

### 건축 소프트웨어 업계동향

이 달의 건축 분야에 영향을 미칠 동향은 '3D'라는 단어로 요약할 수 있을 것이다. 최근까지도 건축을 포함한 건설업계의 3D로의 변화의 기간을 최소 5년 정도 예상하였다. 특히 클라이언트의 요구만이 3D로 향하는 지름길로 인식되고 있었다. 그러나 최근 커다란 변화들이 일어나고 있다. 디지털 업계로부터의 시장 변화 추진이다. 가장 커다란 영향을 미칠 것으로는 Google의 @Last 소프트웨어 회사의 인수이다. @Last 소프트웨어사는 우리에게 건축 기획분야의 소프트웨어인 SketchUp을 만드는 회사이다. Google사는 SketchUp을 이용하여 위상사진 서비스인 Google Earth에 실제 건물 모델을 얹어 사용할 수 있도록 하고 있다. 이는 3D 활용에 대한 대중적 기반을 확충할 것으로 예상된다.

3D로 변화의 현상 중 다른 하나는 최근 발표된 Autodesk 2007 베타버전에서 3D 기능이 대폭 확장이 되었다. 단순한 기능의 확장만이 아니라 시작 화면에서의 3D 작업 창 자체를 제공한다. 이는 Revit 등 기존의 3D 전문소프트웨어를 통한 3D 기반 확충의 전략으로부터 벗어나 AutoCAD 전반의 3D로의 이행을 촉진하고자 하는 의미로 해석된다. 이 이상 2D CAD 소프트웨어만으로는 성장의 한계가 있으며, 고부가가치 시장인 3D 시장으로의 적극적 추진의 의지로 볼 수 있다.

3번 째 움직임은 국내에서 Acrobat 3D의 출시이다. Acrobat PDF 후속 버전으로 나온 이번 소프트웨어는 PDF 파일 내에 3D 모델을 삽입하여 유통할 수 있도록 하고 있다. 즉, 3D 모델을 일반 문서 내에 이미지 형태가 아닌 실제 모델의

형태로 삽입할 수 있다. 이는 PDF 파일을 이용하여 3D 모델에 대한 공유를 할 수 있다. 이를 통하여 CAD를 사용하는 건축사나 엔지니어간의 커뮤니케이션 뿐만 아니라 법률가, 행정가 등의 인문분야의 전문가와의 3D를 이용한 커뮤니케이션이 가능하여 졌다는 의미이다.

### 유비쿼터스

지난 3월 정보화 추진위원회에서는 사회 전반의 혁신 전략을 제시하는 'u코리아 기본계획'(2006~2010년)을 확정 발표하였다. 이 계획은 세계 최고 수준의 유비쿼터스 인프라를 바탕으로 세계 최초의 유비쿼터스 사회 실현에 초점이 맞춰져 있다. 이 계획에서는 국토기반 분야가 정보, 경제 산업, 사회, 개인생활 분야와 함께 5대 분야로 나뉘어져 있다. 특히 이 5대 분야 선진화 과제 중 하나로 유비쿼터스 행정복합 도시 구축이 선정되어, 행정복합도시의 건설이 대표적 유비쿼터스 도시의 모범 케이스로 건설될 것을 의미하고 있다.

경상북도 또한 2010년까지 추진할 유비쿼터스 경북 마스터플랜 및 지역정보화 기본 계획을 발표하였다. 주요 부문으로 u시티 부문이 선정되어 경주역사 문화 테마형의 도시 조성을 추진할 것을 발표하였다.

이와 같은 정부 및 지방자치단체의 'u시티 사업'에 대한 사업성을 밝게 보고 관련 IT 서비스 기업인 KT, 삼성 SDS, LG CNS 등이 시장 선점을 위한 노력을 경주하고 있다. KT는 부산, 화성 동탄, 파주 운정 등의 프로젝트를 확보하고 도시 혁신전략을 마련하였다. 부산의 경우 항만, 교통, 헬스, 컨벤션 분야로의 특화를 통한 u시티 건설 계획을 마련하였다. 파주 운정 지구의 경우 주거 상업지역의 기능을 활성화 하는 u시티 모델을 제안하고자 하고 있다.

삼성 SDS는 최근 경기지방공사의 광고 USP 수주를 하였다. LG CNS의 경우 송도 U 라이프 유탄회사를 설립하였다. 이 회사를 통하여 u시티 기술을 종합한 벤치마킹의 대상으로 만들고자 하는 노력을 하고 있다. 이와 함께 LG CNS는 대전 은행동의 퓨처렉스 사업을 u시티 모범사업으로 만들고자 하고 있으며, 서울시와 합작으로 u시티 모델의 제시를 하고자 하고 있다.

이 난은 인터넷상의  
주요 건축관련 정보를  
정리한 것입니다.

이와 같은 IT 업계는 도시레벨로 접근하고 있는 반면, 홈네트워크 업계는 단지의 레벨에 의한 접근을 추진하고 있다. 이는 판교 분야에 대한 사회적 관심을 바탕으로 선발주자의 이미지를 심기 위하여 판교지역에서의 사업수주에 많은 노력을 기울이고 있다. 판교의 아파트 대부분이 홈네트워크 시스템을 기본사항을 채택할 것으로 전망되며, 이는 상용화 단계인 홈네트워크 시장에서 시장선점 효과를 가질 수 있을 것으로 판단되기 때문이다.

건물의 설계 분야에서 서울의 양천구가 신축 건물에 대한 IT설계를 점검하기로 하였다. 이는 지난해 말 정보통신공사법이 개정됨에 따라 부실설계에 따른 재시공 사례 예방을 위한 제도로 '정보통신 설계 적합여부 사전 확인제도'를 실시하고 있다. 연면적 150㎡ 이상의 건축물에서 정보통신 설계도서의 제출이 의무화 되었다.

## 건축 소프트웨어 업계소식

### 국내 6개 업체 2005 Autodesk 아태 디자인 공모전 수상

Autodesk 사의 제품 활용에 대한 디자인 공모전인 'Autodesk 2005 아시아태평양지역 디자인 공모전' 본선에서 심사대상 4개 부분에서 우리나라 6개 업체가 결선에서의 수상을 하였다. 이 대회는 한국, 일본, 중국, 대만, 호주 등 아시아 6개국에서 참석하였다. 이 대회는 'Autodesk 2005 아시아태평양지역 디자인 공모전'으로 모두 280개 작품이 출품되었다. 우리나라는 그 중 112개의 작품을 출품하였으며, 그 중 참가국 중 최다 수상인 6개를 수상하였다. 그 중 빌딩 솔루션부분(BSD)에서는 설계사무소인 Waco-al 파트너스(1위), 선한종합건축사사무소(3위)를 차지하였다.

### Google의 @Last 소프트웨어사 인수

Google은 우리에게 잘 알려진 SketchUp으로 잘 알려진 회사인 @Last Software를 인수하였다. Google은 Google Earth 서비스를 통하여 전세계의 위성사진 서비스를 무료로 하고 있다. 이번 인수는 위성사진을 이용한 GIS 서비스와 CAD의 연결을 위미한다. 이미 SketchUp은 Google Earth와 연결시킬 수 있는 무료 plugin을 제공하고 있다. 이미 수 많은 SketchUp 사용자들이 자신이 만든 3D 콘텐츠를 가지고 Google Earth에 올리고 있다. 이는 위성 이미지의 한계에서 벗어나 실제적 활용을 할 수 있는 기술을 제공하고 있다.

이를 활용할 경우 설계 프로젝트에서의 실제 사이트 형태에 모델을 얹어 프리젠테이션을 할 수 있는 수단을 제공한다. 이와 함께 수 많은 이 사용자들이 자신이 만든 3D 콘텐츠를 Google Earth에 올려 놓음으로써 가상의 지구에 대한 3D 모델을 구축하고 있다.

Google은 SketchUp 인수를 통하여 Google Earth의 다양한 활용 가능성을 시험할 수 있을 것으로 전망된다. 또한 SketchUp은 가장 사용이 간편한 3D 소프트웨어로 Google의 명성에 힘입어 소프트웨어 수요자를 단기간에 기하급수적으로 늘릴 수 있는 계기가 될 것으로 예상되고 있다.



SketchUp으로 그린 모델을 Google Earth 위에 얹힌 모습

### Bentley사 Google Earth와 연결

벤틀리사는 Google Earth와의 연결을 위한 기능을 제공하고자 하고 있다. MicroStation V8 XM을 발표할 예정으로 있으며 이는 현재 V8와 2D와 3D 데이터가 Google Earth 위에 얹혀 사용할 수 있도록 한다는 것이다. 이는 2D 송유관이나 가스 파이프, 유틸리티 파이프, 플랜트 모델과 새로운 건물 모델을 Google Earth와 연결시키고자 하고 있다.

이 기능은 Google의 KML 포맷을 이용하여, Google Earth에서 정확한 위치에 놓고 볼 수 있다. 만약 원하는 지역의 해상도가 충분하지 않을 경우, MicroStation으로부터 래스터 데이터를 가져와 기존 텍스처 위에 놓을 수 있다. MicroStation의 데이터는 매우 정확하여 Google Earth의 픽셀 이미지보다 정확하다. 그러나 구글의 이미지는 일반적으로 작업에 충분한 해상도를 지원하며, 위성 사진 위에서의 3D 디자인을 볼 수 있도록 한다.



MicroStation으로 작성된 Bentley headquarter와 이를 Google Earth와 연결한 모습

### AutoCAD 2007 베타버전 출시

최근 AutoCAD 2007 베타버전이 출시되었다. 베타버전에서 나타난 특징은 3D 기능의 강화, 개념 디자인 부분의 강화와 새로운 DWG 포맷으로 요약할 수 있다.

### 3D 기능의 강화

AutoCAD의 사용의 개념이 근본적으로 2D로부터 3D의 개념으로 전환되었다. Revit으로 옮겨가기를 거부하는 시장의 상황을 반전시키기

위한 노력의 일환이라 볼 수 있다. 이는 프로그램 시작을 위한 작업창에서부터 나타나 있다. 기본적으로 3D 모델링 환경에서 작업을 할 수 있도록 하고 있다. 이때 작업창과 함께 3D 작성을 위한 도구가 나타난다. 작업을 위한 배경이 검은 색으로부터 회색으로 변화하였으며, 3D 작성을 위한 모델링 축과 그리드가 제공된다. 2D의 작업을 하기 위하여는 AutoCAD Classic을 선택하여야 한다.



AutoCAD 2007 작업창. 3D 모델링 환경이 제공된다.

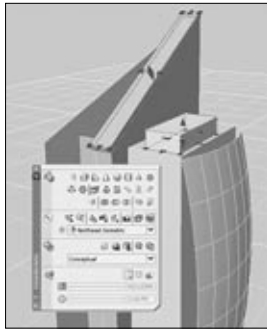


AutoCAD 2007의 3D 작성을 위한 작업도구

### 개념 디자인 분야의 강화

여지껏의 제도 도구의 개념을 벗어나, 초기 설계를 위한 개념 디자인 분야의 성능을 강화하였다. 이를 위하여, AutoCAD 2007은 시각화 도구를 제공한다. Dashboard에서는 표준 AutoCAD 3D 작성 도구와 함께 재질, 조명, 카메라 등의 렌더링을 위한 도구가 제공된다. 3D 모델에서 내비게이션이 훨씬 쉬워졌으며, 3D에서 모델 자체를 수정할 수 있는 기능이 있다.

프리젠테이션에서 수작업과 같은 효과를 낼 수 있도록 그림자, 실루엣 모서리 처리 기능, 투명 기능 등을 제공한다. 애니메이션을 위한 Walk and Path 도구가 제공된다. AutoCAD 2007에서는 3d max에서 사용되는 mental ray



AutoCAD 2007은 개념설계를 위한 기능을 강화하였다.

rendering engine을 포함하고 있다. 사용의 편의를 위한 새로운 인터페이스를 사용하고 있다. Autodesk VIZ의 400개가 넘는 재질이 제공되고 있다. 태양광 분석 기능이 제공된다.



AutoCAD 2007의 새로운 시각화 도구들은 개념 디자인을 위한 다양한 표현 기능을 제공한다.

### 새로운 DWG 파일 포맷

Autodesk사는 새로운 제품이 출시됨에 따라 새로운 DWG 포맷을 선보였으며, 이번 AutoCAD 2007의 경우도 예외는 아니다. 이에 따라 이전 버전에서 열수 있도록 하기 위하여는 이전 버전으로 저장하여야 한다. 2007은 2004, 2000, R14와 DXF로의 변환이 가능하다. 기본 저장 포맷을 설정할 수 있다. Autodesk사는 다른 버전간의 일괄 변환을 위하여 TrueConvert 도구를 지원할 예정에 있다. 새 버전 포맷의 특징은 "Trusted DWG"라고 불리고 있으며, 이는 Autodesk사 이외의 제품에서 작성된 DWG 파일의 경우 경고의 메시지가 뜨도록 되어 있다.

### Acrobat 3D 국내 출시

문서기반 3D 디자인 협업 솔루션인 Adobe Acrobat 3D 신제품 발표회가 3월 17일 코엑스 인터컨티넨탈 호텔에서 열렸다. 이 제품은 PDF 파일 내에 3D CAD 모델을 넣어 유통할 수 있는 기능을 담고 있다. 이는 다양한 협업이 필요한 건축을 포함한 디자인 협업에 많은 활용 가능성을 가지고 있다. 또한 3D 정보를 공유할 수 있는

호환적 표준을 가지고 있어 3D CAD 시장의 활성화에 많은 영향을 미칠 것으로 예상된다.

### 시공 프로젝트 관리를 위한 Change Manager

ArchiCAD 회사이기도 한 Graphisoft사는 시공프로젝트 관리를 위한 Change Manager를 발표하였다. 규모가 큰 프로젝트에서 진행 과정 중 설계 변경은 항상 일어나는 일이며, 변경 부위에 대한 확인과 대응 과정은 많은 시간과 노력을 필요로 한다. 이에 따라, 이 제품은 시공회사와 하도급자 그리고 엔지니어를 대상으로 한 제품으로 프로젝트 진행의 변경 사항들에 대한 이해와 이에 따른 위험관리와 시간의 절약을 목적으로 만들어 졌다. 이 제품이 제공하고 있는 기능들은 다음과 같다.

- 문서의 확인과 설계 변경 분석
- 프로젝트 구성원에게 변경된 문서 전달
- 문서 단위별 설계변경 검토
  - 색상에 의한 새로운 문서, 삭제된 문서, 변경 문서 등의 구분
  - 새로운 문서와 이전 문서의 비교 및 이동 기능
- 주석 기능
- 프로젝트 기록: 문서의 변경, 지시사항, 작업 수행 내역 등의 기록 기능

### ArchiCAD와 FEM-Design의 통합

ArchiCAD의 개발자인 Graphisoft사는 구조 해석과 디자인 소프트웨어인 FEM-Design을 발표하였다. FEM 파일 형식을 이용하여 데이터를 공유하며 건물의 구조 요소들을 구조 디자인이나 분석과 수정을 위하여 데이터를 가져 올 수 있다. FEM-Design은 동적 해석, 지진 및 균열 분석 등 다양한 분야에서의 분석이 가능하다.

현대의 건축은 자유로운 형상 디자인이 많으며, 그 구조에 있어 매우 복잡하여 건축가나 구조 전문가 모두에게 문제가 되고 있다. 상호간의 긴밀한 커뮤니케이션이 복잡한 디자인을 위하여 필수적이다. 가상 건물 데이터를 유한요소법을 사용하여 분석할 수 있다. ArchiCAD와 FEM-Design의 결합은 안전한 구조 디자인에 많은 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

## 기타

### Digital-minimal : 건축과 계획에서의 디지털 미래

MIT 건축대학의 Wolk Gallery에서는 3월 29일까지 건축 분야에서의 디지털의 미래 방향에 대한 실험에 관한 전시로 digital minimal전이 열렸다. 실시간 도시공간에서의 모바일 정보기구의 사용으로부터 디자인 프로세스를 재정립하는 새로운 사용자 인터페이스에 이르기까지 다양한 전시가 이루어 졌다.

전시회의 의미는 디지털 혁명과 그 내용에 관한 것이다. 지난 수 년간 학계와 전문가들은 주로 새로운 형태의 생성에 관한 토론을 벌여 왔다. 결과적으로 건축 및 도시 설계에서 물방울 형태를 포함하는 다양한 형태가 출현하게 되었다. 이번 전시는 MIT의 SENSEable City Laboratory and Carlorattiasociati of Turin, Italy의 작업을 보여주고 있으며, 다음과 같은 작품들이 전시되었다.

### Mobile Landscape: Graz

이 프로젝트는 오스트리아 전화 회사인 A1과의 협업으로 이루어 졌다. 핸드폰 데이터를 사용하여 실시간 도시에서의 생활을 시각화 한다.

### iSPOTS

필라델피아와 같은 도시가 도시 전체에 거리에서의 무선 인터넷 접속에 대한 계획을 발표하고 있으나, MIT는 이미 3,000여 개의 무선 접속 포인트가 설치 운영되고 있다. 이 완벽한 무선망은 혁명적으로, 전통적 작업공간이 버려지고 캠퍼스의 라운지나 공공 공간과 같은 즐거운 공간을 선호하게 하고 있다. The iSPOTS 프로젝트 문서는 이러한 실제 상황에 대한 보고를 하고 있다.

### SandScape

미디어 랩의 Tangible Media Group에 의하여 개발되었다. SandScape은 컴퓨터 인터페이스의 대안적 형태이다. 컴퓨터 시뮬레이션의 능력을 활용하는 한편 물리적 형태를 이해하고 조작하는 우리의 자연스러운 능력의 활용에 관한 것이다. 유리 구슬로 만들어진 표면은 사용자에게

의하여 조작될 수 있다. 실시간으로 형태가 캡처되며, 디지털적으로 분석되고 선택된 시뮬레이션의 결과가 애니메이션 된다.

### MG\_Flat

건축을 위한 베니스 비엔날레에서 선보인 작품이다. MG\_Flat은 IBM의 everywhere display의 개념을 활용하였다. 회전 거울이 달린 비디오 프로젝트는 주변의 어떠한 표면에도 비출 수 있으며, 가상의 스크린이 된다. MG\_Flat 프로젝트의 사용 통하여 모든 내부 공간에 관한 디자인과 모델링 정보를 보여준다.

### McGraw-Hill사 자재 정보를 위한 Construction Network 서비스

Sweets Catalog File의 출판사이기도 한 McGraw-Hill Construction사는 제품들을 위한 Construction Network(R) 온라인 서비스를 시작하였다. 이 온라인 서비스는 건설자재 정보와 지식에 관한 회사의 지난 100년간의 경험과 지식을 제공하고 있다. 이 사이트는 건축사를 주된 대상으로 보고 있다. 건축사의 작업을 보다 빠르고 현명하게 처리할 수 있도록 하기 위한 사이트이다. 이 서비스는 자재 선정에 따른 위험을 최소화 하며 제품 선정에 도움을 주고자 한다.

제품 선택을 위하여 상세한 제품 카타로그를 온라인상 볼 수 있도록 하고 있다. 10,000개가 넘는 제품 생산자와의 정보를 연결하고 있다. 잘 정리되고 저장된 자료를 통해 자재에 대한 연구와 제품 선정을 효율적 할 수 있도록 도와준다. CAD 디테일과 시방은 손쉽게 선택할 수 있으며, 필요에 따라 다운로드를 받아 평면이나 시방서에 첨부할 수 있다. 이는 시간의 절약과 실수를 최소화 할 수 있다. 사용자는 내용에 대한 저장과 내용을 공유할 수 있으며, 원활한 커뮤니케이션을 통한 설계 협업을 할 수 있도록 하고 있다.

제품을 위한 네트워크는 건물 제품들에 대한 다양한 정보를 제공한다. 회사에서 출간하는 Architectural Record를 이용하여 사용자는 이들 제품이 어디에 어떻게 사용되었는가를 알 수 있다. 추가적으로, 생산자는 네트워크의 제품 정보와 연결하여 프로젝트 갤러리나 케이스 스터디

의 내용을 연계 시킬 수 있다.

이 네트워크는 Sweets Catalog and Directory의 내용을 모두 담고 있다. 제품, 제품 생산자와 이들의 제품 카타로그 정보를 제공한다. CAD 디테일, 시방 등이 12,000 가지가 넘는 디자인을 볼 수 있으며, 시공 전문가를 온라인에서 검색할 수 있다. 생산자들에 대한 상호 비교와 판매자에 관한 정보를 손쉽게 알 수 있도록 되어 있다. 시공자는 제품 설치와 구매에 관한 정보를 손쉽게 알 수 있다. □

(제공 : 윤기병(원광대학교 건축학부 교수))