

AI in de aula

Thomas Donvil

| OWL PRESS |

**Voor mijn beste vriend Joachim,
die te vroeg is moeten gaan maar nooit verdween.**

Inhoud

Proloog	11
Deel I FUNDAMENTEN VAN AI	19
HOOFDSTUK 1 Waarom AI nú belangrijk is	20
HOOFDSTUK 2 Verschuivende pedagogische landschappen	36
HOOFDSTUK 3 Academische integriteit opnieuw definiëren	50
HOOFDSTUK 4 AI-bestendige evaluatie ontwerpen	64
Deel II ONTWERPEN MET AI	89
HOOFDSTUK 5 <i>Backward</i> design met AI	90
HOOFDSTUK 6 Feedback op schaal	102
HOOFDSTUK 7 Toegankelijkheid en inclusie	116

HOOFDSTUK 8	
Academisch schrijven en de kunst van het lezen	140

DEEL III	
AI IN DE PRAKTIJK	155

HOOFDSTUK 9	
STEM en data	156

HOOFDSTUK 10	
Talen en geesteswetenschappen of humanities	168

HOOFDSTUK 11	
Professionele opleidingen in het hoger onderwijs	190

HOOFDSTUK 12	
Studentenbegeleiding en studiesucces	202

HOOFDSTUK 13	
Onderzoek in het tijdperk van AI	218

DEEL IV	
IMPLEMENTATIE EN BELEID	243

HOOFDSTUK 14.	
Implementatie op departementaal en facultair niveau	244

HOOFDSTUK 15	
Privacy, veiligheid en compliance	260

HOOFDSTUK 16	
Kwaliteitszorg en impact	274

DEEL V	
DE WEG DIE VOOR ONS LIGT	289

HOOFDSTUK 17	
Agentic, multimodale en lokale AI	290

HOOFDSTUK 18	
Een verantwoorde AI-cultuur bouwen	302

Epiloog	313
Appendices – Toolkit	329
Bibliografie	357

The background features a series of horizontal stripes in various shades of blue and grey. A large, curved, light blue shape, resembling a stylized 'C' or a partial circle, is positioned on the left side, partially overlapping the stripes. The word 'Proloog' is written in a bold, dark blue font, centered within the light blue curved shape.

Proloog

November 2022. Ik zit in de werkruimte voor lectoren en krijg via Teams een berichtje over ChatGPT. ‘Probeer het eens,’ schrijft een collega, ‘dit is niet normaal.’ Het is woensdagmiddag, tussen twee lessen door. Ik heb twintig minuten voor mijn volgende les begint. Uit nieuwsgierigheid klik ik op de link.

De interface is simpel. Een wit scherm, een tekstvak. Geen instructies, geen uitleg. Alleen de uitnodiging: ‘Send a message.’ Ik denk aan een schoolse opdracht en begin mijn eerste prompt te typen: ‘Schrijf een kort essay over de impact van sociale media op jongvolwassenen.’

Binnen tien seconden verschijnt een tekst. Ik lees. En lees opnieuw. Het is geen perfect essay, maar het is coherent. Een inleiding die de context schetst, drie paragrafen met argumenten – isolatie, *anxiety*, fomo – en een conclusie die oproept tot bewust gebruik. De toon is formeel maar toegankelijk, de structuur klopt, de zinsbouw is gevarieerd. Het ziet eruit alsof een gemiddelde student het geschreven zou kunnen hebben. Misschien zelfs een goede student.

Mijn eerste gedachte: dit gaat alles veranderen.

Mijn tweede gedachte: shit.

Een lange nacht

Die avond kon ik niet slapen. Niet uit opwindning, maar eerder uit onrust. Ik lag wakker en dacht aan de schrijfoopdrachten die ik de afgelopen jaren beoordeeld had. Duizenden verslagen, elk met hun eigen stem, hun eigen strubbelingen, hun eigen groei. Ik dacht aan een student die in zijn eerste jaar aan de hogeschool nog niet kon schrijven. Zijn eerste essay was chaotisch, zonder structuur, zinnen die nergens heen leidden. Maar hij werkte hard aan zijn schrijfproces. Stap voor stap. En ik hielp hem ermee. Eerst leren

hoe je een argument opbouwt. Dan hoe je bewijsmateriaal gebruikt. Dan hoe je een tegenargument erkent en weerlegt. Tegen het einde van het semester schreef hij essays die me konden bekoren. Niet perfect, maar oprecht. Zijn stem. Zijn denken.

Wat zou er met deze student gebeuren als hij ChatGPT had gehad? Zou hij nog om tips of extra oefenmateriaal vragen? Zou hij nog die pijnlijke, frustrerende, maar uiteindelijk vormende ervaring hebben gehad van leren schrijven?

Ik dacht aan de feedback die ik geef. Uren en uren van commentaar in de marge, van suggesties voor verbetering, van vragen die studenten aan het denken moeten zetten. Heeft dat nog zin als een machine in enkele seconden betere feedback kan geven? En wat betekent 'beter'? ChatGPT kan structurele problemen spotten, grammaticale fouten corrigeren, alternatieve formuleringen voorstellen. Maar kan het ook die ene vraag stellen die een student doet beseffen dat hun hele argument op een aanname rust die ze nooit hebben onderzocht?

Ik dacht aan evaluatie. Aan hoe we meten of studenten leren. Als een machine essays kan schrijven die niet te onderscheiden zijn van menselijke essays, wat evalueren we dan nog? De uitkomst of het proces? Het product of de groei? En hoe onderscheid je het één van het ander?

Maar naast de onrust voelde ik ook iets anders: nieuwsgierigheid. Misschien was dit geen bedreiging, maar een kans. Een kans om anders na te denken over wat we onderwijzen, hoe we evalueren en wat écht menselijk blijft in een wereld waar machines tekst kunnen genereren.

Rond drie uur 's nachts stond ik op en opende mijn laptop opnieuw. Ik ging terug naar ChatGPT en begon te experimenteren. Ik vroeg het om verschillende essays te schrijven: over klimaatverandering, over economische ongelijkheid, over de toenemende polarisatie in

de samenleving. Elk essay was anders, elk had een eigen aanpak. Maar ze hadden ook iets gemeenschappelijks: ze waren 'veilig'. Correct, maar niet gedurfd. Informatief, maar niet inzichtelijk. Ze klonken als iemand die alle feiten kent, maar geen mening heeft.

Toen probeerde ik iets anders. Ik gaf het een controversiële stelling: 'Social media does more harm than good and should be banned for people under 18.' En ik vroeg: 'Write an essay defending this position.' Het resultaat was gladder, argumentatiever. Maar toen ik een tegenargument gaf: 'But what about the educational benefits and social connections?', capituleerde de AI onmiddellijk. Het herschreef zijn positie, nu genuanceerder, maar ook zwakker. Het verdedigde geen overtuiging, het produceerde alleen wat plausibel klonk.

Dat was het moment waarop ik besepte dat AI geen bedreiging is voor goed onderwijs. Het is een bedreiging voor slecht onderwijs. Voor onderwijs dat kennis test in plaats van inzicht, dat reproduceren belooft in plaats van reflecteren, dat conformiteit waardeert in plaats van originaliteit.

De reis die volgde

Die nacht begon een reis die me nog steeds bezighoudt. Een reis door experimenten in de klas, gesprekken met collega's die van enthousiast tot panisch varieerden, frustraties over detectietools die meer *false positives* dan echte plagiaten vonden en verbazing over de creatieve manieren waarop studenten AI gebruikten; manieren waar ik nooit aan gedacht zou hebben.

Ik sprak met heel wat studenten over hun gebruik. Iemand die ChatGPT gebruikte om haar dyslexie te compenseren en eindelijk essays kon schrijven zonder dat elke zin een gevecht was. Iemand anders die AI zijn hele scriptie liet schrijven en pas bij de verdediging besepte dat hij niets begreep van zijn eigen werk. Een

oud-student die zei dat hij het jammer vond dat ChatGPT nog niet bestond toen hij studeerde.

Maar het was ook een reis van leren voor mezelf. Van herbronnen. Van opnieuw definiëren wat onderwijs betekent. Ik moest toegeven dat veel van wat ik doceerde – hoe je een formele brief schrijft, hoe je een financieel rapport opbouwt in het Engels, verklarende woordenschat – nu kon worden gedelegeerd aan AI. Maar dat betekende niet dat mijn rol verdween. Het betekende dat mijn rol verschoof.

Ik moest studenten niet meer leren schrijven zoals een machine dat kan. Ik moest ze leren schrijven zoals alleen een mens dat kan: met stem, met overtuiging, met het vermogen om te zeggen wat er toe doet in plaats van wat logisch is.

Waarom dit boek

Dit boek is het resultaat van die reis. Het is geen manifest voor of tegen AI. Ik heb geen ideologisch standpunt. Ik ben geen evangelist die denkt dat AI alles beter maakt, maar ook geen technofoob die denkt dat we terug moeten naar pen en papier. Ik ben een docent en een onderzoeker die worstelt met dezelfde vragen als jij. Iemand die ook fouten maakt, die dingen probeert die niet werken en iemand die langzaam, stap voor stap, een aanpak ontwikkelt die wél werkt.

Dit boek is een praktische gids voor iedereen in het (hoger) onderwijs die worstelt met dezelfde vragen die mij die novemburnacht wakker hielden:

- Hoe evalueer je nog eerlijk als AI zo gemakkelijk toegankelijk is?
- Hoe leer je studenten kritisch denken als een machine overtuigend kan redeneren?
- Hoe behoud je academische integriteit zonder te vervallen in wantrouwen en controle?

- Hoe gebruik je AI als hulpmiddel zonder dat het het leerproces ondermijnt?
- En vooral: wat blijft er nog over voor ons – docenten, onderzoekers, beleidsmakers, studentenbegeleiders – in een wereld waar kennis overvloedig is en AI overal beschikbaar?

De komende hoofdstukken zullen concrete antwoorden geven op die vragen. Geen abstracte theorie, maar werkbare strategieën die je morgen al kunt toepassen. Strategieën die ik zelf heb getest, aangepast, soms verworpen, en uiteindelijk verfijnd. Strategieën die niet draaien om het verbieden of controleren van AI, maar om het begeleiden van studenten in hun leren.

Maar voordat we die praktische kant induiken, is het belangrijk om te beginnen met het waarom. Waarom is dit nu zo urgent? Waarom kunnen we niet wachten? Waarom is dit anders dan alle technologische veranderingen die we eerder hebben meegemaakt?

Dat is waar het eerste deel over gaat. Over de fundamenteën. Over het begrijpen van wat AI is, hoe het werkt, en vooral: wat het betekent voor de kern van wat wij in het onderwijs doen.

Want als we niet begrijpen wat er op het spel staat, zullen we niet de juiste keuzes maken. En als we niet de juiste keuzes maken, zullen we ofwel te laat zijn – en onze studenten in hun eentje laten zoeken – ofwel te rigide zijn en precies dát blokkeren wat onderwijs beter kan maken.

Dus laten we beginnen. Niet met antwoorden, maar met vragen. Niet met zekerheden, maar met nieuwsgierigheid. Net zoals in die novemburnacht drie jaar geleden, toen ik voor het eerst een ChatGPT-essay las en besepte dat niets meer hetzelfde zou zijn.

The background features a series of horizontal stripes in various shades of blue and grey. A large, curved, light blue shape sweeps across the left side of the image, partially obscuring the stripes. The text is positioned on the right side, within the striped area.

Deel I. Fundamenten van AI

Hoofdstuk 1.

Waarom AI nú belangrijk is

Het hoger onderwijs heeft altijd geworsteld met nieuwe technologieën. Elke golf bracht angst, maar ook aanpassing. Toen boeken in de 15e eeuw plots massaal konden worden gedrukt, vreesden sommige geleerden dat studenten hun geheugen zouden verwaarlozen en dat kennis zou verwateren. Toch democratiseerde de drukpers kennis en legde ze de basis voor modern academisch onderzoek. Later kwam de overheadprojector, daarna PowerPoint. Opnieuw klonk de kritiek dat studenten passiever zouden worden en docenten hun vak te sterk zouden vereenvoudigen, maar uiteindelijk werd presentatietechnologie ingebouwd en kunnen we niet meer zonder. De rekenmachine riep in de jaren zeventig de angst op dat studenten dommer zouden worden, maar het tegendeel gebeurde: evaluatie verschoof van mechanisch uitrekenen naar redeneren en inzicht.

Ook het internet veroorzaakte aanvankelijk onrust. Het leek een bron van plagiaat en chaos, maar het hoger onderwijs vond al snel nieuwe manieren om orde te scheppen: digitale bibliotheken, citeerregels en plagiaatdetectie. Wikipedia onderging een vergelijkbaar traject: eerst verboden, daarna geïntegreerd als oefening in kritisch denken. E-books en Google veranderden de manier waarop onderzoek start en de smartphone maakte kennis permanent draagbaar, al vreesden docenten voor afleiding. Toch leerden studenten flexibel werken en communiceren. Elke golf van innovatie riep dezelfde reflexen op: angst dat vaardigheden verloren zouden gaan, vrees voor afhankelijkheid, twijfel over integriteit. En telkens paste het onderwijs zich aan.

Generatieve AI is echter fundamenteel anders. Het gaat niet om toegang tot kennis of rekenkracht, maar om de kern van academische vorming: taalproductie en interpretatie. Essays, onderzoeksvoorstellen, feedback en vertalingen verschijnen nu in enkele seconden. Wat ooit uren denkwerk vroeg, is nu een kwestie van seconden. UNESCO (2023) stelt in haar richtlijnen over generatieve AI in onderwijs en onderzoek dat dit geen marginale verschuiving

is, maar een fundamentele herziening van hoe we menselijke capaciteit meten en ontwikkelen.

Disruptive innovation

De impact van AI laat zich goed begrijpen via de theorie van *disruptive innovation*. Disruptieve innovaties beginnen klein: eenvoudig, goedkoop, aanvankelijk minder performant. Gevestigde spelers negeren ze omdat ze niet voldoen aan hun kwaliteitsnormen, maar door voortdurende verbetering veroveren ze uiteindelijk ook de mainstream (Christensen, 1997). De eerste versies van ChatGPT waren oppervlakkig en onbetrouwbaar. Veel docenten deden ze af als een nieuw digitaal gadget. Binnen de twee jaar werden de modellen beter, sneller en geïntegreerd in de dagelijkse tools van studenten en docenten. Wat begon als een gimmick is nu infrastructuur. Christensen waarschuwde dat wie te laat reageert op zulke verschuivingen, overrompeld wordt zodra de technologie volwassen wordt. Dat is iets dat ik vandaag ook zie gebeuren in het onderwijs en ver daarbuiten.

Om te begrijpen wat deze technologie doet, is het belangrijk te weten hoe Large Language Models (LLM's) werken. Ze zijn getraind op enorme hoeveelheden tekst en leren statistisch welke woorden op elkaar volgen. Wanneer iemand een prompt typt, voorspelt het model woord na woord het meest plausibele vervolg. LLM's begrijpen niets. Ze genereren plausibele tekst, geen waarheid. Dat maakt ze tegelijk krachtig en riskant. Ze produceren vlotte argumentaties, maar ook verzonnen bronnen. Voor docenten biedt dit potentieel voor oefenmateriaal en didactische ondersteuning, maar het vraagt een kritische blik. Daar komen we later in dit boek op terug.

Internationale verschillen

De integratie van AI verloopt internationaal ongelijk. In de Verenigde Staten experimenteren universiteiten zoals Stanford en MIT al sinds 2023 met beleid en richtlijnen, waarbij Stanford in januari 2025 haar AI Advisory Committee-rapport publiceerde met aanbevelingen voor verantwoord gebruik (Stanford University, 2025). De markt beweegt er snel door beperkte regulering. Europa is voorzichtiger en werkt via de AI Act aan een wettelijk kader dat risico's indeelt. Dat zorgt voor trager beleid, maar meer aandacht voor ethiek en privacy. Aziatische landen zoals China, Japan, Zuid-Korea en Singapore koppelen AI aan nationale strategieën en economische groei. In de 'Global South' speelt toegang een grotere rol: connectiviteit, taal en betaalbaarheid bepalen de integratie. Toch ontstaan creatieve praktijken met gratis tools en peer-learning.

In Vlaanderen en België verloopt de integratie behoedzamer, maar niet zonder beweging. Vlaamse universiteiten en hogescholen hebben sinds 2024 richtlijnen uitgewerkt voor verantwoord AI-gebruik. De KU Leuven heeft een uitgebreid kader ontwikkeld rond transparantie en verificatie, terwijl de UGent vanaf academiejahr 2024-2025 het verantwoord gebruik van generatieve AI voor masterproeven toelaat en zelfs aanmoedigt voor andere schrijftaken (Universiteit Gent, 2024). Uit een rondvraag van VRT NWS in mei 2024 (Debackere & Richir, 2024) bij vijf Vlaamse universiteiten en vijf hogescholen bleek dat geen enkele instelling zich nog verzet tegen AI-gebruik in bachelor- en masterproeven, mits verantwoord toegepast.

Mijn huidige werkgever, Hogeschool UCLL, neemt hierin ook een proactieve positie in. Ze ontwikkelde een uitgebreid ecosysteem rond generatieve AI, met zowel een duidelijk beleidskader als concrete ondersteuning voor studenten en lectoren. De werkgroep GenAI bundelt alle informatie en materialen, van een toegankelijk leerpad voor studenten tot een inspiratiegids voor het herdenken van evaluaties. Daarnaast bieden de leercentra van