

가트너 선정, 2018년 이끈 10대 IT 전략기술

2017년 전 세계 과학기술계는 '인공지능'과 '제4차 산업혁명' 관련 이슈로 뜨겁게 달구어졌다.

그렇다면 2018년을 이끌어갈 과학기술은 무엇일까. 미국의 유명 IT 전문 리서치 및 자문기관인 가트너(Gartner)는 2018년 기업이 주목해야 할 '10대 전략 기술'을 발표했다. 핵심 키워드는 '지능', '디지털', '그물'이다.

김형자 과학칼럼니스트

지능(Intelligent)이 사물에 적용돼 자율 시스템 탄생

가트너가 말하는 전략 기술이란 도입 단계를 넘어 용도가 전폭적으로 확대되고 있는 기술이다. 10대 전략 기술 중 3가지는 디지털 세계를 비롯해, 물리적 세계와 디지털 세계가 보다 밀접하게 연결되고 있는 상황에 초점을 맞추고 있다. 나머지는 지능형 디지털 그물을 구현하기 위해 필요한 플랫폼과 서비스에 중점을 두고 있다.

먼저 '지능(Intelligent)' 영역을 살펴보자. 지능은 사람이나 사물이 만들어내는 데이터로부터 맥락을 이해하고 데이터에 담긴 의미를 찾아내 이를 활용하는 기술이다. 가트너는 이 영역에 인공지능 기반, 지능형 앱 및 분석, 지능형 사물을 선정했다.

첫 번째로 꼽은 것은 인공지능 기반(AI Foundation)의 기술이다. 인공지능과 함께 계속 머신러닝이 발전할 것으로 예측했다. 사실 인공지능은 단기간에 끝날 기술이 아니다. 몇십 년은 유행을 탈 기술이다. 또 어느 기기, 어느 산업에 붙여도 제 몫을 한다. 앞으로 인공지능 기반은 단순 응용 기술에

서 벗어나 정교한 의사 결정을 높이고, 새로운 비즈니스 모델과 생태계를 재창조하며, 새로운 고객 경험을 하게 만들 것이다.

다음은 지능형 앱과 분석(Intelligent Apps and Analytics)이다. 지능형 앱은 한마디로 사람을 대신하여 거의 모든 업무를 알아서 해주는 프로그램이다. 데이터의 모든 처리부터 숨겨진 패턴까지 발견하여 자동으로 처리하고 통찰력을 제공한다. 이를테면 가상 비서처럼 실제 비서의 일부 기능들을 수행하는데, 이메일 우선순위 분류 같은 일상적 업무를 쉽게 처리할 수 있도록 돕는 것이다. 앱과 사람 사이에 새로운 지능형 중간 계층이 형성되어 인간의 지능적 업무를 보강하고, 고객 서비스에서 보다 전문적으로 업무를 처리할 것으로 예상된다.

마지막으로 지능형 사물(Intelligent Things)은 머신러닝 같은 인공지능 기술을 통해 사람들 혹은 또 다른 사물들과 자연스럽게 소통하는 물리적 사물을 뜻한다. 가트너는 드론, 자율 주행차, 스마트 기기와 같은 지능형 사물이 점차 사람 개입 없이 자율

적으로 특정 업무를 처리하거나 사물인터넷(IoT)처럼 다수의 사물들이 협력하는 협업 지능형 사물 모델로 전환될 것이라고 전망했다. 예를 들어 카메라 센서를 포함한 '컴퓨터 비전(Vision)' 기술이 더해진 로봇 청소기는 사람의 개입을 최소화해 집안을 스스로 탐색하여 청소를 마친다. 또 농작물을 자동으로 수확하는, 보다 지능적 방식의 독립형 농기계들이 등장할 것이다.

물리적 세계와 디지털 세계의 연결로 디지털 가치 극대화

디지털(Digital)은 몰입 경험을 창출하는 가상 세계와 현실 세계의 융합 기술을 뜻한다. 미리 정해진 규칙에 따라 저절로 실행되는 자동(Automatic) 수준을 넘어 주변의 상황을 맥락 수준에서 인지하여 가장 효과적으로 임무를 수행하는 개념이다. 디지털 트윈, 클라우드에서 에지로, 대화형 플랫폼, 몰입형 경험이 이 영역에 선정되었다.

디지털 트윈(Digital Twin)은 '현실 세계에 존재하는 대상이나 시스템의 디지털 버전'을 말한다. 가트너는 2020년까지 약 210억 개의 센서와 사물이 연결되어 수십억 개의 디지털 트윈으로 표현될 것으로 전망했다. 메타데이터(분류, 구성, 구조)를 포함해 조건이나 상태(위치, 기온), 이벤트 데이터(시계열), 애널리틱스(알고리즘, 규칙)와 같은 복합적 요소를 포함한다. 실제 대상들과 연결되어 생성하는 이들 정보는 사물의 현재 상태를 파악하여 관리한다. 장비 서비스 수리를 비롯해 제조 공정 계획, 공장 가동, 장비 고장 예측 등을 하게 될 것이다.

'클라우드에서 에지로(Cloud to the Edge)'라는 것은 에지 클라우드 기술을 얘기한다. 중앙(혹은 데이터센터)보다 물리적으로 가까운 곳(사용자나 사물 네트워크의 가장자리)에서 데이터를 처리하고 수집하는 기술이다. 이를테면 에지 컴퓨팅(Edge Computing)은 정보 처리와 콘텐츠 수집·전달이 해

당 정보 소스의 인접한 곳에서 처리되는 컴퓨팅 토폴로지이다. 그렇기 때문에 필요한 통신 대역폭을 줄여주고, 센서와 클라우드 사이의 대기 시간을 없애줘 차량이나 무인항공기, 로봇 등의 방대한 정보를 실시간으로 빠르게 처리해 줄 수 있다. 신속한 처리가 강점인 사물인터넷 환경에서 많이 쓰일 것으로 전망된다.

대화형 플랫폼(Conversational Platforms)은 컴퓨터가 사용자의 자연 언어를 사용하여 의도를 전달하는 기술이다. 이를테면 날씨의 질문에 간단히 대답하거나 특정 지역의 음식점을 예약하는 등의 상호 작용을 담당하는 시스템이다. 음성 지원기인 인공 지능 스피커, 챗봇이 대표적 대화형 플랫폼이다.

몰입형 경험(Immersive Experience)은 가상현실(VR)과 증강현실(AR)의 심화 버전이다. 가트너는 앞으로 5년 동안, 실체는 물리적 세상(실제 세계)에 있으면서 사용자가 디지털 세상과 상호 작용하는 몰입형 경험의 '혼합 현실(MR)'에 초점이 맞춰질 것으로 예상하고 있다. 이는 인간의 디지털 인식과 상호 작용 방식이 좀 더 진화하는 형태로 가고 있음을 의미한다.

그 밖에도 디지털 그물(Mesh)을 구현하기 위한 디바이스 간 연결이 본격화된다. 그물은 사람과 다양한 디바이스(기기, 콘텐츠, 서비스) 간의 좀 더 동적이고 안전한 네트워크를 말한다. 과거의 정적인 네트워크로는 더 이상 복잡한 연결성을 보장하기 어렵다. 가트너는 그물망 영역으로 '블록체인(Blockchain)', 상품 구매 주문이나 항공기 이착륙 등과 같은 상태 변화를 신속하게 포착하여 활용하는 능력인 '이벤트 구동형(Event-Driven)', 지속적으로 증가하고 복잡해지는 디지털 보안 기술인 '지속적 적응형 위험과 신뢰'를 선정했다. 2018년에는 이러한 10대 전략기술을 통해 4차 산업혁명이 더욱 발전할 것이다. 