



해외 ICT 표준화 동향

2021년 1월

본 자료는 전월(2020.12.01.~2020.12.31.) 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. ISO, 정보 보안 거버넌스 관련 표준 개정 | 12월 16일 |
| 2. ITU, 자율 네트워크 신규 공개 연구 그룹 출범 | 12월 23일 |
| 3. ETSI, 도로 취약계층 사용자를 위한 규격 발표 | 11월 24일 |
| 4. DIN, "AI, Made in Germany" 인공지능 표준화 로드맵 발표 | 11월 30일 |
| 5. 독일 BMWi, 제14회 디지털 서밋 개최 - 디지털화 주목 | 12월 01일 |
| 6. CCSA, TC5 '네트워크 지능화' 세미나 개최 5G+AI 융합 추진 | 12월 01일 |
| 7. ETSI, 'Designing Tomorrow's World' 비전과 전략 공개 | 12월 03일 |
| 8. TTC, "IoT 영역 네트워크 전송 기술 개요" 개정 | 12월 04일 |
| 9. ETSI, 미들박스 보안 프로토콜 프레임워크 규격 공개 | 12월 17일 |
| 10. BSI, 스마트시티 데이터 제품 및 서비스 공급자 표준 발표 | 12월 18일 |
| 11. ASEAN, 디지털 방송 접근성 촉진 프레임워크 승인 | 12월 23일 |

(포럼 및 컨소시엄)

- | | |
|---|---------|
| 12. 3GPP, 릴리즈 17 향후 일정 공동 승인 및 공개 | 12월 14일 |
| 13. OGC, 신규 특징 및 기하학 JSON 표준 워킹그룹 출범 제안 | 12월 21일 |

II. 주요 국가의 ICT 표준화 정책 관련 동향

- | | |
|--|---------|
| 14. EU 결속정책: EC와 EBRD, 데이터의 혁신적 사용 촉진 | 11월 27일 |
| 15. EU, 근본 교통 전환: 녹색, 스마트 및 저렴한 모빌리티 계획 제시 | 12월 09일 |
| 16. 미국 FCC, 국가 안보 관련 통신 네트워크 법 추가 구현 | 12월 21일 |
| 17. 일본 총무성, ICT 인프라 지역 전개 마스터 플랜 3.0 발표 | 12월 25일 |

I. 주요 ICT 표준화 기구의 활동 동향

1. ISO, 정보 보안 거버넌스 관련 표준 개정(12월 16일)

데이터 침해 및 해킹으로부터 회사의 정보를 보호하는 일은 점점 더 복잡해지고 있으며, 이를 제대로 파악하기 위해서는 많은 시스템, 도구 및 인력이 수반된다. 그러나 전체 시스템을 효과적으로 관리하지 않고 조직 구조 및 전략에 어떻게 부합하는지 파악할 수 없다면 노력은 실패로 이어질 수 있다. ISO는 이에 따라 국제적으로 합의된 정보 보안 거버넌스의 표준을 12월 16일 개정하였다.

ISO/IEC 27014, 정보보안, 사이버보안 및 프라이버시 보호 - 정보 보안 거버넌스는 조직이 ISO/IEC 27001을 기반으로 정보 보안 관리 시스템(ISMS)을 평가, 지시, 모니터링 및 전달할 수 있도록 개념, 목표 및 프로세스에 대한 지침을 제공한다.

이번 ISO/IEC 27014 개정판은 ISMS의 범위와 전체 조직 거버넌스의 맥락에서 내재된 정보보안 거버넌스에 대한 핵심 정보를 제공한다. ISO/IEC 27014는 명확성과 구조를 개선하기 위해 개정되었으며 기타 신규 정보를 포함하였다. 특히 ISO/IEC 27001, 정보 기술 - 보안 기술 - 정보 보안 관리 시스템 - 요구사항과 연계되어 조직의 광범위한 거버넌스 요구사항과도 관련된 정보를 포함한다.

ISO/IEC 27014는 현재 개발된/개발중인 정보 보안에 대한 몇 가지 다른 표준과 함께 사용될 예정이며, 해당 목록은 아래와 같다.

- ISO/IEC 27002, 정보 기술 - 보안 기술 - 정보 보안 제어에 대한 실천 강령
- ISO/IEC TS 27110, 정보 기술, 사이버 보안 및 개인 정보 보호 - 사이버 보안 프레임워크 개발 지침
- ISO/IEC TS 27100, 정보 기술 - 사이버 보안 - 개요 및 개념
- ISO/IEC 27005, 정보 기술 - 보안 기술 - 정보 보안 위험 관리

☞ (기사원문) <https://www.iso.org/news/ref2604.html>

2. ITU, 자율 네트워크 신규 공개 연구 그룹 출범(12월 23일)

디지털 보건 및 지능형 교통 시스템 등 분야에서 고도화된 상호작용 통신 경험 및 혁신이 가능하도록 진화함에 따라 네트워크의 복잡성 또한 증가하고 있다. 이에 따라 IMT-2020/5G와 미래 네트워크는 매우 다양한 ICT 애플리케이션의 요구사항을 충족할 수 있을 것으로 예상된다. IMT-2020/5G와 미래 네트워크의 다재다능성은 클라우드 컴퓨팅 및 네트워크 가상화의 주요 발전을 가능하게 하지만 동시에 네트워크 복잡성을 크게 증가시킨다.

인공지능(AI)과 기계 학습은 이러한 복잡성을 관리하는 데 중요한 역할을 할 것으로 기대되며, 특히 관련 요구사항은 미리 정의된 자동화 프로세스뿐만 아니라 인간의 능력을 초과하기 때문에 네트워크 관리 및 제어에 대한 새로운 요구를 충족시킬 것으로 예상된다. 최신 네트워크 아키텍처의 복잡성으로 인해 자율 네트워크에 대한 필요성이 구축되었으며, 동시에 복잡해진 아키텍처들로 인해 5G와 미래 네트워크에 '창조적 인텔리전스' 기법을 통합하는데 필요한 요구사항이 생성되었다.

자율 네트워크는 스스로를 감시, 운영, 복구, 치유, 보호, 최적화 및 재구성하는 능력인 '자체' 속성을 표시할 계획이다. 이러한 네트워크는 자율적으로 적응하고 관리 및 제어를 개선할 수 있을 뿐만 아니라 제어기와 제어기 계층의 더 나은 구성을 가능하게 하기 위해 온라인 실험을 통해 자체 진화할 수도 있을 것으로 예상된다.

ITU는 12월 23일 효율적이고 자율적으로 행동을 제어할 수 있는 ICT 네트워크의 개발을 지원하기 위해 신규 포커스 그룹을 출범하였다. 해당 그룹은 공개 그룹으로써 관련된 모든 이해 당사자가 참가할 수 있다. 자율 네트워크에 대한 ITU 포커스 그룹은 ITU 표준이 어떻게 자율 네트워크를 실현하고, 향후 자율 네트워크의 진화를 어떻게 지원할 것인지 결정하기 위한 탐색적 '사전 표준화(pre-standardization)' 연구를 주도할 것이다. 본 포커스 그룹은 온라인 실험실을 활용하여 창조적 인텔리전스 기법을 연구하여 '탐색적 진화', '비상적 행동', '실시간 대응 실험'과 같은 기초 개념을 상세히 설명할 예정이다. 또한 본 포커스 그룹은 자율 네트워크의 의미와 특성을 연구하고 자율 네트워크의 창의성을 뒷받침하는 개념에 대한 명확성을 구축하기 위해 정의와 용어를 제공할 계획이며, 미래 ICT 환경 및 이용 사례에 대한 네트워크의 동적 적응을 지원하기 위해 자율 네트워크의 진화를 위한 기술적 활성화 장치를 제안할 예정이다. 특히 실시간 응답 실험을 통해 더 높은 수준의 자율성을 가능하게 하는 아키텍처 개념을 입증하고 관련 지침을 개발할 계획을 발표하였다. 본 포커스 그룹은 표준화 및 오픈 소스 커뮤니티의 협력을 위한 개방형 플랫폼과 현장에서 활동 중인 모든 산업 참가자와 학계의 협력을 통해 자율적 네트워크를 향한 혁신의 일관성에 핵심적인 기여를 할 것으로 기대된다.

☞ (기사원문) <https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/pr31-2020-open-research-group-autonomous-networks.aspx>

3. ETSI, 도로 취약계층 사용자를 위한 규격 발표(11월 24일)

지능형교통시스템 위원회 ETSI TC ITS의 전문가 그룹은 ETSI TS 103 300-3 규격과 함께 취약도로 사용자(VRU) 보호와 관련된 3가지 표준 시리즈를 11월 24일 발표하였다. 이 표준은 VRU 인식 서비스를 주요 인터페이스 및 프로토콜과 함께 VRU 인식 메시지(VAM) 형식, semantics 및 syntax를 정의하며, VRU의 기능 아키텍처와 요구사항을 다루면서 사용 사례에 관한 기술 보고서, ETSI TS 103 300-1과 기술 규격인 ETSI 103 300-2를 보완한다. 해당 표준의 개발에는 전 세계의 이해관계자들이 참여하였고 특히 자전거와 오토바이와 같은 다양한 유형의 취약한 도로 이용자와 관련된 기업 및 전문가 대표들이 기여한 바가 컸다.

도로 ITS는 보행자, 자전거 운전자, 오토바이 운전자, 동물을 포함한 취약 도로 이용자의 계층으로, 다양한 크기의 하위 계층으로 나눌 수 있다. 도로 안전 관련 ITS 통신에 효율적으로 참여하기 위해 취약 도로 이용자들은 VAM을 이용해 지속적으로 반복 인식 메시지를 전달할 수 있다. VAM의 구축·관리·처리는 도로취약계층 기본서비스(VRU 기본서비스)에 의해 이루어지며, 이 표준은 취약하여 선별된 사용 사례를 활용하여 VRU 보호 로드맵과 함께 철저한 보안 및 개인 정보 분석 기능을 제공하여 개인 기기의 높은 위치 정확도와 배터리 소비 측면에서 가까운 미래의 과제를 극복하도록 개발되었다. VAM은 C-ITS에서 전통적으로 교환된 정보를 완성하기 위한 모션 예측 변수 세트를 포함한다.

☞ (기사원문) <https://www.etsi.org/newsroom/news/1852-2020-11-etsi-experts-complete-specifications-for-vulnerable-road-users>

4. DIN, “AI, Made in Germany” 인공지능 표준화 로드맵 발표(11월 30일)

독일 표준화기구(DIN), 독일 전기규격 위원회(DKE) 및 독일연방경제에너지부(BMWi)는 11월 30일 독일연방정부의 디지털 서밋에서 AI 표준화 로드맵을 대중에 발표하였다. 200페이지가 넘는 로드맵은 인공지능의 모든 측면의 표준화를 위한 행동 권고사항을 제시한다. AI 표준화 로드맵을 통해 독일 연방정부는 AI 전략에 대한 필수적인 조치를 시행할 예정이다. 독일 연방경제부 장관은 규범과 표준이 AI 시스템에 대한 원활한 협력과 신뢰를 보장하기 위한 'AI-Made in Germany'의 발판을 마련했다고 강조하였다.

해당 로드맵은 2019년 10월부터 기업·과학·공공부문·시민사회 전문가 300여명이 개발에 참여하여 1년여에 걸친 작업의 결과로써, 본 로드맵의 목적은 독일 산업의 국제 경쟁력을 뒷받침하고, 유럽적 가치를 국제 수준으로 끌어올릴 표준화를 위한 기반 작업을 조기에 개발하는 것이다. 독일 AI 표준화 로드맵에는 다음의 7가지 주요 주제에 대한 현황, 요구사항 및 과제에 대한 종합적인 개요를 제공한다.

1. 기본 주제(Basic topics)
2. 윤리/책임 AI
3. 품질, 적합성 평가 및 인증
4. AI 시스템의 IT 보안(및 안전)
5. 산업자동화
6. 모빌리티(이동성) 및 물류
7. 의학분야의 AI

로드맵에는 70개 이상의 확인된 표준화 요구사항이 포함되어 있으며, 구체적인 잠재력을 제시하며 5가지 핵심 조치 권고안을 안내한다. 해당 5가지 핵심 조치 권고안은 아래와 같다.

1. AI 시스템 상호운용성을 위한 데이터 참조 모델 구현

2. 수평 AI 기본 보안 표준 구축
3. AI 시스템의 실질적인 초기 중요도 검사 설계
4. 유럽 품질 인프라 강화를 위한 국가 이행 프로그램 「신뢰할 수 있는 AI」의 개시 및 시행
5. 표준화 요구에 대한 사용 사례 분석 및 평가

☞ 영문 로드맵 다운로드: <https://www.dke.de/resource/blob/2008048/14ebd34ae33117f1b6a35a5c03a2aa9e/nr-ki-english---download-data.pdf>

☞ (기사원문) <https://www.din.de/de/din-und-seine-partner/presse/mitteilungen/-ki-made-in-germany-etablieren-772680>

5. 독일 BMWi, 제14회 디지털 서밋 개최 - 디지털화 주목(12월 01일)

디지털화(Digitization)는 지속가능성 및 기후 보호 등 분야의 발전에 많은 기여를 할 수 있을 것으로 예상된다. 디지털 기술과 데이터 기반 효율성 증가는 지속가능성 목표 달성에 핵심이 될 것으로 인식되고 있다. BMWi(독일 연방경제에너지부)는 독일 디지털화의 잠재력을 활용하기 위해 노력하고 있으며, 특히 인공지능(AI) 및 양자컴퓨팅 등 핵심기술에 초점을 맞추고 마이크로 전자, 통신기술 등 다양한 유럽 공동 프로젝트를 지원 중이다.

BMWi는 제14회 디지털 서밋을 11월 30일부터 12월 1일까지 온라인 플랫폼을 통해 개최하였다. 이번 첫 가상 디지털 서밋에는 정치, 기업, 노동조합, 과학 및 사회단체의 수천 명의 고위 대표들을 초청하였다. 특히 독일 앙겔라 메르켈 총리 및 다수의 독일 연방 장관과 EC(유럽연합 집행위원회) 우술라 폰 데어 레옌 회장이 회의에 참가하였다.

서밋에 참가한 네트워크 전문가들은 지속가능성을 높이기 위한 디지털화 가능성과 정보통신기술 자체의 에너지 효율을 높이기 위한 전략을 논의하였다. 서밋의 온라인 플랫폼에 공개된 자료들은 기존의 건물들이 어떻게 지능적으로 네트워크화된 솔루션을 사용하여 스마트하고 통합적이며 자원을 절약하는 공간으로 변모할 수 있는지, 극자외선을 가진 EUV lithography가 어떻게 더 작고, 강력하고, 에너지 효율적인 IT 시스템을 가능하게 하는지, 그리고 양자 기술을 통해 통신 도청을 어떻게 방지할 수 있는지 제시하였다. 또한 10개의 서밋 플랫폼에서 '디지털화와 지속가능성'을 주제로 30여 개의 프로젝트에 대한 단편 영상을 제공하였다.

BMWi 장관은 현재 설립 중인 GAIA-X 협회 창립 멤버들과 함께 350개 이상의 기업과 단체가 국내외적으로 참여하고 있는 GAIA-X 프로젝트의 진행 상황을 발표하였다. 특히 변화하는 자동차 산업은 GAIA-X로부터 큰 혜택을 받을 수 있을 것이며 GAIA-X에서 선두에 서는 최초의 주요 사용자 산업이 될 것으로 예상된다고 발표하였다. BMW, 도이치 텔레콤, Robert Bosch, SAP, Siemens 및 ZF Friedrichshafen은 GAIA-X를 기반으로 한 개방적이고 확장 가능한 네트워크를 구축하여 자동차 산업에서의 안전한 회사간 데이터 교환을 구축할 계획임을 공개하였고, 이를 통해 업계의 지속가능성 개념의 구현을 가속화할 것이라고 발표하였다. 클라우드 기반 네트워크는 유럽 자동차 산업과

회원사들에게 개방될 것이며 무엇보다 중소기업이 참여할 수 있도록 지원할 예정이다.

GAIA-X는 클라우드 서비스 사용자의 디지털 주권을 보장할 것이다. 유럽의 클라우드 제공업체는 이러한 서비스를 제공하는 것이 경제 효율적이 되도록 사용을 확장할 수 있을 것이다. 이런 방식으로 유럽의 부가가치와 고용을 지속가능하도록 확보하여 데이터 경제의 큰 기회를 관련 업계와 중소 공급업체에게 제공할 예정이다. 추가적으로 자동차 연합의 이니셔티브와도 연계될 것으로 예상되며, BMWi는 상술한 목표 달성을 위해 경기부양책의 수단으로 이를 뒷받침하겠다고 발표하였다.

BMWi는 디지털화를 발전시키려면 재생 에너지 사용 증가와 더불어 정의된 기후 목표에 따라 디지털화가 이루어져야 한다고 강조하였다. 디지털 인프라는 또한 에너지 효율성이 매우 높아지도록 설계되어야 할 것이라고 강조하였다.

시·군이 보다 쉽게 지속가능성 혜택을 실현할 수 있도록 BMWi의 시·군 디지털 이니셔티브는 포커스 그룹 '지능형 네트워킹'과 공동으로 이번 디지털 서밋을 위해 스마트시티 네비게이터를 공개하였다. 해당 네비게이터는 도시와 자치단체에서 지속가능한 디지털화 프로젝트를 진행하고 있으며, 독일 전역의 스마트하고 지속가능한 프로젝트에 대한 인사이트를 제공중이다.

☞ 2020년 디지털 정상회의 전체 프로그램 및 BMWi의 현재 프로젝트 및 이니셔티브에 대한 자세한 내용은 링크에서 확인: www.de.digital

☞ (기사원문) <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2020/12/20201201-digital-gipfel-2020-altmaier-digitalisierung-kann-enormen-beitrag-fuer-erreichen-der-klimaschutzziele-leisten.html>

6. CCSA, TC5 '네트워크 지능화' 세미나 개최 5G+AI 융합 추진(12월 01일)

중국 통신표준화협회(CCSA)의 TC5(무선통신기술)는 11월 24일부터 26일까지 5G와 AI의 융합 개발을 촉진하기 위한 '네트워크 지능화' 세미나를 개최하였다. 세미나에서 TC5 의장은 5G 네트워크와 인공지능(AI)을 신형인프라(新基建) 구축을 위한 핵심 요소라고 강조하였다. 특히 5G와 AI의 통합 및 융합은 중국의 디지털 경제 활성화뿐만 아니라 네트워크 지능화, 시스템 지능화, 도움말 서비스 지능화 및 업무의 지능화를 실현할 것이라고 발표하였다.

주제 발표 세션에서는 8명의 강연자가 각각 표준화, 기업체, 장비업체, 학계 및 AI 전문가의 시각에서 5G+AI에 대한 최신 기술 및 이슈를 공유하였다.

중국 정보통신연구원에서는 "5G+AI 융합 시나리오"를 공개. 5G와 AI의 융합 과정에서 발생하는 이슈와 도전과제를 제시하였다. 중국 모바일연구원에서는 "DOICT 융합 추진, 지능형 5G 네트워크 구축"을 공개. DOICT 기술 융합으로 성능 향상과 복잡도 및 원가를 낮춰 수준높은 5G 기반 지능형 네트워크 솔루션 제시하였다. 중국 전기통신연구원 이동통신연구소는 "스마트 스케줄 애플리케이션"을 주제로 강연하였으며, 스마트

액세스가 자원 최적화, 업무 효율화, 녹색 에너지 절약 등 다양한 분야에서 네트워크 투자와 가치를 극대화할 수 있는 방법을 제시하였다. 차이나유니콤 네트워크기술연구센터 ICT융합기술연구소는 “차이나유니콤의 네트워크 지능화 연구 및 진도”를 소개하였다. 또한 통신망의 복잡성과 유연성이 증가하면서 네트워크 운영과 관련한 비용과 라이프 사이클에 대해 소개하였다. 화웨이는 “스마트 5G 핵심망 연구 및 응용 혁신에 관한 연구”에 대해 공유하였다. 특히 자율주행망 업계 트렌드부터 화웨이 자율주행망 아키텍처와 특징, 핵심망 자율주행의 전체 아키텍처부터 사례 분석까지 정보를 공유하였다. ZTE는 “AI 융합 무선 네트워크”에 대해 소개하였다. 무선인터넷의 지능화가 현재 국제표준기구와 공업계에 광범위한 관심을 얻고 있다고 발표하였으며, 특히 인터넷 에너지 절약 및 소비 절감 기술 관련 일련의 인터넷 지능화 백서를 공개하였다. 베이징 체신대 전자공학부에서는 “스마트 이동통신 네트워크”에 대해 논의하였다. 현재 AI+통신의 이동통신 발전 현황을 학술연구 차원에서 설명하고, 통신망에서 AI 기술이 직면한 도전 과제와 이슈를 제시하였으며, 6G 네트워크에서 네이티브 AI의 수요와 솔루션에 대해 안내하였다. 상해 상탕 지능과학기술유한공사에서는 “5G+AI의 잠재력”에 대해 논의하였다. AI 기술 시각에서 5G와 AI가 어떻게 결합하고, 업계 애플리케이션과 통신 네트워크를 어떻게 부설하며, AI 애플리케이션의 궁극적 목표가 무엇인지 전망하고, AI가 미래의 6G 서비스에 어떻게 기여할 수 있을지 제시하였다.

☞ (기사원문) <http://www.ccsa.org.cn/detail/3366>

7. ETSI, ‘Designing Tomorrow’s World’ 비전과 전략 공개(12월 03일)

ETSI는 12월 2일 진행된 총회에서 지난 몇 달간의 집중 개발 과정을 걸쳐 갱라된 새로운 비전과 전략을 공개하였다. 해당 비전과 전략의 제목은 “내일의 세계를 설계한다(Designing tomorrow’s world)”이며 중소기업, 스타트업, 연구기관 및 정부기관 등 900여 개 회원사의 전문성과 경험을 갖춘 ETSI의 다양한 글로벌 커뮤니티에 의해 구체화되었다.

해당 전략은 사회의 디지털 전환을 지원하기 위한 ICT 표준의 역할과 함께 지속가능한 발전에 있어 정보통신기술(ICT)의 글로벌 중요성을 인식시키는 데 기초한다. ETSI의 비전은 미래의 세계를 설계하고, 새로운 정보통신기술의 선두에 서며, 지속 가능하고 안전하게 연결된 사회를 가능하게 하는 표준의 개발을 선도하는 것이며, 이를 달성하기 위해 ETSI는 아래 5가지 핵심 전략 방향을 제시하였다.

디지털의 핵심에 위치할 것

표준 구현자가 되는 것

세계적인 위치에 있을 것

다재다능할 것

포괄적일 것

☞ (기사원문) <https://www.etsi.org/newsroom/press-releases/1858-2020-12-designing-tomorro>

[w-s-world-etsi-unveils-strategy-in-line-with-its-ambitious-vision](#)

8. TTC, "IoT 영역 네트워크 전송 기술 개요" 개정(12월 04일)

일본 TTC(정보통신기술위원회)는 11월 10일 TR-1064 "IoT 영역 네트워크를 위한 전송 기술의 개요"를 개정하였다. 해당 기술 보고서는 HEMS 및 AMI(UAN), BEMS, CEMS 그리고 IoT까지 각종 전송 방식에 대해 설명한다. 구체적으로는 일본내에서의 멀티 벤더 환경의 구현, 해외 수출 등을 염두에 두고 국제표준화된 것이나 포럼 등에서 검토되고 있는 새로운 방식을 추출하였다. 나아가 스마트 그리드 및 홈 네트워크 관계 뿐만 아니라 영역 네트워크까지 확장하여 소개하였다.

☞ (기사원문) <https://www.ttc.or.jp/topics/20201204>

9. ETSI, 미들박스 보안 프로토콜 프레임워크 규격 공개(12월 17일)

미들박스는 성능 관리를 필요로 하는 신규 5G 배치부터 암호화된 트래픽에 대처하는 진화된 위협 방어를 통한 새로운 사이버 공격에 저항하는 것, VPN 제공에 이르기까지 현대 네트워크에서 매우 중요한 분야이다. 업계는 증가하는 다양한 활용 사례에 따라 미들박스 기술에 관심을 기울이고 있다. 따라서 미들박스 배치 과정에서 미들박스 사용에 대한 보안, 개인 정보 보호 및 신뢰에 대해 복잡하고 다층적인 질문이 제기되었다.

이에 따라 ETSI는 12월 17일 미들박스 보안 프로토콜의 보안 속성을 정의하는 미들박스 보안 프로토콜(Middlebox Security Protocol, MSP) 시리즈의 파트 1 신규 규격을 발표하였다. MSP Part 1(ETS TS 103 523-1)은 미들박스 프로토콜에 대한 새로운 보안 프레임워크를 지정하여 미들박스가 빠른 기술 개발 속도에 맞추어 중요한 기능을 안전하게 수행할 수 있도록 지원한다. MSP 시리즈는 안전한 MSP 구축 기능을 수행하는데 필요한 네 가지 필수 원칙에 따라 구동되며, 해당 원칙은 아래와 같다.

- 데이터 보호(DP): 네트워크 공격자 및 악의적인 행위자로부터 데이터를 보호
- 투명성(T): 누가 특정 데이터에 대한 액세스 권한을 보유하고 있는지 파악
- 액세스 제어(AC): 액세스 권한을 가진 당사자에게 액세스 권한을 의미있게 부여할 수 있도록 허용
- 훌륭한 시민(GC): 네트워크에 DDoS 공격 벡터를 추가하는 복잡성 방지

ETSI TS 103 523-1은 MSP 템플릿 요건이라고 하는 이러한 원칙의 각 영역에서 규정을 정의하며, MSP 프로파일 개발자, MSP 프로파일 구현자 및 MSP 규격 작성자에게 서로 다른 MSP 프로필에 걸쳐 사용할 수 있는 유연하고 일관된 위협 모델을 제공한다. 이러한 방법론은 차세대 미들박스 프로토콜인 MSP를 위한 철저한 보안 분석뿐만 아니라 다양한 활용 사례도 제시한다.

☞ (기사원문) <https://www.etsi.org/newsroom/press-releases/1864-2020-12-etsi-releases-middlebox-security-protocols-framework-specification>

10. BSI, 스마트시티 데이터 제품 및 서비스 공급자 표준 발표(12월 18일)

BSI(영국 표준화기구)는 12월 18일 스마트 시티와 스마트 커뮤니티에 데이터 제품과 서비스를 제공하는 공급자의 실천 강령을 발표하였다. PAS 186:2020 스마트 시티 - 스마트 커뮤니티를 위한 데이터 제품 및 서비스 제공 - 실천 강령은 현 스마트 시티 표준의 공급자 관점으로 스마트시티 전략 추진 시 스마트 커뮤니티 공급자 지침을 제공한다. 문서에는 커뮤니티 비전과의 연계, 개인 정보 및 신원 관리에 대한 시민 중심 접근 방식 및 협업 거버넌스 등 제품, 서비스, 인력 및 프로세스에 걸친 10가지 권장 사항이 포함되어 있다. BSI는 PAS 186이 제품과 서비스가 시민 중심적이고 포괄적인 방식으로 개발되도록 하기 위해 데이터 제품 및 데이터 서비스 공급업체를 위한 최초의 이해관계자 합의 표준이라고 강조하였다.

☞ (기사원문) <https://www.bsigroup.com/en-GB/about-bsi/media-centre/press-releases/2020/december/first-supplier-code-of-practice-for-smart-cities-and-communities/>

11. ASEAN, 디지털 방송 접근성 촉진 프레임워크 승인(12월 23일)

ASEAN 정보 담당 장관(AMRI)은 12월 14일 ASEAN 디지털 방송의 모든 사용자를 위한 접근성 증진에 관한 프레임워크를 승인하였다. 해당 프레임워크는 ASEAN 회원국(AMS)에게 자막, 오디오 묘사 및 수화 등 방송 접속 서비스를 촉진하도록 하는 지침을 제공한다. 이 지침서는 AMS 간 방송 접속 서비스에 대한 협력, 개발 및 노력을 강화하는 것을 목표로 한다.

해당 프레임워크는 제4차 및 제5차 아세안 디지털방송 정보워킹그룹 상급 회의에서 태국의 "모두를 위한 접근성" 개념으로 소개되었으며, 특히 위기 및 자연재해 발생 시 모든 집단이 정확하고 시기적절하게 공공정보를 제공받는 것이 중요하다는 점을 인식하여 개발되었다. 향후 정부, 방송사 및 민간 부문, 국민과 시민사회 등 3개 주요 이해당사자가 AMS의 방송접근 서비스를 촉진하고 구현하기 위해 참여할 예정이며, 해당 프레임워크는 지속 가능한 개발 목표, 포괄적이고 탄력적인 지역사회 건설을 위한 아세안 비전 2025, 높은 삶의 질과 기회에 대한 공평한 접근을 촉진하고 인권을 보호하기 위한 조치, 아세안 사회문화 공동체 청사진 2025 및 기타의 공유된 목표를 기반으로 구축되었다.

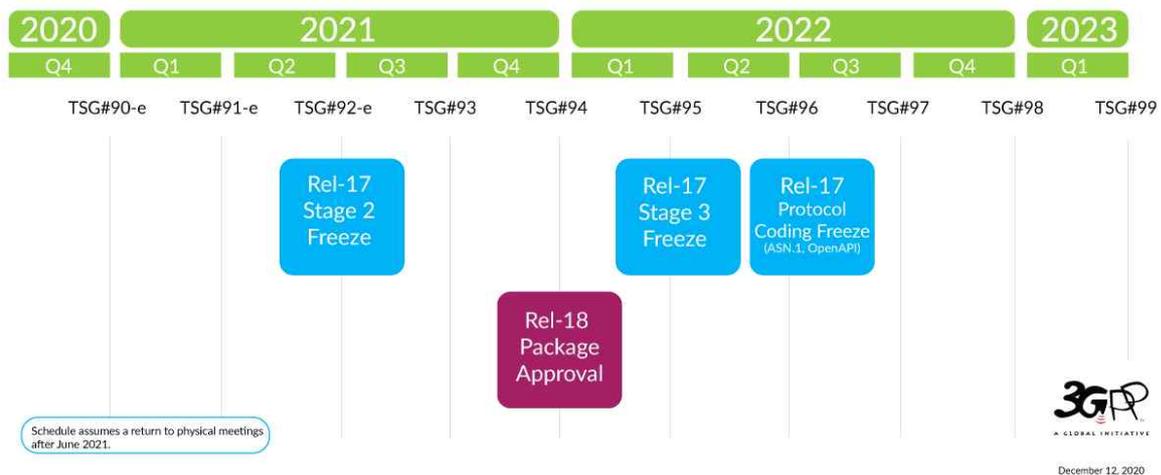
☞ (기사원문) <https://asean.org/asean-endorses-framework-promote-accessibility-digital-broadcasting/>

12. 3GPP, 릴리즈 17 향후 일정 공동 승인 및 공개(12월 14일)

3GPP TSG(기술규격그룹)는 12월 둘째 주 본회의에서 릴리즈 17의 향후 일정에 대해 공동 승인하였다. TSGs#90-e는 2020년 계획되었던 대면 회의가 취소되고 원격 회의로

대체되어 초래된 결과를 감안하여 해당 일정을 발표하였다. 2021년 6월까지 원격 작업이 확정됨에 따라, 워킹그룹 의장 및 3명의 TSG 의장의 지침에 의해 원격 회의와 토론에 참여하는 이해관계자들이 작업 결과를 정확하게 통합할 수 있는 시간이 더 필요하다는 의견이 고려되었다. 본회의에서 TSG RAN, TSG SA 및 TSG CT 의장은 2021년 하반기에 3GPP 대면 회의가 재개된다는 가정 하에 릴리즈 17 작업 완료를 위한 새로운 일정을 공동 제안하였고 아래와 같이 발표하였다.

- 2021년 6월, TSGs#92-e, Rel-17 2단계 Functional Freeze
- 2022년 3월, TSGs#95, Rel-17 3단계 Protocol Freeze
- 2022년 6월, TSGs#96, Rel-17 Protocol coding Freeze(ASN.1, OpenAPI)



릴리즈 17의 작업 일정만 변경되었으며 내용은 2019년 12월 TSG#86 회의에서 승인된 내용으로 유지된다. 이번에 발표된 일정으로 인해 기업들의 네트워크 롤아웃과 신제품 개발에 대한 계획을 진전시키는데 크게 기여할 것으로 예상되며, 일정이 조정됨에 따라 3GPP는 릴리즈 16 규격의 유지보수에 시간을 투자할 예정이며 동시에 릴리즈 17 기능의 우선순위를 결정할 계획이다.

다양한 핵심 분야의 연구가 이미 진행중이며, 여기에는 커버리지 및 포지셔닝 향상, NR* 및 슬라이싱 QoE 작업, 신규 주파수 범위 추가, 축소된 NR 기능 장치, 향상된 비공개 네트워크 지원, 무인 항공 시스템 지원, 5GC 에지 컴퓨팅 지원, 5GS 근접 기반 서비스, 5G의 네트워크 자동화(2단계) 및 트래픽 스티어링 접근, 전환 및 분할(ATSSS) 등이 포함된다.

* NR(New Radio, 엔알): 5세대(5G) 이동 통신에서 단말과 기지국 사이의 무선 접속(Radio Access 또는 무선 인터페이스) 기술. 이동 통신 국제 표준화 단체 3GPP에서 만든 공식 명칭이다. 2016년 12월 비엔나에서 개최된 3GPP 제74차 기술 총회(TSG: Technical Specification Group)는 5G 무선 접속 기술의 이름으로 엔알(NR: New Radio)을 채택하였다. LTE 계열(LTE, LTE-Advanced, LTE-Advanced Pro)의 무선 접속 기술 이름은 '진화된 범용 지상 무선 접속 기술(E-UTRA: evolved UMTS Terrestrial Radio Access)'이다. 5G NR은 기본적인 파형(waveform)으로 기존 LTE의 E-UTRA와 같이 직교 주파수 분할 다중화(OFDM: Orthogonal Frequency Division Multiplexing) 방식을 계속하여 사용한다는 점에서 매우 중요한 의미를 가진다. 또한, E-UTRA에서 사용되었던 다양한 무선 통신 기술들 대부분이 NR에서도

동일하거나 좀 더 개선된 형태로 사용된다. (출처: TTA 정보통신용어사전)

릴리스 17은 NR을 통한 산업용 IoT에 대한 새로운 작업과 향상된 기능을 포함할 예정이다. 여기에는 NR을 통한 산업용 IoT, 비지상파 네트워크를 통한 NR 지원, MIMO, 통합 액세스 및 백홀(IAB), MBS 포지셔닝, NR 멀티캐스트 및 방송 서비스, RAN 슬라이싱 NR, NR 사이드링크, 다중 RAT 듀얼 연결, LTE/NR 다중 SIM 장치 지원, 비활성 상태의 NR 소량 데이터 전송 및 멀티미디어 우선순위 서비스 등이 포함된다. 2021년 3월 예정된 TSG#91 원격 회의에서는 논의를 통해 2021년 하반기에 물리적 미팅을 재개할 수 있을 지 평가할 계획이며, 대면 회의는 빠르면 2021년 6월 TSG 원격 회의 이후가 될 예정이다.

☞ (기사원문) https://www.3gpp.org/news-events/2145-rel-17_newtimeline

13. OGC, 신규 특징 및 기하학 JSON 표준 워킹그룹 출범 제안(12월 21일)

OGC(Open Geospatial Consortium)는 12월 21일 신규 OGC 특징 및 기하학 JSON 표준 워킹그룹(SWG)의 출범을 제안하였다. OGC Features and Geometry JSON SWG는 지리공간 형상 데이터에 대한 JSON 인코딩을 개발하기 위해 인가되었다. JSON 인코딩은 기본 OGC 표준(예: Simple Features)을 기반으로 하며, 다른 지리공간 JSON 인코딩(예: GeoJSON)을 포함하며, OGC API 표준 제품군별 콘텐츠 전송을 지원한다. 특히 OGC Features and Geometries JSON은 널리 사용되는 GeoJSON 표준을 기반으로 구축되며, 확장되어 더 많은 지리공간 커뮤니티와 OGC API 표준 관련 핵심 추가 개념을 지원한다.

☞ (기사원문) <https://www.ogc.org/pressroom/pressreleases/4376>

II. 주요 국가의 ICT 표준화 관련 정책 동향

14. EU 결속정책: EC와 EBRD, 데이터의 혁신적 사용 촉진(11월 27일)

유럽연합 집행위원회(EC)와 유럽재건개발은행(EBRD) 및 개방형 계약파트너십(Open Contracting Partnership)은 그리스와 폴란드에서 유럽연합(EU) 펀드가 공동 출자한 공공 입찰자의 품질과 투명성을 높이기 위해 협력중이며, 해당 기구들의 지원에 힘입어 두 개의 시범사업이 디지털 혁신에 중점을 두고 양국 공공기관에 전문성과 실무 지원을 제공할 예정이다.

해당 시범사업은 혁신과 개방형 데이터의 스마트 이용을 촉진함으로써 공공행정이 업무·물품·서비스의 조달에 대해 보다 효과적으로 계획·시행·모니터링될 수 있도록 지원하는 것이다. 이를 통해 공공자원의 활용이 향상될 것으로 예상하며, 특히 중소기업(SME)에 대한 기업의 기회가 증대될 것으로 평가된다. 특히 지역 시민 사회 단체와의 협력을 통해 본 시범사업은 공공 지출의 투명성을 끌어내고 지속가능성, 지역 개발, 사회포용에 대한 투자와 같이 지역사회에 직접적인 영향을 미치는 투자 감시에

대한 시민들의 참여를 높일 것으로 예상된다.

시범 사업 관련, 그리스에서는 모든 데이터베이스를 하나의 스마트 공공 계약 등록부로 통합하는 것을 목표로 한다. 이를 통해 입찰자와 시민을 위한 온라인 접속이 가능해지고, 데이터의 품질이 향상되며, 조달 프로세스 모니터링을 위한 데이터 기반 분석 도구의 사용이 촉진될 것으로 예상된다. 폴란드에서는 폴란드 국가 및 지방 당국이 공개 조달에 공개 데이터를 도입할 수 있도록 지원하고, 모든 입찰자에 대한 조달 데이터의 자동 수집, 표준화, 통합을 촉진하는 것을 목표로 하고 있다. 해당 두 시범사업은 2021년 말까지 운영되며, 다른 회원국에서의 성공적인 롤아웃을 보장하기 위해 성과를 공유할 예정이다.

차후 장기 EU 예산의 맥락에서 회원국들의 디지털 및 녹색 전환을 지원하기 위해 결속정책 기금 분야에 3700억 유로 이상이 투자될 예정이다. 매년 EU의 공공기관은 GDP의 약 14%를 공공조달에 지출하는데, 이는 1조 9천억 유로를 초과하는 것이다. 결속정책 자금의 약 절반은 공공조달을 통해 조달되며, EC는 회원국의 행정부와 수혜국들이 EU 투자에 공공조달을 사용하는 방식을 개선할 수 있도록 돕기 위한 일련의 시책을 추진한바 있다. 여기에는 보다 효율적이고 투명한 입찰자를 보장하고 EU 납세자들의 돈을 보호하기 위한 무결성 협약이 포함된다. 또한 EC는 더 나은 거버넌스와 효과적인 결속정책 투자를 위해 시민 참여를 촉진하기 위한 조치를 제시하였다.

☞ (기사원문) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_2209

15. EU, 근본 교통 전환: 녹색, 스마트 및 저렴한 모빌리티 계획 제시(12월 09일)

유럽연합 집행위원회(EC)는 12월 9일 '지속가능하고 스마트한 모빌리티 전략'과 향후 4년간 EC의 업무를 안내하는 이니셔티브 82개의 실행 계획을 발표하였다. '지속가능하고 스마트한 모빌리티 전략은 EU 교통 시스템이 어떻게 친환경적인 디지털전환을 달성하고 미래의 위기에 보다 탄력적으로 대처할 수 있는 지에 대한 기초를 제공한다. 유럽 그린 딜에 적합하도록 2050년까지 배출량을 90% 감소시킬 계획이다. 또한 친환경 대안이 다방면에서 사용될 수 있도록 추진하기 위해 상응하는 적절한 인센티브가 마련되어야 하며 동시에 교통 수단은 보다 지속가능해야 한다고 강조하였다. 궁극적인 목표는 스마트하고 지속가능한 미래를 향한 유럽 교통 시스템의 방향성을 정립하는 것이다.

■ 2030년까지 목표

- 최소 3천만대의 무배출(zero-emission) 자동차를 유럽 도로에서 운행
- 100개의 유럽 도시들을 기후 중립으로 전환
- 유럽 전역에서 고속철도교통을 두 배로 증가
- 500km 미만의 예정된 단체 이동은 탄소 중립일 것

■ 대규모 자동화 모빌리티 구축

- 무배출 해양선박이 시장 출시 가능한 상태

■ 2035년까지 목표

- 무배출 대형 항공기가 시장 출시 가능한 상태

■ 2050년까지 목표

- 대부분의 중형차, 자동차, 밴 및 버스를 무배출 차량으로 전환
- 철도 화물 운송량을 두 배로 증가
- 지속가능하고 스마트한 교통을 위해 각종 교통 수단을 통합하여 운용 가능한 유럽 고속 인터넷 교통 네트워크(TEN-T) 구축

해당 전략 목표를 실현하기 위해 10개의 주요 활동 영역("플래그십")에서 각각 구체적인 조치를 포함한 총 82개의 이니셔티브를 파악하였고, 비전을 실현하기 위한 10가지 핵심 활동 영역은 다음과 같다.

■ 지속가능성

- 무배출 차량, 선박 및 항공기, 재생 가능 및 저탄소 연료 및 관련 인프라의 활용 촉진(예시: 2030년까지 300만 개의 공공 충전소를 설치)
- 무배출 공항 및 항구를 조성(예시: 지속 가능한 항공 및 해양 연료를 촉진하기 위한 새로운 이니셔티브)
- 도시 및 도시간 이동성을 촉진하고 지속가능하게 구축(예시: 향후 10년 동안 고속 철도 교통량을 두 배로 늘리고 여분의 사이클링 인프라를 개발)
- 친환경 화물 운송(예시: 2050년까지 철도 화물 운송을 두 배 증가)
- 탄소 가격을 책정하고 사용자에게 더 나은 인센티브를 제공(예시: 모든 운송 수단에서 공정하고 효율적인 가격을 제공하기 위해 포괄적인 일련의 조치 추구)

■ 스마트

- 연결되고 자동화된 다수단 연계통행 모빌리티 실현(예시: 승객들의 다중 교통 수단 이용과 화물 운송을 위한 승차권 구입을 지원함으로써 운송 수단 간의 원활한 전환을 도모)
- 보다 지능적인 모빌리티를 위한 혁신, 데이터 및 인공지능(AI) 활용 촉진(예시: 드론과 무인 항공기의 배치와 유럽 공통 이동성 데이터 공간을 구축하기 위한 추가 조치를 전격 지원)

■ 탄력성

- 단일시장 강화(예시: 2030년까지 유럽 교통 네트워크(TEN-T)를 완료하고 모든 교통수단의 현대화에 대한 공공 및 민간 투자 증대를 통해 교통 부문이 잘 재건될 수 있도록 지원하는 노력과 투자를 강화)
- 모빌리티를 공평하고 공정하게 구축(예시: 이동성의 혜택을 상대적 적게 받는 승객을 포함하여 모든 지역 및 승객이 새로운 이동성을 경제적이고 쉽게 이용할 수 있도록 구축)
- 2050년까지 교통사고 사망자 수를 0에 수렴하도록 모든 교통수단에 걸쳐 교통 안전과 보안을 강화

☞ (기사원문) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_2329

16. 미국 FCC, 국가 안보 관련 통신 네트워크 법 추가 구현(12월 21일)

미국 연방통신위원회(FCC)는 2020년 12월 10일 국가 안보와 관련된 공급망 보안에 대한 제2차 보고 및 명령서(Second R&O)을 만장일치로 승인하였다. 제2차 R&O의 핵심은 다음과 같다.

- 국가 안보에 있어 허용할 수 없는 위험을 내포하고 있는 통신 장비 및 서비스 목록을 발행하기 위한 절차와 기준을 확립
- FCC가 관리하는 연방 보조금의 사용이 위에 해당하는 통신 장비 및 서비스에 사용되는 것을 금지
- 안전하고 및 신뢰할 수 있는 통신 네트워크 배상 프로그램 수립
- 법안에 적합한 전기통신사업자(ETC) 및 배상 프로그램의 참여기업이 허용되지 않은 통신 장비 및 서비스를 제거할 것을 요구
- 광범위한 보고 요구사항 설정

제2차 R&O는 기존 통신공급망 보안 관련 FCC 프로그램(WC Docket No. 18-89) 절차 및 FCC가 지정한 국가 안보에 위협이 된다고 판단되는 기업로부터 장비나 서비스 구매 및 이용을 금지하여 통신망을 보호하는 조치를 취했던 2019년 제1차 R&O를 기반으로 구축되었다. 제1차 R&O는 당초 중국계 장비업체인 화웨이와 ZTE를 국가 안보위협 대상으로 지정하였고, 제1차 R&O가 2019년에 채택된 이후 FCC는 화웨이와 ZTE의 최종 지정을 발행하여 동시에 안전하고 신뢰할 수 있는 통신 네트워크 법(2019) 조항을 통합하기 위한 절차를 수행했으며, 기존 화웨이 및 ZTE 장비 및 서비스를 ETC가 "분리하고 교체"하는 데 필요한 비용(미화 16억 달러)에 대한 정보를 수집하였다.

■ 적용 대상 장비 및 서비스의 제거 및 교체 요구 사항

- 제2차 R&O는 배상 프로그램 수령자(1 그룹) 및 USF 지원을 받는 ETC(2 그룹) 두

그룹에게 FCC의 목록에 있는 기업의 네트워크와 운영 환경 장비 및 서비스를 제거하고 교체할 것을 요구할 것이다. 이 요건을 준수하지 않을 경우, 강제 시행 조치 및 향후 보편적 서비스 기금의 손실로 이어질 수 있다. 그러나 이 의무는 배상 프로그램에 자금을 조달하기 위한 의회 지출에 따라 변경될 수 있다.

■ 보안방법 시행에 관한 일반적인 사항

- 제2차 R&O는 "통신 장비와 서비스"가 전자 구성요소를 포함하거나 사용하는 경우, 보안방법 제 9(4)항에 정의된 대로 고정 및 이동 광대역 네트워크에서 사용되는 모든 장비나 서비스를 포함하도록 해석한다. 또한 보안 네트워크법의 목적상 "첨단 통신 서비스"를 양 방향 최소 200kbps 이상의 연결을 가진 서비스를 포함하도록 해석한다.

■ 금지 기업 목록 작성 및 유지 관리

- 보안방법에 의거, 제2차 R&O는 FCC가 늦어도 2021년 3월 12일까지 금지 기업 리스트를 발표할 것이라고 명시하였다. 이 목록은 위에서 논의한 제거 및 교체 요건과 연방 보조금 사용 금지 등 논의된 보고 요건을 포함한 다른 요건의 기초이다.

■ 금지기업 장비 관련 보조금 사용 금지 목록

- 제2차 R&O는 "첨단 통신 서비스 제공"과 관련하여 연방 보조금을 이용해 FCC의 금지 기업 목록에 있는 모든 통신 장비 및 서비스의 구매, 임대, 또는 기타 방법으로 취득하는 고 유지 및 사용하는 것을 금지하는 규칙을 채택하였다.

■ 배상 프로그램

- 보안방법에 의거, FCC는 200만 명 이하의 고객을 지닌 첨단 통신 서비스를 제공하는 통신사에게 특정 통신장비 및 서비스를 영구적으로 제거, 교체, 처분하기 위해 발생하는 비용을 통신사가 합리적으로 부담하기 위해 비용을 변제하는 배상 프로그램을 제정하였다.

■ 보고 요구사항

- 제2차 R&O는 모든 첨단 통신 서비스 제공업체에 적용되는 새로운 데이터 수집 요건을 이행할 것이라고 발표하였다. FCC는 첨단 통신 서비스 제공업체에게 매년 자사 네트워크에서 사용중인 통신 장비 및 서비스에 대해 보고하도록 요구할 계획이다. 2018년 8월 14일 이후에 취득한 장비 또는 서비스에 대해 네트워크 제공자는 "구입 또는 임대된 통신 장비 또는 서비스의 유형, 장비 또는 서비스의 위치, 장비 또는 서비스의 조달 날짜, 교체 비용, 장비 또는 서비스에 대한 지불 금액, 장비 또는 서비스에 대한 공급업체, 서비스 공급업체, 그러한 적용 대상 장비와 서비스를 얻을 수 있는 상세한 정당성" 등 사항에 대해 보고해야 한다.

☞ 제2차 R&O – WC Docket No. 18-89 원문: <https://docs.fcc.gov/public/attachments/DOC-368268A1.pdf>

☞ (기사원문) <https://www.jdsupra.com/legalnews/fcc-again-moves-on-national-security-46245/>

17. 일본 총무성, ICT 인프라 지역 전개 마스터 플랜 3.0 발표(12월 25일)

일본 총무성은 ICT 인프라 지역 전개 마스터 플랜 3.0 개정판을 12월 25일 발표하였다. 마스터 플랜 3.0은 5G 기지국 정비를 더욱 가속하고 2023년 말까지 약 28만 기지국 이상의 5G 기지국 정비를 목표로 한다. 일본 총무성은 2019년 6월 25일 수립한 ICT 인프라 지역 전개 마스터 플랜을 시작으로, 2020년 7월 3일 2.0 버전 개정판을 거쳐 12월 25일 3.0 을 책정하였다. 마스터 플랜 3.0에는 2020년 12월 15일부로 신칸센 터널의 전파 차폐 대책(모든 터널에서 휴대전화 이용 가능해지는 등)의 진척 등을 반영시키고, 복수의 휴대전화 사업자로부터 향후 10년간 5G 기지국 정비 등에 각각 2조엔 정도의 투자를 한다는 계획이 제시되어 있다. 마스터 플랜 3.0은 기지국 정비, 5G 고도화 서비스 보급 확대, 철도/도로 터널의 전파 차폐 대책, 광섬유 정비의 추진 등 항목으로 나뉘며 해당하는 분야에 대한 로드맵이 포함되어 있다.

☞ (기사원문) https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban14_02000487.html