

Margriet Hovens-Muijs

# Patronen van creativiteit

Margriet Hovens-Muijs  
Patronen van creativiteit  
Procesmatigheid in natuur en mens  
Antwerpen / 's-Hertogenbosch  
Gompel&Svacina  
2026

448 p. – 16 x 24 cm  
ISBN 978-94-6371-600-0  
D/2026/14.401/2  
NUR 730/924

© 2026 Margriet Hovens-Muijs en Gompel&Svacina

Alle rechten voorbehouden. Behoudens de bij wet bepaalde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, op welke wijze ook, zonder de uitdrukkelijke, voorafgaande en schriftelijke toestemming van de auteur en van de uitgever.

Al het mogelijke werd gedaan om de informatie in dit boek zo juist en actueel te maken als kan. Auteur of uitgever kunnen niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke nadelen die lezers door eventuele onvolkomenheden in het boek zouden ondervinden.

Gompel&Svacina bv  
Uitgevers

Timmerwerfstraat 40, B-2000 Antwerpen, [info@gompel-svacina.be](mailto:info@gompel-svacina.be)  
Rietveldenweg 60, NL-5222 AS 's-Hertogenbosch, [info@gompel-svacina.nl](mailto:info@gompel-svacina.nl)  
[www.gompel-svacina.eu](http://www.gompel-svacina.eu)

# Inhoudstafel

<b>Voorwoord</b>	11
<b>Inleiding</b>	15
<b>Een verhaal over mensen en mieren</b>	21
Hoofdstuk 1	
<b>Fysica</b>	25
Het bestuderen van de natuurkrachten en hun wetmatigheden	30
Beweging als de 'ziel' van materie	33
Moderne fysica	37
Golven	39
Deeltjes	44
De vier natuurkrachten	47
Filosofische implicaties van de veldtheorie	54
Meer over kwantumdeeltjes	56
De zoektocht van de natuurkunde	58
Het ontstaan van het universum	61
De vreemde wereld van de kwantumdynamica	64
Magische eigenschappen zijn gebeurtenissen	66
Kwanta en het dubbele-spleet-experiment	68
Tijd en tijdloosheid	74
Het universum en zijn kwantumtrucs	76
Zwarte gaten	78
Het informatieconcept en het verval van tijdruimte	83
Holografie	86
Natuurfilosofie	90
Een universum in kleur	94
Speculum Mundi	98
Alternatieve verklaringen voor zwaartekracht	100
Conclusie	105

## Hoofdstuk 2

<b>Biologie</b>	111
Zelfbehoud	114
Zelfherstel en vermenigvuldiging	118
Een thermische marge	119
Leefomgevingen	121
Hoe is het leven ontstaan?	124
Het vroegste leven draait om fotosynthese	124
Schimmelnetwerken	127
<b>HET PLANTENLEVEN</b>	129
Het vegetatieve sensorium van planten	131
Plantaardig DNA	134
Connectiviteit	136
Samengeperste tijd	138
De architectuur van planten	140
De uitvinding van de geslachten	142
Het gevarieerde seksleven van algen, mossen en bloeiende planten	145
Andere innovaties in de plantenwereld	147
Planthormonen en andere overlevingsstrategieën	151
Conclusie	156
<b>HET DIERENLEVEN</b>	160
Het zintuiglijke systeem van dieren	162
Vormen van voortplanting bij dieren	165
Genetica en epigenetica	167
Celdeling en het genoom	171
Een hiërarchie van complexiteit in het dierenrijk	173
Informatie en communicatie in een cel	175
Het verhaal van DNA	177
Het transcriptieproces	179
Homeostase en informatieverwerking	181
Binariteit en dialectiek	183
Strikt kopiëren en onvoorspelbare seksuele recombinitie	185
De evolutie van het zenuwstelsel en de hersenen	189
Een nieuw communicatiesysteem	192
Hoe instincten zijn geëvolueerd	193
Theorie	195
De architectuur van dierlijke lichamen	196
Een flexibel lichaam en een flexibele geest	197
Conclusie	199

## Hoofdstuk 3

**De menselijke zintuigen** 203

De tastzin	206
Proprioceptie	207
De smaakzin	209
De reukzin	210
De gehoorzin	215
De gezichtszin	218
Synesthesie	226
Gezond verstand	227
Conclusie	228

## Hoofdstuk 4

**Het menselijk brein** 231

Persoonlijke ervaring	233
De anatomie van de hersenen	235
Plasticiteit van neuronale cellen	238
Het menselijk brein als een webvormig netwerk	241
De evolutie van zenuwstelsels	243
De evolutie van bewustzijn en intelligentie bij levende wezens	246
Modellering van de hersenen door het milieu	248
Omhoog of omlaag, een feedbackloop en een dialectisch proces	253
Korte evolutionaire geschiedenis van de geest	255
Conclusie	256

## Hoofdstuk 5

**Het leven van de menselijke geest** 261

De sociale of empathische wending	263
Bewust denken	265
De binaire geest	267
Leven houdt informatie vast en laat het weer los	269
Andere vormen van intelligentie	271
Objectiviteit en subjectiviteit	272
Een filosofisch vocabulaire	276
Een sociaal besef	281
Manieren van zijn of denken	283
De fabrieksmetafoor van het creatieve potentieel van de geest	285

Het onderbewuste	286
Zintuiglijke waarneming	288
Geheugen	291
Verbeelding	294
Rationeel denken	297
Redeneren	303
Intuitief kennen	307
Het verschil tussen het zelf, het denkende ego en de vrije wil	307
Analogieën: vergelijkend denken en parallelle werelden	312
Conclusie	313
<b>TAAL</b>	316
Van fysieke boodschappen tot abstracte codering	316
Dubbelzinnigheid	320
Verlichting als metafoor voor ware kennis	322
De evolutie van gesproken en geschreven talen	326
Hoe verhouden tekeningen en geschreven abstracte tekens zich tot gesproken taal en vocalisatie?	329
Grammatica	330
Coderingssystemen als synchroniserende, vereenvoudigende hulpmiddelen	332
De zegeningen van kunstmatige intelligentie	334
Wat kan taal doen?	336
Conclusie	340
Hoofdstuk 6	
<b>Definities van menselijke creativiteit</b>	343
Wat is nieuw?	346
Het concept van cultuur	347
Creatieve processen	349
Een beknopte geschiedenis van onze menselijke creativiteit	356
Creatieve vaardigheden	362
Het gen, het genie, de genius loco en het genre	365
Creativiteit van kunstmatige intelligentie	368
Virtuele werelden	372
Wat maakt de evolutietheorie en -wetenschap zo inspirerend en fundamenteel?	375
Culturele verbondenheid	376
Conclusie	378

## Hoofdstuk 7

<b>De kunst</b>	381
Kunst en inventie	382
Kunst tussen illusie en waarheid	384
De weergave van ruimte en tijd in de kunst	386
Mediale selectie en variatie	389
Evolutie en de westerse schilderkunst	391
Kunst en design in de consumptiecultuur	394
Vroege menselijke artefacten	399
Een beknopte geschiedenis van stijlen in de westerse kunst	401
Een nieuwe technologie en een nieuwe tijdruimte	409
Hoe brengt het creatieve proces variatie tot stand?	411
Hoe werkt selectie in het maakproces en in de kunstwereld?	413
Heeft kunstconsumptie een epigenetisch effect?	415
Digitale technieken en digitale beelden	418
De evolutie van technologie	421
Mimesis als principe van evolutie	425
Conclusie	428
<b>Epiloog</b>	435
<b>Literatuur</b>	437
<b>Noten</b>	443



# Voorwoord

**D**E REDEN VOOR HET SCHRIJVEN van dit boek vloeit voort uit mijn levenslange interesse in kunst en creativiteit. Als kind was ik dol op tekenen en boetseren. Als tiener begon ik met schilderen en mijn vader moedigde me aan om hiermee verder te gaan. Ik studeerde schilderkunst aan een kunstacademie, maar mijn verwachtingen werden niet ingelost. Daarna richtte ik me op de wetenschap. In totaal heb ik vijftien jaar op academisch niveau kunsten, kunstgeschiedenis, kunstfilosofie en esthetica gestudeerd. Ik had het geluk een kunstenaar als levenspartner te hebben. Hij stimuleerde mij om een opleiding tot beeldhouwer te volgen. Daarna heb ik dertig jaar gewerkt als portretbeeldhouwer en als docent filosofische esthetica en kunstfilosofie aan een kunstacademie. In die laatste functie schreef ik een boek voor mijn studenten om hen te helpen de waarde van reflectie in een creatief proces te begrijpen. Dit boek is een uitgebreide versie van een eerder boek over creatieve processen in design en is geschreven vanuit een evolutie perspectief. Mijn fysieke en intellectuele belangstelling voor menselijke creativiteit en kunst heeft mijn leven op vele onverwachte manieren enorm verrijkt. Dit fascinerende onderwerp en het procesmatige perspectief hierop, wil ik graag met anderen delen.

Creativiteit is de energie en dynamiek die nieuwe vormen en verschijnselen voortbrengt die er voorheen nog niet waren. In de filosofische esthetica en kunstfilosofie wordt menselijke creativiteit geprezen als bewijs van onze intelligentie en superioriteit en beschouwen we onszelf als het hoogtepunt van de schepping. Ik hoop mijn lezers ervan te overtuigen dat menselijke uitvindingen de werking van de natuur spiegelen en dat ons creatieve potentieel is gebaseerd op de patronen van de evolutie. Over het algemeen beschouwen de meeste mensen creativiteit als een exclusief menselijk vermogen dat vooral met kunst wordt geassocieerd. Maar het begrip creativiteit omvat meer. Door de evolutie van de natuur te volgen, kunnen we menselijke creativiteit in een veel bredere context plaatsen en van een stevig fundament te voorzien.

Deze verhandeling gaat over patronen in creatieve evolutie die we kunnen vinden in de ontwikkeling van ons universum, van onze planeet, in het plantenleven, het dierenleven en in menselijke culturen. Ik volg een min of meer chronologische volgorde van evolutionaire veranderingen, die eindigt met onze menselijke

uitvindingen. Het is geen strikt chronologisch verhaal, aangezien alles wat we weten over de evolutie van het universum, de evolutie van het leven en de evolutie van onze geest pas recentelijk is ontdekt en veel van wat we denken over ons universum is speculatief. In de evolutie voeden verleden en heden elkaar. Nadenken over 'zijn' of 'bestaan' in de breedste zin van het woord en over hoe onze wereld en werkelijkheid zich aan ons voordoen, impliceert zo een voortdurende herziening van onze wetenschappelijke verhalen en het erkennen van een metafysica als de diepere bron van wat wij werkelijkheid noemen. Het betekent dat ontologie (hoe de wereld is) en epistemologie (hoe we kennis hebben van de wereld en onszelf daarin) met elkaar verweven zijn en niet ieder op zichzelf kunnen staan. Door een keten van oorzaak en gevolg te reconstrueren, hopen wetenschappers het begin van ons universum en de bron van het leven te ontdekken. Zo probeert men ook de evolutie van de menselijke geest te ontrafelen en wat ons denken betekent voor ons begrip van werkelijkheid. Het evolutionaire perspectief richt zich op de zeer verschillende lokale en temporele omstandigheden in het universum, op de specifieke omstandigheden van onze planeet en uiteindelijk ook op menselijke culturen die specifieke manieren van zijn, allerlei individuele ervaringen en manieren van denken bij ons teweegbrengen.

Natuur is creatieve dynamiek als zodanig. Natuurlijke gebeurtenissen vinden plaats op een ordelijke en cyclische manier, maar ook op basis van toeval en willekeur. De evolutie van materie in ruimte en tijd impliceert voortdurende verandering. Mensen zijn het product van natuurlijke evolutie en als complexe levensvorm belichamen zij het verhaal van de evolutie van het leven. Ons DNA vertelt dit verhaal van voortdurende verandering dat heeft geleid tot een enorm aantal eenvoudige en complexe levensvormen. Door terug te kijken in de tijd leren we over het leven en over het ontstaan van het universum. Vreemd genoeg gaan onze nieuwe ontdekkingen over zaken uit een diep verleden, die ons helpen een mogelijke toekomst te voorzien. Het creatieve potentieel van de natuur is ook aanwezig in het menselijk lichaam en de menselijke geest. Onze geest bevat een onbewuste en bewuste vorm van intelligentie. Intelligentie wordt hier opgevat als informatieverwerking. Sinds we als soort zijn ontstaan, hebben we voorwerpen, collectieve ideeën en instellingen gecreëerd om ons leven met elkaar en in de natuur, te organiseren. Onze uitvindingen veranderen de wereld maar ook ons eigen gedrag en denken. Mensen veranderen, net als alle andere levende wezens, hun leefomgeving en hun eigen levensgewoonten. Evolutie of natuurlijke creativiteit draait om drie dingen: variatie, selectie en reproductie als een intra-actief proces in tijd en ruimte. Menselijke creativiteit werkt op een vergelijkbare manier en is een versnelde voortzetting hiervan.

Niet alleen intelligentie, maar ook toeval en de willekeur van onbewuste mentale activiteit spelen een rol in menselijke scheppende inspanningen. Wij hebben

geen volledige controle over ons bewuste scheppen en voelen, omdat ons creatieve potentieel ook geworteld is in een onbewuste wereld. De creatieve, transformerende kracht van de natuurlijke evolutie begon miljarden jaren geleden en heeft geleid tot onze planeet zoals die nu is. Menselijke creativiteit heeft het tempo van ontwikkeling en verandering echter aanzienlijk versneld. We weten dat onze inventiviteit, onze wetenschappelijke ontwikkeling en productiviteit het aanzien van de aarde en haar leefomstandigheden zo ingrijpend hebben veranderd dat veel levensvormen, waaronder wijzelf, met uitsterven worden bedreigd. De dreiging van onherstelbare klimaatverandering dwingt ons om onze positie in de natuurlijke orde te herdefiniëren en opnieuw na te denken over wat het betekent om dit intelligente en scheppende menselijke wezen te zijn dat op aarde rondloopt.