

Digitale werkinstructies opstellen met behulp van AI

09 januari 2024, 17:11

Christophe Michiels

Nieuwe trend in operatorondersteuning biedt tal van mogelijkheden

Digitale werkinstructiesystemen zijn nog altijd sterk aan hun opmars bezig en integreren, naast verschillende digitale hulpmiddelen, nu ook AI, zodat de operatoren snel toegang krijgen tot de juiste, relevante kennis. We testten de mogelijkheden uit en zetten ze voor u op een rijtje.

Met de digitalisering zet ook de opkomst van AI zich door in de industrie. Op het vlak van digitale werkinstructies deden al technieken als smartglases en geprojecteerde instructies hun intrede. Een stap verder wordt nu mogelijk met de intrede van chatbots als ChatGPT op de werkvloer.

Eind 2022 kwamen gebruik en mogelijkheden van AI in een stroomversnelling met de komst van ChatGPT (en de OpenAI API), een chatbot met kunstmatige intelligentie, ontwikkeld door OpenAI. Deze chatbot biedt ook toepassingsmogelijkheden in een industriële (maak)omgeving.

Wie digitale werkinstucties met behulp van AI wil opmaken of verbeteren, dient kennis te hebben van beide. De integratie van AI is bovendien niet zo eenvoudig. De leveranciers van digitale werkinstructies doen hun best om van het gebruik van hun product een vlotte ervaring te maken bij

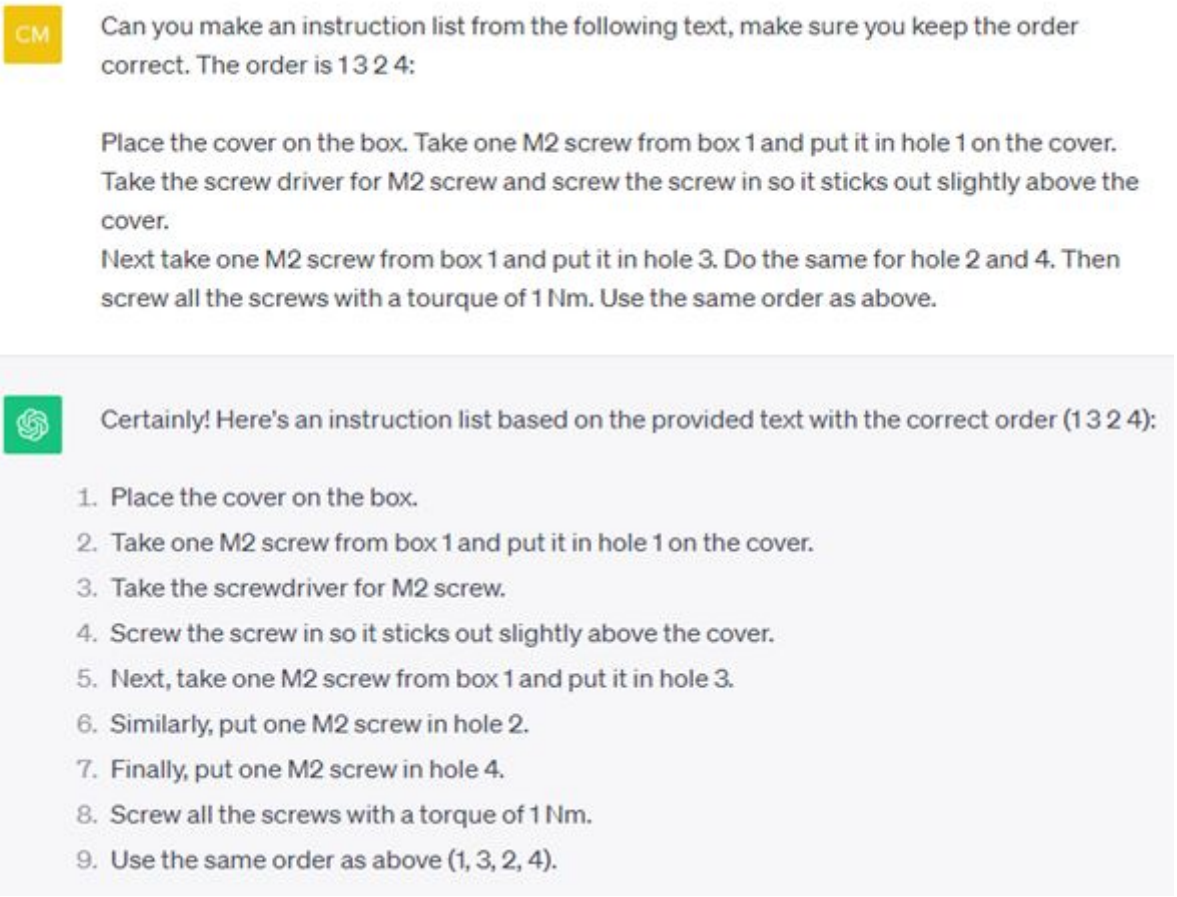
de gebruikers, de process engineers die de werkinstructies opmaken, en zo de operatoren, het leven zo makkelijk mogelijk te maken.

Mogelijke voordelen van de inzet van AI bij het opstellen van digitale werkinstructies: makkelijker, sneller, minder moeite, minder stress, minder fouten, consequenter, …

AI en digitale werkinstructies

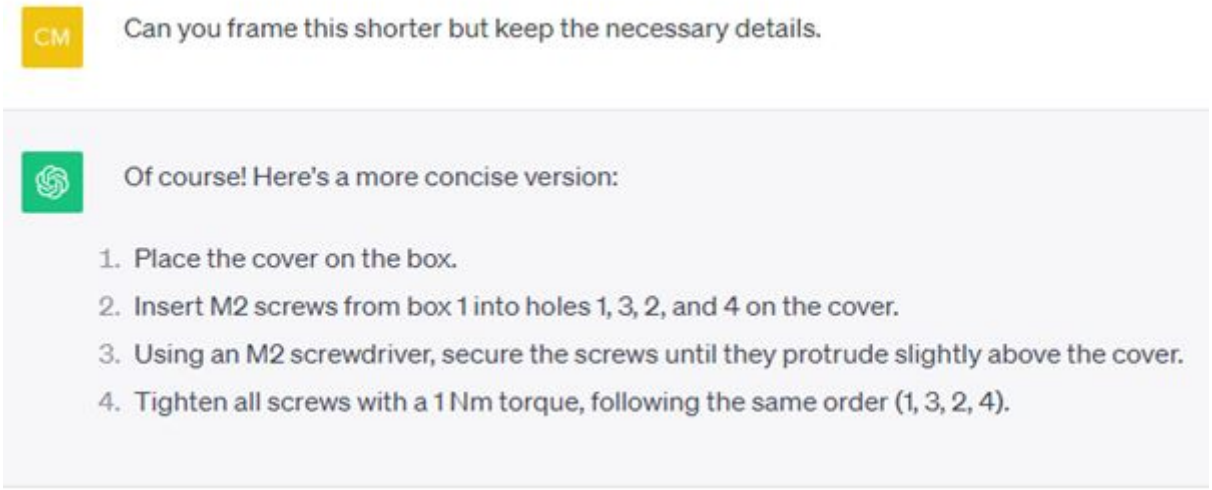
Text-based instruction support

We namen de proef op de som en vroegen ChatGPT via prompts om **van een doorlopende tekst een stapsgewijze instructie** te maken, met aandacht voor de correcte volgorde:



©Sirris

We vroegen vervolgens om het resultaat in te korten, met behoud van de essentiële details:



©Sirris

Automatische verbetering van instructies

Daarnaast is ook automatische verbetering van de instructies mogelijk via de OpenAI API of kunt u gebruik maken van geïntegreerde AI copilots:

- Via DWI creators kunt u ruwe, niet-gestandaardiseerde werkinstructies genereren
- Stuurt u uw input naar OpenAI (via de API), dan krijgt u kortere instructies in directere taal terug, volgens de bedrijfsspecifieke standaard (die moet u wel meegeven met uw querries).

Een alternatief is Microsoft 356 Copilot voor gebruik in Word, Excel, Powerpoint, …

Uitgebreide mogelijkheden

Naast het formuleren of optimaliseren van de werkinstructies kunnen tools als ChatGPT de instructies ook **vertalen**. Bij automatische vertaling van instructies (content) werden deze klassiek via de API vertaald door Google, Microsoft, … terwijl dit nu rechtstreeks via de API door ChatGPT kan.

Voor de vertaling van de applicatie-interface werd klassiek beroep gedaan op vertaaltabellen, terwijl dit nu ook live kan via de ChatGPT API.

Instructies kunnen **worden ingegeven of ingesproken**, via ChatGPT of via de API van platform-plugins. Ingesproken instructies worden live aangemaakt en komen dan in de applicatie tevoorschijn.

Hulp vragen bij het opstellen van instructies of **troubleshooting** kan op ChatGPT via tekst en beelden. Denk bijvoorbeeld aan stapsgewijze instructies voor de reparatie van een fiets aan de hand van foto's van die fiets, details, gereedschap, …

Ook **filmpjes** kunnen ingebed worden in de werkinstructies en automatisch vertaald worden in een taal naar keuze. We deden de test en maakten een filmpje over het in elkaar schroeven van een weerstation en lieten dit automatisch vertalen naar het Oekraïns. Dit kan via AI-tool HeyGen, waarmee het lijkt alsof de gebruiker een voor hem onbekende taal bijna vloeiend spreekt. Dit door via het programma een videoboodschap in te spreken die vervolgens wordt vertaald in een taal naar keuze. Zo kan een volledige video of fragment geïntegreerd worden in digitale werkinstructies.

Aan operatorskant

Niet alleen de processingenieur kan gebruik maken van AI bij het opstellen van de werkinstructies, ook de operatoren kunnen er de voordelen van plukken

Zo kunnen ze bijvoorbeeld de reden van een machinestilstand ingeven, en dit gebeurt dan in een vrij tekstveld. AI zet daarop de fout om naar een tabel met vaste en gekende stilstanden. Zo hoeft de operator niet in een lijst van mogelijk oorzaken de juiste oorzaak te zoeken.

Andere mogelijkheden zijn **operator troubleshooting** (via document querying) Als je handleiding en service manuals van bepaalde toestellen upload naar een ChatGPT-achtig systeem wordt het ook mogelijk om aan de hand van de juiste prompts via een chat-interface de oorzaken van een probleem te vinden, alsook de handelingen die nodig zijn om het probleem zelf op te lossen.

Kwaliteitsinspectie aan het einde van de lijn wordt typisch gedaan door een menselijke operator en wordt doorgaans gezien als te moeilijk om te automatiseren. Het bestaat meestal uit het volgen van een checklist en het afvinken van de te controleren items. Ook deze stap kan ondersteund worden met AI. Zo kan bijvoorbeeld een checklist stap voor stap afgelopen worden met een visiesysteem dat aan de hand van een opgebouwde bibliotheek (‘library’) weet hoe de bepaalde stappen er moeten uitzien. Die library moet uiteraard eerst aangeleerd worden wat goed, wat slecht en wat acceptabel is ed

Analyse en inzichtsverwerving

Analyse en het verkrijgen van inzichten is mogelijk op basis van de data afkomstig van het digitale werkinstructiessysteem: Zo kan het systeem bijvoorbeeld een effecientiescore toekennen aan operatoren (snelheid, kwaliteitsniveau, vaardigehden, ...), waarmee bij het plannen en toekennen van nieuwe assemblagetaken rekening kan worden gehouden.

Digitale operatorondersteuning ook in uw bedrijf?

Interesse in hoe de integratie van digitale werkinstructies ook uw operatoren (nog) beter kan maken? Sirris heeft de laatste jaren haar expertise en dienstverlening uitgebreid in dit domein. Samen met u bekijken we uw situatie en vinden de juiste oplossingen en tools voor uw uitdaging. We helpen u de capaciteiten van uw operatoren ten volle in te zetten en zelfs uit te breiden dankzij smart tools. Ook voeren we haalhbaarheidsstudies uit om na te gaan wat technisch mogelijk is, rond ROI, wat de impact op uw werkkrachten en productiviteit is.

Op **25 januari 2024** organiseert Sirris een **hands-on masterclass rond dit actuele topic**. We maken u wegwijs in digitale werkinstructies en de integratie ervan in uw fabriek. We laten u een brede waaier aan oplossingen en tools zien, zodat u de juiste keuze voor uw bedrijf en activiteiten kan maken. U kan bovendien zelf experimenteren en krijgt daarbij de nodige uitleg van onze experts. Praktische info en de mogelijkheid om u in te schrijven vindt u in onze agenda.

Auteurs



Christophe Michiels