



해외 ICT 표준화 동향

2020년 7월

본 자료는 전월(2020.06.01.~2020.06.30.) 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. ISO, 코로나 전염 확산 방지를 위한 중국의 보건 코드 소개 | 05월 26일 |
| 2. ITU, 국가 디지털 기술 평가 지침서 공개 | 05월 28일 |
| 3. ETSI, 스마트폰 기반 추적 시스템 표준화 산업그룹 출범 | 05월 12일 |
| 4. CCSA, 일련의 공업인터넷 표준 제정 및 제조업의 디지털화 강화 | 05월 28일 |
| 5. ETSI, '전염병 대응 ICT 표준의 역할 백서' 발표 | 05월 28일 |
| 6. ETSI, 코로나 바이러스 대응 E4P 그룹 향후 계획 발표 | 06월 11일 |
| 7. 독일 DIN, "인공지능의 신뢰도 개요" 공동 개발 | 06월 15일 |
| 8. 독일 DIN, 스마트팜에 대한 표준화 지원 그룹 출범 | 06월 16일 |

II. 주요 국가의 ICT 표준화 정책 관련 동향

- | | |
|--|---------|
| 9. EU, ICT 표준화 롤링플랜 2020 발표 | 05월 05일 |
| 10. 중국 MIIT, 초고화질 영상 표준체계 구축지침 2020 배포 | 05월 21일 |
| 11. 독일 BMWi, 중소기업을 위한 IT 보안회의 개최 | 05월 28일 |
| 12. EU의 코로나 바이러스 대응: 디지털 분야 | 06월 22일 |

III. ICT 국제표준화 전문가 활동 보고

- | | |
|------------------------------|---------|
| 13. ISO/IEC JTC 1/SC 41/WG 3 | 02월 10일 |
| 14. ISO TC 184/SC 5/WG 13 | 02월 17일 |
| 15. IEEE 2888 2nd Plenary | 02월 24일 |

I. 주요 ICT 표준화 기구의 활동 동향

1. ISO, 코로나 전염 확산 방지를 위한 중국의 보건 코드 소개 (05월 26일)

ISO/TC 321(전자상거래)의 의장을 맡고 있는 중국 질량대 Song Mingshun 교수의 연구팀에서는 스마트폰 기반 보건 코드를 개발하고 있으며, 해당 코드는 QR코드를 활용해 감염전파자, 격리필요자, 건강한자를 식별하는 방식이다.

중국 항저우에서는 알리바바 그룹의 지원으로 디지털 경제 등 '시티 브레인'으로 축적된 경험을 이용하여 전염병 예방과 통제 분야에 빅데이터를 적용한다. 그 결과 "보건 코드 표준"인 '항저우 보건 코드 관리 및 서비스에 대한 지침 - DB 3301/T 0305-2020'이 발표되었다. 빅데이터, 이동통신 및 인터넷 기술을 결합하여 리스크를 분류하고, QR코드를 생성하여 특정 상황에서 개인의 건강상태를 개인에게 할당한다.



제공하는 스마트폰 앱은 신호등과 같이 각각 고위험, 중위험, 저위험에 해당하는 빨간색, 노란색 및 녹색 코드를 할당한다. 예를 들어, 빨간색 코드는 확진자 또는 감염이 의심스러운 환자에게 할당되며, 노란색 코드는 빨간색 코드의 접촉자에게 할당됨. 빨간색 혹은 노란색 코드를 할당받은 사람은 지정된 기간동안 온라인으로 체크를 받아야 녹색 코드를 받을 수 있다. 본 보건 코드 표준은 전염병 예방 및 통제 기간뿐만 아니라 전염병 퇴치 후 회복기간에도 동일하게 적용되는 모범 사례 지침을 제공한다. 이 표준은 7개의 챕터로 나뉘어 있으며, 건강 코드, 응급 관리, 앱의 일상 사용 및 서비스, 데이터 보안 및 사생활 보호 측면을 포함한다.

5월 26일 기준으로 중국 전역에서 9억 명에 가까운 인구를 대상으로 25억 번 이상의 보건 코드가 표시되거나 스캔되었으며, 약 80억 번 이상의 앱 조회수를 기록하였다.

☞ (기사원문) <https://www.iso.org/news/ref2515.html>

2. ITU, 국가 디지털 기술 평가 지침서 공개 (05월 28일)

ITU는 5월 28일 국가 디지털 기술 평가를 위한 종합적이고 실용적인 단계별 도구 '디지털 기술 평가 지침서'를 발표하였다. 지침서는 회원국의 디지털 기술 공급량을 결정을 돕고, 산업 및 기타 부문의 기술 수요를 평가하여 국가간의 기술 격차를 파악하여 향후 디지털 기술 요구 사항을 해결하기 위한 정책 개발을 지원한다.

본 지침서는 2018년 발간된 ITU 디지털 기술 도구(ITU Digital Skills Toolkit)을 보완하며 국가 차원에서 기술 평가를 실시할 필요성이 있는 민간 부문 파트너, 민간 정부 기관, 학계 등 이해관계자와 정책입안자가 사용할 수 있도록 고안되었다.

디지털 기술의 수요와 복잡성이 계속 증가하고 높아짐에 따라 각 국가는 현재의 디지털 기술 수준을 파악하고 향후 요구사항을 관리할 수 있는 체계화된 접근방식이 필요하다. 또한 코로나 바이러스로 디지털 기술의 사회적 역할이 강조되었으며, 이번 지침서는 특히

개발도상국 국가들이 현재 디지털 기술 수준과 향후 디지털 기술 요구사항을 결정하기 위해 국가 디지털 기술 평가를 수행할 수 있도록 지원할 것이다.

본 지침서는 다섯 개의 챕터로 구성되어 있으며 다음과 같다.

- 1장 – 국가 차원의 디지털 기술 평가의 일부분으로 사용할 수 있는 디지털 기술 평가 도구의 장단점에 대해 안내하며 국가 차원의 디지털 기술 평가에 관한 기존 작업을 검토
- 2장 – 디지털 기술의 현 공급 상황을 평가하기 위한 단계별 접근 방식을 안내
- 3장 – 디지털 기술에 대한 국가의 현재 수요 수준을 파악하고 기술 국가의 기술 불일치를 식별하기 위한 단계별 접근 방식을 제공
- 4장 – 미래의 기술 동향과 디지털 기술 연습을 수행하는 방법에 대해 설명
- 5장 – 요약과 결론
- 부록 – 정책입안자와 이해관계자가 특정 국가나 상황에 맞는 아이디어를 개발하는데 사용할 수 있는 추가 자료와 도구를 제공

본 지침서는 2016년부터 젊은 연령층에게 디지털 기술 교육을 제공하도록 장려하며 청년 고용 촉진의 목표를 지니고 있는 “ILO 양질의 청년 일자리 이니셔티브”의 일환인 “ITU-ILO 디지털 기술 일자리 캠페인”에 기여하는 역할을 포함한다.

☞ (기사원문) <https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/CM03-2020-digital-skills-assessment-guidebook.aspx>

3. ETSI, 스마트폰 기반 추적 시스템 표준화 산업그룹 출범 (05월 12일)

ETSI(유럽전기통신표준협회)는 코로나 바이러스 전파 방지를 위해 새로운 ETSI 산업규격그룹인 ISG E4P(Privacy-Preserving Pandemic Protection)를 출범하였다. 해당 그룹은 앱 개발자를 위해 상호운용 가능한 근거리 검출 및 익명 식별 모바일 앱 구축 표준화 프레임워크를 제공할 예정이다.

본 그룹은 표준화 프레임워크를 통해 상호운용 가능한 시스템을 개발하여 개별적인 통지 방식 이외에도 잠재적인 바이러스 감염자들을 자동으로 추적하고 알릴 수 있는 기능을 구현하고 동시에 사용자의 데이터 보호 규정을 준수하며 개인정보를 보호할 것이다. 향후 범유럽 표준화 프레임워크는 서로 다른 근접 추적 시스템과 경보 시스템 간의 상호운용성을 가능하게 할 예정이다.

코로나 바이러스의 확산을 억제하는 가장 효과적인 전략은 확진자와 밀접 접촉시 알림을 보내 전염 사슬을 끊는 것이다. 첫 번째 핵심 도전과제는 시민들의 위치에 대한 정보를 수집 및 처리하는 것으로 잠재적으로 수천만 명 또는 수억 명이 타겟이 될 수 있다. 또한 이 과정에서 시민들의 익명성과 개인정보를 훼손하지 않고 잠재적인 사이버 공격에 노출되지 않도록 보호해야 한다.

유럽 인구 70% 이상이 스마트폰을 소유하고 있으며 스마트폰 기반 디지털 기술은 전염병 감염 사슬을 추적할 수 있는 핵심 플랫폼의 역할을 수행한다. 두 전화기의 근접성은 Bluetooth 또는 다른 초저전력 통신 기술을 통해 확인할 수 있으며, 이러한

측정은 확진자가 다른 사람에게 노출될 위험이 있을 때 개인에게 직접 경고하는 경고 시스템으로 매핑될 수 있다.

본 ETSI E4P 그룹의 작업은 데이터 보호와 관련하여 코로나 감염 억제 지원 앱에 대한 유럽연합의 권고를 반영하고 있다. 또한 사이버보안, 스마트헬스 및 비상 통신과 같은 분야에서 지식을 공유할 것이다. ETSI E4P는 이미 글로벌 통신기업, 공급업체 및 다양한 활동 분야의 연구센터 등 10개 이상의 조직의 전문가로 구성되어 있으며 조만간 더 많은 전문가들이 이 그룹에 합류할 예정이다.

☞ (기사원문) <https://www.etsi.org/newsroom/press-releases/1768-2020-05-new-etsi-group-to-develop-standardization-framework-for-secure-smartphone-based-proximity-tracing-systems-helping-to-break-covid-19-transmission-chains>

4. CCSA, 일련의 공업인터넷 표준 제정 및 제조업의 디지털화 강화 (05월 28일)

CCSA(중국통신표준화협회)의 ST8(산업인터넷) WG3(로고해석) 9차 회의가 5월 22일 원격 인터넷 회의로 개최되었다. 본 회의에서는 화학 합성재료, 가정용 전기, 컨테이너, 식품, 에너지, 항공 등 6개 업종에 대한 코딩 표준 초안과 로고 등록 관리 계약 및 기술 요구사항과 같은 공통 표준 초안 등 12가지 프로젝트 제안에 대해 논의하였다.

이번 회의를 통해 "산업 인터넷 로고 해상도 및 화학 합성 물질 로고 코드", "산업 인터넷 로고 해상도 및 가전제품 로고 코드", "산업 인터넷 로고 분석 및 컨테이너 로고 코드", "산업 인터넷 로고 해상도 및 로고 등록 관리 프로토콜 및 기술 요구 사항"이 제정되었으며, "산업 인터넷 로고 해상도 핵심 메타 데이터", "산업 인터넷 로고 해상도 MES 시스템에 대한 일반 요구 사항" 및 "산업 인터넷 로고 해상도 로고 코드 표준" 등 네가지 표준 프로젝트에 대한 제안이 통과되었다.

☞ (기사원문) <http://web.ccsa.org.cn/detail/2465>

5. ETSI, '전염병 대응 ICT 표준의 역할 백서' 발표 (05월 28일)

ETSI EP eHealth 그룹은 5월 28일 전염병 유행의 영향을 완화하기 위한 ICT 표준의 역할 백서를 발표하였으며, 코로나 바이러스의 대유행 아래 ICT 표준의 개발과 표준개발기구의 역할을 강조하였다. 특히 이번에 발표된 백서는 향후 유행병이 도래했을 때 공급망이 더 효과적으로 작동할 수 있도록 표준 기관과 그 구성원의 "소집(call to arms)" 대상을 파악하는 역할을 할 것이다.

ETSI eHealth는 최근 새로 출범한 ISG E4P(유럽의 개인정보보호 및 보존)를 포함하여 10개 이상의 ETSI 그룹이 "전염병의 영향을 완화하기 위한 ICT 표준 개발"에 참여하고 있다고 밝혔다. 특히 ISG E4P는 근접 추적 시스템을 위한 프레임워크와 일련의 표준 규격 개발을 목표로 하고 있으며 이를 통해 바이러스 전파 사슬을 끊는데 도움을 주고, 유행병을 퇴치하는 데 사용되는 하위호환 및 상호운용 가능한 근접 추적 응용프로그램의 개발을 촉진할 것이다.

☞ (기사원문) <https://www.etsi.org/newsroom/press-releases/1772-2020-05-etsi-releases-white-paper-on-the-role-of-standards-for-ict-to-mitigate-the-impact-of-a-pandemic>

6. ETSI, 코로나 바이러스 대응 E4P 그룹 향후 계획 발표 (06월 11일)

5월 출범한 ETSI E4P(Europe for Privacy-Preserving Pandemic Protection) 그룹은 두 번의 회의를 개최한 바 있으며, 바이러스 전파 체인을 파괴하고 전염병 퇴치에 사용되는 역호환성 및 상호운용성 근접 추적 애플리케이션 개발 촉진을 목표로 한다.

- 6월 9일 개최된 2차회의에서는 작업 우선순위를 정하기 위한 기반을 마련했으며, 승인된 세 가지 작업항목 중 첫 보고서에 대한 마감 기한을 확정하였다.
- 기존 범세계적 접촉 추적 시스템에 대한 비교가 진행 중이며 상호운용성, 보안, 중앙 집중식 또는 분산형 접근법 사용, 특정 방법 및 기술 사용, 다양한 장치 플랫폼의 지원 측면에서 이용가능하거나 새로 생겨날 다양한 접근법의 유사점과 차이점을 역학 가치 및 개인정보보호 측면에서 조사하게 될 것이다.
- 이밖에도 모바일 장치를 사용하는 전염병 접촉 추적 시스템의 요구사항을 다루게 될 것이다. 시스템의 주요 측면(신뢰성, 정확성, 적시성, 개인정보보호, 보안 등) 유스케이스를 다룰 것이며, 대다수의 사용자가 자발적으로 사용하여 근거 법률 및 규정을 준수하고 국가 간 이동시 원활한 연속성을 제공할 수 있는지에 대해서도 논의할 것이다.

상호운용성 프레임워크에 대해서는 중앙 집중식 및 분산형 운영 방식이 완전히 상호운용될 수 있도록 할 것이다. 특히 ROBERT, NHSX, DP3T, DESTIVY, FrontoC2와 기타 애플리케이션/프로토콜 간의 상호운용성에 대한 작업뿐만 아니라 ISG E4P 작업 중에 생겨날 수도 있는 일부 플랫폼에도 해당한다.

☞ (기사원문) <https://www.etsi.org/newsroom/press-releases/1780-2020-06-etsi-s-new-group-on-COVID-19-tracing-apps-interoperability-moving-fast-officials-elected-and-work-programme-set-up>

7. 독일 DIN, “인공지능의 신뢰도 개요” 공동 개발 (06월 15일)

DIN(독일표준화기구)의 전문가 그룹은 ISO/IEC JTC 1/ SC 42와 함께 기술보고서 “인공지능의 신뢰도 개요”를 발표하였다.

- 보고서는 AI 관련 국제 전문가들의 AI 시스템의 신뢰도와 관련된 주제에 대한 개요를 제공하며 투명성, 설명가능성 및 관리가능성을 통한 AI 시스템에 대한 신뢰형성 접근법을 분석하고, AI 시스템에 대한 기술적 함정과 일반적인 위험 및 리스크를 고려하여 리스크 감소를 위해 가능한 기법과 방법을 제시한다.
- 특히 AI 시스템의 가용성, 탄력성, 신뢰성, 정확성, 안정성(보안) 및 프라이버시를 평가하고 달성하기 위한 접근 방식을 제공한다.

☞ (기사원문) <https://www.din.de/de/din-und-seine-partner/presse/mitteilungen/vertrauenswuerdigkeit-von-ki-719764>

8. 독일 DIN, 스마트팜에 대한 표준화 지원 그룹 출범 (06월 16일)

증가하는 세계 인구와 변화하는 기후로 인해 농업 생산성과 효율성을 증가시키려는 노력 또한 커지고 있다. 디지털화는 모든 농업 부문을 네트워크로 연결될 수 있도록 지원하며 이를 통해 농업 과제를 해결하는데 큰 기여를 할 수 있다.

표준화는 농업 디지털화를 진전시키는 데 큰 도움이 될 수 있으며, 예를 들어 규범과 표준으로 통일된 데이터 형식을 정의하여 농업에 사용되는 여러 기계에 대한 이해를 보장할 수 있을 뿐만 아니라 농업 생산 사슬에서 인터페이스를 정의할 수 있다.

DIN은 이러한 과제에 대한 솔루션과 농업 지원을 제공하기 위해 6월 1일 새로운 스마트팜 비즈니스 그룹을 출범하였다.

- 해당 그룹의 과제는 스마트팜에 대한 이해관계자 및 고객의 요구를 파악하고 구조화하는 것이다. 특히 산학계와 함께 관련 연구 및 사업을 시작하여 스마트팜 분야의 표준화를 고객 요구에 부합하도록 지원할 것이다.

☞ (기사원문) <https://www.din.de/de/din-und-seine-partner/presse/mitteilungen/neue-geschaeftsfeldentwicklung-smart-farming--719978>

9. EU, ICT 표준화 롤링플랜 2020 발표 (05월 05일)

EC(유럽연합 집행위원회)는 지난 5월 5일 'ICT 표준화 롤링플랜 2020'을 발표. 롤링플랜을 통해 매년 ICT 주요 분야에 대한 유럽연합의 정책과 글로벌 표준화 동향을 분석하여 활동 방향을 제시하고 있다.

본 롤링플랜에서는 핵심요소(Key enabler) 및 보안, 사회적 과제, 유럽 단일시장을 위한 혁신, 지속가능한 성장 등 4가지 주제를 바탕으로, 총 165개의 활동 아이템을 제시한다.

특히, 핵심요소 주제로 ICT 표준화 우선순위 5개 분야를 매년 포함하고 있음. 유럽연합은 '16년 디지털 단일시장을 위해 ICT 표준화가 가장 시급한 5대 분야로 5G, 클라우드, 사이버보안, 빅데이터, IoT를 꼽은 바 있다.¹⁾

※ 본 문서에서는 위 우선순위 5개 분야에 대한 정책과 활동 아이템을 위주로 정리하였다.

1. 5G

정책 목표

- 2015년부터 시작한 유럽 디지털 단일시장(DSM) 전략과 2016년 7월 "유럽의 기가비트 사회를 위한 연결성" 통신문을 통해 5G와 같은 대용량 네트워크는 향후 글로벌 경쟁력의 핵심 자산으로 정의한 바 있다.
- 3GPP Release 15 규격으로 5G 표준화의 1단계가 완료되었고, 3GPP Release 16를 통해 2단계 표준화가 진행 중이며, 2020년 3월까지 완료될 것으로 예상된 바 있다. EC는 해당 목표 달성을 위해 2013년 말 5G 민관 협력체(5G-PPP)를 출범시킨 바 있다.(*Release 16은 COVID-19 영향으로 일정에 조정이 있다)

1) Communication on ICT Standardisation Priorities for the Digital Single Market (COM (2016) 176 final).

- 5G는 비(非)ICT 산업 부문에도 디지털 비즈니스 모델을 통해 융합의 새로운 물결을 만들 것으로 예측된다. 이러한 맥락에서 유럽연합은 5G를 산업계의 디지털화 및 DSM 전략의 광범위한 목표 달성을 위한 핵심 인프라로 인식하고 있다.
- 5G 네트워크의 다양한 이점과 함께 공공 및 내부 보안 영역과 관련된 많은 과제와 우려 또한 존재한다. “보호하는 유럽”의 맥락에서 EC는 5G 네트워크를 전략적 자산으로 식별함에 따라 높은 사이버보안 표준²⁾과 합법적인 조사 기능³⁾을 요구하고 있으며, 이러한 목표 달성을 위해 공공 및 내부 보안 분야에서 법 집행기관 및 기타 관련 기관의 요구는 진행 중인 5G 표준화 활동을 고려하여 조정된 접근이 이뤄져야 한다.

EC의 전망과 현황

- 3GPP의 5G 표준 첫 단계는 향상된 모바일 광대역 통신에 초점을 맞추는 동시에 초고신뢰(ultra-reliability) 및 저지연(low latency)을 지원한다. 두 번째 단계는 산업용 애플리케이션과 관련된 유스케이스 또는 법적 감청(lawful interception)과 같은 횡단적 요구 유스케이스에 대한 표준을 제공해야 하며, 이러한 부분에서 오픈 이노베이션을 촉진하는 표준의 가용성과 스타트업의 기회도 중요할 것으로 예상된다.
- EC는 회원국 및 산업계에 다음과 같은 목표 달성을 요구해 왔다.
 - 2019년 말까지 미래 발전 역량을 유지하며 5G 글로벌 표준의 가용성을 목표로 하는 표준화 접근법
 - 글로벌 표준화 기구내에서 무선 접속 및 핵심망 분야를 함께 다루며 혁신적인 유스케이스를 포괄하고 개방형 혁신을 촉진하는 총체적 표준화 접근법
 - 늦어도 2017년까지 산업 간 파트너십을 구축하여, 부분적으로 국제 협력 파트너십을 활용한 시기적절한 표준 제정을 지원하며, 특히 산업의 디지털화를 지향
- 5G 개발에 따른 우려사항도 파악된 바 있다. 특히 범죄를 탐지하고 조사하기 위한 법 집행 기관의 적절한 기능을 보장하기 위해 법적 감청에 대한 만일의 사태에 대비할 필요가 있다. 이를 위해 법 집행기관이 5G 통신망에서도 합법적인 법적 감청을 요청할 수 있도록 적절한 기술적 수단을 마련하는 것이 무엇보다 중요함. 이와 관련하여, 지금까지 적절한 표준화 활동으로 이점을 얻을 수 있는 4가지 주요 도전 과제가 확인되었으며 아래와 같다.
 - 새롭게 강화된 5G 보안 기능에서도 IMSI(SIM에 저장된 가입자 고유번호) 식별 가능
 - 5G의 단편화 및 가상화에서도 감청된 통신의 전체 복사본을 활용 가능
 - 감청된 통신의 클리어 복사본 활용 가능(5G 기본 암호화만 고려하고 있으며 OTTs 암호화는 고려대상이 아님)
 - 법적 감청 시스템의 기밀성 보장. 물리적으로 분리되어 있으면서도 5G 네트워크에서 논리적 구성요소가 될 수 있다는 점을 고려

활동 아이템

- 활동 아이템 1 : 글로벌 산업 표준. EU의 리더십을 바탕으로 주요 5G 기술(무선 접속망,

2) Commission Recommendation of 26 March 2019 on Cybersecurity of 5G networks

3) 8268/19 11 April 2019, Position paper on 5G, Europol

핵심망)과 네트워크 아키텍처에 대한 글로벌 산업 표준의 출현을 촉진하며, 이는 EU와 핵심적 국제표준화기구(3GPP, ITU, ETSI NFV)에서의 5G 민간협력 결과를 활용한다.

- 활동 아이템 2 : High-level 이벤트. 5G 표준이 수직적 산업의 혁신적인 유스케이스와 호환함을 보장한다. 특히 분야별 니즈를 가진 산업계의 광범위한 참여와 타 산업 분야의 표준 개발 기구와 긴밀한 협력을 통해 5G 표준화기구에서 이뤄진다.
- 활동 아이템 3 : 법적 감청 관련 표준. 법적 감청 메커니즘을 가능하게 하는 적절한 규정을 보장하는 표준 개발을 촉진한다. 이는 5G 네트워크의 맥락을 가지며, 5G 표준화 관련 위원회(ETSI TC LI, 3GPP SA3-LI 등)에 법 집행권자 참여를 독려 및 조율하고 유럽의 접근방식을 홍보한다.

2. 클라우드 컴퓨팅

정책 목표

- 클라우드 컴퓨팅을 위한 일관된 프레임워크와 기준은 구축은 디지털 어젠다의 핵심 우선순위 중 하나였다. 디지털 단일시장 전략에서 클라우드 컴퓨팅의 중요성을 확인하고 있으며, 디지털 기술, 혁신 향상, 디지털 단일시장, 콘텐츠 접근성 구현에 있어 패러다임 전환을 주도하고 있다.

EC의 전망과 현황

- 클라우드 컴퓨팅의 핵심 역할은 “유럽 클라우드 이니셔티브”와 “유럽 데이터 경제 구축 이니셔티브”를 통해 제시되었다. 클라우드 컴퓨팅 분야는 빠르게 발전하고 있으며, 이러한 발전으로 인해 2013년 95억 유로의 유럽 클라우드 시장이 2020년에는 448억 유로로 성장할 수 있을 것으로 추산되며, 이는 2013년 시장 규모의 거의 5배에 달하는 규모이다. 2018년 말 발표된 Eurostat 데이터를 통해 현재 기업 클라우드 컴퓨팅 사용에 관한 EU의 상태를 파악할 수 있으며, 주요 결과는 아래와 같다⁴⁾
 - EU 기업의 26%가 2018년 이메일 시스템을 호스팅하고 파일을 전자형태로 저장하는 데에 클라우드 컴퓨팅을 사용함
 - 이러한 기업의 55%는 재무 및 회계 소프트웨어 애플리케이션, CRM(고객 관계 관리) 또는 컴퓨팅 성능을 비즈니스 애플리케이션을 실행하는 데 사용하는 것과 관련된 고급 클라우드 서비스를 사용함
 - 2018년에는 사설클라우드서버(11%)보다 공용클라우드서버(18%)를 더 많이 사용함 (전용 인프라를 사용하는 기업이 다수)
 - 2014년에 비해 특히 대기업에서 클라우드 컴퓨팅 사용이 증가함 (+21%p)
- 클라우드 컴퓨팅 시장의 발전과 클라우드 서비스의 효율적인 제공은 특히 규모의 경제를 구축할 수 있는 능력에 달려 있다. 디지털 단일시장은 클라우드 컴퓨팅의 유럽의 잠재력을 최대한 발휘하는데 필요한 규모로 만들 것이다.
- 데이터보호에 대한 제29조 작업반(Article 29 data protection working party)에서는

4) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Cloud_computing_-_statistics_on_the_use_by_enterprises

2012년 “클라우드 컴퓨팅에 관한 견해”를 발표함. 위 문서에서는 클라우드 컴퓨팅 서비스의 광범위한 구현이 유발할 수 있는 데이터보호 위험, 개인 데이터 통제 결여, 처리된 방법, 위치, 사용자에게 대한 불충분한 정보 등을 간략히 설명하고 있다.

- ICT 표준화 우선순위에 대한 통신문에서는 몇가지 조치를 제안하고 있다. 조치 중에는 2012/2013에 시작된 클라우드 표준 조정의 후속조치가 있으며, 이는 EC에서 이해관계자들을 조율하기 위해 필요한 표준에 관한 상세맵(보안, 상호 운용성, 데이터 이동 및 변경 가능성 등)을 ETSI에 요청한 것이다.
- C-SIG(Cloud Select Industry Group, 클라우드선택산업그룹)은 클라우드 컴퓨팅 이슈에 큰 관심을 가지고 유럽 클라우드 시장에서 활발하게 활동하고 있는 모든 기관, 그룹 및 개인에게 개방되어 있다. “유럽에서 클라우드 컴퓨팅의 잠재력을 펼치다(2012)” 통신문은 C-SIG가 지원해야 할 핵심 조치를 제시한다.
- EC는 또한 클라우드 컴퓨팅 분야에서 국제적 협력을 도모하고 있다. 일본, 브라질, 한국과 정책 및 공동 연구 이니셔티브가 시행되었으며 미국과 시행 중이다.
- EC는 CloudWatch2 프로젝트에 자금을 지원하고 있다. 해당 프로젝트는 상호운용성 및 보안 표준 현황에 대한 보고서를 발표하였고, 클라우드 서비스 목록을 작성하여 EU 클라우드 서비스 및 공급자를 매핑한다.
- 인증과 관련하여, 사용자가 자신의 데이터가 어디에 위치하던 서비스 제공자가 누구인지에 관계없이 자신의 데이터가 안전함을 확인하고 알 수 있는 방법에 대해, EC는 클라우드 컴퓨팅 인증 체계 연구(SMART 2016/0029)에 착수하였고 2017년 10월 공개 의견수렴을 종료하였다.
- EC는 또한 소비자를 위한 공정한 시장을 촉진하기 위해 클라우드 제공자 전환 연구(SMART 2016/0032)에 착수하여 제공자 전환 시 법적, 경제적, 기술적 문제에 대한 자료를 수집한 바 있다.
- 2018년 4월 EC는 2개의 DSM 클라우드 이해관계자 그룹을 출범함⁵⁾. 클라우드 인증 계획에 대한 DSM 작업그룹은 클라우드 보안에 관한 EU 인증 계획을 검토할 것이며, 국가 사이버보안 기관, 클라우드 서비스 제공업체, 클라우드 서비스 고객 및 감사(audit) 기관으로 구성된다.
- 유럽보안인증프레임워크(EU-SEC)는 클라우드 서비스에 대한 IT의 외부화(externalisation) 확대에 인한 보안, 개인정보보호, 투명성 문제를 다룸. EU-SEC는 기존 인증 및 보증 체계가 공존할 수 있는 인증 프레임워크를 구축할 것이다. EU-SEC는 Horizon 2020으로부터 자금 지원을 받으며 결과물을 웹사이트에 게시하고 있다.(www.sec-cert.eu)
- 두 번째 DSM 작업그룹인 SWIPO(working group on cloud switching/porting data)는 데이터 이동 및 클라우드 전환을 촉진하기 위해 자체 규제 행동 코드를 정의한다. 이러한 이동성 코드는 2018년 말 완료된 규정 제6조의 비(非)개인 데이터의 이동을 지원하고자 함이며, SWIPO의 목표는 ‘벤더 종속(vendor lock-in)’을 줄이는 것으로, 전문적인 사용자가 공급업체를 바꾸거나 데이터를 자신의 IT 시스템으로 포팅하길 원하는 경우, 적용되는 프로세스, 기술 요구사항, 기간 체계, 요금이 명확하다면 공급업체를 전환하기가 용이할 것이다.

5) <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/cloud-stakeholder-working-groups-start-their-work-cloud-switching-and-cloud-security>

- EC의 JRC(Joint Research Centre, 공동연구센터)는 2019년 말 오픈소스 소프트웨어와 표준 설정의 관계에 대한 연구를 발표한 바 있다.⁶⁾ 본 연구의 목적은 표준화 프로세스와 오픈소스(OSS) 프로세스 간의 상호작용에 대한 가능한 공통점과 장벽, 특히 표준화에서 OSS와 FRAND(Fair, Reasonable, and Non-Discriminatory) 라이선스 간의 상호작용을 식별하는 데 있다.

활동 아이팀

- 활동 아이팀 1 : 클라우드 서비스의 상호운용성, 데이터보호 및 이식성(portability)을 더욱 향상시키고 각 개발 활동을 지속 또는 개시하기 위한 ICT 표준 및 오픈소스 기술의 요구사항을 파악한다. 사용 가능한 오픈소스 기술과 여러 클라우드의 상호운용성, 데이터보호 및 관리에 대한 이들의 역할을 고려해야 한다.
- 활동 아이팀 2 : 클라우드 서비스의 상호운용성, 데이터보호, 이동성 및 멀티 클라우드 관리를 더욱 개선하는데 필요한 ICT 표준 사용 촉진한다.
- 활동 아이팀 3 : 클라우드 영역에서 표준화와 오픈소스간의 연동을 더욱 강화하고 오픈소스 및 표준화의 긴밀한 협력을 위한 양자간 조치를 수립하고 지원한다.
- 활동 아이팀 4 : SLAs(서비스수준계약)과 CoC(클라우드행동강령)의 사용에 대한 국제 표준을 촉진한다.
- 활동 아이팀 5 : 유럽표준화기구(ESO)는 최종 사용자(특히 SME(중소기업) 및 공공부문)를 위한 클라우드 표준 및 가이드라인 매핑을 국제 표준개발기구(SDO), 클라우드 공급자 및 최종 사용자와 협력하여 업데이트해야 한다. 이러한 조치는 클라우드 표준 조정 단계 1과 2에서 수행하는 표준 매핑을 업데이트하는 등 개발된 자료에 적용될 수도 있다.
- 활동 아이팀 6 : ISO/IEC JTC 1 참조 클라우드 아키텍처의 사용을 장려하고 일반적인 클라우드 아키텍처 구성요소를 정의한다. 사용가능한 표준을 일반 클라우드 아키텍처 구성 블록에 매핑하여 각 빌딩 블록에 대한 개인 정보 보호, 보안 및 테스트 표준을 정의할 수 있다. 이를 통해 클라우드 인프라 설계 및 구현을 위한 오픈소스의 주요 역할을 고려하여 개방형 클라우드 플랫폼 및 아키텍처에 사용할 수 있는 표준을 결정하는데 기여할 수 있다.

3. 공공 부문 정보, 개방형 데이터 및 빅데이터

정책 목표

- 데이터 양이 지속적으로 증가하고(이른바 '빅데이터'), 개방형 데이터의 양이 증가함에 따라, 이러한 데이터의 가치를 활용하는 부분에서 상호운용성의 중요성이 더욱 부각되고 있다.
- 정형 데이터와 비정형 데이터를 포함한 모든 유형의 데이터, 지리공간 데이터, 통계 데이터, 기상 데이터, 공공 부문 정보(PSI) 및 연구 데이터 등 다양한 데이터에 기반한 혁신을 육성한다는 전체적인 목표와 광범위한 데이터 통합, 데이터 교환 및 상호운용성을 실현하기 위해 서로 다른 레벨(메타데이터 집합, 데이터 표현 형식 및

6) <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/relationship-between-open-source-software-and-standard-setting>

개방형 데이터의 라이선싱 조건 등)에서의 표준화는 필수적이다.

EC의 전망과 현황

- 전반적으로 다양한 부문과 수직 시장에 걸쳐 일관성있고 상호운용가능한 방식으로 서로 다른 소스에서 데이터를 수집하고 처리하기 위한 표준 및 공유 형식과 프로토콜의 적용이 요구된다. 일례로 R&D&I 프로젝트, 유럽 개방형 데이터 포털⁷⁾, 유럽 데이터 포털이 있다.⁸⁾
- EC의 연구에서 기업과 시민들이 공공 부문 정보를 찾고 재사용하는데 어려움을 겪고 있다는 것을 보여준 바 있다. "개방형 데이터에 대한 통신문"에서는 "기계가 읽을 수 있는 형식의 정보가용성과 공통적으로 합의된 메타데이터의 얇은 계층을 통해 데이터의 상호참조와 상호운용성을 용이하게 하여 재사용의 가치를 상당히 향상시킬 수 있다"고 언급하였다.⁹⁾
- 유럽의 개방형 데이터 포털의 개방형 데이터를 참조하기 위한 공통 표준은 유용할 것이다. 공통 표준의 후보로는 유럽의 데이터 포털용 애플리케이션 프로파일(DCAT)과 FIWARE 오픈스택 기반 규격과 개방형 표준 API가 있으며,¹⁰⁾ FIWARE 솔루션은 현재 CEF(Connecting Europe Facility) "Context Broker" 빌딩 블록에 통합되었다. 한편 CEF는 "Context Broker"를 ETSI NGSI-LD 규격(ETSI GS 009 V1.3.1 NGSI-LD API)에 사용하도록 개정하기로 합의했으며, FIWARE Foundation은 API를 개선하여 개방형 데이터 교환을 위한 ETSI 표준으로 발전시키고 있다.
- DCAT 애플리케이션 프로파일은 공공 부문 데이터 카탈로그 및 데이터셋을 설명하고 유럽 전역의 데이터 포털에서 사용할 규격을 홍보하기 위해 ISA2 프로그램, 간행물 사무소(PO) 및 CNECT에서 공통 프로젝트로 개발되었다. 공통 애플리케이션 프로파일에 합의하고 회원국 간에 이를 홍보하는 것은 데이터 카탈로그 간의 상호 운용성과 회원국 간의 데이터 교환을 실질적으로 개선하는 것이다. DCAT-AP은 Connecting European Facility 인프라의 일부인 유럽 데이터 포털 뿐만 아니라 많은 EU 회원국의 개방형 데이터 포털 등에서 사용되는 규격이다. 지리공간 데이터(GeoDCAT-AP) 및 통계 데이터(StatDCAT-AP)에 대한 확장을 포함한 DCAT-AP 관련 작업도 핵심 표준에 대한 추가 작업의 필요성을 부각시키고 있다.
- 기존 관련 표준을 여러 빅데이터 영역에 매핑하는 것 또한 도움이 될 것이다. 데이터 표준을 개발하기 위해 충분히 관련 활동을 하는 유럽의 산업 클러스터를 파악하는 것이 유용할 것이며, 특히 공개 데이터의 경우, PSI 지침의 현재 및 제안된 개정안에서 권장된 바와 같이 데이터 검증 및 라이선싱(기계 판독 가능 라이선스의 잠재성 등)의 주제를 다루어야 한다.
- PSI 지침은 반드시 디지털 형식으로 사용가능하며 전자적으로 처리된 표준 라이선스의 사용을 권장한다(8조 2항). 또한, 본 지침에서는 온라인에서 사용할 수 있는 공개 라이선스의 사용을 권장하고 있으며, 이는 결국 EU 전체에서 일반적인 관행으로 자리잡게 될 것임을 나타낸다(Recital 26). 회원국들이 개정된 조항을 변경하도록 돕기 위해, EC는 PSI의 재사용을 위한 표준 공개 라이선스의 사용 권장 지침을 채택하였다.

7) <https://data.europa.eu/euodp>

8) <https://data.europa.eu/europeandataportal>

9) http://ec.europa.eu/information_society/policy/psi/docs/pdfs/report/final_version_study_psi.docx

10) https://ec.europa.eu/isa2/solutions/dcat-application-profile-data-portals-europe_en & <https://www.fiware.org>

- 2018년 4월 25일, EC는 '데이터 패키지'를 채택하여 정부 데이터와 공적 자금 연구 결과를 포함한 공공 보유 또는 공공 자금 지원 데이터, 기업 간(B2B) 및 기업과 정부 간(B2G) 환경에서의 데이터 공유를 촉진하기 위한 일련의 조치를 시행하였고, 기업이 데이터 중심 혁신의 잠재력을 활용하거나 인공지능을 활용한 솔루션을 개발할 수 있도록 도와주는 데이터의 가용성은 필수적임을 강조함. 데이터 패키지의 주요 요소는 다음과 같다.
 1. 개방형 데이터 및 공공 부문 정보 재사용에 관한 지침 채택(개정된 지침 2013/37/EU에 의해 재구성된 지침 2003/98/EC)
 - 공개 데이터 및 공공 부문 정보의 재사용에 관한 유럽 의회 및 2019년 6월 20일 EC의 새로운 지침 2019/1024가 채택되어 2019년 6월 26일 발표되었으며, 2021년 7월 17일 이전에 국가 법률로 전환될 것으로 예상됨¹¹⁾
 - 개방형 데이터 지침 제14조는 EC가 붙임문서에 명시한 6가지 주제 범주에 속하는 특정 고부가가치 데이터셋의 목록을 작성하고 공공 부문 기관 및 공공 업무에서 보유하는 시행령을 채택할 수 있도록 함. 지침에서는 데이터셋의 재사용을 보다 효율적으로 하기 위해 데이터셋을 기계판독가능한 버전으로 API를 통해 무료로 제공할 수 있어야 하며 특정 경우에 대용량 다운로드 또한 가능해야 한다고 하고 있음. 또한 구헌 법률에서는 고부가가치 데이터셋의 발행 및 재사용을 위한 준비사항을 명시할 수 있으며, 개방형 표준 라이선스와 호환되어야 함. 여기에는 재사용에 적용되는 용어, 데이터 및 메타데이터 형식, 배포를 위한 기술 준비 등이 포함될 수 있음. 영향 평가 연구, 이해관계자 상담 및 공청회 등 고부가가치 데이터셋의 정의에 관한 작업은 2020년 실시될 예정이며, 고부가가치 데이터셋에 대한 이행 규정은 2021년 상반기에 채택될 것으로 예상됨
 2. 과학 정보에 대한 접근 및 보존 권고(2012) 검토
 - 연구 데이터 개방 및 연구원 데이터 공유를 위한 인센티브 제도 구성에 관한 지침 개발로 전반적인 정책을 업데이트하고 강화
 - European Open Science Cloud와 일관성을 보장
 3. 민간 부문 데이터 공유에 대한 지침 개발
 - EC는 공정한 데이터 공유 관행에 대한 원칙을 제시하고 B2B 및 B2G 데이터 공유의 법적, 비즈니스적, 기술적 측면에 대한 지침을 포함하는 기업 혹은 공공기관에 데이터를 제공하고자 하는 기업에 대한 지침을 제안

활동 아이템

- 활동 아이템 1 : DCAT-AP 표준화 프로세스 지원을 위한 CEN 협력 요구. DCAT-AP는 유럽 내 데이터 포털의 특정 애플리케이션 요구를 충족하기 위한 메타데이터 기록에 대한 규격이 포함되어 있으며, EuroVoc¹²⁾의 재사용 및 기존 메타데이터 어휘(SDMX, INSPIRE 메타데이터, 더블린 코어 등)와의 매핑을 기반으로 다른 애플리케이션과의 의미적 상호 운용성을 제공함. DCAT-AP와 그 확장은 다양한 분야의 전문가 그룹에 의해 개발되었으며, 국제 표준화 조직의 전문가들이 개방형 데이터 포털 오너와 함께

11) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1561993244509&uri=CELEX:32019L1024>

12) <http://eurovoc.europa.eu/drupal>

참여하여 규격의 상호운용성 확인하고 해당 표준화를 지원한 바 있다. 이러한 매핑은 Geo/DCAT-AP(지리공간 데이터 집합)을 포괄하는 DCAT-AP 확장을 이미 제공한 이력이 있다. 해당 규격은 INSPIRE 지침 구현을 위해 작업중인 JRC 팀의 협력 하에 개발되었다. 그 외 Stat/DCAT-AP_ftnref2라는 통계 데이터 집합 확장 또한 2016년 발표된 바 있으며 EUROSTAT과 PO에서 개발에 참여한다.

- 활동 아이템 2 : 표준화 촉진. 개방형 데이터 인프라, 특히 2015-2020 CEF 프로그램에 따라 디지털 서비스 인프라의 일부로 구축되는 유럽 데이터 포털을 통해 표준화를 촉진한다.
- 활동 아이템 3 : 다양한 표준화 활동 지원. Horizon 2020, R&D&I 활동 등 특히 ISA2 프로그램에서 개발된 DCAT-AP 규격과 FIWARE NGSI-LD 및 FIWARE CKAN 등과 같은 미래 인터넷 민간 협력하에 개발된 사양에 대한 표준화의 국제화를 지원한다. 또한 ISA2 프로그램에 의해 구현된 핵심 공공 서비스 애플리케이션 프로파일 뿐만 아니라 Core Vocabularies를 사용하여 표준화를 개선한다.
- 활동 아이템 4 : 유럽 데이터 커뮤니티의 통합. H2020 Big Data Value 민관 파트너십을 포함한 유럽 데이터 커뮤니티를 통합하고, 기존의 국제적인 접근 방식 특히 ISO/IEC JTC 1 SC 42의 작업을 고려하여 빅데이터 참조 아키텍처에 대한 누락된 표준 및 설계 옵션을 파악한다.
- 활동 아이템 5 : CEN을 W3C와 관련된 그룹과 협력하도록 촉진. DCAT-AP를 표준화하기 위해 호환되지 않는 변경과 표준의 사용 조건에 대해 W3C의 관련 그룹과 조율하는 것을 권장한다.
- 활동 아이템 6 : EC는 공공 조달시 참조되어야 하는 국가간 서비스 제공을 위한 기술 규격을 개발하는 EU 지원 파일럿과 프로젝트(ISA2, CEF/DEP 파일럿, eDelivery의 eSens)에서 표준화를 어떻게 다룰지 고려하기 위해 SDO과 교류

4. IoT(사물인터넷)

정책 목표

- IoT는 디지털 단일시장의 핵심 우선순위 영역이다. IoT는 산업 가공 기계와 산업적으로 처리되는 품목(사이버-물리적 시스템), 가정용 장비, 웨어러블 전자제품, 자동차, 센서 등 더 많은 물체를 인터넷에 연결하는 이머징 기술이다. 연결 기기의 수는 2020년까지 200억대를 넘어설 것으로 예상된다. IoT는 많은 산업 분야의 혁신 가능성 외에도 기후 변화, 자원 및 에너지 효율, 노화 등 많은 사회적 과제를 해결하는 데 도움을 줄 수 있는 잠재력을 가지고 있다.
- 다수의 독점적 또는 반 폐쇄적 솔루션이 특정 문제 해결을 위해 등장해 오면서, 서로 다른 아키텍처와 프로토콜을 바탕으로 상호운용이 불가능한 개념을 이끌고 있다. 결과적으로, 진정한 IoT 애플리케이션의 구현, 즉 연결 가능한 "사물"에 대한 정보를 유연하게 취합한 확장은 "Intranets of things 또는 goods"으로 제한되어 왔다.
- 이머징 IoT 경제에서 자발적 글로벌 표준은 기술 도입을 가속화하고 경쟁을 촉진하며 비용효율적으로 신기술 도입을 가능하게 한다. 표준화는 글로벌 규모로 서로 다른 기술 솔루션 간의 상호운용성, 호환성, 신뢰성, 보안 및 효율성을 촉진하여 산업 혁신을

촉진하고 기술 진화에 대한 보다 명확성을 제공한다. 가치사슬을 이루는 서로 다른 기업이 운영하는 IoT 네트워크 간의 상호운용성은 유럽 정책 목표 달성의 기회를 제공할 것이다.

- 산업계는 글로벌 IoT 생태계 기회와 과제를 해결하기 위한 기술 표준과 솔루션을 개발하는 최적의 위치에 있다. 글로벌 IoT 생태계 전반에서 상호운용 가능하고 확장 가능한 보안 솔루션이 요구된다. 이러한 맥락에서 2016년 제안서를 받은 유럽의 대형 파일럿(LSP)은 사용자와 공공의 수용성(acceptability)과 채택을 테스트 및 개선하고 공급업체에게는 새로운 EU 시장기회를 조성함으로써 IoT 솔루션 구축을 지원하고 있다.
- LSP는 실제 IoT 솔루션을 실생활 환경에 구축할 수 있는 기회를 제공하고 있으며, 공급자는 비즈니스 기회를 테스트할 수 있도록 추진되어야 한다. 이 개념은 계속 확대되어 수직적 부분까지 확대될 것이다. 주요 과제를 중심으로 활동들을 통합하는 교차 프로그램을 위해 '유럽 산업과 서비스의 디지털화 및 변환'의 맥락으로 확대될 것이다.
- 2018년과 2019년의 제안서 요청(calls for proposals)을 통해 더 많은 LSP가 착수될 것이며, 제조, 보건 및 관리, 농업, 연결 및 자율 주행의 디지털 변환을 두드러지게 다룰 것이며, 아울러 공간 데이터와 관련 플랫폼의 통합을 포함할 것이다.

EC의 전망과 현황

- 지난 몇 년간의 주요 성과 중 하나는 IoT 표준화에 관련된 모든 이해관계자 간의 협력이 점진적으로 구축되었고, 전략적 IoT 표준화 문제에 대한 높은 수준의 구성이 성공적인 도구로 입증되어 현재 여러 분야에서 공통적으로 사용되고 있다는 것이다.
- ETSI TC Smart M2M에서는 유망한 비즈니스 모델 및 사용 사례를 고려하여, IoT 및 갭 분석 표준 매핑을 하였고, ETSI TS 103 375 및 TS 103 376 문서로 발표하였다.
- IoT 표준은 시스템 및 기기 통합의 상업적 역량을 발휘하는 비즈니스 모델의 출현을 뒷받침하고 있다. 표준 선택 뿐만 아니라, 기업이 공유할 수 있는 구현 참조 모델을 파악하는 것도 중요하다. 이 방식은 미래인터넷 PPP(FI-PPP)에서 시작하여, 현재는 다른 산업 기관에서 채택되고 있다. 예를 들어, 사물인터넷혁신연합(AIOTI), 빅데이터가치협회(BDV A), Open & Agile Smart Cities(OASC) 등이 있다. AIOTI는 상위구조 참조 모델을 관리하고 있으며, 우선순위 주제로 새로운 결과를 통합하고 있다.
- ISO/IEC JTC 1/SC 41(사물인터넷및 관련기술), oneM2M, ITU SG 20 등 기존의 글로벌 이니셔티브 간 IoT 표준화에 대한 입장을 맞출 필요가 있으며, 공통 주제에 대한 협력과 유럽의 결과를 전세계적인 활동으로 채택하기로 한 합의는 매우 고무적인 결과물이다.
- 의미론적 상호운용성, 보안성, 개인정보보호, 5G/IoT 상호작용 등이 가장 높은 우선순위를 차지하고 있다.
- IoT의 수직적 산업이 확대됨에 따라 주요 과제는 파트너십(PPPs 및 기타 연합)에 걸쳐 협업을 끌어내고, 모든 표준화 노력이 수렴되도록 공통 목표를 향한 협력을 지속하고 심화시킴으로써 영역 전체에 걸쳐 모범 사례의 보급과 도입을 보장하는 것이다. 이를 위한 구체적인 첫 단계로 DEI(유럽 산업의 디지털화) 이해관계자 거버넌스와 MSP(European Multi-Stakeholder Platform on ICT Standardisation) 사이의 공동 작업 그룹을 출범하여 플랫폼 구축과 파일럿 활동의 조정, 표준화 동기화 및 가속화에 기여해왔다.

활동 아이템

- 활동 아이템 1 : SDO는 산업자동화에 필요한 초고신뢰 초저지연(URLL) 기술 등 IoT가 요구하는 무선기술의 격차 분석을 통해 지속적인 격차 분석을 보완한다.
- 활동 아이템 2 : SDO는 진보된 데이터 상호운용성을 위해 의미 표준(semantic standards) 영역에서 지속적인 작업을 수행한다.
- 활동 아이템 3 : SDO는 IoT 제품, 시스템, 애플리케이션 및 프로세스의 준수(compliance)에 사용할 수 있는 표준을 제공한다.
- 활동 아이템 4 : ISO 270xx 및 GDPR 규정에 근거한 조직의 현재 준수 프레임워크와 일치하는 제품의 사이버보안 준수를 위한 유럽 표준을 개발한다. 가급적 이러한 표준은 NIS directive(네트워크 및 정보보안 지침)에 명시된 요건에 부합하여 사용될 수 있다.
- 활동 아이템 5 : ISO/IEC JTC 1 SC41에서 개발된 IoT용 국제 레퍼런스 아키텍처의 개발과 도입을 촉진한다.
- 활동 아이템 6 : SDO는 유럽 사이버 보안법 또는 부문별 법률에 따라 IoT 소비자 제품의 안전 및 사이버보안에 관한 표준을 개발하고 격차를 평가한다.
- 활동 아이템 7 : SDO는 수직 산업으로의 확장과 추가를 고려한다.

5. 사이버보안/네트워크 및 정보 보안

정책 목표

- 유럽 네트워크 및 정보 시스템의 높은 수준의 보안에 대한 조치에 관련된 지침인 NIS Directive는 ICT 보안 표준의 개발 및 도입을 촉진하기 위한 조치를 제공하였다.
- EU사이버보안법(규정 EU 2019/881)은 유럽 사이버보안인증 프레임워크를 수립하여, EU의 사이버보안 수준을 높이고, 유럽 사이버보안인증제도에 대한 EU 차원의 통일된 접근방식이 가능하도록 하여 내부시장 기능을 개선하고자 한다. 유럽 사이버보안인증 프레임워크는 유럽 사이버보안인증제도를 확립하고, 이러한 체계에 따라 ICT 제품, ICT 서비스, ICT 프로세스가 보안 요구사항을 준수하는지 평가하여 입증하는 메커니즘을 제공한다. 요구사항은 저장, 전송, 가공된 데이터 또는 기능 또는 제품주기 동안 해당 제품, 서비스, 프로세스가 제공하거나 액세스 할 수 있는 서비스의 가용성, 신뢰성, 무결성, 기밀성을 보호하기 위함이다.
- 5G 네트워크의 사이버 보안에 관한 2019년 3월 26일 EC의 권고 (EU) 2019/534는 5G 네트워크 사이버보안을 보장하기 위한 EU 접근 방식을 지원하는 일련의 조치를 제시한다.

EC의 전망과 현황

- 필수 서비스 운영자에 대한 보안 및 통지 요건의 경우, 네트워크 및 정보 보안과 관련된 다수의 참조 표준 및/또는 규격을 설정하여, 관련되는 경우, EU 전역에 걸쳐 표준화 관행을 일관성 있게 채택할 수 있도록 하는 기반이 될 것이다.
- 디지털 단일 시장 전략 목표에 부합하는 디지털 서비스 공급자를 위한 보안 및 알림

요구사항은 NIS 지침에 따라 EU내 어디에서나 유사한 규칙을 통해 일련의 통일된 요구사항 구축을 목표로 한다.

- 특히 모든 조직이 사이버보안을 위한 표준과 프레임워크의 필요성을 인식하는 것이 중요. 일반적으로 ICT 제품, 서비스 또는 프로세스의 설계 및 개발에 참여하는 조직, 제조업체 또는 공급업체는 사이버공격 발생을 미연에 예상하여 그 영향을 최소화하기 위해 설계와 개발의 초기 단계에서 적절한 조치를 시행하여 제품, 서비스 및 프로세스의 보안을 가능한 최대로 설계하는 것을 권장한다. ('security-by-design')

활동 아이템

- 활동 아이템 1 : SDO는 중요한 인프라 보호를 위한 표준을 개발하여 NIS Directive에 명시된 요구사항을 지원하고 이에 대응한다.
- 활동 아이템 2 : SDO는 유럽 사이버보안인증 프레임워크를 지원하는 데 필요한 기존 표준을 평가하여 모든 인증 활동의 핵심을 제공하기 위해 표준을 사용할 수 있도록 도모한다. 특히 SDO는 ICT 제품이나 서비스의 설계, 개발, 제공, 유지보수와 관련된 절차에서 보안과 관련된 것뿐만 아니라, ICT 제품이나 서비스의 보안 속성에 대한 규격과 평가 관련 표준에 대한 작업을 권장한다.
- 활동 아이템 3 : SDO는 개인용 컴퓨터의 악성소프트웨어 이슈를 조사한다. ENISA(유럽 트워크정보보안기구)는 다수의 개인용 컴퓨터에 (금융) 트랜잭션을 모니터링할 수 있는 악성소프트웨어가 포함되어 있다고 발표하였다. eBusiness와 e-Transactions에 대한 의존도가 점점 더 높아지고 있기 때문에, 유럽 이니셔티브는 이러한 주제를 조사해야 한다.
- 활동 아이템 4 : SDO는 제약 조건이 높은 장치 및 프로토콜 상호작용(저대역폭/초단시간 세션지속시간(50ms)) 저처리 기능 네트워크에 대한 보안 프로토콜 요구 사항을 조사한다.
- 활동 아이템 5 : SDO는 NIS Directive에서 디지털 서비스 공급자에 대한 보안 및 사고 통보 요구 사항에 대한 표준의 가용성을 조사한다.
- 활동 아이템 6 : SDO는 특히 SME(중소기업)에 해당되는 ISO/IEC 270xx 시리즈(특정 활동 영역을 포함한 정보 보안 관리 시스템)의 "지침" 버전을 개발하기 위해 ISO/IEC 27003에 제시된 기존 지침을 확장하여 ISO/IEC JTC1 SC27 WG1과 협업을 추진하였다. 이 지침은 ISO/IEC 270xx와 100% 호환되어야 하며 부족한 리소스 및 역량 시나리오를 포함하여 SME가 이를 실질적으로 적용할 수 있도록 지원한다.
- 활동 아이템 7 : SDO는 유럽 사이버보안법을 준수하는 인증 제도를 지원하기 위해 소비자 제품의 사이버보안에 대한 표준을 개발하고 격차를 평가한다.

☞ (기사원문) <https://joinup.ec.europa.eu/collection/rolling-plan-ict-standardisation/rolling-plan-2020>

II. 주요 국가의 ICT 표준화 관련 정책 동향

10. 중국 MIIT, 초고화질 영상 표준체계 구축지침 2020 배포 (05월 21일)

MIIT(중국산업정보기술부)는 초고화질 영상 표준체계 구축 지침 2020를 5월 21일 발간하였다. MIIT의 국가방송총국은 초고화질 영상산업 생태계 구축에서 선도적이고 규범적인 역할을 위해 중국의 '제조강국', '인터넷강국', '디지털 중국 가속화문화강국 건설행보', '공업정보화부', '국가방송총국'이 공동으로 제작한 초고화질 동영상 표준체계 구축지침을 발간하였으며, 중국의 각 자치구 및 지역의 공업과 정보화, 방송 TV 주관부서, 관련 업계 협회 및 표준화 기술 조직 및 기관에 배포하였다.

초고화질 주파수 4K(3840 x 2160 픽셀) 및 8K(7680x4320 픽셀) 해상도는 높은 프레임레이트, 비트 깊이, 광색 영역, 동적 범위 등 장점을 가지고 보다 세밀한 그래픽 디테일과 응용범위를 갖추고 있으며 반도체, 콘텐츠 제작, 디스플레이, 전송 등 산업 전반에 영향을 끼치며 방송, 보안, 교육, 의료, 제조 등 다양한 산업 전반에서 활용될 것이며, 이에 따라 영상산업은 산업사슬의 범위가 넓고 다양한 영역에서 응용되며 새롭고 복잡한 산업생태계를 형성할 것으로 예측된다. 2022년 중국의 초고화질 영상산업의 규모는 4조 위안(미화 5624억 달러)을 넘을 것으로 예상되고 있으며 초고화질 영상산업 생태계는 핵심 부품, 콘텐츠 개발, 인터넷 전송, 단말 노출, 서비스 및 응용 등이 될 것이다.

지침에 포함된 초고화질 영상산업 발전행동계획(2019-2022년)은 초고화질 영상 산업 발전을 위해 제작, 전송, 구현, 응용 등 산업 전반의 표준을 포괄하는 초고화질 표준체계를 수립할 것이다. MIIT는 2020년 초고화질 영상 표준체계의 표준 20건을 목표로 기반 범용, 콘텐츠 제작, 단말 구현, 업계 애플리케이션 등 핵심 기술 표준 및 테스트 표준을 중점적으로 개발할 것이다. 또한 2022년까지 초고화질 영상 표준체계를 정비하여 50개 이상의 표준을 제정하고 방송, 오락, 보안 모니터링, 의료 및 건강, 스마트교통, 공업제조 등 중점 분야에서 응용을 중점적으로 추진할 계획이다.

초고화질 영상 표준체계 프레임워크는 기초 통용, 콘텐츠 제작, 네트워크 및 업무 플랫폼, 단말 노출, 안전 및 감독, 업계 애플리케이션 등 6개의 부분으로 구성되어 기술과 산업 발전을 촉진할 것이다.

☞ 초고화질 영상 표준체계 구축지침 원문 <http://www.miit.gov.cn/n1146290/n1146402/c7925671/part/7925682.pdf?aimohdjecbiecbai>

☞ (기사원문) <http://www.miit.gov.cn/n1146290/n1146402/c7925671/content.html>

11. 독일 BMWi, 중소기업을 위한 IT 보안회의 개최 (05월 28일)

독일연방경제부(BMWi)에서 기업의 IT보안 이니셔티브의 일환으로 설립된 TISiM(Transferstelle IT-Sicherheit im Mittelstand, 중소기업을 위한 IT 보안전송센터)의 첫 회의가 개최되었다.

독일연방 디지털화 및 창업부 대표는 이번 회의를 통해 중소기업용 IT보안 센터의 설립으로 연방경제부가 중소기업과 사업자를 위한 중요한 연락망을 구축했다고 강조했다. TISiM은 기업이 다양한 형태의 사이버 공격으로부터 스스로를 방어하고 IT 보안 수준을 높일 수 있도록 지원하는 목적을 지니고 있다.

특히 TISiM에서 개발한 IT 보안을 위한 검색 엔진 “Sec-O-Mat”은 기업의 요구에 맞는 적절한 보안 조치와 실행 계획을 제공할 예정이다. 향후 TISiM은 특히 중소기업, 제조업, 자영업자를 핵심 타겟으로 IT 보안의 적절한 지원과 대처방안을 우선적으로 제공할 계획이며, 지역 오퍼링과 이니셔티브를 기업들에게 연결시킬 것으로 기대된다.

☞ (기사원문) <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Meldung/2020/20200528-eroeffnungs-kongress-d-er-neuen-transferstelle-it-sicherheit-im-mittelstand.html>

12. EU의 코로나 바이러스 대응: 디지털 분야 (06월 22일)

디지털 기술- 코로나 바이러스 위기 속 혁신적인 솔루션

EC(유럽연합집행위원회)는 디지털 기술의 선도를 위해 2020년 2월 19일 디지털 전략(Digital Strategy)을 채택한 바 있다. 코로나 바이러스로 인해 디지털 기술이 활용되면서 위 전략은 재부각 되었으며, EC는 바이러스의 확산 감시와 백신 및 치료법 개발, 안전한 온라인을 위해 디지털 도구를 사용하고 있다.

코로나로 인한 이동 제한이 시작되면서, 사회 및 경제 활동이 일시적으로 디지털 영역으로 옮겨졌으며, 시민과 기업은 정보 접근을 위해 인터넷에 의존하게 되었다. 광대역 네트워크와 디지털 인프라 덕분에 학습, 사회활동, 작업을 지속해 나갈 수 있었으며, eSignatures, eSeals 및 eHealth와 같은 기업용 전자인증 서비스, eGovernment 및 eHealth와 같은 신뢰할 수 있는 보안 시스템은 온라인에서 신원을 보호하여 프라이버시를 유지하도록 보장하고 있다.

데이터, 슈퍼컴퓨터, 인공지능

모바일 데이터와 앱의 사용

- 데이터는 코로나 대응에 핵심 역할을 수행한다. 디지털 기술을 적용함으로써 바이러스의 확산을 파악하고 대응할 수 있으며, 일반적인 의료 데이터 공간과 마찬가지로 유럽의 데이터 공간은 국경을 넘어 긴급하게 필요한 데이터 기반 솔루션을 촉진할 수 있다.
- 지난 4월 8일 EC는 모바일 데이터와 앱을 사용하여 코로나 억제 조치의 점진적 해제를 지지하는 권고안을 채택하였다. 해당 권고안은 코로나 바이러스 유행에 대응하여 모바일 애플리케이션 및 모바일 데이터를 사용하는 유럽 공통의 접근 방식을 위한 단계와 방법을 제공한다. 일련의 권고는 사회적 거리 제한, 경고, 방지 및 연락처 추적에 사용되는 모바일 애플리케이션의 사용에 대한 핵심 원칙을 제시한다. 모든 앱과 데이터의 사용은 데이터보안과 개인정보보호 및 데이터보호와 같은 EU의 기본권을 존중하도록 한다.

접촉자 추적(contact tracing) 애플리케이션

- 접촉자 추적 및 경고 애플리케이션은 코로나 바이러스 확진자와 특정 기간동안 근거리에서 있었다면 이를 사용자에게 알려주는 것으로 설치의 자발적이다. 경고가 발생한 경우, 앱은 검사 및 자가 격리 방법 등 보건 당국으로부터 받은 관련 정보를 접촉자에게 제공한다.
- EU 회원국들이 국경간 여행 제한을 해제하기 시작함에 따라, 6월 16일 EU 회원국들은 EC의 지원을 받아 접촉자 추적 앱 간의 안전한 정보 교환을 보장하는 기술 규격에

합의하였다. 이는 분산형 아키텍처를 기반으로 이미 출시되었거나 곧 출시될 예정인 대부분의 추적 앱에 적용된다. 기술적 솔루션이 한번 구축되면, 국내용 앱이라도 다른 EU 국가 여행시 원활하게 작동하며 이는 분산형 접근방식을 따른다.

- 앱 간 공유되는 근거리 정보는 앱 데이터 보호에 대한 EU의 엄격한 지침에 따라 신원 식별을 방해하는 암호화된 방식으로 교환될 것이며, 위치 데이터(geo-location data)는 사용되지 않을 것이다. 6월 16일 합의된 기술 규격은 5월에 합의된 상호운용성 지침에 기초하여 일반 원칙을 설정한다. EC는 중앙 서버에 의존하는 추적 앱으로 확장하는 것에 대해 회원국과의 작업을 지속적으로 지원하고 있다.
- 의료 데이터는 GDPR(유럽개인정보보호규정) 9조에 따라 민감한 데이터로 간주되고 있으며, 엄격한 요구 조건을 충족해야만 처리될 수 있다. 또한 전염병 모니터링 등을 포함한 인도적 목적을 위해 데이터 처리가 필요할 수 있으며, 이러한 경우 유럽연합법 또는 회원국의 법에 따라 개인의 권리와 자유를 보호하기 위한 적절하고 구체적인 조치를 제공해야 한다.
- EU는 데이터와 프라이버시 보호에 대해 세계에서 강력한 규정을 가지고 있으며, 코로나바이러스도 이를 바꾸지는 못한다. 지난 4월 16일, EC는 접촉자 추적 및 경고 앱 개발에 대한 가이드라인을 제시하였다. 앱은 보건 당국과 긴밀한 협조하에 구현되어야 하며, 자발적으로 설치되고, 사용자는 개인 데이터를 계속 관리할 수 있어야 하며, EU 데이터 보호 규정, 특히 GDPR과 ePrivacy 지침(Directive)를 모두 준수해야 한다. 앱은 블루투스 근접 기술을 기반으로 할 가능성이 높지만, 사용자 위치를 추적하지는 않을 것이다. 대신 특정 기간동안 확진자와 근접하게 있었다면 테스트를 받거나 자가 격리할 수 있도록 경고하여 바이러스 감염을 막을 수 있다. 데이터는 안전하게 저장되어야 하며 필요 이상 기간동안 보관될 수 없다.

유럽의 코로나 대응 슈퍼컴퓨터

유럽 세 개 지역의 슈퍼컴퓨터 센터(볼로냐, 바르셀로나, 뮌헨)에서 현재 코로나 바이러스에 대한 백신, 치료법 및 진단법을 연구, 개발하고 있다. 코로나 바이러스 단백질의 디지털 모델을 비교하여 수천 개의 기존 약물의 데이터베이스와 일치시킴으로써, 어떤 조합의 활성 분자가 바이러스에 반응하는지 알아보는 것이 목표이다.

인공지능

인공지능과 슈퍼컴퓨터는 코로나 바이러스의 백신과 치료법의 개발을 가속화하고 있다. 코로나 바이러스 확산의 패턴을 탐지하는 데 있어 인공지능과 고성능 컴퓨팅의 분석력은 핵심 자산이다. 인공지능과 고성능 컴퓨팅의 도움으로 공중보건 분야는 바이러스 확산을 감시하고 효과적인 대응 전략을 마련할 수 있다.

코로나 대응 - 위성 데이터

EU 우주 프로그램을 통한 위성 데이터는 코로나 바이러스의 산업과 환경 영향을 수치화할 수 있는 포괄적, 효과적, 비용효율적인 방법을 제공한다. 코로나 바이러스 전염이 시작된 이래로, EU 위성은 회원국들 간의 국경 교차 지점에서의 교통 혼잡을 감시하고 의료 시설, 병원 그리고 다른 중요한 기반 시설들을 모니터링하고 있다. 위성에서 수집되는 데이터는 인공지능을 사용하여 EU과 회원국의 공공 당국에게 비상시에 대한 이해와 보다 효과적인 대처를 위한 모델을 제공한다.

네트워크와 연결성

EU 회원국들이 코로나 바이러스에 대응하기 위해 사회적 거리두기를 도입함에 따라, 재택근무, e-러닝, 오락 등 인터넷 용량에 대한 수요가 급격히 증가하여 네트워크 마비가 생기고 있다.

- 네트워크 혼잡을 방지하고 모든 사람이 디지털 엔터테인먼트를 즐길 수 있도록 하기 위해, EC는 스트리밍 플랫폼, 통신 사업자 및 사용자 대표를 만나 조치를 취하도록 권고한다. 스트리밍 플랫폼은 고화질이 아닌 표준 수준으로 콘텐츠를 제공하도록 권장하고, 통신 사업자는 지속적인 트래픽이 가능하도록 완화 조치를 취해야 하며, 사용자는 Wi-Fi 사용 등 데이터 소비를 줄이는 설정을 적용해야 한다.
- EU 통신사들은 연결에 대한 수요가 증가하고 있음을 보고하고 있다. 지금까지 네트워크 정체가 발생하지 않았지만, EC와 유럽 전자통신규제기구(BEREC)는 각 회원국의 인터넷 트래픽 상황을 모니터링하여 용량 문제에 대응할 수 있도록 특별 보고 매커니즘을 수립할 것이다.

허위정보 대응 온라인 플랫폼

오보 및 허위정보는 온라인, 특히 소셜 미디어에서 빠르게 퍼지고 있으며 때때로 단순한 오해를 넘어서, 가짜나 조작은 심각한 위해나 보건의 위험을 초래할 수 있다. EC는 구글, 페이스북, 트위터, 마이크로소프트와 함께 EU의 '허위정보에 대한 실천 강령(Code of Practice on Disinformation)'의 온라인 플랫폼 서명에 대해 논의를 해왔다. 위기에 대한 신뢰할 수 있는 출처를 적극적으로 홍보하고, 사실검증 오류 또는 오해의 소지가 있는 콘텐츠를 제재하고, 권위있는 출처로 직접 안내하거나 정확한 다국어 정보를 제공하는 새로운 도구 개발에 동의한다.

- 해당 플랫폼은 코로나와 관련된 왜곡된 정보를 제거하기 위해 모든 도구를 사용하고 있다. 불법적인 콘텐츠 또는 물리적 피해를 유발하거나(가짜 혹은 유해 바이러스 치료제) 공공질서에 영향을 미칠 수 있는 콘텐츠(예: 코로나 바이러스 전파 원인이 5G 배포와 관련성)를 제거한다.

안전한 온라인 환경

코로나 바이러스로 인해 사람들은 온라인에서 예전보다 더 많은 시간을 보내고 있으며 디지털 통신에 더 많이 의존하고 있다. 온라인 활동이 늘어남에 따라 악의적인 활동 및 사이버공격 가능성이 높아졌으며, 특히 어린이의 온라인 활동과 관련된 우려가 부상하고 있다.

EC는 국가 당국, 기타 EU 기관, 유럽연합 사이버보안 기구, 유럽형사경찰기구(EUROPOL) 및 기타 기관과 긴밀하게 협력하여 안전한 운영환경을 보호하기 위한 위협 징후를 모니터링하고 있다. EU 집행위원회와 국가 당국의 소비자보호협력네트워크는 온라인상에서 소비자를 보호하기 위해 온라인 플랫폼, e-shop 및 광고의 심사를 조정하여 EU 소비자 규칙에 위반한 콘텐츠가 노출되지 않도록 하고 있다.

- EC는 주요 온라인 플랫폼(Allegro, Amazon, AliExpress, Microsoft/Bing, CDiscount, Ebay, Facebook, Google, Rakuten, Wish, Yahoo/Verizon media)과 정보를 교환하고 있으며, 모든 플랫폼은 소비자 보호에 대한 긍정적인 강한 의지 표명을 했으며, 코로나 바이러스 관련 클레임으로 불법 광고된 식품보충제 등 오해의 소지가 있는 광고를 사전에 차단하기 위한 지속적인 노력을 약속하였다.

- 27개국 소비자보호당국은 플랫폼의 상위 심사에 참여하여 EC가 정기적으로 접촉하고 있는 회사와 기타 국가 행위자에 관한 126건의 회신을 제출하였다. 보호마스크와 모자, 소독제, 검사키트, 그리고 코로나 바이러스 관련 치료 효과가 있다고 주장되는 식품, 식품보조식품 및 비식품 제품에 심사 우선순위가 부여되었다.

해당 작업을 통해 지난 3월, 알리익스프레스는 25만개 이상의 의심스러운 목록을 삭제하였고, 이베이는 자사의 코로나 바이러스 정책을 위반하는 1,500만개 이상의 목록을 차단 또는 삭제하였으며 구글(8,000만개 이상의 코로나 바이러스 관련 광고), eBay(글로벌 시장에서 1,700만개가 넘는 광고), 아마존 등에서도 허위 광고 및 제품 목록을 차단하거나 삭제하였다.

온라인 학습

유럽에 코로나 바이러스가 발생하면서 EU 전역에 걸쳐 학습자, 교사, 교육자에게 교육, 훈련 및 이동 기회 제공에 상당한 차질이 생겼다. 교육 및 교육 활동의 연속성을 보장하기 위해 EU는 광범위한 온라인 학습을 제공 중이다.

☞ (기사원문) https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/digital_en

Ⅲ. ICT 국제표준화 전문가 활동 보고

19. ISO/IEC JTC 1/SC 41/WG 3

국제회의명	장소/기간
ISO/IEC JTC 1/SC 41/WG 3	프랑스 / 2020.02.10. ~ 2020.02.15.
쟁점사항	대응전략
<ul style="list-style-type: none"> - 미국 : 에릭과 에린의 제안과 기고가 계속되었으며 초안에 큰 영향을 미침 - 스웨덴 : 오스틴은 메인에디터로서 각국의 의견을 수합하여 정리한 버전을 매일 업데이트 - 러시아 : 예카테리나는 자국의 의견을 반영하기 위해 목소리를 높였으며 trustworthiness 측면의 언급을 많이 함 - 독일 : 웨이웨이는 초안 작업에 관여하며 Usage view를 정리함 - 캐나다 : 파우드는 개념을 세우며 앞으로 집중해야 하는 주제에 대해 주장 - 프랑스 : 안토니오는 자신의 이해를 관철하려는 의도로 장시간 논쟁을 주도함 - 한국 : DSC(Dynamic Service Composition)를 발표하였으며 WD에 반영하였음 	<ul style="list-style-type: none"> - WG3는 Reference Architecture를 다루는 위원회로서 기본적인 골격과 방향을 이해하고 우리가 향후 만들게 될 Underwater IoT의 입지를 구상하여 기술적 요소들을 반영하지 않는다면 앞으로 힘들어 질것이므로 적극적으로 대응해야 함 - 우리나라에서는 향후 본 회의에 계속 참여하여 개념적인 정립단계에서 수중통신의 입지를 확보하고 때로는 우리의 입장을 강경하게 밀고나가 관철시킬 예정임 - IoT분야에 대한 산업계의 관심은 지대하다. 산업체의 참여가 요구되지만 참조모델의 특성상 큰 그림을 그리고 초안을 수립하는 일에 조기에 참가하여 IoT 뿐만아니라 Underwater IoT까지 한국의 입장의 의견을 국제표준에 반영할 수 있다는 것이 큰 수확이라 할 수 있음

20. ISO/TC 184/SC 5/WG 13 자동화 시스템 및 통합 - 가상제조시스템용 설비동작명세서

국제회의명	장소/기간
ISO/TC 184/SC 5/WG 13	프랑스 / 2020.02.17. ~ 2020.02.22.
쟁점사항	대응전략
<ul style="list-style-type: none"> - 제조 시뮬레이션은 구축 계획된 제조시스템의 설비에 대한 최적화 구성 및 형상(Configuration) 도출, 가상 시운전을 통한 공정/제어의 사전평가, 현재 운용 중인 제조시스템의 성능 평가 및 예측에 필수적으로써, 본 시뮬레이션을 위해서는 제조시스템을 구성하는 각 제조설비에 대한 정확한 모델링이 선결되어야 함 - 본 WG에서는 정확한 시뮬레이션을 위해 제조설비의 정적 (Static)인 특성뿐 아니라 운영 조건에 따른 제반 동적 동작(Dynamic Behaviour)을 표현하는 설비동작명세서(Equipment Behaviour Catalogue, EBC)를 규정하는 ISO 16400 시리즈 표준을 개발 중 - 일본: 설비동작명세서(EBC) 개념 및 운용 프레임워크 표준화 담당 - 스웨덴, 일본: EBC의 구조 및 구성요소, 개발 방법 표준화 담당 - 한국: EBC를 이용한 가상제조시스템 구축방법 표준화 담당 	<ul style="list-style-type: none"> - 본 표준은 인더스트리 4.0, 디지털 트윈 등 사이버-물리 제조시스템 (Cyber-Physical Manufacturing Systems) 구축을 위한 핵심표준으로써 국내 제조산업의 스마트화를 위해 적극적인 표준화 활동참여 및 표준기술의 산업화가 필요함 - 본 표준은 제조시스템의 신설 구축 및 재구성, 가상 시운전을 통한 공정/제어 사전평가, 원격 공장운영 및 CPS 기반 원격협업을 위한 핵심 표준기술로 활용됨 - 쟁점 사항으로써, EBC 구조 및 구성요소, EBC를 이용한 가상제조시스템 구축방법이 중점 논의되고 있음

21. IEEE 2888 2nd Plenary

국제회의명	장소/기간
IEEE 2888 2nd Plenary	일본 / 2020.02.24. ~ 2020.02.28.
쟁점사항	대응전략
<ul style="list-style-type: none"> - 신규 표준의 표준 초안 작성을 위하여 표준의 내용과 범위를 결정하였음 - 우리나라가 주도하였으며, 일본의 참석자들은 우리나라 참여자들의 의견에 매우 협조적이었음 	<ul style="list-style-type: none"> - 주요 핵심 쟁점에 대해서 우리나라의 의견을 모두 경청하고, 매우 협조적이므로 지속적으로 오너십을 가지고 추진하여 될 것으로 사료됨 - 특별한 쟁점 분야는 없었으며, 향후 표준문서 초안이 작성됨에 있어서 이해당사자들의 의견 조율이 필요할 수 있을 것으로 보여짐

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