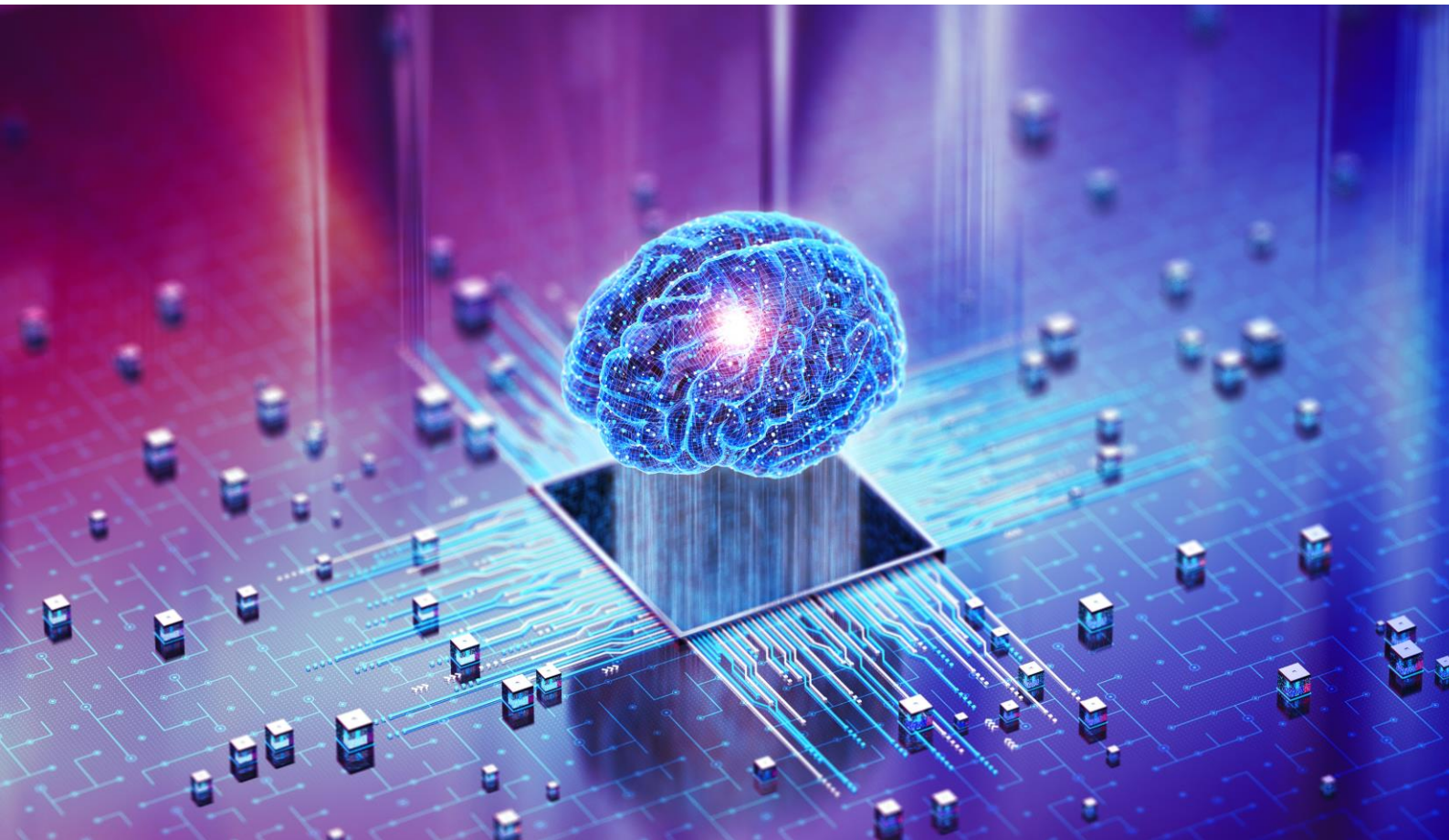




**Driestar educatief**

Burg. Jamessingel 2 Postbus 368 2800 AJ Gouda  
T 0182-540333 kvk 41174339 info@driestar-educatief.nl  
www.driestar-educatief.nl

## **Artificial Intelligence (AI)**



*Driestar educatief is een praktijkgericht kenniscentrum dat een inspirerende bijdrage levert aan het christelijk onderwijs in binnen- en buitenland. Dat doen wij met opleidingen, diensten en producten van Driestar hogeschool en Driestar onderwijsadvies.*



## Inhoud

<b>Inleiding en doelstelling</b> .....	2
<b>Actoren</b> .....	2
<b>Ingrediënten in de beleidsmix</b> .....	2
<b>Inhoudelijke punten</b> .....	3
<b>De vraag</b> .....	4
<b>Drie scenario's</b> .....	4
<b>Een illustratie</b> .....	4
<b>Bronnen</b> .....	6
<b>Blogs en video's</b> .....	6
<b>Bijlagen</b> .....	7
<b>Bijlage 1 artikel RD 230210</b> .....	7
<b>Bijlage 2 artikel DRS januari 2024</b> .....	10



## **Inleiding en doelstelling**

Er komt anno 2024 veel af op christelijk-reformatorische scholen in PO, VO, MBO en HBO ten aanzien van artificiële intelligentie (AI). Generatieve AI kan enorm veel in allerlei takken van sport, kan steeds meer, voor steeds meer groepen personen, en zowel goed als kwaad, en kan dat steeds sneller (*'jumping off a cliff and building a plane on the way down'*). Het onderscheid met wat in meer directe zin door mensen vervaardigd wordt, vervaagd, temeer daar AI steeds meer onder de motorkap is ingebouwd. Aangezien scholen geroepen worden hun leerlingen voor te bereiden om als christen, pelgrim en medeburger te staan in deze maatschappij, vraagt dat veel. Het doel van deze notitie is om leidinggevenden punten aan te reiken waarvan het goed is om die mee te nemen in de bepaling van de koers van hun school en het beleid dat die koers realiseert. Er zijn per school verschillende uitwerkingen voorstelbaar van deze punten.

Bij AI-beleid hebben scholen te maken met diverse actoren, inhoudelijke aandachtspunten, en meer algemene ingrediënten. Hieronder gaan we nader in op elk van deze. Om beleid effectief te laten zijn, zullen keuzes met elkaar in een coherent verband moeten staan en geïncorporeerd moeten worden in het geheel van het schoolleven. Dat laat zich samenvatten in een omvattende vraag aan het slot van deze notitie, waarop het antwoord voor ieder die het betreft voldoende convergent en overtuigend moet zijn. We schetsen drie scenario's en illustreren ten slotte hoe de vraag beantwoord zou kunnen worden. De notitie is in lijn met gedachtegoed zoals beschreven in *Gidsen* (De Muijnck & Kunz, 2021).

## **Actoren**

Deze notitie richt zich op scholen die werk willen maken van hun op de Bijbel gebaseerde identiteit. Binnen de scholen zijn er diverse actoren, namelijk de leerlingen of studenten, de leraren, teamleiders, directeuren, bestuurders, en gremia als de MR. Buiten de scholen zijn dat de ouders en de achterban als geheel, RvT's, kerkelijke gemeentes, kerkgenootschappen en kerkenraden, de inspectie, koepelorganisaties (PO-raad, VO-raad, VH), samenwerkingsverbanden (federaties en dergelijke) en gelieerde organisaties (zoals VGS, DE, KOC, RD). Ook is het goed de media (paper-based en socials) in de overwegingen te betrekken.

## **Ingrediënten in de beleidsmix**

Het AI-beleid zal uit een verscheidenheid aan ingrediënten moeten bestaan, waaronder de volgende:

### 1. Deskundigheid(sbevordering) van leraren en schoolleiding – inhoudelijk

Wat doet AI in ons leven; wat is de invloed ervan op cultuur en samenleving, onze kijk op de werkelijkheid en op leren? Welke kennis, inzichten en wijsheid (phronesis) is daarvoor nodig, bij wie, op welke termijn? Welke ethische aspecten vragen aandacht – en valt dat concreet te maken bij bepaalde AI-toepassingen?

Wie kan daarbij van dienst zijn, mogelijk vanuit de ouders, bredere achterban, denktanks? Hoe kan de doordinking vruchtbaar zijn binnen het bredere beleid, de plannen en de ontwikkeling van de school?

### 2. Deskundigheid(sbevordering) van leraren en schoolleiding – technisch

Om enigszins zinnig over AI te kunnen denken, is het nodig om iets te weten van wat er technisch zoal mogelijk is. Wat is daarin het minimum dat iedere leraar moet gaan beheersen, op welke termijn, en welke inzet vraagt dat; waar is onderscheid tussen groepen leraren gewenst, mogelijk, toelaatbaar, onontkoombaar?

Denk bij de inhoud van de deskundigheid aan: Kennis van de mogelijkheden van AI binnen maatschappelijke sectoren (daar waar de leerlingen terecht komen), wat kan er technisch ten aanzien van inzet binnen het onderwijs?



### 3. Naar de leerling

De eerste twee ingrediënten gaan over de vraag wat AI kan, wat wij (scholen, leraren) kunnen, én wat we willen en niet willen.. Ze kunnen niet los gezien worden van degenen om wie het gaat: de leerlingen. Wat vraagt dit alles aan studie en vertaalslag naar feitelijke lessen? Wat te denken van /doen aan deskundigheidsbevordering (inhoudelijk, ethisch, technisch, bezinnend en praktisch) van leerlingen?

### 4. Acties

- a. Verbind het beleid expliciet met het pedagogisch fundament,(in een consistente lijn vanuit identiteit naar pedagogiek naar didactiek en inzetten van middelen. Wat dat betekent voor onderwijs op de betreffende school? Benoem consequenties voor het pedagogische en didactische handelen, uiteindelijk tot het niveau van doelen, lesstof, opdrachten en toetsing.
- b. Bepaal de tijdshorizon waar je het over hebt. Het innovatieve en genererende karakter van AI vraagt om actief volgen, bijstellen in gebruik en m.b.t. misbruik. In verband met de snelheid van ontwikkelingen zijn cycli van één jaar vermoedelijk beter dan vierjarige plannen.
- c. Doe experimenten voorzien van een expliciet waardenkader, onderwijskundige en pedagogische inbedding, zorg voor een leerzame vorm van evalueren (autopsies), het vergroten van de bewustheid, begeleide confrontatie
- d. Maak een communicatieplan voor korte en middellange termijn, richt de verwachtingen.

## **Inhoudelijke punten**

Hieronder noemen we enkele inhoudelijke punten die bij de afweging van wat generatieve AI betekent voor christelijk onderwijs belangrijk zijn. In de bronnen staan deze uitgebreider beschreven. De uitdaging waar we voor staan, laat zich in twee vragen samenvatten: Hoe kunnen we met AI het goede bevorderen en hoe kunnen we met AI het kwade tegengaan? Bij grote ontwikkelingen met moeilijk voorspelbare gevolgen, zoals hier, is het goed om eerst terug te gaan naar de basis, namelijk onze opvattingen over kennis, leren en het waartoe van scholen. Meer toegespitst: de idealen die we beogen en de doelen die we nastreven, de situatie die we aantreffen bij de start van een les, de keuze van (vak)inhoud, werkvormen en materialen bij het inrichten van onze les, en hoe we evalueren.

Bij kennis in de Bijbel gaat het om ervaringskennis en kennis met het hart. Dat geldt ook voor de schoolvakken, want er is geen scheiding tussen het geestelijke en profane. Welke kansen biedt 'ChatGPT' om dichterbij het hart van leerlingen te komen? Welke bedreigingen zien we? Het leren beproeven van de geesten is nog belangrijker geworden dan het al was. Daar hoort het van jongsaf leren beoordelen en waarderen van informatie bij. Naarmate leerlingen ouder worden en ze dichterbij hun toekomstige beroep komen, zal het ook belangrijker zijn om ze concreet voor te bereiden op hoe AI in maatschappij en beroep een rol speelt.

Het grote ideaal, vorming tot een christelijk burger, moet hetzelfde blijven. Op het niveau van de leerdoelen komen er dingen bij. Het belangrijkste criterium is niet zozeer of iets door mensen gemaakt is of niet, en of dat te onderscheiden valt. Het gaat er veel meer om of de waarheid bevorderd wordt, evenals het inzicht in het vak en het onderwerp waar het in die lessen om gaat. Het bevorderen van empathie, onderscheidingsvermogen, verantwoordelijkheidsbesef kan zo geoefend worden.

De beste en meest directe weg daartoe is wellicht een indirecte, namelijk het inzetten op beproefde praktijken uit vele eeuwen, zoals het kennismaken van de echte werkelijkheid, goede bronnen aanreiken en leren waarderen, betekenisvolle gehelen, diepgaande gesprekken met leerlingen als verantwoordelijk en creatieve subjecten naar aanleiding van (vak)inhoudelijke thema's. In een context waarin doorgaans met methodes (leergangen) gewerkt wordt en vele toetsen gebruikelijk zijn, vraagt dit nogal wat bezinning en experimenteren.



## De vraag

Uit het voorgaande blijkt dat een werkzame beleidsmix vele elementen bevat. Het is raadzaam om divergentie in richting, ongewenste ongelijktijdigheid, uiteenlopen van verwachtingen, en vele dergelijke meer, zoveel mogelijk te voorkomen. Een vraag als de volgende kan daarbij helpen, als het antwoord althans voor alle betrokkenen binnen de gekozen tijdshorizon er voldoende eenduidig, realistisch en gedragen uitziet.

*Wat betekent 'beslissing /vraagstuk/ omissie/ enz' a voor actor b in situatie c ten aanzien van de elementen d,e,f op termijn g, gegeven de condities h,i,j. en de missie van de school?*

Voor de letters vul je achtereenvolgens alle hierbovengenoemde zaken in.

## Drie scenario's

Bovenstaande overziend kan een school zich op verschillende uitgangspunten bevinden en van daaruit verder willen gaan. We noemen drie scenario's met passende acties.

1. Mijn school (en ik als leidinggevende) sta nog vrijwel aan het begin
  - a. Maak accounts aan en organiseer tijd om zelf te experimenteren.
  - b. Idem voor de bepalende personen in school.
  - c. Agendeer het thema binnen de bestaande overlegstructuren.
  - d. Lees artikelen (zie bijvoorbeeld de bronnen, internet).
  - e. Formuleer vervolgacties en denk na over de communicatie.
  - f. Ga verder naar scenario 2
  - g. ?
  
2. Er is een kleine groep die met AI bezig is, maar een brede groep die dat niet is
  - a. Blijf zelf experimenteren en nadenken.
  - b. Zet ervaringen expliciet af tegen de elementen van goed onderwijs genoemd in *Gidsen* (met name hoofdstuk 6 over de rol leraar en hoofdstuk 8 over didactiek). Bouw good practices op en deel inzichten en toepassingen binnen je team/afdeling/school.
  - c. Pas inzichten uit de verandkunde toe en ga expliciet na of alle belangrijke items geadresseerd zijn.
  - d. Nodig experts uit op een studie- of nascholing om een bredere kring toe te rusten.
  - e. Wees transparant en communiceer hier helder en tijdig over met betrokkenen.
  - f. Neem besluiten over urgente zaken. Bijvoorbeeld beleid ten aanzien van toetsing, soorten opdrachten en werkvormen. Beslis wat wel toelaatbaar is en wat niet (examencommissie).
  - g. Maak een plan voor het volgende cursusjaar en ga verder naar scenario 3.
  - h. ?
  
3. Wij hebben redelijk veel kennis en ervaring
  - a. Welke kennis is dat, en wat heb je (nog) niet (voldoende)? Hoe houd je die relevant, actueel en compleet genoeg?
  - b. Deel kennis met andere scholen in de verbanden waarin je participeert.
  - c. Deel ook hoe je aan deze kennis en ervaring gekomen bent, help anderen.
  - d. Nodig anderen uit op je school, betrek ouders en kerken.
  - e. Schrijf blogs en artikelen, maak een vlog.
  - f. Wees transparant en communiceer hier helder en tijdig over met betrokkenen.
  - g. ?

## Een illustratie

Het Wiekencollege biedt alle vormen van voortgezet onderwijs aan, telt 3 locaties, 17 vakgroepen en 13 teams. Overleg met directie en teamleiders heeft opgeleverd dat 4-5 teams het onderwerp



AI op het netvlies hebben en dat daarbinnen een redelijk percentage docenten AI gebruikt in of om de lessen en er ook af en toe met leerlingen over praat als dat past bij hun lesinhoud. De andere teams zitten vooral met de vraag hoe ze controleren dat opdrachten en huiswerk door leerlingen zelf gedaan worden. Er zijn echter ook enkele docenten die vinden dat er meer moet gebeuren in het onderwijs zelf, maar de vraag is wat. De teamleiders weten niet goed wat ze wel of niet mogen toestaan of stimuleren en ervaren druk, omdat de rest van het werk gewoon doorgaat.

Hoe zou in deze situatie de vraag kunnen helpen om te komen tot beleid: *Wat betekent 'beslissing /vraagstuk/ omissie/ enz' a voor actor b in situatie c ten aanzien van de elementen d,e,f op termijn g, gegeven de condities h,i,j. en de missie van de school?*

1. De schoolleiding constateert dat een deel van de school (teamleiders, docenten) zich in scenario 1 bevindt, terwijl een ander deel richting scenario 3 gaat. Besluit: Dit verschil is te groot; we moeten actie ondernemen in het volgende schooljaar.
2. De teamleiders die aangeven dat er bij hen of in hun team weinig kennis aanwezig is, wordt gevraagd om 'AI en christelijk onderwijs' twee keer te agenderen in het komende halfjaar. Ze kunnen teamleiders waar wat meer kennis aanwezig is, vragen het agendapunt samen met hen voor te bereiden op de punten 'kennis verkrijgen van de mogelijkheden' en 'een indruk van de ethische vraagstukken'.
3. Voor komend jaar wordt de keuze gemaakt om met een klein groepje eigen docenten en een adviseur wat lesmateriaal/schetsen te maken rond het thema "beïnvloeding van verkiezingen door AI en deepfake". Het materiaal moet geschikt zijn voor diverse vakken en jaren en wordt gedeeld met alle docenten. De keuze voor dit thema is omdat dit jaar miljarden mensen zullen stemmen. Deze insteek is kritisch. Daarom wordt tegelijk besloten om met de GMR en via de nieuwsbrieven, ouderavonden en netwerken te pogen om vanuit de achterban een tiental mensen (ouders?) te mobiliseren die in hun werk ervaring hebben met het (positieve) gebruik van AI.
4. Leraren die meer kunnen en willen worden aangemoedigd hun ideeën in te brengen bij hun teamleider. De beleidsregel voor dit jaar is (1) dat gebruik van AI door leerlingen bij met name huiswerk is toegestaan, mits aannemelijk gemaakt kan worden dat er een bezinnende kant ingebouwd is, en (2) dat de ervaringen worden gebundeld door de teamleiders om er samen van te kunnen leren en enig zicht te houden op wat er gebeurt.
5. Besluit is om de jaarlijkse bezinningsdag aan dit onderwerp te besteden en dan gebruik te maken van de ervaringen van de teams en de bovengenoemde ouders voor een aantal workshops. In de aanloop naar deze dag zullen enkele ervaringen worden gedeeld van collega's, video's van lezingen en dergelijke, en na afloop zal er drie keer een vervolgbericht komen.
6. Met deze acties is de capaciteit voor het cursusjaar gebruikt, en is een tijdhorizon van een jaar gekozen. Er wordt een moment geprikt op een vergaderkalender voor een brainstorm en besluit voor het jaar erna.



## Bronnen

Onderwijsbladen, het RD en vele andere kranten publiceren regelmatig artikelen over allerlei aspecten van generatieve AI.

Piet Murre. (10 februari 2023). *Bij gebruik AI in onderwijs moet oefening samengaan met bezinning*. <https://www.rd.nl/artikel/1008829-bij-gebruik-ai-in-onderwijs-moet-oefening-samengaan-met-bezinning>

Piet Murre. (januari 2024). AI en het onderwijs. *DRS Magazine* pp. 42-44.

De Muynck, B., Kunz, B. (2021). *Gidsen*. Boekencentrum

Marc J. de Vries (18 november 2023). *Aapachtige computers*. <https://www.rd.nl/artikel/1042239-aapachtige-computers>

Marc J. de Vries (5 februari 2024). *AI biedt bleke toekomst*. <https://www.rd.nl/artikel/1047786-ai-biedt-bleke-toekomst>

Marc J. de Vries. (1 april 2024). *Moeten we menselijke robots wel willen?* <https://www.rd.nl/artikel/1058480-moeten-we-menselijke-robots-wel-willen>

## Blogs en video's

Bijvoorbeeld:

<https://jarnoduursma.nl/blog/> Een blog van een expert

<https://ig.ft.com/generative-ai/> Hoe werkt AI onder de motorkap, een animatie met uitleg

<https://npuls.nl/expeditie-ai-in-de-onderwijssector-van-start/> Informatie over AI van samenwerkende instanties in het onderwijs in Nederland

<https://www.youtube.com/watch?v=e1I-1GxexVQ> Een avond van het Studium Generale van Driestar educatief over AI



## **Bijlagen**

### **Bijlage 1 artikel RD 230210**

#### **Bij gebruik AI in onderwijs moet oefening samengaan met bezinning**

*Piet Murre*

##### **INTRO:**

Kunstmatige intelligentie (KI) ofwel artificial intelligence (AI) zorgt voor reuring in de onderwijstent. Media publiceren erover, leraren praten erover, beleidsmakers maken zich ongerust. Leerlingen gaan intussen vrolijk verder met het gebruik ervan. Dankzij de publiciteit zal hun aantal zeker niet kleiner zijn geworden.

Met AI kan van alles. Vader Jan is boos op de pleinwacht die zijn zoon heeft geslagen. AI maakt in een mum van tijd een boze maar beleefde brief aan de directeur. Leraar Piet laat AI meerkeuzevragen maken over zijn les. Leerling Joris schrijft met AI een gedicht in de stijl van Shakespeare. Korneel produceert met AI een raptekst over Gomarus en Arminius die theologisch aardig klopt. Sommige leraren denken dat ze kunstproducten van echt kunnen onderscheiden. Dat is echter lang niet altijd zo en het gaat in elk geval steeds moeilijker worden.

Technologische hulpmiddelen kunnen het onderwijs zó beïnvloeden dat vergeten wordt dat het ooit anders ging. De verplichte invoering van het schoolbord, in 1830, heeft ervoor gezorgd dat de tafeltjes met de neuzen naar voren staan en alle leerlingen ook. Nu ervaart iedereen dat als gewoon. De komst van de boekdrukkunst zorgde ervoor dat studenten zelf boeken kregen om te lezen. Lang niet alle docenten op de universiteiten waren enthousiast. Studenten zouden vast allerlei verkeerde denkbeelden gaan vormen. Inmiddels zouden we willen dat leerlingen en studenten méér zouden lezen in plaats van minder. Iets dergelijks kan met AI ook gebeuren, hoe onvoorstelbaar dat nu misschien ook is.

##### **Project "Ik"**

De uitdaging waar we voor staan, laat zich in twee vragen samenvatten: Hoe kunnen we met AI het goede bevorderen en hoe kunnen we met AI het kwade tegengaan? Bij het goede horen wellicht dingen als meer kunnen doen in minder tijd en AI laten doen wat het beter kan dan mensen. Bij het goede horen zeker waarde(n)volle zaken als het geven om anderen, ergens (samen) voor verantwoordelijk willen zijn, goed werk willen leveren, tot diepgaande kennis komen en wijsheid verwerven, aandacht en rust. Dat gaat ook nu niet vanzelf, en AI maakt het ingewikkelder.

Bij het kwade horen steeds verder gaande individualisering en gerichtheid op "project Ik", verlies van betekenis, gemakzucht, vormen van bedrog en bedrogen worden. Deze bedreigende kant van AI vindt aansluiting bij de maatschappij en ons zondige ik en kan (en zal) ook gemakkelijk gebruikt worden door de Bedrieger. Naast dat ouders en de overheid een bepaalde taak hebben, vraagt dit het nodige van leraren in het ontwerpen en geven van hun lessen.

Daarbij spelen in elk geval vier zaken een rol: de doelen die we nastreven, de situatie die we aantreffen bij de start van een les, de keuze van inhoud, werkvormen en materialen bij het inrichten van onze les, en hoe we evalueren. In aansluiting op wat ik schreef in





hoofdstuk 8 van de christelijke schoolpedagogiek "Gidsen" (2021) vallen er enkele toespitsingen te maken.

### **Meer gesprek**

Doelen lopen uiteen van idealen tot concrete lesdoelen. Het grote ideaal, vorming tot een christelijk burger, moet hetzelfde blijven. Op het niveau van de leerdoelen komen er dingen bij. Hoe beslis je wanneer je AI wel of niet gebruikt? Waar kan Joris aan zien dat het AI-gedicht inderdaad iets van Shakespeare weg heeft? Moet Korneel zo'n raptekst wel willen laten maken? Kan vader Jan niet beter de telefoon pakken?

Het belangrijkste criterium is niet zozeer of iets door mensen gemaakt is of niet en of dat te onderscheiden valt. Ook nu is er veel dat door of met technologie gedaan wordt en dat is vaak een zegen. Het gaat er veel meer om of de waarheid bevorderd wordt, evenals het inzicht in het vak en het onderwerp waar het in die lessen om gaat. Daartoe is het verantwoord leren omgaan met AI cruciaal en dat zou in lesdoelen terug te vinden moeten zijn.

Als leraar houd je rekening met de situatie aan het begin. Hoe staan leerlingen erin en wat weten en kunnen ze al? De komst van AI zorgt ervoor dat informatie niet alleen sneller gevonden kan worden, maar ook geproduceerd kan worden in een behoorlijk hoogwaardige vorm. Leerlingen zullen daar standaard gebruik van gaan maken en dat normaal gaan vinden, net als wijzelf vermoedelijk en de rest van de maatschappij.

Omdat de beginsituatie verandert en de doelen deels verder toegespitst worden op AI, zullen ook de werkvormen en de leermiddelen anders ingezet moeten worden.

Oprachten die nu bedoeld zijn om het analytisch of evaluatief vermogen van leerlingen te vergroten, zullen bijvoorbeeld moeten veranderen. Te denken valt aan meer gesprek vooraf en achteraf: over de doelen, de betekenissen, de vormgeving, over betrouwbaarheid en aannames. Ook een tekst die je op internet vindt, kan met AI gemaakt zijn.

Laat leerlingen kennismaken met een stukje uit de werkelijkheid dat iets belangrijks zegt over je vak en laat ze daar vervolgens een eigen vlog over maken. Laat hen bij een (zelfgeschreven?) opdracht een presentatie opnemen. En er zijn trucs, zoals materiaal gebruiken dat (nog) niet op internet te vinden is. Soms zijn die trucs meer fijnslijperij dan dat ze het leren bevorderen, zoals bepaalde woorden op bepaalde posities gebruiken. AI kan ook goede dingen doen, zoals het verbeteren van teksten die leerlingen schrijven, waar je hen vervolgens op kunt laten reflecteren.

De vierde kwestie bij het geven van lessen is hoe je evalueert in hoeverre er geleerd is. Sommigen pleiten voor meer mondelinge toetsen. Dat vraagt echter veel tijd en om die deugdelijk te laten zijn ook veel toetsdeskundigheid. Zolang voldaan is aan de voorwaarde dat je kunt nagaan of leerlingen zelf iets geproduceerd hebben, verandert er op dit punt weinig. Dat geldt zowel voor feedback als voor het vaststellen van een score.

### **Echt contact**

Wanneer deze poging tot bezinning op wat AI voor het onderwijs betekent, wordt samengevat, lijkt het erop dat AI ons noopt om lesdoelen aan te scherpen en rekening te houden met andere bekwaamheden van leerlingen, door individuele, gezamenlijke en klassikale werkvormen anders te kiezen. De lesstof en de manier van evalueren en toetsen behoeven niet direct wijziging, mits aan het voorgaande voldaan is. De uitdaging lijkt te zitten in meer letterlijke zichtbaarheid van leerlingen en wat ze doen. Echt contact



dus en interactie in werkelijke ontmoetingen tussen leraar, leerling en de ons omringende werkelijkheid.

Belangrijk is om in de huidige fase van het bestaan van AI gezamenlijke bezinning en praktisch oefenen hand in hand te laten gaan in het onderwijs. We moeten ons noch door beloften laten inpakken, noch door bedreigingen uit het veld laten slaan, maar onder een open hemel werken zolang het dag is.

**Dr. ir. P.M. Murre is lector "schoolvakken en didactiek vanuit christelijk perspectief" bij Driestar educatief.**



## Bijlage 2 artikel DRS januari 2024

### AI en het onderwijs.

De eerste schokgolf is voorbij. Nadat ChatGPT de voorpagina's had veroverd rond de jaarwisseling van 2022 naar 2023, zijn er duizenden artikelen en adviezen, beschouwingen en bezorgde reacties gevolgd. Bazen van grote bedrijven wilden een pauze in de ontwikkelingen, maar die is er niet gekomen. Scholen moeten intussen wel verder. Wat betekent kunstmatige intelligentie (AI) voor het christelijk onderwijs?

Om die vraag te beantwoorden moeten we ons realiseren dat de impact van generatieve kunstmatige intelligentie veel breder is dan 'ChatGPT' (daarmee vat ik hier voor het gemak alle recente AI die iets genereert samen). Bekend zijn vooral de vaak indrukwekkende teksten, plannen, ideeën en suggesties die je met de juiste 'prompts' kunt produceren. Maar de komst van 'ChatGPT' heeft ook geleid tot veel nieuwe bedrijven, toepassingen en taken. AI helpt om sneller veel betere diagnoses te kunnen stellen dan voorheen en om nieuwe geneesmiddelen te ontwerpen en te screenen. De BBB heeft zijn programma geschreven met hulp van 'ChatGPT'. Softwarebedrijven kunnen met veel minder mensen in een fractie van de tijd programma's laten schrijven. AI kan een digitale levenspartner zijn die beter wordt gevonden dan de echte levensgezel (Daily Telegraph, 20 mei 2023). De impact van AI is breed en diepgaand en zal niet verdwijnen, maar groter worden.

### Onder de motorkap

Bij de nadenken over wat AI betekent voor christelijk onderwijs helpt het om enigszins te weten hoe 'ChatGPT' werkt en wat het wel en niet kan. AI is niet iets geheimzinnigs en mystieks. Onder de motorkap gebeurt er weinig anders dan dat taal (woorden, zinsdelen, zinnen, alinea's) omgezet wordt in series getallen ('vectoren') die een computer in verband kan brengen met eerder verwerkte informatie die opgeslagen is. Met heel slimme rekenmethodes en gebruikmakend van statistische informatie komt er een nieuwe reeks uit, die weer wordt omgezet in taal. Computers zijn goed in rekenen en kunnen dat tegenwoordig heel snel. De informatie die 'ChatGPT' van internet heeft gehaald is beschikbaar en taalmodellen maken het mogelijk daarmee te rekenen. Dat rekenen kost veel energie (enkele procenten van het totale verbruik van energie in de wereld), de data die gebruikt worden zijn niet nieuw maar bestaand, en omdat er gebruik wordt gemaakt van kansen komt er bij dezelfde vraag toch iedere keer een ander antwoord uit.

### Geen mens

Vanuit het voorgaande kunnen reeds enkele lijnen getrokken worden naar het onderwijs. Allereerst is AI geen mens. Ook niet als er iets omheen zit waardoor het er menselijk uit ziet, zoals een robot die je bedient in een restaurant. We moeten er daarom met leerlingen niet zó over praten dat AI menselijke trekjes lijkt te hebben. Ten tweede is 'ChatGPT' ook niet intelligent of creatief. De intelligentie en de creativiteit zit in de ontwerpers. 'ChatGPT' doet niet anders dan informatie uit het verleden verwerken. Dat doet het heel knap. Daarom kan het lijken alsof 'ChatGPT' wél intelligent en creatief is, maar dat is gezichtsbedrog. Professor Marc J. de Vries benadrukte tijdens een Studium Generale van Driestar educatief onlangs terecht dat we zuinig moeten zijn op woorden als creativiteit en intelligentie. Ten derde is wat er uit 'ChatGPT' komt soms fout of zelfs totale onzin; het kan 'hallucineren'. De uitkomsten laten soms een stevig vooroordeel zien ('bias' genaamd). Daarom zal een echt mens moeten beoordelen wat er van de uitkomst bruikbaar is, en daar ook de verantwoordelijkheid voor moeten nemen, want dat kan een machine niet. Dat zullen we leerlingen dus moeten bijbrengen. Ten vierde is het verstandig om AI niet te onderschatten en niet te overschatten. Niet onderschatten, want deze techniek maakt dat de invulling van het leraarschap zal (moeten) veranderen. De leraar blijft cruciaal, misschien nog wel meer dan voorheen. Het minste wat daarvoor nodig is, is enigermate op de hoogte raken en blijven van de mogelijkheden. Niet overschatten, vooral in die zin dat het de mensheid zo'n 6000 jaar heeft gekost om überhaupt zover te komen. Zo geweldig knap zijn we dus niet, en bescheidenheid past eerder dan bewondering voor de knappe koppen die op veel plekken met de ontwikkeling van AI bezig zijn.



## **Terug naar de basis**

Bij grote ontwikkelingen met moeilijk voorspelbare gevolgen is het goed om eerst terug te gaan naar de basis. Voor onderwijs en AI betreft dat vragen over kennis, leren en het waartoe van scholen. Dat zijn doorgaans onderwerpen waar niet zoveel tijd voor wordt ingeruimd op teamvergaderingen. Toch is het belangrijk om het gesprek op alle levels te voeren en de doorsteek naar de lessen en het schoolleven van alledag te maken. Hoe zien wij kennis, ook in Bijbels licht? Vaak wordt dan gezegd dat kennis in de Bijbel gaat om ervaringskennis en kennis met het hart. Dat geldt echter niet alleen van expliciet geestelijke zaken, maar voor alle vakken die we geven in welke sector van het onderwijs dan ook. Hoe verhoudt het onderwijs zoals we dat nu geven zich daartoe? Zijn er aspecten onderbelicht of juist overbelicht? Welke kansen biedt 'ChatGPT' om dichterbij het hart van leerlingen te komen? Welke bedreigingen zien we? Met de komst van generatieve AI, waar waarheid en leugen dicht bij elkaar kunnen liggen, is het leren beproeven van de geesten nog belangrijker geworden dan het al was. Daar hoort het van jongsaf leren beoordelen en waarderen van informatie bij. Naarmate leerlingen ouder worden en ze dichterbij hun toekomstige beroep komen, zal ook belangrijker zijn om ze concreet voor te bereiden op hoe AI in maatschappij en beroep een rol speelt.

## **Beproefde praktijken**

De beste en meest directe weg daartoe lijkt mij een indirecte, namelijk het inzetten op beproefde praktijken uit vele eeuwen. Met dat als basis is er een voedingsbodem waarop leerlingen ook concreet met AI kunnen leren omgaan. Gezien de ruimte werk ik er twee iets verder uit, namelijk het gebruiken van goede bronnen en werken met betekenisvolle gehelen. Voor de komst van internet waren er minder bronnen, maar gemiddeld wel van hogere kwaliteit dan nu. Om leerlingen meer te leren nadenken, zijn goede bronnen nodig. Het zou de moeite waard zijn om bij alle vakken, ook in de basisschool, te kijken naar zinvolle teksten die passen bij het vak (dat een deel van de werkelijkheid Gods opent) en bij de leeftijd van de kinderen. In de hand van een leerkracht die hen meeneemt, werkt het lezen ervan vormend, en leren leerlingen nadenken en (af)wegen. Goede teksten (en dat geldt ook van goede jeugdliteratuur) helpen leerlingen om meer perspectieven te zien, om empathie op te wekken en begrip, en ook om tot een voorzichtig oordeel te komen. Het zou ook los van de komst van AI goed zijn om hier meer mee te doen.

Dat geldt eveneens van de tweede beproefde praktijk, namelijk leerlingen van jongsaf aan en het hele onderwijs door inleiden in authentieke, betekenisvolle en (dus) samenhangende gehelen. Daar de tijd voor nemen leidt tot kennis die diepgang heeft en beklijft, en waar hart, handen en hoofd elk door gevoed worden. Soms zal dat wennen zijn, omdat lessen en leerboeken vaak kleine stukjes van een thema aansnijden. Met de beste bedoelingen zijn dingen die bij elkaar horen in stukken geknipt in didactisch hanteerbare brokken. Daarmee is evenwel de betekenis vaak op de achtergrond geraakt, met alle problemen van dien. Als leerlingen op een betekenisvolle manier de echte werkelijkheid leren ervaren en er kennis van krijgen, dan is de voedingsbodem aangebracht om wijzer met kunstmatige intelligentie om te gaan.

## **Spa dieper**

De komst van generatieve AI die met een enkele opdracht teksten, beeld (van kunstwerken tot en met complete films), audio (spraak en muziek), computercode, en nog veel meer produceert, confronteert het (christelijk) onderwijs met ingewikkelde vraagstukken. Hoe belangrijk het ook is om het risico van fraude tegen te gaan of hoe je 'ChatGPT' in de klas gebruikt (daar gaan veel vragen over die we bij Driestar Onderwijsadvies binnen krijgen), het is essentieel om een spa dieper te steken. Bezinning op de maatschappelijke impact, enige kennis van hoe AI werkt, en gebruik maken van beproefde inzichten, kan helpen om koers te kiezen.

## **Literatuur**

Murre, P. (november 2021). De Didactische diamant. *DRS magazine*, pp. 42-44.  
Büdgen, W. et al. (1997). *Meer dan mensenkennis*. J.J. Groen en Zoon.



### Gespreksvragen

1. Hoe goed ben je op de hoogte van de mogelijkheden van AI in het algemeen en ChatGPT in het bijzonder? Wat zou een realistisch doel zijn?
2. Bekijk de volgende video uit 2019 (<https://www.youtube.com/watch?v=JMLsHI8aV0g>, 5 minuten) uit 2019, en eventueel ook deze uit 2017 (<https://www.youtube.com/watch?v=O-2tpwW0kmU>, 7 minuten). Wat betekent dat voor je kijk op AI, maatschappij en onderwijs?
3. De Didactische Diamant (zie literatuur) geeft zeven ontwerpprincipes die helpen om vorm en inhoud te geven aan wat in dit artikel betoogd wordt. Ga eens na hoe dat zou kunnen en wat je ervoor moet ondernemen.