

Clinici gaan met AI werken om betrokken patiëntenzorg te verlenen

Het universitair ziekenhuis van Essen bouwt aan een Dell AI Factory with NVIDIA om de administratieve druk op clinici te verminderen en ervoor te zorgen dat zij zich op patiënten in kritieke toestand kunnen richten.

Westdeutsches
Tumorzentrum
- Ambulanz

Bedrijfsbehoeften

Het universitair ziekenhuis van Essen loopt voorop als het gaat om het gebruik van AI bij het verbeteren van de gezondheidszorg. De organisatie heeft een volgende stap gezet in onderzoek en innovatie met behulp van GenAI-oplossingen gebaseerd op grote taalmodellen en multimodale grote taalmodellen.

Bedrijfsresultaten



Minder tijd nodig voor administratieve taken, waardoor er meer tijd is voor patiëntenzorg.



Directe vertaling van de communicatie met patiënten en mantelzorgers in hun moedertaal.



Mogelijkheden voor de ontwikkeling van robots die op een mensachtige manier kunnen communiceren met patiënten.



Onderzoeksprojecten door meerdere teams tegelijk naar GenAI-gebruiksscenario's.



Afname van 50% in inferentietijd dankzij GenAI, waardoor chatbots sneller informatie kunnen leveren.

Overzicht van oplossingen

- [Dell AI Factory with NVIDIA](#)
- [Dell servers uit de PowerEdge XE-serie met NVIDIA H100 Tensor Core GPU's](#)



50% kortere inferentietijd.

Marktleider in de gezondheidszorg wat betreft AI-innovatie

Kunstmatige intelligentie (AI) is veelbelovend op het gebied van het grondig vernieuwen van de geneeskunde, vooral gezien het wereldwijde tekort aan verplegend personeel. Met AI zijn beter op de individuele patiënt afgestemde behandelingen mogelijk, doordat de techniek complexe correlaties, patronen en oorzaak-gevolgrelaties herkent. Daarnaast verlicht het de druk op het ziekenhuispersoneel, waardoor kansen ontstaan voor een meer mensgerichte benadering.

Het universitair ziekenhuis van Essen (UK Essen), toonaangevend kenniscentrum voor gezondheidszorg, in het Ruhrgebied, is een pionier op het gebied van AI-onderzoek en de toepassing ervan. Het UK Essen bestaat uit 32 klinieken en 24 interdisciplinaire onderzoeksinstituten en behandelt daar zo'n 70.000 opgenomen en 380.000 poliklinische patiënten per jaar. Het UK Essen geeft prioriteit aan efficiënte, veilige en proactieve behandelingen door AI-technologie in alle ziekenhuisactiviteiten te integreren. Dankzij de sterk patiëntgerichte benadering is de organisatie hard op weg een slim ziekenhuis te worden.

Om het potentieel van AI voor patiënten te kunnen benutten, heeft het UK Essen het instituut voor kunstmatige intelligentie in de geneeskunde (IKIM) opgezet, waar ook de AI Factory is gevestigd. Het IKIM heeft een team van ongeveer 120 datawetenschappers, onderzoekers en artsen. Dit team heeft een slim ziekenhuisinformatieplatform ontwikkeld dat 1,7 miljard gegevensrecords bevat, waarmee het Europa's grootste databank in zijn soort is. Deze rijkdom aan elektronische gezondheidsinformatie verbindt meerdere ziekenhuissystemen, waardoor afdelingsoverstijgende diagnoses mogelijk worden en de patiëntenzorg verbeterd wordt.

Meer tijd voor kwalitatief hoogstaande interactie met patiënten

Armin de Greiff, technisch IT-directeur bij het universitair ziekenhuis van Essen, licht toe: "AI is een zeer krachtig hulpmiddel en kan het antwoord zijn op verschillende uitdagingen in de gezondheidszorg. Daarom doen we intensief onderzoek naar nieuwe AI-oplossingen en gebruiken we al veel van deze hulpmiddelen in de dagelijkse beroepspraktijk." De AI-toepassingen binnen het UK Essen lopen uiteen van beeldvormingsprocedures en augmented reality-brillen tot Generatieve AI (GenAI) en humanoïde robots voor het eerste consult met patiënten. Medische informatie wordt verwerkt met

gebruik van grote taalmodellen (LLM's), bijvoorbeeld door medisch jargon te vertalen naar begrijpelijk alledaags taalgebruik of door opgenomen arts-patiëntgesprekken om te zetten naar gestructureerde gegevens die voor de machine leesbaar zijn.

De innovatieve robots van het UK Essen zorgen voor een kentering in gesprekken met en zorg voor patiënten. Deze AI-collega's voeren administratieve taken uit, stroomlijnen gegevensverzameling en zorgen voor de informatievoorziening naar patiënten, waardoor het medische personeel wordt ontzien van papierwerk.

Taalbarrières doorbreken bij intensieve zorg

Het UK Essen gebruikt GenAI om robots en chatbots toe te rusten met meerdere talen, zodat die het ziekenhuis kunnen helpen tekortkomingen van de medische professionals op te vangen en zodat patiënten zich in hun moedertaal kunnen registreren, informatie kunnen opgeven en antwoorden op hun vragen kunnen krijgen. Moon-Sung Kim, CTO van het Instituut voor kunstmatige intelligentie in de geneeskunde, licht toe: "Met GenAI kunnen we robots en andere digitale systemen op een menselijkere manier laten reageren en op een natuurlijkere manier met mensen laten communiceren. Patiënten zullen zulke robots makkelijker accepteren."

Dankzij GenAI kan het team van het UK Essen, dat momenteel bestaat uit ruim 10.000 medewerkers uit 86 landen die meer dan 60 talen spreken, een net zo diverse patiëntenpopulatie bedienen met effectievere communicatie. Wat een patiënt of mantelzorger zegt, wordt door GenAI direct vertaald en in iemands moedertaal weergegeven op het scherm van een apparaat. "Vertaaldiensten en chatbots die worden aangedreven door GenAI helpen ons taalbarrières te doorbreken door uitspraken samen te vatten in iemands moedertaal, waardoor veel tijd wordt bespaard die nu verloren gaat aan het wachten op vertalers", aldus De Greiff. Medische professionals uit het buitenland worden daarnaast ondersteund door een speciaal ontwikkelde app. AI genereert live vertalingen en zo worden taalbarrières doorbroken bij het schrijven van doktersbrieven.



Dankzij GenAI hebben klinici meer tijd om met patiënten te communiceren en kunnen ze zich beter richten op urgente of complexe uitdagingen.

Moon-Sung Kim,
CTO, Instituut voor kunstmatige intelligentie in de geneeskunde



Dell PowerEdge servers met NVIDIA GPU's bieden de ideale balans tussen betrouwbaarheid, prestaties en duurzaamheid. Door onze jarenlange ervaring met Dell Technologies was dit onze eerste keuze, vooral omdat we on-premises veilig konden inzetten."

Armin de Greiff,
Technisch IT-directeur, universitair ziekenhuis van Essen



Kim voegt toe: "Dankzij GenAI hebben klinici meer tijd om met patiënten te communiceren en kunnen ze zich beter richten op urgente of complexe uitdagingen."

De AI Factory optimaliseren om innovatie om te zetten in waarde

Door de AI-infrastructuur van Dell en de toonaangevende GPU's van NVIDIA te combineren met uitgebreide kant-en-klare strategieën en geautomatiseerde workflows, geeft de Dell AI Factory with NVIDIA organisaties het vertrouwen om veilig op grote schaal GenAI te ontwikkelen en te implementeren. Het ziekenhuis zet strategisch Dell PowerEdge XE9680-servers in die zijn uitgerust met NVIDIA H100 GPU's, om LLM's te voeden. Door NVIDIA CUDA-X AI toe te voegen, zijn onderzoekers met deze software bovendien in staat om krachtige, met GPU versnelde applicaties te bouwen voor conversational AI. Met de gegevensprivacy van de patiënten in het achterhoofd, onderhoudt het UK Essen voor LLM's een on-premises computing cluster. De Greiff zegt: "Dell PowerEdge servers met NVIDIA GPU's bieden de ideale balans tussen betrouwbaarheid, prestaties en duurzaamheid. Door onze jarenlange ervaring met Dell Technologies was dit onze eerste keuze, vooral omdat we on-premises veilig konden inzetten."

Kim voegt toe: "Vanwege de complexiteit van onze GenAI-scenario's, waar we de LLM's en multimodale LLM's trainen en gebruiken die afbeeldingen, documenten en taalverwerking integreren, willen we in de PowerEdge XE9680-servers de krachtigst mogelijke NVIDIA GPU's."

De Greiff concludeert: "Dell Technologies levert topprestaties en zo kunnen we de mogelijkheden van AI in de breedste zin ontdekken. Het onderzoek dat we doen zou onmogelijk zijn zonder een partner als Dell Technologies. Sinds de inzet van Dell PowerEdge XE9680-servers met NVIDIA GPU's is het UK Essen significant efficiënter gaan werken, doordat GenAI-taken 50% sneller uitgevoerd worden. Het UK Essen geeft prioriteit aan betrokken en gepersonaliseerde patiëntenzorg en creëert daarom een balans in AI-assistentie en klinische expertise."



Vanwege de complexiteit van onze GenAI-scenario's, waar we de LLM's en multimodale LLM's trainen en gebruiken die afbeeldingen, documenten en taalverwerking integreren, willen we in de PowerEdge XE9680-servers de krachtigst mogelijke NVIDIA GPU's."

Moon-Sung Kim,
CTO, Instituut voor kunstmatige intelligentie in de geneeskunde

Meer informatie over de AI-oplossingen van Dell Technologies.

Maak verbinding op social media.



DELLTechnologies



Copyright © 2024 Dell Inc. of haar dochterondernemingen. Alle rechten voorbehouden. Dell Technologies, Dell en andere handelsmerken zijn handelsmerken van Dell Inc. of haar dochterondernemingen. Andere handelsmerken zijn mogelijk handelsmerken van hun respectieve eigenaren. Deze casestudy is alleen voor informatiedoeleinden. Dell is van mening dat de informatie in deze casestudy correct is op de publicatiedatum, november 2024. De informatie kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Dell geeft geen garanties, expliciet noch impliciet, in deze casestudy.