

# ACF Lentecyclus 2025 “More than meets the eye”

## Thema

Het thema van de Lentecyclus 2025 “More than meets te eye” zoomt in op verschillende aspecten van het oog, het visueel brein, kijken en zien, met veel nadruk op interdisciplinariteit en toepassingen.

## Structuur

De Lentecyclus 2025 bestaat uit drie samenhangende maar gevarieerde sessies met korte, toegankelijke lezingen door experts van diverse universiteiten en hogescholen. Er wordt telkens afgesloten met een kort debat rond specifieke thema's die centraal staan die dag.

**Organisator/Curator:** Johan Wagemans (KU Leuven, lid van de KVAB, klasse Menswetenschappen)

## Sessie 1: Oog en brein (14 mei 2025, namiddag)

*Bart P. Leroy (UZ Gent) “Het oog als digitale camera: van de fysiologie van het zien, over erfelijke blindheid en genterapie tot de myopie-epidemie”*

Het oog is verantwoordelijk voor het kunnen zien: beelden worden als lichtstralen omgezet tot elektrische prikkels die uiteindelijk in ons visuele brein worden geïnterpreteerd. Via een fascinerend dominospel worden fotonen in het netvlies van het oog omgezet in elektrische prikkels. Elk van die dominoblokjes wordt gecodeerd door een gen. En in elk van die genen kan er iets mislopen. Voor sommige van die genen kan een verbetering van het zicht bekomen worden. In de lezing gaan we in op hoe we dat met genterapie via een oogoperatie kunnen doen. Het oog is namelijk een privé proeftuin waarin je kan zien wat je doet. Met dergelijke geavanceerde en innoverende genetische behandelingen kunnen we verschillende patiënten beter laten zien.

En ook dat nog: de explosie van smartphones en gaming zorgt voor een wereldwijde epidemie van bijziendheid (myopie). Hoe komt dat en wat kunnen we er aan doen? Ook daarop gaan we in tijdens deze lezing.

**Bart P. Leroy** is oogarts en klinisch geneticus en hoogleraar oogheelkunde en oftalmogenetica aan de UGent. Hij is specialist in de erfelijke oogziekten en netvliesaanandoeningen en lag mee aan de basis van de eerste genterapie die op de markt is voor één vorm van erfelijke blindheid. Zijn onderzoek focust op de identificatie van genen voor erfelijke oogziekten en het ontwikkelen van innoverende genetische behandelingen.

*Céline Gillebert (KU Leuven) “De kanarie in de koolmijn: wat onze visuele waarneming onthult over ons brein”*

Ons visuele brein speelt een cruciale rol in hoe we de wereld waarnemen en begrijpen. Maar wist je dat bijna een derde van onze hersenen betrokken is bij de verwerking van visuele informatie? Dit maakt het visuele systeem niet alleen onmisbaar voor ons dagelijks functioneren, maar ook een gevoelig instrument voor het opsporen van neurologische problemen. In deze lezing verkennen we op een toegankelijke manier hoe het oog en de hersenen samenwerken om beelden te vormen – van de lichtinval op het netvlies tot de uiteindelijke interpretatie in de visuele cortex. Maar wat gebeurt er als dit complexe systeem verstoord raakt? We onderzoeken de impact van verschillende hersenaandoeningen, zoals beroertes, dementie en andere neurologische ziekten, waarbij veranderingen in de visuele waarneming vaak een vroege indicatie kunnen zijn van onderliggende problemen. Symptomen zoals wazig zicht, dubbelzien, hallucinaties, gezichtsveldverlies en overgevoeligheid voor licht kunnen wijzen op hersenschade, nog voordat andere klachten merkbaar worden.

Tijdens deze lezing ontdek je hoe ons visuele brein functioneert, waarom het zo kwetsbaar is en hoe veranderingen in onze manier van zien belangrijke aanwijzingen kunnen geven over onze neurologische gezondheid.

**Céline Gillebert** is hoofddocent neuropsychologie aan de KU Leuven en lid van de Jonge Academie. Ze is gespecialiseerd in de cognitieve gevolgen van hersenaandoeningen, zoals stoornissen in waarneming, aandacht en cognitieve controle. Haar onderzoek richt zich op het ontrafelen van de onderliggende mechanismen en de ontwikkeling van inclusieve en toegankelijke tools voor diagnostiek en revalidatie.

*Carlijn van den Boomen (Universiteit Utrecht) “Ik zie, ik zie, wat jij niet ziet: wat zien kinderen, en waarom verschillen ze hierin van elkaar?”*

Een pasgeboren baby kan nog maar weinig zien: eigenlijk alleen een wazig beeld en geen details. Het is wel meteen erg geïnteresseerd in gezichten, maar ziet daarin bijvoorbeeld nog geen emotionele uitdrukkingen. In het eerste jaar ontwikkelt het zicht razendsnel. De baby kan steeds scherper zien, en leert ook steeds beter te herkennen wat het ziet. Zo kan een baby van nog geen jaar oud al goed zien of iemand blij of boos kijkt. Het zicht ontwikkelt daarna nog lange tijd verder, tot zeker het begin van de adolescentie. Hierdoor kan een kleuter nog minder goed en snel zien dan een kind dat naar de middelbare school gaat. Er is ook een groot verschil tussen kinderen in hoe het zicht zich ontwikkelt: niet alleen het zicht van details, maar mensen verschillen ook van elkaar in hoe goed ze de emotie in een gezicht kunnen herkennen.

In deze lezing bespreek ik hoe het zicht verandert gedurende de ontwikkeling en waarom kinderen hierin van elkaar verschillen. Daarbij bespreek ik wat hoe zien van details en van emotionele gezichtsuitdrukkingen met elkaar te maken hebben. Ook zullen we kijken naar andere redenen waarom kinderen verschillen in het zien van emotionele gezichten, zoals Autisme en de beperkingen in sociale activiteiten tijdens de Covid-19 pandemie.

**Carlijn van den Boomen** richt zich in haar onderzoek op de ontwikkeling van visuele waarneming in kinderen. Hierbij bekijkt ze op welke leeftijd kinderen bepaalde visuele prikkels kunnen zien, en waarom kinderen van elkaar verschillen. Ze onderzoekt met name het zien van basale prikkels, zoals veel of weinig details, en van emotionele gezichtsuitdrukkingen.

*Olivier Collignon (UCL) “More than meet the eyes in the ‘visual’ cortex of the blind”*

The study of the functional organisation of brain regions deprived of their preferred sensory inputs (e.g. the occipital cortex of the blind) has provided unprecedented new insights on the enduring ‘nature versus nurture’ debate on the mind/brain development. The observation that occipital regions in the blind extend their response to inputs from the remaining senses highlight the role experience plays in shaping the sensory-tuning of brain regions (Nurture). However, the fact that this crossmodal plasticity follows organisational principles similar to the ones observed in the hearing or sighted brain highlights that intrinsic forces impact on the development of the functional organisation of the brain (Nature). In the talk, I will rely on the most recent data collected in our lab to suggest that crossmodal plasticity recycles the intrinsic multisensory scaffolding of functional brain networks. I will conclude the talk by mentioning the implication this research has on sensory restoration.

**Olivier Collignon** is a senior research fellow at the National Fund for Scientific Research (FRS-FNRS, Belgium) and Professor at UCLouvain. In his research, Olivier relies on the respective advantages of a plurality of methods (Psychophysics, EEG/MEG, stereotactic-EEG, TMS, fMRI) to converge toward a comprehensive understanding of the mechanisms underlying crossmodal perception and plasticity. More generally, his research is driven by the strong conviction that the study of sensory deprived individuals represents an excellent model to probe how the brain develops, maintains, and changes its functional tuning to adapt its interaction with the environment. Olivier was among the first to generate the idea that crossmodal reorganization in blind people is constrained by the original computational duties of the visually deprived occipital regions. His scientific achievements both conceptual and methodological prompted several (inter)national collaborations.

## **Sessie 2: Mens, dier en machine (28 mei 2025, namiddag)**

*Johan Wagemans (KU Leuven) “De wondere wereld van de visuele waarneming bij de mens”*

Kijken en zien lijken kinderspel voor de meesten onder ons. We doen het vanzelf tijdens de vele wakkere uren van de dag en veel mensen dromen ook in beelden. De wetenschappelijke verklaring van visuele waarneming is echter minder vanzelfsprekend. Onze ogen zijn zeker geen perfecte camera's. De informatie die via de lichtgevoelige cellen in ons netvlies geregistreerd wordt en naar de hersenen gestuurd wordt, is slechts het vertrekpunt van een reeks complexe verwerkingsprocessen. Visuele waarneming is ook essentieel subjectief. Het doel is geen exacte, volledige reconstructie van wat op elk moment in de buitenwereld aanwezig is. Visuele waarneming is vooral gericht op de ondersteuning van adaptief gedrag. Een snelle, voldoende adequate samenvatting van wat belangrijk is om ons gedrag aan de omgeving te kunnen aanpassen, volstaat. Die kan

gerust wat slordigheden en fouten verdragen, ook al nemen we ze voor waar aan. Denken we maar aan de vele visuele illusies en perceptuele ambiguïteiten die veel aandacht trekken op het internet.

In deze lezing staan we stil bij deze wondere wereld van de visuele waarneming bij de mens. We beginnen met een schets van de vele problemen waarmee de waarneming geconfronteerd wordt en bespreken dan de belangrijkste processen die tussenkomen bij de opbouw van onze visuele leefwereld. Visuele illusies en ambiguïteiten passeren de revue maar worden in een theoretisch kader geplaatst vanuit de psychologie van de waarneming en in het licht van wat we weten over visuele informatieverwerking door onze hersenen.

**Johan Wagemans** is professor in experimentele psychologie aan de KU Leuven. Van tijdens zijn studies al is hij gefascineerd door de visuele waarneming bij de mens. Het onderzoek dat hij samen met zijn medewerkers verricht, omvat psychofysische experimenten in een donker lab, hersenscans, online studies met duizenden beelden en duizenden proefpersonen maar ook museumstudies met vragenlijsten en oogbewegingsregistratie tijdens tentoonstellingen van hedendaagse kunst.

*Hans Van Dyck (UCL) "Wat wij zien is niet wat andere dieren krijgen: een gedragsbiologische eyeopener"*

"*What you see is what you get*", klinkt het geregeld in de reclamewereld. Niets is echter minder waar in de gedragsbiologie, het vakgebied waarin we het gedrag van dieren in hun natuurlijke omgeving bestuderen. Wie daarbij onze menselijke kijk als norm hanteert, gaat dan geregeld in de mist. Ook voor waarnemen, en kijken in het bijzonder, bestaat er veel biologische diversiteit. Een ecologisch en evolutionair perspectief zijn daarbij essentieel om die variatie inzichtelijk te vatten. Wij behoren biologisch tot de zoogdieren, maar het kleurenpalet dat wij zien is geenszins een standaardpakket voor zoogdieren. Motten of nachtvlinders zien zelfs kleuren in het midden van de nacht. Het visuele spectrum van dagvlinders, bijen en andere bestuivers reikt tot in het ultraviolet. Ze krijgen extra informatie van bloemen die ons ontgaat. Hun facetogen werken bovendien erg anders dan onze oogbollen met netvlies. Visuele informatie biedt een dier een flexibele interface om informatie uit de omgeving op te pikken, maar verschillende omgevingen en levensstijlen gaan gepaard met aangepaste zintuigen en aangepaste sensorische prestaties. Ons onderzoek met het bonte zandoogje toont dat het perceptueel bereik van deze dagvlinder verschilt in functie van de mate waarin zijn leefgebied versnipperd is. Sensorische evolutionaire ecologie is een snelgroeende tak van de gedragsbiologie. Er bestaat één aarde, maar vele 'beestige' leefwerelden. Het *Umwelt*-concept van von Uexküll werd reeds in 1909 wereldkundig gemaakt en verwijst naar het specifieke deel van de omgeving dat een dier kan waarnemen en waarop het kan reageren. Het is een sleutelconcept in ons onderzoek. In landschappen op mensenschaal spelen we vaak onbewust met de perceptie van dieren; voor sommige waterinsecten lijkt een asfaltweg op een rivier, met alle gevolgen van dien. Het brengt ons bij het concept van de ecologische valstrik. Ook die inzichten zullen aandacht krijgen. Een eyeopener wellicht.

**Hans Van Dyck** is bioloog en gewoon hoogleraar gedragsecologie aan het Earth & Life Institute van de UCLouvain (Louvain-la-Neuve). Zijn onderzoek richt zich op het begrijpen van verschillen tussen winnaars en verliezers onder wilde dieren in landschappen op mensmaat. Het is ook auteur van “Het orakel van de bosnimf. Van vlinders en mensen”.

*Tinne Tuytelaars (KU Leuven) “Ook machines kunnen zien”*

Niet alleen mensen en dieren, maar ook machines zijn tegenwoordig in staat om te ‘zien’ en via visuele waarneming de wereld rondom hen te interpreteren. Dit werkt echter op een heel andere manier dan bij mensen. Vooreerst is er de beeldvorming aan de hand van (veelal digitale) camera’s. Die zetten licht om in elektrische signalen en vervolgens in digitale beelden. Echt interessant wordt het wanneer we machines ook inzetten om die beelden verder te analyseren. Dat gebeurt doorgaans met artificiële neurale netwerken. Ondanks de naamgeving en de initiële inspiratie voor deze modellen, wijken ze zowel qua structuur, grootte en manier van leren sterk af van hun biologische equivalenten. In deze lezing lichten we hun werking toe, zowel voor convolutionele neurale netwerken als voor de modernere attentie-gebaseerde *transformer* modellen. Hierbij zetten we de gelijkenissen en verschillen tussen menselijke perceptie en computervisie in de verf. In tegenstelling tot mensen blijken machines bijvoorbeeld veel meer belang te hechten aan de textuur dan aan de vorm van een voorwerp om het te herkennen. Ze kunnen ook gemakkelijk om de tuin geleid worden via zogenaamde *adversarial attacks*. En hoewel ze verschillende basistaken ondertussen met grote nauwkeurigheid kunnen uitvoeren, blijven er ook nog heel wat open uitdagingen, zoals het intuïtief omgaan met 3D informatie of het continu bijleren of aanpassen aan nieuwe omstandigheden.

**Tinne Tuytelaars** is als gewoon hoogleraar binnen het departement Elektrotechniek (ESAT) van de KU Leuven. In haar onderzoek rond computervisie en machinaal leren tracht ze betere representaties van beelden te leren, die modellen in staat moeten stellen beter te veralgemenen en met nieuwe contexten om te gaan. Daarnaast kijkt ze naar de combinatie van beeld- en tekstinformatie, hoe die twee aan elkaar gelinkt kunnen worden, en hoe ze elkaar kunnen versterken tijdens het leerproces. Tot slot is ze geïntrigeerd door de vraag hoe we machines in staat kunnen stellen om continu bij te leren in een omgeving onderhevig aan verandering.

### **Sessie 3: Visuele kunst, beelddenken en beeldcultuur (4 juni 2025, volledige dag)**

#### **Ochtendlezingen**

*Koenraad Jonckheere (U Gent) “Connoisseurship: Kijken, kijken, kijken... en misschien iets zien”*

Een van de fundamenteën van de (westerse) kunstgeschiedenis is connoisseurship, oftewel kennerschap. Connoisseurship is de vaardigheid om de authenticiteit, kwaliteit en waarde van kunstwerken te beoordelen. Deze vaardigheid wordt niet alleen ondersteund door technologische analyses en wetenschappelijke hulpmiddelen, maar vooral ook door de kunst van het kijken.

In deze lezing zullen we aan de hand van enkele recente voorbeelden kritische vragen stellen over het fenomeen connoisseurship en de rol van kijken en zien in de kunstwereld. Hoe werkt connoisseurship in de praktijk? Wat zijn de voordelen van deze methode en waar liggen de beperkingen? Kan een kunstkenner altijd het juiste oordeel vellen, of zijn er onvermijdelijke subjectieve elementen die het proces beïnvloeden? Connoisseurship is dus meer dan alleen het vermogen om te kijken; het is een complexe interactie tussen ervaring, intuïtie, technologie en, niet in de laatste plaats, cultuur.

**Koenraad Jonckheere** is hoogleraar kunstgeschiedenis aan de UGent en stelt zich vragen over het fenomeen kunst. Hij publiceerde vele artikelen en boeken over Renaissance- en Barokkunst en de vraagstukken waar kunstgeschiedenis mee worstelt, waaronder de internationale bestseller *Another History of Art* en meer recent *Instagrammable*.

*Hélène Verreyke (U Antwerpen) “De beleving achter het beeld: Hoe bezoekers het museum ervaren”*

Musea zijn visuele schatkamers, maar hoe ervaren bezoekers echt wat er te zien is? In deze lezing duiken we in de wereld van museumbeleving en ontdekken we dat er méér speelt dan alleen wat het oog waarneemt. Bezoekers kijken niet alleen, maar interpreteren, voelen en verbinden – bewust en onbewust. Hoe beïnvloeden tentoonstellingsontwerp, belichting en kleurgebruik hun ervaring? Welke rol spelen verwachtingen, voorkennis en zelfs sociale interacties?

Aan de hand van onderzoek en praktijkvoorbeelden onderzoeken we hoe musea bezoekers uitdagen om écht te kijken – en te zien. Door te begrijpen hoe bezoekers kijken, proberen musea de bezoekerservaring te verrijken en betekenisvoller te maken. Want een schilderij, een object of een ruimte onthult zich niet vanzelf; de ervaring ervan is een dialoog tussen waarneming, context en emotie. Er is immers altijd ‘more than meets the eye’.

**Hélène Verreyke** is Assistant Professor Museum Studies aan de Universiteit Antwerpen. Haar onderzoek richt zich op de bezoekerservaring, evenals de omgang met gevaarlijk erfgoed. Ze doceert binnen de opleidingen Conservatie-Restauratie en Erfgoedstudies, waar theorie en praktijk samenkomen.

*Patrick Ceysens (PXL Diepenbeek and U Hasselt) “Elk beeld is een ander beeld: Over de gelaagdheid en wisselwerking in visueel denken als onderzoeker, docent en beeldend kunstenaar”*

Binnen de onderzoeksgroep Image Thinking verkennen kunstenaars en onderzoekers kritisch de relatie tussen maken en denken, evenals de rol van het beeld als artistiek instrument. Dit onderzoek richt zich niet alleen op het artistieke eindresultaat en de theoretische reflectie, maar ook op de mediums specifieke poëtica's, procédés en methodologieën die het creatieve proces sturen. Beelden worden daarbij beschouwd als een vorm van kennisverwerving—een alternatieve manier van denken.


In het vak beeldanalyse ligt de focus op indirecte beeldtaal en het statuut van het beeld. Actief artistiek onderzoek speelt hierin een essentiële rol: door eigen beelden te

ontwikkelen, scherpt de maker zijn individuele blik op de wereld. Dit proces leidt tot een unieke stem, een persoonlijke schriftuur en een eigen beeldconcept.

Als beeldend kunstenaar onderzoekt Patrick Ceyskens het onderliggende effect van beelden en de overgang van kijken naar visueel denken. In zijn werk experimenteert hij met media als een expressief spel tussen genres en disciplines. Hij daagt de conventies van het beeld uit door verstoringen en weglatingen, waardoor juist nieuwe waarnemingen ontstaan. Dit is niet alleen een artistieke strategie, maar ook een reflectie op de werking van ons geheugen en de perceptie van onze zintuigen.

**Patrick Ceyskens** is beeldend kunstenaar, docent beeldanalyse / Image Thinking en coördinator van de onderzoeksgroep Frame aan PXL-MAD, School of Arts en Universiteit Hasselt.

 [www.patrickceyskens.com](http://www.patrickceyskens.com)

 [research.pxl-mad.be/domains/frame/image-thinking](http://research.pxl-mad.be/domains/frame/image-thinking)

*Luc Delrue (Opdrachthouder FTI/Entertainment Technologie) “Jongeren en beeldcultuur 😊”*

Beelden zijn sedert mensenheugenis een belangrijk middel om te communiceren. Tegelijk gebruikt de mensheid beelden om waarde te creëren en om aan collectieve en persoonlijke zingeving te doen. Dit gebeurt aan de hand van bijvoorbeeld eenvoudige symbolische uitdrukkingen, zoals de tekeningen in de grotten van Alta Mira en, heden ten dage, het gebruik van emoji's, of anderzijds door de inzet van een complexe beeldtaal zoals bij sommige middeleeuwse schilderijen of bij de conceptuele kunst.

Het belang van beelden is doorheen de geschiedenis steeds nadrukkelijker geworden. De digitale wereld zorgt voor een ware beeldenstorm. Geschreven communicatie blijft natuurlijk bestaan maar vooral bij de jongere generatie Z&A spelen beelden wel een heel erg belangrijke rol in de beleving van de realiteit. Bij jongeren is de smartphone altijd in de nabijheid en streamingsplatformen zoals Youtube, Tiktok, Instagram, HLN .... hebben heel wat impact en bepalen hoe jongeren zich voelen. De virtuele wereld is even betekenisgevend als de digitale wereld.

De beeldverhalen die de jongere generatie inspireert zijn kort en vluchtig, niet altijd even goed uitgewerkt. Het eigenaarschap (IP) is ook niet zo belangrijk. Jongeren voelen zich aangetrokken tot een niet conventionele en snedige beeldtaal.

Tijdens de lezing staan we stil bij de vraag hoe jongeren omgaan met de beeldenstorm en wat hen daarbij aanspreekt.

**Luc Delrue** is Opdrachthouder van het Entertainment Technologie Project en voormalig secretaris generaal van de Vlaamse Overheid voor Cultuur, jeugd en media. Als voormalig museum directeur en programmator van filmfestivals is hij steeds gefascineerd geweest door beeldcultuur en -taal.

## Namiddagprogramma

- **Parallelsessies**

- Workshop 1: “The Withdrawing Image” (in het Nederlands, door Aline Verstraten, PXL-MAD en U Hasselt): over hoe we beelden op een andere manier kunnen bekijken, op zoek naar hoe ze aan onze controle ontsnappen en ons net op die manier bezighouden.
- Workshop 2: “Seeing to Learn and Learning to See” (in English, by Priscilla Van Even, KU Leuven): a visual game about paradigmatic blind spots in science communication and knowledge translation to learn to see and think critically
- ‘Flashtalks’ (in English) by young researchers who study specific topics at the intersection of visual perception and visual art

- **Poster & Art Presentations**

- Poster presentations “An eye for art” (Nederlands/English) by early-career researchers who study specific topics at the intersection of visual perception and visual art
- Art presentations “Art for the eye” (Nederlands/English) by established and emerging artists who create art with a clear connection to the visual, in its theme or form