

De huis-, tuin- en keukencomputer 2

G. J. CASIMIR

Dit artikel is een vervolg op een in het laatste nummer van vorig jaar gepubliceerde bijdrage. Dit deel handelt over de toepassing van de (mikro)-computer in het onderwijs, zowel als ondersteuning van de 'bedrijfsvoering', als didactisch hulpmiddel, en als middel om de leerlingen vertrouwd te maken met wat 'burgerinformatika' heet.

Komputers in het onderwijs

De computer begint ook tot het *onderwijs* door te dringen, en aangezien veel huishoudkundigen in die branche werkzaam zijn is het goed daar bij stil te staan. Velen zijn ervan overtuigd dat *komputerkunde* een vak op school wordt. Toch hebben diverse organisaties ervoor gepleit dat niet te doen, omdat daarmee de computer veel te geïsoleerd benaderd zou worden (Plaats voor vrouwen en meisjes, 1982). Maar of het nu wel of niet een apart vak wordt, er valt genoeg over te vertellen. De stichting TEACHIP, een organisatie die de bevordering van het verantwoord gebruik van de mikrocomputer in het onderwijs tot doel heeft, begeeft zich op drie terreinen:

1. de computer bij de *bedrijfsvoering*, de schooladministratie;
2. de computer als *didactisch hulpmiddel*, bij welk vak dan ook, in het onderwijs;
3. de computer als ding waarvan men de leerlingen het goede gebruik moet leren, de *zg. burgerinformatika* (*Chipselkrant*, 2 (5) oktober 1982).

De computer bij de bedrijfsvoering

Het is opmerkelijk, dat een organisatie, die zich met *onderwijskundige zaken* als didactische hulpmiddelen bezighoudt, ook geïnteresseerd is in de administratieve kant van het onderwijs. Ik denk niet dat ooit eerder een leraren organisatie zich heeft bemoeid met het model archiefkaarten of het merk typemachi-

ne van de school. Maar goed, als je eenmaal computer-gek bent, zie je overal toepassingsmogelijkheden, en wil je overal zo'n apparaat hebben.

Niet voor alle instituten is het vraagstuk van de bedrijfsvoering even interessant. De lerarenopleidingen bijvoorbeeld, doen een groot deel van hun administratie bij de vakgroep zelf. Dat wil zeggen, dat het om betrekkelijk kleine studentenaantallen en niet al te ingewikkelde boekhoudkundige zaken gaat. Een mikro-computer is vooralsnog duurder en tijdrovender (door te maken programma-tuur en doordat ook invoeren veel tijd kost), dan het apparaat bij een kleine vakgroep aan arbeidsbesparing (en voor sommigen arbeidsvreugde) zou opleveren. Misschien zou het voor een hele opleiding lonend zijn om een uitgebreide systeem aan te schaffen met terminals (werkstations) op iedere afdeling¹. Mogelijk is het wel interessant om een adres- en bestandsbestand per computer bij te houden. Mutaties zijn gemakkelijk in te voeren en het is mogelijk om (per jaargroep, of overleggroep, bijvoorbeeld landelijke werkgroepen) etiketten 'uit te draaien'. Dat kan heel wat schrijven zoekwerk schelen.

Iets anders is de computer als *tekstverwerker*. In dit geval wordt tekst, zichtbaar op een beeldscherm, in het geheugen van de computer ingetikt en vandaar vastgelegd op een kassettebandje of geheugenschijf (dit laatste werkt aanmerkelijk sneller). Korrektes zijn zeer eenvoudig en snel uit te voeren, door over de oude tekst heen te tikken, door letters, woorden of hele zinnen tussen te voegen, door tekst blokken te verwisselen. Is alles klaar, dan geef je de print-opdracht en rolt de getikte tekst uit de printer. Wil je achteraf wijzigen, dan 'lees' je de tekst van de bewaarde band of schijf weer in het geheugen van de computer in (het is geen echt lezen, als je de kassetteband gewoon afspeelt hoor je een afschuwelijke kakafonie van hoge en lage piepen), en je wijzigt. Aangezien een typiste ge-

middeld 40% van haar tijd aan correctie en papierbehandeling besteedt, loont dergelijke apparatuur de moeite (VELD, 1982). Degenen die regelmatig klagen over slechte typemachines op hun werk (bij de sol. bijvoorbeeld een veelgehoorde klacht), en wel eens naar huis uitwijken om daar van meer geavanceerde apparatuur gebruik te maken, zouden tekstverwerkende apparatuur met open armen ontvingen.

Ook in dit geval kan gedacht worden aan centralisering: het uitrusten van een typekamer met tekstverwerkende apparatuur (zo er een centrale typekamer is) zou veel correctiewerk en overtikkens schelen en de kwaliteit van het tikwerk aanmerkelijk kunnen verhogen. Als dan ook nog de vakgroepen met apparatuur worden uitgerust waarmee ze hetzij direkt de centrale computer inkunnen, hetzij schijven kunnen maken, die ook door de centrale computer verwerkt kunnen worden, dan scheidt dat helemaal.

Het is de vraag of je dit moet willen. Voor notulen van vergaderingen en syllabi is het nauwelijks interessant om aan een hoge kwaliteit te hechten. Daarvoor is gewoon goed tikwerk goed genoeg. Belangrijker is echter de vraag of je *arbeidsplaatsen* op de typekamer moet riskeren door de invoering van dergelijke arbeidsbesparende apparatuur. Hoewel deze apparatuur voor sommigen juist *arbeidsbevorderend* zal zijn. Zo zou dit artikel waarschijnlijk niet geschreven zijn, wanneer het niet per computer gemaakt had kunnen worden. Meer in het algemeen kan gezegd worden dat invoering van computers de mogelijkheid biedt tot vergroting van de service. Tijd die vrijkomt door *vermindering* van routine-arbeid kan in persoonlijke aandacht worden gestopt. Dit gaat vooral voor kleine organisaties op.

De computer als didactisch hulpmiddel

Een van de weinige dingen waar op dit moment op scholen nog geld voor is, is voor computers. Ook krijgen veel scholen computers kado: afgeschreven apparaten van bedrijven of presentje van de ouderkommissie. De *hardware* (apparatuur) is er dus wel of kan er komen. Het knelpunt vormt de *software*, de programmatuur. Er is nog niet zo gek veel op de markt. Wat er is ligt in de sfeer van de 'drill

and practice-programma's'. Programma's voor het ene merk zijn niet altijd bruikbaar op een ander merk. Vaak is er wel een enthousiaste leraar te vinden, die programma's wil ontwikkelen of geschikt maken voor het betreffende merk, maar dat betekent wel dat de school van die ene persoon afhankelijk is. En die ene is vaak ook de enige, die van de apparatuur gebruikt maakt. Scholen zullen zich, voor zij tot aanschaf of het aannemen van geschenken overgaan, terdege af moeten vragen wat de mogelijkheden van de computer en van de leraren, die er mee moeten werken zijn. (*De Volkskrant*, 18 december 1982). Een computer kan niet meer dan erin gestopt wordt. Hij vergelijkt bijvoorbeeld een gegeven antwoord met de mogelijke antwoorden, die de programmeur/euse bedacht heeft. Dat betekent, dat het vrijwel onmogelijk is om met de computer open vragen te maken. Hier wordt wel onderzoek naar gedaan, maar zover is het nog niet. Vooralnog is de computer vooral geschikt als hulpmiddel bij *voorgestruktuurde exakt bekende stof*. Daarom zal de computer zich meer lenen voor het overbrengen van nauw omschreven delen van de natuurwetenschappen en minder voor het begeleiden van een bewustwordingsproces. Toepassing lijkt vooral zinvol waar differentiatie plaats vindt. Studenten kunnen bijvoorbeeld individueel diagnostische toetsen maken, die meteen nagekeken en ook geadmineistreerd kunnen worden. Probleem blijft echter om zodanige programma's te maken dat *kreativiteit* van de studenten/leerlingen gehonoreerd kan worden. Pertinent goede, maar onorthodox geformuleerde antwoorden zullen namelijk door de computer alleen als goed herkend kunnen worden wanneer de programmeur dergelijke antwoorden voorzien heeft. Uiteraard zijn er delen van de leerstof te bedenken, waar toepassing van de computer mogelijk of zelfs handig is. Ik verwacht echter niet dat deze wijze van leren ooit een groot deel van het huishoudkunde-programma waar dan ook zal uitmaken. Naast hulpmiddel bij het leren kunnen we de computer – met name in het huishoudkundeonderwijs – gebruiken als *informatiebron*. Op de sol. wordt regelmatig gebruik gemaakt van een programma waarmee studenten hun kamerhuur volgens het puntensysteem van de

Huurprijzenwet kunnen berekenen. Bij het gebruik van dit programma worden twee doelen gediend: naast kennismaking met het puntenstelsysteem, zelf een gekomputeriseerde informatieverstrekking, ook kennismaking met de mogelijkheden en onmogelijkheden van zo'n apparaat; wat kun je er in grote lijnen van verwachten. Het overwinnen van computerrangst kan ook een doel zijn, dat op deze wijze gediend wordt.

Er bestaat een computerprogramma, waarmee voorbeeldbudgetten volgens gegevens van het CBS gegeven kunnen worden. Je zou er ook aan kunnen denken gegevens uit vergelijkende warenonderzoeken in een computerprogramma op te slaan. En natuurlijk kan documentatie in de computer ingevoerd worden.

De burgerinformatika

Het ligt niet op de weg van de huishoudkunde om dit vak te onderwijzen. Wellicht wel op de weg van de docenten om zich erin te bekwaamen, teneinde de computer eventueel op eerder genoemde terreinen te kunnen toepassen. Bij de meeste lerarenopleidingen worden introductie-kursussen in de informatika aangeboden, die door leerkrachten gevolgd kunnen worden.

Toch kunnen huishoudkundigen een zinvolle bijdrage aan de invulling van dit vak leveren: wij zijn zo gewend konsumentenonderwijs te geven, reclame kritisch te bekijken, programma's van eisen voor apparaten op te stellen, dat wij dit ook voor computers kunnen. De genen die nu informatika-onderwijs geven erkennen het belang van het behandelen van het *konsumenten-aspekt*, maar zijn veelal meer bedreven in het lesgeven in programmeren. Daarom moeten wij ook hier zeker niet aan de kant blijven staan.

Beperkingen van de komputer, angst en reële gevaren

Na alle verhalen over wat de komputer wel kan, is het goed nog even stil te staan bij wat hij *niet* kan. Een mikro-komputer heeft technische beperkingen. De belangrijkste daarvan is het feit dat hij niet of nauwelijks in staat is *meer dan één functie* tegelijkertijd uit te oefenen. Een andere beperking ligt in de *sensoren*:

er bestaan heel goede temperatuurvoelers en nauwkeurige tijd klokken, ook kan vochtigheidsgraad gemeten worden, maar veel verder is men nog niet.

Dan zijn er de beperkingen in de *software* (programma's): niet iedereen wil of kan programmeren en er is minder programmeerapparatuur op de markt dan technisch mogelijk is. Dit geldt zowel voor het gebruik in huis als voor het onderwijs. Echte goede onderwijsprogramma's zijn moeilijk te maken. De ontwikkeling ervan is zeer tijdrovend; dat maakt ze duur en daardoor commercieel niet interessant. De algemene invoering van de komputer zal echter niet direkt door deze technische en programmatische beperkingen beïnvloed worden. Op dit moment zijn ze voor de privéhuishouding nog te duur, maar de prijzen zakken al flink. Voor de prijs van een kleurentelevisie kun je al heel wat komputer in huis halen. Belangrijker is dat veel mensen *er niet aan willen*; deels op basis van irrealistische *angst*, het gevoel niet met de apparatuur om te kunnen gaan. Deels op basis van gefundeerde *afwijzing*: men ziet het voordeel niet ten opzichte van de tot nu toe gehanteerde methoden; men vindt het niet nodig mee te doen aan de konsumptie maatschappij, aan de steeds voortschrijdende technologische ontwikkeling; men wil niet afhankelijk zijn van apparaten, en zeker niet van elektrische apparaten; men houdt er niet van dingen over te laten aan een apparaat waarvan men de werking maar zeer ten dele kan doorgronden; men wijst computers op andere plaatsen af, namelijk daar waar ze arbeidsplaatsen vernietigen en te grote controle op individuen kunnen uitoefenen; daarom wil men zo'n apparaat niet in huis halen.

Mensen zijn vaak bang voor computers, omdat deze *teveel informatie* op kunnen slaan en met andere gegevens over jouw persoon kunnen combineren. Deze angst lijkt mij geheel terecht; je moet ontzettend waakzaam zijn ten aanzien van toepassingen op dit gebied. Maar dit gaat vooral op voor de grote systemen, die ook nog aan elkaar te koppelen zijn. Het heeft geen zin om voor een klein hobbykomputertje even bang te zijn, hoewel ook zo'n klein apparaat gebruikt kan worden om via de telefoon in grote systemen 'in te breken'. In de Verenigde Staten hebben kinderen met

een APPLE home-computer gegevens in de administratie van een ziekenhuis veranderd! Wanneer mensen meer inzicht hebben in de werking van (mikro-)computers, kunnen zij ook over een irrealistische computerangst heenkomen. De afwijzing van computers is namelijk lang niet altijd zo gefundeerd. Zij ligt in het verlengde van een irrealistische afwijzing van de techniek in het algemeen, die daarom irrealistisch is, omdat mensen wel van de voortbrengselen ervan profiteren (PRINSJ, 1982).

De beperkingen in het onderwijs liggen vooral op het terrein van de didactiek. De computer leent zich bij uitstek voor het aftrainen van exact omschreven leerinhouden. In het huishoudkundeonderwijs vormt dat naar alle waarschijnlijkheid een dermate klein gedeelte van de leerstof, dat het nauwelijks de moeite waard is daar programma's voor te ontwikkelen. Dat neemt niet weg dat het goed is te onderzoeken hoe groot dit deel is. Komend cursusjaar willen wij dat op de SOL proberen. Daarnaast staat of valt het succes van de computer in de school nog te vaak met het enthousiasme van één leraar. Wanneer deze vertrekt blijft het apparaat niet zelden werkeloos achter.

De gevaren van computers zitten op dit moment vooral in de bedreiging van de werkgelegenheid. Met name in de dienstensektor kunnen investeringen in computers gigantische hoeveelheden arbeidsplaatsen kosten en ernstige gevolgen voor de kwaliteit van het werk hebben (*De Groene Amsterdammer*, 8 december 1982; VELD, 1982). In sommige artikelen wordt melding gemaakt van het *lichamelijke gevaar*, dat computers, met name de beeldschermen, kunnen opleveren. In Groot Britannië hebben de vakbonden voorstellen gedaan om beeldschermen niet langer dan 40 minuten per uur en niet meer dan 4 uur per dag te gebruiken. Branderige of vermoeide ogen, na verloop van tijd optredende of toenemende bijziendheid, hoofdpijn en moeheid, last van spieren in rug en nek, en concentratiestoornissen zouden de gevolgen zijn, wanneer het gebruik niet beperkt wordt (VELD, 1982; *Opzij*, maart 1980). Wat de gevolgen op langere termijn zijn is niet bekend. Er is nog weinig te lezen over de gevolgen bij het gebruik van de huis-computer. Alleen meldt Veld klachten over een 'video-pols', die in de Ver-

enigde Staten door fanatieke spelers van Atari's 'Pac-man' zou zijn opgelopen (*De Volkskrant*, 20 december 1982). We weten ook niet of je voor de huiskomputer dezelfde normen als voor het bedrijfsleven zou moeten adviseren.

Tot slot nog enige opmerkingen over de schade die computers op het sociale vlak kunnen aanrichten. *Koopkracht* bericht over een kind, dat een rekordtijd van 36 uur achter de computer doorbracht (*Koopkracht*, december 1982). Bekend is het verhaal over de man, die zelfs tijdens het feestje op oudejaarsavond nog via de telefoon met zijn vriend communiceerde over de oplossing van een interessant computer-probleem; voor de rechter was dit voldoende reden voor de echtscheiding die zijn vrouw had aangevraagd (SIMONS, 1982). Computers werken verslavend (leert ook de ervaring een beetje), kunnen tot nachten lang doorwerken leiden (KIDDER, 1981). Voer voor -ogen, lijkt ons, en minder voor huishoudkundigen.

Tot slot

Samenvattend lijkt mij voor onderwijs en onderzoek het volgende van belang:

Vanuit de huishoudkunde naar de apparatuur kijken:

- wat zijn de technische mogelijkheden van computers in huis;
- wat kost en spaart de computer aan arbeid, tijd en geld;
- hoe is de computer te bedienen;
- hoe wordt de konsument benaderd;
- wat zijn de gevolgen voor gezondheid, veiligheid en milieu.

Studenten kennis laten maken met de computer en over eventuele irrealistische computerangst heen helpen; de computer als didactisch hulpmiddel.

Het bijhouden van de ontwikkelingen op dit gebied.

Summary

This article is a continuation of a contribution published in the *Vakblad*-edition 4(4) 1984. This part deals with the application of the homecomputer in teaching: as a help in education management, as a didactic instrument, and as a means to make students acquainted with this type of information technology.

Noot:

1. **Reakties op de MEDEDELINGEN VAN DIRECTIE EN BESTUUR COMPUTER EN ONDERWIJS.** Team wiskunde, dec. 1982: 'Voor een school met 1500 leerlingen is het zinvol dat eventueel met een eigen systeem te doen. Voor een vakgroep op de SOL met niet meer dan 300 studenten is een kaartenbak een uitstekende manier.'

Literatuur

- Burgerinformatica ook belangrijk voor meisjes. *De Volkskrant*, 18 december 1982.
Chipselkrant. Uitgave van de Stichting Teachip.
 PIRSIG, R. M. 1982. Zen en de kunst van het motoronderhoud; een onderzoek naar waarden. Amsterdam (8e druk).

- Plaats voor vrouwen en meisjes in het voortgezet basisonderwijs. 1982. Reactie op de nota 'Verder na de basisschool'. Stichting Landelijk Vrouwencontact HNO i.o. Utrecht.
 SIMONS, R. 1982. Elektronisch wonder; de opmars van de hobbycomputer. *Vrij Nederland*, 13 maart 1982.
 TV-spelletjes. Fascinerend en verslavend. *Koepkracht*, december 1982.
 VELD, I. 1982. Vrouwen en chips. *Tijdschrift voor Vrouwenstudies*.
 Het is onmogelijk de werkloosheid in de komende tien jaar te verminderen. Gesprek met de Westduitse automatiseringsexpert Ulrich Biefs, *De Groene Amsterdammer*, 8 december 1982.
 KIDDER, T. 1981. The Soul of a new Machine. New York.

Signalement

'Huishoudkunde 2000'

Voorbericht

Op vrijdag 16 november 1984 vindt de gezamenlijke viering plaats van:

- het 10-jarig bestaan van de Vereniging voor Huishoudkunde in Nederland
- het 10-jarig bestaan van de vakgroep Huishoudkunde aan de Nieuwe leraren Opleidingen
- het 5-jarig bestaan van de Stichting Voorlichting Huishoudwetenschappen onder het motto 'Huishoudkunde 2000'.

De bedoeling is om op deze dag speciaal de aandacht te vestigen op het belang van huishoudkunde voor de samenleving. Het programma is (voorlopig) als volgt samengesteld:

- de presentatie van een boek over het thema 'Huishoudkunde 2000'
- een forumdiskussie tussen een aantal bekende Nederlanders en vakgenoten
- het startsein voor een artikelen-wedstrijd voor afstuderenden van NLO-, THW- en WO-opleidingen.

De viering wordt besloten met een receptie en zal plaatsvinden in het Internationaal Agrarisch Centrum te Wageningen.

Noteert u alvast de datum? In augustus volgen nadere berichten.