

# Hoe kunstmatige intelligentie het onderwijs verandert

Minder theorietoetsen en meer dashboards: kunstmatige intelligentie verandert hoe lesgeven eruitziet. En docenten, die vaak veel studenten gelijktijdig moeten bedienen, hebben er een handige helper bij, blijkt uit een rondgang door het FD.

Ardi Vleugels  
Amsterdam

In een sector waar het lerarentekort een blijvend probleem is, wordt alle tijdswinst omarmd. 'Vóór ChatGPT konden docenten weken of maanden werk hebben aan het ontwerpen van een bepaalde lesmodule, nu kunnen ze die in een half uur genereren met hulp van kunstmatige intelligentie', vertelt Alvin Mangel, zelfstandig adviseur in het onderwijs en onder meer betrokken bij de hbo Haarlem Campus.

Andere zogeheten AI-toepassingen verzamelen vervolgens automatisch het benodigde beeldmateriaal voor die lessen. En de inhoud en toon kan via ChatGPT meteen worden afgestemd op het perspectief van een bepaalde leeftijdsgroep.

Mangel, die als adviseur betrokken is bij meerdere opleidingen, ziet dat de aandacht verschuift van theorietoetsen naar andere methoden om de gehele leerontwikkeling te volgen. Daarbij krijgen toetscijfers minder aandacht en feedback juist meer, vooral om te controleren of de stof echt wordt begrepen.

'Kunstmatige intelligentie is een katalysator van die trend, omdat je data over het leren van een student kunt verwerken in persoonlijke leersystemen die bijhouden welke ontwikkeling iemand doormaakt', zegt hij. 'Onderwijs veranderen doe je niet in één dag, maar we zitten door kunstmatige intelligentie wel echt op een kantelpunt.'

## ANDERS TOETSEN

Sommige docenten bouwen met hulp van AI zelf 'onlineleergemeenschappen', interactieve omgevingen waar studenten en docenten van en met elkaar leren. Een van de bekendste is professor David Kellermann uit Sydney. Hij moest honderden studenten in zijn eentje bedienen en betreunde dat hij ze niet persoonlijker kon helpen.

**Ontkennen ChatGPT te hebben gebruikt, hoeft nu niet meer. Dat je ermee om kunt gaan is juist een pre**

Ook zag hij dat zijn studenten steeds minder betrokken raakten en minder vaak naar college kwamen.

In zijn systeem bouwen studenten online zelf mee aan leermateriaal en kunstmatige intelligentie meet voortdurend hun leerprestaties. Het voorspelt zelfs of ze op koers liggen om hun tentamens te halen. Kellermann bouwde ook een vragenbot. Die screent vragen, plaatst studenten met een gelijke leervraag in groepjes en wijst op antwoorden die al zijn gegeven.

Kellermann gaf al het leermateriaal een QR-code die de *bot* scant, om vervolgens input te geven over die specifieke stof, of om door te verwijzen naar relevante bronnen. Als gevolg van zijn werkmethode zitten Kellermanns colleges inmiddels weer bomvol en is 99% van de studenten tevreden.

In Nederland is opleidingsdirecteur psychobiologie en universitair hoofddocent Erwin van Vliet van de Universiteit van Amsterdam met soortgelijke toepassingen bezig. Hij krijgt daarvoor subsidie van de ICT-coöperatie van onderwijs en onderzoek, Surf. Zijn systeem heet IguideME en wordt inmiddels ook uitgerold op Vrije Universiteit Amsterdam en Rijksuniversiteit Groningen.

IguideME is een dashboard, waarin studenten hun studievoortgang kunnen vergelijken met andere studenten met eenzelfde doelcijfer voor de cursus, 'peers'. Ze kunnen zien waar ze staan met de leerstof en wat ze nog voor een tentamen of opdracht moeten doen om het door hen gewenste cijfer te halen. Het doel is studenten feedback op maat te geven, vertelt Van Vliet. 'In grootschalig onderwijs krijgen studenten te weinig feedback, want dat is met vijfhonderd studenten per docent niet meer te doen.'

## 'DATA BEWUST VERZAMELEN'

Het dashboard heeft ook een deel voor docenten, waarin die kunnen zien hoe hun lessen worden gebruikt en welke studenten achterop raken. Van Vliet: 'Uit ons onderzoek blijkt dat studenten die toegang kregen tot het dashboard gemotiveerder en actiever zijn en dat ze hoger scoren op moeilijke tentamenvragen dan studenten die geen toegang kregen.'

Over de risico's van de inzet van derge-



Waar docenten nog nauwelijks tijd hebben voor persoonlijke feedback, springt kunstmatige intelligentie meer en meer bij.

FOTO: ANP

lijke systemen wordt kritisch nagedacht, zegt Van Vliet. Zo moeten de data die ze verzamelen, beperkt blijven tot een bepaald doel. Ook moeten studenten ervoor kunnen kiezen geen gebruik te maken van het systeem, bijvoorbeeld omdat ze niet continu gevolgd willen worden.

Hogescholen, mbo's en universiteiten

**Verdoold moedigt studenten aan GPT te gebruiken. Als ze maar vertellen welke vraag ze het stelden**

onderzoeken nu samen met Surf hoe ze een nationaal AI-platform kunnen maken, naar voorbeeld van IguideME. Van Vliet: 'We bouwden IguideMe specifiek voor universiteiten. Mbo's zouden bijvoorbeeld meer inzicht willen krijgen in de ontwikkeling van vaardigheden en soft skills, dus daar werken we samen aan.'

De Hogeschool Utrecht (HU) is ook druk bezig met het benutten van AI. De HU test een VR-bril die studenten kunnen opzetten tijdens een presentatie. Via die bril meet AI oogcontact en stemgebruik en geeft gericht feedback op presentatievaardigheden. Vanaf oktober wordt het instrument ingezet.

Studenten ICT gebruiken daarnaast in hun lessen codeertools als Github en Co-

degrade, die zelf coderen en feedback geven op codes van studenten. Dat dergelijke tools niet de klas uit zijn gestuurd, maar juist worden geïntegreerd in het onderwijs, is logisch, vindt Wilco Verdoold, docent commerciële economie aan de Hogeschool van Amsterdam. 'Veel studenten denken nog dat als ze in een sollicitatie de vraag krijgen of ze ChatGPT hebben gebruikt tijdens hun studie, ze beter nee kunnen zeggen omdat dat vals spelen zou zijn. Maar het tegendeel is waar: ermee om kunnen gaan is nu juist een pre.'

Hij moedigt studenten aan ChatGPT voor opdrachten te gebruiken, maar: 'Ze moeten er wel bij kunnen vertellen welke vraag ze hebben gesteld, waar ze Chat-

GPT hebben gecorrigeerd en hoe ze de betrouwbaarheid hebben getoetst. Feitelijk maakt dat de opdracht moeilijker voor ze: ze moeten kritischer nadenken en de stof goed beheersen om er een oordeel over te kunnen geven.'

Zijn eigen vak, marketing, gaat fors veranderen, denkt hij. 'Hoe bereken je de P van Pricing als AI veel sneller werkt dan de mens? En hoeveel contentmakers heb je nog nodig in de marketing als het grootste gedeelte geautomatiseerd kan worden?' Voor strategische marketing ziet hij juist kansen, 'ChatGPT kan marktverkenningen maken, brainstormen of plannen op duurzaamheid toetsen. Het is echt een hulp erbij.'

## Educatiemarkt verandert ook

Commerciële educatiebedrijven integreren ChatGPT in hun systemen.

Zoals LessonUp, een platform waarop in Nederland 100.000 leraren interactieve lessen samenstellen. Volgens directeur Daan Giesen kunnen zij dat nu sneller en met meer mogelijkheden. De leverancier van online-eindexamenoefeningen — zo'n tachtigduizend leerlingen oefenen op Eindexamensite.nl — gebruikt ChatGPT om open vragen automatisch te laten beoordelen, iets wat voorheen ingewikkeld was. Docenten hoeven die toetsen niet meer na te kijken. Futurewhiz (het bedrijf van WRTS, Scula, Studira en scoyo) experimenteert deze maand ook met toepassing van ChatGPT. Het bedacht veertien vernieuwingen, waarvan er vijf mogelijk na de zomer gereed zijn. Zo is er een toepassing waarmee kinderen beter leren begrijpend te lezen door hen zelf het onderwerp van verhalen te laten kiezen, van Minecraft tot paarden. AI stelt automatisch verhalen samen die hen interesseren, met vragen op hun niveau en aansprekend beeld. Door ChatGPT wordt vooral automatische feedback specifieker: in geval van een fout bij het online oefenen krijgt een kind een op hem of haar toegesneden uitleg. Dat betekent dat hun kennisprofiel, op basis van alle verzamelde data binnen het WRTS-systeem, zelf communiceert met ChatGPT om zowel toon als inhoud goed op dat specifieke kind af te stemmen. Voor docenten is er een toepassing waarbij AI op basis van bestaande lesboeken automatisch lessen genereert. Het systeem geeft aan welk kind in welke leerfase zit en wie er moeilijker geformuleerde vragen moet krijgen en wie juist simpeler geformuleerde vragen nodig heeft. Negatieve effecten van de techontwikkelingen zijn er ook: nu leerlingen ChatGPT ontdekken als huiswerkhelp zal huiswerkondersteuner Chegg zijn marktwaarde snel dalen.