openjournals.nl

Tijdschrift voor Hoger Onderwijs
https://www.tvho.nl/ | E-ISSN 2468-9483

Generatieve AI in het hoger beroepsonderwijs

Een verkennende casestudy vanuit werkveld, docenten en studenten

Eelco Braad, Mieke Nauta en Jascha Tuinier

Samenvatting Generatieve AI (GenAI) kent een razendsnelle introductie in het hoger beroepsonderwijs. Werkveld, docenten en studenten hebben nog onvoldoende zicht op wat zij in de huidige situatie van elkaar kunnen verwachten, wat het doelmatig vormgeven van onderwijs bemoeilijkt. Het doel van dit onderzoek is daarom te verkennen hoe GenAI wordt gebruikt en hoe docenten, indachtig hun studenten en werkveld, het leren van studenten kunnen bevorderen in een context waarin GenAI breed toegankelijk is.

Er is een exploratieve casestudy uitgevoerd, met betrokkenheid van werkveld, docenten en studenten. Gegevens zijn verzameld via interviews, dagboeken, focusgroepen en vragenlijsten, aangevuld met door docenten geformuleerde interventies en verwachtingen.

Het werkveld ziet kansen om slimmer en efficiënter te werken en benadrukt de behoefte aan kritisch denkende, onderzoekende en nieuwsgierige professionals. Docenten laten uiteenlopende didactische benaderingen zien om GenAI te integreren en ervaren een rolverschuiving van inhoudsdeskundige naar coach, waarbij hun didactische en technische expertise belangrijker wordt. Studenten willen actief leren werken met GenAI en gebruiken deze zowel om producten te maken als om hun leren te ondersteunen met aanvullende uitleg, oefeningen en leermaterialen.

GenAI vraagt om een herontwerp van onderwijs, en om gerichte professionalisering van docenten. Het artikel formuleert implicaties voor onderwijsontwikkeling, institutioneel beleid en toekomstig onderzoek.

Trefwoorden generatieve ai, hoger onderwijs, werkveld, docenten, studenten

Artikelgeschiedenis
Ontvangen: 15 december 2025
Geaccepteerd: 5 november 2026
Online: 25 november 2026

Contactpersoon
Eelco Braad, e.p.braad@pl.hanze.nl

Over de auteur(s)
Eelco Braad is werkzaam als senior onderzoeker bij het lectoraat Digitale Transformatie van Hanze Groningen; Mieke Nauta is werkzaam als hogeschooldocent bij het cluster Ondernemen, Communicatie en Marketing van Hanze Groningen; Jascha Tuinier is werkzaam als hogeschooldocent bij het cluster Ondernemen, Communicatie en Marketing van Hanze Groningen.

Copyright
© Author(s); licensed under Creative Commons Attribution 4.0. This allows for unrestricted use, as long as the author(s) and source are credited.

Introductie

Generatieve AI (GenAI) kent de afgelopen jaren een razendsnelle introductie in de samenleving en zo ook in het hoger beroepsonderwijs (hbo). In reactie hierop wordt in opleidingsinstellingen gewerkt aan praktische, technische, beleidsmatige, juridische en ethische kaders. Tegelijkertijd experimenteren docenten met diverse tools, en verkennen ook studenten wat voor hen wel en niet werkt. Nog onduidelijk is hoe vakgebieden veranderen en waartoe het hbo moet opleiden. Het ontbreekt momenteel aan gedeelde verwachtingen tussen werkveld, docenten en studenten over de rol van GenAI in leren en beroepsvorming, wat het doelmatig vormgeven van het hoger onderwijs bemoeilijkt.

Citeren Braad, E., Nauta, M. en Tuinier, J. (2026). Generatieve AI in het hoger beroepsonderwijs: Een verkennende casestudy vanuit werkveld, docenten en studenten, *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs 44*, 1–21, DOI: 10.59532/kw6c8j79

Probleem

Een hbo-opleiding is erop gericht om studenten voor te bereiden op een professionele rol in een bepaald werkveld en in de maatschappij als geheel. Zowel in het bedrijfsleven als in de bredere samenleving is nog veel onduidelijk over de veranderingen die GenAI teweegbrengt. Er zijn bij studenten en docenten nog veel vragen over of en hoe GenAI in het hoger beroepsonderwijs, binnen de kaders van een opleiding, kan worden ingezet om studenten zo goed mogelijk op te leiden. Verscholen hierin zitten zowel een *wat*-vraag (wat te doceren: kennis en vaardigheden, waaronder ook metacognitieve vaardigheden en kritisch denken) als een *hoe*-vraag (hoe te doceren: hoe studenten dit 'weten en kunnen' ontwikkelen, inclusief het ondersteunen van leer- en regulatieprocessen).

Idealiter hebben docenten goed inzicht in wat het werkveld van afgestudeerde studenten verwacht qua kennis, vaardigheden en attitude. Ze zouden een idee moeten hebben over wat studenten willen en kunnen doen met behulp van GenAI. Maar bovenal zouden docenten moeten beschikken over een didactisch handelingskader rondom het gebruik van en de inzet van GenAI voor onderwijs. Studenten zouden moeten beschikken over een repertoire aan activiteiten die met en zonder GenAI effectief leren bevorderen.

In de huidige praktijk ontbreekt het echter aan samenhang tussen deze verwachtingen en handelingskaders: docenten hebben nog beperkt zicht op zowel werkveld- als studentperspectieven rond GenAI, en er zijn nog geen breed gedeelde didactische kaders of beproefde leeractiviteiten. Dit bemoeilijkt het doelmatig vormgeven van onderwijs.

Om te kunnen komen tot een didactisch handelingskader voor docenten en een repertoire aan effectieve leeractiviteiten voor studenten, is een grondige verkenning van en verbinding tussen de verschillende perspectieven van werkveld, docenten en studenten rondom het gebruik van GenAI nodig.

Context

De School of Business, Marketing en Finance (SBMF) van Hanze Groningen richt zich met voltijd, deeltijd en duale opleidingen op het gebied van Marketing, Ondernemen, Finance & Control, Retail Management, onder meer op consumentengedrag, klantstrategieën en financieel beheer. Daarnaast staan persoonlijke en professionele ontwikkeling in algemene zin centraal. In de opleidingen en vakgebieden waarop wordt opgeleid, wordt gebruikgemaakt van digitale marketingtools, data-analyse en financiële modellering. GenAI biedt mogelijkheden voor het automatiseren van marketingcampagnes, het personaliseren van klantinteracties en het optimaliseren van financiële analyses (Biswas et al., 2024). Bovendien zullen bedrijven in allerlei sectoren hun producten en diensten anders moeten gaan positioneren. Het vakgebied van de opleidingen binnen SBMF is daarom bij uitstek onderhevig aan snelle verandering door de opkomst van GenAI en vormt daarmee een zeer relevante context om het werkveld, docenten en studenten te bestuderen.

 DOI: 10.59532/kw6c8j79

Praktijktheoretische inbedding

Dit onderzoek relateert praktijkinzichten aan theorie om implicaties voor didactiek en technologiegebruik te duiden. Daarmee draagt dit onderzoek bij aan inzicht in hoe werkveld, docenten en studenten GenAI duiden, hoe deze perspectieven zich verhouden en wat dit betekent voor de vormgeving van onderwijs en didactisch handelen. Deze inzichten informeren de ontwikkeling van de onderwijspraktijk in het hbo, zodat effectieve strategieën kunnen worden ontwikkeld voor het omgaan met GenAI.

Theoretisch kader

Generatieve AI

AI wordt doorgaans gedefinieerd als systemen die taken uitvoeren die menselijke intelligentie vereisen (Minsky, 1969). Door groei in data en rekenkracht zijn toepassingen zoals spraak- en beeldherkenning mogelijk geworden.

Generatieve AI (GenAI) verwijst naar systemen die tekst, beeld of andere inhoud genereren. Deze zijn toegankelijk via interfaces zoals ChatGPT, waarin gebruikers via prompts vragen of opdrachten kunnen geven en een gegenereerde respons ontvangen. Daarnaast bestaan toepassingen waarin GenAI is geïntegreerd in specifieke tools, bijvoorbeeld voor het genereren van visualisaties of het samenvatten van literatuur.

De mogelijkheden van GenAI zijn gebaseerd op Large Language Models (LLM's): geavanceerde neurale netwerken die zijn getraind op grote datasets en in staat zijn een relevante respons op een prompt te genereren. Op basis hiervan kan GenAI worden gedefinieerd als een geautomatiseerd computersysteem dat, gegeven een bepaald vraagstuk, een uitkomst genereert op basis van een kansmodel dat is getraind met grote hoeveelheden data over invoer-uitkomstrelaties (Holmes & Tuomi, 2022; Piersma & Henzen, 2024).

GenAI in hoger beroepsonderwijs

In opdracht van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap werd al eerder een inventarisatie gemaakt van kansen (zoals vermindering van werkdruk en gepersonaliseerd onderwijs) en risico's (zoals het in het gedrang komen van onderwijsdoelen) van AI in het onderwijs (Van der Vorst et al., 2018). Studies laten zowel positieve als negatieve effecten zien. Waar sommige studies een positief effect rapporteren op kennisverwerving en vaardigheden (Slimi, 2023), wijzen andere op negatieve effecten, zoals verminderde leervaardigheden (Kosmyna et al., 2025), minder kritisch denken (Tian & Zhang, 2025) en afname van sociale interactie (Hou et al., 2025). Tegelijk blijkt dat GenAI, wanneer doelgericht ingezet, kan bijdragen aan kritisch denken en het vermogen complexe problemen op te lossen (Giannakos et al., 2025; Noroozi et al., 2024).

Deze uiteenlopende bevindingen onderstrepen dat de impact van GenAI op leren niet eenduidig is en sterk afhankelijk lijkt van de wijze waarop de technologie wordt ingezet.

 DOI: 10.59532/kw6c8j79

GenAI wordt daarbij vooral gebruikt voor praktische toepassingen, zoals het genereren van tekst of het voorbereiden van lessen (Bos et al., 2025), waarbij efficiëntie centraal staat. Dit staat op gespannen voet met leren, dat juist gebaat is bij *constructieve frictie* (Bjork, E.L. & Bjork, R.A., 2011; Vermunt & Verloop, 1999). Tegelijkertijd zijn veel gangbare toetsvormen relatief eenvoudig te genereren met behulp van GenAI, zonder dat dit leidt tot fundamentele veranderingen in leer- en doceerprocessen (Bos et al., 2025).

Recente literatuur benadert GenAI echter niet alleen als hulpmiddel, maar ook als een cognitieve partner die leerprocessen kan mediëren. In deze benadering ontstaat leren in de interactie tussen student en AI, waarin interpretatie, reflectie en sturing centraal staan (Sánchez Muñoz et al., 2025). Dit sluit aan bij onderzoek naar zelfregulatie en metacognitie, waarin GenAI zowel kan bijdragen aan verdieping van leren als kan leiden tot vermindering van cognitieve inspanning, afhankelijk van hoe het wordt ingezet (Jose et al., 2025).

Te verwachten valt dat veranderingen in werk samenhangen met veranderingen in wat en hoe er geleerd wordt (Van Turnhout et al., 2024). Molenaar (2024) benoemt drie constructieve perspectieven voor AI in onderwijs: (1) inzicht in leerprocessen, (2) ondersteuning van leren, en (3) samenwerking tussen mens en AI. Dit laatste in tegenstelling tot het vervangen van docenten door AI (cf. Cukurova et al., 2023). In het verlengde hiervan onderscheidt Bauer et al. (2025) vier mogelijke effecten van AI op leren: (1) inversie (leren wordt oppervlakkiger), (2) substitutie (leren verandert nauwelijks), (3) augmentatie (leren wordt uitgebreid en beter ondersteund) en (4) transformatie (leren verandert substantieel van aard). Deze vier vormen bieden een analytisch kader om de rol van GenAI in onderwijs te duiden, variërend van oppervlakkiger leren tot fundamentele verandering van leerprocessen.

Werkveld, docenten en studenten

Batista et al. (2024) identificeren drie belangrijke dimensies in onderzoek naar GenAI: toepassingen van de technologie, perspectieven van betrokkenen en de context waarin deze worden gebruikt. In dit artikel richten we ons op drie perspectieven die centraal staan in het hoger beroepsonderwijs: werkveld, docenten en studenten (Kornet et al., 2023). Om studenten goed voor te bereiden op de arbeidsmarkt is het van belang te begrijpen hoe GenAI het werkveld verandert en welke vaardigheden nodig zijn (Batista et al., 2024). Verschillende auteurs benadrukken daarbij het belang van curriculumontwikkeling, docentprofessionalisering en samenwerking met het werkveld (Bos et al., 2025; Nartey, 2024; Slimi, 2023).

Dat vraagt van docenten dat zij bepalen hoe GenAI binnen en buiten hun onderwijs wordt ingezet. Studenten staan voor de vraag hoe het gebruik van GenAI kan bijdragen aan hun leerdoelen. Samen raakt dit aan bredere vragen over het type leer- en ontwikkelprocessen dat centraal staat in het hoger onderwijs, zoals de balans tussen reproductie en toepassing, tussen individuele kennisverwerving en begeleide kennisconstructie, en tussen efficiëntie en leerproductieve inspanning (Giannakos et al., 2025; Molenaar, 2024).

 DOI: 10.59532/kw6c8j79

Onderzoeksvragen

In dit onderzoek wordt het perspectief van het onderwijs als leidend beschouwd, waarbij docenten in hun rol als onderwijsontwerpers perspectieven uit het werkveld, van studenten en uit bredere maatschappelijke en institutionele contexten integreren in het vormgeven van onderwijs. Als bedenkers, makers en uitvoerders van hoger beroepsonderwijs is het van wezenlijk belang dat docenten geïnformeerd kunnen handelen. Het doel van dit onderzoek is dan ook om meer inzicht te krijgen in hoe docenten, indachtig hun studenten en werkveld, het leren van studenten en de aansluiting op het werkveld kunnen bevorderen, in een context waarin GenAI nu breed toegankelijk is. In dit exploratieve onderzoek proberen we antwoord te vinden op de hoofdvraag:

Hoe gaan werkveld, docenten en studenten om met GenAI en welke lessen voor het ontwerpen en uitvoeren van onderwijs met GenAI kunnen daaruit getrokken worden?

De hoofdvraag is per doelgroep toe te spitsen aan de hand van de volgende deelvragen:

- Welke kansen en bedreigingen worden vanuit het *werkveld* gezien met betrekking tot GenAI?
- Over welke vaardigheden zouden (nieuwe) medewerkers volgens het *werkveld* moeten beschikken in relatie tot GenAI?
- Hoe kun je als *docent* GenAI inzetten in hoger beroepsonderwijs en wat betekent dit voor je rol als docent?
- Hoe gebruiken *studenten* in hoger beroepsonderwijs GenAI voor hun studie?
- Wat is behulpzaam en wat is belemmerend in het gebruik van GenAI voor *studenten* in hoger beroepsonderwijs?

Methode

Er is een exploratieve casestudy uitgevoerd binnen het commerciële domein (marketing en finance), met betrokkenheid van werkveld, docenten en studenten. Dit domein kenmerkt zich door een relatief snelle adoptie en directe toepasbaarheid van GenAI en vormde daarmee een geschikte context om de impact ervan in de onderwijspraktijk te verkennen. Deze opzet maakt het mogelijk om verschillende perspectieven op het gebruik van GenAI in samenhang te verkennen en te relateren aan onderwijspraktijk en leerprocessen. De gekozen methoden zijn complementair ingezet om zowel opvattingen en verwachtingen (werkveld en docenten) als feitelijk gebruik en ervaringen (docenten en studenten) in kaart te brengen.

 DOI: 10.59532/kw6c8j79

Tabel 1 Overzicht van organisaties en geïnterviewden vanuit het werkveld

Branche	Bestaansduur (jaren)	Aantal medewerkers	Functie geïnterviewde(n)
accountancy	< 5	1	accountant
brand design	32	24	creatief directeur
duurzame energie	12	25	consultant + HR manager
online marketing	12	35	eigenaar + hoofd CRO
digitaal ontwerp	26	38	marketing consultant
industriële elektronica	19	280	CFO
duurzame energiesystemen	11	>150	hoofd marketing
educatieve uitgeverij	> 100	>300	data analist, prompt engineer
universitair ziekenhuis	> 100	>12.000	applicatiespecialist EPD

Werkveld

Binnen het werkveld zijn semigestructureerde interviews afgenomen met functionarissen die zicht hebben op huidige en toekomstige functieprofielen. Deze interviews waren gericht op kansen en bedreigingen van GenAI, evenals op de kennis, vaardigheden en attitude die van (toekomstige) medewerkers worden verwacht. Tabel 1 geeft een overzicht van relevante kenmerken van de betrokken organisaties en geïnterviewde functionarissen en beoogt transparantie te bieden in de samenstelling van de steekproef en de variatie in organisaties en functies.

Docenten

Docenten van vier vakken binnen het commerciële domein zijn betrokken in het onderzoek (zie Tabel 2), waarin de vakken variëren in inhoud, niveau en context. Voor elk vak heeft de betrokken docent vooraf, bij aanvang van het circa tien weken durende vak, een verwachting geëxpliciteerd over de wijze waarop GenAI in het eigen onderwijs ingezet zou kunnen worden en de verwachte effecten op leren en doceren.

Daarnaast is met docenten in focusgroepen gereflecteerd op de inzet van GenAI en de ervaren effecten daarvan in de onderwijspraktijk. Deze focusgroepen hadden als doel om individuele ervaringen te verdiepen, te vergelijken en te duiden in samenhang met de bevindingen uit andere databronnen.

Studenten

Studenten zijn bevraagd via een combinatie van vragenlijsten, dagboeken en focusgroepen. Alle studenten in de betrokken vakken zijn gevraagd vooraf en na afloop van het vak een vragenlijst in te vullen. Hierin werd gevraagd naar het gebruik van GenAI, de inzet bij verschillende taken, en de relatie met leren en toekomstige beroepspraktijk.

 DOI: 10.59532/kw6c8j79

Tabel 2 Overzicht van vakken en opleidingen in deze studie

Code	Vak	Docenten	Opleiding	Graad	Jaar	Taal	Inschrijvingen
MA	Management Accounting	1	International Finance	BA	1	EN	30
OI	Ondernemende Identiteit	1	Ondernemen	AD	1	NL	25
ZM	Zoekmachine-marketing	1	Commerciële Economie	BA	2	NL	19
SG	Start up, Scale up	2	Marketing Management	BA	4	EN	31
Totaal:							105

Open antwoorden zijn gecodeerd en thematisch gegroepeerd; gesloten vragen zijn geanalyseerd op basis van frequenties. Gedurende het vak hielden studenten dagboeken bij waarin zij hun gebruik van GenAI en de rol daarvan in hun leerproces beschreven. In de focusgroepen werden de resultaten van vragenlijsten en dagboeken besproken met als doel onderliggende beelden en ervaringen met betrekking tot het gebruik van GenAI verder te duiden.

Analyse

De transcripten van de focusgroepgesprekken zijn via thematische analyse gecodeerd en gegroepeerd in overkoepelende thema's. Kwantitatieve en kwalitatieve data uit de vragenlijsten zijn gebruikt ter ondersteuning en duiding van deze patronen. Bij de analyse is nadrukkelijk gekeken naar overeenkomsten en verschillen tussen de perspectieven van werkveld, docenten en studenten.

Resultaten

Werkveld

Per hoofdonderwerp zijn de thema's en illustratieve voorbeelden uit het werkveld weergegeven in Tabel 3.

De negen respondenten uit het werkveld zien GenAI als een middel om werkprocessen efficiënter en slimmer in te richten, en experimenteren daar in toenemende mate mee. Tegelijkertijd uiten zij zorgen over de betrouwbaarheid van de technologie en de wijze waarop medewerkers deze toepassen, zowel operationeel als strategisch. Met name risico's rond functieverlies, veranderende werkzaamheden en datasoevereiniteit worden genoemd. In reactie hierop benadrukken respondenten het belang van medewerkers die kritisch, onderzoekend en leergierig zijn, en die bewust omgaan met de inzet van GenAI in hun werk.

 DOI: 10.59532/kw6c8j79

Tabel 3 Thema's per hoofonderwerp uit semigestructureerd interviews met het werkveld

Onderwerp	Thema
Kansen	Het versnellen van werkprocessen, het verminderen van menselijk werk en daarmee het besparen van tijd en FTE's
	De kwaliteitsstandaarden verhogen in de output, in bijvoorbeeld taalnauwkeurigheid, data-consistentie en het naleven van juridische kaders
Bedreigingen	Verdwijnende en fundamenteel veranderende functies
	Verlies aan kwaliteit door onzorgvuldigheid medewerkers in combinatie met onnauwkeurigheid en snelheid GenAI-output
	Verlies aan menselijk contact en interactie
	Zorgen over de beveiliging van de ingevoerde data, waar het wordt opgeslagen, wie er toegang toe heeft en welke wetgeving van toepassing is
	Zorgen over gevolgen voor klimaat, wereldpolitiek en kloof tussen bedrijven en mensen die hiermee wel/niet overweg kunnen
Vaardigheden	Een nieuwsgierige, leergierige instelling: begrijpen hoe AI wordt gebruikt en jezelf op de hoogte houden van de rol van technologie in de maatschappij
	In staat zijn om de input en output van systemen te begrijpen, te evalueren en uit te leggen
	In staat zijn de uitkomsten van AI te interpreteren en passend te gebruiken in de werksituatie
	Verschuiving naar strategisch niveau, doordat routinematige taken worden geautomatiseerd
	Door toenemend gebruik van technologie wordt persoonlijke communicatie (richting klanten) belangrijker
	Verantwoord nadenken over het gebruik van AI-tools en de data die gebruikt wordt.

Docenten

Verwachtingen

De betrokken docenten hebben per vak een verwachting geëxpliciteerd over de inzet van GenAI in het onderwijs, door het uitwerken van relevante contextkenmerken, werkzame mechanismes en verwachte uitkomsten. Dit gebeurde in drie sessies waarin docenten hun onderwijsontwerp, de rol van AI en verwachte leereffecten expliciteerden. Een samenvatting van de beoogde interventie, werking en opbrengst is in Tabel 4 weergegeven.

De docenten laten in deze aanpak verschillende didactische benaderingen zien om GenAI te verwerken in hun vak, lessen, en opdrachten. Hierin is een contrast zichtbaar tussen vakinhoudelijke opdrachten en oefeningen uitvoeren met generieke AI enerzijds en expliciete instructie in AI-toepassing door een expert anderzijds. Verder is er een verschil in de rol van GenAI ten opzichte van de docent zichtbaar: als hulpmiddel of als gesprekspartner en (co)-coach. Tot slot wordt GenAI veelal vakinhoudelijk ingezet, maar soms ook om de aanpak van leren te verbeteren, bijvoorbeeld door niet te vragen naar een uitwerking van maar juist een aanpak voor de gegeven opdracht.

 DOI: 10.59532/kw6c8j79

Tabel 4 Overzicht van interventie, verwachte mechanisme en verwachte opbrengst per vak

Vak	Interventie	Verwacht mechanisme	Verwachte opbrengst
MA	Gerichte AI-opdrachten in 3 van de 7 colleges (studieplanning, infographic met samenhang begrippen, study cards en tentamenplanning).	Verbeteren van hoe studenten AI inzetten, meer naar persoonlijke "studeerbuddy". Ervaringen met onnauwkeurigheid AI-antwoorden opdoen.	Voor studenten: Effectiever en leuker studeren. Voor docenten: leukere lessen, betere/minder voorbereiding.
OI	Studenten mogen AI gericht gebruiken als kritische gesprekspartner en ondernemerscoach bij alle opdrachten gedurende de volledige projectperiode.	Meer eigen verantwoordelijkheid student en een meer kritische en samenhangende reflectie.	Voor studenten: meer congruentie in de reflectie. Voor docenten: op dieper level begeleiding en op hoger niveau eindgesprek.
ZM	Studenten leren inhoudelijke AI-tools slim toe te passen. Studenten leren AI inzetten bij het bedenken van een aanpak voor opdrachten (metacognitieve vaardigheden).	Studenten verbeteren hun prompting skills. Studenten ontwikkelen een eigen kwaliteitsbesef en nemen meer regie over hun manier van leren.	Voor studenten: hogere kwaliteit tentamen en opdrachten Voor docenten: een kritischer meer coachende rol, en meer inzicht in hoe AI in onderwijsontwerp een plek kan krijgen.
SG	AI gepositioneerd naast de docent voor alle mogelijke taken. Naast gastcollege van een externe AI-deskundige geen expliciete aandacht aan manier van AI gebruik.	Kritisch denken bevorderen door AI goede vragen te leren stellen. AI als gereedschap om complexe en eenvoudige taken uit te voeren.	Voor studenten en docenten: Leukere en interessantere werkvormen, een effectiever leerproces, een gedeelde ontdekkingstocht.

Focus groep

In totaal hebben 5 docenten in twee focusgroep-gesprekken geparticipeerd. Uit de thematische analyse zijn zeven thema's naar voren gekomen (zie Tabel 5).

DOI: 10.59532/kw6c8j79

Tabel 5 Thema's docenten

Thema 1: Studenten verschillen sterk in hun houding en gebruik van GenAI
Docenten signaleren grote verschillen in de manier waarop studenten met GenAI omgaan. Waar aanvankelijk enthousiasme werd verwacht, blijkt dat veel studenten afwachtend, weinig nieuwsgierig en emotioneel afstandelijk reageren. Slechts een deel benut de technologie effectief, terwijl anderen vastlopen bij onkritisch gebruik. De mate van interesse lijkt afhankelijk van het type vak en de aard van de opdracht. Het blijft voor docenten lastig om te zien wie actief experimenteert met GenAI, wat vaak pas in persoonlijk contact zichtbaar wordt.
Thema 2: GenAI kan het leerproces verdiepen, maar het effect blijft onzeker
Docenten zien in het gebruik van GenAI, mits goed begeleid, kansen om het leerproces van studenten te versnellen en te verdiepen. De technologie kan studenten helpen betere vragen te stellen, theoretische concepten beter te begrijpen en sneller zichtbare resultaten te behalen, wat de betrokkenheid vergroot. Tegelijkertijd blijft het onduidelijk in hoeverre deze leerwinst zich daadwerkelijk vertaalt in hogere studieresultaten; de eerste observaties wijzen slechts op een voorzichtige positieve trend.
Thema 3: Studenten hebben begeleiding nodig om betekenisvol met GenAI te leren werken
Docenten signaleren dat studenten ondersteuning nodig hebben om GenAI effectief in te zetten en goede vragen te leren formuleren. Dit vraagt bewustwording van wat zij nog niet weten en hoe AI daarbij kan helpen. Sommige docenten begeleiden dit actief door studenten te laten experimenteren met prompts. Tegelijkertijd benadrukken zij dat de nadruk niet op het middel moet liggen, maar op het verdiepen van inhoudelijke kennis en begrip.
Thema 4: Kritisch denken blijft een onmisbare vaardigheid in GenAI-onderwijs
Docenten benadrukken dat kritisch denken essentieel is in onderwijs waarin AI een rol speelt. Studenten moeten leren om AI-output niet klakkeloos over te nemen, maar te bevragen en te begrijpen hoe antwoorden tot stand komen. Hoewel docenten verschillen in hun inschatting van de directe invloed van AI op kritisch denkvermogen, delen ze de zorg dat onderwijs meer ruimte moet bieden voor reflectie en begeleiding bij het gebruik van GenAI, om oppervlakkig of gedachteloos gebruik te voorkomen.
Thema 5: Toetsing wordt complexer in een leeromgeving met GenAI
Docenten ervaren dat het gebruik van GenAI de toetspraktijk inhoudelijk en praktisch bemoeilijkt. Het wordt lastiger vast te stellen welk deel van een opdracht van de student zelf is. Sommigen verkennen alternatieve beoordelingsvormen, zoals observatie en procesgerichte beoordeling, maar structurele invoering blijft beperkt door uitvoerbaarheid en werkdruk.

 DOI: 10.59532/kw6c8j79

Tabel 5 Thema's docenten (*vervolg*)

Thema 6: Onderwijs moet grondig herontworpen worden om GenAI zinvol te integreren
Docenten zien kansen om GenAI in te zetten voor het ondersteunen van kennisverwerving en begrip, maar benadrukken dat dit een doordachte inbedding in het curriculum vereist. Zij ervaren behoefte aan tijd en ruimte om de didactische implicaties te doordenken en onderwijsontwerp te herzien. In een snel veranderende context volstaan incrementele aanpassingen niet; dit vraagt om nauwere samenwerking met het werkveld en expliciete integratie van actuele ontwikkelingen.
Thema 7: De rol van de docent verschuift van expert naar (AI-)coach
Docenten ervaren dat hun rol verschuift van kennisoverdrager naar begeleider van het leerproces. Zij stimuleren studenten om GenAI te gebruiken om hun aanpak te bepalen en hun denkproces expliciet te maken. Dit leidt niet vanzelf tot meer zelfsturing of reflectie, waardoor begeleiding noodzakelijk blijft. Tegelijk blijkt het lastig om zicht te krijgen op het gebruik van GenAI door studenten. Dit onderstreept dat de docentrol essentieel blijft als begeleider van kritisch en bewust AI-gebruik en vraagt om verdere professionalisering.

Studenten

Vragenlijst

De vragenlijst is vooraf ingevuld door 53 studenten (pretest, 51% respons t.o.v. de inschrijvingen) en achteraf door 39 studenten (posttest, 37% respons), met 19 studenten die op beide momenten de vragenlijst hebben ingevuld. De Nederlandstalige focusgroep heeft plaatsgevonden met 5 studenten uit 2 vakken en de Engelstalige focusgroep met 3 studenten uit 1 van de 2 vakken. Er zijn geen grote verschillen te zien tussen de pretest- en posttest-resultaten wat betreft frequentie van GenAI-gebruik, gemakkelijkheid van GenAI-gebruik, tevredenheid over GenAI-resultaten of het belang van leren werken met GenAI. Op een enkeling na hadden alle studenten al eerder GenAI gebruikt voor hun studie. Tijdens de vakken OI en ZM is het gebruik van GenAI wel toegenomen, terwijl dit tijdens SG en MA hetzelfde is gebleven.

Hieronder worden alleen de posttest resultaten besproken, omdat die betrekking hebben op de geobserveerde periode tijdens de vakken. Studenten vinden het gemakkelijk om met GenAI te werken (82%), en zijn gematigd tevreden over de resultaten die GenAI hen levert (77%). Ze hechten er veel belang aan om met GenAI te leren werken als voorbereiding op hun toekomstige werk (85%).

Studenten noemen vooral activiteiten waarbij GenAI wordt gebruikt om direct resultaten te produceren, zoals ideeën, teksten of presentaties (zie Tabel 6). Echter, minstens zo vaak noemen zij het gebruik van GenAI om het leren te versterken door samenvatten, extra uitleg of feedback te vragen, of zelfs extra leermateriaal te maken.

 DOI: 10.59532/kw6c8j79

Tabel 6 Overzicht van door studenten genoemde activiteiten met GenAI

Produceren van resultaten		**Versterken van leren**	
Brainstormen en nieuwe ideeën opdoen	15	Samenvatten	9
(Her)schrijven en verbeteren van teksten	8	Verzamelen en organiseren van informatie	6
Schrijven van teksten	7	Verhelderen en laten uitleggen	4
Produceren van beroepsproducten (zoals presentaties, e-mails, opdrachten)	3	Produceren van leermateriaal (zoals flashcards, oefenvragen, voorbeelden)	3
Ontwerpen	2	Verwerken en beantwoorden van vragen	3
Rekenen	1	Controleren van begrip	2
		Krijgen van feedback en tips	2
		Lezen	2
		Onthouden	2
		Maken van notities	1
		Plannen	1
Totaal:	**36**		**35**
Anders:	5		

Focusgroep

In totaal hebben 7 studenten in een focusgroep geparticipeerd. Uit de thematische analyse zijn zeven thema's naar voren gekomen die in de breedte terugkomen (zie Tabel 7).

Tabel 7 Thema's studenten

Thema 1: Je hoort GenAI eigenlijk niet te gebruiken.
Het gebruik van GenAI wordt als taboe ervaren onder studenten. Onuitgesproken regels ontmoedigen het gebruik van GenAI, waardoor studenten dit als valsspelen beschouwen. Deze opvatting is versterkt door expliciete verboden tijdens de middelbare school. Studenten ervaren daarmee een innerlijke strijd tussen het erkennen van de voordelen van GenAI en de morele overwegingen rondom eerlijkheid en authenticiteit.
Thema 2: GenAI is onvoldoende betrouwbaar; kritisch denken is noodzakelijk.
Studenten erkennen dat AI onvoldoende betrouwbaar is en geven aan dat het gebruikers die onvoldoende kritisch zijn een "vals gevoel van zekerheid" kan geven. Ze vinden daarom dat docenten studenten kritisch moeten leren kijken. Studenten zien voor de docent bovendien een rol weggelegd in de verdieping en in het samenbrengen van mensen en AI.

DOI: 10.59532/kw6c8j79

Tabel 7 Thema's studenten (*vervolg*)

Thema 3: Het vergt inspanning van studenten en docenten om GenAI goed te leren gebruiken.
Studenten geven aan dat het leren gebruiken van AI-tools niet vanzelf gaat. Sommigen leren het zichzelf en anderen krijgen instructies van de docent. Een aantal studenten is kritisch op de output van AI en heeft behoefte aan meer begeleiding van de docent: "Er zou meer aandacht voor mogen zijn. Iedereen gebruikt GenAI maar niemand heeft het er ooit over in de klas."
Thema 4: Je verandert zelf door het gebruik van GenAI
Hoewel studenten de nuttigheid en het gemak van GenAI erkennen, zijn er zorgen dat het gebruik ervan hun eigen creativiteit kan ondermijnen en het hen lui maakt. De studenten merkten op dat ze gewend raken aan het gebruik van AI, waardoor ze minder bewust nadenken over hun eigen ideeën en afhankelijk worden van de technologie. Dit kan leiden tot een afname van hun creatieve denkprocessen. Daarnaast werd opgemerkt dat menselijke ideeën vaak als waardevoller worden ervaren, vooral tijdens brainstormsessies. De voorkeur voor authentieke, menselijke input benadrukt de bezorgdheid dat GenAI, hoewel handig, de creativiteit en originaliteit van de gebruiker kan beperken.
Thema 5: GenAI roept vragen op over controle en privacy
Dat de inhoud die door GenAI wordt gebruikt wordt bepaald door enkele bedrijven roept vragen op over wie de controle heeft over de informatie en richting die AI-modellen nemen. Studenten gaven aan dat ze voorzichtig zijn met wat ze invoeren in AI-systemen. Ze vermelden dat ze alleen school-gerelateerde informatie delen en niets persoonlijks, en dat ze de mogelijkheid hebben om privacy-instellingen aan te passen. Dit wijst op een bewustzijn van de risico's en een verlangen om hun gegevens te beschermen.
Thema 6: Je kunt GenAI zinvol inzetten om te leren
GenAI kan het leerproces verrijken, al verschilt de meerwaarde per vak. Studenten gebruiken het o.a. om extra examenvragen te genereren, uitleg te krijgen en grote hoeveelheden informatie te structureren of samen te vatten. Het helpt bij oefenen en oriënteren, maar sluit niet altijd aan bij de vakverwachtingen. Kritisch gebruik blijft daarom noodzakelijk.
Thema 7: GenAI kan de docent ondersteunen en ontlasten
GenAI kan docenten ondersteunen door basisvragen te beantwoorden en zo tijd vrij te maken voor verdieping. Studenten stellen een parallel AI-college voor waar zij vragen kunnen stellen over onduidelijkheden. Docenten kunnen GenAI ook gebruiken om inzicht te krijgen in lastige stof. Het vervangt de docent niet, maar fungeert als hulpmiddel, vooral bij theoretische of gestructureerde taken.

 DOI: 10.59532/kw6c8j79

Conclusies en discussie

Conclusies

Werkveld

Voor het werkveld is gekeken naar kansen, bedreigingen en vaardigheden rond GenAI. De organisaties zien vooral kansen in het verhogen van efficiency en kwaliteit. Er zijn zorgen over verdwijnende functies en verlies aan menselijk contact, met specifieke aandacht voor de mate waarin mensen mee kunnen bewegen met de verwachte veranderingen. Tot slot is er zorg over beveiliging, wetgeving en datasoevereiniteit. Over (nieuwe) medewerkers worden verwachtingen uitgesproken ten aanzien van attitude (leergierig en zelf-initiërend) en vaardigheden (kunnen omgaan met input en output van GenAI). In deze verwachtingen zien we voornoemde zorgen terug ten aanzien van het toenemende belang van persoonlijke communicatie en de verwachting dat medewerkers zelf verantwoordelijkheid nemen in het omgaan met tools en data. Verder wordt een verschuiving verwacht van meer operationele naar meer tactische of strategische taken, omdat routinematige werkzaamheden met behulp van of door GenAI gedaan kunnen worden. Men verwacht van medewerkers een behoorlijk ontwikkeld kritisch denkvermogen ten opzichte van GenAI.

Docenten

Voor docenten is gekeken naar inzet van GenAI en implicaties voor de docentrol.

Uit de gesprekken met docenten blijkt dat zij kansen zien om met GenAI het leerproces van studenten te versnellen en te verdiepen. De technologie kan studenten helpen de theorie beter te begrijpen, goede vragen te stellen, extra te oefenen en sneller tastbare resultaten te genereren die bijdragen aan meer inzicht. GenAI kan docenten bovendien ondersteunen bij het ontwikkelen van lesmateriaal, het aanbieden van vakinhoud en het bedenken van passende werkvormen.

Tegelijkertijd zien docenten dat de meeste studenten een afwachtende en weinig nieuwsgierige houding hebben en AI vooral gebruiken als hulpmiddel om snel tot een eindresultaat te komen. Slechts een klein deel van de studenten gebruikt de tools effectief en experimenteert er actief mee. Daarom vinden docenten dat studenten GenAI kritisch moeten leren gebruiken: door goede prompts te formuleren, output te beoordelen en AI in te zetten als leermiddel.

Dit vraagt dat docenten studenten begeleiden in het gebruik van GenAI en dat werkvormen zo worden ingericht dat studenten leren omgaan met de hoeveelheid informatie en deze kritisch leren verwerken en toepassen. Daardoor verandert ook de balans in de rol van de docent: van inhoudsdeskundige naar (AI-)coach. De nadruk verschuift van het eindproduct naar het proces; van 'wat' een student oplevert naar 'hoe' hij tot dat resultaat is gekomen. Tot slot merken docenten dat toetsing complexer wordt. Het is steeds moeilijker vast te stellen wat van de student zelf afkomstig is. Daarom denken docenten na over alternatieve beoordelingsvormen, zoals observatie,

 DOI: 10.59532/kw6c8j79

coaching en procesbeoordeling, al worstelen ze nog met de praktische haalbaarheid daarvan.

Al met al vinden docenten dat het onderwijsontwerp moet worden herzien, met meer aandacht voor verwerking, toepassing en reflectie. Ze zien kansen in samenwerking met het bedrijfsleven en in experimenten met nieuwe werkvormen waarin AI actief wordt ingezet bij realistische, interdisciplinaire vraagstukken in authentieke leeromgevingen.

Studenten

Voor studenten is gekeken naar hun gebruik van GenAI en wat zij als behulpzaam of belemmerend ervaren.

Het gebruik van GenAI door studenten is nauwelijks veranderd; niet in frequentie en ook niet in gebruiksgemak of tevredenheid. Enerzijds benutten studenten GenAI om sneller of efficiënter resultaten te produceren, wat leren doorgaans niet bevordert. Anderzijds gebruiken studenten GenAI ook om hun leren te versterken, door het beantwoorden van basisvragen, het verkrijgen van extra uitleg, en het genereren van oefenmateriaal. Tegelijkertijd uiten studenten zorgen over de impact op hun eigen ontwikkeling, zoals op cognitief en creatief vlak.

Hoewel enkele studenten niet verwachten beroepsmatig met GenAI te zullen gaan werken, wordt over het algemeen breed het belang van het leren werken met GenAI onderkend, wat aansluit bij de verwachtingen vanuit het werkveld. Ook benoemen studenten het belang van kritisch denken ten opzichte van het werken met GenAI; zowel praktisch (in het formuleren van prompts en het beoordelen en interpreteren van resultaten) als ethisch (in het overwegen van controle en privacy). Dit is ook in lijn met de door het werkveld uitgesproken verwachting van kritisch denkvermogen.

Studenten benadrukken dat effectief gebruik van GenAI ondersteuning en begeleiding vraagt van henzelf en hun opleiding. GenAI wordt daarbij gezien als een aanvullend hulpmiddel voor de docent, en in het verlengde daarvan voor de student. Toch blijft het gebruik in de praktijk vaak 'onder de radar', waardoor er in de lessen weinig expliciete aandacht aan wordt besteed. Dit belemmert de mogelijkheid om onder begeleiding van vakdocenten te leren hoe GenAI op een verantwoorde manier kan worden ingezet. Bovendien lijken niet alle docenten zich voldoende vaardig te voelen om deze rol te kunnen vervullen.

Beantwoording onderzoeksvraag

Hoe gaan werkveld, docenten en studenten om met GenAI, en welke lessen voor het ontwerpen en uitvoeren van onderwijs met GenAI kunnen daaruit worden getrokken? In dit onderzoek blijkt dat studenten, docenten en werkveld allen zoekende zijn naar een passende omgang met GenAI. Onze resultaten bevestigen het beeld dat studenten GenAI gebruiken voor het sneller produceren van resultaten (Bos et al., 2025). In tegenstelling tot wat docenten vermoeden, benutten studenten GenAI ook om leren

 DOI: 10.59532/kw6c8j79

te versterken, wat past binnen wat Bauer et al. (2025) aanduiden als augmentatie. Er is echter nog weinig terug te zien van de gehoopte positieve transformaties in leer- en doceerprocessen.

Discussie

Het gebruik van GenAI in onderwijs blijft grotendeels onder de radar: het gewenste of toegestane gebruik is voor studenten, en wellicht docenten, vaak onduidelijk en vindt meestal plaats buiten het zicht van de docent. Hierdoor ontbreekt vaak de mogelijkheid om studenten systematisch te begeleiden in kritisch en leerbevorderend gebruik van GenAI. Docenten voelen zich bovendien niet altijd voldoende toegerust om deze rol te vervullen, wat vraagt om een expliciet didactisch handelingskader en docentprofessionalisering (Molenaar, 2024). Tegelijkertijd vraagt deze ontwikkeling om bewuste keuzes over waar en hoe het leren met en zonder GenAI vorm krijgt. *Constructive alignment* (Ali, 2018) wordt hierdoor complexer: leerdoelen, werkvormen en toetsing moeten worden herijkt om betekenisvol en valide te blijven, met nadruk op oordeelsvorming en betekenisvolle toepassing. Dit impliceert een verschuiving in wat als studie-uitkomst wordt gewaardeerd: minder nadruk op reproductie van kennis, en meer op interpretatie, toepassing en kritisch oordelen in samenspel met GenAI. Dit stelt hoge eisen aan de didactische expertise van docenten, die vaak meer vakinhoudelijk dan didactisch zijn gevormd.

De veranderende verwachtingen vanuit het werkveld maken dit urgenter. Terwijl studenten erkennen dat zij met GenAI moeten leren werken, zal de aanlooptijd in startersfuncties voor vakmanschap afnemen (Brynjolfsson et al., 2025). Van afgestudeerden wordt nu verwacht dat zij enerzijds vaardig zijn in het gebruik van GenAI-tools en anderzijds beschikken over een hoger niveau van beroepskennis en oordeelsvermogen om de resultaten van GenAI kritisch te kunnen beoordelen. Het werkveld verwacht bovendien dat professionals zelf experimenteren met GenAI en tegelijkertijd in staat zijn de beperkingen ervan te doorzien. Dit is zichtbaar bij studenten die het belang van kritisch denken onderkennen en tegelijkertijd proberen efficiënter hun opdrachten af te ronden. Deze tegenstellingen roepen fundamentele vragen op over hoe hoger beroepsonderwijs beroepskennis, kritisch denken en professionele identiteit kan blijven waarborgen.

Daarbij staan publieke waarden onder druk. De afhankelijkheid van grote commerciële partijen vergroten de kwetsbaarheid van studenten en instellingen, terwijl ongelijkheid in toegang sociale verschillen kan versterken. Deze ethische en maatschappelijke risico's maken het noodzakelijk dat instellingen duidelijke keuzes maken over waar GenAI bijdraagt aan leren en waar niet.

Beperkingen

De uitvoering en context van dit onderzoek kennen enkele beperkingen.

Eén van de docenten was na afloop van de dataverzameling betrokken als medeonderzoeker en coauteur. De analyse is echter overkoepelend uitgevoerd en gezamenlijk

 DOI: 10.59532/kw6c8j79

bewaakt door twee niet-docerende onderzoekers, waardoor de invloed van deze dubbelrol beperkt en naar verwachting vooral positief is.

Het onderzoek vond plaats binnen een specifiek domein. Aangezien de meeste bevindingen niet vakinhoudelijk gebonden zijn, is gekozen voor een voorzichtige generalisatie naar het hoger beroepsonderwijs. Daarbij is van belang dat docenten op basis van eigen voorkeuren deelnamen en geen representatieve steekproef vormen.

Tot slot betreft dit een momentopname (september 2024 tot april 2025) in een snel ontwikkelend domein, waardoor inzichten snel kunnen verouderen. Tegelijk maakt de huidige zoekende houding van werkveld, docenten en studenten de bevindingen waardevol voor het begrijpen van de ontwikkeling van onderwijs en praktijk.

Implicaties

Uit de resultaten zijn enkele implicaties voor hoger beroepsonderwijs af te leiden in drie categorieën: docent en vakken, curriculum en instelling, en sector en onderzoek. Hierbij staat voorop dat hoger beroepsonderwijs studenten heeft te bereiden op het werkveld en de maatschappij – en zich daarmee moet verhouden tot GenAI-ontwikkelingen. Het hoofddoel is om tot leren te komen, waarbij GenAI invloed kan hebben op zowel het 'hoe' (de manier van leren en doceren) als het 'wat' (het leren gebruiken van GenAI in een beroep).

Docenten en vakken

- Maak GenAI-gebruik expliciet. Bespreek met studenten waar GenAI wél en níet bijdraagt aan leren, zodat het gebruik niet onder de radar blijft. Richt GenAI-gebruik op leerproductieve toepassingen, zoals bijvoorbeeld leerstrategieën en regulatie van leren (Giannakos et al., 2025).
- Investeer in docentprofessionalisering. Docenten hebben een handelingskader nodig om AI didactisch verantwoord te begeleiden. Hierbij gaat het zowel om kennis en vaardigheden met betrekking tot GenAI als om sterke didactische kennis om hier adaptief mee om te kunnen gaan.

Curriculum en instelling

- Herontwerp vakken. Om AI zinvol te benutten, moet de vakinhoud en didactiek bewust anders worden vormgegeven, met aandacht voor zowel leren mét als zonder AI. Hierbij zou kritisch denken een hoofdrol moeten spelen. Ontwikkel richtlijnen die aangeven waar AI leerbevorderend is en waar het gebruik juist beperkt moet worden, met didactiek en leren als uitgangspunt.
- Herijk leerdoelen en toetsing. Zorg voor uitlijning tussen leeruitkomsten, werkvormen en toetsvormen, met nadruk op kritisch oordelen, creativiteit en beroepskennis, naast efficiënt gebruik van GenAI. Qua toetsing zijn portfolio's en mondelinge assessments meer resistent tegen ongepast GenAI-gebruik, omdat ze meer inzicht geven in totstandkoming van en gedachte achter het werk.

 DOI: 10.59532/kw6c8j79

Sector en onderzoek

- Borg publieke waarden. Wees alert op afhankelijkheid van commerciële partijen, ongelijkheid in toegang, ethische risico's, en duurzaamheid.
- Stimuleer onderzoek en kennisdeling tussen instellingen. Verdere studie is nodig naar leerbevorderende inzet van GenAI en naar onderwijsontwerpen die studenten voorbereiden op een arbeidsmarkt waarin startersfuncties verdwijnen. Hierbij is experimenteren in de praktijk, met studenten en docenten, belangrijk om kennis over GenAI in het onderwijs op te doen. Hierbij is ook specifiek onderzoek naar effectieve vormen van docentprofessionalisering van belang, gericht op het begeleiden van studenten in leerprocessen waarin GenAI een rol speelt.

Slot

Het breed beschikbaar worden van GenAI is een van de meest snelle en disruptieve technologische veranderingen van de laatste decennia. Dit biedt enerzijds nieuwe mogelijkheden voor onderwijs (zoals voor het ontwerpen van leren, feedback, toetsing), maar kent ook een grote kans op misbruik en verkeerd gebruik (Giannakos et al., 2025; Weidlich et al., 2025). Samenvattend wijzen onze bevindingen erop dat GenAI bestaande spanningsvelden in het hoger beroepsonderwijs vergroot. Naast de spanning tussen efficiënt uitvoeren en betekenisvol leren, is er ook spanning tussen snelle adoptie in het werkveld en trage institutionele aanpassing in het onderwijs; tussen commerciële afhankelijkheid en publieke waarden; en tussen de vraag naar vakinhoudelijke kennis en de noodzaak tot didactische vernieuwing. De uitdaging voor instellingen is om GenAI te integreren als leerbevorderend hulpmiddel, terwijl studenten en docenten kritisch leren omgaan met de beperkingen en risico's. Hierbij is een belangrijke rol weggelegd voor AI-gericht onderwijsonderzoek. Dit vraagt om praktijkgericht onderwijsonderzoek en experimenteerruimte, en vergt gezamenlijke kaders, professionele ontwikkeling en een herbezinning op de rol van hoger beroepsonderwijs in een arbeidsmarkt waar GenAI niet meer weg te denken is.

Dankwoord

We willen Robert de Hoop, Barbara Ruppel, Rudi Sijbring, en Carina van Selling bedanken voor hun hulp bij het uitvoeren van dit onderzoek en het totstandkomen van dit artikel. Dit onderzoek werd mede mogelijk gemaakt door een Scholarship of Teaching & Learning-beurs van NRO.

Literatuur

Ali, L. (2018). The design of curriculum, assessment and evaluation in higher education with constructive alignment. *Journal of Education and E-Learning Research*, *5*(1), 72–78. https://doi.org/10.20448/journal.509.2018.51.72.78

Batista, J., Mesquita, A., & Carnaz, G. (2024). Generative AI and higher education: Trends, challenges, and future directions from a systematic literature review. *Information*, *15*(11), 676. https://doi.org/10.3390/info15110676

Bauer, E., Greiff, S., Graesser, A.C., Scheiter, K., & Sailer, M. (2025). Looking beyond the hype: Understanding the effects of AI on learning. *Educational Psychology Review*, *37*, 45. https://doi.org/10.1007/s10648-025-10020-8

Biswas, M., Dey, D.T., Gautam, D.B.K., Abraham, D.G., & Goel, A.V. (2024). Leveraging AI in marketing, HR and finance: Interdisciplinary approaches to optimizing organizational performance. *Interdisciplinary Approaches to Optimizing Organizational Performance*, *44*(3).

Bjork, E.L. & Bjork, R.A. (2011). Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning. In M.A. Gernsbacher, R.W. Pew, L.M. Hough, & J.R. Pomerantz (Eds.), *Psychology and the real world: Essays illustrating fundamental contributions to society* (pp. 56–64). Worth Publishers.

Bos, N., Lammers, K.-J., & Prince Van Leeuwen, A. (2025). Exploring the role of AI in higher education: A study of usage by students and teachers in the Netherlands. *Review of Artificial Intelligence in Education*, *6*, e040. https://doi.org/10.37497/rev.artif.intell.educ.v6ii.40

Brynjolfsson, E., Li, D., & Raymond, L. (2025). Generative AI at Work. *The Quarterly Journal of Economics*, *140*(2), 889–942. https://doi.org/10.1093/qje/qjae044

Cukurova, M., Miao, X., & Brooker, R. (2023). Adoption of artificial intelligence in schools: Unveiling factors influencing teachers' engagement. In N. Wang, G. Rebolledo-Mendez, N. Matsuda, O.C. Santos, & V. Dimitrova (Eds.), *Artificial Intelligence in Education* (pp. 151–163). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36272-9_13

Giannakos, M., Azevedo, R., Brusilovsky, P., Cukurova, M., Dimitriadis, Y., Hernandez-Leo, D., Järvelä, S., Mavrikis, M., & Rienties, B. (2025). The promise and challenges of generative AI in education. *Behaviour & Information Technology*, *44*(11), 2518–2544. https://doi.org/10.1080/0144929X.2024.2394886

Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. *European Journal of Education*, *57*(4), 542–570. https://doi.org/10.1111/ejed.12533

Hou, I., Man, O., Hamilton, K., Muthusekaran, S., Johnykutty, J., Zadeh, L., & MacNeil, S. (2025). "All roads lead to ChatGPT": How generative AI is eroding social interactions and student learning communities. *Proceedings of the 30th ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education, ITiCSE 2025*, 79–85. https://doi.org/10.1145/3724363.3729024

Jose, B., Cherian, J., Verghis, A.M., Varghise, S.M., S, M., & Joseph, S. (2025). The cognitive paradox of AI in education: Between enhancement and erosion. *Frontiers in Psychology*, *16*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1550621

Kornet, A., Van Rees, M., Corporaal, S., & Venhuis, F. (2023). Een verkenning van competentieont-

wikkeling in leeromgevingen op de grens van opleiding en beroepspraktijk. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs, 41*(4). https://doi.org/10.59532/tvho.v41i4.18315

Kosmyna, N., Hauptmann, E., Yuan, Y.T., Situ, J., Liao, X.-H., Beresnitzky, A.V., Braunstein, I., & Maes, P. (2025). *Your Brain on ChatGPT: Accumulation of Cognitive Debt when Using an AI Assistant for Essay Writing Task* (arXiv:2506.08872). arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.08872

Minsky, M. (1969). *Semantic Information Processing*. The MIT Press.

Molenaar, I. (2024). *Mens-AI-samenwerking in het onderwijs: De hybride toekomst* [Inaugurele rede]. Radboud Universiteit. https://hdl.handle.net/2066/310574

Nartey, E.K. (2024). Guiding principles of generative AI for employability and learning in UK universities. *Cogent Education, 11*(1), 2357898. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2357898

Noroozi, O., Soleimani, S., Farrokhnia, M., & Banihashem, S.K. (2024). Generative AI in education: Pedagogical, theoretical, and methodological perspectives. *International Journal of Technology in Education, 7*(3), 373–385. https://doi.org/10.46328/ijte.845

Piersma, N., & Henzen, L. (2024). *"Misschien een domme vraag, maar wat is AI eigenlijk?"* Hogeschool van Amsterdam, Centre of Expertise Applied Artificial Intelligence. https://research.hva.nl/en/publications/misschien-een-domme-vraag-maar-wat-is-ai-eigenlijk/

Sánchez Muñoz, J.A., Flores-Eraña, G., Silva-Campos, J.M., Chavira-Quintero, R., & Olais-Govea, J.M. (2025). GenAI as a cognitive mediator: A critical-constructivist inquiry into computational thinking in pre-university education. *Frontiers in Education, 10*. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1597249

Slimi, Z. (2023). The impact of artificial intelligence on higher education: An empirical study. *European Journal of Educational Sciences, 10*(1). https://doi.org/10.19044/ejes.v10n01a17

Tian, J., & Zhang, R. (2025). Learners' AI dependence and critical thinking: The psychological mechanism of fatigue and the social buffering role of AI literacy. *Acta Psychologica, 260*, 105725. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105725

Van der Vorst, T., Jelicic, N., de Vries, M., & Albers, J. (2018). *De (on)mogelijkheden van kunstamtige intelligentie in het onderwijs*. Dialogic i.o.v. Ministerie van Onderwijs, Cultuur & Wetenschap.

Van Turnhout, K., Shayan, S., & Smits, A. (2024). Is AI "just" a new technology? On integrating AI education in digital design. *Proceedings of the International Conference on Engineering and Product Design Education 2024*, 61–66. https://doi.org/10.35199/EPDE.2024.11

Vermunt, J.D., & Verloop, N. (1999). Congruence and friction between learning and teaching. *Learning and Instruction, 9*(3), 257–280. https://doi.org/10.1016/S0959-4752(98)00028-0

Weidlich, J., Gašević, D., Drachsler, H., & Kirschner, P. (2025). ChatGPT in education: An effect in search of a cause. *Journal of Computer Assisted Learning, 41*(5), e70105. https://doi.org/10.1111/jcal.70105

Generative AI in higher education: An exploratory case study from the professional field, teachers, and students

Abstract Generative AI (GenAI) has seen a rapid introduction into higher professional education. The professional field, teachers, and students have insufficient insight into what they can expect from one another in the current situation, complicating effective design of education. The aim of this research is to explore how GenAI is used and how lecturers, mindful of their students and professional field, can promote learning in a context where GenAI is widely accessible.

An exploratory case study was conducted, involving the professional field, lecturers, and students. Data was collected via interviews, diaries, focus groups, and questionnaires, supplemented by interventions and expectations formulated by lecturers.

The professional field sees opportunities to work smarter and more efficiently and emphasizes the need for critical-thinking, inquisitive professionals. Lecturers demonstrate diverse didactic approaches to integrating GenAI and experience a role shift from subject matter expert to coach, calling more strongly upon their didactic and technical expertise. Students want to learn to work with GenAI and use it both to create products and to support learning with additional explanations, exercises, and learning materials.

GenAI calls for a redesign of education and targeted professionalization of teachers. The article formulates implications for educational development, institutional policy, and future research.

Keywords generative ai, higher education, professional domain, teachers, students

 DOI: 10.59532/kw6c8j79