

DE LEARNING CORRESPONDENT

»» *De nieuwste leertrends
met een kritische blik.*

Door: Wilfred Rubens



Inleiding Een nieuwe impuls voor performance support

De Learning Correspondent belicht in elke editie een specifiek thema op het gebied van didactiek en online en blended learning.

De inhoud is -indien mogelijk- gebaseerd op (praktijk)onderzoek. We presenteren achtergronden bij het thema en we bieden handreikingen voor de toepassing van de inhoud in de praktijk. Het thema wordt afgesloten met bronnen waarop we ons baseren en waar jullie meer informatie kunnen vinden.

Deze editie is gewijd aan de gevolgen van generatieve AI voor performance support (systemen). Bij de relatie tussen online en blended learning en generatieve AI wordt vaak eerst gekeken naar de gevolgen voor contentontwikkeling zoals instructievideo's. De impact op performance support blijft vaak onderbelicht. En dat is niet terecht, zo proberen wij duidelijk te maken.

We wensen jullie weer veel inspiratie en leesplezier toe.

Wilfred Rubens (auteur)
Sam van der Schans (SBO)
Ank Dierkx (SBO)



Een nieuwe impuls voor performance support

Cursussen en trainingen -fysiek, blended of online- zijn nog steeds de meest dominante manieren van leren en ontwikkelen. Toch zijn dit niet persé altijd de meest effectieve manieren van leren. Als medewerkers hulp nodig hebben om het geleerde in de werkpraktijk toe te passen of als zij op de werkvloer op een probleem stuiten, dan zijn cursussen en trainingen meestal niet de meest passende leerinterventies. Daarom passen arbeidsorganisaties in toenemende mate 'performance support' toe.

Performance support kun je omschrijven als het in 'real-time' ondersteunen van werknemers bij de uitvoering van hun taken. Performance support pas je toe op het moment dat je daar als werknemer behoefte toe hebt. Daarbij is het zaak om in zeer korte tijd de relevante informatie te vinden die je helpt je werk uit te kunnen voeren of om een vraagstuk op te lossen. Het concept is gebaseerd op het minimaliseren van formele training en het verhogen van de efficiëntie door informatie 'just-in-time' aan te bieden. Het kunnen uitvoeren van essentiële taken staat daarbij vaak centraal.

Performance support systemen zijn opgekomen in de vroege jaren negentig als hulpmiddelen om werknemers directe toegang te geven tot benodigde kennis tijdens het werk. Deze systemen bieden praktische ondersteuning door middel van digitale handleidingen en instructies, vaak geïntegreerd in de workflow (binnen de context van het werk). Binnen zeer korte tijd en binnen een beperkt aantal klikken vindt de medewerker relevante informatie die aansluit bij de uit te voeren taken. De leerinhouden zijn ook vaak geordend rond kritische beroepstaken. Voor een juridisch medewerker betekent dit bijvoorbeeld dat, wanneer zij bijvoorbeeld een complex contract moeten opstellen, het systeem praktische richtlijnen en checklists aanreikt. De leerinhoud kan bestaan uit infographics, korte video's, podcasts, animaties, afbeeldingen en tekst. Daarnaast krijgen medewerkers vragen die zij moeten beantwoorden, op basis waarvan zij feedback krijgen.

Stel, een servicemonteur staat voor een complexe reparatie. Met een performance support systeem kan hij direct toegang krijgen tot stap-voor-stap instructies of videohandleidingen via een mobiel apparaat. Zo worden benodigde informatie en begeleiding onmiddellijk verstrekt, op het moment dat de servicemonteur de kennis moet toepassen om een probleem op te lossen. Dit bevordert efficiënter werk en minder fouten. Deze manier van leren sluit dan nauw aan bij de behoefte aan directe en duidelijke ondersteuning op de werkvloer. Voorbeelden van performance support systemen zijn Ask Delphi, AG5 en DirectKnow.

Dankzij performance support wordt leren effectiever en naadloos geïntegreerd in de dagelijkse bezigheden. Werknemers worden niet afgeleid van hun werk, maar passen informatie direct toe. Volgens Watts (2024) leidt dit tot hogere betrokkenheid. Zij stelt dat teams precies die kennis krijgen die ze nodig hebben, precies wanneer ze die nodig hebben. Dit komt de productiviteit ten goede. Verder elimineert dit volgens haar overbodige informatie. Zij refereert aan een analyse van McKinsey waaruit blijkt dat werknemers gemiddeld 9,3 uur per week besteden aan het zoeken en verzamelen van informatie. Daarnaast verwijst Watts naar tekortschietende leertechnologieën zoals traditionele leermanagementsystemen. Deze trekken werknemers weg van hun werk. Dit is volgens haar niet langer haalbaar, aangezien 80% van de wereldwijde beroepsbevolking nu niet aan een bureau werkt. Werknemers hebben volgens deze auteur vandaag de dag geen tijd voor langdurige trainingen. Leren moet daarom een deel van de workflow worden, in plaats van een obstakel.

Impuls dankzij generatieve AI?

Medewerkers gebruiken performance support systemen dus voor het 'real-time' en 'just-in-time' raadplegen van informatie. Sinds eind 2022 beschikken we echter over een groep technologieën die het mogelijk maken om direct vragen te stellen, waarna je als vragensteller supersnel een antwoord krijgt. Ik heb het uiteraard over generatieve AI toepassingen zoals ChatGPT of Co-pilot van Microsoft. In eerdere edities van de Learning Correspondent zijn we uitgebreid stil blijven staan bij diverse didactische toepassingen zoals het gebruik van ChatGPT voor verwerkingsopdrachten of voor het genereren van oefenvragen met antwoorden en feedback, of bij het ondersteunen van werkzaamheden als het beantwoorden van email of het samenvatten van een artikel. Deze 'large language models' worden echter in toenemende mate geïntegreerd in bestaande leertechnologieën, ook binnen performance support systemen.



Slaan L&D en 'ed tech' de plank mis als het gaat om leren binnen arbeidsorganisaties?

Dat we zover nog niet zijn, maakt Donald Clark (2024) duidelijk in zijn kritische impressie van editie 2024 van de Learning Technologies Conference. Hierin bekritiseert hij de 'gevestigde' orde op het gebied van L&D en binnen het domein van leertechnologieën. Zij kiezen te zeer voor een beperkte benadering van leren en ontwikkelen, en benutten de kracht van generatieve AI volgens hem onvoldoende. Clark schrijft dat L&D en 'ed tech'-leveranciers nog steeds te veel nadruk leggen op training en opleiding als oplossing voor vraagstukken binnen arbeidsorganisaties die te maken hebben met leren en ontwikkelen. Hij benadrukt dat de focus verschoven zou moeten worden naar performance support.

Clark stelt dat AI als een 'onzichtbare kracht' in de werkplek integreert. De manier waarop generatieve AI-toepassingen door professionals worden gebruikt komt neer op performance support. Je vraagt niet aan ChatGPT en andere AI-applicaties om een traditionele cursus te maken, maar om te ondersteunen bij specifieke taken. De waarde van deze tools ligt in hun gebruiksgemak en de mogelijkheid om ingezet te worden in de gehele workflow van een professional.

Learning & Development beschouwt AI volgens hem nog steeds als een middel voor het leveren van cursusinhoud. De meeste waarde heeft AI volgens Clark niet voor het creëren van cursusmateriaal, maar voor het bieden van ondersteuning bij het uitvoeren van taken. Dit is volgens hem een concept dat al decennia wordt ondersteund door onderzoek, maar pas nu op grote schaal geïmplementeerd kan worden dankzij technologische ontwikkelingen. Deze technologieën zijn ook veel gebruikersvriendelijker dan applicaties zoals leermanagementsystemen, en worden volgens hem ook massaal omarmd door gebruikers.

Clark beschrijft ook de evolutie van digitale assistenten en coaches die AI gebruiken om leer- en werkprocessen te ondersteunen. Deze '*digital agents*' kunnen dialogen aangaan, taken initiëren en interactief leren faciliteren. 'Agentgerichte' workflows zorgen er voor dat generatieve AI niet alleen reageert, maar actief deelneemt aan de leerervaring door feedback te geven en prestaties te verbeteren. Digitale agenten reflecteren op de output die je hen geeft, verbeteren de output en vertellen je wat je moet weten of doen.

Digitale agenten maken het mogelijk om taken te plannen en stapsgewijs uit te leggen. Zij kunnen taken opsplitsen in stappen en deze stappen iteratief verwerken, waarna opdrachten kunnen worden uitgevoerd door bijvoorbeeld een agent die ondersteuning biedt. De combinatie van meerdere agenten biedt volgens Clark veel mogelijkheden: verschillende agenten kunnen met elkaar interacteren om de prestatie te verbeteren, vergelijkbaar met een team dat specifiek is samengesteld voor een taak.

Donald Clark meent dat de aanwezigheid en het potentieel van deze generatieve AI-toepassingen vaak onderbelicht blijven tijdens conventionele conferenties en exposities, ondanks de potentie van AI in performance support. Volgens hem zouden investeerders en beslissers binnen L&D zich meer moeten richten op performance support oplossingen. Dit betekent volgens hem de echte paradigmaverschuiving op het gebied van werkplek leren.

Donald Clark wijst m.i. terecht op het belang van performance support. Tegelijkertijd zijn het niet alleen L&D-professionals en ontwikkelaars van leertechnologieën die zich focussen op cursussen en trainingen, en vooral kijken naar AI om efficiënt content te ontwikkelen. De omgeving van deze belanghebbenden denkt ook direct aan cursussen en trainingen bij ontwikkelvraagstukken. Bijvoorbeeld leidinggevendenden die bij een probleem snel naar het middel training of workshop grijpen, of vakbonden die middelen en ruimte claimen voor scholing en niet voor leren. Of denk aan wet- en regelgeving, bijvoorbeeld over het up to date houden van bevoegdheden en bekwaamheden. Andere vormen van leren en ontwikkelen worden daarvoor niet erkend. Daar komt bij dat cursussen en trainingen in een aantal gevallen wel een passend antwoord zijn op een vraagstuk.



Op dit moment lijkt ook slechts 10% van de 1 miljard 'kenniswerkers' ChatGPT te gebruiken, waarbij ChatGPT 60% van de betreffende markt in handen heeft (Zao-Sanders, 2024). Mijn indruk is ook dat best veel mensen ChatGPT nu weleens hebben gebruikt, maar dat een kleine groep deze applicaties regelmatig en gedurende langere tijd gebruikt. Volgens Zao-Sanders (2024) laat onderzoek ook zien dat veel gebruikers generatieve AI inderdaad inzetten voor technische ondersteuning en het oplossen van problemen, voor leren, brainstormen, het krijgen van advies, onderzoek doen, beslissingen nemen, enzovoorts.

Kwaliteit van de output van generatieve AI?

Verder kun je Donald Clark het verwijt maken dat hij een wel erg rooskleurig beeld heeft van (de mogelijkheden van) generatieve AI. De technologie is verbazingwekkend krachtig, maar ook nog sterk in ontwikkeling. De resultaten van een dialoog met toepassingen als ChatGPT en dergelijke zijn niet altijd heel top. Critici wijzen op het gevaar van 'hallucineren'. De output kan van twijfelachtige kwaliteit zijn, en dat is bij performance support onacceptabel.

Het is inderdaad correct dat toepassingen als ChatGPT of Claude oppervlakkige of incorrecte informatie kunnen genereren. Performance support systemen worden echter gebruikt door professionals die in staat zouden moeten worden geacht om op basis van hun expertise de output te controleren. De kwaliteit van de output wordt ook sterk beïnvloed door de kwaliteit van de opdracht -de 'prompt'- die je gebruikt. Daarnaast is het ook zo dat deze applicaties steeds beter worden in het genereren van goede informatie.

In dit verband is het onderzoek van Thirunavukarasu *cs* (2024) het vermelden waard. Zij hebben onderzoek gedaan naar het klinische potentieel van veel gebruikte 'large language models (LLM's) op het gebied van oogheelkunde. Daarbij hebben zij niet alleen gekeken naar ruwe examenscores. De onderzoekers testten GPT-3.5 en GPT-4 op 347 oogheelkundige vragen, voordat GPT-3.5, GPT-4, PaLM 2, LLaMA, oogheelkundige experts en artsen in opleiding werden getest op basis van een proefexamen met 87 vragen. De prestaties werden geanalyseerd met betrekking tot het onderwerp van de vraag en het type vraag (herinneren en redeneren).

Oogartsen, die niet wisten wiens scores ze analyseerden, beoordeelden de nauwkeurigheid, relevantie en algemene waardering van GPT-3.5 en GPT-4 antwoorden op dezelfde vragen. De prestaties van GPT-4 waren superieur aan GPT-3.5, LLaMA en PaLM 2. Het meer geavanceerde GPT-4 scoort op kennis en redeneervermogen goed in vergelijking met deskundigen, op het gebied van oogheelkunde. Vergelijkingen met het vorige model, GPT-3.5, geven aan dat deze betere prestaties te danken zijn aan de verbeterde nauwkeurigheid en relevantie van de antwoorden van het model.

De onderzoekers concluderen dat LLM's het niveau van oogheelkundige kennis en redenering van experts benaderen, en nuttig kunnen zijn voor het geven van ooggerelateerd advies als patiënten beperkte toegang hebben tot professionals in de gezondheidszorg. Zij stellen dat meer onderzoek nodig is om potentiële mogelijkheden voor klinische toepassing te verkennen.

Het onderzoek laat ook zien dat er flinke progressie zit in de prestaties van LLM's. Dat belooft wat voor de toekomst, aangezien deze taalmodellen zoals gezegd alleen maar krachtiger worden. Als het gaat om de impact hebben de onderzoekers vooral oog voor de toegankelijkheid van patiëntenzorg. Volgens mij laat dit onderzoek echter ook zien dat geavanceerde LLM's gebruikt kunnen worden voor performance support. Oogartsen kunnen geavanceerde LLM's ook gebruiken voor het oprispen van kennis en als gesprekspartner bij het diagnosticeren.

Je zult uiteraard meer onderzoek moeten doen naar de toepasbaarheid van generatieve AI-toepassingen voor performance support, en vooral ook voor andere professies dan oogartsen. Bovendien neemt de potentie van deze technologie voor leren en ontwikkelen alleen maar toe als de technologie wordt geïntegreerd in bestaande performance support systemen, met specifieke taalmodellen voor specifieke vakgebieden.

Op deze manier zorgt generatieve AI inderdaad voor een impuls voor performance support.



Bronnen

Clark, D. (2024). Learning Technologies Conference 2024: If you want to move a graveyard you will get no help from the incumbents! <https://donaldclarkplanb.blogspot.com/2024/04/learning-technologies-conference-2024.html>

Mosher, B. en Gottfredson, C. (2011) Innovative Performance Support: Strategies and Practices for Learning in the Workflow. MacGraw-Hill Companies.

Thirunavukarasu AJ, Mahmood S, Malem A, Foster WP, Sanghera R, Hassan R, et al. (2024) Large language models approach expert-level clinical knowledge and reasoning in ophthalmology: A head-to-head cross-sectional study. PLOS Digit Health 3(4): e0000341. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000341>

Watts, A. (2024). What is Learning in the Flow of Work?: Definition, Best Practices & Examples. <https://www.edume.com/blog/what-is-learning-in-the-flow-of-work>

Zao-Sanders, M. (2024). How People Are Really Using GenAI. <https://hbr.org/2024/03/how-people-are-really-using-genai>