(의료, 제조, 머신러닝 등) 79명, 지역별 활용 인력 341명 등 총 628명을 배출했다. 그리고 객관적인 능력 검증을 거치는 데이터 자격검정을 시행해 데이터 전문가를 배출하고 있으며 대학ICT연구센터(ITRC: Information Technoloy Research Center)지원으로 창의적인 융합형 데이터 과학자도 양성하고 있다.

3. 향후 계획

객관적 증거에 기반을 둔 행정을 활성화하기 위해 국가데이터 관리체계를 구축하고 기관 간 데이터 연계를 위한 절차 등을 규정하는 근거를 마련할 수 있는 「데이터기반행정 활성화에 관한 법률」 제정을 위한 입법 절차를 진행할 계획이다.

그동안 빅데이터를 활용한 다양한 분석 사례를 발굴해 정책 수립에 적용하고 대민 서비스에 활용하는 성과를 거뒀다. 앞으로도 데이터를 활용해 국민의 편익을 증진할 수 있는 공공 빅데이터 분석 과제를 지속적으로 발굴해 나갈 것이다. 또한 여러 빅데이터 관련 수요에 효과적으로 대응하기 위해 빅데이터 표준분석 모델을 지속적으로 신규 정립하며 이미 구축한 표준분석 모델 또한 꾸준히 고도화하는 작업도 병행할 예정이다. 공공부문의 빅데이터 관련 업무 담당자의 역량 강화를 위해 사례 중심 특강과 실제 업무에 빅데이터를 적용해 볼 수 있는 전문교육을 지속적으로 추진해 나갈 계획이다. 특히 공공 빅데이터 전문 커리큘럼 개발을 통해 공공기관에 빅데이터 전문 인력을 중장기적으로 좀더 체계적으로 육성할 방침이다.

또한 빅데이터 선도와 활성화 기반 구축을 위해 빅데이터 시장 창출과 확산을 위한 플래그십 선도 사업을 지속적으로 추진하고 K-ICT 빅데이터센터 운영과 개인정보 비식별 조치 지원을 수행할 것이다. 빅데이터 유통, 활용 생태계 조성을 위해 빅데이터 유통 · 중개 시범사업, 데이터 기업 해외 진출 지원 등 다양한 데이터 활용 및 기업 지원 사업을 지속적으로 수행할 계획이다. 아울러 이슈 스캔에 따른 사회 현안 분석 등 공공부문의 데이터 기반 미래전략 정책 수립으로 과학적 국정 운영과 사회 현안 해결도 꾸준히 지원하고자 한다.

제5절 스마트워크 활성화 추진

1. 개요

정보통신기술이 발달하면서 2000년대 중반까지만 해도 모든 산업에서 유행처럼 사용되던 'e-

비즈니스'라는 용어가 더는 사용되지 않고 있다. 공공기관이나 기업 등 그 유형에 관계없이 조직 운영에 ICT를 활용하는 것이 선택이 아닌 필수가 되면서 업무와 ICT를 분리해 생각할 수 없게 되었기 때문이다.

모든 조직에서 ICT의 영향에서 오는 변화는 현재도 끊임없이 진행 중이다. ICT를 활용한 원격협업, 클라우드 소싱, 집단지성 등 근로자가 일하는 방식 또한 새로운 형태로 변화하고 있다. 많은 전문가가 2010년에 시작된 스마트폰 보급이 이러한 변화를 더욱 가속화할 것이라고 예측했다. 2015년 말 기준으로 전체 사업체(381만여 개사) 중 모바일 기기를 업무상 이용하는 사업체 수가 48.9%(186만여 개사)로 조사(한국정보화진흥원, 2016 정보화통계집, 2016년 12월)될 정도로 기업 업무에서 모바일 기기의 활용은 확대됐다. 하지만 모바일 기기의 이용 확대와 스마트워크 확산에 따른 업무의 효율성과 생산성 제고는 당초 기대만큼 이뤄지지 않고 있다. 여전한 대면 중심의 조직문화, 관리자의 부정적 인식, 고용 안정성 우려 등으로 스마트워크를 운영하고 있는 사업체 수는 1.7%(6만 4,000여 개사)에 그치고(한국정보화진흥원, 2016 정보화통계집, 2016년 12월) 있다.

현재까지 공공 분야는 물론이고 민간 영역에까지 스마트워크를 보편적 업무 수단으로 보급하고 정착시키기 위해 많은 노력을 기울여 왔다.

2010년부터 행정자치부에서 구축한 정부 스마트워크센터는 유연근무 활성화를 통해 일과 삶의 균형을 실현하고 지방으로 이전한 정부기관에 업무 연속성을 제공하고자 현재 수도권 거주 밀집지역과 출장 수요가 많은 지역 등 총 18개 센터를 운영하고 있다.

스마트워크센터는 업무공간, 휴게공간으로 구성되며 업무공간은 사무실에 출근하지 않고도 원격으로 업무를 처리할 수 있도록 ICT를 기반으로 사무용 PC, 업무용 가상화 네트워크, 전화기, 영상회의 장비, 사무용 기기 등을 갖추고 있다. 또한 편안하고 쾌적한 환경에서 쉴 수 있도록 휴게공간을 함께 제공하고 있다.

미래창조과학부는 스마트워크 활성화 기반조성 사업을 추진함에 있어 기업의 효율적 운영, 생산성 향상과 근로자의 업무 부담과 근로시간 감소를 통한 삶의 질을 높이는 데 초점을 맞췄다. 이에 중소기업 · 소상공인 및 근로취약계층을 비롯해 민간 분야를 대상으로 다양한 업무 수행 방식의 확산을 위해 ICT 기반의 서비스의 개발, 보급을 지원하고 있으며 스마트워크서비스 모델의 확산을 위한 홍보와 교육을 병행하고 있다.

행정자치부는 스마트워크의 법제도 정비 및 물리적 인프라를 구축하는것 외에도 이용 활성화를 위해 세종시 이전 공무원을 대상으로 간담회와 수요 조사를 시행했으며 지방 혁신도시 내 공공기관 직원에게 스마트워크 홍보자료를 배포했다. 또한 스마트워크센터 체험 근무를 통해 실제로 근무해 보도록 유도해 이용 저변을 확대해 왔으며 권역별 또는 찾아가는 스마트워크 설명회를 통해 적극 홍보했다. 또한 간담회와 이용자 만족도 조사 등 각종 조사를 통해 이용자의 불편사항과 건의사항을 수용하고 이를 반영해 더욱 나은 스마트워크센터 서비스를 제공하기 위해 지속적으로 노력하고 있다.

2. 추진 성과

가. 공공 부문 스마트워크센터 구축 및 이용 활성화 추진

행정자치부는 지방 혁신도시로 이전한 공공기관의 연구 용역이나 사업을 수행하는 민간(교수, 사업자 등)의 지방 출장 증가에 따른 시간과 비용

| 그림 3-2-5-1 | 정부 스마트워크센터 영상회의실 민간인 이용절차



등의 효율성을 향상하기 위해 정부 스마트워크센터 영상회의실을 민간에 개방(2016년 3월)했다.

또한 2016년 7월 정부 스마트워크센터를 청년창업을 위한 아이디어 공간으로 제공해 청년일자리 창출에 기여했다. 2016년 12월에는 청년창업 세미나를 개최해 정부 스마트워크센터가 창업자에게 도움이 되는 창업 전문 지식 전달 및 창업자 간 소통, 협력의 장을 마련하도록 했다. 청년 창업자가 개방되는 스마트워크센터를 이용하기 위해서는 스마트워크센터 홈페이지에 접속해 회원가입 후 원하는 센터와 날짜 또는 기간을 선택해 예약하고 해당 일자에 스마트워크센터를 방문해 간단한 신분 확인을 거치면 된다.

행정자치부는 2016년 12월 공공 부문을 필두로 스마트워크를 촉진하기 위해 미래창조과학부, 고용노동부와 합동으로 '제2회 대한민국 스마트워크 대상'을 정부서울청사 국제회의장에서 개최했다. 주요 내용은 영상회의, 모바일, 클라우드 등 최신 ICT를 활용해 업무를 혁신하고 근무 환경 개선에 성공한 행정혁신(스마트워크) 우수사례를 선정했다.

이를 토대로 스마트워크센터 이용 기관은 2014년 186개 기관에서 2016년 241개 기관으로 확대됐으며 이용자도 2012년 2만 7,276명에서 2016년 13만 3,317명으로 크게 증가했다.

| 표 3-2-5-1 | 스마트워크센터 이용 현황

(단위: 년, 개, 천 명)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 6월
이용기관	56	112	161	189	216	224
이용자수	27	57	100	114	133	70

나. 스마트워크 제도적 기반 마련

행정자치부는 유연근무제 활성화와 대면중심의 조직문화 개선을 위해 2011년에는 공무원 복무규정 및 성과평가지침을 개정하였고 2012년에는 스마트워크센터 이용 및 운영지침을 제정하였으며 스마트워크로 인한 인사 상 불이익 금지를 위해 인사평가제도 개선 등 법 · 제도 정비도 지속적으로 추진하였다. 근로자가 일과 가정을 양립할 수 있도록 기업의 일하는 방식을 개선하는 것이 필수임을 인식하고 미래창조과학부, 행정자치부, 고용노동부, 여성가족부 등 관련 부처와 전문가로 구성된 스마트워크 정책협의회를 정기적으로 개최해 관계기관 등에서 추진하는 사업이 유기적으로 연계돼 시너지 효과를 낼 수 있도록 협력하고 있다. 또한 스마트워크 포럼 등과 지속적인 교류를 유지하고 민 · 관 협력을 강화하여 정책 제안 및 세미나 등을 통해 법 · 제도적 개선 방안을 모색해 나갈 계획이다.

다. 스마트워크 서비스 도입 지원

미래창조과학부는 자체적으로는 스마트워크 도입이 어려운 중소기업 · 소상공인과 장애인, 여성 등 근로 취약계층이 주로 종사하는 분야의 스마트화를 지원하기 위해 특화된 스마트워크 서비스 도입을 지원하고 있다.

2012년과 2013년에는 스마트워크 활성화 저

변 확대를 목적으로 중소기업, 근로 취약계층이 비용부담 없이 쉽게 도입 · 활용할 수 있는 전통시장 소상공인 상권 활성화, 만화영상 창작 협업, 대리점 배달업무, 청소관리 등 보급형 · 복지형 스마트워크 서비스 모델을 발굴하여 확산을 지원하였다.

2014년에는 서민 · 중산층이 ICT를 접목하여 복지, 마케팅, 상담, 전산화, 그래픽 디자인, 조합운영 등 모바일로 협업할 수 있는 분야를 선정하여 메일, 문서관리, 일정 공유 등을 모바일 애플리케이션 형태로 업무에 편리하게 활용할 수 있는 스마트워크 서비스 모델을 시범 적용하였다. 2015년에는 스마트워크 확산에 집중할 목적으로 지난 3년간 미래창조과학부에서 발굴하여 개발 · 확산 중인 스마트워크 서비스 10개 분야를 선정하여 컨설팅과 모델 구축을 지원하였다. 분야별로 선정된 서비스 모델은 도입 전략 및 구체적 방법에 대해서 10개 컨설팅 지원을 실시하였으며, 이와 함께 5개 시범모델 구축을 지원하여 확산 효과를 제고할 수 있도록 하였다.

2016년에는 스마트워크의 사회적 관심을 유도하고 확산 기반을 마련하기 위해 사회현안 해소와 지역 경제 활성화를 도모할 수 있는 5개의 서비스를 선정해 개발해 시범적용을 완료했다.

2017년에는 최신 ICT 기반의 스마트워크 서비스와 스마트워크 서비스의 지역 적용을 통한 지역현안 해결을 위한 서비스를 발굴, 지원하고 있다.

라. 스마트워크 문화 확산 및 여건 조성

행정자치부는 2015년 스마트워크 이용현황 실태를 조사한 결과 공무원 및 공공기관 종사자의 스마트워크에 대한 인지도는 96.3%, 이용경험은 88.7%로 나타났으며, 스마트워크의 필요성에 대해서도 89.3%의 다수 응답자가 필요하다고 응답하였다. 이같은 결과를 바탕으로 스마트워크에 대한 제도적 기반 조성, 인프라 확대, 문화 확산을 위한 노력이 공공부문의 선도를 기반으로 지속적으로 전개되어야 할 것이다.

미래창조과학부는 2012년부터 스마트워크 인식 및 이용 현황을 파악하고 스마트워크 관련 정책에 반영하기 위해 매년 스마트워크 실태를 조사하고 있다. 2016년 실태조사 결과 종업원 5명 이상 사업체의 스마트워크 인지도는 71.5% 수준에 머물고 있다. 이 가운데 스마트워크 내용을 상세히 알고 있는 사람은 3.4%에 불과해 인식제고를 위한 활동이 필요한 상황이다.

미래창조과학부는 스마트워크 문화 확산을 위해 2014년 12월 스마트워크 정책의 성과를 발표하고 문화 확산에 크게 기여한 기업의 우수사례(공공 · 민간 각 4개 기관)를 발굴하고 시상했

| 표 3-2-5-2 | 2016년 스마트워크 서비스 지원 과제

과제명	서비스 개요
공동주택 운영관리 스마트 협업	입주민 · 대표 · 관리소장간 공동주택관리 등 업무 스마트 협업 지원
비대면 스마트 매장운영	모바일 기술(전자메뉴판, NFC)을 활용한 소상공인 매장의 주문 · 결제 자동화 등 스마트 매장 구축 지원
중소기업 · 스마트업 지원	중소 · 스타트업 기업과 외부 컨설턴트 간 지식 기반의 원격 협업지원
지역 농산물 제휴거래 지원	지역 농산물 직거래(로컬푸드) 업무의 전국적 연계 지원
중소벤처 창업지원	중소벤처의 모바일오피스 환경구축 및 협업 지원

다. 2015년 1월에는 스마트워크 인식을 제고하고 기업이 스마트워크를 성공적으로 도입, 활용할 수 있도록 스마트워크 도입과 추진 방법을 교육했다. 2016년 10월에는 스마트워크 정책토론회를 개최해 그동안의 스마트워크 추진 정책 성과를 공유하고 앞으로의 스마트워크 보편화를 위한 필요한 사항을 점검했다. 또한 2016년 12월에는 정부와 산 · 학 · 연 스마트워크 관계자, 일반 이용자가 참여하는 스마트워크 토크콘서트를 개최해 스마트워크의 배경과 발전, 해외 현황, 스마트워크의 향후 전개 방향을 전망함으로써 범국가적 스마트워크 추진 필요성에 대해 공감대를 형성했다.

3. 향후 계획

급변하는 기업 환경 변화에 빠르게 대응하고 불필요한 업무절차를 개선해 노동생산성 제고와 개인의 창의성 발휘 등을 위해 스마트 기술을 활용한 업무 방식의 개선이 날로 중요해지고 있다. 또한 근로자의 삶의 질, 일과 삶의 균형이 우리 사회의 건강한 발전을 위한 필수 요소라는 인식도 확대되고 있다.

행정자치부는 정부부처의 세종시 이전과 공공기관의 지방 혁신도시 이전에 따른 스마트워크의 이용 수요에 효율적으로 대응하기 위해 스마트워크센터 공통인프라 등을 고도화하고 출장 수요가 집중되는 지역에 지속적으로 스마트워크센터를 추가 구축할 예정이다. 아울러 민 · 관 스마트워크센터의 공동 활용을 통해 행정기관과 공공기관의 지역 분산으로 발생할 수 있는 행정 공백과 비효율을 해결하는 데 기여하도록 할 계획이다. 스마트워크 확산과 이용 활성화를 위해 혁신도시로 이전한 공공기관을 대상으로 우수사례 발굴과 확산, 공무원과 공공기관 직원의 체험 근무 확대, 센터 이용자와 인사 · 복무 · 정보화 담당자 대상 교육 · 홍보 및 간담회 추진 등 관련 정책 개발과 함께 스마트워크 문화가 사회 전반으로 확산될 수 있도록 다양한 홍보 활동을 펴 나갈 방침이다.

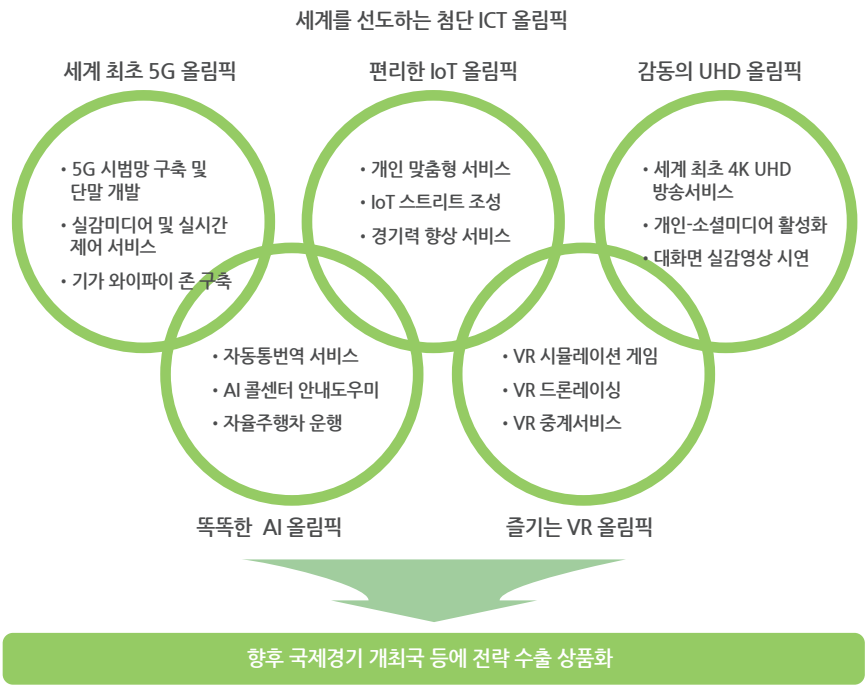
미래창조과학부는 민간 스마트워크 도입에 가장 큰 장애요인인 스마트워크 도입 비용 부담을 완화하기 위해 최신 ICT 기반의 다양한 스마트워크 서비스를 지속적으로 발굴해 보급하는 한편, 민간 스마트워크 도입의 시발점인 경영층과 근로자의 스마트워크 이해도를 높이기 위한 다양한 홍보활동도 병행할 계획이다. 또한 스마트워크 도입을 결정한 기업에게는 부작용 발생의 최소화와 빠른 정착을 위해 관련 컨설팅, 교육 등을 지원함으로써 민간 분야에 스마트워크가 빠르게 확산될 수 있도록 할 계획이다.

제6절 평창 ICT 동계 올림픽 추진

1. 사업 개요

최근 개최되는 올림픽은 첨단 정보통신기술(ICT) 산업의 경연장으로서 ICT를 경기 운영의 한 요소로 활용하는 데 그치지 않는다. 자국의 우수한 첨단기술을 구현, 제공해 이를 대내외에 과시함으로써 국가적 위상과 산업 측면에서 중요한 기회의 장으로 활용되고 있다. 미래창조과학부는 이러한 변화에 적극 대응해 4차 산업혁명의 주춧돌이 될 5G, AI 등 핵심 기술, 서비스를 2018년 2월 열리는 평창 동계올림픽에 접목해 나갈 계획이다. '세계 최초 5G 올림픽', '편리한 IoT 올림픽', '감동의 UHD 올림픽', '똑똑한 AI 올림픽', '즐기는 VR 올림픽'을 비전으로 세계를 선도하는

| 그림 3-2-6-1 | 비전 및 목표



첨단 ICT 올림픽을 구현하고 우리나라의 ICT 우수성을 대내외에 홍보해 산업적 성장을 도모한다는 방침이다.

2. 추진 경과

2014년부터 2016년 상반기까지는 미래창조과학부를 비롯해 관계부처와 합동으로 평창ICT 동계올림픽의 성공적 추진을 위한 실현 전략과 정책을 수립했다. 이를 위해 2014년 7월 '평창ICT 동계올림픽 추진 TF'를 출범시켰다. 2014년 9월 미래창조과학부와 평창동계올림픽조직위 간, 11월에는 미래창조과학부와 강원도 간 업무협약(MOU)을 체결했다. 이어 올림픽 파트너사, 관계기관 등을 대상으로 의견 수렴 및 분야별 서비스 발굴, 검토를 거쳐 '평창동계올림픽 ICT 추진 계획'을 2015년 5월 정보통신전략위원회에서 심의, 의결했다. 또한 2015년 10월 분야별 산 · 학 · 연 전문가가 참여하는 '평창ICT동계올림픽 포럼'을 발족해 평창 ICT 올림픽 추진 체계를 구성함으로써 이행사항 점검, 애로사항 논의 등을 수행하고 있다. 2016년 5월에는 기존의 평창동계올림픽 ICT 추진 계획을 보완하고 인공지능과 VR이 추가된 'K-ICT 평창동계올림픽 실현 전략'을 정보통신전략위원회에서 심의, 의결했다.

2016년 하반기부터는 평창ICT동계올림픽의 붐 조성과 대내외 인식 제고 등을 위해 다양한 행사, 이벤트, 세미나 등을 개최하고 평창에서 구현될 기술, 서비스를 미리 시연, 체험해 볼 수 있는 다양한 기회를 제공했다.

2016년 8월에 개최된 리우올림픽에서는 평창올림픽홍보관 내에 K-ICT 체험, 전시를 추진했으며 2016년 9월 평창동계올림픽 D-500일 행사에서는 UWV(Ultra Wide Vision: 대화면실감영상), 3D 무안경 디스플레이 등을 전시, 시연했다.

2016년 11월에는 각계 전문가가 참가한 특별 세미나를 개최해 K-ICT 붐 조성을 위한 소통과 협업을 추진했다. 태국에서 개최한 ITU 텔레콤월드(ITU Telecom World)에서 K-ICT 평창올림픽 체험관을 운영했다.

평창올림픽을 1년 남짓 앞둔 시점인 2017년 2월에는 온 국민이 함께 올림픽의 성공적 개최를 기원하는 D-1년 특별행사를 치렀으며 스페인에서 개최한 MWC(Mobile World Congress)에 참가해 평창 ICT 올림픽 홍보 · 체험관을 운영했다. 이 밖에도 올림픽 전에 개최되는 테스트이벤트(2016년11월~2017년 4월)와 연계해 5대 ICT, 서비스의 결과물을 실제로 구현하면서 확대, 고도화 방안 등을 도출했다.

3. 추진 과제

가. 세계 최초 5G(5G Networks: 5세대 이동통신) 올림픽

세계 최초 5G 시범서비스를 통한 초고속 무선통신은 물론이고 홀로그램, 초다시점, VR 등을 활용해 평창동계올림픽을 더욱 실감나게 구현할 예정이다.

대회, 미디어 관계자 등이 집중되는 올림픽 베뉴 지역(경기장 주변, 프레스센터 등)에는 미래창조과학부, 조직위, 올림픽 공식 파트너사인 KT와 협의하여 5G 이동통신 인프라 시범망을 구축한다. 인천공항, 광화문 등 주목도가 높은 베뉴 외 지역에는 통신사별 5G 시범망을 구축할 예정이다. 5G 시범서비스를 위해 주파수 대역을 확정했으며 글로벌 장비 업체의 참여를 통해 5G 사실표준(De facto Standard) 선점을 함께 추진할 계획이다. 선수, 심판 등 1인칭 시점의 실시간 영상을 시청할 수 있는 싱크뷰(Sync View), 원하는 선수의 영상을 선택해서 시청할 수 있는 포인트뷰(Point View), 원하는 위치와 순간을 선택해 시청할 수 있는 멀티뷰(Multi View) 등 다양한 5G 기반 실감미디어 서비스가 제공될 예정이다. 투명디스플레이, 홀로그램, 초다시점 등 실시간 제어 서비스와 상용 수준의 5G 단말을 개발해 VIP, 기자들에게는 단말 대여 서비스를 통해, 일반인들에게는 체험부스 등을 통해 제공된다. 이용자 밀집지역을 중심으로는 데이터 폭증에 대비한 '기가 Wi-Fi Zone'을 구축해 대회 관계자 대상 전용(Private) Wi-Fi, 일반인 관람객 대상 공공(Public) Wi-Fi를 제공함으로써 이동통신 환경도 개선해 나갈 방침이다.

나. 편리한 IoT(Internet of Things: 사물인터넷) 올림픽

IoT를 활용해 평창동계올림픽대회에 참가하는 선수 관계자 관람객들에게 입출국, 교통, 경기관람 등 개인 맞춤형 서비스를 제공하고 선수를 대상으로 경기력 향상을 위한 훈련지원 서비스를 개발, 지원할 예정이다.

인천공항, 강릉역 등 주요 지점, 올림픽 베뉴 등에 비콘(Beacon), 스마트센서 등 IoT 인프라를 구축하고 공간정보 활용을 통해 정밀측위 서비스를 제공할 예정이다. 이를 위해 2016년부터 개발한 AR 길안내, 참여형 관람안내 등 서비스를 2017년 2월 평창올림픽 테스트이벤트의 일환으로 열리는 '2017 ISU 사대륙 피겨스케이팅 선수권대회'에서 실증했다. 또한 IoT, 빅데이터, 클라우드 등의 기술을 적용해 경기력 관리, 선수 맞춤형 트레이닝 등 스포츠과학화를 통한 경기력 향상 서비스를 제공하고 선수와 코치가 활용할 수 있는 다양한 트레이닝 웨어러블을 활용해 건강 상태 모니터링, 데이터 분석을 통한 경기력 향상을 추진했다. 이와 함께 선수들의 경기, 훈련

과 관련한 빅데이터를 수집, 분석해 체계적인 선수 관리, 선수 이동경로 분석 등 경기전략 수립을 지원해 나갈 계획이다.

아울러 최첨단 IoT 기술, 서비스를 스마트 미디어 등과 연계해 종합 체험, 실증할 수 집적 시설인 'IoT Street'를 평창올림픽 빙상경기 개최 도시인 강릉 월화거리에 조성할 계획이다. 올림픽 이후에도 원활히 운영될 수 있도록 강릉시와 주변 상권과도 긴밀한 협력을 이어나가고 있다.

다. 감동의 UHD(Ultra High Definition: 초고화질) 올림픽

2018년 지상파 4K UHD(Ultra High Definition: 초고화질) 올림픽 중계방송 역량 확보를 위해 스포츠, 공연 등의 UHD 방송 제작지원을 추진, 4K UHD 중계로 감동을 더하는 평창올림픽을 구현할 계획이다. 세계 최초 지상파 UHD 본방송 개시(2017년 5월)를 위해 방송 표준을 결정(2016년)하고 700MHz 대역 내 주파수 공급을 추진하고 있다. 또한 2017년 5월 기준 7개의 UHD 전용 채널을 확보함으로써 유료방송 UHD 서비스를 확대해 나가고 있다. 또한 유동인구가 많고 홍보 효과를 극대화할 수 있는 지역이나 장소에 국내 기술로 개발된 UWV를 설치하고 국내외 다수 상영관에 구축되어 있는 Screen X를 활용해 평창동계올림픽과 국내 문화 · ICT 홍보를 함께 추진해 나갈 계획이다.

이 밖에도 선수시점, 시청자 선택시점의 경기 영상 서비스를 제공하고 개인 기기로 올림픽 경기 외 현장 소식을 촬영해 국내외 등 장소에 구애받지 않고 공유, 참여할 수 있는 '개인 · 소셜미디어' 활성화도 추진 중이다.

라. 똑똑한 AI(Artificial Intelligence: 인공지능) 올림픽

AI 기술을 활용한 자동통번역 앱, AI 콜센터, 지능형관제시스템, 자율주행 체험 등을 통해 똑똑한 올림픽을 실현할 계획이다.

언어장벽이 없는 올림픽 실현을 위해 자동통번역 앱을 내외국인에게 배포해 한국어와 8개 언어(영어, 중국어, 일본어, 프랑스어, 스페인어, 독일어, 러시아어, 아랍어) 간 실시간 통번역 서비스를 제공한다. 또 평창동계올림픽 콜센터와 연계해 음성인식, 대화처리기술을 활용한 'AI 콜센터 안내 도우미'를 개발, 운영하며 정보통신, 경기, 교통 등 각종 전화 문의에 다국어 맞춤형 고객응대 서비스를 추진할 예정이다.

CCTV 영상 인식 기술을 활용해 범죄와 위급상황을 실시간 탐지, 분석할 수 있는 지능형 관제시스템을 구축하는 등 신속하게 선제 대응할 수 있는 체계를 마련했다. 평창동계올림픽 기간에는 스마트폰 차량호출, 도로주행 등 AI 기반의 자율주행차 시승 및 기술 체험 기회를 제공하고 일부 구간에는 자율주행 셔틀버스도 운행할 계획이다.

마. 즐기는 VR 올림픽

경기코스 · 경기종목 가상체험, VR 시뮬레이션 게임, VR 드론 레이싱대회 등을 통해 '보는 올림픽'에서 '즐기는 올림픽'으로 진화시킬 계획이다.

2018년 2월 평창동계올림픽 기간 중 스키점프, 스노보드, 봅슬레이 경기장 등 올림픽코스를 4D(3D+모션) 콘텐츠, VR 실감 디바이스, 시뮬레이터를 활용해 가상 체험하고 VR 슈팅게임, 롤러코스터 · 테마파크형 VR 시뮬레이션 게임을 체험할 수 있는 기회를 제공할 예정이다.

또한 드론 장착 카메라로 촬영된 영상을 VR

기기로 직접 보고 조종, 경연하는 '국제 VR 드론 레이싱대회(실내외)'를 개최할 계획이다. 방송사는 경기영상 등을 고화질 VR 카메라로 촬영하고 이를 실시간으로 전송해 시청자로 하여금 실제 경기장에 있는 듯한 생생함과 몰입감을 줄 수 있는 VR 중계서비스 계획을 수립하고 있다.

4. 추진 전략

가. 해외 진출 지원

평창동계올림픽 기간에 K-ICT 5대 기술(5G, IoT, UHD, AI, VR)을 중심으로 국내 첨단 ICT, 제품을 홍보하는 'K-ICT 체험관'을 구축해 국내 ICT의 해외 진출을 지원해 나갈 계획이다. K-ICT 체험관은 올림픽 메뉴 중심지에 구축될 문화 ICT 체험관 2층에 위치한다. 올림픽 기간 중 국내외 방문객을 대상으로 첨단 ICT 신기술을 선보이게 된다. 또한 개도국 등 수출 주요 전략국가의 ICT 정책 결정권자, 수요 예상기업 초청 프로그램과 연계해 국내 우수기술 체험 기회를 제공할 예정이다.

나. 홍보 확대

그간 진행해 온 평창 ICT 올림픽 아이디어 공모전, 전시, 시연, 세미나 등 다양한 이벤트를 바탕으로 더욱 적극적인 글로벌 홍보 활동을 추진 중이다. 2016년 9월 리우올림픽, 2017년2월 MWC(Mobile World Congress, 바르셀로나), 2016년 11월 ITU텔레콤월드(ITU Telecom World, 방콕)에 참가해 평창ICT올림픽 홍보·체험관을 전시, 운영했다. 2017년 5월 WIS(World ICT Show, 서울), 2017년 9월 IBC(International Broadcasting Convention, 암스테르담)와 ITU텔레콤월드(ITU Telecom World, 부산) 등 국제 ICT 전시박람회 참가를 통해 평창 ICT 올림픽을 홍보하는 동시에 국내 기술, 제품의 우수성을 대내외에 알려 수출과 연계해 나가고 있다.

제7절 S/W융합 기술·서비스 확산

1. 개요

S/W 융합 기술, 서비스 확산을 위한 일련의 정책적 노력이 국가경제 전반으로 확대돼 새로운 시장을 창출하기 위해서는 S/W와 타 산업 간의 융합, 특히 지역 특화산업과의 연계가 무엇보다 중요하다. 이에 지역산업의 고부가가치화와 새로운 성장 동력·일자리 창출을 위해 S/W 수요가 밀집된 지역의 기업-대학-연구소 등이 유기적으로 연계, 협력, 협업할 수 있는 'S/W융합클러스터'를 조성해 왔다. 2016년에는 대전 대덕(국방)과 전남·광주 빛가람(에너지) 2개 지역에 S/W융합클러스터를 추가로 조성했다.

아울러 세계 선박 발주량 감소, 중국의 저가 수주, 일본 엔저 등으로 어려움에 직면한 국내 조선해양산업의 재도약을 위해 국내 조선업계의 수요를 토대로 'ICT융합 Industry4.0s(조선해양)' 사업(2016~2020년, 1,074억 원)을 기획, 착수하고 체계적인 사업추진을 위해 'K-ICT 조선해양 융합 활성화 계획'을 수립(2016년 12월, 정보통신전략회의)했다.

| 표 3-2-7-1 | S/W 융합클러스터 조성 현황

대상지역	주관지자체	핵심 분야	사업기간
부산 센텀	부산광역시	조선해양/기계/항만물류	2014-2018년
인천 송도	인천광역시	바이오/디지털샤이니즈/로봇	2014-2018년
경기 판교	경기도	금융/보안/게임	2014-2018년
경북 포항	경상북도	자동차/모바일	2015-2019년
전북 전주	전라북도	농생명	2015-2019년
대전 대덕	대전광역시	국방	2016-2020년
광주 · 전남 나주	광주광역시/ 전라남도	에너지	2016-2020년

[출처: 미래창조과학부]

2. 추진 성과

가. S/W 융합클러스터

2014년부터 추진 중인 S/W 융합클러스터는 지역 특화 산업과 연계한 S/W 융합 생태계 조성을 위한 사업이다. 전국 7개 지역에 클러스터를 조성해 S/W 융합을 통한 지역 산업의 경쟁력 강화와 일자리 창출에 노력하고 있다.

2014년 부산 센텀(조선해양/항만물류), 인천 송도(바이오/로봇), 경기 판교(금융/보안)를 시작으로 2015년 경북 포항(자동차/모바일), 전북 전주(농생명) 2개 지역에 추가로 S/W 융합클러스터를 조성하였으며, 2016년 대전 대덕(국방), 광주/전남(에너지)까지 확대 조성함으로써 총 7개 지역에 S/W 융합클러스터를 조성하여 지역 특화산업과 연계한 S/W 융합 R&D 생태계 조성, S/W 융합을 통한 지역산업의 고부가가치화와 일자리 창출을 도모하고 있다.

2016년 성과평가 결과 신규고용(직접) 807명, 지역기업 매출증가율 11.8%, 창업기업 수 126개사, 지역특화 산업과 연계한 S/W 융합 R&D 122건, 인력양성 3,182명 등의 성과를 창출하고 있으며, 제3회 S/W 융합 해카톤 대회 개최(2016년 9월) 등을 통해 S/W 융합클러스트 간 협력 활성화 및 성과 확대를 위해 노력하고 있다.

나. ICT 융합 Industry4.0s(조선해양)

ICT 융합 Industry4.0s(조선해양)은 2015년 예비타당성 조사를 통과해 2016년 9월부터 착수한 사업이다. ICT, S/W를 조선해양산업과 접목해 조선해양산업의 경쟁력 제고와 신사업 창출을 목표로 추진하고 있다. 이 사업을 통해 중소기업의 기술 개발과 기술 개발을 위한 공통 활용 기반을 조성함으로써 우리 조선해양산업과 S/W융합 확산에 기여하고 있다.

우선 '중소기업의 조선해양 ICT 융합 기술개발 지원로드맵'을 마련해 조선해양 ICT 융합 기술 분야 정의와 핵심 기술을 도출했으며 'K-ICT 조선해양 융합 활성화 계획(2016년 12월)'을 수립해 더욱 체계적으로 정책 추진을 마련했다.

로드맵에 근거해 2016년 10월부터 '조선해양 IoT, 빅데이터 인프라 기술 개발', '조선소 중대재해사고 예방을 위한 통합 안전관리 시스템 구축' 등 9개의 기술개발 과제를 선정, 착수했다.

2017년 4월부터는 '영상인식 기반 조선해양 공정관리 시스템 개발', 'VR기술을 활용한 선원의 안전 교육 훈련 VR콘텐츠 개발 및 상용화' 등 13개 기술개발 과제를 추가로 선정, 착수해 총 22개 기술개발과제를 지원하고 있다.

또한 울산정보산업진흥원을 기반조성사업 수행기관으로 선정하고 조선해양 ICT 창의융합센터 건립과 조선해양-ICT 융합 기술 개발에 필요한 장비를 도입 중이다. 조선해양 ICT 창의융합센터는 공모를 통해 설계안을 선정하고 상세설계를 진행 중이다. 조선해양-ICT 융합 기술 개발에 필요한 S/W품질, 성능시험 장비는 수요 조사와 장비도입심사위원회를 거쳐 2016년 11월부터 순차적으로 도입해 2017년 5월부터 중소기업이 활용할 수 있도록 지원하고 있다.

3. 향후 계획

S/W 융합클러스터는 기존에 조성된 7개 지역의 협력 강화, 성과공유 · 활성화를 통해 사업의 효율적 추진과 성과 창출이 가능할 것으로 기대된다. 또한 지역의 특화 산업, 전략 산업의 새로운 비즈니스 모델 창출을 위한 서비스 R&D 중심의 S/W 기술을 발굴해 지원할 예정이다.

'K-ICT 조선해양 융합 활성화 계획'의 시행을 통해 2023년까지 조선해양-ICT 융합 기자재 국산화율 제고(20% → 30%), ICT 융합 전문 인력 양성(800명), 관련 일자리 창출(2,800명) 등의 목표를 달성함으로써 국내 조선해양산업이 재도약할 수 있는 발판이 마련될 것으로 기대된다. 또한 조선해양산업의 ICT 융합 성과가 향후 조선해양 외 다른 제조업과 ICT 융합 확산의 마중물 역할을 할 수 있도록 지속적으로 지원할 예정이다.

제8절 지능정보 관련 정책 추진

1. 개요

4차 산업혁명에 따른 지능정보사회로 진전되는 속도가 빨라짐에 따라 해외 주요국과 기업은 지능정보 기술의 경쟁력 확보를 위해 치열한 노력을 전개하고 있다. 우리 정부 역시 2016년 3월 '지능정보산업 발전전략'을 발표하고 '인간 중심, 저비용 · 고효율 지능정보사회 실현'을 목표로 연구개발과 산업육성 정책을 추진하고 있다. 특히 그간 출연연, 기업, 대학 간 긴밀한 협력을 통해 지능정보 기술 연구개발을 지속적으로 추진한 결과 언어지능, 시각지능, 음성지능 분야에서 두드러진 성과를 거두고 있다. 2016년 11월 국내 기술로 개발한 인공지능 엑소브레인이 장학퀴즈 대결에서 인간 퀴즈왕 4명을 상대로 완승을 했다. 2016년 7월 한컴인터프리는 통번역 기술인 지니톡을 앱으로 상용화해 서비스를 제공하고 있으며 2018년 평창동계올림픽 자동 통번역 공식 S/W로 선정되는 성과를 올렸다. 이러한 결실을 발판 삼아 정부는 지능정보 기술 경쟁력 확보와 산업 생태계 구축에 정책적 역량을 결집해 4차 산업혁명에 선제적으로 대응하고 있다.

2. 추진 성과

가. 지능정보기술 R&D 사업 본격화

1) 지능정보기술 플래그십 프로젝트

지능정보 기술 분야의 전략적 핵심 공통기술을 확보하기 위해 플래그십 프로젝트를 추진했

다. 플래그십 프로젝트 발굴을 위해 산 · 학 · 연 전문가로 구성된 과제기획위원회를 구성, 운영했다. 이를 통해 '자율지능 디지털 동반자 기술 연구'를 위한 공통 프레임워크와 응용 연구, 적응형 기계학습, 지능형 인터랙션, 감성지능 등 4개의 프로젝트를 발굴하고 2016년 연구에 착수했다. 첫해 150억 원을 시작으로 2020년까지 총 5년 동안 약 700억 원을 투자할 예정이다.

2) AI 국가전략 프로젝트

국가 발전과 신성장동력을 창출하는 'AI 국가전략 프로젝트'의 추진을 위해 2016년 온 · 오프라인 기술수요를 조사하고 6월부터 산 · 학 · 연 · 관 전문가 30여 명으로 구성된 태스크포스팀을 운영하는 등 사업계획을 구체화했다. 그 결과 8월에 AI 분야가 대한민국의 미래를 책임질 9대 국가전략 프로젝트 중 하나로 선정됐다. 12월 예비타당성 조사를 통과하고 예산을 확보함에 따라 2017년부터 차세대 학습 · 추론, 비디오 튜링 테스트 등 2개 분야를 대상으로 차세대 인공지능 기술을 연구할 수 있는 기반이 조성됐다. 6, 7월 세부과제 기획과 수행기관 선정을 완료하고 7월부터 본격 연구에 들어갔다.

아울러 이 프로젝트는 기존에 추진 중인 엑소브레인(언어지능), 딥뷰(시각지능), 지니톡(음성지능) 과제를 통합해 2023년까지 총 7년간 1,283억 원을 투자할 예정이다.

3) 인공지능 R&D 챌린지

인공지능 기술을 활용해 경제, 사회적 효과가 높으나 기술의 고난도로 해결되지 않은 과제를 발굴하는 R&D 챌린지대회를 인공지능 분야에 도입했다. 이미 미국, 영국, 일본 등 주요 해외 선진국은 신기술 분야에 R&D 촉진을 위해 도전 · 경쟁형 R&D를 지원하고 있다. 대표 성공 사례인 미국 국방부 산하 DARPA의 자율주행차는 혁신 기술 개발의 단초가 된 적이 있다. '인공지능 R&D 챌린지'는 제시된 도전 과제의 연구자가 각자 인공지능 기술을 활용해 해결책을 연구하고 일정 수준 이상의 우수 솔루션 개발자에게 정부가 후속 연구비를 지원하는 방식이다. 참가 대상은 대학, 기업, 연구소, 일반 국민 등으로 제한이 없으며 해외기관도 국내 연구 법인과 컨소시엄 형태로 참여할 수 있다.

이 대회는 2017년 상반기에 기술수요 조사와 수요발굴위원회 운영을 통해 문제 발굴을 완료하고 하반기에 개최할 계획이다.

| 그림 3-2-8-1 | **도전경쟁형 R&D 챌린지 해외 사례**

사례	DARPA Grand Challenge	Longitude Prize	NEDO R&D
개요			
성과	완전자율주행 무인차량	항생제 내성문제 해결 시도	소방 및 방재로봇

[출처: 정보통신기술진흥센터, 조사자료 활용, 2016년]

나. 지능정보기술 생태계 조성

1) 지능정보산업 인프라 조성

아직 초기 단계에 있는 지능정보산업이 지속적으로 성장하기 위해서는 많은 중소 · 벤처 기업이 다양한 응용서비스를 만들어 낼 수 있는 환경이 뒷받침돼야 한다. 이에 미래창조과학부는 중소 · 벤처기업의 인공지능 응용 서비스와 제품 개발을 지원하기 위해 '지능정보산업 인프라 조성 사업 추진 계획'을 수립하고 2016년 12월 MOU를 체결했다. 이 사업을 통해 민간에 지식베이스(인공지능 학습 데이터), 컴퓨팅자원, 인공지능 S/W(OpenAPI 형태) 이용 환경을 제공할 예정이다. 2017년 5월 법률, 특허, 일반상식 분야의 지식베이스를 구축, 활용하기 위한 사업을 착수했다.

2) 지능정보기술 전문 인력 양성

지능정보사회로 이행하면서 데이터 분석 전문가, 인공지능 S/W 개발자 등 새로운 분야의 인력 수요 창출이 예상됨에 따라 전문 인력 확보를 위해 S/W중심대학, 대학ICT 연구센터, S/W스타랩의 지원을 강화했다. 특히 S/W 인력양성 사업으로 활발하게 추진되고 있는 S/W중심대학의 규모를 2016년 14개에서 2017년 20개로 확대했다. 지능정보특화 대학ICT연구센터(ITRC)를 2016년에 신규로 1개 대학을 선정함으로써 지능정보기술 전문 인력 배출이 확대되도록 했으며 2017년에는 2개 대학으로 확대할 계획이다.

3) 지능정보산업협회 및 한국인공지능학회 설립

지능정보기술이 급부상함에 따라 기업, 학계, 연구계를 중심으로 협회와 학회 설립 수요가 제기됐다. 2016년 12월 이를 반영한 '지능정보산업협회'와 '한국인공지능학회'가 각각 설립돼 지능정보산업 생태계 조성과 산업 활성화에 기여하고 있다. '지능정보산업협회'에는 SKT, 현대차, KB금융그룹, 삼성SDS, 솔트룩스 등 기업체와 서울대, 고려대 안암병원 등 대학, 연구소 등이 참여하고 있으며 '한국인공지능학회'에는 인공지능 교육, 연구 등 학술활동 활성화를 목표로 산 · 학 · 연 관계자가 참여하고 있다.

3. 향후 계획

미래창조과학부는 경쟁력 있는 지능정보 기술의 확보와 더불어 생태계 조성 정책을 본격적으로 추진함으로써 구체적인 성과 창출을 도모할 계획이다.

첫째, 지능정보기술 플래그십 프로젝트를 통해 미래 핵심 플랫폼으로 대두된 차세대 가상비서 서비스에 적용 가능한 핵심 기술을 확보해 나간다. 또한 언어지능(엑소브레인), 시각지능(딥뷰), 음성지능(지니톡) 등 AI 핵심 요소 기술 공통 플랫폼을 고도화함과 동시에 신규 진행하는 차세대 학습 · 추론, 비디오 튜링테스트 등을 포함해 AI 국가전략 프로젝트도 차질 없이 추진할 방침이다. 2017년 하반기에 열리는 AI R&D 챌린지대회에서는 연구 현황과 아이디어 등을 교류할 수 있는 중간 점검 워크숍을 개최해 연구자 간 협력과 경쟁을 유도하고 참가자 대상 기술 컨설팅도 진행할 예정이다. 12월 연구 결과물을 시연하는 공개적인 경진대회 심사를 통해 우승자가 결정되면 2018년부터 연구 성과의 고도화를 위한 문제 해결 R&D 자금을 지원한다. 목표 성과를 도출함으로써 사회적, 경제적 문제 해결에 적극적으로 활용할 것이다.

둘째, 지능정보 기술 생태계 조성에서 먼저 법률, 특허, 일반상식 분야의 지식베이스 구축을 본격 추진한다. 그와 동시에 민간의 지능정보기술 서비스 수요가 높은 분야를 추가로 발굴해 기

계학습이 가능한 데이터셋 구축을 확대할 계획이다. 아울러 공공이 개발한 지능정보 요소 기술을 산 · 학 · 연이 자유롭게 활용할 수 있도록 오픈소스 · API 형태로 제공해 초기 AI 시장 창출을 위한 인프라 조성에 주력할 방침이다. 또한 지능정보 기술 전문 인력 양성을 위해 S/W 중심대학, 지능정보특화 대학 ICT 연구센터(ITRC) 사업과 기초, 원천 기술 개발을 목적으로 대학 연구소를 지원하는 S/W 스타랩 사업을 지속적으로 추진할 예정이다. 마지막으로 지능정보산업협회와 한국인공지능학회 등을 통해 수요 · 공급기업 매칭 등 산업계 협력 지원과 학술교류를 활성화하고 애로 · 건의 사항을 수시로 수렴해 규제 해소 등 정책에 적극적으로 반영해 나갈 계획이다.

제3장

공공정보화 및 서비스 고도화

- **제1절** 정부3.0 및 전자정부 정책 추진
- **제2절** 전자정부 표준화 추진
- **제3절** 모바일 중심의 새로운 서비스

제1절 정부3.0 및 전자정부 정책 추진

1. 정부3.0

정부3.0은 개방, 공유, 소통, 협력의 핵심 가치를 바탕으로 정부가 보유한 공공정보와 데이터를 개방, 공유한다. 각 기관이 칸막이 없이 소통, 협력함으로써 국민 맞춤형 서비스를 제공하고자 하는 정부혁신 패러다임이다. 이를 위해 범정부적 추진체계를 마련하고 중앙부처, 지방자치단체, 공공기관 등 모든 공공부문에서 '서비스 정부', '투명한 정부', '유능한 정부' 등 3대 부문별 국민 체감을 제고할 수 있는 과제를 발굴해 추진했다.

정부3.0 추진 성숙기를 맞은 2016~2017년에는 정부3.0의 성과를 국민생활 곳곳에 파급시키기 위해 '정부3.0 생활화' 전략을 추진했다. 정부3.0을 고도화하기 위해 발전방안을 마련, 추진했다. 또한 '정부3.0 국민체험마당'을 2회에 걸쳐 개최하는 한편 '정부3.0 글로벌 포럼 2016'을 개최해 정부3.0을 국내는 물론이고 행정한류 브랜드로서 국제사회에 전파하기 위한 기반을 마련했다.

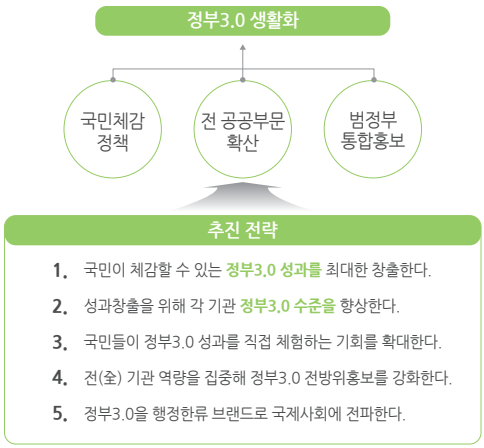
가. '정부3.0 생활화' 전략 추진

정부3.0 성과가 국민생활 속으로 파급되고 공직사회 전반에 정부3.0 혁신이 일상화되는 '정부3.0 생활화'를 목표로 5가지 추진전략을 마련했다.

이러한 전략으로 정부3.0 핵심과제와 기관별 실행계획을 중점 관리하고 전략적으로 각 기관의 성과사례 중에서 대표 브랜드를 선정해 육성하는

등 국민이 체감할 수 있는 성과를 최대한 창출할 수 있도록 뒷받침했다.

| 그림 3-3-1-1 | **정부3.0 생활화 전략**



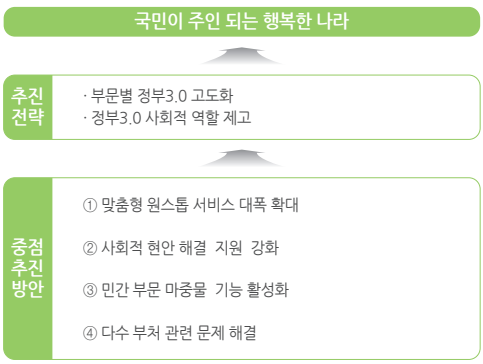
나. 정부3.0 향후 발전 방안 마련

정부3.0 생활화와 함께 혁신을 고도화하고 사회 문제 해결을 지원하는 역할도 확대하고자 했다. 이를 위해 '정부3.0 향후 발전방안'을 수립하고 추진했다. 그 상세 내용은 다음과 같다.

첫째, 나만의 맞춤형 혜택 안내 서비스 제공, 분야별 맞춤형 서비스의 지속적 확대, 행정서비스 전달 체계 혁신 등을 통해 맞춤형 원스톱 서비스를 대폭 강화했다. 둘째, 빅데이터 분석, 사물인터넷과 인공지능 기반의 스마트 행정을 구현해 각종 사회적 현안 해결을 적극적으로 지원했다. 셋째, 데이터 창업 생태계를 조성하고 공유경제를 지원해 민간 부문 마중물 기능을 활성화하도록 했다. 넷째, 다문화 · 외국인, 노인 문제 등 다수 부처와 관련된 사안은 부처 간 정보 공유와 협력을 통해 적극적으로 해결해 나가도록 했다.

정부3.0 발전 방안의 원활한 추진을 위해 정부3.0 추진위원회와 행정자치부가 공동으로 추진과제를 분담, 관리하고 정부3.0 주요 협의체를 통해 과제별 추진 실적을 정기적으로 점검했다. 과제 추진 과정에서의 각 기관 간 협업을 유도함으로써 각 기관의 정부3.0 성과 창출을 지원했다. 아울러 핵심 계층별 서비스를 집중 홍보하는 등 국민의 체감도를 한층 더 높이기 위해 노력했다.

| 그림 3-3-1-2 | **정부3.0 발전 방안**



다. 정부3.0의 국내외 확산

2016년은 정부3.0 추진 4년차였다. 그간 창출된 다양한 성과를 국내외로 확산하는 데도 노력을 기울였다. 상반기 서울에서 열린 '제2회 정부3.0 국민체험마당'에 이어 2016년 11월 9일부터 12일까지 부산 벡스코 제1전시장에서 행정자치부와 부산광역시가 공동으로 '제3회 정부3.0 국민체험마당'을 개최했다. '정부3.0 국민과 함께, 세계와 함께'라는 슬로건을 내걸었다. 세계 각국의 정부혁신 사례를 소개하는 정부혁신특별관을 포함한 87개 전시관과 305개 부스로 구성됐다. '정부3.0 글로벌 포럼 2016', 'Digital-5 장관회의', 'OECD 아시아 공공거버넌스 포럼' 등과 연계해 정부3.0의 우수한 성과를 외국에 널리 알리는 계기가 되었다. 또한 정부3.0을 행정한류 브랜드로 국제사회에 알리기 위해 2016년 11월 9일부터 10일까지 부산 벡스코 컨벤션홀에

서 '정부3.0 글로벌 포럼 2016'을 개최했다. '정부혁신의 새로운 패러다임(A New Paradigm for Government Innovation)' 이라는 의제 아래 진행된 본 포럼에는 Jean-Vincent Place 프랑스 행정혁신부 장관, Asman Abnur 인도네시아 행정개혁부 장관 등 외국 정부 고위급과 OECD 등 여러 국제기구 대표, 국내외 민간 전문가 등 총 500여 명이 참석했다. 회의는 Mari Kiviniemi OECD 사무차장의 기조연설로 시작되었다. 세션Ⅰ(정부 공개와 데이터 개방으로 만드는 열린 정부), 세션Ⅱ(행정서비스, 정부 주도에서 국민 중심으로), 세션Ⅲ(보다 더 스마트한 정부로의 이행) 등 개별 세션이 열렸다. 세계 각국의 정부혁신 사례를 공유하고 발전 방향을 모색했다.

라. 부문별 추진 성과

1) 서비스 정부 구현

2016년에는 정부3.0 맞춤형 서비스를 한곳에서 손쉽게 이용할 수 있도록 '정부3.0 서비스 알리미' 앱을 출시했다. 또한 '행복출산' 원스톱서비스와 '안심상속' 원스톱서비스를 고도화하고 기관별 생애주기 맞춤형 서비스를 발굴했다.

행정자치부는 일상생활에 유용한 190여 개 핵심 정부서비스 정보를 누구나 손쉽게 이용할 수 있도록 한곳에 모은 '정부3.0 서비스 알리미' 앱을 2016년 8월에 출시했다. 기존의 정부서비스는 기관별, 사이트별로 분산되어 제공된 탓에 어디에서 어떤 서비스를 받을 수 있는지 찾기가 쉽지 않았다. '서비스 알리미'는 중앙부처, 공공기관의 핵심 서비스를 연계한 모바일 창구로서 '모바일 퍼스트'로 변화된 서비스 이용 패턴을 고려했다. '서비스 알리미' 앱은 자주 찾는 서비스, 관심 분야별 서비스, 내가 받을 수 있는 서비스 찾기 등 크게 3가지 화면으로 구성됐다. '자주 찾는 서비스'는 이용 빈도, 만족도, 공공성 등을 고려해 민원24(민원신청 · 발급), 워크넷(공공 · 민간 일자리 정보), 대한민국구석구석(국내 지역관광 정보) 등 일상생활에서 자주 찾는 대표적인 정부서비스를 담고 있다. '관심 분야별 서비스'는 건강, 식품, 주거, 안전 등 총 12개의 주요 생활 영역별로 관심 분야 정부서비스를 직접 찾아볼 수 있게 구성되었다. '내가 받을 수 있는 서비스 찾기'는 연령별, 성별, 지역별 등 개인 상황을 입력하면 5만 9,000여 건의 모든 공공서비스 중에서 이용할 수 있는 서비스를 찾아 개인 맞춤형으로 안내해 준다. 이외에도 저소득층, 장애인, 다문화가정 등 좀더 특별한 관심과 배려가 필요한 국민을 대상으로 별도의 서비스 정보 메뉴를 마련해 서비스 접근성을 높였다.

'행복출산 원스톱서비스'는 출생신고를 할 때나 그 후에 읍 · 면 · 동 주민센터(1곳)에서 통합신청 한 번으로 모든 출산 관련 서비스를 빠짐없이 받을 수 있도록 해주는 정부3.0의 대표적 맞춤형 서비스이다.

2015년 12월 15일 시범서비스를 개시한 후 2016년 3월 말부터 전국적으로 시행되고 있다. 신분증과 통장사본만 지참하면 출생신고를 할 때 단 한 번 신청하는 것만으로 △양육수당 △해산급여 △여성장애인 출산비용 지원 △(다자녀) 전기 · 가스 · 지역난방요금 감면 △(지자체) 출산지원금 △(지자체) 출산 축하용품 지원 △(지자체) 유축기 무료 대여 △(지자체) 모유수유 클리닉 △(지자체) 다둥이 행복카드 등 필요한 출산 서비스를 손쉽게 이용할 수 있게 되었다. '행복출산 원스톱서비스'가 전국적으로 시행된 이후 출산 가구의 87.9%가 서비스를 신청한 것으로 나타났다. 시행 첫해임에도 상당히 높은 이용률을 기록했다. 앞으로도 출산지원 서비스를 지속적으로 확대해 서비스 혜택을 받는 가구를 늘려 나갈 것이다.

'안심상속 원스톱서비스'는 상속재산(금융, 토

지, 자동차, 지방세, 국세, 국민연금가입 유무)을 확인하기 위해 해당 정보를 보유한 개별 기관을 일일이 방문해야 했던 종전의 방식에서 벗어나 인근 시 · 군 · 구, 읍 · 면 · 동에서 한번에 조회할 수 있도록 해주는 서비스이다. 안심상속 서비스는 2015년 6월 30일 전국적으로 시작된 후 2016년 2월부터 더욱 고도화된 서비스를 제공하고 있다. 기존에는 사망자의 주민등록주소지를 방문해야만 신청할 수 있었지만 이제는 전국 어디서나(시 · 군 · 구, 읍 · 면 · 동) 신청할 수 있도록 신청기관을 확대해 접근성을 높였다. 신청 자격 범위도 확대했는데 제1순위(직계비속, 배우자)와 제2순위(직계존속, 배우자) 상속인에게 한정되었던 신청 자격을 제3순위(제1, 2순위자가 없을 경우 형제자매 해당) 상속인, 대습상속인, 실종선고자의 상속인도 신청할 수 있도록 했다. 또한 지자체 공무원이 신청서를 접수, 이송할 때 시 · 군 · 구 새올행정시스템으로 자동 처리할 수 있도록 해 업무처리 시간을 단축시켰다. 2016년 12월 1일부터는 재산조회 대상을 확대하고 조회 절차를 간소화했다. 기존 6종(금융거래, 토지, 자동차, 국세, 지방세, 국민연금)의 재산조회 항목에 공무원연금과 사학연금 가입 여부도 조회할 수 있도록 대상을 추가했고 피후견인 재산조회 서비스도 새로 도입했다.

맞춤형 서비스는 국민이 서비스를 찾아가는 것이 아니라 서비스가 국민을 찾아가도록 해 국민이 꼭 필요한 때 꼭 필요한 서비스를 제공하는 것을 지향한다. 이를 위해 교육, 취업, 창업, 노후생활 등 다양한 분야에 걸쳐 관계 부처 간 협업을 통해 지속적으로 맞춤형 서비스를 발굴해 나가고 있다. 구체적으로 살펴보면 교육부는 고등학교와 대학 입학정보 포털을 통해 맞춤형 입시정보를 제공하고 한국형 온라인 공개강좌 'K-MOOC'를 활성화해 2017년에는 총 300개 강좌를 개설하고 농어촌 등 소외 지역 주민이 근거리에서 양질의 평생학습을 받을 수 있도록 행복학습센터도 800곳 이상으로 확대해 운영할 계획이다. 고용노동부는 수요자 맞춤형 일자리 종합포털인 '워크넷'의 공공 · 민간 연계기관을 확대하고 개인 맞춤형 취업 정보를 제공할 계획이다. 중소기업청은 'K-Startup' 창업포털을 고도화해 예비, 초기 창업자를 대상으로 '범부처 창업정보 제공 → 사업신청, 관리 → 온라인 법인 설립'까지 원스톱 맞춤형 서비스를 제공하고 있으며 상권정보시스템에 53종의 상권분석 정보와 창업과밀지수를 제공해 소상공인이 준비된 창업을 할 수 있도록 지원하고 있다. 보건복지부는 '내연금' 포털을 통해 금융감독원의 공 · 사(개인, 퇴직)연금 정보까지 연계해 제공하고 있다. 앞으로는 농지연금 등 조회 대상 연금을 추가하고 노후준비 자가 진단 서비스도 운영할 계획이다. 또한 구직 노인이 읍 · 면 · 동 주민센터(행복e음), 수행 기관, 온라인 중 한 곳에 구직 신청을 할 경우에 거주지역의 재정지원 노인일자리 정보를 제공해 주는 노인일자리 지원 시스템을 구축할 계획이다.

정부 정책과 서비스를 만들고 전달하는 과정에 국민이 참여하는 통로도 더욱 확대했다. 먼저 집단지성을 활용해 정책과 행정, 제도 등 공공문제에 관한 개선 방안을 마련해 정책으로 실현할 수 있도록 '국민생각함(idea.epeople.go.kr)'을 개통(2016년 3월)했다. '국민생각함'은 국민이 더욱 쉽게 행정에 참여할 수 있도록 만든 소셜미디어 형식의 소통 플랫폼이다. '정책제안 → 정책설계 → 정책집행 → 평가 · 환류'의 전 과정을 한눈에 쉽게 확인할 수 있고 의견이 정책에 반영되는 과정을 지속적으로 공유할 수 있다. 또한 정책 과정에서 의견 수렴(투표, 설문, 공모)이 필요한 경우 활용할 수 있으며 정책제안 중 다수의 공감을 획득한 우수 안건도 쉽게 알 수 있다. '국민생각함'은 개통 후 약 9개월 동안 총 562건의 정책 개선 안건이 게시되는 등 활발하게 운영되었

다. 교통(교통수단, 신호체계 등), 일반 행정, 사회(법치, 가족 등), 교육(입시, 학생 인권 등), 복지(장애인, 건강 등) 등 여러 분야의 다양한 주제로 수준 높은 의견이 게시되었다. 그중 29건은 집단지성을 통해 구체적 실현 방안을 마련하는 과정을 거쳐 직접 정책에 반영되는 성과를 거두기도 했다.

정부 정책에 디자인을 접목한 새로운 국민 참여 방식인 '국민디자인단' 역시 더욱 활성화됐다. '국민디자인단'은 정책과정 전반에 공무원, 국민, 서비스디자이너가 함께 참여해 서비스디자인 기법으로 공공서비스를 개발, 개선하는 정책워킹그룹이다. 일반 국민은 아직 표출되지 않은 정책수요를 발굴하고 공무원은 사업 방향을 설정하고 추진 성과를 홍보한다. 서비스디자이너는 프로젝트를 기획, 총괄하는 역할을 각각 담당하게 되며 서비스디자인이라는 새로운 기법을 사용해 정책 개선 방안을 만들어 낸다. 이는 단편적, 형식적인 참여로부터 전면적, 실질적인 국민 참여로 전환하는 새로운 시도라 할 수 있다. 2016년에는 전 중앙부처와 지자체에 총 382개의 국민디자인단이 구성되어 적극적인 정책 디자인 활동을 벌였다. 2017년에는 단년도 성과과제와 다년도 성과과제로 과제 유형을 이원화하고 기관 간 협업과제를 도입하는 등 그간의 양적 성장을 넘어선 질적 성숙을 도모하는 한편 국민디자인단 활동 지원체계를 더욱 강화하고 있다.

2) 투명한 정부 구현

정책 결정과 관련된 모든 공식 정보를 공개하고 수요자 중심의 데이터 개방으로 국민과 기업의 데이터 활용과 가치 창출을 극대화하는 노력도 계속됐다. 특히 정부가 가진 정보와 데이터를 개방하고 공유하는 것은 정부3.0의 핵심 의제로서 전 국가기관이 참여해 적극적으로 추진하고 있다.

우선 정보공개청구 중심의 정보공개시스템을 정보공개포털(www.open.go.kr)로 전환했다.

사전정보, 원문정보, 정보공개청구, 정보안내로 재구성해 국민이 서비스를 쉽게 이용할 수 있도록 프로세스 중심의 메뉴를 구성해 편리성을 강화했다. 복잡한 검색구조를 단순화해 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있도록 검색 기능을 대폭 개선했다. 청구기본 항목을 설정해 청구할 때마다 매번 입력해야 하는 번거로움을 최소화하는 등 서비스 기능을 개선하기 위해 노력했다. 아울러 그간 온라인 정보공개의 사각지대로 남아 있었던 300여 곳의 사립대학을 대상으로 온라인 정보공개 서비스를 확대했다. 이에 따라 2016년 12월 1일부터는 직접 방문하지 않아도 온라인으로 전국 사립대학에 정보공개를 청구해 편리하게 자료를 받을 수 있게 되었다.

원문정보공개 서비스도 확대되었다. 2016년 1~2월 기관별 시험 운영, 사전 준비가 완료된 공공기관 대상 시범운영을 거쳐 2016년 3월부터 공공기관 대상 원문정보공개서비스를 시행했다. 공공기관까지 원문정보공개서비스가 확대됨으로써 3년에 걸친 원문정보공개 시스템과 기관별 전자결재 시스템의 연계가 완결되어 전면적인 원문정보공개서비스를 위한 기반이 마련되었다.

2016년은 '제1차 공공데이터 기본계획(2014~2016년)'을 마무리하는 해였다. 공공데이터 발굴부터 개방까지의 전 과정에 걸쳐 국민이 직접 참여해 선정한 '국가중점데이터' 33개 분야를 조기 개방(2015~2016년)했다. 인공지능 · 사물인터넷 등 새로운 유형의 데이터 38건을 '제2차 국가 중점데이터'로 선정(2016년)'해 이 데이터를 2017년부터 단계적으로 개방하고 있다. 또한 고품질 공공데이터의 개방이 이뤄질 수 있도록 21건의 DB를 대상으로 '데이터 품질관리 수준 평가제'를 시행했으며 공공데이터 개방 표준을 79종으로 확대 제정하는 등 데이터 개방과 품질이 조

화를 이룰 수 있도록 품질 관리를 강화했다. 또한 공공데이터의 신속하고 편리한 서비스 제공을 위해 범정부 공공데이터포털(data.go.kr)을 구축해 운영하고 있다.

공공데이터 개방의 원칙은 '누구나' 이용 가능하고 '영리 목적을 포함한 모든 자유로운 활용'을 보장하는 것이다. 2016년에는 공공데이터 민간 활용 활성화에 초점을 맞춰 민간의 창업 지원을 확대하고 산업 발전을 저해하는 공공서비스를 정비했다. 이를 위해 2016년 4월에 공공데이터법 내에 '공공데이터를 활용한 창업 지원' 근거를 마련했다. 그리고 공공데이터를 활용한 산업 생태계 조성을 위해 '공공기관은 공공데이터를 활용해 민간과 중복 · 유사한 서비스를 제공할 수 없다'라는 것을 명시했다. 또한 범부처 협업을 통해 공공데이터를 활용한 창업 지원이 강화되면서 공공데이터를 활용한 신규 서비스가 증가했다. 이와 함께 체계적인 원스톱 창업 지원의 필요성이 커지면서 행정자치부는 2017년 4월 서울에 이어 부산에 '오픈스퀘어-D'를 개소해 창업 컨설팅, 전문 교육, 투자 설명회(IR), 사무 공간 등을 지원하고 있다.

3) 유능한 정부 구현

정부3.0 추진을 통해서 정부의 일하는 방식도 스마트하게 바뀌었다. 국가적, 사회적 문제에 선제적으로 대응하기 위해 클라우드 기반의 지식행정으로 새로운 고품질의 정책을 발굴했다. 일하는 방식 개선과 기관 간 협업을 강화해 국민 중심의 행정을 추구했다. 또한 증거 기반의 국정운영과 과학적 의사결정으로 경쟁력 있는 정부를 구현하기 위해 노력했다.

마. 다수 부처 협업체계 구축

먼저 행정 서비스를 효과적으로 제공하기 위해 각 기관이 제공하는 서비스를 조정해 전달체계를 개편하고 사각지대를 해소하며 수혜 절차를 간소화하고자 했다. 공공서비스 강화를 위한 다수 부처와 지자체의 협업 과정을 통해 탄생한 대표적 사례가 바로 '고용복지+센터'이다. 고용복지+센터는 국민 생활에 밀접한 고용과 복지 서비스를 통합적으로 제공하기 위한 목적으로 도입되어 2016년 12월 31일 기준으로 70곳이 전국적으로 설치, 운영되고 있다. 고용복지+센터는 고용노동부, 행정자치부, 보건복지부, 여성가족부, 금융위원회, 지방자치단체 등에서 분절적으로 제공하고 있는 고용과 복지 관련 서비스를 한곳에 모아 원스톱으로 제공해 주는 '정부3.0'의 대표적인 협업 모델이다. 2016년에는 고용복지+센터 30곳이 추가로 설치됐다. 또한 운영 내실화를 위한 제도적 보완도 추진했다. 기존에 설치된 고용복지+센터에 대해서는 성과 진단을 통해 보완사항을 도출하고 분기별로 관련 부처 협업 태스크포스팀 회의를 열어 현안 해결과 운영 내실화를 위한 추동력을 확보했다. 지자체 근무자 인센티브 마련(민원수당, 근무실적 가산점), 자치단체 합동평가 반영, 고용복지-주민센터 간 시스템 구축(2016년 7월 1일부터 시행), 고용-복지시스템 간 연계(78종 지원), 센터별 운영비 지원과 우수센터 인센티브 지급 등을 통해 참여 기관 간의 협업을 독려하고 지자체 공무원의 자발적 참여를 유도했다.

바. 정보 공유 지원체계 강화

사회 문제가 점차 다양하고 복잡해지면서 다수 기관이 협력해 문제를 해결해야 할 필요성이 커지고 있다. 정부3.0 추진을 통해 부처 간 '칸막이 현상'을 해결하기 위한 방안으로 기관 간 정보공유 과제 발굴 · 지원, 전자정부지원 사업과 행정정보공동이용센터 등을 통한 정보 공유 지원

체계 강화, 범정부 시스템의 연계 통합을 추진했다. 기관 간의 정보 공유 과제를 발굴하기 위해 전 중앙행정기관, 지방자치단체, 교육청과 공공기관을 대상으로 정보 공유 수요를 조사했다. 정보 보유기관과 공동으로 접수된 정보 공유 수요의 공유 가능 여부, 공유 방법 · 시기 등을 검토했다. 그 결과 국민이 체감할 수 있는 정보 공유 성과를 다수 창출해 낼 수 있었다. 또한 전자정부지원 사업을 통해 범정부 시스템의 연계, 통합을 추진하고 범정부적인 정보 공유 과제를 발굴했으며 행정정보공동이용센터를 통해 주민등록등 · 초본, 장애인등급 판정 정보 등 주요 행정정보를 공유해 민원인에게 원스톱 서비스를 제공할 수 있게 됐다.

사. 빅데이터를 활용한 과학적 행정 구현

데이터를 적극적으로 활용해 국민 편의를 제고하고 사회 문제를 해결해야 한다는 인식이 사회 전반으로 확산되고 있다. 이를 위해 정책 과정에서 적극적으로 빅데이터를 활용하고 사회 현안 해결과 공공서비스 혁신을 위해 빅데이터를 활용할 수 있는 체계를 구축하고자 노력했다. 특히 국가적 현안과 사회적 이슈를 해결하기 위해 매년 파급력이 큰 공공 빅데이터 분석 과제를 발굴해 추진했다. 2016년에는 실시간 국민 관심 질병 예측서비스(건강보험심사평가원), 잠재적 사회취약계층 일자리 창출 및 자립 지원(국민연금공단, 남양주시), 국민 참여형 어린이 안전 및 교통사고 원인 분석(경기도), 데이터 기반의 공공서비스 품질 진단 모델 수립(행정자치부), 실업급여 부정 수급 방지(고용노동부, 한국고용정보원) 등 5개의 분석 사업을 추진했다.

그동안 정부부처, 지자체 등이 진행한 빅데이터 분석 사업 중에는 유사한 주제를 대상으로 한 것이 다수 있다. 특히 지자체의 경우에는 민원, 관광 · 축제 효과, 대중교통 이용, CCTV 취약지역 등의 분석이 상당수를 차지하고 있었다. 그러나 분석 시기, 주체, 기술, 관점 등이 서로 달라 실제 분석에 활용된 데이터와 분석 방법 등에서 상당한 차이를 보였다. 이러한 불일치가 우수사례를 확산하고 활용하는 데 걸림돌이 되고 있다. 이 같은 문제를 해결하기 위해 동일 주제로 여러 기관에서 빅데이터 분석이 진행되는 과제(민원, 교통, 관광, CCTV 등)에는 표준화된 분석 모델을 수립했다. 지자체 대상으로 적용, 검증하는 과정을 거쳐 표준분석 모델을 구축했다.

아. 협업을 촉진하는 업무시스템 개선

근거리에서 개별 기관 중심으로 일하는 기존의 방식으로는 세종시 이전, 다수 부처 관련 정책이 급증하는 등의 환경 변화에 대응하기 어렵다. 이러한 변화에 대응하기 위해 정부 업무운영 시스템을 개선해 나가고 있다. 행정자치부는 2016년 2월부터 '통합 온-나라' 서비스를 시작했다. 2017년에는 종전의 '온-나라'를 '온-나라 문서'로, GKMC를 '온-나라 지식' 으로, 나라e음을 '온-나라 이음'으로 개칭하고 3개 시스템의 통합 연계, 각 시스템의 기능 개선으로 사용자 중심의 재설계를 추진했다. 이제는 한번의 로그인(SSO: Single Sign On)으로 문서결재와 메모보고, 자료 공유와 메일, 메신저와 PC 영상회의 등을 모두 사용할 수 있게 된 것이다. 사용자는 '온-나라 문서'에서 문서를 결재하고, '온-나라 지식'에서 업무편람을 검색해 참고하고, '온-나라 메일'과 '온-나라 메신저'를 이용해 다른 부처, 지자체 공무원과 정보를 주고받으며, '온-나라 PC영상회의'로 멀리 떨어져 있는 공무원과 직접 얼굴을 마주보며 회의를 할 수 있다. 이 모든 것이 각 부처와 지자체의 공무원 50만여 명을 한데 모은 '클라우드 통합계정' 하나로 가능해진 것이다.

아직은 다수의 기관이 내부 게시판, 메일, 메신저를 따로 운영하고 있지만 통합 온-나라 시스템은 모든 기관에서 필요한 기본 기능을 표준화된 형태로 제공하고 있다. 2016년부터 수십 개 기관이 자체 메일이나 메신저를 온-나라 메일과 온-나라 메신저로 대체하고 있으며 이러한 추세는 앞으로도 계속 이어질 것으로 예상된다.

종전에는 전자문서유통 서비스를 행정기관과 공공기관에서만 이용할 수 있었다. 따라서 대다수 문서가 전자적으로 유통되고 있는 상황임에도 불구하고 국민이 제출하는 문서의 상당수가 비전자적으로 송수신되는 불편과 비효율이 발생하고 있었다. 국민으로서는 기관을 방문하거나 우편으로 공문을 제출해야 하는 불편함과 비용 부담을, 공무원으로서는 비전자문서를 접수하기 위해 스캔하고 원본을 별도로 보관해야 하는 비효율이 발생하고 있었던 것이다. 이에 행정자치부는 2016년 7월 국민이 인터넷으로 행정기관에 공문을 제출할 수 있는 '문서24' 서비스를 개시했다.

'문서24'를 이용해 문서를 제출하면 방문이나 우편 제출에 따른 불편, 비용과 시간의 부담을 줄일 수 있다. 공무원 또한 '문서24'의 전자결재시스템으로 문서를 곧바로 접수할 수 있어 종이문서 원본이나 스캔문서를 따로 관리할 필요가 없다. 이는 곧 행정관리 비용 절감으로 이어지게 되었다. 서비스 초기에는 '비영리법인'과 '용역'에 관한 공문만을 제출할 수 있었으나 2016년 10월부터는 '영유아보육' 관련 공문도 '문서24'를 통해 행정기관에 제출할 수 있도록 확대했다. '문서24'를 통해 공문서를 수신할 수 있는 기관은 일부에 한정되지 않으며 모든 행정기관과 공공기관을 포괄한다. 향후에는 행정기관을 대상으로 종이문서를 접수하고 있는 업무를 조사해 다양한 분야에서 '문서24'를 이용할 수 있도록 지속적으로 서비스를 개선하고 확대해 나갈 계획이다.

정부3.0은 정부 중심에서 국민 중심으로 국정운영 패러다임을 전환해 국민과 정부 모두에 가치를 창출하는 정부혁신이다. 개방, 공유, 소통, 협력에 기반을 둔 정부3.0은 ICT가 여는 새로운 미래, 지능정보사회, 제4차 산업혁명을 가속화하는 데 기여했다.

향후에도 소통과 협력을 통해 사회 문제를 효과적으로 해결하고 데이터 공유와 분석을 토대로 과학적 정책 결정을 지원하는 정부혁신을 지속적으로 추진할 것이다. 지능정보사회로의 걸음에 우리 사회가 한 발 앞서갈 수 있는 기반을 다지고자 한다.

2. 전자정부

'전자정부'란 정보기술을 활용해 행정기관 및 공공기관의 업무를 전자화하고 행정기관 및 국민에 대한 행정업무를 효율적으로 수행하는 정부(「전자정부법」 제2조)를 말한다.

전자정부 추진을 통해 행정기관, 공공기관의 업무 처리에 정보시스템과 인터넷 등 ICT를 이용함으로써 행정업무의 효율성과 투명성이 향상되고 국민, 기업에 제공하는 정부서비스의 품질이 개선돼 국민 참여 확산과 민주주의 발전에 기여할 수 있게 됐다.

박근혜정부에서는 웹1.0, 웹2.0, 웹3.0으로 진화된 인터넷의 패러다임에 대응해 정부3.0 구현을 핵심 국정과제로 삼아 공공 부문과 정부 혁신의 모습으로 소통, 협력을 통해 국민에게 맞춤형 서비스 제공과 일자리 창출을 추진했다. 또한 공공데이터 개방 확대, 기관 간 협력체계 구축, 분야별 수요자 맞춤형 서비스 제공 확대를 추진해 정부3.0 패러다임 변화를 효율적으로 구현하기 위한 핵심 수단으로 활용했다.

전자정부 구현은 전자정부 사업을 통해 이뤄진다. 전자정부 사업은 행정자치부가 추진하는

| 표 3-3-1-1 | 우리나라 전자정부 추진 연혁

단계	시기	핵심전략	주요 추진내용
전자정부 태동기	1987~1996년	행정전산망 구축	• 전산망 보급촉진과 이용에 관한 법률 제정(1987년) • 주민, 부동산, 자동차 중 주요 정보 DB 구축 • 행정전산망 구축사업
전자정부 기반조성기	1996~2000년	정보화 촉진	• 전자정부법 제정(2001년) • 초고속정보통신망 구축사업 추진 • 개별부처 단위업무별 및 기능별 정보화 추진
전자정부 성장기	2001~2007년	정보화 확산	• 11대 전자정부 과제 추진(2001~2002년) • 31대 전자정부 로드맵 과제 추진(2003~2007년)
전자정부 성숙기	2008년~현재	통합 · 연계 확대	• 정보자원 및 서비스 통합 추진 • 스마트 전자정부 추진

전자정부 지원 사업과 각 기관에서 추진하는 일반 정보화 사업으로 구분된다. 전자정부 지원 사업은 다수 부처의 정보 연계와 공동 활용을 통해 행정의 효율성과 국민, 기업의 편의성을 높이는 것을 목적으로 하는 핵심 정보화 사업 중심으로 지원해 오고 있다. 이를 통해 협업과제, 정부3.0 과제 등 정부의 핵심과제 추진을 지원하는 역할을 수행한다. 전자정부 지원 사업은 개별부처 관점이 아닌 국민의 관점에서 필요한 서비스를 다수 부처 간 정보 연계와 공동 활용을 통해 부처 간 경계 없이 제공하며 행정의 효율성과 국민, 기업의 편의성을 높일 수 있는 핵심 정보화 사업을 중심으로 지원해 오고 있다.

그 결과 다른 나라에서는 유례를 찾기 어려운 범정부 차원의 정부서비스를 개발해 제공했다. 정부의 효율성, 생산성, 투명성을 제고해 왔으며 국민의 국정 참여 확대와 국민, 기업의 행정 이용 편의성을 향상시켰다. 우리나라의 전자정부는 유엔전자정부평가에서 3회 연속 1위를 달성했으며, 국가 간 경쟁이 치열해진 가운데에서도 2016년에 3위를 기록하는 등 정상급 수준을 유지하고 있다.

2016년에는 1,237억 원의 예산으로 생활과 밀접한 맞춤형 서비스 제공, 실시간 대응으로 안전한 사회 실현, 기관 간 칸막이 해소로 유능한 정부 구현, 지속 가능한 전자정부 인프라 확대를 목표로 4대 분야 30개 과제를 수행해 국정과제와 핵심 전자정부 과제 추진을 지원했다. 또한 클라우드, 빅데이터 등 최신 ICT를 활용하는 사업 추진을 통해 전자정부 선도국의 지위를 유지하는 데 기여했다.

2016년 4대 분야별 추진 내용은 다음과 같다.

첫째, 생활과 밀접한 맞춤형 서비스 제공을 위해 '소비자피해구제 종합지원시스템 구축', '행정서비스 통합제공' 등 6개 과제를 추진했으며 전자정부 서비스의 수혜자인 국민이 중심이 되는 전자정부 구현에 기여했다.

둘째, 실시간 대응으로 안전한 사회를 실현하기 위해 '통합재난 안전체계 구축', '긴급신고 전화 통합서비스 제공', '안전정보 통합관리 시스템 구축' 등 7개 과제를 추진했다. 이를 통해 수혜자인 국민의 안전사고 예방과 재난 대응체계 구축의 기틀을 마련했다.

셋째, 기관 간 칸막이 해소를 통한 유능한 정부 구현을 위해 '과세자료 및 체납정보 통합관리 시스템', '국가 자금세탁 위험평가시스템 구축', '행정심판 허브시스템 구축' 등 9개 과제를 추진했다. 또한 부처 간 협업과 소통의 기반을 조성하

| 표 3-3-1-2 | 전자정부지원사업 — 맞춤형 서비스

구분	사업명	주요내용
맞춤형 서비스 (6)	국가표준 · 인증통합 정보 시스템구축	부처별로 흩어져 있는 표준 · 기술기준 · 인증정보를 통합해 단일창구에서 제공하고, 신설 · 개정되는 표준 · 기술기준 · 인증제도에 대해 중복 검토 관리와 부처 간 협업지원으로 유사 · 중복 인증(기준) 해소
	부동산거래 통합지원시스템 구축	부동산 전자계약을 기반으로 실거래신고, 등기 등 공적영역의 거래과정 정보를 교류하고, 부동산 권리를 안전하게 취득할 수 있도록 지원하는 정보체계를 구축하여 부동산거래 질서 확립 및 국민의 재산권리 보호
	소비자피해구제 종합지원 시스템 구축	'구매결정–제품이용–결함(피해)인지–피해구제신청' 과정상의 소비자 피해 구제 등 종합지원할 수 있는 소비자 중심의 원스톱 정보 · 서비스 제공 시스템 구축
	수혜자맞춤형서비스 통합 제공 (확산2차)	문화, 여가, 창업, 보훈 등 수혜 대상자 유형 확대, 유관기관 시스템 연계, 통합 안내신청 및 온라인 서비스를 확대 구축하여 국민 개개인 유형별로 제공받을 수 있는 각종 공공서비스 목록을 통합, 일괄 제공
	행정서비스 통합제공	기관별, 분야별로 분산되어 구축, 운영 중인 온라인 서비스 창구를 통합, 연계하여, 원스톱, 맞춤형으로 안내, 제공받을 수 있는 범정부 서비스 통합플랫폼 구축
	종합취업정보 및 연관정보 포털	복합적인 고용서비스를 요구하는 국민에게 산재된 취업 정보를 종합적으로 제공하고, 복지, 교육, 문화 등 고용에 필요한 부가적인 서비스까지 연계한 포털 서비스 구현

| 표 3-3-1-3 | 전자정부지원사업 — 안전한 사회

구분	사업명	주요내용
안전한 사회 (7)	국가 수문기상 재난안전 공동활용시스템 구축 3단계	국지성 집중호우 등 수문기상 관련 재해로부터 국민의 생명과 재산을 보호하기 위해, 호우 등을 사전에 예측, 분석하여 방재할 수 있는 재난안전 공동활용 시스템 구축
	긴급 신고전화 통합	신고전화를 재난(119), 범죄(112), 민원 · 전문상담(110) 신고로 단순화하여 국민의 안전을 위협하는 긴급상황 발생 시 신속한 신고 처리와 관계기관 공동대응을 위한 신고전화 연계화 공동대응 체계 구축
	산림재해 통합관리 체계 구축 (3차)	산불, 산사태 등 산림재해에 따른 신속, 정확한 의사결정을 지원하여 국민의 생명과 재산을 보호하고, 산림생태보존 및 산림자원 피해를 최소화
	생활환경 안전정보 통합관리 시스템	생활주변 환경 안전사고의 효과적 예방, 대응을 위해 환경 매체별, 부처별로 산재한 생활환경 안전정보를 통합, 연계하여 대국민 생활환경안전도 제고와 부처 간 협업지원을 통한 안전관리 강화
	안전정보 통합관리시스템 구축	국민 스스로 생활주변 위험에 대처할 수 있도록 각 부처의 안전에 관련된 행정 정보를 지도형태로 표현하여 인터넷으로 공개하고, 지자체를 대상으로 정부차원의 종합적인 안전수준을 진단 · 분석하여, 자치단체별로 안전 취약성을 개선할 수 있는 정보를 제공
	지능형 해양수산 재난정보 체계 구축	선박사고, 해양오염, 적조 등 재난에 선제적으로 대응하고 예방, 대비, 대응, 복구 전 과정에 유관기관과 협력, 대응할 수 있는 해양재난 정보 체계 구축
	통합재난 안전체계 구축	재난사고에 효과적 예방, 대응하기 위해 각 기관별, 분야별 안전정보를 체계적으로 통합, 연계하여 대국민 안전도 제고를 위한 통합안전관리 체계 구축

| 표 3-3-1-4 | 전자정부지원사업 — 유능한 정부

구분	사업명	주요내용
유능한 정부 (9)	과세자료 및 체납정보 통합 관리시스템	중앙 · 지방 간 체계적인 과세자료 공유체계를 구축하여 착오부과를 방지하고 누락세원 발굴, 체납징수를 통한 국가 · 지방재정 세입 증대
	국가 자금세탁 위험평가시스템 구축	자금세탁방지 국제기준을 충족하고 국정과제인 지하자금 양성화를 효율적으로 이행하기 위해 '보험회사 및 외국계 은행'을 대상으로 국가 차원의 종합적인 자금세탁 위험평가 시스템 구축
	국가통계 마이크로데이터 통합서비스시스템 구축	분산통계제도하에 부처별로 산재한 통계기초자료를 3개년(2014~2016년)에 걸쳐 통합 관리하고 이용자 맞춤형 서비스를 하기 위한 온라인 시스템 구축
	국고보조금 통합관리망 구축	국고보조금통합시스템 연계를 위한 지방재정관리시스템(e호조)과 에듀파인시스템의 국고보조금관리체계 구축으로 국고보조금 전체 정보를 체계적, 통합적으로 관리, 공개해 보조금 업무 처리의 효율성, 투명성 제고
	스마트농정 농식품통계 종합DB 구축	농업, 농촌, 축산, 농업환경, 유통소비 등의 농식품 통계 데이터 통합관리를 통해 농산물 가격 안정정책 수립(정부), 가공식품 개발과 수출 등 농업 관련 경영전략 수립(기업), 농산물 계획 생산을 통한 농업인 소득 안정과 소비여건 향상(농업인, 소비자)
	외국인 정보 공동이용시스템 구축	행정서비스기관, 수사기관 등이 외국인 정보를 공유, 활용할 수 있는 시스템 기반을 마련하여 증가하는 체류 외국인에게 다양한 행정서비스를 제공하고 범죄, 사건, 사고 등 사회불안 요소 해소
	재외공관 통합 업무관리시스템 확산	27개 재외공관의 문서유통시스템(2006년 구축)을 범정부 표준시스템을 기반으로 하는 재외공관 통합업무관리 시스템으로 교체하여 외교문서 관리 표준화와 정부부처 간 정보 공유 시행 확대
	행정심판 허브시스템 구축	국민이 언제 어디서나 행정심판을 청구, 확인할 수 있는 온라인 행정심판 시스템 구축을 통해 신속 · 편리한 행정심판 서비스 제공과 국민 권리 구제 강화
	e-발주지원 통합관리 시스템 3단계 구축	공공 정보화 사업의 주된 계약방법인 협상계약 전 과정을 범정부 차원의 클라우드 기반 발주환경으로 구축하여 관련 주체의 업무 능률을 제고하고 산업, 기술 발전 도모

고 정보의 연계와 통합을 지원했다.

넷째, 지속 가능한 전자정부 인프라 확대를 위해 '행정정보 공동이용체계 구축', '정부지식 공유활용 기반 고도화' 등 8개 과제를 추진했다. 이를 통해 정부가 보유한 정보의 개방을 확대하고 공유할 수 있는 기반을 구축했다. 또한 전자정부 지원 사업은 위와 같은 분야별 세부과제(사업)를 모두 조달발주를 통해 추진하는 정부 대표 정보화 사업이다. S/W 분리발주 제도를 준수하고 나라장터 쇼핑몰 등록 제품 우선 구매, 제안서 보상제도 시행 등 S/W 제값 주기 정책에도 적극 동참하면서 국내 중소 ICT 기업의 상생협력을 지원하는 데 앞장서 왔다. 2016년에는 11개 통합사업에서 우수한 평가를 받은 제안사에 2억 2,900만 원의 제안서 보상을 실현했다. 17개 사업에서 S/W 분리발주를 시행(25억 700만 원)하고 나라장터 쇼핑몰을 통해 49개 S/W(29억 4,800만 원)를 구매하는 등 상용S/W의 직접계약과 구매를 통해 S/W 제값 주기를 모범적으로 실천했다. 2015년부터 전자정부 지원사업과 관련해 경험이 부족한 중소기업도 선행 사업을 사전에 학습해 새로이 사업 참여 기회를 얻을 수 있도록 전년도에 추진한 사업 결과 보고서를 홈페이지에 전면 공개해 왔다. 2016년 4월에는 2015년 추진한

| 표 3-3-1-5 | 전자정부지원사업 — 전자정부 인프라

구분	사업명	주요내용
전자정부 인프라 (8)	행정정보 공동이용체계 구축	행정 · 공공기관에서 축적해 온 행정정보를 연계, 공유하여 구비서류 감축 등 정보자원의 효율적 활용을 통한 소통하는 정부 구현
	정부지식 공유 활용기반 고도화	온-나라, 기록관리 등 공통업무시스템과 PC 기반의 공무원 업무환경을 개방형으로 전환하여 업무자료의 체계적인 관리, 공유 · 협업 활성화, 시간 · 장소 제약 없는 업무처리로 업무 효율성과 생산성 제고
	범정부 행정 협업체계 (지식경영) 구축	업무 수행 과정에서 지식과 정보가 자동으로 통합, 축적되고, 이를 공유하여 고품질의 정책 수립 · 추진 · 이행이 이루어지는 지식, 협업행정 실현
	각 부처의 우수 전자정부 해외 진출 지원	우리나라 전자정부의 해외 진출을 위해 각 부처 전자정부 시스템의 수출 컨설팅, 현지 시범사업과 기술전수 프로그램 등의 다양한 해외 진출 사업 지원을 통해 전자정부 수출 증대 도모
	업무관리시스템(온나라) 보안성 강화	행정기관 업무처리의 모든 과정을 효율적으로 관리하기 위해 운영 중인 표준 업무관리시스템(온-나라) 표준기술 적용과 보안강화
	자치단체 정보자원 통합관제 체계 강화	지자체의 국가위임사무 처리와 관련된 시스템의 장애예방과 초동대응, 적기조치 등을 위한 통합관제서비스 강화
	정부디렉토리시스템 전환 구축	6천여개 시스템이 연계된 공통기반으로, 정부3.0 추진을 위한 다부처 협업과제 등 연계 대상 시스템 증가에 따라 시스템 개선을 통한 성능과 가용성 확보
	차세대 인증 프레임워크 구축	유연한 인증을 위한 표준기술 적용, 행정환경 변화에 따른 다양한 인증, 접근통제 등 통합인증서비스를 통해 안전하고 편리한 전자정부 서비스 제공 기반 마련

33개 사업(1,088억 원 규모)의 사업 추진 결과를 공개했다.

2017년에는 '새로운 디지털 경험으로 국민이 행복한 전자정부 구현'이라는 비전 달성을 위해 '생활과 밀접한 맞춤형 서비스 제공', '실시간 대응으로 안전한 사회 실현', '기관 간 칸막이 해소로 유능한 정부 구현', '지속 가능한 전자정부 인프라 확대' 등 4개 분야에서 32개 과제를 이어 가고 있다.

한편 다년간 추진해 온 전자정부 지원사업의 성과 분석과 대내외 환경 변화를 반영해 지원사업 추진체계 개편을 진행하고 있어 지능행정 실현 등을 위한 차세대 전자정부를 선도할 수 있을 것으로 기대된다.

또한 전자정부 지원사업 추진과 수행 사업은 전년도 외에도 구축 후 5년차까지 운영 성과를 지속적으로 관리할 수 있도록 지원사업 성과 관리 체계 개편을 검토하고 있다. 이를 통해 성과 관리 공백을 해소해 매년 축적된 성과를 바탕으로 전자정부 서비스가 국민에게 행복과 믿음을 주는 전자정부 구현에 종합적으로 기여할 수 있도록 더욱 발전시켜 나갈 계획이다.

3. 모바일 전자정부

모바일 전자정부는 기존 전자정부의 진화된 형태로 모바일 기술을 활용해 정부의 행정 업무를 수행하거나 대국민 서비스를 제공한다. 모바일을 기반으로 언제 어디서나 실시간으로 효율적인 업무를 수행하는 정부로 정의할 수 있다.

공무원의 스마트워크 활성화, 정부기관의 세종시 이전 등 업무 환경의 변화에 따라 출장이나 이동 중에도 언제 어디서나 업무 수행을 위한 모

바일 기반 행정 환경이 필수가 됐다. 아울러 스마트폰 이용자가 급증하면서 전자정부 서비스 환경이 PC에서 모바일로 빠르게 전환되고 있다. 통계청이 발표한 한국의 사회 지표(2017년 3월)에 따르면 국내 스마트폰 사용자는 4,641만 명으로 인구 100명당 스마트폰 가입자가 90.6명인 것으로 조사됐다. 전 세계 인터넷 접속 운영체제 점유율 조사(스탯카운터, 2017년 3월)에서는 모바일 안드로이드가 PC 윈도를 처음으로 넘어선 것으로 나타났다.

그간 행정자치부는 모바일 전자정부 구현을 위한 중장기 추진 계획을 수립(2011년 8월)했다. 모바일 전자정부 관련 지침과 가이드라인 7종을 제정해 배포(2012년 5월)했으며 모바일 전자정부 지원센터와 공통 기반 테스트베드를 구축(2012년 10월)했다. 또한 모바일 전자정부 공통기반(2013년 3월), 모바일 가상화 시범사업과 화이트리스트 검증시스템을 구축(2014년 12월)했으며 모바일 e사람(2014년 12월), 공무원 메신저 바로톡(2014년 12월), 모바일 온나라(2015년 3월), 클라우드 저장소(2016년 3월) 등의 모바일 서비스를 제공했다.

한편 정부공공기관에서 운영하는 공공 앱의 일부가 이용률이 저조하거나 서비스 관리가 소홀한 것에 대한 지적이 제기됐다. 행정자치부는 정부 · 공공기관에서 구축, 운영 중인 대국민 모바일 서비스의 현황을 분석하고 성과를 측정해 이용이 저조한 모바일 앱은 폐지하는 등 공공 모바일서비스의 대국민 신뢰 향상을 도모하고 있다.

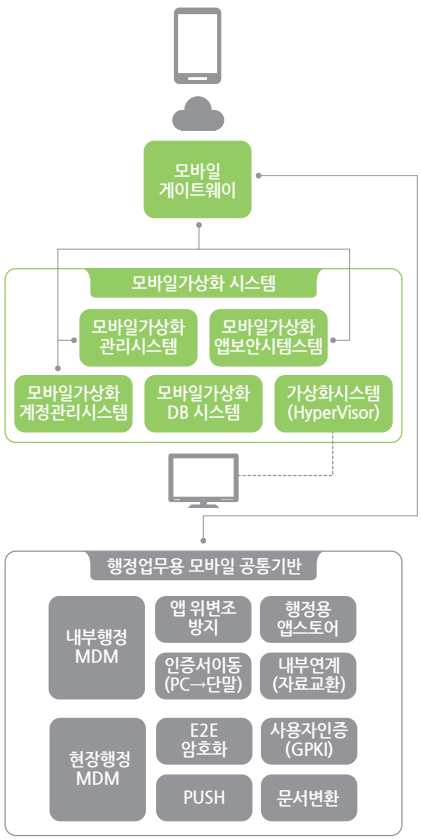
지난해에는 '국민과 함께하는 모바일 전자정부 3개년 계획'을 수립해 발표했다. 이에 따라 모바일 기기로 주요 정부서비스를 이용할 수 있도록 패러다임 전환의 필요성을 제시했으며 보안비용 대비 편익을 고려해 단계적으로 모바일 전환을 추진할 방침이다.

가. 모바일 공통기반 구축 · 운영

각 정부부처에서는 모바일 행정업무 서비스 제공 시 보안기능 공동 활용을 위해 공통기반을 제공하고 있는데 공무원 개인 스마트폰 적용 시 보안에 따른 편리성 저하 문제가 있어 내부행정 공통기반에 개인영역과 업무영역을 분리하는 가상화 기술을 적용했다. 공무원 개인 스마트폰 환경에서도 편리하게 2017년 1월 1일부터 정부 공통업무시스템 모바일 온-나라, 모바일 e-사람, 클라우드 저장소 등 행정업무 서비스를 쉽게 이용할 수 있도록 한 단계 업그레이드했다.

이번 가상화 기술 적용으로 업무영역에는 보안을 적용하고 개인영역은 자율적인 활용이 가능하게 함으로써 보안성과 편리성을 동시에 확보할

| 그림 3-3-1-3 | 모바일 공통기반 가상화 개념도



수 있게 됐다. 또한 악성 앱이 개인 단말에 설치되는 것을 막기 위한 화이트리스트 정책에 따라 개인적으로 사용하는 일반 앱 활용이 제한돼 공무원이 사용을 꺼렸던 문제도 해소됐다.

우선 공통 업무시스템에 가상화 기술을 적용한 후 모바일 포털, 모바일 사무실 등 개별 기관의 고유 업무를 추가하고 내부 메일 등 핵심 업무를 발굴해 모바일 행정 업무 처리를 지속적으로 넓혀 갈 계획이다.

모바일 전자결재 범위도 확대하고 있다. 지금까지 대국민 공개 문서만 가능했던 것을 비밀, 안보를 제외한 모든 전자문서로 확대한다. 행정자치부 기준 35% 수준에 불과하던 모바일 결재 가능 문서가 90% 이상으로 확대돼 시공간을 뛰어넘어 언제 어디서나 일할 수 있는 업무환경을 구축할 계획이다. 모바일 e-사람을 통해서는 장소에 구애받지 않고 연가, 출장 신청이 가능해 현장 중심의 행정서비스를 뒷받침하게 된다.

보안 메신저 바로톡 서비스도 2016년 8월부터 기존 안드로이드 버전 외에 추가로 아이폰 버전을 개발해 서비스를 시작했다. 이전 사용자가 약 2만 6,000명이었으나 아이폰용 버전을 개시한 2017년 5월 15만 명을 넘어섰다.

바로톡의 장점은 메시지를 암호화해 송수신하고 사용자 인증 강화와 화면 캡처 방지 등으로 중요 자료의 외부 유출 등을 막을 수 있다는 것이다. 아울러 대화 내용이 서버에 저장되지 않아 보안도 걱정이 없다.

바로톡은 언론에서 카카오톡과 네이버 라인 등 민간메신저로 정부기밀 문서가 오고 가는 문제가 제기됨에 따라, 공무원 간 중요 대화 내용과 자료의 공유 목적으로 개발된 만큼 메시지를 암호화해 송수신하고 사용자 인증 강화와 화면캡쳐 방지 등으로 중요 자료의 외부 유출 등을 막을 수 있다. 아울러 대화 내용이 서버에 저장되지 않아 일부에서 우려를 제기하였던, 사생활 침해도 걱정이 없다.

2017년 하반기에는 온나라 메신저와 연계하는 등의 기능을 제공하고 대화 미수신자 확인과 직원검색 기능을 통한 타 부처 공무원과의 소통 등 바로톡만의 특징을 지속적으로 추가했다. 또한 국민신문고 등 행정 알림 서비스 연계, 공직메일 연계, 간편 결재 처리 등을 추가로 개발해 바로톡 기반의 효율적 업무 처리를 위한 행정플랫폼화를 추진하고 있다.

나. 공공 모바일 서비스 효율화

정부, 지자체, 공공기관이 운영하고 있는 일부 공공 애플리케이션이 관리와 홍보 부족 등으로 활용이 저조하다는 지적이 제기됐다. 이에 따라 2013년부터 현황조사를 실시하였으며, 2015년부터는 사전 타당성 검토, 성과 평가 등을 통해 공공앱 성과관리와 효율화를 추진해오고 있다.

개발 앱이 오래돼 기능을 상실했거나 민간과 중복되는 앱, 운영을 위한 예산과 인력 등에 대비해 이용률이 낮은 앱 등은 폐기했다. 그리고 폐기에 따른 예산 낭비를 최소화하기 위해 이용자가 많은 유사한 앱으로 통합하거나 웹(Web)으로 서비스를 전환해 기존 앱의 콘텐츠와 기능이 재사용될 수 있도록 유도했다.

이를 위해 2016년 하반기에 성과측정 지표 개선안을 마련하여 공공앱 운영 현황을 조사(2016년 12월~2017년 2월)한 결과 총 1,265개 공공 앱 중 175개 앱을 폐지하였다. 공공 앱 운영을 주기적으로 점검하기 위해 '범정부 정보기술아키텍처(EA: Enterprise Architecture)'에 앱 현황을 등록하도록 했다. 공공 앱 이용률과 만족도, 업데이트 주기, 운영 인프라(인력, 예산) 등을 기준으로 매년 공공 앱의 운영 성과를 평가해 공공 앱의 기능 고도화, 정비 등을 지속적으로 추진해 나갈 것이다.

| 표 3-3-1-6 | 공공앱 성과측정 지표 개선(안)

〈 현행 〉	
측정지표	배점
다운로드 수	40
업데이트 최신성 여부	10
이용자 만족도 현황	10
인프라 확보(① 유지보수 예산확보 ② 정기점검 ③ 전담인력 ④ 교육)	10
보안대책 여부(개발보안)	30

〈 개선안 〉		
측정지표	배점	비고
다운로드 수	20	정량지표 (정비지표)
이용자 수 (신설)	20	
업데이트 최신성	10	
사용자 만족도	20	
운영 · 품질(① 앱 타당성 ② 중복성 ③ 호환성 ④ 콘텐츠 ⑤ 유지보수)	10	정성지표 (품질제고 지표)
보안성(접근권한, 개발보안)	10	
EA 등록여부 (신설)	10	

| 표 3-3-1-7 | 공공 모바일 서비스(앱) 현황

구분	2013년	2014년	2015년	2016년
공공 모바일 서비스(개)	1,167	1,222	1,768	1,265

다. 향후계획

행정자치부는 '국민과 함께하는 모바일 전자정부 3개년 계획'의 성실한 추진을 통해 2018년까지 모바일 전자정부 '대국민 서비스', '행정협업', '거버넌스' 등 3개 분야에 걸쳐 지속적인 개선을 추진할 예정이다. 이러한 정책을 토대로 모바일 전자정부 공통 기반의 안정적 운영과 클라우드 기반 전환을 추진하고 보안 메신저 바로톡 기반의 행정플랫폼화를 통해 업무 커뮤니케이션과 동시에 행정업무 수행이 가능하도록 할 계획이다. 또한 모바일 행정전화 연계, 전자결재 범위 확대, 민원 완결 서비스, 현장행정 서비스 지속 확대 등 모바일 전자정부의 토대를 확충해 나갈 것이다.

제2절 전자정부 표준화 추진

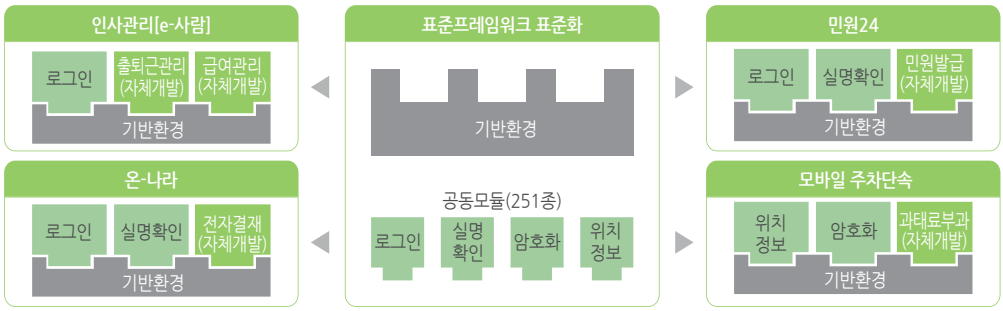
1. 개요

전자정부 표준프레임워크 추진 목적은 각각의 전자정부 서비스가 동일한 기능을 중복 개발하거나 특정 프레임워크를 보유한 ICT 기업에 종속되는 일을 방지하는 데 있다. 이에 따라 자체 프레임워크가 없는 중소 ICT 기업의 전자정부 사업 참여 기회를 확대하는 등 중복 개발 방지에 따른 투자 효율성을 제고하고 중소 ICT 기업의 경쟁력을 향상시키며 공정경쟁 기반을 조성해 나간다.

전자정부 표준프레임워크는 전자정부 서비스의 개발, 운영 시 필요한 기본 기능을 미리 구현하며 이를 기반으로 추가 기능을 개발, 조립해 전체 시스템을 완성할 수 있도록 만들어진 기반 S/W를 말한다.

전자정부 표준프레임워크는 '전자정부 공통서비스 관리체계 정립 정보전략계획(ISP)' 사업(2007년)을 통해 전자정부 표준프레임워크 목표 모델(54개 서비스)을 정립하고 공통컴포넌트(219종)를 도출해 우선순위에 따른 단계별 실행계획을 수립했다. 특정업체나 기술에 종속되지 않는 공개 S/W 기반의 개방형 표준으로 국내 주

| 그림 3-3-2-1 | 전자정부 표준프레임워크 개념



※표준프레임워크=기반환경 ■ +공통모듈 ■ +자체개발 ■

| 그림 3-3-2-2 | 전자정부 표준프레임워크 연차별 개발경과

ISP 수립 2007. 12.~2008. 6.	1단계 구축 ▶ 2008. 11.~2009. 5.	2단계 구축 ▶ 2009. 6.~2009. 11.	3단계 구축 ▶ 2010. 4.~2010. 11.	4단계 구축 ▶ 2011. 4.~2011. 11.	5단계 구축 ▶ 2012. 5.~2012. 12.
• 표준프레임워크 목표 모델 정립 • 공통컴포넌트 219종 도출 *전문가 협의회(총7회) 공청회(2008.4.), 차관주재간담회 (2008.10.) 개최	• 실행환경, 개발환경 구축 • 공통컴포넌트 142종 구축 • 표준프레임워크 포털시스템 구축	• 개발환경고도화, 관리환경 구축 • 공통컴포넌트 30종 구축	• 운영환경 구축 • 공통컴포넌트 47종 구축 • 표준프레임워크 영문포털 구축	• 표준프레임워크 경량화/모바일화 • 모바일 웹 공통 컴포넌트 40종 구축	• 표준프레임워크 배치기능 내재화 • 모바일 하이브리드 앱 프레임워크 구축

요 대기업과 여러 중소기업이 공동 개발했으며 단계별 산출물을 공개하고 자문협의회 의견 수렴 등을 통해 발전시켜 왔다.

전자정부 표준프레임워크 1.0 버전은 1단계부터 3단계(2008년 11월~2010년 11월) 사업을 통해 ISP에서 정립된 총 219종의 공통컴포넌트와 표준프레임워크 4대 환경(개발 · 실행 · 관리 · 운영 환경)을 구축했다.

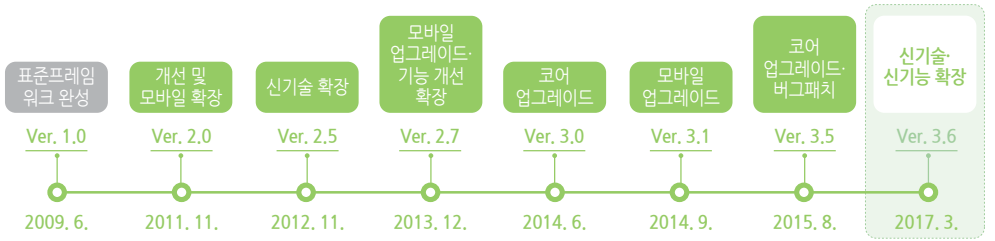
전자정부 표준프레임워크 1.0 버전을 기반으로 4단계(2011년 3~11월) 사업을 통해 공개 S/W 업그레이드, 경량화, 모바일 웹 기반 서비스용 공통컴포넌트 40종(게시판, 주소록 등 기존 공통컴포넌트 전환 30종과 위치정보 연계, 실시간 공지 등 신규 10종)과 모바일 웹 사용자경험기능(UX: User eXperience)[1] 등을 개발해 표준프레임워크 2.0 버전을 공개했다.

5단계(2012년 5~12월) 사업에서는 대용량 데이터 처리에 필요한 배치 기능 내재화와 모바일 하이브리드 앱을 구현할 수 있는 디바이스 API(Application Programming Interface)를 추가해 2.5 버전을 개발, 공개했다.

1단계부터 5단계 구축 사업 이후 유지보수 사업을 통해 2014년 6월에는 비동기 처리, 보안설정 간소화 등 기능 개선을 통해 표준프레임워크 3.0 버전을 공개했다. 2015년 1월에는 공통컴포넌트 업그레이드 등을 통해 표준프레임워크 3.2 버전을 공개했다. 유지보수 사업을 통해 신규 공통컴포넌트도 추가해 현재 총 251종의 공통컴포넌트를 제공하고 있다.

1) 사용자경험. 사용자가 어떤 시스템, 제품, 서비스를 직 · 간접적으로 이용하면서 느끼고 생각하게 되는 지각과 반응, 행동 등 총체적 경험을 말함.

| 그림 3-3-2-3 | 전자정부 표준프레임워크 주요 버전 현황



2. 추진 성과

전자정부 표준프레임워크의 품질 관리와 개선을 지속적으로 추진해 2016년 6월에는 표준프레임워크의 활용성 제고와 해외 진출 강화를 위한 실행 환경 경량화 버전(Lite3.5.1)과 2017년 3월 실행환경, 개발환경 등 21종의 오픈소스 업그레이드 반영과 신규 기능 추가 등을 통해 3.6 최신 버전을 공개했다. 전자정부 표준프레임워크가 최초로 공개(2009년 6월)된 이후 현재까지 국내 공개 S/W 사상 최대인 59만여 건의 다운로드를 기록하고 있으며 약 1조 7,000억 원 규모의 709개 정보화사업에 적용되는 등 국가정보화 전반에 빠르게 확산되고 있다.

2009년부터 중소기업 개발자를 대상으로 무상교육을 진행해 총 4,357명의 교육수료생을 배출했으며 국방부, 한국고용정보원 등 부처와 공공기관에서 현장교육을 진행해 표준프레임워크의 저변 확대를 추진하고 있다.

또한 2016년에는 3회에 걸쳐 전자정부 표준프레임워크 적용, 확대를 위해 중앙정부, 지방자치단체, 공공기관 등 397명의 정보화사업 담당자를 대상으로 정보화사업 발주 시에 필요한 내용을 사전에 파악할 수 있도록 교육을 진행했다.

자동차, 금융, 방송 등 민간 산업 분야에서도 표준프레임워크 적용이 확산되고 있다. 특히 민간 기업의 요청에 따라 상용솔루션과 표준프레임워크에서 제공하는 기능이 연동하여 동작되는지 확인하는 상호호환성 서비스도 제공하고 있으며 데이터베이스관리시스템(DBMS: DataBase Management System)[2], WAS(Web Application Server), CMS(Contents Management System) 등 총 129개의 다양한 제품이 호환성 확인을 받았다.

대외적으로도 가시적 성과가 나타났다. 싱가포르에서 주관하는 'FutureGov Awards 2010'에서 아태지역 16개국의 869개 공공정보화 프로젝트와 경쟁해 종합 최우수상인 '올해의 정부기관상'을 비롯해 '정부혁신상', '기술선도상' 등 총 3개 부문을 석권(2010년 10월)했으며 S/W의 국제적 품질 인증 기준인 CMMI 국제공인인증을 획득(2011년 1월)했다.

이러한 국내외 기술우수성 검증과 공개 S/W라는 강점을 인정받아 불가리아, 네팔, 튀니지, 베트남 등 해외 9개국 17개 사업(567억 원 규모)에 표준프레임워크가 적용되었다. 특히 멕시코 국책연구소 CINVESTAV에서 표준프레임워크 센터(egovframe.cinvestav.mx)를 개소(2013년 10월)했으며 멕시코 연방보건부의 ICT 시스템 표준으로 표준프레임워크가 채택되고 이를 시작으로 멕시코 베라크루스 주정부에서 운영하는 공공시스템 등에도 적용됐다. 이 같은 성과를 통해 공개 S/W 수요가 높은 남미가 표준프레임워크 확산기지 역할을 해줄 것으로 기대된다.

2) 데이터를 효과적으로 이용할 수 있도록 정리, 보관하기 위한 기본 S/W

| 표 3-3-2-1 | 해외 사업 표준프레임워크 적용 현황

대륙	사업명	국가	규모
유럽	소피아대학 학사관리 시스템	불가리아	10억 원
	스몰리안시 정보화 사업	불가리아	2억 원
중남미	관세행정시스템	에콰도르	90억 원
	관세행정현대화	네팔	45억 원
	의료정보화 플랫폼	멕시코	60억 원
	사업자등록 지원시스템	멕시코	–
	민원시스템 강화프로젝트	멕시코	–
아프리카	전자조달 시스템	튀니지	70억 원
	관세행정 시스템	탄자니아	30억 원
아시아	유해폐기물 통합관리 시스템	베트남	23억 원
	다낭시 행정종합정보 시스템	베트남	60억 원
	경쟁관리청 통합 정보관리 시스템	베트남	15억 원
	하노이시 포털 시스템	베트남	10억 원
	베트남 경찰대학 전자도서관 구축	베트남	13억 원
	중기 재정계획 지원시스템	몽골	39억 원
	국가제도 완비 시스템	몽골	40억 원
	Jazan University	사우디 아라비아	60억 원

또한 세계도시전자정부협의체(WeGO)와 업무협약(MOU)을 체결(2014년 8월)했는데 WeGO는 표준프레임워크를 WeGO eGovFrame으로 채택해 세계도시 전자정부 구축, 운영 표준으로 권장하고 있다. 베트남 다낭시(2012년 11월), 나이지리아 국가정보통신개발원(2015년 4월), 우즈베키스탄 전자정부발전센터(2015년 12월), 남아프리카공화국 정보통신청(2016년 4월)과도 MOU를 체결하는 등 표준프레임워크의 글로벌 적용 및 확산을 위한 노력을 지속적으로 추진하고 있다. 이와 같은 글로벌 확산의 노력으로 2016년 한·아프리카 장관급 경제협력회의(KOAFEC) 의제로 아프리카개발은행(AfDB: Africa DevelopmentBank Group)에서 상정한 '아프리카지역 전자정부 기반 선진화 사업(eBIP: eGov Basics Implementation Program)'에 표준 플랫폼으로 표준프레임워크가 채택됐다.

한국정보화진흥원에서는 원활한 전자정부 표준프레임워크 적용, 확산을 위한 기술 지원과 교육 등의 서비스를 제공하기 위한 표준프레임워크 포털사이트(www.egovframe.go.kr)를 운영하고 있으며 사업 발주자와 개발자를 위한 다양한 정보 제공 등 온라인 지원을 수행하고 있다.

3. 향후 계획

전자정부 표준프레임워크의 보급과 활용을 지원하기 위해 기술 지원, 교육 등을 지속적으로 수행할 것이다. 아울러 전자정부 표준프레임워크의 안정성, 신뢰성, 경쟁력 제고를 위해 지속적인 품질 관리와 기능 개선을 추진해 나갈 예정이다.

이를 위해 한국정보화진흥원은 국세청과 협업을 통한 신기술이 반영된 배치프레임워크의 개선과 안정성을 위한 오픈소스 업그레이드 추진과 2017년 하반기에는 새로운 버전의 표준프레임워크 3.7을 개발, 공개할 예정이다. 또한 나이지리아, 남아프리카공화국 등과 MOU 체결 내용을 기반으로 남미 거점센터(멕시코)에 이어 아프리카 지역에도 표준프레임워크 거점센터 추가 개소를 지원한다. 이와 함께 아제르바이잔, 수단 등 표준프레임워크 도입을 추진하는 나라와 기술협약(MOU) 등을 통한 글로벌 협력 체계 구축과 적용, 확산을 위한 노력을 지속할 계획이다.

제3절 모바일 중심의 새로운 서비스

1. 개요

ICT 기반 공공서비스 촉진 사업은 2013년부터 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터, 클라우드 등 첨단 ICT를 활용해 지능정보사회 조기 진입을 지원하고 국민 편익을 견인할 수 있는 과제를 선정해 사업을 추진하고 있다.

가. 미래창조과학부

미래창조과학부는 2013년에 행정자치부로부터 이관받은 4개 과제를 성공적으로 마무리했으며, 2014년부터 'ICT 기반 공공서비스 촉진'으로 사업명을 변경했다. 첨단 ICT를 국가사회 공공서비스 전반에 선도적으로 접목하고 확산시켜 공공서비스 혁신, 신산업 창출, 국민생활 개선 등을 도모해 지능정보사회 구현에 기여하고 있다.

2014년에는 약 91억 원의 예산으로 마약류 의약품 통합관리 시스템 구축 등 11개 과제를 추진했으며 2015년에는 약 125억 원으로 원격영상 진로멘토링과 온라인 공개수업(MOOC: Massive Open Online Course)의 콘텐츠를 제공하기 위한 시스템 구축 등을 포함한 13개 과제, 2016년에는 약 122억 원을 투자해 ICT 기반의 스마트 훈련병 관리체계 확대 구축 등 11개 과제를 추진했다.

2017년에는 기존의 별도 세부 사업인 '국가DB 확충 및 활용 강화' 사업을 흡수 통합했으며 ICT 기반의 인공지능 자동번역 시스템을 구축하는 등 총 16개 과제를 추진 중이다.

나. 행정자치부

2013년 정부 조직 개편에 따라 행정자치부에서 추진해 온 '유비쿼터스 기반 공공서비스 촉진 사업'이 조정돼 행정자치부는 행정업무 효율화와 대민업무 개선의 목적으로 사회 안전과 정부3.0 분야를 중심으로, 미래창조과학부는 신기술 창출을 위한 공공부문 시범 적용의 목적으로 과학기술, 보건 · 의료, 문화, 산업, 교통, 국방 등의 국가정보화 분야를 중심으로 사업을 추진해 오고 있다. 2016년 AlphaGo로부터 시작된 4차 산업혁명에 발맞춰 나가기 위해 행정자치부에서는 '첨단 정보기술을 활용한 공공서비스 촉진 사업'으로 사업명을 변경하고 전자정부 2020 기본계획의 주요 전략과제로 지능정보 기반 전자정부 신 서비스 개발, 확산에 포함했다.

2. ICT 기반 공공서비스 발굴 및 확산 – 미래창조과학부

가. 2016년도 추진과제

2016년 미래창조과학부는 54개 과제를 대상으로 선정된 11개 과제에 총 122억 원을 투입해 사물인터넷, 빅데이터, 클라우드 등 최신 ICT를 공공 분야에 선도적으로 활용할 수 있는 과제를 선정했다. 그 결과 스마트 고지와 핀테크 기반의 지능형 세정 서비스 구축, 인공지능 기반의 대화형 생활법률 지식 서비스 구축, 스마트 훈련병 관리체계 확대 구축 등의 사업을 성공적으로 추진해 ICBMS 신기술 기반의 공공서비스 개선을 주도하고 있다. 2016년도 추진과제는 다음과 같다.

| 표 3-3-3-1 | 2016년도 ICT 기반 공공서비스 촉진 사업 세부 과제

사업명	주관기관	주요 내용
클라우드 기반 의료정보 네트워크 구축	보건복지부	기 구축 지역 및 권역별로 시범 운영되고 있는 진료정보교류 시스템을 통합, 연계하고, 전국 단위의 진료정보 교류 서비스 제공 인프라 구축 및 확산
인공지능 기반 대화형 생활법률 지식 서비스 구축	법무부	텍스트 중심 법교육 콘텐츠를 국민이 쉽고 재미있게 이용할 수 있도록 접근이 용이한 메신저 플랫폼 기반의 대화형 생활법률지식 제공
국립검역소 원격의료 시스템 구축	보건복지부	감염병 의심자 대상 국립중앙의료원-검역소 격리시설 간 원격의료체계 구축을 통해 감염병의 국내 유입 및 전파 최소화
스마트 고지와 핀테크 기반의 지능형 세정 서비스 구축	경기도	고지와 납부가 융합된 핀테크 기반의 모바일 스마트 고지서와 지능형 세정 민원 상담으로 대민 서비스 품질 향상
사물인터넷 스마트 응급지원시스템 구축	강원도	응급환자 발생 시 사물인터넷 기술을 통해 병원 간 이송에서 환자정보, 응급처리 정보의 자동연동 및 통합 모니터링 시스템 구축
실시간 수출컨테이너 관제서비스 구축	산업통상자원부	생체인식(지문), 공개키(PKI), 전자봉인(WCDMA/GSM) 등을 이용해 중국횡단철도(TCR) 구간을 통해 운송되는 수출 컨테이너의 상태정보를 실시간으로 제공
스마트 영농교육 및 지능형 상담지원 시스템 구축	농림수산식품 교육문화정보원	귀농 · 귀촌 분야 지능형 상담서비스 및 스마트팜 교육 시스템 구축을 통한 농정 분야 지능정보화 구현에 기여
스마트 훈련병 관리체계 확대 구축	국방부 육군훈련소	신병훈련소(논산)에 ICT · 웨어러블 기반의 스마트 교육훈련 시스템 도입으로 병영문화 개선 및 정예 강군 육성 기여
빅데이터를 활용한 화재위험도 예측시스템 구축	국민안전처	소방점검 결과 정보를 활용해 빅데이터 분석을 통해 화재에 취약한 지역 및 건축물 유형 분류 및 위험도를 파악할 수 있는 시스템 구축
개방형 스마트 관광 플랫폼 구축사업	제주도	콘텐츠 통합제공 및 새로운 관광콘텐츠 발굴, 실증을 위한 ICT 기반의 개방형 스마트관광 서비스 플랫폼 구축으로 관광서비스 활성화 생태계 기반 마련
클라우드 자료 저장소 기반의 협업 환경 구현	행정자치부	지방자치단체와 공공기관을 대상으로 언제 어디서나 효율적으로 일할 수 있는 환경을 제공하기 위해 공공부문 클라우드 업무환경 기능 구현과 클라우드 서비스 구축

[출처: 미래창조과학부, 2016년도 ICT 기반 공공서비스 촉진사업 추진현황]

나. ICT 기반 공공서비스 촉진 사업 주요 성과

ICT 기반 공공서비스 촉진 사업은 사업 관리 지침에 따라 사업 종료 후에도 지속적인 운영 성과를 측정, 관리한다. 사업의 목적이 달성될 수 있는 환류체계를 정립하고 사후 관리를 강화하고 있다.

과제별 성격에 따라 서비스 확산, 비용 절감, 매출 실현, 제도 개선, 행정 효율화는 물론이고 사업 참여자의 특허 출원, 해외 진출 가시화 등 다양한 형태의 성과가 나타나고 있다.

서비스 확산으로는 2013년부터 2014년까지 추진한 인천 아시아경기 스마트안전관리 통합서비스 등 15개 추진과제가 전국 단위로 확산되고 있으며 사업 추진에 따른 출장비와 강의비 감소 등 약 333억 원의 비용 절감과 함께 사업에 참여한 기업에 약 6억 원의 매출이 실현되는 성과가 나타나고 있다. 또한 사업의 효율성과 확산을 위

| 표 3-3-3-2 | ICT 기반 공공서비스 촉진사업 주요 성과(2013~2015년)

성과분야	과제명	주요 내용
서비스 확산	인천 아시안게임 스마트 안전관리 통합서비스	전국단위 범정부 사업(국민안전처, 전국 시도 소방본부)으로 확산
	지능형 로봇기반 해파리 통합방제시스템	경남지역 2개소(2014~2015년) → 5개 지역(전남 고흥, 부산, 창원 진동 등) 확산(2016년)
	AR · 사물인터넷을 이용한 문화유산 관광안내	덕수궁(2013년) → 경복궁(2014년) → 종묘, 불국사(2015년) → 4대궁 통합앱 '내 손안의 궁' (2016년)
	마약류 의약품 통합관리 시스템 구축	마약류 의약품 통합 관리시스템 구축(2014년) → 마약취급 의료기관 · 약국 등 1차 시범사업 추진(2015년) → 마약류 통합관리시스템 안정화 사업 및 향정신성 의약품 취급기관 대상의 2차 시범사업(2016년)
	상수관망 제수구역 스마트통합 관리시스템	3개 지역(2014년) → 강원도 내 2~3개소 확대 보급 예정(2017년)
	차세대 공공부문 클라우드 업무환경 구현	4개 공공기관(한국공항공사, 한국에너지관리공단, 국립공원관리공단, 정보통신산업진흥원) 확산을 통한 5개 기관 공동 활용
	육군훈련소 ICT 기반 스마트 훈련병 관리체계	스마트 훈련병 관리체계 2차 시범사업 구축 (2016년 7~12월, 1개 교육연대 추가구축)
	재난 시뮬레이션 응용 모의훈련장 운영	경기도를 비롯한 전국 지방자치단체 및 소방안전체험관 등 재난현장 체험 시뮬레이션 배포, 대국민 상시 재난안전훈련 온라인 서비스제공
	스마트폰 지문인식 기반의 모바일 전자입찰 시스템	내장센서를 이용한 입찰추진(2016년 11월) – 23개 조달시스템(한전 등) 규격 · 공고 공개 활용
	LOD(Linked Open Data) 기반 맞춤형 IP-BIZ 정보 공유 플랫폼 구축	IP-Biz 정보공유 플랫폼 오픈(2015년 3월) 이후 2016년 10월 말까지 이용자가 지속적으로 증가(누계 29,649명)
	원양선박 원격의료지원 시범사업	원양선박 원격의료지원 서비스 시범사업 종료(2015년) 후, 2016년 20척까지 확대
	부동산거래 전자시스템 구축	서울시 전역, LH 전세 임대 및 행복주택 대상 전자계약 서비스 확대
	건축물 생애이력 관리시스템	4개 지역(서울 노원구, 경기 고양시, 2014년) → 서울시, 대전시, 세종시 등 32개 지자체(2015년) → 경기도, 인천시, 부산시 등 89개 지자체(2016년)
	원격영상 진로멘토링 서비스 및 온라인 공개수업(MOOC) 콘텐츠 제공 시스템 구축	2015년 1,500개교(초 265, 중 1,165, 고 70) → 2016년 1,905개교(초 385, 중 1,386, 고 134)
	군 ICT융합 진료체계 구축	2014년 1곳(GP)→ 2015년 40곳(육군 30, 해군 8, 공군 2) → 2016년 63곳(육군 53, 해군 8, 공군 2) → 2017년 76개소 확대 예정
비용 절감 및 매출 실현	차세대 공공부문 클라우드 업무환경 구현	출장비 감소에 따른 202억 1,100만 원 절감
	상수도 시설의 스마트에너지 관리시스템 구축	연간 에너지 사용량 감축을 통한 6억 1,500만 원 비용절감(2015년 A지역 4개월 평균 약 900만 원 비용 절감 → 2016년 B지역 5개월 평균 약 3,300만 원 비용 절감)
	지능형 로봇기반 해파리통합 방제시스템	해파리 퇴치 인력 비용 등 총 6,800만 원 절감

비용 절감 및 매출 실현	AR · 사물인터넷을 이용한 문화유산 관광안내	안내해설 및 통역비용 등 약 6억 6,600만 원 절감
	원격영상 진로멘토링 서비스 및 온라인 공개수업(MOOC) 콘텐츠 제공 시스템 구축	원격영상 진로멘토링 서비스의 직업인 멘토 초빙 강의 대체로 약 15억 2,000만 원 절감
	LOD(Linked Open Data) 기반 맞춤형 IP-BIZ 정보공유 플랫폼 구축	IP-Biz 정보 공유 플랫폼 구축으로 22억 원 절감 기업 맞춤 IP-Biz 전략 수혜 기업(10개사) 대상으로 경제적 성과 3억 4,570만 원
	ICT 기반 정품정량 착한 주유소 만들기	부정수급 방지, 행정비용 등 2억 6,390만 원 절감
	육군훈련소 ICT 기반 스마트 훈련병 관리체계	소대별 교육훈련 인건비 4억 1,700만 원 절감
	스마트폰 지문인식 기반의 모바일 전자입찰 시스템	모바일 전자입찰 시스템 서비스 활용을 통해 약 70억 원 절감
	다국어 자동통역 민원안내 시스템 구축	다국어 자동통역 민원안내 시스템 개발 프로젝트에 참여한 기업 관련 수주 발생 2억 원
	3D 프린팅 기반 창업 아이디어 사업화 플랫폼 구축	3D프린팅 기반 창업 아이디어 사업화 플랫폼 서비스 매출액 약 1,200만 원
	재난시뮬레이션 응용 모의 훈련장 운영	재난 시뮬레이션 응용 모의훈련장 운영 매출실적 6,943만 원
제도 개선	마약류 의약품 통합관리 시스템 구축	「마약류 관리에 관한 법률」 개정(2015년 5월) 및 운영기관인 마약류통합관리센터를 신설(2015년 7월)해 확산을 위한 법적 · 제도적 기반 마련 * 2018년 이전 모든 마약류의약품 RFID 의무 부착 예정(시행규칙 개정 추진 중)
	건축물생애이력시스템	건축물 관련 정보의 활용과 유통을 위한 건축법 조항 개정 중(건축물 생애관리 및 통합정보체계 구축 추가)
	경력단절여성 맞춤형 통합정보시스템 구축	경력단절 여성 맞춤형 통합정보시스템을 안정적으로 운영할 수 있도록 '경력단절 여성 등의 경제활동 촉진법' 개정안 의원 발의(윤종필 의원 대표 발의, 2016년 10월)
	스마트폰 지문인식 기반의 모바일 전자입찰 시스템 구축	나라장터 생체인식(바이오) 보안기기 제품 지정 및 관리 규정 개정(2016년 5월 18일) – 다양한 생체인증 기기 확대(서명, 홍채 등) – 금융권의 신원 확인(개인정보처리자의 지문 신원정보 연계 활용)
	부동산거래 전자계약 시스템 구축	「부동산거래신고 등에 관한 법률」 개정(2017년 1월 20일 시행)
	군 ICT융합 진료체계 구축	「특수 장소에서의 의약품 취급에 관한 지정, 보건복지부 고시 제2016-161호 개정(2016년 8월 24일)」개정(격오지 원격진료 부대를 특수 장소로 지정해 전문 의약품을 비치 가능)
행정 효율화	상수관망 제수구역 스마트 통합관리시스템	강원도 지역 노후 상수관망도 전산화와 제수구역 대응을 스마트폰으로 빠르게 확인해 출동 및 현장조치가 가능(상수도와 제수관련 업무 효율 증대 및 상수도 행정에 대한 시민 만족도 증가) · 종이도면으로 제수변을 제어하는 현장 대응시간 단축(2015년 10분 대비 6.5분 → 2016년 20분 대비 8.5분)
	건축물생애이력시스템	건축물 정보의 통합으로 행정효율성 및 건물주 등의 민원문의 감소

행정 효율화	스마트폰 지문인식 기반의 모바일 전자입찰 시스템 구축	모바일 전자입찰시스템 구축을 통해 업무시간 절약 및 관공서 방문 감소, 민원업무 즉시대응으로 국민 소통 증가, 조달규격 조회 등 투명성 강화, 알람서비스 등 조달 맞춤형 서비스 제공
	다국어 자동통역 민원안내 시스템 구축	다국어 자동통역 민원안내 시스템 도입으로 전라북도 담당자 민원안내시간 3% 감소
	LOD 기반 맞춤형 IP-BIZ 정보공유 플랫폼 구축	LOD(Linked Open Data) 기반 맞춤형 IP-Biz 정보 공유 플랫폼 구축으로 정부3.0 공공 데이터 개방 정책에 따라 정보 연계기관 데이터 상호 연계 실시
	인천 아시안게임 스마트 안전관리 통합시스템	신속한 초기화재 감지와 초기 진압시간 단축 및 인천지역 무인 화재감시 시스템 출동 시간 단축(2015년 9.6분 → 2016년 9.3분)

[출처: 미래창조과학부, 2017년]

해 약 6건의 법 · 제도가 개선되었다. 민원안내 시간 및 화재 발생 시 출동시간 단축 등 행정효율화 등 가시적인 성과를 창출했다. 이외에도 약 71건의 특허 출원과 등록이 이뤄졌으며 논문 · 수상, 고용 창출, 상용화 등의 성과가 있었다.

다. 2017년도 추진 과제

미래창조과학부는 2017년 과제 선정과 추진을 위해 중앙행정기관, 지방자치단체, 공공기관을 대상으로 수요를 조사하고 전문가에게 자문해 총 71개 과제를 발굴 · 접수했다. 접수된 과제는 사업의 유사 · 중복성, 사업 추진 타당성, 기대 효과, 기술 적합성, 추진기관 의지와 이행 노력 등의 실무 검토 결과와 중복과제 예방을 위한 행정자치부와의 교차 검토, 외부 전문가로 구성된 과제선정위원회의의 서면 심의와 발표 심의를 통해 2017년 1월에 최종 16개 과제로 확정 · 선정되었다. 또한 2월에는 과제의 상세 내용 및 사업 참여를 희망하는 민간 기업의 참여를 유도하기 위해 통합 사업설명회를 개최했다.

2017년도에는 총 211억 6,800억 원을 투입해 보건 · 의료, 문화 · 관광, 교육, 국방, 환경, 생활편의 개선 등에 지능정보 기술을 적용한 12개

| 표 3-3-3-3 | 2017년도 ICT 기반 공공서비스 촉진 사업 세부 과제

과제명	주관기관 (공동주관기관)	주요 내용
지능형 의료서비스 지원 체계 구축	보건복지부	환자가 이용하는 전체 의료기관의 진료정보를 통합적으로 관리해 방문하는 모든 의료기관에서 동일 수준의 진료서비스 제공 환경 구현
국가건강검진 데이터 기반 지능형 질환예측 모델 및 솔루션 개발 구축	국민건강 보험공단	건강검진 자료를 대상으로 뇌혈관질환, 심장질환, 당뇨질환, 치매, 암에 대한 지능형 질환 예측 알고리즘 개발 및 맞춤형서비스 제공
인공지능 기반 고전문헌 자동번역시스템 구축	한국고전번역원 (충남대학교)	'인공지능 기반 고전문헌 자동번역 시스템'을 구축해 연구원(번역자)의 번역 업무 효율성을 제고하고, 고품질의 번역 성과물을 학계와 국민에게 신속하게 제공함으로써 고전 유산의 저변을 확대하고, 다양한 문화 콘텐츠 개발을 통한 한류 확산에 기여
VR 기반 문화재 이력 관리 및 관광자원 공동 활용 플랫폼 개발	전라북도	선진화된 문화재정보와 이력관리 체계 구축 · 업무 공유체계를 마련하고 이를 통해 정책발굴과 과학적 의사결정 지원 · 정보와 콘텐츠 개방을 통한 관광자원화에 기여
클라우드 기반 국가학술정보 융합데이터 지식서비스 활성화	국회도서관	클라우드 환경에서 LOD(Linked Open Data) 기반의 빅데이터 분석과 지식서비스 활성화

ICT 융합서비스 기반 거제시 스마트관광 플랫폼 구축	거제시	해외 관광객이 몰리는 수도권 관광 랜드마크에 최신 ICT 신기술을 활용한 지자체 홍보관을 구축해 관광자원을 홍보하고 방문 유도
인공지능 기반 일대일 학습 튜터링 시스템 구축	한국교육방송공사	빅데이터 기술로 학습 유형, 학습 수준을 분석하고, 인공지능 기술로 맞춤형 학습 방법, 학습 자료 제공
클라우드 기반 지능형 맞춤 학습 서비스 시범 구축	교육부(한국교육학술정보원)	AR, VR 등 다양한 학습 콘텐츠를 제공하고 데이터 기반의 지능형 학습 분석 플랫폼 서비스로 개별화된 맞춤형 학습 환경 제공
알코올중독 범죄자 치료를 위한 VR HMD 개발	법무부	가상 음주운전, 상황별 음주 대처 방법 등 실생활에서 발생할 수 있는 상황을 VR 콘텐츠로 개발해 알코올 의존 사범에게 체험형 치료 프로그램을 시행해 재범을 예방
특수부대 전술훈련용 지능형 가상훈련체계 개발 · 구축	육군본부	개인 및 팀단위 특수작전 수행을 위한 전술훈련 콘텐츠 및 훈련 시나리오를 제작하고 가상훈련을 통한 훈련 효과 극대화
지능형 환경오염 물질관리 및 예측시스템 구축	환경부	사물인터넷 기반의 보급형 센서 네트워크 구축과 지능화(공간 분석) 기술을 적용한 체감형 대기질 통합관리, 분석, 예측 시스템 시범 구축
지능형 범죄예방 협업체계 구현을 위한 시범서비스 구축	대검찰청	범죄 관련 텍스트, 음성, 동영상, 이미지 분석을 통한 범죄 동기, 수법, 행동패턴 등 숨겨진 함의(含意)를 도출
인공지능 기반 대화형 생활법률지식서비스 고도화 사업	법무부	단순한 생활법률지식 정보뿐만 아니라 대화형 상담을 통해 사용자의 상황에 맞는 개인화된 맞춤형 서비스를 제공
국민 체감형 전자증명서 발급 · 유통 서비스 구축	한국인터넷진흥원	클라우드 기반의 증명서 발급부터 제출까지 모든 업무가 원클릭(One-Click)으로 자동 처리되는 지능형 전자서비스 구축
스마트고지와 핀테크 기반의 지능형 세정 서비스 구축 (고도화)	경기도	2016년 ICT 기반 공공서비스 촉진 사업으로 구축한 '스마트 고지와 핀테크 기반의 지능형 세정 서비스 구축' 사업의 다양한 서비스 모델 발굴과 기능 개선을 통한 서비스 품질 향상 및 이용률 확대
빅데이터 기반 조달업무 의사결정 지원시스템 구축 사업	조달청	조달청 및 공공기관에서 효율적인 조달업무 수행, 조달정책 수립 · 운용 등을 지원하고 조달업체에서 홍보, 마케팅 등 기업 활동에 활용 가능한 분석 시스템 구축

[출처: 미래창조과학부, 2017년]

의 신규 과제와 4개의 확산 과제 등 총 16개 과제를 추진 중이며 세부 추진 과제는 다음과 같다.

3. 첨단 정보기술을 활용한 공공서비스 촉진 – 행정자치부

가. 2016년도 추진과제

2016년에 행정자치부는 한국정보화진흥원과 함께 총 36억 원의 예산을 투입해 △대국민 인명 구조 수색 시스템 구축 △수출입 위험물 안전관리 체계 구축 △가족협력형 농촌 부모 안전돌보미 사업 △서초맵과 연계한 u-공유 커뮤니티 구현으로 총 4개 과제를 추진했다.

2016년 첨단 정보기술 활용 공공서비스 촉진 사업의 세부 과제는 다음과 같다.

1) 대국민 인명 구조 수색 시스템 구축

국민안전처는 재난 현장 구조 역량 강화를 위

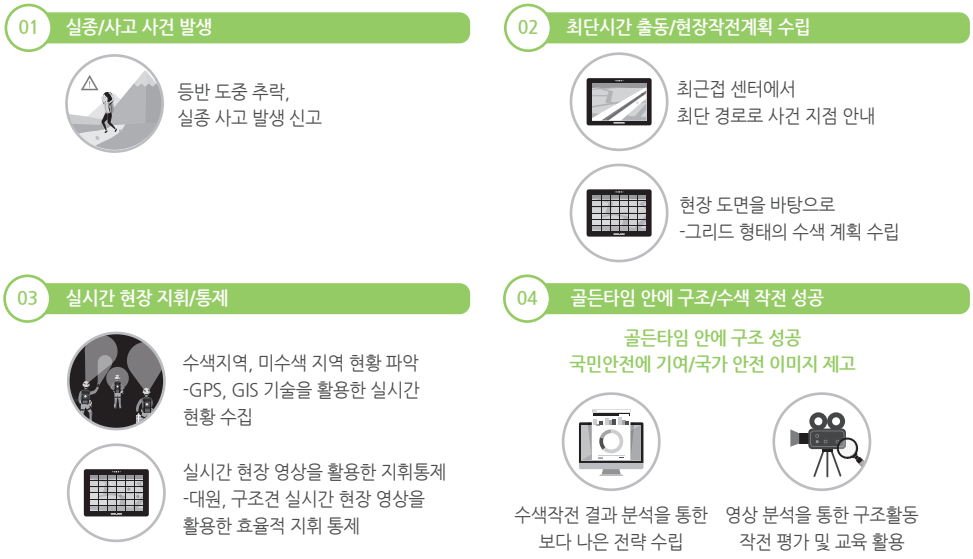
| 표 3-3-3-4 | 2016년 첨단 정보기술 활용 공공서비스 촉진 사업 세부 과제

순번	과제명	주관기관	주요 내용
1	**대국민 인명구조 수색시스템 구축**	국민안전처	산악 및 위험 지역에서 정확한 좌표 기반의 신속한 구조를 지원하고 대원의 위치정보를 지도에 표시하여 상황실과 현장대원 간 필요한 정보를 위치 기반으로 제공하는 대국민 인명 구조 수색 시스템 구축
2	**수출입 위험물 안전관리 체계 구축**	해양수산부	수출입 위험물 표찰을 비콘으로 대체하여 스마트폰을 통해 쉽고 편리하게 위험 화물 정보를 관리하고 물질, 인화점, 운송기관, 대응 정보 등 위험물 정보 공유를 통해 사고 발생 시 유관 기관 간 신속한 상황 대응
3	**가족협력형 농촌부모 안전돌보미 사업**	대구시 국민안전처	농촌 독거노인 가구에 디지털 약상자, 웨어러블 심전도기 등을 설치하여 건강정보를 실시간으로 가족과 공유할 수 있도록 가족중심형 서비스 제공
4	**서초맵과 연계한 u-공유 커뮤니티 구현**	서초구	지자체의 공유경제 비즈니스 모델(BMC)로서 서초구청에서 기존 구축, 운영 중인 서초맵과 연계해 반딧불센터, 공동주택 커뮤니티 지원 서비스(공구 대여, 무인 택배, 공동 육아방 현황, 회의실 예약 등)를 최신 ICT를 기반으로 접목

[출처: 행정자치부, 2016년 사업계획서]

해 119 특수구조대를 신설해 구조작전을 수행하고 있다. 하지만 주소 기반으로 구성된 소방차량 단말기는 신고 지점에 가장 인접한 도로까지만 안내 후 종료돼 지번이 넓은 산악, 계곡, 하천, 공유지 등에서는 많은 수색 인력과 시간이 투입돼야 하는 어려움이 따랐다. 대국민 인명 구조 수색 시스템은 경남소방본부와 밀양소방서를 시범 지역으로 구축해 수색대원 간 무선통신에 의존

| 그림 3-3-3-1 | 대국민 인명구조 수색시스템 서비스 개념도



[출처: 행정자치부, 2016년 사업계획서]

하던 수색 방식에서 벗어나 모바일 단말기를 통한 상호 위치 확인과 대원별 이동경로에 기반을 둔 체계적인 수색시스템을 구축했다. 이를 통해 기존의 수색 준비와 구조 활동 단계에 소요되는 시간도 기존 420분(준비단계 60분 + 구조활동 단계 360분)에서 336분(준비단계 48분 + 구조활동단계 288분)으로 약 20% 이상 단축될 것으로 예상된다.

2) 수출입 위험물 안전 관리 체계 구축

중국 톈진항 위험물 창고 폭발사고(2015년 8월), 인천항 유독물 컨테이너 폭발사고(2015년 9월) 등 대형 위험물 사고가 잇따라 발생함에 따라 위험물질 안전 관리의 필요성이 부각됐다.

특히 국내에 유통되는 위험물질은 그 종류와 유통경로에 따라 소관부처가 다양[3]해 이해 관계가 복잡한 데다 내륙운송이 이뤄지는 수출입 위험물질 관리가 사각지대에 놓여 있어 화주창고 ↔ 내륙운송 ↔ 항만 간 운송되는 수출입 위험물을 대상으로 한 관리시스템 구축이 필요했다. 수출입 위험물 안전 관리 체계 구축을 통해 화주 창고에서 위험화물 적재 시 컨테이너에 비콘 표찰을 부착해 운송자의 스마트폰을 통해 실시간 위치, 온도, 속도 등 운송정보를 중앙시스템으로 전송함으로써 실시간 모니터링이 가능하게 됐다.

또한 사고 발생 시 운송자와 119 소방본부에 위험물질 정보를 전달해 출동 시 적절한 방재차량과 장비를 통한 방재 방안을 숙지할 수 있게 돼 2차 피해 방지 및 소방대원 안전 확보가 가능하게 됐다.

3) 가족협력형 농촌 부모 안전돌보미 사업

생활환경과 의료기술의 발전에 따라 우리나라는 고령화사회로 접어들고 있다. 특히 독거노인

| 그림 3-3-3-2 | 수출입 위험물 안전관리 체계 구축 서비스 개념도



[출처: 행정자치부, 2016년 사업계획서]

3) 부처별 관리 위험물질: 환경부(유해화학물질), 산업통상자원부(고압가스), 경찰청(화약류), 미래창조과학부(원자력), 국민안전처 · 국정원(전체위험물), 국토교통부(내륙운송), 해양수산부(수출입 위험물 운송)

이 많은 농촌지역은 심장질환, 고혈압 등 만성질환에 따른 각종 생활재난 사고나 위험 상황을 사전에 인지해 예방할 수 있는 사회안전망 시스템 구축과 국가의 신 성장 동력을 확보하기 위한 생활재난안전 산업육성 기반 확충이 시급했다.

가족협력형 농촌 부모 안전돌보미 사업은 농촌 부모의 디지털 약상자와 웨어러블 기반의 심전도기기, 블루투스 혈압기를 이용한 실시간 측정 정보가 도시에 거주하는 자녀의 스마트폰으로 메시지로 전송되는 서비스이다. 만약 농촌 부모가 정해진 시간에 약을 복용하지 않거나 심전도 및 혈압 측정 결과가 비정상일 경우 자녀가 전화로 농촌 부모의 상태를 직접 확인할 수 있다.

또한 가족 간 유대를 강화하고 독거노인의 정신적 고립감을 해소하는 등 고령화사회에 능동적인 대처가 가능한 서비스 모델을 구축했다.

4) 서초맵과 연계한 u-공유 커뮤니티 구현

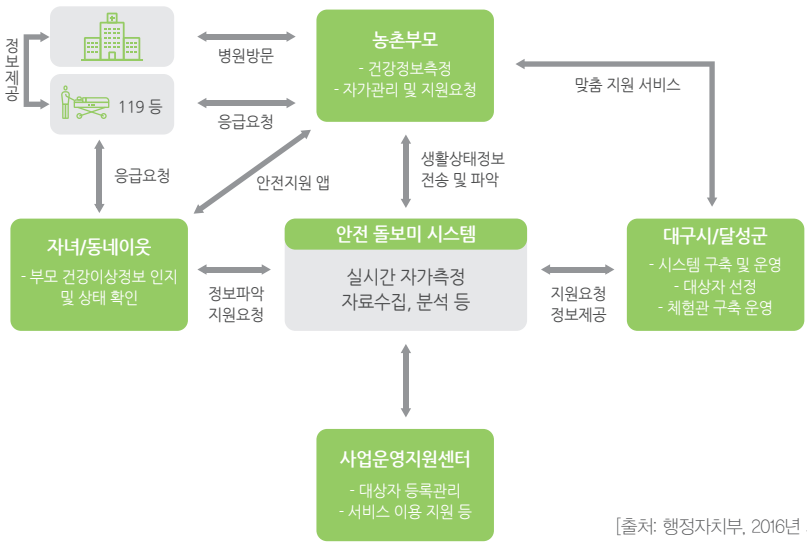
1인 가구와 맞벌이 가정이 증가하면서 원룸, 다세대, 빌라 등 일반주택 거주자가 꾸준히 증가하고 있다. 아파트와 같은 공동주택 거주자는 관리사무소를 중심으로 단지 내 공동 커뮤니티 구현이나 서비스 제공이 가능했으나 일반주택은 관리사무소를 대체할 구심점이 없어 생활에 많은 불편함이 있었다.

서초맵과 연계한 u-공유 커뮤니티 구현에서는 원룸, 다세대, 빌라 등 일반주택 거주자의 관리사무소 역할을 하는 지역 내 '반딧불센터' 공간을 온라인화해 공구 대여, 무인택배, 커뮤니티 공간과 공동육아방 현황, 위치안내 서비스 등 일반주택 주민의 생활 불편을 해소하기 위한 공유 커뮤니티를 구현했다.

나. 2017년도 추진 과제

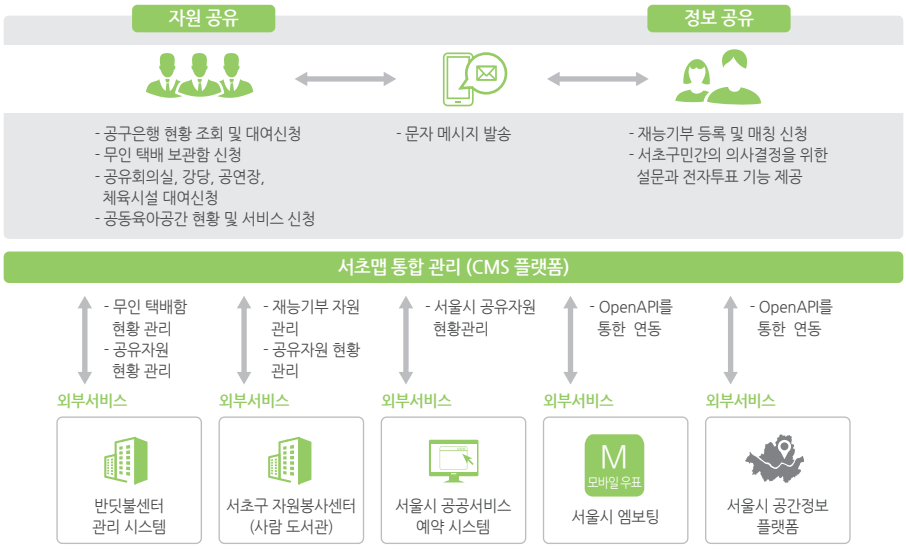
행정자치부는 자유 공모에 따른 콘텐츠의 한계를 극복하고 정책 수요를 반영한 서비스 기획을 통해 성과 창출이 용이한 확산사업 중심의 과제를 발굴하기 위해 중앙정부, 지자체, 공공기관을 대상으로 자유 공모를 진행함과 동시에 사전기획을 통한 전략과제를 도출한 Top-Down 방식의 과제를 발굴했다. 자유 공모로 접수된 37개

| 그림 3-3-3-3 | **가족협력형 농촌부모 안전돌보미 서비스 개념도**



[출처: 행정자치부, 2016년 사업계획서]

| 그림 3-3-3-4 | 서초맵과 연계한 u-공유 커뮤니티 서비스 개념도



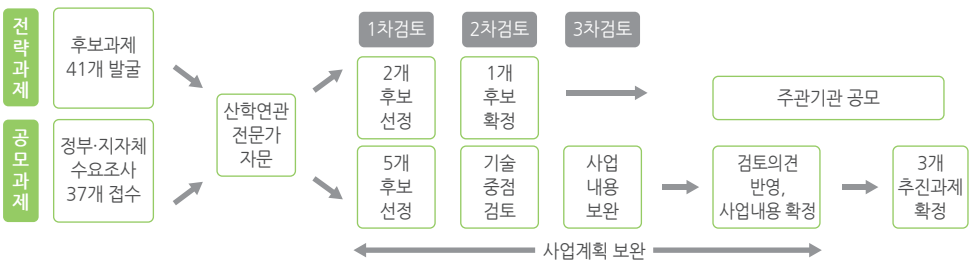
[출처: 행정자치부, 2016년 사업계획서]

과제와 Top-Down을 통해 도출한 41개 과제 등 총 78개 과제를 대상으로 사업 우선순위 결정을 위한 사업의 중복성과 추진 타당성, 신기술 활용성과 실현 가능성, 추진기관 이행 노력 등의 실무 검토와 중복과제 예방을 위한 행정자치부-미래창조과학부 합동 검토, 외부 전문가로 구성된 사업심의위원회를 통한 후보 과제 심의를 진행했다. 그 결과 '사물인터넷 기반의 공용차량 소외계층 공유 서비스 구축', '지능형 객체인식 기반 대형폐기물 처리 시스템 구축', '인공지능 및 빅데이터 기반의 지능형 상담시스템 구축', '드론 활용 국토정보 모니터링 체계 구축' 등 4개 과제를 확정해 추진하고 있다. 2017년 첨단 정보기술 활용 공공서비스 촉진 사업의 세부 과제는 다음과 같다.

1) 지능형 객체인식 기반 대형 폐기물 처리 시스템 구축

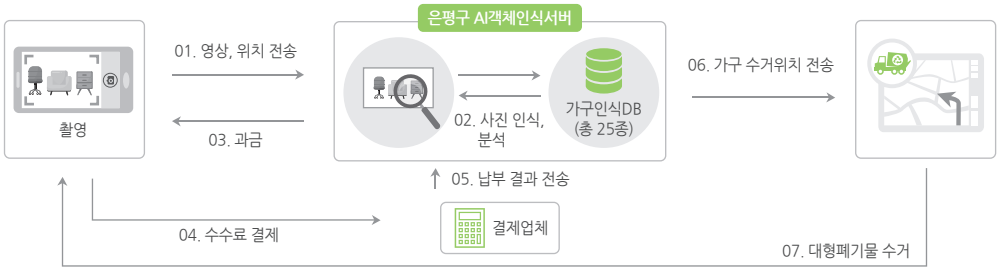
영상인식 기술을 활용한 대형 폐기물 처리 서비스는 스마트폰에 찍힌 폐기물 사진을 인공지능

| 그림 3-3-3-5 | 2017년 첨단 정보기술 활용 공공서비스 촉진 사업 추진 경과



[출처: 행정자치부, 2017년 사업추진 상황]

| 그림 3-3-3-6 | 지능형 객체인식 기반 대형폐기물 처리 시스템 서비스 개념도



[출처: 행정자치부, 2016년 사업계획서]

이 스스로 식별해 종류, 크기에 따른 수수료를 부과하고 폐기물 처리업자에게 배출 위치까지 전송하는 서비스다. 지금까지는 단독주택 거주자의 경우 대형 폐기물 처리 시 주민센터를 방문해 스티커를 구입한 뒤 부착해 버려야 하는 불편함이 따랐다. 행정자치부는 이번 서비스를 위해 컴퓨터가 객체를 식별할 수 있도록 120여 가지의 품목당 약 1만 장의 사진을 기계학습해 학습데이터로 구축할 계획이다.

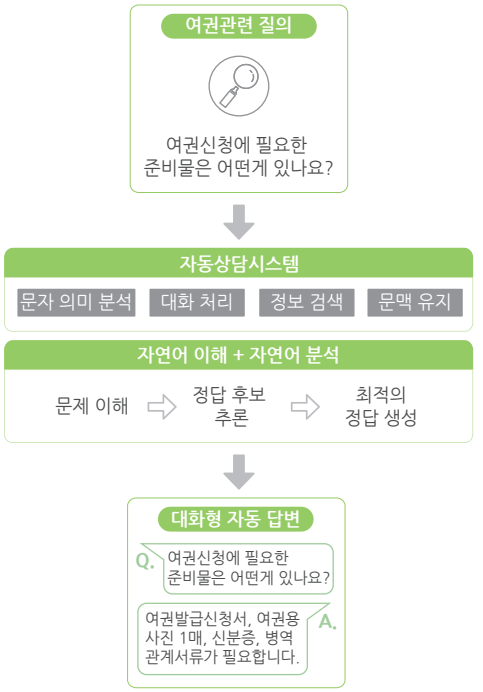
2) 인공지능과 빅데이터 기반의 지능형 상담 시스템 구축

자연어 인식 기반의 지능형상담(챗봇) 서비스는 콜센터 상담 데이터베이스를 컴퓨터가 이해하는 지식 유형으로 구축하고 인공지능이 민원인의 질문 내용과 의도를 파악한 뒤 분석을 거쳐 정확한 답변을 도출해 낸다. 현재 일부 기관이 도입한 챗봇은 단순 시나리오 기반의 키워드 검색 방식으로 오답률이 높지만 이번 사업에서는 컴퓨터가 단어의 의미를 알 수 있게 연관관계를 정의한 온톨로지 기반의 학습데이터로 구축해 답변의 정확도를 높이고 질문이 모호할 경우 대화를 통해 정확한 질문과 답변을 유도한다.

3) 사물인터넷 기반의 공용차량 소외계층 공유 서비스 구축

소외계층을 대상으로 하는 관용차량 카셰어링

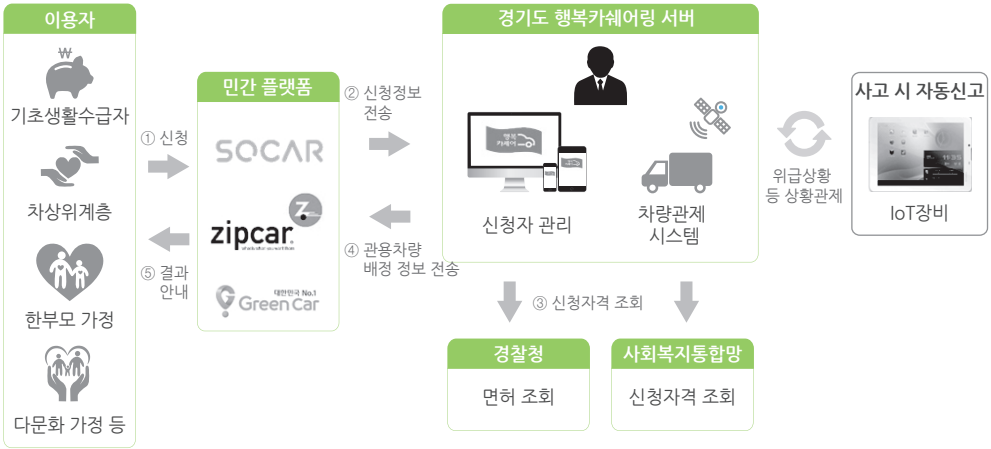
| 그림 3-3-3-7 | 인공지능과 빅데이터 기반의 지능형 상담시스템 서비스 개념도



[출처: 행정자치부, 2016년 사업계획서]

서비스는 휴일에 운행하지 않는 관용차량을 기초수급대상자, 다자녀가정 등 소외계층이 편하고 쉽게 무상 공유할 수 있는 시스템을 구축해 기존 3일 걸리던 행정 처리를 1시간으로 단축하고 차량에 사물인터넷 단말기를 부착해 사고 발생 시 신속한 처리를 지원한다.

| 그림 3-3-3-8 | 사물인터넷 기반의 공용차량 소외계층 공유 서비스 개념도



[출처: 행정자치부, 2016년 사업계획서]

4) 드론 활용 국토정보 모니터링 체계 구축

드론 활용 현장행정 구축 사업은 공유지의 불법 점유물 단속에 드론을 활용한 2015년 사업을 확산하는 것이다. 올해에는 부산, 충북, 제주 지역을 대상으로 노후 교량 점검, 비탈면 관리 등 지자체 현장행정업무 전반에 드론을 활용할 계획이다.

다. 첨단 공공서비스 주요 성과

첨단 정보기술 활용 공공서비스 촉진 사업은 '유비쿼터스 기반의 전자정부서비스 지원 사업 관리지침'에 따라 서비스만족도, 활용도 등 운영성과가 우수하고 파급 효과가 큰 서비스를 표준모델로 만들어 확산함으로써 각 기관과 지역 간 불필요한 중복투자 방지에 기여하고 있다.

가축 분뇨 전자인계 서비스는 2013년 제주특별자치도에 시범 구축했으며 2014년 새만금 지역으로 확산 후 2016년 12월 전국으로 확산을 완료했다. 또한 「가축 분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」 제37조의 2를 제정해 전자인계관리시스템 구축, 운영과 관리에 관한 법적 근거를 마련하고 2017년부터 전국에 의무 시행됐다.

드론을 활용한 공유지 모니터링 체계 구축의 경우 2015년 전라북도 지방도 25㎢를 대상으로 시범 구축 후 2017년 2월까지 44개의 중앙정부, 지자체, 공공기관을 대상으로 226㎢(여의도 면적의 약 78배)의 고해상도 사진을 촬영해 DB화해 공유지 관리에 활용했다.

또한 2014~2015년 구축한 11개 과제의 성과를 측정하고 분석한 결과 매년 새로운 행정서비스 발굴, 첨단ICT 적용에 따른 시행착오 등 많은 어려움에도 불구하고 서비스 이용률 86.4%, 만족도 79.7점으로 국정과제 및 행정자치부 자체평가 목표치 대비 103%의 실적을 달성했다.

3. 향후 계획

4차 산업혁명이 시작됨에 따라 RFID/USN 기술 대부분은 보편화되었고 AI를 활용한 딥러닝, 객체인식, 챗봇 등 지식정보기술을 활용한 공공서비스 발굴과 추진이 어느 때보다 절실한 시점이다. 또한 공공과 민간의 벽을 허물고 상호 연계가 가능한 민 · 관 협력형 서비스를 개발해 양방향으로 소통하고 국민의 요구사항이 충분히 반

영돼 국민생활에 큰 파급 효과를 가져올 수 있는 체계의 마련을 검토할 필요가 있다. 그동안 행정자치부는 공공 분야에 ICT를 도입한 새로운 형태의 행정서비스 표준을 발굴하여 왔다. 2017년 이후에는 딥러닝, 객체인식, 챗봇 등 인공지능 기반 기술과 저전력광역통신망(LPWAN: Low-Power Wide-Area Network)을 활용한 사물인터넷, 소물인터넷(IoST: Internet of Small Things) 등 첨단 정보기술을 공공서비스 분야에 선도적으로 도입해 4차 산업혁명 관련 신기술 시장을 활성화하고 공공서비스 혁신이 가능한 서비스 모델 발굴을 위해 사업 규모를 꾸준히 확대할 예정이다.

미래창조과학부는 정부 정책 방향과 국가정보화 추진 방향에 부합하는 ICT 기반의 공공서비스 촉진 사업 세부 과제와 중장기 정책을 중점 발굴, 추진할 계획이다. 특히 2017년 이후는 4차 산업혁명과 지능정보사회 실현을 지원하기 위해 지능정보기술을 기반으로 한 첨단 ICT를 통해 공공서비스 표준 모델을 적극 발굴해 공공분야에 시범 적용, 검증해 나갈 계획이다.

또한 새 정부 정책 방향인 4차 산업혁명의 기반인 ICT 르네상스를 이끌어 가기 위해 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터 등 지능정보 기술과 첨단 ICT를 통한 공공분야 신기술, 신산업 수요를 창출해 나갈 것이다. 환경, 복지, 농업, 의료, 국방 등 ICT 융합을 통한 공공분야의 산업 혁신을 선도하고 일자리 창출과 환경오염 등 사회 현안 해결을 위한 과제를 적극 발굴해 나갈 방침이다.

이를 위해 첨단 ICT의 공공 부문 적용을 위한 기술 안정성 검토와 부처 협업을 통한 법 · 제도 개선을 병행해 기술과 서비스의 조기 상용화 및 안정적인 확산 기반을 마련할 예정이다.

제4장

국민안전 정보화

- **제1절** 재난안전통신망 |
- **제2절** 통신재난 |
- **제3절** S/W 안전진단 |

제1절 재난안전통신망

1. 개요

가. 재난안전통신망 정의

재난안전통신망은 소방, 경찰, 해경 등 재난 관리 및 대응기관 담당자가 일상 업무와 재난발생 시에 활용하기 위해 전용으로 사용하는 무선통신망이다. 재난 현장의 다양한 정보를 관련 기관에서 신속하게 전파하고 공유할 수 있는 PS-LTE[1] 기반의 전국 단일 무선통신 수단이다.

나. 재난안전통신망 활용 기관

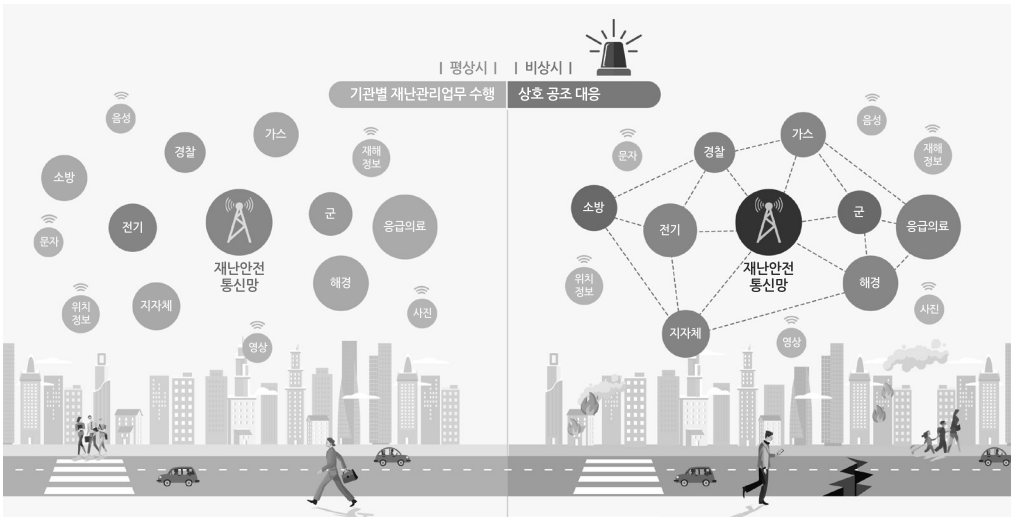
소방, 경찰, 해경, 군, 지자체, 전기안전, 가스안전, 의료 등 8개 분야, 333개 기관이 사용할 예정이며 그 외 다양한 재난 관련 기관이 함께 활용할 계획이다.

다. 재난안전통신망 용도

평상시에는 소방, 경찰, 해경 등 재난 관련 기관에서 점검, 예방활동 등 안전관리에 쓰이고 재난 발생 시에는 현장 상황을 신속하게 전파하며 지휘관의 명령에 따라 재난관련 기관 간 통일된 의사소통으로 일사불란하게 대응하는 데 활용된다.

1) PS-LTE(Public Safety-Long Term Evolution): 음성, 문자, 동영상 등 멀티미디어 서비스가 가능한 700㎒ 주파수 대역의 재난안전용 4세대 무선통신 기술

| 그림 3-4-1-1 | 평시 및 비상시 재난안전통신망 활용



[출처: 국민안전처 재난안전통신망사업단, 2017년]

라. 재난안전통신망 필요성

1) 일원화된 지휘체계 확립

지금까지는 재난 발생 시 기관마다 서로 다른 무선통신 방식을 사용해 상황전파가 지연되고 통합적인 지휘와 협력 대응이 어려웠다. 실례로 2003년 대구지하철 화재 시에는 각 기관이 서로 다른 무선통신망을 사용해 인명구조가 지연되는 문제가 발생하기도 했다. 이후 지진, 폭우, 화재 등의 피해가 갈수록 커지고 여러 기관의 적시성 있는 협력 대응이 중요해지면서 일원화된 지휘체계를 위한 단일 통신망의 필요성이 제기됐다.

2) 기존 노후 통신망 교체 시기 도래

기존 음성 위주의 주파수 공용 통신 시스템(TRS: Trunked Radio System) 통신망이 노후돼 교체 시기가 도래하고 있고 지금처럼 기관별로 각각 새로운 통신망을 구축, 운영한다면 중복 투자의 우려가 있다.

3) 정보통신기술의 발전 추세 반영

현재 일반 국민이 통신수단으로 이용하는 LTE는 동영상, 이미지 등 멀티미디어를 활용할 수 있는 장점이 있다. 이에 비해 재난 대응 기관에서 사용 중인 TRS는 음성만 지원하기 때문에 재난에 효과적으로 대응하는 데 한계가 있다. 최근에는 이 LTE에 재난 대응을 위한 특화기능이 추가된 PS-LTE 기술로 발전하고 있는데 PS-LTE는 기존 TRS보다 다양한 기능을 제공할 수 있다. 이런 추세를 반영해 미국, 영국 같은 주요국도 기존 TRS를 PS-LTE로 대체하는 중이다.

재난안전 통신망 주요 특징	• 전국 단일 통신망으로, 첨단 LTE 통신기술을 적용한다. • 멀티미디어를 활용하여 입체적 통신이 가능하다. • 국내 산업계의 글로벌 경쟁력 확보를 지원한다.
시범사업 추진 결과	• 사업기간: 2015년 11월 19일~2016년 6월 16일 • 사업지역: 평창(제1사업, KT), 강릉·정선(제2사업, SKT) • 총사업비: 345억 원 • 사업내용: 운영센터 1개소, 고정기지국 220곳, 이동기지국 1곳, 단말기 2,496대

2. 추진 성과

재난안전통신망은 2014년 5월 국무회의에서 사업 방향을 확정하고 2014년 7월에는 국가정책조정회의에서 기존 통신망의 문제점을 보완한 새로운 PS-LTE 기술방식을 선정했다. 12월에는 700㎒ 주파수를 확정하고 정보화전략계획 수립(2014년 10월~2015년 3월)을 통해 2015년 3월에 구축사업 세부 추진 계획을 마련했다.

이에 따라 2015년 11월부터 2016년 6월까지 평창동계올림픽 지역인 평창, 강릉, 정선 지역을 대상으로 시범사업을 추진해 운영센터와 기지국 등을 구축했다.

시범사업 추진 결과 정보화전략계획(ISP)의 목표 커버리지 과다 산정, 기지국 전파 도달거리 축소 등 사업비 증가 문제가 발생했다.

이에 투명한 검증과정을 통해 사업 전반을 재검토해 사업목표를 현실화하고 사업 방식과 비용을 합리적으로 조정하기로 했다. 2016년 7월부터 기술위원 등 산·학·연 전문가, 이용 기관, 사업자와 한국정보통신기술협회(TTA)가 참여하는 검증협의회를 구성해 시범사업 검증과 사업 추진 방안을 마련했다. 2016년 10월에는 시범사업 검증 결과 및 본 사업 추진 방안을 기획재정부에 제출했다. 기획재정부에서는 2016년 11월부터 한국개발연구원(KDI)를 통해 재난안전통신망 구축 사업에 대한 '사업계획 적정성 재검토'를 시행하고 있다.

| 그림 3-4-1-2 | **재난안전통신망 단계별 구축 계획**



[출처: 국민안전처 재난안전통신망사업단, 2017년]

3. 향후 계획

재난안전통신망 구축 사업은 국제표준에 따른 장비 생산 시기, 해외동향 등을 고려하여 2020년까지 본 사업을 3단계로 추진할 계획이다.

가. 재난 대응 업그레이드

재난 현장에서 단일 무선통신망을 활용해 관련기관 간 통합된 지휘체계를 확립하고 재난 대응 시간을 단축했다. 특히 사고 장면, 위험 상황 등을 실시간 영상으로 보면서 더욱 효과적으로 대응할 수 있다.

나. 중복 투자 방지로 예산 절감

재난 대응 기관이 동일한 무선통신 방식을 사용함으로써 기관별 통신망 구축에 따른 중복 투자를 예방할 수 있고 단일망 활용 시보다 효율적인 유지보수가 가능해짐으로써 국가 차원의 비용도 절약할 수 있다.

다. 관련 사업과 경제 활성화

재난안전통신망은 직접적으로 국내 LTE 설비투자를 증가시켜 장비, S/W 등 중소업체의 생산 증가와 고용 창출 등을 유발하는 효과가 있다. 또한 PS-LTE 방식의 통신망을 선도적으로 구축함으로써 구축 경험과 관련 기술을 기반으로 세계 시장에 진출하는 새로운 기회를 제공할 수 있다.

제2절 통신재난

1. 개요

통신재난은 정보통신, 에너지, 금융, 보건 · 의료 등 기능에 마비를 가져와 국민의 생명과 재산 보호, 국가 경제에 심각한 영향을 미치는 요인으로 작용한다. 미래창조과학부는 태풍, 홍수, 폭우 등 지구 온난화에 따른 이상기후로 인해 전 세계적으로 대규모 피해가 속출하는 자연재해와 화재, 붕괴, 폭발 등 사회적 재난으로부터 통신방송 시설을 보호하기 위해 노력하고 있다. 특히 대국민 통신 서비스의 안정적인 제공을 위해 재난관리 시스템을 운영하고 재난 발생 시 피해를 최소화하도록 신속한 대응에 나서고 있다.

2. 추진 성과

가. 통신재난관리계획 수립

미래창조과학부는 「방송통신발전기본법」 제35조에 의거해 매년 통신재난관리 기본계획을 수립한다. 통신재난 발생 위험이 높거나 관리가 필요한 통신설비 지정 관리, 국민의 생명과 재산 보호를 위한 신속한 재난방송 송출, 우회 통신경로 확보, 피해복구물자 확보, 통신설비의 연계운용을 위한 정보체계의 구성 등의 내용을 담아 통신 서비스의 안정성을 기하고 있다.

통신재난관리 기본계획은 정부와 주요 통신사업자가 통신재난 관리를 위해 다음 연도에 수행해야 할 과제다.

여기에는 통신재난 발생 시 긴급복구 물자 동원과 복구활동을 지휘, 통제하고 효율적인 긴급복구활동과 통신재난 지역 긴급통신 지원 등의 활동을 담고 있다.

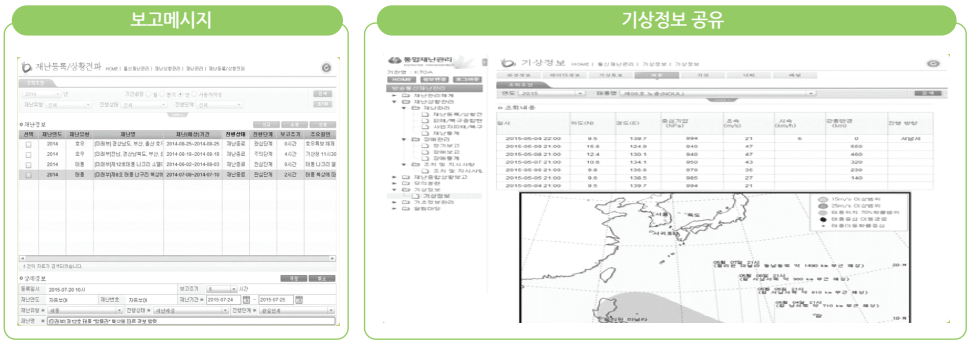
나. 방송통신 재난관리 시스템 운영

미래창조과학부는 주요 통신사업자와 방송사업자의 유기적인 보고체계를 유지하고 기상정보 등의 재난상황 대비 정보를 공유해 방송통신재난에 대처하기 위한 방송통신 재난관리 시스템을 운영 중이다. 이 시스템은 SMS를 활용한 재난보고체계 전파, 비축물자 관리, 통신설비 현황, 비상연락망, 재난통계 등의 기능을 갖추고 있다. 실시간 기상청 기상정보(기상특보, 위성 · 레이더 정보 등)를 사업자에게 제공하고 기상 정보를 공유하는 등 정보체계 시스템으로 활용하고 있다.

다. 재난방송 시스템 운영

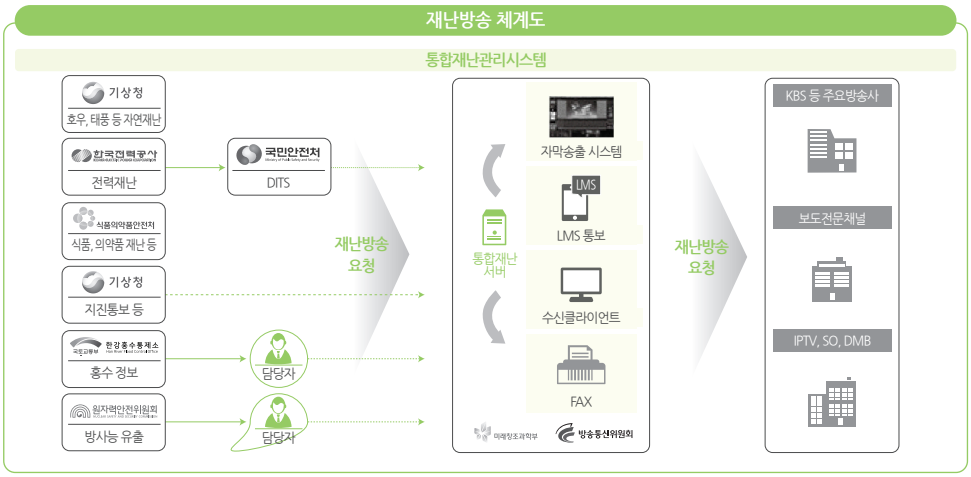
미래창조과학부는 각 방송사에 연결돼 있는 클라이언트 프로그램을 통해 PC, FAX, SMS(문자) 등으로 재난 발생 시 신속, 정확하게 재난방송을 요청하고 실제 방송이 신속히 이뤄질 수 있도록 재난방송 시스템을 운영 중이다. 이 시스템은 재난정보의 통보문 관리, 수신처 관리, 통계관리 등의 기능을 갖추고 있다. 재난에 관한 정보를 기상청, 안전처 등 관계기관과의 연결을 통해 재난정보를 방송사에 전달하고 있다.

| 그림 3-4-2-1 | 재난관리 시스템 보고 메시지 및 기상청 기상정보 공유 화면



[출처: 통합재난관리시스템(UDMS)]

| 그림 3-4-2-2 | 재난방송 체계도



[출처: 통합재난관리시스템(UDMS)]

4. 향후 계획

미래창조과학부는 지진 등 재난 상황별 매뉴얼 숙달과 모의훈련, 중요 통신시설 안전성 · 신뢰성 확보, 취약지역과 시설의 점검활동을 강화하는 등 유관기관 및 주요 기간통신사업자 간 협력체계를 통해 국가적 재난 발생 시 국민의 생명과 재산보호를 위해 모든 노력을 기울일 계획이다.

제3절 S/W 안전진단

1. 개요

각 산업분야에서 S/W가 차지하는 비중이 증가하고 지능정보기술 도입이 활발해짐에 따라 S/W 안전진단이 시스템 안전의 필수불가결한 요소로 부상하고 있다. 이에 미래창조과학부는 S/W 안전의 중요성을 인식하고 2015년부터 S/W 안전 컨설팅 사업을 추진하고 있다.

S/W 안전 컨설팅은 국가, 공공기관이나 지방자치단체의 시스템 중 국민 안전 확보와 안전 증진을 위해 운영되고 있는 시스템을 대상으로 한다. 철도, 공항시설, 환경, 재난관리 등 다양한 분야 시스템으로 범위를 확대해 활발히 시행되고 있다.

2. 추진 성과

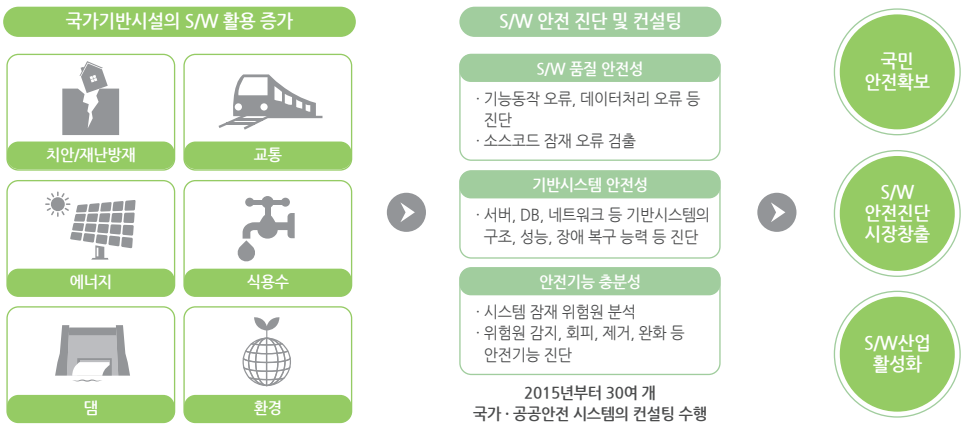
가. S/W 안전 컨설팅

2015년 국가기반시설 등 21개 주요 시스템을 대상으로 S/W 안전 컨설팅을 추진했으며 2016년에는 지하철, 철도, 공항시설 등 국민 안전 민감 분야 10개 시스템을 대상으로 컨설팅을 수행했다.

2017년에도 각 부처, 기관 등으로부터 컨설팅 수요 신청을 받고 재난관리, 수자원 등 국민 안전에 밀접한 5개 시스템을 최종 선정했다. 2017년 6월 현재 2개 시스템의 컨설팅을 완료한 상태이며 12월까지 나머지 3개 시스템도 컨설팅을 마무리할 계획이다.

S/W 안전 컨설팅을 위해 관련 전문 기관과 기업 인력으로 전담팀을 구성하고 시스템 운영 현장에서 시스템을 분석, 테스트해 시행했다. 시스템 안전에 영향을 미치는 S/W 위험 요소를 집중적으로 진단해 안전사고에 직 · 간접적 영향을 미치는 결함을 발견하고 이를 개선하기 위한 기술적 조치 방안을 제시했다. 안전 기능을 강화하고 시스템 성능 개선, 신뢰성 확보를 위한 개선

| 그림 3-4-3-1 | 소프트웨어 안전 컨설팅



[출처: 미래창조과학부]

방안을 컨설팅 함으로써 시스템의 안전성 개선에 기여했으며 2016년 컨설팅 만족도 조사 결과 평균 94.6점으로 매우 높게 나타났다.

S/W 안전 컨설팅을 통해 국가 주요 시설 등의 안전성을 제고했을 뿐만 아니라 공공 분야를 중심으로 S/W 안전 진단 수요를 발굴함으로써 S/W 안전 시장 형성을 위한 기반을 마련했다.

나. S/W 안전산업 활성화 기반 마련

최근 S/W 안전의 중요성이 부각됨에 따라 S/W 안전 관련 기술 보급과 전문 인력 확보가 요구되고 있다. 이에 미래창조과학부는 S/W 안전 기술의 확산을 위해 안전 S/W 공급자(개발자)와 수요자에게 필요한 S/W 안전 개발 가이드와 안전 진단 공통 가이드를 개발, 보급했다.

2015년 S/W 안전 국제 콘퍼런스 개최를 시작으로 2016년에는 '세이프티 S/W 2016 콘퍼런스', 'S/W 안전 국제 콘퍼런스 2016'으로 확대 개최했다. 2017년에도 최신 안전 기술 공유와 확산을 위한 콘퍼런스를 개최할 예정이다.

3. 향후 계획

S/W 안전 확보를 위한 기반 기술을 지속적으로 연구, 보급하고 S/W 안전 컨설팅을 추진해 나갈 것이다. 이를 통해 국가, 공공기관 중심으로 S/W 안전 인식을 제고하면서 국가 주요 시스템의 안전성 확보에 지속적으로 기여해 나갈 계획이다.



제4편

신뢰할 수 있는 정보이용환경 조성

제1장 안전한 인터넷환경 조성 468
제1절 정보보호 정책 수립 | 제2절 인터넷침해사고 예방 및 대응
제3절 정보보호 인프라 강화 | 제4절 정보보호 글로벌 협력체계
제5절 정보통신기반시설 보호 | 제6절 정보보호산업 육성

제2장 개인정보보호 활동 강화 497
제1절 정보보호 정책 및 제도 개선
제2절 개인정보보호 침해사고 예방 및 실태점검 강화
제3절 개인정보 국내외 협력 체계 구축
제4절 정보주체 권리보장 및 인식제고

제3장 정보문화 기반 조성 507
제1절 생산적 정보문화 확산 | 제2절 인터넷 · 스마트폰 과의존 대응
제3절 정보통신 윤리교육 강화 | 제4절 건전한 인터넷 이용환경 조성

제4장 차별없는 정보복지 구현 530
제1절 정보격차 현황 | 제2절 웹 접근성 제고
제3절 정보통신기기 지원 및 서비스 제공
제4절 정보화교육 확대 | 제5절 정보화마을 운영

제 1 장

안전한 인터넷환경 조성

- **제1절** 정보보호 정책 수립
- **제2절** 인터넷 침해사고 예방 및 대응
- **제3절** 정보보호 인프라 강화
- **제4절** 정보보호 글로벌 협력체계
- **제5절** 정보통신기반시설 보호
- **제6절** 정보보호산업 육성

제1절 정보보호 정책 수립

1. 개요

'2016년 인터넷 이용 실태 조사'에 따르면 2016년 7월 현재 만 3세 이상 인구의 인터넷 이용률은 88.3%에 달하며 전체 가구 대부분(99.2%)에서 인터넷 접속이 가능한 것으로 나타났다. 또한 모바일 인터넷 이용률은 85.9%로 파악됐다. 이 가운데 스마트폰을 이용한 인터넷 이용률이 83.6%로, 스마트 단말기를 통한 인터넷 이용이 크게 증가하고 있는 것으로 조사됐다. 아울러 우리나라 10대 전체가 인터넷을 이용하고 있으며 20대(99.9%), 30대(99.8%), 40대(99.4%) 대부분이 인터넷 이용자로 조사됐다. 50대 인터넷 이용률도 94.9%로 높은 수준을 나타냈으며 60대(74.5%)와 70세 이상(25.9%) 등 고연령층에서도 인터넷 이용률의 증가폭이 두드러졌다. 이처럼 인터넷은 남녀노소 관계없이 전 국민의 일상생활 전반에 깊숙이 자리 잡고 있다. 스마트 단말기의 보편적 활용으로 인스턴트 메신저, SNS, 인터넷쇼핑, 인터넷뱅킹, 클라우드 서비스 이용률도 전반적으로 증가세를 보이고 있다. 그러나 인터넷을 이용하면서 경험한 불편 사항으로 바이러스와 악성코드의 감염(20.6%), 개인정보 오남용과 사생활 침해(6.1%) 등이 가장 높게 나타나는 등 정보화에 따른 부작용도 실제 상당한 것으로 조사됐다.

최근에는 사이버공격과 사이버사기 수법이 더욱 지능화되고 은밀해지면서 사회적 혼란을 유발하고 국가 안보를 위협하는 수준으로까지 발전하고 있다. 스마트 홈 · 의료 같은 사물인터넷(IoT: Internet of Things) 서비스와 정보통신기술(ICT: Information and Communication

Technology), 물리시스템이 융·복합되는 사이버물리시스템(CPS: Cyber Physical System)에서 발생하는 보안위협도 크게 증가하면서 국민의 일상생활 전반에 걸쳐 사이버 위협이 확대되고 있다.

4차 산업혁명의 도래와 앞으로 다가올 지능정보사회는 정보보호라는 신뢰 기반을 바탕으로 달성할 수 있다는 점을 인식해야 한다. 아울러 날이 갈수록 진화하는 보안 위협 환경에 적극 대응하기 위한 정책적 노력이 필요하다.

2. 우리나라 정보보호 실태

'2016년 정보보호 실태 조사'에 따르면 우리나라 인터넷 이용자의 대부분은 정보보호와 개인정보 보호의 중요성을 인식(각각 94.1%, 97.1%)하고 있으며 정보보호를 위한 제품 이용(84.3%, △0.5%포인트), 백신 업데이트(94.5%, △2.4%포인트) 등의 예방활동이 전년보다 증가한 것으로 나타났다. 또한 악성코드 감염, 개인정보 유출과 사생활 침해 등의 침해사고 경험(17.4%, △3.9%포인트)이 늘어났으며 보안 소프트웨어(S/W: Software) 설치, 비밀번호 변경 등 침해사고 대응 활동(86.2%, △10.8%포인트)도 증가했다. 사물인터넷, 빅데이터(Big Data), 클라우드(Cloud) 등 신규서비스 확산 시 다양한 보안위협 중 개인정보 침해 우려가 가장 큰 것으로 나타났다. 기업과 개인의 정보보호 인식 수준이 높고 보안제품 이용 증가 등 예방조치도 꾸준히 늘고 있는 것은 우리 사회가 안전한 인터넷 환경으로 가고 있다는 청신호로 볼 수 있다. 하지만 침해사고율 역시 증가세를 보이는데 이는 랜섬웨어 같은 신종 공격기법이 늘어나 영향을 미친 것으로 파악된다. 한편 4차 산업혁명을 이끌어 갈 사물인터넷, 빅데이터, 클라우드 등 신규 서비스에서의 정보 유출, 개인정보 침해 등이 미래위협으로 꼽혔는데 이를 해결하기 위해서는 구축단계부터 보안을 적용하는 보안내재화 등 다양한 대책이 필요하다고 할 수 있다.

기업 부문 조사 결과에 따르면 정보보호 정책 수립(17.1%, 전년 대비 △3.4%포인트), 정보보호 조직 운영(11.0%, △3.1%포인트), 교육 시행(18.0%, △3.1%포인트) 등 정보보호 대응환경 조성을 위한 기업의 노력이 전반적으로 개선된 것으로 나타났다. 정보보호 제품 활용 등 침해사고 예방 노력도 개선(89.8%, △3.7%포인트)되었으나 침해사고 경험(3.1%, △1.3%포인트)과 관련 신고(9.2%, △1.0%포인트)도 함께 증가했다. 특히 침해사고 경험 중 최근 문제가 되고 있는 '랜섬웨어' 경험률이 전년도보다 큰 폭으로 증가(18.7%, △17.0%, 전년 대비 약 11배)했다. 아울러 기업은 4차 산업혁명을 주도할 신규 서비스의 '정보유출'을 가장 큰 보안위협으로 인식하고(IoT 57.5%, 클라우드 77.1%) 있다. 정보보호 활동 시 애로사항으로는 여전히 예산(49.9%, △7.9%포인트)과 전문인력 확보(34.0%, ▽1.6%) 문제를 꼽았다. 정보보호에 투자하는 기업은 32.5%로, 전년 대비 13.9% 포인트 증가했으나 ICT 예산 중 정보보호 예산 비중이 5% 이상인 기업은 전년도 수준(1.1%, ▽0.3%포인트)인 것으로 조사돼 여전히 미흡한 것으로 나타났다. 정보보호 정책 수립, 조직운영, 예산편성 등 기업들의 정보보호 대응 환경 개선 노력이 증가한 것은 긍정적으로 평가됐다. 하지만 ICT 예산 중 정보보호 예산 비중이 5% 이상인 기업은 1% 정도로, 여전히 저조해 기업의 투자 활성화를 위한 추가 조치가 필요한 상황이라고 할 수 있다.

다음으로 '2016년 정보보호 산업 실태 조사'에 따르면 우리나라 관련 산업 시장 규모는 8조 9,000억 원(추정) 정도로 지속적인 성장세를 보이고 있다. 이는 정부의 법·제도와 규제의 강화,

정부와 기업의 보안 투자 강화 등이 주요 원인인 것으로 분석된다. 정보보호 산업에 속한 기업체가 증가하면서 관련 인력이 2014년 3만 5,536명에서 2015년 3만 8,950명으로 증가한 것으로 나타났다. 특히 물리보안 인력은 같은 기간 2만 5,678명에서 2만 8,450명으로 증가했다. 물리보안 업체가 2015년 402개사에서 2016년 553개사로 증가하면서 담당 인력도 증가한 것으로 추정된다. 정보보호 기업의 기술 개발 시 애로사항으로 2015년에는 자금조달이 가장 큰 이슈였다. 2016년에는 기술개발 인력의 확보, 유지가 가장 큰 이슈로 조사됐다. 특히 정보보안의 다수를 차지하고 있는 중소기업의 특성상 인력의 이동이 잦을 수밖에 없어 안정적인 인력 확보, 유지에 정부의 지원책이 필요한 상황이라고 할 수 있다.

3. 정보보호 강화를 위한 정부 대책

우리 정부는 2000년부터 주요 사이버보안 사고에 범정부 차원의 대응 정책을 마련해 발표하고 이를 통해 새롭게 발생하는 보안위협에 신속히 대응해 왔다. 2003년 1월 25일 전 세계적으로 발생한 분산서비스거부(DDoS: Distributed Denial of Service) 공격을 계기로 정부는 '국가사이버테러 대응체계 구축 기본계획'을 세웠다. 국가정보원을 중심으로 국가정보기반시설에 안보 차원의 대응체계를 구축하고 국가안전보장회의(NSC) 사무처, 국방부, 옛 정보통신부 등 관련 기관이 참여해 공조하는 것을 골자로 한다.

2009년 7월 7~9일에는 대규모 DDoS 공격으로 청와대 등 주요 정부기관과 민간기업 홈페이지 등 국내외 36개 기관이 마비되는 사건이 발생했다. 이를 계기로 9월 11일 '국가 사이버위기 종합대책'이 수립됐다. 종합대책을 통해 정부는 대외 언론 창구를 일원화(방송통신위원회)하고 민간 분야 사이버침해 사고 대응 능력을 강화하기 위해 인터넷침해대응센터(KISC) 상황실을 개선(모니터링 화면과 공간 2배 증설)했다. 또한 영세, 중소기업을 대상으로 DDoS 방어 사이버대피소를 구축하고 좀비PC 전용 백신을 사용한 사이버치료 체계를 마련했다.

2011년 3월과 4월에는 연이어 대규모 DDoS 공격과 농협 해킹 사고가 발생했다. 이에 8월 2일 기존 단일부처 중심 대응 체계에서 탈피해 민·관·군 합동 대응 체계를 구축한 범정부 차원의 '국가 사이버안보 마스터플랜'을 수립했다. 국가적 사이버안전 기반을 조성한 마스터플랜에 따라 핵심 시설과 기밀 방비를 강화하고 범국가적 사이버공격의 사전 탐지 및 차단 능력을 향상시켰으며 국제 공조를 통해 억지력을 확보했다.

2013년 3월 20일에는 국내 주요 언론사와 금융권 전산망이 악성코드에 감염돼 약 4만 8,800대의 PC, 서버 등이 파괴되고 정상 복구까지 최대 10일이 소요되는 사건이 일어났다. 이에 7월 4일 청와대가 주도한 범정부 '국가 사이버안보 종합대책'이 발표됐다. 이번 대책에서는 청와대를 컨트롤타워로, 국가정보원이 실무를 총괄하고 부처별 소관 담당을 규정한 국가 대응 체계를 확립했다. 또한 사이버위협 정보공유시스템을 구축하고 기반시설 지정을 확대했으며 정보보호 산업의 경쟁력 강화 방안도 담았다.

2014년은 해킹으로 1월 KB, 롯데, NH 카드 3사의 개인정보 8,700만 건 및 3월 KT사 1,170만 건의 개인정보가 대량 유출되는 사고가 발생했다. 이를 계기로 7월 31일 범부처 '개인정보보호 정상화 대책'이 발표됐다. 이 대책은 핵심구제 선진화(①권리구제 및 책임성 강화 ②주민등록번호 관리제도 개선) 방안, 유출된 개인정보 대응(①유출된 개인정보 삭제와 파기 ②체계적인 불법정보 단속·적발 ③유출정보를 활용한 금융사기 방지) 방안, 유출 예방·방지와 사이버안전(①현장 중

심 관리체계 정비 ②유출 예방 · 방지를 위한 투자 촉진 ③사이버안전과 기술 기반 강화) 방안 등을 주요 내용으로 한다.

2015년 4월 22일에는 정보보호 테마를 토대로 창조경제 먹거리 산업화를 달성하기 위한 시큐리티 발전전략인 'K-ICT 시큐리티 발전전략'을 수립했다. 그리고 11월에는 실행계획으로서 'K-ICT 시큐리티 이노베이션 확산 방안'을 발표했다. K-ICT 시큐리티 발전전략과 이노베이션 확산 방안은 스타트업, 인재, 기술의 혁신을 빠르게 확산시켜 정보보호 산업 육성 성과를 본격적으로 창출하는 것을 골자로 한다. 4월 30일에는 범정부 차원의 사이버안보역량 강화 방안으로 '국가 사이버안보태세 강화 종합대책'을 수립했다. 이어 5월 13일에는 기존 산업과 ICT 간 융합이 가속화됨에 따라 융합산업을 대상으로 하는 사이버 위협에 대응하고 정보보호 신산업 육성을 위해 'K-ICT 융합보안 발전 전략'을 관계부처 합동으로 마련했다. 같은 날 수립된 '사이버 시큐리티 인력양성 종합계획'은 사이버안전 생태계 조성을 위한 생애주기형 사이버 보안 인력 양성 체계를 담았다.

2016년 6월에는「정보보호산업진흥법」에 근거한 제1차 '정보보호 산업 진흥계획(2016~2020년)'을 수립해 발표했다. 주요 목표는 민 · 관 협력을 통한 산업체질 개선과 창업 활성화, 해외 진출 가속화를 통한 정보보호 산업의 경쟁력 강화와 양질의 일자리 창출 등이다.

2017년 정부는 공정한 하도급 문화 정착과 정보보호서비스 수준 향상을 위한 고시 등을 제정 · 개정했다. 공공 부문 정보보호 수요 예보제 추진, 정보보호관리체계(ISMS: Information Security Management System) 인증제도 발전방향 마련 등을 통해 정보보호 시장 활성화와 기업 및 기관의 보안 수준 향상을 유도하기 위함이다. 그리고 ICT 정책 해우소를 비롯해 다양한 민관 교류협력의 장을 마련해 현장의 목소리를 경청하고 정보보호 분야 스타트업 육성과 해외 진출 확대 지원 등을 통해 일자리 창출을 위해 노력하고 있다. 아울러 핵심 기술 개발과 전문 인력 육성 정책을 통해 신뢰할 수 있는 지능정보사회 달성을 위한 국가 전반의 정보보호 역량 제고에도 힘쓰고 있다.

제2절 인터넷침해사고 예방 및 대응

1. 개요

금융, 의료, 전력 등 사회 전 분야와 스마트폰, 냉장고나 TV 등 일상생활에까지 ICT 의존도가 높아짐에 따라 사이버 공격에 따른 피해 파급도가 급격히 증가했다. 이에 따라 사이버공격에 따른 침해사고 발생 시 사회적 혼란은 물론이고 우리의 삶에 영향을 미치는 직접적인 위협 요소가 되었음은 공공연한 사실이다. ICT의 확산은 생활 변화에 따라 매우 빠른 속도로 진행되고 있으며 금전적 이익이나 정치적 이념을 알리기 위한 사이버 공격 기술도 나날이 발전될 것으로 예상되고 있다. 한편 2016년에는 코드서명 인증서와 온라인 쇼핑몰 인터파크의 회원정보가 북한 주도로 유출되는 사고가 발생했으며 사물인터넷을 이용한 사이버공격과 랜섬웨어(Ransomware)에 따른 사이버 피해 사례가 일어나기도 했다. 특히 2017년 5월에는 '워너크라이(WannaCry)' 랜섬웨어 공격에 따라 국내외적으로 30만여 대가 감염된 것으로 알려지는 등 크고 작은 피해를 보이며 사회적 이슈로 등장했다.

랜섬웨어(Ransomware)는 몸값(Ransom)과

| 표 4-1-2-1 | 랜섬웨어 피해 민원접수 현황

(단위: 건)

구분	2015년					2016년					2017년	
	1분기	2분기	3분기	4분기	소계	1분기	2분기	3분기	4분기	소계	1분기	소계
랜섬웨어 민원접수	0	127	58	585	770	176	353	197	712	1,438	1,028	1,028

[출처: 한국인터넷진흥원, 2017년]

소프트웨어(Software)의 합성어로, 문서와 사진 등 이용자의 데이터를 암호화해 복구를 대가로 금전을 요구하는 악성코드다. 랜섬웨어는 이전에도 발견되었지만 2016년에는 전 세계적으로 많은 피해를 보였다. 2016년 4월 미국 대형병원 3곳, 6월에 캐나다 캘거리대학과 국내 부산의 일부 관공서 PC가 랜섬웨어에 감염됐다. 미국의 할리우드장로병원은 1만 7,000달러, 캐나다 캘거리대학은 2만 캐나다달러를 해커에게 지급하고 나서야 전산망을 정상화했다. 11월에는 샌프란시스코의 경전철 운영 시스템이 랜섬웨어에 감염돼 결제시스템이 마비됐다. 이때 해커는 100비트코인(7만 3,000달러, 약 8,500만 원)을 요구했지만 당국은 돈을 지급하지 않았다. 한국인터넷진흥원에서 접수한 랜섬웨어 피해신고 현황을 보면 2015년 770건에서 2016년 1,438건으로, 86.8% 증가했다. 2017년 5월 '워너크라이' 랜섬웨어가 출몰해 전 세계적으로 30만여 대가 감염된 것으로 추산되고 있다.

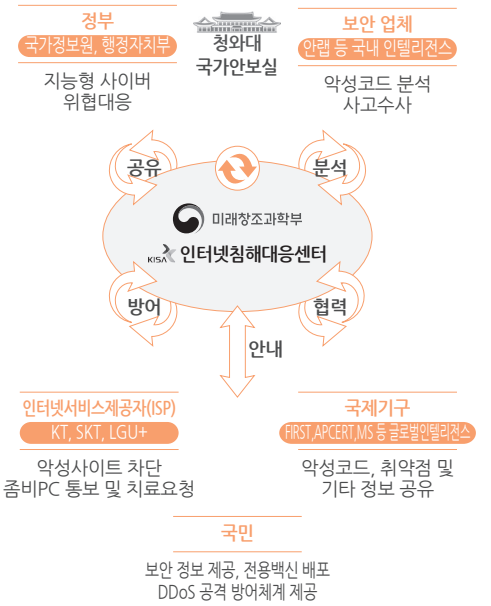
2. 사이버 침해사고 예방 · 대응체계 강화

가. 인터넷침해대응센터 운영

미래창조과학부와 한국인터넷진흥원(KISA)은 민간 분야의 인터넷 침해사고 예방 및 사고 발생 시 신속한 대응과 피해확산 방지를 위해 인터넷침해대응센터를 운영하고 있다. 이를 통해 국내 인터넷상에서 이상 징후를 보이는 모니터링이나 침해사고 발생 시 초동대응, 공동대응 체계의 창구 역할을 하는 등 다양한 활동을 수행하고 있다.

인터넷침해대응센터 종합상황실에서는 365일 24시간 국내 인터넷의 트래픽 소통 현황과 주요 도메인 네임 시스템(DNS: Domain Name System) 서비스 상태, 정부 · 공공 · 금융 등 주요 웹서버의 접속 상태 등을 상시 모니터링하고 있다. DDoS 공격이나 피싱 사고, 홈페이지 변조 등과 관련한 신고접수 및 초동대응을 수행하는 한편 신규 악성코드와 보안 취약점에서 국내

| 그림 4-1-2-1 | 민간 분야 침해사고 대응 공조체계



[출처: 한국인터넷진흥원, 2017년]

위험도를 평가해 수준별 대응 조치를 하고 있다.

한편 2016년 1월 6일부터 북한의 4차 핵실험 감행에 따라 도발적 사이버공격 발생에 대비해 사이버위기 경보를 발령[관심(2016년 1월 8일)→ 주의(2016년 2월 11일) → 관심(2016년 5월 11일) → 주의(2017년 3월 9일) → 관심(2017년 4월 7일) → 주의(2017년 5월 8일) → 관심(2017년 5월 11일) → 주의(2017년 5월 14일)]하고 비상대응 체계를 운영한 바 있다.

나. 악성코드 은닉 홈페이지 탐지 및 대응

홈페이지를 통해 악성코드를 유포하는 사례가 발생하면서 2006년부터 악성코드 은닉사이트 탐지와 대응 활동을 지속해 왔다. 또한 웹하드 사이트의 전용프로그램, 주요 홈페이지의 동적점검과 국내 무료 배포 S/W(200여 건) 위·변조 점검 등을 통해 악성코드 탐지와 조치 대응을 강화했다.

악성코드 은닉사이트 탐지 시스템은 2006년부터 7만 7,000개의 국내 홈페이지를 대상으로 점검을 시작해 도메인을 지속적으로 확대해 왔다. 2016년에는 국내 홈페이지 범위를 확대(280만 개 → 340만 개)해 점검하고 있다.

2016년 국내 홈페이지 점검 결과 탐지된 악성코드 은닉사이트가 2015년 대비 76.4%(4만 6,850건 → 1만 1,044건) 감소한 것으로 나타났다. 홈페이지를 통한 악성코드 유포 시 Adobe 플래시플레이어(44%), JAVA 애플릿(33%), MS 인터넷 익스플로러(14%) 순으로 취약점이 많이 악용됐다. 홈페이지를 통해 유포된 악성코드 유형은 파밍과 정보유출(금융정보)이 75.7%로 가장 높았으며 이 외에도 원격제어, 랜섬웨어 등 악성코드 유형으로 나타났다. 이렇게 탐지된 해외 유포지는 국내 주요 인터넷서비스제공자(ISP: Internet Service Provider)와 공조해 차단함으로써 국내 이용자의 접속이 불가능하도록 조치하게 된다. 또한 경유지의 경우에는 해당 홈페이지 운영자에게 전화나 이메일, 공문을 통해 악성코드 유포에 이용되고 있음을 알려주고 악성코드 삭제와 보안조치를 수행하도록 권고하고 있다.

| 표 4-1-2-2 | 악성코드 은닉 점검대상

(단위: 개)

연도	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
점검대상	7.7만	10만	12만	20만	100만	180만	200만	230만	250만	280만	340만

※ 국내 도메인 340만 개 : ccTLD(.kr, 한국) 189만개, gTLD(.com, .net, .name 등) 151만 개

[출처: 한국인터넷진흥원, 2017년]

| 표 4-1-2-3 | 연도별 악성코드 은닉사이트 탐지 건수

(단위 : 건)

구분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
유포지	993	1,619	1,324	1,731	1,434	1,433	3,270	4,472	2,583	3,295	1,370
경유지	5,624	3,932	7,654	5,621	5,240	10,372	9,748	13,278	45,120	43,555	9,674
합계	6,617	5,551	8,978	7,352	6,674	11,805	13,018	17,750	47,703	46,850	11,044

※ 유포지: 홈페이지 방문자에게 악성코드를 직접 유포하는 홈페이지

※ 경유지: 악성코드 유포지로 자동 연결되도록 유포지 주소가 숨겨진 홈페이지

[출처: 한국인터넷진흥원, 2017년]

다. DDoS 공격 및 감염PC 대응

1) 인터넷 연동구간 DDoS 대응시스템 구축 및 대피소 운영

ISP 간 인터넷 트래픽을 교환하는 노드인 인터넷 연동구간에서 DDoS 공격을 조기에 탐지하고 대응하기 위해 DDoS 대응시스템을 구축, 운영하고 있다. 한국인터넷진흥원에서는 각 ISP에 설치돼 있는 DDoS 대응장비에서 발생되는 공격 징후를 모니터링하고 있다.

2016년 현재 11개 ISP사업자, 총 28개 연동구간에 DDoS 대응시스템이 운영되고 있다. 2016년에 475건의 DDoS 공격을 비롯해 최근 8년간 총 2,749건의 연동구간 DDoS 공격을 탐지, 대응했다. 탐지된 공격은 감염PC IP목록을 확보해 악성코드 치료를 유도하고 ISP와 사이트 운영자에게 즉각적인 대응조치를 요청함으로써 DDoS 공격 피해 확산을 최소화했다.

2009년 3.4 DDoS 침해 사고가 발생한 이후 DDoS 공격에 자체적으로 대응하기 어려운 중소기업의 피해를 최소화하기 위해 공격 대상 웹사이트로 향하는 공격트래픽을 우회시키고 일반 사용자는 정상적으로 웹사이트를 이용할 수 있도록 지원하는 'DDoS 사이버대피소' 서비스를 제공하고 있다. 2010년에 시스템을 구축해 서비스를 개시한 이후 2016년까지 총 2,606개 기관이 사이버대피소 서비스를 이용했으며 총 628건의 DDoS 공격 방어 서비스를 제공했다.

2) 감염PC 사이버 치료체계 구축 · 운영

감염PC 사이버 치료체계란 침해 사고에 악용돼 공격을 유발하는 PC 이용자에게 직접 감염사실을 통보하고 맞춤형 전용백신을 제공해 더욱 체계적으로 감염PC를 치료하는 서비스다. 2011년 1월 운영을 시작해 지능화된 범국가적 사이버 공격인 3.4 DDoS 사고 당시 인터넷 이용자의 약 70%(KT, SK브로드밴드, 티브로드)인 1,192만 명을 대상으로 치료 안내를 시행했다. 940만 명이 알림팝업을 확인했으며 전용백신 455만 건을 보급해 피해 확산을 최소화했다. 또한 EBS 수능강의 사이트, 게임사이트, 포털사이트 등 주요 DDoS 공격에 악용되는 좀비PC 치료에도 활용됐다. 이 밖에 스팸발송 봇넷에 감염된 국내 IP를 매주 입수해 중점 치료함으로써 스팸 유통량 감소에도 기여했다.

2016년에는 총 160회 치료 안내와 4만 7,776

| 표 4-1-2-4 | 인터넷 연동구간 DDoS 대응시스템 탐지 · 대응 현황

(단위: 건)

구분	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	누계
탐지 · 조치	53	239	290	318	415	457	502	475	2,749

※ 공격규모 1Gbps 이상, 동일 공격 10분 이상 탐지된 경우 피해 기관 피해 확인을 통해 통계집계

[출처: 한국인터넷진흥원, 2017년]

| 표 4-1-2-5 | 인터넷 연동구간 DDoS 대응시스템 탐지 · 대응 현황

(단위: 건)

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	누계
서비스 이용업체	52	101	175	260	413	593	1,012	2,606
DDoS 공격 방어	25	60	138	116	110	83	96	628

[출처: 한국인터넷진흥원, 2017년]

개 감염PC 대상 감염알림을 진행했으며 총 82종의 전용백신을 제작, 배포했다. 특히 금융계정 정보 유출을 노리는 파밍 악성코드가 급격히 증가했으며 이에 탐지되는 파밍 악성코드에 감염된 좀비PC 대상자에게 치료용 전용백신을 제작, 보급했다.

라. 전자금융사기(스미싱) 대응 강화

2012년부터 등장하기 시작한 스미싱(Smishing)은 SMS와 피싱(Phishing)의 합성어다. 신뢰할 수 있는 사람, 기업, 공공기관 등이 보낸 것처럼 가장한 휴대전화 문자에 악성앱 링크(URL)를 포함시켜 사용자 스마트폰에 악성앱을 설치하는 방법이다. 스마트폰 보급이 증가함에 따라 스미싱 악성앱의 악성 행위는 강화되고 탐지와 대응을 피해 우회하고 있다. 이러한 국민의 스미싱 피해를 최소화하기 위해 2014년 1월부터 스미싱 대응 체계(시스템)를 구축해 운영하고 있다.

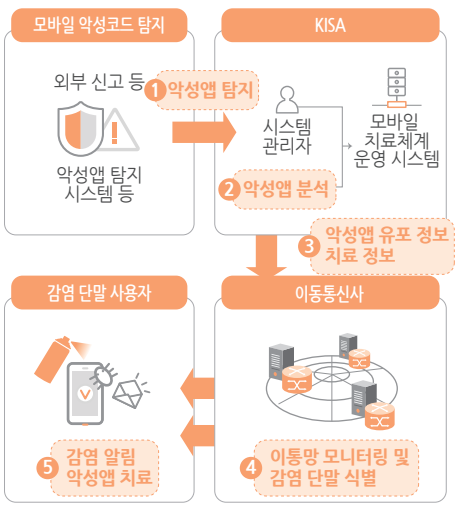
2014년 1월부터 운영 중인 스미싱 대응 시스템은 스미싱 의심 문자를 수집해 악성앱을 분석하고 그 결과를 이용해 악성앱 유포지와 정보 유출지를 차단하는 시스템이다. 2016년까지 스미싱 대응 시스템을 통해 560만 건 이상의 스미싱 의심 문자를 탐지했고 3만 건 이상의 악성앱 유포지와 정보 유출지를 차단했다. 또한 스미싱 대응 시스템의 신고에 의존적 채널의 한계를 극복하고 탐지 영역을 넓혀 선제적으로 스미싱 의심 정보를 수집하고자 2015년 11월 사이버트랩 시스템을 구축, 운영하고 있다. 기술적인 대응 활동과 더불어 2016년에는 민관협력체계를 구축해 스미싱 확인 서비스 등 탐지 영역을 추가로 확대했다. 이러한 노력으로 2016년 스미싱 악성앱은 2014년 대비 80% 이상 감소했다. 신종 앱뿐만 아니라 실제 2016년 스미싱 문자 탐지 건수도 2014년보다 약 90% 감소했다. 점차 고도화, 지능화되면서 악성앱을 유포하는 방법에 대응하기 위해 국내 모바일 홈페이지를 점검하는 등의 방법으로 탐지, 점검 범위를 확대해 나갈 예정이다.

마. 모바일 악성코드 대응과 스마트폰 보안 강화

국내에서는 2012년 하반기부터 모바일 악성코드(악성앱)가 본격적으로 유포되기 시작했으며 2013년부터 급증했다. 그간 스미싱 악성앱 탐지 시 인터넷 서비스 제공 사업자와 협력해 피해를 유발하는 인터넷 사이트(유포지, 정보 유출지 등)를 차단함으로써 피해 확산을 방지해 왔다. 하지만 악성앱이 지속적으로 진화하면서 해커가 원격지에서 스마트폰을 제어하고 추가 정보 유출 및 스미싱 문자 유포에 악용하는 등 이용자의 2차 피해가 발생했다.

이에 따라 근본적인 피해 방지를 위해 2014년 모바일 악성앱에 감염된 좀비 스마트폰을 대상으로 감염 알림 및 치료 제공이 가능한 '모바일 응급 사이버 치료체계'를 시범 구축했다. 2015년부터

| 그림 4-1-2-2 | 모바일 응급 사이버 치료체계



[출처: 한국인터넷진흥원, 2016년]

는 이동통신 3사(SKT, KT, LG U+)를 대상으로 악성앱 감염 스마트폰 치료 서비스가 제공됐다.

모바일 응급 사이버 치료체계는 이동통신사와 업무협조를 통해 이동통신 가입자를 대상으로 지원된다. 탐지한 악성앱의 유포지, 정보 유출지, C&C(Computer and communication) 정보를 토대로 이통사가 감염의심 스마트폰을 식별하여 감염 사실을 알리고 악성앱 치료 서비스를 제공한다. 감염알림은 스마트폰에 기본 적용되는 보안앱 또는 문자메시지를 통해 전송되며 사용자의 스마트폰에 설치된 악성앱을 삭제하는 치료 서비스를 제공한다. 2016년에는 좀비 스마트폰 2만 7,608개를 찾아내 감염 사실 안내 서비스를 제공했다.

바. 국제 침해 사고 대응협력 활동

인터넷이 전 세계를 하나의 네트워크로 연결되면서 한 국가에서 발생된 사이버 침해 사고가 세상으로 빠르게 전파되는 것은 어제오늘 일이 아니다. 이러한 인터넷 특유의 개방성으로 발생하는 인터넷 침해 사고 예방과 대응을 위해서는 국가와 국가 간 협력이 무엇보다 중요하다. 해외 국가는 사이버보안 분야 연대를 강화해 협력하려는 움직임이 매우 활발하다. 한국인터넷진흥원 인터넷침해대응센터(KrCERT/CC: Korea Computer Emergency Response Team Coordination Center)는 국제침해사고대응팀협의회(FIRST: Forum of Incident Response and Security Teams)와 아시아-태평양 침해사고대응팀협의회(APCERT: Asia-Pacific Computer Emergency Response Team) 등 국제 침해사고 대응협의체 활동을 통해 침해사고 대응 분야에서 선도적인 역할을 수행하고 있다.

국제사회 사이버보안 연대를 위한 국가 간 논의에 적극적으로 참여하고 있으며 개발도상국의 침해 사고 대응 능력을 높이기 위한 교육사업 등도 수행 중이다.

1) 국제침해사고대응팀협의회 활동

2016년 기준 FIRST에는 78개국 369개 기관이 회원으로 활동하고 있다. KrCERT/CC는 한국을 대표해 1996년부터 FIRST 콘퍼런스에 지속적으로 참가하고 1998년 아시아 지역에서는 최초로 FIRST 정회원으로 가입했다. 2016년 기준 한국 회원은 KrCERT/CC를 포함한 8개 기관(안랩, 한국교육학술정보원, SK INFOSEC, 금융보안원, KN-CERT, 이글루시큐리티, NAVER Business Platform)이 정회원으로 참여하고 있는데 모두 KrCERT/CC의 추천을 받았다.

이외에도 KrCERT/CC는 베트남, 몽골 등 해외 컴퓨터 보안 사고 대응팀(CSIRT: Computer Security Incident Response Team)이 FIRST Fellowship 프로그램(참여 자금 지원 프로그램)에 참여할 수 있도록 지원했다. 이처럼 KrCERT/CC는 FIRST 정회원이자 아시아의 선도적인 침해사고대응팀으로서 국내외 침해사고대응팀의 국제 공조를 지원하고 있다.

FIRST 사무국은 매년 연례총회와 콘퍼런스, 기술세미나, 심포지엄 등을 개최한다. 연례총회와 콘퍼런스는 운영위원회에서 행사 개최를 결정하고 기술세미나는 유럽, 아시아, 미주 등 지역별, 자율적으로 개최하게 된다.

특히 2016년에는 한국에서 제28회 연례총회와 콘퍼런스가 개최돼 63개국 645명의 전문가가 한자리에 모이는 성과를 거뒀다. 한국인터넷진흥원은 콘퍼런스 로컬호스트로 활동하며 콘퍼런스 개최 1년 전부터 사무국과 긴밀히 협의해 기조연설자 섭외, 인터넷 회선 지원을 포함한 참석자 대상 초청장 발부까지 담당하면서 KISA와 한국의 위상을 높이는 데 주력했다.

2) 아시아태평양침해사고대응팀협의회 활동

KrCERT/CC는 APCERT 창립 멤버로 참여를 시작해 현재까지 운영위원 활동을 수행하며 활동에 적극적으로 참여해 왔다. 2011년 3월에는 제주도에서 APCERT 연례총회와 콘퍼런스를 성공적으로 개최한 바 있다. 2011년부터 2015년까지는 부의장으로서 협의체를 꾸려 왔다. 또한 2016년 연례총회에서는 운영위원 연임이 결정됐다.

KrCERT/CC는 APCERT의 회원자격 및 운영규칙에 대한 작업반(Membership Working Group)의 간사(Convener)로서 신규 회원 확대와 기존 회원 간의 신뢰성 강화 활동을 추진해 왔다. 2016년에는 홍콩의 정부기관 침해사고대응팀(GovCERT.HK)이 APCERT에 신규 정회원으로 가입했다.

또한 KrCERT/CC는 매년 APCERT 공동 모의훈련에 참여해 내부 침해 사고 대응 절차와 분석 활동을 점검하는 한편 해외 침해사고대응팀과의 소통 능력을 검증하고 있다.

3) 국외 유관기관 간 협력 강화 활동

KrCERT/CC는 2005년부터 매년 1회 아태지역 개도국을 중심으로 침해사고대응팀 구축 및 운영과 관련한 초청교육을 진행하고 있다. 사이버사고 대응은 무엇보다도 국가별 실무자 간 인적네트워크 구축이 중요하며 이 과정을 통해 상호 신뢰를 쌓을 수 있는 기회를 마련하고 있다. 2016년에는 베트남, 태국, 몰도바 등 23개국에서 24명이 참가해 각 국가의 사이버보안 체계와 CERT 구축과 관련한 각자의 노하우를 공유했으며 2016년까지 APISC에는 총 50개국에서 260명이 참여했다.

국경 없는 사이버공격이 빈번해짐에 따라 2016년에는 국가 간 공조체계 강화가 글로벌하게 이뤄진 시기였다. KrCERT/CC는 베트남 침해대응센터(VNCERT: Vietnam Computer Emergency Response Team), 태국 전자거래진흥원(ETDA)과 MOU를 체결했으며 미국, 영국, 스페인 등 침해사고 대응 유관기관과 협력해 사이버위협 정보 공유, 인력교류 등의 분야에서 협력강화 방안을 모색했다. 이외에도 KrCERT/CC는 지리적 근접국인 중국, 일본의 침해사고대응팀과 긴밀한 협력을 이행하고 있다. 한중일 3국 침해사고대응팀은 매년 8월 연례회의를 개최해 그간의 협력 경과를 점검하고 개선 사항을 논의하고 있다. 특히 2016년에는 취약점 대응 분야에서의 협력을 위한 3국의 정책 비교, 점검을 시행했다. 2017년 5번째 연례회의는 한국에서 개최될 예정이다.

양자 간 공조체계 강화와 더불어 증가하는 다자 간 협력 수요에 대응하기 위해 KISA는 2016년 7월 해외침해사고대응팀 등 유관기관이 참여하는 글로벌 사이버보안 협력 네트워크(CAMP: Cybersecurity Alliance for Mutual Progress)를 발족했다. CAMP는 총 37개국 49개 기관의 회원으로 구성된 글로벌 협의체로, 안전한 사이버세상 및 신뢰 구축을 위한 네트워킹 플랫폼이다. 특히 2016년에는 발족식과 1차 연례총회를 한국에서 성공적으로 개최함과 동시에 KrCERT/CC가 KISA 대표로 의장이자 사무국으로 선출됐다. CAMP는 점차 지능화, 고도화되는 사이버위협에 대응하는 정보 공유 활성화와 회원의 사이버보안 역량 강화 지원을 위해 운영위원회와 워킹그룹을 운영하고 정기 뉴스레터 발간, 연례총회와 콘퍼런스 개최 등을 추진하고 있다.

사. 국내 침해사고 대응협력 활동

2003년 12월 인터넷침해대응센터가 개소한 이후로 주요 정보통신서비스제공 사업자(ISP,

IDC[1], 이동통신, MSO[2] 등 기간통신사업자), 보안 관련 업체 · 유관기관 등과 침해대응 협력체계를 긴밀히 유지하고 있다. 2016년 2월 사이버 위협 공동 대응과 정보 공유를 위해 미래창조과학부, 한국인터넷진흥원, 11개 통신사, ISP가 참여하는 협의체인 사이버 침해 대응 민관합동협의회가 구성됐다. 사이버 침해 대응 민간합동협의회는 사이버위협 정보 긴급 차단, 감염PC 치료 개선, 대국민 인식 제고 활동을 위해 매월 회의를 개최했다. 사이버공격 공동 대응, 현장 소통을 통한 현장 중심의 침해 대응 정책 수립 등 주기적인 민관합동협의체를 운영할 예정이다.

2014년 12월 한국인터넷진흥원은 국내 주요 보안업체 경영진과 간담회를 열어 앞으로의 사이버위협을 공동 분석하고 대응하기 위한 민 · 관 인텔리전스 구축의 필요성에 공감대를 형성했다. 이후 2014년 12월부터 한국인터넷진흥원과 국내 6개 주요 보안업체(안랩, 빛스캔, 이스트소프트, 하우리, 잉카인터넷, NSHC)가 참여하는 사이버위협 인텔리전스를 운영해 왔다. 2016년 6월 글로벌 6개 주요 보안업체(파이어아이, 인텔시큐리티, 포티넷, 마이크로소프트, 팔로알토네트웍스, 시만텍)가 참여하는 글로벌 사이버위협 인텔리전스를 운영하기 시작했다.

사이버위협 인텔리전스는 국내 사이버위협 이슈 공유, 침해사고 공동 대응, 신뢰관계 강화 등을 목표로 2014년 12월에 결성돼 매월 실무진 회의를 개최했다. 회의에서는 한글 악성코드, 랜섬웨어, 스피어 피싱, 지능형 지속가능 공격(APT: Advanced Persistent Threat) 관련 공격 정보와 사고 관련 악성코드 정보의 실시간 공유를 진행했다. 또한 을지훈련, 추석 명절 등 사이버공격 발생 가능성에 대비한 모니터링에 공동으로 참여했다.

2016년 12월에는 지난 1년간의 협력과 공조관계를 되돌아 봤다. 한국인터넷진흥원과 사이버위협 인텔리전스, 글로벌 사이버위협 인텔리전스 회원사 공동으로 2017년에 발생할 가능성이 있는 7가지 보안위협을 다음과 같이 선정했다.

①산업 전반으로 번지는 한국 맞춤형 공격
②공용 S/W를 통한 표적 공격
③다양한 형태의 랜섬웨어 대량 유포
④사회기반시설 대상 사이버 테러 발생
⑤대규모 악성코드 감염 기법의 지능화
⑥모바일 금융 서비스 대상 위협 증가
⑦좀비화된 사물인터넷 기기의 무기화

사이버위협 인텔리전스는 2015년에 강화된 신뢰관계를 기반으로 앞으로 공동 목표를 설정해 대한민국을 사이버위협으로부터 보호하기 위한 노력을 지속적으로 수행해나갈 예정이다.

제3절 정보보호 인프라 강화

1. 정보보호 사전 점검 및 정보보호 관리체계 인증

가. 정보보호 사전점검

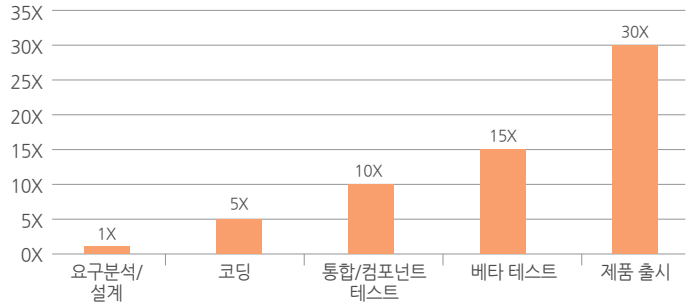
1) 개요

미래창조과학부는 사이버 안심국가 실현을 위한 예방활동의 하나로 '사이버검진'을 시행한다. 사이버검진은 정보보호관리체계(ISMS: Information Security Management System) 인증, 정보보호 준비도 평가, 정보보호 사전점검을 포함한다.

SNS, 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅 등 신기술을 적용한 새로운 정보통신서비스의 개발은 이들

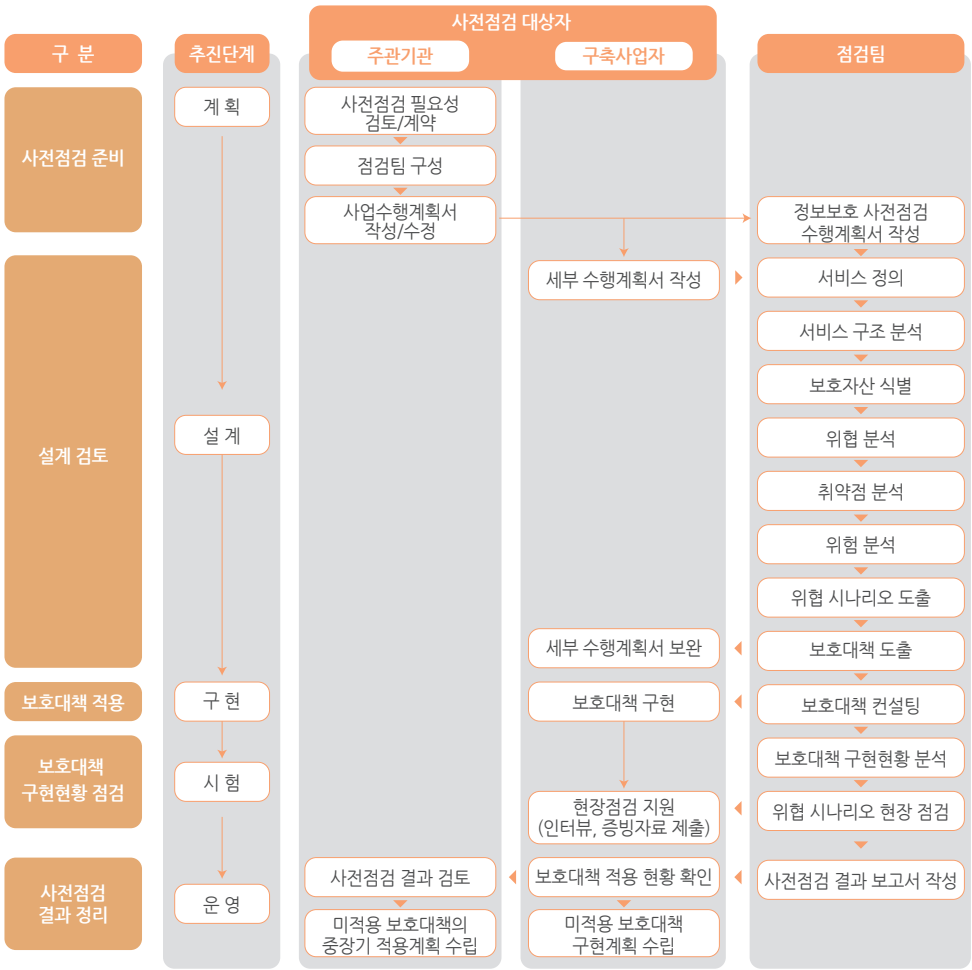
1) 인터넷데이터센터(IDC: Internet Data Center)
2) 복수종합유선발송사업자(MSO: Multiple System Operator)

| 그림 4-1-3-1 | 소프트웨어 개발 단계별 결함 제거 비용



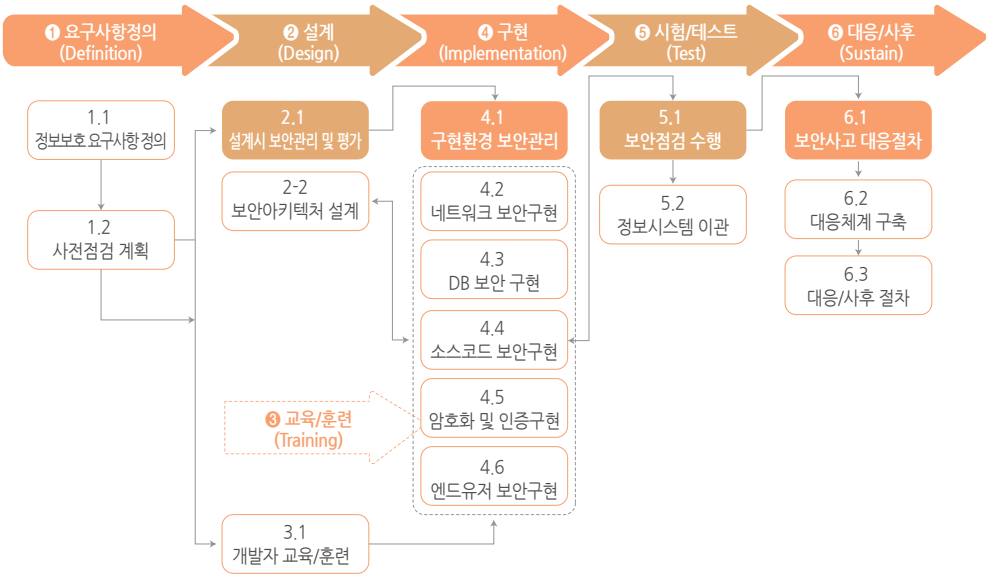
[출처: 한국인터넷진흥원]

| 그림 4-1-3-2 | 정보보호 사전점검 수행절차



[출처: 한국인터넷진흥원]

| 그림 4-1-3-3 | **정보보호 사전점검 기준**



[출처: 한국인터넷진흥원]

서비스를 제공하기 위한 새로운 시스템 구축으로 이어지고 있다. 하지만 아직도 신규 서비스 제공 계획 또는 설계단계부터 정보보호를 고려하지 않고 시스템을 구축하는 사례가 생기고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 정보통신시스템의 구축 계획 또는 설계단계부터 정보보호 대책을 수립, 반영하도록 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 제45조의 2(정보보호 사전점검)를 신설해 2013년 2월부터 시행하게 됐다.

정보보호 사전점검은 새로운 정보통신시스템 구축을 위한 계획, 설계 단계부터 정보보호 위협요인과 시스템의 취약점 등을 분석, 개선함으로써 시스템 운영 중 발생할 수 있는 각종 위협으로부터 시스템을 보호하고 안전한 서비스를 제공하는 정보보호 활동이다.

정보보호 사전점검은 정보통신시스템에서 사고가 발생하거나 이미 시스템이 구축된 후에 정보보호 조치를 수행하는 것이 아니라 시스템 설계, 구축 단계부터 시행된다. 체계적으로 정보보호 방안을 고려하기 때문에 시스템의 신뢰성과 완전성 측면에서 더욱 효과적이며 정보보호 사후 대응 시 발생되는 비용을 시스템 개발 단계에서 최소화할 수 있다.

2) 정보보호 사전점검 수행절차 및 점검기준

정보보호 사전점검은 점검 대상 사업별로 주관기관과 구축사업자 간 협의를 통해 사전점검 범위를 설정하고 점검팀을 구성해 사전점검을 시행한다. 정보보호 사전점검은 6단계로 54개 영역의 76개 세부 점검항목으로 구성돼 있으며 사전점검 대상의 특성과 여건에 따라 단계별로 독립적인 수행이 가능하다.

3) 정보보호 사전점검 수행 현황

정보보호 사전점검은 정부에서 추진하는 주요 ICT인프라 · 서비스 사업의 안전성과 신뢰성을 확보하기 위해 2013년 2월 정보보호 사전점검 업무가 법제화되기 이전인 2006년부터 시작됐다. 정보보호 사전점검 활성화를 위해 정보보호 컨설팅과 사전점검을 병행해 지원한 결과 총 3,600여 건의 보안 취약점을 사전에 발견, 제거함으로써 시스템의 안전성과 신뢰성 확보에 기여했다.

| 그림 4-1-3-4 | 정보보호 관리체계(ISMS) 대상자 요건

구 분		대상자 요건
의무	정보통신망 서비스 제공자(ISP)	• 「전기통신 사업법」 제6조 제1항에 따른 전기통신 사업자(기간통신 사업자)로서 서울특별시 및 모든 광역시에서 정보통신망서비스를 제공하는 자
	직접통신시설 사업자(IDC)	• 타인의 정보통신서비스 제공을 위하여 집적된 정보통신시설을 운영 · 관리하는 자
	정보통신서비스 제공자	• 정보통신서비스 부문 전년도(법인의 경우에는 전 사업연도) 매출액이 100억 원 이상인 자 • 전년도 말 기준 3개월간의 일일평균 이용자가 100만 명 이상인 자
	비ICT기업 및 비영리기관	• 전년도(법인의 경우에는 전 사업연도) 매출액 또는 세입 등이 1,500억 원 이상인 자 중에서 다음 각 호 어느 하나에 해당하는 자 가. 「의료법」 제3조의 4에 따른 상급종합병원 나. 재학생이 1만 명 이상인 「고등교육법」 제2조에 따른 학교
임의		• 정보보호 관리체계를 구축 · 운영하여 적절성에 따라 인증 받고자 하는 모든 기관 및 사업자

| 표 4-1-3-1 | 정보보호 관리체계(ISMS) 인증서 유지 건수

연도	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
발급건수	99	126	151	278	482	543	617

나. 정보보호 관리체계 인증

1) 개요

정보통신산업은 클라우드, 사물인터넷 등 신기술의 등장으로 개인과 기업 활동에 많은 편리함을 주고 있다. 그러나 정보통신기술의 발달은 개인정보와 기업의 비밀 탈취 또는 유출 위험도 커지고 있다. 기업의 비밀이나 개인정보 등을 노린 사이버 공격 범위가 넓어지고 있으며 공격 기법 또한 다양하고 지능화되고 있다

2011년 은행 전산망 마비, 2012년 통신사와 2016년 오픈마켓의 개인정보 대규모 유출 사고 등에서 보듯이 사이버공격은 기업의 기밀이나 개인정보 등의 특정 정보를 목표로 하고 있다. 이에 따른 피해는 기업의 첨단기술 유출, 기업의 신뢰도 하락과 고객 이탈, 주가 하락뿐만 아니라 집단소송과 대규모 피해보상 등 사회, 경제적인 측면에서 큰 문제를 발생시키고 있다. 이러한 문제를 해소하기 위해 기술적 대책, 일회성 관리, 부분적 보완에 그치지 않는 근본적인 해결책 마련이 필요하게 됐다.

ISMS는 기업 또는 기관이 각종 위협으로부터 주요 정보자산을 보호하기 위해 수립, 관리, 운영하는 종합적인 정보보호 시스템이다. ISMS는 기업 정보자산의 위험 분석을 통해 정보보호 대책을 수립하며 정보보호 활동을 모니터링하고 검토해 지속적인 개선을 요구한다. 이러한 일련의 과정을 통해 ISMS를 구축한 기업 또는 기관이 정보보호 정책과 활동의 일관성을 확보해 더욱 효과적인 ISMS를 구축할 수 있도록 한다.

ISMS 인증제도는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 제47조에 따라 제3의 기관이 기업 또는 기관의 ISMS가 인증 기준에 적합한지를 독립적이고 객관적으로 평가해 인증서

를 발급한다. 이를 위해 ISMS의 표준 모델과 기준을 제시하고 있다.

2001년부터 한국인터넷진흥원이 ISMS 인증기관의 역할을 수행하고 있다. 근래 ISMS 인증 수요가 증가함에 따라 2014년 4월 한국정보통신진흥협회(KAIT)가, 2015년 2월에는 한국정보통신기술협회(TTA)가 인증심사 업무 기관으로 추가 등록해 인증 업무를 수행하고 있다. 2015년 7월에는 금융보안원이 추가로 인증 업무와 인증심사 업무를 수행하는 기관으로 지정됐다.

ISMS 인증제도는 2001년 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」을 개정해 인증제도 도입의 법적 근거를 마련한 이후 인증심사 기준을 고시하고 2002년 최초로 ISMS 인증서를 발급했다. 아울러 정보통신망의 안전성 확보를 위해 기업을 대상으로 최소한의 보안조치를 의무화했던 정보보호 안전진단제도를 폐지하는 한편 2013년에는 ISMS 인증제도로 일원화하고 일정 규모 이상의 주요 정보통신 서비스 제공자 등을 의무 대상자로 지정했다. 2015년 12월에는 ISMS 인증 의무 대상자 범위를 기존 ICT 기업에서 비ICT 기업과 비영리기관까지로 확대했다.

현재 정보보호 관리체계인증제도는 2002년 최초 인증서를 발급한 이후 2016년 12월 기준으로 470건의 인증서가 유지되고 있다.

2) 인증 추진체계

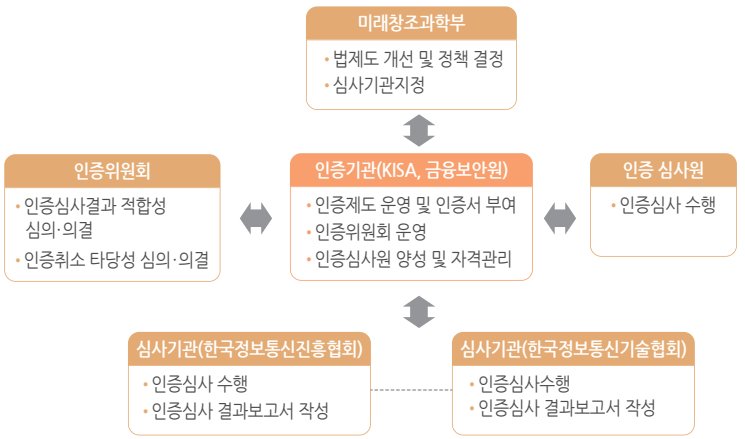
ISMS 인증제도의 추진체계는 미래창조과학부, 인증기관, 인증위원회, 인증심사원으로 구성된다. 미래창조과학부는 법·제도 개선과 정책 결정, 인증기관 지정과 감독 등의 역할을 수행하고 있다. 한국인터넷진흥원은 인증기관으로서 인증심사, 인증위원회 운영, 인증서 발급·관리, 인증제도와 기준 개선 등의 역할을 수행하고 있다.

인증위원회는 인증심사 결과의 심의·의결, 인증 취소의 타당성 등을 심의하며 정보보호 전문가, 정보시스템 감리사 등 정보보호 분야에 학식과 경험이 있는 5~10인의 위원으로 구성된다. 인증심사원은 인증기관이 심사원 자격을 취득한 분야별 전문가 중에서 선정한다.

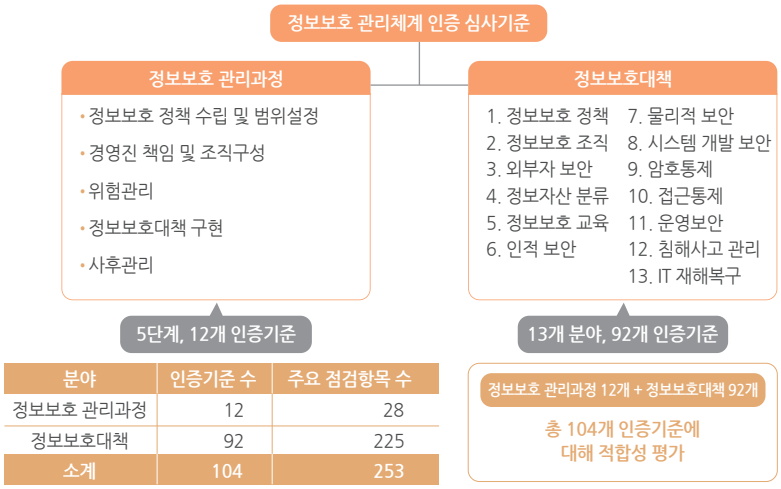
3) 인증기준

ISMS는 조직 내에서의 관리적, 물리적, 기술적 측면과 실무적인 정보보호 활동을 지속적으로 영위하기 위해 2002년 개발된 관리체계다. 미래창조과학부와 한국인터넷진흥원에서는 이러한 정보보호 활동의 세부 기준을 마련하고 있다.

| 그림 4-1-3-5 | **정보보호관리체계(ISMS) 인증제도 추진체계**



| 그림 4-1-3-6 | 정보보호관리체계(ISMS) 인증심사 기준



분야	인증기준 수	주요 점검항목 수
정보보호 관리과정	12	28
정보보호대책	92	225
소계	104	253

이후 2013년 인증 기준 개정으로 실효성이 낮은 점검항목을 통합, 삭제하고 최신 보안관리 기준을 적용했다. 개정된 인증 기준은 정보보호 관리과정(12개 통제항목, 필수)과 정보보호대책(92개 통제항목, 선택)으로 구성돼 있다.

제4절 정보보호 글로벌 협력체계

1. 개요

국경 없는 사이버 공간에서의 다양한 주체가 주도하는 공격이 우리나라와 전 세계를 대상으로 글로벌화 되고 있어 사이버전 위험이 고조되고 있다. 이에 세계 각국은 앞다퉈 사이버 보안 전략을 수립해 이행하고 있으며 국가 간 협력의 중요성도 커지고 있다. 지속적으로 지능화, 고도화되는 글로벌 사이버 공격에 효과적으로 대응하기 위해 국가 차원의 '인터넷 침해사고 대응체계' 구축 마련이 각국에서 요구된다. 우리나라는 세계 열강 사이에 위치하고 있는 지리적 상황과 지속적 안보 위협에 따른 다양한 사이버 침해 대응 경험이 많다. 또한 ICT 인프라의 발전과 함께 발생할 수 있는 많은 사이버 문제를 직접 경험하고 해결하는 노하우도 있다.

사이버 보안에 관심을 보이기 시작한 개도국에서 우수한 ICT 인프라와 수많은 사이버 공격과 대응 관련 현장 경험이 있는 우리나라를 벤치마킹해 자국의 정보보호체계 수립 시 시행착오를 최소로 줄이기 위해 노력하고 있다. 정보보호산업, 특히 사이버 침해 대응 분야의 경험 공유 요청이 증가하고 있다. 전 세계적으로 자국의 안보와 국민 안전이 국가적 과제로 대두되면서 초연결·ICT 융합의 가속화는 정보보호 산업의 지속적인 성장을 견인하고 있다. 세계 각국은 경쟁적으로 정보보호에 투자를 확대하고 있다. 이처럼 글로벌 보안시장 확대는 고도화된 ICT 인프라와 다양한 침해사고를 대응한 경험을 보유한 우리나라에 해외 진출을 가속화하기 위한 좋은 기회가 되고 있다. 우수한 기술력을 갖췄음에도 해외시장 경험이 부족해 글로벌 시장 진출에 어려움을 겪고 있는 국내 정보보호 기업을 대상으로 한 해외 진출 지원 사업을 통해 중동, 중남미, 아프리

카, 동남아 등 개도국의 정보보호 시장을 선점하는 한편 미국, EU 등 글로벌 선진 시장 개척을 위한 교두보 확보가 필요한 실정이다.

우리나라는 2003년부터 한국인터넷진흥원에 인터넷 침해대응센터를 구축해 24시간 사이버 공격에 대응하고 있다. 다양한 사이버공격 대응 경험이 축적되어 있는 인터넷침해대응센터를 국내 정보보호산업 해외 진출을 위한 플랫폼으로 활용한다면 동남아, 중동, 아프리카, 중남미 등으로 진출 기회를 확대할 수 있을 것이다. 정보보호산업의 해외 진출은 단순히 우리의 솔루션(S/W)과 장비(H/W)를 수출하는 의미를 넘어선다. 우리의 정책, 운영 노하우, 전문가의 해외 진출 등 전반적인 ICT 노하우를 포함하기 때문에 향후 이를 통한 많은 분야의 해외 시장 확대가 기대된다.

2. 주요 내용

가. 정보보호산업 수출 현황

2016년 정보보호산업 수출액은 1조 4,991억 원으로, 2015년 1조 6,236억 원에 비해 7.7% 감소했다. 정보보안 분야 수출액은 2015년 781억 원에서 2016년 893억 원으로, 14.3% 증가했으며 물리보안 분야 수출액은 2015년 1조 5,455억 원에서 2016년 1조 4,099억 원으로, 8.8% 감소했다. 정보보호산업의 전체 수출액 가운데 물리보안 수출액 비중은 95% 이상으로, 정보보안 수출액보다 훨씬 크다.

주요 수출 대상 국가별 수출 비중을 살펴보면 정보보안 분야는 일본이 2015년 38.1%에 이어 2016년에도 35.9%로 여전히 가장 큰 비중을 차지하고 있다. 물리보안 분야는 미국이 13%로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며 미국, 중국, 일

| 표 4-1-4-1 | 정보보호 제품과 서비스 수출 현황

(단위: 백만 원/%)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	2015년	2016년(E)	2015년	2016년(E)	2015년	2016년(E)
수출액	78,133	89,288	1,545,540	1,409,884	1,623,673	1,499,172
증가율	14.3		-8.8		-7.7	

[출처: 한국정보보호산업협회, 2016 국내 정보보호산업 실태조사, 2016. 12.]

| 표 4-1-4-2 | 국가별 정보보호 수출 비중

(단위: %)

구분	정보보안		물리보안	
	2015년	2016년(E)	2015년	2016년(E)
일본	38.1	35.9	6.2	5.9
중국	19.1	20.3	6.3	6.2
미국	1.3	1.5	13.5	12.8
유럽	4.6	5.0	4.2	4.5
기타	37.0	37.3	69.8	70.6

[출처: 한국정보보호산업협회, 2016 국내 정보보호산업 실태조사, 2016. 12.]

본, 유럽을 제외한 기타 국가가 71%를 차지하고 있다.

2016년 정보보안 제품과 서비스의 수출액 중 가장 큰 비중을 차지하는 것은 네트워크보안(252억 2,500만 원) 제품군이다. 그 다음으로 콘텐츠 · 정보유출 방지보안(179억 9,400만 원) 제품군, 정보보안서비스(158억 9,600만 원) 등이 뒤를 잇고 있다. 수출액 증가율이 큰 제품군은 콘텐

| 표 4-1-4-3 | 정보보안 제품과 서비스 수출 현황

(단위: 백만 원/%)

구분		2015년	2016년(E)	증가율(%)
정보보안 제품	네트워크 보안	21,979	25,225	14.8
	시스템(단말) 보안	4,740	5,792	22.2
	콘텐츠/정보유출방지	13,629	17,994	32.0
	암호/인증	6,906	7,083	2.6
	보안관리	4,548	4,439	-2.4
	기타	12,507	12,859	2.8
	소계	64,309	73,392	14.1
정보보안 서비스	보안컨설팅	5,681	6,032	6.2
	유지관리	1,578	1,848	17.1
	보안관제	6,536	7,989	22.2
	기타 서비스	29	27	-6.9
	소계	13,824	15,896	15.0
전체		78,133	89,288	14.3

[출처: 한국정보보호산업협회, 2016 국내 정보보호산업 실태조사, 2016. 12.]

| 표 4-1-4-4 | 물리보안 제품과 서비스 수출 현황

(단위: 백만 원 / %)

구분		2015년	2016년(E)	증가율(%)
물리보안 제품	카메라	404,721	396,961	-1.9
	저장장치	414,255	415,536	0.3
	부품(렌즈/엔진/칩셋)	233,374	211,965	-9.2
	Solution	158,529	159,154	0.4
	주변장치	8,633	7,732	-10.4
	Access Control	44,593	47,994	7.6
	바이오인식	42,973	43,252	0.6
	알람/모니터링	1,935	2,073	7.1
	기타 제품	217,677	106,117	-51.2
물리보안 서비스	영상보안서비스	18,850	19,100	1.3
전체		1,545,540	1,409,884	-8.8

[출처: 한국정보보호산업협회, 2016 국내 정보보호산업 실태조사, 2016. 12.]

츠 · 정보유출 방지보안(32.0%), 시스템(단말)보안(22.2%), 네트워크 보안(14.8%) 순으로 보안관리 분야를 제외하고 모든 분야의 제품군이 성장세를 이어가고 있다.

2016년 물리보안 제품과 서비스의 수출액 중 가장 큰 비중을 차지하는 것은 저장장치(4,155억 3,600만 원) 제품군이다. 그 다음으로 카메라(3,969억 6,100만 원) 제품군, 렌즈 · 엔진 · 칩셋(2,119억 6,500만 원) 등의 부품군이 뒤를 잇는다.

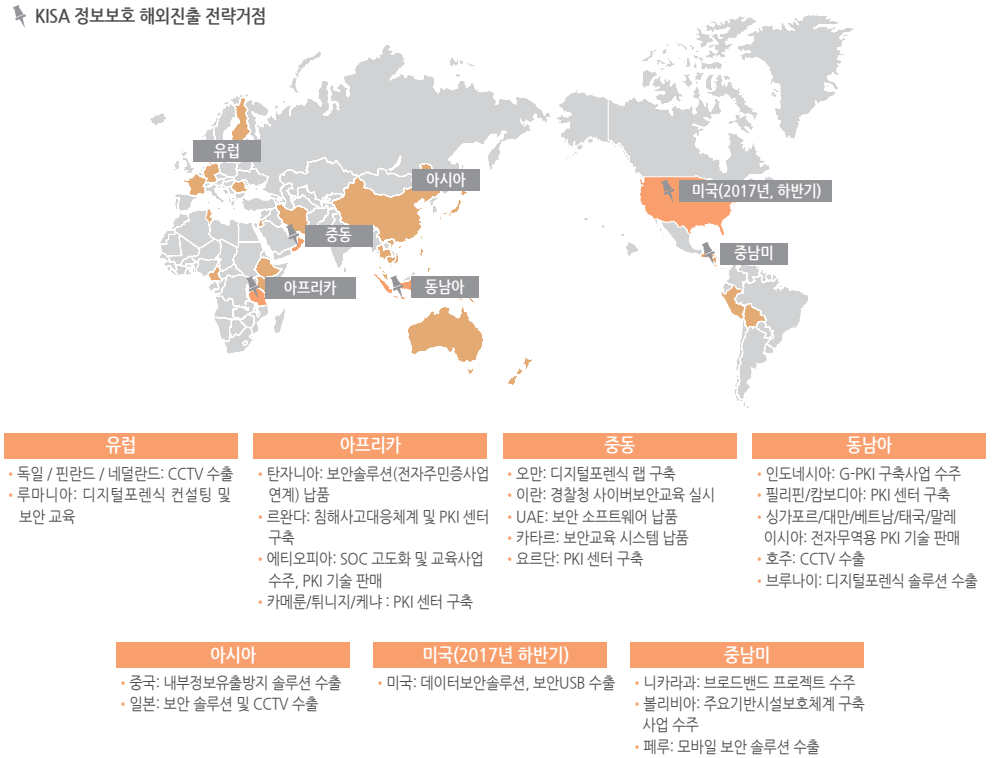
나. K-ICT 보안 해외 진출 지원

정부는 글로벌 정보보호 시장 확대를 기회로 삼아 개도국 시장을 선점하는 한편 글로벌 선진 시장을 개척하기 위해 2016년 2월 'K-ICT 시큐리티 해외 진출 가속화 방안'을 수립했다. 실질적 수출 성과 창출을 위해 4대 권역별로 정보보호 해외 전략거점을 구축해 국내 정보보호 기업의 해외 진출을 지원하고 있다.

1) 해외 전략 거점을 활용한 정보보호 해외 진출 지원

국내 정보보호 기업의 글로벌 시장 진출 확대와 내수 위주였던 정보보호 시장의 수출판로 다각화를 위해 2016년 중동 오만, 아프리카 탄자니아, 중남미 코스타리카, 동남아 인도네시아 등 4개 권역에 해외 진출 정보보호 전략거점을 설치했다. 낮은 인지도, 해외마케팅 역량, 기술과 수출 경쟁력이 부족한 국내 정보보호 기업의 해외 진출을 적극 지원하기 위해 전략거점에는 KISA에서 파견한 정보보안 전문가가 상주한다. 해당

| 그림 4-1-4-1 | **주요 정보보호 해외진출 현황**



국가와 인접 지역의 정보보호 관련 부처, 기관, 기업의 담당자와 만나 국내 정보보호 기업의 해외 진출 기회를 확보해 기업의 현지 진출을 적극 지원하고 있다.

거점에서는 정부 간 협력, 권역별 워킹그룹을 활용해 해당국 정보보호 수요와 현지 바이어를 발굴하고 있다. 국내 정보보호 기업들과 함께 해당 지역에서 정보보호 세미나, 비즈니스 상담회의 등을 통해 기업의 현지 진출을 위한 바이어 미팅, 사업 협의부터 계약까지 이뤄질 수 있도록 밀착 지원하고 있다. 또한 국내 전문가와 함께 협력 수요가 있는 국가를 방문해 보안 컨설팅과 상담을 해줌으로써 협력국과의 지속적인 우호관계 유지 및 정보보호 프로젝트 발굴에 힘쓰고 있다.

지난해에는 탄자니아 IDC센터 건립 시 국내 기업의 정보보호 솔루션과 보안 장비 납품 건을 지원했다. 전문가들과 함께 세네갈을 방문해 SOC 구축을 위해 상담했으며 르완다 전자인증체계(PKI) 고도화, 교육 및 R&D센터 구축을 추가로 논의하는 등 협력관계를 맺은 국가, 부처와 후속사업을 지속적으로 발굴하며 사업을 확장해 가고 있다.

올해부터는 신사업 발굴에 유리한 새로운 시장을 확보하기 위해 국내 기업의 진출 희망국 및 현지 정보보호 수요를 바탕으로 미국, 유럽, 일본 등 전략거점을 점차적으로 확대하고 있다. 신흥 시장뿐만 아니라 선진 시장 진출 전략을 제공하고 기업의 현지 지사 역할을 하는 등 국내 보안산업의 글로벌 경쟁력 강화를 목표로 노력하고 있다.

2) 글로벌 시장 진출 협력 플랫폼 구축

첫째, 국가유형별 글로벌 협력 구심점 구축 전략이다. 동남아, 중남미, 아프리카 등 주요 진출 전략국가(40개국)와 협력 구심점 구축을 위한 CAMP를 구성해 우리 정보보호의 우수성과 침해대응 경험을 공유하고 '한국형 정보보호 모델' 수출을 연계하는 'Korea Security 브랜드화'를 추진하고자 한다. 이를 바탕으로 미국, EU 등 글로벌 정보보호 선진 시장 진출을 촉진하고 비즈니스 기회(투자 유치, 판로 개척 등) 발굴을 위한 교두보를 마련할 것으로 전망한다.

둘째, 해외 진출 촉진을 위한 범정부 지원체계 구축 전략이다. 정보보호 기업의 해외 진출 촉진을 위한 국방부, 국정원, 외교부 등 정부 간 유기적인 협력, 연계 체계를 구축해 해외 진출 협업을 강화할 예정이다.

3) 정보보호 기업 해외 진출 역량 강화

정보보호 스타트업의 해외 진출을 전략적으로 지원하기 위해 해외 정보보호 전문 액셀러레이터(SixThirty, SecureSet 등)와 맞춤형 보육 프로그램을 공동으로 추진해 국내 정보보호 스타트업의 글로벌 사업화를 지원할 예정이다. 특히 정보보호 분야 특화 지원 사업인 'K-Global 시큐리티 스타트업' 프로그램을 통해 양성된 우수 스타트업이 글로벌 시장에서 성공할 수 있도록 적극 지원할 예정이다. 또한 해외 시장 타기팅 컨설팅 지원을 위해 해외 정보보호 산업과 시장 동향, 주요국 정부 조달사업 정보 등을 종합 분석해 해외 시장 진출을 계획하고 있는 정보보호 기업에 제공한다. KISA, KOTRA, KIC(글로벌혁신센터) 등의 해외 거점과 연계해 현지 정보보호 분야 전문가를 매칭하는 시장 맞춤형 컨설팅도 함께 추진할 계획이다.

다. 글로벌 협력 강화

1) 국제 침해 사고 대응협력 활동

Kr-CERT/CC는 FIRST, APCERT 등 국제 침해 사고 대응협의체 활동을 통해 침해 사고 대응 분야에서 선도적 역할을 수행하고 있으며 국

제사회 사이버보안 논의에 적극적으로 참여하고 있다.

2016년 말 기준 FIRST에는 78개국 이상 369개의 민간, 공공의 침해사고대응팀이 회원으로 활동하고 있다. 한국에서는 KISA의 KrCERT/CC를 포함한 6개 기관(ASEC, ECSC, INFOSEC-CERT, KFCERT, KN-CERT)이 FIRST 정회원으로 참여하고 있는데 모두 KrCERT/CC로부터 추천을 받았다. 특히 2016년에는 한국에서 제28회 FIRST 연례총회와 콘퍼런스가 열렸는데 63개국 645명의 전문가가 한자리에 모이는 성과를 거뒀다.

또한 KrCERT/CC는 아시아·태평양 지역 내 침해사고대응팀의 상호협력을 위해 설립된 APCERT에 2003년부터 창립멤버로 참여해 적극적인 운영위원 활동 등을 수행하고 있다.

2) 초청연수

해외의 사이버보안 수요는 국가, 공공 부문에서 발생하는 만큼 초청연수, 교육을 통해 우리의 사이버보안 모델을 알리고 각국의 공공 부문 관계자와 네트워크를 구축하는 것이 해외 시장 개척에 매우 효과적이다.

이러한 상황을 적극 반영해 2017년 7월 제2차 CAMP 연례총회와 연계해 관리자급을 위한 사이버보안정책 과정과 실무자급을 위한 사이버보안기술 과정으로 구성된 'GCCD(Global Cybersecurity Centre for Development) 초청연수' 및 CSIRT의 구축과 운영을 주로 다루는 'GCCD 초청세미나' 과정을 직급별 수요 맞춤형으로 운영했다.

이번 초청연수, 세미나는 사이버보안의 특성상 대부분이 공공 부문에서 수요가 발생하고 있기 때문에 우리나라 사이버보안의 이해도를 높이는 계기가 됐다. 정보보호 연수, 교육을 통해 향후 한국형 침해대응 모델 교육, 보안업체 견학과 비즈니스 미팅 등 사이버보안 해외 진출 지원 가속화를 기대하고 있다.

APISC 정보보호 초청 교육 과정은 2005년부터 매년 아·태지역 침해사고대응팀(CERT: Computer Emergency Response Team) 전문가를 초청해 각국의 침해사고 현황과 대응 사례를 공유하고 우리나라의 사이버공격 대응 경험과 노하우를 제공하는 교육 프로그램이다. 특히 올해는 태국, 베트남 등 22개국에서 23명의 CERT 전문가를 초청했다. 또한 한국인터넷진흥원 인터넷침해대응센터(KISC) 방문을 통해 '한국형 침해 대응 모델' 수출을 적극 도모했다. 이 교육에는 2005년부터 2016년까지 총 50개국에서 260명이 참석했다.

3) CAMP 구성 추진

미래창조과학부는 2016년 7월 사이버보안 분야의 글로벌 공동협력 플랫폼 구축을 위해 CAMP를 발족했다. CAMP는 한국을 중심으로 다수의 국가가 참여하는 협의체로 2017년 5월 기준 40개국에서 53개 기관이 참여하고 있다. 2016년 7월 발족식을 시작으로 운영위원회, 워킹그룹 등을 구성했다. 이후 월례 운영위 텔레콘퍼런스를 통해 지속적으로 의견을 공유했다. 올해 4월에는 제1차 CAMP 지역 포럼(2017년 4월, 가나)을 개최했으며 뉴스레터 발간 등을 통해 상시적으로 정보 공유를 하는 등 활동을 꾸준히 이어 왔다.

제5절 정보통신기반시설 보호

1. 개요

사물인터넷, 자율주행차 등 정보화가 진전되면서 언제 어디서나 인터넷을 통해 편리한 서비스를 제공받을 수 있는 반면 국가의 중요한 정보가 해킹, 바이러스, 스팸 등 전자적 침해 행위에 쉽게 노출되고 있다.

특히 2015년 우크라이나 전력발전소 제어시스템 악성코드 감염, 2016년 미국 호스팅 업체 DDoS 공격 등 중요 시설 인프라를 대상으로 하는 타깃형 사이버 공격에 따른 피해 규모가 지속적으로 증가하고 있는 실정이다. 이에 정부는 2001년 국가적으로 중요한 정보통신기반시설을 보호하기 위해 「정보통신기반 보호법」을 제정했다. 정보통신기반시설이란 국가안전보장, 행정, 국방, 치안, 금융, 통신, 운송, 에너지 등의 업무와 관련된 전자적 제어 · 관리시스템 및 정보통신망을 말한다. 「정보통신기반 보호법」은 국가, 사회적으로 중요한 정보통신기반시설의 지정과 이를 관리하는 기관이 수행하는 취약점 분석과 평가, 보호대책과 보호계획 수립 등에 관한 사항을 포함하고 있다.

2. 주요 내용

가. 추진체계

주요정보통신기반시설을 침해하는 전자적 행위에 효과적으로 대응하기 위해서는 관리기관과 이를 감독하는 중앙행정기관이 상호 긴밀하게 협력해야 한다.

「정보통신기반보호법」에서는 주요정보통신기반시설의 안정적인 관리와 운영이 이뤄지도록 정보통신기반보호위원회를 운영해 정보통신기반보호 정책 수립과 시행을 총괄, 조정함으로써 관계중앙행정기관 간 침해사고 예방과 대응 업무가 상호 협력, 보완될 수 있도록 하고 있다. 정보통신기반보호위원회는 국무조정실장을 위원장으로 하고 관계중앙행정기관의 차관급 공무원이 위원으로 구성된다. 주요 임무는 주요정보통신기반시설 보호 정책의 조정, 주요정보통신기반시설 보호 계획의 종합 · 조정, 주요정보통신기반시설 보호와 관련된 제도의 개선, 주요정보통신기반시설 신규 지정 · 변경 등에 관한 사항 등 주요 정책사항을 심의하는 것이다.

또한 정보통신기반보호위원회를 효율적으로 운영하고 지원하기 위해 '정보통신기반보호실무위원회'가 설치돼 있다. 이 실무위원회는 정보통신기반보호위원회에 제출된 안건과 위원회로부터 위임받거나 위원장으로부터 지시받은 사항을 검토, 심의하는 등 정보통신기반보호위원회의 효율적 운영을 돕는다.

주요정보통신기반시설에 중대한 침해사고가 광범위하게 발생한 경우 정보통신기반보호위원회 산하에 정보통신기반 침해사고 대책본부를 한시적으로 운영해 응급 대책, 기술지원, 피해 복구 등을 수행한다.

관계중앙행정기관은 주요정보통신기반시설을 지정하고 관리기관이 제출한 주요정보통신기반시설 보호 대책을 검토한 후 보호 계획을 수립, 시행한다.

주요정보통신기반시설 보호에 일차적인 책임이 있는 관리기관은 침해사고 예방과 대응을 위해 해당 시설의 취약점을 분석, 평가하고 보호 대책을 마련하는 등의 업무를 추진한다. 또한 사고 발생 시 관계중앙행정기관, 수사기관 등에 사고 내용을 통지하고 시설을 복구하는 등의 의무가

| 표 4-1-5-1 | 국가의 주요 기반시설을 공격하는 악성코드

시기	발생국	피해내용	비고
2003년 1월	미국	• 미국 오하이오 주 Davis-Besse 원자력발전소의 시설 컴퓨터 네트워크에 슬래머웜 침투 • 안전감시시스템 5시간 동안 정지	원자력
2007년 3월	미국	• DHS 주관 미국 발전소 제어시스템을 모의해킹 • 발전기 가동 사이클을 변경하여 발전기 파괴	전력
2007년 8월	미국	• 전직 직원이 캘리포니아 주의 TCCA 운하 제어시스템에 악성프로그램 설치 • 운하 운영 마비, 5,000만 달러 이상 손실	수자원
2008년 1월	폴란드	• 14세 소년이 TV 리모컨을 개조하여 트램 교차로 불법 조작 • 4대의 트램 탈선 및 12명 부상	교통
2008년 5월	미국	• 회계감사원(GAO) 주관 미국 최대 국립전력회사인 TVA사 제어시스템을 모의해킹 • 인터넷 발전소 제어시스템 침투 성공	전력
2008년 8월	터키	• 석유송유관 카메라 통신 S/W 취약점을 이용해 네트워크 침투 • 알람 관리 네트워크 장애 발생 및 석유 압력 변조로 폭발 사고 유도	에너지
2009년 8월	러시아	• 수력발전댐의 터빈 제어시스템 장애 • 발전기 터빈 폭발, 75명 사망	수자원
2010년 7월	이란	• 스턱스넷 바이러스 원자력발전소 제어시스템 침투 • 이란 나탄즈 원자력 원심분리기의 일부분 기능 마비	원자력
2011년 11월	미국	• 일리노이 주 상수도 시설 시스템 침투 • 펌프 작동 시스템 파괴	수자원
2012년 5월	이란, 수단, 시리아 등	• 주요 중동국가의 컴퓨터에 침입하여 중요 데이터 유출 · 파괴	국가 주요 시설
2012년 10월	미국	• 전력시설 터빈 제어시스템 악성코드 감염 • 3주간 운영 중단	전력
2013년 3월	한국	• 방송 및 금융 등 다수 기업 전산망 악성코드로 인한 시스템 파괴 등 장애 발생 • PC 및 시스템 4만 8천여 대 피해	방송 금융
2014년 1월	일본	• 후쿠이현 몬주(福井県もんじゅ) 핵 발전소 내 관리자PC 바이러스 감염 • 교육 훈련보고서, 조직 변경의 홍보 메일 등 사내데이터 유출	원자력
2014년 12월	독일	• 독일 철강회사의 용광로 제어시스템에 장애 발생	철강
2015년 12월	우크라이나	• 전력 발전소에 악성코드를 통해 제어시스템 서비스를 중단하여 정전을 유발 • 8만여 가구에 정전 발생	전력
2016년 10월	미국	• 미국 호스팅 업체 Dyn사의 DNS 서비스가 DDoS 공격으로 피해를 봄 • 일시적으로 웹사이트의 접속 장애 발생	통신

[출처: 2017 국가정보보호백서, 2017년]

있다. 주요정보통신기반시설 보호를 위한 지원 기관으로는 한국인터넷진흥원, 정보공유·분석센터(ISAC), 정보보호 전문서비스 기업, 국가보안기술연구소가 있다. 이들 지원기관은 주요정보통신기반시설 보호 대책의 수립과 침해사고 예방, 복구 등에 기술적인 지원을 한다. 국가정보원과 미래창조과학부는 주요정보통신기반시설 보호 계획 작성 지침 등을 수립해 통보한다.

나. 제도개선

2009년에는 실효성 있는 정보통신산업 진흥 정책을 추진할 수 있도록 「정보통신산업진흥법」이 제정됨에 따라 「정보통신기반보호법」의 정보보호 컨설팅 전문업체 조항이 이관돼 「정보통신산업진흥법」상에 지식정보보안컨설팅 전문업체로 변경됐다. 2015년 「정보보호산업의 진흥에 관한 법률 시행규칙」이 공포돼 정보보호 전문서비스 기업으로 변경됐다. 지식정보보안 산업육성은 옛 지식경제부가 담당하게 됨에 따라 지식정보보안 컨설팅 전문업체 관련 업무도 옛 지식경제부에 이관되었다가 2013년 정부조직 개편에 따라 미래창조과학부로 이관됐다.

2012년 개정된 시행령은 2007년 12월 「정보통신기반보호법」의 개정에 따라 위임받은 사항을 반영해 실무위원회의 변화에 맞는 더욱 구체적인 구성, 운영 방식을 명시했다. 또한 국가정보원장 등의 보호대책 이행 여부 결과보고 관련 사항, 주요정보통신기반시설 지정 권고 방식 관련 사항 등을 수록했다. 이와 함께 취약점 분석, 평가 주기를 2년에서 1년으로 단축하는 등 운영상 나타난 일부 미비점을 개선, 보완했으며 주요정보통신기반시설 보호지원기관의 범위를 넓히는 등 제도 개선이 이뤄졌다.

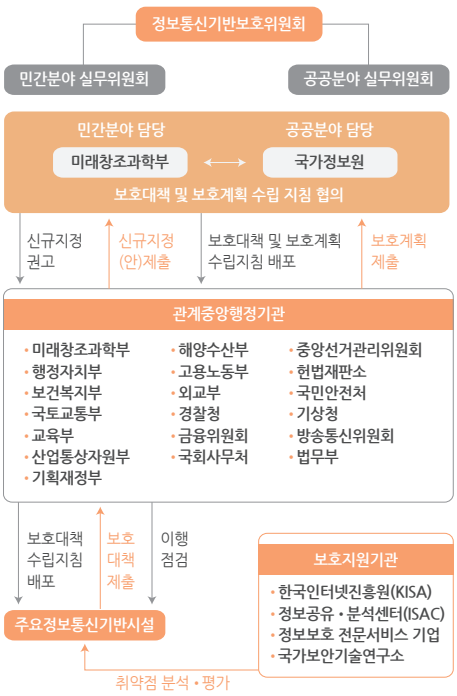
2015년에는 동종 산업분야별 기반시설 관리기관 간 사이버 침해위협을 공동 분석하고 정보공유를 활성화하기 위해 ISAC 설립, 운영 시 정부가 기술적, 재정적 지원을 할 수 있는 법적 근거가 마련됐다. 또한 ISAC 설립 시 통지 의무를 삭제하는 등 절차를 간소화함으로써 신규 설립 장려를 위한 토대가 마련됐다.

다. 지정 현황

각 관계중앙행정기관의 장은 소관 분야의 정보통신기반시설 중 해당 관리기관이 수행하는 업무의 중요성 등 5가지 기준에 따라 전자적 침해로부터 보호해야 할 필요가 있다고 인정되는 시설을 주요정보통신기반시설로 지정할 수 있다.

이에 따라 해당 관리기관이 수행하는 업무의 국가·사회적 중요성, 관리기관이 수행하는 업무의 정보통신기반시설 의존도, 다른 정보통신기반시설과 상호 연계성, 침해사고가 발생한 경우 국가안전보장과 경제·사회에 미치는 피해 규

| 그림 4-1-5-1 | 주요정보통신기반시설 보호체계



[출처: 미래창조과학부]

모와 범위, 침해사고의 발생 가능성 또는 복구 용이성 등 5대 기준이 「정보통신기반보호법」에 명시됐다.

2001년 7월 「정보통신기반보호법」 시행 이후 주요정보통신기반시설을 지정하기 시작했다.

2017년 5월 현재 정보통신, 미디어, 금융기관, 교통수송, 에너지, 원자력, 식 · 용수, 보건복지, 정부기관, 사회안전시설 등의 분야에서 19개 관계중앙행정기관, 393개 기반시설이 지정, 관리되고 있다.

라. 취약점 분석 · 평가

주요정보통신기반시설로 지정 후 관리기관은 6개월 이내에 취약점 분석 · 평가를 실시해야 한다. 취약점 분석 · 평가는 2년 주기로 실시돼 왔으나 매년 신규위협이 증가하는 상황을 고려해 단축의 필요성이 제기됐다. 이에 따라 2012년 「정보통신기반 보호법」 시행령 개정을 통해 1년으로 단축됐다.

취약점 분석, 평가는 「정보통신기반 보호법」 제9조에 따라 관리기관이 자체 전담반을 구성해 소관 시설의 취약점을 분석, 평가하거나 KISA, ISAC, 정보보호 전문서비스 기업, 국가보안기술연구소에 위탁할 수 있다.

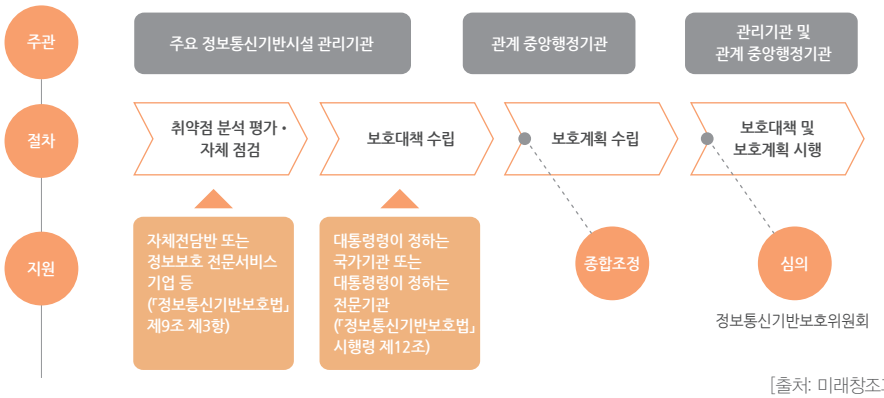
마. 보호대책과 계획의 수립 · 시행

주요정보통신기반시설 관리기관은 매년 보호대책을 수립해야 한다. 이를 통해 단기적으로는 신규 취약점을 발견해 제거하고 장기적으로는 침해사고 발생 시 파급 효과 등을 분석해 실효성 있는 관리 체계를 수립할 수 있다.

주요정보통신기반시설을 관할하는 관계중앙행정기관의 장은 「정보통신기반보호법」에 따라 매년 소관 분야 주요정보통신기반시설에 관한 보호계획을 수립, 시행해야 한다. 보호계획은 관리기관에서 제출한 보호대책을 종합, 조정해 작성되며 관계중앙행정기관의 장은 다음 연도의 보호 계획과 정보통신기반시설의 신규 지정 안건 등을 정보통신기반보호위원회에 제출해 심의를 받는다. 정보통신기반보호위원회에 제출된 보호계획은 심의 과정을 통해 종합, 조정될 수 있도록 하고 있다.

주요정보통신기반시설의 취약점 분석, 평가부터 보호 계획 수립, 시행까지 일련의 과정을 도식화하면 다음과 같다.

| 그림 4-1-5-2 | **주요정보통신기반시설 보호대책 수립절차**



[출처: 미래창조과학부]

바. 이행 점검

2007년「정보통신기반 보호법」개정으로 미래창조과학부 장관 등이 2007년 이후 수립된 보호대책의 이행 여부를 확인할 수 있도록 사후 관리를 강화했다.

2012년 시행령 개정을 통해 위임받은 사항을 반영해 공공시설은 국가정보원장, 국방시설은 국방부 장관이 필요한 자료의 제출 및 세부적인 내용을 확인, 점검하도록 했다. 2013년 정부조직 개편을 통해 민간시설은 미래창조과학부 장관이 관할하도록 했다.

제6절 정보보호산업 육성

1. 개요

정보보호산업은 지능정보사회의 도래와 함께 정보보호의 중요성이 확대될 뿐만 아니라 미래의 신성장 동력으로도 부상하고 있다. 세계 주요국에서도 사이버보안 전략을 수립하고 이행한다. 사이버 위협의 다양화에 따라 글로벌 정보보호 시장 규모도 매년 약 10%의 지속적인 성장을 전망하고 있다. 국내 전체 정보보호산업 매출 규모는 2016년 8조 9,500억 원으로 추산되며 2015년 대비 8.9% 증가한 수준으로 매년 성장하는 추세를 보인다.

정부는 2015년「정보보호산업의 진흥에 관한 법률」(2015년 6월 23일)을 제정하고 2016년 정보보호산업법을 기반으로 5년간의 정보보호산업 육성과 일자리 창출을 견인할 '제1차 정보보호산업 진흥계획(2016~2020년)'을 관계부처 합동으로 수립, 발표했다. 이와 같은 법제도와 정책 기반을 조성해 정보보호산업을 국가 차원에서 육성할 수 있는 계기를 마련했다.

구체적으로는 「정보보호산업법」시행을 통해 수요 측면에서의 정보보호산업 선순환 생태계를 강화하고 공급 측면에서 체계적인 산업 진흥과 육성 기반을 마련하는 계기가 되었다. 정보보호산업 성장 기반 조성을 위한 범정부 차원의 진흥계획을 수립했다. 미래 신성장동력을 확보하기 위한 정책을 수립하고 이행해 가고 있다. 정보보호산업은 세계 각국에서도 유망 산업으로 인식하고 있다. 이와 같은 변화로 국내 정보보호산업의 내수 중심에서 글로벌 수준으로 성장할 수 있는 기반 마련의 필요성을 인식하고 산업 체질 개선과 창업 활성화, 해외 진출 가속화를 통한 정보보호산업의 경쟁력 강화 기반 조성에 힘쓰고 있다.

2. 추진 성과

가. 정보보호산업 및 시장 현황

국내 정보보호 관련 기업체는 2016년 현재 총 864개에 이르고 있다. 정보보호 관련 기업체의 자본금 규모를 살펴보면 자본금 10억 원 미만 기업이 540개사(62.5%), 10억 원 이상 50억 원 미만 기업이 211개사(24.4%), 50억 원 이상 100억 원 미만 기업이 62개사(7.2%), 100억 원 이상 기업이 51개사(5.9%)인 것으로 조사되었다. 자본금이 50억 원 미만인 기업은 정보보안 89.1%, 물리보안 85.7%로, 다수의 기업이 50억 원 미만의 자본금으로 운영되고 있다. 정보보호 기업별 종업원 규모를 살펴보면 20명 미만 기업이 312개사(36.1%), 20명 이상 100명 미만 기업이 349개사(40.4%), 100명 이상 200명 미만 기업이 105개사(12.2%), 200명 이상 기업이 98개사(11.3%)인 것으로 조사되었다. 종업원이 100명 미만인 기업

| 표 4-1-6-1 | 정보보호산업 매출 현황

구분	정보보안			물리보안			합계		
	2014년	2015년	2016년(E)	2014년	2015년	2016년(E)	2014년	2015년	2016년(E)
매출액 (백만 원)	1,735,865	2,108,659	2,431,868	5,519,452	6,110,086	6,518,300	7,255,317	8,218,745	8,950,168
성장률(%)	21.5	15.3		10.7	6.7		13.3	8.9	

[출처: 한국정보보호산업협회, 2016 국내 정보보호산업 실태조사, 2016. 12.]

은 전체의 76.5%를 차지하고 있다.

2016년 전체 정보보호산업 매출액은 총 8조 9,500억 원으로 추산되며 2015년 대비 국내 정보보호 시장 규모는 8.9% 증가한 것으로 조사되었다. 정보보안의 매출액은 2015년 2조 1,087억 원에서 2016년 2조 4,319억 원으로, 15.3% 증가했으며 물리보안 매출액은 2015년 6조 1,101억 원에서 2016년 6조 5,183억 원으로, 6.7% 증가했다.

정보보안 기업의 매출은 정보보안 제품이 76.1%를, 정보보안 서비스는 23.9%를 차지한다. 또한 물리보안 기업의 매출은 물리보안 제품이 62.8%를 차지하고 물리보안 서비스는 37.2%를 차지한다.

나. 정보보호산업 진흥 계획

미래창조과학부는 2015년 'K-ICT시큐리티 발전전략', 「정보보호산업진흥법」 제정, 2016년 '정보보호산업 진흥계획' 등을 통해 급격한 ICT 발전으로 새로운 정보보호 패러다임의 요청에 대응했다. 정보보호산업을 신성장 산업으로 육성하기 위해 생태계 조성에 필요한 세부 실행 계획을 마련했다. 민 · 관 협력을 통한 산업체질 개선과 창업 활성화, 해외 진출 가속화로 정보보호 산업의 경쟁력 강화와 양질의 일자리 창출을 추진하고자 했다. 이를 위한 정책과제는 다음과 같다. 첫째, 창업활성화로 글로벌 경쟁력을 강화하기 위해 정보보호 클러스터를 조성해 창업 지원 인프라를 구축하고 유망 아이디어와 스타트업의 발굴, 육성을 지원한다. 지능형 보안기술 확보와 성과물의 민간 확산, 보안인재 성장체계 확립 등 우수 인재 양성을 추진해 나갈 계획이다. 둘째, 정보보호 공시 등 민간 투자를 확대하고 융합보안 내재화를 위한 지원체계를 구축한다. 물리보안과 차세대 전자인증산업을 육성하는 등 정보보호 대상 투자를 확대하고 신시장 창출에 지원할 계획이다. 셋째, 정보보호 해외 진출 전략거점을 활용해 신규 시장을 확대한다. 글로벌 협력 네트워크 구축 등을 통해 내수 위주에서 글로벌 진출로 시장을 확대해 나갈 계획이다. 넷째, 국가 사이버 침해의 대응 역량을 강화하기 위해 대응체계를 고도화하고 민 · 관 정보 공유를 확대하며 글로벌 협력을 강화한다. 범부처 정보보호 협업 거버넌스 강화와 법제도 규제 개선 등을 통해 지속성장 가능한 생태계를 조성해 나갈 계획이다.

다. 정보보호 전문기업 육성 제도

1) 정보보호 전문서비스 기업 제도

정보보호 전문서비스 기업 제도는 「정보통신산업진흥법」에 근거해 2001년부터 시행해 오다가 2015년 제정된 「정보보호산업의 진흥에 관한 법률」로 이관되었다. 정보보호 전문서비스 기업은 사이버침해 행위 발생 시 국가안보, 국민의 기본생활과 경제 안정에 중대한 영향을 미치게 되

는 주요정보통신기반시설을 점검하게 되므로 엄격한 심사와 관리가 절대적으로 요구된다. 이에 미래창조과학부 장관은 지정 당시 법령상 지정 요건과 의무를 준수하고 있는지를 매년 확인하는 등 사후관리를 시행하고 있다. 정보보호 전문서비스 기업은 2017년 6월 현재 18개 기업이 활동하고 있다.

2) 보안관제 전문기업 지정 제도

정부는 DDoS 공격 등 신·변종 해킹 공격으로부터 국가 주요 정보시스템을 보호하기 위해 2010년 4월 「국가사이버안전관리규정」(대통령훈령 제267호)에 국가, 공공기관의 보안관제센터 구축 의무화 규정을 마련했다. 2013년 5월 「국가사이버안전관리규정」 개정을 통해 보안관제 전문업체의 지정, 관리 등에 필요한 사항은 미래창조과학부 장관과 국가정보원장이 협의해 정하도록 했다. 또한 2013년 6월 「보안관제 전문업체 지정 등에 관한 공고」(미래창조과학부 공고 제2013-089호)를 발표했다. 지정 요건으로는 기술인력 15명 이상, 자기자본 20억 원 이상 보안관제 업무수행 능력 평가를 통과해야 한다. 보안관제 전문업체는 2016년 11월 16일 보안관제 전문기업으로 명칭을 변경하며 「보안관제 전문기업 지정 등에 관한 공고」(미래창조과학부 공고 제2016-0516호)를 개정했으며 2017년 6월 현재 15개 기업이 활동하고 있다.

3) 정보보호 구매수요정보 조사

정부는 국내 공공 부문의 정보보호 제품 및 서비스 시장 수요 예측과 공급자들의 맞춤형 정보보호기술 개발을 촉진하기 위해 2015년에 마련한 「정보보호산업진흥법」 제6조(구매수요정보의 제공)에 따라 연 2회 당해 연도 확정 구매수요(상반기)와 차년도 예정 구매수요(하반기) 정보 조사를 수행하고 있다.

정부는 2016년 2~3월 국가기관, 공공기관, 지방자치단체, 교육기관 등 공공분야 2,191개 기관을 대상으로 정보보호 구매수요정보 시범 조사를 수행했으며 2016년 확정된 정보보호 구매수요 예산은 총 3,478억 원으로 조사됐다. 또한 초·중·고교와 특수학교, 사립대학·대학원 등으로 조사 대상 범위를 확대해 2016년 9~10월 국가기관, 공공기관, 지방자치단체, 교육기관 등 공공분야 2,559개 기관을 대상으로 정보보호 구매수요정보 조사를 수행했다. 2017년 예정 정보보호 구매수요 예산은 총 2,944억 원으로 조사됐다.

4) 정보보호 공시

기업이 정보보호 투자, 인력 현황, 정보보호 관련 인증 등 정보보호 현황을 자발적으로 공개하도록 하는 정보보호 공시제도를 도입함으로써 이용자에게는 객관적인 기업 선택 기준을 제시하는 한편 기업에는 정보보호 수준을 객관적으로 파악하고 정보보호를 경영 의사결정 시 중요 요소로 참고할 수 있도록 했다.

정보보호 공시제도는 「정보보호산업의 진흥에 관한 법률」 제13조에 근거해 마련되었다. 정보통신망을 통해 정보를 제공하거나 정보의 제공을 매개하는 자가 정보보호 투자, 인력 현황, 정보보호 관련 인증 등 정보보호 현황을 공시할 수 있다. 원활한 공시 이행을 위해 미래창조과학부에서 정보보호 공시 작성 기준, 방법 등의 상세 내용을 기재한 '정보보호 공시 가이드라인'을 배포하고 2016년 8월 29일 본격적으로 정보보호 공시제도를 시행했으며 제도의 선례적 사례 발굴을 위해 모의수행 진행을 통해 2개 기업이 공시한 바 있다. 2017년 5월까지 총 6개 기업이 정보보호 공시를 이행했다.

5) 정보보호산업 분쟁조정위원회

정보보호산업 분쟁조정위원회는 「정보보호산업의 진흥에 관한 법률」 제4장 분쟁조정위원회(제25~33조)에 근거해 마련됐으며 사업자 간 또는 사업자와 이용자 사이에 정보보호 제품과 서비스의 개발, 이용에 관해 발생할 수 있는 다양한 유형의 분쟁을 조정할 수 있다. 2015년 12월 23일 「정보보호산업의 진흥에 관한 법률」 시행 이듬해인 2016년 6월 29일 정보보호산업 분쟁조정위원 위촉식을 통해 본격적으로 위원회가 출범해 업무를 개시했다.

3. 향후 계획

우리나라는 세계 최고 수준의 ICT 인프라와 다양한 침해사고 대응 경험을 토대로 정보보호기술 강소기업을 육성하고 보안 분야의 신규 일자리를 창출해 나갈 계획이다. 또한 지능형, 융합형 보안기술 확보, 보안 전문가 확대, 국가 사이버 침해 대응 역량 강화 등을 통해 지능정보사회 진입에 따른 정보보호산업 역량 강화를 위한 체계적이고 종합적인 전략을 중심으로 산업진흥 생태계 조성을 추진해 나갈 계획이다. 산업계, 학계, 연구기관, 정부기관 간 협력체계를 구축, 운영해 나가는 한편 범부처 차원에서의 안전한 사이버 세상 구현을 위해 민간이 자발적으로 정보보호에 투자하는 여건을 조성해 나갈 것이다. 이를 통해 정보보호가 기본이 되는 정보보호산업 강국으로 도약해 세계 최고의 사이버안전 국가를 실현할 계획이다.

제2장

개인정보보호 활동 강화

• **제1절** 개인정보보호 정책 및 제도 개선
• **제2절** 개인정보보호 침해사고 예방 및 실태점검 강화
• **제3절** 개인정보 국내외 협력 체계 구축
• **제4절** 정보주체 권리보장 및 인식 제고

제1절 개인정보보호 정책 및 제도 개선

「개인정보 보호법」, 「정보통신망법」 시행에 따라 사회 전반적으로 개인정보보호에 대한 국민적 관심이 높아졌음에도 불구하고, 개인정보의 무단 수집, 유출 사고는 지속적으로 발생해 왔다. 이에 정부는 보다 근본적으로 개인정보를 보호하고 개인정보 침해사고가 재발하지 않도록 법령 개정 등을 통해 꾸준히 제도를 개선해 왔다.

특히 개인정보 유출사고 및 2차 피해와 관련해 반복적으로 지적되어 온 문제점을 해결하기 위해 주민등록번호 수집 법정주의를 전면 시행(2014년 8월 7일)한 데 이어, 「개인정보 보호법」 개정(2016년 3월 29일)을 통해 주민등록번호를 수집할 수 있는 법령의 범위를 법률, 대통령령, 국회규칙, 대법원규칙, 헌법재판소규칙, 중앙선거관리위원회규칙, 감사원규칙으로 더욱 엄격하게 제한했다. 그리고 해당 법률 등의 제정 · 개정 현황을 개인정보 보호 연차보고서에 포함해 주민등록번호의 사용을 보다 엄격히 관리, 통제했다. 이번 개정으로 주민등록번호의 처리를 요구하거나 허용하는 내용의 규정이나 서식을 담고 있는 400건 이상의 시행규칙은 2017년 3월 30일부터 주민등록번호의 처리근거가 될 수 없게 됐다. 이와 함께 주민등록번호 처리금지 원칙을 강화한 취지를 더욱 공고히 하기 위해 법령상 근거가 없는 주민등록번호 수집허용 자치법규 7,505건을 정비했다.

아울러 개인정보처리자가 정보주체 이외로부터 개인정보를 수집해 처리할 때는 정보주체에게 수집 출처 · 처리 목적 등을 고지하도록 함으로써 정보주체의 개인정보 자기결정권을 보호했을 뿐만 아니라 개인정보처리자가 민감정보를 처리하는 경우에도 안전성 확보에 필요한 조치를 하도

록 의무화했다. 행정자치부장관은 고유식별정보를 처리하는 개인정보처리자가 안전성 확보 조치를 했는지 정기적으로 조사하도록 하는 등 개인정보 처리 시 안전성 확보를 위한 규정을 강화했다.

방송통신위원회에서는 「정보통신망법」을 개정해 개인정보 보호책임자(CPO: Chief Privacy Officer)가 관계 법령의 위반 사실을 알게 된 경우 즉각적으로 개선하고 사업주에게 보고할 것을 의무화했다. 또한 방송통신위원회가 「정보통신망법」을 위반한 사업체의 최고경영자(CEO) 등 임원의 징계를 권고할 수 있게 해 임원의 책임을 강화했다. 아울러 징벌적 손해배상제, 스마트폰 앱 접근권한 규정도 신설했다(2016년 3월).

또한, 이에 따른 후속조치로 2017년 3월 스마트폰 앱 관련 구체적인 사항들을 정한 「정보통신망법」 시행령을 개정하고, 개정된 접근권한 내용을 쉽게 적용할 수 있도록 상세 안내서도 함께 마련 · 배포함으로써 과도한 접근권한 요구로 발생하는 개인정보 침해를 방지하고, 안전한 모바일 이용환경을 조성하는데 기여했다. 방송통신위원회는 개인정보 처리정지 요구권 및 국외이전 중단 명령권 신설 등의 「정보통신망법」 개정안을 마련하여 개인정보 자기결정권 보장을 강화했다. (입법예고: 2016년 9월, 국회 제출: 2017년 3월)

2016년 6월에 「표준 개인정보보호 지침」을 개정해 주민등록번호는 법령근거 등이 있는 경우에만 수집할 수 있음을 명시했다. 9월에는 개인정보의 안전성 확보조치 기준을 개정했다. 개인정보처리자의 의무조치사항을 차등화해 보유량이 적은 영세사업자의 안전조치는 완화하고, 보유량이 많은 기업은 안전조치를 강화했다.

한편 CCTV 등 첨단 이동식 영상기기의 등장으로 개인의 사생활과 개인영상정보 보호를 강화할 필요성이 대두됐다. 현행 「개인정보 보호법」에도 영상정보 처리기기와 관련한 규정이 있으나 개인영상정보의 특성을 충분히 반영하기 어려운 까닭에 개인영상정보 보호를 위한 법제정비 노력이 본격적으로 전개돼 2016년 12월에 「개인영상정보보호법(안)」을 입법 예고했다.

사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅 등 ICT 발전에 따라 개인위치정보를 활용하는 다양한 서비스가 증가하고 있으나, 현행 「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」은 정보통신기술 발전에 따른 변화를 제대로 반영하지 못해 개인위치정보 보호가 미흡하고 이용 활성화를 저해한다는 비판이 있었다. 이에 따라 방송통신위원회는 개인위치정보의 보호는 강화하면서 규제는 합리화하기 위해 「위치정보법」 일부개정안을 마련해 입법예고했다(2016년 9~11월).

빅데이터, 사물인터넷 등 ICT의 출현으로 신기술 활용과 정보의 이용 과정에서 개인정보 침해의 발생이 우려된다. 신산업 발전과 개인정보보호의 조화를 모색해야 할 필요성이 대두됐다. EU는 2016년 4월 개인정보 보호법(GDPR: General Data Protection Regulation) 채택(2018년 시행), 일본은 2016년 개인정보보호에 관한 법률을 개정하면서 익명가공정보를 도입해 개인정보보호와 함께 정보활용 산업의 촉진을 도모하고 있다. 이러한 추세에 맞춰 행정자치부, 국무조정실, 방송통신위원회, 금융위원회, 미래창조과학부, 보건복지부 등 관계부처 합동으로 '개인정보 비식별 조치 가이드라인'을 발간했다(2016년 6월 30일).

이번 가이드라인 발간으로 개인정보의 비식별 조치 절차, 방법의 투명성이 확대되고 비식별 정보 이용의 지원 · 관리 체계가 마련됨으로써 빅데이터의 안전한 활용을 위한 기반이 마련됐다.

'개인정보 비식별 조치 가이드라인'에 따라 사업자는 비식별 조치 기법을 활용해 개인정보를 비식별 조치한 후, 법률 및 기술 전문가로 구성된 적정성 평가단으로부터 개인정보 비식별 조치 수

| 그림 4-2-1-1 | 개인정보 비식별 조치 절차 및 사후관리



[출처: 행정자치부]

준에 적정평가를 받은 경우에 한해 활용할 수 있도록 했다. 가이드라인은 재식별 방지를 위해 비식별 정보에 대해서도 목적 달성 시 파기, 비식별 조치의 유지 여부 모니터링, 의도와 달리 재식별이 되는 경우 해당 정보를 즉시 삭제하도록 하는 등 관리적, 기술적 보호조치를 통한 사후 관리 의무도 제시했다.

'개인정보 비식별 조치 가이드라인'의 이해를 돕기 위해 개인정보보호 교육을 연계해 실시하고 있으며, 중소 · 영세기업과 스타트업을 대상으로 비식별 조치의 절차와 방법 등을 컨설팅하고 있다.

산업분야별 관계부처에는 비식별 조치 제도 정착과 비식별 조치 활성화를 위해 비식별 조치 지원센터와 분야별 전문기관을 지정했다. 분야별 전문기관은 기업의 비식별 조치 적정성 평가를 위한 비식별 조치 적정성 평가단 풀 구성 · 운영, 데이터의 활용 가치를 높이기 위해 정보집합물 간 결합 서비스 지원 등을 통한 신사업창출과 산업 발전을 도모하고 있다.

아울러 2016년 9월 ITU에서 채택된 '비식별 처리에 관한 국제표준 과제'를 2019년 9월까지 개발할 계획이다. 이를 통해 해외에도 본 가이드라인을 접목시킬 수 있도록 공유해 나갈 예정이다.

개인정보 비식별 조치를 위한 컨설팅 및 교육 신청, 적정성 평가 전문가 지원과 정보집합물 결합 지원 등의 세부 내용은 개인정보보호 종합포털(www.privacy.go.kr)에서 확인할 수 있다.

2016년 11월에 「개인정보 수집 최소화 가이드라인」을 마련했다. 공공기관과 기업 등이 준수하해야 할 개인정보 최소 수집 원칙과 구체적인 조치 요령을 안내하는 등 개인정보를 필요 시에만 수집, 이용할 수 있도록 했다.

또한 개인정보보호 법령 및 지침 · 고시 해설서와 개인정보의 안전성 확보 조치 기준 해설서 등을 발간해 국민이 「개인정보 보호법」을 쉽게 이해할 수 있도록 지원했다.

| 표 4-2-1-1 | 관계부처별 비식별 조치 전문기관

소관부처	전문기관	지정일	소관부처	전문기관	지정일
행정자치부	한국인터넷진흥원	2016. 8. 16.	금융위원회	한국신용정보원	2016. 8. 31.
	정부통합전산센터	2016. 8. 16.		금융보안원	2016. 8. 31.
방송통신위원회	한국인터넷진흥원	2016. 8. 29.	보건복지부	사회보장정보원	2016. 8. 1.
미래창조과학부	한국정보화진흥원	2016. 8. 30.	교육부	한국교육학술정보원	2016. 12. 7.

[출처: 행정자치부]

방송통신위원회는 본인이 과거 인터넷에 남긴 게시물에 타인의 접근을 배제해 잊힐 권리를 보장받도록 '인터넷 자기게시물 접근배제요청권 가이드라인'을 제정해 시행했다(2016년 6월). 온라인 맞춤형 광고를 위한 정보 수집이 국민의 개인정보를 침해할 우려를 최소화하고 건전한 온라인 맞춤형 광고 생태계를 조성하기 위해 필요한 보호 원칙과 조치 방법을 제시한 '온라인 맞춤형 광고 개인정보보호 가이드라인'을 마련했다(2017년 2월).

앞으로도 개인정보보호 관련 법 · 제도를 강화할 뿐만 아니라 제도의 이해를 돕고 원활한 이행을 촉진하기 위한 노력을 계속해 나가겠다.

제2절 개인정보 침해사고 예방 및 실태점검 강화

인터넷에 노출된 개인정보는 인터넷상 대량 유포, 온 · 오프라인 불법거래, 불법스팸, 전화금융사기 등으로 추가 악용될 우려가 크다. 그래서 대량으로 개인정보를 처리하고 있는 공공기관과 민간 부문 중 비영리 협회 · 단체 등을 대상으로 개인정보 노출 조기경보 시스템을 운영해 노출된 개인정보의 조기탐지 및 신속한 삭제에 힘쓰고 있다. 2016년에는 모니터링 대상을 기존 19만 개에서 20만 개로 확대했으며, 개인정보 노출 기관 298곳을 대상으로 재발방지를 위한 교육을 진행했다.

개인정보 관리 실태를 점검하기 위해 공공, 교육, 보건복지, 배달, 부동산, 홈쇼핑 등 분야에서 개인정보 침해 우려가 크고 다량의 개인정보를 취급하는 분야를 대상으로 사전 예방적 차원의 기획 점검과 침해 신고, 민원접수 등 사고 발생 시 이뤄지는 특별점검 등 부처별로 매년 300개소 이상 현장점검을 시행하고 있다. 또한 개인정보 유출 인원이 많거나 과태료 금액이 많은 기관의 명단을 언론에 공개해 경각심을 고취함으로써 동종업종 전반의 자체 점검과 개선을 유도하는 등 사회 전반의 개인정보보호 수준을 제고하고 있다.

특히 「정보통신망법」 부칙에서 정한 2012년 8월 17일 이전에 수집한 주민등록번호의 파기 경과 기간이 지남에 따라 1일 방문자 2만 5,000명 이상 5만 명 이하인 포털, 온라인 쇼핑몰, 미디어, 게임, 여행, 온라인 커뮤니티 등 주요 웹사이트 102개사를 대상으로 주민등록번호 파기 실태를 점검해 사업자들의 불법적인 주민번호 보유를 방지하는 개선 효과를 거뒀다.

또한 2015년 8월 「정보통신망법 시행령」에서 정한 개인정보 유효기간제 시행에 따라 업종별 개인정보 이용 기준 상위 사업자 26개사를 대상으로 정보통신서비스를 1년 이상 이용하지 않은 이용자의 개인정보를 파기 또는 별도 분리 · 보관하고 있는지 여부를 점검해 제재함으로써 새롭게 시행되는 법령상 보호 의무에 대한 사업자들의 의식 수준이 제고됐다.

인터파크 등 대형 사업자의 개인정보 유출 사고가 발생함에 따라 해당 유출 사업자의 개인정보의 기술적, 관리적 보호조치 의무 준수 여부 등을 현장 점검하고 법 위반 사항에는 과징금을 부과했다. 인터파크의 경우 개정 「정보통신망법」을 적용해 유출 사업자에 대한 역대 최대 과징금(44억 8,000만 원)을 부과함으로써 사업자들의 개인정보보호에 대한 경각심을 일깨웠다.

또한 ICT 수탁사의 개선계획서 이행 확인을 강화해, 위탁사 시스템의 실제적인 개선이 이뤄질 수 있도록 했다. 아울러 현장 점검의 기초자료로만 활용하던 홈페이지 법규준수 점검을 사업자가 조치할 수 있도록 컨설팅을 병행함으로써 홈페이지 상의 법규 위반 사항이 개선되는 성과를

거뒀다. 전문적인 기술과 인력을 보유한 자동차 산업협회, 호텔업협회 등 민간단체와의 협업을 통해 자율적 점검체계를 확립했다. 이를 위해 손쉽게 온라인에서 자율 점검을 수행할 수 있도록 홈페이지와 콜센터 등의 지원체계도 마련했다. 특히 민감한 국민의 개인정보를 대량으로 취급하는 공공 분야의 경우 일제 자율 점검과 현장 점검을 병행해 관리수준을 한층 강화했다.

2017년에도 개인정보 대량보유 대상 점검과 법 위반 행위에 따르는 행정처분을 강화하고, 중요 · 반복 위반 개인정보 처리자의 경우에는 행정처분 결과를 적극적으로 공표해 책임성을 강화할 계획이다. 또한 서면 점검을 도입해 개인정보 관리 범위를 확대, 추진할 예정이다.

아울러 중국, 대만 등 중화권 국가에서 발생하는 한국인 개인정보 노출에 직접적으로 대응하기 위해 운영 중인 한 · 중 인터넷협력센터를 통해 노출된 한국인 개인정보의 직접 삭제 요청, 중국 내 유관기관과의 협력관계 개선, 중국 개인정보보호 법 · 제도 연구와 대응 방안 마련, 한국인 개인정보 노출 사례의 원인 연구와 대응 방안 마련 등을 추진했다. 향후 미주 지역 등에 개인정보 관련 협력센터를 확대해 개인정보보호 글로벌 협력체계를 구축해 나갈 것이다.

제3절 개인정보 국내외 협력체계 구축

기업, 자영업자 등 민간 사업자의 자율적 개인정보보호 활동을 촉진하고, 우리 사회 전반의 개인정보보호 인식제고를 위한 개인정보보호 자율규제 체계를 구축했다.

학계, 법조계 전문가 등을 중심으로 개인정보보호 자율규제 협의회를 구성해 운영하고 있다. 개인정보보호 자율규제 단체 지정에 관한 구체적 사항을 정하기 위해 2016년 8월 「개인정보보호 자율규제단체 지정 등에 관한 규정(고시)」을 제정했다. 한국공인중개사협회 등 7개 민간 협회, 단체를 개인정보보호 자율규제단체로 지정해 소속 회원을 대상으로 개인정보 자율규제 교육을 총 1,091명에게 진행했다.

행정자치부는 개인정보보호 자율규제단체 지정을 통해 자율규제단체가 개인정보보호 자체 규약을 마련하고 자율 점검을 시행하도록 하는 등 사업자 스스로 개인정보보호 자율규제 활동을 전개해 나가도록 개인정보보호 자율규제 체계를 활성화했다.

행정자치부는 우리 기업의 EU 진출을 지원하기 위해 EU 개인정보보호 적정성 평가 가입을 추진했다. EU 적정성 평가는 「1995년 EU 개인정보보호지침」에 따라 제3국의 개인정보보호수준을 심사해 EU와 같은 수준으로 평가하면 EU 회원국 시민의 개인정보를 제3국에 이전해 처리할 수 있도록 허용해 주는 제도다. EU 적정성 평가 제도 가입 시 국내 기업은 개인정보 국외 이전 계약 체결 등 추가 규제 없이 EU 기업과 동일한 조건에서 영업활동이 가능하다.

범정부 차원의 EU 적정성 평가제도 가입 지원을 위해 산 · 학 · 관 전문가 15인으로 구성된 EU 개인정보보호 적정성 평가 민 · 관 합동 추진단을 구성해, 2015년 8월부터 운영했다. 2016년에는 총 8회에 걸쳐 대면 및 서면 회의를 개최했다.

행정자치부는 4월, 한국 개인정보보호 법 체계가 EU 적정성 평가 기준에 부합함을 설명하는 '자체평가 보고서(Self Assessment)'를 마련해 보고서를 제출하고 적정성 평가 신속 가입을 위한 한국 정부의 조기 가입 의지를 표명했다. 또한 7월에는 한-EU 인적, 학술적 교류를 통한 우호적 협력 기반 마련을 위해 EU 집행위원회 등 적정성 평가 관련 핵심 해외 인사를 초청해

한-EU 개인정보보호 세미나를 열어 EU 전문가들과 한-EU 개인정보보호 법제를 주제로 활발한 토론을 진행했다.

2018년 5월 25일부터는 EU 개인정보보호의 기준을 제시했던「1995년 EU 개인정보보호지침」보다 규제 수준이 강화된 GDPR로 대체됐다.

이에 따라 행정자치부는 유럽 GDPR의 주요 내용과 기업들이 꼭 알아야 할 사항을 담은 '우리기업을 위한「유럽 개인정보 보호법」안내서'를 마련(2017년)해 EU에 진출한 우리 기업의 GDPR에 대한 이해도를 높이고 적절하게 대응할 수 있도록 할 계획이다. 또한 국내기업의 GDPR 인식 제고를 위해 무역협회 등 사업계와 협력해 GDPR 안내서 기업간담회를 개최했다. 이 자리에서 GDPR 핵심 내용 과 주요 조치를 설명하고 향후 정부의 글로벌 개인정보 보호법 대응 관련 정책 방향을 소개했다(2017년 5월).

개인정보보호 글로벌 동향 파악과 지속적인 협력관계 유지를 위해 매년 아시아 태평양 개인정보보호 감독기구 포럼(APPA: Asia Pacific Privacy Supervision Forum)에 참석하고 있다. APPA는 1992년 설립된 아태지역 개인정보보호 감독기구 협의체로, 매년 2회 정기회의 개최를 통해 각 회원국이 프라이버시 관련사항을 보고하고 개인정보보호 관련 법률, 정책, 기술에 관련한 논의를 진행하고 있다.

2016년에는 제45차와 제46차 APPA 포럼이 각각 싱가포르와 멕시코에서 개최됐다. 두 차례 포럼에서는 주로 각국의 개인정보보호 법 · 제도와 정책 집행 현황, 개인정보 유출 관련 주요 사례 공유, 홍보(CWG)와 기술 워킹 그룹(TWG) 추진 사항 공유 등이 논의됐다. 특히 45차 포럼에서는 프랑스 CNiL 이자벨 의장이 유럽 단일 GDPR의 주요 원칙, GDPR 하에서 신설되는 조직인 EDPS 소개, 개인정보 영향평가(PIA: Privacy Impact Assessment) 주요 사항을 발표하고 회원국과 공유했다. 11월 멕시코에서 개최된 46차 포럼에서 한국은 '개인정보 비식별 조치 가이드라인'을 발표하고 회원국에 영문 가이드라인 책자를 배포해 한국의 개인정보보호 안전조치의 우수성을 홍보했다.

정보의 막힘 없는 유통이 가속화됨에 따라 개인정보 국외 이전이 지니는 중요성이 정책적으로 매우 중요해졌다. EU의 개인정보보호 정책은 EU에 진출한 우리 기업이 준수해야 하는 외부적 조건이라면 우리나라가 회원국인 APEC에서는 개인정보보호 프레임워크 수립에 참여해 주도권을 행사할 수 있다. 이러한 측면에서 행정자치부는 방송통신위원회와 함께 APEC 국경간 개인정보보호 프레임워크인 CBPRs(Cross-Border Privacy Rules system: APEC에서 개발한 글로벌 개인정보보호 인증체계)에 가입을 검토했다.

이를 위해 산업자원부, 외교부, 방송통신위원회, 금융위원회와 함께 CBPR 가입 추진 관계부처 협의회를 구성해 범부처 공동가입 추진 방안을 논의했다. 관계부처 협의회는 총 3회 열렸고 산업부와 외교부, 방송통신위원회와 행정자치부가 공동 가입하기 위해 산업자원부는 CBPR의 산업적 수요 파악을, 외교부는 APEC 연락 채널을 지원했다. CBPR 가입 신청, 추진내용을 12월 27일 국무회의에 보고했으며 12월 28일 외교부를 통해 APEC에 CBPR 가입 신청서를 제출했으며, 2017년 6월 1일 APEC로부터 CBPR 가입을 승인받아 CBPR을 운영할 인증기관 등록을 추진 중이다.

제4절 정보주체 권리보장 및 인식 제고

2016년 개인정보침해신고센터에 접수된 개인정보 침해 신고와 상담은 약 9만 8,000건으로 2015년 15만 2,000건에 비해 약 35%, 가장 접수량이 많았던 2013년 17만 7,000건과 비교하면 약 48% 감소했다. 이는 「개인정보 보호법」이 시행되고 5년차에 접어들면서 단순 문의가 줄어들었기 때문인 것으로 풀이된다.

정부는 공공기관과 사업자를 대상으로 권역별 순회교육을 진행하는 한편, 각 기관 등에도 개인정보보호 교육을 하도록 독려해 약 230만 명이 「개인정보 보호법」, 「정보통신망법」에 따른 필수 조치사항 등을 교육받았다.

아울러 수도권보다 상대적으로 교육과 정보 접근이 취약한 지역 소상공인과 중소사업자, 일반 국민을 위해 기초자치단체 주민센터 등에 개인정보보호지원센터를 구축해 교육홍보 및 컨설팅 연계 창구로의 역할을 수행토록 했다.

개인정보보호지원센터의 개인정보보호 동영상 교육, 집합교육 등 각종 교육을 통해 정보 주체와 사업자에게 개인정보보호의 소중함을 전파했으며 개인정보보호지원센터 담당자의 원활한 업무 수행을 위한 워크숍도 개최하는 등 개인정보보호지원센터 역할 모델도 제시했다. 행정자치부에서 제작, 배포하는 각종 교육자료 및 홍보물은 개인정보보호지원센터에 우선 전달해 활용토록 하고 있다.

사업자의 이용자 개인정보보호를 위한 활동에서는 CEO의 개인정보보호 의식과 투자, 지원이 매우 중요하다. 이에 따라 방송통신위원회는 최고경영자와 CPO를 대상으로 기업의 위험측면에서 접근한 개인정보보호, 개인정보 유출에 대한 사업자 책임 절차 등을 포함해 정기교육, 심화교육을 진행했다. 특히 최고경영자가 많은 관심을 보이고 있는 개인정보를 활용한 신규 ICT 서비스에서 필수적으로 필요한 개인정보 비식별 조치 관련 내용을 포함해 사업자의 적극적인 관심과 참여를 유도했다.

방송통신위원회는 개인정보 관련 유관기관과 사업자가 모여 국내외 법제 동향과 최신 기술을 공유하는 온라인 개인정보보호 콘퍼런스(2016년 6월)와 정보통신서비스 업계, 협회와 단체 대표의 개인정보보호 책임 실천 결의를 위한 선포식(2016년 6월)을 개최했다. 또한 안전한 사이버 공간 한마음 축제를 개최해 유공자를 표창하고, 학술 세미나를 진행했다(2016년 11월).

개인정보보호와 관련된 교육 자료와 홍보자

| 표 4-2-4-1 | 2016년 공공 · 민간분야 개인정보보호 교육 운영 현황

(단위: 명)

구분	공공 분야	민간 분야	계
교육 인원	1,406,249	742,541	2,148,790

[출처: 행정자치부]

| 표 4-2-4-2 | 2016년 사업자 대상 개인정보보호 교육 현황

(단위: 명)

구분	오프라인	온라인	계
교육 인원	7,293	40,189	47,482

[출처: 방송통신위원회]

| 표 4-2-4-3 | 2016년 이용자 대상 개인정보보호 교육 현황

(단위: 명, 건)

구분	오프라인	온라인
교육 인원	146,207	3,123

※ 온라인 교육은 단체교육 목적으로 운영되고 있으며, 동영상 재생 횟수를 실적으로 집계하므로 단위를 '건'으로 표시

[출처: 방송통신위원회]

| 표 4-2-4-4 | 2016년 공공기관 개인정보보호 관리 수준 진단 지표

분야	12개 지표(24개 항목)	가중치
관리체계 구축 및 운영 (30)	1. 개인정보보호 기반 마련(2)	5
	2. 업무위탁에 따른 개인정보보호 활동(2)	12
	3. 개인정보보호 교육 추진(2)	5
	4. 개인정보보호 책임자의 역할 수행(2)	8
보호대책 수립 및 이행 (30)	5. 개인정보 수집(2)	5
	6. 개인정보 목적 외 이용 · 제3자 제공 절차 운영(2)	9
	7. 개인정보 영향평가 수행(2)	10
	8. 영상정보처리기기 설치 및 운영(2)	6
침해대책 수립 및 이행 (40)	9. 개인정보 유 · 노출방지 조치 및 자율 개선(2)	10
	10. 개인정보 침해 대응 절차서 수립(2)	10
	11. 개인정보처리시스템의 안전한 이용 및 관리(2)	14
	12. 주민등록번호의 처리 제한(2)	6

[출처: 행정자치부]

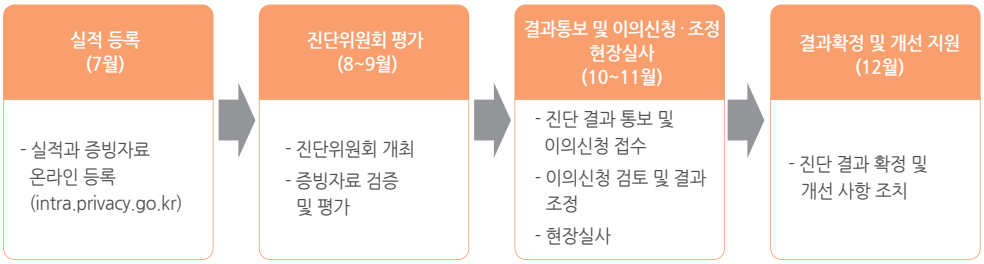
료는 개인정보보호 종합포털(www.privacy.go.kr) 등에 게시한다. 사업자뿐만 아니라 일반 국민에게도 필요한 자료를 제공하고 있다. 또한 교육부와 협조해 학교에서 집합교육이나 소양교육 시 학생용 동영상을 방영하도록 했다. 초 · 중 · 고교 학생을 대상으로 개인정보보호 실천 활동 수칙 등을 중심으로 학내 기본소양 교육을 진행했다. 주부와 노년층을 대상으로는 피싱과 스미싱 등 개인정보와 관련한 사기 예방 교육을 진행했다. 또한 일반 국민을 대상으로는 유아, 초등학생, 중 · 고등학생, 일반인으로 나눠 계층별 온라인 개인정보보호 실천 수칙 프로그램을 운영함으로써 자율적인 상시 단체교육을 지원했다.

2016년 7월부터 9월까지 '2016 인터넷 내 정보 지킴이' 캠페인을 진행했다. 라디오 광고, 버스와 서울역사 내 와이드컬러를 통해 캠페인 광고를 송출했으며, 캠페인 심볼마크 디자인과 개인정보보호 포스터 공모전을 추진해 국민의 관심과 참여를 유도했다. 특히 방송통신위원회는 서울, 부산, 대구, 대전, 광주 등 5개 권역 8개 노선 지하철 광고를 진행해 수도권과 지역의 형평성 제고를 위한 노력을 기울였다.

개인정보보호 관리 수준 진단의 목적은 공공기관이 개인정보를 관리할 때 기관 스스로 보호 수준을 파악해 미흡한 사항을 개선하는 활동을 수행하는 데 있다.

중앙부처, 광역 · 기초자치단체, 지방공기업, 중앙부처 산하기관 등 총 749개 기관을 대상으로 진단했다. 개인정보 수집 관련 신규 지표 추가, 침해대책 수립과 이행 점검 등 취약 분야 중

| 그림 4-2-4-1 | 2016년 공공기관 개인정보보호 관리 수준 진단 절차



[출처: 행정자치부]

| 표 4-2-4-5 | 2016년 공공기관 개인정보보호 관리 수준 진단 결과

(단위: 점)

구분	대상	종합평균 (전년 대비)	분 야 별		
			관리체계	보호대책	침해사고대책
전체평균	749개	84.98(▽5.82)	85.11	83.76	87.09
중앙부처	45개	93.11(▽1.77)	92.10	94.32	93.30
광역자치단체	17개	89.46(▽4.05)	90.82	92.01	88.22
기초자치단체	226개	85.01(▽4.03)	85.07	84.45	86.37
지방공기업	139개	85.32(▽6.75)	86.29	83.92	86.67
산하기관	322개	83.45(▽4.03)	83.35	81.30	86.84

[출처: 행정자치부]

점 개선을 위해 가중치를 조정하는 등 진단지표를 개선했다.

수준 진단은 기관별로 실적과 증빙자료를 제출 양식에 따라 개인정보보호 종합시스템에 등록하면 전문가로 구성된 진단위원회에서 증빙자료 검증과 평가를 수행하고, 이의신청 등을 거쳐 최종 결과를 확정하는 순서로 진행했다.

온라인을 통한 진단으로 대상 기관의 평가부담을 줄였으며, 진단 결과에 따라 기관별 개선현황 점검을 강화했다. 자율적인 개선에 어려움을 겪는 기관을 중심으로 방문해 컨설팅하는 등 좀 더 실질적인 공공 분야 개인정보 관리 수준 개선에 중점을 뒀다.

관리 수준 진단 결과를 보면 전년 대비 평가 점수가 보통 이상인 기관은 유사한 수준을 유지하고, 미흡한 기관은 전반적으로 떨어져 전체 평균이 하락했음을 알 수 있다.

행정자치부는 진단 결과를 각종 기관 평가에 반영하고 대상 기관에 결과를 통보해 개선이 필요한 사항을 시정하도록 했다.

개인정보 유출 피해의 규제를 강화하고 불필요한 주민등록번호 수집을 근절하기 위한 법령, 자치법규를 일제히 정비하는 등 국민의 개인정보를 보호하기 위한 환경을 조성했다. 아울러 개인정보보호와 관련해 다각적인 교육, 홍보를 진행한 결과 정보 주체의 법 인지율은 2015년 84.7%에서 2016년 91.7%로 대폭 상승했다. 사업자의 개인정보보호 인식과 실천 변화율도 2014년 39.4%에서 2016년 51%로 사회 전반의 개인정보보호 인식 수준이 개선되고 있다.

앞으로도 빅데이터, 사물인터넷 등 신규 ICT의 발전과 함께 급변하고 있는 정보통신 환경에서 개인정보보호 방안을 마련하고, 안전한 개인정보, 위치정보의 활용이 가능하도록 관련 법·제도 정비를 추진할 것이다. 또한 새로이 등장하는 개인정보, 위치정보 보호 이슈의 상시 발굴과 대응을 통해 선제적인 개인정보보호 대응체계를 지속적으로 운영할 계획이다.

또한 상시적인 개인정보의 노출 검색, 삭제와 함께 사업자 대상 개인정보 실태조사를 통해 개인정보 침해사고를 예방하기 위한 노력을 계속 추진하고, 발생된 개인정보 유출사고에 따르는 이용자와 사업자의 피해가 최소화될 수 있도록 현행 제도를 지속 관리, 운영할 방침이다. 아울러 사업자, 이용자의 개인정보보호 인식 제고를 위한 교육과 캠페인을 지속적으로 추진해 개인정보보호의 자발적 실천과 생활화가 정착될 수 있도록 노력할 것이다.

제3장

정보문화 기반 조성

- **제1절** 생산적 정보문화 확산
- **제2절** 인터넷·스마트폰 과의존 대응
- **제3절** 정보통신 윤리교육 강화
- **제4절** 건전한 인터넷 이용환경 조성

제1절 생산적 정보문화 확산

1. 개요

ICT에 인공지능 기술이 접목된 '지능정보 혁명'이 본격화되었다. 최근 주목받는 딥러닝, 사물인터넷, 빅데이터, 로봇 기술의 융합과 범용화가 인터넷 혁신의 새로운 자원으로 급부상했다. 이 같은 사회 변화에 따라 미국, EU 등은 신기술 도입에 따른 사회적 파급효과와 정책 이슈에 관한 다양한 학제 간 연구를 진행하고 있다. 우리 정부 또한 지능정보사회 도래에 따라 융합, 확산 사업과 기반강화 사업에 착수했다.

지능정보사회의 도래는 인간 중심의 윤리 문제를 넘어서는 규범 체계를 요구한다. 특히 인공지능을 활용해 방범 서비스를 제공한다거나 인간 생명과 관련된 결정을 기계에 의존하게 될 경우, 윤리적 판단의 주체와 범위에 관한 규범이 필요할 것이다. 또한 기술과 데이터 취급의 신뢰 관련 이슈도 등장했다. 이를 테면, 인공지능 등 신기술을 활용한 막대한 정보 수집과 분석으로 개인정보와 사생활 침해 위험이 증가하고, 로봇의 인간 능력 대체 가능성이 확대됨에 따라 대량 실업 같은 사회 불안도 증대하고 있다.

급변하는 사회에서 생산적 정보문화의 새로운 비전은 신뢰를 기반으로 한 인간 중심의 지능정보사회를 구현하는 것이다. 지능정보사회에서 새로운 디지털문화 확산의 기반을 제시하고, 인간 감성 중심의 신기술 정보문화 확산에 기여하는 전략을 통해 새로운 비전을 달성하고자 한다. 이를 위한 주요 과제인 '생산적 정보문화 확산'은 'ICT 착한상상 프로젝트' 등 정보문화 실천운동을 통해 디지털 사회 혁신 모델을 제시하고 있다. 또한 행사 위주의 프로그램을 지양하고, 문제 해결

중심의 국민참여형 정책을 발굴하고 추진한다.

생산적 정보문화 확산 사업을 통한 기대 효과는 궁극적으로 세 가지이다. 첫 번째, 정보문화의 주체인 국민이 직접 참여하고 범부처, 중앙-지방, 민-관이 협력하는 '정보문화의 달' 유관 행사를 전국적으로 확산해 생산적 정보문화에 사회적 공감대를 이루는 데 있다. 두 번째, 지능정보사회의 기술 변화에 따른 신뢰 이슈, 사회적 영향력의 선제적 대응의 기반과 사회규범 체계를 마련한다. 마지막으로 한국정보올림피아드, 대학생프로그래밍경시대회 등 ICT 경진대회와 알고리즘 역량 강화 운영을 통해 창의적 문제 해결 능력을 갖춘 S/W 인재를 발굴하고 양성한다.

2. 추진 성과

가. 정보문화의 달 운영

2016년 6월 제29회 정보문화의 달을 맞아 첨단 ICT 확산 등의 정보통신 환경 변화에 따라 정보문화 패러다임 전환에 선제적으로 대응하는 정책을 추진했다. '연결된 세상, 꿈꿔 온 미래, 함께하는 행복: 착한상상으로 여는 인간 중심의 미래'라는 주제의 프로그램을 6개월간 진행했다. 6월 8일 개최된 기념식을 시작으로 교육, 체험, 경진, 세미나 등을 전국에서 개최하면서 국민 참여를 유도했다. 이를 통해서 정보화 역기능 예방과 대응에 편중된 정보문화의 달 행사에서 '착한상상 아이디어'와 ICT를 결합해 지역사회 현안을 해결하는 등 창의적인 정보문화로 전환할 수 있었다. 또한 정보문화의 달 주제를 구심점으로 한 참여기관, 단체의 유기적 연계를 통한 범국민 정보문화 캠페인 활동 전개로 실질적인 메시지 전달과 확산의 효과를 제고했다.

2017년도 제30회 정보문화의 달 기념식은 30주년의 의미를 되새기고, 지능정보사회의 새로운 정보문화 비전 등 미래를 전망하는 뜻으로 '지능정보사회! 기술을 담고 사람을 품다'를 주제로 선정했다. 이번에는 정보문화를 전국으로 확산하기 위해 광역 지자체를 대상으로 수요 조사를 거쳐 공동행사를 기획해 운영한다. 기념식 부대행사와 유관행사를 통해 지능정보사회의 새로운 정보문화 비전과 추진전략 과제를 공유하고 ICT의 생산적 활용 사례를 전파하고자 한다. 정보문화의 달 행사의 일환으로 'ICT를 통한 착한상상 프로젝트', '창조정보문화 확산을 위한 중앙-지방 공동 행사', '제30회 정보문화의 달 기념식 및 글로벌 정보문화 콘퍼런스' 등 부대행사를 진행했다.

1) ICT를 통한 착한상상 프로젝트

ICT를 통한 착한상상 프로젝트는 2015년 제28회 정보문화의 달 행사의 일환이었다. 국민이 직접 참여해 지역사회 현안을 해결할 아이디어를 도출하고 실현하는 과정을 정책적으로 지원하면서 시작했다. 프로젝트 첫해인 2015년에는 사물인터넷 센서와 App으로 도서관 환경을 개선하는 프로젝트를 진행한 한국도서관협회의 과제를 비롯해 총 7개의 과제를 성공적으로 추진했다.

2016년에 ICT를 활용해 '지역주민이 스스로 자신의 마을을 만들어 간다'는 의미로 'ICT, 내가 만드는 마을(I Create Town)'을 주제로 지자체, 민간단체, 지역 사회적 기업 간 협업 사례를 발굴하고, 지원하는 것으로 개편했다. 이를 위해 공모 참여 주제로 '지자체가 주관 기관인 컨소시엄'을 제안했다. 추진 방향은 첨단 ICT를 활용한 지역 현안 해결과 취약한 마을의 자활 프로젝트 등으로 제시했다. 디지털 사회혁신 모델의 전국적 확산을 목표로 총 7개의 과제를 선정해 지원했다. 프로젝트 개발을 위한 지원금은 상호출자(매칭펀드) 방식으로 부담했고, 정부 지원금은 총 2억 8,000만 원 규모였다.

| 표 4-3-1-1 | 2016년 ICT, 내가 만드는 마을(I Create Town) 선정 과제

주관 기관	참여기관	지원금(백만 원)	과제명
서울시	(주)카이아이컴퍼니	30	아동치과주치의 사업을 위한 통합 전문 구강관리 플랫폼
춘천시	강원정보문화진흥원 (주)엘에스엘시스템	45	열화상카메라 장착 드론을 이용한 접근 취약지역 지원
광주 북구	용봉동주민자치위 (주)엔유비스	35	사물인터넷 기반 소통, 공유를 통한 용봉마을 공동체 만들기
양산시	에스씨티	45	골목길 안전지킴이 서비스
서울 구로구	에스이임파워 사회적협동조합	45	사용자 기반 지속적 협동조합 창업 콘텐츠의 개발이 가능한 3D 제작소 및 플랫폼
안산시	(주)오픈메이트	45	민 · 관 빅데이터 융합 선제적 범죄예방 지원서비스
진천군	(주)아이브스테크	35	어두운 골목길 듣고 말하는 인공지능 CCTV

[출처: 한국정보화진흥원, 2016 ICT, 내가 만드는 마을 공모과제 선정결과]

2016년의 'ICT, 내가 만드는 마을(I Create Town)'을 통해 용봉마을공동체(광주)는 제33회 지방행정 정보화 연찬회에서 행정자치부장관상을 수상했다. 아동치과주치의사업(서울)은 학생, 학부모, 의사 대상 만족도를 92% 이상 달성해 2017년에는 서울 전 지역으로 확대 중이다. 그리고 열화상 드론 접근 취약지역 서비스(춘천)는 조류독감 예방 등을 위해 확대 추진되고 있다.

2017년에도 착한상상 프로젝트는 진행 중이다. 지역사회 현안을 해결하기 위해 지역 민간단체, 사회적 기업, 학교 등의 협력을 유도함과 동시에 ICT로 민 · 관이 동반 성장하는 정책효과를 거둘 것으로 기대된다. 과제는 5월에 선정되어 연말까지 추진하며, 지난해와 마찬가지로 과제의 주요 성과를 종합해 발표할 계획이다.

나. 정보문화포럼

정부는 정보문화정책 홍보와 시민 참여를 활성화하기 위해 분과별 정보문화포럼을 운영하고 있다. 이는 정보화 과정에서 나타나는 사회문화적 이슈의 분석과 진단 등을 통해 정책 추진의 이론적 토대 마련과 함께, 사회적 공감대 형성을 목표로 진행되고 있다. 운영위원회와 분과위원회의 구성과 운영, 세미나 개최, 포럼 활동을 지원하는 사무국 운영을 통해 새로운 정보문화 환경에 대응이 가능한 민 · 관 협력 차원의 정책 이슈를 개발한다.

2016년에 정보문화 확산을 주제로 이슈 발굴과 연구 추진의 일환으로 '디지털사회혁신' 사례 보고서와 2016 정보문화포럼 정책연구보고서를 발간했다. 정보문화포럼 정책 세미나는 9, 12월에 각 1회로 총 2회 열렸다. 1차 세미나 주제는 ①지능정보사회에서의 디지털사회혁신 발전 방향, ②지능정보사회의 윤리 이슈, ③지능정보사회의 디지털 역량, ④디지털 과의존 신유형의 등장과 대응전략이었다. 2차 세미나 주제에는 ①디지털사회혁신과 시민기술의 이해, ②인공지능사회 새로운 위험 그리고 사회적 대응, ③지능정보사회를 위한 디지털 역량의 구성과 제고 방안, ④인터넷 과의존 패러다임의 변화가 포함됐다.

2017년 정보문화포럼에서는 지능정보사회 정책 개발에 초점을 맞춰 국내외 협업 네트워크 확대 그리고 사회적 공감대 확산을 다루고 있다.

4개 분과별 세미나로 각 분야 전문가를 통해 정책이슈를 발굴해 나간다.

각 분과와 주제는 ①디지털 사회혁신 분과(ICT를 활용한 사회 혁신 및 시민 참여 증진 방안 마련), ②지능정보사회 윤리(지능정보사회 사이버 윤리 정책 이슈 개발) ③디지털역량(디지털 리터러시 제고 방안 마련) ④디지털 과다 의존 예방(스마트폰 과다 의존 예방 및 신기술에 따른 역기능 대응 정책 개발)이다.

세미나의 경우, 현재까지 1차 정책 세미나로 '지능정보사회 윤리이슈 및 대응방안'이 2월에 개최됐다. 6월 정보문화의 달에는 기념식 부대행사 중 하나로 '지능정보사회 패러다임의 변화와 윤리적 대응'이라는 주제를 바탕으로 지능정보사회 글로벌 정보문화 콘퍼런스를 개최했다. 이후에도 제2차 정책세미나 등을 개최할 예정이다. 이를 통해 다양한 관점에서 지능정보사회의 윤리적 이슈를 파악해 민간과 정부정책을 공동 추진한다.

다. S/W 인재 발굴과 양성

정부는 미래 S/W 인재를 양성하기 위해 한국정보올림피아드(KOI: Korea Olympiad in Informatics)를 매년 개최할 뿐만 아니라 대학생프로그래밍경시대회(ICPC: International Collegiate Programming Contest)도 매년 진행하고 있다.

한국정보올림피아드는 1984년 전국퍼스널컴퓨터 경진대회를 시작으로, 1996년 한국정보올림피아드로 명칭이 변경되어 34년째 개최되어 오고 있다. 대상은 초 · 중 · 고교 재학 청소년이며, 분야는 '경시 부문'과 '공모 부문' 두 가지이다. 경시 부문에는 수학적 지식과 논리적 사고 능력이 필요한 컴퓨터 알고리즘 구현 능력이 출제됐다. 공모 부문은 미래 ICT 인재 육성 환경 조성을 위해 S/W 작품을 공모, 선정해 시상함으로써 창의적 아이디어 개발 문화를 확산했다.

제33회 한국정보올림피아드 경시 부문 전국대회에 앞서 2016년 4월 9일 17개 시도교육청에서 지역별 예선대회가 개최됐다. 예선에서 선발된 학생 605명 중 594명이 7월 16일 경일대학교에서 열린 본선대회에 참가해 컴퓨터 알고리즘 4문항을 풀고, 그 결과를 발표했다.

| 표 4-3-1-2 | 제33회 한국정보올림피아드 경시부문 전국대회개최 결과

- **주요 내용:** 컴퓨터 알고리즘 문제 풀이(실기 4문항)
- **참가 규모:** 594명(초등학생 192명, 중학생 199명, 고등학생 203명)
- **시상식:** 2016. 10. 28.(금) 일산 킨텍스 제2전시장 10홀
- **시상 내용:** 대상(고등부 1명 국무총리상, 초 · 중등부 각 1명 미래창조과학부장관상), 금상(미래창조과학부장관상 10명), 은상(한국정보화진흥원장상 187명), 동상(정보과학회장상 162명), 장려상(정보과학회장상 196명)

※2013년부터 고등부 대상 국무총리상으로 격상
※영점자 수상 제외(총 36명)

[출처: 한국정보화진흥원, 제33회 한국올림피아드 경시부문 개최결과]

한편 제33회 한국정보올림피아드 공모 부문은 2016년 7월 작품을 접수해, 8월 중 서면심사와 대면심사를 진행했다. 심사를 통해 초등부 16개, 중등부 17개, 고등부 17개 작품 등 총 50개의 수상 후보작이 결정되었다. 심사 결과 공모 부문의 대상작은 초 · 중 · 고교 각 1팀씩 총 3팀으로, 초등부 '학습하는 오목'(대전글꽃초등학교, 김준영), 중등부 '안전한 운전을 위한 신호등 영상 인식'(대전노은중학교, 권도헌), 고등부 '사용자 기반 오타 보정 키보드'(대전유성고등학교, 김동민)라는 작품이 선정됐다.

2016년에는 '알고리즘 커뮤니티 멘토링 프로젝트' 지원 사업을 진행해 한국정보올림피아드출

| 표 4-3-1-3 | 제33회 한국정보올림피아드 공모 부문 개최 결과

- **작품접수:** 2016. 7. 18.~7. 27. 응시자가 온라인 (스마트 정보문화포털)으로 참가신청서 작성
- **작품심사:** 8. 9.~8. 16.(서면심사), 8. 29.~8. 31.(대면심사)
- **출품작:** 254개 작품
- **시상식:** 2016. 10. 28.(금) 일산 킨텍스 제2전시장 10홀
- **시상 내용:** 대상(미래창조과학부장관상 3팀), 금상(미래창조과학부장관상 3팀), 은상(한국정보화진흥원장상 16팀), 동상(한국정보과학회장상 28팀)
- **수상자 특전:** 우수 입상자 중 2팀을 선발해 차년도 국제과학경진대회(ISEF) 참가자격 부여 및 참가 경비 지원(국제대회 참가자는 차년도 1월 ISEF-K에서 선발)

[출처: 한국정보화진흥원, 제33회 한국올림피아드 공모부문 개최결과]

전 학생을 대상으로 알고리즘 학습의 교육 효과를 제고했다. 알고리즘과 창의적 S/W 개발 학습의 수요가 많거나 운영 의지가 높은 시도교육청(원)의 제안을 받아 선정하고 지원했다. 2017년에는 공모 부문에서 서면심사를 통과한 학생들을 대상으로 역량강화 캠프를 진행한다. 전년도보다 심도 깊은 교육을 통해 학생들이 제시한 창의적인 아이디어가 작품으로 제작될 수 있도록 지원한다.

대학생프로그래밍경시대회는 대학(원)생이 참

| 표 4-3-1-5 | 제16회 대학생 프로그래밍경시대회 개최 결과

- **참가현황:** 48개 대학/ 83개 팀(국내 42개 대학/ 77개 팀, 해외 6개 대학/ 6개 팀)
- **시상 내용:** 대상(대통령상, 1팀), 금상(미래창조과학부장관상, 3팀), 은상(한국정보화진흥원상, 3팀), 동상(한국정보화진흥원상, 4팀), 후원사 특별상(삼성SDS, 넥슨, 데브시스터즈, 카카오 대표이사상 총 4팀) 등 총 19팀 시상
- **수상자 특전:** 대상 및 금상 수상 2팀을 대상으로 차년도 국제 대학생 프로그래밍경시대회(ACM-ICPC) 참가 자격 부여 및 참가 경비 지원

[출처: 한국정보화진흥원, 제16회 대학생 프로그램경시대회 개최결과]

가하는 대회로서 2001년부터 ACM-ICPC 아시아 지역대회를 병행하며 현재 17회를 대비하고 있다. 2016년 개최된 제16회 대학생프로그래밍 경시대회는 온라인 예선[2016년 10월 1일(토), 1,767명]과 전국 본선대회[2016년 11월 5일(토), KAIST 문지캠퍼스, 249명]가 개최되었다.

지난해 세계대회(ACM-ICPC World Finals) 진출이 확정된 2개 팀을 비롯해 성적우수 팀을 대상으로 수요 조사를 거쳐 2017년에는 전일교육 형태로 역량 강화 교육을 매월(2~4월) 1회, 총 3회에 걸쳐 진행했다. 이를 통해 대학생들의 ICT 역량을 제고하고 정보 교류가 가능해질 뿐만 아니라, 세계대회에 출전하는 팀의 성적 향

| 표 4-3-1-4 | 2016년 알고리즘 커뮤니티 멘토링 운영 결과

지역	협약기관	멘토 인원	참여학교	교육 인원	KOI출품/수상
충남	충청남도 교육정보연구원	교사 2	5개교	9	6개/은상 1
경북	경상북도 교육연구원	교사 3, 교수 1, 대학원생 3	4개교	18	10개/은상 2, 동상 3
전남	전라남도 교육연구정보원	교사 3, 전문가 1	12개교	17	7개/은상 1, 동상 1
대구	대구광역시 교육연구정보원	교사 8, 전문가 1, 대학원생 1	7개교	11(56)	7개/은상 1, 동상 1
합 계		23	28개교	55(56)	30개/은상 5, 동상 5

[출처: 한국정보화진흥원, 2016년 알고리즘 커뮤니티 멘토링 결과]

상을 통한 상위 입상을 도모했다. 역량 강화 교육을 마치고, 5월에는 미국 사우스다코타(South Dakota) 주에서 개최된 세계대회에 2개 팀(서울대 1팀, KAIST 1팀)이 참가했다.(2개 팀은 각각 금메달과 동메달을 수상했다.)

S/W 인재 양성은 앞으로 지능정보사회에서 더욱 중요한 역할을 할 것이다. 정부에서는 청소년과 대학생 인재를 양성하는 사업 외에도 S/W 부문의 여성 인재를 양성하는 것에도 집중하고 있다. 성별과 관계없이 프로그래밍이 가능한 역량을 길러 사회 진출뿐만 아니라, 국가 전반의 S/W 기술 능력을 업그레이드하고자 하는 목표로 진행되고 있다.

3. 향후 계획

지능정보사회에 진입해 첨단 ICT의 편익을 제고하면서도 사회적 신뢰를 제고하려는 노력이 진행 중이다. 특히 민간이 주도하는 지능정보문화 확산의 계기를 강화할 것이다. 이를 위해 ICT를 기반으로 국민의 창의 역량을 강화하고, 국가와 지역의 현안을 스스로 해결한 민간 중심의 사회혁신 사례를 꾸준히 발굴해 나갈 예정이다. 궁극적으로 정부는 발전된 대한민국의 ICT 인프라와 국민의 창의성을 결합하는 방향으로 민 · 관이 협력하는 정보문화 실천운동을 정착시킬 것이다.

제2절 인터넷·스마트폰 과의존 대응

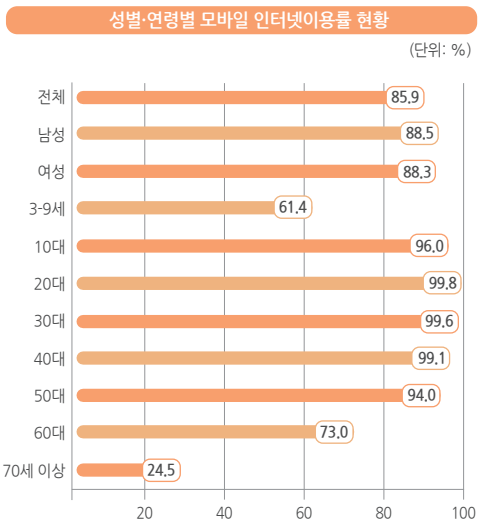
1. 개요

스마트폰 인구 4,000만 시대이다. 지능정보기술의 발달로 새로운 ICT 미디어의 등장(AR, VR 등)과 콘텐츠 다양화는 스마트폰 · 인터넷이 생활에서 일상적, 습관적으로 사용되는 데 일조하고 있다.

2016년 인터넷 이용 실태조사(미래창조과학부 · 한국인터넷진흥원)에 따르면 만 3세 이상 인구의 85.9%가 스마트폰으로 인터넷을 이용하고 있으며, 일주일 평균 인터넷 이용 시간은 8시간 29분으로 조사됐다. 이렇듯, 스마트폰은 누구에게나 떨칠 수 없는 생활의 필수 도구가 됐지만, 반대로 습관적 사용과 과의존적 성향은 일상의 균형을 기울게 하고 있다.

건강한 스마트사회 구현을 위한 '스마트폰 ·

| 그림 4-3-2-1 | 성별 · 연령별 모바일 인터넷 이용률 현황



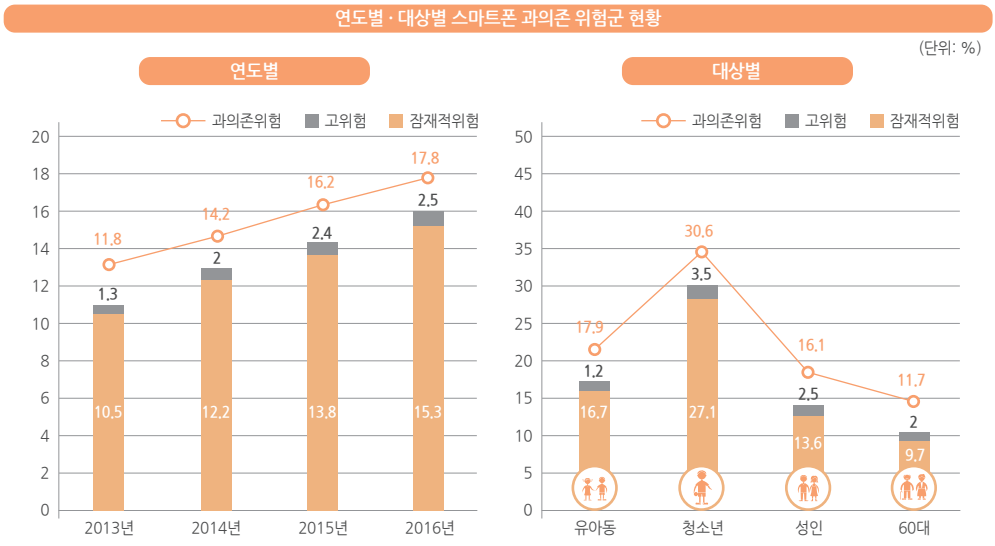
[출처: 한국인터넷진흥원, 2016년 인터넷이용 실태조사 결과]

인터넷 바른 사용 지원 종합계획(2016~2018년)'에 따르면, '스마트폰 · 인터넷 과의존'이라는 개념은 스마트폰과 인터넷의 과다한 사용으로 금단과 내성을 갖게 되고, 일상생활에 장애가 유발되는 상태를 말한다. 인터넷이나 스마트폰을 사용하지 못하는 상황에서 극단적 불안감과 초조감을 갖거나, 가상세계에 지나치게 집착해 현실세계에 적응하지 못하는 증상을 보이며, 게임 과의존, SNS 과의존, 음란물 과의존 등 다양한 형태로 나타난다. 스마트폰의 급속한 이용 확산과 융 · 복합 ICT 진화 등에 따라 개인의 생활방식과 소통양식이 급격하게 변화하면서 스마트폰 과의존 현상이 더욱 두드러지고 있다.

미래창조과학부와 한국정보화진흥원은 인터넷 과의존 위험군 현황과 이용 행태를 파악해 정책 수립의 기초 자료로 활용하기 위해 2004년부터 매년 '인터넷 과의존 실태조사'를 실시했다. 특히 2006년부터는 통계청 국가승인통계(제120019호)로 지정돼 조사하고 있다. 통계의 신뢰도 제고를 위해 매년 조사 표본을 확대하고 ICT 환경 변화를 반영한 시의성 있는 조사 문항을 추가하는 등 지속적인 보완과 개선을 통해 정책자료 활용에 최적화된 조사를 실시하고 있다.

2016년도 '스마트폰 · 인터넷 과의존 실태조사'(미래창조과학부 · 한국정보화진흥원, 2017년 2월)에 따르면, 국내 만 3세에서 69세의 스마트폰 이용자 중 17.8%가 과의존 문제를 겪고 있는 것으로 나타났다. 전년(16.2%) 대비 1.6% 포인트가 상승한 수치이지만 증가세는 둔화되었다. 연령별로 청소년(만 10~19세)은 30.6%(164만 9,000명)로 전년(31.6%)보다 1.0%포인트 감소한 반면 유아동(만 3~9세)은 17.9%(59만 1,000명), 성인(만 20~59세)은 16.1%(482만 6,000명)로 전년 각 12.4%(+5.5%포인트), 13.5%(+2.6%포인트)보다 증가했다. 금년 처음으로 조사한 60대 과의존 위험군은 11.7%(36만 명)로 나타났다. 스마트폰 주요 이용 콘텐츠로는 메신저(94.5%) 이용이 가장 많았고, 게임(81.3%), 웹서핑(73.7%), SNS(65.0%) 등의 순으로 나타났으나, 부작용이 우려되는 콘텐츠로는 게임(35.4%)이 가장 높게 나타났고, 다음으로 메신저(24.0%), 웹서핑(21.1%) 순으로 조사되었다.

| 그림 4-3-2-2 | **연도별 · 대상별 스마트폰 과의존 위험군 현황**



[출처: 한국정보화진흥원, 2016년 스마트폰 · 인터넷이용 실태조사 결과]

아울러, 과의존 위험군 대상으로 처음 실시한 스마트폰 순기능 조사에서는 지식역량 강화(56.1%), 가족 · 친구 관계 돈독(54.7%), 사회 참여 및 공헌활동(44.7%)을 하는 것으로 응답해 순기능 평가도 상대적으로 높게 나왔다. 과의존 예방과 해소를 위한 노력을 사용 억제보다 바른 사용 권장의 방향으로 전개해 나가야 할 것으로 분석된다.

2. 추진 성과

인터넷 · 스마트폰 과의존 문제에 효과적으로 대응하기 위해 2002년 '인터넷 과의존 대응센터'를 처음 설치해 본격적으로 예방교육과 상담, 콘텐츠 개발 · 보급, 전문 인력 양성 등의 사업을 추진해 왔다. 인터넷 · 스마트폰 과의존 예방 · 해소는 유아부터 성인까지 전 생애주기에서 예방-상담-치료-사후관리 등 종합적 지원이 필요한 정책이다. '스마트폰 · 인터넷 바른 사용 지원 종합계획(2016~2018년)'(2016년 5월)에 따라 미래창조과학부, 산업통상자원부, 교육부, 법무부, 국방부, 문화체육관광부, 방송통신위원회, 여성가족부 등 10개 정부부처가 정책협의회 운영 등을 통해 연차별 추진 계획을 공동으로 수립해 시행하는 등 관련 정책을 효율적, 체계적으로 추진하고 있다.

가. 전문상담 및 인프라 구축

미래창조과학부는 인터넷 · 스마트폰 과의존 문제에 효과적으로 대응하기 위해 2016년 4월 인천스마트쉼센터를 개소했다. 전국 17개 광역시도에 18개소의 스마트쉼센터(옛 인터넷중독 대응센터)에서는 지역의 인터넷 · 스마트폰 과의존 예방 · 해소를 위한 예방교육 · 전문상담 등을 수행한다. 예방교육과 상담의 접근 편의성을 높이기 위해 전국 청소년상담복지센터, 건강가정증진센터 등 인터넷 · 스마트폰 과의존 관련 기관과의 협력을 강화하고 있다. 특히 인터넷 · 스마트폰 과의존 전문상담은 내방상담, 사이버상담(게시판, 채팅), 전화상담, 방문상담 등 다양한 방식으로 제공되고 있다. 한국정보화진흥원에서는 상담 접근성을 강화하기 위해 홈페이지(www.iapc.or.kr), 모바일(m.iapc.or.kr)과 전국 대표번호인 상담콜(1599-0075) 서비스를 함께 운영하고 있다. 또한 인터넷 · 스마트폰 과의존과 함께 자주 나타나는 우울증, 불안 같은 공존질환이 있는 청소년은 상담과 병원치료를 연계한 서비스를 제공하고 있다.

한편 저소득층, 한부모가정, 조손가정, 다문화가정 등 인터넷 · 스마트폰 과의존 문제로 심각한 어려움을 겪고 있는 취약계층과 센터 내방이 어려운 계층을 대상으로, 상담사가 직접 가정으로 방문하는 가정방문상담 서비스를 제공해 효과적

| 표 4-3-2-1 | 인터넷 및 스마트폰 과의존 상담 실적

(단위: 건)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
대면 (가정방문)	20,708 (10,595)	24,623 (19,519)	22,041 (15,891)	24,860 (16,065)	27,622 (19,807)
온라인	866	489	257	189	287
전화	16,141	11,512	11,853	16,506	16,545
소계	37,715	36,624	34,151	41,555	44,454

[출처: 한국정보화진흥원, 스마트폰 예방 상담 현황]

인 상담치유 활동을 전개하고 있다.

전문성 강화를 위해 예방교육 등을 수행할 전문인력 양성과 함께 교원을 대상으로 하는 직무연수과정을 운영해 2016년까지 총 2만여 명의 전문인력을 교육 · 양성했다. 우수한 상담인력을 통한 상담의 신뢰도와 만족도를 높이기 위해 '인터넷 과의존 전문상담사' 자격제도를 운영하고 있다. 아울러 인터넷과 스마트폰 과의존 상담을 체계적으로 기록, 관리해 상담정책 수립에 활용하기 위해 상담기록 표준화 매뉴얼을 제작해 보급하고 과의존 유형별(SNS, 게임 등) 전문상담 프로그램도 운영한다.

나. 인터넷 · 스마트폰 예방교육

인터넷 · 스마트폰 과의존에 효과적으로 대응하기 위해서는 사전 예방교육과 인식 제고 활동 등을 통해 예방 및 대처 능력을 함양하는 것이 필수이다. 이에 유아, 청소년, 성인 등 대상별 맞춤형 교육을 위해 교육현장에 전문강사를 파견해 특강을 진행하고 있다. 2013년부터 초 · 중 · 고교 학생을 대상으로 워크북을 활용해 개인별 인터넷 · 스마트 미디어 이용 현황을 점검하고 자율적 실천 약속을 작성하는 등 수업 참여도와 교육효과를 높이기 위한 토론식 심화교육 과정을 개발, 운영하고 있다.

또한 2014년부터 유아동의 과의존 조기 차단을 위해 유아(5~7세)와 초등 저학년의 눈높이에 맞는 예술체험 교육을 운영해 아동에게 좀더 쉽고 효율적으로 교육내용을 전달하고 있다. 아울러 증가하는 청소년 스마트폰 과의존을 예방하기 위해 학생과 학부모, 교사, 전문가가 협력해 다양한 창의적 자율운동을 실천하며 학교 내 건강한 이용문화를 창의적으로 정착시키기 위한 '스마트 미디어 청정학교'를 선정, 지원(2016년 6개교)하고 있다.

다. 스마트쉼 문화운동 전개

스마트쉼 문화운동본부는 스마트폰 과의존 예방과 해소를 목적으로 2016년 11월에 출범한 민 · 관 협력 기구이다. 스마트폰이 일상생활의 도구로 자리 잡은 만큼 과의존 문제를 해결하기 위해서는 민 · 관이 함께하는 문화운동을 통해 자발적 실천을 유도하는 것이 가장 바람직하다는 공통된 인식에 기반을 두고 있다.

스마트쉼 문화운동본부에서는 '2016년 바른 ICT 청소년 프로젝트'를 운영한다. 인터넷 · 스마트폰 과의존 예방 · 해소에서 청소년들의 진로교육에 이르기까지 다양한 자율적 운동을 민 · 관이 협력해 전개했다.

2017년부터 스마트쉼 문화운동본부를 중심으로 다양한 부문에서 협력을 확대하고 스마트쉼 문화운동의 취지와 목적을 쉽게 전달하고 확산시킬 수 있도록 스마트쉼 문화운동 BI와 슬로건 공모전을 진행했다. 또한 매월 스마트쉼 문화

| 표 4-3-2-2 | **인터넷 및 스마트폰 예방교육 실적**

(단위 : 명)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	계
유아	18,200	47,890	85,703	77,606	92,715	322,114
청소년	621,621	970,696	941,018	872,487	848,731	4,254,553
성인	93,001	105,363	76,288	119,816	92,233	486,701
계	732,822	1,123,949	1,103,009	1,069,909	1,033,679	5,063,368

[출처: 한국정보화진흥원, 스마트폰 예방 교육 현황]

운동본부 실무간담회를 개최해 기관(단체)별 스마트쉼 문화운동 추진과제 현황을 공유하고 세부 추진방안을 논의하는 등 전 국민의 건강한 스마트사회 이용환경 조성을 위해 노력을 기울이고 있다.

3. 향후 계획

인터넷과 스마트폰 과의존은 개인적 요인, 심리적 요인, 환경적 요인, 인터넷 · 스마트폰 특성 등 다양한 영향 요인의 상호작용으로 발생하기 때문에 대응 방안 또한 종합적으로 구성되어야 한다.

유아동의 경우, 유치원 · 어린이집 대상 동영상, 예방체조, 노래 등을 활용한 스마트폰 바른 사용 지원 생활규칙 지도를 우선 시행하고 청소년은 학교 현장을 찾아가는 토크콘서트, 스마트 도전골든벨 등 체험 중심 프로그램을 운영하고, 청소년 ICT 적성 · 진로탐색 교육과정을 개발해 운영할 예정이다. 또한 가정에서 자녀의 디지털 기기 사용 습관을 지도하도록 부모교육 프로그램을 확대하고 상담센터(전국 18개)를 통해 전문상담을 지속적으로 지원한다. 성인 · 60대의 경우, 스마트폰 과의존 예방 방법, 바른 이용과 생활습관 개선, 안전이용(보행 · 운전 등) 수칙 등 고령층 눈높이에 맞는 실천교육을 진행할 예정이다.

또한 급격한 ICT 발전과 이에 따른 환경의 변화에 대응하기 위해 중장기적으로 인터넷 · 스마트폰 과의존 예방상담, 치료, 사후관리 등 전 과정에서 관련 기관 간 긴밀한 네트워크를 확대 구축해 나가야 한다. 이를 기반으로 과의존 예방교육과 기초상담, 전문상담, 병원치료 연계, 사후관리로 이어지는 체계적 예방 · 해소 시스템을 효율적으로 구축해 통합 서비스를 제공할 예정이다. 언론사, 기업, 시민단체 등과 공동으로 건강한 스마트폰 사용 실천 캠페인을 지속적으로 진행하는 등 인터넷 · 스마트폰 과의존 예방과 해소를 위해 정부와 민간이 긴밀한 협력을 통해 해결해 나갈 수 있도록 노력할 것이다.

제3절 정보통신 윤리교육 강화

1. 개요

스마트미디어의 비약적인 발전에 따라 효율성과 편리성 이면에 사이버 폭력 등 부정적인 문제가 사회적 문제로 나타나고 있는 게 현실이다. 이에 따라 정부는 청소년과 성인의 사이버 폭력 문제와 함께 나타나는 2차적 피해를 예방하기 위해 청소년 대상의 정보윤리학교와 성인 대상의 사이버 인성 아카데미 운영, 교육 콘텐츠 개발, 교원연수 등 다양한 교육활동을 전개하고 있다.

2. 추진 성과

가. 청소년 교육

청소년이 스스로 정보화 역기능에 대처할 수 있도록 타인 배려, 공감 등 사이버 공간에서의 인성을 함양하기 위해 전국 중학교와 고등학교 161개교를 대상으로 '정보윤리학교'를 선정해 운영하고 있다. 교과수업, 재량활동, 특별활동, 방과 후 학교 등 다양한 운영시간을 활용해 교육을 진행했으며 30명 이상 규모로 구성된 '아름누리지킴이(실천 동아리)'를 운영해 교내외 정보문화 확산과 역기능 캠페인 등을 개최했다. 2016년 청소년 10만여 명이 이 교육과 캠페인에 참여했다. 또

| 표 4-3-3-1 | 청소년 정보윤리교육 실적

(단위: 명, ( )는 기관 수)

연도	2013년	2014년	2015년	2016년
정보윤리학교	262,512 (402)	109,465 (150)	112,061 (152)	99,670 (161)
사이버 범죄 예방 교육	35,422	36,387	40,630	–

[출처: 한국정보화진흥원, 청소년정보윤리교육 운영현황]

한, 사이버 범죄 노출 위험이 높은 청소년을 대상으로 학교 현장을 직접 방문하는 현장교육을 동시에 추진했다. 강연에서는 사이버 불링과 스토킹, 개인정보 보호, 명예훼손, 인터넷 사기, 음란물, 해킹, 악성코드, 저작권 침해 등을 주제로 다뤄 청소년에게 유익한 정보를 제공했다. 예술체험형 공연교육에서는 사이버 범죄의 가해자가 피해자가 되는 설정을 통해 청소년 스스로 문제점을 자각할 수 있는 기회를 마련했다.

2005년부터 사이버 인성 의식이 부족한 위기 청소년을 위해 보호관찰소, 청소년비행예방센터 등 소년보호기관을 방문해 법적 규제만으로는 바로잡기 어려운 사이버 폭력 등 가치 일탈 행위로 파생되는 사회적 피해를 예방하기 위한 문화적, 교육적 대안을 제공했다. 이 교육은 주제별 특강 형식으로 보호관찰소와 청소년비행예방센터의 학생들에게 사이버 범죄의 유형과 사례 등을 소개하고 사이버 범죄에 대한 인식을 제고해 정보화 역기능에 대처할 수 있도록 지원한다.

나. 성인 사이버인성 교육

전국의 중고교 학부모, 지역주민, 군인 등을 대상으로 사이버 인성 교육을 추진했다. 교육 효과를 높이기 위해 대상별 맞춤형 콘텐츠를 개발했으며, 중고교 학부모와 대학생으로 구성된 서포터스를 구성해 사업 홍보를 추진한 결과 10만 938명의 중고교 학부모, 지역주민, 군인 등이 교육을 받았다.

다. 정보통신윤리교육 콘텐츠 개발

정부는 2002년부터 교육 대상에 따라 특성화된 정보통신 윤리교육을 시행하기 위해 정보통신 윤리교육 콘텐츠를 개발해 자유롭게 활용할 수 있도록 보급하고 있다. 정보통신 윤리교육을 위한 교재뿐 아니라 언어폭력, 사이버사기 등 정보화 역기능 이슈별 동영상과 플래시 애니메이션 등을 제작해 보급했다. 지금까지 개발된 정보 윤리 콘텐츠는 정보문화포털(http://digitalculture.or.kr)을 통해 무료로 제공하고 있다.

2016년에는 학부모 대상 정보화 역기능 예방 및 자녀 지도를 위한 가이드북, 청소년용 정보화 시대 세계 시민의식(사이버 인성) 함양을 위한 교재를 개발했다. 또한 교원 역량 강화를 위해 지능정보사회의 정보윤리교육용 콘텐츠(중등과정) 1종을 제작했다. 이 과정은 한국교육학술진흥원의 품질인증 완료 후 2017년 교원원격연수 과정으로 운영될 예정이다. 또한, 스마트기기를 통한 신종 사이버 폭력 발생 등 새로운 정보화 역기능 이슈에 대처하기 위해 콘텐츠 개발과 노후 콘텐츠의 리뉴얼에 힘쓸 것이다.

라. 정보통신 윤리교육 전문인력 양성

정보통신 윤리교육을 효과적으로 운영하기 위해 학교 교원을 대상으로 정보화 역기능 예방과 상담 등에 관한 교육 모델을 전수하기 위해 원격연수 교육과정을 운영했다. 중등교원을 대상으로

| 표 4-3-3-2 | 연도별 정보통신 전문인력 양성 현황

연도	2013년	2014년	2015년	2016년
교사	6,279	3,626	3,299	2,967
전문강사	961	–	–	–

[출처: 한국정보화진흥원, 연도별 정보통신 전문인력 양성 현황]

'사이버 인성 함양을 위한 원격 직무연수', '정보윤리 제고를 위한 원격 직무연수', '디지털 미디어 리터러시 직무연수' 등 3개 과정을 운영했다.

바. 인식 제고 활동

정부는 교육뿐만 아니라 일상에서의 다양한 체험과 참여로 청소년과 일반 시민이 함께하는 열린 행사를 통해 정보화 역기능의 경각심을 고취하고 범국민 건전 정보 문화를 확산하기 위한 의식 제고 활동을 전개했다. 머니투데이와 협력해 'u클린 청소년 문화콘서트'를 개최했으며, 중고등학생을 대상으로 포스터 공모전도 함께 운영했다. 또한 매일경제와 함께 'M클린, 가족과 함께 만드는 밝은 인터넷'이란 주제로 M클린 발대식(3월)과 우수학교 선발대회(12월)를 개최해 정보통신 윤리 교육을 모범적으로 운영한 학교를 선발해 시상식을 개최했다. M클린 캠페인은 2016년 제12회를 맞이했다.

2016년에는 '우리가 함께 만드는 건강한 인터넷 세상'을 주제로 제3회 청소년 정보윤리 창작 음악제를 개최했다. 청소년과 교사가 노래를 직접 만들어 보는 과정을 통해 정보화 역기능의 학습 유도 및 UCC를 통한 예선대회를 개최해 미디어 활용 방법의 학습을 유도했다.

3. 향후 계획

인공지능, 사물인터넷, 빅데이터, 모바일 등 첨단 정보통신기술이 경제, 사회 전반에 융합되어 혁신적인 변화가 나타나는 제4차 산업혁명에 대비해 지능과 정보가 융합된 정보화 역기능 교육방법론 등이 제시돼야 한다.

향후에는 정보화 역기능과 관련한 최근 이슈 등에 대응해 교육패러다임의 변화와 특화된 교육을 위한 관련 분야 연구 등이 강화돼야 할 것이며 지능정보사회 도입에 따른 신기술이 청소년 사이버 인성 교육에 미치는 영향 등을 분석한 교육과정 개발에 힘써야 할 것이다. 자아 형성 시기인 유아기부터 체계적인 교육계획을 수립해 청소년, 성인 대상으로 이어지는 지속적인 교육을 운영해 나갈 것이다.

제4절 건전한 인터넷 이용환경 조성

1. 개요

태블릿PC, 스마트폰 등 스마트 기기의 보급 증가에 따른 생활양식과 세대 간 소통방식 변화와 더불어 인터넷 역기능 문제가 발생했다. 스마트 기기가 보관, 휴대, 이동성이 용이한 반면 인터넷 이용률과 함께 사이버 폭력과 스마트폰 과의존 등 역기능도 지속적으로 증가하고 있는 추세다.

방송통신위원회는 사업 전담 추진 기관(2016

| 표 4-3-4-1 | 인터넷 이용률 실태조사

구분	2013년	2014년	2015년
스마트기기 전체 보급률	71.6%	84.4%	86.4%
인터넷 전체 이용률	82.1%	83.6%	85.1%

[출처: 한국인터넷진흥원]

년: 한국인터넷진흥원 → 한국정보화진흥원)과 전담 부처(2017년: 미래창조과학부 → 방송통신위원회) 일원화 등을 통해 인터넷윤리교육 내실화 기반을 구축하고, 정부3.0 국민 디자인단 운영을 통해 수혜자의 목소리를 직접 들을 수 있는 계기를 마련했다. 또한 '아름다운 인터넷세상(아인세)', '웰리(Welly)' 등 인터넷 윤리의 브랜드화로 국민의 인터넷 윤리 인식을 제고하고 호감도를 높였다. 특히 청소년의 스마트폰 중독 심화 현상과 스마트폰을 통한 언어폭력 등이 사회 문제로 부각됨에 따라 청소년 보호를 위한 공익 목적으로 정부 차원에서 '청소년 보호 S/W 보급 및 사이버안심존 사업'을 추진했다. 스마트폰 중독 예방을 위한 '사이버안심존' 사업은 학부모와 교사까지 교육을 병행해 효율성을 높였으며 점진적으로 참여 학교를 늘려 나가고 있다. 아울러 「전기통신사업법」 개정에 따라 웹하드 등 특수유형 부가통신사업자의 불법 음란정보 유통 방지를 위한 기술적 조치 이행 의무의 상시점검 체계를 운영해 사업자의 적극적인 개선 조치를 유도했다.

| 표 4-3-4-2 | 사이버폭력 · 인터넷 과의존 실태조사

구분		2013년	2014년	2015년
사이버폭력	청소년	–	14.0%	17.5%
	성인	14.4%	17.0%	17.9%
스마트폰 과의존	청소년	25.5%	29.2%	31.6%
	성인	8.9%	11.3%	13.5%

[출처: 방송통신위원회, 미래창조과학부]

| 표 4-3-4-3 | 사이버안심존 참여 학교현황

구분		2013년	2014년	2015년	2016년	계
사이버안심존 참여	학교 수(개)	41	127	165	198	531
	학생 수(명)	10,757	15,583	23,071	27,720	77,131
교육 인원	교사(명)	800	4,000	5,840	8,700	19,340
	학부모(명)	15,733	15,245	15,658	15,300	61,936

[출처: 방송통신위원회]

| 표 4-3-4-4 | 상시점검 기술적 조치 개선 현황

구분	2016년 상반기	2016년 하반기	2017년 상반기 (1~4월까지)	계
PC기반 웹하드 상시점검 (2016년~)	16,851	30,230	22,128	69,209

※모바일 기반 웹하드 상시점검 개선 건수(2017. 1~4.): 6,994건
[출처: 방송통신위원회]

2. 추진 성과

가. 인터넷윤리 의식 제고

1) 인터넷윤리 의식 향상을 위한 맞춤형 교육 추진

인터넷 · 스마트폰의 보급 확산과 최신 ICT의 발달에 따라 악성댓글, 명예훼손, 욕설 · 비속어 남용 등 사이버폭력 피해가 점차 증가하고 있으며 청소년의 스마트폰 활용 확대로 스마트폰 과의존(중독)과 사이버 학교폭력이 심각한 사회 문제로 대두되고 있는 실정이다.[1)2)]

이에 따라 방송통신위원회가 한국정보화진흥원과 온 가족이 함께 스마트폰을 올바르게 써 보자는 취지로 2016년부터 새로 추진한 '밥상머리 인터넷 윤리교육'이 자녀의 스마트폰 이용 습관 개선에 크게 도움이 된 것으로 나타났다.

밥상머리 인터넷 윤리교육 효과를 분석한 결과 이용 습관은 73.4%('다소 개선' 61.8%, '크게 개선' 11.6%) 개선됐으며 80.7%('다소 영향' 62.2%, '큰 영향' 18.5%)가 긍정적인 영향을 미친 것으로 조사됐다. 밥상머리 인터넷 윤리교육은 우리 선조의 지혜로운 생활 속 교육 방식인 '밥상머리 교육'을 인터넷 교육에 접목한 것으로, 2016년 7월부터 11월까지 전국 254개 유치원과 377개 초등학교 학부모 총 5만 200여 명이 교육을 이수했다. 이번 조사는 교육 이수자 중 20개교 학부모 254명을 대상으로 2주간 자녀와 함께 실천노트를 작성해 자녀의 인터넷 · 스마트폰 이용 실태와 윤리의식 변화를 관찰한 결과로서 의미 있는 메시지를 던져 주고 있다.

인터넷 이용 시간의 경우 '1시간 이상' 이용한다는 비율이 7.8%포인트(교육 전 50% → 교육 후 42.2%) 감소했으며 스마트폰 이용 시간은 '2시간 이상'이 14.2%포인트(32.7% → 18.5%) 감소한 것으로 나타났다. 이 프로젝트는 특히 밥상머리 인터넷 윤리교육을 실천하는 데 중요한

| 표 4-3-4-5 | 2016년 인터넷 윤리교육 과정별 운영현황

교육명	주요 내용
바른인터넷 유아학교	전국 유치원을 대상으로 인터넷 윤리교육 주제의 인형극 및 교구 지원
한국인터넷드림단	'방과 후 학교 프로그램'을 활용해 인터넷 문화를 올바르게 이해하도록 하는 체험교육 진행
인터넷윤리 순회강연	초등학생을 대상으로 건강한 인터넷 윤리의식 함양을 위한 학교방문형 · 강사파견형 교육 운영
인터넷리터러시 창의적 체험활동	교육부 정규 교과과정과 연계한 학교 밖 체험형 인터넷리터러시 교육
밥상머리 인터넷윤리 교육	올바른 부모-자녀 간 소통 · 이해, 인터넷 과다 사용에 따른 생활 습관 및 건강 관리 등 자녀 지도를 위한 학부모 역량 강화 교육 프로그램
인터넷윤리 및 사이버폭력예방 교원연수	인터넷 윤리 및 다양한 유형의 역기능 현상과 대응 방안에 대한 교원 역량 강화 교육
사이버폭력예방 공연 · 강연 교육	초등학생을 대상으로 사례 중심의 체험형 공연 · 강연 교육
사이버폭력예방 지역아동센터 교육	사이버폭력 피해 예방을 위한 강사파견형 교육

[출처: 방송통신위원회]

1) 초 · 중 · 고 학생 사이버폭력 가해 경험 2014년 대비 3.5%포인트 증가 (2014년: 14.0% → 2015년: 17.5%)

2) 청소년 스마트폰 과의존 위험군 비율은 2014년 29.2% → 2015년 31.6%로 성인 13.5%의 2배(2015년 인터넷 과의존 실태조사, 미래창조과학부/한국정보화진흥원)

지침서로 '실천노트'를 활용했다는 점과, 참여형, 실천형 프로그램이라는 점에서 주목받았다. 인터넷 윤리교육 외 자녀 이해, 대화법 같은 내용도 부모와 자녀 간 소통을 돕는 데 도움이 된 것으로 분석됐다.

방송통신위원회는 앞으로도 가정이나 학교 등에서 실질적으로 활용될 수 있는 생활 밀착형 인터넷 윤리교육 프로그램을 발굴해 일상 속에서 체감할 수 있는 정책으로 다가서도록 노력할 계획이다. 그간 방송통신위원회(유아 · 초등)와 미래창조과학부(중 · 고 · 성인)로 나뉘어 있던 인터넷 윤리교육이 2017년부터 방송통신위원회로 통합돼 밥상머리 인터넷 윤리교육도 더욱 체계적으로 추진될 것으로 전망된다.

아울러 방송통신위원회에서는 인터넷 윤리교육 희망 학교를 새학기 시작 전인 2016년 2월 사전 신청을 받아 3월부터 교육을 진행했다. 2016년의 경우 1,355개 학교가 인터넷 윤리 및 사이버 폭력 예방 교육을 신청해 15만여 명이 수료했다.

학습 전달자인 교사를 위한 교육 프로그램을 강화하기 위해 일반 교원과 교장(감), 장학관(사) 등을 대상으로 온 · 오프라인 교원연수 프로그램을 운영함으로써 학교 현장에서 발생하는 정보화 역기능 사례를 공유하고 교육 프로그램에 반영하기 위해 노력했다.

2) 전 국민 참여형 공모전 · 캠페인 전개로 바람직한 인터넷 이용문화 조성

방송통신위원회는 아름다운 인터넷 문화 정착과 건강한 인터넷 서비스 환경을 조성하기 위해 '아름다운 인터넷 세상', '인터넷윤리대전', '인터넷드림 창작동요제', '인터넷 윤리 교수 · 학습지도안 공모대회', '인터넷 윤리체험관' 등 다양한 활동을 전개했다.

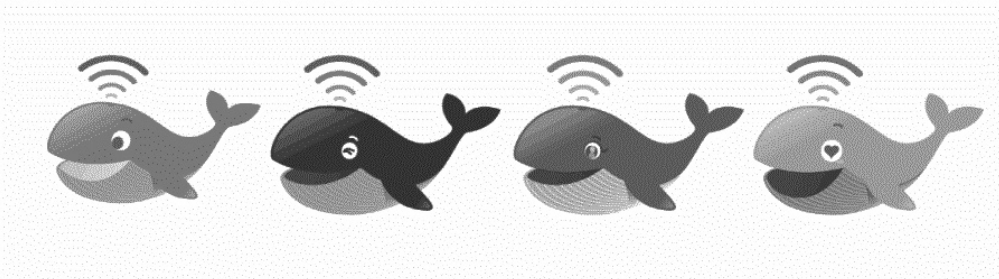
| 그림 4-3-4-1 | 윤리의식 제고를 위한 캠페인 등 공모전



[출처: 방송통신위원회]

| 그림 4-3-4-2 | 인터넷 윤리 캐릭터 '웰리'

• (명칭) 웰리(welly) : 웰빙(well-being)과 같이 '잘, 좋게'를 의미하는 영어단어 well과 고래를 의미하는 단어 whale의 합성어



• (의미) 정보의 바다인 인터넷 세상의 악성 댓글과 나쁜 정보를 잡아먹고 착한 댓글, 좋은 정보를 뿜어내는 인터넷 바다의 파수꾼

[출처: 방송통신위원회]

2016년 6월 '美人: 아름다운 사람이 만드는 아름다운 인터넷 세상'이라는 슬로건으로 '아름다운 인터넷 세상' 캠페인 및 주간 선포식을 개최해 참가자의 손끝으로 만드는 인터넷 윤리 캐릭터인 '웰리'를 발표했다. '아름다운 인터넷 세상' 선포식과 함께 거리 캠페인, 인터넷 윤리 상설 체험관 이벤트, 아름다운 인터넷 세상 노랫말 바꾸기 콘테스트 등 '아름다운 인터넷 세상' 주간 캠페인을 동시에 운영해 13만 4,233명이 참여하는 성과를 거뒀다.

지역별 인터넷 윤리교육 격차를 해소하기 위해 부산(국립부산과학관), 광주(시청자미디어센터),분당(고용노동부 청소년직업체험시설)에 인터넷윤리체험관을 연중 운영했으며, 53만 2,426명이 방문했다. 인터넷 윤리의식 자가진단, 악플러 잡기, 인터넷윤리 O · X 퀴즈 등의 부스도 운영하고 있다. 또한 인터넷 의사소통, 사이버폭력 예방과 대응 등을 주제로 생애주기별 교육과 연계해 교육 콘텐츠 개발(9종) 및 전 국민이 직접 체감하고 체험하고 실천할 수 있도록 공공시설 버스 지하철 등을 활용한 생활 밀착형 홍보를 추진했다. 아울러 노랫말로 아름다운 인터넷 세상의 중요성을 알리고 '아인세' 정신이 일상생활과 문화 속에 녹아들 수 있도록 유아와 초등학생을 대

| 그림 4-3-4-3 | 생활 밀착형 홍보 현황

5~8호선 스크린도어 | 9호선 와이드컬러 | 버스승강장(경기 고양) | 버스승강장(경기 성남)

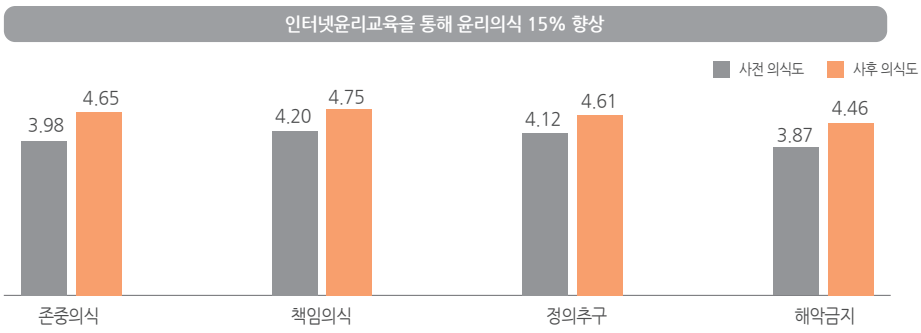


SBS 모닝와이드 | 인천, 부산 옥외전광판



[출처: 방송통신위원회]

| 그림 4-3-4-4 | 인터넷 윤리의식 향상도 (Base: 전체 응답자 2,116명, 단위: 점)



[출처: 한국정보화진흥원, 인터넷윤리 의식변화 조사, 2016년]

| 표 4-3-4-6 | 「전기통신사업법」 개정 주요 내용

구분	현행	개정
부가통신사업자의 음란물 유통방지 의무 부과(안 제22조의 5 및 제104조 제3항 제1호의 2 신설, 안 제92조 제1항 제1호)	관련 규정 없음	인터넷방송사업자 등 부가통신사업자가 자신이 운영하는 정보통신망에서 음란물이 유통됨을 신고, 삭제 요청 등을 통해 명백히 인식한 경우 음란물 삭제, 접속차단 등 유통방지 조치 의무 부과 ※ 의무 위반 시 시정명령, 2,000만 원 이하 과태료 부과
불법유해정보 차단수단 제공의 예외(안 제32조의 7 제1항 단서 신설)	이통사는 청소년과 휴대폰 계약을 체결할 경우 청소년유해매체물 및 음란정보 차단수단을 제공할 의무가 있음	법정대리인이 서면으로 차단수단을 이용하지 아니한다는 신청을 한 경우에는 제공하지 아니하되 해당 청소년이 유해 · 음란정보에 노출될 수 있음을 고지하도록 단서 추가

[출처: 방송통신위원회]

상으로 '인터넷드림 창작동요제'와 학교 현장 교육 경험이 축적된 우수 교수 · 학습지도안 발굴과 인터넷 윤리교육 활성화 제고를 위한 초등학교 교원 대상 인터넷 윤리 교수 · 학습 지도안 공모대회를 신설, 운영했다. 이외에도 전 국민을 대상으로 인터넷 윤리 문화 콘텐츠 공모전을 개최했다. 우수 콘텐츠에 시상하고 건전한 인터넷 윤리교육에 기여한 교육 관계자, 교사, 학생을 대상으로 포상했다. 또 다양한 공모전과 대국민 인터넷 윤리의식 제고를 위한 활발한 활동을 펼쳤다. 이러한 인터넷 윤리교육과 생활 밀착형 홍보 등을 추진하고 초등학교 자율동아리인 한국인터넷드림단 운영 학교(300개교) 학생(1,083명)을 대상으로 교육 전후 인터넷 윤리의식 향상도를 측정한 결과 14.3점 향상(교육 전 76.1점 → 교육 후 90.4점)된 것으로 나타났다.

나. 불법유해정보 유통 방지

1) 불법유해정보 유통 방지를 위한 법 · 제도 개선

방송통신위원회는 부가통신사업자[3]가 운영하는 사이트에서 음란물이 유통됨을 명백히 인식하는 경우에는 음란물의 유통 방지에 필요한 조치를 취하도록 하는 등 현행 제도의 미비점을 개선 및 보완하기 위해 「전기통신사업법」 개정(안)을 2016년 12월 국회에 제출했다. 이와 관련한 주요 내용은 다음과 같다.

최근 개인 인터넷방송 등 다양한 매체를 통해 음란 · 선정성 정보가 여과 없이 서비스되고 있어 사회적 문제로 대두되고 있는 실정이다. 이에 비해 현행 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」은 불법정보 유통 금지 의무를 포괄적으로만 부여(제44조의 7)하고 방송통신위원회의 시정명령을 불이행한 경우에만 벌칙[4]을 적용하는 간접적인 규제 방식을 취하고 있다. 또한 정보의 확산 속도가 빠르고 광범위한 인터넷의 특성상 사후 규제로는 음란정보의 신속한 차단에 어려움이 있다.

이에 부가통신사업자가 음란정보를 명백히 인식한 경우 지체 없이 삭제 등 필요한 조치를 하도록 의무를 부과하고, 위반 시 시정명령 등 제재규정을 신설해 규제의 실효성을 확보할 필요성이 있다. 또한 「전기통신사업법」 개정(2015년 4월) 이후 모든 청소년에게 차단수단 설치를 강제하

3) 부가통신사업자 : 전화, 인터넷접속 등 기간통신역무외의 인터넷방송, 온라인 쇼핑, 온라인 게임, SNS 등 부가적인 통신서비스를 제공하는 사업자

4) 제73조(벌칙)제5호 제44조의 7 제2항 및 제3항에 따른 방송통신위원회의 명령을 이행하지 아니한 자는 2년 이하의 징역 또는 2천만 원 이하의 벌금에 처한다.

| 표 4-3-4-7 | 문제 사업자 제재 조치 현황

구분	사업자명	사이트명
1	㈜ㅇㅇㅇㅇㅇㅇㅇ이션	www.file****.com
2	㈜△△△루션	www.***wn.com
3	㈜ ㅁㅁㅁㅈ	file****.co.kr
4	㈜☆☆온*	www.file****.co.kr

주) * : 해당업체는 사이트 폐쇄 및 사업자등록 폐지 등으로 조사 대상 제외

[출처: 방송통신위원회]

| 그림 4-3-4-5 | 기술적 조치 운영체계



[출처: 방송통신위원회]

는 것은 청소년의 사생활의 비밀과 자유 및 부모의 교육권[5]을 지나치게 제한한다는 문제 제기가 지속돼 왔다. 차단수단 설치에 따른 청소년의 반발 등 부작용을 해소하고 제도에 대한 부정적 인식을 최소화할 수 있도록 법정대리인이 서면으로

| 표 4-3-4-8 | 기술적 조치의 주요 내용

- 불법정보를 인식(제목, 특징 등)할 수 있는 조치
- 불법정보의 검색 및 송수신 제한 조치
- 기술적 조치에도 불구하고 불법정보 유통 시 검색 및 송수신 제한 조치
- 불법정보 전송자에게 경고문구 발송하는 조치 등

[출처: 방송통신위원회]

신청한 경우에는 설치하지 아니할 수 있는 선택권을 부여하되 해당 청소년이 유해 · 음란정보에 노출될 수 있음을 고지해 부작용을 최소화하도록 단서 조항 신설을 골자로 하고 있다.

2) 웹하드 · P2P 사업자 음란물 차단

「전기통신사업법」 제22조의 3(특수유형부가통신사업자의 기술적 조치 등)과 동법 시행령 제30조의 3(불법음란정보의 유통 방지를 위한 기술적 조치 등)에 따라 특수유형부가통신사업자(웹하드 등)는 불법음란정보 유통 방지를 위한 기술적 조치를 이행해야 한다. 관련 규정에 따라 사업자의 기술적 조치 운영 · 관리 실태의 체계적인 점검이 진행됐다.

이에 따라 2016년 1월부터 전체 웹하드 사업자(60개 사업자 · 75개 사이트, 2016년 1월 기준)를 대상으로 웹하드의 불법음란정보 유통방지 및 관련법 규정 이행점검 사항을 위한 상시점검(모니터링) 체계를 구축 및 운영했다. 이어 3월에는 웹하드 사업자의 불법음란정보 유통방지를 위한 기술적 조치 이행여부를 조사했으며, 적발된 법 위반 사업자에게는 과태료 부과 등의 행정처분이 이뤄졌다. 이들 3개 업체는 음란물 차단을 위한 필터링 조치 등을 적용, 관리해야 함에도 금칙어 차단이 적용되지 않았고, 음란물 업로드, 다운로

5) 부모가 자녀교육에 대한 목표와 수단을 자유롭게 결정할 수 있는 권리

드가 차단되지 않은 것으로 확인됐다.

또한 연중 웹하드 등록 요건 준수 실태를 위한 관계부처[6] 합동 점검 및 웹하드 사업자의 불법음란정보 유통 방지를 위한 기술적 조치 실태 점검을 시행해 지속적으로 음란물 차단에 힘을 기울였다. 그리고 웹하드 산업의 올바른 이해와 현황을 파악하고 불법유해정보 차단의 실질적인 실효성을 파악하기 위해 웹하드 업계 전반에 걸쳐 음란물 유통 현황 등의 실태를 조사했다. 이러한 체계적인 노력의 결실로 2016년 한 해 동안 불법음란정보 유통 방지를 위한 상시 점검을 통해 총 4만 7,081건을 개선했다.

2017년에는 기존 PC 기반의 웹하드를 대상으로 상시 점검 체계를 강화해 상반기 중 1~4월 총 2만 2,128건을 개선했다. 사이버상의 신 · 변종 유해매체를 통한 불법유해정보의 유통 방지를 위해 모바일 기반의 웹하드의 점검 영역을 확대하고 상시 점검 체계를 추가 구축, 운영해 1~4월 총 6,994건을 개선했다.

이번 성과를 바탕으로 국민 행복을 위한 이용자 보호와 건전하고 안전한 인터넷 이용문화 조성을 위해 '특수유형부가통신사업자의 불법음란정보 유통 방지를 위한 기술적 조치'제도가 철저히 준수되도록 사업자들에 대한 관리감독을 강화해 나감과 동시에 관계기관과의 협조체계 구축으로 집중단속을 지속적으로 추진해 나갈 방침이다.

3) 청소년 유해매체물 차단

「전기통신사업법」 제32조의 7(청소년 유해매

| 그림 4-3-4-6 | 청소년 유해정보 차단수단 홍보 사례



[출처: 방송통신위원회]

6) 방송통신위원회, 미래창조과학부(중앙전파관리소), 문화체육관광부(한국저작권위원회)

체물 등의 차단)에 따라 전기통신사업자(이동통신 3사 · 알뜰폰)에게 청소년을 유해정보로부터 보호하기 위한 차단수단 제공 의무가 부과됐다. 이에 따라 청소년 유해물 차단수단 제공 의무화 홍보 캠페인을 진행했으며 유해물 차단수단의 실질적인 정보가 필요한 학부모를 대상으로 홍보에 주력해 효과를 극대화했다.

또한 이동통신 3사의 전국 유통망 등 판매대리점에 청소년 유해정보 차단수단 관련 안내물을 비치하고 설치 가이드 공유와 교육을 통해 현장의 요구사항에 즉각적으로 대응할 수 있도록 했다. 더불어 청소년 휴대전화 개통 시 차단수단 설치파일 문자와 차단수단 삭제 방지를 위한 안내 문자를 매월 주기적으로 발송해 청소년 음란물 차단에 주력했다. 청소년 유해매체물 차단수단의 상세 내용과 설치 방법 등은 방송통신이용자 정보포털 와이즈유저(www.wiseuser.go.kr)와 주요 포털사이트를 통해서도 확인할 수 있다.

4) 사이버 안심존 운영 확대

방송통신위원회는 나날이 심각해져 가는 청소년의 스마트폰 중독, 유해매체물 접촉 등 스마트

| 표 4-3-4-9 | 사이버 안심존 참여 학교 및 교육 인원(누적)

(단위: 개교, 명)

구분	2014년	2015년	2016년
사이버 안심존 참여학교	168	333	531
교육 인원	19,245	21,498	24,000

[출처: 방송통신위원회]

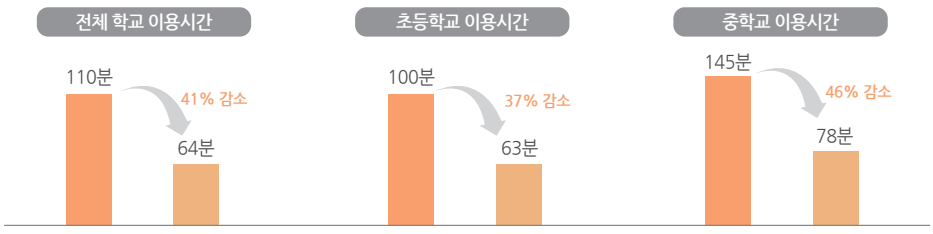
| 표 4-3-4-10 | 사이버 안심존 사업 홍보 실적

(단위: 건)

구분	항목	내용	건수
온라인 홍보	일반 배포	블로그/카페를 활용한 정보 및 후기 배포	200
	블로그	2,000명 이상 주부 타깃 블로그 이용 후기 작성	23
	지식인Set형	지식인Set형을 활용한 질의응답 형식 배포	7
	자동완성어	핵심키워드 검색 시 자동완성 키워드 노출	2
	수기공모전	운영학교 학부모 · 교사 대상 공모전 및 우수사례집 제작 · 배포	1
블로그/페이스북 운영	네이버 블로그	청소년 유해정보, 스마트폰 중독, 사이버 언어폭력, 그린i-net 관련 기사 및 통계 등 정보 안내	246
	다음 블로그		246
	페이스북		232

[출처: 방송통신위원회]

| 그림 4-3-4-7 | 사이버 안심존 사업 시행 전 · 후 전체 학교 및 학제별 스마트폰 이용 시간



[출처: 방송통신위원회]

폰 역기능을 해소하기 위해 학교와 가정에서 청소년의 스마트폰 이용행태를 점검하고 관리와 상담을 통해 청소년의 스마트폰 과몰입 등 역기능을 예방할 수 있는 프로그램인 사이버 안심존을 확대 운영했다.

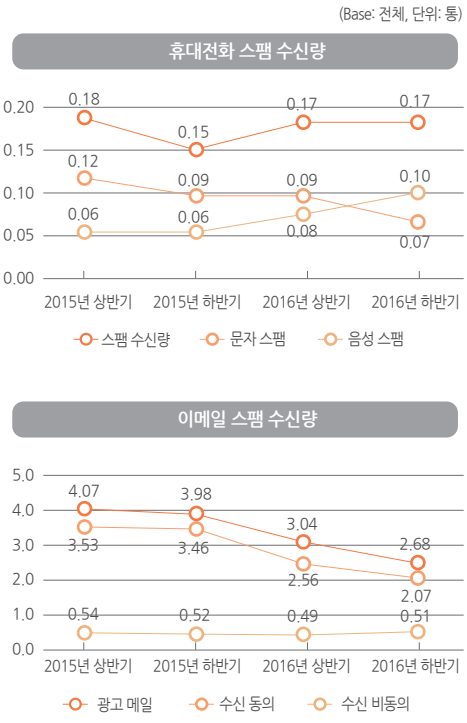
또한 사이버 안심존 운영학교 학부모와 교사 2만 4,000명을 대상으로 스마트폰 중독 예방과 청소년의 올바른 스마트폰 이용 지도를 위한 교육도 함께 추진해 효과를 극대화했다.

이와 더불어 온라인 홍보 및 블로그, 페이스북 등 온라인 매체를 활용한 안내와 홍보를 지속적으로 추진하고 수기공모전 개최와 우수사례집을 제작, 배포해 청소년의 스마트폰 중독과 유해정보 노출 등을 효과적으로 예방하는 데 기여했다.

방송통신위원회가 사업 수행기관인 한국무선인터넷산업연합회(MOIBA)와 함께 2016년 '사이버 안심존'서비스를 이용한 102개 학교 학생의 스마트폰 이용 시간을 분석한 결과에 따르면 서비스 시행 전에는 청소년의 일평균 스마트폰 이용 시간이 110분인 반면, 시행 후에는 64분으로 41% 대폭 감소해 '사이버 안심존'이 청소년의 스마트폰 과몰입 예방에 큰 효과가 있는 것으로 나타났다. 학제별로 보면 초등학교의 경우 100분에서 63분으로 37% 감소했으며 중학교는 145분에서 78분으로 46% 줄어 이용 시간이 많은 중학교에서 효과가 더 큰 것으로 분석됐다. 또한 이용 시간대별로 120분을 초과해 사용한 학교는 35%에서 15%로 감소하고 60분 이하는 28%에서 59%로 늘어 전체적으로 이용 시간이 많은 학교가 감소하는 긍정적인 효과가 나타났다.

아울러 운영학교 교사와 학부모를 대상으로 실시한 서비스 만족도 조사에서도 학부모의 89%, 교사의 77%가 긍정적으로 평가해 교육 현장과 가정에서도 좋은 반응을 보였다. 향후 '사이버 안심존'사업의 확대를 적극적으로 추진할 필요가 있는 대목이다.

| 그림 4-3-4-8 | 2016년 스팸 수신량 조사 결과 보고서 (2016년 12월)



[출처: 방송통신위원회]

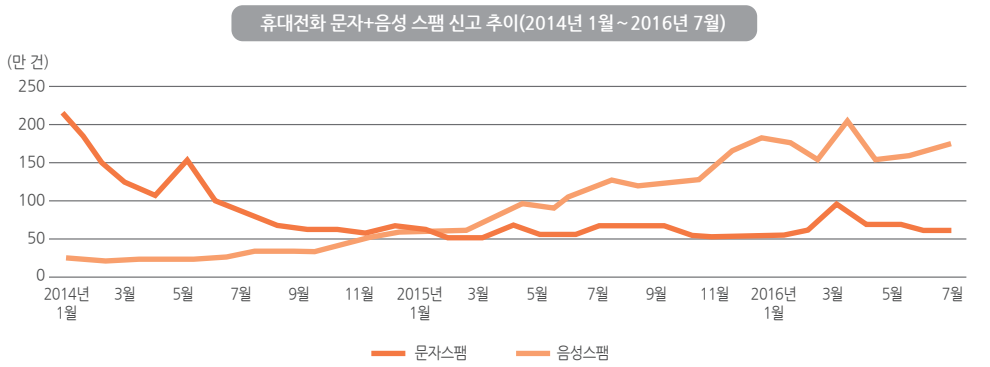
다. 불법스팸 대응체계 강화

1) 관련 사업자 등과의 정보공유 강화 및 문자스팸 차단 확대

방송통신위원회는 한국인터넷진흥원과 함께 사업자의 자발적 스팸 감축 노력을 제고하고, 국민의 알 권리를 충족하기 위해 반기별(3, 9월) 연2회 국내스팸 유통 현황을 발표하고 있다. 유통 현황은 스팸신고 · 탐지건(발송량), 휴대전화 문자 · 이메일 스팸 수신량 조사 결과, 이동통신사별 스팸 차단율 조사 결과 등을 종합적으로 분석하고 있으며 정기적으로 언론에 공표하고 있다. 2016년 스팸 유통 현황 분석 결과 1인당 1일 스팸 수신량은 0.67통(휴대전화+이메일)으로 나타났다. 이는 국민 한 사람이 3일간 평균 2통 이하의 스팸을 수신하는 정도를 의미한다.

알뜰폰사업자(CJ헬로비전, 한국케이블텔레콤,

| 그림 4-3-4-9 | 2016년 상반기 스팸 유통 현황 발표 내용 중 일부 발췌 (2016년 9월)



[출처: 방송통신위원회]

| 그림 4-3-4-10 | 불법스팸 방지 인식제고 활동 실적



[출처: 방송통신위원회]

세종텔레콤)까지 M-RBL(Real-time Blocking List: 실시간 스팸 차단 서비스)을 적용(2016년 1월)해 모든 이동통신사업자와 알뜰폰 사업자에게 실시간 스팸 차단 서비스 도입을 완료했다. 앞으로 이용자의 문자스팸 피해를 줄이는 데 크게 기여할 것으로 보인다.

2) 신종스팸 차단 및 국내외 공조강화

문자스팸 규제를 강화함에 따라 2015년 하반기부터, 음성스팸이 증가하는 풍선효과가 나타났으며 다양한 스팸 전송을 막기 위한 민관 협력이 더욱 강화됐다. 이동통신 3사와 공동으로 음성스팸 실시간 차단 서비스를 개시해 3만 7,000여 개의 음성스팸 번호를 차단(2015년 10월~2016년 9월)했으며, 후후, 후스콜 등 스팸방지 앱에서 이용자가 수신 전화의 스팸 여부를 판별할 수 있도록 스팸 식별 번호를 제공해 이용자 피해를 줄여 나갔다. 또한 사전 동의 없이 TM전화를 하려는 경우 수신자에게 개인정보 수집 출처를 고지하도록 하는 법 의무사항이 2016년 9월부터 시행됐다.

정보통신서비스 제공자와 광고 전송자의 법 인식 수준 제고를 위해 지속적으로 정보통신망법 설명회를 개최했다. 한국인터넷진흥원 스팸 신고 접수 이력이 있는 주요 사업자를 대상으로 광고 전송 시 필요한 법 의무사항에 대해 현장 지도(2016년 6~7월)를 시행했다.

방송통신위원회는 국가 간 불법스팸 방지를 위한 노력의 일환으로 국제스팸대응협의체인 UCENet(기존 LAP)에 가입(2016년 7월)했다. 한국인터넷진흥원이 확보한 국외 발송 이메일 스팸정보를 공유하는 국가를 점진적으로 확대하면

| 그림 4-3-4-11 | 중장기 사이버안심존 운영학교 확대 목표(누적)



[출처: 방송통신위원회]

서 국제사회에서 스팸 대응을 위한 리더십을 강화해 나가고 있다.

이러한 스팸 대응 노력을 경제적 가치로 환산해 보면 2016년 스팸 수신량(0.67통)은 2015년 스팸 수신량(0.70통) 대비 0.03통이 감소한 것으로 나타나 약 131억 원의 경제적 손실 예방에 기여한 것으로 분석된다. 이처럼 적극적인 민·관 협력 결과 행정자치부 주관의 정부 3.0 경진대회에서 행정자치부장관상을 수상하는 성과를 거뒀다.

3. 향후 계획

실천형, 체험형 교육의 확대를 위해 교육 수혜자가 교육에 직접 참여할 수 있는 교육 프로그램 개발이 선행돼야 한다. 강의식 위주였던 성인 인터넷 윤리교육을 사례와 발표 중심의 교육 내용으로 진행할 예정이다. 또한 '한국인터넷드림단원'을 대상으로 매달 인터넷 윤리와 관련된 주제를 선정해 특화활동 등도 운영한다. 아울러 제4차 산업혁명에 대비해 신기술이 청소년에게 미치는 영향 등을 분석해 교육과정 등에 반영해야 할 것이다. 유아·청소년 교육 대상자의 직접교육 중심으로 교육의 양적 확대 및 교육 효과 제고에 한계가 왔다. 따라서 국민이 직접 인터넷 윤리 문화 확산을 위한 콘텐츠 생산과 확대, 체험과 참여 활동 등 인식 제고를 위한 활동과 전 계층을 아우르는 인터넷 윤리교육 확대가 필요하다.

따라서 청소년 스마트폰 중독과 사이버 언어폭력 예방을 위한 사이버안심존 참여 학교를 지속적으로 확대해 청소년 보호와 학교폭력 예방 환경을 조성해 나갈 계획이다.

특수유형부가통신사업자(웹하드 등)의 기술적 조치 이행 여부 상시 점검 체계를 강화하고 지속적인 제도 개선을 추진하는 동시에 모바일 기반의 웹하드의 상시점검 체계를 구축해 사이버상의 신·변종 유해매체를 통한 불법유해정보의 유통 방지에 앞장설 것이다.

휴대전화 음성스팸 차단 시스템에 음성을 텍스트로 변환(Voice to Text)해 주는 음성인식 기술을 적용한 음성스팸 실시간 차단시스템을 2017년 내에 개발해 2018년부터 운영해 불법 음성스팸 차단을 강화할 계획이다.

TM(Tele Marketing)전화에 따른 고충의 해소를 위해 사전 수신 동의 없이 TM전화를 할 경우 개인정보 수집 출처를 고지(2016년 9월부터 시행)하지 않는 TM사업자에게는 과태료 처분을 강화한다. 또한 사업자 대상 스팸방지 인식 제고를 위한 지역 순회 설명회를 개최해 사업자와 이용자의 법 인식 제고를 위해 지속적으로 노력할 방침이다.

제4장

차별 없는 정보복지 구현

- **제1절** 정보격차 현황
- **제2절** 웹 접근성 제고
- **제3절** 정보통신기기 지원 및 서비스 제공
- **제4절** 정보화교육 확대
- **제5절** 정보화마을 운영

제1절 정보격차 현황

1. 개요

우리나라 스마트폰 보급률은 2016년 말 기준 85%로 세계 최고 수준이다. 하지만 장애인, 고령층, 저소득층, 농어민, 결혼 이민자 등 사회적, 경제적, 신체적 여건에 따라 정보 이용이 어려운 정보소외계층이 발생했다. 이와 같이 정보통신서비스에 접근하거나 이용할 수 있는 기회에 차이가 생기는 것을 '정보격차'라 일컫는다. 정보화 시대에 가장 중요한 생산 요소인 정보에 대한 접근과 이용의 격차는 정보소외계층의 소득과 삶의 질 저하, 사회참여 기회 축소 및 계층 간 소득격차 심화 등 새로운 사회문제이자 국제적 이슈로 등장하고 있다.

이에 따라 우리나라는 1997년부터 정보소외계층을 대상으로 정보통신 기기 개발 · 보급, 정보 접근성 제고, ICT 정보화교육을 진행하는 등 정보사회에서 누구나 정보통신 서비스에 접근하고 이용할 수 있도록 다양한 정보격차 해소 정책을 추진해 왔다. 또한 이러한 정보격차 해소 정책의 추진 성과를 수치로 제시하고 향후 관련 정책의 추진 방향을 도출하기 위해 매년 실태조사를 추진해 왔다.

2016년부터는 정보통신 환경이 PC 중심에서 스마트 기기 등을 이용한 모바일 환경으로 급격하게 변화함에 따라 모바일 기반을 포함한 '디지털정보 격차 지수 및 실태조사'를 본격적으로 실시하게 됐다.

2. 추진 성과

가. 정보격차 현황

디지털 정보격차 실태조사에 따르면 유·무선 정보통신 환경에서 4대 정보소외계층(장애인, 장·노년층, 저소득, 농어민)의 디지털정보화 수준은 일반 국민(100이라고 가정) 대비 58.6%로, 전년(52.4%) 대비 6.2%포인트 개선됐다. 디지털 정보화 수준은 정보 접근, 역량, 활용 수준을 종합한 점수로 평가된다.

연도별로 디지털정보화 수준은 2014년(50.1%) → 2015년(52.4%) → 2016년(58.6%) 지속적으로 증가했다. 전년 대비 모든 계층의 부문별 수준은 상승했다. 계층별로는 저소득층(77.3%), 장애인(65.4%), 농어민(61.1%), 장·노년층(54.0%) 순으로, 장·노년층 수준이 가장 낮은 것으로 조사됐다. 전년 대비 디지털정보화 수준 상승폭은 장·노년층(△8.4%포인트), 농어민(△5.9%포인트), 장애인(△2.9%포인트), 저소득층(△2.8%포인트)의 순으로, 장·노년층의 상승폭이 가장 컸다. 이 밖에 새로운 정보소외계층인 결혼이민자, 북한이탈주민은 각각 77.7%, 72.1%로 4대 정보소외계층에 비해 디지털정보화 수준이 비교적 높았다.

나. 부문별 현황

디지털 정보격차 실태조사 결과를 부문별로 살펴보면 접근 수준은 84.5%, 역량 수준은

| 표 4-4-1-1 | 연도별 일반국민 대비 소외계층 부문별 디지털정보화수준

(단위: %)

구 분	2014년	2015년	2016년
정보접근	72.3	73.7	84.5
정보역량	34.6	37.4	45.2
정보활용	47.7	51.6	59.0
종합	50.1	52.4	58.6

[출처: 미래창조과학부, 2016 디지털정보격차지수 및 실태조사 2016. 12.]

| 표 4-4-1-2 | 디지털정보화수준 부문별·계층별 추이

(단위: %)

구 분		저소득	장애인	농어민	장·노년층	소외계층 평균
접근	2014년	82.2	79.9	68.1	67.3	72.3
	2015년	87.8	83.5	73.4	68.5	73.7
	2016년	89.2	88.1	84.8	82.5	84.5
역량	2014년	66.8	45.0	40.7	23.4	34.6
	2015년	67.2	47.0	41.2	29.6	37.4
	2016년	69.1	49.8	46.2	34.9	45.2
활용	2014년	70.3	59.7	48.6	39.7	47.7
	2015년	71.5	62.4	55.5	44.9	51.6
	2016년	76.9	64.6	59.0	52.2	59.0

[출처: 미래창조과학부, 2016 디지털정보격차지수 및 실태조사 2016. 12.]

45.2%, 활용 수준은 59.0%로 정보 역량 수준이 가장 저조했다. 전년 대비 디지털정보화 부문별 수준의 상승폭은 접근(△10.8%포인트), 역량(△7.8%포인트), 활용(△7.4%포인트) 순이었다. 일반 국민 대비 4대 계층의 평균 디지털정보화 접근 수준은 84.5%로 전년 대비 10.8%포인트 상승했다. 장 · 노년층의 디지털정보화 접근 수준은 일반 국민의 82.5%로 가장 낮은 수준을 보였으며 농어민(84.8%), 장애인(88.1%), 저소득층(89.2%)의 순으로 조사됐다. 또한 일반 국민 대비 4대 계층의 평균 디지털정보화 역량 수준은 45.2%로 전년 대비 7.8%포인트 상승했다. 계층별로는 장 · 노년층의 디지털정보화 역량 수준이 일반 국민의 34.9%로 가장 낮았으며 그 다음으로 농어민(46.2%), 장애인(49.8%), 저소득층(69.1%)의 순으로 나타났다. 마지막으로 일반 국민 대비 4대 계층의 평균 디지털정보화 활용 수준은 59.0%로 전년 대비 7.4%포인트 상승했다. 계층별로는 장 · 노년층의 디지털정보화 활용 수준이 일반 국민의 52.2%로 가장 낮았으며 농어민(59.0%), 장애인(64.6%), 저소득층(76.9%)의 순으로 나타났다.

3. 향후 계획

정보통신서비스 이용 환경이 PC에서 모바일로 급속히 변화됨에 따라 정부는 누구나 차별 없이 스마트 기기와 모바일 서비스에 접근하고 이용할 수 있는 환경을 조성하고, 지능정보사회에 대비해 모바일 기반 정보화교육 콘텐츠 개발과 교육 비중 확대 등 정보화 교육의 질적 향상을 추진하는 한편, 장애인, 저소득층 등 소외계층 대상으로 스마트 기기 보급과 모바일 서비스 이용 활성화를 위한 모바일 애플리케이션 등 접근성 개선 및 이용 교육을 연차적으로 확대해 나갈 계획이다. 특히 소외계층 가운데 디지털정보화 수준이 가장 낮은 고령층을 위한 맞춤형 정보화 교육과 지원 사업을 강화하고, 민간단체와 협업을 통해 정보통신 기기 보급 및 정보화 교육 등을 추진함으로써 정보격차 해소 정책의 시너지 효과를 극대화해 나갈 계획이다.

제2절 웹 접근성 제고

1. 개요

정부는 2005년부터 모든 국민이 장애와 연령에 상관없이 동등하게 웹사이트 및 모바일 애플리케이션에서 제공하는 정보에 접근하고 이용할 수 있도록 정보 접근성 표준 제정, 정보 접근성 실태 진단, 웹 접근성 품질인증 제도 운영, 전문인력 양성 등을 통해 공공, 민간기관에서 운영하고 있는 웹사이트와 모바일 애플리케이션의 접근성을 개선하고자 노력하고 있다.

2. 추진 성과

가. 정보 접근성 표준화 및 조사연구

정부는 2005년 웹 접근성 국가표준 제정, 2009년 '웹 접근성 향상을 위한 국가표준 기술 가이드라인' 제작, 2010년 '한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0(KICS.OT-10.0003/R1)' 국가표준 개정, 2011년 '웹 접근성을 고려한 콘텐츠 제작 기법 2.0' 등 표준 및 해설서를 통해 정보 접근성 기준을 제시하고 있다. 2015년에는 스마트폰의 확산에 따라 작은 화면, 터치 기반 등 웹 환

경 변화에 대응해 국가표준 '한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침'을 개정(KICS.OT-10.0003/R2)하고 '웹 접근성을 고려한 콘텐츠 제작 기법 2.1' 등 해설서를 제작했다. 모바일 기기 확산 등 정보 접근 환경 변화에도 적극적으로 대응 방안을 마련했다. 2016년 10월에는 '모바일 애플리케이션 접근성 지침 2.0(KS X 3253:2016)'을 국가표준(KCS: Korean Communications Standard)으로 제정해 이를 반영한 Android, iOS 기반의 모바일 애플리케이션 접근성 제작 기법을 개발했다.

이와 함께 정부는 2005년부터 매년 중앙행정기관, 지방자치단체, 공공기관, 민간단체의 웹 접근성 준수 현황을 파악하기 위해 정보 접근성 실태를 진단하고 있다. 2016년에는 민간 분야의 전반적인 정보 접근성 준수 실태를 파악하기 위해 이용률이 높은 12개 분야 웹사이트(997개)와 9개 분야 모바일 앱(111개) 등 총 1,108개로 진단 대상을 확대했다.

2016년 정보 접근성 수준 진단 결과 웹사이트는 평균 58.8점, 모바일 앱은 평균 78.7점으로 나타났다. 2015년도와 비교해 웹사이트는 전년 대비 24.4점 하락(2015년 83.2점 → 2016년 58.8점)했으며 모바일 앱은 전년 대비 0.6점 향상(2015년 78.1점 → 2016년 78.7점)된 것으로 조사됐다. 웹사이트 평균점수 하락 원인은 진단 대상 확대 및 분야별 진단 대상 추출로 취약한 분야의 웹사이트가 진단 대상에 다수 포함됐기 때문이다.

나. 정보 접근성 인식제고

정부는 2005년부터 공공, 민간기관의 전산 담당자, 개발자 등을 대상으로 웹사이트, 모바일 애플리케이션 접근성 점검 방법과 개선을 위한 기술적 조치 등을 내용으로 지역별 정보 접근성 순회교육을 하고 있다. 2016년에도 일반인의 이용도가 높은 온라인 쇼핑몰 등 민간기관에 정보 접근성 전문가가 직접 찾아가는 '정보 접근성 직능단체별 교육'을 진행했다. 이를 통해 민간 정보통신 서비스 제공자의 접근성 준수 인식을 제고했다.

또한 2004년부터 ICT 개발자, 국내외 관련 분야 공공, 민간기관 종사자를 대상으로 매년 정보 접근성 세미나를 개최해 국내외 정보 접근성 정책과 기술 동향을 공유하고 있다. 2016년에는 네이버와 공동으로 민 · 관협력 세미나, SC35 연계 국제 콘퍼런스, 기술 콘퍼런스 등을 개최했다.

이 밖에 정보 접근성 지하철 공익광고(5월), 옥외광고(10월), 홍보카툰 제작(12월) 등 정보 접근성에 관한 대국민 인식 개선 활동을 다양하게 전개하였으며, 정보 접근성과 관련한 의문사항에 대해 전문가로부터 답변을 제공 받는 웹접근성연구소(www.wah.or.kr)를 운영하고 있다.

다. 웹 접근성 인증제도 운영 지원

정부는 2014년부터 웹 접근성 국가표준을 준수한 우수 사이트에 품질마크를 부여하는 웹 접근성 품질인증제도를 운영하고 있다. 2014년 민간 웹 접근성 품질인증기관 3개소(한국웹접근성인증평가원, 웹와치(주), (사)한국시각장애인연합회)를 선정했다. 이들 인증기관을 통해 2014년부터 2017년 4월 현재까지 총 5,392개의 웹사이트에 웹 접근성 품질마크를 부여했다.

3. 향후 계획

정보통신 기술과 서비스가 고도화되고 지능화되는 정보사회에서는 일상생활과 경제적 활동의 상당 부분이 ICT를 매개로 이루어질 것이기 때문

| 표 4-4-2-1 | 연도별 웹 접근성 인증마크 부여 실적

(단위: 건)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년 4월	총 계
공공	608	889	1,053	266	2,816
민간	698	804	880	194	2,576
소계	1,306	1,693	1,933	460	5,392

[출처: 한국정보화진흥원, 2017년]

에 누구나 정보통신 서비스에 접근하고 이용할 수 있는 환경 조성이 매우 중요하다. 정부는 변화하는 정보통신 환경에서 장애인, 고령자 등 누구나 정보통신 서비스 이용에 불편이 없도록 웹사이트, 모바일 애플리케이션 등의 정보 접근성 표준화, 관련 법령 개선 및 정보통신 서비스 제공자가 정보 접근성을 준수할 수 있도록 개선 권고, 교육 등을 추진할 예정이다.

제3절 정보통신 기기 지원 및 서비스 제공

1. 개요

정부는 급속히 발전하는 정보화 환경 속에서 신체적, 경제적, 지역적 여건 등으로 정보통신 제품과 서비스에 접근이 어려운 정보소외계층에게 '평등한 정보 접근 기회'를 제공하고 있다. 장애인, 고령층 등을 위한 정보통신 보조기기 개발 · 보급, 저소득층을 대상으로 한 '사랑의 그린PC' 보급, 청각 · 언어장애인을 위한 통신중계 서비스가 그것이다.

2. 추진 성과

가. 정보통신 보조기기 개발 · 보급

정부는 신체적 여건으로 컴퓨터와 인터넷 활용이 어려운 장애인의 정보 접근 기회를 제공하고자 정보통신 보조기기를 저렴한 가격에 보급하고 있다. 매년 약 4,000대의 정보통신 보조기기 보급을 목표로 시각, 청각 · 언어, 지체 · 뇌병변 장애 등 장애유형별 우수 보조기기를 선정해 자신의 장애 유형과 수준에 적합한 정보통신 보조기기 구입을 지원하고 있다. 2016년도에는 84종, 4,151대를 보급하였으며 2003년부터 누적 보급 대수는 총 5만 4,425대다.

2014년부터는 정보통신 보조기기 임대 보급 사업도 추진하고 있다. 장애인들이 많이 선호하는 보조기기는 가격이 높아 한정된 예산으로 수요를 충족할 수 없는 실정임에 따라 전문인력 등 운영 여건을 갖춘 민간단체에 위탁해 신청 수요가 높은 제품을 일정 기간 무상 또는 저가로 장애인에게 임대함으로써 보급 수요에 대처하고 장애인의 보조기기 이용에 편의를 제공하고 있다. 2015년 4개 기관(경기도시각장애인복지관, 전라북도장애인종합복지관, 충청북도보조기구센터, 실로암시각장애인복지관)을 선정해 136종을 104명에게 임대했다. 2016년에는 노들담복지관, 경상남도장애인종합복지관, 제주특별자치도보조기구센터, 강서뇌성마비복지관을 선정해 82종을 77명

| 표 4-4-3-1 | 정보통신 보조기기 보급 현황

(단위: 대)

구분	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	합계
시각	1,754	624	599	1,380	1,400	2,993	1,974	1,583	1,870	1,200	1,209	1,216	1,117	1,050	19,969
지체·뇌병변	80	274	423	714	1,052	1,343	1,254	852	677	673	425	390	252	239	8,648
청각·언어	517	217	262	465	266	2,190	1,126	1,986	1,689	2,275	2,838	2,608	2,900	2,967	22,306
PC	3,307	–	300	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,607
계	5,658	1,115	1,584	2,559	2,718	6,526	4,354	4,421	4,236	4,148	4,472	4,214	4,269	4,256	54,530

[출처: 한국정보화진흥원, 2017년]

에게 임대했다.

한편 정부는 2004년부터 장애인의 정보 이용 환경 개선과 정보통신 보조기기 관련 산업 육성을 위해 민간 중소기업의 정보통신 보조기기 개발을 지원하고 있다. 2016년까지 독서확대기, 영상전화기, 무선마우스 등 44개 보조기기 제품이 개발되어 장애인의 정보통신 기기 이용에 도움을 주고 있다.

2013년에는 유엔 본부에 접근성센터를 개소하고 국내에서 개발된 정보통신 보조기기 131대를 비치하여 유엔본부에 근무하는 장애인 또는 방문객이 활용할 수 있도록 지원함으로써 정보통신기기 이용과 정보 접근성 제고를 위한 국제협력과 국산 제품의 우수성 홍보에 기여하고 있다.

나. 사랑의 그린 PC 및 태블릿 PC 보급

1997년부터 정부, 공공기관, 기업 또는 개인으

| 표 4-4-3-2 | 연도별 사랑의 그린 PC 및 태블릿 PC 보급 실적

(단위: 대, 국)

구분		1997~2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	계
수집		79,710	33,188	40,012	55,850	51,647	39,327	43,751	33,772	41,657	36,437	58,966	54,637	46,734	615,688
사랑의 그린 PC	국내	57,633	22,019	26,694	38,069	30,246	21,353	24,379	18,489	19,101	16,814	15,826	16,179	11,984	318,786
	국외	4,853	3,553	3,837	4,466	3,401	2,007	3,360	2,012	2,500	3,300	3,550	3,153	3,110	43,102
		(19)	(15)	(14)	(19)	(23)	(18)	(15)	(16)	(20)	(21)	(21)	(19)	(16)	(70)
	계	62,486	25,572	30,531	42,535	33,647	23,360	27,739	20,501	21,601	20,114	19,376	19,332	15,094	361,888
		(15)	(9)	(15)	(14)	(19)	(23)	(18)	(15)	(16)	(20)	(21)	(21)	(16)	(75)
태블릿 PC	대수	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	113	301	610	1,024
	기관	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10개소	47개소	61개소	118개소

※ ( ) 해외보급 사랑의 그린PC 보급국가 수, 년 2회 이상 보급된 경우 1개국으로 산정

[출처: 한국정보화진흥원, 2017년]

로부터 기증받은 중고 PC를 정비해 저소득층, 장애인, 사회복지시설 등 정보소외계층에 무상으로 '사랑의 그린 PC'를 보급하고 있다. 2016년 12월 현재까지 장애인, 사회복지시설 등 정보소외계층과 해외 저개발 국가 등 국내외 총 36만 2,000여 대를 보급했다.

이와 함께 최근 태블릿 PC 등 스마트 기기의 활용이 확산됨에 따라 소외계층의 스마트 기기 접근 및 이용 교육이 이뤄질 수 있도록 정보화 교육을 시행하는 사회복지관을 비롯해 장애인, 고령자 등을 대상으로 2014년부터 2016년 12월까지 정보화교육용 태블릿 PC 1,024대를 보급했다.

다. 청각 · 언어 장애인을 위한 통신중계 서비스 제공

통신중계서비스는 통화가 어려운 청각 · 언어 장애인이 전하고자 하는 메시지를 수화통역사(중계사)에게 문자나 영상(수화)으로 전달하면 중계사가 그 메시지를 통화 상대방에게 음성으로 전달해 자유로운 의사소통이 가능할 수 있도록 하는 서비스다.

2004년 통신중계서비스 도입 연구를 시작으로 2005년 11월에 최초로 서비스를 시행한 이후 2013년 1월부터 통신중계서비스 이용 효율화를 높이기 위해 기억이 편리한 세 자리 특수번호 '107'을 대표번호로 사용하고 '손말이음'이라는 브랜드 네임을 도입했다.

2014년 12월에는 ICT 활용이 점차 모바일 기기로 변화되는 환경을 반영해 언제 어디서나 편리하게 통신중계서비스 이용이 가능하도록 '손말이음센터'라는 모바일 애플리케이션 서비스를 시행했다. 와이파이 사용 시에는 서비스를 무료로 이용하고 일반 영상통화에 비해서도 저렴한 비용으로 이용할 수 있어 중계서비스를 이용하는 장애인이 통신비 부담 없이 쇼핑, 예약, 구직, 회사 업무 등 다양한 분야에서 중계서비스를 자유로이 활용할 수 있는 계기가 됐다.

2016년 6월에는 '통신설비를 이용한 중계서비스 제공 등에 관한 기준(미래창조과학부 고시)'을 개정해 107번 수신번호에 발신자정보표시 서비스를 도입했다. 이를 통해 중계서비스 대표번호 107의 스팸 및 금융사기 전화 오인을 방지하고 중계서비스 수신율을 높임으로써 통화 수신 거절에 따른 장애인의 서비스 이용 불편을 최소화했다. 미래창조과학부가 제공하는 '107손말이음센터' 통신중계서비스는 국내에서 유일하게 365일

| 표 4-4-3-3 | **연도별 통신중계서비스 제공 현황**

(단위: 명, 일, 건)

구 분	2005년 (11~12월)	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
중계사수	3	5	14	29	30	30	30	30	32	34	37	37
서비스일수	43	241	295	335	365	365	365	365	365	365	365	365
중계건수	2,021	33,371	108,315	191,808	307,097	386,354	505,478	527,001	599,865	655,302	704,474	728,561
문자:영상	73:27	81:19	66:34	58:42	55:45	59:41	63:37	66:34	68:32	68:32	74:26	71:29
서비스 제공시간	주5일 (월~금) 일 9시간 (10:00~19:00)	주 5일 (월~금) 일 12시간 (09:00~21:00)	주 6일 (월~토) 일 12시간 (09:00~21:00)	주 7일 일 13시간 (09:00~22:00)			연중무휴 365일 24시간 (2010년 11월부터)					

[출처: 한국정보화진흥원(손말이음센터), 2017년]

24시간 연중무휴 실시간으로 서비스 하고 있다. 연간 74만 건 중계를 목표로 하루평균 2,000여 건을 중계하고 있으며 청각 · 언어장애인의 자유로운 의사소통 지원을 통한 삶의 질 향상과 사회 참여를 이끌어 내는 매개체가 되고 있다.

제4절 정보화교육 확대

1. 개요

ICT의 급속한 발전과 다양한 ICT 서비스의 등장으로 모든 국민이 정보통신 기기, 인터넷, 모바일 서비스를 원활하게 활용할 수 있도록 하는 정보화교육의 중요성이 부각되고 있다. 특히 신체적, 경제적인 이유로 정보화교육 서비스를 받기 어려운 장애인, 고령자 등의 정보격차 해소를 위한 정보화교육은 매우 중요하다.

정부는 전 국민의 정보활용 능력을 향상시키고 국가사회의 정보화 확산을 위해 2000년 6월 '1,000만 명 정보화교육 계획'을 수립, 시행했다. 2004년에는 '취약계층 500만 명 정보화교육 계획'을 수립, 시행했으며 2005년에는 '제2차 정보격차 해소 종합계획(2006~2010)'을 수립해 장애인, 저소득층, 고령층, 농어민 등 4대 정보소외계층을 중심으로 정보격차 해소를 위한 정보화교육을 중점 추진했다.

2. 추진 성과

가. 장애인 정보화교육 추진 실적

장애인 정보화교육은 장애인의 유형에 따라

| 표 4-4-4-1 | 연도별 장애인 정보화교육 실적

(단위: 명)

구분	1999~2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 4월	계
집합	49,380	20,712	62,722	54,551	56,273	55,592	59,084	51,349	60,963	65,571	67,640	64,640	68,793	74,742	73,608	14,708	900,328
방문	-	1,447	2,244	3,142	3,408	3,716	4,012	3,970	3,560	3,363	3,150	3,150	3,177	2,513	2,162	570	43,584
전문	-	-	80	128	170	184	185	237	181	141	143	112	150	153	111	-	1,975
합 계	49,380	22,159	65,046	57,821	59,851	59,492	63,281	55,556	64,704	69,075	70,933	67,902	72,120	77,408	75,881	15,278	945,887

[출처: 한국정보화진흥원, 2017년]

| 표 4-4-4-2 | 연도별 장애인 ICT긴급서비스 실적

(단위: 명)

구 분	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 4월	계
전화상담	608	3,269	7,468	12,079	12,602	6,049	5,819	6,979	6,571	8,929	9,102	4,945	4,065	1,229	89,714
온라인 서비스	-	-	-	-	-	661	744	374	1,070	1,246	690	1,019	789	304	6,897
방문서비스	268	2,310	4,685	6,169	6,420	4,538	4,548	4,812	2,808	3,586	3,537	2,786	2,105	606	49,718
합 계	876	5,579	12,153	18,248	19,022	11,248	11,111	12,165	10,449	13,761	13,329	8,750	6,959	2,139	145,789

[출처: 한국정보화진흥원, 2017년]

컴퓨터, 인터넷 등의 기본 실용교육 및 스마트폰 활용을 위한 모바일 교육을 실시하는 집합 정보화교육과 거동이 불편한 중증 장애인을 대상으로 한 일대일 맞춤형 방문교육, 취업을 희망하는 장애인을 대상으로 직무 활용이 가능한 수준의 교육을 시행하는 ICT 전문교육으로 진행된다.

한편 중증 장애인의 지속적인 정보생활 지원을 위해 정보화 도우미를 양성해 전화상담, 온라인 원격서비스, 방문서비스를 하고 있다. 이를 통해 PC 수리, 바이러스 제거 등 ICT 긴급서비스를 무상 지원하고 있으며 PC, 주변기기, 정보통신 보조기기 등에 관련한 상담도 제공하고 있다.

장애인 정보화교육 인원은 1999년의 경우 3,099명에 불과했으나 매년 꾸준한 증가세를 보이고 있다. 2017년 4월까지 누계 인원은 94만 5,887명에 달하며 2004년부터 제공한 장애인 ICT 긴급서비스 실적은 14만 5,789건에 이르고 있다.

또한 장애인의 정보화에 대한 인식 제고와 정보화교육 동기 부여를 위해 2003년부터 매년 정보활용 경진대회인 '장애인 정보화제전'을 개최하였으며, 2013년부터는 '국민행복 ICT 경진대회'로 명칭을 변경했다. 2015년에는 시대 흐름을 반영해 고령자 3부문(55~64세), 2016년부터는 결혼이민자까지 확대해 모바일 부문 경진대회를 도입했다.

나. 고령층 정보화교육 추진 실적

정부는 2000년부터 고령층의 정보이용 능력 증진과 정보화사회 참여 유도를 위해 고령층 정보화교육을 추진하고 있다. 장·노년층이 교육에 참여할 수 있도록 접근성이 좋고 자체적으로 정보화교육장을 갖추고 있는 교육기관을 선정해 지원하는 '집합교육'과 '어르신 ICT 봉사단'을 통해 고령층의 눈높이에 맞는 방문 정보화교육 서비스를 제공하는 형태로 이뤄지고 있다. 어르신 ICT 봉사단은 55세 이상 정보활용 능력이 우수한 장·노년층 3~4명이 팀 단위로 활동한다. 2005년부터 매년 20개 팀 내외로 고령층 방문정보화교육 강사로 활동하고 있다.

이를 통해 2000년부터 2017년 4월까지 총 60만 7,228명의 어르신에게 고령층 정보화교육을 진행했다. 장·노년층의 경제적 기반 조성과 일

| 표 4-4-4-3 | **연도별 고령층 정보화교육 실적**

(단위: 명, 개소, 팀)

구 분		2000~2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 4월	계
집합	기관수	295	200	202	229	216	49	50	51	50	50	49	50	50	52	49	–
	교육인원	160,955	47,292	59,373	71,622	75,537	23,061	16,579	19,511	18,900	18,572	17,678	17,646	15,848	13,924	2,776	579,274
방문	봉사단수	–	–	27	38	36	33	20	20	20	20	21	21	21	20	20	–
	교육인원	–	–	754	4,065	3,825	2,903	2,112	2,234	2,162	1,731	1,940	1,844	1,611	1,740	808	27,729
창업	기관수	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	5	3	–	–
	교육인원	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45	115	65	–	225
합 계		160,955	47,292	60,127	75,687	79,362	25,964	18,691	21,745	21,062	20,303	19,618	19,535	17,574	15,729	3,584	607,228

[출처: 한국정보화진흥원, 2017년]

자리 창출을 위해 '고령층ICT 창업' 교육도 추진하고 있다. 2016년에 'e커머스 플랫폼을 활용한 온라인 쇼핑몰 창업교육', '사물인터넷을 연계한 드론테크산업의 창업교육', '디지털 디자인 교육' 등 3개 교육과정을 운영했다.

다. 신소외계층 정보화교육 추진 실적

정부는 2006년부터 다문화가족지원센터, 복지관 등 결혼이민자 대상의 교육 프로그램을 운영하는 공공기관과 비영리 민간기관을 통해 결혼이민자를 대상으로 정보화교육을 시행하고 있다. 2011년부터는 한국어가 가능하고 ICT 활용 능력이 있는 결혼이민자를 다문화 ICT 방문지도사로 양성해 정보화교육을 진행하고 있다. 언어, 접근성, 가정환경 등으로 집합교육 참여가 어려운 다문화가정에 찾아가는 방문 정보화교육을 시행함으로써 결혼이민자들이 사회, 경제적으로 자생력을 갖추고 한국 사회에 조기 정착할 수 있도록 돕고 있다. 이를 통해 2017년 4월까지 결혼이민자 3만 9,027명이 정보화교육을 이수했다.

라. 정보화교육 강사지원단 운영 실적

1997년부터 컴퓨터 교육이 가능한 우수한 인력을 확보해 정보화교육 강사지원단 사업을 추진하고 있다. 정보화교육 강사지원단은 사회복지시설, 각종 단체, 공공기관 등으로부터 강사 신청을 받아 장애인, 노인, 저소득층, 농어민 등 정보소외계층을 대상으로 무료 정보화교육을 하고 있다. 1997년부터 2017년 4월까지 총 65만 9,020명을 대상으로 정보화교육을 진행했다. 2016년부터는 정보화취약계층 중 정보화 수준이 가장 낮은 농어민을 중심으로 정보화교육을 시행하고 있다.

| 표 4-4-4-4 | 연도별 다문화 정보화교육 실적

(단위: 명)

구 분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 4월	계
결혼이민자 집합교육	913	1,852	2,388	3,638	2,678	3,052	4,269	3,859	3,828	4,761	4,180	–	35,418
다문화 가정방문 교육	–	–	–	–	–	325	702	712	719	718	311	122	3,609
계	913	1,852	2,388	3,638	2,678	3,377	4,971	4,571	4,547	5,479	4,491	122	39,027

[출처: 한국정보화진흥원, 2017년]

| 표 4-4-4-5 | 연도별 정보화교육 강사지원단 정보화교육 실적

(단위: 명)

구 분	1997~2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 4월	계
등록강사	2,153	2,459	2,452	944	1,033	1,058	735	568	470	384	375	409	409	409	92	–
지원기관	273	323	318	247	250	298	226	238	253	270	343	256	265	148	100	–
교육인원	171,552	53,394	64,488	74,175	64,948	60,844	27,209	26,289	20,259	20,274	21,163	20,604	21,365	10,281	2,175	659,020

[출처: 한국정보화진흥원, 2017년]

| 표 4-4-4-6 | 연도별 온라인 정보화교육 실적

(단위: 명)

구분	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 4월	계
기초	16,394	45,813	59,964	53,007	44,050	39,861	45,636	36,987	33,818	30,227	29,521	30,682	26,317	27,827	38,310	52,770	11,420	622,604
실용	-	45,195	92,227	86,433	105,957	106,125	115,420	109,016	101,704	91,981	73,735	83,172	91,217	80,028	87,554	77,160	24,964	1,371,888
계	16,394	91,008	152,191	139,440	150,007	145,986	161,056	146,003	135,522	122,208	103,256	113,854	117,534	107,855	125,864	129,930	36,384	1,994,492

[출처: 한국정보화진흥원, 2017년]

마. 온라인 정보화교육 실적

정부는 2001년부터 정보소외계층을 포함해 국민 누구나 언제든지 원하는 시간에 정보화교육을 받을 수 있도록 무료 온라인 정보화교육 시스템 '배움나라(www.estudy.or.kr)'를 운영하고 있다. 2017년 4월까지 199만 4,492명이 배움나라를 통해 정보화교육을 수강했다. 스마트폰 보급 확산에 따라 2011년부터는 온라인 정보화교육을 스마트 기기로도 수강할 수 있도록 모바일 배움나라(m.estudy.or.kr)를 개설해 운영하고 있다. 또한 정보환경 변화에 따라 시의성 있는 정보화교육이 이뤄질 수 있도록 교육과정과 정보화 교재를 개발해 정보소외계층 집합정보화교육기관과 배움나라, 국민정보화교육 포털(www.itstudy.or.kr) 등 온라인을 통해 보급하고 있다.

3. 향후 계획

'1,000만 명 정보화교육' 사업으로 시작한 정부의 대국민 정보화교육 사업은 급속히 발전하는 정보사회 변화에 발맞춰 진행됐다. 정보소외계층도 동등하게 정보통신 기기와 서비스를 이용할 수 있도록 장애인, 고령층, 저소득층, 다문화가정, 북한이탈주민 등을 중심으로 데스크톱 PC, 인터넷 활용법 등의 교육이 추진돼 왔다.

최근 정보통신 환경이 유무선 융합 환경으로 급속히 변화되면서 스마트 기기, 모바일 애플리케이션 등 신규 ICT 디바이스와 서비스가 급속히 확산되고 있지만 정보소외계층의 활용도는 아직 낮은 수준이다. 이에 정부에서는 스마트폰 활용 교육 같은 모바일 기기 이용 능력 향상 교육을 늘리고 정보소외계층별 맞춤형 정보화교육 콘텐츠도 확대할 계획이다. 또한 저출산, 고령화시대 장·노년층이 ICT 기반으로 사회, 경제적 활동 참여가 확산될 수 있도록 고령층 정보화 교육도 다양화해 나갈 방침이다.

제5절 정보화마을 운영

1. 개요

정보화마을 조성 사업은 행정자치부와 지방자치단체가 2001년부터 공동으로 추진하고 있다. 그간 정보화를 통한 마을 소득 증대 기여와 지역경제 활성화를 목표로 농산어촌지역의 정보 이용 생활화 촉진, 지역공동체 의식 함양 등 지역·계층 간 정보 격차 해소, 전자상거래 활성화 등을 꾸준하게 추진해 왔다. 현재는 사업 내실화에 집중해 주기적인 운영 평가와 마을 컨설팅 지원 등을 추진하며 '지속 성장 가능한 자립형 마을 공동체 육성사업'으로 발전해 가고 있다.

2017년 3월 기준으로 전국 342개 마을이 정보화마을로 지정, 운영되고 있다. 정보화마을의 자립 기반 구축과 중장기적 국비 지원 경감 등 정보화마을의 운영 활성화를 위해 이미 조성된 마을의 내실화에 지원을 집중하고 있다. 아울러 2009년부터는 지방자치단체 예산으로 신규 지정을 추진하는 등 정보화마을 운영 내실화를 위한 중점 추진 과제를 적극적으로 시행 중이다. 내실화를 집중 추진한 결과 2016년 정보화마을의 전자상거래 매출은 377억 원에 달하고 있다.

한걸음 더 나아가 세계 591개국의 공무원 3,666명이 정보화마을을 방문하는 등 정보화를 통한 농산어촌지역의 마을 개발 우수사례에 세계가 주목하고 있다. 또한 2006년 프랑스 '세계전자정부포럼상' 수상, 2009년 유엔거버넌스센터(UNPOG: United Nations Project Office on Governance) 초청 필리핀 전체 자치단체연례총회 참석 등 주요 행사에서 우수사례로 인정받았다. 이 밖에도 2010년에는 한국의 정보화마을을 모델로 한 일본 최초의 정보화마을이 사가현 후지초에 조성됐으며 2011년에는 '유엔공공행정상 대상'을 수상하는 등 쾌거를 이뤘다. 이러한 성과를 일궈낸 가장 큰 원동력은 '일관된 내실화 추진'이며 중점 추진 과제는 크게 여섯 가지이다. 첫째, 정보 격차 해소와 정보 이용의 생활화를 위한 주민 정보화교육 강화이다. 둘째, 매년 정보화마을 운영성과 평가를 통해 마을을 수준별, 특성별로 구분하고 희망마을 관리와 선도마을 지원

| 표 4-4-5-1 | 정보화마을 프로그램관리자 주민교육 실적(2016년 말 기준)

(단위: 명)

구분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
서울	–	–	–	–	–	–	–	–	–
부산	185	374	455	359	496	412	468	719	879
대구	56	27	57	91	195	123	120	131	166
인천	97	177	65	–	–	–	–	–	–
광주	2,874	1,891	1,327	1,859	1,355	1,460	1,343	1,045	1,083
대전	121	194	46	–	–	–	–	–	–
울산	–	–	37	34	26	–	–	–	–
세종	–	–	–	–	–	–	178	121	100
경기	5,045	6,211	6,005	6,710	8,045	10,345	12,916	12,953	14,251
강원	4,072	6,244	6,281	5,796	6,746	6,761	9,234	8,997	8,407
충북	2,309	2,334	1,065	1,259	1,770	1,308	1,445	2,661	2,469
충남	5,568	3,501	2,840	2,621	3,628	3,820	2,951	5,332	4,147
전북	3,749	5,998	5,060	5,270	6,094	6,898	6,455	5,720	7,683
전남	4,752	5,484	3,984	8,140	9,333	11,846	7,403	6,978	8,448
경북	3,420	3,555	2,615	3,765	4,784	5,743	5,695	6,586	6,552
경남	2,805	2,849	3,950	4,178	4,189	4,027	3,632	3,946	3,343
제주	1,097	959	4,929	5,336	2,465	1,985	1,721	1,635	1,569
계	35,053	38,839	38,716	45,418	49,126	52,743	53,561	56,824	59,097

[출처: 정보화마을 통계자료집]

을 강화했다. 셋째, 마을 운영 전문가 육성을 위해 홍보, 상품 개발 등 수준별 맞춤형 교육을 진행했다. 넷째, 지역공동체 활성화를 위해 유기적인 협조 체계를 마련했다. 다섯째, 정보화마을 사업의 자립 기반 마련을 위해 제휴를 통한 판매 경로 다양화를 추진했다. 마지막으로 모바일 전자상거래를 구현하는 등 마을의 운영 활성화 노력을 유도해 오고 있다.

2. 추진 성과

가. 주민 정보화교육을 통한 정보 이용의 생활화

정보화마을에서는 정보소외 지역인 농산어촌의 정보 격차 해소를 위해 지역 주민 정보화교육을 지속적으로 진행하고 있다. 주목할 만한 성과는 2007년부터 시행한 프로그램관리자 제도로 마을 단위로 정보화교육이 정착되는 계기를 마련했다. 2008년부터는 해마다 약 4만 명의 지역 주민이 정보화교육을 받고 있다. 아울러 2010년에는 한국정보화진흥원에서 제공하는 콘텐츠를 활용해 상시 온라인교육 체계를 구축하고 112개 마을에서 총 764명이 교육을 받았다. 2016년 기준으로 지역 주민 총 5만 9,097명이 정보화교육을 이수하는 성과를 기록했다.

나. 정기적 운영평가를 통한 관리 강화

매해 정기적으로 시행하는 정보화마을 운영평

| 표 4-4-5-2 | 정보화마을 컨설팅 추진 실적(2016년 말 기준)

구분	컨설팅 대상마을	추진 기간	추진 주체
2006년	18개	2006.06.~2007.05.(12개월)	외부 위탁
2007년	10개	2007.07.~2008.02.(8개월)	외부 위탁
2009년	18개	2009.02.~2009.12.(11개월)	정보화마을 사업단
2010년	24개	2010.06.~2010.12.(7개월)	정보화마을 사업단
2011년	55개	2011.04.~2011.11.(8개월)	정보화마을 사업단
2012년	7개	2012.05.~2012.12.(7개월)	한국지역정보개발원
2013년	8개	2013.03.~2013.12.(10개월)	한국지역정보개발원
2014년	10개	2014.03.~2014.12.(10개월)	한국지역정보개발원
2015년	10개	2015.06.~2015.12.(7개월)	한국지역정보개발원
2016년	5개	2016.07.~2016.12.(6개월)	한국지역정보개발원

[출처: 정보화마을 통계자료집]

| 표 4-4-5-3 | 교육주최별 운영전문가 육성 교육 실적(2016년 말 기준)

(단위: 명)

구분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
정보화마을사업단	4,021	4,205	3,158	3,965	182	1,496	1,151	823	625
지자체	–	325	263	93	2,115	2,119	1,120	7,675	7,693
계	4,021	4,530	3,421	4,058	2,297	3,615	2,271	8,498	8,318

[출처: 정보화마을 통계자료집]

가의 목적은 사업 방향성의 인식을 제고하고 공동체 활동의 개선을 위한 노력을 유도하는 데 있다. 운영평가는 그 결과에 따라 선택과 집중을 강화하는데 운영 성과가 낮은 마을은 현장지도 등 관리 강화와 정비를 시행한다. 선도마을과 활성화 의지가 있는 마을은 적극적인 지원을 통해 중장기적으로 정보화마을 자립운영 기반을 구축해 국비지원 운영 경비를 점진적으로 경감시키고 있다. 이는 정보화마을 운영 내실화로 자연스럽게 이어진다.

컨설팅은 운영평가 결과를 기초로 타 마을의 평균 대비 희망 마을의 운영평가 결과 비교 분석, 마을 운영체계와 자원 분석 등을 바탕으로 실행과제를 도출하고 있다. 2015년과 2016년에는 각각 10개, 5개 마을을 대상으로 컨설팅을 진행했다. 2016년 컨설팅 결과 다음 연도 운영평가에서 6개 마을의 운영 수준이 향상됐다.

다. 운영 전문가 육성 및 실무 역량 강화

정부는 2007년부터 지역 주민을 대상으로 '정보화마을 운영 전문가 및 프로그램관리자 육성계획'을 추진해 운영 전문가를 육성하고 주민들의 실무 역량을 강화시켜 나가고 있다.

정보화마을 운영 전문가의 리더십, 적극성, 노력 등에 따라 마을의 발전과 정보화마을 사업의 성패가 좌우되기 때문에 리더십, 조직관리, 성공적인 농업 CEO의 경영전략, 자기 마을 발전적 모델 세우기에 관한 교육이 중점적으로 이뤄지고 있다. 정보화마을 분야별 실무자를 대상으로는 상품 콘텐츠 개발, 품질 관리, 판매전략과 마케팅, 고객 관리와 홍보 기법, 세무교육 등 정보화마을 운영 실무 중심의 교육을 진행하고 있다. 2009년부터는 프로그램 관리자의 수준을 기초과정과 심화과정으로 나눠 진행하고 있으며 2016년 프로그램 관리자의 역량 강화를 위해 교육 대상자 수준을 고려한 전문가과정과 기초과정으로 구분해 진행했다.

| 표 4-4-5-4 | 생산단체 및 작목반 등록 현황(2016년 말 기준)

(단위: 명, 개소)

구분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
생산자	1,642(321)	2,267(443)	2,580(283)	2,807(241)	2,921(186)	3,120(198)	3,230(155)	3,650(163)	3,763(135)
작목반	744(110)	995(251)	1,231(318)	1,342(318)	1,374(240)	1,443(242)	1,481(212)	1,554(64)	1,615(77)

※ 누적 개수를 나타낸 것이며 괄호 안은 신규 증가된 개수임

[출처: 정보화마을 통계자료집]

| 표 4-4-5-5 | 제휴처별 상품현황(2016년 말 기준)

(단위: 개)

구분	롯데 마트몰	G마켓	이마트	옥션	인터파크 INT	11번가	신세계몰	아울 쇼핑	우체국	쿠팡
제휴추진일	2012. 7.	2012. 6.	2010. 6.	2012. 6.	2014.8.	2015.4.	2016.7.	2016.9.	2016.9.	2015.4.
누적판매 상품수	371	2,844	1,067	2,781	3,920	2,784	992	399	189	38
신규 상품등록수	371	570	611	579	815	568	394	399	154	23
2016년 판매중 상품수	217	210	208	207	443	349	208	133	60	13

[출처: 정보화마을 통계자료집]

라. 유기적인 협조체계로 지역공동체 활성화

2002년 5월부터 전자상거래 대표 사이트 인 빌쇼핑과 마을홈페이지 마을장터를 통해 정보화 마을 전자상거래가 시작됐다. 이후 사이트 마케팅 역량을 강화하고 기존 고객의 고정 고객화를 추진했으며 전자상거래 참가 마을과 상품 구성의 다양화를 이뤄 가면서 지속적인 매출 증대와 성장세를 이어 가고 있다.

각 마을운영위원회와 생산단체(작목반, 생산자)는 유기적인 협조체계를 구축해 구매 고객에게 감사메일과 해피콜을 발송하는 등 지속적인 교류에 힘쓰고 있다. 기존 고객이 고정고객으로 발전하도록 고객의 소리를 귀담아 듣고 구매 고객을 통한 입소문 마케팅을 통해 고객을 늘려 가는 등 다양한 노력을 펼치고 있다.

마. 판매경로 다양화에 기반을 둔 상거래 활성화

정보화마을의 매출을 다변화하고 지역 경쟁력을 강화시켜 나가고자 브랜드 인지도가 높은 오픈마켓과 업무협약(MOU)을 체결했다. 2012년 6월 이베이코리아, 2014년 인터파크 INT, 2015년에는 11번가와 MOU를 체결해 정보화마을 주요 특산품, 체험상품의 판로 확대와 우수 상품 판매 촉진 프로모션에 공동으로 참여하고 있다. 오픈마켓뿐만 아니라 2013년에는 GS리테일, 코레일 유통, 홈플러스와 제휴협약을 체결하고 2015년에는 모바일 소셜커머스인 쿠팡과 제휴하는 등 정보화마을의 인지도를 높이고 상품 경쟁력을 강화했다.

이 같은 온라인 직거래는 중간 유통 마진을 최소화해 마을에는 소득 증대를, 도시 소비자에게는 저렴한 가격으로 신선한 농축수산물을 구매할 수 있는 혜택을 전해 줬다.

2016년 기준 전체 마을의 71%인 247개 마을이 매년 5,000만 원 이상의 매출을 달성하고 있으며 1억 원 이상의 매출 발생 마을도 2015년에 비해 증가했다. 그 결과 정보화마을이 추구해 온 '지속 가능한 성장'을 통한 전체 마을의 매출 상향 평준화가 실현돼 가고 있다.

| 표 4-4-5-6 | 판매금액별 마을 실적 현황(2016년 말 기준)

(단위: 개소, %)

구 분	총 마을수	매출 없는 마을		500만 원 매출발생마을		1,000만 원 이상 매출발생마을		5,000만 원 이상 매출발생마을		1억 원 이상 매출발생마을	
2007년	338	48	14%	149	44%	111	33%	23	7%	4	1%
2008년	358	20	6%	238	66%	192	54%	52	15%	18	5%
2009년	370	16	4%	291	79%	240	65%	90	24%	35	9%
2010년	363	12	3%	329	91%	302	83%	148	41%	56	15%
2011년	364	12	3%	341	94%	325	89%	196	54%	92	25%
2012년	361	8	2%	344	95%	333	92%	234	65%	139	39%
2013년	359	8	2%	347	97%	336	94%	219	61%	129	36%
2014년	358	10	3%	341	95%	330	92%	211	59%	117	33%
2015년	358	9	3%	341	95%	336	94%	254	71%	137	38%
2016년	348	8	2%	330	95%	324	93%	247	71%	139	40%

[출처: 정보화마을 통계자료집]

바. 모바일 전자상거래 추진

국내 전자상거래 구조가 PC에서 모바일 기반으로 매우 빠르게 전환되는 추이에 따라 정보화마을도 인빌쇼핑 모바일 웹페이지를 개발해 2015년 1월부터 서비스를 시작했다. 2개월간 시범서비스 이후 매출 실적과 모바일 환경 분석 등을 통해 2015년 3월 모바일 판매 전략 계획을 수립해 인빌쇼핑의 모바일 전환을 시작했다.

2016년 모바일 쇼핑 운영 결과 총 방문자의 27.2%가 PC보다는 모바일을 통해 방문했다. 방문자 중 4,433명이 모바일 쇼핑을 이용해 3억 6,000만 원의 매출 실적을 올렸다. PC 대비 모바일 판매 비율은 15.9%로 민간 농수산물의 모바일 판매 비율인 31.2%에 비해 낮은 수치이지만 일반 국민이 출퇴근 시간대에 스마트폰을 활용해 정보화마을 특산물을 접할 수 있게 된 점은 주목할 만한 성과다.

3. 향후 계획

2007년부터 행정자치부는 신규 정보화마을을 조성할 때 중앙 차원의 지원을 지양하고 지방자치단체 중심으로 사업을 추진하고 있으며 운영 내실화에 중점을 두고 있다. 정보화마을의 지속적인 자립 운영 기반을 다지기 위해 미래 연구에 심혈을 기울이는 한편 주민과 운영과 관련한 활발한 논의, 리더와 전문가를 위한 정보화교육 등 다양한 홍보채널을 구축해 나갈 것이다. 또한 우리의 정보화마을 사례를 해외에도 접목할 수 있도록 개발도상국을 대상으로 운영 노하우를 공유해 나갈 예정이다.

한편 O2O(Online to Offline) ICT 환경에 적합하도록 인빌쇼핑 모바일 판매 인프라 환경을 지속적으로 발전시켜 나가기 위해 모바일 쇼핑 애플리케이션을 개발했다. 2016년 소비 경향을 기반으로 1인 가구 시대에 맞게 소량 상품 등을 개발, 지원해 지역 농가 소득 향상에 이바지할 계획이다.

제5편

국가정보화 글로벌 위상 강화

제1장 **글로벌 협력 추진** 548
제1절 ICT 전략적 국제협력 및 해외 진출 촉진
제2절 개도국 정보화 지원

제2장 **전자정부 해외 진출 및 국제협력** 555
제1절 전자정부 해외 진출 현황
제2절 전자정부 해외 진출 기반 조성

제3장 **글로벌 정보화 동향** 562
제1절 미주 | 제2절 유럽 | 제3절 아시아 | 제4절 오세아니아
제5절 중동아프리카 · 중남미

제 1 장

글로벌 협력 추진

• **제1절** ICT 전략적 국제협력 및 해외 진출 촉진

• **제2절** 개도국 정보화 지원

제1절 ICT 전략적 국제 협력 및 해외 진출 촉진

1. 개요

우리나라의 우수한 정보화 경험을 공유하기 위한 국제협력이 여러 채널을 통해 활발히 이뤄지고 있다. 정부가 수행하는 정보화 분야 국제협력은 크게 두 가지 방식으로 구분할 수 있다.

첫째는 다자협력 방식으로 국제기구를 매개체로 지원 요청 국가와 협력해 해당 개도국의 국가 정보화 정책, 사업과 성과 관리를 지원한다.

둘째는 양자협력 방식으로 해당국 정부가 우리 정부에 직접 정보화 추진 지원을 요청해 국제협력이 이뤄진다. 세계적인 정보화 추세에 발맞춰 정보화를 통해 경제 성장을 도모하려는 개발도상국 또한 늘고 있다. 이에 따라 국제개발은행(세계은행, 미주개발은행, 아시아개발은행, 아프리카개발은행) 등 국제기구는 우리나라에 협력을 요청하고 있다. 이에 대응해 미래창조과학부는 우리 기업과 협업해 국제기구와 개도국의 요구에 적합한 컨설팅을 제공하고 우리 기업의 국제기구 조달사업 진출을 모색하고 있다.

2. 추진 성과

가. 국제다자은행과의 공동 사업 추진

미래창조과학부는 다양한 국제 다자은행과의 협력사업 수행을 통해 해외 진출 촉진을 추진하고 있다.

월드뱅크와는 옥스퍼드대학 글로벌정보보호센터(GCCD: Global Cybersecurity Center

for Development)와 협력해 코소보를 대상으로 사이버 보안 역량 진단과 침해대응센터 운영 관련 교육을 제공(2016년 12월)했으며 개도국별 수요를 반영한 현지 맞춤형 공동 세미나를 각각 과테말라, 볼리비아, 인도네시아에서 진행(2016년 11~12월)했다. 또한 중남미 지역에서의 GCCD 현지 세미나 개최를 통해 한국의 사이버보안 Best Practice를 공유해 중남미지역 정보통신기술(ICT: Information and Communications Technologies) · 정보보호 협력 강화를 추진했다.

또한 해외 사이버보안 신규 시장 발굴을 위한 우리나라 정보보호 기업의 해외 진출 가교 역할 및 글로벌 사이버보안 협력 네트워크(CAMP: Cybersecurity Alliance for Mutual Progress) 신규 회원 확대를 독려했다.

미주개발은행(IDB: Inter-American Development Bank)과 협력해 니카라과의 중남미 ICT 교육센터를 2014년 이후 지속적으로 지원하고 있다. 2016년 11월에는 중남미 지역포럼을 개최해 13개국 150여 명이 참석한 가운데 중미지역 브로드밴드 발전에 필요한 인프라 구축, 애플리케이션과 서비스 개발, 정보 격차 해소 등 정책 경험 공유와 국별 정책 수립을 지원했다. 지역포럼을 통해 총 14회, 539명에게 주요 기반기설 보호, OTT(Over The Top) 서비스, AWS(Advanced Wireless Service), 주파수 관리 등 ICT 교육을 진행해 92.64%라는 높은 만족도를 거뒀다.

중남미 ICT 교육센터(CEABAD: Centro de Estudios Avanzados en Banda Ancha para del Desarrollo)를 통한 온라인 ICT 교육을 지속적으로 진행해 11개 과정, 654명을 교육했다.

이러한 IDB와의 협력사업을 통해 미래창조과학부는 미주지역 디지털 격차를 완화시키고 중남미 ICT 역량 강화를 통한 경제적 사회적 발전을 도모하고 있으며 우리 ICT 진출 영역을 확대하기 위해 노력하고 있다.

나. 다자은행을 통한 우리 기업 진출 지원

다자은행과의 전략적 협력강화는 우리 기업의 해외 진출을 위한 창구로 활용되고 있다.

아시아인프라투자은행(AIIB)의 프로젝트 수행 절차 분석과 진출전략 연구(2016년 9~12월)를 통해 아시아 인프라 투자 수요, AIIB 프로젝트 등을 분석함으로써 우리 기업의 AIIB 조달시장 진출을 위한 기반을 마련했다.

또한 국가정보화 수준 진단을 위한 국가정보화 수준진단툴(NIAT: National Informatization Assessment Tool)을 개발해 국제기구인 월드뱅크(WB: World Bank), 유엔 아시아 · 태평양경제사회위원회(UNESCAP: UN Economic and Social Commission for Asia and the Pacific), 유엔 아시아 · 태평양 정보통신 기술훈련센터(UN-APCICT: UN-Asian and Pacific Training Centre for Information and Communication Technology for Development) 프로젝트 수행 시 활용할 수 있도록 제안하는 등 개도국 마스터플랜 수립 등에 우리나라 정책과 기술 활용도를 높이는 데 활용하고 있다.

또한 이러한 다자은행과의 전략적 협력 등은 다자은행이 발주하는 사업에 우리 기업 진출 지원에도 활용되고 있다. 월드뱅크 방글라데시 다카 시 행정정보화 업무프로세스 재설계(BPR)/정보화전략계획(ISP) 컨설팅 사업 수주 지원(2016년 9월~2017년 2월), 월드뱅크 한-인도 스마트시티 지식 공유 플랫폼과 콘텐츠 개발사업 수주 지원(2016년 11월~2017년 5월), 월드뱅크 벨라루스 전자무역 로드맵 수립 컨설팅 사업 수주 지원(2017년 3월~2017년 8월) 등에서 좋은 성과를 냈다.

다. ICT 분야 전략적 협력지원

국제ICT협력센터는 정보화 기반이 조성된 국가를 대상으로 프로젝트, 컨설팅, 인력교류 등을 통해 상대국가의 정보화에 기여하고 국내 ICT기업의 해외 진출을 목적으로 2003년부터 2016년까지 총 8개국과 협력했다.

특히 2014년부터 3년간 운영한 한-루마니아 ICT협력센터와 한-콜롬비아 ICT협력센터를 통해 양 국가의 정보화 현안 해결과 관련해 협력을 진행했다. 협력과제 수행에 참여한 국내 기업은 협력국가와의 후속사업 추진을 위한 양해각서(MOU) 체결, 국제기금 활용을 위한 사업 제안 등이 진행되고 있어 국내 기업의 추가 해외 진출 성과를 기대하고 있다.

또한 2015년 양국 정상과 장관급 협의를 통해 진행된 한-브라질 ICT협력센터와 한-벨라루스 ICT협력센터를 2017년 3월에 개소하고 3년간의 협력에 착수했다. 2017년 국제ICT협력센터는 협력 국가의 정보화 발전뿐만 아니라 국내 기업의 전략적인 해외 진출 지원을 위해 기업의 수요 등을 중심으로 과제를 선정하고 진행했다.

브라질과의 협력과제는 사물인터넷(IoT)과 5세대 이동통신(5G)으로 선정함으로써 신기술의 국제사회 표준화 이전에서 양국 협력을 통한 국제공조의 기틀을 마련했다. 5G는 현재 G20 디지털 장관회의에서 장관선언문의 중요 부분으로 채택되는 등 ICT 분야 국제협력의 핵심 분야로 떠오르고 있다. 전 세계 경작 가능 농지의 20% 이상을 보유한 최대 농산물 수출국인 브라질은 이번 과제 수행을 통해 향후 농업기술에 활용함으로써 농업 생산성의 획기적인 향상 효과를 기대하고 있다.

벨라루스는 전자무역시스템, 디지털 국가기록물시스템, 정보보안역량교육 분야를 2017년 협력과제로 선정했다. 벨라루스가 포함된 유라시아경제연합(EAEU: Eurasian Economic Union)은 2017년 우리나라와 자유무역협정(FTA)을 협의 중으로 EAEU 회원국(러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 아르메니아, 키르기스스탄) 전체에 대한 전자무역 분야의 선제적 대응이 필요한 시점에서 중요한 의미를 지닌다. 이번 과제는 추후 벨라루스 이외 EAEU 대상 정보화 협력의 중요한 초석으로, 이를 통해 EAEU 회원국 대상 현지 진출 기회 선점을 기대하고 있다.

| 표 5-1-1-1 | **루마니아 및 콜롬비아 협력과제 표**

국가	연도	협력 과제
루마니아	2014년	PKI 기반 정보인증체계 통합전략수립, 클라우드 컴퓨팅 구축 및 운영전략 수립
	2015년	사이버보안 교육센터 구축 컨설팅, 디지털라이브러리 구축전략 컨설팅
	2016년	디지털라이브러리 구축 파일럿 프로젝트, 디지털 포렌직센터 구축 시범사업
콜롬비아	2014년	정보보안(CERT) 실무 교육 I , 공공서비스 정보인증체계 구축전략 수립 정부포털 고도화를 위한 한국 사례 연구
	2015년	정보보안(CERT) 실무 교육 II 및 정보보호 정책 수립 빅데이터 국가전략 수립 컨설팅
	2016년	정보보안(CERT) 실무 교육 III – 펜테스트, 정보보안(CERT) 운영매뉴얼 개발 전자무역 싱글윈도우 마스터 플랜 수립, 정부 전자문서 플랫폼 개발 타당성 연구

[출처: 한국정보화진흥원, 루마니아 · 콜롬비아 ICT협력센터 운영(2014~2016) 실적, 2016년]

3. 향후 계획

향후 미래창조과학부는 국제기구와 협력을 지속적으로 강화하는 한편 국제기구의 회원국가의 양자, 다자 협력 네트워크를 지속적으로 활용해 우리 기업의 해외 진출을 촉진할 예정이다.

2017년 9월 국제전기통신연합(ITU)의 ITU텔레콤월드 2017을 개최하고 고위급 정부 인사들과 정책교류 등을 통해 우리 정책과 국내 유수 ICT의 해외 진출을 추진할 예정이다. 한-중남미 ICT 장관회의를 미주개발은행(IDB)과 공동으로 개최(2017년 9월)해 성장 잠재력이 높은 중남미 국가와 협력을 강화하고 우리 기업의 중남미 진출을 측면 지원할 계획이다. 또한 국제포럼, 양자 간 면담, ICT 정책자문 등에서 도출된 협력 수요를 국제ICT협력센터를 통해 사업화까지 연결해 협력국 정보화 발전에 기여함으로써 우리나라 브랜드의 신뢰와 호감도 형성을 위한 정부 차원의 노력을 강화할 방침이다.

제2절 개도국 정보화 지원

1. 개요

미래창조과학부는 개도국의 열악한 정보화 교육환경 개선과 개도국의 ICT 기반의 지속 가능한 성장 기반을 마련하기 위해 개도국 정보접근센터 구축과 해외 ICT정책결정자협력채널 프로그램을 운영하고 있다. 인터넷라운지, 정보화 교육장, 세미나실 등으로 구성된 ICT 교육 인프라를 조성하게 될 정보접근센터 구축 사업은 2002년 캄보디아를 시작으로 2016년까지 45개국에 총 50개 센터를 구축했다. 개도국의 ICT정책결정자(공무원 등)를 대상으로 국내 및 개도국 현지 포럼, 세미나, 컨설팅 등을 개최해 한국의 정보화 경험을 전수하는 해외 ICT정책결정자협력채널 운영 사업은 1998년부터 2016년까지 127개국, 총 4,399명을 대상으로 프로그램을 지원했다.

두 사업은 ICT 분야의 공적개발원조 사업으로 유엔의 지속가능개발목표(SDGs: Sustainable Development Goals) 목표와 우리 정부의 '과학기술 혁신 구상(Science, Technology Innovation for Better Life)' 등 개도국의 자생적 삶의 기반 마련 지원에 부합하는 국제개발협력 사업이다.

2. 추진 성과

가. 개도국 정보접근센터 구축

1) 2016년도 정보접근센터 구축

(1) 신규 구축 및 유지보수

2016년도에는 캄보디아, 조지아, 마다가스카르, 르완다 등 4개국에 신규 정보접근센터를 구축하고 개소식을 개최했다.

개소식 행사에는 상대국의 ICT 관계자 및 관계 부처 장관 등 주요 고위급 인사가 참석했으며 정보접근센터를 기반으로 향후 양국 간 정보화 협력에 기대를 드러냈다.

| 표 5-1-2-1 | 2016년 개도국 정보접근센터 최종 구축기관 및 개소일자

국가	지역	기관명	개소일자
캄보디아	프놈펜	국가정보통신 기술개발청	2016. 12. 22.
조지아	트빌리시	미르자겔로바니 청소년도서관	2016. 12. 13.
마다가스카르	안타나나리보	국립과학기술대학	2017. 3. 31.
르완다	키갈리	르완다교육대학교	2017. 5. 9.

[출처: 한국정보화진흥원, 2016 개도국 정보접근센터 최종 구축기관, 2017년]

특히 조지아 정보접근센터는 시각장애인을 위한 인터넷라운지를 최초로 구축하고 점자정보단말기, 확대스크린, 점자프린터 등 6종 15대의 장애인보조기기 보급과 점자정보단말기 활용을 위한 가이드북을 개발, 보급해 조지아 장애인의 정보 접근성을 높였다. 그뿐만 아니라 캄보디아는 드론 장비를 지원하고 한국의 드론 전문가를 파견해 드론 교육 비행과 관련한 소프트웨어(S/W: Software) 강좌를 진행했으며 스타트업 기업 발굴을 위한 드론강좌 도입을 지원했다. 또한 신규 센터 운영자를 초청해 센터 관리 기법과 운영 전략을 전수하고 새로 구축된 센터의 원활한 운영과 조속한 안정화를 이룰 수 있도록 지원했다. 2016년 유지보수는 센터의 노후 정도, 그간 운영실적과 성과 등을 감안해 케냐와 몰도바에 추진했고 향후 센터의 이용과 활용도 측면에서 긍정적인 영향이 기대된다.

| 그림 5-1-2-1 | 2016년도 개도국 정보접근센터 개소식



[출처: 한국정보화진흥원, 마다가스카르–한국 정보접근센터와 조지아–한국 정보접근센터, 2016년]

(2) 아시아 · 태평양 권역 정보접근센터 워크숍과 시상식

2016년 아시아 · 태평양 권역의 '글로벌 정보

| 그림 5-1-2-2 | 2016년도 조지아 시각장애인 보조기기 및 캄보디아 드론 관련 강좌



[출처: 한국정보화진흥원, 조지아, 캄보디아–한국 정보접근센터, 2016년]

| 그림 5-1-2-3 | 아시아 · 태평양 권역 정보접근센터 운영자 워크숍



[출처: 한국정보화진흥원, 아시아태평양권역 IAC 운영자 워크숍 (캄보디아), 2016년]

접근센터 포럼'이 12월 19일에서 22일까지 캄보디아 프놈펜에서 개최됐다. 워크숍에는 몽골, 베트남, 인도네시아 등 아시아 · 태평양 권역에 위치한 정보접근센터 운영자 10명이 참석해 센터 간 운영전략을 공유하고 정보접근센터의 발전 방안을 논의했다. 또한 포럼의 부대 행사로 열린 '2016 우수 정보접근센터 시상식(2016 Best IAC Awards)'에서는 최우수와 우수 센터로 선정된 베트남 라오까이 정보접근센터와 부탄 정보접근센터의 우수 사례를 공유하는 시간을 보냈다.

(3) 콘텐츠 공유를 위한 플랫폼 개발 및 콘텐츠 연계

2016년 현지 정보접근센터 운영진 간의 단순 정보교류를 목적으로 활용하는 정보접근센터 홈페이지를 모든 교육생이 접근해 활용할 수 있는 개방형 강의 플랫폼으로 개편했다.

특히 대학교 등 다수 기관과의 우수한 강의 콘텐츠를 교류하고 있는 한국교육학술정보원(KERIS)과의 MOU 및 월드뱅크의 협력을 통해 ICT 및 한국문화 콘텐츠를 약 300건 확보하고 플랫폼에 연계해 서비스하고 있다.

2) 2017년도 정보접근센터 구축

2017년에는 페루, 파라과이, 세르비아, 요르단 등 4개국을 신규 구축 국가로 지원한다. 지원 대상은 2016년 12월 국제개발협력위원회의 무상원조시행계획 심의, 확정에 따라 최종 결정됐다.

2017년 상반기 중 현지 후보기관의 실사를 통해 최종 구축기관을 선정하고 기관 간 양해각서 체결을 통해 정보접근센터 구축 협력을 논의한다.

2017년 유지보수 국가도 센터의 운영실적, 유지보수 필요성 등에 대한 외부 전문가의 심의로 과테말라와 스리랑카 센터가 선정됐으며 2017년 하반기에 시설과 기자재 구축이 완료돼 신규센터 4곳과 함께 문을 열 계획이다.

| 표 5-1-2-2 | 개도국 정보접근센터 최근 4년간 집행 예산

(단위: 억 원)

연도	2014년	2015년	2016년	2017년
예산	24.6	26.6	23.52	22.42

[출처: 한국정보화진흥원, 개도국 정보접근센터 집행예산, 2017년]

나. 해외ICT정책결정자 협력채널 운영

1) 2016년 협력채널 프로그램

2016년 ICT 분야 고위급과 실무급 공무원을 국내에 초청하는 협력채널 프로그램 2회 및 해외 현지 개최 프로그램 2회, 국제기구와 연계한 프로그램 2회 등 총 6회의 협력채널 프로그램을 운영해 총 38개국, 213명이 참여했다.

특히 2016년 10월에는 케냐, 우크라이나, 네팔 등 총 9개국 장 · 차관과 국제기구 관계자, ICT 유관기관과 기업 담당자 등이 한자리에 모여 지구촌의 지속성장을 위한 ICBM(IoT, Cloud, Big Data, Mobile) 기반의 협력 및 활용 방안을 논의하는 글로벌 ICT 리더십 포럼

| 표 5-1-2-3 | 2016년 해외ICT정책결정자 협력채널 프로그램 운영 실적

기간	프로그램명	참가자 수
3. 15.	NIA-World Bank 지식공유 콘퍼런스	17개국 80명
5. 31.	한-케냐 ICT 협력 현지 세미나	1개국 100명
6. 2.	한-르완다 ICT 협력 현지 세미나	1개국 50명
6. 9.~6. 10.	2016년 NIA-UNAPCICT 공동 협력채널 국제기구 연계 워크숍	28개국 125명
6. 20.~6. 25.	실무급 IT 정책결정자 협력채널	9개국 10명
10. 10.~10. 13.	2016년 Global ICT Leadership Forum	9개국 9명

[출처: 한국정보화진흥원, 해외IT정책결정자 협력채널 운영실적, 2016년]

| 표 5-1-2-4 | 해외ICT정책결정자 협력채널 프로그램 최근 4년간 집행 예산

(단위: 억 원)

연도	2014년	2015년	2016년	2017년
예산	5.4	5.4	5.28	5.28

[출처: 한국정보화진흥원, 해외ICT정책결정자 협력채널 프로그램 집행예산, 2017년]

| 그림 5-1-2-4 | 2016 Global ICT Leadership Forum 개최/ 실무급 ICT 정책결정자 협력채널 일대일 비즈니스 미팅





[출처: 한국정보화진흥원, 2016 Global ICT Leadership Forum 및 실무급 협력채널, 2016년]

(2016 Global ICT Leadership Forum)'을 개최했다. 이 행사에는 최양희 미래창조과학부 장관도 참석해 ICT 선도국가로서 향후 지속적이고 다양한 국제협력 프로그램을 발굴, 확대하도록 노력하겠다는 한-개도국 간 ICT 협력의 의지를 다졌다.

2) 2017년도 협력채널 프로그램

2017년 5월 르완다 키갈리에서 개최된 아프리카혁신정상회의(TAS, 2017년 5월 10~12일)에서 한국정보화진흥원 김현곤 부원장은 '아프리카 ICT 발전을 위한 한국의 ICT 발전 경험 공유 및 제언'이라는 주제로 기조연설을 진행했다. TAS는 아프리카 17개국 정상 및 ICT 장 · 차관, 국제기구, 기업 CEO 등 3,000여 명이 참석하는 행사로 이를 계기로 르완다뿐만 아니라 아프리카의 다른 국가와의 ICT 분야 협력이 기대된다.

2017년 하반기에는 국제기구 연계 협력채널, 실무급 ICT해외정책결정자 협력채널, Global ICT Leadership Forum(고위급 ICT 정책결정자 협력채널) 등을 추진해 개도국에 한국의 ICT 개발 경험과 지식을 공유할 계획이다.

3. 향후 계획

신규 구축 확대보다는 유지보수 확대, 지속적인 콘텐츠 확보 등 사후관리 중심으로 정보접근센터 구축 사업을 강화해 나갈 계획이다.

또한 개도국의 정보화 부처의 ICT 정책 요구사항 기반의 협력채널 프로그램을 기획, 운영해 수원국의 정보화 발전 등 국제개발 협력에 도움이 되는 방향으로 지원을 확대해 나갈 계획이다.

아울러 개도국과의 지속적인 교류와 협력을 통해 글로벌 정보 격차 해소 및 우리나라 기업의 해외 진출을 간접 지원하고 한류 확산 등 국격 제고에 앞장설 계획이다.

제2장

전자정부 해외 진출 및 국제협력

• **제1절** 전자정부 해외 진출 현황
• **제2절** 전자정부 해외 진출 기반 조성

제1절 전자정부 해외 진출 현황

우리나라 전자정부는 1967년 인구조사를 위한 정부업무에 컴퓨터가 최초 도입된 이후 국가행정 업무 전반에 확산되면서 초고속인터넷 구축과 함께 급속히 발전하기 시작했다. 이후 홈택스, 민원의 대민 접점 서비스에서부터 특허, 조달, 출입국관리 등 국민이 인터넷을 통해 손쉽게 이용할 수 있는 대민 서비스로 확대되며 안방민원 시대를 열었다. 이렇게 발전해 온 우리의 전자정부는 세계적으로도 인정받아 유엔 전자정부평가 3회 연속 1위를 수상하는 쾌거를 달성했으며 2016년 유엔 전자정부평가에서는 3위로 영국, 호주에 이어 세계적 우수성을 또다시 인정받았다. 그 결과 개도국뿐만 아니라 선진국의 교류협력 요청이 이어지고 있다.

우리나라 전자정부 위상이 높아지고 해외의 협력 요청이 증가함에 따라 우리 기업도 적극적으로 해외 시장 개척에 나서고 있다. 과거 조달, 관세 등 전통적인 수출효자 상품뿐만 아니라 CCTV, 사이버보안 등 새로운 수출 상품이 등장했으며 수출입은행 대외경제협력기금(EDCF), 한국국제협력단(KOICA)의 무상원조 기금을 활용한 사업 위주의 진출에서 다자개발은행(WB, IDB 등) 및 자체 예산을 활용한 국익 창출형 수출이 눈에 띄게 증가하고 있다.

이는 적극적인 해외 마케팅을 추진하고 국제시장에서 세계 유수의 다국적 ICT기업과 경쟁을 이겨낸 우리 기업의 노력과 전자정부 선도국으로서 국제무대에서 다양한 활동을 수행하고 대외협력 성과를 기업의 해외 진출로 연계해 온 정부의 노력이 이뤄낸 결과다.

제2절 전자정부 해외 진출 기반 조성

1. 개요

전자정부 도입을 원하는 국가는 전자정부 초기 정착 시 어려움과 시행착오 등을 극복하고자 시스템 도입과 구축은 물론이고 운영 전반에 걸친 경험과 노하우까지 함께 도입하길 원한다. 따라서 전자정부 해외 진출을 위해서는 정부와 기업 간 협력 체계가 매우 중요하다.

정부는 우리나라가 이뤄낸 전자정부 분야 성과를 세계에 알리고 국내 ICT기업이 해외 시장에 나아갈 수 있는 선순환 구조를 구축하고자 국가 간 협력에 폭넓은 노력을 기울여 왔다.

행정자치부는 유엔 전자정부평가 3회 연속 1위(2010년, 2012년, 2014년)의 위상을 기반으로 한국 전자정부의 해외 진출을 활발하게 추진해 왔다. 한국 전자정부를 도입하고자 하는 국가와 협력을 지속적으로 강화해 나가기 위해 총 43개국 4개 기구와 총 50건의 MOU를 체결했으며 프랑스와는 전자정부 협력의향서를 상호 교환했다. 그와 더불어 전자정부 협력센터 운영, 초청연수와 컨설팅, 협력사절단 운영, 수출 기업 지원 등 우리의 전자정부가 해외에 진출할 수 있도록 다각적인 기반을 조성하고 있다.

2. 추진 성과

가. 정부 간 협력 강화

국제적인 위상을 인정받은 우리나라 전자정부 전수를 많은 국가에서 희망하고 있으며 이를 위해 정부 간 양해각서를 체결하는 등 실질적인 협력관계를 구축하고 있다.

2016년에는 세르비아, 튀니지, 케냐, 엘살바도르, 아르헨티나, 아제르바이잔, 카자흐스탄, 포르투갈과 전자정부 협력 MOU를 체결하고 양국 간 전자정부 협력 기반을 마련했다.

이러한 개도국 전자정부 협력뿐 아니라 전자정부 선도국과도 활발한 교류를 통해 국제사회 전자정부 표준을 선도하고 있다. 2014년 영국, 에스토니아, 이스라엘, 뉴질랜드 등 전자정부 선도국이 전자정부 국제사회 흐름을 선도하기 위해 Digital-5 그룹을 결성하고 매년 1회 장관회의를

| 표 5-2-2-1 | 전자정부 협력 MOU 현황(2016~2017년)

구분	대상국	대상기관	체결일
1	세르비아	행정자치부	2016. 03. 16.
2	튀니지	공직 · 굿거버넌스 · 반부패부	2016. 05. 26.
3	케냐	정보통신부	2016. 05. 31.
4	엘살바도르	대통령실 산하 기술기획처	2016. 06. 23.
5	아르헨티나	현대화부	2016. 06. 30.
6	아제르바이잔	공공서비스혁신청	2016. 08. 19.
7	카자흐스탄	정보통신부	2016. 11. 09.
8	포르투갈	행정현대화부	2016. 11. 09.
9	벨라루스	통신정보화부	2017. 04. 26.
※	프랑스	국가개혁간소화부	2016. 11. 09.

※ 전자정부 협력 MOU 현황(2006~2015년): 독일 연방내무부, 중국 국무원 정보화판공실, 쿠웨이트 중앙IT산업청, 이집트 행정발전부, 국제기구 ADB, 모로코 상공신기술부, 브루나이 총리실, 불가리아 교통정보통신부, 파나마 정부혁신처, 이탈리아 행정혁신부, 국제기구 SICA, 스리랑카 외교부, 몰도바 정보통신기술부, 루마니아 정보사회통신부, 미얀마 우정통신부, 국제기구 CIS교육위원회, 도미니카 공공행정부, 이란 전자정부위원회, 필리핀 과학기술부, 인도네시아 통신정보기술부, 인도네시아 행정개혁부, 알제리 우정정보기술통신부, 폴란드 행정디지털부, 과테말라 과학기술부 , 코트디부아르 행정개혁부, 영국 내각사무처, 우즈베키스탄 정보통신부, 우즈베키스탄 대외경제투자통상부, 에콰도르 공공행정청, 국제기구 IDB, 에티오피아 총무부, 르완다 행정노동부, 탄자니아 총리실국무부, 우간다 공공서비스국무부, 페루 국무총리실, 칠레 국무조정부, 베트남 정보통신부, 온두라스 총괄국무조정장관실, 보츠와나 교통통신부, 멕시코 공공행정부

[출처: 행정자치부, 전자정부 협력 MOU 현황, 2017년]

개최하고 있다. 2015년 11월 에스토니아 탈린에서 개최된 제2회 Digital-5 장관회의에서 한국이 2016년도 의장국으로 선출돼 2016년 11월 부산에서 제3회 회의를 개최했다.

제3회 Digital-5 장관회의는 'Leading Digital Innovation'을 주제로 5개 국가별로 사전에 연구의제를 정하고 공동연구 프로젝트를 추진해 그 결과를 발표했다. Digital-5 회원국 전원합의하에 D5 미래비전, 확장, 헌장의 9원칙 준수, 성과 공유 등을 내용으로 하는 '부산선언문'을 발표하는 등 D5가 국제사회의 권위 있는 회의체로 발전해 나가기 위한 기반을 다졌다.

또한 OECD에서 주최하는 전자정부 분야 고위급 연례회의인 'OECD E-Leaders Meeting'의 한국 개최를 추진하고 있다. 이 회의는 OECD 회원국의 전자정부 최고정보관리책임자(CIO: Chief Information Officer)가 모여 디지털 정책과 전략을 논의하고 세계 전자정부의 미래 방향을 제시하는 회의체로 한국 전자정부의 위상을 높이는 계기가 될 것이다.

나. 전자정부 협력센터 운영

행정자치부는 주요 MOU 체결국과 협력 네트워크를 구축하고 공동 협력 사업을 발굴, 추진하며 한국 전자정부의 효과적인 전수를 위한 종합

| 표 5-2-2-2 | 전자정부 협력센터 설립 현황

구분	운영기관	운영기간	설립제안(시기/사유)	비고
한-멕시코 협력센터	(구) 정보통신부(한) 교통부(멕)	2003. 10.~2006. 11. (3년)	2002. 6. 경제특보 중남미 순방 중 센터 설립 제안	운영 종료
한-칠레 협력센터	(구) 정보통신부(한) 경제부(칠)	2004. 4.~2006. 9. (2년 6개월)	2002. 6. 경제특보 중남미 순방 중 센터 설립 제안	운영 종료
한-터키 협력센터	(구) 행정자치부(한) 교통통신부(터)	2007. 3.~2009. 12. (2년 10개월)	2005. 4. 대통령 터키 방문 시 제안, 양국 IT장관 협력 MOU 체결	운영 종료
한-남아공 협력센터	(구) 행정자치부(한) 통신부(남)	2008. 10.~2010. 12. (2년 3개월)	2007. 12. (구) 정보통신부 차관과 남아공 (구) 정보통신부 차관 간 설립 합의	운영 종료
한-불가리아 협력센터	(구) 행정자치부(한) 교통통신부(불)	2010. 10.~2012. 12. (2년 3개월)	2009. 10. 불가리아 대통령 방한 시 김형오 국회의장과 센터 설립 제안	운영 종료
한-베트남 협력센터	(구) 행정자치부(한) 정보통신부(베)	2011. 6.~2013. 6. (2년)	2010. 12. (구) 행정자치부 차관과 베트남 (구) 정보통신부 차관 간 센터 설립 합의	운영 종료
한-우즈베키스탄 협력센터	(구) 행정자치부(한) 정보통신개발부(우)	2013. 2.~2015. 12. (2년 10개월)	2012. 9. 우즈베키스탄 대통령 방한 시 직접 전자정부 협력 요청	운영 종료
한-인도네시아 협력센터	행정자치부(한) 행정개혁부(인)	2016. 3.~2018. 12. (2년 10개월)	2014. 12. 인도네시아 대통령 방한 시 정상회담에서 언급, 인도네시아 장관이 설립 제안	운영 중
한-페루 협력센터	행정자치부(한) 국무총리실(페)	2017. 7.~2019. 12.	2015. 4. 전자정부 협력 MOU 체결 2016. 4. 페루 총리실에서 협력센터 설립 제안	운영 계획
한-케냐 협력센터	행정자치부(한) 정보통신부(케)	2017. 7.~2019. 12.	2016. 5. 대통령의 케냐 순방 시 전자정부 협력 MOU 체결 및 센터 구축 합의	운영 계획

※ 멕시코, 칠레, 터키, 남아프리카공화국 센터는 옛 정보통신부가 구축했고 불가리아, 베트남, 우즈베키스탄, 인도네시아 센터는 옛 행정자치부가 구축

적인 프로젝트로 전자정부 협력센터를 구축, 운영하고 있다. 전자정부 협력센터는 다년(3년)간 공동 프로젝트를 수행해 협력국의 전자정부시스템 도입을 지원하고 기술과 인력 교류 등을 통해 우리와 상대국 간 협력창구 역할을 수행한다. 구체적으로는 프로젝트 사업, 역량강화 초청연수, 협력포럼 개최 등으로 구성돼 있다.

전자정부 협력센터는 2003년부터 구축, 운영했다. 총 106건의 전자정부 공동 프로젝트를 수행하고 135건의 컨설팅과 174건의 세미나 등을 추진했으며 70건의 국내 기업 현지 진출을 지원했다.

2016년 3월에는 한-인도네시아 전자정부 협력센터를 개소했고 7~12월에는 공동 협력 사업으로 인도네시아 전자정부 마스터플랜 로드맵을 수립해 정부업무 관리와 행정정보 공동이용 시스템 구축 계획수립 컨설팅 사업을 추진했다.

2017년에는 페루와 케냐에 각각 전자정부 협력센터를 새로이 개소할 계획이다. 페루는 행정업무관리시스템 BPR/ISP, 지역정보화 마스터플랜 수립, 전자정부 역량 강화, 협력포럼 개최를 초년도 사업으로 추진할 예정이다. 케냐는 e-office 시스템 구현 계획 수립, 국가정보 인프라 구축과 활용체계 수립, 전자정부 역량 강화, 협력포럼 개최를 사업으로 추진하기 위해 협의 중이다.

다. 교육 및 컨설팅 강화

해외 정부의 한국 전자정부 벤치마킹과 연수 요청은 계속해서 증가하고 있으며 한국의 전자정부 전문가 자문과 파견 요구 또한 늘어나고 있다. 이에 증가하는 해외 수요를 국익 창출로 연결하고자 장기적인 입장에서 전략적이고 조직적인 대응을 추진하기 시작했다.

2013년 1월 행정자치부는 1998년부터 추진해 온 ICT 분야의 대표적인 공적개발원조(ODA: Official Development Assistance) 사업인 초청연수 사업을 확대, 개편해 나가기 위해 '전자정부 글로벌아카데미'를 열었다. 글로벌아카데미는 세계 각국의 전자정부 관련 담당자들을 대상으로 초청연수 사업을 시행하고 그간 축적된 인적 네트워크에 더해 전자정부 컨설팅, 관련 콘텐츠 개발과 전문 인력 양성 등이다. 아울러 기본 운영 방향은 동 분야 전문성을 바탕으로 글로벌 협력의 핵심 주체인 개발도상국, 국제기구 및 국내 기업과의 협력관계 구축을 통해 개도국이 전자정부 발전을 위한 기초를 갖출 수 있도록 맞춤형으로 지원하는 것이다.

2016년도 개도국 인력 양성 전자정부 초청연수 사업에서는 23개국, 141명을 대상으로 총 9개 초청연수 과정을 운영했다. 세부적으로는 개도국 전자정부 고위급 초청연수 과정을 상하반기로 나눠 진행해 29명을 초청했으며 국제기구 협력과정, 국가별 맞춤형 과정 등 연수과정을 통해 112명이 수료했다. 맞춤형 과정 중 한-인도네시아 협력센터 구축에 따른 인력 양성을 위해 인도네시아 공무원 10명을 초청해 전자정부 역량 강화 교육 연수를 진행했다. 또 한국 전자정부의 추진 경험과 우수 사례를 전수하고 향후 협력센터 사업의 지속적인 추진을 위한 기반을 마련했다.

라. 전자정부 협력사절단 파견

해외 정부의 수요에 맞춰 우리나라의 우수한 전자정부 시스템을 소개하고 기업의 해외 진출을 지원하기 위해 외교부와 공동으로 두 번의 전자정부 사절단을 파견했다.

2016년 7월에는 아르헨티나, 엘살바도르에 범부처 전자정부 협력사절단을 파견했다. 아르헨티나에서는 전자정부 협력사절단 전문가 일대일세션과 전자정부 협력포럼을 통해 한국의

| 그림 5-2-2-1 | 한-아르헨티나 전자정부 협력포럼



| 그림 5-2-2-2 | 한-엘살바도르 전자정부 협력포럼



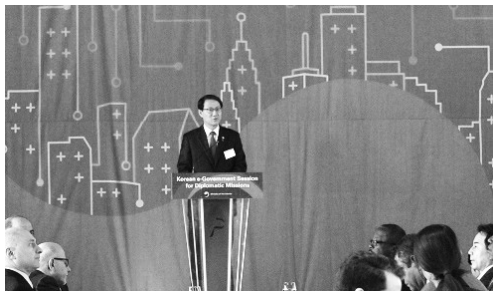
| 그림 5-2-2-3 | 한-BSEC ICT 워크숍 터키 1차 포럼



| 그림 5-2-2-4 | 한-BSEC ICT 워크숍 세르비아 포럼



| 그림 5-2-2-5 | 행정자치부 차관 개회사(2016. 12.)



| 그림 5-2-2-6 | 외교사절 대상 전자정부 설명회(2016. 12.)



서울시 응답소, 고용정보원 워크넷, 법무부 출입국관리시스템, 조달청 나라장터, 정부통합전산센터(GIDC: Government Integrated Data Center)와 행정자치부 전자정부 표준프레임워크 등을 설명했다. 이와 별도로 전자투표 및 오픈데이터와 관련해 협력을 논의했다. 포럼은 대통령궁에서 진행돼 현대화부 장관, 차관 및 내무부, 부에노스아이레스 시 정부 관계자와 언론사 관계자 100여 명이 참석하는 등 우리 전자정부에 높은 관심을 보였다.

다음 엘살바도르에서는 대통령실 산하 기술기획처와 공동으로 협력포럼을 개최해 엘살바도르에서 추진 중인 5개년 개발계획의 소개와 함께 양국의 전자정부 협력을 논의했다. 또한 엘살바도르에 위치한 미주개발은행(IDB: Inter-American Development Bank) 사무소장 및 한-중미통합체제(SICA) 사무총장과 회의를 거쳐 엘살바도르 및 중남미 지역에 진출하고자 하

는 우리 정부 기관과 ICT기업을 위한 우호적인 해외 진출 환경을 조성하며 양국 간의 호혜적 협력관계 발전에 기여했다. 이번에 체결된 두 국가와의 MOU와 전자정부 사절단 파견을 통해 구축된 정부의 네트워크를 발판으로 중남미 내 우리 ICT기업의 전자정부 분야 해외 진출이 증가할 수 있을 것으로 기대된다.

2016년 11월에는 흑해 연안 4개 국가를 대상으로 '한-BSEC[1] ICT 워크숍'은 터키를 시작으로 세르비아, 알바니아, 아제르바이잔에서 연이어 개최됐다. 이는 한국 전자정부의 협력을 강화하고 우리 전자정부 시스템을 해외에 전파하기 위한 초석을 다지는 계기가 됐다. 특히 전자정부 분야 MOU를 총리 방한 시 우리나라와 처음으로 체결(2016년 3월)했던 세르비아는 부처별 협업회의 시 장관, 원장, 처장 등이 직접 회의에 참석해 협력을 주제로 활발한 논의가 이뤄졌을 정도로 한국 전자정부에 관심이 높았다. 이후 국정과제로 추진하고 있는 세르비아 전자정부 사업에 한국 기업의 활발한 참여가 이어질 것으로 기대된다. 흑해 연안 국가들과는 2016년 8월 아제르바이잔과 MOU를 체결하는 등 꾸준한 협력 요청이 쇄도하고 있어 동남아, 중남미, 아프리카 권역 이외 우리나라의 전자정부가 진출할 새로운 지역으로 부상하고 있다. 이는 EU 가입을 추진하거나 IMF 구제 금융을 받는 외부적 상황에 놓인 해당 국가가 정부혁신의 주요 방안으로 전자정부를 추진하고 있는 배경이 큰 원인으로 꼽힌다. 전자정부를 통해 투명하고 효율적인 정부 혁신을 이룬 우리나라가 경험을 공유하면서 동시에 기업들에는 큰 사업 기회가 될 것으로 기대된다.

마. 기업 지원활동

2016년 12월 100여 명이 참석한 가운데 외교사절 대상 전자정부 설명회를 개최해 한국의 전자정부와 국제협력 제도를 소개하고 스마트시티, 특허넷, 정부통합전산센터, 전자주민증, 디지털 예산회계시스템 등 우수사례를 공유했다. 주한 외교사절 대상 전자정부 설명회는 주한 외교사절을 통해 한국 전자정부를 세계 각국에 알리는 중요한 계기 중 하나로 자리 잡아 가고 있다.

또한 중앙부처와 공공기관, 수출기업과 함께 전자전부 수출진흥협의회를 열고 전자정부 해외진출 확대를 위한 협업전략을 논의했다.

앞으로도 전자정부수출지원 홈페이지 개편을 통해 사업 입찰정보, 해외시장 정보 등 공유를 확대하고 전자정부 민 · 관협력포럼 해외 진출지원 분과 운영, 개별 기업 간담회 정기 개최 등을 통해 전자정부 해외 진출 관련 고충사항을 언제 어디서나 수렴하고 전문가 의견을 반영할 기반을 조성해 나갈 계획이다.

3. 향후 계획

전자정부는 국가경쟁력을 좌우하는 국가 운영의 중요한 요소다. 특히 행정개혁, 국민참여 등의 영역에서 큰 역할을 하고 있다. 우리나라 전자정부는 세계무대에서 정부와 기업의 치열한 경쟁 끝에 유엔전자정부평가 3연속 1위를 달성했다. 하지만 전자정부의 성과에 세계 많은 국가가 집중하고 있어 경쟁이 치열해지고 있으며 유례없는 3회 연속 1위로 최정상 평가를 받던 우리나라의 전자정부가 2016년 유엔전자정부평가에서는 3위로 내려온 것이 그 증거라 하겠다.

1) 흑해 경제 협력기구(BSEC: Black Sea Economic Cooperation)

또한 대규모 사업의 특성상 사업위험을 부담할 수 있는 큰 기업의 역할이 중요하지만 「소프트웨어 산업진흥법」에 따른 대기업의 국내 공공정보화 사업 참여 제한으로 공공정보화 사업에서 대기업이 철수한 상황에서 전자정부를 해외로 전파할 수 있는 기업이 점차 사라지고 있다. 외국 정부는 사업발주 시 유사사업 경험(레퍼런스) 보유 여부를 사업 참여 조건으로 공표하고 있으나 해외시장 진출 가능성이 가장 높은 대기업은 국내에서 유사사업경험을 축적할 수 없게 돼 국내 기업의 수주 가능성이 점점 낮아지고 있기 때문이다. 그 결과 많은 기업이 그 노하우를 해외에 전수하기보다 사내 공공사업부를 폐지함으로써 세계 1위 전자정부 구축 경험을 보유한 민간 전문가가 이탈하고 있다. 전자정부 해외 진출 확대를 위해서는 경험과 기반이 부족한 중소 · 중견기업의 해외 진출 활동을 지원하는 정부 역할이 점차 중요해지고 있으므로 정보 공유, 사업 기회 발굴 등 좀 더 도움이 되는 정부 활동을 개발할 필요가 있다. 이와 동시에 근래에 해외 자체 예산으로 진행되는 GIDC 사업이나 다중매체 데이터베이스(MDB: Multimedia Database) 연계로 진행되는 전자주민증 사업 등 대기업이 참여할 수 있는 대규모 사업기회를 국가 간 협력을 통해 발굴하는 전략이 필요하다.

전자정부협력센터를 페루, 케냐 등 다양한 권역으로 확대해 전자정부 해외 진출의 기반을 모색해 나갈 계획이다. 인적 네트워크를 지속적으로 확대해 나가기 위해서는 초청연수를 협력 대상국을 중심으로 추진할 것이다. 우리나라 주도의 연수뿐만 아니라 국제기구와 협력으로 연수를 통해 개도국뿐 아니라 국제기구의 사업담당 전문가들과도 교류를 확대해 나갈 계획이다.

아울러 하루가 다르게 급변하고 있는 지능정보 기술을 반영해 글로벌 전자정부 최신 트렌드를 선도하고 국제사회에서의 전자정부 리더십을 확대해 나가기 위해 기존 개발도상국 중심의 협력뿐만 아니라 선도국과 협력 강화도 적극적으로 추진해 나갈 계획이다.

제3장

글로벌 정보화 동향

– 4차 산업혁명에 대비한 각국의 동향

• **제1절** 미주
• **제2절** 유럽
• **제3절** 아시아
• **제4절** 오세아니아
• **제5절** 중동아프리카 · 중남미

제1절 미주

1. 미국

가. 시카고, AoT로 도심 구역별 스마트 센싱 네트워크 구축

시카고는 2016년 9월 진정한 스마트도시 구현으로 건강하고 안전한 살기 좋은 도시를 만들기 위해 AoT(Array of Things) 센서 구축을 추진해 첫 50개의 센서 설치를 완료했다. 도심 주요 장소에 건강 추적기(Fitness tracker)로 불리는 센서를 격자형으로 설치하고 도시 블록 단위의 환경, 인프라, 특정 활동 관련 도시 전체 데이터를 수집했다. '도시 수치화'를 통해 도시 문제를 해결하려는 전략으로 시카고는 구역별 정보의 개방이 도시 설계와 정책에 어떤 영향을 미치는지 시험하는 첫 번째 주가 됐다.

시카고는 시카고대학(UC: University of Chicago), 아르곤국립연구소(ANL: Argonne National Laboratory)와 협력해 AoT를 구축하고 있다.

12개의 센서를 포함하고 있는 특수 제작된 카메라가 빛, 공기, 온도뿐만 아니라 시민, 교통 흐름, 동물 움직임까지 파악할 수 있다. 주로 빌딩과 가로등에 설치했으며 데이터는 시간에 따라 지속적으로 저장되고 시각적 분석을 통해 분류된 후 기록된다.

수집된 모든 정보는 리눅스 기반의 컴퓨터를 통해 아르곤국립연구소의 중앙정보 허브로 전송된다. 연구소가 분석한 데이터는 도시공개데이터 포털을 통해 공개돼 누구나 특정 지역의 대기오염 정도나 교통 혼잡에 관한 연구가 가능하다.

실질적인 예로 시카고는 높은 천식 사망률을

보이고 있는데 시카고 남서쪽 산업시설과 스티븐슨 고속도로(Stevenson Expressway) 근처에 있는 필슨(Pilson) 지역에 AoT 센서를 설치했다.

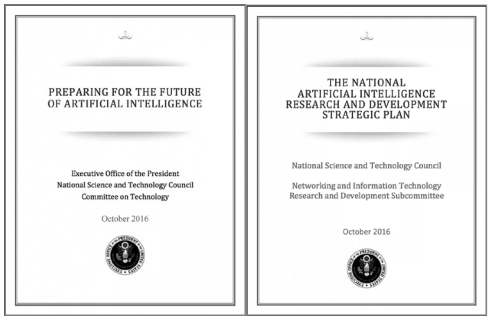
이 데이터는 지역사회에서 공기의 질과 오염 정도가 어떻게 천식 발생률에 영향을 미치는지 연구하는 데 도움을 줄 것으로 기대된다.

또 시카고루프연맹(Chicago Loop Alliance)과 비전제로는 상호 협력해 도심 루프 지역의 교통패턴을 연구하고 있다. 시카고는 시민의 프라이버시를 침해하지 않으면서 연구자에게 유용할 수 있는 도구를 구축하기 위해 노력하고 있다. 각 센서는 향후 새로운 기기로 교체나 추가가 가능한 모듈식으로 구성된다. 네트워크가 신기술 발달에 따라 적용 가능하도록 설계됐다. 현재는 제한적으로 센서가 설치됐지만 2018년까지 500여 개가 설치될 예정이다.

나. 인공지능 미래 보고서 및 연구개발을 위한 전략 발표

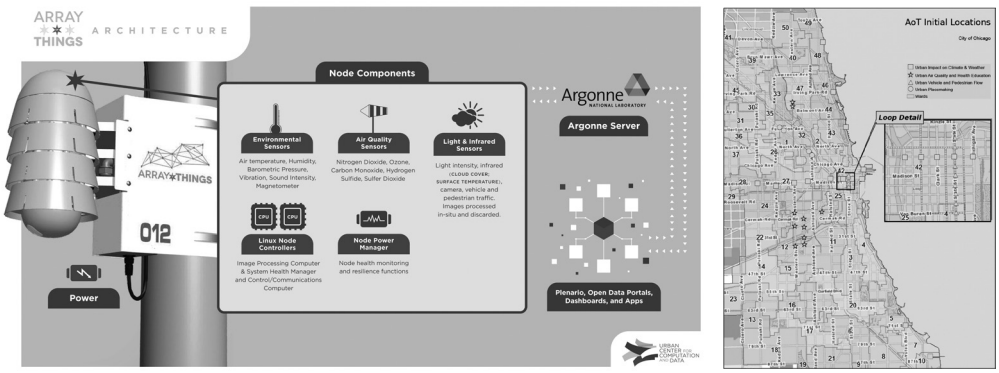
미국은 2016년 10월 인공지능과 관련해 두 건의 보고서를 발표했다. 첫 번째는 대통령실 국가과학기술위원회(NSTC: National Science and Technology Council) 산하 기술위원회에서 작성한 '인공지능의 미래 준비(Preparing for the Future of Artificial Intelligence)'이다. 두 번째는 NSTC 산하 '네트워킹과 정부 기술 연구개발 소위원회(Networking and Information Technology Research and Development Sub-committee)'가 발행한 '인공지능 국가 연구개발 전략 계획(The National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan)' 보고서이다.

| 그림 5-3-1-2 | 인공지능 미래 보고서 및 연구개발 전략계획 표지



첫 번째 보고서 '인공지능의 미래에 대한 준비'는 인공지능의 현재, 이미 개발된 적용 사례와 잠재적인 적용 사례, 인공지능의 진보가 사회와 공공정책에 던지는 6가지 질문의 조사 결과와 이를 기반으로 23개의 권고 사항을 기술했다. 보고서는 인공지능이 활용된 시스템의 제어

| 그림 5-3-1-1 | AoT 아키텍처와 AoT 구축 위치



[출처: Urban Center for Computation and Data, www.arrayofthings.us]

나 관리가 보장되도록 기술 개발이 이뤄져야 하며 공개적이고 투명하게 이해 가능해야 한다고 강조하고 있다.

| 표 5-3-1-1 | '인공지능의 미래준비'에서 담고 있는 6가지 질문 분야

①Applications of AI for Public Good
②AI and Regulation
③Research and Workforce
④AI, Automation, and the Economy
⑤Fairness, Safety, and Governance
⑥Global Considerations and Security

[출처: NSTC, 인공지능의 미래준비(2016. 10.) 보고서 발췌]

두 번째 보고서 '인공지능 국가 연구 개발 전략 계획'은 인공지능 연구개발 전략의 방향을 제시하고 있다. 특히 정부-기업-시민 간 인공지능의 긍정적인 면과 위험요소를 함께 관리하며 모든 국민이 인공지능 기술로 누릴 수 있는 이익 보장의 중요성을 강조하고 있다. 인공지능 기술은 이미 이미지 인식 분야에서 인간의 능력을 뛰어넘었으며 건강과 교육, 에너지, 환경 같은 특정 분야에서 새로운 시장 창출을 통해 향후 미국의 경제성장과 국민의 삶을 개선하는 도구가 될 것으로 기대하고 있다.

| 표 5-3-1-2 | 미국 국가인공지능 연구개발 전략의 3대 비전과 7가지 전략

3대 비전	경제적 번영의 증대, 교육의 기회와 삶의 질 개선, 국가발전과 국토안보
7대 전략	①인공지능 연구에 장기 투자를 한다. ②인간과 인공지능 간 상호작용을 위한 효과적인 방법을 개발한다. ③인공지능의 윤리적, 법적, 사회적 함의를 이해하고 논의한다. ④인공지능 시스템의 안전과 보안을 보장한다. ⑤공유할 공공 데이터셋과 인공지능 학습과 검사를 위한 환경을 개발한다. ⑥표준과 벤치마크를 통해 인공지능 기술을 측정하고 평가한다. ⑦국가적으로 인공지능 R&D 인력 수요를 더욱 잘 이해한다 .

[출처: NSTC, 인공지능의 국가 연구개발 전략계획(2016. 10.) 보고서 발췌]

2. 캐나다

캐나다는 2017년 3월 '범국가적 인공지능 전략(Pan-Canadian Artificial Intelligence Strategy)' 발전을 위해 1억 2,500만 달러 규모의 펀드를 조성하고 관련 연구 투자 계획을 발표했다. 이 펀드는 청정기술 기업에 지원하는 14억 달러 중 일부분으로 조성됐으며 인공지능 분야에서 세계적 리더가 되는 것을 목표로 한다.

캐나다는 펀드 외에도 인공지능 기술과 관련된 인재 유치, 벤처 투자 등 연관 분야에서 전 방위적 투자계획을 수립했다. 향후 인공지능 연구 선도국가로서의 힘을 기반으로 글로벌 리더십을 구축할 수 있을 것으로 기대하고 있다. 사실 캐나다는 2004년 세계적으로 인간 뇌의 신경망을 흉내 낸 S/W를 만들고 이를 토대로 인간의 지능과 비슷한 S/W를 구현하기 위한 연구 성과는 미진했다. 그러나 조건을 따지지 않고 도전적인 연구 분야에 지속적인 투자를 하는 캐나다고등연구원(CIFAR: Canada Institute for Advanced Research)이 인공지능의 가치와 신경망 및 '머신러닝(기계 학습)'의 개발 가능성을 보고할 당시 1,000만 달러를 장기적으로 후원했다.

캐나다는 인공지능 분야에서 개발된 패턴을 기반으로 정확한 예측을 위해 컴퓨터를 더 잘 활용할 수 있는 근본적인 기술 발전을 추진했다. 그 결과 딥러닝(Deep Learning) 등 인공지능 기초

연구 분야에서 상당한 진전을 이뤘다. 특히 2014년 알파고 탄생에 기여하는 등 가시적인 성과를 거뒀다. 캐나다는 인공지능을 혁신 분야 여러 영역을 가로지르는 플랫폼 기술로 인식하고 2017년 3월 투자계획을 발표했다. 여러 곳에 흩어져 있는 연구기관을 집적하고 연구 인력을 양성해 협력 프로젝트를 추진하겠다고 발표했다.

먼저 인공지능 기술의 허브인 토론토, 키치너, 워털루, 몬트리올 및 에드먼턴 간 협력을 촉진해 인공지능 관련 인재 유출과 수익성 높은 프로젝트 유출을 막을 예정이다.

또 몬트리올 등에 흩어져 있는 연구센터의 기능을 집중화한 전문연구센터를 설립해 인공지능을 연구하고자 하는 대학원생과 연구원 교육과 양성, 컴퓨터 전문 기술 센터를 하나로 모으기로 했다.

이외에도 경쟁력 있는 근로 기술자를 유치하기 위해 노동 허가 비자 발급 개선안을 포함한 '글로벌 기술전략'을 발표했다. 임시 외국인 근로자 프로그램으로 노동 허가 비자가 6월부터 시행됐다.

또 사업개발은행(BDC: Business Development Bank of Canada)을 통해 3년 동안 4억 달러를 지원하는 등 인공지능 기술과 관련된 인재 유치, 벤처 투자 등 다양한 지원을 동시에 추진하고 있다. 인공지능 같은 잠재력이 큰 소수의 비즈니스 클러스터를 지원하기 위해 약 9억 5,000만 달러를 투자할 계획이다.

제2절 유럽

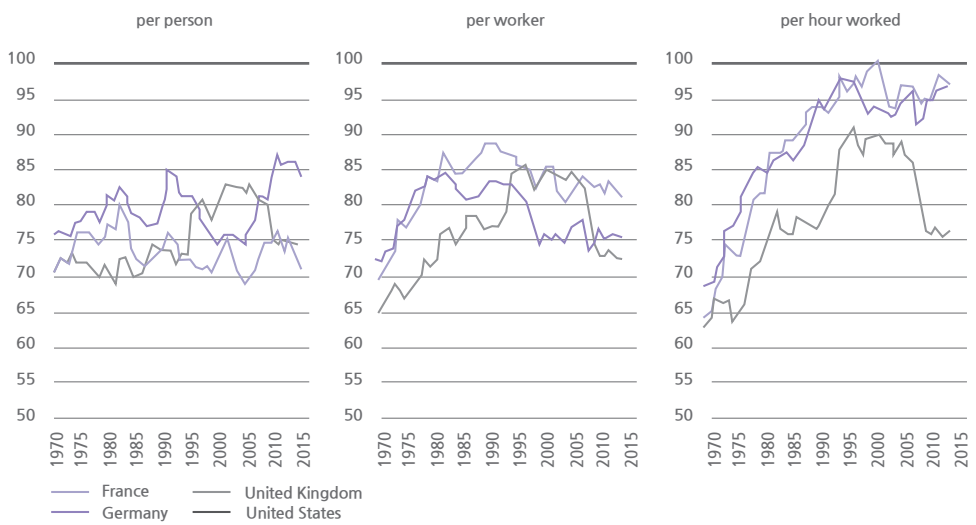
1. 영국

가. Post-브렉시트(Brexit)를 향한 신산업전략 발표

영국은 유럽연합 탈퇴(Brexit: British withdrawal from the European Union) 이후 정책

| 그림 5-3-2-1 | 국가별 인구, 근로자, 근로시간당 생산성 비교(미국 100 기준)

Productivity and output in the UK, France and Germany, compared to the US (단위: %, 년)



[출처: Building our Industrial Strategy(Green Paper) 인용]

제안서(Green Paper)를 통해 영국 경제 부흥을 위한 최첨단 기술 육성에 중점을 둔 신산업전략(Modern Industrial Strategy)을 2017년 1월 발표했다. 정책제안서 서문에는 유럽연합 탈퇴를 변환점으로 '더 강한 경제(Stronger Economy)', '더 공정한 사회(Fairer Society)'를 만들어 나가겠다고 밝혔다.

이를 위한 새로운 산업 전략으로 ①영국이 지닌 강점을 기반으로 기존 우위를 점하고 있던 분야의 확장 ②기업별, 산업별, 지역별 격차 감소를 통한 생산성 증대 ③신생 성장기업과 신산업 영역 지원을 통한 경쟁력 확보를 강조했다.

본문에서는 새로운 산업 전략의 의미와 추진 배경, 주요 전략 방안을 제시했다. 주요 전략을 통해 유럽연합 탈퇴를 변환점으로, 사회 전반의 생산성 증대와 균형 성장을 동력으로 생활 수준 향상과 경제 성장을 이끌고자 했다. 먼저 새로운 산업전략의 추진 배경으로 영국은 2010년 이후 탄탄한 성장과 11년 동안 낮은 실업률을 기록했음에도 미국이나 주요 유럽 국가와 비교했을 때 생산성 측면에서 만족스럽지 못한 수치를 보인다고 지적했다. 특히 2008년 글로벌 경제 위기 이후 인구, 근로자, 근로시간당 생산성은 타 국가 대비 하락폭이 크게 나타났으며 1997년과 2014년 사이 런던과 영국 내 다른 지역 간 격차도 더 심화된 것으로 조사됐다. 이에 새로운 정책 추진은 석탄이나 강철과 같은 중공업을 되살리기 위한 노력보다는 '4차 산업 혁명'에 맞춰진 것으로

| 표 5-3-2-1 | 신산업전략(Modern Industrial Strategy)의 10대 핵심 전략

1. 과학, 연구 및 혁신에 투자	영국 전역의 성장을 위해서는 세계를 선도하는 과학 연구, 혁신에 투자, 그리고 이를 상업화하기 위한 노력이 필요
2. 기술능력 향상	기술개발은 사람들과 기업이 번영하도록 하는 데 초점이 맞춰져 있으며 모든 국민이 현대 경제사회에서 필요한 기본 기술을 갖추고 있는지 확인 – 대학에 진학하지 않은 학생을 대상으로 STEM(과학, 기술, 엔지니어링, 수학) 교육시스템을 구축해 관련 능력을 향상
3. 인프라 개선	디지털, 에너지, 운송, 수해 방지 인프라의 표준을 개선하고 중앙정부의 인프라 투자를 지역 성장의 우선순위에 맞게 조정
4. 기업 창업 및 성장 지원	영국 전역의 기업이 성장하는 데 필요한 재정 및 관리 기술에 접근할 수 있도록 해야 하며 장기적으로 투자할 수 있는 적절한 환경 조성이 필요
5. 공공조달 지출개선	정부 조달의 전략적인 활용을 통해 혁신을 주도하고 관련 유통망을 개발
6. 무역 및 내부 투자 장려	경쟁과 투자 및 새로운 방식을 도입하는 것을 장려하고 경제 전반에 생산성과 성장을 촉진
7. 저렴한 에너지 및 깨끗한 성장 유도	저탄소 경제로의 경제적 이점을 확보하고 기업에 대한 비용 절감 유도
8. 전도유망 부문 육성	경쟁우위 분야를 기반으로 새로운 분야가 번성하도록 지원
9. 전방위적 성장 촉진	다양한 영역의 특별한 강점을 기반으로 성장 촉진, 기술 수준 제고, 지역 혁신역량을 뒷받침하는 핵심 인프라 프로젝트에 투자하고 있는지 여부 등 성장 촉진 관련 프레임워크를 구축할 예정
10. 통합적 논의를 위한 적합한 기관 설립 및 통합적 논의	사람, 산업 및 영역을 지원하기 위한 최상의 구조를 고려할 때 일부 영역 및 부분에서 기관을 새롭게 만들거나 강화 필요

[출처: Building our Industrial Strategy(Green Paper), 2017. 1.]

10대 핵심 전략을 발표했다. 전략의 핵심은 인공지능, 5세대 무선 인터넷, 스마트 에너지 기술과 로봇 기술 같은 최첨단 기술 육성에 중점을 두고 있다. 이를 통해 삶의 질을 개선하고 전국적으로 경제 성장을 촉진할 예정이다.

나. 스코틀랜드, 새로운 국가 디지털 전략 발표

스코틀랜드는 2017년 3월 경제성장에서부터 공공 서비스 개혁까지 국민생활 모든 분야의 중심에 디지털 기술을 적용하는 것을 핵심으로 한 새로운 국가디지털전략(A Digital Strategy for Scotland)을 발표했다. 디지털 전략 목표를 달성하기 위해 공공 부문에서 필요한 디지털 기술, 역량, 리더십을 구축하고 디지털 기술의 공급 부족 문제를 해결하기 위해 새로운 디지털 성장 기금도 도입할 예정이다.

| 그림 5-3-2-2 | 스코틀랜드 디지털 전략 보고서 표지



[출처: 스코틀랜드 정부 웹사이트, http://beta.gov.scot]

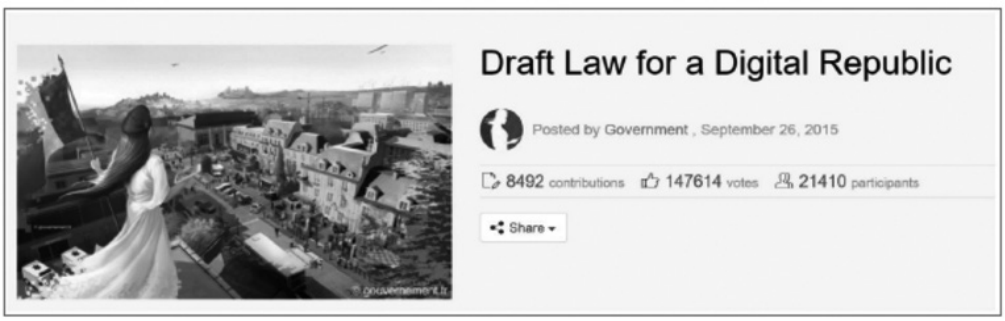
스코틀랜드는 디지털이 가져다주는 삶의 방식 변화에 주목했다. 모든 시민을 위해 디지털 기술을 설계하고 구현하겠다는 구상이다. 이를 위해 기존 인력 교육과 비즈니스 커뮤니티에서 디지털 기능을 향상함으로써 시민이 모든 사람과 디지털 기술을 향유하는 기회를 갖도록 할 계획이다.

또한 시민을 위해 설계된 공공서비스가 안전하도록 보장하며 이를 통해 경제성장에 긍정적인 영향을 추구할 것이다. 스코틀랜드의 향후 모든 세대가 디지털 기술을 이용하고 사이버 공격으로부터 인프라를 보호할 뿐만 아니라 2021년까지 30Mbps 이상의 광대역 속도에 액세스할 수 있도록 보장할 계획이다. 이외에도 디지털 일자리를 15만 개로 늘릴 수 있도록 여건을 마련할 방침이다.

2. 프랑스

프랑스는 온라인을 통한 의견 수렴과 청문회, 워크숍 등 시민 참여형 입법 추진으로 2016년 9월 미디어 및 엔터테인먼트 산업과 개인 데이터 보호에 영향을 미칠 수 있는 조항이 추가된 '디지털공화국법안(Digital Republic Act)'을 최종 승인했다. 앞서 2014년에는 전략보고서 발간을 위한 1차 온라인 의견 수렴과 프랑스 4개 지역에

| 그림 5-3-2-3 | Digital Republic Act 인터넷 의견수렴 2차 결과 화면



[출처: 프랑스 '디지털공화국' 웹사이트, www.republique-numerique.fr]

서 70차례 이상의 릴레이 워크숍과 청문회를 개최했다. 2015년 법안 초안 수정을 위한 2차 온라인 의견 수렴에는 무분별한 의견 개진을 최소화하기 위해 이용자 헌장을 제정하고 작성 가이드라인을 제시하는 등 새로운 법안에 대한 국민의 의견을 온라인을 통해 직접 수렴했다. 이는 국민의 생활과 직결된 입법 관심을 환기하는 동시에 다양한 이해 관계자 집단과 시민 의사를 아우르는 새로운 민주주의적 실험으로 법안의 질과 완성도를 높이는 데 기여했다. 이 법안은 자유, 평등, 박애라는 프랑스 정치철학을 디지털시대에도 확대, 강화하는 것으로 9개의 주요 주제와 30개의 조항으로 구성돼 있다. 디지털 공화국 법안의 주요 특징은 데이터와 지식의 확산, 디지털 사회에서의 개인 보호 지원, 디지털 기술에 보편적 접근 확대다. 특히 프랑스는 개인정보 보호 문제를 심각하게 받아들이고 있으며 개인정보 보호를 위한 강력한 장치를 만들고자 하는 강한 의지를 대내외적으로 전달했다.

제3절 아시아

1. 중국

가. 빅데이터를 활용한 '포괄적 사회신용시스템' 개발에 따른 제재안 발표

중국은 2014년 6월 포괄적 '사회신용시스템'을 2020년까지 개발하는 계획을 발표했다. 이 계획

| 표 5-3-2-2 | 프랑스 디지털공화국법안의 9개 주요 주제 요약

주제	내용
망중립성	통신서비스에 망 중립적 견해를 지지, 규제 기관인 ARCEP가 통신사의 망중립성 준수 의무를 관리 감독해야 할 책임 명시. 특정 소비자에 대한 속도 차별을 금지함.
데이터 이동성	이메일 서비스 제공자는 사용자가 서비스 제공자 바꾸기를 원할 경우 이메일과 연락처를 원활히 이전할 수 있도록 필요한 조치를 해야 함.
접속유지 권리	통신료 지급에 어려움을 겪는 가구의 경우 즉시 네트워크를 해제할 수 없으며 '보편적 연대기금(A Universal Solidarity Fund)'을 통해 재정 지원을 받아 접속을 유지할 수 있음. 이용자가 재정 지원을 신청하는 동안 연결을 유지해야 함.
사적 이메일 기밀 유지	이메일 기밀 유지 원칙, 이메일은 물리적 편지와 마찬가지 수준의 기밀을 요하고 이메일 서비스 분석은 이뤄지지 않아야 함(스팸 또는 바이러스 체크 등은 제외).
잊혀질 권리	미성년이었을 때 작성한 데이터의 삭제가 어려울 경우 CNIL(개인정보 보호 및 규제기관)을 통해 해당 데이터의 삭제를 요청하면 CNIL가 15일 내 삭제 승인. 가령 미성년 여성 청소년의 부적절한 사진이 온라인에 노출돼 있을 경우 CNIL에 삭제를 요청하면 CNIL은 해당 업체에 삭제 명령을 함.
온라인 리뷰 정보 제공	소비자가 온라인 리뷰 정보의 신뢰성을 검증할 수 있도록 검증된 문서의 유효성을 알릴 의무 있음.
공공데이터 개방	공공기관의 데이터베이스 개발 의무와 함께 참조 데이터의 업데이트와 품질 보장의 의무가 있음.
접근가능성 제고	모든 공공 웹사이트가 접근 가능성 규제를 준수하는지 구체적으로 명시해야 하며 위반 시 재정적 처벌 적용. 규모가 큰 기업도 청각장애인을 위해 사후 서비스를 위한 전화 서비스를 반드시 제공해야 함.
디지털 장례	사용자가 사후에 자신이 생전 등록한 데이터를 어떻게 조치할지 요청할 수 있는 권리가 있음.

[출처: S/W정책연구소, 프랑스의 디지털 공화국 법의 추진 동향, 2017년]

에 따르면 빅데이터로 수집된 정보에 기초해 모든 개인과 기업은 단일 신용등급을 부여받게 된다. 이 계획에 따라 2016년 9월 '한 곳에서 신뢰가 무너진다면 모든 곳에서 제재를 받게 된다'는 대원칙 아래 모든 개인과 기업에 적용되는 제재안을 발표했다. 이 계획은 온라인에서 중국인 개인과 기업의 모든 정보를 수집하고 정치, 상업, 법적인 신뢰성을 기반으로 단일화된 점수를 모두에게 부과하고 있다. 이는 사회 신용도를 무너뜨린 개인과 기업은 모든 종류의 특권이 거부될 것이며 일일감시와 임의감시 대상이 될 가능성이 높다. 지표상의 가중치와 점수 산정 방법의 구체적인 내용은 아직 정확하게 공표하지 않았지만 공산당이 '절대적인 판단 권한'을 가지고 좋은 행동은 보상하고 나쁜 행동은 처벌할 것으로 예상된다.

나. 인공지능의 단계적 발전 목표 제시

중국의 인공지능 정책은 2014년 6월 중국과학원 제17차 원사대회에서 인공지능과 로봇기술을 발전시키기 위한 계획을 추진하면서 본격적인 국가전략 산업으로 인식했다.

이후 2015년 5월 '중국제조2050'이라는 제조강국 전략을 발표하고, 1차적 목표 달성을 위해 중국 제조업 전 분야에 걸쳐 인공지능과 결합된 과학기술발전 계획인 '중국제조2025'를 제시했다.

중국은 이후 2015년 7월 '중국인공지능 백서'를 발표하고 인공지능과 관련된 산업의 발전 방향과 과학기술 발전 추세를 소개했다.

2016년 5월 '인터넷+(플러스) 인공지능 3개년 행동실천방안'을 발표하고 인공지능산업 발전에 필요한 정부 지원 계획을 제시했다.

2016년 6월 '과학기술창신대회'에서는 시작 단계인 인공지능 시장을 2018년까지 1,000억 위안(약 18조 원) 규모로 키우겠다고 발표하고 단계별 발전 목표를 제시했다.

이는 최근 둔화되고 있는 중국 경제를 인공지능을 포함한 과학기술 발전으로 돌파하고 미래의 차세대 성장 동력으로 부상하고 있는 인공지능 분야를 선점하겠다는 전략이다.

2. 싱가포르

싱가포르는 2016년 정부기관, 산업체, 시민과 협력을 계획하고 데이터 과학, 인공지능 기술 등을 활용해 국가 디지털 정보 전략을 수립하기 위한 '정부기술진흥원(GovTech: Government Technology Agency of Singapore)'을 신설했다.

| 표 5-3-3-1 | **사회신용시스템 중 제재안의 4대 기본 원칙**

기본 원칙	내용
합법성의 유지	신뢰를 무너뜨리는 개인의 신용 감시, 경고, 처벌 등은 엄격하게 법과 규제에 따라 이뤄질 것.
정보 공유의 지속	모든 지방정부 부서 개인 사회조직 기업 노조 사이에 있는 신용정보의 장애물을 제거하고 법에 따른 신용정보의 연결, 교환, 공유를 지향할 것.
처벌의 협력	모든 지방정부와 부서는 신용감독에 협력해야 하며 대원칙에 따른 경고와 처벌시스템을 실행할 것.
정부의 리더십 및 사회적 역할 지속의 협력	모든 정부기관은 리더 역할을 하며 동시에 모든 측면에서 권한을 받아들이고 참여를 독려하는 등 사회적인 협력이 필요함.

[출처: 한국정보화진흥원, 중국, 빅데이터를 활용한 '포괄적 사회신용시스템' 개발계획 발표, 2016. 11.]

| 표 5-3-3-2 | **중국제조2025의 핵심 내용**

구분	내용
9대 임무	①제조혁신능력 제고(혁신센터) ②제조 기초역량 강화(공법, 기술, 부품소재 등) ③품질, 브랜드 강화 ④녹색제조(환경) ⑤중점 분야 발전(IT, 바이오 등) ⑥제조업 구조조정 ⑦서비스형 제조와 생산성 발전(O2O, 원격 진단 등) ⑧제조 국제화 ⑨정보화와 공업화의 융합(인터넷+)
5대 프로젝트	①국가 제조 혁신센터 구축: 차세대 정보기술(인공지능), 스마트 제조, 적측생산과 가공, 신소재, 바이오 등 중점 육성하는 단지 개발 ②스마트 제조 육성: 가상 물리적 생산(Cyber Physical Production), 로봇생산, 스마트 프로세스 최적화, 공급망 최적화 등 ③공업기초 역량 강화: 핵심 부품, 소재, 공법을 2025년까지 국산화 ④녹색제조: 2020년까지 시범공장 1,000개, 시범지구 100개 조성 ⑤첨단장비 혁신: 공업용 로봇, 3D 프린팅 제조 등 첨단장비 분야에서 2020년까지 자주적 R&D를 실현하고, 2025년까지 지적재산권 확대

[출처: 한국정보화진흥원, 2017 중국 정부의 인공지능 정책현황, 2017. 2.]

GovTech은 스마트 국가 설계를 위한 스마트 국가플랫폼(SNP: Smart National Platform) 구축과 안전한 공공서비스, 사물인터넷, 인공지능 등 선도적인 기술 개발, 공개 데이터 포털 운영을 담당할 예정이다.

먼저 스마트 국가 건설지원을 위한 플랫폼과 응용프로그램을 구축하는 데 중요한 역할을 담당할 것이다. 도시계획, 사건사고 대응 등에 따른 정보 분석과 공유를 위해 정보 게이트웨이, 비디오, 정보 분석 등 기반시설과 서비스를 포함하는 국가 플랫폼을 구축한다. SNP는 스마트 모빌리티와 유틸리티 관리 같은 공공서비스를 제공하며 도시 운영을 위해 공공기관이 효율적으로 지원할 것이다. 또한 GovTech은 다양한 ICT를 활용해 비즈니스 부분에서 정부-기업 간 거래를 효율화할 수 있는 플랫폼을 설계할 것이다.

비영리기관이나 조합의 비즈니스를 위한 단일화된 디지털 법인 아이디인 'CorpPass'는 여러 개의 로그인 아이디 없이 정부기관과 온라인 거래가 가능해진다. 이 서비스는 9월부터 가능하

| 그림 5-3-3-1 | **싱가포르 GovTech의 주요 사업 이미지**



[출처: GovTech, www.tech.gov.sg]

다. 향후에는 싱가포르 세관과 협력해 국가무역 플랫폼(NTP: National Trade Platform) 계획을 수립해 무역과 관련 금융서비스업 기업체를 지원하기 위한 차세대 플랫폼으로 구축할 예정이다. 이를 통해 연간 6억 달러 상당의 시간 절약 효과를 기대하고 있다.

이 외에도 마이인포(MyInfo) 플랫폼, 페어런츠 게이트웨이(Parents Gateway) 서비스, 공개 데이터 포털 운영 등을 수행하게 된다.

MyInfo 플랫폼은 사용자 개인정보를 동의 여부를 거쳐 시스템으로 수집함으로써 서로 다른 정부기관에서 반복적인 개인정보 입력을 피할 수 있다. 페어런츠 게이트웨이(Parents Gateway) 서비스는 부모가 지속적으로 학교와 연락하며 자녀 상황을 확인할 수 있는 디지털 플랫폼이다. 서명 동의 문서부터 학교버스 비용 지급, 성적의 확인까지 가능하다.

공개 데이터 포털 운영은 개발자가 공개 데이터 포털인 http://Data.gov.sg의 API에 접속해 시민에게 유익하고 창의적인 애플리케이션을 개발할 수 있도록 정보 활용을 지원할 것이다.

제4절 오세아니아

1. 호주

호주는 2017년에도 변함없이 디지털 혁신에 집중하고 디지털화를 추진하기 위해 기존 '디지털 혁신 어젠다'를 수정한 '2017 디지털 혁신 로드맵(2017 Government Digital Transformation Roadmap)'을 발표했다.

호주는 2016년 초부터 디지털혁신처(DTO: Digital Transformation Office)를 통해 세금 환급, 메디케어 발급 등의 정부 관련 공공서비스를 온라인 제공하고 있다. 한 번의 로그인으로 서비스를 이용할 수 있는 싱글 포털 MyGov를 만들어 활용하고 있다. 그러나 심화되는 모바일 환경과 사물인터넷(IoT) 기술이 발전함에 따라 정부 전반에 걸쳐 변화를 이끌어 내고 정부의 ICT 어젠다를 책임지고 이끌기 위해 DTO를 DTA(Digital Transformation Agenda)로 확장 개편했다.

DTA는 모든 정부 부처에 적용되는 '포괄적인

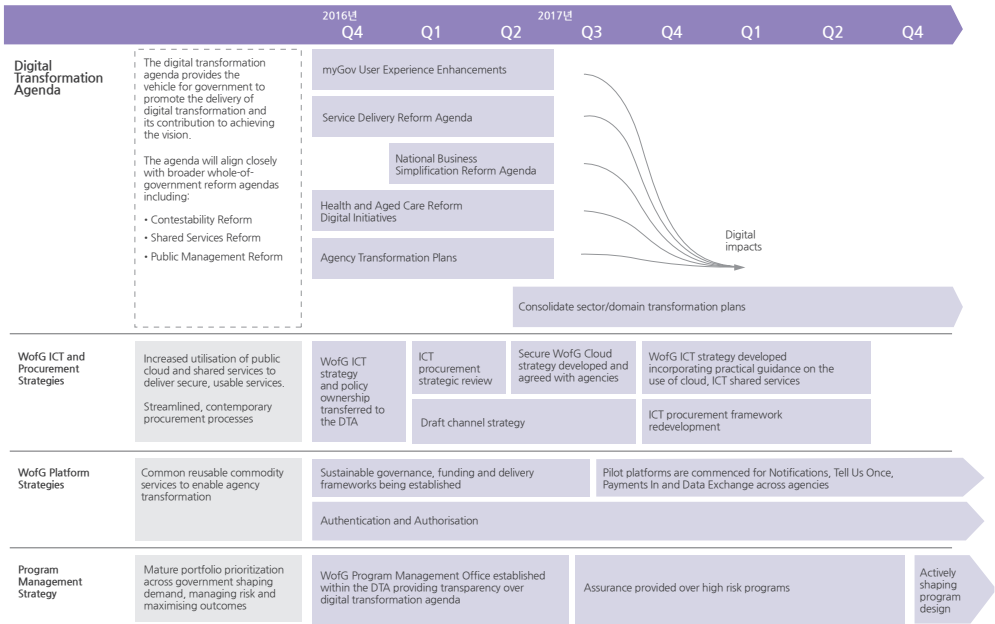
| 그림 5-3-4-1 | 호주 MyGov 홈페이지



[출처: Australia Department of Human Service, http://my.gov.au]

디지털 혁신 어젠다'를 조직화하고 정부 서비스가 단순하고 신속한 방향으로 혁신이 이뤄지도록 지원하고 있다. 이에 MyGov, 의료, 노인 복지 서비스 전달 방법을 개선하고 정부 ICT를 강화해 나갈 계획이다. 디지털 혁신 로드맵의 비전은 사용자 맞춤형 서비스를 제공하는 것이다. 최고 수준의 자동화 구현을 통해 정부 내의 모든 곳에서 수동 관리는 사라질 것이다. 동시에 현재 변화를 막고 있는 정책과 법안 수정을 추진하게 된다. 디지털 혁신 로드맵은 4개 부문으로 구성돼 있으며 각 부문에 2016년 4분기부터 2018년 3분기까지 순차적으로 내용을 설정할 예정이다.

| 그림 5-3-4-2 | **호주 디지털 혁신 로드맵**



[출처: Australia Government, www.dta.gov.au]

| 표 5-3-4-1 | **호주 디지털 혁신 로드맵 주요내용**

구분	내용
디지털 혁신 어젠다 (Digital Transformation Agenda)	정부가 설정한 비전을 성취하는 데 기여하고 디지털 혁신의 전달을 촉진하기 위해 정부 내에서 추진동력을 제공하는 역할
정부 전반의 ICT와 구매전략 (Whole-of-government ICT and Strategies)	안전하고 사용 가능한 서비스를 제공하기 위해 공공 클라우드와 공유 서비스의 사용 증가
정부 전반의 플랫폼 전략 (Whole-of-government Platform Strategies)	공동의 재사용 가능한 범용 서비스를 정부 부처에 제공
프로그램 관리전략 (Program Management Strategy)	수요 조정, 위험 관리, 결과 극대화를 위해 정부 내에서 성숙도 높은 포트폴리오를 우선 순위로 설정하는 전략

[출처: 한국정보화진흥원, 호주, 2017 디지털 혁신로드맵 발표, 2017. 1.]

2. 뉴질랜드

뉴질랜드는 2016년에 발표한 '비즈니스 성장 어젠다(BGA: Business Growth Agenda) 2015'의 후속조치로 2017년 3월 선도적인 디지털 국가가 되는 방향을 제시한 '디지털 국가 건설(Building a Digital Nation)' 보고서를 내고 '디지털 분야 및 정부 협력체(Digital sector and Government alliance)' 출범을 알렸다.

뉴질랜드는 2012년 발표된 비즈니스 성장 어젠다에서 새로운 일자리를 창출하고 국민의 생활 수준 향상을 위해 기업이 성장할 필요가 있는 6개 분야[수출 시장(Export Markets), 투자(Investment), 혁신(Innovation), 숙련되고 안전한 작업장(Skilled and Safe Workplace), 천연 자원(Natural Resources), 인프라(Infrastructure)]를 선정했다. 이를 지원하기 위한 프로그램을 수립했으며 이에 따른 결과, 향후 계획 보고서를 매년 발표하고 있다.

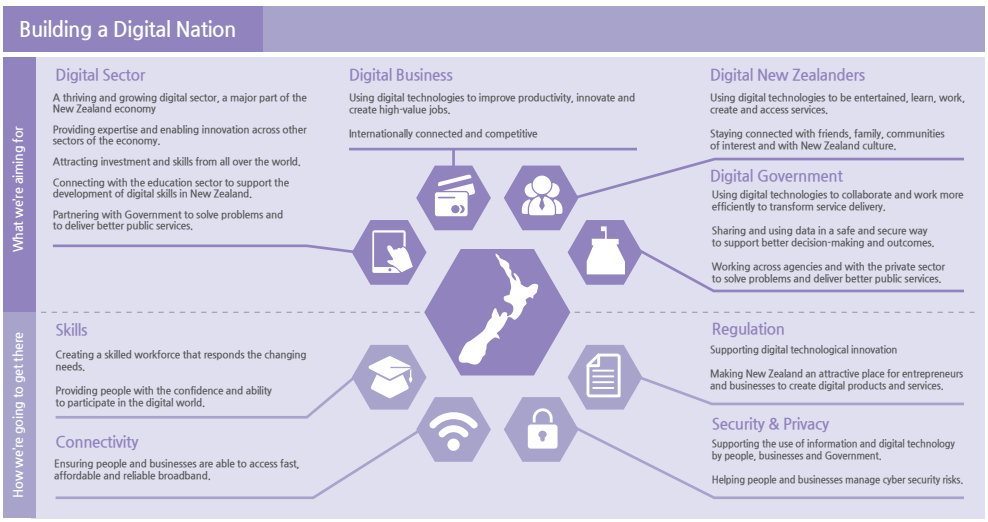
특히 2016년에 발표한 'Business Growth Agenda 2015: Towards 2025' 보고서는 디지털 분야의 혁신 주도, 생산성과 국민 삶의 질을 향상할 수 있는 BGA의 핵심 분야로 인식됐다. 이를 위해 첫 단계로 인터넷 연결성을 높이기 위한 초고속 광대역 사업 추진을 발표했다.

이를 바탕으로 뉴질랜드는 디지털 국가 건설을 위해 모든 기업과 국민이 사물인터넷 서비스를 이용할 수 있도록 보장하는 데 중요한 역할을 담당할 예정이다. 실천 계획으로 학교 디지털 교육을 통한 디지털 문맹 퇴치, 사회적 경제적 결과에 대한 디지털 포용 영향 연구 등을 진행한다.

초기 연구가 완료되면 미래의 집중과 잠재적 투자 영역을 파악하는 데 유용해진다. 이 과정에서 디지털 분야와 정부 협력체(Digital sector and Government alliance)는 개인정보 보호와 사이버 보안 같은 사물인터넷의 장점과 잠재 문제점을 좀더 잘 이해하고 해결하기 위한 포럼을 제공하게 된다.

또한 미래의 연구를 위한 근거가 되는 자료를 제공하고 초기 연구에서 이미 다양한 부문에 걸쳐 사물인터넷 기술 적용을 시도함으로써 뉴질랜드 경제에 수억 달러의 잠재적인 경제 이익을 가져올 것으로 전망하고 있다.

| 그림 5-3-4-3 | **디지털 국가 도식도**



[출처: 뉴질랜드, www.mbie.govy.nz]

제5절 중동아프리카·중남미

1. 아랍에미리트(UAE)

아랍에미리트(UAE) 토후국 중 하나인 샤르자(Sharjah)는 전자정부 사이버 보안과 정보 인증을 강화하기 위해 국가전자보안청(NESA: National Electronic Security Authority)의 보안 프레임워크 표준을 따르는 것을 골자로 하는 종합계획을 발표했다.

사이버 범죄 위험이 증가함에 따라 2012년 3호 연방 법령을 통해 설립된 연방기관인 NESA는 UAE의 국가 사이버 보안 전략을 정의하고 보안의 중요성을 알리는 역할을 수행하고 있다.

NESA의 표준정보인증(IAS: Information Assurance Standards)은 188개의 보안관리 항목이 있으며 기초적인 35개 항목은 모든 조직에 필수적으로 적용된다. 샤르자 정부 행정위원회(ECS: Executive Council in the emirate of Sharjah)는 사이버 보안 정책의 수행과 통신매체 보호와 정보 보안이 NESA가 요구하는 표준안을 따르는지를 확인하기 위한 기관으로 전자정부부(DeG: Department of eGovernment)를 지정했다. 2009년 41호 연방법령에 따라 설립된 DeG는 정부 부문 디지털 전환과 혁신적인 전자 디지털 서비스를 제공하고 국제 표준에 맞는 기술 시스템을 사용함으로써 지식 기반 사회 건설을 목표로 한다. DeG는 NESA 보안 프레임워크를 수행하기 위해 샤르자 정부 내 50개 이상의 정부기관을 대상으로 워크숍을 개최하고 샤르자 정부의 NESA 표준 도입을 기관에 알리기 위한 여러 교육과정을 운영한다.

| 그림 5-3-5-1 | Department of eGovernment 홈페이지



[출처: Department of eGovernment, deg.sharjah.ae]

| 표 5-3-5-1 | 국가전자보안청(NESA)의 보안 관리 이행 스케줄

Priority Level	Number of Controls
P1	39
P2	69
P3	35
P4	45

▶ 표준정보인증(IAS: Information Assurance Standards)은 188개의 항목을 4개의 우선순위로 나눠 적용
▶ P1은 우선적으로 모든 UAE 정부조직에 적용
▶ 기초적인 35개 항목은 모든 조직에 필수적으로 적용

[출처: NESA, www.nesauae.org]

향후 DeG는 정부기관이 표준안을 준수하고 안전을 항상 담보하는 상황에서 정보 저장과 유통의 효율적인 방법을 위한 프로세스를 논의할 예정이다.

2. 도미니카공화국

도미니카공화국은 2017년 5월 국가 인프라와 시스템을 디지털화해 기술, 교육, 행정, 정보 접근성 등을 획기적으로 혁신하기 위한 디지털 공화국 프로젝트를 발표했다.

단순한 하드웨어(H/W: Hardware)적 디지털화가 아닌 교육, 고용, 경제, 행정 시스템 전반에 걸친 효율성과 투명성 제고를 추진하는 광범위한 프로젝트다. 2020년까지 ICT 분야 투자와 정책적 지원을 지속적으로 확대할 계획이다.

이 프로젝트는 국민이 기술과 정보에 더욱 쉽게 접근할 수 있도록 함으로써 국가 발전을 이끌어 내자는 취지다. 이를 위해 네 가지 사업을 추진할 계획이다. 첫 번째, 모든 학생과 교사에게 노트북이나 태블릿 등 컴퓨터 1대를 지원할 계획이다. 이를 위해 2017년부터 향후 4년간 4억 달러를 투자하기로 했다. 두 번째, 전 국민의 인터넷 활용이다. 현재 도미니카공화국 인터넷 사용률은 23.6%로 향후 4년 이내 70%까지 확대한다는 계획이다. 또 기술 발전을 통해 인터넷 광대역 서비스 비용을 30% 인하할 것이다.

이를 위해 학교, 병원, 공원, 지하철 등 약 5,600곳의 공공장소에 무료 Wi-Fi 서비스를 위한 대규모 인프라 구축 투자 계획을 수립했다.

세 번째, 생산성 향상을 위한 디지털화다. 디지털 문맹률을 낮춰 채용 기회를 확대하고 기술적 생산성을 높이기로 했다. 이를 위해 중소기업과 소상공인을 대상으로 디지털기술 관련 제품의 도입과 생산을 독려하고 있다.

마지막으로 디지털 혁신을 통한 정부 투명성 제고와 열린 정부 지향이다. 투명하고 효율적 정부 시스템 구축을 위해 디지털 기술을 적극 도입하고 국민이 일상생활에서 공공서비스를 편리하게 이용할 수 있도록 추진할 것이다.

도미니카공화국은 디지털 공화국 프로젝트 추진을 통해 ICT 인프라 강화는 물론이고 공교육 수준 향상, 중소기업 기술 보급, 생산성 향상, 경쟁력 제고, 고용 창출 등 부수적 효과도 기대하고 있다.

2017년 국가정보화에 관한 연차보고서

인 쇄 일 2017년 8월 31일
발 행 일 2017년 8월 31일
발 행 과학기술정보통신부
지원기관 한국정보화진흥원
제 작 한국애드

「2017년 국가정보화에 관한 연차보고서」의 내용 중
문의사항은 아래 연락처로 연락주시기 바랍니다.

본 연차보고서 내용의 무단전재를 금하며, 가공 · 인용할 때에는
반드시 **'대한민국 정부, 2017년 국가정보화에 관한 연차보고서'**
라고 밝혀 주시기 바랍니다.

주소 (13809) 경기도 과천시 관문로 47, 5동
과학기술정보통신부 인터넷융합정책관 정보화기획과
전화 02-2110-2159

본 보고서는 2016년 7월부터 2017년 6월까지의 국가정보화 시책 및 동향을 수록함

2017년
국가정보화에 관한

연차보고서



대한민국정부