

Onderwijs in informatica

J. Haubrich

Sint-Joriscollege, Eindhoven

Samenvatting

De artikelen in de 'Nieuwe Wiskrant' van juni 1987 worden in dit artikel aangeprezen als handvat om te laten zien dat in Nederland de ontwikkeling van onderwijs in informatica op dood spoor is geraakt. Tevens geeft de schrijver zijn mening over de wel te volgen aanpak.

Het juni-1987-nummer van de 'Nieuwe Wiskrant' bevatte een vijftal, qua inhoud nogal verschillende artikelen die bijna alle gaan over de computer in het (wiskunde)onderwijs en/of over informatica. Met groeiende verbazing heb ik deze artikelen gelezen en herlezen. Is dit de toestand waarin en het niveau waarop we inzake computergebruik anno 1987 in Nederland zijn aangeland? Zijn deze verhalen elk voor zich maatgevend voor de visie van de auteurs van de stukken en als totaliteit voor de visie van de redactie van de Nieuwe Wiskrant? Ik hoop het niet, want in dat geval zie ik de toekomst somber in.

Het eerste artikel liet bij mij een langdurige nasmaak achter dat het bij informatica vooral gaat om het kunnen vinden van de juiste toets voor het herstellen van intikfouten. Natuurlijk, er staat nog veel meer in, maar futiele praktische probleempjes als, waar de cursor zich wenst op te houden, hoe 'computertippex' wordt gegenereerd en hoe goed je met een grote TV dit soort probleempjes kunt oplossen, overheersen het artikel.

In het verhaal over scheve schaatsen wordt met volle vaart tegen problemen gelopen die ontstaan, doordat er allerlei kunst-en vliegwerk moet worden toegepast om de schaatstoestanden in een spreadsheet ondergebracht te krijgen. Doe dan niet zo moeilijk, is dan mijn gedachte. Bij 'Turnen' en 'Zakgeld' wordt opnieuw uitgeweid over allerlei praktische problemen. Voer voor didactici, zeker, maar nauwelijks interessant als je iets van een visie op informatica-onderwijs wilt zien.

In het artikel 'Geheimschrift' kan ik net genoeg feitelijke informatie vinden om te vermoeden wat het beschreven programma zoal zou kunnen, maar elke suggestie over de zin van dit alles in het onderwijs, laat staan in het informatica-onderwijs, ontbreekt.

'Rekenen met raderen' is op zich een interessant verhaal, maar oude koek voor iedereen die de tentoonstelling in Haarlem heeft bezocht en daar het samenvattende boekje heeft aangeschaft. De beschreven geschiedenis van het mechanisch rekenen heeft verder niets van doen met hedendaagse informatica in welke betekenis van dit woord dan ook.

Het artikel over niveaulijnen is heel leuk om te lezen, zeker voor wiskundigen, maar bevat alleen al in het gebruik 'MOD' dusdanige toepassingen van de gehele deling, dat deze toepassingen ruimschoots buiten het bereik van de hoogste klassen vwo vallen. Misschien zou het nuttige stof kunnen zijn voor een vooralsnog niet bestaand keuzevak informatica op het vwo.

'The American Dream' begint en eindigt met de opmerking dat het in Nederland maar een puinhoop is, al gebruikte de auteur een iets voorzichtiger formulering. Het maakt tevens duidelijk dat leiding kenmerkend tot resultaten leidt, al kun je je achteraf afvragen of de gevolgde weg wel de meest gunstige was.

Laat ik het laatste artikel maar buiten beschouwing laten. Ik heb daarop geen kritiek die niet reeds naar aanleiding van een van de andere artikelen is geuit.

Laat ik meteen duidelijk stellen dat ik me met bovenstaande kritiek niet richt naar de auteur van de artikelen. Het is me overduidelijk dat elk van hen oprecht en met in het algemeen redelijk succes heeft geprobeerd, vanuit eigen ervaringen iets te schrijven waar anderen in bepaalde omstandigheden hun voordeel mee kunnen doen. De Nieuwe Wiskrant is juist dankzij dergelijke artikelen een blad dat tot de verplichte leesstof voor alle wiskunde-docenten zou moeten behoren. Maar daarmee wordt in dit geval wel een wezenlijke fase overgeslagen. Voordat je zinvol kunt praten over bepaalde problemen bij het invullen van bepaalde onderdelen uit bepaalde informaticalessen, moeten deze onderdelen als radertjes passen in een complete machinerie, in dit geval de machinerie van het informatica-onderwijs. Dit om duidelijk te maken dat ik me door middel van bovenstaande kritiek en onderstaande suggesties eigenlijk helemaal niet richt tot de auteurs van de genoemde artikelen, maar met name wel tot de beleidsmakers, die het helaas nog steeds laten afweten.

In de eerste alinea van dit stuk heb ik me reeds afgevraagd welke visie de auteurs van deze artikelen, respectievelijk de redactie van de Nieuwe Wiskrant, heeft op de plaats van informatica in het onderwijs. Omdat het antwoord op deze vraag mij niet bekend is, presenteer ik hieronder in zeer beknopte vorm de kern van mijn ideeën, mijn visie, voor wie het dat woord waard vindt. Pas als we weten waarom we informatica-onderwijs willen, wat we daarmee beogen en hoe we dat in grote lijnen willen inrichten, wordt het al dan niet tijd voor artikelen als die in het onderhavige nummer van de Nieuwe Wiskrant.

Informatica is heden ten dage op universitair niveau een de wiskunde vrijwel geheel ontgroeide, zelfstandige studie. Dat geldt evenzeer op het niveau van het hoger beroepsonderwijs. In het particuliere onderwijs en in interne bedrijfsopleidingen is de omvang van het informatica-onderwijs van een totaal andere orde-grootte dan die van enig ander onderwerp van onderwijs. Daarentegen is in het vwo en avo 'informatica-onderwijs' een niet bestaand begrip en in het basisonderwijs wordt er waarschijnlijk nog minder door docenten geliefhebberd dan in het vwo-avo. Misschien wat karikaturaal geschetst, maar toch dicht bij de realiteit.

Waarom deze discrepantie tussen hoger- en praktijk-onderwijs enerzijds en het vwo-avo anderzijds? Zou de vrijheid van onderwijs er iets mee te maken hebben? Elke school knutselt naar eigen inzicht maar wat raak en eventuele resultaten zijn nauwelijks overdraagbaar. Zou het komen omdat werkelijke deskundigheid met een lantaarntje gezocht moet worden, doch tegelijkertijd de begeleidende instellingen als paddestoelen uit de grond schieten, alle betaald uit de pot van Deetman en alle even machteloos, mede door gebrek aan te begeleiden objecten? Zou het komen doordat het onderwijs vergeven wordt van de apparatuur, maar door het gebrek aan programmatuur en zinvolle bijscholing de hele handel nauwelijks weet te gebruiken? Zo kan ik nog een hele reeks vragen stellen, de een nog suggestiever dan de ander. Feit

blijft dat er nauwelijks iets van de grond komt, dat dat in de geschetste omstandigheden ook niet valt te verwachten en dat de beleidsmakers zich heerlijk in het zonnetje kunnen koesteren, omdat 'het veld verdeeld is en geen wensen blijkt te hebben die in beleid vertaald kunnen worden'.

Er zijn nauwelijks studierichtingen op universitair- of hbo-niveau aan te wijzen die niet op een of andere wijze een duidelijk fundament in het vwo-avo hebben. Informatica is zo'n richting, dit ondanks de overduidelijke behoefte aan op welk niveau dan ook geschoolde informatici.

Wat ligt dan meer voor de hand, dan een keuzevak informatica in de hoogste klassen van het vwo-avo? Een keuzevak, naast wiskunde, natuurkunde, geschiedenis enzovoort; een keuzevak met een inhoud die zonder veel moeite kan worden afgeleid uit de curricula van vooral het eerste studiejaar aan universiteiten en hio's, eventueel in een nadere kruisbestuiving met de wensen vanuit de beroepspraktijk. Ik ben ervan overtuigd, dat, in samenwerking tussen een of twee universiteiten en drie of vier scholen, op te zetten proefprojecten snel gestart kunnen worden en binnen drie jaar na hun start een goede basis kunnen bieden voor algemene invoering van zo'n vak informatica. Zou zo iets nu niet eens gewoon geprobeerd kunnen worden?

Maar waar praat het onderwijs over? Over burgerinformatica, over de cursor, over de delete-toets en hoe je met een spreadsheet iets kunt doen waar dat zelfde spreadsheet ongeschikt voor blijkt. De friekjes zitten verveeld te gapen, meisjes klagen over hun achterstand die ze al hadden voor er computers in de school waren en het onderwijs als geheel komt geen klap verder. Wat heeft het voor zin aan 12- tot 14-jarigen enige 'computerlessen' te geven, als zo iets op geen enkele manier wordt uitgediept in de daarop volgende fase van het onderwijs? Wat heeft het voor zin op grond van ongevraagde hardware-dumpingen te standaardiseren op zo'n monstrem als MS-DOS, als de leerlingen die daarmee op dit moment vertrouwd worden gemaakt, over zo'n 10 tot 15 jaar beroepshalve met computers in aanraking komen die dan nog slechts op vriendelijke toon behoeven te worden aangesproken om stante pede, zonder gerommel met toetsen, cursors, spreadsheets, floppies of systeemcommando's, precies datgene te doen waaraan men behoefte heeft, in plaats van zoals nu, juist iets geheel anders te produceren dan het beoogde? Zelfs nu al, in 1987, worden de zogenaamde 'personal computers' in de beroepspraktijk hooguit gebruikt voor zaken die – vertaald naar ons schoolniveau – vergelijkbaar zijn met de calculator. Het 'echte' computerwerk gebeurt toch immers niet op dit soort speelgoed?

Is eenmaal duidelijk wat het hiervoor geschetste examenvak informatica, gericht op 15- tot 18-jarigen, aan inhoud moet krijgen, iets wat op korte termijn te bereiken is, dan kan van daaruit worden doorgedacht of, en zo ja hoe, in de naastlagere leeftijdsgroep een meer algemene basisvorming kan worden bereikt. Hoewel ik in dit opzicht niet geheel onbevooroordeeld ben, komt het mij voor dat de reeds in 1982 door de

toenmalige 'Adviescommissie voor Onderwijs en Informaticatechnologie' aan de Minister van Onderwijs uitgebrachte adviezen, een heel geschikt uitgangspunt hiervoor bieden.

Het is dus allemaal niet zo moeilijk. Of zie ik het te simpel? Kan misschien in dit land alleen datgene worden gerealiseerd, wat ofwel van nature zo goed als onmogelijk is, ofwel eerst door gebrek aan beleid en coördinatie zo goed als onmogelijk is gemaakt? Is ons onderwijs pas verantwoord als eerst de garantie is

verkregen, dat de leerlingen met de middelen van eergisteren worden opgeleid tot een niveau van gisteren?

Hoe dan ook mensen, op deze manier is het zonde van de tijd en de moeite. Zonder een fundamentele, doelgerichte aanpak, zitten we over tien jaar nog steeds op het punt waar we al vijf jaar op stilstaan. Wat mij betreft is het woord aan de politiek; het onderwijs zelf is immers volslagen machteloos en vleugellam gemaakt.



VELDADVISING
LEERPLANONTWIKKELING

wiskunde/informatica

Wiskunde 12-16

Op 3 en 4 december a.s. organiseert de VALO-Wiskunde en Informatica een conferentie over 'Wiskunde 12-16' voor wiskundeleraren in lbo, mavo en onderbouw havo/vwo, in het EUROASE-hotel te Beekbergen.

Doel van deze conferentie is de wiskundeleraren te informeren over recente ontwikkelingen in het wiskunde-onderwijs aan 12-16 jarigen en hen bij deze ontwikkelingen te betrekken.

Het wiskunde-onderwijs in de eerste fase van het voortgezet onderwijs zal in de komende jaren grote inhoudelijke veranderingen ondergaan.

De staatssecretaris, mevr. N.J. Ginjaar-Maas, heeft het OW&OC te Utrecht en de SLO te Enschede verzocht om, onder leiding van prof. dr. F. van der Blij, een nieuw wiskundeprogramma te gaan ontwikkelen.

Een programma dat moet aansluiten op het nieuwe reken- en wiskunde-onderwijs in de basisschool, op het nieuwe wiskunde-onderwijs in de bovenbouw en op het vervolgonderwijs; en dat aan 12-16 jarige leerlingen de gelegenheid zal bieden zinvolle en motiverende wiskunde te bedrijven als onderdeel van de basisvorming.

De VALO (Veldadvisering leerplanontwikkeling) Wiskunde en Informatica is een door de overheid ingestelde commissie die tot taak heeft namens het onderwijsveld om onder andere over deze wiskunde-leerplanontwikkeling te adviseren.

Daarom nodigt de VALO wiskundeleraren in de onderbouw van het voortgezet onderwijs uit aan genoemde conferentie deel te nemen. Het is de bedoeling jaarlijks een dergelijke conferentie te organiseren.

Aan deze eerste VALO-conferentie 'Wiskunde 12-16' kunnen 75 leraren deelnemen.

Deelname is gratis; reiskosten worden vergoed.

Inschrijfformulier vóór 15 oktober 1987 aanvragen bij:

VALO-Wiskunde en Informatica
t.a.v. Mevr. H. Hesselink,
Postbus 2061,
7500 CB Enschede

Op bovengenoemd adres kan schriftelijk of telefonisch (053-840840) nadere informatie worden aangevraagd.