Global Maestro News Briefing

2018년 9월 17일부터 20일, 텍사스 오스틴에서는 2018 Bluebeam Extreme Conference가 열렸습니다. 1,200명이 넘는 건설 업계 전문가들이 참가했고, 100여개가 넘는 워크샵에서는 건설 생산성 향상 및 최신 건설 기술에 대한 강의와 열띤 토론이 있었습니다. 이번 글로벌마에스트로 뉴스브리핑은 Milwaukee School of Engineering의 우정한 교수님께서 Bluebeam Extreme Conference에 참석 후 직접 작성하신 Bluebeam을 활용한 건설 정보 기술 전망에 대하여 소개합니다.

Bluebeam Revu

건설 정보와 관련된 신기술은 매년 개발되고 있지만, 건설 정보 교환의 생산성 저하 문제는 여전히 지속되고 있습니다. 컴퓨터 공학이나 산업 공학에서 쓰이던 이론과 연구를 통해 개발된 IT기술로 건설 업계의 실용성 문제를 해결하고 상용화 시키는데 많은 시간이 소요되고 있는 실정입니다. 하지만 최근 단기간 내에 미국 건설 업계에서 가장 많이 사용되는 소프트웨어로 자리 잡은 IT기술이 있습니다. 바로 Bluebeam Revu라는 소프트웨어 입니다. Bluebeam Revu는 아직 한국에서는 널리 사용되지 않고 있지만, 미국의 건축 및 건설 업체의 90%이상은 Bluebeam Revu를 적극적으로 활용하고 있는 것으로 드러났습니다.

Bluebeam Revu는 1990년대 후반 화성 탐사선 Rover 로봇의 설계 및 제작을 담당한 Alliance Space Systems Inc. 의 엔지니어들이 설계 단계의 협업 효율성을 높이기 위해 자체개발하기 시작한 소프트웨어입니다. 그 후, 2004년부터는 건설 업계 전반에 걸쳐 생산성을 향상시키기 위한 PDF솔루션으로 발전되었습니다. Bluebeam Revu의 주요 기능은 PDF 문서 작성, 수정 및 교정입니다. 거기에 건설 기술자들이 유용하고 편리하게 쓸 수 있는 기능을 덧붙여서, 건설 현장에서 꼭 필요한 서류 작업의 효율성을 높여줍니다. Bluebeam Revu는 PDF 도면이나 서류를 이용하는 모든 건축 및 건설 업무에 활용될 수 있도록 개발되었습니다. 구체적으로는 설계 검토, 시공성 검토, 부지 계획, 도면 관리, 품질 관리, 공정 관리, 물량 산출 등을 자동화하고 협업 생산성을 개선하기 위한 기능들을 갖추고 있습니다.

예를 들면, 그림 1에 보이는 것처럼 OCR (Optical Character Recognition) 기능을 이용하여 PDF에 사용된 문자를 자동으로 스캔하여 도면이나 문서에 자동으로 하이퍼링크를 생산하는 기능은 모바일 디바이스를 통해 도면을 사용하는 건설 기술자들의 생산성을 대폭 향상시킵니다.

Batch Link 라는 기능은 PDF 문서, 공사 도면, 자재 정보, 시방서 및 RFI (Request for Information)등에서 서로 연관된 서류들을 하이퍼링크를 통해 자동으로 연동시킨 뒤, 해당 부위에 클라우드마크를 삽입하여 사용자의 가시성을 확대하는 기능입니다 (그림2). 이런 기능을 이용하면 프로젝트 팀은 도면을 보면서 관련 시방서나 RFI를 한눈에 열람할 수 있으며, 이는 방대한 양의 서류들 중에서 필요한 정보를 검색하는데 소요되는 시간을 크게 줄일 수 있습니다.

Bluebeam 주요기능

생성

Microsoft Office 문서와 CAD 도면을 고품질의 2D 또는 3D PDF로 무제한 변환하거나 스캔 이미지를 텍스트 검색 가능한 문서로 변환시킵니다.

협업

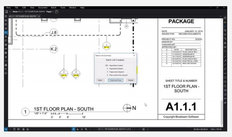
전 세계 어디에서나 프로젝트 파트너와 Studio 프로젝트 및 Studio 세션을 통해 실시간 또는 언제라도 연결하여 협업할 수 있습니다.

마크업

맞춤화 가능하며 이용하기 쉬운 마크업 도구는 팀 간 의사소통을 단순화하고 Revu의 강력한 마크업 목록은 주석을 찾고 보고서를 생성합니다.

정리

사무실과 현장에서 프로젝트 파트너와 쉽게 공유할 수 있는 스마트 문서를 작성하여 대규모 도면 세트 유지 관리를 간소화합니다.



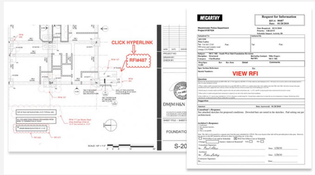


그림 출처: https://www.bluebeam.com/n/solutions/customers/mccarthy-construction-management

왼쪽:

그림 1. Bluebeam 에서 OCR 기능을 통해 생성된 하이퍼링크

아래쪽:

그림 2. Batch Link 를 이용해 생성된 하이퍼링크

Bluebeam + Project Atlas

Bluebeam의 CEO 인 Jon Elliot은 2018 Bluebeam Extreme Conference의 기조 연설에서 Project Atlas기업 인수를 발표했습니다 (그림 3). 2017 년에 Todd Wynne과 Joe Williams가 설립 한 Project Atlas는 GPS와 도면 정보를 사용하여 설계 도면 및 건설 시공 데이터를 위치 정보와 함께 시각화하는 디지털 매핑 엔진(Digital mapping engine)을 개발하였습니다. 그림 4는 Project Atlas 에서 지도 위에 도면을 오버랩한 화면을 보여주고 있습니다. 이러한 위치 기반 서비스를 활용하면 도면 정보, 인력 정보, 자재 상황, 사이트 사진, 무인 항공기 이미지 등이 포함된 완벽한 프로젝트 디지털 지도를 작성할 수 있으며, 매우 상세하고 확장 가능한 레이어 기능을 이용하여 입체적인 정보활용을 가능하게 합니다.

Jon Elliot은 "미래의 Bluebeam Revu는 모든 프로젝트 참가자가 프로젝트의 설계 및 시공 과정 전반에 걸쳐 보다 손쉽게 협업할 수 있는 환경을 조성하는데 결정적 역할을 할 것입니다." 라고 강조하면서 Project Atlas의 인수 합병이 건설 공사의 생산성 향상에 많은 도움이 될 것이라고 전망했습니다. 특히 이 위치 기반 서비스는 프로젝트에 대한 주요 정보를 검색하고 활용하는데 걸리는 시간을 대폭 단축하여 프로젝트 발주처, 건축가, 엔지니어, 건설 시공자 및 하청 업체가 필요한 공사 정보에 즉시 접근할 수 있게 하여 실제 현장에서 이루어지는 의사 결정을 지원하는데 특히 유용합니다.

그림 3. Jon Elliot 의 기조 연설

Project Atlas의 공동 창립자인 Tood Wynne은 Project Atlas의 위치 정보 시각화 기능과 Bluebeam Revu의 협업 기능 및 프로젝트 문서 관리 기능의 조합으로 업계에서 현장에서 빠른 시간 내에 최적의 결정을 내리는데 유용하게 쓰인다고 말했습니다. Project Atlas의 기능이 Bluebeam Revu 환경 안에서 작동된다면 건설 현장 기술자들이 쉽고 익숙한 환경에서 프로젝트를 이해하고, 빠르게 정보를 전달하는데 도움을 줄 것으로 기대됩니다.

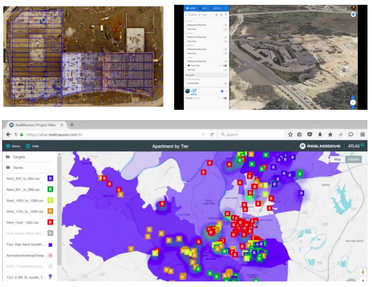


그림 4. Project Atlas의 위치 기반 서비스 화면 (출처: Project Atlas Tutorial on YouTube)

Bluebeam의 예에서 보듯이, 건설 공사 정보 검색 기술과 같은 일상적 프로젝트 수행 업무의 효율성을 높이는 비교적 간단한 기술 도입이 획기적인 신기술을 도입하는 것보다 건설공사의 생산성을 높이는데 효과적이라고 할 수 있습니다. 최근 들어 소개되는 무인 비행기나 360 카메라와 같이 단기간에 많은 양의 정보를 채취할 수 있는 도구들은 낮은 투자 비용으로 높은 효과를 볼 수 있는 가능성을 제시하고 있습니다. 이러한 정보 기술을 효과적으로 사용하기 위해서 필요한 요건 및 관련 기술들을 면밀히 검토해서, 공사 작업 흐름에 적합한 기술을 알맞게 접목시키는 것이 중요합니다.

한미글로벌에서의 Bluebeam

2015년 Bluebeam이 국내에 도입된 이후 본사에서도 꾸준한 관심을 가지고 그 활용방안을 연구해왔습니다. 그 결과, 현장에서의 Bluebeam 활용에 초점을 맞춘 "Bluebeam Revu 2016 사용설명서"를 제작하여 배포하고(2016년 11월 2일), 2D를 활용한 도면검토 관련 교육을 수행하였습니다 (2018 연중). 이와 관련하여, 업무 효율성 향상을 위하여 Bluebeam을 활용하고자 하시는 구성원께서는 아래의 문서들을 참고하시기 바랍니다.

문서명: Bluebeam Revu 2016 사용설명서

문서 위치: KM → Tech → BIM → BIM 매뉴얼 → 소프트웨어 관련

내용:

- Bluebeam 다운로드 및 설치방법
- 코멘트 & 마크업 기능 및 보고서 생성 방법
- 도면검토(문서비교, 오버레이 페이지) 방법
- Bluebeam Studio 활용 방법

문서명: Bluebeam Revu User Manual

문서 위치: KM → Tech → BIM → BIM 매뉴얼 → 소프트웨어 관련

내용:

- Bluebeam 개요 &인터페이스
- 2D, 3D 도면 PDF 변환 방법
- 도면 비교 및 검토 방법 (오버레이 활용)
- 배치링크, 측정, 마크업 활용 방법

문서명: CSRI Bluebeam 설명자료

문서 위치: KM → Tech → BIM → BIM 매뉴얼 → 소프트웨어 관련

내용:

- Bluebeam 소개 및 기능
- 당사 Bluebeam 활용 가능 업무 도출
- 미국 선진사 Bluebeam 활용 사례
- 업무별 프로세스 및 Case Study

기사제공_제미안안건설관리학회

편집 & 디자인_김수덕(Suduck Kim)

HanmiGlobal > Construction Strategy Research Institute > suduck@hmglobal.com