

AI met menselijke regie



wiener kuik

AI met menselijke regie

AI met menselijke regie

Een visie op verantwoorde toepassing in het onderwijs

1 Onderwijs in een tijd van kunstmatige intelligentie

Kunstmatige intelligentie is inmiddels direct beschikbaar voor studenten, docenten en onderwijsorganisaties. Daarmee verandert niet alleen het instrumentarium van het onderwijs, maar ook de manier waarop studenten kennis verwerven, vaardigheden oefenen en zich voorbereiden op hun beroep. De relevante vraag is daarom niet óf AI een plaats krijgt in het onderwijs, maar onder welke voorwaarden het leren daadwerkelijk versterkt.

Die vraag raakt aan de kern van goed onderwijs. Snellere feedback, ondersteuning op maat en verlichting van routinematig werk kunnen waardevol zijn. Tegelijk kan dezelfde technologie het denkproces van studenten verkorten, onjuiste informatie produceren of professionele afwegingen aan het zicht onttrekken. Beschikbaarheid is dan ook geen bewijs van onderwijskundige meerwaarde.

Een mensgerichte visie begint bij het leerdoel en bij de verantwoordelijkheid van de onderwijsprofessional. AI ondersteunt waar zij studenten actiever laat oefenen, docenten meer ruimte geeft voor begeleiding en organisaties helpt zorgvuldig te werken. Menselijk oordeel, persoonlijk contact en vakinhoudelijke kwaliteit blijven daarbij bepalend. Juist in een tijd waarin technologie steeds meer taken kan uitvoeren, moet helder zijn welke keuzes het onderwijs zelf wil blijven maken.

Begeleiding bij AI-feedback



1.1 Van technologische belofte naar onderwijspraktijk

Kunstmatige intelligentie krijgt pas betekenis wanneer zij een concreet onderwijsdoel ondersteunt. Niet de beschikbaarheid van een toepassing, maar de gewenste leeropbrengst vormt daarom het vertrekpunt. AI kan bijvoorbeeld helpen om voorkennis zichtbaar te maken, gerichte oefening aan te bieden of snel feedback te geven op een eerste uitwerking. De technologie is daarbij een middel binnen het leerproces, geen vervanging van onderwijs.

AI met menselijke regie

Voor studenten kan AI de leercyclus versnellen. Zij kunnen uitleg opvragen, voorbeelden vergelijken en tussentijds controleren of zij een begrip juist toepassen. Hierdoor ontstaat meer ruimte om te oefenen en eerder bij te sturen. Die snelheid heeft alleen waarde als studenten actief blijven nadenken. Een antwoord genereren is immers iets anders dan kennis opbouwen. Goede opdrachten vragen studenten daarom om uitkomsten te beoordelen, bronnen te controleren en gemaakte keuzes te verantwoorden.

Ook docenten kunnen AI gericht inzetten. Denk aan het ontwikkelen van oefenmateriaal, het aanpassen van instructies aan verschillende niveaus of het signaleren van veelvoorkomende misvattingen. Routinematige voorbereidende werkzaamheden kunnen daardoor minder tijd kosten. De vrijgekomen capaciteit kan worden besteed aan begeleiding, inhoudelijke verdieping en gesprekken over de professionele ontwikkeling van studenten. De docent bepaalt steeds welke toepassing passend is en controleert de kwaliteit van de uitkomst.

Op organisatieniveau kan AI ondersteuning bieden bij planning, informatievoorziening en administratieve processen. Dat kan de toegankelijkheid en uitvoerbaarheid van het onderwijs verbeteren. Voorwaarde is dat instellingen duidelijke keuzes maken over gegevensbescherming, transparantie, betrouwbaarheid en verantwoordelijkheid. Niet alles wat technisch mogelijk is, hoort in de onderwijspraktijk thuis.

Een doelgerichte invoering begint daarom klein en toetsbaar. Opleidingen formuleren eerst welk probleem zij willen oplossen of welk leerproces zij willen versterken. Vervolgens kiezen zij een passende toepassing, spreken zij beoordelingscriteria af en onderzoeken zij samen met studenten en docenten wat het effect is. Op basis van die ervaring kan verantwoord worden opgeschaald.

Zo verschuift de aandacht van technologische belofte naar aantoonbare onderwijswaarde. AI ondersteunt het leren, versterkt professionele capaciteiten en kan persoonlijke groei bevorderen. De pedagogische bedoeling blijft echter leidend. Dat vraagt niet om minder menselijke betrokkenheid, maar juist om scherpere professionele afwegingen en duidelijke regie.

1.2 De leraar houdt de regie

Die regie ligt in de eerste plaats bij de leraar. AI kan informatie ordenen, feedback voorbereiden en leeractiviteiten aanpassen, maar maakt geen zelfstandige pedagogische afweging. De leraar bepaalt wat studenten moeten leren, welke ondersteuning passend is en wanneer menselijke aandacht noodzakelijk blijft.

Dat onderscheid is belangrijk. Een technisch bruikbaar antwoord is niet automatisch een goed onderwijsantwoord. Studenten verschillen in voorkennis, motivatie, taalvaardigheid en behoefte aan begeleiding. De betekenis van die verschillen wordt zichtbaar in gesprekken, observaties en de opgebouwde relatie tussen leraar en student. AI kan daarin patronen signaleren, maar kent de student niet zoals een leraar hem of haar kent.

AI met menselijke regie

Professionele regie betekent daarom dat de leraar AI-uitkomsten kritisch beoordeelt. Is de informatie juist en relevant? Sluit de feedback aan bij de leerdoelen? Bevordert de toepassing zelfstandig denken, of neemt zij het denkwerk over? En blijft duidelijk op basis waarvan een advies, beoordeling of interventie tot stand komt? De leraar moet een uitkomst kunnen verwerpen, aanpassen of aanvullen.

Dit vraagt om meer dan technische vaardigheid. Leraren hebben kennis nodig van de mogelijkheden en beperkingen van AI, maar ook ruimte om toepassingen vanuit hun vakmanschap te beoordelen. Opleidingen moeten daarom investeren in professionalisering, gezamenlijke kwaliteitscriteria en praktische ondersteuning. Daarbij hoort ook duidelijkheid over gegevensgebruik, auteurschap, toetsing en de verdeling van verantwoordelijkheden.

Voor studenten heeft deze benadering een voorbeeldfunctie. Zij leren dat verantwoord AI-gebruik niet bestaat uit het kritiekloos volgen van gegenereerde antwoorden. Het vraagt om controle van bronnen, reflectie op aannames en een bewuste keuze voor wat zij zelf moeten begrijpen en kunnen. Zo draagt de leraar niet alleen kennis over, maar ontwikkelt hij ook het professionele beoordelingsvermogen dat studenten later in hun beroep nodig hebben.

Menselijke relaties blijven daarbij de basis. Onderwijs omvat aanmoedigen, begrenzen, vertrouwen geven en aanspreken op verantwoordelijkheid. Zulke handelingen krijgen betekenis binnen een sociale en pedagogische context. Ze kunnen niet worden uitbesteed aan een systeem.

De leraar hoeft AI dus niet op afstand te houden, maar moet er wel boven blijven staan. AI kan tijd vrijmaken, leerprocessen versnellen en gerichtere ondersteuning mogelijk maken. De onderwijsprofessional bepaalt echter steeds het doel, bewaakt de kwaliteit en draagt verantwoordelijkheid voor de gevolgen. Alleen onder die voorwaarden versterkt AI het onderwijs zonder het menselijke karakter ervan te verzwakken.

2 Waardevolle toepassingen voor leren en werken

De waarde van AI in het onderwijs wordt niet bepaald door wat technisch mogelijk is, maar door wat studenten en docenten er daadwerkelijk mee kunnen bereiken. Een toepassing is pas waardevol wanneer zij het leren versterkt, de professionele ruimte vergroot en past binnen duidelijke pedagogische doelen. Snelheid of gemak alleen is daarvoor onvoldoende.

Het relevante uitgangspunt is een doordachte taakverdeling. AI is sterk in het snel verwerken van informatie, het genereren van varianten en het ondersteunen van terugkerende werkzaamheden. Studenten en docenten brengen juist context, vakkennis, beoordelingsvermogen en verantwoordelijkheid in. Door deze capaciteiten bewust te combineren, kan ondersteuning beter aansluiten op individuele behoeften zonder dat het onderwijs wordt gereduceerd tot geautomatiseerde instructie.

AI met menselijke regie

Dat vraagt om selectiviteit. Niet iedere beschikbare toepassing verdient een plaats in het leerproces of de onderwijsorganisatie. De centrale vraag is steeds welke menselijke activiteit moet worden versterkt en welke voorwaarden daarvoor nodig zijn. Zo ontstaat ruimte voor toepassingen die niet het werk of denken overnemen, maar studenten helpen zelfstandiger te leren en docenten in staat stellen hun vakmanschap gericht in te zetten.

Doordachte taakverdeling



2.1 Persoonlijke ondersteuning zonder verschraling

Persoonlijke ondersteuning krijgt meer waarde wanneer zij aansluit op wat een student op dat moment nodig heeft. AI kan daarbij helpen door snel feedback te geven, extra uitleg aan te bieden en oefenmateriaal af te stemmen op het beheersingsniveau. Een student hoeft dan niet te wachten tot het volgende contactmoment om een fout te herkennen of een begrip opnieuw te oefenen.

Die snelheid is vooral nuttig wanneer feedback gericht blijft op het leerproces. Een AI-toepassing kan bijvoorbeeld wijzen op een onduidelijke redenering, ontbrekende onderbouwing of terugkerende taalfout. Ook kan zij vervolgvragen stellen of een complex onderwerp op verschillende manieren uitleggen. De student krijgt zo meer gelegenheid om zelfstandig te oefenen, terwijl de docent zicht houdt op de leerdoelen en de kwaliteit van de ondersteuning.

Differentiatie wordt hierdoor beter uitvoerbaar. Studenten verschillen in voorkennis, leertempo en behoefte aan structuur. De één heeft baat bij een extra voorbeeld, de ander bij verdieping of een uitdagende praktijksituatie. AI kan zulke variatie ondersteunen zonder voor iedere student een volledig afzonderlijk leertraject te ontwerpen. De docent bepaalt daarbij welke verschillen relevant zijn en voorkomt dat studenten ongemerkt in een te smal of te eenvoudig aanbod terechtkomen.

Ook de toegankelijkheid kan verbeteren. Denk aan het vereenvoudigen van instructies, het omzetten van tekst naar spraak, ondersteuning bij taalvaardigheid of het overzichtelijk structureren van lesmateriaal. Dit kan drempels verlagen voor studenten met een functiebeperking, taalachterstand of andere ondersteuningsbehoefte. Zulke toepassingen moeten wel worden getoetst op juistheid, privacy en daadwerkelijke bruikbaarheid. Wat technisch beschikbaar is, is niet automatisch pedagogisch passend.

Persoonlijke ondersteuning mag bovendien niet verworden tot permanente interactie met een systeem. AI herkent patronen in antwoorden, maar kent de student niet zoals een docent, studieloopbaanbegeleider of medestudent dat kan. Het systeem ziet niet vanzelf of onzekerheid voortkomt uit gebrek aan kennis, prestatiedruk, thuissituatie of verlies van motivatie. Juist daar zijn aandacht, gesprek en professioneel oordeel nodig.

AI met menselijke regie

De kern is daarom een bewuste taakverdeling. AI ondersteunt bij herhaling, oefening en eerste feedback. Mensen bieden betekenis, context en erkenning. Zo ontstaat geen verschaald onderwijs met minder contact, maar gerichtere begeleiding waarin beschikbare tijd beter wordt benut. Dat versterkt zowel het leerproces als de professionele en persoonlijke ontwikkeling van de student.

2.2 Meer ruimte voor het vakmanschap van de docent

Dezelfde taakverdeling biedt ruimte om het vakmanschap van de docent beter tot zijn recht te laten komen. Een aanzienlijk deel van de werkdruk ontstaat door terugkerende werkzaamheden rond voorbereiding, administratie en communicatie. AI kan hierbij ondersteunen, mits de docent verantwoordelijk blijft voor de inhoud en de uiteindelijke beslissing.

Denk aan het opstellen van een eerste versie van een lesplan, rubric, oefentoets of instructietekst. Ook kan AI helpen bij het ordenen van studentvragen, het samenvatten van evaluaties en het signaleren van veelvoorkomende fouten in ingeleverd werk. De docent hoeft dan niet telkens vanaf een leeg scherm te beginnen. De vrijgekomen tijd kan worden besteed aan het aanpassen van materiaal aan de groep, het voeren van begeleidingsgesprekken en het verbeteren van het onderwijsontwerp.

Deze ondersteuning is vooral waardevol wanneer automatisering wordt ingezet voor afgebakende, controleerbare taken. AI kan bijvoorbeeld een conceptbericht formuleren, maar kent niet altijd de gevoeligheden binnen een klas. Het systeem kan patronen in resultaten zichtbaar maken, maar bepaalt niet welke interventie pedagogisch verantwoord is. Nakijken en feedback geven kunnen gedeeltelijk worden ondersteund, terwijl de docent verantwoordelijk blijft voor beoordeling, duiding en uitzonderingen.

Tijdwinst ontstaat bovendien niet vanzelf. Een toepassing die veel controle, correctie of technische handelingen vraagt, kan de werkdruk juist verhogen. Onderwijsorganisaties moeten daarom niet alleen kijken naar wat technisch mogelijk is, maar ook naar de praktische gevolgen. Dat vraagt om duidelijke werkafspraken, betrouwbare hulpmiddelen, bescherming van persoonsgegevens en voldoende tijd om toepassingen verantwoord te leren gebruiken.

Ook moet worden voorkomen dat efficiëntie leidt tot hogere productie-eisen. Als bespaarde tijd direct wordt gevuld met extra administratie, grotere groepen of meer verantwoordingslast, verbetert het werk niet. De opbrengst moet zichtbaar terugvloeien naar de kerntaken van de docent: studenten begeleiden, goed onderwijs ontwerpen, samenwerken met collega's en reflecteren op de eigen beroepspraktijk.

Verantwoorde automatisering vervangt het professionele oordeel dus niet, maar vergroot de ruimte ervoor. De docent blijft degene die doelen stelt, kwaliteit bewaakt en keuzes afweegt in de context van student, opleiding en beroep. AI neemt waar passend voorbereidende en repeterende werkzaamheden over. Zo kan technologie bijdragen aan minder routinedruk en meer aandacht voor precies datgene waarvoor onderwijsprofessionals nodig zijn.

AI met menselijke regie

3 Van visie naar verantwoorde invoering

De meerwaarde van AI in het onderwijs hangt daarmee niet alleen af van de kwaliteit van de technologie. Zij wordt vooral bepaald door de manier waarop een onderwijsorganisatie keuzes maakt, verantwoordelijkheden verdeelt en het gebruik in de praktijk begeleidt. Een overtuigende visie is daarvoor een vertrekpunt, maar nog geen garantie voor verantwoorde toepassing.

De stap naar invoering vraagt om bestuurlijke duidelijkheid én ruimte om te leren. Zonder heldere grenzen kunnen privacy, onderwijskwaliteit en kansengelijkheid onder druk komen te staan. Te strakke regels kunnen daarentegen zinvolle vernieuwing blokkeren of het gebruik naar moeilijk controleerbare toepassingen verplaatsen. De opgave is daarom niet om ieder risico vooraf uit te sluiten, maar om risico's herkenbaar, bespreekbaar en beheersbaar te maken.

Dat begint bij concrete onderwijsdoelen. AI is geen doel op zichzelf en evenmin een algemene oplossing voor uiteenlopende vraagstukken. Iedere toepassing moet passen bij het leerproces, het beroep waarvoor studenten worden opgeleid en de professionele verantwoordelijkheid van de docent. Verantwoorde invoering betekent dan: gericht kiezen, zorgvuldig beproeven en tijdig bijsturen. Zo groeit AI niet uit tot een losstaand technisch initiatief, maar tot een gecontroleerd onderdeel van goed onderwijs.

Gericht kiezen en bijsturen



3.1 Heldere kaders voor vertrouwen

Dat professionele oordeel kan alleen betekenisvol blijven als de voorwaarden rond het gebruik van AI helder zijn. Vertrouwen ontstaat niet door technologie zonder voorbehoud toe te laten, maar door vooraf vast te leggen wat wel en niet verantwoord is. Studenten en medewerkers moeten weten welke toepassingen zijn toegestaan, voor welke doelen zij worden gebruikt en wie verantwoordelijk is voor de uitkomsten.

AI met menselijke regie

Privacy vormt daarbij een basisvoorwaarde. Onderwijsorganisaties moeten voorkomen dat persoonsgegevens, vertrouwelijke studentinformatie of auteursrechtelijk beschermd materiaal ongecontroleerd in AI-systemen terechtkomen. Dit vraagt om goedgekeurde hulpmiddelen, duidelijke gebruiksregels en afspraken met leveranciers over opslag, verwerking en verwijdering van gegevens. Verzamel bovendien niet meer gegevens dan voor het onderwijsdoel noodzakelijk is en beperk de toegang tot bevoegde personen.

Ook transparantie is essentieel. Studenten moeten kunnen herkennen wanneer AI een rol speelt in lesmateriaal, feedback, beoordeling of begeleiding. Docenten moeten op hun beurt inzicht hebben in de mogelijkheden en beperkingen van gebruikte systemen. Volledige technische uitlegbaarheid is niet altijd haalbaar, maar onderwijsbeslissingen moeten wel navolgbaar blijven. Wie een advies ontvangt, moet kunnen begrijpen waarop het is gebaseerd en bij wie vragen of bezwaren kunnen worden ingediend.

Verantwoord gebruik vraagt daarnaast aandacht voor kansengelijkheid. Niet iedere student beschikt over dezelfde digitale vaardigheden, apparatuur of toegang tot betaalde toepassingen. Instellingen moeten daarom zorgen voor toegankelijke voorzieningen en ondersteuning. Zij moeten ook controleren of systemen bepaalde groepen structureel benadelen, bijvoorbeeld door eenzijdige trainingsgegevens, taalverschillen of beperkte herkenning van uiteenlopende leerstrategieën.

Gegevensbeheer en menselijke controle verbinden deze voorwaarden met de dagelijkse praktijk. Leg vast welke gegevens worden verwerkt, hoe lang deze worden bewaard en wie toezicht houdt. Beoordeel toepassingen periodiek op veiligheid, betrouwbaarheid en onderwijswaarde. Bij belangrijke beslissingen, zoals toetsing, studievoortgang en ondersteuning, mag een AI-uitkomst nooit zonder inhoudelijke controle worden overgenomen.

Heldere kaders bieden zo geen rem op ontwikkeling, maar een veilige ruimte om te leren. Ze maken verantwoordelijkheden zichtbaar, beschermen studenten en medewerkers en geven docenten houvast bij professionele afwegingen. Vanuit die basis kan een onderwijsorganisatie toepassingen zorgvuldig beproeven, ervaringen delen en haar werkwijze stapsgewijs verbeteren.

3.2 Klein beginnen en samen leren

Een beheerste invoering begint met een beperkt en herkenbaar vraagstuk. Kies geen brede ambitie als 'AI integreren in het onderwijs', maar formuleer een concreet doel. Denk aan snellere formatieve feedback, ondersteuning bij taalontwikkeling of het oefenen van beroepsgerichte gesprekken. Maak vooraf duidelijk welke verbetering wordt verwacht en hoe deze wordt vastgesteld.

Beproof de toepassing vervolgens op kleine schaal. Een pilot binnen één opleiding, onderwijseenheid of docententeam houdt de gevolgen overzichtelijk. Betrek daarbij vanaf het begin studenten, docenten, ondersteunende diensten en waar nodig de examencommissie, privacyfunctionaris en informatiebeveiliging. Zo worden technische, didactische en organisatorische aandachtspunten vroeg zichtbaar.

AI met menselijke regie

Voor iedere pilot zijn ten minste vier vragen van belang:

- Draagt de toepassing aantoonbaar bij aan het leerdoel?
- Blijft de docent inhoudelijk verantwoordelijk en in staat om in te grijpen?
- Begrijpen studenten wat het systeem doet en hoe zij de uitkomsten moeten beoordelen?
- Wegen de opbrengsten op tegen de risico's, kosten en extra werkdruk?

Scholing moet direct met de praktijk verbonden zijn. Algemene uitleg over AI is onvoldoende. Docenten hebben vooral behoefte aan voorbeelden uit hun vakgebied, ruimte om te oefenen en richtlijnen voor verantwoord gebruik. Zij moeten betrouwbare opdrachten kunnen formuleren, gegenereerde inhoud kritisch beoordelen en studenten begeleiden bij broncontrole en reflectie. Studenten moeten leren wanneer AI ondersteuning biedt, wanneer zelfstandig handelen nodig is en hoe zij transparant verantwoorden wat zij hebben gebruikt.

Leg tijdens de pilot ervaringen systematisch vast. Kijk niet alleen naar tijdwinst, maar ook naar leerkwaliteit, toegankelijkheid, werkdruk en ongewenste effecten. Een toepassing kan bijvoorbeeld sneller feedback geven, maar tegelijk oppervlakkige antwoorden stimuleren. Gesprekken met gebruikers, observaties en een beperkt aantal meetbare indicatoren geven samen een vollediger beeld dan gebruikscijfers alleen.

Evalueren is geen eindpunt, maar onderdeel van een vaste cyclus: doelen bepalen, beproeven, beoordelen en bijstellen. Stop met toepassingen die onvoldoende onderwijswaarde hebben of niet binnen de gestelde kaders passen. Breid succesvolle toepassingen pas uit nadat verantwoordelijkheden, ondersteuning en beheer zijn geregeld.

Zo ontstaat geen eenmalig AI-project, maar een lerende invoeringspraktijk. Kleine stappen beperken risico's en leveren tegelijk bruikbare kennis op. Door ervaringen tussen opleidingen te delen, kan de instelling voortbouwen op wat werkt zonder lokale verschillen uit het oog te verliezen. Verantwoorde toepassing groeit daarmee vanuit de onderwijspraktijk: doelgericht, toetsbaar en onder menselijke regie.