

Door **Elisa Hulstaert** en **Ann Peuteman**
Illustratie: **JeRoen Murré**



7 redenen waarom scholieren slimmer worden van AI

Hoewel artificiële intelligentie al niet meer uit onze samenleving weg te denken is, doen veel Vlaamse scholen nog verwoede pogingen om de technologie te verbieden. Nochtans kan een systeem als ChatGPT leerkrachten en leerlingen net helpen om beter te presteren.



Toen ChatGPT eind november werd geïntroduceerd, hadden de meeste leerkrachten geen idee wat hen overkwam. Hun eerste reflex was om generatieve artificiële intelligentie (AI) zo veel mogelijk buiten de schoolpoorten te houden, maar dat bleek niet zo eenvoudig. Sommige leerlingen, die er thuis al uitgebreid mee hadden geëxperimenteerd, lieten hun taken en werkstukken binnen de kortste keren door ChatGPT of de AI-assistent van zoekmachine Bing maken, of gebruikten een generator om hun powerpointpresentaties op te zetten. Het gros van de leerkrachten wist niet hoe ze daarmee om moesten gaan. Eind juni bleek uit een bevraging van *Het Nieuwsblad* dat amper 5 procent van de Vlaamse scholen al richtlijnen had uitgewerkt voor het gebruik van AI.

Nu het eerste volledige schooljaar met ChatGPT van start gaat, verwachten AI-experts dat het onderwijs wel op de kar zal moeten springen. 'Het is niet realistisch om het gebruik van tekst- en beeldgeneratoren te blijven verbieden', zegt computerwetenschapper Thomas Winters (KU Leuven), die gespecialiseerd is in taalmodellen en creatieve AI. 'Je kunt toch niet met zekerheid vaststellen of een taak al dan niet met AI is gemaakt. Leerkrachten die dat proberen, zullen in een tijdrovend kat-en-muis-spelletje terechtkomen dat ze onmogelijk kunnen winnen. Zeker nu AI in almaar meer apps en programma's wordt ingebouwd. Er is geen ontkomen meer aan.'

Toch blijven veel scholen, leerkrachten en ook ouders eerder weigerachtig staan tegenover ChatGPT en soortgelijke technologie. 'Vergeet niet dat leerkrachten de voorbije jaren de ene hervorming na de andere hebben moeten verteren. Ze zitten echt niet te wachten op nog een grote verandering', zegt Robbe Wulgaert, leerkracht computationeel denken en programmeren aan het Gentse Sint-Lievenscollege

en docent in de educatieve master klassieke talen van de UGent. 'Sommigen vrezen ook dat AI hun job weleens overbodig zou kunnen maken. We moeten hun dus duidelijk uitleggen dat het net de samenwerking van mens en technologie is die het onderwijs beter en efficiënter kan maken.'

Voorstanders zijn ervan overtuigd dat het onderwijs het zich simpelweg niet kan veroorloven om alle mogelijkheden die AI biedt zomaar links te laten liggen. Zeker niet in een tijd dat er een tekort is aan leerkrachten en Vlaamse leerlingen almaar slechter scoren in allerlei internationale onderzoeken. 'AI kan leerkrachten veel taken uit handen nemen, waardoor ze meer tijd hebben om zich echt met hun leerlingen bezig te houden', zegt Winters. 'Maar de grootste gamechanger is dat leerlingen meteen feedback krijgen op een test of taak en daar dus geen dagen of zelfs weken meer op hoeven te wachten. Daardoor kunnen ze meer en ook sneller leren.'

1 Leerlingen krijgen les op maat

Het gebruik van chatbots kan leerkrachten ontzettend veel tijd besparen. 'Om te beginnen kunnen veel organisatorische en administratieve taken op die manier worden geautomatiseerd. Denk maar aan het opmaken van lesroosters of het invullen van een leerlingvolgsysteem', zegt Bert Smits van Schoolmakers, een organisatie die scholen helpt om vernieuwende onderwijsinitiatieven op de sporen te zetten. 'Dankzij generatieve AI kunnen leerkrachten hun lessen ook veel gemakkelijker voorbereiden. Chatbots kunnen hen inspireren, relevante invalshoeken aanreiken en ook bronnen suggereren. En dat in een fractie van de tijd die ze daar anders aan spenderen.'

Ook het opmaken van oefeningen, toetsen en examens gaat op die manier een stuk vlotter. Als een leerkracht natuurwetenschappen, bijvoorbeeld, vijf oefeningen opstelt in verband met de dichtheid van stoffen, kan een chatbot er zonder problemen nog vijftig in dezelfde stijl maken. 'Alleen zal de correctiesleutel die er wordt bijgeleverd soms niet erg betrouwbaar zijn', zegt Wulgaert. 'Het verbeterwerk kijk je dus het best nog eens na of doe je gewoon zelf.'

Het is ook mogelijk om naast gewone opdrachten gemakkelijkere of moeilikere oefeningen te laten genereren. Zo wordt diversifiëren meteen heel wat eenvoudiger.

Toetsen of examens die jaar na jaar worden hergebruikt, kunnen ook een make-over krijgen waarbij de opdrachten niet alleen inhoudelijk worden aangepast maar ook in een eigentijdser jasje worden gestoken. Zo kan een leerkracht Nederlands een chatbot vragen om haar dictees inclusiever te maken door er mensen van kleur, gezinnen met twee papa's of kinderen met een beperking in op te voeren.

Als leerlingen oefeningen op hun laptop of chromebook maken, kan de leraar hun vooruitgang dankzij AI ook beter opvolgen. Als ze bijvoorbeeld een hele reeks Franse werkwoorden moeten vervoegen, dan zal het systeem het meteen merken als iemand de *plus-que-parfait* nog niet goed onder de knie heeft. 'De leerling in kwestie zou dan meteen een filmpje te zien kunnen krijgen waarin dat nog eens wordt uitgelegd. En de volgende keer dat ze werkwoorden moeten vervoegen, zal het systeem hem daar automatisch extra oefeningen over laten maken', zegt Smits. 'De leraar krijgt ondertussen een rapport van de vorderingen van de leerlingen en suggesties over materie die hij beter nog eens herneemt. Op termijn zullen er zelfs programma's zijn die meteen alternatieve methodes voorstellen om de leerstof over te brengen.'

2 Scholieren leren kritisch denken

Dat ChatGPT en andere de bal al eens misslaan, is niet alleen een nadeel. Leerkrachten kunnen daar net gebruik van maken om hun leerlingen kritisch met bronnen te leren omgaan. 'Stel dat je het in de les over steden in de middeleeuwen hebt gehad', zegt Wulgaert. 'Dan zou je je leerlingen de opdracht kunnen geven om met een chatbot drie alinea's over dat onderwerp te schrijven. Vervolgens vraag je hen om de begrippen aan te duiden die ze uit de les kennen, zoals belfort of charter, en te beoordelen of die correct zijn gebruikt. Het is best mogelijk dat zo'n systeem bijvoorbeeld beweert dat een drieslagstelsel beter is dan een tweeslagstelsel omdat boeren dan maar een derde van hun oogst hoeven af te staan. Dat klinkt plausibel, maar het klopt natuurlijk niet. Zo oefenen leerlingen dus niet alleen die begrippen in, maar leren ze ook factchecken.'

Ook bij de KU Leuven, die als een van de eerste onderwijsinstellingen van het land richtlijnen voor het gebruik van tekst-, code- en beeldgeneratoren uitwerkte, denken ze er zo over. 'Generatieve AI kan een hefboom zijn om kritischer te leren

denken', zegt vicerector onderwijsbeleid Tine Baelmans. 'Als wij er in het onderwijs voor zorgen dat onze leerlingen en studenten voldoende basiskennis en -vaardigheden hebben om te detecteren wanneer een systeem als ChatGPT fouten maakt, leren ze die resultaten kritisch beoordelen. De kans is groot dat ze die houding dan op den duur aannemen tegenover alles wat wordt gegenereerd, geschreven of beweerd.'

'AI kan leerkrachten taken uit handen nemen waardoor ze meer tijd krijgen voor leerlingen.'

Thomas Winters, KU Leuven

3 De taalvaardigheid gaat erop vooruit

Niet alleen zijn Vlaamse leerlingen almaar slechter in begrijpend lezen, ook een coherente tekst schrijven is voor velen allesbehalve evident. Ook daar zou generatieve AI bij kunnen helpen. 'Als je je leerlingen de opdracht geeft om thuis een verhandeling te schrijven, dan kun je er zeker van zijn dat je teksten zult binnenkrijgen die een chatbot heeft gemaakt', zegt Wulgaert. 'Je kunt ze beter toelaten om een instructie op te stellen voor een tekstgenerator. Vervolgens kunnen ze het resultaat evalueren en aanpassen.'

Om te beginnen kan zo'n tekstgenerator hen van hun angst voor het witte blad afhelpen. 'Zelfs als ze weten wat ze willen schrijven, vinden leerlingen het vaak moeilijk om aan een tekst te beginnen', zegt professor techniekfilosofie Lode Lauwaert (KU Leuven). 'AI kan hen een duwtje in de rug geven om de eerste regels op papier te zetten.'

Zodra ze daadwerkelijk aan het schrijven zijn, kunnen de AI-gestuurde schrijfprogramma's – en dat zijn er steeds meer – suggesties doen om hun tekst beter te maken. Dat gaat dan van spelling tot woordkeuze en zinsbouw. 'Taalmodellen zijn er vooral goed in om structuur in een tekst aan te brengen', zegt computerwetenschapper Jeroen Baert. 'Een leerling kan zijn schrijfopdracht aan zo'n tool voorleggen met de vraag om ze beter te structureren en ook uit te leggen waarom.' Op die manier leren scholieren onder meer om taalregisters van elkaar te onderscheiden en een tekst logisch op te bouwen. Daarnaast kunnen dergelijke programma's een grote hulp zijn voor leerlingen met dyslexie of andere leerstoornissen.

Ook bij het aanleren van vreemde talen kan AI worden ingezet. Als jongeren de Engelse woorden die ze uit het hoofd moeten leren in een chatbot invoeren, kunnen ze hem vragen om die in een gesprek te gebruiken. Zo oefenen ze die woorden niet alleen in, maar leren ze ook in het Engels

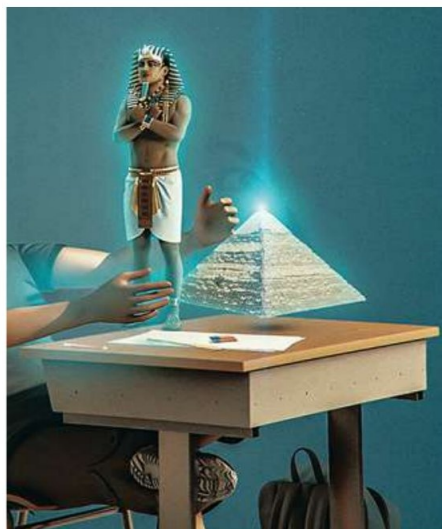
converseren. 'Chatbots zijn onvermoeibare gesprekspartners én virtuele taalcoaches', zegt professor computerlinguïstiek Veronique Hoste (UGent). 'Daarnaast zijn er specifieke apps die je uitspraak kunnen beoordelen of moeilijke woorden en begrippen uitleggen terwijl je aan het lezen bent. De taalleerkracht blijft een cruciale rol spelen, maar zulke AI-toepassingen kunnen hem of haar zeker ondersteunen.'

4 De echte wereld komt de klas binnen

Met behulp van zogenaamd immersieve technologie kunnen leerlingen helemaal in de leerstof worden ondergedompeld. Via Discovery Tour, een educatieve toepassing van het computerspel *Assassin's Creed*, kunnen ze bijvoorbeeld door het oude Egypte of Griekenland dwalen. Als het in de biologieles over het ademhalingsstelsel gaat, dan kan de leerkracht de klas vragen om via *Human Anatomy VR* op zoek te gaan naar de luchtpijp en de longen in het lichaam van een virtuele patiënt die op een operatietafel ligt. Niet alleen is de kans dan groter dat leerlingen de les boeiend vinden, in veel gevallen zal de leerstof ook beter blijven hangen.

Dat kan ook in technische en beroepsopleidingen een grote meerwaarde zijn. 'In de klas kunnen leerlingen vaak niet oefenen met de dure toestellen waarmee ze op de werkvloer zullen moeten werken. Voor scholen is het nu eenmaal onbetaalbaar om telkens weer de nieuwste elektromotor aan te kopen', zegt Bert Smits. 'Via een combinatie van virtuele realiteit en AI kunnen leerlingen nu toch al een beetje met die nieuwe technologieën kennismaken. En als die achterhaald zijn, dan volstaat een update om weer helemaal mee te zijn.'

In sommige studierichtingen leren jongeren via rollenspelen hoe ze met klanten of patiënten moeten omgaan. Daarvoor maken leerkrachten graag gebruik van simulanten, maar die vinden ze niet altijd. Ook daar kan AI bij helpen. 'Taalmodellen kunnen worden gebruikt om gesprekken in te oefenen', zegt Baert. 'Om je voor te bereiden op een sollicitatiegesprek – om maar iets te noemen – volstaat het om een chatbot een duidelijke instructie te geven: "Ik wil bij het bedrijf Philips solliciteren voor de functie van administratief bediende. Gedraag je als een recruiter." Op dezelfde manier kun je een tekstgenerator opdragen om de rol van een moeilijke klant of een lastige patiënt te spelen.'



5 Studeren gaat sneller

ChatGPT kan voor tieners een heel behulpzame studiebuddy zijn. Snap je een opdracht niet goed of vraag je je af hoe je een heel hoofdstuk uit je geschiedenisboek kunt verwerken, dan zal hij je advies geven of inzichten aanreiken. Het is ook relatief eenvoudig om met behulp van een chatbot een zelftest te maken om je kennis te toetsen. 'Je zou bijvoorbeeld een biologieles kunnen invoeren en ChatGPT opdragen om daar vragen over te stellen', legt Winters uit. 'Dat hoeven niet louter meerkeuzevragen te zijn. Het systeem is heel goed in staat om open vragen te formuleren. Wellicht zul je dan ook vragen krijgen die je leerkracht nooit zou stellen, maar dat kan je net uitdagen en tot nadenken aanzetten.' Volgens Winters is het maar een kwestie van tijd voor elk leerboek een interface heeft waaraan je vragen kunt stellen wanneer je iets niet begrijpt. 'De resultaten moet je natuurlijk altijd kritisch bekijken', zegt hij. 'Het is best mogelijk dat iets niet klopt of dat het antwoord is gebaseerd op kennis die helemaal niet in je handboek staat en die je dus ook niet hoeft te kennen.'

6 Hun creativiteit wordt aangewakkerd

Veel scholieren vinden kunst vooral saai. Vaak krijgen ze in de klas een schilderij te zien of luisteren ze naar een muziekstuk om vervolgens de kenmerken uit het hoofd te leren. Die lessen blijven meestal niet lang hangen. Maar als er wat AI bij komt kijken, dan is de kans groot dat hun interesse wel wordt gewekt. Na een les over het impressionisme kan een leerkracht hun bijvoorbeeld de opdracht geven om een beeldgenerator kunstwerken te laten maken in de stijl van Renoir of Monet. Zo zullen ze veel beter leren wat die stijl inhoudt dan wanneer ze de kenmerken ervan kunnen opdreunen.

AI kan ook knutsel- en tekenlessen een pak boeiender maken. Zeker voor leerlingen die niet meteen veel tekentalent hebben. 'In de lagere school zou je kinderen met schaar, lijm en papier een jurk kunnen laten ontwerpen', zegt Wulgaert. 'Vervolgens maak je een foto van het resultaat en laad je dat op in een beeldgenerator als Midjourney of DALL-E. Die toont dan hoe de jurk er in het echt uit zou uitzien. Hetzelfde kun je doen wanneer leerlingen een maquette moeten maken.'

'Immersieve technologie kan leerlingen helemaal in de leerstof onderdompelen.'

Die nieuwe mogelijkheden dagen scholieren ook uit om originele presentaties of werkstukken af te leveren. 'Zocht je vroeger beelden voor een powerpointpresentatie, dan moest je het altijd met dezelfde online-beelden doen', zegt Kristin Van Damme, senior onderzoeker bij imec-mict-UGent. 'Met beeldgeneratoren kun je nu heel gemakkelijk originele beelden maken die perfect bij je werk passen. Hoe creatiever je prompt (de vraag of het commando, nvdr) is, hoe originaler het resultaat.' Leerlingen hebben dus geen excuus meer om met ongeïnspireerde presentaties aan te komen. 'AI biedt de mogelijkheid om alle bestaande stijlen met elkaar te combineren', zegt Vincent Buysens, creatief digitaal strateeg bij Starhaven en docent innovatie en communicatie aan Thomas More hogeschool. 'Hoe meer leerlingen van kunstgeschiedenis kennen, hoe breder hun referentiekader is en hoe indrukwekkender de resultaten zullen zijn als ze met een beeldgenerator aan de slag gaan.'

7 Hulp van ouders niet meer nodig

Voor scholieren is het ontegensprekelijk een groot voordeel om hoogopgeleide, Nederlandstalige ouders te hebben die veel tijd voor hen uittrekken. Als ze de leerstof niet begrijpen, dan kan hun vader of moeder dat doorgaans wel uitleggen. Hun ouders geven meestal ook gretig feedback wanneer ze een verhandeling moeten schrijven of een spreekbeurt voorbereiden. 'Dat is een mooi voorbeeld van de democratisering die AI teweegbrengt: elke leerling die een computer en internetaansluiting heeft, kan nu zulke feedback krijgen', zegt Winters.

Daartoe kunnen scholieren hun tekst alinea per alinea invoeren en er dan vragen over stellen. Kun je deze passage verbeteren? Is dit een goede inleiding? Vat het slot mijn tekst goed samen? 'Eigenlijk ga je met het computersysteem in gesprek', legt Wulgaert uit. 'Doordat het niet alleen aanpassingen voorstelt maar ook de reden uitlegt, kunnen leerlingen daar echt veel uit leren.'

Ook kinderen met een andere thuistaal dan het Nederlands doen er hun voordeel mee, want in sommige systemen kun je heel vlot van de ene taal naar de andere springen. Stel dat een leerling van Iraanse afkomst, die nog met het Nederlands worstelt thuis, tot de conclusie komt dat hij niet goed begrijpt wat een federale staat is. Dan kan een chatbot hem het begrip in het Farsi toelichten, en daarna gaan ze door in het Nederlands. Zonder dat hij daar ouders die vlot Nederlands spreken voor nodig heeft. ●

Valkuilen om te vermijden

AI mag het onderwijs dan veel te bieden hebben, er schuilen onmiskenbaar ook gevaren in.

Let op voor hallucinaties

Als leerkrachten of hun leerlingen blindelings op ChatGPT of een vergelijkbaar systeem vertrouwen, dan bestaat de kans dat ze met onzinnige informatie werken. Zeker als ze niet veel voor-kennis over het onderwerp hebben. 'Doordat chatbots bijzonder intelligent overkomen, is het moeilijk om een onderscheid te maken tussen onderbouwde kennis en verzonden feiten, die ook wel hallucinaties worden genoemd', zegt emeritus hoogleraar computer-wetenschappen Luc Steels (VUB). Wie een chatbot gebruikt bij lesvoorbereidingen of schooltaken, beschouwt die dus beter als coach en niet als orakel.

Blijf alert voor misbruik

Er bestaan wel tools om te achterhalen of een tekst door AI is gegenereerd, maar die

zijn in de praktijk niet erg betrouwbaar. Leerkrachten kunnen dus nooit zeker weten of hun leerlingen een chatbot hebben gebruikt of niet. Dat wil echter niet zeggen dat ze niet alert moeten blijven. 'Twijfel je of een leerling een tekst zelf heeft geschreven of wordt er verwezen naar een bron die je niet meteen terugvindt, ga dan met die leerling in gesprek en vraag hem hoe hij tot dat resultaat is gekomen', zegt onderzoeker Kristin Van Damme (UGent). Het kan ook een goed idee zijn om jongeren opstellen of verhandelingen te laten schrijven in Google Docs of een ander online tekstprogramma dat alle vorige versies bijhoudt. Zo kun je achteraf altijd nakijken hoe de tekst tot stand is gekomen.

Bestrijd gemakzucht

Leerlingen kunnen veel van AI leren op voorwaarde dat ze de technologie inschakelen als aanvulling of ondersteuning van hun eigen werk. Wanneer ze een chatbot de opdracht geven om een tekst te schrijven of een vertaling te maken en die onaangepast indienen, leren ze niets bij. Alleen als ze aangeleerd krijgen hoe ze AI als hulpmiddel kunnen gebruiken en dat ook geregeld inoefenen, zullen ze er niet luiër maar wel slimmer van worden.

Vergeet niet zelf na te denken

Tot slot is het belangrijk om niet al je denkwerk aan AI uit te besteden. 'Toen de gps ingeburgerd raakte, is ons vermogen om kaart te lezen sterk achteruitgegaan', zegt Van Damme. 'Het proces van kenniscreatie mag echt niet in die richting evolueren.' Zo zal er altijd een resem vaardigheden zijn die jongeren én hun leerkrachten ook zonder AI moeten kunnen toepassen.

Wegwijs in AI

Tekstgeneratoren

- ChatGPT
chat.openai.com
- Bing Chat
www.bing.com

Beeldgeneratoren

- DALL-E
labs.openai.com
- Stable Diffusion
stablediffusionweb.com
- Midjourney
docs.midjourney.com

Presentatiegeneratoren

- SlidesAI:
www.slidesai.io
- GPT for Slides:
www.gptforslides.app

Virtual reality

- Google Earth
earth.google.com/web
- Google Street View
www.google.com/maps
- Human Anatomy VR
medicinevirtual.com
- BioDigital Human
www.biodigital.com
- Discovery Tour
www.ubisoft.com/en-gb/game/assassins-creed/discovery-tour
- Blockade Labs:
skybox.blockadelabs.com

