

FWO - Where discoveries begin...

WETENSCHAPPELIJKE ONDERZOEKSGEMEENSCHAPPEN (WOG's)
2013



Fonds Wetenschappelijk Onderzoek
Research Foundation – Flanders

INHOUD

Inleiding.....	5
----------------	---

BIOLOGISCHE WETENSCHAPPEN

De rol van planthormonen in plantengroei en ontwikkeling.....	8
Nutritionele en microbiologische studies in larvale aquacultuur.....	9
Impact van 'global change' op terrestrische ecosystemen: multiscalaire benadering.....	11
Biologie en ecologie van bacteriële en fungale biofilmen bij de mens.....	12
Proteïnen: structuur, folding en dynamica (*).....	13
Macromoleculaire X-stralenkristallografie: methoden en toepassingen (*).....	14
PhageBiotics.....	16
Vetzuren in melkvee in relatie tot gezondheid van mens en dier.....	17
Eco-evolutionaire dynamieken in natuurlijke en anthropogene gemeenschappen.....	19
Belgisch netwerk voor DNA barcoding.....	21
Systeem- en synthese biologie: synthetische cellulaire systemen.....	23
Bacteriële Secundaire metabolieten: een natuurlijke bron van nieuwe antibiotica (BaSe-ics).....	24
Dynamiek van bosplantengemeenschappen in een veranderend milieu.....	25

CULTUURWETENSCHAPPEN

Vergelijkende rurale geschiedenis van het Noordzeegebied.....	27
Onderzoek naar de constructie van integrerende wereldbeelden.....	29
Identiteit, functie en expansie van de Vlaamse barok in Europese context.....	31
OLITH: De 'identiteit' van de literatuur.....	33
Conventus. Problemen van het religieus gemeenschapsleven in de hoge middeleeuwen.....	34
Contrastieve linguïstiek: constructionele en functionele benaderingen.....	35
Stad en verandering. Naar een nieuwe onderzoeksagenda voor stadsgeschiedenis.....	37
Structurele determinanten van economische performantie in de Romeinse Wereld.....	39
Literatuur in wording: voorgeschiedenissen van een modern concept (12 ^e - 18 ^e eeuw).....	41

GEDRAGS - MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN

Wetenschapsfilosofie en -geschiedenis van de pedagogiek.....	42
Experimentele psychologie in relatie tot de cognitieve neurowetenschappen (*).....	44
Taalverwerking.....	45
Stimuleren van kritische en flexibele cognities.....	47
Globalisering, regionalisering en sociaal-economische ongelijkheid.....	49
Diversiteit en pluraliteit in de stedelijke context. Interdisciplinaire studie van democratische praktijken en beleid (*).....	50
Verschuivende patronen van participatie en representatie in Europa.....	52
De positie en rol van niet-staatelijke actoren in het internationaal recht.....	53
Netwerk Evolutie en menselijk gedrag (NEMG).....	54
Veranderen van automatische processen in psychopathologie en gezondheidsgerelateerd gedrag.....	55

Temperamentsgebonden en cognitieve kwetsbaarheid voor de disregulatie van affect en gedrag.....	57
Global governance vs global government: democratie op wereldschaal en de G20.....	58
Leerpatronen in transitie: dimensionaliteit, validiteit en ontwikkeling.....	59

INTERDISCIPLINAIR

Historische demografie.....	60
Stochastische modellering met toepassingen in financiële markten.....	61

MEDISCHE WETENSCHAPPEN

Cel-cel en cel-matrix interacties.....	62
Centrum voor β -cel therapie in diabetes.....	64
Chemokinen en chemokinereceptoren (*).....	65
Vasculaire biologie.....	67
Gastro-intestinale regulatiemechanismen.....	68
Gentherapie: van gentransfer tot klinische toepassingen (*).....	69
Moleculaire pathogenese van neurofibromatosis type 1 en verwante aandoeningen.....	70
Signaaltransductie in inflammatie en immuniteit.....	71
Nanomaterialen voor geneesmiddeltoediening (*).....	72
Belgisch multidisciplinair HIV onderzoek.....	73
De enthesen in spondyloartritis: interacties tussen immunologie en biomechanica.....	74
Connexine en pannexine kanalen: regulatie, functie en toepassingen.....	75
Multiple Sclerose, een multidisciplinaire benadering.....	77
Molecular mechanisms of nuclear receptors.....	79
Pathogenetische processen bij virale ziekten.....	80
Familiale borst- en eierstokkanker: een multidisciplinaire aanpak tussen onderzoek en kliniek.....	82
Rol van homeostase van lymfoïde structuren bij inflammatie.....	83

WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

Exotische kernen als laboratorium voor de fundamentele interacties.....	84
Afstemmen van de functionele eigenschappen van nanodeeltjes en nanodraden.....	85
De actieve plaats: van katalysator tot reactor.....	86
Structurele en chemische karakterisering van materialen op micro- en nanoschaal.....	88
Declaratieve methoden in de informatica.....	90
'Scanning' en breedveld microscopie van (bio)organische systemen (*).....	92
Heterocyclische synthese in medicinale en supramoleculaire chemie (*).....	94
Computational modelleren van materialen.....	95
Ionische vloeistoffen.....	96
Oppervlaktemodificatie van materialen.....	97
Machine learning.....	98
OPTische MEettechnieken voor Structuren en Systemen (OPTIMESS).....	100

Functioneren van rivierecosystemen door plant-stroming-bodem interacties	102
Asymptotische theorie voor multidimensionale statistiek	103
Veilige ICT	104
Kwantumchemie: fundamentele en toegepaste aspecten van Density Functional Theory	105
MULTIMAR: Multidisciplinaire magnetische resonantie	107 μ

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.

(*) 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 2013 nog actief.

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

SELECTIECRITERIA	EVALUATIECRITERIA
<ul style="list-style-type: none"> - Wetenschappelijk belang van het beoogde netwerk - Internationale positionering van de kern-groep 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 fellow-ships - Gezamenlijk georganiseerde workshops, symposia, seminaries, congressen - Uitwisseling van onderzoekers, wetenschappelijke gegevens en/of informatie - Gezamenlijk opgezette onderzoeksprojecten en uitwerken van methodologie.

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.

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 omgevingssignalen 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 groepeert 10 onderzoekseenheden in Vlaanderen en binnen Europa.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Plantengroei en ontwikkeling/plantenfysiologie Els Prinsen - Universiteit Antwerpen	Cytologie expérimentale et morphogénèse 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 - Katholieke Universiteit Leuven	
Functionele biologie Jan Geuns - Katholieke Universiteit Leuven	

Nutritionele en microbiologische studies in larvale aquacultuur Prof. Patrick Sorgeloos - Universiteit Gent

Het onderzoek aan het Laboratorium voor Aquacultuur & Artemia Reference Center is geëvolueerd van fundamenteel en toegepast onderzoek op de kweekbiologie van het pekelkreeftje Artemia naar een multidisciplinair onderzoek van de teelt van larvale vis, schaal- en schelpdieren in samenwerking met verschillende onderzoeksgroepen in binnen- en buitenland.

Het effect van het toedienen van microbiota aan organismen op de groei, darmontwikkeling, immunorespons en overleving wordt onderzocht. Een gestandaardiseerde gnotobiotische kweekmethode werd ontworpen met Artemia als testorganisme en axenisch gekweekte gisten en wieren. De werkingsmechanismen van verschillende, al dan niet tentatieve probionten wordt onderzocht aan de hand van histologische technieken en/of fluorescentie microscopie (met gelabelde micro-organismen) en microbiologische technieken (quorum-sensing afbrekers, reporter strains). Dankzij deze gestandaardiseerde gnotobiotische kweekmethode kan het direct of indirect nutritioneel effect van micro-organismen onderzocht worden alsook de vraag naar de betrokkenheid van micro-organismen bij de aanmaak van spijsverteringsenzymen. Een dergelijk gnotobiotisch systeem werd verder uitgebreid naar vislarven waardoor de nood aan een gnotobiotische voedselketen ontstond. Dat kon enkel bereikt worden door samenwerking/kennisoverdracht met onderzoekers uit binnen- en buitenland. Verdere uitbreiding van deze onderzoeksmethode is gepland naar de larval kweek van bivalven gezien het stijgend belang van bivalven binnen de aquacultuursector.

De fundamenteel interdisciplinaire aanpak levert duidelijke resultaten op : er zijn reeds 10-tallen gezamenlijke A1 publicaties uit deze onderzoeksgemeenschap voortgevloeid. De voortzetting van deze onderzoeksgemeenschap aquacultuur zal toelaten om deze samenwerking te consolideren en verder uit te breiden door frekwentere uitwisseling van onderzoekers (vnl. doctoraatstudenten en post-docs) en door de organisatie van internationale workshops en werkvergaderingen voor het voorbereiden van nieuwe onderzoeksprojecten.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Aquacultuur & Artemia reference center (ARC) Patrick Sorgeloos - Universiteit Gent	Research in organismic biology (URBO) Patrick Kestemont - Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix
Microbiële ecologie en technologie Nico Boon - Universiteit Gent	Aquaculture and fisheries Johan A.J. Verreth - Wageningen University (NL)
Microbiology & BCCM/LMG Bacteria Paul De Vos - Universiteit Gent	Microbiology, molecular ecology Hauke Smidt - Wageningen University (NL)
Virology Hans Nauwynck - Universiteit Gent	Cellular & molecular evolution of acquired immunity Giuseppe Scapigliati - University of Tuscia, Viterbo (IT)
Morfologie Wim Van den Broeck - Universiteit Gent	Genetics Alberto Pallavicini - University of Trieste (IT)
Amfibieën- en reptielenziekten/Salmonella infecties bij dieren Frank Pasmans - Universiteit Gent	Cell biology and histology Victoriano Mulero - Murcia University (ES)
Dierenvoeding Geert Janssens - Universiteit Gent	Fish nutrition José Zambonino - Ifremer, Plouzané (FR)
Ecofysiologie, biochemie & toxicologie Ronny Blust - Universiteit Antwerpen	Marine biotechnology Indrani Karunasagar - Animal and Fisheries Sciences University, Mangalore (IN)

Experimental biology
 Nguyen Thi Ngoc Tinh - Research Institute for
 Aquaculture, Hochiminh City (VN)

Marine Resources Technology
 Trina Galloway - SINTEF Fisheries and
 Aquaculture, Trondheim (NO)

Biology
 Giske Jarl - University of Bergen (NO)

Fisheries and aquaculture
 Helge Reinertsen - Norwegian University of
 Science and Technology, Trondheim (NO)

Impact van 'global change' op terrestrische ecosystemen: multiscale 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 tijdschalen 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

Planten- en vegetatie-ecologie
 Reinhart Ceulemans - Universiteit Antwerpen

Ecologie en beheer van bossen
 Bart Muys - Katholieke Universiteit Leuven

Bosbeheer en ruimtelijke informatietechnieken
 Robert De Wulf - Universiteit Gent

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Ecologie du paysage, systèmes de production végétale
 Jan Bogaert - Université Libre de Bruxelles

Modélisation du climat et cycles biogéochimiques (UMCCB)
 Louis François - Université de Liège

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)

Biologie en ecologie van bacteriële en fungale biofilmen bij de mens Prof. Patrick Van Dijk - Katholieke Universiteit 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 Dijk - Katholieke Universiteit Leuven	Biotechnology and bioengineering Manuel Mota - University of Minho, Braga (PT)
CMPG - Plant-fungus interactie Bruno Cammue - Katholieke Universiteit Leuven	Oncology and diagnostic sciences Mary Ann Jabra-Rizk - University of Maryland, Baltimore (US)
Experimentele laboratoriumgeneeskunde Johan Van Eldere - Katholieke Universiteit Leuven	Genomic sciences John William Costerton - Allegheny-Singer Research Institute, Pittsburgh (US)
Symbiotische en pathogene interacties Jan Michiels - Katholieke Universiteit Leuven	
LabMET - Microbiologie en technologie Nico Boon - Universiteit Gent	
Bodem en water beheer Dirk Springael - Katholieke Universiteit Leuven	
Farmaceutische microbiologie Tom Coenye - Universiteit Gent	
LHT - Hygiëne en technologie Kurt Houf - Universiteit Gent	
Dierenfysiologie Liliane Schoofs - Katholieke Universiteit Leuven	
Microbiologie, parasitologie en hygiëne Paul Cos - Universiteit Antwerpen	

Proteïnen: structuur, folding en dynamica (*) Prof. Yves Engelborghs - Katholieke Universiteit Leuven

Deze onderzoeksgemeenschap brengt onderzoekers samen die geïnteresseerd zijn aan de dynamische eigenschappen van proteïnen, gaande van individuele moleculen in vitro tot complexe netwerken in de levende cel. De verschillende groepen die bij de kern betrokken zijn overkoepelen het brede spectrum aan technieken die hiervoor nodig zijn: gedetailleerd onderzoek van de structuur-functie-relaties van proteïnen via X-stralenkristallografie en mutagenese, modellering en experimentele spectroscopische analyse van de kinetiek van deze moleculen en hun interacties in vitro, dynamische metingen in de levende cel op basis van fluorescent-gemerkt varianten met confocale-microscopietechnieken, en tenslotte studie van de dynamiek van netwerken door middel van gel-vrije proteoomtechnieken. De buitenlandse groep uit Heidelberg is sterk in de numerische simulatie van cellulaire processen en heeft aldusdanig een complementaire expertise.

Het is dus duidelijk de bedoeling met deze onderzoeksgemeenschap rond proteïnedynamica, onderzoekers samen te brengen rond het probleem van de integratie van de kennis omtrent deze individuele eigenschappen tot het begrijpen van de dynamica van het systeem als een geheel. Het frequent uitnodigen van onderzoekers-specialisten in dit domein in Vlaanderen zal ons een expertise bezorgen die duidelijk van toenemend belang gaat zijn in de onmiddellijke toekomst.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Biomoleculaire dynamica Yves Engelborghs - Katholieke Universiteit Leuven	Biophysique moléculaire numérique Robert Brasseur - Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques, Gembloux
Ultrastructuur Lode Wyns - Vrije Universiteit Brussel	Protein enigneering Jean-Marie Frère - Université de Liège
Functionele proteoomanalyse en bioinformatica Kris Gevaert - Universiteit Gent	Applied optics & Information processing Christoph Cremer - Kirchhoff-Institute of Physics, Heidelberg (DE)

Macromoleculaire X-stralenkristallografie: methoden en toepassingen (*) Prof. Savvas N. Savvides - Universiteit Gent

De creatie van de FWO wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap met titel “**Macromoleculaire X-stralenkristallografie: methoden en toepassingen**” is een belangrijke mijlpaal voor de structurele biologie en de macromoleculaire X-stralenkristallografie in België. Het verenigt voor de eerste keer **alle** Belgische universitaire onderzoekseenheden in de macromoleculaire kristallografie met gereputeerde externe partners met als doel de promotie, communicatie en verdere ontwikkeling van de macromoleculaire x-stralenkristallografie in België. **Structurele biologie** is een interdisciplinaire onderzoeksrichting die ontstaan is uit een steeds groter wordende vraag vanuit de biologische wetenschappen om gedetailleerde 3-dimensionale beelden op atomisch niveau van de architectuur en bindingsoppervlakten van biologische macromoleculen (Eiwitten and DNA/RNA) op te helderen. Dit is in feite essentiële kennis voor ons begrip van hun moleculaire functie(s) en, wanneer toepasselijk, van hun rol in ziektes, (patho)fysiologische toestanden, en biotechnologische processen. De **X-stralenkristallografie** is ongetwijfeld het voornaamste wapen geworden in de structurele biologie. Volgens de ‘Protein Data Bank, www.rcsb.org’ werden 85% van alle macromoleculaire ruimtelijke structuren (tegenwoordig >38000) bijgedragen door de X-stralenkristallografie. Deze verrijking van de PDB vertoont nog steeds een exponentiële groeipatroon die grotendeels te maken heeft met de opstelling wereldwijd van ‘Structural Genomics Consortia’, met als doel de gesequeneerde genomen te documenteren met structurele gegevens. Dergelijke initiatieven hebben het accent gelegd op het verkorten en het faciliteren van het traject tot structuurbepaling, de zogenoemde “high-throughput” macromoleculaire X-stralenkristallografie. Deze methodologische revolutie heeft echter tevens op haar beurt geleid tot een gebrek aan aandacht op de fundamentele aspecten van de macromoleculaire kristallografie. We stellen wel vast dat het oplossen van de meest interessante biologische problemen via de X-stralenkristallografie in deze post-genomische tijdperk enkel mogelijk is via een combinatie van “high-throughput” benaderingen met een grondige kennis van de fundamentele aspecten van de X-stralenkristallografie. Het herbesteden van aandacht aan de fundamentele en methodologische aspecten van de macromoleculaire X-stralenkristallografie ligt precies aan de basis van deze onderzoeksgemeenschap. We nemen dit initiatief met een bijzondere gevoeligheid voor de huidige en opkomende generaties van structurele biologen en kristallografen.

We stellen een meervoudige functie voor deze FWO wetenschappelijke gemeenschap voor:

- De promotie van de macromoleculaire X-stralenkristallografie als een volwaardige en interdisciplinaire wetenschap.
- De profilering van Vlaanderen en België binnen de structurele biologie en de macromoleculaire X-stralenkristallografie op een hoogstaand nationaal, Europees, en internationaal niveau, met het oog op nieuwe netwerkinsinitiatieven en samenwerkingsbanden.
- De creatie van een actief communicatiekanaal en een levendig discussieforum tussen de deelnemende onderzoekseenheden met als doel het versterken van hun samenwerkingsbanden en het opleiden van huidige en toekomstige generaties van kristallografen ter complementatie van onze universitaire programma’s.
- De exploratie van nieuwe onderzoeksfronten, nieuwe toepassingen, en nieuwe technologieën binnen de X-stralenkristallografie.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

- Structurele biologie
Savvas Savvides - Universiteit Gent
- Ultrastructuur
Remy Loris - Vrije Universiteit Brussel
- Biomoleculaire architectuur
Luc Van Meervelt - Katholieke Universiteit Leuven
- Biokristallografie
Sergei Strelkov - Katholieke Universiteit Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

- Protein crystallography
Manfred Weiss - EMBL Hamburg Outstation (DE)
- Crystal and structural chemistry
Piet Gros - Utrecht University (NL)
- Structural biology
Anastassis Perrakis - Netherlands Cancer Institute, Amsterdam (NL)
- Structural chemistry - CSTR
Jean-Paul Declercq - Université Catholique de Louvain
- Structural biological chemistry
Johan Wouters - Université de Namur
- Protein crystallography - CIP
Paulette Charlier - Université de Liège

PhageBiotics

Prof. Rob Lavigne - Katholieke Universiteit Leuven

Wereldwijd zorgen ziekenhuisbacteriën zoals *Staphylococcus aureus* en *Pseudomonas aeruginosa* voor toenemende problemen door hun resistentie tegen tal van antibiotica. Zo leiden infecties van huid- en chirurgische wonden in België alleen al tot zo'n 845 doden per jaar en is het bovendien een belangrijke financiële last voor de sociale zekerheid.

De exploitatie van bacteriële virussen (bacteriofagen) vormt hierbij een mogelijk alternatief/complement voor de klassieke antibiotica. De evaluatie van deze 'bacteriofaagtherapie' in relevante medische omgeving is de hoofddoelstelling van onze onderzoeksgemeenschap. Om dit doel te bereiken is een grondige microbiologische en moleculaire karakterisatie van groot belang. Deze karakterisaties zijn op hun beurt dan weer van fundamenteel belang voor een beter begrip van de biologie van deze virussen en de interactie met hun gastheer.

Drie Vlaamse onderzoeksgroepen (Laboratorium voor Gentechnologie, K.U.Leuven; Laboratorium Bacteriologie Research, UGent; Laboratorium voor Moleculaire en Cellulaire Technologie, UZ Neder-Over-Heembeek) bundelen hun expertises in dit domein met oosteuropese partners uit Moskou en Tbilisi (Georgië) om via hun fundamenteel en toegepast bacteriofaagonderzoek het potentieel van deze antibacteriële therapie te toetsen naar westerse normen.

Vetzuren in melkvee in relatie tot gezondheid van mens en dier

Prof. Veerle Fievez - Universiteit Gent

Verskillende 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).

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Gentechnologie Rob Lavigne - Katholieke Universiteit Leuven	Genetics of microorganisms Revaz Adamia - Eliava Institute of Bacteriophages, Microbiology and Virology, Tbilisi (GE)
Bacteriologie research (LBR) Mario Vaneechoutte - Universiteit Gent	Bacteriophage genetics Victor Krylov - State Research Institute GSIM, Moscow (RU)
Moleculaire en cellulaire technologie (LMCT) Jean-Paul Pirnay - Koningin Astrid Universitair Ziekenhuis, Neder-over-Heembeek	Molecular bioengineering Konstantin Miroshnikov - Institute of Bioorganic Chemistry (IBCh RAS), Moscow (RU)

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 antropogene gemeenschappen Prof. Filip Volckaert - Katholieke Universiteit 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 tijdschaal 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 ecosystemendiensten 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

Ecologie en systematiek van dieren
Filip Volckaert - Katholieke Universiteit Leuven

Plantenecologie
Olivier Honnay - Katholieke Universiteit
Leuven

Aquatische biologie
Ellen Decaestecker - Katholieke Universiteit
Leuven

Terrestrische ecologie
Luc Lens - Universiteit Gent

Protistologie en aquatische ecologie
Wim Vyverman - Universiteit Gent

Evolutionaire ecologie
Erik Matthysen - Universiteit Antwerpen

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Biodiversity research
Hans Van Dyck - Université Catholique de
Louvain

Molecular ecology & fisheries genetics
Gary Carvalho - University of Bangor (GB)

Eco-evolutionary dynamics
Andrew Hendry - McGill University, Montreal
(CA)

Parasitology
Martin Kalbe - Max Planck Institute for
Evolutionary Ecology, Plön (DE)

Integrative biology
Mathew A. Leibold - University of Texas, Austin
(US)

- 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

- Evolutionaire biologie
Thierry Backeljau - Universiteit Antwerpen
- Algemene plantkunde en natuurbeheer
Ludwig Triest - Vrije Universiteit Brussel
- Ecofysiologie, biochemie en toxicologie
Ronny Blust - Universiteit Antwerpen
- Diversiteit en systematiek van dieren
Filip Volckaert - Katholieke Universiteit Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

- Joint experimental molecular unit - JEMU
Thierry Backeljau - Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen
- Joint experimental molecular unit - JEMU
Marc De Meyer - Koninklijk Museum voor Midden Afrika
- Barcode of life - CBOL
David E. Schindel - National Museum of Natural History, Washington DC (US)

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 Plantentuin 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 Shtickzelle – Université Catholique de Louvain

Stelsel- en synthetische biologie: synthetische cellulaire systemen Prof. Kathleen Marchal – Katholieke Universiteit Leuven

Stelsel- 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 stelsel- als synthetische biologie zijn momenteel verspreid in onderzoeksgroepen met verschillende focus. SYNCELLS stelt zich daarom tot doel experten in de systeembio, 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

CMPG - Bioinformatica
Kathleen Marchal – Katholieke Universiteit Leuven

LabMET – Microbiologie en technologie
Nico Boon – Universiteit Gent

Genetische virologie
Jean-Pierre Hernalsteens – Vrije Universiteit Brussel

Structural biology Brussels
Jan-Peter Steyaert – Vrije Universiteit Brussel

MINT – Bioinformatics & (eco-)systems biology
Jeroen Raes – Vrije Universiteit Brussel

MICR – Erfelijkheidsleer en microbiologie
Daniël Charlier – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Moleculaire genetica
Oscar Kuipers – Rijksuniversiteit Groningen (NL)

Bacterial gene regulation
Stephen Busby – University of Birmingham (GB)

Systems biology
Bernhard O. Palsson – University of Iceland, Reykjavik (IS)

Systems and synthetic biology
Vitor Martins dos Santos – Wageningen University (NL)

Microbiology – Molecular & cellular biology
Natalie Leys – SCK-CEN, Mol

Bacteriële Secundaire metabolieten: een natuurlijke bron van nieuwe antibiotica (BaSe-ics). Prof. Piet Herdewijn - Katholieke Universiteit 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 Université 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 - Katholieke Universiteit Leuven	Chemistry Thomas Simpson - University of Bristol (GB)
Gentechnologie Rob Lavigne - Katholieke Universiteit Leuven	CWBI Philippe Thonar - Université de Liège, Gembloux (BE)
Levensmiddelenmicrobiologie Christiaan Michiels - Katholieke Universiteit 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 omspannt het grootste deel van het verspreidingsgebied van het gematigd, bladverliezend loofbosbiom 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 bosccosystemen 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 - Katholieke Universiteit Leuven	Vegetation Ecology and Conservation Biology Martin Reemt Diekmann - University of Bremen (DE)
Plantenecologie Olivier Honnay - Katholieke Universiteit Leuven	Institute of Land Use Systems Armin Werner - Leibniz-ZALF e.V. Müncheberg (DE)
	Biodiversity Research/Systematic Botany Jasmin Joshi - Postdam University (DE)

- | 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
| Jaan Liira - University of Tartu (EE)

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 incasseringsvermogen 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Agrarische en ecologische geschiedenis Erik Thoen - Universiteit Gent	Historische geografie Bas van Bavel - Universiteit Utrecht (NL)
ICAG - Agrarische geschiedenis Yves Segers - Katholieke Universiteit Leuven	Rural history Richard Paping - Rijksuniversiteit Groningen (NL)
Politieke geschiedenis Tim Soens - Universiteit Antwerpen	Agarische geschiedenis Anton Schuurman - Wageningen Universiteit (NL)
Kunstwetenschappen en archeologie Dries Tys - Vrije Universiteit Brussel	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.

- 'Kenniss, 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 - Katholieke Universiteit 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 - Katholieke Universiteit Leuven

Artistieke objecten veruitwendigen een smaakpatroon. De studie van cultuurobjecten 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 stijlvattingen 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 ingepalmde 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Kunstwetenschappen Katlijne Van der Stighelen - Katholieke Universiteit Leuven	Kunst- und Bildwissenschaften Ulrich Heinen - Bergische Universität Wuppertal (DE)
Kunstgeschiedenis Arnout Balis - Vrije Universiteit Brussel	Kunstwetenschappen Filip Vermeulen - Erasmus Universiteit Rotterdam (NL)
Stadsgeschiedenis Bruno Blondé - Universiteit Antwerpen	Geesteswetenschappen Caroline van Eck - Universiteit Leiden (NL)
Kunst-, muziek- en theaterwetenschappen Anna Bergmans - Universiteit Gent	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 - Katholieke Universiteit 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Nederlandse literatuur Dirk De Geest - Katholieke Universiteit Leuven	Nederlandse letterkunde Gillis Dorleijn - Rijksuniversiteit Groningen (NL)
Literatuur en cultuur Jan Baetens - Katholieke Universiteit Leuven	Arts, culture and media Liesbeth Korthals Altes - Rijksuniversiteit Groningen (NL)
Nederlandse literatuur, algemene literatuurwetenschap Bart Vervaeck - Universiteit Gent Jürgen Pieters	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 – Katholieke Universiteit Leuven	History of art Diane Reilly – Indiana University, Bloomington (US)
Geschiedenis Georges Declercq – Vrije Universiteit Brussel	UFR/EA Sciences historiques Benoit-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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Contragram Marleen Van Peteghem – Universiteit Gent	Cognitive linguistics and construction grammar Arie Verhagen – Universiteit Leiden (NL)
Functionele, cognitieve en descriptieve taalkunde Bert Cornillie – Katholieke Universiteit Leuven	English Otto Heim – University of Hong Kong (RC)
Fransen, Italiaanse en vergelijkende taalkunde Béatrice Lamiroy – Katholieke Universiteit Leuven	Indo-European case and argument structure Jóhanna Barðdal – University of Bergen (NO)
Grammatica, cognitie en typologie Johan van der Auwera – Universiteit Antwerpen	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)

Stad en verandering. Naar 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Stadsgeschiedenis Bert De Munck – Universiteit Antwerpen	Bru-cités Chloé Deligne – Université Libre de Bruxelles
Geschiedenis Marc Boone – Universiteit Gent	Urban history Jan Hein Furnée – Universiteit van Amsterdam (NL)
Historisch onderzoek stedelijke transformatieprocessen Anne Winter – Vrije Universiteit Brussel	Modern urban studies Wim Willems – Leiden Universiteit (NL)
Cel theorie en geschiedenis van architectuur en stedenbouw Johan Lagae – Universiteit Gent	Urban history Simon Gunn – University of Leicester (GB)
Architectuurgeschiedenis, kunstwetenschappen en archeologie Inge Bertels – Vrije Universiteit Brussel	European urban history Peter Clark – University of Helsinki (FI)

Architectural history and conservation Krista De Jonge - Katholieke Universiteit Leuven	Metropolitan studies Dorothee Brantz - Technische Universität Berlin (DE)
OSA - Stedenbouw en architectuur André Loeckx - Katholieke Universiteit Leuven	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 Supérieure de Lyon (FR)
	Urban history Soren Bitsch Christensen - Aarhus University (DK)
	Historical sociology Gábor Gyáni - Eötvös Loránd University, 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Klassieke Geschiedenis Koenraad Verboven - Universiteit Gent	Ancient History Laurens Tacoma - Leiden University (NL)
Oude Geschiedenis Peter Erdkamp - Vrije Universiteit Brussel	Ancient economic History Wim Jongeman - Rijksuniversiteit Groningen (NL)
Archeologie Jeroen Poblome - Katholieke Universiteit Leuven	Ancient History Toni Naco del Hoyo - Universita Autonoma Barcelona (ES)
Oude Geschiedenis Mark Depauw - Katholieke Universiteit Leuven	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)

Literatuur in wording: voorgeschiedenissen van een modern concept (12^e - 18^e eeuw)
Prof. Jürgen Pieters - Universiteit Gent

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
GEMS Jürgen Pieters - Universiteit Gent	GEMCA Agnès Guiderdoni - Université Catholique de Louvain (BE)
ISLN Frank Willaert - Universiteit Antwerpen	Historische letterkunde van het Nederlands Paul Wackers - Universiteit Utrecht (NL) Els Stronks - Universiteit Utrecht (NL)
Ruusbroecgenootschap Veerle Fraeters - Universiteit Antwerpen	RRGHL Johan Oosterman - Universiteit Nijmegen (NL)
Medieval and Renaissance studies Gerard Claassens - Katholieke Universiteit Leuven	LUICD Kitty Zijlmans - Universiteit Leiden (NL)
	Literatuurwetenschap Jan Konst - Freie Universität Berlin (DE)

Wetenschapsfilosofie en -geschiedenis van de pedagogiek Prof. Paulus Smeyers - Katholieke Universiteit 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 - Katholieke Universiteit 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)

- 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)

Experimentele psychologie in relatie tot de cognitieve neurowetenschappen (*) Prof. Johan Wagemans - Katholieke Universiteit Leuven

- 1) Deze WOG verenigt alle experimentele psychologie-groepen van de Vlaamse universiteiten om samen nog sterker te worden (bv. door uitwisseling van onderzoekers, gezamenlijke initiatieven zoals workshops, symposia, opleidingen, samenwerkingen tussen diverse onderzoekers in Vlaanderen, mede-begeleiding van lopend doctoraal en postdoctoraal onderzoek).
- 2) De experimentele psychologie wordt geleidelijk verder verweven met andere deeldisciplines in de cognitieve neurowetenschappen. Dit valt te begrijpen vanuit een toenemend inzicht in de neurale basis van mentale processen. Hoewel de experimentele psychologie binnen dit grotere geheel haar eigen rol en identiteit heeft (bv. door nadruk op theorieën en modellen op functioneel vlak, operationaliseerbare onderzoeksvragen, sterkte van de onderzoeksparadigma's), moeten we mee blijven evolueren met de ontwikkelingen in de cognitieve neurowetenschappen.
Deze WOG is daarom ook bedoeld om onze onderzoekers permanent bij te scholen op vlak van cognitief-neurowetenschappelijke onderzoeksmethoden en -technieken (bv. geïntegreerde fMRI-EEG, TMS, DTI, nieuwe data-analysetechnieken).

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Experimentele psychologie Johan Wagemans - Katholieke Universiteit Leuven	Neuroscience Bruno Rossion - Université Catholique de Louvain
Hogere cognitie & individuele verschillen Gerrit Storms - Katholieke Universiteit Leuven	Cognitive neuroimaging Peter Hagoort - F.C. Donders Centre for Cognitive Neuroimaging, Nijmegen (NL)
Cognitieve & biologische psychologie Natacha Deroost - Vrije Universiteit Brussel	Recherches du cyclotron Eric Salmon - Université de Liège
Experimentele psychologie Tom Verguts - Universiteit Gent	Psychology Glyn Humphreys - University of Birmingham (GB)
	Biological psychology and psychophysiology Werner Sommer - Humboldt-Universität Berlin (DE)
	Theory and analysis of large scale brain signals John-Dylan Haynes - Charité Universitätsmedizin Berlin (DE)

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 Katholieke Universiteit 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Experimentele psychologie (taal) Marc Brysbaert - Universiteit Gent	Psychology Kathleen Rastle - Royal Holloway University of London (GB)
CNTS - Psycholinguïstiek Dominiek Sandra - Universiteit Antwerpen	Comparative psycholinguistics Rolf H. Baayen - University of Alberta, Edmonton (CA)
Hogere cognitie en individuele verschillen Gerrit Storms - Katholieke Universiteit Leuven	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)
	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)

Stimuleren van kritische en flexibele cognities (*) Prof. Lieven Verschaffel - Katholieke Universiteit Leuven

Inhoudelijk gezien zal deze WOG zich toespitsen op de ontwikkeling van kritische en flexibele cognities. Ten gevolge van allerhande maatschappelijke én wetenschappelijke ontwikkelingen richten instructiepsychologen, instructietechnologen en ontwerpvaardigen zich bij de inhoudelijke en didactische vormgeving van hun leeromgevingen steeds meer op deze twee cruciale en onderling nauw verbonden aspecten van expertise. Meer bepaald is het de bedoeling om binnen de nieuwe WOG in te gaan op volgende onderzoeksvragen:

1. welke zijn de essentiële componenten van kritische en flexibele cognities; daarbij zal zowel aandacht uitgaan naar de rol van domeinspecifieke als van domeinoverstijgende cognities; verder zullen motivationele en affectieve aspecten niet veronachtzaamd worden;
2. hoe komen kritische en flexibele cognities tot ontwikkeling;
3. hoe kan deze ontwikkeling via krachtige leeromgevingen gestimuleerd worden;
4. hoe kunnen we via aangepaste vormen van "assessment" deze complexe en subtiele kwaliteiten van cognitie op adequate wijze evalueren.

In functie van de generaliseerbaarheid van de onderzoeksresultaten, zal er gewerkt worden in diverse inhoudsgebieden (o.a., wiskunde, wetenschappen, en gedragswetenschappen) en op meerdere onderwijsniveaus (van basisonderwijs tot hoger onderwijs).

Organisatorisch zal de klemtoon liggen op de organisatie van een aantal sterk gefocuste workshops, het aanbieden van mogelijkheden aan doctorandi, post-docs en stafleden van de deelnemende onderzoekseenheden om korte studiebezoeken af te leggen aan elkaars centra, en de tweejaarlijkse inrichting van een "summer school" dat zich speciaal richt tot post-docs en PhD students uit de deelnemende onderzoeksgroepen

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Instructiepsychologie en -technologie
 Lieven Verschaffel - Katholieke Universiteit Leuven

Onderwijskunde
 Martin Valcke - Universiteit Gent

Onderwijs- en informatiewetenschappen
 Peter Van Petegem - Universiteit Antwerpen

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Instructional technology
 Ton de Jong - University of Twente, Enschede (NL)

Psychology
 Andreas Demetriou - University of Cyprus, Nicosia (CY)

Learning research
 Erno Lehtinen - University of Turku (FI)

Child learning
 Terezinha Nunes - University of Oxford (GB)

General & educational psychology/multimedia
 Wolfgang Schnotz - University of Koblenz-Landau (DE)

Behavioral sciences
 Elsbeth Stern - ETH Zürich (CH)

Instructional design
 Jeroen van Merriënboer - Maastricht University (NL)

Conceptual change
 Stella Vosniadou - University of Athens (GR)

- Educational psychology
 Lucia Mason - University of Padova (IT)
- Knowledge media research
 Friedrich Hesse - Knowledge Media Research Centre, Tübingen (DE)
- Learning, expertise & communication
 Rainer Bromme - Westfaelische Wilhelms-Universiät, Münster (DE)
- Critical mathematics education
 Brian Greer - Portland State University (US)
- Learning in interaction
 Paul Kirschner - Open University Heerlen (NL)
- Développement, apprentissage et intervention en situations scolaires
 Marcel Crahay - Université de Liège/Université de Geneva (CH)
- Science and mathematics education
 Marja Van den Heuvel - Utrecht University (NL)

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 geo-politieke 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 onderzoekskrachtlijnen 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 - Katholieke Universiteit 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)
- Equippe
 Hubert Jayet - Université Lille 1, Villeneuve-d'Ascq (FR)

Diversiteit en pluraliteit in de stedelijke context. Interdisciplinaire studie van democratische praktijken en beleid (*)

Prof. Danny Wildemeersch - Katholieke Universiteit Leuven

De hedendaagse samenleving wordt gekenmerkt door 'diversiteit' en 'pluraliteit'. De leden van de onderzoeksgemeenschap nemen deze kenmerken als uitgangspunt voor hun gezamenlijke studie-onderzoeksactiviteiten. Daarbij sluiten ze aan bij hun eerder onderzoekswerk inzake:

- visies en praktijken van stadsontwikkeling en duurzame ontwikkeling;
- culturele praktijken, geloofsovertuigingen en levenswijzen;
- opvattingen over de verdeling van hulpbronnen en kansen, m.i.v. de kwestie van mensenrechten.

De onderzoeksgemeenschap neemt de stedelijke omgeving als uitgangspunt voor de studie van diversiteit en pluraliteit. Steden zijn al altijd concentratiepunten geweest van diversiteit. Maar de economische globalisering heeft die diversiteit en pluraliteit in een stroomversnelling gebracht. De steden, als knooppunten van internationale migraties, worden daar het duidelijkst mee geconfronteerd. In het verlengde hiervan groeit in de stedelijke omgeving bovendien de pluraliteit, of de ervaring van anders zijn, in de dagelijkse confrontatie van bewoners met gebruikers van de stedelijke omgeving.

De onderzoeksgemeenschap bestudeert, in het licht van deze diversiteit en pluraliteit, praktijken van democratische besluitvorming in de stedelijke context. Speciale aandacht gaat daarbij uit naar nieuwe vormen van 'governance', zowel vanuit theoretische als vanuit empirische invalshoek. De sociaal-geografische benadering legt daarbij de klemtoon op het bestuderen van beleidskaders die het realiseren van een sociale mix vooropstellen, met het oog op een adequate(re) beleidsvoering inzake diversiteit en pluraliteit. De sociaal-pedagogische benadering zal de kwesties van diversiteit en pluraliteit beschouwen vanuit het perspectief van biografische en sociale leerprocessen. Vragen hierbij zijn: welke (nieuwe) vormen van governance dienen zich aan; op welke wijze dragen leerprocessen bij tot het ontwikkelen van deze (nieuwe) vormen; welke beleids- en praktijkinterventies sluiten hierbij aan? .

Coördinatie van de Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschap

D. Wildemeersch & J. Vandenaabeele (Centrum Sociaal-Culturele en Arbeispedagogiek, K.U. Leuven), i.s.m. C. Kesteloot en M. Loopmans (Centrum voor Sociale Geografie, K.U. Leuven).

Stedenbouw
Pascal De Decker - Hogeschool Gent

Diversiteit en ongelijkheid
Franc Rottiers - Universiteit Gent

Sociology
Enrica Morlicchio - University of Naples "Federico II" (IT)

Transformative learning
Daniel Schugurensky - University of Toronto (CA)

Social work and community development
Astrid von Kotze - Kwazulu Natal University, Durban (ZA)

Adult Learning
Ruud Van der Veen - Columbia University, New York (US)/Universiteit Groningen (NL)

Adult education
Tara Fenwick - University of Stirling (GB)

Education
Maria Cseh - George Washington University, Washington DC (US)

Philosophy
Davide Zoletto - University of Udine (IT)

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Sociaal-culturele en arbeidspedagogiek
Daniël Wildemeersch - Katholieke Universiteit Leuven
Jan Masschelein
Joke Vandenaabeele

Sociale en economische geografie
Christian Kesteloot - Katholieke Universiteit Leuven
Maarten Loopmans

ASRO - Planning en ontwikkeling
Frank Moulaert - Katholieke Universiteit Leuven
Stijn Oosterlynck

Sociale agogiek
Maria De Bie - Universiteit Gent

Sociale geografie
Eric Corijn - Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Education and lifelong learning
Gert Biesta - University of Exeter (GB)

Sociology
Marisol Garcia - University of Barcelona (ES)

Sociologia
Yuri Kazepov - Università di Urbino "Carlo Bo" (IT)
Urban and regional studies

Sociologie
Dirk Jacobs - Université Libre de Bruxelles

Adult Education
Victoria J. Marsick - Columbia University, Teachers College, New York (US)

Sociology
Enzo Mingione - University of Milan "Bicocca" (IT)

Verschuivende patronen van participatie en representatie in Europa Prof. Marc Hooghe - Katholieke Universiteit 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 individuele 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Politieke wetenschappen/Politicalologie Marc Hooghe - Katholieke Universiteit Leuven	Politieke wetenschappen Rudy Andeweg - Universiteit Leiden (NL)
Middenveld, media en politiek Stefaan Walgrave - Universiteit Antwerpen	Science politique Pascal Delwit - Université Libre de Bruxelles
Politieke wetenschappen Kris Deschouwer - Vrije Universiteit Brussel	Sciences politiques Lieven De Winter - Université Catholique de Louvain
Bestuur en beleid Karen Celis - Hogeschool Gent	Department of Political Science Reuven Hazan - Hebrew University of Jerusalem (IL)
	Social change (ISC) Edward Fieldhouse - University of Manchester (GB)
	Government Thomas Zittel - Cornell University, Ithaca (US)

De positie en rol van niet-statelijke actoren in het internationaal recht Prof. Cedric Ryngaert - Katholieke Universiteit 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Global governance studies Cedric Ryngaert - Katholieke Universiteit Leuven	Volkenrechten Alfred H.A. Soons - Universiteit Utrecht (NL)
Rechten, recht en ontwikkeling Wouter Vandenhole - Universiteit Antwerpen	Law & economics, public, international and European law Anne van Aaken - University of St. Gallen (CH)
Milieu- en energierecht Geert van Calster - Katholieke Universiteit Leuven	
Economic law & governance Kim Van der Borght - Vrije Universiteit Brussel	

Netwerk Evolutie en menselijk gedrag (NEMG) Prof. Siegfried Dewitte - Katholieke Universiteit 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Evolutie van economische gedrag Siegfried Dewitte - Katholieke Universiteit Leuven	Behaviour and evolution Daniel Nettle - Newcastle University, Newcastle-upon-Tyne (GB)
Filosofie van de biologie Andreas De Block - Katholieke Universiteit Leuven	Philosophy of biology Grant Ramsey - University of Notre Dame (US)
Grondslagen en geschiedenis van het recht Jan Verplaetse - Universiteit Gent	Evolutionary social psychology Abraham P. Buunk - Rijksuniversiteit Groningen (NL)
Gedragwetenschappen Carolyn Declerck - Universiteit Antwerpen	
Wijsbegeerte en moraalwetenschap Johan Braeckman - Universiteit Gent	

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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Experimentele psychopathologie Jan De Houwer - Universiteit Gent	Affect Decision Making & Social Regulation Pierre Phillipot - Université Catholique de Louvain (BE)
Psychology of Learning and Experimental Psychopath Dirk Hermans - Katholieke Universiteit Leuven	Consciousness, Cognition and Computation Axel Cleeremans - Université Libre de Bruxelles (BE)
Gezondheidspsychologie Omer Van Den Bergh - Katholieke Universiteit Leuven	Klinische psychologie Ingmar Franken - Erasmus Universiteit Rotterdam (NL)
Experimentele psychologie Robert Hartsuiker - Universiteit Gent	Experimental Psychology 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 Freiburg (DE)

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)

Temperamentsgebonden en cognitieve kwetsbaarheid voor de disregulatie van affect en gedrag Prof. Patricia Bijttebier - Katholieke Universiteit 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 - Katholieke Universiteit Leuven

Gezins- en orthopedagogiek
Ilse Noens - Katholieke Universiteit Leuven

Psychology of Learning and Experimental Psychopath
Dirk Hermans - Katholieke Universiteit Leuven

Klinische ontwikkelingspsychologie
Caroline Braet - Universiteit Gent

Psychologie en Pedagogische wetenschappen
Filip De Fruyt - Universiteit Gent

Klinische Levenslooppsychologie
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 - Katholieke Universiteit Leuven

Hoe kan de globalisering gedemocrateerd 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Global Governance studies Jan Wouters - Katholieke Universiteit Leuven	Praktische en politieke filosofie H.H.A. van den Brink - Universiteit Utrecht (NL)
CESPF Bart Raymaekers - Katholieke Universiteit Leuven	Rechtsfilosofie Thomas Mertens - Radboud Universiteit Nijmegen (NL)
Politieke Wetenschappen Rik Coolsaet - Universiteit Gent	Ralph Bunche Institute for International Studies Thomas G. Weiss - The City University New York (US)
Globalization, innovation and competition Jan Van Hove - Hogeschool Universiteit Brussel	European Union Research programme Juha Jokela - The Finnish Institute of International Affairs, Helsinki (FI)
	Global Governance Program John Kirton - University of Toronto (CA)

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 daarover 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Education and information sciences Peter Van Petegem - Universiteit Antwerpen	GIRSEF - Socialisation, education and training Vincent Dupriez - Université Catholique de Louvain
Professional development, corporate training and lifelong learning Filip Dochy - Katholieke Universiteit Leuven	IVLOS - Education Jan Vermunt - Utrecht University (NL)
People and organization Eva Cools - Vlerick Leuven-Gent Management School	Linguistics - Lerarenopleiding Huub van den Bergh - University of Amsterdam/ University of Utrecht (NL)
Educatiwetenschappen Nadine Engels - Vrije Universiteit Brussel	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)

Historische demografie

Prof. Koenraad Matthijs - Katholieke Universiteit 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Sociologisch onderzoek - CeSO Koenraad Matthijs - Katholieke Universiteit Leuven	The historical sample of the Netherlands (HSN) Kees Mandemakers - International Institute of Social History (IISG), Amsterdam (NL)
Economische studieën Erik Buyst - Katholieke Universiteit Leuven	Sociale demografie Frans van Poppel - Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut, Den Haag (NL)
Statistiek - CenStat Geert Molenberghs - Universiteit Hasselt	Economische en sociale geschiedenis Theo Engelen - Radboud Universiteit Nijmegen (NL)
Health and demographic research Bart Van de Putte - Universiteit Gent	Socia inequality and the Life Cours (SILC) Hilde Bras - Vrije Universiteit Amsterdam (NL)
Interface demography Jan Van Bavel - Vrije Universiteit Brussel	Historische sociologie Ineke Maas - Universiteit Utrecht (NL)
Gentse historische demografie Isabelle Devos - Universiteit Gent	Virtual knowledge studio Jan Kok - Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Amsterdam (NL)
Moderniteit en samenleving 1800-2000 Helena Van Molle - Katholieke Universiteit Leuven	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 seminaries, 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Stochastische modellering Michèle Vanmaele - Universiteit Gent	Mathematics Peter Spreij - Universiteit van Amsterdam (NL)
Medium-energie fysica en statistische fysica Jan Ryckebusch - Universiteit Gent	Econometrie en operations research Roger Laeven - Universiteit Tilburg (NL)
Toegepaste wiskunde en numerieke analyse Karel in 't Hout - Universiteit Antwerpen	DIAM - Applied mathematics Cornelis W. Oosterlee - Technische Universiteit Delft (NL)
ACF - Insurance Ann De Schepper - Universiteit Antwerpen	RiskLab Paul Embrechts - Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (CH)
Theorie van kwantum- en complexe systemen Jacques Tempère - Universiteit Antwerpen	Energy finance Fred Espen Benth - University of Oslo (NO)
Financial engineering Wim Schoutens - Katholieke Universiteit Leuven	Service sciences actuarielles Griselda Deelstra - Université Libre de Bruxelles
Insurance Jan Dhaene - Katholieke Universiteit Leuven	Dependence and extremes Johan Segers - Université Catholique de Louvain
Verzekeringwiskunde Steven Vanduffel - Vrije Universiteit Brussel	

Cel-cel en cel-matrix interacties

Prof. Guido David - Katholieke Universiteit 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 signaalvorming 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 thema's 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/BMPs, 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 - Katholieke Universiteit Leuven
- Moleculaire biologie
Danny Huylebroeck - Katholieke Universiteit Leuven
- Signal integration in cell fate decision
Pascale Zimmermann - Katholieke Universiteit 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 - Katholieke Universiteit Leuven
- Moleculaire biotechnologie
Joseph Merregaert - Universiteit Antwerpen
- Skeletal development on joint disorders
Przemko Tylzanowski - Katholieke Universiteit Leuven
- Erfelijke bindweefselaandoeningen
Anne De Paepe - Universiteit Gent
- Human genetics
Sabine Tejpar - Katholieke Universiteit Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

- Biologie cellulaire
Pierre Courtoy - Institut de Duve/Université Catholique de Louvain, Bruxelles
- LBTD
Agnès Noël - 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

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 insulineproducerende 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Celtherapie Daniel Pipeleers - Vrije Universiteit Brussel	Cellular biochemistry and human genetics Yuval Dor - Hebrew University, Jeruzalem (IL)
Betacel neogenese Harry Heimberg - Vrije Universiteit Brussel	Immunohaematologie & bloedtransfusie (IHB) Bart Roep - Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden (NL)
Clinical biology of diabetes Frans Gorus - Vrije Universiteit Brussel	Growth and signaling Raphael Scharfmann - INSERM U845, Paris (FR)
Experimentele geneeskunde en endocrinologie (LEGENDO) Chantal Mathieu - Katholieke Universiteit Leuven	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

Chemokinen en chemokinereceptoren (*) Prof. Jozef Van Damme - Katholieke Universiteit Leuven

Het onderzoek heeft tot doel de familie van chemotactische cytokinen, nl. de chemokinen biochemisch en biologisch te karakteriseren en hun rol in ziekten te bepalen. Cytokinen zijn eiwitten die zoals hormonen in kleine hoeveelheden worden aangemaakt in ons lichaam en een belangrijke rol spelen in tal van cellulaire processen zoals groei, differentiatie en migratie. In tegenstelling tot de endocriene werking van hormonen oefenen chemokinen en cytokinen hun activiteit eerder lokaal (paracrien) uit. De familie van de chemokinen omvat een vijftigtal geïdentificeerde eiwitten (a- en b-chemokinen) en waarschijnlijk nog een veelvoud aan te karakteriseren posttranslationeel gewijzigde moleculen. Elk chemokine activeert een aparte groep witte bloedcellen door binding aan verschillende G-proteïne gekoppelde, cellulaire receptoren. Aangezien chemokinen ingrijpen in zowel normale (hematopoïese, angiogenese) als pathologische processen (infectie, inflammatie, atherosclerose, metastase van kankercellen) is het aangewezen om nieuwe chemokinen geïsoleerd in het Laboratorium voor Moleculaire Immunologie (Rega Instituut, Leuven), nader te onderzoeken in samenwerking met binnen- en buitenlandse onderzoeksgroepen. De rol van cytokinen in immunologische processen zal nader bestudeerd worden samen met het Istituto Clinico Humanitas (Milaan, Italië) en de Universiteit van Brescia (Italië). Het Departement Immunohematologie (Bloedtransfusiedienst Leiden) beschikt over een jarenlange ervaring i.v.m. de rol van cytokinen in de hematopoïese. Anderzijds wensen we samen met andere onderzoekseenheden van buiten de Vlaamse Gemeenschap (Ludwig Instituut, U.C.L., Brussel; IRIBHN, U.L.B., Brussel) het werkingsmechanisme (receptorbinding, signaaltransductie) van chemokinen in meer detail te bestuderen. Gezien chemokinen suppressieve effecten op HIV-infectie uitoefenen (doordat het virus voor cellulaire binding ook chemokine-receptoren gebruikt) is samenwerking met AIDS-onderzoekscentra (Rega Instituut, K.U.Leuven) aangewezen. Teneinde de rol van chemokinen in ziekteprocessen te besturen, zal hun biologische werking onderzocht worden in experimentele dierenmodellen voor acute en chronische ontstekingen (University of Michigan Medical School, Ann Arbor, USA) en voor kanker (University of Virginia, Charlottesville, USA; German Cancer Research Centre, DKFZ, Heidelberg, Duitsland). Tenslotte zal, in samenwerking met het Universitair Ziekenhuis Gent, nagegaan worden of het voorkomen van chemokinen in weefselvochten van patiënten een diagnostische of therapeutische waarde heeft (Universitair Ziekenhuis Gent).

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Moleculaire immunologie Jozef Van Damme - Katholieke Universiteit Leuven	Immunohematology Willem Fibbe - Leiden University Medical Center (NL)
Pediatrische hematologie en oncologie Geneviève Laureys - Universiteit Gent	Internal medicine Robert Strieter - University of Virginia, Charlottesville (US)
Virologie & chemotherapie Dominique Schols - Katholieke Universiteit Leuven	Tumor virology Jean Rommelaere - German Cancer Research Centre, Heidelberg (DE)
	Pathology research Steven Kunkel - University of Michigan Medical School, Ann Arbor (US)
	General pathology and immunology Silvano Sozzani - University of Brescia (IT)
	Clinico humanitas Alberto Mantovani - Instituto Clinico Humanitas, Milaan (IT)
	Experimental medicine Jacques Van Snick - Université Catholique de Louvain
	Biologie humaine et moléculaire Marc Parmentier - Université Libre de Bruxelles
	King Abdul Aziz University Hospital Ahmed Abu El-Asrar - King Saud University, Riyadh (SA)

Vasculaire biologie

Prof. Paul Holvoet - Katholieke Universiteit 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 spits technologie zoals het ontdekken van genen (microrooster- en proteoomanalyse) en het beïnvloeden van de expressie van deze genen in in vitro (endotheelcellen, monocytten, gladde spiercellen, myocytten) 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 Universiteit 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 - Katholieke Universiteit Leuven	
Moleculaire en vasculaire biologie Marc Hoylaerts - Katholieke Universiteit Leuven	
Experimentele cardiale heelkunde Paul Herijgers - Katholieke Universiteit Leuven	
Klinische cardiologie Peter Sinnaeve - Katholieke Universiteit Leuven	

Gastro-intestinale regulatiemechanismen Prof. Inge Depoortere - Katholieke Universiteit Leuven

De huidige onderzoeksgemeenschap wenst een aantal belangrijke aspecten van de gastro-intestinale fysiologie en pathofysiologie verder op te helderen. Signalen afkomstig van verschillende cellulaire systemen (endocriene cellen, spieren, neuronen, glia cellen, interstitiële cellen) in de darm worden via vagale afferente signaalwegen doorgestuurd naar het centraal zenuwstelsel en geïntegreerd met andere signalen om een aantal cruciale processen zoals digestie, voedselinname en immuunresponsen te reguleren. Bij functionele gastro-intestinale stoornissen zoals dyspepsie en prikkelbaar darmsyndroom kan de interactie van de verschillende cellulaire systemen verstoord zijn door interactie met de immuuncellen en door abnormale versterking van sensorische signalen of gewijzigde centrale verwerking van viscerale stimuli. We wensen de expertise van de verschillende onderzoeksgroepen te bundelen om de betrokkenheid van deze verschillende aspecten tijdens gastro-intestinale stoornissen te bestuderen. Dit houdt ook in dat iedere waarneming in vitro of in het proefdieronderzoek met mogelijke toepassingen voor humaan onderzoek zal overgebracht worden naar menselijke vrijwilligers of patiënten. Het translationeel karakter van dit onderzoek moet toelaten om bevindingen te doen die kunnen leiden tot een verbeterde behandeling of diagnose van gastro-intestinale stoornissen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Gastroenterologisch onderzoek Inge Depoortere - Katholieke Universiteit Leuven	Cellular and molecular toxicology Alfons Kroese - Universiteit Utrecht (NL)
Gastroenterologie Jan Tack - Katholieke Universiteit Leuven	Chimie biologique de la nutrition Magali Waelbroeck - Université Libre de Bruxelles
Gastro-enterologie Paul Pelckmans - Universiteit Antwerpen	Autonomic nervous system Jean-Marie Vanderwinden - Université Libre de Bruxelles
Cel- en weefselleer/Anatomie en embryologie Jean-Pierre Timmermans - Universiteit Antwerpen	Neuropathies of the enteric nervous system and digestive diseases Michel Neunlist - INSERM U913, Nantes (FR)
Gastro-intestinale neurofarmacologie Romain Lefebvre - Universiteit Gent	Translational neurogastroenterology Peter Holzer - Medical University of Graz (AT)
	Maag-, darm- en leverziekten Wouter De Jonge - Academisch Medisch Centrum, Amsterdam (NL)
	Gastroenterology Martin Alexander Storr - University of Calgary (CA)

Gentherapie: van gentransfer tot klinische toepassingen (*) Prof. Marinee Chuah - Katholieke Universiteit Leuven

Recentelijk is effectief bewezen dat gentherapie ernstige, letale ziekten kan genezen. Bovendien ging de verdere evolutie van de gentransfer technologie gepaard met een verbetering van de klinische resultaten in patiënten die gentherapie ondergingen. Toch is intensief preklinisch onderzoek van primordiaal belang om (i) de gentherapie technologie verder te verfijnen en (ii) de consequenties van gentherapie in patiënten beter te kunnen inschatten. In het bijzonder werd het belang van de immuun respons gericht tegen de vectoren, transgen-producten en/of genetisch gewijzigde cellen na gentherapie in preklinische en klinische studies verder aangetoond. Ook de potentiële genotoxiciteit van gentherapie verdient bijzondere aandacht gezien het mogelijk risico op insertionele oncogenese wanneer integrerende vectoren aangewend worden. De werkprogramma's in de huidige WOG aanvraag spitsen zich daarom ook toe op de meest actuele onderzoeklijnen met een uitgesproken multidisciplinair karakter waarbij zowel de translationele aspecten als het hypothese-gedreven basisonderzoek elkaar aanvullen:

1. Karakterisatie en optimalisatie van gentransfer-technologie gebruik makend van virale vectoren en niet-virale transfectie;
2. Proof-of-concept studies in preklinische diermodellen voor diverse erfelijke en complexe aandoeningen;
3. Immunologische consequenties van gentherapie: adaptieve en natuurlijke immuun responsen tegen vectoren, transgen-producten of genetisch gewijzigde cellen;
4. Genotoxiciteit: insertionele oncogenese en genomische integratie;
5. Fase I klinische studies (kanker, hemofilie, stamceltherapie).

De doelstellingen van deze WOG bestaat erin gezamenlijke publicaties, intensieve uitwisseling van know-how en technologie, interacties met betrekking tot de opleiding van doctorandi & post-docs, gezamenlijke projecten en project-aanvragen en symposia te consolideren. Deze WOG vormt bovendien een ideaal platform om door te groeien naar een effectieve nationale "Gene Therapy Society" dat als "interface" kan fungeren met de European Society of Gene Therapy (ESGT), wat ten gunste komt aan de verdere internationale profilering van de betrokken onderzoeksgroepen. Bovendien bestaat de intentie dat deze WOG als nationaal organiserend comité zal kunnen optreden voor het jaarlijks internationaal ESGT congres dat in 2008 in België zal georganiseerd worden.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Transgene technologie & gentherapie Marinee Chuah - Katholieke Universiteit Leuven	Neurochirurgie Expérimentale Jacques Brotchi - Université Libre de Bruxelles
Experimentele Hematologie - CCRG Zwi Berneman - Universiteit Antwerpen	Oncology Medicine (CROME) Thierry Velu - Université Libre de Bruxelles
Fysiologie - Immunologie Kris Thielemans - Vrije Universiteit Brussel	Cytologie et Cancérologie Expérimentale Thierry velu - Université Libre de Bruxelles
Transgene Technologie & Gentherapie Stefan Janssens - Katholieke Universiteit Leuven	Molecular and Cellular Biology Luc Willems - Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques, Gembloux
Moleculaire Signaaltransductie in Inflammatie Rudi Beyaert - Universiteit Gent	Tolérance néonatale et immunomodulation Véronique Flamand - Institut d'Immunologie Médicale (ULB), Gosselies
Thrombose Onderzoek Hans Deckmyn - Katholieke Universiteit Leuven	Transposition and Mobile DNA Zoltan Ivics - Max Delbrück Center for Molecular Medicine, Berlijn (DE)

Moleculaire pathogenese van neurofibromatosis type 1 en verwante aandoeningen Prof. Eric Legius - Katholieke Universiteit Leuven

Neurofibromatosis type 1 is een frequente (1/3000) autosomaal dominant erfelijke neurocutane aandoening. Patiënten met de aandoening vertonen typische café-au-lait vlekken op de huid, freckling in de huidplooiën, en iris Lisch noduli. De meeste personen vertonen bovendien tumorale complicaties zoals dermale neurofibromen, plexiforme neurofibromen, gliomen van de optische baan, astrocytomen of maligne perifere zenuwschede tumoren (MPNST). Goedaardige cystische bottumoren zijn ook frequenter bij NF1. Meer dan de helft van de kinderen met NF1 heeft leerproblemen. Het NF1 gen codeert voor een tumor suppressor eiwit van 2818 aminozuren en dit eiwit functioneert als een negatieve regulator van het RAS eiwit (RASGAP eiwit).

Recent heeft de kerngroep een nieuw NF1-like syndroom beschreven dat veroorzaakt wordt door mutaties in het SPRED1 gen (Legius syndroom). Deze patiënten vertonen meestal enkel café-au-lait vlekken maar hebben niet dezelfde hoge incidentie van tumoren zoals in NF1 patiënten gezien wordt. SPRED1 is een negatieve regulator van de activatie van RAFkinase. RAFkinase is een belangrijk eiwit in de RAS-MAPkinase pathway. Neurofibromine is een negatieve regulator van RAS, een ander cruciaal eiwit in deze pathway. Zowel SPRED1 als neurofibromine hebben dus een gelijkaardig effect op de RAS-MAPkinase pathway en daarom is het niet zo verwonderlijk dat de klinische beelden ook op elkaar lijken. Patiënten met een SPRED1 mutatie vertonen bovendien ook leerproblemen.

De onderzoeksgemeenschap zal de moleculaire pathogenese onderzoeken van de tumoren die bij patiënten met NF1 gevonden worden en nieuwe experimentele behandelingen in preklinische modellen testen. Een tweede belangrijk onderzoeksonderwerp is het uitzoeken van de oorzaken van de cognitieve problemen bij personen met een SPRED1 mutatie en dit via muis en Drosophila modellen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Neurofibromatosis Eric Legius - Katholieke Universiteit Leuven	Clinical genetics Johannes Zschocke - Medical University Innsbruck (AT)
Biologische psychologie Rudi D'Hooge - Katholieke Universiteit Leuven	Human genetics Walther Vogel - University of Ulm (DE)
Moleculaire pathogenese van leukemie Jan Cools - Katholieke Universiteit Leuven	Medical center Ype Elgersma - Erasmus MC University Medical Center, Rotterdam (NL)
Dermatologie Jo Lambert - Universiteit Gent	Cell biology and anatomy Juha Peltonen - University of Turku (FI)
Familiale kankersyndromen Kathleen Claes - Universiteit Gent	Medical genomics Ludwine Messiaen - University of Alabama, Birmingham (US)
	Neurofibromatosis Conxi Lázaro - Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge, Barcelona (ES)
	Genetics Karen Cichowski - Harvard Medical School, Boston (US)
	Biological Chemistry Klaus Scheffzek - Innsbruck Medical University, Austria
	Microbiology and Immunology Akihiko Yoshimura - Keio University School of Medicine, Tokyo (JP)

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 signaal moleculen 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 artritis
- 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, artritis, ziekte van Crohn, multiple sclerosis) en infectie (Pseudomonas)
- karakterisering van nieuwe therapeutische of diagnostische tools (vb. nanobodies) en kandidaat-vaccins

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Moleculaire signaaltransductie in inflammatie Rudi Beyaert - Universiteit Gent	Cell signalling Bart Vanhaesebroeck - Barts & The London School of Medicine (GB)
Immunobiologie Patrick Matthys - Katholieke Universiteit Leuven	Biochemistry and immunology Luke O'Neill - Trinity College, Dublin (IE)
Cellulaire en moleculaire immunologie Patrick De Baetselier - Vrije Universiteit Brussel	Chimie médicale Alain Chariot - Université de Liège
Cytokine receptoren Jan Tavernier - Universiteit Gent	Virologie & immunologie Jacques Piette - Université de Liège
Vaccinologie Geert Leroux-Roels - Universiteit Gent	

Nanomaterialen voor geneesmiddeltoediening (*) Prof. Stefaan De Smedt - Universiteit Gent

Niettegenstaande het frequent gebruik van nanomaterialen in farmaceutische producten alsnog uitblijft, wordt door veel onderzoekers en productontwikkelaars aangenomen dat in de komende jaren nanomaterialen een belangrijke impact zullen hebben op de manier waarop geneesmiddelen worden toegediend. Het laatste decennium wordt steeds meer en meer onderzoek gedaan naar (biologisch actieve) moleculen waarvan de 'target' niet aan het oppervlak van de cellen maar intracellulair gelegen is. Heelwat van dergelijke biologisch actieve moleculen kunnen enkel hun intracellulaire target bereiken op voorwaarde dat ze in geschikte nanopartikels verpakt worden. Momenteel is er relatief weinig gekend over de interacties tussen nanopartikels en cellen/celcompartimenten. Het consortium meent dat om beter vat te krijgen op de intracellulaire 'processing' van nanomaterialen een geïntegreerde aanpak van experimenteel en theoretisch onderzoek vanuit meerdere richtingen absoluut nodig is. De onderzoeksgemeenschap wil kwalitatief hoogstaand onderzoek waarin het gedrag van nanomaterialen in een cellulaire context centraal staat stimuleren. De onderzoeksgemeenschap bestaat uit een aantal Vlaamse onderzoeksgroepen aangevuld met een aantal hooggekwalificeerde Waalse en buitenlandse onderzoeksgroepen (uit het medisch, biofysisch, materiaalkundig, biofarmaceutisch veld). Een belangrijke doelstelling van de onderzoeksgemeenschap is gestructureerd overleg en uitwisseling van expertise te realiseren tussen Vlaamse en buitenlandse onderzoekers met interesse voor geneesmiddeltoediening via nanomaterialen.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Algemene biochemie en fysische farmacie Stefaan De Smedt - Universiteit Gent	Pharmacie galénique Véronique Préat - Université Catholique de Louvain
Galenische farmacie en biofarmacie Annick Ludwig - Universiteit Antwerpen	Polymeric and composite materials Philippe Dubois - Université de Mons-Hainaut
Molecular and cellular interactions Patrick Van Gelder - Vrije Universiteit Brussel	Membrane cell biology Dirk Hoekstra - University Medical Center Groningen (NL)
Farmaceutische technologie Chris Vervaet - Universiteit Gent	Physique et chimie des hauts polymères Pierre Godard - Université Catholique de Louvain
	Molecular neurology Stephen Meairs - University of Heidelberg, Mannheim (DE)
	Bionanomaterials Giuseppe Battaglia - University of Sheffield (GB)
	Cardiovascular research David Crossman - University of Sheffield (GB)
	Vectorology - Pharmaceutical biotechnology Ernst Wagner - Ludwig Maximillians University, München (DE)
	Welsh school of pharmacy Arwyn Jones - Cardiff University (GB)

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 - Katholieke Universiteit 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 - Katholieke Universiteit Leuven	

De entheses in spondyloartritis: interacties tussen immunologie en biomechanica Prof. Rik Lories - Katholieke Universiteit Leuven

Deze onderzoeksgemeenschap wil 3 van de belangrijkste onderzoeksgroepen in het onderzoek naar de rol van de entheses in spondyloartritis 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 experten uit 3 groepen (Aberdeen, Leeds en Leuven). De entheses is de anatomische zone waarin de vezels van pezen en ligamenten aanhechten op het onderliggend bot. De entheses is van cruciaal belang bij het verdelen van de krachtsvectoren bij beweging door haar unieke structuur en vormt een functionele eenheid met het onderliggend bot. De entheses is het primaire doelwitweefsel bij spondyloartritis, een vorm van chronisch gewrichtslijden gekenmerkt door enthesitis, synovitis, botoedeem 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 weefselschade ten gevolge van enthesitis bij spondyloartritis. 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 entheseseale 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 - Katholieke Universiteit 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 - Katholieke Universiteit Leuven	

Connexine en pannexine kanalen : regulatie, functie en toepassingen Prof. Luc Leybaert - Universiteit Gent

Homeostase van organen en celsystemen is gebaseerd op een complex netwerk van extracellulaire, intracellulaire en intercellulaire communicatiewegen. De meest directe communicatieweg tussen cellen in weefselverband bestaat uit zogenaamde gap junctions, die kanalen vormen welke het cytoplasma van nabijgelegen cellen met elkaar verbinden. Deze celjunctions zijn opgebouwd uit twee hemikanalen van naburige cellen, die elk op hun beurt bestaan uit zes connexine (Cx) eiwitten. Gap junctions zijn belangrijk voor o.m. de coördinatie van de elektrische/contractiele activiteit in het hart, de verspreiding van energiesubstraat en kalium ionen over het astrocytaire syncytium in de hersenen, en de metabole koppeling en coördinatie van hepatocyten in de lever. De laatste jaren is duidelijk geworden dat Cx eiwitten ook andere functies vervullen onafhankelijk van hun rol in gap junctions. Ten eerste kunnen hemikanalen in de plasmamembraan functioneren als een loslatingsweg voor o.a. ATP en glutamaat en als een toegangsweg voor ionen (natrium en calcium). Ten tweede kunnen Cx eiwitten, onafhankelijk van hun rol als bouwsteen voor kanalen, rechtstreeks de genexpressie beïnvloeden en hierdoor langetermijn effecten resorteren op het vlak van proliferatie, differentiatie en celdood. Recent werd een nieuwe eiwitfamilie gekarakteriseerd, de pannexine (Panx) eiwitten, die vnl. hemikanalen vormen. Cx en Panx eiwitten en hun kanalen zijn belangrijke spelers van fysiologische regulatie/coördinatie maar zijn tevens betrokken bij talrijke aandoeningen. Cx eiwitten gedragen zich als tumorsuppressors, waarbij verminderde Cx expressie/gap junctionele koppeling gekoppeld is met canceromateuse ontwikkeling. Verder zijn er talrijke Cx mutaties gekend die aan de basis liggen van erfelijke aandoeningen zoals perifere neuropathie (Charcot-Marie-Tooth), cardiovasculaire malformaties, keratodermie, doofheid en cataract. Tenslotte worden deze kanalen nauw gereguleerd, aangezien een langdurige opening aanleiding geeft tot verlies van ion-, energie- en metabolietgradients, zoals het geval is onder sommige pathologische condities zoals ischemie.

Onze werkhypothese is dat deze 'kanaalopathieën' zowel de gap junction kanalen als de hemikanalen betreft. Het doel van deze wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap is de bestaande expertise en samenwerking van de Vlaamse deelnemende groepen in een internationale context verder te ontwikkelen naar volgende vier onderzoeksvragen: (i) Hoe worden Cx en Panx hemikanalen gereguleerd op het moleculaire niveau en hoe verschilt deze t.o.v. de regulatie van gap junctions? (ii) Hoe kunnen we hemikanaal functie beïnvloeden zonder effecten op de gap junctionele functie en welke tools moeten hiervoor ontwikkeld worden? (iii) Wat is de rol van Cx en Panx hemikanalen en gap junctions in celdood? (iv) Wat is de in vivo rol en functie van Cx en Panx hemikanalen en hoe kunnen we de activiteit van deze kanalen moduleren in pathologische condities?

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Fysiologie

Luc Leybaert – Universiteit Gent

Molecular and cellular signaling

Geert Bultynck – Katholieke Universiteit Leuven

Toxicologie (FAFY)

Vera Rogiers – Vrije Universiteit Brussel

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Neuroscience

Feliksas Bukauskas – Albert Einstein College of Medicine, Bronxville (US)

UMR-S 757

Laurent Combettes – INSERM & Paris-Sud 11 University, Paris (FR)

INSERM U840

Christian Giaume – Collège de France, Paris (FR)

Physiology

Patricio Zapata – Universidad del Desarrollo, Santiago (CL)
Mauricio Retamal

Pathophysiology

Gerd Heusch – University of Duisburg-Essen (DE)
Rainer Schulz

Experimental and clinical pharmacology and toxicology

Michael Schwarz – University of Tübingen (DE)

Department of Pathology-School of Veterinary Medicine and Aninam Sciences

Maria Lucia Zaidan Dagli (University of San Paulo (BR)

Multiple Sclerose, een multidisciplinaire benadering Prof. Pieter Stinissen - Universiteit Hasselt

Multiple sclerose (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 belangrijke nevenwerkingen. Gezien de complexiteit van de ziekte, en de teleurstellende vooruitgang in de ontwikkeling van goede medicatie is een drastische 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. Overleg tussen groepen die onderzoek doen naar verschillende aspecten van de ziekte via een multidisciplinaire aanpak zal dan ook leiden tot vernieuwende inzichten en een efficiënte ontwikkeling van krachtigere therapieën. Een nauwe samenwerking tussen fundamenteel, preklinisch en klinisch onderzoek is essentieel voor het verwerven van nieuwe inzichten.

De krachtlijnen van de samenwerking binnen deze Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschap zijn:

- het samenbrengen van kennis over verschillende aspecten van MS, hetgeen zal leiden tot nieuwe inzichten.
- bevorderen van mobiliteit en uitwisseling van onderzoekers tussen de laboratoria
- hetsamenbrengenvan materiaal, technieken en methoden. Een doel van de voorgestelde onderzoeksgemeenschap is het makkelijker beschikbaar maken van technieken en methoden tussen de groepen onderling.
- het vertalen van fundamenteel onderzoek naar een therapeutische toepassing.
- internationale profilering.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Biomedisch onderzoek Pieter Stinissen – Universiteit Hasselt	Immunobiologie Bert A. 't Hart – Biomedical Primate Research Centre, Rijswijk (NL)
Rehabilitation & healthcare research Bert Op 't Eijnde – Universiteit Hasselt	Neuroimmunologie Mard De Baets – Universiteit Maastricht (NL)
Neuroimmunologie Bénédicte Dubois – Katholieke Universiteit Leuven	Neurochimie Christian Sindic – Université Catholique de Louvain
Moleculaire signaaltransductie in inflammatie Rudi Beyaert – Universiteit Gent	
Klinische immunologie Jan Ceuppens – Katholieke Universiteit Leuven	
Autoimmune genetics Adrian Liston – Katholieke Universiteit Leuven	
Neurochemie en gedrag Peter Paul De Deyn – Universiteit Antwerpen	
Immunobiologie Patrick Matthys – Katholieke Universiteit Leuven	
Immunobiologie Ghislain Opdenakker – Katholieke Universiteit Leuven	
Vaccin & infectieziekten (Vaxinfectio) Zwi Berneman – Universiteit Antwerpen	
Neurologie Jacques De Keyser – Vrije Universiteit Brussel	

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 bestendiging 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 modulatoren 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Nuclear receptor signaling Karolien De Bosscher – Universiteit Gent	Metabolic and endocrine disease Eric Kalkhoven – Universitair Medisch Centrum Utrecht (NL)
Molecular endocrinology Frank Claessens – Katholieke Universiteit Leuven	Leiden/Amsterdam Drug research Onno Meijer – Universiteit Leiden (NL)
Experimentele geneeskunde en endocrinologie Annemieke Verstuyf – Katholieke Universiteit Leuven	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-spijverteringsstelsel). 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 basaalembraan 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 virusreplicatiecyclus 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 – Katholieke Universiteit Leuven

Moleculaire virologie en genterapie
Zeger Debyser – Katholieke Universiteit Leuven

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

Molecular biology
Thomas C. Mettenleiter – Friedrich-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 Veterinary Research Institute (RC)

Familiale borst- en eierstokkanker: een multidisciplinaire aanpak tussen onderzoek en kliniek Prof. Diether Lambrechts - Katholieke Universiteit Leuven

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Vesalius Research Center Diether Lambrechts - Katholieke Universiteit Leuven	DNA-Diagnostiek Frans B.L. Hogervorst - NKI-AVL, Amsterdam (NL)
Centrum Menselijke Erfelijkheid Gert Matthijs - Katholieke Universiteit Leuven	Clinical Genetics Gareth Evans - Saint Mary's Hospital, Manchester University Hospital, Manchester (GB)
Medische en Moleculaire Oncologie en Famili-ale Kan Jacques De Grève - Vrije Universiteit Brussel	Medical Genetics Marc Tischkowitz - University of Cambridge (GB)
Centrum Medische Genetica Kathleen Claes - Universiteit Gent	Human Genetics William Foulkes - McGill University, Montreal (Québec) (CA)
Multidisciplinair Borst Centrum, Gynaecologi-sche O Karin Leunen - Katholieke Universiteit Leuven	Biologie des tumeurs - Service Génétique Claude Houdayer - Institut Curie, Parijs (FR)
Multidisciplinaire Borstkliniek Rudy Van den Broecke - Universiteit Gent Véronique Cocquyt - Universiteit Gent	Genetics of breast cancer Sylvie Mazoyer - Université Lyon (FR)
Medische basiswetenschappen Anne Vral - Universiteit Gent	

Rol van homeostase van lymfoïde structuren bij inflammatie Prof. Dirk Elewaut - Universiteit Gent

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Moleculaire immunologie en inflammatie Dirk Elewaut - Universiteit Gent	Lymphoid Tissue Gerard Eberl - Institut Pasteur, Parijs (FR)
Molecular Signal Transduction in inflammation Rudi Beyaert - Universiteit Gent	Molecular Cell Biology and Immunology Reina Mebius - Vrije Universiteit Medical Center, Amsterdam (NL)
Cellular and Molecular Immunology Stefan Magez - Vrije Universiteit Brussel	Infectious and inflammatory diseases Carl F. Ware - Sanford-Burnham Medical Research Institute, La Jolla (US)
Immunoregulation Bart Lambrechts - Universiteit Gent	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)

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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Kernfysica Natalis Severijns - Katholieke Universiteit Leuven	Physique nucléaire théorique Pierre Descouvemont - Université Libre de Bruxelles
Kernfysica Lucia-Ana Popescu - Studiecetrum voor Kernenergie	ISOLDE - Physics Yorick Blumenfeld - CERN, Genève (CH)
Theoretische intermediaire-energie fysica Jan Ryckebusch - Universiteit Gent	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 - Katholieke Universiteit 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Vaste-stoffysica en magnetisme Christian Van Haesendonck - Katholieke Universiteit Leuven	Fotonica & halfgeleider nanofysica Paul Koenraad - Technische Universiteit Eindhoven (NL)
Theorie van de gecondenseerde materie (TGM) François Peeters - Universiteit Antwerpen	Complex matter physics (IPMC) Laszlo Forro - Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (FR)
Theoretische fysica van de vaste stoffen (TFVS) Jacques Tempère - Universiteit Antwerpen	Physico-chimie et physique des matériaux Luc Piraux - Université Catholique de Louvain
Nanoenabled systems (NEXTNS) Liesbet Lagae - Interuniversitair Micro-Elektronica Centrum, Leuven	Recherche en physique de la matière et du rayonnement Laurent Houssiau - Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur
Materiaalonderzoek Patrick Wagner - Universiteit Hasselt	Physique des solides irradiés et des nanostructures Marc Hou - Université Libre de Bruxelles
Electrochemical and surface engineering Annick Hubin - Vrije Universiteit Brussel	Physique théorique des matériaux Philippe Ghosez - Université de Liège

De actieve plaats: van katalysator tot reactor
 Prof. Johan Martens - Katholieke Universiteit 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
Oppervlaktechemie en katalyse Johan Martens - Katholieke Universiteit Leuven	Catalytic systems Ive Hermans - Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich (CH)
Fotochemie en spectroscopie Mark Van der Auweraer - Katholieke Universiteit Leuven	Catalysis engineering Freek Kapteijn - Technische Universiteit Delft (NL)
Adsorptie en katalyse Pegie Cool - Universiteit Antwerpen	Catalyse et spectrochimie (LCS) Jean-Pierre Gilson - Université de Caen (FR)
Bio-ingenieurs: duurzame energie en luchtzuivering Silvia Lenaerts - Universiteit Antwerpen	
EMAT Gustaaf Van Tendeloo - Universiteit Antwerpen	
Vastestofwetenschappen - CoCooN Christophe Detavernier - Universiteit Gent	
Chemische technologie (LCT) Guy B. Marin - Universiteit Gent	
SynBioC - Organische chemie Christian Stevens - Universiteit Gent	
Ordered materials, organometallics & catalysis (COMOC) Pascal Van Der Voort - Universiteit Gent	
Organometaalchemie en katalyse Francis Verpoort - Universiteit Gent	
Moleculaire modellering (CMM) Michel Waroquier - Universiteit Gent	
Chemische ingenieurstechniek Gert Desmet - Vrije Universiteit Brussel	
Industriële innovatie Rik Ampe - Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek, Mol	

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 - Katholieke Universiteit Leuven

Metaalkunde en toegepaste materiaalkunde

Patrick Wollants - Katholieke Universiteit 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)

Declaratieve methoden in de informatica

Prof. Maurice Bruynooghe - Katholieke Universiteit 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Declaratieve Talen en Artificiele Intelligentie Maurice Bruynooghe - Katholieke Universiteit Leuven	Laboratory for Web and Information Systems Esteban Zimany - Université Libre de Bruxelles
ADReM (Advanced Database Research and Modelling) Floris Geerts - Universiteit Antwerpen	Service des Systèmes d'Information Jozef Wijssen - Université de Mons-Hainaut
Databases en Theoretische Informatica Marc Gijssens - Universiteit Hasselt	Sectie Informatiesystemen Kees M. van Hee - Technische Universiteit Eindhoven (NL)
Softwarefundamenten Tom Schrijvers - Universiteit Gent	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)

'Scanning' en breedveld microscopie van (bio)organische systemen (*) Prof. Mark Van der Auweraer - Katholieke Universiteit Leuven

De onderzoeksgemeenschap 'scanning' en breedveld microscopie van (bio)organische systemen die, naast twee groepen aan K.U.Leuven, een groep aan UGent en een groep aan UHasselt, zeven buitenlandse groepen omvat zal een 'state of the art' aanbod aan microscopietechnieken met volgende zwaartepunten ontwikkelen.

- 1) Optische microscopietechnieken met een resolutie beneden de diffractielimiet gebaseerd op STED (stimulated emission depletion microscopy) en S-PALM (stroboscopic photoactivatable localization microscopy)
- 2) Nieuwe artefactvrije fluorescentiecorrelatiespectroscopie (FCS) technieken welke toelaten kwantitatieve informatie te bekomen zoals '2-foci FC', 'lifetime FCS' en 'raster image correlation spectroscopy' (RICS)
- 3) De combinatie van optische technieken met 'scanning probe' technieken met nadruk op 'tip-enhanced' Ramanspectroscopie met hoge ruimtelijke resolutie.

Deze technieken zullen met bestaande technieken gecombineerd worden om volgende onderwerpen, uit biowetenschappen en nanotechnologie te bestuderen:

- a) Transport en de functie van biomoleculen in celmembranen met focus op laterale organisatie in celmembranen ('rafts'), oliogendrocyten en siganaaltransductie door fotoreceptoren
- b) De intracellulaire dynamica van geneesmiddelcomplexen. Met FRAP (Flouresence Recovery After Photobleaching), FCS, HROM en 'Single Particle Tracking' (SPT)
- c) Onderzoek van ordening/reactiviteit in monolagen aan het vloeistof/vaste stof grensvlak door middel van scanning tunneling microscopie. Het effect van moleculaire chiraliteit op de structuur, symmetrie en eigenschappen van de monolagen en manipulatie van deze monolagen onder potentiaalcontrole via (elektrochemische) STM zullen onderzocht worden. Ook zal er onderzoek gebeuren naar supramoleculaire gelen en katalytische reacties binnen deze gelen met optische microscopie en 'Scanning Probe Microscopy' (SPM)
- d) Onderzoek van de dynamica van polymeerfilmen gedopeerd met kleine probe moleculen en van fluorescent gelabelde 'single polymer chains' in oplossing en in de smelt door middel van 'single moleule' technieken, SPM en HROM. Studie van de structurering en elektro-optische eigenschappen van mengsels van polymeren op submicron schaal. Exploratie van Ramanmicroscopie naar nieuwe gecon jugeerde polymeren.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

- Fotochemie & spectroscopie
Mark Van der Auweraer - Katholieke Universiteit Leuven
- Biomoleculaire dynamica
Yves Engelborghs - Katholieke Universiteit Leuven
- Microfluorimetrie - BIOMED
Marcel Ameloot - Universiteit Hasselt
- Algemene biochemie en fysische farmacie
Joseph Demeester - Universiteit Gent
Stefaan De Smedt

ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN

- Molecular biophysics
Ulrike Alexiev - Freie Universität Berlin (DE)
- NanoScience
Toby D.M. Bell - University of Melbourne (AU)
- Physical and theoretical chemistry
Alfred Meixner - Eberhard Karls Universität Tübingen (DE)
- Organic physical chemistry
Hiroshi Fukumura - Tohoku University, Sendai (JP)
- Fluorescence dynamics - LFD
Enrico Gratton - University of California, Irvine (US)
- Pharmacologie et physicochimie, UMR CNRS 7175
Yves Mely - Université Louis Pasteur, Illkirch Graffenstaden (FR)
- Molecular materials
Alan Edward Rowan - Radboud Universiteit Nijmegen (NL)
- Applied laser physics & laser spectroscopy
Markus Sauer - Universität Bielefeld (DE)

Heterocyclische synthese in medicinale en supramoleculaire chemie (*) Prof. Wim Dehaen - Katholieke Universiteit Leuven

De wetenschappelijke gemeenschappen van de medicinale en supramoleculaire chemie hebben beide een belang in de heterocyclische synthese. Desondanks is er tot op heden weinig samenwerking en overleg tussen deze twee gemeenschappen.

We stellen ons als doel om nu tot samenwerking te komen rond volgende thema's:

1. Nieuwe methodiek in heterocyclische chemie (metaalgecatalyseerde synthese, SNH reacties, τ -aminoeffect, parallelsynthese, heterocyclische scaffolds, multicomponentreacties);
2. Medicinale chemie gebaseerd op heterocyclische verbindingen (ligand NMR screening, secundaire structuurmimetica, peptide-gefunctionaliseerde dendrimeren, antiparasitaire verbindingen, heterocyclische verbindingen met farmacofore eigenschappen);
3. Supramoleculaire chemie gebaseerd op heterocyclische verbindingen (metalloporfyrinen, dipyrromethenen, ionische vloeistoffen, anionreceptoren, vloeibare kristallen, receptormoleculen).

Daarnaast zal er door een aantal gezamenlijke activiteiten ruimte zijn voor geregeld overleg. De resultaten van dit onderzoek zullen worden gerapporteerd in workshops of symposia georganiseerd (en ten dele gesponsord) door de wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap. Een website zal worden aangemaakt begin 2007, en deze zal geregeld worden geüpdatet. We verwachten dat deze gezamenlijke activiteiten zullen leiden tot nieuwe belangrijke projecten (bijvoorbeeld de verschillende instrumenten van het EU zevende-kaderprogramma).

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Organische synthese Wim Dehaen - Katholieke Universiteit Leuven	Chimie organique et photochimie Andrée Kirsch-De Mesmaeker - Université Libre de Bruxelles
Coördinatiechemie Christiane Görrler - Katholieke Universiteit Leuven	Organische chemie Markus Albrecht - Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule, Aachen (DE)
Organische chemie Dirk Tourwé - Vrije Universiteit Brussel	Organic chemistry Alexander Pozharskii - Rostov State University (RU)
Organische chemie Norbert De Kimpe - Universiteit Gent	Supramolecular group Philip Gale - University of Southampton (GB)
Medicinale chemie Bert Maes - Universiteit Antwerpen	Chimie organique Eric Rose - Université P. et M. Curie, Parijs (FR)
	Organic chemistry Péter Mátyus - Semmelweis University, Boedapest (HU)
	Chemical synthesis - Medical chemistry Mikael Begtrup - The Danish University of Pharmaceutical Sciences, Kopenhagen (DK)
	Lanthanide supramolecular chemistry Claude Piguet - University of Geneva (CH)

Computational modelleren van materialen Prof. François Peeters - Universiteit Antwerpen

Computationeel modelleren wordt een steeds belangrijker aspect bij het ontwikkelen van nieuwe materialen. Om materialen met welbepaalde eigenschappen te ontwerpen moet men over een grondige kennis beschikken over de relatie tussen de lokale atomaire (elektronische) structuur en de macroscopische eigenschappen van een materiaal. Hoewel in principe alle materialen kunnen worden beschreven met de wetten van de kwantummechanica, is het in de praktijk onmogelijk om alle materiaaleigenschappen hieruit af te leiden. Om lengte- en tijdschalen te bestuderen die verder gaan dan de atomaire relevante schalen (nm en ps) worden (semi-)empirische technieken gebruikt. Inzicht in de relatie tussen lokale structuur en macroscopische eigenschappen kan men verkrijgen door elke relevante lengte- en tijdschaal te bestuderen met de daartoe geëigende computationele technieken.

Binnen Vlaanderen zijn verschillende groepen actief op het gebied van het computationeel materiaalonderzoek, elk met hun specifieke know-how en achtergrond. De gebruikte technieken variëren van kwantummechanische elektronische structuurberekeningen, welke de elektronen expliciet in rekening brengen, tot thermodynamische CALPHAD berekeningen of eindige-elemententechnieken gebaseerd op een continuïmbeschrijving van de materie. Binnen deze Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschap wordt de samenwerking tussen deze groepen gestimuleerd, en verder aangevuld met groepen uit Franstalig België, Nederland en de Verenigde Staten, met als doel het interdisciplinair computationeel materiaalonderzoek 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 - Université Catholique de Louvain
Theoretische studie der materie-computationele cel Dirk Lamoen - Universiteit Antwerpen	Physique théorique des matériaux Philippe Ghosez - Université de Liège
PLASMANT Annemie Bogaerts - Universiteit Antwerpen	Physique du solide Luc Henrard - Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur Patrick Hermet
Moleculaire modellering Michel Waroquier - Universiteit Gent	Physique des solides irradiés et des nanostructures Marc Hou - Université Libre de Bruxelles
Thermodynamica Bart Blanpain - Katholieke Universiteit Leuven	Virtual materials Marcel H.F. Sluiter - Technische Universiteit Delft (NL)
Nucleaire vaste-stoffysica (NVSF) André Vantomme - Katholieke Universiteit Leuven	Computational modeling Gerbrand Ceder - Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (US)
Micro-elektronica Gilbert Declerck - Interuniversitair Micro-Elektronica Centrum, Leuven	Computational materials Chris Van de Walle - University of California, Santa Barbara (US)
Fysica Bart Partoens - UA departement Fysica	

Ionische vloeistoffen

Prof. Koen Binnemans - Katholieke Universiteit 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 temperatuurgebied 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Moleculair design en synthese Koen Binnemans - Katholieke Universiteit Leuven	Sustainable chemistry Tom Welton - Imperial College London (GB)
Akoestiek en thermische fysica (ATF) Christ Glorieux - Katholieke Universiteit Leuven	Ionic liquid laboratories (QUILL) Kenneth Seddon - The Queen's University of Belfast (GB)
Oppervlaktetechnologie (SURF) Jan Fransaer - Katholieke Universiteit Leuven	Grenzflächenprozesse Frank Endres - Technische Universität Clausthal (DE)
Moleculair design en synthese Wim Dehaen - Katholieke Universiteit Leuven	Theoretische chemie Barbara Kirchner - Universität Leipzig (DE)
Oppervlaktechemie en katalyse Dirk De Vos - Katholieke Universiteit Leuven	Modélisation et simulations moléculaires (MSM) Georges Wipff - Université Louis Pasteur, Strasbourg (FR)
SynBioC Christian Stevens - Universiteit Gent	
Anorganische en fysische chemie Serge Hoste - Universiteit Gent	

Oppervlaktemodificatie van materialen

Prof. André Vantomme - Katholieke Universiteit Leuven

Via het organiseren van seminaries en symposia die betrekking hebben met "Oppervlakte-modificatie 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Materials research - MRC André Vantomme - Katholieke Universiteit Leuven	Matières et matériaux Stéphane Godet - Université Libre de Bruxelles
Adsorptie en katalyse Pegie Cool - Universiteit Antwerpen	Physique de la matière et du rayonnement (PMR) Laurent Houssiau - Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur
Metallurgie, elektrochemie en materialenkennis - META Annick Hubin - Vrije Universiteit Brussel Herman Terryn	UPR15 - LISE Claude Deslouis - Université P. et M. Curie, CNRS, Paris (FR)
Vaste-stofwetenschappen Diederik Depla - Universiteit Gent	Recherche et ingénierie des matériaux (CIRIMAT) Constantin Vahlas - CNRS -INPT-UPS N° 5085, Toulouse (FR)
Materiaalonderzoek - IMO Ken Haenen - Universiteit Hasselt	Génie des procédés et matériaux (LGPM) Pierre Ponthiaux - Ecole Centrale Paris, Châtenay-Malabry (FR)
Materiaaltechnologie Jan Meneve - Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek, Mol	Walter Schottky Institut Jose A. Garrido - Technische Universität München (DE)
Process technology - MCA Wilfried Vandervorst - Interuniversitair Micro-Elektronica Centrum, Leuven	Physico-chimie et physique des matériaux Luc Piraux - Université Catholique de Louvain
Engineering van materialen - oppervlaktebehandeling Ben Vandeputte - SIRRIS - Universiteit Hasselt	Surfaces and Interfaces/Corrosietechnologie en electrochemie Arjan M.C.Mol - Technische Universiteit Delft (NL)

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. Recente 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, diergedrag, 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.

VLAAMSE ONDERZOEKSEENHEDEN

Computational modeling (CoMo)
Bernard Manderick - Vrije Universiteit Brussel

CNTS - Language technology
Walter Daelemans - Universiteit Antwerpen

DTAI - Machine learning
Hendrik Blockeel - Katholieke Universiteit 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 - Katholieke Universiteit Leuven

Combinatorial Optimisation and Decision Support Research group (CODeS)
Patrick De Causmaecker - Katholieke Universiteit 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
Akoestiek en trillingen (AVRG)/Toegepaste mechanica (MECH) Steve Vanlanduit - Vrije Universiteit Brussel	Industrial engineering Gianni Nicoletto - University of Parma (IT)
COBO Johnny Vantomme - Koninklijke Militaire School	Metrology and automation Armando Albertazzi Jr. - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianopolis (BR)
Productie, machinebouw en automatisatie (PMA) Jean-Pierre Kruth - Katholieke Universiteit Leuven	Experimental mechanics Eann Patterson - Michigan State University, East Lansing (US)
Bouwmechanica Guido De Roeck - Katholieke Universiteit Leuven	Optical metrology Guillermo H. Kaufmann - Instituto de Fisica Rosario (AR)
Metaalkunde en toegepaste materiaalkunde Patrick Wollants - Katholieke Universiteit Leuven	Applied optics Michael G. Somekh - University of Nottingham (GB)
Akoestiek en thermische fysica (ATF) Christ Glorieux - Katholieke Universiteit Leuven	Mechanical and thermal measurements Enrico P. Tomasini - Università Politecnica delle Marche, Ancona (IT)
Materiaalgedrag en niet-destructief onderzoek Martine Wevers - Katholieke Universiteit Leuven	Mechanical and manufacturing engineering Steve Rothberg - Loughborough University (GB)
Biomedische fysica Joris Dirckx - Universiteit Antwerpen	Optical storage and processing of information Ventseslav Sainov - Bulgarian Academy of Sciences, Sofia (BG)
Photonics research Roeland Baets - Universiteit Gent	Sensor technology Peter Burgholzer - Upper Austrian Research, Linz (AT)
Geologie en bodemkunde Patric Jacobs - Universiteit Gent	

Cardiovasculaire mechanica en biovloeistof dynamic Patrick Segers - Universiteit Gent	Technische optik Wolfgang Osten - Universität Stuttgart (DE)
Mechanica van materialen en constructies (MMC) Joris Degrieck - Universiteit Gent	Instrumentation Yvan Stockman - Université de Liège
Toegepaste natuurkunde en fotonica (TONA) Hugo Thienpont - Vrije Universiteit Brussel	Mécanique et ingénieries Pascal Ray - Université Blaise Pascal/Institut Français de Mécanique Avancée, Aubière (Clermont-Ferrand)(FR)
Mechanica van materialen en constructies (MeMC) Jan Wastiels - Vrije Universiteit Brussel	Materials science and structures (SMS) Roland Fortunier - Ecole des Mines, Saint-Etienne (FR)
Environmental and applied fluid dynamics Michel Riethmuller - von Karman Instituut	Mechanical and thermal measurements Gaetano Vacca - DIMeG - Politecnico di Bari (IT)
Werktuigbouwkunde Dimitri Debruyne - Katholieke Universiteit Leuven	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 drieluk 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
LvH - Hydraulica Peter Troch - Universiteit Gent	CEME - Spatial ecology P.M.J. Herman - Netherlands Institute of Ecology, Yerseke (NL)
ECOBE - Ecosystem management research Patrick Meire - Universiteit Antwerpen	Environmental and industrial fluid mechanics Vladimir Nikora - University of Aberdeen (GB)
PLG - Polar ecology, limnology & geomorphology Lodewijk Beyens - Universiteit Antwerpen	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)

Asymptotische theorie voor multidimensionale statistiek Prof. Gerda Claeskens - Katholieke Universiteit Leuven

Wiskundige statistiek verleent steun aan op data gebaseerde beslissingen in een waaier van gebieden zoals (bio)medische wetenschappen, actuariale 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
ORSTAT Gerda Claeskens - Katholieke Universiteit Leuven	Biostatistique et sciences actuarielles Ingrid Van Kellegom - Université Catholique de Louvain
Statistiek Irène Gijbels - Katholieke Universiteit Leuven	Statistics Holger Dette - Ruhr-Universität Bochum (DE)
Statistiek Paul Janssen - Universiteit Hasselt	Mathematics and statistics Peter Hall - University of Melbourne (AU)
Statistiek Anneleen Verhasselt - Universiteit Antwerpen	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 - Katholieke Universiteit 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 hash-waarden 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
COSIC Vincent Rijmen - Katholieke Universiteit Leuven	GIPSA Jean-Marc Thiriet - Grenoble-INP, Saint-Martin-d'Hères (FR)
Distrinet-SEC Frank Piessens - Katholieke Universiteit Leuven	ATHENA/CryptoLab Fabio Massacci - University of Trento (IT)
Computersystemen Koenraad De Bosschere - Universiteit Gent	Computer Science Nigel Smart - University of Bristol (GB)
Incidence Geometry Leo Storme - Universiteit Gent	ICTEAM Crypto/GSI/TELE Olivier Pereira - Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve
IBBT-ETRO-IRIS Ann Dooms - Vrije Universiteit Brussel	Discrete Mathematics Lars Knudsen - Technical University of Denmark, Lyngby (DK)
	Génie Informatique et Signal Philippe Vanheeghe - Université Lille - CNRS, Villeneuve-d'Ascq (FR)

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 versers 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	ANDERE ONDERZOEKSEENHEDEN
ALGC Paul Geerlings - Vrije Universiteit Brussel	ETSF Xavier Gonze - Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve
Quantum Chemistry Patrick Bultinck - Universiteit Gent	Chemistry & Chemical Biology Paul W. Ayers - McMaster University (CA)
Theoretische chemie en Moleculaire modelleren Michaël Deleuze - Universiteit Hasselt	Theoretical chemistry Pratim Kumar Chattaraj - Indian Institute of Technology Kharagpur (IN)
EMAT Gustaaf Van Tendeloo - Universiteit Antwerpen	Theoretical chemistry Patrick Fowler - University of Sheffield (GB)
Kwantumchemie Tho Nguyen Minh - Katholieke Universiteit Leuven	Physical chemistry Juerg Hutter - University of Zürich (CH)
Structuurchemie Christian Van Alsenoy - Universiteit Antwerpen	CASCaM Jan M.L. Martin - University of North Texas, Denton (US)
Moleculaire Modelleren Michel Waroquier - Universiteit Gent	Grupo de Quimica Cuántica Ricardo A. Mosquera - University of Vigo (ES)

- **Quimica 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 Hetrogeneous Catalysis**
Rutger van Santen - Technical University
Eindhoven (NL)

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 discipline grenzen 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 - Katholieke Universiteit
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 Adriaenssens - Universiteit Hasselt
- **Bio-Imaging Lab**
Anne-Marie Van Der Linden - Universiteit
Antwerpen
- **Toegepaste Nucleaire Magnetische Resonantie**
Roger Domnisse - Universiteit Antwerpen
- **Biomedische NMR**
Uwe Himmelreich - Katholieke Universiteit
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**
Benoit 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)

EGMONTSTRAAT 5
1000 BRUSSEL
TEL +32 2 512 91 10
FAX +32 2 512 58 90
E-MAIL: POST@FWO.BE
WWW.FWO.BE



Fonds Wetenschappelijk Onderzoek
Research Foundation – Flanders