

# Geniaal

TIJDSCHRIFT VAN DE FACULTEIT INGENIEURSWETENSCHAPPEN EN 

Nr. 3 • oktober 2008

Afgiftekantoor 3000 Leuven 1 • P802104

## Een nieuw academiejaar:

open de deuren op  
nieuwe mogelijkheden

P&O, nano voor bio, LICT...

wijze raad van emeriti  
en Jos Deknopper

ererector Oosterlinck:  
één ingenieursfaculteit

de goede voornemens  
van eerstejaars-  
studenten en VTK

KATHOLIEKE UNIVERSITEIT  
**LEUVEN**



# Stem sells!

**Stem sells!** Met een knipoog naar de stamcellen, is het een slogan die staat voor *Science, Technology, Engineering and Mathematics* 'verkoopt'. Althans, dat zou de bedoeling moeten zijn. Het is momenteel echter wishful thinking. In een recent rapport van het Engelse Institution of Engineering and Technology (IET, zie [www.theiet.org](http://www.theiet.org)) wordt een overzicht gegeven van de redenen waarom 16- en 17-jarigen steeds minder kiezen voor opleidingen in wetenschap en technologie. Deze trend is zeer onrustwekkend. Nooit in de geschiedenis was de impact van wetenschap en technologie immers zo groot. We leven niet langer in een biotoop, maar in een technotoop, waarvan de wetmatigheden worden bepaald door technologie. Technologie beperkt zich niet langer tot ontwerpen met materie, energie en informatie, maar heeft steeds meer directe impact op het leven zelf (gezondheidszorg, synthetische biologie), cultuur (denk 'iPod'), sociale dimensies ('internet communities') en de interactie met onze bio- en technotoop (duurzaamheid, kosmologie, ...).

De hoofdredenen van de drastische terugval in STEM-studenten zijn velerlei. Lesgevers missen soms de nodige inspiratie. De leerstof haakt niet genoeg in op de leefwereld van de kinderen en pubers. De STEM-vakken worden steevast gezien als 'moeilijker'. De nadruk ligt teveel op performantiegedrevenheid. De overgang van lagere naar middelbare school gaat gepaard met een drastische vermindering van creativiteit, met vakkenpakketten waarin quasi geen plaats is voor praktisch werk en ontwerpen. Er zijn amper goede rolmodellen voor ingenieurs, waarvan de carrière nooit als glorieus, lucratief of interessant wordt afgeschilderd. De media versterken deze negatieve perceptie. *STEM is not cool! STEMmers zijn 'nerds'*. Het staat goed om te pronken met wetenschappelijk analfabetisme. Spontaan denk ik aan het recente interview in Terzake over het deeltjesversnellingsexperiment in de CERN, waarbij 2300 wetenschappers en ingenieurs gedurende vele jaren samen hebben gewerkt aan het grootste experiment ooit. Op geen enkel moment werd geduid wat het experiment juist inhield. Op geen enkel moment kwamen wetenschappers en ingenieurs 'in the picture'. Wel werd een filmpje getoond, waarbij de aarde wordt weggevreten door een zwart gat. Men ging dan uitgebreid in op de vrees van enkele wetenschapsanalfabeten die het einde van de wereld vrezen. Gelijkaardige stemmingmakerij zien we dagelijks rond themata zoals genetisch gemodificeerde organismen ('Frankenstein-voedsel'), kernenergie, enz.

De conclusies van het IET-rapport gelden zonder meer voor Vlaanderen. Ook hier is de situatie verre van rooskleurig, zonet dramatisch. De som van het aantal eerstejaarsstudenten industrieel en burgerlijk ingenieur is sinds de piekjaren tussen 1985 en 1990, van 6000 gedaald naar minder dan 3000 vandaag. Een halvering op 20 jaar, in een tijd waarin het belang en de impact van STEM in alle maatschappelijke sectoren toeneemt.



*ir.13 of Ingenieur vanaf 13: een project om kinderen en jongeren warm te maken voor technologie, van het Departement Elektrotechniek en RVO-Society.*



Er zijn nochtans heel veel initiatieven waarbij gepoogd wordt om kinderen te charmeren voor wetenschap en technologie. TV programma's zoals *Hoe?Zo!*. Initiatieven zoals *De Kinderuniversiteit*, *Actieplannen Wetenschapscommunicatie* van de Vlaamse regering. En natuurlijk ook *Technopolis*, het kinder-doe-centrum in Mechelen, en alle evenementen die daar worden georganiseerd. Maar de *return-on-investment* is vooralsnog ondermaats, en vooral, het ontbreekt aan structuur en recurrentie, nodig voor elke nieuwe generatie jongeren die zich om de 3 à 4 jaar aanbiedt. Eén doelpubliek bereiken we gewoonweg niet: meisjes! Het feit dat afgerond slechts 20% meisjes STEM volgen, vergeleken bij een participatie van meer dan 50% in het hele hoger onderwijs, komt overeen met een *brain drain*, die vele malen groter is dan de eens zo gevreesde hersenvlucht naar Amerika.

Door de analyse te maken zijn we al half op weg naar een oplossing. Er is grote behoefte aan een consistent en goed doordacht, globaal, wetenschapscommunicatieplan, dat alle actoren engageert. We moeten de interactie tussen het Secundair Onderwijs – waar één van de bottlenecks zit –, het hoger onderwijs en het bedrijfsleven versterken (dit is het onderwerp van een rapport van CAWET, dat binnenkort wordt gepubliceerd). We moeten denken in termen van *marketing voor STEM*, en de soms academische pudeur die daarover bestaat, gewoon naast ons neerleggen. Het Vlaamse niveau is hiervoor het juiste bevoegdheidsniveau. STEM SELLS wordt zo alvast een volledig hoofdstuk in het volgende Vlaamse regeerakkoord.

*Bart De Moor, ESAT-SCD, K.U.Leuven*