

LESBRIEF

Wetenschappelijk onderzoek met AI

Niveau: HBO / WO **Duur:** ± 150 minuten (3 × 50 minuten)

Vakgebieden: onderzoeksvaardigheden, methodologie, onderwijswetenschappen, sociale wetenschappen, informatica, zorg & technologie

1. INLEIDING

Waarom deze les noodzakelijk is

Generatieve AI heeft het wetenschappelijk onderzoeksproces ingrijpend veranderd. Studenten zoeken niet langer uitsluitend via zoektermen in databases, maar voeren dialogen met systemen die vragen formuleren, literatuur selecteren, samenvatten en conclusies suggereren.

Dit creëert een nieuw academisch probleem:

- AI-output klinkt vaak wetenschappelijk correct
- Bronnen lijken valide en controleerbaar
- Argumentaties zijn coherent en overtuigend

En toch kan de kennis:

- epistemisch onbetrouwbaar zijn
- methodologisch verkeerd toegepast
- of gebaseerd op aannames die onzichtbaar blijven

Het kernprobleem is niet dat AI fouten maakt.

Het kernprobleem is dat AI plausibele kennis produceert, waardoor onderzoekers hun kritische waakzaamheid verliezen.

Deze les richt zich daarom niet op hoe AI werkt, maar op de fundamentele vraag:

Wanneer lijkt AI-gegenereerde kennis wetenschappelijk, terwijl zij dat epistemisch niet is?

2. LEERDOELEN

Na afloop van deze les kan de student:

- Analyseren hoe generatieve AI onderzoekskeuzes beïnvloedt (probleemafbakening, perspectief, literatuurselectie).
- Beoordelen wanneer AI-output epistemisch onbetrouwbaar is, ook als bronnen formeel correct lijken.
- Reconstrueren hoe een AI-antwoord waarschijnlijk tot stand is gekomen (aannames, patronen, beperkingen).
- Synthetiseren van literatuur met behulp van een Literature Matrix die gericht is op kennispatronen en hiaten.
- Transparant verantwoorden hoe AI is gebruikt binnen het onderzoeksproces, inclusief risico's en controlemechanismen.

3. BENODIGDHEDEN

Essentieel:

- Laptop met internettoegang
- Toegang tot minimaal één AI-tool (bijv. ChatGPT, Claude of Perplexity)
- Tekstverwerker (Word / Google Docs)

Aanvullend (indien beschikbaar):

- Spreadsheet-omgeving (Excel / Sheets / Notion)

Didactische noot: Deze les is ontworpen zodat zij ook uitvoerbaar is zonder premium databanken. Het leerdoel is kritische reconstructie, niet volledigheid van literatuur.

4. LESVERLOOP

4.1 Fase 1 – AI als mede-onderzoeker (\pm 45 minuten)

Doel:

Studenten ervaren dat AI niet neutraal is, maar actief perspectieven produceert en andere uitsluit.

Opdracht:

Kies één onderwerp (bijv. AI in het onderwijs, sociale media en mentale gezondheid, duurzaamheid in de zorg).

Laat AI:

- een onderzoeksvraag formuleren vanuit een psychologisch perspectief
- dezelfde vraag formuleren vanuit een economisch of beleidsmatig perspectief
- dezelfde vraag formuleren vanuit een ethisch of maatschappelijk perspectief

Analysevragen:

- Welke aannames liggen onder elke vraag?
- Welke belangen of groepen staan centraal?
- Welke perspectieven verdwijnen volledig?

Kerninzicht: AI formuleert geen ‘beste’ vraag, maar produceert framing.

4.2 Fase 2 – Bronnen, hallucinaties en de illusie van wetenschappelijkheid (\pm 50 minuten)

Doel:

Studenten leren dat bronvermelding geen garantie is voor kennisvaliditeit.

Praktijkcasus: AI-hallucinaties in de academische praktijk

Bron: NOS Nieuws, donderdag 8 januari, 15:20

Context: inaugurationspeech rector

Instelling: Universiteit Gent

In januari 2026 berichtte NOS Nieuws dat de rector van de Universiteit Gent, Petra De Sutter, in haar inaugurationspeech citaten had gebruikt die door AI waren gegenereerd.

Deze citaten werden toegeschreven aan bekende denkers (onder andere Albert Einstein), maar bleken niet te bestaan in primaire bronnen.

Zo verwees De Sutter naar een uitspraak die zij toeschreef aan Albert Einstein tijdens een lezing aan de Sorbonne in 1929. Onderzoek wees uit dat Einstein deze woorden nooit heeft uitgesproken.

Daarnaast werden foutieve citaten gebruikt uit een vermeende rectorale rede van de filosoof Hans Jonas, die nooit rector is geweest aan de universiteit van München. Ook citaten toegeschreven aan psycholoog Paul Verhaeghe bleken onjuist.

De rector gaf publiekelijk aan dat zij in deze val was gelopen door het gebruik van AI en dat onvoldoende bronverificatie had plaatsgevonden. De toespraak is later aangepast en voorzien van een disclaimer.

De citaten:

- klonken inhoudelijk plausibel
- pasten thematisch bij de boodschap
- werden gepresenteerd in een academische context

Maar:

- waren niet herleidbaar tot originele publicaties
- hadden geen verifieerbare primaire bron
- bleken het resultaat van AI-hallucinatie

Opdracht bij de casus:

- Waarom waren deze citaten overtuigend, ondanks dat ze onjuist waren?
- Welke academische signalen (toon, autoriteit, naamgebruik) speelden een rol?
- Op welk moment verschuift verantwoordelijkheid van AI naar onderzoeker?
- Is 'ik wist niet dat het fout was' een geldige academische rechtvaardiging?

4.3 Fase 3 – Synthese via Literature Matrix (± 55 minuten)

Doel:

De Literature Matrix wordt gebruikt om kennispatronen en blinde vlekken zichtbaar te maken.

Matrixstructuur (voorbeeld):

Studie – Discipline – Methode – Kernbevinding – Wat ontbreekt?

Analyse-opdracht:

- Welke disciplines domineren dit onderzoeksveld?
- Welke methodes worden herhaald?
- Welke stemmen, contexten of benaderingen ontbreken structureel?

Praktijkvoordeel:

- Bij onderzoek naar AI en leerprestaties blijken:
- veel kwantitatieve effectstudies
- weinig kwalitatieve studentervaringen
- vrijwel geen langetermijnonderzoek

AI versterkt bestaande patronen en vergroot kennisblinde vlekken.

5. DIFFERENTIATIE

Basis:

- Minder bronnen (3 i.p.v. 5)
- Vooraf gekozen thema's
- Meer begeleide bespreking

Verdieping / honours:

- Vergelijk output van meerdere AI-systemen
- Analyseer verschillen in framing en bronselectie
- Betrek institutionele AI-richtlijnen of ethische kaders

6. REFLECTIE & EVALUATIE

Reflectievragen:

- Waar hielp AI mijn denken — en waar beperkte het mij?
- Welke onderzoekskeuze leek objectief, maar bleek gestuurd?
- Welke onzekerheid werd pas zichtbaar na verificatie?

Methodologie-paragraaf (verplicht):

Studenten beschrijven explicet:

- welke AI-tools zijn gebruikt
- voor welke onderzoeksstappen
- welke controle- en correctiemechanismen zijn toegepast

Voorbeeldzin (academisch correct):

AI is gebruikt voor het genereren van alternatieve onderzoeks vragen en een eerste literatuuroverzicht. Alle bronnen zijn handmatig geverifieerd en conclusies zijn door de student opnieuw geformuleerd op basis van methodologische geschiktheid.

Slotbeschouwing:

Deze les leert studenten niet hoe zij AI moeten gebruiken, maar wanneer zij AI niet mogen vertrouwen. Dat is een kernvaardigheid voor academisch onderzoek in een AI-tijdperk.