

패션산업의 지속가능을 보장하기 위한 디지털 마인드셋 Unit 2. 패션산업에서 이해해야 할 Digital Transformation 관련 용어 1

작성자 : CMG 코리아 김모환 대표

II. 패션산업에서 이해해야 할 Digital Transformation 관련 용어

• Artificial Intelligence, AI

인공지능 AI 은 인간의 학습능력과 추론능력, 지각능력, 자연언어의 이해능력 등을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 기술을 의미한다. 인간의 지능으로 할 수 있는 사고, 학습, 자기 개발 등을 컴퓨터가 할 수 있도록 하는 방법을 연구하는 컴퓨터 공학 및 정보기술의 한 분야로서, 컴퓨터가 인간의 지능적인 행동을 모방할 수 있도록 하는 것을 인공지능이라고 말하고 있다. 또한 인공지능은 그 자체로 존재하는 것이 아니라, 컴퓨터 과학의 다른 분야와 직간접으로 많은 관련을 맺고 있다. 특히 현대에는 정보기술의 여러 분야에서 인공지능적 요소를 도입하여 그 분야의 문제 풀이에 활용하려는 시도가 매우 활발하게 이루어지고 있다. 처음 인공 지능이라는 용어를 사용한 것은 1950 년대 였다. 하지만 최초의 인공 지능 연구는 1943 년 워런 맥컬로치(Warren McCulloch)와 월터 피츠(Walter Pitts)가 제안한 인공 뉴런(neuron) 모델을 들 수 있다. 인공 지능이라는 용어는 1956 년 미국 다트머스 대학(Dartmouth College)에서 열린 워크숍에서 존 매카시(John McCarthy)가 처음 공식적으로 사용하였다. 최초 개념의 컴퓨터가 세상에 막 나올 때부터, 과학자들은 컴퓨터의 기능을 활용하면 기계가 인간과 같은 지능을 갖추는 것이 가능하다고 생각한 것이다.

현재 진행 중인 인공 연구 AI 분야 연구는 크게 다섯 분야에서 진행 중이다.

1)자연언어처리(natural language processing) 분야에서는 이미 자동번역과 같은 시스템을 실용화하며, 특히 연구가 더 진행되면 사람이 컴퓨터와 대화하며 정보를 교환할 수 있게 되므로 컴퓨터 사용에 혁신적인 변화를 가져오고 있다.

2)전문가 시스템(expert system) 분야에서는 컴퓨터가 현재 인간이 하고 있는 여러 가지 전문적인 작업들(의사의 진단, 광물의 매장량 평가, 화합물의 구조 추정, 손해 배상 보험료의 판정 등)을 대신할 수 있도록 하는 것이다. AI 의 여러 분야 가운데서도 가장 일찍 발전하였다.

3)컴퓨터가 TV 카메라를 통해 잡은 영상을 분석하여 그것이 무엇인지를 알아내거나, 사람의 목소리를 듣고 그것을 문장으로 변환하는 것 등의 일은 매우 복잡하며, 인공지능적인 이론의 도입 없이는 불가능하다. 이러한 영상 및 음성 인식은 문자 인식, 로봇 공학 등에 핵심적인 기술이다. 애플사의 '시리 SIRI' 같이 사람과 대화하는 인공지능 비서와 페이스북의 '딥 페이스'와 같이 머신러닝(machine learning)을 적용한 얼굴 패턴 인식 분야라 볼 수 있다

4)가설 이론증명(theorem proving)은 수학적 정리를 이미 알려진 사실로부터 논리적으로 추론하여 증명하는 과정으로서 인공지능의 여러 분야에서 사용되는 필수적인 기술이며, 그 자체로도 많은 가치를 지니고 있다.

5)신경망(neural net)은 비교적 근래에 등장한 것으로서 수학적 논리학이 아닌, 인간의 두뇌를 모방하여 수많은 간단한 처리기들의 네트워크로 구성된 신경망 구조를 상정하는 것이다.

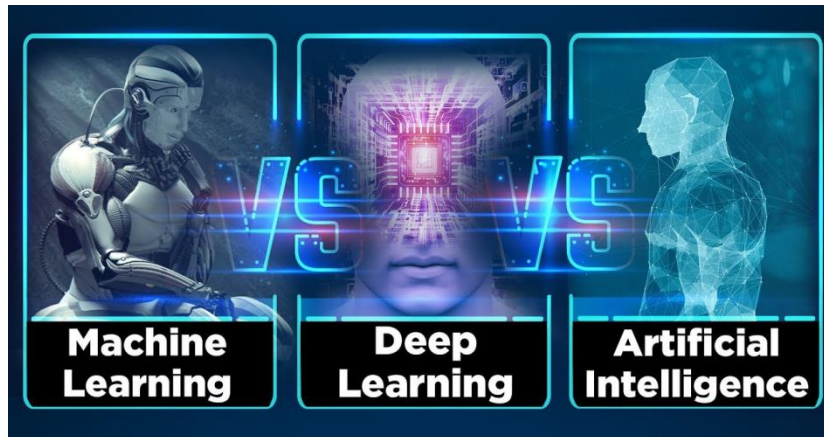


그림 11. 인공지능의 현재단계를 보여주는 개념도 machine learning, deep learning 그리고 AI

• Big Data

빅데이터는 통상적으로 사용되는 데이터 수집, 관리 및 처리 소프트웨어의 수용 한계를 넘어서는 크기의 데이터를 말한다. 빅데이터의 사이즈는 단일 데이터 집합의 크기가 수십 테라바이트에서 수 페타바이트에 이르며, 그 크기가 끊임없이 변화하는 것이 특징이다. 빅데이터의 공통적 특징은 3V 로 설명할 수 있다. 속도는 대용량의 데이터를 빠르게 처리하고 분석할 수 있는 속성이다. 융복합 환경에서 디지털 데이터는 매우 빠른 속도로 생산되므로 이를 실시간으로 저장, 유통, 수집, 분석처리가 가능한 성능을 의미한다. 다양성(Variety)은 다양한 종류의 데이터를 의미하며 정형화의 종류에 따라 정형, 반정형, 비정형 데이터로 분류할 수 있다. 빅데이터의 특징은 3V 로 요약하는 것이 일반적이다. 즉 데이터의 양(Volume), 데이터 생성 속도(Velocity), 형태의 다양성(Variety)을 의미한다. 최근의 경향은 가치(Value)나 복잡성(Complexity)을 덧붙이기도 한다. 메타그룹(현재 가트너)의 애널리스트인 더그 레이니(Doug Laney)는 2001 년 그의 연구 보고서에서 데이터의 급성장에 따른 이슈와 기회를 데이터의 양(volume), 데이터 입출력의 속도(velocity), 데이터 종류의 다양성(variety)이라는 세 개의 차원으로 정의하였다. 그가 주장한 “3V” 모델이 이후 가장 널리 사용되는 빅데이터의 정의처럼 사용되었다. 십여년이 흐른 후 2012 년 가트너는 기존의 정의를 다음과 같이 개정하였는데 “빅데이터는 큰 용량, 빠른 속도, 그리고(또는) 높은 다양성을 갖는 정보 자산으로서 이를 통해 의사 결정 및 통찰 발견, 프로세스 최적화를 향상시키기 위해서는 새로운 형태의 처리 방식이 필요하다.” 이에 더해, IBM 은 정확성(Veracity)이라는 요소를 더해 4V 를 정의하였고, 미국 Villanova University 의 브라이언 홉킨스(Brian Hopkins) 등은 가변성(Variability)을 추가하여 4V 를 정의하기도 한다. 이처럼 다양하고 방대한 규모의 데이터는 미래 경쟁력의 우위를 좌우하는 중요한 자원으로 활용될 수 있다는 점에서 주목 받고 있다.

대규모 데이터를 분석해서 의미 있는 정보를 찾아내는 시도는 과거에도 존재했다. 그러나 현재의 빅데이터 환경은 과거와 비교해 데이터의 양은 물론 질과 다양성 측면에서 패러다임의 전환을 의미한다. 이런 관점에서

빅데이터는 산업혁명 시기의 석탄처럼 IT 와 스마트혁명 시기에 혁신과 경쟁력 강화, 생산성 향상을 위한 중요한 원천으로 간주되고 있다. 데이터 속도(Velocity)은 다양한 형태의 데이터를 포함하는 것을 뜻한다. 정형 데이터뿐만 아니라 사진, 오디오, 비디오, 소셜 미디어 데이터, 로그 파일 등과 같은 비정형 데이터도 포함된다. 빅데이터가 주류를 이루는 근본적인 원인은 데이터 과학자와 기술자뿐만 아니라 비즈니스 사용자까지 수용할 수 있는 기능이 제공되기 때문이다. 그리고 가장 중요한 기능 중 하나는 사람들에게 직접 보여줄 수 있는 비주얼리제이션 Visualization. 단순히 말로 전달하거나 수치 또는 차트를 보여주는 것이 아니라 사용자들이 차트 및 그래프 시각화로 데이터와 직접 생생하게 상호 작용하는 것이다. 빅데이터는 애초 수십에서 수천 테라바이트에 달하는 거대한 데이터 집합 자체만을 지칭하던 양적 개념이었지만 데이터가 급증하면서 대용량 데이터를 활용하고 분석해 가치 있는 정보를 추출하고, 생성된 지식을 바탕으로 능동적으로 대응하거나 변화를 예측하기 위한 정보기술 용어로 확장되어 사용되고 있다.



그림 12. 현재 사용되고 있는 Big Data 의 주요 Source

현재 빅데이터 관련 시장은 급팽창하고 있다. 데이터를 활용할 수 있게 하는 빅데이터 기술·서비스·장비 시장은 4 차 산업혁명 이슈 중에 가장 주목을 받는 산업이 되어 빅데이터 활용에 가장 적극적인 곳은 소비재 기업이다. 날개로는 전혀 가치가 없던 데이터가 모여 새로운 의미로 쓰이게 되면서 기업의 생산성 향상과 소비자 마케팅에 적극 활용할 수 있게 되었기 때문이다. 모든 기업이 빅데이터를 분석하고 해석하는 기법을 배우는 데 열중하고 있다.

• **Big Data Processing**

빅데이터 처리기술을 의미한다. Big Data Processing 은 Big Data 를 처리하는 데 사용되는 시스템을 말한다. 이 과정의 주요 초점은 프로그래밍 및 엔지니어링 빅데이터 시스템이다. 초기에는 대형 데이터 시스템 전반에 걸쳐 있고 분산 시스템을 다루는 일반적인 프로그래밍 기본 요소를 탐구한 후, 일괄 처리 응용 프로그램의 데이터 분석 알고리즘 구현과 스트리밍 응용 프로그램의 맥락에서 프로세스가 일어난다. 빅데이터 처리 기술은 테라 바이트 급 또는 페타 바이트 급 대형 데이터 세트를 분석한다. 오프라인 배치 데이터 처리는 일반적으로 전체 전력 및 전체 규모로 수행되어 임의의 BI 사용 사례를 처리한다. 실시간 스트림 처리가 데이터 프로파일 링을 위해 가장 최근의 데이터 슬라이스에서 수행하여 아웃 라이어, 사기 거래 탐지, 보안 모니터링 등을 선택하는 과정이다. 그러나 가장 어려운 작업은 완전한 대규모 데이터 세트에서 빠른 (짧은 대기 시간) 또는 실시간

애드혹 ADHoc 분석을 하는 것이다.



그림 13. Big Data Processing 개념

사실상 몇 초 안에 테라 바이트 (또는 그 이상)의 데이터를 스캔해야 한다는 의미이다. 이는 데이터가 높은 병렬 처리로 처리 될 때만 가능하다. 디지털 기술의 발전이 이를 가능하고 효율적으로 만들고 있는 것이다. IDC 는 2019 년 Big Data 매출 이 1,870 억 달러 에 달할 것으로 예측한다.

앞으로도 Big Data 의 사용은 계속 증가하고 처리 솔루션 또한 계속 진화할 것이다. 최근 연구에 따르면 거의 모든 기업의 빅데이터 프로젝트에 투자를 계획 중이거나 투자하고 있다고 나온다.

• **BlockChain**

원 개념은 '블록(Block)'을 잇따라 '연결(Chain)'한 모음을 말한다. 블록체인 기술이 쓰인 가장 잘 알려진 사례는 가상화폐 즉 암호화폐라 부르는 '비트코인(Bitcoin)'이다. 비트코인은 대표적인 블록체인 기반 기술이다. '블록체인(Block Chain)' 기술에서 블록(Block)에는 일정 시간 동안 확정된 거래 내역이 담긴다. 온라인에서 거래 내용이 담긴 블록이 형성되는 것이다. 거래 내역을 결정하는 주체는 사용자다. 이 블록은 네트워크에 있는 모든 참여자에게 전송된다. 참여자들은 해당 거래의 타당성 여부를 확인한다. 승인된 블록만이 기존 블록체인에 연결되면서 송금이 이루어진다. 신용 기반이 아니다. 시스템으로 네트워크를 구성, 제 3 자가 거래를 보증하지 않고도 거래 당사자끼리 가치를 교환할 수 있다는 것이 블록체인 구상이다.



그림 14. 블록체인의 개념도, 자료출처 intheblack

비트코인 기술을 처음 고안한 사람은 '사토시 나카모토'라는 개발자다. 비트코인은 2009 년 생긴 지 5 년 만에 시가총액으로 세계 100 대 화폐 안에 들어갈 정도로 성장했다. 그는 '비트코인: P2P 전자화폐 시스템'이라는 논문에서 비트코인을 전적으로 거래 당사자 사이에서만 오가는 전자화폐로 정의했다. P2P(Peer to Peer) 네트워크를 이용해 이중 지불을 막아 준다는 것이다. 즉, P2P 네트워크를 통해 이중 지불을 막는 데 쓰이는 기술이 바로 블록체인이다. 비트코인은 특정 관리자나 주인이 없다. P2P 방식으로 작동하기 때문이다. P2P 는 개인 간 거래를 의미한다. 인터넷으로 다른 사용자 컴퓨터에 접속해 파일을 교환·공유할 수 있는 서비스다. 비트코인은 개인이나 회사가 아닌 여러 이용자 컴퓨터에 분산 저장된다. 비트코인에서 10 분에 한번씩 만드는 거래 내역 묶음이 '블록'이다. 즉 블록체인은 비트코인의 거래 기록을 저장한 거래장부다. 데이터베이스(DB)로 이해하면 쉽다. 거래장부를 공개하고 분산해 관리한다는 의미에서 '공공 거래장부'나 '분산 거래장부(Distributed Ledgers)'로도 불린다.

• **Building Management Systems**

빌딩 관리 시스템 (BMS)은 빌딩 자동화 시스템 (BAS) 으로 알려져 있으며, 환기, 조명, 전력 시스템, 소방 시스템과 같은 건물의 기계 및 전기 장비를 제어 및 모니터링하는 컴퓨터 기반 제어 시스템이다.

BMS 는 소프트웨어와 하드웨어로 구성된다. 일반적으로 계층 적 방식으로 구성된 소프트웨어 프로그램은 C-Bus, Profibus 등과 같은 프로토콜을 사용하여 독점적 일 수 있다. 벤더들은 또한 인터넷 프로토콜 과 DeviceNet , SOAP, XML, BACnet, LonWorks 및 Modbus 와 같은 개방형 표준의 사용을 통합하는 BMS 를 생산하고 있다. 이러한 시스템은 디지털 트랜스포메이션에서 에너지 절약이나 인원 감축, 스마트 시스템의 인프라로 이용 된다.

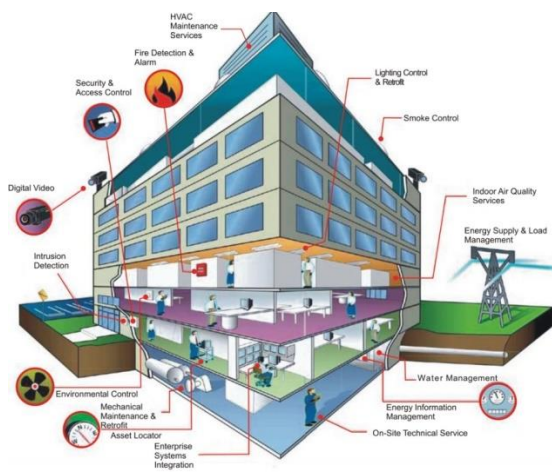


그림 15. BMS 의 개념도. 자료출처 Novius Services

• **Cloud Computing**

인터넷 상의 서버를 통하여 데이터 저장, 네트워크, 콘텐츠 사용 등 IT 관련 서비스를 한번에 사용할 수 있는 컴퓨팅 환경이다. 정보가 인터넷 상의 서버에 영구적으로 저장되고, 데스크탑이나 태블릿 컴퓨터, 노트북, 넷북에서 스마트폰 에이르는 다양한 IT 기기 등과 같은 클라이언트에는 일시적으로 보관되는 컴퓨터 환경을 뜻한다. 즉 이용자의 모든 정보를 인터넷 상의 서버에 저장하고, 이 정보를 각종 IT 기기를 통하여 언제 어디서든 이용할 수 있다는 개념이다.



그림 16. 전세계 AWS 서비스 망. 자료출처: Amazon Web Service

다시 말하면 구름 cloud 과 같이 무형의 형태로 존재하는 하드웨어• 소프트웨어 등의 컴퓨팅 자원을 자신이 필요한 만큼 빌려 쓰고 이에 대한 사용요금을 지급하는 방식의 컴퓨팅 서비스로, 서로 다른 물리적인 위치에 존재하는 컴퓨팅 자원을 가상화 기술로 통합해 제공하는 기술을 말한다.

클라우드로 표현되는 인터넷상의 서버에서 데이터 저장, 처리, 네트워크, 콘텐츠 사용 등 IT 관련 서비스를 한번에 제공하는 혁신적인 컴퓨팅 기술인 클라우드 컴퓨팅은 '인터넷을 이용한 IT 자원의 주문형 아웃소싱 서비스'라고 정의되기도 한다.

클라우드 컴퓨팅을 도입하면 기업 또는 개인은 컴퓨터 시스템을 유지•보수•관리하기 위하여 들어가는 비용과 서버의 구매 및 설치 비용, 업데이트 비용, 소프트웨어 구매 비용 등 엄청난 비용과 시간•인력을 줄일 수 있고, 에너지 절감에도 기여할 수 있다. 국내에서 아마존은 해외 e 쇼핑몰 웹사이트 정도로 알려져 있다. 하지만 IT 업계에선 아마존의 영향력이 훨씬 크다.

특히 아마존은 새로운 기술에 끊임없이 투자하는 기업으로 유명하다. B2C 영역에선 '킨들'이, B2B 영역에선 아마존 웹 서비스(Amazon Web Services, AWS)가 그러한 투자의 결과다. 아마존이 킨들 Kindle 로 e-Book 시장을 새롭게 개척했던 것처럼 AWS 는 클라우드 기술을 대중화하는 데 큰 공을 세웠다.

중국 상표출원 절차 및 출원 시 주의사항

작성자 : 리팡 외국법자문 법률사무소 임동숙 소장

1. 중국 상표출원 제도

중국 상표국의 등록 비준을 받은 상표를 등록상표라고 하며 등록상표에는 상품상표, 서비스상표, 단체상표, 증명상표가 포함됩니다. 상표등록인은 중국 상표국에 등록된 상표권에 대해서 상표전용권을 향유하며 법률보호를 받게 됩니다.

자연인, 법인 또는 기타 조직은 타인의 상품과 구별할 수 있는 문자, 도형, 영어자모, 숫자, 입체 영상 표지, 색채조합, 소리 및 당해 요소의 조합을 출원상표로 하여 그 출원을 진행할 수 있습니다.

출원상표는 반드시 현저한 특징을 구비하고 쉽게 식별되어야 하며 타인이 선행 취득한 합법적 권리와 충돌되어서는 안됩니다.

2. 상표출원 진행 절차

1) 상표출원 신청서 제출

- 출원상표, 출원인의 유효한 사업자등록증 사본 (출원인이 개인일 경우는 여권사본), 위임장, 출원신청서 등의 서류를 준비한 후, 중국 상표국에 출원 신청서를 제출합니다.
- 외국인(또는 외국기업)이 중국 상표국에 상표를 출원할 경우, 중국 상표대리인을 통해서만 출원하도록 규정하고 있으며, 출원신청서 작성은 출원업무를 담당하는 중국 상표대리인이 작성, 제출하게 됩니다.

2) 심사 - 형식심사

- 중국 상표국은 접수된 상표 출원 신청서류에 대한 형식심사를 진행합니다.
- 형식심사는 제출된 서류의 형식 등을 심사하는 단계로서 1~3 개월 정도의 시간이 소요 됩니다.
- 형식 심사 후, 제출된 서류에 결격사유가 없으면, 수리통지서를 발급하게 됩니다.

3) 심사 - 실질심사

- 중국 <상표법>제 28 조 내용에 의하면 중국 상표국은 출원서류 접수일로부터 9 개월 내에 심사를 마치도록 규정하고 있습니다.
- 따라서, 상표 출원 후, 9 개월 후에 출원 상표에 대한 심사 결과가 나오게 됩니다.

4) 초보심사 공고

- 출원 상표에 대한 심사과정을 거쳐 결과, <상표법>관련 규정에 부합된다고 판단할 경우, 상표국은 출원상표에 대해 초보심사 공고를 내며, 초보심사 공고일로부터 3개월 간의 공고를 진행합니다

5) 등록 공고

- 3개월 간의 공고 기간 내에 타인이 출원상표에 대해 이의를 제기하지 아니할 경우, 당해 상표는 지정상품/지정서비스에 등록되며 상표가 등록된 후, 상표등록증을 발급받게 됩니다.

3. 상표 출원 시 주의 사항

1) 출원 상표의 등록가능성 조사 진행

- 중국 상표 출원 진행 전에, 해당 상표의 등록 가능성 여부에 대해서 조사하는 것이 꼭 필요하며, 조사된 등록가능성 결과에 대해서 보수적으로 판단하는 것이 중요하다고 판단 됩니다.
- 중국의 출원 상표 심사 규정은 한국의 출원상표 심사규정보다 복잡한 심사규정을 적용하고 있으며, 매년 신규 출원되는 상표(그리고 이미 출원된 상표)가 워낙 많기 때문에 선출원(등록)된 상표와의 유사성으로 인해 등록거절 결정이 내려지는 사례가 많은 상황입니다.
- 따라서, 등록가능성 조사 결과, 등록거절 사유가 있는 것으로 조사된 경우 해당 등록거절 사유를 회피(해소)한 상표를 출원하는 방법이나 또는 최초 출원상표와 함께 (등록거절 요소가 없는)대체상표를 함께 출원하는 방법 등을 고려하는 것이 중요하다고 판단 됩니다.

2) 상표 심사 시, 유사여부 판단 기준

- 상표등록 심사 과정에서, 출원상표의 심사에 있어 선출원(등록)된 상표와의 유사성 여부 판단은 아주 중요한 요소입니다. 하지만 유사여부에 대해서 판단하는 것은 아주 어려운 문제이며 중국에 상표를 출원하는 한국기업들이 중국 상표국에서 정하고 있는 "상표 유사성" 기준에 대해서 수궁하지 못하는 경우가 자주 있습니다.
- 중국 최고인민법원의 <상표 심사처리 민사분쟁사안 관련 활용 법률문제 해설>은 상표 유사성의 정의를 설명하고 있습니다.
- 하지만 실제 실무상에서의 유사상표 판단은 아주 복잡하며 해당 심사관의 주관성이 강하게 작용됩니다.
- 이러한 상황을 감안하여, 중국에서의 상표출원 실무 경험이 풍부한 전문가와 충분한 논의를 거친 후, 중국에서 출원할 상표에 대해서 결정하는 것이 필요하다고 판단 됩니다.

작성자 : 리팡 외국법자문 법률사무소 임동숙 소장