

Slingeren tussen

waarheid



en fictie

Courtesy of the artist. Image credit: Photograph by Roman März

Alicja Kwade, 'Superheavy Skies', 2022 mirrorpolished stainless steel, stones, motor, 214.9 x 121.6 x 210.3 cm unique

Als filosoof verwonder ik me graag over wetenschappelijke modellen. Deze modellen zijn bedoeld om ons iets over de werkelijkheid te leren, maar juist om dat te doen moeten ze ervan afwijken: dingen weglaten om een proces eenvoudiger en begrijpelijker te maken. Alicja Kwade gebruikt vergelijkbare processen in haar creaties, die we misschien kunnen lezen als modellen van een ander soort werkelijkheid.

Op reis bezoek ik graag nieuwe wetenschapsmusea. Vaak zijn ze gericht op kinderen, met interactieve opstellingen. Lang geleden studeerde ik fysica, maar het verlangen om spelenderwijs de natuur te ontdekken is gebleven. Opstellingen met spiegels of slingers waar je met je handen aan mag zitten? Heerlijk, toch!

Alicja Kwade maakt kunstwerken die niet in Technopolis of een museum voor optische illusies thuishoren. Maar ik zou het wel een interessant experiment vinden om een van haar sculpturen daar te installeren. Zou het de bezoekers meteen opvallen? Wellicht niet. Haar werken zijn immers geïnspireerd op wetenschappelijke modellen en lijken robuust genoeg om een stroom actieve ontdekkers de baas te kunnen. Pas als je wat aandachtiger kijkt, merk je dat haar werk fundamenteel afwijkt van wat we bijvoorbeeld van een schaalmodel verwachten. Haar zonnestelsel draait vierkant. Niet de werkelijkheid zelf, maar onze modellen ervan lijken haar inspiratiebron.

Als wetenschapsfilosoof fascineren deze modellen me mateloos. Neem nu onze weer- en klimaatmodellen: die bestaan uit wiskundige vergelijkingen die massa's meetgegevens omvormen tot prognoses. Andere modellen zijn materiële objecten: concrete dingen die je kunt uitstallen en eventueel ook vastpakken en verdraaien, zoals een schaalmodel van het zonnestelsel.

Echt mooi wordt het als een materieel model overeenkomt met een theoretisch model. Voor een natuurkundige is een eenvoudige slinger niet slechts een slingerende massa aan een touwtje. In plaats daarvan kan de wetenschapper de slinger gebruiken als voorstelling van nog een ander periodiek verschijnsel. De periodieke manier waarop een slingerende massa heen en weer beweegt komt bijvoorbeeld precies overeen met de trillingen van een molecuul, maar dan vele malen vergroot en vertraagd. →

Alicja Kwade, 'Superheavy Skies', 2022 mirrorpolished stainless steel, stones, motor, 214.9 x 121.6 x 210.3 cm unique

Wetenschap vergt een open blik: de bereidheid om een overeenkomst te vinden tussen twee ongerelateerde processen, die zich afspelen op totaal verschillende schalen. Dit is niet alleen een vlucht van de verbeelding – hoewel het dat ook is! – maar vooral een fantastisch geval van theoretische eenwording: de wiskundige vergelijkingen die de beweging van de slinger bepalen zijn inderdaad van toepassing op alle zogenaamde 'harmonische oscillatoren', of ze nu op moleculaire, menselijke of stellaire schaal zijn.

Materiële modellen komen niet alleen van pas tijdens het onderzoek, maar ook bij het onderwijzen en communiceren van wetenschappelijke onderwerpen. Om die rol te vervullen zijn ze vaak opzettelijk ontworpen om de aandacht van het publiek te trekken en inzicht te bevorderen. Vaak zijn ze dus bijzonder mooi gemaakt. In sommige gevallen is hun doel meteen duidelijk (zoals een schaalmodel van een bloem), terwijl andere modellen een aanzienlijke domeinkennis vereisen, zonder welke ze raadselachtig kunnen overkomen.

Het hoeft dus niet te verwonderen dat sommige kunstenaars zich laten inspireren door wetenschappelijke modellen. De dadaïsten gebruikten al wiskundige modellen uit de beschrijvende meetkunde als ready-mades. Ook het werk van Alicja Kwade is geïnspireerd door wetenschappelijke modellen. In tegenstelling tot de dadaïsten creëert ze echter eigen sculpturen volgens een quasiwetenschappelijk proces.

Modellen zijn menselijke artefacten: ze komen tot stand door doelgerichte ingrepen. Wetenschappers laten hierbij een aantal aspecten van de werkelijkheid bewust weg uit hun modellen, zoals wrijving. Het doel hiervan is om bijvoorbeeld de slingerbeweging beter te begrijpen. Naast de echte slinger, die door wrijving na een tijdje tot stilstand komt, ontstaat zo het model van de wiskundige slinger: een slinger zonder wrijving die nooit verslijt en dus altijd door zou gaan met exact dezelfde periode.

Het proces van selectie en abstractie kan worden verdergezet voorbij het wetenschappelijke doel: vanaf dat keerpunt zijn het artistieke manipulaties. De werken van Kwade zijn niet langer bruikbaar als modellen van onze wereld, maar door gebruik te



Courtesy of the artist. Image credit: Photograph by Roman März

maken van dezelfde fantasierijke processen die wetenschappers gebruiken om hun modellen te interpreteren kunnen we haar kunstwerken misschien lezen als modellen van een andere mogelijke wereld.

Tot slot voegen deze scheppingsdaden van wetenschappers en kunstenaars als Kwade iets tastbaars toe aan onze materiële werkelijkheid, waardoor deze verandert. In hun pogingen om de wereld te beschrijven, te verklaren en te voorspellen voegen ze er nieuwe, ingewikkelde objecten aan toe, die twijfel zaaien over de haalbaarheid van een 'theorie van alles' of een allesomvattend begrip. Wat overblijft is verwondering.

Prof. Dr. Sylvia Wenmackers, wetenschapsfilosoof KU Leuven

DENKVOER
Tijdens de lezing 'Zit er fictie in wetenschap?' verkent wetenschapsfilosoof Sylvia Wenmackers hoe modellen uit de wiskunde en natuurkunde ons helpen om de wereld beter te begrijpen.

mleuven.be/denkvoer-sylvia-wenmackers