

글로벌 ICT 표준 컨퍼런스 2023

Global ICT Standards Conference 2023

(세션7) ICT 표준화 전략 및 활동 지원

ICT 표준의 디지털화 추진계획

김학훈 팀장, 한국정보통신기술협회

주최



과학기술정보통신부
Ministry of Science and ICT



특허청
Korean Intellectual
Property Office

주관



국립전파연구원
National Radio Research Agency



IITP

KEA

kista

ETRI

Index

- 01 추진배경
- 02 글로벌 동향 및 우리의 현황
- 03 추진방향
- 04 비전 및 세부 추진계획
- 05 기대효과

01. 추진배경(1/3)



01. 추진배경(2/3)

—

글로벌 기술 패권 경쟁에서 디지털 경제 시장 선도를 위하여 ICT 표준화를 통한 디지털 기술 경쟁력 주도권 확보에 주력



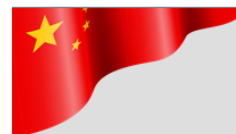
미국

CET(Critical and Emerging Technology) 표준전략 (백악관, '23) 등 민간 주도(Multi-stakeholder) 방식에서 **국가의 적극적인 표준 개입으로 태세 전환**



유럽

Horizon Europe('21~'27) 등 디지털 단일 시장 전략을 통해 **R&D 결과와 표준화 연계 강화, R&D 혁신 유도**



중국

국가표준화 실행계획('22) 등 표준화와 기술혁신 간 상호 작용을 강조, **국가 주도(Multi-lateral) 국제표준화 추진**



한국

정부는 기술패권 경쟁 시대에 디지털 주도권 확보를 위해 **기술개발과 표준이 연결된 종합 전략을 강조**

< 제5차 과학기술 기본계획('23~'27) >

< 국가전략기술 육성 방안('22.10) >

< 대한민국 디지털 전략('22.9) >

< 국가 필수전략기술 선정 및 육성·보호전략('22.9) >

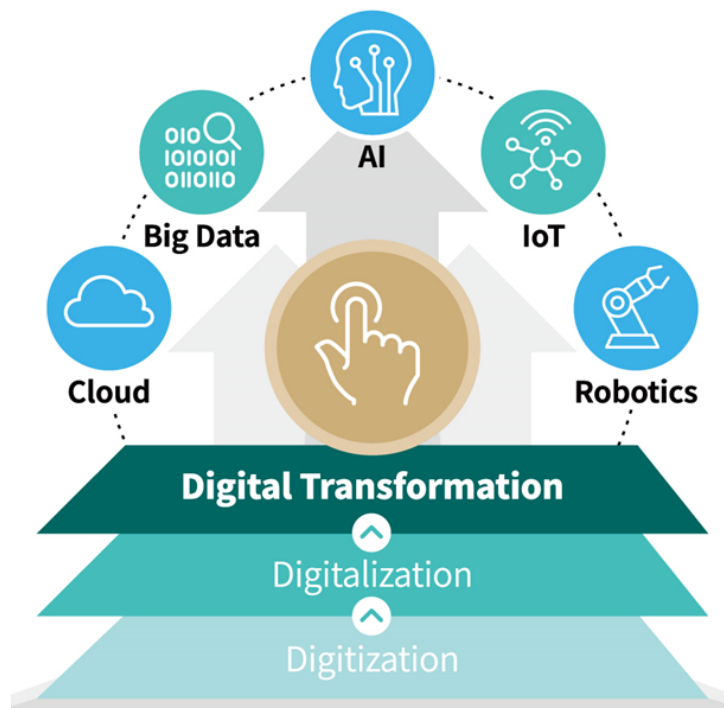
01. 추진배경(3/3)

디지털 전환(Digital Transformation, DX)의 정의

디지털 기술을 사회 전반에 적용하여 전통적인 사회 구조를 혁신시키는 것.

일반적으로 기업에서 사물 인터넷(IoT), 클라우드 컴퓨팅, 인공지능(AI), 빅데이터 솔루션 등 정보통신기술(ICT)을 플랫폼으로 구축·활용하여 기존 전통적인 운영 방식과 서비스 등을 혁신하는 것을 의미

디지털 전환(digital transformation)을 위해서는 **아날로그 형태를 디지털 형태로 변환하는 '전산화(digitization)' 단계**와 **산업에 정보통신기술을 활용하는 '디지털화(digitalization)' 단계를 거쳐야 한다.**



< 출처 : 정보통신용어사전(한국정보통신기술협회) >

한국의 ICT 표준(TTAs)은 디지털 전환을 위한 준비가 되어 있는가?

02. 글로벌 동향 및 우리의 현황(1/4)

“표준”을 통한 디지털 경제로의 전환 주도를 위해 SMART 체계 등의 구현과 인공지능과의 연계를 모색 중



- 기계판독 가능 표준 적용을 전략적 주제로 채택('18년) → 전략 자문 그룹(SAG) 신설
- 환경 변화 대처 필요('18년) → SMB 산하 디지털 혁신에 대한 전략그룹(SG12) 신설
- **표준의 디지털 전환**을 위해 '24년을 목표로 IEC/ISO SMART Collaboration 추진



- CEN-CENELEC2030 전략 발표('21년) : 디지털 경제에 적합한 표준의 생성과 **표준 개발 프로세스의 혁신** 포함
- 디지털 전환의 핵심 항목으로 **온라인 표준 개발(OSD, Online Standards Development)**와 **Smart Standard**를 선정하여 추진 중



- 4차 산업혁명을 위한 표준 : HMG - NQI 실행계획 발표('21년) : 표준 콘텐츠와 정보 접근성 개선을 위한 **표준 디지털화 가속화**



- 독일 표준화 전략 발표('17년) : **기계 실행 표준**을 인더스트리 4.0의 중요 수단으로 채택
- IDiS(디지털 표준 이니셔티브) 백서('21년, DIN/DKE) : **기계가독, 해석, AI활용 등 디지털화된 표준 개발** 시나리오 발표



- ANSI(미국표준협회) 연차보고서 '20~'21 : **표준의 디지털화**를 위해 **기계 판독이 가능한 표준** 등의 지속적인 혁신을 위한 프로젝트 지원 및 정보 공유



- 국가표준화작업요점 발표('21) : 표준의 디지털화 노력을 전략 목표로 **기계판독 표준** 및 **오픈소스 표준개발** 등을 제안

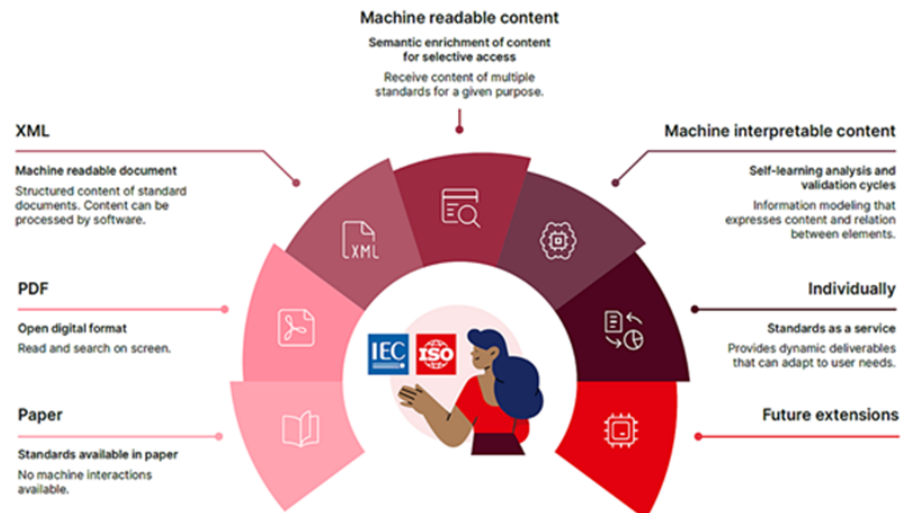
[참고] IEC/ISO SMART Collaboration 프로그램

- ◆ (개요) EC와 ISO는 표준 데이터 수집 및 공유를 통한 시민, 사회 및 경제 혁신 요구사항을 해결하고자 국제표준 중심의 디지털 혁신 주도를 위한 SMART* 프로그램 추진

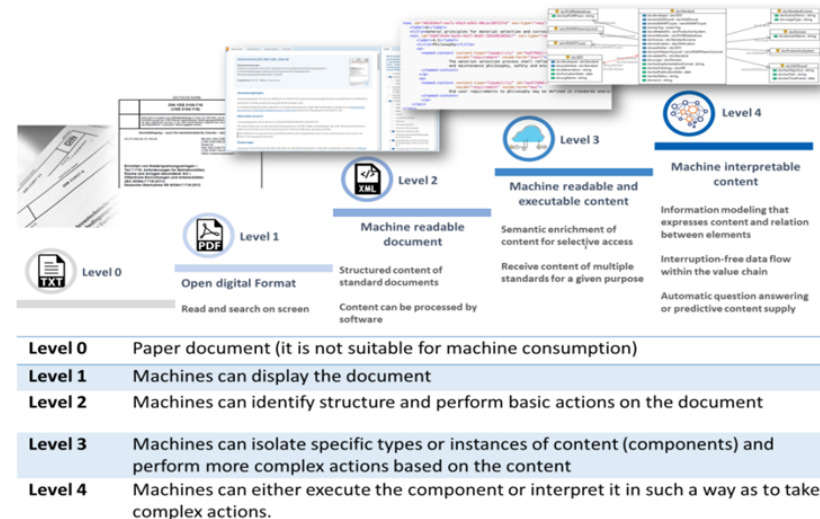
* Standards **M**achine **A**pplicable, **R**eadable and **T**ransferable

- ◆ (목적) 사람 뿐만 아니라 컴퓨터, 복잡한 기계 또는 지능형 장치 등을 포함한 모든 표준 사용자에게 적시적인 맞춤형 표준 콘텐츠를 제공을 주목적으로 함

- ◆ (내용) 종이나 PDF와 같은 기존 아날로그 방식을 유지하면서 모든 이해관계자들의 요구를 충족시키기 위해 필요한 형식, 과정, 도구 등 디지털 솔루션을 제공



< Evolution of Standards, <https://www.iso.org/smart> >



< SMART Standards Concept, IEC SMB SG 12 >

02. 글로벌 동향 및 우리의 현황(2/4)

특정 분야에서의 디지털화 진척이 있으나, 디지털화된 데이터의 생산보다는 기존 데이터의 디지털화에 집중



문서 내 데이터를 자유롭게 추출하고 필요한 분야에 활용할 수 있도록
정부 주도의 개방형 서식(포맷)으로 문서 생산 유도



국가법령정보시스템은 XML 형태의 데이터 포맷으로 운영되며,
기계가 읽을 수 없는 정보는 이미지 또는 첨부파일로 저장



실시간 데이터 기반으로 각종 금융 규제를 기계가 이해할 수 있는
언어로 변환하는 MRR(Machine Readable Regulation) 도입



KISTI는 국가 오픈엑세스 플랫폼(AccessON)을 구축하여 전세계 논문
검색 · 이용 및 공동저작과 XML 자동변환 등 출판 서비스 제공

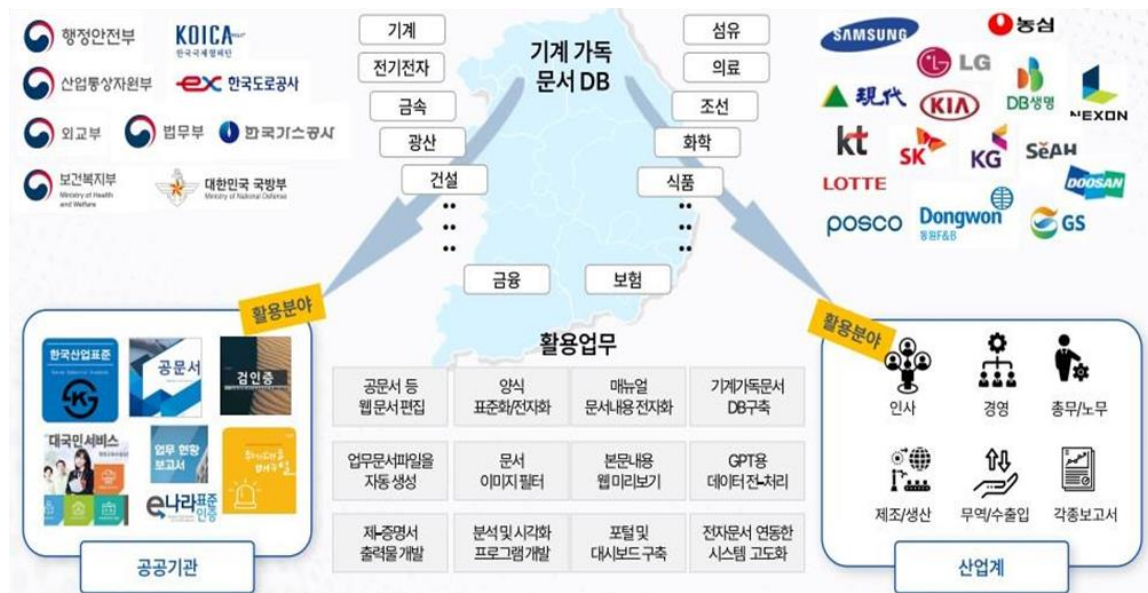
02. 글로벌 동향 및 우리의 현황(3/4)



KSA는 산업 활용성 확대를 위해 '25년 목표로 산업표준(KS)문서의
기계판독형문서(MRD) 전환 서비스 기반 구축을 추진 중

※ 국가표준 및 미래 표준 5대 추진 전략('21.11월, 국표원)에서 '② 표준의 디지털전환으로
국가표준 혁신'이 언급, 제5차 국가표준기본계획('21~'25년)에도 포함

※ ('22) 정보화전략계획 수립 → ('23) 프로토타입 시스템 개발 → ('24) 시험 적용 →
('25) e-나라표준인증 서비스와 연계 및 산업계 활용성 증대 방안 수립



< 국가표준 디지털문서 전환에 따른 활용 개념도 >

02. 글로벌 동향 및 우리의 현황(4/4)

**400여개사, 2,600여명의 전문가가 84개 위원회에서 활동,
매년 300여건의 정보통신단체표준(TTAS) 제·개정**

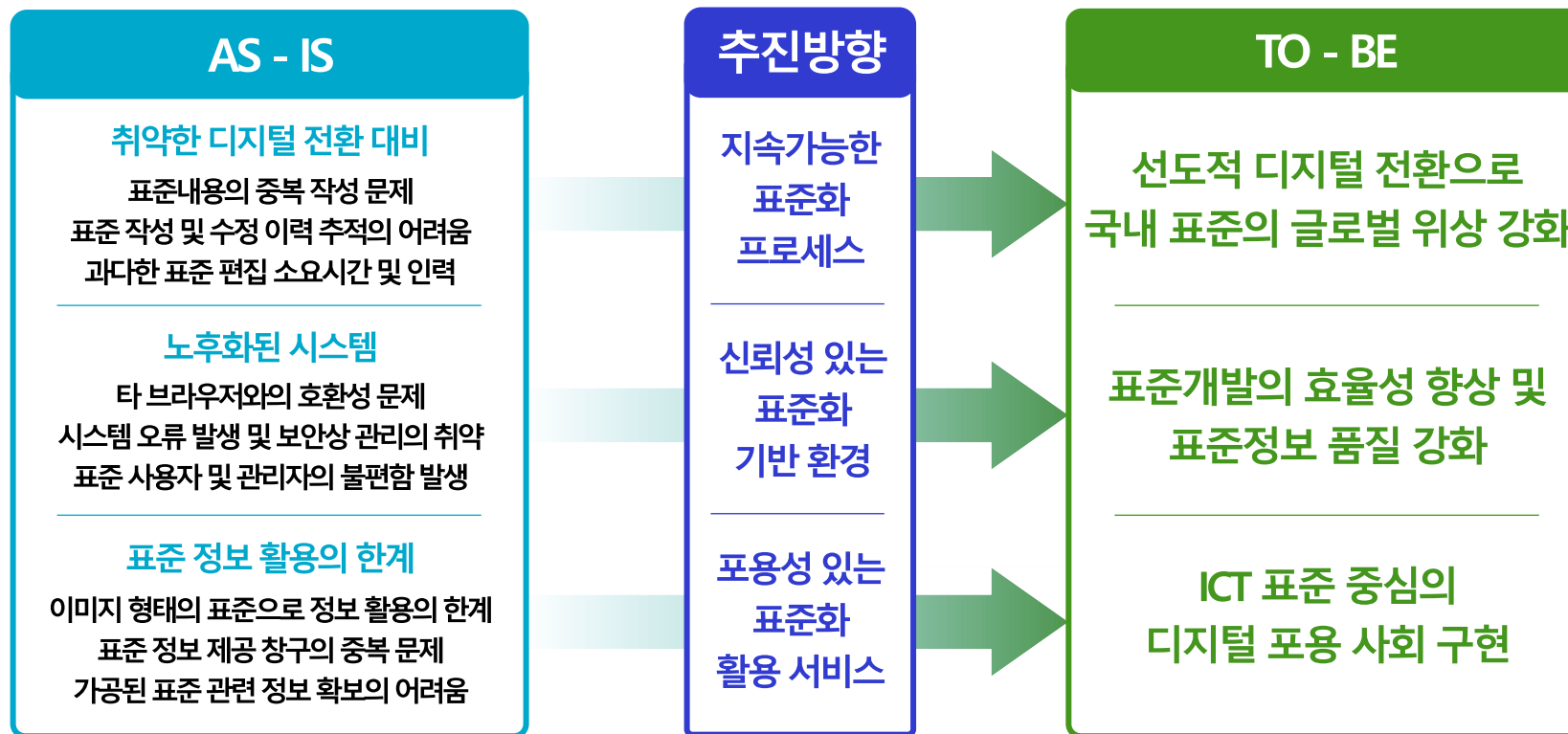


< TTA 표준화위원회 조직도 >

[참고] 주요 ICT 표준화 성과

5G 이동통신	ITU-R M.2150('21.2., '22.2.) : 5G 서비스(eMBB, URLLC, mMTC) 제공을 위한 표준	
인공지능·머신러닝	ITU-T Y.3531('20.9.) : 클라우드 컴퓨팅의 머신러닝 데이터 처리 등의 기능 정의	
양자통신	ITU-T Y.3800('19.10.), Y.3801('20.4.), Y.3804('20.9.) : 양자키 분배 네트워크의 개요, 구성요소, 제어관리를 정의	
휴대폰 20핀 충전기	ITU-T L.1000('09.10.) : 국내 휴대전화 단말기 충전 및 멀티미디어용 단자 표준	
재난 경보서비스	TTAK.KO-07.0142/R1('20.12.) : 지상파 UHD 방송망을 이용한 긴급 재난정보 송수신 표준	
재난 문자서비스	TTAK.KO-06.0263/R3('17.6.) : LTE 망에서의 재난 문자서비스 표준	
모바일 후불 교통카드	TTAK.KO-12.0240('14.4.) : 비접촉식 전자화폐 판독기 내부 지불 보안적용 모듈 규격	
하이패스	TTAS.KO-06.0025/R1('07.12.) : 차량 내 하이패스 단말기와 톨게이트 시스템간 통신 표준	

03. 추진방향



(지속가능한 표준화) 디지털 환경에 능동적으로 적용 가능한 표준화 플랫폼 체계 마련

(신뢰성 있는 표준화) 기계가 이해·판독할 수 있는 표준문서의 개발 및 관리 기반 구축

(포용성 있는 표준화) 표준 정보의 접근성 향상과 사용자의 표준정보 활용 개선 추진

04. 비전 및 세부 추진계획(1/4)

비 전

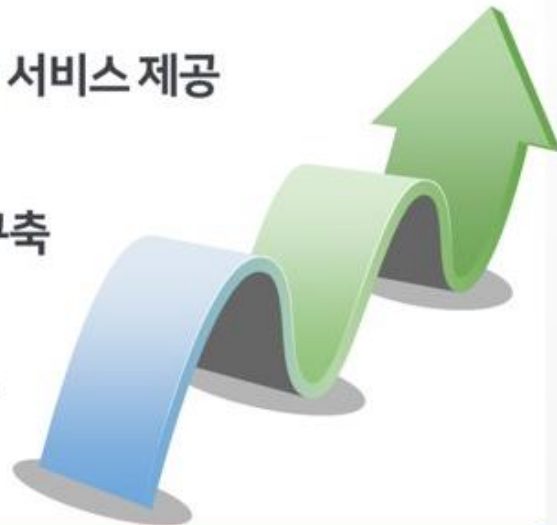
ICT 표준 기반 디지털 혁신 주도를 위한
ICT 표준 디지털 플랫폼 체계로의 전환

목 표

3단계 포용성 있는 표준화 정보 활용 서비스 제공

2단계 신뢰성 있는 표준화 기반 환경 구축

1단계 지속가능한 표준화 프로세스 전환



04. 비전 및 세부 추진계획(2/4)

[1단계] 지속가능한 표준화 프로세스 전환

ICT 표준의 디지털 플랫폼 체계로의 전환 방안(ISP) 수립

- **국내외 디지털 전환 및 기계가독형 시스템 현황 조사**
 - 국내외 디지털 전환 관련 법령, 정책, 제도, 규정 및 기계가독형 시스템 구축 등 조사·분석
- **디지털 ICT 표준화 플랫폼 시스템 모델 설계**
 - ICT 표준화 프로세스 및 문서구조(작성방법 등) 분석과 요구사항 도출(위원회 위원 및 사무국 의견 수렴)
 - 기계가독형 ICT 표준개발을 위한 표준화 업무 프로세스 개선 방향 및 디지털 플랫폼 시스템 구축 방안(표준화 프로세스와 연계, TTA 표준문서의 DB화 등) 수립
 - 표준화 플랫폼 중장기 미래모형 및 단계별 세부 실행계획(인공지능 적용 방안 등) 수립

ICT 표준 디지털 플랫폼 체계와 연계를 위한 표준화 프로세스 개선

- **정보통신표준화위원회 운영 관련 규정 및 요령 등 분석·개정 추진**
 - 정보통신표준화 운영규정 및 요령, 정보통신단체표준 작성요령 등 TTA 표준화 관련 업무 프로세스 분석
 - 웹, 개방형, 머신리더블 등 디지털화 적용시 개선이 필요한 표준화 업무 프로세스 분석 및 표준 작성요령 등 관련 규정 등 개정 추진

04. 비전 및 세부 추진계획(3/4)

[2단계] 신뢰성 있는 표준화 기반 환경 구축

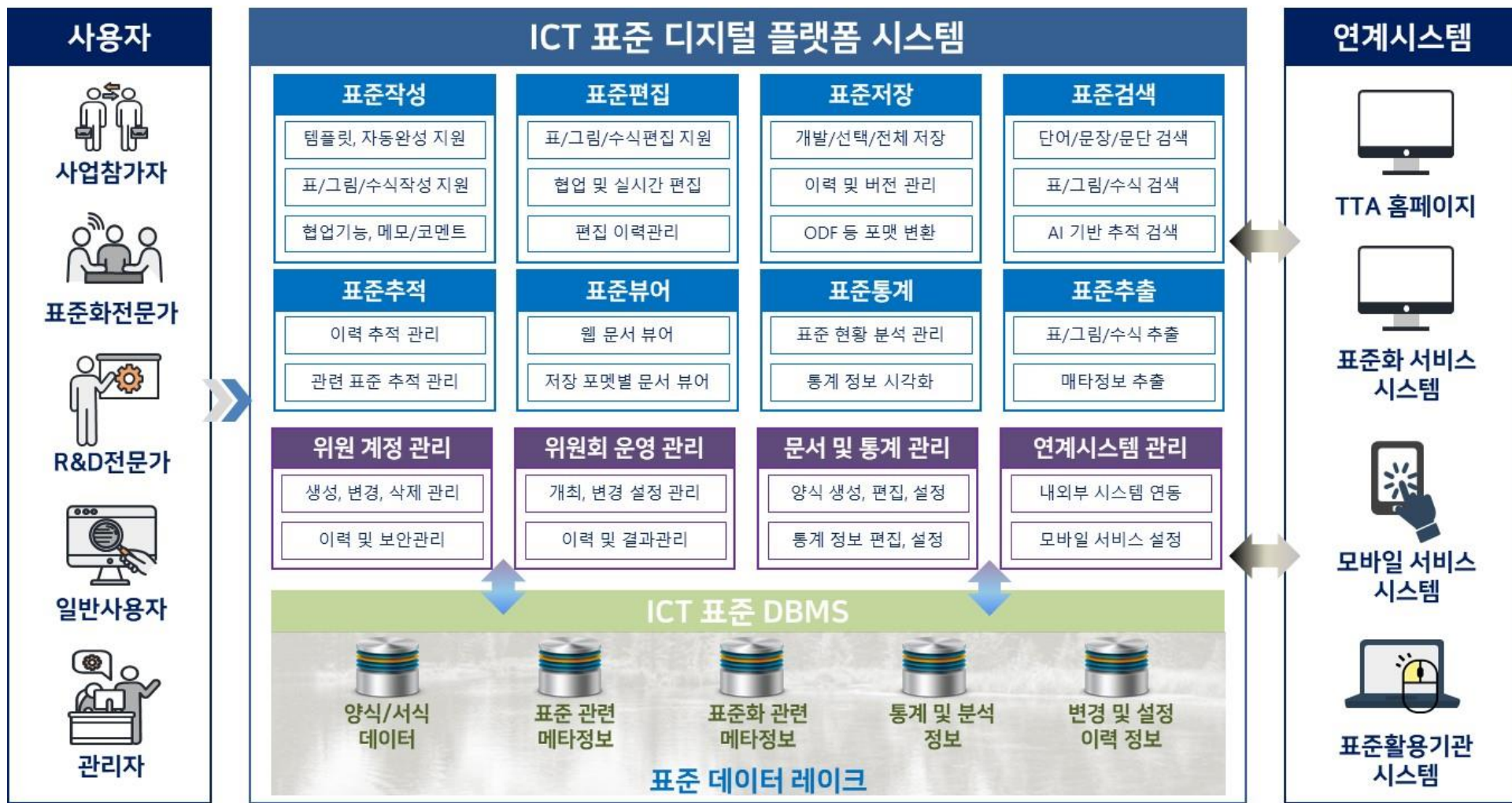
ICT 표준 디지털 플랫폼 시스템 개발

- 웹 기반 개방형의 '(가칭) ICT 표준 디지털 에디터 시스템' 개발
 - 표준문서 작성, 편집, 저장, 검색, 추적, 공유 기능 및 표, 그림, 수학(공학 포함)식 문서 작성 기능 구현
 - 구조화된 디지털 파일(XML 등) 생성 및 Edge, Chrome 등 웹 브라우저에서 표준문서 원문 열람기능 구현
 - ※ HWP, MS-Word 등 기존 사용 문서 포맷 동시 제공, 오픈소스 개발 플랫폼(Git, 툴체인 등) 포함
- ICT 표준 디지털 플랫폼 시스템 확장성 및 범용성 확보
 - 보안 강화를 위한 시큐어코딩 기술 적용 및 장애인을 위한 웹 접근성 향상 기능 등 구현
 - 용어사전, 연구성과 등 TTA 표준화 서비스 시스템과 연계 및 내부사업관리 시스템 UI 개편 구현 등

ICT 표준 데이터 레이크 구현 및 사용자 계정 통합 추진

- 다양한 표준 정보(정형, 비정형데이터)가 저장된 표준 데이터 레이크 구현
 - 디지털화 이전 다양한 비정형 표준, 표준화 관련 데이터의 기계가독형 데이터로의 전환
 - 국내외 표준화 추진 현황 등 다양한 비정형 데이터의 저장과 순차적 전환 추진
- 중복 가입 및 관리되고 있는 사용자 계정의 SSO(Single Sign On)를 통한 통합 적용

[참고] ICT 표준 디지털 플랫폼 시스템 구성도



04. 비전 및 세부 추진계획(4/4)

[3단계] 포용성 있는 표준화 정보 활용 서비스 제공

ICT 표준 디지털 플랫폼 시스템 시범적용 및 순차적 전환

- ICT 표준 디지털 에디터 시스템 프로토타입 시범적용
 - 위원회/사무국 설문조사, 시급한 적용이 요구되는 위원회 대상 우선 적용
- 프로토타입 시스템 오류 및 사용자 애로사항은 반영한 시스템 고도화 및 순차적인 전환 추진

TTA 표준화 서비스 관련 시스템과의 연계

- TTA사업참가자, 정보통신용어사전, ICT표준자문시스템, ICT국제표준화전문가, ICT 표준화 포럼, 연구성과관리, 3GPP, 한국ITU연구위원회, JTC1 전문위원회 등 관련 시스템과의 연계
- ICT 표준 종합 정보 제공의 단일화를 위해 'AI 기반 표준 내비게이터 시스템'과의 연계

ICT 표준 디지털 플랫폼 시스템 기반 표준 활용 확대 방안 마련

- 검색엔진 최적화(SEO)를 활용한 상용 엔진에서의 노출 확대 및 Open API를 통한 정보 제공
- 사용자 요구에 맞춘 지능형 표준 검색, 추천 및 자동화 작성 서비스 제공을 위한 인공지능 기반 학습용 데이터 개방 시스템(해석형 표준 콘텐츠 생성 및 자동 편집 등) 도입 환경 마련

05. 기대효과

선도적인 디지털 전환

표준 디지털화를 통한 ICT 표준정보의 민간 수요 반영 확대와 국제표준 협력·공조체계 구현으로 **국내 ICT 표준기술의 글로벌 위상 강화에 기여**

표준개발 효율성 향상

온라인 공유 및 협업, 표준정보의 지능화 등을 통한 표준 편집 업무 경감 등 **ICT 표준 개발기간 단축 및 표준 정보 접근성 향상 기대**

표준정보 품질 강화

표준문서의 내용 불일치, 누락, 오기 등의 문제 발생 감소와 표준 정보 변동사항에 대한 체계화된 이력관리로 **ICT 표준정보 품질 강화 기대**

ICT 표준 활용 증가

디지털 환경에서 쉽게 접근하여 원하는 표준 정보의 확보를 통한 표준 활용 격차 해소 등으로 **ICT 표준 중심의 디지털 포용 사회 구현에 기여**



감사합니다.

김학훈 팀장, 한국정보통신기술협회
hakhoonk@tta.or.kr