

# ChatGPT: De toekomst van het onderwijs?!

Een opiniestuk van Halszka Jarodzka, hoogleraar voor online leren en instructie aan de Open Universiteit

Het begon op 30 november met een onopvallende tweet, die de CEO van openai de wereld instuurde:



Binnen een paar dagen ontplofte social media. Dit was het begin van ChatGPT, een AI generatieve software die gratis en voor iedereen makkelijk toegankelijk is - het begin van een nieuwe era. Het aantrekkelijke hieraan is dat iedereen, zonder enige programmeer kennis, meteen aan de slag kan. ChatGPT is namelijk een chatprogramma dat op gewone vragen kan reageren, alsof je iemand kundigs om hulp vraagt via een chat en direct antwoord krijgt. Tot op heden is ChatGPT de snelst groeiende softwareapplicatie volgens Reuters.

Maar al snel kwamen de eerste twijfels vanuit het onderwijs: is ChatGPT een zegen voor ons of juist een bedreiging? In dit artikel ga ik dieper in op hoe studenten ChatGPT als leermiddel kunnen gebruiken, hoe het een hulpmiddel kan zijn voor docenten, welke kansen deze technologie biedt en welke open vragen we als onderwijswetenschappers, beleidsmakers, docenten en studenten moeten beantwoorden.

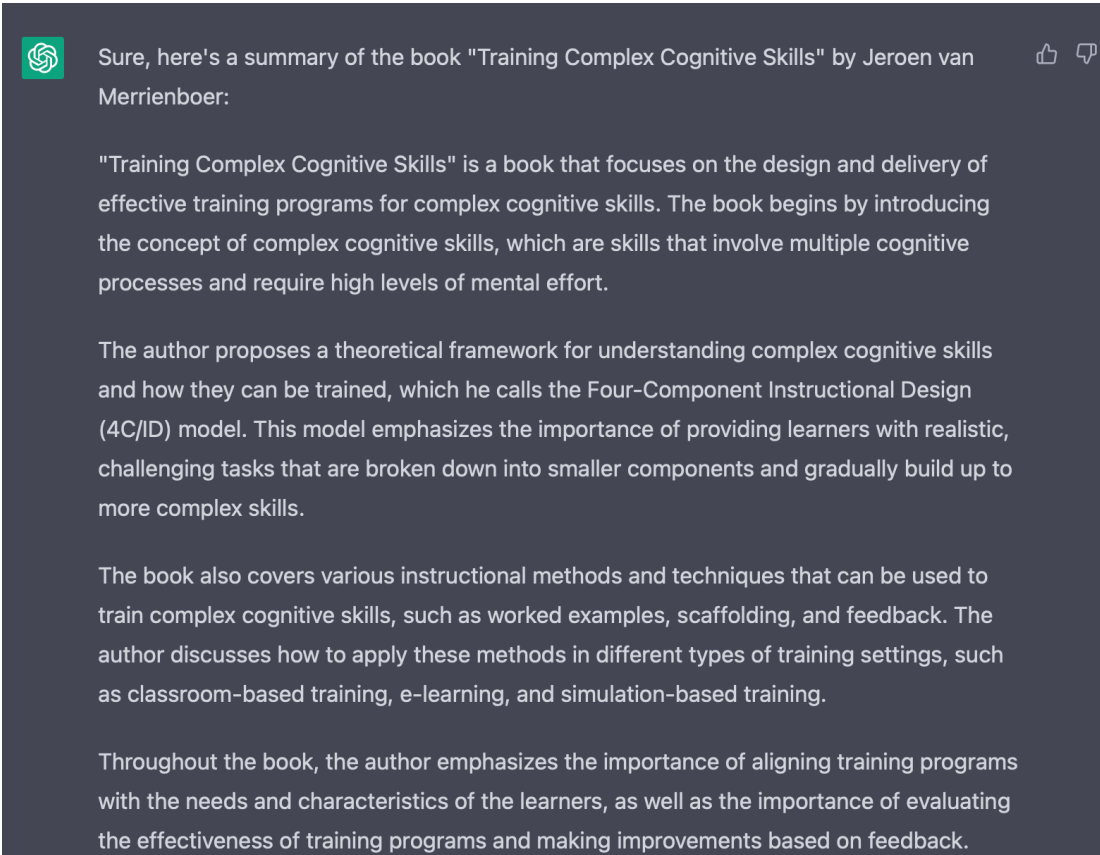
## ChatGPT als leermiddel voor studenten

Is ChatGPT de droom van elke student: een automatische homework machine? Om meteen met de deur in huis te vallen: deze droom gaat te ver. Toch kan ChatGPT voor studenten heel behulpzaam zijn op verschillende vlakken:

- GPT kan snel een korte **uitleg of definitie** geven, vooral als het om zeldzame vaktermen of concepten gaat die niet makkelijk op Wikipedia te vinden zijn of te uitgebreid beschreven worden. Zo zocht ik zelf onlangs naar een uitleg van "sensemaking" bij software testing. Ik wist wel wat sensemaking was en ook wat software testing inhoudt, maar hoe die twee begrippen samenhangen, was me niet duidelijk. Een gewone internetzoektocht leverde geen passende resultaten op. Met ChatGPT kreeg ik echter binnen enkele seconden een heldere uitleg.
- Dit tool kan ook helpen om **ideeën te genereren**. Stel je loopt ergens vast of weet niet waar je moet beginnen, dan is ChatGPT echt een goeie start. Als je met een nieuw onderwerp begint, kun je het na de meest relevante onderwerpen erbij vragen. Je kunt ChatGPT ook prima gebruiken om verschillende ideeën voor titels of

tussenkopjes te genereren. Dit tool kan je zelf helpen om tot onderzoeksvragen te komen of onderzoeksvragen in verschillende deelvragen op te splitsen.

- ChatGPT kan helpen om **structuur** in een verhaal te brengen. Je kan het vragen om met een voorstel voor jouw essay, presentatie, huiswerk, of zelf het theoretisch kader van een masterscriptie te komen. Je hoeft niet alles meteen zo over te nemen, maar het geeft jou wel een goed vertrekpunt.
- Nooit meer vechten met te veel woorden! ChatGPT kan heel goed **samenvattingen** van langere stukken schrijven of deze op een bepaald aantal woorden inkorten. Op ChatGPT kun je ook een internet-typische TL;DR<sup>1</sup> opvragen van bekende boeken, zoals bijvoorbeeld dit bekende boek over instructieontwerp:



Sure, here's a summary of the book "Training Complex Cognitive Skills" by Jeroen van Merriënboer:

"Training Complex Cognitive Skills" is a book that focuses on the design and delivery of effective training programs for complex cognitive skills. The book begins by introducing the concept of complex cognitive skills, which are skills that involve multiple cognitive processes and require high levels of mental effort.

The author proposes a theoretical framework for understanding complex cognitive skills and how they can be trained, which he calls the Four-Component Instructional Design (4C/ID) model. This model emphasizes the importance of providing learners with realistic, challenging tasks that are broken down into smaller components and gradually build up to more complex skills.

The book also covers various instructional methods and techniques that can be used to train complex cognitive skills, such as worked examples, scaffolding, and feedback. The author discusses how to apply these methods in different types of training settings, such as classroom-based training, e-learning, and simulation-based training.

Throughout the book, the author emphasizes the importance of aligning training programs with the needs and characteristics of the learners, as well as the importance of evaluating the effectiveness of training programs and making improvements based on feedback.

- Waar ChatGPT echt in uitblinkt, is in het verbeteren van grammaticale en spellingsfouten, het schrijfstijl of het **herformuleren** naar een andere toonzetting of zelfs taal. Binnen seconden kan jouw stuk veel vloeiender klinken, perfect in het Engels vertaald worden of opeens klinken alsof Alfred Hitchcock het geschreven heeft. Vooral dit laatste kan je helpen om je uitspraak vanuit een ander perspectief te bekijken.
- Met de nieuwste versie van ChatGPT is het zelfs mogelijk om oefentoetsen te genereren en gerichte feedback te ontvangen. Cognitieve psychologen noemen dit de 'testing effect' en weten al lang dat dit erg behulpzaam is bij het leren, maar tegelijkertijd veel voorbereidend werk van de docent vraagt. ChatGPT kan hier fungeren als een **persoonlijke tutor**.

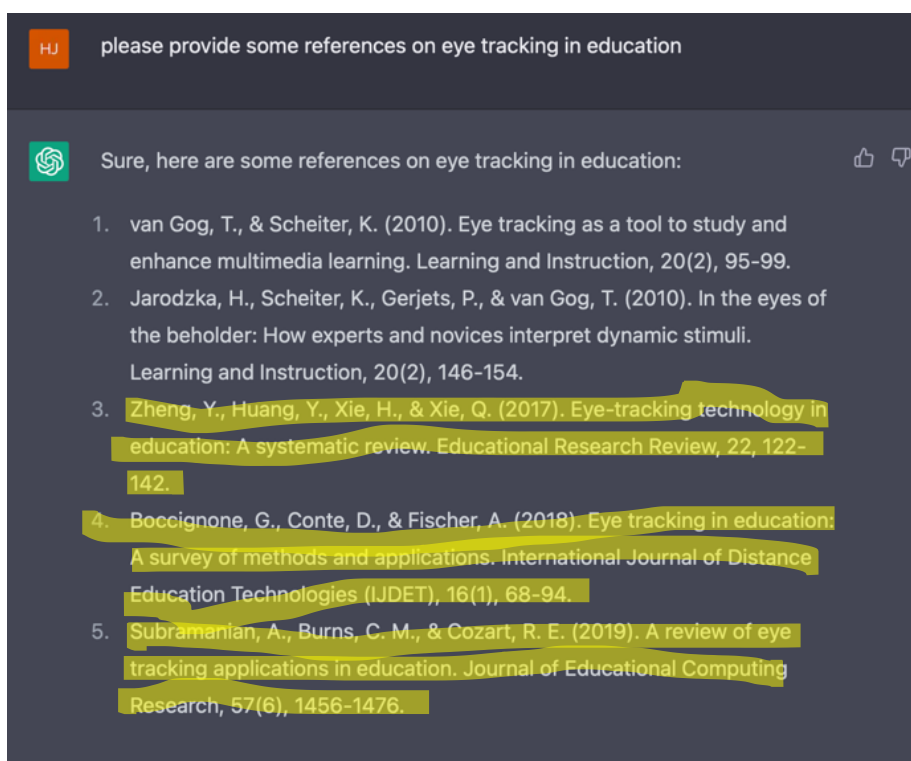
---

<sup>1</sup> TL;DR = Too long; didn't read

Kortom, ChatGPT kan een krachtige bondgenoot zijn voor studenten om, bij voorbeeld, hun teksten te verbeteren. Maar het kan nog meer dan dat. Het enge is dat het studenten kan helpen **digitale toetsen** perfect op te lossen. Kort na de lancering van ChatGPT ontving ik demovideo's van twee verschillende opleidingen, Bedrijfskundige Informatica en Politicologie, waarin collega's lieten zien hoe ChatGPT binnen enkele seconden volledige cijfers haalde in hun digitale toetsvragen...

### Wat kan het niet?

- Een van de meest bekende tekortkomingen van ChatGPT is dat het vaak geen echte **bronnen** weergeeft. ChatGPT is namelijk een language model en geen digitale bibliotheek. Het gevaar daarbij is dat de bronnen er wel altijd correct uitzien. De auteurs bestaan en de tijdschriften lijken echt, en ze worden zelfs weergegeven in de juiste APA-citatiestijl. Maar laat je niet in de war brengen en controleer elke bron die op die manier wordt voorgedragen. Helaas kan ChatGPT ook niet inschatten of deze bronnen inhoudelijk relevant zijn. En vaak zijn ze dat niet, zelfs als ze echt zijn. Hieronder zie je een voorbeeld uit mijn eigen vakgebied (de rol van oogbewegingsregistratie-methodologie in onderwijswetenschappen). Wat opvalt, is dat de eerste twee bronnen wel kloppen, maar niet per se de meest relevante zijn. De gemarkeerde bronnen in geel bestaan niet, ook al lijken ze echt.



- Een valkuil waar jij je misschien niet meteen van bewust bent, is dat ChatGPT de uitspraken die het op zo'n korte termijn kan weergeven, **niet transparant onderbouwt**. Het is namelijk niet duidelijk welke bronnen de beweringen van ChatGPT ondersteunen, waardoor de kwaliteit van de informatie niet te beoordelen is. Het evalueren van bronnen is echter een voorwaarde voor kritisch denken en daarom is het essentieel bij het verwerken van informatie van het web.

ChatGPT kan dus niet op accuratesse controleren, en het is dan ook niet geschikt om jouw masterscriptie te schrijven. ChatGPT zal docenten dus niet vervangen, maar het kan wel gebruikt worden voor extra feedback. En dat is zeker niet verkeerd!

### Wat moet je dus zelf kunnen doen?

Wat moet je als student doen om problemen met ChatGPT te vermijden en er het meeste uit te halen? Het volgende is belangrijk:

- Wees **kritisch op de inhoud** die ChatGPT je geeft en neem niet zomaar alles over. Controleer alles grondig, vooral als je het in een stuk voor school of jouw studie wilt overnemen en niet alleen voor privédoeleinden vraagt. Het is makkelijker om kritisch te zijn als je meer over een onderwerp weet. Dan kan ChatGPT je echt helpen. Vergeet echter nooit dat jij uiteindelijk verantwoordelijk bent voor wat je aan de docent inlevert, niet ChatGPT.
- Stel de juiste vragen of **prompts**. Bij eenvoudige vragen is dit niet zo'n probleem, maar als je iets specifiek en gedetailleerd wilt weten dat van toepassing is op jouw vraag, moet je zo specifiek en uitgebreid mogelijk jouw prompt formuleren. Dit betekent vaak dat een enkele vraag niet volstaat en dat je verder moet vragen om de juiste output te verkrijgen. Hoe meer concrete input je in de prompt aan ChatGPT geeft, hoe beter de output zal zijn.

Kortom: je hebt **nieuwe digitale vaardigheden** nodig!

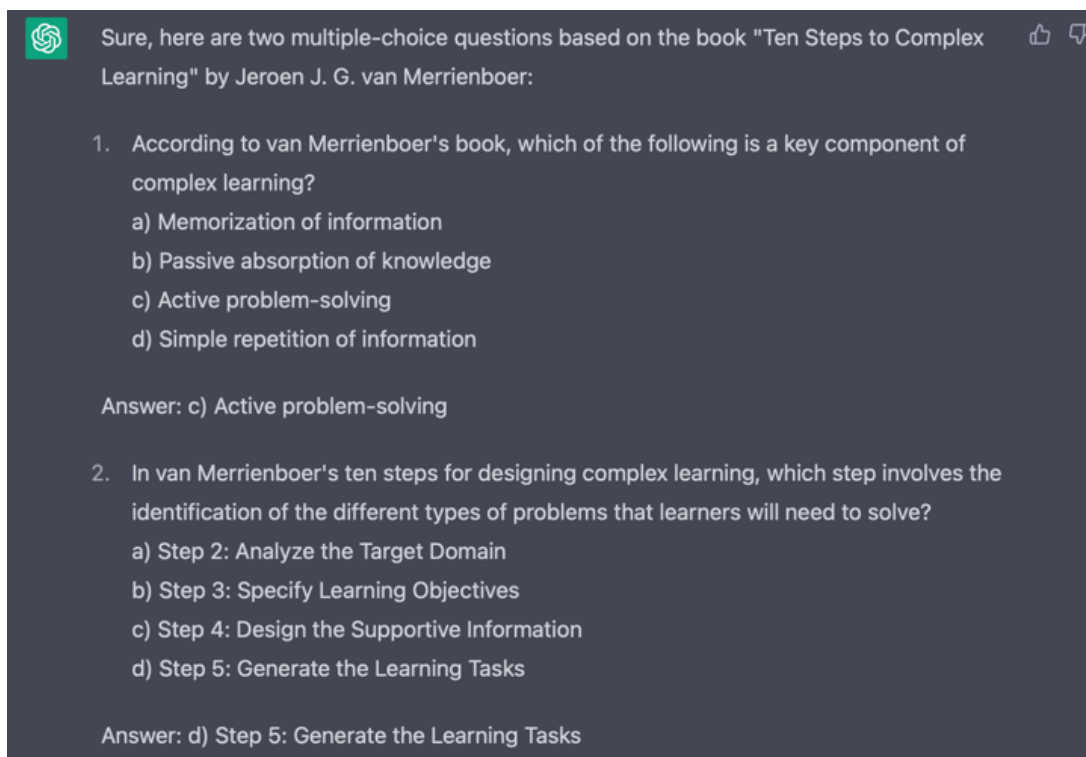
### ChatGPT als hulpmiddel voor docenten

Hopelijk heb ik de angst bij de docenten weggenomen, dat studenten met een druk op een knop al hun huiswerk kunnen doen. Net zoals de angst, dat we als docenten zomaar vervangen worden door een AI chatbot. Dus daar hoeven we niet bang voor te zijn! Sterker nog, ook wij als docenten kunnen enorm profiteren van ChatGPT. Hieronder noem ik een aantal manieren waarop:

- Iedereen van ons kent ze: de **e-mails** die niet zo spannend zijn, maar toch steeds tijd, energie en aandacht vergen om precies en begrijpelijk geformuleerd te zijn. Denk aan herhaalde uitleg aan studenten, informatie aan collega's over standaardprocedures, enzovoort. Of misschien moet je feedback die je in steekwoorden op een studentenstuk hebt genoteerd in een e-mail formuleren. Dat kan vanaf nu ChatGPT voor je doen! Ook hier geldt dat hoe meer informatie je over de ontvanger en de inhoud aan ChatGPT aanlevert in de prompt, hoe beter de e-mail past en hoe meer je rechtstreeks kunt overnemen. Maar wat voor studenten geldt, geldt uiteraard ook voor ons docenten: vergeet niet de inhoud goed te controleren, want uiteindelijk wordt de e-mail met jouw naam verstuurd.
- Stel, je moet een nieuwe cursus of een les over een nieuw onderwerp ontwikkelen, maar je bent op dit moment niet creatief en briljante ideeën blijven uit. Ook hier kan ChatGPT je helpen! Het levert voorstellen voor **cursusoverzichten of lesplannen** voor verschillende doelgroepen en lesduren op. Deze kun je vervolgens als inspiratie of vertrekpunt gebruiken om verder te ontwikkelen. Het kan zelfs specifieker: het kan je specifieke voorstellen voor de inhoud van PowerPoint-slides opleveren. Maar let op! Het overzetten naar PowerPoint en het creëren van een aantrekkelijke opmaak moet

je nog steeds zelf doen. Meestal moet je het ook duidelijk inkorten. Toch biedt het alweer houvast als je vastloopt!

- Een andere interessante mogelijkheid is het aanmaken van **toetsvragen**. Je kunt ChatGPT vragen om open vragen of multiplechoicevragen voor een boekhoofdstuk te formuleren, compleet met de juiste antwoorden erbij (zie beneden)! Maar ook hier geldt: controleer, bekijk kritisch en verbeter! Je kunt voor hetzelfde doel ook teksten in de prompt uploaden – maar dat kan slechts tot 4.000 tekens (de nieuwste versie van ChatGPT-4 kan ergens tussen 8.000 en 32.000 tokens verwerken). En hoe meer je in de prompt plaatst, hoe minder output je kunt ontvangen. Nog een extra tip: wil je toetsvragen voor een YouTube-filmpje genereren? Schakel de transcriptiefunctie op YouTube in, kopieer de tekst, en voilà!



- Een laatste punt waar ChatGPT echt een meerwaarde biedt, is dat het als jouw **hulptutor** kan fungeren waaraan je eenvoudige taken kunt delegeren. Je bent sceptisch? Heb even geduld, alsjeblieft! Lees je soms stukken van studenten die echt moeite hebben om grammaticaal correcte zinnen te vormen? Of lopen de zinnen niet lekker? Voordat je je überhaupt op de inhoud kunt focussen, ben je al een half uur verder met taalkundige verbeteringen. Precies hier kun je jouw student aanraden om zich door ChatGPT te laten helpen. Dit geldt voor studenten met taal- en schrijfproblemen (bijv. dyslectische studenten) en studenten die het Nederlands nog niet optimaal beheersen. ChatGPT kan zelfs wat eerste inhoudelijke feedback geven als je de studenten met de juiste prompts (zie rubrieken!) uitrust. Vervolgens kun je jouw eigen feedbacktijd voornamelijk voor de inhoud gebruiken! Voor een indrukwekkend voorbeeld, bekijk deze video: <https://www.youtube.com/watch?v=B7u0nSDKLnA>

Kortom, ChatGPT kan capaciteiten voor jezelf vrijmaken door standaardtaken over te nemen, zodat je je kunt focussen op de leuke dingen!

### Wat mag je niet verwachten van ChatGPT en wat moet je dus zelf blijven doen?

ChatGPT kan je op veel vlakken ontlasten en capaciteiten voor jou vrijmaken. Maar hoeveel dan? Word je als docent vervangen door een chatbot?! Hoewel we te maken hebben met razendsnelle ontwikkelingen die moeilijk te voorspellen zijn, blijft mijn inschatting duidelijk: nee!

- Zoals eerder al gezegd, is het cruciaal om kritisch te blijven controleren wat ChatGPT oplevert. En dat kun je alleen als je over inhoudelijke vakkennis beschikt. Dat betekent dat het niet mogelijk is om **inhoudelijke feedback** aan ChatGPT te delegeren; docenten moeten de inhoud blijven controleren en feedback geven. Alleen het formuleren ervan – daar kan ChatGPT jou als docent weer bij helpen!
- Wat we ook niet mogen onderschatten, is hoe moeilijk het kan zijn om ChatGPT zo te gebruiken dat er kwalitatief hoogwaardige output uitkomt. Dit geldt voor ons als docenten, maar ook voor onze studenten. We mogen dus niet verwachten **dat studenten ChatGPT meteen goed kunnen gebruiken** – sommigen wel, maar dit kan leiden tot een groot gat tussen techneuten en niet-techneuten. Het is aan ons als docenten om dit te voorkomen.

Het goede nieuws is dus dat we als docenten niet overbodig worden. Wel veranderen onze taken, en dat moeten we snel zien aan te pakken!

### Waar moet je op letten?

Een grote zorg die docenten uiten, is dat studenten werkstukken aanleveren die volledig door ChatGPT zijn geschreven. De behoefte aan software die dit soort 'plagiaat' detecteert, is zo groot dat er steeds nieuwe technische oplossingen opduiken. Helaas hebben ze één ding gemeen: ze werken niet echt goed. Er zijn twee redenen hiervoor: ten eerste ligt het in de betekenis van de term. Volgens Merriam-Webster is de definitie van plagiaat "*to use the words or ideas of another person as if they were your own words or ideas*". Maar zoals eerder gezegd, is ChatGPT geen persoon; dus is er niemand van wie de student kan plagiëren. De tweede reden is technisch: plagiaatsoftware controleert of een tekst al elders is gepubliceerd. Maar dat is bij teksten die ChatGPT aanmaakt simpelweg niet het geval. Toch kunnen we als docenten op bepaalde punten letten om eenvoudige copy & paste uit ChatGPT te ontdekken. Mike Sharples geeft in zijn artikel uit 2022 tips over hoe je AI-gegenereerde studentenstukken kunt opsporen:

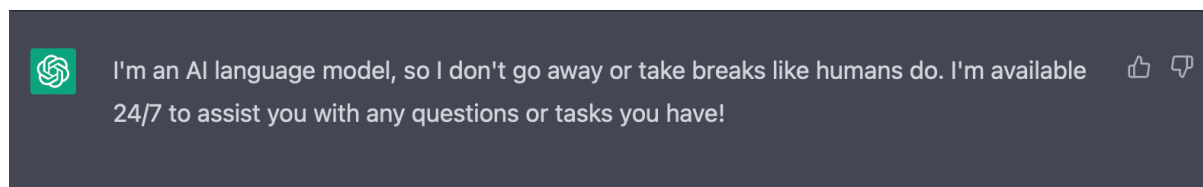
- Het **taalgebruik** is zeer technisch en er blijkt geen begrip voor deze vaktermen te zijn.
- De **tekstopbouw** is niet goed: het verloopt niet soepel en de argumenten worden gepresenteerd in een beknopte, opsommende stijl.
- Er worden plausibel ogende maar valse **bronnen** geciteerd.

## Open vragen

Hoe positief ik ook ben over de kansen van ChatGPT voor het onderwijs, ik moet duidelijk bekennen dat er veel open vragen zijn waar we ons over moeten buigen:

- In de eerste plaats moeten we meer te weten komen over de **ethiek en wetgeving** rond het gebruik van ChatGPT in het onderwijs. Zo worden er besluiten door ChatGPT genomen waar je als gebruiker geen invloed op hebt en waarvan de redenen erachter onduidelijk zijn. Het zal niet lang duren voordat economische belangen van bedrijven hierin meespelen. Daarnaast zijn de gegevens die we in ChatGPT invoeren niet beveiligd. Ze worden sowieso gebruikt om dit systeem verder te trainen – daar is ChatGPT open over, maar er heeft onlangs ook een datalek plaatsgevonden, waarbij sommige gebruikers de zoekopdrachten van anderen konden inzien (22/03/2023). We moeten hier dringend meer over weten voordat we studenten en docenten aanraden om deze technologie te gebruiken.
- Maar als studenten ChatGPT wel gebruiken, hoe zouden ze dat dan moeten doen? Persoonlijk vind ik dat studenten het mogen gebruiken, mits ze aan twee voorwaarden voldoen: ten eerste moeten ze er **open en transparant** over zijn. Uiteindelijk is ChatGPT een nuttig gereedschap en geen plagiaatsoftware. Maar ze hoeven er ook niet mee te overdrijven; het is geen coauteur. Dat zien wetenschappelijke tijdschriften, zoals Science en Nature, inmiddels ook zo. Ten tweede moeten we altijd blijven benadrukken: de verantwoordelijkheid voor het eindproduct ligt bij de student en niet bij ChatGPT. Daarom moeten ze er ook volledig achter staan en het indien nodig kunnen verdedigen (bijvoorbeeld tijdens een mondeling examen bij een schriftelijk eindproduct).
- Daarnaast moeten we ons afvragen hoe we studenten en leerlingen een zinvol gebruik van ChatGPT willen aanleren en hoe we het **in het curriculum** kunnen **inbedden**. Welke vaardigheden mogen we nog van studenten zelf verwachten en welke (saaie) taken kunnen we aan AI overlaten? En wat betekent dit voor onze verwachtingen ten aanzien van geschreven stukken van de studenten? Wordt het algemene schrijfniveau verhoogd en moeten we onze lat dus ook hoger leggen?
- In ieder geval is het duidelijk dat zowel wij als docenten, als onze studenten en leerlingen, **nieuwe digitale vaardigheden** moeten ontwikkelen. Neil Selwyn heeft onlangs in een blogartikel een interessante schets van deze mogelijke vaardigheden gemaakt:
  - erkennen wanneer AI systemen worden gebruikt;
  - een basiskennis hebben van hoe deze AI systemen werken;
  - weten hoe te werken *met AI systemen* – bijvoorbeeld, schrijven met ChatGPT zodat het je helpt in plaats van belemmert;
  - weten hoe je *om AI systemen heen kunt werken* – bijvoorbeeld, datatoezicht vermijden;
  - herkennen wanneer menselijke input en toezicht nodig zijn – bijvoorbeeld, weten wanneer je een geautomatiseerde beslissing moet negeren of je moet verzetten tegen AI vooroordelen of discriminatie.

Welke weg we ook kiezen, generatieve AI, zoals ChatGPT, blijft een uitdaging voor ons onderwijs die we moeten aangaan. Het ingewikkelde hierbij is dat deze technologie geen statisch probleem is, maar zich steeds verder blijft ontwikkelen. Dit betekent dat wij up-to-date moeten blijven en op zoek moeten gaan naar nieuwe oplossingen. Maar we hebben geen keuze, want ChatGPT reageerde op mijn vraag of het weer weggaat:



## Stappen, die we nu moeten nemen

Dus wat is de conclusie? Wat moeten we nu doen als docenten, onderwijswetenschappers en onderwijmakers? Ik stel de volgende stappen voor:

1. Laten we als docenten en onderwijmakers zelf leren hoe we ChatGPT kunnen gebruiken.
2. Laten we onze studenten leren hoe ze het goed kunnen gebruiken en hen AI-vaardig maken.
3. Laten we meer onderzoek doen om de interactie tussen menselijke cognitie en deze technologie beter te begrijpen.

Disclaimer:

*\*Deze tekst is niet geschreven door ChatGPT, maar door mezelf, Halszka Jarodzka – wel heb ik ChatGPT gebruikt om mijn schrijfstijl te verbeteren omdat Nederlands niet mijn moedertaal is – soms vond ik de suggesties echt goed, maar soms was ik teleurgesteld. Daarnaast is dit een persoonlijk opiniestuk van mezelf en geen officieel beleid van de Open Universiteit of de faculteit Onderwijswetenschappen.*

Meer weten? Lees hier verder:

Neil Selwyn over de nieuwe digitale vaardigheden die we moeten ontwikkelen om effectief om te gaan met generatieve AI-systemen:

<https://blogs.lse.ac.uk/parenting4digitalfuture/2022/04/06/digital-literacy-and-ai/>

ChatGPT wordt niet erkend als medeauteur voor wetenschappelijke artikelen in tijdschriften zoals Science en Nature:

<https://www.nature.com/articles/d41586-023-00107-z>

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.adg7879>

Reuters over de snelle groei van ChatGPT:

<https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01/>

Mike Sharples over het automatisch genereren van essays door AI:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s40593-022-00300-7>