

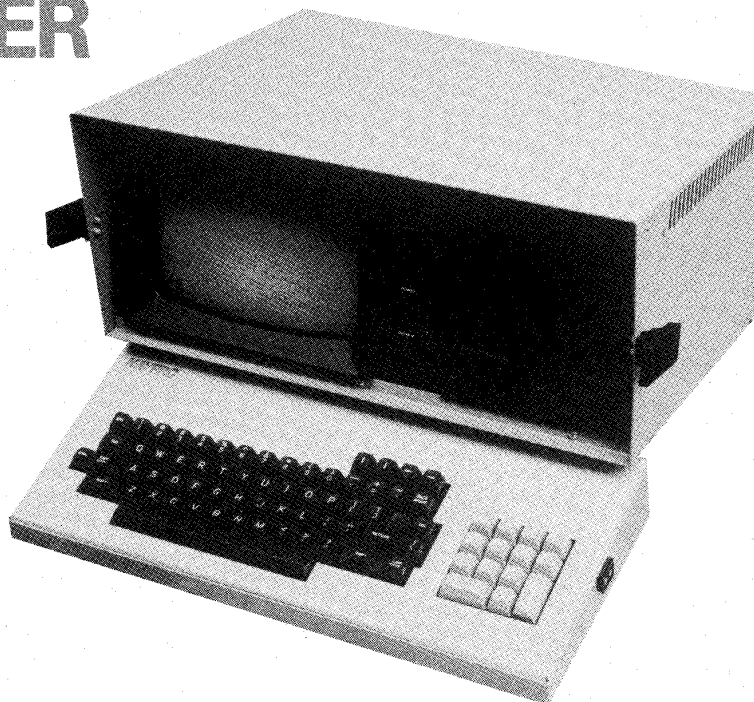
# KAYPRO II PERSONAL COMPUTER

H. J. C. OTTEN

Na het aanvankelijke succes van de Osborne I was het onvermijdelijk dat andere fabrikanten met het concept van de draagbare personal computer met het CP/M operating-systeem op de markt kwamen en daarbij juist de zwakke punten van de Osborne I wilden vermijden. Via Infotheek B.V. uit Leiden hebben we de Kaypro II mogen lenen voor deze bespreking.

## ■ Personal computers vandaag

Enige jaren geleden zijn we in Radio Bulletin begonnen met het bespreken van computers gebaseerd op microprocessors. De ontwikkelingen rond de personal computer zijn de laatste jaren stormachtig geweest. Een paar van deze ontwikkelingen moeten worden genoemd om de huidige personal computers op hun waarde te kunnen schatten. Allereerst is het aanbod van microcomputers verschoven van printen met een microprocessor



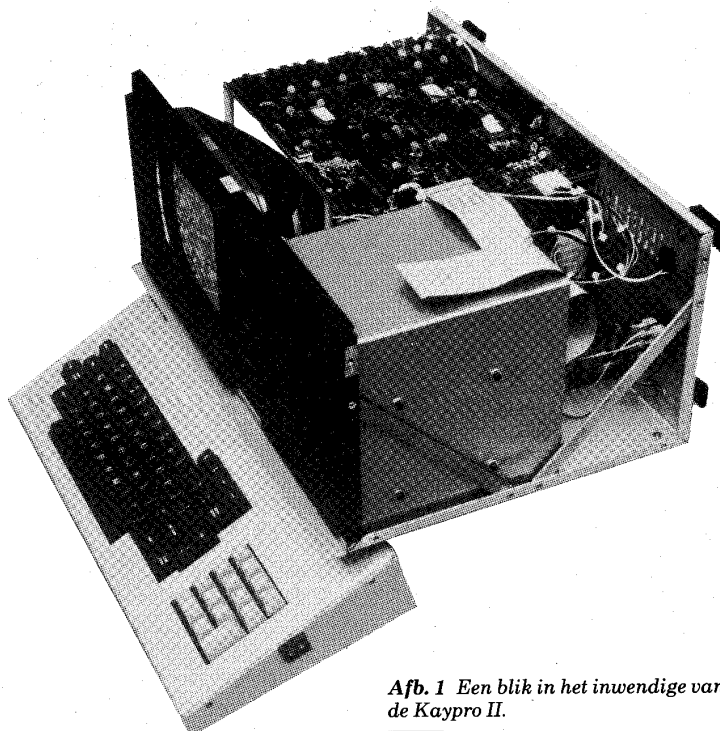
en aanvullende onderdelen naar complete computers met toetsenborden, beeldschermen en disk-drives. De gebruiker is nu niet meer een amateur die desnoods zelf alle onderdelen aan elkaar knoopt en een operatingsysteem schrijft, maar iemand die geen verstand van elektronica en computers heeft en meestal ook niet wil hebben. De huidige microcomputers worden gemaakt voor gebruikers, kant en klaar

en voorzien van gebruikersvriendelijke software. Ten tweede is de markt nu opgedeeld in twee segmenten. Het eerste segment bestaat uit hobbyisten die voor hun plezier met computers spelen. Het zijn daarom goedkope machines met niet al te dure randapparaten en het software-aanbod bestaat hoofdzakelijk uit spelletjes en educatieve programma's. Bekende hobby-computers zijn

de ZX-81 en ZX-spectrum, de VIC-20 en Commodore-64 en dergelijke kleine computers met een basisprijs van rond de duizend gulden. Het tweede segment bestaat uit professionele gebruikers die hoge eisen stellen aan hard- en software, randapparatuur en mogelijkheden tot koppelen.

Nog minder dan de amateur is de professionele gebruiker geïnteresseerd in de computer zelf maar ziet het als een aanvulling op pen, papier, schrijf- en rekenmachine, en wil de computer net zo gemakkelijk gebruiken. Professionele microcomputers worden meestal door grote computerproducenten gemaakt. De bekendste en op het moment zeer succesvolle fabrikant is IBM met de IBM-PC. Apple is ook een bekende naam, alhoewel de personal computer die het meest heeft opgebracht, de Apple-II, zowel een hobby-machine als bijna-professionele computer kan zijn. De professionele gebruiker heeft een aantal toepassingen gevonden voor de personal computer:

1. Tekstverwerking en tekstbewerking.  
Het manipuleren van tekst op een flexibele manier is zonder twijfel het toepassingsgebied waar een personal computer uitstekend tot zijn recht komt.
2. Zogenoemde spread-sheets.  
Met dit soort programmatuur wordt de computer als een elektronisch kladblok met kolommen-indeling gebruikt. Het kladblok laat toe getallen, formules enz. in de kolommen in te vullen en berekent dan naar wens allerlei gegevens met deze getallen.
3. Grafische toepassingen.  
Volgens het principe dat een plaatje meer zegt dan bladzijden met woorden, wordt op een beeldscherm en daarna op papier een grafische voorstelling gemaakt.
4. Gebruik als kaartenbak.  
Door middel van eenvoudige database-programmatuur kunnen vele bij elkaar behorende gegevens worden ingevoerd, opgezocht enz.
5. Communicatie met andere – grotere – computers. Naast



Afb. 1 Een blik in het inwendige van de Kaypro II.

het gebruik als terminal kunnen ook bestanden van en naar de andere computer worden overgebracht. Ook het samenwerken in een netwerk-configuratie hoort hiertoe.

Het spreekt vanzelf dat deze toepassingen elkaar aanvullen. De uitkomsten van het kladblok worden bijvoorbeeld tot een grafische voorstelling verwerkt en dat plaatje en tabellen van het kladblok opgenomen in een met de tekstverwerker geschreven rapport.

Deze toepassingen en de daarvoor benodigde computers en hardware zijn nu volop verkrijgbaar, de Kaypro II is daarvan een goed voorbeeld.

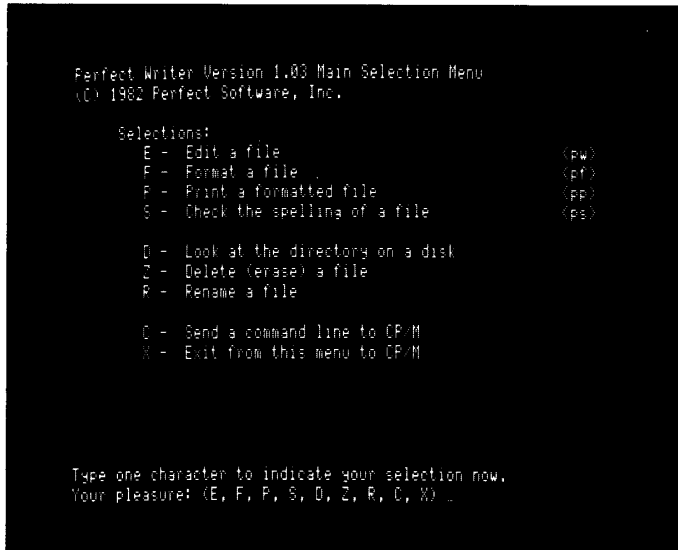
#### ■ Hardware

De Kaypro II is een traditionele, voor het CP/M operating systeem ontworpen, computer. Er zit een Z80-microprocessor in, 64K RAM, een beeldscherm met een diagonaal van 23 cm, video-mogelijkheid met 24 regels en 80 karakters per regel, een toetsenbord met een numeriek gedeelte,

twee floppy disk-drives met per floppy een opslag-mogelijkheid van 200K, een parallelle printer-aansluiting en een seriële modem – of printer – aansluiting.

#### ■ Uitvoering

Bij het ontwerpen van de Kaypro II was de opzet een draagbare computer te maken. Er zit dan ook een handvat aan en alle onderdelen zitten in de compacte behuizing. Met een gewicht van 12 kg is draagbaar een beperkt begrip, maar de machine is wel erg gemakkelijk te verplaatsen en neemt weinig bureau-ruimte in beslag. Het toetsenbord is met de rest van de behuizing via een kabeltje verbonden. Het is een prettig toetsenbord om mee te werken, alhoewel het ontwerp nog wel wat ergonomisch valt te verbeteren. Bij het vervoeren wordt het toetsenbord met klemmen vastgezet aan de voorzijde van de behuizing, bij het gebruik wordt de behuizing op de achterzijde van het toetsenbord geplaatst, zoals in afb. 1 is te zien. Het zou handiger zijn geweest als de behuizing aan de onderzij-



**Afb. 2** Het hoofdmenu van Perfect Writer, zoals dat op het beeldscherm verschijnt.

de was voorzien van een steun, zodat het losse toetsenbord ook in het gebruik een los toetsenbord wordt en niet als steun dient.

Het beeldscherm is weliswaar kleiner dan gebruikelijk maar, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het te kleine beeldscherm van de Osborne, uitstekend af te lezen. De karakterset van de Kaypro II omvat alle noodzakelijke karakters voor bijvoorbeeld tekstbewerking. Afwijkende karakters, zoals die in de Europese talen voorkomen, zijn helaas niet voorhanden. Wel is een alternatieve Griekse karakterset beschikbaar. Afb. 2 geeft een indruk van de goed leesbare karakters op het scherm. De Kaypro II is dus duidelijk geen spelcomputer, maar is ook voor professionele grafische toepassingen niet geschikt. Grafische mogelijkheden bezit de Kaypro II niet.

### ■ Software

Niet alleen het draagbaar zijn is bij het concept van de Kaypro II overgenomen van de Osborne, ook het bij de prijs inbegrepen zijn van een compleet pakket software hoort daarbij.

Bij prijsvergelijkingen moet niet uit het oog worden verloren dat bij de Kaypro II software wordt bijgeleverd ter waarde van duizenden gulden.

Het bijgeleverde pakket software wordt regelmatig veranderd. Bij ons exemplaar zat onder andere de Perfect-serie, zoals de tekstverwerker Perfect Writer in – inclusief formatteren, controle op de spelling en print-faciliteiten, het elektronische kladblok Perfect Calc en het database-pakket Perfect Filer.

Waarschijnlijk zijn deze pakketten vervangen door de veel gebruikte tekstverwerker Wordstar en database-pakket dBase-II.

Sinds kort is er een terminal-emulatie-programma bij waarmee de Kaypro II als terminal werkt.

Uitwisselen van bestanden op floppy disk met andere computers is voor 5 1/4 inch floppy's een moeilijk onderwerp. Zelfs hetzelfde operatingsysteem, CP/M, geeft iedere fabrikant de kans naar eigen inzicht de fysieke optekening op disk te kiezen. Met de Kaypro II kunnen met een speciaal programma een groot aantal floppy disks worden gelezen van andere personal computers zoals de IBM-personal computer.

Standaard programmeertalen zijn twee implementaties van

Basic. De welbekende Microsoft Basic-interpret is natuurlijk aanwezig. Sbasic is een Basic-compiler met een aantal controle-structuren die van Pascal zijn afgeleid en is een prima implementatie.

### ■ Uitbreidingen

De Kaypro II is in de standaard uitvoering al behoorlijk compleet. De mogelijke uitbreidingen zijn een netwerk-optie, waarmee een aantal Kaypro's in een lokaal netwerk worden opgenomen om boodschappen en bestanden uit te wisselen.

Een extra microprocessor met extra geheugen biedt toegang tot de software die bijvoorbeeld ook voor de IBM-personal computer beschikbaar is. Als de opslag-capaciteit van de disk een beperking wordt, kan worden overgegaan op de Kaypro IV met de dubbele capaciteit of de Kaypro 10 met een 5 Mbyte hard-disk. Deze twee familie-leden hebben dezelfde behuizing. De Kaypro 10 heeft naast een hard-disk ook betere grafische mogelijkheden.

### ■ Documentatie

De bij de Kaypro II behorende documentatie van de hardware is redelijk goed te lezen. Het is voor een onervaren gebruiker waarschijnlijk onvoldoende en de steun van bijvoorbeeld Infoteek zal dan nodig zijn.

De software-pakketten hebben een eigen documentatie-vorm die per pakket verschilt. Over het algemeen is de documentatie van populaire software-pakketten van een uitstekende kwaliteit.

### ■ Conclusie

De Kaypro II is een goed voorbeeld van een volwassen personal computer. Zeker gezien de relatief lage prijs is er weinig concurrentie.

Van harte aanbevolen als er behoefte is aan een onmiddellijk inzetbare en betrouwbare personal computer.