



해외 ICT 표준화 동향

2020년 5월

본 자료는 전월(2020.04.01.~2020.04.30.) 제공되었던 주요 동향 및 주요 국제 표준화 회의에 참석한 표준화 전문가 활동 보고를 수록하고 있습니다.

* 게시물 보기

TTA 홈페이지 ▷ 자료마당 ▷ TTA 간행물 ▷ 표준화 이슈 및 해외 동향

목차

I. 주요 ICT 표준화 기구의 활동 동향

(국제 및 국가별 표준화기구)

1. ITU, COVID-19 대응 ICT 활용 전략 웨비나 진행	04월 03일
2. ITU-T, 최초 양자 암호 키 분배 표준화 작업 승인	04월 03일
3. ITU, 가상 공간에서 국제 표준화 활동 추진	04월 08일
4. ITU, 규제 기관 및 정책입안자 협업을 위한 'G5 벤치마크' 발표	04월 16일
5. NIST, 연방정부 사이버보안 프레임워크 이용 방법 보고서 발간	03월 19일
6. ETSI, 증강현실 프레임워크 그룹규격 공개	03월 24일
7. DIN, 딥 러닝 이미지 인식 시스템 개발 지침 발표	03월 30일
8. CEN-CENELEC, '유연한 표준 개발 프로세스' 적용	04월 01일
9. 중국정보기술표준화 기술위원회, 인공지능 기술위원회 설립 승인	04월 02일
10. ETSI, 5G 서비스 Non-IP 네트워킹 산업규격그룹 신설	04월 07일
11. 미국 ATIS, 동기화 및 타이밍 시스템(WSTS) 가상회의 개최	04월 14일
12. CEN-CENELEC, 새로운 유럽 사이버보안 표준 발표	04월 15일
13. 유럽 ETSI, 사이버 디지털 증거 자료함 표준 공개	04월 21일

(포럼 및 컨소시엄)

14. 3GPP, COVID-19로 인한 5G 표준 Release 16 향후 일정 논의	03월 31일
15. ZigBee Alliance, DALI-Zigbee 게이트웨이 표준화 추진	04월 22일

II. 주요 국가의 ICT 표준화 정책 관련 동향

16. CCSA, 통신산업을 위한 국가표준계획 4건 공개	03월 26일
17. 일본 총무성, 글로벌 커뮤니케이션 계획 2025 발표	03월 31일
18. BMWi, 영상 공유 플랫폼에 텔레미디어 법 적용 검토	04월 01일

III. ICT 국제표준화 전문가 활동 보고

19. IEEE 802.11 Wireless Interim Meeting	01월 21일
20. ISO/IEC JTC1 SC29/WG11 산하 JVET(Joint Video Experts Team)	01월 28일
21. ISO/IEC JTC1 SC29/WG11 산하 Audio Subgroup	02월 03일

I. 주요 ICT 표준화 기구의 활동 동향

1. ITU, COVID-19 대응 ICT 활용 전략 웨비나 진행 (04월 03일)

ITU는 COVID-19에 의한 ICT 산업의 대응 전략을 3월 27일부터 웨비나(화상회의)로 진행하기로 하였다. 첫 번째로 개최된 웨비나에서는 대한민국의 ICT 및 AI 활용사례를 통해 전염병 커브를 완만하게 유도한 유스 케이스를 소개하였고, 한국 모델의 '빠른 개입', '최대한의 테스트', '접촉 추적, 격리 및 감시', '대중의 협조'에 있어 ICT 융합기술이 어떻게 기여했는 지 공유하였다.

4월 3일 개최된 두 번째 웨비나는 개인 정보를 존중하면서 연락처를 추적하기 위한 휴대폰 및 AI 사용 방법에 대해 논의하였으며, 특히 접촉 추적이 COVID-19와 같은 전염병 발생에 대처하는 데 있어 중요한 공중 보건 대응이며 GPS, 블루투스, 휴대폰 안테나 등의 모바일 기술과 AI 기반 빅데이터 분석은 전염병의 확산을 이해하고 관리하는데 도움이 되는 접촉 추적을 수행할 수 있는 데이터 및 방법을 제공한다고 강조하였다.

4월 9일 개최된 세 번째 웨비나는 COVID-19에 대한 중국의 디지털 헬스케어 전략을 주제로 열렸다. 중국의 AI, 빅데이터, 5G, 로봇 환자 치료, 방역 최전방 보호, 위험 감소, 격리중 통신 및 삶의 질 개선을 위한 솔루션 등에 대한 정보를 제공하였다.

☞ (기사원문) <https://aiforgood.itu.int/webinar/>

2. ITU-T, 최초 양자 암호 키 분배 표준화 작업 승인 (04월 03일)

SK Telecom과 ID Quantique는 3월 17일부터 26일까지 개최된 ITU-T SG17 e-Meeting에서 '양자 암호 키 분배 네트워크에 대한 보안 고려 사항(TR.sec-QKD)'의 기술 보고서가 최종 ITU-T 승인을 받았다고 발표하였다. 이로서 모든 ITU-T 스터디 그룹에 걸쳐 보안 작업을 조정하는 SG17에서 완료한 최초의 QKD(양자 암호 키 분배) 표준화 작업이 되었다.

QKD 기술은 송신자와 수신자 사이의 양자 정보 이론에 근거한 정보 이론적 보안을 가진 대칭적인 암호화 키를 생성후 배포하는 것을 말하며, 양자 키 배포 프로세스 중 적대세력이 단일 광자를 가로채려고 할 경우, 송신자와 수신자가 교환하는 비트 순서에 오류가 발생하며 도청을 밝혀낸다.

기술보고서에는 QKD를 정보통신 네트워크에 적용할 때 고려해야할 보안 문제, 양자 키 배분 관리를 위한 네트워크 노드에 필요한 보안 수준, 원거리 네트워크 노드 간 양자 키 전송에 필요한 보안 요구사항 등이 포함된다.

SK 텔레콤과 ID Quantique는 QKD와 QRNG(Quantum Random Number Generator, 양자 난수 생성기) 등 양자 기술에 투자하고 있으며, 2019년 11월 13일 두 회사는 공동으로 ITU-T SG17에서 '양자 소음 난수 생성기 아키텍처'가 ITU-T 권장사항(X.1702)로 최종 승인을 받아 세계 최초 QRNG 표준으로 제정되었다고 발표한 바 있다.

SK Telecom은 3월 3일부터 GSMA의 신규 작업 항목 '양자 컴퓨팅, 네트워킹 및 보안' 개발에 참여하고 있으며 Telecom Italia, Telefonica, 에릭슨 등 기업과 협력하고 있다.

☞ (기사원문) <https://www.electronicweekly.com/news/business/qkd-standardisation-report-approved-2020-04/>

3. ITU, 가상 공간에서 국제 표준화 활동 추진 (04월 08일)

ITU의 표준화 프로세스는 보통 회원국 간의 합의와 기여 및 토론에 의해 추진되고 있다. 하지만, COVID-19로 인해 이러한 협력 프로세스를 가상 공간으로 신속하게 옮기도록 추진되었고 참여자들은 전자적 방식으로 표준화 작업에 참여하게 되었다.

ITU 표준 개발은 연중 진행되며, 표준의 최종 승인 전 합의를 위해 진행되는 ITU-T SG(Study Group) 회의는 최대 400명의 대표자가 참여하여 통상 2주간의 심의를 거쳐 수백 건의 작업 문서를 처리하고 있다.

SG 회의는 최근 '완전한 가상의 작업 환경(fully virtual working environment)'으로 작업 공간이 바뀌었으며 현재 5건이 진행되고 있음. ITU-T SG17(보안)의 가상 회의 이후 ITU-T SG3(경제 및 정책 이슈)의 가상 회의가 4월 8일 기준 진행 중이었으며, 회의에서 사용되는 가상 툴(virtual tools)은 ITU-T SG15(전송망 및 홈), SG13(미래 네트워크 및 클라우드), SG11(프로토콜 및 테스트 규격)의 가상 회의를 통해 효과를 입증한 바 있다.

ITU 회원들은 개인화된 'MyWorkspace' 플랫폼을 표준화 작업에 최대한 활용하고 있다. MyWorkspace는 가상 회의를 위한 모바일 플랫폼으로 ITU 표준 전문가 명단, 기계 번역 서비스, ITU 메일링 리스트 가입, 작업 문서와 회의 일정에 대한 맞춤 알림을 제공한다. ITU는 회원국과 사무국 간의 지속적인 피드백을 통해 가상 회의 툴과 서비스를 개선하고 있다.

4년마다 개최되는 ITU WTSA(세계전기통신표준총회, World Telecommunication Standardization Assembly)는 올해에도 개최될 예정이며, ITU의 표준화의 전략 구조 개선을 논의, 새로운 표준화 요구에 대응 등이 주요 목적이다. 현재 WTSA-20은 2020년 11월 17일부터 27일까지 인도 하이데라바드에서 개최될 예정이다.

☞ (기사원문) <https://news.itu.int/international-standardization-virtual-space-covid-19/>

4. ITU, 규제 기관 및 정책입안자 협업을 위한 'G5 벤치마크' 발표 (04월 16일)

ITU는 정책입안자와 규제 기관이 디지털 전환에 참고 및 활용할 수 있는 새로운 도구인 "2020 글로벌 ICT 규제 전망(Global ICT Regulatory Outlook)"을 발표하였다. 특히 규제 전망에는 협력 규제에 대한 황금기준(gold standard)인 5세대 협력 규제 벤치마크(Benchmark of 5th Generation Collaborative Regulation)를 포함하고 있다.

5세대 협력규제 벤치마크(이하 G5 벤치마크)는 다음과 같다.

- 규제 기관과 정책입안자 간 신속한 협업으로 ICT 분야에서 모든 부문으로 디지털 전환이 추진될 수 있도록 기여한다.
- G5 벤치마크는 격차 평가를 위한 지표와 규제 환경 조망을 통해 스마트 로드맵을 제안하며, 지속 가능한 개발 목표 달성을 위한 솔루션을 제공한다.
- 'Regulation Generations(규제세대)'는 규제 프레임워크의 성숙도 분석을 위한 개념으로, 명령과 통제 단계인 1세대(G1)부터 협업적이고 조화로운 접근 방식인 5세대(G5)까지 구분된다.

2020 글로벌 ICT 규제 전망은 다음과 같다.

- 전 세계 193개국의 규제를 벤치마킹하여 ICT 정책과 규제의 최신 동향에 대한 객관적인 시각을 제공한다. 또한, 광대역 이동통신의 도입을 가속화하는 6가지 법칙(six golden rules)과 고정 광대역 채택을 촉진하는 7가지 규칙을 강조한다.
- 주요 결과는 다음과 같다.
 - 선도적인 G5 국가는 16개국으로, 경제 전반에 걸친 디지털 전환을 지원하기 위해 총체적이고 미래 지향적인 규제 프레임워크를 갖추고 있다.
 - G2와 G3 국가는 세계 인구의 절반 이상이 집중되어 있으며, 'universal digital inclusion(보편화된 디지털 포용)'에 가까운 상태로 도약할 가능성이 있다. 이중 G3 범주에 전세계 4분의 1의 국가가 있으며 강력한 정책과 규제로 진전을 보이고 있지만, 아직 ICT 시장의 잠재력을 충분히 발휘하지 못하고 있다.
 - G4는 불과 10년 만에 모든 ICT 규제 기관을 위한 확실한 기준이 되었으며, 50개 이상의 국가가 이 범주에 포함된다. 반면, 40%의 국가가 G1 또는 G2 범주에 있으며 개발 기회를 놓치고 글로벌 디지털화와 경제 전환으로부터 멀어지고 있는 추세이다.

ITU 지역별 규제 상태에 대한 개요는 다음과 같다.

- 아프리카의 규제 체계는 지난 10년 동안 가장 많이 발전해왔으며, 2018년 기준 아프리카 국가가 단 두 곳이 G1 범주에 있다. 아프리카의 발전은 세계 평균 상승에 기여하였으며, 아랍, 아시아 태평양 그리고 독립 국가 연합들의 평균을 초과한다.
- 미주 지역에서는 현재 3분의 1이 넘는 국가가 G4와 G5 규제 세대를 달성했으며, 미주 지역은 2007년부터 2018년 사이에 다른 모든 지역과 비교하여 평균 점수가 더 많이 증가했으며, 현재 13개국이 G4에 해당한다.
- 아랍 지역은 규제 세대를 높이는 데 있어 더딘 진전을 보이고 있지만, 향후 2년 동안 발전 속도가 빨라질 것으로 보이며, 일부 국가에서는 대대적인 개혁이 예상된다. 특히, G2 국가들이 G3 범주로 발전하고 있으며, 현재 3개 아랍 주(states)가 G4 국가로 분류되어 있으며 아랍 국가 1개국이 G5 협력 규제 범주에 도달하였다.

- 아시아 태평양은 규제 성숙도 측면에서 매우 다양한 범주를 제공하고 있다. 지역 전체에서 G4의 범주인 나라는 4개국이며, 2012년 이후 G4의 범주를 획득한 나라는 없는 반면, 2개국은 G5의 범주에 속한다. *한국은 G4 범주이며, G5 2개국은 싱가포르, 일본임
- 독립 국가 연합(CIS) 지역은 진전이 있었지만 2007년 이후 연평균 점수가 지속적으로 세계 평균을 밑도는 등 규제 프레임워크는 다소 느리게 발전하고 있다.
- 유럽은 28개국이 G4에, 약 10개국이 G5에 속하며 세계 선두를 유지하고 있다. 유럽의 연간 평균 점수는 2007년 이후 지속적으로 가장 높았지만, 유럽 연평균 점수와 세계 평균 점수 간의 격차는 2007년 45%에서 2018년 21%로 크게 좁혀졌다.

※ 참고 : 글로벌 ICT 규제 전망 2020 웹페이지

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Pages/giro20.aspx>

☞ (기사원문) <https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR06-2020-Global-ICT-Regulatory-Outlook-G5-Benchmark.aspx>

5. NIST, 연방정부 사이버보안 프레임워크 이용 방법 보고서 발간 (03월 19일)

NIST(미국표준기술연구소)는 개정된 FISMA(연방정보보안관리법)에 따른 법적 책임의 일환으로 최소 요건을 포함하는 표준과 지침을 개발하여 연방 정보 및 정보 시스템에 대한 적절한 정보 보안을 제공하였으며, 해당 보안 및 개인 정보 보호 위험 관리 표준 및 지침은 정보 보안 위험을 관리하기 위한 통합된 조직 차원의 프로그램에 대한 지침을 제공한다.

모든 미국 연방 기관은 시스템에 포함된 정보를 보호할 책임 있으며 안전하고 안정적으로 작동하는지에 대한 확인이 필요하다. 기관은 사이버 보안 위험을 효과적으로 해결하는 것이 중요하며 이를 위해 적시에 간소화된 접근 방식과 자동화된 도구를 포함하는 기업의 위험 관리에 대한 전체적인 접근 방식이 필요하다.

NIST가 민간 및 공공 부문과 협력하여 개발한 사이버보안 프레임워크는 미국 전역의 조직에서 자발적으로 사용하는 위험 기반 접근 방식이며 처음 개발당시 미국의 중요 인프라 CI(Critical Infrastructure) 부문의 사이버보안 문제를 해결하기 위해 개발되었던 본 프레임워크는 현재 전 세계 다양한 조직에서 사용되고 있다.

본 보고서는 연방 기관이 사이버보안 프레임워크를 활용하여 일반적인 사이버보안 관련 책임을 처리할 수 있는 8가지 접근 방식을 제시하고 있으며, 기관이 사이버 보안 프레임워크를 NIST의 핵심 사이버보안 위험관리 표준 및 지침과 통합하여 사용할 수 있는 8가지 접근 방식은 다음과 같다.

1. 기업과 사이버 보안 위험 관리 통합
2. 사이버 보안 요구 사항 관리
3. 사이버 보안 및 취득 프로세스 통합 및 조정
4. 기관의 사이버 보안 평가
5. 사이버 보안 프로그램 관리
6. 사이버 보안 위험에 대한 포괄적인 이해도 유지
7. 사이버 보안 위험 보고
8. 맞춤 제작 프로세스 안내

본 문서에 기술된 주요 개념과 사이버 보안 접근 방식은 보다 효과적인 위험 관리를 촉진하고 연방 기관 내부 및 연방 기관 간의 대화를 장려하기 위함이다.

※ 사이버보안 프레임워크 이용 방법 보고서 원문: <https://doi.org/10.6028/NIST.IR.8170>

☞ (기사원문) <https://csrc.nist.gov/publications/detail/nistir/8170/final>

6. ETSI, 증강현실 프레임워크 그룹규격 공개 (03월 24일)

ETSI의 증강현실 프레임워크 산업 규격 그룹 ISG ARF는 3월 24일 AR 구성 요소의 상호 운용성을 향상을 위한 핵심 규격인 ETSI GS ARF 003을 공개하였다. 본 규격을 준수함으로써 정의된 인터페이스를 통해 상이한 기술 제공자의 구성요소가 상호운용 가능하며 광범위하고 신속한 기술 채택이 가능하게 될 것이다.

ETSI GS ARF 003은 AR 시스템의 특성과 일반 AR 레퍼런스 아키텍처의 기능적 구성 요소와 상호 관계를 포함하며 글로벌 아키텍처는 하드웨어 및 소프트웨어 구성요소에 기반한 AR 시스템의 개요와 실제 세계와 가상 콘텐츠를 설명하는 데이터를 제공한다. 기능적 아키텍처는 완전히 내장된 AR 시스템과 서버 기능을 가진 확장 가능한 방식으로 IP 네트워크를 통한 구현 모두에 적용되며 이러한 하위 기능은 AR 기기에 배치하거나 클라우드 기술을 통해 제공될 수 있다.

AR은 Industry 4.0 또는 의료 분야에서 많은 유스케이스(use case)에 실질적인 자산이 될 수 있으며, 특히 대역폭과 지연 시간 측면에서 5G가 가져온 네트워크 성능의 발전에 따라 클라우드 서비스는 더 많은 AR 유스케이스에 필수적이다.

Industry 4.0에서 증강 현실의 적용사례 예시 중 하나는 공장에서 예상치 못한 인력 필요의 경우이며 다음과 같다. 생산공장이 생산량을 단기간 크게 늘려야 할 경우, 운영 책임자는 임시 근로자를 고용하거나 다른 라인에서 교대조 직원을 고용하게 되며 이 새로운 직원은 전문지식이나 자신의 일을 배울 시간을 갖지 못할 수 있다. 따라서 증강 현실을 통해 다른 지역에 위치한 숙련된 직원이 물리적 접촉없이도 새로운 직원에게 훈련, 안내 및 정확한 지침을 제공할 수 있다.

☞ (기사원문) <https://www.etsi.org/newsroom/press-releases/1740-2020-03-etsi-unveils-augmented-reality-framework-enabling-multi-vendor-ecosystem-for-industry-and-consumers>

7. DIN, 딥 러닝 이미지 인식 시스템 개발 지침 발표 (03월 30일)

DIN(독일표준화기구)는 3월 30일, DIN SPEC 13266 “딥 러닝 이미지 인식 시스템 개발 지침”을 발표하였다. DIN SPEC 13266은 딥 러닝 시스템에서 가능한 사용 및 구조에 대한 기본 정보를 포함하며 딥 러닝 시스템을 사용하여 이미지 인식 문제를 처리 할 수 있는 조건을 지정하였다. 또한, 이 문서는 학습 실험의 프로세스 구조 및 오류 분석에 대한 구조화를 통해 데이터 수집부터 시작하여 실제 구현에 대한 지침까지 제공한다.

본 개발 지침은 딥 러닝 이미지 시스템의 노력과 사용을 평가할 때 AI 프로젝트의 의사 결정자 또는 구현자를 지원하므로 보다 정확한 성공 예측을 가능하게 하며 이를 통해 딥 러닝 시스템의 높은 수준의 인식 정확도는 단순한 작업 및 긴 작업을 자동화하여 의학적인 암 세포 진단과 같은 이미지 인식의 새로운 응용 영역을 확대할 것으로 기대된다.

독일의 중소 규모의 회사는 표준화된 AI 응용프로그램 사용으로 막대한 이점을 얻을 수 있지만 분석 방법을 익히는 데는 어려움을 겪는 경우가 많다. 본 지침의 목표는 중소 기업들이 AI 분야의 현재 기술에 접근할 수 있도록 도와주는 것이며 이를 통해 국가 및 국제 경쟁력을 높이는 것이다.

※ DIN SPEC 13266 원문: <https://www.beuth.de/de/technische-regel/din-spec-13266/318439445>

☞ (기사원문) <https://www.din.de/de/din-und-seine-partner/presse/mitteilungen/praezise-bilderkennung-mit-ki-709882>

8. CEN-CENELEC, ‘유연한 표준 개발 프로세스’ 적용 (04월 01일)

CEN과 CENELEC은 2020년 4월 1일부터 기술 이사회(Technical Boards)에서 결정한 ‘유연한 표준 개발 프로세스(Flexible Standards Development Process)’의 적용을 개시하였다.

유연한 표준 개발 프로세스는 ‘CEN 혹은 CENELEC이 자체 개발한 표준’과 ‘비엔나 협약 및 CEN 주도로 개발하는 CEN 표준’에 해당하는 워크아이템에 적용되며, 현재 단계 당 34주로 엄격하게 고정되어 있는 두 단계의 TC(기술위원회) 작업이 새로운 프로세스를 통해 유연해질 것이며 필요시 기간은 워크아이템에 따라 TC에 의해 결정될 것이다.

이 프로세스는 유럽 표준을 적시에 전달하는 것을 목표로 하며, 표준 개발 과정에서 TC에 더 많은 책임과 유연성을 부여하는 대신 TC는 정기적으로 진행 상황에 대한 모니터링을 받게될 것이다.

☞ (기사원문) https://www.cencenelec.eu/News/brief_News/Pages/TN-2020-019.aspx

9. 중국정보기술표준화 기술위원회, 인공지능 기술위원회 설립 승인 (04월 02일)

중국 국가표준화관리위원회는 3월 18일 '국가화학섬유표준화기술위원회 등 6개 기술위원회 설립'을 발표하였다. 6개 중 국가정보기술표준화기술위원회(SAC/TC 28/SC 42)의 인공지능 기술위원회의 설립이 승인이 포함되어 있으며 사무국은 CESI(중국전자기술표준화협회)이다.

SAC/TC 28/SC 42는 기본적인 인공지능, 기술, 리스크 관리, 신뢰도, 거버넌스, 제품 및 애플리케이션 등 인공지능 분야의 국가 표준 작성과 개정을 주로 담당하게 되며 국제적으로는 ISO/IEC JTC 1/SC 42를 담당하게 된다.

☞ (기사원문) <http://www.cesi.cn/202004/6294.html>

10. ETSI, 5G 서비스 Non-IP 네트워킹 산업규격그룹 신설 (04월 07일)

ETSI(유럽전기통신표준협회)는 NIN(Non-IP Networking)에 대한 ISG(Industry Specification Group, 산업규격그룹)을 신설하고 3월 25일 킥오프 미팅을 개최하였다.

새로운 유스케이스와 확장된 연결성 지원을 위해서는 현재의 TCP/IP 기반 네트워킹보다 더 적합한 기술이 요구됨에 따라, ISG NIN은 효율적인 캐퍼시티 이용, 설계를 통한 보안, 라이브 미디어에서의 낮은 지연을 제공하는 기술 표준을 개발할 예정이다.

2015년 몇몇 이동통신 업체들은 4G에서 사용되는 TCP/IP 기반 기술에 대한 문제로 복잡하고 비효율적인 주파수 사용을 꼽은 바 있다. 이는 프로토콜에 설계되지 않았던 이동성, 보안, 서비스 품질 등의 추가로 인해 발생한 것으로, 이를 해결하기 위해서는 비용, 시간지연, 전력소비를 증가시켰다. 결과적으로 TCP/IP는 5G의 진보된 서비스에 적합하지 않은 것으로 간주되었다

이러한 문제를 분석하고 대안을 마련하기 위해 2015년 ISG NGP(Next Generation Protocols, 차세대프로토콜)이 2015년 신설되었다. 헤더의 사이즈, 패킷당 처리, 라이브 미디어에서의 지연을 획기적으로 낮추는 후보기술을 파악하였고, 이들 기술은 인터넷과 SDN(소프트웨어정의네트워크) 및 MPLS(다중프로토콜라벨스위칭)와 같은 최신 기술들과도 호환이 가능하다.

ISG NIN는 ISG NGP에서 수행한 작업을 발전시켜, 5G 애플리케이션에서 작동하는 대안 기술들을 규격화하는 작업에 집중할 것이다. 이는 현재의 애플리케이션에서도 CapEX(설비투자비용)와 OpEx(운영비용)를 낮추어 더욱 효율적이고 쉬운 관리를 가능하게 할 것이다.

초기 작업은 공장 자동화와 같은 사설 모바일 네트워크에 적용 가능하며, 이후 코어(Core) 네트워크와 라디오(Radio) 요소를 포함하는 end-to-end 공공 시스템 영역까지 확장할 것으로 예상된다.

ISG NIN의 첫 결과물은 TCP/IP의 단점과 새로운 대안 시스템이 이러한 단점을 어떻게 보완하는지에 대한 자세한 설명을 포함하는 보고서가 될 것이다. 아울러, ISG NGP에서 제시한 기술이 어떻게 새로운 프로토콜의 기초를 구성할지 구체화하는 작업과 함께 무선을 포함하여 새로운 프로토콜의 효율성과 효과성을 시험하기 위한 프레임워크를 개발할 예정이다.

☞ (기사원문) <https://www.etsi.org/newsroom/press-releases/1749-2020-04-etsi-launches-new-group-on-non-ip-networking-addressing-5g-new-services>

11. 미국 ATIS, 동기화 및 타이밍 시스템(WSTS) 가상회의 개최 (04월 14일)

ATIS(미국통신사업자연합회)는 동기화 및 타이밍 시스템 워크숍인 Workshop on Synchronization and Timing Systems(WSTS)을 가상회의로 개최하였다. Virtual WSTS 일정은 3회에 나눠 개최되며 세션1(5월 6일), 세션2(5월 13일), 세션3(5월 20일)으로 구성되어 있다.

첫 세션인 5G와 스마트 시티는 동기화가 필요한 스마트시티 관련 애플리케이션의 증가와 5G 네트워크의 가속화로 인한 네트워크 전체에서 정확하고 안정적인 타이밍에 대한 필요성과 5G 및 동기화 측면에 대한 사용 사례 및 아키텍처의 요구사항을 식별할 것이며, 기존 GNSS(세계위성항법시스템), PTP(Precision Time Protocol) 기반 솔루션 및 PNT(Position, Navigation, Time) 스마트시티 서비스를 보완하는 잠재적인 새로운 솔루션 제시할 예정이다.

두 번째 세션인 금융, 전력, 방송에서의 타이밍 시스템은 각 분야에서 타이밍 문제에 대한 전문가의 의견과 신뢰할 수 있고 정확한 타이밍 시스템의 역할을 안내할 예정이다.

세 번째 세션은 타이밍 보안, 탄력성, GNSS(위성항법시스템) 이슈를 다룰 예정이다. 전 세계 UTC(협정 세계시)의 주요 소스인 GNSS의 취약점을 논의하고, 미국의 GPS에 백업 시스템을 제공하기 위한 활동과 GPS의 개방형 아키텍처 무결성 프레임워크 및 GNSS 기반의 타이밍 서비스 표준을 개발하기 위한 국토안보부의 작업을 다룰 것이다.

※ 참가 신청 및 프로그램 안내: <https://wstsconference.com/agenda/>

☞ (기사원문) <https://sites.atis.org/insights/atis-presents-virtual-workshop-on-synchronization-and-timing-systems-vwsts/>

12. CEN-CENELEC, 새로운 유럽 사이버보안 표준 발표 (04월 15일)

최근 디지털 기술과 데이터에 대한 의존도가 높아지고 보안에 대한 잠재적인 위험이 떠올랐다. 사이버보안은 주요 인프라와 개인 데이터에 대한 위험을 최소화하기 위해 공공 및 민간 모두에서 국제적인 노력이 필요하며, 현재 국제 및 유럽의 표준화 커뮤니티는 사이버 공격에 의해 야기되는 위험을 해결하고 높은 수준의 보호를 보장하기 위한 표준 개발에 기여하고 있다.

CEN과 CENELEC의 JTC 13(사이버보안 및 데이터보안)은 IT 시스템, 암호화 모듈 및 개인정보보호의 보안수준을 평가하는 일련의 지침과 기준을 제공하는 유럽 표준 시리즈를 발표하였으며 다음과 같다.

- EN ISO/IEC 15408-1:2020 'Information technology - Security techniques - Evaluation criteria for IT security - Part 1: Introduction and general model'
- EN ISO/IEC 15408-2:2020 'Information technology - Security techniques - Evaluation criteria for IT security - Part 2: Security functional components'
- EN ISO/IEC 15408-3:2020 'Information technology - Security techniques - Evaluation criteria for IT security - Part 3: Security assurance components'
- EN ISO/IEC 18045:2020 'Information technology - Security techniques - Methodology for IT security evaluation'
- EN ISO/IEC 19790:2020 'Information technology - Security techniques - Security requirements for cryptographic modules'
- EN ISO/IEC 27019:2020 'Information technology - Security techniques - Information security controls for the energy utility industry'
- EN ISO 29134:2020 'Information technology - Security techniques - Guidelines for privacy impact assessment'

발표된 표준들은 국제 수준에서 개발된 표준의 유럽 단일 시장에 대한 채택으로 구성되어 있으며, ISO/IEC의 JTC 1(정보 기술)의 프레임워크에서 사이버보안에 관한 국제 표준화를 담당하고 있다. 이러한 국제적 수준의 개발 작업은 공통적이고 효과적인 보호 수준을 확립하는 데 있어 높은 연계 수준을 보장한다.

☞ (기사원문) https://www.cencenelec.eu/News/brief_News/Pages/TN_2020_020.aspx

13. 유럽 ETSI, 사이버 디지털 증거 자료함 표준 공개 (04월 21일)

유럽 ETSI의 사이버보안 기술위원회는 디지털 증거 저장함(digital evidence bag)의 핵심표준인 'ETSI TS 103 643'을 발표하였다.

해당 표준은 법적 절차에서 사용되는 디지털 자료를 보증하는 기술을 다루며, 디지털 증거의 무결성을 입증할 때 필요한 일련의 추가 도구를 제공한다.

유럽 법률 시스템에서 법원은 법적 절차에서 사용되는 자료의 확신, 즉 데이터의 무결성에 대한 확신을 위해 데이터가 변경되지 않았는지, 출처 즉 어디서 만들어지고 언제 생산되었는지를 확인하고 있다. 이는 정확한 정보를 바탕으로 유무죄 확신을 가지도록 하는 올바른 사회 기능에 필수적이다.

최근 많은 디지털 자료가 법적 증거 자료로 제시되고 있으며 여기에는 하드디스크 파일, 신체착용(body-worn) 비디오카메라 영상, 스크린샷, 데이터베이스의 레코드

등이 있다. 데이터 형식이 발전함에 따라 증거 보존 기술을 최신 상태로 유지하는 것이 중요하다. 'ETSI TS 103 643'은 이러한 기술을 제공하며, 증거 확인 과정에서 관련 인력이 적절한 교육을 받았는지, 기술자가 장비를 올바르게 테스트하고 교정했는지와 같은 인적 구성요소도 포함한다. 사용된 알고리즘이 올바른지, 혹은 해시가 어떻게 사용되고 저장되었는지 등과 같은 소프트웨어와 기계적인 구성요소도 포함한다.

'ETSI TS 103 643'은 비용 효율적인 방법으로 중요한 법정 자료를 재보증(reassurance)하며 절차에 걸리는 시간 절약을 기대할 수 있다.

☞ (기사원문) <https://www.etsi.org/newsroom/press-releases/1754-2020-04-etsi-releases-standard-for-cyber-digital-evidence-bag-to-confirm-integrity-of-data-in-legal-proceedings>

14. 3GPP, COVID-19로 인한 5G 표준 Release 16 향후 일정 논의 (03월 31일)

COVID-19로 인해 5G 엔터프라이즈 유스 케이스(use case) 표준화 작업이 지연될 것으로 예상된다. 3GPP 프로젝트 조정위원회는 당초 예정되었던 6월까지 Release 16의 확정하는 것으로 의견을 모았으며, 이로 인해 산업 5G는 최소 2022년까지 지연될 것으로 예상된다.

대부분의 관련 기업이 2021년내 통신기술 고도화를 모색하고 있었던 점을 감안할 때 이번 지연으로 인해 기업의 수익 기회는 최소 25% 삭감될 것이며, 또한, 전체 5G 매출에 대한 산업용 유스 케이스의 중요성을 감안할 때, 전체 수익의 최대 10%를 잃는 것으로 해석된다.

특히 올해 MWC20(모바일 월드 콩그레스) 등 업계 유수의 행사가 취소되며 3GPP에 더 복잡한 워크플로우가 생겼으며, 산업 및 물류 시장 5G 애플리케이션에 핵심 영향을 미칠 것으로 평가되던 3GPP의 Release 16은 3월 예정된 기능 규격을 6월에 구현 규격과 동시에 확정하는 것으로 변경되었다.

Release 16 작업이 지연됨에 따라 물류 창고, 해운 항만, 공장 등에 5G 적용은 최소 2022년까지 지연될 것으로 전망된다.

단기적으로는 COVID-19로 인해 엔터프라이즈용 5G 확정은 예정일에 맞추기 어려울 수 있으나, 장기적인 관점에서 많은 기업은 공급망 장애를 최소한으로 유지하기 위해 공장 및 기타 산업 환경의 워크플로우 자동화를 위한 5G 적용을 고려할 것이다.

이러한 상황에서 공장 및 생산지점에서 더 많은 자동화와 최신 헬스케어 시스템의 중요성이 부각되고 있다. 산업 환경의 5G 적용은 어려운 위치에 놓였지만, 헬스케어 및 농업/식품 생산 분야에 대한 5G 적용을 위한 수요는 증가할 것이며 통신 업계는 이를 위한 준비가 필요할 것이다.

☞ (기사원문) <https://www.bbcmag.com/breaking-news/covid-19-pandemic-standardization-delay-s-to-postpone-5g-deployment>

15. ZigBee Alliance, DALI-Zigbee 게이트웨이 표준화 추진 (04월 22일)

IoT를 위한 개방형 글로벌 표준을 개발, 유지 및 제공하는 수백 개의 기업들로 구성된 지그비* 얼라이언스와 DALI(Digital Addressable Lighting Interface) 기술 기반 지능형 조명 제어시스템 산업 기구인 DiiA(Digital Illumination Interface Alliance)는 4월 22일 IoT 조명 기구 공간에 추가적인 표준화 및 시스템 상호운용성을 제공하기 위해 상호 협력하고 있다고 발표하였으며, 향후 인증 프로그램을 지원하기 위한 게이트웨이 사양 개발을 진행 중이다.

* 지그비(ZigBee): 저속, 저비용, 저전력의 무선 망을 위한 기술. 주로 양방향 무선 개인 영역 통신망(WPAN) 기반의 홈 네트워크 및 무선 센서망에서 사용되는 기술로 지그비 얼라이언스(zigbee alliance)에서 IEEE 802.15.4 물리 계층(PHY, MAC) 표준 기술을 기반으로 상위 프로토콜 및 응용 프로파일을 표준화하였다. 버튼 하나의 동작으로 집안 어느 곳에서나 전등 제어 및 홈 보안 시스템을 제어관리할 수 있고, 인터넷을 통한 전화 접속으로 가정 자동화를 더욱 편리하게 달성하려는 것에서부터 출발한 기술이다.

출처: TTA 정보통신용어사전: http://terms.tta.or.kr/dictionary/dictionaryView.do?word_seq=078206-1

지그비 에코시스템과 유선 DALI 네트워크 사이의 게이트웨이에 대한 사양과 테스트 요구사항의 개발을 통해 향후 상호운용성을 보장할 수 있을 뿐만 아니라 지그비 무선 표준을 통해 Pairing DiiA의 유선 제어 솔루션은 다양한 사용 사례와 혁신을 제공할 것으로 예상된다.

☞ (기사원문) <https://www.ledsmagazine.com/company-newsfeed/article/14174692/zigbee-alliance-and-dii-a-collaborate-to-standardize-dalzigbee-gateways>

II. 주요 국가의 ICT 표준화 관련 정책 동향

16. CCSA, 통신산업을 위한 국가표준계획 4건 공개 (03월 26일)

CCSA(중국통신표준화협회)는 “2020년 권고된 국가표준계획(개정)의 발행에 관한 통지”를 발행하였고, 통신산업을 위한 4건의 국가표준계획을 포함하여 471건의 표준 개정 계획을 발표, 해당하는 4건은 다음과 같다.

1. 광 증폭기 시험방법 기본 사양 제1부: 전력 및 이득 매개 변수에 대한 테스트 방법
2. 통신용 싱글모드 광섬유 제7부: 엑세스 네트워크에 대한 벤딩 손실에 민감하지 않은 싱글 모드 광섬유의 특성
3. 광 증폭기 일반 사양
4. ADSS(All Dielectric Self-Supporting, 비금속 자기 지지형 가공용 케이블)

☞ (기사원문) <http://web.ccsa.org.cn/detail/2379>

17. 일본 총무성, 글로벌 커뮤니케이션 계획 2025 발표 (03월 31일)

일본 총무성은 2025년 AI에 의한 동시 통역 구현을 목표로, 다국어 번역 기술의 지속적인 고도화를 추진하는 '글로벌 커뮤니케이션 계획 2025'를 발표하였다.

글로벌 커뮤니케이션 계획은 '14년 수립되어 '20년까지 산하 연구기관인 NICT를 통해 다국어 번역 기술의 연구 개발을 진행하고 있다. 이를 바탕으로, 다양한 번역 서비스가 실용화되어 행정 절차, 의료, 교통, 관광 등의 다양한 분야에서 활용되고 있다.

향후 정부의 관광 전략, 외국 인재 유치 정책 등 지원을 위해 글로벌 커뮤니케이션 개발 추진 협의회와 정보통신심의회 정보통신기술 분과회의 검토에 입각하여 다국어 번역 기술의 지속적인 고도화를 추진키로 하였다.

☞ (기사원문) https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01tsushin03_02000298.html

18. BMWi, 영상 공유 플랫폼에 텔레미디어 법 적용 검토 (04월 01일)

독일 연방정부는 4월 1일, BMWi(독일연방경제에너지부)가 제출한 텔레미디어(Telemedia)법 등을 개정하기 위한 법률 초안을 통과시켰으며, 해당 초안은 독일 법률내 'AVMSD'(Audiovisual Media Service Directive, 시청각미디어서비스 지침)의 변경을 시행할 것이다.

BMWi 장관은 향후 영상 공유 플랫폼에도 텔레미디어법이 적용될 것이며 앞으로 영상 공유 플랫폼은 광고 및 청소년 보호 규정 위반에 대한 사용자 불만 사항에 대한 보고 및 개선 절차를 마련해야 할 것이라고 밝혔다. 아울러, 범죄 관련 콘텐츠에 관한 통지 및 시정 절차의 요건은 네트워크 시행법(Network Enforcement Act) 이전과 같이 규제될 것이다.

☞ (기사원문) <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2020/20200401-telemedien-gesetz-gilt-kuenftig-auch-fuer-videosharingplattformen.html>

Ⅲ. ICT 국제표준화 전문가 활동 보고

19. IEEE 802.11 Wireless Interim Meeting

국제회의명	장소/기간
IEEE 802.11	미국 / 20.01.12. ~ 20.01.18.
쟁점사항	시사점
- PHY는 도출된 추가 아이디어들에 대한 기술 개발이 필요해보임 - MAC은 Multi-link 관련 논의를 치열하게 진행하고 있으며 상세한 기술 분석이 필요해보임 - 320Mhz, 4K QAM, Multi-RU to STA, Multi-link의 4대 분야를 D2.0까지 우선 진행한다는 2153r4 기고가 채택되어, 향후 해당 분야에 집중이 필요해보임 - 미국 및 유럽은 802.11be 차세대 무선랜에 11ax 대비 점진적으로 향상된 기술을 탑재하길 원하나, 중국은 기존 6세대 무선랜인 11ax 대비 더 많은 기능을 탑재하여 기술 개선을 주장하고 있음 - 6세대 무선랜인 11ax의 표준화가 끝나고, 삼성 및 애플의 플래그쉽 스마트폰을 중심으로 탑재가 진행되고 있음. 와이파이7이 상용화되면 무선 데이터 통신을 위한 네트워크 인프라 진화에 그치지 않고 다양한 부가서비스를 활용 가능한 플랫폼으로 진화가 가능해질 것으로 기대됨	- 한국은 무선랜 칩셋 제조사가 아닌 (A) 전자의 경우 11be에서 다양한 기술들을 지원하길 원하고 있는 반면, 무선랜 단말 칩셋을 제조하고 있는 (B) 전자의 경우 복잡한 기능이 많이 포함된 11ax 구현 부담으로 인해, 11be의 경우 적절한 수준의 향상된 기능들을 구현하는 것을 선호하는 등 이견이 존재하고 있는 상황임

20. ISO/IEC JTC1 SC29/WG11 산하 JVET(Joint Video Experts Team)

국제회의명	장소/기간
ISO/IEC JTC1 SC29/WG11 JVET	벨기에 / 20.01.06. ~ 20.01.17.
쟁점사항	시사점
- DIS단계인 VVC Draft의 완성도를 높이는 부분이 최우선시 됨. Low level tool에 비해 상대적으로 뒤쳐진 High-level syntax 정리하는 부분도 집중함 - Low-level tool에 필요한 파라미터 시그널링/동작 관련 정의등의 HLS의 완성도를 높임으로 VVC Draft의 전체 완성도를 높일 수 있을 것으로 생각됨. 2020년 7월 회의에 IS 발간을 목표로 하기때문에 향후 2회의 기간 동안 완성도를 높인다면 차세대 영상 압축 표준의 상용화에도 많은 도움이 될것으로 생각됨	- 차기 회의에서도 HLS에 관련하여 전체 일정중 첫번째와 두번째날은 HLS 기고만 논의할 정도로 관련 분야의 스펙 완성도를 높이려고 하고 있음. 이는 아직 관련 분야의 기술 개발 아이템들이 Low-level tool에 비해 상대적으로 많다는 것을 의미할 수 있음. 따라서, 참여 회사의 활발한 아이템 개발과 완성도 높은 대응 전략을 준비할 필요가 있음. 추가적으로 관련 표준은 국가별 경쟁구도보다는 개별 회사의 완성도 높은 기술 개발이 보다 중요하다고 생각됨

21. ISO/IEC JTC1 SC29/WG11 산하 Audio Subgroup

국제회의명	장소/기간
ISO/IEC JTC1 SC29/WG11 Audio Subgroup	벨기에 / 20.01.11. ~ 20.01.18.
쟁점사항	시사점
- MPEG-H 3D Audio 표준의 신규 Amendment(AMD2)에서 제안하는 Baseline Profile과 관련 찬/반 쟁점이 있었으나, National Body Ballot 결과 해당 AMD2-CD AM 단계가 승인되어 DAM 단계로 진행됨 - MPEG I Audio 와 관련하여 4월에 예정된 Cfp 발행을 앞두고 평가방법론, 평가아이템, 평가플랫폼과 관련된 논의를 계속 진행 중이며 6방향 자유도 (6DoF)환경에서 주관평가 진행 시 사용자와 가상환경(VR)간의 인터랙션을 고려한 실시간 동적 업데이트(dynamic updates)를 인터페이스에서 지원하게 할 것인가에 관하여 주요 쟁점이 있었음 - MPEG-H 3D Audio Baseline Profile 지원과 관련하여 돌비, 퀄컴 등 일부 업체의 반대가 있었으나 NB 투표 시 주요 국가에서 반대 의견은 없었음 - MPEG-I Audio 와 관련하여 Dynamic Update를 Cfp 평가에 포함시키는 쟁점과 관련하여 독일(FhG-IIS), 스웨덴(Ericsson) 등은 찬성 입장, 네델란드(Philips), 독일(Dolby), 미국(Qualcomm) 등은 반대 입장을 표시함 - MPEG-H 3D Audio Baseline Profile로 고객사 입장에서 더 넓은 선택 폭을 갖게 되어 MPEG-H 기반 애플리케이션이 확장될 수 있을 것으로 기대됨 - 4월 차기 130차 MPEG회의에서 Cfp발행을 시작으로 MPEG-I Audio의 표준화 일정이 정식으로 시작될 것으로 예상되며, MPEG-I Audio의 표준 기술이 제정될 경우 AR/VR 등 다양한 영역에서 실감 오디오 재현을 위한 기반 기술로 활용될 수 있을 것으로 예상됨	- MPEG-H 3D Audio Baseline Profile은 기존 Low-Complexity(LC) Profile을 기반으로 하여 일부 기능을 제외시키고 연산량을 줄여서 보다 적은 리소스를 활용하고자 하는 프로파일로, 현재 LC-Profile을 방송 표준으로 사용하고있는 우리나라에서 활용되고있는 LC Profile 기반의 단말기들은 Baseline Profile을 별도 제약없이 사용 가능함 - MPEG-I Audio의 평가 방법론에서 실시간 동적 업데이트를 지원하는 쟁점은 향후 인코딩 성능 평가에서 메타데이터 인코딩 성능의 Cfp 선정 시 중요도를 좌우하는 요소이기 때문에 비트스트림에서 메타데이터 인코딩에 집중하는 국가/업체에서는 반대입장을 취하고 있음 - 우리나라의 MPEG-I Audio 관련 보유 핵심 기술은 메타데이터 압축보다는 오디오 신호 디코딩/렌더링 기술에 강점을 가지고 있으므로 해당 쟁점에 대해서는 자유로움

※ 자세한 내용은 TTA ICT 국제표준화 전문가 홈페이지(<http://expert.tta.or.kr>) 참고