

Zal AI in de toekomst architecten vervangen?

DE ARCHITECT 11-06-2025 Bart Mispelblom Beyer Guus Enning

Er zijn al AI-modellen, gevoed met gemeten data uit een bestaande situatie, die verkavelingen en massastudies genereren en allemaal uit kunnen. Als je even verder doordenkt, kom je uit bij het doembeeld van de architect als plaatjes- en praatjesmaker die pas wordt ingeschakeld in de vergunningsfase, om het voorkeursmodel te voorzien van een aansprekend verhaal om de stakeholders te overtuigen. Hoe realistisch is dit?

Vraag aan ChatGPT wat de beperkingen van AI zijn en je krijgt een helder antwoord: 'Een gebouw moet niet alleen functioneel en efficiënt zijn, maar zich ook verhouden tot zijn omgeving, cultuur en de menselijke ervaring.' Dat vraagt creativiteit en conceptueel denken, terwijl AI werkt op basis van bekende data. Voor veel gegevens werkt dat goed, zoals oppervlaktes, netto-brutoverhoudingen en vorm- en gevelfactoren.

Maar hoe zit het met niet-kwantificeerbare gegevens? Zogenoemde 'zachte waarden', zoals sociale cohesie, menselijk contact, intuïtieve leesbaarheid van een gebouw, gevoel voor veiligheid en welbevinden, balans met de natuur en niet te vergeten, de esthetica? Deze zijn niet kwantificeerbaar, en dus niet aan AI te leren: het is zich er domweg niet van bewust en neemt het niet mee in het digitaal ontwerpproces.



Isovist in de plattegrond van Zuidoever. Een isovist verwijst naar het zichtbare gebied vanuit een bepaald punt in de ruimte. Het is dus een soort zichtveld of zichtvolume, afhankelijk van of je in 2D of 3D werkt. Beeld TANGRAM

Als je het ontwerpproces overlaat aan AI dan is het resultaat een voorkeursmodel dat volledig voldoet aan de randvoorwaarden van regelgeving en *business models*, maar niet levensvatbaar is als leefomgeving.

Het is daarom belangrijk om – waar mogelijk – AI te ‘trainen’ in die zachte waarden. In ieder goed ontwerp bestaat een samenhang tussen fysieke, sociaal-culturele en economische aspecten. Dat onderscheidt architectuur van bouwen.

En nee, dit is geen idealisme: juist de zachte kanten van een ontwerp brengen vaak een harde, financiële waarde mee, omdat ze voor de volle levensduur van een project gezonder en gelukkiger gebruikers en een gunstiger exploitatie kunnen opleveren. Goed functionerende gebouwen zijn meer waard op de lange termijn. Maar is het mogelijk om dat criterium aan de artificiële ontwerpmodellen bij te brengen?

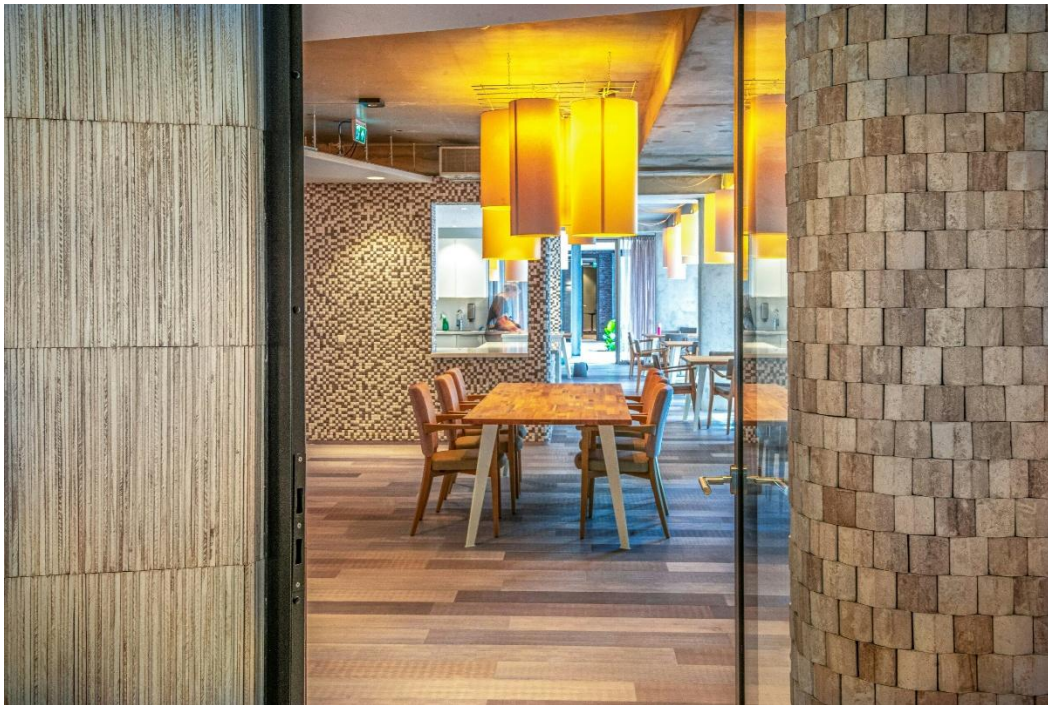
Mensgerichte AI

Op deze vraag geeft Feras Alsaggaf antwoord. Hij is recent cum laude afgestudeerd aan de TU Delft met een studie naar een mensgericht AI-model. Hiervoor heeft hij AI ingezet voor een van de vele zachte waarden in het ontwerpen van een verzorgings- en wooncomplex voor dementerenden: oriëntatie en intuïtief gebruik van de ruimte.

Voor dementerenden geeft overzicht houvast bij het vinden van hun weg, en hun omgeving is daarbij doorslaggevend. Lange gangen zonder onderscheidende onderdelen zijn vervreemdend, beter is een centrale verkeersruimte die naast variatie ook overzicht biedt.

Dit heeft Alsaggaf vertaald naar wiskunde met behulp van een zogenaamde isovist (zichtlijn), die de visuele kenmerken van een ruimte berekent door vanuit verschillende coördinatiepunten in die ruimte de mogelijke zichtlijnen te genereren. Vervolgens heeft hij getoetst of er geen stukjes ruimte ‘buiten beeld’ vallen.

Het eindresultaat is een open AI-model dat dergelijke isovisten van plattegronden berekent en deze zo kan beoordelen op geschiktheid voor de gebruikersgroep.



Zuidoever is een woonzorgcentrum in Amsterdam voor mensen met dementie met een innovatieve opzet op basis van wetenschappelijk onderzoek naar gedrag van mensen. Doorzicht tussen de eilanden in de centrale meanderzone naar verblijfsgebied, keuken en kastuin. Bron TANGRAM

Alsaggaf laat hiermee zien dat sommige zachte waarden wel degelijk, althans ten dele, kwantificeerbaar zijn. Al zijn daarvoor wel meer en andere data nodig. Deze zijn vooral bij de sociale wetenschappen te vinden, zoals in dit geval bij de Faculteit Sociale Wetenschappen, afdeling Neurologie, van de Universiteit Leiden. Hier wordt middels onderzoek in kaart gebracht hoe intuïtief gebruik van de ruimte functioneert.

Sommige zachte waarden zijn wel degelijk kwantificeerbaar”
— Feras Alsaggaf

De data van dergelijk onderzoek zijn geschikt om AI aan te leren, en daarmee te integreren in een digitaal ontwerpproces. Het blijft echter de vraag of *alle* zachte waarden kwantificeerbaar zijn en of dat ooit de lading volledig zal dekken. En of we dat onderzoek alleen moeten doen om AI op te voeden, of dat het misschien juist kennis oplevert die architecten zelf ook goed kunnen gebruiken.

Gebrekkige samenwerking

Vooralsnog zijn pas enkele architectenbureaus bezig met AI, maar de beroepsgroep als geheel doet hoogstens aan voorzichtige verkenningen. Er is bovendien nauwelijks onderlinge samenwerking tussen bureaus. Onbekendheid met de nieuwe technologie én angst voor grote investeringen zijn oorzaak van deze terughoudendheid.

In het derde en laatste artikel van deze reeks gaan we in op de vraag wat ervoor nodig is om deze situatie te doorbreken.

Lees het eerste artikel van het drieluik [hier](#).

De tentoonstelling *Onmetelijk belangrijk, Artificiële Intelligentie en de zachte waarden van architectuur* reisde afgelopen maanden door Nederland, een initiatief van TANGRAM architecten, gerealiseerd in samenwerking met andere partijen, zoals de TU Delft en Eindhoven , TYGRON Data Platform, XKool AI software en ontwikkelaars Smits en de Nijs. . Het doel werd daarmee architecten én alle andere betrokkenen in de ontwerp-, ontwikkel- en bouwwereld bewust te maken van de opkomst van AI en aandacht te vragen voor de betekenis ervan voor het vakgebied.

De uitkomsten van de discussiebijeenkomsten rondom de tentoonstelling zijn samengevat in drie artikelen. In het [eerste artikel](#) wordt AI verkend als krachtig hulpmiddel voor de architect. Het tweede artikel gaat in op de vraag of AI zelf een architect kan worden en het derde kijkt vooruit en doet een oproep aan de vakgemeenschap om regie en verantwoordelijkheid te nemen in de doorontwikkeling van AI.



Bart Mispelblom Beyer

Bart Mispelblom Beyer is architect en stedenbouwkundige, mede-oprichter van TANGRAM, actief in ontwerp, onderzoek en onderwijs, met focus op stedelijke dichtheid, gemengde functies en maatschappelijke vraagstukken.



Guus Enning

Guus Enning werkte als beleidsadviseur bij Atelier Rijksbouwmeester en Stadsontwikkeling Rotterdam. Bij zijn afscheid van het Atelier schreef hij met Kirsten Schipper het boek "Rijk aan Ontwerpkracht, 30 jaar rijksarchitectuurbeleid".