



3D SKETCHING: DIGITALISERING VANAF DE EERSTE PENNENTREK

Net als film-, game- en kaartproducenten steunt de autosector al decennialang op de vooruitgang inzake 3D-modellen om zijn projecten tot leven te brengen. Lang voor een auto van de band rolt, moet hij in drie dimensies worden vormgegeven. Dat is een van de taken van de ontwerpers, die over een alsmaar ruimer aanbod aan digitale tools beschikken. Een daarvan is gebaseerd op *3D sketching*, een revolutionaire technologie om te schetsen zonder potlood of bureau. Welkom in de toekomst!

Technocentre (Guyancourt), 1 december 2021. Met een VR-bril op de neus en twee joysticks in de hand maakt een man bewegingen in het midden van een zaal. Hij lijkt onzichtbare lijnen rond zich te trekken. Het is een grappig gezicht, dat onmiddellijk doet denken aan videogames met virtuele realiteit. Toch is Udo – zijn voornaam – helemaal geen gamer ... Hij is designer, en is volop aan het werken. Zijn nieuwste vondst? Een **3D sketching-software**. Deze ontwerpmethode wordt momenteel geïmplementeerd in de designpool van Renault Group.

“Met 3D sketching word je volledig ondergedompeld in een ruimte, zonder enige beperking of grens.” Udo, Chief Designer

WAT HOUDT 3D SKETCHING PRECIES IN?

3D sketching is een intuïtieve technologie om “in de lucht rond je te tekenen”.

Tekenen in de lucht? **Pablo Picasso** gebruikte de techniek al in 1949. De befaamde Spaanse schilder gebruikte een aansteker als potlood om zijn ‘**lichtchoreografieën**’ te creëren. Deze vergankelijke ontwerpen werden vereeuwigd door fotograaf Gjon Mili. De techniek heette **light painting** of **light drawing**. Deze kunstvorm maakte het toen al mogelijk om een idee te conceptualiseren door het uit te beelden in de ruimte.

3D sketching gaat vandaag eigenlijk voort op hetzelfde idee, maar dan zonder aansteker en fototoestel. De techniek doet een beroep op een **virtualrealitybril**, ook **VR-bril** genoemd. Deze bril, die vijftig jaar geleden is uitgevonden, werd zo’n tien jaar geleden gedemocratiseerd door modellen waarmee het grote publiek kon videogamen.

Zodra de bril op het hoofd staat en aan staat, wordt de designer ondergedompeld in een virtuele 360°-designstudio. Met behulp van **twee joysticks** (een in elke hand) kiest hij kleuren op een grafisch palet, tekent hij lijnen, genereert hij vormen, kleedt hij de oppervlakken aan, enz. De software modelleert en registreert alle bewegingen in real time.



DIGITALE TECHNOLOGIE VOOR EEN NAGENOEG GRENZELOZE CREATIEVE VRIJHEID

Aan het einde van de jaren negentig onderging het beroep van ontwerper een eerste **grote transformatie** met de popularisering van design op **digitale tablets**. Vandaag gaat *3D sketching* nog een stap verder: de ontwerper heeft geen tablet, potlood of muis meer nodig. Zelfs een bureau komt er niet meer aan te pas. De designwereld treedt een **nieuw tijdperk** binnen, dat van de **digitalisering** van het autodesign.

“Renault Group werkt al lang digitaal. Maar vandaag gaat er een heel nieuwe wereld open voor de ontwerpers.”

Dankzij de voortdurende evolutie van hun werkmiddelen genieten ontwerpers een veel grotere vrijheid en kunnen ze hun projecten nog toegankelijker maken. Nooit eerder was het zo eenvoudig om snel driedimensionale schetsen af te leveren, in perspectief te tekenen, vormen te modelleren – zelfs op schaal 1:1 – of volumes in te vullen. *“Dat bespaart ons heel wat tijd,”* verduidelijkt Udo. *“Normaal heb je minimaal vier weken nodig om een digitale weergave te creëren of gegevens naar een machine te verzenden, terwijl dat hier in real time gebeurt. Dat is een enorm voordeel.”* Kortom, *3D sketching* maakt de weg vrij naar **nieuwe ervaringen**, want het stelt zijn gebruiker in staat om gelijk welk idee eenvoudig te concretiseren.

De enige nadelen: na langdurig gebruik klagen bepaalde ontwerpers over vermoeide ogen, hoofd- en rugpijn en pijnlijke gewrichten. *“Tekenen in 360° vergt een uitstekende fysieke vorm en je moet elk uur pauzeren,”* onderstreept Udo.

De ingenieurs denken reeds na over oplossingen om de ervaring aangenamer en minder zwaar te maken. Een van de mogelijke oplossingen bestaat erin de bril lichter te maken. Ook ontwikkelen ze brillen met gemengde realiteit, waarmee je kunt tekenen in VR en tegelijk kunt zien wat er rond je gebeurt en met je collega's kunt communiceren.

SAMENWERKING 2.0

3D sketching geeft de ontwerper namelijk nog een extra pijl op zijn boog: de mogelijkheid om **rechtstreeks aan hetzelfde project te werken** met een collega, **ongeacht waar die zich bevindt**.

“Zodra we een internetverbinding hebben, is er geen geografische beperking meer. Zo heb je het gevoel samen te werken, terwijl je in realiteit duizenden kilometers van elkaar verwijderd kunt zijn,” legt Udo uit. Dankzij de oortjes en microfoon die in de VR-bril geïntegreerd zijn, kunnen twee ontwerpers met elkaar praten via de interface van de *3D sketching*-software. Zo kunnen ze communiceren, hun individuele werk delen en samen aan hetzelfde project werken, zonder dat ze hun woning, hun bureau of om het even welke andere plaats op de planeet hoeven te verlaten.

Resultaat: de mogelijkheden zijn eindeloos en misverstanden komen veel minder voor dan vroeger.



“Dankzij virtual reality, die de deuren opent naar 3D, kunnen we onze ideeën veel nauwkeuriger uitdrukken.

En dat is nog niet alles: ook de **workflow** vaart er wel bij. Zodra alle modellen zijn gerealiseerd met *3D sketching*, worden ze geëxporteerd in de vorm van bestanden. Die bestanden kunnen vervolgens in de andere schakels van de ontwerp- en productieketen van een auto worden gebruikt. De ontwerper kan de output van zijn werk toevertrouwen aan een modelbouwer, die er een fysieke maquette van maakt, of aan een ingenieur, die bijvoorbeeld de haalbaarheid onderzoekt.

Net als de digitalisering elimineert *3D sketching* de communicatieobstakels en **vervaagt het een beetje de grenzen tussen de beroepen**.

HET NIEUWE POTLOOD VAN DE ‘VERHOOGDE DESIGNER’

In de designwereld biedt **digitaal design** al enkele jaren de mogelijkheid om **meer alternatieven te creëren**, om sneller door dit proces te gaan en om verder te gaan vanaf de eerste ideeën van de ontwerper. Die trend wordt nog geaccentueerd met *3D sketching*. Deze nieuwe technologie **beperkt niet alleen de kosten en productietijd**, maar vereenvoudigt ook de ontwikkeling en het overzicht van de getekende inhoud.

Concreet krijgt de ontwerper voortaan de kans om een deel van zijn ontwerp **nauwgezetter** uit te werken, om naar wens te experimenteren met oppervlakken, om een ‘spiegel’ te creëren (een 2D-ontwerp ontdubbelen om er een 3D-ontwerp van te maken), om een betere weergave van zijn schetsen en modellen te creëren, om zijn projecten rechtstreeks in real time voor te stellen, en om zijn ontwerpen tot leven te brengen dankzij de compatibiliteit tussen deze technologie en 3D-printers.

Gesterkt door al die troeven, nieuwe vaardigheden en uitgebreide middelen om zijn ideeën uit te drukken, wordt de ontwerper als het ware een **‘augmented designer’**.

“We zullen altijd fysieke maquettes nodig hebben want onze klant wil een echt product kopen, dat hij kan voelen en aanraken.”



*“3D sketching is een bijkomend instrument, maar **de traditionele methodes** blijven eveneens relevant,”* besluit Udo. De digitale en fysieke benaderingen zijn **complementair**. Ze hebben allebei een rol te spelen in de totstandkoming van een auto. De modelbouwers blijven **synthetische klei** gebruiken om hun maquettes te maken. Kleimodellen zijn ideaal om de lijnen van een model te bewerken en blijven doorslaggevend in de slotfase van een project om de kwaliteit te beoordelen. Op dezelfde wijze komt *3D sketching* niet in de plaats van het tekentalent van de designer, dat nog steeds de hoeksteen van het autodesign blijft.

3D SKETCHING VERLEIDT OOK ANDERE SECTOREN

De ontwerpers van Renault Group zijn niet de enigen die met deze technologie experimenteren. Ook tal van designscholen maken er gebruik van, net als ontwerpers van gemotoriseerde tweewielers, sportschoenen, fietshelmen en rugzakken. De kans is dan ook groot dat de technologie in de toekomst zal bijdragen tot projecten in de meest uiteenlopende sectoren, van mode en interieurdecoratie tot geneeskunde, architectuur en videogames.