

해외 표준화기구 동향

TTA 표준화본부 표준기획단



1. 국가 정책 및 공식 표준화기구

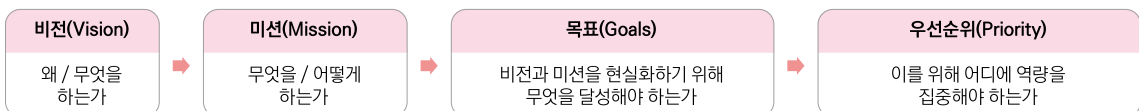
1.1 ISO, '전략 2030' 발표 (2021.2.23.) [1]

ISO는 향후 10년에 대비하여, '더 편하고, 더 안전하고, 더 나은 삶'을 비전으로 '전략 2030(ISO strategy 2030)'을 발표하였다. 기존에 수립해 온 5년 주기의 전략에 비해 지속가능성, 복원성, 평등과 같은 환경과 사회적 과제 대응과 표준화 시스템 자체의 진화를 위한 일관적 접근을 강조하였다. 국제 표준의 영향력이 높은 경제, 기술, 사회, 환경 분야의 각각에서 무역과 불확실성, 디지털의 영향, 사회적 기대와 활동,

지속가능성의 시급성을 배경으로 [그림 1]과 [그림 2]에서 보는 바와 같이 비전, 미션, 목표, 6가지의 우선순위로 이어지는 일련의 전략을 제시하고 있다. 아울러, 목표 달성에 대한 추진 현황 측정과 성과 평가를 위해 측정 프레임워크를 함께 제시하고 있다.

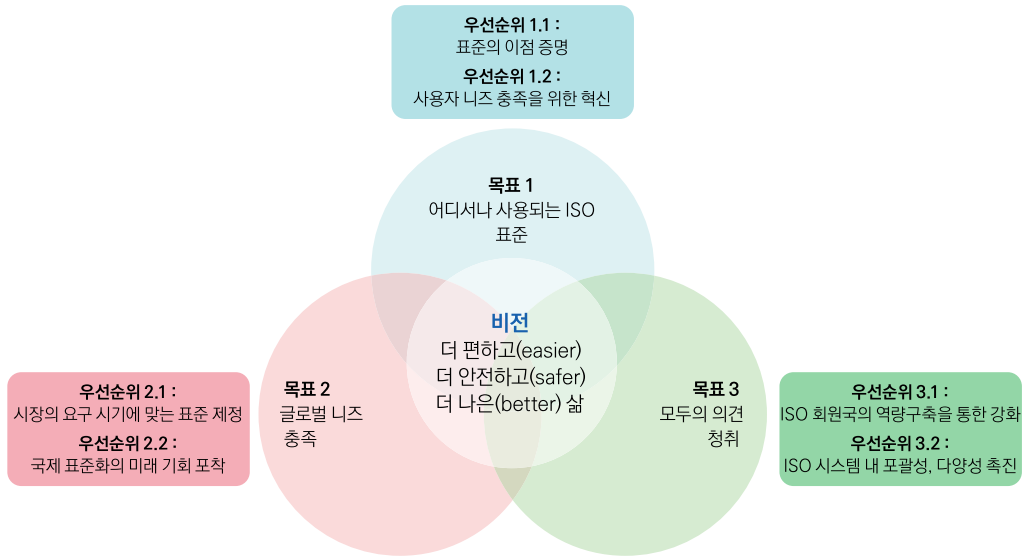
1.2 유럽연합, 2021년 ICT 표준화 롤링플랜 발표 (2021.3.18.) [2]

유럽연합은 정책에 필요한 ICT 표준화 활동 아이টে를 제시하는 2021년 ICT 표준화 롤링플랜(2021 Rolling plan for ICT standard-



[그림 1] ISO 전략 2030의 구조

TTA는 해외 표준화기구의 최신 동향을 조사하여 주간/월간으로 '해외 ICT 표준화 동향 정보'를 제공하고 있습니다. 본 원고는 2021년 3월부터 2021년 4월까지 게재한 주요 정보를 정리하였습니다.



- **비전** : 더 쉽고, 더 안전하고, 더 나은 삶 (Making lives easier, safer and better)
- **미션** : 회원과 이해관계자를 바탕으로 글로벌 과제에 대응하는 국제 표준을 개발하고, 지속가능한 미래를 위해, ISO 표준은 글로벌 무역 지원과 포용적이고 공정한 경제 성장 촉진, 혁신 추진, 건강과 안전을 지원한다.
- **목표** : (1) 어디서나 사용되는 ISO 표준, (2) 글로벌 니즈 충족, (3) 모두의 의견을 청취
- **우선순위** : (1.1) 표준의 이점 증명, (1.2) 사용자 니즈 충족을 위한 혁신, (2.1) 시장의 요구 시기에 맞는 표준 제정, (2.2) 국제 표준화의 미래 기회 포착, (3.1) ISO 회원국의 역량구축을 통한 강화, (3.2) ISO 시스템 내 포괄성, 다양성 촉진

[그림 2] ISO 전략 2030의 주요 내용

isation)¹⁾을 발표하였다. 롤링플랜은 기존의 핵심 기반기술과 보안, 사회적 도전, 디지털 단일시장을 위한 혁신, 지속가능한 성장의 기존 4개의 영역을 유지하고, 하위 4개의 주제를 추가한 37개 주제와 180여개의 활동 아이템을 제시한다. 추가된 주제는 ‘사회적 도전’ 영역의 ‘COVID-19’와 ‘안전하고 투명한 온라인 절차’의 2개와 ‘지속가능한 성장’ 영역의 ‘순환 경제’와 ‘U-스페이스’의 2개이다.

롤링플랜에서는 각 주제별로 유럽연합의 정책과 추진현황, 표준화기구의 표준 개발 동향, 활동 아이템을 제시한다. 또한, 다양한 기술 분야에 영향을 미치는 수평적 기술의 중요성을 다루는 ‘수

평적 빌딩블록’에 대해서도 별도로 다루고 있다.

1.3 중국 공업정보화부, 산업 및 정보기술 표준 작업 요점 발표 (2021.3.16.) [3]

중국 공업정보화부(MIIT)는 2021년 산업 및 정보기술 표준 작업 요점을 발표하고 다음의 목표를 제시하였다.

- 제조, 네트워크, 품질, 디지털 강국 건설에 필요한 1,500개 이상의 표준 개발(800개 이상의 공공복지 표준(公益类标准) 포함)
- 10개 이상의 중점 분야에서 100여개의 그룹(단체)표준²⁾적용 데모 프로젝트 구현
- 주요 분야의 국제 표준 전환율 90% 달성, 중

1 ICT 표준화가 지원하는 EU 정책 영역에 대한 활동 아이템 제시하며, MSP(Multi-stakeholder platform)의 전문가들과 유럽집행위원회에서 매년 업데이트한다. MSP는 EU 회원국 대표, 유럽 및 ICT 분야 국제 표준화기구, 산업계, 중소기업, 소비자 대표 등 이해관계자들로 구성

2 중국의 표준은 국가표준, 업종표준(산업표준), 지방표준, 기업표준, 단체표준으로 구분되며, 단체표준은 2018년 표준화법 개정을 통해 추가되었다

<표 1> 유럽연합의 2021 ICT 표준화 롤링플랜 개요

1) 핵심 기반기술과 보안	
5G	전자 프라이버시
클라우드 및 에지 컴퓨팅	연구데이터용 전자인프라와 컴퓨팅집약적과학
빅데이터, 오픈데이터, 공공부문 정보	광대역 인프라 맵핑
IoT	ICT 제품과 서비스 접근성
사이버 보안/네트워크, 정보 보안	인공지능
전자 신분증과 신뢰 서비스	유럽 위성항법시스템(EGNSS)
2) 사회적 도전	
전자 건강, 건강한 삶과 노화,	E-CALL *긴급구난체계
교육, 디지털 기술과 학습	COVID-19
비상 통신	안전하고 투명한 온라인 절차
전자 정부	
3) 디지털 단일 시장을 위한 혁신	
전자 조달, 사전 및 사후 보상	디지털 영화 보존
전자 송장(e-invoicing)	핀테크와 레그테크 표준화
소액 결제(retail payments)	블록체인과 분산원장기술
4) 지속가능한 성장	
스마트 그리드와 스마트 미터링	로봇과 자율시스템
스마트시티와 커뮤니티/스마트하고 효율적인 에너지 사용 기술과 서비스	건설-빌딩정보모델링 EU해양영역에 대한 공동정보공유환경(CISE)
ICT 분야 환경 영향	수자원 관리 디지털화
유럽 전자통행료징수서비스(EETS)	유럽 단일영공(Single european sky)
지능형교통시스템 ITS-CCAM과 e모빌리티	U-스페이스 *저고도 비행구역
유럽 산업의 디지털화	순환 경제

<표 2> 중국의 산업 및 정보기술 표준 작업 요점 개요

구분	항목
1. 산업체인 전체에서의 표준 작업 강화	(1) 주요 산업 체인의 표준맵 수립: 기존 및 진행 중인 표준 분류, 신규 요구사항 분석
	(2) 전체 산업 체인을 중심으로 표준 시스템 구축: 산업간 및 분야간 표준화 조정 작업 메커니즘의 구축을 가속화, 선도 기업이 중소기업과 표준을 공동 개발
2. 기초 및 핵심 분야 표준 개발	(3) 산업 기초 기준 및 의무 기준 제정 강화: 소재, 공정 등
	(4) 전통 산업의 변화와 업그레이드: 산업용 로봇, 운송 로봇 등
	(5) 제조 산업의 디지털 융합표준 개발: 제조 산업에서 인공지능의 핵심 기술에 대한 표준 연구, 5G+ 산업인터넷, 산업용 인터넷 빅데이터 센터 표준 연구, 산업인터넷+ 안전 생산 및 기타 산업 응용 표준 개발 등
	(6) 신기술, 신산업 및 새로운 인프라 표준 제정: 5G 및 차세대 이동통신, "Pv6+" 및 차세대 인터넷, 모바일 사물인터넷, 빅데이터, 블록체인, 양자정보, 위성통신, 네트워크 및 데이터 보안, 전기자동차 및 충전시스템, 적층제조, 무인항공기, 커넥티드카, 스마트시티, 스마트홈, 5G+ 의료 등 통합적이고 혁신적인 표준 개발 지속 추진 등
	(7) 산업 저탄소 및 녹색 제조 표준
3. 표준 시스템 공급 구조의 최적화 및 향상	(8) 필수 국가표준 시스템 구축을 위한 지침 작성
	(9) 중점 분야의 표준 시스템의 최상위 설계를 강화: 지능형 제조, 산업인터넷, 스마트홈 등 표준 시스템 구축 지침 및 로드맵 개정, 5G+ 산업용 인터넷, 5G+ 의료, 산업인터넷+ 안전생산, 블록체인 등의 분야에서 표준시스템 구축 지침 추진 등
	(10) 산업표준 시스템의 공급 구조 개선: 핵심 표준 및 공공복지 표준 제정 지원 우선순위 설정 등
4. 글로벌 표준화 활동에 적극 참여	(11) 고품질 그룹(단체)표준 개발 지원
	(12) 국내외 표준 부합화 향상: 국제 표준 전환율을 90%로 높임
	(13) 국제표준 및 기술규정 제정에 적극 참여: ITU, ISO, IEC, UN, WP29(Forum for Harmonization of Vehicle Regulations)등 참여 지원 등
5. 주요 표준의 효과적인 구현을 적극 장려	(14) 국외 표준화 협력 적극 지원: "일대일로" 건설 지원, 외국어 버전 표준 편집 등
	(15) 주요 표준의 구현 및 평가: 2년 이상 시행된 필수 국가표준의 이행 효과 평가 등
6. 건전한 표준 정책 환경 적극 조성	(16) 고급 표준의 적용 지원: 산업 정책 및 계획 수립 시 국가표준, 산업표준 및 고급 그룹(단체)표준의 인용 장려 등
	(17) 표준 작업에서 모든 관계자의 책임 강화: 표준화 전문 기관 평가 등
	(18) 표준 제정 작업의 감독 및 지도 강화: 지원되는 표준 프로젝트 감독 등
	(19) 산업표준 시스템 및 메커니즘 강화: 산업표준 프로젝트 승인에서 제정까지 절차 규정 검토, 패스트트랙 수입, 우수 제조 기업의 표준개발 참여 장려 등
	(20) 산업표준 정보화 구축 추진: 표준 제정 과정에 대한 실시간 감독 강화, 산업 표준 정보 적시 공개 등

<표 3> 독일의 DIN과 DKE가 정의한 표준의 디지털화

레벨 0	종이 형식. 기계적 처리나 사용에 부적합
레벨 1	디지털 문서. 문서를 자동으로 관리하고 디스플레이 할 수 있음 (WORD, PDF)
레벨 2	기계 판독 가능 문서(Machine-readable document). 문서의 구조가 자동으로 기록될 수 있고, 특정 콘텐츠를(챗터, 그래픽, 용어 등) 읽을 수 있으며, 콘텐츠와 표현(프리젠테이션)이 분리되어 있음
레벨 3	기계 판독 가능 콘텐츠(Machine-readable content). 필수적인 세부 정보 단위를 파악하고 서로 간의 관계를 기록하여 추가 처리 또는 부분적인 실행을 가능하게 함
레벨 4	기계 해석 가능 콘텐츠(Machine-interpretable content). 표준의 정보는 실행 및 적용 정보와 연결되어 있어 기계에 의해 직접 실행 또는 해석되고, 다른 정보 소스와 결합되어 복잡한 작업 및 의사결정 프로세스가 자동으로 수행될 수 있음
레벨 5	기계 제어 가능 콘텐츠(Machine-controllable content). 표준 콘텐츠는 기계에 의해 독립적으로 채택되고, 자동화된 의사결정 과정을 통해 표준으로 승인됨. 승인된 표준 콘텐츠는 표준화기구의 채널을 통해 자동 검토를 거쳐 발간됨

국 기업 및 기관은 100개 이상의 국제 표준 개발에 주도적 역할 수행
 작업 요점 6개 분류, 20개 항목의 주요 내용은 <표 2>와 같다.

‘SMART 표준의 유틸리티모델(Utilitymodel)’이라는 명칭으로 제시한다.

2. 사실표준화 기구 동향

1.4 독일 DIN과 DKE, 표준의 디지털화를 설명하는 백서 발표 (2021.4.12.) [4]

독일의 표준화기구인 DIN과 DKE는 하노버 디지털 박람회(2021년 4월 12일~16일)에서 표준 및 표준화의 디지털화를 설명하는 백서(Whitepaper, Szenarien zur Digitalisierung der Normung und Normen)를 발표하였다. 백서는 IDiS(디지털 표준 이니셔티브그룹)³⁾에서 작성하였으며, 기계 판독(machine-readable)/기계 해석(machine-interpretable)부터 인공지능을 사용한 생성 및 사용에 이르기까지 ‘디지털 표준’⁴⁾개발을 위한 시나리오를 설명한다. 백서는 표준의 디지털화를 <표 3>과 같이 5가지 레벨로 구분하고, 레벨 2~레벨 5에 대한 4가지의 시나리오와 각각에 대한 ‘콘텐츠생성 - 콘텐츠관리 - 콘텐츠전달 - 콘텐츠사용’의 필수 기능을

2.1 IETF, 2020년 연차보고서 발표 (2021.4.6.) [5]

인터넷 구조와 프로토콜 표준을 개발하는 IETF(Internet Engineering Task Force)는 지난 2020년 주요 활동을 소개하는 연차보고서를 발표하였다. IETF 워킹그룹은 실시간 애플리케이션, 일반, 인터넷, 운영 및 관리, 라우팅, 보안, 전송 및 서비스의 7개 영역에서 121개의 워킹그룹이 활동하였고, 2020년에 다음의 15개 워킹그룹이 신설되었다.

- 안정적이고 사용가능한 무선통신(raw)
- 드론 원격 ID 프로토콜(drip)
- 웹 패키징(wpack)
- 협상 및 권한부여 프로토콜(gnap)
- 비대면 온라인 미팅(shmoo)
- 핵심 E-mail 규격 개정(emailcore)
- JSON 경로(jsonpath)

3 IDiS(Digital Standards Initiative) : 표준의 디지털화라는 비전 구현을 위해 2020년 6월 신설된 이니셔티브 그룹으로, DKE 및 DIN 전문가 등 산업계(약 47%), 학계(약 16%), 단체/협회(약 37%) 참여자들로 구성

4 백서는 ‘디지털 표준’의 역할을 표준화 내용(예: 표준화텍스트, 공식해석도구 등)과 응용 정보(예: 실무 의견, 한계값 확인 등)를 결합하여 상호교환하게 함으로써 표준 생성과 표준 적용 사이의 연결 고리를 제시하는 것으로 정의

- 미디어 프레임 보안(sframe)
- 적응형 DNS 검색(add)
- 웹 운송(webtrans)
- QUIC 암호화를 통한 다중화 응용 기판(masque)
- 프라이버시 패스(privacypass)
- 자동 SIP 트렁킹 및 피어링(aspap)
- 데이터와 사물의 상호작용을 위한 시맨틱 정의 포맷(asdf)
- HTTP API용 블록 구축(httpapi)

IETF 표준인 RFC는 2019년 180건에서 소폭 증가하여 2020년 209건이 발간되었고, 초안인 인터넷 드래프트(I-Ds, Internet-Drafts)는 1,017건이 개발되었다. 회의는 IETF 107차부터 109차까지 총 3회의 정기회의가 코로나 19로 인해 비대면으로 개최되었고, 약 240회 이상의 워킹그룹 중간회의가 개최되었다. IETF 표준을 실제 구현하기 위해 필요한 유틸리티, 아이디어, 샘플 코드, 솔루션을 공동으로 개발하는 모임인 'IETF 해커톤'은 IETF 108차와 109차 회의에서 온라인으로 함께 개최되었다. 특히, 2015년 해커톤 시작 당시 참가자가 약 50명이었던 데 비해, 2020년에는 296명으로 급격히 증가하였다. 이 밖에, 표준 개발이 아닌 연구를 위주로 하는 IRTF에는 14개의 워킹그룹이 활동하고 있다.

- 암호화 포럼(cfrg)
- 분산형 인터넷 인프라(dinrg)
- 인권 프로토콜 고려사항(hrpc)
- 정보 중심 네트워킹(icnrg)
- 네트워크 관리(nmrg)
- 경로인식 네트워킹(panrg)
- 양자 인터넷(qirg)
- 네트워크 컴퓨팅(coinrg)
- 인터넷 글로벌 액세스(gaia)
- 인터넷 혼선 제어(iccrg)
- 프로토콜 측정 및 분석(maprg)
- 효율적 네트워크 대화를 위한 네트워크 코딩(nwcrg)
- 정보보호 개선 및 평가(pearg)
- Thing 2 Thing(t2trg)


2.2 FIDO Alliance, IoT 보안을 위한 탑재(Onboarding)

표준 발표 (2021.4.20.) [6]

온라인 인증 표준을 개발하는 FIDO Alliance는 비대칭 공용키 암호화를 활용하는 IoT 장치를 위한 자동 탑재 프로토콜인 FDO(FIDO Device Onboard) 표준을 발표하였다. 본 표준을 통해 IoT 장비의 배포에 있어서의 보안성, 비용, 복잡성 문제 해결과 기업에게는 다음과 같은 이익을 제시하고 있다.

- **단순성** : 자동화된 FDO 프로세스로 다양한 수준의 이용자들이 빠르고 효율적으로 수행할 수 있어, 설치 과정에서 소요되는 비용 절감 가능
- **유연성** : 제조 시점이 아닌 설치 시점에 탑재할 클라우드 플랫폼을 결정할 수 있어, 기기 공급망을 단순화할 수 있음
- **보안성** : FDO는 설치 프로그램 없이 인프라/액세스 제어 정보에 접근하여 네트워크에 장치 추가가 가능함

2.3 oneM2M, 지속가능성 촉진을 위한 위원회 신설 (2021.4.20.) [7]

IoT 시스템 표준 개발을 위한 표준화기구들의 협의체인 oneM2M은 기업이 IoT 시스템을 사용하여 지속가능성을 구축할 수 있도록 지원하기 위해 'oneM2M 지속가능성 이니셔티브' 활동에 착수하였다. 본 이니셔티브는 IoT 시스템의 유일한 영향, 개방형 표준 솔루션의 중요성, IoT 배포의 지속가능성을 높이기 위해 oneM2M 표준의 역할을 촉진하는 것을 목표로 한다. oneM2M 지속가능성 위원회의 첫 번째 회의를 4월 20일 개최하였다. 

참고문헌

- [1] [1] <https://www.iso.org/news/ref2630.html>
- [2] https://ec.europa.eu/growth/content/2021-rolling-plan-ict-standardisation-released_en
- [3] https://www.miit.gov.cn/jgsj/kjs/jscx/bzgf/art/2021/art_30bf670c82e64762874da35b96e5ca2e.html
- [4] <https://www.din.de/de/din-und-seine-partner/presse/mitteilungen/szenarien-zur-digitalisierung-der-normung-und-normen-791988>
- [5] <https://www.ietf.org/blog/annual-report-2020/>
- [6] <https://fidoalliance.org/fido-alliance-creates-new-onboarding-standard-to-secure-internet-of-things-iot/>
- [7] <https://www.onem2m.org/iot-news/676-onem2m-launches-new-initiative-to-promote-sustainability-via-iot-technologies-and-open-standard-systems>

