

빅 데이터 활용과 건설기업의 경쟁력 제고

강 상 혁 | 한국건설산업연구원 연구위원

shkang@cerik.re.kr

최근 빅 데이터에 대한 관심이 고조되고 있다. 많은 기업들이 자신들이 보유한 데이터에서 어떤 비즈니스 인텔리전스를 도출해낼 수 있는지 궁금해 하고 있다. 불과 몇 년 전까지만 해도 데이터는 저장 용량만 차지하던 '애물단지'에 불과하였으나 최근 들어 그런 데이터로부터 가치 있는 정보를 이끌어내는 기술들이 급격히 발전하면서 데이터를 바라보는 시각에 변화가 일기 시작하였다. 이러한 추세 속에서 구글, 페이스북, 아마존 등 극소수의 회사들만이 데이터 분석을 자산화하고 있다. 반면, 대부분의 기업들은 데이터 분석의 필요성을 인지하고는 있으나, 정작 어디서부터 시작해야 할지 갈피를 잡지 못하는 듯

보인다. 특히 건설 분야는 데이터 활용 면에서 많이 뒤처져 있는 것으로 판단되는데, 맥킨지는 빅 데이터가 건설산업의 생산성 향상에 큰 기여를 하지 못할 것으로 예측하였다.¹⁾ 그러나 맥킨지의 경우 건설의 일부만을 보고 선불리 판단한 것으로 보인다. 적용 대상과 범위를 확대시킨다면 건설 분야야말로 데이터의 잠재력을 충분히 끌어낼 수 있는 분야이다.²⁾

왜 데이터에 집중해야 하는가

우선, 왜 데이터에 집중해야 하는지에 대해 생각해보자. 의사결정을 할 때 왜 데이터 분석에 기반을 두어

야 한단 말인가? 결론부터 얘기하자면 의사결정에 대한 직감도 중요하지만 수학적 사고(mathematical framework)도 반드시 필요하기 때문이다. 수학적 사고는 직감과 다른 방식으로 정보를 분석해 직관이 커버하지 못하는 부분을 정확히 이해하도록 돕는다.

예를 들어보자. 사람들은 흔히 '세차를 하면 비가 온다', '지각을 하면 반대편 지하철이 먼저 온다'고 말하곤 한다. 실제로 그럴까? 통계적으로 보면 세차를 하고 나서 비가 오지 않은 날이 보다 많을 것이다. 마찬가지로 지각을 했을 때 꼭 반대편 지하철

1) McKinsey Global Institute, Big data : The next frontier for innovation, competition, and productivity, 2011. 6.

2) 이에 관한 자세한 내용은 강상혁, "빅 데이터 - 건설산업 발전에 기여할 수 있다", 「CERIK저널」(2014. 2)을 참조.

경영 정보

이 먼저 오란 법은 없다. 확률상 반대편 차선이나 이쪽 차선이나 동일한 비율로 전철은 오게 마련이다.

이러한 현상을 심리학에서는 '기억의 편의(memory bias)'라고 한다. 사람은 기억하고 싶은 것만 기억하고, 인상에 남는 것만을 기억한다는 것이다. 위의 예에서와 같이 세차를 하면 비가 왔던 기억이 뇌리 속에 보다 깊이 인식되어 있기 때문에 그런 줄로 믿는 것이다. 따라서 경험은 매우 유용한 의사결정의 재료이지만 어느 정도의 결함을 갖고 있다. 이 부분을 데이터에 기반한 의사결정 방법으로 보충해야 한다. 그렇기 때문에 데이터가 중요한 것이다.

데이터에 대한 인식의 전환

아프리카에는 '어디로 가야 할지 모르겠거든 어디서 왔는지를 되돌아 보라'라는 속담이 있다. 데이터는 지난간 흔적으로 우리가 어디서 왔는지를 보여준다. 아울러 어디로 가야 할지에 대한 통찰을 제공해 주기도 한다. 하지만 데이터에 대한 인식이 올바르지 않은 경우가 많다. 특히 건설기업들을 대하는 정부의 태도는 기업들이 데이터를 축적하고 활용할 수 있는 기반을 와해시키고 있다. 일례로 어느 건설기업은 담합의 증거가 될까봐 견적 데이터를 모조리 폐

기한다고 한다. 실제로 담합을 하지 않았는데도 말이다. 그래서 기업에서 데이터를 축적하는 것을 꺼린다고 한다. 소위 '나중에 책잡히지 않으려면' 그들은 그들이 지나온 흔적을 지워야만 하는 안타까운 현실이다. 하지만 데이터는 누구의 과거를 들추어내 책잡으려는 것이 아니다. 미래에 대한 통찰을 품고 있는 원석이라는 인식을 가져야 한다.

데이터 분석 기반 의사결정 문화

건설기업에 데이터 분석 기반의 의사결정 문화가 자리 잡아야 한다. 대체로 경영진의 의사결정은 정확성이나 공정한 분석을 필요로 하지 않는 경향이 있다. 오히려 직관적 결정을 귀한 재능으로 칭송하고, 그렇지 못한 CEO는 똑똑하지만 직관력이 떨어지는 것으로 여긴다. 특히 건설 분야는 이러한 현상이 두드러진다. 분석적 실험을 능숙하게 해내는 사람이 거의 없으며, 적절한 방법조차 제대로 익히지 못한 사람들에게 분석 업무가 주어지기도 한다.

'이 공사의 입찰에 참여해야 할지 말아야 할지', '이 공사에서는 어떤 종류의 클레임이 많이 발생하는지', '해외 건설공사 현장에 몇 명을 파견해야 하는지' 등등에 대한 의사결정 상황에서 우리는 아직도 정립되지

않은 경험과 직관에 의존해 의사결정을 내리고 있다. 즉, 데이터 분석 기반의 의사결정 문화가 형성되어 있지 않은 것이다. 물론 기업 문화를 하루아침에 바꾸는 것은 불가능할 것이다. 하지만 이제부터는 데이터에 조금 더 무게를 두고 의사결정을 내리는 쪽으로 방향타를 틀어야 할 시기인 것만은 분명하다.

목적의 우선되는 데이터 수집

무비판적으로 대량의 데이터를 수집만 하는 태도는 과업의 효율성을 크게 저하시킨다. 따라서 데이터 수집 작업을 진행하기에 앞서 핵심 성과의 지표가 무엇인지에 관한 아이디어를 명확히 정의할 필요가 있다. 펜 메디신³⁾의 데이터 분석 전문가인 패트 패럴은 "이 들판 어딘가에 분명 귀중한 지혜의 보물이 묻혀 있다고 해서 들판 전체를 파헤치는 것은 어리석은 일이다. 당신에게 필요한 핵심은 삼을 꽃을 정확한 지점을 이해하는 것이다"라고 지적하였다.

다시 말해, 'Question First' 전략을 구사할 필요가 있다. 알고자 하는 것이 무엇인지 분석의 목표를 먼저 설정하고 그에 적합한 데이터를 수집해야 한다. 예를 들어 현장에서의 안전사고를 반으로 줄이겠다는 목표

3) 미국 콜지의 의료 기관 중 하나임.

를 세웠다면 그에 필요한 데이터는 무엇인지 또한 어떤 분석 방법을 써서 어떤 결과를 도출할지에 대한 총체적인 고민이 뒤따라야 할 것이다.

데이터 분석 전문가 인력 확충

2011년 EMC⁴⁾의 연구 보고서에 따르면, 비즈니스 데이터의 활용에 필요한 기술에 대한 수요가 5년 내에 공급을 초월할 것이라고 한다.⁵⁾ 현재 상황으로 볼 때 EMC의 예측은 정확했다. 미국의 경우 이미 데이터 분석 전문가 수요가 공급을 초월한 것으로 보인다. 미국의 여러 대학교에서 우후죽순으로 빅 데이터 아카데미 또는 빅 데이터 분석 프로그램을 신설하는 것이 이를 방증해준다. 그로부터 3년이 지난 현재 IT 및 전자업계를 필두로 국내 여러 기업에서도 데이터 분석 인력을 대대적으로 확충하거나 계획을 갖고 있다.

이는 건설기업에서도 마찬가지다. 한국건설산업연구원이 수행한 설문조사에 따르면 건설기업에서도 데이터 분석 전문 인력에 대한 수요가 상당하다고 한다. 따라서 건설기업에서도 데이터 분석 인력을 어떻게 확충할지에 대한 고민을 해야 한다. 이를 위해 새로이 데이터 분석 전문 인

력을 확충할 수도 있겠으나 기존의 인력을 데이터 분석 전문가로 양성하는 방법도 고려해볼 수 있다. 현실적으로 후자의 방법이 더욱 성공적일 것으로 판단된다. 왜냐하면 데이터 분석은 해당 도메인에 대한 깊은 이해가 전제되어야 깊은 통찰을 도출해낼 수 있기 때문이다.

우리나라에서도 여러 대학교에서 데이터 분석 전문가 과정을 신설하여 운영하고 있다. 또한 '빅 데이터 센터'와 같이 데이터 분석 전문 인력을 교육하는 프로그램이 여럿 운영되고 있다. 이런 곳을 이용해 빅 데이터 분석 전문 인력을 양성하면 기업 내에 보유된 데이터를 활용하기에 부족함은 없을 것으로 보인다.

장기적 관점에서 접근해야

데이터의 활용도를 높이기 위해 건설기업들은 우선 기업이 내부적으로 어떤 데이터를 보유하고 있는지 파악해야 한다. 분명 많은 데이터가 여기저기에 산재되어 있을 것이다. 우선, 이런 데이터를 취합하고 정제하는 과정을 거쳐야 한다. 이후 그 데이터로부터 어떤 통찰을 이끌어낼 수 있는지에 대해서 진지하게 고민해야 한다. 이때 외부 데이터 분석 전문가

를 활용하는 것도 효과적인 방법으로 판단된다.

한편, 이미 내부에 충분한 데이터를 확보한 상태라면 당장의 효과를 볼 수 있는 데이터 분석을 실시할 수도 있지만 그렇지 않은 경우가 대부분일 것으로 짐작된다. 따라서 장기적인 관점에서 어떤 목적으로 어떤 데이터를 축적할 것인지를 결정하고, 차근차근 데이터를 수집해 나가는 방식으로 진행해야 할 것이다.

현재 건설기업 CEO의 수명은 불과 몇 년에 불과하여 장기적인 관점으로 접근한다는 것이 현실적으로 불가능하게 들릴 수도 있다. 그럼에도 불구하고 데이터로부터 통찰을 이끌어내는 기업이 미래에는 경쟁력 있는 기업이 될 것이라는 사실에는 변함이 없다.

이러한 변화에 적절히 적응하는 기업이 미래에는 살아남게 될 것이다. 디지털화, 데이터화가 가속화되고 있는 현대 사회에서 데이터를 효과적으로 활용하는 기업이 경쟁력이 있다는 사실은 자명해 보인다. 빅 데이터 시대의 강자로 부상한 아마존의 창업주 제프 베조스는 다음과 같은 말로 데이터의 중요성을 강조하였는데 우리에게 시사하는 바가 크다. “우리는 절대로 데이터를 내다버리지 않는다.” CERIK

4) 미국 소재의 다국적 기업으로 클라우드 컴퓨팅, 빅 데이터, 정보 보안, 데이터 저장 등의 서비스를 제공하고 있음.

5) EMC, Data Science Revealed : A Data-Driven Glimpse into the Burgeoning New Field, 2011.