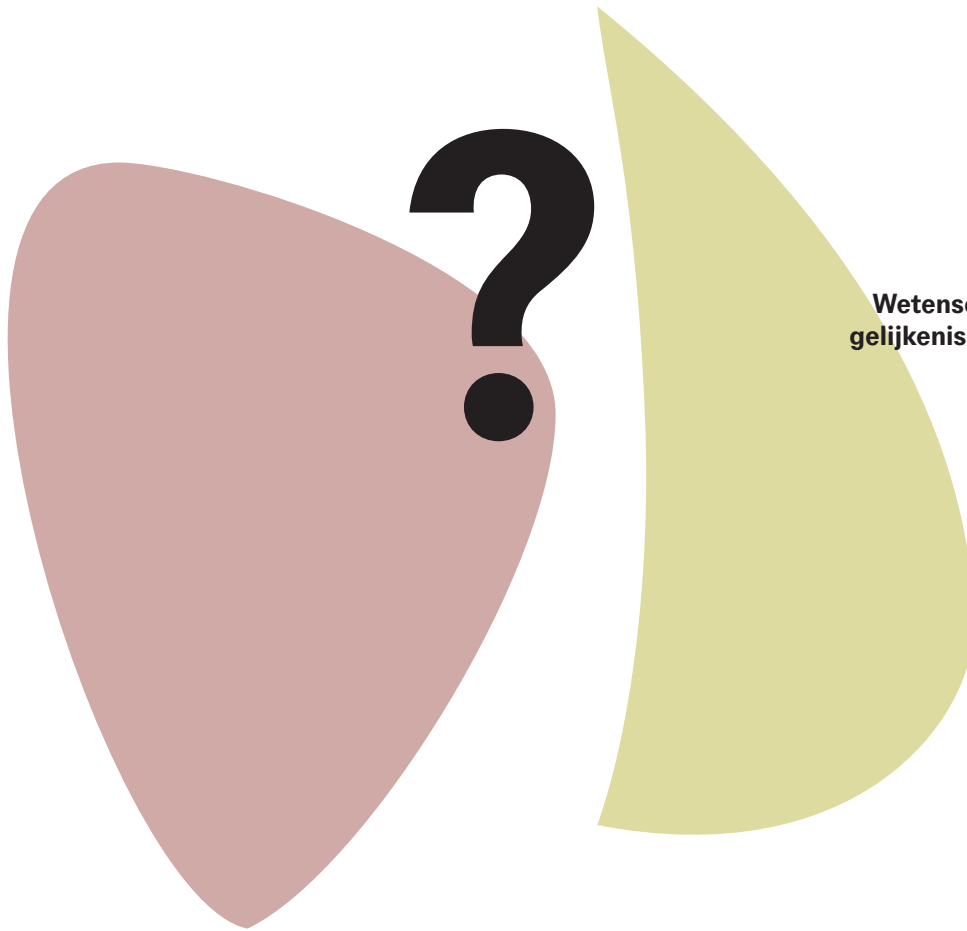


# MAJA #5

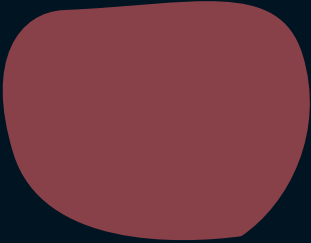
Magazine van de Jonge Academie

september 2018



Wetenschap & Kunst:  
gelijkenissen & symbiose

# VOORWOORD



Deze Maja wijkt enigszins af van de voorgaande edities. Zo komt het reilen en zeilen van de Jonge Academie (JA) meer aan bod dan gebruikelijk. De reden ligt voor de hand. In het voorjaar van 2018 zwaaide de eerste generatie JA-leden af. De huidige JA heeft ontzettend veel aan hen te danken. Een verzameling van succesvolle wetenschappers had het zich gemakkelijk kunnen maken. Zichzelf op de borst kloppen en pronken met de eigen realisaties. Niemand die het hen kwalijk had genomen. De JA-pioniers kozen echter een ander pad. Ze maakten een Maja over mislukken. En daarna eentje over de moeilijke verhouding tussen werk en gezin. Wie die Maja's leest, vindt er geen promopraatjes, wel eerlijke getuigenissen. Over hoe bepaalde ideeën goed bedoeld maar bij nader inzien slecht bedacht waren. Over het ploeteren als beginnend wetenschapper, wetenschapscommunicator, moeder, vader, collega... Als de vorige Maja's een steen verlegd hebben, is het zonder twijfel door thema's te belichten die te vaak buiten de schijnwerpers bleven.

Met het afzwaaien van de eerste generatie JA-leden is de opstartfase van de Jonge Academie voltooid. Deel van die opstartfase was de introductie van kunstenaars vanaf 2015 binnen de JA. Een nummer over een meer intense samenwerking tussen wetenschap en kunst lag daarom voor de hand. In der-

gelijke samenwerkingen wordt vandaag meer en meer geïnvesteerd. Heel vaak gaan zo'n K&W-initiatieven gepaard met de claim dat het onderscheid tussen kunsten en wetenschap niet alleen artificieel maar ook recent is. Dat wekt de indruk alsof het ook gemakkelijk is om ervan af te komen. Jammer, maar helaas. We kunnen met volle overgave *zeggen* dat wetenschap en kunst vaak als een valse tegenstelling fungeren. Daar vervolgens ook effectief iets aan *doen* is, zoals ook de makers van deze Maja ondervonden, veel minder vanzelfsprekend. Toen we aan dit Maja-nummer begonnen, stond het als een paal boven water dat Maja #5 opgebouwd zou zijn rond een manifest dat zelfverzekerd de marsrichting zou aangeven om vooruitgang te boeken. Dat manifest gaat u niet vinden. Wat u hopelijk wel vindt, zijn een aantal puzzelstukken. Getuigenissen van mensen die aan een K&W-samenwerking begonnen, bedenkingen bij de randvoorwaarden van zo'n initiatieven, dilemma's en kritische kanttekeningen.

In een nummer over een meer intense samenwerking tussen kunst en wetenschap past geen externe vormgeving. Vorm is inhoud, zo besloot de JA-werkgroep Kunst en Wetenschap. Ze kaapten niet alleen de inhoud, maar ook de vormgeving. Onder hun goedkeurend oog verzorgde JA-lid Ann Bessemans de lay-out van deze Maja. Terwijl academische teksten en tijdschriften het lezers doorgaans zo gemakkelijk mogelijk trachten te maken, verwacht deze Maja wat meer inzet van u, beste lezer. Maja #5 is geen klassieke aflevering van een magazine geworden. Het is een opdracht. Lees, graaf, puzzel, zoek, worstel en denk. Daar gaat kunst en wetenschap over.

Een fijne tocht gewenst en *don't forget to smell the flowers along the way.*



Namens de redactie, Bram Spruyt



## VOORWOORD

### JONGE ACADEMIE

III 5 dingen om te onthouden van 5 jaar JA  
— Peter Van Aelst & Jelle Haemers

V Sfeerbeelden uit de laatste 5 jaar JA

### THEMANUMMER KUNST & WETENSCHAP

1 Kunst en Wetenschap  
— Koenraad Jonckheere

3 Ik was 35 in '77  
— Ann Bessemans

7 Mooi Schrijven  
— Katrien Vervecken

11 Ode aan de nar  
— Karel Vanhaesebrouck

13 Hans Op de Beeck meets Hans Op de Beeck  
— Samuel Mareel & Katelijne De Corte

19 Met de K van Creativiteit  
— Frank Merckx

### KINDERTEKENINGEN [A-N]

20 Generatieoverschrijdende co-creatie van  
droommachines  
— Sofie Verbrugge

23 Tijd en vertrouwen  
— Christine Depuydt

23 Kunst en Wetenschap bevorderen samen  
innovatie  
— Christine Depuydt

28 Kunst en onderzoek — De tweespalt  
tussen ervaring en intellect  
— Koen Dries

31 Topwetenschappers zijn kunstzinniger  
— Sylvia Wenmackers

37 De Maja visueel herbekeken  
— Ann Bessemans

VI Beelden van de viering “5 jaar JA”

X Nieuwe leden Jonge Academie 1 april 2018 -  
31 maart 2023

# 5 DINGEN OM TE ONTHOUDEN VAN 5 JAAR JA

**Peter Van Aelst & Jelle Haemers,  
namens de eerste generatie leden,  
nu eerste generatie alumni**

**1. Transdisciplinaire babbels** — Elk van ons werd lid van de JA omdat hij of zij een expert is. Internationaal gerenommeerd specialist wandtapijten uit de zeventiende eeuw, geprezen wiskundige of topper op het vlak van micro-elektronica. We leerden van mekaar veel bij over dingen



van links naar rechts:  
Jorgen D'Hondt / Hans Op de Beeck /  
Marian Verhelst / Tina Kyndt

waar we nauwelijks verstand van hadden. Maar meestal deed onze specifieke expertise er weinig toe. We overstegen disciplines en hadden veel meer gemeenschappelijk dan we zelf vermoedden. Ook de buitenwereld vond dat verfrissend. Het JA-label bevrijdde ons van de eigen universiteit. En dan kwamen er plots kunstenaars bij. Wat een verrijking. Kortom, tezamen belichaamden we een echte 'universiteit', in de ware zin van het woord: kunst en vele soorten wetenschap in één microkosmos verenigd.

**2. De JA-attitude** — Het was opvallend dat de 40 leden van het eerste uur met hun verschillende

achtergrond eenzelfde 'positief-kritische' attitude aannamen ten opzichte van hun (werk)omgeving. We spraken vaak over gedeelde bekommernissen en uitdagingen: hoe kunnen we het werk onder controle houden? Hebben we voldoende contact met de maatschappij? Kampen onderzoekers uit andere landen met gelijkaardige problemen? Krijgt iedereen evenveel kansen aan de universiteit? JA, we hebben het goed. En JA, het kan en moet nog beter. Het was fijn omringd te zijn door zoveel zielsverwanten. Wat natuurlijk niet betekende dat we het altijd met elkaar eens waren. De universiteit van de toekomst? Die zag er voor iedereen net iets anders uit.

**3. Meer dan een praatbarak** — Die constructieve houding vertaalden we – met vallen en opstaan – ook in concrete actie. In T-shirts met het JA-lo go leidden we een geslaagd citizen science-experiment. Na talrijke versies publiceerden we gezamenlijke opiniestukken en standpunten. Samen met De Standaard maakten we een Week van het Weten. We verstoorden de zondagsrust van radioluisteraars met wetenschappelijke vraagstukken. De PhD cup en de Universiteit van Vlaanderen gaven we een beslissende impuls. De JA stampte een eigen magazine uit de grond, de Maja, die over universitaire en disciplinaire grenzen heen academische uitdagingen in de kijker plaatst. We organiseerden een event met en voor vluchtelingen. Of we daarmee de JA als speler op de kaart hebben gezet? We hebben het in elk geval geprobeerd.



van links naar rechts:  
 — boven — Samuel Marzeel / Korneel Rabaey / Nathalie Vermeulen  
 — stoel — Tine Huysse

**4. Bekende en minder bekende namen** — Wie kan er zeggen dat hij in een periode van vijf jaar een Nobelprijswinnaar, de premier en de koning de hand heeft geschud? En dat hij tussendoor regelmatig getafeld heeft met een historica uit Leuven, een hersenspecialist uit Antwerpen en een grappige kunstenaar uit Gent? Wij. En we vinden al die zaken even leuk en belangrijk.



van links naar rechts:  
 — boven — Pieter Van der Veken / Koenraad Jonckheere / Liesbet Geris  
 — onder — Jan Aerts / Jelle Haemers

**5. Iets wat op vriendschap lijkt** — Twee keer per jaar organiseerden we een tweedaagse meeting. Op een tandem verkenden we Hasselt, we voeren op de Gentse binnen-



van links naar rechts:  
 Peter Van Nuffelen / Karolien Poels / Ann Dooms / Giovanni Samaey

wateren, bewonderden de Leuvense beiaard en bovenin de boerentoren lag Antwerpen aan onze voeten. Het viel op hoe gemotiveerd iedereen was om daarvoor tijd vrij te maken in een overvolle agenda.

Dat deden we omdat we geloofden in de Jonge Academie. Maar nog meer omdat we er zin in hadden. De eerste generatie zat vol mensen met gelijkaardige zorgen, hobby's en veel humor. Niet alleen het academische maar ook het gezinsleven was een gespreksonderwerp – in de afgelopen vijf jaar werden elf leden vader of moeder... Dat heb je met een jonge academie. Of er vriendschapsbanden voor het leven zijn gesmeed zal de toekomst uitwijzen, maar het enthousiasme waarmee we fantaseren over de alumnivereniging van 'niet-meer-zo-jonge' academici doet het beste vermoeden.

Ontbreken op de foto's:

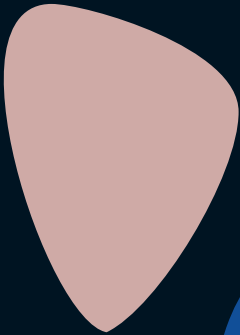
Emiliano Acosta / Koenraad Brosens / Alexander De Becker /  
Frederik De Laender / Simon De Meyer / Koen De Temmerman /  
Stefanie Dedeurwaerdere / Steven Husson / Lennart Martens /  
Johan Meyers / Johannes Nicaise / Katrien Remaut / Noël Salazar /  
Violet Soen / Peter Van Aelst / Dorien Van De Mieroop /  
Ine Van Hoyweghen / Marianne Van Remoortel /  
Bram Vanderborght / Kim Verbeke

# SFEERBEELDEN UIT DE LAATSTE 5 JAAR JA

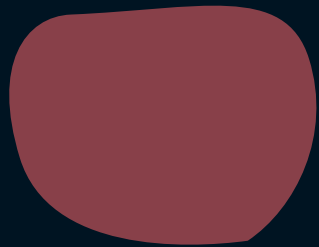


aan tafel met de rector  
oktober 2013





event Citizen Science  
november 2014







# KUNST EN WETENSCHAP

Koenraad Jonckheere

## Dansen op de grenzen van de rede

*Art & Science* oftewel kunst en wetenschap zijn onderwerp van gesprek in de academische wereld. Amerikaanse topuniversiteiten pompen nu en in de komende jaren miljoenen dollars in kunst, musea en andere culturele projecten. *Art-and-Science*-opleidingen schieten als paddenstoelen uit de grond. Stanford bijvoorbeeld richt een volwaardig *arts district* op en verwacht dat alle studenten op zijn minst één vak in *creative expression* opnemen. Volgens de *associate dean for the advancement of the arts* (Belgische universiteiten kunnen hier maar van dromen) heeft Stanford de analyse gemaakt dat kunst en creativiteit vitaal zijn om de grote uitdagingen aan te pakken. Mensen die kijken naar dingen vanuit veel verschillende perspectieven zijn dé wissel op de toekomst, volgens de vicedecaan.\*

\*Hilérie M. Sheets,  
'Why US universities  
are investing in  
their art museums',  
January 2017,  
[http://theartnewspaper.com/news/  
museums/why-us-universities-are-in-  
vesting-in-their-art-museums/](http://theartnewspaper.com/news/museums/why-us-universities-are-investing-in-their-art-museums/)

Het kunst-en-wetenschapdiscours is niet nieuw. De fascinatie van kunstenaars voor wetenschappen en vice versa is quasi zo oud als de Westerse cultuur zelf. Griekse beeldhouwkunst bijvoorbeeld is ondenkbaar zonder notie van de mathematische en geometrische analyses van het 'ideale' menselijk lichaam en de filosofische concepten die daaraan ten grondslag lagen. Toen Polykleitos in de vijfde eeuw voor Christus de beroemde Doryphoros boetseerde, schreef hij er zelfs een boekje bij (Kanoni, 'de maat'), waarin hij de principes van de ideale (wiskundige) verhoudingen vastlegde. Om het wassen beeld vervolgens in brons te gieten, maakte hij gebruik van de meest geavanceerde technieken van die tijd.

### Wat brengt de mens tot kunst?

Zowat twee millennia later werd de interactie tussen kunst en wetenschap in Europa nogmaals op scherp gesteld; in Antwerpen bijvoorbeeld. De havenstad was op dat moment hét artistieke centrum benoorden de Alpen en een vrijhaven voor innovatie. In 1561 organiseerde de Rederijkerskamer van de stad er een dicht- en toneelwedstrijd, rond de kwestie "Wat den mensch aldermeest tot conste verwect". De Kamers van Retoryke organiseerden wel meer van dit soort

retoricawedstrijden, maar meestal stonden andere maatschappelijke thema's centraal. Dit keer kozen de dichters voor een pertinente vraag over 'de conste', de kunsten: "Wat brengt de mens tot kunst?" Het antwoord dat de dichtende deelnemers formuleerden was allesbehalve eenvoudig, duidelijk of coherent, maar de wedstrijd liet zien dat er grondig gedebatteerd werd over de rol van de verschillende kunsten in de samenleving en vooral over hun relatie tot de wetenschappen – of toch wat ze er toen onder verstonden. Zoals in Italië in de Renaissance, was de rol van de beeldende kunsten onderwerp van een grote maatschappelijke discussie. De beeldende kunsten werden nadrukkelijk naar voren geschoven als een onderdeel van de 'intellectuele', 'wetenschappelijke' cultuur, een tendens die toen ook in Italië al enige tijd opgang maakte.

Dat in het midden van de zestiende eeuw aan beide zijden van de Alpen de kunsten in vraag werden gesteld, mag eigenlijk niet verbazen. Het humanisme had nieuwe principes naar voren geschoven. De politieke en religieuze machtsverhoudingen kantelden. Er was sociaal-economische spanning. In dit oneindig complex aan factoren dat de zestiende eeuw kenmerkte, werden de beeldende kunsten meegezogen. Opnieuw werden hun kracht en invloed onderkend, en ging men op zoek naar hun rol en betekenis in de samenleving. De mogelijkheden en beperkingen van de beeldende kunsten werden scherp gesteld. Hun relatie tot de wetenschappen (toen vooral de Artes Liberales) en de literatuur werd opnieuw gedefinieerd. Discussies over intermedialiteit, crossmedialiteit, medium-specificiteit of andere nieuwe krachttermen werden toen ook gevoerd. Ze worden nog steeds gevoerd.

#### De schermerzone tussen kunst en wetenschap

De conclusie blijft nochtans steeds dezelfde. Wat de Atheners opmerkten, zagen ook de renaissance mensen of de vicedecaan in Stanford: kunst, de kunsten, wetenschappen... waren – en zijn – op elkaar aangewezen en kunnen niet los van elkaar bestaan. Zo kon perspectief in de schilderkunst niet zonder geometrie. Literatuur en beeldende kunst herschrijven dezelfde verhalen. Technologieën maken nieuwe verbeeldingswijzen mogelijk. En de fascinatie voor schoonheid steekt nu zelfs de neurowetenschappen aan. De kunsten laten toe om kennis te communiceren die in woorden niet te vatten is, of om een wereld te evoceren die in werkelijkheid (nog) niet kan bestaan.

Sinds de Oudheid snuffelen kunsten en wetenschappen dus aan elkaar, maar niemand lijkt helemaal te begrijpen waarom. Behalve misschien één iemand. In de notoir chaotische en hermetische geschriften van Leonardo da Vinci staat een begin van antwoord.

Da Vinci vond namelijk dat kunst, wetenschappen (kennis/technologie) en literatuur (taal) niet zonder elkaar kunnen om één heel specifieke reden: poëzie. Al deze disciplines laten zich namelijk kenmerken door het feit dat ze dansen op de flinterdunne grenzen van de rede. In het moment waarop begrip en onbegrip met elkaar flirten, waarop je met je vingertoppen de oplossing kan aanraken, maar nog net niet vastgrijpen, in dat poëtisch moment lijken kunsten en de wetenschap elkaar te vinden. Meer zelfs, in die schemerzone hebben ze elkaar nodig. Kunsten en wetenschappen zijn namelijk lotgenoten in een verslaving naar onontgonnen kennis, inzicht en begrip. De prozaïsche redenen van de vicedecaan in Stanford om de interactie tussen kunst en wetenschap te stimuleren mogen dan al kloppen, het zal waarschijnlijk de poëzie van het verleidelijk onbegrip zijn die echt vonken geeft.

# IK WAS 35 IN '77

Ann Bessemans

**Typografie is een creatieve ontwerpdiscipline die ook een serieuze wetenschappelijke basis heeft. Eén van de belangrijkste hedendaagse internationale letterontwerpers is Gerard Unger. Maja sprak met hem over letters, kunst, wetenschap en zijn jonge jaren.**

Unger ontwierp talrijke lettertypes en had daarbij bijzondere aandacht voor de leesbaarheid ervan. Naast zijn artistieke praxis schreef hij vele artikelen en boeken. Zijn bijdragen aan de typografische cultuur werden bekroond met diverse prijzen en erkenningen. De befaamde typograaf is sinds zijn dertigste

freelance ontwerper. Pas later kwam de wetenschap in zijn loopbaan. Op zijn eenenvijftigste werd Unger gastprofessor aan de universiteit van Reading. In 2006 werd hij als bekroning voor zijn opmerkelijke staat van dienst hoogleraar in Leiden en in 2008 ontving hij een eredoctoraat aan de UHasselt.

**Typografie:**  
**continu in verandering**

In 1977 was Gerard Unger 35 jaar oud, tien jaar na zijn eindexamen aan de Gerrit Rietveld Academie. Rond die tijd maakte de typografische praktijk grote veran-



Marjan en Gerard Unger  
in 1977

deringen door. Loden letters verdwenen. Fotozetten begon aan zijn opmars en werd spoedig voorbijgestoken door digitaal zetten. Continue verandering werd de norm in de typografie. Dat maakte wat los en ontlokte soms klaagzangen. Bijvoorbeeld over *desktop publishing*, waarbij ontwerpers taken overnamen van zettters en andere beroepsgrafici. Toch kwam het uiteindelijk goed. Men kan zelfs stellen dat desktop publishing de typografie uiteindelijk verrijkte. 'Nu wordt er geklaagd over webtypografie. Ik zou het verontrustend vinden als daarover niet zou worden geklaagd, want dan komt er geen verbetering', laat Unger zich daarover tijdens ons gesprek ontvallen.

## De loopbaan van een gedreven typograaf

Zijn vrouw Marjan studeerde vanaf 1974 kunstgeschiedenis. Dat had, samen met de reizen die ze maakten een sterke invloed op Unger. ‘Zo is mijn belangstelling voor het Romaans ontstaan, waaruit het lettertype Alverata\* later voortvloeide.’ Op zijn dertigste werkte Unger als letterontwerper voor de eerste fabrikant van digitale zetmachines. Hij werkte er samen met de eminente typografen Max Cafilisch en Hermann Zapf. In 1977 ontwierp Unger het Altaarmissaal, een dik boek voor de Rooms-Katholieke Kerk. Hij zette het in Demos, zijn eerste industriële letterontwerp.

Vanaf september 1970 gaf Unger les aan de avondschool van de Gerrit Rietveld Academie en combineerde dit met andere activiteiten. ‘Op korte tijd had ik drie banen: twee avonden aan de avondschool, twee dagen in de week bij een reclamebureau in Amsterdam en twee dagen bij een drukkerij en lettergieterij te Haarlem. Tijdens de overige avonden en in de

inzicht en interesse in de theoretische en wetenschappelijke kanten van de typografie. Die belangstelling was er altijd al, maar kreeg in Reading en Leiden veel meer nadruk. Toch bleef ik in de eerste plaats ontwerper.’ Helaas heeft de Universiteit Leiden de discipline typografie niet op een duurzame manier omarmd. Na 2012, toen Unger 70 werd en zijn aanstelling afliep, kwam er geen opvolger. Ook aan de universiteit van Reading heeft de typografie het moeilijk door de beperkte schaalgrootte.

## Typografie als bindingsmiddel tussen kunst en wetenschap

‘Typografie en letterontwerp zijn geen echte wetenschappelijke disciplines, waardoor ze vooral creatieve ontwerpers aantrekken. Toch hebben deze onderwerpen vaak een wetenschappelijke ondertoon waardoor ze interesse wekken bij onderzoekers.’ Unger vindt dat kunstenaars en ontwerpers al veel nadenken over



1981: conferentie over tv graphics, waar Gerard een voordracht hield en waaraan hij een opdracht van de BBC overhield. De man links is John Aston, toen hoofd van de afdeling grafisch ontwerpen van de BBC.

weekends bouwde ik mijn freelancepraktijk op, die in 1977 volop draaide.’ In 1993 kwam daar, tot op heden, nog een andere taak bovenop: gasthoogleraarschap aan de universiteit van Reading bij het ‘Department of Typography and Graphic Communication’.

Eind 2006 nodigde de Universiteit Leiden Unger uit om te solliciteren voor de baan van professor voor typografie bij de Faculteit der Kunsten. Het leek wel alsof men daarop zat te wachten, want zodra hij het ambt toegewezen kreeg, meldden zich kandidaten om te doctoreren. ‘Door mijn eerdere aanstelling aan de universiteit van Reading kreeg ik naast mijn dikwijls pragmatische benadering van het ontwerpen meer

hun relatie tot de wetenschap en omgekeerd dat veel wetenschappers belangstelling hebben voor kunst en ontwerpen. Hij heeft nooit ervaren dat de wetenschap kunst of ontwerpen als minderwaardig ziet – integendeel, er is voldoende waardering.

Wel zou er meer werk moeten worden gemaakt van goede samenwerkingen tussen een opleiding voor ontwerpers en de universiteit. Samenwerking gebeurt vandaag nog te veel op ad hoc basis en is te weinig structureel verankerd. ‘Waar zal een permanente samenwerking tot stand komen?’ In Leiden was Unger een ontwerper die professor was geworden, als individu, niet als vertegenwoordiger van een opleiding voor

## Een onverwachte academische loopbaan



2016: Gerard in Tokyo, ter gelegenheid van de Gold-Award Type Design voor zijn lettertype Alverata. Links: Reiko Hira.

ontwerpers. Vormgevers moeten hoe dan ook dikwijls hun eigen positie in de maatschappij verdedigen.

‘Eigenlijk is het eenvoudig: omvangrijke teksten lezen en schrijven is een kernactiviteit van studenten en wetenschappers. Voor de wetenschap is een intense omgang met tekst, en dus ook met letters, fundamenteel. Alles wat die omgang goed laat verlopen of verbetert is van belang. Maar de praktijk is weerbarstig; veel wetenschappelijke publicaties tonen een plichtmatige typografie met een onverschillige letterkeuze en te weinig interesse voor de typografische mogelijkheden om de inhoud helder en uitnodigend te maken. Dit geldt zowel voor tekst op het scherm als op papier. Alleen al het belang van goede typografie voor de heldere overdracht van wetenschap maakt dat typografie en lettervormen, tot in de kleinste details, universitaire belangstelling verdienen. Een samenwerking met een opleiding voor ontwerpers is daarbij natuurlijk een goede mogelijkheid.’

Al lang bestuderen universiteiten de historische aspecten van typografie, zoals de ontwikkeling van lettervormen, het maken van boeken, van papier en boekbanden en het verband tussen boeken en maatschappelijke ontwikkelingen. Leesbaarheid genoot vanaf vroeg in de twintigste eeuw de belangstelling van psychologen, neurologen, taal- en onderwijskundigen. Inmiddels werken vormgevers hier en daar samen met wetenschappers en aan een enkele universiteit is deze samenwerking ook geïnstitutionaliseerd zoals aan de universiteit van Reading en de Universiteit Hasselt – PXL-MAD (Media, Arts, Design) School of Arts.

Ungers carrière is achterstevoren verlopen. De meeste wetenschappers doctoreren zo gauw mogelijk na hun basisopleiding. Unger behaalde zijn doctoraat pas in 2013. En, terwijl een algemene theorie voor een vak nuttig is aan het begin van een doctoraatstraject, heeft hij die ook pas nu geschreven – een kwestie van ervaring. ‘Ik denk niet dat ik het aan het begin van mijn loopbaan, zonder proefschrift en theorie, slechter gedaan heb dan dat met beide geschriften het geval zou geweest zijn. Bovendien was er al heel wat theorie, zoals de *First Principles of Typography* van Stanley Morison, maar was die heel beperkend. Zonder doctoraat en theorie heb ik meer moeten zoeken en tasten, wat ook enkele verrassingen heeft opgeleverd. Mijn praktijk begon vooral ontwerpend. De wetenschap is er langzaam maar steeds sterker naast gekomen.’

## “Mijn praktijk begon ontwerpend. De wetenschap is er steeds sterker naast gekomen.”

Gerard Unger had nooit gedacht dat hij professor zou worden. Evenmin had hij kunnen denken dat hij daarna nog een doctoraatstitel zou behalen. Dat laatste, eigenlijk een terugkeer naar de positie van student, heeft hem de meeste voldoening gegeven. ‘Twee Leidse collega’s waren mijn promotoren. De ervaringen die zij mij bij het schrijven van mijn dissertatie gaven had ik graag veel eerder gekregen, voordat ik professor werd. De opleiding tot ontwerper heeft andere uitgangspunten dan een universitaire studie. Grondig wetenschappelijk onderzoek voeren en het nauwgezet rapporteren ervan zijn anders dan al schetsend, probeerend en verzinnend



1984: opening van de tentoonstelling Werkmanprijs in het Stedelijk Museum te Amsterdam.

een typografisch ontwerp of letterontwerp te vormen en dat (laten) uitvoeren. Beide vallen te combineren, maar toen ik professor was, werd ik mij bewust van mijn anders gerichte opleiding en heb ik theoretisch onderzoek bewust meer ruimte gegeven. Ik zag een echte wetenschappelijke collega van me, een boek-historicus, dikwijls systematisch notities maken – altijd met een notitieboekje bij de hand. Dit systematisch noteren en verwerken van je notities moet je leren.’ De kerntaak van een professor en een ontwerpend onderzoeker is kennis en inzicht verzamelen, de ontwikkeling ervan stimuleren om langs die weg zowel theoretische als praktische vernieuwing te realiseren.

### Tot slot

Gerard Unger ervoer het lesgeven altijd als heel waardevol. ‘Wat je geeft, krijg je dikwijls terug; de docent leert evenveel als de studenten – tenminste, zo heb ik het beleefd. Lesgeven dwingt je tot naden-

ken, scherper formuleren, heroverwegen, vooruitkijken en zo meer.’

Op de vraag welke goede raad Unger aan een 35-jarige zou meegeven antwoordt hij: ‘Een goede raad geven, daaraan heb ik altijd een hekel gehad – alsof ik het veel beter weet. Laten de huidige vijfendertigjarigen het alsjeblieft zelf uitzoeken, met de nadruk op zoeken.’



1965: Boekenbal  
medestudenten van de Kunstnijverheidsschool  
(later Rietveld Academie),  
van links naar rechts:  
Aart Clerckx, Gerard Unger, Bertil Arends (liggend),  
Franka van der Loo, Mariet Numan,  
Paul Milksenaar en Harry Vermeulen.

**“Laten de huidige  
vijfendertigjarigen  
het alsjeblieft zelf uitzoeken,  
met de nadruk op zoeken.”**

# MOOI SCHRIJVEN

‘Mooi schrijven hoor’, riep mama ons altijd na als we vertrokken op weg naar een belangrijke toets. *Mooi* bedoelde ze dan in de kalligrafische zin van het woord. Enkele jaren geleden vertelde een collega me over de resultaten van een ludiek mini-onderzoekje: hij zag een duidelijke correlatie tussen hoge cijfers en examens die met vulpen ingevuld waren. Opmerkelijk. Of toch niet?

Dankzij de aanhoudende aanmoedigingen van mijn mama kan ik nochtans ook mooi schrijven met een balpen. Het spreekt natuurlijk voor zich dat de vulpen de schrijver een uiterst geduldige en nauwkeurige schrijfstijl opdringt. Misschien is de link die mijn collega suggereerde tussen ‘met vulpen schrijven’ en ‘met glans slagen’ dus niet eens zo vergezocht. Misschien zijn mensen die de vulpen hanteren, steevast nauwkeurig, minutieus en volhardend in hun werk, en dus ook in hun studie. En als dat zo is, hoe zit het dan met wetenschappers die per definitie uitmunten in deze kwaliteiten? Hanteerden zij bij voorkeur een vulpen tijdens hun examens? En wat gebeurt er na hun examentijd: wordt een vorm van mooi schrijven beloond in de academische wereld? Zijn wetenschappers die *mooi* – hier dan in de stilistische betekenis van het woord, we leven immers in het digitale tijdperk – schrijven succesvoller?

**Voor alle duidelijkheid: wetenschappers die stilistisch *mooi* schrijven zijn niet automatisch betere wetenschappers. Mooi schrijven is een talent. Handig om het te hebben, maar het staat los van hoe goed iemand zijn vak beheerst. De regels van *jouw kunst* beheersen lijkt wel een conditio sine qua non om gewaardeerd te worden binnen je discipline. Wil je je artikel gepubliceerd zien, dan hanteer je best de schrijfstijl die gangbaar is in de ‘writing community’ van je discipline. Er bestaat immers niet zoiets als dé academische schrijfstijl.**

**Science editors hebben in het belang van mooie publicaties dan weer wel een goudmijn gevonden: de wetenschapper stuurt hun een kladje op en zij herschrijven het, poetsen het geheel op, voegen flashy afbeeldingen toe en maken er een mooi, samenhangend en aantrekkelijk geheel van. Geheel volgens de regels van de kunst. Wat is dan nog de meerwaarde van *mooi* schrijven? Gezien je het oppoetsen van je publicatie aan een science editor kan overlaten, kan je je de vraag stellen of het nog wel zin heeft om zelf mooi te schrijven. Of heeft volgens de regels van de kunst schrijven misschien nog een andere functie?**

**In 1994 wijdde Pierre Bourdieu een boek aan het academisch discours waarin hij het belang van taal en de impact van taalkundige misverstanden blootlegt. Kort door de bocht stelt hij dat professoren vaak een nodeloos moeilijke taal hanteren. Studenten begrijpen dit taalgebruik vaak niet maar proberen alsnog en tevergeefs het taalgebruik te imiteren. In die gebrekkige imitaties vinden professoren dan weer bevestiging voor hun eigen superieure intelligentie.**



**Daniel Oppenheimer won in 2006 de Ig Nobelprijs voor literatuur met een studie over de gevolgen van eruditisme. Hij vertrok van de vaststelling dat bijna 9 op 10 studenten toegaven soms bewust moeilijkere woorden te gebruiken in de hoop intelligenter over te komen. Aan de hand van vijf experimenten, waarin hij onder meer woorden door complexe synoniemen verving, onderzocht Oppenheimer de impact van nodeloos complex schrijven. Wat blijkt? De strategie van onnodig complexe woorden is fataal voor de indruk die de professor van je algemene intelligentie heeft.**

**Toch nuanceert Oppenheimer ook. Voor experts komt het vakjargon uiteraard niet nodeloos complex over. Integendeel, tussen experts onderling kan het gebrek aan vakjargon er net op wijzen dat de schrijver of spreker geen deel uitmaakt van de kring der experts en de ‘writing community’. Als eruditisme werkt bij peers – en daarmee bedoel ik, als de strategie van onnodig een moeilijk en geleerd taalgebruik hanteren een intelligentere indruk nalaat bij peers – dan zegt dat dus allicht meer over hun dan over jouw intelligentie.**

**In 1975 publiceerde taalfilosoof Grice zijn theorie over de voorwaarden om tot een geslaagde conversatie te komen. Om een coöperatieve spreker te zijn, moet je vier basisregels respecteren: enkel zeggen wat waar is; zo informatief zijn als nodig; relevant zijn; en bovenal, helder zijn in je taalgebruik. Dit vierde principe veronderstelt dat je onduidelijkheid en dubbelzinnigheid mijdt en bondig en ordelijk bent. Onnodige complexiteit zou in die zin lijnrecht tegen het vierde grondbeginsel van een geslaagde conversatie ingaan. Gebruik je toch**

een moeilijk woord, dan doe je dat enkel wanneer een minder moeilijk woord niet precies genoeg is voor je publiek. Met andere woorden, je kiest de moeilijkheidsgraad van je woorden in functie van je publiek. Tenzij je een verkeerde indruk wilt geven van je intelligentie.

Eruditisme werkt dus niet bij peers. Erudiete wetenschappers die *mooi* schrijven zijn ook niet succesvoller. Wel is het beheersen van de schrijfkunst van je eigen 'writing community' en je vakjargon ontegensprekelijk een meerwaarde bij publicaties en beursaanvragen. Ze tonen je expertise in het vakgebied. Maar laten we het kind niet met het badwater weggooien. Tijdens de kleine rondvraag bij collega's kwam er toch al snel wat gebloos. De vraag of ze ooit al van spreekstijl geswitcht waren en nodeloos moeilijkere woorden hadden gebruikt om hun gesprekspartner te imponeren werd schoorvoetend bevestigd.

Werkt eruditisme überhaupt? Wie zal het zeggen. Onnodig naar geleerde woorden zoeken lijkt me een snel doorprikbare strategie. Maar gewoon mooi schrijven heeft me nog geen windeieren gelegd. Voor alle zekerheid heb ik mijn vulpen dus steeds op zak en roep ik ondertussen aan de schoolpoort mijn dochtertjes na dat ze *mooi* moeten schrijven.

# ODE AAN DE NAR

Karel Vanhaesebrouck

“Quand on est dans la merde jusqu’au cou, il ne reste plus qu’à chanter.”

— Samuel Beckett —

Een lange rij aquaria, gelig verlicht. Onderaan vissen. Snoeren, lampen en gezoem. Het ziet er ingewikkeld uit, maar ook mooi. Het lijkt een wetenschappelijk laboratorium, maar het is een kunstinstallatie.

*Blue Shift [LOG. 1]* heet het ding. Kunstenaar en bioloog Angelo Vermeulen ontwikkelde dit prachtige object in 2005 samen met evolutionair bioloog Luc De Meester (KU Leuven). *Blue Shift [LOG. 1]* brengt in een miniatuurecosysteem vissen en watervlooien samen. De aquaria hebben een horizontaal tussenschot dat de vissen tegenhoudt, maar niet de watervlooien. De vissen zitten onderaan, de watervlooien kunnen in beide delen. Telkens wanneer je als bezoeker de installatie nadert, springt het licht op blauw en ben je, zonder er erg in te hebben, een moordenaar. Van een zwik watervlooien dan toch. Watervlooien zijn lichtgevoelige organismen. Ze houden van geel licht, want dat wijst op troebel water en dus op voedseldeeltjes. Van blauw licht houden ze veel minder. Blauw licht betekent immers helder water en dus gevaar, want de vlooien zijn in helder water niet langer beschermd tegen de vissen. Wanneer je de installatie nadert en het

licht op blauw doet springen, vluchten de vlooien weg van het licht, door het tussenschot, recht in de bek van hun gevreesde vijanden. Het mooie aan *Blue Shift [LOG. 1]* is dat de toeschouwer het werk vervolledigt. De installatie zelf fungeert als een soort ecologie, die zich met de tijd aan de omgevingsfactoren aanpast. Uiteindelijk selecteren de watervlooien zichzelf. Zij die niet van het blauwe licht wegvluchten, overleven, planten zich voort en overheersen na verloop van tijd de hele populatie.

## De dubbelzinnige tussenruimte

Met *Blue Shift [LOG. 1]* wordt de grens tussen wetenschap en kunst flinterdun. In het mooie dialoogboek *Baudelaire in cyberspace. Dialogen over kunst, wetenschap en digitale cultuur* (2008) van Vermeulen en kunstfilosoof Antoon Van den Braembussche zegt die laatste over het werk van de eerste: “Jouw installaties deconstrueren de scheidingslijn tussen kunst en wetenschap. Ze leggen een grondeloosheid tussen beide gebieden bloot, de onmogelijkheid van een strakke scheiding, waardoor een dubbelzinnige tussenruimte ontstaat”. Vermeulen voegt eraan toe dat de kunstenaar/wetenschapper op dat moment een soort nar of clown wordt, een figuur die de bestaande ordes of conventies op zijn kop durft te zetten. Nu zowel de kunst als de wetenschap in een steeds strakker keurslijf ingesnoerd worden omdat in beide domeinen de wetten van de productiviteit en de efficiëntie dominanter worden, lijkt er voor de nar, die vrolijk het laken van onder elke autoriteit trekt, steeds minder plaats te zijn.

De verstrengeling van kunst en wetenschap is uiteraard niet nieuw. De scheiding tussen beiden is waarschijnlijk meer een historische uitzondering dan de regel. De innige verwevenheid van beiden loopt als een rode draad doorheen de vroegmoderne kunst- en wetenschapsgeschiedenis. Soms met de nodige zin voor spektakel. De anatomische preparaten van Fredrik Ruysch (1638-1731) zijn een mooi voorbeeld van die cocktail. De titel van Luuc Kooijmans’ boek over Ruysch is niet toevallig *De doodskunstenaar* (2004). In Ruysch’ kabinet komen kunst, kennis en spektakel samen. Hij was niet alleen wetenschapper maar misschien wel in de eerste plaats een regisseur. Zijn preparaten waren echte mise-en-scènes, waarin de afgestorvenen zo realistisch tot leven komen “dat men se van een levendig en slapend mensch niet kan onderscheyden”. En,

zo voegt hij eraan toe in het tweede deel van *Alle de ontleed- genees- en heelkundige werken*: “(d)aarenbo-



ven geven de doden wel haast een onaangename reuk van haar; deze integendeel zijn aangenaam van reuk". De productie van feitelijke wetenschappelijke kennis was misschien wel de minst belangrijke taak van deze kabinetten. Ze waren in de eerste plaats spektakels, waarbij de ervaring zelf, het mogen aanschouwen, primeerde. In het kabinet van Ruysch wordt het preparaat, waarvan hij onderdelen verfraait met kant of damast, of een kinderhoofdje laat rusten op een placenta als was het een hoofdkussen, een echt spektakel. Het kabinet geeft vorm aan een nieuwe lichamelijke (de binnenkant van het lichaam als nieuw ontgonnen terrein) maar speelt ook in op dezelfde affectieve dimensies die in het Senecaanse gruweltheater van de 17de eeuw aan het werk zijn: fascinatie, ontzag en horror. Ruysch combineert zijn wetenschappelijke spektakels met typische barokke vanitas-elementen als pluimen of parelkettingen en nodigt de kijker zo uit tot reflectie over leven en dood. Ook hij was een soort nar, die moedwillig morrelde aan de grenzen tussen kunst en wetenschap, om tegelijk de mens een existentiële spiegel voor te houden.



Angelo Vermeulen & Luc De Meester,  
Blue Shift [LOG. 1], 2005

### Uitstel van productiviteit

Vandaag lijkt er voor dergelijke narren steeds minder plaats te zijn. We verlangen vandaag met zijn allen naar duidelijkheid, eenvormigheid, heldere antwoorden, objectiviteit en neutraliteit. Alles moet uitgelegd kunnen worden, efficiënt zijn en bijdragen aan de economische ontwikkeling. De huidige interesse voor kunst en wetenschap kan niet los gezien worden van die ontwikkelingen. Research & development, co-creatie, teamwerk, creativiteit en bovenal innovatie zijn de *buzz words*\* die vandaag rondzoemen in menig

beleidsdocument dat de kunsten en de wetenschap opnieuw wil samenbrengen, in de hoop op die manier voor de instelling of het individu in kwestie een competitief voordeel te realiseren. Die vernieuwing vertaalt zich het liefst in een product waarvoor een markt bestaat, en dus in economische rendabiliteit.

Vandaag brengt die nadruk op productiviteit een toegenomen formattering van het experiment met zich mee en dat zowel in de wetenschappelijke instellingen als in de kunst. Voor wildheid en roekeloosheid lijkt steeds minder plaats te zijn. Nieuwsgierigheid maakt noodgedwongen plaats voor berekening en carrièreplanning. Terwijl de werkelijkheid steeds verwarrender wordt, staan wetenschappers en kunstenaars steeds meer onder druk om hun praktijken aan een reeks van impliciete normen te conformeren. En zo lijken wetenschappers dus steeds meer op kunstenaars en omgekeerd. Toch ligt hun wezenlijke affiniteit elders. De essentie van hun habitus is namelijk een radicale vorm van nieuwsgierigheid en uitstel van productiviteit, tegen de kortademigheid van het systeem in. Prutsen, opnieuw proberen, de foute keuze maken, monomaan doorgaan op die ene vraag. Durven *voorbij* de werkelijkheid te denken. Om zo opnieuw dichterbij die werkelijkheid te komen. Net zoals die nar, met wie we ongemakkelijk meelachen, wetende dat hij als enige écht de waarheid vertelt. En die waarheid vinden we steevast in de tussenruimte waarover Van den Braembussche het had.

\*Zie: Rudi Laermans, Lieven De Cauter,  
Karel Vanhaesebrouck,  
Klein lexicon van het managementjargon.  
Een kritiek van de nieuwe newspeak.  
Berchem: EPO, 2016.

# HANS OP DE BEECK MEETS HANS OP DE BEECK

**Ze hadden elkaar nog nooit ontmoet.  
Ze hadden wel al vaak over elkaar gehoord.  
Meer dan eens werden ze zelfs met elkaar verward,  
om niet geheel onbegrijpelijke redenen:  
Hans Op de Beeck (°1969) is beeldend kunstenaar en  
Hans Op de Beeck (°1975) is neurowetenschapper.  
Bij nader inzien is hun naam niet eens  
de meest interessante overeenkomst  
tussen deze twee heren.**

Ook hun interesses blijken namelijk opmerkelijk dicht bij elkaar te liggen. Allebei zijn ze gefascineerd door de manier waarop we de werkelijkheid om ons heen waarnemen. De wetenschapper Hans onderzoekt het menselijke brein en brengt het via methodes van wetenschappelijke beeldvorming in kaart, terwijl de kunstenaar Hans in een breed scala aan kunstvormen een vaak magische parallelwereld creëert, die de kijker zijn ervaring van de realiteit in vraag doet stellen. Soms lijken kunst en wetenschap elkaar spontaan de hand te reiken. Maja regelde een gesprek tussen kunstenaar Hans (K) en wetenschapper Hans (W).

Een opwarmer: vat jullie werk in een paar zinnen samen.

**K** — De meeste van mijn activiteiten zitten in de sfeer van de beeldende kunst: ik maak werk voor musea, biënnales, kunsthallen en galeries. Daarnaast ben ik ook bezig met theater en muziektheater. Zo schrijf en regisseer ik stukken en ontwerp ik decors.

Ik heb ook wat muziek gecomponeerd en werk met film en video.

De kern van alles wat ik doe is de toeschouwer zo veel mogelijk onderdompelen in de beleving. Wat ik toon in de kunstruimte of in het theater moet onmiddellijk zintuiglijk zijn. Het voelt voor mij als een genereus gebaar naar een toeschouwer als deze het geconstrueerde beeld voor waar neemt, als authentiek ervaart. Het is zoals wanneer je een roman leest: er is altijd dat punt waarop je vergeet dat je dat boek in je hand houdt, en je je dus in een parallelwereld bevindt.

Dat soort van directheid, daar zoek ik heel erg naar. Mijn taal is heel figuratief en hapklaar. Het is zeker een soort van reflectie over hoe wij als mens met onze omgeving omgaan. Net als een filosoof wil ik dingen belichten, zonder ze te beantwoorden, dingen optillen, aanwezig stellen, voelbaar maken, ervaarbaar maken, zonder daarbij alwetend te willen zijn.

### Hans, wat is de kern van jouw onderzoek?

**W** — Mijn vertrekpunt is nog altijd hetzelfde als in mijn studententijd: mijn interesse in menselijk gedrag. Daar hoort voor mij ook denken en voelen bij. Hoe komt het dat de ene mens iets op een andere manier begrijpt dan de andere? Ik kwam vrij snel tot het besef dat de hersenen daar een bepalende rol in spelen. De relatie tussen dat heel complexe orgaan en het gedrag dat eruit voortkomt, fascineert mij. Inhoudelijk heeft mijn onderzoek vooral betrekking op de waarneming, en dan vooral de visuele waarneming. Die is wetenschappelijk zo interessant omdat je weet wat juist en wat fout is. Je kent de fysieke realiteit en kan vaststellen op welke manier onze waarneming daarvan afwijkt.

### Fictie en werkelijkheid

**“Het interessante aan die subjectiviteit is dat het geen pure fictie is.”**



Hans (W) Links, Hans (K) Rechts

Hans (K), jij typeert je werk op je website als ‘visual fiction’, Hans (W), jij geeft aan in je onderzoek bezig te zijn met ‘de interne voorstelling van de visuele omgeving’. Dit lijkt sterk op elkaar. Wat zijn de raakpunten tussen visuele fictie in het werk van de kunstenaar en het onderzoek van de wetenschapper naar de manier waarop we de visuele omgeving in ons hoofd voorstellen?

**K** — Ik zoek naar wat wij percipiëren als waar of authentiek, en vervolgens naar hoe iets vals authentiek kan worden. Dat is, vermoed ik, ook voor Hans een belangrijke vraag. Ik kan even authentiek

ontroerd worden door een van mijn kinderen als door de plot van een roman. Die roman is natuurlijk fictie maar de ontroering is daarom niet minder authentiek.

Om een geruststellend referentiekader te kunnen hanteren, vermensenlijken we als mens voortdurend onze eigen omgeving. Dat laat ons toe onszelf te definiëren. Maar de weging van wat daarin waar of onwaar is, is natuurlijk iets heel dubieus. Wanneer het over waar en onwaar gaat, over vals, echt of waachtig, begeef je je ook op het terrein van de ethiek: wat beschouwen we gemeenschappelijk als waar, als echt, als authentiek of vals? Kan vals authentiek zijn? Dat zijn vragen waar je voortdurend mee bezig bent wanneer je werelden oproept die ontegensprekelijk geënceneerd zijn. Ik denk dat onze wereld sowieso geënceneerd is, door ons brein gevormd, gekneed, vermensenlijkt, gedomesticeerd.

Nu je die twee beschrijvingen zo naast elkaar zet, ben ik er nog meer van overtuigd dat we een *common ground* hebben. En toch zijn we ook anders bezig. Ik heb een ander vertrekpunt, en wellicht ook een andere ambitie. Ik zoek meer naar het poëtische. Ik heb ook geen feiten vast te leggen of te weerleggen. Hans, jij gaf daarnet aan dat het voor een onder-

zoeker belangrijk is om beproefde uitgangspunten te hebben van waaruit hij kan vertrekken om een nieuwe these of een andere veronderstelling op te bouwen. Dat is voor mij natuurlijk minder zo.

Hans (W), zie jij hier verbanden met wat jij begrijpt onder ‘interne voorstelling van de visuele omgeving’? Of is dat toch iets anders? En wat denk jij van dit concept van fictie – iets wat hetzelfde is als de werkelijkheid en toch weer niet?

**W** — Al sinds de negentiende eeuw weten we dat veel van onze hersenactiviteit bestaat uit het

maken van een reconstructie van de realiteit. Dat wil zeggen van hetgeen we horen, voelen, enzovoort. Ook al krijgen we erg veel input binnen, toch vertellen onze zintuigen ons niet alles over wat er rondom ons gebeurt. Onze hersenen vullen veel aan en vervormen veel. Dat is wat ik bedoel met die interne representatie in ons hoofd. We zijn ons daar trouwens zelden van bewust. Die aanvullingen zijn vaak ook nodig om snel te kunnen reageren, om dus snel iets met de input te doen. Hoe sneller we moeten handelen, hoe meer we ook gaan aanvullen. Precies om die reden is de voorstelling vaak helemaal anders dan de buitenwereld zelf.

De literatuur- en de kunstwetenschappen onderzoeken het fenomeen van mimesis: de nabootsing van de werkelijkheid in een kunstwerk. Jullie lijken aan te geven dat wat er in ons hoofd gebeurt niet veel verschilt van wat een kunstenaar doet. Eigenlijk creëren we allemaal constant een soort van werkelijkheid in ons hoofd. Hans, is wat jij in je kunst doet dan opnieuw een soort van veruitwendiging van dat proces?

**K** — Inderdaad. Ik stel het beeld daar. Ik probeer het te construeren en beleefbaar te maken, maar het blijft een soort van subjectieve verdichting. Elk op onze eigen manier verdichten we de werkelijkheid en vullen we haar aan. In mijn kunst toon ik mijn interpretatie of het residu van een bepaalde stemming. Ik nodig de kijker uit om daarin plaats te nemen, erdoorheen te wandelen of naar te kijken. Toch is het ook mijn taak om dat proces voldoende open te houden, zodat de kijker vanuit zijn eigen subjectiviteit, op zijn eigen manier kan invullen en aanvoelen.

Ik zoek heel erg naar universele gronden. Mijn werk wordt ook getoond in Azië, in de Verenigde Staten en in Latijns-Amerika. Tegelijk vertrek ik vanuit mijn persoonlijke verhaal. Zo maakte ik een levensgroot park, in zwart-wit, ondergesneeuwd en afgeboord met Vlaamse betonplaten. Als dat in Singapore wordt getoond lijkt dat op het eerste gezicht wat van de pot gerukt. Ze zien daar nooit sneeuw en ook die betonplaten kennen ze niet. Toch gebruik ik deze verwijzingen omdat ze mijn biografische achtergrond zijn. Ik ben in een typisch Vlaams tuintje opgegroeid, met een rechthoekig grasperk, met berken en een betonplaten omheining eromheen. Uit die specifieke dingen probeer ik iets universeel te maken, iets wat tijdloos en sprekend genoeg is voor iemand met een totaal andere achtergrond. Je kan niet anders dan spreken vanuit je eigen subjectiviteit. Wel kan je die verbreden naar een potentieel universele beleving.

**W** — Het interessante aan die subjectiviteit is dat het geen pure fictie is. Ze is subjectief in de zin dat ze niet bij iedereen hetzelfde is en dat er veel geconstrueerd wordt. Toch blijft die subjectiviteit op de een of andere manier verbonden met de realiteit.

Dat is iets wat ik in jouw werk heel sterk terugvind: je wil duidelijk die connectie houden, en dat is ook wat er in onze hersenen gebeurt. Er wordt geen pure fictie gecreëerd. Daar zorgt de waarneming van de realiteit voor.

Vaak zijn die vervormingen van de realiteit trouwens heel nuttig. Om een eenvoudig voorbeeld te geven: wij moeten onszelf doorheen onze ontwikkeling aanleren dat zaken ook blijven bestaan als we ze niet meer waarnemen. Een baby van zes maanden weet dat niet. Wij weten dat mensen er nog altijd zijn, ook als we hen niet zien. We maken eigenlijk een constructie en we gaan ervan uit dat die klopt. Toch duiden we dit niet als fictie aan. In die zin vind ik fictie een gevaarlijk woord. Het suggereert namelijk dat iets niet bestaat of niet op de realiteit is geënt. Het brengt je in een relativiteit waarbij niets meer waar kan zijn.

### Creativiteit

**“Er zijn niet zo veel wetenschappers die bewust iets helemaal anders gaan doen om hun creativiteit tot uiting te laten komen.”**

Wat is de plaats van het artistieke in het werk van de wetenschapper?

**W** — Een heel belangrijk aspect van de wetenschap is creativiteit. Die stelt ons in staat om een nieuw licht te werpen op oude problemen of op fenomenen die we al lang dachten te kennen. Creativiteit kan zich manifesteren in verschillende fases van het onderzoeksproces: van het bekijken van de literatuur en het in elkaar steken van een experiment, tot het zoeken naar een nieuwe synthese, het interpreteren van de resultaten en het formuleren van een nieuwe hypothese. Tegelijk mag je uiteraard niet té creatief zijn met data. Je moet werken binnen de regels van de objectiviteit, wat niet altijd evident is.

Wanneer het gaat om communiceren over wetenschap is er ook veel ruimte voor creativiteit. Wetenschappers die data, inzichten en ideeën op een inzichtelijke, creatieve manier weten voor te stellen slagen er meestal het best in om deze ideeën en inzichten te verspreiden en ingang te doen vinden. Sommige wetenschappers onderscheiden zich daar echt in.

We draaien de vraag om: wat betekent het wetenschappelijke aspect voor jou als kunstenaar?

**K** — Ik pluk de vruchten van wat wetenschappers verwezenlijken. Zo heb ik de videoinstallatie *Sea of Tranquility* gemaakt, een fictief grootste cruiseschip ter wereld. Er is een belachelijke *ongoing* competitie tussen scheepsbouwers om het grootste schip ter wereld te hebben. Dat is zo iets als het hoogste gebouw ter wereld. Het is een compleet ridicul streven want omvang zegt niets over de kwaliteit. Voor dat project heb ik technische research gedaan, zodat de dingen die ik voorstelde ook kloppen. Ik ben bijvoorbeeld met een bootingenieur gaan praten om te weten of mijn schip al dan niet zou blijven drijven.

Ik gebruik wetenschappelijk materiaal in het creatieproces van kunstwerken. Maar vervolgens laat ik dat in het beeld weer los. Het is een soort verborgen agenda die je kan gebruiken om kunst te realiseren. Ik probeer je als toeschouwer altijd te laten vergeten wat de middelen zijn die ik heb ingezet om een kunstwerk te maken. Dat geeft je een beleving. Of mijn computer die nu volledig digitaal genereerde of ik die gewoon fysiek in het atelier hier beneden met de hand maakte, doet er eigenlijk niet toe. Ik probeer beelden te maken die zich met een grote vanzelfsprekendheid aanbieden. Wanneer je een museumruimte betreedt waarin ik een groot ondergesneeuwd nachtelijk park heb gemaakt dan weet je natuurlijk dat dat maar een constructie is, de sneeuw is nep enzoverder. Toch probeer ik het een vorm van vanzelfsprekendheid te geven, zodat je binnenkomt en wat je ziet op een bepaalde manier als 'waar' aanneemt.

Ik ben het helemaal eens met wat Hans zegt over creativiteit. Dat is voor mij de kern van wat ik doe en volgens mij ook het punt waarop ik de wetenschapper het dichtst benader. Een creatieve geest hebben, is eigenlijk een manier van zijn, of je nu een kunstenaar of een wetenschapper bent. Vandaar ook dat ik probeer om mijzelf steeds weer uit mijn comfortzone te halen. Ik ga binnenkort twee opera's registreren en maak het mijzelf daarmee gigantisch moeilijk. Ik denk: "oh mijn god, hoe moet ik dat allemaal bestieren: tachtig koorzangers, honderd muzikanten, dat wordt een soep van jewelste." Dat is een gevoel dat voor mij heel dicht staat bij de kern van de creativiteit: het altijd proberen om iets anders te doen, uit die comfortzone te stappen, alles weer even op losse schroeven te zetten, jezelf voortdurend emanciperen en verder trekken. Dat is een ingesteldheid, die *an sich* niet typisch is voor de kunstenaar of de wetenschapper, maar hen beiden wel helpt.

Is dat ook jouw aanvoelen als wetenschapper?

**W** — Er is zeker een heel grote overlap maar ik wil het belang van creativiteit in de wetenschap ook niet overdrijven. Er zijn wetenschappers groot

geworden met archivering, bij wijze van spreken, met dingen te documenteren. Er zijn niet zo veel wetenschappers die bewust iets helemaal anders gaan doen om hun creativiteit tot uiting te laten komen. Wetenschappers worden om dat te kunnen doen meer met beperkingen geconfronteerd dan kunstenaars. Je doet er als wetenschapper meestal jaren over om jezelf een expert te kunnen noemen in een bepaald domein. De creativiteit zit dan net in het omgaan met die beperkingen.

Backyard





Welke rol kan het onderwijs volgens jullie spelen in het stimuleren van de interactie tussen kunst en wetenschap? Zou het nuttig zijn om bijvoorbeeld in een wetenschappelijke opleiding kunst meer aan bod te laten komen? En vice versa: om in kunstopleidingen wetenschap een plaats te geven?

**“Het is niet iedereen gegeven en het is ook niet voor iedereen nodig om te doctoreren in de kunsten. Je wordt er niet noodzakelijk een betere kunstenaar door.”**

**K** — Ik begeleid als copromotor doctoraten in de kunsten aan het KASK en de UGent. Het systeem van die doctoraten staat nog steeds in de kinderschoenen en het is niet eenvoudig om mensen te vinden met het juiste profiel ervoor. Ik probeer proactief studenten aan te spreken waarvan ik denk dat het kunstenaars zijn die voldoende capaciteit hebben om ook reflectief te zijn en die een goede pen hebben. Het is niet iedereen gegeven en het is ook niet voor iedereen nodig om te doctoreren in de kunsten. Je wordt er niet noodzakelijk een betere kunstenaar door.

Bestaan er initiatieven om meer kunst in opleidingen in de (exacte) wetenschappen te brengen?

**W** — Er komt mij niet direct iets voor de geest. Enkele jaren geleden is er aan de KU Leuven een keuzevak ontwikkeld dat studenten op verschillende manieren naar de aarde en de kosmos wilde laten kijken. Daarbij kwam bijvoorbeeld het perspectief van de geoloog naast dat van de sterrenkundige en de psycholoog te staan. De kunsten zaten daar, voor zover ik mij kan herinneren, helaas niet tussen. Dat is een gemiste kans. Kunst wordt vrij snel vergeten bij dergelijke initiatieven.

Zou het zinvol zijn om bijvoorbeeld de studenten geneeskunde in het eerste jaar een cursus kunst en kunstgeschiedenis, literatuurgeschiedenis of filosofie te geven?

**W** — Dat zal volgens mij heel erg verschillen van student tot student. Kijk, als student geneeskunde moet je ziektes en symptomen kennen. Daar valt niet over te discussiëren. Kunst daarentegen levert bij sommige studenten een belangrijke bijdra-



ge aan de vorming, maar niet bij iedereen. Dan is de vraag of het wel de juiste keuze is om het als een verplicht vak in een curriculum stoppen. Je laat de student beter zelf de keuze om daar al dan niet voor te gaan. Wie er zelf voor kiest zal er volgens mij ook veel meer uithalen dan wanneer het kunstvak verplicht zou zijn.

**K** — Mij lijkt het wel interessant om kunst in meer opleidingen te integreren. Ik heb het gevoel dat kunst mensen vaak niet aanspreekt omdat ze het niet kennen. Ik kan iedereen een kunstenaar aanwijzen die hij of zij interessant zal vinden. Je hebt toegankelijke kunst en je hebt heel hermetische kunst. Er bestaat vandaag een enorme veelheid en breedte, ook in disciplines. Mensen zijn snel geneigd om actuele kunst af te schrijven als flauwekul. Dat heeft heel veel met opvoeding en onderwijs te maken. Er zou algemeen genomen veel meer kunst in het onderwijs moeten zitten, in alle opleidingen. Stel dat je wordt opgeleid in een medische discipline en een uur per week geconcentreerd naar klassieke muziek luistert, ik zeg maar iets. Dat kan enorm verrijkend zijn.

Sea Of Tranquillity



# MET DE K VAN CREATIVITEIT

## Welke uitvinding, wetenschappelijke doorbraak of kunstwerk zou de wereld beter kunnen maken?

Frank Merckx

Die vraag stelden we aan een diverse groep vijf- tot twaalfjarigen. Geen ervan fronste de wenkbrauwen bij het horen van wetenschap en kunst in dezelfde zin. Nee hoor, ze sloegen naarstig aan het tekenen. Maja kleurde de volgende veertien pagina's in met hun getekende antwoorden.

Iedereen die jonge kinderen heeft, weet dat ze buiten het kader denken. Naarmate de tienerjaren naderen, wordt die naïeve creativiteit geremd en maakt ze plaats voor conformisme, waarschijnlijk door hun bewustwording van hoe anderen over hen denken. Nochtans zijn het de restanten van die outside-the-box-creativiteit die topwetenschappers tot doorbraken leiden en topkunstenaars een glanzrijke carrière schenken. En misschien is dat wel de belangrijkste overeenkomst tussen wetenschappers en kunstenaars: nadenken over wat we zouden willen, zonder gebonden te zijn aan wat kan.

Die abstracte gelijkenis toegankelijk maken, dat proberen we met deze kindertekeningen. Omwille van de vele details hebben we gekozen om ze bijna op ware grootte weer te geven.

Laten we hopen dat Maja #20 deze jongelingen opnieuw opzoekt in 2033, om te kijken waar deze ontwerpende onderzoekers nu mee bezig zijn!

### CREDITS

Speciale dank aan:

alle kinderen die een tekening hebben gemaakt

normale dank aan:

Mathilde Denorme, Ineke De Prijcker en Wesley Francken,

Kato Vanpoperinghe, Jeska Verthé, Jasper Pollet,

Milena Ramunellah, Ann Bessemans,

Kristien Hens, Evelien Smits,

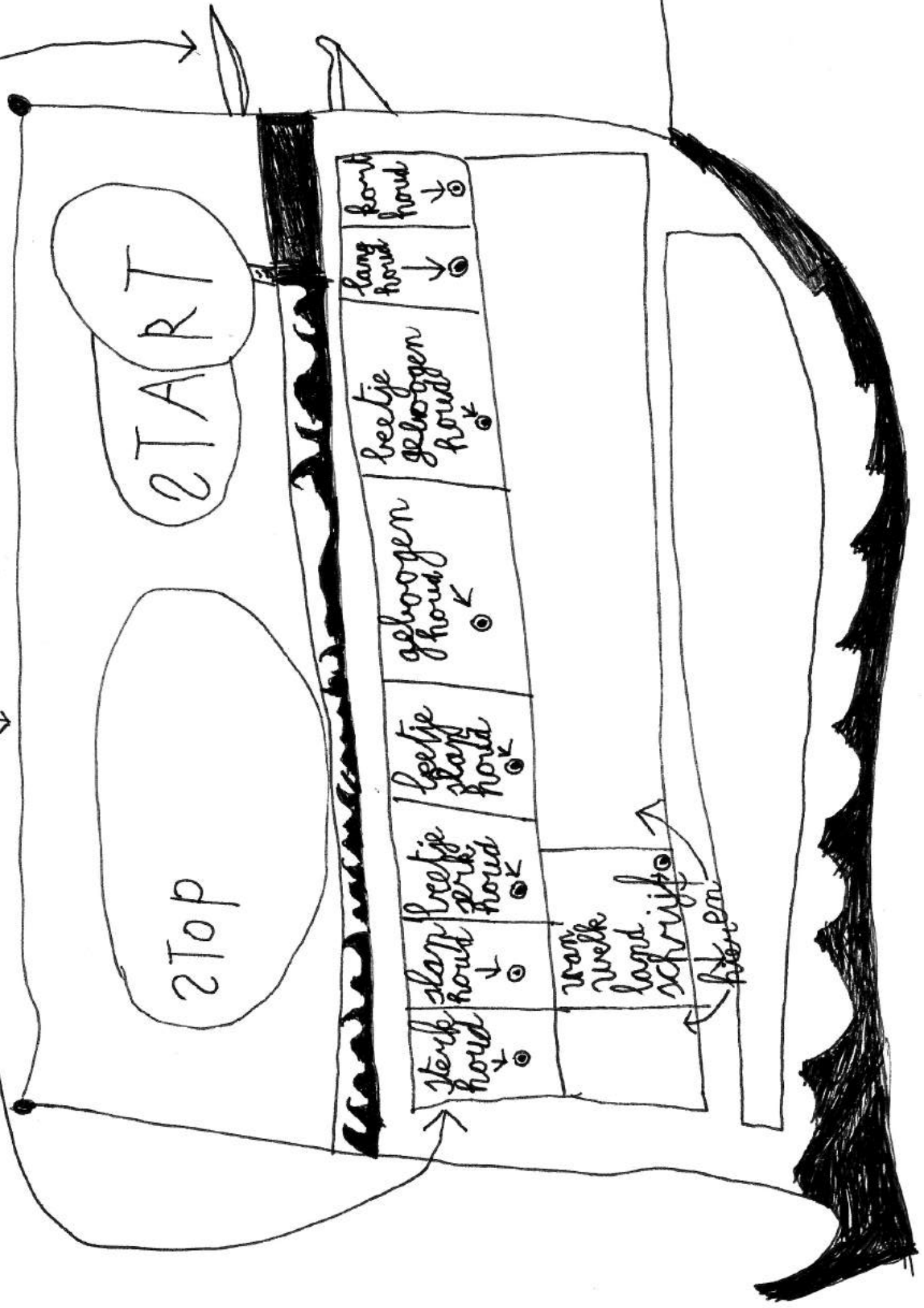
Stedelijke Academie voor Schone Kunsten Sint Niklaas,

GO! Basisschool Kameleon - Leefschool Menen,

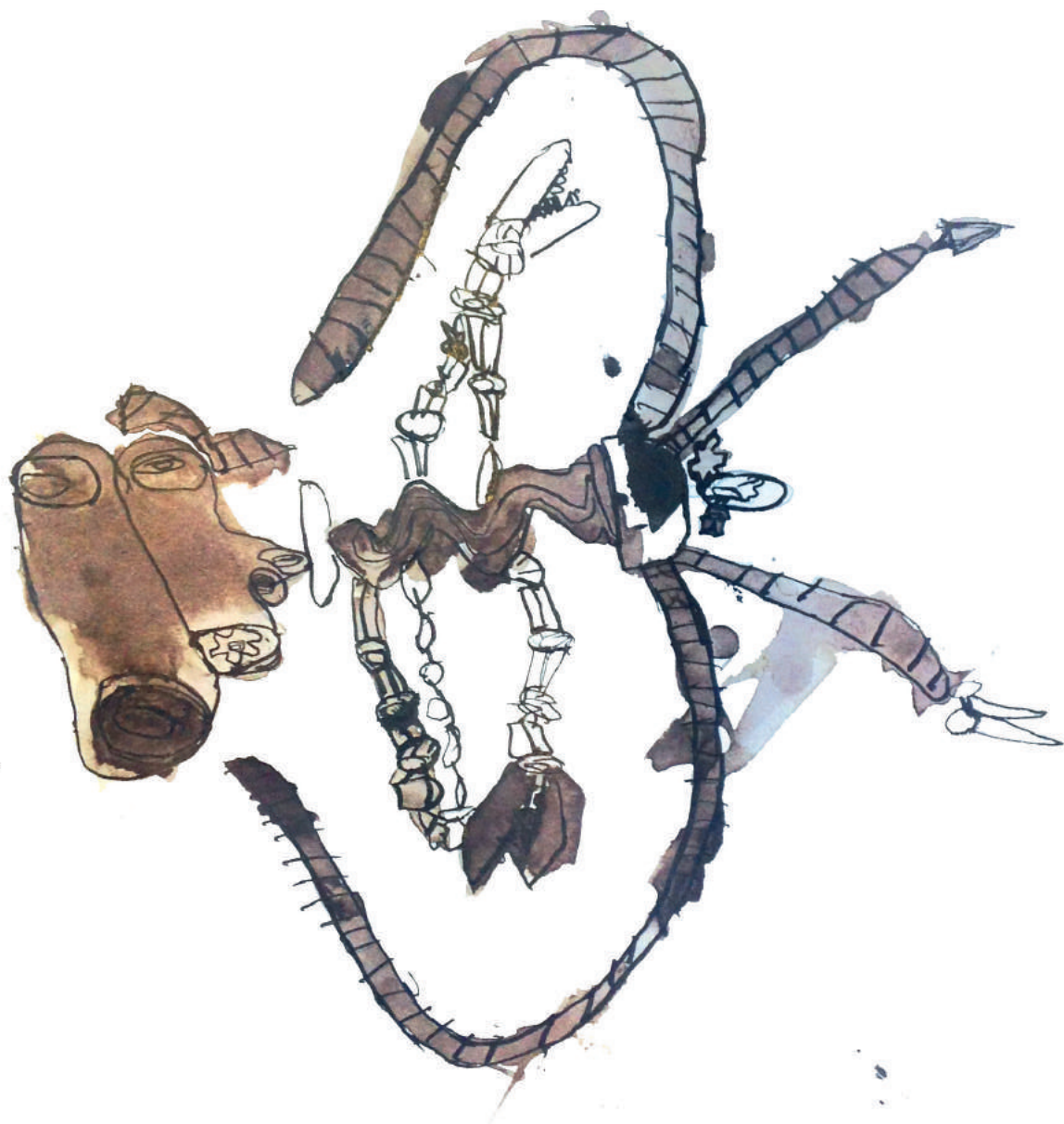
MAKS VZW

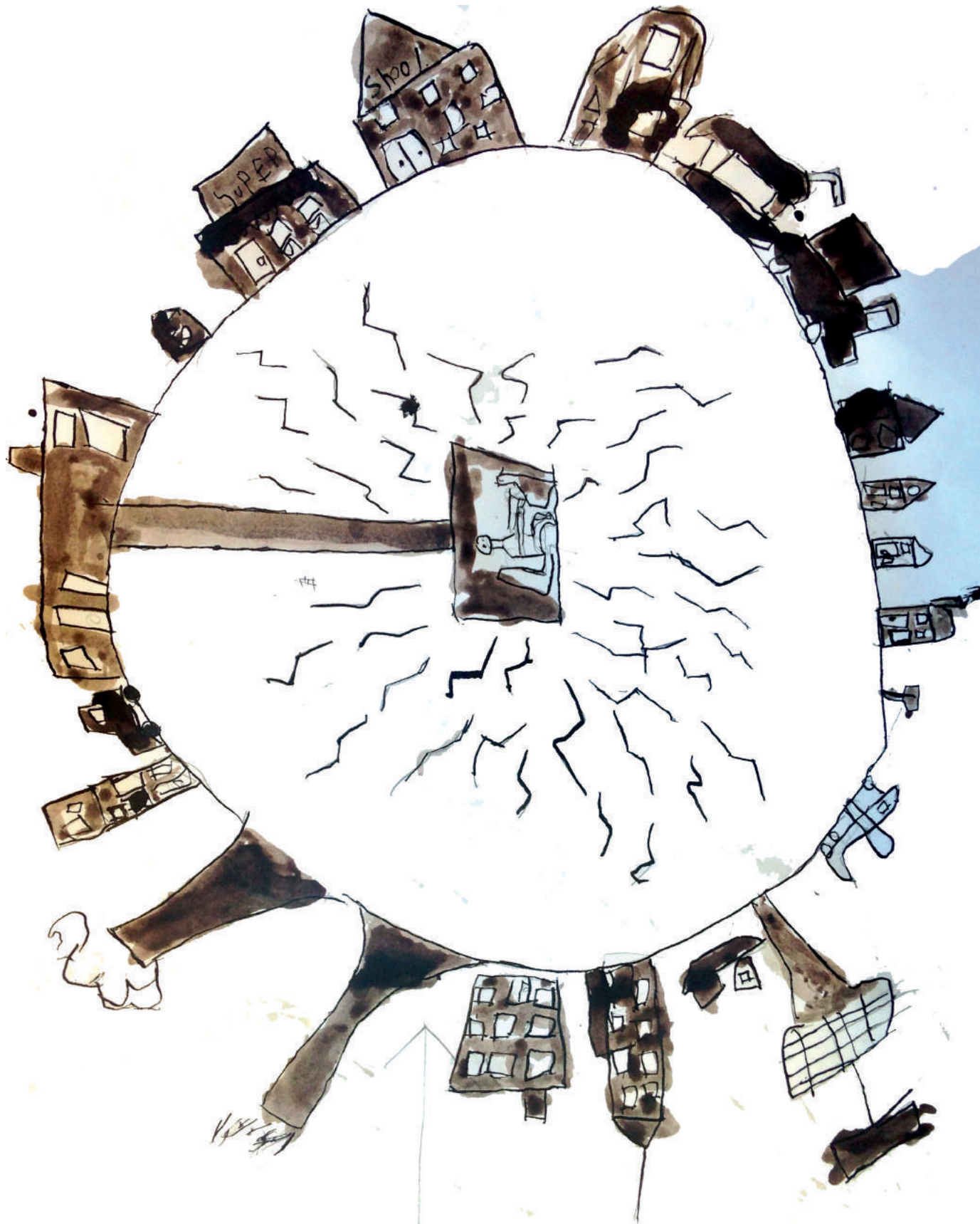
druk je op start dan komt er tucht in eep truispen in die buis zit en  
 si twee sap en dan is er hout en dat komt uit de kerk  
 en je kan hier bieremvelk houden en van welk hout het is  
 en het is goed voor de gade want je moet  
 niet houden

en het is goed voor  
 de gade want je moet  
 niet houden









D



E





fair

F



lege lichte

14 cm

onhoog

onhoog

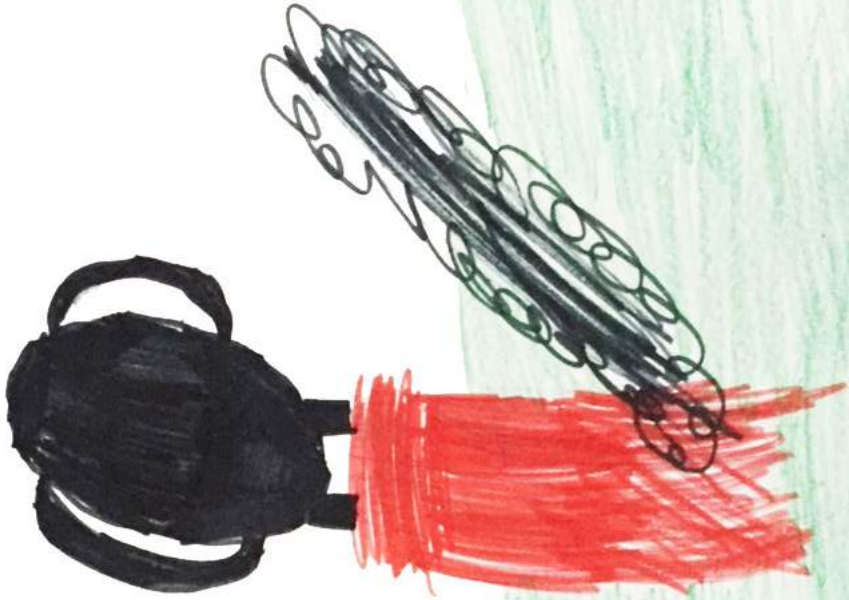
lege postieren

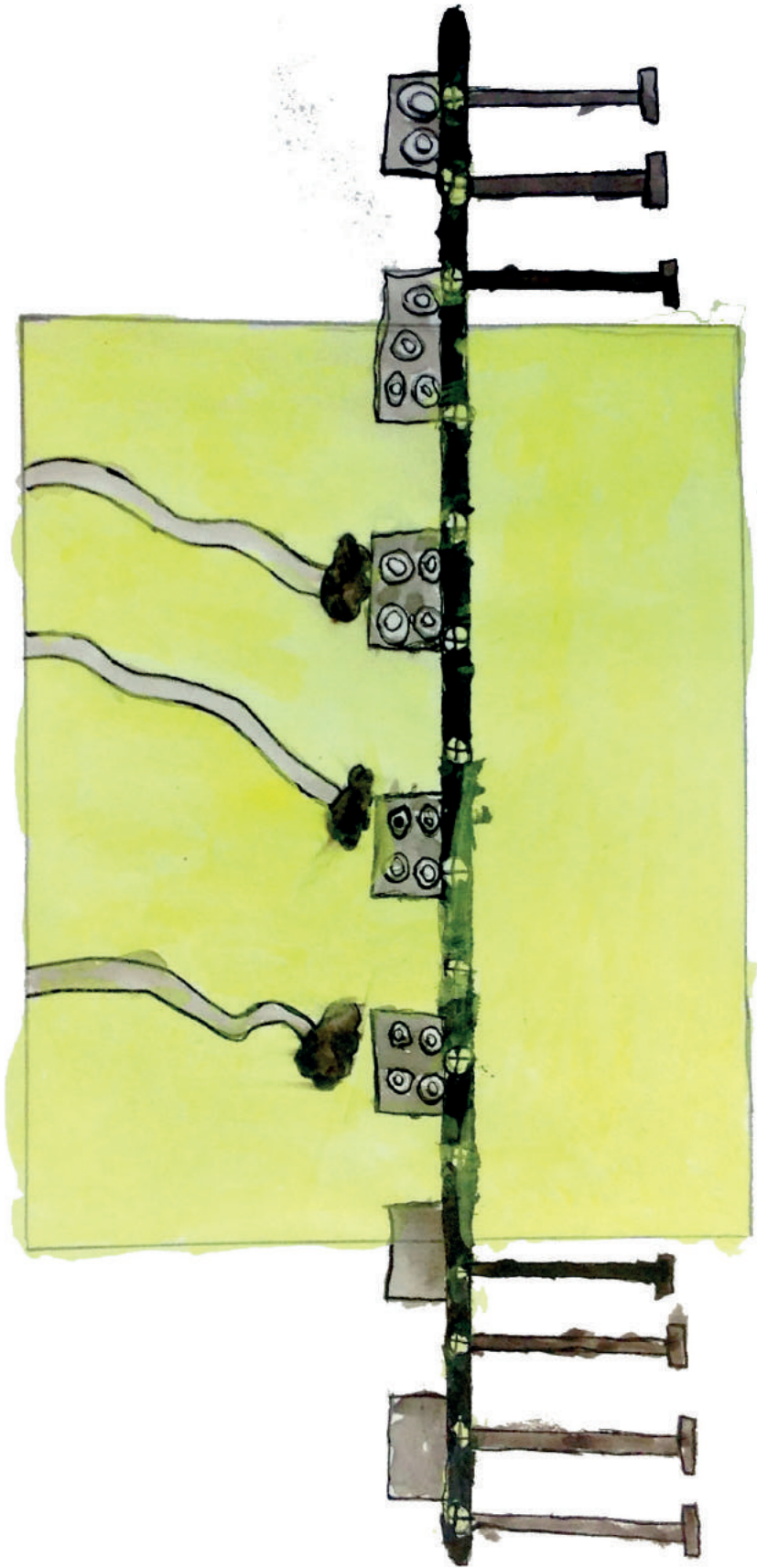
VOOK MIRIAM XX

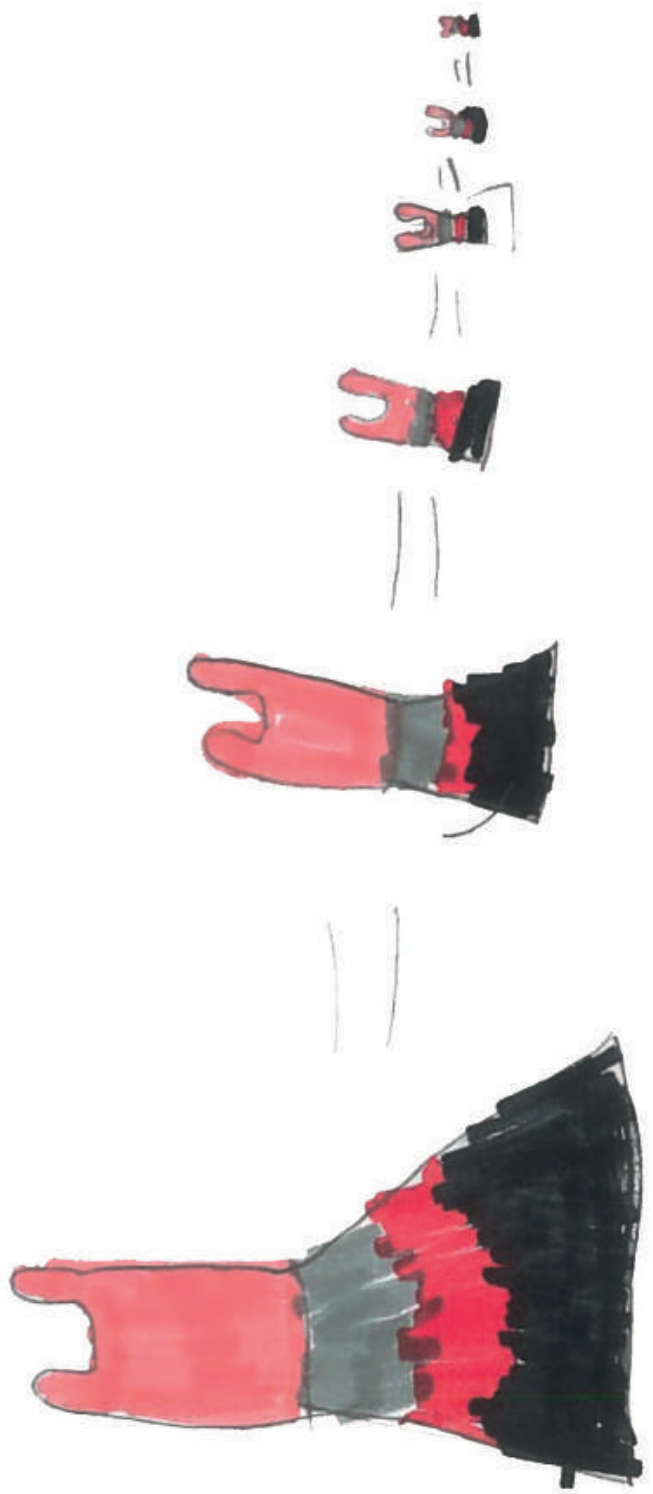
anders toen vize schouder pijn.

kijk mijn  
rugzak vliegt!!!

vliegende  
rugzak  
✓







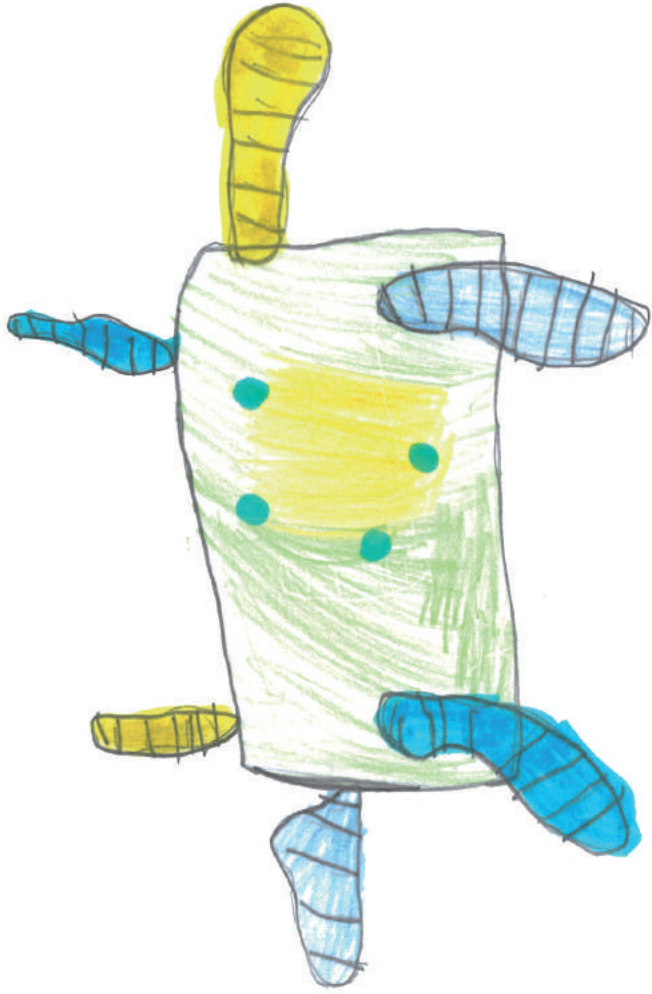


06:59

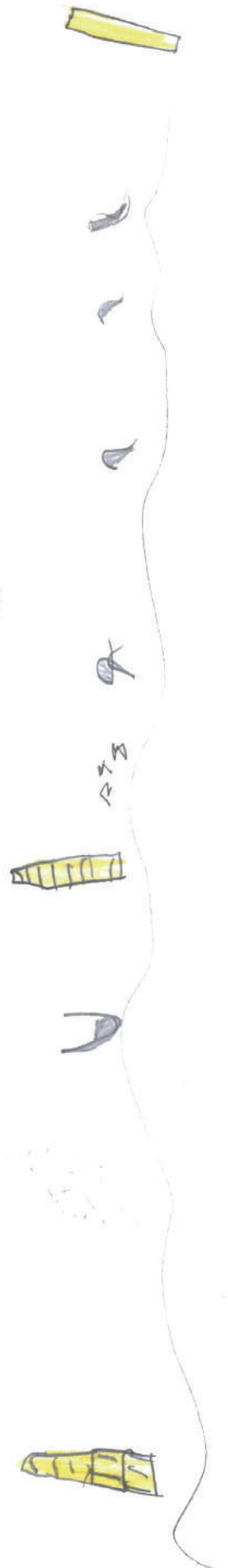


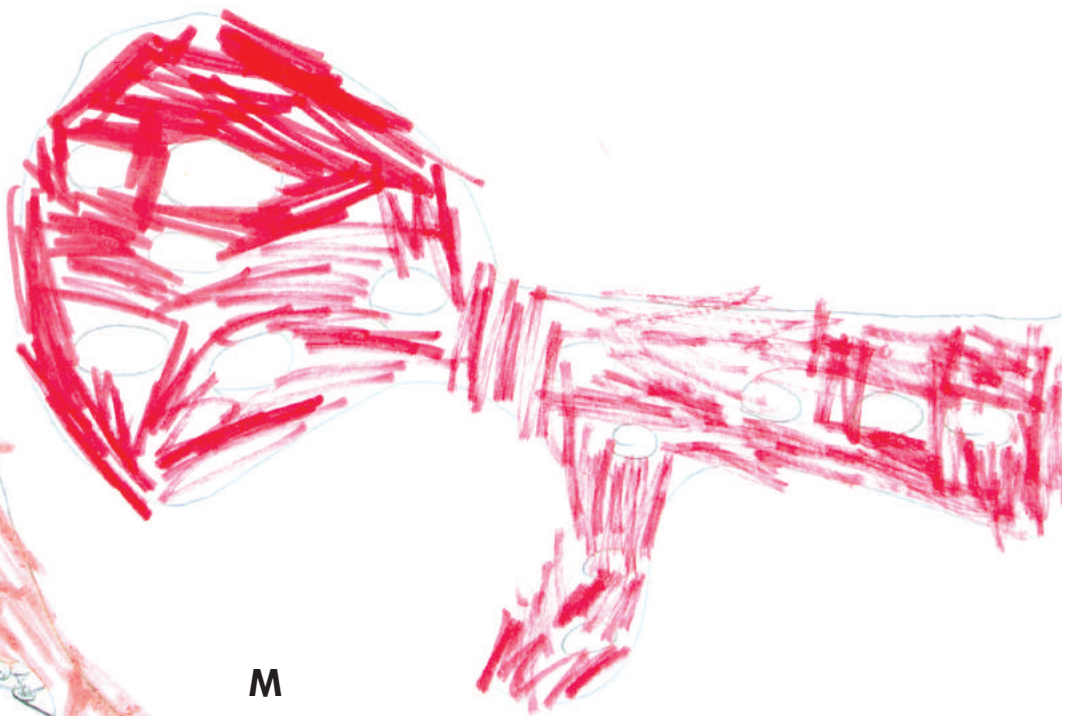
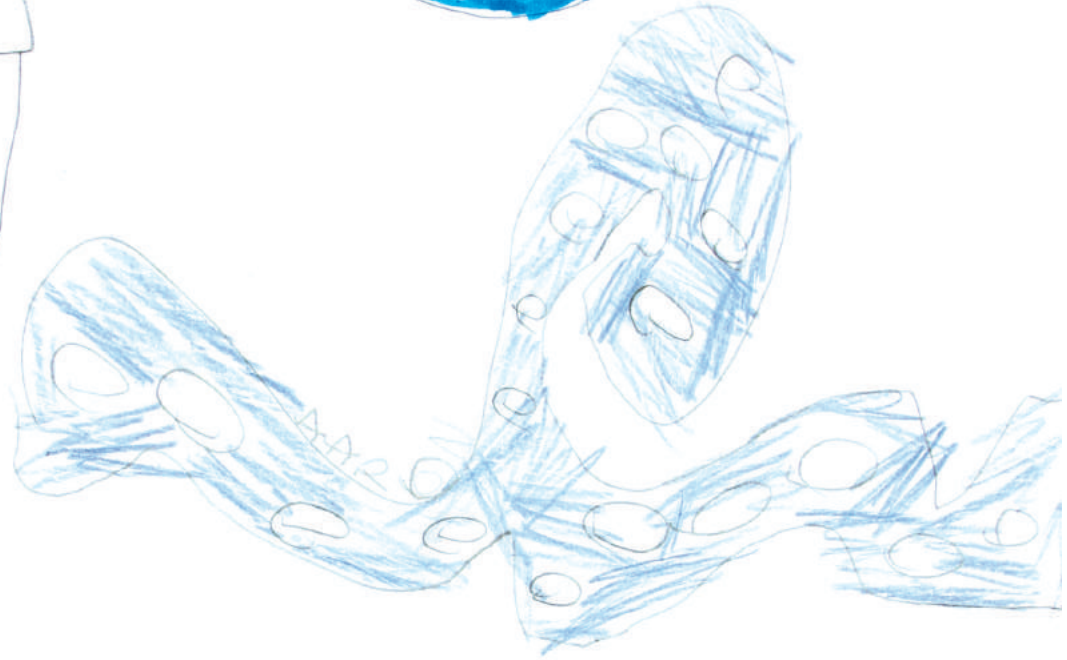
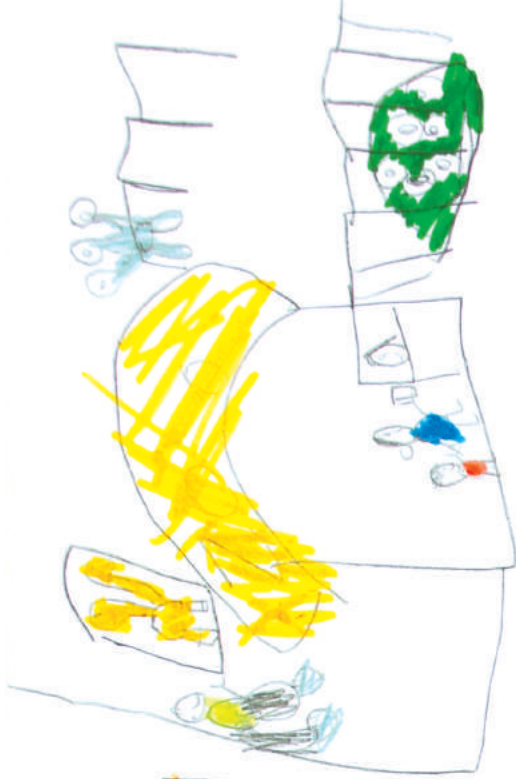
Horloge die de tijd kan terug draaien  
als de computer valt

universel servitas@



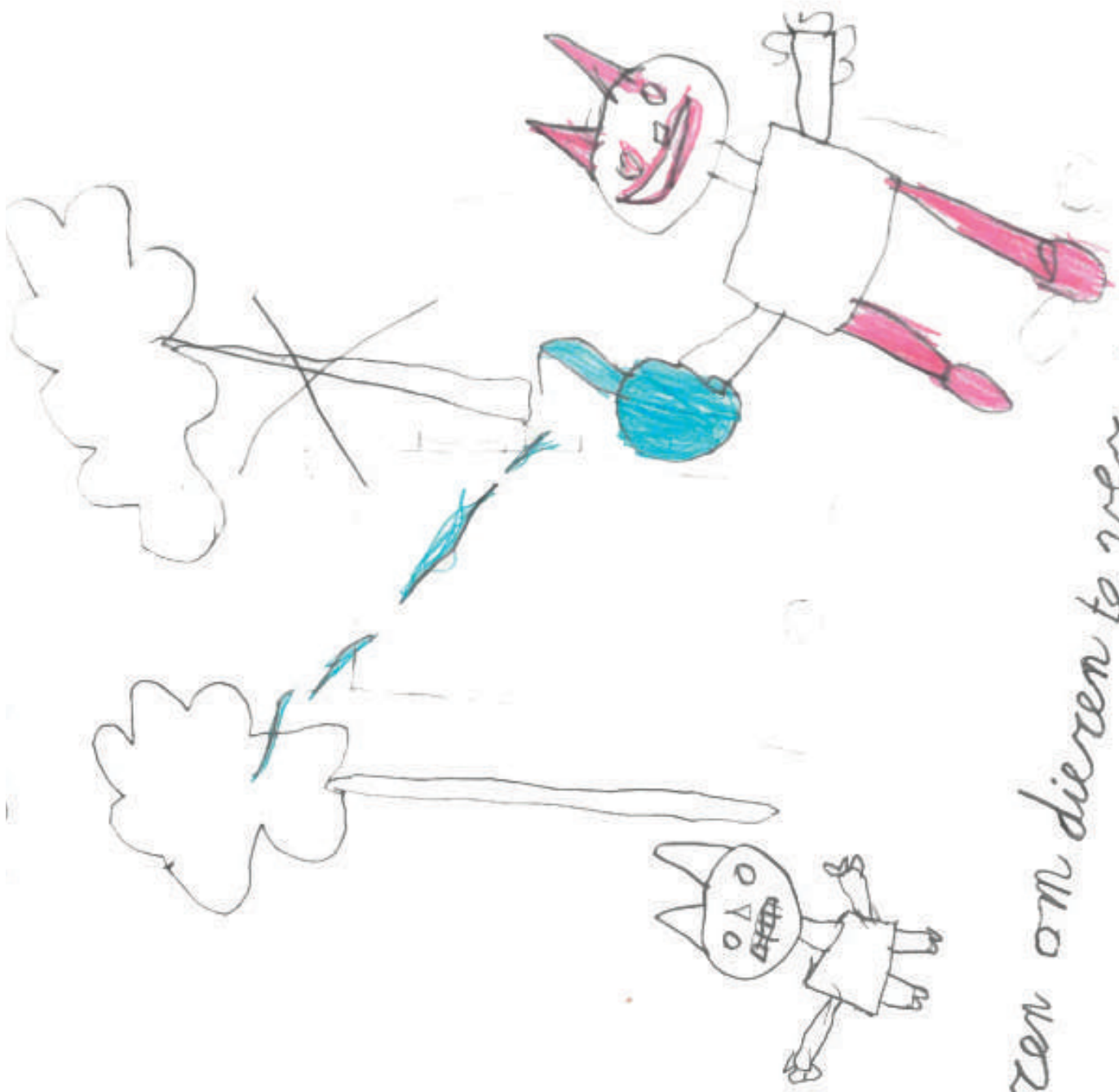
L





M





oren om dieren te verstaan

Ilona  
Mariën

Huis met  
eigen zwaartekracht  
waar alles  
gewichtloos is en  
vliegt en in  
elkaar klikt

**F**

Sony  
To

Wereldbestuur-  
machine

**D**

Mina  
Akkoca

Wetenschaps-  
danseres

**C**

Benno  
Goovaerts

Dromenaandrijver

**B**

Benno  
Goovaerts

Hout van citroen ma-  
chine (Anti-houtkap  
apparaat)

**A**

Milena  
Bienioszek

Kleren die  
groter en kleiner  
worden om  
geen plaats  
in te nemen

**J**

Amélie  
Vanhevel

Zelfstandige  
zuigrobotarmen die  
alles doen

**I**

Arno  
Francken

Altijd  
zwevende rugzak  
waardoor de ruggen  
niet meer pijn doen

**H**

Miriam  
Zino

Automatische vogels  
die alle post  
rondbrengen

**G**

Ivy  
To

Supermagnetisch  
kunstwerk dat  
de sterren doet vallen  
en het binnenste van  
de wereld  
laat draaien

**F**

Raminullah  
Sanjari

Opzetbare oren om  
dieren te kunnen  
begrijpen

**N**

Aaron  
Bulté

Dierentuin van de  
toekomst met bui-  
tenaardse dieren die  
iedereen blij  
zal maken

**M**

Servaas  
Dewilde

Universele  
afvalstofzuiger

**L**

Essey  
Daniel

Horloge die  
de tijd kan  
terugdraaien

**K**

# GENERATIEOVERSCHRIJDENDE CO-CREATIE VAN DROOMMACHINES

Sofie Verbrugge



Kinderen uit de lagere school bedenken een droommachine. Daarna werken studenten van het hoger onderwijs dit idee uit tot verschillende conceptuele designs. Vervolgens selecteren kinderen de beste ontwerpen. En tot slot bouwen leerlingen van het technisch secundair onderwijs een werkend prototype van de geselecteerde machines. Dat is het eenvoudige concept van MyMachine. Maja sprak met Piet Grymonprez, mede-oprichter en managing director van MyMachine.



Girl dream machine

## Over welke machines gaat het zoal?

**P** (Piet) — Dat kan werkelijk van alles zijn. De enige regel is dat het kind in kwestie de machine écht wil. Ooit werd een spokenverjager gemaakt die stoute

spoken vanonder het bed verjaagt. Een draaiend stapelbed vermijdt de discussies over wie er in het bovenste bed mag slapen. En de recycleermachine op de speelplaats zet kinderen aan om hun afval te sorteren en doet tegelijk dienst als draaimolen.

MyMachine gaat aan de slag met de creativiteit van de kinderen. Dit kan niet alleen leiden tot technisch interessante ontwerpen maar ook tot echte kunstwerkjes. Zien jullie dat ook zo?

**P** — Absoluut. Creëren is een essentieel onderdeel van de MyMachine-filosofie. Creëren zit in elke mens en zeker in jonge kinderen. De machines worden soms echte kunstobjecten. Het frietkanon is een machine die mechanisch sterk in elkaar zit. Door een druk op de knop wordt er een aardappel afgeschoten door een rooster, waarna er een regen van frietjes neerkomt voorbij het kanon. De machine kreeg heel wat aandacht en is zelfs meegeweest op Europese toer met een straattheatergroep. Of denken we maar aan de samenwerking met Digital Arts & Entertainment (Howest) die de MyMachine-opdracht vertalen in ontwikkeling van (erg artistieke) games.

MyMachine integreert verschillende waarden in haar unieke aanpak: STE(A)M, maakonderwijs,

intergenerationeel leren, elkaars talenten respecteren, samenwerken in groep, ondernemerschap en creativiteit. De samenwerking van de drie onderwijsniveaus is uniek in de wereld. Het is bijzonder verrijkend, ook voor onszelf. Niet in het minst door het altijd terugkerende enthousiasme van alle leerlingen en studenten. En ook door de samenwerking met onder meer Sir Ken Robinson, de New York Academy of Sciences, de George Lucas Education Foundation en Harvard University.

Kort na het opstarten van ons allereerste pilootproject, hebben we een erkenning ontvangen van de Verenigde Naties. Toen we ons concept mochten presenteren op een world summit van de VN in Mexico, werd duidelijk dat ook andere regio's dezelfde uitdagingen nastreven in hun onderwijs. Sindsdien trekt het concept aandacht van over de hele wereld en is MyMachine opgestart op verschillende plaatsen in Europa, Noord-Amerika en Afrika. In 2017 waren er meer dan 7.000 studenten en begeleiders bij het pro-



Belgian Fries Shooting Cannon

## “De samenwerking van de drie onderwijsniveaus is uniek in de wereld.”

### Hoeveel machines zijn er intussen gemaakt?

**P** — Het hele proces gebeurt in de loop van één academiejaar. In Vlaanderen maken we 12 machines per jaar. Hierbij zijn een 800-tal mensen betrokken die actief samenwerken. We streven naar een werkend prototype dat echt uitgetest kan worden. Op het einde van het jaar is er een tentoonstelling waar je alle droommachines kunt zien. Fantastisch om te zien hoe de deelnemers daar dan ook de machines van de andere groepen ontdekken. Het leereffect van die tentoonstelling is groot.



Design Student

ject betrokken. In totaal heeft MyMachine nu al impact gerealiseerd bij 135.000 mensen.

### MyMachine is bedacht in 2007. Wat hebben jullie zoal geleerd in de afgelopen tien jaar?

**P** — Werken met verschillende leeftijdsgroepen is bijzonder verrijkend. De kinderen uit de lagere school hebben zoveel creativiteit en voelen zich ook nog niet geremd om die te tonen. Voor de studenten uit het hoger onderwijs zijn deze kinderen hun eerste klanten, die zeer goed weten wat ze willen: hoe de machine er precies uit moet zien en wat die moet doen. Het is aan de studenten om te zorgen dat het ontwerp voldoet aan de wensen van de kinderen en toch technisch haalbaar is. De leerlingen uit het secundair vertalen de ontwerpen in echte machines. De drie groepen werken voortdu-

rend samen, in een open proces van co-creatie. Alle groepen zijn creatief bezig, binnen een structuur die open en flexibel is. Het enthousiasme van de kinderen en de gedrevenheid van alle betrokkenen maakt echt een verschil.

## “De drie groepen werken voortdurend samen, in een open proces van co-creatie.”

MyMachine creëert reële impact. Magali nam deel aan MyMachine als student ingenieur industrieel productontwerp en had haar eerste job te danken aan MyMachine. Het bedrijf kende MyMachine en verklaarde dat als ze zo'n uitdaging aankan, zij de vrouw was voor de job. Magali voegde eraan toe dat haar eerste job een soort 'MyMachine XL' was. De uitdagingen om podia te bouwen voor artiesten als Madonna, Coldplay, Rolling Stones of Muse die bovendien ook makkelijk transporteerbaar moeten zijn, is niet

kinderen en studenten van verschillende leeftijden. Door hen probleemoplossend te laten werken en te leren communiceren over uitdagingen en oplossingen, leiden we ze echt op voor de uitdagingen van de 21e eeuw. Uiteindelijk hopen we dat we er kunnen voor zorgen dat het onderwijs wereldwijd, erin slaagt jonge mensen hun passies en talenten te laten ontdekken, ontplooiën en uit te diepen. Wanneer we als mens passie en talent kunnen samenvoegen zijn we immers helemaal in ons element. En dan kan niets ons nog stoppen.



TSS Student



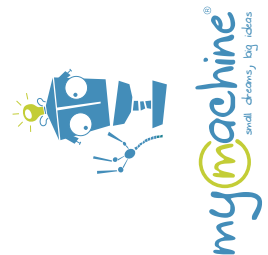
Chase Away Ghosts Machine  
with inventor Matisse

min. Arne was leerling lager onderwijs toen hij deelnam aan MyMachine. Nu, 6 jaar later, schrijft hij zich in om ingenieur productontwerp te studeren. MyMachine heeft hem de weg getoond naar zijn passie.

Welke inspiratie kunnen onze lezers hieruit meenemen?

**P** — Ik hoop dat we met deze aanpak kunnen inspireren om op projectbasis aan de slag te gaan met

[www.mymachineglobal.org](http://www.mymachineglobal.org)



# TIJD EN VERTROUWEN

Lessen te trekken uit  
ervaring met  
cross-over tussen  
kunstenaars en  
wetenschappers.

Kunstenaars en wetenschappers denken verrassend anders. Echte samenwerking tussen beiden vergt tijd en vertrouwen, maar als ze op dreef geraken, kun je de langetermijneffecten een echte meerwaarde noemen.

Dat zijn enkele conclusies uit een onderzoek van de Vives Hogeschool naar de meerwaarde van kruisbestuivingen tussen kunst, wetenschap en bedrijfsleven. Christine Depuydt verzamelde drie jaar lang praktijkvoorbeelden van concrete samenwerkingen tussen kunstenaars en wetenschappers, soms met een ondernemer als derde partner. Eén daarvan was het project *Caravel* van Ivan Henriques en Korneel Rabaey. ✨ Christine was een dankbare getuige, want het is niet evident dat mensen die hun eigen comfortzone verlaten, ook nog eens een pottenkijker toelaten. Maja vroeg haar wat ze leerde uit die cross-overs, zoals ze die zelf noemt.

## Samenwerken in diversiteit

Als een soort beroeps(mis)vorming hebben kunstenaars en wetenschappers geleerd om op een andere manier naar de wereld te kijken. Wetenschappers willen hun studieobject vooral begrijpen en daarop verder werken. De wetenschappelijke praktijk schrijft

# ✨ KUNST EN WETENSCHAP BEVORDEREN SAMEN INNOVATIE

Enige tijd geleden werkten de Braziliaanse kunstenaar

Ivan Henriques en  
prof. Korneel Rabaey  
(bio-ingenieur UGent,  
Jonge Academie) samen  
in het project *Caravel*.

We spraken met hen over  
het project, de effecten ervan  
en hun interesse in de  
samenwerking tussen  
kunst en wetenschap.

## Hoe hebben jullie besloten om te gaan samenwerken?

**I** (Ivan)— Ik begon samen te werken met Korneel na een oproep voor een residentie in zijn lab, opengesteld door de Brusselse organisatie GLUON. Ik solliciteerde omdat ik een idee had voor een nieuw werk dat ik wilde ontwikkelen en dat de technologie gebruikte waarmee Korneel werkt. Tijdens de eerste meeting met de wetenschappers maakte ik een reeks presentaties voor het team om erachter te komen wie geïnteresseerd was om samen te werken. Het was meteen een heel goede match.

**K** (Korneel)— Ik denk dat ik wat meer creativiteit in ons lab wilde brengen en besloot samen met GLUON een residentie voor een kunstenaar op te zetten. Wat Ivan voorstelde matchte goed

nogal wat procedures voor – alle nieuwe vindingen moeten bevestigd worden door zorgvuldige experimenten en de resultaten gedubbelcheckt. Kunstenaars nemen typisch meer tijd om na te denken, te voelen en te zoeken in het onbewuste. Ze zouden meer hun fantasie gebruiken, meer in contact staan met het niet-rationele en zaken echt anders bekijken dan de gemiddelde mens.

Als deze twee types samenwerken is dit voor beide spannend: het vraagt inspanning, geeft spanningen en kan in het beste geval zelfs behoorlijk opwindend zijn. Door de diversiteit wordt er breder nagedacht en meer in vraag gesteld – noem het caleidoscopisch. De wetenschapper en kunstenaar proberen hun eigen manier van kijken duidelijk te maken aan de ander. Dat geeft uiteindelijk een rijker beeld, tenminste als ze elkaar begrijpen. Het potentieel voor verrijking wordt nog intenser als er onder de samenwerkende teamleden nog eens diversiteit is in leeftijd, gender of culturele achtergrond.

### Vertrouwen is een voorwaarde

Een belangrijke voorwaarde is vertrouwen en daarvoor is zeker tijd nodig. Hoe langer beide partners elkaar kennen, hoe beter ze op elkaar ingespeeld zijn. Afhankelijk van de ingesteldheid van de partijen groeit vertrouwen vlot, stroef of zelfs niet. Soms kunnen wetenschapper of kunstenaar hun eigen wereld moeilijk delen. Om het ijs te breken kan een goede intermediair wonderen doen – bijvoorbeeld een empathische buitenstaander, of studenten.

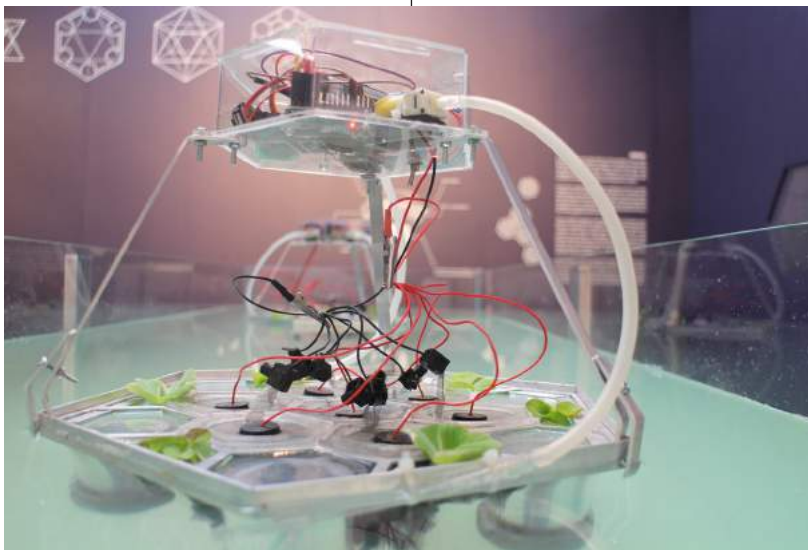
De persoonlijkheid en verwachtingen van de partners bepalen de dynamiek. Meer dan eens is het de kunstenaar die de samenwerking trekt en die een wetenschapper of ingenieur uitdaagt om iets te realiseren. In het project Caravel was kunstenaar Ivan die uitdager, die anders denkt maar wel de taal van de wetenschap spreekt. Zonder hem zouden de wetenschappers er niet in geslaagd zijn om in zo'n korte tijd de technologie te ontwerpen.

Het viel op dat de kunstenaar doorgaans het meest tijd besteedde aan het project. Zou dat komen

met onze vaardigheden en wat hij in ons centrum wilde doen leek haalbaar. Mijn team raakte ook gefascineerd, gewoon door eens iets anders te doen, door dingen vanuit een andere invalshoek te bekijken. Alles gebeurde vrijwillig. Dat was erg belangrijk, omdat die spontaniteit de basis vormde voor een goede samenwerking. Ik denk dat het heel anders zou geweest zijn mocht het een job geweest zijn.

### Wat is Caravel en wat onderscheidt het van een wetenschappelijk project?

— *Caravel* maakt deel uit van de evolutie van biomachines die ik heb ontwikkeld. Mijn biomachines zijn hybride vormen tussen levende organismen en machines. Ze creëren een evolutionaire vector tussen machines en de natuur. Microbiële brandstofcellen zijn afvalwatertanks waarin bacteriën als een soort katalysator organisch materiaal oxideren en elektriciteit genereren. *Caravel* is een drijvende robot in die watertank die de energie van de bacteriën ontgint, opslaat en gebruikt om zichzelf te verplaatsen. Tegelijkertijd zuivert het zijn vervuilde omgeving met behulp van waterzuiverende planten die in de constructie zijn geïntegreerd.



Caravel, een biomachine die aangedreven wordt door afvalverwerkende bacteriën.

**K** — Technisch gezien definieert een wetenschapper voor een project eerst een onderzoeksvraag. Vervolgens ontwikkelt hij tools om die vraag te beantwoorden. Hier was het andersom. Ivan kwam met dit project op de proppen, dat voor ons nogal toegepast leek. We moesten wat technologie leveren, maar gaandeweg leer je ook over je eigen ontwikkeling. Het is een heel andere manier om dingen te doen. Je hebt een duidelijk omschreven doel van wat gemaakt moet worden, dus benader je het vanuit dat doel in plaats van eerst kennis over micro-organismen of iets dergelijks te achterhalen. En dat maakt het erg interessant.

door een grotere gedrevenheid of door meer autonomie in tijdsbesteding? De wetenschappers zijn vaak gebonden aan een werkschema en hebben – soms tot hun eigen frustratie – een beperkt aantal uren dat ze aan het project kunnen besteden.

### Directe en indirecte effecten

Het directe effect van een cross-over is vaak beperkt tot een eindproduct waaraan de partners samen gewerkt hebben. Maar als men wat afstand en tijd neemt, ziet men meer indirecte effecten dan men aanvankelijk had ingeschat. Die komen soms later en werken mogelijk nog lang door. Een samenwerking kan soms onbedoeld iets in gang zetten. Vaak verandert de blik van de partners: ze hebben hun kennis, visie en ervaring uitgebreid. Het moet wel gezegd dat dit laatste zich meestal niet vertaalt in een financiële vergoeding voor de initiatiefnemers.

Cross-overs zetten door de diversiteit van de partijen iets in beweging, al is niet te voorspellen wat. De uitkomst hangt af van de inzet en mentaliteit van de partijen, de relatie met de intermediair en de beschikbare tijd. Er is geen garantie op interessante effecten, maar in de bestudeerde cases waren die er wel steeds. In uitdagende tijden als deze is het belangrijk om hierop in te zetten. Vandaar dat we afsluiten met een concrete aanbeveling voor de overheid. Maak over de beleidsdomeinen economie, cultuur en wetenschap heen budget vrij voor experiment. Richt daarvoor een open oproep aan de diverse sectoren. Laat een divers samengestelde jury de aanvragen beoordelen. Vermijd overmatige bureaucratie in aanvraag en opvolging. Maak na de eerste ronde een wervend event met de disseminatie van de eerste cases – genre *world creativity forum*. Daar kan je goesting creëren en zo cross-overs verder stimuleren. In het ideaal der werelden ontstaan die dan vanzelf en is de overheid als katalysator overbodig.

Christine Depuydt is  
lector en onderzoeker in Vives  
(departement Handelswetenschappen en  
Bedrijfskunde), gemeenteraadslid in Kortrijk  
en voormalig schepen van cultuur.

Referentie: Christine Depuydt, Cross-overs  
– (meer)Waarde van cross-overs tussen  
kunst en wetenschap en bedrijven,  
onderzoeksrapport Katholieke Hogeschool  
VIVES, Kortrijk, 2017

— De meeste robots zijn ontworpen om aan menselijke behoeften te voldoen of om ons werk te doen. Ik probeer robots te maken die energie voor zichzelf hebben en ook deel zouden kunnen uitmaken van onze natuurlijke omgeving. Dit is voor mij het artistieke gedeelte. Mocht *Caravel* een wetenschappelijk project zijn, dan zou het volgens mij veel meer gaan om de optimalisatie van het apparaat.

### Wereldwijd zien we een groeiende belangstelling voor samenwerkingen tussen kunst en wetenschap, om innovatie te bevorderen vanuit verschillende disciplines. Waarom waren jullie geïnteresseerd in samenwerking?

— Er is veel aandacht voor de relatie tussen kunst en wetenschap. In de kunsten denkt men dat je heel slim bent als je samenwerkt met een wetenschapper. Dat is in de wetenschap wel een beetje anders, denk ik. Wat we allemaal gemeen hebben, is dat we een betere wereld willen maken. De wetenschappers, ik als kunstenaar en de mensen met wie we werken, geloven in een wereld die anders kan zijn dan wat ze vandaag is. Voor mij is het echt inspirerend om na te denken over nieuwe manieren om te communiceren, door technologie en biologie met elkaar te verbinden. Maar ik heb geluk gehad met de wetenschappers die ik heb ontmoet, omdat zij geloven in wat ik ook geloof. Ik denk dat dat een uitzondering is.

**K** — Het probleem dat wij als ingenieurswetenschappers hebben, is dat we technologie ontwerpen met een duidelijk omschreven doel voor een goed gedefinieerde markt. Als water je core business is, denk je typisch aan water als eindproduct, dat bij een klant moet afgeleverd worden met een bepaalde kwaliteitsstandaard. Op de een of andere manier beknot dat onze creativiteit en wat wij met water kunnen doen. Kunstenaars kunnen een heel nieuwe kijk bieden op wat we nog meer met water kunnen doen: textuur, smaak, sensatie... Technologie toegankelijk maken voor kunstenaars en het grote publiek, heeft eenzelfde effect als wanneer een stukje elektronica, dat in de jaren '60 zo groot was als een kamer, een klein apparaat wordt zoals een smartphone, met een ongelooflijke capaciteit. Mensen doen er extreme en speciale dingen mee en dat leidt tot een app store met 2,5 miljoen apps. Sommige zijn gewoon nuttige tools, maar andere overstijgen het nuttige met creativiteit. Daar moeten wetenschappers naar op zoek gaan in kunstenaars, vind ik. Alles weten over hun product, maar het uit handen geven en kunstenaars er iets anders mee laten doen.

### Wat maakt samenwerken met een kunstenaar of wetenschapper moeilijk?



## Tips van Christine voor samenwerkende wetenschappers en kunstenaars

- **Begin aan een cross-over met een positieve houding van verwondering en interesse in de ander.**
- **Omarm de diversiteit en sta stil bij je eigen denkkader en opinies.**
- **Investeer tijd. Die is nodig om mekaar te leren kennen en te vertrouwen.**
- **Zorg voor een zeker ritme in de ontmoetingen maar hou voldoende tussenpozen. Een te strak geregisseerd proces kan verstikkend werken. Anderzijds moet men vermijden om de meetings steeds voor zich uit te schuiven.**
- **Laat toe dat het proces in een andere richting gaat dan oorspronkelijk gepland. Onvoorziene wendingen zijn**

**K** — Voor mij is een samenwerking tussen kunst en wetenschap niets anders dan gelijk welke interdisciplinaire samenwerking. Vanuit praktisch oogpunt is het hetzelfde. Wat vaak ontbreekt in interdisciplinaire samenwerkingen zijn: tijd om je eigen Rosetta-steen te ontwikkelen, zodat je elkaar kunt begrijpen, en geld om de samenwerking te verankeren en uitzicht te krijgen op samen iets doen op langere termijn. Voor mij zijn tijd en geld de enige knelpunten. Niets anders. Als ik als bio-ingenieur met iemand van de faculteit rechten zou willen samenwerken, zou ik dezelfde hindernissen ondervinden als wanneer ik met een kunstenaar werk. Waar stuur ik mijn projectvoorstellen naartoe? Naar een panel met juristen? Ze zouden niets begrijpen van het technische gedeelte. Als ik het naar een panel ingenieurs zou sturen, zouden ze zeggen: “Ik geef geen geld aan deze advocaten”.

**I** — Ik ben het met Korneel eens. Het is niet zo anders dan met een andere discipline te werken. Het gaat meer om een manier van samenwerken te vinden. Voor Caravel hadden we slechts drie maanden om het werk te ontwikkelen en dat is gelukt. Dingen maken met robots kost nogal wat tijd, maar met mijn ervaring en die van Korneel, ging het allemaal gemakkelijk.

**K** — Het is belangrijk dat de kunstenaars nadenken over hoe ze hun vaardigheden kunnen communiceren. Toen Ivan aankwam, was ik verbaasd van hoe goed hij zich bewust was van de wetenschappelijke literatuur en basisconcepten. Dit heb ik ook ervaren met de kunstenaars binnen de Jonge Academie. Veel van de kunstenaars zijn zich goed bewust van wat beweegt in de wetenschap, zoals nieuwe materialen. Ze nemen deze volledig op als nieuwe mogelijkheden om iets te doen wat voorheen niet mogelijk was. Dat is indrukwekkend. Kunstenaars moeten toegang hebben tot wetenschappelijke literatuur.

### Heeft de samenwerking interesse gewekt bij je team om mee te werken aan kunstprojecten?

**K** — Ik denk dat het hun belangstelling in kunst niet heeft veranderd, omdat velen uit mijn team al erg geïnteresseerd waren in kunst. Dat is volgens mij omdat ze aanvoelen dat wetenschap vaak een vergelijkbaar proces is om nieuwe inzichten te vinden. Wat het wél heeft veranderd is de toegankelijkheid, het besef dat het haalbaar is om als wetenschapper deel uit te maken van kunstprojecten. Een jaar na het werk met Ivan kwam er een tweede vraag van een andere kunstenaar, Theresa Van Dongen, om samen te werken aan een microbiële lamp. Er was snel veel interesse en ik denk dat we nog beter in staat zijn geweest om het op te zetten omdat we wisten waar we aan toe waren. Ik heb natuurlijk het voordeel dat mijn groep heel groot is. We kunnen de taken verdelen, ideeën bespreken en voeling krijgen met de verschil-

soms niet te vermijden en kunnen tot een interessant resultaat leiden.

— Formuleer af en toe wat je tot dan toe bijleerde of ervaren hebt.

— Denk niet te strak in termen van resultaat, en al zeker niet in financieel rendement.

— Neem de tijd om na de cross-over te beschouwen wat de indirecte effecten waren van de samenwerking.

Het team achter Caravel.  
Korneel en Ivan staan links



lende aspecten die nodig zijn. Ik denk dat het een stuk moeilijker zou zijn in een kleine groep, al hangt het ook af van het soort project.

Wat is het effect van het werken met een kunstenaar op je onderzoeksgebied?

**K** — Het is te vroeg om dat te evalueren. Ik denk dat het twee dingen zal doen: het zal ons dwingen om meer open te staan voor een creatief proces, in ons geval bij het ontwikkelen van technologie. En het zal waarschijnlijk leiden tot nieuwe technologieën door serendipiteit. Het gaat hier om het onverwachte. Maar ik kan niet kwantificeren of precies beschrijven wat dat vandaag is. Het heeft ons in elk geval bewuster gemaakt van het werk dat we doen, wat ook belangrijk is. In het begin van microbiële brandstofcellen, waren ingenieurs geïnteresseerd in energie-efficiënte afvalwaterbehandeling. Verkoop dat maar eens aan het grote publiek.

Kunstenaars vertolken boodschappen die ons duidelijk maken hoe wetenschap en technologie ons leven veranderen.

**K** — Ik zou zeggen dat het één van de effecten is, maar het kan niet het doel zijn – dat zou een soort hiërarchie in de samenwerking suggereren. Ik vermoed dat kunst op dit moment minder gecommuniceerd wordt binnen de wetenschappelijke wereld, wat een gemis is. Ik zou niet naar een wetenschappelijke conferentie gaan en tijdens een lezing over Caravel praten. Het zou een interessante oefening zijn: zou een chair van een conferentie iemand accepteren die komt praten

over een kunstwerk dat die technologie gebruikt? Ik weet niet of ze je zouden programmeren in een sessie. Maar ik ben er zeker van dat zulke conferenties wel ergens bestaan.

Hebben jullie toekomstplannen voor Caravel?

**I** — Ja. Het is een prototype. Er zijn veel dingen om verder te ontwikkelen. Onlangs werd ik ook uitgenodigd om Caravel in Brazilië te tonen.

**K** — Dat de biologie aan de knoppen zit van de elektronica in Ivans werk, vind ik een leuk idee. Op een bepaald punt zou ik graag een robot zien die aangedreven wordt door bacteriën, waarbij ook de bacteriën beslissen waar het naartoe gaat, als dat haalbaar is. Wie weet ontdekken we een nieuw soort bewustzijn, een eng bewustzijn misschien, maar toch.

# KUNST EN ONDERZOEK — DE TWEESPALT TUSSEN ERVARING EN INTELLECT —

Koen Dries

Koen Dries (Koninklijk Conservatorium Brussel) is saxofonist en dirigent. Hij doet onderzoek naar de eigenheid van artistiek onderzoek en artistieke kennis. In zijn doctoraat ging hij op zoek naar manieren om wetenschappelijke kennis in de artistieke praktijk te integreren. Nu onderzoekt hij wat dat betekent voor het Doctoraat in de Kunsten.

Wetenschap  
als basis voor  
artistieke spijttechnologie

Tijdens mijn opleiding aan het Koninklijk Conservatorium Brussel miste ik in veel lessen een vorm van objectiviteit. Ik twijfelde niet aan de expertise van mijn docenten. Maar ik stelde wel vast dat ze vaak uitsluitend vanuit hun persoonlijke ervaring communiceerden over bijvoorbeeld de techniek die je nodig hebt om een muziekinstrument te beheersen. Ervaring is natuurlijk onontbeerlijk voor elke muzikant: het vormt het fundament voor een muzikaal idee. En zonder ervaring geen fysieke realisatie van zo'n idee. Ervaring van persoonlijke kennis is het resultaat van een jarenlang individueel trial-and-error-traject. Je kan het leren noemen, of zelfs onderzoek.

Niettemin bestaat er ook heel wat 'objectieve' kennis. Die kan artistieke praktijken beïnvloeden en zelfs sturen. Onderzoeksresultaten die de cultuurhistorische context aanreiken waarbinnen een partituur tot stand kwam, vinden vandaag al vaak hun weg naar muzikanten. Maar ook de natuurwetenschappen reiken relevante kennis aan. Daarover gaat een deel van mijn onderzoek: hoe kan natuurwetenschappelijk onderzoek ons helpen instrumenten beter te bespelen?

Expliciete  
versus  
belichaamde kennis

Tijdens mijn verkenningstocht stootte ik op bestaande wetenschappelijke literatuur over het bespelen van een blaasinstrument, en die kruiste ik met standaardwerken geschreven door saxofonisten. Dit leverde een objectieve basis voor het bespelen van de saxofoon. De hypothese dat ik hierdoor anders op mijn instrument zou gaan spelen werd echter snel ontkracht. Erger nog: *the more I was reading, the less I could play*. Tijdens elk concert botste ik op de muur van intellectuele kennis die de fysieke handelingen die ik als muzikant moest uitvoeren belemmerde.

Om deze nieuwe, wetenschappelijke kennis te integreren in mijn artistiek werk moest ik de vertaalslag maken van deze kennis in mijn werkgeheugen naar een meer onbewuste, belichaamde vorm ervan.

**“Hoe meer ik las,  
hoe minder ik  
kon spelen.”**

Mediatie  
als basis voor  
interdisciplinaire communicatie

Om deze vertaalslag te maken deed ik een beroep op *mediators*: objecten of beelden, gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek, waarmee een vorm van fysieke en/of mentale interactie mogelijk is. Een concreet voorbeeld is een beschrijving van de lucht die een saxofonist gebruikt om op zijn instrument te spelen. Een meetbare beschrijving zoals het luchtdebiet in kubieke meter per seconde of de luchtdruk in bar is misschien wel accuraat, maar te abstract om lichame-lijk te kunnen interpreteren.

Wanneer we deze beschrijven als ‘de lucht die je gebruikt om een spiegel te beslaan’ werkt dit wel. Het is een gecontextualiseerde vorm van deze kennis die toelaat ze te integreren als belichaamde kennis. Maar ook minder technische zaken zoals hoe een klank zich ontwikkelt kunnen we met zo’n beelden gaan omschrijven. Een pizzicato-noot (het tokkelen van de snaar met de vinger op een strijkinstrument) zou je perfect kunnen beschrijven met een analyse van de golfvorm en het spectrum van het geluid. Of je kan deze klank gaan beschrijven als ‘hoe een wolkje melk in je koffie eruitziet’. Noem het contextualiseren van meer abstracte wetenschappelijke informatie.

Ademspiertraining voor  
saxofonisten

In een interdisciplinair experiment onderzocht ik, samen met de afdeling pneumologie van het UZ Brussel (Walter Vincken), het departement fysica van de UAntwerpen (Joris Dirckx) en het AI Lab van de VUB (Johan Loecx), een potentiële mediator. Een ademspiertrainer is een toestel dat weerstand uitoefent tijdens het ademen en zo de ademhalingspijpen versterkt. Oorspronkelijk was het ontwikkeld voor patiënten met een respiratoire aandoening, maar nu gebruiken atleten het apparaat steeds vaker om hun prestaties te verbeteren.

Onze hypothese was dat dergelijk trainen van de ademspieren ook de speeltechniek van saxofonisten kon verbeteren. Longfunctietesten bevestigden dat de ademspieren van onze deelnemers sterker werden en dat zij na de training minder lucht nodig hadden om dezelfde muzikale opdracht uit te voeren.

Signaal- en clusteranalyse toonden zelfs dat de klank van onze deelnemers verbeterde ten gevolge van de ademspiertraining.

Kunst of niet?

Dit onderzoek zou ik niet definiëren als onderzoek *in* de kunsten, maar wel onderzoek *voor* de kunsten. Het reikt niet alleen nieuwe kennis aan (zoals de effecten van ademspiertraining op saxofonisten), maar biedt ook manieren om over die kennis te communiceren. Voor de academische wereld is dat via een publicatie over ons onderzoek en haar conclusies. De artistieke implicaties van dit onderzoek worden pas duidelijk wanneer een muzikant de training met de mediator voltooit en nieuwe mogelijkheden aanwendt tijdens een uitvoering.

Mijn huidig onderzoek diept deze problematiek verder uit. Wat is onderzoek in de kunsten? Hoe communiceren we erover? En welke impact heeft het? Onderzoek in de kunsten valt niet te meten via het aantal publicaties in tijdschriften of de dikte van een thesis. De kwaliteit staat of valt in de eerste plaats met het artistieke werk dat het onderzoek heeft beïnvloed.



Longfunctie techniek Daniel Schuermans (UZ Brussel)  
voert longfunctietesten uit met  
één van de deelnemers aan ons onderzoek.

Voor een doctoraat in de Kunsten is naast een artistieke prestatie ook een geschreven of verbale reflectie vereist, bedoeld om te communiceren over de connectie tussen het artistieke resultaat en de verworven kennis. Dat zorgt voor een schijnbare dichotomie: in veel gevallen is de neerslag van die reflectie een soort van onderzoeksdocument dat



De ademspiertrainer  
gebruikt in ons  
onderzoek is  
de gele versie van  
de "Powerlung".

meer op zichzelf staat dan dat het écht verband houdt met het artistieke werk. Over artistiek onderzoek schrijven of praten is immers moeilijk – kunstenaars ervaren op dat vlak vaak een onmacht

**“Onderzoek in de kunsten valt niet te meten via het aantal publicaties in tijdschriften of de dikte van een thesis.”**

Wat ik probeer te doen is die tegenstelling tussen artistiek werk en thesis doorbreken, precies door via die mediators een basis voor betekenisvolle communicatie te creëren. Het aspect reflectie van het kunstendoctoraat zou in de eerste plaats moeten mikken op ervaringen en niet op intellect. De uiteindelijke communicatie van onderzoek in de kunsten wordt gerealiseerd in de artistieke praktijk van de kunstenaar. Impact is dan de mate waarin de kunstenaar erin slaagt de wereld van een publiek te verrijken. En dat hoeft zeker niet op een conventionele manier te zijn ...



# TOPWETENSCHAPPERS ZIJN KUNSTZINNIGER

Sylvia Wenmackers

Heel wat succesvolle wetenschappers zijn erg veelzijdige geleerden, die ook geïnteresseerd en bekwaam zijn in kunst. Het is bijvoorbeeld welbekend dat de Nederlandse snaarfysicus Robbert Dijkgraaf zijn studie natuurkunde gedurende een jaar onderbrak om schilderkunst te volgen aan de Gerrit Rietveld Academie.

Bekende voorbeelden misleiden soms. Is het echt zo dat succesvolle wetenschappers bovengemiddeld met kunst bezig zijn? Die vraag onderzochten Robert Root-Bernstein en collega's in een studie die in 2008 verscheen in het *Journal of Psychology of Science and Technology*. De titel van het artikel is formeel: *Arts foster scientific success*. De studie gaat over kunstvormen en handwerk die de betrokkenen als volwassenen hebben beoefend: *avocations* (nevenwerkzaamheden), waaronder zowel bijberoepen als hobby's vallen. De studie wil een vergelijking maken tussen bovengemiddeld succesvolle wetenschappers, doorsnee-wetenschappers en de algemene bevolking.

Waarop steunt het besluit dat *Arts foster scientific success*? De auteurs onderzochten biografische informatie over succesvolle wetenschappers: Nobelprijswinnaars, leden van de Amerikaanse *National Academy of Sciences* en leden van

de Britse *Royal Society*. Ze gingen na of de wetenschappers bijvoorbeeld schilder, fotograaf, acteur, componist, dichter, danser, glasblazer of dergelijke genoemd werden; of ze als volwassene kunstonderwijs hadden gevolgd; en of er specifieke kunstwerken van de betrokkenen besproken werden (o.a. foto's, sculpturen, composities, gedichten en opvoeringen).

### Significante verschillen

De onderzoekers vergeleken deze gegevens met de resultaten van een enquête onder leden van Sigma Xi (een vereniging waartoe alle professionele wetenschappers en ingenieurs kunnen toetreden en uitgever van *American Scientist*) en een soortgelijk onderzoek bij de Amerikaanse bevolking. Om het verschil tussen informatie uit biografieën (eerste drie groepen) en surveydata (laatste twee groepen) te compenseren gaven de auteurs waar mogelijk conservatieve schattingen. Zelfs dan blijken er heel wat significante verschillen te bestaan tussen de groepen.

Om te beginnen hebben Nobelprijswinnaars inderdaad gemiddeld meer kunstzinnige bezigheden (gemiddeld 0,94 nevenwerkzaamheden per persoon) dan de leden van de *National Academy of Sciences* en de *Royal Society* (gemiddeld iets minder dan 0,6), die op hun beurt gemiddeld hoger scoren dan doorsnee-wetenschappers en de algemene bevolking (beide gemiddeld minder dan 0,4). Maar ook het soort *avocations* verschilt tussen de top- en de doorsneegroep wetenschappers. Het grootste verschil treedt op voor de

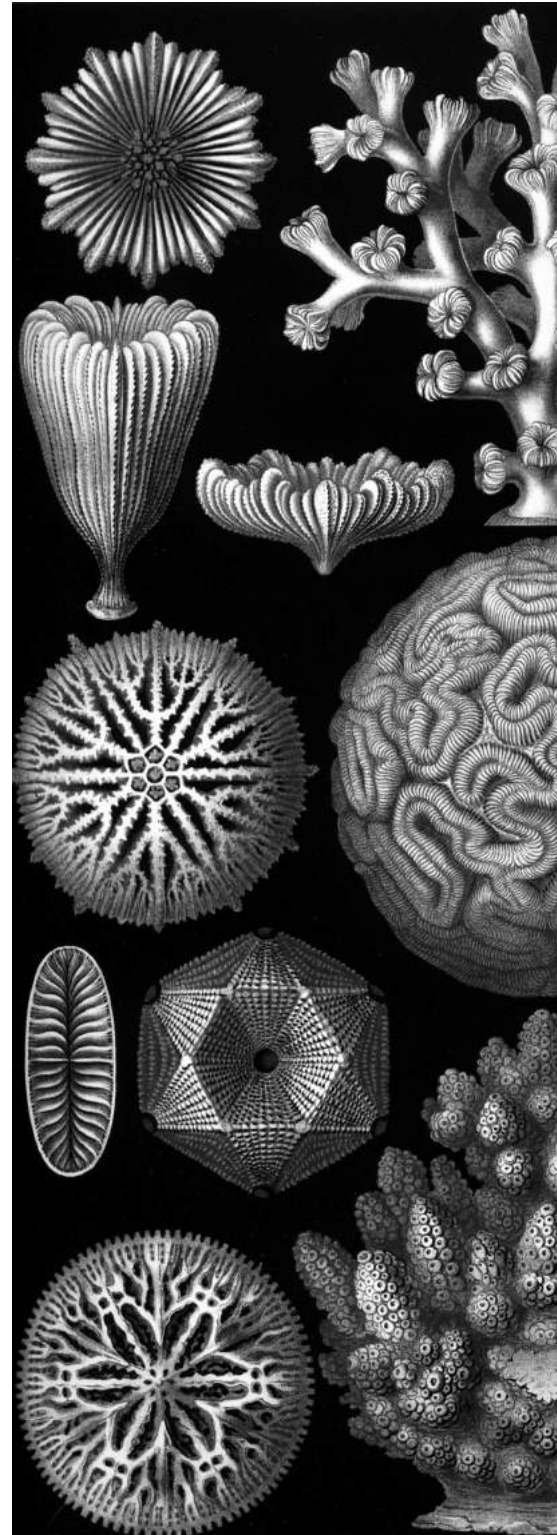
podiumkunsten. Bij een willekeurige Nobelprijswinnaar is het minstens 22 keer zo waarschijnlijk dat het om een amateur-acteur, -danser, -goochelaar of andere podiumartiest gaat dan bij een willekeurige doorsnee-wetenschapper.

### Leve fotografie

Verder bevestigt het onderzoek een aantal oudere bevindingen. Zo komt fotografie andermaal uit de bus als favoriete kunstzinnige nevenactiviteit bij wetenschappers. Ook blijkt opnieuw dat natuurwetenschappers wel van muziek houden, maar beeldende kunsten, poëzie, theater en de meeste andere kunsten vermijden.

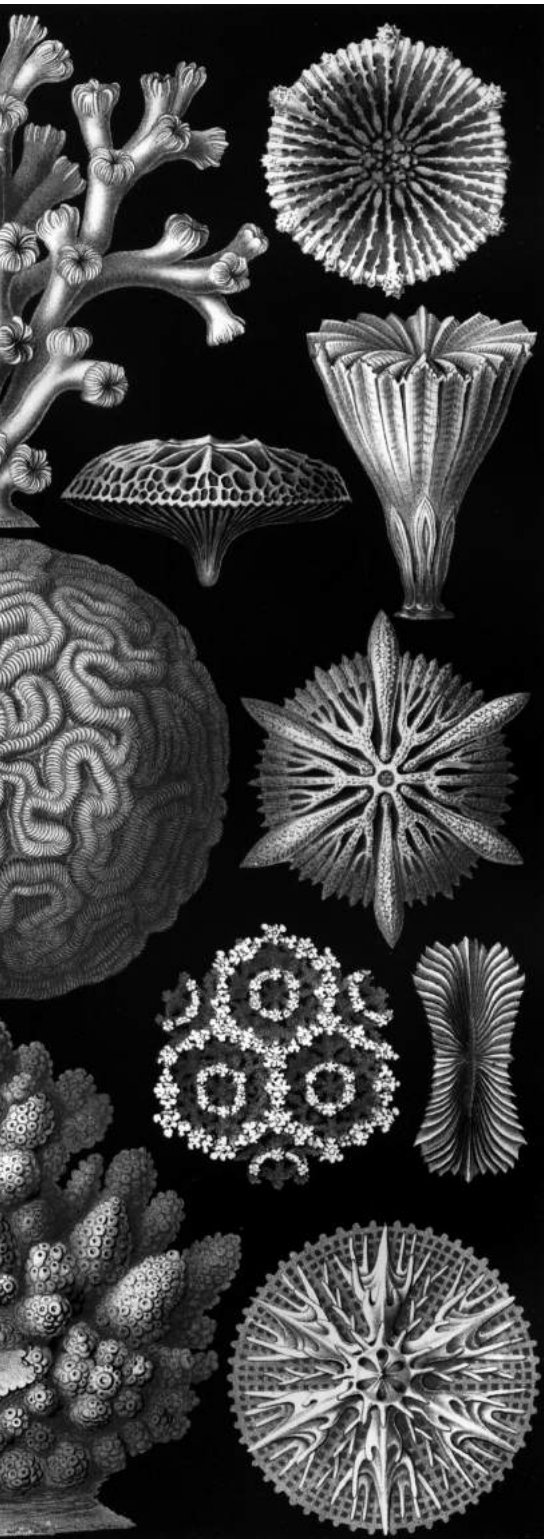
Uit de biografieën blijkt dat heel wat topwetenschappers wijzen op het nut van hun kunstzinnige activiteiten voor hun wetenschappelijke werk. Podiumervaring en oefening in het schrijven helpen wetenschappers bij het verspreiden

Illustratie van bioloog/filosoof/kunstenaar Ernst Haeckel uit Kunstformen der Natur, 1904





van hun werk. Vaardigheden die voortvloeien uit handwerk, ervaring met patronen en oog-hand-coördinatie komen de experimentele wetenschapper in het labo zeker van pas. Robert



Laughlin (Nobelprijs Natuurkunde, 1998) geeft aan dat echt inzicht voortkomt uit zelf dingen uit elkaar halen en creatief spelen met concreet materiaal, in plaats van er enkel een boek over lezen of naar een onderwijzer luisteren. Bioloog en *Royal Society*-lid Agnes Arber argumenteert in haar boek *The Mind and the Eye* dat tekenen even belangrijk is als schrijven voor onderwijs en communicatie van wetenschappelijke kennis. Zelf noem ik deze vaardigheid consequent ‘begrijpend tekenen’, hopen de dat het een keer in de eindtermen sluipt. Dansende en muzikale wetenschappers zien daarin weer belangrijke connecties.

Voorgaande voorbeelden lijken de algemene conclusie van Peter Medawar (Nobelprijs Fysiologie of Geneeskunde, 1960) te ondersteunen: creatieve processen zijn transdisciplinair en meesterschap in één creatief proces geeft inzicht in andere. Kunstzinnige wetenschappers blijken in de loop van hun carrière inderdaad tot een integratie te

komen van hun diverse vaardigheden. Zo was Charles Darwin geïnteresseerd in reizen, jagen en verzamelen, paleontologie en aardwetenschappen, dier- en plantkunde, landbouw en veeteelt, en economie; al deze interesses speelden een rol bij de ontwikkeling van het concept van natuurlijke evolutie door natuurlijke selectie. Wetenschap is voor vele topwetenschappers slechts één aspect van een complex patroon dat zij mettertijd in hun leven weten te verweven. In de woorden van theoretisch chemicus en dichter Roald Hoffmann (Nobelprijs Scheikunde, 1981): “Slechts een deel, zij het een vitaal deel, van de riskante onderneming van het menszijn”.

### Wetenschapsonderwijs verbreden

Tot zover het onderzoek. Wat leren we hier nu uit? “De opleiding van onze natuurkundigen is letterlijk te academisch” schreef William Lawrence Bragg (Nobelprijs Natuurkunde, 1915) in een rapport in 1942. Ook de auteurs van de besproken studie bevelen een verbreding van het curriculum aan voor de basisopleiding van wetenschappers, zoals dat in de VS georganiseerd wordt onder de noemer *liberal arts*.

Aan het einde van de studie wordt de omgekeerde vraag gesteld, namelijk: zijn topkunstenaars bovengemiddeld actief in wetenschappen? Helaas is dit niet systematisch onderzocht en volgen er enkel gegevens in relatie tot de natuurwetenschappen. Uit een onvolledige studie van Nobelprijswinnaars Literatuur blijkt dat 20 procent ook opgeleid is in een STEM-domein. Verder wijzen de auteurs erop dat vier van de

Russische *Mighty Five* componisten een STEM-achtergrond hadden, net als heel wat pioniers van de kinetische kunst. Bij het lezen van deze opmerking denk ik meteen aan de Strandbeesten van de Nederlandse kunstenaar-uitvinder Theo Jansen: constructies van pvc-buizen die in de wind tot leven lijken te komen. Deze betoverende creaties doen dromen, niet in het minst over dieper inzicht in de wonderlijke wisselwerking tussen kunsten en wetenschappen.

Bron: Root-Bernstein, et al.  
“Arts foster scientific success: Avocations of Nobel, National Academy, Royal Society, and Sigma Xi members.”  
Journal of Psychology of Science and Technology  
1, no. 2 (2008): 51–63.

# DE MAJA VISUEEL HERBEKEKEN

Ann Bessemans

Hint:  
[google Balance Bender](https://www.google.com/search?q=Balance+Bender)

De vormgeving van de Maja is anders en heeft zich daarbij voor een nieuwe uitdaging gesteld. Dat nieuwe jasje van de Maja is ontsproten uit discussies binnen de werkgroep Kunst en Wetenschap over vorige Maja's en de drang naar een duidelijke relatie tussen wat 'kunst en wetenschap' is en kan zijn. Als typografisch ontwerpster en lid van bovengenoemde werkgroep, heb ik getracht om vanuit mezelf en de Jonge Academie te komen tot iets wat een duidelijke visie uitstraalt en de (redactionele) content van de Maja niet enkel visueel kracht bijzet maar tevens de boodschap ervan onderstreept en versterkt.

Ik heb getracht om, vertrekkende vanuit de inhoud, een soort van nieuwe gelaagdheid of structuur in het magazine te introduceren. Een structuur die niet één op één hoeft te zijn, maar die wel een nieuwe en/of duidelijkere manier van navigeren en structureren — en bijgevolg dus lezen en kijken — bewerkstelligt. Hoewel de vormgeving verschillende verhaallijnen, spanningsvelden en humoristische invalshoeken omvat, kan u als lezer wellicht zonder moeite de meest evidente ervaren. Andere verwijzingen zullen slechts enkele lezers ontdekken. Andersom kan u er natuurlijk ook nog andere dingen in zien, die initieel niet zo bedoeld waren.

Men heeft mij gevraagd wat te schrijven over mijn ontwerp voor de Maja, maar simpel is dat niet. Want hoe multi-interpreteerbaar is de vormgeving nog wanneer ik zelfs nog maar een tipje van de sluier zou lichten? Als ieder vormgevingsaspect toegelicht zou worden, beslis je al meteen wat je lezerspubliek wel of niet aankan. Je ontnemt de lezer zijn/haar 'ontdekkingsreis' doorheen het magazine. Daar houd ik niet van. Een geïnteresseerde lezer moet men nu eenmaal niet onderschatten.

Net zoals compromissen sluiten deel uitmaakt van ontwerpen, vertel ik u dus graag iets, maar niet alles, over de vormgeving an sich. De Maja is opgebouwd uit drie onderdelen die een duidelijke visuele en zelfs tactiele afbakening kennen. De onderdelen zijn evenwichtig opgebouwd — filosofisch strokend met de gelijke behandeling Kunst en Wetenschap — en zitten besloten rondom de cover en backcover. De Jonge Academie omarmt als het ware zijn redactionele inhoud. De kindertekeningen situeren zich centraal in het magazine en dit deel heeft een humoristische maar eerlijke ondertoon.

Er is een meervoudige pagina-indeling ontworpen voor het magazine die inhoud en beeld zo presenteert dat een nieuwe vorm van navigeren en ordening voor de lezer (visueel) mogelijk wordt. Bijkomend is het speels en beredeneerd. De lettertypes staan in functie van de opdracht. Binnen het eerste JA-gedeelte wordt de Alverata van Gerard Unger gebruikt. Het is een romaans geïnspireerd lettertype dat voortvloeit uit zijn onderzoek. Het andere lettertype is Agipo, een schreef-loze karaktervolle letter die volgens mij past binnen deze magazine-stijl. Daarenboven komt de sterke, karikaturale, uitstraling van het lettertype meer tot zijn recht. De gekozen lettergroottes helpen de lezer bij het navigeren en inhoudelijk structureren. Door te focussen op bovengenoemde vormelement(en) en of beelden (met onderschriften) kan u snel en efficiënt — al skimmend — een gevoel opsnuiven van de inhoudelijke rijkdom en diversiteit. Sommige spreads zijn opgeleukt met organische vormen in 'typische Vlaamse daglichtkleuren' (zoals van onze hedendaagse Vlaamse schilders) en bieden tegengewicht aan de beredeneerde strakke wit/zwart-layout. In eerste instantie ervaar je de vormen misschien als louter decoratief, maar er zit een heus raadsel achter, in de filosofie van het thema. Kun jij uitvissen wat we nodig hebben om Kunst en Wetenschap in balans te brengen?

Ieder vormelement en vormelijke beslissing is overdacht en functioneel, niet louter decoratief. Wie graag de hele uitleg leest, en het antwoord op de balansvraag wil controleren, kan terecht op de webpagina achter onderstaande QR-code.



Sociale dag  
Gent,  
september 2013



# BEELDEN VAN DE VIERING “5 JAAR JA”





De feestelijke viering  
'vijf jaar Jonge Academie'  
in aanwezigheid van  
Zijne Majesteit de Koning  
en prof. Robbert Dijkgraaf.



# NIEUWE LEDEN JONGE ACADEMIE 1 APRIL 2018 - 31 MAART 2023

**De JA verkoos in 2018  
twaalf nieuwe leden.  
Ze werden geïnaugureerd  
op de feestelijke viering  
“Vijf jaar Jonge Academie”,  
in aanwezigheid van  
Zijne Majesteit de Koning  
en prof. Robbert Dijkgraaf,  
op 6 februari 2018 in  
het Paleis der Academiën  
in Brussel.**



De leden van de Jonge Academie 2018  
in het gezelschap van  
Zijne Majesteit de Koning en Robbert Dijkgraaf  
06.02.2018

**Orhan Agirdag** (KU Leuven en Universiteit van Amsterdam) onderzoekt wat er in het onderwijs en met de leraren(opleiding) gebeurt onder invloed van maatschappelijke tendensen zoals groeiende etnische diversiteit, meertaligheid en digitalisering. Hierbij combineert hij inzichten van sociologie, pedagogiek en linguïstiek.

**Jozefien De Leersnyder** (KU Leuven en Universiteit van Amsterdam) onderzoekt psychologische processen tijdens migratie en intercultureel contact. Daarbij focust ze op emoties omdat deze de betekenissen weerspiegelen die we aan de wereld geven en daarom onbewuste dragers zijn van cultuur. Vanuit cultureel-psychologisch perspectief denkt ze kritisch na (en geeft ze les) over het omgaan met culturele diversiteit in het onderwijs, psychotherapie en de bredere samenleving.



Orhan Agirdag

**Koen Dries** (Koninklijk Conservatorium Brussel) is dirigent, saxofonist en artistiek onderzoeker. Zijn artistieke praktijk en onderzoek willen de fysieke en mentale handelingen van kunstenaars en luisteraars (zoals het blazen op een blaasinstrument of het bouwen van een muzikale zin) betekenisvol beschrijven, om het communiceren over de techniek te bevorderen en de impact van een artistieke uitvoering te vergroten.



Jozefien De Leersnyder

**Lendert Gelens** — Lendert Gelens (KU Leuven) combineert zijn achtergrond als fysicus en ingenieur met biologische experimenten om te begrijpen hoe de complexe interactie van genen, eiwitten en hun omgeving de celdeling controleren. Hoe cellen groeien, delen en bewegen is een vraag die centraal staat in de embryonale ontwikkeling van een enkele cel tot een heel organisme, alsook in de studie van kanker.

**Heleen Dewitte** (UGent en VUB) doet interdisciplinair onderzoek naar nieuwe vormen van kankerimmunotherapie. Zo ontwikkelt ze nano- en micropartikels die het afweersysteem van patiënten (opnieuw) moeten wakker schudden in de strijd tegen kanker. Naast haar passies voor wetenschappelijk onderzoek en academisch onderwijs zet ze zich ook in als communicator om wetenschap dichter bij het grote publiek te brengen.



Koen Dries



Heleen Dewitte



Lendert Gelens





Lies Lahousse

**Lies Lahousse (UGent) is docent rationeel geneesmiddelengebruik. Als apotheker en epidemiologe onderzoekt zij het veilig en doelmatig gebruik van geneesmiddelen in de bevolking. Haar focus ligt op therapietrouw en therapie op maat voor patiënten met (meerdere) chronische aandoeningen. Haar werk ondersteunt de kwaliteit van farmaceutische zorg.**

**Damya Laoui (VUB en VIB) is bio-ingenieur en onderzoekt de mechanismen waarmee bepaalde immuuncellen kankerprogressie beïnvloeden. Deze cellen of de moleculen die ze produceren kunnen dan gebruikt worden als basis voor de ontwikkeling van nieuwe (combinatie-) immunotherapieën. Zo ontwikkelde Damya's team een anti-kankervaccin gebaseerd op lichaamseigen tumor-afgeleide cellen.**

**Silvana Mandolessi (KU Leuven) onderzoekt hoe de digitale cultuur de constructie van collectief geheugen verandert. Vanuit een cultureel, interdisciplinair perspectief bestudeert ze het symbolisch gevormde collectief geheugen van de gedwongen verdwijningen in Latijns-Amerika, van de jaren '70 tot de huidige situatie.**



Damya Laoui



Silvana Mandolessi



Amr Ryad

**Amr Ryad (KU Leuven) onderzoekt als hoogleraar Arabistiek en Islamkunde de moderne islamitische intellectuele en religieuze geschiedenis, de dynamiek van netwerken van islamitische hervormers en pan-islamitische bewegingen, de Arabische contacten met het oriëntalisme, en de missing links binnen de politieke, religieus-cul-**

turele en intellectuele wisselwerking tussen de islamwereld en Europa in de vroegmoderne en moderne tijd.

**Alexander van Nuijs** (UAntwerpen) is een farmaceutisch wetenschapper, gespecialiseerd in bio-analyse en forensische toxicologie. Hij onderzoekt of het rioolwater van een gemeente of een stad waardevolle informatie bevat over verschillende facetten van de gezondheidsstatus van bevolkingen, zoals hun levensstijl of geneesmiddelengebruik.

**Birgit Van Puymbroeck** (UGent) onderzoekt Engelse literatuur. Ze wil nagaan hoe literatuur en literatuurkritiek beïnvloed werden door de opkomst van de radio in de jaren 1920 en 1930. Daartoe gebruikt ze inzichten uit de literatuurwetenschap, mediastudies en geluidsstudies. Naast literatuurwetenschapper is ze editor van het Journal of Diversity and Gender Studies.

**Nele Wynants** (UAntwerpen en ULB) onderzoekt als kunstwetenschapper de wisselwerking tussen theater, wetenschap en visuele media. Hoe populariseerde theater wetenschap en technologie, vroeger en nu? Ze is hoofdredactrice van FORUM+ en zo ook betrokken bij het onderzoek in de kunsten aan verschillende Vlaamse kunsthogescholen.

Alexander van Nuijs



Birgit Van Puymbroeck



Nele Wynants



## COLOFON

**VERANTWOORDELIJKE UITGEVER**  
Niel Hens, Lieve Van Hoof

**HOOFDREDACTIE**  
Bram Spruyt

**REDACTIERAAD**  
Ann Bessemans, Katelijne De Corte, Koen Dries, Koenraad Jonckheere, Samuel Mareel, Frank Merckx, Karel Vanhaesebrouck, Bert Seghers, Sofie Verbrugge, Katrien Verveckken, Sylvia Wenmackers

**EINDREDACTIE**  
Bjorn Cocquyt, Bert Seghers

**VORMGEVING**  
Ann Bessemans  
met goedkeuring van de leden JA-werkgroep Kunst en Wetenschap

**ISSN**  
2295-6158

## JONGE ACADEMIE

De Jonge Academie is een interdisciplinaire en interuniversitaire ontmoetingsplaats van jonge toponderzoekers en -kunstenaars met een eigen kijk op wetenschap, maatschappij, kunst en beleid. Via standpunten, opinies en evenementen over actuele thema's wil zij bijdragen aan de publieke beeldvorming over wetenschap en aan het debat over wetenschapsbeleid, specifiek vanuit het perspectief van de jonge academicus en kunstenaar.

De wetenschappelijke leden zijn verbonden aan een Vlaamse universiteit en/of een Vlaamse of federale wetenschappelijke onderzoeksinstituut en hebben bij intrede minimaal 3 en maximaal 10 jaar geleden hun doctoraat behaald. De leden-kunstenaars zijn minimum 25 en maximaal 39 jaar oud en hebben een duidelijke affiniteit met de thema's van de Jonge Academie. Het lidmaatschap duurt vijf jaar. Kandidaten worden verkozen na een open oproep en dit op basis van een sterk dossier en een uitgesproken motivatie. De Jonge Academie streeft naar een brede vertegenwoordiging van de verschillende wetenschappelijke en artistieke disciplines.

De Jonge Academie maakt deel uit van de Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen & Kunsten en kan werken dankzij een subsidie van de Nationale Loterij.

## LEDEN

Orhan Agirdag, Frederik Anseel, Ann Bessemans, Camilla Bork, Elke Cloots, Goedele De Clerck, Katelijne De Corte, Ugo Dehaes, Veerle De Herdt, Jozefien De Leersnyder, Bert De Smedt, Karolien De Wael, Frederik De Wilde, Heleen Dewitte, Ben Dhooge, Koen Dries, Lendert Gelens, Vincent Ginis, Joke Goris, Niel Hens, Kristien Hens, Lodewijk Heylen, Athar Jaber, Lies Lahousse, Damya Laoui, Steven Latré, Sarah Lebeer, Silvana Mandolessi, Pieter Martens, Frank Merckx, Magaly Rodríguez García, Amr Ryad, Kevin Smets, Evelien Smits, Bram Spruyt, Wim Thielemans, Karel Vanhaesebrouck, Lieve Van Hoof, Alexander van Nuijs, Birgit Van Puymbroeck, Sofie Verbrugge, Lien Verpoest, Bram Verschuere, Katrien Verveckken, Mathieu Vinken, Sylvia Wenmackers, Nele Witters en Nele Wynants



**Maja is het jaarlijkse magazine van de Jonge Academie. Dit themanummer is opgebouwd rond wetenschap en kunst: gelijkenissen en symbiose.**

**Jonge Academie  
Paleis der Academiën  
Hertogsstraat 1  
1000 Brussel**

**[www.jongeacademie.be](http://www.jongeacademie.be)  
[info@jongeacademie.be](mailto:info@jongeacademie.be)  
+ 32 (0)2 550 23 32**

