

Artificiële intelligentie

Dataspoor uit online
onderwijs is interessant
voor techbedrijven

Media C6-7



Jij gaat je studie niet halen. Zegt de computer

KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE Gebruik je online onderwijs, dan laat je een groot dataspoor achter. Steeds meer scholen en techbedrijven ontdekken manieren om hier interessante informatie uit te halen.

Door onze medewerker **Amanda Verdonk**

Geen kruisjes van een potlood maar kliks op een laptop. Geen college- en tentamenzalen maar een slaapkamer met bureau. Noodgedwongen hebben hogeronderwijsinstellingen de afgelopen maanden hun colleges en papieren toetsen moeten inruilen voor digitale leeromgevingen, zoals Google Classroom, Blackboard of Canvas.

Met zulke softwareprogramma's is het

mogelijk om studiemateriaal uit te wisselen, toetsen te maken, video's van docenten te bekijken en opdrachten met medestudenten te bespreken in discussiefora. Maar waar het toezicht zich in de klas beperkt tot een oplettende leraar, zijn de surveillancemogelijkheden online haast eindeloos.

Het tijdstip van inloggen, de benodigde tijd om een vraag te beantwoorden en activiteiten in het discussieforum worden allemaal geregistreerd door het systeem. Al-

goritmes op de achtergrond vertalen die informatie naar handzame dashboards, waarop tabellen en grafieken een overzicht geven van jouw studiegedrag. Een docent kan met zo'n dashboard de prestaties van studenten inzien en op basis daarvan mensen aansporen om bij de les te blijven of naar een studieadviseur te gaan.

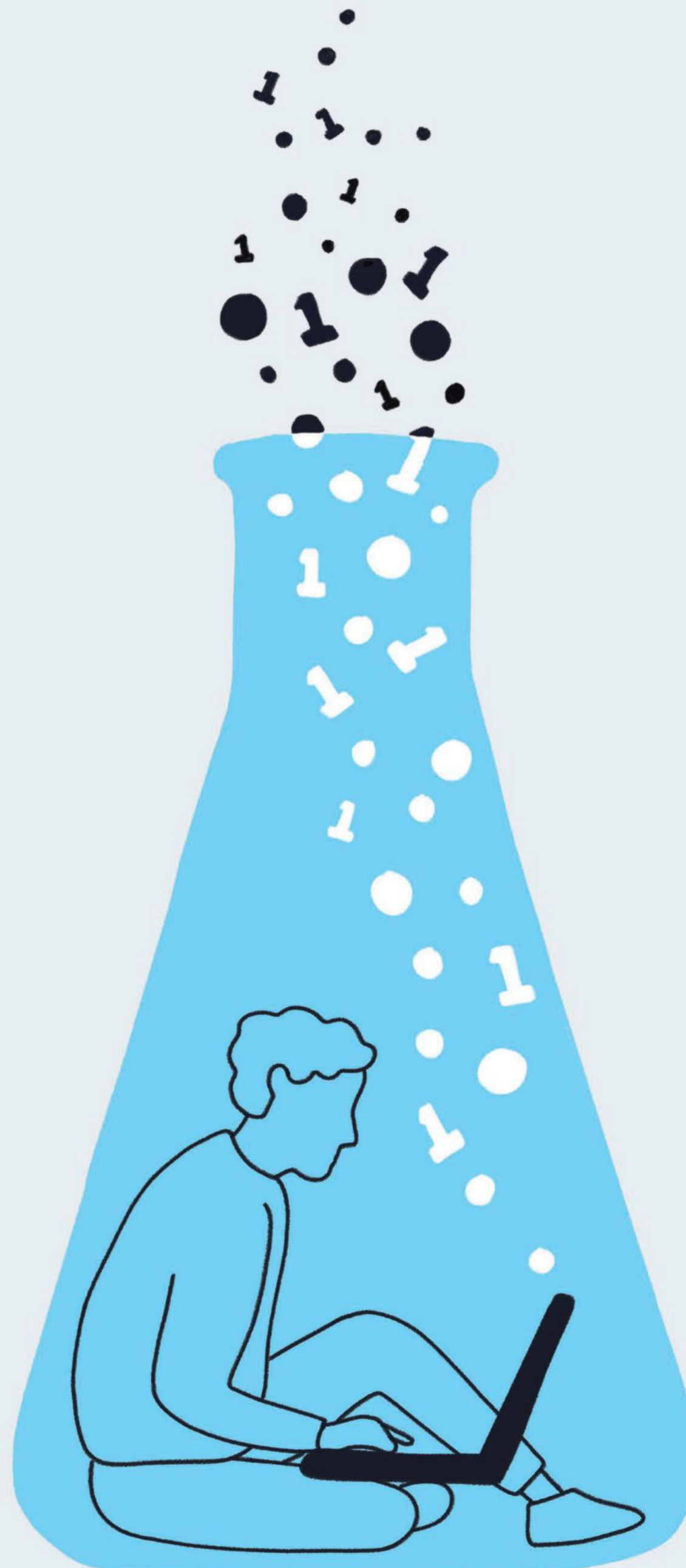
Het automatisch registreren, samenvatten, analyseren en presenteren van leersresultaten aan de 'achterkant' van zo'n leeromgeving heet *learning analytics*. Grote aanbieders zoals de Amerikaanse bedrijven Blackboard en Canvas bieden het als een extra dienst aan. De Rijksuniversiteit Groningen (RUG) gebruikte het enkele jaren geleden in een proef. Eerstejaarsstudenten van drie opleidingen werd gevraagd om inzicht in hun data te geven gedurende de eerste drie weken van hun studie. Het systeem keek naar hun inloggedrag, tijdsbesteding, klikgedrag en behaalde cijfers en kon daardoor al heel snel achterblijvende studenten opsporen. Die werden vervolgens benaderd door de studieadviseur - docenten hadden geen toegang tot de individuele data. 80 procent van de studenten was positief over het feit dat ze benaderd werden op basis van hun data. Alleen de gegevens over tijdsbesteding en klikgedrag bleken achteraf niet nuttig.

Veel Nederlandse hogescholen en universiteiten zijn huiverig voor *learning analytics*; ze willen alle schijn vermijden dat ze als een Big Brother studenten zouden bespioneren en in stigmatiserende profielen indelen. Maar 'corona' zou weleens een ommezwaai kunnen betekenen.

Nu studenten en docenten meer gewend zijn geraakt aan online-onderwijs, is het verleidelijk om die extra analyseopties te verkennen. Studenten kunnen beter inzicht krijgen in hun studiegedrag, docenten kunnen de informatie gebruiken om hun onderwijs te verbeteren en schoolbestuurders kunnen bijvoorbeeld de in- en uitstroom beter in de gaten houden.

Corona-effect

Learning analytics ontstond tien jaar geleden, toen Blackboard de analyseoptie toevoegde aan zijn platform. In die tijd waren de verwachtingen van online-onderwijs hooggespannen, zegt datawetenschapper Theo Bakker van de Vrije Universiteit Amsterdam. „Men sprak zelfs over het einde van universiteiten. Alles zou online gaan. Maar dat is toch niet gebeurd.” In 2018 gleed de techniek in het 'dal van de desillusie', aldus onderzoeksinstituut Gartner, dat met zijn Hype Cycle jaarlijks de invloed van nieuwe technologieën peilt.



ILLUSTRATIE MARTIN TER VEEN

Bakker: „Maar door de toename van online-onderwijs verwacht ik dat we versneld uit het dal zullen schieten.”

Bakker leidt een team genaamd VU Analytics, dat al enkele jaren studiedata analyseert. Ze onderzoeken nu het 'corona-effect' op de studentenpopulatie, en maken daarmee prognoses van de instroom van nieuwe studenten. Middelbare scholen hebben geen eindexamens afgenomen en universiteiten hanteren geen bindend studieadvies. Daardoor zullen er naar verwachting meer eerstejaars zijn, minder buitenlandse studenten en meer studenten die vakken uit eerdere jaren moeten inhalen. „Dat geeft een compleet andere dynamiek dan we gewend zijn”, aldus Bakker.



Aziatische studenten waarden het juist als ze een waarschuwing van een systeem krijgen

Hendrik Drachslers
hoogleraar Learning Analytics

Hij heeft het overigens bewust over studiedata en vermijdt de term *learning analytics*. „Dat associeer ik vooral met klik- en leesgedrag, maar hoe moet je dat interpreteren? Wat betekent het als een student om 3 uur 's nachts inlogt?” En aan individuele voorspellingen waagt het team zich voorlopig ook niet.

De studiedata, zoals studieresultaten, inschrijvingen, leeftijd, geslacht, oriëntatiegedrag (bezoek aan open dagen en introductiedagen) en eindexamencijfers komen grotendeels uit de eigen administratie en die van de Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO). Door die gegevens te combineren, wil het team meer inzicht krijgen in veelvoorkomende knelpunten in de opleidingen. Bakker: „Als je bijvoorbeeld ziet dat veel studenten een vak niet halen, dan moet dat vak verbeterd worden.”

Datalakes

Buiten Europa wordt *learning analytics* al vaker toegepast. In de VS worden voorspellende analyses in het hoger onderwijs gebruikt om te zorgen dat studenten niet afhaken, maar ook om studenten te werven. Net als Spotify of Netflix adviseren de systemen van sommige Amerikaanse universiteiten welke potentiële studenten ze het beste kunnen benaderen.

In Azië wordt de voorspellende techniek gebruikt om studenten, die veel moeten betalen voor hun opleiding, vroegtijdig te laten weten als een diploma niet haalbaar lijkt.

In Europa is de techniek nog altijd niet van de grond gekomen, en dat komt vooral door de privacywet AVG. Daarin staat bijvoorbeeld dat gebruikers expliciet toestemming moeten geven voor het personaliseren van advies, en daarom kiest het team van Bakker ervoor om dit niet te doen. Ze maakten een zogenaamde Code of Practice waarin ethische richtlijnen voor de omgang met data zijn vastgesteld en willen die ook met andere universiteiten gaan opstellen.

„In Europa moeten we kleine stappen zetten”, denkt Hendrik Drachslers, hoogleraar Learning Analytics aan de Goethe Universiteit in Frankfurt en aan de Open Universiteit in Nederland. „In Amerika en Azië hebben onderwijsinstellingen grote *data lakes* opgebouwd waarin werkelijk alle data samenkomen, soms ook locatiedata van studenten. Er is minder medezeggenschap van studenten en geen strenge privacywet. Aziatische studenten waarden het juist als ze een waarschuwing van een systeem krijgen.”

Maar met een slimme aanpak is *learning analytics* ook in Europa inzetbaar, denkt Drachslers. „Ik zou niet elke aanpak uit het buitenland kopiëren, maar we zien dat veel instellingen te maken hebben met grote aantallen studenten waardoor ze niet iedereen persoonlijk advies kunnen geven. Met *learning analytics* kan dat wel.”

Volgens Max Mertens kan dat ook gewoon op een veilige manier. Hij is *learning analytics*-expert bij Next Learning Valley. Deze startup uit Uden maakt zogeheten *learning record stores*, oftewel dataverzamelaars die de gebruiker kan inzien. Door het gebruik van open standaarden komen gegevens uit verschillende leeromgevingen hier automatisch terecht. Mertens: „De gebruiker is zelf eigenaar van de data, hij kan een verzoek tot rectificatie indienen, de data laten verwijderen of meenemen naar een andere organisatie. Juist als je één centrale plek hebt waar al jouw data staan, weet je zeker dat er geen dataspoor achter blijft, als je dat niet zou willen.”

Zelfs het delen van data hoeft geen bezwaar te zijn. Dat bemerkte Drachslers bij een Europees seminar, waar hij bij betrokken was. Vooraf werd aan de deelnemers gevraagd of zij hun data met elkaar wilden delen. De studenten zagen elkaar niet fysiek, maar moesten in een onlineleeromgeving wel samen opdrachten doen. In het verleden lokte dat veel meelifgedrag uit. Maar dit keer was er de mogelijkheid om elkaars scores op het gebied van initiatief, responsiviteit en productiviteit in te zien. Velen stemden daarmee in en het leidde tot minder onderling gekonkel. Drachslers: „Als je studenten alleen maar vraagt om data te delen, dan willen ze dat niet, maar als je uitlegt waarom, dan zien ze de meerwaarde.”

‘Hebben we al die data wel nodig?’

Ook op basisscholen, middelbare scholen en het mbo wordt voorzichtig geëxperimenteerd met *learning analytics*, maar privacy is een heet hangijzer.

In 2014 ging het bijvoorbeeld mis, toen het College ter Bescherming van Persoonsgegevens (nu Autoriteit Persoonsgegevens) een overtreding constateerde bij de stichting Snappet, die tablets met rekenpelletjes verhuurt aan basisscholen. Snappet vergeleek de resultaten van kinderen met elkaar, zonder daarvoor van tevoren expliciete toestemming te vragen.

„Schoolbesturen moeten zich afvragen: is er wel een grondslag om deze gegevens te gebruiken?”, zegt Wietse van Bruggen van de stichting Kennisnet, dat scholen adviseert hoe ze met data en privacy moeten omgaan. „Is het doelmatig? Hebben we al die data wel nodig?”

Learning analytics kan vooral een manier zijn om in te spelen op niveaoverschillen tussen leerlingen, aldus Van Bruggen. „Maar het is geen magisch middel. Als je verschillen ontdekt, moet je daar ook op kunnen handelen. Wat doe je met die inzichten? Hoe ga je om met leerlingen op verschillende niveaus? Daarvoor zul je toch ook het onderwijs anders moeten inrichten.”