

'JE HEBT DE MOTOROLIE IN DE GLASBAK GEGOOID'

PROGRAMMA'S OP MAAT VOOR HET MILIEU

Minder files door winkelen en werken op afstand vanachter het beeldscherm van de personal computer. Computermodellen om bodemverontreiniging te analyseren. Hoe de informatietechnologie het milieu dient.

PETER PETERS

Bill McKibben (29), oud-Harvard student en voormalig sterreporter van *The New Yorker*, schreef vorig jaar een boek dat in zijn geboorteland, de Verenigde Staten, insloeg als een bom. *The End of Nature* is inmiddels in dertien talen, waaronder het Nederlands, vertaald.

McKibben betoogt daarin dat zich nog tijdens ons leven enorme veranderingen zullen voltrekken — globale temperatuurstijgingen, verzuring, ozongaten — die op den duur zullen leiden tot de dood van de aardse natuur.

Sinds een jaar of drie heeft de jonge ex-redacteur zich samen met zijn vrouw, die ook freelance-journalist is, teruggetrokken in de ruige schoonheid van het Adirondack-gebergte in de staat New York. Hij stookt een houtkachel, kweekt zijn eigen groenten en schrijft zijn sombere stukken. Sinds kort heeft hij een fax aangeschaft; het apparaat geeft hem de mogelijkheid zijn teksten snel naar de stad te verzenden. McKibben: "Dat vind ik nou typisch een milieuvriendelijk stuk moderne technologie".

De fax van Bill McKibben is slechts een van de vele voorbeelden van technologie die in dienst van het milieu kunnen functioneren. Zo voorspelde het TNO in een rapport, dat werd geschreven in opdracht van de Nederlandse Maatschappij voor Energie en Milieu (NOVEM), dat vanaf het jaar 2000 het woon-werk-verkeer in ons land zal dalen door een toenemend gebruik van telecommunicatie. Om eens wat te noemen: het telefonisch vergaderen mag zich verheugen in een snel groeiende belangstelling. Tien jaar geleden maakte men per jaar niet vaker dan 550 keer gebruik van deze mogelijkheid, in 1985 al meer dan tienduizend maal.

TNO denkt dat er in de nabije toekomst gedecentraliseerde werkeenheden, een soort 'satellietkantoren', dicht bij de woonwijken van werknemers zullen worden gebouwd. Daar zal men het grootste deel van de arbeidstijd doorbrengen; slechts enkele malen per week is het nodig

naar de hoofdstad te komen. Als gevolg van ontwikkelingen als telestuderen, telebankieren, telewinkelen en vooral ook telewerken zou de groei van het verkeer — en daarmee van de uitstoot van verzurende stoffen en broeikasgassen — tot 2025 maximaal vijftien procent lager kunnen uitvallen.

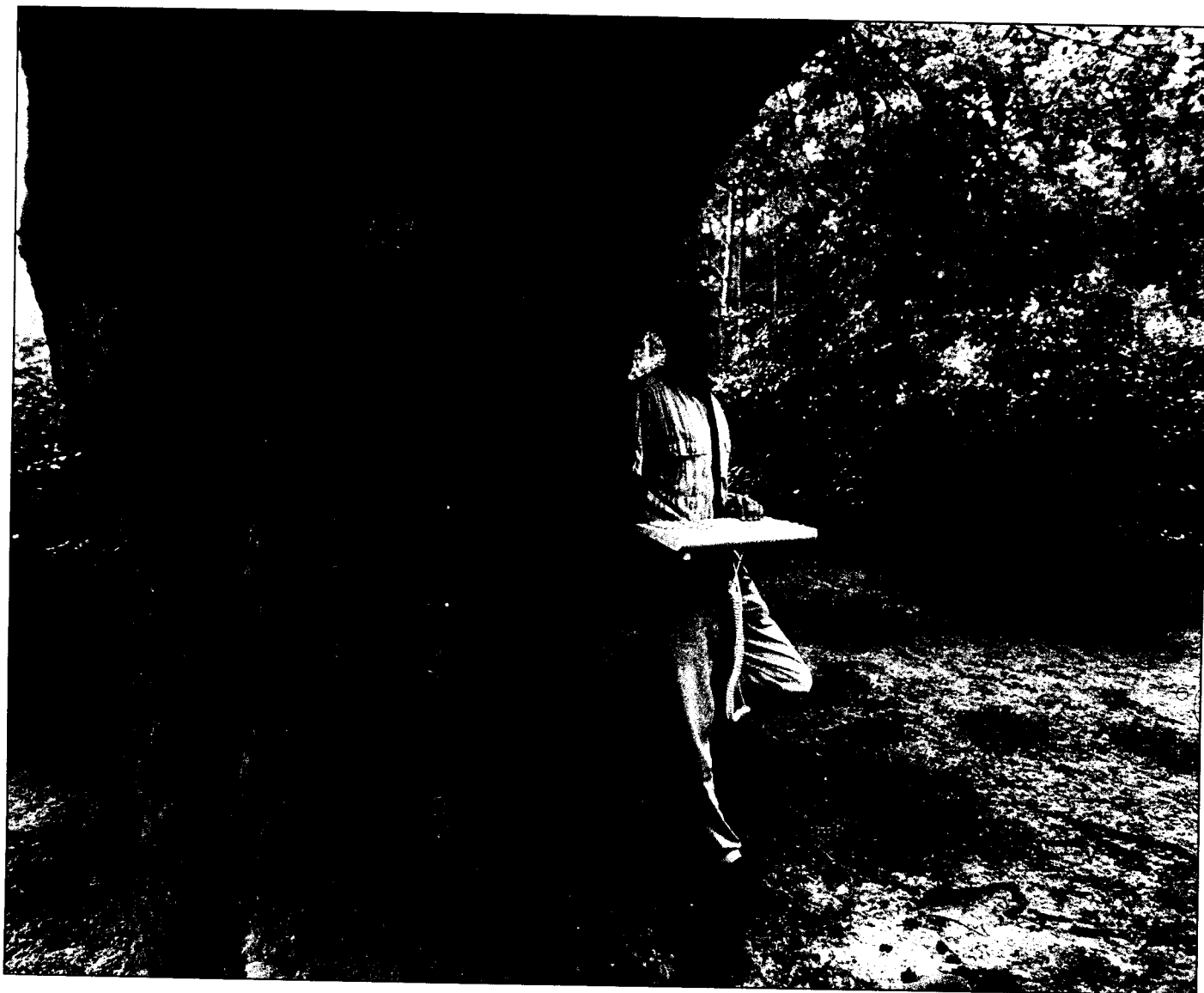
Een relatief nieuwe ontwikkeling is de milieu-automatisering. Hierbij gaat het om computerprogramma's die in staat zijn bepaalde processen in het milieu te simuleren en te berekenen of die het milieubeleid en -beheer ondersteunen. Tijdens de eerste Nationale Beurs Automatisering en Milieu die onlangs in Amsterdam werd gehouden, werd een scala van dit soort milieuprogramma's getoond. Het merendeel is echter van Amerikaanse makelij en bleek niet erg bruikbaar voor het in kaart brengen en oplossen van onze eigen milieuproblemen.

Een aantal ingenieurs- en adviesbureaus heeft zich in de afgelopen periode toegelegd op het vervaardigen van milieuprogramma's op maat of het ontwikkelen van standaardpakketten voor de Nederlandse situatie.

EILANDEN

"Milieuproblemen zijn in de regel erg gecompliceerd. Voor een deel heb je te maken met harde technologie of hooggekwalificeerde chemische kennis, voor een ander deel gaat het om beleidsvraagstukken en bestuurlijke kennis. Het is een breed vakgebied. De toepassingen in het raakvlak van milieu en informatietechnologie zijn dan ook enorm divers." *Folkert van der Molen* houdt zich bij DHV Raadgevend Ingenieursbureau BV in Amersfoort bezig met milieu-automatisering. Het bureau werkt momenteel onder meer aan een systeem voor bedrijven en een algemeen systeem voor milieu-afdelingen van gemeenten.

Van der Molen: "Vroeger was er bij veel gemeenten sprake van zogenaamde eiland-automatisering. Elke afdeling beschikte



MICHEL WIJNBERGH

over een eigen systeem. Wij willen toe naar een centraal bestand waarin alle gegevens zijn opgenomen die voor het milieu belangrijk zijn." Als voorbeeld noemt Van der Molen het onderhoud van riolen. "Met ons systeem kun je nagaan welke bedrijven wat voor stoffen lozen op welk riool en welke vergunningen ze daarvoor hebben. Zure stoffen kunnen het beton aantasten. Als je die gegevens combineert met de cijfers over de ouderdom van het riool en de onderhoudstoestand heb je een aardige indicatie van de milieurisico's."

Hij verwacht dat zijn afdeling sterk zal groeien in de komende jaren. "Er ligt een heel nieuw marktgebied. Onze omzetcijfers tonen dat ook aan." Milieu-automatisering is zo langzamerhand onmisbaar willen we de problemen goed kunnen oplossen, zo meent hij. Wat teleurgesteld is Van der Molen over de houding van de rijksoverheid. "Bij de gemeenten is men via de Vereniging van Nederlandse Gemeenten aardig op weg. Maar in Den Haag ontbreekt het aan een visie op wat het belang van automatisering in de milieuwereid is en wordt; er zouden standaards en eenduidige coderingen en gegevens-definities moeten komen zodat de softwareproducenten en gebruikers weten waar ze aan toe zijn. VROM

zou een meer coördinerende en stimulerende functie moeten vervullen."

Veel milieu-computerprogramma's voor huis-tuin-en-keuken-gebruik zijn er nog niet. Bovendien kost een beetje programma al snel zo'n vijftienduizend gulden. Steeds meer softwarebedrijven ontwikkelen pakketten voor het onderwijs. Met deze programma's kunnen leerlingen op school het dagelijks leven bij hen thuis naspelen en leren ze op welke manier ze milieubewuster kunnen leven.

Zo ontwierp Redline Software Design uit Den Bosch het programma Thuis in het Milieu. Het moet in de komende jaren via het Comenius-project van het ministerie van Onderwijs op tienduizend scholen gebruikt gaan worden. Een hoofdpersoon probeert op het scherm een milieubewust leven te leiden. Zo zien de leerlingen dat het hoger zetten van de verwarming energie kost, net als koken.

Klein chemisch afval als batterijen, verfristen en oude medicijnen horen volgens het programma niet thuis bij het gewone afval. Het pakket komt met vermanende schermtekstjes als: 'Je hebt de motorolie in de glasbak gegooid. Dat hoort in de milieubox in de garage.'

Folkert van der Molen:
'Milieu-automatisering is zo langzamerhand onmisbaar willen we de problemen goed kunnen oplossen'