

정보통신표준화위원회 활동 계획

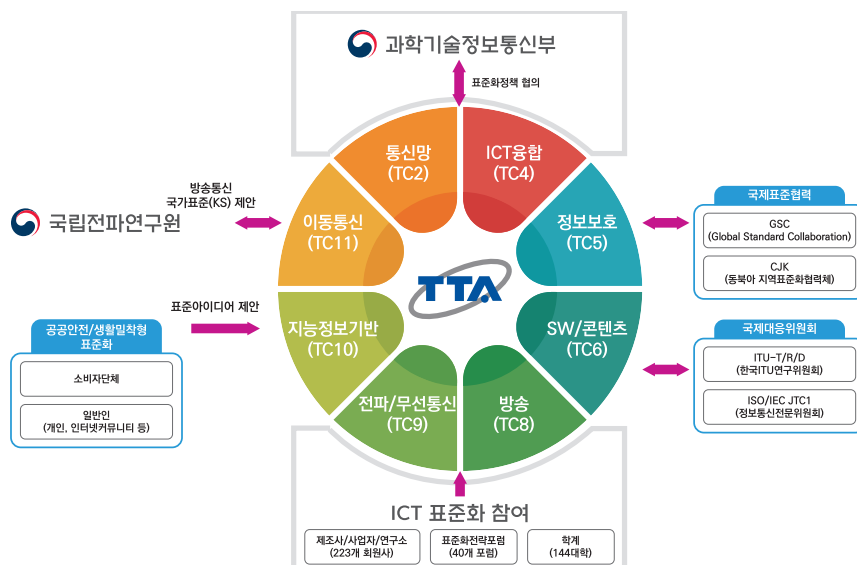
구경철 TTA 표준화본부 본부장

1. 머리말

TTA 정보통신표준화위원회는 정보통신기술 (ICT, Information and Communications Technology) 분야 산·학·연·관 전문가들의 자발적 참여를 통해, 시장에 필요한 ICT 및 ICT

융합 관련 정보통신단체표준(이하 'TTA 표준')을 제정·보급하고 있다.

2020년도는 누구도 예상치 못한 COVID-19 팬데믹으로 비대면·디지털 경제로의 전환이 급속히 이루어진 한 해였다. 이에 따라, 정부도 D(Data), N(Network), A(A.I.) 기반 디지털 혁



[그림 1] 정보통신표준화위원회 활동 추진체계

신과 역동을 주요 골자로 하는 ‘한국판 뉴딜’ 정책을 발표한 바 있다. TTA도 이에 선도적으로 인공지능, 데이터, 스마트 서비스 등 다양한 ICT 융합 관련 표준화를 추진해 왔다. 구체적으로 지능형 반도체, 지능형 로봇, T-SDN, 양자암호, DID, 개방형 5G 프런트홀, 생활안전 예방서비스 시스템 표준, 재난경보 등 최첨단 분야부터 생활 밀착 분야까지 총 286건의 표준을 채택했다. 또한, 우리나라가 세계 최초 5G 상용화를 시작한 것에 그치지 않고 6G 분야도 선점하기 위해, 이 동통신 기술위원회(TC11)를 신설한 바 있다.

본고에서는 이러한 표준화활동 추진의 중심체인 정보통신표준화위원회가 2020년도 수행한 주요 표준화 활동 실적을 살펴보고, 나아가 2021년도 중점 표준화 추진 방향에 대해서 소개하고자 한다.

2. 2020년도 정보통신표준화위원회 활동 주요 실적

2020년도는 226개 사업참가자, 학계, 표준화

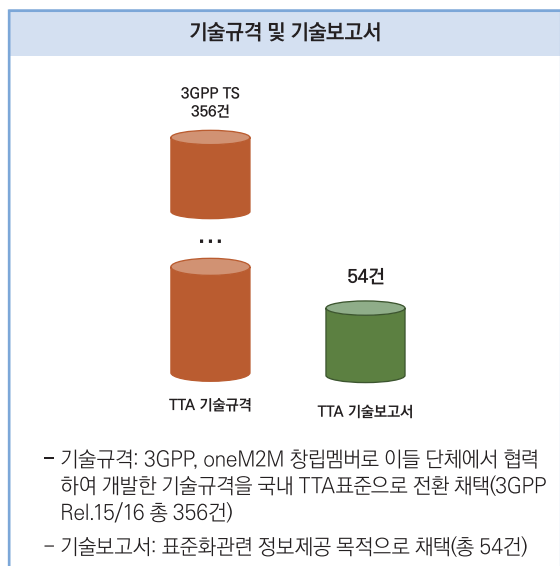
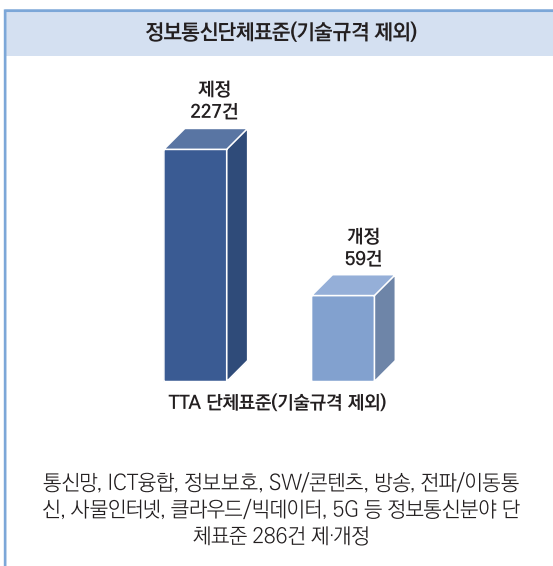
포럼 등 2,746명의 전문가가 ICT융합, 전파방송, 정보기술 분야 90개 표준화위원회에 참여했으며, 그 결과 총 286건의 표준에 대한 제·개정이 완료됐고, 총 54건의 기술보고서와 총 356건의 기술규격이 채택됐다.

특히, 286건의 TTA 표준 중에는 ‘D.N.A 관련 핵심기술분야 표준’ 141건, ‘공공안전 및 생활밀착형 표준’ 28건이 포함되어 있다.

2.1 ICT융합 및 지능정보기술 분야

통신망 분야는 전달망 소프트웨어 정의 네트워킹을 위한 기본 YANG 데이터 모델 표준, 웹 기반 홈가전 제어 및 관리 프로토콜 관련 표준, 자가정보통신망 지능형 통합관리시스템 등 차세대 통신망 관련 표준 등을 개발했다.

ICT융합 분야는 생활안전 예방서비스 시스템 설계를 위한 9가지 시리즈 표준, 소셜로봇의 지능지수 평가방법 표준, 스마트헬스, 스마트 농축수산, 지능형CCTV 등 다양한 ICT 기반 산업간 융합표준화를 추진했으며, 특히 드론 프로젝



[그림 2] 2020년도 TTA표준 및 기술규격·기술보고서 제·개정 건수

트그룹이 신설되어 활동하기 시작했다.

지능정보기술 분야에서는 다양한 데이터를 감지·예측·대응할 수 있는 ‘공공안전 빅데이터 서비스’ 시리즈 표준 및 스마트시티 도시행정 디지털 트윈 시스템 관련 표준, 승강기 원격 모니터링을 위한 사물 인터넷 게이트웨이 관련 표준처럼 2020년 비대면 산업에 기여할 표준을 여럿 개발했다.

2.2 정보보호 및 소프트웨어 분야

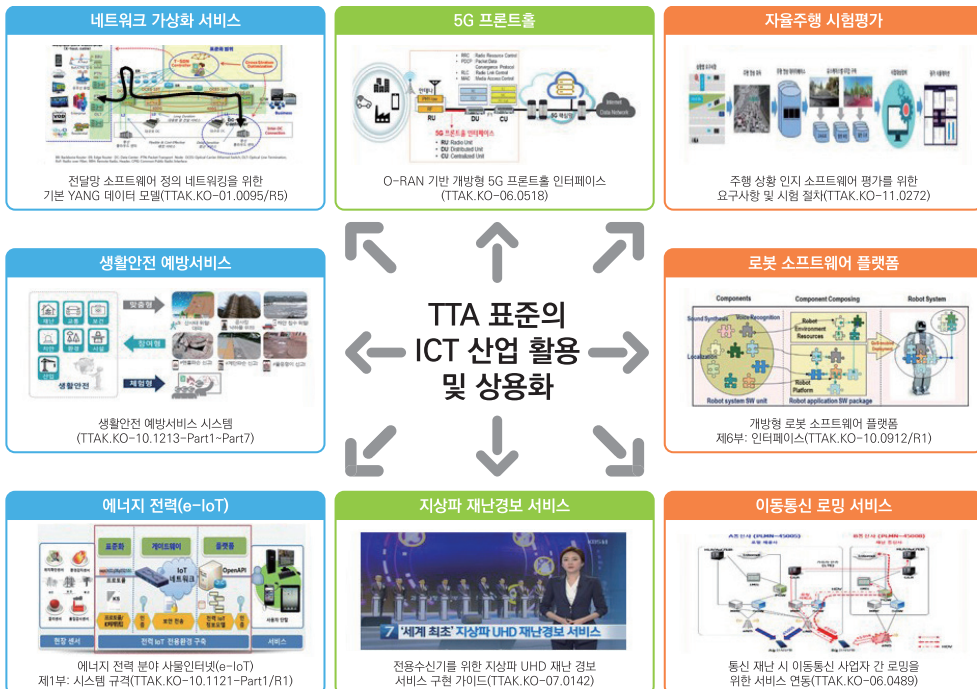
정보보호 분야는 차세대 시장인 디지털 신분증(디지털 학생증, 사원증, 운전면허증, 도민증 등) 서비스의 활성화에 기여할 수 있는 ‘분산ID를 활용한 신원관리 프레임워크 관련 표준’ 외에 디지털 병원 정보보호 요구사항, 차량·사물 통신용 하드웨어 보안 모듈(HSM) 보안 요구 사항 표준 등을 개발하였다.

소프트웨어 분야에서는 자율주행 및 커넥티드카 등 자동차 산업에 사용될 공개소프트웨어에 대한 ‘자동차 산업 공개 소프트웨어 라이선스 정책수립 지침’과 함께, 인공지능 소프트웨어 신뢰 수준을 평가하는 방법 및 절차 등 다양한 소프트웨어 표준을 개발하였다.

2.3 방송 및 전파/무선통신, 이동통신 분야

방송 분야에서는 KBS, SBS 등 지상파 방송사에서 시범 운영 중인 ‘전용수신기를 위한 지상파 UHD 재난경보서비스 구현 가이드 표준’ 및 단말기와 재생 앱에서 평준화된 음량 레벨 운용이 가능하도록 ‘스트리밍 서비스의 음량 운영을 위한 메타데이터’ 표준 등을 개발하여 소비자의 방송 서비스 만족도를 향상시킬 예정이다.

전파/무선통신 분야에서는 700MHz 대역의 통합공공망용 주파수를 사용하는 PS-LTE 단



[그림 3] 2020년도 TTA 표준 우수성과 및 우수표준

말기 기본 서비스에 대한 시험규격, 자율협력주행을 위한 통신시스템의 PHY/MAC 계층 통신 방식 등을 표준화했으며, 이동통신 분야에서는 5G 분야의 국내외 표준화 협력 및 5G 장비 생태계 구축을 위한 O-RAN 기반 개방형 5G 프론트홀 인터페이스 표준 등 5G 표준화를 추진하고 있다.

2.4 정보통신용어 표준화

TTA는 최근 국내·외 관심이 높았던 양자 통신 등 ICT융합 분야 및 언택트(Untact)시대의 기초용어를 발굴하여 신규 용어 58건, 개정 용어 63건 등 총 121건의 정보통신용어를 용어표준화위원회의 심의를 거쳐 채택했다. 대표적으로, 단일 광자(single photon), 양자 비트 오류율(Quantum Bit Error Rate), 비대면 기술(Untact Technology), 열상 카메라(Thermal Imaging Camera), 화상 토론회(Webinar), 재택 근무(Homeworking), 구독 경제(Subscription Economy) 등이 있으며, 자세한 내용은 TTA 용어사전 웹(<http://terms.tta.or.kr>)에서 확인할 수 있다.

3. 2021년도 표준화 추진방향

3.1 통신망 기술위원회(TC2)

5G 서비스, 양자암호통신 등 통신망 분야가 확장됨에 따라 전 세계적으로 급격한 트래픽 증가와 데이터 고효율을 보장하는 네트워크 관련 장비·서비스가 요구되고 있어, 통신망 및 장비 서비스 간 상호호환성이 확보될 수 있도록 표준 개발을 추진할 예정이다. 구체적으로 스마트 홈/아파트 전기차 스마트 충전 프로파일, 가입자망과 구내통신망 분계접속 인터페이스의 시설 구

성, 재난안전통신망 서비스 품질 기준, 하이브리드 P2P 통신 표준 등을 추진할 계획이다.

3.2 ICT융합 기술위원회(TC4)

공간정보, 지능형 로봇, 디바이스, 반도체, 헬스, 에너지, 농업, 공공정보서비스, 가시광 융합 통신, CCTV, 드론 응용서비스 등 다양한 융합 분야 응용 기술과 서비스 관련 표준을 주도적으로 개발할 예정이며, 구체적으로 수자원 마크업 언어2.0, 로봇-서비스 로봇을 위한 모듈화, 소셜 로봇의 요소지능 지수 평가방법, 감염병 예후 예측 프로세스, 인공지능 기반 진단 소프트웨어, 생활안전 예방서비스 시리즈 표준, 그린데이터센터 구축지침, 저고도 무인기 탐지 및 회피 응용 계층 등이 있다.

3.3 정보보호 기술위원회(TC5)

정보보호 기반 분야에서는 양자 및 차세대 컴퓨팅 환경을 고려하여 다양한 응용분야에 적용 가능한 차세대 암호기술과 인증 프로토콜을 개발하고, K-사이버방역 등 정부 정책에 부합하는 정보보호 분야 표준화를 추진할 계획이다. 특히, 사물인터넷을 위한 Cross-Layer 인증 프로토콜, 데이터 비식별 보증에 대한 요구사항, 악성코드 통합진단명 생성절차 및 요구사항, 디지털병원 정보보호지침, 의료기기 정보보호 요구사항 등을 표준화할 예정이다.

3.4 소프트웨어/콘텐츠 기술위원회(TC6)

임베디드 소프트웨어 분야에서는 2020년 12월 10일부터 시행되는 소프트웨어진흥법에 따라 공개소프트웨어 개발방식이 널리 확산될 예정이어서 이와 관련된 표준을 중점 개발한다. 구체적으로 오픈체인 기반 공개소프트웨어 공급

망 관리지침과 공개소프트웨어 거버넌스 지침이 있으며, 모바일 애플리케이션 콘텐츠 접근성 지침, 데이터 가공을 위한 메타데이터, 독서 장애인을 위한 전자책 접근성 가이드, 비대면 감성 커뮤니케이션을 위한 인터페이스 제작 지침 등 다양한 소프트웨어와 콘텐츠 분야 표준을 개발할 예정이다.

3.5 방송 기술위원회(TC8)

모바일방송 분야에서는 방송의 공공재적 성격을 감안하여 재난경보 방송 분야 표준에 중점을 둘 것이고, 정부의 기술중립성 등 기술규제 완화 추진에 따라 이에 맞는 디지털 유선방송 분야 표준화를 추진할 것이다. 구체적으로 지상파 UHDTV 모바일 방송 재난경보서비스, 지상파 UHDTV 방송 송수신 정합표준, 디지털 유선방송/위성방송 송수신 정합표준을 고도화하는 한편, 5G 네트워크에서 미디어 콘텐츠 전송 기술 표준, 위성 IoT 무선접속 표준 등을 개발할 예정이다.

3.6 전파/무선통신 기술위원회(TC9)

5G 관련 신규 기기 사용을 위한 전자파적합성과 인체노출량 관련 표준화, 재난·공공안전에 필요한 전파통신 기술, 자율협력주행과 스마트 전력전송 및 수중·해상·항공 등 신기술 및 응용 분야 전파통신 표준화를 추진할 계획이며, 구체적으로 5G 기지국의 전자파 인체 영향과 관련한 제품 적합성 시험을 위한 안전거리 평가 방법, 재난시 공공과 민간 간 정보 전달 모델 체계, 어선 안전항해 원격 모니터링시스템의 기술규격, 긴급구조 요청 스마트폰 사용자 인터페이스를 목표로 한다.

3.7 지능정보기반 기술위원회(TC10)

정부의 디지털 뉴딜을 실현하기 위한 핵심 분야인 스마트시티, 클라우드, 빅데이터, 인공지능 관련 표준화를 추진할 계획이다. 구체적으로 스마트시티 디지털 트윈 시스템, 태스크 오케스트레이션을 위한 IoT 디바이스 프레임워크, 클라우드 에지 플랫폼 참조모델, 전력 빅데이터 서비스 표준, 모의 환경 기반 인공지능 게임 에이전트 생성 지침 등을 개발할 예정이다.

3.8 이동통신 기술위원회(TC11)

지난해 5G 및 5G 이후 이동통신 분야 표준화를 전담하는 위원회로서 5G 및 6G 비전 등 관련 분야에서 국내 및 국제 표준화 활동을 적극적으로 추진할 계획이다. 구체적으로 5G 버티컬 서비스 유스케이스와 요구사항, RCS 서비스를 위한 단말과 사업자망 연동 표준 등 국내 표준화와 현재 3GPP에서 논의 중인 5G 복잡도 저감 기술, 비지상 네트워크를 활용한 통신 기술, 멀티캐스트/브로드캐스트 등 신규 버티컬 관련 기술, 지능기반 자동화 기술, 네트워크 기능 개방 기술, 비공용 네트워크(NPN) 기술 등 릴리즈 17 표준화를 중점적으로 추진하려 한다. 한편, ITU B5G/6G 대응 공동 제안(안) 마련 등 6G 국제 표준화 이니셔티브를 확보하기 위한 전략을 마련하고 적극 대응할 계획이다.

4. 맺음말


2020년은 전 세계적으로 코로나19가 확산되면서 감염병 정보의 선제적 수집·분석·진단과 예방 그리고 비대면 사회·경제 활동을 위해 ICT와 표준의 중요성이 재확인되었다.

이처럼, ICT 및 ICT융합 표준화는 정보통신

기기 및 시스템 사이에 상호운용성과 통신 프로토콜을 규정하는 개념에서 점차 전 산업 분야에 융합되어 국민의 안전성과 사회 복지를 향상시키는 목적으로 폭넓게 활용되고 있다. 또한 기업들에게는 ICT 표준을 기반으로 비대면 스마트 서비스와 같이 신규 시장을 선점하고 표준특허를 확보하는 수단이 되고 있다.

2021년 TTA는 COVID-19를 극복한 포스트 코로나 시대를 맞아 국내 기업들이 보유하고 있는 우수 기술이 성공적으로 표준화될 수 있도록 적극 지원할 것이며, 특히 중소기업 표준화 참여를 확대하기 위해 홍보 및 자문서비스를 강화하

고, 타 산업 융합 분야 전문가 참여를 독려하여 D.N.A와 5G+, 스마트 ICT 융합서비스 분야 표준 개발을 적극 추진할 계획이다.

공정하고 투명한 정보통신표준화위원회를 운영하기 위해 각 위원회 위원 및 이해관계인의 요구를 수용하는 열린 자세를 견지하면서 ICT표준화포럼, 한국ITU연구위원회, ISO, IEC, JTC1 관련 정보통신 전문위원회 등 TTA 정보통신 표준화 인프라와 표준화 전문가들과 협력하여 ICT 융합 표준화를 주도하고 디지털 뉴딜의 성공적 실현이 가능토록 노력할 계획이다. 

주요 용어 풀이

- T-SDN(Transport Software Defined Network): 전송망을 제어하여 사용자 중심의 실시간 고품질 네트워크 서비스를 제공하는 기술
- DID(Decentralized IDentifiers): 중앙집권화된 서버와 같은 등록기관이 불필요한 식별자