

KU Leuven Perstekst



Persconferentie, 14/9/2012, KU Leuven i.s.m. UGent, TNO en Umicore

KU Leuven en UGent lanceren samen met TNO en Umicore het “Urban Mining” Benelux-platform in het kader van het prestigieuze *European Institute of Innovation and Technology (EIT)*

LEUVEN, 14/9/2012 – De Vlaamse partners KU Leuven en de UGent, de materiaaltechnologiegroep Umicore, en het toonaangevende Nederlandse TNO lanceren vandaag een Benelux-platform inzake Urban Mining van kritieke metalen (stadsmijnbouw). De lancering gebeurt tijdens de opening van het event “*Critical Raw Materials: Exploring cross-border collaboration in research & innovation: EIT and beyond*”, een KU Leuven symposium over de problematiek van kritieke grondstoffen (*Critical Raw Materials*). De lancering wordt toegelicht op de persconferentie die het event onmiddellijk voorafgaat. Voor de KU Leuven nemen Jef Roos, Bart De Moor, Koen Binnemans en Peter Tom Jones het woord. Willy Verstraete presenteert het UGent-speerpuntonderzoek naar “biometallurgie” in functie van metaalrecuperatie. Emile Elewaut (TNO) en Egbert Lox (Umicore R&D) lichten vervolgens hun steun in de ontwikkelingen rond het EIT toe.

Zeldzame aarden

“Saudi Arabië heeft olie maar China heeft de zeldzame aarden”, stelde Deng Xiaoping in 1992. Zonder zeldzame aarden geen smartphones, elektrische auto’s en fietsen, laptops en automatische deurvergrendeling. Prof. Emeritus Jef Roos (KU Leuven): “*De beschikbaarheid en het efficiënt gebruik van de zeldzame aarden, zijn cruciaal voor de beheersing van de energieproblematiek.*” De vraag naar sommige zeldzame aarden overtreft vandaag reeds het aanbod. De controle over zeldzame aarden vormt dan ook een thema van geostrategisch belang. Terwijl westerse regeringen via de Wereldhandelsorganisatie het conflict aangaan met China, zitten geologen, metallurgen en andere experts niet stil. Zijn er dan geen reserves buiten China? Of kunnen we de zeldzame aarden niet recyclen of vervangen door andere elementen? Op die cruciale vragen wordt hard gewerkt. Ook in de Benelux. Zo lanceert de KU Leuven vanaf oktober 2012 nieuw onderzoek naar de recyclage van zeldzame aarden voor een totaalbedrag van 3 miljoen euro. Dr. Peter Tom Jones, onderzoeksmanager van het nieuwe KU Leuven-kennisplatform RARE³ (*Research Platform for the Advanced Recycling and Reuse of Rare Earths*): “*Het betreft zowel fundamenteel als toegepast onderzoek naar nieuwe, milieuvriendelijke manieren om zeldzame aarden te recyclen en van elkaar te scheiden. De financiering komt voor 25 procent van de Europese Commissie; de overige 75 procent is interne KU Leuven financiering. In totaal zullen vanaf oktober 13 nieuwe doctorale en post-doctorale onderzoekers op deze projecten werken. Daarbij komt dat we ook nog eens 7 extra thesisstudenten zullen betrekken in deze projecten.*” Prof. Koen Binnemans, promotor van het RARE³-platform en wereldvermaard voor zijn kennis over de zeldzame aarden: “*In deze projecten maken we bijvoorbeeld gebruik van zeer sterke magneten, als alternatief scheidingsproces op basis van verschillen in magnetische eigenschappen van zeldzame aarden. Daarnaast onderzoeken we een*

nieuwe klasse van niet-brandbare en niet-vluchtige solventen, de ionische vloeistoffen, om het scheidingsproces na ontginning of recyclage properder te maken. Een andere piste is een scheidingsmethode waarbij een oplossing van zeldzame aarden met intense led-lampen wordt bestraald, om bepaalde zeldzame aarden selectief te oxideren of te reduceren en zo een scheiding te verkrijgen.”

Recyclage is onvoldoende

Dat neemt niet weg dat de vraag naar zeldzame aarden zodanig snel stijgt dat zelfs de meest efficiënte recyclage- en scheidingstechnieken onvoldoende zijn om de groeiende vraag te dekken. Dit geldt vooral voor de vijf meest kritische zeldzame aarden: neodymium, europium, terbium, dysprosium, yttrium. Urban mining is absoluut essentieel maar zal het schaarsteprobleem niet volledig kunnen oplossen. Maximum 10 of 20 procent van de vraag naar zeldzame aarden kan door urban mining worden geleverd. Dat impliceert dat er ook andere strategieën nodig zijn. Jones: *“Naast nieuwe businessmodellen gericht op het aanbod van een kwalitatieve dienst in plaats van het individueel bezit van producten (bv. zoals bij autodelen), zal Europa ook moeten inzetten op nieuwe, milieuvriendelijke primaire ontginningsmethodes én op substitutie, namelijk het vervangen van kritieke grondstoffen door minder kritieke. De Japanse reus Toyota doet dat nu in samenwerking met Umicore. De nieuwste generatie van de Toyota Prius zal voorzien zijn van een lithium-ionbatterij die door Umicore zal worden gerecycleerd. De lithium-ionbatterij vervangt de vorige nikkel-metaalhydridebatterijen waarin aanzienlijke hoeveelheden lanthaan zitten, één van de zeldzame aarden. Daarnaast ontwikkelt Toyota een elektrische motor die helemaal vrij is van zeldzame aarden.”*

Vlaams-Nederlandse expertise

Wat geldt voor de zeldzame aarden, geldt ook voor andere kritieke metalen. Europa is arm aan kritieke grondstoffen. Maar wat deze regio des te meer heeft, is kennis en expertise. Aan de UGent wordt speerpuntonderzoek verricht in het domein van de “biometallurgie”. Door het gebruik van biotechnologie is men in staat om kritieke metalen zoals platina te recupereren uit sterk verontreinigde afvalstromen. Prof. Emeritus **Willy Verstraete (UGent): “CITAAT”.**

Emile Elewaut van het Nederlandse topinstituut TNO erkent de uitdagingen voor Europa maar ziet ook de kansen, zeker ook wat de samenwerking tussen Vlaanderen en Nederland betreft: *“De Nederlandse en Vlaamse onderzoeksinstituten hebben niet alleen een lange, historische achtergrond in onderzoek naar winning, productie en behandeling van ruwe materialen, er bestaan tevens sinds jaar en dag zeer sterke samenwerkingsverbanden tussen beide Europese regio’s. Een integratie van deze sterke regio in een breder Europees netwerk zal leiden tot versnelde innovatie, tot integratie van Vlaams-Nederlandse technologische kennis in nieuwe producten en tot het openen van nieuwe, mondiale markten voor onze industrie (ook KMO’s) en kenniswerkers. Het zal voor iedereen duidelijk zijn dat voor een dergelijk complex speelveld van winning, herwinning, vervangende materialen, een sequentie van alleenstaande acties niet zal leiden tot een voortvarende oplossing of zelfs beïnvloeding van het probleem. Aandacht is nodig voor*

- *Het bouwen aan en versterken van onderzoekscapaciteit;*
- *Het dynamisch opstellen en implementeren van een onderzoekagenda;*
- *Het integreren van inspanningen in het Triple Helix model (overheid, onderzoek, industrie).”*

KU Leuven, UGent, TNO en Umicore lanceren de Urban Mining Node in het kader van EIT KIC Raw Materials

Het is in deze context dat KU Leuven, UGent, Umicore en TNO besloten hebben om de handen in elkaar te slaan. Zij vormen samen de Vlaams-Nederlandse ruggengraat van een breder Benelux-platform inzake Urban Mining van kritieke metalen (stadsmijnbouw). De lancering gebeurt tijdens de opening van het event *“Critical Raw Materials: Exploring cross-border collaboration in research & innovation: EIT and beyond”*, een KU Leuven symposium over de problematiek van kritieke

grondstoffen (*Critical Raw Materials*). Dit knooppunt zal een onderdeel moeten vormen van een toekomstig Europees kennis- en innovatiecentrum (KIC) "Raw Materials", in de schoot van het prestigieuze *European Institute of Innovation and Technology* (EIT) (<http://eit.europa.eu/>). Het EIT integreert onderwijs, onderzoek en ondernemingsactiviteiten in domeinen met een hoog maatschappelijk belang. Het EIT doet dit via de co-financiering van zogenaamde "Knowledge and Innovation Communities" (KIC's). Momenteel zijn er reeds drie van dergelijke KIC's: *Climate change mitigation* (Climate-KIC), *information and communication technologies* (EIT ICT Labs) and *sustainable energy* (KIC InnoEnergy, waarin ook KU Leuven, IMEC en VITO betrokken zijn via EnergyVille). Het EIT lanceert weldra een nieuwe call waarin ook *Raw Materials* zal worden opgenomen. Voor de periode 2008-2013 bedroeg het EU EIT budget 309 miljoen euro. Vanaf 2014 zal dit bedrag nog verder toenemen. **Bart De Moor: "CITAAT"**

Contact: Dr. Ir. Peter Tom Jones (KU Leuven), Valorisation Officer *Research Platform for the Advanced Recycling and Reuse of Rare Earths* (RARE³), gsm: 0486 83 64 94, e-mail: peter.jones@mtm.kuleuven.be.

Over de partners

KU Leuven

De KU Leuven is één van de leidende krachten in Vlaanderen inzake interdisciplinair onderzoek naar het slim sluiten van materialenkringlopen. De onderzoeksgroepen werken samen onder de noemer *Sustainable Inorganic Materials Management* (www.set.kuleuven.be/mrc/sim2), een onderzoekslijn binnen het Leuven *Materials Research Center*. Dit onderzoek verricht de universiteit in actieve samenwerking met andere kernactoren in Vlaanderen (bv. Umicore, UGent) en Europa. KU Leuven start voor 3 miljoen euro nieuw (fundamenteel én toegepast, Vlaams en Europees) onderzoek op naar de recyclage van zeldzame aarden via urban mining. Het betreft onder andere een nieuw IOF-Kennisplatform: RARE³ (*Research Platform for the Advanced Recycling and Reuse of Rare Earths*). Zie ook: <http://www.kuleuven.rare3.eu/>

UGent

De Universiteit Gent ondersteunt de uitbouw van het Urban Mining Benelux-platform vanuit een groep van zes expertisecentra die onderzoek verrichten naar recyclageprocessen en herwinning van materialen uit vloeibare afvalstromen. Deze onderzoeksgroepen combineren microbiologie, materiaalkarakterisering, elektrochemie, fysicochemie, anorganische chemie, katalyse en duurzaam materiaalbeheer in één platform bestaande uit meer dan 200 onderzoekers. Voor meer informatie, zie www.ugent.be/susmat. Er wordt intens samengewerkt met partners zoals KU Leuven en Umicore. Tevens wordt er deelgenomen aan tal van Vlaamse en Europese onderzoeksprogramma's. Recent werd het onderzoeksplatform van het UGent Laboratorium voor Microbiële Ecologie en Technologie (Labmet) omtrent het inzetten van electrochemisch gestimuleerde bacteriën bij bioprocessen door de Europese Onderzoeksraad geselecteerd als Europees excellentiecentrum via een ERC toelage van 1,5 miljoen euro.

TNO

TNO, de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (<http://www.tno.nl>), behoort met 4.000 medewerkers en een budget van 570 miljoen Euro tot de onderzoeksinstituten in Europa en heeft vertegenwoordigingen en projecten in alle werelddelen. TNO levert al 80 jaar, als onafhankelijke organisatie, onderzoek en ontwikkeling ten behoeve van de duurzame ontwikkeling van industrie en samenleving in samenwerking met universiteiten, industrie en overheid. Het onderzoek en de expertise bij TNO bestrijkt diverse thema's en innovatiegebieden met relevantie voor het onderwerp zoals omschreven door de Europese Commissie in het Raw Materials Initiative. TNO heeft de noodzakelijk expertise samengebracht in het multidisciplinaire "Platform Materiaalschaarste" waarin naast de Geologische Dienst van Nederland voor exploratie en productiebeheer, ook aspecten zoals herwinning, vervangende materialen en componenten, bio-based economy, scheikunde en ICT een prominente rol spelen. TNO is het enige onderzoeksinstituut in Europa dat als partner een rol speelt in alle drie tot dusver bestaande Europese Kennis en Innovatie Centra.

Umicore

Umicore is een globale materiaaltechnologiegroep. Umicore legt zich toe op toepassingsgebieden waar haar knowhow inzake materiaalkennis, scheikunde en metallurgie een verschil maakt. Haar activiteiten zijn voornamelijk geconcentreerd rond vier bedrijfssectoren: Catalysis, Energy Materials, Performance Materials en Recycling. Elke bedrijfssector is opgedeeld in verschillende marktgerichte business unit s, die aan de spits staan van nieuwe, technologische ontwikkelingen en noodzakelijk in alledaagse toepassingen. Het merendeel van Umicore's inkomsten is afkomstig uit, en het grootste deel van

haar O&O inspanningen wordt uitgegeven aan, projecten op het vlak van 'schone' technologieën, zoals uitstootkatalysatoren, materialen voor herlaadbare batterijen en zonnecellen, brandstofcellen en recyclage. De alles overheersende doelstelling van Umicore – duurzame waarde creëren – is gebaseerd op de ambitie om materialen te ontwikkelen, te produceren en te recyclen op een wijze die in overeenstemming is met zijn beleidsverklaring: 'materials for a better life'. De Umicore Groep beschikt over industriële installaties op alle continenten en verleent diensten aan een wereldwijd klantenbestand. De Groep boekte in 2011 een omzet van € 14,5 miljard (inkomsten van € 2,3 miljard, metaal niet inbegrepen) en heeft op dit ogenblik ongeveer 14 600 mensen in dienst.