

Artificiële intelligentie in de maakindustrie: wordt de hype realiteit?

15 april 2024, 13:28

Bart Verlinden

We kunnen niet ontkennen dat artificial intelligence (AI) tegenwoordig overal is. Zelfs in de mainstream media is AI vaak het thema van de dag. We zien allerlei leuke voorbeelden en toepassingen passeren die ons verwonderen, maar ook doen nadenken over de toekomst. Maar kan deze technologie ook in een productie-omgeving ingezet worden? Hoe kan AI dan helpen om onze competitiviteit te vergroten? En moeten we hiervoor AI expert worden? Maakbedrijven zitten met veel vragen. Anderzijds bracht een recente studie (Sirris) aan het licht dat het merendeel van de maakbedrijven zich ervan bewust is dat deze technologie een blijver is en een gamechanger zou kunnen zijn (ook in de productie).

“Geen spek voor onze bek”

Tijdens een recente bevraging van de maakindustrie (Sirris) werd door de bedrijven een aantal redenen veelvuldig genoemd waarom ze (voorlopig) nog aarzelen om volledig voor AI te gaan in hun bedrijf:

- We hebben niet veel data en de kwaliteit van de data is niet goed (genoeg)
- We hebben niet de nodige expertise om AI toe te passen

- We willen geen black box gebruiken om bepaalde problemen op te lossen
- We denken dat we te veel moeten investeren (tijd en middelen) om een toepassing uit te rollen, terwijl we bang zijn dat de impact te beperkt is
- We weten eigenlijk niet wat de impact zou kunnen zijn

Bovenstaande bemerkingen doen vermoeden dat de drempels voorlopig nog te groot zijn. Echter, een opvallende observatie: meer dan 80% van de bezochte productiebedrijven gaf expliciet aan dat ze AI als een waardevolle technologie zien. Wanneer ze hun ideale toekomstbeeld schetsen (vanuit productie standpunt), blijkt dat bijna alle scenario's een belangrijke AI-component bevatten (bv. automatische offertegeneratie, automatische productieplanning, machines die zichzelf instellen, visie gecombineerd met robotisering, ...). Zitten we met een kip-en-ei-verhaal?

Generatieve AI als accelerator?

Artificiële intelligentie is eigenlijk al oud. De term werd rond 1950 voor het eerst gebruikt toentertijd vooral in wetenschappelijke kringen. De voorbije decennia werd stelselmatig meer (onderzoeks)middelen vrijgemaakt om de mogelijkheden te exploreren. De beschikbaarheid van meer en goedkopere rekenkracht en de doorbraken mbt deep learning zorgden voor een extra boost. Dit zien we ook in de maakindustrie: stapsgewijs komen meer en meer concrete toepassingen naar boven en dit vooral rond de thema's van preventief onderhoud, geautomatiseerde kwaliteitscontrole en proces optimalisatie.

Maar waarom ervaren we net vandaag een (hernieuwde) interesse in AI? Eenvoudig uitgedrukt: ChatGPT! ChatGPT is een specifieke implementatie van zogenaamde generatieve AI. Zonder te veel in detail te treden: ChatGPT is een taalmodel (large language model - LLM) dat expliciet is ontworpen voor conversatiedoeleinden. Het is getraind op grote hoeveelheden tekst, waardoor het op een plausibele manier antwoorden op vragen kan genereren. ChatGPT is het bekendste LLM en slaagde er in om op twee maanden tijd meer dan 100 miljoen gebruikers te behalen!

De kracht van tools zoals ChatGPT ligt in het laagdrempelige karakter: iedereen kan met deze tools aan de slag. Je hoeft geen expert te zijn, hoeft geen data te verzamelen, etc. Je kan onmiddellijk beginnen spelen en testen en de mogelijke toepassingen lijken eindeloos. Uiteraard zijn er limieten aan generatieve AI en het vervangt zeker niet machine learning en deep learning. Anderzijds merken we wel dat GenAI een accelerator is naar meer. De drempels lijken te verlagen.

The problem to be solved: ondersteuning van de operatoren

In de literatuur vinden we verschillende AI toepassingen in de maakindustrie (zie hierboven). De laatste tijd merken we opvallend veel vragen rond de mogelijkheden van AI om operatoren te ondersteunen tijdens hun werk. Dit hoeft niet te verbazen: 1) het vinden van geschikt personeel is een uitdaging en 2) de complexiteit in productie is gestegen. Beide factoren resulteren in een duidelijk probleem dat opgelost moet worden: hoe kunnen we onze operatoren ondersteunen tijdens hun werk zodat ze kunnen focussen op hun kerntaken (die waarde toevoegen) en de cognitieve belasting beheersbaar blijft (vb. stress).

Er zijn verschillende mogelijkheden om AI in te zetten om de operatoren te ondersteunen. Men kan generatieve AI bijvoorbeeld gebruiken om op een snellere manier werkinstructies te maken op basis van tekst (vb. een handboek), gesproken instructies, videoanalyse, enz. Men kan een productie chatbot maken (gebaseerd op specifieke bedrijfsinformatie) die de operator helpt bij allerhande vragen vb. bij het oplossen van problemen. Men kan wearables (vb. smartglass)

gekoppeld aan een AI systeem inzetten om remote support te geven aan service techniekers (root-cause analyse). Men kan individuele machines monitoren en aangeven wanneer deze dreigen stil te vallen of wanneer de kwaliteit achteruitgaat, gekoppeld aan opties om dit te vermijden. Men kan de kwaliteit van componenten/producten analyseren (machine visie) en aangeven of deze voldoen of niet. De mogelijkheden zijn heel divers.

Laat u inspireren!

Bent u zelf al aan de slag gegaan met ChatGPT en vraagt u zich af of dit ook in uw bedrijf kan? Bent u benieuwd naar de mogelijkheden van AI in productie?

Mis dan het evenement dat Sirris en Agoria op 29 mei organiseren: AI:Unboxed, zeker niet! Ontdek hier het inspirerende programma en schrijf je in om je plekje te garanderen.

Verwacht je aan een dag vol innovatieve insights, samenwerkingen en ontdekkingen in de wereld van AI!

Naast een inspirerend overzicht met betrekking tot de mogelijkheden van AI in productie, lichten een aantal bedrijven hun concrete case toe: Welke problemen wilden ze oplossen? Hoe heeft AI kunnen helpen? Hoe hebben zij het traject ervaren? Welke lessen willen ze graag delen?



©Agoria

Auteurs



Bart Verlinden