

미국 2020년 건설 및 엔지니어링 산업 트렌드 전망

손 정 옥 이화여자대학교 건축도시시스템공학과 교수
(jwson@ewha.ac.kr)

2019년 미국 건설 및 엔지니어링 업계는 건설 분야 지출이 경제성장률을 따라가면서 전체적인 건설시장 성장을 이루었으나, 지속적인 비용 압박과 노동력 부족, 전통적인 시스템으로는 얻기 어려운 수준의 가격 및 운영 정밀도를 요구하는 입찰방식 등으로 인해 경영개선 및 생산성 향상 등을 요구받게 되었다. 2020년 미국 건설 및 엔지니어링 업계는 경쟁력을 유지하기 위해 새로운 비전을 정의하고 혁신적 기술개발을 통해 비즈니스 및 운영 프로세스를 재조정하기 위해 주력할 것으로 예상된다. 이와 관련하여 본고에서는 Deloitte에서 전망한 미국 2020년 건설 및 엔지니어링 산업 트렌트 전망을 소개하고자 한다.

1. 건설 및 엔지니어링 기업은 비용압박을 극복하기 위해 더 정밀한 프로젝트 관리를 수행하기 위해 노력할 것이다.

대부분의 건설 및 엔지니어링 기업들은 수익성이 낮다. 전통적으로 낮은 수익률은 프로젝트 복잡성 증가, 기업 간의 치열한 경쟁, 공급망 제약과 결합되어 2020년에도 기업의 수익성에 추가적인 압력을 가할 것으로 전망된다. 미국의 주거용 건축시장에서 비용을 측정하는 Turner Building Cost Index는 지난 2019년 3분기 지난 13년 간 가장 높은 수치를 기록했다.

많은 건설 및 엔지니어링 기업들이 직면하고 있는 현재의 낮은 수익성에 영향을 미칠 수 있는 2020년의 트렌드 중 하나는 건설 부재의 모듈화(modularization)와 사전제작(prefabrication)을 향한 움직임이다. Off-site construction(OSC) 방식에서 선조립 부분, 유닛을 제조하고 조립하기 위한 모듈 조립 야드(module assembly yards)의 증가는 건설 산업에 비용효율적인 제조 방식을 가져올 것으로 보인다. 모듈화 및 사전제작은 건설 및 엔지니어링 기업의 생산성과 수익성에 큰 영향을 미칠 가능성이 있다. 또한 현장에서 필요한 노동력이 적을수록 더 나은 품질을 보장하고 프로젝트 일정을 단축할 수 있으며, 재작업과 안전사고 감소 등에 도움이 될 것이다.

2020년 건설 및 엔지니어링 기업들의 수익성에 영향을 미칠 수 있는 또 다른 추세는 스마트 프로젝트 관리 기술의 부상이다. 디지털 기술과 실시간 데이터는 프로젝트 관리자가 프로젝트 계획을 수립하는 데 있어 데이터 기반의 정확한 의사결정을 내릴 수 있게 지원해 준다. 실시간 프로젝트 모니터링 기술은 수동 데이터 입력의 필요성을 없애고 프로젝트 현황을 평가하고 해결해야 할 문제를 식별하는 데 적절한 데이터를 제공하게 될 것이다.

2. 디지털 기술은 많은 건설 및 엔지니어링 회사들의 사업 수행 방식을 바꾸게 될 것이다.

로봇들이 이미 여러 분야에서 건설에 활용되기 시작했다. 현장 점검의 효율성과 품질을 높일 수 있는 자율주행 이동체(autonomous rovers)부터 벽돌 쌓기 등 고도로 반복적인 작업을 자동화할 수 있는 기계식 암 로봇까지 건설분야에서의 로봇 혁명은 2020년에 상당한 속도로 진행될 것으로 보인다. 특히 반복적인 작업과 관련된 건설 현장의 자동화는 생산성을 크게 향상시키면서 안전한 작업 환경을 조성하고 산업의 노동력 부족을 해결하는데 도움이 될 수 있다. 드론의 활용은 건설 프로젝트에서 점점 보편화될 것으로 보인다. 위험한 검사를 실시하는 것에서부터 불과 몇 분 만에 광대한 토지를 조사하는 것까지 드론 활용의 지속적인 증가는 건설의 안전과 생산성을 상당히 향상시킬 수 있다.

인공지능(AI)의 부상도 건설에 큰 영향을 미치고 있다. 엔지니어링 측면에서는 예측설계(predictive design), 디지털 빌딩 트윈(digital building twins), 증강/가상현실 기술의 사용이 프로젝트 계획 단계에서부터 비용을 줄이고 프로젝트 일정을 단축할 수 있도록 할 것이다. 건설 측면에서는 클라우드 기술을 활용하여 프로젝트의 거의 모든 측면에 대한 정보를 세계 어느 곳의 모든 관련 당사자가 이용할 수 있게 될 것이며, 프로젝트에 대해 더 용이하게 협력할 수 있기 때문에 효율성이 높아질 것이다.

3. 미국 인프라 관련 사업은 새로운 파트너십 모델과 프로젝트 구조를 필요로 하게 될 것이다.

2020년에는 오래 전에 시작된 미국 인프라 업그레이드 이니셔티브(US infrastructure upgrade initiatives)가 시작될 것으로 보이며, 이는 미국 건설 및 엔지니어링 산업에 새로운 기회를 가져다 줄 것으로 보인다. 미국의 악화되고 있는 인프라는 생산성 저하에서 경쟁력 저하에 이르기까지 미국 경제에 막대한 비용을 부과하고 있다. ASCE에 따르면 2025년까지 미국 인프라의 현재 상태를 복구하는 데 약 4조 달러가 소요될 것이라고 한다. 향후 수요를 충족시키고 국가의 경쟁력을 회복하기 위해 미국 연방정부는 향후 10년간 2조 달러를 지출하기로 합의했다. 이 계획은 건설 및 엔지니어링 산업에 수익을 창출하고 산업에서 일자리 창출을 촉진할 수 있을 것이다.

4. 건설 및 엔지니어링 기업들은 도시들을 계속 변혁시키기 위해 스마트 기술을 개발하고 있다.

2019년부터 전 세계 스마트 시티 내에서 디지털 변환 프로젝트가 계속 확산되고 있다. 이는 도시지역에 거주하는 세계 인구는 현재 55%에서 2050년까지 68퍼센트까지 증가할 것으로 예상되며, 도시계획자들은 이러한 변화를 지원하기 위해 스마트 솔루션으로 눈을

돌리고 있으며, 2020년에는 건설 및 엔지니어링 기업들이 이 활동에 참여할 수 있는 많은 기회가 있을 것으로 예상된다. 건설 및 엔지니어링 기업은 스마트 도시 내에 스마트 인프라를 구축하는 데 있어 지속가능한 건물에서부터 에너지, 물, 교통 등의 다양한 분야에서 스마트 기술을 적용하여 새로운 사업기회를 찾을 수 있을 것이다. 예를 들어, 운영을 자체 최적화할 수 있는 지능형 건물과 시간이 지남에 따라 거주자에게 더 잘 봉사하기 위해 건물 관리 시스템을 통합할 수 있는 지능형 건물 등이 추진되고 있다. 향후 이러한 디지털 가능 자산에서 발생하는 데이터는 동향을 평가하고 미래 건물 설계에 알리는 데 사용될 수 있다. 센서와 건물 관리 시스템을 포함한 이러한 기술을 사용하면 지역사회 자원소비(예: 물, 에너지)를 최적화할 수 있으며, 이러한 데이터에 기초하여 내려진 결정을 정부가 환경 지속가능성에 대한 행동을 유도하는 데 사용할 수 있을 것이다.

2020년에는 미국 뿐 아니라 국내 건설 및 엔지니어링 기업들도 다양한 도전에 직면하고 많은 기회를 맞이할 것으로 생각된다. 국내에서 미국과 유사하게 스마트 건설 기술의 적극적 활용, off-site construction 방식의 도입, 생산체계 개편, 새로운 건설 비즈니스 모델 구축 등 유사한 변화가 이루어지고 있다. 위의 전망 등을 바탕으로 현재의 어려움에 극복하고 새로운 기회에 대비하기 위한 전략 과 지속적 이행 방안의 수립이 필요한 시기라고 생각된다.

<출 처>

- Deloitte US 웹페이지 <<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/energy-and-resources/articles/engineering-and-construction-industry-trends.html>>