

V L A A M S P A R L E M E N T



Zitting 1999-2000

21 februari 2000

GEDACHTEWISSELING

**met een afvaardiging van Fabrimetal-Vlaanderen over de nota
"Schokverklaring : verdrievoudiging aantal ICT-gediplomeerden nodig"**

VERSLAG

**namens de Verenigde Commissies voor Onderwijs, Vorming en Wetenschapsbeleid
en voor Economie, Landbouw, Werkgelegenheid en Toerisme
uitgebracht door de heer Jan Laurys**

Samenstelling van de Commissie voor Onderwijs, Vorming en Wetenschapsbeleid :

Voorzitter : de heer Gilbert Vanleenhove.

Vaste leden :

de heer Jos De Meyer, mevrouw Veerle Heeren, de heren Luc Martens, Gilbert Vanleenhove ;

de heer Julien Demeulenaere, mevrouw Claudine De Schepper, de heren André Moreau, Gilbert Van Baelen ;

de heren Pieter Huybrechts, Julien Librecht, mevrouw Marleen Van den Eynde ;

de heren Lucien Suykens, André Van Nieuwkerke ;

de heer Ludo Sannen ;

de heer Kris Van Dijck.

Plaatsvervangers :

mevrouw Wivina Demeester-De Meyer, mevrouw Brigitte Grouwels, mevrouw Mieke Van Hecke, mevrouw Ingrid Van Kessel ;

de heren Frans De Cock, Karel De Gucht, André Denys, Cis Schepens ;

de heer Jean Geraerts, Roland Van Goethem, Joris Van Hauthem ;

de heren Jan Van Duppen, Robert Voorhamme ;

de heer Frans Ramon ;

de heer Dirk De Cock.

Samenstelling van de Commissie voor Economie, Landbouw, Werkgelegenheid en Toerisme :

Voorzitter : de heer André-Emiel Bogaert.

Vaste leden :

mevrouw Gisèle Gardeyn-Debever, de heren Jan Laurys, Eddy Schuermans, Johan Weyts ;

de heren Jacques Laverge, Didier Ramoudt, Cis Schepens, Jul Van Aperen ;

de heren Mathieu Boutsen, Roland Van Goethem, Frans Wymeersch ;

de heren Robert Voorhamme, Chokri Mahassine ;

de heer Jos Stassen ;

de heer André-Emiel Bogaert.

Plaatsvervangers :

de heer Johan De Roo, mevrouw Trees Merckx-Van Goey, mevrouw Riet Van Cleuvenbergen, de heer Jef Van Looy ;

de heren Jozef Browaeys, Frans De Cock, Peter Gysbrechts, André Moreau ;

de heren Jean Geraerts, Jan Penris, Miel Verrijken ;

de heren Jacky Maes, Leo Peeters ;

mevrouw Veerle Declerq ;

de heer Jan Loones.

Nam eveneens deel aan de discussie :

de heer Chris Vandenbroeke.

INHOUD

	Blz.
I. Uiteenzetting door de heer Wilson De Pril, directeur-generaal Fabrimetal-Vlaanderen	4
II. Uiteenzetting door de heer Karel Uyttendaele, manager Fabrimetal-Fabit Information Technologies	5
III. Uiteenzetting door de heer Erik De Jonghe, bestuurder directeur-generaal Barco NV, voorzitter IVPV (Instituut Voor Permanente Vorming in Gent), Voorzitter Werkgroep Hogergeschoolden Fabrimetal-Vlaanderen	6
IV. Bespreking	7
Bijlage : Schokverklaring : Verdrievoudiging aantal ICT-gediplomeerden	15

DAMES EN HEREN,

De Verenigde Commissies voor Onderwijs, Vorming en Wetenschapsbeleid en voor Economie, Landbouw, Werkgelegenheid en Toerisme organiseerden op donderdag 27 januari 2000 een gedachtewisseling met een afvaardiging van Fabrimetal-Vlaanderen over de nota : “Schokverklaring : verdrievoudiging aantal ICT-gediplomeerden nodig” (Bijlage).

Aan de vaste en plaatsvervangende leden van de Commissie voor Onderwijs, Vorming en Wetenschapsbeleid en van de Commissie voor Economie, Landbouw, Werkgelegenheid en Toerisme, werd vooraf de nota overgezonden.

De transparanten werden eveneens overgezonden.

Voor andere belangstellenden liggen de nota en de transparanten ter inzage op het commissiesecrariaat.

SAMENSTELLING VAN DE DELEGATIE

Aanwezig :

- *Fabrimetal-Vlaanderen* :
 - de heer Wilson De Pril, directeur-generaal Fabrimetal-Vlaanderen ;
 - de heer Karel Uyttendaele , manager Fabrimetal-Fabit Information Technologies ;
 - de heer Erik De Jonghe, bestuurder directeur-generaal Barco NV, voorzitter IVPV (Instituut voor Permanente Vorming in Gent), voorzitter Werkgroep Opleiding Hogergeschoolden Fabrimetal-Vlaanderen.

Afwezig met kennisgeving :

- de heer Gilbert Vanleenhove, voorzitter van de Commissie voor Onderwijs, Vorming en Wetenschapsbeleid.

I. Uiteenzetting door de heer Wilson De Pril, directeur-generaal Fabrimetal-Vlaanderen

De heer André-Emiel Bogaert, voorzitter : De gebrekkige afstemming van het onderwijs op het be-

drijfsleven is een actueel probleem. Het tekort aan ICT-gediplomeerden vormt daarvan een onderdeel. Het dreigt te zorgen voor een kloof tussen dat bedrijfsleven en de zich ontwikkelende kennismaatschappij. Fabrimetal-Vlaanderen stuurde een schokverklaring de wereld in. Vandaag wordt die toegelicht door drie vertegenwoordigers van de organisatie. Persoonlijk ben ik zeer verheugd dat niet alleen de overheid zich over dit probleem het hoofd breekt, maar ook het bedrijfsleven.

De heer Wilson De Pril, directeur-generaal Fabrimetal-Vlaanderen : Het tekort waarnaar de voorzitter verwees, vormt niet alleen een probleem voor onze sector : het is er een voor de hele economie. Vooraleer ik het algemeen schets, stel ik eerst even onze organisatie voor. Fabrimetal verenigt vijf sectoren : non-ferro, metaal- en kunststofverwerking, machinebouw, elektro & ICT en transportmiddelen (inclusief de autoassemblage). Samen vertegenwoordigen de betrokken bedrijven 40 percent van de verwerkende industrie : daarvoor worden 155.000 werknemers ingezet, die 1300 miljard frank aan goederen leveren, waarvan 75 percent uitgevoerd wordt.

Wij vinden het een goede zaak dat de Vlaamse overheid in verschillende beleidsdomeinen aandacht schenkt aan de behoeften inzake ICT-scholing, zoals het digitaal plan. Er worden goede structuren op poten gezet, die op middellange termijn resultaten zullen afwerpen. De inspanningen zijn evenwel onvoldoende groot en bovendien zijn ze te traag. Snelheid is in deze van zeer groot belang.

Het tekort aan geschoolde medewerkers van alle niveaus – zowel ingenieurs, universitair, gegradueerden, en specifiek voor ICT opgeleide arbeiders – is niet conjunctureel maar structureel. In de jaren negentig voltrok zich immers een spectaculaire transformatie van de economie. De traditionele industrie werd snel afgebouwd, terwijl tegelijk – maar veel discreter – een nieuwe werd opgebouwd. Thans treedt die laatste explosief op de voorgrond, met een enorme snelheid. Gelukkig verliep de conversie in Vlaanderen even succesvol als elders. Het gaat hier om een omwenteling die van hetzelfde gehalte is als de negentiende-eeuwse industriële revolutie. Die transitie wordt echter afgeremd door personeelstekort. De om- en bijscholing van wie werd uitgestoten bij de afbouw van de traditionele industrieën, volstaat niet. Er is nood aan nieuwe kennis. Die staat namelijk centraal in de kennismaatschappij waarop we afstevenen. Die treft – op heilzame wijze – zonder meer iedereen, niet alleen het bedrijfsleven.

Het onderwijs heeft terzake een gigantische opdracht : het moet tegelijk, en bovendien zeer snel, zorgen voor een voldoende grote uitstroom (van een nieuwe generatie bekwame afgestudeerden) en voor een grotere instroom. Dat laatste is niet mogelijk zonder degelijke voorlichting.

II. Uiteenzetting door de heer Karel Uyttendaele, manager Fabrimetal-Fabit Information Technologies

De heer Karel Uyttendaele, manager Fabrimetal-Fabit Information Technologies : We staan vandaag voor een heus maatschappelijk probleem. Het ICT-gehalte bepaalt immers de concurrentiekracht van een regio. In Vlaanderen studeren – alle niveaus bij elkaar genomen – per jaar slechts 1.000 ICT-opgeleiden af, van wie 45 ingenieurs computerwetenschappen, 150 licentiaten en zo'n 600 gegradueerden. In feite hebben wij er 3.000 tot 5.000 nodig. Door het tekort blijven veel projecten in de koelkast.

De nieuwe netwerkeconomie is een enorme jobmachine. In de VS daalde de werkloosheid spectaculair, ook voor de minoriteiten. Het nieuwe paradigma van de op competentie gebaseerde economie steunt op het vrijwel kosteloze en alomtegenwoordige Internet. Het maakt een zo goed als perfecte mededinging mogelijk, waardoor de marges onder druk komen te staan en de bedrijven zich terugplooiën op hun kernactiviteiten. De traditionele loopbaan verdwijnt. Die nieuwe ICT-economie is inflatie-cidaire. De productiviteit stijgt enorm. Zonder ICT zou de jaarlijkse groei in de VS 2,5 percent bedragen, terwijl het vandaag 4 percent is. Niet minder dan een derde van alle bedrijfsinvesteringen heeft plaats in de ICT-sector, dat alles aangestuurd door het Internet. Forrester Research stelde een rangschikking op van de landen die op de drempel van de ICT-economie staan. Daarvoor ging men uit van de mentale wendbaarheid van de bedrijfsleiding, de wendbaarheid van de eigen infrastructuur en de kritische massa van het land. De Scandinavische landen staan vooraan, België is pas over drie jaar klaar en zit achter op Nederland, het Verenigd Koninkrijk en Duitsland.

Eind oktober brachten we een bezoek aan Finland. De groei van het BBP in Finland is de grootste van Europa ; de werkloosheid daalt er het snelst. Toch investeert de overheid er, spijtig genoeg, niet meer in onderzoek en ontwikkeling en zijn de loonkos-

ten er dezelfde als in België. Finland is de vestigingsplaats van Nokia, het bedrijf met de grootste marktkapitalisatie van West-Europa ; het grootste cruiseschip van de wereld werd er ontworpen : de scheepsbouw is volledig geautomatiseerd en er wordt gewerkt volgens het just-in-timeprincipe. Het bedrijf Elcoteq is contract manufacturer voor Nokia en Ericsson.

ICT is de drijvende kracht achter de groei van de economie. De ICT-sector is de snelst groeiende ter wereld : in België groeit de sector met ongeveer 12 percent per jaar, maar we verwachten dat dat 25 percent zal worden. Momenteel is er een tekort van 3.000 ICT'ers ; elk jaar wordt het erger. Het is een mythe dat er na 2002 te veel ICT'ers zouden zijn. In Duitsland zijn er 250.000 ICT'ers nodig voor 2005. Ook mensen die een andere opleiding hebben genoten, hebben nood aan een ICT-opleiding, zodat ze ICT kunnen implementeren in de bedrijfsprocessen. De concurrentiekracht van onze regio wordt in gevaar gebracht door het tekort aan ICT'ers.

Het aantal plaatsen waar een graduaatsopleiding informatica kan worden gevolgd in het onderwijs voor sociale promotie moet worden verhoogd tot 30 voor september van dit jaar. Er moet iets gedaan worden aan het grote aantal mislukkingen in het graduaat IT : de instroom is op korte tijd verhoogd met 2,5, maar de uitstroom is ongeveer dezelfde gebleven. We moeten de oorzaken daarvan leren kennen, want het is duidelijk dat er moet worden ingegrepen, zonder aan de kwaliteit van de opleiding te raken. Kinderen van 12 tot 14 jaar moeten worden gemotiveerd voor de IT-sector, zodat ze het aantal uren wiskunde voor lief nemen. Federaal minister Demotte plant in dit verband een roadshow in 150 steden en gemeenten in België, waarin het belang van de nieuwe technologie wordt geïllustreerd, met aandacht voor de positieve maatschappelijke effecten op milieu, gezondheid, enzovoort. Het aantal meisjesstudenten in deze richting moet worden opgedreven van 10 tot minstens 40 percent. Er is nood aan een kruisbestuiving tussen onderwijs en bedrijfswereld. Ondernemingen zijn, ondanks het tekort aan deskundigen, bereid om werknemers te detacheren als gastdocenten of om leraren op te leiden. Het zelfstandig ondernemerschap moet gestimuleerd worden in het onderwijs : de honderddertigduizend KMO's in Vlaanderen hebben nood aan technologische ondersteuning. Ten slotte moet aandacht worden besteed aan permanente vorming.

III. Uiteenzetting door de heer Erik De Jonghe, bestuurder directeur-generaal Barco NV, voorzitter IVPV (Instituut Voor Permanente Vorming in Gent), voorzitter Werkgroep Opleiding Hogergeschoolden Fabrimetal-Vlaanderen

De heer Erik De Jonghe, bestuurder directeur-generaal Barco NV, voorzitter IVPV (Instituut Voor Permanente Vorming in Gent), voorzitter Werkgroep Opleiding Hogergeschoolden Fabrimetal Vlaanderen : Ik zal een toelichting geven op basis van mijn ervaring in de praktijk bij de voorgaande uiteenzettingen. Barco NV is geen ICT-bedrijf, toch kunnen we op termijn ernstig in moeilijkheden geraken door het tekort aan ICT'ers.

De praktijk heeft geleerd dat de inburgering van nieuwe technologie in vier fasen verloopt : eerst is er de speelfase : het stadium van onkritische aankopen. De periode 1985 tot 1990 was het speeluurtje van de PC's. Ook op het vlak van de interne netwerken was er zo'n fase : de directeurs vreesden toen dat hun werknemers de technologie alleen zouden gebruiken voor vieze mopjes. Vervolgens is er de substitutiefase : de nieuwe technologie vervangt langzamerhand de oude. Het aankoopgedrag wordt kritischer en wordt bepaald door bedrijfs-economische overwegingen. De PC's beleefden deze fase vanaf 1990, eerst met tekstverwerking, later ook met spreadsheets, die de PC's op de bureaus van de managers deden belanden. In een derde fase beïnvloedt de technologie het leven op een revolutionaire manier, dat is bijvoorbeeld gebeurd met de invoering van de modem. Ten slotte komt er een stadium waar nieuwe technologie niet eens meer wordt opgemerkt. Vandaag zijn PC's en modems doodgewoon.

Tussen 1995 en 2000 hebben wij eigenlijk alleen maar gespeeld met Internet. Vanaf nu zal Internet een aantal zaken vervangen. Eenmaal die fase voorbij is, zal de manier waarop bedrijven functioneren op revolutionaire wijze veranderen. Wie er niet in slaagt Internet te integreren, zal op dat moment hopeloos voorbijgestreefd zijn. De volgende revolutie komt er wellicht met de mobiele netwerken. Momenteel spelen we daar alleen nog maar mee, maar over een vijftal jaar volgt de echte substitutie.

Barco is geen ICT-bedrijf. Informatici werkten bij ons aanvankelijk in de rekencentra. In een volgende fase ontwikkelden ze software en uiteindelijk zijn ze ook op alle logistieke en administratieve afdelingen terechtgekomen. Binnen drie jaar zullen driemaal zo veel ITC'ers nodig zijn. Barco stelt wereldwijd 5.000 mensen tewerk. Vijfhonderd daar-

van zijn medewerkers met een ICT-vorming. De groep medewerkers met een ICT-vorming is veel sneller gegroeid dan om het even welke andere groep. De schaarste kan dramatische vormen aannemen. Onder die 500 ICT-medewerkers zijn er mensen die enkel het middelbaar onderwijs gevolgd hebben, graduat en universitair. De eerste groep ondersteunt het productieproces. De tweede groep concentreert zich op het interne netwerk en precies daarom mag de graduaatsopleiding niet aan belang verliezen. De derde groep ontwikkelt alle nieuwe systemen.

Als we eerlijk zijn, moeten we toegeven dat E-commerce momenteel nog maar een modewoord is. Maar tegen het jaar 2002 zal maar liefst 85 procent van alle E-commerce business-to-business zijn. E-commerce zal een aantal logistieke en bureaucratische processen vervangen. Wie de komende drie jaar terrein verliest, zal niet langer aan concurrentiële prijzen kunnen aankopen of verkopen. In Barco zijn we momenteel bezig dat systeem uit te bouwen, maar we vinden er de mensen niet voor.

Slagen we er niet in de geschikte mensen te vinden, dan kunnen we onze producten en diensten ook niet meer ontwikkelen. Onze innovatiekracht zal erop achteruitgaan en door de hoge lonen zal dat zware gevolgen hebben voor de werkgelegenheid. Als we onze innovatiekracht op peil willen houden, moeten we onze medewerkers omscholen. De helft van onze ICT-medewerkers hebben we trouwens zelf opgeleid. Het zou maatschappelijke zelfmoord zijn als we informatici op brugpensioen sturen. Permanente vorming is van cruciaal belang.

We kunnen natuurlijk ook taken uitbesteden, maar uiteindelijk klopt ieder bedrijf aan bij dezelfde diensten. Het aantal informatici is beperkt, waardoor de lonen de pan uit swingen. We kunnen ons bedrijf ook internationaliseren en informaticataken uitvoeren in die landen waar de kennis voorhanden is. Het risico daarvan is dat weldra heel het product in het buitenland ontwikkeld zal worden. In de Verenigde Staten heeft men de hele toeleveringsindustrie verplaatst naar Japan en Taiwan om zich daarna enkel nog op O&O en marketing te concentreren. Uiteindelijk zijn die Japanse en Taiwanese bedrijven grote concurrenten geworden. Informaticaopdrachten in het buitenland laten uitvoeren is dus een noodoplossing, maar meteen ook een enorme bedreiging voor onze bestaansbasis in een bepaalde regio. Als we er niet in slagen onze opleidingen om te vormen en aan te vullen met kennis inzake informatica en communicatietechno-

logie, zullen we over een tweetal jaar met een zwaar probleem geconfronteerd worden.

IV. Bespreking

De heer André-Emiel Bogaert, voorzitter : We zijn allemaal verrast door de enorme snelheid waarmee de evolutie heeft plaats gevonden. Het is duidelijk dat we iets aan het probleem moeten doen.

De heer Chris Vandenbroeke : Ik wil mijn bijzondere waardering uitspreken voor de heer De Jonghe. Zijn realistische en concrete stijl spreekt me enorm aan. Het beviel me ook dat hij als deadline voor de oplossing van dat probleem het jaar 2002 stelde. In 1988 heeft Radio 1 een aantal voorspellingen van vijfenveertig mensen in Vlaanderen laten inblikken, ook die van mij. Gisteravond is gebleken dat onze voorspellingen inzake de computer eigenlijk bijna debiel waren. Dat is amper twaalf jaar geleden. De uitdaging is dan ook groot.

Blijkbaar bestaat tien percent van het personeelsbestand van Barco uit mensen met een ICT-opleiding. Toch wordt het bedrijf geconfronteerd met het probleem dat het geen mensen met de juiste opleiding vindt. Hoe kunnen mensen opgeleid worden ? Is Barco bereid of in staat om de mensen bij te scholen die over geen enkele voorkennis of geschikte opleiding beschikken, als men merkt dat ze over de juiste capaciteiten beschikken ?

Verder heb ik een aantal vragen voor de heer Uytendaele. Blijkbaar is het aantal studenten die een informaticaopleiding volgen groot, maar is de uitstroom klein. Impliceert dat dat er iets schort aan de basisvorming ? Bereidt het middelbaar onderwijs onvoldoende voor op het hoger onderwijs ? We hebben een jaarlijkse zogenaamde technologie-show in Vlaanderen. Blijkbaar heeft die geen succes bij de jongeren. Moeten we niet iets anders vinden om de jongeren te motiveren voor een toekomstgerichte opleiding ? Ten slotte rijst de vraag of we de studiekeuze niet beter moeten sturen. Uiteraard is de studiekeuze vrij, maar het is duidelijk dat er iets gedaan moet worden, om bijvoorbeeld een aantal studenten die nu voor een zogenaamd softe richting kiezen, naar een ICT-opleiding te sturen.

De heer Pieter Huybrechts : In de Schokverklaring kunnen we lezen dat Denemarken en Zweden al heel concreet actie voeren om meer informatici te doen uitstromen. Ook Duitsland heeft de ambitie

om duizenden jongeren ertoe te bewegen informatica te gaan studeren. Ik zou graag vernemen hoe die landen het probleem concreet aanpakken en of er al resultaten bekend zijn.

Een ander punt is het voorstel dat volop in de pers wordt besproken om het wiskundepakket in het secundair onderwijs minder theoretisch en minder zwaar te maken. Op lange termijn zou dat meer studenten naar de ICT-richting moeten halen. Hoe staat u daartegenover en hoe ziet u die maatregel concreet ?

De heer Jan Laurys, verslaggever : Oplossingen voor het nijpende tekort zijn dringend nodig. De Schokverklaring zoekt de oplossing vooral in een bijsturing van het secundair en het hoger onderwijs. Ik maak daar een paar kanttekeningen bij. Legt de sector zelf wel de prioriteiten juist ? Met commerciële doeleinden gooit de sector allerlei overbodige producten op de markt en met stelligheid verwijst de informaticawereld andere sectoren naar het verleden. Een evaluatie van de sector zelf zou wel eens erg nuttige informatie kunnen opleveren.

Een andere oplossing is het toelaten van contingenten informatici uit andere landen. Hoe staat u daartegenover ?

De heer André Denys : Het probleem dat Fabrimetal aanhaalt is bekend. De noodkreet beklemtoont echter nog wel eens het urgentiegehalte ervan. In het verleden werden een aantal structurele oplossingen overwogen. Zo wilde men het technisch onderwijs herwaarderen.

Ik stel vast dat de voorstellen van vandaag niet structureel zijn ; het zijn punctuele maatregelen zoals sensibilisering van veertienjarigen en van meisjes. Waarom valt u terug op dergelijke maatregelen ? Is het omdat u vindt dat de onderwijsstructuren te log zijn om er op korte termijn iets aan te veranderen of gelooft u niet in structurele oplossingen ?

Worden uw standpunten en ideeën geïnspireerd door Finland ? Finland is een klein land dat het net als België vooral van kennis moet hebben. Het land slaagt erin zijn studenten gunstig te oriënteren. Wat ligt er aan de basis van dat gunstige resultaat ?

De heer Ludo Sannen : We bespreken hier inderdaad een prangend probleem. De ICT is een belangrijke economische sector op zich en daarbij

nog eens het smeersel van een boel andere sectoren. Hoe zorg je voor een grotere ICT-instroom? Volgens de Schokverklaring is dat duidelijk: via het onderwijs.

De suggesties uit de Schokverklaring zijn volgens mij niet altijd de goede oplossing. De verklaring suggereert bijvoorbeeld een aanbod van 30 nieuwe opleidingen ICT in het hoger onderwijs. Maar is het aanbod wel het probleem? Is het niet de instroom die moeilijk verloopt?

Gastdocenten informatica voor het secundair onderwijs zijn een andere gesuggereerde oplossing. Dat idee is op zich natuurlijk geen probleem, maar belangrijker is toch de navorming van leerkrachten die ICT optimaal in hun vakken zouden moeten integreren?

Een extra vak, vorig jaar bepleit door de heer Van Damme van Barco, is wellicht ook geen oplossing. De technische component moet ingebouwd worden in alle vakken die zich daartoe lenen. Ook het belang van motivatie en sensibilisering is volgens het akkoord enorm belangrijk. Dat is wellicht ook zo, maar toch blijkt dat campagnes vaak niet het beoogde effect hebben. Denk bijvoorbeeld aan de campagnes die verpleegkundigen en ingenieurs moesten werven. Ondanks de zekerheid van een job kozen jongeren niet massaal voor de gepromote richtingen. Een beter doel is misschien het imago van de informaticus te bespelen. Momenteel kleeft aan de informaticus het imago van de hardliner. Dat is zeker een reden waarom veel jongeren zich niet tot het beroep aangetrokken voelen.

Ik ben het ermee eens dat het project PC-kadee moet doorgedrukt worden. Ik ben ook een voorstander van het veralgemenen van de ICT. Dit zal er echter vooral toe leiden dat dit een geautomatiseerd gebruiksinstrument wordt. Het zal niet leiden tot een grotere gevoeligheid van de jongeren om zich als technicus te bekwamen binnen deze sector. De veralgemening van het autorijden heeft trouwens evenmin geleid tot een explosie van de belangstelling voor de werking van de auto.

Ik heb ook gelezen dat de druk van de ICT ervoor zorgt dat de bedrijven geen ruimte meer hebben voor algemene opleidingen. Ik vraag me dan ook af of het geen risico zou inhouden indien het initiële onderwijs te marktconform zou zijn. Ik meen dat men daar voldoende aandacht moet behouden voor algemene opleiding.

De heer André Van Nieuwkerke : Binnen het onderwijs zijn er de voorbije jaren en decennia belangrijke inspanningen tot aanpassing geleverd. Zo werd er onder meer ingespeeld op de nood aan geschoolde arbeid. Enige tijd geleden werden de eindtermen doorgevoerd waardoor men jongeren op een zo breed mogelijke basis wil voorbereiden in het kader van levenslang leren. Nu is er vanuit het bedrijfsleven vraag naar onderwijs op maat. Dat is een relevant signaal, maar het botst wel met de visie die aan de eindtermen ten grondslag ligt.

Ik vraag me ook af of het interne potentieel wel voldoende wordt aangeboord door het bedrijfsleven. De Belgische bedrijven scoren relatief laag op het vlak van vorming en opleiding. Een grote groep werknemers heeft eigenlijk groeikansen, maar zit nu in een vlak systeem.

De herwaardering van het TSO en het BSO zal ook aan bod komen in de commissie voor Onderwijs, Vorming en Wetenschapsbeleid naar aanleiding van de bespreking van de beleidsnota. De bedrijven moeten een open politiek voeren tegenover ouders en jongeren. Er is te weinig regionale samenwerking tussen de scholen en de bedrijven. Misschien moeten er naast bos- en zeeklassen ook bedrijvenklassen ingericht worden. Ook bij het bezoek van de Commissie voor Onderwijs, Vorming en Wetenschapsbeleid aan Sidmar is gebleken dat er binnen dat bedrijf nood is aan bepaalde kwalificaties, maar ook dat er vanuit het bedrijf blijkbaar te weinig inspanningen gedaan werden om contacten te leggen met de scholen.

Uit cijfers van de VDAB is gebleken dat er 80.000 vacatures zijn in knelpuntberoepen. Ik vraag me af of het tekort aan informatici niet kan opgelost worden door de omscholing van bepaalde categorieën van werklozen.

Binnen het onderwijs werden veel inspanningen gedaan voor investeringen in PC's. Er blijken echter onvoldoende leraars te zijn om zich met de informatica bezig te houden. Men kan zich dan ook vragen stellen naar de effectiviteit van deze investeringen. Kunnen de bedrijven geen projecten ondersteunen om op dit vlak te werken via een modulair systeem? Verder vraag ik me af of de mensen uit het bedrijfsleven die de knowhow hebben inzake informatica ook wel over de noodzakelijke pedagogische bekwaamheid beschikken om dit bij de leerlingen over te brengen. Als men deze denk-piste wil implementeren, dan moet er in elk geval voldoende overleg gepleegd worden met het onderwijs.

De heer Luc Martens : Het probleem dat door Fabrimetal naar voren wordt gebracht, kan mijns inziens enkel opgelost worden vanuit een bredere visie op de plaats van de ICT in onze samenleving. Uit de slides is gebleken dat men dit vooral vanuit een economisch perspectief bekijkt. Dat is me ook opgevallen bij een ontmoeting die ik tijdens de vorige regeerperiode heb gehad met vertegenwoordigers van Telenet Vlaanderen. Ze hadden bestudeerd dat de markt openstond voor hun project en dat het financieel en technisch haalbaar was, maar ze hadden niet nagegaan of het ook sociologisch haalbaar was. Grote groepen mensen interesseren zich niet voor de ICT. Zo blijven meisjes in belangrijke mate achterwege en dit heeft te maken met het feit dat in de cultuur rond de ICT het humane perspectief, de menselijke meerwaarde, onvoldoende duidelijk is. Er wordt enkel nadruk gelegd op het feit dat dit kan leiden tot een goed bezoldigde werkplaats. Toen Malraux minister van Cultuur was heeft hij gezegd dat de volgende eeuw een culturele eeuw zal zijn of dat hij niet zal zijn. Dat geldt nu meer dan ooit tevoren. Dit behoort tot de verantwoordelijkheid van vele actoren. Als dit brede humane en culturele perspectief niet wordt aangekeken, dan zal er altijd een rem zijn. Mensen zijn immers relationele wezens.

Er moet nagedacht worden over de taakverdeling tussen de verschillende verantwoordelijke actoren : bedrijfsleven, media en onderwijs.

De heer André Denys : En de ouders ?

De heer Luc Martens : Ook die moeten we erin betrekken. Steeds moet echter het bredere perspectief voor ogen gehouden worden.

Wat de instroom betreft, is de omgeving waarvoor men kiest van groot belang. Jongeren kiezen voor wat hen kan motiveren : verantwoordelijkheid, creativiteit, innovatie, carrièrekansen, flexibiliteit. Wat de uitstroom betreft, moeten wij ons hoeden voor overkwalificatie. De werving gebeurt al te vaak op een overdreven hoog niveau. Ook de manier waarop het onderwijs selecteert, is soms te beperkt. Talentvolle mensen, die later in de samenleving een vooraanstaande rol spelen, worden wel eens ondergewaardeerd in het klassieke onderwijs.

De CLB's kunnen hier bewijzen dat zij meer zijn dan een rationalisering van de vroegere PMS en MST, en wel door zich slagvaardiger te gaan bezighouden met die leerlingen die het meeste aandacht vragen. Ook inzake oriëntatie hebben zij een belangrijke rol te spelen.

Ook de meisjes moeten voor ICT geïnteresseerd worden. Van hun houding valt immers seismografisch af te lezen wat er mis gaat met ICT in onze samenleving, wat eraan schort.

De heer Dirk De Cock : De ontwikkelingen verlopen razendsnel. In het onderwijs verloopt alles trager : een leraar staat pas na vier jaar studie voor het eerst voor de klas. Scholen hebben moeite de evolutie bij te houden : het is immers moeilijker iets opnieuw en anders te leren dan iets voor de eerste keer te leren. Veel energie is ook verloren gegaan door foute investeringen in het begin van de jaren tachtig. De competitie tussen soft- en hardware leveranciers zorgde ervoor dat sommige scholen nu met achterhaald materiaal zitten. Ook in dat geval is de aansluiting met het nieuwe lastig. In de eerste plaats is het probleem natuurlijk psychologisch : men moet de directies en de leerkrachten motiveren.

De uitdaging is dubbel : de instroom beduidend doen stijgen, evenals de slaagcijfers aan de universiteiten en hogescholen. Voor de eerste doelstelling kunnen de CLB's zorgen ; ook een bedrijvenweek in het laatste jaar van de middelbare school is een mogelijkheid. In elk geval moet men de ICT-aversie bestrijden. Het tweede doel kan dichterbij gebracht worden door het zware wiskundepakket te verlichten of in elk geval anders in te vullen voor de ICT-opleidingen. Voorts pleit ik voor meer geïntegreerd onderwijs : in de laatste graad moet ICT in elk vak aan bod komen.

De heer Gilbert Van Baelen : Men mag in heel deze discussie niet uit het oog verliezen dat de software uiteindelijk slechts door een beperkte groep informatici wordt ontwikkeld. De meesten zijn nodig voor het toepassen van door enkelen ontwikkelde systemen. De omschakeling op korte termijn is vooral een probleem voor de oudere generatie. Tieners besteden immers spontaan een belangrijk deel van hun tijd aan dagelijkse omgang met de nieuwe technologieën.

Verder pleit ik voor het vakoverschrijdend gebruik van de nieuwe media in het basis- en het secundair onderwijs. Wat de hogere opleidingen betreft, is in de eerste plaats het vermogen om creatief met de nieuwe ontwikkelingen te kunnen omgaan, van belang, en niet zozeer een specifieke informatica-opleiding. Die kan ook in het bedrijf verkregen worden.

De heer André Moreau : Het aanbod van het bedrijfsleven is belangrijk : ondernemingen kunnen gastdocenten leveren die zowel de leerlingen als de

leraren uit het onderwijs snel nieuwe kennis bijbrengen. Ik sluit mij aan bij de eerdere pleidooien voor samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven.

We juichen het initiatief toe om gastdocenten uit het bedrijfsleven in te schakelen in het onderwijs. Wat houdt u nog tegen om met dat project van start te gaan ?

De heer Erik De Jonghe : Zelf werk ik al gedurende drie jaar vijftien uur per week onbezoldigd als docent.

De heer André Moreau : Uw voorbeeld is stichtend. Hebt u financiële of andere problemen die ervoor zorgen dat u niet tot de actie kan overgaan ? Het Vlaams Parlement staat achter u.

De heer Roland Van Goethem : U hebt gezegd dat het een mythe is dat er na 2002 te veel ICT'ers zouden zijn. Vanaf wanneer denkt u dat de vraag naar ICT'ers in Vlaanderen zal stabiliseren ?

U wil informatici uit het buitenland aantrekken. Momenteel zijn een derde van de onderzoekers in Silicon Valley Indiërs. Bestaat niet het gevaar dat we zo de brains weghalen uit ontwikkelingslanden, waardoor de kloof tussen Noord en Zuid nog groter wordt ? Een dergelijke maatregel kan als een boomerang terugkomen.

De heer André Denys : Uit een onderzoek dat ik verricht heb naar de inbreng van de bouwsector voor de vorming, bleek dat deze sector meer initiatieven neemt dan de uwe. Klopt dat ?

De heer André-Emiel Bogaert, voorzitter : Is er vooral een tekort aan uitvoerende informatici, of zijn er ook te weinig programmeurs ?

De heer Wilson De Pril : Het probleem is bijzonder acuut. We hebben vooral gepleit voor maatregelen op korte termijn. De materie is bijzonder complex ; we moeten ergens beginnen.

Zowel voor het onderwijs als het bedrijfsleven is hier een belangrijke taak weggelegd. Beiden moeten met elkaar samenwerken. De invloed van het lager onderwijs op lange termijn is zeer groot. Kinderen moeten er spelenderwijze met techniek leren omgaan. Er moet bijvoorbeeld meer educatieve software worden ontwikkeld. Het is belangrijk om jongeren reeds op heel jonge leeftijd met technologie in contact te brengen, via projecten zoals Technopolis. Leerkrachten hebben nog te vaak een negatieve visie op de industrie. Jongeren worden daar

onbewust door beïnvloed. Daarom moet de meerwaarde van technologie, bijvoorbeeld voor het milieu, in de verf worden gezet.

De heer Luc Martens : De educatieve pakketten die nu worden aangeboden zijn nog te veel geïnformaliseerde handboeken. De pakketten moeten een meerwaarde bieden, onder meer mogelijkheid tot interactie.

De heer Wilson De Pril : Ik ben het volledig met u eens. Het gaat echter om een evolutie. De toepassingen moeten stapsgewijs verbeterd worden.

Ik ben blij dat er in de beleidsnota van de minister veel aandacht wordt besteed aan het lager onderwijs.

Ook het secundair onderwijs heeft een belangrijke taak. Het is positief dat TSO en BSO in de beleidsbrief worden opgewaardeerd. De eerste graad van het secundair onderwijs moet meer oriënterend worden. De financiering moet vooral gebeuren op het niveau van de scholengemeenschappen, zo zullen objectievere criteria voor de oriëntatie worden gebruikt.

De CLB's hebben hier een belangrijke taak. Het personeel van deze centra is echter niet technisch opgeleid. Dat vergroot de kans op een eenzijdige oriëntering. Wellicht moeten de CLB's polyvalenter worden samengesteld.

De heer Erik De Jonghe : Welk idee leeft in de bedrijfswereld over de ingenieursopleiding ? Ingenieurs hebben het altijd over de hel die ze aan de universiteit hebben meegemaakt. Ze zijn als het ware getekend door hun opleiding en daarom stellen wij voor dat de mensen van het onderwijs en de ingenieurs zelf op een vriendelijker manier over hun opleiding spreken en zichzelf niet altijd voorstellen als de elite die een verschrikkelijke opleiding heeft overleefd. De opleiding heeft een veel te elitair imago.

Welke rol moet wiskunde spelen in de ICT-opleiding ? Het is totaal onaanvaardbaar dat een burgerlijk ingenieur moet wachten tot hij 21 jaar is vooraleer hem verteld wordt hoe wiskunde gebruikt kan worden. Wiskunde is belangrijk, maar het mag niet gebruikt worden als afschrikking en als middel om het elitair karakter van de opleiding te vrijwaren. Voor ingenieurs is wiskunde een hulpmiddel en geen doel. Het is evenwel niet de taak van de bedrijfswereld uit te maken hoe dit in de praktijk aan de universiteiten moet worden verwezenlijkt. Dat is de verantwoordelijkheid van onder-

wijs zelf en van de media. Ingenieursstudenten moet vroeger duidelijk gemaakt worden wat de maatschappelijke relevantie is van hun opleiding.

Ik ga niet akkoord met de bewering dat slechts 10 percent van alle informatici effectief informatica ontwerpen. Sommige informatici ontwerpen software, hardware, netwerken enzovoort voor een industriële gebruiker. Anderen ontwerpen bijvoorbeeld logistieke systemen door bestaande systemen toe te passen en in elkaar te passen. Hoewel deze laatste mensen niet op de hoogte zijn van alle fundamentele details, ontwikkelen ook zij op een creatieve manier nieuwe informaticaproducten. Misschien zien zij zichzelf niet als ontwerpers of – erger nog – misschien doen de bedrijven dat ook niet en betalen ze hen ook niet als dusdanig. Daarom stel ik dat meer dan 10 percent van de informatici betrokken zijn bij het ontwerpen.

Het is inderdaad zo dat niet alle evoluties in de informatica even productief waren. Zo zijn de verschillen tussen bijvoorbeeld WordPerfect, Wordstar en Word miniem. De aanbieders proberen elkaar te overtreffen met kleine features die evenwel enkele gigabytes in beslag nemen. Bovendien zijn de systemen onderling niet compatibel. Het moet gezegd dat de producenten op een verkeerde manier concurreren, maar anderzijds zijn ze daarvoor niet altijd zelf verantwoordelijk. Dat is het gevolg van de manier waarop marktaandelen op een juridische manier worden beschermd. Indien we allen Windows zouden kunnen gebruiken, zou het voor ons inderdaad veel gemakkelijker zijn.

De heer Karel Uyttendaele : Finland is tien jaar geleden in een diep dal terechtgekomen. Door het uiteenvallen van de toenmalige Sovjetunie, verloor dat land maar liefst één derde van zijn exportmogelijkheden. Gelukkig hadden enkele vooruitzichten de academici en onze zusterorganisatie al gewezen op het belang van goede technische opleidingen en wereldwijde netwerken. Uiteindelijk is Finland beter geworden van die dramatische schok. Wat wij in Vlaanderen willen doorvoeren, is niet meer dan een fluwelen revolutie.

In Denemarken zijn er binnenkort 2000 technisch geschoolde mensen beschikbaar voor de markt. Er gaat binnenkort ook een faculteit voor E-business van start, met een programma dat voor de helft uit technologische vakken en de helft uit economische vakken bestaat. Men hoopt op een instroom van 300 eerstejaarsstudenten. De faculteit is echter vooral bedoeld als symbool van de nieuwe economie. Er bestonden plannen om een gelijkaardige faculteit op te richten aan de Antwerpse universi-

teit, maar die zijn opgedoekt wegens administratieve moeilijkheden. Nochtans zou dat andere universiteiten kunnen aansporen om hun programma aan te passen. In Denemarken is het mogelijk om een eerste cyclus na drie jaar te beëindigen met een bachelor's degree, waarmee men in het bedrijfsleven aan de slag kan of een tweede cyclus kan volgen die leidt tot een master's degree. We hebben dat voorgesteld aan een aantal Vlaamse professoren. Die wezen dat voorstel van de hand, omdat de studenten na drie jaar met hun studies zouden stoppen. Nochtans zullen dergelijke opleidingen worden opgelegd door de verklaring van Bologna. Waarom wachten we tot we gedwongen worden om de Bolognaverklaring toe te passen ?

De heer Erik De Jonghe : De discussie over de verklaring van Bologna wordt nodeloos ingewikkeld gemaakt door ze te verbinden met de kwestie over de gelijkgeschakeling van de opleidingen voor burgerlijk en industrieel ingenieur. In de discussie over de ingenieursopleiding is er nagenoeg geen sprake van een driejarige opleiding. Er zijn alleen plannen voor een aangepaste vijfjaarlijkse opleiding. Het gevolg zal zijn dat nog meer mensen afgeschrikt worden. Dat is het probleem. Het komt er niet alleen op aan om de afgestudeerde industrieel ingenieurs te stimuleren voor de vijfjarige opleiding, maar ook om na te gaan hoe men de driejarige opleiding opnieuw relevant kan maken. Men zal nooit een programma kunnen uitwerken waardoor we na drie jaar mensen kunnen opleiden die geschikt zijn voor de industrie en na vijf jaar mensen die wetenschappelijk onderzoek kunnen doen op universitair niveau.

De heer Karel Uyttendaele : In Duitsland probeert men door leercontracten leerlingen in de bedrijven tewerk te stellen na hun middelbare school en voor ze hogere studies aanvatten. We moeten beseffen dat het probleem zich stelt voor alle soorten ICT-ers. De ICT-mensen bestaan uit een derde innovatoren, een derde architecten en een derde operatoren. Het is de bedoeling in Duitsland dat deze laatste in de bedrijven zelf een opleiding volgen.

De heer Ludo Sannen : Is de industrie bereid om stageplaatsen vrij te maken waar leerlingen praktijkervaring kunnen opdoen ?

De heer André Van Nieuwkerke : In de Commissie Onderwijs, Vorming en Wetenschapsbeleid hebben we vastgesteld dat een aantal jongeren met negatieve ervaringen in het gewone onderwijs in de leertijd terecht komen. De begeleiding van de leertijd is evenwel niet goed georganiseerd, want die jongeren vragen speciale pedagogische zorgen, bij-

voorbeeld om hen te motiveren. Wat het alternerend leren betreft is er dringend nood aan arbeidsplaatsen. Het bedrijfsleven erkent dat er problemen zijn, maar totnogtoe zijn de plaatsen er niet.

De heer Wilson De Pril : De meeste plaatsen voor het industriële leerlingenwezen zijn in onze sectoren te vinden. Ons systeem is evenwel niet vergelijkbaar met dat in Duitsland. We zouden graag naar een soortgelijk systeem van leercontracten evolueren. De bedrijven haken nu vaak af, omdat ze vooral gedemotiveerde leerlingen over de vloer krijgen. Momenteel is het systeem in Vlaanderen aan een grondige evaluatie toe. Een aanpassing van het systeem kan een gedeeltelijk antwoord zijn op het probleem.

De heer Ludo Sannen : Dat brengt toch veel kosten met zich mee. Is het bedrijfsleven bereid daar toe bij te dragen ?

De heer Wilson De Pril : We geven daar nu al veel geld voor uit. De kosten voor de opleiding in de sector bedragen 1,6 van de totale loonkosten, maar we willen evolueren naar 1,9. Dat is overigens een gemiddelde, zodat er bedrijven zijn waar het meer is. De paritaire fondsen leveren bovendien ook geld voor opleidingsprogramma's. Er gebeurt veel. De tendens bestaat erin dat de bedragen voor permanente vorming toenemen.

De heer Karel Uyttendaele : Om de jongeren warm te maken voor technologische beroepen, moeten we de maatschappelijk relevante voordelen van nieuwe ontwikkelingen onder de aandacht brengen. We denken eraan om propaganda te voeren met de nieuwste microchips die in opmerkelijke omstandigheden kunnen gebruikt worden, bijvoorbeeld in de bloedbanen en om problemen met het milieu te detecteren. Op die manier willen we de jongeren aansporen om mee te werken aan de ontwikkelingen van nieuwe technologieën. Dat is een idee. Uiteraard staan we open voor nog meer ideeën.

De heer Wilson De Pril : Blijkbaar is het niet eenvoudig om meisjes aan te trekken. De richting bio-ingenieur telt 50 percent meisjes, terwijl er slechts 5 tot 10 percent meisjes de opleiding burgerlijk ingenieur volgen.

De heer Erik De Jonghe : Nochtans zijn beide beroepen in de praktijk even belastend.

De heer Wilson De Pril : Jongeren weten te weinig over de inhoud van de opleiding informatica. Daarom zijn er zoveel studenten die opgeven in het eer-

ste jaar van de graduaatopleiding : ze verwachten dat ze computerspelletjes leren ontwikkelen. Dat betekent enorme kosten voor de maatschappij en voor de jongeren zelf die we moeten vermijden. Daarnaast moeten we ook meer duidelijk maken waarin de job van informaticus bestaat, zodat jongeren een beter beeld krijgen van de praktijk.

De heer Karel Uyttendaele : Het aantal mislukkingen in de graduat is heel hoog. Heel veel mensen haken voortijdig af. Het curriculum moet daarom worden aangepast. Op dit moment moeten studenten een heleboel irrelevante vakken verwerken en de vakken worden ook niet geïntegreerd gegeven.

De heer Ludo Sannen : De inhoud kan een probleem zijn, maar de manier waarop de stof wordt aangeboden, is een veel groter probleem. De universiteiten bijvoorbeeld verwijten de middelbare scholen van alles. Maar zelf doen ze erg weinig aan om hun stof geïntegreerd en interactief te brengen, terwijl voorbeelden uit het buitenland aantonen dat het kan.

De heer Wilson De Pril : In 2001 komt er een visitatiecommissie voor de opleiding informatica aan de universiteiten. We hopen dat ook het bedrijfsleven daarbij betrokken wordt, zodat wat belangrijk is voor de praktijk niet uit het oog wordt verloren.

De heer Karel Uyttendaele : De industrie is bereid inspanningen te doen. Vanzelfsprekend hebben informatici, die werken in de industrie, niet altijd de pedagogische kwaliteiten om les te geven. Informatica heeft anders toch belangrijke raakvlakken met didactiek. Daarom lijkt het aangewezen om mensen uit het bedrijfsleven les te laten geven over die aspecten waarmee ze zeer vertrouwd zijn. Dat lijkt vooral nuttig in het hoger onderwijs.

De heer Erik De Jonghe : In 1998 kon Barco probleemloos kandidaten voor alle ICT-vacatures vinden. In 1999 konden we niet alleen niet genoeg mensen vinden, we verloren er ook erg veel. Zelfs een bedrijf als Barco, ook al klinkt dit arrogant, kan informatici niet aan zich binden. De concurrentie tussen de bedrijven is groot en daardoor is er een enorm verloop. Vaak wordt jonge informatici een exuberant loon geboden en worden ze na een korte periode, waarin ze uitgemolken worden, genadeloos gedumpt. Op die manier is de continuïteit in veel bedrijven momenteel gewoon onbestaande. Dat was onder meer de oorzaak van de enorme angst voor de millenniumbug : vele programma's waren niet of slecht gedocumenteerd. In vele bedrijven was de informaticus die het informaticasysteem had geschreven, in geen velden of

wegen meer te bespeuren. Bedrijven konden niemand vinden die de programma's van de voorgangers konden ontcijferen.

De heer Karel Uyttendaele : De huidige leraars moeten verder worden opgeleid. In het onderwijs beseft men dat ook. Zo hebben we een vergadering op 17 februari met de directies van de Centra voor Volwassenenvorming (onderwijs sociale promotie) van het vrij, stedelijk, gemeentelijk en het provinciaal onderwijs. Met het Gemeenschapsonderwijs heeft dergelijke vergadering reeds eerder plaatsgebonden.

De heer Wilson De Pril : Alle lerarenopleidingen moeten worden bijgestuurd, zodat een leraar de coach van zijn leerlingen wordt, die zelf veel spontaner en vaker op internet werken.

De heer Karel Uyttendaele : Heel concreet : kunnen leraars bij u werk krijgen tijdens een sabbatjaar ?

De heer Erik De Jonghe : Stages zijn bij Barco en in andere bedrijven lang stiefmoederlijk behandeld, omdat ze vooral leidden tot lagere productiviteit bij de mensen die de stagiairs moesten opvangen. Vijf jaar geleden was er een eerste daling in de uitstroom. Op dat moment werden de stagiairs in de watten gelegd. Een stage werd een soort eerste stap in de selectieprocedure. We moeten streven naar een compromis tussen deze twee uitersten. Stages moeten mogelijk zijn voor studenten en voor leraren. Daartoe moet wel een kader bestaan. In dat verband is de Duitse situatie bijna ideaal : het bedrijfsleven en de scholen zijn daar perfect geïntegreerd. Vandaag kunnen we de nood aan stageplaatsen niet volledig lenigen, maar we streven er naar om dat zo snel mogelijk wel te doen.

De heer Karel Uyttendaele : De ontwikkeling van de technologie gaat ondertussen gewoon verder. De kracht van chips zal nog tien jaar om de 18 maanden blijven verdubbelen en ook het aanbod van bandbreedte zal elk jaar verdrievoudigen. De techniek met antennes en mobiele netwerken staat nog maar in de kinderschoenen.

De heer Matthieu Boutsen : Ik wil vooral vermijden dat men over tien jaar informatici zou moeten omscholen naar een ander beroep.

De heer Karel Uyttendaele : Dat zal niet het geval zijn. Men zal de informatici wel moeten blijven bijscholen.

De heer Erik De Jonghe : Wat in de Verenigde Staten gebeurt, is niet het invoeren van vreemde informatici, zoals de heer Laurys stelde. Wat wel gebeurt is dat informatici met een bepaald profiel worden aangetrokken om in de VS een bepaalde opdracht uit te voeren op vraag van bedrijven of van klanten van die bedrijven. Er bestaan ook nieuwe systemen die speciaal voor informatici uit India zijn ontwikkeld. In India zijn er namelijk een aantal centra voor informatica opgericht, bijvoorbeeld bij Madras en Bangalore, waar informatici worden gevormd die kunnen concurreren met de beste ter wereld. De Indische geest is blijkbaar geschikt voor het werken met wiskundige structuren. Aan deze informatici wordt beloofd dat ze na vier jaar een stage van één jaar kunnen volgen in de VS, indien ze voor een niet al te hoge wedde in dienst komen van bepaalde Amerikaanse bedrijven of voor Indische groepen die een nederzetting hebben in de VS. Daardoor zal hun marktwaarde enorm toenemen in en buiten India. Het is de bedoeling om carrièrekansen aan te bieden aan mensen met een meer dan gemiddeld talent, die, doordat ze in het Engels zijn opgeleid, ook onmiddellijk geïntegreerd kunnen worden in het Amerikaanse bedrijf. Dit heeft dus ook niets te maken met een tekort aan informatici in de VS. Een dergelijke investering is niet te vergelijken met een contingering of met het invoeren van een aantal Indiërs die tegen een minimaal loon informatica zouden produceren.

De voorzitter : Ik ben van oordeel dat dit een zeer vruchtbare gedachtewisseling is geweest tussen de overheid en de vertegenwoordigers van het bedrijfsleven. Ik dank alle aanwezigen voor hun bijdrage.

De verslaggever,

Jan LAURYS

De voorzitters,

Gilbert VANLEENHOVE

André-Emiel BOGAERT

BIJLAGE

20 1 2000

SCHOKVERKLARING 'VERDRIEVODIGING AANTAL 'ICT-GEDIPLOMEERDEN'

- ♦ **Ingenieurs en informatici zijn belangrijk voor onze bedrijven.** De industrie heeft tijdens het vorige decennium een enorme evolutie achter de rug en blijft zich erg dynamisch voorbereiden op de toekomst. De ingenieurs en ICT-specialisten vervullen een spilfunctie bij technologische veranderingen en innovatie. In Europa zal het succes van onze bedrijven afhangen van de competenties van de werkrachten; het beschikken over kennis is daarbij essentieel. Kennis wordt de belangrijkste grondstof, zowel voor de "traditionele" bedrijven zoals bijvoorbeeld in de sector machinebouw als voor de "nieuwe" bedrijven zoals bijvoorbeeld in de ICT-wereld. **Daarom voert Fabrimetal-Vlaanderen reeds jaren actie om de instroom van het aantal leerlingen en studenten in informatica- en ingenieursstudies te doen toenemen.**
- ♦ Internet heeft de transitie van een traditionele industriële economie naar een op kennis gebaseerde nieuwe genetwerkte economie in een nooit geziene stroomversnelling gebracht. Denk maar aan het Finse voorbeeld, waar dankzij telecomliberalisatie en de inzet van ICT in bedrijfsprocessen, niet alleen in een minimum van tijd een telecomgigant ontstaan is, maar waar ook andere op wereldvlak toonaangevende bedrijven in sectoren zoals de liftenbouw, scheepsbouw, machinebouw enz... nog steeds in Finland verankerd gebleven zijn. Eén en ander is volgens Minister van Staat Mark Eyskens even omwentelend als de Renaissance of de Verlichting. Onderzoek toont aan dat Vlaanderen drie jaar achterstand zou hebben op de Verenigde Staten en de Scandinavische landen om ten volle deel te nemen aan de nieuwe netwerkeconomie. **De regio die het snelst (én de meeste) ICT-opgeleiden op de markt brengt, wint in de nieuwe netwerkeconomie.**
- ♦ Vlaanderen heeft dringend nood aan een verdrievoudiging van de jaarlijkse uitstroom van ICT-opgeleiden van 1000 naar minimum 3000. Deze nood doet zich voor op alle niveaus gaande van technicus (secundair onderwijs), over gegradueerde tot licentiaat, industrieel en burgerlijk ingenieur.
- ♦ **Denemarken en Zweden** zijn reeds vorig jaar gestart met programma's om 2000 bijkomende informatici per jaar te laten uitstromen. Meest spectaculair is het **Duitse programma** (waar vandaag een tekort wordt vastgesteld van 75.000 ICT-specialisten) om tegen 2005 250.000 nieuwe informatici te laten uitstromen; 40 % hiervan zouden vrouwen zijn.
- ♦ Daarom moet ook in Vlaanderen op zeer korte termijn een **schok-sensibiliseringsactie voor meer technologie-onderwijs** ondernomen worden bij de 12- tot 14-jarigen (zowel meisjes als jongens), bij de ondernemingsleiders, bij de overheid, bij de onderwijsmiddens en bij het grote publiek. Enkel een gezamenlijke actie van de ondernemingen, de media en het Vlaamse beleid is in staat een dergelijk schokeffect teweeg te brengen.
- ♦ Als de scholen onvoldoende leraars hebben voor de realisatie van die sprong van 1000 naar 3000 per jaar, zijn bedrijfsleiders bereid - ondanks het tekort aan arbeidskrachten - hun beste mensen tijdelijk aan scholen uit te lenen. **Dit is de ICT-schokverklaring van de bedrijfsleiders**, vooral uit de ICT-sector zelf. Deze bedrijfsmedewerkers kunnen tevens een rol spelen bij de ondersteuning van bestaande lerarenteams, evenals bij de initiële basisopleiding van leraren en bij hun navorming. Op die manier dragen onze bedrijven hun steentje bij tot de integratie van ICT in het hele onderwijs (als leermiddel en niet alleen om "te leren over"), wat trouwens een topprioriteit is voor Fabrimetal-Vlaanderen.

- ♦ Tekenend voor de hoogdringendheid is dat zelfs tijdens de Kerst- en Nieuwjaarsvakantie 30 bedrijven bereid gevonden zijn om de **ICT-schokverklaring** te ondertekenen (zie verder).
- ♦ Belangrijk om te melden is dat Fabrimetal-Vlaanderen sterk de indruk heeft dat de grootste nood aan ICT-opgeleiden kan ingevuld worden met een minimum aan investeringen:
 1. **De oprichting van een studierichting ICT op graduaatsniveau binnen het Onderwijs Sociale Promotie op dertig verschillende plaatsen in Vlaanderen, vanaf het schooljaar 2000-2001.** Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van de reeds bestaande infrastructuur in het dagonderwijs.
 2. **Verhoging van de slaagkansen van de eerstejaarsstudenten dagonderwijs graduaat informatica.** In tegenstelling tot de universitaire studies en het hoger onderwijs van twee cycli, kent de instroom van de studies informatica van het korte type een groei van 50% per jaar. Spijtig genoeg haakt een te groot gedeelte van deze studenten reeds af na het eerste semester van het eerste jaar. Wat is hier aan de hand? Zijn deze enorme aantallen studenten niet geschikt voor deze studie of is het curriculum niet aangepast? Dringend onderzoek en remediëring is aangewezen. De kans is reëel dat hier een potentieel van enkele honderden informatici aangeboord kan worden zonder extra kosten voor de gemeenschap.
 3. **Slechts 5% van het actueel aantal werknemers in de ICT-sector zijn vrouwen.** Nochtans is dit een sector waar vrouwen bijzonder veel kansen hebben. Hier kan een inhaalbeweging ingezet worden.
 4. Ook de hoger vermelde **mega-sensibiliseringsactie 'technologie-onderwijs' t.a.v. de 12- tot 14-jarigen** kan misschien op korte termijn én zonder hoge kosten gerealiseerd worden. Federaal minister van Economie en Wetenschappelijk Onderzoek Rudy Demotte zou in ieder geval tussen Pasen 2000 en 10 juni 2000 een massa-sensibiliserende event 'nieuwe netwerkeconomie' in de 150 voornaamste steden en gemeenten van het land plannen. Ligt hier géén opportuniteit voor de Vlaamse overheid om op een kostendelende basis samen te werken?

Fabrimetal-Vlaanderen en zijn leden houden zich ter beschikking om in een positieve geest van samenwerking acties van de Vlaamse overheid te helpen op gang brengen en te ondersteunen. In die zin zijn zij ook gaarne bereid om hun visie en voorstellen meer in detail toe te lichten aan de leden van de Commissie voor Onderwijs, Vorming en Wetenschapsbeleid en van de Commissie voor Economie, Landbouw, Werkgelegenheid en Toerisme.

**VERKLAREN ZICH BEREID OM ÉÉN OF MEER VAN HUN INFORMATICI GEDURENDE
TWEDE OF DRIE UUR PER WEEK, GEDURENDE ÉÉN OF TWEE SEMESTERS, TE
DETACHEREN VOOR EEN TIJDELIJKE LESOPDRACHT NAAR 'ONDERWIJS'
(VANAF 1 9 2000)**

1. DE PRIL Wilson - Fabrimetal-Vlaanderen
2. VAN DEN NIEUWENHOF Jozef - Belgische Vereniging Banken
3. DE KESEL Jan - ALCATEL
4. LEWAHERT Patrick - ARTESIA BANK
5. AERTS Jan - BULL
6. AELBRECHT Marc - CISCO
7. de JAMBLINNE J.P. - COMPAREX
8. JANSSEN Eric - COMPAQ
9. CAUDRON Jean-Louis - COMPUTER ASSOCIATES
10. BOGAERT Jan - DOLMEN
11. SALAMONE Pino - ECONOCOM
12. SCHELLEKENS Yves - EDS
13. BOUMANS Marc - EGEMIN
14. GEERKENS René - ERNST & YOUNG
15. ROTTHIER Marc - HP
16. VAN DEN BERGE Marc - IBM
17. DE LOCHT André - INFORMIX
18. STROEKEN Jos - INS
19. VERMEIREN Bert - L&H
20. KENENS Ronny - LOTUS
21. WUYTS Veerle - MICROSOFT
22. VANAKEN Guido - NOPOSI
23. VAN HOOREBEKE Steven - ORACLE
24. SCHUIITEMA Frits - PHILIPS
25. HUYSVELD Carine - REAL SOFTWARE
26. TIMMERMANS Herman - SAP
27. GOOVAERTS Karine - SIEMENS
28. STAES Jan - SUN
29. CORDIER John - TELINDUS
30. VAN ONSEM Jo - XEROX