

constructeur van het jaar (7)

Afgelopen jaar deelden **Diederik Veenendaal** en **Lonneke van Haalen**, als respectievelijk Constructeur van het Jaar en Talent van het Jaar, hun visie op het vak van constructeur. Onderwerpen als milieu-impact, hergebruik, materiaalbesparing, 3D-betonprinten, internationalisering kwamen voorbij en gaven een goed beeld van de huidige ontwikkelingen in het vak. Één thema bleef echter onderbelicht: *Artificial Intelligence*. Gezien de grote impact, is dat het onderwerp van een afsluitende gezamenlijke beschouwing als ambassadeurs van het vakgebied.

De vragen van AI

Dat Artificial Intelligence (AI) een grote rol gaat spelen in de bouw, is wel duidelijk. Maar wat gaat die rol precies zijn? Daarover verschillen de meningen. Jacques Linssen stak namens de redactie van *Cement* zijn licht op bij uittredend Constructeur en Talent van het Jaar Diederik Veenendaal en Lonneke van Haalen.

Constructieberekeningen

Het ligt voor de hand te denken aan het eenvoudigere, repetitieve werk. Het maken van constructieberekeningen bijvoorbeeld. Wat AI kan op dat gebied is indrukwekkend, althans op het eerste oog. Je hoeft niet heel erg je best te doen om resultaten te genereren, zo blijkt

na enig experimenteren. Bijvoorbeeld bij het berekenen van een ligger op twee steunpunten. Dat in haast minder tijd dan je zelf een rekenprogramma zou kunnen opstarten. Spanningen, doorbuigingen, unity check, op alles komt een antwoord.

Maar wie beter kijkt, ziet de beperkingen. Grote zorg is de onduidelijkheid waar de berekening op is gebaseerd en welke aannames zijn gedaan. Uitkomsten worden hoe dan ook gegeven, ook al ontbreekt cruciale informatie. En vragen om die informatie worden niet gesteld. En als het ingewikkelder wordt – denk aan kruip, dwarskracht, krimp of milieu-impact – zijn de antwoorden op zijn zachts gezegd twijfelachtig. →



Constructeur van het Jaar
Diederik Veenendaal



Talent van het Jaar
Lonneke van Haalen

“Is het de mens die AI moet controleren of AI de mens?”

AI weet dus niet wat het niet weet. Onbewust onbekwaam, zeg maar. En dat is een groot risico. Het is dus essentieel dat je de juiste vraag stelt, de juiste informatie verstrekt en de juiste kennis hebt om uitkomsten te beoordelen.

Een veel gehoorde visie is dan ook dat AI voor engineering en controleberekeningen geen serieuze meerwaarde biedt. Uitkomsten zijn eenvoudigweg niet betrouwbaar – met 90% kun je geen genoeg nemen. Bovendien zijn de uitkomsten niet herleidbaar, het is één grote black box.

Lerend vermogen

Toch is het te kort door de bocht om AI voor engineering af te schrijven. Voorbereidende berekeningen of repetitieve controles kunnen prima worden uitgevoerd. En als je AI traint door het te voeden met een grote hoeveelheid betrouwbare berekeningen, dan zal de kwaliteit van de resultaten flink toenemen.

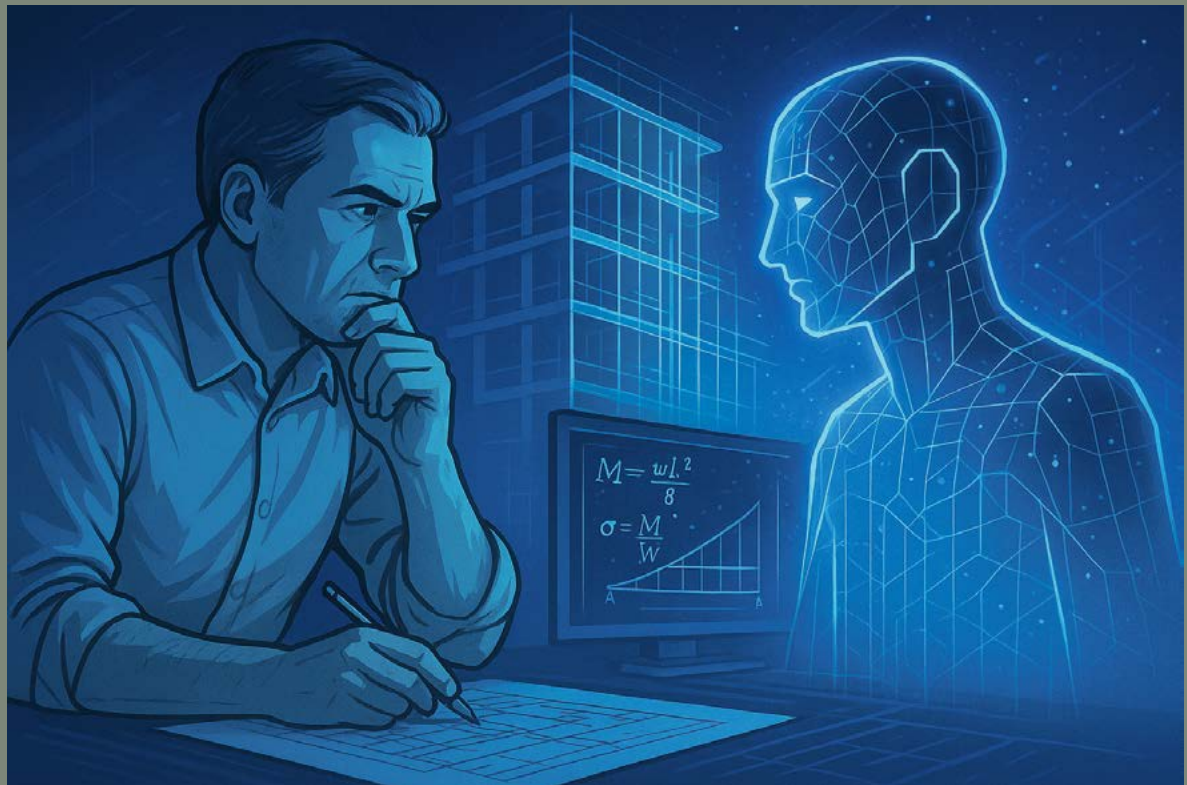
We kunnen zelfs toe naar een situatie waarin we AI gaan inzetten om berekeningen te controleren. Zou AI op basis van heel veel data uiteindelijk niet in staat zijn zelf te weten wat 'goed' is? En dat zelfs beter dan de mens? De vraag is dus: is het de mens die AI moet controleren of AI de mens? Of een stap verder: kun je de uitkomsten van AI door AI laten controleren?

Sowieso is alles wat je er nu over vindt en zegt een momentopname. Dus misschien is het een kwestie van vertrouwen krijgen. Hadden we een tijd geleden niet dezelfde twijfels toen rekenprogramma's hun intrede deden? En later FEM en parametrische tools als Karamba3D? We zagen dat evengoed als black boxes en in feite zijn ze dat nog steeds. Toch zijn die hulpmiddelen niet weg te denken.

Creativiteit

Stel dat AI op het gebied van engineering inderdaad beperkt inzetbaar blijft, waar ligt dan de potentie? Kenners zijn ervan overtuigd dat de winst vooral zit op het gebied van het ontwerp. Een tijd terug was het idee nog dat creativiteit vooral van de mens moest komen. Maar dat idee is inmiddels achterhaald. AI kan duizenden varianten genereren en tegen elkaar afwe-

AI gaat constructeurs veel werk uit handen nemen, maar wat voor werk precies?



gen. En zo tot een optimaal ontwerp komen. Hoewel sommigen zullen beweren dat dat niets met creativiteit te maken heeft, kan het leiden tot ogenschijnlijk bijzonder creatieve ontwerpen. Het roept interessante vragen op: wat is creativiteit eigenlijk en hoe creatief is de mens? Is wat een mens doet vaak niet meer dan het combineren van verschillende ideeën, het op de schouder staan van hen die ons voorgingen?

Samenwerkende agents

Ongetwijfeld zit de waarheid in het midden en is AI op verschillende vlakken inzetbaar. Er wordt al veel nagedacht en geëxperimenteerd met verschillende 'AI-agents'. Indrukwekkend is het voorbeeld dat Alexander Klöpping liet zijn bij Jinek. In een korte demo zette hij verschillende AI-agents in voor verschillende taken van een marketingbureau. Samen werkten ze aan een campagne voor het jeugdboek Noorderlicht van Carry Slee. Binnen tien minuten lag er een plan op tafel, compleet met doelgroepanalyse, concepten en beelden.

Zou zoiets ook kunnen in de bouw? Een agent voor de projectontwikkelaar, een voor de ontwerper, een voor de constructeur, een voor het bevoegd gezag? Een paar snelle tests met N8N, het platform waarmee Klöpping zijn campagne vormgaf, leverden nog niet veel resultaten. Maar dat had vermoedelijk

***“Als we zeeën van tijd hebben,
kunnen we ons richten op dingen
waar de wereld echt iets aan heeft”***

met gebrek aan tijd en kennis te maken. Veel is er nog niet over te vinden.

Een betere wereld

Tot slot de veel gehoorde vraag: is er straks überhaupt nog wel werk voor ons als constructeurs? En worden we dan niet dommer, gemakzuchtiger, overbodiger?

Het is zaak vooral AI ten goede in te zetten. Niet ons afvragen of en hoe ons werk verandert, maar bedenken hoe AI kan bijdragen aan een betere wereld – sneller dan we zonder AI zouden kunnen. Hoe mooi zou het zijn dat als AI ons het grootste deel van ons het werk uit handen neemt – als een soort moderne tot slaaf gemaakten – wij ons kunnen richten op zaken die we als bewoners van moeder aarde echt belangrijk vinden? Denk aan het versnellen van de woningbouwproductie, het verlagen van de milieu-impact of het gebruik van minder primair materiaal. En ondertussen wel blijven nadenken over de ethische kant: hoe ver laten we ons leven door AI.

NIEUWE CONSTRUCTEUR EN TALENT VAN HET JAAR

Rob Doomen, partner en constructief adviseur bij Pieters, is verkozen tot Constructeur van het Jaar 2025. Dat werd op 19 juni, tijdens de Dag van de Constructeur bekendgemaakt. Rayaan Ajouz (Computational Structural Engineer bij Witteveen+Bos en Digital Accelerator bij Bouwen met Staal), mag zich Talent van het Jaar 2025 noemen. Ajouz gaf tijdens diezelfde Dag van de Constructeur een keynote lezing over AI.

Lees voor meer informatie het bericht 'Rob Doomen verkozen tot Constructeur van het Jaar 2025'.

Binnenkort start een nieuwe serie in *Cement* met bijdragen van Doomen en Ajouz.

