



2019년 6월 둘째주

# 해외 ICT 표준화 동향

## 목 차

본문 1. ISO, 인공지능의 새로운 개척지

단신

1. ISO, IEC, ITU 5월 새로운 작업항목 발표
2. DIN 및 SAE International, 자율주행차 테스트 관련 규격 발표
3. W3C 및 WHATWG, 양해각서(MoU) 체결

※ 게시물 보기

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

# 1. ISO, 인공지능의 새로운 개척지

The new frontier for artificial intelligence

---

출 처 ISO

날 짜 18. 10. 18.

사 이 트 <https://www.iso.org/news/ref2336.html>

## 인공지능의 새로운 개척지

인공지능은 이제 더 이상 공상과학 영화의 허구적인 주제가 아니라, 이제 우리 현실의 일상적인 부분이 되었다. 공장에서도, 지능형 교통에서도, 의료 분야에서도, 인공지능(AI)은 거의 모든 곳에 있다. 그렇다면, 인공지능이란 정확히 무엇일까? AI가 보편화되면서 국제표준이 왜 필요할까? 그리고 인공지능의 표준화를 둘러싼 주제들은 무엇일까?

맥킨지 글로벌 인스티튜트<sup>1)</sup>의 최근 보고서는 인공지능(AI)에 대한 투자가 빠르게 성장하고 있음을 시사한다. 맥킨지 측은 구글 등 디지털 리더들이 2016년 AI에 200억~300억 달러(약 200조 원)를 지출했으며 이 중 연구개발(R&D)과 **배치(deployment)**에는 90%를, AI 인수에는 10%가 할당됐다고 추산했다. **국제데이터공사<sup>2)</sup>(IDC)**에 따르면 2019년까지 디지털 전환 이니셔티브의 40%가 **AI로의 전환을 구축**하고, 2021년에는 기업 애플리케이션의 75%가 AI를 사용하게 되며, 지출은 522억 달러로 증가할 것으로 추산했다.

## 인식에서 현실로

AI는 정확히 무엇인가? ISO/IEC JTC1 정보 기술, 분과위원회 SC 42 인공지능(AI)의 Wael William Diab 신임 기술위원회 위원장에 따르면 AI는 **기술 집합을 의미한다고 말했다**. 새로 구성된 위원회는 AI 개념과 용어(ISO/IEC 22989)를 포함한 일부 기초 표준으로 시작했다. Diab는 데이터 과학자, 디지털 실무자, 규제 기관과 같은 매우 광범위한 이해당사자들을 불러 모을 정도로 AI에 대한 관심이 상당히 광범위하다고 강조한다. **또한, 그는 AI가 실제로 무엇인지와, AI가 무엇으로 인식되는지 사이에 차이가 있다고 지적한다.** “사람들은 AI를 자율로봇이나 체스 마스터를 이길 수 있는 컴퓨터라고 생각하는 경향이 있다. 나에게 AI는 기계에서 일종의 지능을 효과적으로 가능하게 하는 기술의 집합체라고 할 수 있다.”

1) McKinsey Global Institute, Artificial Intelligence: The Next Digital Frontier?

2) IDC, US Government Cognitive and Artificial Intelligence Forecast 2018-2021

또한, 그는 AI가 움직이는 로봇과 같이 완전한 자율적인 시스템 그룹으로 종종 보여 지지만, 실제로는 대부분의 AI가 반자동 시스템으로 **말할 수 있다고** 설명한다. 많은 AI 시스템에서, 많은 데이터는 기계 학습(machine learning)의 형태를 가진 엔진에 공급되기 전에 준비되었을 것이고, 그 결과로 일련의 통찰력을 만들어낼 것이다. 이러한 AI 기술에는 기계 학습, 빅데이터 및 분석이 포함될 수 있지만 이에 국한하지는 않는다.

## 해결책

여기서 국제표준이 적용된다. ISO와 국제전기전자표준위원회(IEC)의 공동기술위원회 JTC1 산하 소위원회 SC42는 AI 생태계 전체를 들여다보는 유일한 기구다. Diab는 AI 기술 표준화는 광범위한 채택을 달성하기 위해 AI 기술 표준화의 많은 측면을 고려할 필요가 있다는 인식에서 출발하고 있는 것이 분명하다. 우리는 사용자들이 AI의 결정을 어떻게 내리는지 이해하고 있으며 깊은 관심을 두고 있는 것을 알고 있다, 따라서 시스템 투명성과 같은 부분이 중요하다. 그래서 포괄적인 표준화는 기술 채택에 필요한 부분이다."라고 그는 말했다.

AI 생태계는 기술적, 사회적, 윤리적 고려와 같은 많은 핵심 분야로 나뉘어져 있다. 여기에는 다음과 같은 광범위한 범주가 포함된다.

## 기본 표준

매우 다양한 이해당사자들과 함께, 기본적인 출발점은 위원회의 "기본 표준"에 대한 작업이었다. 이 작업에서는 AI가 공통 어휘를 필요로 하는 측면과, 합의된 분류 체계 및 정의를 필요로 하는 측면을 살펴본다. 결과적으로, 이 표준들은 실무자가 규제 기관과 같은 언어를 말할 수 있고, 실무자와 규제기관 모두 기술 전문가와 동일한 언어를 말할 수 있다는 것을 의미한다.

## 계산 방법 및 기술

인공지능(AI)의 핵심은 인공지능 시스템의 연산적 접근 방식과 특성에 대한 평가이다. 이것은 AI 시스템이 사용하는 여러 기술(예: ML 알고리즘, 추론 등)에 대한 연구와 더불어 AI 시스템의 기본적 컴퓨터 접근방식, 아키텍처 및 특성을 이해하고 식별하기 위한 기존 전문 AI 시스템의 연구가 포함된다. 연구 그룹은 현장에서 일어나고 있는 일에 대해 보고한 다음 표준화가 필요한 분야를 제안할 것이다.

## 신뢰도

업계에서 가장 어려운 주제 중 하나는 세 번째 관심 영역인 "신뢰성"이다. AI를

둘러싼 많은 우려가 있는데 그것이 바로 신뢰도이다. 연구 그룹은 보안, 프라이버시, 시스템의 건전성, 투명성과 편견에 이르기까지 모든 것을 고려하고 있다. 이미 AI로 결정을 내리거나 개인에게 의사결정이 필요한 사항을 알려주는 시스템이 있어, 바람직하고, 편견이 없음을 명백히 하기 위해서는 인정되고 합의된 형태의 투명성이 필수적이다. 본 연구 그룹은 표준화 프로젝트에 대한 전체 일련의 권고안을 제시할 가능성이 높다. 이 작업은 필요한 도구를 제공하고 이 영역에서 제기되는 우려를 능동적으로 해결할 것이다. "이러한 문제가 존재하고 표준이 이를 완화시키는데 도움이 된다는 것을 사전에 인식함으로써, 과거에는 전환 기술(transformative technology, trans tech)가 어떻게 수행되었는가에 대한 시발점이 된다."라고 Diab는 단호하게 말했다.

### 사례 및 애플리케이션 사용

네 번째로 다룰 부분은 AI가 이용되고 있는 "응용 영역"을 파악하고, "대표적 활용 사례"를 수집하는 것이다. 예를 들어, 자율주행과 교통은 대표적인 예이다. 제조업에서 AI를 활용해 효율성을 높인 것 또한 예로 들 수 있다. 그룹 보고서는 사례에 대한 포괄적인 리포지토리부터 특정 애플리케이션 도메인에 대한 모범 사례에 이르기까지 모든 것을 포함할 수 있는 일련의 프로젝트를 시작하게 될 것이다.

### 사회적 관심

Diab가 말하는 또 다른 중점 영역 "사회적 우려"이다. IoT나 AI와 같은 광범위한 기술은 우리가 앞으로 어떻게 존재하느냐에 영향을 미칠 수 있는 능력을 가지고 있기 때문에, 이들의 채택은 기술 그 자체보다 훨씬 더 큰 영향을 미친다. 당연히 위원회의 소관을 넘어서는 것이긴 하지만 이 중 하나가 AI가 노동력에 미치는 영향과 같은 경제적 고려사항이다. 즉, 산업 AI의 지능적 편견, 도청, 그리고 안전 지시와 같은 문제들은 위원회가 반드시 관심을 가져야 할 핵심이다. 예를 들어 알고리즘을 안전하게 훈련한 다음 필요한 경우 적절하게 기능하도록 다시 훈련하는 방법은 무엇인가? AI 시스템이 "잘못된" 정보를 상호 연관시키거나, 연령, 성별, 민족성과 같은 부적절하게 편향된 요인에 기반한 결정을 어떻게 막을 수 있을까? 어떻게 인간과 함께 일하는 로봇이 인간인 동료를 위험에 빠뜨리지 않게 할 수 있을까?

SC 42는 작업 전반에 걸쳐 이러한 사회적 우려와 윤리적 고려사항의 측면을 살펴보고, "IT 프리뷰"에는 속하지 않지만 영향을 받는 항목에 대해 ISO 및 IEC 산하 더 넓은 위원회와 협력하고 있다.

## 빅데이터

몇 년 전 JTC1은 WG9을 통해 "빅 데이터"에 관한 작업 프로그램을 마련했다. 현재 빅 데이터 프로그램은 개요와 어휘에 대한 두 가지 기초 프로젝트와 BDRA(Big Data Reference Architecture)를 포함하고 있는데, 이는 업계로부터 엄청난 관심을 받아왔다. 데이터 과학 관점, 전문가 참여, 사용 사례 및 애플리케이션, 향후 예상되는 분석 작업 및 시스템 통합의 역할에서 빅 데이터 작업 프로그램은 SC42를 위한 초기 작업 프로그램과 많은 공통점을 공유한다. 업계 실무적 관점에서 볼 때, 어떤 기술이 다른 기술과 연관 없이 사용되는 애플리케이션은 상상하기 어렵다. 이 점을 비롯한 여러 가지 이유로, 빅 데이터 프로그램은 SC42로 이전되었다. 위원회는 차기 회의에서 이와 관련하여 어떻게 작업을 구성할 것인지에 중점을 둘 것이다. 또한, 빅 데이터를 위한 신제품 개발도 기대된다.

## 지수성장

Diab는 "AI 분야는 매우 빠르게 진화하고 있으며, SC42가 개발하고 있는 표준의 적용은 위원회의 업무 프로그램과 함께 계속 증가할 것이다. 특히 광범위한 매력, 적용 가능성 및 시장 채택이 있는 분야에서 구체화되고 있는 많은 표준들을 예견하고 있다. 그리고 이러한 기준들 때문에 AI가 성공적으로 채택될 뿐만 아니라 우리의 일상 생활을 바꿀 수 있는 중요한 기술 변곡점 중 하나라고 확신하고 있다."고 말한다.

## 기타 소식

### 1. ISO, IEC, ITU 5월 새로운 작업항목 발표

- ▷ 발 행 일 : 19. 06. 11.
- ▷ 원문제목 : ISO, IEC, and ITU May Listings of Work Items Published
- ▷ 출 처 : <https://webstore.ansi.org/News?Title=ISO,%20IEC,%20and%20ITU%20May%20Listings%20of%20Work%20Items%20Publi&newsGuid=ce0f3292-8fc5-453e-b5f2-b58fc91c0afa>
- ▷ 내용요약
  - 2019년 6월 11일, ISO, IEC, ITU는 5월 새로운 작업항목을 발표함
  - 자세한 내용은 다음을 참고  
<https://share.ansi.org/ISOT/Updated%20ISO-IEC-ITU%20coordination/2019%20ISO-IEC-ITU%20New%20work%20items/2019-06-11%20-%20ISO-IEC-ITU%20New%20work%20items.pdf>

### 2. DIN 및 SAE, 자율주행차 테스트 관련 규격 발표

- ▷ 발 행 일 : 19. 06. 03
- ▷ 원문제목 : DIN and SAE present new terminology standard for automated vehicles
- ▷ 원 문 : <https://www.din.de/en/din-and-our-partners/press/press-releases/din-and-sae-present-new-terminology-standard-for-automated-vehicles-333116>
- ▷ 내용요약
  - 2019년 6월 3일, SAE International과 DIN(German Institute for Standardization)은 자율주행차 테스트와 관련된 용어와 정의(Terms and definitions related to testing of automated vehicle technologies)를 다룬 DIN SAE SPEC 91381<sup>3)</sup>을 발표함
  - 처음으로 DIN과 SAE International은 2개 국어(중국어와 영어) 규격을 개발하기 위해 협업
  - 자율주행차 관련 "통제된 환경" 또는 "시나리오"와 같은 특정 용어는 종종 여러 상황에서 잘못 제시되거나 사용되고 있음. 또한, 국가마다 용어가 다른 현실을 반영하여 자율주행차를 시뮬레이션하고 테스트하기 위해 명확한 용어 및 정의 사용을 위한 규격을 개발함

3) <https://www.sae.org/standards/content/dinsaespec91381/> 참고

### 3. W3C 및 WHATWG, 양해각서(MoU) 체결

- ▷ 발 행 일 : 19. 05. 28.
- ▷ 원문제목 : W3C AND WHATWG TO WORK TOGETHER TO ADVANCE THE OPEN WEB PLATFORM
- ▷ 원 문 : <https://www.w3.org/blog/2019/05/w3c-and-whatwg-to-work-together-to-advance-the-open-web-platform/>
- ▷ 내용요약
  - 2019년 5월 28일, W3C와 WHATWG는 W3C 및 WHATWG에서 게시한 HTML 및 DOM 규격 개발을 위한 MOU(Memorandum of Understanding, 양해각서)를 체결함
  - 다음과 같은 조건에 동의
    - W3C와 WHATWG는 WHATWG 저장소의 HTML과 DOM에서 함께 작업하여 생활 표준(Living Standard) 및 권장 사항/검토 초안 스냅샷(Recommendation/Review Draft-snapshot) 제작
    - HTML 및 DOM 생활 표준 유지 관리
    - W3C는 WHATWG 저장소에서 커뮤니티 작업을 직접 지원(커뮤니티 통합, 사용 사례 개발, 문제 제출, 테스트 작성, 문제 해결 중재)
    - W3C는 HTML 및 DOM과 관련된 지정된 규격 목록의 독립적인 게시 대신 WATWG 검토 초안을 W3C 권장사항에 적용하기 위해 작업할 예정