

De invloed van ChatGPT op leren, opleiden en onderwijs

Auteur: **Wilfred Rubens**

ChatGPT, een chatbot ontwikkeld door OpenAI, heeft de potentie om het landschap van leren, opleiden en onderwijs ingrijpend te veranderen. De snelle ontwikkeling van deze applicatie laat ons alleen maar nog vermoeden wat ons over tien jaar te wachten staat. In dit artikel bespreek ik de invloed van ChatGPT op leren, opleiden en onderwijs, evenals de beperkingen en risico's die het met zich meebrengt.



Artificiële Intelligentie (AI) kun je definiëren als “intelligentie waarmee machines, software en apparaten zelfstandig problemen kunnen oplossen” (definitie *Nationale AI-cursus*, 2021). De toepassingen worden ook beter naarmate ze worden gebruikt. Feedback van gebruikers maakt de toepassingen slimmer. ChatGPT is een voorbeeld van zogenaamde generatieve AI. Generatieve AI houdt zich bezig met het genereren, het creëren, van inhoud zoals tekst, afbeeldingen of muziek. Dankzij zijn transformerarchitectuur en enorm uitgebreide trainingsdatabase gevuld met tekst uit diverse bronnen, kan ChatGPT indrukwekkend nauwkeurige en coherente antwoorden geven op zowel eenvoudige als complexe vragen. ChatGPT en aanverwante toepassingen worden steeds krachtiger en meer toegankelijk voor gewone gebruikers.

Volgens Amy Webb (2023) betreden we het tijdperk van *assistive computing*. Dit tijdperk markeert een belangrijke verschuiving in de manier waarop mensen met technologie omgaan. Mede dankzij AI evolueert technologie van hulpmiddel naar een digitale collega die ons ondersteunt bij uiteenlopende taken en activiteiten.

*Feedback van gebruikers
maakt de toepassingen
slimmer.*

Alomtegenwoordige technologie is daarbij in staat om menselijke vaardigheden aan te vullen en te verbeteren. ChatGPT kan bijvoorbeeld veel sneller de rode draad uit diverse samenvattingen van artikelen halen dan een professional dat kan. De professional kan deze rode draad vervolgens redigeren en verbeteren. Andere voorbeelden van toepassingen van deze chatbot betreffen het maken van een opzet van een projectplan, e-mails schrijven, conceptartikelen of blogposts schrijven, en referenties op alfabetische volgorde zetten. Dat betekent dat werknemers moeten leren hoe zij slim kunnen samenwerken met deze technologieën. Denk daarom goed na voordat je werknemers in opleiding de toegang tot dergelijke applicaties wilt ontzeggen. Maak hen bewust van mogelijkheden en beperkingen.

De kracht van toepassingen zoals ChatGPT neemt alleen maar toe. De update naar GPT-4 heeft de chatbot bijvoorbeeld nog krachtiger gemaakt (OpenAI, 2023). De onderliggende technologie wordt ook steeds vaker binnen diverse toepassingen gebruikt, zoals zoekmachines en toetsapplicaties.

Beperkingen en risico's

Ondanks de indrukwekkende mogelijkheden van ChatGPT zijn er beperkingen en risico's waarmee je rekening moet houden bij het gebruik ervan. Ten eerste is de informatie die deze chatbot genereert niet altijd correct of volledig, omdat de gegenereerde informatie gebaseerd is op de gegevens in de trainingsdatabase die afkomstig zijn van internet. Dit betekent dat gebruikers de antwoorden van de bot kritisch moeten beoordelen en het niet blindelings moeten vertrouwen.

Daarnaast is ChatGPT gevoelig voor vooroordelen, aangezien de onderliggende data deze 'bias' kunnen bevatten. Verder is het belangrijk te beseffen dat deze chatbot werkt op basis van bestaande werken, vooralsnog zonder expliciete bronvermelding. Dit roept vragen op over auteursrecht en erkenning van de oorspronkelijke auteurs. De ontwikkelaars van deze toepassingen worden ook gestimuleerd om de toepassing publiek te lanceren zonder eerst getest te hebben of er negatieve bijwerkingen zijn (Kasteleijn, 2023).

Verder zijn er zorgen over de toegankelijkheid van ChatGPT, met name vanwege de kosten van de betaalde versie. Bovendien kunnen de hoge energiekosten en ethische kwesties rond de ontwikkeling van de technologie bijdragen aan negatieve percepties van deze chatbot en AI in het algemeen. OpenAI heeft bijvoorbeeld arbeiders uit Kenia onder bedenkelijke omstandigheden ingeschakeld voor het opschonen van de trainingsdatabase (onder anderen Capell, 2023).

Effectieve prompts

Om optimale output van ChatGPT te verkrijgen, is het cruciaal om goede prompts te formuleren. Hardman (2023) beschrijft zeven kenmerken van krachtige vragen of opdrachten die kunnen leiden tot betere resultaten. Professionals dienen rekening te houden met deze kenmerken bij het opstellen van opdrachten voor deze chatbot:

1. Laat ChatGPT een duidelijk gedefinieerde rol spelen. Hoe meer context de bot heeft over de rol die het speelt, hoe beter.
2. Geef informatie over de

demografische gegevens en zone van naaste ontwikkeling van de beoogde lerenden.

3. Deel jouw expertise over instructiestrategieën. Daardoor zal ChatGPT er niet zo snel voor kiezen om de meest gebruikelijke in plaats van de meest effectieve aanpak te kiezen.
4. Gebruik een titel en onderwerp. Daardoor focust deze chatbot zich op de meest belangrijke informatie.
5. Geef een voorbeeld van de output die je verwacht (structuur en inhoud).
6. Geef duidelijke instructies over wat je wilt dat ChatGPT doet en hoe.
7. Gebruik duidelijk omschreven output: vertel de chatbot zowel wat je wil als hoe je wil dat hij het presenteert.

Het ontwikkelen van een prompt met deze kenmerken leidt tot een behoorlijk uitgebreide opdracht, zo valt te lezen in Hardmans bijdrage. Je kunt ChatGPT overigens ook zelf vragen om een goede prompt te schrijven.

Belangrijke didactische principes

In 2019 is *Wijze lessen: Twaalf bouwstenen voor effectieve didactiek* verschenen. In deze publicatie beschrijven Tim Surma en collega's twaalf *evidence-informed* instructieprincipes (zie ook Rubens, 2020). Een aantal van deze bouwstenen kun je volgens mij ook met behulp van ChatGPT realiseren. Ik beperk me tot zes bouwstenen en voor al deze constructieprincipes geldt: gebruik de output van de chatbot, controleer, verbeter en pas aan. ChatGPT zal praktisch nooit kant-en-klare materialen opleveren; wel 'halfproducten'. Dat scheelt je als docent, opleider of trainer behoorlijk wat werk. Je moet verstand van de inhoud hebben,

om die halfproducten te beoordelen en te kunnen verwerken tot een eindproduct.

Duidelijke instructies

Lerenden moeten begrijpen wat er geleerd moet worden. Afgabkende fasen en doelen structureren de leerinhoud. Uitdagende doelen en leerinhouden motiveren lerenden. Je kunt dit met ChatGPT realiseren door de opzet van een sessie of van een reeks sessies te laten maken. Daarnaast kun je de chatbot instructieteksten over onderwerpen laten genereren (bijvoorbeeld over *blended learning*). Daarbij kun je de bot ook de instructie geven om twee versies van een tekst te schrijven, bijvoorbeeld op verschillende taalniveaus (A2 of B2). Je kunt ChatGPT ook een script voor een instructievideo laten maken; uiteraard maakt de bot zelf geen video's.

Actief verwerken van leerstof

Volgens Surma en collega's (2019) zijn activerende werkvormen productieve strategieën die lerenden verplichten om leerstof actief te 'herkneden'. Door producten zoals teksten, video's en presentaties te creëren, onthouden lerenden de leerstof beter dan door meer passief consumeren. Je kunt ChatGPT gebruiken voor het maken van opdrachten. Je kunt als docent of opleider ChatGPT onder meer een

essay over een onderwerp laten maken. Bijvoorbeeld over de aanleiding van de Tweede Wereldoorlog. Vervolgens bekijken lerenden een video over dat onderwerp. Ze krijgen de opdracht om overeenkomsten en verschillen tussen video en essay te beschrijven. De uitkomsten bespreken zij met elkaar. Wat zijn overeenkomsten, wat zijn verschillen? Dit is een actieve manier van verwerken van leerstof. Bovendien verbeteren lerenden ook hun Engelse taalvaardigheden. Daarnaast leren zij ook verschillende genres en schrijfstijlen herkennen (Ofgang, 2022).

Een andere mogelijkheid is om lerenden ChatGPT te laten gebruiken om essays te schrijven en essayvragen te beantwoorden. Op dit moment is dat mogelijk, afhankelijk van de vraag. Anti-plagiaatsoftware zal moeite hebben met het analyseren van de teksten omdat de chatbot teksten steeds anders formuleert. Webb (2022) laat zien dat zij de chatbot eerst een overzicht met hoofdlijnen voor een essay heeft laten maken. Vervolgens heeft zij de onderdelen van deze outline apart laten uitwerken.

Het samenstellen van een overzicht kan lerenden ondersteunen bij het schrijfproces. Maar het in eigen tijd en tempo maken van essays als manier van beoordelen wordt dankzij deze applicatie wel minder betrouwbaar. Lerenden zullen gemonitord moeten worden als je nog gebruik wilt maken van essays en essayvragen voor het beoordelen. Je kunt er dan voor waken dat zij tools zoals ChatGPT gebruiken. Een alternatief is om een gesprek te voeren met de lerende over het geschreven essay. Dan kom je erachter of de lerende de inhoud echt heeft begrepen en weet hoe

Het ontwikkelen van een prompt met deze kenmerken leidt tot een behoorlijk uitgebreide opdracht, zo valt te lezen in Hardmans bijdrage.

de inhoud toegepast moet worden. Dit is echter ondoenlijk als je lesgeeft aan veel lerenden. Er zijn overigens ook online tools beschikbaar waarmee je kunt checken of een tekst is gegenereerd door AI. Deze tools werken echter niet feilloos.

Je kunt lerenden ook vragen om een blogpost over een artikel met behulp van ChatGPT te laten schrijven. Dat gaat als volgt:

- De lerende geeft als opdracht: vat de volgende tekst in 500 woorden samen.
- De lerende plakt de tekst van het artikel in ChatGPT en geeft opdracht de samenvatting te maken.
- De lerende controleert het resultaat en past aan.
- De lerende vraagt de chatbot: 'Schrijf een blogpost gebaseerd op basis van de volgende samenvatting van een artikel. Refereer naar het artikel met de titel <titel>. De auteur heet <naam, functie>. Voeg drie kritische opmerkingen toe aan het eind van de blogpost.'
- ChatGPT maakt de blogpost. De lerende controleert het resultaat en past aan.

Je onthoudt nieuwe kennis beter wanneer deze 'kleeft' aan eerder verworven kennis.

Lerenden kunnen toepassingen als ChatGPT eveneens gebruiken voor het maken van samenvattingen van concepten en theorieën of referenties door de chatbot laten omzetten in APA-stijl (*'Translate these references in APA-style'*). Het maken van een outline, het maken samenvattingen of het omzetten van referenties in APA-stijl wordt in een Guardianartikel *'cognitive offloading'* genoemd (Sparrow, 2022): je gebruikt een hulpmiddel om de mentale last van een taak te verminderen.

Let wel: je mag lerenden in verband met de AVG niet verplichten een account bij ChatGPT aan te maken. De alternatieve opdracht is dan het schrijven van een blogpost, zonder hulp van de chatbot.

Activeren van voorkennis

Je onthoudt nieuwe kennis beter wanneer deze 'kleeft' aan eerder verworven kennis. Daarom zou je op een actieve wijze de voorkennis moeten ophalen, die de lerende nodig heeft om de nieuwe leerstof te begrijpen. Je creëert als het ware 'haakjes' waaraan je nieuwe kennis kunt 'ophangen'.

Dat kun je bijvoorbeeld met ChatGPT doen door de bot een *advance organizer* te laten maken: een gestructureerd overzicht van de belangrijkste onderwerpen, concepten en ideeën van een les of hoofdstuk. Ook kun je de chatbot gebruiken om een samenvatting te maken van een tekst. Dit werkt overigens niet met lange teksten; deze teksten moet je eerst opknippen.

Toetsing van leer- en oefenstrategie

Tests zijn waardevolle leeractiviteiten. Via tests kun je kennis laten verwerken en achterhalen of lerenden instructies hebben begrepen.

Je kunt ChatGPT gebruiken voor het construeren van testvragen over een onderwerp, inclusief antwoorden en feedback. Geef daarbij ook de context aan van de te construeren vragen.

Als docent van een post-hbo-cursus over blended learning heb je bijvoorbeeld instructie gegeven over de relatie tussen fysiek leren, asynchroon online leren en synchroon online leren. Nu wil je controleren of de deelnemers de instructie hebben begrepen. Geef ChatGPT de opdracht: 'Maak vijf meerkeuzevragen die toetsen of deelnemers de instructie over deze vormen van leren hebben begrepen. Neem drie antwoorden per vraag op. Geef feedback op elk antwoord, geef aan of een antwoord juist is, en beargumenteer waarom een antwoord juist of onjuist is.'

Feedback te geven en te vragen

Feedback kan een krachtige interventie zijn om het leren van lerenden te bevorderen. Feedback biedt informatie over waar lerenden staan. Lerenden krijgen houvast bij het behalen van de leerdoelen. Je kunt ChatGPT gebruiken om lerenden feedback te geven. Je voert bijvoorbeeld de opdracht in de chatbot in, plus de uitwerking van een lerende. Vervolgens vraag je feedback te geven op inhoud en argumentatie. De bot produceert dan feedback. Je kunt die feedback vervolgens bewerken, en persoonlijk laten maken via de opdracht: kun je deze feedback ook richten aan de student zelf (<voornaam>, zij/haar)? Docenten kunnen deze applicaties eveneens gebruiken voor het beoordelen van teksten die door lerenden zijn gegenereerd. Dit kan docenten veel tijd besparen. Lerenden zelf kunnen feedback vragen aan de chatbot over teksten die zij hebben geschreven ('Geef feedback op de volgende tekst').

Tot slot

De doorbraak van generatieve AI-toepassingen zoals ChatGPT heeft grote invloed op de manier waarop kenniswerkers werken en leren. De potentie van dit type toepassingen neemt alleen maar toe naarmate de kracht van technologie groter wordt (denk aan *quantum computing*). Er zijn echter ook belangrijke risico's en beperkingen aan deze trend verbonden. Op dit moment betreden we in feite een nieuw 'tijdperk van onzekerheid' (Hürter, 2022). Het is zaak om nu te voorkomen dat gouden tijden van innovatie gepaard gaan met maatschappelijke rampen, zoals in het vorige 'tijdperk van onzekerheid' (1895-1945) het geval was. ♦

Referenties

- Capell, J. (2023). *ChatGPT Leaves Employees Mentally Scarred for \$2 an Hour*. <https://techreport.com/software/3490858/chatgpt-is-trained-by-workers-in-kenya-that-are-left-mentally-scarred/>
- Hardman, P. (2023). *Introducing: ChatGPT Edu-Mega-Prompts*. <https://drphilippahardman.substack.com/p/introducing-chatgpt-edu-mega-prompts>
- Hürter, T. (2022). *Het tijdperk van onzekerheid: De gouden en de donkere jaren van de fysica 1895-1945*. Amsterdam: Spectrum.
- Kastelein, N. (2023). *Wie gaat de AI-race domineren? Techbedrijven staan op scherp*. <https://nos.nl/artikel/2473328-wie-gaat-de-ai-race-domineren-techbedrijven-staan-op-scherp>
- Ofgang, E. (2022). *What is ChatGPT and How to Teach With It? Tips & Tricks*. <https://www.techlearning.com/how-to/what-is-chatgpt-and-how-to->

- teach-with-it-tips-and-tricks
- OpenAI (2023). GPT-4 is *OpenAI's most advanced system, producing safer and more useful responses*. <https://openai.com/product/gpt-4>
- Rubens, W. (2020). *Wijze lessen: Twaalf bouwstenen voor effectieve didactiek versterkt met behulp van leertechnologie*. <https://www.te-learning.nl/blog/wijze-lessen-twaalf-bouwstenen-voor-effectieve-didactiek-versterkt-met-behulp-van-leertechnologie/>
- Sparrow, J. (2022). 'Full-on robot writing': *The artificial intelligence challenge facing universities*. <https://www.theguardian.com/australia-news/2022/nov/19/full-on-robot-writing-the-artificial-intelligence-challenge-facing-universities>
- Surma, T., Vanhoyweghen, K., Sluismans, D., Camp, G., Muijs, D., & Kirschner, P. A. (2019). *WIJZE LESSEN: Twaalf bouwstenen voor effectieve didactiek*. Meppel: Ten Brink. <https://www.ou.nl/web/wijze-lessen>
- Webb, A. (2023). *Amy Webb Launches 2023 Emerging Tech Trend Report | SXSW 2023*. <https://youtu.be/vMUpxzB3-Y>
- Webb, M. (2022). *How might AI content generation tools such as GPT-3 disrupt assessment?* <https://nationalcentreforai.jiscinvolve.org/wp/2022/10/06/how-might-ai-tools-such-as-gpt-3-impact-education-and-assessment/>

Wilfred Rubens stelt wekelijks een bloemlezing samen van artikelen over ChatGPT. Een overzicht met al zijn bijdragen over (generatieve) AI vind je via <https://www.te-learning.nl/blog/mijn-bronnen-over-generatieve-artificiele-intelligentie/>



Wilfred Rubens houdt zich sinds eind 1995 professioneel bezig met de vraag hoe je ICT kunt gebruiken voor het faciliteren en versterken van leren, opleiden en onderwijs. Sinds 1 maart 2015 is hij werkzaam als zelfstandig adviseur en projectleider. Verder blogt Wilfred bijna dagelijks over *technology enhanced learning* via www.te-learning.nl/blog