



Illustratie Jacques Tilly / Ricarda Hinz / c't

Afname van vaardigheden door het gebruik van AI

Als je vertrouwt op de resultaten van generatieve AI zoals ChatGPT, besteed je je cognitieve vaardigheden uit - en verlies je die na verloop van tijd. Recente onderzoeken bevestigen dat verband, maar tonen ook methodes voor een slimmere aanpak.

Arne Grävemeyer en Alieke van Sommeren

In veel gevallen betekent het gebruik van AI het vermijden van diepe denkprocessen. Verschillende onderzoeken hebben al aangetoond dat dit vermogen dan niet meer

getraind wordt en kan wegglijden. Twee onderzoekers aan de McGill University in Montreal toonden in 2020 aan dat automobilisten die tijdens het rijden permanent op GPS-navigatiesystemen vertrouwen

uiteindelijk een zwakker ruimtelijk geheugen ontwikkelen.

Vergelijkbare verliezen van vaardigheden zijn al aangetoond in wetenschappelijke onderzoeken onder verschillende kenniswerkers en hebben invloed op uiteenlopende werkprocessen zoals vertalingen tussen twee talen, het samenvatten van teksten en het programmeren van software.

Het probleem is dat veel AI-tools je niet alleen in staat stellen om efficiënter te werken, maar je grotendeels ook een mentale inspanning besparen, zoals Michael Gerlich van de Swiss Business School (SBS) uitlegt in zijn laatste onderzoek (zie de link bij dit artikel).

Invloed van taalmodellen

Grote taalmodellen die kant-en-klare teksten, argumenten en beslissingen leveren, zijn bijzonder bevorderlijk voor het delegeren van denkwerk. Dat gevaar is kleiner bij gespecialiseerde tools, zoals zoekmachines en tools voor data-analyse, die wel informatie verschaffen, maar geen kant-en-klare conclusies geven.

Met behulp van EEG-scans (elektro-encefalografie) hebben onderzoekers van het Massachusetts Institute of Technology (MIT) de hersenactiviteit tijdens het schrijven van een essay geanalyseerd (zie de link bij dit artikel). De resultaten laten duidelijk zien dat Large Language Models (LLM) de proefpersonen grotendeels verlost van onafhankelijke denkprocessen.

Personen die een zoekmachine gebruiken bij het formuleren van een tekst vertoonden een lagere hersenactiviteit dan proefpersonen zonder die hulp, en het gebruik van LLM's verlaagde die waarde nog dramatischer.

De lagere hersenactiviteit had ook zeer praktische gevolgen: deelnemers die meer hulp hadden bij de teksten, hadden niet veel vertrouwen in de teksten die ze daarna produceerden. Ze hadden moeite om zich de argumenten te herinneren die ze hadden opgeschreven en konden passages uit hun eigen essays nauwelijks reproduceren.

Je zou kunnen zeggen dat zij minder de auteurs van hun teksten waren dan degenen die deze met minder AI-ondersteuning of zonder ondersteuning geschreven hadden.

Hoeveel AI-hulp is goed?

In zijn meest recente onderzoek vroeg Gerlich 150 deelnemers om op een



c't compact

- Bij mensen die cognitieve inspanningen uitbesteden worden de vaardigheden na verloop van tijd minder.
- Intelligente werkmethode met generatieve AI voorkomen dat de vaardigheden van gebruikers achteruitgaan.
- Het is beter om je eigen beoordelingen te maken in plaats van cognitieve processen uit te besteden.

argumentatieve manier een politieke vraag te beantwoorden: “Wat zijn de voor- en nadelen van democratie?”. De deelnemers formuleerden hun argumenten zonder hulpmiddelen, gebruikten naar eigen inzicht een generatief taalmodel of gebruikten zo’n taalmodel volgens vooraf gedefinieerde regels, volgens een gestructureerd prompting-protocol.

Dat vaste protocol vereiste reflectieve inferentie en bewuste interactie met ChatGPT. Een vierde optie was dat de onderzoeker de initiële vraag simpelweg in ChatGPT invoerde en de AI die volledig liet beantwoorden. De vraag was bewust zo gekozen dat iedereen er zowel onderzoek naar kon doen als kon putten uit zijn eigen opvattingen en ervaringen.

Aan het einde beoordeelden onafhankelijke beoordelaars de bijdragen met behulp van een gevalideerd schema voor kritisch denken en analyseerden ze de inherente denkprocessen met behulp van een gestructureerde vragenlijst. Een belangrijk element van het onderzoek waren de vereisten voor gestructureerde AI-ondersteuning. In dit geval moesten de deelnemers een proces in vijf stappen volgen.

- Eerste overwegingen: eerst moesten ze nadenken over hoe ze de kernvraag zouden beantwoorden zonder AI-ondersteuning en vervolgens hypothesen en redeneringen formuleren.

- Gericht onderzoek: bij de tweede stap konden ze specifieke feiten onderzoeken met AI-ondersteuning. Daarvoor waren

de vragen beperkt tot gegevensgerichte vragen.

- Een argument opbouwen: op basis van de verzamelde informatie werd de deelnemers gevraagd om hun voorlopige antwoorden te herzien zonder de door de AI gegenereerde teksten direct te kopiëren.

- Kritische beoordeling: in deze stap legden de deelnemers hun uitgewerkte argumenten voor aan ChatGPT en vroegen het programma om ontbrekende aspecten aan te wijzen of tegenargumenten voor te stellen.

- Definitieve reflectie en revisie: de deelnemers werd vervolgens gevraagd om hun argumenten te verfijnen op basis van de informatie die ze hadden verzameld.

Uiteindelijk bleek dat de groep met gestructureerd AI-gebruik de beste argumenten had. De verschillen tussen de andere drie groepen waren nauwelijks significant, en de slechtste argumenten werden geproduceerd door de papers waarin de deelnemers ChatGPT op een volledig ongestructureerde manier mochten gebruiken.

AI ondersteunt gezond denken

Met het oog op de resultaten van de MIT-onderzoekers onder leiding van Kosmyna, die hersengolven gebruikten om cognitieve uitbesteding aan te tonen bij het gebruik van generatieve AI, toont de nieuwste Gerlich-studie een manier van werken die mensen op een zinvolle manier ondersteunt in hun denken zonder hen te ontlasten van alle mentale inspanning.

De prompting-richtlijnen bieden een kader dat aanmoedigt om te pauzeren, na te denken en eigen aannames te herzien. Bovendien meldden deelnemers in zelfevaluaties dat ze zich mentaal gestimuleerd voelden als ze op die manier werkten. Bovendien werd hun werk beter onthouden. Sommigen beschreven het gestructureerde werken met ChatGPT alsof ze een discussie hadden met een mentor.

In dat geval diende de AI-tool niet als cognitieve sluipteg, maar als een soort gesprekspartner die ontbrekende argumenten kan aandragen en vooroordelen

aan het licht kan brengen. “Goede prompts moeten niet beginnen met ‘Schrijf een tekst over ...’, maar met pure onderzoeksvragen,” aldus Gerlich.

Dat zou gevolgd kunnen worden door vragen als “Welke perspectieven ontbreken in mijn argument?” of “Welke tegenargumenten zouden mijn positie kunnen verzwakken?”. Een eenvoudige richtlijn bestaat uit slechts drie stappen: eerst zelf nadenken, dan gericht onderzoek doen en ten slotte kritisch nalezen en beslissen.

Volgens Gerlich betekende een vergelijkbare structuur in het onderzoek dat kritisch denken niet verzwakt, maar juist aanzienlijk versterkt werd. Dat vergt echter een soort cognitieve discipline die je als gebruiker dwingt om in het begin je eigen hypothesen en redeneringen te formuleren.

Bedrijven die AI introduceren riskeren een afname van expertise

Wanneer bedrijven generatieve AI introduceren in werkprocessen, ligt het echte risico niet in het hulpmiddel zelf, maar in de manier waarop het wordt gebruikt. Bedrijven die AI puur als een efficiëntieverhogende tool aanbieden zonder richtlijnen te formuleren voor het weloverwogen gebruik ervan, riskeren op lange termijn een verlies aan expertise - vooral bij jongere of minder ervaren werknemers.

Bedrijven moeten AI daarom niet positioneren als een vervanging voor het zelf denken, maar als een instrument voor kwaliteitsborging en reflectie.

Concreet vereist dat werkprocessen waarin tussenstappen van het eigen oordeel zichtbaar blijven, bijvoorbeeld door verplichte eigen concepten, verantwoordingsverplichtingen of peer-reviews die worden verkregen voordat AI-resultaten gebruikt worden.

Het onderzoek toont aan dat zelfs eenvoudige structurele ingrepen voldoende kunnen zijn om cognitieve uitbesteding en de gevolgen daarvan aanzienlijk te verminderen en competenties op de lange termijn te behouden. Het hangt er echter sterk vanaf of je uit je comfortzone kunt komen. **ct**

Deelnemers die meer hulp hadden bij de teksten, hadden niet veel vertrouwen in de teksten die ze daarna produceerden



Scan de qr-code of ga naar:
ct.nl/softlink/
2605032