

# PREDOCTOR

JUL  
2022  
34/3

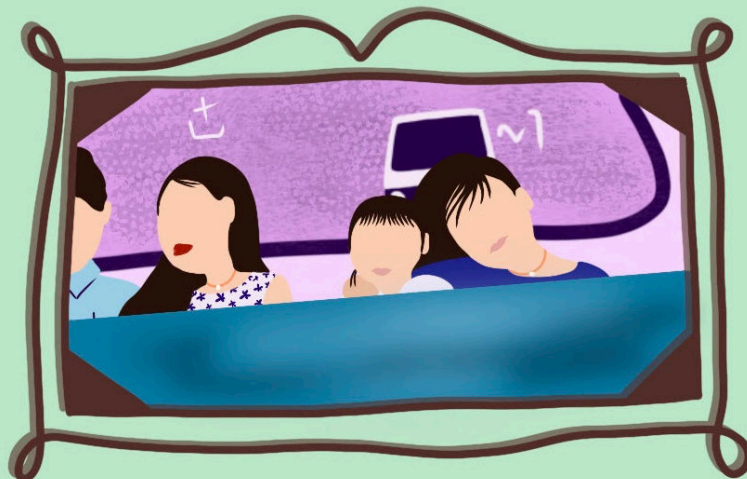
VERENIGINGSBLAD MEDISCHE FACULTEIT DER LEIDSE STUDENTEN



**ARS VIVENDI**  
ZIEKTEBEELDEN IN KUNST



**SPECIALE EDITIE!**  
EXTRA DIK NUMMER  
EXTRA LEESPLEZIER



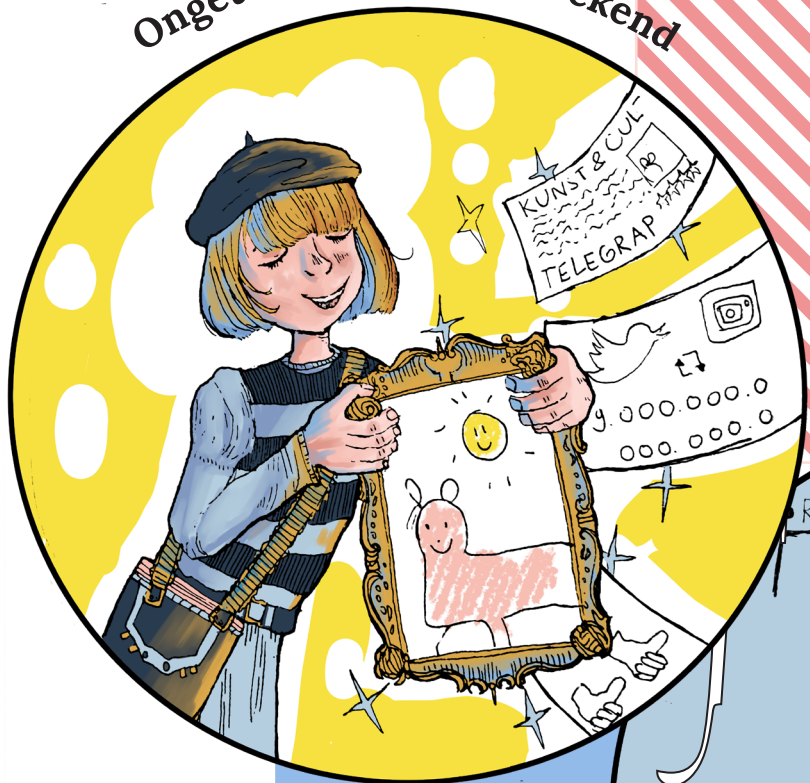
**DOKTER ROBOT**  
AI IN DE ZORG



# Kunst

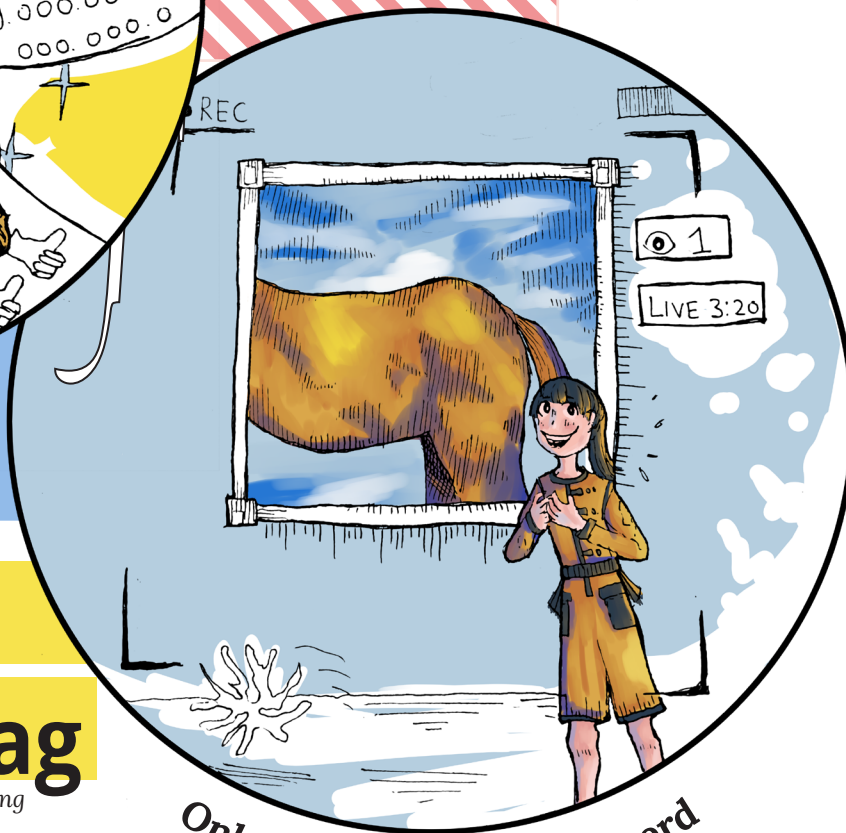


Ongetalenteerd maar bekend



# Dindin op dinsdag

Illustraties: Dindin Zhang



Onbekend maar getalenteerd

Cover: Kunst **01**  
*Cover*

**08** Tussen kunst en techniek  
*Thema*

Kunstenaar **15** aan het roer  
*Co-lab*

**22** "Falling in loove"  
*Ouderengeneeskunde*

Dindin op **02** dinsdag  
*Diagnose*

**10** Kunst op je netvlies?  
*Thema*

Toegelaten voor **16** een ton  
*Thema*

**24** Fotopagina  
*M.F.L.S.*

Voorwoord **03**  
*Voorwoord*

**11** Kunst in het LUMC  
*Thema*

Wat kunst kan **18**  
*Thema*

**26** Weefsel uit de printer  
*Thema*

K1-69: Evalueren **05** een grote kunst!  
*M.F.L.S.*

**12** Medische meesterwerken  
*Thema*

Christine **19** Mummery  
*Thema*

**27** De Homunculus viert feest  
*Thema*

Onderwijsupdate **06**  
*M.F.L.S.*

**14** Het onderbuiksgevoel  
*Co-lumn*

Artistieke **20** aandoeningen  
*Thema*

**28** Hersenkunsten  
*Thema*



**COLOFON**

Predactor is een driemaandelijkse uitgave van de Medische Faculteit der Leidse Studenten (M.F.L.S.)

De eindredactie behoudt zich te alle tijde het recht voor ingezonden artikelen of mededelingen niet te plaatsen of indien nodig geacht in te korten. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vernieuwvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar worden gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, of door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de hoofdredactie.

**Correspondentieadres**

M.F.L.S. - K1-69  
Albinusdreef 2  
2333 ZA Leiden  
071-5264484  
www.mfls.nl - info@mfls.nl

**Predactorcommissie**

Voorzitter: Louise Blok  
Hoofdredactie: Maaïke Verheij & Yoël Mahabier

Hoofd Lay-out: Dindin Zhang  
Redactie: Daniëlle Koot, Rosalie Reddingius, Hannes van Oldenmark, Kimia Shoaie Bargh, Pascale Rijnders  
Lay-out: Femke Groenewegen, Putri van Lenthe, Elise van der Oost, Iantah Rebergen, Myrthe Schlieff, Aliyah Schouten

M.F.L.S.-bestuursleden: Tim Roumen & Bo van Oldenmark

**Abonnementen**

M.F.L.S.-lid: gratis (aankomen via www.mfls.nl/kaartverkoop)

Geen lid? Een jaarabonnement kost €5,-. Een abonnement geldt voor vijf nummers en kan niet tussentijds worden opgezegd. Een abonnement geldt tot wederopzegging en wordt zonder tegenbericht automatisch verlengd. Het opzeggen dient schriftelijk te gebeuren en ten minste twee maanden voor afloop van het academisch jaar.

**Advertieren**

Bent u geïnteresseerd in advertieren in de Predactor? Mail voor meer informatie naar lidextern@mfls.nl

**VGT-hulp**  
Antwoord D



**Kunst**

Waar het vorige voorwoord nog geschreven werd door Femke Groenewegen, heb ik inmiddels als nieuwe voorzitter het stokje van haar mogen overnemen. Ik heb er ontzettend veel zin in om met de commissie nog meer mooie edities te maken en ben enorm trots op deze extra dikke juli-editie: wat is deze Predactor toch mooi geworden! De nieuwe leden Daisy, Aliyah en Myrthe zijn echt aanwinsten gebleken voor onze commissie.

Maar nu wat meer over het thema van deze editie. Als kind hield ik erg van tekenen en als ik als vierjarige weer wat op papier had gezet, riep ik altijd enthousiast: 'Ik heb een meesterwerk gemaakt!' Toen had ik waarschijnlijk nog niet helemaal door wat het woord 'meesterwerk' exact betekende, want mijn geklieder zag er écht niet uit. Maar nu ik wat ouder en wijzer ben, durf ik te zeggen dat deze editie wél een meesterwerk genoemd zou kunnen worden. Het thema van deze editie is dan ook 'Kunst!'

In deze Predactor zul je niet alleen kunnen lezen over een kinderhartchirurg die zelf prachtig schildert, maar ook over kunst van M.F.L.S'ers zelf. Of ontdek alles over aandoeningen bij bekende kunstenaars.

Waarschijnlijk heb je wel eens meegekregen dat Beethoven doof werd gedurende zijn leven, maar wist je ook dat hij last had van buikpijn en diarree? Deze klachten kunnen verklaard worden door één overkoepelende ziekte.

Beslist geen kunstwerk is het schandaal 'Varsity blues.' Dit schandaal speelt zich af op de Ivy League scholen en gaat over gesjoemel met de toelatingsprocedures. Het zal je verbazen wat voor illegale praktijken daar allemaal plaatsvinden.

Ben je zelf een creatief genie, maar houd je niet van schilderen of tekenen? Misschien is creatief weefsels ontwerpen dan meer iets voor jou. Ga in dat geval snel naar het artikel over bioprinting en lees hoe dit proces in zijn werk gaat.

Ten slotte wens ik jullie alvast een fijne zomervakantie toe. Tot volgend jaar!

Namens de Predactorcommissie,

*Louise Blok*

Voorzitter Predactor 2022-2023

**Dokter Robot 29**  
Thema

**Artistieke 30**  
studenten  
Thema

**Kunstzinnige 32**  
vorming à la LUMC  
assessor  
Student-assessor

**Schilderen op 33**  
nummer  
Thema

**Mark Hazekamp 34**  
LUMC Alumni Vereniging

**36 Is cosmetische  
chirurgie kunst?**  
Thema

**38 Museumparels &  
Kunstpracht**  
Thema

**39 De kunst van het  
kijken**  
VGT-hulp

**40 L.M.D. Forestus &  
IFMSA-Leiden**  
M.F.L.S.

**42 Activiteiten en  
agenda**  
M.F.L.S.

**Predactor 43**  
kleurplaat  
Thema



Cover: Fleur Meulmeester  
Kleurplaat: Myrthe Schlieff



# M.F.L.S. STUDIEBENODIGD- HEDEN

**VOOR AL DE INFORMATIE OVER JE  
STUDIEBOEKEN, INSTRUMENTEN,  
KLEDING EN OVERIGE  
STUDIEBENODIGDHEDEN:  
CHECK DE M.F.L.S.-WEBSITE**

**LAAGSTE PRIJS**

**LOKALE BOEKHANDEL IN HET  
CENTRUM VAN LEIDEN**

**TWEEDEHANDS BOEKEN**

**OUDE BOEKEN VERKOPEN**



FACEBOOK: MFLS STUDIEBENODIGDHEDEN

E-MAIL: [STUDIEBENODIGDHEDEN@MFLS.NL](mailto:STUDIEBENODIGDHEDEN@MFLS.NL)



## K1-69: Evalueren: een grote kunst!

**D**e COVID-19-maatregelen zijn inmiddels flink afgenomen, het aantal activiteiten is weer gestegen en het einde van het collegejaar nadert. Dit betekent min of meer ook het einde van ons bestuursjaar. De Leden Onderwijs, Salima en Laura, blikken graag even terug op dit bijzondere jaar. In dit jaar was evalueren belangrijker dan ooit en zeker een kunst. Daarom wordt in deze K1-69 het jaar tot nu toe geëvalueerd in GOES-format.

### Resultaten GOES bestuursjaar 2021-2022

#### Algemeen

Het onderwijs aan het LUMC wordt grotendeels weer fysiek gegeven. De collegezalen zitten vol, de eerstejaars weten inmiddels de weg naar HePatho te vinden en er vinden weer VriMiBo's en M.F.L.S.-feesten plaats! Ook de Bestuurskamer wordt weer volop bezocht; kom vooral langs voor een kopje koffie of thee. Nadat Tim de Bestuursvergadering om 12 uur heeft gesloten, staat er alweer een gezellige commissie voor de deur voor de commissie lunch. Onder het genot van lekkere broodjes leert het Bestuur alle commissies op deze manier goed kennen!

<b>Blok/Lijn</b>	M.F.L.S.-bestuursjaar
<b>Collegejaar</b>	2021-2022
<b>Coördinatoren:</b>	Het 109e M.F.L.S.-bestuur
<b>Datum panelgesprek:</b>	Juli 2022
<b>Verslag opgesteld door:</b>	Salima Skalli en Laura Overdam
<b>Algemeen oordeel:</b>	9/10
<b>Respondenten: (n=)</b>	7

#### Colleges, werkgroepen en zelfstudieopdrachten

Zelfstudie is voor ons niet onbekend! Waar je als student ook graag goed voorbereid in de werkgroep wilt verschijnen, zijn er regelmatig documenten die voorafgaand aan een overleg goed door de Leden Onderwijs moeten worden doorgenomen. Nadat wij al onze studieopdrachten hebben gedaan, lopen we verder naar de vergaderzalen in het Onderwijsgebouw, waar veel van onze vergaderingen weer fysiek plaatsvinden! Ondertussen staat de rest van het Bestuur natuurlijk ook niet stil. Waar de

onderwijsorganisatie bezig is met het roosteren van de colleges, is Danique druk bezig met het plannen van alle activiteiten die nog georganiseerd gaan worden en heeft zij precies in de gaten hoe laat wij moeten vertrekken om op tijd in het Academiegebouw te zijn voor een oratie! Voordat we gaan, maakt Bo nog even haar prachtige creatie af, zodat iedereen weet welke mooie lezingen er allemaal aankomen.

#### Docenten

Terwijl Sarah alvast langs de catering loopt om de heerlijke bittergarnituur op te halen, staat Elise alweer achter de bar van HePatho om ervoor te zorgen dat de rekening helemaal in orde is en iedereen kan genieten van gratis drankjes! Samen met de Jaarvertegenwoordiging en docenten kletst het Bestuur op de StuDo over allerlei ontwikkelingen binnen onderwijsland. Kortom, de docenten in dit blok zijn erg benaderbaar en enthousiast!

#### Practica

Net als met pipetteren, het uitvoeren van lichamelijk onderzoek of consultvoering, baart ook in de Bestuurskamer oefening kunst! Gelukkig waren er in dit blok een heleboel practica om mee te oefenen. Zo heeft het legendarische M.F.L.S.-feest in april weer plaats kunnen vinden en vindt iedere laatste vrijdag van de maand een VriMiBo plaats. We kijken ontzettend uit naar de volgende practica die nog komen gaan!

#### ICT

Eerder in het jaar werden de computerschermen in Bestuurskamer versierd met octopusknuffels. Met een gele glimlachende octopus op het ene scherm en een boze blauwe op de ander, wist het Bestuur precies wie er wel en niet beschikbaar was! Gezien deze mooie versieringen niet bepaald brandveilig waren, hebben ze nu een mooi plekje gekregen op ons bureau! Ondanks dat er hier en daar wel eens een scherm plots uitvalt, kunnen wij met onze twee grote schermen perfect al onze taken uitvoeren.

#### Algemeen eindoordeel

In het afgelopen jaar zat een steile stijgende lijn, zowel in onze leercurve als in het aantal activiteiten dat weer mogelijk was. We kijken met veel plezier terug naar dit jaar en werken toe naar de Wissel-A.L.V., waar we ons eindverslag zullen presenteren en het stokje zullen overdragen aan het 110e M.F.L.S.-bestuur! ■



# ONDERWIJS UPDATE

Het is inmiddels alweer juli en als Leden Onderwijs hebben wij met grote ogen gekeken naar alle innovaties die het onderwijs het afgelopen jaar heeft doorgevoerd. Van nieuw ontwikkelde kennisclips tot het weer mogelijk maken van fysiek onderwijs, het is een ware kunst om op de hoogte te blijven van alles wat er speelt in onderwijsland.

## Algemeen

### Coronamaatregelen

Vanaf 25 februari zijn er vanuit de Universiteit Leiden veel versoepelingen aangekondigd. Zo verviel de beperking van 75 personen per ruimte. Vanaf dat moment werd ook collegezaal 1 in het LUMC weer opengesteld en hoefde in de onderwijsruimten geen 1,5 meter afstand te worden gehouden. Tevens is er sindsdien geen beperking meer van de groepsgrootte en is in de onderwijsruimten geen sprake meer van mondkapjesplicht. Vanaf 4 maart zijn ook de resterende collegezalen in Gebouw 1 opengesteld en kunnen de studenten weer genieten van de studieplekken op de gang van de 1e verdieping van Gebouw 1. De mondkapjesplicht verviel in het gehele ziekenhuis vanaf 4 april en hiermee gelden er sindsdien geen maatregelen meer!

### Campus tours

Vanaf dit jaar is de universiteit Leiden begonnen met campus tours, waarin scholieren worden rondgeleid over de faculteit. De scholieren kunnen zich aanmelden voor de campus tours van de faculteit van hun keuze. De rondleidingen duren ongeveer anderhalf uur en laten het studentengebied van het LUMC zien. Ze worden gegeven door het studentenvoorlichtingsteam.

### Proefstuderen

Op zaterdag 9 april hebben de proefstudeerdagen voor de bacheloropleidingen Geneeskunde en Biomedische wetenschappen plaatsgevonden. Er was veel animo en de dag was een groot succes!

### StuDo

Op 7 april heeft de student-docent borrel weer zoals normaal gesproken

plaats kunnen vinden. Het was een erg gezellige borrel met weer als vanouds een aantal lekkere hapjes en drankjes! Op 7 juni heeft de laatste StuDo van dit jaar plaatsgevonden.

### Onderwijs en Examenreglement (OER)

De afgelopen periode is door de opleidingscommissies (OLC's) vergaderd over de onderwijs- en examenreglementen (OERen). Ter voorbereiding van de OLC-vergaderingen hebben de studentleden van de OLC's samen met leden van de Studentenraad (SR), de Leden Onderwijs van het M.F.L.S.-bestuur en de Assessor de OERen doorgenomen. In komende vergaderingen zullen de OERen verder worden besproken door de OLC's. Het is belangrijk kritisch te kijken naar de OER, zeker ten tijde van wijzigingen in de curricula.

## Vitality & Ageing

### Stages

Vanaf 8 april zijn de wetenschappelijke stages begonnen. Veel studenten reizen naar het buitenland, onder andere naar Japan. Wij wensen de studenten nog veel plezier en succes met het afronden van hun stage!

### Borrelen met V&A

Op 18 maart heeft de jaarvertegenwoordiging van V&A een borrel met allerlei spelletjes georganiseerd in HePatho. Er waren genoeg hapjes en drankjes aanwezig en zelfs de masterstaff deed gezellig mee!

## Population Health Management

### Orientation Week

In de Orientation Week van de master hebben de studenten informatie gekregen over de mogelijkheden van het tweede jaar. Hierin kunnen studenten kiezen tussen een viertal tracks en is er ook de mogelijkheid je tweede jaar helemaal zelf in te vullen! Studenten kunnen hierbij ook naar het buitenland gaan, waarbij landen binnen de EU, maar ook landen als Australië en de VS tot de mogelijkheden behoren!



# Farmacie

## Bowlen met de FSV

Op 25 april heeft de Farmacie Studentenvertegenwoordiging (FSV) een gezellig bowlingavondje georganiseerd voor alle farmacistudenten. Bij Bowling Restaurant Menken in Leiden hebben de studenten onder het genot van een paar hapjes en drankjes geprobeerd alle kegels om te gooien! Het was een gezellige activiteit om even lekker uit te rusten tussen al het studeren door en daarmee ook een groot succes!



# Geneeskunde

## Adaptieve voortgangstoets

Vanaf september 2022 zal worden gestart met een adaptieve afname van de Voortgangstoets (VGT). Hierdoor krijgt iedere student een toets die op zijn/haar persoonlijke kennisniveau is afgestemd. In maart zijn er verschillende Q&A-sessies georganiseerd voor studenten van zowel de Bachelor als Master Geneeskunde om voorlichting te krijgen en hun vragen te kunnen stellen over deze nieuwe manier van afname van de VGT. In de periode van 18 mei tot en met 3 juni is een pilot gehouden waarin alle studenten kennis hebben kunnen maken met de nieuwe, adaptieve VGT. Studenten kregen in deze periode de gelegenheid om naast de traditionele VGT, ook de adaptieve VGT te maken. Voor studenten die aan beiden toetsen hebben deelgenomen, zal de toets met het hoogste resultaat gelden. We zijn heel benieuwd naar jullie ervaringen!

## LCR Extramuraal speeddaten

Op 6 april heeft de Leidse Co-raad een succesvol speeddate evenement neergezet, waarbij de focus specifiek gericht was op extramuraal vakgebieden! Nu de arts van de toekomst tegenwoordig vaker buiten dan binnen het ziekenhuis werkzaam is,

was dit de uitgelezen kans voor de co-assistenten om alvast een beetje te oriënteren op de vele mogelijkheden die er zijn. De avond startte met een heerlijk diner in de Bibliotheek Wijnhaven in Den Haag, waarna iedereen in vier speeddate rondes zijn of haar brandende vragen kon stellen aan onder andere huisartsen, tropenartsen, vertrouwensartsen, psychiaters, maar ook aan artsen werkzaam bij defensie of de GGD die aanwezig waren! Na afloop namen veel studenten een kijkje bij de sponsormarkt en genoten velen na op de borrel, waar iedereen kon genieten van gratis hapjes en drankjes. Kortom, een groot succes!

## Suriname

Het Academisch Ziekenhuis Paramaribo en Diakonessen Ziekenhuis in Suriname hebben aangegeven dat zij weer co-assistenten uit Nederland kunnen ontvangen. De Universiteitsraad heeft besloten dat er voor een (keuze-)coschap in Suriname géén toestemming meer bij het International Incident Team (IIT) hoeft te worden aangevraagd. De studenten die nu in Suriname zitten, hebben het enorm naar hun zin!

# Biomedische Wetenschappen

## Aanmeldingen Karolinska Instituut

In april is bekend geworden welke aankomende tweedejaars studenten volgend jaar zullen afreizen naar Zweden. Er was veel animo voor de uitwisseling. We feliciteren de studenten graag met hun plek!

## Aanpassing curriculum

Door de Opleidingscommissie is het jaaroverzicht voor 2022-2023 goedgekeurd. Een interessante aanpassing is dat Humane Biologie volgend jaar 3 weken in plaats van 4 weken zal duren, omdat het deel over fysiologie is komen te vervallen. In de plaats van deze vervallen week zal er na Biomoleculen een cursus over werken met R studio worden gegeven.

## BioScience Dinner

Door de jaarvertegenwoordiging van de master Biomedical Sciences is op 25 mei het BioScience Dinner georganiseerd. Tijdens dit evenement, met als doelgroep masterstudenten en derdejaars bachelorstudenten, werd de gelegenheid geboden om met verschillende bedrijven in het werkveld van gezondheidswetenschappen en de farmaceutische industrie kennis te maken, om zo bijvoorbeeld stage- en carrièremogelijkheden te bespreken. Het was een gezellige avond met een heerlijk diner waar bedrijven als het CHDR, Matchis en Miltenyi aansloten.





**I**n 2011 werd een werk van Frans Hals voor bijna 10 miljoen euro verkocht. Een aantal jaar later bleek echter dat het schilderij het werk was van een vervalsers. Uit onderzoek bleek namelijk dat een van de onderlagen van het werk een pigment bevatte dat pas in de twintigste eeuw werd uitgevonden...

Een origineel kunstwerk van Rembrandt, Picasso of Monet kan miljoenen euro's opleveren. Ook werken van andere, minder bekende meesters gaan voor veel geld over de toonbank. Als later blijkt dat een kunstwerk een vervalsing of het werk van een ander blijkt te zijn, is het werk nog geen fractie van de oude prijs waard. Het is dan ook belangrijk om kunstwerken nauwkeurig te kunnen analyseren; het kan zomaar het verschil tussen een paar honderd of een paar miljoen euro betekenen! Naast het bepalen van de echtheid van een kunstwerk, heeft kunstonderzoek nog meer doelen. Zoals een biomedisch onderzoeker het lichaam beter probeert te begrijpen, helpt onderzoek naar kunst onderzoekers om de opbouw, techniek en samenstelling van een kunstwerk beter te begrijpen. Dit soort informatie is niet alleen interessant voor wie meer over kunst en de gebruikte technieken wil weten, maar is ook essentieel voor restaurateurs. Om een kunstwerk weer in ere te herstellen is het namelijk cruciaal om goed te weten wat voor materialen zijn gebruikt, en hoe het werk is opgebouwd.

Zoals een arts zijn of haar patiënt graag niet-invasief behandelt als dat mogelijk is, onderwerpen kunstonderzoekers hun kunst in eerste instantie ook het liefste aan non-invasieve onderzoeksmethoden. Het gaat immers om kostbare kunstwerken, die zo goed mogelijk behouden moeten worden. Kunstonderzoekers maken dan ook veel gebruik van beeldvormingstechnieken. Met het blote oog is natuurlijk lang

niet alles te zien, maar met behulp van infrarood reflectografie kan de onderzoeker bekijken wat er onder het oppervlak verscholen ligt. Van overschilderingen en eerdere restauraties tot onderliggende tekeningen; met infrarood reflectografie kunnen de verschillende lagen verder bestudeerd worden en kunnen vervalsingen aan het licht komen. In 2009 werd in een onderzoek van de National Gallery in Londen naar een vermoedelijk schilderij van Francesco Francia uit de Renaissance met behulp van infrarood reflectografie een wel erg gedetailleerde schets onder het schilderij onthuld. De schets was waarschijnlijk door een kunstvervalser overgetrokken van een tekening van het werk, aangezien de schets veel gedetailleerder was dan authentieke onderschetsen uit de renaissance. Bovendien was er grafiet gebruikt voor de tekening, terwijl dat nog helemaal niet beschikbaar was toen Francesco Francia zijn schilderij maakte.

Binnen het biomedisch onderzoek wordt fluorescentie veelvuldig gebruikt: er is een breed scala aan fluorescent gelabelde antilichamen in alle kleuren van de regenboog beschikbaar om eiwitten in de cel aan te kleuren. Maar ook binnen het kunstonderzoek wordt er gebruik gemaakt van fluorescentie. Met behulp van UV-fluorescentie fotografie kunnen overschilderingen, restauraties en vlekken op schilderijen worden achterhaald. De pigmenten uit de verf en vernis kunnen namelijk fluorescent oplichten wanneer het kunstwerk met UV-licht wordt aangestraald.

De nog iets geavanceerdere röntgen-fluorescentiespectrometrie, oftewel XRF, maakt naast fluorescentie ook gebruik van röntgenstraling. Deze techniek kan, zonder het schilderij te hoeven beschadigen, de chemische samenstelling van de verf bepalen. Daartoe vuurt een soort scanner röntgendeeltjes op het schilderij af. De door het schilderij uitgezonden





# Tussen kunst en techniek

straling is karakteristiek voor de elementen die het schilderij bevat. Deze methode helpt onderzoekers om zowel de samenstelling van de verf als het kleurgebruik te achterhalen. Zo wijst kobalt op een grijsblauwe kleur, koper op groenachtig blauw, kwik op oranje-rood en ijzer op aardetinten, zoals oker.

Wanneer niet-invasieve technieken nog niet de juiste informatie opleveren, kan er worden overgegaan op een invasieve techniek voor een nog grondiger onderzoek naar de eigenschappen of echtheid van een schilderij. Naast XRF kan er ook gebruik worden gemaakt van andere technieken ter analyse van de verf en pigmenten, zoals chromatografie of masaspectrometrie. Als er uit zo'n analyse blijkt dat de verf van een schilderij dat van een werk uit de renaissance een pigment bevat dat pas in de negentiende eeuw voor handen was, dan weet de onderzoeker genoeg; het schilderij is waarschijnlijk vervalst.

Echt lijkende vervalsingen zijn vaak met veel zorg en aandacht gemaakt. Zo wordt er vaak een oud schilderij gebruikt om het werk op te maken, zodat de barsten in de verf van het oude schilderij in de vervalsing zichtbaar zijn, waardoor het extra oud lijkt. Ook zijn vervalsingen niet altijd kopieën van echte werken van kunstenaars: soms worden er kunstwerken die erg lijken op bestaande werken gemaakt, zodat het net lijkt alsof het een niet eerder ontdekt kunstwerk is dat jaren bij iemand zijn oma op zolder stond.

Kunstonderzoek wordt echter niet alleen maar gedaan om vervalsingen te achterhalen, het is ook cruciaal om werken te restaureren. Maar net als binnen de geneeskunde geldt: voorkomen is beter dan genezen. Daarom is het belangrijk dat er zorgvuldig met kunstwerken wordt omgegaan en dat deze onder de juiste omstandigheden worden bewaard. Te veel vocht, licht of warmte kan de conditie, en daarmee ook de waarde, van het werk snel achteruit laten gaan.

Vanaf juli 2019 werd het misschien wel bekendste kunstwerk van Nederland

onderzocht. De Nachtwacht werd door een onderzoeksteam bestaande uit meer dan twintig restauratoren, conservatoren, natuurwetenschappers en fotografen voor het oog van het publiek nauwkeurig geanalyseerd en gerestaureerd. Zo werd onder andere de grootste en meest gedetailleerde foto ooit van een kunstwerk gemaakt. De foto telt maar liefst 717 gigapixels en toont details tot op de barstjes in de verf en de kleinste penseelstreken. Uit analyse van de pigmenten blijkt dat Rembrandt gebruik maakte van het blauwe pigment smalt, maar dat dit door de jaren heen als bruin uitviel doordat het pigment niet erg stabiel is. Verder bleek dat Rembrandt eerst een schets maakte voordat hij zijn kwasten oppakte om met verf aan de slag te gaan. De onderzoekers zagen dat Rembrandt een aantal kleine wijzigingen aanbracht in zijn uiteindelijke schilderij. Zo schetste hij meer speren dan dat hij uiteindelijk schilderde, maar voegde hij juist een extra zwaard toe. Ook maakte hij een aantal veranderingen tijdens het schilderen, zo blijkt uit de XRF-scan. Hij gaf een van de schutters in eerste instantie bijvoorbeeld een hoed met een veer, maar besloot deze veer later weg te halen.

Kijk de eerstvolgende keer dat je in een museum loopt een met een andere blik naar kunst, en denk eens aan hoeveel er schuilgaat onder dat wat je ziet. Inspiratie nodig voor je volgende museumbezoekje deze zomervakantie? Blader dan snel door naar bladzijde 23 voor de leukste museumtips! ■

## KIJKTIP!

Enthousiast geworden over kunstonderzoek? Kijk dan het programma "Het geheim van de Meester" van AvroTros eens terug. In dit programma probeert een team van experts het werk van bekende schilders te reconstrueren. Zo probeerden de experts begin dit jaar De Nachtwacht na te maken, en brachten ze interessante wetenswaardigheden over het schilderij aan het licht.



## Kunst op je netvlies?

**O**ptische illusies ken je vast wel: het zijn tekeningen waar je brein zich om kan wikken en winden en soms nooit zal begrijpen. Is dat plaatje nou aan het bewegen? En hoe komt het dat kleuren verdwijnen als je lang naar een punt staart? Het is blijkbaar niet eens zo moeilijk om je hersenen te misleiden.

Er zijn veel kunstenaars die gebruik maken van optische illusies om het brein voor de gek te houden. Een bekend voorbeeld hiervan is de kunstenaar M.C. Escher met zijn ingewikkelde tekeningen. Door gebruik te maken van diepte kan hij ervoor zorgen dat een waterval zichzelf kan aanvullen, of dat de personen in zijn tekeningen een trap kunnen oplopen die in werkelijkheid niet omhoog gaat. Maar hoe kan de toeschouwer een dergelijke trap toch denken waar te nemen? Dit is een voorbeeld van een psychologische illusie: een beeld waarbij de hersenen de signalen verkeerd interpreteren en figuren zien die onmogelijk kunnen bestaan. Een andere vorm van visuele illusies zijn de fysiologische illusies. Deze illusies zijn gebaseerd op eigenschappen van het oog en hoe visuele informatie wordt verwerkt vanaf je ogen tot je hersenen.

Een concept dat veel betrokken wordt bij fysiologische illusies, is laterale inhibitie. Dit is een proces waarbij gestimuleerde neuronen de activiteit van de nabij gelegen neuronen inhiberen. Laterale inhibitie voorkomt dat het brein een overschot aan informatie krijgt, maar slechts de relevante prikkels ontvangt. Het verminderen van de perifere sensorische input zorgt ervoor dat de zintuigen scherpgesteld kunnen worden en prikkels gelokaliseerd kunnen worden.

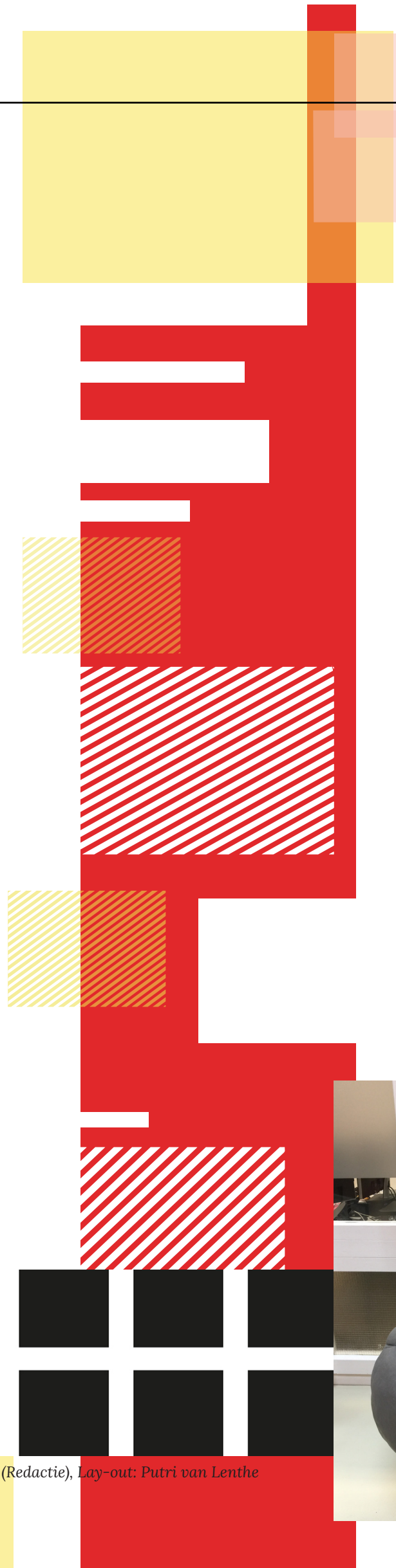
In de cellen van de retina vindt hetzelfde proces plaats, waardoor het waarnemen van contrast en het creëren van een scherp beeld mogelijk zijn. Retinale cellen die meer stimulatie krijgen dan de omgevende cellen, geven een groot inhiberend signaal af aan die omgevende cellen. Bij het kijken naar de rand van een object vuren de lichtreceptoren die input krijgen van het object meer

respons dan receptoren die input ontvangen van de achtergrond. Zo steken de randen van een rood schilderij af tegen een witte muur en ontstaat er een scherp contrast.

Laterale inhibitie wordt voornamelijk uitgelegd aan de hand van het raster van Hermann. Deze illusie bestaat uit een patroon van zwarte vierkantjes met witte omlijning. Als je kijkt naar een kruispunt van die omlijning, dan is deze wit, net zoals de omlijning zelf en met het kijken naar de kruispunten en omlijning worden de 'witte' receptoren actief. Hierbij is weinig laterale inhibitie, omdat het beeld valt op de fovea, waar de hoogste concentratie fotoreceptoren is en de receptieve velden klein zijn. Deze eigenschappen zijn gunstig voor het creëren van een helder beeld.

Daarentegen lijkt het alsof er in de andere kruispunten een wazige grijze vlek aanwezig is, maar die is alleen zichtbaar als je er niet direct naar kijkt. Deze grijze vlek is een gevolg van laterale inhibitie. Het gebied van de retina wat verantwoordelijk is voor perifeer zicht heeft een lagere concentratie fotoreceptoren, een groter receptief veld en een lagere resolutie. Hierdoor heeft het object minder duidelijke begrenzingen en is het wazig. Op een wit kruispunt in het perifere zicht vallen de zwarte vierkanten ook in het receptieve veld. Hierdoor worden de 'zwarte' receptoren eveneens actief en inhiberen ze de werking van de witte receptoren. Dit leidt tot het ontstaan van een gemengd beeld; de grijze vlek die je ziet. Als je je blik verschuift, is het kruispunt waar je naar kijkt weer wit en hebben alle andere een grijze vlek.

Zo zie je maar dat afbeeldingen helemaal niet ingewikkeld hoeven te zijn om je brein te verwarren. Een simpel blokjeschema is er al toe in staat, maar er bestaan nog talloze andere figuren en patronen waar je naar kan kijken tot zowel je ogen als je hersenen er pijn van doen. Dat oogt niet verkeerd! ■





# Kunst in het LUMC

**A**ls je denkt dat je naar een museum moet gaan om grote kunstcollecties te kunnen bewonderen, dan heb je het mis! De plek waar je misschien wel dagelijks komt, hangt namelijk ook bomvol met kunst. Lees snel verder, en bekijk het LUMC de eerstvolgende keer dat je er bent eens met een andere blik.

## Homunculus Loxodontus

Homunculus Loxodontus is misschien wel een van de bekendste kunstwerken uit het LUMC. Deze aandoenlijk zittende zeeolifant is niet alleen in Leiden een populaire verschijning! Het in 2016 door Margriet van Breevoort gemaakte beeld kreeg ook heel wat internationale belangstelling. Zo was het beeld in 2017 op Russische sociale media een ware hit en werd de koddige zeeolifant in allerlei memes gefotostopt. Daarnaast maakte het beeld twee jaar geleden nog een tripje naar Parijs voor een tentoonstelling. Afgelopen voorjaar is het beeld onderdeel van de LUMC tentoonstelling 'Technophilia' in de Galerie in gebouw 1, en is het vriendelijke beest vergezeld door nieuw werk van de kunstenaars.

## If it is so

Wachtend voor je practicum, snijzaal of werkgroep ben je vast weleens gaan zitten op de goudkleurige bankjes in het onderzoeksgebouw. Maar heb je wel eens goed gekeken naar je nou eigenlijk op zit, en waarom die bankjes toch net een beetje onpraktisch in elkaar lijken te zitten? Dat komt omdat je op een kunstwerk bent gaan zitten! Maar geen zorgen, het is ook bedoeld om op te zitten. Het door beeldend kunstenaar Marc Ruygrok van messing gemaakte werk bestaat uit de vier woorden "If it is so" en past perfect bij de ingang van het onderzoeksgebouw. Het is namelijk een verwijzing naar de hypothese, waar al het onderzoek mee begint.

## Boekenraam

Wanneer je het onderwijsgebouw binnengaat, ben je waarschijnlijk vooral druk bezig om nog snel op tijd bij je werkgroep of college te komen. Maar heb je wel eens achterom gekeken? In het grote raam, waar je met je rug

naar toe staat wanneer je door de draaideur naar binnen gaat, huist namelijk een heus kunstwerk! Dit door Merijn Bolink gemaakte werk bestaat uit in epoxy gegoten vormen, vervaardigd uit boeken zoals een atlas, bladmuziek, dierenboek, literatuur en medisch handboek. Vanaf de buitenkant zijn de kleurrijke omslagen van de boeken zichtbaar, terwijl je vanaf de binnenkant juist de tekst kant kan bekijken.

## Predoctorkunst

Als Predoctorcommissie kunnen wij het natuurlijk niet laten om ons eigen LUMC-kunstwerk hier uit te lichten. Iedere editie doen onze leden lay-out weer hun best om de Predoctor om te toveren tot een waar kunstwerk. Let eens op de muur naast de bestuurskamer, daar vind je namelijk de covers van de voorgaande Predoctors. Wist je dat de Predoctor al bijna 35 jaar oud is? Aan het einde van ieder studiejaar worden de prachtige covers weer vereeuwigd aan de 'Predoctormuur'. Neem de eerstvolgende keer dat je langs de bestuurskamer loopt dus eens een kijkje en bewonder de pareltjes van covers gemaakt door onze commissieleden en verwonder je over de covers en thema's van de Predoctors van jaren terug.

## Kunstroute

Nog niet genoeg gekregen van de LUMC-kunst? Goed nieuws! De kunstcollectie van het LUMC bestaat namelijk uit zo'n 2600 werken. Daarnaast vindt er vijf keer per jaar een nieuwe tentoonstelling plaats in de galerie op de begane grond van gebouw 1. Op de website van het LUMC is ook een kunstroute te vinden die je langs allerlei kunstwerken in het LUMC leidt. Zo raak je nooit uitgekeken! ■





## MEDISCHE MEESTERWERKEN

*Ars vivendi: de kunst van het leven. Bij het leven horen mooie momenten, prachtige herinneringen en innige vriendschappen, maar ook ziekte en overlijden zijn er onderdeel van. Al in de middeleeuwen werden artsen en ziekbedden afgebeeld in prenten en schilderijen- het zijn dan ook onderdelen van het leven én de kunst.*



**Het doktersbezoek, Elisabeth Geertruida Wassenberg (1750-1760)**

In de stoel zit een zieke vrouw. Haar weelderige, roze rok suggereert een beeld van een jonge vrouw. Roze staat bekend om jeugdigheid en versterkt het zachte en vrouwelijke. Met een kijkglas in de ene hand en het meten van de pols in de andere hand, is de figuur centraal op het doek ontgezeglijk de arts. Ondanks dat een arts in meerdere Nederlandse schilderwerken met urineglas (matula) en polsslag meten wordt afgebeeld, is het kijkglas een opvallend object: sinds 1600 werd er steeds meer gediscussieerd over het nut van het zogeheten 'piskijken'.

Afijn, terug naar het schilderij: het bezoek blijkt een hele gebeurtenis; aan de linkerkant van dit met olieverf vervaardigde meesterstuk komt een vrouw de kamer binnen, gevolgd door het dienstmeisje. Tevens bevindt zich aan de rechterkant een oudere vrouw, wellicht de (groot)moeder van de patiënte. Achter de dokter is een schilderij te zien van een liefdeskoppel. De hoed van de dokter, onderaan het schilderij, heeft het zwaar te verduren: het jongetje, zittend op de grond, heeft er al een pijl ingeschoten en legt de volgende alweer op de boog. Zou het kattenkwaad zijn, of is deze jongen toch afgebeeld als een soort cupido? Heeft de vrouw in kwestie dan wellicht 'liefdespijn'?

**Zelfportret met Dr Arrieta, Francisco de Goya (1820)**

De evident zieke en bleke man in het schilderij is niemand minder dan de Spaanse schilder Francisco de Goya zelf. Op dit zelfportret is te zien hoe hij wordt geholpen door dokter Arietta. Waar Goya op dit doek precies last van heeft gehad, is onbekend, maar dat Goya zich zeer ellendig voelde, kan haast met zekerheid worden gesteld; naast zijn bleke, verzwakte uiterlijk is namelijk in de hoek -en voor een zeker artistiek dramatisch effect, verborgen in een schaduw- een priester afgebeeld, het symbool voor de dood. Arietta, een man die in dit werk oogt als een gezonde, sterke man, biedt hem een glas met donkerrode vloeistof aan, vermoedelijk medicijnen. De schilder is de arts in ieder geval erg dankbaar geweest voor de goede zorgen; dit zelfportret heeft Goya geschonken aan Arietta nadat hij hersteld was van zijn ziekbed.



Tekst: Maaïke Verheij (Redactie), Lay-out: Myrthe Schlieff



### Het zieke kind, Edvard Munch (1885)

Centraal op het doek ligt een ziek meisje in bed, ernaast zit een vrouw, haar handen in die van het zieke meisje. De houding van de vrouw geeft een triest beeld; het lijkt alsof ze het meisje haast niet kan aankijken van verdriet. Het meisje ligt tegen een dik kussen aan, om haar te helpen met haar moeilijke ademhaling. Dit werk van Munch wordt veelal in verband gebracht met de dood van Munch's één jaar oudere zus Joanne Sophie, wie in 1877 op vijftienjarige leeftijd stierf aan tuberculose.

Het doek is een onderdeel van een zesdelige serie waarin het ziekbed van een jong meisje is te zien. Het meisje kijkt in alle zes werken naar een lang, donker gordijn, wat kan worden geïnterpreteerd als een symbool voor de dood; het doek is voor haar gevallen. In de zes varianten van 'Het zieke kind' voert in ieder werk een andere kleur de boventoon. Het eerste deel van de serie heeft veel wittinten, terwijl in de latere werken veel groene en gele tinten zijn gebruikt, welke symbool staan voor ziekte. Het laatste werk bevat dramatische, rode tonen, die ook in verband kunnen worden gebracht met het ophoesten van bloed: een symptoom van tuberculose in een laat stadium.

### De zieke vrouw, Jan Steen (1663-1666)

Nu zal menig een de kunst van het kijken pas écht onder de knie krijgen, als daar veel mee wordt geoefend. Neem bijvoorbeeld dit schilderij, 'De zieke vrouw' van Jan Steen. Zoals het Jan Steen betaamt, bevat zijn schilderij allerlei symbolen voor datgene wat wordt getracht uit te beelden. Met een beetje aandachtig kijken, is er al een hoop te zien: we zien een vrouw in een slaapkamer, die in een half zittende, half liggende positie haar pols laat meten door de dokter. Wat is er nog meer te zien aan deze jonge vrouw?

Juist! Haar mimiek: ze heeft een kleine glimlach om de lippen, maar aan haar gezicht is te zien dat ze is uitgeput. Blosjes op de wangen, zou ze misschien koorts hebben? Geloof het of niet, maar er zijn genoeg aanwijzingen in de kamer te vinden om uit te dokteren waar de dame in kwestie mee kampt...



Beginnend bij een aanwijzing centraal op het doek: de arts. De kledij van de arts is ouderwets en werd in de tijd van Jan Steen vrijwel uitsluitend gebruikt in toneelstukken waarin de spot werd gedreven met kwakzalverij. Het lijkt daarmee onwaarschijnlijk dat het een serieus doktersbezoek betreft. Achter de dokter hangt een luit. De luit is niet louter een bedelaarsinstrument: in de schilderkunst werd een luit ook gebruikt om liefde, onkuisheid en de vagina te symboliseren. Jan Steen zou Jan Steen niet zijn als de symboliek bij een object zou stoppen; dus, de zoektocht in dit schilderij zet zich voort. Vlakbij de voeten van het meisje zien we een blauw reepje stof in een stoofje staan, en is het zogeheten 'vuurtestje' te zien. Het vuurtestje bestaat uit een schaalje met gloeiende kolen - zou onze dame in vuur en vlam staan? - waarin een reepje stof wordt gelegd. Vervolgens wordt het testje in de stoof geplaatst. De sterke geur die hierbij vrij zou komen, zou moeten helpen tegen flauwvallen. Achter de stoel van het meisje zijn een po en kaars te zien, wederom met een bijzondere betekenis: beide objecten staan namelijk voor wellust.

Uitgetuurd op het schilderij, kan dan eindelijk worden nagegaan waar deze dame last van had: het blosje op de wangen, de symbolen voor liefde en wellust, het flauwvallen, de vermoeidheid-misschien had je het al geraden, maar al deze symptomen lijken te duiden op een hopeloze verliefdheid; 'minnepijn'.

Van een simpele minnepijn tot een zware tuberculose: er zijn in de schilderkunst talloze voorbeelden van ziekten, doktersbezoeken en kwakzalvers afgebeeld. Kijk bij je eerstvolgende museumbezoek eens goed naar wat zich allemaal op het canvas afspeelt: je zal je verbazen hoeveel verborgen diagnoses je kunt vinden... ■



## Het onderbuiksgevoel

**C**lichés binnen de geneeskunde zijn er genoeg: “kijk verder dan de ziekte”, “let op de context!”, “luister naar je onderbuikgevoel”. Deze uitspraken kent iedere geneeskundestudent, en dat is niet voor niets.

Het is mijn allereerste dag coschappen. Ik word gedropt op de tiende verdieping, bij de artsenkamer van de algemene interne. Een lieve arts-assistent loopt met mij mee de afdeling op, mijn ANIOS was immers al begonnen met de grote visite samen met de internist. Terwijl zij bij het bed van een patiënt staan, word ik snel bijgevoegd en gaat mijn coschap van start.

**Toch knaagt er bij de internist iets: die vindt het namelijk maar vreemd, geen diabetes en toch al meermaals extreem lage bloedsuikers.**

Even later komen we bij een nieuwe patiënte aan, een vrouw die van nacht is binnengebracht op de SEH met een hypoglycemie waarbij ze niet meer wakker te krijgen was. Gelukkig voelt ze zich al een stuk beter en moet ze alleen nog ter observatie in het ziekenhuis blijven. Toch knaagt er bij de internist iets: die vindt het namelijk maar vreemd, geen diabetes en toch al meermaals extreem lage bloedsuikers. Er wordt gevraagd naar eventuele oorzaken, maar eigenlijk komt er niks duidelijk boven water. Ik krijg de opdracht later op de dag eens uitgebreid de sociale anamnese in kaart te brengen, wellicht speelt er toch meer dan er nu aan het licht komt.

**Toen las ik iets wat ik enerzijds niet had verwacht, maar wat anderzijds alles op zijn plek deed vallen.**

Tijdens mijn coschap denk ik soms terug aan deze vrouw, de allereerste patiënt waar ik op eigen houtje mee in gesprek ben gegaan, en de

allereerste patiënt waarbij ik echt merkte dat de internist het niet helemaal kon rijmen. De tijd tikt door en het is nu alweer week 10, mijn tweede week op de SEH. Ik loop 's ochtends de vissenkomp in, log in op een computer en kijk naar het SEH dagscherm. Tot mijn grote verbazing zie ik haar naam, de naam van de patiënt van mijn allereerste dag: ze is wederom door de ambulance opgehaald met een ernstige hypoglycemie. Ik lees verder en zie dat er meerdere addenda zijn toegevoegd sinds ze 's nachts is binnengebracht. Halverwege de inmiddels lange lap tekst lees ik dat de beveiliging voor haar eigen veiligheid haar tas heeft doorzocht. Toen las ik iets wat ik enerzijds niet had verwacht, maar wat anderzijds alles op zijn plek deed vallen.

**Een zeer indrukwekkend verhaal, waarbij ik als belangrijkste boodschap wil meegeven: luister alsjeblieft echt goed naar dat welbekende onderbuikgevoel. Het knagende gevoel van de internist tweeëneenhalve maand eerder bleek namelijk alles behalve onterecht.**

Er werden namelijk twee lege insulinepennen gevonden, waarna mevrouw uiteindelijk toegaf deze zelf te hebben toegediend voor het slapen gaan, in de hoop niet meer wakker te worden. Het bleek dat haar thuissituatie veel heftiger was dan ze in eerste instantie had verteld en dat mevrouw het leven al langere tijd niet meer zag zitten. Een enorm heftige en droevige conclusie van deze casus. Gelukkig werd het nu eindelijk mogelijk gericht hulp in te schakelen. Een zeer indrukwekkend verhaal, waarbij ik als belangrijkste boodschap wil meegeven: luister alsjeblieft echt goed naar dat welbekende onderbuikgevoel. Het knagende gevoel van de internist tweeëneenhalve maand eerder bleek namelijk alles behalve onterecht. ■



## Kunstenaar aan het roer

**K**unst is een bijzonder fenomeen. Hoewel er talent bij komt kijken, is het ook een kwestie van geluk. Een kunstenaar kan dagen werken aan een kunstwerk, om het vervolgens weg te gooien en opnieuw te beginnen.

Net als kunst, is het leven soms ook niet wat je in eerste instantie voor ogen had, waarna je het doek leeg maakt en opnieuw begint. Zelf heb ik dit recent ook helaas moeten ervaren. Waar ik in mijn vorige CoLab nog zo enthousiast vertelde over mijn nieuwe stage, bleek dit namelijk toch niet mijn ultieme levenswerk te zijn.

**Wanneer een kunstenaar namelijk niet de juiste werken produceert en naar buiten brengt, zal zijn naam ook nooit groot worden.**

Volledig in detail zal ik niet treden, maar verschillende zaken hebben ertoe geleid dat ik dan ook gestopt ben met deze stage. Een moeilijke beslissing, maar wel een beslissing waarvan ik geloof dat die mij in het leven ver vooruit zal helpen. Wanneer een kunstenaar namelijk niet de juiste werken produceert en naar buiten brengt, zal zijn naam ook nooit groot worden.

**Hetzelfde geldt voor het uitkiezen van een stageplek: wanneer je maar 2 grote onderzoeken kunt doen in je volledige master, zorg je natuurlijk altijd dat je zo veel mogelijk leert en zo de beste versie van jezelf en jouw werk neerzet.**

Hetzelfde geldt voor het uitkiezen van een stageplek: wanneer je maar 2 grote onderzoeken kunt doen in je volledige master, zorg je natuurlijk altijd dat je zo veel mogelijk leert en zo de beste versie van jezelf en jouw werk neerzet.

Alleen zo zul je jezelf immers het best voorbereiden op het arbeidersleven.

**Alleen als je voor jezelf als artiest blijft kiezen in plaats van het publiek dat je niet teleur wilt stellen, zul je ook echt een waardig artiest blijven.**

Als hobbykunstenaar weet ik dat inspiratie met vlagen komt, en dat talent gestimuleerd moet worden door de directe omgeving. Tussen mijn eigen schilderijen zit sommige dagen dan ook een week, maar andere eerder een jaar. Totdat je je echt op je plek voelt, zul je nooit op je best presteren. Ook moet het voor jou de juiste tijd zijn, waarin je voldoende ontwikkeld bent voor het moment. Alleen als je voor jezelf als artiest blijft kiezen in plaats van het publiek dat je niet teleur wilt stellen, zul je ook echt een waardig artiest blijven.

Omdat dit zo'n mooie analogie is voor hoe ik de laatste periode heb ervaren, is dit kunst thema het perfecte moment om mijn verhaal te delen. Ik hoop dan ook dat ik hiermee anderen weet te inspireren. Daarom wil ik deze CoLab graag afsluiten met een advies voor al mijn medestudenten:

**Jij weet het best wat goed is voor jou en wat er echt bij je past. Wanneer je vreest dat iets jou niet zal helpen in de toekomst, kies voor jezelf, niet voor de verwachting van anderen.**

Laat je vooral niet opjagen en neem je tijd voor alle studiekeuzes die je maakt. Wanneer je achteraf toch een fout hebt gemaakt, geef het toe en sla een nieuwe richting in. Jij weet het best wat goed is voor jou en wat er echt bij je past. Wanneer je vreest dat iets jou niet zal helpen in de toekomst, kies voor jezelf, niet voor de verwachting van anderen. Jij bent de artiest, en bepaalt het kleurenpalet van jouw leven! ■





Omkoping, witwassen en documentvervalsing klinken als illegale acties die iets te maken hebben met drugskartels, de maffia en associeer je misschien ook met hitserie *Breaking Bad*. Geloof het of niet, maar dit soort zaken stonden ook centraal in het toelatingsschandaal met de naam Operation Varsity Blues in 2019.

## Toegelaten voor een ton

De prestige van Amerikaanse universiteiten is enorm hoog, vooral bij de universiteiten van de Ivy League. Het is dan ook ontzettend moeilijk om binnen te komen op een Amerikaanse universiteit. Harvard laat bijvoorbeeld ongeveer vier procent van alle studenten in spe toe. Ter vergelijking: in Leiden wordt een op de drie studenten geplaatst voor Geneeskunde. Sommige rijke ouders dachten daarom dat het wel eens zou kunnen helpen om hun kinderen een steuntje in de rug te geven. Dit "steuntje in de rug" kostte in totaal ongeveer 25 miljoen euro en werd betaald aan Rick Singer. Hij was 3 jaar lang een coach bij Sacramento State en wist daarom goed hoe het toelatingssysteem in elkaar zit. Daarna startte hij een bedrijf voor coaching en bijles en had daarom veel contacten met ouders van studenten in spe. Het verkooppraatje van Singer was dat er drie manieren waren om een topuniversiteit binnen te komen: de voordeur, de zijdeur en de achterdeur. De voordeur is door met hard werken zelf binnen te komen. Dit betekent perfecte scores halen op je tentamens, een dik cv, eventueel een topsport doen en ook een beetje geluk hebben. De achterdeur gaat open door een grote donatie maken aan de universiteit. Een grote donatie betekent niet direct toelating, maar de universiteit kijkt tenminste nog een keer naar een aanmelding. Harvard geeft toe dat een donatie mogelijk een voordeel is bij de toelating. Scholieren op de *Dean's director list* wiens ouders hebben gedoneerd hebben een kans van tweeënveertig procent in plaats van vier procent. Hoeveel je moet doneren om op deze lijst te komen is onduidelijk, maar bij benadering zal dit enkele miljoenen bedragen. En dan heb je ook nog de zijdeur: je betaalt een paar ton aan de non-profit organisatie van Singer. Omdat het een non-profit organisatie is, is dit aftrekbaar van de belasting. Je hebt meteen het witwassen achter de rug en je weet 100% zeker dat je kind wordt toegelaten tot de school die hij of zij wil. Klinkt veel beter dan de voor- of achterdeur toch?

Hoe ging die zijdeur van Singer dan precies in zijn werk? Je raadt het al- door bedrog, omkoping en documentvervalsing. Het eerste wat je nodig hebt om geschikte kandidaat te zijn voor een prestigieuze universiteit, zijn bijna perfecte scores op de SAT's of examens. Om dergelijke scores te hebben, moesten ouders die Singers hulp vroegen extra tijd op de toets aanvragen. Die extra tijd werd verkregen door de kinderen een toets te laten doen die een leerstoornis aantoont. Kinderen werd verteld om het minder goed op de toets te doen dan ze daadwerkelijk zouden kunnen. Dat het frauderen zo makkelijk is in Amerika, laat een dieper probleem zien. Een leerstoornis aantonen door middel van een toets zorgt ervoor dat mensen er makkelijk misbruik van kunnen maken, zorgt voor foute diagnoses en vergroot het stigma rond extra tijd die leerlingen met een echte leerstoornis verdienen.

Terug naar de zijdeur van Singer: door de extra tijd is het mogelijk dat de student in spe alleen in een ruimte zit en Harvard alumni Mark Riddel de toets surveilleert. De leerling doet de toets, Mark Riddel verbetert de antwoorden en de leerling heeft een perfecte score zonder dat hij of zij doorheeft dat dit niet door eigen hand is gedaan.

Naast het verkrijgen van een perfecte score moet een kandidaat zich onderscheiden van de rest. De 'makkelijkste' manier om dit in Amerika te doen is door topsport. Het is natuurlijk extreem veel werk om echt topsport te beoefenen. Het is daarentegen veel makkelijker om je gezicht te fotoshoppen op het lichaam van een atleet. Dit werd gedaan bij sporten die wat meer onder de radar vliegen, zoals waterpolo, roeien en zeilen. Fotoshoppen alleen lijkt niet genoeg en hier komt omkoping dus van pas: Singer betaalde mensen die verantwoordelijk waren om een bepaalde kandidaat voor te trekken. Rudy Meredith bijvoorbeeld: hij heeft hier 860.000 euro voor ontvangen. Iemand is dan eigenlijk al aangenomen voordat hij of zij aan de toelatingsprocedure begint. Als je dan aangenomen wordt, terwijl je weet dat je helemaal niet kunt roeien en nog nooit in een boot hebt gezeten, is dat geen probleem: je komt simpelweg nooit naar de sportlessen en hier wordt ook niet eens naar van opgekeken.

Het was een goede list die een decennium lang heeft gewerkt. Het uitgekookte plan viel uiteen door Rudy Meredith, die werd opgepakt voor een andere ongerepte reden. Voor een verlaging van zijn straf heeft hij over Singer's schandaal verteld. De politie heeft via de telefoon van Singer het merendeel van zijn deals afgeluisterd. Na een tijdje heeft de politie deze deals aangegeven en heeft Singer voor een verlaging van zijn



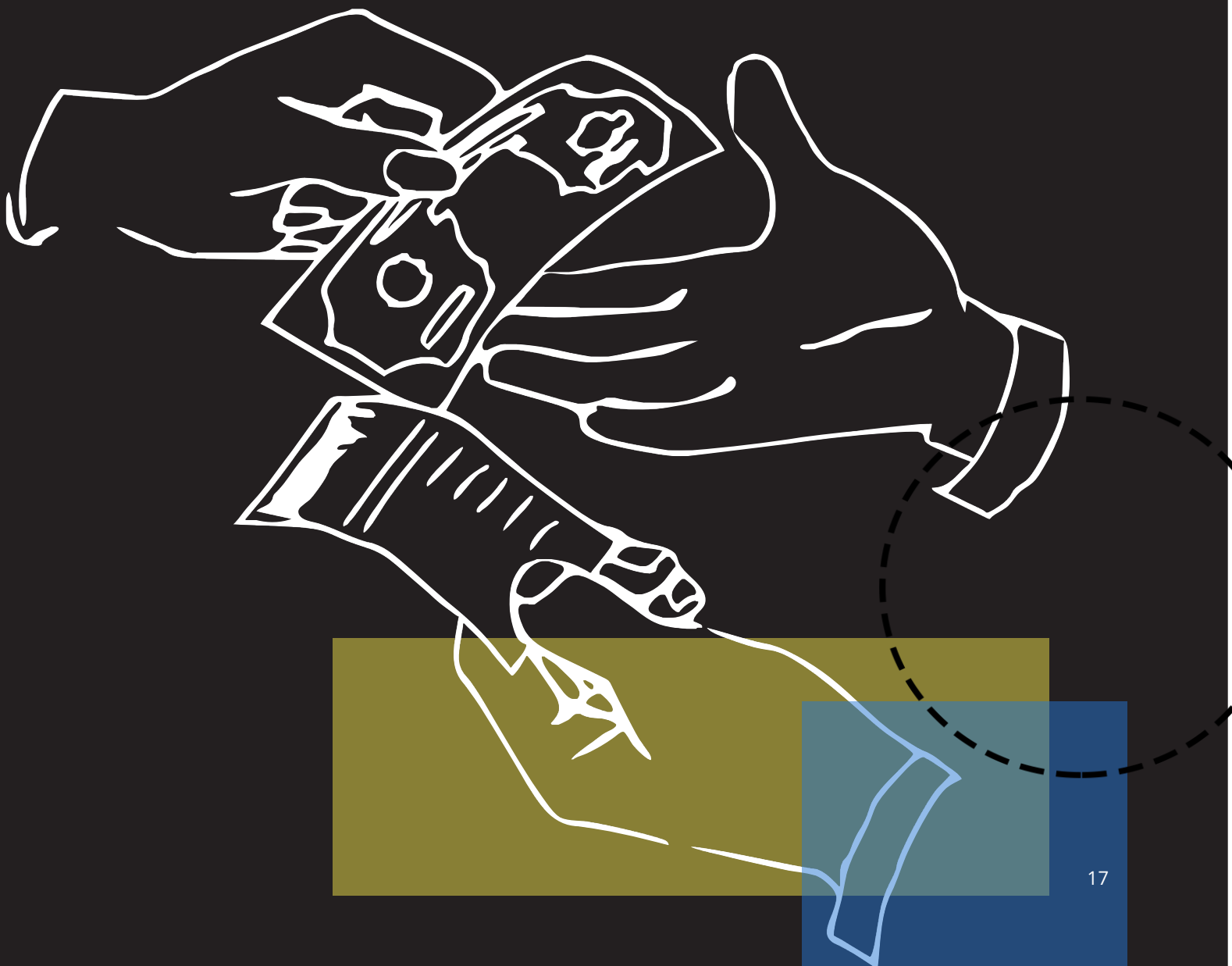




straf ervoor gezorgd dat meer dan drie dozijn ouders die meededen aan het schandaal dit toegaven op de telefoon of in persoon. Uiteindelijk hebben ouders en betrokkenen die geld hebben ontvangen om de toelating te beïnvloeden verschillende straffen gekregen, of ze vinden zichzelf niet schuldig en wachten op een verschijning in de rechtbank. De straffen variëren van voorwaardelijk straf tot een aantal maanden gevangenisstraf, en een boete rond de 100.000 dollar. Daarnaast hebben veel ouders hun baan en hun goede reputatie verloren en moesten ze publiek veel haat verduren. Singer wacht mogelijk een straf van maximaal 65 jaar en een boete van 1,25 miljoen dollar. Hij hoeft tot nu toe nog niet in de rechtbank te verschijnen en is dus ook (nog) niet gestraft voor zijn daden. De kinderen die door het schandaal zijn toegelaten, wisten vaak niet wat er gaande was en de meesten zijn dus niet vervolgd. Toch is van een deel van de kinderen toelating weer ingetrokken, zijn ze uit de universiteit getrapd en moeten ze met de woede van het publiek en van hun medestudenten omgaan.

In Nederland werkt het systeem heel anders. Een grote donatie, hoe groot dan ook, zal er niet voor zorgen dat je de universiteit binnenkomt. Een verklaring van een leerstoornis krijg je ook niet zo snel: in Nederland krijg je deze alleen na meerdere, grondige gesprekken waar een expert de leercapaciteit, sociaal-emotionele problemen

en executieve functies test en wordt er gecommuniceerd met de school en andere derde partijen. Liegen op je cv kom je niet zo snel mee weg, vooral niet als de mensen verantwoordelijk voor de toelating geen oogje toeknippen. Toch geldt de ongelijkheid die in Amerika bestaat ook in mindere mate in Nederland: voor kinderen uit een gezin met een lage sociaal economische status zijn er veel meer drempels om bijvoorbeeld topsport te beoefenen, zelfs met financiële hulp van de gemeente. Voor fixusopleidingen zijn trainingen beschikbaar van gemiddeld 200 euro. Dit is een stuk minder dan in Amerika, waar een cursus makkelijk duizenden euro's kost. Maar het is alsnog veel geld wat niet iedereen zomaar heeft. Daarnaast zijn er zelfs instanties of mensen die voor geld motivatiebrieven voor leerlingen schrijven. Examentrainingen zijn ook al gauw 400 euro en bijlessen kosten al snel meer dan 20 euro per uur. In Amerika is er sprake van grote ongelijkheid, en door de huidige onderwijstrends zoals meer bijlessen en trainingen ontstaat deze ongelijkheid steeds meer in Nederland. Het is belangrijk om er op te letten dat deze ongelijkheid niet leidt tot een plek waar omkoping, witwassen en documentvervalsing wordt gebruikt om de universiteit binnen te komen, want dat is natuurlijk niet hoe een toelating tot stand moet komen- ook niet voor een ton. ■





# Wat kunst kan

**K**unsttherapie wordt vaak gezien als een hobby of tijdverdrijf, maar met kunst is natuurlijk nog veel meer mogelijk. Het is een groot karwei, maar het is het meer dan waard en dat geldt ook zeker voor het integreren van kunst in de zorg.

Kunst helpt je door ernaar te kijken. Zo bleek uit een onderzoek dat cortisolwaarden in het speeksel van mensen voor en na het bezoek aan een museum significant waren afgenomen, wat duidt op een verlaging van stress. Een ander onderzoek toonde aan dat figuratieve kunst de systolische bloeddruk kan doen verlagen, omdat kunst een verlaging van stress geeft. Er was geen verlaging van de systolische bloeddruk gemeten bij abstracte kunst: de theorie is dat abstracte kunst voor sommige mensen minder goed te begrijpen is. Figuratieve kunst stimuleert de spiegelneuronen. Door spiegelneuronen spiegelt de spierspanning van de ledematen en van het gezicht die van de personen op het schilderij. Wij voelen wat de mensen in het schilderij voelen en spiegelen deze emoties. Het spiegelfenomeen bevordert de empathie en de verbondenheid met anderen. Ook zou het mogelijk de sociale inclusie van mensen kunnen verbeteren en eenzaamheid tegengaan. Naast de spiegelneuronen heeft het kijken naar kunst effect op emotie, beloning, geheugen en aandacht.

Naast het kijken naar kunst heeft het maken van kunst veel positieve effecten. Kunst maken kan worden toegepast als een vorm van therapie. Kunsttherapie bestaat uit veel uitingen van kunst, zoals tekenen, schilderen, muziek maken, drama en beeldende kunst. Patiënten kunnen door kunsttherapie minder last hebben van bepaalde bijwerkingen van kankerbehandelingen, zoals een gebrek aan eetlust en misselijkheid. Creatieve activiteiten kunnen angst en pijn verminderen en dansen bevordert de motoriek van bijvoorbeeld patiënten met Parkinson. Een opgeleide kunsttherapeut zal deze kunstvormen begeleiden en bespreken. Deze artistieke therapie kan de patiënt helpen met persoonlijke inzichten en vormt een uitlaatklep. Hoe dit werkt en hoe effectief kunsttherapie is moet nog verder

onderzocht worden. Naast de hulp die kunsttherapie het individu zelf geeft, biedt kunst het handvat om anderen beter te begrijpen, zoals iemand met schizofrenie die zijn hallucinaties via kunst uitbeeldt. Of een psycholoog die zelf kunst voor zijn patiënten maakt om te laten zien dat hij de patiënt begrijpt. De therapeute Rustin heeft voor haar patiënten kunstwerken gemaakt en zag dat haar patiënten dit waardeerden. Daarnaast was het uitnodigen van de partner van de patiënt om samen de kunst die patiënten of de therapeut gemaakt hadden een goed hulpmiddel voor de partner om de patiënt beter te begrijpen. Het is een externe validering voor hun interne worsteling.

Er zijn meerdere projecten ontstaan die kunst en de zorg combineren, zowel binnen als buiten de muren van het ziekenhuis. In het ziekenhuis hangt steeds meer kunst. Dit is ook belangrijk, want uit onderzoek blijkt dat patiënten minder lang in het ziekenhuis verblijven wanneer er kunst in een ziekenhuiskamer hangt. Daarnaast zorgt kunst op de kamer voor een verminderd gebruik van pijnmedicatie innemen en minder angst. De consensus lijkt te zijn dat vooral natuurscènes en figuratieve kunst dit effect hebben. Daarnaast worden er tegenwoordig meer activiteiten gerelateerd aan kunst in en buiten de ziekenhuizen georganiseerd.

Het kijken naar kunst en het maken van kunst hebben positieve effecten op cognitief, sociaal en medisch vlak en het is dus belangrijk om kunst en zorg te integreren. Dat wordt al steeds meer gedaan, maar er is nog weinig onderzoek wat duidelijke conclusies kan trekken over hoe kunst dit precies doet en in welke situaties een bepaalde kunstvorm kan helpen. Misschien pak jij het aan, want willen we niet weten wat kunst nog meer kan? ■



## Christine Mummery

**C**hristine Mummery is hoogleraar Ontwikkelingsbiologie op de afdeling Anatomie en Embryologie in het LUMC. Ze is een pionier op het gebied van stamcelonderzoek en bracht humane embryonale stamcellen naar Nederland. De Predoctor sprak met haar over haar carrière, uitdagingen en onderzoek.

“Van oorsprong ben ik Engels, maar ik woon en werk nu al 40 jaar in Nederland. Ik heb natuurkunde gestudeerd, maar raakte geïnteresseerd in de biomedische toepassingen en biofysica: het onderwerp van mijn promotieonderzoek. Toen ik naar Nederland kwam, werkte ik als postdoc bij het Hubrecht instituut in Utrecht. Daar werkte ik met neuroblastoma en embryonale kankercellen. Nederland beviel me goed: de sociale ongelijkheden waren klein in vergelijking tot Engeland, bijna iedereen had hier de kans om te studeren. Ook in het laboratorium was de hiërarchie klein. Zo werden hoogleraren aangesproken met hun voornaam, in Engeland deed je dat niet.”

“Ik was de eerste die humane embryonale stamcellen naar Nederland haalde, een ethisch gevoelig onderwerp, want de cellen worden van embryo's gemaakt. Er was geen embryowet in Nederland: embryonale stamcellen mochten wel geïmporteerd maar niet gemaakt worden. Ik was ook betrokken bij het ethisch debat: bij IVF ontstaan restembryo's die worden weggegooid, waarom mochten die niet worden gebruikt voor onderzoek? Verschillende meningen aanhoren is prima, maar deze moeten wel gebaseerd zijn op feiten. Kritisch nadenken is goed en gezond, maar overal vraagtekens bij te zetten en verandering tegen te houden, dat is ongezond voor de samenleving. Het is belangrijk dat wetenschappers duidelijk zijn over de feiten, wat mensen vervolgens doen met de feiten moeten zij zelf bepalen. Door je onderzoek uit te leggen bouw je vertrouwen op in de wetenschap. Dat is in de huidige tijd extra belangrijk, omdat het vertrouwen vanuit de maatschappij tegenwoordig niet erg hoog is.”

“Als jonge wetenschapper was ik ontzettend verlegen: ik bloosde al wanneer iemand naar me keek. Door actief discussies over ethiek en wetenschap te voeren, heb ik geleerd om niet zo onzeker te zijn. Het leven in de wetenschap is hard werken en er zijn veel tegenslagen. Het is een uitdagende baan, die je alleen maar volhoudt als je trots bent op wat je studenten of postdocs gisteren deden, of op het idee dat je gisteren had. Als je enkel trots bent op wat je 20 jaar geleden deed, hou je het morgen niet vol. Waar ik nu enorm enthousiast van ben zijn de prachtige modellen die we hebben: ‘mini-hearts’, oftewel miniharten. We kunnen met deze modellen aspecten van het menselijk hart nabootsen met stamcellen. De minihartjes zijn zo groot als een speldenknop en hebben bloedvaten, fibroblasten en kloppende hartcellen. Door de stamcellen van een patiënt te gebruiken om die minihartjes te maken kunnen we het fenotype van de patiënt inzien en het effect van het medicijn voorspellen.”

“Ik ben ontzettend trots dat dat werkt, de minihartjes leveren soms zelfs beter resultaat op dan dan testen in muizen! Muizen zijn het meest gebruikte proefdier om toxische effecten van medicijnen te bestuderen of te zoeken naar nieuwe medicijnen. Het hart van een muis is echter heel anders dan dat van een mens. Een muizenhart klopt bijvoorbeeld 500 keer per minuut en een mensenhart ongeveer 60 keer. Ik ben niet tegen proefdieren en ik denk ook dat het een illusie is om proefdieren ooit helemaal te vervangen, maar in sommige gevallen zijn onze humane stamcellen geschikter en daar ben ik best blij om. Ik hoop in de toekomst een medicijn te ontdekken op basis van een stamcelmodel.” ■



**D**e homo universalis, meester op alle vlakken, van kunst tot wetenschap, van architectuur tot muziek, niets was voor hem onmogelijk. Nou ja, dat zou je natuurlijk denken. Maar perfectie bestaat zelden, ook voor deze zogenaamde homines universales maakt de natuur geen uitzondering. Ze mogen dan begaafd zijn op meerdere terreinen en hét evenbeeld zijn van de perfecte mens, toch is niets minder waar...

Hoewel kunstenaars al sinds de oudheid geprezen worden om hun vaardigheden en creativiteit, komt dit artistieke talent vaak met een prijs. Kunstenaars van wiens werken vandaag de dag miljoenen opbrengen, leden aan depressie, waren rolstoelafhankelijk of werden in hun werk gehinderd door diverse lichamelijke aandoeningen. Mee geboren of later in het leven ontstaan, kunstenaars moesten leren werken om hun ziektes of aandoeningen heen. Waar vroeger deze artiesten nog werden gezien als onbereikbare meesters, gedistantieerd door hun voetstuk geleverd door het publiek, zijn ook zij mensen van vlees en bloed, en blijkt de afstand tussen hen en 'het gewone volk' kleiner dan we dachten. Hun kunst werd beïnvloed door wat zij nog wel (of juist niet meer) konden, wat hun werk losbrak van de bestaande tendens die er heerste, op positief en negatief vlak. Hoewel veel van hen last hadden van hun medische diagnose, was dat niet voor iedereen zo...

#### Da Vinci's visie

Niet alle lichamelijke afwijkingen hoeven een nadeel te vormen voor het werk van kunstenaars, integendeel. Sommigen zouden zelfs baat hebben gehad bij hun afwijkingen. Leonardo da Vinci leed bijvoorbeeld aan een oogafwijking die zijn kunstwerken tot een hoger niveau tilde. Deze exotropie (een vorm van strabismus) zorgde ervoor dat zijn ogen naar buiten uitweken, met als gevolg dat één pupil meer naar buiten gericht was dan de andere. Klinkt tegenstrijdig, een oogafwijking als voordeel, maar toch was het echt zo. Schilders en tekenaars met strabismus en exotropie kunnen zich namelijk beter concentreren op een tweedimensionaal oppervlak,

omdat beide ogen op een ander beeld gefocust kunnen blijven en zo de driedimensionale wereld met gemak konden overbrengen op een tweedimensionaal vlak.

Wetenschappers kwamen tot Leonardo's diagnose na het bestuderen van verschillende schilderijen en beeldhouwwerken. Tijdgenoot Andrea del Verrocchio creëerde zijn 'David' naar het evenbeeld van Leonardo. Na bestudering van de ogen werd het duidelijk: zijn ogen zijn niet gelijk uitgelijnd. Maar ook in Leonardo da Vinci's eigen werk kwamen de onderzoekers tot dezelfde conclusie; steeds opnieuw is diezelfde opvallende afwijking waar te nemen. Uit het onderzoek bleek dat één oog ongeveer -10,3 graad afweek van de stand van het andere oog, wat volgens medische normen wijst op exotropie.

#### Rome en reuma

Een tijdgenoot van Da Vinci had het iets minder getroffen met zijn aandoening. De beroemde Italiaanse kunstenaar Michelangelo had last van artrose aan zijn handen. Dat de Romein last had van zijn gewrichten was al eerder bekend. Zelf schreef hij in brieven aan zijn neef dat hij veel moeite had met schrijven. Eerder werd nog gedacht dat hij leed aan jicht, maar tijdens onderzoek van diverse zelfportretten van Michelangelo konden geen ontstekingen of jichtknobbels worden gevonden en werd artrose als de enige plausibele verklaring voor de klachten aangewezen. Toch heeft hij door hard door te werken, onbewust, kunnen voorkomen dat zijn handen helemaal onbruikbaar werden. Het voortdurende en intense werk hielp Michelangelo om zijn handen zo lang mogelijk te kunnen blijven gebruiken, tot aan zijn dood in 1564. Tegenwoordig weet iedereen dat bewegen bij artrose van groot belang is. Het is goed voor het kraakbeen in de gewrichten en zorgt daardoor voor een reductie van de pijn.

#### Piano en paget

Wat is er erger dan hét zintuig verliezen waarom jouw hele leven draait en je carrière op is gebouwd? Iedereen



# aandoeningen

kent de tragiek van Beethovens leven; vanaf zijn 44e hoorde hij niets meer. Al eerder in zijn leven had de componist last van diverse aandoeningen (bijvoorbeeld buikpijn, geelzucht en de diarree waaraan hij uiteindelijk zou komen te overlijden) en klaagde in de periode voor zijn complete gehoorverlies over tinnitus.

Vaak werd gedacht dat zijn lichamelijke aandoeningen los van elkaar stonden, maar uiteindelijk werd herhaaldelijk de botziekte van Paget (osteitis deformans, een botziekte waarbij de aanmaak van nieuw botweefsel abnormaal verloopt) als de mogelijke oorzaak voor Beethovens doofheid aangewezen. De ziekte van Paget, in combinatie met hyperparathyreoïdie, jicht en pogingen om symptomen te verlichten door het gebruik van alcohol, kinine en mogelijk salicylaten, kunnen vrijwel alle medische problemen van Beethoven verklaren, waarvan sommige zijn muzikale composities lijken te hebben beïnvloed. Bij autopsie van zijn schedel bleek dat Beethovens schedel dichter was en twee keer zo dik was als de normale schedeldikte variërend van 4 tot 7 mm, compleet met verwijde bloedvaten bij het rotsbeen, wat past bij de diagnose Paget. Toch bestaat er onder de medische experts enige onenigheid over deze conclusie, aangezien meerdere ziektebeelden volledige en irreversibele doofheid ten gevolge hebben, denk bijvoorbeeld aan otosclerose of loodintoxicatie.

## Van Gogh's geest

Sommige kunstenaars gebruikte kun kunst niet enkel als middel om van te leven, maar tevens als kunsttherapie in tijden dat hun geest hen parten speelde. Getroebelde kunstenaars als onze eigen Vincent van Gogh verwerkten hun mentale gesteldheid in hun werk als leidraad of onderwerp, en laten zo in hun kunst de ontwikkeling van diverse psychische stoornissen zien. Bij Van Gogh begon het waarschijnlijk allemaal met een borderline persoonlijkheidsstoornis, die zich later ontwikkelde tot een bipolaire stoornis en werd vergezeld door een organisch psychosyndroom met psychotische

en epileptische verschijnselen. Dit laatste wordt in de volksmond ook wel schilderziekte genoemd, en ontstaat door de aantasting van het zenuwstelsel door het langdurig inademen van agressieve vluchtige oplosmiddelen. Om de epileptische aanvallen hiervan tegen te gaan, werd door zijn arts vingerhoedskruid voorgeschreven. Een bijwerking van het gebruik van dit kruid kan het zien van gele vlekken zijn, en vele kunsthistorici denken dan ook dat hier Vincents voorliefde voor het gebruik van de kleur geel vandaan is gekomen. Uiteindelijk werd het Van Gogh allemaal te veel en heeft hij zichzelf in 1890 in Frankrijk van het leven beroofd, waar hij het grootste gedeelte van zijn leven had doorgebracht. ■

En zo bleken vele komedies, toch een tragedie. Kunstenaars die eeuwenlang als 'perfect' werden gezien, waren toch menselijker dan gedacht. Medische aandoeningen tekenden hen voor het leven en beïnvloedden hun werk, zowel op een positieve als negatieve manier. De gelukkigen onder hen hadden profijt van hun ziekte of handicap en tilden hun kunst naar een compleet nieuw niveau en verbijsterden zo het publiek met hun uitzinnige werk. Anderen hadden minder geluk en verloren de mogelijkheid om te kunnen blijven doen wat zij met zoveel passie en liefde deden. Zij verloren zichzelf of hun kunst aan externe factoren waar zij geen enkele zeggenschap over hadden, maar lieten hun kunst achter om hen te herinneren.

Voor wie eerst dacht dat er voor de 'gewone mens' geen ruimte vrij was op het podium van kunstenaars, heeft het mis. Als medici zal je niet enkel worden opgeleid tot 'alleen' een arts of onderzoeker. Want onthoudt; geneeskunde is zowel wetenschap, als kunst. Gaat er toch nog in ieder van ons een kunstenaar schuil.



## “Falling in looove”



**M**uziek als manier om te ontspannen. Zelf maak ik al muziek sinds ik 6 jaar oud was; eerst op blokfluit, daarna op bugel en trompet. Het is voor mij perfecte uitlaatklep na een drukke werkdag. Voor ouderen en chronisch zieken kan het verlies van muziek of andere hobby's door fysieke of mentale beperkingen een grote impact hebben op hun leven.

Júist voor deze mensen is ontspanning nóg belangrijker geworden ter compensatie voor alle zorgen die ze hebben rondom hun ziekte. En hoe mooi is het als je daar niet altijd medicijnen voor nodig hebt?

In het verpleeghuis waar ik als aios ouderengeneeskunde werkte, werd ieder jaar een open podium georganiseerd. Zowel medewerkers als bewoners konden hieraan meedoen in welke vorm dan ook, alles was mogelijk. Als hobby-muzikant met een partner, die als professional in de muziek werkt, kon ik het niet laten om mijn collega-artsen te enthousiasmeren voor een optreden. Het leuke was dat er veel animo in het artsteam was, want er bleken meer muzikale dokters. Zodoende stonden we op het podium met coassistenten, AIOS, specialisten ouderengeneeskunde en medisch assistenten ons eerste optreden vol overgave te bezingen met gitaarbegeleiding. Het jaar erna voerden we, compleet met cowboyhoed, een heuse linedance-act op. En de laatste keer dat ik bij dit verpleeghuis werkte, speelden we een medley van muziek van Elvis Presley, speciaal voor deze groep gearrangeerd door mijn partner. En ja hoor, de bewoners, veelal met een vorm van dementie, herkenden de muziek! Wat eerst voorzichtig geneurie was, mondde al snel uit in hard

meezingen bij het nummer “Can't Help Falling in Love”, waarbij vooral de woorden “falling in looove” duidelijk hoorbaar waren. Mooier kon niet, wat mij betreft. De mensen genoten zó enorm van de muziek, en ik vervolgens weer van hen en ook van mijn collega's. Door het beleven van dit bijzondere moment met zoveel verschillende mensen, blijkt maar weer hoeveel er mogelijk is in de ouderengeneeskunde. Out of the box denken is in dit vak meer regel dan uitzondering, niet alleen op creatief vlak, maar ook op medisch inhoudelijk gebied. Er zijn weinig wetenschappelijk onderbouwde richtlijnen en beperkte diagnostische mogelijkheden in het verpleeghuis. Dat maakt dat je écht moet dokteren, moet durven pionieren en oplossingen moet zoeken in kleine praktische aanpassingen, zoals een wekelijks consult van de muziektherapeut in plaats van het starten met medicatie.

Met de toenemende complexiteit van de problematiek bij de bewoners van het verpleeghuis zou ontspanning alleen maar meer aandacht moeten gaan krijgen. En ondanks dat activiteitenbegeleiders, muziektherapeuten en bewegingsagogen hier steeds meer ruimte voor krijgen, denk ik dat wij als artsen (en zeker met de doelgroep van de specialist ouderengeneeskunde) ook onze bijdrage hieraan kunnen leveren. Wees niet bang, je hoeft je nu echt niet acuut aan te melden voor muzieklessen (al hoewel dat superleuk is!). Maar wat je later ook mag worden, zoek die momenten om je eigen creativiteit te gebruiken in je vak, want het is én goed voor je omgeving en jouw patiënten, maar ook goed voor jezelf. ■

**Ben je geïnteresseerd in het vak en wil je meer informatie of een dag met ons meelopen?  
Neem dan contact op met [sool@lumc.nl](mailto:sool@lumc.nl) of kijk op [ouderengeneeskunde.nu](http://ouderengeneeskunde.nu)**

“Verslavingsgeneeskunde is een uitdagende combinatie van psychiatrie en somatiek.”

# Verslavingsarts

Steeds meer mensen melden zich met verslavingsproblematiek, maar tegelijkertijd is er in Nederland een tekort aan verslavingsartsen. Er moeten dus meer artsen worden opgeleid. Dat kan bij het Radboudumc waar Nederlands enige opleiding tot verslavingsarts is ondergebracht.



**Yil Nushi**  
verslavingsarts  
in opleiding

## Groeiende vraag

Het gebruik van psychoactieve middelen speelt een steeds grotere rol in onze samenleving. Cocaïnegebruik wordt als veel normaler beschouwd dan twintig jaar geleden. Het overmatig gebruik van opiaten en pijnstillers neemt toe. En wat te denken van de risico's van gokken of gamen? Steeds meer mensen melden zich met problematisch middelengebruik, maar tegelijkertijd is er in Nederland een tekort aan verslavingsartsen. Gezien de toenemende vraag naar adequate behandeling moeten meer artsen worden opgeleid.

## Verslavingsarts: een geweldig vak!

### Hoog-complexe zorg

De behandeling van verslaving is hoog-complexe zorg, te vergelijken met een ingewikkelde puzzel: wat gaat er in iemands hoofd om, is er sprake van psychiatrische

problematiek, welke lichamelijke verschijnselen treden op, wat is het sociale kader, wat is de interactie met medicatie?

## Verslaving is een ziekte die je kunt behandelen

Als verslavingsarts leer je al die puzzelstukjes op de juiste plek te leggen. Het is de kunst om je te richten op het herstel van de patiënt, medisch en maatschappelijk. Als verslavingsarts probeer je je patiënten in beweging te krijgen om zichzelf te helpen. Dat vraagt deskundigheid, creatieve oplossingen én samenwerking met andere hulpverleners. Samen helpen jullie patiënten hun autonomie te herwinnen.

## Opleiding tot verslavingsarts

De opleiding tot verslavingsarts is een tweejarige medische vervolgopleiding die je in Nederland alleen bij het Radboudumc in Nijmegen kunt volgen. Het is een intensieve opleiding rondom gespecialiseerde en complexe zorg met verschillende invalshoeken in de verslavingszorg – lichamenlijk en psychiatrisch. Er is veel aandacht voor gespreksvaardigheden, wetenschap, co-morbiditeit en leiderschap. Je volgt één dag per week onderwijs in Nijmegen, de andere drie of vier dagen werk je in de praktijk. Bevoegen en deskundige docenten en opleiders begeleiden je in je ontwikkeling tot kritisch en verbindend verslavingsarts, die bijdraagt aan voortdurende vernieuwing van het werkveld.

**Ontdek wie we zijn en meld je aan op  
[radboudumc.nl/verslavingsarts](https://www.radboudumc.nl/verslavingsarts)**

**Radboudumc**









# Weefsel uit de printer

**H**et klinkt als pure science fiction: het printen van een levensecht orgaan uit organisch materiaal. Toch is dit waar het wetenschappelijke veld van de biofabrication onderzoek naar doet. Hoewel een functioneel orgaan printen ongelofelijk ingewikkeld is, hebben wetenschappers al grote stappen gezet op dit gebied.

Het lukt wetenschappers momenteel al om specifieke weefsels en kleinere bioactieve stoffen te fabriceren met behulp van bioprinten. Dit zorgt ervoor dat biofabrication kan worden ingezet bij het helen van wonden, huid en botstructuren. Biofabrication is een divers vakgebied: naast de belangstelling in de geneeskunde en biologie, wordt biofabrication ook in de natuurkunde, computerwetenschap en robotica onderzocht.

Meestal bestaat het 3D bioprinten van weefsel uit drie stappen: pre-bioprinting, bioprinting, and post-bioprinting. Bij het pre-bioprinting wordt het ontwerp gemaakt dat geprint moet worden en worden de materialen geselecteerd waarmee wordt geprint. Er wordt een biopt afgenomen van het weefsel dat moet worden geprint en met behulp van radiologische beeldvorming zoals MRI- of CT-scans kan er een ontwerp worden geconstrueerd. Omdat deze scans een tweedimensionaal beeld geven, wordt gebruik gemaakt van tomografische reconstructie: een methode waarmee een driedimensionale reconstructie van het weefsel kan worden gemaakt uit een aantal tweedimensionale scans. Wanneer dit driedimensionale beeld is gecreëerd, worden bepaalde cellen geïsoleerd en vermenigvuldigd. Er wordt vervolgens een bepaalde vloeistof toegevoegd die de cellen voorziet van vocht en zuurstof.

De ontstane mix van cellen, matrix en voedingsstoffen wordt de bioinkt genoemd. Bij het bioprinten wordt uit het eerder gecreëerde model en de bioinkt het weefsel gefabriceerd. In de post-bioprinting fase wordt het materiaal als het ware afgewerkt: in principe heb je biologisch materiaal dat vergelijkbaar is met het weefsel dat origineel is afgenomen via een biopt, maar de structuur van dit materiaal sluit niet direct aan bij het natuurlijke weefsel en is nog niet stabiel. Door middel van mechanische en chemische prikkels wordt de groei en herstructurering van het weefsel geactiveerd, waardoor er uiteindelijk een 'volgroeid' weefsel ontstaat.

Een veelbelovende toepassing van biofabrication is het ontwikkelen van transplantaten. In de praktijk blijkt dit lastig, onder andere doordat in de

geprinte weefsels structuren zoals bloedvaten en zenuwen ontbreken. Momenteel wordt er onderzoek gedaan naar het gebruik van zogeheten bioreactoren: met behulp van deze bioreactoren kunnen geprinte weefsels sneller groeien, gevasculariseerd worden en transplantatie overleven. Het lukt wetenschappers momenteel al om functionele gevasculariseerde huidtransplantaten te printen!

Bovendien kan deze techniek worden ingezet voor het testen van nieuwe medicijnen en voor het creëren van in vitro modellen van diverse ziekten. Een voorbeeld hiervan is het model van Guts BV in Utrecht: dit bedrijf heeft een driedimensionaal model gemaakt van de darmen met behulp van biofabrication. Het model bevat gespecialiseerde celtypen (absorberende enterocyten, slijmbekercellen, entero-endocriene cellen, Paneth cellen en stamcellen) en villi-achtige structuren.

Een andere toepassing van biofabrication ligt in de regeneratieve geneeskunde. Dit veld van de geneeskunde houdt zich bezig met de vervanging, ontwikkeling en regeneratie van cellen, weefsels en organen om zo de normale functie te herstellen. De regeneratieve geneeskunde is ook een opkomend en multidisciplinair veld, waarin het bioprinten kan worden ingezet en toegepast om de structuren te maken waarmee zieke of beschadigde cellen of weefsels kunnen worden vervangen. Ook wordt er geëxperimenteerd met bioprinting tijdens chirurgische ingrepen, waarbij het printen tijdens of na de operatie gebeurt, bijvoorbeeld botfracturen te herstellen.

Biofabrication heeft dus ontzettend veel interessante toepassingen. De technieken voor het printen van weefsels worden steeds geavanceerder en efficiënter. De tijd moet uitwijzen in hoeverre biofabrication klinisch toepasbaar kan zijn, maar deze techniek spreekt zeker tot de verbeelding. ■



Tekst: Yoël Mahabier (Redactie), Lay-out: Femke Groenewegen



## De Homunculus viert feest

**D**e gemiddelde student aan de Biomedische faculteit kijkt niet raar op van de olifantachtige verschijning die regelmatig op verschillende plekken in het LUMC te aanschouwen is. Dit beeld gemaakt door Margriet van Breevoort draagt de volledige naam 'Homunculus Loxodontus' en werd in 2016 in opdracht van Stichting Beelden In Leiden gemaakt en is later door het LUMC aangekocht. Ook tijdens de Leiden European City of Science kwam dit kunstwerk aan bod.

De naam die het beestje draagt, slaat terug op zijn uiterlijk. Homunculus betekent mythisch wezen en Loxodontus staat voor olifantachtige. Dit olifantje zit al sinds 2016 met de handen ineengevouwen te wachten in de verschillende wachtkamers in het LUMC. In Rusland is het beeld ontzettend populair en heeft de Homunculus de bijnaam 'De wachtende' gekregen. Ter ere van de Dag van de Homunculus Loxodontus werd een Workshop Modeltekenen georganiseerd voor M.F.L.S.-leden. Deze dag vond plaats op zondag 29 mei. Tijdens de Workshop werden de studenten uitgedaagd om hun medische kennis eens achterwege te laten en enkel te tekenen wat zij daadwerkelijk zagen. Er werd gewerkt met houtskool, doezelaars en kneedgum; een keer iets anders dan een hecht draad en pincet! Ook de M.F.L.S.-bestuursleden besloten om het een keer anders aan te pakken en zich aan te bieden als model. Wellicht toch een gemiste carrièrekans voor Bo en Tim?

Na een goede twee uur geconcentreerd werken, werden alle tekeningen opgeborgen en vertrok een kleine delegatie naar het LUMC. Hier was niet alleen de mogelijkheid om de tentoonstelling 'Technophilia' van Margriet van Breevoort te bekijken,

maar vond tevens een lezing plaats gegeven door medisch bioloog en filosoof Ellen ter Gast.

'Technophilia' is een tentoonstelling waarin toekomstbeelden worden geschetst in een wereld waarin de natuur steeds meer moet wijken voor de mens. Dit tijdperk wordt Antropoceen genoemd. Het doel van Margriet van Breevoort was om de absurde mogelijkheden te laten zien wanneer natuurwetten worden gemengd met sciencefiction. Ook de lezing, met als thema 'Bio fiction - artistieke perspectieven op technologie en evolutie' sneed de fijne lijn aan tussen natuur en techniek. Tijdens de lezing werden inzichten gegeven over de manier waarop sciencefiction en bio-kunst ons kunnen helpen om de grenzen op te zoeken tussen natuur en techniek.

De lezing werd afgesloten met de onthulling van een kleine versie van de Homunculus. Deze baby-variant van het olifantachtige leven was tevens te koop voor publiek. Een leuk accessoire voor op je bureau? ■



Voorzitter Tim Roumen als model tijdens de Workshop Modeltekenen



# Hersenkunsten

**B**ij operaties is precisie van levensbelang, zeker bij hersenoperaties. Één verkeerde zet kan ervoor zorgen dat een patiënt niet meer kan vioolspelen, tellen of bewegen. Gelukkig zijn er allerlei kunstige methoden om zorgvuldig te opereren en normale hersenfuncties te beschermen.

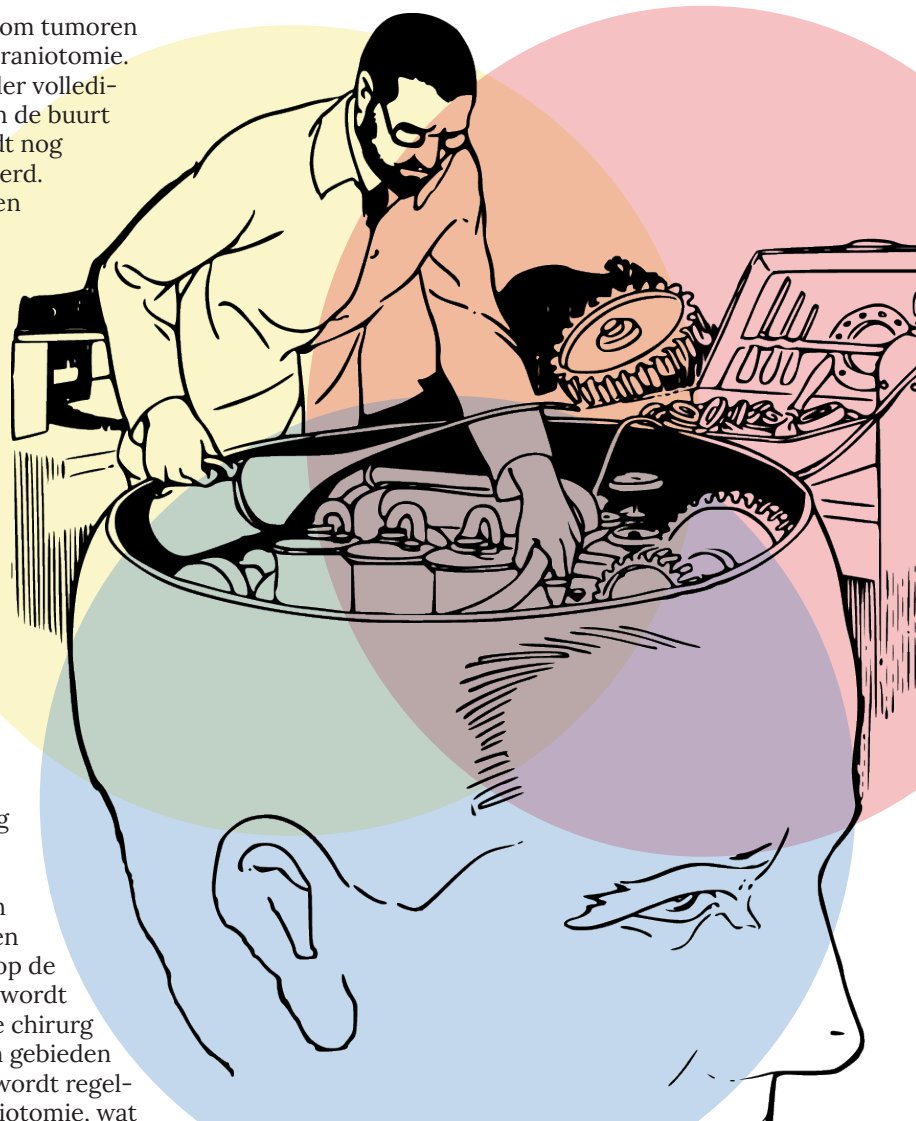
Wanneer een patiënt te horen krijgt dat die een maligne hersentumor heeft, dan is dit een enorm ingrijpende situatie. Bijvoorbeeld het glioblastoom is een veelvoorkomende hersentumor die snel groeit en tot diep in het gezonde hersenweefsel kan doordringen. Hierdoor zitten de maligne cellen tussen de gezonde hersencellen en is het moeilijker om de hele tumor weg te halen en het gezonde weefsel onaangetast te laten. Vooral als de tumor in een hersengebied zit met kritieke functies, zoals spraak en zicht, is het moeilijk om hem te verwijderen. Als er te veel hersenweefsel wordt weggehaald, kunnen sommige hersenfuncties wegvallen. Er wordt dus niet te ruim geopereerd en er kunnen na de operatie nog tumorcellen overblijven in het weefsel. Na de operatie volgen daarom adjuvante chemotherapie en radiatie om recidieven te voorkomen.

Er zijn verschillende bestaande technieken om tumoren in beeld te krijgen en af te grenzen bij een craniotomie. In de meeste gevallen wordt dit gedaan onder volledige narcose, maar als er geopereerd wordt in de buurt van de gebieden met kritieke functies, wordt nog wel eens een 'wakkere craniotomie' uitgevoerd. Hierbij wordt tijdens de operatie bijgehouden in welk gebied de chirurg bezig is door het weefsel te uit te schakelen met een prikkel. Er worden dan vragen gesteld en in principe hoort de patiënt deze te kunnen beantwoorden. Kan de patiënt dat niet, dan is blijkbaar een gebied voor taal geprikkeld en moet de chirurg deze proberen te vermijden. Deze techniek is ook gebruikt in 2020, tijdens een bijzondere operatie waarin de patiënt haar viool bespeelde terwijl er een hersentumor verwijderd moest worden. De tumor zat namelijk in het gebied dat verantwoordelijk was voor de fijne motoriek en ze wilde absoluut niet het vermogen kwijtraken om viool te spelen, gezien het al meer dan veertig jaar haar passie was. Een wakkere craniotomie was de perfecte oplossing en de operatie was een succes: meer dan 90% van de tumor was verwijderd en de patiënt had nog volledige controle over haar motoriek.

Een andere methode die wordt toegepast in de neurochirurgie, is neuronavigatie met een MRI-scan. Er wordt dan een scan gemaakt op de dag voor de operatie en tijdens de operatie wordt met camera's in de gaten gehouden waar de chirurg opereert, zodat er niet geopereerd wordt in gebieden waar geen tumorweefsel is. Deze techniek wordt regelmatig gecombineerd met een wakkere craniotomie, wat ook is gedaan bij de patiënt die haar viool bespeelde.

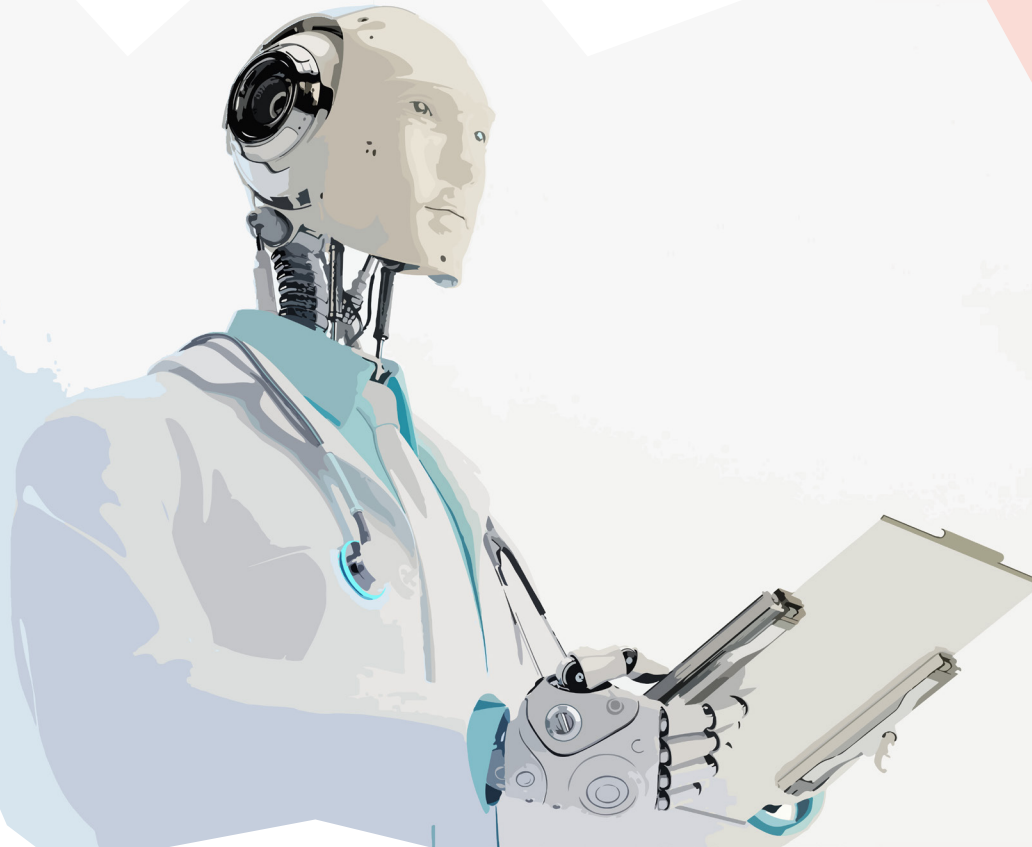
Een middel dat erg goed kan helpen om de tumor te begrenzen, is 5-amino-levulinic-acid oftewel 5-ALA. Het staat ook wel bekend onder de merknaam Gliolan. Dit middel wordt enkele uren voor de operatie gedronken door de patiënt. Het 5-ALA circuleert vervolgens door het lichaam tot het de tumor bereikt. De maligne tumorcellen metaboliseren het 5-ALA tot een stof die de cellen een rood-roze fluorescerende kleur geeft wanneer er een soort blauw licht op schijnt. Normale hersencellen krijgen die kleur niet, waardoor er een sterk onderscheid ontstaat tussen de maligne cellen en de gezonde cellen. Zo kan de neurochirurg een groter deel van de tumor verwijderen en zo veel mogelijk gezond weefsel besparen. Gliolan is dus een hulpmiddel om zowel recidieven als neurologische uitval te voorkomen.

Het is dus een aardige kunst om zo te opereren dat er geen belemmering ontstaat in het dagelijks leven van de patiënt, maar dat er wel genoeg tumorweefsel wordt verwijderd. Dankzij de huidige technieken is dit gelukkig wel mogelijk, waardoor vele patiënten hun kunst kunnen beoefenen, net als de violist en nog vele anderen. ■





# Dokter Robot



**V**oor de één is het een droom en de ander moet er niet aan denken: zorg ontvangen van een robot.

Maar feit is dat met de opkomst van steeds geavanceerdere robots en de ontwikkelingen op het gebied van artificial intelligence, er steeds meer mogelijke toepassingen komen voor het inzetten van robots in de zorg.

Zo zijn er robots ontwikkeld die interactie aan kunnen gaan met patiënten. Deze robots kunnen verschillende taken of functies hebben. Zo bestaat er bijvoorbeeld de Zora robot, die patiënten stimuleert te bewegen en bijvoorbeeld al voorzichtig wordt ingezet in verzorgingshuizen. Sommige robots gaan nog wat verder, zo bestaan er ook robots die patiënten kunnen herinneren aan afspraken en medicatie. Een voorbeeld van zo'n robot is Tessa, deze staat ook in verbinding met naasten en kan hen bijvoorbeeld bellen wanneer de patiënt is gevallen. Het nadeel aan dergelijke robots is dat ze op het moment erg kostbaar zijn en het is dus de vraag of

we dergelijke robots in de toekomst goedkoper en misschien wel nog geavanceerder kunnen ontwikkelen.

Een heel ander aspect van de gezondheidszorg zijn protheses. Toch speelt artificial intelligence ook een rol bij de ontwikkeling van protheses. Door middel van human-machine interfaces en 'machine learning' kunnen 'slimme' protheses worden gemaakt. Deze slimme protheses kunnen elektrische impulsen die door de zenuwen worden aan- en afgevoerd meten en interpreteren, waarop de prothese vervolgens wel of niet gaat bewegen. Dergelijke protheses komen erg dicht in de buurt van een functionerende ledemaat en zouden een prachtige oplossing zijn voor patiënten die behoefte hebben aan een prothese. Net als bij de eerder genoemde zorgrobots, zijn ook hier erg hoge kosten aan verbonden, waardoor het nog niet op grote schaal kan worden toegepast.

Ook in de chirurgie worden robots en artificial intelligence ingezet. Door middel van robotarmen die chirurgen kunnen besturen, kunnen erg precieze ingrepen worden verricht, bijvoorbeeld in de neurochirurgie, gynaecologie, urologie

en algemene chirurgie. In principe verricht de chirurg dus nog steeds de operatie, maar staat niet boven de patiënt te opereren. Artificial intelligence kan ook een rol spelen in de chirurgie. AI wordt al ingezet voor het plannen en begeleiden van operaties. In de toekomst zouden er met AI misschien ook operaties zonder chirurg kunnen plaatsvinden -of dit wenselijk is, staat open voor discussie.

Er zijn dus veel en diverse toepassingen voor AI en robots in de zorg en deze stoppen niet alleen op de vlakken van assisteren bij operaties, slimme protheses of robots; er zijn nog vele toepassingen en mogelijkheden voor deze snel ontwikkelende technologie. De vraag is en blijft echter in hoeverre patiënten en artsen robots en AI willen integreren in de zorg. Verder zijn aan de ontwikkeling van zorgrobots en slimme protheses erg hoge kosten verbonden, wat een obstakel vormt om dergelijke technieken grootschalig in te zetten. Momenteel wordt echter volop geëxperimenteerd met het inzetten van robots en AI in de zorg. Er zijn veel mogelijkheden, maar het belangrijkste is dat robotisering in de zorg de kwaliteit ten goede komt. ■



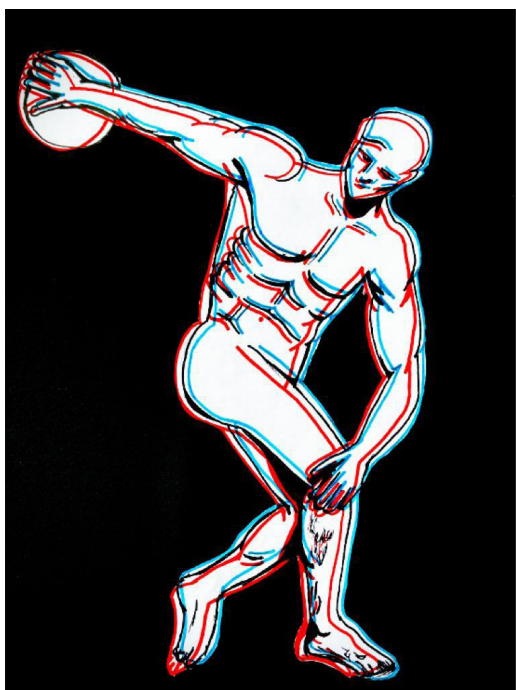
# ARTISTIEKE STUDENTEN



Voor deze editie heeft de Predoctor de eer gekregen om kunstwerken van een aantal artistieke studenten te laten zien. Verschillende materialen, stijlen en beelden zijn gebruikt waardoor ieder van hun werk een unieke perspectief geeft aan het medisch thema. Meesterwerken hebben deze artiesten zeker geleverd.

## Berna Hoebeek

Het voornaamste doel van mijn schilderijen is een interessant en dynamisch plaatje creëren. Ik combineer dus graag verschillende componenten tot een levendig geheel. Gedurende mijn eerste jaar Psychobiologie heb ik kennis mogen maken met de basis van het brein. Zo kwam ik op dit schilderij: het brein met de zintuigen en homunculi.



## Pip Oostwoud

In 2020 heb ik dit werkje gemaakt, met het idee het misschien in graffiti in het groot uit te voeren in de kluisjes kelder van mijn middelbare school. Geïnspireerd door de tentoonstelling Actie - reactie, 100 jaar kinetische kunst, in de Kunsthal uit 2018 wilde ik graag iets creëren in 2D dat toch de illusie gaf te bewegen en in verschillend licht er anders uit zou zien. Het is nooit uitgevoerd, toch leuk dat ik het nu met jullie kan delen!



## Nienke Turkenburg

Ik ben altijd op zoek naar nieuwe media om kunst mee te maken, omdat ik zoveel mogelijk nieuwe dingen wil uitproberen. Na het bezoeken van de expositie "Multiple Realities" van Chiharu Shiota in het Cisterne, was ik daarom geïnspireerd om in mijn volgende project het spannen van garen te betrekken. Daarnaast wilde ik een zowel 2D als 3D werk maken, waarbij d.m.v. perspectief (en knippen en plakken) het werk ruimtelijk werd gemaakt.

## Sam Veltman

"Ik heb het altijd leuk gevonden om portretten te maken, en deze keer zag ik mijn kans om het iets anders aan te pakken. Zo heb ik een portret gemaakt van een slang in plaats van een mens: de slang van Asclepius, een symbool voor de geneeskunde, met houtskool, pastel en brushpen.



## Hannes van Oldenmark

Manus Dei

Schilderen is voor mij niet zozeer een kwestie van het vastleggen van vorm, maar eerder een kwestie van het vastleggen van licht en kleur. Geïnspireerd door de oude meesters van de Italiaanse barok, gecombineerd met de revolutionaire technieken van de Franse impressionistische schilders, leg ik voornamelijk mensen vast. Lekker dramatisch en een tikkeltje duister, dat is echt mijn stijl!



## Kunstzinnige vorming à la LUMC

**I**k heb me vaak verwonderd over de uiteenlopende schilderijen aan de wanden van het LUMC. Daar begon ik mezelf de, nu regelmatig terugkerende, vraag te stellen: wat zie ik hier eigenlijk gebeuren?

Zoals je kunt beamen, hangt er heel wat bijzonders aan de muren “in huis”. Maar, je kunt bovenstaande vraag ook breder trekken. Wanneer ik weer de volgende gelikte one-pager (een hippe term voor 1 PowerPoint slide) krijg voorgeschoteld, vraag ik me af waarom dit voor de hand liggende plan niet allang is geïmplementeerd. Maar, net als bij de muurversiering, is een tweede blik geen overbodige luxe. Als geneeskundestudent ben ik misschien getraind om feiten aan te nemen en te reproduceren, maar aan de andere kant ook om kritisch na te denken. In het nieuwe geneeskundecurriculum, dat officieel collegejaar '23-'24 van start zal gaan, moet dit nog prominenter naar voren komen.

De lijn AWV vormt nu al een sterk fundament voor een onderzoekende houding als arts, maar wetenschapsfilosofie zou een waardevolle toevoeging kunnen zijn. De Strategische Conferentie van het LUMC eind maart werd op een verfrissende wijze afgesloten door filosoof Menno de Bree. Hij bracht grote filosofen als Aristoteles, Hobbes en Nietzsche in verband met bekende medisch onderwijskundige concepten als de CanMeds en het Medisch Leiderschap, gedefinieerd als “verandering in de gezondheidszorg mogelijk maken middels jezelf, anderen en de maatschappij”.

**Verandering is geen doel op zich. Zou het bovendien zou het moeten gaan om verbetering?**

Dit laatste snijdt volgens hem geen hout: verandering is geen doel op zich. Zou het bovendien niet moeten gaan om verbetering? Het

curriculum moet veranderen, om ons beter voor te bereiden op onze latere werkplek. Feit is dat wij ons leiderschap en CanMeds veelal in de praktijk zullen moeten brengen buiten het ziekenhuis.

**Als geneeskundestudent ben ik misschien getraind om feiten aan te nemen en te reproduceren, maar aan de andere kant ook om kritisch na te denken.**

Een van mijn favoriete schilderijen in het LUMC is een vrij voor zich sprekende bovenaf foto van een persoon liggend op een houten plateau in een zonnig park. Wellicht zo favoriet, omdat het in zo'n schril contrast staat bij de grote studiedruk op onze faculteit. Gelukkig gebeurt er steeds meer op het gebied van studentenwelzijn, gecoördineerd door onze facultaire Wellbeing Officer.

Maar, de toffe e-modules van Caring Universities en de universitaire Wellbeing Wednesdays zonder te kijken naar de stressoren van studenten, is als dweilen met de kraan open. Hopelijk houdt de aanstormende medezeggenschap dit belangrijke onderwerp op de agenda met de implementatie van allerlei interessante nieuwe vraagstukken in het nieuwe curriculum als Artificial Intelligence en duurzaamheid. Zo krijgen wij LUMC'ers ook de tijd om elders in Leiden de kunst te bewonderen.

Met dit feestelijke nummer van de Predoctor vier ik ook een klein persoonlijk lustrum. Dit was namelijk mijn vijfde en daarmee laatste column. Ik heb een jaar lang de gang naar de Raad van Bestuur op en neer mogen lopen. Lang had ik vaak niet de tijd om de schilderijen onderweg te bestuderen, maar ik ben er wel achter gekomen wat er in het LUMC onderwijsland eigenlijk allemaal gebeurd. Ik hoop jij via deze weg ook een beetje. ■





# Schilderen op nummer

**V**ind jij ook dat de letter F rood is? Of dat woensdag een roze dag is? Of heb je dat je bij het horen van bepaalde woorden een vies luchtje ruikt? Voor sommige mensen klinken dit soort associaties misschien bekend. Voor anderen klinkt het leven met synesthesie als een abstracte, onbegrijpelijke kunstvorm.

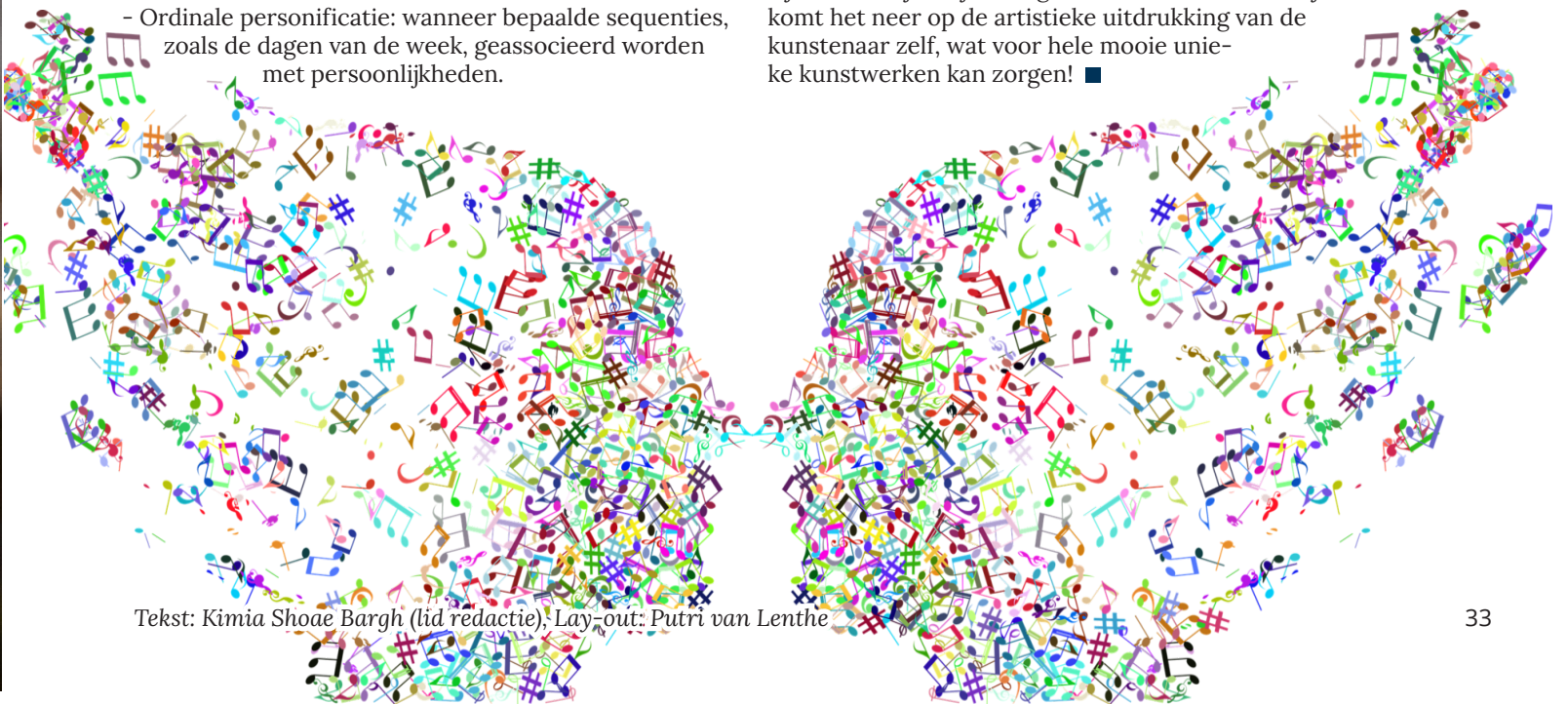
Het oproepen van een zintuiglijke waarneming bij een andere zintuiglijke waarneming wordt synesthesie genoemd. Bepaalde mensen kunnen hierdoor kleuren proeven en geluiden zien en worden dan ook synestheten genoemd. Deze associaties zijn meestal consistent hetzelfde en synestheten hebben geen controle over het gevoel dat opgeroepen wordt. Zo is een bepaalde letter altijd dezelfde kleur en zal dat ook niet veranderen. Dit fenomeen wordt meestal op jonge leeftijd ontwikkeld. Volgens de huidige theorieën wordt synesthesie veroorzaakt doordat de hersengebieden voor zintuigen met elkaar verbonden zijn en hierdoor simultane activiteit kunnen vertonen. Dit verklaart dus waarom iemand bijvoorbeeld vormen kan proeven. Synesthesie wordt lang niet altijd door iedereen op dezelfde manier ervaren. De associaties zijn vooral heel persoonlijk en het is zelfs mogelijk om meerdere vormen van synesthesie te hebben. De meest voorkomende manifestaties zijn:

- Auditief-tactiel: wanneer een geluid een sensitieve prikkeling veroorzaakt, zoals een tinteling;
- Chromesthesie: wanneer bepaalde geluiden geassocieerd worden met kleuren;
- Spiegelpijn: een soort superempathisch vermogen waardoor men een aanraking denkt te voelen die een ander overkomt. Een voorbeeld hiervan is wanneer iemand een hoge druk op zijn borst voelt terwijl hij ziet dat iemand gereanimeerd wordt;
- Ordinale personificatie: wanneer bepaalde sequenties, zoals de dagen van de week, geassocieerd worden met persoonlijkheden.



Synesthesie is geen conditie die de 'normale' zintuigen in de weg zit. Het kan bijvoorbeeld wel vervelend zijn als je een vieze smaak proeft wanneer je smaakgerelateerde synesthesie hebt. De meeste synestheten zien het juist als toevoeging of een soort zesde zintuig. Velen van hen zijn dan ook artistiek en hebben creatieve hobby's, zoals schilderen, muziek maken en schrijven. Voorbeelden van beroemdheden met synesthesie zijn Kanye West, Lorde, Vladimir Nabokov en vermoedelijk ook Vincent van Gogh.

Kunstenares Melissa McCracken heeft van haar synesthesie haar werk gemaakt. Ze is in staat om kleuren te zien wanneer ze naar muziek luistert en legt dit gevoel vast in haar kleurrijke schilderijen. In een interview met Vice Media legt ze uit dat funk muziek erg kleurrijk is en country muziek juist een saaie bruine kleur heeft. Een liedje zal er voor haar ook altijd hetzelfde uitzien, tenzij ze een nieuw instrument opmerkt dat ze eerder nog niet in het liedje had gehoord. Als ze opnieuw een schilderij wil maken van hetzelfde liedje, ziet die er wel anders uit, maar dat komt doordat ze niet twee keer dezelfde verfspetter kan maken. Het bijzondere aan de schilderijen is ook dat het een hele persoonlijke ervaring is voor McCracken zelf. Een andere kunstenaar met synesthesie zou namelijk niet dezelfde schilderijen maken als zij. Neem bijvoorbeeld de schilderijen van Wassily Kandinsky: hij gebruikt andere technieken en zijn schilderijen zijn veel geometrischer. Uiteindelijk komt het neer op de artistieke uitdrukking van de kunstenaar zelf, wat voor hele mooie unieke kunstwerken kan zorgen! ■





# Mark Hazekamp Kunst in de OK

## LUMC ALUMNI VERENIGING

**G**eneeskunde en schilderkunst, dat is waar het leven van Mark Hazekamp zo'n beetje om draait. Hazekamp is cardiothoracaal chirurg aan het LUMC en focust zich voornamelijk op aangeboren hartafwijkingen bij kinderen en volwassenen. Voordat hij in Leiden terecht kwam, heeft hij nog een tijd in Spanje gewerkt. Hij vertelt over zijn studententijd, zijn werkzaamheden en zijn passie voor kunst.

“Mijn studententijd in Leiden was fantastisch, maar ik heb er waarschijnlijk wel veel langer over gedaan dan jullie huidige studenten er ooit over mogen doen. Uiteindelijk heb ik acht jaar

gedaan over mijn studie. Zeker een leuke tijd! Tijdens mijn studie was ik nog niet zoveel bezig met kunst als nu. Pas na mijn studie heb ik een tijdje aquarelles gehad, zo'n twintig jaar geleden ongeveer, maar ik heb het daarna een beetje laten versloffen. Mijn passie voor kunst heb ik niet van een vreemde: mijn familie is altijd al veel met kunst bezig geweest. Door hun invloed was ik ook al op de middelbare school veel bezig met tekenen en schilderen, maar dat ik er echt bewust mee bezig was, kwam pas later.”

“Ik was net klaar met mijn opleiding tot cardiochirurg en wilde eigenlijk de algemene chirurgie in gaan, maar op dat moment bleek helaas dat er maar heel weinig

banen binnen dit vak waren, wat nu trouwens nog steeds zo is. Daarna heb ik een tijdje in Den Haag in het Bronovo ziekenhuis gewerkt, voor mijn opleiding voor algemeen chirurg. Uiteindelijk mocht ik terugkomen naar Leiden voor de opleiding tot thoraxchirurg. De kinderhartchirurgie heb ik gedaan omdat de huidige kinderhartchirurg van toen vertrok naar Amerika, waardoor er een plekje vrijkwam. De keuze voor kinderhartchirurgie was dus niet heel bewust!”

“Chirurgie is een vrij creatief vak, denk ik. Je moet zeker wel een beetje ruimtelijk inzicht hebben, dus kunst en chirurgie gaan vrijwel hand in hand. Ik ben trouwens niet de enige



chirurg die zich naast zijn vak veel bezighoudt met kunst, daarin ben ik zeker niet uniek! Het is een bepaald stukje van je hersenen dat die twee dingen kan doen. Ik schilder eigenlijk van alles, maar vaak schilder ik toch wel dingen die met mijn vak te maken hebben. Tijdens mijn werk maak ik vaak een paar foto's, en daar maak ik dan een schilderij van."

"Wanneer is iets kunst? Dat is een erg moeilijke vraag. Daarover kan ik weinig zeggen, maar persoonlijk vind ik het wel iets meditatiefs hebben. Als je aan het werk bent, iets doet wat je leuk vindt en je daar helemaal in verdiept en er mee bezig bent, dan kom je in een bepaalde flow en dan merk je niet meer wat er om je heen gebeurt. Je vergeet alle ergernissen en irritaties van de dag, die vallen allemaal van je af. Dat is wel een soort prettig gevoel. Kunst is dan ook wel een soort manier om jezelf af te leiden van negatieve emoties, bijvoorbeeld die komen kijken bij dit vak. Een operatie kan natuurlijk best wel stressvol zijn af en toe, en door te schilderen kan je dat erg goed compenseren. Je doet dan iets wat niet met werken te maken heeft en waarmee je je totaal kan afleiden. Dit kan erg fijn zijn na een mislukte operatie bijvoorbeeld."

"Toen ik studeerde was ik lid van de LSD, de Leidse Studenten Duikclub. Ik ben toen met een aantal medestudenten, voornamelijk studenten biologie en geologie, naar Spanje gegaan om te duiken. Daar ben ik blijven

**"Kunst gaat vaak over hele basale dingen, ook over de emoties tussen mensen. Mijn vak is dan misschien wel heel technisch, maar ik praat natuurlijk ook heel veel met patiënten of met ouders van kinderen die geopereerd moeten worden. Dat zijn natuurlijk best wel heftige dingen."**

hangen en heb ik mijn eerste vrouw ontmoet, getrouwd en heb daar nu nog twee kinderen wonen. Na mijn studie heb ik nog een jaar algemene chirurgie gedaan in Spanje en heb daarna veel geopereerd in Madrid. In Madrid heb je centraal in de stad het Prado liggen. Dat is een enorm museum met voornamelijk wat oudere kunst van de middeleeuwen tot de vorige eeuw. Aan de overkant van de straat heb je nog het Thyssen-Bornemisza museum, wat voornamelijk moderne kunst huisvest. In dit gebied liggen heel veel hele grote, én goede, musea dicht bij elkaar. In het Prado alleen al kun je echt dagen rondlopen zonder dat je alles hebt gezien: er hangt zo ontzettend veel! Er hangt heel veel van Goya en ook Nederlandse meesters, dus het is echt de moeite waard om daar een keer naartoe te gaan, daar kan ik echt uren ronddwalen!"

"Het zou goed zijn als er meer tijd en aandacht voor kunst tijdens de opleiding geneeskunde zou komen. Wat ik van kunst heb geleerd, of van schilderkunst in ieder geval, is dat je leert om beter te kijken en dat je dingen anders gaat zien. Om een voorbeeld te noemen: ik zie dat licht meestal op je onderlip valt, en niet op je bovenlip. Normaal gesproken zou je daar echt niet opletten, dus je gaat beter kijken, daar ben ik heilig van overtuigd! In vormen, dimensies en diepte denken wordt door schilderen, of in ieder geval door kunst in het algemeen, gestimuleerd. Kunst gaat vaak over hele basale dingen, ook over de emoties tussen mensen. Mijn vak is dan misschien wel heel technisch, maar ik praat natuurlijk ook heel veel met patiënten of met ouders van kinderen die geopereerd moeten worden. Dat zijn natuurlijk best wel heftige dingen. Ik mag er dan wel een beetje aan gewend zijn als arts, maar voor ouders is dit natuurlijk een super belangrijke gebeurtenis. Dit is door verschillende chirurgen in allerlei schilderijen uitgebeeld. Het zou goed zijn om daar wat meer op te focussen binnen de geneeskunde: kunst zou wel een grotere rol mogen spelen binnen mijn vak, zowel op technisch, als emotioneel vlak. En dan zorg je er ook voor dat het niet alleen maar technisch is, maar dat je je ook meer richt, of

**"Chirurgie is een vrij creatief vak, denk ik. Je moet zeker wel een beetje ruimtelijk inzicht hebben, dus kunst en chirurgie gaan vrijwel hand in hand."**

nog een keer beter richt, op wat mensen meemaken als ze in het ziekenhuis liggen. Ik denk dat dat heel goed is en dat is ook een manier waarvoor je kunst gebruiken kunt."

"Kunst draagt ook bij aan het emotionele aspect van dokter zijn. Door kunst word je er vaak op gewezen dat dat er is, dat emotionele aspect, het is een thema van heel veel kunstwerken en ik denk dat het zeker helpt om dat aspect goed in het oog te houden. Vaak vergeten we dit wel een beetje, want dan zijn we bezig met ons werk en is het heel spannend en ontzettend leuk als je iets geopereerd hebt, maar je moet niet vergeten om wie het daadwerkelijk gaat: de patiënt. Dat werd vroeger tijdens colleges ook wel eens gezegd, maar op een gegeven moment vergeet je dat toch een beetje. Je denkt dan meer aan het werk zelf dan aan je patiënt. Het is denk ik heel goed om daar af en toe wat meer op te letten."

"Wat ik wil meegeven aan alle aanstaande artsen: je begint je carrière, je vindt het heel leuk, je doet interessante dingen, je doet wetenschap, je presenteert op congressen, je schrijft in bladen, en dat soort dingen, maar uiteindelijk gaat het toch om die mensen. Natuurlijk is het een drama als je kind een hartafwijking heeft en een operatie krijgt, in het ziekenhuis ligt en soms niet helemaal opknapt of er iets aan overhoudt. Gelukkig gebeurt dit niet vaak, maar als het gebeurt, is het goed om je daar in te kunnen leven. Het helpt ook als je zelf ooit in het ziekenhuis hebt gelegen, ik hoop niet dat het nodig is, ik heb zelf een paar keer in het ziekenhuis gelegen, niet voor grote dingen hoor, maar dan merk je ook wel hoe het van de andere kant eruit ziet." ■



*Bij cosmetische plastische chirurgie denk je waarschijnlijk eerder aan opgeblazen lippen en mensen die niet meer kunnen lachen door de botox dan aan kunst. Toch zijn er meer overeenkomsten tussen kunst en plastische chirurgie dan je in eerste instantie zou denken. Zo zou je zelfs kunnen beargumenteren dat plastische chirurgie een vorm van kunst is.*

Om duidelijk te krijgen of plastische chirurgie als kunstvorm kan worden gezien, moet eerst worden gedefinieerd wat kunst en plastische chirurgie eigenlijk zijn. Een van de definities van kunst is: 'de bewuste creatie van iets moois of betekenisvol met behulp van vaardigheid en verbeelding'. Voor plastische chirurgie geldt: 'chirurgisch specialisme dat de reconstructie of correctie van mis- en vervormingen ten doel heeft'. Het doel van plastische chirurgie zou je dus kunnen zien als iemands uiterlijk verbeteren of mooier maken. Met deze blik zou je plastische chirurgie dus kunnen zien als een kunstvorm. Natuurlijk heeft de kunstenaar in deze kwestie (de chirurg) veel minder artistieke vrijheid dan de meeste reguliere kunstenaars. Maar dit zou kunnen worden vergeleken met de Hollandse Meesters zoals Rembrandt, die rond de 17e eeuw die vaak in opdracht van rijke adel schilderden, en dus ook niet hun geest volledig de vrije loop konden laten gaan.

**“Met deze blik zou je plastische chirurgie dus kunnen zien als een kunstvorm.”**

Een andere overeenkomst tussen cosmetische plastische chirurgie en kunst is dat niet iedereen hetzelfde mooi vindt. Bij cosmetische plastische chirurgie kan het verschil in smaak onder andere worden gewijd aan de cultuur waarmee is opgegroeid. Westerse mensen willen over het algemeen graag een slank figuur terwijl in

## Is cosmetische chirurgie kunst?



Afrikaanse landen vaak een voller figuur als mooi wordt gezien. Ook over kunst kunnen smaken verschillen. Zo is de ene bijvoorbeeld dol op klassieke schilderijen zoals 'De Nachtwacht', terwijl een ander uren kan kijken naar moderne schilderijen zoals de werken van Piet Mondriaan.

Naast dat er dus veel overeenkomsten zijn tussen kunst en plastische chirurgie wordt er ook veel kunst gemaakt over plastische chirurgie. Zo heeft de Duitse band Rammstein onlangs het nummer 'Zick Zack' uitgebracht. In het nummer uit de band kritiek op de toename van plastische chirurgie. Zo zijn in de videoclip de bandleden met overdreven veel plastische chirurgie te zien en wordt getoond dat ze steeds meer behandelingen moeten ondergaan om er jong en mooi uit te blijven zien. In het nummer zingen ze onder andere: 'Wir entfernen rasch zwei Rippen, Schlauchboot basteln aus den Lippen, In die Wangen, in die Stirn, Botox rein bis ins Gehirn'. Wat vertaald kan worden naar: 'We verwijderen snel twee ribben, en maken een opblaasboot van je lippen, in je wangen, in je voorhoofd, Botox in je hersenen'. Ter promotie van het nummer heeft de rockband ook een klein magazine uitgebracht met onder andere een column genaamd 'The Dr Flake Botox Box' en posters.

Ook Erik Kessels uitte kritiek op plastische chirurgie via kunst. Zijn werk 'Destroy My Face' bestaat uit zestig enorme foto's van gezichten van vrouwen die cosmetische chirurgie hebben ondergaan. Deze reusachtige foto's zijn gedrukt op de grond in een skate hal. Kessels' bedoeling was om met het werk een gesprek te starten over plastische chirurgie en het moderne streven naar een perfect uiterlijk. Uiteindelijk is het project verwijderd uit de skate hal. De skaters zouden de kunst namelijk steeds verder beschadigen, en dit schoot bij veel mensen in het verkeerde keelgat. Zo zou het volgens een anonieme actie groep ' clichés versterken en de keuzes die mensen maken over hun lichaam bespotten en degraderen'. Ook dreigde een aantal sponsors van de skate hal zich terug te trekken.



Ondanks dat het kunstwerk weg is gehaald heeft Kessels waarschijnlijk toch zijn doel, het openen van het gesprek over schoonheidsidealen, bereikt.

**“Zijn werk ‘Destroy My Face’ bestaat uit zestig enorme foto's van gezichten van vrouwen die cosmetische chirurgie hebben ondergaan.”**

Er zijn ook kunstenaars die plastische chirurgie juist gebruiken als een vorm van kunst, zoals de Franse kunstenaar ORLAN. Zij vervormde met plastische chirurgie verschillende delen van haar gezicht naar de gezichtsstructuur van zeven iconen van vrouwelijke schoonheid ontworpen door mannelijke kunstenaars in de kunstgeschiedenis. Voorbeelden van zulke karakteristieken zijn het voorhoofd van Leonardo da Vinci's Mona Lisa en de kin van Botticelli's Venus. Zij doet dit niet om mooier te worden, maar om te laten zien dat de mannelijke perceptie van de ideale vrouwelijke schoonheid een onmogelijke prestatie is om te overwinnen. De operaties werden als performances vastgelegd op video en werden soms zelfs via een satelliet-uitzending wereldwijd uitgezonden.



Je zou dus kunnen stellen dat er veel overlap is tussen kunst en cosmetische plastische chirurgie en dat plastische chirurgie vaak als inspiratie wordt gebruikt voor kunst. Wat vind jij, Is plastische chirurgie gewoon een medisch specialisme of kan het ook worden gezien als een vorm van kunst? ■



# Museumparels & kunstpracht

*Wat is er nou beter dan tijdens de vakantie niet alleen plezier te hebben, maar ook je brein te prikkelen. Volgens verschillende onderzoeken blijkt dat mensen vitaler, optimistischer, tevredener en minder angstig worden door te kijken naar kunst. Kunst trekt je aandacht, maakt nieuwsgierig, brengt je in vervoering en kan ook troost bieden. Kortom, kunst inspireert! Dus deze zomervakantie is het dé tijd om op pad te gaan. Trek er met de trein op uit en kijk eens verder dan je stad: genoeg musea om nog te ontdekken! De Pre geeft je alvast wat ideetjes om je vakantie mee door te brengen, zodat jij niet met verveling thuis komt te zitten.*

## Rijksmuseum

Over welk museum kunnen we beter beginnen dan onze nationale trots: het Rijksmuseum in Amsterdam. Hier komt de kunst van verschillende eeuwen samen, hangen zowel binnenlandse als buitenlandse werken, en bevinden zich meesterwerken van onze eigen Hollandse meesters. Natuurlijk duikt iedereen gelijk af op de Nachtwacht van Rembrandt, maar vergeet ook zeker niet even links en rechts te kijken wanneer je door de Eregalerij loopt richting Rembrandts werk. Ga bijvoorbeeld ook even langs bij De Bedreigde Zwaan van Jan Asselijn of Het Straatje van Vermeer. Neem je collegekaart mee, want studenten krijgen korting!



## Nxt museum

Als je dan toch in Amsterdam bent, kan je ook gelijk deze parel meepakken. Misschien iets minder klassiek, maar zeker net zo mooi. Het Nxt Museum is het eerste museum van Nederland wat zich volledig richt op mediakunst. Het complex bestaat uit grootschalige digitale kunstinstallaties die je blik verruimen en je zintuigen op scherp stellen. Wandel door de verschillende ruimten en vergeet compleet de tijd. Kunstenaars stellen middels de combinatie van beeld, licht en geluid verschillende onderwerpen aan de kaak over de toekomst en ons huidige bestaan. Voor degene die dit 'ingewikkelde' verhaal maar niets vinden; het is ook een fantastische plek om je Insta feed mee bij te werken!

## Anatomisch museum

Ons eigen Anatomisch Museum kan natuurlijk ook niet ontbreken. Misschien niet direct te linken aan kunst, maar zeker net zo leuk. Gevestigd in het onderwijsgebouw (gebouw 3) van het LUMC, stelt het diverse preparaten uit de geschiedenis van de medische wetenschap tentoon. Als je er nog nooit bent langs geweest, beslist even doen dus!

## Voorlinden

Pas enkele jaren open, maar nu al een gevestigde naam in de museumwereld. Beleef kunst in combinatie met natuur en architectuur bij museum Voorlinden in Wassenaar. Naast de moderne kunst en installaties die hier te bezichtigen zijn, heeft het landgoed een prachtige tuin, die zich perfect leent voor een wandeling of picknick na je bezoek aan het museum. De bouw van het museum startte in 2013 en werd in aanwezigheid van koning Willem-Alexander op 10 september 2016 officieel geopend. Voor de echte kunstkenner onder ons: het werk Swimming Pool van Leandro Erlich is hier ook te bewonderen. Hij gaf zijn kunstwerk alle kenmerken van een echt zwembad, inclusief het herkenbare zwembadblauw op de wanden, de typerende lampen en zelfs een echt trapje waarlangs je lijkt te kunnen afdalen. Zeker de moeite waard. ■



# VGT-HULP

## DE KUNST VAN HET KIJKEN



**N**iks is mooier dan in een museum eindeloos kunnen turen naar alle pracht en praal om je heen. Maculadegeneratie kan daarbij roet in het eten gooien. Maar hoe toonde je maculadegeneratie ook alweer aan?

Wanneer je kijkt naar een schilderij, vindt in het oog een hoop geregeld plaats: licht komt binnen via de pupil, gaat door de lens en komt vervolgens in de fundus terecht. De fundus vormt het achterste deel van de binnenzijde van de oogbol en bestaat uit de retina, macula lutea, optische schijf, fovea en bloedvaten. De beelden die worden waargenomen, worden geprojecteerd op de retina (netvlies). In de retina bevindt zich de macula lutea. In de macula lutea (gele vlek) ontstaat de centrale gezichtsscherpte en het waarnemen van kleuren. Bij maculadegeneratie zit hier het probleem: de macula lutea slijt, wat ervoor zorgt dat de gezichtsscherpte (visus) en het centrale gezichtsveld zijn aangedaan.

### VGT DECEMBER 2020

Een 61-jarige man komt vanwege visusklachten bij de oogarts. De man rookt al 40 jaar en zijn vader had ook visusverlies op deze leeftijd. Een maculadegeneratie wordt vermoed. Wat is bij deze man de meest informatieve methode om het centrale gezichtsveld te testen?

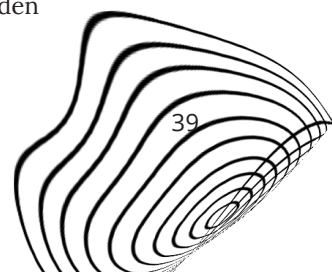
- A. Confrontatiemethode volgens Donders
- B. Letters volgens Snellen
- C. Ringen van Landolt
- D. Ruitjespatroon van Amsler

Zie voor het antwoord de colofon!

Bij leeftijdsgebonden maculadegeneratie (LMD) zijn er twee vormen: natte en droge maculadegeneratie. Bij natte LMD ontstaan choroïdale neovascularisaties, bij droge LMD is er vooral atrofie. Bij droge LMD is er een geleidelijke afname van de centrale visus: lezen, gezichten herkennen en zien in schemerlicht worden daarbij lastig bevonden. Bij natte LMD treedt vaak een snelle, binnen enkele dagen ontstane visusdaling op waarbij beeldvervorming (metamorfopsie) ontstaat, maar er kan ook een wazige vlek centraal in het beeld optreden (scotoom).

Bij het oogheelkundig onderzoek kan gebruik worden gemaakt van een groot aantal testen. Indien de gezichtsscherpte moet worden getest (het vermogen van het oog om twee punten die dicht bij elkaar zijn toch nog afzonderlijk waar te kunnen nemen), kan men gebruik maken van optotypen. Optotypen zijn gestandaardiseerde figuren waarmee de visus kan worden bepaald. Voorbeelden van optotypen zijn de letters volgens Snellen, E-haken en Ringen van Landolt. De gezichtsscherpte is afwijkend bij refractieafwijkingen; hierbij worden meer kegeltjes in het oog geprikkeld en kunnen punten niet meer van elkaar worden onderscheiden.

Bij het testen van de gezichtsvelden wordt er onderscheid gemaakt in het centrale en perifere gezichtsveld. Het perifere gezichtsveld kan het beste worden getest met de confrontatiemethode volgens Donders, waarbij de patiënt aangeeft de bewegende vingers te zien vanuit de verschillende perifere kwadranten. Het centrale gezichtsveld kan worden getest met het ruitjespatroon van Amsler. Iemand met absoluut scotoom kan bij een gefixeerde blik op het kruispunt de omliggende blokjes niet waarnemen. Daarnaast kunnen in het ruitjespatroon vervormingen van de lijnen worden waargenomen, wat duidt op metamorfopsie. ■





# Leids Medisch Dispuut Forestus

## AGENDA

*Vrijdag 1 juli*

Lustrumfeest

*Zaterdag 2 juli*

StOF- en C.M.O.-borrel

*Dinsdag 5 juli*

Laatste Borrel

*Maandag 5 september*

Terugkomborrel

*Maandag 12 september*

Wisselings-D.L.V.

FORESTUSBESTUUR@MFLS.NL

WWW.FORESTUS.NL

071-526 45 27

BESTUURSKAMER IS

GEOPEND OP WERKDAGEN

VAN 12:30 - 15:30

Waarde M.F.L.S.-leden,

Waar voor sommigen het afgelopen jaar voorbij gevlogen is en anderen de dagen hebben afgeteld, is het nu echt daar: het einde van het collegejaar. Wellicht moet u nog de nodige colleges van een blok gaan bingewachten, of brengt u de middagen door in HePatho met een heus vakantiegevoel. Na het verlaten van het USC liggen weken vol eigen invulling binnen handbereik. Gaat u op een culturele kunstzinnige ontdekkingsstocht in verscheidene landen? Of houdt u het bij dansen op festivals? Wat u ook gaat doen, onthoud dat kunst zo een breed begrip is dat u er op een ieder moment door bent omringd.

Voor Forestus is het tijd om een periode tegemoet te gaan waarin wij niet iedere dinsdagavond in De Hut van Ome Henne te vinden zijn. Als Bestuur zullen wij ook moeten wennen aan de rustige weken die in het verschiep liggen. Helemaal stil zit men niet: een nieuw bestuur is reeds gekozen en de eerste commissies zijn opgestart. Dit zal zorgen dat de aankomende Eerstejaars kunnen genieten van geweldige activiteiten.

Wij kijken met een glimlach terug op het Lustrumjaar. Gedurende het jaar is ruimte geweest voor vijfjaarlijkse activiteiten als het Gala en het Lustrumfeest. De Borrels en alle andere activiteiten waren uiteraard niet geslaagd geweest zonder de organiserende commissies en de aanwezigheid van de Leden, met name ons Jaar 2021. Met een grootte van 79 hebben zij het Dispuut mogen verrijken tot wie zij nu is.

Tot slot wens ik u een fijne vakantie toe waar u hopelijk kunt genieten van een afwisseling tussen plezier en ontspanning.

Met een fier Welterusten,

Namens het 41e Bestuur des L.M.D. Forestus,

Evi Koenekoop,

h.t. Assessor externus.







# IFMSA

## Leiden



Lieve lezer,

Wat is het collegejaar voorbijgevlogen! Misschien heb je nu al zomervakantie, of moet je nog even strijden voor dat laatste (her)tentamen. In dat geval: nog even doorzetten! De tijd voor zon, zee en strand is binnen handbereik.

Binnen IFMSA-Leiden is er de afgelopen tijd veel gebeurd. Zo is eind april een deel van ons Dagelijks Bestuur gewisseld, waarbij we afscheid hebben genomen van onze Voorzitter Lot Bruijs, Penningmeester Sara Roozmond en Secretaris Jin Al-Gully. Namens heel IFMSA hartelijk dank voor jullie inzet! Als nieuwe Voorzitter, Penningmeester en Secretaris hebben we respectievelijk Bilal El Caid, Nisrine Bakkali en Hoda Hassan mogen verwelkomen.

Onze vrijwilligers hebben ook niet stilgezeten. Zo heeft de commissie MEntal met het project 'Heal the Mind' aandacht gevraagd voor mentale gezondheidszorg. Hierbij werden mensen opgeroepen om persoonlijke ervaringen te delen over het zoeken naar mentale gezondheidszorg en behandeling, met het doel om meer informatie te verspreiden over dit proces. Daarnaast heeft het 'Teddy Bear Hospital' plaatsgevonden. Een aantal vrijwilligers heeft als 'berenarts' basisscholen bezocht om samen met kinderen hun 'zieke' knuffels beter te maken. Basisschoolkinderen kunnen hiermee op een speelse manier ervaren hoe het er in het ziekenhuis aan toegaat. Tevens is het project 'Alles Kids' georganiseerd. Dit is vergelijkbaar met het 'Teddy Bear Hospital', maar vindt plaats in asielzoekerscentra. Zo kunnen kinderen op een laagdrempelige manier kennismaken met het Nederlandse gezondheidszorgsysteem. Een mooi initiatief!

Verder heeft in april de Algemene Vergadering van IFMSA-NL plaatsgevonden. Hierbij komen alle acht comités van IFMSA-NL samen om onder andere documenten te bespreken en te stemmen over belangrijke zaken. De Algemene Vergadering van april is extra bijzonder, dit is namelijk de Jaarvergadering. Bij de Jaarvergadering worden onder andere de jaarverslagen van alle steden die onderdeel zijn van IFMSA-NL gepresenteerd en zijn er kandidaatstellingen voor het nieuwe nationale bestuur. Deze keer vond de Jaarvergadering plaats in Groningen. Het was een leuk weekend, met als hoogtepunt het feest in het thema van tv-series en films uit de 00's.

Het lijkt misschien nog ver weg, maar in september kun je je weer aanmelden bij IFMSA-Leiden! Wil jij leuke projecten organiseren om de wereld een beetje beter te maken? Dan is IFMSA-Leiden wellicht iets voor jou. Voor meer informatie over IFMSA-Leiden kan je alvast een kijkje nemen op onze site [www.ifmsa.nl/leiden](http://www.ifmsa.nl/leiden) of een mailtje sturen naar [db.leiden@ifmsa.nl](mailto:db.leiden@ifmsa.nl). Volg ons op Facebook (IFMSA-Leiden) en Instagram (@ifmsa.leiden) om op de hoogte te blijven!

Veel liefs,

Nathalie van Langen

Vicevoorzitter Extern 2021-2022

## UNITING STUDENTS FOR GLOBAL HEALTH

 [WWW.IFMSA.NL/LEIDEN](http://WWW.IFMSA.NL/LEIDEN)

 [/IFMSA.LEIDEN](https://www.facebook.com/IFMSA.LEIDEN)

 [@IFMSA.LEIDEN](https://www.instagram.com/IFMSA.LEIDEN)

 [LEIDEN@IFMSA.NL](mailto:LEIDEN@IFMSA.NL)



# & ACTIVITEITEN & AGENDA

**15-19 AUGUSTUS EL CID**

**5-6 SEPTEMBER**

**Introductiedagen**

**5 SEPTEMBER Commissie**

**Interesse Markt**

**8 SEPTEMBER Wissel-A.L.V.**

**10 SEPTEMBER LisCo Leiden**

**Safari**

**23-25 SEPTEMBER**

**Eerstejaarsweekend**

De M.F.L.S. houdt zich bezig met onderwijs, maar organiseert daarnaast ook vele activiteiten om het studentenleven van haar leden zo leuk mogelijk te maken en dat van de eerstejaars goed te laten beginnen! Op deze pagina vind je een overzicht van een aantal activiteiten van de afgelopen maanden.

**20 april BW UBnight**

Op woensdag 20 april waren alle studenten Biomedische Wetenschappen welkom in HePatho om in teams gezelschapspelletjes te spelen die georganiseerd werden door de Jaarvertegenwoordigingen. Van darten tot Pictionary Air, het aanbod was reuze en het was dan ook een zeer geslaagde avond!

**21 april Carrièreavond**

Tijdens de carrièreavond met als thema 'Een blik vooruit', kregen studenten de kans om carrière-mogelijkheden te onderzoeken en hun netwerk te verbreden op de informatiemarkt. Interessante sprekers kwamen langs en Dick Swaab opende de avond met een lezing over 'Wat is vrije wil?'. Tijdens de workshoprondes kon je van alles leren over stressmanagement en solliciteren. De avond werd afgesloten met een borrel in HePatho!

**22 april Singelloop**

Aan de jaarlijkse singelloop van Leiden deed dit jaar ook weer een groep M.F.L.S.'ers mee. Iedereen heeft keihard z'n best gedaan om geld op te halen voor het goede doel van de M.F.L.S. van dit jaar: het Ronald McDonald Huis en Huiskamer Leiden. Na een krappe

zeven kilometer hard te hebben gelopen, kwam iedereen voldaan de finish over en werd er afgesloten met een drankje bij Stadscafé van der Werff. Het Bestuur is iedereen erg dankbaar voor hun bijdrage.

**30 april – 1 mei Actieve Leden Weekend**

De meivakantie ging goed van start met een tripje naar het mooie Noord-Brabant. Met ongeveer 30 actieve leden vertrokken we naar Valkenswaard voor het welbekende Actieve Leden Weekend. De zaterdag bestond uit een zonnige boswandeling, een wedstrijd adventure golf, tot diep in de nacht de plaatselijke club onveilig maken en vooral heel veel spelletjes! Na een (voor sommigen) korte nacht vertrokken we vroeg naar Eindhoven om daar van het ene naar het andere terras te hoppen en 's avonds sloten we af in een knus restaurantje. Het Bestuur kijkt terug op een geslaagd en gezellig weekend en wil iedereen die mee was bedanken voor deze ervaring!

**3-10 mei Studiereis**

Op dinsdag 3 mei vertrok een groep van 30 M.F.L.S.'ers op Studiereis naar Letland. Met een vol programma was het zeker geen saaie reis. De





week begon met een fietstour door de hoofdstad Riga en een kroegentocht om de leuke plekken van de stad te leren kennen. Tijdens een bezoek aan de breedste waterval van Europa en het strand van Liepaja kwam de mooie natuur van het land naar voren. Verder waren er ook tal van sportieve en culturele activiteiten. Tot slot konden uitstapjes naar het medisch museum en de medische faculteit natuurlijk niet ontbreken. Gedurende de hele week werd ook een Wie is de Mol spel gespeeld en tijdens de laatste avond was de spannende ontknoping. De studiereiscommissie mag trots zijn op wat ze hebben neergezet!

#### 22 mei M.F.L.S. x LUMC sportdag

Om alvast weer een beetje fit te worden voor de zomer organiseerde de Activiteitencommissie een sportdag voor alle studenten en medewerkers van het LUMC. Er werd gerouleerd tussen diverse sporten en tussendoor kon iedereen genieten van een welverdiende lunch.

#### 29 mei M.F.L.S. activiteit Leiden European City of Science

In samenwerking met Leiden European City of Science 2022 organiseerde de M.F.L.S. in het kader van de Dag van de Homunculus *Loxodontus* een workshop

modeltekenen. Onder begeleiding van een professional leerde iedereen het observeren en natekenen van het menselijk lichaam in diverse stappen. De eindresultaten waren natuurlijk prachtig.

#### 2 juni Onderwijsprijzen

Een jaar lang heeft iedereen in onderwijsland van het LUMC weer hun uiterste best gedaan. In HePatho werden op 2 juni de Onderwijsprijzen rondom het thema 'Time to Shine' uitgedeeld. Docenten met talent om moeilijke stof enthousiast en duidelijk over te brengen werden deze dag in het zonnetje gezet. Ook ontvingen de beste blokken en coschappen, samen met prijswinnaars in andere categorieën, een mooie bronzen veer.

#### 8 juni Boekenbal

Dit jaar vond voor het eerst een boekenbal plaats ter ere van de uitreiking van de Almanak. In Scheltema werd er geborreld en kon iedereen een workshop creatief schrijven volgen. Het hoogtepunt van de avond was natuurlijk het bewonderen van de prachtige Almanak van het jaar 2021!

#### 18 juni Ouderdag

Op zaterdag 18 juni kregen alle eerstejaarsstudenten de kans hun ouder(s)/verzorger(s) te laten zien

hoe het is om in het LUMC te studeren. Rondom het thema 'GENiaal' werden colleges, een patiëntdemonstratie en workshops gegeven. De dag werd feestelijk afgesloten met een borrel in HePatho.

#### 21 juni Tasty Walk

Om (commissie)leden de kans te geven het toekomstige 110e M.F.L.S.-bestuur alvast te leren kennen werd er een Tasty Walk door verschillende parken in Leiden georganiseerd. Onder het genot van verschillende hapjes kreeg iedereen de kans gezellig met het Bestuur te kletsen.

#### 22 juni ActCie buitenbioscoop

Om het begin van de zomer te vieren organiseerde de Activiteitencommissie een leuke buitenactiviteit! In het lekkere weer kon iedereen genieten van een film op een groot scherm. Het was zeer geslaagd.

#### 29 juni M.F.L.S.-barbecue

Om actieve leden te bedanken voor hun harde inzet het afgelopen jaar werd eind juni een barbecue georganiseerd. Niet-actieve leden waren natuurlijk ook welkom om mee te genieten van een lekkere hamburger, gegrilde groenten en niet te vergeten veel te veel stokbrood. ■



# Predoctor Kleurplaat

