



AP HOGESCHOOL
ANTWERPEN

AP.BE

Hoe verlicht AI het werk van leerkrachten met weinig AI-ervaring?

Opleiding: Educatieve Bachelor Secundair Onderwijs

Academiejaar: 2025 - 2026

Brent Vanhoof, Hafsa El Mousati, Ikram Saïd, Magnus Van Dyck , Tayyba Chaudery,

Promotor: Lies Van Doren



Inhoud

Inhoud.....	2
1 Woord vooraf.....	5
2 Abstract.....	6
3 Inleiding	7
4 Literatuurstudie	8
4.1 Werkdruk bij leerkrachten.....	8
4.2 Wat is AI?	11
4.3 Wat is generatieve AI?	11
4.4 Voordelen van AI.....	12
4.5 Nadelen van AI	14
4.5.1 De Illusie van begrip.....	14
4.5.2 Langetermijneffecten voor het denkvermogen	14
4.5.3 Afhankelijkheid en vals zelfvertrouwen	15
4.5.4 Mogelijke alternatieven	15
4.6 Ethische uitdagingen van AI.....	17
4.6.1 Deepfakes: Wanneer zien niet meer geloven is.....	17
4.6.2 Foutieve informatie en algoritmische verspreiding.....	17
4.6.3 Privacy: Wie beheert de gegevens van leerlingen?.....	18
4.7 Toepassingen van AI in het onderwijs	20
4.7.1 Toepassingen: gepersonaliseerd leren	20
4.7.2 Ondersteuning van leerkrachten	20
4.7.3 Evaluatie en toetsing	21
4.7.4 Ondersteuning van leerlingen en schoolorganisatie door AI.....	21
4.7.5 AI in het hoger onderwijs	21
4.7.6 Kansen van AI in het onderwijs	22
4.7.7 Risico's en uitdagingen.....	22
4.7.8 Beleidskaders en richtlijnen.....	22
4.8 Verschil tussen algemene AI-tools en AI-tools voor leerkrachten.....	24
4.8.1 Algemene AI-tools	24
4.8.2 AI-tools voor leerkrachten	24

4.8.3 Vergelijking: algemene AI-tools VS AI-tools voor leerkrachten.....	25
5 Onderzoek	27
5.1 Onderbouwing onderzoeksvraag.....	27
5.2 Brainstormfase.....	28
5.3 Onderzoeksmethodiek en hypotheses	29
5.4 Enquête analyse	31
5.5 Enquêteresultaten met koppeling aan de hypotheses	32
5.5.1 Schoolondersteuning en werkgemak.....	32
5.5.2 Leeftijd en AI-gebruik.....	32
5.5.3 Vaktype en AI-gebruik.....	33
5.5.4 Leservaring en AI-gebruik	33
5.5.5 AI-ervaring van leerkrachten.....	33
5.5.6 Meest gebruikte AI-tools.....	34
5.5.7 Beleving van AI-gebruik en AI-schaamte	34
5.5.8 Taken verlicht door AI	34
5.5.9 Zorgen over AI.....	35
5.5.10 Ondersteuning vanuit de school	35
5.5.11 Workshopvoorkeur	35
5.6 Van hypotheses naar praktijk: de workshop als antwoord	36
5.6.1 Analyse bevragingen	36
5.7 Opbouw workshop	42
5.8 Praktisch verloop van de workshop	45
5.8.1 Organisatie en rekrutering van de workshop	45
5.9 Praktisch verloop van de workshop.....	46
5.9.1 Organisatie en rekrutering.....	46
5.9.2 Verloop van de workshop.....	46
5.10 Evaluatie en feedback van de workshop	48
5.11 Conclusie workshop	49
6 Besluit.....	50
7 Bijlagen	51
Bijlage 1: Poster workshop.....	51
Bijlage 2: PowerPoint workshop	52
Bijlage 2.1	52
Bijlage 2.2	52

Bijlage 2.3	53
Bijlage 2.4	53
Bijlage 2.5	54
Bijlage 2.6	54
Bijlage 2.7	55
Bijlage 2.8	55
Bijlage 2.9	56
Bijlage 2.10	56
Bijlage 3: Escaperoom workshop	57
Bijlage 4: Posters (hulpfiches).....	66
Bijlage 5: Onderzoeksposter.....	79
8 Bibliografie	80

1 Woord vooraf

Aan het einde van onze opleiding kregen we de kans om een bachelorproef te schrijven rond een thema dat ons niet alleen interesseert, maar ook relevant is voor de toekomst van het onderwijs. De keuze voor “Hoe kan AI het werk van leerkrachten verlichten?” kwam voor ons vrij snel. Tijdens onze reeds gelopen en huidige stages merkten we hoe groot de werkdruk voor leerkrachten kan zijn, en tegelijk zagen we hoe snel AI-tools zich ontwikkelen. Die combinatie wekte onze nieuwsgierigheid: kan technologie écht een verschil maken in de klaspraktijk? En zo ja, hoe?

Met vijf studenten; Ikram, Tayyba, Magnus, Brent en Hafsa, gingen we dit traject samen aan. Het werd een intens, leerrijk en soms uitdagend proces, waarin we niet alleen veel bijleerden over AI, maar ook over samenwerken, onderzoeken en kritisch denken.

We willen graag onze oprechte dank uitspreken aan Lies Van Doren, onze begeleidster. Haar steun, feedback en enthousiasme hebben ons doorheen het hele traject gedragen. Ze deelde bronnen met ons, gaf richting wanneer we die nodig hadden en zorgde ervoor dat we steeds met een frisse blik verder konden.

Tot slot willen we alle leerkrachten die onze enquête invulden bedanken. Hun inzichten en ervaringen vormden een belangrijk onderdeel van onze analyse en hielpen ons om een doordacht beeld te schetsen van de noden in het onderwijs.

Deze bachelorproef is het resultaat van vele gesprekken, experimenten, feedbackmomenten en goede ervaringen. We zijn iedereen die hieraan heeft bijgedragen enorm dankbaar.

2 Abstract

Deze bachelorproef onderzoekt hoe AI het werk van leerkrachten kan verlichten binnen het onderwijs. De problematiek vertrekt vanuit de hoge werkdruk in het onderwijs en de vraag in welke mate AI-tools hierbij ondersteuning kunnen bieden. Eerst werd er een enquête afgenomen om de noden, verwachtingen en bezorgdheden van leerkrachten in kaart te brengen. Op basis daarvan hebben we infofiches gemaakt over verschillende AI-tools, die vervolgens werden gedeeld met onze stagescholen. Daarna werd er een workshop georganiseerd waarin leerkrachten deze tools konden uitproberen. De resultaten tonen dat AI tijd kan besparen bij administratieve taken, lesvoorbereidingen, differentiatie, evaluaties en nog zo veel meer, maar dat er ook valkuilen zijn rond privacy, betrouwbaarheid en digitale vaardigheden. Uit ons onderzoek blijkt dat AI leerkrachten goed kan helpen, zolang er een duidelijke uitleg is en leerkrachten met een kritische blik blijven werken.

3 Inleiding

De werkdruk in het onderwijs blijft een veelbesproken thema. Tijdens onze stages merkten we zelf hoe leerkrachten dagelijks balanceren tussen lesgeven, administratie, differentiatie en communicatie met ouders. Tegelijkertijd groeit het aanbod aan AI-tools die beloven om tijd te besparen en taken te vereenvoudigen. Die combinatie maakte ons benieuwd of AI echt een verschil kan betekenen in het werk van een leerkracht en hoe ze dat zelf ervaren. Daarom besloten we onze bachelorproef te richten op zowel de kansen als de mogelijke valkuilen van AI in de klaspraktijk.

In dit onderzoek richten we ons specifiek op AI-tools die leerkrachten kunnen ondersteunen. We beperken ons tot toepassingen die toegankelijk zijn voor het brede onderwijsveld en die geen diepgaande technische kennis vereisen. Ons doel is om een realistisch en bruikbaar beeld te schetsen van hoe AI vandaag de dag kan worden ingezet, welke noden leerkrachten daarbij ervaren en welke voorwaarden nodig zijn om AI op een doordachte en kritische manier te gebruiken.

Om dit te onderzoeken startten we met een enquête bij leerkrachten van verschillende stagescholen. Hun antwoorden vormden de basis voor het ontwikkelen van infofiches over relevante AI-tools. Deze fiches werden vervolgens gedeeld met de stagescholen, waarna we een workshop organiseerden waarin leerkrachten de tools konden uitproberen en feedback konden geven. Deze combinatie van bevraging, informatie en praktijkervaring maakte het mogelijk om zowel kansen als bezorgdheden in kaart te brengen.

In dit werk lichten we eerst onze onderzoeksmethode toe, gevolgd door een bespreking van de resultaten van zowel de enquête als de workshop. Op basis daarvan formuleren we aanbevelingen voor leerkrachten en scholen die AI op een kritische en doordachte manier willen inzetten in hun dagelijkse praktijk.

Met deze bachelorproef willen we bijdragen aan een realistisch inzicht in de rol die AI kan spelen in het onderwijs, zonder te vervallen in overdreven optimisme of onnodige angst.

4 Literatuurstudie

4.1 Werkdruk bij leerkrachten

Uit verschillende bronnen blijkt dat de werkdruk bij leerkrachten in België vrij hoog is. In 2019 bleek uit onderzoek dat zo'n 13,6% van de leerkrachten te maken had met burn-outsymptomen. Het is gestegen want, in 2004 lag het nog op 10,2%. Ook is het aantal leerkrachten dat langdurig afwezig was door een burn-out tussen 2016 en 2020 met 33% toegenomen. Burn-out heeft zowel een impact op financieel vlak als op de fysieke en mentale gezondheid. Op financieel vlak heeft België in 2019 bijna 500 miljard uitgegeven doordat er steeds meer leerkrachten langdurig ziek waren door burn-out. Op het vlak van mentale en fysieke gezondheid kan burn-out leiden tot hart- en vaatziekten, hoofdpijn, maag- en darmproblemen, slaapproblemen en depressieve klachten. Dit zorgt ervoor dat leerkrachten minder voldoening ervaren op het werk, met als gevolg dat ze vaker afwezig zijn wegens ziekte of burn-out (Verhavert, Y. et al., 2024).

Leerkrachten vormen hierbij een kwetsbare groep, aangezien lesgeven veel stress met zich meebrengt. In 2021 toonde een rapport over het ziekteverzuim van Vlaamse leerkrachten uit secundaire onderwijs aan dat het gemiddelde aantal dagen per persoon jaarlijks 15 dagen was. Psychosociale aandoeningen waren daarbij verantwoordelijk voor een groot aandeel van de afwezigheid: 38% bij vrouwen en 43% bij mannen in het basis- en secundaire onderwijs. De belangrijkste stressfactoren voor leerkrachten zijn een verminderde autonomie, wat betekent dat ze het gevoel hebben minder zeggenschap en minder vrijheid te hebben om zelf te bepalen hoe zij hun job invullen. Een hoge werkdruk speelt bovendien een significante rol door het voorbereiden en geven van lessen en administratieve taken, een groeiend aantal leerlingen, ongewenst gedrag in de klas en een gebrek aan steun van het schoolteam. Een andere bron toont aan dat het ziekteverzuim in 2023 is gestegen: 8,8% van de onderwijsmedewerkers was dat jaar meer dan 20 dagen langdurig afwezig wegens ziekte of ongeval (Verhavert, Y. et al., 2024; Ria Bourdeaud'hui et al., 2024).

Uit onderzoek blijkt dat een bepaald patroon herhaaldelijk voorkomt, voornamelijk in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Leerkrachten die werken op scholen met veel leerlingen uit kansarme gezinnen of leerlingen die nood hebben aan speciale ondersteuning, nemen sneller de beslissing om het onderwijs te verlaten. Uit internationaal onderzoek blijkt dat scholen met een groot aantal leerlingen uit kansarme gezinnen en met meer moeilijk hanteerbare leerlingen vaak worden toegewezen aan de minst ervaren leerkrachten. Dit komt nog sterker naar voren in Vlaanderen, zoals blijkt uit het TALIS-rapport van 2018. Scholen in grote steden worden vaak geconfronteerd met een aanzienlijke diversiteit op sociaal, cultureel en linguïstisch vlak. Bovendien nemen het aantal leerlingen met een

migratieachtergrond in stedelijke scholen steeds toe. Leerkrachten krijgen daardoor te maken met verschillende uitdagingen. Ze moeten flexibel kunnen inspelen op de verschillende noden van de diverse leerlingen, wat het beroep van leerkrachten veeleisend maakt. Daarnaast tonen verschillende studies aan dat moeilijkheden in het kader van klasmanagement kunnen leiden tot stress, ontevredenheid en burn-out, wat ertoe kan leiden dat leerkrachten het beroep verlaten (Wouter Schelfhout, & Els Tanghe, 2023).

Voor beginnende leerkrachten kan de overgang van de opleiding naar de praktijk vaak een uitdaging zijn. Ze geven zelf aan dat er een grote kloof bestaat tussen wat ze tijdens hun opleiding hebben geleerd en de realiteit van het onderwijs. Veel studenten realiseren tijdens hun opleiding niet hoe hoog de werkdruk kan zijn, de administratieve verantwoordelijkheden en dergelijke. Onderzoek toont aan dat beginnende leerkrachten vaak niet genoeg tijd hebben om alles toe te passen wat ze tijdens hun opleiding hebben geleerd. Het ontwikkelen van activerende lessen en differentiatie vereist vooral veel extra tijd (Wouter Schelfhout, & Els Tanghe, 2023).

De werkuren van leerkrachten zijn daarnaast vaak aanzienlijk hoger dan hun officiële contracturen. Uit de onderzoek van Huyge e.a. werd er geconcludeerd dat startende leerkrachten een gemiddelde werkweek hebben van ongeveer 41 uur, terwijl hun contract gemiddeld slechts 25 uur is. De studie van Wouter Schelfhout en Els Tanghe wijzen erop dat leerkrachten gemiddeld meer dan 45 uur per week werkzaam zijn, waarbij veel tijd besteed wordt aan voorbereiding en het verbeteren van projecten. Zelfs tijdens de vakantie blijven veel leerkrachten actief (Wouter Schelfhout, & Els Tanghe, 2023).

Veel leerkrachten overwegen om het onderwijs te verlaten vanwege de hoge werkdruk. Onderzoek toont aan dat zeven van de tien werknemers in het onderwijs in Vlaanderen ontevreden zijn over hun werkdruk. Vooral startende leerkrachten ondervinden een aanzienlijke praktijkschok bij hun start in het onderwijs. Soms zijn de uitdagingen en frustraties zo aanzienlijk dat veel leerkrachten na enkele jaren hun lesgeven beëindigen. Dit vergroot het huidige tekort aan leraren nog verder (Wouter Schelfhout, & Els Tanghe, 2023).

Daar is binnen de lerarenopleiding op de AP-hogeschool wel aan gewerkt. Er is namelijk een samenwerking tussen AP Hogeschool en het Stedelijk onderwijs Antwerpen. Dit biedt de studenten de mogelijkheid om meer ervaring op te doen.

In de realiteit wordt er namelijk veel verwacht van een leerkracht: lesgeven, administratie, klasmanagement, vergaderingen, oudercontacten en nog veel meer. Daar hebben ze tijdens de 3^{de} jaar op ingezet dus dat je nu 12 weken aan een stuk verschillende taken op jezelf neemt en lesgeeft. Op deze manier krijgen studenten een realistisch inzicht in de diverse taken en verantwoordelijkheden van het leraarschap en in wat ervoor nodig is om dit succesvol uit te voeren.

In 2016 ging binnen dit samenwerkingsproject een proeftraject van start, een proefperiode waarin een nieuw idee wordt geïmplementeerd en getest. In het eerste jaar namen drie studenten uit het lager onderwijs deel, waarna dit een jaar later uitbreidde naar dertien studenten, afkomstig uit zowel het kleuter- als lager onderwijs. Het project richt zich op werkplekleren: hierbij lopen studenten drie dagen per week stage op dezelfde school, waar ze functioneren als lid van het schoolteam. Ze verzorgen niet alleen lessen, maar nemen ook actief deel aan schoolactiviteiten zoals vergaderingen en oudercontacten. Verder volgen de studenten één dag per week lessen aan de hogeschool, terwijl ze een andere dag reserveren voor voorbereiding en het maken van opdrachten. (Van Den Broeck et al., 2022)

De ondersteuning is in dit project anders opgezet dan gebruikelijk. Doelen en evaluatiemethoden worden gezamenlijk vastgesteld door de student, de mentor en de begeleider. Sterke punten en ontwikkelpunten worden omgezet in persoonlijke leerdoelen. De stageschool biedt begeleiding om deze doelen te verwezenlijken. Alles wordt gedocumenteerd in een portfolio, dat tevens dient als basis voor de evaluatie. Dankzij regelmatige feedback en reflectie worden voortdurend nieuwe doelen gesteld, waardoor het leerproces dynamisch blijft en iedereen inspraak heeft in de ontwikkeling. (Van Den Broeck et al., 2022)

Het doel hiervan is om studenten geleidelijk beter voor te bereiden op de praktijk van het onderwijs. Op deze manier kunnen zij groeien in hun rol en een realistischer beeld ontwikkelen van de verantwoordelijkheden die hen als toekomstige leerkracht te wachten staan.

Binnen het hoger onderwijs wordt gezocht naar manieren om de hoge werkdruk, die ook uit onderzoek blijkt, te verlagen. Daarnaast is AI steeds meer aanwezig in de samenleving en wordt het ook door leerlingen gebruikt. Daarom stelden we ons de vraag of AI het werk van leerkrachten kan ondersteunen of verminderen. In wat volgt bekijken we wat AI is en nadien hoe het leerkrachten kan helpen.

4.2 Wat is AI?

Artificiële intelligentie is een verzamelnaam voor algoritmes en computersystemen die opdrachten kunnen uitvoeren. Waarvan men in het verleden dacht dat enkel de menselijke intelligentie dit kon doen. Het zijn systemen in de computer die informatie uit een omgeving kunnen analyseren, begrijpen, gebruiken en zelfstandig handelingen of besluiten kunnen nemen om een bepaalde doelstelling te bereiken (UHasselt, 2025). Ze maken gebruik van regels die gemaakt zijn door de mensen. Ze halen ook informatie uit grote hoeveelheden data. De belangrijkste eigenschap van AI is dus dat het zelf kan leren en zich kan corrigeren op basis van ervaring. Het typische kenmerk van AI is het lerend vermogen. (Rijksinspectie Digitale infrastructuur (RDI), z.d.).

4.3 Wat is generatieve AI?

Generatieve AI, of met andere woorden artificiële intelligentie, is een vernieuwende tak binnen de kunstmatige intelligentie die met behulp van geëvolueerde modellen nieuwe content creëert zoals muziek, afbeeldingen, teksten, video's en zelfs codes voor de computer. Het verschil met traditionele AI is dat die voornamelijk beperkt blijft tot het herkennen van patronen en het nemen van besluiten op basis van bestaande data. (University Center for Teaching and Learning, z.d.). Generatieve AI is in staat om zelfstandig nieuwe output te creëren die op het gebied van originaliteit en kwaliteit te vergelijken is met de creaties van de mens. (Gartner, sd).

4.4 Voordelen van AI

Kunstmatige intelligentie heeft positieve aspecten ten opzichte van eenvoudige en oudere methodes. Door deep learning kan artificiële intelligentie problemen aanpakken die vroeger moeilijk of zelfs onmogelijk op te lossen waren. Een voorbeeld hiervan is het herkennen van objecten op afbeeldingen. AI werkt goedkoper, nauwkeuriger en sneller dan mensen. Daarnaast worden computers niet verveeld of moe en blijven ze dus te allen tijde beschikbaar. (Rijksinspectie Digitale infrastructuur (RDI), z.d.).

Artificiële intelligentie kan grote hoeveelheden data snel gebruiken en analyseren. Hierdoor kunnen diverse organisaties en bedrijven fouten vermijden en geld besparen. AI kan ook een steentje bijdragen om veiligheid te verbeteren. Denk maar aan het achterhalen van fraude, intelligente camera's die gevaar identificeren of robots die functioneren op gevaarlijke locaties zoals grotten en mijnen. (Rijksinspectie Digitale infrastructuur (RDI), z.d.).

Bovendien maakt AI ons alledaags leven eenvoudiger. Zo geeft Netflix suggesties van series of films op basis van wat u eerder beoordeeld of bekeken hebt. AI kan ook lastige en herhalende klusjes overnemen. Zoals een automatische grasmaaier die op eigen kracht het gras maait. Ook een intelligente thermostaat kan vanzelf de temperatuur aanpassen wanneer u terug thuiskomt. Het zijn meestal kleine toepassingen die het banale leven aangenaamer en eenvoudiger maken dankzij AI. (Rijksinspectie Digitale infrastructuur (RDI), z.d.).

We zijn ons er niet altijd bewust van, maar ook op dit moment maken we al gebruik van heel wat AI-toepassingen in ons dagelijks leven. Hier zijn enkele voorbeelden die AI bevatten.

- Mobiele telefoons worden geopend met gezichtsherkenning. De camera kan identificeren wat er op een afbeelding staat. Medewerkers zoals Siri antwoorden direct op wat u zegt.
- Google maakt gebruik van intelligente systemen die patronen identificeren en analyseren. Hierdoor wordt gepersonaliseerd reclamemateriaal getoond. Google Translate vertaalt niet enkel woorden, maar geeft ook aandacht aan context en zinnen.
- Op sites spreken we meer met chatbots dan echte mensen. YouTube herkent ons kijkgedrag en stelt filmpjes voor die we boeiend vinden.

Maar natuurlijk stopt het hier niet. Dit zijn maar enkele toepassingen van artificiële intelligentie die we dagelijks gebruiken en kennen. (University Center for Teaching and

Learning, z.d.) In het volgende deel ligt de aandacht op de rol van AI in het onderwijs. Hoe kunstmatige intelligentie daar ingezet kan worden en welke betekenis dit kan hebben voor de (toekomstige) leerkrachten, wordt hieronder verder besproken.

4.5 Nadelen van AI

4.5.1 De Illusie van begrip

Een van de meest opvallende nadelen van uitgebreid AI-gebruik is wat onderzoekers de "illusie van begrip" noemen. Uit neurologisch onderzoek met EEG-scans is gebleken dat wanneer AI het schrijfwerk overneemt, de auteur de inhoud niet meer werkelijk begrijpt. Men denkt de stof te kennen, maar heeft de kennis in werkelijkheid nooit zelfstandig verwerkt. Dit verschijnsel wordt in de wetenschappelijke literatuur aangeduid als "cognitieve schuld": een geleidelijke ophoping van kennistekorten als gevolg van overmatig vertrouwen op AI (Kosmyna et al., 2025). Concreet blijkt uit dit onderzoek dat AI-gebruikers moeite hebben om hun eigen geschreven werk achteraf te citeren en zich er nauwelijks eigenaar van voelen.

Naarmate AI-tools vaker worden ingezet bij het schrijven van academische teksten, groeit de bezorgdheid over de gevolgen hiervan voor de kwaliteit van het leerproces. De kern van het probleem ligt in de spanning tussen wat snel en gemakkelijk kan worden geproduceerd enerzijds, en wat daadwerkelijk wordt begrepen en onthouden door de schrijver anderzijds. Messeri en Crockett (2024) wezen er al op dat een grotere onderzoeksoutput niet automatisch samengaat met een beter begrip van de materie. Wie schrijft met behulp van AI, doorloopt immers niet het mentale proces van informatie verzamelen, kritisch afwegen en samenvatten. Juist dat proces is cruciaal voor het ontwikkelen van echte vakkennis. In de praktijk heeft dit zichtbare gevolgen: er zijn auteurs die dankzij AI publiceren op terreinen waarover zij zelf weinig kennis hebben, wat de wetenschappelijke kwaliteit van hun werk ondermijnt.

4.5.2 Langetermijngevolgen voor het denkvermogen

Naast de illusie van begrip zijn er ook bredere gevolgen voor het denkvermogen op lange termijn. Uit het neurologisch onderzoek van Kosmyna en collega's (2025), waarbij hersenactiviteit werd gemeten tijdens schrijftaken, bleek dat het uitbesteden van schrijfwerk aan AI weliswaar directe inspanning bespaart, maar op de lange termijn vaardigheden zoals kritisch redeneren, zelfstandig denken en het grondig verwerken van informatie aantast. Schrijvers die sterk op AI leunden, voelden zich bovendien minder betrokken bij hun eigen werk en hadden achteraf moeite om terug te verwijzen naar wat zij hadden geschreven.

Dit sluit aan bij bevindingen uit de cognitieve psychologie. Actieve leerstrategieën, zoals jezelf toetsen en kennis zelfstandig ophalen, leiden tot duurzamer leren dan passieve strategieën zoals herlezen of markeren (Dekker & Hermans, 2026). Het brein werkt hierbij vergelijkbaar met spierweefsel: zonder gerichte cognitieve belasting worden de benodigde vaardigheden niet versterkt. Wanneer AI die belasting wegneemt, verdwijnt ook de prikkel voor het brein om zich verder te ontwikkelen.

4.5.3 Afhankelijkheid en vals zelfvertrouwen

Een derde belangrijk nadeel is de afhankelijkheid die AI-gebruik met zich meebrengt. Leerlingen en studenten die gewend zijn geraakt aan AI-hulpmiddelen presteren beter zolang die hulpmiddelen beschikbaar zijn, maar significant slechter op het moment dat de ondersteuning wegvalt (Dekker & Hermans, 2026). Dit is bijvoorbeeld duidelijk zichtbaar in examenomstandigheden, waarbij geen gebruik mag worden gemaakt van AI.

Daar komt bij dat leerlingen een vals gevoel van eigenaarschap ontwikkelen over werk dat feitelijk door AI is geproduceerd. Zij schrijven de resultaten aan zichzelf toe en bouwen zo vertrouwen op in kennis die zij in werkelijkheid niet bezitten. Dit fenomeen sluit nauw aan bij de eerdergenoemde bevindingen van Kosmyna et al. (2025), waaruit bleek dat AI-gebruikers moeite hadden hun eigen werk te reproduceren en zich er weinig eigenaar van voelden.

De effecten van AI-gebruik zijn bovendien niet voor alle leerlingen gelijk. Leerlingen met meer voorkennis herkennen fouten in AI-output sneller en maken er kritischer gebruik van. Leerlingen met minder voorkennis nemen antwoorden vaker klakkeloos over, waardoor bestaande kennisverschillen verder worden vergroot (Dekker & Hermans, 2026). Dit is dus zorgwekkend vanuit het perspectief van gelijke onderwijskansen.

4.5.4 Mogelijke alternatieven

Dekker en Hermans (2026) bespreken als mogelijke uitweg het concept van "begrensd AI". Dit zijn systemen die niet alle cognitieve weerstand wegnemen, maar leerlingen juist aanzetten tot nadenken door gerichte vragen te stellen of feedback te geven zonder taken volledig over te nemen. Recenter onderzoek toont bovendien aan dat dergelijke goed ontworpen AI-tutorsystemen wel degelijk een meetbare meerwaarde kunnen bieden ten opzichte van traditioneel klassikaal onderwijs (Kestin et al., 2025)."

Aan Harvard University namen 194 studenten deel aan een experiment waarbij één groep een les volgde via een speciaal ontwikkelde AI-tutor en een andere groep dezelfde leerstof klassikaal aangeboden kreeg (Kestin et al., 2025). De uitkomst verraste velen: de studenten die met de AI-tutor werkten, beheersten de leerstof aanzienlijk beter dan hun klasgenoten die een gewone les hadden gevolgd. Nog opvallender was dat zij daar ook minder tijd voor nodig hadden. Waar de klassikale les een uur in beslag nam, had maar liefst 70% van de AI-groep minder dan 49 minuten nodig om hetzelfde, of zelfs meer, te leren. Daarbovenop gaf 83% van de studenten aan dat zij de uitleg van de AI-tutor minstens even goed vonden als die van een echte docent.

Toch is het belangrijk om deze resultaten in de juiste context te plaatsen. De AI-tutor die in dit onderzoek werd gebruikt, was namelijk geen gewone chatbot. De onderzoekers hadden er maanden aan gewerkt om het systeem op te bouwen volgens wetenschappelijk onderbouwde principes: de tool stelde vragen in plaats van antwoorden te geven, bouwde kennis stap voor stap op en moedigde studenten aan om door te zetten wanneer iets moeilijk was (Kestin et al., 2025). Het was dus niet zozeer de technologie zelf die het verschil

maakte, maar de doordachte manier waarop zij werd ingezet. Een leerling die ChatGPT gebruikt om een taak klaar te spelen zonder zelf na te denken, zal dan ook een heel ander resultaat zien dan iemand die werkt met een AI-tool die hem of haar stap voor stap begeleidt en uitdaagt.

De conclusie is helder: AI kan nuttig zijn als hulpmiddel, maar mag het eigen denken niet vervangen. Zelfstandig nadenken, ideeën ontwikkelen en teksten schrijven blijft onmisbaar, zowel in het onderwijs als in de wetenschap.

4.6 Ethische uitdagingen van AI

4.6.1 Deepfakes: Wanneer zien niet meer geloven is

Een van de meest ingrijpende ethische uitdagingen van de afgelopen jaren is de opkomst van deepfakes. De drempel om dergelijk materiaal te maken is drastisch verlaagd. Wat vroeger gespecialiseerde technische kennis vereiste, is inmiddels toegankelijk voor vrijwel iedereen via eenvoudig te gebruiken apps op smartphones en computers. Dit heeft geleid tot een bredere verspreiding van nepmateriaal en roept steeds dringendere ethische vragen op.

Binnen het academische debat maken onderzoekers een belangrijk onderscheid tussen twee vormen van digitale manipulatie. Bij de eerste vorm wordt het uiterlijk of de stem van een bestaand persoon digitaal nagebootst om uitspraken of gedragingen aan die persoon toe te schrijven die in werkelijkheid nooit hebben plaatsgevonden. Bij de tweede vorm worden de werkelijke woorden of handelingen van een echt persoon overgebracht op een volledig digitaal gecreëerd personage (Chesney & Citron, 2019). Hoewel beide vormen ethische bezwaren oproepen, staat de eerste vorm centraal in het maatschappelijke debat, omdat hierbij de identiteit van herkenbare personen wordt ingezet zonder hun medeweten of instemming (Vaccari & Chadwick, 2020).

Technisch gezien werken deepfakes via twee samenwerkende AI-algoritmen binnen een zogenaamd Generative Adversarial Network, waarbij het ene algoritme nepmateriaal aanmaakt en het andere de geloofwaardigheid ervan beoordeelt (Walorska, 2020). Tegenwoordig volstaan slechts enkele honderden foto's of geluidsopnames om een overtuigende deepfake te produceren, wat de technologie toegankelijk maakt voor vrijwel iedereen met een internetverbinding (Walorska, 2020).

De maatschappelijke gevolgen zijn verstrekkend. Deepfakes ondermijnen niet alleen het vertrouwen in nepinhoud door die als echt te doen doorgaan, maar tasten ook het vertrouwen in authentieke informatie aan. Wanneer mensen niet meer kunnen bepalen wat echt is en wat nep, ontstaat een klimaat van algemeen wantrouwen dat de gehele informatievoorziening schaadt.

4.6.2 Foutieve informatie en algoritmische verspreiding

Naast het maken van nepinhoud speelt AI ook een grote rol in de verspreiding van foutieve informatie, en wel op een manier die de meeste mensen zich niet realiseren. Grote internetplatformen zoals YouTube, Facebook en Instagram verdienen hun geld met advertenties. Hoe langer mensen op het platform blijven, hoe meer advertenties zij zien en hoe meer geld het platform verdient. Om gebruikers zo lang mogelijk vast te houden, worden aanbevelingsalgoritmen ingezet die voortdurend analyseren welke inhoud iemand het langst bezighoudt (Maréchal & Biddle, 2020).

Het probleem hiermee is dat inhoud die sterke emoties oproept, zoals verontwaardiging of angst, mensen langer vasthoudt dan rustige, feitelijke informatie. Desinformatie speelt hier

maar al te vaak op in. Onderzoek naar het aanbevelingssysteem van YouTube toont aan dat het platform een zichzelf versterkende cyclus kent waarbij polariserende inhoud beter presteert, vaker wordt aanbevolen, vaker wordt bekeken en daardoor ook vaker wordt gemaakt (Akers et al., 2018). Het platform beloont zo onbedoeld de verspreiding van misleidende en opruiende inhoud.

Een bijkomend gevolg is het ontstaan van filterbubbels en echokamers. Doordat algoritmen gebruikers steeds meer inhoud aanbieden die aansluit bij hun bestaande overtuigingen, raken zij onbewust afgesloten van andere perspectieven. Een echokamer kan worden omschreven als een omgeving waarin individuen uitsluitend worden blootgesteld aan standpunten die overeenkomen met hun eigen opvattingen, waardoor kritische reflectie wordt belemmerd (Bergamini, 2020). Voor een gezonde democratie is dit gevaarlijk, omdat democratisch debat juist vraagt om openheid voor verschillende standpunten.

Daarnaast worden sociale bots ingezet om misleidende informatie te versterken. Dit zijn geautomatiseerde accounts die menselijk gedrag nabootsen en worden gebruikt om bepaalde berichten massaal te liken, delen of becommentariëren, met als doel de indruk te wekken dat een bepaalde mening breed wordt gedragen (Assenmacher et al., 2020).

Pogingen om nepinhoud automatisch op te sporen stuiten op hun eigen grenzen. Hoewel computerprogramma's kunnen worden getraind om valse artikelen te herkennen, maken zij regelmatig fouten en werken de meeste systemen alleen goed in het Engels (Marsden & Meyer, 2019). Bovendien leidt het actief verwijderen van verdachte inhoud tot nieuwe risico's: computerprogramma's kunnen geen onderscheid maken tussen bewuste desinformatie en onbedoelde misinformatie, waardoor ook onschuldige berichten kunnen worden verwijderd en de vrijheid van meningsuiting in het gedrang komt.

4.6.3 Privacy: Wie beheert de gegevens van leerlingen?

Een derde ethische uitdaging betreft de bescherming van persoonlijke gegevens, in het bijzonder in een onderwijscontext. AI-systemen die in scholen worden ingezet, verzamelen grote hoeveelheden gegevens over leerlingen: van hun leergedrag en vorderingen tot hun fouten, hun sociale contacten binnen het platform en zelfs hun aanwezigheidspatronen. Het gevaar bestaat dat deze gegevens worden doorverkocht aan derde partijen of worden gebruikt voor doeleinden waarvoor zij oorspronkelijk niet bedoeld waren (Holmes et al., 2022) (Raad van Europa, 2023).

Dit is bijzonder problematisch wanneer het gaat om minderjarigen, die zich doorgaans niet bewust zijn van de omvang van de gegevensverzameling en die ook juridisch minder goed in staat zijn hun eigen belangen te verdedigen. Het is dan ook essentieel dat scholen en ouders weten welke gegevens worden verzameld, hoe deze worden opgeslagen, hoe lang zij worden bewaard en wie er toegang toe heeft.

Wanneer AI-systemen niet goed zijn ontworpen of onzorgvuldig worden ingezet, kunnen zij bovendien vooroordelen in de data overnemen en versterken. Zo produceren AI-systemen die afbeeldingen genereren bij bepaalde beroepen standaard een witte man van middelbare

leeftijd, simpelweg omdat historische datasets dit patroon weerspiegelen (Holmes et al., 2022) (Raad van Europa, 2023). In een onderwijscontext kan dit betekenen dat leerlingen op basis van hun achtergrond onbedoeld anders worden beoordeeld of andere leerpaden krijgen aangeboden, wat gelijke onderwijskansen ondermijnt.

De Europese Unie heeft stappen gezet om deze risico's te beperken via de AI Act, die AI-systemen indeelt op basis van het risico dat zij vormen voor gebruikers. Systemen die worden ingezet in gevoelige contexten zoals het onderwijs vallen onder een hogere risicocategorie en zijn aan strengere eisen gebonden. Toch blijft het voor individuele scholen en leraren een uitdaging om te beoordelen welke systemen werkelijk betrouwbaar en ethisch verantwoord zijn.

4.7 Toepassingen van AI in het onderwijs

AI ontwikkelt zich razendsnel en beïnvloedt vrijwel alle sectoren, waaronder het onderwijs. AI wordt in toenemende mate geïntegreerd in scholen, zowel primair, secundair als hoger onderwijs. Scholen zien AI als een middel om gepersonaliseerd leren, efficiëntere administratie, betere ondersteuning van leerkrachten en nieuwe vormen van evaluatie mogelijk te maken (Monitor Digitalisering Onderwijs, 2025).

Ook in Vlaanderen groeit de aandacht. Het lopende onderzoek over AI in het Vlaams onderwijs toont dat scholen AI zien als een kans, maar dat er tegelijk nood is aan duidelijke richtlijnen, professionalisering en ethische kaders (AI in het Vlaams onderwijs, anno 2025).

UNESCO benadrukt dat AI potentieel heeft om onderwijs inclusiever, toekomstbestendig en efficiënter te maken, maar waarschuwt voor ongelijkheid, bias en afhankelijkheid van commerciële technologie (UNESCO, 2025).

4.7.1 Toepassingen: gepersonaliseerd leren

AI kent verschillende toepassingen binnen het onderwijs. Een eerste voorbeeld zijn adaptieve leermiddelen, die automatisch de moeilijkheidsgraad van oefeningen aanpassen op basis van prestaties van leerlingen. Scholen zetten steeds meer dergelijke systemen in om differentiatie beter te ondersteunen (Monitor Digitalisering Onderwijs, 2025). Daarnaast worden AI-tutors steeds vaker gebruikt om leerlingen buiten de klasuren extra uitleg te geven. Volgens UNESCO bieden die AI-tutors vooral een meerwaarde in situaties met een lerarentekort.

Onderzoek toont aan dat deze toepassingen duidelijke effecten hebben. Leerlingen ervaren autonomie en motivatie, omdat ze op hun eigen tempo kunnen werken en onmiddellijke feedback krijgen. Leerkrachten geven bovendien aan dat AI hen helpt om sneller inzicht te krijgen in leerachterstanden, waardoor ze gericht kunnen remediëren (Depaepe et al., 2025)

4.7.2 Ondersteuning van leerkrachten

AI wordt in het onderwijs steeds vaker gebruikt om de werkdruk van leerkrachten te verlagen en hen te ondersteunen in hun dagelijkse taken. Een belangrijke toepassing is het geven van automatische feedback op schrijfp opdrachten, presentaties of programmeerwerk, waardoor leerkrachten minder tijd hoeven te besteden aan individuele correcties. Daarnaast kan AI ook helpen bij de lesvoorbereiding door suggesties te doen voor geschikte werkvormen, oefeningen, ideeën of vormen van differentiatie. Verder worden leerresultaten steeds vaker geanalyseerd via AI-gestuurde dashboards, die trends en mogelijke risico's snel herkennen.

Zo zetten Nederlandse scholen AI vooral in voor administratieve processen en de analyse van leerlingengegevens, wat leerkrachten tijd bespaart. UNESCO Nederland stelt dat AI vooral tot zijn recht komt wanneer het leerkrachten ondersteunt als een soort co-piloot, zonder hun rol over te nemen (AI in het onderwijs: zo begin je, 2024).

4.7.3 Evaluatie en toetsing

AI maakt nieuwe vormen van evaluatie mogelijk binnen het onderwijs. Zo kunnen essays en open vragen automatisch worden beoordeeld, en kan spreekvaardigheid geanalyseerd worden via spraakherkenning. Daarnaast ondersteunen AI-systemen formatieve evaluatie, doordat leerlingen continu feedback geven tijdens het leerproces en hen helpen om sneller bij te sturen. Zo wordt AI momenteel vooral ingezet voor formatieve evaluatie, omdat het gebruik ervan voor summatieve evaluatie nog belangrijke kwaliteitsvragen oproept (OECD, 2023).

4.7.4 Ondersteuning van leerlingen en schoolorganisatie door AI

AI speelt een belangrijke rol in het ondersteunen van leerlingen met specifieke noden. Toepassingen, zoals spraak naar tekst voor leerlingen met dyslexie, tekst naar spraak voor leerlingen met visuele beperkingen en realtime vertaling voor anderstalige nieuwkomers maken het onderwijs toegankelijker. In sommige situaties worden ook AI-gestuurde gedragsanalyse ingezet om leerlingen met ASS beter te begeleiden. UNESCO zegt dat deze technologieën bijdragen aan het verkleinen van ongelijkheid, op voorwaarde dat alle leerlingen toegang hebben tot de juiste infrastructuur.

Daarnaast wordt AI ook steeds vaker gebruikt om administratieve taken binnen scholen te vereenvoudigen. Voorbeelden hiervan zijn automatische roosterplanning, slimme leerlingvolgsystemen en systemen die afwezigheidspatronen detecteren. Ook worden chatbots ingezet om ouders snel en duidelijk te informeren.

Door al die toepassingen ervaren scholen vooral efficiëntiewinst, omdat administratieve taken minder tijd vragen en processen vlotter verlopen. Hierdoor blijft er meer ruimte over voor pedagogische ondersteuning en directe interactie met leerlingen (Rijksoverheid, 2025).

4.7.5 AI in het hoger onderwijs

In hogescholen en universiteiten wordt AI op verschillende manieren ingezet, zowel in onderzoek als onderwijsvernieuwingen. Onderzoekers maken gebruik van AI voor data-analyse, simulaties en literatuurverwerking, terwijl in het onderwijs steeds vaker virtuele labs, AI-gestuurde simulaties en automatische feedbacksystemen voor academisch schrijven worden toegepast. Zo speelt AI dus een groeiende rol in het moderniseren van het hoger

onderwijs, waarbij instellingen vooral inzetten op verantwoord gebruik en het behouden van de kwaliteit bij deze nieuwe aanpassingen.

4.7.6 Kansen van AI in het onderwijs

AI draagt op verschillende manieren bij aan de kwaliteit van het onderwijs. Onderzoek toont dat flexibele leersystemen leerachterstanden kunnen opsporen en aanpakken (Depaepe et al., 2025)

Daarnaast zorgt AI voor Efficiëntie en tijds winst, omdat leerkrachten minder tijd kwijt zijn aan administratieve taken en meer ruimte krijgen voor pedagogische ondersteuning (rijksoverheid, 2025). Ook op het vlak van inclusie biedt AI-kansen. Zo verlaagt de technologie drempels voor leerlingen met beperkingen of taalachterstand, waardoor meer leerlingen volwaardig kunnen deelnemen aan het leerproces (UNESCO, 2025). Tot slot stimuleren nieuwe leervormen zoals AI-tutors en simulaties de motivatie en betrokkenheid van studenten, wat dan ook bijdraagt aan een vernieuwend leerklimaat.

4.7.7 Risico's en uitdagingen

Vandaag de dag zijn er veel leerkrachten onzeker over het gebruik van AI. Ze geven aan dat ze onvoldoende kennis hebben om AI-toepassing verantwoord te gebruiken en dat er een duidelijke nood is aan professionalisering en ondersteuning. Zonder deze expertise dreigt AI eerder extra druk te creëren dan verlichting te bieden (Monitor Digitalisering Onderwijs, 2025).

Ook hebben scholen vaak onvoldoende regels en richtlijnen rond kritisch gebruik van AI. Door het ontbreken van afspraken weten scholen niet altijd hoe ze die risico's moeten inschatten of welke toepassingen veilig zijn. Daarom is het belangrijk dat er duidelijke regels en afspraken komen voor een verantwoorde integratie van AI in het onderwijs (Depaepe et al., 2025)

4.7.8 Beleidskaders en richtlijnen

In Vlaanderen sluit het debat over AI in het onderwijs aan bij bredere Europese richtlijnen. Zo is het belang van duidelijke aanbevelingen voor scholen met aandacht voor veiligheid, transparantie en pedagogische kwaliteit onmisbaar. (Europese Commissie, 2024, Ethical guidelines on the use of AI and data in education). Ook in Nederland wordt sterk ingezet op verantwoord gebruik. Scholen moeten vooral letten op transparantie, privacy en een zorgvuldige afweging van risico's wanneer zij AI-toepassingen inzetten. Deze rapporten zeggen dat onderwijsinstellingen niet zomaar technologie mogen overnemen, maar moeten nagaan hoe deze past binnen hun pedagogische opdracht (Kennisnet, 2025, Nationaal onderwijsrapport)

Daarnaast helpen de internationale organisaties door duidelijke, praktische stappenplannen te geven. OECD publiceerde een gids die scholen wereldwijd helpt om de eerste stappen te zetten met AI, met aandacht voor inclusie, veiligheid en kritisch gebruik. Deze internationale kaders ondersteunen scholen bij het ontwikkelen van een doordachte aanpak. (OECD, 2024, *AI in education: A practical toolkit*)

4.8 Verschil tussen algemene AI-tools en AI-tools voor leerkrachten

AI ontwikkelt zich heel snel en wordt steeds vaker gebruikt in scholen. Daarbij is het belangrijk om een verschil te maken tussen algemene AI-tools (zoals ChatGPT, Gemini, Perplexity, ...) en AI-tools die speciaal gemaakt zijn voor leerkrachten (zoals MagicSchool AI, EduAide.ai, Sonix, ...). Ze werken wel met deze soort technologie, maar ze zijn bedoeld voor heel andere dingen. Ze verschillen vooral in waarvoor ze gemaakt zijn, wat ze kunnen, hoe betrouwbaar ze zijn, hoe ze passen bij het lesgeven en hoe makkelijk ze in de schoolpraktijk gebruikt kunnen worden. In dit onderdeel van de literatuurstudie bekijken we die verschillen aan de hand van recente bronnen uit Vlaanderen, Nederland en internationale organisaties.

4.8.1 Algemene AI-tools

Algemene AI-tools zijn gemaakt voor iedereen, niet speciaal voor scholen. Mensen gebruiken ze voor allerlei taken, zoals teksten schrijven, informatie opzoeken, codes maken of beelden genereren. Ze zijn flexibel en vaak gratis, waardoor leerkrachten ze snel beginnen te gebruiken in hun lessen.

Deze tools kunnen veel. Leerkrachten gebruiken ChatGPT bijvoorbeeld om lesvoorbereidingen te maken, teksten eenvoudiger te maken, toetsvragen te bedenken, enz. Gemini is dan weer handig voor programmeeropdrachten, vooral in STEM-vakken. Perplexity is populair omdat het antwoorden geeft met bronvermelding, wat nuttig is bij onderzoekstaken.

Toch hebben deze algemene AI-tools ook duidelijke beperkingen in het onderwijs. Ze houden geen rekening met leerdoelen of didactiek, waardoor ze niet automatisch passen bij wat leerlingen moeten leren. Soms geven ze foute of verzonden informatie, dus leerkrachten moeten ten allen tijden kritisch blijven bij het gebruik ervan (departement onderwijs en vorming, 2024).

4.8.2 AI-tools voor leerkrachten

AI-tools die speciaal voor leerkrachten gemaakt zijn, richten zich op taken die in de klas elke dag terugkomen. Ze helpen bij zaken zoals lesmateriaal maken, opdrachten nakijken, leerlingen extra uitleg geven of lessen interactiever maken.

Deze tools nemen veel werk weg. MagicSchool AI kan bijvoorbeeld lesplannen opstellen, rubrics maken en teksten aanpassen aan verschillende niveaus. EduAide.ai kan automatisch feedback schrijven of opdrachten beoordelen. Sonix zet gesproken taal om naar tekst, maakt vertalingen en ondertitels, wat handig is voor leerlingen die moeite hebben met taal of gehoor. Platforms zoals Quizziz zorgen dan weer voor speelse quizen en oefeningen die leerlingen actiever bij de les betrekken. Ook SchoolAI hoort daarbij. Dit platform biedt

leerkrachten de mogelijkheid om gepersonaliseerde chatbots te maken die interactief kunnen werken met leerlingen en hen kunnen begeleiden in hun leerproces.

Een groot voordeel van dit soort AI-tools is dat ze goed passen binnen hoe scholen al werken. Ze sluiten aan bij leerplandoelen, houden rekening met verschillen tussen leerlingen en passen binnen bestaande afspraken rond evaluatie. Veel van deze tools kunnen ook gekoppeld worden aan systemen die scholen al gebruiken, zodat leerkrachten niet steeds tussen verschillende programma's hoeven te wisselen (Sonix, z.d., beste AI voor onderwijs).

4.8.3 Vergelijking: algemene AI-tools VS AI-tools voor leerkrachten

Aspect	Algemene AI-tools	AI-tools voor leerkrachten
Doelgroep	Breed publiek	Onderwijsprofessionals
Pedagogische functies	Beperkt	Uitgebreid (rubrics, differentiatie, LVBn, ...)
Betrouwbaarheid voor onderwijs	Variabel, risico op hallucinaties	Gericht op nauwkeurigheid en didactische kwaliteit
Privacy & veiligheid	Vaak commercieel, minder transparant	Gericht op onderwijsnormen en toegankelijkheid
Integratie met schoolsoftware	Zelden	Vaak geïntegreerd (LVS, leerplatformen)
Toepassingen	Tekst, code, beeld, zoekopdrachten, ...	Lesplanning, evaluatie, feedback, inclusie
Voorbeeldtools	ChatGPT, Gemini, Perplexity, ...	MagicSchool AI, Sonix, EduAide.ai, ...

(OECD, 2024, AI in education: A practical guide, OECD publishing), (Microsoft, z.d., Copilot)

Ai-toepassingen die speciaal voor het onderwijs ontwikkeld zijn, sluiten beter aan bij de manier waarop scholen werken dan algemene AI-systemen. Volgens UNESCO blijkt dat onderwijs-AI vooral bedoeld is om leerprocessen te ondersteunen, bijvoorbeeld door het structureren van opdrachten, het begeleiden van leerlingen of het versterken van evaluatiepraktijken. Daardoor kunnen deze tools gericht ingezet worden in situaties waar nauwkeurigheid en pedagogische afstemming belangrijk zijn (UNESCO, 2023, Guidance for generative AI in education and research).

Ook op het vlak van toegankelijkheid bieden onderwijsgerichte AI-tools duidelijke voordelen. Technologieën die automatisch ondertitelen, vertalen of die audio naar tekst kunnen overzetten, zoals Sonix, maken lessen toegankelijker voor leerlingen met gehoorproblemen, taalachterstand of andere ondersteuningsnoden. Deze functies spelen dus een belangrijke rol in het verkleinen van ongelijkheden in de klas.

Daarnaast tonen recente EdTech-analyses aan dat AI-platforms zoals Magicschool en EduAide.ai de werkdruk van leerkrachten merkbaar kunnen verlagen. AI-systemen kunnen herhalende taken zoals rubric-opmaak, feedbackgeneratie en materiaalvoorbereiding automatiseren, waardoor leerkrachten meer tijd overhouden voor begeleiding en interactie met leerlingen (OECD, 2024).

Tot slot blijft de rol van de leerkracht belangrijk. De Vlaamse overheid benadrukt dat AI in het onderwijs altijd bewust en doordacht moet worden gebruikt. Leerkrachten moeten altijd nakijken of wat AI aanmaakt juist is en goed past bij hun leerlingen (Departement onderwijs en vorming, 2024). Onderwijsgerichte AI-tools ondersteunen die taak beter dan algemene AI-systemen, omdat ze ontworpen zijn met het onderwijs in gedachten.

5 Onderzoek

5.1 Onderbouwing onderzoeksvraag

Onze onderzoeksvraag is: 'Hoe verlicht AI het werk van leerkrachten met weinig AI-ervaring?'. We kwamen op het idee om dit te onderzoeken, omdat we in de media steeds te horen krijgen dat beginnende leerkrachten stoppen met lesgeven. Zoals eerder beschreven, heeft de hoge werkdruk in het onderwijs een aanzienlijke invloed op leerkrachten. Vooral voor beginnende leerkrachten kan de overgang naar de praktijk intens zijn, wat vaak leidt tot een praktijkschok. De combinatie van lesvoorbereidingen, administratieve taken en klasmanagement verhoogt de werkdruk, wat voor sommige leerkrachten een reden is om het onderwijs te verlaten. Dit vergroot het huidige tekort aan leraren. Hoewel er al ondersteuningsinitiatieven zijn, benadrukt dit de noodzaak van aanvullende begeleiding op de werkvloer. (Wouter Schelfhout & Els Tanghe, 2023).

Vanwege de hoge werkdruk van leerkrachten en de groeiende invloed van AI in het onderwijs, waar ook leerlingen actief gebruik van maken, vroegen we ons af of deze technologie een gedeelte van die druk kan verlichten. Om die reden hebben wij diverse AI-tools onderzocht en de resultaten hiervan gepresenteerd in een workshop.

Deze onderzoeksvraag past bovendien bij de maatschappelijke discussie over gebruik van AI in het onderwijs en de behoefte bij leerkrachten aan effectievere hulpmiddelen. AI wordt steeds vaker beschouwd als een hulpmiddel om bepaalde taken te verlichten. Denk aan het voorbereiden van lessen, lesinspiratie, lesmateriaal maken, administratie. Met dit onderzoek willen we ontdekken hoe deze tools beginnende leerkrachten echt kunnen helpen in de praktijk.

5.2 Brainstormfase

Tijdens de brainstorm stelde Hafsa voor om een website te maken met AI-tools. In het begin vonden we dit een goed idee, maar omdat het belangrijk is dat we echt onderzoek doen, hebben we dit idee uiteindelijk laten vallen. Met hulp van onze begeleider zijn we daarna op het idee gekomen om een workshop te geven.

Op deze manier onderzoeken we een duidelijk probleem. Er is een uitdaging in de praktijk. We stellen een mogelijke oplossing voor in de vorm van een workshop, en daarna kijken we of dit ook echt helpt. Zo kunnen we op een gestructureerde manier nagaan of onze aanpak werkt.

Daarna zijn we begonnen met het uitwerken van de workshop. We wilden die zo interactief mogelijk maken. Uit onze enquête bleek ook dat bepaalde dingen zeker aan bod moesten komen, zoals het uitleggen van AI-tools en het bespreken van mogelijke zorgen. Daarom hebben we deze onderdelen bewust in de workshop verwerkt.

In het begin wilden we de deelnemers gewoon losse opdrachten laten doen, maar op advies van onze begeleider stelde Ikram voor om het in spelvorm te maken (gamification), zodat het leuker en interactiever wordt. Zo hebben we een online escape room gemaakt waarin deelnemers op een speelse manier verschillende AI-tools voor leerkrachten ontdekken.

Tot slot hebben we ook beslist om achteraf hulpfiches te maken. Omdat niet alle AI-tools uitgebreid besproken kunnen worden tijdens de workshop, kunnen deze dienen als geheugensteun. Na de workshop worden ze doorgestuurd, zodat deelnemers er later zelfstandig verder mee aan de slag kunnen.

5.3 Onderzoeksmethodiek en hypotheses

Voor dit onderzoek hebben we gekozen om een enquête te gebruiken als onderzoeksmethode. We zijn gestart met het formuleren van potentiële onderzoeksvragen. Vervolgens hebben we, op basis van verschillende wetenschappelijke bronnen, hypotheses opgesteld. Deze hypotheses dienen om verwachtingen ten aanzien van de resultaten vooraf te definiëren en geven richting aan ons onderzoek. Elke vraag in de enquête is gekoppeld aan een relevante bron, zodat onze verwachtingen niet willekeurig zijn, maar gebaseerd op eerder onderzoek. Zo hebben we onder andere gekeken naar de invloed van factoren zoals leeftijd, ervaring, vakgebied en schoolcontext op het gebruik en de ervaringen van leerkrachten met AI.

Vraag	Bron	Hypothese
In welke school werkt u?	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557324000314	Verantwoord gebruik van AI en gepaste ondersteuning van de school met een open houding tegenover AI maakt het werk van leerkrachten makkelijker.
Wat is uw leeftijd?	https://bellon.ugent.be/nieuws/nieuws2014/Professionele%20ontwikkeling%20leerkrachten%20BuBaO.pdf? En https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/59107	Leerkrachten boven de 30 gebruiken AI minder.
Welke vakken geeft u?	https://data-onderwijs.vlaanderen.be/edulex/document.aspx?docid=12931	Binnen theorievakken wordt er meer AI gebruikt dan bij praktijkvakken.
Hoelang geeft u al les?	https://www.urban.org/sites/default/files/publication/33321/1001455-The-Impact-of-Teacher-Experience.PDF	Beginnende leerkrachten (5jaar) gebruiken meer AI dan leerkrachten met 10 + jaar werkervaring.
Hoeveel ervaring denkt u zelf te hebben met AI?	https://www.vaia.be/nl/blog/ai-voor-kansengelijkheid	Ervaring met AI varieert, meeste leerkrachten hebben minimale kennis.
Heeft u eerder gewerkt met AI-tools? Zo ja, welke?	https://explodingtopics.com/blog/most-popular-ai-tools	Chat-GPT en Co pilot worden het meest gebruikt.
Hoe ervaren u het gebruik van deze AI-tools?	https://thomasmore.be/nl/expertise-centrum-onderwijs-en-leren/blog/help-mijn-leerlingen-maken-hun-huiswerk-met-chatgpt En	De meeste leerkrachten staan er positief over maar er draait bij sommige wel een AI-schaamte rond.

	https://www.scitepress.org/Papers/2024/127393/127393.pdf En https://nplus.nl/assets/08466491-ff06-4245-8120-cd8eb20bc974/Slimmer-onderwijs-met-AI-Nplus.pdf	
Welke taken verlicht AI volgens u?	https://www.vaia.be/nl/blog/ai-voor-kansengelijkheid En https://cuperjournal.org/index.php/cuper/article/view/48/39 En https://school-education.ec.europa.eu/en/discover/news/results-teachers-survey-artificial-intelligence	Het kan verschillende taken verlichten maar vooral administratieve taken.
Welke zorgen heeft u over AI?	https://nplus.nl/assets/08466491-ff06-4245-8120-cd8eb20bc974/Slimmer-onderwijs-met-AI-Nplus.pdf https://scriptiebank.be/scriptie/2024/artificiele-intelligentie-het-onderwijs https://link.springer.com/article/10.1007/s40593-024-00433-x https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-025-13350-w	De zorgen dat sommige hebben is dat bij onjuist gebruik van AI belangrijke vaardigheden van leerlingen kunnen verzwakken en plagiaat.
Krijgt u voldoende ondersteuning, vorming of richtlijnen vanuit de school rond AI?	https://datanews.knack.be/nieuws/belgie/maatschappij-belgie/scholen-voelen-zich-onvoldoende-ondersteund-bij-integratie-ict/ En https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X2500013X	Weinig ondersteuning vanuit de school zelf.
Welke workshops over AI zouden voor u interessant zijn?	https://www.oecd.org/en/publications/results-from-talis-2024-country-notes_e127f9e2-en/belgium_bdd5a5c2-en.html?	Aangezien een groot deel van de leerkrachten beperkte AI-kennis heeft (zie bron), mag verwacht worden dat vooral de workshop 'AI voor beginners' voorkeur krijgt.

5.4 Enquête analyse

In het kader van onze bachelorproef hebben wij onderzoek gedaan naar hoe artificiële intelligentie (AI) het werk van leerkrachten kan verlichten. De laatste jaren is er een zeer sterke opmars en vindt het steeds vaker zijn weg naar het onderwijs. Er komen zeer veel dingen samen in het onderwijs en nu komt de factor AI er ook bij. Dit zijn allemaal dingen waar je rekening mee moet houden. Deze dingen kunnen ook van pas komen als hulpmiddel. Leerkrachten ervaren vaak een hoge werkdruk door de combinatie van lesgeven, voorbereidingen, evaluaties, administratie en communicatie. Wij willen vanuit dit takenpakket onderzoeken hoe AI een ondersteunende rol kan aanbieden voor de leerkrachten in hun dagelijkse leven.

Om dit te onderzoeken, zijn we gestart met een bevraging bij de leerkrachten uit onze stagescholen. Hiermee willen we een duidelijk beeld krijgen van de huidige kennis, ervaring en houding tegenover AI. Daarnaast kunnen we ook al aan de slag met de AI-tools die ze al wel gebruiken. Dit is zeer leerzaam, omdat we zo al een schets krijgen waarvoor ze AI al inzetten in hun rol als leerkracht. Ook peilen we naar de ervaringen die ze al met AI-tools hebben gehad zowel positief als negatief.

Verder in het onderzoek van de enquête bekijken we welke taken er volgens de leerkrachten het meest in aanmerking komen. Naast alle praktische toepassingen besteden we ook aandacht aan mogelijke bezorgdheden, zoals betrouwbaarheid van informatie en het risico op misbruik.

Tot slot vragen we naar de mate waarin leerkrachten ondersteuning krijgen vanuit hun school en welke noden zij hebben op vlak van verdere professionalisering rond AI. Deze inzichten vormen de basis voor het tweede deel van ons onderzoek, de workshop.

Op basis van deze resultaten organiseren we een workshop rond AI voor leerkrachten. Hierin gaan we aan de slag met verschillende AI-tools. We willen hier ook inspelen op de noden en verwachtingen door toepassingen en tools aan te reiken die bruikbaar zijn in de klaspraktijk. Op deze manier streven we ernaar om niet enkel inzicht te krijgen in de rol van AI in het onderwijs, maar ook om leerkrachten actief te ondersteunen in het verkennen en gebruiken van deze technologie. Deze bevraging is gebaseerd op 122 antwoorden van vier verschillende scholen. De scholen waar we deze bevraging deden, waren: Merit, Explora, Gymnasium en Atheneum Brasschaat.

5.5 Enquêteresultaten met koppeling aan de hypothesen

5.5.1 Schoolondersteuning en werkgemak

De eerste hypothese ging ervan uit dat AI het werk van leerkrachten makkelijker maakt wanneer scholen voldoende ondersteuning bieden en openstaan voor het gebruik ervan. Uit de resultaten blijkt dat dit grotendeels klopt.

Van de 116 respondenten geeft slechts een kleine groep aan voldoende ondersteuning vanuit de school te krijgen. Net die groep ervaart AI meestal positiever en geeft vaker aan tijd te besparen. Sommige leerkrachten vertellen bijvoorbeeld dat ze sneller lessen kunnen voorbereiden of efficiënter materiaal kunnen maken dankzij AI-tools. Vooral bij scholen waar al meer rond AI gewerkt wordt, voelen leerkrachten zich duidelijk zekerder om ermee aan de slag te gaan.

Bij respondenten die weinig of geen ondersteuning ervaren, komen vaker twijfels of frustraties naar voren. Sommigen geven aan dat ze niet goed weten hoe ze AI correct moeten gebruiken of dat ze zich er ongemakkelijk bij voelen. Wat daarnaast opvalt, is dat zelfs leerkrachten die AI maar af en toe gebruiken toch al voordelen ervaren, zolang er binnen de school een veilig kader aanwezig is. Dat lijkt erop te wijzen dat ondersteuning vanuit de school een belangrijke rol speelt bij de bereidheid om AI te gebruiken. Daarom kan deze hypothese bevestigd worden.

5.5.2 Leeftijd en AI-gebruik

De tweede hypothese stelde dat leerkrachten ouder dan 30 jaar minder gebruikmaken van AI. De resultaten bevestigen dat maar gedeeltelijk.

Bij de jongste groep respondenten gebruikt bijna de helft AI regelmatig of vaak. Bij de oudste leeftijdsgroepen ligt dat percentage lager. Toch betekent dit niet automatisch dat oudere leerkrachten geen interesse hebben in AI.

Opvallend genoeg behoort de groep van 41 tot 50 jaar net tot de actiefste gebruikers binnen de enquête. Dat maakt duidelijk dat leeftijd niet de enige factor is die meespeelt. Ook persoonlijke interesse, ervaring met technologie en de schoolomgeving lijken invloed te hebben.

Een mogelijke verklaring is dat leerkrachten uit die leeftijdsgroep vaak al voldoende digitale vaardigheden hebben opgebouwd, terwijl ze tegelijk op zoek zijn naar manieren om hun werkdruk beter beheersbaar te houden. De oudste groep respondenten gebruikt AI wel duidelijk minder, waardoor de hypothese deels bevestigd wordt.

5.5.3 Vaktype en AI-gebruik

De derde hypothese ging ervan uit dat AI vaker gebruikt wordt in theorievakken dan in praktijkvakken. Ook hier geven de resultaten een gemengd beeld.

Leerkrachten van talen, geschiedenis, economie en wiskunde gebruiken AI relatief vaak. Vooral voor lesvoorbereiding, oefeningen en toetsen blijkt AI handig te zijn. Bij praktijkvakken zoals techniek of zorg lopen de antwoorden meer uiteen. Sommige leerkrachten gebruiken AI regelmatig, terwijl anderen er bijna nooit mee werken.

Een volledig duidelijke vergelijking maken is moeilijk omdat verschillende respondenten meerdere vakken combineren. Toch lijkt er voorzichtig een patroon zichtbaar waarbij theorievakken iets vaker AI inzetten. Het verschil is echter niet sterk genoeg om harde conclusies te trekken. Daarom wordt deze hypothese slechts gedeeltelijk bevestigd.

5.5.4 Leservaring en AI-gebruik

De vierde hypothese stelde dat beginnende leerkrachten vaker AI gebruiken dan collega's met veel ervaring. De resultaten wijzen deels in die richting.

Bij de starters gebruikt iets minder dan de helft AI regelmatig of vaak. Bij leerkrachten met meer dan 25 jaar ervaring ligt dat percentage iets lager. Het verschil blijkt dus kleiner dan vooraf verwacht.

Een mogelijke verklaring is dat beginnende leerkrachten AI gebruiken als extra ondersteuning omdat ze nog minder eigen lesmateriaal hebben opgebouwd. Ervaren leerkrachten beschikken vaak al over veel bestaand materiaal en routines. Toch zijn er ook ervaren leerkrachten die AI duidelijk geïntegreerd hebben in hun dagelijkse werking. Daardoor kan de hypothese niet volledig bevestigd worden.

5.5.5 AI-ervaring van leerkrachten

De vijfde hypothese stelde dat veel leerkrachten nog maar beperkte ervaring hebben met AI. De resultaten bevestigen dat vrij duidelijk.

Een groot deel van de respondenten geeft aan AI slechts af en toe te gebruiken of er nog weinig ervaring mee te hebben. Slechts een kleine groep voelt zich echt vertrouwd met AI-tools en gebruikt ze regelmatig en zelfstandig.

Dat toont aan dat er nog veel nood is aan ondersteuning en begeleiding. Vooral praktische uitleg en voorbeelden uit de klaspraktijk lijken belangrijk te zijn voor leerkrachten die nog twijfelen of weinig ervaring hebben. De hypothese wordt daarom bevestigd.

5.5.6 Meest gebruikte AI-tools

De zesde hypothese stelde dat ChatGPT en Copilot de populairste AI-tools zijn bij leerkrachten. Dat blijkt ook uit de resultaten.

ChatGPT wordt het vaakst genoemd en staat duidelijk op de eerste plaats. Ook Copilot wordt door veel respondenten gebruikt. Daarnaast scoort Canva opvallend hoog, waarschijnlijk omdat veel leerkrachten die tool al gebruikten vóór de opkomst van AI-functionaliteiten.

Andere tools zoals Gemini of DeepL worden minder vaak vermeld. Nog specifiekere AI-tools komen slechts sporadisch terug in de antwoorden. De resultaten tonen dus aan dat vooral toegankelijke en gebruiksvriendelijke tools populair zijn binnen het onderwijs.

5.5.7 Beleving van AI-gebruik en AI-schaamte

De zevende hypothese ging ervan uit dat de meeste leerkrachten positief staan tegenover AI, maar dat er bij sommige gebruikers ook sprake is van schaamte of onzekerheid. De resultaten ondersteunen dat beeld.

De meerderheid van de leerkrachten ervaart AI eerder positief. Vaak worden tijdswinst en gemak genoemd als voordelen. Toch zijn er ook leerkrachten die zich onzeker voelen over hun gebruik van AI.

Sommige respondenten geven aan dat ze bang zijn om fouten te maken of dat ze onvoldoende weten hoe ze goede prompts moeten schrijven. Anderen vinden het soms frustrerend dat AI foutieve informatie geeft, waardoor extra controle nodig blijft. Hoewel echte AI-schaamte niet heel vaak voorkomt, blijkt er toch bij een kleine groep sprake van twijfel of ongemak. De hypothese wordt daarom bevestigd.

5.5.8 Taken verlicht door AI

De achtste hypothese stelde dat AI vooral administratieve taken zou verlichten. Uit de resultaten blijkt dat dit maar gedeeltelijk klopt.

Leerkrachten gebruiken AI in de eerste plaats voor lesvoorbereiding, inspiratie en het maken van lesmateriaal. Ook toetsen opstellen wordt regelmatig genoemd. Administratieve taken komen wel terug in de antwoorden, maar duidelijk minder dan verwacht.

Dat betekent dat AI momenteel vooral ingezet wordt als ondersteuning bij lesgebonden opdrachten. De praktische meerwaarde lijkt voor veel leerkrachten dus vooral in de klasvoorbereiding te liggen. Daarom wordt de hypothese slechts gedeeltelijk bevestigd.

5.5.9 Zorgen over AI

De negende hypothese stelde dat de grootste zorgen gaan over plagiaat en het verminderen van leerlingvaardigheden. De resultaten bevestigen dat duidelijk.

Veel respondenten vrezen dat leerlingen door AI minder zelfstandig gaan nadenken. Ook de betrouwbaarheid van AI-informatie wordt vaak genoemd als aandachtspunt. Daarnaast maken veel leerkrachten zich zorgen over plagiaat of misbruik van AI door leerlingen.

Opvallend is dat ook de ecologische impact van AI regelmatig vermeld wordt, hoewel dat vooraf niet expliciet in de hypothese opgenomen was. De resultaten tonen dus dat leerkrachten niet alleen voordelen zien, maar ook bewust nadenken over mogelijke risico's.

5.5.10 Ondersteuning vanuit de school

De tiende hypothese stelde dat leerkrachten weinig ondersteuning krijgen vanuit hun school. De resultaten bevestigen dit sterk.

Meer dan de helft van de respondenten geeft aan onvoldoende begeleiding te krijgen rond AI. Verschillende leerkrachten vermelden in de open antwoorden dat ze nood hebben aan duidelijke afspraken, praktische workshops en meer ondersteuning.

Het ontbreken van een helder schoolbeleid lijkt ervoor te zorgen dat sommige leerkrachten onzeker blijven over hoe ze AI best inzetten in hun lessen. De hypothese wordt daarom bevestigd.

5.5.11 Workshopvoorkeur

De elfde hypothese ging ervan uit dat de workshop „AI voor beginners” het populairst zou zijn. Dat blijkt maar gedeeltelijk te kloppen.

Respondenten kiezen vooral voor workshops die meteen bruikbaar zijn in de praktijk. „Praktische AI-tools voor leerkrachten” kreeg veruit de meeste voorkeur. Een algemene introductieworkshop scoorde minder hoog dan verwacht. Dat toont aan dat leerkrachten vooral concrete toepassingen willen zien waarmee ze onmiddellijk aan de slag kunnen in hun eigen lessen.

De hypothese wordt daarom gedeeltelijk bevestigd. Dit inzicht sluit naadloos aan bij de opzet van de workshop die in het kader van dit onderzoek werd georganiseerd: ook daar werd bewust gekozen voor een praktijkgerichte aanpak met directe toepassingen.

5.6 Van hypothesen naar praktijk: de workshop als antwoord

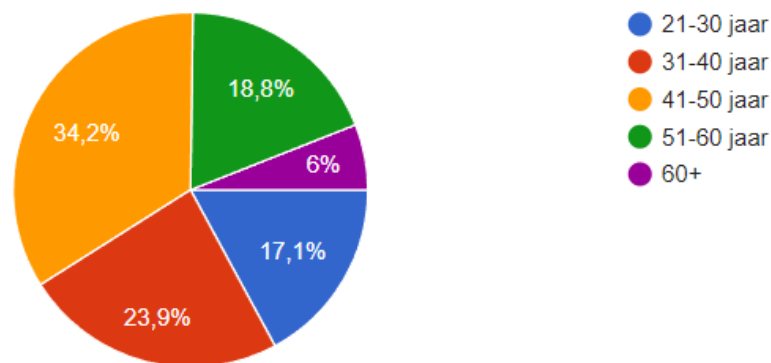
De resultaten van de enquête maken duidelijk dat er bij leerkrachten een duidelijke nood bestaat aan concrete ondersteuning en praktijkgerichte begeleiding rond AI. Verscheidene hypothesen over het gebrek aan schoolondersteuning, de beperkte AI-ervaring van leerkrachten en de voorkeur voor directe toepassingen wijzen allemaal in dezelfde richting: leerkrachten willen aan de slag, maar hebben handvatten nodig.

Het is precies vanuit deze vaststellingen dat de workshop werd ontworpen en georganiseerd. In plaats van een theoretische introductie te bieden, werd bewust gekozen voor een opzet waarbij deelnemers zelf actief met AI-tools aan de slag gingen.

Zo werd tegemoetgekomen aan de behoefte aan praktische toepassingen die direct inzetbaar zijn in de klas, een behoefte die zowel uit de hypothesen als uit de open antwoorden in de enquête duidelijk naar voren komt. De volgende secties beschrijven hoe de workshop concreet werd opgezet, uitgevoerd en geëvalueerd.

5.6.1 Analyse bevestigingen

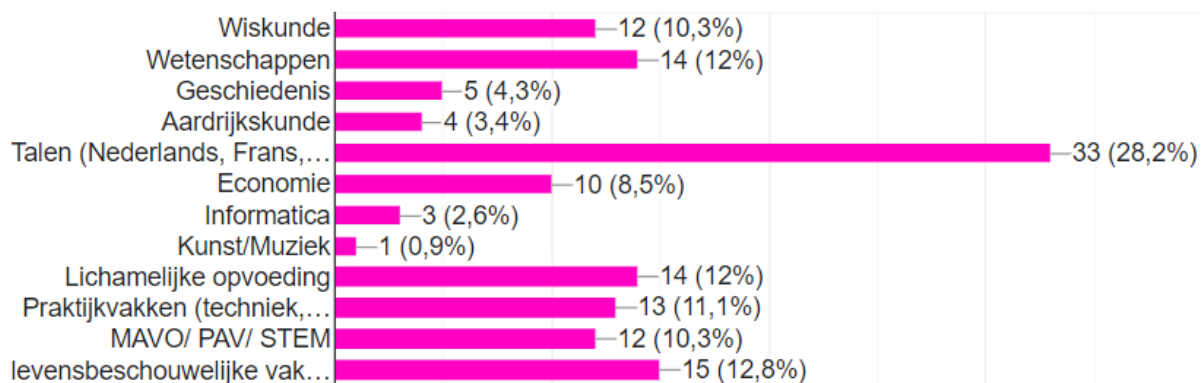
Vraag 1: Leeftijd



In deze vraag brengen we de leeftijd van de respondenten in kaart. Het valt direct op dat meer dan de helft van de leerkrachten 40+ is die geïnteresseerd is. Dit geeft ons een eerste beeld van de mensen die eventueel willen deelnemen aan het onderzoek. Leeftijden kunnen een heel grote factor zijn in hoe goed ze vertrouwd zijn met nieuwe technologieën zoals AI. Daarom is het relevant om dit mee te nemen in onze analyse.

Als we kort de verdeling van de leeftijden bekijken valt ons direct op dat de mensen die al boven de 40 jaar zijn rap aangesproken zijn. Dit komt omdat ze waarschijnlijk voor de opmars van AI al in het onderwijs stonden en dit dus helemaal nieuw is voor hen. Deze mensen moeten we dus meenemen in ons project zodat ze hun taken kunnen verlichten met behulp van AI.

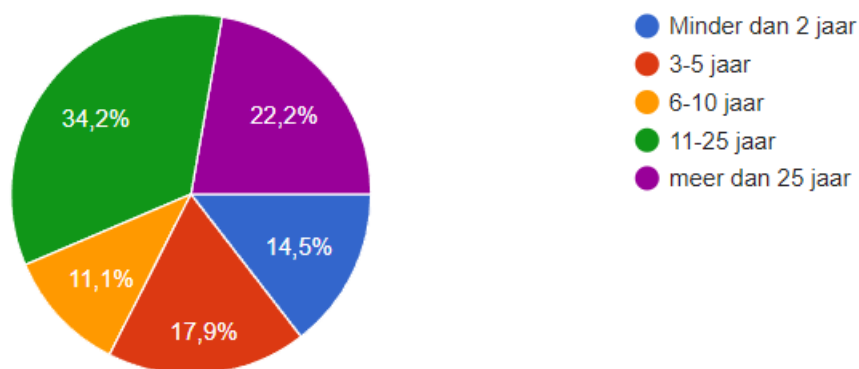
Vraag 2: Welke vakken geeft u?



Hier willen we kort bekijken welke vakken er echt nood hebben aan AI in het voorbereiden van lessen, toetsen, enz.. Ze zijn vooral actief bij de talen valt meteen op. Sommige vakken lenen zich meer tot bepaalde toepassingen van AI dan andere.

De spreiding van vakken is duidelijk. De talen steken er boven uit, hier kunnen we heel diep op ingaan, maar we kunnen al wel concluderen dat de vraag naar AI voor talen groot is. De andere vakken zijn meer gespreid en zijn wat meer verdeeld. Het is voor elk vak zeker mogelijk dat AI je takenpakket kan verlichten.

Vraag 3: Hoelang geeft u al les?



Dit peilt naar de leservaring van de leerkrachten. Dit is pure ervaring voor de leerkrachten. Ervaring speelt in het onderwijs een grote rol. Bijvoorbeeld in hoe open leerkrachten staan tegenover nieuwe technologieën. Beginnende leerkrachten hebben een andere kijk hierop. Daarom nemen we dit graag mee in ons onderzoek.

We bekijken kort het overzicht. We zien meteen terugkomen dat meer dan de helft van de leerkrachten al zeer ervaren is. Deze leerkrachten hebben meestal nog maar heel weinig kennis over AI. We nemen vraag één er terug bij en dit komt overeen met deze vraag. De oudere mensen die al langer in het onderwijs staan zijn dus ook hier een factor. Ze hebben vaak geen ervaring met AI, maar wel met veel andere dingen, zoals hun klasmanagement en manier van aanpak. De ervaring rondom Ai bespreken we nog verder.

Vraag 4: Hoeveel ervaring denkt u zelf te hebben met AI?

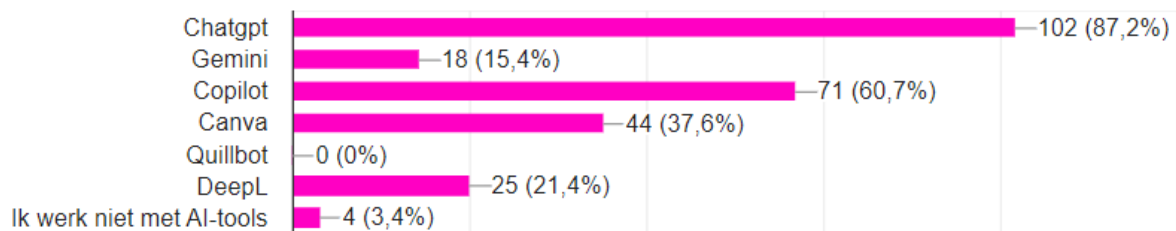


Hier zijn we de ervaring van de leerkrachten gaan bekijken met AI. We bekeken hun zelf ingeschatte ervaring met AI. Het is interessant om te zien of ze vertrouwdheid hebben met AI. Het is interessant om te zien hoe leerkrachten hun kennis zelf inschatten. Deze perceptie kan invloed hebben op hun bereidheid om AI te gebruiken.

Hierbij koppelen we even terug naar de vraag van de leeftijd. We zien hier een duidelijk patroon terugkomen. De Mensen die al langer in het onderwijs staan en dus ouder zijn, hebben amper ervaring met AI en moeten dus dringend ondersteund worden.

We bekijken de resultaten. Het grootste deel gebruikt dit af en toe om hun taken of documenten te maken. Dit is heel basic en niet uitgebreid. De leerkrachten gebruiken dit eigenlijk enkel voor kleine taken om dit proces te versnellen. Ze hebben vaak enkel de basis onder controle en zijn nog niet verder verdiept in de verschillende methodes die AI in petto heeft. Ook een heel groot deel gebruikt dit soms voor kleine dingen, maar niet meer. Een deeltje heeft zelfs nog nooit AI gebruikt. Dit deel moeten we zeker meekrijgen om hun kennis te verbreden.

Vraag 5: Heeft u eerder gewerkt met AI-tools?

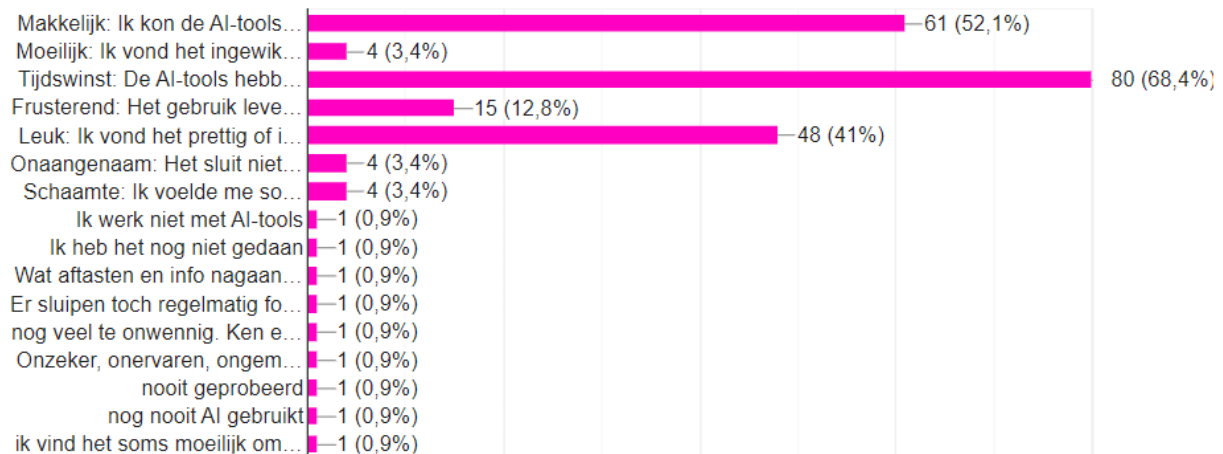


Hier onderzoeken we kort of de leerkrachten al in aanraking zijn gekomen met AI. Hier kunnen we een onderscheid maken tussen niet-gebruikers en gebruikers. We krijgen in de vervolgvraag een beetje inzicht in welke tool het meest gebruikt wordt. Dit geeft beeld van de huidige praktijk.

ChatGPT steekt er hard bovenuit. Dit is dan ook de bekendste tool, maar dat wil niet zeggen dat het de beste tool is. Natuurlijk verschilt dit van mens tot mens waarmee je het beste overweg kunt. Copilot is ook een tool die veel wordt aangereikt voor leerkrachten, omdat zij een exclusieve functie hierop krijgen. Ze krijgen de educatieve vorm. Hier kunnen ze speciale functies gebruiken en ook extra dingen genereren.

Een deel gebruikt dit helemaal niet. We moeten deze mensen zeker tips & tricks leren, zodat ze er rapper mee overweg zouden kunnen Dit kan echt een deel van de taken enorm verlichten van de leerkracht.

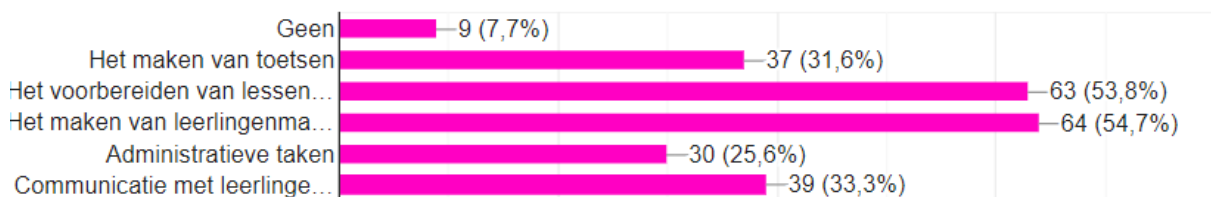
Vraag 6: Hoe ervaren u het gebruik van deze AI-tools?



Deze vraag richt zich op de ervaringen van leerkrachten met AI-tools. We gaan na hoe zij het gebruik ervan beleven in de praktijk. Zowel positieve als negatieve ervaringen komen hierbij aan bod. Dit helpt ons inzicht krijgen in mogelijke drempels en voordelen.

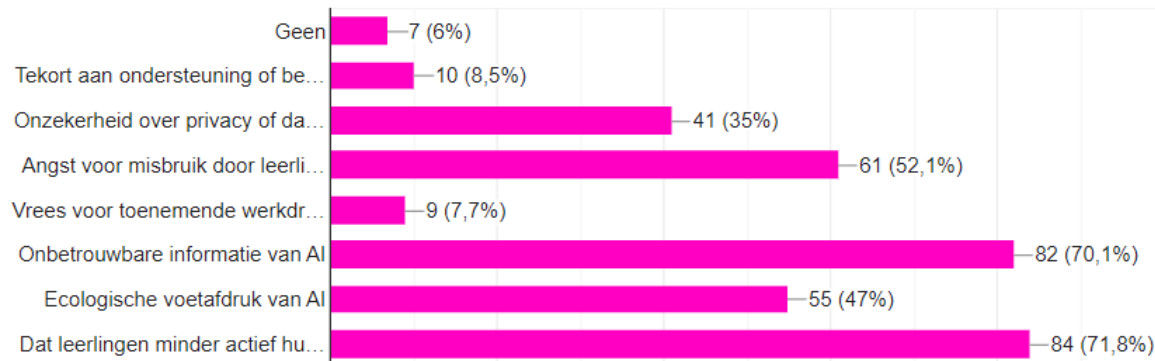
De antwoorden zijn zeer gespreid. De mensen vinden het makkelijk en het zorgt voor tijds winst. Ook is er een groot deel waarbij er frustratie is en ze moeilijkheden ondervinden. We moeten een manier vinden om de leerkrachten dit stap voor stap uit te leggen. Dit is een moeilijk proces, want er kruipt veel tijd in. Je kan er achteraf ook zeer veel tijd mee winnen. Het is een keuze van de leerkrachten wie zich verdiept; die gaat er tijd in moeten steken, maar wint achteraf ook veel tijd.

Vraag 7: Welke taken verlicht AI volgens u?



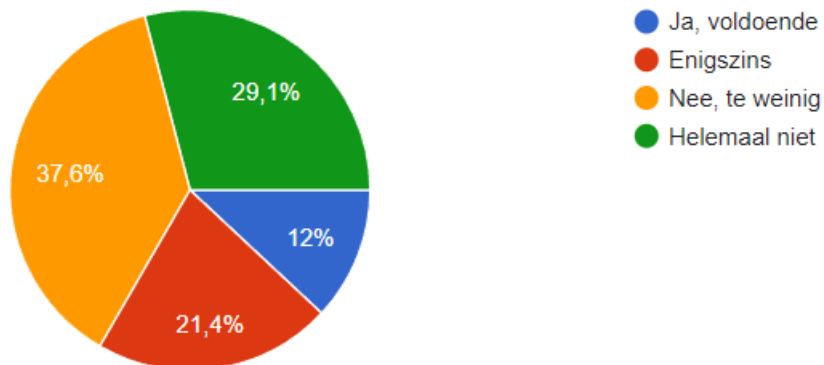
Met deze vraag onderzoeken we voor welke taken leerkrachten AI als ondersteunend zien. Dit geeft inzicht in de mogelijke meerwaarde van AI in het onderwijs. Verschillende aspecten van het takenpakket komen hierbij aan bod. Zo kunnen we nagaan waar volgens leerkrachten de grootste kansen liggen. Hieronder worden de resultaten verder toegelicht.

Vraag 8: Welke zorgen heeft u over AI?



Deze vraag brengt de bezorgdheden van leerkrachten rond AI in kaart. Het is belangrijk om niet alleen naar de voordelen, maar ook naar de mogelijke risico's te kijken. Factoren zoals privacy, betrouwbaarheid en misbruik spelen hierbij een rol. Deze inzichten helpen ons om een genuanceerd beeld te vormen. In het volgende overzicht analyseren we deze zorgen.

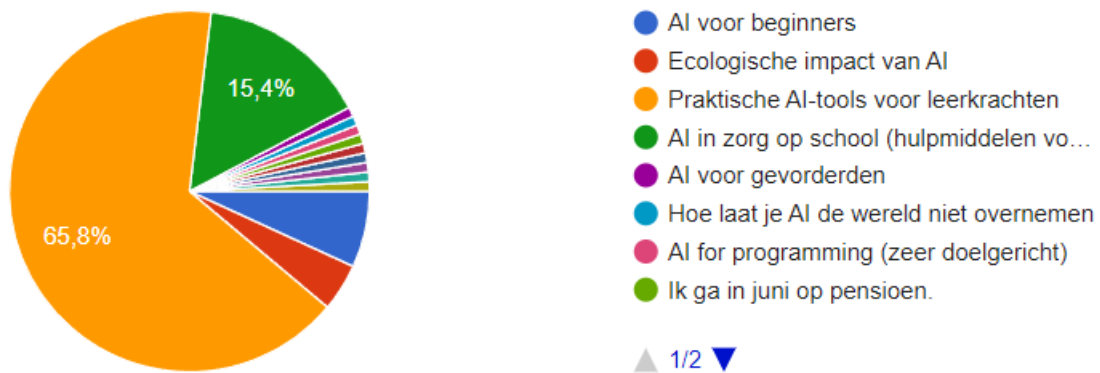
Vraag 9: Krijgt u voldoende ondersteuning rond AI?



Met deze vraag peilen we naar de ondersteuning die leerkrachten ervaren vanuit hun school. Dit kan gaan over vorming, richtlijnen of beleid rond AI. Ondersteuning is een belangrijke factor in het gebruik van nieuwe technologieën. Daarom nemen we dit aspect mee in ons onderzoek. Hieronder volgt een analyse van de antwoorden.

De ondersteuning is noodzakelijk, zien we hier. 37,6 procent van de leerkrachten wordt hier te weinig in ondersteund. Het kost veel moeite om deze functies aan te leren, maar levert zo veel op. Daardoor gaan we ook een workshop aanbieden om toch al een grote zet in de rug te doen. Zo worden de leerkrachten aangesproken om er mee aan de slag te gaan.

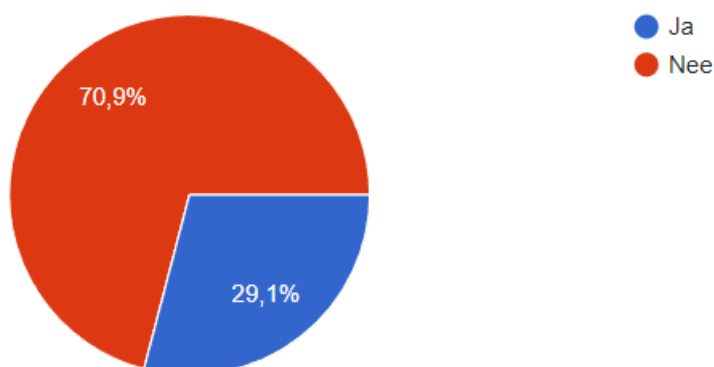
Vraag 10: Welke workshops over AI zouden voor u interessant zijn?



Deze vraag richt zich op de noden van leerkrachten op vlak van professionalisering. We willen nagaan welke thema's zij relevant vinden om verder te verkennen. Dit helpt ons om gerichte ondersteuning aan te bieden. De resultaten vormen ook de basis voor onze workshop. In de bovenstaande weergave bespreken we de voorkeuren.

Het is overduidelijk hier dat er een zeer hoge nood is aan praktische AI-tools voor leerkrachten. 65,8 procent vraagt ernaar, dus dit moet en zal aangepakt worden. Dit is dan ook het onderwerp van onze workshop, omdat er zoveel vraag naar is.

Vraag 11: Mag iemand u contacteren voor verder onderzoek?



Deze vraag laat ons een cijfer zien van de bereidheid van de leerkrachten die zich eventueel in verdere dingen wil verdiepen. Dit kan belangrijk zijn voor onze vervolgstudies of verdiepende interviews. Het geeft ons ook een indicatie van hun betrokkenheid bij het thema weer.

Hierboven wordt het resultaat weergegeven en 29,1 procent wil dit. Het is niet het merendeel, maar zeker een groep waarmee we aan de slag kunnen. Later in de workshop zijn dit de personen waar we ons op moeten focussen om onze AI-leerkrachten van de toekomst van te maken. Deze nodigen we ook uiteraard uit voor onze workshop. Tijdens de workshop gaan we aan de slag met de verdere stappen en verkrijgen ze uiteindelijk hulpfiches en assistentie waar nodig.

5.7 Opbouw workshop

We startten de workshop met een korte uitleg over ons onderwerp: hoe AI het werk van leerkrachten kan verlichten, waarover onze bachelorproef gaat, wie we zijn en wat het uiteindelijke doel van deze workshop is. Daarna lieten we de deelnemers met behulp van stellingen hun mening delen over het gebruik van AI in het onderwijs. De stellingen zijn opgenomen in bijlage 2.2. In de interactieve fase gebruikten de leerkrachten groene of rode duimpjes, afhankelijk van hun mening. Deze waren bedoeld om de visie van leerkrachten te achterhalen en een gesprek op gang te brengen.

Vervolgens lichtten we aan de leraren toe waarom we dit onderwerp hebben gekozen. Onze keuze was gebaseerd op een artikel waaruit blijkt dat het aantal leerkrachten in het onderwijs blijft stijgen, maar dat een kwart binnen de vijf jaar het onderwijs verlaat. Het artikel is opgenomen in bijlage 2.3. Vanuit dit probleem zijn we vertrokken om AI als mogelijke ondersteuning te onderzoeken.

Uit de resultaten van onze enquête blijkt dat 63 van de 117 leerkrachten AI gebruiken om lessen voor te bereiden, en 64 van de 117 leerkrachten AI inzetten om lesmateriaal voor de leerlingen te maken. Meer dan de helft van de leerkrachten ziet de meerwaarde van AI bij het voorbereiden van lessen en het ontwikkelen van leermateriaal. Uiteraard is het daarbij belangrijk dat de leraren vertrouwd zijn met de AI-tools en weten hoe ze er op een effectieve manier mee moeten omgaan. De resultaten van de enquête zijn opgenomen in bijlage 2.5. Vanuit die nood hebben we deze workshop georganiseerd, met als hoofddoel leraren op een toegankelijke manier kennis te laten maken met AI en hen te begeleiden in het efficiënt inzetten ervan in hun eigen onderwijspraktijk.

Nog een opvallend resultaat was dat ChatGPT de meest gebruikte AI-tool is door de leerkrachten: 102 van de 117 gebruikt deze tool. Dit wijst er ook op dat er nog ruimte is om andere tools te ontdekken. Daarnaast gaf 84 van de 117 deelnemers aan bezorgd te zijn over de mate waarin de leerlingen nog hun eigen brein actief gebruiken. Tot slot heeft 61 van de 117 leerkrachten aangegeven dat ze bang zijn voor het misbruik van AI door de leerlingen.

Bij het toelichten van de zorgen hebben we ook nog eens de nadruk gelegd op de impact die AI-tools hebben op het milieu. Tijdens onze workshop hebben we daarom ook twee milieuvriendelijke opties voorgesteld: Ecosia en Greenp. De zorgen zijn opgenomen in bijlage 2.6.

Vervolgens hebben de leerkrachten deelgenomen aan een interactieve escape room. De link voor de escape room staat in bijlage 2.7. Het doel van deze werkvorm was om hen op een boeiende en speelse manier nieuwe AI-tools te laten ontdekken.

Er waren drie niveau's. Bij het eerste niveau moesten de leerkrachten Microsoft Copilot gebruiken. We kozen voor deze tool, omdat er een versie is die gebruikt kan worden in het onderwijs, namelijk Microsoft Copilot in education. De deelnemers logden eerst in en ontdekten een voor een de verschillende functies rond lesvoorbereiding en curriculumplanning. Daarna was het de bedoeling dat ze zelf een lessenplan maakten aan de hand van de functie 'lessenplan'. Na het afronden van deze oefening moesten ze drie vragen oplossen. Als die juist waren, konden ze doorgaan naar het volgende niveau.

In niveau twee gaan de leerkrachten Magicschool.AI ontdekken. Ze kunnen starten door in te loggen met hun eigen account of ze kunnen een account aanmaken. Vervolgens gaan ze naar "Student Tools" en als laatste naar "Student chatbot builder". De leerkrachten werken in duo's. Elke groep ontwerpt zijn eigen chatbot door een onderwerp te kiezen, een opdracht te kiezen en bij 'teacher guidelines' de richtlijnen in te geven.

Daarna wisselen ze de partners van de chatbot en voeren ze elkaars ontworpen opdrachten uit. Nadat ze deze opdracht hebben volbracht, gaan ze op Magic School naar 'Teacher tools'. Ze kiezen daar de 'rubric generator'. Ze maken vervolgens een rubric voor een toets of een taak voor hun eigen vak. De bedoeling van deze opdracht is om goed na te denken over je prompt. Aangezien dat een invloed kan hebben op het resultaat dat je krijgt. Als de rubric gemaakt is, vergelijken ze dat met hun buur. De leerkrachten kijken naar verschillen en gelijkenissen tussen beide rubrics.

Ze bekijken ook de prompts van elkaar om te zien welke keuzes er gemaakt zijn in formulering en details. De deelnemers proberen om te achterhalen welke verschillen in het prompt schrijven hebben geleid tot dit resultaat, en wat ze hieruit kunnen leren voor toekomstig gebruik. Hierna beantwoorden ze opnieuw een vraag om verder te kunnen gaan naar de volgende vraag. Hoe moet de prompt worden opgesteld? Het moet duidelijk en gestructureerd zijn. Bij de volgende opdracht in de escape room bekijken de leerkrachten een voorbeeldmail van een collega die meerdere grammaticale fouten bevat.

Ze gaan verder aan de slag met Magic.school.AI. Ze gaan naar 'Teacher tools' en daarna 'professional mail'. Ze herschrijven aan de hand van deze tool de mail op een correcte, respectvolle en professionele manier. Hierna maken ze opnieuw een opdracht met behulp van Junia.ai. Een leerling heeft een mail gestuurd naar de leerkracht. Met een bezorgdheid of vraag over een toets. De leerkrachten maken een account aan op Junia.ai en reageren op een gepaste manier terug. De leerkracht reageert op een professionele manier. Vervolgens evalueren de deelnemers de mail die ze opgesteld hebben via de tool en beantwoorden ze de stelling met juist of fout: 'Een goed antwoordmail moet duidelijke instructies geven over wat de leerling exact moet studeren, zonder eerst in te gaan op de gevoelens van de leerling.'

Dit is de laatste oefening in de escape room. Daarna hebben we aan de leerkrachten verteld dat er nog hulpfiches voor de verschillende tools ter beschikking zijn. In deze fiches staat alle informatie over het gebruik van de diverse AI-tools, het stappenplan en waarvoor ze dienen. De hulpfiches van de tools worden via Smartschool gedeeld met alle leerkrachten die geparticipeerd hebben tijdens de workshop.

Aan het einde van de workshop werd er aan de deelnemers gevraagd om een feedbackformulier in te vullen. Op die manier weten we wat we bij een volgende workshop anders kunnen aanpakken en welke informatie nog aangevuld kan worden. De QR-code voor feedbackformulier is opgenomen in bijlage 2.9.

5.8 Praktisch verloop van de workshop

5.8.1 Organisatie en rekrutering van de workshop

De workshop werd georganiseerd op vier verschillende schoollocaties in Vlaanderen, met name Het Gymanium (24 april 2026), Merit, Explora Waterbaan aan de lange klaren (21 en 23 april 2026) en het Atheneum Brasschaat (23 april 2026).

De workshopsessies vonden plaats tijdens de middagpauze in een leslokaal. Deelname stond open voor alle personeelsleden van de betrokken scholen op vrijwillige basis. De rekruteringsposter is opgenomen in bijlage 1.

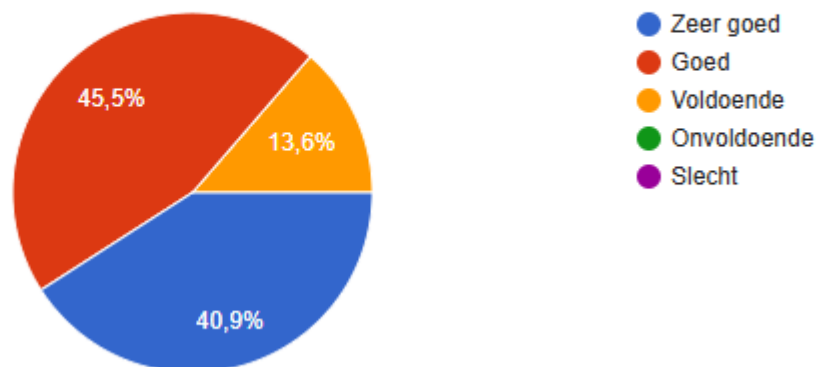
Om de bekendmaking te ondersteunen, werd een gerichte communicatiestrategie uitgewerkt. Concreet werd er een informatieve poster opgesteld met de belangrijkste gegevens over de workshop, zoals de locatie, het tijdstip en de inhoud.

Deze poster werd nadien verspreid via e-mail naar het volledige schoolteam, waarbij personeelsleden zich konden inschrijven. Op basis van de ontvangen inschrijvingen kon het verwachte aantal deelnemers worden ingeschat en kon de praktische organisatie tijdig worden afgestemd.

Na verloop van tijd werd een herinneringsmail verstuurd, zowel ter bevestiging van de geplande sessies als om personeelsleden

Hoe beoordeelt u de workshop in het algemeen?

22 antwoorden



5.9 Praktisch verloop van de workshop

5.9.1 Organisatie en rekrutering

De workshop werd georganiseerd op vier verschillende schoollocaties in Vlaanderen: Het Gymnasium (24 april 2026), Merit en Explora Waterbaan aan de lange klaren (21 en 23 april 2026) en het Atheneum Brasschaat (23 april 2026). De workshopsessies vonden plaats tijdens de middagpauze in een leslokaal. Deelname stond open voor alle personeelsleden van de betrokken scholen op vrijwillige basis.

Om de bekendmaking te ondersteunen, werd een gerichte communicatiestrategie uitgewerkt. Concreet werd een informatieve poster opgesteld met de belangrijkste gegevens over de workshop, zoals de locatie, het tijdstip en de inhoud. Deze poster werd nadien verspreid via e-mail naar het volledige schoolteam, waarbij personeelsleden zich konden inschrijven.

Op basis van de ontvangen inschrijvingen kon het verwachte aantal deelnemers worden ingeschat en kon de praktische organisatie tijdig worden afgestemd. Na verloop van tijd werd een herinneringsmail verstuurd, zowel ter bevestiging van de geplande sessies als om personeelsleden die zich nog niet hadden ingeschreven alsnog aan te moedigen deel te nemen.

Door de sessies tijdens de middagpauze te organiseren, werd deelname voor leerkrachten praktisch haalbaar. Leerkrachten geven immers de hele dag les en hun vrije periodes lopen sterk uiteen, waardoor het moeilijk is om een moment te vinden dat voor iedereen past.

Een workshop na de schooluren bleek ook minder geschikt: leerkrachten hebben dan vaak andere verplichtingen, zoals het ophalen van kinderen of persoonlijke afspraken, wat de opkomst waarschijnlijk negatief zou beïnvloed hebben.

5.9.2 Verloop van de workshop

Bij aanvang van de sessie werden de deelnemers verwelkomd in het lokaal. De onderzoekers stelden zich voor en spraken hun dankbaarheid uit voor de aanwezigheid en deelname van de deelnemers. Vervolgens werd een korte toelichting gegeven bij de bachelorproef, met aandacht voor de doelstelling en de bredere onderzoekscontext.

Daarna volgde een eerste interactieve opdracht, waarbij deelnemers via een duimsysteem hun standpunt ten aanzien van bepaalde stellingen kenbaar maakten door middel van een duim omhoog of omlaag. De stellingen werden vervolgens gezamenlijk besproken en toegelicht, met als doel uiteenlopende perspectieven rond het thema te verkennen en onderlinge uitwisseling te bevorderen.

Aansluitend werd een beknopte theoretische achtergrond geschetst over de wetenschappelijke grondslagen van artificiële intelligentie (AI). Hierna volgde een praktisch gedeelte waarin de deelnemers actief aan de slag gingen met concrete AI-toepassingen. Zo

leerden zij onder andere hoe een afbeelding kan worden gegenereerd via AI en hoe AI-tools ingezet kunnen worden bij het opstellen van een taak of toets.

5.10 Evaluatie en feedback van de workshop

Aan het einde van de workshop werd een enquête afgenomen ter evaluatie van de sessie. Uit de resultaten blijkt dat 45,5 procent van de deelnemers de workshop als goed beoordeelde. Daarnaast gaf 68,2 procent aan de hands-on oefeningen als zinvol te hebben ervaren, wat duidt op een positieve waardering van de praktische onderdelen.

Over het algemeen werd de workshop gunstig ontvangen. Verschillende respondenten beschouwden de sessie als een waardevolle eerste kennismaking met de aangeboden AI-tools en toepassingen. De workshop werd omschreven als leerrijk en inspirerend, waarbij deelnemers aangaven dat ze werden aangemoedigd om zelfstandig verder te experimenteren, bijvoorbeeld met het aanmaken van infographics of andere toepassingen.

Ook de didactische aanpak werd positief gewaardeerd. De escaperoom-activiteit werd ervaren als een toegankelijke en activerende manier om de tools te verkennen. Verder werden de variëteitsrijke voorbeelden, de begeleiding en het enthousiasme van de begeleiders als sterke punten aangehaald. Ondanks de beperkte tijdsduur gaven meerdere deelnemers aan reeds nieuwe inzichten en vaardigheden te hebben opgedaan.

Naast deze positieve bevindingen kwamen ook enkele verbeterpunten naar voren. Zo werd opgemerkt dat de workshop voornamelijk geschikt was als introductie, maar dat er behoefte is aan meer concrete ondersteuning en verdere verdieping. Uit de resultaten blijkt verder dat de inhoud als relevant werd beschouwd voor de onderwijspraktijk: 81 procent van de deelnemers ervaarde de inhoud als relevant, terwijl 14,3 procent een neutraal standpunt innam. Tools zoals ChatGPT, Microsoft Copilot en MagicSchool AI werden daarbij het vaakst genoemd als toepassingen die men in de toekomst in de klas wenst te integreren.

Globaal kan worden geconcludeerd dat de workshop een positieve invloed had op de motivatie van deelnemers en bijdroeg aan de verkenning van AI binnen de onderwijscontext. Tegelijkertijd werd duidelijk dat er nood is aan verdere verdieping en meer oefentijd om de praktische implementatie te ondersteunen.

5.11 Conclusie workshop

De organisatie van de workshop verliep vlot en gestructureerd. Dankzij heldere communicatie via een poster, e-mail en een herinnering konden leerkrachten zich gemakkelijk aanmelden.

De opzet van de workshop, met een combinatie van uitleg en een interactieve online escaperoom, bleek effectief. De deelnemers kregen eerst een korte introductie, waarna ze zelfstandig met AI-tools aan de slag gingen. Vooral het praktijkgedeelte, waarin ze de tools zelf konden uitproberen, werd door de meerderheid als leerzaam en boeiend ervaren.

Uit de feedback blijkt dat de workshop in het algemeen positief ontvangen is. Veel deelnemers vonden de oefeningen waardevol en beschouwden de sessie als een nuttige eerste kennismaking met AI en de mogelijkheden binnen onderwijs. Ook de interactieve aanpak met de escaperoom werd enthousiast onthaald, wat bijdroeg aan een verhoogde motivatie om de tools later zelf toe te passen.

Enkele verbeterpunten werden eveneens aangekaart. De workshop werd voornamelijk ervaren als een introductie; er is behoefte aan meer uitgebreide uitleg en extra oefentijd. Daarnaast gaven sommige deelnemers aan dat extra begeleiding en aanvullende workshops wenselijk zouden zijn.

Concluderend kan worden gesteld dat de workshop effectief was om leerkrachten vertrouwd te maken met AI en hun interesse te wekken voor het onderwerp. De bevindingen sluiten bovendien sterk aan bij de vaststellingen uit de enquête: net zoals de hypothesen over schoolondersteuning en workshopvoorkeur aantoonde, bevestigt de workshopevaluatie dat leerkrachten bovenal nood hebben aan praktische, direct toepasbare begeleiding. Om hen na de workshop verder te ondersteunen, is een reeks praktische hulpfiches ontwikkeld. Deze hulpmiddelen bieden stapsgewijze begeleiding voor het zelfstandig gebruik van een breed scala aan AI-tools in de klaspraktijk.

6 Besluit

Uit de literatuurstudie blijkt dat de werkdruk bij leerkrachten hoog is. Veel leerkrachten ervaren stress door administratie, lesvoorbereidingen, evaluaties en andere taken naast het lesgeven. Vooral beginnende leerkrachten hebben het vaak moeilijk. Daardoor verlaten veel mensen het onderwijs na enkele jaren. Tegelijk wordt artificiële intelligentie (AI) steeds belangrijker in onze samenleving en ook in het onderwijs.

De literatuurstudie toont aan dat AI veel voordelen kan bieden voor leerkrachten. AI kan helpen bij het maken van lesmateriaal, het voorbereiden van lessen, het verbeteren van teksten, het maken van evaluaties en het ondersteunen van leerlingen. Hierdoor kunnen leerkrachten tijd besparen en hun werk efficiënter organiseren. Er bestaan ook speciale AI-tools voor leerkrachten die beter aansluiten bij het onderwijs dan algemene tools zoals ChatGPT, Gemini, ...

Toch zijn er ook nadelen en risico's. AI kan soms foutieve informatie geven en leerlingen kunnen te afhankelijk worden van AI. Daarnaast zijn er ook zorgen rond privacy en het kritisch nadenken van leerlingen. Daarom is het belangrijk dat AI op een verstandige en kritische manier gebruikt wordt. AI mag de leerkracht niet vervangen, maar moet vooral een hulpmiddel zijn.

Uit ons eigen onderzoek blijkt dat veel leerkrachten interesse hebben in AI, maar dat ze vaak nog weinig kennis hebben over hoe ze AI goed kunnen gebruiken. Vooral oudere en meer ervaren leerkrachten geven aan dat ze nood hebben aan extra uitleg en ondersteuning. Veel leerkrachten gebruiken AI voorlopig enkel voor kleine taken zoals lesvoorbereidingen (lesinspiratie) of het maken van documenten.

Om leerkrachten hierbij te helpen, organiseerden we een workshop rond AI in het onderwijs. Tijdens deze workshop maakten de deelnemers op een praktische en interactieve manier kennis met verschillende AI-tools. Uit de feedback bleek dat de workshop positief werd ontvangen. Vooral de oefeningen en de escape room werden als leerrijk en motiverend ervaren. Veel deelnemers gaven aan dat ze dankzij de workshop meer vertrouwen hebben om AI later zelf te gebruiken.

We kunnen dus besluiten dat AI zeker mogelijkheden biedt om het werk van leerkrachten te verlichten. Vooral voor lesvoorbereidingen, administratie en differentiatie kan AI een grote hulp zijn. Wel blijft het belangrijk dat leerkrachten voldoende begeleiding krijgen en AI kritisch blijven gebruiken. Wanneer AI op een goede manier wordt ingezet, kan het een waardevolle ondersteuning zijn binnen het onderwijs.

7 Bijlagen

Bijlage 1: Poster workshop



**Workshop bachelorproef:
AI in het onderwijs**

Slimmer werken met AI in de klas

Ontdek hoe AI je kan ondersteunen bij je lespraktijk, met concrete tools en bruikbare tips.

Wat mag je verwachten?

Praktische AI-tools
Antwoorden op bezorgdheden rond AI

Wat meebrengen?
Laptop
Middagmaal

Data & locaties

- Gymnasion: 24 april - 12:00
- Merit: 21 april - 12:00
- Explora (Lange Klaren): 28 april - 12:55
- Atheneum Brasschaat: 23 april - 12:15

Lokaal?

- Gymnasion - N12
- Merit - 021
- Explora (Lange Klaren) - FL3
- Atheneum Brasschaat - 004


Bijlage 2: PowerPoint workshop

Bijlage 2.1

Hoe verlicht AI het werk van leerkrachten?

Tayyba Chaudery, Magnus Van Dyck, Hafsa El Mousati, Ikram Saïd en Brent Vanhoof

Bijlage 2.2



Stellingen

- AI is een bedreiging voor de kwaliteit van onderwijs.
- AI kan de werkdruk van leerkrachten aanzienlijk verminderen.
- AI is vandaag en in de toekomst onmisbaar in elke klas.

Bijlage 2.3

Waarom dit onderwerp?

- Werkdruk leerkrachten stijgt
- Administratie, differentiatie, voorbereiding
- AI als mogelijke ondersteuning

Binnenland | Onderwijs

Steeds meer leerkrachten in onderwijs, maar kwart van starters stopt binnen 5 jaar met lesgeven

Er komen elk jaar meer leerkrachten bij dan er vertrekken. Dat blijkt uit een nieuw grootschalig onderzoek van de KU Leuven en Universiteit van Antwerpen. Met een stijging van 1,5 procent doet het onderwijs het een stuk beter dan andere sectoren. Wel stopt een kwart van wie met een lerarendiploma in het onderwijs stapt, binnen de 5 jaar met lesgeven. Die uitstroom is een stuk hoger in het secundair onderwijs.

Stien Schoofs
© wo 22 mei, 2024 19u00

Bijlage 2.4



Onze enquête

Wie?

Leerkrachten uit verschillende scholen:
Explora , Atheneum Brasschaat, Merit,
Het Gymnasium

Wat?

Gebruik van AI
Houding tegenover AI
Ervaren werkdruk

Bijlage 2.5



Bijlage 2.6

Zorgen over AI

Minder actief brein → denk zelf, AI helpt

Onbetrouwbare info → check bronnen

Ecologische impact → gebruik AI bewust 'GreenP en Ecosia'

Misbruik → duidelijke regels, focus op leren

Bijlage 2.7

AI-tools: Escaperoom

- Ga naar de volgende site: <https://view.genially.com/69db6e177846a6f560691911>
- De link werd via Smartschool verzonden.



Bijlage 2.8



AI-tools

- Microsoft Copilot (in education)
- Magicschool
- Skooret
- SchoolHub.ai (Chatbot maken)
- Deepai.org
- Didactlabs
- Eduaide
- Brisk Teaching
- Gradescope
- Otter.ai
- ...

Bijlage 2.9

Feedback vragenlijst

Wat moet u doen?

- Neem uw smartphone.
- Scan de QR-code die op de laatste slide van de PowerPoint wordt getoond.
- Open de link die verschijnt.
Vul de vragenlijst volledig en eerlijk in (dit duurt ongeveer 5 minuten).
- Klik op “Verzenden” wanneer u klaar bent.



Bijlage 2.10



Interessante workshops op AP!

1. Digitale didactiek en AI in evaluatie: slim, verantwoord en future-proof

05/06/2026 om 09:00- 12:30

Campus LNI- 2000 Antwerpen

2. Digitale organisatiekracht: van onboarding tot AI-automatisatie

02/07/2026 om 09:00- 12:30

Campus LNI- 2000 Antwerpen

AI-tools

Escape room



start

Powered by genially EDUCATION

Jullie zijn leerkrachten in een school waar nieuwe AI-tools via een workshop worden geïntroduceerd.

Aan jullie de taak om te ontdekken hoe deze tools jullie werk makkelijker kunnen maken.

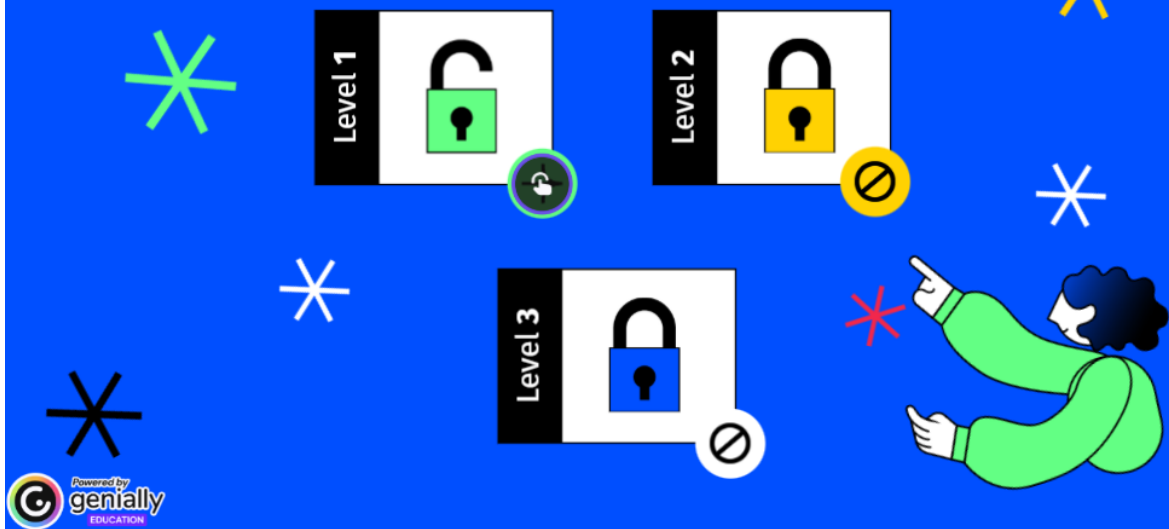
Kunnen jullie elke opdracht succesvol oplossen?

Continue

Bericht
"Nieuwe AI-tools gedetecteerd.
Onderzoek vereist."

Powered by genially EDUCATION

Menu



Vraag 1/3

1. Ga naar **Microsoft Copilot (in Education)** via deze link: 

2. Log in of registreer met je schoolmail.

3. Ga naar 'Leren' dan naar 'Curriculumplanning' ten slotte naar 'Lessenplan'.

4. Stel je lesplan op.

INTERESSANT!

4. Wat is het belangrijkste doel van een lesplan?

- Het volledig uitschrijven van alle instructies woord voor woord.
- Het verzamelen van zoveel mogelijk lesmateriaal.
- De les structureren en leerdoelen bereiken.

Send

Powered by genially EDUCATION

- 5. Ga verder met **Microsoft Copilot (in Education)**.
- 6. Ga naar 'Maken' maak een infographic over een onderwerp naar keuze binnen jouw vakgebied.
- 7. Let op je promptformulering.



8. Kies de meest effectieve prompt.

- Maak een infographic over klimaatverandering.
- Maak een infographic over klimaatverandering voor de leerlingen van 2B.
- Maak een infographic over klimaatverandering met 5 oorzaken, 5 gevolgen en 5 oplossingen, afgestemd op leerlingen van 2B.

Send

12. Wat is een groot voordeel bij het maken van een toets met Copilot?

You can select more than one answer

- Je kan je eigen cursus uploaden en daar vragen uit laten maken.
- Je kan geen vragen laten maken op basis van video's (link).
- Je kan eindtermen/leerdoelen verwerken in je toets.

Send



- 9. Ga verder met **Microsoft Copilot (in Education)**.
- 10. Gebruik Copilot om een toets te maken.
- 11. Klik eerst op 'Leren', daarna op 'Huiswerk en evaluaties' en tot slot op 'Toets'.



Copilot in Education is een AI-tool die leerkrachten helpt om snel toetsen en **lesmateriaal** te maken. Je kan eenvoudig toetsen genereren (meerkeuze, open vragen, invuloefeningen) door een duidelijke opdracht te geven. De tool kan ook werken met **eindtermen** en die automatisch koppelen, maar momenteel enkel voor vakken zoals **Frans, Nederlands, wiskunde en wetenschappen**. Voor andere vakken kan je **Copilot nog gebruiken via de chat**. Daarnaast kan je **oefeningen, uitleg en opdrachten maken, én ook afbeeldingen, infographics, PowerPoints genereren en nog veel meer**. Je kan de moeilijkheid aanpassen, een volledige toetsstructuur laten maken en zelfs een **eigen chatbot (agent) creëren**.

Bericht
"Kortom: een handige en tijdsbesparende tool!"

Powered by **genially** EDUCATION

Continue

Menu

Level 1  

Level 2  

Level 3  

Geweldig!
Je hebt level 1 behaald en de **groene ster** verdiend. Ga verder naar het volgende level!



Powered by **genially** EDUCATION

Vraag 1/1



1. Ga naar **Magicschool.ai** en maak een account:
2. Ga nadien naar "MagicStudent", dan naar "Student Tools" en ten slotte naar "Student Chatbot Builder".
3. Werk per twee. Iedereen voert in de chatbot een onderwerp, een zelfgekozen opdracht en bij "teachers guidelines" de richtlijnen in. Daarna gebruiken jullie elkaars chatbot om de opdrachten uit te voeren, op een apart blad, bv. door vragen te beantwoorden over het gekozen onderwerp. Mogelijke opdracht:
4. Voer de geheime code in om verder te kunnen: antwoord op een deel van vraag 1 van de mogelijke opdracht.



Geheime code:

Write your answer here.

Send



Vraag 2/3

1. Ga verder met **Magicschool.ai**.
2. Ga naar 'Teacher tools' en daarna naar 'Rubric Generator'.
3. Maak een rubriek voor een taak, toets naar keuze.
4. Vergelijk je resultaat daarna met de rubric van je buur. Welke overeenkomsten en verschillen merk je op in jullie manier van promptschrijven?
5. Bespreek deze verschillen.

Wat is essentieel voor een goede rubriek?

- A. Het moet heel duidelijk en concreet zijn.
- B. Het mag vooral globaal en flexibel zijn, zodat de beoordelaar zelf kan bepalen hoe hij ze toepast per situatie.
- C. Het bevat criteria met algemene beschrijvingen per niveau.

Send



1. Ga verder met **Magicschool.ai**.
2. Ga naar 'Teacher tools' en daarna naar 'Professional Email'.
3. Er is een ouder die bezorgt is maar je collega heeft een beetje heftig gereageerd herstel de mail:

Beste mevrouw,
 We hebben uw mails inmiddels wel gezien. Zoals al verschillende keren gezegd, zijn de resultaten wat ze zijn en volgen we gewoon het systeem. Uw kind doet wat het kan en daar moet u het mee doen.
 Het is ook niet nodig om hier telkens opnieuw over te mailen, want dat verandert niets aan de cijfers. Als er echt iets belangrijk zou zijn, nemen wij zelf wel contact op.
 Met vriendelijke groeten

Hoeveel werkwoorden komen voor in de slechte mail.

Write your answer here.

Send



MagicSchool is een AI-platform speciaal ontwikkeld voor leerkrachten om hun werk te ondersteunen en te versnellen. Het helpt bij het maken van **lesmateriaal** zoals **lesplannen, werkblaadjes, opdrachten en toetsen**. Daarnaast kan je er eenvoudig mee **differentiëren** door teksten en oefeningen aan te passen aan **verschillende niveaus in de klas**. Ook bij **evaluatie en feedback** is het handig, bijvoorbeeld voor **rubrics, voorbeeldantwoorden en commentaren**. Verder ondersteunt het **communicatie met ouders en collega's, zoals mails en nieuwsbrieven**. Kortom, MagicSchool bundelt veel kleine AI-tools die tijd besparen en de dagelijkse taken van leerkrachten efficiënter maken.



Bericht

"Kortom: Alle handige tools in één platform."

Continue



Menu



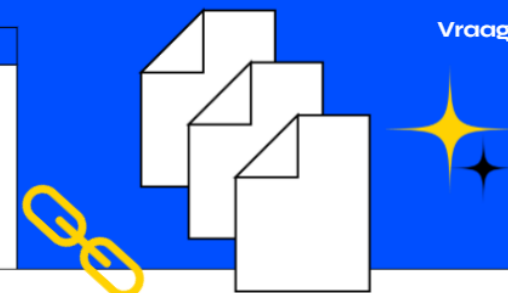
Geweldig!
Je hebt level 2 behaald en de gele ster verdiend.
Ga verder naar het volgende level!



1. Je ontvangt een bericht van een leerling. Gebruik **junia.ai** om een gepaste mail te versturen.
2. Een leerling stuurt dit bericht: "Beste, ik begrijp de leerstof niet goed en ik weet niet wat ik moet studeren voor de toets. Kan u mij helpen?"
3. Ga naar **junia.ai** en maak een account aan:
4. Gebruik het om een antwoordmail te genereren.



Vraag 1/3

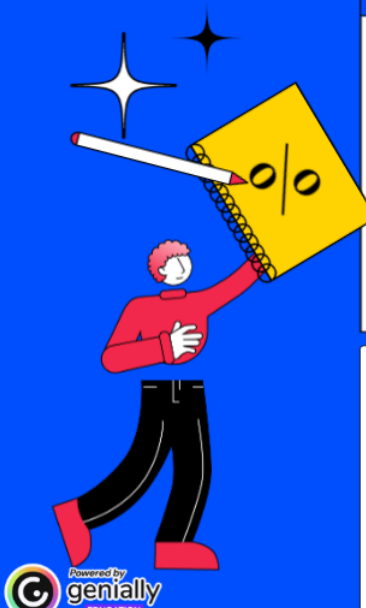


Een goede antwoordmail moet vooral de leerling duidelijke instructies geven over wat hij exact moet studeren, zonder eerst in te gaan op zijn gevoelens.

- True
- False

Send

Vraag 2/3



- 1. Werk per twee: één persoon gebruikt de AI-tool **Eduaide**, de andere gebruikt **MagicSchool**.
- 2. De opdracht is het maken van een quiz.
- 3. Maak een account op Eduaide:
- 4. Ga aan de slag met de opdracht.
- 5. Vergelijk met je buur de twee AI-tools: wat zijn de belangrijkste gelijkenissen en verschillen, en welke tool vinden jullie het beste? Licht jullie keuze kort toe.

De code is de aantal letters van één van de ai-tools.

Send



- 1. Werk per twee: één van jullie gebruikt de AI-tool **teachermatic**, de ander werkt met **Microsoft Copilot in Education**.
- 2. Jullie opdracht: maak een werkblad (taak).
- 3. Maak een account aan bij teachermatic:
- 4. Ga aan de slag met de opdracht.
- 5. Vergelijk met je buur de twee AI-tools: wat zijn de belangrijkste gelijkenissen en verschillen, en welke tool vinden jullie het beste? Licht jullie keuze kort toe.



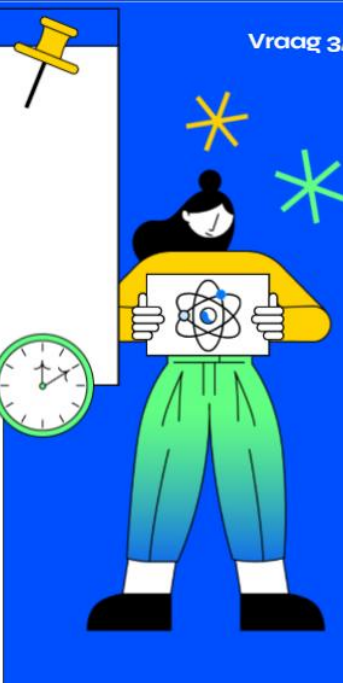
Teachermatic en Copilot geven exact dezelfde resultaten bij het maken van een werkblad.

True False

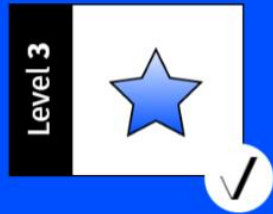
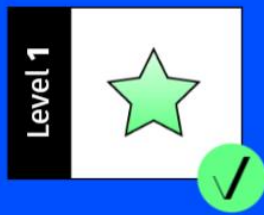


Send

Vraag 3/3



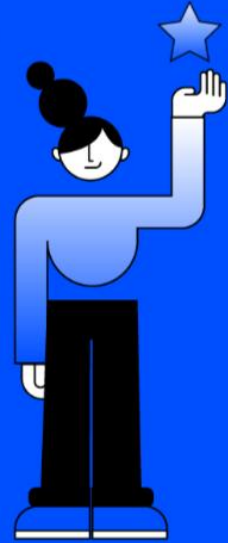
Menu



Geweldig!

Je hebt level 3 behaald en de **blauwe ster** verdiend. Ga verder naar het volgende level!

Certificaat



Bijlage 4: Posters (hulpfiches)

Skoooret

Skooret

Wat is Skooret?
Skooret is een AI-onderwijsplatform voor leerkrachten. Het helpt bij het maken, verbeteren en beheren van toetsen, cursussen en evaluaties op één plek.

Vraagtypes & tools
Meer dan 10 vraagtypes: meerkeuze, open vragen, matching, invullen, grafieken, tekstmarkering, formules (LaTeX) voor wiskunde, tekencanvas en meer. Alles is interactief en digitaal.

Document import & toetsen
Upload Word, PDF of PowerPoint. Bestaande toetsen worden automatisch omgezet naar interactieve vragen met puntenverdeling. Je kan ook klassieke toetsen en taken met deadlines maken.

Lesmateriaal & live lessen
Maak cursussen met modules, flashcards en AI-coaching. Geef live lessen met polls en quizzes in realtime. YouTube-video's kunnen automatisch omgezet worden naar toetsvragen.

AI in Skooret
De AI genereert automatisch vragen vanuit leerstof, leerdoelen of video's. Ze gebruikt o.a. Bloom-niveaus om de juiste moeilijkheid en vraagtype te bepalen.

Evaluatie & beheer
AI verbetert en beoordeelt automatisch. Resultaten worden gekoppeld aan leerdoelen (België & Nederland). Inclusief puntenboek, gedragsregistratie en export naar Excel of PDF.

Dashboard

HET IS EEN HANDIGE EN TIJDSBESPARENDE TOOL. SCAN DE QR-CODE OM EEN ACCOUNT TE MAKEN! DE EERSTE 14 DAGEN ZIJN GRATIS. DAARNA KAN JE KIEZEN VOOR EEN ABONNEMENT VAN €24,99 PER MAAND OM ALLE FUNCTIES TE BEHOUDEN.

eduaide

Eduaide

Wat is Eduaide?

Eduaide.AI is een AI-tool die leraren helpt om sneller lesmateriaal, opdrachten en evaluaties te maken en te verbeteren.

Vraagtypes

Meerkeuzevragen (MC) & Open vragen
Begripsvragen / inzichtsvragen
Toepassingsvragen (situaties oplossen)
Reflectievragen

Voordelen van Eduaide:

Snel lesmateriaal maken
Werkt met leerdoelen en niveaus
Makkelijk aan te passen en hergebruiken
Handige AI-ondersteuning voor feedback
Hier voer je je lesprompt of vraag in.

tools

Lesplannen genereren
Opdrachten en toetsen maken
Feedback en rubrics opstellen
Teksten herschrijven of vereenvoudigen
Activiteiten en werkvormen bedenken

AI in Eduaide

Eduaide.AI gebruikt AI om lesmateriaal te maken op basis van Bloom's Taxonomie en kan leerinhoud (zoals teksten of video's) omzetten in vragen, opdrachten en lessen op maat.

Evaluatie & beheer

Evaluatie: toetsen, rubrics en feedback maken en beheer om leerprestaties te beoordelen.
Beheer: lessen, opdrachten en leerlingvoortgang organiseren en opvolgen.



HET IS EEN HANDIGE EN TIJDSBESPARENDE TOOL.
SCAN DE QR-CODE OM EEN ACCOUNT TE MAKEN!
EDUAIDE PRIJS (KORT):
GRATIS: €0/MAAND → ±15-20 AI-GENERATIES PER MAAND
PRO (BETALEND): ± \$5.99/MAAND (ONGEVEER €6)



Wat is Magischschool?

Magischschool is een digitaal platform dat leerkrachten helpt om snel en efficiënt lesmateriaal, opdrachten en feedback te creëren met behulp van kunstmatige intelligentie.

Vraagtypes & tools

Open vragen & Meerkeuzevragen
Reflectievragen & Begrijpsvragen
Lesplanning maken + Toetsen en opdrachten g
Feedback schrijven & Differentiatie aanpassen per niveau

✓ Sterk in:

- Talen (teksten, feedback, herschrijven)
- Theorievakken (geschiedenis, biologie)
- Algemene didactiek (lesplannen, evaluaties)
- Hier voer je je lesprotocol of vraag in.

⚠ Minder sterk in:

- Exacte vakken (wiskunde, fysica)
- Vakinhouden met diagrammen
- Diepgaande probleeroplossing

AI in Magischschool

- Gebruikt Bloom's Taxonomy om vragen op verschillende niveaus te maken
- Maakt vragen vanuit leerdoelen
- Kan ook vragen genereren op basis van teksten, video's of lesinhoud



**HET IS EEN HANDIGE EN TIJDSBESPARENDE TOOL.
SCAN DE QR-CODE OM EEN ACCOUNT TE MAKEN!
GRATIS OF BETALEND?
GRATIS VERSIE: BASISFUNCTIONALITEITEN
BETALENDE VERSIE: ONGEVEER €8-12 PER MAAND**



Wat is DeepAI?

DeepAI is een online AI-platform waar je verschillende AI-tools kan gebruiken voor tekst, afbeeldingen en eenvoudige analyses.

Belangrijk verschil met onderwijsgerichte AI-tools: DeepAI is algemeen en niet specifiek gemaakt voor onderwijs. Je gebruikt het dus eerder als tool, niet als leerplatform.

Privacy en aandachtspunten:

- Niet specifiek gemaakt voor scholen.
- Beperkte privacy-instellingen.
- Minder duidelijk wat er met data gebeurt.

Wat kan je ermee doen?

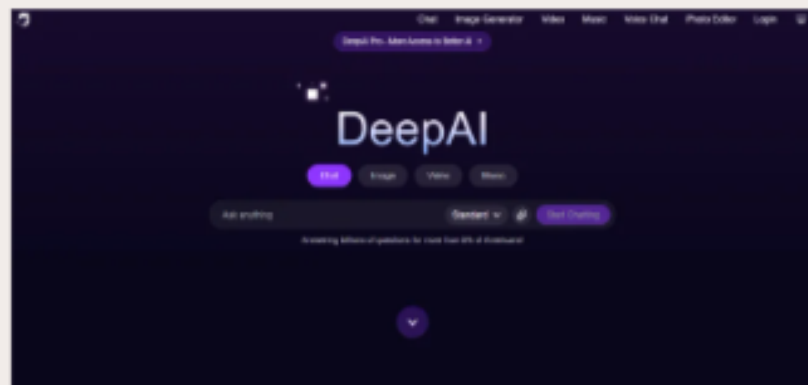
- Teksten genereren en aanpassen
- afbeeldingen genereren
- eenvoudige analyses
- samenvattingen maken

Minder sterk in:

- Weinig controle over privacy en data.
- Minder nauwkeurige of consistente resultaten dan grotere AI-modellen.
- Beperkte functies voor onderwijs of klasgebruik.

Gebruik door leerlingen?

- zelfstandig AI gebruiken
- teksten of beelden genereren
- Dit maakt het belangrijk om duidelijke afspraken te maken rond gebruik.



DEEPAI IS EEN EENVOUDIGE EN SNELLE AI-TOOL. MAAK EEN ACCOUNT AAN VIA DE QR-CODE!

GRATIS OF BETALEND?

GRATIS VERSIE: BASISFUNCTIES

BETALENDE VERSIE: ONGEVEER €5 PER MAAND



Wat is Otter.ai?

Otter.ai is een AI-tool die gesproken taal automatisch omzet in geschreven tekst (spraak-naar-tekst) en tegelijkertijd notities en samenvattingen maakt van gesprekken, lessen of vergaderingen.

Minder sterk in:

- Geen uitgebreid klasbeheer
- Beperkte opvolging van leerlingen
- Geen geïntegreerd evaluatiesysteem

Belangrijk verschil met algemene AI-tools:

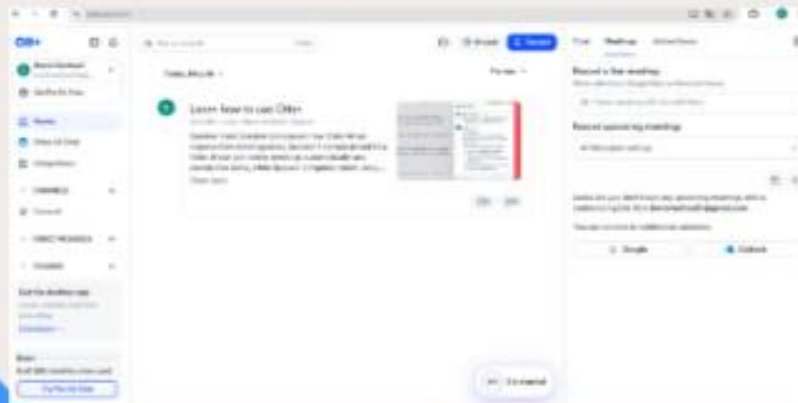
In tegenstelling tot veel andere AI-tools richt Otter AI zich voornamelijk op het automatisch omzetten van spraak naar tekst en het samenvatten van gesprekken

Privacy en aandachtspunten:

- Gesprekken en lessen worden opgenomen en opgeslagen.
- Toestemming van deelnemers is belangrijk.
- Gevoelige informatie kan in transcripties verschijnen.
- Let op welke opnames je uploadt of deelt.

Wat kan je ermee doen?

- Gesprekken en lessen opnemen
- Spraak automatisch omzetten naar tekst
- Samenvattingen maken
- Notities delen met anderen



**OTTER.AI IS EEN AI-TOOL DIE GESPREKKEN EN LESSEN AUTOMATISCH OMZET NAAR TEKST EN SAMENVATTINGEN MAAKT. MAAK EEN ACCOUNT AAN VIA DE QR-CODE!
GRATIS OF BETALEND?
GRATIS VERSIE: BEPERKTE TRANSCRIPTIES EN BASISFUNCTIES
BETALENDE VERSIE: VANAF ONGEVEER €10-20 PER MAAND MET MEER OPSLAG, LANGERE TRANSCRIPTIES EN EXTRA FUNCTIES**



Wat is Sendsteps?

Sendsteps is een AI-tool die leerkrachten helpt om snel interactieve presentaties, lessen en quizzes te maken en leerlingen actief te betrekken tijdens de les.

Belangrijk verschil met algemene AI-tools:

Sendsteps onderscheidt zich van andere AI-tools doordat het niet alleen presentaties genereert, maar ook sterk inzet op live interactie zoals polls, quizzes en realtime publieksbetrokkenheid. Hierdoor is het vooral geschikt voor lessen, workshops en trainingen waarbij actieve deelname centraal staat.

Wat kan je er mee doen?

- Presentaties automatisch maken
- Live quizzes en polls organiseren
- Publiek actief betrekken tijdens lessen of workshops

Minder sterk in:

- Minder geavanceerde ontwerpvrijheid dan sommige presentatie-AI's
- Sterke focus op interactie, minder op puur visueel design
- Afhankelijk van internetverbinding voor live functies
- Beperkt voor complexe of zeer creatieve presentaties

Privacy en aandachtspunten:

- Persoonsgegevens worden online verwerkt
- Internetverbinding is noodzakelijk
- Voorzichtig omgaan met gevoelige informatie



**SENDSTEPS.AI HELPT JE SNEL INTERACTIEVE PRESENTATIES, QUIZZEN EN LESSEN MAKEN MET AI.
GRATIS OF BETALEND?
GRATIS VERSIE: BASISFUNCTIES
BETALENDE VERSIE: MEER AI-GENERATIES EN EXTRA FUNCTIES.**



Wat is Brisk Teaching?

Brisk Teaching is een AI-tool speciaal ontwikkeld voor leerkrachten om sneller lesmateriaal te maken en feedback te geven.

Minder sterk in:

- geen uitgebreid klasbeheer
- beperkte opvolging van leerlingen
- geen evaluatiesysteem
- nadeel: je moet het downloaden

Belangrijk verschil met algemene AI-tools:

Brisk Teaching is volledig gericht op onderwijs en integreert met tools zoals Google Docs en Classroom.

Privacy en aandachtspunten:

- Brisk gebruikt geen gevoelige leerlinggegevens, wat het veiliger maakt.
- Omdat het via Google werkt, moet je opletten welke rechten het je geeft.
- Je kiest zelf welke documenten veilig zijn om te uploaden.

Wat kan je ermee doen?

- lessen voor te bereiden
- werkbladen te maken
- vragen en opdrachten op te stellen
- differentiatie uit te werken
- teksten vereenvoudigen



BRISK TEACHING IS EEN SLIMME AI-TOOL DIE HELPT BIJ HET VERBETEREN VAN TEKSTEN EN FEEDBACK. MAAK EEN ACCOUNT AAN VIA DE QR-CODE! GRATIS OF BETALEND?
GRATIS VERSIE: BASISFUNCTIES VOOR TEKSTVERBETERING EN FEEDBACK
BETALENDE VERSIE: ONGEVEER €10-12 PER MAAND MET EXTRA FUNCTIES EN INTEGRATIES



Welcome.AI

Wat is Welcome.AI?

Is een AI-tool die gespecialiseerd is in tekst- en data-analyse. De tool helpt om grote hoeveelheden tekst automatisch te begrijpen, te sorteren en te analyseren via machine learning.

Wat kan het doen?

- Tekst classificeren (bijv. Positief/negatief, thema's)
- Trefwoorden en thema's uit teksten halen
- Data uit reviews, enquêtes of reacties analyseren
- Automatische tagging van tekst
- Dashboards maken met inzichten uit data

Belangrijk verschil met algemene AI-tools:

- MinktelLearn: focust op data-analyse en tekst mining
- ChatGPT/algemene AI: kan veel breder (schrijven, uitleggen brainstormen)

Privacy en aandachtspunten:

- vaak cloud-based verwerking
- geen gevoelige persoonsgegevens zonder toestemming invoeren

Minder sterk in?

- minder geschikt voor creatieve taken (zoals lesplannen of verhalen)
- afhankelijk van goede inputdata
- AI-modellen moeten soms getraind worden
- minder flexibel dan algemene AI-tools

Search AI Intelligence

Companies, solutions, news, research, and case studies — curated by AI agents

🔍 Ask anything about AI...

Search

AI Adoption

Finance AI

Customer Experience

LLM Research

Sales & Marketing



GRATIS VERSIE: BEPERKTE FUNCTIES EN EEN BEPERKT AANTAL ANALYSES PER MAAND

BETALENDE VERSIE: VANAF ONGEVEER €25 PER MAAND MET EXTRA ANALYSES, AUTOMATISATIES EN UITGEBREIDE INTEGRATIES

use.ai

Wat is USE.ai?

Is een AI-platform dat verschillende AI-tools combineert om taken sneller en eenvoudiger uit te voeren.

Wat kan het doen?

- toegang tot meerdere AI-modellen zoals ChatGPT, Claude en Gemini
- AI-antwoorden vergelijken
- teksten schrijven en samenvatten
- workflows en AI-taken automatiseren

Belangrijk verschil met algemene AI-tools:

- Use.ai: alles-in-één platform met meerdere AI-modellen en automatisatie
- ChatGPT / andere AI: meestal één model of losse tool per functie

Privacy en aandachtspunten:

- data wordt meestal online verwerkt (cloud)
- geen gevoelige persoonsgegevens invoeren

Minder sterk in?

- soms onduidelijke abonnementsen en kosten
- beperkte prompts of gebruikslimieten bij intensief gebruik
- minder betrouwbaar voor complexe of professionele taken
- klantenservice en terugbetalingen krijgen online veel kritiek



GRATIS VERSIE: BEPERKTE AI-FUNCTIES EN EEN BEPERKT AANTAL PROMPTS PER DAG
BETALENDE VERSIE: VANAF ONGEVEER €15-20 PER MAAND MET TOEGANG TOT MEERDERE AI-MODELLEN, AUTOMATISATIES EN EXTRA FUNCTIES



TEACHERMATIC

Wat is TeacherMatic?

TeacherMatic is een AI-tool voor leerkrachten die helpt om sneller lesmateriaal te maken.

Wat kan het doen?

- lesplannen maken
- Werkbladen en oefeningen genereren
- toetsen en quizzen opstellen
- feedback en rubrics maken
- teksten en opdrachten aanpassen

Belangrijk verschil met algemene AI-tools:
speciaal gebouwd voor leraren (lesplannen, toetsen, rubrics)

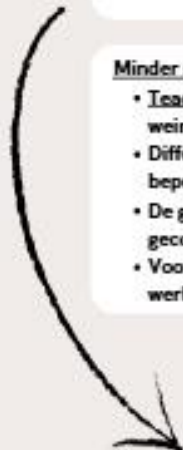
ChatGPT/andere AI: algemeen, voor alles (school, werk, hobby's, enz.)

Privacy en aandachtspunten:

- geen gevoelige leerlinggegevens invoeren (namen, cijfers, dossiers)
- data wordt meestal online verwerkt (cloud)
- moet voldoen aan GDPR/AVG in scholen
- schoolbeleid bepaalt vaak wat wel/niet mag

Minder sterk in?

- TeacherMatic geeft vaak vrij standaard en weinig creatieve output.
- Differentiatie voor verschillende niveaus is beperkt.
- De gegenereerde inhoud moet meestal nog gecontroleerd en aangepast worden.
- Voor flexibel brainstormen en diepere uitleg werken tools zoals ChatGPT vaak beter.



GRATIS VERSIE: BEPERKTE AI-FUNCTIES EN EEN BEPERKT AANTAL PROMPTS PER DAG.
BETALENDE VERSIE: VANAF ONGEVEER €15-20 PER MAAND.
EXTRA FUNCTIES ZOALS MEERDERE AI-MODELLEN EN AUTOMATISATIES ZITTEN ACHTER DE BETAALMUUR.
VOOR INTENSIEF GEBRUIK IS EEN BETALEND ABONNEMENT VAAK NODIG.



SchoolHub.ai

Wat is SchoolHub.ai?

SchoolHub.ai is een AI-platform waarmee leerkrachten een eigen chatbot voor hun klas kunnen maken. Die chatbot wordt "getraind" met eigen lesmateriaal zodat leerlingen gerichte hulp krijgen. Het is eigenlijk een digitale klasassistent op maat.

Eigen lesmateriaal uploaden

Je kan je eigen materiaal gebruiken, zoals: PowerPoints, cursusbundels, notities, opdrachten.

De chatbot geeft antwoorden op basis van **jouw** materiaal, niet zomaar algemene info.

Leerlingen laten vragen stellen

Leerlingen kunnen de chatbot gebruiken voor uitleg, stap-voor-stap oefeningen en extra vragen. Hij kan zo ingesteld worden dat hij niet meteen antwoorden geeft, maar leerlingen zelf laat nadenken.

Differentiatie in de klas

De chatbot past zich aan aan het niveau van de leerling:

- zwakkere leerlingen krijgen eenvoudigere uitleg
- sterkere leerlingen krijgen extra uitdaging of diepere uitleg

Leermiddelen

Deze AI-tool kan verschillende leermiddelen maken door naar 'Lesmateriaal' te gaan:

- quizzes
- meerkeuzevragen
- invuloefeningen
- kruiswoordraadsels
- flashcards
- mindmaps
- tijdelijnen

Aanmaken



HET IS ZEKER NUTTIG, DUS MAAK NU GRATIS EEN ACCOUNT AAN DOOR DE QR-CODE TE SCANNEN!

Microsoft Copilot (in education)

Wat is deze tool in Copilot?

Deze tool in Copilot helpt leerkrachten om snel lesmateriaal te maken. Je kan verschillende soorten lesmateriaal maken, toetsen, taken, rubrieken, infographics, powerpoints, ...

Vragen aanpassen

Je kan de moeilijkheid van vragen aanpassen:

- makkelijker maken voor zwakkere leerlingen
- moeilijker maken voor sterkere leerlingen

Structuur laten maken

Copilot kan ook de opbouw van bv. een toets maken:

- volledige toetsen
- puntenverdeling
- verschillende onderdelen (zoals kennis en inzicht)

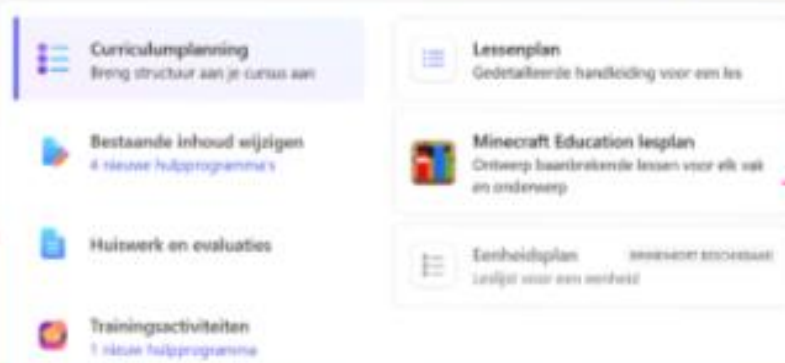
Toetsen maken

In deze tool kan je toetsen maken met meerkeuzevragen, open vragen en invuloefeningen. Via "Leren" kan je eindtermen (ET) koppelen (standaarden), inhoud, jaar (niveau), taal, aantal vragen.

Je kan een vak kiezen: wiskunde, Nederlands, Frans, sociale wetenschappen, wetenschappen. Eindtermen koppelen kan niet voor alle vakken, enkel voor vakken met duidelijke leerdoelen. Vakken zoals kunst, LO en techniek ontbreken vaak omdat ze moeilijk objectief te beoordelen zijn.

Minecraft

Er is ook een Minecraftlesplan maken dat je kan gebruiken om lessen interactiever te maken. Hiermee kan je leerlingen op een speelse manier laten leren in een digitale omgeving. Hiervoor heb je wel eerst een Minecraft-account nodig.



HET IS ZEKER TIJDBESPAREND, DUS MAAK NU EEN GRATIS ACCOUNT DOOR DE QR-CODE TE SCANNEN!



DidactLabs

Wat is DidactLabs?

DidactLabs is een AI-leerplatform dat leerkrachten inzicht geeft in hoe leerlingen AI gebruiken tijdens het leren en schrijven. Het focust niet alleen op het eindresultaat, maar op het volledige leerproces.

Schrijfproces opvolgen

Leerkrachten kunnen stap voor stap zien wat leerlingen doen: wat ze typen, hoe ze AI gebruiken en hoe hun tekst evolueert. Zo krijg je zicht op hun denkproces, niet alleen hun eindwerk.

AI-gebruik begeleiden

Je kan opvolgen hoe leerlingen AI gebruiken en hen leren om AI correct en eerlijk in te zetten in plaats van het te verbieden. Je ziet wat leerlingen zelf schrijven en krijgt inzicht in hun leerproces, zoals inzet, moeilijkheden en denkstappen.

AI als leerhulp

Leerlingen kunnen in een gecontroleerde omgeving AI gebruiken voor vragen, feedback en ondersteuning bij schrijven. De leerkracht bepaalt zelf de regels en het gebruik van AI.

Praktisch en veilig gebruik

Leerlingen werken via een eenvoudige link zonder account. Het platform is laagdrempelig en veilig: data wordt in de EU verwerkt, niet verkocht en niet gebruikt om AI te trainen op leerlingwerk.

Assistant Usage

View conversations

Purpose of Assistant Usage



- Feedback & Review
- Instructies & Verduidelijking
- Contentgeneratie & Herschrijven

De leerling had al een eerste versie van de tekst geschreven en vroeg de assistent om **constructieve feedback**. Vervolgens werd de focus verlegd naar proeflezen met de vraag of er **taalfouten** in de tekst zaten. Nadat de AI de fouten had geïdentificeerd, vroeg de leerling de assistent om de correcties rechtstreeks **in de tekst aan te passen**, in plaats van de verbeteringen zelf door te voeren. De interactie toont

The screenshot displays the 'Wrijf Dynamiek' writing exercise interface. It includes a 'View conversations' button and a 'Submitted Content Composition' donut chart. The chat window shows a conversation where the student asks for feedback on their text about 'Dynamiek' and the AI provides constructive feedback and corrections.



HET IS ZEKER NUTTIG, DUS MAAK NU GRATIS EEN ACCOUNT AAN DOOR DE QR-CODE TE SCANNEN!

Bijlage 5: Onderzoeksposter

ONDERZOEKSPOSTER

Ikram Said, Tavyba Chaudery, Magnus Van Dyck, Hafsa El Mousati en Brent Vanhooft
2025-2026

Educatieve Bachelor Secundair Onderwijs

EMPATHIZE



DEFINE




IDEATE



PROTOTYPE



TEST





Doelgroep

Leerkrachten secundair onderwijs met weinig of beperkte ervaring met AI.

Probleem

Leerkrachten ervaren een hoge werkdruk door hun takenpakket en hebben beperkte AI-kennis en weinig ondersteuning vanuit hun school.

Methode

- Enquête in 4 scholen
- Ontwikkeling en uittesten van workshops
- Feedbackformulier na afloop

Onderzoeksvraag

Hoe kan AI het werk van leerkrachten met weinig AI-ervaring verlichten?

Deelvragen

1. Welke AI-tools gebruiken leerkrachten?
2. Welke taken kunnen door AI ondersteund worden?

Mogelijke oplossingen

- Webside met AI-tools
- Workshop voor leerkrachten
- Hulpfiches

Gekozen oplossing

Een interactieve workshop waarin leerkrachten verschillende AI-tools leren gebruiken. Na afloop ontvangen zij bijbehorende hulpfiches.

Uitwerking

We ontwikkelden een praktijkgerichte workshop met:

- interactieve stellingen;
- een online escapeerom met oefeningen rond AI-tools;
- bijbehorende hulpfiches met tips en stappenplannen, die de deelnemers na afloop ontvangen.

Evaluatie

De workshop werd getest op vier scholen:
Het Gymnasium, Merit Explora en Atheneum Brasschaat

Resultaten

- 81% vond de inhoud relevant.
- 68,2% vond de oefeningen zinvol.
- De escapeerom werd positief beoordeeld.
- Deelnemers voelden zich meer vertrouwd met AI.
- Verbeterpunt: Meer oefentijd en verdere verdieping.

Conclusie

AI kan leerkrachten ondersteunen bij:

- lesvoorbereiding;
- lesmateriaal ontwikkelen;
- differentiatie;
- administratieve taken.

De workshop verhoogde het vertrouwen van leerkrachten in AI en stimuleerde het gebruik ervan binnen de onderwijspraktijk.

8 Bibliografie

Assenmacher, D., Clever, L., Frischlich, L., Quandt, T., Trautmann, H., & Grimme, C. (2020). Demystifying social bots: On the intelligence of automated social media actors. *Social Media + Society*, 6(3). <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2056305120939264>

AI in het onderwijs, waarom zijn ethische richtlijnen nodig? (z.d.).

Vlaanderen.be. <https://www.vlaanderen.be/kenniscentrum-digisprong/themas/innovatie/artificiele-intelligentie/ai-in-het-onderwijs-waarom-zijn-ethische-richtlijnen-nodig>

AI in het onderwijs: zo begin je. (2024). UNESCO Nederland <https://unesco.nl/publicatie/ai-in-het-onderwijs-handreiking-voor-docenten/stap-5-hoe-zal-ons-onderwijs-veranderen>

Akers et al. (2018) Akers, J., Bansal, G., Cadamuro, G., Chen, C., Chen, Q., Lin, L., Mulcaire, P., Nandakumar, R., Rockett, M., Simko, L., Toman, J., Wu, T., Zeng, E., Zorn, B., & Roesner, F. (2018). Technology-enabled disinformation: Summary, lessons, and recommendations. University of Washington.

<https://www.semanticscholar.org/reader/07614f45ce29f54c384866962e986931b723c0be>

Bontridder, N., & Pouillet, Y. (2021). The role of artificial intelligence in disinformation. *Data & Policy*, 3. <https://doi.org/10.1017/dap.2021.20>

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>

Chesney, R., & Citron, D. K. (2019). Deep fakes: A looming challenge for privacy, democracy, and national security. *California Law Review*, 107(6), 1753–1820. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3213954

Dekker & Hermans (2026) Dekker, I., & Hermans, F. (2026). Er zijn goede wetenschappelijke redenen om AI uit het onderwijs te weren. *Onderwijs & Wetenschap*. <https://www.onderwijs-wetenschap.nl/er-zijn-goede-wetenschappelijke-redenen-om-ai-uit-het-onderwijs-te-weren/>

De Ruitter, A. (2021). The distinct wrong of deepfakes. *Philosophy & Technology*, 34(4), 1311–1332. <https://doi.org/10.1007/s13347-021-00459-2>

Depaepe, F., Van Schoors, R., Elen, J., & Raes, A. (2025). Monitoring AI-integratie en -percepties in Vlaamse onderwijs (MAIVO). Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen, [Monitoring AI-integratie en -percepties in Vlaamse onderwijs \(MAIVO\) — Onderzoekseenheid Onderwijskunde](https://www.onderwijs-wetenschap.nl/er-zijn-goede-wetenschappelijke-redenen-om-ai-uit-het-onderwijs-te-weren/)

Departement Onderwijs en Vorming. (2024). AI in het onderwijs: Kansen, risico's en aanbevelingen voor scholen. Vlaamse overheid. [Verantwoorde AI in het Vlaamse onderwijs. Een collaboratief proces van ontwikkeling tot gebruik. Visietekst | Vlaanderen.be](#)

Europese Commissie. (2024). Ethical guidelines on the use of AI and data in education. Publications Office of the European Union. [Guidelines on the ethical use of artificial intelligence and data in teaching and learning - European Education Area](#)

[Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit - Shop.](#)
(z.d.). <https://shop.freiheit.org/#!/Publikation/897>

Gartner. (2025). Enterprise guide to generative AI: Expert insights on ROI, use cases, and cost management. <https://www.gartner.com/en/topics/generative-ai>

Holmes, W., Persson, J., Chounta, I.-A., Wasson, B., & Dimitrova, V. (2022). Artificial intelligence and education: A critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law. Council of Europe Publishing. <https://rm.coe.int/artificial-intelligence-and-education-a-critical-view-through-the-lens/1680a886bd>

Hwang, G.-J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of artificial intelligence in education. Computers and Education: Artificial Intelligence, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>

Kasneji, E., et al. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>

Kennisnet. (2025). Nationaal onderwijsrapport 2025. [Jaarverslag-2025-Kennisnet.pdf](#)

Kestin, G., Miller, K., Klales, A., Milbourne, T., & Ponti, G. (2025). AI tutoring outperforms in-class active learning: an RCT introducing a novel research-based design in an authentic educational setting. Scientific Reports, 15(1), 17458. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-97652-6>

Kosmyna, N., et al. (2025). Your brain on ChatGPT: Accumulation of cognitive debt when using an AI assistant for essay writing task [arXiv preprint]. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.08872>

De Wever, B., Gijbels, D., Depaepe, F., & Loix, E. (2025, 15 mei). AI in het Vlaams onderwijs. data-onderwijs.vlaanderen.be. van [data-onderwijs.vlaanderen.be](#)

Maak haast met regels voor verantwoord AI-gebruik in wetenschap. (z.d.). Rathenau Instituut. <https://www.rathenau.nl/nl/werking-van-het-wetenschapssysteem/wetenschap-van-de-toekomst/maak-haast-met-regels-voor-verantwoord-ai-gebruik-wetenschap>

Maréchal, N., Biddle, E. R., Craig Newmark Philanthropies, Ranking Digital Rights, New America, & Open Technology Institute. (2020). It's Not Just the Content, It's the Business Model: Democracy's Online Speech Challenge. In J. Daskal, S. B. Franklin, B. Geurkink, S.

Singh, & J. Westby, Ranking Digital

Rights. [https://d1y8sb8igg2f8e.cloudfront.net/documents/REAL_FINAL-Its Not Just the Content Its the Busmarseenness Model.pdf](https://d1y8sb8igg2f8e.cloudfront.net/documents/REAL_FINAL-Its_Not_Just_the_Content_Its_the_Busmarseenness_Model.pdf)

Nguyen, D., & Nguyen, D. (2026, 20 mei). 5 Best AI Tools for Teaching in 2026. AI Verder Brengen. <https://sonix.ai/ai/nl/beste-ai-voor-onderwijs/>

Marsden, C., Meyer, T., European Science-Media Hub, European Parliamentary Research Service, Scientific Foresight Unit, & Panel for the Future of Science and Technology. (2019). Regulating disinformation with artificial intelligence. In European Science-Media Hub (PE 624.279). European Parliamentary Research Service. [Regulating disinformation with artificial intelligence - Publications Office of the EU](#)

Messeri & Crockett (2024) Messeri, L., & Crockett, M. J. (2024). Artificial intelligence and illusions of understanding in scientific research. *Nature*, 627, 49–58. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07146-0>

Monitor Digitalisering Onderwijs. (2025). Digitalisering in het onderwijs: Jaarmonitor 2025. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. [Landelijke rapportage Monitor Digitalisering Onderwijs 2025 - Onderzoeksrapportage digitalisering in het funderend onderwijs 2025](#)

Ministerie van Economische Zaken. (2024, 17 oktober). Wat is kunstmatige intelligentie (AI)? <https://www.rdi.nl/onderwerpen/technologische-ontwikkelingen/kunstmatige-intelligentie/wat-is-kunstmatige-intelligentie>

Nguyen, D., & Nguyen, D. (2026, 20 mei). 5 Best AI Tools for Teaching in 2026. AI Verder Brengen. <https://sonix.ai/ai/nl/beste-ai-voor-onderwijs/>

OECD. (2023). Artificial intelligence and education: Shaping the future of learning. OECD Publishing. [Emerging governance of generative AI in education: OECD Digital Education Outlook 2023 | OECD](#)

OECD. (2023). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities. OECD Publishing. [Opportunities, guidelines and guardrails for effective and equitable use of AI in education: OECD Digital Education Outlook 2023 | OECD](#)

OECD. (2024). AI in education: A practical toolkit. OECD Publishing. [AI & education - OECD.AI](#)

OpenAI. (2026). ChatGPT (21 mei 2026-versie) [Groot taalmodel]. <https://openai.com/chatgpt>

PIMENTEL, M., Butcher, P., & European Policy Centre. (2019). Disinformation and democracy: The home front in the information war. In DISCUSSION PAPER EUROPEAN POLITICS AND INSTITUTIONS PROGRAMME. <https://www.epc.eu/publication/Disinformation-and-democracy-The-home-front-in-the-information-war-21c294/>

Ria Bourdeaud'hui, Miet Lamberts, Stefanie Notebaert, & Stephan Vanderhaeghe. (2024). Rapport van de Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen/Stichting Innovatie & Arbeid, pp. 41–42.

https://www.serv.be/sites/default/files/documenten/SERV_20240619_WBM2023_WNS_onderwijs_StIA_RAP.pdf

Rijksinspectie Digitale Infrastructuur. (z.d.). Wat is kunstmatige intelligentie (AI)? RDI. [Wat is kunstmatige intelligentie \(AI\)? | Rijksinspectie Digitale Infrastructuur \(RDI\)](#)

Rijksoverheid. (2025). Kansen en risico's van AI in het onderwijs. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. [OCW Rapportage Toekomstige docenten](#)

Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582–599.
<https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>

Schelfhout, W., & Tanghe, E. (2023). (Startende) leerkrachten aan boord houden. Universiteit Antwerpen. <https://repository.uantwerpen.be/docman/irua/3a3c33motoM3b>

Schoofs, S. (2024, mei 22). Steeds meer leerkrachten in onderwijs, maar kwart van starters stopt binnen 5 jaar met lesgeven. VRT NWS.
<https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2024/05/22/onderwijs-in-en-uitstroom/>

The Prompt: What is Generative AI? – University Center for Teaching and Learning. (z.d.). <https://teaching.pitt.edu/resources/what-is-generative-ai/>

UNESCO. (2021). AI and education: Guidance for policy-makers.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO Publishing. [Guidance for generative AI in education and research | UNESCO](#)

UNESCO. (2025). Guidance on inclusive and equitable use of AI in education. UNESCO Publishing. [AI and education: guidance for policy-makers | UNESCO](#)

UHasselt. (2025, 26 maart). Effectief en verantwoord gebruik van AI in je studie.
<https://www.uhasselt.be/nl/info-voor/studenten/begeleiding-en-ondersteuning-tijdens-je-studie/studiebegeleiding-en-studietips/studietips/effectief-en-verantwoord-gebruik-van-ai-in-je-studie>

Vaccari, C., & Chadwick, A. (z.d.). Deepfakes and Disinformation: Exploring the Impact of Synthetic Political Video on Deception, Uncertainty, and Trust in News. *Social Media + Society*. <https://doi.org/10.1177/2056305120903408>

Van den Broeck, E., Govaerts, S., Vanthournout, G., Havermans, I., Aerts, A., & Van den Hauwe, J. (2022). Evidence-informed ontwikkelen en versterken van werkplekleren: van een

complexe onderwijsproblematiek tot een nieuw traject. Tijdschrift voor Lerarenopleiders, 43(4), 133–134. <https://doi.org/10.63379/7knn0r77>

Van Heest, F. (2026, april 25). Er zijn goede wetenschappelijke redenen om AI uit het onderwijs te weren. *Onderwijs & Wetenschap*. <https://www.onderwijs-wetenschap.nl/er-zijn-goede-wetenschappelijke-redenen-om-ai-uit-het-onderwijs-te-weren/>

Verhavert, Y., Deliens, T., Van Cauwenberg, J., Van Hoof, E., Matthys, C., De Vries, J., Clarys, P., De Martelaer, K., & Zinzen, E. (2024). Associations of lifestyle with burnout risk and recovery need in Flemish secondary schoolteachers: A cross-sectional study. *Scientific Reports*, 14(1), 3268. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-53044-w>

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>