

Kunstmatige intelligentie als uitdaging voor de praktische theologie

We leven in een samenleving waarin technologie ons leven en samenleven vormgeeft. Een belangrijk onderdeel van die technologie is digitale technologie, van de computer waarop we werken tot de cloud waarin we onze artikelen schrijven en delen. Een volgend onderdeel van deze technologisering van de samenleving is automatisering. Het is overal om ons heen vaak ongemerkt aan het werk.

Drie vormen van kunstmatige intelligentie

In automatiseringsprocessen is er sprake van kunstmatige intelligentie-software voor een specifiek doel. De belasting en verdeling van ons treinnetwerk, ons internet-, drinkwater- en elektriciteitsnetwerk, onze dijk- en gemalen-systemen, onze raffinaderijen, allemaal worden ze vierentwintig uur per dag gereguleerd door specifieke Artificial Intelligence-systemen (AI).

Honderdduizenden mensen werken bovendien dagelijks aan het bouwen van deze AI-systemen in databeheer, als codeerders, et cetera. Dergelijke AI-systemen, en de geautomatiseerde machines die zij aansturen, werken vaak aan specifieke productieprocessen en hun halffabricaten, wat ervoor zorgt dat wij als mensen deze soms gevaarlijke en vaak

vervelende en tijdrovende klussen niet hoeven te doen.

Deze specifieke vormen van 'kunstmatige intelligentie' voor automatisering zou je als volgt kunnen definiëren, volgens een officiële definitie vanuit de Europese Unie. Een AI-systeem is:

a machine-based system that, for explicit or implicit objectives, infers, from the input it receives, how to generate outputs such as predictions, content, recommendations, or decisions that can influence physical or virtual environments.¹

In deze definitie is er nog geen sprake van algemene kunstmatige intelligentie, maar het is wel de eerste vorm van 'kunstmatige intelligentie' die we kunnen onderscheiden.

De huidige intensieve discussies over de toekomst van AI gaan echter niet over deze oudere vormen. Deze discussies ontstonden toen er specifieke generatieve kunstmatige intelligentie werd ontwikkeld, die veel meer lijkt op wat mensen kunnen, en op sommige specifieke punten onze menselijke vaardigheden voorbijstreeft. Daarbij moeten we denken aan wat generatieve AI nu doet: de Large Language Models (LLMs) en Large Action Models (LAMs).

Deze vorm van AI voert ook statistische berekeningen uit, met gigantische datasets van het hele internet en aanverwante datasets die per internet te bereiken zijn (al dan niet legaal). LLMs en LAMs kunnen berekenen wat wij willen lezen als wij vragen stellen – ChatGPT is de bekendste *chatbot* voor gewone gebruikers van computers. De nieuwere versies van deze software kunnen ook codes genereren, websites bouwen, video's maken, artikelen schrijven en examens halen.

Voor deze nieuwere en complexere systemen van AI is er nieuwe EU-wetgeving gekomen met een iets gewijzigde definitie:

'Artificial Intelligence system' (AI system) means a system that is designed to operate with a certain level of autonomy and that, based on machine and/or human-provided data and inputs, infers how to achieve a given set of human-defined objectives using machine learning and/or logic and knowledge based approaches, and produces system-generated outputs such as content (generative AI systems), predictions, recommendations or decisions, influencing the environments with which the AI system interacts.²

Deze vorm van AI heeft in de bewoordingen van het Europees Parlement 'de mogelijkheid

van een machine om mensachtige vaardigheden te vertonen – zoals redeneren, leren, plannen en creativiteit'.³

De Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO of OECD) benadrukt het menselijke ontwerp-karakter van AI-systemen en het feit dat de huidige AI al verregaande invloed op ons leven heeft.⁴ Maar deze tweede, nieuwere vorm van AI roept allerlei vragen op. Worden wij mensen nu ook overbodig in intelligent en creatief werk? Kan AI voor ons meer beslissen dan wanneer de waterdruk omhoog moet? En kan AI op een dag zo intelligent dan wel krachtig worden dat wij het niet meer kunnen uitschakelen? Kortom, kan er nu een derde vorm van AI ontstaan, algemene kunstmatige intelligentie genaamd?

De heftige discussie over de rol van kunstmatige intelligentie gaat vooral over de laatste twee vormen van AI, waarvan de derde alleen nog maar een toekomstscenario is, maar geen werkelijkheid. Er is een wereldwijde pauze van zes maanden gevraagd in AI-ontwikkelingen door enkele denkers en CEO's van generatieve AI-systemen, zo meldden Steve Wozniak, Yuval Harari en anderen in onder meer *de Volkskrant*⁵. Deze generatieve vorm van AI wordt als potentieel gevaarlijk gezien, omdat wij niet weten hoe het computersysteem zijn kansberekeningen maakt: het is een 'Black Box' aan berekeningen, en 'het systeem' kan ook vaak niet uitleggen waarom de uitkomst zo is. De expliciete verantwoording (*accountability*), waar in wetenschap en samenleving veel waarde aan wordt gehecht, ontbreekt. Dat maakt controle en beheersing bij voorbaat al een lastige klus. Een dergelijk derde, algemeen AI-systeem kan al onze beslissingen gaan overnemen, denken

sommige mensen. Ray Kurzweil noemt dit het *singularity*-punt, waarin AI slimmer en vooral machtiger wordt dan mensen (Kurzweil 2006). Dat deze nieuwe generatieve AI veel meer menselijke activiteiten overneemt, is dan ook gegronnd en reëel. De OESO schat dat een kwart van alle banen in de aangesloten landen overgenomen zal worden door AI.⁶

Bovenstaande summiere schets van drie niveaus van AI roept in wetenschap en samenleving het nodige op. We formuleren hier een aantal fundamentele vragen en uitdagingen die van belang zijn voor ons menselijk gedrag en denken, en daarmee ook voor de praktische theologie.

Denk-trends over de toekomst van AI

Dat mensen aan AI bovenmenselijke of meer-dan-menselijke capaciteiten toekennen heeft te maken met twee specifieke denkrichtingen. Wanneer in deze richtingen verder gedacht wordt, kan de gedachte postvatten dat AI-gerelateerde machines en processen tot een nieuwe, eigen vorm van bewustzijn komen.

De eerste denkrichting behelst heel specifieke antropologische vooronderstellingen. Op basis daarvan beschouwt zij de mens als dome computer, een zich herhalende papegaai (Sam Altman⁷). Als dat zo is, dan zal een 'echte' computer het op den duur vanzelf van de mens winnen, omdat zo'n computer een snellere en grotere processor bezit die alle mogelijke en wereldwijd verzamelde kennis meteen kan opvragen en kan delen met andere computers. Wij mensen hebben echter alleen maar de beschikking over onze veel langzamere methodes van spraak en schrift.

De tweede denkrichting vinden we bij bijvoorbeeld David Gunkel. Deze denkrichting sluit aan bij het feit dat veel mensen een, wat hij noemt, 'relationele draai' maken als het gaat om machines, en vooral *robots* en *chatbots*. In plaats van als subject een ontologische uitspraak te doen over een object voordat het object iets doet, gebeurt er iets anders. Wij maken als mens (subject) een waarneming over een object (de *chatbot* praat en denkt) waarna wij het object op basis van die waarneming een startend bewustzijn, of beginnende moraliteit toeschrijven. '*If it walks like a duck, talks like a duck*', dan is het een eend en dus een machine met bewustzijn en daarmee wellicht ook rechten?

Deze denkrichtingen verzelfstandigen de AI-processen, en zoeken vervolgens naar oplossingen voor de problemen die zo'n verzelfstandiging en verpersoonlijking van deze systemen teweegbrengt. Echter, als een AI-gedreven machine, door mensen voor een bepaald doel gemaakt, een zekere mate en vorm van bewustzijn tentoonspreidt, is dat het gevolg van menselijke keuzes. Dan is het ook de verantwoordelijkheid van de eigenaren en ontwerpers van die machine om daar een eerste verantwoording voor af te leggen. Wat willen zij met die bewuste machine doen? Wat betekent het dat wij daar bewustzijn aan toekennen? Dit zijn aan de ene kant diep-filosofische vragen, maar door dicht bij de praktijk van bedrijfsethiek te blijven, en bij de verantwoordelijkheid van bedrijfseigenaren en AI-ontwerpers, blijven we de menselijke verantwoordelijkheid voor iedere techniek benadrukken; AI kan alleen door mensen gegeneerd worden en mensen zijn verantwoordelijk voor techniek, niet AI zelf.

De denklijn waarin wij in ons denken over AI-systemen te ongereflacteerd meegaan in de

verzelfstandiging van deze systemen, gaat dus aan de verantwoordelijkheden van de makers en eigenaren voorbij. Op het moment dat een hele discussie wordt gevoerd, en zelfs politieke en maatschappelijke besluiten worden genomen op basis van deze twee denklijnen die voorbijgaan aan de genoemde verantwoordelijkheden, kan een discussie gemakkelijk ontsporen.

Dat brengt ons bij een laatste, ethisch-morele opmerking over de relatie tussen bewustzijn en AI. Deze opmerking sluit aan bij de gedachte dat wat complexer is ook 'hoger' is en macht heeft (of kan uitoefenen) over wat 'lager' staat. Aan complexe AI-systemen wordt op die manier (zeker in verzelfstandigde vorm) dan al snel macht toegedicht over wat lager staat, inclusief de mens. Het christelijk denken gaat er inderdaad van uit dat expliciet, verbaal, reflexief bewustzijn voornamelijk bij mensen en primaten voorkomt, en dat bij bepaalde diersoorten vormen van bewustzijn voorkomen. Maar dat rechtvaardigt nog geen hogere-denken, waarbij de zeer complexe en zogenaamd zelfstandige AI-processen het recht zouden krijgen om de lagere bestaansvormen te overrulen, net zomin als de mens het recht heeft om 'lagere' bestaansvormen te exploiteren of misbruiken.

Immers, een vorm van complex bewustzijn hebben of kunnen denken is vanuit christelijk gezichtspunt geen voorwaarde voor de (bescherm)waardigheid van leven. Evenmin als het ontbreken van bewustzijn een excuus mag zijn om dieren en de natuur in het algemeen slecht te behandelen of te exploiteren. Ook deze levensvormen hebben een intrinsieke waarde buiten hun functionaliteiten. Menszijn zelf, in

deze lichamelijke vorm, van een paar cellen groot tot een einde met een afbrokkelende geest, is intrinsiek waardevol en beschermwaardig, en dieren en planten hebben een eigen waarde, nog onafhankelijk van bewustzijn of reflexief vermogen.

AI en mensbeeld

In veel christelijke theologie sinds de Verlichting, en niet het minst in Nederlandse, gereformeerde theologie en vooral het zogenaamde neocalvinistische denken, vinden we een mensbeeld terug dat gestempeld is door een exclusieve positie van de mens tegenover de rest van de schepping (vgl. voor een overzicht van hedendaags denken Joustra en Joustra 2022).

In de neocalvinistische literatuur wordt hiervoor het begrip 'cultuurmandaat' gebruikt: de mens staat als onderkoning en kroon op de schepping tegenover de natuur, om deze te beheersen en te ontwikkelen, ten behoeve van de mens door middel van techniek. De schepping en vooral deze aarde is zo niet een doel in zich, maar een middel tot menselijke ontwikkeling en cultuur.

Dit cultuurmandaat zit niet vast op de kwaliteiten van de mens maar in opdracht (*mandaat*) zelf aan de mens, en die te antwoorden in liefde, creativiteit, kritische houding, wetenschappelijke interesse et cetera. De mens als onderkoning met een exclusieve opdracht tegenover God, geeft aan dat niet een machine maar de mens boven alle culturen en boven de natuur staat, en dus een geheel eigen plek heeft. Dit inherente menselijke mandaat staat tegenover de rechten van de mensen op basis van specifieke kenmerken van de mens.

Bij het cultuurmandaat en vooral de notie dat ieder mens beeldrager van God is, blijft er

een intrinsieke waarde aan het menszijn waarvoor AI-systemen niet dezelfde rechten (en plichten) mogen overnemen van de mens. De mens staat buiten de natuur, op een voetstuk boven de dieren en al het andere leven.

Het grote gevaar van dit exclusieve denken zit hierin dat de wereld antropocentrisch gezien kan worden en de schepping niet meer dan grond tot ontwikkeling (Heidegger 2014). De gevolgen van deze uitwassen zijn bekend: uitbuiting van dieren, de natuur, een minachting van de eigen waarde van natuur en het bagatelliseren van de afhankelijkheid van de mens van natuur.

Theologie en AI

Gelukkig zijn er andere theologische trends die zich kritisch verhouden tot dit mensbeeld in relatie tot AI, bijvoorbeeld vanuit katholieke en evangelicale hoek, en vanuit de zogenaamde reformatorische wijsbegeerte.

Een vierde, recentere, invalshoek biedt de ecologische theologie die confessionele grenzen overstijgt. De menselijke afhankelijkheid wordt in deze kritische benadering nadrukkelijk afgezet tegen het beeld van 'kroon op de schepping' zijn. De mens is vooral onderdeel van de schepping, afhankelijk van de natuur en een natuurlijk wezen, niet veel anders dan dieren – hiermee komt een meer inclusief denken over mens en natuur naar voren (Van Montfoort 2019). Er is een breed palet aan opvattingen hierover, zowel binnen het theologische discours als ook daarbuiten. De mens, gezien als onderdeel van, opkomend uit en afhankelijk van de natuur, zou de morele aanjager moeten zijn om zich meer in balans te gedragen in de natuur, en techniek zo beperkt mogelijk in te zetten (Jacques Ellul, in: Achterhuis 1992).

Maar een andere mogelijkheid is dat de mens niet alleen onderdeel is van de natuur maar ook onderdeel van de ontwikkeling in de natuur en dat blijft; uit het natuurlijk verloop van de ontwikkeling van de gehele natuur zien we dan dat de hoogste vorm van intelligentie (op dit moment de mens) de baas is en dat ook wil zijn. De volgende zich ontwikkelende vorm van intelligentie is de kunstmatige, en wat wij ook doen, deze vorm zal zich ontwikkelen en zich boven ons gaan bevinden. Deze laatste manier van denken vindt men bij bijvoorbeeld Yuval Harari (Harari 2017) maar ook bij Sam Altman⁸, de CEO van OpenAI. Het transhumanisme sluit hierbij aan door te dromen over een lichaamloos menselijk bewustzijn dat eeuwig voort zal leven in de digitale supercomputers.

Praktische theologie en AI

Voor praktische theologie komen zo de vragen samen hoe de mens staat tegenover iets wat hij zelf gemaakt heeft, wat geen natuur is maar wel een onderdeel van de menselijke ontwikkeling. Waar zijn de aanknopingspunten voor praktisch-theologen die het gesprek aan willen gaan over menselijke waardigheid, de specifieke rol van menselijk denken? Welke gebieden van de praktische theologie en praktische religie-wetenschap worden door deze thematiek opnieuw naar voren gehaald? Deze vragen worden gedeeltelijk beantwoord in manifesten en pamfletten over verantwoorde AI vanuit Rome, evangelicale kerken en anderen. Denk bijvoorbeeld aan de *Rome Call for AI Ethics*.⁹

Zeer recent heeft praktisch-theoloog Marcel Barnard de handschoen opgepakt en is de uitdaging aangegaan om zich te engageren met de problematiek van onze zo ver voortgeschreden technologische ontwikkeling.

Hij stelt dat ons hele leven ermee verweven is, en ons menszijn niet meer los te denken valt van onze vergroeiing met technologie. 'We leven als samengestelde mens-machines, als *cyborgs of posthumans* in het tijdperk van het *technoceen*' (Barnard 2024, 13). Barnards boek, gepresenteerd bij zijn afscheid als hoogleraar, vindt een opening voor de interpretatie van deze werkelijkheid vanuit de theologie, door het talige, symbolische karakter van digitale technologie in het algemeen, en van *Large Language Models* in het bijzonder, te beklemtonen. De talige structuur van AI biedt Barnard als theoloog de mogelijkheid dóór te denken: zijn er algoritmen denkbaar die taalmodellen woorden van heil doen spreken? (Barnard 2024, 153). Deze inleiding is niet de plaats voor een uitgebreide bespreking van Barnards erudiete en evocerende boek. Wel verdient dit boek vermelding omdat het op zeer diep en structureel niveau het gesprek tussen theologie en technologie faciliteert.

Veel input in dit themanummer is algemeen van aard. Het gaat om theoretische visies en beschouwingen. Concrete voorbeelden van AI-gebruik, van praktijken waarin AI gebruikt wordt, in combinatie met reflectie hierop zijn nu nog schaars. Zo schrijft [Frank Bosman](#) in dit themanummer over een katholieke visie op AI in relatie tot cultuurtheologie. Hij stelt de complexe vraag: wat zegt de pijlsnelle ontwikkeling van artificiële intelligentie over een God die zichzelf bekendmaakt aan de wereld in de cultuur? Biedt AI kansen om onze positie als mens in het geheel van de schepping opnieuw te doordenken? Dit zit duidelijk op de meer theoretische voorvragen rond AI.

Een tweede bijdrage is van een andere orde, omdat het de brug naar een concrete praktijk en een concreet praktijkveld slaat. [Remco Pijpers en Gerdien Bertram-Troost](#) buigen zich over de vraag hoe AI in het onderwijs een plek heeft en zou kunnen krijgen. Toch gaat ook dit om een concrete toepassingsvraag naar *tools* of methoden. Het betreft de vraag welke rol digitale middelen hebben, kunnen of moeten hebben in het onderwijs, bezien vanuit de vormende rol die onderwijs heeft. Hoe ondersteunen digitale middelen de menswording van leerlingen, kinderen en jongeren?

[Maaïke Harmsen](#) schetst vanuit haar expertise een beeld van de rol die (bezinning op) AI heeft vanuit diverse religieuze invalshoeken. Naast de vanuit Westers perspectief voor de hand liggende religies als boeddhisme, christendom en islam, komt ook de Afrikaanse visie op AI vanuit de *Ubuntu-worldview* met haar religieuze aspecten aan bod. Ook de religieuze implicaties van het transhumanisme en het zogeheten *longtermism* passeren de revue.

De praktijk van AI en het gebruik ervan binnen onder meer de kerkelijke context komt ook aan bod. [Henrik Wienen](#) geeft als oprichter van het digitale platform Donkey Mobile een inzicht in zijn visie op en praktijk van het gebruik van AI en andere vergaande digitale technologie. Het zijn deze en soortgelijke praktijken die de aanleiding vormen voor dit themanummer. Alleen al daarom zijn we Wienen erkentelijk dat hij zijn ervaring en visie wilde opschrijven in het kader van dit themanummer.

Tegelijk maakt de bijdrage van Wienen in relatie tot de andere bijdragen helder dat er nog belangrijke praktische, ethische en levensbeschouwelijke issues liggen. Het gesprek hierover begint nog maar net, en daarvoor is

onder meer dit themanummer ook bedoeld: als aanleiding en input voor een goed gesprek over AI.

Tot slot

Voor de praktisch-theologen die in gesprek zijn met anderen over AI zijn de volgende overwegingen het waard om over na te denken. Daarmee worden heel concreet voor de velden van geestelijke verzorging en pastoraat, catechese en jongerenwerk, preekkunde (homiletiek) of toerusting, adviezen gegeven die een naïef gebruik van AI reflexief inkaderen.

1. Denk aan duurzaam gebruik van het internet, en zeker van AI-applicaties. Wees je bewust van de hoge water- en energiekosten van LLM-gedreven *chatbots*.
2. AI is door en door menselijke techniek. Wie AI ontwerpt, gebruikt of evalueert, heeft een eigen morele verantwoordelijkheid om AI goed te gebruiken. Als het gebruikte algoritme discrimineert, of polarisatie verheft, dan dient het niet gebruikt te worden.
3. Bespreek schermtijd en het gebruik van sociale media openlijk met gemeenteleden, jong en oud.
4. Ecologische theologische motieven zijn belangrijk maar hebben ook eenzijdigheden, die misbruikt kunnen worden door hen die de mens als natuurlijk en ontwikkelend wezen als een tussenstap zien in de ontwikkeling van de geschiedenis.

Voor de praktische theologie is er werk aan de winkel vanwege AI, omdat AI ons mensbeeld bevraagt en wij een (sterker) weerwoord moeten ontwikkelen. We zullen juist vanuit de theologie fundamentele antropologische

vragen opnieuw moeten doordenken. Dat geeft ons een helderder beeld van wie wij zijn, zodat we onszelf niet reduceren tot 'natuur' of 'natuurlijke ontwikkeling'.

Deze vragen domineren dan ook (terecht) veel praktisch-theologische velden. Zo stelt Simeon Xu dat het deze fundamentele doordenking is die ruimte schept voor de inzet van zorgrobots in christelijke pastorale zorg zonder daarmee het unieke van het menszijn schade te berokkenen (Xu 2023). Nog weer anderen bieden een (eerste) aanzet voor de beschrijving van de gevolgen van post-digitale theologie voor de praktische theologie (Savin-Baden 2022).

Tegelijk moet ook de theologie nuchter kijken naar ontwikkelingen in het vakgebied van AI en erop wijzen dat bedrijfsethiek en maatschappelijk verantwoord ondernemen een cruciale rol blijven spelen voor de eigenaren, ontwikkelaars en gebruikers van AI. Wie zich professioneel of academisch beweegt binnen de praktische theologie en haar werkvelden, heeft de opgave de eigen vooronderstellingen opnieuw te doordenken. Ook de concrete gevolgtrekkingen voor het gebruik van AI komen hiermee in beeld: hoe gaan wij er zelf concreet mee om, reflexief in relatie tot onze eigen normatieve bronnen en bronpraktijken? Antwoorden op die vraag zullen we in ons eigen werken en leven steeds opnieuw moeten zoeken en gezamenlijk formuleren. <

Voor dit artikel is gebruikgemaakt van M.E. Harmsen, 'AI als uitdaging voor de theologie', in: Kontekstueel, 38e jaargang nr 1, januari 2024. We bedanken op deze plaats hartelijk de twee (hier anonieme) reviewers voor hun commentaar bij de artikelen in dit themanummer van Handelingen.

Noten

- ¹ Zie <https://www.artificial-intelligence-act.com/>
- ² Zie <https://www.artificial-intelligence-act.com/#:~:text=Artificial%20intelligence%20system%20>
- ³ Zie <https://www.europarl.europa.eu/topics/nl/article/20200827ST085804/wat-is-artificiele-intelligentie-en-hoe-wordt-het-gebruikt>
- ⁴ Zie <https://oecd.ai/en/wonk/ai-system-definition-update>
- ⁵ Zie <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/tech-prominenten-waarschuwen-voor-te-krachtige-ai-en-willen-pauze-b86d7715/>
- ⁶ Zie <https://oecd.org/employment-outlook/2023/>
- ⁷ Zie <https://twitter.com/sama/status/1599471830255177728?lang=en>
- ⁸ Zie <https://edition.cnn.com/2023/10/31/tech/sam-altman-ai-risk-taker/index.html>
- ⁹ Zie <https://www.romecall.org/the-call/>

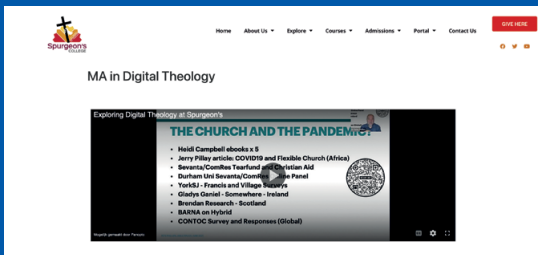
Literatuur

- Achterhuis, Hans (1992). *De maat van de techniek. Zes filosofen over techniek: Günther Anders, Jacques Ellul, Arnold Gehlen, Martin Heidegger, Hans Jonas en Lewis Mumford*. Baarn: Gooi en Sticht.
- Barnard, Marcel (2024). *God in bits & bytes*. Middelburg: Skandalon.
- Harari, Yuval N. (2017). *Homo Deus: A Brief History of Tomorrow*. Revised edition. London: Vintage.
- Heidegger, Martin (2014). *De vraag naar de techniek*. Onder redactie van Mark Wildschut. Vertaald door Henk Hoeks. Nijmegen: Uitgeverij Vantilt.
- Joustra, Jessica & Robert Joustra (red. 2022). *Calvinism for a Secular Age: A Twenty-First-Century Reading of Abraham Kuyper's Stone Lectures*. Downers Grove: InterVarsity Press.
- Kurzweil, Ray (2006). *The Singularity is near. When humans transcend biology*. London: Duckworth.
- Montfoort, Trees van (2019). *Groene theologie*. Middelburg: Skandalon.
- Savin-Baden, Maggi (2022). Landscapes of Postdigital Theologies. In: *Postdigital Theologies: Technology, Belief, and Practice*. Onder redactie van Maggi Savin-Baden en John Reader, 3-19. Cham: Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-09405-7-1>.
- Stoddart, Eric (2023). Artificial Pastoral Care: Abdication, Delegation or Collaboration? *Studies in Christian Ethics* 36 (3): 660-74. <https://doi.org/10.1177/09539468231179571>.
- Ugboh, Godspower (2023). The Church and techno-theology: a paradigm shift of theology and theological practice to overcome technological disruptions. *Journal of Ethics in Entrepreneurship and Technology* 3 (2): 59-78. <https://doi.org/10.1108/JFFT-02-2023-0004>.
- Xu, Ximian (2023). A Theological Account of Artificial Moral Agency. *Studies in Christian Ethics* 36 (3): 642-59. <https://doi.org/10.1177/09539468231163002>.
- Artificial Intelligence Act. <https://www.artificial-intelligence-act.com/#:~:text=Artificial%20intelligence%20system%20>
- Definitie Europees Parlement <https://www.europarl.europa.eu/topics/nl/article/20200827ST085804/wat-is-artificiele-intelligentie-en-hoe-wordt-het-gebruikt>
- OECD-landen <https://oecd.org/employment-outlook/2023/>
- OECD-Definitie <https://oecd.ai/en/wonk/ai-system-definition-update>

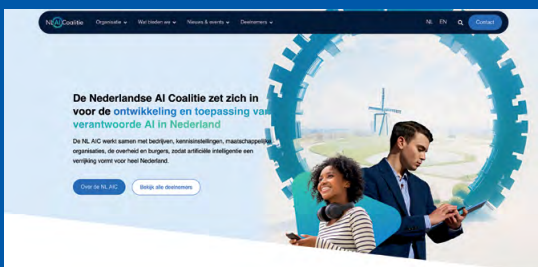


Denktank en master

- ICAST is een denktank over christelijk geloof, wetenschap en techniek en heeft een speciale pagina over Artificial Intelligence met boeken, organisaties en artikelen die over AI en geloof gaan: <https://iscast.org/resource-list/christian-resources-for-ai/>



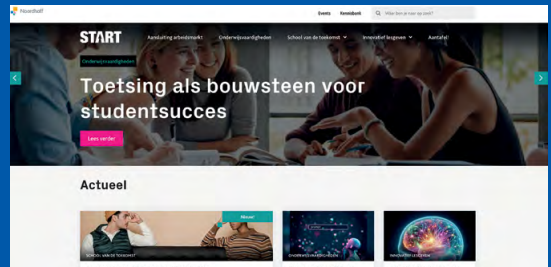
- Spurgeon College Londen biedt een Master in Digital Theology aan: <https://www.spurgeons.ac.uk/ma-in-digital-theology>



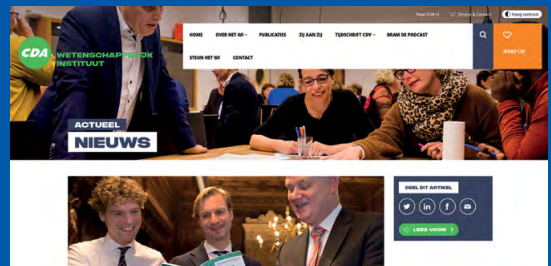
Kennisnetwerk, aanbod en adviezen

- De Nederlandse AI Coalitie is een kennisnetwerk van honderden bedrijven, organisaties en (overheids) instellingen op het gebied van Artificial Intelligence. Zij organiseren thema-

events rondom onderwijs, zorg, mediawijsheid et cetera. www.nlaic.com



- Uitgever Wolters Noordhoff heeft een overzicht gemaakt over AI voor het onderwijs en de banen die leerlingen kunnen krijgen in de toekomst. <https://start.noordhoff.nl/>



- Vanuit de wetenschappelijke instituten van diverse politieke partijen zijn er ook adviezen geschreven over Artificial Intelligence en digitalisering, zoals bij het CDA en de ChristenUnie. <https://www.cda.nl/wetenschappelijk-instituut/actueel/nieuws/mens-zijn-in-de-digitale-samenleving> <https://wi.christenunie.nl/weblog-detailpagina/2023/06/07/Digitaliseringsvisie-Meer-dan-enen-en-nullen>

