

미래를 준비하는 건축서비스산업 혁신기업

한기준
디지털 대표

건축서비스 혁신의 유형

혁신(革新)은 ‘가죽을 벗겨 새롭게 한다’라는 의미이다. 개선이나 보완, 향상과는 전혀 다른 뜻이다. 혁신은 새로우면서도 가치를 창출하는 것이다. 건축의 역사는 신석기 시대부터 이어져 왔다. 다른 분야에 비해 비교적 최근 들어 건축에 혁신의 바람이 부는 이유는 무엇일까? 그리고 어떤 혁신들이 있을까?

휴대폰의 역사를 바꾼 사건이 있었다. 2007년 1월 9일에 있었던 스티브 잡스의 아이폰 론칭 프레젠테이션이다. 이후 휴대폰은 ‘스마트폰’으로 불리게 된다. 아이폰을 만든 애플이 혁신기업이라 불리는 이유는 아이폰이 단순히 새로웠기 때문만은 아니다. 아이폰이 생활에 새로운 가치를 창출하는 기기였기 때문이다.

아이폰에는 계산기, 통화, 문자, 게임, 인터넷 브라우저 등 수많은 기능이 있다. 하지만 아이폰 유저는 이 모든 기능을 사용하지 않는다. 이 중에서 자신에게 맞는 기능만을 사용할 뿐이다. 일부 기능만으로도 누군가의 삶에 가치가 창출된다. 작업 시간이 줄어들고, 지인들과 쉽게 연락할 수 있고, 시간을 즐겁게 보낼 수 있다. 애플이 혁신기업이 된 이유는 ‘삶에 가치를 창출하게’ 도와준 기계를 만들었기 때문이다.

요즘 건축에 ‘혁신’이라는 단어가 자주 등장한다. 2016년 6월, 스위스에서 열린 다보스 포럼에서 제4차 산업혁명이 언급되면서부터이다.

제4차 산업혁명의 주요 골자는 인공지능, 사물인터넷, 가상현실, 드론 등이다. 이 모든 기술(Technology)은 건축에 적용하기에 적합하다. 재난구조용 드론, 건설 안전관리 자동화 킷, 모델하우스 가상전시관 등이 좋은 예시이다. 기술 자체가 타 분야에 응용하기 좋기 때문이기도 하지만, 그만큼 건축의 범주가 넓은 까닭이기도 하다.

건축서비스 혁신 유형은 크게 세 가지로 분류된다. 건축 프로세스 혁신, 건축 프레젠테이션 혁신 그리고 부동산 인공지능 혁신이다.

먼저 건축 프로세스 혁신은 건축·건설기획 및 제조공정에서 획기적으로 작업시간을 줄이는 전략이다. 건축 작업은 크게 두 가지로 분류된다. 같은 작업을 반복하면서 생산품을 만들어 내는 방식과 서로 다른 입력 데이터에 따라 맞춤형 결과물을 만들어 내는 방식이다. 같은 형태의 패널을 3D 모델링하고 이동시키는 작업은 전자, 알고리즘이나 자동화 솔루션을 이용해 각기 다른 결과물을 만들어 내는 경우는 후자의 예이다.

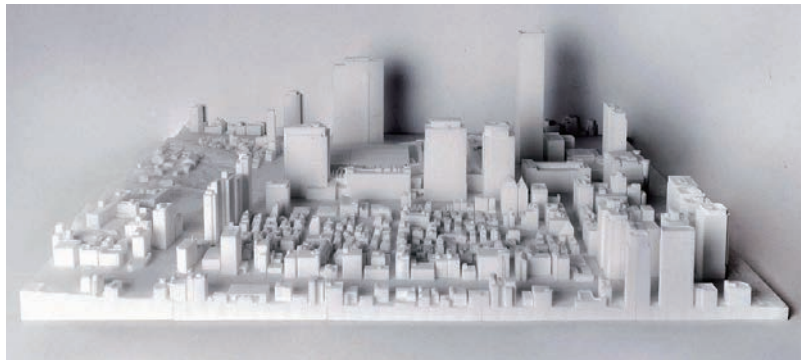
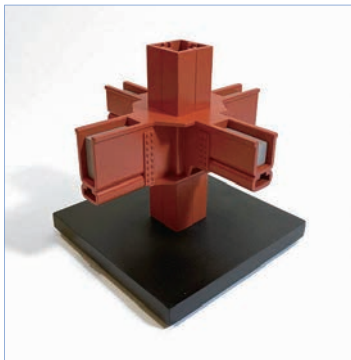
두 번째로 건축 프레젠테이션 혁신은 증강현실과 가상현실 등의 기술을 이용해 기존과는 다른 방식으로 프레젠테이션을 하는 전략이다. 프레젠테이션 혁신을 통해 색다른 사용자 경험을 제공함으로써 의사 결정, 검토, 심지어 설계 과정에까지 관여할 수 있다.

마지막으로 부동산 인공지능 혁신은 빅데이터와 인공지능 건축 설계 기술을 활용하는 전략으로, 토지개발 투자 분야 시장의 혁신을 도모한다. 이를 활용하면 단순히 3D 모델링으로 건축물 현황을 파악하는 단계를 넘어 데이터를 활용해 유용한 솔루션을 만들어 낼 수 있다. 이에 각 혁신 유형에 따른 기업사례를 알아보고, 성과와 잠재력까지 살펴본다.

건축서비스 혁신 유형별 기업사례, 성과와 잠재력

건축 프로세스 혁신기업

건축 기획 및 건설 시공 과정에서 획기적인 작업시간 단축을 꾀한 기업으로는 매스그래피(massgraphy, 황일현 대표)와 비크리(becree, 고기봉 대표)가 있다. 매스그래피는 GIS데이터를 활용해 지형 및 건축물 현황을 3D 모델링으로 즉각 변환하는 서비스를 제공한다. 건축 설계 프로젝트 진행 과정 중 가장 첫 번째 과정인 ‘지형 및 건축물 현황 3D모델링’은 시간과 인력이 많이 소모되는 과정이다. 이에 황일현 대표는 데이터 변환 알고리즘을 개발해 웹사이트를 통해 서비스를 제공한다.



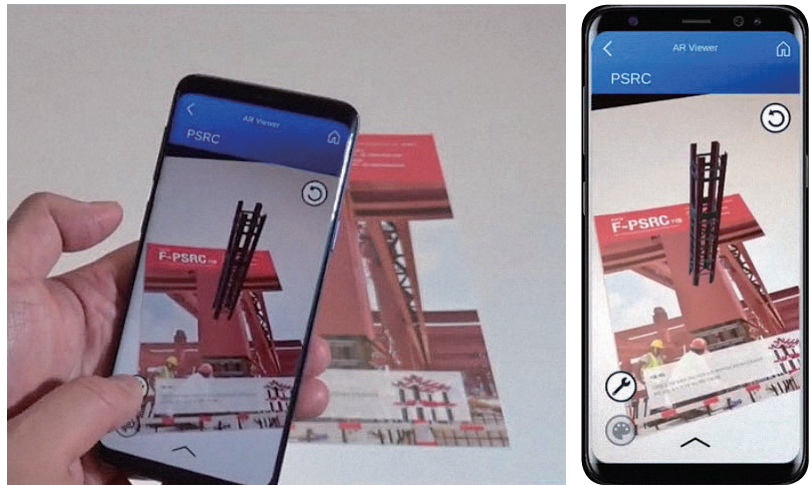
3D 프린팅된 건축자재(좌)와 매스그래피 데이터로 제작된 코엑스 인근 지형(우)

출처: 비크리(becree.com) 웹사이트

건축 3D 프린팅 스튜디오 비크리는 건축 콘텐츠를 3D 프린터를 이용해 구현해 내는 기업이다. 비크리는 OMG사의 프린터 장비를 보유하고, 광경화 액상 3D 프린터 재료를 생산·공급하는 글룩(Gluck, 홍재옥 대표)과의 협업으로 다양한 국내외 건축 프로젝트를 진행하고 있다. 단순히 3D 프린터를 이용해 건축 모형을 만드는 프로젝트 수요는 항상 많다. 손으로 종이를 재단해 모형을 만드는 것을 넘어 3D 프린터를 이용해 만든다는 점에서 혁신기업이라고 말할 수 있지만, 비크리를 건축 프로세스 혁신기업으로 선정한 이유는 따로 있다. 비크리는 건축 기획에서부터 시공 과정에 이르기까지, 다양한 프로세스에 3D 프린팅 기술을 활용하고 있다. 3D 지형 데이터 최적화 및 프린팅에 관한 특허도 보유하고 있는 비크리 고기봉 대표는 매스그래피 황일현 대표와의 적극적인 협력으로, 건설 시공 과정의 프로세스 최적화에도 혁신의 바람을 불어넣고 있다.

건축 프레젠테이션 혁신기업

디지털은 증강현실과 가상현실 기술을 활용해 프레젠테이션의 혁신에 앞장선다. 스마트폰과 태블릿은 일상생활에서 흔히 볼 수 있는 증강현실 기기이다. 이에 반해 가상현실 기기는 쉽게 볼 수 없다. 삼성 기어VR, 오쿨러스 리프트, HTC 바이브 등이 대표적인 가상현실 기기이다. 이 때문에 가상현실 콘텐츠보다는 증강현실 콘텐츠 제작 수요가 높다. 증강현실 기술을 활용하면 그 전에 하지 못하던 프레젠테이션을 할 수 있다. 게다가 건축 기획이나 시공 과정에서 작업 효율을 높이기 위한 방안으로 증강현실 기술을 사용할 수도 있다. 태블릿을 활용해 시공 현장에서 진행 과



증강현실 기능을 활용해 실현해 본 건축자재
출처: 이노빌트(innovilt.posco.com) 웹사이트

정을 실시간으로 확인할 수 있고, 스마트폰으로 건축물 정보를 증강해서 볼 수도 있다. 이뿐만이 아니라 마케팅이나 홍보 목적으로도 증강현실 기술이 활용된다.

디지털은 유니티와 언리얼엔진을 이용해 사실적인 퀄리티의 가상 현실 콘텐츠를 제작하기도 한다. 가상현실 콘텐츠더라도 가상현실 기기가 아닌 일반 PC나 태블릿을 이용해 프레젠테이션 되는 경우가 꽤 많다. 가상현실 기기를 이용해 콘텐츠를 경험하면, 가끔 속이 울렁거리는 사용자가 있기에 일반 모니터를 활용하는 경우이다.

부동산 인공지능 혁신기업

스페이스워크(Spacewalk, 조성현 대표)는 인류의 한정된 자원인 토지를 가장 효율적으로 이용하기 위해 빅데이터와 인공지능 건축설계 기술을 활용하는 스타트업이다. 이미 직방, 케이비인베스트먼트 등 다양한 투자사로 부터 투자를 받은 스페이스워크는 토지개발 투자 분야 시장을 혁신한다.

부동산 정보의 비대칭 문제를 해결하는 랜드북(<https://www.landbook.net/>), 공공기관에서 가로주택 정비 사업성을 검토하는 톨인 랜드북 가로주택, 건물의 노후도와 층수 등의 정보를 활용해 붕괴 위험이 있는 노후 건물들을 탐색하는 랜드북 세이프티(<https://safety.landbook.net/>)는 모두 스페이스워크에서 제공하는 서비스들이다. 인공지능과 빅



인공지능 기술과 빅데이터를 활용해 제작한 랜드북

출처: 랜드북(landbook.net/) 웹사이트

데이터를 적절히 활용해 서비스들을 개발하였다. 특히 랜드북은 토지를 선택하였을 때 지역별 법규에 맞춘 건축물 매스가 자동으로 만들어지는 알고리즘까지 개발하였다.

혁신을 현실로 만드는 시도

최근 많은 관공서에서 기획, 홍보, 마케팅 목적으로 지형 및 건축물 현황 출력 서비스를 비크리와 매스그래피를 통해 요청하고 있다. 이에 비크리는 단순 지형 3D 프린팅을 넘어 프로젝션 맵핑 기술을 활용해 지형 위 데이터 시각화 작업 프로젝트까지 진행 중이다. 외국인 관광객을 유치하려는 관공서에서 마케팅 목적으로, 지역 역사를 공부하려는 학생들을 대상으로 하는 교육 목적으로 비크리와 매스그래피를 많이 찾고 있다. 디지털은 최근 파라메트릭 알고리즘을 디자인에 적용해 경쟁력을 높이려는 삼성전자 알고리즘 디자인 자문을 진행한 바 있다. 또한 포스코의 새로운 스마트 플랫폼인 이노빌트(INNOVILT) 프로젝트에 참여해, 증강현실과 가상현실을 적극적으로 마케팅으로 이용할 수 있는 가능성을 보여주었다. 프롭테크(Prop-tech)산업의 선두에 있는 스페이스워크는 케이비인베스트먼트, 직방 등에서 투자를 받으며 매집계 규모를 키워나가고 있다. 올해부터는 경기도시공사와 인천도시공사, 시흥시 등에서도 가치평가 시스템을 정비사업에 활용하고 있다. 이처럼 건축에 부는 혁신의 바람과 함께 이를 활용해 현실로 가져오려는 시도가 계속되고 있다.