

KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE IN DE KLAS VOLGENS HEAD DEVELOPER CHARLES WOOD

Ieder kind een eigen, zichzelf aanpassende leerroute

Al kom je nog zo aan individuele leerbehoeften tegemoet, uitleg is minder effectief wanneer onduidelijk is waarom een kind iets niet snapt. Met kunstmatige intelligentie kun je elke leerling op maat uitdagen, zien wat er misgaat en dan de juiste vervolgstap aanbieden, zegt Charles Wood van platform Century Tech, spreker op het online schoolleiderscongres van de AVS op 21 april aanstaande.

TEKST MARIJKE NIJBOER
FOTOGRAFIE AANGELEVERD DOOR CHARLES WOOD

Ontwikkelaar Charles Wood gelooft heilig in de kracht van kunstmatige intelligentie. Hij zag al veel succesvolle toepassingen in het onderwijs. Toch was zelfs hij verbaasd over de uitslag van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van Century, het platform waaraan hij nota bene zelf verbonden is. Leerlingen die door bijvoorbeeld dyslexie of autismespectrumstoornissen speciaal onderwijs volgen, maken met behulp van dit systeem net zulke goede en snelle ontwikkelingsprogressen als leerlingen zonder leerproblemen die ook nog eens uit een sociaaleconomisch bevoorrechte achtergrond komen. In het ontwikkelteam van Century zitten ervaren leraren, neurowetenschappers en technologen. Zij droegen elk vanuit hun eigen

“Ontwikkelaar Charles Wood gelooft heilig in de kracht van kunstmatige intelligentie.”

expertise bij aan het platform. ‘Leraren brachten in hoe kennis nu wordt overgebracht en hoe zij omgaan met sterke en zwakke punten van leerlingen’, vertelt Wood. ‘We hebben bio-algoritmes gebruikt om te bestuderen hoe leerlingen leren en veel kennis uit de neurowetenschap gebruikt. We hebben bijvoorbeeld onderzocht hoelang het duurt voordat nieuwe kennis van het kortetermijn- naar het langetermijngeheugen gaat. We kijken niet alleen naar sterke en zwakke punten van leerlingen, maar ook naar hun motivatie, geheugen, leervoorkeuren en zelfvertrouwen. Door voor het hele plaatje te gaan, kan het systeem beter adviseren wat de volgende stap van een leerling zou moeten zijn.’

De bouwers van de tool bestudeerden een grote groep leerlingen: jongens en meisjes met en zonder leerproblemen, met verschillende leeftijden en verschillende achtergronden. Met de daaruit verkregen inzichten verfijnden zij het platform. ‘De afgelopen drie jaar is het aantal gebruikers sterk gegroeid. Daardoor leert het platform inmiddels autonoom en kan het elke leerling een persoonlijke leerroute aanbieden.’

SNEL MISVATTINGEN CORRIGEREN

Als een leerling ergens mee worstelt, kan een in het systeem meekijkende leraar precies zien waarmee. ‘Kunstmatige intelligentie



Charles Wood: ‘Kunstmatige intelligentie maakt voor elk individu zichtbaar hoe het leerproces verloopt.’

maakt voor elk individu zichtbaar hoe het leerproces verloopt. Loopt de leerling tegen problemen aan, dan kan de leraar daarop insprijnen. Zo krijg je interactie die het leren stimuleert.’ Mocht de leraar op dat moment niet meekijken, bijvoorbeeld omdat de leerling thuis is ingelogd en daar met Century werkt, dan is dat geen probleem, want het systeem komt ook zelf met een logische volgende stap. En die is voor iedere leerling anders.

“De afgelopen drie jaar is het aantal gebruikers sterk gegroeid.”

Die snelle feedback is volgens Wood een belangrijk voordeel van kunstmatige intelligentie. ‘Normaal gesproken behandelt een leerkracht een onderwerp om daarna te achterhalen wat de meeste leerlingen nog moeilijk vinden en de lacunes in te vullen. Stel dat dat hele proces een week duurt. Tegen de tijd dat een leerling dan feedback op zijn vragen krijgt, heeft het vraagstuk zijn kortetermijngeheugen al verlaten. Dan is de leerling bepaalde aspecten alweer vergeten en is de feedback dus niet erg effectief. Als je een leerling heel snel feedback geeft, kan hij daarmee zijn misvattingen over de stof meteen corrigeren.’

AANPASSENDE LEERROUTE

Elk kind heeft volgens Wood een eigen, optimale leerroute, die bestaat uit een serie verschillende stappen. ‘Maar die route past zich steeds aan de ontwikkeling van het kind aan. Zo worden de kennis en het begrip van de leerling opgebouwd. Soms wordt ter ondersteuning basiskennis aangeboden, soms wordt de leerling op een specifiek punt uitgedaagd.’ Als een leerling worstelt met

een natuurkundeprobleem, zou dit bijvoorbeeld kunnen komen doordat hij bepaalde daarvoor benodigde wiskundige kennis niet onder de knie heeft. ‘Dan ziet het systeem dat en wordt hem dat eerst uitgelegd. Zo krijgen leerlingen een meer holistisch en compleet beeld en gaan ze beter begrijpen hoe het curriculum werkt.’

SOFT SKILLS

Bij de invoering en het gebruik van kunstmatige intelligentie heeft de schoolleider een belangrijke rol, vindt Wood. ‘Die moet helder voor ogen hebben wat hij met deze technologie wil bereiken en iedereen daarin blijven meenemen. De schoolleider zorgt dat de koers en alle voorwaarden in orde zijn,

WAT KOST DAT?

Veel apparatuur is er niet nodig om een tool als Century te draaien, maar een snelle, stabiele internetverbinding is een absolute voorwaarde. Sommige scholen richten een computerlab in of laten leerlingen rouleren langs een paar computers met de toepassing. Andere gebruiken het systeem alleen voor huiswerk en laten leerlingen vanaf huis inloggen. Scholen kunnen een licentie kopen voor een jaar en krijgen dan accounts voor leerlingen, leraren en ouders en toegang tot alle faciliteiten, training en ondersteuning. De kosten hangen af van de schoolgrootte. Wood schat dat de kosten voor de school tussen de 3 en 12 euro per leerling per jaar bedragen.

CHARLES WOOD EN CENTURY TECH

Charles Wood combineert al jaren onderwijsontwikkeling met technologie. Momenteel is hij verbonden aan Century Tech, een platform dat leerlingen met behulp van kunstmatige intelligentie laat leren langs een op maat gemaakte en zichzelf voortdurend bijsturende route. Century Tech is ontwikkeld door leraren, neurowetenschappers en technologen. Inmiddels gebruiken scholen in twaalf landen de technologie, waaronder Groot-Brittannië, de Verenigde Arabische Emiraten, China en België.

www.century.tech



inclusief training van de mensen. Daarvoor heb je een sterke leider nodig, die samen met het team door dit ingrijpende veranderproces heen wil en kan.'

Century Tech analyseerde in 2018 gedurende een jaar samen met University College London hoe 10.000 gebruikers omgingen met het platform en welke invloed leergedrag had op leren en begrip. 'We zagen de leerresultaten bij rekenen, Engels en *science* gemiddeld met 30 procent verbeteren.' Wood maakt hierbij de kanttekening dat Century Tech zich voornamelijk op precies die drie vakken richt omdat veel curricula daar nu de nadruk op leggen. 'Maar het systeem kan even goed worden gericht op *soft skills* zoals communicatie, skills die steeds belangrijker zullen worden voor toekomstige banen.'

ONLINE AVS SCHOOLLEIDERS- CONGRES 21 APRIL 2021

Charles Wood en Priya Lakhani van Century Tech verzorgen een keynote over kunstmatige intelligentie tijdens het AVS Schoolleiderscongres op woensdag 21 april aanstaande. Met meer dan duizend bezoekers is het AVS-congres ieder jaar hét evenement voor schoolleiders. Juist in deze tijd willen we veel schoolleiders weer ontmoeten, inspireren en toerusten. De prachtige 25e congreseditie biedt naast de keynote keuze uit meer dan tien workshops, veel ruimte om digitaal te netwerken, de verkiezing Schoolleider van het Jaar en aandacht voor het 25-jarig bestaan van de AVS. Het AVS Schoolleiderscongres vindt op 21 april voor het eerst online plaats, van 9.00 tot 13.30 uur. AVS-leden betalen 50 euro voor deelname, niet-leden 95 euro.

Aanmelden:
www.avs.nl/congres



VLAANDEREN

In Libanon bleek het een uitkomst voor een bijzonder lerarentekort, vertelt Wood. Het land herbergt veel Syrische vluchtelingen, scholen kunnen de toestroom van leerlingen nauwelijks aan. In de ochtend gaan de vluchtelingen naar school, 's middags de Libanese leerlingen. De Libanese regering zet op een aantal scholen Century in om iedereen toch onderwijs op maat te kunnen bieden.

Maar ook veel dichterbij huis wordt het toegepast. 'In Vlaanderen hebben we het systeem helemaal toegespitst op het curriculum, dat daar veel meer dan bij ons in Groot-Brittannië is gericht op pedagogiek. Men wil kinderen vakoverstijgend laten leren en de daarvoor benodigde vaardigheden laten ontwikkelen. Dat moest allemaal een plek krijgen in het systeem.'

ZELFVERTROUWEN

Wanneer een school kiest voor zo'n systeem, heeft het team training nodig in het gebruik ervan. Elke school heeft wel een paar *quick adopters* die er lol in hebben en de rest meetrekken, ziet Wood. Dat in Nederland zorgen bestaan over kansengelijkheid van kinderen, maakt het systeem ook voor ons onderwijs interessant, verwacht hij. 'Kunstmatige intelligentie trekt zich niets aan van waar jij vandaan komt of welk stempel je hebt. Het stelt zich op jou af en helpt je om je leerresultaten te verbeteren. Dit systeem werkt ook goed voor leerlingen die minder zelfvertrouwen hebben en misschien liever leren in een niet-sociale omgeving. Omdat het zo nauw aansluit bij het eigen niveau, bouwen leerlingen zelfvertrouwen op.'

Dit artikel is een doorplaatsing uit *Kader Primair*, het vakblad voor leidinggevend in het funderend onderwijs van de Algemene Vereniging Schoolleiders.