

# 의료진과 AI가 협력하여 환자와 공감하는 진료 확대

Essen University Hospital은 Dell AI Factory with NVIDIA를 구축하여 의료진이 행정 업무 부담에서 벗어나 위급한 환자 진료에 집중할 수 있도록 지원합니다.

Westdeutsches  
Tumorzentrum  
- Ambulanz

## 비즈니스 요구 사항

Essen University Hospital은 AI를 활용하여 의료 서비스를 향상하는 노력의 최전선에 서 있습니다. 이 병원은 대규모 언어 모델과 멀티모달 대규모 언어 모델에 기반한 GenAI 솔루션으로 연구 및 혁신을 지원하기 위한 발걸음을 내디뎠습니다.

## 비즈니스 성과



행정 업무에 소요되는 시간이 줄어들어 환자 진료에 더 많은 시간을 사용할 수 있습니다.



환자와 간병인이 각각 자신의 모국어를 사용해 소통할 수 있도록 즉각적인 번역을 제공합니다.



마치 사람처럼 환자와 소통하는 로봇을 개발할 수 있습니다.



GenAI 활용 사례에 대해 더 많은 팀이 동시 연구 프로젝트를 수행할 수 있습니다.



GenAI 덕분에 추론에 소요되는 시간이 50% 단축되어 챗봇이 더 빠르게 정보를 제공할 수 있습니다.

## 솔루션 개요

- Dell AI Factory with NVIDIA
- NVIDIA H100 Tensor 코어 GPU를 탑재한 Dell PowerEdge XE-Series 서버



추론에 소요되는 시간 **50% 단축**

## 의료 분야의 AI 혁신 리더

AI(Artificial Intelligence)는 의학 분야를 혁신할 엄청난 잠재력을 지니고 있으며, 이는 전 세계적으로 간호 인력이 부족한 상황에서 특히 중요합니다. AI는 방대한 데이터에서 복잡한 상관관계, 패턴, 인과관계를 파악하여 더욱 개인화된 환자 치료를 지원합니다. 이와 동시에, 병원 인력의 부담을 완화하여 보다 인간 중심적인 접근 방식을 사용할 수 있는 기회를 창출합니다.

독일 루르 지방의 선도적인 의료 역량 센터로 자리잡은 Essen University Hospital(UK Essen)은 AI 연구 및 응용 분야의 개척자입니다. 32개의 클리닉과 24개의 학제 간 연구 기관을 운영하는 UK Essen은 연간 약 7만 명의 입원 환자와 약 38만 명의 외래 환자를 진료합니다. UK Essen은 병원 운영 전반에 걸쳐 AI 기술을 원활하게 통합하여 효율적이고, 안전하며, 사전 예방적인 관리를 최우선적으로 추진합니다. 이 병원은 매우 환자 중심적인 접근 방식을 통해 스마트 병원으로 발돋움하고 있습니다.

환자를 도울 수 있는 AI의 잠재력을 실현하기 위해 UK Essen은 AI Factory를 갖춘 IKIM(Institute for Artificial Intelligence in Medicine)을 설립했습니다. IKIM에는 약 120명의 데이터 과학자, 연구원 및 의사로 구성된 팀이 있습니다. IKIM 팀은 17억 개가 넘는 데이터 레코드를 보유한 스마트 병원 정보 플랫폼을 개발하여 의료 분야에서 유럽 최대 수준의 데이터베이스를 자랑합니다. 이 풍부한 전자 의료 정보는 다양한 병원 시스템을 아우르기 때문에 부서 간 진단을 촉진하고 환자에게 더 나은 진료를 제공할 수 있습니다.

## 양질의 환자 상호 작용을 위한 시간 확보

Essen University Hospital의 Technical Director of IT인 Armin de Greiff 씨는 "AI는 의료 분야의 수많은 당면 과제에 대한 해법을 제공하는 매우 강력한 툴입니다. 이러한 이유로 Essen University Hospital은 새로운 AI 솔루션을 집중적으로 연구하고 있으며, 이미 일상적인 임상 진료에 이러한 툴을 다수 활용 중입니다."라고 설명합니다. UK Essen의 AI 응용 범위는 이미징 절차와 증강 현실 안경부터 GenAI(Generative AI), 환자와의 초기 상담을 진행하는 휴머노이드 로봇에 이르기까지 다양합니다. LLM(Large Language

Model)은 의료 정보 처리에 도움이 됩니다. 예를 들면, 의학 용어를 이해하기 쉬운 일상적인 언어로 번역하거나, 의사와 환자 간 대화 녹음으로부터 기계가 읽을 수 있는 정형 데이터를 생성합니다.

UK Essen의 첨단 로봇은 환자와의 상호 작용과 진료를 혁신하고 있습니다. 이러한 AI 도우미는 행정 업무를 처리하고, 데이터 수집을 간소화하며, 필요한 정보를 환자에게 제공하여 임상 인력의 서류 업무를 줄여 줍니다.

## 중요한 진료 과정에서 언어 장벽 극복

UK Essen은 GenAI를 활용하여 로봇과 챗봇을 위한 다국어 기능을 제공함으로써 병원의 의료 전문가 부족 문제를 해결하는 한편 환자가 자신의 모국어로 등록하고, 정보를 제공하며, 질문에 대한 답변을 받을 수 있도록 지원합니다. Institute for Artificial Intelligence in Medicine의 김문성 CTO는 "GenAI는 로봇을 비롯한 디지털 시스템이 인간과 더 유사한 방식으로 반응하고 사람들과 보다 자연스럽게 상호 작용할 수 있도록 해 줍니다. 환자들은 그런 로봇을 더 쉽게 받아들일 것입니다."라고 설명합니다.

GenAI 덕분에 UK Essen의 인력(현재 60개 이상의 언어를 구사하는 86개국 출신의 직원 1만여 명)은 직원을 못지않게 다양한 환자와 더 효과적으로 소통하며 서비스를 제공할 수 있습니다. GenAI는 환자 또는 간병인의 말을 즉시 번역하여 디바이스 화면에 각자의 모국어로 요점을 전달합니다. De Greiff 씨는 "GenAI 기반 번역 서비스와 챗봇은 대화 내용을 각자의 모국어로 요약하여 언어 장벽을 극복하도록 도와주기 때문에 번역자를 기다리는 데 소요되는 시간을 크게 줄일 수 있습니다."라고 말합니다. 또한 특별히 개발된 앱이 해외 출신 의료 전문가들을 지원합니다. AI가 실시간 번역을 제공하므로 진료 소견서를 작성할 때 언어 장벽을 극복할 수 있습니다.



**GenAI는 의료진이 환자와 상호 작용할 시간을 더 많이 확보하고 긴급하거나 위중한 환자의 치료에 집중할 수 있도록 도와줍니다."**

김문성,  
The Institute for Artificial Intelligence  
in Medicine, CTO

“ **NVIDIA GPU를 탑재한 Dell PowerEdge 서버는 신뢰성, 성능, 지속 가능성의 이상적인 균형을 제공합니다. Dell Technologies와 오랫동안 협력해 온 만큼 최우선적인 선택이었습니다. 특히 온프레미스 환경에 안전하게 구축할 수 있었기 때문입니다.**”

**Armin de Greiff,**  
Essen University Hospital, Technical Director of IT



김문성 CTO는 "GenAI는 의료진이 환자와 상호 작용할 시간을 더 많이 확보하고 긴급하거나 위험한 환자의 치료에 집중할 수 있도록 도와줍니다."라고 덧붙입니다.

## AI Factory를 최적화하여 혁신의 가치 실현

Dell의 AI 인프라스트럭처와 NVIDIA의 업계를 선도하는 GPU를 포괄적인 턴키 전략 및 자동화된 워크플로와 결합한 Dell AI Factory with NVIDIA는 조직이 혁신을 가지고 규모에 맞춰 GenAI를 안전하게 개발하고 배포할 수 있도록 지원합니다. 이 병원은 LLM을 지원하기 위해 NVIDIA H100 GPU를 탑재한 Dell PowerEdge XE9680 서버를 전략적으로 구축합니다. 또한 연구원들은 NVIDIA CUDA-X AI가 지원되는 소프트웨어를 활용해 대화형 AI를 위한 GPU 가속 고성능 애플리케이션을 구축할 수 있습니다. UK Essen은 환자 데이터 프라이버시를 고려하여 LLM용 온프레미스 컴퓨팅 클러스터를 유지 관리합니다. De Greiff 씨는 "NVIDIA GPU를 탑재한 Dell PowerEdge 서버는 신뢰성, 성능, 지속 가능성의 이상적인 균형을 제공합니다. Dell Technologies와 오랫동안 협력해 온 만큼 최우선적인 선택이었습니다. 특히 온프레미스 환경에 안전하게 구축할 수 있었기 때문입니다."라고 말합니다.

김문성 CTO는 "PowerEdge XE9680 서버에 가장 강력한 NVIDIA GPU를 사용하고자 합니다. LLM뿐 아니라 이미지, 문서, 언어 처리를 통합하는 멀티모달 LLM을 학습시키고 사용하는 GenAI 시나리오의 복잡성 때문입니다."라고 덧붙입니다.

De Greiff 씨는 "Dell Technologies는 탁월한 성능을 제공하며 AI의 다양한 가능성을 모든 면에서 종합적으로 탐색할 수 있도록 지원합니다. Dell Technologies 같은 파트너가 없다면 저희가 하는 연구는 불가능할 것입니다."라는 말로 끝을 맺습니다. NVIDIA GPU를 탑재한 Dell PowerEdge XE9680 서버를 구축한 이후, UK Essen은 효율성이 크게 향상되어 GenAI 작업을 수행하는 데 소요되는 시간이 50% 줄어들었습니다. AI 지원과 의료진의 전문성이 균형을 이룬 UK Essen은 환자와 공감하는 맞춤형 진료에 최우선순위를 두고 있습니다.

“ **PowerEdge XE9680 서버에 가장 강력한 NVIDIA GPU를 사용하고자 합니다. LLM뿐 아니라 이미지, 문서, 언어 처리를 통합하는 멀티모달 LLM을 학습시키고 사용하는 GenAI 시나리오의 복잡성 때문입니다.**”

**김문성,**  
The Institute for Artificial Intelligence  
in Medicine, CTO

Dell Technologies AI 솔루션 자세히 알아보기

소셜 미디어 참여:



**DELL**Technologies



Copyright © 2024 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Dell Technologies, Dell 및 기타 상표는 Dell Inc. 또는 해당 자회사의 상표입니다. 기타 상표는 해당 소유주의 상표일 수 있습니다. 이 사례 연구 자료는 정보 전달 목적으로만 제공됩니다. Dell Technologies는 본 사례 연구의 정보가 발행 시점인 2024년 11월을 기준으로 정확한 것으로 간주합니다. 이 정보는 예고 없이 변경될 수 있습니다. Dell Technologies는 이 사례 연구와 관련하여 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증도 하지 않습니다.