



Fonds Wetenschappelijk Onderzoek

**WETENSCHAPPELIJKE
ONDERZOEKSGEMEENSCHAPPEN
(WOG's)**

2009

Egmontstraat 5
1000 BRUSSEL
02 512 91 10

INHOUD

Algemeen.....	6
<u>Exacte wetenschappen</u>	
Fundamentele methoden en technieken in de wiskunde	9
Kernfysica onder extreme condities: exotische systemen en nucleaire astrofysica.....	11
Afstemmen van de functionele eigenschappen van nanodeeltjes en nanodraden	13
De actieve plaats: van katalysator tot reactor	15
Structurele en chemische materiaalkarakterisatie op micro- en nanoschaal	17
Kwantumchemie: fundamentele en toegepaste aspecten van density functional theory	19
Declaratieve methoden in de informatica.....	21
‘Scanning’ en breedveld microscopie van (bio)organische systemen.....	23
Heterocyclische synthese in medicinale en supramoleculaire chemie	25
Computational modelleren van materialen.....	27
Ionische vloeistoffen	29
<hr/>	
<u>Biologische wetenschappen</u>	
De rol van planthormonen in plantengroei en ontwikkeling.....	31
Nutritionele en microbiologische studies in larvale aquacultuur	33
Impact van ‘global change’ op terrestrische ecosystemen: multiscale benadering	35
Bodembioogie, -fysica en -vruchtbaarheid (*).....	37
Fylogenie, kenmerkenevolutie en diversiteit van bloemplanten	39
Biofilmvorming in <i>C. albicans</i> : rol van nutrient-geïnduceerde signaalwegen	41
Dynamiek van bosplantenpopulaties in een veranderend milieu	43
Proteïnen: structuur, folding en dynamica.....	45
Macromoleculaire X-stralenkristallografie: methoden en toepassingen	47
PhageBiotics.....	49

Medische wetenschappen

Regeling van celfuncties door omkeerbare fosforylering van proteïnen.....	51
Cel-cel en cel-matrix interacties.....	53
Centrum voor β -cel therapie in diabetes.....	55
Dendritische cellen: biologie en immunomodulatie met dendritische cellen (*).....	57
Neurowetenschappen.....	59
Immunosuppressie, immunomodulatie en immunotherapie (*).....	61
Chemokinen en chemokinereceptoren	63
Vasculaire biologie.....	65
Gastro-intestinale regulatiemechanismen.....	67
Gentherapie: van gentransfer tot klinische toepassingen	69
Moleculaire pathogenese van neurofibromatosis type 1 en verwante aandoeningen.....	71
Signaaltransductie in inflammatie en immuniteit.....	73
Erfelijke perifere zenuwziekten.....	75
Nanomaterialen voor geneesmiddeltoediening	77
Belgisch multidisciplinair HIV onderzoek.....	79
De enthesen in spondyloarthritis: interacties tussen immunologie en biomechanica	81

Toegepaste wetenschappen

ICCoS: Identificatie en controle van complexe systemen.....	83
Geavanceerde numerieke methoden voor wiskundige modellering.....	85
Oppervlaktomodificatie van materialen	87
Audiovisuele systemen.....	89
Architecturen en compilers voor ingebedde systemen.....	91
Magnetische resonantie in de materiaal-, chemische en biomedische wetenschappen.....	93
Machine learning.....	95

Breedbandcommunicatie en multimediale diensten voor mobiele gebruikers (*)	97
OPTische MEettechnieken voor Structuren en Systemen (OPTIMESS).....	99

Cultuur- & taalwetenschappen

Romeinse ambachtelijke producten in regionale en rurale contexten	101
Vergelijkende agrarische geschiedenis van het Noordzeegebied	105
Arbeid, arbeidsverhoudingen en arbeidsmarkten in West-Europa, 1500-2000	107
Computerlinguïstiek, taal- en spraaktechnologie	109
Onderzoek naar de constructie van integrerende wereldbeelden	111
Identiteit, functie en expansie van de Vlaamse barok in Europese context	113
Cultuurkritiek in Europa, 1750-2000: ideeën en praktijken (*)	115
Literaturen, literatuuropvattingen, literatuurwetenschap: interactie en conflict.....	117
De circulatie van kennis in de vroegmoderne wetenschap (ca.1450 – ca. 1800).....	119
Conventus. Problemen van het religieus gemeenschapsleven in de hoge middeleeuwen.....	121

Gedrags- & maatschappijwetenschappen

Wetenschapsfilosofie en -geschiedenis van de pedagogiek	123
Experimentele psychologie in relatie tot de cognitieve neurowetenschappen	125
Taalverwerking.....	127
Stimuleren van kritische en flexibele cognities.....	129
Transpositie van en rechtsbescherming onder het Europees migratierecht (*)	131
Europese werkgroep arbeidsrecht (*).....	133
Globalisering, regionalisering en sociaal-economische ongelijkheid	135
Historische demografie.....	137
Vervolgingsbeleid van internationale strafhoven.....	139
Automatische processen in psychopathologie en gezondheidsgerelateerd gedrag.....	141

Diversiteit en pluraliteit in de stedelijke context. Interdisciplinaire studie van democratische praktijken en beleid	143
Verschuivende patronen van participatie en representatie in Europa.....	145
De positie en rol van niet-statelijke actoren in het internationaal recht	147

(*) 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 2009 nog actief.

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 3^{de} 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.

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

SELECTIECRITERIA

- Wetenschappelijk belang van het opzet.
- Internationaal wetenschappelijk niveau van uitmuntendheid, belang en schoolvorming van de kerngroep. Een onderzoeksgroep kan **tegelijkertijd** slechts éénmaal als kerngroep fungeren.
- Kritische massa van kwalitatief hoogstaande Vlaamse onderzoekseenheden in de discipline. Indien er een opvallende afwezigheid is van een Vlaamse groep die in verband met de opzet internationale faam geniet, dient deze gemotiveerd te zijn.
- Hoog wetenschappelijk niveau van de binnen- en buitenlandse deelnemende eenheden.
- Inter-, multi- en transdisciplinariteit.
- Duidelijke complementariteit van de groepen t.o.v. het opzet.
- Relevantie en haalbaarheid van het voorstel.
- Voorrang zal verleend worden aan groepen waarbij de vorming van een WOG een duidelijke meerwaarde voor het Vlaams wetenschappelijk potentieel meebrengt.
- De noodzakelijkheid van deze toelage voor het tot stand komen en/of onderhouden van de samenwerkingsverbanden.

EVALUATIECRITERIA

- Voortrekkersrol van de Wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap in eigen gebied en meerwaarde voor Vlaanderen.
- Interactie tussen de verschillende onderzoekseenheden.
- Bevordering van inter-, multi- en transdisciplinariteit.
- Gezamenlijke publicaties.
- De mate waarin de wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap gediend heeft als aanhechtingspunt voor mandaten, projecten, Visiting Postdoctoral Fellowships.
- Gezamenlijk georganiseerde workshops, symposia, 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.

Fundamentele methoden en technieken in de wiskunde

Prof. Hendrik Van Maldeghem
 Universiteit Gent
 Zuivere wiskunde en computeralgebra
 Galglaan 2
 9000 GENT
 E-mail: hvm@cage.ugent.be
 WO.012.06N

Vlaamse onderzoekseenheden

Wiskunde
 Hendrik Van Maldeghem – Universiteit Gent

Wiskunde & informatica
 Robert Lowen – Universiteit Antwerpen

Wiskunde
 Walter Van Assche – Katholieke Universiteit Leuven

Wiskunde
 Eva Colebunders – Vrije Universiteit Brussel

Wiskunde
 Noël Veraverbeke – Universiteit Hasselt

Andere onderzoekseenheden

Mathématiques discrètes
 B. Muehlherr – Université Libre de Bruxelles

Finite geometry
 Guglielmo Lunardon – University of Napels (I)

Finite geometry, computer science
 Tamás Szonyi – Eötvös Loránd University, Boedapest (H)

Finite geometry
 Stanly Payne – University of Colorado, Denver (USA)

Mathematical institute
 Vladimir Soucek – Charles University, Praag (CZ)

Matemática
 Maria Manuel Clementino – Universidade de Coimbra (P)

Topology & category theory, maths & applied maths
 Hans-Peter A. Kunzi – University of Cape Town, Rondebosch (ZA)

Biostatistics
 Stephen W. Lagakos – Harvard School of Public Health, Boston (USA)

Sciences et techniques

Didier Arnal – Université de Bourgogne, Dijon (F)

Matemáticas

Ramón A. Orive Rodriguez – Universidad de la Laguna (E)

Mathematics, algebra

Jan Okninski – Warsaw University (PL)

Géométrie, phénomènes non linéaires & applications

Pierre Van Moerbeke – Université Catholique de Louvain

Probability and statistics, mathematics

Brace Driver – University of California, La Jolla (USA)

Algèbres d'Opérateurs

Etienne Blanchard – Institut de Mathématiques de Jussieu, Parijs (F)

Non-linear problems in physics and geometry

Alfonso Romero – University of Granada (E)

Applied mathematics

M.J. Thompson – University of Sheffield (GB)

Het doel van de wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap “Wiskunde” is het stimuleren en verder uitbouwen van de wisselwerking Zuivere wiskunde – Toepasbare wiskunde. Ze beoogt een toename van het toepassen van het wiskundig onderzoek in niet-traditionele sectoren zoals ecologie, biologie, financiële wiskunde, enz., en dit in samenwerking met erkende buitenlandse research teams. Eveneens zullen de inspanningen gericht zijn op het op-niveau-houden van de Vlaamse uitmuntendheid van zuiver wiskundig denken, en dit door het stimuleren van onderwerp-overschrijdende projecten. We richten ons vooral op de disciplines Algebra, Meetkunde, Analyse, Topologie en Stochastiek.

De activiteiten die deze doelstellingen moeten helpen verwezenlijken zullen onder meer bestaan uit:

- a) Inrichten van seminars, voordrachten, workshops en congressen. We willen hier vooral de deelname van jongeren stimuleren en tegelijkertijd erkende internationale experts aantrekken;
- b) uitnodigen van (eminente) buitenlandse en binnenlandse onderzoekers voor korte onderzoeksverblijven;
- c) wetenschappelijke werkbezoeken aan de deelnemende buitenlandse universiteiten om aan de huidige en nog op te starten projecten te werken;
- d) uitwisseling van postdoctorale onderzoekers (tussen de deelnemende onderzoekscentra).

Kernfysica onder extreme condities: exotische systemen en nucleaire astrofysica

Prof. Mark Huyse
 Katholiek Universiteit Leuven
 Kern- en Stralingsfysica
 Celestijnenlaan 200 D
 3001 LEUVEN
 E-mail: Mark.Huyse@fys.kuleuven.be
 Internet: <http://fys.kuleuven.be/iks/lisol/index.htm>
 WO.27.06N

Vlaamse onderzoekseenheden

Kernfysica
 Marc Huyse – Katholieke Universiteit Leuven

Theoretische kernfysica
 Kristiaan Heyde – Universiteit Gent

Kernstructuur & nucleaire astrofysica
 Cyrillus Wagemans – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Physique nucléaire théorique et physique mathématique
 Pierre Descouvemont – Université Libre de Bruxelles

Centre de recherches du cyclotron
 Pierre Leleux – Université Catholique de Louvain

Fundamental interactions and symmetries
 Klaus-P. Jungmann – Rijksuniversiteit Groningen (NL)

Kernphysik
 Jan Jolie – Universität zu Köln (D)

Exotic nuclei and radioactive beams group at JYFL
 Juha Aysto – University of Jyväskylä (SF)

ISOLDE
 Karsten Riisager – CERN, Genève (CH)

Physique
 Gilles De France – Grand Accélérateur National d'Ions Lourds, Caen (F)

Schwerionenforschung
 Alexander Kurz – Gesellschaft für Schwerionenforschung mbH, Darmstadt (D)

Ultra cold neutron – Nuclear particle physics
 Peter Geltenbort – Institut Laue Langevin, Grenoble (F)
 Hans Börner

In de kernfysica is door het gebruik van nieuwe versnellertechnieken een geleidelijke uitbreiding van de bestudeerde atoomkernen ontstaan die leidt tot aan de rand van de stabiliteit. Men komt in het nog weinig ontgonnen gebied van exotische kernen waar nieuwe eigenschappen optreden. Kernen met een groot overschot aan neutronen of protonen aan het kernoppervlak, de zogenaamde halo-structuren, nieuwe magische schillensluitingen en nieuwe vervalprocessen zijn enkele voorbeelden van verwachte fenomenen. De recent tot ontwikkeling komende mogelijkheid tot het versnellen van de radioactieve elementen zelf (Radio-actieve Ionen Bundels: RIB) laat toe de meest extreme condities te creëren waaronder kernen nog kunnen gevormd en bestudeerd worden. Tevens ontstaan hier voor het eerst mogelijkheden om reacties, diep in een ster optredend, onder laboratorium omstandigheden in detail te bestuderen.

De combinatie van kernfysische expertise in de studie van kernen dicht en ver van het gebied van beta stabiliteit (Leuven), de ontwikkeling van RIB technieken te Louvain-la-Neuve, de theoretische ontwikkelingen in de kernfysica en de nucleaire astrofysica (Brussel-ULB, Gent) en de theoretische en experimentele studie van kernstructuur en van de wijzigingen welke de kern kan ondergaan onder extreme omstandigheden van temperatuur, impulsmoment en proton-neutron (N/Z) verhouding (Gent) vormt de Belgische kern van de onderzoeksgemeenschap. Het is de bedoeling, vertrekkend van de Belgische cirkel, een spakenverband met een grotere, Europese kring van faciliteiten (KVI, Groningen-GANIL, Caen- GSI, Darmstadt- ISOLDE, CERN, KVI Groningen, Jyväskylä, Köln, ILL Grenoble) verder uit te bouwen waarbij experimenteel en theoretisch onderzoek rond het thema van exotische kernen en nucleaire astrofysica centraal staat. Dit onderzoek lijkt zich volledig op met continentale inspanningen om een nieuwe generatie van radioactieve ionenbundel faciliteiten uit te bouwen tegen 2015.

Afstemmen van de functionele eigenschappen van nanodeeltjes en nanodraden

Prof. Christian Van Haesendonck
 Katholieke Universiteit Leuven
 Vaste-stoffysica en magnetisme
 Celestijnenlaan 200 D
 3001 LEUVEN
 E-mail: chris.vanhaesendonck@fys.kuleuven.be
 Internet: <http://fys.kuleuven.be/vsm>
 WO.033.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Vaste-stoffysica en magnetisme
 Christian Van Haesendonck – Katholieke Universiteit Leuven

Theorie van de gecondenseerde materie (TGM)
 François Peeters – Universiteit Antwerpen

Theoretische fysica van de vaste stoffen (TFVS)
 Jacques Tempère – Universiteit Antwerpen

Nanoenabled systems (NEXTNS)
 Liesbet Lagae – Interuniversitair Micro-Elektronica Centrum, Leuven

Materiaalonderzoek
 Patrick Wagner – Universiteit Hasselt

Electrochemical and surface engineering
 Annick Hubin – Vrije Universiteit Brussel

Andere onderzoekseenheden

Fotonica & halfgeleider nanofysica
 Paul Koenraad – Technische Universiteit Eindhoven (NL)

Complex matter physics (IPMC)
 Laszlo Forro – Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (F)

Physico-chimie et physique des matériaux
 Luc Piraux – Université Catholique de Louvain

Recherche en physique de la matière et du rayonnement
 Laurent Houssiau – Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur

Physique des solides irradiés et des nanostructures
 Marc Hou – Université Libre de Bruxelles

Physique théorique des matériaux
 Philippe Ghosez – Université de Liège

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 modellering 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.

De actieve plaats: van katalysator tot reactor

Prof. Robert Schoonheydt
Katholieke Universiteit Leuven
Oppervlaktechemie en katalyse
Kasteelpark Arenberg 23
3001 LEUVEN
E-mail: robert.schoonheydt@agr.kuleuven.be
WO.014.05N

Vlaamse onderzoekseenheden

Oppervlaktechemie en katalyse
Robert Schoonheydt – Katholieke Universiteit Leuven

Chemische ingenieurstechniek (CHIS)
Gino Baron – Vrije Universiteit Brussel

Deklagen en oppervlakken
Roger De Gryse – Universiteit Gent

Adsorptie en katalyse
Etienne Vansant – Universiteit Antwerpen

Moleculaire modellering (CMM)
Michel Waroquier – Universiteit Gent

Organometaalchemie en katalyse
Francis Verpoort – Universiteit Gent

Procestechnologie
Ludovicus Diels – Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek, Mol

Petrochemische techniek
Guy Marin – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Anorganische chemie en katalyse
Bert Weckhysen – Universiteit Utrecht (NL)

Technical chemistry
Wilhelm F. Maier – Universität des Saarlandes (D)

Reactor and catalysis engineering (R&CE)
Frederik Kapteijn – Technische Universiteit Delft (NL)

De WOG “De actieve plaats: van katalysator tot reactor” brengt alle Vlaamse onderzoeksgroepen samen rond het thema “katalyse” met de bedoeling te komen tot een Vlaams Kenniscentrum Katalyse (VKK) met internationale uitstraling. In de WOG wordt een geïntegreerde onderzoeks aanpak van de katalyse voorgesteld vanaf de synthese en structuurchemie van de katalysator over de multidisciplinaire studie van de actieve plaats tot de katalytische reacties zelf. Speciale onderzoeksthema’s zijn (1) synthese van nanodeeltjes en opbouw van microporeuze en mesoporeuze katalysatoren vanaf de elementaire nanodeeltjes; (2) studie van de actieve plaats met in situ en operando spectroscopische technieken; (3) “high throughput experimentation” en “combinatorische screening” van katalysatoren; (4) modelering van reacties en actieve plaatsen.

Structurele en chemische materiaalkarakterisatie op micro- en nanoschaal

Prof. Dominique Schryvers
 Universiteit Antwerpen
 Elektronenmicroscopie voor materiaalkunde - CEMAT
 Groenenborgerlaan 171
 2020 ANTWERPEN
 E-mail: nick.schryvers@ua.ac.be
 WO.001.05N

Vlaamse onderzoekseenheden

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

Micro- en sporenanalyse (MiTAC)
 René Van Grieken – Universiteit Antwerpen

Vaste-stoffysica en magnetisme
 Christian Van Haesendonck – Katholieke Universiteit Leuven

Metaalkunde en toegepaste materiaalkunde
 Patrick Wollants – Katholieke Universiteit Leuven

Vaste-stofwetenschappen
 Roger De Gryse – Universiteit Gent

Metallurgie, elektrochemie en materialenkennis
 Jean Vereecken – Vrije Universiteit Brussel

Materiaal onderzoek
 Marc D'Olieslaeger – Universiteit Hasselt

Materiaaladvies en -analyse
 Karel Van Acker – Vlaams Instituut voor Technologisch Onderzoek, Mol

Materials and components analysis (MCA)
 Wilfried Vandervorst – Interuniversitair Micro-Elektronica Centrum, Leuven

OCAS NV Zelzate
 Sven Vandeputte – OCAS NV Zelzate

Andere onderzoekseenheden

Chimie inorganique et analytique
Michel Hecq – Université de Mons-Hainaut

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

DRT/DETECS/SSTM/LTD
P. Bergonzo – CEA Saclay (F)

Structure physics
Hannes Lichte – Universität Dresden (D)

Trace element and microanalysis
Detlef Günther – ETH Zurich (CH)

De belangrijkste doelstelling van deze WOG beogen het in stand houden en verbeteren van de coherentie van het fundamenteel onderzoek i.v.m. micro- en nanoscopische materiaalkarakterisatie in Vlaanderen. Zo zal de WOG een ondersteunende rol spelen in de optimalisatie van het complementaire karakter van de infrastructuur en de wetenschappelijke activiteiten van de deelnemende onderzoeksgroepen. De configuratie van de WOG laat toe dat kruisbestuiving tussen verschillende groepen en onderzoeksmethodes en –technieken optimaal en rechtstreeks tussen de betrokken onderzoekers kan gebeuren. De keuze van de buitenlandse onderzoeksgroepen is eveneens ingegeven door de vraag naar complementariteit met de bestaande expertise in Vlaanderen. Daarnaast wordt ook aandacht besteed aan aankomende onderzoekers op pre- en post-doc niveau vermits het van essentieel belang is dat zij een goed overzicht hebben van de bestaande mogelijkheden voor materiaalkarakterisatie in het Vlaamse landschap en de nabije omgeving.

In de praktijk zal dit gebeuren door het wederzijds ter beschikking stellen van geavanceerde apparatuur voor specifieke materiaalkundige probleemstellingen, het uitwisselen van onderzoekers en onderzoeksresultaten, het ondersteunen en 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 post-doctorale onderzoekers of gastprofessoren.

Het accent van de onderwerpen die aan bod zullen komen ligt vooral op de fundamentele en methodologische aspecten van materiaalkarakterisatie, hoewel de technologische aspecten niet uit het oog verloren worden. Typische voorbeelden van materialen die momenteel in de belangstelling staan zijn koolstof gebaseerde systemen, nieuwe halfgeleidersystemen, homogene en heterogene katalysatoren, supergeleidende materialen, magnetische materialen, enz. .

Kwantumchemie: fundamentele en toegepaste aspecten van density functional theory

Prof. Paul Geerlings
Vrije Universiteit Brussel
Algemene chemie
Pleinlaan 2
1050 BRUSSEL
E-mail: pgeerlin@vub.ac.be
WO.004.07N

Vlaamse onderzoekseenheden

Algemene chemie
Paul Geerlings – Vrije Universiteit Brussel

Kwantumchemie en fysicochemie
Guido Maes – Katholieke Universiteit Leuven

Structuurchemie
Christian Van Alsenoy – Universiteit Antwerpen

Theoretische studie der materie (TSM)
Dirk Lamoen – Universiteit Antwerpen

Oppervlaktechemie en katalyse
Pierre Jacobs – Katholieke Universiteit Leuven

Moleculaire modellering
Michel Waroquier – Universiteit Gent

Kwantumchemie, anorganische & fysische chemie
Patrick Bultinck – Universiteit Gent

Theoretische chemie
Jean-Pierre François – Universiteit Hasselt
Michaël Deleuze

Andere onderzoekseenheden

PCPM/Abinitio
Xavier Gonze – Université Catholique de Louvain

LPUB, CNRS UMR 5027
Jean-Paul Champion – Université de Bourgogne, Dijon (F)

Technische scheikunde katalyse
Rutger A. van Santen – Technische Universiteit Eindhoven (NL)

Theoretical chemistry
Patrick Fowler – University of Sheffield (GB)

Química teórica computacional
Alejandro Toro-Labbé – Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago (RCH)

Computational quantum chemistry
Jan M.L. Martin – Weizmann Institute of Science, Rehovot (IL)

Chemistry
Paul W. Ayers – McMaster University, Hamilton (CDN)

Theoretical chemistry
Juerg Hutter – University of Zurich (CH)

Molecular modeling & quantum chemical methodology
Miquel Solà – University of Girona (E)

Theoretical chemistry
Pratim Kumar Chattaraj – Indian Institute of Technology, Kharagpur (IND)

De onderzoeksgemeenschap beoogt een krachtenbundeling van de Vlaamse onderzoeksgroepen (VUB, K.U.Leuven, UGent, UA, UHasselt) actief op het vlak van Density Functional Theory, een tak in de quantumchemie die de voorbije vijftien 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, fullerenen, nanotubes en biomoleculen.
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, India, UK, Spanje, Zwitserland, Frankrijk, Israel, Chili, Nederland) worden betrokken om zowel het fundamentele als het toegepaste luik te consolideren.

De WOG beoogt:

- een uitwisseling van know how door regelmatige bijeenkomsten (workshops) met uitnodiging van de buitenlandse partners en leidinggevende experts waarmee reeds contacten bestaan maar die niet in de gemeenschap opgenomen zijn. Tevens fungeert de WOG als platform voor de organisatie van congressen.
- korte verblijven van vorsers op postdoctoraal niveau in andere laboratoria, o.m. om zich vertrouwd te maken met nieuwe computercodes.

Het geheel van de competenties binnen de WOG moet het mogelijk maken een groep te creëren die zowel op fundamenteel vlak (m.i.v. computationele aspecten) als op toegepast vlak internationaal een leidinggevende rol moet kunnen spelen.

Declaratieve methoden in de informatica

Prof. Maurice Bruynooghe
 Katholieke Universiteit Leuven
 Computerwetenschappen
 Celestijnenlaan 200 A
 3001 LEUVEN
 E-mail: Maurice.Bruynooghe@cs.kuleuven.be
 Internet: <http://www.cs.kuleuven.ac.be/~maurice>
<http://www.cs.kuleuven.ac.be/~dtai>
 WO.007.06N

Vlaamse onderzoekseenheden

Declaratieve talen en artificiële intelligentie
 Maurice Bruynooghe – Katholieke Universiteit Leuven

ADReM
 Jan Paredaens – Universiteit Antwerpen

Theoretische informatica
 Jan Van Den Bussche – Universiteit Hasselt

Andere onderzoekseenheden

Quality software
 Kees Van Hee – Technische Universiteit Eindhoven (NL)

Science des systèmes d'information
 Jef Wijzen – Université de Mons-Hainaut

Computing
 Peter Jeavons – University of Oxford (GB)

Computer science
 Dirk Van Gucht – Indiana University, Bloomington (USA)

Complexity theory & database theory
 Thomas Schwentick – Philipps-Universität Marburg (D)

Computer science & engineering
 Heikki Mannila – Helsinki University of Technology (SF)

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

Machine learning
 David Page – University of Wisconsin, Madison (USA)

Computer science

Miroslaw Truszczyński – University of Kentucky, Lexington (USA)

Computational logic

Eugenia Ternovska – Simon Fraser University, Burnaby (CDN)

Programming languages

Peter Stuckey – University of Melbourne (AUS)

Computer science

Amnon Meisels – Ben-Gurion University, Beer Sheva (IL)

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.

‘Scanning’ en breedveld microscopie van (bio)organische systemen

Prof. Mark Van der Auweraer
Katholieke Universiteit Leuven
Fotochemie & spectroscopie
Celestijnenlaan 200 F
3001 LEUVEN
E-mail: mark.vanderauweraer@chem.kuleuven.be
WO.003.08N

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 (D)

NanoScience
Toby D.M. Bell – University of Melbourne (AUS)

Physical and theoretical chemistry
Alfred Meixner – Eberhard Karls Universität Tübingen (D)

Organic physical chemistry
Hiroshi Fukumura – Tohoku University, Sendai (J)

Fluorescence dynamics - LFD
Enrico Gratton – University of California, Irvine (USA)

Pharmacologie et physicochimie, UMR CNRS 7175
Yves Mely – Université Louis Pasteur, Illkirch Graffenstaden (F)

Molecular materials
Alan Edward Rowan – Radboud Universiteit Nijmegen (NL)

Applied laser physics & laser spectroscopy
Markus Sauer – Universität Bielefeld (D)

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 signaaltransductie 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 geconjugeerde polymeren.

Heterocyclische synthese in medicinale en supramoleculaire chemie

Prof. Wim Dehaen
Katholieke Universiteit Leuven
Organische synthese
Celestijnenlaan 200 F
3001 LEUVEN
E-mail: wim.dehaen@chem.kuleuven.be
Internet: <http://www.chem.kuleuven.be/research/organ/losa/index.htm>
WO.028.07N

Vlaamse onderzoekseenheden

Organische synthese
Wim Dehaen – Katholieke Universiteit Leuven

Coördinatiechemie
Christiane Görrler – Katholieke Universiteit Leuven

Organische chemie
Dirk Tourwé – Vrije Universiteit Brussel

Organische chemie
Norbert De Kimpe – Universiteit Gent

Medicinale chemie
Bert Maes – Universiteit Antwerpen

Andere onderzoekseenheden

Chimie organique et photochimie
Andrée Kirsch-De Mesmaeker – Université Libre de Bruxelles

Organische chemie
Markus Albrecht – Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule, Aachen (D)

Organic chemistry
Alexander Pozharskii – Rostov State University (RS)

Supramolecular group
Philip Gale – University of Southampton (GB)

Chimie organique
Eric Rose – Université P. et M. Curie, Parijs (F)

Organic chemistry
Péter Mátys – Semmelweis University, Boedapest (H)

Chemical synthesis – Medical chemistry

Mikael Begtrup – The Danish University of Pharmaceutical Sciences, Copenhagen (DK)

Lanthanide supramolecular chemistry

Claude Piguet – University of Geneva (CH)

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 (metaalgekatalyseerde synthese, SNH reacties, t-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).

Computational modelleren van materialen

Prof. François Peeters
 Universiteit Antwerpen
 Theorie van de gecondenseerde materie
 Groenenborgerlaan 171
 2020 ANTWERPEN
 E-mail: francois.peeters@ua.ac.be
 WO.005.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Theorie van de gecondenseerde materie
 François Peeters – Universiteit Antwerpen

Theoretische studie der materie-cumputationele cel
 Dirk Lamoen – Universiteit Antwerpen

PLASMANT
 Annemie Bogaerts – Universiteit Antwerpen

Moleculaire modellering
 Michel Waroquier – Universiteit Gent

Thermodynamica
 Bart Blanpain – Katholieke Universiteit Leuven

Nucleaire vaste-stoffysica (NVSF)
 André Vantomme – Katholieke Universiteit Leuven

Micro-elektronica
 Gilbert Declerck – Interuniversitair Micro-Elektronica Centrum, Leuven

Andere onderzoekseenheden

ETSF-Belgium
 Xavier Gonze – Université Catholique de Louvain

Physique théorique des matériaux
 Philippe Ghosez – Université de Liège

Physique du solide
 Luc Henrard – Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur
 Patrick Hermet

Physique des solides irradiés et des nanostructures
 Marc Hou – Université Libre de Bruxelles

Virtual materials
 Marcel H.F. Sluiter – Technische Universiteit Delft

Computational modeling

Gerbrand Ceder – Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (USA)

Computational materials

Chris Van de Walle – University of California, Santa Barbara (USA)

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 atomair 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 continuïmsbeschrijving 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.

Ionische vloeistoffen

Prof. Koen Binnemans
Katholieke Universiteit Leuven
Moleculair design en synthese
Celestijnenlaan 200F bus 2404
3001 LEUVEN
E-mail: Koen.Binnemans@chem.kuleuven.be
WO.010.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Moleculair design en synthese
Koen Binnemans – Katholieke Universiteit Leuven

Akoestiek en thermische fysica (ATF)
Christ Glorieux – Katholieke Universiteit Leuven

Oppervlaktetechnologie (SURF)
Jan Fransaer – Katholieke Universiteit Leuven

Moleculair design en synthese
Wim Dehaen – Katholieke Universiteit Leuven

Oppervlaktechemie en katalyse
Dirk De Vos – Katholieke Universiteit Leuven

SynBioC
Christian Stevens – Universiteit Gent

Anorganische en fysische chemie
Serge Hoste – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Sustainable chemistry
Tom Welton – Imperial College London (GB)

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

Grenzflächenprozesse
Frank Endres – Technische Universität Clausthal (D)

Theoretische chemie
Barbara Kirchner – Universität Leipzig (D)

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

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

De rol van planthormonen in plantengroei en ontwikkeling

Prof. Els Prinsen
Universiteit Antwerpen
Biologie
Groenenborgerlaan 171
2020 ANTWERPEN
E-mail: els.prinsen@ua.ac.be
Internet: <http://webh01.ua.ac.be/fymo/>
WO.023.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Plantengroei en ontwikkeling/plantenfysiologie
Els Prinsen – Universiteit Antwerpen

Plantenhormoonsignalisatie & bio-imaging (HSB)
Dominique Van Der Straeten – Universiteit Gent

Root development
Tom Beeckman – Universiteit Gent

Moleculaire en fysische plantenfysiologie
Roland Valcke – Universiteit Hasselt

Plantenbiotechniek
Rony Swennen – Katholieke Universiteit Leuven

Functionele biologie
Jan Geuns – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

Cytologie expérimentale et morphogenèse végétale – CEMV-EA3494
Dominique Chriqui – Université Pierre et Marie Curie, Paris 6 (F)

Plant ecophysiology
Marcel Jansen – University College Cork (IRL)

Biochemistry reseachr
Edward Dudley – Swansea University (GB)

Growth Regulators
Miroslav Strnad – Palacký University, Olomouc (CZ)

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

Deze onderzoeksgemeenschap richt zich op de rol van planthormonen en hun signalisatiewegen bij de celdeling en ceelongatie. 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.

Nutritionele en microbiologische studies in larvale aquacultuur

Prof. Patrick Sorgeloos
 Universiteit Gent
 Aquacultuur & Artemia reference center
 Rozier 44
 9000 GENT
 E-mail: Patrick.Sorgeloos@UGent.be
 Internet: <http://www.Ugent.be/aquaculture>
 WO.012.05N

Vlaamse onderzoekseenheden

Aquacultuur & Artemia reference center
 Patrick Sorgeloos – Universiteit Gent

Microbiële ecologie en technologie
 Willy Verstraete – Universiteit Gent

Aquatische ecologie
 Frans Ollevier – Katholieke Universiteit Leuven

Microbiologie
 Jean Swings – Universiteit Gent

Morfologie
 Wim Van Den Broeck – Universiteit Gent

Virologie, parasitologie & immunologie
 Hans Nauwynck – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Virology
 Just M. Vlak – Universiteit Wageningen (NL)

Nutrition, aquaculture and genomics (NuAGe)
 Sadasivam Kaushik – Inra Hydrobiology Station, St. Pée-sur-Nivelle (F)

Biology
 Elin Kjorsvik – Norwegian University of Science and Technology, Trondheim (N)

Aquaculture biology
 K.A. Pittman – University of Bergen (N)

Sintef fisheries and aquaculture
 Kjell Inge Reitman – Sintef, Trondheim (N)

Marine sciences of Algarve (CCMAR)
 Maria Teresa Dinis – Universidade do Algarve, Faro (P)

Aquaculture and fisheries development
Gavin Burnell – University College Cork (IRL)

UNESCO MIRCEN for marine biotechnology
Indrani Karunasagar – University of Agricultural Sciences, Mangalore (IND)

Recherches en biologie des organismes (URBO)
Patrick Kestemont – Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namen

De wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap “Nutritionele en Microbiologische studies in Larvale Aquacultuur” heeft tot doel de uitwisseling van onderzoekers te ondersteunen. Zeker in het aquacultuuronderzoek, dat gebaseerd is op een sterke interdisciplinaire samenwerking (bv. aanleren van gespecialiseerde technieken zoals axenisch kweken van levend voer, intercalibratie oefeningen, het uitvoeren van experimenten in gastlaboratoria met specifieke apparatuur), zijn de financiële middelen op doctoraal en postdoctoraal niveau daartoe ontoereikend.

Daarnaast blijft, ondanks het intensief gebruik van moderne communicatietechnieken de noodzaak bestaan tot het organiseren van lokale workshops en werkvergaderingen. Het is tenslotte enkel via deze samenkomsten dat er tussen de onderzoekers een vertrouwensrelatie kan opgebouwd worden die kan leiden tot een doelgerichte wetenschapscoördinatie in de aquacultuur in Vlaanderen.

Deze WOG biedt dan ook een kans om de huidige informele aquacultuur contacten in Vlaanderen (die internationaal gewaardeerd worden) niet alleen te consolideren, maar vooral deze nog een extra impuls te geven door de input van extra nieuwe disciplines, zoals virologie, immunologie, histologie en genetica zodat Vlaanderen in het aquacultuur domein als een multidisciplinair onderzoeksteam verder internationaal kan uitgroeien.

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

Prof. Reinhart Ceulemans
Universiteit Antwerpen
Biologie/Planten- en vegetatie-ecologie
Universiteitsplein 1
2610 ANTWERPEN
E-mail: reinhart.ceulemans@ua.ac.be
Internet: <http://webhost.ua.ac.be/pleco/>
<http://www.ua.ac.be/reinhart.ceulemans>
WO.031.09N

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 (USA)

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 (PRC)

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.

Bodembiologie, -fysica en -vruchtbaarheid (*)

Prof. Roeland Merckx
Katholieke Universiteit Leuven
Bodem- en waterbeheer
Kasteelpark Arenberg 20
3001 LEUVEN
E-mail: roel.merckx@agr.kuleuven.be
WO.007.04N

Vlaamse onderzoekseenheden

Bodem- en waterbeheer
Roeland Merckx – Katholieke Universiteit Leuven

Experimentele geomorfologie
Jean Poesen – Katholieke Universiteit Leuven

Toegepaste fysicochemie - ISOFYS
Oswald Van Cleemput – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Agronomy and range science
Johan Six – University of California, Davis (USA)

Soil microbial ecology
Serita Frey – University of New Hampshire, Durham (USA)

Unité d'agronomie Laon-Reims-Mons
Sylvie Recous – Institut National de la Recherche Agronomique, Laon (F)

Het hoofddoel van deze onderzoeksgemeenschap is het geven van een precieze invulling van het belang van de sturende factoren en hun interacties bij de uitstoot van broeikasgassen uit landbouwbodems. Dit doel zal bereikt worden door de onderzoeksagenda's van de deelnemende onderzoeksgroepen meer op elkaar af te stemmen via regelmatige contacten en uitwisselingen. De deelnemers aan deze onderzoeksgemeenschap hebben elk een specifiek aspect binnen deze problematiek als onderzoeksthema. Meer bepaald zal een consortium van onderzoekers ontstaan die de interacties tussen de dynamiek van de bodemorganische stof, de bodemstructuur en erosiefenomenen in verband zullen brengen met de emissie van broeikas gassen. Hierbij staan CO₂, N₂O en CH₄ centraal.

Concreet wordt door de deelnemende onderzoeksgroepen onderzoek verricht onder andere naar de volgende deelprocessen:

- 1) Relaties tussen kwaliteit, kwantiteit en plaatsing van meststoffen en gewasresten en microbiële activiteit en diversiteit in de bodem.
- 2) Relaties tussen grondbewerkingsintensiteit en aard en intensiteit van microbiële processen in de bodem en de weerslag ervan op de opslag van koolstof.
- 3) Studies naar de wisselwerking tussen koolstof opslag in de bodem en bodemstructuur.
- 4) Studies naar de wisselwerking tussen de bodemstructuur en de microbiële activiteit.
- 5) Relaties tussen bodemstructuur en erodibiliteit van de bodem en effecten ervan op herverdeling van bodemmateriaal en koolstof in het landschap.
- 6) Studies naar de wisselwerking tussen bodemstructuur en emissiepatronen van broeikas gassen.

Het is bekend dat de hierboven opgesomde processen gekenmerkt worden door talrijke terugkoppelingen. De belangrijkste opdracht van de onderzoeksgemeenschap is dan ook een duidelijke hiërarchie in deze processen te brengen en de vele oorzaak-gevolg sequenties te ontwarren.

Binnen de onderzoeksgemeenschap zullen de verkregen middelen ingezet worden om op regelmatige basis de belangrijkste partners voor overleg samen te brengen onder vorm van een symposium of workshop en om onderzoekers op postdoctoraal niveau de gelegenheid te geven korte werkbezoeken te brengen aan de deelnemende onderzoeksgroepen.

Fylogenie, kenmerkenevolutie en diversiteit van bloemplanten

Prof. Erik Smets
 Katholieke Universiteit Leuven
 Plantkunde en microbiologie/Systematiek
 Kasteelpark Arenberg 31
 3001 LEUVEN
 E-mail: erik.smets@bio.kuleuven.be
 Internet: <http://kuleuven.be/bio/sys>
 WO.005.05N

Vlaamse onderzoekseenheden

Systematiek
 Erik Smets – Katholieke Universiteit Leuven

Zaadplanten
 Paul Goetghebeur – Universiteit Gent

Spermatofyten-pteridofyten
 Elmar Robbrecht – Nationale Plantentuin, Meise

Plantengroei en -ontwikkeling
 Maria Van Lijsebettens – Universiteit Gent

Experimentele immunologie
 Jan Ceuppens – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

Studies in neotropical Rubiaceae
 Charlotte M. Taylor – Missouri Botanical Garden, St. Louis (USA)

Organismic and evolutionary biology
 N. Michele Holbrook – Harvard University, Cambridge (USA)

Biology
 Bruce Kirchoff – University of North Carolina, Greensboro (USA)

Plant reproductive ecophysiology
 Ettore Pacini – Università di Siena (I)

Molecular evolution and plant phylogenetics
 Khidir W. Hilu – Virginia Tech, Blacksburg (USA)

Floral evolution and angiosperm systematics
 Jürg Schönenberger – Stockholm University (S)

Botanique évolutive

Philippe Küpfer – Université de Neuchâtel (CH)

Molecular systematics

Mark W. Chase – Royal Botanic Gardens, Kew (GB)

Bertigius foundation

Birgitta Bremer – Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm (S)

Taxonomic studies - East African Herbarium

A. Muthama Muasya – National Museums of Kenya, Nairobi (EAK)

Genetik

Günter Theissen – Friedrich-Schiller-Universität Jena (D)

Taxonomy and systematics of Rubiaceae

Helga Ochoterena – National University of Mexico (MEX)

Systematic botany

Dennis Stevenson – New York Botanical Garden, Bronx (USA)

Micromorphology

Paula J. Rudall – Royal Botanic Gardens, Kew (GB)

De inventarisatie, verdere valorisatie en bescherming van de plantendiversiteit vormt een van de grootste uitdagingen van de 21^{ste} eeuw. De ‘Global Strategy for Plant Conservation’, opgenomen in de ‘Convention on Biological Diversity’ wijst hierbij expliciet naar de noodzaak van systematisch onderzoek en het uitbouwen van onderzoeksnetwerken over de verschillende disciplines heen.

Met deze wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap beogen wij een sterk nationaal en internationaal netwerk op te zetten met als belangrijkste wetenschappelijke krachtlijnen:

- 1) De verdere inventarisatie van de plantendiversiteit. Naar schatting 20% van alle bloemplantensoorten zijn immers onbeschreven, terwijl 34.000 soorten met uitsterven worden bedreigd.
- 2) Het ophelderen van de fylogenetische verwantschappen binnen de bloemplanten op basis van morfologische en moleculaire technieken zodat de huidige diversiteit aan bloemplanten geplaatst kan worden in een evolutionair kader.
- 3) Het toegankelijk maken van de systematische data en expertise voor andere onderzoeksdisciplines, zodat het onderzoek sneller gevalideerd wordt.

De implementatie van deze wetenschappelijke krachtlijnen overstijgt de capaciteit van individuele onderzoeksgroepen. Dankzij de bundeling van de onderzoeksactiviteiten in Vlaanderen en de samenwerking met sterke internationale partners kunnen deze doelstellingen wel gerealiseerd worden.

Biofilmvorming in *C. albicans*: rol van nutrient-geïnduceerde signaalwegen

Prof. Patrick Van Dijck
Katholieke Universiteit Leuven
Moleculaire celbiologie
Kasteelpark Arenberg 31
3001 LEUVEN

Email: patrick.vandijck@bio.kuleuven.be

Internet: <http://www.kuleuven.be/bio/mcb>

<http://www.vib.be/Research/EN/Research+Departments/Department+of+Molecular+Microbiology/Patrick+Van+Dijck/>

WO.004.06N

Vlaamse onderzoekseenheden

Moleculaire celbiologie
Patrick Van Dijck – Katholieke Universiteit Leuven

Experimentele laboratoriumgeneeskunde
Johan Van Eldere – Katholieke Universiteit Leuven

Farmaceutische microbiologie-LFM
Hans Nelis – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Medical biochemistry
Wolfgang Schneider – Medical University Vienna (A)

Medical sciences
Alistair J.P. Brown – University of Aberdeen (GB)

Fungal research
Frans Klis – University of Amsterdam (NL)

Biologie et pathogénicité fongiques
Christophe D'Enfert – Institut Pasteur, Parijs (F)

Genomics, proteomics, screening
Steffen Rupp – Fraunhofer IGB, Stuttgart (D)

Het doel van deze onderzoeksgemeenschap is om een goede samenwerking uit te bouwen tussen een aantal Vlaamse onderzoeksgroepen die enerzijds expertise hebben en onderzoek doen naar de vorming en bestrijding van biofilmen veroorzaakt door bacteriën of schimmels en anderzijds een onderzoeksgroep die expertise heeft in het domein van de nutriënt sensing in *Candida albicans*. De groep van Prof. Hans Nelis gebruikt in vitro systemen (CDC reactoren) om biofilmvorming te bestuderen terwijl de groep van Prof. Johan Vaneldere een in vivo biofilm systeem op punt heeft gesteld waarbij korte stukjes katheter onderhuids worden ingeplant bij de rat. Tot nu toe is deze methode enkel voor bacteriële biofilms toegepast. Een eerste belangrijke doelstelling is het valideren van het in vivo biofilm systeem. Hiervoor hebben we expertise nodig van de buitenlandse groepen.

Eéncellige organismen, zoals *Candida albicans*, zijn zeer sterk afhankelijk van hun omgeving voor hun voeding. In het celmembraan zitten er dan ook zeer veel receptoren die de cellen informatie verschaffen over de aan- of afwezigheid van essentiële voedingsstoffen. Deze receptoren induceren signaalwegen die er voor zorgen dat *C. albicans* kan overgaan van de hyfenvorm naar de gisvorm. Deze capaciteit tot morfogenese is een zeer belangrijke virulentiefactor. Het zijn deze receptoren die onderzocht worden in de onderzoeksgroep van Prof. van Dijck. Een tweede belangrijke doelstelling van deze onderzoeksgemeenschap is om na te gaan of mutanten in deze receptoren nog in staat zijn om normale biofilms te vormen. Indien niet, zijn deze receptoren interessante nieuwe doelwitten voor antischimmelproducten. De buitenlandse partners hebben grote expertise in enerzijds nutriënt sensing en anderzijds biofilmvorming. De laboratoria van Prof. Brown (Aberdeen) en Prof. d'Enfert (Parijs) zijn twee van de top laboratoria in het domein van nutriënt-geïnduceerde morfogenese in *C. albicans* en ze beschikken over een ganse batterij van *C. albicans* mutanten in deze signaalwegen. Deze kunnen dan ook in het in vivo modelsysteem getest worden. Om nieuwe kandidaatgenen te identificeren zullen we gebruik maken van proteoomanalyse en microarray analyse. Voor wat betreft het eerste is de groep van Prof. Klis (Utrecht) eveneens toonaangevend in de wereld. De groep van Steffen Rupp (Stuttgart) heeft eigen *C. albicans* microarrays ontwikkeld welke we dan kunnen gebruiken bij de studie van de biofilmvorming. Cellen aanwezig in een biofilm zijn meer resistent tegen bestaande antischimmelproducten. Waarom dit is, is niet helemaal duidelijk en de groep van Dr. Kuchler (Wenen) heeft zeer veel expertise in de mechanismen waarbij drugs terug naar buiten gepompt worden, één van de mogelijke redenen van deze resistentie.

Dynamiek van bosplantenpopulaties in een veranderend milieu

Prof. Kris Verheyen
Universiteit Gent
Bosbouw
Geraardsbergsesteenweg 267
9090 MELLE-GONTRODE
E-mail: kris.verheyen@UGent.be
WO.008.07N

Vlaamse onderzoekseenheden

Bosbouw
Kris Verheyen – Universiteit Gent

Bos, natuur en landschap
Martin Hermy – Katholieke Universiteit Leuven

Plantenecologie
Olivier Honnay – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

Botanique
Guillaume Decocq – Université de Picardie Jules Verne, Amiens (F)

Vegetation ecology and conservation biology
Martin Diekmann – Universität Bremen (D)

Botany and community ecology
Markus Fischer – Universität Potsdam (D)

Botany
Ove Eriksson – Stockholm University (S)

Climate impacts
Reiner Giesler – Umeå University, Abisko (S)

De hoofddoelstelling van deze WOG is het bundelen van de aanwezige know-how en expertise in Vlaanderen en in de rest van Noordwest-Europa met betrekking tot de effecten van klimaatwijzigingen op de dynamiek en kolonisatiecapaciteit van bosplanten. Er bestaat een grote inter- en multidisciplinariteit tussen de deelnemende onderzoekseenheden aan deze WOG. Hun specifieke ervaring, onderzoeksmethoden en technieken én geografische ligging langsheen een grootschalige latitudinale gradient van midden-Frankrijk tot noord-Zweden zullen aangewend worden om een gezamenlijke meerwaarde te bieden in het onderzoek naar verschillende deelaspecten van de bestudeerde problematiek. Concreet zullen volgende activiteiten ondernomen worden binnen deze WOG:

1. Monitoring van populatiekenmerken zoals de densiteit van de verschillende levensstadia, zaadzetting, etc. van een geselecteerd aantal bosplanten in populaties langsheen de noord-zuidgradiënt;
2. Monitoring van het gewicht en de ex situ kiemkracht van bosplantenzaden in de respectievelijke populaties;
3. 'Common garden'-experimenten, waarbij zaden uit al de respectievelijke populaties op één en/of meerdere sites langsheen de gradiënt in situ worden ingezaaid en hun kieming en overleving zal gemonitord worden;
4. Onderzoek naar het relatief belang van genotypische vs fenotypische variatie tussen populaties langsheen de gradiënt;
5. Optstellen van demografische modellen die toelaten om de respons van klimaat op de populatiedynamiek van de geselecteerde bosplanten te kwantificeren.

Proteïnen: structuur, folding en dynamica

Prof. Yves Engelborghs
Katholieke Universiteit Leuven
Biomoleculaire dynamica
Celestijnenlaan 200 G
3001 LEUVEN
E-mail: Yves.Engelborghs@fys.kuleuven.be
WO.009.07N

Vlaamse onderzoekseenheden

Biomoleculaire dynamica
Yves Engelborghs – Katholieke Universiteit Leuven

Ultrastructuur
Lode Wyns – Vrije Universiteit Brussel

Functionele proteoomanalyse en bioinformatica
Kris Gevaert – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Biophysique moléculaire numérique
Robert Brasseur – Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques, Gembloux

Protein enigneering
Jean-Marie Frère – Université de Liège

Applied optics & Information processing
Christoph Cremer – Kirchhoff-Institute of Physics, Heidelberg (D)

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.

Macromoleculaire X-stralenkristallografie: methoden en toepassingen

Prof. Savvas N. Savvides
Universiteit Gent
Biochemie, fysiologie en microbiologie (WE10)
K.L. Ledeganckstraat 35 – 7^{de} verd.
9000 GENT
E-mail: savvas.savvides@ugent.be
WO.022.07N

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 (D)

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

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.*

PhageBiotics

Prof. Rob Lavigne
Katholieke Universiteit Leuven
Gentechnologie
Kasteelpark Arenberg 21
3001 LEUVEN
E-mail: rob.lavigne@biw.kuleuven.be
WO.022.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Gentechnologie
Rob Lavigne – Katholieke Universiteit Leuven

Bacteriologie research (LBR)
Mario Vaneechoutte – Universiteit Gent

Moleculaire en cellulaire technologie (LMCT)
Jean-Paul Pirnay – Koningin Astrid Universitair Ziekenhuis, Neder-over-Heembeek

Andere onderzoekseenheden

Genetics of microorganisms
Revaz Adamia – Eliava Institute of Bacteriophages, Microbiology and Virology, Tbilisi (GEO)

Bacteriophage genetics
Victor Krylov – State Research Institute GSIM, Moscow (RS)

Molecular bioengineering
Konstantin Miroshnikov – Institute of Bioorganic Chemistry (IBCh RAS), Moscow (RS)

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 Tblisi (Georgië) om via hun fundamenteel en toegepast bacteriofaagonderzoek het potentieel van deze antibacteriële therapie te toetsen naar westerse normen.

Regeling van celfuncties door omkeerbare fosforylering van proteïnen

Prof. Patrizia Agostinis
Katholieke Universiteit Leuven
Biochemie
Herestraat 49
3000 LEUVEN
E-mail: Biochem@med.kuleuven.be
WO.003.05N

Vlaamse onderzoekseenheden

Proteïnefosforylering
Patrizia Agostinis – Katholieke Universiteit Leuven

Moleculaire signalisatie en celdood
Peter Vandenabeele – Universiteit Gent

Farmaceutische biologie en fytofarmacologie
Peter De Witte – Katholieke Universiteit Leuven

Moleculaire immunologie
Johan Grooten – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Tumour cell biology
Stephen Dilworth – Imperial College London/Hammersmith Hospital, Londen (GB)

Basic medical sciences
Philippe Collas – University of Oslo (N)

Internal medicine
Thomas Seufferlein – Universität Ulm (D)

Virologie et immunologie
Jacques Piette – Université de Liège

Hormone and metabolic research
Mark H. Rider – Université Catholique de Louvain

Deze wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap heeft als gemeenschappelijk thema de studie van proteïne kinasen en fosfatasen die via omkeerbare fosforylering van proteïnen vrijwel elk celproces bij eukaryoten regelen. In het bijzonder zal het onderzoek van het netwerk zich toespitsen op proteïne kinase/fosfatase cascaden die door cellulaire stress signalen worden geactiveerd (vb. UVB, PDT, oncogenen) en hun functie in de regulatie van celdood/overleving.

Volgende area's vormen het doelwit van onderzoek:

1. Rol van proteïne kinasen en proteasen (caspasen, cathepsines, calpaines) in de intracellulaire transductie van stress-signalen in normale en kankercellen. Studie hoe stress-signalen leiden tot geprogrammeerde celdood (apoptose, autofagocytose, geprogrammeerde necrose) en/of tot inflammatoire responsen, via interacties tussen proteïne kinasen en proteasen.
2. Rol van proteïne kinase D in apoptose-inhibitie, overleving van cellen of celproliferatie in fysiologische of pathofysiologische condities. Veel aandacht zal worden besteed aan de identificatie van PKD substraten en inhibitoren, met het doel therapeutische strategieën te ontwerpen.
3. De functie van nucleaire interagerende proteïnen van kinasen en fosfatasen AKAP149, NIPP1, PNUTS, Sds22 and SIPP1, in de modulatie van nucleaire processen zoals pre-mRNA splicing, transcriptie en celcyclus geregelde nucleaire opbouw/afbraak. Structuur en regulatie van MELKinase.
4. Rol van PP2A als tumor suppressor. De moleculaire mechanismen van PP2A regulatie, en hoe virussen, zoals het polyoma virus, PP2A functie ontregelen om de celtransformatie te induceren, zijn belangrijke doelstellingen van dit onderzoek.

Cel-cel en cel-matrix interacties

Prof. Guido David
 Katholieke Universiteit Leuven
 Glycobiologie & ontwikkelingsgenetica - CME
 Herestraat 49
 3000 LEUVEN
 E-mail: guido.david@med.kuleuven.be
 WO.012.09N

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

LBTB
 Agnès Noel – Université de Liège
 Jean-Michel Foidart

Biologie des tissus conjonctifs
 Alain Colige – Université de Liège

Embryologie moléculaire
Eric Bellefroid – Université Libre de Bruxelles, Gosselies

Developmental neurobiology
André Goffinet – Université Catholique de Louvain, Bruxelles

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

Molecular biology and genetic engineering
Joseph Martial – Université de Liège

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

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

1. de aard, functie, biogenese, expressie-regulatie van componenten en structuren met informationele 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, serpines..);
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.

Centrum voor β -cel therapie in diabetes

Prof. Daniel Pipeleers
Vrije Universiteit Brussel
Diabetes Research Center
Metabolisme en endocrinologie
Laarbeeklaan 103
1090 BRUSSEL
E-mail: dpip@mebo.vub.ac.be
WO.026.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Celtherapie
Daniel Pipeleers – Vrije Universiteit Brussel

Betacel neogenese
Harry Heimberg – Vrije Universiteit Brussel

Clinical biology of diabetes
Frans Gorus – Vrije Universiteit Brussel

Experimentele geneeskunde en endocrinologie (LEGENDO)
Chantal Mathieu – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

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

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

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

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

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

Dendritische cellen: biologie en immunomodulatie met dendritische cellen (*)

Prof. Kristiaan Thielemans
Vrije Universiteit Brussel
Fysiologie – E 231
Laarbeeklaan 103
1090 BRUSSEL
E-mail: Kris.Thielemans@vub.ac.be
WO.042.04N

Vlaamse onderzoekseenheden

Fysiologie en immunologie
Kristiaan Thielemans – Vrije Universiteit Brussel

Experimentele hematologie
Zwi Berneman – Universiteit Antwerpen

Dendritische cel tumor vaccinatie
Stefaan Van Gool – Katholieke Universiteit Leuven

Vaccinologie
Geert Leroux-Roels – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Physiologie animale
Muriel Moser – Université Libre de Bruxelles

Tumor immunology
Pierre van der Bruggen – Université Catholique de Louvain

Thérapie cellulaire et moléculaire
Michel Tounouz – Université Libre de Bruxelles/Hôpital Erasme

Molecular life sciences
Gosse J. Adema – Universitair Medisch Centrum Nijmegen (NL)

Dermatology
Gerold Schuler – University Hospital Erlangen (D)

Immunologie heeft zich sinds zeer lang toegespitst op de effectorcellen: de B en T lymfocyten. Echter een derde partner in de complexe immunologische interacties en respons is de dendritische cel die de rol speelt van initiator én modulator van de immuunrespons. De functies van de B en T lymfocyten staan onder de controle van deze dendritische cellen (Dcs). Dendritische cellen nemen de antigenen op in de periferie, verwerken deze antigenen, drukken co-stimulatorische moleculen uit en migreren naar de lymfoïde organen waar ze de immuunrespons initiëren. Deze cellen activeren niet alleen de lymfocyten maar spelen ook een zeer belangrijke rol in het behoud van de tolerantie ten aanzien van auto-antigenen. Daarenboven vormen ze de 'link' tussen enerzijds de niet-specifieke afweer ('innate' immuunsysteem) en de adaptieve, antigeen-specifieke immuunrespons.

Dendritische cellen kunnen nu worden geïsoleerd in voldoende aantal waardoor moleculaire en biologische studies mogelijk worden. Hun centrale rol in het immuunsysteem en de toenemende kennis over deze cellen maakt het gebruik van deze cellen voor het manipuleren van het immuunsysteem mogelijk.

Het netwerk of onderzoeksgemeenschap beoogt om door gezamenlijk overleg en uitwisseling van expertise de fysiologie van deze bijzondere cellen verder te bestuderen en hun rol in de inductie van een immuunrespons, in het bijzonder hun bijdrage in de richting van een Th1 versus Th2 respons, en hun rol in de inductie van tolerantie beter te begrijpen. Het aanwenden van deze cellen, al dan niet in vitro gemanipuleerd, opent perspectieven voor de modulering van de immuunrespons en voor klinische toepassingen zowel in het domein van de allergie, transplantatie als tumor-immunologie. Het netwerk focuseert op de inductie van immuunreactiviteit tegen tumor- en HIV-antigenen.

Neurowetenschappen

Prof. Erik De Schutter
 Universiteit Antwerpen
 Theoretische neurobiologie
 Universiteitsplein 1
 2610 ANTWERPEN
 E-mail: erik@bbf.ua.ac.be
 Internet: www.tnb.ua.ac.be/BBF/BBF_index.shtml
 WO.009.05N

Vlaamse onderzoekseenheden

Theoretische neurobiologie
 Erik De Schutter – Universiteit Antwerpen

Neuro- en psychofysiologie
 Guy Orban – Katholieke Universiteit Leuven

Calcium signalisatie
 Luc Leybaert – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Neurobiology
 George J. Augustine – Duke University Medical Center, Durham (USA)

Physiologie de la perception et de l'action
 Alain Berthoz – Centre National de la Recherche Scientifique, Parijs (F)

Computational neuroscience
 Upinder Bhalla – National Center for Biological Sciences, Tata, Bangalore (IND)

ATR Computational neuroscience
 Mitsuo Kawato – ATR Computational Neuroscience Laboratories, Kyoto (J)

Neuroscienze
 Giacomo Rizzolatti – Universita di Parma (I)

Neuroscience
 Feliksas Bukauskas – Albert Einstein College of Medicine, Bronx (USA)

The Perception laboratory
 James Todd – Ohio State University, Columbus (USA)

Astrocyte biology
 Maiken Nedergaard – University of Rochester (USA)

Cellular and physiological sciences
 Christian Naus – University of British Columbia, Vancouver (CDN)

De menselijke hersenen zijn de ultieme uitdaging in de biomedische wetenschappen. De complexiteit van de menselijke hersenen overtreft die van om het even welk ander systeem in de biosfeer.

De wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap Neurowetenschappen onderzoekt de werking van de hersenen in mens en proefdier op drie belangrijke vlakken: de functionele netwerken, de moleculaire en cellulaire basis van synaptische plasticiteit en de neurovasculaire unit. De netwerken worden onderzocht met functionele beeldvorming (PET en fMRI) en elektrofysiologische technieken (microelektrode registratie). Synaptische plasticiteit en de neurovasculaire unit worden bestudeerd met in vitro elektrofysiologische technieken, imaging en computer simulaties. Samenwerkingen tussen Vlaamse onderzoekers aan drie universiteiten met Europese, Amerikaanse en Japanse collega's leiden tot vooruitgang van onze kennis over deze gespecialiseerde domeinen.

Immunosuppressie, immunomodulatie en immunotherapie (*)

Prof. Jan Ceuppens
Katholieke Universiteit Leuven
Klinische immunologie
Herestraat 49
3000 LEUVEN
E-mail: Jan.Ceuppens@med.kuleuven.be
WO.002.03N

Vlaamse onderzoekseenheden

Klinische immunologie
Jan Ceuppens – Katholieke Universiteit Leuven

Experimentele transplantatie
Mark Waer – Katholieke Universiteit Leuven

Immunologie
Willem Stevens – Universiteit Antwerpen

Andere onderzoekseenheden

Cellulaire en microbiële immunologie
Jon D. Laman – Erasmus Medical Center, Rotterdam (NL)

Lipoproteins and lipid mediators
Bertrand Perret – Hôpital Purpan - INSERM U563, Toulouse (F)

Molecular immunology
Richard Kroczyk – Robert Koch Institute, Berlijn (D)

Immunologie expérimentale
Michel Goldman – Université Libre de Bruxelles

Het gemeenschappelijk doel van de onderzoeksinspanningen van betrokken groepen is het ontwikkelen en valideren van nieuwe methodes en reagentia voor de modulatie van het immuunsysteem (herstel van de normale functie) of voor verandering in positieve (immunotherapie) en negatieve (immuunsuppressie) zin. Het doel is uiteindelijk om TOLERANTIE te doorbreken (kanker) of te induceren (autoimmuuniteit, allergie, transplantatie). Daarbij beogen we als targets vooral de oplosbare factoren (cytokines), de interacties tussen membraan-gebonden ligand-receptor paren die in hun geheel de samenwerking tussen de dendrietische cellen en de T-lymphocyten bepalen, o.a. de B7 (CD80 en CD86, ICOS-L) interactie met CD28, CD152 en ICOS-L en de inductie en activiteit van de regulatorische T cellen.

Bij immuunmodulatie speelt vooral de balans tussen T-helper-1 (TH1) en T-helper-2 (TH2) cellen een cruciale rol, omdat deze door hun verschillende cytokine secretiepatroon tot een ander type van immuunantwoord kunnen leiden, met dominantie van respectievelijk cellulaire immuniteit versus humorale immuniteit en/of allergie. Modulatie van de dendrietische cel functies (bv. de balans tussen B7-1 en B7-2 expressie, de sterkte van interleukine-12 productie, de modulatie van het antigeen-presenterend vermogen door prostaglandines) biedt dus perspectieven voor therapie van allergische en auto-immune aandoeningen. Daarbij wordt ook de rol van Fc receptor triggering bestudeerd. Tenslotte is de bedoeling door het opdrijven van de efficiëntie der accessoire signalen, de immuunrespons tegen tumorcellen te verbeteren. Een programma rond immuuntherapie met dendrietische cellen opgeladen met homogenaat van tumorcellen, werd opgezet in samenwerking met een aantal Duitse centra. De condities nodig voor optimale presentatie en voor vermijden van de inductie van onderdrukkende regulatorcellen, worden bepaald in dierexperimenteel onderzoek.

Chemokinen en chemokinereceptoren

Prof. Jozef Van Damme
Katholieke Universiteit Leuven
Rega instituut/Microbiologie, immunologie
Minderbroedersstraat 10
3000 LEUVEN
E-mail: Jo.Vandamme@rega.kuleuven.be
WO.024.07N

Vlaamse onderzoekseenheden

Moleculaire immunologie
Jozef Van Damme – Katholieke Universiteit Leuven

Pediatrische hematologie en oncologie
Geneviève Laureys – Universiteit Gent

Virologie & chemotherapie
Dominique Schols – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

Immunohematology
Willem Fibbe – Leiden University Medical Center (NL)

Internal medicine
Robert Strieter – University of Virginia, Charlottesville (USA)

Tumor virology
Jean Rommelaere – German Cancer Research Centre, Heidelberg (D)

Pathology research
Steven Kunkel – University of Michigan Medical School, Ann Arbor (USA)

General pathology and immunology
Silvano Sozzani – University of Brescia (I)

Clinico humanitas
Alberto Mantovani – Istituto Clinico Humanitas, Milaan (I)

Experimental medicine
Jacques Van Snick – Université Catholique de Louvain

Biologie humaine et moléculaire
Marc Parmentier – Université Libre de Bruxelles

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 (α - en β -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).

Vasculaire biologie

Prof. Paul Holvoet
Katholieke Universiteit Leuven
Atherosclerose en metabolisme – O&N1
Herestraat 49 PB 705
3000 LEUVEN
E-mail: paul.holvoet@med.kuleuven.be
<http://www.kuleuven.be/amu>
WO.002.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Atherosclerose en metabolisme
Paul Holvoet – Katholieke Uiversiteit Leuven

Farmacologie
Hidde Bult – Universiteit Antwerpen

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 heekunde
Paul Herijgers – Katholieke Universiteit Leuven

Klinische cardiologie
Peter Sinnaeve – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

URBC
Martine Raes – Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur

UMRS525/Equipe 5
Ewa Ninio – INSERM/UPMC - Université Paris 6 (F)

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

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

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

Gastro-intestinale regulatiemechanismen

Prof. Inge Depoortere
 Katholieke Universiteit Leuven
 Gastroenterologisch onderzoek – O&N1
 Herestraat 49 bus 701
 3000 LEUVEN
 E-mail: inge.depoortere@med.kuleuven.be
 Internet: <http://www.neurogastro.be/>
 WO.003.09N

Vlaamse onderzoeksheden

Gastroenterologisch onderzoek
 Inge Depoortere – Katholieke Universiteit Leuven

Gastroenterologie
 Jan Tack – Katholieke Universiteit Leuven

Gastro-enterologie
 Paul Pelckmans – Universiteit Antwerpen

Cel- en weefselleer/Anatomie en embryologie
 Jean-Pierre Timmermans – Universiteit Antwerpen

Gastro-intestinale neurofarmacologie
 Romain Lefebvre – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Cellular and molecular toxicology
 Alfons Kroese – Universiteit Utrecht (NL)

Chimie biologique de la nutrition
 Magali Waelbroeck – Université Libre de Bruxelles

Autonomic nervous system
 Jean-Marie Vanderwinden – Université Libre de Bruxelles

Neuropathies of the enteric nervous system and digestive diseases
 Michel Neunlist – INSERM U913, Nantes (F)

Translational neurogastroenterology
 Peter Holzer – Medical University of Graz (A)

Maag-, darm- en leverziekten
 Wouter De Jonge – Academisch Medisch Centrum, Amsterdam (NL)

Gastroenterology
 Martin Alexander Storr – University of Calgary (CDN)

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.

Gentherapie: van gentransfer tot klinische toepassingen

Prof. Marinee Chuah
 Katholieke Universiteit Leuven
 Transgene technologie & gentherapie (VIB3)
 Herestraat 49
 3000 LEUVEN
 E-mail: marinee.chuah@med.kuleuven.be
 WO.019.07N

Vlaamse onderzoekseenheden

Transgene technologie & gentherapie
 Marinee Chuah – Katholieke Universiteit Leuven

Experimentele Hematologie - CCRG
 Zwi Berneman – Universiteit Antwerpen

Fysiologie – Immunologie
 Kris Thielemans – Vrije Universiteit Brussel

Transgene Technologie & Gentherapie
 Stefan Janssens – Katholieke Universiteit Leuven

Moleculaire Signaaltransductie in Inflammatie
 Rudi Beyaert – Universiteit Gent

Thrombose Onderzoek
 Hans Deckmyn – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

Neurochirurgie Expérimentale
 Jacques Brotchi – Université Libre de Bruxelles

Oncology Medicine (CROME)
 Thierry Velu – Université Libre de Bruxelles

Cytologie et Cancérologie Expérimentale
 Thierry velu – Université Libre de Bruxelles

Molecular and Cellular Biology
 Luc Willems – Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques, Gembloux

Tolérance néonatale et immunomodulation
 Véronique Flamand – Institut d'Immunologie Médicale (ULB), Gosselies

Transposition and Mobile DNA
 Zoltan Ivics – Max Delbruck Center for Molecular Medicine, Berlijn (D)

Recentelijk is effectief bewezen dat genterapie 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 genterapie ondergingen. Toch is intensief preklinisch onderzoek van primordiaal belang om (i) de genterapie technologie verder te verfijnen en (ii) de consequenties van genterapie 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 genterapie in preklinische en klinische studies verder aangetoond. Ook de potentiële genotoxiciteit van genterapie 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 onderzoekslijnen 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 genterapie: 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.

Moleculaire pathogenese van neurofibromatosis type 1 en verwante aandoeningen

Prof. Eric Legius
Katholieke Universiteit Leuven
Centrum menselijke erfelijkheid
Herestraat 49
3000 LEUVEN
E-mail: Eric.Legius@uz.kuleuven.be
WO.027.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Neurofibromatosis
Eric Legius – Katholieke Universiteit Leuven

Biologische psychologie
Rudi D’Hooge – Katholieke Universiteit Leuven

Moleculaire pathogenese van leukemie
Jan Cools – Katholieke Universiteit Leuven

Dermatologie
Jo Lambert – Universiteit Gent

Familiale kankersyndromen
Kathleen Claes – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Clinical genetics
Johannes Zschocke – Medical University Innsbruck (A)

Human genetics
Walther Vogel – University of Ulm (D)

Medical center
Ype Elgersma – Erasmus MC University Medical Center, Rotterdam (NL)

Cell biology and anatomy
Juha Peltonen – University of Turku (SF)

Medical genomics
Ludwine Messiaen – University of Alabama, Birmingham (USA)

Neurofibromatosis
Conxi Lázaro – Institut d’Investigació Biomèdica de Bellvitge, Barcelona (E)

Genetics
Karen Cichowski – Harvard Medical School, Boston (USA)

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 huidplooien, 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.

Signaaltransductie in inflammatie en immuniteit

Prof. Rudi Beyaert
 Universiteit Gent – VIB
 Moleculaire biologie
 Technopark 927
 9052 GENT
 E-mail: rudi.beyaert@dibr.vib.Ugent.be
 Internet: <http://www.dibr.ugent.be/rbe>
<http://www.vib.be>
<http://bccm.belspo.be/lmbp.htm>
 WO.017.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Moleculaire signaaltransductie in inflammatie
 Rudi Beyaert – Universiteit Gent

Immunobiologie
 Patrick Matthys – Katholieke Universiteit Leuven

Cellulaire en moleculaire immunologie
 Patrick De Baetselier – Vrije Universiteit Brussel

Cytokine receptors
 Jan Tavernier – Universiteit Gent

Vaccinologie
 Geert Leroux-Roels – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

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

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

Chimie médicale
 Alain Chariot – Université de Liège

Virologie & immunologie
 Jacques Piette – Université de Liège

Deze Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschap stelt zich tot doel door een multi-disciplinaire aanpak een beter inzicht te krijgen in de intracellulaire mechanismen die leiden tot inflammatie en auto-immuunziekten. De in vitro geïdentificeerde signaalmoleculen worden verder gekarakteriseerd op het niveau van het organisme met de muis als modelorganisme. Vanuit de opgedane moleculaire en functionele kennis wordt er gezocht naar de toepasbaarheid voor de kliniek bij diagnose, preventie en behandeling van inflammatoire 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- κ B 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- γ in de pathogenese van reumatoïde arthritis
- studie van de interactie van *Pseudomonas* met de gastheer
- identificatie en karakterisering van moleculaire markers voor myeloïde cellen in verschillende activeringstoestanden
- studie van de fysiologische rol van NF- κ B regulatoren a.d.h.v. genetische modificaties in de muis en muismodellen voor auto-immuunziekten (asthma, arthritis, ziekte van Crohn, multiple sclerosis) en infectie (*Pseudomonas*)
- karakterisering van nieuwe therapeutische of diagnostische tools (vb. nanobodies) en kandidaat-vaccins

Erfelijke perifere zenuwziekten

Prof. Peter De Jonghe
 Universiteit Antwerpen
 Moleculaire genetica
 Universiteitsplein 1
 2610 ANTWERPEN
 E-mail: peter.dejonghe@ua.ac.be
 WO.028.06N

Vlaamse onderzoekseenheden

Moleculaire genetica
 Peter De Jonghe – Universiteit Antwerpen

Experimentele neurologie
 Wim Robberecht – Katholieke Universiteit Leuven

Neuromusculair labo
 Jan De Bleecker – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Neuromusculair referentie centrum
 Peter Van Den Bergh – Université Catholique de Louvain

Child & adult neurology, rehabilitation, orthopedics
 Pavel Seeman – University Prague/University Hospital Motol Prague (CZ)

Biochemistry and genetics
 Davide Pareyson – C. Besta National Neurological Institute, Milaan (I)

Neurogenetics, neurology
 E.B. Ringelstein – University of Münster (D)

Human genetics
 Stephan Zuchner – Duke University Medical Center, Durham (USA)

Molecular pathology
 Albena Jordanova – Sofia Medical University
 Ivajlo Tournev (BG)

Medical research
 Michaela Auer-Grumbach – Medical University Graz (A)

Molecular neurosciences
 Mary Reilly – Institute of Neurology, Londen (GB)

Molecular neurogenetics, Human genetics
 Jan Senderek – Aachen University of Technology (D)

Molecular biology and genetics
 Esra Battaloglu – Bogazici University, Istanboel (TR)

Neurology

José Berciano – University Hospital ‘ Marqués de Valdecilla’, Santander (E)

Pediatric neurology

Haluk Topaloglu – Hacettepe University, Ankara (TR)

Medicine, CMT

Michael SHY – Wayne State University, Detroit (USA)

Molecular medicine, ANZAC

Garth Nicholson – University of Sydney (AUS)

Scienze neurologiche

Angelo Schenone – Università degli Studi di Genova, Genua (I)

Genetics and molecular medicine

Francesc Palau – Institute of Biomedicine of Valencia (E)

Neurological and visual sciences

Gian Maria Fabrizi – University of Verona (I)

Neurogenetics

Thomas Bird – University of Washington, Seattle (USA)

De erfelijke perifere zenuwziekten zijn een complexe groep van aandoeningen die zich klinisch op een vrij stereotype wijze presenteren. Het meest voorkomende ziektebeeld werd in 1886 voor het eerst beschreven door Charcot, Marie en Tooth en draagt sindsdien het epopym ziekte van Charcot-Marie-Tooth of kortweg CMT. Met de introductie van nieuwe onderzoeksmethoden in de klinische praktijk bleek dat deze ziekte heterogeen was met diverse klinische, elektrofysiologische en genetische varianten. Pas in 1992, enkele jaren na de introductie van nieuwe moleculair genetische technieken, werd het eerste moleculair genetisch defect gevonden. Momenteel zijn er meer dan 50 genetische CMT varianten gekend en voor 30 van deze varianten is het onderliggende genetische defect gekend. De doorbraken op moleculair genetisch vlak werden gerealiseerd door intensieve samenwerking tussen diverse Europese, Amerikaanse en Australische onderzoeksgroepen. De zeer krachtige techniek van positionele clonering vereist namelijk de medewerking van grote CMT families of homogene populaties van CMT patiënten met een specifiek type. In 2005 verschenen de eerste studies die succesvolle behandelingen rapporteren van twee diersmodellen van de meest frequent voorkomende vorm van CMT. Momenteel wordt onderzocht of dergelijke behandelingen rijp zijn om vertaald te worden naar experimenten bij de mens. Al deze aspecten vereisen een nauwe samenwerking tussen onderzoekers met diverse expertise zoals klinici, elektrofysiologen, neuropathologen, moleculaire genetici en celbiologen. Er bestaat reeds een jarenlange traditie van samenwerking binnen het Europese en Noord-Amerikaanse CMT consortium dat vanuit ons laboratorium gecoördineerd wordt. Recent werd, naar analogie met het Europese netwerk, ook een Noord-Amerikaans CMT consortium gesticht. Een eerste gemeenschappelijk congres van het Europese en Noord-Amerikaanse CMT consortium greep plaats in 2004 in Antwerpen. In deze wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap bundelen we de expertise van de voornaamste Europese, Amerikaanse en Australische onderzoeksgroepen die onderzoek verrichten rond CMT en aanverwante erfelijke perifere neuropathieën om bestaande samenwerkingen te intensifiëren en verder uit te bouwen.

Nanomaterialen voor geneesmiddeltoediening

Prof. Stefaan De Smedt
Universiteit Gent
Farmaceutische wetenschappen
Harelbekestraat 72
9000 GENT
E-mail: stefaan.desmedt@ugent.be
WO.021.07N

Vlaamse onderzoekseenheden

Algemene biochemie en fysische farmacie
Stefaan De Smedt – Universiteit Gent

Galenische farmacie en biofarmacie
Annick Ludwig – Universiteit Antwerpen

Molecular and cellular interactions
Patrick Van Gelder – Vrije Universiteit Brussel

Farmaceutische technologie
Chris Vervaet – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Pharmacie galénique
Véronique Prémat – Université Catholique de Louvain

Polymeric and composite materials
Philippe Dubois – Université de Mons-Hainaut

Membrane cell biology
Dirk Hoekstra – University Medical Center Groningen (NL)

Physique et chimie des hauts polymères
Pierre Godard – Université Catholique de Louvain

Molecular neurology
Stephen Meairs – University of Heidelberg, Mannheim (D)

Bionanomaterials
Giuseppe Battaglia – University of Sheffield (GB)

Cardiovascular research
David Crossman – University of Sheffield (GB)

Vectorology – Pharmaceutical biotechnology
Ernst Wagner – Ludwig Maximillians University, München (D)

Welsh school of pharmacy
Arwyn Jones – Cardiff University (GB)

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.

Belgisch multidisciplinair HIV onderzoek

Prof. Dirk Vogelaers
 Universiteit Gent
 HIV research unit
 De Pintelaan 185
 9000 GENT
 E-mail: dirk.vogelaers@ugent.be
 WO.025.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

HIV research unit
 Dirk Vogelaers – Universiteit Gent

HIV/SOA
 Robert Colebunders – Instituut Tropische Geneeskunde

Klinische en epidemiologische virologie
 Anne-Mieke Vandamme – Katholieke Universiteit Leuven

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

Andere onderzoekseenheden

Infectious diseases
 N. Clumeck – Université Libre de Bruxelles

Immunology and infectious diseases
 Michel Moutschen – Université de Liège

Traitements des immunodéficiences
 Jean-Paul Van Vooren – Université Libre de Bruxelles

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.*

De entheses in spondyloartritis: interacties tussen immunologie en biomechanica

Prof. Rik Lories
Katholieke Universiteit Leuven
Skeletontwikkeling en gewrichtsaandoeningen
Herestraat 49
3000 LEUVEN
E-mail: Rik.Lories@med.kuleuven.be
WO.032.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Skeletontwikkeling en gewrichtsaandoeningen
Rik Lories – Katholieke Universiteit Leuven

Moleculaire immunologie en inflammatie
Dirk Elewaut – Universiteit Gent

Mechanobiology and tissue engineering
Hans Van Oosterwyck – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

Musculoskeletal diseases
Dennis McGonagle – University of Leeds (GB)

Regenerative medicine
Cosimo De Bari – University of Aberdeen (GB)

Deze onderzoeksgemeenschap wil 3 van de belangrijkste onderzoeksgroepen in het onderzoek naar de rol van de entheses in spondyloarthritis verder bij elkaar brengen (Leuven, Gent, Leeds) en bijkomende multidisciplinariteit in dit domein toevoegen door interacties met biomechanici van de faculteit toegepaste wetenschappen KU Leuven en stamcel experten uit 3 groepen (Aberdeen, Leeds en Leuven). De entheses zijn de anatomische zones waarin de vezels van pezen en ligamenten aanhechten op het onderliggende bot. De entheses zijn van cruciaal belang bij het verdelen van de krachsvectoren bij beweging door haar unieke structuur en vormt een functionele eenheid met het onderliggende bot. De entheses zijn het primaire doelwitweefsel bij spondyloarthritis, een vorm van chronisch gewrichtslijden gekenmerkt door enthesitis, synovitis, 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 spondyloarthritis. De volgende specifieke vragen zullen worden gesteld: - welke zijn de moleculaire signalen die aan de basis liggen van de inflammatie en weefselnieuwvorming in de entheses? - kunnen de enthesale progenitor cellen worden geïsoleerd en gekarakteriseerd? - kunnen wij normale vs. pathologische belasting in de entheses en de reactie hierop modelleren?

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

ICCoS: Identificatie en controle van complexe systemen

Prof. Jan Swevers
 Katholieke Universiteit Leuven
 Productietechnieken, machinebouw & automatisering
 Celestijnenlaan 300 B
 3001 LEUVEN
 E-mail: jan.swevers@mech.kuleuven.be
 WO.011.05N

Vlaamse onderzoekseenheden

Production engineering, machine design, automation
 Jan Swevers - Katholieke Universiteit Leuven

Systeemidentificatie - ELEC
 Joannes Schoukens – Vrije Universiteit Brussel

Elektrotechniek - ESAT/SCD (SISTA)
 Joseph Vandewalle – Katholieke Universiteit Leuven

Bouwmechanica
 Guido De Roeck – Katholieke Universiteit Leuven

SYSTEMS
 Robain De Keyser – Universiteit Gent

Akoestiek en trillingen
 Patrick Guillaume – Vrije Universiteit Brussel

Landbouwwerktuigkunde (AMEC)
 Herman Ramon – Katholieke Universiteit Leuven

BioTeC - Bioprocess Technology and Control
 Jan Van Impe – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

CESAME
 Paul Van Dooren – Université Catholique de Louvain

Control of engineering and system analysis
 Raymond Hanus – Université Libre de Bruxelles

Automatic control
 Bo Wahlberg – Royal Institute of Technology, Stockholm (S)

Delft center for systems and control
 Paul M.J. Van den Hof – Technische Universiteit Delft (NL)

Systems modelling and simulation research
 Keith Godfrey – University of Warwick, Coventry (GB)

Automatic control
 Lennart Ljung – Linköping University (S)

Measurement and information systems

Péceli Gabor – Budapest University of Technology and Economics (H)

IRISA

Claude Labit – INRIA Rennes (F)

System engineering and automatic control

Cesar de Prada – University of Valladolid (E)

Control engineering

Ioan Nascu – Technical University of Cluj-Napoca (RO)

L. Vandenberghe's research group

Lieven Vandenberghe – University of California, Los Angeles (USA)

Rolls-Royce UTC in materials damping technologies

Geof R. Tomlinson – University of Sheffield (GB)

System identification and control

Torsten Söderström – Uppsala University (S)

Robotics and machine dynamics

Tadeusz Uhl – University of Science and Technology, Krakau (PL)

Economics and system theory

Manfred Deistler – University of Technology, Vienna (A)

LAGIS, CNRS UMR 8146

Philippe Vanheeghe – Ecole Centrale de Lille, Villeneuve-d'Ascq (F)

Australian food safety centre of excellence

Thomas McMeekin – University of Tasmania (AUS)

(Bio)Chemical process control research

Michel Perrier – Ecole Polytechnique, Montreal (CDN)

Structural dynamics research

Jean-Claude Golinval – Université de Liège

Het ontwikkelen van methodologieën voor de modellering, de identificatie en het regelen van complexe systemen is een sterk interdisciplinair onderzoeksdomein, daar bij deze ontwikkelingen vele verschillende aspecten/problemen aan bod komen (parameterschatting, optimalisering, analyse, synthese), en daar de oorzaak van de complexiteit van systemen heel divers kan zijn. De ontwikkelingen vereisen fundamenteel onderzoek ondersteund door praktische kennis van de dynamische karakteristieken van complexe systemen en hun vereisten in de verschillende toepassingsdomeinen. Deze praktische kennis is een essentiële input om de theoretische ontwikkelingen te sturen in richtingen die relevant zijn. Het uitvoeren van hoogstaand onderzoek in alle deelgebieden, zowel theoretisch als praktisch gericht, overstijgt de mogelijkheden van iedere onderzoeksgroep.

Alle Vlaamse onderzoeksgroepen die actief zijn in dit onderzoeksdomein, nemen deel aan deze ICCoS onderzoeksgemeenschap. Zij beslaan samen de belangrijkste deelgebieden. De expertise is echter verspreid. Intensief contact tussen de onderzoekers van deze Vlaamse onderzoeksgroepen, en onderzoekers van eveneens internationaal erkende Waalse en buitenlandse onderzoeksgroepen, is daarom noodzakelijk. De ICCoS onderzoeksgemeenschap zal de middelen voorzien om dergelijke intensieve contacten te organiseren.

Geavanceerde numerieke methoden voor wiskundige modellering

Prof. Ronald Cools
 Katholieke Universiteit Leuven
 Computerwetenschappen
 Celestijnenlaan 200 A
 3001 LEUVEN
 E-mail: Ronald.Cools@cs.kuleuven.be
 Internet: <http://www.cs.kuleuven.be/~ade/WWW/WOG>
 WO.005.06N

Vlaamse onderzoekseenheden

Numerieke analyse en toegepaste wiskunde
 Ronald Cools – Katholieke Universiteit Leuven

Numerieke wiskunde
 Guido Vanden berghe – Universiteit Gent

Computational fluid dynamics
 Herman Deconinck – von Karman Instituut

ESAT-SCD
 Bart De Moor – Katholieke Universiteit Leuven

Wiskunde-informatica
 Annie Cuyt – Universiteit Antwerpen

Toegepaste wiskunde en statistiek
 Uwe Einmahl – Vrije Universiteit Brussel

Numerieke software
 Annick Dhooge – Katholieke Hogeschool Sint-Lieven, Gent

Andere onderzoekseenheden

Mathematisch instituut
 Odo Diekmann – Universiteit Utrecht (NL)

Numerical analysis
 Paul Van Dooren – Université Catholique de Louvain

Applicazioni del calcolo
 Nicola Mastronardi – Istituto per le Applicazioni del Calcolo, CNR, Bari (I)

Mathematics
 Lisa Lorentzen – Norwegian Institute of Science and Technology, Trondheim (N)

Applied and computational mathematics
 Robert Calderbank – Princeton University (USA)

Modelling, analysis and simulation
 Jan G. Verwer – Center for Mathematics and Computer Science, Amsterdam (NL)

Theoretical physics

Ixaru Liviu – National Institute for Research and Development, Boekarest (RO)

Métrologie nucléaire

Yvan Notay – Université Libre de Bruxelles

Wiskundige modellen in wetenschap en techniek worden meestal beschreven door een stel (algebraïsche of differentiaal-) vergelijkingen. Numerieke simulatie wordt steeds meer gebruikt in verscheidene toepassingsdomeinen. De ontwikkeling van aangepaste numerieke methoden blijft een uitdaging voor onderzoekers.

Deze wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap verenigt 12 onderzoeksgroepen (6 Vlaamse, 2 Waalse en 4 buitenlandse), actief in de ontwikkeling en de toepassing van numerieke technieken. Het doel van de samenwerking in dit verband is:

- nieuwe, geavanceerde numerieke methoden te ontwikkelen, met nadruk op tijdsintegratie voor differentiaalvergelijkingen en op lineaire algebra en de interactie ertussen,
- recente ontwikkelingen binnen de numerieke analyse te evalueren en toe te passen in verschillende domeinen: zowel klassieke zoals vloeistofdynamica, regeltechniek, ... of nieuwere zoals functionele differentiaalvergelijkingen, neurale rekentechnieken, bio-informatica, financiële wiskunde, telecommunicatie, ...

Door de interactie tussen basistechnieken en toepassingen, en tussen verschillende numerieke deelproblemen onderling, ontstaan er inzichten die de concrete toepassingen kunnen overschrijven. Door de complementariteit tussen de numerieke experts kunnen oplossingsmethoden samensmelten tot een methode die meer is dan de som van de delen.

Oppervlaktemodificatie van materialen

Prof. André Vantomme
 Katholieke Universiteit Leuven
 Kern- & stralingsfysica
 Celestijnenlaan 200 D
 3001 LEUVEN
 E-mail: Andre.Vantomme@fys.kuleuven.be
 Internet: <http://www.fys.kuleuven.be/iks/nvsf/nvsf.html>
 WO.030.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Materials research - MRC
 André Vantomme – Katholieke Universiteit Leuven

Adsorptie en katalyse
 Pegie Cool – Universiteit Antwerpen

Metallurgie, elektrochemie en materialenkennis - META
 Annick Hubin – Vrije Universiteit Brussel
 Herman Terry

Vaste-stofwetenschappen
 Diederik Depla – Universiteit Gent

Materiaalonderzoek - IMO
 Ken Haenen – Universiteit Hasselt

Materiaaltechnologie
 Jan Meneve – Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek, Mol

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

Engineering van materialen - oppervlaktebehandeling
 Ben Vandeputte – SIRRISS – Universiteit Hasselt

Andere onderzoekseenheden

Matières et matériaux
 Stéphane Godet – Université Libre de Bruxelles

Physique de la matière et du rayonnement (PMR)
 Laurent Houssiau – Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur

UPR15 - LISE
 Claude Deslouis – Université P. et M. Curie, CNRS, Paris (F)

Recherche et ingénierie des matériaux (CIRIMAT)
 Constantin Vahlas – CNRS –INPT-UPS N° 5085, Toulouse (F)

Génie des procédés et matériaux (LGPM)
Pierre Ponthiaux – Ecole Centrale Paris, Châtenay-Malabry (F)

Walter Schottky Institut
Jose A. Garrido – Technische Universität München (D)

Physico-chimie et physique des matériaux
Luc Piraux – Université Catholique de Louvain

Surfaces and Interfaces/Corrosietechnologie en electrochemie
Arjan M.C.Mol - Technische Universiteit Delft (NL)

Via het organiseren van seminars 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.

Audiovisuele systemen

Prof. Jan Cornelis
 Vrije Universiteit Brussel
 ETRO/IRIS
 Pleinlaan 2
 1050 BRUSSEL
 E-mail: pschelke@etro.vub.ac.be
wverhelst@etro.vub.ac.be
 Internet: <http://www.etro.vub.ac.be>
 WO.025.06N

Vlaamse onderzoekseenheden

Elektronica en informatica
 Jan Cornelis – Vrije Universiteit Brussel

Digitale media
 Eddy Flerackers – Universiteit Hasselt

Design technology for integrated information
 Rudy Lauwereins – Interuniversitair Micro-Elektronica Centrum, Leuven

Beeld- en spraakverwerking – ESAT/PSI
 Paul Suetens – Katholieke Universiteit Leuven

Visielab
 Dirk Van Dyck – Universiteit Antwerpen

Elektronica en informatiesystemen/ELIS/MEDISIP
 Ignace Lemahieu – Universiteit Gent

Telecommunicatie en informatieverwerking
 Wilfried Philips – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Télécommunications et télédétection
 Benoît Macq – Université Catholique de Louvain

Theory & signal processing labs
 Joel Hancq – Faculté Polytechnique de Mons

Telecom, digital communication
 Luc Vandendorpe – Université Catholique de Louvain

Audio visual technologies
 Luis Torres – Technical University of Catalonia, Barcelona (E)

Morphologie mathématique
 Fernand Meyer – Ecole Nationale supérieure des Mines de Paris, Fontainebleau (F)

Signals and images/PNA4
 Eric Pauwels – Centrum voor Wiskunde en Informatica, Amsterdam (NL)

Biomedical imaging
 Michael Unser – Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (CH)

Communications & signal processing
Michael Brookes – Imperial College, Londen (GB)

Visual-statistics, computer science & artificial intelligence
Javier Portilla – Universidad de Granada (E)

Scientific visualization & computer graphics
Jos B.T.M. Roerdink – University of Groningen (NL)

Transforms & spectral techniques, signal processing
Karen Egiazarian – Tampere University of Technology (SF)

Graphics, optics, vision
Marcus Magnor – Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken (D)

Digital systems and media computing
Athanasios Skodras – Hellenic Open University, Patras (GR)

Vision, speech and signal processing
Josef Kittler – University of Surrey, Guildford (GB)

Optica, imaging and vision
Gabriel Cristobal – Spanish Council for Scientific Research, Madrid (E)

Image and video processing
Antonio Albiol – Universidad Politécnica da Valencia (E)

Image and video processing
Ferran Marqués – Technical University of Catalonia, Barcelona (E)

De wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap Audiovisuele Systemen ontspruit uit de wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap beeldverwerkingssystemen (1996-2005) – <http://ips.etro.vub.ac.be/>, waarbij een extensie met audioexpertise wordt nagestreefd. Dit wordt gemotiveerd vanuit de observatie dat we evolueren naar verwerkingssystemen waarbij zowel audio als visuele componenten een rol spelen evenals hun interactie. Dit laatste aspect wordt typisch verwaarloosd en is één van de belangrijke missies van deze WOG: het tot stand brengen van wetenschappelijke samenwerking tussen de beeldverwerkings- en de audioverwerkingsgemeenschappen in Vlaanderen. Deze inspanning is nodig om het fundamenteel onderzoek in dit domein te structureren (exploratief onderzoek te ondersteunen). Mogelijke toepassingsdomeinen zijn legio: biometrie, audiovisuele scène- & archiefanalyse, audiovisuele rendering....

De doelstellingen van deze WOG zijn het verhogen van de kwaliteit van het onderzoek rond audiovisuele systemen aan de Vlaamse onderzoeksinstituten door het samenbrengen van de expertise, het verbreden van het netwerk van buitenlandse contacten en het zoeken van technisch-wetenschappelijke uitdagingen waarvan het onderzoekskader de individuele laboratoria overstijgt.

De realisatie van deze doelstellingen zal worden nagestreefd door het creëren van de nodige informatiekkanalen en de organisatie van wetenschappelijk-technische bijeenkomsten. Hierbij zal worden gestreefd naar een piramidemodel voor de workshops waarin zowel doctoraatsstudenten als postdocs hun gading kunnen vinden: doctoraatsbegeleiding (gemeenschappelijk ingericht), workshops voor doctoraatsstudenten, specifieke workshops al dan niet opportuniteitsgedreven en prospectieve workshops op postdoc niveau.

De operationele leiding van deze onderzoeksgemeenschap zal in handen zijn van Prof. Peter Schelkens (pschelke@etro.vub.ac.be) en Prof. Werner Verhelst (wverhelst@etro.vub.ac.be), beiden lid van VUB-ETRO (<http://www.etro.vub.ac.be/>).

Architecturen en compilers voor ingebedde systemen

Prof. Koenraad De Bosschere
 Universiteit Gent
 ELIS/PARIS
 Sint-Pietersnieuwstraat 41
 9000 GENT
 E-mail: Koen.DeBosschere@elis.UGent.be
 Internet: <http://www.elis.UGent.be/pact>
 WO.008.05N

Vlaamse onderzoekseenheden

PARIS/ELIS
 Koenraad De Bosschere – Universiteit Gent

Elektrotechniek - ESAT/ELECTA
 Ronnie Belmans – Katholieke Universiteit Leuven

Declaratieve talen en artificiële intelligentie
 Maurice Bruynooghe – Katholieke Universiteit Leuven

Computationeel modelleren en programmeren (CoMP)
 Jan Broeckhove – Universiteit Antwerpen

ETRO/TELE-PADX, DSSP en IRIS
 Jan Cornelis – Vrije Universiteit Brussel

DESICS
 Rudy Lauwereins – Interuniversitair Micro-Elektronica Centrum, Leuven

Andere onderzoekseenheden

Recherche en technologie de l'information (CERTI)
 Jean-Didier Legat – Université Catholique de Louvain

LAMIH ROI
 Frédéric Semet – Université de Valenciennes (F)

COMPSYS
 Tanguy Risset – LIP-ENS, Lyon (F)

Computer engineering
 Stamatis Vassiliadis – Technische Universiteit Delft (NL)

Computer architecture (LCA)
 John Lizy – University of Texas, Austin (USA)

Electronische systemen
 Henk Corporaal – Technische Universiteit Eindhoven (NL)

De bedoeling van de wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap is het samenbrengen van diverse Vlaamse onderzoeksgroepen in de computerarchitectuur en compilers in een interdisciplinaire groep, en om met die groep (i) in Vlaanderen jaarlijks een paar kwaliteitsvolle internationale evenementen met eminente sprekers te organiseren, (ii) de bestaande samenwerking op postdoctoraal niveau tussen de verschillende onderzoeksteams te versterken door het organiseren van een jaarlijks onderzoekssymposium met de leden van het netwerk.

Dit moet zorgen voor een internationalisering van het Vlaamse architectuur- en compileronderzoek en een betere bekendmaking van de resultaten van het onderzoek naar de industrie toe. Finaal moet dit leiden tot een betere valorisering van de onderzoeksresultaten, een rationalisering van de onderzoeksinspanningen in dit vakdomein, en een sterkere positie als partner in internationale onderzoeksprogramma's. Deze onderzoeksgemeenschap zit ook ingebed in een analoog Europees netwerk HiPEAC.

Magnetische resonantie in de materiaal-, chemische en biomedische wetenschappen

Prof. José Martins
Universiteit Gent
NMR en structuuranalyse
Krijgslaan 281, S4
9000 GENT
E-mail: Jose.Martins@UGent.be
WO.014.07N

Vlaamse onderzoekseenheden

NMR en structuuranalyse
José Martins – Universiteit Gent

Hoge resolutie NMR
Rudolph Willem – Vrije Universiteit Brussel

Toegepaste NMR
Roger Dommissie – Universiteit Antwerpen

Bio-imaging
Anne-Marie Van Der Linden – Universiteit Antwerpen

SIBAC
Sabine Van Doorslaer – Universiteit Antwerpen

Organische en polymere scheikunde
Joannes Gelan – Universiteit Hasselt

Medicinale chemie – biomacs
Piet Herdewijn – Katholieke Universiteit Leuven

Biomedische NMR
Paul Van Hecke – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

Chimie général, orga et biomed
Robert N. Muller – Université de Mons-Hainaut

RMN haut résolution
Michel Luhmer – Université Libre de Bruxelles

Vaste-stof NMR
Pieter C.M.M. Magusin – Technische Universiteit Eindhoven (NL)

Biomolecular NMR
Bruno Kieffer – IGBMC, Illkirch Graffenstaden (F)

Magnetische resonantie aan kernen (NMR) of elektronen (EPR) ligt aan de basis van een reeks vooraanstaande spectroscopische technieken voor het onderzoek van de materie. Ze kent belangrijke toepassingen in vloeibare en in vaste toestand, in homogene en heterogene middens, in levende organismen of in organische of minerale omgeving. Ze heeft evenzeer een stormachtige ontwikkeling doorgemaakt als niet-invasieve beeldvormingstechniek. De toepassing in de klinische context is wellicht het meest vertrouwd bij het grote publiek, maar is hier allesbehalve toe beperkt, met toepassingen in het biomedische maar evenzeer het materiaalonderzoek.

Ook in Vlaanderen is een zeer waardevol Magnetische Resonantie onderzoekspotentieel aanwezig, dat in talrijke toepassingsgebieden (materiaal- en polymeerwetenschappen, bio-organische structuurbepalingen, structurele biologie, in vivo NMR, biomedische toepassingen, kwantitatieve signaalverwerking, multinucleaire NMR in de organometaalchemie, karakterisatie van colloïdale dispersies, EPR in biochemische en materiaal context, functionele MRI, e.a.) actief is. De wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap biedt een overkoepelend en geformaliseerde structuur op Vlaams niveau dat gericht is op het samenbrengen en versterken van dit potentieel.

Dit wordt concreet gerealiseerd door:

1. Het verder consolideren en bijkomend initiëren van bi- en trilaterale samenwerkingsverbanden door uitwisseling van vorsers tussen onderzoeksgroepen van de gemeenschap met complementaire expertise in het vakgebied.
2. Het faciliteren van de toegang tot de NMR en EPR infrastructuur aanwezig binnen het netwerk. Dankzij de recente investeringsronde in zware apparatuur is op dit vlak zeer performante en complementaire hoogtechnologische apparatuur ter beschikking gekomen binnen de verschillende deelnemende onderzoeksgroepen.
3. Het verwerven van externe expertise en know- door het uitsturen van vorsers uit de Vlaamse kerngroepen naar externe groepen zowel binnen als buiten de gemeenschap en/of door het aantrekken van vorsers met complementaire expertise voor onderzoeksverblijven binnen de kerngroepen.
4. De jaarlijkse organisatie van het YBMRS jongerensymposium en de organisatie van gespecialiseerde activiteiten gericht op wetenschappelijke vorming.

Machine learning

Prof. Bernard Manderick
 Vrije Universiteit Brussel
 Computational modeling
 Pleinlaan 2
 1050 BRUSSEL
 E-mail: bmanderi@vub.ac.be
 Internet: <http://como.vub.ac.be>
 WO.034.09N

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

Andere onderzoekseenheden

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

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

Designed intelligence
 Matthias Rauterberg – Eindhoven University of Technology (NL)

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

Machine learning
 Michel Verleysen – Université Catholique de Louvain

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

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

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

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

De WOG Machine Learning wil de volgende doelstellingen blijven realiseren:

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

Breedbandcommunicatie en multimediale diensten voor mobiele gebruikers (*)

Prof. Piet Demeester
 Universiteit Gent
 Informatietechnologie (INTEC)
 Gaston Crommenlaan 8 bus 201
 9000 GENT
 E-mail: piet.demeester@UGent.be
 Internet: <http://www.ibcn.intec.UGent.be>
 WO.020.04N

Vlaamse onderzoekseenheden

Informatietechnologie (INTEC)
 Piet Demeester – Universiteit Gent

Elektronica en informatiesystemen
 Jean Van Campenhout – Universiteit Gent

Telecommunicatie en informatieverwerking
 Herwig Bruneel – Universiteit Gent

Prestatie-analyse van telecommunicatiesystemen
 Christian Blondia – Universiteit Antwerpen

ETRO - IRIS
 Jan Cornelis – Vrije Universiteit Brussel

Elektrotechniek/ESAT
 Marc Moonen – Katholieke Universiteit Leuven
 Emmanuel Van Lil

Expertisecentrum digitale media (EDM)
 Eddy Flerackers – Universiteit Hasselt

Micro-elektronica
 Gilbert Declerck – Interuniversitair Micro-Elektronica Centrum, Leuven

Andere onderzoekseenheden

Télécommunications
 Luc Vandendorpe – Université Catholique de Louvain

Research unit in networking (RUN)
 Guy Leduc – Université de Liège

Telecommunication network research
 Marie-Ange Remiche – Université Libre de Bruxelles

Wireless and personal communication
 I.G. Niemegeers – Delft University of Technology (NL)

Excelence 'QoS'
 Hans van den Berg – TNO Telecom, Leidschendam (NL)

Communications et électronique

Jean-Claude Bic – Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications, Parijs (F)

IRCICA/LIFL

Jean-Marc Geib – Université de Lille, Villeneuve d'Ascq (F)

Arquitectura des computadores

Jorge Garcia – Universidad Politecnica de Cataluña, Barcelona (E)

Signal theory and communications

Gregori Vazquez – Universidad Politecnica de Cataluña, Barcelona (E)

Quantifiable quality of service in comm. sys./Q2S

Andrew Perkis – Norwegian University of Science and Technology, Trondheim (N)

Signal processing for wireless communications

Dirk Slock – Eurecom Institute, Sophia-Antipolis (F)

Electrical and computer engineering

Mihaela van der Schaar – University of California, Davis (USA)

ITEC

Laszlo Böszörményi – University Klagenfurt (A)

WING

Ramjee Prasad – Aalborg University (DK)

Kommunikationsnetze (LKN)

Jörg Eberspächer – Technische Universität München (D)

De ontwikkeling van breedbandnetwerken en multimediale diensten voor de mobiele gebruiker, vormt één van de meest fundamentele uitdagingen voor de verdere uitbouw van onze kennismaatschappij. De evolutie van vaste naar draadloze netwerken, de verscheidenheid in mobiele terminals en multimediadiensten en de hiermee gepaarde noodzaak voor ondersteuning van Quality of Service (QoS) en mobiliteit vereisen dat de multimediadiensten, de fysische laag en het tussenliggende multimedianeetwerk nauwkeurig op elkaar worden afgestemd. De klassieke gelaagde aanpak waarbij de verschillende lagen van het communicatienetwerk (applicatie-, transport-, netwerk-, datalink- en fysische laag) onafhankelijk van elkaar worden geoptimaliseerd, kan niet zondermeer worden toegepast in multimedianeetwerken, daar de verschillende lagen in multimedianeetwerken elkaar sterk beïnvloeden. De ontwikkeling van breedbandnetwerken en multimediale diensten voor mobiele gebruikers is bijgevolg enkel mogelijk via multidisciplinair onderzoek op de verschillende lagen van het netwerk, van de fysische laag t.e.m. de applicatielaag.

De algemene doelstelling van deze WOG is de kwaliteit van het Vlaamse onderzoek rond mobiele multimedianeetwerken te verhogen door het opzetten van intra-, inter- en multidisciplinaire samenwerkingsverbanden. Met de oprichting van deze WOG wensen we de vereiste expertise op verschillende niveaus voor de ontwikkeling van nieuwe geavanceerde, breedband-communicatienetwerken en multimediale diensten voor de mobiele gebruiker te bundelen en de interactie tussen de verschillende disciplines te bevorderen. De voorgestelde WOG heeft verder als doel om een nauwere samenwerking tot stand te brengen tussen Vlaamse onderzoeksgroepen en tussen een aantal relevante onderzoeksgroepen uit de Franse Gemeenschap en uit het buitenland. Toevoegen van extra partners zal de wetenschappelijke kennis van de Vlaamse onderzoekpartners verder verruimen en zal de internationale dimensie van het Vlaamse onderzoek bevorderen, waardoor Vlaamse partners een belangrijkere rol zullen kunnen spelen op internationaal niveau, i.h.b. op Europees niveau.

OPTische MEettechnieken voor Structuren en Systemen (OPTIMESS)

Prof. Steve Vanlanduit
 Vrije Universiteit Brussel
 Akoestiek en trillingen (AVRG)/Toegepaste mechanica (MECH)
 Pleinlaan 2
 1050 BRUSSEL
 E-mail: steve.vanlanduit@vub.ac.be
 Internet: <http://optimess.vub.ac.be>
 WO.014.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

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

COBO
 Johnny Vantomme – Koninklijke Militaire School

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

Bouwmechanica
 Guido De Roeck – Katholieke Universiteit Leuven

Metaalkunde en toegepaste materiaalkunde
 Patrick Wollants – Katholieke Universiteit Leuven

Akoestiek en thermische fysica (ATF)
 Christ Glorieux – Katholieke Universiteit Leuven

Materiaalgedrag en niet-destructief onderzoek
 Martine Wevers – Katholieke Universiteit Leuven

Biomedische fysica
 Joris Dirckx – Universiteit Antwerpen

Photonics research
 Roeland Baets – Universiteit Gent

Geologie en bodemkunde
 Patric Jacobs – Universiteit Gent

Cardiovasculaire mechanica en biovloeistof dynamic
 Patrick Segers – Universiteit Gent

Mechanica van materialen en constructies (MMC)
 Joris Degrieck – Universiteit Gent

Toegepaste natuurkunde en fotonica (TONA)
 Hugo Thienpont – Vrije Universiteit Brussel

Mechanica van materialen en constructies (MeMC)
 Jan Wastiels – Vrije Universiteit Brussel

Environmental and applied fluid dynamics
 Michel Riethmuller – von Karman Instituut

Andere onderzoekseenheden

Industrial engineering

Gianni Nicoletto – University of Parma (I)

Metrology and automation

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

Experimental mechanics

Eann Patterson – Michigan State University, East Lansing (USA)

Optical metrology

Guillermo H. Kaufmann – Instituto de Fisica Rosario (RA)

Applied optics

Michael G. Somekh – University of Nottingham (GB)

Mechanical and thermal measurements

Enrico P. Tomasini – Università Politecnica delle Marche, Ancona (I)

Mechanical and manufacturing engineering

Steve Rothberg – Loughborough University (GB)

Optical storage and processing of information

Ventseslav Sainov – Bulgarian Academy of Sciences, Sofia (BG)

Sensor technology

Peter Burgholzer – Upper Austrian Research, Linz (A)

Technische optik

Wolfgang Osten – Universität Stuttgart (D)

Instrumentation

Yvan Stockman – Université de Liège

Mécanique et ingénieries

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

Materials science and structures (SMS)

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

Mechanical and thermal measurements

Gaetano Vacca – DIMeG – Politecnico di Bari (I)

Active structures

André Preumont – Université Libre de Bruxelles

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.

Romeinse ambachtelijke producten in regionale en rurale contexten

Prof. Marc Waelkens
 Katholieke Universiteit Leuven
 Archeologie/Sagalassos Project
 Blijde Inkomststraat 21
 3000 LEUVEN
 E-mail: marc.waelkens@arts.kuleuven.be
 Internet: www.sagalassos.be
 WO.029.06N

Vlaamse onderzoekseenheden

Archeologie
 Marc Waelkens – Katholieke Universiteit Leuven

Klassieke archeologie
 Frank Vermeulen – Universiteit Gent

Geo-archeologie , Geografie
 Morgan De Dapper – Universiteit Gent

Geologie, geografie
 Philippe Muchez – Katholieke Universiteit Leuven

Mineralogie en toegepaste mineralogie
 Jan Elsen – Katholieke Universiteit Leuven

Fysische en regionale geografie
 Gert Verstraeten – Katholieke Universiteit Leuven

Oppervlaktechemie en katalyse
 Pierre Jacobs – Katholieke Universiteit Leuven
 Dirk De Vos

Andere onderzoekseenheden

Archeozoölogie
 Wim Van Neer – Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel

Recherches d'archéologie nationale
 Raymond Brulet – Université Catholique de Louvain

Classical archaeology
 Lise Hannestad – University of Aarhus (DK)

Collection of classical near eastern antiquities
 Bodil Bundgaard Rasmussen – National Museum of Denmark, Copenhagen (DK)

Classical archaeology
 Lone Wriedt Sørensen – University of Copenhagen, (DK)

Pergamongrabung

Felix Pirson – Deutsches Archäologisches Institut, Abt. Istanbul (TR)

Archaeometrie, chemie

Gerwulf Schneider – Freie Universität Berlin (D)

Provinzialrömische archäologie

Michael Mackensen – Universität München (D)

Histoire & cultures de l'antiquité grecque & romaine

Vottero – Université Nancy 2 (F)

Centre Camille Jullian

Patrice Pomey – Université de Provence – CNRS, Aix-en-Provence (F)

Classical archaeology

John Bintliff – Leiden University (NL)

Scienze storiche del mondo Antico

Marinella Pasquinucci – Pisa University (I)

Simonetta Menchelli

Regionalism and internationality in Roman Sicily

Daniele Malfitana – Italian National Research Council, Catania (I)

Scienze dell' 'antichità' e del Vicino Oriente

Daniela Cottica – University of Venice (I)

Kulturgeschichte der antike

Friedrich Krinzinger – Österreichisches Akademie der Wissenschaften, Wien (A)

Provinzialrömische archäologie

Stefan Groh – Österreichisches Archäologisches Institut, Wien (A)

Excavation at Bruckneudorf

Heinrich Zabełhlicky – Österreichisches Archäologisches Institut, Wien (A)

Susanne Zabełhlicky-Scheffenegger

Geography, geology, mineralogy

Volker Hoeck – University of Salzburg (A)

Roman provincial archaeology and field research

Heimo Th. Dolenz – Regional Museum of Carinthia, Klagenfurt (A)

Mediterranean archaeology

Karol Mysliwiec – Polish Academy of Sciences, Warszawa (PL)

Zsolt Kiss

Classical archaeology

Martin Millett – University of Cambridge (GB)

Roman & iron age, archaeology & ancient history

David John Mattingly – University of Leicester (GB)

Archaeology

David Peacock – University of Southampton (GB)
 Roberta Tomber

History and archaeology

Ian Freestone – Cardiff University (GB)

Archaeology

Andrew G. Poulter – University of Nottingham (GB)
 Vivien Swan

Egypt exploration society

Paul T. Nicholson – Cardiff University (GB)

English heritage

Sarah Jennings – Fort Cumberland, Portsmouth (GB)

Geosciences

Vincent Serneels – University of Fribourg (CH)

Romains d'avenches

Anne hochuli-Gysel – CP 237, Avenches (CH)

Archaeology and the ancient world

Susan E. Alcock – Brown University, Providence (USA)

Classical studies

Richard Janko – University of Michigan, Ann Arbor (USA)

Art history & archaeology

Marcus Rautman – University of Missouri, Columbia (USA)

Mediterranean landscapes

David Stone – Florida State University, Tallahassee (USA)

Archaeology

Archer Martin – American Academy, Rome (I)

Corinth excavations

Guy Sanders – American School of Classical Studies, Athene (GR)
 Kathleen Warner Slane

Classics

Mark Joyal – University of Manitoba, Winnipeg (CDN)

Classics, humanities

Margaret O'Hea – University of Adelaide (AUS)

Lettere e filosofia

Gloria Olcese – University di Roma 'La Sapienza' (I)

Archaeometry

Yannis Maniatis – National Centre Scientific Research 'Demokritos', Athene (GR)

Etudes anciennes

Michel Polfer – Université de Luxembourg (L)

E. Marianne Stern, Hilversum (NL)

Het nieuwe wetenschappelijke netwerk (Regional ROCT III) bouwt voort op de onderzoeksgemeenschap 'Roman Arts and Crafts in the Roman West and East' (ROCT I) met accent op de productie- en verspreidingsmechanismen van artefacten (keramiek, gesteenten) met een sterke archeometrisch- analytische inslag, en op het daaropvolgende project 'Roman Arts and Crafts in Context' (ROCT II) dat de materiaalstudie uitbreidde tot glas en waarbij artefacten bestudeerd werden in functie van hun representativiteit als oppervlaktemateriaal voor chronologische of functionele interpretaties, hun bijdrage tot contextanalyse, en de reconstructie van de ambachtelijke productie.

Regional ROCT III spitst zich toe op 3 onderzoeksthema's:

Vooreerst wordt een verdere verfijning van de prospectietechnieken beoogd, zowel in urbane, suburbane als rurale contexten. Daarbij zullen intensieve archeologische prospecties gecombineerd worden met remote sensing (satellietfoto's, spectrometrie) en geofysisch en geomorfologisch onderzoek met oog op een reconstructie van de rol van het hinterland voor de antieke steden, en het identificeren van verschillende functionele zones (industriële gebieden, diverse vormen van landgebruik) in het stedelijk en rurale landschap.

Daarnaast heeft de onderzoeksgroep als doel de antieke ambachten in hun regionale context te plaatsen. Daarbij worden stad en platteland vanuit het perspectief van consumptie en distributie bekeken. De combinatie van 'intensieve' prospecties met archeometrisch onderzoek kan nagaan welke materialen doorheen de tijd het platteland bereikten en via welke mechanismen (stad, domeinen, wegen), en ook welke rurale producten een rol speelden in de bevoorrading van de stedelijke ambachtelijke productie en consumptie. Het einde van de typische 'Roman way of life', uitgedrukt in de consumptie van gestandaardiseerde goederen, zal eveneens onderzocht worden. Men wil ook nagaan in welke mate regionale productie deze grootschalige producties verving. Dit onderzoek dient te gebeuren via residue analyse. Ook de impact van het leger op de economie van het provinciale landschap zal onderzocht worden.

Tenslotte heeft de onderzoeksgemeenschap als doel het verder reconstrueren van ambachtelijke productie en handelsmechanismen. Daarbij wordt de studie van keramiek, glas en metaal uitgebreid met de studie van bouwmaterialen (herkomst, transport, recyclage).

Vergelijkende agrarische geschiedenis van het Noordzeegebied

Prof. Erik Thoen
 Universiteit Gent
 Middeleeuwse geschiedenis
 Blandijnberg 2
 9000 GENT
 E-mail: erik.thoen@UGent.be
 WO.018.05N

Vlaamse onderzoekseenheden

Rurale geschiedenis van Middeleeuwen & Nieuwe Tijden
 Erik Thoen – Universiteit Gent

Rurale geschiedenis van de Nieuwste Tijd
 Eric Vanhaute – Universiteit Gent

Sociale geschiedenis Nieuwste Tijd
 Helena Van Molle – Katholieke Universiteit Leuven

Agrarische geschiedenis
 Yves Segers – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

Agrarische geschiedenis
 Pim Kooij – Wageningen Universiteit Nederland (NL)

Economische en sociale geschiedenis
 Bas J.P. van Bavel – Universiteit Utrecht (NL)

Middeleeuwse geschiedenis
 Peter Hoppenbrouwers – Universiteit Amsterdam (NL)

Historical geography
 Bruce M.S. Campbell – The Queen's University of Belfast (GB)

History
 Mark Overton – University of Exeter (GB)

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

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

History
 Richard W. Hoyle – University Reading (GB)

Medieval history
 Chris Wickham – University of Birmingham (GB)

Rural Westphalia

Ulrich Pfister – Universität Münster (D)

Economics

Ingrid Henriksen – University of Copenhagen (DK)

Swedish agricultural history in comparative perspective

Carl-Johan Gadd – Göteborg University (S)

AgroHisto

Christer Lundh – Lund University (S)

Histoire rurale

Claire Billen – Université Libre de Bruxelles

Histoire eco des campagnes (GRHEC)

Gérard Beaur – CRH (EHESS-CNRS), Parijs (F)

Jean-Michel Chevet

Economie appliquée

Akiko Suwa-Eisenmann – Institut National de la Recherche Agronomique, Parijs (F)

Médiévisique occidentale de Paris

Jean-Philippe Genêt – Université de Paris-I - Panthéon-Sorbonne/CNRS, Parijs (F)

De wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap FWO, CORN (Comparative Rural History of the North Sea Area) opgericht in 1995, wil het comparatief onderzoek op het gebied van de rurale geschiedenis en inzonderheid de sociaal-economische geschiedenis van het platteland aanmoedigen. De onderzoeksgemeenschap bestaat uit 22 onderzoekseenheden uit universiteiten van België (Gent en Leuven), Nederland, Engeland, Noord-Frankrijk, Duitsland en Scandinavië. De rurale economie in deze regio wordt gekenmerkt door een grote verscheidenheid enerzijds en een grote complementariteit anderzijds waarvan de mechanismen en verbanden nog te weinig bekend zijn.

Grensoverschrijdende, internationale en interdisciplinaire samenwerking, die tevens de klassieke periodisering doorbreekt, was een absolute noodzaak om het onderzoek op dit terrein vooruit te helpen. Door zijn aard heeft een dergelijk onderzoeksprogramma, dat het sociaal-economische als uitgangspunt heeft, uitlopers naar de studie van de demografische structuren, de materiele cultuur, inclusief agrarische technologie en de landschappelijke en ecologische veranderingen. Via de uitwisseling van onderzoeksgegevens, de organisatie van symposia, workshops en congressen wil CORN het interregionaal en internationaal vergelijkend onderzoek aanmoedigen op het beschreven terrein. Eén van de hoofdtaken in de periode 2005 - 2009 zal de voorbereiding zijn van een nieuwe agrarische geschiedenis van West-Europa in een vergelijkend en periodeoverschrijdend kader.

Arbeid, arbeidsverhoudingen en arbeidsmarkten in West-Europa, 1500-2000

Prof.dr. Hugo Soly
 Vrije Universiteit Brussel
 Geschiedenis - HOST
 Pleinlaan 2
 1050 BRUSSEL
 E-mail: hsoly@vub.ac.be
 WO.009.06N

Vlaamse onderzoekseenheden

Stedelijke transformatieprocessen
 Hugo Soly – Vrije Universiteit Brussel

Geschiedenis
 Guy Vanthemsche – Vrije Universiteit Brussel

Sociologie & TOR
 Mark Elchardus – Vrije Universiteit Brussel

Economische en sociale geschiedenis
 Eric Vanhaute – Universiteit Gent

Ethiek en waardeonderzoek
 M.S. Ronald Commers – Universiteit Gent

Moderniteit en samenleving
 Patrick Pasture – Katholieke Universiteit Leuven

Stadsgeschiedenis
 Bruno Blondé – Universiteit Antwerpen

Andere onderzoekseenheden

Histoire et société
 Michèle Galand – Université Libre de Bruxelles

Centre interdisciplinaire de recherches d'histoire
 Serge Jaumain – Université Libre de Bruxelles

History
 Heinz-Gerhard Haupt – University of Bielefeld (D)

UMR 8529 CNRS Cersatés
 Gérard Gayot – IFRESI-CNRS, Lille (F)

Economic history
 Stephan R. Epstein – Londen School of Economics, Londen (GB)

Studi sulle società del Mediterraneo
 Paolo Malanima – CNR National Council of Research, Napels (I)

Sociale geschiedenis

Marcel Van Der Linden – Internationaal Instituut voor Sociale Geschiedenis, Amsterdam (NL)

Economische en sociale geschiedenis

Paul M.M. Klep – Radboud Universiteit Nijmegen (NL)

Economische en sociale geschiedenis

Maarten R. Prak – Instituut voor Geschiedenis, Utrecht (NL)

History & political sciences

Sylvia Hahn – University of Salzburg (A)

Wirtschafts- und Sozialgeschichte

Dieter Stiefel – Universität Wien (A)

Historia moderna

James Amelang – Universidad Autonoma de Madrid (E)

British studies

Keith E. Wrightson – Yale University, New Haven (USA)

Social history

Steven Kaplan – Cornell University, Ithaca (USA)

Het doel is een nieuw licht werpen op de oorzaken en consequenties van lange-termijn veranderingen in zowel percepties en definities van arbeid als in arbeidsverhoudingen en arbeidsmarkten. Er wordt gefocust op tijdperken van globale maatschappelijke transformatie, met name op de ‘lange zestiende eeuw’, de periode 1750-1850 (de eerste ‘Industriële Revoluie’ en de ‘korte twintigste eeuw’. Het kerngebied is West-Europa (in de zin van: Europa ten westen van Elbe), omdat bepaalde veranderingen met betrekking tot arbeid zich daar vroeger dan elders hebben voltrokken en er binnen dit gebied zowel gemeenschappelijke als divergerende ontwikkelingen vallen aan te wijzen, wat comparatieve benaderingen mogelijk maakt. Het empirisch onderzoek wordt toegespitst op stedelijke vormen van loonarbeid en zelfstandige arbeid, met bijzondere aandacht voor interacties tussen sociaal-economische, politiek-ideologische en cultureel-mentale fenomenen en processen. Daarom wordt heel veel belang gehecht aan de interdisciplinaire dimensie van het onderzoek.

Computerlinguïstiek, taal- en spraaktechnologie

Prof. Patrick Wambacq
 Katholieke Universiteit Leuven
 Elektrotechniek/ESAT-PSI
 Kasteelpark Arenberg 10
 3001 LEUVEN
 E-mail : Patrick.Wambacq@esat.kuleuven.be
 WO.013.06N

Vlaamse onderzoekseenheden

ESAT-PSI/Spraak
 Patrick Wambacq – Katholieke Universiteit Leuven

Taalkunde, Nederlandse taal en spraak
 Walter Daelemans – Universiteit Antwerpen

DSSP-ELIS
 Jean-Pierre Martens – Universiteit Gent

Computer linguïstiek
 Frank Van Eynde – Katholieke Universiteit Leuven

ETRO-DSSP
 Werner Verhelst – Vrije Universiteit Brussel

Legal informatics and information retrieval (LIIR)
 Marie-Francine Moens – Katholieke Universiteit Leuven

Language and translation technology team (LT3)
 Veronique Hoste – Hogeschool Gent

Technology, education & communication
 Piet Desmet – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

Taalwetenschap, taal & spraak
 Lou Boves – Radboud Universiteit Nijmegen (NL)

Creative computing
 Antal Van den Bosch – Universiteit Tilburg (NL)

Language & speech processing
 Ioannis Dologlou – Institute for Language and Speech Processing, Maroussi (GR)

Alfa-informatica
 John A. Nerbonne – Rijksuniversiteit Groningen (NL)

Speech and hearing, computer science
 Phil Green – University of Sheffield (GB)

Het doel van deze wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap (met roepnaam CLIF: Computational Linguistics in Flanders) is het samenbrengen van de Vlaamse expertise in het domein van de taal- en spraakverwerking. Voor de handhaving van het Nederlands als gelijkwerking tussen de deelnemende onderzoeksgroepen zal verlopen volgens een aantal krachtlijnen:

1. Het samenbrengen en coördineren van de onderzoeksinspanningen van de deelnemende groepen op het vlak van de taal- en spraakverwerking in Vlaanderen. Dit moet leiden tot de verdere uitbouw en voortzetting van een multidisciplinaire samenwerking met als uitkomst een versterking van het reeds lopende onderzoek in de deelnemende groepen en de verdere totstandkoming van broodnodige digitale infrastructuur voor het Nederlands.
2. Het leveren van inspanningen voor kennisoverdracht door de organisatie van gezamenlijke workshops, conferenties en seminaries.
3. Het faciliteren van de onderzoeksactiviteiten van de deelnemende onderzoeksgroepen met het oog op een zo ruim mogelijke (her-)bruikbaarheid van gegevensbestanden voor gesproken en geschreven taal.
4. Het leveren van adviezen en diensten op het gebied van taal- en spraaktechnologie aan wetenschappelijke organisaties, onderzoekers, onderwijsverleners, media, industrie en overheid.

Onderzoek naar de constructie van integrerende wereldbeelden

Prof. Diederik Aerts
 Vrije Universiteit Brussel
 Centrum Leo Apostel
 Krijgskundestraat 33
 1160 BRUSSEL
 E-mail: diraerts@vub.ac.be
 Internet: <http://www.vub.ac.be/CLEA/>
 WO.030.06N

Vlaamse onderzoekseenheden

Centrum Leo Apostel
 Diederik Aerts – Vrije Universiteit Brussel

Logica en wetenschapsfilosofie
 Eric Weber – Universiteit Gent

Interculturele communicatie en interactie
 Hendrik Pinxten – Universiteit Gent

Africa research
 Filip De Boeck – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

Social policy, intervention and solidarity
 Robert Maier – Universiteit Utrecht (NL)

World views & life philosophy
 Fons Elders – University for Humanist Studies, Utrecht (NL)

Theoretical study
 Ivan M. Havel – Charles University/Academy of Science CR, Praag (CZ)

Fernand Braudel Center
 Immanuel Wallerstein – Binghamton University (USA)

Policy modelling
 Scott Moss – Manchester Metropolitan University (GB)

Diaspora and art
 Antoon Van den Braembussche – Erasmus Universiteit Nederland, Rotterdam (NL)

Investigación
 Josef Estermann – Instituto Superior Ecueménico Andino de Teología, La Paz (BOL)

Lateinamerikareferat
 Raúl Fonet-Betancourt – Missionswissenschaftliches Institut Missio, Aken (D)

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

Concepts, creativity and evolution research
Liane Gabora – University of British Columbia, Kelowna (CDN)

Physical antropology
Jeffrey H. Schwartz – University of Pittsburgh (USA)

Philosophy of science
Erhard Oeser – University of Vienna (A)

Philosophy of physics
Harvey R. Brown – University of Oxford (GB)

Geschiedenis & grondslagen van natuurwetenschappen
Dennis G.B.J. Bieks – Universiteit Utrecht (NL)

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). Op wetenschappelijk niveau vindt steeds meer gespecialiseerd onderzoek plaats. Naast het ontegensprekelijk belang van dit gespecialiseerd onderzoek treedt het gevaar op voor fragmentatie. De WOG beschouwt de resultaten van verschillende wetenschappelijke disciplines binnen het integrerend perspectief van de constructie van wereldbeelden die compatibel zijn met deze wetenschappelijke disciplines binnen het integrerend perspectief binnen de constructie van wereldbeelden die compatibel zijn met deze wetenschappelijke resultaten. Enerzijds verbindt zij op verticaal niveau – via de vijf hoofdelementen van een wereldbeeld (beschrijving, verklaring, waardering, modelconstructie, actiemodel) – de fundamentele wetenschappelijke thema’s die aanwezig zijn in de verschillende wetenschapsdisciplines, gaande van de exacte wetenschappen zoals natuurkunde, scheikunde en biologie naar de humane wetenschappen en de filosofie. Horizontaal werken per hoofdelement van het wereldbeeldenperspectief de verschillende disciplines samen.

Een belangrijke pijler van de onderzoeksgemeenschap is gericht op de exploratie van nieuwe mogelijkheden voor wereldbeeldenconstructie, gebaseerd op de ontdekking van manieren om ‘de invloed van context en omgeving’ en de niet-klassieke, niet-deterministische, en/of niet-Booleaanse structuur van entiteiten en processen uit het domein van de humane en gedragswetenschappen in kaart te brengen aan de hand van modellen die hun oorsprong vinden in de niet-klassieke (bv. Kwantum) exacte wetenschappen. Deze aanpak is vergelijkbaar met de ‘complexiteits-en chaos aanpak’ van de jaren tachtig, waarin formele modellen uit de klassieke exacte wetenschappen werden aangewend om entiteiten en processen uit de humane en gedragswetenschappen te bestuderen, maar overstijgt deze ook omdat de modellen in de nieuwe, niet-klassieke aanpak de invloed van context en omgeving op natuurlijke wijze beschrijven. Hierin past de studie van conceptrepresentatie en combinatie, aan de oorsprong liggend van creativiteit; biologische en culturele evolutie; mechanismen van model- en kennisconstructie in mens zowel als in machine.

Naast deze uitbreiding van het oorspronkelijke onderzoeksthema naar de exacte wetenschappen toe, is er eveneens een uitbreiding binnen de humane wetenschappen zelf met betrekking tot onderzoek naar de grondslagen van wereldbeelden. Het onderzoeksthema ‘identiteit, grens en verschil’ wordt verder uitgewerkt en verdiept aan de hand van drie bijkomende thema’s: interculturele filosofie, wereldbeelden versus traditionele metafysica en sociale ontologie.

Identiteit, functie en expansie van de Vlaamse barok in Europese context

Prof. Katelijne Van der Stighelen
 Katholieke Universiteit Leuven
 Kunstwetenschappen
 Blijde Inkomststraat 21
 3000 LEUVEN
 E-mail: katlijne.vanderstighelen@arts.kuleuven.be
 WO.024.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Kunstwetenschappen
 Katlijne Van der Stighelen – Katholieke Universiteit Leuven

Kunstgeschiedenis
 Arnout Balis – Vrije Universiteit Brussel

Stadsgeschiedenis
 Bruno Blondé – Universiteit Antwerpen

Kunst-, muziek- en theaterwetenschappen
 Anna Bergmans – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Kunst- und Bildwissenschaften
 Ulrich Heinen – Bergische Universität Wuppertal (D)

Kunstwetenschappen
 Filip Vermeylen – Erasmus Universiteit Rotterdam (NL)

Geesteswetenschappen
 Caroline van Eck – Universiteit Leiden (NL)

History of art and architecture
 Jeffrey Muller – Brown University, Providence (USA)

Histoire de l'art moderne
 Gaëtane Maes – Université de Lille 3, Villeneuve d'Ascq (F)

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

1. **De context van het schilderij geherwaardeerd**

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

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

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 voorrangspositie 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.

Cultuurkritiek in Europa, 1750-2000: ideeën en praktijken (*)

Prof. Johan Tollebeek
 Katholieke Universiteit Leuven
 Geschiedenis van de Nieuwste Tijd
 Blijde Inkomststraat 21/5
 3000 LEUVEN
 E-mail: jo.tollebeek@arts.kuleuven.be
 WO.005.04N

Vlaamse onderzoekseenheden

Cultuurgeschiedenis van de Nieuwste Tijd
 Johan Tollebeek – Katholieke Universiteit Leuven

Politieke instellingen en ideologieën
 Herman Van Goethem – Universiteit Antwerpen

Stedenbouw en architectuur
 Hildegard Heynen – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

Geschiedenis van de cultuur en de politieke theorie van de Nieuwste Tijd
 Klaas van Berkel – Rijksuniversiteit Groningen (NL)

Intellectual and cultural history
 Daniel Pick – University of London (GB)

Kulturwissenschaften
 Moritz Csáky – Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wenen (A)

History and theory of architecture - The Bartlett
 Ian Borden – University College of London (GB)

Histoire des sciences de l'homme et de la société
 Nathalie Richard – Université Paris I - Panthéon - Sorbonne (F)

Kritische beschouwingen over de specificiteit, de ontwikkeling en de waarde van de cultuur vormen een fundamenteel bestanddeel van de intellectuele traditie die zich in Europa sedert de Verlichting heeft ontwikkeld. Het ontstaan van dit nieuw type afstandelijke reflectie ten aanzien van de eigen cultuur moet worden gesitueerd binnen de maatschappelijke en intellectuele context van de late achttiende eeuw. De sociaal-economische en politieke transformaties noopten intellectuelen tot een bezinning over de functie van de cultuur in dit proces. Deze bezinning werd mogelijk gemaakt door het ontstaan van een gesecculariseerde blik, die toeliet de cultuur als een autonoom menselijke sfeer te definiëren. Mede als gevolg van de sociaal- economische en intellectuele transformaties kende het domein van de cultuur bovendien een verbreding. Met name in de loop van de negentiende eeuw verdween de consensus over wat cultuur was. Cultuurkritiek werd nu ook een instrument ter definiëring van cultuur, en een aanzet tot het vormgeven van tegenculturen. De studie van de verschijningsvormen, functies en transformaties van cultuurkritiek biedt dan ook een geprivilegieerde toegang tot een comparatieve cultuurgeschiedenis van het moderne Europa.

In de voorgestelde onderzoeksgemeenschap zal worden gewerkt rond vijf krachtlijnen, die elk een essentieel maar nog relatief weinig onderzocht aspect van de Europese cultuurkritiek in het licht stellen. In de eerste plaats zal de aandacht uitgaan naar het cultuurbegrip dat in de cultuurkritiek vorm kreeg. Kritiek op de als dominant ervaren cultuur verraadt meestal een impliciet programma of cultuurideaal. De vraag naar de conjunctuur van de cultuurkritiek vormt een tweede krachtlijn van de voorgestelde onderzoeksgemeenschap. Hoewel cultuurkritiek niet kan worden weggedacht uit de cultuurgeschiedenis van de voorbije 250 jaar, is de intensiteit ervan niet altijd gelijk geweest, en was er ook vaak een specifiek nationale of supranationale dynamiek in het spel. De verscheidenheid van de cultuurkritiek houdt, ten derde, ook verband met de domeinen waarop zij werd geuit, en de bijbehorende genres waarin zij vorm kreeg. Cultuurkritiek is het meest systematisch ontwikkeld in de geschiedfilosofie, maar werd ook meer impliciet vertaald in historiografisch, artistiek en architecturaal, wetenschappelijk of algemeen essayistisch werk. Het genre waarin cultuurkritiek zich vertaalde, stond vanzelfsprekend niet los van de inhoud van die kritiek. Een vierde krachtlijn binnen de voorgestelde onderzoeksgemeenschap concentreert zich rond de vraag in hoeverre de historische verbeelding een essentieel onderdeel was van cultuurkritiek. Meer algemeen is hierbij de vraag aan de orde naar het verband tussen cultuurkritiek en het modern historisch besef, dat wordt gekenmerkt door interfererende noties van breuk en continuïteit met de geschiedenis. Cultuurkritiek refereert ten slotte altijd, al dan niet expliciet, aan een alternatief voor de bekritiseerde cultuur. De vraag of en hoe dit alternatief concreet vorm kreeg, en in hoeverre het een rol kon spelen in het ontstaan van een tegencultuur, zal tevens op de agenda van de onderzoeksgemeenschap staan.

Het is rond deze vijf inhoudelijke krachtlijnen dat de activiteiten van de onderzoeksgemeenschap zich zullen ontplooiën. Daarbij wordt een dubbel doel voor ogen gehouden: enerzijds het bestaande onderzoek binnen de deelnemende Vlaamse onderzoekseenheden met betrekking tot cultuurkritiek internationaal valoriseren en anderzijds, met het oog op toekomstig onderzoek op dit terrein, de internationale samenwerking tussen groepen en disciplines bevorderen. Concreet zal dit onder meer toelaten de overwegend biografische en nationale kaders van het onderzoek naar cultuurkritiek te overstijgen en op die manier mee vorm te geven aan een comparatieve cultuurgeschiedenis van Europa.

Literaturen, literatuuropvattingen, literatuurwetenschap: interactie en conflict

Prof. Dirk De Geest
Katholieke Universiteit Leuven
Literatuurwetenschap
Blijde Inkomststraat 21
3000 LEUVEN
E-mail: dirk.degeest@arts.kuleuven.be
WO.010.05N

Vlaamse onderzoekseenheden

Algemene en Vergelijkende Literatuurwetenschap
Dirk De Geest – Katholieke Universiteit Leuven

Literatuurstudie

Jürgen Pieters – Universiteit Gent

Culturele studies

Jan Baetens – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

Poétique appliquée (CIPA)

Michel Delville – Université de Liège

ALW en film/TV – kunsten, cultuur en media

Liesbeth Korthals Altes – Rijksuniversiteit Groningen (NL)

Nederlandse letterkunde

Gillis J. Dorleijn – Rijksuniversiteit Groningen (NL)

Germanistik/Nederlandistik

Herbert Van Uffelen – Universität Wien (A)

De onderzoeksgemeenschap 'Literaturen, literatuuropvattingen, literatuurwetenschap: interactie en conflict' verenigt onderzoeksgroepen van de universiteiten van Leuven, Gent, Luik, Groningen en Wenen en onderzoekt de centrale relatie tussen enerzijds de creatieve literatuur (zowel de literatuuropvattingen als de literaire praktijk) en anderzijds de methodologische en theoretische premissen van de literatuurwetenschap. Het onderzoeksperspectief is daarbij zowel abstract-theoretisch als gebaseerd op concreet literair-historisch onderzoek, met een speciale aandacht voor de Nederlandstalige literatuur in haar internationale context.

Daarbij staan drie onderzoekslijnen centraal. Een eerste onderzoekslijn heeft betrekking op problemen van conceptualisering, vooral via de analyse van poëticamodellen en de benadering van twintigste-eeuwse poëzie. Een tweede onderzoekslijn concentreert zich op de benadering van het 'andere' proza (in zijn opeenvolgende modernistische uitingen), in confrontatie met inzichten uit de narratologie. Een derde onderzoekslijn heeft ten slotte betrekking op de problematiek van functionalistisch literatuuronderzoek. Centraal staat hier de vraag naar de literaire dynamiek, zowel synchroon als diachroon.

De circulatie van kennis in de vroegmoderne wetenschap (ca.1450 – ca. 1800)

Prof. Fernand Hallyn
 Universiteit Gent
 Wetenschapsgeschiedenis
 Blandijnberg 2
 9000 GENT
 E-mail: fernand.hallyn@UGent.be
 Internet: www.circulatingknowledge.ugent.be
 WO.011.06N

Vlaamse onderzoekseenheden

Wetenschapsgeschiedenis
 Fernand Hallyn – Universiteit Gent

Cultuurgeschiedenis
 Johan Tollebeek – Katholieke Universiteit Leuven

Geschiedenis
 Eric Defoort – Katholieke Universiteit Brussel

Andere onderzoekseenheden

Physics & astronomy
 Bert Theunissen – Utrecht University (NL)

Structural changes in systems of knowledge
 Jürgen Renn – Max Planck Institute for the History of Science, Berlijn (D)

História das ciências
 Ana Simoes – University of Lisbon (P)

Science, technology, health and policy
 Lissa Roberts – Twente University, Enschede (NL)

Medieval and renaissance natural philosophy
 J.M.M.H. Thijssen – Radboud University Nijmegen (NL)

History of medicine
 Harold J. Cook – University College London (GB)

History of science
 Victor Navarro Brotóns – University Valencia, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (E)

Humanities
 Mordechai Feingold – California Institute of Technology, Pasadena (USA)

De zeventiende-eeuwse transformatie van natuurfilosofie in wetenschap is via verschillende invalshoeken bestudeerd. Van een unifiërend verhaal over de mechanisering en mathematisering van het wereldbeeld door Eduard Dijksterhuis en Alexandre Koyré halfweg de twintigste eeuw tot de meer recente sociologische en culturele invalshoeken van Steven Shapin en Peter Dear hebben vele historici en filosofen geprobeerd de epistemologische en filosofische veranderingen in de kennisclaims en -praktijken in de vroegmoderne periode te begrijpen. De studie van de zogenaamde 'wetenschappelijke revolutie' in de vroegmoderne periode heeft een interdisciplinaire aanpak met zich meegebracht, die historici, filosofen, sociologen, wetenschappers en vele andere disciplines in een vruchtbare dialoog over de natuur en de ontwikkeling van wetenschap heeft samengebracht. Het is duidelijk geworden dat elke vorm van kennis moet beschouwd worden als een culturele entiteit ingebed in een verzameling van culturele waarden. Wetenschapshistorici beperken zich niet meer tot universeel lijkende ideeën en theorieën. Ze hebben het bronnenmateriaal dat geanalyseerd wordt uitgebreid naar objecten en lokale praktijken, die kunnen beschouwd worden als belichaamde kennis. Dit resulteerde in een overvloed aan microgeschiedenissen die de lokale condities van kennispraktijken belichten.

De veelheid en diversiteit aan microgeschiedenissen die tijdens de voorbije decennia geproduceerd werden heeft echter ook geresulteerd in een crisis. Deze microgeschiedenissen blijken immers moeilijk samen te brengen in een macrogeschiedenis, die historici, filosofen en sociologen toelaat met en onder elkaar te communiceren. Erger nog, de discipline lijkt in een paradox terecht gekomen te zijn: hoe kan wetenschap - als ze noodzakelijk geconstitueerd is in en door lokale contexten - haar lokale context overstijgen en 'universele' of 'gedeelde' kennis worden? Deze schijnbare tegenspraak vervalt echter wanneer we de circulatie van kennis en praktijken centraal stellen. Circulatie kan echter niet begrepen worden (zoals oudere generaties historici wel plachten te doen) als het resultaat van een intrinsieke eigenschap van 'universele' wetenschappelijke kennis. Integendeel, voor de historicus vandaag is het een fenomeen dat studie en analyse verdient. Deze onderzoeksgemeenschap heeft tot doel de processen waardoor wetenschappelijke kennis deze transculturele positie bereikt te begrijpen. De onderzoeksgemeenschap zal comparatieve (eerder dan gelokaliseerde gevalstudies) van deze voorwaarden aanmoedigen. Ze zal ook proberen te verhelderen hoe zo'n vergelijkende studies de minder recente 'grote verhalen' over de ontwikkeling van wetenschap kunnen re-oriënteren. De onderzoeksgemeenschap zal haar aandacht concentreren op de Lage Landen in hun interactie met Europa.

Conventus. Problemen van het religieus gemeenschapsleven in de hoge middeleeuwen

Prof. Steven Vanderputten
Universiteit Gent
Middeleeuwse geschiedenis
Blandijnberg 2
9000 GENT
E-mail: Steven.Vanderputten@UGent.be
Internet: <http://www.conventus.ugent.be>
WO.011.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Middeleeuwse geschiedenis
Steven Vanderputten – Universiteit Gent

Geschiedenis middeleeuwen
Brigitte Meijns – Katholieke Universiteit Leuven

Geschiedenis
Georges Declercq – Vrije Universiteit Brussel

Andere onderzoekseenheden

UFR Sciences historiques artistiques et politiques
Charles Mériaux – Université Charles de Gaulle - Lille 3, Villeneuve d'Ascq (F)

History of art
Diane Reilly – Indiana University, Bloomington (USA)

UFR/EA Sciences historiques
Benoît-Michel Tock – Université Marc Bloch, Strasbourg (F)

Sociologie/Cultuur in Brabant
Arnoud-Jan Bijsterveld – Universiteit van Tilburg (NL)

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.

Wetenschapsfilosofie en -geschiedenis van de pedagogiek

Prof. Paulus Smeyers
 Katholieke Universiteit Leuven
 Centrum wijsgerige pedagogiek
 Vesaliusstraat 2
 3000 LEUVEN
 E-mail: paul.smeyers@ped.kuleuven.be
 WO.008.09N

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 (USA)

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

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

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

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

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 (D)
 Annette Scheunpflug

History of education
 Daniel Tröhler – University of Luxembourg, Walferdange (L)

Allgemeine und Historische Pädagogik
Fritz Osterwalder – Universität Bern (CH)

Social work & education
Volker Kraft – University of Applied Sciences, Neubrandenburg (D)

Education in culture
Jeroen J.H. Dekker – Rijksuniversiteit Groningen (NL)

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

Experimentele psychologie in relatie tot de cognitieve neurowetenschappen

Prof. Johan Wagemans
Katholieke Universiteit Leuven
Experimentele psychologie
Tiensestraat 102
3000 LEUVEN
E-mail: Johan.Wagemans@psy.kuleuven.be
WO.001.08N

Vlaamse onderzoekseenheden

Experimentele psychologie
Johan Wagemans – Katholieke Universiteit Leuven

Hogere cognitie & individuele verschillen
Gerrit Storms – Katholieke Universiteit Leuven

Cognitieve & biologische psychologie
Natacha Deroost – Vrije Universiteit Brussel

Experimentele psychologie
Tom Verguts – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Neuroscience
Bruno Rossion – Université Catholique de Louvain

Cognitive neuroimaging
Peter Hagoort – F.C. Donders Centre for Cognitive Neuroimaging, Nijmegen (NL)

Recherches du cyclotron
Eric Salmon – Université de Liège

Psychology
Glyn Humphreys – University of Birmingham (GB)

Biological psychology and psychophysiology
Werner Sommer – Humboldt-Universität Berlin (D)

Theory and analysis of large scale brain signals
John-Dylan Haynes – Charité Universitätsmedizin Berlin (D)

- 1) Deze WOG verenigt alle experimentele psychologie-groepen van de Vlaamse universiteiten om samen nog sterker te worden (bvb. 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 (bvb. 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 (bvb. geïntegreerde fMRI-EEG, TMS, DTI, nieuwe data-analysetechnieken).

Taalverwerking

Prof. Marc Brysbaert
 Universiteit Gent
 Experimentele psychologie
 Henri Dunantlaan 2
 9000 GENT
 E-mail: marc.brysbaert@ugent.be
 WO.015.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Experimentele psychologie (taal)
 Marc Brysbaert – Universiteit Gent

CNTS - Psycholinguïstiek
 Dominiek Sandra – Universiteit Antwerpen

Hogere cognitie en individuele verschillen
 Gerrit Storms – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

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

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

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 (F)

Psycholinguistics
 Matthew Crocker – Saarland University, Saarbrücken (D)

Language processing
 Gabriella Vigliocco – University College London (GB)

Speech production and bilingualism
 Albert Costa – University of Barcelona (E)

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 (USA)

Mental lexicon research
Gary Libben – University of Calgary (CDN)

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.

Stimuleren van kritische en flexibele cognities

Prof. Lieven Verschaffel
 Katholieke Universiteit Leuven
 Centrum instructiepsychologie en -technologie
 Vesaliusstraat 2
 3000 LEUVEN
 E-mail: lieven.verschaffel@ped.kuleuven.be
 Internet: <http://www.psy.kuleuven.ac.be/cipt/>
 WO.002.07N

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 (SF)

Child learning
 Terezinha Nunes – University of Oxford (GB)

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

Enterprise project
 Elsbeth Stern – Max Planck Institute for Human Development, Berlijn (D)

Instructional design
 Jeroen van Merriënboer – Open Universiteit Nederland, Heerlen (NL)

Study of conceptual change
 Stella Vosniadou – University of Athens (GR)

Educational psychology
 Lucia Mason – University of Padova (I)

KMRC

Friedrich Hesse – Knowledge Media Research Centre, Tübingen (D)

Learning, expertise & communication

Rainer Bromme – Westfaelische Wilhelms-Universiät, Münster (D)

Critical mathematics education

Brian Greer – Portland State University (USA)

Learning in interaction

Paul Kirschner – Utrecht University (NL)

Psychologie des apprentissages scolaires

Marcel Crahay – Université de Liège

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 ontwerpkundigen 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

Transpositie van en rechtsbescherming onder het Europees migratierecht (*)

Prof. Marie-Claire Foblets
 Katholieke Universiteit Leuven
 Vreemdelingenrecht en rechtsantropologie
 Tiensestraat 41 bus 3416
 3000 LEUVEN
 E-mail: marie-claire.foblets@ant.kuleuven.be
 WO.011.04N

Vlaamse onderzoekseenheden

Vreemdelingenrecht en rechtsantropologie
 Marie-Claire Foblets – Katholieke Universiteit Leuven

Migratie- en migrantenrecht
 Dirk Vanheule – Universiteit Antwerpen

Internationaal en Europees recht
 Johan Meeusen – Universiteit Antwerpen

Internationaal recht
 Jan Wouters – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

Staats- en bestuursrecht
 Thomas P. Spijkerboer – Vrije Universiteit Amsterdam (NL)

Immigratierecht
 Pieter Boeles – Universiteit Leiden (NL)

Migratierecht (CMR)
 Kees Groenendijk – Katholieke Universiteit Nijmegen (NL)

Metro onderzoeksinstituut/Ius commune
 M. Faure – Universiteit Maastricht (NL)
 Hildegard Schneider

Ius commune privaatrecht
 Gerard-René de Groot – Universiteit Maastricht (NL)

Droit international
 Marc Fallon – Université Catholique de Louvain

Etudes juridiques sur l’asile et l’immigration en Europe
 Philippe De Bruycker – Université Libre de Bruxelles

Droit de la famille
 Hugues Fulchiron – Université Jean Moulin, Lyon 3 (F)

Sedert de inwerkingtreding van het verdrag van Amsterdam in 1999 behoort het immigratiebeleid tot de bevoegdheid van de Europese Unie. Deze verschuiving van het beslissingsniveau op beleidsvlak, gaat juridisch gepaard met de uitbreiding van het gemeenschapsrecht inzake asiel en migratie.

Op wetenschappelijk vlak impliceert deze recente ontwikkeling dat waar het migratie- of vreemdelingenrecht traditioneel behoorde tot het nationale recht en binnen een nationale context kon worden bestudeerd, zich thans een rechtsvergelijkende, transnationale en Europese benadering van het migratie- en asielrecht opdringt. Er moet voortaan ook aandacht zijn voor de besluitvorming op het Europees beleidsniveau, de impact daarvan op en respons van de nationale overheden in de verschillende lidstaten en de wisselwerking die daarvan uitgaat. De samenwerking binnen de wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap beoogt om de reeds bestaande internationale (en intranationale) samenwerkingen tussen de verschillende deelnemende onderzoeksgroepen te intensifiëren en voortaan toe te spitsen op de zeer actuele problematiek van *'Transpositie van en rechtsbescherming onder het Europees Migratierecht'*. De bekommernis van de onderzoeksgroepen ligt in het verzekeren van een geïntegreerde en comprehensieve studie van het Europese en internationale migratierecht en de vertaling ervan naar het interne nationale recht, voor België is dat uiteraard Belgisch recht. Dit veronderstelt een benadering die de grenzen tussen de klassieke juridische disciplines overschrijdt (grondwettelijk recht; rechten van de mens en rechtsbescherming; nationaal bestuursrecht; Europees recht; internationaal publiekrecht; internationaal privaatrecht; enz.).

De beoogde geïntegreerde onderzoeksbenadering moet een belangrijke voedingsbodem kunnen worden voor toekomstig doctoraatsonderzoek. Bovendien maakt de samenwerking het mogelijk om in een latere fase ook op internationaal niveau onderzoeksprojecten aan te trekken, o.m. in het thans lopende 6de kaderprogramma van de Europese Unie.

Samengevat bestaat de meerwaarde van de onderzoeksgemeenschap voor het aanwezig Vlaamse wetenschappelijk potentieel hierin dat met deze samenwerking de internationalisering van het Vlaamse onderzoek over migratie- en asielrecht wordt versterkt.

Europese werkgroep arbeidsrecht (*)

Prof. Marc Rigaux
Universiteit Antwerpen
Sociaal recht
Universiteitsplein 1
2610 ANTWERPEN
E-mail: marc.rigaux@ua.ac.be
WO.014.04N

Vlaamse onderzoekseenheden

Sociaal recht
Marc Rigaux – Universiteit Antwerpen

Sociaal recht
Patrick Humblet – Universiteit Gent

Sociaal recht
Guido Van Limberghen – Vrije Universiteit Brussel

Andere onderzoekseenheden

Droit du travail
Corinne Sachs-Durand – Institut du Travail, Straatsburg (F)

Rechtswissenschaften
Ulrike Wendeling Schroeder – University of Hannover (D)

Arbeidsrecht en sociaal beleid
Teun Jaspers – Universiteit Utrecht (NL)

Labour and social law
Edoardo Ales – University of Cassino (Frosinone) (I)

Estudios internacionales
D. Fernando Valdés Dal-Ré – Universidad Complutense, Madrid (E)

De Europese Werkgroep Arbeidsrecht (European Working Group on Labour Law, hierna: EWL) is een door het FWO-Vlaanderen erkende onderzoeksgemeenschap die bestaat uit de onderzoekseenheden sociaal recht van de universiteiten van Antwerpen, Brussel, Cassino, Gent, Hannover, Madrid, Straatsburg en Utrecht. De leden van de EWL leggen zich toe op de studie van zowel het individuele als het collectieve arbeidsrecht op het nationale, Europese en internationale niveau.

Als wetenschappelijke onderzoeksgemeenschap zal de EWL haar werkzaamheden concentreren rond een viertal centrale onderzoeksthema's: de problematiek van de contractualisering van de sociaalrechtelijke bescherming, de doorwerking van internationale (sociaal-rechtelijke) normering in de nationale rechtsorden, de problematiek van herstructurering van ondernemingen en, tenslotte, de vraag naar de wenselijkheid en mogelijkheid van de participatie van werknemers bij de economische besluitvorming binnen een onderneming.

Deze onderzoeksdomeinen zijn tot dusver relatief onontgonnen terrein gebleven. De EWL stelt zich tot doel deze thema's te bestuderen vanuit een Europese en internationale invalshoek, en in een juridisch kader met interdisciplinaire inbedding. Sociaal recht en arbeidsrecht worden immers slechts optimaal efficiënt bestudeerd in een wisselwerking met aanverwante wetenschappelijke disciplines zoals arbeidssociologie, (arbeids) economie, sociale geschiedenis, e.d.m. De door de EWL te onderzoeken thema's lenen zich perfect tot een juridische denkoefening die gekaderd wordt in en gesteund wordt vanuit diverse disciplines.

Globalisering, regionalisering en sociaal-economische ongelijkheid

Prof. Ludo Cuyvers
Universiteit Antwerpen
Internationale economie, management en diplomatie
Prinsstraat 13
2000 ANTWERPEN
E-mail: ludo.cuyvers@ua.ac.be
WO.018.06N

Vlaamse onderzoekseenheden

Internationale economie, management en diplomatie
Ludo Cuyvers – Universiteit Antwerpen

SHERPPA/Algemene economie
Gerdie Everaert – Universiteit Gent

International agreements and development
Jan Wouters – Katholieke Universiteit Leuven

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

Andere onderzoekseenheden

MEDEE
Hubert Jayet – Université des Sciences et Technologies de Lille I, Villeneuve-d'Ascq (F)

Innovation & technology
Luc Soete – Maastricht Economic Research Institute (NL)

Een beter en meer diepgaand begrip van de globalisering en de stijgende sociaal-economische ongelijkheid vergt een meer geïntegreerde aanpak waarin agglomeratie- en dispersie-effecten gezamenlijk worden beschouwd en aldus hun relatief belang beter kan worden ingeschat. 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 onderzoeksgemeenschap beoogt door een intensieve samenwerking tussen onderzoekers uit verschillende disciplines te komen tot een betere en bredere kennis inzake economische globalisering en maatschappelijke ongelijkheid en, op basis hiervan, door gezamenlijk onderzoek te komen tot een meer geïntegreerde, interdisciplinaire analyse ervan. De onderzoekskrachtlijnen waarrond uitwisseling en verdere samenwerking wordt beoogd, betreffende de patronen van globalisering (normatief en analytisch) op het nationale, regionale en globale niveau.

Historische demografie

Prof. Koenraad Matthijs
 Katholieke Universiteit Leuven
 Sociologie/Bevolkings- en gezinsonderzoek
 E. Van Evenstraat 2B
 3000 LEUVEN
 E-mail: koen.matthijs@soc.kuleuven.be
 Internet: www.historischedemografie.be
www.historicaldemography.be
 WO.020.06N

Vlaamse onderzoekseenheden

Bevolkings- en gezinsonderzoek
 Koenraad Matthijs – Katholieke Universiteit Leuven

Kwantitatieve economische geschiedenis
 Erik Buyst – Katholieke Universiteit Leuven

Steunpunt demografie, sociaal onderzoek
 Jan Van Bavel – Vrije Universiteit Brussel

Moderniteit en samenleving 1800-2000
 Helena Van Molle – Katholieke Universiteit Leuven

Historisch-demografische onderzoeksgroep
 Eric Vanhaute – Universiteit Gent

Statistiek
 Geert Molenberghs – Universiteit Hasselt

Genetische epidemiologie en populatie genetica
 Robert Vlietinck – Katholieke Universiteit Leuven

Andere onderzoekseenheden

Histoire economique
 Michel Oris – Université de Genève (CH)

Levensloop, huishouden en arbeid
 Jan Kok – NW Posthumus Instituut/Radboud Universiteit, Nijmegen (NL)

Historische steekproef Nederlandse bevolking
 C.A. Mandemakers – Internationaal Instituut voor Sociale Geschiedenis, Amsterdam (NL)

Sociale demografie
 Aat Liefbroer – Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut, Den Haag (NL)

NW Posthumus instituut
 Theo Engelen – Radboud Universiteit, Nijmegen (NL)

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^{de}, 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.

Vervolgingsbeleid van internationale strafhoven

Prof. Jan Wouters
Katholieke Universiteit Leuven
Internationaal recht
Tiensestraat 41
3000 LEUVEN
E-mail: jan.wouters@law.kuleuven.be
Internet: www.internationallaw.be
WO.023.06N

Vlaamse onderzoekseenheden

Internationaal recht
Jan Wouters – Katholieke Universiteit Leuven

Recht en samenleving, strafrecht en criminologie
Stephan Parmentier – Katholieke Universiteit Leuven

Ontwikkelingsbeleid en -beheer
Filip Reyntjens – Universiteit Antwerpen

Andere onderzoekseenheden

Human rights
William A. Schrabas – National University of Ireland, Galway (IRL)

Criminal law, criminal procedure
Claus Kress – University of Cologne (D)

Foreign & international criminal law
Kai Ambos – University of Göttingen (D)

International peace studies
R. Scott Appleby – University of Notre Dame (USA)

Deze onderzoeksgemeenschap is gericht op de verwezenlijking, door een internationaal netwerk van onderzoekers, van een multi-volume boekproject tussen 2010 en 2012 over het vervolgingsbeleid van internationale straftribunalen. Het betreft de volgende tribunalen:

1. het Neurenberg- en Tokyotribunaal;
2. het Internationaal straftribunaal voor voormalig Joegoslavië;
3. het Internationaal tribunaal voor Rwanda ;
4. “gemengde” straftribunalen als Sierra Leone, Oost-Timor, Cambodja en Kosovo
5. het Internationaal strafgerechtshof.

De benadering is interdisciplinair en vergelijkend. Het internationale netwerk van onderzoekers bestaat uit criminologen, historici, juristen, politicologen, sociologen en praktici.

Automatische processen in psychopathologie en gezondheidsgerelateerd gedrag

Prof. Jan De Houwer
 Universiteit Gent
 Experimentele psychopathologie
 Henri Dumantlaan 2
 9000 GENT
 E-mail: jan.dehouwer@ugent.be
 Internet: <http://allserv.UGent.be/~jdhouwer>
 WO.001.07N

Vlaamse onderzoekseenheden

Experimentele psychopathologie
 Jan De Houwer – Universiteit Gent

Leerpsychologie en experimentele psychopathologie
 Dirk Hermans – Katholieke Universiteit Leuven

Stress, gezondheid en welzijn
 Omer Van Den Bergh – Katholieke Universiteit Leuven

Fysieke activiteit, fitheid en gezondheid
 Ilse De Bourdeaudhuij – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Clinical psychology & behavioral science
 Eni Becker – Radboud University, Nijmegen (NL)

Study of emotion and motivation
 Brendan Bradley – University of Southampton (GB)
 Karin Mogg

Psychology
 Robert Bjork – University of California, Los Angeles (USA)

Experimental psychopathology & psychotherapy
 Peter J. de Jong – Rijksuniversiteit Groningen (NL)

Bath pain management
 Christopher Eccleston – University of Bath (GB)

Biological psychology
 Tim Kirkham – University of Liverpool (GB)

Experimentele psychologie, eet & drinkgroep
 Anita Jansen – Universiteit Maastricht (NL)

Miami mood and anxiety disorders
 Jutta Joormann – University of Miami, Coral Gables (USA)

Klinische psychologie
Merel Kindt – Universiteit van Amsterdam (NL)

Social psychology and methodology
Christoph Klauer – Universität Freiburg (D)

Health services and public health
Allan House – University of Leeds (GB)

Klinische psychologie
Peter Muris – Easmus Universiteit Rotterdam (NL)

Affect decision making & social regulation
Pierre Philippot – Université Catholique de Louvain

Anxiety cognition & treatment
Bethany Teachman – University of Virginia, Charlottesville (USA)

Psychiatry
Jenny Yiend – University of Oxford (GB)

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. Recent zijn nieuwe technieken ontwikkeld die toelaten om na te gaan wat de precieze rol is van dergelijke processen in verscheidene klinische fenomenen, hetgeen geleid heeft tot verscheidene nieuwe lijnen van onderzoek. 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. Hierbij zullen we contacten stimuleren tussen onderzoekers die zich toespitsen op verschillende inhoudelijke fenomenen en gebruik maken van verschillende methodes om zo te komen tot een meer algemeen en dieper inzicht in het belang van automatische processen voor de klinische en gezondheidspsychologie.

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

Prof. Danny Wildemeersch
 Katholieke Universiteit Leuven
 Centrum voor sociaal-culturele en arbeidspedagogiek
 Vesaliusstraat 2
 3000 LEUVEN
 E-mail: Danny.wildemeersch@ped.kuleuven.be
 WO.006.07N

Vlaamse onderzoekseenheden

Sociaal-culturele en arbeidspedagogiek
 Daniël Wildemeersch – Katholieke Universiteit Leuven

Sociale en economische geografie
 Christian Kesteloot – Katholieke Universiteit Leuven

ASRO – Planning en ontwikkeling
 Louis Albrechts – Katholieke Universiteit Leuven

Sociale agogiek
 Maria De Bie – Universiteit Gent

Cosmopolis, city, culture and society
 Eric Corijn – Vrije Universiteit Brussel

Wonen in transitie
 Marie-Thérèse De Muynck – Hogeschool voor Wetenschap en Kunst (St.-Lucas)
 Pascal De Decker (contactpersoon)

OASeS
 Luc Goossens – Universiteit Antwerpen

Diversiteit en ongelijkheid
 Hendrik Pinxten – Universiteit Gent

Andere onderzoekseenheden

Geography
 Hans Thor Andersen – University of Copenhagen (DK)

Urban and regional studies
 Gerard Linden – Universiteit Groningen (NL)
 Justin Beaumont (contactpersoon)

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

Civil society and citizenship
 Marisol Garcia – University of Barcelona (E)

Sociologia
 Yuri Kazepov – Università di Urbino “Carlo Bo” (I)
 Urban and regional studies

Richard Groves – University of Birmingham (GB)
 Rob Rowlands (contactpersoon)
 Stephen Hall (contactpersoon)

GERME

Andrea Rea – Université Libre de Bruxelles
 Dirk Jacobs (contactpersoon)

Adult learning and leadership

Victoria J. Marsick – Columbia University, New York (USA)

Sociology and social research

Enzo Mingione – University of Milan “Bicocca” (I)

Sociology

Enrica Morlicchio – University of Naples “Federico II” (I)

Urban geographics of place

Sako Musterd – Universiteit van Amsterdam (NL)

Transformative learning

Anne Goodman – University of Toronto (CDN)
 Daniel Schugurensky (contactpersoon)

Urban and regional research

Ronald van Kempen – Universiteit Utrecht (NL)

Social work and community development

Astrid von Kotze – Kwazulu Natal University, Durban (ZA)

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. Vandenabeele (Centrum Sociaal-Culturele en Arbeispedagogiek, K.U. Leuven), i.s.m. C. Kesteloot en M. Loopmans (Centrum voor Sociale Geografie, K.U. Leuven)

Verschuivende patronen van participatie en representatie in Europa

Prof. Marc Hooghe
 Katholieke Universiteit Leuven
 Politicologie
 E. Van Evenstraat 2B
 3000 LEUVEN
 E-mail: Marc.Hooghe@soc.kuleuven.be
 Internet: <http://partirep.eu/network>
 WO.007.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Politieke wetenschappen/Politicologie
 Marc Hooghe – Katholieke Universiteit Leuven

Middenveld, media en politiek
 Stefaan Walgrave – Universiteit Antwerpen

Politieke wetenschappen
 Kris Deschouwer – Vrije Universiteit Brussel

Bestuur en beleid
 Karen Celis – Hogeschool Gent

Andere onderzoekseenheden

Politieke wetenschappen
 Rudy Andeweg – Universiteit Leiden (NL)

Science politique
 Pascal Delwit – Université Libre de Bruxelles

Sciences politiques
 Lieven De Winter – Université Catholique de Louvain

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 (USA)

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.

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

Prof. Cedric Ryngaert
Katholieke Universiteit Leuven
Center for global governance studies
Tiensestraat 41
3000 LEUVEN
E-mail: cedric.ryngaert@law.kuleuven.be
WO.021.09N

Vlaamse onderzoekseenheden

Global governance studies
Cedric Ryngaert – Katholieke Universiteit Leuven

Rechten, recht en ontwikkeling
Wouter Vandenhole – Universiteit Antwerpen

Milieu- en energierecht
Geert van Calster – Katholieke Universiteit Leuven

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

Andere onderzoekseenheden

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

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

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.