Een ingenieur over Leven na Letteren

Dr. Ir. Bart De Moor, vicerector Internationaal Beleid KU Leuven

Ongeveer 30 jaar geleden werd '*Flanders Technology'* gelanceerd door de toen nog jonge Vlaamse regering. Deze periodieke hoogmis van technologie en innovatie kende een grote bloei in de jaren tachtig en de eerste helft van de jaren negentig, tot ze in 1999 werd opgedoekt wegens tanende belangstelling.

Flanders Technology was ongetwijfeld een politiek project, bedoeld om de prille Vlaamse autonomie te versterken. Er werd handig ingespeeld op het tijdsgewricht: er was een gigantische crisis in de 'nationale' sectoren van textiel, staal en steenkool, die als dinosaurussen van de Tweede Industriële Revolutie op hun laatste benen liepen. Er woedde een grote economische recessie in de nasleep van de oliecris. Het was de tijd van de betogingen tegen de 10 000 ('Neen, aan de afbraak, van de sociale sector!'), de tijd van grote jeugdwerkloosheid met nepstatuten zoals DAC ('Derde ArbeidsCircuit') en BTK ('Bijzonder Tijdelijk Kader'), de tijd ook van de kernraketten, waardoor velen onder ons hun dienstplicht als gewetensbezwaarden vervulden.

Strikt genomen behoorden wij tot de 'No Future'-generatie van de Sex Pistols. Maar als jonge ingenieursstudenten waren wij begeesterd en geïnspireerd. Begeesterd door de toekomst van de nieuwe technologieën: de informatie- en communicatietechnologieën, de biotechnologie, de 'nieuwe' materialen. De Vlaams Technische Kring ('het' VTK) legde speciale bussen in naar Gent, zodat wij met honderden tegelijk afzakten naar het Sportpaleis (het 'Kuipken'), waar in de beginjaren *Flanders Technology* plaats vond.

Begeesterd door onze visionaire ingenieursprofessoren: zij hielden ons voor dat de situatie ernstig was, maar niet hopeloos. De toekomst zou gewonnen worden dank zij de technologie, dé weg uit het economische moeras. Het einde van de tunnel was in zicht !

Niet toevallig stonden deze visionairen, zoals wijlen professor Roger Van Overstraeten, maar ook vele anderen, mee aan de wieg van imec, het Vlaams Interuniversitair Instituut voor Microelectronica, het symbool bij uitstek voor de Derde Industriële Revolutie in Vlaanderen (de 'DIRV'). '*Met de chip word ik nummer één*' was de eerste hit van de piepjonge Kreuners, en de al even piepjonge Bill Gates legde met Microsoft de basis van zijn fortuin. Zijn '*PC for every desk*' stond tien jaar later in al onze kantoren. Twintig jaar later ook in onze slaapkamers.

De geschiedenis telt weliswaar veel profeten van het verleden, en daaronder ook veel professoren. Maar toch, degenen die wij vandaag visionair noemen, hadden gelijk. De informatie- en communicatietechnologieën zijn in de laatste vijfentwintig jaar katalysatoren geweest van een exponentiële, virtuele globalisering in een wereld die letterlijk, en figuurlijk, genetwerkt is. Een wereld waarin technologie niet langer een doel is op zich, dan wel een instrument in de gezondheidszorg, in de mobiliteit, in de nutsvoorzieningen, in onze ontspanning en vrije tijd. Kortom, een wereld die niet langer een biotoop is, maar wel een technotoop.

Zo ook in de leefwereld van de Letteren: technologie is als instrument een drager van informatie, van inhoud (‘content’), van cultuur, van literatuur, film en muziek, op gelijk welk moment, op gelijk welke plaats, waar ook ter wereld. Technologie is op die manier het raakpunt tussen de wereld van de ingenieurs en die van de Letteren. De ingenieurs creëren de technologie, die het creatieve proces in de Letteren faciliteert en induceert.

Laten we dit even verder in detail bekijken. Onze visionaire ingenieursprofessoren doceerden over drie ‘sferen’, waarbinnen elk ingenieursontwerp zich ontwikkelt. Een eerste sfeer draait rond ‘materialen’, een tweede rond ‘energie’ en een derde rond ‘informatie’. In elk van deze drie sferen leiden wetenschappelijke en technologische evoluties tot steeds betere producten en diensten.

Neem de klassieke telefoon (de ‘POTS’, ‘Plain Old Telephony System’). Meer dan honderd jaar hebben we gebeld met telefoons op basis van de koolstoftechnologie (‘materialen’) van Graham Bell, met gesprekken (‘informatie’) die via analoge elektriciteit (‘energie’) over transatlantische koperen kabels (‘materialen’) liepen. Tien jaar geleden zijn we massaal overgeschakeld op ‘smartphones’ van polymeren en glas, met draadloze communicatie, over satelliet, wereldwijd. We communiceren niet enkel met woorden, maar ook multi-mediaal, met foto’s, filmpjes, muziek, sms en twitterberichten. De zenders, dragers en ontvangers van communicatie zijn ongelooflijk geëvolueerd en de inhoud van de communicatie is even ongelooflijk verrijkt (‘enriched’).

Dit brengt mij tot een belangrijke nieuwe trend: echte vooruitgang ligt niet meer in ‘hoe’ we iets maken, dan wel in ‘wat’ we maken en creëren. We stellen vast dat er minstens vier sferen zijn bijgekomen, die de producten en diensten in onze technotoop karakteriseren. Vooreerst is er een sfeer van ‘sociale media’, gekenmerkt door massificatie enerzijds (globale connectiviteit, denk aan Facebook) en individualisering en ‘customisatie’ anderzijds (denk aan Twitter). Sociale interactie wordt gestript van de dimensies van ruimte en tijd. Een tweede nieuwe sfeer is deze van de ‘cultuur’, de ‘content’, het aanbod, de inhoud. Denk maar aan muziek, films, e-boeken, iTunes, cursussen en opleidingen. Dit is een uitgesproken ‘creatieve’ sfeer. Ten derde is er de sfeer van de ‘duurzaamheid’, waarbij de bezorgdheid voor de levenskwaliteit van toekomstige generaties bron is van veel innovatie. Denk maar aan kringloopcircuits, recycleerbaarheid, groene energie. De vierde nieuwe sfeer is deze van ‘leven’ (‘life’), met talloze nieuwe inzichten rond levenskwaliteit, voeding en gezondheid, veroudering, genetica, therapieën en zelfs synthetische biologie.

Zeven sferen dus, in plaats van drie: materialen, energie, informatie, maar ook sociale interactie, cultuur, duurzaamheid en ‘leven’. De inspiratie voor en het succes van nieuwe producten en diensten ontstaat hoe langer hoe meer in de vier nieuwe sferen (waarin typisch niet-ingenieurs actief zijn), steunend op de technologie van de drie oude sferen (waarin typisch enkel ingenieurs werken).

Ik neem er even mijn iPhone bij, een typisch product van denken in verschillende sferen. Dat Steve Jobs materialen moest kiezen, alsook de batterijen, de interne informatie-specificaties (geheugen, snelheid, ...) en de communicatietechnologie (antennes, communicatie-protocols) spreekt voor zich. Dat is het werk van zijn ingenieurs. Maar dat er ook ernstig is gewerkt aan

de strakke ‘design’, ligt minder voor de hand. Het laatste waar een “typische” ingenieur immers aan denkt is ‘design’. Dat ik meer boeken op mijn iPhone heb staan dan mijn grootmoeder ooit in huis had, is verre van vanzelfsprekend. Bovendien kan ik ook de drie laatste afleveringen van ‘The Killing’ bekijken op mijn iPhone. In mijn iTunes-bibliotheek zit alles wat Beethoven ooit heeft gecomponeerd. Ik kan mijn ecologische voetafdruk laten meespelen bij de keuze van mijn reisweg, door via een pas ‘gedownloade’ ‘applet’, de verschillende alternatieven tegen mekaar te laten afwegen. In Beijing laat ik me leiden door Google maps op mijn iPhone, omdat ik de Chinese karakters op straat niet begrijp. En als het me allemaal teveel wordt, doe ik ademhaling relaxatie oefeningen om mijn hartcoherentie te maximaliseren, daarin geleid door de animatie op mijn iPhone scherm. Conclusie: Het succes van mijn ‘slimme telefoon’ wordt vooral bepaald door de ‘nieuwe’ sferen.

Deze vaststelling laat zich vlot veralgemenen. Specifiek voor de Letteren zijn de sferen van ‘cultuur’ en ‘sociale interactie’ primordiaal. We hebben in de Lage Landen een onwaarschijnlijke hoeveelheid bronnenmateriaal, dat op multi-media ontsluiting ligt te wachten. Er is de taal, ons cultuur-historisch erfgoed, er zijn de Middeleeuwse manuscripten, de Vlaamse polyfonie, de wandtapijten, de archieven van schrijvers en dichters, de bibliotheken, de pers- en beeldarchieven. Kortom, het globale culturele *archief* van onze samenleving. Hoe zullen we dit ontsluiten, digitaliseren, valoriseren, niet alleen binnen Vlaanderen, maar wereldwijd ?

Maar de Letteren leveren ook de *gist* van onze samenleving: talen zijn nog nooit zo belangrijk geweest. Afgestudeerden Letteren hebben een multi-inzetbaar profiel. Ze zijn geworteld in een rijke, cultuurhistorische dimensie. Zij werken met woord en beeld, in grote taligheid. Zij verwerken, leveren en creëren, met materiaal uit het verleden, met feiten uit de actualiteit. Zij maken en redigeren het nieuws. Zij vatten en verklanken de tijdsgeest. Zij beheersen het woord. Zij bemensen de nieuwsredacties. Nog nooit in de geschiedenis zijn taal en inhoud zo belangrijk geweest, zo toegankelijk voor zoveel individuen.

Agestudeerden in de Letteren zijn ook actief in het onderwijs. Wij vertrouwen hen onze kinderen toe ! Laten we ook in onderwijs een voorbeeld geven uit verschillende sferen: de MOOCs: *Massive Open Online Courses*. Vorig jaar schreven 160 000 studenten zich in aan de Stanford University, voor een cursus Artificiële Intelligentie, gegeven door één prof, echte lessen, echte kennisoverdracht, alleen was de aula virtueel en vervangen door eenieders individueel computerscherm. MOOCs zijn onlineversies van opleidingen die je vroeger alleen binnen de universiteitsmuren kon volgen, maar die nu, door de technologie van hyperconnectiviteit, toegankelijk zijn voor miljoenen mensen, gelijk waar, gelijk wanneer. Gerenommeerde Amerikaanse universiteiten zoals Stanford, MIT, Harvard, Princeton, Brown, Columbia, zijn hier na één jaar al bijzonder actief in. Examens in dit systeem ? Geen probleem: ofwel worden antwoorden automatisch gequoteerd via ‘*machine learning*’-technieken, ofwel is er een online-systeem van ‘*peer grading’*, waarmee studenten mekaar beoordelen. De opleidingen zijn opgebouwd volgens de principes van *serious gaming*, maken gebruik van videofragmenten, zowel gefilmde experimenten als *real-life* opnames, worden ondersteund door discussiefora en *social communities*, verwijzen naar webpagina’s met meer informatie of achtergrond of linken door naar ingescande historische documenten. Kortom,

MOOCs kunnen de grootste democratisering ooit in het onderwijs teweegbrengen, met een ongeziene kwaliteit en impact.

Zijn MOOCs een opportuniteit voor de Letteren ? Reken maar ! En niet alleen voor de eigen vakspecifieke opleidingen in talen, literatuur, linguistiek, pers- en communicatietechnieken. Maar ook in de ontwikkeling en ondersteuning van MOOC-cursussen in andere vakdomeinen, waar draaiboeken moeten worden gemaakt om inhoud, taal, multi-mediaal materiaal, praktijkoefeningen en evaluatiemechanismen in één kwaliteitsvol geheel te integreren. Bovendien zullen niet alleen universiteiten MOOCs ontwikkelen, maar ook overheden, bedrijven, vakorganisaties, internationale instellingen. Voorwaar een markt van opportuniteiten voor afgestudeerden in de Letteren.

Grote uitdagingen echter ook voor onze jonge studenten in de Letteren, de 'pre-alumni'. Laat ze behapt zijn met grotere technologische vaardigheden, integreer (nog) meer ICT componenten in de opleidingen dan nu het geval is. Laat ze vooral ook voorzien zijn van een voldoende algemene vorming en cultuur, wat blijkbaar ook al niet meer zo vanzelfsprekend is.

Ik wil besluiten: ingenieurs zullen blijven doen waar ze goed in zijn: technologie verder perfectioneren. Innovatie zal volgen op innovatie. In de 20ste eeuw betaalde men vooral voor technologie. In de 21ste eeuw betaalt men vooral voor de 'content', de inhoud, de cultuur, de kwaliteit. "Science sans conscience n'est que ruine de l'âme", wist Rabelais. Minstens twee van de zeven sferen, daarin ligt de toekomst van de Letteren. Het archief en de gist!