

Voor geruisloze autobanden, hiv-remmers en krasvrije koffers, slechts één adres: de KU Leuven. De Leuvense unief staat op de eerste plaats in de lijst van de meest innovatieve universiteiten van Europa. Dat is te danken aan invloedrijke uitvindingen en een enorm aantal octrooiaanvragen, zegt dataleverancier Thomson Reuters. Dit zijn vijf van de strafste uitvindingen met wereldwijde impact die we te danken hebben aan de meesterbreinen van de KU Leuven.

• PHILIPPE GHYSENS •

5 UITVINDINGEN waarop hele wereld jaloers is

Het medicijn dat 150.000 levens redde

In 1979 ontdekte Désiré Collen de werking van de molecule tissue-Plasminogen Activator (tPA). Dat is een eiwit dat bloedklonters oplost en de kans op overleven na een hartaanval aanzienlijk verhoogt. Een jaar later kreeg Collen een octrooi. Nog later werd t-PA één van de eerste biotechgeneesmiddelen op de markt. Het levensreddend medicijn is vandaag één van de standaardmiddelen om patiënten met beroertes te behandelen. Het is een bloedverdunner die bloedklonters tegengaat. Naar schatting 150.000 levens werden gered dankzij t-PA, dat op de markt is onder de merknaam Actilyse.



WAT? T-PA

Actilyse

50 mg

For fibrinolytic therapy

For Ix. infusion

1 injection vial and

1 vial of solvent

Boehringer

Ingelheim

De appel die ze tot aan de andere kant van de aarde kweken

KU Leuven werkt al vele jaren aan de nieuwe generaties van fruit door het telen van optimale rassen. Zo is de Kanzi-appel in 2004 als een volledig nieuw appelras ontwikkeld door het kruisen van wilde rassen met cultuurassen in het toenmalige Fruitteeltcentrum van de KU Leuven. Dat gebeurde in samenwerking met fruitkweker Johan Nicolaï. Intussen werden wereldwijd al 7 miljoen Kanzi-bomen geplant. De appels uit Leuven worden geteeld in Europa, Zuid-Afrika, Chili, Nieuw-Zeeland, Australië en de VS. Ook de Greenstar werd ontwikkeld in een Leuven labo.

WAT? DE KANZI



Nederlanders geven meer uit in België dan omgekeerd

Belgische toeristen gaven vorig jaar 1,4 miljard euro uit in Nederland. Omgekeerd besteedden onze noorderburen 1,5 miljard euro tijdens uitstappen in ons land. Dat blijkt uit cijfers over het reisverkeer van het Nederlandse Centraal bureau voor de Statistiek. Belgische toeristen zijn de op één na grootste bron van buitenlandse inkomsten voor Nederland. Enkel Duitsers geven meer uit: maar liefst 4,9 miljard — goed voor bijna de helft van de totale buitenlandse besteding in Nederland. Omgekeerd geven de Nederlanders het meest uit in Duitsland: ruim 3,4 miljard euro.

Slag bij Waterloo vanaf morgen in 5D

Op 18 juni is het exact 201 jaar geleden dat de Slag bij Waterloo het definitieve einde van de Franse keizer Napoleon inluidde. Vanaf morgen wordt een bezoek aan het slagveld nog net iets boeiender, want wie de trappen naar het standbeeld van de leeuw beklimt, kan met een speciale bril de slag herbeleven. Bezoekers krijgen via 5D-brillen (3D in beweging) de 210.000 Franse soldaten en de Pruisische bondgenoten die betrokken waren bij de gevechten te zien, maar ook 40.000 paarden en 1.500 kanonnen die gebruikt werden op het slagveld. Op het einde van de 'LiveTour Experience' kunnen bezoekers nog genieten van een prachtig uitzicht, veertig meter boven het slagveld. (EHDP)

Uitleg van leerkracht meteen op YouTube

Leerlingen van de Middenschool Prins Van Oranje in Diest die een deeltje van de leerstof niet begrijpen, kunnen de informatie voortaan terugvinden op YouTube. De instructie van de leerkracht wordt tijdens de les met een camera opgenomen en meteen op internet gezet. Het project is momenteel gericht op leerlingen uit het buitengewoon secundair onderwijs (BSO). «Het oude systeem richt zich te veel op de middenmoot van de klas. Met dit systeem willen we iedereen op zijn of haar eigen tempo laten werken», zegt coördinerend directeur Gert Van Passel. «Leerlingen die stiller zijn of meer teruggetrokken en geen vragen durven te stellen, bekijken de filmpjes vaker.» Een team van leerkrachten staat wel in voor de begeleiding van de leerlingen die met bijkomende vragen zitten. Volgend jaar wil de school ook met het systeem van start gaan in de A-stroom (ASO). (GMA)



De vederlichte reiskoffer die niet breekt

WAT? SAMSONITE

Het materiaal voor de nieuwste generatie ultrasterke, ultralichte en krasvrije reiskoffers werd door Samsonite in samenwerking met de KU Leuven ontwikkeld. Professor Ignaas Verpoest van de Composite Materials Group ging begin 2000 op zoek naar een nieuw materiaal dat zowel licht als sterk was. In totaal drie technische departementen van de Leuvense universiteit werkten mee aan de productietechnologie en ontwikkelden mee een nieuw licht maar sterk composietmateriaal, Curv, dat bovendien bestand was tegen krassen. Curv wordt gemaakt door het weven van polypropyleenvezels. In 2009 lanceerde Samsonite, dat in Oudenaarde een productie-eenheid heeft, de Cosmolite-valies, gebaseerd op Leuvense technologie. Het werd de populairste koffer van Samsonite. Er werden al een half miljoen stuks van verkocht intussen.

WAT? OMEGA BAARS

De gezonde supervis

In 2011 stelde de KU Leuven de Omega Baars voor. Die werd ontwikkeld door onderzoeker Stijn Van Hoestenbergh van het departement Biosystemen. De bioloog ging tijdens een doctoraatsstudie op zoek naar een vis die gemakkelijk in een gesloten circuit en met vegetarische grondstoffen gevoederd kon worden. De nieuwe supervis wordt nu gekweekt in Kruishoutem en groeit

op in gezuiverd en kerngezond hemelwater. Zijn voeder bestaat uit lokaal geselecteerde vegetarische grondstoffen, verrijkt met zeevieren. Om 1 kilo Omega Baars te produceren is 1,5 kilo van die voeding nodig, dat is de helft van wat een vis nodig heeft in de traditionele aquacultuur. Het water uit de kwekerij wordt ook gebruikt als meststof voor tomatenserres.

De printer die uw nieuwe kaak én autobumper maakt

De KU Leuven is de bakermat van 3D-printing. Onder meer Jean-Pierre Kruth, hoogleraar Werktuigkunde, was één van de bouwers van een reusachtige metaalprinter in de jaren 90. Veel producten worden nu ontwikkeld door niet langer met dure mallen te werken, maar met individuele prototypes die worden geprint, zoals autobumpers. De KU Leuven richtte in 2008 Layerwise op, het bedrijf dat als eerste ter wereld een kaakimplant op maat van een patiënt maakte en later werd overgenomen door '3D systems', een grote Amerikaanse speler. Het is één van België's snelst groeiende bedrijven en staat op Nasdaq genoteerd. Ook nu wordt aan de KU Leuven nog veel onderzoek gedaan op de nieuwste generatie van 3D-printing technologieën.



WAT? 3D-PRINTING

Foto's De Freine/RV

Nieuwe techniek beperkt nadelen na ingreep tegen prostaatkanker

Dankzij een nieuwe techniek die sinds kort wordt toegepast in het UZ Antwerpen hebben 70 tot 90 procent van de patiënten met prostaatkanker heel snel na de ingreep weer controle over hun blaas. Dat is veel meer dan bij de klassieke techniek, waar dat minstens vier maanden duurt.

Prostaatkanker is bij mannen de meest voorkomende vorm van kanker. De behandeling omvat meestal een chirurgische ingreep waarbij de tumor wordt verwijderd. Vooral de gevolgen van de

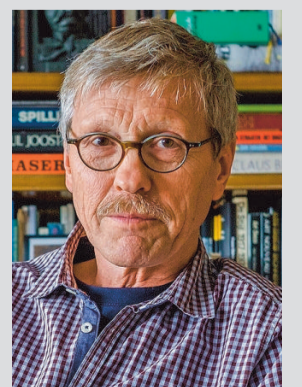
operatie schrikken nogal wat patiënten af, want de periode van herstel kan lang duren. «De patiënten worden lange tijd geconfronteerd met incontinentie en impotentie. Bij mannen die aan prostaatkanker lijden, is het verliezen van de controle over de blaas een grote angst», zegt uroloog Karen Fransis. «Het heeft een enorme impact op hun levenskwaliteit.»

Uit Italië

Eddie Walravens (69) uit Deurne moest op 20 april onder het mes. «Ik kreeg na de diagnose in mijn omgeving te horen dat

er nogal wat nadelen aan zo'n ingreep zitten, zoals incontinentie. Dokter Fransis stelde voor om een nieuwe techniek uit Italië toe te passen.» Bij die techniek, die werd ontwikkeld door de Italiaanse urologische chirurg Aldo Bocciardi, wordt de tumor ook verwijderd tijdens een kijkoperatie met een robot, maar wordt er via een andere toegang gewerkt. Doordat de kijkrobot binnengaat via de endeldarm of het rectum wordt de ruimte tussen blaas en schaambeent gespaard. Zo blijft de blaashals, de inwendige sluitspier, beter intact. «Na de operatie werd de sonde

rechtstreeks in de blaas ingebracht», legt Eddie Walravens uit. «Na een week werd die verwijderd. Ze hadden me in het ziekenhuis een hoop incontinentiemateriaal meegegeven, maar dat heb ik uiteindelijk niet nodig gehad.» «Het is een enorme stap vooruit voor de patiënten», vult dokter Fransis aan. «Een grote groep van de patiënten deed er vier tot zes maanden over om terug controle over zijn blaas te krijgen, een tweede groep zelfs tot een jaar. Bij de techniek van Bocciardi is de controle er vaak al na veertien dagen weer.» (PhG)



Patiënt Eddie Walravens. Foto De Freine