

해외 표준화기구 동향¹⁾

TTA 표준화본부 표준기획부



1. 국제표준화기구의 최근 동향

1.1 국제전기통신연합(ITU)

1.1.1 ITU, 스마트시티 데이터관리 연구 포커스그룹(FG) 신설^[1]

2017년 3월 30일, ITU는 스마트시티의 데이터 처리·관리 연구를 위한 포커스그룹(FG)을 신설하였다. 이번 포커스그룹은 효율적 데이터 관리를 위하여 공공 및 민간분야의 혁신을 통해 도시환경을 ‘지속적으로 성장’이 가능한 성장으로의 축진을 위해 노력할 것이다.

특히, 포커스그룹의 우선순위는 데이터 집합과 관리시스템 간 상호운용성을 지원하는 메커니즘을 제안하는 것으로, 블록체인과 같은 새로운 흐름 외에도 데이터 관리 기술구축 연구와 효율적이고 확장 가능한 시스템 데이터 관리 접근법 개발에 노력

할 것이다. 또한, 디지털 검증 및 인증의 발전을 포함하여 데이터 관리 보안과 신뢰를 향상시킬 수 있는 잠재적 혁신을 추구할 것이며, 분석을 통해 데이터형식, 메타데이터 및 데이터 보호와 관련하여 극복해야 할 기술적 문제들을 검토할 예정이다.

1.2 국제표준화기구(ISO)

1.2.1 ISO, 모바일 금융 서비스 표준 제정^[2]

2017년 4월 3일, ISO는 ‘코어 बैं크-모바일 금융 서비스(ISO 12812)’ 표준을 제정하였다.

이번 표준은 다양한 국가와 여러 분야의 전문가로 구성된 ISO/TC 68/SC7의 WG 10에서 개발한 것으로, 유럽지불위원회(EPC, European Payments Council)²⁾, 세계은행금융텔레커뮤니케

1) TTA는 해외 표준화기구의 최신 동향을 조사하여 주간 및 월간으로 ‘해외 ICT 표준화 동향 정보’를 제공하고 있으며, 이 칼럼은 2017년 3월부터 4월까지 게재한 정보 중에서 공유 필요가 있는 정보를 선정하여 제공하고자 합니다.

2) 유럽지불위원회(EPC, European Payments Council): 2002년에 설립된 기구로, 지불과 관련한 유럽은행산업기관의 협력과 주요 결정을 담당하며 은행 또는 은행관련 협회 등 74개 회원으로 구성됨. 주요 업무는 단일 유럽 지불 지역(SEPA) 협약을 개발 지원하는 것임 ※출처: 위키백과

이선협회(Swift, Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication)³⁾ 및 소비자 인터네셔널(CI, Consumers International)⁴⁾ 등의 산업계 연락기관으로 구성되어 있으며, 모바일 금융 서비스의 상호운용성을 높이기 위하여 용어 및 요구사항을 정의하며, 기술적 요소, 인터페이스 및 다양한 이해관계자의 역할을 기술하였다.

2. 지역 및 국가별 표준화기구의 최근 동향

2.1 유럽의 표준화 동향

2.1.1 ENSIA, 커넥티드카 제3자 사이버보안 평가강조[3]

2017년 1월 17일, 유럽연합정보보안청(ENSI, European Union Agency for Network and Information Security)⁵⁾은 커넥티드카에 제3자의 사이버보안 평가가 필요함을 강조하였다.

ENSI은 ‘스마트 자동차의 사이버보안 및 탄력성(Cyber Security and Resilience of smart cars) 보고서’(2017. 1. 13)⁶⁾를 발간하여 커넥티드카의 자동차 사용 노하우와 차량 안전성 향상 기술에 대한 사이버보안 평가를 독립적인 제3자에게 받아야 함을 주장하였다. 또한, 텔레매틱스(telematics), 차량용 정보시스템(infotainment) 또는 차량 내 통신 시스템과 같은 커넥티드카의 신규기술 개발에 있어, 보고서에서 제안하는 독립적인 평가 스키마(independent evaluation scheme)를 통해 신규기술이 사이버 공격에 약하지 않다는 것을 보장할 수

있는 시스템이 필요함을 제안하였다.

ENSI는 이러한 독립적 평가 형식을 자동차 간 통신 보안 프로토콜을 개발하는 산업계 컨소시엄 형태로 제안하고 있으며, 평가기준 체계의 통합함으로써 표준적 프로세스에 따라 국가사이버보안기관의 숙련된 제3자의 연구원이 감독하여 사이버보안을 평가하도록 하고, 커넥티드카 시장에서 활발히 활동하는 기업들이 ‘현장에서의 설계, 개발, 테스트 및 보안 유지’를 포함하는 ‘제품 전체적으로 안전한 개발 프로세스 수립’을 촉구하며 업계가 직면한 사이버 위협을 해결하기 위한 더 많은 정보가 ‘필수적’임을 강조하였다.

2.1.2 ETSI, 콘텐츠 정보관리 산업규격그룹(CIM ISG) 신설[4]

2017년 2월 10일, ETSI는 콘텐츠 정보관리 산업규격그룹(CIM ISG, Context Information Management)을 신설하였다. 참여회원은 NEC 유럽 Ltd(영), Orange S.A.(프), Easy Global Market SAS(프), Telefonica S.A.(에) 등의 기업 및 기관으로 구성되며, 스마트시티, 스마트농업/음식 및 스마트산업 분야에서 도메인 전반의 응용프로그램과 프로세스 간의 상호운용성을 위한 작업을 수행 중에 있다.

2.1.3 유럽위원회, 2017 ICT 표준화 롤링 플랜 발표[5]

2017년 3월 3일, 유럽집행위원회는 ‘2017년 ICT 표준화 롤링 플랜’을 발표하였다.

ICT 표준화 롤링 플랜은 ICT 분야의 유럽연합 법률 및 정책과 표준화 활동의 연결고리의 역할을 하

3) 세계은행금융텔레커뮤니케이션협회(Swift, Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication): 1973년 5월에 벨지움의 브뤼셀에 본부를 두고 설립된 국제 금융 데이터 통신에 관한 법인 조직. 주로 서구 제국, 미국, 캐나다 등의 수백의 은행을 회원으로 하며, 통신 위성을 포함하는 EFT(electronic fund transfer : 전자식 자금환)망에 의해서 각 은행 간의 EFT 업무 외에 금융 정보 전달 업무를 하고 있다. ※출처: 전자용어사전

4) 소비자 인터네셔널(CI, Consumers International): 1960년 4월 1일 설립된 세계소비자단체연합으로, 120개 국가의 250개 이상의 회원 기관으로 구성됨. 본사는 런던에 있으며 본사로 라틴아메리카, 아시아, 중동 및 아프리카 등에 위치해 있음 ※출처: 위키백과

5) 유럽연합정보보안기구(ENSI, European Union Agency for Network and Information Security): 2004년 유럽 내의 사이버보안 전문가 65명으로 구성된 단체로, UN 산하의 사이버보안 저지를 위한 보안청임. 유럽국가와 유럽연합기관의 공공, 민간분야의 사이버보안에 대한 조언 및 솔루션을 제공함 ※출처: https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/enisa_en

6) 보고서 원문: <https://www.enisa.europa.eu/publications/cyber-security-and-resilience-of-smart-cars/>

고 ICT 표준화에 대한 요구사항과 후속조치에 대해 설명하고 있으며, 세부적으로 헬스케어, 클라우드 컴퓨팅, 지능수송시스템, 보안, 접근성, 사물인터넷, e정부, 스마트그리드 등 다양한 ICT 기술 분야 정책을 포함하고 있다.

2017년 ICT 롤링플랜은 ‘핵심요소, 사회적 문제, 디지털 단일 시장의 혁신, 지속가능한 성장’ 4가지 영역으로 구성된다. 유럽집행위원회는 디지털 단일 시장을 위해 ICT 표준화 작업의 우선순위 영역으로, 5G, 클라우드, 사이버보안, 빅데이터, 사물인터넷의 5가지로 확정하고 e-Health, 지능형교통시스템, 스마트그리드, 스마트 제조 분야에 영향을 미칠 것이다.

2016년과 다른점은 전파식별(RFID, Radio Frequency IDentification) 분야의 활동작업이 완료되어 몇몇 영역이 제외되었고, 5G, 핀테크, 정보 모델링 구축 및 유럽연합 해양의 공통적 정보공유 환경(CISE) 영역을 추가하였다.

2.1.4 유럽위원회, 경험적 네트워크 지능 산업규격그룹(ENI ISG) 신설[6]

2017년 2월 21일, ETSI는 경험적 네트워크 지능(Experiential Network Intelligence) 산업규격그룹(ENI ISG)을 신설하였다.

이번 산업규격그룹은 ‘관찰(observe)-방향(orient)-결정(decide)-행동(act)’ 제어모델을 기반으로 하는 인지 네트워크 관리 아키텍처(Cognitive Network Management architecture)를 정의하며, 인공지능(AI) 기술 및 상황인지 정책(context-aware policies)을 사용하여 사용자요구, 환경적 상황 및 비즈니스 목표 변화를 기반으로 제공되는 서비스를 다룬다.

이러한 시스템은 미래 행동방법에 대한 지식의

운영자의 의사결정 과정에서 습득된다는 점에서 ‘경험적(Experiential)’이라 볼 수 있다. 이는 운영자를 통해 네트워크 구성과 모니터링 프로세스가 자동화됨으로써 운영비용을 줄이고 네트워크 사용과 유지 보수 개선에 도움이 될 것이다.

2.1.5 유럽, 전기차급속충전소(OFCA) 연합체 결성[7]

2017년 2월 8일, 유럽의 전기차 급속충전소 연합체(OFCA, Open Fast Charging Alliance)가 결성되었다. Fastned(네덜란드), Sodetrel(프랑스), Smatrics(오스트리아), Grønn Kontakt(노르웨이), GOthard(스위스)가 회원으로, 전기차로 유럽 전역 여행을 가능케 하는 것이 연합체 목표이다.

2.1.6 유럽위원회(EC), 유럽 상호운용성 프레임워크 발표[8]

2017년 3월 27일, 유럽집행위원회는 공공서비스의 디지털화를 위한 ‘유럽 상호운용성 프레임워크(EIF, European Interoperability Framework)’를 발표하였다. 이번 프레임워크는 2015년 5월 유럽집행위원회에서 발표한 디지털 단일시장 전략의 일부로 공공부문의 디지털화와 상호운용성을 높이기 위하여 마련되었다.

이번 프레임워크는 유럽 공공행정의 거버넌스 개선에 대한 지침을 제공하며, 기존 및 신규 법률이 디지털 서비스의 상호운용성을 저해하지 않도록 보장하고 있다. 특히, 상호운용성을 향상시킬 수 있는 47가지 권장사항을 포함하며, 유럽 공공 행정기관의 프레임워크 적용으로 표준화, 자동화, 간소화, 효율화를 통해 더 적은 시간 및 노력으로 안전하게 제공된다.

이번 상호운용성 권고사항은 유럽 클라우드 이니셔티브⁷⁾, 유럽 e정부 액션 플랜 2016~2020⁸⁾과 같은

7) http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-1408_en.htm

8) http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-1407_en.htm

유럽연합의 사업 뿐만 아니라, 신 유럽정책(공공부문의 정보 재사용 법령(Directive)⁹⁾, INSPIRE 법령(Directive), eIDAS 규칙(Regulation)¹⁰⁾을 반영하였고, 빅데이터, 오픈데이터, 클라우드와 같은 신흥 기술동향과 상호운용성 프로그램 실행에 대한 부분들도 고려되었다.

유럽집행위원회는 ISA² 프로그램¹¹⁾ 지원으로 프레임워크 구현 및 모니터링 관리·조정을 수행할 것으로, 회원국은 국가계획이 포함된 상호운용성 실천계획을 통해 유럽연합의 조치들을 보완할 것이다. 또한, 유럽연합국이 국가 및 정책분야를 넘어서 공공서비스를 온라인으로 이용 가능하도록 공통된 접근을 마련하였고, 인증서를 요청하거나 서비스 등록 및 세금 신고서를 전달 등 사람과 기업 간 관료주의를 줄이는데 기여할 것이다.

2.2 미국의 표준화 동향

2.2.1. 美연방, ‘웹 콘텐츠 접근성 지침2.0’을 연방 웹 표준으로 채택[9]

2017년 1월 16일, 미국 연방정부는 ‘웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0 A와 AA(WCAG A, Web Content Accessibility Guidelines 2.0 A and AA)’를 연방기관 사이트의 웹 접근성 표준으로 채택하였다(A, AA, AAA 레벨마다 다른 수준의 테스트 기준을 나누어 분류함).

웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0(WCAG 2.0)은 2008년 12월 W3C에서 채택되었으며, 장애인이 웹 콘텐츠에 쉽게 접근하는 방법을 지각성(perceivable),

조작성(operable), 이해성(understandable), 견고성(robust) 총 4가지 원리의 12개 가이드라인으로 서술하였다.

이번 연방기관의 웹 접근성 표준은 미국 법무부(DOJ, Department of Justice)에서 곧 신설될 공공시설 웹사이트 규정에 반영할 예정으로, 현재 미국 장애인법(ADA, Americans with Disabilities Act) Title III이 아직 확정되지 않았기 때문에 장애인이 개별적으로 연방기관 웹 사이트에 접근할 수 있도록 하는 국가 사업에서 어떤 기술표준을 사용해야 하는지가 종종 의문시되어 왔으며, 이번 공공시설 웹사이트 표준으로 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0 A와 AA를 채택할 것으로 기대된다.

1월 15일, 미국 건축·교통장벽규정준수위원회(Architectural and Transportation Barriers Compliance Board)는 재활법(Rehabilitation Act) 제508조에 따라 연방정부기관의 웹사이트 및 전자문서가 이번 표준이 연방정부 공보에 등재된 그해 WCAG 2.0 AA를 준수해야 함을 발표하였다. 또한, 최근 美 법무부는 공공시설 웹사이트에 대한 규정이 2018년 발표될 것이라고 밝혔으나, 지금까지 여러번의 발표 지연과 행정절차 등의 문제로 발표날짜를 확신하기 어려웠으며, 이에 美 연방정부 웹사이트에 WCAG 2.0 AA를 채택으로 美 법무부는 ADA Title II 및 III에 따라 공공시설과 주정부 및 지방정부 웹 사이트에 같은 표준을 채택할 가능성이 높아졌다.

9) NSPIRE 법령(Directive): 2007년 5월 15일 발효된 유럽 법령(2007/2/EC)으로, 유럽 전역의 공간 데이터의 공통 인프라 창출을 목표로 발표되었음. 34개의 환경에 대한 주제를 명시하고 있음 ※출처: <http://www.housing.gov.ie/>

*원문: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0002&from=EN>

10) eIDAS 규칙(Regulation): 2016년 7월 1일 시행된 전자본인확인인증서명(eIDAS: Electronic identification and trust services for electronic transactions)은 유럽연합 회원국 간 국경을 초월한 전자적 확인과 거래에 대한 프레임워크 마련을 위해 제정되었음 ※출처: 해외 ICT 표준화 동향 2016년 8월 첫째 주

11) ISA² 프로그램: 2015년 11월 유럽의회와 유럽연합 이사회에서 채택된, 2016년 1월 1일부터 2020년까지 진행되는 유럽의 공공행정, 기업 및 시민들의 상호운용 가능한 국경 간 및 공공부문 서비스의 혜택을 누릴 수 있도록 하는 디지털 솔루션 개발을 지원하는 사업임 ※출처: https://ec.europa.eu/isa2/isa2_en

2.3 중국의 표준화 동향

2.3.1 CCSA, ST7-ST8-ST9 특별 Task group 설립[10]

2017년 3월 17일, 중국 CCSA는 ST7(양자통신 및 정보기술), ST8(산업인터넷), ST9(내비게이션 및 위치 기반 서비스) 특별 태스크 그룹을 설립하였다.

3. 사실표준화기구의 최근 동향

3.1 구글, 구글어스 엔터프라이즈(GEE) 오픈소스로 전환 발표[11]

2017년 1월 31일, 구글어스 엔터프라이즈(GEE, Google Earth Enterprise)는 지형공간 애플리케이션을 위한 구글어스(Google Earth), 구글맵을 구축하고 호스팅하는 기업용 구글 톨로서, 2015년에 지형공간 프로그램 서비스를 중단하겠다고 발표했으나, 올해 1월 구글 지형 관련 서비스를 오픈소스화할 것이라 발표하였다.

3.2 MS·BNY 멜론 등 블록체인 관련 얼라이언스 결성[12]

2016년 12월 8일, 삼성, 구글, HTC VIVE, 페이스북 Oculus, Acer Starbreeze, 소니인터랙티브엔터테인먼트는 국제 가상현실협회(GVRA, Global Virtual Reality Association)를 창설하였다. 해당 협회는 가상현실 산업의 성장을 촉진하기 위한 국제

적 가상현실 헤드셋 관련 비영리기관으로, 세계 가상현실 이해관계자들과 산업적 노하우 공유를 지원할 계획이다. 2017년 3월 3일, 마이크로소프트, 액센츄어, BNY 멜론 등은 블록체인 관련 ‘기업 이더리움¹²⁾ 얼라이언스(EEA, Enterprise Ethereum Alliance)’를 결성하였다.

이번 블록체인 이니셔티브는 포춘지가 선정한 50대 기업 중 액센츄어, IC3, 산탄데르 은행(스페인)¹³⁾, BlockApps, BNY 멜론, CME Group, ConsenSys, 인텔, JP모건, 마이크로소프트, 누코의 참여로 ‘ConsenSys 이더리움 스튜디오’에서 추진되었고, 작년 9월부터 소수의 이더리움 개발 기업들이 공통 앱 플랫폼을 개발하기 시작하였다.

3.3 IFX Forum, ATM 프로세싱 IFX 규격 제정[13]

2017년 4월 5일, IFX Forum은 ATM 프로세싱을 위한 IFX 규격(Ver 1.9.1.)을 제정하였다. IFX¹⁴⁾ Forum은 1997년에 설립된 국제비영리산업협회로 IFX 기업 메시지 규격과 금융데이터 교환을 위한 개방적이고 상호운용 가능한 표준을 개발하며, 연례 회의는 오라클(Oracle)¹⁵⁾ 주최로 5월 초 플로리다 올랜도에서 개최되며, 신규 표준화된 बैंकिंग API 워킹 그룹에 대해 중점적으로 다루고 있다.

IFX Forum은 IFX 규격 개발 이외에도 ISO와 지속적 협력 및 ISO 20022¹⁶⁾에 기여하며, 미연방준비

12) 이더리움(Ethereum): 이더리움은 블록체인 기술에 기반한 클라우드 컴퓨팅 플랫폼 또는 프로그래밍 언어이다. ‘에테리움’의 공동창업자이자 비트코인매거진 창업자, 해커이기도 한 비탈릭 부테린(Vitalik Buterin)이 만들었다. 이더리움은 비트코인에서 사용된 핵심기술인 블록체인(Blockchain)을 이용해 전 세계 사용자들이 보유한 컴퓨팅 자원을 기반으로 분산시스템을 구축하고, 이를 통해 새로운 가상통화, SNS, 클라우드 펀딩, 주식발행, 부동산계약, 전자투표, 게임 등의 다양한 분산 애플리케이션을 개발하고 구동할 수 있는 플랫폼이다. ※출처: 네이버 지식백과

13) 산탄데르 은행(Banco Santander): 1857년 설립된 스페인 은행으로 유럽의 대표 은행이다. 소매 금융을 주력 사업으로 하고 있으며, 유럽 외 브라질 및 중남미 지역에서 강세를 보이고 있다. 산탄데르는 전 세계 1만4679개의 지점과 1억여 명의 고객을 확보하고 있다. 산탄데르는 탁월한 리스크 관리와 소비자금융을 강점으로 세계 금융 위기를 이겨내며 가장 주목받는 은행으로 성장했다. ※출처: 네이버 지식백과


14) IFX(Interactive Financial Exchange): IFX는 청구서 제시 및 지불, B2B 및 C2B 간의 잔고, 금융거래 정보와 지불 및 현금자동인출기(ATM) 통신과 같은 금융 거래를 위한 XML 규격임 ※출처: 위키백과

15) 오라클(ORACLE): 오라클은 비즈니스 소프트웨어와 하드웨어 시스템을 개발, 판매하는 다국적 회사로 미국 캘리포니아 주에 본사가 있다. 포춘 100대 기업을 포함해 145개가 넘는 나라에서 수십만 명의 고객이 오라클 제품을 사용함 ※출처: 지식백과

16) ISO 20022: 금융 전반에 사용되는 통신 메시지에 관한 국제표준으로, 구체적 메시지 형식이 아닌 메시지 표준의 개발방식과 등록절차에 관한 표준을 말한다. 중앙은행과 금융기관, 기업 등 다양한 금융시장 참가자가 사용하는 수많은 통신메시지 형식을 표준 체계 내에서 수용하는 것을 목표로, 호환성과 데이터 수용성 및 효율성이 높아 시스템 간 연계와 새로운 서비스 개발 등에 유용하게 사용되고 있음 ※출처: 연합뉴스 시사금융용어

제도이사회(U.S. Federal Reserve)가 설립한 송금 연합(Remittance Coalition)과 ASC X9¹⁷⁾, BIAN¹⁸⁾ 및 EPASOrg/nexo¹⁹⁾의 양해각서에 주도적 역할을 수행하고 있다.

이번 제정된 IFX 규격(Ver 1.9.1.)은 ATM-POS(Point of Sales-Merchant payment by swapping Cards) 워킹그룹이 개발하고 아키텍처 및 포럼 운영위원회가 승인한 2가지 기능을 포함하고 있다.

첫째는 올해 발표될 PCI 보안 표준위원회(PCI Security Standards Council)에서 제안된 요구사항을 준수하는 원격 키로딩(remote key loading) 기능이며, 두 번째는 유동적 현금의 변환을 지원하는 새로운 매커니즘을 제공하는 것으로, 거래 직전에 통화 변환 비용에 대한 정보를 ATM 사용자에게 제공하여 사용자가 거래를 완료하거나 포기를 선택할 수 있도록 한다. 

[참고문헌]

- [1] <http://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/2017-PR13.aspx>
- [2] <https://www.iso.org/news/Ref2175.html>
- [3] <https://www.out-law.com/en/articles/2017/january>
- [4] <http://www.etsi.org/news-events/news/>

- [5-1] <http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/newsroom/cf/>
- [5-2] <http://www.agefriendlyeurope.org/sites/default/files/>
- [6] <http://www.etsi.org/news-events/news/>
- [7] <http://www.energylivenews.com/2017/02/08/>
- [8] http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-702_en.htm
- [9] <http://www.mondaq.com/unitedstates/x/560468/>
- [10] <http://www.ccsa.org.cn/worknews/content.php3?id=3206>
- [11] <https://techcrunch.com/2017/01/31/google-will-soon-open-source-google-earth-enterprise/>
- [12] <https://thetechportal.com/2017/02/28/tech-bigwigs-blockchain-alliance-eea/>
- [13] <http://www.ifxforum.org/>

[주요 용어 풀이]

- 커넥티드 카(connected car): 자동차와 IT 기술을 융합하여 인터넷 접속이 가능한 자동차. 커넥티드 카는 다른 차량이나 교통 및 통신 기반 시설(infrastructure)과 무선으로 연결하여 위험 경고, 실시간 내비게이션, 원격 차량 제어 및 관리 서비스뿐만 아니라 전자우편(e-mail), 멀티미디어 스트리밍, 누리 소통망 서비스(SNS)까지 제공한다. 향후에는 자율 주행이나 자동차의 자동 충전, 그리고 운전자의 건강 상태나 혈중 알코올 농도를 파악하여 운전 가능 여부를 점검하는 서비스를 추가하는 방향으로 진화될 전망이다
- 전파식별(RFID, Radio Frequency IDentification): 전파 신호를 통해 비접촉식으로 사물에 부착된 얇은 평면 형태의 태그를 식별하여 정보를 처리하는 시스템. 판독 및 해독 기능을 하는 판독기(RF reader)와 고유 정보를 내장한 전파 식별 태그(RFID tag), 운용 소프트웨어 및 네트워크로 구성된다. 전파 식별 태그는 반도체로 된 트랜스폰더 칩과 안테나로 구성된다
- 블록체인(blockchain): 온라인 금융 거래 정보를 블록으로 연결하여 피투피(P2P) 네트워크 분산 환경에서 중앙 관리 서버가 아닌 참여자(피어, peer)들의 개인 디지털 장비에 분산-저장시켜 공동으로 관리하는 방식.

17) ASC X9(Accredited Standards Committee X9): ANSI에서 승인한 표준개발기구로, 미국 산업 내 금융 서비스의 자발적 공개 협의 표준을 개발함. ISO 산하의 금융서비스 기술위원회(ISO/TC 68)에서 국제기술위원회의 미국 기술자문그룹(TAG)으로, X9 ANS의 국제표준 또는 ISO 표준으로의 채택을 위하여 국제적 위원회에 제출함 ※출처: 위키백과

18) BIAN(Banking Industry Architecture Network e.V.): 1998년 बैंक 상호운용성을 가능하도록 공통 아키텍처 프레임워크를 개발 및 촉진하는 비영리협회로, बैंक 산업 내 IT 서비스 확인 및 정의를 위한 시멘틱 프레임워크를 설립하는 것이 목표임 ※출처: 위키백과

19) EPASOrg/nexo: 카드 수락 및 인수 솔루션, 통합적 소매 및 터미널 관리 시스템을 위한 EPAS(전자프로토콜 애플리케이션 소프트웨어) 표준의 폭넓은 수용을 위하여 브뤼셀에 본사를 둔 비영리단체로 최근 EPASOrg에서 nexo로 명칭을 바꾸고, 최초로 카드 지불에 대한 ISO 20022 메시지 설계와 개발을 수행하였음 ※출처: <https://www.atmmarketplace.com>