

## Rapportering bibliometrische benchmarking studie CWTS

*Noot vooraf: deze nota is een bewerking van twee eerdere nota's die tijdens de Onderzoeksraad besproken werden, namelijk die van 18 september 2008 en van 16 december 2008.*

### *Situering en algemene omschrijving*

Tijdens de zomer van 2008 ontving de UGent de resultaten van een "Benchmarkingstudie" van de onderzoeksoutput, uitgevoerd door het CWTS in Leiden (Centrum voor Wetenschap en Technologische Studies). Via deze bibliometrische methode wordt de onderzoekskwaliteit gemeten van de onderzoeksoutput in het Web of Science, via een normalisering naar het vakgebied (ISI-definitie) waartoe een publicatie behoort.

Deze benchmarkingstudie werd op het niveau van brede disciplines gevoerd (alle ISI-wetenschapsgebieden onderverdeeld in 16 grote domeinen). Deze evaluatie geeft dus wel het **aantal publicaties** in elk van de disciplines weer, maar legt de **nadruk op de citaties** die door elke publicatie worden gegenereerd, gewogen ten opzichte van de gemiddelde citatiegraad in het vakgebied. Deze en vergelijkbare methodes worden binnen Europa steeds vaker gebruikt voor kwaliteitsmeting van onderzoek, vandaar dat de UGent het ook belangrijk vond haar eigen onderzoeksprestaties via deze normen te kunnen beoordelen.

De publicatie-output voor de periode 2001-2006 was de basis van de analyse, maar voor de trendanalyse met een citatievenster van 4 jaar werden publicaties voor de periode 1997-2004 onderzocht. In dit rapport wordt een analyse gemaakt van de output van de UGent zelf, en dit ten opzichte van drie vergelijkingsniveaus:

- T.o.v. de 45 geselecteerde benchmarkinstellingen
- T.o.v. de 366 world universities (voor rankingsposities)
- T.o.v. het wereldgemiddelde (voor citatie-impact)

In dit rapport wordt echter *geen analyse* gemaakt van prestaties per faculteit of per onderzoeksgroep; het biedt geen antwoord op de vraag welke groep(en) verantwoordelijk zijn voor bepaalde sterke of zwakke scores noch waarom; en het verschaft evenmin een inzicht in de evolutie van de andere universiteiten. Voor de UGent krijgen we wel een algemene positionering van de 16 brede onderzoeksdomeinen en 30 grootste subdomeinen binnen de UGent, een trendanalyse van de hoofddomeinen en 30 grootste subdomeinen, een analyse van (inter)nationale collaboratie, en een overzicht van de 5 meest geciteerde publicaties in deze 30 subdomeinen.

### *Beperkingen van deze bibliometrische evaluatie*

Aangezien deze bibliometrische analyse gebeurt op basis van artikelen geïndexeerd in het Web of Science (WoS), is een dergelijke methode niet voor alle wetenschapsdisciplines even relevant. De resultaten mogen als 90% relevant worden beschouwd voor de gamma-wetenschappen, 60-80% relevant voor het merendeel van de exacte wetenschappen én de psychologische wetenschappen, maar slechts 40-60% voor de toegepaste wetenschappen en 10-50% relevant voor de overige sociale wetenschappen en humane wetenschappen. Dit hangt samen met de publicatiecultuur in het Web of Science. Voor een aantal disciplines in de humane wetenschappen worden de beste tijdschriften zelfs helemaal niet in het WoS geïndexeerd.

Daarnaast zijn er nog enkel andere beperkingen eigen aan de methodologie zelf:

- Een methodologie die normaliseert naar een vakgebied (zoals de bibliometrische methode van het CWTS) kan **interdisciplinair onderzoek** niet volledig naar waarde schatten.
- Onderzoekers die in een **toptijdschrift met hoge impactfactor** proberen te publiceren, en daarvoor een tijdschrift uitkiezen dat buiten hun onmiddellijke vakgebied ligt, halen daar erkenning uit bij hun collega's maar dit prestige wordt niet altijd even positief gereflecteerd in de citatie-analyse van deze publicaties. De 'ontvangen' citaties worden in de CWTS-methode anders genormaliseerd dan indien dit artikel in een tijdschrift binnen het eigen vakgebied betrof. Het is wel zo dat artikels in toptijdschriften (b.v. Nature, Science, The Lancet) doorgaans vaker geciteerd worden, waardoor de citatie-aantallen dan weer positief beïnvloed kunnen worden.
- Een normalisering binnen een bepaald wetenschapsgebied houdt nog altijd onvoldoende rekening met eventuele **verschillende citatieculturen binnen subdisciplines**.

### *Toepassing van deze bibliometrische evaluatie*

Ondanks deze beperkingen vond de Onderzoeksraad dat deze evaluatie-oefening een duidelijke situering kan geven van het potentieel van de UGent, en een aanzet kan geven tot het uitbouwen van een **degelijk kwaliteitsbeleid**. Ook al zijn de bibliometrische resultaten niet voor alle wetenschapsdisciplines even relevant, toch wordt verwacht dat de discussies over de resultaten en reflecties over het eigen publicatiegedrag de nodige ruimte creëren voor een sterkere kwaliteitscultuur. In een aantal domeinen kunnen ter aanvulling bij deze benchmarkingresultaten andere evaluatievormen worden overwogen.

De onderzoeksevaluatie is er dus in de eerste plaats omwille van '**het weten' zelf**. Publicaties en citaties zijn publieke gegevens, en elke instelling of onderzoeker kan worden gemeten door om het even welke instantie. Op dit ogenblik kennen andere instellingen of instanties de waarde van de UGent-onderzoeksoutput beter dan dat de UGent haar eigen onderzoeksprestaties kan beoordelen, én bibliometrie wordt in steeds meer disciplines een gangbare vorm van beoordeling.

Het is niet de bedoeling de resultaten van deze analyse binnen de UGent te koppelen aan enige vorm van financieringsverdeling. De bibliometrische analyse is een beschrijvende analyse van de resultaten. Daaraan moet nog een interpretatie worden gekoppeld, die van vele factoren afhangt.

**Bibliometrie kan nooit een integrale onderzoeksevaluatie vervangen**, aangezien er naast 'academische' excellentie ook andere vormen van excellentie kunnen worden nagestreefd (economische, maatschappelijke), en aangezien bibliometrie niet voor alle wetenschapsdomeinen relevant is.

Via deze bibliometrische analyse wordt wel een kwaliteitsoordeel geveld. In de context van de juiste interpretatie, en indien aangevuld met andere vormen van kwaliteitsmeting, kan dit kwaliteitsoordeel wel gebruikt worden in diverse toepassingen. Er zal over worden gewaakt dat deze toepassingen steeds rekening houden met de methodologische beperkingen van bibliometrie.

### *Toelichting bij de samenvatting*

Deze nota biedt een beknopte samenvatting van de bibliometrische resultaten, met de bedoeling de voornaamste analyses ook voor niet-specialisten op een eenvoudige manier voor te stellen. Vooraf worden de belangrijkste bibliometrische indicatoren die in dit rapport worden gebruikt, even opgelijst:

- P = aantal publicaties (onderzoeksoutput)
- C = aantal citaties (citatie-output)
- CPP = aantal citaties per paper; de citatiegraad
- CPP/FCSm: citatiegraad van de publicaties van een bepaalde groep/instelling in een bepaald vakgebied, afgewogen tegenover de GEMIDDELDE citatiegraad van ALLE publicaties in een bepaald VAKGEBIED (impact of citatie-impact)
- P\* CPP/FCSm – algemene ranking
- Ptop 10%: aantal publicaties van een bepaalde instelling binnen de top 10% van de meest geciteerde publicaties, binnen een bepaald vakgebied
- A/E Ptop 10%: de verhouding van het werkelijk aantal publicaties in deze topgroep ten opzichte van het verwachte aantal publicaties in deze topgroep
- Werelduniversiteiten: N = 366

De indicatoren **P** en **C** zijn sterk gerelateerd aan de **omvang** van de publicatie-output in dit domein.

De indicator **CPP/FCSm** geeft een indicatie van de **impact** van de publicaties, ongeacht het feit of dit er nu 10, 100 of 1000 zijn. Dit betekent wel dat één enkele publicatie met bijzonder veel citaties een grotere rol kan spelen in een kleine groep publicaties, en dat het eenvoudiger is voor kleinere instellingen met een gericht speerpuntenbeleid om hoog te scoren op deze indicator, dan voor grotere instellingen met een grote diversiteit in onderzoeksgebieden. Een impactscore van 1 stemt dus overeen met het wereldgemiddelde; 1,35 betekent 35% boven het wereldgemiddelde. De trendanalyses werken met een **4-jarig citatievenster**; algemene scores met een **10-jarig venster**.

De indicator Ptop10% (idem voor 5%, 2%, 1%) wijst op de aanwezigheid van **top-onderzoekers**, maar kan ook niet worden losgekoppeld van de omvang van de publicatie-output. Bij een bijzonder grote

output is de kans uiteraard groot dat daar ook meer top-publicaties in zitten. De score A/E Ptop 10% wordt losgekoppeld van de omvang, en geeft een indicatie of er méér of minder top-papers worden gepubliceerd dan kan worden verwacht van een groep met een dergelijke omvang.

### *Algemene conclusies t.o.v. wereldgemiddelden*

De UGent behaalt als instelling in haar geheel een **rankingspositie van 89 voor publicatie-output**, en **175 voor citatie-impact**. Een combinatie van beide indicatoren is goed voor een **algemene rankingspositie op de 99<sup>ste</sup> plaats**. Binnen België komt de UGent voor deze gecombineerde rangingscore ná de KULeuven (41<sup>ste</sup> plaats), maar vóór Antwerpen (261), VUB (335), UCL (197), ULB (217) en de U Liège (284). Kijken we enkel naar impact, dan scoren KUL, UCL en ULB beter dan de UGent. [Zie CWTS rapport Table 2 p.16]

Zowel in volume als impact stijgt de UGent meer dan de andere werelduniversiteiten, en stijgt dus ook haar rankingspositie. Ter vergelijking: [zie CWTS rapport Table 4 p.53]

Periode	Ranking output	Ranking impact
1997-2000	153	191
2000-2003	110	174
2003-2006	81	180

De UGent haalt de **beste impactscores** voor de domeinen "*Clinical Medicine*" (ranking 99), "*Molecular Biology & Biochemistry*" (102) en "*Psychology, Psychiatry & Behavioural Sciences*" (124). De UGent bevindt zich ook nog binnen de top-150 voor "*Biological Sciences: Humans*" (143), "*Mathematics*" (147) en "*Economics*" (148), en nog net binnen de bovenste helft van de 366 werelduniversiteiten voor "*Biological Sciences: Animals and Plants*" (158), "*Geosciences*" (164), "*Social Sciences related to Medicine*" (178) en "*Other Social Sciences*" (166). Voor alle andere domeinen is de rankingpositie lager dan 180. Engineering haalt daarbinnen nog een rankingspositie van 189, maar *Physics and Astronomy* (275), *Chemistry* (238), *Applied Physics and Chemistry* (242), *Multidisciplinary Sciences* (206) en *Humanities and Arts* (201) bevinden zich niet in een internationale competitieve positie – althans niet op basis van de onderzoeksoutput in ISI-tijdschriften. Binnen bijna elk van deze domeinen zitten echter subdomeinen die erbovenuit steken, of andere die beduidend onder het wereldgemiddelde scoren. [zie Fig. 1 p.18 e.v., p.60, Appendix 3 p.81 e.v.]

Opvallend is ook dat op één discipline na (*Clinical Medicine*), de UGent beter scoort in de ranking van publicatievolume dan in de ranking van publicatie-impact. **Onze kwantitatieve productie is heel sterk, maar de algemene kwaliteit kan nog veel verbeteren.** Dit geldt echter niet alleen voor de UGent: Voor zowel de UGent als de KULeuven is de rangingscore voor omvang beter dan de rangingscore voor impact.

Enkel voor *Clinical Medicine*, *Molecular Biology & Biochemistry*, *Multidisciplinary Sciences*, en in beperkte mate ook voor *Biological Sciences - Humans* en *Biological Sciences – Animals & Plants* en *Chemistry*, publiceert de UGent meer highly-cited papers dan volgens haar publicatie-omvang mag worden verwacht. [zie Fig.17 p.36 e.v.]. Voor de top-5% scoren deze drie disciplines meer dan 20%

beter dan verwacht: *Multidisciplinary Sciences, Psychology, Psychiatry & Behavioural Sciences*, en *Clinical Medicine* [zie Table 6 – overview p. 60].

### *Recente evolutie*

Kijken we naar de evolutie van de citatie-impact in de laatste vier jaren (2004-2007) dan gaan de volgende onderzoeksdomeinen erop vooruit: *Multidisciplinary Sciences* (een allegaartje van diverse interdisciplinaire publicaties, waaronder zowel *Nature* en *Science* als diverse weinig bekende nationale tijdschriften), *Geosciences, Other Social Sciences* en *Humanities and Arts* [zie Table 6 – overview p. 60]. Een verbetering van de impact is ook duidelijk waar te nemen in de volgende subdomeinen [zie appendix IX]: *Environmental Sciences* (van 1,05 naar 1,31), *Biotechnology & Applied Microbiology* (1,06 naar 1,25), *Urology & Nephrology* (1,09 naar 1,63), *Genetics & Heredity* (1,11 naar 1,36), *Food Science & Technology* (1,61 naar 1,83), *Multidisciplinary Physics* (1,44 naar 2,03), *Applied Mathematics* (0,55 naar 1,23), *Surgery* (0,87 naar 1,39).

De **meerderheid** van onderzoeksdomeinen, zowel de hoofddomeinen als subdomeinen, **verbeteren echter niet** in impact of rankingspositie. Er wordt bij vele subdomeinen zelfs een “piek” waargenomen in de impact voor de periode 1999-2002, waarna zich weer een daling heeft ingezet. De kwantitatieve productie bleef evenwel toenemen in de meeste domeinen (zie zowel appendix V en appendix IX). Een aantal andere domeinen scoorden goed, maar zaten in de meest recente jaren voorbij hun maximum, en sommige zijn ook duidelijk gedaald als het om impactscores gaat. De UGent heeft haar positie de voorbije jaren vooral versterkt in de kwantiteit van onderzoeksoutput, maar heeft het groeipotentieel tot nu toe niet aangewend om ook de kwaliteit in dezelfde mate te laten toenemen.

### *Beknopt overzicht van elk van de 16 onderzoeksdomeinen [zie CWTS rapport Appendix 3 tot en met 6]*

#### **Clinical Medicine**

Ranking onderzoeksoutput: 121 - Ranking impact: 99.

In België behalen we daarmee de tweede plaats, na de KULeuven (resp. 47<sup>ste</sup>, 42<sup>ste</sup> plaats). Het UGent-aandeel in de top-papers is ook erg sterk; voor de top1% papers is onze positie zelfs de 76<sup>ste</sup> plaats.

De recente evolutie is positief, maar zoals ook bij de facultaire, gedetailleerde analyse werd vastgesteld, kan deze soms sprongen vooruit en achteruit maken wegens een klein aantal publicaties met een bijzonder hoge citatiegraad.

Uitspringers bij de subdomeinen op basis van citatie-impact (minimum 50 publicaties in 2001-2006, en impact meer dan 30% boven wereldgemiddelde) zijn:

*Urology & Nephrology – 1,59*  
*Medicine, General & internal – 2,44*  
*Rheumatology – 1,83*  
*Cardiac & Cardiovascular Systems – 2,07*  
*Peripheral Vascular Disease – 2,40*  
*Anesthesiology – 1,54*  
*Respiratory Systems – 2,44*  
*Medical Lab Technology – 1,64*  
*Allergy – 2,31*  
*Dermatology – 1,57*  
*Critical Care Medicine – 1,55*  
*Obstetrics & Gynecology – 1,39*

Opvallend is dat het grootste subdomein, *Radiology, Nuclear Medicine & Medical Imaging*, een impact behaalt die onder het wereldgemiddelde zit, nl. 0,91. Ook *Oncology*, qua omvang op de 3<sup>de</sup> plaats, heeft een impactscore van slechts 0,96. Deze domeinen moeten aandachtspunten worden. Diverse subdomeinen zijn al een paar jaren voorbij hun impact-piek (zie Appendix IX).

#### **Biological Sciences: Humans**

Ranking onderzoeksoutput: 99; Ranking impact: 143

De publicatie-output in dit domein stijgt sterk, maar de impact is gedaald na een piek in de periode 2000-2003. De “concurrenten” in dit vakgebied evolueren dus kwalitatief sterker dan de onderzoekers aan de UGent zelf.

Sterk scorende subdomeinen en hun respectievelijke citatie-impact zijn (minimum 50 publicaties in 2001-2006, en impact meer dan 30% boven wereldgemiddelde):

*Endocrinology & Metabolism – 1,30*  
*Hematology – 1,61*

Het grootste subdomein in “Biological Sciences – Humans”, *Microbiology*, heeft ook een impactscore boven het wereldgemiddelde: 1.23, maar is haar piek al enkele jaren voorbij. *Pharmacology* en *Immunology*, tweede en derde grootste in dit onderzoeksdomein, scoren rond het wereldgemiddelde (resp. 0,95 en 1,13), maar daalden recent in impact.

#### **Biological Sciences: Animals and Plants**

Ranking onderzoeksoutput: 18; Ranking impact: 158

De rankingspositie op vlak van output is nu binnen de top-20 van de beste universiteiten, maar de impactscore hinkt sterk achterop. Ook al is de absolute impactscore (i.e. score tov het wereldgemiddelde) gestegen, bij de 366 top-universiteiten zijn er andere die veel sterker geëvolueerd zijn waardoor de UGent zakt van positie 134 in 1997-2000 naar positie 171 in 2003-2006. Bij de top-papers heeft de UGent dan weer wel een sterke visibiliteit, en bevindt zich voor dit domein in de top-40 van de topuniversiteiten.

Sterk scorende subdomeinen en hun respectievelijke citatie-impact zijn (minimum 50 publicaties in 2001-2006, en impact meer dan 30% boven wereldgemiddelde):

*Plant Sciences* – 1,74

*Food Science & Technology* – 1,78

Het eerste subdomein komt echter terug van een impactscore 2,08 in 1997-2000; de impact van het tweede neemt toe.

Ook twee subdomeinen in de landbouwkunde, nl. *Agriculture – Dairy & Animal Science*, en *Agriculture – Multidisciplinary*, scoren boven het wereldgemiddelde (resp. 1,29 en 1,20). Het grootste subdomein, *Veterinary Science*, heeft een score lichtjes boven het wereldgemiddelde (1,13).

Een paar subdomeinen met een sterke kwantitatieve onderzoeksoutput vertonen toch opvallend zwakke scores in citatie-impact, nl. *Marine & Freshwater Biology* (0,74), *Zoology* (0,71) en *Soil Science* (0,95).

### **Molecular Biology & Biochemistry**

Ranking onderzoeksoutput: 75; Ranking impact: 102

De evolutie binnen dit onderzoeksdomein is op alle aspecten positief. Voor de laatste vier jaren is de rankingspositie 73 voor omvang en 126 voor impact, in vergelijking met resp. posities 93 en 144 in de periode 1997-2000. Ook het aandeel in de top-papers is continu gestegen in deze periode.

In dit vakgebied zijn er geen hoogvliegers. Die vijf belangrijkste subdomeinen scoren lichtjes boven het wereldgemiddelde. Het grootste subdomein, *Biochemistry & Molecular Biology*, kende een piek enkele jaren geleden; voor *Biotechnology & Applied Microbiology* is er een kleine stijging waar te nemen in de laatste jaren.

### **Physics and Astronomy**

Ranking onderzoeksoutput: 205; Ranking impact: 275

In dit onderzoeksdomein is de “absolute” impactscore wel gestegen t.o.v. het wereldgemiddelde, maar niet t.o.v. de collega's van de 366 andere werelduniversiteiten (en dus geen verbetering in rankingspositie). De omvang van de publicatieoutput is wel sterker gestegen dan in die van andere universiteiten (positie 269 naar 193). In de toppublicaties is er slechts een beperkte positieve evolutie, maar niet in de absolute top van 1% besten.

Slechts één subdomein, *Multidisciplinary Physics*, scoort boven het wereldgemiddelde (1,25). De andere zitten rond of onder het wereldgemiddelde. Dit is een aandachtspunt voor de grotere subdomeinen zoals *Nuclear Physics* (0,97, maar recent wel stijgend), maar vooral *Physics, Condensed Matter* (0,52).

### **Chemistry**

Ranking onderzoeksoutput: 91; Ranking impact: 238

Er is een duidelijke positieve evolutie in publicatievolume (ranking 134 naar ranking 89), maar een achteruitgang zowel in impactscore vergeleken met het wereldgemiddelde, als in impact vergeleken met de 366 andere werelduniversiteiten. In de toppublicaties werd de UGent minder zichtbaar in de voorbije jaren.

Enkel het grootste subdomein scoort duidelijk boven het wereldgemiddelde (*Chemistry, Analytical* – 1,25) hoewel dit sterke gemiddelde cijfer een dalende trend verbergt. De andere drie grote subdomeinen zitten net onder of rond het wereldgemiddelde (resp. *Chemistry, Organic, Chemistry Analytical*, en *Polymer Science*).

### Mathematics

Ranking onderzoeksoutput: 63; Ranking impact: 147

Het domein van de wiskunde evolueert positief op alle vlakken indien vergeleken met de andere werelduniversiteiten. De publicatie-output is bijzonder sterk gestegen van positie 159 naar 54, rankingspositie van 280 naar 181, en aanwezigheid in de top 10% van de 249<sup>ste</sup> naar 111<sup>de</sup> plaats.

Het subdomein *Statistics & Probability* springt er bovenuit met een impactscore van 1,76, maar is met slechts 52 publicaties onvoldoende representatief voor het hele vakgebied. Het grootste subdomein, *Mathematics*, scoort ver onder het wereldgemiddelde (0,68); het tweede belangrijkste, *Applied Mathematics*, heeft een impact net boven het wereldgemiddelde (1,12) en steeg recent. Ook *Mathematical and Computational Biology* scoort sterk (1,38), maar is een vrij nieuw en daardoor slechts beperkt onderzoeksdomein (11 publicaties).

### Geosciences

Ranking onderzoeksoutput: 66; Ranking impact: 164

De *Geosciences* vertonen een positieve trend in vergelijking met andere werelduniversiteiten. Qua output evolueert de positie van 114 naar 72, impact van 197 naar 137 en top 10% van 152 naar 105.

Het grootste subdomein, *Environmental Sciences*, scoort boven het wereldgemiddelde (1,23) dankzij een recente piek. Ook sterk in impact zijn *Meteorology and Atmospheric Sciences* (1,71) en *Geology* (1,42) – doch beperkt in output. De andere grote subdomeinen scoren rond het wereldgemiddelde.

### Applied Physics and Chemistry

Ranking onderzoeksoutput: 100; Ranking impact: 242

Dit onderzoeksdomein evolueert positief in output, maar negatief in impact. Ook de absolute impactscore gaat achteruit en de positie in toppublicaties.

Een aandachtspunt is ook dat de belangrijkste subdomeinen in dit vakgebied onder het wereldgemiddelde scoren: *Applied Physics* (0,77, en sterk dalend in impact) en *Multidisciplinary Materials Science* (0,62, eveneens dalend).

Twee kleinere subdomeinen hebben wel bijzonder sterke impactscores:



*Optics* – 1,63  
*Spectroscopy* – 2,04.

### Engineering

Ranking onderzoeksoutput: 82; Ranking impact: 189

De ingenieurswetenschappen gaan sterk vooruit in publicatieaantallen, maar achteruit in ranking voor impact. Piekperiode was 1998-2001, maar globaal is de positie gedaald van 174 naar 223. De impactscore bleef tijdens die periode ongeveer hetzelfde. In de top 20%, top 10% en top 1% manifesteert de UGent zich iets sterker op dit domein.

De grootste subdomeinen in dit onderzoeksgebied scoren net boven het wereldgemiddelde: *Engineering – Electrical & Electronic* (1,07), en *Computer Science – Theory & Methods* (1,09), maar er is geen stijgende trend. Zeer goede scores gaan naar iets kleinere domeinen: *Nuclear Science & Technology* (1,43) en *Material Science – Characterization & Testing* (1,60).

### Multidisciplinary

Ranking onderzoeksoutput: 239; Ranking impact: 206

Er wordt slechts een klein beetje meer gepubliceerd in dit domein, maar de rankingspositie gaat achteruit. *Nature* en *Science* zijn twee van de 73 tijdschriften binnen dit domein. De UGent is weinig zichtbaar in de topgroepen.

In dit domein zitten geen subdisciplines. De algemene impactscore is 1,28.

### Economics

Ranking onderzoeksoutput: 138; Ranking impact: 148

Economie evolueert positief in omvang (213de naar 125ste plaats) en impact (278ste naar 197ste plaats). Ook de profilering in toppublicaties wordt iets sterker, maar niet in de top 1%. Eén subdomein sprint er bovenuit: *Business*, met een impactscore van 1,70.

Het Web of Science dekt deze disciplines echter in onvoldoende mate om betrouwbare conclusies te kunnen trekken.

### Psychology, Psychiatry and Behavioural Sciences

Ranking onderzoeksoutput: 106; Ranking impact: 124

Dit onderzoeksdomein gaat sterk vooruit in publicatieaantallen (235ste naar 94ste positie), maar gaat achteruit in absolute impactscore en in rankingspositie voor impact (66<sup>ste</sup> naar 141<sup>ste</sup> plaats). Daarentegen is er wel een sterkere zichtbaarheid in toppublicaties, b.v. van de 214<sup>de</sup> naar 138<sup>ste</sup> plaats in de top 10% meest geciteerde publicaties.

Het grootste subdomein in dit onderzoeksgebied scoort bijzonder sterk; *Experimental Psychology* met een score van 1,49. Ook de twee andere grootste subdomeinen halen meer dan gemiddelde scores, resp. Multidisciplinary Psychology (1,22) en Clinical Psychology (1,31). Ook de belangrijkste andere domeinen halen impactscores van rond het wereldgemiddelde.

### Social Sciences related to Medicine

Ranking onderzoeksoutput: 133; Ranking impact: 178

Zowel de score voor omvang (170ste naar 124ste positie) als voor impact (243ste naar 174ste positie) gaan sterk vooruit in dit onderzoeksdomein. De UGent zorgde voor iets meer zichtbaarheid in toppublicaties in dit domein.

Een paar subdomeinen scoren sterk in impact, maar behalve voor *Sport Sciences* (1,32) is de output van deze subdomeinen te klein om daar echte conclusies aan te koppelen. Twee grote subdomeinen scoren echter onder het gemiddelde: nl. het grootste subdomein, *Public, Environmental & Occupational Health* (0,89) en *Rehabilitation* (0,79).

### Other Social Sciences

Ranking onderzoeksoutput: 169; Ranking impact: 166

De Sociale Wetenschappen boeken lichtjes vooruitgang qua output; de impactscore kende een piek in de periode 1998-2002, maar ging daarna ook weer achteruit naar positie 159 in 2003-2006. Er zijn ook weinig toppapers in deze discipline.

Een paar subdomeinen scoren wel sterk op impactscores, b.v. *Education & Educational Research* (1,44) en *Anthropology* (1,37) maar aangezien geen enkele van de subdomeinen meer dan 20 publicaties telde in de betreffende periode, kunnen hier moeilijk conclusies voor de respectievelijke vakgebieden uit worden getrokken. Een analyse van het Web of Science is dan ook niet volledig representatief voor deze disciplines.

### Humanities and Arts

Ranking onderzoeksoutput: 97; Ranking impact: 201

Voor de humane en kunst wetenschappen is de toename in publicatieaantallen groot (rankingspositie 180 naar 78), maar de impact is verminderd gedurende de periode 1997-2002. De typische publicatie- en citatiecultuur in deze disciplines maakt echter dat het Web of Science onvoldoende representatief is om de kwaliteit van de onderzoeksoutput in deze disciplines te beoordelen. Er wordt in het domein van de Arts & Humanities immers *minder* geciteerd: een artikel in deze discipline krijgt gemiddeld 0,8 citaties, terwijl dat bijvoorbeeld voor een artikel in de *Oncologie* gemiddeld 10,5 citaties zijn.

Voor een aantal subdomeinen kunnen wel opmerkelijke impactscores worden vermeld – al moet hier worden vermeld dat het ook om een zeer beperkt aantal publicaties gaat: *Literature* (1,65), *History* (1,56), *Literature – Germanic, Dutch, Scandinavian* – 1,68 en *Philosophy* (1,79).

## *Conclusies en aanbevelingen*

Dit rapport is een analyse op institutioneel niveau die helpt om de impact van de UGent te positioneren op wereldniveau, op Europees niveau en in vergelijking met een selectie benchmarkinstellingen. Het is ook een interessante “nulmeting” om van daaruit te blijven meten in welke mate de diverse disciplines verder evolueren.

Daaruit kunnen we o.a. afleiden dat de UGent op alle domeinen sterk is geëvolueerd in **kwantitatieve onderzoeksoutput**, en zich sneller heeft ontwikkeld dan vergelijkbare universiteiten. De impactscores zijn echter niet evenredig toegenomen – integendeel. Een aantal domeinen vertonen een daling in impactscore, of een piek van reeds enkele jaren oud. Een **onderzoeks- en publicatiebeleid dat nog meer nadruk legt op kwaliteit** is essentieel om ervoor te zorgen dat de “good practice” van stijgende impactscores in sommige subdomeinen verder kan worden uitgebreid naar andere domeinen. Dit kan zowel door te investeren in de top en in speerpunt domeinen, door de gemiddelde kwaliteit te versterken, of door te “knippen in de staart”.

Deze benchmarkingstudie is echter niet bruikbaar om op facultair niveau, of op het niveau van een vakgroep of onderzoeksgroep conclusies te trekken. Onderzoekers uit de faculteit Geneeskunde, bijvoorbeeld, publiceren in tijdschriften in diverse categorieën; en tot een discipline als “Chemistry” leveren onderzoekers uit meerdere faculteiten een belangrijke bijdrage.

## *Feedback vanuit de faculteiten*

Deze benchmarkingstudie werd niet alleen in de Onderzoeksraad maar ook in elke faculteit besproken met de leden van de Commissies Wetenschappelijk Onderzoek. Diverse elementen uit deze feedback hebben bijgedragen tot een gepaste situering van de resultaten in de juiste context, en werden verwerkt in deze nota.

Nog een belangrijke commentaar bij de “aanbevelingen” is de opmerking dat elke vorm van evaluatie het toekomstig gedrag beïnvloedt. Indien deze vorm van bibliometrie de standaard-evaluatievorm wordt, zullen ook onderzoekers hun publicatiegedrag aanpassen. Op diverse beleidsniveaus wordt onderzoeksoutput echter op verschillende manieren gewogen, waardoor het voor onderzoekers niet altijd duidelijk is waarvoor ze het meeste beloond worden. De ‘spelregels’ lijken voortdurend te veranderen (b.v. publicaties in tijdschriften met hoge impactfactor, disciplinespecifieke impactmeting, ‘meer’ publicaties versus ‘betere’ publicaties, rol van maatschappelijk relevante publicaties, etc).

De directie Onderzoeksangelegenheden werkt aan een **publicatiebeleidstekst** waarin gepoogd wordt een aantal onzekerheden weg te nemen. Ook binnen de faculteiten kan een formaliseren van de kwaliteitscultuur in onderzoek niet alleen tot een beter kwaliteitsstreven op zich leiden, maar ook heel wat onduidelijkheid omtrent kwaliteitsnormen wegwerken.