

## 벨기에, 건축물 에너지 시스템 제어 소프트웨어

### ■ 기본 정보

기술/제품명	건축물 에너지 시스템 제어 소프트웨어(SynaptiQ Building)		
분야	지속가능 환경자원	적용 분야	그린빌딩/에코시티
국가	벨기에	출처	<a href="https://deltaq.io/">https://deltaq.io/</a>
개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 기술은 건물의 에너지 시스템을 제어하고 예측하는 소프트웨어 시스템임</li> <li>- 본 기술은 에너지 시스템을 최적화하여 에너지 및 탄소 배출량의 10~40%를 절약하며 운영 비용을 절감함</li> <li>- 본 기술은 건물 난방 시스템을 개선하는 등 건물의 에너지 작동 방식을 획기적으로 변화시켰으며 건물이 전력망(grid)과 원활하게 상호작용할 수 있도록 함</li> </ul>		

### ■ 업체 정보

업체명	델타큐(Delta Q)
주관기관 홈페이지	<a href="https://deltaq.io/">https://deltaq.io/</a>
주관기관 주소	Antwerpselaan 40, 1000-Brussel, Belgium
주관기관 연락처	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대표번호 : +32 (0) 491 568 268</li> <li>- 이메일 : <a href="mailto:info@deltaQ.io">info@deltaQ.io</a></li> </ul>
주관기관 제공 서비스	건축물 에너지 솔루션을 위한 통신장치 및 클라우드 기반 소프트웨어 제공

## ■ 기술 개요

- 자가 학습 알고리즘(DeltaQ's Self-Learning Algorithms)
  - 지속적인 변화가 있는 건물 내부 환경 및 날씨 상태에 따라 건물이 어떻게 적응하는지 학습함
  - 예측 데이터와 인공지능(AI)을 결합하여 건물 제어를 지속해서 최적화하며 입주자에게 최상의 편안함뿐만 아니라 에너지 효율도 계속해서 극대화 함

## ■ 기술 원리 및 구조

- 환경 영향과 비용을 줄이기 위해 건물에 예측 제어 시스템 적용
  - 델타큐 게이트웨이(DeltaQ Building Gateway) 설치: 건물 데이터를 수집하고 델타큐 제어 신호를 적용하는 소형 통신장치를 설치함
  - 데이터 수집 시작: 델타큐 게이트웨이가 건물 제어 및 건물관리시스템(Building Management System, BMS) 네트워크에 연결되어 데이터를 수집함. 수집된 데이터는 델타큐 클라우드 플랫폼에 공급함
  - 건물 환경설정: 모든 환경설정 단계마다 더 많은 실시간 작동 모니터링이 델타큐 계기판에 표시됨
  - 예측 제어 시작: 최적의 제어 신호가 자동으로 계속해서 건물 제어 및 건물관리시스템(BMS)에 적용되어 특정 설정값을 무효화시킴



※ 이미지 출처 : 델타큐(Delta Q)  
홈페이지(<https://deltaq.io/>)

## ■ 개발 및 투자 현황

- 기술 개발 기간 : 2018년 6월 1일~2020년 6월 30일
- 개발 지원 예산 : 250만 유로 (약 34억 원) (2021-10-22 기준) (Horizon 2020 지원사업 No 822784)  
※ Horizon 2020은 유럽 글로벌 경쟁력 확보를 위한 혁신기술을 지원하는 금융으로, 일자리 창출 효과를 기대로 EU에서 지원하고 있음  
(출처 : Horizon 2020(<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>))

## ■ 개발 현황

### - 개발 현황 정보

- 벨기에 브뤼셀에 본사를 둔 재생 에너지 기술 회사인 3E社가 2018년 EU 지원사업을 통해 250만 유로를 지원받았으며, 기술개발 과정에서 델타큐를 분사(Spin-off)시킴

### - 개발 세부 현황

- EU 지원 개발 프로젝트는 실내 기후 및 입주자의 환경을 개선하고 건물 에너지 관리비를 절감하는 서비스를 제공할 수 있도록 델타큐의 소형 통신장치인 게이트웨이 및 클라우드 기반 소프트웨어의 시장 진출을 도움
- 델타큐의 예측제어 장치는 인공지능(AI)로 작동되어 자동으로, 그리고 계속적으로 건물의 에너지 시스템 제어 설정을 최적화함
- 이를 통해 건물관리시스템(BMS)이 건물의 지속가능성을 증진할 수 있도록 개발되었음
- AI는 변화하는 환경에 맞게 계속해서 학습하고 적응해 데이터 모니터링, 사용자 선호도, 날씨 예보 및 에너지 비용 등의 데이터를 실시간으로 수집하고 결합함
- 프로젝트 개발 단계에서 3E의 디지털 플랫폼인 SynaptiQ의 태양광 및 풍력 솔루션을 바탕으로 개발된 'SynaptiQ Building'을 상업화함
- SynaptiQ Building 소프트웨어가 설치된 곳은 관리자 개입 및 변화하는 날씨 상태 예측을 위한 관리시스템(BMS) 변수의 수동 조정에 대한 필요가 감소했다고 보고되었음
- SynaptiQ Building 설치를 통해 에너지를 절감하고 건물 성능을 개선하여 EU의 기후 및 에너지 목표에 기여할 것으로 기대됨

■ 실적 사례

프로젝트 명	아이젠(IZEN) SynaptiQ 설치 프로젝트	
	<p>- 프로젝트 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 지역 : 벨기에</li> <li>• 발주처 : 아이젠(IZEN)*</li> <li>• 진행 연도 : 2020년</li> <li>• 배경 : EPC(설계, 조달, 시공) 작업을 함께 진행하고 유지보수(O&amp;M)를 전문으로 하는 기업인 아이젠(IZEN)은 태양광 설치의 유지비 및 보고 비용을 줄이면서 성능을 최대화하는 톨을 필요로 했음</li> </ul> <p>- 프로젝트 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 아이젠은 태양광 유지보수 시스템 모니터를 위해 3E의 자산 관리 및 성능 최적화 소프트웨어인 SynaptiQ를 선택함</li> <li>• 3E는 소프트웨어 제공뿐만 아니라 센서로 수집한 데이터 보존 장치인 데이터 로거 및 주변 환경 또는 온도를 감지하는 센서와 같은 하드웨어 장치도 제공함</li> </ul> <p>- 프로젝트 결과 및 효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SynaptiQ는 아이젠의 세계에서 가장 큰 규모의 옥상 프로젝트가 진행되고 있는 네덜란드로 사업을 확장하는 데 도움을 줌</li> </ul> <p>※아이젠(IZEN) : 벨기에에서 가장 큰 EPC 및 O&amp;M 회사 중 하나</p>	



※ 이미지 출처 : 3E  
홈페이지(<https://3e.eu/>)