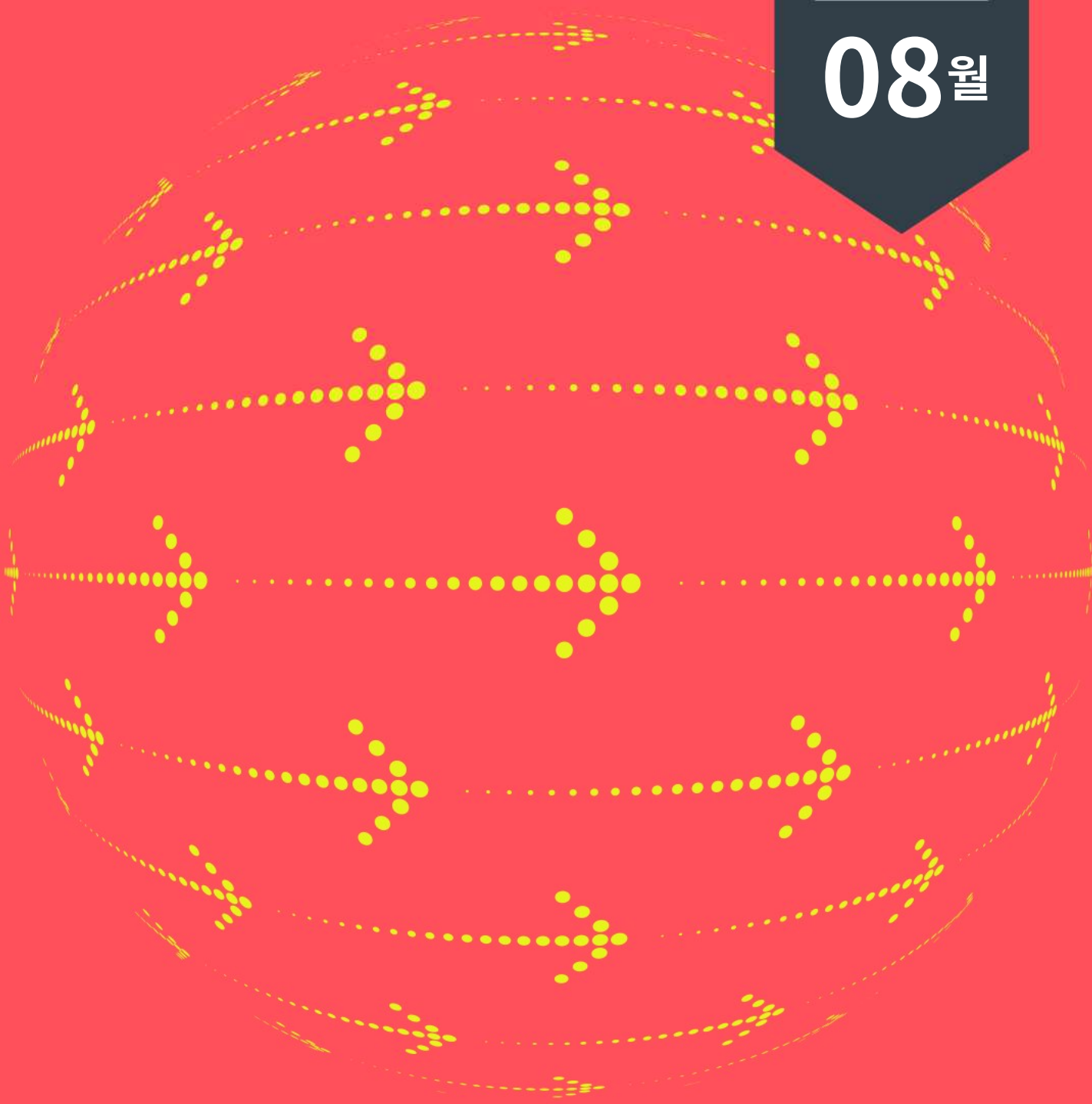


해외 ICT 표준화 동향

월간동향

2023

08월



목차

I. 주요국 ICT 표준화 관련 정책

- | | |
|--|---------|
| 1. 2023 한미표준협력포럼 개최 - 핵심신기술 분야 국제협력 강조 | 08월 10일 |
| 2. 미국, 스마트 장치 사이버보안 라벨링 프로그램 팩트시트 발표 | 08월 10일 |
| 3. 한미일 정상회담 개최 - 기술 표준 협력 강화 등 논의 | 08월 18일 |
| 4. 중국, '신산업 표준화 시범사업 실시방안(2023-2035)' 발표 | 08월 22일 |
| 5. 독일, 새로운 국가 데이터 전략 채택 - 표준화 데이터에 초점 | 08월 30일 |

II. ICT 표준화 기술 동향

- | | |
|--|---------|
| 1. 유럽 ETSI, 소프트웨어 개발 그룹 OpenSlice 출범 | 07월 25일 |
| 2. 영국, 신뢰 있는 헬스케어 분야 인공지능을 위한 지침 발표 | 08월 01일 |
| 3. 미국 ATIS NGA, 보고서 '6G 스펙트럼의 고려사항' 발간 | 08월 17일 |
| 4. ISO/IEC JTC 1, 생체인식 기술 보안 표준 시리즈 업데이트 | 08월 18일 |
| 5. 미국 NIST, 포스트양자암호화 알고리즘에 대한 표준 초안 발표 | 08월 24일 |

III. 주요 ICT 국제표준화회의 결과

- | | |
|---|-----------------|
| 1. ITU-T SG17 (정보보호분야) 국제회의 | 08월 29일~09월 08일 |
| 2. ISO/IEC JTC1/WG 12 (3D 프린팅 및 스캐닝) 회의 | 08월 29~31일 |

[참고] 9월 주요 ICT 국제표준화회의 일정



I. 주요국 ICT 표준화 관련 정책

1. 2023 한미표준협력포럼 개최 - 핵심신기술 분야 국제협력 강조

산업통상자원부 국가기술표준원은 미국표준협회(ANSI)와 10일 서울에서 '2023 한미표준협력포럼'을 공동 개최하였다. 이번 포럼에서는 한-미 양국 표준전문가 100여 명이 참석한 가운데 핵심신기술 분야의 기술 현황 및 표준화 동향에 대해 발표하고 국제표준을 주도하기 위한 협력 방안을 논의하였다.

※ '제1차 한-미 표준포럼('21.12)'과 '제2차 한-미 표준포럼('22.08)'에 이어 세 번째 개최

포럼은 산업통상자원부 1차관과 주한미국대사관 상무공사의 인사말과 국표원장과 ANSI 회장의 개회사 및 환영사를 통해 시작되었으며, 양국 간 표준화 전략과 활동에 대한 협력의 중요성 및 공공·민간 부문 간 협력의 이점을 강조하였다.

이어 양측은 지난 5월 발표한 '핵심신기술(CET) 국가표준전략'과 '한국의 첨단기술 표준화 현황 및 전략'에 대해 공유하였다. 핵심신기술 분야 중 반도체, 인공지능(AI), 자율주행차, 양자 기술, 탄소중립 등 5개 분야에 대해 기술 및 표준화 현황을 발표하였고 세부적인 논의를 위해 분과회의를 진행하였다.



기사원문

<https://www.ansi.org/standards-news/all-news/2023/08/8-25-23-international-collaboration-on-standardization-2023-korea-us-standards-forum>

https://www.motie.go.kr/motie/ne/motienewse/Photonews/bbs/bbsView.do?bbs_seq_n=26389&bbs_cd_n=10

1. 주요국 ICT 표준화 관련 정책 (계속)

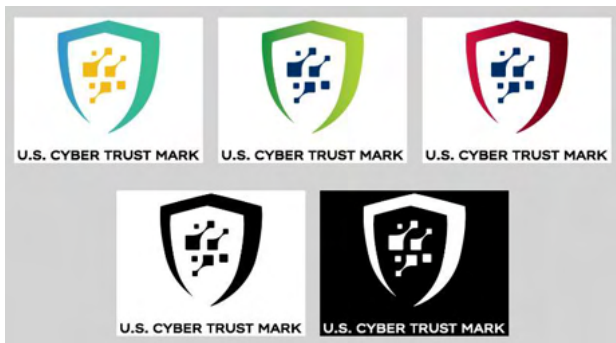
월간동향
2023.08

2. 미국, 스마트 장치 사이버보안 라벨링 프로그램 팩트시트 발표

미국 연방통신위원회(FCC)는 ‘사물인터넷(IoT)’ 또는 ‘스마트’ 장치로 불리는 인터넷 지원 장치의 보안에 대한 명확한 정보를 소비자에게 제공하는 라벨링 프로그램의 ‘팩트시트(Fact Sheet)’를 발표하였다.

‘미국 사이버 신뢰 마크’는 지난 7월 FCC가 제안한 새로운 라벨링 프로그램으로 소비자가 라벨을 통해 정보에 기반한 스마트 장치 구매 결정을 내릴 수 있도록 한다. 프로그램에는 아마존, 구글, LG전자 USA, 퀄컴, 로지텍, 삼성전자 등 기업이 참여를 약속하였다.

※ 2021년 상반기에 스마트 장치에 대한 공격이 15억 건 이상 발생했으며, 2030년까지 250억 개 이상의 장치가 작동할 것으로 추정



미국 특허상표청에 등록 신청한 미국 사이버 신뢰 마크 로고([출처] FCC 홈페이지)

이번 제안은 국립표준기술원(NIST)이 개발한 기준을 기반으로 프로그램의 개요를 설명하고, 기진행 중인 공공 및 민간 부문의 스마트 장치 사이버보안 및 라벨링 작업을 활용하여 파트너십 체계를 이루고자 한다. 이에 다음과 같은 사항에 대하여 대중의 의견을 요청하였으며 이후 프로그램 수립이 완료되면 2024년 실행될 예정이다.

- 프로그램에 포함되어야 하는 미국에서 판매 중인 장치 또는 제품의 범위
- 프로그램 관리·감독 주체
- 다양한 유형의 장치나 제품에 적용될 수 있는 보안 표준 개발 방법
- 해당 보안 표준의 준수 여부 입증 방법
- 사이버보안 라벨의 무단 사용 방지 방법
- 소비자 대상 프로그램 교육 방법



기사원문

<https://www.fcc.gov/document/fcc-proposes-cybersecurity-labeling-program-smart-device>

참조

[1] 백악관, 스마트 장치에 대한 사이버보안 라벨링 프로그램 발표 (<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/07/18/biden-harris-administration-announces-cybersecurity-labeling-program-for-smart-devices-to-protect-american-consumers/>)

3. 한미일 정상회담 개최 - 기술 표준 협력 강화 등 논의

한국과 미국, 일본은 미국 캠프 데이비드에서 ‘한미일 정상회담’을 개최하여 3국의 안보 및 경제, 기술 등 분야의 협력 강화를 약속하였다.

이번 정상회담은 ‘정신’과 ‘원칙’ 두 가지 문건을 결과물로 채택하였으며, 한미일 3국 정상회의와 장관급회의를 연례화할 계획이다.

- 캠프 데이비드 정신(Spirit of Camp David): 한미일 협력 비전과 이해 방안을 담은 공동성명
- 캠프 데이비드 원칙(Camp David Principles): 향후 한미일 협력의 지속력 있는 지침 합의서

특히, 경제 안보 강화 및 경제성장, 인도-태평양 경제 협력체 확대, 첨단 기술 수출 통제 조정, 국제표준과 신뢰할 수 있는 인공지능 개발 등 ‘경제 및 기술 협력 강화’ 내용이 포함되어 있으며 주요 내용은 다음과 같다.

- 공급망 조기경보시스템(EWS) 시범사업 출범 준비: ‘한미일 경제 안보 대화’를 통해 반도체, 배터리 등 공급망 회복력에 대한 정보공유 메커니즘 구축 등
- 국가연구소 간 협력: 600만 달러 이상의 예산 지원으로 연구소 간 협력 추진 및 신기술 분야* 협력 프로젝트 강화
* 고급컴퓨팅, 인공지능, 재료연구, 기타 기술 분야(기후 및 지질 모델링 등)
- 기술 보호 네트워크: 기술 보호조치 협력 확대를 위해 올해 말 미국 혁신기술타격대(Disruptive Technology Strike Force)와 한일 대표 간 교류를 통한 연계 구축
- 기술 표준 협력: 인공지능 등 신기술의 안전하고 책임감 있는 개발과 활용을 위해 공통 원칙을 발전시키기 위해 협력
 - NIST는 국제표준화협력네트워크(ISCN)와 같은 다자간포럼에서 일본과의 협력 강화를 위해 한국과 양자 간 프레임워크 강화

또한, 인도-태평양 지역으로 협력을 확대하여 3국 간 개발금융 협력, 해양 안보협력 프레임워크 구축, 정책 대화 등을 할 예정이다. 개발금융 협력에는 ICT, 탄소중립 등 고품질 인프라에 대한 자금조달 협력 강화를 위한 MOU 체결 등이 포함된다.



기사원문

<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/08/18/fact-sheet-the-trilateral-leaders-summit-at-camp-david/>

<https://www.president.go.kr/newsroom/press/yeE9qWIT>

4. 중국, '신산업 표준화 시범사업 실시방안(2023-2035)' 발표

중국 공업정보화부 등 4개 부처는 '신산업 표준화 시범사업 실시방안(新产业标准化领航工程实施方案) 2023-2035(이하, '실시방안')을 공동 발표하였다. '실시방안'은 신산업과 미래산업의 표준화 중점으로 '8+9' 표준화 주요 분야와 목표, 임무 등을 제시한다.

* 공업정보화부(MIIT), 과학기술부(MOST), 국가에너지국(NEA), 국가표준화관리위원회(SAC) 등

- (8대 신산업) △차세대 정보기술 △신에너지 △신소재 △첨단장비 △신재생 에너지 자동차 △친환경 △민간항공 △조선해양공학장비
- (9대 미래산업) △메타버스 △뇌-컴퓨터 인터페이스(BCI) △양자정보 △휴머노이드 로봇 △생성형 AI △바이오 제조 △미래 디스플레이 △미래 네트워크 △신에너지 저장

'실시방안'은 신산업 표준화의 구현을 촉진하고 중장기적 발전을 위해 목표를 3단계로 제시한다.

- (~2025년) 신산업 발전을 지원하는 표준체계 개선 및 미래산업의 혁신적 발전을 위한 표준개발 가속화. 표준 성과 비율 60% 및 2,000개 이상의 국가표준 및 산업표준 제정 등 성과 달성
- (~2030년) 신산업 고품질 발전 요구를 충족하는 표준체계의 지속적 개선 및 신산업 표준의 국제화 수준 향상 및 신산업 발전 주도를 위한 표준화 작업 시스템 체계 정비
- (~2035년) 신산업의 질적 요구를 충족하는 표준 지속 개발. 기업 주체, 정부 인도의 개방·융합적인 신산업 표준화 작업 시스템 완성

또한, '실시방안'은 신산업 발전의 목적과 방안에 대한 표준화 임무를 아래와 같이 5가지 제시하며, 원활한 이행을 위해 △조직리더십 강화 △투자 확대 △모니터링 강화 △인력양성 △홍보 및 보상 제도 등 조치를 제시한다.

- (체계구축) 효율적인 신산업 표준화 작업 시스템 개선, 신산업 표준의 전주기 관리 협력, 대·중소기업 표준화 융복합 발전 추진 등 6가지
- (역량 강화) 표준 및 산업 과학기술 혁신 연계 수준 향상, 표준 제정 효율화 수준 향상 등 4가지
- (신기술 확보) 신산업 표준체계를 구축하고 차세대 정보기술, 신에너지 등 8대 신산업의 주요 표준 연구 방향 제시 등
- (미래선도) 미래산업 표준 연구를 배치하고 메타버스, 양자정보 등 9개 미래산업 표준 연구 방향 제시
- (개방 및 글로벌 협력) 표준 제도 개방 확대, 국제 표준 전환 가속화, 국제 표준화 활동 참여, 국제 표준화 협력 환경 구축 등



기사원문

https://www.sac.gov.cn/xw/bzhd/art/2023/art_adaa8006e0d149008617f1b2e07cbc77.html

https://www.gov.cn/zhengce/202308/content_6899521.htm

5. 독일, 새로운 국가 데이터 전략 채택 - 표준화 데이터에 초점

독일 연방 내각은 연방디지털및교통부(BMDV), 연방경제기후보호부(BMWK), 연방내무부(BMI)가 공동 발표한 새로운 국가 데이터 전략 '데이터 사용에 의한 발전 - 새롭고 효과적이며 미래 지향적인 데이터 사용을 위한 더 많고 더 나은 데이터 전략'을 채택하였다.

새로운 데이터 전략은 향후 데이터 정책에 대한 지침으로서 데이터의 가용성 및 효과적인 활용, 상호운용성을 강화하기 위해 '더 많고', '더 나은' 데이터와 '데이터를 사용하고 공유하는 새로운 문화'에 초점을 맞춘다.

특히 전략 중 '더 나은 데이터'는 데이터의 표준화를 제시하며 주요 내용은 다음과 같다.

- (표준화 데이터 의존) '설계'되고 '기본'적인 데이터 라벨링 관련하여 입법 추진 중이며 인터넷 쿠키 및 유사한 추적 기술에 대한 시범 프로젝트 후 IoT 등 다른 분야로 확대 예정
- (상호운용할 수 있는 표준 및 품질보증으로 경쟁력 강화) 개방형 사양과 국제표준을 AI, DLT 등과 같은 데이터 및 기술 사용에 활용하도록 지원. 데이터 통합에 의한 원활한 프로세스를 위해 기계 판독 및 실행이 가능한 형식의 표준 제공
- (신뢰할 수 있는 데이터 처리를 위한 표준개발) 책임 있는 데이터의 사용을 보장하고 데이터 경제에 대한 신뢰를 강화하기 위해 데이터 표준화와 품질, 테스트 표준개발 지원
- (정부 데이터 품질 향상) 통계, 기상학, 식품 산업 등 데이터를 표준화되고 향상된 품질의 메타데이터로서 기계 판독할 수 있는 형식으로 게시

또한 전략에 대한 공동 행동을 장려하기 위해 2024년까지 4분기까지 분기별 로드맵도 제시하며, 개방형 데이터와 데이터 보호, 경쟁력 있는 표준 및 데이터 공간 등 유럽 법률 프레임워크의 다양한 영역에 중점을 둔다.



기사원문

<https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2023/084-neue-datenstrategie-der-bundesregierung.html>

II. ICT 표준화 기술 동향

1. 유럽 ETSI, 소프트웨어 개발 그룹 OpenSlice 출범

ETSI(유럽전기통신표준협회)는 최초의 소프트웨어 개발 그룹 ‘OpenSlice’를 설립하였다. OpenSlice는 3GPP, TM Forum, GSMA 등 주요 표준개발기관의 사양에 맞춰 NSaaS(Network Slice as a Service)를 제공하기 위해 오픈소스 서비스 기반의 OSS(Operations Support System)를 만든다.

- ‘Open Source MANO’ 및 ‘TeraFlowSDN’과 협력하여 ETSI 오픈소스 구성요소 제품군 강화 및 실험, 개념 증명, 통합 및 테스트를 용이하게 하도록 표준화 프로세스에 중요한 초기 및 정기적인 피드백 제공
- ETSI ZSM 원칙을 사용해 개발되었으며 ETSI NFV 데이터 모델 및 API를 구현하고 유럽연구회에서 개발한 코드 시드를 기반으로 구축
 - CTTC, 포르투갈 통신연구소(IT), 텔레포니카, 무르시아 대학교, 파트라스 대학교가 창립 멤버이며, K3Y와 Odin Solutions, UbiTech 합류
 - 10월 바르셀로나에서 킥오프회의 예정

2. 영국 BSI, 신뢰 있는 헬스케어 분야 인공지능을 위한 지침 발표

BSI(영국표준협회)는 의료 기기부터 스마트폰 챗봇, 가정 내 모니터링 도구 등 환자를 진단하거나 치료하는 데 사용되는 AI(인공지능) 제품의 디지털 신뢰도를 높이기 위한 높은 수준의 지침(BS 30440)을 발표하였다.

- 가정 및 지역사회, 1~3차 진료시설 등 다양한 환경에서 사용되는 이미징 소프트웨어, 스마트폰 챗봇 등 AI 제품이 대상이며 임상의, 소프트웨어 엔지니어, AI 전문가, 윤리학자, 의료 지도자 등 전문가들이 협력하여 개발
 - 기계 학습뿐만 아니라 AI의 요소를 사용하는 제품, 모델, 시스템, 기술 등에 적용되며 AI 시스템 공급업체와 제품 감사와도 관련
- 임상 이익, 성과 기준, 임상 작업 환경 통합, 윤리적 고려사항 등을 포함한 기준을 바탕으로 의료 AI 제품을 평가 및 의사결정 시 도움 줄 것 기대
 - 2030년까지 전 세계헬스케어 AI 시장 규모는 1,879억 5천만 달러를 넘어설 것으로 예측



기사원문

https://osl.etsi.org/news/20230725_openslice_launch/



기사원문

<https://www.bsigroup.com/en-GB/about-bsi/media-centre/press-releases/2023/august/new-auditable-guidance-trust-ai-treat-patients/>

3. 미국 ATIS NGA, 보고서 '6G 스펙트럼의 고려사항' 발간

ATIS(미국통신산업협회)의 Next G Alliance는 6G 배치를 위한 북미 주파수 대역 및 향후 준비에 대한 평가, 대역폭, 스펙트럼 할당 문제 등을 다룬 보고서 '6G 스펙트럼 고려사항(6G Spectrum Considerations)'를 발표하였다.

- 미국 및 캐나다, 멕시코의 3G/4G/5G 스펙트럼 할당 현황 요약과 6G에 적합한 대역 연구에 중점
 - 곧 발간될 동반 보고서에서는 6G에 대한 스펙트럼 요구 도출에 대한 정보 제공 예정
 - ※ 두 개의 동반 보고서는 6G 스펙트럼 요구에 대한 글로벌 합의를 북미 관점에서 구축하기 위함
- 주파수에 대한 수요가 모든 세대의 상용 모바일 셀룰러와 함께 증가하였으므로, 6G의 잠재력을 최대한 활용하기 위해 모든 잠재적 스펙트럼에 대한 포괄적인 검토 필요
 - 6G 스펙트럼에서 스펙트럼 접근, 관리, 정책 권고사항, 표준 및 장기적 요구사항을 더 잘 이해하고 영향을 미칠 수 있게 하기 위함



기사원문

<https://www.atis.org/press-releases/atis-next-g-alliance-addresses-the-spectrum-issues-of-the-6g-future/>

4. ISO/IEC JTC 1, 생체인식 기술 보안 표준 시리즈 업데이트

지문, 얼굴 특징 등 생체인식 마커를 가장하는 '프레젠테이션 공격'을 자동으로 탐지하는 메커니즘 'PAD(프레젠테이션 공격 탐지)'에 대한 지침과 권장 사항인 ISO/IEC 30107 시리즈 중 ISO/IEC 30107-1를 업데이트하였다.

- ISO/IEC 30107-1은 프레젠테이션 공격을 문서화하고 분석하여 의사결정을 향상할 수 있는 프레임워크 제공
 - ISO/IEC 30107-2: 사용된 메커니즘과 생체인식 PAD 결과를 전달하기 위한 데이터 형식 정의
 - ISO/IEC 30107-3: 테스트 및 보고
 - ISO/IEC 30107-4: 모바일 장치의 PAD 테스트
- 은행 어플리케이션, 휴대전화, 여권, 건물 출입 등 개인 인증뿐만 아니라 생체인식 기술이 사용되는 영역은 기하급수적으로 증가 중으로 생체인식 기술 혁신이 증가할수록 생체인식 채택은 2028년까지 3배 이상 증가할 것으로 예상
 - 생체인식은 개인 고유의 마커를 사용해 신뢰할 수 있고 매우 정확한 식별·인증 방법



기사원문

<https://www.iec.ch/blog/protecting-against-cyber-attacks-biometric-technologies>

5. 미국 NIST, 포스트양자암호화 알고리즘에 대한 표준 초안 발표

NIST(국립표준기술원)는 양자컴퓨터의 미래 사이버 공격에 대비하여 포스트양자암호화(Post-Quantum Cryptography, PQC) 표준화 작업을 추진 중이며, 2022년에 선택한 4가지 후보 알고리즘 중 3가지에 대한 표준 초안을 발표하였다. 네 번째 알고리즘의 표준 초안은 약 1년 뒤에 발표 예정이다.

- NIST의 포스트양자암호화 표준화 작업은 2016년부터 시작하였으며, 여러 차례의 평가를 거쳐 69개의 후보 알고리즘 중 4가지 알고리즘 선정하여 FIPS(연방정보처리표준) 초안 발표
 - 일반 암호화 알고리즘: CRYSTALS-Kyber(FIPS 203)
 - 디지털 서명 알고리즘: CRYSTALS-Dilithium(FIPS 204), SPHINCS+(FIPS 205), FALCON('24년 예정)
- 발표한 4가지 알고리즘 외 두 번째 알고리즘 세트(1~2개 알고리즘)도 구성하여 표준 초안은 내년 발표 예정
 - 완성된 포스트양자암호화 표준은 양자컴퓨터에 취약한 표준 및 지침인 'FIPS 186-5', 'NIST SP 800-56A', 'NIST SP 800-56B' 대체 예정



기사원문

<https://www.nist.gov/news-events/news/2023/08/nist-standardize-encryption-algorithms-can-resist-attack-quantum-computers>

참조

미국 NIST, 포스트양자암호화 표준을 위한 후보 알고리즘 공개, 해외ICT표준화동향정보('22.07), p.8

III. 주요 ICT 국제표준화회의 결과

월간동향

2023년
08월

1. ITU-T SG17 (정보보호분야) 국제회의

전 세계 44여 개국 350여 명(온오프라인 병행)의 사이버보안 전문가가 참석하여 사이버보안 국제표준 개발을 위한 토론을 진행하며, 이번 SG17 회의의 한국 유치는 2006년 상반기 회의 이후 두 번째이다.

■ 주요 의제

- 8월 28일에는 사전워크숍으로 ‘제로 트러스트 & SW 공급망 보안 워크숍’ 개최
- 차기 연구회기(2025-2028) SG17 구조조정
- 5G 보안, 정보보호 관리체계, IoT 보안, 인공지능 보안, 양자암호통신 보안 등에 대한 48건의 국가기고서 제출 및 대응 활동을 통해 국제표준에 우리나라 입장 제안·반영
 - 제로 트러스트, SW 공급망 보안, 인공지능 보안 등을 차기 연구회기(2025~2028년) 신규 표준화 주제로 제안 등



■ 장소: 대한민국 고양시

2. ISO/IEC JTC 1/WG 12 (3D 프린팅 및 스캐닝) 회의

■ 주요 의제

- 3D 스캔 데이터 모델링 품질 평가 등 한국 주도 프로젝트 3건 CD 초안 개발 논의
- 3D 스캐닝 용어 등 신규 프로젝트 3건 개발 계획 검토



■ 장소: 대한민국 서울시

9월 주요 ICT 국제표준화회의 일정

회의기간		장소	표준화기구	세부조직	분야
23. 9. 4.	23. 9. 7.	중국 항저우	ISO/IEC JTC 1	SC 43	뇌-컴퓨터 인터페이스
23. 9. 4.	23. 9. 7.	스위스 제네바	ITU-R	WP 6B	방송신호 형식 등
23. 9. 8.	23. 9. 8.	스위스 제네바	ITU-R	SG 6	방송업무
23. 9. 11.	23. 9. 12.	온라인	ISO/IEC JTC 1	SC 22	프로그래밍 언어
23. 9. 11.	23. 9. 15.	온라인	ISO/IEC JTC 1	SC 34	문서처리기술 및 처리언어
23. 9. 11.	23. 9. 15.	일본 마츠에	ISO/IEC JTC 1	SC 35	사용자 인터페이스
23. 9. 13.	23. 9. 22.	스위스 제네바	ITU-R	WP 5A	육상이동 및 아마추어 통신
23. 9. 13.	23. 9. 22.	탄자니아 아루샤	ITU-T	SG/WP 20	IoT, 스마트시티 및 커뮤니티
23. 9. 14.	23. 9. 22.	온라인	ISO/IEC JTC 1	SC 36	교육 정보
23. 9. 18.	23. 9. 22	미국 워싱턴	ISO/IEC JTC 1	SC 38	클라우드 컴퓨팅 및 분산플랫폼
23. 9. 19.	23. 9. 28.	멕시코 멕시코시티	ITU-T	SG/WP 12	성능, 서비스/체감 품질
23. 9. 25.	23. 9. 26.	스위스 제네바	ITU-R	SG 5	지상업무

※ 참고사이트

- ITU : <https://www.itu.int/en/events/Pages/Calendar-Events.aspx>
- ISO/IEC JTC 1 : <https://www.iso.org/committee/45020.html>