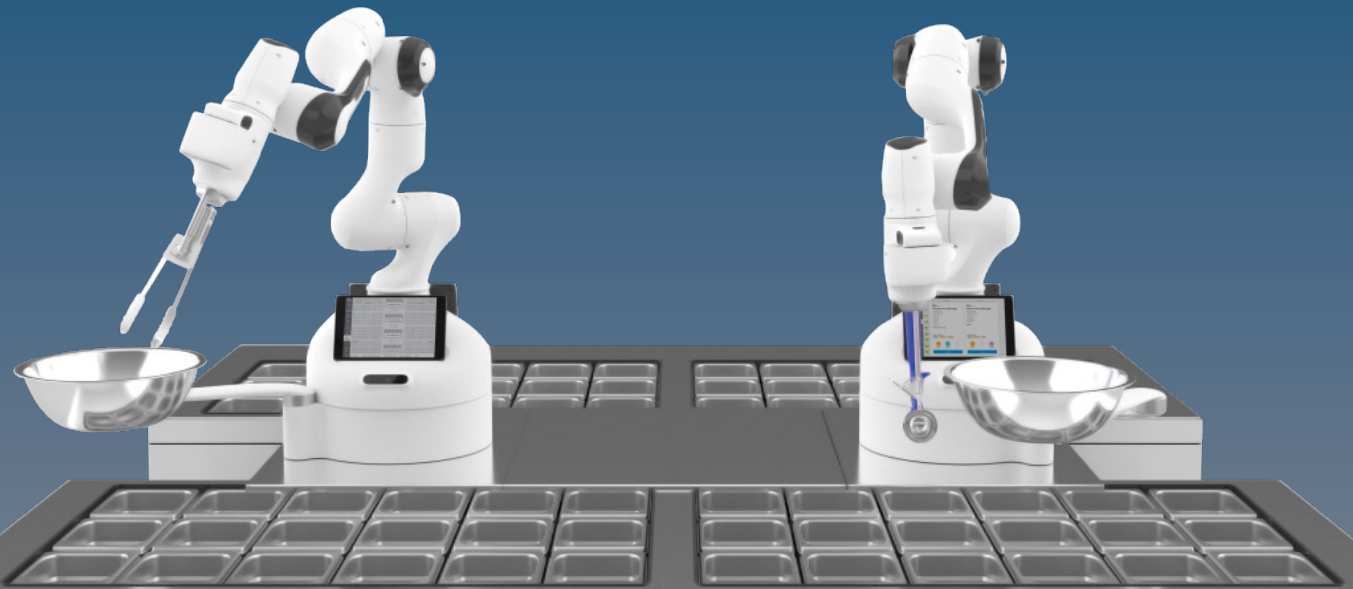


DEXAI ROBOTICS

3DEXPERIENCE WORKS 솔루션으로 주방 로봇 개발 가속화

사례 연구



Dexai Robotics는 **3DEXPERIENCE Works** 협업, PDM 및 PLM 솔루션을 기존 SOLIDWORKS 설치에 추가하여 로봇 주방장인 알프레드 개발을 가속화했습니다.

당면 과제:

협업, 제품 데이터 관리(PDM) 및 제품 라이프사이클 관리(PLM) 기능을 확보하여 식당 주방용 로봇 개발을 가속화해야 합니다.

솔루션:

기존 SOLIDWORKS 설치에 3DEXPERIENCE Works 협업, PDM 및 PLM 솔루션을 추가합니다.

결과:

- 설계 가시성 향상 및 설계 시간 최적화
- 로봇 학습을 위해 SOLIDWORKS 디지털 트윈 활용
- 제품 개발 팀 규모 두 배 증가
- R&D 단계에서 실제 여러 식당으로 진출

Dexai Robotics는 식당과 상업용 주방의 생산성을 높이는 동시에 식품 서비스 비즈니스에 특화된 많은 운영 문제를 해결할 수 있도록 도와주는 로봇 부주방장인 알프레드 개발을 통해 식품 산업에 혁명을 일으키고 있습니다. 이 매끄럽고 위생적인 로봇은 고유한 컴퓨터 비전 알고리즘을 사용하여 작동하면서 원활하고 효율적인 자동 음식 준비를 제공하며, 음식이 준비하는 모든 곳에 배치될 수 있습니다. Dexai는 일반적인 주방 작업을 자동화하는 로봇 개발을 통해 준비된 음식에 대한 접근을 통제하고, 보다 저렴하고 위생적인 식사를 가능하게 하며, 식품 관련 기업들이 최첨단 로봇 공학 및 인공지능을 통해 음식 매개 질병의 위험을 줄이면서 노동력 부족을 극복할 수 있도록 돕는다는 사명을 수행하고 있습니다.

2020 Red Dot Design Award를 받은 Dexai의 알프레드는 기존의 모든 상업용 주방에서 모든 재료와 도구를 사용하여 음식을 완벽하게 조합할 수 있습니다.

알프레드는 주방 직원들이 주문과 로봇 활동을 관리할 수 있도록 하고, 독점적인 머신러닝 알고리즘을 활용하여 정확하고 일관된 분배 관리를 통해 낭비를 줄이며, 보다 나은 메뉴 결정을 위한 귀중한 비즈니스 분석을 식당에 제공합니다. 또한 이 로봇 부주방장은 직원이 부족한 식당들이 오랜 고용 문제를 해결하는 것은 물론 새로운 건강 및 안전 지침을 준수할 수 있도록 도와줍니다.

공동 설립자이자 CEO인 Dave Johnson에 따르면, 하루에 단 몇 분만 고객을 맞이하는 데 그치고 대부분의 시간은 별로 보람이 없는 반복적인 일만 하고 있다고 탄식하는 한 셰프 친구의 이야기를 들을 때 로봇 부주방장에 대한 아이디어가 떠올랐다고 합니다. "회사를 시작했을 때는 Greentown Labs 기술 인큐베이터에서 SOLIDWORKS® 설계 소프트웨어를 사용하여 작업하던 네 명이 전부였습니다."라고 Johnson은 회상합니다. "하지만 회사가 성장하고 기술이 발전함에 따라 계속해서 성장을 지원하려면 제품 데이터 관리 및 제품 라이프사이클 관리 도구가 필요하다는 것을 알게 되었습니다."

하드웨어 엔지니어링 팀장인 Justin Rooney는 SOLIDWORKS 리셀러인 Trimech로부터 클라우드 기반 3DEXPERIENCE®

플랫폼과 3DEXPERIENCE Works 협업 및 데이터 관리 솔루션에 대해 들은 후부터 잠재적 PDM/PLM 솔루션을 조사하기 시작했습니다. "하드웨어 팀을 확장하기 시작하면서 안정적인 CAD 스토리지가 필요하게 되었으며, 기존의 데이터 관리 솔루션은 서버룸과 매년 소프트웨어 업데이트가 필요한 값비싼 IT 패러다임을 기반으로 구축되어 있었습니다."라고 Rooney는 회상합니다. "잠재적인 솔루션을 철저히 조사한 결과 3DEXPERIENCE 플랫폼을 발견하게 되었습니다. 3DEXPERIENCE 플랫폼은 서버나 IT 직원이 필요하지 않으며 SOLIDWORKS와 매우 잘 통합된다는 점이 특히 매력적이었습니다. 팀원들 대부분이 오랫동안 SOLIDWORKS를 사용해 왔기 때문에 3DEXPERIENCE 플랫폼을 채택해도 추가적인 교육 투자가 필요하지 않았습니다."



"로봇의 초기 제품 기능은 여러 재료 중에서 로메인 상추, 토마토, 오이를 떠서 모으는 샐러드 1인분 조합이었습니다. 보건 규정 때문에 로봇은 음식 알러지를 일으킬 수 있는 교차 오염을 피할 수 있도록 별도의 기구를 사용하고 각각 정해진 곳에 반납해야 합니다. 썰기, 튀기기, 굽기와 같은 다른 작업으로 넘어갈 때 SOLIDWORKS와 3DEXPERIENCE Works 솔루션의 조합은 이러한 기능을 신속하게 구축하는 데 필요한 도구를 제공해 줍니다."

— Justin Rooney, 하드웨어 엔지니어링 팀장

효율적인 협업으로 설계 시간 단축

Dexai는 자신이 가진 SOLIDWORKS에 3DEXPERIENCE Works 협업, 제품 데이터 관리(PDM) 및 제품 라이프사이클 관리(PLM) 기능을 추가한 이후로 계속 성장했습니다. 직원은 10명에서 22명으로 2배 이상 증가했으며 R&D 단계를 넘어 많은 식당에 설치했습니다. 이 회사는 제품 데이터 및 라이프사이클 관리를 위해서뿐만 아니라 보다 효율적이고 효과적으로 협업하기 위해 플랫폼을 활용합니다. 예를 들어, 솔루션이 클라우드에서 작동하기 때문에 여러 설계자들이 각기 다른 설계 부분을 순차적으로 작업하는 대신 동시에 작업함으로써 프로세스에서 설계 시간을 절약할 수 있습니다.

"하드웨어 설계 프로세스에는 기능, 안정성, 제조성과 같은 세 가지 주요 단계가 있습니다. 설계자는 일반적으로 사용 편의성을 염두에 두고 각 단계에 순차적으로 집중합니다."라고 기계 엔지니어인 Rana Odabas는 말합니다. "클라우드에서 작업하면 여러 사람이 동일 프로젝트를 동시에 수행할 수 있기 때문에 설계 시간을 상당히 절약할 수 있었습니다. Slack을 통해 압축된 CAD 파일을 주고받던 시절에 비하면 엄청난 발전입니다. 그 당시에는 모든 사람이 로컬 드라이브에 시스템 하위 집합만 가지고 있었기 때문에 생산성에 큰 영향

미쳤습니다. 특히 다양한 하위 시스템이 서로 간에 그리고 시스템의 나머지 부분과 어떻게 상호 작용하는지를 파악하기가 어려웠습니다. **3DEXPERIENCE Works PLM** 기능을 사용하면 생산성 측면에서 실질적인 이익을 얻을 수 있습니다."

SOLIDWORKS 디지털 트윈 활용

로봇 부주방장을 개발하기 위해 **SOLIDWORKS**와 **3DEXPERIENCE Works** 솔루션을 함께 사용하는 것 외에도, Dexai는 알프레드의 디지털 트윈이라고 할 수 있는 완전한 **SOLIDWORKS CAD** 로봇 모델을 활용하여 로봇 스스로 머신러닝을 발전시키고 인공지능을 육성할 수 있도록 가르쳤습니다. Johnson은 "우리가 초기에 내린 핵심 결정 중 하나는 제품의 **SOLIDWORKS CAD** 모델을 기반으로 로봇의 디지털 트윈을 만드는 것이었습니다."라고 말합니다.

그는 "우리는 심지어 그 **SOLIDWORKS CAD** 모델을 사용하여 로봇에게 자신이 어떻게 생겼는지 알려주기도 합니다. 따라서 로봇은 자신의 모델을 가지고 있으며 자신의 팔과 다른 부분들이 어디에 있는지 알고 있습니다. 그 다음에는 팔을 사용하여 식사를 준비하고 샐러드를 조합하는 방법을 가르칠 수 있습니다."라고 덧붙입니다.

현재와 미래의 엔지니어링 과제 극복

대부분의 산업용 로봇 회사들과 달리, Dexai는 알프레드를 개발하는 동안 추가적인 엔지니어링 문제에 직면했습니다. 이 로봇은 이미 많은 다른 사람들이 일하고 있으며 엄격한 음식 서비스 규정을 준수해야 하는 바쁜 주방 안에서 작동하기 때문입니다. Odabas는 "부품을 설계할 때 위생에 큰 신경을 써야 합니다."라고 강조합니다. "우리는 음식물 찌꺼기가 쌓이거나 곰팡이가 피어서 안전하지 않은 작업 환경을 만들 수 있는 술기나 틈새 등의 공간에 주의하고 있습니다. 이는 부품의 수명, 주방 직원의 안전 그리고 궁극적으로는 우리가 서비스하는 고객의 안전을 위해 중요합니다."

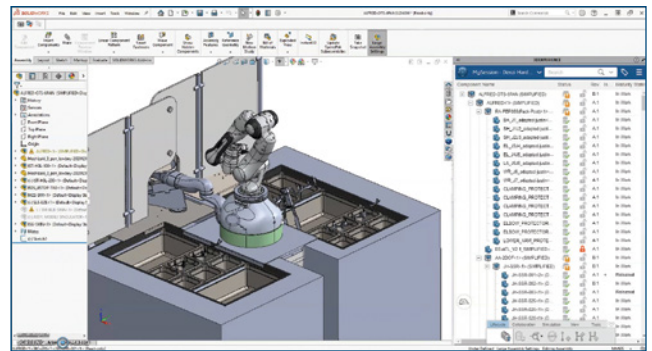
Rooney는 "로봇의 초기 제품 기능은 여러 재료 중에서 로메인 상추, 토마토, 오이를 떠서 모으는 샐러드 1인분 조합이었습니다."라고 덧붙입니다. "보건 규정 때문에 로봇은 음식 알러지를 일으킬 수 있는 교차 오염을 피할 수 있도록 별도의 기구를 사용하고 각각 정해진 곳에 반납해야 합니다. 썰기, 튀기기, 굽기와 같은 다른 작업으로 넘어갈 때 **SOLIDWORKS**와

Dexai Robotics 관련 정보 VAR: Trimech

본사 주소: 24 Roland St., Suite 203
Boston, MA 02129
USA
전화: +1 857 234 8795

추가 정보
www.dexai.com

3DEXPERIENCE Works 솔루션의 조합은 이러한 기능을 신속하게 구축하는 데 필요한 도구를 제공해 줍니다."



Dexai Robotics는 **3DEXPERIENCE Works** 솔루션을 사용하여 협업을 개선하고 로봇 부주방장 개발을 가속화하는 동시에 제품 개발 팀 규모를 두 배로 늘리고, R&D 단계를 넘어 여러 식당에 실제로 제품을 설치할 수 있었습니다.

11개 산업부문을 지원하는 3DEXPERIENCE® 플랫폼은 당사의 주력 브랜드 애플리케이션으로 다양한 산업솔루션 경험을 제공하고 있습니다.

3DEXPERIENCE 기업인 다쏘시스템은 인류 발전의 기폭제입니다. 기업과 사람들이 협업할 수 있는 가상 환경을 제공하여 지속 가능한 혁신을 구상할 수 있도록 지원합니다. 당사의 고객은 **3DEXPERIENCE** 플랫폼과 애플리케이션을 통해 실제 세계의 '버추얼 익스피리언스 트윈'을 구축하여 혁신, 학습 및 생산의 저변을 넓히고 있습니다.

20,000명의 다쏘시스템 임직원들이 전 세계 140여 국가의 모든 산업 부문에서 27만 곳 이상의 고객들에게 새로운 가치를 선사하고 있습니다. 자세한 내용은 www.3ds.com/ko를 참고하십시오.

