

## Welke strategieën kunnen hbo-docenten inzetten om studenten te leren generatieve AI kritisch te gebruiken voor informatievaardigheden?

Beantwoord door Alexander Krepel en Luuk van Griensven (antwoordspecialisten) en Annabel Vaessen (kennismakelaar Kennisrotonde)

4 maart 2025

KR. 2442

### Kort antwoord

Er is nog geen sterk bewijs dat de inzet van generatieve AI (GenAI) leidt tot betere (of slechtere) informatievaardigheden. Er zijn wel goede ervaringen dat GenAI voor studenten een hulpmiddel kan zijn bij lessen voor informatievaardigheden, bijvoorbeeld om gestructureerde zoekopdrachten of onderzoeksvragen te formuleren. Voor goede informatievaardigheden zouden studenten ook kennis over AI moeten hebben, zodat ze de beperkingen kennen. Mogelijke strategieën om studenten meer AI-geletterd te maken is door hen te laten oefenen met output kritisch beoordelen en effectieve prompts formuleren.

### Antwoord

Generatieve AI (hierna: GenAI) is een vorm van kunstmatige intelligentie die zelfstandig nieuwe content, zoals tekst, beelden of audio, kan creëren op basis van patronen in grote hoeveelheden data. Een bekend voorbeeld hiervan is ChatGPT. Het gebruik van GenAI door jongvolwassenen (waaronder studenten) neemt toe, maar er is nog veel discussie over de impact en implicaties (Saúde et al., 2024). Gebruik van GenAI biedt kansen voor leren in het hoger onderwijs (Celik et al., 2024), maar roept ook vragen op over betrouwbaarheid, privacy, plagiaat, ethische implicaties en kritisch denkvermogen van gebruikers (Moorhouse et al., 2023).

GenAI kan studenten helpen bij het efficiënter zoeken naar en verwerken van grote hoeveelheden digitale informatie door het samen te vatten en verbanden te leggen tussen bronnen (Celik et al., 2024). Dit maakt GenAI een potentieel waardevol hulpmiddel voor de ontwikkeling van informatievaardigheden, oftewel het zoeken en beoordelen en verwerken van informatie. Er is echter nog weinig onderzoek naar de effecten hiervan, terwijl de technologie en inzichten zich snel ontwikkelen.

## Nog weinig empirisch bewijs dat studenten informatievaardigheden ontwikkelen als zij generatieve AI gebruiken

Een eerste meta-analyse laat zien dat GenAI over het algemeen de leerprestaties van studenten verbetert (Deng et al., 2024). Deze analyse is gebaseerd op 69 effectstudies over verschillende vakken (dus niet alleen informatievaardigheden), voornamelijk in het hoger onderwijs. Een belangrijke kanttekening is echter dat vaak onduidelijk is of de verbeterde leerprestaties worden veroorzaakt doordat studenten iets beter hebben geleerd, of simpelweg doordat de output van GenAI van hogere kwaliteit is dan wat studenten zelf zouden produceren (Deng et al., 2024). Bij de inzet van AI in het onderwijs is het volgens de onderzoekers daarom aan te raden om hier rekening mee te houden, bijvoorbeeld door studenten (ook) opdrachten zonder AI te laten maken.

Grootschalige effectstudies over het gebruik van GenAI voor specifiek informatievaardigheden ontbreken nog, maar enkele kleinschalige casestudies gebaseerd op zelfrapportages van studenten en praktijkervaringen van docenten bieden al wel eerste inzichten (Buselić & Rajković, 2024; Carroll & Borycz, 2024; Chaudhuri & Terrones, 2024). Hoewel deze studies geen doorslaggevend bewijs leveren, geven onderzoekers wel suggesties voor informatievaardigheidsonderwijs. Zo wordt aanbevolen om GenAI niet als informatiebron te behandelen, maar juist als hulpmiddel, bijvoorbeeld voor het formuleren van gestructureerde zoekopdrachten en het genereren van nieuwe onderzoeksvragen (Chaudhuri & Terrones, 2024). Op een Amerikaanse universiteit werd studenten aangeleerd hoe ze ChatGPT konden gebruiken om bijvoorbeeld synoniemen te genereren die bruikbaar zijn voor het formuleren van zoekopdrachten van bibliotheken. De stof werd aangeboden in online workshops en korte kennisclips, die goed werden bekeken en bleken aan te sluiten bij de interesses van de studenten over hoe ChatGPT te gebruiken (Chaudhuri & Terrones, 2024).

Verder suggereren ervaringen met het gebruik van GenAI in een cursus over informatievaardigheden en kritisch denken dat interactieve lesvormen, zoals debatten met GenAI als hulpmiddel, studenten kunnen helpen om beter onderscheid te maken tussen betrouwbare en minder betrouwbare informatie (Buselić & Rajković, 2024). De eerstejaars studenten uit deze studie volgden een vak voor informatiegeletterdheid en kritisch denken, waarbij de eindopdracht bestond uit een debat tegen een ander team. Elk team kreeg een onderwerp toegewezen waarvoor ze een standpunt moesten verdedigen in een debat. Tijdens colleges ter voorbereiding van het debat ontvingen studenten instructie over ChatGPT en hoe deze tool kan worden gebruikt om standpunten te onderbouwen en argumenten voor/tegen te bedenken. Doordat de opdracht bestond uit een 'live' debat, kon ChatGPT niet worden ingezet om de opdracht zelf te maken (zoals bij een schrijfoopdracht het geval is). In evaluaties rapporteerden studenten dat ze meer dan gemiddeld hadden geleerd over informatiegeletterdheid en kritisch denken.

## AI-geletterdheid als onderdeel van informatievaardigheden: studenten kritisch leren omgaan met generatieve AI

Verschillende onderzoekers zien kennis over AI (AI-geletterdheid) als belangrijk onderdeel van het vak informatievaardigheden (Ndungu, 2024; Miao et al., 2021, Scott-Branch et al., 2023). Dit benadrukt dat kennis over algoritmes, data, ethiek, kansen en beperkingen van GenAI onderdeel zouden moeten worden van het curriculum informatievaardigheden (Ndungu, 2024). Het is daarom van belang om studenten niet alleen algemene/ reguliere informatievaardigheden aan te leren (al dan niet met behulp van GenAI), maar om ze ook AI-geletterd te maken, zodat ze kritisch leren omgaan met AI en zich bewust zijn van de beperkingen (Chaudhuri & Terrones, 2024). Over de effectiviteit van deze aanpakken is nog niet veel bekend, maar kleinschalige onderzoeken geven wel voorbeelden van lesaanpakken.

### *Output kritisch beoordelen*

Een manier om te werken aan AI-geletterdheid is om aandacht te hebben voor het kritisch beoordelen van GenAI-gegenereerde antwoorden (Moorhouse et al., 2023). Evaluaties van deze lessen laat zien dat dit studenten mogelijk kan helpen om de potentie van GenAI beter te begrijpen, maar ook de valkuilen beter te herkennen, zoals het verspreiden van desinformatie, bias en ethische kwesties (Carroll & Borycz, 2024). AI-output kan fouten bevatten (zogenaamde 'hallucinaties'; Groza & Marginean, 2023), waardoor het noodzakelijk blijft om originele bronnen te controleren. Ook lessen waarbij studenten verschillende chatbots gebruiken en de output vergelijken, kunnen hen mogelijk meer inzicht geven in de werking van GenAI (Yetişensoy & Anatoli, 2023). Een andere manier om studenten te laten reflecteren op de output van GenAI is door gebruik te maken van AI-feedback *in combinatie met* menselijke feedback (Tzirides et al., 2024). Dit kan bijvoorbeeld door werk van studenten eerst te laten voorzien van feedback door GenAI, en deze na verwerking van de feedback ook van *peer feedback* te voorzien van een medestudent. Door de verschillende outputs te vergelijken en hierop te reflecteren, zouden studenten meer inzicht krijgen in de beperkingen van GenAI, blijkt uit studentevaluaties.

### *Effectief prompts formuleren*

Een andere manier om te werken aan AI-geletterdheid is door aandacht te hebben voor *prompt engineering*: het structureren of formuleren van een instructie om de best mogelijke output te produceren uit GenAI. Een les waarin studenten verschillende soorten prompts uitproberen, kan hen mogelijk helpen hun *prompt engineering* vaardigheden te verbeteren en hun begrip van AI te vergroten (Tzirides et al., 2024). Dit is een iteratief proces, gekenmerkt door herhaling, bijsturing en trial-and-error, wat de noodzaak van begeleiding en oefening benadrukt. Ook kunnen *prompt engineering* strategieën aangeleerd worden in gezamenlijke sessies waarin studenten en docenten samen experimenteren met verschillende soorten prompts (Walter, 2024). Zo leidt een '*few-shot prompt*' (een vraag stellen met daarbij meerdere voorbeelden van hoe de output eruit moet komen te zien) tot meer bruikbare output dan een '*zero-shot prompt*' (simpelweg een vraag stellen zonder al te veel details).

## Geraadpleegde bronnen

- Buselic, V., & Rajkovic, I. (2024, May). Teaching generic skills with/or against ChatGPT. In *2024 47th MIPRO ICT and Electronics Convention (MIPRO)* (pp. 707-712). IEEE.
- Celik, I., Gedrimiene, E., Siklander, S., & Muukkonen, H. (2024). [The affordances of artificial intelligence-based tools for supporting 21st-century skills: A systematic review of empirical research in higher education](#). *Australasian Journal of Educational Technology*, 40(3), 19-38.
- Carroll, A. J., & Borycz, J. (2024). [Integrating large language models and generative artificial intelligence tools into information literacy instruction](#). *The Journal of Academic Librarianship*, 50(4), 102899.
- Chaudhuri, J., & Terrones, L. (2024). Reshaping Academic library information literacy programs in the advent of ChatGPT and other generative AI technologies. *Internet Reference Services Quarterly*, 1-25.
- Deng, R., Jiang, M., Yu, X., Lu, Y., & Liu, S. (2024). [Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review and meta-analysis of experimental studies](#). *Computers & Education*, 105224.
- Groza, A., & Marginean, A. (2023). [Brave new world: Artificial Intelligence in teaching and learning](#). *arXiv preprint arXiv:2310.06856*.
- Moorhouse, B. L., Yeo, M. A., & Wan, Y. (2023). [Generative AI tools and assessment: Guidelines of the world's top-ranking universities](#). *Computers and Education Open*, 5, 100151.
- Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *AI and education: A guidance for policymakers*. Unesco Publishing.
- Ndungu, M. W. (2024). [Integrating basic artificial intelligence literacy into media and information literacy programs in higher education: A framework for librarians and educators](#). *Journal of Information Literacy*, 18(2), 122-139.
- Saúde, S., Barros, J. P., & Almeida, I. (2024). [Impacts of generative artificial intelligence in higher education: Research trends and students' perceptions](#). *Social Sciences*, 13(8), 410.
- Scott-Branch, J., Laws, R., & Terzi, P. (2023). The intersection of AI, information and digital literacy: Harnessing ChatGPT and other generative tools to enhance teaching and learning.
- Tzirides, A. O. O., Zapata, G., Kastania, N. P., Saini, A. K., Castro, V., Ismael, S. A., ... & Kalantzis, M. (2024). [Combining human and artificial intelligence for enhanced AI literacy in higher education](#). *Computers and Education Open*, 6, 100184.
- Yetisensoy, O., & Rapoport, A. (2023). [artificial intelligence literacy teaching in social studies education](#). *Journal of Pedagogical Research*, 7(3), 100-110.
- Walter, Y. (2024). [Embracing the future of Artificial Intelligence in the classroom: the relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education](#). *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 15.

## Meer weten?

- Kennisrotonde (2024). [Welke didactische aanpak voor schrijven met AI vergroot de schrijfvaardigheid van mbo-studenten?](#)

## Over deze vraag

Opgesteld door: Alexander Krepel en Luuk van Griensven (antwoordspecialisten),  
Annabel Vaessen (kennismakelaar Kennisrotonde)

Vraagsteller: Docent hogeschool

Onderwijssector: Hoger onderwijs

Trefwoorden: Informatievaardigheden; generatieve AI; GenAI; ChatGPT; digitale geletterdheid

Referentie: Kennisrotonde. (2025). *Welke strategieën kunnen docenten toepassen om studenten (ho) te leren generatieve AI-tools kritisch te gebruiken voor informatievaardigheden?* (KR. 2442)

Dit antwoord is gepubliceerd op [Kennisrotonde.nl](https:// Kennisrotonde.nl). De Kennisrotonde is samen met NCO en Onderwijskennis een dienst van het NRO.