

# Erkenning Onderzoekschool EURON

Jos van Cann

**De Erkenningscommissie Onderzoekscholen (ECOS) van de Koninklijke Nederlandse Academie der Wetenschappen (KNAW) heeft de European Graduate School of Neuroscience (EURON) als onderzoekschool erkend. De erkenning geldt voor de komende zes jaar.**

**EURON is een samenvoeging van neuron (zenuwcel) en Europa. De naam dekt ook de lading van de UM-onderzoekschool en blijkt steeds meer een fundamentele en terechte keuze te zijn geweest, legt EURON-directeur prof.dr. Harry Steinbusch uit: "EURON is de eerste internationale onderzoekschool in Neurowetenschappen in Europa."**

Onderzoeksschool EURON is een internationaal interuniversitair samenwerkingsverband van de Universiteit Maastricht; de Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen; de Universität Köln; de Universität Bonn; de Universiteit van Homburg/ Saarland; de Université de Bruxelles; de Université Liège; de Katholieke Universiteit Leuven en de Université de Louvain op het gebied van hersenen, cognitie en gedrag waarbij de UM penvoerder is.

De wetenschappelijke missie van de school is, volgens Steinbusch, "het opleiden van promovendi om het gat tussen de basale neurowetenschappen enerzijds en de klinische en cognitieve neurowetenschappen anderzijds te overbruggen en de functie en disfunctie van hersenen en gedrag te onderzoeken, vanuit een multidisciplinair perspectief."

## Criterium

Het is voor het eerst dat de KNAW een internationale onderzoekschool positief beoordeelt, vertelt hij met gepaste trots. "Wij hebben in onze erkenningsaanvraag, naast de kwaliteit van het onderzoek, gekozen voor het internationaal, Europees karakter van EURON en niet voor een lokale Nederlandse onderzoekschool. Die keuze past ook goed in het streven van de hele UM naar internationalisering en

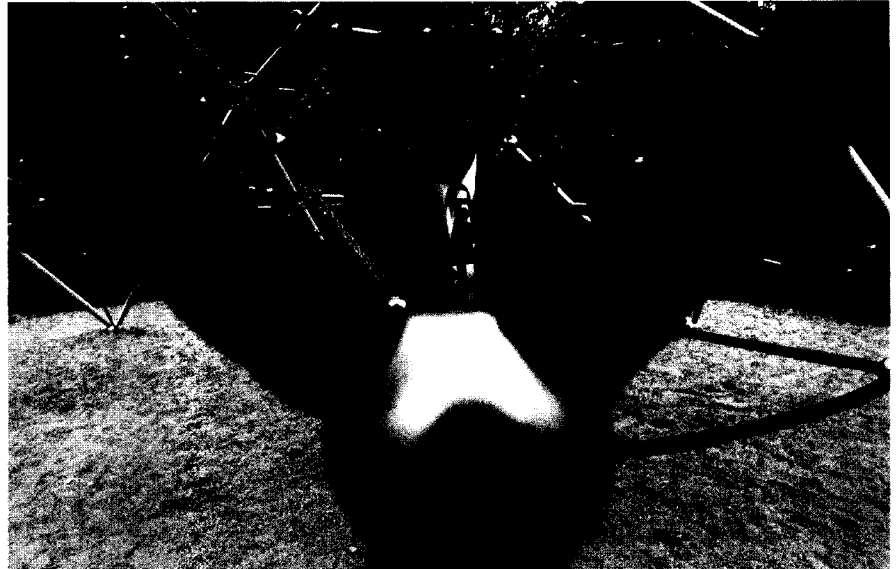


Foto: Apple Derks

**Euron-directeur prof. Harry Steinbusch: "Euron past in streven naar internationalisering en euregionalisering."**

euregionalisering. Dat is ook een criterium van de KNAW de laatste jaren. Zowel de KNAW als ook de Europese subsidieverschaffers in Brussel gaan daarbij uit van bestaande internationale contacten en van plannen daartoe. Met onze acht partners hebben we inmiddels een uitgebreid en uitgewerkt AIO- en cursusnetwerk opgebouwd."

Het neurowetenschappelijk onderzoek is in 1984 gestart door de toenmalig decaan prof.dr. Co Greep die prof.dr. Jelle Jolles naar Maastricht wist te halen. "Hij heeft hier de Neuropsychologie opgezet, met veroudering als aandachtsgebied. Ik ben zelf tien jaar later gekomen toen prof.dr. H. van Praag voorzitter van de capgroep Psychiatrie en Neuropsychologie was. Toen is het onderzoek van neuropsychologie ondergebracht in het onderzoeksinstituut Hersenen en Gedrag. Daarin participeren naast Psychiatrie & Neuropsychologie, Neurologie nog twaalf klinisch vakgroepen". Het fundamenteel neurowetenschappelijk onderzoek is gestart in 1994 door de komst van prof.dr. Harry Steinbusch vanuit de VU te Amsterdam. Dit onderzoek heeft de afgelopen jaren een grote vlucht genomen en zijn plaats binnen de UM gevestigd.

EURON wil aio's een duidelijk carrièreperspectief bieden, en ze de mogelijkheid

bieden en randvoorwaarden scheppen voor het later inschrijven voor een Talentbeurs of voor een Veni-project. "Daartoe moet men ervaring in het buitenland hebben opgedaan. Die kan men dus goed opdoen in ons eigen netwerk. Zo wordt alles gekoppeld. Daarnaast werd het steeds duidelijker dat financiële middelen in plaats van naar NWO (Nederlands Wetenschappelijk Onderzoek) vanuit Den Haag naar Brussel zouden gaan vloeien. Dat wordt een belangrijker subsidiepot dan NWO. NWO-gelden die onze UM beschouwt als tweede geldstroomgelden en daardoor apart worden beloond met incentives terwijl de Europese gelden als minder belangrijk worden beoordeeld en hiervoor geen incentives worden gegeven. Daar ben ik het volstrekt niet mee eens", stelt Steinbusch. "In feite is die gedachte dan ook geheel achterhaald, want de regering zelf verlegt het accent in de onderzoeksfinanciering naar Brussel. Internationalisering gaat tellen, daar moeten we ook als universiteit op inzetten."

In dat kader werd een subsidie van een miljoen euro binnen gehaald voor een Marie Curie Training Site: "De bedoeling daarvan is dat onze eigen AIO's voor een periode van maximaal twaalf maanden binnen het euregionaal netwerk kunnen gaan werken en worden gefinancierd door de EG. Daarnaast

konden we veertig tot vijftig jonge wetenschappers aantrekken om in Maastricht en bij onze partners te gaan werken, waardoor de gehele internationalisering een flinke push kreeg en op de werkvloer ook duidelijk als dusdanig wordt ervaren."

Het goed draaiend onderwijsprogramma met een groot aantal internationale cursussen, ruim voldoende AIO's (ons euronetwerk telt 128 AIO's) en onderzoek van goed niveau, met daaraan toegevoegd nogal wat aanmeldingen van nieuwe onderzoeksgroepen, heeft ook geleid tot een vervolgbears van 7,3 miljoen euro in het Zesde Kaderprogramma voor een Integrated Project om het onderzoek verder te profileren.

Wat is de meerwaarde voor onze AIO's? Steinbusch: "Die ligt in het feit dat ze niet alleen zijn gepromoveerd in Maastricht en binnen Hersenen en Gedrag maar ook binnen een internationale, Europese onder-

zoekschool. Daar krijgen ze ook een aparte bul voor bij de promotie waarmee ze zich op de internationale arbeidsmarkt beter kunnen profileren. Daar gaat het om."

### Onderzoek

Het centrale thema van EURON, 'Mechanisms of brain dysfunction in a life span perspective', is richtinggevend voor het onderwijs- en het onderzoekprogramma. Hersenenstructuur en neurobiologische processen worden bestudeerd in relatie tot elementaire en complexe functies van de hersenen, waarbij de nadruk wordt gelegd op cognitief functioneren en disfunctioneren (o.l.v. prof.dr. Jelle Jolles, zie kader 1), alsmede op stoornissen in gedrag, handelen en beleven (psychopathologie, o.l.v. prof.dr. Jim van Os, zie kader 2). Het merendeel van het EURON-onderzoek is fundamenteel van karakter en staat onder leiding van Steinbusch zelf.

In het onderzoek wil EURON neuro-psychologisch en klinisch onderzoek integreren, waarbij het gaat om vier ziektebeelden: de ziekte van Alzheimer, Parkinson, depressie en schizofrenie. "Onze werkhypothese daarbij is dat rond de geboorte, dus net voor en net na de geboorte, er zich problemen kunnen voordoen die op het terrein van hersenfunctie cruciaal zijn voor het verdere leven van de patiënt", verklaart Steinbusch het uitgangspunt daarin. "Een vroeggeboorte, een depressie, stress zowel bij moeder als kind, kunnen een trigger blijken te zijn voor vroege neurodegeneratie in het latere leven of voor depressie, schizofrenie, Alzheimer en Parkinson. Mijn groep onderzoekt of het mogelijk is met behulp van nieuwe theorieën en werkwijzen, zoals bijv. genmanipulatie, immunotherapie bij neurodegeneratieve aandoeningen, farmacotherapie voor geheugenverbetering, 'deep-brain-stimulatie',

## Divisie I: Cognitive disorders

De EURON-divisie Cognitive Disorders, de relatie tussen het brein en cognitief functioneren, staat onder leiding van prof.dr. Jelle Jolles. Kernbegrip daarbij is cognitieve ontwikkeling en veroudering en de stoornissen in hersenfunctie, gedrag en beleving die daarin kunnen ontstaan. In termen van ziektebeelden gaat het daarbij om dementie, Alzheimer, geheugenproblemen bij ouder worden, leerproblemen bij kinderen, ADHD, maar ook cognitieve problemen bij mensen na een verworven hersenletsel. Onderzoekers in de divisie houden zich bezig met het continuüm tussen normaal functioneren tot ziekelijke condities.

"Overal waar het brein is aangedaan, kunnen er problemen ontstaan in de hersenfuncties", aldus Jolles. "Een neuroloog houdt zich vooral bezig met de motoriek (bijvoorbeeld Parkinson of de handmotoriek). Een neuropsycholoog houdt zich bezig met de hogere hersenfuncties, geheugen, leren en het kunnen handelen. Vanuit de hersenwetenschap wordt gekeken naar hersenstructuren. En vanuit de psychiatrische invalshoek kijkt men weer naar een ander aspect van het functioneren, en naar comorbiditeit. Het patiëntgebonden onderzoek binnen de divisie (bijvoorbeeld het belangrijke deelprogramma op het gebied van dementie, de ziekte van Alzheimer en verwante condities) kenmerkt zich door bijdragen van al die invalshoeken. Ons onderzoek is dus multidisciplinair en richt zich als het ware op een tussengebied tussen al die disciplines in, tussen psychiatrie, neurologie, pediatrie, neuropsychologie en andere. Daarom vinden wij het van groot belang dat zeer vruchtbare samenwerkingen zijn ontstaan tussen de drie faculteiten van de UM, het azM, Vijverdal, RIAGG maar ook instellingen zoals de Jeugdgezondheidszorg."

Daarnaast onderzoekt Jolles c.s. ook de relatief normale veroudering, met het belangrijke thema 'Succesvol verouderen'. "Daarbij gaat het om competente ouderen, met initiatief en die nog ondernemend zijn. Ondernemend dan niet in de zin zoals reclames ons willen doen geloven, maar iemand kan ook ondernemend zijn door naar een klaverjasclub te gaan of anderszins actief zijn. We zijn geïnteresseerd in zowel de hersenmechanismen als in de psychosociale mechanismen die ervoor zorgen dat ouderen mentaal competent tot op hoge leeftijd kunnen functioneren. Belangrijk thema omdat men zich tot nu toe richtte op ziekte en de borderline daarvan. Door het bewerkstelligen van 'succesvol verouderen' is sprake van een vorm van preventie, waardoor mensen beter in hun vel zitten, minder angst of depressie hebben, betere kwaliteit van leven hebben. Dat vermindert ook de kosten van de gezondheidszorg. Dus het is belangrijk vanwege zowel medische, psychologische als economische redenen. Ook NWO hecht belang aan het thema gezien de grote NWO subsidies die we in de afgelopen jaren hiervoor hebben gekregen."

Vast staat inmiddels dat hersenen die niet goed worden gebruikt in omvang en in efficiëntie achteruit gaan. "Letterlijk wordt wel gesteld: 'Use it or lose it.' Wij zien het brein dan ook als een zogenaamde 'afhankelijke variabele', het brein verandert. Door zintuiglijke prikkeling, door leerervaring en daardoor wordt het efficiënter. Dat proces kun je sturen en daarvoor heb je kennis nodig: neurobiologische, neurocognitieve en neuropsychiatrische kennis. Daardoor leer je het brein kennen en kun je leren het beter te laten functioneren."

Een sleutelonderzoek binnen de divisie is de zogenaamde Maastricht Aging Study ofwel MAAS. Het gaat hier om een zeer groot onderzoek met bijna 2000 gezonde mensen van 25 tot 80 jaar die om de drie jaar (50+) of zes jaar (jongeren) opnieuw worden onderzocht: Hierin zijn grensverleggende bevindingen gedaan over de rol van subtiele gezondheidsfactoren en van de enorm belangrijke rol van opleiding.

"Parallel aan dit preventiegericht aspect van Succesvol ouder worden, wordt er ook gekeken naar de relatie tussen Hersenen en leren. We zijn nu in het kader van een internationaal consortium van tien centra in Europa, VS en Japan bezig met het project 'Lifelong learning'. Hierin gaat het om de toepassing van kennis omtrent de hersenen in het onderwijs en in de verbetering van het functioneren van volwassenen en ouderen. Een en ander zal naar onze mening uiteindelijk leiden tot toepassingen zowel bij kinderen met leerstoornissen als bij kinderen die geen leerstoornissen hebben en bij volwassenen." Het gaat daarbij om grootschalige en lange termijnonderzoeken waarbij patiënt, maar overigens ook gezonde mensen periodiek worden gescreend om zo het proces van ontwikkeling en veroudering te kunnen volgen.

## Divisie II: Psychiatrische stoornissen

Divisie II houdt zich in het onderzoeksinstituut Hersenen en Gedrag binnen EURON onder leiding van prof.dr. Jim van Os bezig met klinisch-epidemiologisch en fundamenteel onderzoek op het gebied van de psychiatrie, zeg maar de onderzoekspoot voor ernstige psychiatrische ziektebeelden in de regio Zuid-Limburg.

"Daarbij gaat het om onderzoek dat zich afspeelt in samenwerking met de internationale partners van EURON en regionaal met de GGZ-centra die zijn aangesloten bij de Wetenschapskring. Daarin overleggen raden van bestuur en wetenschappers over wetenschappelijk onderzoek in de regio Zuid-Limburg. Bij de Wetenschapskring zijn aangesloten de RIAGG, Vijverdal, RIBW, azM, de Mondriaan zorggroep, RGC Sittard, Atrium en de UM. Binnen deze instellingen wordt regionaal het onderzoek van Divisie II uitgevoerd."

### Speerpunten

Divisie II doet aetiologisch onderzoek naar hoe interacties tussen genen en omgeving tijdens de levensloop bijdragen aan kwetsbaarheid voor psychiatrische ziektebeelden. Het gaat daarbij om ziektebeelden als psychose, affectieve stoornissen en angststoornissen alsmede de combinatie van psychiatrische en somatische comorbiditeit, waarbij de laatste zich met name richt op de gut-brain axis en de cardiopsychiatrie, aldus Van Os. Het onderzoeksinstituut bestaat al een aantal jaren en in de loop van de tijd heeft men zich steeds meer gefocust op enkele zwaartepunten: "Onderzoeksinvesteringen zijn te groot dus hebben we ons geconcentreerd op enkele zwaartepunten. Dat is ook de lijn voor de komende vijf jaar."

Deze aanpak van onderzoek levert, volgens hem, ook al resultaten op. "Bij angststoornissen is aangetoond dat gevoeligheid voor paniekstoornissen gepaard gaat met familiale transmissie van gevoeligheid voor bepaalde verstoringen in het bloed-gas evenwicht. We hebben tevens aanwijzingen dat dezelfde genetische kwetsbaarheid kan bijdragen aan bijvoorbeeld zowel depressie als aan bepaalde inflammatoire darmstoornissen. Daarnaast lijkt er bij depressie een familiale transmissie te bestaan van gevoeligheid voor stress die zich onder meer uit als ontregeling van de HPA-as (Hypothalamo Pituitary Axis). Bij het ontstaan van psychosen zijn er aanwijzingen dat er sprake is van genetische gevoeligheid voor de psychose-inducerende effecten van cannabis. Bij schizofrenie bestaan ook aanwijzingen dat familiale transmissie voor schizofrenie gepaard gaat met familiale transmissie van bepaalde structurele hersenafwijkingen in de frontale cortex."

Hoe valt deze aanpak te plaatsen in het spectrum van sociale psychiatrie tot biologische psychiatrie, waarbij de laatste decennia vooral de laatste sterk in de belangstelling stond? "Het is een meer uitgewerkte benadering geworden die mettertijd de overhand heeft gekregen. In het verleden richtte men zich meer op de cellen en de biologie en langer geleden enkel op de sociale factoren als verklaring. Tegenwoordig - en met name in Maastricht, omdat we daar hier de expertise voor hebben - richten we ons op de interactie tussen genen, biologie en de omgeving. Dat valt goed te combineren omdat we hier beschikken over zowel neurowetenschappers, epidemiologen, klinici als sociale wetenschappers. Deze combinatie heb je nodig voor dit type onderzoek. En in deze, nog steeds groeiende, multidisciplinariteit ligt de winst."

stamcelimplantatie, vroegdiagnostiek in diersystemen voor deze ziektebeelden te interveniëren. Vroeg herkennen wat er mis is en welke nieuwe mogelijkheden staan ons ter beschikking om straks een blijvend herstel te induceren. Daar willen we uiteindelijk naar toe."

Onlangs heeft de Europese Unie in het Zesde Kader Programma het EURON-onderzoeksvoorstel 'New Mood' gehonoreerd. Doel van dit EU-programma is onderzoek binnen de EU te bundelen en te integreren en structuur aan te brengen in de Europese onderzoeksruimte. In het New Mood-project wordt onderzocht welke genetische wijzigingen optreden in geval van depressie en welke invloed anti-depressiva hierop uitoefenen. Met de verkregen informatie kunnen nieuwe anti-depressiva worden ontwikkeld en getest.

### Toekomst

Volgens de EURON-directeur liggen er in de naaste toekomst nog meerdere uitdagingen te wachten. "De eerste is de verdere uitbouw van Neuroscience in het curriculum geneeskunde en in de nieuwe BaMa-struc-

tuur binnen de faculteit der Gezondheids-wetenschappen en de tUL/ Moleculaire Levenstwetenschappen. Wij bieden een internationale BaMa in experimentele en klinische Neurowetenschappen die nu geaccrediteerd is aan de universiteit van Keulen. Het is de bedoeling dat studenten dan de blokken die ze willen doen, kunnen volgen aan de verschillende deelnemende instellingen. Men kan dan modulair zijn eigen master samenstellen. Zo'n student met een internationale master stroomt vervolgens natuurlijk makkelijker door naar onze internationale onderzoeksschool waar ze AIO kunnen worden.

Een tweede doel is het bereiken van de status van centre of excellence op Europees niveau. Dat zal gepaard gaan met het maken van keuzes, want het is onmogelijk overal in uit te blinken. We gaan ons beraden of we met onze huidige partners doorgaan. Daarbij richten we ons op Europa en zijn we nu ook aangesloten bij een Europees netwerk. Bovendien is de samenwerking gestart met zes Japanse en zes Amerikaanse en Canadese universiteiten."

Meer over EURON: [www.euron.unimaas.nl](http://www.euron.unimaas.nl)

Woensdagmiddag 24 september vindt vanaf 15.00 uur de feestelijke viering van de erkenning van EURON als onderzoeksschool. Dan wordt tevens afscheid genomen van directeur prof.dr. Jaap Troost en wordt zijn opvolger gepresenteerd. Daarnaast zijn er enkele toespraken door sprekers van buitenlandse partners. Om 16.00 uur houdt prof.dr. Dick Swaab, directeur van het Nederlands Instituut voor Hersenonderzoek een lezing. Aansluitend is er een drankje.