

2016-09

Global Maestro News Briefing

5 TECHNOLOGIES MAKING SMART BUILDINGS SMARTER



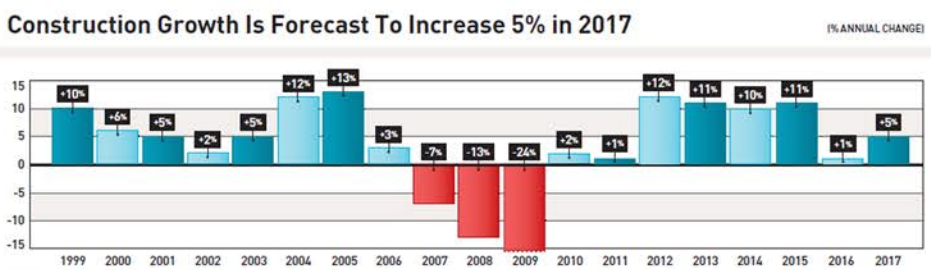
최근 미국시장동향 보고서(MarketandMarkets report)에 따르면, 건설 환경 자동화를 위한 스마트 빌딩 기술 시장은 향후 5년간 34% 성장할 것으로 예측되고 있습니다. 2021년까지 전체 스마트 빌딩 기술 시장의 규모는 \$24.73 billion (원화 약 28 조 8,846 억 4000 만 원)까지 다다를 것으로 보입니다. 이에 따라, 스마트 빌딩시장 도약과 더불어 특정 5가지의 기술이 스마트 빌딩 신건설과 자동화 및 제어기술을 접목한 재건설 분야에 주목받고 있습니다. 그 중 첫 번째 기술은 사물인터넷(Internet-of-Things)을 이용한 예측 유지관리 (Predictive Maintenance) 입니다. 이 기술은 기기의 과거 기록정보와 세계 다른 곳에서 이용되고 있는 동일 기기의 기록정보를 이용하여 현상태기반의 유지관리를 목적으로 하고 있습니다. 두 번째는, 병원건물 등 다양한 전산장비들이 필요로 되는

건축물의 스마트화를 목적으로 하는 통합 네트워크 (Convergent Network) 구축입니다. 세 번째는, 무선 성능개선 (Wireless Retrofit) 입니다. 이 기술은 이미 한국에서는 활성화가 되어있지만 미국에서는 56 만개의 기존 건물에 와이파이를 도입할 수 있다는 점에서 주목받고 있습니다. 네 번째는, 센서를 이용하여 거주자의 생체 정보와 건물 운운을 통합하여 거주자 삶의 질과 건물 운운 생산성을 증가시키기 위한 바이오인식 통합 (Biometric Integration) 기술입니다. 마지막으로, 최근 다시 대두되고 있는 머신러닝과 더불어, 센서 기반의 구조물 결함 및 안전 진단을 자동화하는 자가인식 (Self-Awareness) 기술입니다. 위와 같은 주요 스마트 빌딩 기술은 많은 부분에서 한국이 선두하고 있는 것으로 보이나, 미국에서의 이러한 최근 동향을 볼때 또 다른 시장이 활성화 될 것으로 사료됩니다.

<http://www.constructiondive.com/news/5-technologies-that-are-making-smart-buildings-smarter/429582/>

2017 CONSTRUCTION MARKET OUTLOOK: MODERATE GROWTH

Dodge Data & Analytics에서 발간한 「2017 Dodge Construction Outlook」에 따르면, 2017 년 미국 건설시장은 신규 프로젝트가 전년대비 5% 증가하고, 다년간의 지속적인 성장국면을 벗어나 완만한 성장세를 보이며 성숙단계에 이를 것으로 예측되어집니다. 세부시장별로는 단독주택(▲12%), 상업시설(▲6%) 및 기간시설(▲10%), 공공사업(▲6%), 그리고 생산설비(▲6%) 분야에서 무난한 성장세가 예상되는 반면, 다가구주택(0%)과 전기 및 가스



플랜트(▼29%) 분야는 보험세 또는 하향세를 그릴 것으로 전망됩니다. 세계경제는 2017 년에도 침체국면을 벗어나기 힘들 것으로 보임에도 미국 건설시장은 여러 긍정적 요인들 (고용증대, 상업용 부동산시장의 건재, 자금지원 증대, 에너지가격 및 이자율 안정)에 의해 2017년 이후에도 꾸준한 성장세를 보일 것으로 해당보고서는 전망하고 있습니다.

<http://www.construction.com/about-us/press/New-Construction-Starts-in-2017-to-Increase-5-percent-to-713-Billion-Dollars-According-to-Dodge-Data-Analytics.asp>

MAJOR TECH TRENDS ARE SHAKING UP THE CONSTRUCTION INDUSTRY

최근, 다른 산업들과 비슷하게, 건설 산업에서도 사물 인터넷(IoT)이 각광받고 있습니다. 2025 년까지 IoT는 미국의 다양한 산업에 약 \$6.2 trillion의 경제적 가치를 가져올 것으로 전망되고 있습니다. 미국 건설 산업에서 IoT 기술을 활용하는 선두 업체 중 하나인 EquipmentShare社는 IoT를 통해 건설장비간 연결하고, 빅 데이터(Big Data)를 활용한 도급업체간 건설장비 임대 서비스를 제공하고 있습니다. 클라우드 기반의 데이터 정보 호환을 통하여 임대업체는 건설장비에 접속을 하여 운운 효율성을 확인할 수 있고, 건설 현장에서 소모되는 시간을 미리 예측하여 비용절감 및 장비의 유지관리 보수비용을 절감하는 효과가 있습니다. 그리고, EquipmentShare에서는 컴퓨터 통신 (Telematics)과 개인 대 개인 임대(Peer-to-Peer Rental)를 건설 현장에 효율적으로 적용하기 위한 IoT의 핵심전략 기술로 보고 있습니다.

http://www.huffingtonpost.com/john-rampton/major-tech-trends-are-sha_b_12771280.html

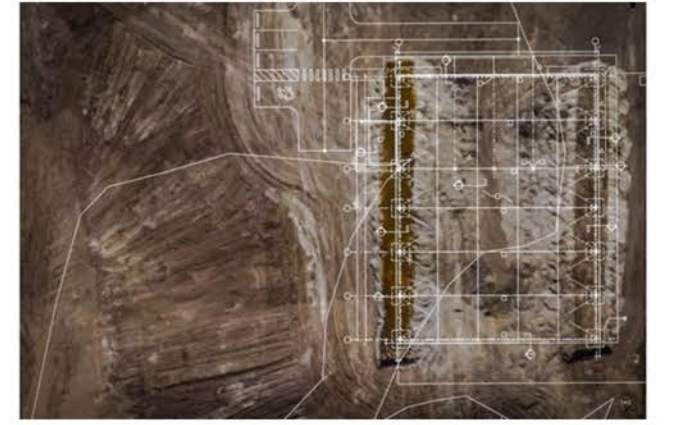
SKANSKA USA, SMARTVID.IO PARTNER TO BRING MACHINE LEARNING TO FIELD DATA ANALYSIS

이제 드론이나 각종 스마트장비 활용이 건설 분야에서도 낯선 이야기가 아닙니다. 최근에는 각종 스마트장비의 단순 활용을 넘어 각종 스마트장비가 수집 및 축적하는 빅 데이터 (Big Data)을 가공하여 머신러닝(Machine Learning) 등을 통해 보다 획기적이고 진취적인 활용에 대해 많이 논의되고 있습니다. 최근에 미국 Skanska社가 Smartvid.io社와 제휴를 맺고 머신러닝을 추진하기로 하였습니다. 양사는 드론 등을 통해 건설현장에 대한 데이터를 사진, 영상, 음성 등을 통해 수집하고, 수집된 데이터를 Smartvid.io社의 머신러닝 도구를 활용 및 분석하여 안전, 생산성, 품질을 향상할 뿐만 아니라 프로젝트 관리 및 계획, 보안 등에 활용할 것을 목적으로 하는 실험을 계획하고 있습니다.

<http://www.constructiondive.com/news/skanska-usa-smartvidio-partner-to-bring-machine-learning-to-field-data-an/430080/>

SITE SCAN DRONE IMAGES INTEGRATED WITH BIM PLANS BOOST CONSTRUCTION QUALITY AND PROFIT

상용 드론제작 업체 중 하나인 3D Robotic社는 Autodesk社의 BIM 모델과 통합 가능한 드론 플랫폼인 "Site Scan" 플랫폼을 출시하였습니다. Site Scan 플랫폼은 드론에서 추출한 실제 건설 현장사진과 BIM 모델을 통합하는 것으로 BIM 환경에서 가능하지 못한 실제 건설 환경의 이미지를 병합하여 공기 지연 및 공사비용 절감을 목적으로 개발되었습니다. 3D Robotics社는 BIM 프로세싱과 통합 가능한 Site Scan 플랫폼을 통한 Virtual Design and Construction이 관리자와 현장 실무자간 효율적인 의사소통과 효과적인 의사결정에 도움이 될 것으로 전망하고 있습니다.



<http://www.forconstructionpros.com/video/12277451/video-how-caterpillar-is-bringing-drone-service-to-construction>

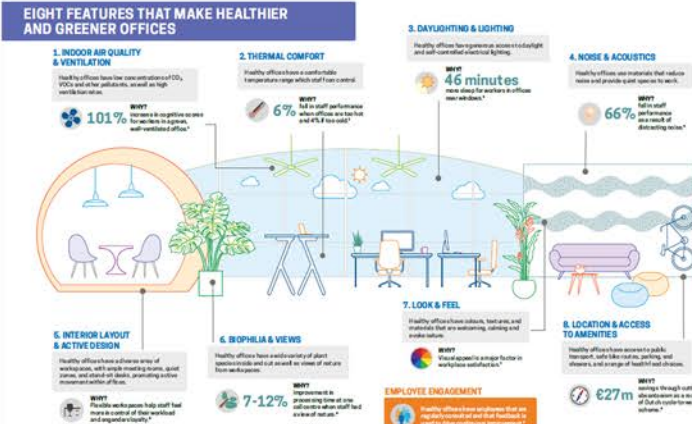
BETTER BUILDINGS LAUNCHES SMART ENERGY ANALYTICS CAMPAIGN FOR COMMERCIAL BUILDINGS



최근 백악관에서는 상업건물들의 에너지 절감 및 비용 효율을 높이기 위해 미국 에너지국 (Department of Energy, DOE)이 주도하는 "Smart Energy Analytics Campaign"을 소개하였습니다. 또한 "Smart Energy Analytics Campaign"을 성공적으로 정착시키기 위해 에너지 관리 정보 시스템 (Energy Management Information Systems, EMIS) 도입을 국가적으로 장려하고 있습니다. EMIS 기술은 빌딩 에너지 사용량과 시스템 성능을 주시, 분석, 제어하는 스마트 에너지 관리 방법으로 하나의 상업건물에서 10-20%의 에너지 절감을 이룰 수 있습니다. 미국 DOE 에서는 미국의 모든 상업건물들이 EMIS를 사용하여 에너지 절감을 이룰 수 있을 경우 \$4 billion (약 4 조원) 이상의 비용절감을 가져올 수 있을 것으로 예상하고 있습니다. 현재 Macy's (미국 700 곳의 지점 보유), University of California, San Francisco, Rhode Island Office of Energy를 포함한 18 개의 기관에서 건물 전반의 에너지 성능 향상과 에너지 절감을 위하여 EMIS 기술을 도입하고자 하고 있습니다.

<http://www.proudgreenbuilding.com/news/better-buildings-launches-smart-energy-analytics-campaign-for-commercial-buildings/>

GREEN OFFICES CAN IMPROVE EMPLOYEE PRODUCTIVITY



그린 빌딩의 긍정적 영향은 친환경성 뿐만 아니라 경제성도 있다는 것에 대해 이미 많은 논의 및 연구가 이루어졌습니다. 이에 더해 최근 녹색 사무환경(Green Office)이 종업원의 생산성 향상에 긍정적 작용을 한다는 연구결과가 발표되었습니다. 세계 그린빌딩 위원회 (World Green Building Council, WGBC)에서 지난 10 월에 발간한 "Building the Business Case: Health, Wellbeing and Productivity in Green Offices"에서는 사용중인 건물을 대상으로 녹색 사무환경의 8 가지 요소 (내부 공기품질, 인테리어 레이아웃, 온도, 조명, 소음, 식물, 심미성, 편의시설 위치)를 측정 및 조사했습니다. 그 결과 녹색 사무환경이 사용자들의 건강과 만족감을 증진시키며, 이는 결과적으로 생산성 향상 및 비용절감으로 이어진다고 해당 보고서에서는 전하고 있습니다. 녹색 근무환경 도입으로 사용자들의 근무환경 개선 뿐만 아니라, 총 영업비용의 90%를 고용비용으로 지출하는 고용주에게도 생산성 향상을 통해 더 큰 경제적 효과를 누릴 수 있는 상생의 길을 여는데 이러한 사례와 수치들이 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 보입니다.

http://www.worldgbc.org/files/1114/7735/3801/WGBC_BtBC_Oct2016_Digital_Low.pdf