



Opening
new
horizons

WETENSCHAPPELIJKE ONDERZOEKSGEMEENSCHAPPEN (WOG's) 2015

INHOUD

Inleiding	5
-----------------	---

BIOLOGISCHE WETENSCHAPPEN

De rol van planthormonen in plantengroei en ontwikkeling (*)	8
Impact van 'global change' op terrestrische ecosystemen: multiscale benadering (*)	9
Biologie en ecologie van bacteriële en fungale biofilmen bij de mens.....	10
Vetzuren in melkvee in relatie tot gezondheid van mens en dier (*).....	11
Eco-evolutionaire dynamieken in natuurlijke en antropogene gemeenschappen (*).....	13
Belgisch netwerk voor DNA barcoding.....	15
Systeem- en synthese biologie: synthetische cellulaire systemen.....	17
Bacteriële Secundaire metabolieten: een natuurlijke bron van nieuwe antibiotica (BaSe-ics).....	18
Dynamiek van bosplantengemeenschappen in een veranderend milieu	19
PhageBiotics	21
Nieuwe kennis uit publieke gegevens in de levenswetenschappen	22
Nutritionele en microbiële studies in larvale aquacultuur	24

CULTUURWETENSCHAPPEN

Vergelijkende rurale geschiedenis van het Noordzeegebied	26
Onderzoek naar de constructie van integrerende wereldbeelden.....	28
Identiteit, functie en expansie van de Vlaamse barok in Europese context (*).....	30
OLITH: De 'identiteit' van de literatuur (*)	32
Conventus. Problemen van het religieus gemeenschapsleven in de hoge middeleeuwen (*)..	33
Contrastieve linguïstiek: constructionele en functionele benaderingen	34
Stad en verandering. Naar een nieuwe onderzoeksagenda voor stadsgeschiedenis.....	36
Structurele determinanten van economische performantie in de Romeinse Wereld	38
Literatuur in wording: voorgeschiedenissen van een modern concept (12 ^e - 18 ^e eeuw)	40
Oost vs. West? Een radicaal comparatief perspectief op naties en nationalisme in de Europese geschiedenis (19 ^{de} -20 ^{ste} eeuw)	41
DICIS - Digital Cinema Studies.....	43
Digitale Geesteswetenschappen Vlaanderen	44
Transnationale Tekstuele Culturen: Onderzoek naar Tekstuele Conditie, vertaling, Meditatie en Literaire Histografie	46

GEDRAGS - MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN

Wetenschapsfilosofie en -geschiedenis van de pedagogiek (*).....	47
Taalverwerking (*)	49
Globalisering, regionalisering en sociaal-economische ongelijkheid	51
De positie en rol van niet-statelijke actoren in het internationaal recht (*).....	52
Netwerk Evolutie en menselijk gedrag (NEMG) (*)	53

Veranderen van automatische processen in psychopathologie en gezondheidsgerelateerd gedrag.....	54
Temperamentsgebonden en cognitieve kwetsbaarheid voor de disregulatie van affect en gedrag.....	56
Global governance vs global government: democratie op wereldschaal en de G20.....	57
Leerpatronen in transitie: dimensionaliteit, validiteit en ontwikkeling.....	58
Ontwikkeling van competenties bij lerenden: van vaststellen naar interveniëren.....	59
Wetenschap, Technologie en Samenleving.....	61
Participatie en representatie: vergelijkende perspectieven.....	62
RETHINKIN - Juridische verwantschaps- en familiestudies herdenken in de Lage Landen.....	64
Complexiteit en Fragmentatie in Global Governance.....	65
Innovatieplatform voor Bedrijven en Mensenrechten: recht en Management verenigd ter bescherming van de Mensenrechten.....	67

INTERDISCIPLINAIR

Historische demografie.....	68
Stochastische modellering met toepassingen in financiële markten.....	69

MEDISCHE WETENSCHAPPEN

Cel-cel en cel-matrix interacties (*).....	70
Centrum voor -cel therapie in diabetes (*).....	72
Vasculaire biologie (*).....	73
Signaaltransductie in inflammatie en immuniteit (*).....	74
Belgisch multidisciplinair HIV onderzoek (*).....	75
De enthesen in spondyloartritis: interacties tussen immunologie en biomechanica (*).....	76
Molecular mechanisms of nuclear receptors (*).....	77
Pathogenetische processen bij virale ziekten.....	78
Familiale borst- en eierstokkanker: een multidisciplinaire aanpak tussen onderzoek en kliniek.....	80
Rol van homeostase van lymfoïde structuren bij inflammatie.....	81
Gastro-intestinale regulatiemechanismen.....	82
Netwerk Statistiek voor Seksueel Overdraagbare Infectie Epidemiologie.....	84
Moleculaire en functionele pathogenese bij NF1 en verwante aandoeningen.....	85
Exosomen: op maat gemaakte boodschappers in tumor ecosystemen.....	87
Connexine en pannexine kanalen: van moleculaire inzichten naar applicaties bij gezondheid en ziekte.....	88
Multi Sclerose, een multidisciplinaire benadering.....	89
Kleine 'heat shock' proteïnen in gezonde omstandigheden en bij ziekte.....	91

INHOUD

WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

Exotische kernen als laboratorium voor de fundamentele interacties.....	92
Afstemmen van de functionele eigenschappen van nanodeeltjes en nanodraden (*)	93
Structurele en chemische karakterisering van materialen op micro- en nanoschaal (*)	94
Declaratieve methoden in de informatica	96
Ionische vloeistoffen (*)	98
Machine learning (*)	99
OPTische Meettechnieken voor Structuren en Systemen (OPTIMESS) (*).....	101
Functioneren van rivierecosystemen door plant-stroming-bodem interacties	103
Asymptotische theorie voor multidimensionale statistiek.....	104
Veilige ICT	105
Kwantumchemie: fundamentele en toegepaste aspecten van Density Functional Theory.....	106
MULTIMAR: Multidisciplinaire magnetische resonantie	108
OPTische Meettechnieken voor Structuren en Systemen (OPTIMESS)	109
Computationeel modelleren van materialen	111
Supramoleculaire chemie en materialen	112
Nanoscopie, niet-lineaire en gecombineerde microscopie technieken.....	113
Oppervlaktemodificatie van materialen.....	114
Duurzame Chemische Processen voor de Synthese van Fijnchemicaliën.....	115
De actieve plaats: van katalysator tot reactor	116
CosPa: een onderzoeksnetwerk in kosmodeeltjesfysica.....	118

(*) WOG's die reeds vijf jaar financieel betoelaagd werden en die nog geen hernieuwing aangevraagd hebben. Omdat de financiële steun tot twee jaar na toekenning kan verantwoord worden, zijn deze WOG's in 2014 nog actief.

INLEIDING

Wetenschappelijke onderzoeksgemeenschappen stimuleren bij voorkeur interdisciplinaire samenwerkingsverbanden tussen onderzoekseenheden met als doel de coördinatie tussen en de internationale samenwerking van Vlaamse onderzoekseenheden inzake wetenschappelijk onderzoek op postdoctoraal niveau te bevorderen, waarbij inter-, multi- en transdisciplinariteit worden beschouwd als een positief beoordelingselement.

Een wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap bestaat ten minste uit:

- drie onderzoekseenheden van ten minste twee universiteiten uit de Vlaamse Gemeenschap en
- minimum twee onderzoeksgroepen uit de Franse Gemeenschap en/of uit het buitenland.

Eén van de Vlaamse onderzoekseenheden treedt op als kerngroep. Deze dient internationale erkenning te genieten omwille van zijn kwalitatief hoogstaand wetenschappelijk onderzoek.

Aan het hoofd van de wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap staat een stuurgroep bestaande uit de hoofden van de deelnemende onderzoekseenheden uit de Vlaamse Gemeenschap.

Het hoofd van de kerngroep treedt op als voorzitter van de stuurgroep en als woordvoerder ten opzichte van het FWO.

Een wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap wordt erkend door de Raad van Bestuur, op advies van de bevoegde wetenschappelijke commissie, voor een periode van vijf jaar, eventueel verlengbaar.

Een eerste verslag wordt opgevraagd vóór 30 september van het 3de jaar (periode 1 januari eerste jaar tot 30 juni van het derde jaar = 2½ jaar werking).

Het tweede verslag is een syntheseverslag (eindverslag) over de vijf werkjaren. De verslagen worden aan de commissie Internationale Wetenschappelijke Contacten voorgelegd.

INLEIDING

De specifieke criteria waarop de wetenschappelijke commissie steunt en waaraan een onderzoeksgemeenschap dient te voldoen worden als volgt omschreven:

SELECTIECRITERIA

- Wetenschappelijk belang van het beoogde netwerk
- Internationale positionering van de kerngroep in het domein
- Kritische massa van excellente Vlaamse onderzoekseenheden in de discipline. Indien een Vlaamse groep die in verband met het thema internationale faam geniet, niet opgenomen wordt, dan moet dit gemotiveerd zijn
- Hoog wetenschappelijk niveau van de binnen- en buitenlandse deelnemende onderzoeksteams
- Inter-, multi- en transdisciplinariteit.
- Duidelijke complementariteit van de expertise van de betrokken groepen
- Relevantie en haalbaarheid van het voorstel.
- Meerwaarde voor het Vlaams wetenschappelijk potentieel
- Noodzakelijkheid van de toelage voor het netwerk.

EVALUATIECRITERIA

- Voortrekkersrol van de Wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap in eigen gebied en meerwaarde voor Vlaanderen.
- Interactie tussen de verschillende onderzoekseenheden
- Bevordering van inter-, multi- en transdisciplinariteit
- Gezamenlijke publicaties
- De mate waarin de wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap gediend heeft als aanhechtingspunt voor mandaten, projecten, Visiting postdoctoral fellowships
- Gezamenlijk georganiseerde workshops, symposia, seminars, congressen
- Uitwisseling van onderzoekers, wetenschappelijke gegevens en/of informatie
- Gezamenlijk opgezette onderzoeksprojecten en uitwerken van methodologie.

INLEIDING

De aandacht wordt erop gevestigd dat de reglementaire vereiste opgenomen in art. 2 van het Organiek Reglement omtrent de minimale samenstelling qua Vlaamse onderzoekseenheden van de WOG, geen absolute vereiste is voor grote groepen met sterke internationale banden.

Indien echter een Vlaamse onderzoekseenheid die in het betrokken gebied internationale faam geniet niet wordt opgenomen in de WOG, dient dit ten gronde gemotiveerd te worden.

Het criterium "hoog wetenschappelijk niveau van de binnen en buitenlandse wetenschappelijke eenheden" houdt niet in dat de Vlaamse onderzoekseenheden evenwaardig dienen te zijn daar dit kleinere groepen, die kwalitatief ten zeerste baat zullen vinden bij de opname in het netwerk, zou kunnen uitsluiten.

BIOLOGISCHE WETENSCHAPPEN

De rol van planthormonen in plantengroei en ontwikkeling (*) Prof. Els Prinsen - Universiteit Antwerpen

Bij planten is groei een geordend proces waarbij enkele weefsels, de meristemen, voortdurend nieuwe cellen vormen, en de nieuw gevormde cellen aanzienlijk expanderen en differentiëren. Wanneer de cel uit de meristematische zone komt, heeft celexpansie of celgroei plaats, waarna de cellen in een gedifferentieerde, niet-prolifererende toestand komen. De cel-cel interactie is belangrijk voor de verdere groei en ontwikkeling van het multicellulair organisme waarbij omgevingsignalen voortdurend interageren met de planteigen interne signalisatiewegen. Dit bepaalt het uiteindelijke fenotype van de plant.

Deze onderzoeksgemeenschap richt zich op de rol van planthormonen en hun signalisatiewegen bij de celdeling en celongatie. Hiervoor worden verschillende ontwikkelingsprocessen geselecteerd waaronder wortelontwikkeling, apicale dominantie, UV acclimatisatie en tolerantie en de ontwikkeling van het fotosyntheseapparaat. Deze onderzoeksgemeenschap groepeerd 10 onderzoekseenheden in Vlaanderen en binnen Europa.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Plantengroei en ontwikkeling/ plantenfysiologie Els Prinsen – Universiteit Antwerpen	Cytologie expérimentale et morphogenèse végétale Dominique Chriqui – Université Pierre et Marie Curie, Paris 6 (FR)
Plantenhormoonsignalisatie & bio-imaging (HSB) Dominique Van Der Straeten – Universiteit Gent	Plant ecophysiology Marcel Jansen – University College Cork (IE)
Root development Tom Beeckman – Universiteit Gent	Biochemistry reseachr Edward Dudley – Swansea University (GB)
Moleculaire en fysische plantenfysiologie Roland Valcke – Universiteit Hasselt	Growth Regulators Miroslav Strnad – Palacký University, Olomouc (CZ)
Plantenbiotechniek Rony Swennen – KU Leuven	
Functionele biologie Jan Geuns – KU Leuven	

Impact van 'global change' op terrestrische ecosystemen: multiscalaire benadering (*)

Prof. Reinhart Ceulemans - Universiteit Antwerpen

De hoofddoelstelling van de wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap (WOG) is het bundelen van de aanwezige know-how en expertise in Vlaanderen met betrekking tot de studie van de effecten van 'global change' op terrestrische ecosystemen, en deze in nauw contact te brengen met een aantal erkende buitenlandse en Franstalige onderzoekseenheden. Het centrale thema van dit voorstel wordt gevormd door de studie van de effecten van globale veranderingen van de aarde (in de brede zin van het begrip) op verschillende schaalniveaus, gaande van blad - plant - vegetatie/bestand - landschap - regio - continent - globe. Daarbij ligt de nadruk vooral op de interacties tussen meerdere van de veranderingsprocessen en van hun effecten, zoals bvb.:

- de interactie tussen opwarming van de aarde en verlies aan biodiversiteit, m.i.v. invasieve soorten
- de interactie tussen de globale opwarming en de ruimtelijke verspreiding van welbepaalde vegetatietypes;
- de interactie tussen verandering van landgebruik, grotere graad van fragmentatie en toegenomen atmosferische pollutie.

Hoe effecten van globale verandering zich prolifereren over verschillende ruimtelijke en tijdsschalen is een primordiaal aandachtspunt (bvb. chlorofylactiviteit van molecule tot biome of continent). In een aantal gevallen zullen de koolstofcyclus en de veranderingen ervan op diverse schaalniveaus gebruikt worden als een indicator van de gevolgen van de globale veranderingen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Planten- en vegetatie-ecologie Reinhart Ceulemans – Universiteit Antwerpen	Ecologie du paysage, systèmes de production végétale Jan Bogaert – Université Libre de Bruxelles
Ecologie en beheer van bossen Bart Muys – KU Leuven	Modélisation du climat et cycles biogéochimiques (UMCCB) Louis François – Université de Liège
Bosbeheer en ruimtelijke informatietechnieken Robert De Wulf – Universiteit Gent	Climate and vegetation Ranga B. Myneni – Boston University (US)
	Plant ecology Mahmoud A. Zahran – Mansoura University, New Damietta (ET)
	Vegetation and environmental change (SKLVE) Han Xingguo – Chinese Academy of Sciences, Institut of Botany, Beijing (CN)

BIOLOGISCHE WETENSCHAPPEN

Biologie en ecologie van bacteriële en fungale biofilmen bij de mens Prof. Patrick Van Dijck - KU Leuven

De algemene doelstelling van deze onderzoeksgemeenschap is om het ontstaan en de structuur van bacteriële en fungale biofilmen bij de mens beter te begrijpen zodat er op termijn doeltreffend kan tegen opgetreden worden. De vorming van een biofilm gebeurt in verschillende stappen waarbij eerst cellen zich vasthechten op een substraat. Naast adhesie aan het substraat zijn ook cel-cel interacties (in het geval van polymicrobiële biofilmen is dit tussen cellen van verschillende microbiële species) belangrijk voor de ontwikkeling, structuur en de activiteit van een biofilm. Naast celwand gerelateerde componenten is microbiële communicatie (quorum sensing) hierbij essentieel. Een belangrijke onderzoekstopic zal dan ook het bestuderen van cel-cel interacties in biofilmen zijn. Een andere belangrijke onderzoekstopic in het netwerk behandelt de vraag naar de onderliggende mechanismen van de sterk verhoogde resistentie van cellen aanwezig in een biofilm tegenover antimicrobiële producten. De vraag naar het onderliggende mechanisme van het ontstaan van persister cellen staat hierbij centraal.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Moleculaire celbiologie Patrick Van Dijck – KU Leuven	Biotechnology and bioengineering Manuel Mota - University of Minho, Braga (PT)
CMPG – Plant-fungus interactie Bruno Cammue – KU Leuven	Oncology and diagnostic sciences Mary Ann Jabra-Rizk - University of Maryland, Baltimore (US)
Experimentele laboratoriumgeneeskunde Johan Van Eldere – KU Leuven	Genomic sciences John William Costerton – Allegheny-Singer Research Institute, Pittsburgh (US)
Symbiotische en pathogene interacties Jan Michiels – KU Leuven	
LabMET – Microbiologie en technologie Nico Boon - Universiteit Gent	
Bodem en water beheer Dirk Springael – KU Leuven	
Farmaceutische microbiologie Tom Coenye – Universiteit Gent	
LHT – Hygiëne en technologie Kurt Houf – Universiteit Gent	
Dierenfysiologie Liliane Schoofs – KU Leuven	
Microbiologie, parasitologie en hygiëne Paul Cos – Universiteit Antwerpen	

Vetzuren in melkvee in relatie tot gezondheid van mens en dier (*) Prof. Veerle Fievez - Universiteit Gent

Verschillende onderzoeksgroepen, met complementaire expertise innen het geïntegreerde onderzoek naar vetmetabolisme van melkvee nemen deel aan deze onderzoeksgemeenschap. Vier krachtlijnen worden onderscheiden. De focus van deze krachtlijnen ligt respectievelijk op vetmetabolisme in de pens, effect van vetzuren op vruchtbaarheid en gezondheid van het dier, vetzuurtransfer naar en -metabolisme in de uier en gezondheidswaarde van zuivelproducten in functie van hun melkvetsamenstelling. Binnen de eerste twee krachtlijnen wordt ook de interactie met het koolhydraatmetabolisme beschouwd. Een belangrijke interactie bestaat tussen de verschillende krachtlijnen. Inderdaad bepaalt het pensmetabolisme in grote mate de samenstelling van de vetzuren die voor absorptie worden aangeboden en bijgevolg in de uier of reproductieve weefsels terechtkomen. Deze variëren sterk in biologische activiteit (bv. verzadigde, trans, geconjugeerde, poly-onverzadigde vetzuren) en beïnvloeden o.a. expressie van genen, activiteit van enzymen en samenstelling en functie van membraanstructuren. Bijvoorbeeld resulteren veranderingen in expressie of activiteit van lipogene genen en enzymen in de uier in wijziging van melkvetgehalte en –samenstelling. Gewijzigde vetzuursamenstelling van follikel(vocht), eikel, geel lichaam of embryo heeft gevolgen voor fertiliteit. Anderzijds wordt de energiestroom en de aanvoer van niet-veresterde vetzuren met een sterk verzadigde samenstelling naar de lever en perifere weefsels, waaronder reproductie-organen, in belangrijke mate bepaald door de uier, gezien de prioriteit van dit orgaan bij hoog-productief melkvee. Het samenbrengen van verschillende groepen binnen deze onderzoeksgemeenschap heeft vnl. tot doel mogelijkheden te bieden om deze interacties beter in kaart te brengen, uitwisselingen binnen bestaande experimenten mogelijk te maken en hiaten te identificeren voor vervolgonderzoek. De 'inventarisatie' van de huidige stand van zaken zal een weerslag vinden in de organisatie van een symposium. Deelnemende groepen behoren tot Universiteit Gent (B), Universiteit Antwerpen (B), Université Catholique de Louvain (B), Wageningen Universiteit (NL), MTT Agrifood Research Finland (Fin), Agriculture et Agroalimentaire Canada (Can), University of Aberdeen Rowett Institute (GB), INRA (F) en Reading University (GB).

BIOLOGISCHE WETENSCHAPPEN

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Diervoeding en kwaliteit van dierlijke producten
Veerle Fievez – Universiteit Gent

Fysiologie van de huisdieren
Peter Bols – Universiteit Antwerpen

Voortplanting, verloskunde en bedrijfsdiergeneeskunde
Aart de Kruif – Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Adaptation physiology
Bas Kemp – Wageningen University (NL)

Animal production research
Tuoma Varvikko – MTT Agrifood Research Finland, Jokioinen (FR)

Gut Health
Harry Flint – University of Aberdeen (GB)

Adipose tissue and milk lipids
Christine Leroux – UR 1213 Herbivores of INRA, Ceyrat (FR)

Animal science research/Food chain & health
Ian Givens – University of Reading (GB)

Biochimie de la nutrition
Yvan Larondelle – Université Catholique de Louvain

Agriculture et agroalimentaire Canada
Hélène Petit – Centre de R&D sur le bovin laitier et le porc, Sherbrooke (CA)

Eco-evolutionaire dynamieken in natuurlijke en anthropogene gemeenschappen (*) Prof. Filip Volckaert - KU Leuven

Doorheen de geschiedenis van onze planeet gebeurden evolutionaire processen grotendeels zonder tussenkomst van de mens. Pas recent wordt begrepen dat evolutionaire en ecologische processen en veranderingen op dezelfde tijdsschaal gebeuren. Dus kunnen ze ook op elkaar inwerken, en zo zorgen voor co-evolutionaire dynamieken, vooral als de selectieve actoren sterk zijn. Menselijke activiteiten (zoals verstedelijking, oogsten, en verbranding van fossiele brandstoffen) gebeuren met zulke snelheid en kracht over de ganse aarde dat ze in het wild belangrijke selectieve krachten voorstellen die andere actoren voorbijsteken. Dit heeft nooit eerder geziene kwalitatieve en ruimtelijke evolutionaire gevolgen voor natuurlijke populaties en ecosystemen. De menselijke invloed leidt tot gewijzigde milieugradiënten en kan regimewijzigingen in ecosystemen veroorzaken. De identificatie, het ontrafelen en begrijpen van hoe mens-bepaalde evolutionaire processen en responsen interageren met ecologische processen vormt een zeer belangrijke uitdaging voor de mensheid om de negatieve invloed op ecosysteemdiensten te verminderen en biodiversiteit te behouden. De Onderzoeksgemeenschap ECO-EVO brengt Belgische en internationale teams samen op dit snijvlak van ecologie en evolutie. Het zal onderwerpen bestuderen zoals micro-speciatie, co-evolutie, genetische landschappen, evoluerende metagemeenschappen, en ecologische en evolutionaire functionele genomica.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Ecologie en systematiek van dieren Filip Volckaert – KU Leuven	Biodiversity research Hans Van Dyck – Université Catholique de Louvain
Plantenecologie Olivier Honnay – KU Leuven	Molecular ecology & fisheries genetics Gary Carvalho – University of Bangor (GB)
Aquatische biologie Ellen Decaestecker – KU Leuven	Eco-evolutionary dynamics Andrew Hendry – McGill University, Montreal (CA)
Terrestrische ecologie Luc Lens – Universiteit Gent	Parasitology Martin Kalbe – Max Planck Institute for Evolutionary Ecology, Plön (DE)
Protistologie en aquatische ecologie Wim Vyverman – Universiteit Gent	Integrative biology Mathew A. Leibold – University of Texas, Austin (US)
Evolutionaire ecologie Erik Matthysen – Universiteit Antwerpen	

BIOLOGISCHE WETENSCHAPPEN

Ecology and evolutionary biology
Nelson Hairston – Cornell University,
Ithaca (US)

Aquatic ecology and evolution
Mark Urban – University of Connecticut,
Storrs (US)

Ecology and environmental science
Frank Johansson – Umea University (SE)

Population ecology and evolutionary
biology
David Thompson – University of Liverpool
(GB)

Biology
Meghan Duffy – Georgia Institute of
Technology, Atlanta (US)

Ecological and evolutionary dynamics
Hanna Kokko – University of Helsinki (FI)

Ecologie fonctionnelle et evolutive
Jean-Dominique Lebreton – CNRS,
Montpellier (FR)

Integrative & comparative biology
Tim Benton – University of Leeds (GB)

Ecological and evolutionary synthesis
Nils Christian Stenseth – University of Oslo
(NO)

Quantitative ecology
Pedro Peres-Neto – University of Quebec,
Montreal (CA)

Belgisch netwerk voor DNA barcoding Prof. Thierry Backeljau – Universiteit Antwerpen

DNA barcoding is een moleculair systematisch principe waarbij soorten van elkaar worden onderscheiden en geïdentificeerd door vergelijkend sequentieonderzoek van korte DNA-fragmenten. Soorten worden daardoor a.h.w. gekarakteriseerd door een unieke "streepjescode" (basenvolgorde van het genfragment). Deze benadering stelt onderzoekers in staat om op relatief korte tijd betere schattingen te maken van de soortrijkdom op aarde, wat sinds de "Convention on Biological Diversity" imperatief is geworden. DNA barcoding werd voor het eerst toegepast in 2003 en heeft sindsdien een explosieve ontwikkeling doorgemaakt, waardoor het nu een internationaal gecoördineerde onderzoeksactiviteit is geworden, die wordt overkoepeld door het "Consortium for the Barcode of Life" (CBOL) en waarvan het "European Consortium for the Barcode of Life" (ECBOL) de Europese arm is. Tegen deze achtergrond is het de bedoeling van de FWO-onderzoeksgemeenschap "Belgisch netwerk voor DNA barcoding" om Belgische onderzoeksteams die actief zijn op het vlak van DNA barcoding, bij elkaar te brengen en te laten samenwerken. Het netwerk omvat 19 teams uit alle Belgische universiteiten en diverse regionale of federale instellingen. Daarnaast behoren ook CBOL en ECBOL als internationale partners tot het netwerk. In concreto zal het netwerk optreden als internationaal knoop- en aanspreekpunt for DNA barcoding in België en zal het zich toeleggen op o.m. het organiseren van symposia, workshops, training sessies, en discussiefora. Het zal ook een website onderhouden waar informatie en wetenschappelijke documentatie zullen worden uitgewisseld. De bedoeling is uiteraard dat het netwerk ook de basis zal vormen voor het opzetten van nieuwe gemeenschappelijke onderzoeksactiviteiten en -projecten. De onderzoeksgroep "Evolutionaire Ecologie" van de Universiteit Antwerpen treedt op als kerngroep van het netwerk (woordvoerder: Thierry Backeljau), terwijl de werking en feitelijke implementatie van het netwerk worden verzorgd door de "Joint Experimental Molecular Unit" (JEMU: <http://jemu.myspecies.info/>) van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Evolutionaire biologie Thierry Backeljau – Universiteit Antwerpen	Joint experimental molecular unit – JEMU Thierry Backeljau – Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen
Algemene plantkunde en natuurbeheer Ludwig Triest – Vrije Universiteit Brussel	Joint experimental molecular unit – JEMU Marc De Meyer – Koninklijk Museum voor Midden Afrika
Ecofysiologie, biochemie en toxicologie Ronny Blust – Universiteit Antwerpen	Barcode of life – CBOL David E. Schindel – National Museum of Natural History, Washington DC (US)
Diversiteit en systematiek van dieren Filip Volckaert – KU Leuven	

BIOLOGISCHE WETENSCHAPPEN

Dierkunde: biodiversiteit en toxicologie
Tom Artois – Universiteit Hasselt

Mariene biologie
Magda Vincx – Universiteit Gent

Protistologie en aquatische ecologie
Wim Vyverman – Universiteit Gent

Parasitologie/Entomologie
Marc Coosemans – Prins Leopold Instituut
voor Tropische Geneeskunde

Genetische diversiteit
Joachim Mergeay – Instituut voor Natuur-
en Bosonderzoek

Diversiteit en evolutie van bloemplanten
Joannes Rammeloo – Nationale Planten-
tuin van België

Research and conservation
Zjef Pereboom – Royal Zoological Society
of Antwerp

Barcode of Life – ECBOL
Lorenzo Lombard – Fungal Biodiversity
Centre, Utrecht (NL)

Biologie
Noël Fabrice – Nationaal Instituut voor
Criminalistiek en Criminologie

Cyanobacteria
Annick Wilmotte – Université de Liège

Evolution biologique & écologie
Yves Roisin – Université Libre de Bruxelles

Zoologie
Denis Michez – Université de Mons

Evolutionary ecology and genetics – URBO
Karine van Doninck – Facultés
Universitaires Notre Dame de la Paix,
Namur

Biodiversity
Nicolas Schtickzelle – Université
Catholique de Louvain

Stysteem- en synthetische biologie: synthetische cellulaire systemen

Prof. Kathleen Marchal – KU Leuven

Stysteem- en synthetische biologie zijn complementaire onderzoeksdomeinen: het inzicht in biologische systemen verworven via systeembenaderingen vormt het fundament van 'synthetische biologie', de wetenschap die zich bezighoudt met het uittekenen en creëren van artificiële biologische systemen. Anderzijds kunnen synthetische circuits en systemen leiden tot een beter fundamenteel inzicht in het biologisch systeemgedrag, zoals 'emergent behavior', orthogonaliteit en evolutionaire stabiliteit. Kennis en expertise die kunnen leiden tot succesvolle doorbraken in zowel systeem- als synthetische biologie zijn momenteel verspreid in onderzoeksgroepen met verschillende focus. SYNCELLS stelt zich daarom tot doel experten in de systeembiologie, synthetische biologie en gerelateerde domeinen te verenigen rond een aantal gedefinieerde onderzoekstopics. Aan de hand van studiedagen en workshops zal expertise uitgewisseld worden en zullen de meest pertinente onderzoeksvragen voor de volgende jaren in dit jonge onderzoeksveld in kaart gebracht worden.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
CMPG - Bioinformatica Kathleen Marchal – KU Leuven	Moleculaire genetica Oscar Kuipers – Rijksuniversiteit Groningen (NL)
LabMET – Microbiologie en technologie Nico Boon – Universiteit Gent	Bacterial gene regulation Stephen Busby – University of Birmingham (GB)
Genetische virologie Jean-Pierre Hernalsteens – Vrije Universiteit Brussel	Systems biology Bernhard O. Palsson – University of Iceland, Reykjavik (IS)
Structural biology Brussels Jan-Peter Steyaert – Vrije Universiteit Brussel	Systems and synthetic biology Vitor Martins dos Santos – Wageningen University (NL)
MINT – Bioinformatics & (eco-)systems biology Jeroen Raes – Vrije Universiteit Brussel	Microbiology – Molecular & cellular biology Natalie Leys – SCK-CEN, Mol
MICR – Erfelijkheidsleer en microbiologie Daniël Charlier – Vrije Universiteit Brussel	

BIOLOGISCHE WETENSCHAPPEN

Bacteriële Secundaire metabolieten: een natuurlijke bron van nieuwe antibiotica (BaSe-ics).

Prof. Piet Herdewijn – KU Leuven

Het onverantwoord en veelvuldig gebruik van antibiotica doorheen de jaren heeft gezorgd voor het ontstaan van tal van antibioticumresistente bacteriën. Er is dan ook niet alleen een dringende nood aan een meer verantwoord gebruik van antibiotica, maar ook aan nieuwe antimicrobiële middelen in de strijd tegen resistentieontwikkeling. Deze nood wordt echter niet beantwoord vanuit de industrie; slechts zeer weinig producten werden de laatste jaren goedgekeurd en de producten die opkomen zijn bijna allemaal chemische varianten op bestaande antibiotica.

Deze onderzoeksgemeenschap richt zich op de zoektocht en analyse van nieuwe, natuurlijke Bacteriële Secundaire metabolieten antibiotics (BaSe-ics). In natuurlijke omstandigheden stellen deze moleculen de bacteriën in staat om andere bacteriesoorten af te doden in hun concurrentiestrijd om nutriënten. Deze moleculen hebben complexe en diverse structuren en vinden reeds toepassingen in de geneeskunde als o.a. antibiotica, antifungale middelen, anti-tumorale middelen, immunosuppressiva en cholesterolverlagende middelen.

Sterk complementaire onderzoeksgroepen vanuit de Universiteit Leuven, Universiteit Gent, de Vrije Universiteit Brussel, De Universiteit de Liège en de University of Bristol bestuderen deze moleculen en hun biosynthese vanuit een moleculair microbiologisch, chemisch en bioinformatisch oogpunt om toepassingen te vinden voor deze moleculen in de geneeskunde, landbouw en de voedingsindustrie.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Medicinale chemie Piet Herdewijn – KU Leuven	Chemistry Thomas Simpson - University of Bristol (GB)
Gentechnologie Rob Lavigne - KU Leuven	CWBI Philippe Thonar - Université de Liège, Gembloux (BE)
Levensmiddelenmicrobiologie Christiaan Michiels - KU Leuven	
Fytopathologie Monica Höfte - Universiteit Gent	
Microbiologie Pierre Cornelis – Vrije Universiteit Brussel	

Dynamiek van bosplantengemeenschappen in een veranderend milieu

Prof. Kris Verheyen - Universiteit Gent

Het is duidelijk dat het milieu tegenwoordig aan grote veranderingen onderhevig is. Niet alleen stijgen de gemiddelde temperaturen en veranderen de neerslagpatronen wereldwijd, onder andere ook de toename in de depositie van atmosferische pollutanten en veranderingen in landgebruik en –beheer hebben effecten op de wereldwijde biodiversiteit.

Ook bossen blijven niet gespaard van de impact van deze 'global change'-factoren (GC-factoren). Het grootste deel van de plantendiversiteit in bossen van de gematigde streken bevindt zich in de kruidlaag. Onderzoekresultaten over de effecten van individuele GC-factoren op kruidlaagsoorten zijn reeds beschikbaar, maar er is nog nauwelijks kennis beschikbaar over de interacties tussen GC-factoren die kunnen leiden tot niet-lineaire responsen en toestandsveranderingen die niet voorspelbaar zijn op basis van de analyse van de effecten van individuele GC-factoren. Dergelijke responsen en veranderingen kunnen een grote impact hebben op de samenstelling, structuur en het functioneren van (bos-)ecosystemen. De FWO Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschap FLEUR omspant het grootste deel van het verspreidingsgebied van het gematigd, bladverliezend loofbosbloom in Europa en laat dus bij uitstek toe om gegevens van (multitemporele) observaties langsheen grootschalige milieugradiënten te combineren met lokaal opgezette experimenten. FLEUR vormt zodoende een uniek platform voor grensverleggend onderzoek dat tot nieuwe inzichten zal leiden over het functioneren van boscystemen in een veranderend milieu aan de hand van (i) een compilatie van beschikbare data-sets over de dynamiek van bosplantengemeenschappen overheen de tijd, en (ii) het uitvoeren van observationele studies en multifactoriële experimenten langsheen grote milieugradiënten (klimaat, atmosferische depositie, beheer). Zie www.fleur.ugent.be voor meer info.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Bos- en Waterbeheer Kris Verheyen - Universiteit Gent	Dynamique des Systèmes Anthropisés Guillaume Decocq - Jules Verne Université of Picardie, Amiens (FR)
Bos, Natuur en Landschap Martin Hermy - KU Leuven	Vegetation Ecology and Conservation Biology Martin Reemt Diekmann - University of Bremen (DE)
Plantenecologie Olivier Honnay - KU Leuven	Institute of Land Use Systems Armin Werner - Leibniz-ZALF e.V. Müncheberg (DE)
	Biodiversity Research/Systematic Botany Jasmin Joshi - Postdam University (DE)

BIOLOGISCHE WETENSCHAPPEN

Ecology

Anna Orczewska - University of Silesia, Katowice (PL)

Southern Swedish Forest

Matts Lindblach - Swedish University of Agricultural Sciences, Alnarp (SE)

Landscape ecology

Sara Cousins - Stockholm University (SE)

Plant Ecology and Physiology in Evolutionary Persp

Bente Jessen Graae - Norwegian University of Science and Technology, Trondheim (NO)

Botany, conservational ecology

Jaani Liira - University of Tartu (EE)

PhageBiotics Prof. Rob Lavigne - KU Leuven

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Laboratorium voor Gentechnologie (LoGT)
Rob Lavigne - KU Leuven

Klinische Farmacologie en
Farmacotherapie
Isabelle Huys - KU Leuven

Laboratorium Bacteriologie Research (LBR)
Mario Vaneechoutte - Universiteit Gent

Lab Moleculaire en Cellulaire Technologie,
LMCT
Jean-Paul Pirnay - Kon. Astrid Univ. Zkh

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Research and Development Department
Nina Chanishvili - George Eliava Institute
of Bacteriophages (GE)

Laboratory of Molecular Bioengineering
Konstantin A. Miroshnikov - Shemyakin-
Ovchinnikov Institute of Bioorganic
Chemistry (RU)

Molecular Biology of Gene in Extremophiles
Laurent Debarbieux - Institut Pasteur (FR)

Structural Biology of Phage Proteins
Mark J. van Raaij - Centro Nacional de
Biotecnología – CSIC (ES)

DairySafe Group
Ana Rodríguez - Agencia Estatal CSIC (ES)

Centre of Biological Engineering-
Bacteriophage
Joana Azeredo - University of Minho (PT)

Nieuwe kennis uit publieke gegevens in de levenswetenschappen Prof. Lennart Martens - UGent

Onderzoek in de levenswetenschappen levert enorme hoeveelheden gegevens op. De verschillende omics disciplines identificeren en kwantificeren duizenden genen, transcripten, eiwitten of metabolieten in één enkele analyse, en veroorzaken hierdoor een ware stortvloed aan data. In de meeste gevallen is de hoeveelheid bekomen informatie zo groot dat deze maar ten dele geanalyseerd kan worden. Recente ontwikkelingen in deze onderzoeksvelden hebben er echter voor gezorgd dat de gegevens met betrekking tot gepubliceerde studies in vrij toegankelijke databanken worden ondergebracht. Hierdoor ontstaat er een ecosysteem van data, waarbinnen gegevens bijna eindeloos hergebruikt kunnen worden in telkens nieuwe contexten. Het is zelfs zo dat bepaalde analyses enkel uitgevoerd kunnen worden wanneer er voldoende hoeveelheden gegevens van voldoende diverse aard ter beschikking zijn. De beschikbaarheid van een open data ecosysteem in de levenswetenschappen is dus rechtstreeks verantwoordelijk voor het ontstaan van nieuwe onderzoeksdomeinen. Deze onderzoeksgemeenschap is dan ook gericht op dit originele en vernieuwende her-gebruik van publieke gegevens, hetgeen impliciet toelaat om een zo groot mogelijke waarde uit deze data te halen. De leden van deze onderzoeksgemeenschap spelen allen reeds een internationale voortrekkersrol in dit soort onderzoek, en hun expertise omvat de verwerking en interpretatie van genoom-, transcriptoom-, proteoom-, en metaboolom-data.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Computational omics and Systems Biology Group
Lennart Martens - Universiteit Gent

Declaratieve talen en artificiële intelligentie
Maurice Bruynooghe - KU Leuven

Functional cancer genomics & applied bioinformatic
Joke Vandesompele - Universiteit Gent

Computational Structural Biology
Wim Vranken - Vrije Universiteit Brussel

Evolutionary Systems Biology Lab
Steven Maere - Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Proteomics Services Team
Henning Hermjakob - EMBL - The European Bioinformatics Institute (GB)

Proteomics Unit at the Department of Biomedicine
Frode Berven - University of Bergen (NO)

Nutritionele en microbiële studies in larvale aquacultuur Prof. Peter Bossier - Universiteit Gent

Binnen de FWO Onderzoeksgemeenschap 'Nutritionele en microbiële studies in larvale aquacultuur' (WO.030.15N) ligt de nadruk op dit ogenblik op gastheer microbiële interacties. Er werden gestandaardiseerde gnotobiotische kweekmethodes ontworpen voor verschillende belangrijke organismen in de aquacultuur (Brachionus, Artemia, zeebaars en tilapia) die ook als modelorganisme voor onderzoek buiten aquacultuur kunnen fungeren. Meer recent zijn er experimenten opgestart rond "interkingdom signaling", die de basis kunnen vormen voor antivirulentie therapie, een zeer nieuwe benadering voor beïnvloeding van gastheer microbiële interacties. De impact van pathogene, maar ook probiotische bacteriën, wordt met een groeiende belangstelling onderzocht in samenwerking met binnen- en buitenlandse onderzoekspartners. Er zal verder onderzoek worden verricht naar het opbouwen van ziekteresistentie door het niet-specifiek immuunsysteem bij vislarven, Artemia, bivalven en garnalen.

Het effect van voeding en voedingscomponenten op de gastheer microbiële interacties en het niet-specifiek immuunsysteem zal ook onderzocht worden. Het gehalte aan polyhydroxyboterzuur in tentatieve probionten wordt verder onderzocht aan de hand van een uitgebreid gamma aan technieken zoals histologische technieken en/of fluorescentie microscopie. Daarnaast worden ook de effecten van plantenextracten, die de productie van hiteschokeiwitten induceren, op het aangeboren immuunsysteem bestudeerd. Dit wordt sterk geholpen door de beschikbaarheid van het geannoteerd genoom van Artemia. Het is ook de bedoeling, in tweede instantie, om het bekomen inzicht toe te passen op andere aquacultuurorganismen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

- Aquacultuur & Artemia Reference Center
Peter Bossier - Universiteit Gent
- Microbiële Ecologie en Technologie
Nico Boon - Universiteit Gent
- Labo voor Microbiologie
Paul Devos - Universiteit Gent
- Vakgroep Morfologie
Wim Van den Broeck - Universiteit Gent
- Laboratory of virology
Hans Nauwynck - Universiteit Gent
- Amfibieën- en reptielenziektes
Frank Pasmans - Universiteit Gent
- Laboratorium Dierenvoeding
Geert Jannssens - Universiteit Gent
- Ecophysiology, Biochemistry & Toxicologie
Gudrun De Boeck - Universiteit Antwerpen
- Immunologie en biotechnologie v/d
dierlijke cel
Daisy Vanrompay - Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

- Organismic Biology (URBO)
Patrick Kestemont - University of Namur
(BE)
- Center of Fisheries and Aquaculture
Helge Reinertsen - Norwegian University of
Sc. and Techn. (NO)
- Dept. of Biology
Jarl Giske - University of Bergen (NO)
- Marine Resources Technology
Trina Galloway - SINTEF Fisheries and
Aquaculture AS (NO)
- Fishery Microbiology
Indrani Karunasagar - Karnataka Veterinary
(IN)
- Lab of Genetics, Dept. of life sciences
Alberto Pallavicini - University of Trieste
(IT)
- Dept. of experimental Biology
Nguyen Thi Ngoc Tinh - Research Institute
for Aquaculture N°2 (VN)
- Dept. of Cell Biology and Histology
Victoriano Mulero - Murcia University (ES)
- Fish Nutrition lab
Zambonino José - Ifremer (FR)
- Molecular Ecology Group
Hauke Smidt - Wageningen University (NL)
- Aquaculture and Fisheries
Marc Verdegem - Wageningen University
(NL)
- Stress & Immunophysiology in Aquaculture
Lluís Tort - Universitat Autònoma de
Barcelona (ES)

Vergelijkende rurale geschiedenis van het Noordzeegebied

Prof. Erik Thoen - Universiteit Gent

CORN (Comparative Rural History of the North Sea Area), opgericht in 1995, heeft als doel het comparatief onderzoek op het gebied van de rurale geschiedenis te verbreden en te verdiepen vanaf de middeleeuwen tot de 20ste eeuw. De onderzoeksgemeenschap bestaat uit meer dan 20 universitaire onderzoekseenheden uit België (Gent, Leuven en vanaf nu ook Antwerpen en Brussel), Nederland, Engeland, Noord-Frankrijk, Duitsland en Scandinavië. De bijzonder dynamische rurale economie van het Noordzeegebied wordt gekenmerkt door verscheidenheid enerzijds en een grote complementariteit anderzijds. De onderliggende mechanismen en verbanden worden door de WOG systematisch geïdentificeerd, geanalyseerd en verklaard.

In de periode 2011-2015 zal het hoofddoel uit de vorige 'term' - het realiseren van een nieuwe synthese van de rurale en agrarische geschiedenis van Noordwest-Europa (500-2000)- gefinaliseerd worden. Dit zal uitmonden in een vierdelige publicatiereeks geschreven door meer dan 60 auteurs. In het 'major project' zal in de periode 2011-2015 de internationale samenwerking gestroomlijnd worden door middel van de studie van de rurale geschiedenis vanuit de hoek van de 'new institutional economics' waarin eigendomsrechten en door 'instituties' veroorzaakte differentiële transactiekosten bepalend worden geacht voor aan- of afwezigheid van impulsen tot vernieuwing en innovatie.

In concreto zal gewerkt worden in 4 clusters:

Partim 1: Natuurrampen en platteland (Middeleeuwen-heden).

De interactie tussen differentiële instituties en natuurrampen gebeurt via onderzoek naar: de verstoring van het economische en sociale weefsel door natuurrampen; het aanpassings- en incassingsvermogen van een samenleving; de spreiding van het natuurrisico over verschillende sociale groepen; de ontwikkeling van instituties en beleidsmaatregelen; de rol van niet-rurale actoren in de beheersing van het natuurrisico op het platteland, en de evoluerende perceptie van het natuurrisico.

Partim 2: De regulering van toegang tot arbeid in plattelandsgemeenschappen (16de-19de eeuw).

Dit onderzoekstraject wil nagaan welke institutionele arrangementen binnen de lokale gemeenschappen de toegang tot arbeidsmarkten mee reguleerden en hoe deze vorm gaven aan de specifieke arbeidsorganisatie binnen plattelandsgemeenschappen

Partim 3: Toegang tot sociaal kapitaal: de betekenis van kennisnetwerken op het platteland, c. 750-2000.

In deze onderzoekscluster gaan we op zoek naar convergenties en divergenties, in tijd en ruimte, in de ontwikkeling en transmissie van de kennis in het Noordzee gebied, en dit in een internationale context en vanuit een studie van de divergerende 'instituties'.

Partim 4: Toegang tot land en kapitaal: de sociaal_economische context van zgn. "openfields" in het Noordzeegebied (vroeg ME-19de eeuw).

Alleen via een vergelijkende confrontatie tussen het gebruik van 'openfield' en de regionale productiestructuren (vb. nood aan collectief kapitaal voor landbewerking) en het bestaan van remmende en stimulerende 'instituties' kan een nieuwe impuls aan dit onderzoeksveld gegeven worden.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Agrarische en ecologische geschiedenis
Erik Thoen – Universiteit Gent

ICAG - Agrarische geschiedenis
Yves Segers – KU Leuven

Politieke geschiedenis
Tim Soens – Universiteit Antwerpen

Kunstwetenschappen en archeologie
Dries Tys – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Historische geografie
Bas van Bavel – Universiteit Utrecht (NL)

Rural history
Richard Paping – Rijksuniversiteit Groningen (NL)

Agrarische geschiedenis
Anton Schuurman – Wageningen Universiteit (NL)

SociAMM – Sociétés antiques, médiévales et modernes
Christophe Loir
Jean-Pierre Devroey – Université Libre de Bruxelles

CERHO – Historiques de l'Ouest
Annie Antoine – Université Rennes 2 (FR)

ERHMOR – Histoire du monde rural
Gérard Béaur
Jean-Michel Chevet
Nadine Vivier – Centre de Recherches Historiques – EHESS/CNRS, Parijs (FR)

History
Mark Overton – University of Exeter (GB)

English local history
Christopher Dyer – University of Leicester (GB)

History
Richard W. Hoyle – University Reading (GB)

Landscape
Tom Williamson – University of East Anglia, Norwich (GB)

History and Welsh history
Phillipp Schofield – University of Wales, Aberystwyth (GB)

Arbeitskreis für Agrargeschichte
Stefan Brakensiek – Universität Duisburg, Essen (DE)

Growth of the German Agrarian Economy 1500 1900
Michail Kopsidis – Leibniz Instit. Agricult. Devel. Cent. & East. Eur., Halle (DE)

Agrohisto Lund
Mats Olsson – Lund University (SE)

Town & country from antiquity to modern time
Porskrog Rasmussen – Aarhus University (DK)

Swedish comparative agricultural history
Carl-Johan Gadd – University of Göteborg (SE)

Onderzoek naar de constructie van integrerende wereldbeelden Prof. Diederik Aerts - Vrije Universiteit Brussel

De onderzoeksgemeenschap 'Onderzoek naar de constructie van integrerende wereldbeelden' beoogt de verdere uitbreiding en verdieping van het onderzoek uit de vorige onderzoeksgemeenschappen (1995-2000, 2000-2005, 2005-2010). De WOG heeft als basisaanpak de integratie van wetenschappelijke inzichten vanuit verschillende wetenschappelijke disciplines binnen het perspectief van de constructie van wereldbeelden. Langs drie thematische onderzoekslijnen wordt in de periode 2010-2015 een verdere uitwerking van het globale wereldbeeldenproject beoogd en dit zowel op beschrijvend, verklarend als richtinggevend niveau.

- Een eerste hoofdthema 'Quantumstructuren en modeleringsschema' richt zich op de uitwerking van een formalisme waarmee twee basisaspecten van wereldbeelden, namelijk contextualiteit en emergentie, kunnen gemodelleerd worden. Deze focus wordt ook ingegeven doordat deze twee aspecten zeer weinig – zelfs niet – aan bod komen in de bestaande klassieke modelleringschema's voor zowel ontologische als dynamische aspecten van globale wereldbeelden. De aanpak van dit thema wordt beschouwd vanuit het actuele internationale onderzoek genaamd 'Quantum Interaction', waarin een substantieel deel van de vorsers in het Centrum Leo Apostel een dragende rol spelen op internationaal niveau. Meer bepaald wordt onderzoek gedaan naar de uitbouw van een contextuele theorie voor concepten en hun combinaties, waarvan de toepassing direct relevant is voor conceptonderzoek in de psychologie, voor het onderzoek naar semantische structuren in de artificiële intelligentie, en voor de problemen van 'information retrieval' in de informatica die voortvloeien uit het tekortschieten van de Booleaanse aanpak. Anderzijds worden de situaties overeenstemmend met de zogenaamde 'disjunction paradox' en 'conjunctie fallacy' bestudeerd evenals de toepassingen van de contextuele en emergente modellering hiervan op concrete situaties, onderzoek dat relevant is voor 'decision theory' zoals bestudeerd in de psychologie en de economie, meer bepaald in 'behavioral economics'. Ook wordt gewerkt aan toepassingen in de ecologie, de studie van de 'plankton paradox', en op langere termijn de uitbouw van contextuele Lotka Volterra vergelijkingen, met de bedoeling een algemene contextuele populatiedynamica uit te bouwen.

- Het tweede hoofthema 'Identiteit, Grens en Verschil' groepeerde een viertal onderzoeken die de fundamentele van een wereldbeeld van binnenuit trachten te onthullen én ze tegelijk aan een kritische reflectie te onderwerpen. De studies – het materiaal om wereldbeelden te analyseren - zijn divers, maar combineren elk de praktijk en de theorie: 1. de spanningsrelatie tussen de dynamiek van zin en het totaliserende karakter van een wereldbeeld, getoetst aan burgerschap en de ecologische verhouding mens- natuur; 2. reflectie op de verhouding tussen praktijk en de vorming van politieke wereldbeelden in de verstrengeling van globalisatie en andersglobalisatie; 3. de vorming en clash van wereldbeelden mbt orgaanodonatie in relatie tot praktijk in een multiple Indische context; 4. de spanningsverhouding tussen discours en praktijk rond voedsel als veelvoudige betekenisgever (politiek, cultureel, als zinelement...) in de complexe en gelaagde situatie van Sri Lanka. Niet alleen wordt het mogelijk relevante uitspraken te doen over de praktijken, maar vergelijkend onderzoek leidt tot fascinerende vragen en inzichten over de diepe aard van de werkelijkheid zelf, en de manier om met 'werkelijkheid' – wereld - om te gaan.

- 'Kennis, technologie en cultuur', het derde hoofdthema tenslotte, beoogt een wezenlijke bijdrage te leveren aan de normatieve, richtinggevendende dimensie van het globale wereldbeeldenproject. Hiertoe wordt getracht om vanuit historische, filosofische en sociaal-politieke benaderingen een integrerend perspectief te ontwikkelen op de co-evolutie van kennis, technologie en cultuur. Het centrale vertrekpunt bestaat er in dat, in coherentie met de twee andere hoofthema, de relatie tussen mens en wereld wordt geconceptualiseerd in termen van co-constitutie en bemiddeling: mens en wereld, subject en object, zijn geen voorgegeven entiteiten maar co-constitueren elkaar voortdurend binnen specifieke handelingspraktijken. Deze wederzijdse constitutierelatie vindt in onze moderne cultuur dikwijls plaats 'via' dingen, via technologische artefacten. Enerzijds 'bemiddelen' artefacten in de manier waarop mensen aanwezig zijn in de wereld door hun handelingen mee vorm te geven; omgekeerd bemiddelen technologieën in de manier waarop de wereld aanwezig is voor de mens, door de menselijke ervaringen en interpretaties van de werkelijkheid mee vorm te geven. Met dit centrale vertrekpunt voor ogen is het de bedoeling om de verbondenheden tussen de natuurlijke en de sociale orde, tussen de wereld van wetenschap en technologie aan de ene kant en die van de maatschappij en politiek aan de andere, aan een nader onderzoek te onderwerpen. De verworven inzichten zullen ook gebruikt worden om de rol van wetenschap en technologie in het nastreven van een duurzame samenleving kritisch te bevragen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Centrum Leo Apostel - CLEA
Diederik Aerts – Vrije Universiteit Brussel

IARA
Filip De Boeck – KU Leuven

Logica en wetenschapsfilosofie
Erik Weber – Universiteit Gent

Vergelijkende cultuurwetenschap
Hendrik Pinxten – Universiteit Gent

PRAGODI
Dirk Smits
Dirk De Ceulaer – Hogeschool-Universiteit Brussel

CDO – Sustainable development
Patrick Van Damme – Universiteit Gent

Wetenschapsgeschiedenis
Maarten Van Dyck – Universiteit Gent

Afrikaanse talen en culturen
Michael Meeuwis – Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

CCE - Concepts, creativity & evolution research
Liane Gabora – University of British Columbia, Kelowna (CA)

Quantum information and engineering
Marek Czachor – Gdansk University of Technology (PL)

Quantum structures
Graciela Domenech – Ciudad Universitaria, Buenos Aires (AR)

Quantum decision theory
Emmanuel Haven – University of Leicester (GB)

Quantum physics & quantum information
Jian-Wei Pan – University of Science and Technology of China, Hefei (PR)

Study of culture and society
Dahr Anup – Centre for the Study of Culture and Society, Bangalore (IN)

Anthropologie prospective
Olivier Servais – Institut d'Analyse du Changement, Louvain-la-Neuve

Ethnic studies
Kalinga Tudor Silva – International Centre for Ethnic Studies, Colombo (LK)

Cultural research
Brett Nielson – University of Western Sydney, Penrith (AU)

Comparative studies
Gene Holland – The Ohio State University, Columbus (US)

Technoscience
Don Ihde – State University of New York, Stony Brook (US)

Philosophy of man and technology
Peter-Paul Verbeek – University of Twente, Enschede (NL)

Science studies
Stig Andur Pedersen – Roskilde University (DK)

Philosophy of science
Markus F. Peschl – Universität Wien (AT)

Modern thought
Vlad Alexandrescu – University of Bucharest (RO)

REHSEIS, Sphère UMR 7219
David Rabouin – CNRS, Université Paris Diderot (FR)

Identiteit, functie en expansie van de Vlaamse barok in Europese context (*) Prof. Katelijne Van der Stighelen - KU Leuven

Artistieke objecten veruitwendigen een smaakpatroon. De studie van cultuurgoederen overtuigt pas wanneer de producten worden geanalyseerd in relatie tot hun functie in een dagelijkse context. De barok ontstaat in Italië, wordt geëxporteerd naar het Noorden en krijgt verder vorm onder invloed van Franse stijlopvattingen die voor het eerst een Europese lifestyle propageren.

1. De context van het schilderij geherwaardeerd

1.1. De traditionele focus op Antwerpen wordt verruimd naar Brussel toe. Recent onderzoek heeft immers aangetoond dat de productie in de hofstad gevarieerder en uitzonderlijker was dan werd aangenomen.

1.2. Schilderijen worden niet langer bestudeerd als de belangrijkste exponenten van een visuele cultuur maar worden geanalyseerd als een onderdeel van luxueuze consumptiegoederen. Brussel was toonaangevend voor de productie van wandtapijten die zowel voor de regionale als internationale markt werden gefabriceerd. De explosie in het aanbod van kostbaar meubilair en tafelzilver completeert de barokke stoffering van het interieur.

2. De identiteit van de barokke verbeelding

2.1. Artistieke objecten etaleren in hun verscheidenheid een voorkeur voor het exuberante. Het verbeelden van *The Passions of the Soul* (Martin 1977) is één van de meest existentiële karakteristieken van het fenomeen. Tot op heden werd weinig systematisch onderzoek gedaan naar het semiotisch profiel van de Zuid-Nederlandse barok. Aansluitend worden vragen gesteld naar de genderspecificiteit van de productie.

2.2. Aspecten van identiteit worden geconfronteerd met aspecten van sociabiliteit waarbij de Antwerpse en Brusselse kerken als forum worden gehanteerd. De perceptie van de Contrareformatie levert een stereotiep beeld op van "de gelovige". Een confrontatie met karikaturale exponenten kan dit homogene mensbeeld relativeren.

3. De smaak van de burger als verlengstuk van de smaak van de elite?

3.1. Recente Urban Studies hebben bijzonder veel gereveleerd over de verspreiding van artistieke consumptiegoederen. Lopend onderzoek naar 17de- en 18de-eeuwse collecties in Antwerpen én Brussel zal informatie opleveren over de verspreiding en het distinctief gebruik van luxe-artikelen, zodat de evolutie van smaak geconceptualiseerd zal kunnen worden.

3.2. Wat is het onderscheid tussen de smaak van de barok en deze van het rococo?

4. In Europa

4.1. De profilering van de Zuid-Nederlandse artistieke fenomenen, ten dele in functie van ontwikkelingen in Italië en Frankrijk, sluit aan bij de bredere Europese context.

4.2. Waar tijdens de 17de eeuw Italië als referentiepunt bleef werken, wist Frankrijk vanaf ca. 1670 een culturele voorrangspostie in te nemen. De Franse smaak werd voor het eerst zichtbaar in wandtapijtkunst en mode en veroverde geleidelijk aan het door decoratieve textilia ingepalmd interieur.

Naast de K.U.Leuven, zijn de Vrije Universiteit Brussel, de Universiteit Antwerpen, de Universiteit Gent, de Erasmusuniversiteit van Rotterdam, de Universiteit Leiden, Brown University (U.S.A.), de Bergische Universität Wuppertal en de Université Lille 3 vertegenwoordigd.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Kunstwetenschappen

Katlijne Van der Stighelen – KU Leuven

Kunstgeschiedenis

Arnout Balis – Vrije Universiteit Brussel

Stadsgeschiedenis

Bruno Blondé – Universiteit Antwerpen

Kunst-, muziek- en theaterwetenschappen

Anna Bergmans – Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Kunst- und Bildwissenschaften

Ulrich Heinen – Bergische Universität
Wuppertal (DE)

Kunstwetenschappen

Filip Vermeylen – Erasmus Universiteit
Rotterdam (NL)

Geesteswetenschappen

Caroline van Eck – Universiteit Leiden (NL)

History of art and architecture

Jeffrey Muller – Brown University,
Providence (US)

Histoire de l'art moderne

Gaëtane Maes – Université de Lille 3,
Villeneuve d'Ascq (FR)

OLITH: De 'identiteit' van de literatuur (*) Prof. Dirk De Geest - KU Leuven

De onderzoeksgemeenschap Olith wil – via een reeks initiatieven (ateliers, workshops, colloquia) – de volgende jaren specifiek onderzoek verrichten naar de 'identiteit' van de literatuur. Die vraag naar de identiteit heeft betrekking op diverse, aan elkaar gerelateerde componenten. (1) Allereerst is er de cruciale kwestie van de zgn. 'autonomie' tegenover de zgn. 'heteronomie'. In welke mate kan het proces van literaire evolutie inderdaad omschreven worden als een toenemend proces van autonomisering, zoals dat veelal gebeurt? (2) Hoe moet die problematiek van de 'literaire identiteit' diachroon geanalyseerd worden: welke is de visie op literaire evolutiemechanismen in het licht van de geschetste problematiek? Welke visie op werk, auteursfunctie, oeuvre, stroming en generatie hangt daarmee samen? (2) Tenslotte is er de vraag hoe het literaire systeem zelf die problematiek heeft gearticuleerd: welke is de relatie tussen de creatieve literatuur, de literaire kritiek, de academische literatuurstudie? Welke tekstprocessen – genres, paratekstuele gegevens, retorische procedés, aspecten van beeldcultuur en nieuwe media – hebben daarbij een rol gespeeld? Die componenten zullen zowel theoretisch als literair-historisch (en dat weer zowel comparatistisch als neerlandistisch) onderzocht worden.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Nederlandse literatuur

Dirk De Geest – KU Leuven

Literatuur en cultuur

Jan Baetens – KU Leuven

Nederlandse literatuur, algemene literatuurwetenschap

Bart Vervaeck – Universiteit Gent
Jürgen Pieters

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Nederlandse letterkunde

Gillis Dorleijn – Rijksuniversiteit Groningen (NL)

Arts, culture and media

Liesbeth Korthals Altes – Rijksuniversiteit Groningen (NL)

Europ. und vergl. Sprach- und literaturwissenschaft

Herbert Van Uffelen – Vienna University (AT)

Poétique appliquée (CIPA)

Michel Delville – Université de Liège

Conventus. Problemen van het religieus gemeenschapsleven in de hoge middeleeuwen (*)

Prof. Steven Vanderputten - Universiteit Gent

De onderzoeksgemeenschap "Conventus. Problemen van het religieuze gemeenschapsleven in de hoge middeleeuwen" beoogt door middel van interuniversitaire en internationale samenwerking het onderzoek naar het religieuze gemeenschapsleven in de Zuidelijke Nederlanden en Noord-Frankrijk tussen c. 900 en c. 1200 te coördineren en het interdisciplinaire karakter ervan te stimuleren. Daarbij is het niet in eerste instantie de bedoeling de "feitelijke" geschiedenis van religieuze gemeenschappen te verkennen. Centraal staan het in vraag stellen van verworven inzichten in het bronnenmateriaal en het verkennen van nieuwe onderzoekspistes om meer inzicht te krijgen in de maatschappelijke, sociaal-economische, intellectuele en spirituele aspecten van het kloosterleven.

Dankzij Conventus kunnen onderzoekers uit zeer uiteenlopende wetenschappelijke tradities hun onderzoeksresultaten op een gecoördineerde manier vergelijken en de toepasbaarheid van theoretische modellen uit de andere menswetenschappen op het bronnenmateriaal evalueren.

Ten slotte moet de vergelijking met andere gebieden, perioden en onderzoekstradities leiden tot een grotere internationale zichtbaarheid van het Vlaamse onderzoek naar de rol van het monastieke en andere religieuze gemeenschapsleven in de middeleeuwse samenleving.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Middeleeuwse geschiedenis Steven Vanderputten – Universiteit Gent	UFR Sciences historiques artistiques et politiques Charles Mériaux – Université Charles de Gaulle - Lille 3, Villeneuve d'Ascq (FR)
Geschiedenis middeleeuwen Brigitte Meijns – KU Leuven	History of art Diane Reilly – Indiana University, Bloomington (US)
Geschiedenis Georges Declercq – Vrije Universiteit Brussel	UFR/EA Sciences historiques Benoît-Michel Tock – Université Marc Bloch, Strasbourg (FR)
	Sociologie/Cultuur in Brabant Arnoud-Jan Bijsterveld – Universiteit van Tilburg (NL)

Contrastieve linguïstiek: constructionele en functionele benaderingen Prof. Marleen Van Peteghem – Universiteit Gent

De Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschap over 'Contrastieve linguïstiek: constructionele en functionele benaderingen' wordt gecoördineerd door de onderzoeksgroep Contragram van de Universiteit Gent en bundelt 12 onderzoekscentra met internationaal gerenommeerde expertise op het snijpunt van de contrastieve linguïstiek en taaltypologie enerzijds, en de constructiegrammatica en/of functionele taalkunde anderzijds. Haar objectief is versplinterde initiatieven op dit domein te coördineren en een grondige theoretisch-methodologische reflectie op gang te brengen (i) over de manieren waarop recente analytische tools en categorieën uit de genoemde taalkundige theorieën kunnen worden aangewend voor taalvergelijkend onderzoek en, andersom, (ii) over de bijdrage die door de analyse van data uit meerdere talen kan worden geleverd aan de verdere uitbouw van de genoemde theorieën. De specifieke expertise van de betrokken binnen- en buitenlandse partners is daarbij complementair doordat ze verschilt op het vlak van de onderzochte talen en van de onderzoekszwaartepunten (contrastieve linguïstiek – typologie – constructiegrammatica – functionele linguïstiek). Bovendien is er verschillende methodologische expertise aanwezig wat de specifieke empirische onderzoeksstrategieën betreft, van (synchroon en/of diachroon) kwalitatief corpusonderzoek over geavanceerde kwantitatieve corpustechnieken tot experimenteel psycholinguïstisch onderzoek. Door hun raakpunten enerzijds en hun complementariteit anderzijds zal het samenbrengen van deze onderzoeksgroepen leiden tot fundamentele nieuwe inzichten, zowel op theoretisch als op methodologisch vlak.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Contragram
Marleen Van Peteghem – Universiteit Gent

Functionele, cognitieve en descriptieve taalkunde
Bert Cornillie – KU Leuven

Franse, Italiaanse en vergelijkende taalkunde
Béatrice Lamiroy – KU Leuven

Grammatica, cognitie en typology
Johan van der Auwera – Universiteit Antwerpen

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Cognitive linguistics and construction grammar
Arie Verhagen – Universiteit Leiden (NL)

English
Otto Heim – University of Hong Kong (RC)

Indo-European case and argument structure
Jóhanna Barðdal – University of Bergen (NO)

Construction grammar
Graeme Trousdale – University of Edinburgh (GB)

Englisch corpus linguistics
Sylviane Granger – Université Catholique de Louvain

CRISCO
Franck Neveu – Université de Caen (FR)

SCIMITAR
Maria de los Ángeles Gómez González – University of Santiago de Compostela (ES)

Functional linguistics and its applications
Julia Lavid – Universidad Complutense de Madrid (ES)

UMR 8163 – Savoirs, textes, langage
Christian Berner – Université Lille 3, Villeneuve-d'Ascq (FR)

CULTUURWETENSCHAPPEN

Stadenverandering. Na een nieuwe onderzoeksagenda voor stadsgeschiedenis Prof. Bert De Munck – Universiteit Antwerpen

Aan het begin van deze eeuw is het symbolische punt bereikt waarop de meerderheid van alle mensen op deze planeet leeft in een stedelijke omgeving. In sommige regio's (waaronder Noordwest-Europa) is de stedelijke dominantie geworteld in een eeuwenoude traditie, die soms zelfs teruggaat tot de middeleeuwen – zoals in hedendaags Vlaanderen. De recente ontwikkelingen plaatsen stadsgeschiedenis als discipline echter voor nieuwe uitdagingen. Dit probleem is des te meer urgent omdat steden steeds meer worden gezien als (wereldwijde) netwerken van kapitaal, arbeid en informatie, waardoor de stad als 'agent van verandering' in vraag wordt gesteld. Vandaar de keuze om in dit onderzoeksprogramma te discussiëren over de impact van de nieuwe maatschappelijke uitdagingen voor het historisch onderzoek met een duidelijke focus op 'urban agency'. We vertrekken daarvoor van een beperkt aantal thema's waarin de kwestie van 'agency' van strategisch belang is.

1. De soevereine stad: bestuursniveaus en de mogelijkheden/beperkingen van 'urban agency'
2. De cosmopolitische stad: religie, cultuur, migratie en de stedelijke ruimte
3. De civiele stad: sociale cohesie en gemeenschapsvorming in een stedelijke context
4. De creatieve stad: culturele industriën als een mogelijk antwoord
5. De ecologische stad: de stad als leefomgeving

Het uiteindelijke doel is te discussiëren over de toegevoegde waarde van de stadsgeschiedenis als zodanig. Daarnaast zal het mogelijke bestaan van een 'Europees model' worden onderzocht. In hoeverre was/is de Europese verstedelijking uniek en hoe dient het 'traditionele' beeld te worden herzien in het licht van de 'globale' en 'postkoloniale' geschiedschrijving?

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Stadsgeschiedenis
Bert De Munck – Universiteit Antwerpen

Geschiedenis
Marc Boone – Universiteit Gent

Historisch onderzoek stedelijke
transformatieprocessen
Anne Winter – Vrije Universiteit Brussel

Cel theorie en geschiedenis van
architectuur en stedenbouw
Johan Lagae – Universiteit Gent

Architectuurgeschiedenis,
kunstwetenschappen en archeologie
Inge Bertels – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Bru-cités
Chloé Deligne – Université Libre de
Bruxelles

Urban history
Jan Hein Furnée – Universiteit van
Amsterdam (NL)

Modern urban studies
Wim Willems – Leiden Universiteit (NL)

Urban history
Simon Gunn – University of Leicester (GB)

European urban history
Peter Clark – University of Helsinki (FI)

Architectural history and conservation
Krista De Jonge – KU Leuven

OSA – Stedenbouw en architectuur
André Loeckx – KU Leuven

Metropolitan studies

Dorothee Brantz – Technische Universität
Berlin (DE)

Economische en sociale geschiedenis
Maarten Prak – Universiteit Utrecht (NL)

Stadtforschung
Martina Loew – Technische Universität
Darmstadt (DE)

**Progettazione architettonica – Designo
industriale**
Carlo Olmo – Politecnico di Torino (IT)

Histoire et archéologie médiévales
Denis Menjot – Université Lyon 2 (FR)
Jacques Chiffolleau

Recherche historique Rhône Alpes
Jean-Luc Pinol – Ecole Normale Supérieur
de Lyon (FR)

Urban history
Soren Bitsch Christensen – Aarhus
University (DK)

Historical sociology
Gábor Gyáni – Eötvös Loránd Univeristy,
Boedapest (HU)

Structurele determinanten van economische performantie in de Romeinse Wereld

Prof. Koenraad Verboven - Universiteit Gent

De studie van antieke economieën is in een nieuwe fase beland. Economische archeologie en natuurwetenschappelijk onderzoek bieden nieuwe gegevens over economische output. New Institutional Economics, Ontwikkelingseconomie en Behavioral Economics bieden nieuwe modellen om deze data te interpreteren. Deze nieuwe methodes en modellen zijn bij uitstek geschikt voor een comparatief en longue durée perspectief. Er is een groeiende consensus dat economische output piekte in de 2e eeuw n.C. waarna het tot diep in de Vroeg-Moderne Tijd duurde voor hetzelfde niveau weer gehaald werd. Een groeiend aantal onderzoekers zoekt (minstens gedeeltelijk) een verklaring voor de seculaire groei en daaropvolgende contractie in de institutionele context van het Romeins Rijk. Maar vele vragen blijven vooralsnog onbeantwoord. Hoe betrouwbaar zijn archeologische proxy-data? Wat was de rol van ecologische factoren? Aan welke voorwaarden moet voldaan zijn om betrouwbare conclusies te trekken uit comparatief onderzoek? Om antieke economieën te bestuderen vanuit comparatief perspectief m.b.v. proxy data en theoretische modellen is er een interdisciplinair samenwerking vereist. Dit netwerk wil zulk een samenwerking mogelijk maken om de structuur en de performance van de economie in de Romeinse wereld van ca. de 2e eeuw v.C. tot de 6e eeuw n.C. te onderzoeken.

Om beter te begrijpen wat economische ontwikkeling dreef en hoe deze op haar beurt de samenleving veranderde, staan drie ruime onderzoeksvragen centraal in ons programma:

- (1) Kan de groei/neergang van de Romeinse economie toegeschreven worden aan de institutionele context (politiek en sociaal)? Hoeveel ruimte is er voor stochastische ontwikkelingen?
- (2) (Hoe) veranderde deze institutionele context onder invloed van economische ontwikkelingen?
- (3) Welke rol speelden niet-institutionele ecologische factoren als geografie, klimaat of bacteriologisch/virologische omgeving en hoe werden deze op hun beurt beïnvloed door economische en institutionele ontwikkelingen?

Het programma is opgebouwd rond 5 onderzoeksassen:

- (i) Ecologie en natuurlijke rijkdommen
- (ii) Human resources – arbeid, kennis en techniek
- (iii) Sociale groepen, organisaties en netwerken
- (iv) Politieke en para-politieke systemen en structuren (de rol van staten, steden, tempels, kerken, ...)
- (v) Rechtsystemen: de rol van wettelijke bepalingen, contracten en instrumenten

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Klassieke Geschiedenis
Koenraad Verboven - Universiteit Gent

Oude Geschiedenis
Peter Erdkamp - Vrije Universiteit Brussel

Archeologie
Jeroen Poblome - KU Leuven

Oude Geschiedenis
Mark Depauw - KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Ancient History
Laurens Tacoma - Leiden University (NL)

Ancient economic History
Wim Jongeman - Rijksuniversiteit Groningen (NL)

Ancient History
Toni Naco del Hoyo - Universita Autonoma Barcelona (ES)

Alte Geschichte
Anne Kolb - Universität Zürich (CH)

Ancient History, Classical
Walter Scheidel - Stanford University (US)

Ancient History, Classical
Dennis Kehoe - Tulane University (US)

Roman economy
Andrew Wilson - University of Oxford (GB)

Ancient History, Classics
Annalisa Marzona - University of Reading (GB)

Classical & Archaeological Studies
Ray Laurence - University of Kent, Canterbury (GB)

CULTUURWETENSCHAPPEN

Literatuur in wording: voorgeschiedenissen van een modern concept
(12^e - 18^e eeuw)

Prof. Jürgen Pieters - Universiteit Gent

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

GEMS

Jürgen Pieters - Universiteit Gent

ISLN

Frank Willaert - Universiteit Antwerpen

Ruusbroecgenootschap

Veerle Fraeters - Universiteit Antwerpen

Medieval and Renaissance studies

Gerard Claassens - KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

GEMCA

Agnès Guiderdoni - Université Catholique de Louvain (BE)

Historische letterkunde van het Nederlands

Paul Wackers - Universiteit Utrecht (NL)

Els Stronks - Universiteit Utrecht (NL)

RRGHL

Johan Oosterman - Universiteit Nijmegen (NL)

LUICD

Kitty Zijlmans - Universiteit Leiden (NL)

Literaturwissenschaft

Jan Konst - Freie Universität Berlin (DE)

Oost vs. West? Een radicaal comparatief perspectief op naties en nationalisme in de Europese geschiedenis (19de-20ste eeuw)

Prof. Maarten Van Ginderachter - Universiteit Antwerpen

Naties en nationalisme zijn een niet te verwaarlozen onderdeel van onze Europese geschiedenis. Zelfs in de huidige geglobaliseerde wereld blijven ze uiterst relevant. Globalisering kan immers nationalistische tegenreacties oproepen vanwege de vermeend culturele homogenisering die ermee gepaard zou gaan.

Het huidige en historische belang van naties en nationalisme in Europa is het vertrekpunt van dit project. Centraal staat een van de belangrijkste discussiepunten onder academici en het brede publiek: de tegenstelling tussen een vermeend etnische, gesloten Oost-Europese variant van naties en nationalisme en een civiele, open West-Europese vorm.

Dit project wil voor het eerst de Oost-West-dichotomie bestuderen vanuit een breed empirisch en radicaal comparatief perspectief, over de hele Europese ruimte voor de 19de en de 20ste eeuw. Zo zal het bijdragen tot een dieper inzicht in de Europese geschiedenis. De terminus a quo van het project is het Napoleontische tijdperk, een cruciale periode in de opkomst van moderne naties. De terminus ante quem is het einde van oorlog in Joegoeslavië in 1999, een conflict dat elementair was in de beeldvorming van een Oosters etnisch vs. een Westers civiel nationalisme. Hoewel dit project historisch is van opzet, wil dit netwerk ook een interdisciplinair platform bieden voor nationalismevoorsers uit de domeinen geschiedenis, politicologie, sociologie en literatuurwetenschappen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

PoHis-Centre for political History
Maarten Van Ginderachter – Universiteit Antwerpen

Sociale Geschiedenis na 1750
Gita Deneckere – Universiteit Gent

Cultuurgeschiedenis vanaf 1750
Katelijne Wils – KU Leuven

Leuven International and European Studies
Peter Vermeersch – KU Leuven

Federalism, nationalism and political communication
Sinardet Dave – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Chair in Nationalism and Ethnicity
John Breuilly - London School of Economics (GB)

Institute for Social Movements
Stefan Berger - Ruhr University Bochum (DE)

Ruhr University Bochum
Mária M. Kovács - Central European University (HU)

Chair of Modern European History (19h -20th C)
José-Manoel Núñez - Ludwig-Maximilians Univ. (DE)

Dipartimento di Storia Culture e Cività
Ilaria Parciiani – Bologna University (IT)

CULTUURWETENSCHAPPEN

Department of Political Science

Elena Meleshkina - Institute for Scientific Information in Social Science (RU)

Faculty of Social Sciences

Miroslav Hroch - Charles University Prague (CZ)

School of Cultural Sciences

Peter Aronsson – Linnaeus University (SE)

Fachbereich Geschichte

Arno Strohmeyer - Universität Salzburg (AT)

Centre for Advanced Study Sofia

Diana Mishkova - Centre for Advanced Study Sofia (BG)

Herder Institute for Historical Research

Peter Haslinger - Herder Institute for Historical Research (DE)

MSc in Nationalism Studies

James Kennedy - University of Edinburgh (GB)

DICIS - Digital Cinema Studies Prof. Daniel Biltereyst - UGent

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

DICIS – Digital Cinema Studies
Prof. Daniel Biltereyst – UGent

Centre for Cinema and Media Studies
(CIMS)
Daniël Biltereyst – Universiteit Gent

Visual Studies & Media Culture
Luc Pauwels – Universiteit Antwerpen

Instituut voor Mediastudies
Dirk De Grooff – KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Utrecht Media History Group
Frank Kessler – Universiteit Utrecht (NL)

Digital Innovation Lab
Robert Allen - University of North Carolina
at Chapel Hill (US)

Cinema and Audiences in Australia
Research Project
Richard Maltby - Flinders University (AU)

Kinomatics: the industrial geometry of
motion pictures
Deb Verhoeven - Deakin University (AU)

Film Studies Research Unit
Daniela Treveri Gennari - Oxford Brookes
University (GB)

Department of Film Studies and
Audiovisual Culture
Pavel Skopal - Masaryk University (CZ)

Film, Photography, Television and
Audiovisual Studio
Mariagrazia Fanchi - Catholic University of
Milan (IT)

Spanish Film Analysis Group
Virginia Luzón - Universitat Autònoma de
Barcelona (ES)

CULTUURWETENSCHAPPEN

Digitale Geesteswetenschappen Vlaanderen Prof. Dirk Van Hulle - Universiteit Antwerpen

Deze onderzoeksgemeenschap staat in het teken van de Digital Humanities, waarin onderzoekers nagaan hoe computationele technieken het traditionele onderzoek binnen de geesteswetenschappen kunnen verbeteren en ondersteunen. De digitale geesteswetenschappen zijn een interdisciplinair initiatief, waarin men methodologische vernieuwing centraal stelt en vaak samenwerkingen aangaat tussen de alfa- en betawetenschappen. Door de toenemende beschikbaarheid van digitale gegevensbanken wordt algemeen erkend dat de Digital Humanities momentum hebben. Toch stellen de digitale geesteswetenschappen onderzoekers nog voor belangrijke uitdagingen: programmeren en andere digitale vaardigheden worden vaak nog niet aangeboden binnen de traditionele onderwijscurricula. Bovendien is het onderzoekslandschap vaak nog versnipperd, omdat onderzoekers, ondanks hun gemeenschappelijke methodologische interesses, een heel verschillende achtergrond hebben. Door het organiseren van netwerkactiviteiten en trainingsevenementen zal deze onderzoeksgemeenschap toelaten om efficiënter gebruik te maken van de aanwezige expertise en de positie van de Vlaamse universiteiten op dit gebied in de internationale DH-gemeenschap te versterken. Het feit dat deze onderzoeksgemeenschap bijzonder breed wordt gedragen door 20 onderzoekseenheden uit binnen- en buitenland, onderstreept het aanzienlijke potentieel van dit initiatief.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Literature and Modernity
Dirk Van Hulle - Universiteit Antwerpen

Studie van de letterkunde in de
Nederlanden
Frank Willaert - Universiteit Antwerpen

Research Center for Visual Poetics
Walter Daelemans - Universiteit Antwerpen

OE Literatuurwetenschappen
Bart Philipsen - KU Leuven

OE Taalkunde
Dirk Geeraerts - KU Leuven

OE Geschiedenis
Erik Aerts - KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Department of Literary Studies
Karina Van Dalen - Oskam - Huygens
Institute - History of the Netherlands (NL)

Cologne Center for eHumanities (CceH)
Andreas Speer - University of Cologne (DE)

Filière Sciences et Technologies de
l'Information
Seth van Hooland - Université libre de
Bruxelles (BE)

CIPL-DH
Gérald Purnelle - Université de Liège (BE)

LODIH
Paul Bertrand - Université libre de Bruxelles
(BE)

OE Archeologie, Kunstwetenschappen,
Musicologie
Mark Delaere - KU Leuven

Digital Humanities Task Force Letteren
Leuven
Frederik Truyen - KU Leuven

Centrum voor Linguïstiek (CLIN)
Michel Pierrard - Vrije Universiteit Brussel

Center for Digital Humanities (GhentCDH)
Christophe Verbruggen - Universiteit Gent

Department of Literary Studies
Kristoffel Demoen - Universiteit Gent

Vakgroep Geografie, CartoGIS-cluster
Philippe De Maeyer - Universiteit Gent

Henri Pirenne Institute for Medieval
Studies
Jeroen Deploige - Universiteit Gent

LT3 Language and Translation Technology
Team
Véronique Hoste - Universiteit Gent

CULTUURWETENSCHAPPEN

Transnationale Tekstuele Culturen: Onderzoek naar Tekstuele Conditie, vertaling, Mediatie, en Literaire Historiografie
Prof. Sandro Jung - Universiteit Gent

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Centrum voor Literatuur in Vertaling
Sandro Jung - Universiteit Gent

CERES: Centre for Reception Studies
Brems Elke - KU Leuven

Centre for Manuscript Genetics
Dirk Van Hulle - Universiteit Antwerpen

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Group for Early Modern Cultural Analysis (GEMCA)
Agnes Guiderdoni - Catholic University of Louvain (BE)

Savoirs dans l'Espace Anglophone
Anne Bandry - University of Strasbourg (FR)

Translation and Comparative Cultural Studies
Maike Oergel - University of Nottingham (GB)

Material Texts
Peter Stallybrass - University of Pennsylvania

Centre for Robert Burns Studies
Gerard Carruthers - University of Glasgow (GB)

Universitario di Studi Vittoriani e Edoardiani
Francesco Marroni - Università degli Studi "Gabriele d'Annunzio" (IT)

Analyses Littéraires et Histoire de la language
Fiona McIntosh-Varjabédian - Université de Lille 3 (FR)

Wetenschapsfilosofie en -geschiedenis van de pedagogiek (*)

Prof. Paulus Smeyers - KU Leuven

Het onderzoek in de pedagogische wetenschappen is gevarieerder dan ooit. Zo is er binnen het empirisch onderzoek de causaal-analytische (of probabilistische) en descriptieve variant, naast de kwalitatieve die in vele subdomeinen aan populariteit en impact wint. Wat het theoretisch onderzoek betreft blijven de wijsgerige, historische en sociologische invalshoeken belangrijk, maar we zien een toenadering tussen deze focussen om in complementariteit een pedagogisch fenomeen of probleem te analyseren. De WOG richtte zich in het verleden op het ontwikkelen van een referentiekader met aandacht voor zowel de evaluatie van criteria als een inzicht in het feitelijke gebruik ervan. In de periode 1999-2008 werden onder meer volgende publicaties gerealiseerd: Smeyers, P., & Depaepe, M. (Eds.). (2003). *Beyond empiricism. On criteria for educational research*. Leuven: Leuven University Press; Smeyers, P., & Depaepe, M. (Eds.). (2006). *Educational research: Why 'What works' doesn't work*. Dordrecht: Springer; Smeyers, P., & Depaepe, M. (Eds.). (2007). *Educational research: Networks and technologies*. Dordrecht: Springer; Smeyers, P., & Depaepe, M. (Eds.). (2008). *Educational research: The educationalisation of social problems*. Dordrecht: Springer; Smeyers, P. & Depaepe, M. (Eds.). (2009). *Educational research. Proofs, arguments, and other reasonings: The language of education*. Dordrecht: Springer. Tijdens de periode 2009-2013 richt de WOG zich op vier kernvragen die in het bestek van de eigentijdse wetenschapsreflectie een brug kunnen slaan van de pedagogiek naar de 'harde' wetenschappen en technologie: representatie van het pedagogisch onderzoek zoals dit functie is van de 'ruimte' (constraints) waarin het opereert.

1. De ethiek en esthetiek van de statistiek
2. De aantrekkingskracht van de psychologie
3. Institutionele ruimte
4. Materiële cultuur en de voorstelling van pedagogisch onderzoek

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Wijsgerige pedagogiek
Paulus Smeyers – KU Leuven

Pedagogiek
Franky Simon – Universiteit Gent

Logica en wetenschapsfilosofie (CLWF)
Jean-Paul Van Bendegem – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Stanford history of education
David F. Labaree – Stanford University (US)

Philosophy of education
Nicholas C. Burbules – University of Illinois, Champaign (US)

Philosophy of education
Lynda Stone – University of North Carolina, Chapel Hill (US)

Language, culture & power in education research
Lynn Fendler – Michigan State University, East Lansing (US)

Studies in systems of reason
Thomas S. Popkewitz – University of Wisconsin, Madison (US)

Educational research and development
David Bridges – Von Hugel Institute/St. Edmund's College, Cambridge (GB)

GEDRAGS- EN MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN

Philosophy of education

Paul Standish – University of London (GB)

Philosophical and critical approaches

Richard Smith – University of Durham (GB)

Pädagogik

Edwin Keiner – Universität Erlangen-Nürnberg (DE)

Annette Scheunpflug

History of education

Daniel Tröhler – University of Luxembourg, Walferdange (LU)

Allgemeine und Historische Pädagogik

Fritz Osterwalder – Universität Bern (CH)

Social work & education

Volker Kraft – University of Applied Sciences, Neubrandenburg (DE)

Education in culture

Jeroen J.H. Dekker – Rijksuniversiteit Groningen (NL)

Taalverwerking (*)

Prof. Marc Brysbaert - Universiteit Gent

De Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschap Taalverwerking werd opgericht om de coördinatie tussen de verschillende taalonderzoekscentra in Vlaanderen verder te coördineren. Taalonderzoek in Vlaanderen heeft een hoge vlucht genomen in de afgelopen 10 jaar, met internationaal vermaarde onderzoeksgroepen aan de Universiteit Gent, de Universiteit Antwerpen en de KU Leuven. Belangrijke bijdragen tot dit succes (naast de kwaliteiten van de betrokken onderzoekers) waren de ruime internationale contacten en de onderlinge samenwerkingen tussen de groepen. Beide werden in belangrijke mate ondersteund door een vroegere Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschap "Psycholinguïstiek: De verwerking en verwerving van de processen van lezen en spellen". Deze gemeenschap maakte het gemakkelijker om intensieve contacten te hebben en liet toe om jaarlijks een tweedaags congres te organiseren onder de titel Psycholinguistics in Flanders (PIF), waarop jonge onderzoekers hun werk voorstelden en toonaangevende buitenlandse sprekers aanwezig waren. De PIF werd voor het eerst georganiseerd aan de UA in 2002 en kende in 2008 zijn 7de editie aan de UGent. De voortzetting en uitbreiding van dit congres is een eerste belangrijke doelstelling van de Onderzoeksgemeenschap.

Verder zijn er verschillende grootschalige studies gaande of gepland over taalverwerking in het Nederlands. Deze omvatten het aanleggen van een database met verwerkingstijden voor een groot aantal Nederlandse woorden en Franse en Engelse woorden als tweede taal, het aanleggen van een database met nieuwe woordfrequentienormen voor het Nederlands, en het aanleggen van een database met semantische en woordgerelateerde informatie voor een groot aantal Nederlandse woorden. Afstemming en coördinatie van deze inspanningen is een tweede belangrijk doel dat beoogd wordt door de Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschap. Gedacht wordt aan de uitbouw van een centrale webstek, waarin alle informatie op een gemakkelijke manier beschikbaar wordt voor de verschillende onderzoeksgroepen en de wijdere wereld.

Tot slot is een Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschap een goede stimulans voor het initiëren en voortzetten van internationale samenwerkingen. Het PIF congres heeft een goede naambekendheid in Nederland en heeft geleid tot samenwerkingen tussen jonge onderzoekers. Verder maken de middelen het mogelijk om korte uitwisselingen te hebben tussen de onderzoekers. Deze zijn interessant voor gezamenlijke projectaanvragen, het aanleren van een nieuwe onderzoekstechniek, of het uitvoeren van concrete studies.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Experimentele psychologie (taal)
Marc Brysbaert – Universiteit Gent

CNTS - Psycholinguïstiek
Dominiek Sandra – Universiteit Antwerpen

Hogere cognitie en individuele verschillen
Gerrit Storms – KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Psychology
Kathleen Rastle – Royal Holloway University of London (GB)

Comparative psycholinguistics
Rolf H. Baayen – University of Alberta, Edmonton (CA)

Cognition, langage et développement
Alain Content – Université Libre de Bruxelles

Education
Dorit Ravid – Tel Aviv University (IL)

Psychologie cognitive
Jonathan Grainger – CNRS/Université de Provence, Marseille (FR)

GEDRAGS- EN MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN

Psycholinguistics

Matthew Crocker – Saarland University, Saarbrücken (DE)

Language processing

Gabriella Vigliocco – University College London (GB)

Speech production and bilingualism

Albert Costa – University of Barcelona (ES)

Language processing research

Martin Pickering – University of Edinburgh (GB)

Donders center for cognition

Tom Dijkstra – Radboud Universiteit Nijmegen (NL)

Psycholinguistics

Kenneth Forster – University of Arizona, Tucson (US)

Mental lexicon research

Gary Libben – University of Calgary (CA)

Globalisering, regionalisering en sociaal-economische ongelijkheid (GRESI)

Prof. Glenn Rayp - Universiteit Gent

Prof. Gerdie Everaert

De onderzoeksgemeenschap beoogt de samenwerking tussen onderzoekers uit de economische, politieke en rechtswetenschappen van de betrokken instellingen verder te intensifiëren en de expertise inzake economische globalisering en maatschappelijke ongelijkheid te verdiepen en verbreden.

Toenemende globalisering en stijgende sociaal-economische ongelijkheid zijn twee van de belangrijkste kenmerken van de economische en maatschappelijke ontwikkeling sinds het laatste kwart van de 20ste eeuw. Globalisering kan in het algemeen zowel een agglomeratie- als een dispersie-effect hebben op de economie. Het dispersie-effect kan resulteren in meer fiscale en sociale concurrentie en ongelijkheid binnen landen. Agglomeratie-effecten kunnen leiden tot meer regionale ongelijkheid met belangrijke gevolgen voor de betrekkingen tussen de verschillende geopolitieke entiteiten van de wereld. Regionalisering en interregionale samenwerking vormen hierbij zowel een deel van de vraagstelling als een deel van het mogelijke antwoord. Regionalisme en interregionalisme zijn enerzijds een alternatieve vorm van globalisering (bv. vrijhandelsakkoorden of de vorming van douane-unies), maar anderzijds ook een vorm om de effecten van globalisering te reguleren (bv. economische en politieke integratie in Europa). De onderzoeksrichtlijnen waarrond uitwisseling en verdere samenwerking wordt beoogd, zijn :

1) Patronen van globalisering en hun gevolgen:

a. de verfijning van de meting van globalisering en regionalisering,

b. de impact van handelsliberalisering, internationale investeringen en kennisstromen op tewerkstelling en;

c. de impact van de globalisering van de economie op ongelijkheid tussen landen of regio's en de impact van "governance" en economisch-geografische specialisatie hierop;

d. de impact van globalisering van de economie en de internationale concurrentie op fiscale concurrentie tussen landen.

2) Antwoorden op globalisering, normatief en analytisch:

a. de vormen van sociaal-economisch beleid op nationaal niveau die de maatschappelijke impact van de globalisering kunnen verbeteren.

b. de vormen van regionale economische en politieke samenwerkingsvormen die toelaten de ongelijkheden tussen landen of subregio's meer of minder te corrigeren, de opportuniteit van regionale beleidscoördinatie en de vormen die deze kan aannemen.

c. de (her)definiëring van "global governance" en de positie van de bestaande internationale instellingen hierin (o.m. WTO, IMF en ILO).

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

SHERPPA/Algemene economie
Glenn Rayp - Universiteit Gent
Gerdie Everaert

Internationale economie, management en diplomatie
Ludo Cuyvers – Universiteit Antwerpen

Global governance studies
Jan Wouters – KU Leuven

Comparative regional integration studies
Luk Van Langenhove – United Nations University, Brugge

European studies
Sebastian Oberthür – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

ICIS
Pim Martens – Universiteit Maastricht (NL)

Equipe
Hubert Jayet – Université Lille 1, Villeneuve-d'Ascq (FR)

De positie en rol van niet-statelijke actoren in het internationaal recht (*)

Prof. Cedric Ryngaert - KU Leuven

Diepgaand, transversaal onderzoek naar de rol en positie van niet-statelijke actoren in het internationaal recht is tot op heden achterwege gebleven. De aanvrager heeft daarom recent contacten gelegd met het oog op het samenstellen van een internationale onderzoeksgroep. Die groep wenst met name na te gaan wat de internationaal-juridische positie van niet-statelijke actoren op verschillende terreinen van het internationaal recht en de internationale betrekkingen op dit moment is, en of die positie beleidsmatig gezien wenselijk is. De groep wil tevens nagaan op welke wijze niet-statelijke actoren de vormgeving van internationale regelgeving beïnvloeden op basis van hun juridische positie. Ook hier wordt getoetst of die invloed wenselijk is.

De onderzoeksgemeenschap wil volgende 'deliverables' afleveren. Ten eerste wil hij in juni 2010 een tussenrapport afleveren. Aan dit rapport, dat met name een algemene stand van zaken over de rol van niet-statelijke actoren wil geven (state of the art report), zullen de verschillende leden van de onderzoeksgemeenschap bijdragen. Het is de bedoeling dat dit rapport verspreid wordt binnen de academische wereld en daarbuiten (met name binnen beleidskringen). Bovendien wil de onderzoeksgroep tegen 2011 een (Engelstalig) edited volume over de positie van niet-statelijke actoren uitbrengen waaraan de leden van de groep en eventuele externe personen een bijdrage leveren ('Handbook on non-State actors'). Tegen 2012 wordt dan verder gewerkt aan een wat diepgaander en voorlopig 'finaal' rapport over de positie van niet-statelijke actoren, een rapport dat met name een aantal beleidsmatige vragen zal behandelen (over de noodzaak en wenselijkheid van een rol voor niet-statelijke actoren). Na 2012 wil de groep toewerken naar een nieuw edited volume (horizon 2013). Dit volume is gericht op het identificeren van algemene beginselen die toepasselijk zijn op de verschillende functionele deeldomeinen van het internationaal recht en beleid, en wil een kritische reflectie bieden op de rol en invloed van niet-statelijke actoren. De positie van niet-statelijke actoren in de vormgeving van global governance zal hierin met name gecontrasteerd worden met de rol van de staten (en de internationale gouvernementele organisaties) als de klassieke beleidsmakers.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Global governance studies
Cedric Ryngaert – KU Leuven

Rechten, recht en ontwikkeling
Wouter Vandenhole – Universiteit
Antwerpen

Milieu- en energierecht
Geert van Calster – KU Leuven

Economic law & governance
Kim Van der Borgh – Vrije Universiteit
Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Volkenrechten
Alfred H.A. Soons – Universiteit Utrecht (NL)

Law & economics, public, international and
European law
Anne van Aaken – University of St. Gallen
(CH)

Netwerk Evolutie en menselijk gedrag (NEMG) (*)

Prof. Siegfried Dewitte - KU Leuven

De laatste jaren heeft het bestaande netwerk NEMG zich al toegelegd op drie themata uit het ruime onderzoeksveld van evolutiepsychologie en menselijke gedragsecologie. In de komende vijf jaar zal worden getracht deze onderzoekslijnen verder uit te bouwen en te integreren. Daarbij zal een interdisciplinaire benadering centraal staan. De drie themata zijn:

1. Culturele evolutie
2. Partnerkeuze en seksuele selectie
3. Coöperatie en altruïsme

Centraal thema van het onderzoek is de culturele evolutie als integrerend raamwerk waarbinnen kan worden onderzocht in welke mate culturele en ecologische verschillen aanleiding geven tot vormen van altruïsme, moraliteit, partnerkeuze etc.

Het gebruik van culturele evolutietheorieën in de coöperatietheorie toont de waarde van deze benadering aan.

Ook andere mogelijkheden tot integratie worden geëxploreerd.

Onderzoeksvragen vereisen een interdisciplinaire aanpak. Het HEBEN netwerk heeft die interdisciplinariteit: psychologen, economen, biologen, juristen, communicatiewetenschappers. Filosofen leveren ook een belangrijke bijdrage omdat ze al fundamenteel hebben bijgedragen tot de ontwikkeling en/of verfijning van evolutionaire hypothesen in de studie van culturele evolutie en menselijk altruïsme.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Evolutie van economische gedrag
Siegfried Dewitte – KU Leuven

Filosofie van de biologie
Andreas De Block – KU Leuven

Grondslagen en geschiedenis van het recht
Jan Verplaetse – Universiteit Gent

Gedragwetenschappen
Carolyn Declerck – Universiteit Antwerpen

Wijsbegeerte en moraalwetenschap
Johan Braeckman – Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Behaviour and evolution
Daniel Nettle – Newcastle University,
Newcastle-upon-Tyne (GB)

Philosophy of biology
Grant Ramsey – University of Notre Dame
(US)

Evolutionary social psychology
Abraham P. Buunk – Rijksuniversiteit
Groningen (NL)

GEDRAGS- EN MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN

Veranderen van automatische processen in psychopathologie en gezondheidsgerelateerd gedrag

Prof. Jan De Houwer - Universiteit Gent

Talrijke fenomenen die centraal staan in de klinische en gezondheidspsychologie worden gekenmerkt door een gebrek aan bewuste controle over gedrag en gevoelens. Zo hebben spinfobici een uitgesproken angst voor spinnen, ook al beseffen ze dat deze angst ongegrond is. De meeste rokers zijn zich bewust van de gezondheidsrisico's, maar toch slagen velen er niet in om te stoppen met roken. Patiënten met chronische pijn hebben vaak irrationele catastrofale gedachten over pijn en houden vast aan maladaptieve gedragingen. In de psychologie wordt dergelijk probleemgedrag vaak toegeschreven aan automatische processen en cognities. Dit zijn processen en cognities die het gedrag beïnvloeden op een efficiënte, oncontroleerbare, niet-intentionele en/of onbewuste manier. In het verleden zijn nieuwe technieken ontwikkeld die toelaten om na te gaan wat de precieze rol is van dergelijke processen in verscheidene klinische fenomenen. De afgelopen jaren heeft onderzoek met deze technieken geleid heeft tot belangrijke nieuwe inzichten (zie Roefs et al., 2011, Psychological Bulletin, voor een overzicht). Nu we een beter beeld hebben op het belang van automatische processen in psychopathologie en gezondheidsgerelateerd gedrag, rijst de vraag naar de beïnvloeding van deze automatische processen als hefboom tot behandeling. Het doel van de voorgestelde onderzoeksgemeenschap is om contacten te bevorderen op het nationale en internationale niveau tussen onderzoekers die een belangrijke bijdrage hebben geleverd in het onderzoek naar de rol van automatische processen in klinisch en gezondheidsgerelateerd gedrag en in het bijzonder onderzoek naar technieken om deze automatische processen te veranderen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Experimentele psychopathologie
Jan De Houwer - Universiteit Gent

Psychology of Learning and Experimental Psychopath
Dirk Hermans - KU Leuven

Gezondheidspsychologie
Omer Van Den Bergh - KU Leuven

Experimentele psychologie
Robert Hartsuiker - Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Affect Decision Making & Social Regulation
Pierre Phillipot - Université Catholique de Louvain (BE)

Consciousness, Cognition and Computation
Axel Cleeremans - Université Libre de Bruxelles (BE)

Klinische psychologie
Ingmar Franken - Erasmus Universiteit Rotterdam (NL)

Experimental Psychologie
Jason Halford - University of Liverpool (GB)

Experimental Psychological Science
Anita Jansen - Universiteit Maastricht (NL)

Miami Mood & Anxiety Disorders
Jutta Joormann - University of Miami (FL.) (US)

Klinische Psychologie
Merel Kindt - Universiteit Amsterdam (NL)

Social Psychology & Methodology
Karl Christoph Klauer - Universität FreiburgE)

Social Cognition Lab

Bertram Gawronski – University of Western Ontario, London (CA)

Psicologia Experimental

Helena Matute – Universidad de Deusto, Bilbao (ES)

Implicit Cognition and Behaviour

Dermot Barnes-Holmes – National University of Ireland, Maynooth (IE)

Advancement of Research on Emotion

Colin MacLeod – University of Western Australia, Perth (AU)

Clinical Science, Psychology

Jill Hooley – Richard McNally – Harvard University, Cambridge (MA.) (US)

Dep. Of Cognitive and Clinical Neuroscience

Herta Flor – Heidelberg University, Mannheim (DE)

Centre of Pain Research

Christopher Eccleston – The University of Bath (GB)

GEDRAGS- EN MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN

Temperamentsgebonden en cognitieve kwetsbaarheid voor de disregulatie van affect en gedrag

Prof. Patricia Bijttebier - KU Leuven

Kwetsbaarheid voor de ontwikkeling van gedrags- en emotionele problemen hangt met samen met een brede waaier aan factoren. Deze onderzoeksgemeenschap heeft als doel de samenwerking te bevorderen tussen onderzoeksgroepen die kwetsbaarheid voor gedrags- en emotionele problemen bestuderen vanuit het perspectief van temperaments-/persoonlijkheidsmodellen en/of cognitieve diathesis-stressmodellen. Wat cognitieve diatheses betreft, zal de aandacht vooral uitgaan naar aandachtsbiases, ruminatieve responsstijlen en overalgemeen autobiografisch geheugen. Het basisreferentiekader zal integratief, ontwikkelingsgericht, transdiagnostisch en translationeel zijn.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Klinische Psychologie

Patricia Bijttebier – KU Leuven

Gezins- en orthopedagogiek

Ilse Noens - KU Leuven

Psychology of Learning and Experimental Psychopath

Dirk Hermans - KU Leuven

Klinische ontwikkelingspsychologie

Caroline Braet – Universiteit Gent

Psychologie en Pedagogische wetenschappen

Filip De Fruyt – Universiteit Gent

Klinische Levenslooppyschologie

Smadar Westreich – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Psychiatric Epidemiology

Albertine J. Oldehinkel – University Medical Center Groningen (NL)

Cognition and Emotion

Michael W. Vasey – Ohio State University, Columbus (US)

Child and Adolescent Mood and Emotion

Benjamin L. Hankin – University of Denver (US)

Cognitive Psychopathology

Pierre Philippot – Psychological Sciences Institute, Louvain-la-Neuve (BE)

Child Anxiety Theory and Treatment

Andy Field – University of Sussex, Brighton (GB)

Adolescent Cognition and Emotion

Amy Mezulis – Seattle Pacific University (US)

Oregon ADHD

Joel Nigg – Oregon Health & Science University, Portland (US)

Global governance vs global government: democratie op wereldschaal en de G20

Prof. Jan Wouters - KU Leuven

Hoe kan de globalisering gedemocratiseerd worden? Is daarvoor een vorm van mondiale regering (global government) nodig, of kan een democratiseringsproces zich enten op meer diffuse processen van mondiaal bestuur (global governance)? 'Government' en 'governance' zijn niet enkel analytische categorieën, maar zijn ook termen die een verschuiving aangeven in hoe politieke systemen zichzelf beschrijven. Die zelfbeschrijving of zelfrepresentatie is van cruciaal belang in de bepaling van de condities van democratiseringsprocessen. Ze zal immers een impact hebben op hoe instituties vorm krijgen, op het type van representatieve claims die worden gemaakt, op de wijze waarop macht wordt gedacht en gelokaliseerd, op de rol die de civiele maatschappij krijgt toebedeeld, op de plaats die conflict en contestatie krijgen, enzovoort. Een ideaaltypische reconstructie van het onderscheid tussen governance en government is in die zin een cruciale voorwaarde om de vraag naar de democratisering van de mondiale sfeer te kunnen stellen.

De vraag naar de verhouding tussen 'global government' en 'global governance' is nergens prangender dan met betrekking tot de G20. Hoewel de G20 oorspronkelijk werd opgericht als een forum om economische crisisfenomenen in te dammen, is de groep langzaam uitgegroeid tot het belangrijkste internationale beslissingsorgaan voor economisch beleid op wereldvlak. Ondanks het feit dat het hier gaat om een informele entiteit, worden er beslissingen genomen die mondiale implicaties hebben. De vraag is dan ook of de G20 een typisch governance verschijnsel is waarbij allerlei actoren hun beleid op elkaar trachten af te stemmen, dan wel het karakter aanneemt van een proto-regering die op dwingende wijze macht uitoefent, en welke implicaties dit heeft voor de mogelijke democratisering ervan.

De ambitie van deze WOG is een aantal onderzoekseenheden bijeen te brengen met de bedoeling op interdisciplinaire wijze - gebruik makende van expertise inzake politieke filosofie, politieke wetenschappen en rechtswetenschappen - de condities van democratiseringsprocessen te analyseren vanuit het ideaaltypische onderscheid tussen '(global) governance' en 'government'.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Global Governance studies
Jan Wouters – KU Leuven

CESPF
Bart Raymaekers - KU Leuven

Politieke Wetenschappen
Rik Coolsaet – Universiteit Gent

Globalization, innovation and competition
Jan Van Hove – Hogeschool Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Praktische en politieke filosofie
H.H.A. van den Brink – Universiteit Utrecht (NL)

Rechtsfilosofie
Thomas Mertens – Radboud Universiteit Nijmegen (NL)

Ralph Bunche Institute for International Studies
Thomas G. Weiss – The City University New York (US)

European Union Research programme
Juha Jokela – The Finnish Institute of International Affairs, Helsinki (FI)

Global Governance Program
John Kirton – University of Toronto (CA)

GEDRAGS- EN MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN

Leerpatronen in transitie: dimensionaliteit, validiteit en ontwikkeling Prof. Peter Van Petegem - Universiteit Antwerpen

Dit samenwerkingsverband tussen de opgenomen Vlaamse onderzoekseenheden en zorgvuldig geselecteerde internationale partners bestaande uit de meest toonaangevende onderzoekers in dit onderzoeksgebied dient de verdere internationalisering en internationale erkenning van het Vlaams wetenschappelijk onderzoek op het gebied van leren en instructie in het algemeen en leerpatronen in het bijzonder te versterken. Tijdens het eerste jaar zal voornamelijk conceptueel werk geleverd worden over de dimensionaliteit van het begrip leerpatronen. De resultaten hiervan dienen in jaar 2 als input voor onderzoek rond het meetvraagstuk. In een tweede fase staat de ontwikkeling van leerpatronen centraal. In deze fase zal gebruik gemaakt worden van de instrumenten die in fase 1 ontwikkeld werden. Bij elke fase is het de bedoeling om een sterke netwerking op te bouwen met de verschillende betrokken partners en dat zowel op het vlak van theorie-ontwikkeling en empirie. Er zal een sterke focus worden gelegd op het samen publiceren van grensverleggende theoretische en empirische inzichten over de kernconcepten van de WOG. Daarvoor zal worden nagestreefd om zowel jaarlijkse workshops en studieverblijven te organiseren gericht op het ontwikkelen van nieuwe theoretische inzichten alsook het organiseren van gezamenlijke onderzoekactiviteiten. Een belangrijk streefdoel is het realiseren van meer internationaal valideringsonderzoek en longitudinaal onderzoek. Onderzoeksresultaten zullen zoveel mogelijk worden gecommuniceerd door middel van internationale conferenties georganiseerd binnen de schoot van de WOG alsook binnen de meest vooraanstaande conferenties waarin deze onderzoeksthema's aan bod komen (o.a. AERA, EARLI, ELSIN). Deze kunnen dan op hun beurt leiden tot het indienen van voorstellen voor special issues bij internationale tijdschriften. Daarnaast plannen we jaarlijks eveneens werkbezoeken van of aan een buitenlandse partner met als doel de interdisciplinaire workshops voor te bereiden evenals de tijdens de andere activiteiten opgezette onderzoekssamenwerking op te volgen, te operationaliseren en resultaten ervan te bespreken. Naast het samen opzetten en uitvoeren van nieuwe onderzoeksprojecten en daarvoor te publiceren kan de in het vooruitzicht gestelde samenwerking werk maken van de realisatie van nieuwe aanvragen. Hiervoor wordt expliciet tijd gemaakt in jaar 5 van deze WOG.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

- Education and information sciences
Peter Van Petegem – Universiteit Antwerpen
- Professional development, corporate training and lifelong learning
Filip Dochy – KU Leuven
- People and organization
Eva Cools – Vlerick Leuven-Gent Management School
- Educatiewetenschappen
Nadine Engels – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

- GIRSEF – Socialisation, education and training
Vincent Dupriez – Université Catholique de Louvain
- IVLOS - Education
Jan Vermunt – Utrecht University (NL)
- Linguistics - Lerarenopleiding
Huub van den Bergh – University of Amsterdam/
University of Utrecht (NL)
- Psicologia evolutiva y de la educación
Fernando Justicia – Universidad de Granada (ES)
- Higher education policy and practice
John Richardson – Open University, Milton Keynes (GB)
- Social sciences & international studies
Rupert Wegerif – University of Exeter (GB)
- Research & development of higher education
Sari Lindblom-Ylänne – University of Helsinki (FI)
- CETL – Enhancement of teaching & learning
Mike Prosser – University of Hong Kong (RC)

Ontwikkeling van competenties bij lerenden: van vaststellen naar interveniëren

Prof. Lieven Verschaffel – KU Leuven

Voor deze WOG is een zowel theoretisch als methodologisch fundamenteel en complex thema uit de onderwijskunde naar voren geschoven, nl. hoe op een wetenschappelijk verantwoorde en transparante manier de toenemende inzichten over de geïntegreerde ontwikkeling van kennis, vaardigheden en affecten binnen allerhande vakgebieden om te zetten in efficiënte instructie. Deze vertaalslag van descripties van hoe denk-, leer- en ontwikkelingsprocessen zich in gegeven omstandigheden afspelen naar inhoudelijk en methodisch uitgewerkte vormen van onderwijs die deze processen optimaal ondersteunen, vormt onmiskenbaar één van de centrale thema's uit de onderwijskunde. De toenemende vraag naar "evidence based" instructie draagt overigens bij tot het actuele belang van dit thema. Een thema dat bovendien noopt tot een interdisciplinaire aanpak vanuit diverse disciplines zoals onderwijspsychologie, onderwijstechnologie, ontwerp-kunde, vakdidactiek, en lerarenopleiding. De bedoeling van de WOG is om via (a) theoretische discussies over de relatie tussen constaterend en construerend onderzoek in de verschillende bovengenoemde disciplines, (b) confrontaties van verschillende methodologische aanpakken om met die relatie om te gaan, en (c) intensieve uitwisseling van en discussie over relevante concrete onderzoeksprojecten van de participerende onderzoeksteams, dit complexe hoofdthema nader te onderzoeken, en te komen tot parallelle en indien mogelijk ook gezamenlijke onderzoeksprojecten waarin de verworven inzichten worden uitgetest. Bij deze WOG zijn vier Vlaamse en elf buitenlandse onderzoeksgroepen betrokken. Bij de selectie van de nationale en internationale teams is gezorgd voor een goed evenwicht tussen alle bovengenoemde disciplines, maar ook voor een passende variatie wat betreft de vakgebieden waarop men actief is (met een klemtoon op wiskunde en wetenschappen) en wat betreft de leeftijd van de lerenden (van kleuters tot studenten hoger onderwijs), teneinde tot voldoende generaliseerbare resultaten te komen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Centrum voor Instructiepsychologie en Technologie
Lieven Verschaffel – KU Leuven

Vakgroep Onderwijskunde
Martin Valcke – Universiteit Gent

Research in Education and Professional Development
David Gijbels – Universiteit Antwerpen

Onderzoeksgroep BILD
Koen Lombaerts – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Department of Instructional Technology
Ton de Jong - University of Twente (NL)

School of Health Professions Education (SHE)
Jeroen J.G. van Merriënboer - Maastricht University (NL)

Centre for Learning Sciences and Technologies
Paul A. Kirschner - Open University of the Netherlands (NL)

Center for Learning Research
Erno Lehtinen - University of Turku (FI)

Cognitive Science and Educational Technology Labor
Stella Vosniadou – University of Athens (GR)

Développement Apprentissage et Intervention
Marcel Crahay - University of Geneva (CH)

Mathematics Education Centre
Barbara Jaworski - Loughborough University (GB)

GEDRAGS- EN MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN

Heinz Nixdorf-Stiftungslehrstuhl für Didaktik

Kristina Reiss - Technische Universität München

Educational Psychology

Michael Schneider - University of Trier (DE)

Hypermedia Lab

Peter Gerjets - Knowledge Media Research Center (KMRC) (DE)

Graduate School of Education

Jon Star – Harvard University (GB)

Wetenschap, Technologie en Samenleving

Prof. Ine Van Hoyweghen – KU Leuven

Het "Science, Technology and Society" (STS) netwerk brengt onderzoekers samen die werken rond de interactie tussen wetenschap, technologie en samenleving. De leden van dit netwerk komen uit verschillende wetenschappelijke disciplines, waaronder sociologie, rechten, antropologie, filosofie, innovatiestudies en wetenschaps- en techniekstudies.

Het netwerk wil de zichtbaarheid en de stem van het interdisciplinaire 'Science and Technology Studies' (STS) onderzoek in Vlaanderen en daarbuiten versterken. Daartoe promoot het netwerk een agenda van kwalitatief hoogstaand onderzoek dat uitgaat van een anticiperend wetenschaps- en technologiebeleid. Door de bestaande fragmentarische samenwerking te coördineren krijgen postdocs toegang tot een netwerk van gereputeerde internationale experts in het gebied van STS. Het netwerk kan zo de centrale hub in Vlaanderen worden voor onderzoek in STS, en aldus in belangrijke mate bijdragen tot de internationalisering en uitstraling van het Vlaams wetenschappelijk onderzoek.

Het netwerk streeft vijf doelstellingen na: Het stimuleren en coördineren van hoogstaand onderzoek naar de relatie tussen wetenschap, technologie en maatschappij; Vlaamse STS postdocs opleiden tot een nieuwe generatie onderzoekers met een degelijke achtergrond in STS en met sterke internationale connecties; Fondsen werven om een STS-gemeenschap verder in stand te houden; STS in Vlaanderen op de kaart zetten als een dynamisch en interdisciplinair onderzoeksdomein; Bijdragen aan sociale debatten over de rol van wetenschap en technologie in de maatschappij.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Life Sciences & Society Lab
Ine Van Hoyweghen – KU Leuven

OASES
Gert Verschraegen – Universiteit Antwerpen

Research Group on Law Science Technology
Serge Gutwirth – Vrije Universiteit Brussel

Centrum voor Logica en
Wetenschapsfilosofie (CLW)
Erik Weber – Universiteit Gent

Milieu en samenleving
Ilse Loots - Universiteit Antwerpen

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Spiral
Catherine Fallon - University of Liège (BE)

MUSTS
Wiebe E. Bijker - Maastricht University (NL)

SATSU (Science and Technology Studies
Unit)
Andrew Webster - University of York (GB)

GEDRAGS- EN MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN

Participatie en representatie: vergelijkende perspectieven

Prof. Marc Hooghe – KU Leuven

De afgelopen decennia zijn de verhoudingen tussen burgers en het politiek systeem drastisch gewijzigd in de meeste Europese landen. Er zijn aanwijzingen dat het vertrouwen in het politiek systeem systematisch daalt, terwijl ook een aantal traditionele vormen van politieke participatie aan belang lijken in te boeten. Tegelijk kan men observeren dat de traditionele structuren van de representatieve democratie getransformeerd worden. In het bijzonder rijst daarbij in welke parlementsleden nog in staat zijn hun traditionele rol van belangenbehartiging en –aggregatie waar te maken. Ook de rol van politieke partijen evolueert bijzonder sterk, met een dalend belang van de partij als ledenbeweging, en een groter overwicht van de ‘party in office’. De vraag naar de mogelijke gevolgen van deze trends voor de stabiliteit van liberale democratische politieke systemen, werd tot op heden niet systematisch onderzocht.

Dit netwerk wenst comparatief onderzoek naar deze trends te stimuleren, omwille van de overtuiging dat land-specifiek onderzoek onmogelijk een omvattende verklaring kan bieden voor deze trends. Meer specifiek wordt daarbij aandacht besteed aan: - de evolutie inzake participatie en vertrouwen onder de Europese bevolking; - de interactie tussen media, partijen en politici; - de rol van partijlidmaatschap; - representatiepatronen bij parlementsleden, en – de rol van protestengagement. Daarbij wordt gebruikt gemaakt van nieuwe comparatieve datasets, terwijl tevens aandacht wordt besteed aan het toepassen van nieuwe statistische technieken. Het netwerk stimuleert tevens de mobiliteit van post-doctorale onderzoekers op dit terrein, om op deze wijze de internationalisering van de politieke wetenschappen in de Vlaamse Gemeenschap verder te bevorderen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Centre for Citizenship and Democracy
Marc Hooghe – KU Leuven

Media, Movements & Politics
Stefaan Walgrave – Universiteit Antwerpen

Vakgroep Politieke Wetenschappen
Kris Deschouwer – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Institut de Sciences Politiques Louvain-Europe
Benoît Rihoux - Université catholique de Louvain (BE)

Département de Science Politique
Pascal Delwit - Université Libre de Bruxelles (BE)

Instituut Politieke Wetenschappen
Rudy B. Andeweg – Universiteit Leiden (NL)

Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung
Jan W. van Deth - Universität Mannheim, MZES (DE)

Département de science politique
André Blais - Université de Montréal (CA)

Political Science Department
Reuven Y. Hazan - Hebrew University Jerusalem (IL)

Political Science Department
Jennifer Oser - Ben Gurion University (IL)

Department of Political Science
Peter Esaiasson - University of Gothenburg
(SE)

Department of Political and Social Sciences
Romain Lachat - Universitat Pompeu Fabra
(ES)

Department of Methods in the Social Sciences
Sylvia Kritzinger - University of Vienna (AT)

Institute for Social Change
Ed Fieldhouse - University of Manchester
(GB)

**Democracy, Elections and Citizenship-
Department**
**Eva Anduiza - Universitat Autònoma de
Barcelona (ES)**

Social Science Research Institute
Kimmo Grönlund - Abo Akademi (FI)

RETHINKIN - Juridische verwantschaps- en familiestudies herdenken in de Lage Landen

Prof. Frederik Swennen - UAntwerpen

Deze WOG wil de herdefiniëring van het familierecht wetenschappelijk aansturen voor de Lage Landen en daarbij internationaal een leidende rol vervullen. Een herdefiniëring van het familierecht is noodzakelijk wegens maatschappelijke evoluties die de basis van het traditionele familierecht hebben ondergraven. De WOG wil binnen het recht een pioniersrol spelen door die herdefiniëring uit te voeren in dialoog met andere disciplines (inter- en intradisciplinair) en de maatschappij (transdisciplinair). Dit gebeurt vanuit drie onderzoeksvragen:

1. Welke bevoegdheid heeft de overheid, inhoudelijk zowel als procedureel, bij de regulering van familierelaties in verhouding tot de markt en de sociale zekerheid?
2. Welke moet de inhoud zijn van het overheidsoptreden, vanuit de perspectieven van burgerschap, police power en parens patriae-bevoegdheid?
3. Hoe kunnen recht en beleid beter worden afgesteld op sociale praktijken en percepties?

Daartoe bundelt de WOG de volledige academische familierechtsbeoefening op postdoc niveau in Vlaanderen (V.Fam.) met de Nederlandse Alliantie Familie & Recht (ACFL, NIG en UCERF) onder het 'merk' Lage Landen.

De WOG zal in eerste instantie een Roadmap for Kinship & Family Studies in the Low Countries opstellen en er wetenschappelijk mee aan de slag gaan. De Roadmap zal de springplank zijn voor internationale onderzoeksaanvragen onder het Horizon 2020-programma. Bestendige dialoog met een internationaal multi- en transdisciplinair panel zal toelaten het bestaande onderzoekslandschap open te breken en teams te vormen die wingebeden kan ontginnen in alliantie met andere disciplines.

<http://www.rethinkin.eu>

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Onderzoeksgroep Persoon & Vermogen (P&V)

Frederik Swennen - UAntwerpen

Eenheid Contracten, Personen- en Samenlevingsrecht

Charlotte Declerck - UHasselt

Instituut voor Familierecht en Jeugdrecht (IFJR)

Patrick Senaeve - KU Leuven

Instituut voor Familierecht (IFR)

Gerd Verschelden - Universiteit Gent

Vakgroep Privaat- en Economisch Recht

Koen Byttebier - Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Amsterdam Centre for Family & Law (ACFL)

Masha Antokolskaia - VU University Amsterdam (NL)

Notarial Institute Groningen (NIG)

Leon Verstappen - University of Groningen (NL)

UCERF

Katharina Boele-Woelki - Utrecht University (NL)

Complexiteit en Fragmentatie in Global Governance

Prof. Rik Coolsaet – Universiteit Gent

Door de proliferatie van internationale instellingen en regimes gebeurt het steeds vaker dat een bepaalde beleidskwestie onder de bevoegdheid van verschillende internationale instellingen valt. Een voorbeeld is het klimaatbeleid, dat versnipperd is over instellingen zoals het UNFCCC, het Montreal Protocol, de G20, de Wereldbank, etc. Zo'n situatie wordt in de literatuur aangeduid als een 'regime complex': een netwerk van drie of meer internationale regimes met overlappend lidmaatschap die hetzelfde domein (trachten te) beheren.

Regime complexen hebben de laatste jaren de aandacht getrokken van zowel politieke wetenschappers als juristen, aangezien ze belangrijke vragen opwerpen m.b.t. hun oorsprong, gevolgen, en management. Tot dusver heeft het onderzoek zich vooral toegespitst op diepgaande gevalstudies van specifieke regime complexen. Juridisch en politicologisch onderzoek naar regime complexen is ook grotendeels parallel verlopen, zonder expliciete en diepgaande dialoog tussen beide disciplines.

Deze onderzoeksgemeenschap beoogt door een intensieve samenwerking tussen onderzoekers uit verschillende disciplines (vnl. politicologen en juristen) te komen tot een betere en bredere kennis inzake de dynamieken van regime complexen. De krachtlijn van het wetenschappelijk project is het ontstaan en de evolutie van regime complexen in global governance in kaart brengen en verklaren. Het project wordt gerealiseerd door middel van uitwisseling en internationale symposia.

Kerngroep: Ghent Institute for International Studies (GIIS)

GEDRAGS- EN MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Ghent Institute for International Studies
Rik Coolsaet – Universiteit Gent

Institute for European Studies
Sebastian Oberthür – Vrije Universiteit Brussel

ACIM, Department Politieke Wetenschappen
Jan Beyers – UAntwerpen

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Crespo
Yannick Vanderborght - Université Saint Louis (BE)

Canada Research Chair in Inter. Political Economy
Jean-Frédéric Morin - Laval University (CA)

Environmental Politics Research Group (EPRG)
Fariborz Zelli - Lund University (SE)

Chair of International Relations
Thomas Gehring - University of Bamberg (DE)

Institute for International Law and the Humanities
Margaret Young - University of Melbourne (AU)

Stockholm Environment Institute
Ruth Butterfield (GB)

Gloval Governance
Michael Zürn - WZB Berlin Social Science Center (DE)

Innovatieplatform voor Bedrijven en Mensenrechten: recht en Management verenigd ter bescherming van de Mensenrechten

Prof. Geert Van Calster - KU Leuven

De 2011 Beginselen van de Verenigde Naties inzake Bedrijven en Mensenrechten ('de VN Beginselen') operationaliseren het VN Protect, Respect and Remedy-raamwerk dat duidelijkheid verschaft over internationale verplichtingen en verantwoordelijkheden van bedrijven inzake mensenrechten - ook gekend als de 'Ruggie' beginselen. Volgens Ruggie zijn de VN Beginselen van essentieel belang voor het structureel herstellen van een institutionele instabiliteit die ten grondslag ligt aan 'governance gaps' en juridische vacuüms voor aansprakelijkheid van bedrijven. Dit vraagt om een brede benadering die niet enkel gericht is op nationale en internationale rechtssystemen, maar op alle publieke en private (civiele en commerciële) governance systemen die invloed hebben op het gedrag van Staten en bedrijven.

De tenuitvoerlegging van de VN Beginselen heeft significante gevolgen voor publiek- en privaatrecht, voor governance en voor management. Het onderzoeksnetwerk onderzoekt de conceptuele, normatieve en praktische kwesties die dit proces oproept. Het onderzoeksnetwerk neemt zich voor (i) gezamenlijke inzichten te verwerven betreffende de betekenis en toepassing van essentiële concepten van de VN Beginselen en (ii) conceptuele ankerpunten en benaderingen te ontwikkelen die zowel binnen recht als management toepasbaar zijn, en die als basis kunnen fungeren voor toekomstig interdisciplinair onderzoek.

Een belangrijk uitgangspunt voor het onderzoeksnetwerk vormt de samenwerking binnen vier verschillende onderzoeksdomeinen; internationaal publiek- en privaatrecht, management, filosofie/bedrijfsethiek en corporate governance.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Research Unit International and European Law

Geert Van Calster - UAntwerpen

BASF-Deloitte-Elia chair on sustainability

Luc Van Liedekerke - UAntwerpen

Law and Development

Wouter Vandenhole - UAntwerpen

Human Rights Centre

Eva Brems - Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Intercultural Management & Communication (ICM)

Dorte Salskov-Iversen - Copenhagen Business School (CBS) (DK)

LegalEDHEC Research Center

Christophe Roquilly - EDHEC Business School (Lille Campus) (FR)

Human Rights and Humanitarian Law

Radu Mares - Lund University (SE)

European and International law

Nicola Jägers - Tilburg University (NL)

Human Rights and Globalisation

Carmen Márquez Carrasco - University of Sevilla (ES)

INTERDISCIPLINAIR

Historische demografie

Prof. Koenraad Matthijs - KU Leuven

Het doel van de wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap Historische demografie is:

1. Uitbouwen en overdragen van expertise inzake historisch-demografische en bevolkingssociologische data-verzameling en –analyse;
2. Koppelen van historisch-demografische data aan andere data;
3. Bevorderen van interdisciplinair onderzoek, zowel qua vraagstelling als qua methodologische en theoretische inbreng;
4. Uitvoeren van internationaal-comparatief en longitudinaal onderzoek.

Inhoudelijk richt de wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap Historische demografie zich op de interdisciplinaire en comparatieve analyse van de langetermijninteractie 18^e, 19^e en 20^{ste} eeuw tussen maatschappelijke ontwikkelingen, demografische processen en biologische kenmerken.

Dat project wordt gerealiseerd door het organiseren van praktijkgerichte studiedagen, technische werkbezoeken, thematische bijeenkomsten en internationale symposia.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Sociologisch onderzoek - CeSO
Koenraad Matthijs – KU Leuven

Economische studieën
Erik Buyst – KU Leuven

Statistiek – CenStat
Geert Molenberghs – Universiteit Hasselt

Health and demographic research
Bart Van de Putte – Universiteit Gent

Interface demography
Jan Van Bavel – Vrije Universiteit Brussel

Gentse historische demografie
Isabelle Devos – Universiteit Gent

Moderniteit en samenleving 1800-2000
Helena Van Molle – KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

The historical sample of the Netherlands (HSN)
Kees Mandemakers – International Institute of Social History (IISG), Amsterdam (NL)

Sociale demografie
Frans van Poppel – Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut, Den Haag (NL)

Economische en sociale geschiedenis
Theo Engelen – Radboud Universiteit Nijmegen (NL)

Social inequality and the Life Course (SILC)
Hilde Bras – Vrije Universiteit Amsterdam (NL)

Historische sociologie
Ineke Maas – Universiteit Utrecht (NL)

Virtual knowledge studio
Jan Kok – Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Amsterdam (NL)

Etudes démographiques et parcours de vie
Michel Oris – Université de Genève (CH)

Stochastische modellering met toepassingen in financiële markten

Prof. Michèle Vanmaele – Universiteit Gent

Deze onderzoeksgemeenschap heeft tot doel interdisciplinair onderzoek (wiskunde - fysica) te promoten op het vlak van stochastische modellering gebaseerd op een wisselwerking tussen theorie, numerieke berekeningen en toepassingen in financiële markten. Op die manier willen we kunnen inspelen op de evoluties betreffende onderzoeksproblemen gerelateerd aan financiële markten, zoals onder meer het aanwenden van technieken uit de statistische fysica, het modelleren van energiederivaten, de nieuwe regelgeving betreffende risicobepalingen.

De aanwezige kennis en expertise van de verschillende deelgebieden bij de deelnemende Vlaamse, Waalse en buitenlandse onderzoeksgroepen wordt verenigd om nieuwe synergieën te creëren en om de interactie die nu voornamelijk op informele basis gebeurt, te formaliseren, stimuleren en optimaliseren. De bedoeling is de aanwezige complementariteit ten volle te benutten.

De WOG wil jonge onderzoekers binnen het netwerk opleiden, trainen via seminars, schools, werkbezoeken en hen laten deelnemen aan conferenties waar ze hun onderzoeksresultaten kunnen voorstellen. Belangrijk hierbij zijn ook de persoonlijke contacten waaruit latere samenwerkingen kunnen groeien.

Regelmatig zullen de onderzoekers van de verschillende teams samenkomen om de organisatie van gemeenschappelijke workshops en symposia mogelijk te maken, om expertise uit te wisselen, nieuwe onderzoeklijnen uit te stippelen en onderzoeksprojecten op te stellen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Stochastische modellering

Michèle Vanmaele – Universiteit Gent

Medium-energie fysica en statistische fysica

Jan Ryckebusch – Universiteit Gent

Toegepaste wiskunde en numerieke analyse

Karel in 't Hout - Universiteit Antwerpen

ACF - Insurance

Ann De Schepper – Universiteit Antwerpen

Theorie van kwantum- en complexe systemen

Jacques Tempère – Universiteit Antwerpen

Financial engineering

Wim Schoutens – Katholieke Universiteit Leuven

Insurance

Jan Dhaene – KU Leuven

Verzekeringswiskunde

Steven Vanduffel – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Mathematics

Peter Spreij – Universiteit van Amsterdam (NL)

Econometrie en operations research

Roger Laeven – Universiteit Tilburg (NL)

DIAM – Applied mathematics

Cornelis W. Oosterlee – Technische Universiteit Delft (NL)

RiskLab

Paul Embrechts – Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (CH)

Energy finance

Fred Espen Benth – University of Oslo (NO)

Service sciences actuarielles

Griselda Deelstra – Université Libre de Bruxelles

Dependence and extremes

Johan Segers – Université Catholique de Louvain

Cel-cel en cel-matrix interacties (*)

Prof. Guido David - KU Leuven

De contacten die een cel maakt met de extracellulaire matrix en naburige cellen vormen een bron van positionele informatie, en zijn bepalend voor de lotsbestemming en het gedrag van de cel. Dit consortium van laboratoria bestudeert deze celcontact-gerelateerde signaalpaden, en concentreert zich hierbij in toenemende mate op intracellulaire aspecten van deze signaal-vorming en signaal-transductie. Hierbij wordt bijzondere aandacht verleend aan "endocytotische controles" op de genese, transductie en verspreiding van deze signalen, en aan de developmentele en fysiopathologische relevantie van deze controle mechanismen.

De samenstellende laboratoria hebben elk een specifieke focus, maar samen beslaan zij de themas en krachtlijnen van het speerpuntonderzoek op dit gebied:

1. de aard, functie, biogenese, expressie-regulatie van componenten en structuren met informatiele betekenis, zoals die voorkomen op celmembranen, membraan-fragmenten en matrices: bindweefselcomponenten, adhesie-eiwitten, groeifactoren en morfogenen (collagenen, laminines, proteoglycanen, ephrines, FGFs, Wnts, Bone Morphogenetic Proteins...);

2. de receptoren die verantwoordelijk zijn voor de herkenning van deze signalen (integrines, cadherines, syndecans, glypicans, Frizzled eiwitten, ALKs/BMPRs, Ephs..);

3. de enzymen die verantwoordelijk zijn voor de gecontroleerde opbouw/ombouw, activatie/inhibitie van deze liganden en receptoren (matrix metalloproteinasen, membraan-geassocieerde metallo-, serine- en cysteine-proteasen, pro-proteinconvertases, heparanases, TIMPs, serpins..);

4. de rechtstreekse (downstream) en onrechtstreekse (cross-talk) connecties van deze receptorsystemen met gespecialiseerde membraandomeinen, subcellulaire compartimenten, intracellulaire adaptoreiwitten, signaal-transductoren en -effectoren, scaffolding- en cytoskelet-eiwitten (rafts, fosfoinositiden, endo/exosomen, catenines, PDZ-eiwitten, microfilamenten, microtubuli, kleine GTPases, SMADS, transcriptiefactoren, chromatine-eiwitten ..);

5. de effecten van deze cel-cel en cel-matrix interacties op cel-gedrag en -differentiatie (cel-polariteit, morfotype, motiliteit, invasiviteit, genexpressie..).

6. de relevantie van deze signaalpaden voor de embryonale en post-embryonale morfogenese (gastrulatie, vasculogenese, angiogenese, skeletvorming, hersenontwikkeling, weefsel-regeneratie, wondheling...)

7. de relevantie van deze signaalpaden voor de kliniek, toegepast op de diagnose, preventie en behandeling van congenitale malformatie syndromen en tumorale maligniteit (OI, Ehlers-Danlos, aneurysma vorming, Simpson-Golabi-Behmel, desmoïde tumoren, carcinomen...).

Hierbij volgen ze diverse cel- en moleculair-biologische benaderingen, aangevuld met experimenteel-genetische benaderingen in model-organismen, zoals muis, Drosophila, Xenopus en zebrafish.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Glycobiologie en ontwikkelingsgenetica
Guido David – KU Leuven

Moleculaire biologie
Danny Huylebroeck – KU Leuven

Signal integration in cell fate decision
Pascale Zimmermann – KU Leuven

Moleculaire celbiologie (MCBU)
Frans Van Roy – Universiteit Gent

Moleculaire en cellulaire oncologie
Geert Berx – Universiteit Gent

Ontwikkelingsbiologie
Kris Vleminckx – Universiteit Gent

Signaaltransductie in ontwikkelingsbiologie
An Zwijsen – KU Leuven

Moleculaire biotechnologie
Joseph Merregaert – Universiteit Antwerpen

Skeletal development on joint disorders
Przemko Tylzanowski – KU Leuven

Erfelijke bindweefselaandoeningen
Anne De Paepe – Universiteit Gent

Human genetics
Sabine Tejpar – KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Biologie cellulaire
Pierre Courtoy – Institut de Duve/Université
Catholique de Louvain, Bruxelles

LBTD
Agnès Noel – Université de Liège
Jean-Michel Foidart

Biologie des tissus conjonctifs
Alain Colige – Université de Liège

Embryologie moléculaire
Eric Bellefroid – Université Libre de
Bruxelles, Gosselies

Developmental neurobiology
André Goffinet – Université Catholique de
Louvain, Bruxelles

Hormones et métabolisme
Frédéric Lemaigre – Institut de Duve/
Université Catholique de Louvain, Bruxelles

Molecular biology and genetic engineering
Joseph Martial – Université de Liège

MEDISCHE WETENSCHAPPEN

Centrum voor β -cel therapie in diabetes (*)

Prof. Daniel Pipeleers - Vrije Universiteit Brussel

Type 1 diabetes is een ernstige chronische ziekte die veroorzaakt wordt door een massaal verlies aan insuline-producerende beta cellen. Ons centrum ontwikkelt methodes die dit verlies tegengaan of die, in een later stadium, patiënten een nieuwe beta cel massa geven. De klinische strategieën worden gericht door basis onderzoek. Hiertoe werd een lange termijn samenwerking geïnitieerd tussen klinische en fundamentele research eenheden met complementaire expertise. Sinds 2002 lopen multicenter trials die gebruik maken van een R&D platform met referentie diensten. Een centrale eenheid coördineert dit internationaal programma met ondersteuning van het FWO, het EU-6th FP en de Juvenile Diabetes Research Foundation (New York).

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Celtherapie
Daniel Pipeleers – Vrije Universiteit Brussel

Betacel neogenese
Harry Heimberg – Vrije Universiteit Brussel

Clinical biology of diabetes
Frans Gorus – Vrije Universiteit Brussel

Experimentele geneeskunde en
endocrinologie (LEGENDO)
Chantal Mathieu – KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Cellular biochemistry and human genetics
Yuval Dor – Hebrew University, Jeruzalem (IL)

Immunohaematologie & bloedtransfusie (IHB)
Bart Roep – Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden (NL)

Growth and signaling
Raphael Scharfmann – INSERM U845, Paris (FR)

Stem cell research
Austin Smith – Wellcome Trust Centre for Stem Cell Research, Cambridge (GB)

Pathology
Herman Waldmann – University of Oxford (GB)

Chirurgie expérimentale/Life sciences
Yann Barrandon – Centre hospitalier universitaire Vaudois, Lausanne (CH)
Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne

Vasculaire biologie (*)

Prof. Paul Holvoet - KU Leuven

De algemene doelstelling van de vasculaire biologie onderzoeksgemeenschap is de studie van mechanismen van atherotrombose en myocard ischemie, met speciale aandacht voor de interacties met het metabool syndroom, oxidatieve stress en ontsteking.

Meer bepaald bestuderen wij de mechanismen van signaaltransductie in endotheelcellen en gladde spiercellen die belangrijk zijn voor de regeling van bloeddruk en cardiale contractiliteit. Wij gaan na hoe bloedplaatjesinteracties met endotheel naar trombose leiden. Wij zoeken nieuwe biomerkers en therapeutische doelwitgenen in monocytten die actief betrokken zijn in de pathogenese van ischemisch hartlijden in associatie met obesitas en het metabool syndroom.

Om deze doelstellingen te bereiken, wordt gebruik gemaakt van gevorderde spitstechnologie zoals het ontdekken van genen (microrooster- en proteoomanalyse) en het beïnvloeden van de expressie van deze genen in in vitro (endotheelcellen, monocytten, gladde spiercellen, myocyten) en in vivo modelsystemen (transgene en knock-out muizen). Daarenboven zijn wij betrokken bij epidemiologische studies.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Atherosclerose en metabolisme Paul Holvoet – Katholieke Uiversiteit Leuven	URBC Martine Raes – Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur
Farmacologie Hidde Bult – Universiteit Antwerpen	UMRS525/Equipe 5 Ewa Ninio – INSERM/UPMC - Université Paris 6 (FR)
Vascular research (VRU) Johan Van de Voorde – Universiteit Gent	
Moleculaire celbiologie Bernd Nilius – KU Leuven	
Moleculaire en vasculaire biologie Marc Hoylaerts – KU Leuven	
Experimentele cardiale heelkunde Paul Herijgers – KU Leuven	
Klinische cardiologie Peter Sinnaeve – KU Leuven	

MEDISCHE WETENSCHAPPEN

Signaaltransductie in inflammatie en immuniteit (*)

Prof. Rudi Beyaert - Universiteit Gent - VIB

Deze Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschap stelt zich tot doel door een multi-disciplinaire aanpak een beter inzicht te krijgen in de intracellulaire mechanismen die leiden tot inflammatie en auto-immuunziekten. De in vitro geïdentificeerde signaalmoleculen worden verder gekarakteriseerd op het niveau van het organisme met de muis als modelorganisme. Vanuit de opgedane moleculaire en functionele kennis wordt er gezocht naar de toepasbaarheid voor de kliniek bij diagnose, preventie en behandeling van inflammatorische aandoeningen, auto-immuunziekten, of infecties.

Een selectie van enkele belangrijke objectieven is:

- ontrafeling van signaaltransductiewegen geïnitieerd door Toll-like receptoren, TNF-receptoren, IL-1 receptoren, antigen receptoren en IFN receptoren
- gedetailleerde analyse van NF-kB en IRF signaaltransductie
- het in kaart brengen van eiwit-eiwit interacties in deze signaalwegen via 'omics' benaderingen zoals MAPPIT en gist twee-hybride screening
- structuur-functie analyse van de leptine receptor
- rol van IFN-g in de pathogenese van reumatoïde arthritis
- studie van de interactie van Pseudomonas met de gastheer
- identificatie en karakterisering van moleculaire merkers voor myeloïde cellen in verschillende activeringstoestanden
- studie van de fysiologische rol van NF-kB regulatoren a.d.h.v. genetische modificaties in de muis en muismodellen voor auto-immuunziekten (asthma, arthritis, ziekte van Crohn, multiple sclerose) en infectie (Pseudomonas)
- karakterisering van nieuwe therapeutische of diagnostische tools (vb. nanobodies) en kandidaat-vaccins

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Moleculaire signaaltransductie in
inflammatie
Rudi Beyaert – Universiteit Gent

Immunobiologie
Patrick Matthys – KU Leuven

Cellulaire en moleculaire immunologie
Patrick De Baetselier – Vrije Universiteit
Brussel

Cytokine receptors
Jan Tavernier – Universiteit Gent

Vaccinologie
Geert Leroux-Roels – Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Cell signalling
Bart Vanhaesebroeck – Barts & The London
School of Medicine (GB)

Biochemistry and immunology
Luke O'Neill – Trinity College, Dublin (IE)

Chimie médicale
Alain Chariot – Université de Liège

Virologie & immunologie
Jacques Piette – Université de Liège

Belgisch multidisciplinair HIV onderzoek (*)

Prof. Dirk Vogelaers - Universiteit Gent

De globale missie van het BARC is het ontwikkelen van een gecoördineerde vertegenwoordiging van het Belgische HIV onderzoek op internationale fora. Het geheel aan HIV onderzoek zal hierdoor een betere zichtbaarheid genieten met een optimalisatie van de kans op interactie tussen onderzoeksgroepen zowel op nationale als op internationale schaal.

Concreet stelt het BARC zich de volgende doelstellingen:

- (1) Het verstrekken van wetenschappelijke informatie naar buiten toe en vormen van een aanspreekpunt;
- (2) Het creëren van een kader voor het faciliteren van interacties tussen de verschillende onderzoeksgroepen; Het BARC zal fungeren als catalysator voor informatieverstrekking via een website en participatie aan (inter-) nationale fora. Als dusdanig zal het eveneens een zichtbaar aanspreekpunt vormen van het verenigd Belgisch HIV onderzoek.
- (3) Optimalisatie van participatie aan de wetenschappelijke activiteiten op Europees niveau. In 2011 worden de verschillende grote HIV patiëntencohorten (EuroSIDA, EHR, Euroresist,...) samengebracht in één grote overkoepelende structuur: Eurocoörd. Momenteel werken verschillende individuele Belgische centra mee aan een bepaalde cohort (zoals ondermeer EuroSIDA), maar een Belgisch initiatief om binnen Eurocoörd mee te participeren bestaat momenteel niet.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
HIV research Dirk Vogelaers – Universiteit Gent	Infectious diseases N. Clumeck – Université Libre de Bruxelles
HIV/SOA Robert Colebunders – Instituut Tropische Geneeskunde	Immunology and infectious diseases Michel Moutschen – Université de Liège
Klinische en epidemiologische virologie Anne-Mieke Vandamme – KU Leuven	Traitements des immunodéficiences Jean-Paul Van Vooren – Université Libre de Bruxelles
Inwendige geneeskunde, infectieziekten en Aids Patrick Lacor – Vrije Universiteit Brussel	
Vaccin & infectieziekten Zwi Berneman – Universiteit Antwerpen	
Epidemiologie Herman Van Oyen – Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid	
Moleculaire virologie en genterapie Zeger Debyser – KU Leuven	

MEDISCHE WETENSCHAPPEN

De entheses in spondyloarthritis: interacties tussen immunologie en biomechanica (*)

Prof. Rik Lories - KU Leuven

Deze onderzoeksgemeenschap wil 3 van de belangrijkste onderzoeksgroepen in het onderzoek naar de rol van de entheses in spondyloarthritis verder bij elkaar brengen (Leuven, Gent, Leeds) en bijkomende multidisciplinariteit in dit domein toevoegen door interacties met biomechanici van de faculteit toegepaste wetenschappen KU Leuven en stamcel experts uit 3 groepen (Aberdeen, Leeds en Leuven). De entheses zijn de anatomische zones waarin de vezels van pezen en ligamenten aanhechten op het onderliggende bot. De entheses zijn van cruciaal belang bij het verdelen van de krachtsvectoren bij beweging door haar unieke structuur en vormt een functionele eenheid met het onderliggende bot. De entheses zijn het primaire doelwitweefsel bij spondyloarthritis, een vorm van chronisch gewrichtslijden gekenmerkt door enthesitis, synovitis, bultvorming en uitgebreide weefselreacties met kraakbeen en botnieuwvorming die kunnen leiden tot gewrichts- of wervelzuil ankylose.

De groep stelt zich als uitdaging een antwoord te geven op de kritische vraag op welke manier biomechanische factoren bijdragen tot het ontstaan, de chroniciteit en de weefsel schade ten gevolge van enthesitis bij spondyloarthritis. De volgende specifieke vragen zullen worden gesteld: - welke zijn de moleculaire signalen die aan de basis liggen van de inflammatie en weefselnieuwvorming in de entheses? - kunnen de enthesale progenitor cellen worden geïsoleerd en gekarakteriseerd? - kunnen wij normale vs. pathologische belasting in de entheses en de reactie hierop modelleren?

In deze onderzoeksgemeenschap wordt ernaar gestreefd het inzicht in de entheses te vergroten door het integreren van alle onderzoekscentra met specifieke interesse in dit domein.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Skeletontwikkeling en gewrichtsaandoeningen Rik Lories – KU Leuven	Musculoskeletal diseases Dennis McGonagle – University of Leeds (GB)
Moleculaire immunologie en inflammatie Dirk Elewaut – Universiteit Gent	Regenerative medicine Cosimo De Bari – University of Aberdeen (GB)
Mechanobiology and tissue engineering Hans Van Oosterwyck – KU Leuven	

Molecular mechanisms of nuclear receptors (*)

Prof. Karolien De Bosscher - Universiteit Gent

De Wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap getiteld 'Moleculaire mechanismen van nucleaire receptoren' omvat de teams van Dr. Karolien De Bosscher (kerngroep, UGent, België), Prof. Dr. Frank Claessens (KULeuven, België), Prof. Dr. Annemieke Verstuyf (KULeuven, België), Prof. Dr. Onno Meijer (Universiteit Leiden, Nederland), Prof. Dr. Eric Kalkhoven (UMC Utrecht, Nederland), Prof. Dr. A. Houtsmuller (Erasmus MC Rotterdam) en Prof. Dr. Bart Staels (INSERM/Pasteur Instituut Rijsel, Frankrijk).

De beoogde samenwerking tussen voorgestelde leden van deze Onderzoeksgemeenschap heeft een tweeledig doel. Een eerste oogmerk is de opbouw van voldoende kritische massa, dat zal toelaten hoogstaand onderzoek rond nucleaire receptoren in Vlaanderen, getrokken door een jonge generatie onderzoekers, door te voeren. Het tweede doel is de bestendinging van het jong opgerichte 'Benelux Nuclear Receptor Network' in de vorm van een jaarlijkse symposiumdag (hetgeen het eerste doel ten goede komt).

De beoogde wetenschappelijke krachtlijnen van de samenwerking (in wording en bestaande), op experimenteel vlak, beslaan totnogtoe devolgende initiatieven:

1. Transfer van technieken: chromatine immunoprecipitatie en chromatine-modificatie studies
2. Transfer kennis rond nucleaire receptor imaging technologieën
3. Transfer bestaande nucleaire receptor cofactor kennis
4. Verdere uitwerking gezamenlijke onderzoeksprojecten bv. rond de effecten van gedissocieerde GR modulators op de stress-as en rond de ontrafeling van moleculaire mechanismen waarbij GR en PPAR een additief ontstekingsremmend effect hebben, via inwerken op pro-inflammatoire transcriptiefactoren.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Nuclear receptor signaling
Karolien De Bosscher – Universiteit Gent

Molecular endocrinology
Frank Claessens – KU Leuven

Experimentele geneeskunde en
endocrinologie
Annemieke Verstuyf – KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Metabolic and endocrine disease
Eric Kalkhoven – Universitair Medisch
Centrum Utrecht (NL)

Leiden/Amsterdam Drug research
Onno Meijer – Universiteit Leiden (NL)

Optical imaging
Adriaan B. Houtsmuller – Erasmus Medical
Center Rotterdam (NL)

Pharmacie et médecine
Bart Staels – Université de Lille (FR)

Patogenetisch processen bij virale ziekten Prof. Hans Nauwynck – Universiteit Gent

Virussen slaan aan ter hoogte van slijmvliezen waar ze een lokale vermeerdering doormaken. Bij vele virussen blijft het hierbij (bijv. griepvirus-ademhalingsstelsel en rotavirus-spijsverteringsstelsel). De vernietiging van de epitheelcellen samen met de immunologische reactie geeft aanleiding tot ademhalings- en spijsverteringsstoornissen. Na deze lokale vermeerdering kunnen bepaalde virussen rechtstreeks doorheen de basaalmembraan spreiden. Het virus kan nadien van cel tot cel spreiden in het onderliggend bindweefsel of via zenuwen naar het centraal zenuwstelsel migreren. Deze invasiemechanismen leiden veelal tot ernstige symptomen. Alfaherpesvirussen zijn voorbeelden van dit type van invasie. Andere virussen hebben een strategie gevonden om mucosale leukocyten te kidnappen om vanuit slijmvliezen te invaderen in het lichaam. In het lichaam kunnen ze dan in inwendige organen vermeerderen en hierdoor problemen geven. Daarenboven kunnen geïnfecteerde leukocyten ter hoogte van lymfoïde weefsels de immuniteit beïnvloeden. Arterivirussen en retrovirussen volgen deze pathogenese. Wanneer de immuniteit het virus niet kan uitschakelen, persisteren deze virussen in hun gastheer. Veel van deze pathogenetische processen zijn nog niet doorgrond en verdienen meer aandacht.

Voor vele virussen zijn reeds werkzame vaccins en antivirale middelen voorhanden. Maar voor enkele zijn de bestaande vaccins of antivirale middelen voor verbetering vatbaar of zijn er zelfs geen middelen voorhanden om ziekte te voorkomen of te behandelen. Om hier verandering in te brengen, is er nood aan fundamenteel onderzoek dat nieuwe inzichten brengt in cruciale pathogenetische aspecten zoals (i) de binding aan en migratie doorheen de mucus, (ii) de virusreplikatiecyclus in doelwitcellen (binding, entry, ontmanteling, genetische integratie, transcriptie, translatie, assemblage en vrijkomen), (iii) de manipulatie van geïnfecteerde cellen door het virus om de virusinvasie te bevorderen, (iv) de manipulatie van geïnfecteerde cellen door het virus om de aangeboren en verworven immuniteit te omzeilen (immuno-evasie).

Met de huidige onderzoeksgemeenschap brengen we Vlaamse experts met hun internationale connecties bij elkaar die succesvol zijn in het bestuderen van verschillende aspecten van de pathogenese van virale ziekten en het definiëren van nieuwe targets voor de ontwikkeling van nieuwe generatie vaccins en antivirale middelen ter preventie en behandeling van virale ziekten.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Virologie, parasitologie en immunologie
Hans Nauwynck – Universiteit Gent

HIVlab – Klinische en microbiologie, immunologie
Bruno Verhasselt – Universiteit Gent

Virology & experimental chemotherapy
Johan Neyts – KU Leuven

Moleculaire virologie en gentherapie
Zeger Debyser – KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Molecular biology
Thomas C. Mettenleiter – Freidrich-Loeffler-Institut, Greifswald (DE)

Virologie
Nikolaus Osterrieder – Freie Universität Berlin (DE)

Microbiology-Immunology
Greg Smith – Northwestern University, Chicago (US)

Virologie
Peter J.M. Rottier – Universiteit Utrecht (NL)

Molecular virology
Frank Kirchoff – Universität Ulm (DE)

Microbiology
J.S. Malik Peiris – University of Hong Kong (RC)

Veterinary medicine
Daniel Perez – University of Maryland, College Park (US)

Influenza virology
Wendy Barclay – Imperial College London (GB)

Swine infectious diseases
Shishan Yuan – Shanghai Vererinary Research Institute (RC)

MEDISCHE WETENSCHAPPEN

Familiale borst- en eierstokkanker: een multidisciplinaire aanpak tussen onderzoek en kliniek

Prof. Diether Lambrechts - KU Leuven

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Vesalius Research Center
Diether Lambrechts – KU Leuven

Centrum Menselijke Erfelijkheid
Gert Matthijs - KU Leuven

Medische en Moleculaire Oncologie en
Familiale Kan
Jacques De Grève – Vrije Universiteit Brussel

Centrum Medische Genetica
Kathleen Claes – Universiteit Gent

Multidisciplinair Borst Centrum, Gynaecologische O
Karin Leunen - KU Leuven

Multidisciplinaire Borstkliniek
Rudy Van den Broecke – Universiteit Gent
Véronique Cocquyt – Universiteit Gent

Medische basiswetenschappen
Anne Vral – Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

DNA-Diagnostiek
Frans B.L. Hogervorst – NKI-AVL,
Amsterdam (NL)

Clinical Genetics
Gareth Evans – Saint Mary's Hospital,
Manchester University Hospital,
Manchester (GB)

Medical Genetics
Marc Tischkowitz – University of
Cambridge (GB)

Human Genetics
William Foulkes – McGill University,
Montreal (Québec) (CA)

Biologie des tumeurs – Service Génétique
Claude Houdayer – Institut Curie, Parijs (FR)

Genetics of breast cancer
Sylvie Mazoyer – Université Lyon (FR)

Rol van homeostase van lymfoïde structuren bij inflammatie

Prof. Dirk Elewaut - Universiteit Gent

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Moleculaire immunologie en inflammatie
Dirk Elewaut – Universiteit Gent

Molecular Signal Transduction in inflammation
Rudi Beyaert – Universiteit Gent

Cellular and Molecular Immunology
Stefan Magez - Vrije Universiteit Brussel

Immunoregulation
Bart Lambrechts - Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Lymphoid Tissue
Gerard Eberl – Institut Pasteur, Parijs (FR)

Molecular Cell Biology and Immunology
Reina Mebius – Vrije Universiteit Medical Center, Amsterdam (NL)

Infectious and inflammatory diseases
Carl F. Ware – Sanford-Burnham Medical Research Institute, La Jolla (US)

Molecular immunology
Sergei A. Nedospasov – Engelhardt Institute of Molecular Biology and Moscow State University (RU)

Troy Randall
Troy Randall – University of Rochester Medical Center, Rochester (US)

Hematology
Tom Cupedo – Erasmus University Medical Center, Rotterdam (NL)

Gastro-intestinale regulatiemechanismen

Prof. Inge Depoortere – KU Leuven

Het netwerk "Gastro-intestinale Regulatiemechanismen" bestaat uit Belgische en buitenlandse onderzoeksgroepen die actief zijn in het onderzoeksdomein van neuro-immuno-gastro-enterologie.

Immuunactivatie is een belangrijk ziektemechanisme in inflammatoire ziekten van de gastro-intestinale tractus, zoals inflammatoire darmziekten. Studies hebben echter aangetoond dat klinische condities zoals ileus, ischemie/reperfusie en functionele darmziekten (functionele dyspepsie, prikkelbaar darmsyndroom) immuungemedieerde inflammatoire ziekten zijn, waarbij dysfunctie van de mucosale barrière en een verhoogde blootstelling aan luminale antigenen een belangrijke rol spelen. De exacte mechanismen die leiden tot immuunactivatie en de daarop volgende abnormale gastro-intestinale functies (motiliteit, sensitiviteit, permeabiliteit) blijven grotendeels onduidelijk en zullen verder onderzocht worden in het huidige project. Meer specifiek wensen de partners in dit project na te gaan welke de inflammatoire "triggers" zijn in immuun-gemedieerde gastro-intestinale stoornissen, hoe neurotransmitters en hormonen het immuunsysteem kunnen moduleren en welke mechanismen betrokken zijn in neuro-musculaire dysfunctie en pijnperceptie tijdens immuunactivatie.

De bevindingen van het huidige project zullen ons meer inzicht verschaffen in de mechanismen die leiden tot immuunactivatie en de daaruit voortvloeiende gastro-intestinale motiliteitsveranderingen en verhoogde viscerale hypersensitiviteit. Dit kan leiden tot meer efficiënte therapieën, betere pijn- en symptoomcontrole bij patiënten en daardoor in een verbetering van de levenskwaliteit van de patiënten.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Translational Research Center for Gastrointestinal
Inge Depoortere – KU Leuven

Dienst-Gastroenterologie
Jan Tack – KU Leuven

Vakgroep Farmacologie - Heymans Instituut
Romain Lefebvre – Universiteit Gent

Vakgroep Comparatieve fysiologie
Catherine Delesalle – Universiteit Gent

Laboratorium voor Celbiologie en Histologie
Jean-Pierre Timmermans – Universiteit Antwerpen

Laboratorium voor Experimentele Geneeskunde
Benedicte De Winter – Universiteit Antwerpen

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Laboratory of Neurophysiology- ENS group- and LiMi
Jean-Marie Vanderwinden - Université Libre de Bruxelles (BE)

Wingate Institute of Neurogastroenterology
Aziz Qasim – University of Londen (GB)

Drug Discovery and Cell Therapy in Cardiovascular
Roberto Motterlini - University of Paris est Creteil (FR)

Gastrointestinal Physiology (GAP)
Martin Storr – LMU Munich (DE)

**Division of Molecular Neurobiology-
Pachnis Group**
Vassilis Pachnis - National Institute for
Medical Research (GB)

**Institute of Immunology and infection
research**
Rick M. Maizels – University of Edinburgh
(US)

MEDISCHE WETENSCHAPPEN

Netwerk Statistiek voor Seksueel Overdraagbare Infectie Epidemiologie

Prof. Niel Hens – UHasselt

Epidemieën van HIV en andere seksueel overdraagbare infecties (SOI's) blijven een onaanvaardbaar hoge morbiditeit en mortaliteit veroorzaken wereldwijd, in het bijzonder in Sub-Saharisch Afrika. De verspreiding van SOI's en bijgevolg ook de preventie en behandeling van SOI's zijn sterk afhankelijk van de seksuele netwerken waarin deze infecties zich verspreiden. De voorgestelde wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap (WOG) zal de krachten bundelen tussen enerzijds groepen die internationaal worden geprezen voor hun werk in de SOI- en HIV-epidemiologie, microbiologie en volksgezondheid en anderzijds groepen met een internationale reputatie in het ontwikkelen en toepassen van geavanceerde statistische methodologie en computer simulaties voor netwerkanalyse. Deze WOG heeft tot doel de wetenschap te bevorderen en de academische capaciteit in netwerk analyse en SOI epidemiologie te versterken. Hiertoe zal de WOG een onderzoek-uitwisselingsprogramma ontwikkelen, voorstellen voor nieuwe onderzoeksprojecten indienen en een tweejaarlijkse zomerschool rond analyses van netwerkgegevens organiseren. De beoogde wetenschappelijke doelstellingen van de WOG zijn onder andere: 1. Het beschrijven van seksuele netwerken en hun invloed op SOI transmissie bij mannen die seks hebben met mannen in Vlaanderen, en in de heteroseksuele bevolking in Sub-Saharisch Afrika; 2. Het uitbreiden van netwerk analysemethoden die bestaan voor statische netwerken naar meer algemene methoden voor dynamische, tijdsafhankelijke netwerken onderliggend aan SOI transmissie; 3. Het ontwikkelen en toepassen van een nieuw theoretisch raamwerk voor het modelleren van HIV transmissie in seksuele netwerken gebaseerd op sociometrische en egocentrische seksuele netwerk kenmerken en fylogenetische analyse.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

CenStat

Niel Hens – Universiteit Hasselt

International Centre for Reproductive Health (ICRH)

Olivier Degomme – Universiteit Gent

ITM HIV/AIDS Centre

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

South African Centre for Epidemiological Modelling

Alex Welte - Stellenbosch University (ZA)

Heibrunn Department of Population and Family Health

John S. Santelli – Columbia University (US)

Theoretical Biology Lab

Jonathan Dushoff – McMaster University (CA)

Moleculaire en functionele pathogenese bij NF1 en verwante aandoeningen

Prof. Eric Legius - KU Leuven

De wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap bestaat uit onderzoeksgroepen uit Vlaanderen, Europa en de Verenigde Staten van Amerika. Neurofibromatosis type 1 en Legius syndroom zijn beiden het gevolg van een dominant erfelijke mutatie in een gen dat codeert voor een eiwit met een belangrijke rol in de controle van de RAS-MAPK signaaltransductie cascade

De verschillende onderzoeksgroepen werken samen om de onderliggende moleculaire mechanismen te achterhalen die aan de grondslag liggen van de cognitieve en gedragsproblemen bij kinderen met neurofibromatosis type 1 en Legius syndroom. Dit onderzoek maakt gebruik van muizen- en fruitvliegmodellen en van klinische studies bij mensen. Er zal een klinische studie uitgevoerd worden om het effect van Lamotrigine te onderzoeken op het cognitieve functioneren van kinderen met neurofibromatosis type 1.

Een tweede belangrijk onderzoeksdomein is de genotype-fenotype correlatie bij neurofibromatosis type 1 en Legius syndroom. Er wordt onderzocht hoe de interactie juist gebeurt tussen het neurofibromine eiwit (neurofibromatosis type 1) en het SPRED1 eiwit (Legius syndroom) in de cel. Dit kan mogelijk verklaren waarom beide ziektebeelden zo sterk op elkaar lijken. Verder worden er muizenmodellen gebruikt voor het onderzoek naar het ontstaan en de behandeling van kanker bij neurofibromatosis type 1.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Laboratorium voor Onderzoek van Neurofibromatose
Eric Legius – KU Leuven

Laboratorium voor Biologische Psychologie
Rudi D’Hooge – KU Leuven

UGent/UZGent
Kathleen Claes – Universiteit Gent

Laboratorium voor kankerbiologie
Kim De Keersmaecker – KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Joint Program on Hereditary Cancer ICO-IMPP
Eduard Serra - Institute of Predictive and Personalized Medicine (ES)

Division of Human Genetics
Johannes Zschocke - Medical University Innsbruck (AT)

Cichowski lab
Karen Cichowski - Harvard Medical School (US)

Department of Microbiology and Immunology
Akihiko Yoshimura - Keio University School of Medicine (JP)

MEDISCHE WETENSCHAPPEN

Molecular Diagnostic Unit

Conxi Lázaro - Institut Català d'Oncologia (ES)

Genome analysis and evolution

Hildegard Kehrer-Sawatzki - University of Ulm (DE)

ENCORE

Ype Elgersma - Erasmus MC (NL)

Department of Cell Biology and Anatomy

Juha Peltonen - University of Turku (FI)

Department of Dermatology

Veli-Matti Kähäri - University of Turku (FI)

Medical Genomics Laboratory

Ludwine Messiaen - University of Alabama at Birmingham (GB)

Division of Biological Chemistry

Klaus Scheffzek - Innsbruck Medical University (AT)

Exosomen: op maat gemaakte boodschappers in tumor ecosystemen

Prof. Olivier De Wever – Universiteit Gent

Exosomen zijn blaasjes met een diameter van 50 tot 150 nm die door diverse celtypen worden gesecreteerd. Celinhoud, zoals eiwitten en RNA-strengen, worden gecontroleerd in de exosomale blaasjes ingekapseld met de vorming van een multivesiculair endosoom (MVE). Kleine RabGTPasen sturen het transport van MVE via microtubuli en actine kabels naar de plasmamembraan, waarbij mogelijke fusie resulteert in vrijstelling van exosomen in het extracellulaire milieu. Bij kanker is het exocytose proces ontspoord, waarbij grotere aantallen exosomen in de circulatie terecht komen.

Exosomen zijn in staat zijn om cellen op afstand te herprogrammeren door de overdracht van specifieke eiwitten, mRNA of miRNA's. Een primaire tumor is zo in staat het metastaseproces te faciliteren. Doelwitorganen worden voorbereid door exosomen afkomstig uit de primaire tumor waardoor innesteling, overleving en groei van gemetastaseerde cellen efficiënter verloopt. De inhoud van exosomen is een weerspiegeling van de status van de cel van herkomst. Daarom wordt op dit moment in preklinisch onderzoek geprobeerd exosomen toe te passen voor diagnostiek. De complementaire onderzoeksgroepen bestuderen het belang van deze extracellulaire vesikels in kanker en concentreren zich hierbij in toenemende mate op de biomarker aspecten bij prognose en therapie respons.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Laboratorium Experimenteel Kankeronderzoek
Olivier De Wever – Universiteit Gent

Func. cancer genomics & applied bioinformatics
Joke Vandesompel – Universiteit Gent

Molecular and Cellular Oncology
Geert Berx – Universiteit Gent

Nanobody lab
Jan Gettemans – Universiteit Gent

Laboratory of Lipid Metabolism and Cancer
Johan Swinnen – KU Leuven

Cell Death Research & Therapy lab
Patrizia Agostinis – KU Leuven

Signal Integration in Cell Fate Decision
Pascale Zimmermann – KU Leuven

Hematologie en Immunologie
Karin Vanderkerken – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Laboratory of Experimental Clinical Chemistry
Rienk Nieuwland - Academic Medical Centre (NL)

Molecular Imaging and NanoBioTechnology
Alain R. Brisson - University Bordeaux (FR)

INSERM U932, Team "Exosomes and Tumor growth"
Clotilde Thery - Institut Curie, Pavillon Pasteur (FR)

MEDISCHE WETENSCHAPPEN

Connexine en pannexine kanalen: van moleculaire inzichten naar applicaties bij gezondheid en ziekte

Prof. Luc Leybaert – Universiteit Gent

Connexines (Cxs) en pannexines (Panxs) zijn kanaalvormende eiwitten in de plasmamembraan die in de meeste cellen aanwezig zijn. Cxs vormen gap junctiekanalen (gap juncties) die de cellen direct met elkaar verbinden en hemikanalen die bidirectioneel transport van kleine moleculen (< 1-2 kDa) over de plasmamembraan faciliteren. Panxs vormen enkel hemikanalen. Gap juncties zijn belangrijk voor de coördinatie van de elektrische activiteit in hart en hersenen, en van de metabole signalisatie in hersenen (gliacellen) en lever. Hemikanalen fungeren als loslatingsweg voor ATP, glutamaat, prostaglandinen, glutathione e.a., en als toegangsweg voor ionen (influx van natrium en calcium). Cx/Panx eiwitten hebben, op zich, een kanaal-onafhankelijke modulerende rol op genexpressie en beïnvloeden daardoor processen zoals celproliferatie, differentiatie en celdood. Cx/Panx eiwitten en hun kanalen zijn belangrijke mediators van fysiologische regulatie/coördinatie maar tevens ook betrokken bij talrijke aandoeningen. Hemikanalen zijn als toxische porie betrokken bij celdood en gap junctiekanalen bij bystander celdood. Cx mutaties liggen aan de basis van erfelijke ziekten zoals perifere neuropathie (Charcot-Marie-Tooth), cardiovasculaire malformaties, keratodermie, doofheid en cataract. Cxs hebben een tumorsuppressor effect maar recent werd ook duidelijk dat ze betrokken zijn bij metastasering. In het hart zijn stoornissen in de Cx kanalen in belangrijke mate betrokken bij het ontstaan van ritmestoornissen. Bij ischemie t.h.v. hart en hersenen spelen hemikanalen een prominente rol in de weefselschade en secundaire celdood. Panx en Cx kanalen spelen ook een cruciale rol bij inflammatie (inflammatoor activatie, ATP 'find me' signalisatie). Het doel van deze WOG is gericht naar enerzijds de moleculaire ontrafeling van de regulatie en gating van Cx/Panx kanalen, en anderzijds de bijdrage van deze kanalen in celdood en aandoeningen van de lever (leverfalen, fibrose en steatose), hersenen (ischemie, CVA) en hart (ischemie, ritmestoornissen). Het translationeel doel is selectieve modulators met een onderscheiden effect op hemikanalen en gap juncties te ontwikkelen om aldus deze ziekteprocessen therapeutisch te kunnen beïnvloeden.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Vakgroep Medische Basiswetenschappen
Luc Leybaert – Universiteit Gent

In Vitro Toxicologie en Dermato-Cosmetologie
Vera Rogiers – Vrije Universiteit Brussel

Labo of Molecular and Cellular Signaling
Jean-Baptiste Parys – KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Laboon Gap Junctions in Neurological Disorders
Christian Naus - University of British Columbia (CA)

Morphological and Molecular Pathology
Bruno Cogliati - University of Sao Paulo (USP) (BR)

Virginia Tech Carillon Research Institute
Robert Gourdie - Center for Cardiovascular and Regenerative Biology (US)

Multiple Sclerose, een multidisciplinaire benadering

Prof. Pieter Stinissen – Universiteit Hasselt

De door het FWO gefinancierde Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschap Multiple Sclerose (FWO WOG-MS) is een netwerk dat Vlaamse en niet-Vlaamse wetenschappers en klinici die onderzoek doen naar multiple sclerose (MS) en andere neurodegeneratieve ziekten samenbrengt. MS is een demyeliniserende aandoening van het centrale zenuwstelsel met een inflammatoire en neurodegeneratieve component. Het is de meest voorkomende neurologische aandoening bij jonge mensen in West-Europa die zowat 1 op 1000 personen treft. De ziekte is ongeneeslijk en heeft een grote medische en socio-economische impact. De huidige medicatie blijft gebrekkig qua effectiviteit en gaat vaak gepaard met ernstige nevenwerkingen. Gezien de complexiteit van de ziekte, en de beperkte vooruitgang in de ontwikkeling van goede medicatie, is een koerswijziging vereist in de wetenschappelijke aanpak. Hierbij moeten teams met een wetenschappelijke expertise in diverse deelaspecten op een multi- en interdisciplinaire wijze samenwerken om inzicht te krijgen in het ziektemechanisme en betere behandelingen te kunnen ontwikkelen.

In Vlaanderen zijn meerdere uitstekende onderzoeksgroepen actief die elk op verschillende aspecten van MS werken. Om de samenwerking en interactie tussen deze groepen te bevorderen werd in 2010 de WOG-MS opgericht via het FWO. Dit heeft ertoe geleid dat de samenwerking tussen de deelnemende onderzoeksgroepen sterk is gegroeid. Tevens heeft dit geleid tot een toegenomen interactie met de Vlaamse klinische centra, buitenlandse MS-netwerken en personen met MS. De verlenging van de FWO financiering (vanaf 2015) voor deze onderzoeksgemeenschap stelt ons in staat het netwerk verder te versterken door de samenwerking tussen de partnergroepen verder uit te bouwen en de nationale en internationale zichtbaarheid van het netwerk te vergroten. Dit alles draagt bij aan de ontwikkeling van betere inzichten in de ziekte, en de vertaalslag naar nieuwe therapeutische concepten voor MS.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Biomedisch onderzoeksinstituut
Pieter Stinissen – Universiteit Hasselt

Labo voor Experimentele Hematologie
Berneman Zwi – Universiteit Antwerpen

C4N
Jacques De Keyser – Vrije Universiteit Brussel

Rega Institute for Medical Research
Ghislain Opdenakker – KU Leuven

Laboratorium voor Neuro-immunologie
Bénédicte Dubois – KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Neurochemistry Unit
Vincent van Pesch - Université Catholique de Louvain (BE)

Afdeling Immunobiologie
Bert A. 't Hart - Biomedical Primate Research Centre (NL)

Neuroimmunologie
Marc de Baets - Universiteit Maastricht (NL)

Neuroimmunology Laboratory
Alexandre Prat - CHUM Research Centre (CA)

MEDISCHE WETENSCHAPPEN

Vakgroep Moleculair Biomedisch Onderzoek

Geert van Loo – Universiteit Gent

Autoimmune Genetics Laboratory

Adrian Liston – KU Leuven

Labo voor neurochemie en gedrag

Peter De Deyn – Universiteit Antwerpen

Kleine 'heat shock' proteïnen in gezonde omstandigheden en bij ziekte

Prof. Sergei Strelkov – KU Leuven

Kleine 'heat shock' eiwitten (small heat shock proteins - sHSPs) zijn een familie van belangrijke eiwitten die helpen bij het in stand houden van de proteïne homeostase in de cel. Voornamelijk onder stress condities, wanneer de sHSPs - ook chaperones genoemd - binden aan andere, gedeeltelijk ontvouwen eiwitten, verhinderen ze de vorming van aggregaten. De sHSPs zijn betrokken bij essentiële processen zoals geprogrammeerde celdood, cytoskelet reorganisatie en bescherming van neuronen. Het is dus niet verrassend dat genetische mutaties in deze eiwitten geassocieerd zijn met tot nog toe ongeneeslijke ziekten waaronder motor neuropathieën en myopathieën.

Het strategische doel van deze nieuwe WOG is om onze kennis over de functie van sHSPs binnen de cel, zowel in gezonde als in zieke toestand verder uit te bouwen op moleculair niveau. In detail begrijpen hoe deze eiwitten functioneren, zal het verdere onderzoek en de ontwikkeling van geneesmiddelen voor sHSP-gerelateerde ziekten stimuleren. De expertise van de participerende Vlaamse en internationale laboratoria en voornamelijk hun complementariteit zijn de grootste troef van deze WOG. Deze expertise omvat onder andere medische genetica en celbiologie (Profs. Timmerman, Van Den Bosch en Hermann), biochemie (Prof. Gusev) en structurele biologie (Profs. Sobott en Strelkov). De oprichting van deze WOG geeft dus een belangrijke nieuwe impuls aan het sHSP-onderzoek in Vlaanderen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Laboratory for Biocrystallography
Sergei Strelkov – KU Leuven

Onderzoeksgroep Perifere
Neuropathieën
Vincent Timmerman – Universiteit
Antwerpen

Biomolecular & Analytical Mass
Spectrometry
Frank Sobott – Universiteit Antwerpen

Neurobiology
Ludo Van Den Bosch – KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Functional Cell Architecture B065
Harald Herrmann - German Cancer
Research Center (DE)

Department of Biochemistry
Nikolai B. Gusev - Moscow State University
(RU)

GEBIED WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

Exotische kernen als laboratorium voor de fundamentele interacties

Prof. Natalis Severijns - Katholiek Universiteit Leuven

Deze Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschap WOG heeft tot doel de samenwerking tussen de Belgische groepen die fundamenteel kernfysisch onderzoek bij lage energie uitvoeren en de belangrijkste buitenlandse groepen waarmee wordt samengewerkt, te intensifiëren en meer gebruik te maken van de complementariteit die tussen verschillende groepen bestaat. Terwijl de nadruk vooral ligt op onderzoek van de kernstructuur met behulp van radioactieve ionenbundels, werd er ook gekozen voor een substantiële verbreding naar onderzoeksdomeinen buiten de zuivere kernfysica. Zo is er een belangrijk luik rond fundamentele eigenschappen van de zwakke interactie, met o.a. precisie-ionenvallen en de bepaling van het elektrisch dipoolmoment van het neutron. Daarnaast is er het luik van de neutrino-fysica, dat nieuw is in deze onderzoeksgemeenschap en dat tot een grotere multi-disciplinariteit kan leiden. Verder wordt er binnen de collaboratie ook expertise opgebouwd met belangrijke consequenties voor vaste-stoffysica met nucleaire methodes (materialenonderzoek) en voor toepassingen in een breed maatschappelijk kader gaande van medische applicaties (radioisotopen) tot energieproductie en radioactieve afvalbehandeling, zoals bvb. nieuwe detectietechnieken, ionenbundelmanipulatie, lasertechnieken, versneller-gedreven energieproductie en afvaltransmutatie.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Kernfysica

Natalis Severijns – KU Leuven

Kernfysica

Lucia-Ana Popescu – Studiecentrum voor Kernenergie

Theoretische intermediaire-energie fysica

Jan Ryckebusch – Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Physique nucléaire théorique

Pierre Descouvemont – Université Libre de Bruxelles

ISOLDE - Physics

Yorick Blumenfeld - CERN, Genève (CH)

NUSTAR

Christoph Scheidenberger – Schwerionenforschung GmbH, Darmstadt (DE)

Physique

Olivier Sorlin - Grand Accélérateur National d'Ions Lourds, Caen (FR)

Accelerator

Rauno Julin – University of Jyväskylä (FI)

Fundamental interactions and symmetries

Klaus-P. Jungmann – Rijksuniversiteit Groningen (NL)

Physics

Robert V.F. Janssens – Argonne National Laboratory (US)

Particle physics

Klaus Kirch – Paul Scherrer Institut, Villigen (CH)

Afstemmen van de functionele eigenschappen van nanodeeltjes en nanodraden (*)

Prof. Christian Van Haesendonck - KU Leuven

De nadruk ligt op het samenbrengen van verschillende functionaliteiten in één enkel systeem met nanometerafmetingen. De multifunctionaliteit zal afgestemd worden door controle van de samenstelling van de nanodeeltjes en nanodraden en door het creëren van specifieke grensvlakken door (i) de koppeling tussen deeltjes en draden te sturen en (ii) het oppervlak van deeltjes en draden te modificeren (i.h.b. chemisch en biochemisch functionaliseren en het induceren van een "core-shell" structuur). Hierbij worden de volgende doelstellingen nagestreefd:

1. Het verder ontwikkelen en op punt stellen van geavanceerde preparatietechnieken om de deeltjes en draden aan te maken, in het bijzonder laservaporisatie, elektrochemische depositie, depositie via fysische verdamping, depositie via decompositie van chemisch reactieve gassen en zelfassemblage en zelforganisatie gestuurd door chemische en biochemische interacties.
2. Het doorvoeren van structurele karakterisering en het opmeten van de functionele fysische eigenschappen (optische, magnetische en elektrisch transport) tot op atomaire schaal. Bijzondere aandacht gaat naar de invloed van biologisch relevante processen die zich afspelen aan het oppervlak van de deeltjes en de draden, en dit met het oog op het ontwikkelen van biosensoren.
3. Theoretische modelering levert een belangrijke meerwaarde voor enerzijds de interpretatie van de experimentele waarnemingen en anderzijds het leveren van de nodige terugkoppeling voor een betere design en controle van de fysische eigenschappen. Naast kwantummechanische berekeningen op basis van de Ginzburg-Landau en de Ginzburg-Landau-Gilbert vergelijkingen, zijn diverse computationele technieken beschikbaar, gaande van Monte Carlo en moleculaire dynamica simulaties, technieken op basis van eindige elementen en eindige verschillen tot "ab initio" benaderingen met verschillende niveaus van complexiteit.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

- Vaste-stoffysica en magnetisme
Christian Van Haesendonck – KU Leuven
- Theorie van de gecondenseerde materie (TGM)
François Peeters – Universiteit Antwerpen
- Theoretische fysica van de vaste stoffen (TFVS)
Jacques Tempère – Universiteit Antwerpen
- Nanoenabled systems (NEXTNS)
Liesbet Lagae – Interuniversitair Micro-Elektronica Centrum, Leuven
- Materiaalonderzoek
Patrick Wagner – Universiteit Hasselt
- Electrochemical and surface engineering
Annick Hubin – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

- Fotonica & halfgeleider nanofysica
Paul Koenraad – Technische Universiteit Eindhoven (NL)
- Complex matter physics (IPMC)
Laszlo Forro – Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (FR)
- Physico-chimie et physique des matériaux
Luc Piraux – Université Catholique de Louvain
- Recherche en physique de la matière et du rayonnement
Laurent Houssiau – Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur
- Physique des solides irradiés et des nanostructures
Marc Hou – Université Libre de Bruxelles
- Physique théorique des matériaux
Philippe Ghosez – Université de Liège

Structurele en chemische karakterisering van materialen op micro- en nanoschaal (*)

Prof. Dominique Schryvers - Universiteit Antwerpen

De belangrijkste doelstellingen van deze WOG beogen het in stand houden en verbeteren van de coherentie van het fundamenteel onderzoek i.v.m. micro- en nanoscopische materiaalkarakterisering in Vlaanderen. Dit zal gebeuren door het wederzijds ter beschikking stellen van geavanceerde apparatuur voor specifieke materiaalkundige, fysische en chemische probleemstellingen, het uitwisselen van onderzoekers en onderzoeksresultaten, het gezamenlijk organiseren van lezingen en symposia, het gezamenlijk indienen van onderzoeksvoorstellen op regionaal, nationaal en internationaal niveau en het stimuleren van het onderzoek via het aantrekken van postdoctorale onderzoekers of gastprofessoren. Daarnaast worden enkele welgekozen buitenlandse laboratoria betrokken in de onderzoeksgemeenschap. De keuze van deze buitenlandse onderzoeksgroepen is ingegeven door de vraag naar complementariteit met de bestaande expertise in Vlaanderen. De gemeenschappelijke symposia zullen de deelnemende onderzoekers en laboratoria bovendien in staat stellen de continue veranderende mogelijkheden van de verschillende technieken naar waarde te schatten zodat de opties voor concrete samenwerkingsverbanden worden versterkt en aan de meest recente noden en technische specificaties voldoen.

Het accent van de onderwerpen die aan bod komen ligt vooral op de fundamentele en methodologische aspecten van materiaalkarakterisering, hoewel de technologische aspecten niet uit het oog verloren worden, vooral via de inbreng van enkele toepassingsgerichte partners. Typische voorbeelden van deze materialen zijn koolstof gebaseerde systemen, nieuwe halfgeleidersystemen ("low-k"), homogene en heterogene katalysatoren, supergeleidende materialen, magnetische materialen, enz.. Nieuwe technologische mogelijkheden in de betrokken laboratoria laten toe deze groep aan materialen uit te breiden naar minder klassieke onderwerpen, waaronder bv. organische systemen zoals polymeren in coatings, vragen rond self-healing en self-assembly, composiet- of hybridematerialen bestaande uit een matrix en kleine deeltjes zoals metaalnanopartikles of koolstofnanodraden met eigenschappen (mechanisch, chemisch, ...) sterk verschillend van die van de matrix, beschermende metaal-oxide lagen op staal of legeringen, etc.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Elektronenmicroscopie voor
materiaalkunde (EMAT)
Dominique Schryvers – Universiteit
Antwerpen
Gustaaf Van Tendeloo

Micro- en sporenanalyse (MiTAC)
Pierre Van Espen – Universiteit Antwerpen

Vaste-stoffysica en magnetisme
Christian Van Haesendonck – KU Leuven

Metaalkunde en toegepaste
materiaalkunde
Patrick Wollants – KU Leuven

DRAFT
Diederik Depla – Universiteit Gent

Electrochemical and surface engineering
(SURF)
Annick Hubin – Vrije Universiteit Brussel

Materiaal onderzoek
Marc D'Olieslaeger – Universiteit Hasselt

Materiaaltechnologie – CMA²
Jan Meneve – Vlaams Instituut voor
Technologisch Onderzoek, Mol

Process technology
Wilfried Vandervorst – Interuniversitair
Micro-Elektronica Centrum, Leuven

OCAS NV Zelzate
Sven Vandeputte – OCAS NV Zelzate

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Transmission electron microscopy (USTEM)
Johannes Bernardi – Vienna University of
Technology (AT)

Surface and interface research
Wim G. Sloof – Technische Universiteit Delft
(NL)

Chimie inorganique et analytique
Rony Snyders – Université de Mons

LCD, CEA-LIST
Jean Charles Arnault – CEA Saclay (Paris),
Gif-sur-Yvette (FR)

GEBIED WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

Declaratieve methoden in de informatica

Prof. Maurice Bruynooghe - KU Leuven

De vraag enerzijds naar steeds grotere en complexere software systemen en anderzijds naar grotere duurzaamheid en betrouwbaarheid van die systemen stelt de informatica voor enorme uitdagingen. Bijdragen tot een betere beheersing van dergelijke systemen komen in belangrijke mate voort uit fundamenteel onderzoek gericht op de ontwikkeling van "declaratieve methoden", formalismen die toelaten om systemen te beschrijven op een hoger niveau van abstractie, die een beter onderscheid maken tussen het "wat" en het "hoe" maar toch toelaten om berekeningen efficiënt uit te voeren op de gespecificeerde modellen. Logica speelt een belangrijke rol in dergelijke formalismen en speelt een belangrijke rol in vele domeinen.

De wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap "Declaratieve methoden in de informatica" stimuleert de samenwerking tussen de Vlaamse onderzoeksgroepen die bijdragen tot de ontwikkeling van een dergelijke declaratieve aanpak van informatica problemen. Tevens draagt ze bij tot het uitbouwen van internationale contacten en samenwerking en tot het nastreven van excellentie in het onderzoek.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Declaratieve Talen en Artificiele Intelligentie
Maurice Bruynooghe - KU Leuven

ADReM (Advanced Database Research and Modelling)
Floris Geerts - Universiteit Antwerpen

Databases en Theoretische Informatica
Marc Gijssens - Universiteit Hasselt

Softwarefundamenten
Tom Schrijvers - Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Laboratory for Web and Information Systems
Esteban Zimany - Université Libre de Bruxelles

Service des Systèmes d'Information
Jozef Wijssen - Université de Mons-Hainaut

Sectie Informatiesystemen
Kees M. van Hee - Technische Universiteit Eindhoven (NL)

Onderzoeksgroep Web Informatie Systemen
Geert-Jan Houben - Technische Universiteit Delft (NL)

Constraints Research Group
Peter Jeavons - University of Oxford (GB)

Chair Computer Science I
Thomas Schwentick - TU Dortmund (DE)

Ljubljana, Department of Knowledge Technologies
Nada Lavrac - Jozef Stefan Institute (SI)

Knowledge Discovery

**Stefan Wrobel - Fraunhofer Institute IAIS,
Sankt Augustin (DE)**

**Center for Research in Advanced Computing
Systems, CRACS/INECS**

Fernando Silva - University of Porto (PT)

School of Informatics and Computing

Dirk Van Gucht - Indiana University (US)

Constraint Programming Research

**Group, G12, Peter Stuckey - University of
Melbourne (AU)**

Machine Learning Research Group

David Page - University of Wisconsin (US)

Computer Science Department

**Kenneth Calvert - University of Kentucky
(US)**

Computational Logic Laboratory

**Eugenia Ternovska - Simon Fraser
University, Vancouver (CA)**

GEBIED WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

Ionische vloeistoffen (*)

Prof. Koen Binnemans - KU Leuven

Ionische vloeistoffen zijn organische zouten met een laag smeltpunt (typisch lager dan 100 °C). Deze verbindingen hebben bijzondere eigenschappen zoals een verwaarloosbare dampspanning, een breed temperatuursgebied waarover de vloeistof stabiel is (tot 400 °C), een breed elektrochemisch venster (tot 5 V), een goede elektrische geleidbaarheid, en fysicochemische eigenschappen die kunnen gevarieerd worden door een geschikte keuze van kation en anion te maken. Deze eigenschappen maken ionische vloeistoffen interessant als milieuvriendelijk alternatief voor vluchtige organische solventen in katalytische reacties of als elektrolyet voor de elektrodepositie van reactieve metalen. Deze onderzoeksgemeenschap brengt in Vlaanderen een kritische massa aan onderzoekers werkzaam op ionische vloeistoffen samen, en interageert met leidende Europese onderzoeksgroepen. De krachtlijnen van de samenwerking zijn de synthese, karakterisatie en het gebruik van nieuwe ionische vloeistoffen voor de elektrodepositie van reactieve metalen, de vervaardiging van hoog gedispergeerde metaalkatalysatoren en de synthese van nanodeeltjes.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Moleculair design en synthese
Koen Binnemans – KU Leuven

Akoestiek en thermische fysica (ATF)
Christ Glorieux – KU Leuven

Oppervlaktetechnologie (SURF)
Jan Fransaer – KU Leuven

Moleculair design en synthese
Wim Dehaen – KU Leuven

Oppervlaktechemie en katalyse
Dirk De Vos – KU Leuven

SynBioC
Christian Stevens – Universiteit Gent

Anorganische en fysische chemie
Serge Hoste – Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Sustainable chemistry
Tom Welton – Imperial College London (GB)

Ionic liquid laboratories (QUILL)
Kenneth Seddon – The Queen's University of Belfast (GB)

Grenzflächenprozesse
Frank Endres – Technische Universität Clausthal (DE)

Theoretische chemie
Barbara Kirchner – Universität Leipzig (DE)

Modélisation et simulations moléculaires (MSM)
Georges Wipff – Université Louis Pasteur, Strasbourg (FR)

Machine learning (*)

Prof. Bernard Manderick - Vrije Universiteit Brussel

Het thema van deze wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap is "Machine Learning" in al zijn facetten. Machine learning (ML) is een centraal en zeer actief onderzoeksgebied in de artificiële intelligentie dat vandaag bovendien een impact heeft op de rest van de computerwetenschappen.

Recente ontwikkelingen in ML zijn er zowel op het gebied van de technieken zelf, de methodologie, de theorie en de toepassingen. Recent leertechnieken zijn support vector machines en andere kernel-based methods naast Bayesian learning.

Daarnaast wordt er momenteel ook veel aandacht besteed aan hoe vergelijkende experimenten tussen verschillende technieken methodologisch correct moet worden aangepakt. Bovendien worden theoretisch kaders, zoals o.a. statistical learning theory, statistical pattern recognition en computational learning theory, verder ontwikkeld. Deze theorieën laten toe om belangrijke vragen te formuleren en dieper inzicht te krijgen in de betreffende problemen: Hoe bekomen we maximale generalisatie?, Hoe selecteren we de data (sampling)?, Wat is het nut van het minimum description length principle of Occam's razor in ML?, enz. Tot slot zien we een grote vraag naar ML- technieken in verschillende domeinen zoals de bioinformatica en tekstmining waar enorme hoeveelheden data beschikbaar zijn waaruit men bruikbare kennis wil afleiden.

Bovendien is ML is heel interdisciplinair qua opzet met wisselwerkingen met andere disciplines zoals (cognitieve) psychologie, dierengedrag, economische beslissingstheorie, veel takken uit ingenieurwetenschappen en de rest van computerwetenschappen. Wiskundige onderdelen zoals wiskundige optimalisatietheorie, functionaalanalyse, approximatietheorie, probabiliteitstheorie stochastische processen zijn belangrijk voor de ML-theorie.

De WOG Machine Learning wil de volgende doelstellingen blijven realiseren:

- Verhogen van de reeds aanwezige kennis met als gevolg een verbetering van de kwaliteit van het onderzoek. Meer bepaald wordt er gestreefd naar een geïntegreerde aanpak van theorie, methodologie en toepasbaarheid.
- Verspreiden van hun expertise binnen de Vlaamse, BENELUX en Europese onderzoeksgemeenschap.
- Bevorderen van hun wetenschappelijke en industriële contacten met als doel de grootschalige toepasbaarheid van hun onderzoek te kunnen evalueren.
- Verhogen van de kans op deelname aan toekomstige Europese onderzoeksprojecten op middellange termijn.

GEBIED WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Computational modeling (CoMo)
Bernard Manderick – Vrije Universiteit
Brussel

CNTS - Language technology
Walter Daelemans – Universiteit Antwerpen

DTAI – Machine learning
Hendrik Blockeel – KU Leuven
Luc De Raedt

Bioinformatics and evolutionary genomics
Yves Van de Peer – Universiteit Gent

Advanced database research and modelling
(ADReM)
Bart Goethals – Universiteit Antwerpen

Kennisgebaseerde systemen (KERMIT)
Bernard De Baets – Universiteit Gent

ESAT-SISTA/COSIC/DOCARCH
Bart De Moor – KU Leuven

Combinatorial Optimisation and Decision
Support Research group (CODES)
Patrick De Causmaecker - KU Leuven,
campus Kortrijk

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Machine learning and biological
computation
Peter A. Flach – University of Bristol (GB)

Knowledge technologies
Nada Lavrac – Jozef Stefan Institute,
Ljubljana (SI)

SEQUEL
Philippe Preux – INRIA Lille, Villeneuve
d'Ascq (FR)

Machine learning
Michel Verleysen – Université Catholique
de Louvain

OPTische Meettechnieken voor Structuren en Systemen (OPTIMESS) (*)- Prof. Steve Vanlanduit - Vrije Universiteit Brussel

In Vlaanderen zijn er een groot aantal groepen actief rond het ontwikkelen en toepassen van optische meettechnieken (met behulp van verscheidene principes zoals laser interferometrie, beeldcorrelatie, optische vezel sensoren, franje technieken, etc.). Het doel van het OPTIMESS netwerk bestaat erin de communicatie tussen de verschillende groep werkzaam in dit domein (deze onderzoeksgroepen zijn afkomstig uit verschillende disciplines zoals fysica, bouwkunde, materiaalkunde, biomedische fysica en werktuigkunde). Een ander belangrijk aspect dat aangemoedigd wordt in het netwerk is het gemeenschappelijk gebruik van (vaak dure) meetapparatuur.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Akoestiek en trillingen (AVRG)/Toegepaste mechanica (MECH)
Steve Vanlanduit – Vrije Universiteit Brussel

COBO
Johnny Vantomme – Koninklijke Militaire School

Productie, machinebouw en automatisatie (PMA)
Jean-Pierre Kruth – KU Leuven

Bouwmechanica
Guido De Roeck – KU Leuven

Metaalkunde en toegepaste materiaalkunde
Patrick Wollants – KU Leuven

Akoestiek en thermische fysica (ATF)
Christ Glorieux – KU Leuven

Materiaalgedrag en niet-destructief onderzoek
Martine Wevers – KU Leuven

Biomedische fysica
Joris Dirckx – Universiteit Antwerpen

Photonics research
Roeland Baets – Universiteit Gent

Geologie en bodemkunde
Patric Jacobs – Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Industrial engineering
Gianni Nicoletto – University of Parma (IT)

Metrology and automation
Armando Albertazzi Jr. – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianopolis (BR)

Experimental mechanics
Eann Patterson – Michigan State University, East Lansing (US)

Optical metrology
Guillermo H. Kaufmann – Instituto de Fisica Rosario (AR)

Applied optics
Michael G. Somekh – University of Nottingham (GB)

Mechanical and thermal measurements
Enrico P. Tomasini – Università Politecnica delle Marche, Ancona (IT)

Mechanical and manufacturing engineering
Steve Rothberg – Loughborough University (GB)

Optical storage and processing of information
Ventseslav Sainov – Bulgarian Academy of Sciences, Sofia (BG)

Sensor technology
Peter Burgholzer – Upper Austrian Research, Linz (AT)

GEBIED WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

**Cardiovasculaire mechanica en biovloeistof
dynamic**

Patrick Segers – Universiteit Gent

**Mechanica van materialen en constructies
(MMC)**

Joris Degrieck – Universiteit Gent

**Toegepaste natuurkunde en fotonica
(TONA)**

Hugo Thienpont – Vrije Universiteit Brussel

**Mechanica van materialen en constructies
(MeMC)**

Jan Wastiels – Vrije Universiteit Brussel

Environmental and applied fluid dynamics

Michel Riethmuller – von Karman Instituut

Werktuigbouwkunde

Dimitri Debruyne – KU Leuven

Technische optiek

Wolfgang Osten – Universität Stuttgart (DE)

Instrumentation

Yvan Stockman – Université de Liège

Mécanique et ingénieries

**Pascal Ray – Université Blaise Pascal/
Institut Français de Mécanique Avancée,
Aubière
(Clermont-Ferrand)(FR)**

Materials science and structures (SMS)

**Roland Fortunier – Ecole des Mines, Saint-
Etienne (FR)**

Mechanical and thermal measurements

**Gaetano Vacca – DIMeG – Politecnico di
Bari (IT)**

Active structures

**André Preumont – Université Libre de
Bruxelles**

Functioneren van rivierecosystemen door plant-stroming-bodem interacties

Prof. Peter Troch – Universiteit Gent

Een rivierecosysteem wordt bestudeerd vanuit verschillende domeinen, elk met hun eigen focus, resulterend in een hydrodynamische (stroming van water), een biologische (vegetatie, nutriënten) en een geomorfologische (transport van sediment) invalshoek. De intensieve wisselwerking tussen deze verschillende domeinen leidt tot een complex ecosysteem. Typische fenomenen van sterke ruimtelijke patroonvorming in laaglandrivieren worden waargenomen binnen elk domein, in zowel vegetatie (vegetatiepatches verspreid over de sectie), stroming (zones met snellere en tragere stroming) als bodemmorfolgie (dieptes en ondieptes, zandig en slibrijker), en worden veroorzaakt door wederzijdse interacties tussen de 3 verschillende domeinen. De aard en intensiteit van deze interacties worden in het kader van deze onderzoeksgemeenschap vanuit een sterk multidisciplinair kader onderzocht en besproken.

Het geschetste drieluik hydrodynamica-vegetatie-morfologie kan vanuit verschillende schalen worden bestudeerd. Het onderzoek in Vlaanderen, voornamelijk gericht op de middelgrote schaal van ruimtelijke patronen in een rivier sectie (patroonschaal), wordt aangevuld met kennis op zeer kleine schaal van individuele planten, sediment, en waterbeweging (processchaal). Dergelijke aanvullende informatie op processchaal is cruciaal om gevonden verbanden, parameters, en drempels op patroonschaal te kunnen verklaren. De onderzoeksgemeenschap zal dus een aanzet vormen om verschillende disciplines (hydrodynamica, ecologie, geomorfologie) te koppelen en kennis op verschillende schaalniveaus met elkaar te vergelijken en te integreren.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

LvH – Hydraulica

Peter Troch – Universiteit Gent

ECOBE – Ecosystem management research

Patrick Meire – Universiteit Antwerpen

PLG – Polar ecology, limnology & geomorphology

Lodewijk Beyens – Universiteit Antwerpen

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

CEME – Spatial ecology

P.M.J. Herman – Netherlands Institute of Ecology, Yerseke (NL)

Environmental and industrial fluid mechanics

Vladimir Nikora – University of Aberdeen (GB)

Hydraulic structures

Stefan Ignar – Warsaw University of Life Sciences (PL)

Ecologie des hydrosystèmes fluviaux

Pierre Joly – University Lyon 1, Villeurbanne (FR)

Hydraulics

Yves Zech – Université Catholique de Louvain

Patuxent wildlife research

Greg Smith – U.S. Geological Survey, Laurel (US)

GEBIED WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

Asymptotische theorie voor multidimensionale statistiek

Prof. Gerda Claeskens - KU Leuven

Wiskundige statistiek verleent steun aan op data gebaseerde beslissingen in een waaier van gebieden zoals (bio)medische wetenschappen, actuariële wetenschappen, financiële wiskunde, biologie, bioinformatica, ingenieurswetenschappen, enz. De huidige onderzoeksvragen in statistiek vereisen hooggeavanceerde technieken, deze zijn nodig om hoog- en ultrahoog dimensionale gegevens te bestuderen, voor functionele en ruimtelijke gegevens en voor verscheidende vormen van 'imperfecte' gegevens (metingen met stochastische fout, onvolledige gegevens, gecensureerde of getrunceerde gegevens).

Belangrijke onderzoeksonderwerpen zijn: het ontwerpen van schatters en toetsen in hoogdimensionale modellen; dimensiereductie; clustering en classificatiemethoden; de studie van flexibele niet- en semiparametrische modellen; aanpassingstoetsen en diagnostiek voor complexe modellen; een studie van afhankelijkheidsstructuren. Speciale aandacht zal gegeven worden aan metingen met stochastische fout, inverse problemen en survival (duurtijd)-gegevens.

Verder gaan dan wat de huidige kennis toelaat, vereist een combinatie van theoretische vaardigheden. Een groep van nationale en internationale onderzoekers zullen hiervoor de krachten bundelen in deze wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

ORSTAT

Gerda Claeskens – KU Leuven

Statistiek

Irène Gijbels - KU Leuven

Statistiek

Paul Janssen – Universiteit Hasselt

Statistiek

Anneleen Verhasselt – Universiteit Antwerpen

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Biostatistique et sciences actuarielles

Ingrid Van Kellegom – Université Catholique de Louvain

Statistics

Holger Dette – Ruhr-Universität Bochum (DE)

Mathematics and statistics

Peter Hall – University of Melbourne (AU)

Statistics and OR

Jacobo de Una-Alvarez – Université of Vigo (ES)

Mathematics and Statistics

Christian Genest – McGill University, Montreal (Québec) (CA)

Statistiques et Modélisation

Valentin Patilea – Ecole Nationale de la Statistique et de l'Analyse, Bruz (FR)

Veilige ICT

Prof. Vincent Rijmen - KU Leuven

De focus van deze wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap ligt op twee kerntechnologieën, namelijk cryptologie en digitale watermerken. Op het gebied van de cryptologie zal onderzoek worden uitgevoerd op symmetrische cryptografische algoritmen (betere analyse van de veiligheid met behulp van modellen), asymmetrische algoritmes die veilig blijven zelfs als quantum computers gebouwd worden, en bewijsbaar veilige en privacy-vriendelijke cryptografische protocollen.

De specifieke onderzoeksvragen in verband met digitale watermerken zijn de veiligheid van watermerken tegen collusie-aanvallen, het creëren van digitale watermerken en perceptuele hashwaarden voor 3-D oppervlakken van objecten, en de ontwikkeling van een informatietheoretisch kader voor multimodale watermerken die verschillende soorten van signalen koppelen (beelden, geluid, tekst en software). Daarnaast zijn er ook belangrijke wetenschappelijke uitdagingen bij de ontwikkeling van praktische oplossingen. Voor embedded implementaties is een belangrijke uitdaging het modelleren en analyseren van fysieke aanvallen op embedded cryptografische implementaties. Een tweede doelstelling is de afweging van verschillende ontwerpvereisten (aantal poorten, vermogen, energie), in het bijzonder bij lichtgewicht implementaties en high-end implementaties voor grote rekencentra. Een derde doel is het aanwenden van unieke fysieke eigenschappen (PUFs) van de hardware voor beveiligingstoepassingen. Voor software-implementaties, zal het onderzoek zich toespitsen op automatische verharding, de beveiliging van webapplicaties en -diensten en de studie van technieken om de veiligheid te ondersteunen gedurende de hele levenscyclus van de software.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

COSIC

Vincent Rijmen – KU Leuven

Distrinet-SEC

Frank Piessens – KU Leuven

Computersystemen

Koenraad De Bosschere – Universiteit Gent

Incidence Geometry

Leo Storme – Universiteit Gent

IBBT-ETRO-IRIS

Ann Doms – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

GIPSA

Jean-Marc Thiriet – Grenoble-INP, Saint-Martin-d'Hères (FR)

ATHENA/CryptoLab

Fabio Massacci – University of Trento (IT)

Computer Science

Nigel Smart – University of Bristol (GB)

ICTEAM Crypto/GSI/TELE

Olivier Pereira – Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve

Discrete Mathematics

Lars Knudsen – Technical University of Denmark, Lyngby (DK)

Génie Informatique et Signal

Philippe Vanheeghe – Université Lille – CNRS, Villeneuve-d'Ascq (FR)

GEBIED WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

Kwantumchemie: fundamentele en toegepaste aspecten van Density Functional Theory

Prof. Paul Geerlings - Vrije Universiteit Brussel

De onderzoeksgemeenschap beoogt een krachtenbundeling van de Vlaamse onderzoeksgroepen (VUB, UGent, UA, KULeuven, UHasselt) actief op het vlak van Density Functional Theory, een tak in de kwantumchemie die de voorbije twintig jaar een stormachtige ontwikkeling kende.

De onderzoeksgemeenschap streeft na :

1. een zo breed mogelijk domein van het actuele DFT onderzoek te bestrijken en groepen te incorporeren die daarin actief zijn, d.w.z. van fundamentele over conceptuele naar computationele DFT, of enigszins anders geformuleerd, van zuiver theorie over concepten naar toepassingen.
 2. een maximale interdisciplinariteit tussen fysici en chemici tot stand te brengen.
 3. binnen het toegepast luik een zo breed mogelijke reeks van substraten aan te snijden, variërend van atomen over kleine moleculen en moleculaire kristallen tot zeolieten, biomoleculen, fullerenen, nanotubes en grafeen.
 4. groepen te verenigen die zowel aan code-ontwikkeling als voornamelijk aan toepassingen werken.
- De externe partners zowel uit het Franstalig landsgedeelte als uit het buitenland (Canada, USA, India, UK, Spanje, Zwitserland, Chili, Nederland) worden betrokken om zowel het fundamentele als het toegepaste luik te consolideren, leidend tot gezamenlijke publicaties en presentaties op internationale fora.

De WOG beoogt verder :

- een uitwisseling van knowhow door regelmatige bijeenkomsten (workshops) met uitnodiging van de buitenlandse partners en leidinggevende experts waarmee reeds contacten bestaan maar die niet in de gemeenschap opgenomen zijn. Tevens fungeert de WOG als platform voor de organisatie van congressen.

- korte verblijven van vorsers op postdoctoraal niveau in andere laboratoria, o.m. om zich vertrouwd te maken met nieuwe computercodes.

Het geheel van de competenties binnen de WOG maakt het mogelijk dat deze groep zowel op fundamenteel vlak (m.i.v. computationele aspecten) als op toegepast vlak internationaal een leidinggevende rol kan spelen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

ALGC

Paul Geerlings – Vrije Universiteit Brussel

Quantum Chemistry

Patrick Bultinck – Universiteit Gent

Theoretische chemie en Moleculaire modelleren

Michaël Deleuze – Universiteit Hasselt

EMAT

Gustaaf Van Tendeloo – Universiteit Antwerpen

Kwantumchemie

Tho Nguyen Minh – KU Leuven

Structuurchemie

Christian Van Alsenoy – Universiteit Antwerpen

Moleculaire Modelling

Michel Waroquier – Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

ETSF

Xavier Gonze – Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve

Chemistry & Chemical Biology

Paul W. Ayers – McMaster University (CA)

Theoretical chemistry

Pratim Kumar Chattaraj – Indian Institute of Technology Kharagpur (IN)

Theoretical chemistry

Patrick Fowler – University of Sheffield (GB)

Physical chemistry

Juerg Hutter – University of Zürich (CH)

CASCaM

Jan M.L. Martin - University of North Texas, Denton (US)

Grupo de Química Cuántica

Ricardo A. Mosquera – University of Vigo (ES)

Química computacional

Miquel Solà – Universitat de Girona (ES)

QTC

Alejandro Toro-Labbé

Pontificia Universidad Católica de Chile,
Santiago (CL)

DFT, Chemistry

David J. Tozer – Durham University (GB)

Molecular Heterogeneous Catalysis

Rutger van Santen – Technical University
Eindhoven (NL)

GEBIED WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

MULTIMAR: Multidisciplinaire magnetische resonantie

Prof. José Martins - Universiteit Gent

MULTIMAR of Multidisciplinaire Magnetische Resonantie omvat een netwerk van 10 Vlaamse en 9 'internationale' onderzoeksgroepen die actief zijn in multidisciplinair en complementair onderzoek waarbij onderzoekstechnieken centraal staan die allen uitgaan van het fenomeen van magnetische resonantie. Deze groepen vormen een multinodaal netwerk georganiseerd rond electron magnetische resonantie (EMR, Prof. Van Doorslaer UA coördinator), nucleaire magnetische resonantie (NMR, Dr. N. Van Nuland, coördinator) en (niet-klinische) biomedische magnetische resonantie (Prof. U. Himmelreich, coördinator).

De verdere versterking en verbreding van de samenwerking in magnetisch resonantie onderzoek binnen Vlaanderen wordt ondersteund door verschillende regionale grote schaal faciliteiten voor spectroscopie en beeldvorming. De 'internationale' partners beschikken over expertise, apparatuur en onderzoeksinteresses die complementair zijn met deze van minstens 2 Vlaamse partners zodat wetenschappelijke interactie en uitwisseling over de disciplinegrenzen heen gestimuleerd wordt. Meer informatie over de doelstellingen en de activiteiten van het netwerk zullen beschikbaar gemaakt worden via www.multimar.be.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

NMR en Structuuranalyse

José Martins – Universiteit Gent

Structural Biology Brussels

Nicolaas van Nuland – Vrije Universiteit Brussel

Medicinale chemie – Biomacs

Eveline Lescrinier – KU Leuven

Experimentele fysica van de gecondenseerde materie

Etienne Goovaerts – Universiteit Antwerpen

Spectroscopie in biofysica en katalyse

Sabine Van Doorslaer – Universiteit Antwerpen

Electron Magnetic Resonance

Freddy Callens – Universiteit Gent

NMR spectroscopie

Peter Adriaensens – Universiteit Hasselt

Bio-Imaging Lab

Anne-Marie Van Der Linden – Universiteit Antwerpen

Toegepaste Nucleaire Magnetische Resonantie

Roger Dommissie – Universiteit Antwerpen

Biomedische NMR

Uwe Himmelreich - KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Chimica IFM and NIS

Elio Giamello – Università degli Studi di Torino (IT)

Biophysics and Medical physics

Elinar Sagstuen – University of Oslo (NO)

Biomolecular NMR

Bruno Kieffer – Institut de Génétique et de Biologie Cellulaire (FR)

Protein Dynamics and Flexibility by NMR

Martin Blackledge – Institut de Biologie Structurale CEA/CNRS/UJF (FR)

Slovenian NMR

Janez Plavec – National Institute of Chemistry, Ljubljana (SL)

Chimie Théorique, UCPTS

Benoît Champagne – Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, FUN, Namen

Human Biology & Toxicology

Jean-Marie Colet – University of Mons

Biomedical Magnetic Resonance Research Group

Bernard Gallez – Université Catholique de Louvain

Chemistry IFM and Molecular Imaging Center

Silvio Aime – University of Torino (IT)

OPTische Meettechnieken voor Structuren en Systemen (OPTIMESS)

Prof. Joris Dirckx – UA Antwerpen

Optische meettechnieken zijn uitgegroeid tot een prominente methode voor het testen, optimaliseren en ontwerpen van complexe structuren en systemen. De voorbije decennia is de complexiteit en de verlangde kwaliteit van mechanische structuren alleen maar toegenomen; met applicaties in mechanica (bv. auto- en luchtvaart industrie), biomechanica (bv. miniatur implantaten), elektronica (bv. micro-elektronische mechanische systemen) en meer. Om zulke structuren te testen zijn optische technieken essentieel. Het onderzoeksnetwerk OPTische MEettechnieken voor Structuren en Systemen (OPTIMESS) werd opgericht in 2003, en sindsdien werden een veelvoud aan activiteiten ontplooid. De laatste 10 jaar werden ruim 20 gemeenschappelijke onderzoeksprojecten opgezet tussen de Vlaamse OPTIMESS leden en er werden drie internationale OPTIMESS congressen georganiseerd, éénmaal in Leuven en tweemaal in Antwerpen, welke mede geleid hebben tot een internationaal erkende naam en faam van het netwerk OPTIMESS. Meer dan 20 gemeenschappelijke onderzoekspublicaties verschenen sinds de start van het netwerk in collaboraties van twee of meer leden van het netwerk. De WOG OPTIMESS werd daarom verdergezet en uitgebreid, en verzamelt belangrijke nationale en internationale spelers in het gebied van ontwikkeling en toepassing van optische meettechnieken, met de bedoeling wetenschappelijke samenwerking te stimuleren en het uitwisselen of gezamenlijk gebruik van onderzoeksapparatuur en technieken te faciliteren.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Biomedische Fysica (BIMEF)
Joris Dirckx – UA Antwerpen

Brussels Photonics Team B-PHOT
Hugo Thienpont - Vrije Universiteit Brussel

Mechanical Engineering (VUB-MECH)
Patrick Guillaume - Vrije Universiteit Brussel

Mechanics of Materials and Structures (UGent-MMS)
Joris Degrieck – Universiteit Gent

SGIG-UGCT
Veerle Cnudde - Universiteit Gent

Photonics Research Group
Roeland Baets – Universiteit Gent

Department MTM, afdeling SCALINT
Martine Wevers – KU Leuven

Technologiecampus Gent
Dimitri Debruyne – KU Leuven

Department of Mechanical Engineering, Division PMA
Jean-Pierre Kruth – KU Leuven

Laboratorium voor Akoestiek en Thermische Fysica
Christ Glorieux – KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Hololab
Serge Habraken - University of Liège (BE)

Laser and Non Destructive Testing Laboratory
Marc Georges - University of Liège (BE)

Center for Holographic Studies
Cosme Furlong - Worcester Polytechnic Institute (US)

Applied Optics Group
Adrian Podoleanu - University of Kent (GB)

BRE CICM
Pete Walker - University of Bath (GB)

Optical Engineering
Jeremy Coupland - Loughborough University (GB)

Photonics Engineering Division (OED)
Malgorzata Kujawska - Warsaw University of Technology (PL)

Optical Metrology Group
Fernando Mendoza Santoyo – Centro de Investigaciones en Optica (MX)

Individual membership of Mitsuo Takeda
Mitsuo Takeda - Utsunomiya University (JP)

GEBIED WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

Bouwmechanica

Guido De Roeck – KU Leuven

LAEE-COBO

Johnny Vantomme - Koninklijke Militaire School

Structure Image Diagnosis Group

Hitoshi Tsuda - National Institute of Advanced Industrial Science (JP)

Gruppo di Misure Meccaniche e Strumentazione Biomedica

Enrico Primo Tomasini - Università Politecnica delle Marche (IT)

Hannover Center for Optical Technologies HOT

Bernhard Roth - Leibniz University Hannover (DE)

Institute for Applied Optics ITO

Wolfgang Osten - University Stuttgart (DE)

Production Methology

Markus Küstner - Institute of Measurement and Automatic Central (DE)

Institut Pascal

Michel Dhorne - University Blaise Pascal (FR)

Labmetro- Metrology and Automation Laboratory

Armando Albertazzi G. Jr. - Universidade Federal de Santa Catarina (BR)

Optical Metrology Laboratory

Guillermo H. Kaufmann - Instituto de Física Rosario (AR)

Computationeel modelleren van materialen

Prof. François Peeters – UAntwerpen

Bij het bestuderen van de eigenschappen van materialen heeft computationeel modelleren een belangrijke plaats verworven. Momenteel gaat men reeds een stap verder en wordt computationeel modelleren ook intensief gebruikt voor de ontwikkeling van nieuwe materialen. Hierbij focust deze WOG op twee belangrijke methodologieën. Hoewel in principe alle materialen kunnen beschreven worden met de wetten van de kwantummechanica, is het in de praktijk onmogelijk om alle materiaaleigenschappen hieruit af te leiden. Atomistische simulaties op kwantumniveau zijn immers beperkt tot een duizendtal atomen en tot maximaal 1 ns, en dit door gebruik te maken van de krachtigste supercomputers. Om lengte- en tijdschalen te bestuderen die verder gaan dan deze atomaire schalen worden (semi-) empirische technieken gebruikt en verder ontwikkeld, waarbij verschillende computationele technieken gebruikt worden voor de beschrijving van verschillende lengte- en tijdschalen, waarbij de output van het ene lengte/tijd-gebied gebruikt wordt als input voor berekeningen van het daaropvolgende niveau. Dit is het domein van de multischaal modellering.

Gedurende de laatste decennia zijn "computerexperimenten" uitgegroeid tot een volwaardige tak van het wetenschappelijk onderzoek naast theorie en experiment. De huidige computerinfrastructuur laat het immers toe om grote klassen van materialen te "scannen" op gewenste eigenschappen. Hiermee kunnen dan enkele veelbelovende materialen voor een bepaalde toepassing voorgesteld worden, wat het uiteindelijk aantal experimenteel te testen materialen sterk reduceert in vergelijking met de vroegere kostelijke "trial and error" aanpak. Dit is het domein van de high-throughput screening.

De WOG "Computationeel modelleren van materialen" heeft tot doel het interdisciplinair computationeel materiaalonderzoek in deze domeinen te bevorderen, waarbij groepen uit de fysica, chemie, materiaalkunde, ... worden samengebracht, en ze een platform te bieden waarop zij hun expertise kunnen delen om zo tot een geïntegreerde en pragmatische aanpak te komen teneinde elektronische, thermodynamische en structurele eigenschappen van materialen te bestuderen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Theorie van de gecondenseerde materie François Peeters – Universiteit Antwerpen	ETSF-Belgium Xavier Gonze - Louvain-la-Neuve (BE)
Elektronenmicroscopie voor Materialenonderzoek Gustaaf Van Tendeloo – Universiteit Antwerpen	Theoretical Materials Physics Philippe Ghosez - University of Liège (BE)
Halfgeleiderfysica André Stesmans – KU Leuven	WMM-Delft (Virtual Materials and Mechanics) Barend J. Thijsse – TU Delft (NL)
Solidificaton and Microstructure Simulation Group Nele Moelans – KU Leuven	Computational Materials Group Chris G. Van de Walle - University of California (US)
Centrum voor Moleculaire Modelering Veronique van Speybroeck - Universiteit Gent	Laboratoire d' Etude des Microstructures Hakim Amara – ONERA (FR)
Modeling Simulation and Physicsgroup Geoffrey Pourtois – IMEC	Materials Modelling Group James Elliott - University of Cambridge (US)
	Materials Modelling Group Yasushi Shibuta - The University of Tokyo (JP)
	Materials Science and Engineering Zi-Kui Liu - The Pennsylvania State University (US)

GEBIED WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

Supramoleculaire chemie en materialen

Prof. Wim Dehaen – KU Leuven

Er zijn veel onderzoeksgroepen in Vlaanderen die werken in het internationaal zeer actieve gebied van de supramoleculaire chemie en materialen. De meerderheid van deze Vlaamse groepen werden pas recent opgestart. Op dit moment zijn de interacties tussen de deelnemende onderzoeksgroepen eerder beperkt. Op deze manier gaan er opportuniteiten verloren om andere geïnteresseerde groepen hierbij te betrekken, en zo de verschillende onderzoeksinspanningen beter te coördineren.

Het is ons doel om binnen Vlaanderen de organisatie van workshops te ondersteunen met als topic supramoleculaire chemie en materialen zodat de postdoctorale onderzoekers van de verschillende deelnemende groepen op een informele wijze met elkaar over dit wetenschappelijk deelgebied kunnen discussiëren. Belangrijkste thema's zijn :

Porfyrienen en porfyriene-analoga als bouwstenen in supramoleculaire chemie en materialen; Fotoactieve materialen voor organische zonnecellen; Sensoren; Peptidehydrogelen / Supramoleculaire organisatie van polymeren en Multifunctionele macroringen: cyclodextrinen, calixarenen, cyclo(oligofenylenen) De toelage laat ook toe om vooraanstaande buitenlandse onderzoekers voor seminars naar Vlaanderen uit te nodigen. Dit komt de internationalisering van de onderzoeksnetwerken van de postdoctorale onderzoekers ten goede.

Deze uitwisselingen van gerenommeerde onderzoekers naar Vlaanderen kunnen verder een belangrijk element worden van de verdere kwaliteitsverhoging van de doctoraatsopleidingen aan de deelnemende Vlaamse universiteiten o.a. door het organiseren van een "summer school".

De internationale contacten die op deze manier worden gegenereerd zullen de Vlaamse groepen slagkrachtiger maken betreffende het indienen van EU-projecten.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Moleculair Design en Synthese
Wim Dehaen - KU Leuven

Vakgroep Organische Chemie
Richard Hoogenboom – Universiteit Gent

Design & Synthesis of Organic Semiconductors (DSOS)
Wouter Maes – Universiteit Hasselt

Research Group of Organic Chemistry (ORGC)
Steven Ballet – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Supramolecular Chemistry
Phil Gale - University of Southampton (GB)

UMET-ISP
Alexandre Legris - University of Lille 1 (FR)

Department of Chemistry
Davide Bonifazi - Facultés Universitaires Nôtre Dame de la Paix (FR)

Engineering of Molecular Nanosystems
Kristin Bartik - Université Libre de Bruxelles (BE)

Department of Organic Technology
Juozas Vidas Grazulevicius - Kaunas University of Technology (LT)

Molecular Spectroscopy Unit
Mikalai Kruk - Belarusian State Technological University (BY)

CSIRO Materials and Science Engineering
James Gardiner - Commonwealth Scientific and Industrial Research (AU)

Nanoscopie, niet-lineaire en gecombineerde microscopie technieken

Prof. Mark Van der Auweraer – KU Leuven

Inzicht in biologische processen en onderwerpen gaande van celbiologie over katalyse tot materiaal-wetenschappen is in grote mate te danken aan de ontwikkeling van en het gebruik van optische en “scanning probe” microscopie (SPM). Voor wat betreft optische microscopie wenst de onderzoeksgemeenschap enerzijds nieuwe technieken te ontwikkelen om de resolutie van fluorescentiemicroscopie te vergroten tot ver voorbij de diffractielimiet, dikwijls met gebruik van fotoschakelbare eiwitten, en anderzijds nieuwe types van microscopie te ontwikkelen of te implementeren die geen gebruik maken van fluorescerende labels. Voor het onderzoek van materialen of van de structuur/functie relatie van oppervlakken is naast elektronenmicroscopie het gebruik van SPM-technieken onontbeerlijk geworden. Omdat de informatie die deze verschillende technieken geven complementair is, zal een combinatie van deze technieken, waar mogelijk geïntegreerd in eenzelfde opstelling, noodzakelijk zijn om tot nieuwe inzichten te komen in talrijke domeinen in de nano- en biowetenschappen. Vier Vlaamse groepen aan KU Leuven, UGent en U Hasselt wensen daarom samen te werken met buitenlandse partners die over complementaire instrumentatie en/of expertise beschikken om tot een ‘state of the art’ aanbod aan bij voorkeur geïntegreerde microscopietechnieken te komen die een betere resolutie bezitten en snellere beeldvorming toelaten om dynamische processen beter te kunnen volgen. Deze technieken zullen o.a. gebruikt worden om DNA-proteïne interacties en het dynamisch gedrag van zelf-geassembleerde monolagen op vaste oppervlakken, de neurale ontwikkeling diep in wormen en de interactie tussen nanodeeltjes en biologische cellen te onderzoeken. Door correlatie van de gegevens bekomen met optische microscopie, elektronenmicroscopie en SPM zal getracht worden beter inzicht in het moleculaire deel van katalytische processen te bekomen wat het mogelijk zou maken katalysatordesign te rationaliseren.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Laboratorium Fotochemie en Spectroscopie (LPS)
Mark Van Der Auweraer – KU Leuven

Biofysica (BIOF)
Marcel Ameloot – Universiteit Hasselt

Biophotonic Imaging Group, Lab. General Biochemist
Kevin Braeckmans – Universiteit Gent

Centrum voor oppervlakchemie en katalyse (COK)
Ivo Vankelecom – KU Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

III. Institute of Physics- Biophysics (IPB)
Jörg Enderlein - Georg August University Göttingen (DE)

Department of Biotechnology & Biophysics (DBB)
Markus Sauer - University Wuerzburg (DE)

Department of Scanning Probe Microscopy (DSPM)
Hans Elemans - Institute for Molecules and Materials, Radboud University (NL)

Department of Nano Physics (DNP)
Alberto Diaspro - Italian Institute of Technology (IT)

GEBIED WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

Oppervlaktemodificatie van materialen

Prof. André Vantomme – KU Leuven

Via het organiseren van seminars en symposia die betrekking hebben met "Oppervlaktemodificatie van Materialen", wil de Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschap (i) een beter contact tot stand brengen – en onderhouden! – tussen de onderlinge Vlaamse onderzoekseenheden binnen dit domein, en (ii) hen de mogelijkheid geven om hun onderzoek grondig te bespreken met de internationale experts in het gebied.

De samenwerking tussen de onderlinge partners kan zich zowel uiten in het gezamenlijk doorvoeren van experimenten, wat in vele gevallen leidt tot het gezamenlijk publiceren van de resultaten, als in het aanvragen van gezamenlijke projecten. Regelmatige één- of tweedaagse symposia brengen een aantal internationaal vooraanstaande sprekers samen, die een specifiek onderwerp nader toelichten. Dit onderwerp kan zowel geselecteerd worden naar onderzoeksonderwerp als naar onderzoeksmethode.

Ten slotte zal de Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschap instaan voor de verspreiding van alle relevante informatie betreffende activiteiten in verband met oppervlaktemodificatie van materialen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

- Leuven-MRC (Materials Research Center)
André Vantomme – KU Leuven
- Electrochemical and Surface Engineering
Annick Hubin – Vrije Universiteit Brussel
- Vakgroep Vastestofwetenschappen
Diederik Depla – Universiteit Gent
- Instituut voor Materiaalonderzoek (IMO)
Ken Haenen – Universiteit Hasselt
- Laboratorium voor Adsorptie en Catalyse
Vera Meynen – Universiteit Antwerpen
- Unit Sustainable Materials Management
Peter Vercaemst - Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
- MCA
Wilfried Vandervorst – IMEC

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

- 4MAT
Stéphane Godet - Université Libre de Bruxelles (BE)
- IMCN
Xavier Gonze – UCL (BE)
- IST/ITN- Instituto Superior Técnico
Ulrich Wahl - Universidade de Lisboa (PT)
- NanoCluster Group, Dept of Physics and Astronomy
Simon Brown - University of Canterbury (GB)
- Corrosion Technology and Electrochemistry CTE
Arjan Mol - TUDelft (NL)
- Division of Frontier Materials Science
Yoshito Tobe - Osaka University (JP)
- Walter Shottky Institut (WSI)
Jose A. Garrido - Technische Universität München (DE)
- CT2M Centre for Mechanical and Materials Technology
José Carlos Teixeira - Universidade do Minho (PT)
- Materials science and engineering laboratory
Gery R. Stafford - National Institute of Standards and Technology (US)
- Aerospace engineering and mechanics
Ellad Tadmor - University of Minnesota (US)
- Department of Electrochemistry and Electroplating
Andreas Bund - Ilmenau University of Technology (DE)

Duurzame Chemische Processen voor de Synthese van Fijnchemicaliën

Prof. Christian Stevens – Universiteit Gent

Europa kampt momenteel nog steeds met een ernstige economische crisis. De lange termijn doelstelling van elke lidstaat bestaat erin de toekomstige welvaart van Europa veilig te stellen in een meer competitieve economische markt. De Europese chemische industrie is daarbij van cruciaal belang voor het bereiken van dit doel, zeker ook voor Vlaanderen. Daarom is het essentieel de chemische productie te laten evolueren en te innoveren om concurrentieel te blijven ten opzichte van opkomende (en bestaande) industriële grootmachten zoals China, India, Brazilië,...

De Europese Commissie heeft met de ontwikkeling van het Horizon 2020-programma gekozen voor het stimuleren van interne veranderingen om «een slimme, duurzame en solidaire economie» te bekomen. De ontwikkeling van nieuwe technologieën en de procesintensificatie van de duurzame productie van chemische stoffen zullen zeer belangrijk zijn om de sterke positie van de Europese chemische industrie te vrijwaren. Als Vlaanderen zijn belangrijke rol wil handhaven in de Europese chemische industrie, zal het nood hebben aan innovatieve en duurzame processen om op een meer efficiënte en duurzame manier te produceren.

De wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap heeft zich als doel gesteld kennis op te bouwen in Vlaanderen en een duurzaam technologieplatform te ontwikkelen voor de ondersteuning van haar industriële stakeholders. Een onderzoeksgemeenschap voor wetenschappelijke uitwisseling en samenwerking is essentieel gezien het vandaag niet meer mogelijk is om expertise te bezitten in alle gevarieerde facetten van de duurzame technologie (met o.a. katalyse, bio-katalyse, flow chemie, hernieuwbare grondstoffen,...). Alleen door gezamenlijke stimulatie en teamwork, kunnen de meest effectieve oplossingen worden gecreëerd om de enorme uitdagingen voor de Europese chemische economie te overwinnen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Onderzoeksgroep SynBioC Christian Stevens – Universiteit Gent	Institute of Condensed Matter and Nanosciences Istvan E. Marko - Université Catholique de Louvain (BE)
Centrum voor Oppervlaktechemie en Katalyse (COK) Dirk De Vos – KU Leuven	Green Chemistry Centre of Excellence James Clark - University of York (GB)
Organic Synthesis Bert Maes – Universiteit Antwerpen	Micro Flow Chemistry and Process Technology Hessel Volker - Technische Universiteit Eindhoven (NL)
Research Group of Organic Chemistry (ORGC) Guido Verniest – Vrije Universiteit Brussel	

GEBIED WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

De actieve plaats: van katalysator tot reactor

Prof. Johan Martens – KU Leuven

De wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap “ De actieve plaats: van katalysator tot reactor” is een virtueel Vlaams kenniscentrum dat expertise rond katalyse bundelt. Katalyse wordt begrepen in zijn meest algemene betekenis en omvat ook aanverwante eenheidsoperaties zoals moleculaire scheidingen met adsorbenten en membranen in combinatie met katalyse.

De onderzoeksgemeenschap ontplooit wetenschappelijke activiteiten in de volgende krachtlijnen:

- Onderzoek naar de ontwikkeling van chemo-, bio- en biomimetische katalysatoren met verhoogde performantie in alle domeinen van de katalyse en in het bijzonder in het domein van de synthese van hernieuwbare brandstoffen, chemicaliën en materialen en de fotokatalyse.
- ontwikkeling van reactoren, katalytische processen, en combinaties van katalyse met scheidingsprocessen, gaande vanaf het lab-on-a-chip tot de geïntensifieerde industriële reactor
- nieuwe single molecule en in-situ multidiagnostische methodieken met verhoogde resolutie in tijd en plaats voor het doorgronden van de werking van actieve plaatsen op moleculaire schaal
- synthese van poreuze materialen met één of meerdere niveaus van structurele opbouw, assemblage van katalytische nanopartikels, adsorbenten en membranen voor toepassing in katalyse en moleculaire scheiding.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Centrum voor Oppervlaktechemie en Katalyse Johan Martens – KU Leuven	Sustainable Chemistry and Catalysis Engineering Ive Hermans - University of Wisconsin (US)
Moleculaire Visualisatie en Fotonica Mark Van Der Auweraer – KU Leuven	Catalysis Engineering Freek Kapteijn - Delft University of Technology (NL)
Adsorptie en Katalyse (LADCA) Departement Chemie Pegie Cool – Universiteit Antwerpen	Laboratoire Catalyse & Spectrochimie Frédéric Thibault-Starzyk – ENSICAEN (FR)
Duurzame Energie en Luchtzuivering Silvia Lenaerts – Universiteit Antwerpen	
EMAT Gustaaf Van Tendeloo – Universiteit Antwerpen	
Vakgroep Vastestofwetenschappen Christophe Detavernier – Universiteit Gent	
Laboratorium voor Chemische Technologie Guy B. Marin – Universiteit Gent	

SynBioC- Synthesis and Bioresources Chemistry

Christian Stevens – Universiteit Gent

COMOC -Center for Ordered Materials

Pascal Van Der Voort – Universiteit Gent

Organometaal Chemie en Katalyse

Francis Verpoort – Universiteit Gent

Center for Molecular Modeling

Veronique Van Speybroeck – Universiteit Gent

Department of Chemical Engineering

Gert Desmet – Vrije Universiteit Brussel

Lab4U

Leen Braeken – KU Leuven

Business Unit Sustainable Chemistry

Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek

GEBIED WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

CosPa: een onderzoeksnetwerk in kosmodeeltjesfysica

Prof. Dirk Ryckbosch – Universiteit Gent

Kosmo-deeltjesfysica (in het Engels: cosmo-particle physics) is de discipline die de relaties bestudeert tussen de grootste structuren in het heelal (en het ontstaan van het heelal zelf) en de allerkleinste deeltjes. Het is dus bij uitstek een multi-disciplinair onderzoeksgebied dat elementen uit deeltjesfysica, algemene relativiteit, astrofysica en ruimte-onderzoek samenbrengt. In de laatste 20 jaar zijn er nieuwe manieren ontstaan om het heelal te observeren: gravitationele lenzen, hoge-energie kosmische straling, neutrinos of gammastralen, enz. Hieruit weten we nu dat de uitdijing van het heelal versneld onder invloed van donkere energie, en dat het grootste deel van de materie in het heelal voorkomt onder de vorm van donkere materie waarvan we de natuur nog niet kennen. De grootschalige structuur van het universum wordt volledig bepaald door de wetten die de structuur en interacties van de elementaire deeltjes regelen. Zo wordt in deeltjesfysica experimenten gezocht naar mogelijke kandidaten voor de deeltjes die de donkere materie zouden kunnen uitmaken, en leveren nauwkeurige metingen van de kosmische achtergrondstraling -de «nagloed» van de oerknalinformatie over de eigenschappen van bv. neutrino-deeltjes. Het COSPA-netwerk brengt de verschillende Vlaamse onderzoeksgroepen die actief zijn in dit veld samen met groepen van buiten de gemeenschap. Op die manier kan een actieve discussie en uitwisseling tot stand komen waarin de diverse aspecten waarin onze groepen actief zijn (kosmische straling, kosmologie, donkere materie, exotische fysica, kosmische achtergrondstraling, anisotropie van het heelal, zwaartekracht) in nauwer contact kunnen gebracht worden.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

- Experimentele Deeltjesfysica
Dirk Ryckbosch – Universiteit Gent
- Elementaire Deeltjesfysica (EDF)
Nick van Remortel – Universiteit Antwerpen
- Theoretische Natuurkunde
Alexandre Sevrin – Vrije Universiteit Brussel
- Elementaire Deeltjes (ELEM)
Jorgen D'Hondt – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

- Fundamental interactions in physics & astrophysics
Jean-René Cudell - Université de Liège (BE)
- AEOS
Jean Surdej - Liège University (BE)
- Cosmology group
André Füzfa - University of Namur (BE)
- Origins in Cosmology and Astrophysics
Pierre Magain - University of Liège (BE)
- Interuniversity Institute for High Energies (IIHE)
Kael Hanson - Université Libre de Bruxelles (BE)
- Service de Physique Théorique
Jean-Marie Frère - Université Libre de Bruxelles (BE)
- CP3
Vincent Lemaître - IRMP, UCL (BE)

