

## 퀀트(Quant), ThingWorx로 공장 서비스 비즈니스 혁신



### quantPredict는 데이터 기반 인사이트를 통해 공장 가동 시간 및 효율성을 향상시킵니다.

수십 년 동안 퀀트(Quant)는 ABB 그룹, 다우(Dow), 셸(Shell) 등을 비롯하여 전 세계 400여 개 이상의 제조업체 고객이 선택한 협력 회사였습니다. 제조업체 공장의 유지보수를 전적으로 책임지는 이 회사의 종합 서비스 제품군은 고객이 공장의 잠재력을 최대한 끌어올릴 수 있도록 돕고 있습니다. 퀀트는 유지보수 비용 최적화와 공장 성과 개선부터 탁월한 안전 실무 지침 구현과 진정한 유지보수 문화 구축에 이르기까지, 모든 분야를 지원합니다.

퀀트는 20개 이상의 국가에서 70개에 이르는 종합 유지보수 아웃소싱 계약을 통해 유지보수 비용을 관리합니다. 2,600명에 이르는 퀀트 직원은 2019년에 약 2억 유로에 상당하는 수익을 냈습니다.

퀀트의 핵심 비즈니스는 공장 장비의 유지보수 비즈니스를 혁신하고 산업용 사물 인터넷(IIoT)을 도입하는 것이며, 이는 한 단계 더 높은 수준으로 발전하고 있습니다.

#### 비용과 수익성의 균형

퀀트는 기계, 발전기, 펌프, 모터 등을 소유하고 있지 않으며, OEM 장비를 판매하지도 않습니다. 대신 회사의 직원들이 바로 자산입니다. 퀀트의 일반적인 고용 계약은 장기 계약이며, 여기에는 공장 현지 또는 회사가 유지보수하는 현장에 파견된 퀀트 팀이 포함됩니다. 예를 들어 퀀트가 제지 공장의 기계에 대한 유지보수를 처리하는 경우 다년 정액제 계약에는 아웃소싱 서비스, 모든 현장 인력 및 예비 부품이 포함됩니다.

필수적으로, 퀀트는 유지보수 부서를 운영하는 제안을 합니다. 많은 경우 퀀트는 이러한 시설에서 이미 근무하고 있는 인력을 인수합니다. "실제로 매일 근무하는 사람만큼 장비를 잘 아는 사람은 없으므로 저희 회사는 산업 지식을 보존하기를 원합니다."라고 퀀트의 최고 디지털 책임자(CDO)인 올로프 헤딘(Olof Hedin)은 설명합니다.

퀀트는 프로세스와 관리, 심층적인 산업 성과 관련 지식을 사용하여 계약에서 상호 합의한 목표(또는 KPI)를 달성합니다. 퀀트 고객은 보너스 모델을 제안하는 경우가 많으며, 대개 보안 및 기술적 가용성에 기반하는 이러한 모델은 효율성 개선 시 인센티브를 제공합니다. 아웃소싱이 익숙하지 않은 기업과 작업할 경우 퀀트는 계약 구조 및 보너스 모델에 대해 안내합니다.

### 안전 확보, 생산성 향상

노후화된 공장 장비로 구성된 복잡한 환경을 원격에서 유지보수하는 것은 쉬운 일이 아닙니다. 퀀트가 직면한 많은 난제 중 하나는 안전을 확보하고 유지보수 비용을 줄이는 일입니다.

"안전이 최우선"은 퀀트에서 상투적인 말이 아닙니다. 퀀트의 안전 중심 문화는 회사에서 일어나는 모든 행위에 영향을 미칩니다. 예를 들어 회의를 시작하기 전에 개인 안전 점검을 합니다. 많은 계약에 강력한 안전 우선 원칙이 이미 포함되어 있으며 퀀트의 조직 합류 과정은 이러한 실무를 강화하고 전문화합니다.

낮은 비용으로 서비스 목표를 달성하는 퀀트의 역량은 계약 수익성에 직접적인 영향을 미칩니다. 퀀트에서는 다년 계약을 맺기에 앞서 공장 장비의 사용 기간, 취약점 및 비용을 정확하게 예측하는 것이 무엇보다 중요합니다. 퀀트가 공장 유지보수 비용을 줄일 수 있다면 고객의 성과를 최적화하고 자체 비용을 줄여 두 계약 당사자 모두의 수익성을 끌어올릴 수 있습니다.

### 디지털 전환을 통한 산업용 기계 유지보수 혁신

대개의 경우 퀀트는 동일한 인력과 동일한 공장 장비를 공장에 투입합니다. 퀀트의 가치는 데이터 기반 인사이트를 통해 이러한 리소스를 보다 효과적으로 관리하는 능력에 있습니다. 퀀트는 2015년에 다양한 공장 환경에서 필요한 작동 요소를 제공하기 위해 디지털 혁신 전략을 시작했습니다.

"강력한 디지털 툴박스는 새로운 생산성 수준에 도달하고 지식 기반을 구축할 수 있게 만듭니다. 견고한 유지보수 프로세스만으로는 이러한 목표를 달성하기 어렵습니다."라고 헤딘은 말합니다.

퀀트의 스마트 유지보수(Smart Maintenance)에는 선도적인 프로세스와 방법론, 세계적인 수준의 안전 관리 및 맞춤형 디지털 플랫폼이 통합되어 있습니다. 이 솔루션은 안전 및 지속 가능성, 온라인 OEE(설비종합효율), 가치 보고, 빅 데이터 분석 등을 비롯한 광범위한 운영 활동을 관리합니다. 이 솔루션의 핵심 컴포넌트는 ThingWorx로 구동되는 퀀트의 조건 기반 예측 유지보수 응용 프로그램인 quantPredict입니다.

"저희 회사는 고객에게 가동 시간을 보장하고 가치를 제공하는 데 전적으로 책임을 집니다. 저희 회사는 세계 각 지역과 다양한 산업에 대한 심층 지식과 숙련된 경험을 가졌다는 점에서 독보적인 입지에 있습니다. 디지털 도구는 저희 회사에서 점점 중요해지고 있습니다."라고 헤딘은 설명합니다.

## ThingWorx로 IIoT 실현

ThingWorx로 구동되는 quantPredict는 IoT 데이터를 통합하여 고객이 대응적 유지보수에서 예측 유지보수 일정으로 혁신하도록 경고와 알림을 제공합니다.

퀀트의 고객 기반은 전 세계 모든 종류의 기업으로 구성되어 있고 서로 상이하므로 모든 고객의 요구 사항에 부합하는 단일 예측 유지보수 응용 프로그램을 제공하는 것이 불가능합니다. 대신 퀀트는 민첩성을 실현하는 유연한 플랫폼을 응용 프로그램의 기반으로 삼아야 했습니다.

퀀트는 IoT 플랫폼 조사를 시작했을 때 Microsoft Azure 및 Amazon Web Services를 기반으로 사내 솔루션을 결합하여 자체 IoT 역량을 개발하는 것을 고려했습니다. 그러나 업계 최고의 IoT 플랫폼인 PTC의 ThingWorx가 Microsoft Azure 클라우드와 긴밀하게 통합된다는 것을 알게 되었습니다.

헤딘에 따르면, 경쟁에서 ThingWorx가 이긴 이유는 분석 기능을 포함하는 신뢰할 수 있고 유연하며 즉시 사용 가능한 IoT 플랫폼이었기 때문이라고 합니다. ThingWorx는 이질적인 시스템과 사물을 통합하는 공통 플랫폼이기 때문에 현장에 어떤 장비가 있는지 알지 못하는 이기종 환경 및 상황에 적합합니다. "ThingWorx는 궁극의 유연성을 제공하며, 유연성이야말로 바로 우리에게 필요한 것입니다."라고 헤딘은 설명합니다.

촉박한 공급 일정에 맞춰야 하는 퀀트는 스웨덴 말뫼에 본사가 있으며 산업 IT 및 자동화에 광범위한 경험을 보유한 PTC 파트너사 노보텍(Novotek)을 참여시켰습니다. 퀀트는 초기 구축 후 퀀트 개발자들이 인수할 수 있도록 확실한 자료를 제공하고 기꺼이 지식을 공유하는 노보텍의 자세에 깊은 감명을 받았습니다. 3개월 동안 노보텍은 퀀트가 Azure 클라우드의 ThingWorx에 기반하는 quantPredict 예측 유지보수 도구의 최초 버전을 퀀트 연례 컨퍼런스에서 선보일 수 있도록 도왔습니다.

## 조건 기반 유지보수로 성과 향상

quantPredict 예측 유지보수 도구를 사용하여 퀀트는 많은 공장을 시간 기반 유지보수에서 조건 기반 유지보수로 업그레이드할 수 있었습니다. 대다수의 산업 장비는 구식이므로 현장에서 센서를 추가해야 합니다. 퀀트는 이러한 센서를 통해 진동 및 온도와 같은 요소를 모니터링하고, 생산 프로세스의 이상을 탐지하고, 다른 퀀트 솔루션으로 알림 및 성능 인사이트를 출력합니다. 이러한 솔루션에는 퀀트의 OEE 시스템인 quantEffect와 CMMS(Computerized Maintenance Management System)인 quantWorx가 포함됩니다.

예를 들어 센서는 가속도계를 통해 진동과 에너지를 모니터링할 수 있습니다. 펌프, 팬, 모터 등과 같은 장비에서 문제가 감지되면 quantPredict가 퀀트 CMMS 도구에 알림을 보내고, 이 도구에서 서비스 작업 요청서가 생성됩니다. 퀀트 고객이 얻는 가치는 유지보수 리소스를 더 적게 사용하면서도 예기치 않은 다운타임을 방지할 수 있다는 것입니다.



## 실제 이점

quantPredict는 2018년 1월에 대규모 장비 제조업체가 소유한 창고에 설치되었습니다. 이 회사의 생산 프로세스에는 환경적 조건에 민감하고 오작동하기 쉬운 롤러와 승강기 위에 장비를 올리고 이동하는 작업이 포함됩니다. 승강기 고장은 전체 생산 라인의 속도를 저하시키거나 경우에 따라 중단시켜 전체 공장 효율성을 떨어뜨립니다.

진동 및 온도 센서를 설치함으로써 퀀트는 장비 고장의 사전 지표인 특정 조건을 밝혀낼 수 있었습니다. 이 심층 정보로 무장한 퀀트는 승강기 고장 전에 개입할 수 있는 알림을 설정할 수 있었습니다. 이렇게 대응적 유지보수에서 예방적 유지보수로 전환함으로써 승강기 고장으로 인한 공장 다운타임이 줄었습니다.

또 다른 상황은, 퀀트가 갭내 통기 시스템 및 기타 중요 기계에서 잦은 오작동이 발생하는 광업 회사와 계약을 맺어 기계 및 시스템을 유지보수한 일입니다. 퀀트의 유지보수 엔지니어들은 quantPredict를 사용하여 원격으로 기계 상태를 모니터링할 수 있었습니다. 원격 검사는 퀀트에 조건 기반 검사 계획을 개발하는 데 필요한 정보를 제공했으며, 이러한 검사 계획은 예방적 유지보수 시간을 20%까지 절감하고 시스템 가용성을 10% 높일 수 있습니다.

“

우리는 유지보수의 역할을 비용 소비자에서 가치 창출자로 바꾸었으며, 고객의 비즈니스를 개선했습니다. ThingWorx와 같은 솔루션을 사용하면 직원 지식, 선도적인 프로세스와 방법론, 세계적인 수준의 안전 관리 능력을 맞춤형 디지털 플랫폼과 결합하여 공장 생산성 및 안전을 향상시킬 수 있습니다.

올로프 헤딘

퀀트의 최고 디지털 책임자(CDO)

© 2020, PTC Inc. All rights reserved. 본 문서에 기술된 내용은 정보 용도로만 제공된 것으로 사전 통지 없이 변경될 수 있으며 PTC의 보증, 약속, 조건 지정 또는 제한으로 해석되어서는 안 됩니다. PTC, PTC 로고 및 모든 PTC 제품 이름과 로고는 미국, 대한민국 및 기타 국가에서 PTC 및/또는 그 자회사의 상표 또는 등록 상표입니다. 기타 모든 제품 또는 회사 이름은 각 소유자의 자산입니다.