



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