


Beter, leuker en sneller
evalueren met gen AI

In gesprek met Steven Dorrestijn
Een ethische blik op AI



Hello!
How can I assist you today?

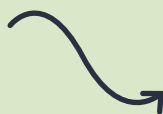
Van persona tot evaluatie
Ontwerpen met AI en ChatGPT

UWV IN ZICHT?

Ga van verzuimregistratie naar verzuimbegeleiding

- ✓ Grip op spoor 2
- ✓ Vermindering van loonsanties
- ✓ Volledige documentatie voor het UWV

Ontdek de perfecte aanvulling
op jouw verzuimsysteem



Ontvang een online demo





En dan ook nog even een voorwoord schrijven...

Al zou mij vandaag heel goed kunnen helpen, maar ik doe het niet! Juist in dit themanummer over AI mijmer ik ook graag over hoe de wereld eruitzag zonder ChatGPT, waardoor je weliswaar niet leuker, beter en sneller aan het werk was. Maar het was wel de tijd dat je je enorm kon onderscheiden als je toevallig heel leuk, snel en beter was. Inmiddels kan iedereen een leuk plaatje maken – wel met drie benen in plaats van twee – en een brainstorm met ChatGPT levert al snel richting en ideeën op, zodat jouw presentatie sneller dan ooit in elkaar gezet kan worden.

De voordelen zijn onmiskenbaar aanwezig. En de mensen die dit nummer mogelijk hebben gemaakt zijn allemaal toppers, die precies weten wat je wel en niet kan doen. Hoe AI de L&D'er gaat helpen en hoe je de juiste vragen stelt zodat je ook echt het antwoord krijgt waarnaar je op zoek bent.

Maar toch, een aantal jaren geleden werd ik gevraagd om als 'breinexpert' iets te vertellen over het internet en het brein. AI was er al wel maar ChatGPT nog niet, dus het werd tijd om de tegenstellingen eens op te zoeken. En die waren er vooral als het ging om jonge breinen. Inmiddels zijn de scholen ook mobielvrij en dat heeft alles te maken met de hersenontwikkeling van kinderen. Een mobiel, maar ook ChatGPT, geeft instant antwoorden waardoor ons brein een prettig gevoel ervaart. Sterker nog, dit is zo plezierig dat we de mobiel steeds pakken als we ons vervelen of we snel een antwoord willen hebben. Nadelig voor jonge breinen, omdat je juist van verveling creatief wordt en het ook de bedoeling is dat je samen gaat werken om ook de toekomstige complexe vraagstukken op te kunnen lossen. Manfred Spitzer spreekt zelfs van 'digitale dementie'.

Het tegengeluid is er ook, en dat gaat over de eindeloze mogelijkheden die we hebben als we AI zien als ons uitgebreide geheugen waardoor er juist meer ruimte is voor creativiteit en contact. Denk aan de mens versus de schaakcomputer, waarin de combinatie mens-computer enorme creativiteit opriep bij de spelers. Als L&D'er kunnen we sneller en effectiever werken. Geen dagen analyseren van Excel, maar AI gebruiken waar het goed in is. L&D en AI samen zodat er een mooie combinatie ontstaat. Ik vermoed dat we aan het begin staan van een ontwikkeling die 'werk' en 'leren' voorgoed gaat veranderen.

En de twijfel blijft:

Toch nog even door ChatGPT halen? Ben ik wat vergeten? Kloppen mijn zinnen wel? Ook ik ben gegrepen door het AI-virus, want ik wil het wel snappen en het genoeg is groot als ik een groep studenten heb die ik kan uitleggen hoe het werkt. Waarschijnlijk is mijn voorsprong tijdgebonden want er komen vast slimmere programma's waarbij je ook nog prompts kan laten maken zonder dat je een goede vraag stelt. Maar die zijn er nu nog niet. Gelukkig tref je voldoende voorbeelden in dit nummer waardoor jij zomaar een stapje verder komt in de wonderlijke wereld van AI.

Ria van Dinteren is hoofdredacteur van TvOO.
hoofdredacteur@tvoo.nl

Referenties

- Carr, N. (2011). *Het ondiepe: Hoe onze hersenen omgaan met internet*. Amsterdam: Maven.
- Spitzer, M. (2013). *Digitale dementie: Hoe we ons verstand kapot maken*. Amsterdam: Atlas Contact.
- Thomson, C. (2013). *We worden steeds slimmer: Hoe apps, gadgets en social media ons intelligenter maken*. Amsterdam: Maven.



Inhoud

AI

PRAKTIJK

- 7** **Prompt de toekomst in**
Sibrenne Wagenaar & Niek de Groot
- 10** **Een venster naar de toekomst van HR en L&D**
Silicon Valley
Remy Gieling
- 14** **Portret: Geraldine Voost**
Mijn werk is nu al flink veranderd door AI
- 16** **Beter, leuker en sneller evalueren met gen AI**
Ilona Boomsma
- 21** **Je eigen kennis, maar dan slimmer**
Jean-Luc Laval
- 24** **L&D-versterkers met ChatGPT**
Jos Arets
- 34** **Portret: Stella Collins**
AI en neurowetenschap
Ria van Dinteren
- 36** **Een nieuw era van persoonlijk en adaptief leren**
Rogier Gerritsma

THEORIE

- Column* **39**
Is AI een uit de hand gelopen pen?
Jeanne Bakker
- In gesprek met Steven Dorrestijn* **40**
Een ethische blik op AI
Sibrenne Wagenaar
- Portret: Loes Thuis** **46**
In gesprek met én over AI
- Wat zegt onderzoek over AI?** **48**
Barend Last
- Generative AI in L&D** **52**
Myra Roldan
- Portret: Peter Faulhaber** **58**
ChatNS en de bucket

INSPIRATIE

- 59** *HRD-TOOL*
Hoe voelen effectieve gesprekken?
Mireille Beumer
- 62** **Internationale L&D-koplopers in AI**
Ger Driesen
- 66** *In gesprek met Mieke De Ketelaere*
AI: Balanceren op de grens van vooruitgang en gevaar
Niek de Groot
- 74** *Column*
Weggegooid geld
Rens van der Vorst
- 76** **Van persona tot evaluatie**
Ontwerpen met AI en ChatGPT
Joitske Hulsebosch & Sibrenne Wagenaar
- 85** **Wat is wijsheid?**
Remco Lieon & Ilona Boomsma
- 90** **Portret: Don Blaauw**
Er is niets zo leuk als een hallucinerende AI
Sibrenne Wagenaar



Als je kiest voor
inhoud.

€ 37,95



Chris Rooijackers,
Laat je niet gek maken,
De voldoende filosofie als alternatief

“Voldoende is het nieuwe goed.” Nergens wordt de ratrace naar succes en geluk zo zichtbaar als in onze verhouding tot het werk. We hebben nooit voldoende en we kunnen nooit voldoen. Daardoor raken we verwijderd van onszelf. Dat moet anders. En dat *kán* anders. Dit boek neemt je mee in de belevingswereld van het werk.

Dit boek is verkrijgbaar bij: coachboeken.nl



www.kloosterhof.nl



Prompt de toekomst in

Auteurs: **Sibrenne Wagenaar & Niek de Groot**

“Welkom, leerprofessionals! In deze editie van het TvOO duiken we in de fascinerende wereld van kunstmatige intelligentie, met een speciale focus op ChatGPT. De technologische vooruitgang heeft de manier waarop we leren en ontwikkelen getransformeerd, en wij staan aan de vooravond van een nieuwe revolutie in leerinnovatie.”

Deze schrijfstijl herken je inmiddels wel waarschijnlijk. Een typisch ChatGPT-stukje. Nu kun je ChatGPT natuurlijk vervolgens vragen om de tekst op een wat andere manier te schrijven. Of je gebruikt de tekst als start en gaat er zelf mee verder. Je hoeft in ieder geval niet meer naar een leeg vel te staren en te bedenken hoe je van start gaat.

Ik ben fan van AI en ChatGPT. Zodra ik achter mijn computer zit zet ik ChatGPT aan. Een paar ideeën voor werkvormen, het maken van een draaiboek voor een sessie, een uitnodiging schrijven, leerdoelen opstellen of zelfs een lastig gesprek dat eraan komt even

samen doornemen. Ik werk er efficiënter door en zeker ook creatiever. En ik niet alleen. Uit onderzoek (Mollick, 2023) blijkt dat consultants die AI gebruiken, gemiddeld 12,2% meer taken voltooiën, 25,1% sneller werken en 40% betere resultaten bereiken,

dan consultants die er geen gebruik van maken. En onderzoek laat ook zien dat AI de creativiteit op de werkvloer kan verhogen, maar (nog) niet kan tippen aan het probleemoplossend vermogen van mensen. Oef, we zijn gelukkig nog niet overbodig!

Het is waardevol om te snappen dat ChatGPT (en andere *Large Language Models*, zoals CoPilot en Bard) taalmodellen zijn. Wat betekent dit? Ik laat het je zien aan de hand van een paar vragen. Stel dat ik 100 mensen vraag om de zin af te maken: "Ik wil graag suiker in mijn...", dan zal het merendeel koffie of thee antwoorden. Zal dat ik hetzelfde vraag voor de zin: "Een Appleproduct dat veel mensen gebruiken is een...", dan zijn er al wat meer verschillende antwoorden mogelijk. En neem de vraag: "Als je houdt van experimenteren in het werk, dan besteed je waarschijnlijk veel tijd aan...", dan kun je allerlei kanten op met het antwoord. En dit is precies hoe een LLM werkt: de tool schat in wat het meest logische volgende woord is in een zin. En die inschatting baseert het taalmodel op alle bronnen waar hij uit kan putten. Hoe specifieker dus je vraag of het onderwerp waarmee je werkt, hoe meer variatiemogelijkheden.

*Experimenteer vooral,
maar blijf ook kritisch.*

Hier komt de kunst van 'een goede prompt' opstellen om de hoek kijken. Prompting is een steeds belangrijkere vaardigheid aan het worden. Dit is de opdracht die je een taalmodel geeft. En de manier waarop je

de opdracht geeft bepaalt voor een deel wat de opbrengst is. Hoewel we hier ook nog volop in aan het leren zijn, kunnen we al wel wat algemene tips geven. Stel, je moet snel een reeks vragen voor een toets samenstellen, maar de tijd dringt. Door simpelweg je leerdoelen in te voeren in ChatGPT, genereert deze tool binnen enkele seconden een reeks relevante, uitdagende vragen. Verwacht in deze uitgave praktische inzichten over het integreren van ChatGPT in je leeromgeving. We hebben artikelen met stap-voor-staphandleidingen, ervaringen van collega's, en concrete voorbeelden van hoe AI kan helpen bij het personaliseren van leren, het automatiseren van routinetaken en het ondersteunen van studenten met realtime feedback.

We hopen je in dit themanummer te voorzien van handvatten om te beginnen of verder te gaan met experimenteren. We moedigen je aan om klein te beginnen, de resultaten te observeren, en van daaruit verder te bouwen. De mogelijkheden zijn er; het gaat erom hoe we ze inzetten om ons werk te ondersteunen en te verrijken. Aan de andere kant zijn er ook kritische geluiden te horen. Hoe zit het met onze gegevensbescherming? En wie zit er nu eigenlijk aan de knoppen? Worden we straks te afhankelijk van AI? Deze andere kant zal in dit themanummer ook zeker belicht worden; onder meer in het artikel van Steven Dorresteijn en in het interview met Mieke De Ketelaere besteden we aandacht aan hoe verantwoord het gebruik van ChatGPT eigenlijk is, en wat ons in de toekomst te wachten staat op dit gebied.

Het redactieteam voor dit themanummer bestond uit twee vaste redactieleden van de TvOO, maar voor dit thema hebben we ook drie experts betrokken op het gebied van AI

in relatie tot leren. Dit zijn Ilona Boomsma, Jean-Luc Laval en Barend Last. Zij zijn in Nederland voorlopers die zich vanaf het eerste uur al verdiepen in de betekenis van AI voor leren en ontwikkelen. Wil je weten wie internationaal interessante voorlopers zijn? Lees dan het artikel van Ger Driesen.

We hopen dat dit themanummer je helpt om een completer beeld te krijgen van de achtergrond, dilemma's en natuurlijk de diverse toepassingsmogelijkheden van AI op het gebied van leren en ontwikkelen. Experimenteer vooral, maar blijf ook kritisch.

Veel leesplezier en innovatie gewenst! ♦



Sibrenne Wagenaar is sinds 2005 medeoprichter van Ennuonline. Haar werk staat in het teken van ontwerpen en begeleiden van online en blended leertrajecten. Haar belangstelling gaat uit naar innovatieve leervormen waar technologie vaak een rol bij speelt. Technologie om mensen met elkaar te verbinden en om kennis over afdelingen en organisaties heen te delen. Wat haar bezighoudt is de vraag hoe sociaal en informeel leren een stevigere plek kunnen krijgen in ons werk. Sibrenne is begeleider van diverse leergangen en workshops vanuit Ennuonline, is als docent verbonden aan SiOO en FCE, en werkt als zelfstandig adviseur. Ze is samen met Joitske Hulsebosch facilitator van de LOSmakers community. En ze is als auteur en redacteur actief voor het *Tijdschrift voor Ontwikkeling in Organisaties*. [ennuonline.com](https://www.ennuonline.com)



Niek de Groot is sinds 2018 TvOO-redactielid en werkt als HR-manager op de Radboud Universiteit Nijmegen. Vanuit een bedrijfskundige achtergrond en passie voor ontwikkeling van mensen wordt Niek enthousiast van uitdagingen op het gebied van strategisch HRM, leren en ontwikkelen en leiderschap.

Referentie

- Mollick, E. (2023, September 16). *Centaur and Cyborgs on the Jagged Frontier: I think we have an answer on whether AIs will reshape work...* Opgehaald van One Useful Thing: <https://www.oneusefulthing.org/p/centaurs-and-cyborgs-on-the-jagged>



Silicon Valley

Een venster naar de toekomst van HR en L&D

Auteur: **Remy Gieling**

Terwijl de contouren van de indrukwekkende wolkenkrabbers rondom San Francisco zich uitstrekken vanaf de dertigste verdieping van ons appartement, met een adembenemend uitzicht over de kronkelende rivier en de iconische brug naar de wijken Oakland en Berkeley, wordt het duidelijk dat we ons middenin het kloppend hart van technologische innovatie bevinden. Hier, op de drempel van de machtigste bedrijven en meest prestigieuze universiteiten, wordt dag en nacht gewerkt aan de fundamenteën van de belangrijkste technologische revolutie van onze tijd, die van kunstmatige intelligentie.

In deze stad, waar elk billboard pronkt met de nieuwste AI-innovaties van grote techgiganten, is het onmogelijk om aan de invloed van AI te ontsnappen. Van koffiehuisen tot taxiriten, elk gesprek lijkt onvermijdelijk af te buigen naar de impact van AI. Want hoewel AI al decennia onder ons is, weggestopt in de krochten van data-afdelingen van grote organisaties, heeft de komst van taaltechnologie zoals we die kennen van ChatGPT gezorgd voor een innovatierace, die elk proces in iedere industrie opnieuw zal uitvinden. Dat besef is hier al geland, maar moet in Europa nog komen.

Twee à drie keer per jaar bezoeken we vanuit ai.nl deze stad. Onze recente reis naar Silicon Valley was bedoeld om te duiken in de laatste ontwikkelingen en te begrijpen waarom de VS nog steeds de onbetwiste leider is in de AI-revolutie. Deze ervaring heeft ons niet alleen inzichten gegeven, maar ook geïnspireerd om na te denken over de toepassing van deze technologieën in de Human Resources (HR) en Learning & Development (L&D) sectoren.

Generatieve AI, in het bijzonder, staat op het punt de manier waarop we werken fundamenteel te veranderen. Ver voorbij de basis chatbot, biedt deze technologie de mogelijkheid om in menselijke taal met machines te communiceren, waardoor de ontwikkeling van software intuïtiever wordt. Dit betekent niet het einde van programmeurs; integendeel, het stelt hen in staat om zich te concentreren op complexere en architecturale aspecten van softwareontwikkeling.

Kracht

Maar de ware kracht van generatieve AI ligt dieper. Het vermogen om context uit complexe documenten te halen en te redeneren op een manier die dicht bij menselijk denken ligt, opent nieuwe deuren voor automatisering. Vooral in HR, waar het opstellen van arbeidsovereenkomsten een gedetailleerde kennis van de markt, wetgeving, organisatie en kandidaat vereist, kan AI deze informatie verwerken en verbanden leggen die voorheen alleen door mensen konden worden gezien.

Deze technologie kan niet alleen voorstellen doen voor contracten, maar uiteindelijk ook de gehele communicatie rond het contractproces automatiseren; van het beantwoorden van vragen tot het aanpassen van contracten op basis van specifieke wensen. Dit is de essentie van wat McKinsey omschrijft als een technologie die de potentie heeft om tot 4,4 biljoen dollar aan extra wereldwijde marktwaarde te genereren; niet door het simpelweg creëren van een antwoordende machine, maar door het automatiseren van complexe cognitieve taken die voorheen buiten het bereik van machines lagen.

In Silicon Valley wordt deze potentie niet alleen begrepen, maar ook in een razendsnel tempo ontwikkeld en toegepast. Dit contrasteert scherp met de situatie in Nederland, waar we nog steeds voornamelijk in de fase van discussie en overweging zijn.

Uitdagingen

Immers, ondanks de veelbelovende vooruitzichten die generatieve AI biedt, heerst er in veel organisaties nog steeds een zekere terughoudendheid om deze

technologieën volledig te omarmen. De oorzaak hiervan ligt grotendeels bij de uitdagingen die generieke chatbots zoals ChatGPT met zich meebrengen. Deze systemen hebben de neiging om te 'hallucineren', waarbij feit en fictie door elkaar worden gehaald, en het is vaak moeilijk om consistente en betrouwbare antwoorden te krijgen. Daarnaast is er onzekerheid over de herkomst van de informatie, wat zorgen oproept over dataveiligheid en privacy. Bovendien kost effectieve *prompt writing* veel tijd en inspanning, waardoor deze tools in de ogen van sommigen meer geschikt lijken voor individuele gebruikers die kleine taakjes willen automatiseren, dan voor organisatorische toepassingen op grote schaal.

Echter, deze uitdagingen zijn niet onoverkomelijk en kunnen worden aangepakt met de juiste technische aanpassingen en een strategische

benadering. Door generatieve AI-technologieën te integreren binnen bestaande processen en systemen, kunnen veel van de genoemde problemen worden verholpen. Met een beetje technisch vernuft is het mogelijk om de output van deze AI-systemen te verfijnen, te zorgen voor consistentie in de antwoorden en de betrouwbaarheid van de bronnen te waarborgen. Dit vereist een diepgaand begrip van de werking van generatieve AI en een doordachte aanpak om deze in te bedden in de operationele workflows. Zodoende kunnen organisaties de volledige potentie van deze revolutionaire technologie benutten, zonder concessies te doen aan de kwaliteit en veiligheid van de informatie.

Kansen

Dit biedt kansen voor HR-teams, maar ook L&D-professionals doen er goed aan een vinger aan de pols te houden. Taalmodellen kunnen bijvoorbeeld worden ingezet om



gepersonaliseerde leerpaden te creëren voor werknemers. Door de voorkeuren, voorgeschiedenis en leerdoelen van elke werknemer te analyseren, kunnen de modellen op maat gemaakte cursussen voorstellen die niet alleen relevant zijn, maar ook aansluiten bij de individuele leerstijlen en doelstellingen. Dit leidt tot een aanzienlijke toename van de betrokkenheid en het succes van de trainingen.

In plaats van te vertrouwen op traditionele handboeken of generieke online cursussen, kunnen organisaties nu dynamische, up-to-date en zeer relevante leerervaringen bieden. Dit benadrukt de ongekende potentie van de technologie om de manier waarop we leren en ontwikkelen in een professionele omgeving te transformeren, waardoor een nieuwe standaard voor L&D wordt gezet die zowel effectief als uiterst gepersonaliseerd is.

Voor HR- en L&D-professionals is 2024 een cruciaal transitiejaar. Om internationaal concurrerend te blijven, moeten we niet alleen de technologie omarmen, maar ook onze organisaties en processen aanpassen. In de komende maanden zullen we ons moeten richten op het leren dirigeren van

Voor HR- en L&D-professionals is 2024 een cruciaal transitiejaar.

een 'software robotleger', waarbij onze rol verschuift van het uitvoeren van taken naar het instrueren en controleren van processen.

Tot slot

Deze reis naar Silicon Valley heeft ons niet alleen een kijkje gegeven in de toekomst van technologie, maar ook in de toekomst van ons werk. Het is tijd om deze inzichten te vertalen naar actie binnen onze organisaties, en ervoor te zorgen dat we niet alleen toeschouwers zijn van de AI-revolutie, maar actieve deelnemers die vormgeven aan de toekomst van HR en L&D. Uiteindelijk betekent AI niet het einde van werk, maar vooral het einde van saaie, herhalende taken waar we liever niet ons bed voor uitkomen. We moeten weg van de angst voor slimme computersystemen en ons bezighouden met de vraag waar ons hart echt sneller van gaat kloppen. De rest, dat doen straks de softwarerobots. ♦



Remy Gieling is medeoprichter van The AI Group en AI softwarebouwer The Automation Group. Hij is coauteur van diverse AI boeken waaronder *Handboek AI Strategie*, presentator van Cybersessies AI op RTLZ, docent aan de AI-cursusreeks op Nyenrode en helpt jaarlijks meer dan 100 toonaangevende organisaties om slimmer te werken met behulp van AI. ai.nl en theautomationgroup.nl

Mijn werk is nu al flink veranderd door AI

Toen ChatGPT werd gelanceerd heb ik een hele tijd lopen stuiteren. In 1990 studeerde ik cognitiewetenschappen en daarin ging het al over kunstmatige intelligentie, machine learning en neurale netwerken. Heel boeiend vond ik dat. We werkten met de chatbot Eliza, die bij lange na niet zo geavanceerd was als de chatbots die we nu hebben. Maar het wierp al een mooie blik op de toekomst en die sprak me ontzettend aan.

Ik heb ChatGPT altijd aan staan. Het is voor mij echt al een persoonlijke assistent: het helpt me om op nieuwe ideeën te komen, een plannetje te maken, iets net op een andere manier te beschrijven. Het helpt me ook bij het werken aan projecten. Zo zijn we in de organisatie bezig om de adoptie van Microsoft 365 te verbeteren. We werkten hierbij met twee focusgroepen en ik heb de sessies met deze groepen voorbereid met hulp van ChatGPT: ik zet de stappen op een rij, maak een plan, formuleer vragen voor Mentimeter. De output van een sessie analyseer ik met ChatGPT en ook bij het bedenken van een goede volgende stap schakel ik ChatGPT in.

We zijn een internationale organisatie en regelmatig schrijf ik stukken in het Engels. Ik heb nu een GPT gemaakt om mijn gebruik van Engels te verbeteren. Ik geef mijn tekst en vraag dan om feedback. Ik zou ChatGPT ook kunnen vragen om de tekst gewoon even in goed Engels te schrijven, maar ik vind het belangrijk om te blijven leren.

Binnen Bronkhorst vinden we het belangrijk om onze medewerkers mee te nemen in deze ontwikkelingen. Zo hebben we in november een AI-inspiratiesessie georganiseerd waar iedereen voor was uitgenodigd. Er was aandacht voor de ontwikkelingen van Microsoft, prompt engineering, maken van afbeeldingen met AI, en we hadden een sessie over AI en ethiek. Het was leuk om te zien dat het een heel gevarieerde groep trok: van heel enthousiast en voorzichtig proevend tot medewerkers die zich oprecht zorgen maken: "Maar dan is straks onze communicatie zo onpersoonlijk." "En raak ik nu mijn baan kwijt aan iemand die handig is met AI?" Zo heeft AI veel invloed op het werk bij marketing en communicatie: misschien hebben we over een tijdje geen junior communicatiemedewerkers meer nodig? Wat overigens wel een interessante vraag oproept als het gaat over leren en ontwikkelen: om senior te worden moet je wel eerst junior zijn geweest...

Over niet al te lange tijd is AI verweven in ons leven: in de ochtend word je wakker en AI zorgt ervoor dat het koffiezetapparaat op tijd aan het werk gaat. Je krijgt een vlot overzicht van de afspraken voor die dag en AI helpt je deze voor te bereiden. Het kan ons leven makkelijker maken. Ik heb ook hoge verwachtingen van de huidige AI-ontwikkelingen voor ons werk. Content creatie bijvoorbeeld, hoeven we straks alleen maar bij te sturen. Het echte maakproces zal door AI gedaan worden. En in ons LMS of LXP zal AI een sterk voorspellende rol vervullen,

gebaseerd op data-analyse: Wat zijn de leerbehoefes van onze medewerkers? Waar moeten we de komende tijd op inzetten?

Een interessante vraag is hoe we binnen onze organisatie verder willen met AI. Met een kleine groep collega's zijn we een businesscase aan het maken voor het gebruik van AI-toepassingen, zoals CoPilot; een toepassing binnen Microsoft eraan komt en veelbelovend lijkt omdat AI dan goed geïntegreerd wordt in het werk dat je dagelijks doet.

Het vraagt wel een dosis nieuwsgierigheid en geduld van ons. Dat heb ik wel geleerd in de afgelopen tijd: je hebt niet in een keer de perfecte prompt. Daar moet je even op puzzelen, uitproberen, bijschaven, testen. Je krijgt niet direct die afbeelding die je voor ogen hebt. Het is een vaardigheid om de output te krijgen die je kunt gebruiken. Geef dus niet te snel op, want mijn ervaring is wel degelijk dat je er beter in wordt, en dat tijd en energie investeren loont. Blijf wel altijd de output van AI controleren, want foutloos is het zeker (nog) niet.

Mijn tip zou zijn om ChatGPT of een ander taalmodel aan te zetten tijdens je werk en in gedachten de vraag mee te nemen: hoe en waar zou AI me vandaag kunnen helpen? Misschien kun je je in eerste instantie richten op taken die je eigenlijk niet zo leuk vindt. AI kan wellicht iets daarvan sneller of makkelijker maken, of de taak leuker maken door vlot wat ideeën aan te reiken. ♦

Over Geraldine Voost

Geraldine Voost is global learning and development manager bij Bronkhorst, een internationaal georiënteerd bedrijf dat zich richt op low flow oplossingen. www.bronkhorst.com





Beter, leuker en sneller evalueren met gen AI

Auteur: **Ilona Boomsma**

Binnenkort starten studenten Ann en Fry met hun semester aan de Ferris State Universiteit. Ann en Fry zijn echter geen normale studenten: het zijn karakters gecreëerd met AI. Ze zullen deelnemen aan colleges, maar ook huiswerk inleveren, en zelfs deelnemen aan de interactie met docenten en studenten, net als de andere studenten. Het doel is om de studentervaring nauwkeurig te evalueren en mogelijke verbeterpunten in het onderwijs te identificeren.

Op Stanford keek er een AI-tool mee met de lessen van docenten. De tool M-Powering Teachers analyseerde de communicatie tussen docent en student via transcripties. Nog voor de nieuwe les startte, kregen de docenten in een app vriendelijk geformuleerde feedback. Specifiek over de vragen die zij stelden aan studenten en hoe ze aansloten bij de inbreng van studenten zodat deze zich gehoord voelden. Compleet met concrete voorbeelden van de interactie. Deze reflectie konden ze dan meenemen in hun volgende les. Docenten die deze feedback bekeken, stelden daarna meer vragen. En het zorgde dat studenten zich meer gehoord voelden. Dit is volgens Demszky en collega's (2023) gekoppeld aan hogere studentbetrokkenheid en betere leerprestaties.

Dit zijn slechts twee bizarre voorbeelden van wat er ineens mogelijk wordt door de ontwikkelingen in AI. Tot voor kort was het vaak te kostbaar en tijdsintensief om evaluaties op grote schaal uit te voeren en data vast te leggen voor analyse. Nu kan AI door automatische analyses de feedback sneller geven. Het wordt hierdoor ook mogelijk om vaker feedback te vragen. Zelf merk ik dat ik vaker feedback vraag nu ik met AI werk. Ook omdat ik – hoe gek

dat ook klinkt – het soms makkelijker vind om de feedback te ontvangen vanuit een analyse van een tool zonder emoties, dan dit elke keer terug te vragen aan collega's of vakgenoten.

Uiteraard kent de inzet van AI voor evaluatie ook nadelen, denk aan de privacy van lerenden, docenten en trainers. Of aan de rechten van de zaken die worden besproken. Voordat we gaan experimenteren met AI, moeten we daar zeker over nadenken. Wanneer we goed nadenken over onze aanpak, zie ik vooral kansen – zeker in het evalueren van leren. Op elk congres spreken we erover en ieder onderzoek laat dezelfde trends zien: we zouden vaker willen evalueren en we willen het beter doen. We willen op andere manieren evalueren dan alleen met een vragenlijst die nauwelijks respons oplevert, maar hebben geen tijd. We vinden interviews zo waardevol, maar er is geen budget om een dag bezig te zijn met het afnemen, uitwerken en analyseren hiervan. En als de data er al zijn, is er vaak geen tijd om de data goed te analyseren.

Door generatieve AI te combineren met expertise over het evalueren van leren, kunnen we een nieuwe impuls geven aan het evalueren van leren. In dit artikel lees je enkele eenvoudigere toepassingen waarvoor je ChatGPT of een ander *Large Language Model* (LLM) kunt gebruiken om het evalueren een stapje eenvoudiger, beter of sneller te maken. Ik dook in het onderzoek en ging in gesprek met verschillende L&D'ers om hen te vragen waar hun behoefte nu ligt. Op basis daarvan vind je enkele voorbeelden, zodat je er direct mee aan de slag kunt. Met de tijd en energie die je bespaart door samen

Als je niet weet waar je heen wilt, is het moeilijk om achteraf te bepalen of je je bestemming hebt bereikt.

met AI te evalueren, kun je de interactie met stakeholders intensiveren met betrekking tot de gevonden resultaten en het omzetten van conclusies in verbeteracties.

Alle prompts kun je kopiëren van:
<https://tinyurl.com/tvoo-bls>

Doelen opstellen

Elke evaluatie en leerinterventie starten met duidelijke doelen. Doelen zijn de strategische routekaart voor je ontwerp. Dankzij doelen kun je bepalen hoe effectief leerinterventies zijn. Als je niet weet waar je heen wil, is het moeilijk om achteraf te bepalen of je je bestemming hebt bereikt. Een vooruitstrevend model is het Learning Transfer Evaluation Model (LTEM) van Will Thalheimer (2018). Dit model bouwt voort op een model van Kirkpatrick gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek over leren en evalueren. Kirkpatrick gebruikt vier niveaus, LTEM geeft scherper richting met acht tiers (niveaus). Zo maakt LTEM een waardevol onderscheid tussen kennis en competentie. Specifieker maar wel lastiger om doelen op acht verschillende niveaus te omschrijven.

Met de prompt van Kambria Dumesnil formuleer je de doelen op elk niveau in een handomdraai.

● **Prompt: Duidelijke doelen**

Evaluatieplannen maken

Evaluatieplannen, effectmetingsplan of datacollectieplan zijn er in allerlei vormen en maten. Deze plannen vormen de ruggengraat van een systematische aanpak voor het verzamelen, analyseren en interpreteren van gegevens die ons informeren over de impact van

leerinterventies. Ze maken zichtbaar hoe de doelen worden geëvalueerd en wie dat wanneer met welke meetinstrumenten gaan doen. Een effectief evaluatieplan integreert vaak diverse dataverzamelmethode, zoals vragenlijsten, interviews, observaties en prestatiebeoordelingen. Dat is best een klus. AI kan je helpen om een eerste schets te maken en jouw plan daarna te reviewen. Zo kun je op basis van een eerste schets verder in gesprek met je stakeholders en je tijd gebruiken voor een goede aanscherping.

● **Prompt: Efficiënte evaluatieplannen**

Mysteryshopper

Rituals en McDonalds staan erom bekend: er gaan mysteryshoppers langs bij verschillende filialen. Een echte klant, maar met een opdracht om de klantbeleving te evalueren. Doordat het in de echte werkcontext plaatsvindt, wordt het mogelijk om inzichten te krijgen in de dagelijkse praktijk van de dienstverlening. Anders dan wanneer we dit simuleren met bijvoorbeeld een rollenspel in een training. Door met AI transcripties te maken van gesprekken op de werkvloer en telefoongesprekken, en die met een gestandaardiseerde prompt te analyseren, kun je werkelijke situaties analyseren. Een variant hierop is de bot die docenten gevraagd observeert tijdens hun lessen.

● **Prompt: Transcriberen & teruggeven**

Meetinstrumenten ontwerpen

Voer AI met uitleg over de voorwaarden voor een goed meetinstrument en creëer zo een schets voor je meetinstrument: van quizvragen op kennisniveau tot

scenariovragen, observatieformulieren in de praktijk tot casussen. Ik ben nog geen meetinstrument tegengekomen dat AI niet kan helpen ontwikkelen. Door de eerste stappen met AI te doen, zal het ons veel vaker lukken om data te evalueren.

● Prompts: Meetinstrumenten maken

Interviews zonder typen

In evaluatiepilots hoor ik bijna zonder uitzondering terug dat data uit interviews zoveel waardevoller zijn dan de data die we met vragenlijsten ophalen. Echter, de tijdsinvestering – van het plannen van gesprekken tot het transcriberen en analyseren van de interviews – vormt de uitdaging. En laat dat nu allemaal met behulp van AI stukken sneller kunnen. Begin met het ontwikkelen van een interviewleidraad met AI-support. Laat deze vervolgens beoordelen door verschillende door AI gecreëerde experts, denk aan een evaluatie-expert en een vakinhoudelijk expert. Hiermee verbeter je de kwaliteit van je vragen. Maak vervolgens AI-persona's voor je doelgroep en laat hen de vragen beantwoorden, om te checken of je vragen de gewenste antwoorden opleveren. Organiseer vervolgens de gesprekken met echte deelnemers, vraag toestemming voor opnames, en zet AI in om de opnames om te zetten naar nauwkeurige transcripties. Deze transcribering versnelt niet alleen de analysefase aanzienlijk, maar zorgt ook voor een gedetailleerde en accurate dataverzameling. Presenteer je bevindingen tot slot aan de deelnemers, eventueel aangevuld met aanvullende vragen gegenereerd door AI, om zo het feedbackproces te verdiepen en verrijken. Dit gehele proces maakt het mogelijk om

de waardevolle inzichten van interviews te benutten met een fractie van de oorspronkelijke tijdsinvestering. Met zo'n aanpak of elementen hiervan, ontwikkel je veel sneller vragen die leiden tot de antwoorden die je nodig hebt. Maar het allergrootste voordeel: je kunt een echt gesprek voeren. In plaats van telkens goede vervolgvragen bedenken en druk mee typen, kun jij je volledig focussen op wat iemand zegt en echt luisteren. AI doet de rest.

● Prompt: Perfecte persona's

● Prompt: Treffende testdata

Van data naar actie

Een evaluatie levert pas wat op, als we de analyse gebruiken om belangrijke beslissingen te nemen. Bijvoorbeeld over hoe we de kwaliteit voor toekomstige uitvoeringen kunnen verbeteren. Ook daar kan AI helpen, bijvoorbeeld door mee te denken over welke verschillende oplossingen er zijn om zwakke elementen uit een leerprogramma te verbeteren. AI kan je ook helpen om die oplossingen op een matrix van investering versus impact te plotten: wat kost het om de maatregel in te voeren en hoeveel zal het naar verwachting opleveren? Na het kiezen van de gewenste acties werk je in no time een praktisch stappenplan uit waarmee jij en je stakeholders aan de slag kunnen. Zo houden jullie tijd over om die stappen ook daadwerkelijk te nemen.

● Prompt: Van data naar doen

Hoe verder

De mogelijkheden van AI zijn eindeloos. De beschreven voorbeelden zijn slechts

een topje van de ijsberg. We hebben het nog niet gehad over de mogelijkheid om data te visualiseren, en over hoe AI je kan helpen je data in SPSS te analyseren, je data kan helpen opschonen. En AI kan de eerste nakijkronde van toetsen doen en rubrics voor je creëren. Het kan zelfs een ROI voor je berekenen of voorspellingen voor je doen op basis van je data. Maar het start allemaal met de vragen: Waarom wil je evalueren? Wat is je strategie? En waar wil jij dat AI je helpt het leuker, sneller en vooral beter te doen? ♦

Je vindt alle prompts op:
<https://tinyurl.com/tvoo-bls>



Ilona Boomsma werkt als zelfstandig Learning & Development consultant. Ze weet de wetenschap over leren als geen ander praktisch toe te passen. Dat was de reden dat ze in 2021 de Develhub award voor L&D-professional van het jaar won. Ilona specialiseert zich in het maken en het meten van de impact van leren. Het afgelopen jaar experimenteerde ze daarnaast honderden uren met generatieve AI en deelt ze de beste inzichten in verschillende vormen met ons vakgebied. In april 2024 kwam het boek *Beter Leuker Sneller* uit dat ze samen met Barend Last en Jean-Luc Laval schreef. Daarin vind je veel meer praktische handvatten voor hoe je als L&D'er gebruikmaakt van AI. bureau-reuring.nl

Referenties

Demszky, D., Liu, J., Mancenido, Z., Cohen, J., Hill, H., Jurafsky, D., & Hashimoto, T. (2023). Can Automated Feedback Improve Teachers' Uptake of Student Ideas? Evidence From a Randomized Controlled Trial in a Large-Scale Online Course. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. <https://doi.org/10.3102/01623737231169270>

- Thalheimer, W. (2018). The Learning-Transfer Evaluation Model: Sending Messages to Enable Learning Effectiveness. *Work-Learning Research*. Retrieved from <https://www.worklearning.com/LTEM/>

Je eigen kennis, maar dan slimmer

Auteur: **Jean-Luc Laval**

Een van mijn favoriete activiteiten? Mijn 'tweede brein' opbouwen. Misschien ken je dit concept nog niet. Het is in feite een digitale assistent waaraan je al je notities, gedachten en documenten toevertrouwt. Alles van facturen tot reisverslagen; je verzamelt het allemaal in dit tweede brein.



Er was een tijd dat dit idee erg populair was. Er verschenen talloze tools die beloofden je informatiechaos te temmen en je slimmer te maken. Dit alles dankzij twee breinen: een in je hoofd en een in je computer. Het principe was simpel: notities maken, categoriseren, en dan proberen te linken. Maar vaak raakte je na duizend notities het overzicht kwijt. Veel beloftes, weinig resultaat.

Toen kwam AI om de hoek kijken. Plots hoefde je niet meer zelf alles te labelen en te organiseren; een computer deed het voor je. En dat niet in weken, maar in seconden.

Communiceren met je brein

Moderne taalmodellen kunnen enorme hoeveelheden content verwerken, alles lezen, en automatisch verbanden leggen. Die taalmodellen zijn tegenwoordig in veel

applicaties ingebouwd, denk aan ChatGPT, een intelligente chatbot in je bankapp, een chatinterface als klantenservice of dus in je notitieapps. Een goed voorbeeld is Obsidian met Smart Connections. Maar het wordt pas echt interessant als je met je eigen brein kunt communiceren, je eigen informatie als input gebruikt voor de chatbot, en zo met je eigen gedachtes kunt praten.

Dat is waar we nu zijn. In mijn tweede brein zitten al mijn notities van de afgelopen tien jaar: documenten, boodschappenlijstjes, offertes, verslagen, PowerPoints. Via een

chatinterface kan ik nu met deze data communiceren. Ik kan bijvoorbeeld vragen naar ideeën die ik ooit had over het starten van een nieuw bedrijf, ongeacht hoe lang geleden dat was. Zodra ik een notitie open, zie ik meteen welke notities hiermee te maken hebben. En niet omdat ik die handmatig heb getagd, maar omdat de AI die automatisch associeert. Ik kan vragen wat ik in 2020 vond van een bepaald onderwerp, die mening te vergelijken met mijn actuele ideeën hierover en in een samenvatting weer te geven hoe mijn visie op dit onderwerp over die periode is veranderd. AI combineert al mijn input en helpt me nieuwe ideeën en verbindingen te ontdekken. Is dat niet geweldig?

AI combineert al mijn input en helpt me nieuwe ideeën en verbindingen te ontdekken.

Apps

Notitieapps hebben de afgelopen jaren een enorme vlucht genomen. Van simpele apps waar je in typt, tot complete projectmanagement- en teamtools. In 2023 brak ook in dit genre de generatieve AI-hype door en implementeerden verschillende apps hun eigen variant hiervan. Probeer eens een paar apps uit. Obsidian en Notion zijn de voorlopers in de markt, maar nieuwe apps poppen momenteel als paddestoelen uit de grond.

Obsidian

Obsidian is een notitieapp waarin je eigen plugins kunt installeren. Smart Connections

is een plugin die werkt via de API van OpenAI's ChatGPT. Voor deze API dien je een API-sleutel aan te maken in je profiel bij platform.openai.com. Het gebruik van deze API kost weliswaar geld, maar ik heb duizenden notities ingeladen, praat er regelmatig mee en heb in totaal nog geen vijf euro afgerekend in het afgelopen jaar – meer dan waard als je het mij vraagt.

Bij Obsidian vang je als volgt aan met het opzetten van je tweede brein:

- installeer Obsidian via www.obsidian.md,
- maak een 'vault' aan (plek waar je je notities opslaat),
- ga naar de instellingen en naar 'Community Plugins',
- zoek naar 'Smart Connections' en klik op installeren,
- ga naar <https://platform.openai.com/account/api-keys> en klik op 'Create new secret key',
- plak deze key in de Smart Connections instellingen in Obsidian,
- waarna Smart Connections je notities gaat indexeren zodat je er gebruik van kunt maken.

Notion

Notion is een andere notitieapp die veel mogelijkheden biedt. Een van de extra diensten die je kunt afnemen is Notion AI. Deze werkt ook met ChatGPT op de achtergrond en kan al je eigen notities inlezen. Deze optie kost tien euro per maand, bovenop het betaalde abonnement van tien euro per maand. Prijziger dan Obsidian, maar het voordeel van Notion is dat je kunt samenwerken in je notities, en dat je er onder meer websites en projectmanagement mee kunt onderhouden.

Voor Notion is het starten van jouw tweede brein simpel: koop het abonnement en maak gebruik van Notion AI. Op een Mac krijg je zelfs bovenin je menubar een icoontje waarop je kunt klikken. Dan kun je praten met je notities, zonder dat je Notion hoeft te openen.

Prompts

Er zijn veel potentiële usecases te bedenken voor dergelijke nieuwe tooling. Je werkt dan met prompts die je aan je second brain stelt. Bijgaand een aantal prompts ter inspiratie, maar ga vooral zelf aan de slag: zoek op YouTube op dit onderwerp, google op *'prompts for second brain'* en de inspiratie vliegt je om de oren.

1. "Toon me alle notities gerelateerd aan het project X."
2. "Wat zijn de belangrijkste punten die ik heb genoteerd over klant Y?"
3. "Zoek naar alle notities waarin ik de term 'generatieve AI' heb gebruikt."
4. "Maak een samenvatting van mijn notities over het onderwerp Z."
5. "Hoeveel keer heb ik het woord 'strategie' gebruikt in mijn notities deze maand?"
6. "Toon me de notities die ik heb gemaakt tijdens de vergadering met team A."
7. "Wat zijn de actiepunten die ik heb genoteerd tijdens mijn laatste gesprek met partner B?"
8. "Wat zijn de belangrijkste deadlines die ik heb genoteerd voor de komende week?"
9. "Maak een overzicht van alle notities die ik heb gemaakt over het boek 'Generatieve AI'."
10. "Zoek naar alle notities waarin ik heb gesproken over 'productontwikkeling'" ♦

Het wordt pas echt interessant als je met je eigen brein kunt communiceren.



Jean-Luc Laval is een AI-expert en innovator in de wereld van leren en ontwikkelen (L&D). Hij richtte in 2023 samen met een partner Bureau Reuring op, en biedt daarmee opleidingstrajecten aan over onder meer werken met generatieve AI en AI-teksten, audio en video herkennen tegen fraude. Jean-Luc won drie keer de Learning Technologies Award en had voorheen een bedrijf in immersive learning (VR en AR). www.bureau-reuring.nl



L&D-versterkers met ChatGPT

Auteur: **Jos Arets**

Dit artikel is niet met ChatGPT geschreven. Niet omdat ik ertegen ben, maar omdat het (nog) niet mogelijk is. ChatGPT is een open model, waarbij het gehele internet de kennisbron is. Dat is een voor- en nadeel. Het voordeel is de snelle toegang tot een onvoorstelbare hoeveelheid algemene kennis. Het nadeel is dat ChatGPT geen toegang heeft tot gespecialiseerde onderwijskundige kennis en wetenschappelijke literatuur uit ons vakgebied. In dit artikel beschrijf ik het open en gesloten model van ChatGPT en vier L&D-versterkers.

Kunstmatige intelligentie (AI) maakt onderdeel uit van de technologie in onze samenleving. Massaal maken we *(on) bewust* gebruik van AI via bijvoorbeeld het navigatiesysteem in de auto, de aanbevelingen voor films of muziek van streamingdiensten, en het gebruik van sociale media.

AI werkt op basis van algoritmes. Een algoritme is een reeks stapsgewijze instructies of regels, ontworpen om een specifieke taak uit te voeren of een probleem op te lossen.

Voorbeelden van AI-toepassingen in de wereld van L&D zijn adaptieve leerplatformen waar de voortgang van deelnemers realtime te volgen is en aanpassingen mogelijk zijn op basis van behoeften en geleverde prestaties, algoritmes met gepersonaliseerde aanbevelingen voor leeroplossingen of leerpaden, en geautomatiseerde beoordeling en feedback bij e-learning.

L&D is vertrouwd met de toepassing van AI in leerplatformen en apps. Tot zover is er niets nieuws onder de zon.

ChatGPT-koorts

Het is november 2022. De wereld maakt kennis met ChatGPT. De rest is geschiedenis.

Mensen hebben een wowgevoel bij het gebruik van ChatGPT. Dit komt vooral door de perceptie dat ChatGPT mensen sterker maakt dan ze al zijn. Met het Large Language Model ChatGPT [kader] kun je sneller complexe papers samenvatten, met meer creativiteit brainstormen, vertalen, rapportages schrijven enzovoort.

Large Language Model

Een *Large Language Model* (LLM) is een geavanceerd type kunstmatige intelligentie (AI) dat grote hoeveelheden data (tekst, beeld en geluid) gebruikt om menselijke taal te begrijpen en te genereren. ChatGPT werkt door een ingevoerde prompt (een vraag of opdracht) te analyseren en vervolgens, op basis van training op een uitgebreide dataset van tekst, een relevante respons of output te genereren. Dit proces maakt gebruik van een transformer, getraind via machinelearning, waarbij het model patronen, relaties en context in data herkent en toepast om coherente en contextueel passende antwoorden te construeren. Via zelflerende algoritmes¹ is het mogelijk zelfstandig te verbeteren (Brown et al., 2020). Deze technologie is ontwikkeld door OpenAI en bouwt voort op het GPT (Generative Pre-trained Transformer) framework (Radford et al., 2018).

De ChatGPT-koorts heerst in de wereld van leren in organisaties. Vrijwel iedereen lijkt op de ChatGPT-trein te willen springen. Is dit de trein met het open model, met toegang tot het internet en dus een schijnbaar oneindige kennisbron? Of is het de trein met het gesloten model met daarin een kennisbibliotheek met gespecialiseerde kennis uit het vakgebied onderwijskunde en aanverwante kennisdomeinen inclusief de wetenschappelijke literatuur? Het is een keuze met consequenties voor het mogelijk versterken van L&D, of niet.

¹Zelflerende algoritmes passen zich voortdurend aan en generen inzichten, die met traditionele programmering onmogelijk zijn. Voorbeelden van toepassingen zijn spamfilters, spraakherkenning, autonoom rijden, geavanceerde data-analyse en natuurlijk LLM's, zoals ChatGPT.

Open model

Het open model van ChatGPT is de versie, die honderden miljoenen mensen momenteel gebruiken. De kennisbron is het open internet met een voor mensen nauwelijks te bevatten set aan data. De voordelen van het open model van ChatGPT zijn evident. Het bereik is wereldwijd, de toepassingen veelzijdig en de applicatie is voor vrijwel iedereen geschikt.

L&D omarmt het open model van ChatGPT. Als paddenstoelen schieten bootcamps, webinars, programma's en workshops uit de grond over het gebruik van ChatGPT en hoe te leren *prompten*.² Veel L&D-teams ervaren door het gebruik van ChatGPT dat de contentproductie sneller verloopt. Dit geldt voor de ontwikkeling van werkvormen, leerdoelen, leerinhoud, toetsen, ideeën om meer interactie te genereren, PowerPoints en video's. De versnelling van de contentproductie is

innovatief door het gebruik van ChatGPT en levert een forse besparing op in tijd en middelen.

De workflow van L&D verandert bij het gebruik van het open model van ChatGPT in essentie niet (Figuur 1). Het proces van de vraag naar leeroplossingen, analyse, contentproductie en de distributie blijft gelijk. De innovatie met ChatGPT is vooral gericht op de contentproductie.

De belangrijkste taak van L&D is om via leeroplossingen kennis, houding en vaardigheden op te slaan in het individuele geheugen van de deelnemers (Figuur 1). Daarmee draagt L&D bij aan teamleden die voldoende bekwaam zijn om te werken (en hiervan te leren). Wetenschappelijk onderzoek bewijst dat L&D meetbaar bijdraagt aan de prestaties van organisaties via het aanbieden van leeroplossingen (Garavan et al., 2021).



Figuur 1. Het open model van ChatGPT versnelt de contentproductie van L&D

²ChatGPT werkt door een ingevoerde prompt (een vraag of opdracht) te analyseren en vervolgens, op basis van training op een uitgebreide dataset van tekst, een relevante respons of output te genereren. Dit proces maakt gebruik van een transformer-gebaseerd model, getraind via machine learning technieken, waarbij het model patronen, relaties en context in de data herkent en deze toepast om coherente en contextueel passende antwoorden te construeren. Deze technologie is ontwikkeld door OpenAI en bouwt voort op het GPT (Generative Pre-trained Transformer) framework, dat oorspronkelijk is gepresenteerd in het werk van Radford et al. (2018).

Het open model van ChatGPT heeft voor L&D ook nadelen, denk aan de knelpunten op het vlak van privacy (iedere prompt gaat het internet op), het bekende hallucineren (plausibele antwoorden, maar met feitelijk onjuiste informatie) en onduidelijkheid over de geraadpleegde bronnen. Een belangrijk nadeel is het ontbreken van diepgaande, onderwijskundige expertise bij het open model van ChatGPT. Deze expertise ontbreekt, omdat ChatGPT geen toegang heeft tot alle relevante boeken en artikelen op het gebied van L&D en een groot deel van de wetenschappelijke literatuur. Dit komt erop neer dat ChatGPT geen toegang heeft tot de *body of knowledge* van het vakgebied onderwijskunde/leren in organisaties, zoals dit tevens geldt voor vele andere vakgebieden.

Omdat de bronnen onduidelijk zijn en de toegang tot relevante, onderwijskundige/wetenschappelijke literatuur ontbreekt, is het niet mogelijk om evidence-informed leeroplossingen (Neelen & Kirschner, 2020; Quinn, 2021) met het open model van ChatGPT te genereren (Figuur 2).

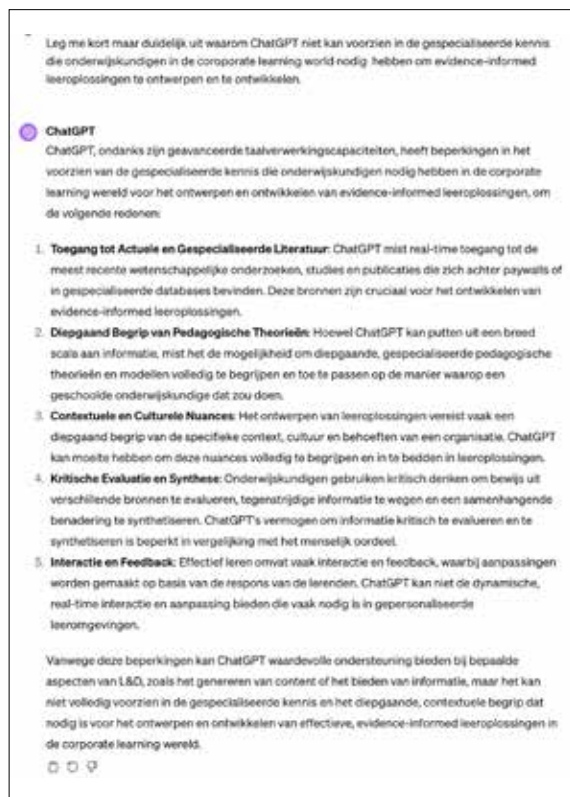
Ten slotte heeft ChatGPT geen toegang tot de unieke kennis van organisaties. Terwijl deze kennis met name voor L&D belangrijk is om programma's op maat te maken, gebaseerd op en afgeleid van de beschikbare kennis van de organisatie. Dit is een goede reden om te kijken naar het gesloten model van ChatGPT als alternatief voor het open model.

Gesloten model

Het gesloten model van ChatGPT maakt geen gebruik van het (open) internet als kennisbron. Het gesloten model is bedoeld om per organisatie een op maat gemaakt

ChatGPT-model te maken. Daardoor is het mogelijk de voor die organisatie unieke kennis op te slaan en toegankelijk te maken voor alle medewerkers.

De kennis is in organisaties opgeslagen in individuele geheugens en in het organisatiegeheugen. Organisaties bestaan uit mensen en veel kennis is opgeslagen in het individuele geheugen van medewerkers (kernactiviteit van L&D). Deze kennis is opgeslagen via deelname aan leeroplossingen en door te werken en hiervan te leren (Arets, 2023).



Figuur 2. Het antwoord van ChatGPT op de vraag naar beschikbaarheid van gespecialiseerde, onderwijskundige kennis

Uit onderzoek blijkt dat daarnaast veel kennis is opgeslagen in het organisatiegeheugen (Figuur 3). De kennisbronnen voor het organisatiegeheugen zijn onder meer protocollen, processen, teams, cultuur, routines, taken, beleid, systemen, cultuur en externe archieven (Verlin et al., 2020). Doorgaans is het organisatiegeheugen als kennisbron voor L&D relatief onzichtbaar, zoals dit ook geldt voor de werkprocessen. Het organisatiegeheugen bevat alle kennis, die mensen nodig hebben om te kunnen werken en leren, denk aan kennis over onboarding, HR-beleid, strategie, strategische programma's, werkwijzen, procedures, standaarden, kwaliteit en good practices.

De kennis in organisaties is via het individuele geheugen eenvoudig toegankelijk, omdat medewerkers hiervan

gebruikmaken tijdens het werk. Het organisatiegeheugen is daarentegen moeilijk toegankelijk. Neem als voorbeeld de hoeveelheid tijd die medewerkers besteden om op het eigen intranet de kennis te vinden die ze nodig hebben om te kunnen werken.

Met behulp van het gesloten model van ChatGPT is het mogelijk om het organisatiegeheugen op te slaan in een kennisbibliotheek en via een virtuele collega toegankelijk te maken voor alle medewerkers. Deze virtuele collega fungeert als een persoonlijke assistent en beantwoordt vragen, neemt taken over en is qua functies vergelijkbaar met het open model van ChatGPT; alleen zijn in het gesloten model de kennisbronnen valide en relevant voor de organisatie. Dit is een klein verschil met grote gevolgen, want



Figuur 3. De kennisbibliotheek onderwijskunde en organisatie ondersteunen en versterken via een virtuele collega het individuele geheugen van de medewerkers tijdens het werken en leren

de antwoorden van de virtuele collega zijn veel accurater dan bij het open model van ChatGPT mogelijk is.

Met het gesloten model van ChatGPT kunnen meerdere kennisbibliotheken ingericht worden, zo ook een eigen, onderwijskundige L&D-kennisbibliotheek met alle gewenste onderwijskundige kennis eventueel aangevuld met andere kennisdomeinen die ook relevant zijn om het leren in de organisatie te ondersteunen. Via deze onderwijskundige kennisbibliotheek kunnen L&D-professionals op een betrouwbare manier leeroplossingen analyseren, ontwerpen, ontwikkelen en evalueren. Dit versterkt L&D, omdat het mogelijk is de kennisbibliotheken onderwijskunde en organisatie met elkaar te verbinden. Daardoor is de virtuele collega nog relevanter voor alle medewerkers, want zij hebben nu 24/7 toegang tot leeroplossingen en kennis uit de organisatie (Figuur 3).

De grote kennisbibliotheken, met voor iedere organisatie unieke kennis, zijn in het gesloten model van ChatGPT toegankelijk te maken met virtuele collega's. Dat kan door te werken met Retrieval Augmented Generation (RAG) software [kader].

ChatGPT is de AI-trein, die niemand binnen L&D zou moeten willen missen.

Retrieval Augmented Generation software

Het ophalen van kennis (*retrieval*) blijft beperkt tot de unieke kennisbibliotheken van een organisatie. Vaak zijn deze kennisbibliotheken uitgebreid met veel specialistische en contextgevoelige kennis. Na een prompt bestaat de eerste stap uit het zoeken naar de juiste kennis en informatie in de kennisbibliotheken. Daarna gaat de prompt naar het LLM om het juiste antwoord te produceren (*augmented generation*). De kracht van Retrieval Augmented Generation (RAG) software ligt in het vermogen om de diepte en precisie van gespecialiseerde retrievalsysteem te combineren met de brede taalvaardigheden en generatieve capaciteiten van LLM's. De toegankelijkheid van de kennis via RAG is een innovatie die de dienstverlening van L&D versterkt.

Drie voorbeelden

- In plaats van zelf de CAO te bestuderen is het mogelijk de virtuele collega een vraag hierover te stellen en antwoorden te krijgen over recht op vakantie, vragen over scholing, vergoedingen enzovoort.
- Het lezen van handleidingen voor soft- en hardware behoort tot het verleden. Vraag aan de virtuele collega hoe je met de soft- en hardware moet omgaan en je krijgt duidelijke instructies.
- Als je moeite hebt met het schrijven van e-mails of rapporten, dan is de virtuele collega beschikbaar om deze taak voor een groot deel over te nemen.

Vier L&D-versterkers

Met de kennis over de mogelijkheden van het gesloten model van ChatGPT is het mogelijk L&D te versterken.

Versterker 1: gebruik RAG

Het gesloten model van ChatGPT biedt voor L&D veel voordelen. Belangrijk is de toevoeging van betrouwbare en relevante kennis uit het organisatiegeheugen. Daarnaast ontwerpt L&D zelf een onderwijskundige bibliotheek, met daarin alle kennis (ook uit andere domeinen) die nodig is om (evidence-informed) leeroplossingen te realiseren. Maak L&D daarom sterker door met het gesloten model van ChatGPT, gebaseerd op RAG-architectuur, te gebruiken.

Met behulp van het gesloten model en het werken met RAG kunnen complexe vragen over de kennisbibliotheek onderwijskunde en organisatiegeheugen met een hogere mate van nauwkeurigheid en relevantie worden beantwoord in vergelijking met de open vorm van ChatGPT (Lewis et al., 2020).

Een virtuele collega kan medewerkers versterken. Deze virtuele collega is op maat te maken voor grotere groepen medewerkers uit dezelfde professie en presteert als een expert. Bovendien is maatwerk mogelijk door formats en standaarden van de organisatie te verwerken via voorgescreemde prompts in het gesloten model van ChatGPT.

De virtuele collega voor medewerkers ligt aan de basis van de L&D-versterkers competentieontwikkeling, performance support en performance augmentation.

Versterker 2: competentieontwikkeling

Formeel leren, al dan niet op de werkplek, is het doel van L&D. De virtuele collega biedt nieuwe mogelijkheden om het leren in organisaties te ondersteunen met een naadloze overgang tussen theorie en praktijk. De virtuele collega presteert als een super expert gebaseerd op de RAG-architectuur en de kennisbibliotheek onderwijskunde en organisatiegeheugen.

Voor het ontwerpen van leeroplossingen is de onderwijskundebibliotheek te vullen met voldoende wetenschappelijke en andere bronnen om in staat te zijn evidence-informed te werken. Dit alleen al is een versterking voor L&D.

L&D versterkt de competentieontwikkeling met een virtuele collega door gepersonaliseerd leren. Uit onderzoek van Bloom (1984) blijkt dat studenten met tutoring gemiddeld 2-sigma beter presteerden dan studenten zonder tutoring. Destijds ontbrak de technologie echter om iedere student individueel te begeleiden. Dit kan tegenwoordig wel met een virtuele collega (Kahn, 2023).

Zoeken naar kennis of informatie is verleden tijd. Met de virtuele collega krijg je alle denkbare antwoorden over kennis die nodig is om in de eigen organisaties te kunnen werken en leren.

Voor onboarding is de virtuele collega de oplossing, omdat het programma in theorie en praktijk te ondersteunen en te versnellen is.

Tot slot is de virtuele collega als coach in staat om persoonlijke, emotionele begeleiding te geven en te leren van eerdere interacties.

De didactische kracht in combinatie met de kennis van een super expert vormen het kloppende hart van de virtuele collega. Daarmee is de dienstverlening van L&D inzake competentieontwikkeling onmiskenbaar te versterken.

Versterker 3: performance support

De huidige vormen van performance support zijn relatief passief en bieden stapsgewijze ondersteuning bij het voltooien van taken. Gery klaagde in 1991 al over technologie als bottleneck bij de integratie van performance support in het werk. Pas in 2023 is daar verandering in gekomen door de introductie van de virtuele collega. De virtuele collega heeft op basis van de kennisbibliotheken onderwijskunde en organisatiegeheugen de mogelijkheid om performance support radicaal te verbeteren en te versnellen.

Zo vormen softwaresystemen de ruggengraat van dienstverlening in kennisintensieve organisaties. Updates zijn aan de orde van de dag met als gevolg dat hoogfrequent veranderingen van de performance support nodig zijn. In plaats van handmatig de performance support te veranderen is het nu een kwestie van handleidingen van de vernieuwde software aan de kennisbibliotheek toevoegen. Binnen no time levert de virtuele collega actuele en relevante performance support, die gemakkelijk te integreren is in het werk.

Het aanbod van performance support met een virtuele collega werkt versterkend voor L&D, omdat het snel is aan te passen, makkelijk is op te schalen en te personaliseren. De virtuele collega leert door de interacties en past de performance support hierop aan (Arets, 2023).

Met de introductie van de virtuele collega kan L&D op een snelle manier de dienstverlening uitbreiden met performance support om het werkplekieren op een innovatieve manier te versterken.

Versterker 4: performance augmentation

Performance augmentation is het verhogen of versterken van de vermogens van mensen. In die zin is performance augmentation zonder twijfel *'the new kid on the block'* waarmee L&D zich kan onderscheiden.

Performance augmentation ontstaat via de virtuele collega die bijvoorbeeld betere rapporten kan schrijven, sneller data analyseert, in verschillende talen communiceert, projectplannen opstelt en e-mails schrijft. Performance augmentation is in staat routinetaken over te nemen, deadlines te bewaken, vragen automatisch te beantwoorden enzovoort (Arets, 2023). Door te profiteren van de virtuele collega, die uitzonderlijk snel brainstormt, een socialemediacampagne ontwerpt of een businessmodel ontwikkelt, ervaren mensen een wowgevoel.

Performance augmentation is niet in competitie met competentieontwikkeling zoals blijkt uit het klassieke voorbeeld ervan in de vorm van een calculator. Vrijwel iedereen ervaart de versterking – de performance augmentation – door te rekenen met ondersteuning van een calculator. Het is wel nodig dat iemand over rekenvaardigheden beschikt, want anders kun je er niets mee. In het verlengde hiervan haalt een hoogleraar in de wiskunde meer uit de calculator dan een assistent in de boekhouding.

Door het verhogen van de prestaties in en tijdens het werk, draagt de virtuele collega op een innovatieve manier bij aan de versterking van de beschikbare vermogens van mensen, toename van het zelfvertrouwen en het verminderen van de werkdruk.

Impact

Het blijkt dat kenniswerkers in het algemeen een behoorlijk deel van de werktijd besteden aan het zoeken naar informatie. Ook het schrijven van rapporten, analyseren van problemen en het brainstormen over oplossingen is tijdrovend.

Het kost dan ook geen moeite om de businessimpact van een virtuele collega aan te tonen.

Deze zorgt ervoor dat zoeken naar kennis of informatie niet meer nodig is, werken en leren naadloos in elkaar overlopen en overbodige trainingen worden voorkomen. De virtuele collega kan routinetaken overnemen en vermogens versterken (performance augmentation), waardoor meer tijd vrijkomt voor kernactiviteiten. Daarnaast vermindert de virtuele collega de ervaren werkdruk en draagt deze bij aan werkplezier.

Stel dat dit allemaal leidt tot een besparing van gemiddeld 5-10% van de werktijd, dan is de businesscase zeer duidelijk. Hier twijfelt geen enkel management aan, omdat de impact duidelijk en meetbaar is.

Tot slot

De vreugde over het tempo waarmee het open model van ChatGPT leerdoelen, leerinhouden en bijvoorbeeld toetsen genereert, verdwijnt als sneeuw voor de

zon in de wetenschap dat de bronnen onduidelijk zijn en gespecialiseerde kennis van het vakgebied onderwijskunde bronnen ontbreekt.

De inzet van het gesloten model van ChatGPT biedt L&D veel kansen om de dienstverlening te versnellen en te versterken. De virtuele collega kan het leren in de leer- en werkcontext 24/7 versterken, inclusief performance augmentation.

Het enthousiasme over het gebruik van ChatGPT in ons vakgebied is terecht. Het is inderdaad de AI-trein, die niemand binnen L&D zou moeten willen missen. Het is wel zaak om op de juiste trein te stappen... ♦

Referenties

- Arets, J. (2023). *Is AI The Bicycle Of The Mind? Learning In The Flow Of Work*. Geraadpleegd op 11 februari 2024, van <https://elearningindustry.com/is-ai-the-bicycle-of-the-mind-learning-in-the-flow-of-work>
- Arets, J. (2023). *Is AI The Bicycle Of The Mind? Performance Support Powered By Artificial Intelligence*. Geraadpleegd op 11 februari, van <https://elearningindustry.com/is-ai-the-bicycle-of-the-mind-performance-support-powered-by-artificial-intelligence>
- Arets, J. (2023). *Is AI The Bicycle Of The Mind? Augmenting Human Capabilities With AI*. Geraadpleegd op 11 februari 2024, van <https://elearningindustry.com/is-ai-the-bicycle-of-the-mind-augmenting-human-capabilities-with-ai>
- Bloom, B. S. (1984). The 2-sigma problem: The search for methods of

- group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational researcher*, 13(6), 4-16.
- Brown, T.B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., ... Amodei, D. (2020). *Language Models are Few-Shot Learners*. ArXiv, abs/2005.14165.
 - Garavan, T., McCarthy, A., Lai, Y., Murphy, K., Sheehan, M., & Carbery, R. (2021). Training and organisational performance: A meta-analysis of temporal, institutional and organisational context moderators. *Human Resource Management Journal*, 31, 93-119.
 - Gery, G. (1991). *Electronic performance support systems: How and why to remake the workplace through the strategic application of technology*. Boston: Weingarten Publications.
 - Kahn, S. (2023). *How AI could save (not destroy) education*. Geraadpleegd op 31 januari 2024, van https://www.ted.com/talks/sal_khan_how_ai_could_save_not_destroy_education/c
 - Lewis, P., Perez, E., Piktus, A., Petroni, F., Karpukhin, V., Goyal, N., Küttler, H., Lewis, M., Yih, W., Rocktäschel, T., Riedel, S., & Kiela, D. (2020). *Retrieval-Augmented Generation for Knowledge-Intensive NLP Tasks*. Geraadpleegd op 20 februari 2024, van <https://arxiv.org/abs/2005.11401>
 - Merriënboer, J., & Kirschner, P. (2018). *Ten Steps to Complex Learning. A Systematic Approach to Four-Component Instructional Design*. New York and London: Routledge.
 - Neelen, M., & Kirschner, P. A. (2020). *Evidence-Informed Learning Design: Creating Training to Improve Performance*. London: Kogan Page.
 - Quinn, C. (2021). *Learning Science for Instructional Designers: From Cognition to Application*. Alexandria: ATD Press.
 - Radford, A., Narasimhan, K., Salimans, T., & Sutskever, I. (2018). *Improving language understanding by generative pre-training*. Geraadpleegd op 1 maart 2024 van <https://arxiv.org/pdf/2012.11747.pdf>
 - Verlin, B. et al. (2020). How Interacting Groups Remember: Implications for Learning by Groups in Organisations. In L. Argote & J. Levine, *The Oxford Handbook of Group and Organizational learning*. New York: Oxford University Press.



Jos Arets is partner bij Tulser NL/Global en Partners in AI. Jos is een pleitbezorger van evidence-informed leeroplossingen. Hij publiceert al enkele decennia boeken, artikelen en blogs over prestatiegericht leren door (samen) te werken. Zijn (inter)nationale advieswerk bevindt zich op het snijvlak van innovatie, wetenschap en praktijk met de bedoeling om L&D te versterken. Dat kan onder meer via het ontwerpen van innovatieve (leer)oplossingen met AI, waarmee L&D enthousiasme én meetbare businessimpact realiseert. www.PartnersinAI.com en www.tulser.com

AI en neurowetenschap

Auteur: **Ria van Dinteren**

Het in Antwerpen gevestigde Stellar Labs probeert neurowetenschap en AI te combineren in een gebruiksvriendelijke ontwerptool en leerplatform. We spraken met Stella Collins die verbonden is aan het bedrijf en een paar prachtige neurowetenschappelijke boeken op haar naam heeft staan.

Wat doet het platform precies?

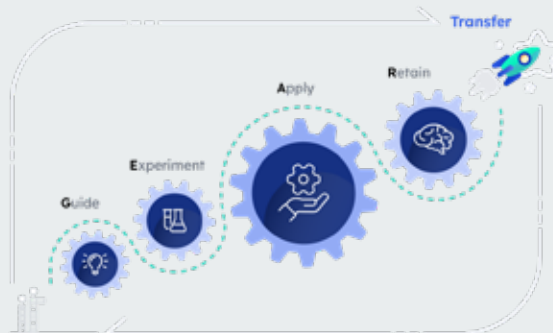
Stella Collins: “Het platform is gebouwd op twee belangrijk pijlers, de ene is neurowetenschap en de ander is AI. We hebben de AI ingebouwd zodat er vrij eenvoudig programma’s ontstaan die wij ‘leertrajecten’ noemen. Elk traject bestaat uit dezelfde elementen die dan weer een neurowetenschappelijk basis hebben.”

“In het platform word je als ontwerper gevraagd naar een aantal elementen die belangrijk zijn voor het traject, zoals welke vaardigheid je deelnemers wil laten leren, het onderwerp en wie je doelgroep betreft. Vervolgens gaat de geïntegreerde AI-functie op zoek naar gedragingen die horen bij jouw ingegeven informatie en worden deze aangepast aan jouw specifieke context. Er worden documenten, video’s, plaatjes en tekst toegevoegd en binnen een aantal minuten staat jouw leertraject klaar. Er is een mentor (AI) die de deelnemers kan begeleiden. Er staan – *spaced repetition* – vragen klaar die je voorgelegd krijgt tijdens je traject en er staan activiteiten klaar die je op de werkplek gaat oefenen.”

Meer dan een contentgenerator

“Wat we willen is een blend maken van leeractiviteiten zodat het beklijft en er ook echt vaardigheden geoefend en ontwikkeld worden. Deze activiteiten zijn gebaseerd op wetenschap, denk aan hoe te motiveren, kleine stukjes informatie te genereren enzovoort. De cognitieve overbelastingstheorie is onderdeel van onze AI maar ook scenariodenken en de kracht van oefening.”

“Elke module is op dezelfde manier opgebouwd zodat er maximale transfer plaatsvindt. Deze opbouw kennen we als het GEAR model (Figuur 1). De combinatie van AI en neurowetenschap werkt voor ons omdat we nu op basis van data gericht leeractiviteiten kunnen ontwikkelen.”



Figuur 1. GEAR model

Guide

“We begeleiden de lerende bij de start van zijn traject en willen dan voorkomen dat er een cognitieve overload ontstaat. Begeleiding is nodig als je nieuwe informatie tot je wil nemen, dus we zorgen voor behapbare delen informatie die afgestemd zijn op de werkcontext van de medewerker.”

Experiment

“Als je de informatie en de bouwstenen eenmaal hebt, dan wordt het tijd om te experimenteren. Dit kan op het werk maar ook door een face-to-faceworkshop te volgen. Ons platform is digitaal maar alle programma’s (leerreizen) zijn blended en bestaan dus niet alleen uit e-learning maar ook uit workshops, webinars en praktijkoefeningen.”

Apply

“Toepassen van je nieuwe kennis op het werk en zorgen dat je de kennis regelmatig traint. We gebruiken feed forward als methodiek zodat er op een positieve manier gewerkt wordt aan het verfijnen van de vaardigheden.”

Retain

“De informatie moet blijven hangen en dat kan alleen als we zorgen dat ons brein geprikkeld blijft, door verhalen, regelmatige herhalingen van de stof en er emotionele connecties met de informatie ontstaan. De basis van transfer en behouden van informatie ligt in de pauzes tussen de herhalingen. Daar gebruiken we neurowetenschap voor. Concreet betekent dat we drie maanden na het afronden van het traject nog oefeningen en herhalingen inbouwen zodat er ook echt onthouden wordt.”

Werkt het echt zo goed?

Natuurlijk wilde ik het ook testen en dus ga ik samen met Stella aan de slag en zie live dat er inderdaad in vijf minuten een compleet leertraject voor mijn doelgroep wordt gemaakt. Nog niet helemaal perfect – er kan nog wat aan geschaafd worden – maar de basis ziet eruit alsof er al weken aan gebouwd is. Vooral de herhalingen en het geheel op de doelgroep afgestemde taalgebruik maken indruk op mij. Het begin is er en ik zie kansen voor andere L&D’ers! ♦

Ria van Dinteren is hoofdredacteur van *TiVOO*.

Over Stella Collins...

Stella Collins is co-founder en chief learning officer bij Stellar Labs. Zij weet als geen ander de vertaalslag van wetenschap naar de praktijk van leren te maken en heeft in meer dan 25 jaar duizenden professionals opgeleid in L&D. Zij schreef onder meer het inmiddels ook in Chinees en Arabisch vertaalde *Neuroscience for Learning and Development*, is een graag geziene spreker op congressen en wordt regelmatig uitgenodigd als gast bij rondetafelgesprekken, webinars, podcasts en blogs.
www.stellarlabs.io



AI-revolutie in educatie en arbeidsmarkt

Een nieuw era van persoonlijk en adaptief leren

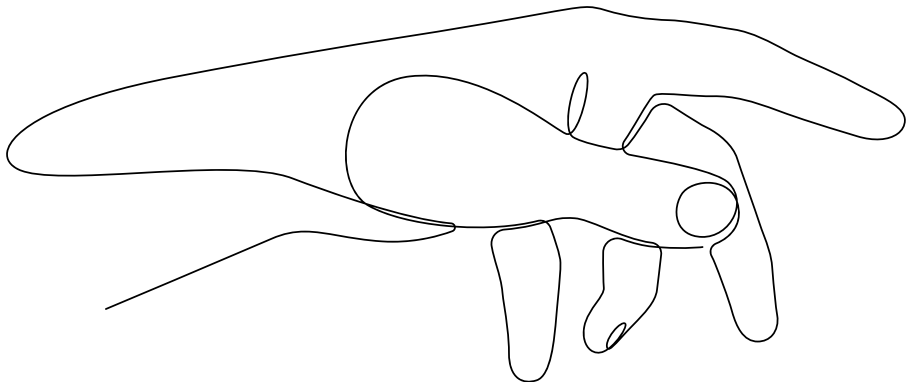
Auteur: **Rogier Gerritsma**

In het hedendaagse landschap van de arbeidsmarkt is een 'perfecte storm' aan de gang, aangewakkerd door razendsnelle technologische ontwikkelingen. Recent onderzoek van de Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) onthult een onthutsend toekomstbeeld: naar schatting zal 14% van de bestaande banen in de komende vijftien jaar verdwijnen als gevolg van de opkomst van kunstmatige intelligentie (AI). Bovendien zal ongeveer een derde van alle banen ingrijpende inhoudelijke veranderingen ondergaan door de invloed van AI.

Deze verschuivingen creëren een urgente noodzaak voor continu leren en aanpassen. In reactie hierop zijn leerbedrijven, zoals Schouten & Nelissen innovatieve stappen aan het nemen om hun leerproducten te verbeteren met behulp van AI. Deze technologische integratie is gericht op het optimaliseren van het leerproces, om zo hun klanten op de best mogelijke manier te bedienen.

Mogelijkheden

Door AI in te zetten, zijn opleidingsbedrijven in staat om leermateriaal te creëren dat specifiek is afgestemd op de individuele behoeften van cursisten. Zo ontwikkelen deze organisaties AI-avatars die, ondersteund door technologieën zoals ChatGPT, fungeren als een interactieve sparringpartner, coach of trainer. Hiermee kan een nieuwe dimensie worden toegevoegd aan de leerervaring van deelnemers.



Met behulp van AI is het daarnaast mogelijk om bestaand materiaal met gemak te converteren in verschillende vormen en talen, van tekst naar audio of naar (avatar) video's met nauwkeurige lipsynchronisatie en ondertiteling. Hoewel veel van deze processen geautomatiseerd zijn, blijft een nauwgezette controle door L&D-professionals van belang, om te garanderen dat alles wat naar de klant gaat betrouwbaar en van de hoogste kwaliteit is.

Persoonlijk, adaptief, sociaal

De implementatie van kunstmatige intelligentie in het leerproces kan het leren persoonlijker, adaptiever en socialer maken. Dit proces begint met een diepgaande analyse van de persoonlijkheid en leerbehoeften van elke cursist. Op basis hiervan wordt een op maat gemaakte leerreis ontworpen, waarbij AI kan worden ingezet om de inhoud rond de specifieke behoeften en voorkeuren van de cursist te bouwen. Dit maakt het leerproces niet alleen nauw aansluitend bij de vereiste kennis en vaardigheden, maar ook afgestemd op de unieke persoonlijkheid van de cursist, waardoor leren aantrekkelijker wordt, zelfs voor hen die aanvankelijk terughoudend zijn.

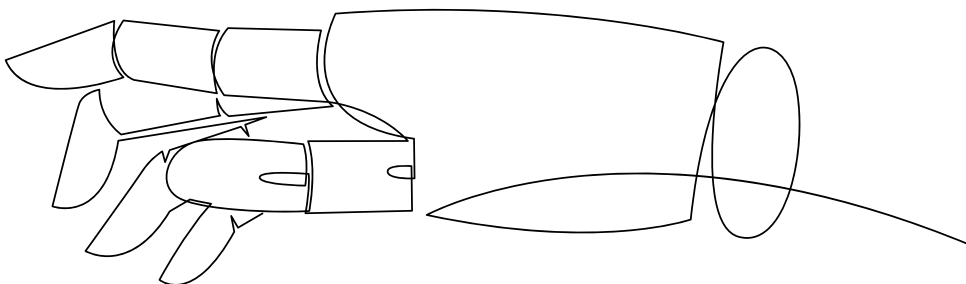
Het adaptieve aspect van dit leerproces is eveneens cruciaal. Terwijl de cursist interactie heeft met het leerplatform, wordt

De implementatie van AI in het leerproces kan het leren persoonlijker, adaptiever en socialer maken.

het aangeboden materiaal en de feedback van avatars door middel van AI aangepast. Dit zorgt ervoor dat de leermethode zich voortdurend ontwikkelt in reactie op de manier waarop de cursist van het platform gebruikmaakt.

Verder omarmt deze benadering *blended learning*, een gecombineerde leerstrategie van klassikaal onderwijs, online onderwijs en zelfstudie; allemaal nauwkeurig afgestemd op de individuele behoeften van de cursist. Studenten kunnen kiezen uit diverse leermethoden, zoals lezen, het volgen van video's en het luisteren naar audio, waarbij de focus ligt op het aanbieden van inhoud die zowel persoonlijk als professioneel relevant is.

Het sociale aspect van AI-gebaseerd leren zou tot uiting kunnen komen in de manier waarop AI cursisten die bij elkaar passen, aan elkaar



koppelt. Dit kan zijn omdat ze vergelijkbare leerbehoeften hebben, of omdat de een al wat verder gevorderd is dan de ander. Deze koppelingen bieden kansen voor onderlinge ondersteuning, hulp en het delen van kennis, wat bijdraagt aan een rijkere, meer collaboratieve leerervaring.

Kosten

Bij het aanpakken van de groeiende opleidingsbehoeften speelt kostenefficiëntie een cruciale rol. AI zou hier een significante bijdrage aan kunnen leveren door persoonlijk onderwijs op een schaalbare manier mogelijk te maken. Deze ontwikkeling sluit aan bij de lange traditie van bedrijven die destijds een one-size-fits-all benadering hanteerden. Dankzij technologische vooruitgang kan het onderwijs nu veel meer op het individu worden afgestemd. Dit maakt leren niet alleen makkelijker en sneller, maar ook (kosten)effectiever.



Rogier Gerritsma werkt als chief artificial intelligence officer bij Schouten & Nelissen. Hij heeft meer dan twintig jaar ervaring in het leidinggeven aan succesvolle online platforms. Hij weet tech en business op creatieve wijze te verbinden, en brengt innovatieve oplossingen op een inspirerende manier. Zijn passie ligt in het ontwikkelen van visie, deze te vertalen naar strategie, om die vervolgens samen met het team te implementeren.

Leuke feiten

De meest complete digitale versie van de *Encyclopædia Britannica* bevat ongeveer 120.000 lemma's met 44 miljoen woorden (bron: Wikipedia). Ter vergelijking: de onderliggende database van Large Language Model Google Bard, dat tekst begrijpt en genereert ongeveer zoals mensen dat doen, is gebaseerd op ongeveer 1,56 triljoen woorden. Dat is een miljard maal zoveel.

Mensen kunnen in databases maximaal zes verschillende parameters vergelijken om de verbanden in data te zien. AI kan dat met veel meer parameters tegelijk; zo bevat ChatGPT 1,9 Terabyte aan verbindingen.

ChatGPT had binnen twee maanden na lancering honderd miljoen gebruikers. Inmiddels zijn het er 185 miljoen. TikTok had negen maanden nodig om op honderd miljoen gebruikers te komen (bron: Reuters). ♦

COLUMN

Auteur: **Jeanne Bakker**



Is AI een uit de hand gelopen pen?

In de wereld van leren en ontwikkelen bevinden we ons midden in een revolutionaire verandering. Met de opkomst van kunstmatige intelligentie (AI) worden we geconfronteerd met een dilemma dat niet alleen ons huidige onderwijsmodel uitdaagt, maar ook onze perceptie van kennis en leren radicaal kan veranderen. Mogen deelnemers en leerlingen het gebruiken? En zo ja, waarvoor? Bij mijn opleiding aan Harvard is het mondeling examen terug van weggeweest en worden zalen ingericht om essays te schrijven waar je alleen een pen mee naar binnen mag nemen.

Jaren geleden had ik een leraar Latijn en Grieks, een man die met hartstocht de kunst van het klassieke redeneren belichaamde. Zijn lessen waren super inspirerend. Eens hield hij een betoog over de computer; een technologie waar hij nogal sceptisch tegenover stond. Zijn rede eindigde met een opmerkelijke conclusie: "De computer is een uit de hand gelopen pen." Dit statement is relevanter dan ooit, nu AI zich aandient als een nieuwe, krachtige 'pen' in ons didactisch arsenaal.

Als gemeenschap van L&D-professionals staan we voor een keuze: omarmen we deze technologie als een onmisbare tool, of benaderen we het met voorzichtigheid en scepsis? AI brengt ongetwijfeld een scala aan mogelijkheden met zich mee. Het kan gepersonaliseerd leren aanbieden, efficiëntie in onze processen brengen, en ons helpen om complexe data te analyseren en te interpreteren.

Echter, met deze voordelen komen ook vragen en zorgen: Hoe waarborgen we de ethische aspecten van AI in het onderwijs? In hoeverre laten we technologie die bol staat van de hallucinaties onze onderwijshoud en -methoden bepalen? Deze vragen zijn cruciaal, omdat ze ons dwingen na te denken over de fundamentele doelen van onderwijs en ontwikkeling.

Mijn visie is dat AI niet slechts een tijdelijke hype is, maar een instrument dat net zo ingeburgerd zal raken als Word, e-mails en PowerPoint. Het zal een standaardonderdeel worden van onze toolkit, essentieel voor de moderne L&D-professional. Maar net als de pen, die van een simpel schrijfinstrument evolueerde tot een middel voor kunst en expressie, moet AI worden gezien als een hulpmiddel dat onze creativiteit en didactische vaardigheden vergroot, niet vervangt.

We staan op een kruispunt waarbij we de kans hebben om de manier waarop we leren en onderwijzen te herdefiniëren. Laten we deze kans aangrijpen om – zoals we al een aantal keer eerder hebben gedaan – een evenwicht te vinden tussen technologische innovatie en de tijdloze waarden van onderwijs: kritisch denken, ethiek, en de kunst van het redeneren. Zoals mijn leraar Latijn en Grieks ons leerde, ligt de kracht niet in de pen zelf, maar in hoe we deze gebruiken om onze gedachten en ideeën vorm te geven.

Jeanne Bakker is redactielid van TvOO.

In gesprek met Steven Dorrestijn

Een **ethische** blik op AI

Auteur: **Sibrenne Wagenaar**

In een tijd waarin kunstmatige intelligentie (AI) en ChatGPT steeds meer verweven raken met ons dagelijks leven en werk, kunnen we makkelijk voorbijgaan aan de ethische implicaties van deze technologieën. Ik duik zelf graag en met veel enthousiasme in de wereld van AI-tools en hun eindeloze mogelijkheden. Ik hou van experimenteren, uitproberen en verkennen welke mogelijkheden dit allemaal biedt. Misschien heb jij dat ook?

Kritische geluiden uit de krant of op LinkedIn maken wel dat ik af en toe bij de ethische kant van AI stilsta. Maar dit is vaak van relatief korte duur. Terwijl die kritische geluiden zeker belangrijk zijn om in ogenschouw te nemen, denk maar aan het gegeven dat AI-systemen vooroordelen kunnen versterken die aanwezig zijn in het trainingsmateriaal. Of het idee dat AI-systemen vaak toegang nodig hebben tot

grote hoeveelheden persoonlijke gegevens om effectief te werken. Laat staan de black box van AI: hoe komt ChatGPT tot een bepaalde beslissing of uitkomst? Dat weten we eigenlijk niet.

Wat zijn belangrijke ethische vragen die we onszelf kunnen stellen? Steven Dorrestijn is lector Ethiek & Technologie aan de Saxion



Hogeschool, met een speciale focus op de impact van technologische ontwikkelingen op de samenleving en hoe deze kunnen worden ontworpen en gebruikt op een ethisch verantwoorde manier. Ik sprak hem over de invloed van AI en ChatGPT op leren en ontwikkelen, en over manieren om hier op een meer ethische manier over in gesprek te gaan.

Wat willen we dat AI-systemen ons vertellen?

Steven Dorrestijn: "AI, en met name Large Language Models als Bing en ChatGPT, werken met immense datasets die onschatbare inzichten kunnen bieden. Daar maken velen van ons graag en gretig gebruik van. Echter, de vraag rijst of data ons echt alles kunnen vertellen wat we moeten weten. Het is essentieel om de waarde van data kritisch te bekijken en te begrijpen dat algoritmes niet neutraal zijn; ze zijn zo goed als de principes en de gegevens waarop ze zijn getraind."

"De huidige AI-ontwikkelingen gaan allemaal over data. We hebben de neiging om te denken dat data ons alles kunnen vertellen. Maar is dat wel zo? Dat is ontzettend moeilijk te checken. Zit er echt zoveel waarde in data? Wat willen we ons dan laten voorzeggen, en wat niet? Geloven we wat data ons vertellen

"Het is essentieel om de waarde van data kritisch te bekijken en te begrijpen dat algoritmes niet neutraal zijn."



Over Steven Dorrestijn...

Dr. Steven Dorrestijn is lector Ethiek & Technologie aan de Hogeschool Saxion. Eerder werkte hij op de Universiteit Twente, als universitair docent bij Industrieel ontwerpen en bij de afdeling filosofie waar hij in 2012 promoveerde. In 2006 studeerde Dorrestijn een jaar filosofie in Parijs met een beurs van de Franse regering. Eerder studeerde hij werktuigbouwkunde en filosofie in Twente.

Met zijn onderzoeksgroep ontwikkelt hij werkvormen om ethiek en technologie praktisch te maken, zoals de Product Impact Tool en de Ethical Readiness Check. Samenleving en digitalisering vormen een belangrijk focusgebied. www.stevendorrestijn.nl

en volgen we zomaar op wat AI ons voorzeft? Dat zijn belangrijke vragen om bij stil te staan. En ik zie dat velen van ons zich die tijd niet gunnen."

Wat willen we dat deze systemen ons vertellen? En wat ook niet? Dit zijn best fundamentele vragen maar stellen we ons deze vragen wel voldoende? Volgens Steven is dit geen luxe maar een noodzaak. We

hebben niet puur te maken met een nieuwe technologische ontwikkeling, maar het gaat ook om de invloed ervan op ons leven en onze maatschappelijke waarden.

“ChatGPT is absoluut fascinerend: een computer die tegen en met ons praat. Een paar maanden geleden heb ik mijn lectorale rede gehouden. Toen kwam de vraag even in me op: zal ik ChatGPT gebruiken? Dan heb ik vast de eerste met AI geschreven lectorale rede. Bovendien kan het me helpen: ik kan er van alles mee opzoeken, stukjes tekst uitwerken. Misschien is het interessant? Ik heb ervoor gekozen om het niet te doen. Heel bewust. Met een lectorale rede vind ik het belangrijk om te laten zien hoe ik mezelf heb ontwikkeld.”

Goed gebruik

Waar zet je AI wel bij in en waarbij niet? Wat vinden we ‘goed gebruik’? Hoe gebruiken we AI op een manier die ten goede komt aan iedereen, zonder in te boeten op onze waarden? Vanuit een ethisch perspectief belangrijke vragen. Vragen die je zowel op persoonlijk, organisatie- als maatschappelijk niveau kunt stellen: Welke impact heeft het gebruik van AI op privacy en gegevensbescherming? Hoe waarborg je de betrouwbaarheid van de informatie die je van ChatGPT krijgt? Hoe draagt je gebruik van ChatGPT bij aan de verspreiding van vooroordelen? In hoeverre maak je je afhankelijk van ChatGPT bij werk dat eigenlijk kritisch denken vereist? “Het is waardevol om het gesprek over ‘goed gebruik’ met elkaar te voeren. Dat vraagt wel om een pas op de plaats, terwijl velen van ons het gevoel hebben op een snel rijdende trein te zitten.”

Naast goed gebruik, duikt verkeerd gebruik van AI inmiddels ook al regelmatig op, denk aan deepfakevideo’s van bekende

Nederlanders, audioberichten, of met AI gegenereerde muziek met stemmen van beroemde artiesten die hier geen toestemming voor hebben gegeven.

Doel en middel

“Voor ethische reflectie op techniek is het goed om eens kritisch te kijken naar doel en middel. Generatieve AI is als middel over ons uitgestort zonder dat er een duidelijk doel of een vraagstelling aan ten grondslag lag. Een basale ethische vraag is: hebben we dit nodig? Zo ja, waarvoor? Deze vraag stellen we ons niet. Eigenlijk zouden we een stapje terug moeten doen: is dit een goed middel, voor een goed doel?”

“Een basale ethische vraag is: hebben we dit nodig?”

Impact

Vervolgens is de vraag of een technologie goed uitpakt. Wat is de impact van generatieve AI zoals ChatGPT? Zijn er onbedoelde en negatieve neveneffecten? Zeker zeven belangrijke thema’s komen naar voren, te weten: impact op toetsing, leren en werk, beschikbaarheid en eerlijke verdeling, macht, copyright en milieu.

Impact op toetsing

“Het gebruik van AI in het onderwijs heeft veel impact en vraagt om aanzienlijke veranderingen, met name op het gebied van toetsing. De traditionele manier van toetsen komt onder druk te staan door de mogelijkheden die AI biedt. Studenten hebben met AI toegang tot een breed scala aan

informatie en kunnen complexe vragen vlot beantwoorden. Dit maakt dat traditionele toetsvormen, gericht op het verwerken van bronnen en schrijven van verslagen, niet meer betrouwbaar functioneren, omdat studenten dit onbedoeld en ongezien door AI kunnen laten doen.”

Impact op leren en ontwikkelen

“Wanneer de deadline voor een essay nadert, een project ingediend moet worden, of een onderzoeksvoorstel gereed moet zijn, is de verleiding groot om een taalmodel zoals ChatGPT in te zetten als hulpmiddel. Tegelijkertijd hechten we veel waarde aan ons persoonlijk leerproces en streven we ernaar onze kennis en inzichten te verdiepen. Hoe kunnen we de voordelen van dergelijke technologieën benutten zonder ons eigen leer- en ontwikkelproces te ondermijnen?”

“Hoe kunnen we de voordelen van dergelijke technologieën benutten zonder ons eigen leer- en ontwikkelproces te ondermijnen?”

Impact op werken

“Een klassiek probleem is dat nieuwe technologie bepaalde werkzaamheden overneemt, wat zorgen over de toekomst van werk en baanverlies en met zich mee kan brengen. Hoewel er banen verdwijnen door automatisering, ontstaan er tegelijkertijd nieuwe banen. De verandering in het werklandschap is aanzienlijk, kijk maar naar

de administratieve beroepen, reclame en marketing. Op deze plekken vraagt het al om een heroverweging van vaardigheden en functies.”

Beschikbaarheid en eerlijke verdeling

“AI-technologieën zijn zeker niet voor iedereen betaalbaar en toegankelijk. Houden we hier bij het ontwerp van AI-oplossingen wel voldoende rekening mee? En welke invloed heeft deze diversiteit en beschikbaarheid op ons onderwijs? Moeten we ons niet nog meer inzetten voor het ontwikkelen van AI-beleid dat discriminatie voorkomt en gelijke kansen bevordert?”

Macht

“Grote bedrijven kunnen aanzienlijke controle uitoefenen over de ontwikkeling en implementatie van AI. Dit brengt als risico met zich mee dat AI wordt ingezet op manieren die vooral de belangen van deze bedrijven dienen. Het is daarom van belang dat er transparantie is en verantwoording wordt afgelegd over hoe AI wordt gebruikt en wie ervan profiteert. We zouden machtsconcentratie willen voorkomen, maar wat is daarvoor nodig? Denk aan regelgevende kaders, opensource AI-projecten en het ondersteunen van kleinere ondernemingen om de concurrentie te bevorderen en innovatie te verspreiden.”

Copyright

“Een specifieke uitdaging ontstaat rondom het correct citeren van bronnen. Hoe gaan we dit goed regelen? Traditioneel verwijzen we naar artikelen of boeken die we in ons academisch werk gebruiken, met duidelijke richtlijnen over hoe dit te doen. Echter, de vraag hoe we de input die we van ChatGPT ontvangen correct kunnen citeren, blijft onbeantwoord. Moeten we de prompts die we gebruiken voor het verkrijgen van informatie vermelden?”

“Bovendien is er veel kritiek op het gebruik van bronnen als input voor generatieve AI. Kunnen we zomaar alle boeken en professionele uitingen als collectief gedachtegoed zien; een soort anonieme tekst, beschikbaar voor training van AI? Velen, vooral ook kunstenaars, denken hier heel anders over en zien dit als een roof van intellectueel eigendom.”

Milieu

“Tot slot vraagt de impact van AI op ons milieu om een ethische verkenning. Bedenk dat een enkele internetzoekopdracht al een verrassend grote ecologische voetafdruk heeft door de energie die datacenters verbruiken. Dit is een aanzienlijke tegenvaller voor de perceptie van AI als een 'schone' technologie. Zijn we ons hier wel voldoende van bewust als we een AI-afbeelding maken, ChatGPT een stuk laten herschrijven of een animatievideo met AI ontwikkelen? Hoe kunnen we bewuster met AI omgaan? Of groenere, meer energie efficiënte AI-modellen ontwikkelen?”

Disruptieve technologie

AI haalt veel overhoop en we kunnen het beschouwen als een disruptieve technologie: het biedt compleet nieuwe mogelijkheden en kan bestaande producten en diensten vervangen. “Hoe fantastisch is het dat je met computers kunt praten? En dat je zonder computervaardigheden gebruik kunt maken van alle technologie?” Zo zijn er nog veel meer nieuwe mogelijkheden te benoemen. En minstens evenveel nadelen.

Veel mensen hebben het gevoel dat de trein niet meer te stoppen is en dat de effecten van AI-technologie nauwelijks nog tegen te houden zijn. “Dat is een zorgwekkende gedachte, want als velen zeggen dat iets

toch niet bij te sturen is, dan gaat dat de werkelijkheid worden. We kunnen het met elkaar ook belangrijk vinden om stil te staan bij de vraag hoe we ervoor kunnen zorgen dat AI-technologieën worden ontwikkeld en gebruikt op een manier die eerlijkheid en gelijkheid bevordert, terwijl tegelijkertijd privacy wordt beschermd en sociale en economische ongelijkheid niet wordt versterkt. Onze gezamenlijke houding is hierin bepalend.”

“Laten we elkaar goed blijven vragen naar het doel, het waarom van AI.”

Visies op techniek

Bij de ontwikkeling van nieuwe technieken kunnen we ons afvragen of het echt zo moet zijn, en of het ook anders zou kunnen? “Dit vraagt om een stap terug doen. De een zal dit makkelijker doen of aantrekkelijker vinden dan de ander. Dit heeft te maken met ieders perceptie van technologie.”

“Perceptie – ten aanzien van technologie – kunnen we grofweg in drie categorieën onderbrengen. Zo herkennen we een positief, optimistisch en in extreme vorm utopisch gestemde groep mensen, een groep die ambivalent ten opzichte van nieuwe ontwikkelingen staat, meer pragmatisch van aard, en we kunnen een groep ronduit negatief, pessimistisch gestemde mensen onderscheiden, die in extreme vorm dystopisch zijn.”

Utopisch

“Mensen met een positief, optimistische blik zijn enthousiast over de mogelijkheden van technologie en zien vooral positieve veranderingen. Zij zien technologische vooruitgang als een middel om bepaalde problemen op te lossen. Bijvoorbeeld het analyseren van grote datasets voor medisch onderzoek. Voorstanders zijn vaak early adopters van nieuwe technologische tools en zullen nu volop experimenteren met LLM's en generatieve AI. Zo zien ze allerlei mogelijkheden voor AI rondom gepersonaliseerd onderwijs en het stimuleren van creativiteit en innovatie. In een ethisch gesprek gaan zij ervan uit dat AI uiteindelijk enkel goede dingen brengt. Het is logisch dat het er zou komen. Dit kunnen we niet tegenhouden, het is geen keuze. Het is een pad naar de toekomst dat al vastligt.”

Ambivalent

“Pragmatische technologiegebruikers benaderen technologie met een praktische insteek. Ze zijn niet per se tegen of voor technologische vooruitgang, maar wegen de voor- en nadelen af. Deze groep maakt gebruik van technologie wanneer het hun leven vergemakkelijkt of verbetert, maar blijft kritisch over de impact en de mogelijke afhankelijkheid ervan. Ze zijn selectief in welke technologieën ze adopteren, gebaseerd op hun specifieke behoeften en de toegevoegde waarde.”

Dystopisch

“De derde groep betreft sceptici die kritisch tot pessimistisch staan tegenover de impact van technologie en deze groep is bezorgd over de negatieve gevolgen voor de samenleving, zoals inbreuk op privacy, verlies van banen en het verminderen van menselijk contact.

Hoewel sceptici technologie niet volledig afwijzen, benadrukken ze de noodzaak van voorzichtigheid en bewuste implementatie. Ze pleiten vaak voor strenge regulering en ethische overwegingen. Binnen deze groep vallen ook de uitgesproken tegenstanders van technologische vooruitgang. Zij geloven dat technologie leidt tot meer kwaad dan goed, en ze wijzen vaak op de negatieve aspecten van technologie, zoals machtsverhoudingen en het verlies van traditionele vaardigheden.”

Ethische reflectie

“In elke onderwijsomgeving, organisatie of andere setting kom je de verschillende houdingen wel tegen: voorstanders, pragmatische gebruikers, sceptici en critici. Mensen in de techniek zijn vaak optimistisch over techniek, maar er zijn juist ook heel kritische technici die zich verbazen over hoe het grote publiek op alle AI-mogelijkheden springt en over managers die zeggen: ‘We moeten dit wel omarmen.’”

“De voorlopige oplossing kan zijn: ook als je niet zomaar kan stoppen of bijsturen, is het toch belangrijk om ruimte te maken voor een goed gesprek en kritische bijgedachten. Ethiek gaat over de waarden die we belangrijk vinden en in het geval van AI over het verantwoord ontwikkelen en inzetten van AI op een manier die eerlijkheid, privacy en het welzijn van alle betrokkenen respecteert. Eigenlijk is ethische reflectie heel belangrijk voordat een ontwikkeling is gestart. In het geval van AI is aandacht voor kritisch blijven denken cruciaal. Zelfs als de technologie niet te stoppen valt, moeten we insteken op goed gebruik ervan. Laten we elkaar goed blijven vragen naar het doel, het waarom van AI.” ♦

Sibrenne Wagenaar is redactielid van TvOO.

In gesprek met én over AI

Sinds de komst van generatieve AI ben ik zelf gaan experimenteren met verschillende tools, zowel tekstueel als visueel. Daarbij heb ik gemerkt dat het werken met teksten eenvoudiger was dan het werken met bijvoorbeeld afbeeldingen. Voor het maken van afbeeldingen heb je specifieke kennis nodig over promptcoderingen qua kleur, contrast en verhoudingen. Tekstuele tools als ChatGPT en Copilot werken in mijn ervaring als een laagdrempelig instapmodel voor ons werk als L&D-professionals. In het algemeen heb ik voor het werken met generatieve AI twee adviezen: ga in gesprek met én over AI!

Voer zelf het gesprek met AI

Creëren van teksten

Een voorbeeld hiervan is de tekst die je nu aan het lezen bent. Ik heb deze mondeling ingesproken, en vervolgens aan ChatGPT gevraagd om de tekst te herstructureren. Daar heb ik zelf weer een check op gedaan waar dit het eindresultaat van is. Wat ik ook vaak doe als taakiniciatie, is deze tool vragen een opzet voor een tekst te maken en vanuit daar zelf verder te werken.

Sparringspartner

Tijdens mijn werkzaamheden als freelancer is er niet altijd direct een collega beschikbaar om mee te sparren over uitdagingen binnen een opdracht. Als ik een dag zelfstandig aan het werk ben, vind ik het handig om met een powerprompt ChatGPT in te zetten waarin ik Chat vraag de rol aan te nemen als ervaren onderwijskundig adviseur. Ik vraag om overwegingen, keuzemogelijkheden en de slimste oplossing voor de casus waaraan ik werk. Op die manier kan ik snel verder met mijn denkproces in bijvoorbeeld het ontwerpen van een leeroplossing of het adviseren van mijn opdrachtgever.

Letterlijk in gesprek

Waar ik ChatGPT ook voor gebruik is om letterlijk het gesprek te voeren. Ik oefen bijvoorbeeld een presentatie of een spannend gesprek met een potentiële opdrachtgever of een stakeholder die ik wil overtuigen van bepaalde oplossingen. ChatGPT (betaalde versie) kan letterlijk tegen mij terugpraten in stem, waardoor ik een gesprek al een keer hardop interactief heb geoefend. Wat ik daarbij ook handig vind is dat ik vervolgens op specifieke punten feedback kan vragen en het gesprek eventueel nog een keer kan oefenen om van te leren.

Ga als organisatie in gesprek over AI

Waar start je als gehele organisatie? Voer met andere teams en afdelingen het gesprek over AI. Wat ik hoor en zie gebeuren in organisaties, is dat het gebruik uit voorzichtigheid wordt afgeraden of zelfs verboden. Of er is momenteel nog gebrekkig beleid op. Dat is ten eerste zonde, omdat je kansen mist waar taken die energie slurpen voor medewerkers uit alle lagen van de organisatie vele malen sneller uitgevoerd kunnen worden door AI. Het gebruik hiervan kan leiden

tot innovatievere en creatievere werkwijzen. Daarnaast is het zonde omdat deze ontwikkeling een mooie kans biedt om een gezamenlijk standpunt in te nemen als organisatie: Over welke toekomst dromen wij als organisatie? Hoe kan AI ons daarin ondersteunen? Wat zien wij als mogelijke toepassingen? Wat zijn voor ons privacygevoelige, ethische of klimaattechnische bezwaren? En hoe gaan concurrenten en klanten hiermee om? Met het goede gesprek over AI zet je de bedrijfsvisie en strategie weer op scherp. ♦

Over Loes Thuis...

Loes Thuis werkt vanuit een dubbelrol als onderwijskundig expert. Loes is enerzijds zelfstandig L&D-consultant, waarbij ze organisaties adviseert over leervragen, zoals hun visie op leren, het evalueren van een opleiding of een blended leeroplossing ontwerpen in cocreatie met een projectteam.

Daarnaast is Loes docent bij de opleiding Learning & Development in Organisations aan de HAN. Vanuit haar praktijkervaring begeleidt ze studenten bij vakken als opleidingskundig ontwerpen & ontwikkelen, adviseren over effectiviteit van leerinterventies, presenteren en trainen.





Wat zegt onderzoek over AI?

Auteur: **Barend Last**

AI is overal. En er wordt ongelooflijk veel gesproken over wat de mogelijke effecten zijn van kunstmatige intelligentie op ons werk en ons mens-zijn. Maar te midden van alle discussies en speculaties: wat zegt het onderzoeksveld nu eigenlijk precies over deze effecten? Ik neem je mee langs enkele baanbrekende onderzoeken, die waardevolle inzichten bieden over hoe deze krachtige technologie onze manier van werken, leren, en zelfs denken transformeert.

Generatieve AI bij kenniswerk

Laten we de schijnwerpers eerst eens richten op de rol van generatieve AI in de moderne werkarena, via een onderzoek uitgevoerd door Boston Consulting Group. Hierin werden 758 consultants

verdeeld over drie groepen: een groep zonder AI-hulp, een met AI, en een laatste met AI plus een training in het effectief gebruiken ervan. Deze drie groepen kregen achttien verschillende taken, variërend in complexiteit. De groepen met AI-

ondersteuning toonden flink verhoogde productiviteit en kwaliteit – binnen het bereik van AI's mogelijkheden. Buiten dit bereik, bij meer complexe taken, werden de resultaten echter al gauw minder nauwkeurig, en kon men het beter gewoon zelf doen, wat het belang van zorgvuldige selectie van AI-inzet benadrukt. Dit onderzoek illustreert daarmee dus niet alleen het potentieel van AI om efficiëntie en effectiviteit te verhogen, maar ook de noodzaak om te begrijpen welke taken geschikt zijn voor automatisering en welke niet.

Over de beste prompt

Dan over naar aandacht op het "hoe", oftewel de fijne kneepjes van het communiceren met deze systemen: *prompting*. Een prompt is de instructie die je geeft aan een generatief AI-model, zoals Gemini of GPT-4, en de kunst van het fabriceren van de juiste vraag blijkt een ware kunst te zijn. Onderzoek illustreert het belang van deze vaardigheid door verschillende richtlijnen te introduceren voor het ontwerpen van effectieve prompts. Deze richtlijnen bestrijken aspecten als structuur, specificiteit, en context; essentieel om de interactie met AI-systemen te optimaliseren en te zorgen dat je als gebruiker antwoorden krijgt die nauw aansluiten bij je bedoelde doelen. Op het internet zwerven inmiddels veel raamwerken rond, die de richtlijnen hebben gevangen in simpele stappen. Een bekend voorbeeld is het PREPARE-raamwerk van Dan Fitzpatrick (2023), dat zeven stappen onderscheidt om meer context te schetsen. Bottomline is simpel: het komt allemaal neer op je goed communicatief kunnen uitdrukken. In interactie alsof het een mens is, dus. Er is zelfs onderzoek dat suggereert dat wanneer

je het taalmodel vraagt om 'zijn best te doen', je een beter antwoord krijgt. Gebruik deze technieken om het maximale uit je prompts te halen.

Leren en afhankelijkheid

Oké, het werkveld is dus volop bezig met de adoptie van generatieve AI en er wordt steeds meer bekend over prompting. Maar wat zegt onderzoek nu eigenlijk over wat het gebruik van generatieve AI met een leerproces kan doen? Ook daarover verschijnen nu steeds meer onderzoeken, waarvan ik er twee wil uitlichten. Allereerst wil ik ingaan op creativiteit.

De kunst van het stellen van de juiste vragen wordt steeds crucialer.

In het kader van creativiteit werd onderzoek gedaan naar de invloed van generatieve AI op het divergente denkvermogen van studenten. Hierbij werd aan studenten gevraagd om verschillende manieren te bedenken waarop een paperclip gebruikt kan worden, zowel met als zonder de assistentie van AI, zoals ChatGPT. Dit onthulde dat hoewel AI hielp om creatieve grenzen te verleggen, er ook een zorg rondom afhankelijkheid ontstond. Daartegenover zagen de onderzoekers dat de menselijke rol veranderde: van ideeëngenerator naar ideeënevaluator, wat niet per se slecht is – integendeel. Zwart-wit is het dus niet.

Toch moeten we waakzaam blijven. De genoemde afhankelijkheid in dit onderzoek werd ook in een ander onderzoek gevonden, ditmaal gericht op de impact van AI op het

vermogen van studenten om feedback te geven. Dit toonde aan dat AI-assistentie studenten hielp om hun vaardigheden in het geven van feedback te verbeteren, maar wanneer deze technologische kruk werd ingetrokken, de studenten niet meer in staat waren om dezelfde kwaliteit van feedback te leveren. Dit wijst op een overmatige afhankelijkheid van de technologie, en benadrukt het belang van het ontwikkelen van onafhankelijke beoordelings- en kritische denkvaardigheden naast het gebruik van AI.

Zie AI niet als antwoord op alles. Zo haal je er het meeste uit.

Effectief inzetten bij leren

Maar goed, als je de juiste balans weet te vinden tussen taken uitbesteden aan generatieve AI of ze zelf doen, dan kan AI wel degelijk veel meerwaarde bieden – zeker bij het leerproces. Ook daarover zijn de eerste onderzoeken aan het verschijnen. Neem een belangrijk paper van Mollick en Mollick (2023), dat de potentie beschrijft van grote taalmodellen als leermiddelen voor bij het leerproces. De auteurs stellen daarin zeven benaderingen voor om generatieve AI te gebruiken bij het leerproces, van mentor tot tutor, en van teamgenoot tot simulator; elk met hun specifieke voordelen en mogelijke valkuilen. Denk aan een AI die feedback geeft, of juist een directe instructie. Het mooie aan dit paper is dat het een reeks aan voorbeelden, prompts en implementatierichtlijnen biedt die je snel op weg kunnen helpen bij het opzetten van je eigen chatbots voor leren.

Over feedback gesproken: dat blijkt generatieve AI verdomd goed te kunnen. Een recente studie heeft laten zien dat wanneer het aankomt op het beoordelen van wetenschappelijke papers, grote taalmodellen zoals GPT-4 verbazingwekkend dicht in de buurt komen van menselijke reviewers. In een vergelijking van feedback op artikelen uit het gerenommeerde vaktijdschrift *Nature* was er een significante overlap tussen de punten aangehaald door het taalmodel en menselijke beoordelaars. Meer dan de helft van de gebruikers vond de door GPT-4 gegenereerde feedback nuttig of zeer nuttig, en velen vonden het waardevoller dan feedback van sommige menselijke reviewers. Dit wijst op een veelbelovende toekomst waarin AI ons kan ondersteunen met kwalitatieve feedback. Maar let wel: het gaat niet om vervangen van menselijke reviewers, maar om een extra én snelle bron van feedback.

Takeaways

Er verschijnen steeds meer onderzoeken die een wisselend beeld laten zien van de effecten van generatieve AI op werken en leren. Wat ik hier tot dusver uithaal is dat generatieve AI in potentie veel meerwaarde kan bieden, maar dat het er maar net van afhangt hoe je het inzet. Leun je er te sterk op, dan ontstaat er een risico op afhankelijkheid en inboeten op je eigen leerproces. Aan de andere kant zijn er soms zo'n evidente voordelen te behalen dat ik soms denk: hoe kan het dat mensen AI nog niet gebruiken?

Mijn takeaways zijn dan ook: je kunt AI beteugelen en je (werkende) leven een boost geven, maar zie het niet als antwoord op alles. Zo dacht ik toen ChatGPT net uitkwam: oh top, nu kan ik al mijn LinkedIn-posts

door AI laten schrijven. Om er vervolgens achter te komen dat al die keren dat ik een LinkedIn-post schrijf, eigenlijk kleine leerprocesjes zijn. Wat me ertoe aanzette om het weer gewoon lekker zelf te doen – al laat ik nu wel die stomme emoji en hashtags toevoegen door AI. Onderzoek dus waar voor jou de balans ligt. Zet in op slimme technieken voor prompting, maar zie AI niet als antwoord op alles. Zo haal je eruit wat erin zit, maar bewaak je ook je eigen menselijkheid. ♦

Referenties

- Bsharat et al. (2023). *Principled Instructions for Questioning LLaMA-1/2, GPT-3.5/4*. <https://arxiv.org/abs/2312.16171>
- Dell'Acqua et al. (2023). *Effects of AI on Knowledge Worker Productivity and Quality*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4573321
- Liang et al. (2023). *Large Language Models' Feedback on Research Papers: Empirical Analysis*. <https://arxiv.org/abs/2310.01783>
- Darvishi et al. (2023). *Impact of AI Assistance on Student Agency*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131523002440?via%3Dihub>
- Habib, Vogel, Anli & Thorne (2024). *Generative Artificial Intelligence's Impact on Student Creativity*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2713374523000316>
- Mollick & Mollick (2023). *Seven Approaches for Assigning AI to Students, with Prompts*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4475995



Foto: Ilse Leijten

Barend Last is trainer, onderwijskundige en coauteur van *Beter, Leuker, Sneller*. www.barendlast.com

Generative AI in L&D

Author: **Myra Roldan**

These days I find myself having discussions with different people about Artificial Intelligence (AI). I've come to learn that when speaking about AI, most people are really just talking about Generative AI. So in this article, my goal is to shed some light into what is Generative AI, how it works, and it's applications. Let's start with a definition.

Generative AI

A subset of artificial intelligence technologies capable of creating new, original content including text, images, audio, and video. It can generate outputs similar to those produced by humans and is utilized in various fields like art, music, engineering, and medicine.

At its core, generative AI works by learning from a large dataset (text, images, charts etc.) and then using that learned information to generate new content that is similar but not identical to the original data. It does this through the use of machine learning models, particularly neural networks consist of layers of interconnected nodes, or 'neurons' (computers). The neural network process input data and generate output; they are designed to mimic the way the human brain processes information.



How is Generative AI different from other AI

Generative AI differs from other types of AI primarily in its ability to create new, original content, rather than just analyzing data or performing specific tasks based on predefined rules. Here are five key differences you should know:

1. Pattern Creation vs. Pattern Recognition

Traditional AI systems excel at pattern recognition, meaning they can analyze data and make predictions or decisions based on that data. Generative AI, on the other hand, excels at pattern creation, which allows it to generate new data that is similar to its training data.

2. Learning Approaches

Traditional AI often employs supervised learning with discriminative models, where the system is trained on labeled data to map inputs to specific outputs. Generative AI can use both supervised and unsupervised learning but is particularly noted for its use of unsupervised learning with generative models, which allows it to learn patterns from data without explicit labeling and create new content based on those patterns.

3. Applications

Traditional AI is typically used for task-specific applications such as spam filters, recommendation systems, and virtual assistants. Generative AI has a broader range of creative applications, including image and text generation, music composition, video synthesis, and drug discovery.

4. Data Requirements

Generative AI typically requires massive amounts of data to function effectively, as it needs to learn complex patterns to generate

new content. Traditional AI also requires large datasets but is often focused on identifying patterns rather than creating new instances of data.

5. Interactivity

Generative AI often starts with a prompt from a user or data source to guide content generation, which can be an iterative process to explore content variations. Traditional AI algorithms, in contrast, often follow a predefined set of rules to process data and produce a result.

Type of Generative AI

Generative AI encompasses various models and techniques that aim to generate new data or content that resembles human-created data. Two notable types of generative AI are Stable Diffusion and Large Language Models (LLMs).

Stable Diffusion

Stable Diffusion is a type of generative AI known as a latent diffusion model, which is a deep generative artificial neural network. It is designed to generate detailed images conditioned on text descriptions and can also perform tasks such as inpainting, outpainting, and image-to-image translations guided by text prompts.

Large Language Models

LLMs are a specialized class of AI models that use natural language processing (NLP) to understand and generate human-like text. They are trained on massive collections of text data and can perform tasks such as text generation, translation, summarization, and question answering. LLMs are known for their ability to produce coherent and contextually accurate responses and are used in various applications, including chatbots, virtual assistants, and content creation tools.

Music Generation

Beyond Stable Diffusion for images and LLMs for text, there are generative AI models specifically designed for music and video generation. These models have opened new avenues in creative fields, allowing for the generation of original compositions and visual content. Here's an overview:

OpenAI's Jukebox

Jukebox is a neural network that generates music, including rudimentary singing, as raw audio in a variety of genres and styles. It was trained on a dataset of music in various genres, learning to predict the next sample in an audio waveform. Jukebox can generate music with coherent structure over several minutes, complete with lyrics and melody.

Magenta by Google

Magenta is an open-source project by Google that explores the role of machine learning as a tool in the creative process. It includes models for generating songs, performances, and drawings. Magenta's music models, such as MusicVAE and MelodyRNN, are designed to understand and generate music compositions.

Video Generative Adversarial Networks

Generative Adversarial Networks (GANs) have been adapted for video generation, creating realistic and coherent short video clips from noise. These models learn to generate video frames that are temporally coherent, making them suitable for tasks like future event prediction or video inpainting.

RNN-based Models

Recurrent Neural Networks (RNNs), particularly those with Long Short-Term Memory (LSTM) cells, have been used for generating video sequences. These models

can learn temporal dependencies and are capable of generating sequences of images that form coherent video clips.

Other Creative Fields

Art and Design

Models like DALL-E (also by OpenAI) generate images from textual descriptions, offering creative possibilities in visual arts.

Voice Synthesis

Tools like Google's WaveNet and OpenAI's GPT-3 have been used to generate human-like speech from text, enabling realistic voiceovers and virtual assistants.

Applications of Generative AI

Now that you have fundamental knowledge of Generative AI, let me answer the next question I receive from everyone I speak with: "How can I use Generative AI in my role?" I like to start by sharing that Generative AI is not a silver bullet, it cannot save completely broken processes on its own. Generative AI should be used as a co-creator to give yourself super powers and not the other way around.

To more directly answer the question in the case of Learning and Development (L&D), Generative AI has a broad range of applications in L&D, significantly enhancing the creation, delivery, and personalization of learning experiences. Here are five top applications of generative AI for L&D:

1. Content Creation

Generative AI can automate the production of learning materials, including text, images, and videos. It can generate educational content quickly and efficiently, allowing L&D professionals to focus on more strategic tasks. This includes drafting training modules, creating engaging multimedia content,

and even generating realistic scenarios for simulations [1][3].

2. Personalized Learning

By analyzing learners' performance data and preferences, generative AI can tailor learning experiences to individual needs. It can adjust the difficulty level of materials, recommend personalized learning paths, and even create customized content, thereby enhancing learner engagement and effectiveness [2][3].

3. Content Curation

Generative AI can efficiently scan through vast amounts of online content to identify and recommend the most relevant and valuable learning materials. This helps in keeping the learning content up-to-date and aligned with the latest industry trends and knowledge [1].

4. Assessment and Feedback

AI can generate and grade assessments, quizzes, and simulations, providing immediate feedback to learners. This not only speeds up the learning process but also allows for the continuous evaluation of learner progress and understanding, enabling timely interventions when necessary [3][4].

5. Language Translation and Accessibility

Generative AI can translate learning content into multiple languages, making it accessible to a global audience. Additionally, it can create audio descriptions and simplified text formats, ensuring that learning materials are inclusive and accessible to people with different learning needs and preferences [1].

Challenges and Considerations

Before you consider using Generative AI in your workflow, you must ensure that you know your company's AI strategies and policies on the use of Generative AI. Many

company's are opting to block its use right now in order to develop their knowledge of the technology and both the positive and negative impacts it can have on the overall business.

As L&D increasingly adopts generative AI, establishing clear ethical guidelines and security measures will be essential for leveraging its benefits while minimizing risks.

For L&D, the integration of generative AI brings forth a set of ethical considerations that organizations must carefully navigate. One primary concern is the accuracy and integrity of the content generated by AI, as there's a risk of disseminating incorrect or biased information to learners. This is particularly critical in educational settings where the quality of information can significantly impact learning outcomes. Moreover, the potential for generative AI to perpetuate biases present in its training data poses ethical challenges, necessitating rigorous oversight to ensure that learning materials are inclusive and equitable. Another ethical consideration is the respect for intellectual property, as generative AI can produce content that closely resembles existing works, raising questions about originality and copyright compliance. Ensuring that AI-generated content adheres to ethical standards and respects intellectual property rights is crucial for maintaining trust and credibility in L&D programs.

From a security standpoint, the use of generative AI in L&D introduces concerns related to data privacy and protection. As these systems often require access to vast amounts of data, including sensitive learner information, there's a heightened risk of data breaches and unauthorized access. Ensuring the confidentiality and integrity of learner data is paramount, necessitating robust data protection measures and secure AI operations. Additionally, the potential misuse of generative AI to create misleading or harmful content highlights the need for secure content verification processes to safeguard against the spread of misinformation within educational materials. Addressing these security challenges requires a comprehensive approach, including the implementation of advanced cybersecurity protocols and ongoing monitoring to detect and mitigate potential threats. As L&D increasingly adopts generative AI, establishing clear ethical guidelines and security measures will be essential for leveraging its benefits while minimizing risks.

What Next?

Given the ethical and security considerations associated with the use of generative AI in L&D, organizations should take proactive steps to establish robust frameworks and policies tailored to the governance of AI technologies. This includes developing clear guidelines on the ethical use of AI-generated content, ensuring it is accurate, unbiased, and respects intellectual property rights. Organizations should also invest in cybersecurity measures to protect sensitive learner data and verify the integrity of

AI-generated materials. It is essential to conduct regular audits and risk assessments of AI tools to identify and address potential vulnerabilities. Additionally, L&D professionals should stay informed about the latest developments in AI and participate in ongoing education to understand the implications of generative AI in their field. By taking these actions, organizations can harness the power of generative AI to enhance learning experiences while maintaining ethical standards and safeguarding against security risks. ♦

Citations

1. <https://elearningindustry.com/transforming-l-d-harnessing-generative-ai-for-efficient-and-effective-content-creation>
2. <https://www.harbingergroup.com/blogs/top-8-applications-of-generative-ai-in-elearning-development/>
3. <https://www.td.org/atd-blog/10-immediate-uses-for-ai-in-learning-and-development>
4. <https://drphilippahardman.substack.com/p/ai-adoption-in-corporate-l-and-d>
5. <https://trainingindustry.com/articles/learning-technologies/ai-enabled-tools-your-personal-learning-agent/>
6. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/07/24/the-difference-between-generative-ai-and-traditional-ai-an-easy-explanation-for-anyone/?sh=58d54486508a>
7. <https://www.techtarget.com/whatis/feature/Conversational-AI-vs-generative-AI-Whats-the-difference>



With over 20 years in the tech industry, **Myra Roldan** has made significant contributions through her leadership in cross-functional teams and projects with a global reach. As a seasoned technologist with a sharp focus on artificial intelligence (AI), cloud computing, and the forefront of emerging technologies, she has carved a niche for herself as a thought leader and innovator. Myra's expertise isn't just in the technical domain; she bridges the gap between technology and business, making her insights invaluable in today's fast-paced digital landscape. Her approachable and straightforward style makes complex concepts accessible, earning her recognition as a TEDx speaker, author, and international public speaker. She's not just about ideas; Myra puts them into action, driving change and fostering innovation in every endeavor she undertakes.

At Amazon Web Services (AWS), Myra champions digital transformation in higher education, leveraging her deep understanding of technical skill competencies to set a global standard. Her efforts to foster diversity and inclusiveness are shaping the future of academic programs worldwide. By managing projects across the globe's largest educational network, she's not just achieving success for learners and educators but is also nurturing a skilled, dynamic technical talent pipeline. Myra's recent focus on AI/machine learning and design thinking showcases her commitment to staying at the cutting edge, while her ability to simplify complex concepts makes her a beloved figure among those eager to learn. Holding a Bachelor of Science in Information Technology, a Master of Education, and an MBA, Myra is deeply committed to empowering underserved communities and setting a strong, compassionate example for her three daughters.

ChatNS en de bucket

Bij de L&D-afdeling van de NS – NS Leren en Presteren – experimenteren we met AI en zetten we deze ook in. Binnen de afdeling komt eens per maand een groep L&D'ers samen om hun bevindingen te delen in het gebruik van AI. Dit kan gaan over het genereren van afbeeldingen, gebruik van handige prompts in ChatGPT of het maken van interessante GPT's. Ook wordt er nagedacht over hoe we AI in ons werk kunnen inzetten.

Om ervoor te zorgen dat medewerkers bij NS op een veilige manier gebruik kunnen maken van de voordelen van ChatGPT, heeft de NS intern ChatNS ontwikkeld. In ChatNS hebben NS-medewerkers toegang tot ChatGPT, maar blijven de gegevens die als prompt worden ingevoerd, binnen de NS. ChatNS stelt medewerker in staat om op een veilige manier NS-gegevens te gebruiken.

De nieuwste ontwikkeling is dat er binnen ChatNS de mogelijkheid is om een afgesloten chatomgeving te bouwen. We noemen dit een 'bucket'. In deze bucket worden gegevens geplaatst en vervolgens kan de gebruiker via een chatfunctionaliteit die gegevens raadplegen. ChatNS gebruikt dan bij het zoeken de data in de bucket. Het grote voordeel hiervan is dat medewerkers in een afgesloten omgeving zoeken in veilige en goedgekeurde informatie. De bucket is nog volop in ontwikkeling. Op dit moment kunnen er alleen pdf-documenten in de bucket worden geplaatst. In de toekomst zullen er ook ander type documenten geüpload kunnen worden, en het uiteindelijk doel is dat je naar een virtuele plek kan linken.

Naast de technische ontwikkelingen zijn we aan het verkennen hoe we deze functionaliteit binnen onze eigen afdeling kunnen gebruiken. En met welke middelen we onze NS-collega's kunnen ondersteunen tijdens het leren. En hoe we via deze route een bijdrage kunnen leveren aan leren in het werk. ♦

Over Peter Faulhaber...

Peter Faulhaber heeft sinds 1996 verschillende rollen in het L&D-domein vervuld. Sinds negen jaar is hij opleidingsadviseur bij de Nederlandse Spoorwegen. Peter is geïnteresseerd in het gebruik van nieuwe leertechnologieën, met name als deze een meerwaarde hebben voor zijn doelgroep, de monteurs van de NS.
www.peterfaulhaber.wordpress.com



Hoe voelen effectieve gesprekken?

Auteur: **Mireille Beumer**

In veel organisaties komen ze voor. Meetings waarvan je achteraf denkt: oh, wat hebben we nu besloten? Of: waar leidt dit gesprek eigenlijk naartoe? Met gevolg dat deze gesprekken als zonde van de tijd worden ervaren.

Hoe buig je zo'n niet-effectief gesprek om naar een constructief gesprek, zodat een team wel verder komt en het de gestelde doelen gaat halen?

Teamrollen

Daarin heeft ieder teamlid een taak. Als teamleden zich bewust worden van het gedrag dat zij in een meeting laten zien,

kunnen ze hier ook invloed op uitoefenen. Wat het gesprek ten goede komt.

David Kantor onderscheidt vier rollen (het gedrag dat iemand laat zien). Om ervoor te zorgen dat een gesprek constructief verloopt, moeten al deze rollen in een gesprek aanwezig zijn.



Move

De eerste rol noemen we een 'move' (bewegen). Iemand die een move inbrengt, brengt het gesprek in beweging of brengt een richting in het gesprek. Denk aan een idee, een nieuw plan of een projectvoorstel.

Oppose

De tweede rol is 'oppose' (tegenbewegen). Deze rol brengt iets in wat tegen de move ingaat. Het brengt correctie aan door aan te geven wat er niet klopt. Of door te wijzen op iets wat nog niet in beeld is. Met het doel om tot een beter resultaat te komen.

Follow

De derde rol, *follow* (volgen) is het meegaan in de actie van iemand anders. Een teamlid kiest en schaaft zich achter een idee. Volgen zorgt ervoor dat je als team zaken kunt voltooien.

Reframe

Een teamlid dat de vierde rol, *reframe* (herkaderen) aanneemt, zoomt uit, herkadert en brengt een nieuw perspectief in. Deze rol brengt ook observaties en reflecties in, bijvoorbeeld over de inhoud of over het proces. Het kan het team helpen om vanaf een afstand naar het gesprek te kijken, of een nieuwe invalshoek te kiezen als het gesprek vastgelopen is.

Uitbeelden

De beschrijving van deze rollen klinkt heel abstract en geeft niet direct een beeld van wat het betekent als alle rollen in een gesprek aanwezig zijn.

Wat helpt, is om teamleden dit te laten voelen en ze te vragen om de rollen fysiek uit te beelden. Zo ervaren ze wat er gebeurt als een bepaalde rol in een gesprek aanwezig is. Ze voelen het effect van iedere rol en ervaren wat de invloed van iedere rol is op het verloop van het gesprek. Ik sta er iedere keer weer versteld van welke geweldige inzichten dit oplevert. En hoe er vervolgens wel constructieve gesprekken gevoerd kunnen worden.

Werkvorm

1. Vraag als eerste aan de groep hoe een 'move' er fysiek uitziet. Welke beweging hoort hierbij? Bijvoorbeeld: zwaaien met de armen, of richting aanwijzen. Je nodigt een deelnemer uit om deze beweging voor de groep te maken.
2. Nodig nu een tweede deelnemer uit om een 'oppose' uit te beelden. Bijvoorbeeld: armen gestrekt en handen omhoog). Deze deelnemer gaat bij de deelnemer staan die de move maakt.
3. Herhaal dit voor de 'follow' en de 'reframe'.
4. Uiteindelijk staan er vier deelnemers voor de groep die ieder een andere rol nabootsen en met elkaar een gesprek uitbeelden waarin vier rollen voorkomen.

Winst

De winst van deze oefening zit in de briefing achteraf. Hoe voelde het voor de move toen er een oppose instapte? Hoe was het voor de oppose om bij de move te staan? Wat gebeurde er toen de follow erbij kwam staan? En waar was de steun van de follow op

De winst van deze oefening zit in de briefing achteraf.

gericht? Op de move of op de oppose? Wat gebeurde er in het 'gesprek' toen de reframe zich aansloot? Welke ruimte werd hiermee gecreëerd? Of juist niet? ♦



Referentie

- Bleeker, A., & Tjepkema, S. (2023). *Ik team, wij teamen: Maak het beste van je samenwerking*. Amsterdam: Boom.

Mireille Beumer is facilitator, consultant, trainer en topsporter. Al meer dan 25 jaar leert zij teams om beter samen te werken; dit doet zij bij non-profit tot commerciële organisaties, van groot tot klein. Zij gelooft dat ieder team meer uit zichzelf kan halen. Mireille vindt het geweldig om dialogen te begeleiden, waarin teamleden ervaren dat ze met elkaar meer in hun mars hebben dan ze zelf denken. www.mireillebeumer.nl

Als je kiest voor **inhoud.**



**Sari van Poelje, Annejet de Blécourt,
Marianne Eussen, Rob de Ruiter,
Sonja Wekema,**

7 Perspectieven op leiderschap *Inzichten uit executive coaching*

Welke perspectieven op leiderschap zijn in deze snel veranderende wereld essentieel als leider? Hét leiderschapsboek van 2023 bundelt de jarenlange ervaring van vijf senior executive coaches.

Dit boek is verkrijgbaar bij: coachboeken.nl



www.kloosterhof.nl



Internationale L&D-koplopers in AI

Auteur: **Ger Driesen**

In Nederland is het vrij makkelijk om de koplopers op het gebied van AI en leren te volgen. Zo is de door Ilona Boomsma opgezette WhatsAppgroep ChatL&D een groot succes met inmiddels enkele honderden leden en een mooie substructuur voor specifieke thema's.

De redactie van TvOO heeft mij gevraagd een lijst op te stellen met internationale koplopers op het gebied van AI en leren. Bij deze met een ordening op alfabetische volgorde van achternamen.

Marcus Bernhardt

Marcus Bernhardt komt oorspronkelijk uit Duitsland en in de tijd dat hij daar woonde stak hij regelmatig de grens over naar Nederland om stroopwafels te kopen. Later werkte hij in Londen bij een AI ondersteund *learning platform* en momenteel is hij de AI Strategy Lead bij The Learning Forum in de USA. Markus hield zich al langer met AI en leren bezig – al voor de grote ChatGPT-hype. Een bijzonder nuttige publicatie van hem is *AI's Increasingly Important Role in L&D* dat hij voor de The Learning Guild schreef (april 2023) en via hun website vrij te downloaden is. Zoek je een gedegen en brede visie op AI en leren, dan ben je bij Markus aan het juiste adres.

Kerri Buttery

Kerri Buttery uit Australië is een expert op het gebied van wat ze in Australië *'Vocational Education and Training'* (VET) noemen – vergelijkbaar met vakopleidingen in Nederland. Kerri heeft zich gespecialiseerd in digitale vaardigheden voor VET-docenten en daarbij staan alle mogelijkheden van AI centraal. Passend bij deze doelgroep is Kerri uitstekend in staat allerlei AI-toepassingen praktisch te benaderen. Ze deelt regelmatig praktische checklists en *'cheatsheets'* (kijk ook op haar websites) die direct bruikbaar zijn. Zoek je iets dat snel toepasbaar is, dan ben je bij Kerri aan het juiste adres.

Josh Cavalier

Josh Cavalier uit de USA is de oprichter van JoshCavalier.ai; een bedrijf dat zich heeft gespecialiseerd in toepassing van AI op het gebied van leren. Josh gaat hiermee *all in* en zet een commercieel bedrijf neer met een marketingmachine zoals alleen de Amerikanen kunnen. Er is vaak en veel van hem online te zien. Je kunt van

alles van hem krijgen; ook gratis, al is dat altijd in ruil voor je e-mailadres en andere persoonsgegevens. Maar ook op YouTube is aardig wat van hem te vinden.

Donald Clark

Donald Clark is inmiddels 'wereldberoemd' in heel Nederland, vanwege de diverse presentaties die hij hier recent verzorgde. Hij is de auteur van het boek *Artificial Intelligence for Learning* en ondernemer met een AI-learning technologiebedrijf. Een grote plus is dat hij ongetwijfeld steeds nieuwe input krijgt van een nieuwe generatie: zijn zoon Callum studeerde Data science and knowledge engineering in Maastricht en is nu ook actief op het gebied van leren en AI. Maar het sterkste punt van Donald Clark is, dat hij als geen ander nagenoeg alle leertheorieën paraat heeft en van daaruit op zoek gaat naar effectieve AI-toepassingen.

Kambria Dumeskil

Kambria Dumeskil is een dame uit de USA die ongeveer tegelijkertijd en net zo snel verscheen als alles rondom ChatGPT. Ze noemt zichzelf de 'AI-Fusionist' hetgeen ook meten haar visie weerspiegelt. Ze ziet een toekomst waarin mensen met AI als partner samenwerken. Wanneer je jouw unieke talenten 'fuseert' met AI dan ben je niet te stoppen, zo zegt zij. Ze deelt regelmatig en veel content over leren en AI en heeft ook een wekelijkse podcast: *The AI Learner Lounge*. Dus podcastfans: doe er je voordeel mee!

Michael Hanley

Michael Hanley is een tweede generatie learning-technologieondernemer uit Zuid-Afrika. Zijn bedrijf maakt leeroplossingen voor een diverse klantenkring en altijd

technologie ondersteund. Mike en zijn team experimenteren vaak en graag met nieuwe technologieën en moeten uiteraard ook met praktische en goed werkende oplossingen komen voor hun klanten. Mike heeft een sterke drive om AI in te zetten voor niet alleen mooie, maar ook praktische en goed werkende oplossingen.

Philippa Hardman

Philippa Hardman of wel 'Dr. Phil' is een bijzondere naam in dit overzicht. Haar ster op het gebied van leren en AI rijst snel. Ze verloochent haar achtergrond vanuit de wetenschap niet, maar weet die als geen ander te benutten om praktische aanpakken, modellen en hulpmiddelen te ontwikkelen. Bij Dr. Phil weet je zeker dat haar publicaties over AI en leren gebaseerd zijn op evidence over leren en dus dat hetgeen ze deelt een degelijk fundament heeft. Als ik moest kiezen en maar één persoon mocht volgen uit deze lijst, dan zou het Dr. Phil zijn.

We kunnen de hulp van iedereen gebruiken om ons vakgebied te verbeteren met behulp van AI.

Bartolomeij Polakowski

Bartolomeij Polakowski is de man met vlinderdas uit Polen die werkt als Senior Learning Architect bij Amazon. Bart beschrijft zichzelf als een typische 'corporate learning man', met een focus op technologie en leren in grote organisaties zoals Amazon. Hij is regelmatig actief op LinkedIn waar hij interessante bronnen

deelt over leren en AI (en andere nieuwe technologieën). Hij deelt daarbij ook zijn eigen visie hetgeen zijn bijdragen extra interessant maken. Volg je graag iemand met een visie op AI en leren in (grote) organisaties, dan ben je bij Bartolomeij aan het juiste adres.

Ross Stevenson

Ross Stevenson uit de UK deelt als een malle bronnen, tips en ideeën over AI en leren. Zijn – ik vermoed gecultiveerde – nerdy imago is ronduit ontwapenend, maar zijn werk is absoluut toegankelijk. Wat een 'contentmachine' is deze Ross! Of het nu is via zijn nieuwsbrief *Steal These Thoughts*, via The Thought Drop of 'gewoon' via LinkedIn; dit is de meest overvloedige bron die je kunt vinden.

Trish Uhl

Trish Uhl uit de USA onderzoekt, publiceert en deelt al jaren over de toepassingsmogelijkheden van nieuwe technologieën in de wereld van werk en leren. Of het nu gaat over data en analytics, web3 technologie of AI, Trish heeft ermee geëxperimenteerd en mogelijkheden toepasbaar gemaakt. AI lang voor de hype van ChatGPT gebruikte Trish AI-toepassingen in haar eigen werk en deelde de resultaten daarvan. Zoek je iemand die met AI in de breedte bezig is – breder dan ChatGPT en soortgelijke populaire toepassingen – dan doe je er goed aan Trish te volgen. Zij heeft ook kennis en een duidelijke visie over hoe nieuwe technologieën de platformen die we dagelijks gebruiken (denk aan Office365 en vergelijkbare suits) zullen veranderen.

Mathias Vermeulen

Mathias Vermeulen mag als vertegen-

woordiger van onze zuiderburen zeker niet op deze lijst ontbreken. Deze Vlaamse *learning professional* deelt al jaren interessante bronnen op het gebied van leren en technologie. Hij is absoluut de *go-to-guy* in België als het gaat om AI en leren. Mocht je niet per se alleen van AI op de hoogte willen blijven, maar van allerlei belangrijke thema's over leren, dan is het verstandig je te abonneren op zijn onvolprezen wekelijkse nieuwsbrief *MagicMondays*. Doen! Je zult er geen spijt van krijgen.



Tot slot

Ik realiseer me goed dat dit 'mijn' lijst is en dat deze nooit compleet kan zijn. Wellicht had jij andere namen verwacht, mis je iemand of vind je dat niet iedereen in deze lijst zou thuishoren. Je hebt ongetwijfeld gelijk en ik hoop dat jij jouw internationale koplopers rondom AI en leren via jouw communicatiekanalen onder de aandacht brengt, want we kunnen de hulp van iedereen gebruiken om ons vakgebied te verbeteren met behulp van AI. ♦

Ger Driesen werkt als Learning Innovation Leader bij aNewSpring. Daarnaast is hij werkzaam als consultant vanuit zijn eigen bedrijf Challenge Leadership Development Academy. www.anewspring.com



In gesprek met Mieke De Ketelaere

AI: Balanceren op de grens van vooruitgang en gevaar

Auteur: **Niek de Groot**

In de afgelopen decennia heeft AI zijn intrede gedaan als een revolutionaire kracht in onze samenleving. Van autonome besluitvorming tot het genereren van beelden en teksten, AI heeft zich onmiskenbaar in ons dagelijks leven genesteld. In dit interview verkennen we met ervaren AI-expert Mieke De Ketelaere de evolutie van dit vakgebied, belichten we de ethische uitdagingen, en roept zij ons op tot kritisch denken in een wereld waarin technologische vooruitgang en menselijke waarden elkaar ontmoeten.

Laten we AI eerst definiëren. Wat is jouw definitie van AI?

Mieke De Ketelaere: "Het zijn systemen die in staat zijn om patronen te ontdekken uit een grote set trainingsdata en hieruit dus zelfstandig kunnen leren. Laten we dit als definitie nemen. Dit is de originele definitie en die is nog steeds gangbaar."

Belofte***We zien dat AI inmiddels een belangrijke rol speelt in ons leven. Hoe ben jij zelf met dit onderwerp in aanraking gekomen?***

"Ik ben eigenlijk met AI in contact gekomen tijdens mijn studie als ingenieur, waar ik Robotica studeerde. Destijds was AI een onderdeel van deze opleiding; dan spreek ik over het jaar 1992. Dat is ook het jaar waarop het internet werd opengesteld en waar bedrijven als Google en Amazon plots het levenslicht zagen. Het internet bracht veel data met zich mee; beelden, teksten en video's. En dat is nu eenmaal de olie die AI nodig heeft. Het was ook de tijd waarin bedrijven zoals IBM kwamen met computers die genoeg rekenkracht hadden. Dus we hadden opeens het ene en het andere. Dat is eigenlijk de periode waarin AI veranderd is van een academische discipline naar een profit generator voor bedrijven. Hierbij werd gezegd dat deze systemen op basis van data in het verleden zelfstandig in staat zouden zijn om die patronen te ontdekken en daar dan ook voorspellingen uit konden halen."

En als je nu naar die belofte kijkt, in hoeverre maken we dat waar?

"Mocht je mij deze vraag vijf jaar geleden gesteld hebben, dan had je hier een heel positieve techno-optimist zien zitten. Generatieve AI heeft dat wel in een ander daglicht gezet. Ik kan mijn 30 jaar in drieën opsplitsen."

Over Mieke De Ketelaere...

Geertrui Mieke De Ketelaere is ingenieur en promotor van ethische, betrouwbare en duurzame kunstmatige intelligentie (AI). Mieke De Ketelaere is Adjunct Professor aan Vlerick Business School. De Ketelaere heeft meer dan 28 jaar ervaring in AI in verschillende sectoren. Ze is auteur van verschillende boeken in de serie *Mens versus Machine*. Verder is ze een veelgevraagd spreker op het gebied van AI-vraagstukken op internationaal niveau. www.gmdeketelaere.com

"Het eerste deel ging om systemen die konden leren op basis van data. Bankfraude, krediet aankopen, online koopgedrag. Daarna zijn we deze systemen gaan koppelen aan autonome beslissingen. Ik moest als student letterlijk nog de data intikken en het algoritme kwam met een antwoord. Ik moest vervolgens met dat antwoord naar de business. Dat was toen een heel manueel proces."

"In de tweede fase, vanaf 2010, zijn we al deze dingen gaan digitaliseren. Die data werden naadloos aangesloten op de algoritmes en die maakten een berekening die automatisch werd omgezet naar een autonome beslissing. Tot dan ging mentaal bij mij alles goed. Tot generatieve AI eraan kwam. Toen raakte ik namelijk in een tweespalt. Als ik mijn pet opzet van ingenieur vind ik het natuurlijk fantastisch inspirerend wat generatieve AI kan doen. Maar als ik mijn menselijke pet opzet, dan denk ik: wacht eens even. Je gaat AI ontwikkelen omdat je onzekerheid uit de wereld wil halen, en we komen in een

wereld terecht met AI die tot veel meer onzekerheden leidt. Denk aan deepfakes. Ik zit dus met een spanningsveld in mijn eigen hoofd.”

Ontwikkeling

“Generatieve AI is dus de derde golf van AI die op basis van voorbeelden in staat is om nieuwe voorbeelden te maken. Dit gaat om het creëren van beelden en teksten. Maar het is inmiddels ook multimodaal geworden. Dit betekent dat je het video kunt geven en het maakt tekst, en je kunt het tekst geven en het maakt beeld. Dat is toch wel het inspirerende aan generatieve AI. Dat komt heel dicht bij taken die normaal gesproken als mens gedaan worden.”

‘Welk probleem zijn we aan het oplossen en wanneer hebben we het doel bereikt?’

Dat is de ontwikkeling die sinds vorig jaar ook bij het grotere publiek bekend geworden is. Nu met Chat GPT, DALL-E en andere AI-tools.

“Dat klopt, maar met een verschil, dat wij in Europa nog maar gereduceerd zijn tot gebruiker. Wij gebruiken die systemen, maar we zijn niet langer de bouwer. En dat is een spanningsveld dat optreedt. Als je weet dat systemen gebaseerd zijn op data die het heeft aangeleerd, moeten we eigenlijk het vertrouwen kunnen hebben die data correct zijn. En dat is nu niet altijd het geval. De data zijn deels *biased* met informatie die niet altijd in lijn is met de manier waarop wij in Europa dingen zien. Ik kan misschien een eenvoudig voorbeeld geven. De eerste vraag die ik stelde aan

ChatGPT was: hoe kan ik Irak bombarderen? Toen gaf ChatGPT alle stappen die je zou moeten doorlopen. Toen ik vroeg hoe ik Oekraïne moest bombarderen, gaf ChatGPT aan: je moet Oekraïne niet bombarderen, dat is geen goed idee. Mij gaat het niet om die antwoorden, qua tekst heel plausibel, maar dat er dus iemand beslist welk antwoord ik krijg. Het feit dat we niet aan de knoppen zitten om die morele standaarden erin te brengen, en dus aan de slag gaan met systemen die op een andere manier naar de wereld kijken dan wij, dat is een aandachtspunt.”

Je zegt hiermee dus dat we de controle niet meer hebben over welke data grote spelers gebruiken om de systemen te trainen en dus indirect ook niet over wat eruit komt.

“Zeker, en dan komt daar nog bij dat de technologie enorm snel evolueert, en dat we eigenlijk geen tijd krijgen om de burger op de hoogte te stellen dat deze door data gedreven systemen anders werken. Ze spitten altijd een antwoord uit, maar dat antwoord is niet 100% correct. Je hebt aan de ene kant een burger die uit een wereld komt waar de technologie juist is. Als wij een rekenmachine gebruiken, dan gaan we dat niet nog narekenen. Dat is de manier waarop we met technologie in aanraking zijn gekomen de afgelopen jaren. Maar nu komen we met de technologie zoals ChatGPT in aanraking, en gaan we ervan uit dat deze technologie op dezelfde manier werkt. Dus wat dat systeem zegt is correct, en dat is niet zo. De uitkomst is berekend op de data die gebruikt werden tijdens de trainingsfase. We zetten niet meer onze kritische geest aan om hier zelf nog over na te denken en ons af te vragen of dat juist is of niet.”

Is dit volgens jou het enige probleem van AI in onze huidige maatschappij?

“Nee. Verder hebben we vandaag een wereld waarin heel veel eenzaamheid is. De mens is een sociaal dier en streeft naar relaties. En als dat met mensen niet mogelijk is, dan gaan ze die relaties wel met objecten aan. Dat is heel sterk in Japan, maar ook in Europa. Dan heb je aan de ene kant systemen die als doel hebben om zo menselijk mogelijk te lijken. En aan de andere kant heb je een maatschappij die op zoek is naar liefde, of hoe je het ook wil noemen. En dat is een dodelijke combi.”

Hoe zie je dat ontwikkelen? Gaat dit steeds verergeren, of verwacht je dat hierop ingegrepen gaat worden? Wat voorzie je?

“Er spelen een aantal dingen. Ten eerste merk ik dat het heel moeilijk is om tegen de grote AI-elite in te gaan. Deze AI-elite doet er alles aan om hun generatieve AI-tools te ontwikkelen en groot te laten worden. Zij liggen niet wakker van de maatschappij en dat daar mogelijk manipulatieve dingen aan de hand zijn of dat daar mensen relaties aangaan. Als je Sam Altman vraagt naar de negatieve situaties naar aanleiding van het gebruik van ChatGPT, dan zegt hij: *‘We fix the problems as they come along and people should not make relationships with AI.’* Wat je ziet is dat in het hoofd van de AI-elite vooral gekeken wordt vanuit het perspectief van ingenieurs. Maar zij kunnen zich niet inleven in hoe de gebruiker in elkaar zit. Dat is één ding. Ik heb met man en macht geprobeerd om via de overheden sensibiliseringscampagnes op te zetten. Ik ben daarin niet geslaagd. Niet omwille van dat ik er geen energie in gestoken heb, maar omwille van het lobbywerk van de grote partijen. Zij gaan de overheden niet voorkauwen, wat

de vooralsnog onzichtbare risico’s voor gebruikers zijn, maar pretenderen dat alles veilig en goed is. Maar dat was ook hoe het destijds met de eerste auto’s ging. Als er ongelukken gebeurden met de eerste auto’s die uitkwamen, dan werd ook gezegd dat dat kwam door de gebruiker. We zijn later pas gaan inzien dat dat niet zo is. Dat autofabrikanten hun verantwoordelijkheid moeten nemen. Maar het is heel moeilijk om vandaag de dag die verantwoordelijkheidszin in het hoofd van de AI-elite te krijgen. Het is de enige sector waar het blijkbaar toegelaten is om direct vanuit onderzoekslaboratoria te gaan testen in de maatschappij. Dat is niet het geval bij voedingsmiddelen of farmaceutische producten. Dus we leven in een wereld waar dat voor alle andere ontwikkelingen niet het geval is, maar voor AI wordt niet gevraagd om een controlemechanisme of testfase te implementeren.”

En waar eindigt het met de AI-ontwikkelingen?

“In Davos heeft Sam Altman gesproken over de nood aan nieuwe vormen van energie, want die heeft hij nodig voor zijn AI. En toch dacht ik: welk probleem zijn we aan het oplossen en wanneer hebben we het doel bereikt? In de tijd van andere technologische innovaties was het anders. We wilden naar de maan. Dat is een duidelijk, concreet doel. Je bent op de maan, of je bent er niet op; dat is binair. Het is niet een beetje. Op de weg naar die droom zijn veel dingen mislukt, maar ook veel ontwikkelingen waardevol gebleken. De droom van AI, het eindpunt, is niet duidelijk. Menselijke intelligentie begrijpen we zelf nog niet volledig, moest dit al het doel zijn. Dus we zitten met een situatie waarin we

geen duidelijke definities hebben aan de start, en geen duidelijk doel hebben voor het einde. En we ontwikkelen ondertussen maar verder. ChatGPT 4, 5, 6, 7, wie weet hoeveel er nog gaan komen. Wie gaat op een bepaald moment zeggen wanneer we er zijn? En sterker nog: welk probleem lost het op? Menselijke dialoog was nooit een probleem. Misschien moeten we maar eens focussen op intelligentie die de mens niet heeft omwille van onze beperkingen op vlak van zicht, gehoor, en geur en daarop inzetten met AI-ontwikkelingen.”

We worden steeds meer slaaf van de technologie.

Moreel

Je lijkt nu heel kritisch, maar hoe gebruik je het zelf?

“Ik lijk nu heel kritisch op ChatGPT, maar ik gebruik het dagelijks. Ik blijf een techno-optimist. Het is een technologie die in ons leven gaat blijven. Als je er niet op inzet, dan denk ik dat je over een aantal jaar *outplaced* bent. Ik gebruik het vooral voor taken die veel tijd van mij vragen, bijvoorbeeld voor het samenvatten van lange teksten. Hier blijft ChatGPT mooi binnen de context van de tekst. Ik gebruik het ook voor mijn LinkedIn-posts. Ik gebruik het om beelden te creëren; zo gebruik ik bijvoorbeeld HeyGen om video's te maken. Ik heb een boek geschreven, dat komt midden april op de markt. Ik ga daarin in op de beperkingen en collaboraties op creatief vlak om een kinderboek te schrijven. Dus ik zit er continu in, maar ik doe het op een moreel verantwoorde manier. Omdat ik weet wat

er gebeurt met mijn data, en omdat ik weet dat het later tegen mij gebruikt kan worden. Ik denk kritisch na.”

“En ik denk dat als je kijkt naar leren en ontwikkelen, dat iedereen een stapje verder moet gaan in het begrijpen van deze technologie. Je hoeft geen mega-expert te worden, maar je moet toch wel echt de basis kennen van deze technologie. Zodat we om de tafel kunnen omwille van het feit dat ik denk dat de volgende generatie steeds meer die kritische, menselijke geest gaat moeten aanzetten. We worden steeds meer slaaf van de technologie en dat is ook heel natuurlijk. Dat is een principe van Kahneman: *‘Thinking fast, thinking slow.’* Ons brein is zo gebouwd dat het met minimale effort, minimale energieniveau iets gaat doen. Denken kost energie. We zijn al die snufjes zoals GPS, Wave enzovoort gaan inzetten omdat het ons vrije tijd en energie voor andere dingen zou geven. Ik kan je zeggen, de meeste mensen zijn nog nooit zo gestrest geweest als nu. Ik denk dat de onderwijsinstellingen de taak hebben om deze technologie aan te bieden aan studenten, maar ook direct met de kritische noot erbij. Zij moeten de studenten ook voorhouden dat datagedreven systemen nog niet goed redeneren. En op die manier met de nieuwe generatie aan de slag gaan om te bepalen hoe we deze systemen beter kunnen integreren in onze leefwerelden. Eerlijk zijn over welke verantwoordelijkheidszin op dit gebied van de volgende ondernemers en werknemers verwacht wordt. Wat kun je accepteren en wat niet? Die diepgaandere debatten hebben gewoon nog niet plaatsgevonden omdat onderwijsinstellingen en studenten nog onvoldoende transparantie hebben gekregen. Het is te snel gegaan.”

Je hebt een blogreeks geschreven over generatieve AI. Zijn er een aantal takeaways te noemen die interessant zijn?

“Wat je merkt in ingenieurskringen, is dat mensen die iets met AI doen, nogal worden opgehemeld. Zij behoren tot de toekomst. Ik denk dat het extreem belangrijk is om nederigheid aan te leren. Dat doe ik ook in mijn lessenreeks. Ik laat studenten eerst pitchen over een startup, en daarna begeleid ik ze door ethische frameworks. Ze hebben nooit geleerd om door een ethische bril te kijken. Ik denk dus dat het onze taak is om ingenieurs en technici te laten kijken door een maatschappelijke, sociale, filosofische bril. Dat gebeurt niet vaak genoeg.”

“Een tweede punt uit de blogreeks is de impact van technologie op relaties. Daar zou ik graag meer onderzoeksgeld voor willen. Je ziet nu de eerste onderzoeken opgestart worden. De impact van zeer menselijke, relationele technologie op mensen. Dat was daarvoor niet onderzocht, dat kenden we niet, maar hier moet snel onderzoek naar gedaan worden. Zodanig dat bijvoorbeeld psychologen weten wanneer het verantwoord is om met een chatbot te werken en wanneer het ronduit gevaarlijk is. Die kennis is er nog niet voldoende, maar toch worden deze chatbots al ingezet.”

We moeten nieuwe generaties en organisaties terugbrengen naar wat ons als mensen mens maakt en waarin wij ons onderscheiden.

“Ten derde zou ik heel graag audits zien voordat een nieuw AI-systeem live gaat; die zijn er nu niet. Een auto brengen we ook niet op de markt voordat er een audit heeft plaatsgevonden. Een dergelijk controle is ook belangrijk voor AI-systemen.”

Toekomst

Nu wordt ook weleens gezegd dat de mens ten onder zal gaan aan AI. Hoe kijk jij hiernaar?

“AI is en blijft een tool. AI gaat niet zelf iets creëren. Het heeft nog altijd energie nodig, en iemand moet die data tot aan het systeem brengen. Hier ligt ook een rol voor de media. Media spelen heel sterk in op clicks of het creëren van chaos. Zo wordt bijvoorbeeld gezegd: ‘Het model heeft zich misdragen.’ Dat is niet waar. Deze modellen misdragen zich niet; het zijn wiskundige formules die vasthangen aan een context. Zo wordt ook gezegd dat ChatGPT zou hallucineren. ChatGPT hallucineert niet, het is gewoon een verkeerde wiskunde voorspelling. Media moeten ook een andere taal gebruiken. De term ‘artificiële intelligentie’ is heel ongelukkig gekozen. Noem het ‘advanced analytics’ of ‘advanced statistics’. Er gaan heel veel dingen goed in AI. Je kunt veel beter kanker detecteren dan een dermatoloog dat kan. Je kunt veel beter fraude detecteren. Het doet wel heel veel dingen, maar die cases zie je niet meer verschijnen in de media. Het gaat alleen nog maar over generatieve AI, en dat is gevaarlijk.”

Wat is hetgeen er nog aan zit te komen op (korte) termijn?

“We zitten nu vooral in een gecentraliseerde aanpak van AI. Je stelt nu een vraag in Nederland of België en ChatGPT wordt overgestuurd naar de VS, wordt daar

beantwoord en komt terug. Alle systemen zijn op die manier opgezet. We gaan terug naar een gedecentraliseerde aanpak. De data blijven waar deze wordt gecreëerd. En het algoritme gaat veel lokaler draaien. Energie wordt efficiëntie gebruikt, connectiviteitsissues worden opgelost, data gaan niet meer over het netwerk en resultaten komen sneller binnen. Deze decentrale aanpak laat ons in Europa weer terug toe *'in the game'*. Daar hoef je geen grote datasets voor te hebben. Er zijn heel veel *use cases* waarbij een decentrale aanpak prima werkt.

“Verder voelen wij ons als mensen bovenaan de piramide van intelligentie staan en kijken we neer op dieren, planten enzovoort. Wij realiseren ons te weinig dat wat wij kunnen zien en horen maar beperkt is. Als we in staat zijn om met slimme technologie buiten deze beperkte waarnemingen waar te nemen, dan kunnen we onszelf op een ander niveau gaan begeven. Met dergelijke nieuwe informatie zouden we wellicht grotere problemen zoals de opwarming van de aarde kunnen helpen oplossen.”

Heb je nog relevante toevoegingen voor lezers uit het vak van leren en ontwikkelen?

“Technologie gaat meer en meer bepaalde typen taken overnemen; zeker die taken waar veel data aan te pas komen. Maar echt inlevingsvermogen en empathische skills, collaboratieve skills, dat kan AI niet goed. Thuis bij mijn twee jongeren zie ik juist die skills verdwijnen door gebruik van al onze digitale platformen. We moeten eigenlijk nieuwe generaties en organisaties terugbrengen naar wat ons als mensen mens maakt en waarin wij ons onderscheiden. Spijtig genoeg heb ik moeten vaststellen dat de spanningen tussen mensen hoog zijn en dat we niet meer hebben aangeleerd om op een respectvolle manier met elkaar te communiceren. Ik zou graag een oproep doen om het kritisch denken en het samenwerken meer aandacht te geven.” ♦

Niek de Groot is redactielid van Tv00.

★★★★
REEHORST

ALLES ONDER 1 DAK!

VERGADEREN

TRAINEN

OVERNACHTEN

ETEN & DRINKEN



- 39 stijlvolle zalen
- 4 sterren hotel met 81 kamers
- BBQ Grill Restaurant
- ZuZu Cocktailclub
- Speciale meeting arrangementen
- State of the Art Techniek
- Outdoor activiteiten op de Veluwe
- Flexibel, Full service personeel



ACTIE! 8-UURS ARRANGEMENT
INCL. ZAALHUUR VANAF €49,50 p.p.



★★★★
REEHORST

WWW.REEHORST.NL

BEL: 0318-750352

**BENNEKOMSEWEG 24
6717 LM EDE**

★★★★
RH HOTEL

WWW.HOTELREEHORST.NL

Weggegooid geld

Auteur: **Rens van der Vorst**

Laat ik beginnen met een bekentenis: ik heb bij Fontys 250 miljoen euro aan onderwijsgeld verkwist! Sorry nog, daarvoor. Hoe dat zit? Nou, ik was vijftien jaar lang verantwoordelijk voor onderwijsinnovatie met digitale technologie. Samen met mijn team draaide ik projecten, implementeerde nieuwe systemen, rolde applicaties uit, introduceerde VR en sensoren, verzamelde data en investeerde in kunstmatige intelligentie. Vrijwel alle projecten waren succesvol. Ik was namelijk goed in wat ik deed. Deadlines werden gehaald, budgetten gerespecteerd, systemen opgetuigd en onderwijsprocessen veranderd.

Inmiddels werk ik al twee jaar als docent en vraag ik me weleens af: wat hebben al die investeringen in digitale technologie eigenlijk opgeleverd?

Het antwoord is: helemaal niets. Zijn studenten gelukkiger geworden? Nee, ze zijn depressiever dan ooit. De hulpverleners draaien overuren. Is het onderwijs goedkoper geworden? Nee, veel duurder. Kun je sneller je dipl oma halen? Nee, ook niet. Is de kwaliteit van het onderwijs enorm verbeterd? Nee, ook niet. Het zal best hier en daar beter zijn, maar op andere plaatsen is het juist slechter. Oké, maar is het dan niet zo dat docenten, dankzij al die handige digitale technologie, het rustiger hebben dan ooit? Haha, nee, docenten hebben het drukker dan ooit. Al die investeringen in digitale technologie hebben het onderwijs onder aan de streep niet verbeterd. Weggegooid geld. En ze hebben het onderwijs ook niet veranderd. Laat ik dat even toelichten.

In 2003 werkte ik net in het onderwijs. Op een podium stond een man met gele gympen. Hij sprak met het diepe, ronkende stemgeluid van een succesvolle Amerikaan. Een combinatie van zelfingenomenheid en jaren vergaderen in gearconditioneerde ruimtes. Hij sprak over ontwrichting. Hij noemde de MP3-speler. Hij noemde de reisbranche. Hij voorspelde min of meer Airbnb en Uber. Best knap, in 2003. En ook wij, hét onderwijs, zouden ontwricht worden. Door technologie. Het zou snel gaan. We zouden het niet aan zien komen. Maar ons leven zou nooit meer hetzelfde zijn.

Inmiddels zijn we twintig jaar verder. Er is een hoop ontwricht, maar het onderwijs niet. Natuurlijk, er is wel wat veranderd. Flexibiliteit. Toegepast onderzoek. Blended learning. Open onderwijs. Smartphones. ChatGPT. Maar zoom een klein beetje uit en je ziet de vertrouwde gebouwen, docenten, studenten, vier jaar studie, stages, afstuderen, lesgeld en diploma's. Je ziet hetzelfde als in 2003. Je ziet alles behalve ontwrichting.

Dus, concludeer ik, de razendsnelle opkomst van digitale technologie heeft het onderwijs vooral nog niet verbeterd en ook niet significant veranderd. De meest opvallende veranderingen in het onderwijs werden veroorzaakt door technologie, die helemaal niet voor het onderwijs gemaakt werd, zoals de smartphone. En recentelijk generatieve AI.

Waarom eigenlijk niet? Volgens mij komt dat omdat we niet goed hebben begrepen waar onderwijs om draait. Inmiddels denk ik dat

wel te weten, onderwijs draait om docenten. Stel, je mag kiezen uit twee opleidingen. De ene opleiding heeft de meest fantastische ICT. Razendsnelle wifi, alles werkt naadloos, data ondersteunen studenten, AI is er om te coachen, VR overal. Het is een digitaal feest, maar docenten zijn eikels. Ongeïnspireerd, uitgeblust, ongeïnteresseerd. Of, een opleiding waar de ICT zuigt. Brakke wifi, steeds opnieuw inloggen, oude systemen. Maar docenten zijn fantastisch. Gepassioneerde, betrokken vakidioten. Welke opleiding kies je?

De tweede, toch? Ook in 2024 kan de meest fantastische digitale technologie nog bij lange na niet wedijveren met een lul van een docent en vice versa. Onderwijs is mensenwerk. Dat klinkt als een open deur, maar wel eentje die we consequent niet intrappen.

Waar blijft de digitale technologie die docenten helpt om hun vak beter uit te oefenen? Waarom hebben we digitale technologie, die het leven van een docent zwaarder maakt en dat van de student gemakkelijker? Bijvoorbeeld, de weblecture. Ik moet ervoor zorgen dat mijn PowerPoint op orde is en mijn verhaal soepel loopt, de student kan later in bed kijken. Op anderhalve snelheid. Hopeloos. Of Microsoft Teams

waardoor ik weer een communicatiekanaal moet onderhouden. Of ChatGPT waardoor ik als docent plotseling steeds meer moet lezen. Of weer een administratief systeem erbij.

Waarom introduceren we digitale technologie, die echte innovatie in de weg staat. Docenten die met ChatGPT toetsen maken en nakijken zijn niet innovatief, maar houden de boel in stand. De razendsnelle ontwikkeling van technologie kan echte onderwijsinnovatie ook in de weg staan.

Samengevat: ik was een prutser van een onderwijsinnovator en nu ben ik docent. Kunstmatige intelligentie is vorig jaar doorgebroken en het wordt alleen wat met het onderwijs als we AI in weten te zetten op een manier die docenten ondersteunt. Misschien een idee voor een toetsingskader: wordt de docent een betere docent met deze technologie? Waarom? Goede digitale technologie zorgt ervoor dat de docent alle mogelijkheden krijgt om beter te worden in zijn werk. En ja, dan is het wel belangrijk om de zeikerds te negeren en je te richten op de goede docenten. De gepassioneerde, betrokken vakidioten.

Ik meld me vast aan! ♦



Rens van der Vorst is technofilosof. Hij werkt als docent en onderzoeker bij Fontys Hogeschool ICT en Engineering. Hij coacht ICT-studenten op het gebied van de impact van technologie. Daarnaast is hij auteur en veelgevraagd spreker. www.technofilosofie.com



Ontwerpen met AI en ChatGPT

Van persona tot evaluatie

Auteurs: **Joitske Hulsebosch & Sibrenne Wagenaar**

Als ontwerper van *(blended)* leertrajecten kan je ChatGPT en generatieve AI toch echt niet links laten liggen. Het kan je in veel verschillende stappen behulpzaam zijn. In dit artikel beschrijven we vijf stappen in het ontwerpproces, en leggen we uit hoe een taalmodel hierbij kan helpen. We sluiten af met een paar tips voor tools.

Ontwerpen van leertrajecten is zowel een analytisch als een creatief proces en bij beide processen kan AI een rol vervullen. Analytisch door een taalmodel bijvoorbeeld de gegevens uit je intake te laten analyseren. Creatief door ChatGPT mee te laten denken in werkvormen, of een ander ontwerpmodel los te laten op de betreffende leervraag. Vraag eens om een ontwerp vanuit een vernieuwende idee, bijvoorbeeld vanuit Design Thinking, of een ontwerp waarbij de rollen van trainer en deelnemer zijn omgedraaid. Een taalmodel werkt krachtig omdat veel van de onderwerpen waar wij mee werken wel bekend zijn. Vraag je naar niche gebieden dan is het minder sterk.

Ontwerpfasen

Wij onderscheiden vijf fasen in het ontwerpproces waarbij AI kan ondersteunen. Bij aanvang kan AI de leervraag en intake analyseren, en vanuit personas de leerdoelen formuleren. Tijdens het ontwerpen van een leertraject kan het ideeën aanreiken voor leeractiviteiten, en specifieke ontwerpmodellen zoals Absorb-Do-Connect of de Jukebox toepassen. AI kan het ontwerp helpen innoveren – wat kun je verbeteren aan je ontwerp? – en vervolgens leermaterialen

ontwikkelen, denk aan het maken van draaiboeken, scripts, checklists, afbeeldingen, een casus, videos en PowerPoints. Tot slot kan het bijdragen aan de evaluatie door het maken van een rubrics, evaluatievragen of suggesties voor een formatieve evaluatie.

Generatieve AI helpt je materiaal sneller te ontwikkelen. Je kunt daardoor in minder tijd ontwerpen. Echter, je kunt het ook juist gebruiken om de kwaliteit te verhogen, denk aan het ontwikkelen van leermaterialen op verschillende niveaus, waardoor je kunt personaliseren. Ook kun je feedback vragen op een ontwerp dat je in gedachten hebt. Wellicht ontwerp je vanuit je eigen overtuigingen en kun je door de feedback meer outside the box ontwerpen en beter aansluiten bij de leervraag.

1. Aanvang

Analyse van de leervraag, intake, vanuit personas leerdoelen formuleren

Een taalmodel kan goed persona's voor je bedenken. Een persona is een profiel van een potentiële deelnemer aan je leertraject. Het geeft je inzicht in de achtergronden en leerbehoefte van je doelgroep. Je kunt ChatGPT vragen om een paar – drie maar ook twintig – verschillende persona's te maken.

Prompt persona's

"Je bent ontwerper van leertrajecten. Beschrijf drie persona's voor mijn traject. Het traject ziet er als volgt uit:

Het onderwerp van het leertraject is klantvriendelijk werken.

De duur van mijn leertraject is drie maanden.

De doelgroep bestaat uit medewerkers van een call center bij een grote Nederlandse bank.

Werk de persona's uit in een tabel, met de volgende kolommen: naam, korte omschrijving van de privésituatie, ervaring als callcentermedewerker, ervaring met technologie, favoriete online tool, lastige situatie in het werk ten aanzien van klantvriendelijk werken, motivatie voor deelname aan het leertraject en drie belangrijke leerdoelen. Beschrijf de persona's in steekwoorden. Zorg voor diversiteit."

Tabel 1. Persona's naar prompt leertraject klantvriendelijk werken

Naam	Korte omschrijving van de privé-situatie	Ervaring als callcenter medewerker	Ervaring met technologie	Favoriete online tool
Jeroen	Alleenstaand, veel vrije tijd, houdt van gamen	1 jaar	Hoog	Discord
Fatima	Getrouwd, twee kinderen, actief in lokale gemeenschap	5 jaar	Gemiddeld	WhatsApp
Bart	Samenwonend, sportief, studeert naast werk	2 maanden	Laag	Instagram

Naam	Lastige situatie in het werk t.a.v. klantvriendelijk werken	Motivatie voor deelname aan het leertraject	Belangrijke leerdoelen
Jeroen	Het moeilijk vinden om empathisch te blijven bij ongeduldige klanten	Wil effectiever communiceren en klanttevredenheid verhogen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Empathische communicatie 2. Omgaan met stress 3. Klanttevredenheid verhogen
Fatima	Moeite met het technisch uitleggen van bankzaken aan minder technisch vaardige klanten	Ziet het belang van voortdurende persoonlijke ontwikkeling	<ol style="list-style-type: none"> 1. Duidelijke communicatie van complexe informatie 2. Time-management 3. Verbeteren klantenservice
Bart	Vindt het een uitdaging om snel oplossingen te bieden bij complexe problemen	Wil meer zelfvertrouwen opbouwen in zijn rol	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pobleemoplossing 2. Productkennis vergroten 3. Zelfvertrouwen in werk verbeteren

De prompt levert bij ons (betaalde versie van ChatGPT) deze tabel op. Die persona's moet je zelf beoordelen. Herken je de doelgroep? Wat mist? Je kunt ze voorleggen aan inhoudsdeskundigen met wie je werkt. Maar je kunt bijvoorbeeld ook ChatGPT vragen om vanuit de persona's feedback te geven op een grof ontwerp. Vraag: welk cijfer geven de persona's aan dit traject en waarom?

Prompt leerdoelen

Een ander voorbeeld is het formuleren van leerdoelen. Je kunt een taalmodel goed leerdoelen laten formuleren als jij de juiste randvoorwaarden meegeeft. Probeer het zelf eens. De onderdelen tussen haakjes kun je vervangen door een leertraject waarmee je zelf bezig bent.

“In de organisatie is het belangrijk dat medewerkers beter worden in [het onderhouden van hun externe contacten om beter op de hoogte zijn van nieuwe en belangrijke ontwikkelingen]. Formuleer vijf leerdoelen voor een training. In deze training dienen medewerkers te leren om [goed gebruik te maken van LinkedIn, hun communicatievaardigheden te ontwikkelen en netwerk te kunnen onderhouden]. De leerdoelen dienen gericht te zijn op het ontwikkelen van vaardigheden. Zorg ervoor dat de doelen een observeerbaar werkwoord in zich hebben.”

Je kunt dit zien als een ‘eerste versie van leerdoelen’, en kunt het zelf bewerken en ter toetsing voorleggen aan betrokkenen.

2. Ontwerpen

Ideeën aanreiken voor leeractiviteiten, en toepassen van een specifiek ontwerpmodel

Behalve leerdoelen formuleren kan een taalmodel je ook helpen met het hele

ontwerp van een training, cursus of workshop. Volg je eigen ontwerpproces en experimenteer met mogelijkheden om een taalmodel mee te laten denken.

Prompt learning wave

Met de betaalde versie van ChatGPT kun je een *learning wave* maken. Je kunt behalve de beschrijving, ook een visuele weergave laten maken door het gebruik van de plugins Whimsical Diagrams of Show me.

“Maak een learning wave voor een blended leertraject over [effectief vergaderen]. Doelgroep is [verpleegkundigen]. Maak onderscheid tussen online en fysiek en synchroon en asynchroon. Doel van het leertraject is dat de doelgroep [gebruikmaakt van interactieve werkvormen, heldere afspraken, aan het werk tijdens het overleg, goede voorbereiding]. Maak de wave daadwerkelijk visueel. Boven de horizontale golvende lijn staan de online leeractiviteiten, onder de lijn staan fysieke leeractiviteiten. Het leertraject duurt [drie maanden]. Elk maand is één blok en heeft een eigen thema. Geef per blok drie verschillende asynchrone opdrachten. Zorg voor verbinding tussen een asynchrone opdracht en een fysieke activiteit.”

Ook hier: probeer de prompt eens uit voor een traject waarmee je zelf bezig bent. Werk je met een ontwerpmodel? Dat kan ADDIE zijn, Absorb-Do-Connect, de Jukebox of een ander model. Je kunt dit als opdracht meegeven in het ontwerp. Wat goed werkt is om eerst informatie over het model te vragen. Mocht deze informatie niet kloppen dan kun je zelf informatie aan de prompt toevoegen.

"Jij bent een instructional designer. Ik werk graag met [het ARCS model van Keller]. Geef in drie zinnen een toelichting op dit model en verzamel twee goede links naar bronnen online. Pas [het ARCS model] vervolgens toe op de volgende casus, waarbij je per onderdeel van het model drie tips geeft. De casus is: [een training voorbehouden handelingen voor verpleegkundigen in een zorgorganisatie. Deze trainingen voelen als 'moeten' omdat ze één keer per jaar gevolgd moeten worden. Deelnemers zijn weinig gemotiveerd.] Hoe kunnen we deze training zo aantrekkelijk mogelijk maken, waarbij we [het ARCS model] toepassen?"

3. Innoveren

Wat kun je verbeteren aan je ontwerp?

ChatGPT, Bard of Copilot zijn ideaal om nieuwe ideeën aan te vragen. Denk alleen al aan het verbeteren van de titel van je training. Je eigen voorkeuren en routines

sluipen snel in je ontwerpen. Stel je begint je workshop bijna standaard met een Mentimeter quiz. Misschien wil je wel weer eens een andere, betere manier uitproberen.

Prompt vernieuwing

"Ik wil een workshop starten met het ophalen van voorkennis over een onderwerp. Ik wil dat doen via een quiz. Heb je voor mij 20 alternatieve werkvormen hoe ik dat zou kunnen doen? De doelgroep bestaat uit 20 managers bij een multinational en het onderwerp is coachend leidinggeven."

4. Ontwikkelen leermaterialen

Van draaiboeken tot video's, stripverhalen of animaties

Voor leermaterialen kun je met een taalmodel werken als het een draaiboek, casus of script voor een video betreft. Voor PowerPoints, video's, animaties

of afbeeldingen kun je gespecialiseerde tools gebruiken, denk aan Gamma, Nolej of HeyGen. Ook als je een gespecialiseerde tool gebruikt kun je heel goed in combinatie met een taalmodel werken. Denk aan het schrijven van een script voor een video die je uitwerkt met HeyGen.

Prompt educatie

"Je bent producent van educatieve video's. Kun je een introductiescript creëren voor een twaalf minuten durende educatieve video die beginners een overzicht geeft van de belangrijkste concepten in de verkeerskunde en hoe deze het dagelijkse verkeer beïnvloeden? De video moet starten met humor: met een grappige introductie in het onderwerp."

Of vraag om een quiz om kennis te testen. Om medewerkers bewuster te maken van de waarde van AVG-kennis, hebben wij een Test-je-AVG-kennis-quiz gemaakt (Figuur 1). We hebben ChatGPT gevraagd om op basis van een intern AVG-beleidsdocument tien multiplechoicevragen te bedenken, met daarbij tevens een indeling in drie soorten antwoorden: voor iemand die nog niets weet over AVG, voor iemand met vooral theoretische kennis, en voor iemand die al op een goede manier AVG-principes toepast in zijn werk.

1. Je komt een onbeveiligd document tegen met patiëntgegevens op een gedeelde computer. Wat doe je?

- A. Niks, want je weet niet zeker wat AVG is (Beginner).
- B. Je meldt het bij je leidinggevende, maar neemt zelf geen actie (Theoretische kennis).
- C. Je beveiligd het document en meldt het incident bij de verantwoordelijke voor gegevensbescherming (Praktisch toepassen).

2 Een familielid van een patiënt vraagt om medische informatie. Hoe reageer je?

- A. Je geeft de informatie, want je wilt behulpzaam zijn (Beginner).
- B. Je legt uit dat je zonder toestemming geen informatie mag delen, maar doet verder niets (Theoretische kennis).
- C. Je vraagt om een schriftelijke toestemming van de patiënt en volgt de interne procedures voor gegevensverstrekking (Praktisch toepassen).

3. Je hebt per ongeluk een e-mail met gevoelige informatie naar een verkeerd adres gestuurd. Wat is je volgende stap?

- A. Je hoopt dat niemand het merkt (Beginner).
- B. Je informeert jezelf over de procedures voor datalekken (Theoretische kennis).
- C. Je meldt het incident direct als een potentieel datalek volgens de AVG-procedures (Praktisch toepassen).

Figuur 1. Test-je-AVG-kennis-quiz met behulp van ChatGPT

Zijn inhoudsdeskundigen niet meer nodig bij het ontwikkelen van materialen? Zeker wel. Regelmatig zul je ook inhoudsdeskundigen mee moeten laten lezen, maar wellicht heb je hen minder nodig omdat je zelf al een start kunt maken.

5. Evalueren

Van rubrics tot een formatieve evaluatie

Je laatste stap is vaak het ontwerpen van een evaluatie. En ook hier kun je AI als je

collega raadplegen. Vraag bijvoorbeeld om vanuit de leerdoelen een aantal evaluatiepunten te benoemen op de vier evaluatieniveaus van Kirkpatrick. Werk je graag met multiplechoicevragen, dan kan ChatGPT per evaluatievraag een aantal antwoordmogelijkheden beschrijven. Heb je ideeën nodig om de evaluatie uit te voeren? Ook daar kan ChatGPT over meedenken. Daarnaast kan het rubrics maken waarop je opdrachten kunt beoordelen.

Prompt evaluatie

"Je bent ontwerper. Voor een training voor [callcentermedewerkers die moeten leren om klantvriendelijker te werken], ga je de evaluatie uitwerken. Daarbij maak je gebruik van [het raamwerk van Kirkpatrick]. Formuleer voor de volgende leerdoelen de evaluatie op de vier niveaus: [basisvragen snel kunnen beantwoorden, een lastige klant te woord kunnen staan, doorschakelen naar de juiste persoon in de organisatie, doorvragen in het gesprek]."

Welke suggesties voor evaluatievragen krijg jij als je deze prompt aanpast voor jouw leertraject? Maak de teksten tussen haakjes specifiek voor jouw situatie en bekijk de opbrengst. Kan je daarmee verder?

Drie tools

Er zijn enorm veel generatieve AI-tools. Naast de basale taalmodellen zoals ChatGPT, Google Bard en Copilot, is er nog een aantal interessante tools. We bespreken Gamma, Nolej en HeyGen. Op zoek naar meer inspiratie en tools? Dan vind je die zeker op de website [theresanaiforthat](https://theresanaiforthat.com).

Gamma voor slides

Stel nu dat je de uitwerking van een paar persona's visueel wilt maken of eens wilt voorleggen aan collega's, dan kan je hier met de AI-tool [Gamma.app](https://www.gamma.app) in een paar minuten een paar slides voor maken. Je

kiest voor slides, document of webpagina. Je geeft een paar zinnen en de app gaat voor je aan de slag.

Nolej voor E-learning

[Nolej](https://www.nolej.com) werkt met H5P. Als je daar al mee werkt, kan het een handige hulp zijn. Je kunt een onderwerp, video of slides over een onderwerp in Nolej invoeren en het gaat als een razende aan de slag om allerlei oefeningen te maken, denk aan een sleepoefening, een kaartjesoefening, een woordenboek of een puzzel.

HeyGen voor video

Met [HeyGen](https://www.heygen.com) kun je een avatar een tekst

Al is een fijne hulp, het kan je werk zowel sneller als kwalitatief beter maken.

laten uitspreken over onderwerp of bij een PowerPointpresentatie. Die avatar kun je bijvoorbeeld zelf zijn. Als je je eigen avatar hebt samengesteld met je eigen stem, kun je vanaf tekst een nieuwe video maken. Ook kun je een video vertalen in een andere taal; handig als je internationaal werkt.

Conclusie

Al is een fijne hulp, het kan je werk zowel sneller als kwalitatief beter maken. Je moet wel investeren in het uitproberen en het

handig worden in formuleren van goede prompts. Je kunt veel tijd besparen door met AI eerste aanzetten te maken. Ook kun je kosten besparen door een avatar te maken van je favoriete collega en deze daarna in meerdere video's in te zetten. Zelf zien we het grootste voordeel in het vergroten van de kwaliteit. In samenwerking met een taalmodel kun je je eigen werk naar een hoger plan tillen. Vraag alternatieven, vergelijk ze en kom zo tot een beter resultaat. Je kunt ook feedback vragen of materialen eenvoudig personaliseren.

Zijn we niet meer nodig als L&D'ers? Zeker wel! Het blijft je eigen taak om de uitkomst te beoordelen en ook zul je veel moeten herschrijven. Gaat het om niche onderwerpen, dan zul je zien dat de antwoorden niet altijd relevant zijn. Dan moet je toch vooral zelf aan de slag. ◆

Leuke tips

Iteratief werken

Een belangrijke kracht van ChatGPT is dat het in een 'chat' door kan denken. Hierdoor kan je iteratief werken: ben je niet tevreden met de output, dan kun je aanvullende informatie geven, een vraag stellen, of een volgende opdracht geven. Ook kun je ChatGPT vragen wat het nodig heeft om tot betere output te komen: "Stel mij een paar vragen die helpen om mijn prompt te verbeteren", of: "Beschrijf de leerdoelen zo dat heel duidelijk is wat mensen kunnen na de training".

Creatief werken

Wil je unieke, creatieve, out of the box ideeën? Dan kun je een 'temperatuur' meegeven in je prompt. Dit is een cijfer tussen 0 en 1, met de volgende betekenis:

- Temperatuur van 0 tot 0,3: gerichte antwoorden, samenhangend en beschermend effect.
- Temperatuur van 0,3 tot 0,7: redelijke balans tussen creativiteit en feiten.
- Temperatuur van 0,7 tot 1: hoge creativiteit, maar kan minder samenhangend zijn.

Voorbeeld van een prompt: *'Ik wil graag de creatieve ideeën van mijn team ophalen in onze volgende vergadering. Kun je me verrassen met enkele out of the box werkvormen die we kunnen uitproberen? lets dat ons echt aan het denken zet en ons uit onze comfortzone haalt. Gebruik een temperatuur van 0,7.'*

Waarderend werken

Het helpt echt: van waardering en beloning gaat ChatGPT harder werken! *'Voor het meest innovatieve idee van vandaag, krijg je de titel 'Innovator van de Maand.'* Of spreek je waardering af en toe uit: *'Ik waardeer echt hoe je altijd met zulke creatieve ideeën komt. Wat heb je vandaag voor ons?'* ♦



Joitske Hulsebosch is adviseur op het gebied van online leren en samenwerken. Zij help organisaties, netwerken en facilitatoren hoe ze nieuwe media kunnen gebruiken. Joitske werkt graag met online communities en voert ook social netwerk analyses uit. Zij vindt het leuk om praktijkonderzoek te doen, maar ook om te adviseren en workshops te geven.

Met Sibrenne Wagenaar werkt zij samen in Ennuonline (www.ennuonline.com) onder het motto: 'Alles over leren met nieuwe media'. www.joitskehulsebosch.nl

Sibrenne Wagenaar is redactielid van Tv00.

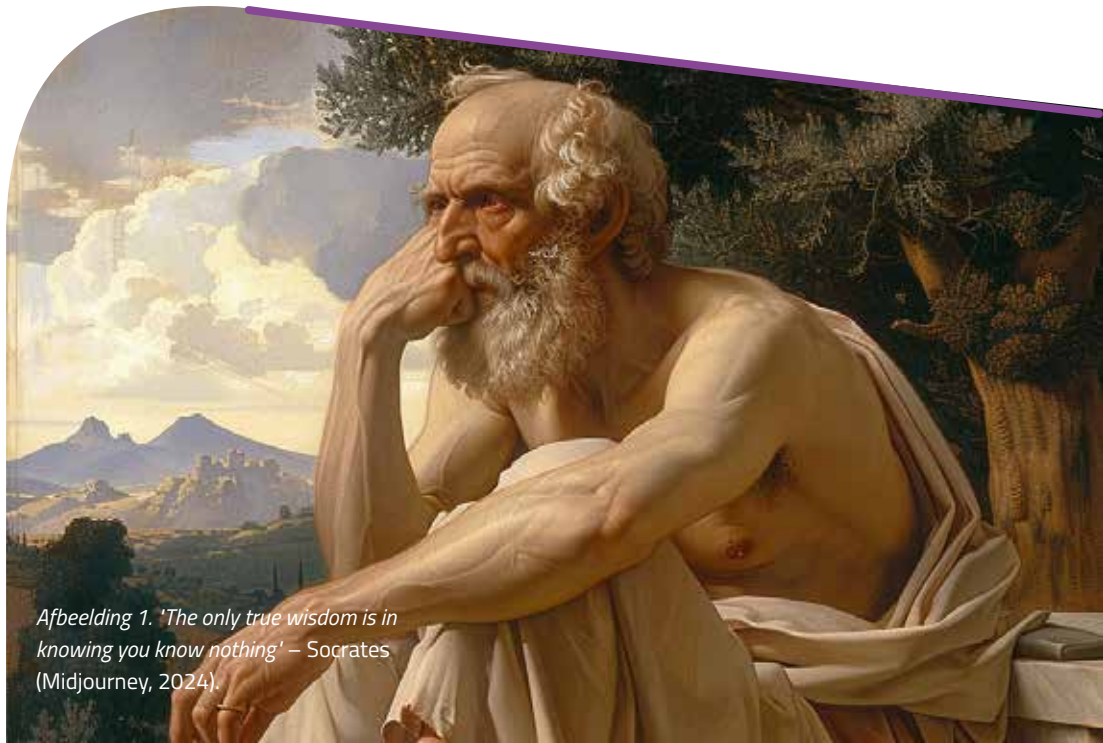
Wat is wijsheid?

Auteurs: **Remco Lieon & Ilona Boomsma**

Bieden tools als ChatGPT ons wijsheid? En wat doet het met onze eigen wijsheid als we deze tools meer gaan inzetten? Hoe kunnen we ChatGPT wijs gebruiken? We werden aan het denken gezet door een post van Carissa Véliz over de filosofische vraag wat wijsheid eigenlijk is. Remco en Ilona hadden er gesprekken over en legden hun vragen en ideeën voor aan de AI-variant van misschien wel de wijste persoon die ooit heeft bestaan: niemand minder dan Socrates. Maar eerst: terug naar de tijd van de oude Grieken. Waarom wordt Socrates de 'wijste persoon' genoemd?

Het orakel van Delphi – en dat kan het weten – vertelde aan de vrienden van Socrates dat hij de wijste Griek was. De filosoof viel achterover van verbazing. Hoe kon hij, Socrates, nu de wijste zijn, met al die slimme vrienden om hem heen? Het orakel legde uit dat Socrates de titel verdiende door het stellen van vragen. Vragen stellen aan politici, dichters en ambachtslieden om te snappen en te begrijpen. De dwazen zijn

degenen die het hardst roepen wat ze weten en geen twijfel meer hebben en genoeg nemen met hun eigen antwoord. Socrates erkent de grenzen van zijn kennis en stelt elke keer opnieuw vragen ter verduidelijking, beschouwt de antwoorden en stelt opnieuw vragen. Juist het erkennen van het niet weten en erkennen van de grenzen maakte hem tot de meest wijze persoon.



Afbeelding 1. 'The only true wisdom is in knowing you know nothing' – Socrates (Midjourney, 2024).

Geeft ChatGPT ons wijsheid?

En zie hier de link naar ChatGPT. Geeft de tool wijsheid aan jou als gebruiker? Erkent het zijn eigen grenzen? Stelt het jou altijd vragen om te begrijpen wat jij nu eigenlijk bedoelt? Hoewel de tools steeds beter worden getraind om zich in jouw situatie te verdiepen, is dat juist wat het niet doet. We krijgen namelijk direct een kant-en-klaarantwoord. Voeg daar onze menselijke *confirmation bias* aan toe, en we creëren antwoorden die er vooral mee gediend zijn ons niet te veel te verrassen en nog erger, niet tot nieuwe vragen leiden. Een antwoord dat zo is geschreven om jou als gebruiker tevreden te maken. Hoe ver staat dit van wijsheid af? En wat zijn de gevolgen voor onze eigen wijsheid als we te veel gebruikmaken van dit soort systemen?

Word je wijzer?

Zouden we door het gebruik van ChatGPT ons vermogen om na te denken juist verliezen? Of helpt het ons juist in onze ontwikkeling? Sinds we een TomTom of Google Maps gebruiken kan bijna niemand meer zelf een kaart lezen of de weg vinden. Doordat we rekenmachines gebruiken kunnen we zelf minder goed hoofdrekenen. En sinds de komst van smartphones zijn er nog weinig mensen die een telefoonnummer uit hun hoofd kennen. Vaststaat dat we vaardigheden verliezen die we niet ontwikkelen of niet meer actief onderhouden. Hoe erg is het dat we bepaalde vaardigheden minder ontwikkelen? En wat komt daarvoor in de plaats?

Je vragen simpelweg voorleggen aan ChatGPT leidt tot antwoorden die wellicht kort door de bocht zijn. We legden bovenstaande situatie voor aan Socrates. Maar we vroegen ChatGPT eerst toe te lichten hoe Socrates zou reageren. Daardoor krijgen de antwoorden meer diepgang (Tabel 1).

Prompt AI-Socrates

“Gedraag je als Socrates. Je moet de socratische methode gebruiken om mijn overtuigingen te bevragen, op zoek naar logische zwaktes. Ik zal een bewering doen en jij zal proberen elke bewering verder te bevragen om mijn logica te testen. Je zult reageren met twee zinnen per keer: je stelt één vraag en geeft één antwoord op onze initiële vraag.”

Eigen wijsheid

We kunnen het eigenlijk niet meer eens zijn met het laatste advies van AI-Socrates. Ook wij zoeken de wijsheid die het systeem ons kan bieden. Die wijsheid moeten we echter niet zoeken in het systeem zelf. Dat blijft een enorme verzameling van informatie vanaf internet en slimme algoritmes. Nee, die wijsheid moet van onszelf komen. Maar hoe dan? Naar de wijze van Socrates, door vragen te stellen en de antwoorden die je krijgt, te onderzoeken totdat jij begrijpt wat er staat. En altijd een pragmatische twijfel behouden over de kwaliteit van het antwoord.

De dwazen zijn degenen die het hardst roepen wat ze weten en geen twijfel meer hebben en genoeg nemen met hun eigen antwoord.

Tabel 1. Socratisch gesprek met ChatGPT

Onze vragen en ideeën	De vraag van AI-Socrates	Het antwoord van AI-Socrates
1a ChatGPT geeft ons geen wijsheid maar slechts een verzameling van informatie.	1b Interessant standpunt. Zou je kunnen specificeren wat volgens jou het verschil is tussen wijsheid en een verzameling informatie?	1c ChatGPT streeft ernaar informatie te verstrekken die kan helpen bij het opbouwen van kennis en mogelijk wijsheid, afhankelijk van hoe deze informatie wordt gebruikt.
2a Wijsheid is het erkennen van wat je niet weet. En dat is precies wat ChatGPT niet doet: het geeft altijd antwoorden en vaak zonder vragen te stellen. Dat maakt ChatGPT het tegenovergestelde van wijsheid.	2b Denk je dat het vermogen om vragen te stellen in plaats van alleen antwoorden te geven een wezenlijk onderdeel is van wijsheid?	2c Hoewel ChatGPT geprogrammeerd is om antwoorden te geven, probeert het ook de grenzen van zijn kennis te erkennen door aan te geven wanneer het niet zeker is over bepaalde informatie.
3a Zouden we door het gebruik van ChatGPT ons vermogen om na te denken juist verliezen?	3b Denk je dat het gebruik van hulpmiddelen zoals ChatGPT ons denkproces vervangt, of zou het kunnen dat ze ons juist ondersteunen bij het verkennen van nieuwe ideeën en het verdiepen van ons begrip?	3c Het hangt af van hoe we ChatGPT gebruiken; als een hulpmiddel kan het ons denken verrijken door toegang te bieden tot een breed scala aan informatie en perspectieven, maar als we er te veel op vertrouwen zonder kritisch na te denken, kan het potentieel ons eigen denkproces ondermijnen.
4a In hoeverre erkennen we onze eigen beperkingen in kennis en begrip wanneer we interageren met technologie zoals ChatGPT? Hoe kunnen we onze eigen vragen en twijfels gebruiken als een spiegel voor zelfreflectie en persoonlijke groei?	4b Hoe denk je dat onze interacties met technologie zoals ChatGPT ons kunnen helpen onze eigen kennis en begrip te evalueren? Kunnen deze interacties ons aanmoedigen om dieper na te denken over wat we weten en wat we nog moeten leren?	4c Door bewust te zijn van de aard van de informatie die ChatGPT biedt en de beperkingen ervan te erkennen, kunnen we onze eigen vragen en twijfels gebruiken als kansen voor zelfreflectie en persoonlijke groei, waarbij we de technologie als een hulpmiddel zien om onze eigen kennis en wijsheid te verdiepen.

<p>5a In hoeverre kan een door algoritmen aangedreven systeem zoals ChatGPT ons helpen of hinderen in onze zoektocht naar wijsheid?</p>	<p>5b Op welke manieren denk je dat een door algoritmen aangedreven systeem zoals ChatGPT specifiek kan bijdragen aan of afbreuk doen aan onze zoektocht naar wijsheid, gezien de verschillen tussen informatievoorziening en het ontwikkelen van wijsheid?</p>	<p>5c Mijn antwoord op je vraag is: een door algoritmen aangedreven systeem kan ons helpen door toegang te bieden tot een breed scala aan informatie en perspectieven, maar het kan ons ook hinderen als we te afhankelijk worden van de antwoorden die het biedt, zonder kritisch na te denken en zonder onze eigen inzichten en begrip te verdiepen.</p>
<p>6a Welke gevolgen heeft het voor onze intellectuele en morele ontwikkeling als we meer leunen op antwoorden van AI-systemen zoals ChatGPT?</p>	<p>6b Hoe denk je dat onze afhankelijkheid van AI-systemen zoals ChatGPT onze vaardigheid om zelfstandig kritisch te denken en morele beslissingen te nemen beïnvloedt?</p>	<p>6c Als we te veel leunen op AI voor antwoorden, riskeren we een vermindering van ons vermogen tot kritisch denken en het zelfstandig nemen van morele beslissingen, wat essentieel is voor onze intellectuele en morele ontwikkeling.</p>
<p>7a Vaststaat dat we vaardigheden, die we niet ontwikkelen of niet meer actief doen, verliezen. Hoe erg is het dat we bepaalde vaardigheden minder ontwikkelen? En wat komt daarvoor in de plaats?</p>	<p>7b Welke specifieke vaardigheden denk je dat we riskeren te verliezen door minder ontwikkeling of activiteit, en wat zou de waarde kunnen zijn van wat we in ruil daarvoor verkrijgen?</p>	<p>7c Het verlies van bepaalde vaardigheden kan ernstig zijn als het onze zelfstandigheid en kritisch denkvermogen ondermijnt, maar dit kan worden gecompenseerd door nieuwe vaardigheden en kennis die we verwerven door de interactie met en het gebruik van geavanceerde technologieën zoals AI.</p>
<p>8a Wat is je beste advies dat je kunt geven op basis van dit gesprek?</p>		<p>8c Wees bewust van de balans tussen het gebruik van technologie en het behouden van je eigen kritische denkvermogen en zelfstandigheid. Zie technologie als een hulpmiddel voor groei, maar vergeet niet om je eigen wijsheid en vaardigheden actief te ontwikkelen en te onderhouden. Mijn advies is dus: gebruik technologie zoals ChatGPT als een middel om je horizon te verbreden en nieuwe perspectieven te verkennen, maar blijf kritisch en zelfreflectief om je eigen intellectuele en morele ontwikkeling te bevorderen.</p>

Tips

Zoals je ziet kan ChatGPT wel vragen stellen en ons aan het denken zetten. Je moet daar alleen wel – nog wel? – zelf om vragen. We delen onze beste adviezen om ChatGPT een beetje wijzer te laten reageren.

De antwoorden van AI-Socrates zelf, aangevuld met onze eigen wijsheid:

- Breek opdrachten op in meerdere stappen of deelproblemen voor betere kwaliteit.
- Zet *self-ask prompting* in: laat ChatGPT vragen stellen voordat het met een antwoord komt.
- Voer zelf de informatie via goede

bronnen in waarop je wilt dat ChatGPT de antwoorden baseert.

- Vraag ChatGPT zelf zijn output meerdere keren te reviewen en te beoordelen vanuit verschillende invalshoeken.
- Train jezelf om kritisch maar ook pragmatisch naar de antwoorden te kijken.
- Geef feedback op de antwoorden aan ChatGPT, en verbeter hiermee het volgende antwoord. Wees niet te snel tevreden met je output.
- Vraag ChatGPT om referenties en controleer deze.

En... wat vind jij wijsheid in het gebruik van ChatGPT? ♦



Als een brug tussen theorie en praktijk, brengt **Remco Leon**, een interim onderwijskundig consultant en L&D-strateeg uit Utrecht, nu zijn expertise in organisatie- en verandkunde naar de Gemeente Amsterdam. Zijn passie? Leren optimaal zijn plek laten vinden die past bij zijn klant.



Ilona Boomsma werkt als zelfstandig Learning & Development Consultant en maakt wetenschap praktisch. Ilona specialiseert zich in het maken en het meten van de impact van leren. Het afgelopen jaar experimenteerde ze daarnaast honderden uren met generatieve AI voor L&D. In april 2024 kwam het praktische boek *Beter Leuker Sneller* uit dat ze samen met Barend Last en Jean-Luc Laval schreef om L&D'ers te helpen om te gaan met gen AI. www.bureau-reuring.nl

Er is niets zo leuk als een hallucinerende AI

Auteur: **Sibrenne Wagenaar**

Voor Don is AI in al zijn vormen al echt een 'maatje'. Hij is inmiddels elf jaar zelfstandige en natuurlijk werkt hij veel samen met anderen. Maar die hele AI – dus niet alleen ChatGPT maar ook tools voor het maken van AI-afbeeldingen, een videoanimatie of muziek – is voor hem inmiddels een soort collega.

Don Blaauw: “Ik heb een verhalenplatform voor basisscholen. Voorheen was ik wel een paar weken bezig met het maken van een verhaal, escape game of een mystery game. Nu spar ik met ChatGPT. Ik hou van het heen en weer pingpongen van ideeën, het buiten de kaders denken en iets laten ontstaan in de samenwerking. Langzaam ontstaan zo nieuwe verhalen. Er is niets zo leuk als een hallucinerende AI: juist die gekke dingen die net niet kloppen kan ik ontzettend goed gebruiken. Ik werk veel met fantasieverhalen voor kinderen; over piraten, een meester die vermoord wordt, een pratende walvis. AI werkt perfect voor het genereren van verhalen en voor beelden erbij.”

Don maakt graag dingen en is enorm enthousiast over alle AI-mogelijkheden. Een GPT die met de gebruiker kan praten. Een 3D-animatie waarmee je rond kunt lopen in een kathedraal. Of orgelmuziek gemaakt met AI voor een quiz: welk orgel hoort bij welke orgelmuziek? Inmiddels hebben we een heel arsenaal aan AI-tools tot onze beschikking. “Belangrijk bij het gebruik is dat het niet perfect hoeft te zijn.” Want stemmen zijn misschien nog wat blikkerig en je krijgt niet precies de afbeelding die jij in gedachten hebt. Voor Don gaat het om de beleving en wat je als geheel kunt maken met AI.

“AI gaat leren en ontwikkelen een aardige duw geven en voor vernieuwing zorgen. We kunnen een leerreis van een deelnemer een heel persoonlijke invulling geven: alsof het speciaal voor jou gemaakt is. AI zelf is niet persoonlijk, maar AI kan leren wel persoonlijker maken.” Hoe? Laten we deze vraag met ons meenemen.

“De kunst is om uit te vinden hoe AI-tools werken en voor welk doel we ze kunnen inzetten. Dit vraagt om maken, experimenteren, bijlezen, nieuwe dingen ontdekken en jezelf verwonderen. Vervolgens probeer je dat wat je hebt ontdekt te vertalen naar dingen die ertoe doen. AI is er en we kunnen er niet omheen. Maar hoe gaan we er mee om?”

De AI-tools zijn niet zo ingewikkeld volgens Don. Het vraagt vooral een dosis nieuwsgierigheid, omarmen van mogelijkheden en jezelf de ruimte gunnen om te verkennen wat AI kan. “We krijgen inmiddels al op zoveel plekken hulp van AI dat het schrijven van een goede prompt vaak al niet meer nodig is. En bedenk dat het niet perfect hoeft te zijn. Laat jezelf eens een heel andere kant opsturen en kijk waar je uitkomt.”

Krijg je zin om iets te gaan maken? Hier tot slot een paar tools waar Don enthousiast over is:

- HeyGen voor het maken van video's; dat kan zelfs met je eigen nagebootste stem.
- Maak afbeeldingen met Pikaso van FreePik.com of Krea.ai
- Genereer beeld met Midjourney.com
- Een 3D-omgeving in een paar minuten opzetten met Blockadelabs.com
- Maak eens een animatie met Runwayml.com
- Of experimenteer met Capcut.com voor het maken van video en muziek. ♦

Sibrenne Wagenaar is redactielid van TvOO.

Over Don Blaauw...

Don Blaauw is AI-artiest en ontwerper van speelse gamification met VR en AR. Hij ontwikkelt al bijna twintig jaar educatief materiaal voor het onderwijs; van online lesmateriaal tot games en apps, van voorschoolse educatie tot voortgezet onderwijs. Don is een allrounder die creatieve concepten kan uitwerken en produceren, en adviseert als senior creative playful consultant onder meer de LEGO Group in online technieken en creatieve mogelijkheden. Daarnaast werkt hij parttime als AI-specialist bij Schouten & Nelissen SUAS.
www.nomomo.nl



Ontdek de Develhub Hubs!

Develhub is niet zomaar een netwerkorganisatie; het is een broeinest van kennis en ervaring binnen het L&D-vakgebied. Ben je actief in commercie, overheidsorganisaties, technische sectoren, of gewoonweg gepassioneerd door leren en ontwikkelen? Onze diverse hubs zoals de HUB Zuid-Hollad, Hub Overheid, HUB AI en vele anderen bieden je een mogelijkheid om laagdrempelig in contact te komen met I&d professionals om in een veilige omgeving kennis uit te wisselen en nieuwe inzichten te verkrijgen.

Groei in het kwadraat

Elke hub bij Develhub is gericht op interactie en wederzijdse groei. Of je nu deel uitmaakt van de HUB Young Develhub, specifiek voor jonge professionals, of je aansluit bij de HUB Lerende Organisaties, je wordt aangemoedigd om kennis te delen, te netwerken en samen te groeien. Elke hub organiseert bijeenkomsten om samen interessante thema's uit te diepen.

Word lid en maak het verschil

Deel uitmaken van Develhub betekent dat je de kracht van collectieve wijsheid benut. Door lid te worden, krijg je niet alleen toegang tot deze hubs, maar ook de kans om je eigen leer- en ontwikkelingspad actief vorm te geven. Heb je een idee voor een nieuwe hub of wil je meer weten? Wij staan met ons team van Hub-coördinatoren klaar om je te ondersteunen op je reis binnen Develhub.

Stap vandaag nog in en ontdek hoe Develhub je kan helpen!

Kijk op [Develhub.nl/hubs](https://develhub.nl/hubs) voor HUB inspiratie en de HUB coördinatoren.

Interessante evenementen vanuit het netwerk!
Voor meer informatie: kijk op [Develhub.nl/events](https://develhub.nl/events)

4 juni 2024 09.00
LEARNTEC 2024 - Karlsruhe

5 juni 2024 09.00
Performance Journey goes Dutch - Ermelo

13 juni 2024 09.00
Coverworkshop - Almere

17 juni 2024 13.30
Workshop Systemisch Teamcoachen - ONLINE

20 juni 2024 13.30
Workshop Trainen met het Stermodel - ONLINE

24 juni 2024 13.30
Workshop Coachen met het Stermodel 2024 - ONLINE

25 juni 2024 16.30
Onboarding nieuwe leden Q2 2024 - ONLINE

26 september 2024 09.00
Develhub Develop Days 2024 (zomereditie) - locatie nog te bepalen

9 oktober 2024 12.00
Onboarding nieuwe leden Q3 2024 - ONLINE

6 november 2024 09.00
Performance Journey DevLearn 2024 - Las Vegas

4 december 2024 09.00
Performance Journey Learning - Orlando





Tijdschrift voor Ontwikkeling in Organisaties
ISSN 2211-4513

TVOO is een toonaangevend en onafhankelijk vakblad op het gebied van Human Resource Development en richt zich op diegenen die zich individueel, groepsgewijs of beleidsmatig bezighouden met en geboeid worden door de ontwikkeling van mensen in relatie tot werk, opleiden, trainen, leren en presteren.

TVOO bedient een groot netwerk van bevlogen professionals, waarbij het actief stimuleren van groei en ontwikkeling in het vakgebied voorop staat. Het vakblad is daarbij ook een klankbord voor bedrijven, wetenschap en overheid op zowel nationaal als internationaal niveau.

TVOO brengt inspiratie, professionalisering, visie, verbondenheid en de mogelijkheid om te delen.

Tijdschrift voor Ontwikkeling in Organisaties is een uitgave van:

Kloosterhof Neer B.V.
Napoleonsweg 128A,
6086 AJ NEER
T. 0475-597151
F. 0475-597153
info@kloosterhof.nl
www.tvoo.nl

Hoofdreductie

Ria van Dinteren
hoofdreducteur@tvoo.nl

Redactie

Jeanne Bakker, columnist
Robert Dollevoet, Jumbo
Jackelien van Dijk, voorzitter Develhub
Marlieke van Grinsven, Vrije Universiteit Amsterdam
Niek de Groot, Radboud University Nijmegen
Joyce Marijnissen, Zelfstandig ondernemer
Willem Masman, PWC
Jasmijn Mioch, Universiteit Leiden
Jan Arnoud Ruiters, Rabobank
Jurgen Visser, Hogeschool van Amsterdam
Sibrenne Wagenaar, Link2Learn
De redactie is onafhankelijk en werkt op basis van een redactiestatuut.

Adviesraad

Yvonne Burger, Vrije Universiteit Amsterdam
Guus van Deelen, Zelfstandig ondernemer
William de Kaste, HAN
Dick Krikke, Develhub
Corline van Reenen, KPMG
Manon Ruijters, Vrije Universiteit Amsterdam
Janneke Schenning, De Nederlandsche Bank
Sofie Willox, So We Grow

Vormgeving

Marie-José Verstappen
marie-jose@kloosterhof.nl
Annemieke Peeters
vormgeving@kloosterhof.nl

Marketing

Eric Vullers
eric@kloosterhof.nl
T. 0475-597151
F. 0475-597153
www.tvoo.nl

Administratie

Papieren abonnement
Abonnementsprijs: € 57,50 per abonnementsperiode van 4 uitgaven voor particulieren; € 67,50 voor bedrijven en instellingen. Tarieven voor verzending van abonnementen naar het buitenland wijken af, zie www.tvoo.nl. Nieuwe abonnementen kunnen op elk gewenst tijdstip ingaan en worden aangegaan tot wederopzegging. Betaling geschiedt uiterlijk 14 dagen na ontvangst van de toegezonden factuur. U ontvangt automatisch onze maandelijkse gratis nieuwsbrief.

TvOO 2024-3 draagt

Evenwicht als thema
en verschijnt in september 2024

Voor meer informatie over het TvOO
en het afsluiten van een abonnement:

www.tvoo.nl

Digitaal abonnement

Abonnementsprijs: € 25,00 per abonnementsperiode van 4 uitgaven. Neem een digitaal abonnement op www.ProfessioneelBegeleiden.nl en ontvang de komende 4 uitgaven in uw account. U ontvangt dezelfde versie als de papieren uitgave, alleen dan digitaal in pdf-vorm. Uiteraard stellen wij u op de hoogte wanneer een nieuwe uitgave beschikbaar is! Na 4 uitgaven stopt het abonnement automatisch.

Voor meer informatie, aanmelden, wijzigingen:

Yvonne van Pol
T. 0475-600944
F. 0475-597153
yvonne@kloosterhof.nl
www.tvoo.nl

Verschijningsdata

Jaargang 14
TvOO 2024-3: september
TvOO 2024-4: november

Jaargang 15

TvOO 2025-1: maart
TvOO 2025-2: mei

Aanleveren kopij

Jaargang 14
TvOO 2024-3: 1 juli
TvOO 2024-4: 16 september

Jaargang 15

TvOO 2025-1: 1 december 2024
TvOO 2025-2: 1 maart 2025

Auteursinstructie

www.tvoo.nl

Reserveren en aanleveren advertenties

Uiterlijk 4 weken voor verschijningsdatum

© Tijdschrift voor Ontwikkeling in Organisaties. Leren | Talent | Werk.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enigerlei wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Uitgever en redactie verklaren dat deze uitgave op zorgvuldige wijze en naar beste weten is samengesteld; evenwel kunnen uitgever en redactie op geen enkele wijze aansprakelijkheid aanvaarden voor de juistheid of volledigheid van de informatie.

Develhub

Groenekanseweg 85
3737 AC Groenekan
E-mail: info@develhub.nl

Nobtra

E-mail: info@nobtra.nl
Telefoon: 085-0187152



Deze organisaties
kregen er
onlangs een heel
mooi logo bij:

cedeo*erkend



Dit keurmerk garandeert dat tenminste 80 procent van de klanten tevreden tot zeer tevreden is over de kwaliteit van het aanbod en de dienstverlening.

Cedeo meet als enige onafhankelijke keuringsinstantie de kwaliteit en performance van HR-dienstverleners.
George Hintzenweg 77, Rotterdam Postbus 701, 3000 AS Rotterdam T. 010 - 899 74 40 cedeo.nl info@cedeo.nl



WWW.LVSC.EU



Beroepsvereniging voor organisatiebegeleiders

**Maak werk van je professionele
ontwikkeling en sluit je aan!**