

# PRINTTI

**SYKSYN  
SUOSITUIN  
PELI** Sivu 19

**TIETOKONEAJAN LEHTI BITTINIKKAREILLE HINTA 8 MK (sis. vv) 20/86**

## ATK-LUKIO LAKKAUTUS- LISTALLA

Helsinkiläisen Myllypuron atk-lukion yllä häilyy lakkautuksen kirves. Vierailimme koulussa ja perehdyimme lakkautusuhan taustoihin. **Sivu 6.**

## MITEN SIJOITAT 15 000 MK?

Minkälaiseen mikrokoonpanoon oheislaitteineen sijoittaisit 15 000 markkaa? Osallistu sijoitusehdotuksellasi ja voita joko ehdottamasi kokoonpano tai nuo 15 000 markkaa. **Sivu 5.**

## KENESTÄ MIKROPELIMANNI?

Viime keväänä julistamamme kilpailu suomalaisen kansanlaulun kuvituksesta mikrolla on ratkaistu. Katso sivulta 5, kuka voitti Amigan.



## MITÄ PUKIN- KONTTIIN?

Mitä hankitaan joululahjaksi mikroilijalle, jolla on jo kaikkea eli mikro, levyasema ja näyttö? Keskioukeamalla kerromme, miten mikroharrastajan pöytä saadaan entistäkin sotkuisemmaksi.

# PRINTTI 2 VUOTTA!

# EI OLE SAMAMILLA KIRJOITAT.

Tuttu juttu jokaiselle kirjoituskoneen käyttäjälle. Täysi liuska tekstiä kädessä ja siinä se on: kirottu kirjoitusvirhe. Ei muuta kuin paperi roskiin, uusi koneeseen ja naputtelemaan koko teksti uusiksi. Turhaa ja turhauttavaa, varsinkin kun tekstiä voi tehdä toisinkin.

Tämän päivän työkalu kaikkeen kirjoittamiseen on Amstrad PCW. Kone joka ei sinänsä poista kirjoitusvirheitä, mutta tekee mahdolliseksi huomata ne ennen kuin kaiken pitäisi olla valmiina paperilla.

Arvasit oikein, Amstrad PCW on tekstintekemislaitte, mutta ei mikä tahansa sellainen.

Ensimmäinen ja olennainen seikka kirjoituskonetta etsivän kannalta on se, että Amstrad PCW maksaa vähemmän kuin kirjoituskone. Siitäkin huolimatta, että Amstrad PCW pystyy paljon enemmän.

Amstrad PCW keskittää, alleviivaa, lihavi tekstiä ja antaa monia muitakin mahdollisuuksia, joilla voit tehostaa tekstisi ulkoasua. Saman tekee moni kirjoituskonekin, mutta mikä näyttää lopputuloksen sinulle ennen kuin paperilla. Ja silloin asettelu ja muiden yksityiskohtien muuttaminen on jo myöhäistä.

Amstrad PCW antaa sinulle myös tilaisuuden miettiä rauhassa tekstisi sisältöä. Voit vaihtaa sanan sieltä, toisen täältä, poistaa kappaleita ja siirtää niitä paikasta toiseen. Ja kaikki tämä tapahtuu nopeasti ja kätevästi näyttöruudussa. Levymuistin ansiosta teet vaivatta muutokset myös aikaisemmin tehtyyn tekstiin.

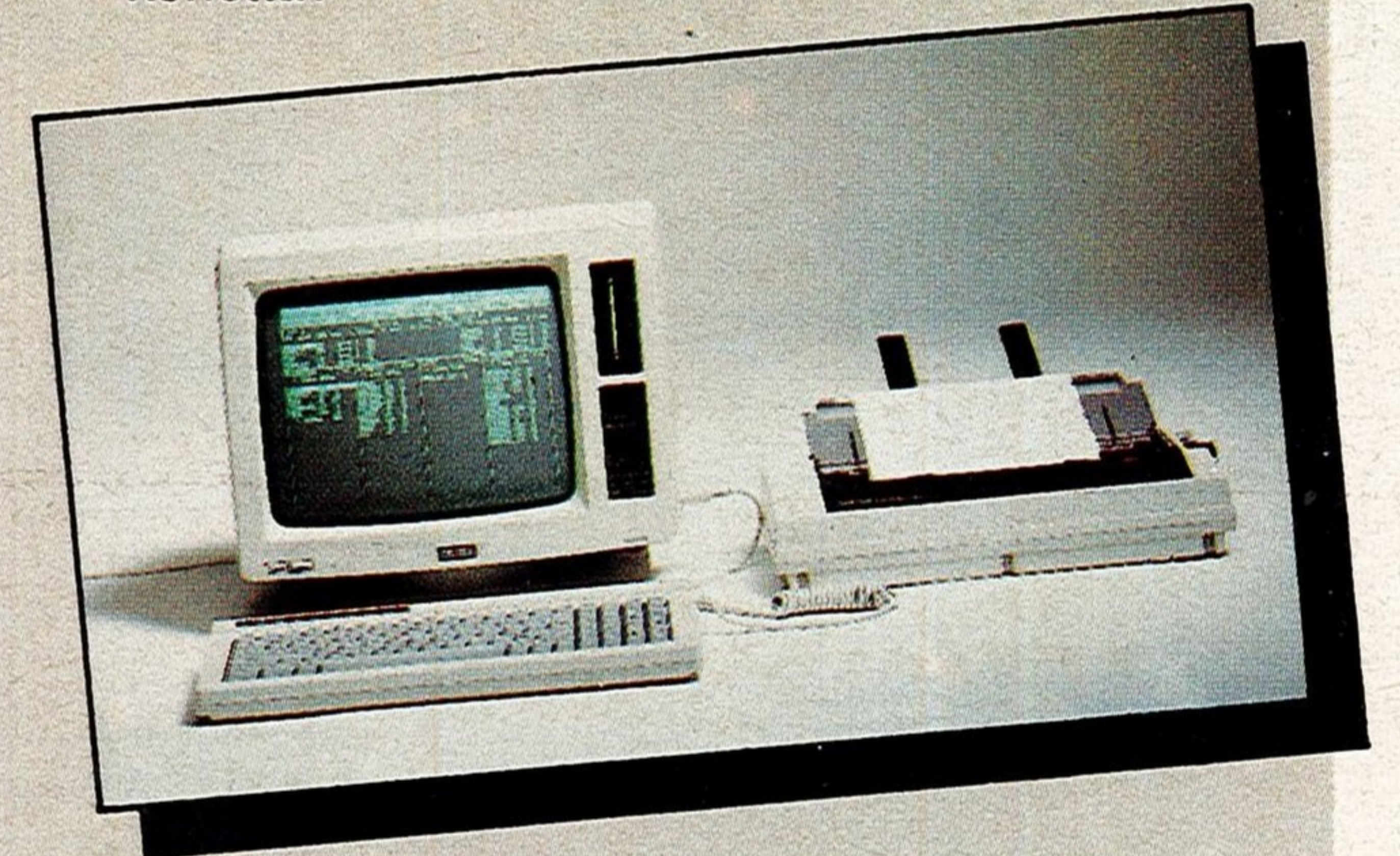
Toinen tärkeä pointti on käytön helppous. Suomenkielisen ohjelmiston ansiosta aloittelijakin pääsee pian sisälle helpomman kirjoittamisen hienouksiin. Kaikki keskeiset



toiminnot tapahtuvat vain yhtä näppäintä painamalla. Jos osaat kirjoittaa koneella, osaat varmasti kirjoittaa myös Amstrad PCW:llä.

Eikä siinä kaikki. Amstrad PCW on myös täydellinen CP/M-tietokone henkilökohtaiseen käyttöön. Rungas ohjelmavalikoima kattaa kaikki yrityskäytön tarpeet taulukkolaskennasta kirjanpitoon ja grafiikkaan. Kaiken lisäksi Amstrad PCW voidaan kytkeä myös osaksi esim. IBM- tai Amstrad-verkkoa.

Kuka kumma enää kaipaa kirjoituskonetta?



**Amstrad PCW 8256**  
Näppäimistö, monitori, levyasema,  
kirjoitin 6.450,-

**Amstrad PCW 8512**  
Näppäimistö, monitori, 2 levy-  
asemaa, kirjoitin 8.950,-

**Amstrad PCW**  
Viisas pääsee vähemmällä



# Tanakat paketit Jouluksi Spectravideoolta.

## Tuhti pelipaketti.

### VIISI PELIÄ KAUPAN PÄÄLLE!

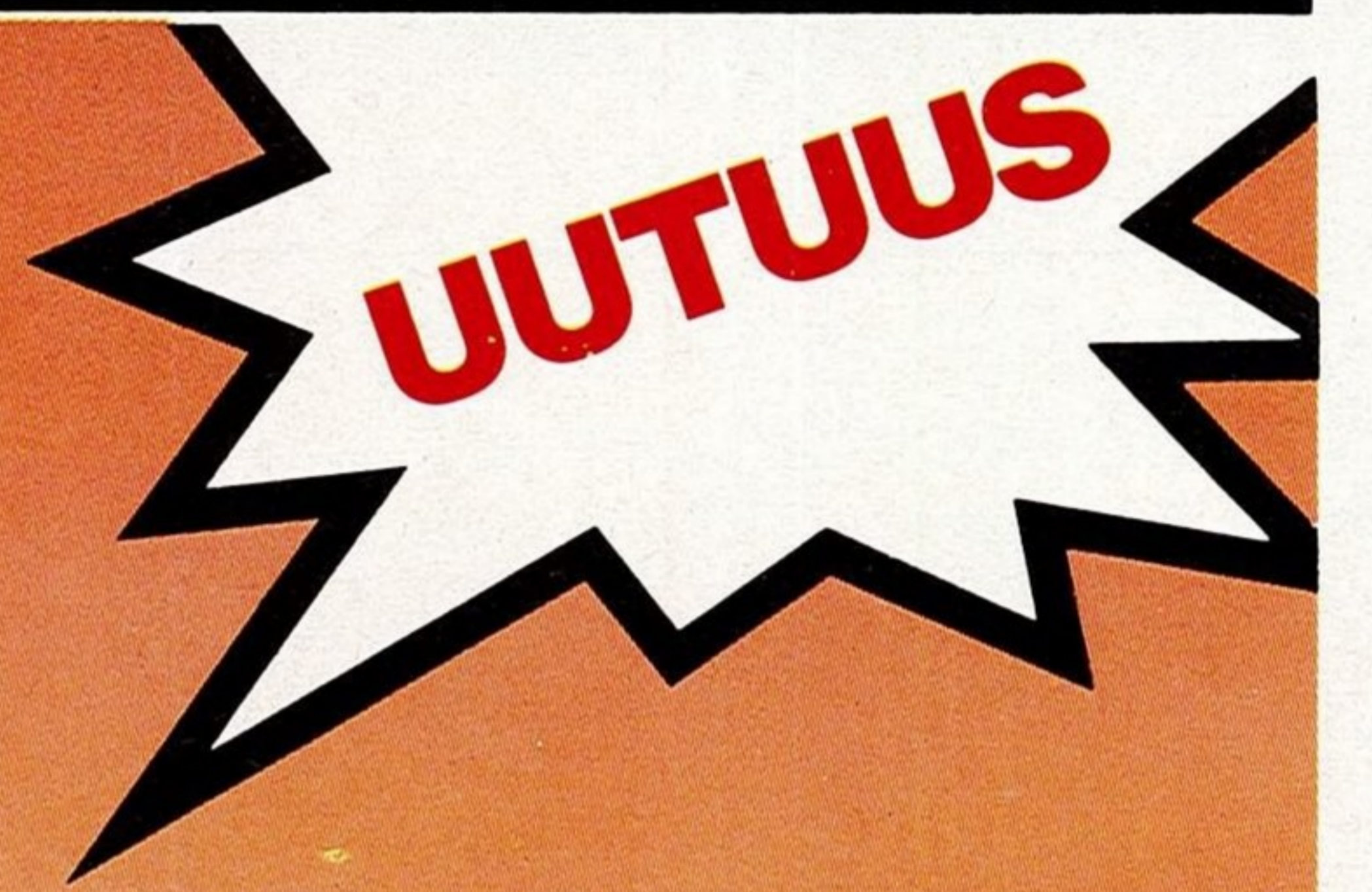
Suomen ostetuin MSX-kotitietokone. Aivan oikein, saat viisi maailman suosituimpiin kuuluva MSX-pelimoduulia kaupan päälle! Ynnä edut. Osta!



Pelipaketti hintaan

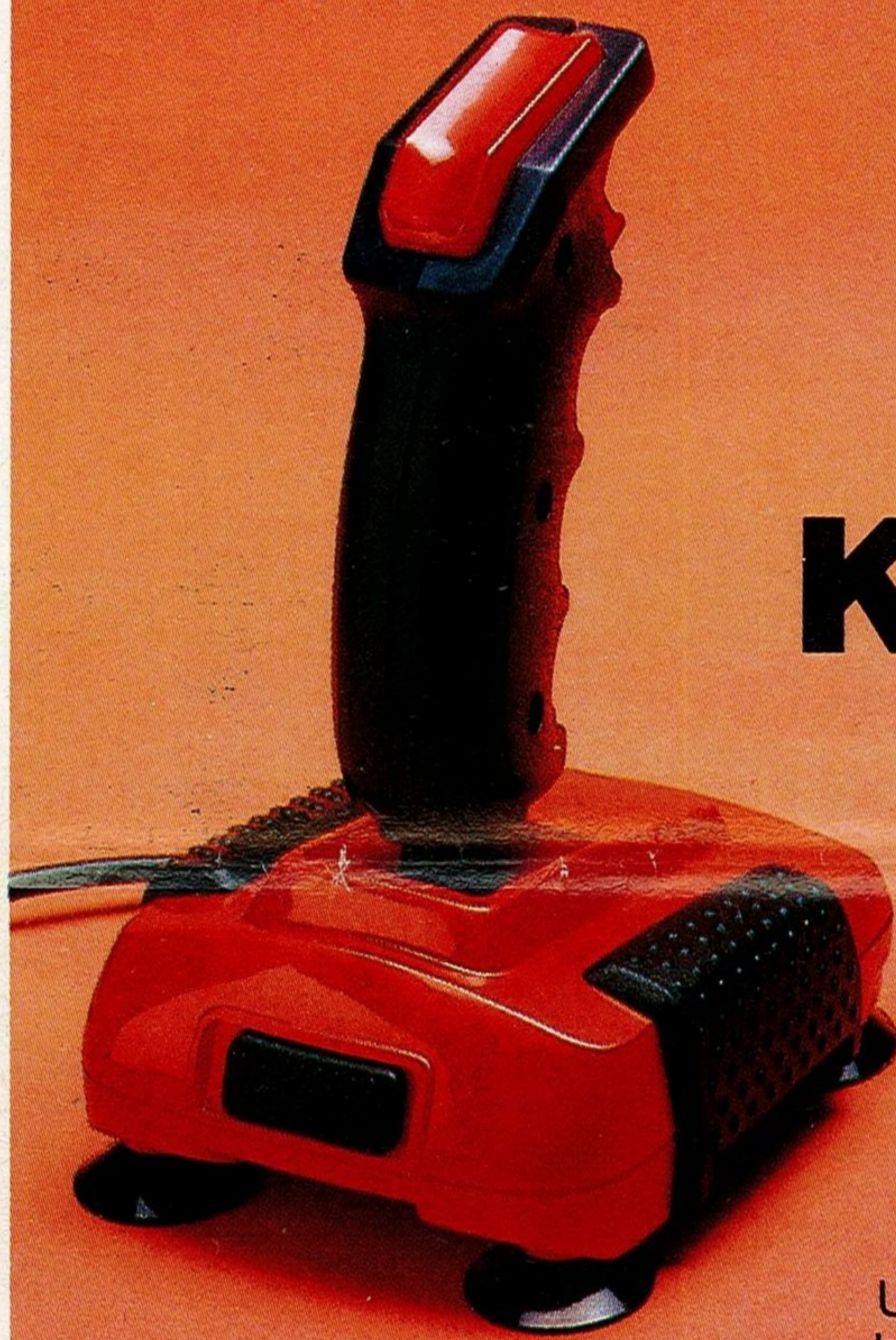
# 1.595,-

SVI-728



## Käy kiinni. Naati!

SVI QuickShot Turbo Joystick. Ultraherkät mikrokytkimet. Yli miljoona kontaktikertaa. Naatit uutuudesta pitkään. Neljä mahtavaa imukuppia. Ja mikä pito.



Uutuus hintaan

# 129,-

SVI  
SPECTRAVIDEO

Kouluhallituksen suositteloima.

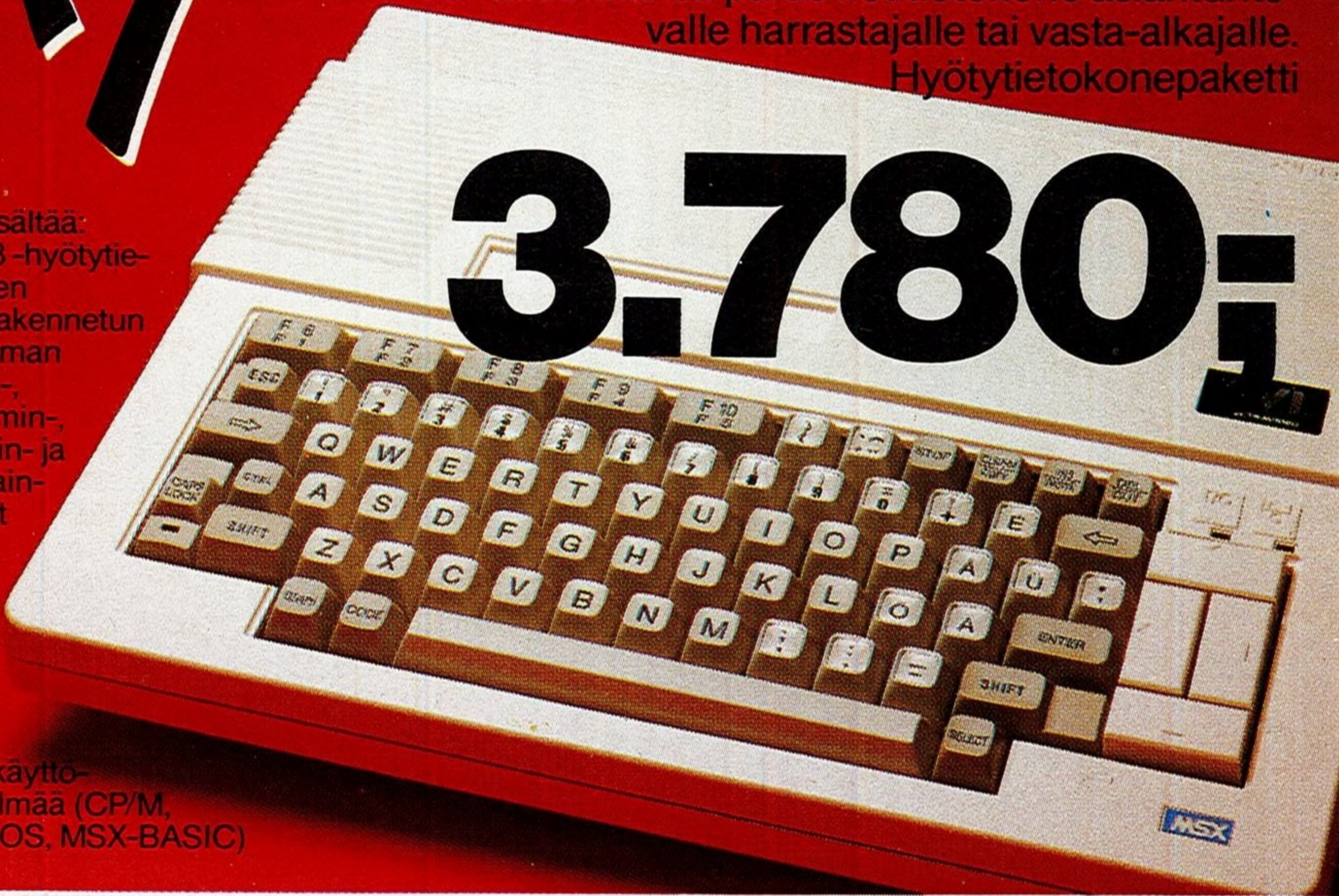
# Xpress

Kovan luokan  
hyötykone.

Hintaluokkansa paras kotitietokone asiantuntijalle harrastajalle tai vasta-alkajalle. Hyötytietokonepaketti

- Paketti sisältää:
- SVI-738-hyötytietokoneen
  - sisäänrakennetun levyaseman
  - kirjoitin-, modeemin-, nauhurin- ja peliohjainliitännät
  - hyötyohjelmapaketin
  - kantolaukun
  - kolme käyttöjärjestelmää (CP/M, MSX-DOS, MSX-BASIC)

# 3.780,-



## Salat julki MSX-levy- asemalla.

SVI-707 sopii SVI-728 ja SVI-738-MSX-tietokoneisiin. Vain

# 1.980,-

Saat viisi peliä disketillä kaupan päälle.

Maahantuoja:  
Teknopiste Oy,  
Kuusisaarentie 3, 00340 Helsinki



Liity SVI-Klubi-MSX:n jäseneksi. Klubi on Suomen suosituin ja aktiivisin kotitietokonekerho. Lisätietoja Seppo Tossavainen/Teknopiste Oy, puh. 90-480 011. Soita heti!

### "Tanakat paketit" seuraavilta Spectravideo-jälleenmyyjiltä:

ALAJÄRVI: Digitek, Järvisuudun Kirja ja Askartelu ESPOO: Koneveijit HINNERJOKI: Euran ATK-Palvelu HANKO: Hangon Tele-TV Ky HEINÄVESI: TV-Palvelu HELSINKI: Akateeminen Kirjakauppa, City-Sokos/Laser-Shop, Hyvät Merkit, Koneveijet, Musta Pörssi, Radio-Lahti, TV-Nissinen HYVINKÄÄ: Hyvinkään Kotiviihde HÄMEENLINNA: Koneliike Ryyänänen/Video-Micro IISALMI: Musta Pörssi IMATRA: P. Poutanen Ky IVALO: Konemyynti Koski JOENSUU: Audio-Hallman, Hemin Kone ja Sähkö JYVÄSKYLÄ: Are Oy, Musta Pörssi JÄRVENPÄÄ: Nykäset, Davacenter KAARINA: Kaarinan Kodinkonehalli, Musta Pörssi KAJAANI: Musta Pörssi KANKAANPÄÄ: Musta Pörssi, Radio ja TV Rajala KARHULA: Musta Pörssi KARJAA: Karjaan Konepiste KARKKILA: Musta Pörssi KAUHAVA: Kauhavan Musiikki KEMI: EKA-Market, Musta Pörssi KEMIJÄRVI: Musta Pörssi KEMIO: Kone Wuorio KEURUU: Radio- ja Kodinkoneliike T. Hökkanen KITEE: Kylmä Karjala KIURUVESI: EKA/R-Rauta KLAUKKALA: Musta Pörssi KOSKI II: RTV-Laakso KOUVOLA: Musta Pörssi KUOPIO: Audio-Hallman, Radio- ja Koneliike T. Väisänen KUORTANE: K-Rauta KURIKKA: Musta Pörssi KUUSAMO: Kodinkone ja Edustusmarkkinointi KÄRSÄMÄKI: Kirja-kodinkone Kangaskokko LAHTI: Konetalo, Konepiste, Lahden Kotiasema, Musta Pörssi LAPPAJÄRVI: Kuva ja Radio LAPPEENRANTA: Musta Pörssi/Vaujasvirta LAPUA: Musta Pörssi LAPVAÄRTTI: Lapvaartin TV-huolto LAUKAA: Laukaan Sähköpiste LEMPAALA: Lempäälän Kodinkonehalli LIEKSA: Musta Pörssi LOHJA: Kone-Keskus, Lohjan Konepiste LOIMAA: Kauppakeskus Simo LOVIISA: Loviisan Konepiste LYLÄ: T.m. Leo Merioksa MARIEHAMN: Rox MASKU: Latva Ky MIKKELI: Musta Pörssi NUMMELA: Musta Pörssi, TV-Juniori NURMES: Hemin Kone ja Sähkö ORIMATTILA: Orimattilan TV-Palvelu ORIVESI: Merioksa Team OULU: Konetalo Mammutti, Musta Pörssi OUTOKUMPU: Hemin Kone ja Sähkö PAIMIO: Vistavisio PARKANO: Radio ja TV Rajala PIEKSÄMÄKI: Audio-Hallman PORI: Musta Pörssi, Porin Konemyynti, Video-Mikko PORVOO: Elektro-Radio, Tieto-Porvoo PYHÄSALMI: Video-Taito RAAHE: Konekulma, Valo-Ura, RAUMA: Musta Pörssi, Rauman Konepiste, Rauman Länsi-Data ROVANIEMI: Musta Pörssi, Tuomikortti SAARIJÄRVI: Päävontien TV-huolto SALO: Musta Pörssi, Sähköliike P. Härmä SAVONLINNA: Norelco SEINÄJOKI: Musta Pörssi SIILIJÄRVI: Musta Pörssi SODANKYLÄ: Sodankylän Kauppayhtiö SOMERO: Erkin TV-huolto SUONENJOKI: Viihde-elektronikka TAMPERE: Musta Pörssi TOHOLAMPI: E. Jylhä TURKU: Musta Pörssi UUSIKAUPUNKI: Ukivisio Oy VAASA: Musta Pörssi VALKEAKOSKI: Radio ja TV Elmeri VAMMALA: Järvinen & Hauhsalo VANTAA: Koneveijet, Radio-Lahti VARKAUS: Musta Pörssi VIIALA: T.m. Esko Taustila VIITASAARI: Viitasaaren Konttorikone VIMPELI: Video ja Konepalvelu J. Luoma YLIVIESKA: Ylivieskan Stereo ÄHTÄRI: Musta Pörssi ÄÄNEKOSKI: Microtec.



## PRINTIN AIKATAULU

■ Vuoden 1987 alussa Printti ilmestyy seuraavan aikataulun mukaan. Aineistopäivä tarkoittaa sitä viimeistä hetkeä, jolloin esimerkiksi kerhojen kokouksut ehvät mainittuun numeroon.

Nro	Aineisto	Ilmestyy
1/87	11.12.	6.1.
2	5.1.	21.1.
3	16.1.	3.2.
4	30.1.	17.2.
5	13.2.	3.3.
6	27.2.	17.3.
7	13.3.	31.3.
8	27.3.	14.4.
9	14.4.	5.5.
10	8.5.	26.5.



# KOULUTTAJAT TÄHYSIVÄT MIKRO-MAAILMAAN

**Uomarinteen ala-asteen mikrokerho osoitti Educan näyttelypuolella, ettei Amigan käsittely ole iästä kiinni.**

■ Marraskuun neljänä viimeisenä päivänä järjestettiin Helsingin Messukeskuksessa koulutusalan tapahtuma Educa 86 alan välineistöä esittelevine näyttelyineen ja luentoineen.

Messukeskuksen B-hallissa olivat esillä osa kouluihin hyväksytyt mikrojen maahantuojista sekä opetus- ja oppimateriaalin valmistajista.

Lyhyt kierros hallissa antoi kuvan mm. siitä, että tietotekniikan yhdistäminen opetukseen voi olla sekä hauskaa että jännittävää.

Visiotekin osastolla kitisivät Fischertechnikin rakennussarjat, jotka ilmiasultaan muistuttavat vanhan Mecanon ja Lego-palikoitten yhdistelmää. Rakennussarjoilla voidaan kasata piirtureita ja digitointilevyjä, peluuttaa Hanoin torneja ja tarkkailla liikennevalojen toimintaperiaatteita.

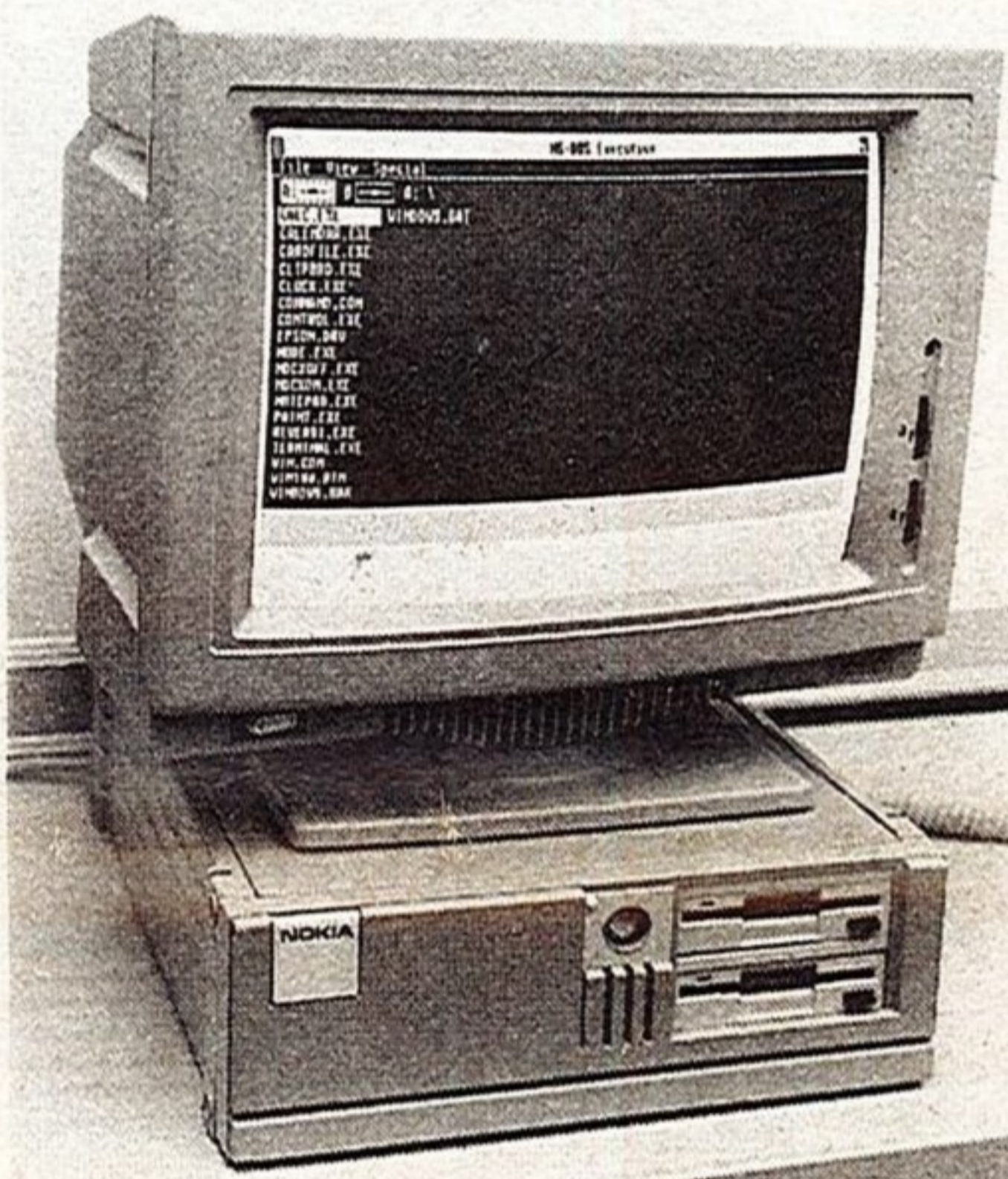
Rakennussarja voidaan sovittimen avulla liittää mm. PC-mikrojen avulla ohjattaviksi.

PCI-Datan osaston vetonaulana oli vantaalaisen Uomarinteen ala-asteen mikrokerho, jossa koululaiset itse esittelevät kävijöille, mitä kaikkea voi Amigalla saada aikaiseksi.

Kotimaisen mikrovalmistajan, Nokian katseenvangitsija oli uusi koulumikro, 8088-prosessorilla

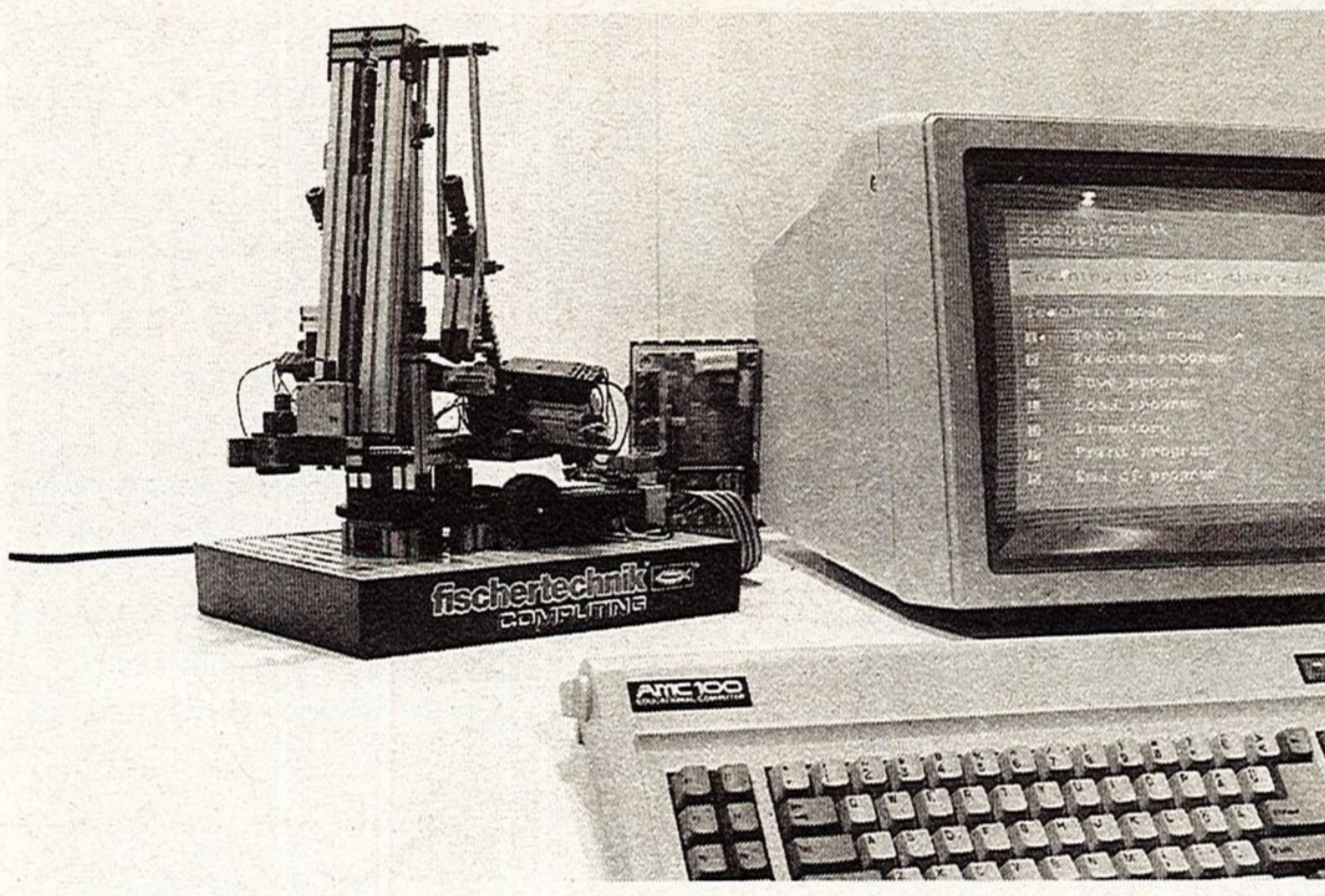
ja 640 kilotavun muistilla pyörivä laite, jonka levyasemissa on päädytty 3.5-tuumaiseen ratkaisuun.

Teknopoliteen osastolla puolestaan oli ensiesitellyssä uusi X'press 16, MS-DOS-käyttöjärjestelmän ja MSX2-grafiikan yhdistelmä.



↓ **Tämä Fischertechnikin rakennussarjan robotti sopii vaikka PC:llä ohjattavaksi. Hinta ilman sovitinta on 2 680 markkaa.**

← **Nokian uusi koulumikro tulee markkinoille ensi vuonna.**



# IBM julkisti syli-mikron

■ IBM Personal Computer -perhe saa uuden jäsenen, IBM PC Convertible (PCC). Convertible on kannettava mikrotietokone, joka ominaisuuksiltaan vastaa normaalia pöydällä pidettävää mikrotietokonetta. Laite on pienikokoinen ja kevyt. Sen "strategiset mitat" (syvyys, leveys, korkeus) ovat 36 cm, 31 cm ja 6,7 cm ja paino noin 5,6 kilogrammaa.

Convertible prosessorina on 80C88, joka on normaalissa IBM PC:ssä käytetyn 8088-prosessorin vähemmän tehoa vievä CMOS-versio. Keskusmuistia on

512 kilotavua. Laite saa käyttöönsä joko akusta tai verkosta. Verkköjänniteadapteri on suunniteltu niin, että se samalla lataa laitteen akun. Akun latausväli on 6-10 käyttötuntia. Akun kuluminen riippuu levyasemien

ja lisälaitteena saatavan kirjoittimen käytön määrästä.

Laitteen näppäimistö on huomioitu kannattavuuden asettamien tilarajoitusten. Näppäimiä on kaikkiaan 78 kappaletta, toimintinäppäimet on sijoitettu

# NYKYAJAN VEIJARITARINA

Tässä lehdessä kerrotaan uskomaton tarina. Tapahumat yltyvät kuuluisien hölmöläistarinoiden rinnalle. Tiedättehän ne, joissa valoa kannetaan pirttiin säkissä, karjaa laidunnetaan katolla ja kuun kuvajaista pyydystetään kaimon pohjalta.

Eräs tärkeä ero tarinoilla kuitenkin on. Tässä kertomatamme uhkaa tulla tosi, kun hölmöläistarinat sentään ovat vain satukirjojen juttuja.

Ensin luodaan suuren innostuksen vallassa atk-lukio. Jäyhä pohjoinen kansa on saatava kipin kapin tietotekniikan kelkkaan tai edes jalaksille roikkumaan. Kokoon haalitaan alasta innostuneita opettajia, jotka paneutuvat erityisesti näihin asioihin. Ja kun intoa riittää, niin tuloksiakin alkaa syntyä.

Samaan aikaan joku byrokraatti piirtelee kartalle salaperäisiä viivoja. Tehdään koulupäiväkirjoja ja muita isojakoja. Siinä sivussa varmistelevat poliitikot puolueittensa vankimpien läänitysten osuimen oikeisiin ruutuihin.

Äkkiä huomataankin innolla käynnistetyn hankkeen olevan viivojen viidakossa aivan väärässä paikassa. Viivathan

eivät sitä tietysti voi olla. Ja jotta viivojen oikeellisuus – ja läänitysten tasapuolisuus toteutuisi, koulu on saatava murin.

Itseään säästämättä virka-aikana uurastaneiden byrokraattien suureksi mielipahaksi asiasta syntyy hähinää. Kaikki eivät suostu hyväksymään sitä, että elämän ja viivojen joutuessa ristiriitaan, viivojen on tapana voittaa. Onneksi paperipinojen taakse on helppoa piiloutua. Kukaan ei vastaa mistään eikä kenenkään tarvitse tunnustautua tämän hölmöläistarinan kirjoittajaksi.

Myllypuron lukion kohtalo on näinä aikoina päättäjien käsiteltävänä. Silloin ratkaistaan lopullisesti, voitaako elämä vaiko viivat.

Jotta kukin saisi ansionsa mukaan ja kiitokset menisivät niille, joille ne kuuluvat, palaamme tähän nykyisen koulupoliittikan jännittävään veijaritariinaan päätöksen synnytyä.

Reijo Telaranta

# RAKAS JOULUPUKKI

■ Me olemme täällä kaksivuotiaassa Printissä olleet koko vuoden hirveän kilttejä. Ajattelimme siis, että voisimme toivoa joululahjaa kummallekin elinvuodelle vähän näin niinkuin takakäteen.

Joten toisitko meille sellaisen kirjoittimen, joka ei hukkaa merkkejä keskeltä, kuten numeron 19 Floppy Editorin listauksesta, josta jäi ihan kesken rivi 500:

500 A=ASC(AS):IFA<320  
RA>95ANDA<161ORA>  
191THEN480

näppäimistön yläreunaan ja kohdistimenohjausnäppäimet oikeaan alanurkkaan. Näppäimistöä on kalliistettu 10 astetta käyttömukavuuden parantamiseksi. Näppäimistössä on skandinaaviset merkit.

Kannettava PC Euroopassa ensimmäinen IBM PC -malli, jossa on peruskokoonpanossa 3,5 tuuman mikrolevykeasemat. Näiden levykkeiden tallennuskapasiteetti on 720 kilotavua. PC Convertiblellä on kaksi mikrolevykeasemaa.

PC Convertiblellä on 25-rivinen nestekidenäyttö, jonka yhdelle riville mahtuu 80 merkkiä. Näytössä on hyödynnetty uusinta nestekideteknologiaa, joka vähentää heijastuksia ja parantaa näytön luettavuutta. Myös kirja-

Eikä tuo ollut ensi kerta. Numerossa 18 Directory Alphabetizer II jäi kokonaan unohtuiksiin rivi 180:

180 GET#1.AS,BS:REM LINK  
Se toinen toivomus olisi toimintopäällikölle uusi irtopää. Jottei mokoma menisi sijoittamaan Office Centeriä Marmoritaloon, kun Graniittialosta on puhe. Office Centerin osoite on siis Salomonkatu 13, 00100 Helsinki ja puh. 90-6949 022.

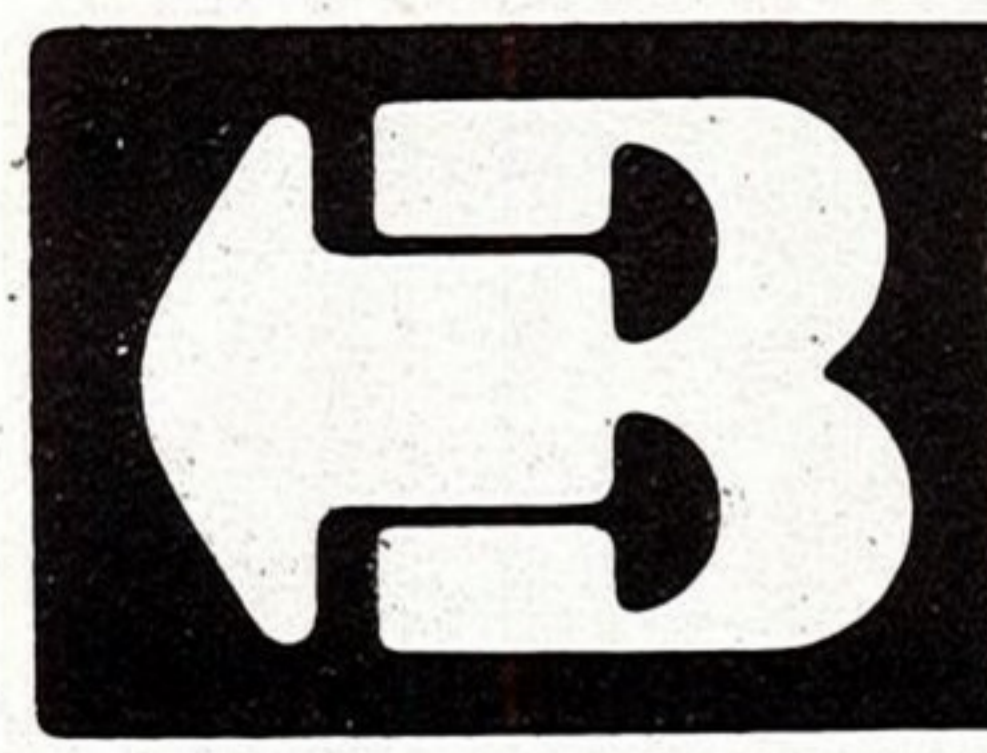
Näine hyvinemme toivotamme joulupukille ja kaikille Printin lukijoille hyvää joulua.

sintyyppi on suunniteltu mahdollisimman hyvin luettavaksi. Näyttöyksikköä voidaan kallistella ja näytön kontrastia säätää.

Näyttöyksikkö on irrotettavissa ja sen sijasta voidaan käyttää erillisen sovittimen avulla keskusyksikköön liitettävää normaalia IBM PC -värinäyttöä. IBM PC Convertible peruskokoonpanon hinta on 13 640 markkaa (ilman 1000). Peruskokoonpanoon kuuluu itse laite 512 kilotavun keskusmuistilla ja kahdella mikrolevykeasemalla varustettuna, DOS 3.2 -käyttöjärjestelmä sekä verkköjänniteadapteri. Lisäksi Convertible mukana seuraa Start-up-levyke, joka sisältää laitteen käyttöä opastavia ja helpottavia apuohjelmia.



# Konttoritekniikan messumenestys!



## Bondwell™

## -tietokoneistuksen uudistaja

PC on nyt BW. Bondwell on sarja suorituskykyisiä mikrotietokoneita, jotka hurmaavat suorituskyvyllään, tyrmäävät hinnallaan ja hämmäntävät ominaisuuksillaan. 16-bittiset Bondwell'it ovat ehdottoman IBM-yhteensopivia ja erinomaisen edullisia. Lisäksi sarjassa on mistä valita, akkukäyttöisestä salkkukoneesta tehokkasiin pöytämalleihin. Ja kaikki ovat heti käyttövalmiita kokonaisuuksia.

MS-DOS-sarjaa täydentävät erinomaisen edulliset ja monipuoliset kannettavat CP/M-mikrot. Niistä on varaa valita sopivimmat tekstinkäsittelyyn, taulukkolaskentaan, salkkukäyttöön. Kaikissa mukana erittäin monipuolinen ohjelmistopaketti, joka sisältyy koneen hankintahintaan. Säästät tuhansia! Pyydä lisätietoja lähimmältä jälleenmyyjältä!

### Bondwell 8 — salkkukokoinen yhteensopiva

**Bondwell 8** on täydellinen IBM-yhteensopiva mikrotietokone, salkkukoosa. Selkeä, taustavalaistu nestekidenäyttö, sisäänrakennetut akut sekä koneen keveys tekevät työskentelystä miellyttävän kaikkialla, kaikissa olosuhteissa. Ja ohjelmistotarjonta on taattu, sillä tunnetut ja suosittu IBM PC-yhteensopivat ohjelmat toimivat Bondwell 8:ssa moitteetta.

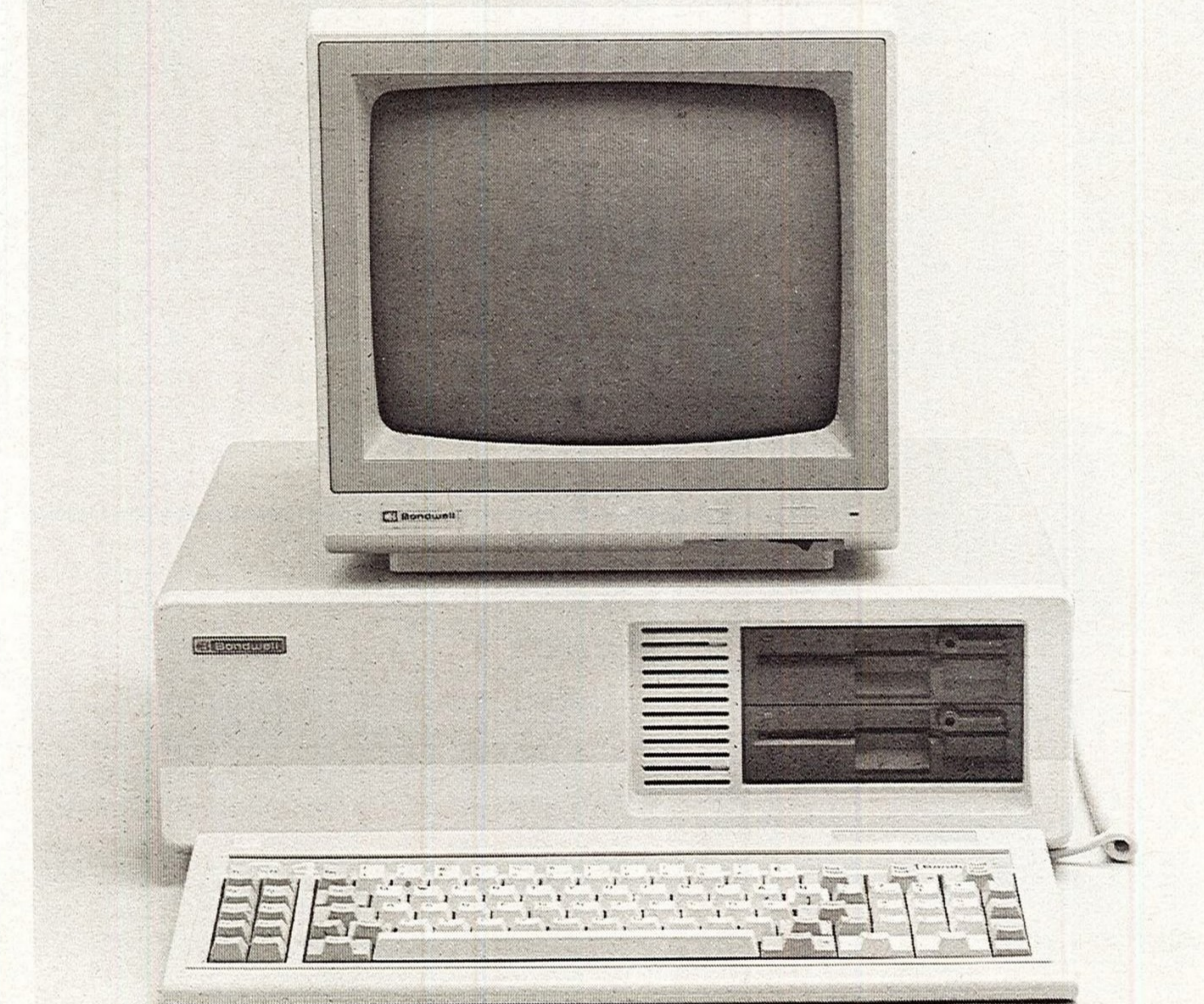
- Todellinen kannettava, paino noin 4,5 kg
- IBM PC-yhteensopiva
- Vähävirtainen CMOS-tekniikka
- Keskusmuisti 512 kB
- Hyväkontrastinen, taustavalaistu nestekidenäyttö
- IBM-yhteensopiva näyttö, 640x200 pistettä
- 76 näppäimen näppäimistö
- Paristovarmennettu reaaliaikakello
- RS-232C-liitäntä
- Centronics-rinnakkaisliitäntä
- Liitäntä toiselle levykeasemalle (3,5" tai 5,25")
- IBM-yhteensopivat RGB- ja composite video-liitännät
- Ladattavat, sisäänrakennetut akut
- Ulkoinen virtalähde vakiona
- MS-DOS 2.11 sekä GW-BASIC vakiona

**Hinta vain 9.980,—!**

### Bondwell 2 — uskomattoman edullinen

Bondwell 8:n pikkuveli CP/M-käyttöjärjestelmällä ja tavallisella nestekidenäytöllä. Täysmittainen työkalu salkkukoosa. Hintaan sisältyy monipuolinen ohjelmisto kuten kirjoitusohjelma WordStar, taulukkolaskenta CalcStar, kortisto-ohjelma DataStar ja paljon muuta.

Bondwell 2:n hinta on vain 6.480,—, ohjelmistoinen!



### Bondwell 18 — täydellinen kannettava

**Bondwell 18** on täydellisen IBM PC-yhteensopiva tehopakkaus. Todellinen kannettava niin mitoiltaan kuin painoltaankin. Ja hinnaltaan pistämättömän edullinen. Bondwell 18 tarjoaa täydellistä varustelua, täydellistä yhteensopivuutta, kotiin, toimistoon, matkoille. Sisäänrakennettuna kaikki mitä tarvitaan. Kaksi levykeasemaa, 640 kB:n muisti, reaaliaikakello, 9-tuumainen näyttö, täydelliset liitännät.

- Kannettava, paino noin 13,2 kg
- IBM PC-yhteensopiva
- Keskusmuisti 640 kB
- 2 kpl 360 kB:n levykeasemaa
- Teräväpiirtoinen, 9 tuuman oranssi monitori
- IBM-yhteensopiva näyttö, 640x200 pistettä
- 83 näppäimen IBM PC-yhteensopiva näppäimistö
- Paristovarmennettu reaaliaikakello
- Värigrafiikkakortti vakiona
- RS-232C-liitäntä
- Centronics-rinnakkaisliitäntä
- IBM-yhteensopivat RGB- ja composite video-liitännät
- MS-DOS 2.11 sekä GW-BASIC vakiona

**Hinta vain 9.980,—!**

### Bondwell 12, 14 ja 16 — kehittyneet kannettavat

Bondwell 18:n pikkuveljet samanlaisissa kuorissa. CP/M-käyttöjärjestelmä, mahtava ohjelmistopaketti sekä tulkittoman edulliset hinnat tekevät kannettavista CP/M-Bondwell'eista ohittamattomat vaihtoehdot esimerkiksi tekstinkäsittelyyn ja taulukkolaskentaan. Katso hintoja!

**Bondwell 12** kahdella 180 kB:n levykeasemalla vain 4.880,—!

**Bondwell 14** kahdella 360 kB:n levykeasemalla vain 6.480,—!

**Bondwell 16** yhdellä 360 kB:n levykeasemalla sekä 10 MB:n Winchester-kovalevyllä vain 12.980,—!

### Bondwell 34 — pöytäkoneiden aatelia

IBM-yhteensopivuus, keskusmuisti 640 kB RAM, kaksi 360 kB:n levykeasemaa, teräväpiirtoinen monitori ja valmis kirjoitinliitäntä tekevät Bondwell 34:stä täysiverisen PC:n ammattikäyttöön. Bondwell on turvallinen hankinta, edullinen laajentaa ja huokea hankkia.

- Pöytämalli, erillinen monitori ja näppäimistö
- IBM PC-yhteensopiva
- Keskusmuisti 640 kB
- 2 kpl 360 kB:n levykeasemaa
- Teräväpiirtoinen, 12 tuuman vihreä monitori
- IBM-yhteensopiva näyttö, 640x200 pistettä
- 84 näppäimen IBM PC-yhteensopiva näppäimistö
- Centronics-rinnakkaisliitäntä
- MS-DOS 2.11 sekä GW-BASIC vakiona

**Hinta vain 7.980,—!**

**Bondwell 32**, kuten Bondwell 34, mutta yhdellä levykeasemalla. Hinta vain 6.980,—!

**Bondwell 36**, kuten 32, mutta lisänä 10 MB:n Winchester-kovalevy. Voiman juhlaa, vain 14.980,—!

**JÄLLEENMYYJÄT:**  
 ALAJÄRVI: Alajärven Kirjakauppa, puh. 2229 • FORSSA: Erkin TV-Huolto, puh. 212 50 • HELSINKI: Akateeminen kirjakauppa, puh. 121 41 • Datapekka, puh. 566 4496 • Dental Systems Oy, puh. 666 960 • Diogenes Oy, puh. 176 061 • Hyvät Merkit, puh. 562 6667 • Memodata Oy, puh. 414 410 • Norttia Oy, puh. 730 141 • Pac-Merkintä Oy, puh. 647 412 • Raidata Oy, puh. 701 2454 • S-H Mikromyynikeskus, puh. 480 788 • SCS Compatible Systems Oy, puh. 318 822 • HÄMEENLINNA: Hämeen Konttoritekniikka Oy, puh. 256 00 • Kassa- ja toimistohuolto, puh. 228 90 • IMATRA: Imatran Kirja-Otava, puh. 630 66 • JOENSUU: Info Center Konetarvike Ky, puh. 262 62 • JYVÄSKYLÄ: Gummeruksen kirjakauppa, puh. 218 522 • Jyväskylän Kirja-Otava, puh. 614 550 • KAJAANI: Wuoren Kirjakauppa Ky, puh. 257 77 • KOTKA: Kotkan Kirja-Otava, puh. 124 75 • KUOPIO: Kuopion Kirja-Otava, puh. 116 611 • LAHTI: Lahden Kirja-Otava, puh. 443 11 • Päijät-Hämeen Systema Oy, puh. 511 711 • LAPPEENRANTA: Akateeminen kirjakauppa, puh. 186 00 • OULU: Akateeminen kirjakauppa, puh. 120 85 • Pohjalainen Oy, puh. 224 133 • Tietopaja Ky, puh. 341 205 • RIIHIMÄKI: Riihimäen Konttorikone Ky, puh. 350 10 • Riihimäen Systema, puh. 339 48 • ROVANIEMI: Lapin Kansan Kirjakauppa, puh. 238 22 • SAVONLINNA: Savonlinnan Kirjakauppa Ky, puh. 218 58 • SEINÄJOKI: Gummeruksen kirjakauppa, puh. 212 42 • SOMERO: Erkin TV-huolto, puh. 463 11 • TAMPERE: Akateeminen kirjakauppa, puh. 146 633 • Konttorikoneliike Osmo Östring Oy, puh. 114 144 • Sofidea Oy, puh. 738 349 • TURKU: Akateeminen kirjakauppa, puh. 515 211 • Konttorikone Kaislakari Ky, puh. 336 060 • VAMMALA: Tyrvään Kirjakauppa Oy, puh. 439 11 • VARKAUS: Kirja-Unit Ky, puh. 240 44

Maahantuojat:

**Oy Digital Systems Trading Ltd**

90-177 200









**Kokemus  
ja into  
romukoppaan**

# LAKKAUTUS UHKAA MYLLYPURON ATK-LUKIOTA

Helsinkiläinen Myllypuron lukio toimii kolmatta vuotta atk-painotteisena kokeilulukiona. Kolmas vuosi uhkaa jäädä viimeiseksi, sillä kaupungin kouluherrat ja poliitikot ovat suuressa viisaudessaan päättäneet laittaa Myllypuron lakkautettavien lukioden listalle.

■ Myllypurossa on meneillään kaksi samanaikaista ja toisiinsa luontevasti nivoutuvaa kokeilua. Lukiossa voi tietotekniikkaa opiskella valinnaisena aineena peräti viisi kurssia, eli enemmän kuin missään muussa maamme lukiossa. Samalla muissa oppiaineissa kokeillaan atk-avusteista opetusta.

Koko maassa on vain vajaat 20 lukiota, joissa on meneillään laajennetun atk-oppimäärän kokeilu. Vain noin kahdeksassa koulussa kokeillaan atk-avusteista opetusta.

## **Kaikki mukana**

Kun Myllypuron lukio haki kokeilulupaa, ei kilpailevia

halukkaita ollut.

– On kysymys alasta, jossa koululaitoksen väitetään olevan ajastaan jäljessä. Ottavako viranomaiset kontolleen sen häpeän, etteivät arvosta koulumme oma-aloitteisuutta? kysyy rehtori Maija-Liisa Mauranen.

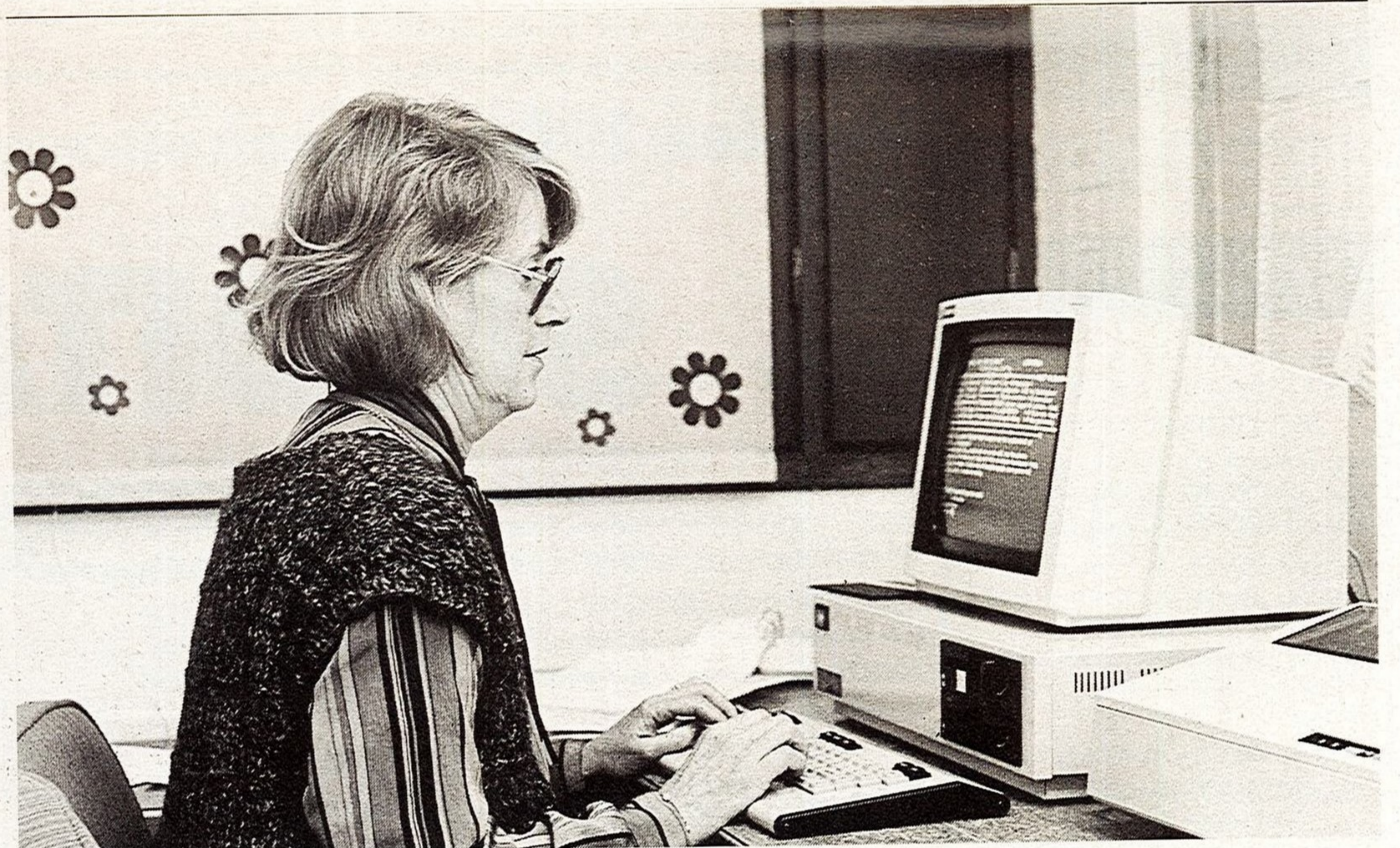
Nyt on kuvioihin ilmaantunut muita kouluja, jotka olisivat valmiit ottamaan Myllypuron aseman. Yleensä asiasta ovat kiinnostuneet vain atk-opettajat, Myllypurossa mukana kokeilussa on koko opettajakunta. Ainoastaan liikunnan opetuksessa ei atk:ta ole sovellettu.

– Olemme tehneet mahtavan työn ja meitä loukkaa, että siihen suhtaudutaan kuin olisimme vain leikillämme

↓ Riitta Rinta-Filppula (istumassa), Eeva Salminen (takana) ja rehtori Maija-Liisa Mauranen jaksavat vielä hymyillä, vaikka kaupungin herrat uhkaavat viedä innostavan työpaikan.



↑ Opettajat käyttävät koulun koneita muun muassa kokeiden laadintaan.



kokeilleet koneita, historian opettaja Eeva Salminen puhisee.

– Millään muulla hallinnon alalla ei ole tällaista hölmöläisen hommaa. Toimivan ja innostuneen työyhteisön työtä ei arvosteta. Tällainen joukko halutaan mielivaltaisesti hajottaa, rehtori lisää.

## **Askelia taaksepäin?**

– Vie useamman vuoden saada jonkun muun koulun opettajat kiinnostumaan samassa laajuudessa kuin meillä, sanoo atk-opettaja Riitta Rinta-Filppula.

Omien tuntiensa lisäksi Riitta opettaa toisille opettajille tietotekniikkaa. Hän on ekspertti, jonka kanssa eri aineiden opettajat yhdessä ideoivat uusia sovellutuksia.

– Jos ei tuota Riittaa olisi, en varmaan olisi uskaltanut kolme metriä lähemmäksi konetta, Eeva väittää.

– Riitta pani meidät heti koneen ääreen. ”Näppäilemään vaan niin kyllä siitä kammo katoaa!”

Nyt koulun opettajat edustavat omien oppiaineidensa piirissä parasta atk-asiantuntemusta koko maassa.

– Jos meidän kokemusta käytettäisiin hyväksi muiden koulujen opettajien koulutuksessa, säästyisi monta turhaa enterin painallusta, à 1,60 markkaa! Sen haluan nähdä, mitä sanoo tukipistekouluksi valittavan koulun historian opettaja, kun menen vaatimaan häneltä koulutusta, jos tämä koulu lakkautetaan! Eeva uhoaa.

## **Monivuotinen lakkautusuhka**

Myllypuron lukion lakkauttamista väläyteltiin jo vuosi sitten. Koulun toimintakertomuksessa kerrotaan:

”Poliittisten tahojen salaa valmisteleva suunnitelma he-



**Myllypuron lukion ekaluokkalaiset tutustuvat atk:n ihmeisiin pienissä ryhmissä. Koneita on kuusi, kullekin mahtuu kaksi oppilasta.**

**Piirtoheitin kuuluu edelleen atk-studion varusteisiin. Riitta Rinta-Filppula selvittää WordStarin saloja oppilailleen.**

rätti voimakkaan vastalauseiden aallon vanhempien, oppilaiden, opettajien ja rehtoreiden keskuudessa. Oppilaiden ja opettajien spontaanit mielenosoitukset sujuivat järjestyneesti ja tuottivat yhdessä vanhempien kirjelmien kanssa tuloksen."

Myllypuron kohdalla tuo tulos tarkoitti, että kahden rinnakkaisluokan sijasta ensimmäisellä luokalla aloitti tä-

nä syksynä vain yksi luokka. Nyt koulu on jälleen lakkautettavien listalla. Kaupungin kouluvirastolla ei ole tarjota pitäviä perusteita koulun lakkauttamiselle. Asia ei tunnu kuuluvan kenellekään, kun yhdelle virkamiehelle soittaa, tämä kehottaa soittamaan toiselle, joka ei satu olemaan tavoitettavissa tai joka siirtää asian kolmannelle.

### Suo siellä, vetelä täällä

Soittokierroksesta ei kostunut muuta kuin yleisiä perusteita koko kaupungin lukiopakettiin.

Myllypuro kuuluu itäisten esikaupunkien alueeseen, jossa toimii seitsemän lukiota, niistä neljä yksisarjaisia. Yhteensä alueen lukioissa on kymmenen aloitusluokkaa ja luku on päätetty pysyttää samana ainakin vuosikymmenen loppuun.

– Yksisarjaisten lukioiden lukumäärä pyritään minimoimaan, koska ne eivät pysty tarjoamaan riittävää määrää vieraita kieliä, sanoo Paula Sermilä kouluvirastosta.

Myllypuro muuttui yksisarjaiseksi vasta tänä vuonna, kun lakkauttamisesta ei tullut mitään. Nyt yksisarjaisuutta käytetään syynä siihen, että juuri Myllypuro halutaan pyyhkiä kaupungin koulukartalta.

– Oppilaista meillä ei ole ollut pulaa ja tuolta yläasteelta heitä olisi tulevinakin vuosina tulossa, rehtori Mauranen sanoo.

Kaupunginhallituksen sihteeri Antero Makkonen on ollut valmistelemaan Helsingin lukiopakettia. Koululautakun-

ta on tehnyt esityksen, johon parhaillaan hankitaan lisäselvityksiä. Kaupunginhallitukseen asia tulee seuraavan keran joulukuussa ja se haluttaisiin lyödä lukkoon vuodenvaihteeseen mennessä.

– Uskoisin, että mutkia tulee vielä matkaan, Makkonen sanoo sen tarkemmin näitä mutkia selvittelemättä.

Koululautakunnan esitys oli yksimielinen, mutta viimeistään valtuustokäsittelyssä voi soraääniä löytyä. Nyt tarvittaisiin atk-myönteisten kaupunginvaltuutettujen yhteistyötä yli puoluerajojen.

### Prolog mukana

Paineista huolimatta Myllypuron lukiossa jatketaan kokeilua täydellä innolla. Kaksi kertaa viikossa Riitta Rinta-Filppula opettaa toisia opettajia. Sovellusideoita opettajakunnalla on enemmän kuin on aikaa niitä toteuttaa.

Tietotekniikan kurssit ovat valinnaisia. Tänä vuonna ensimmäisen luokan aloittaneista 39 oppilaasta ainoastaan kolme jätti valitsematta atk:n.

Ensimmäisellä kurssilla tutustutaan pintapuolisesti tietokoneen eri käyttömahdollisuuksiin. Kurssilla opetellaan prolog-kielen alkeita sekä tutustutaan alustavasti työvälineohjelmien käyttöön.

Aikaisempi neloskurssi on tänä vuonna siirretty kakkoiseksi. Sen aiheena on työvälineohjelmien käyttö. Kurssin tietoja oppilaat voivat hyödyntää muiden aineiden atk-avusteisessa opetuksessa.

Työvälinekursseilla tutustutaan WordStar-tekstinkäsittelyyn, Multiplan-taulukoin-

tiin, tilastointiin, tiedonhallintaan ja graafiseen havainnollistamiseen.

Toisella luokalla opiskellaan pascal-kieltä kahden kurssin verran. Niistä jälkimmäisellä keskitytään itsenäiseen ohjelmien suunnitteluun ja toteutukseen.

Kolmannella luokalla oppilas voi valita erikoiskurssin "ATK:n käyttö tiedonhankinnassa." – Käymme vain laillisissa tiedostoissa! Riitta Rinta-Filppula vakuuttaa.

– Jos oppilaat haluavat ryhtyä hackereiksi, täällä heille ei anneta siihen tilaisuutta.

Erikoiskurssilla tutustutaan tiedonsiirtoon ja erilaisiin tietokantoihin, esimerkiksi Otavan tietosanakirjaan, FINLEXIä, ja kirjastotiedostoihin. Kurssilaiset käyvät myös vierailulla virastoissa tai yrityksissä tutustumassa atk:n käyttöön työelämässä.

### Monipuolisia sovelluksia

Muissa oppiaineissa atk-studiota hyödynnetään tarpeen ja opettajien mielikuvituksen mukaan. Tekstinkäsittelyä käytetään erilaisissa kirjoitustehtävissä. Kielissä käytetään valmisohjelmia tukiopetuksessa ja kielioppiharjoituksissa.

Historian opettaja Eeva Salminen on yksi innokkaimmista keksimään tapoja hyödyntää kouluun hankittuja laitteita. Itsetarkoitukseksi hänkään ei koneita korota, niitä käytetään vain silloin, kun ne ovat muita opetusmenetelmiä parempia.

– Kyllä minä edelleenkin luennoin perinteiseen tapaan, Eeva vakuuttaa, mutta innos-

tuu esittelemään FINLEXIä. Tästä tietokannasta löytyvät Suomen laki I, lähiaikoina myös Suomen laki II, sekä eri tuomioistuinten oikeustapauserikisterit.

– Olemme yhteiskuntaopin tunneilla käyttäneet näitä tietoja hyväksemme ja oppilaat ovat pitäneet sitä mielenkiintoisena. KODOKin avulla on löydetty hyviä lähdeaineita historian tutkielmien laadintaan ja myös se, mistä ne kirjat löytyvät.

### Turva opettajalle

Eeva pitää yhtenä tärkeimpänä asiana oppilaiden opettamista hankkimaan tietoja. Vuosilukujen ja muun muistitiedon panttäminen on hänestä turhaa nykyaikana.

– Atk on valtava turva opettajalle. Eihän sitä muuten pystyisi pysymään ajan tasalla. Tulisi opetettua vanhentunutta tietoa, Eeva sanoo.

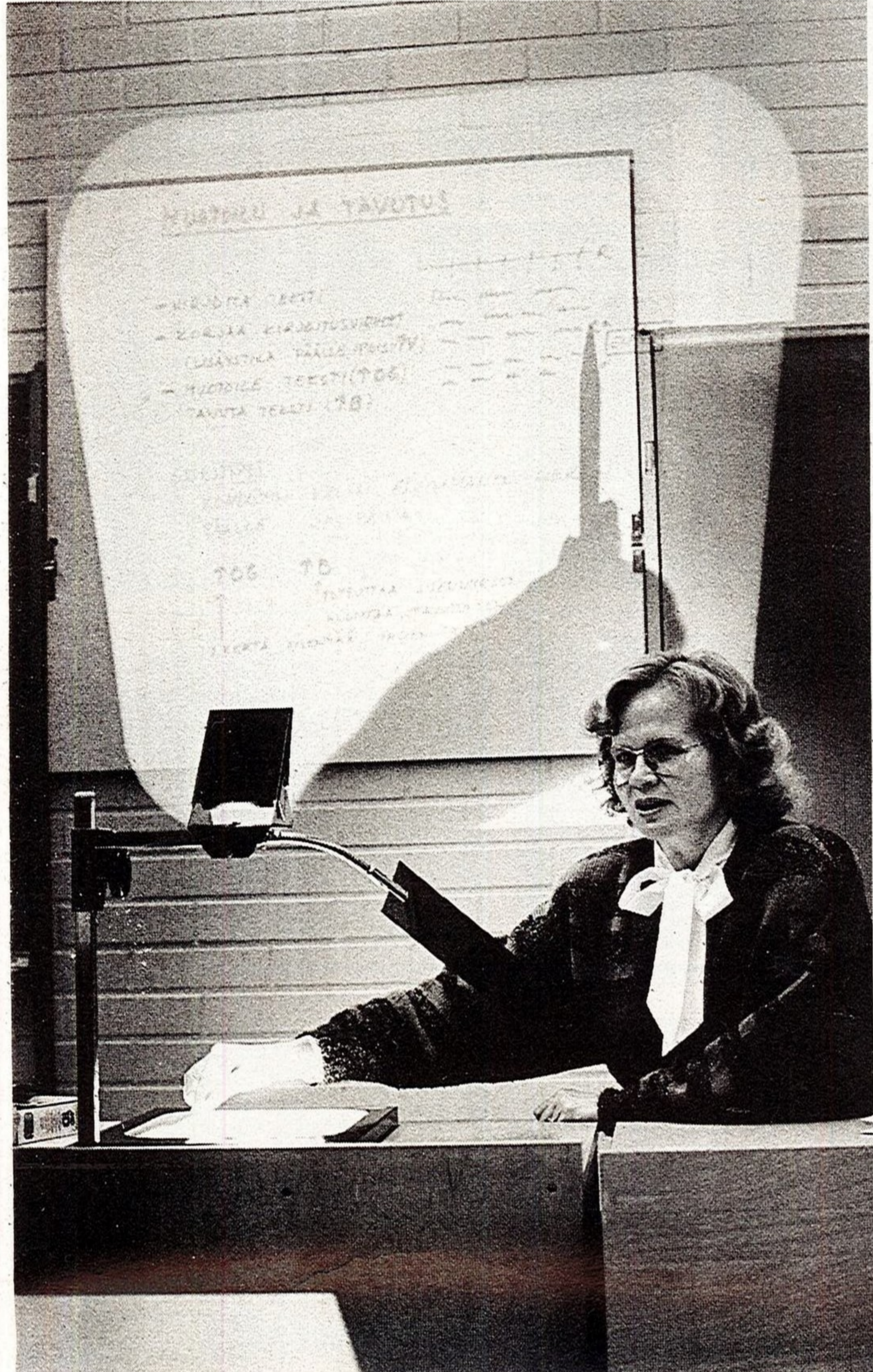
Hän toivoo erilaisten arkistojen ja tilastolaitosten ottavan yhteyttä kouluun ja tarjoavan tiedostojaan oppilaiden käyttöön.

– Aina sanotaan, että kouluun pitäisi lähestyä ympäröivää yhteiskuntaa. Miksi lähestyminen ei voisi olla myös toisensuuntaista?

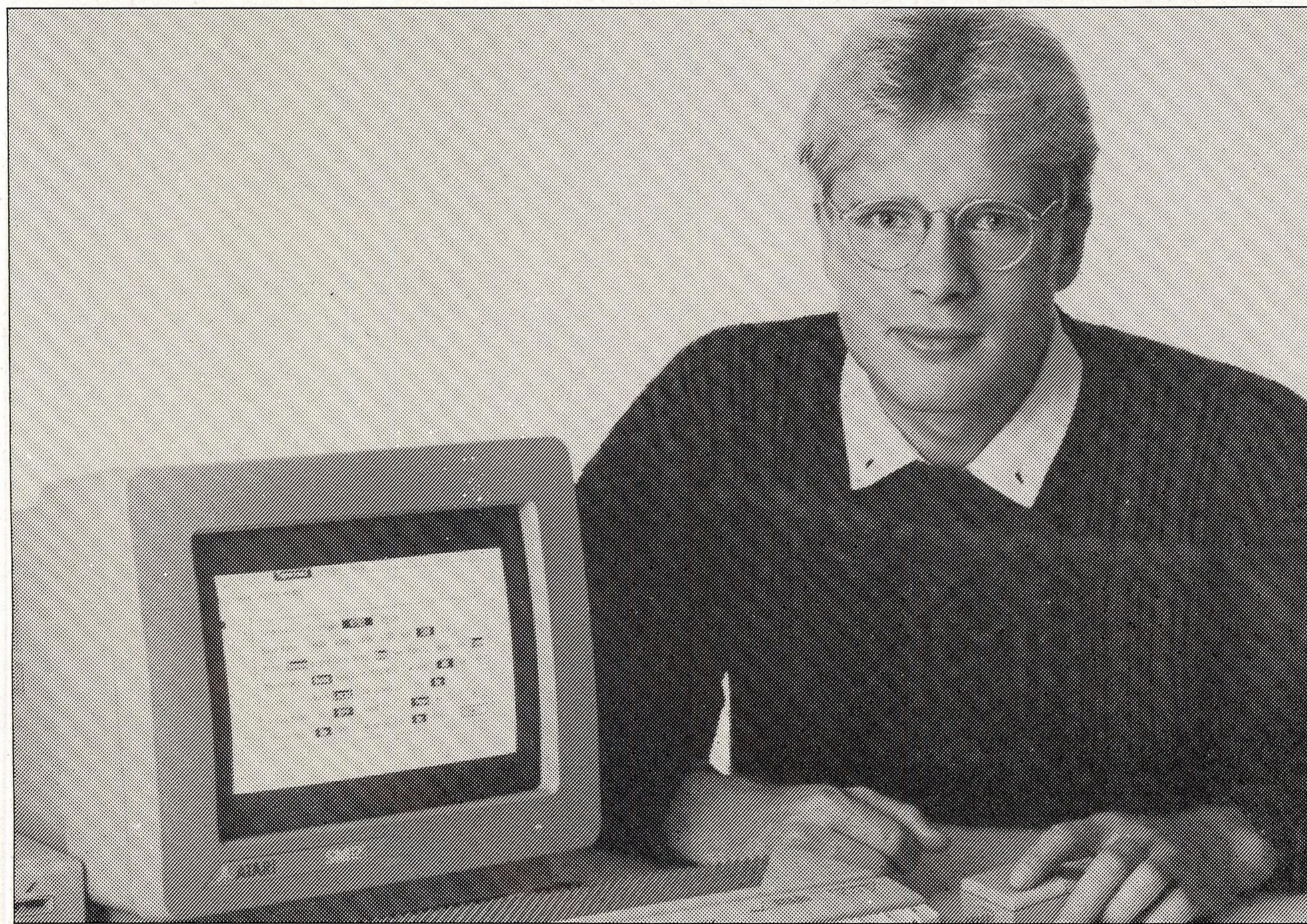
Myllypuron kohdalla ympäröivä yhteiskunta ja varsinkin sen koulubyrokraatia ei ole ollut erityisen yhteistyöhaluinen.

– Me sidomme itsemme tietokoneisiin emmekä lähde! Eeva Salminen uhkaa puolivakavissaan.

Kaupunginhallituksen kokouksessa 1.12. Myllypuron lakkautus jäi pöydälle lisäselvityksiä varten.



# BITTIMESTARI



"Mikrokärpänen puri, kun olin viidentoista. Siitä alkoi pelikuume, joka laski vasta, kun vähitellen aloin kiinnostua bittinikkaroinnista.

Vuosi sitten sain uutta intoa harrastukseeni – ja oman Atarin, todellisen bittimestarin. Aloin rakennella omia peliohjelmia. Ja lisäksi Atariini on saanut minut kiinnostumaan grafiikasta ja musiikista.

Atarin muistikoko on megaluokkaa. Ohjelmia on tällä hetkellä satoja; niistä osa ilmaisia PD-ohjelmia, joita hankin jatkuvasti lisää.

Tietoliikenneohjelmien avulla voin olla yhteydessä muihin hackereihin. Meitä ataristejakin on Suomessa jo tuhansia – ja joka päivä tulee uusia. Maailmassa Atari-käyttäjää on yli 20 miljoonaa.

Atarini on nopea – ja täynnä mahdollisuuksia, joiden avulla saan harrastuksistani irti enemmän."

**Hacker**  
**ATARI®**  
– ja sillä bitti

Maahantuojat: (90) 562 6144  
**TEKNOCOMPUTER OY**

**Hacker-Atarin voit ostaa meiltä:**

**Espoo:** Koneveljet (90) 460 466, **Helsinki:** Akateeminen Kirjakauppa, (90) 121 41, Chipper Oy (Asematunneli), (90) 657 081, Chipper Oy (Graniittitalo), (90) 694 9141, Softakeskus, (90) 444 985, Helsingin Koti-Elektroniikka Oy, (90) 701 5766, Liikelaskenta Oy, (90) 646 016, Mikrokeskus Ky, (90) 179 465, MS-Audiotron, (90) 410 688, **Hämeenlinna:** Videomikro, (917) 248 30, **Iisalmi:** Huoltotaso T:mi, (977) 251 44, **Joensuu:** Joensuun Konetarvike (973) 262 62, **Jyväskylä:** Oy Digital Drome Ltd, (941) 611 222, **Kajaani:** Wuoren Kirjakauppa, (986) 257 77, **Kemi:** Timo Saares Oy, (980) 215 31, **Kokkola:** Kokkolan Tietokone Oy, (968) 244 28, K-Data Ky, (968) 206 00, **Kotka:** Kymen Konepalvelu Oy, (952) 150 35, **Kuopio:** Data-Tarvike, (971) 119 160, Tommin Kone Ky, (971) 116 219, **Lahti:** Torkkelin Paperi, (918) 515 115, Veitiko Ky, (918) 511 605, **Lappeenranta:** Tietolappee Oy, (953) 118 25, Akateeminen Kirjakauppa, (953) 186 00, **Lohja:** Lohjan Konttoriautomaatio, (912) 243 85, **Oulu:** Mikrovuo Ky, (981) 336 596, Oulun Tietokone Oy, (981) 229 216, Pohjalainen Oy, (981) 224 133, **Pori:** Mikropasi, (939) 326 960, Porin Konemyynti, (939) 325 556, **Porvoo:** Ilkan Kone, (915) 130 190, Tietoporvoo, (915) 144 644, **Rovaniemi:** Lapin Kansan Kirjakauppa Oy, (960) 238 22, **Salo:** Konttoriforum, (924) 145 43, **Suonenjoki:** Viihde-Elektroniikka, (979) 105 52, **Tampere:** Akateeminen Kirjakauppa, (931) 146 633, Sähkötaso Oy, (931) 633 700, Wulff Center (931) 146 600, **Tervola:** TK-Saares Ky, (980) 781 541, **Tornio:** TK-Saares Ky, (980) 418 46, **Turku:** Akateeminen Kirjakauppa (921) 515 211, **Utsjoki:** Seitla-Systems Ky, (9697) 712 32, **Varkaus:** Tietokonetarvike Hirvonen, (972) 270 20, Varkauden Konekonttori Ky, (972) 274 50, **Ylivieska:** Stereo Ky, (983) 223 72.



# KILON PELI

Ulvilainen Sami Lahti on innostunut Spectravideo 328:llaan kokeilemaan, miten pieneen tilaan mahtuu yksinkertainen peli. Tavoitteena oli yksi kilotavu ja lopputulokseksi tuli 1 138 tavua.

Oheissa Samin ohjelmoinnin tulos. Pelissä on kaikki oleellinen hyvin yksinkertaisessa muodossa.

"Toivon muiden ohjelmoijien saavan ideoita ja virikkeitä listauksesta. Se ei ole esimerkki siitä, kuinka sekavaksi basicin saa, vaan esimerkki siitä, ettei ohjelman tarvitse olla pitkä herättääkseen mielenkiintoa", Sami kirjoittaa oheiskirjeessään.

Pelissä matkataan kuumaailmapallolla. Väilyönnillä lämmittään ilmaa, jolloin pallo nousee ylös. Tarkoituksena on kulkea ilmapirtausten mukana, kerätä mustia laatikoita ja viedä ne keltaiseen taloon. Kaasua saa lisää,

kun laatikko on viety talolle. Jos pallo on valkoinen, paketti on mukana. Kun pallo on punainen, kaasua on lopussa.


## Rivi riviltä

- 10 alkuasetukset ja spriten datat.
- 20 osa taustasta ja musiikit.
- 30 spritet vpokella ja vuoren piirto spriten datojen avulla.
- 40 kaasumittarin ja auringon piirto.
- 50 pilvien piirto.
- 60 alkuasetuksia.
- 70 laatikoiden sijainnit datoina.
- 80 aliohjelma: kaikki laatikot kerätty ja pelin päätyminen.
- 90 aliohjelma: uuden laatikon laitto ja ikkunan piirtäminen.
- 100 pääohjelma alkaa: onko kaasua?
- 110 väilyönnin painaminen,

- liikkuminen ja kaasun väheneminen.
- 120 pallon kulkua ohjaavat muutujat
- 130 ilmapirtausten sivuttaisuunnat ON GOSUBilla ja pystyvirtaukset POINTilla.
- 140 katsotaan, onko törmäty vuoreen tai onko talossa paketti mukana.
- 150 pääohjelma loppuu, paluu takaisin pääohjelman alkuun
- 160-
- 200 sivuttais ilmapirtausten suunnat
- 210-
- 220 pisteiden lasku ja törmäyksestä aiheutuvat loppuseremoniat
- 230 ON SPRITE GOSUB-aliohjelma.
- Listaus saattaa näyttää sotkuiselta, mutta onneksi se on lyhyt. Lisäksi vielä muutujat: m = musiikit


```

10 SCREEN1,2:CLEAR4:DEFSNGA-Z:LINE(119,0)-(144,192),5,BF:LINE
E(144,192)-(188,179),10,BF:DATA3,F,1F,3F,7F,7F,FF,7F,7F,3F,1
7,9,4,3,3,3,C0,F0,F8,FC,FE,FE,FF,FE,FE,FC,E8,90,20,C0,C0,C0,
7,7
20 LINE(59,0)-(39,189),5,BF:M$="116t255cdcfcdcfcdcfcdcf":PLA
YM$
30 FORX=0TO33:READA$:Y=VAL("&H"+A$):VPOKEX+14368,Y:LINE-(Z,Y
/4+125),3:Z=Z+8:NEXT:PLAYM$:PLAYM$,M$:PAINT(20,191),3
40 FORX=1TO256STEP3:PSET(X,190),1:CIRCLE(235,15),X/13,11:NEX
T
50 CIRCLE(210,20),20,,,,.5:PAINT(210,20):CIRCLE(228,33),25,,
,,,4:PAINT(220,35)
60 X=190:Y=170:Z=.1:C=.05:SOUND7,55:ONSPRITEGOSUB230
70 DATA85,123,3,125,60,30,218,131,222,145,115,123,31,153,50,
153,228,170,196,184,42,179
80 IFP>43THENLOCATE160,70:PRINT"the end":SOUND7,62:PLAYM$:GO
TO80
90 G=1:READT,U:PUTSPRITE1,(T,U),1,2:P=P+4:LINE(140+P,182)-(1
42+P,185),1,BF:K=K+230
100 SOUND8,0:IFK<0THENG=9:GOTO120
110 IFSTRIG(0)THENSOUND8,9:Z=Z+Z/2:K=K-1:C=.05:PUTSPRITE2,(K
,189),1:IFZ>1THENZ=1
120 SPRITEON:Y=Y-Z:C=C+C/2:IFC>.5THENC=.5:Z=.1
130 Y=Y+C:A=POINT(X+8,Y+16):ONY/20+2GOSUB160,170,160,170,180
,190,200:IFA=5THENIFX<100THENY=Y+.6ELSEY=Y-.5
140 PUTSPRITE0,(X,Y),G,1:IFA=3THEN210ELSEIFA=10ANDG>9THEN80
150 GOTO100
160 X=X-.3:RETURN
170 X=X+.3:RETURN
180 X=X+.4:RETURN
190 X=X-.2:RETURN
200 X=X-.6:RETURN
210 SOUND7,62:PLAY"01L6V15C#L1604":LOCATE160,70:PRINT"PISTEE
T"P*255+K
220 SOUND8,0:PUTSPRITE0,(X,Y),RND(1)*9,1:LOCATE170,90:PRINT"
UUSIKS?":A$=INKEY$:IFA$("<"K"THEN220ELSERUN
230 G=15:PUTSPRITE1,(-9,-9):RETURN
    
```



## Floppy Magazine 64

**Diskettilehti - enemmän iloa tietokoneestasi!**



**TILAA NYT UUDISTUNUT JA ENTISTÄ TUPLASTI ISOMPI FLOPPY MAGAZINE ENSI VUODEKSI!**

Floppy Magazine on levykkeellä ilmestyvä lehti kaikille Commodore 64:sen käyttäjille. Floppiksen kolmas vuosi starttaa vauhdikkaasti ja lehti on nyt suurempi kuin koskaan! Ensi vuonna saat kuusi kaksipuolista jätinumeroa suoraan kotiisi kannettuna. Jokainen lehti on täynnä artikkeleita, hyötyohjelmia, pelejä ja paljon muuta! Saat koko vuoden uusia ohjelmia ja enemmän iloa kelpo koneestasi. Tilaajille tarjoamme myös erikoishintaan ohjelmia, levykkeitä ja muita tarvikkeita. Hintakin on uskomattoman edullinen - vain 199 mk! Siis yhden ainoa tavallisen levykepelin hinnalla saat nyt täyden tusinan levynpuolikkaita tupaten täynnä ohjelmia! Jokainen Floppy Magazine-tilaaja voi osallistua myös Floppiksen suureen tilaajienhankintaan: jokaisesta hankkimastasi tilaajasta saat 40 mk:n etusetelin, jolla voit hankkia tarvitsemiasi tuotteita esim. levykkeitä, ohjelmia ym. ym.! Tilatessasi Floppiksen ensi vuodeksi voit samalla tilata tämän vuoden joulunumeron KYMPILLÄ!

**JOULUNUMERO '86**

Tilaa Floppiksen tutustumisnumero! Sisältää mm. ohjelman, jolla voit helposti luetteloida ohjelmasi ja laskea sen eri osien pituudet; ohjelman, jonka avulla voit järjestellä levykkeen sisällysluetteloa; suuren ja värikkään ILPO-seikkailun; grafiikkaa; musiikkia ym. Jos samalla tilaat Floppiksen ensi vuodeksi, niin saat tämän numeron omaksesi kymppillä! Normaalihintana 39 mk.

**ZAP! -PELIPAKETTI '86**

Pelejä, pelejä, pelejä - yhteensä kaksi levynpuoliskoa! Levykkeelle on koottu parhaat toiminta- ja seikkailupelit vuonna 1986 ilmestyneistä Floppiksista. Viime vuonna pelipaketti vietiin käsistä, joten pidä kiirettä! Vain 89 mk! Zzapp!

**KLIK! -HYÖTYPAKETTI '86**


Paljon helpokäyttöisiä ja monipuolisia hyötyohjelmia koottuna samalle levykkeelle. Mukana on myös uusia, parannettuja versioita Floppiksessa julkaistuihin ohjelmista. Mukana tulee selkeä, suomenkielinen ohjekirja. Levykkeen ja ohjekirjan hinta vain 96 mk!


**DS/DD-LEVYKKEITÄ**

Aitoja kaksipuolisia tuplatiheyslevykeitä. Hinta 9.90 mk/kpl ja minimi tilaus on 10 kpl. Tilaa 23 levykettä ja saat kaksi levykettä kaupantähtä! 100 kpl 7,90 mk/kpl. Postimaksu ja paketoitkulut 20 mk/tilaus.

**HUOM!** Ohjelmat saat nopeasti suoraan kotiisi. Floppy Magazine maksaa sekä tilauskupongin että lähetyksen postikulut puolestasi! Siis ohjelmiin ei tule mitään ylimääräisiä maksuja!

**PS.** Oletko tehnyt omia ohjelmia tai olet kiinnostunut artikkelien kirjoittamisesta? Lähetä ohjelmalevyke hintapyyynnöllä, puhelinnumerolla ja osoitteella varustettuna meille! Artikkelit joko paperilla tai Easy Scriptin tiedostona. Osoite löytyy viereisestä tilauskupongista.





Vastauslähetykset  
Espoo 61/Lupa 4

Floppy Magazine

PL 33  
02611 ESPOO

Floppy Magazinen vuosikerta 1987 ja joulunumero -86: 199 + 10 mk!

Floppy Magazine 1987 vain 199 mk!

Floppiksen joulunumero -86: 39 mk!

ZAP! -pelipaketti-86. Vain 89 mk!

KLIK! -hyötypaketti-86. Nyt 96 mk!

DS/DD -levykeitä 9.90 mk/kpl.

+20 mk/lähetys. Tahdon \_\_\_\_\_ kpl.

PS. Ohjelmiin ei lisätä postikuluja!

Nimi: \_\_\_\_\_

Lähiosoite: \_\_\_\_\_

Postiosoite: \_\_\_\_\_

Puh.nro: \_\_\_\_\_

Allekirjoitus (alle 18-v. holhoojan.)

p- = ikkunoiden x-koordinaatti ja samalla laatikoiden määrän ilmaisimena  
G = PALLON väri ja samalla ilmaisee onko laatikko mukana  
T, U = laatikon x- ja y-koordinaatit

x-koordinaatti ja samalla laatikoiden määrän ilmaisimena  
Z, Y = pallon koordinaatit  
A = pallon sijainnin pisteen väri  
Kuten huomaatte yhtä muuttujaa on käytetty moneen asiaan, jotta pelistä olisi saatu nopea ja lyhyt.

TEKSTI: TUOMO SAJANIEMI

## Kotimaista yrittämistä

# SEITSEMÄN SVI-PELIN T&T

Printti 20/85:ssä arvostelin kolme kahden lahtelaispojan tekemää peliä, joita he itse alkoivat myydä. Vuosi sen jälkeen pojilta tuli kirje sekä yksi näytelmätoimitukseen. Arvostelin pelin sekä soitin ja kysyin, mitä T&T Productionsille kuuluu nyt.

■ T & T Productionsin tarkoituksena on tuoda parannusta Spectravideo SV328:n pelitarjonnan surkeahkoon tilanteeseen. Firman ja pelien takana ovat lahtelaispojat Topi Paananen ja Toni Kotinurmi. Yritys toimii Topin isän yrityksen "osastona".

Vaikka pojat ovatkin lähteneet hommaan harrastusperiaatteella, on silti mm. painatettu kasettiansia. Molemmat pojista käyvät yhä koulua ja firman asioita hoidellaan vapaa-ajalla.

Topi kertoo, että hänellä tämä on ollut hyvä tapa lähestyä tietokoneita. On saanut uutta tietoa ja kokemuksia, jotka saattavat vaikuttaa ammatinvalintaan.

Innostuksen kasvu on ollut niin kova, että Topi vetää nykyisin seurakunnan atk-kerhoa. Ja onhan pojilla sujunut aika rattaosasti ohjelmia yhdessä tehdessä.

Pelit tehdään yhä basicilla, joka näkyy nopeudessa ja toimintojen vähyydessä. Konekieleen siirtäminen on mahdollista, mutta vasta kokeiluasteella.

### Uusin peli Spsychannel

Uusin peli, Spsychannel, on seitsemäs T & T-peli. Toimintaa aiotaan jatkaa yhä koulunkäynnin sallimissa puitteissa, joten uusia pelejä on luvassa.

Spsychannelissa tarkoituksena on veneellä ajella vihollisen vesillä ja asettaa radiopoujuja. Matkalla tulee vastaan mm. vihollisen aluksia, apotukkeja, matalikkoja ja verkkoja. Niitä ei voi

ampua vaan väistellä. Jos törmäys tapahtuu, alus vahingoittuu. Vikoja saa korjattua tuki-alkuksella, huolto on kuitenkin maksullinen. Rahaa taas saa keräämällä merestä tavaraa ja myymällä niitä.

Ohjeissa mittaristoa esiteltäessä ruudulle tulee mittarin nimi ja sen jälkeen kohdistin osoittaa sitä. Ohjeiden tekstiosuus tulostuu liian hitaasti, kun haluaisi katsoa vain yhtä ohjesivua.

Nopeudeltaan peli on hitaan oloinen, joka johtuu varmasti osittain siitä, että pelissä ei ole mitään liikkuvaa taustaa. Peliruudun tausta on yksinkertainen, vain mittaristo. Liikkeen tuntu tulee vain esineistä ja aluksista jotka ovat hyviä. Alkuruudun grafiikka on myös mainiota. Ääniä on kyllin runsaasti, mutta veneellä ajaessa kuuluva yksitoikkoinen moottorin pärinä on liian tavallinen ratkaisu. Tavaroiden poimiminen ja poijujen asettelu on sangen vaikeata. Pelissä on useita vaikeusasteita, joille voi hypätä antamalla koodin (jonka saa tietää kun on kerran sille tasolle päässyt).

Saatavana SVI328, MSX Grafiikka ★★★  
Äänet ★★  
Vaikeus ★★★★★  
Kiinnostavuus ★★  
Yleisarvosana ★★

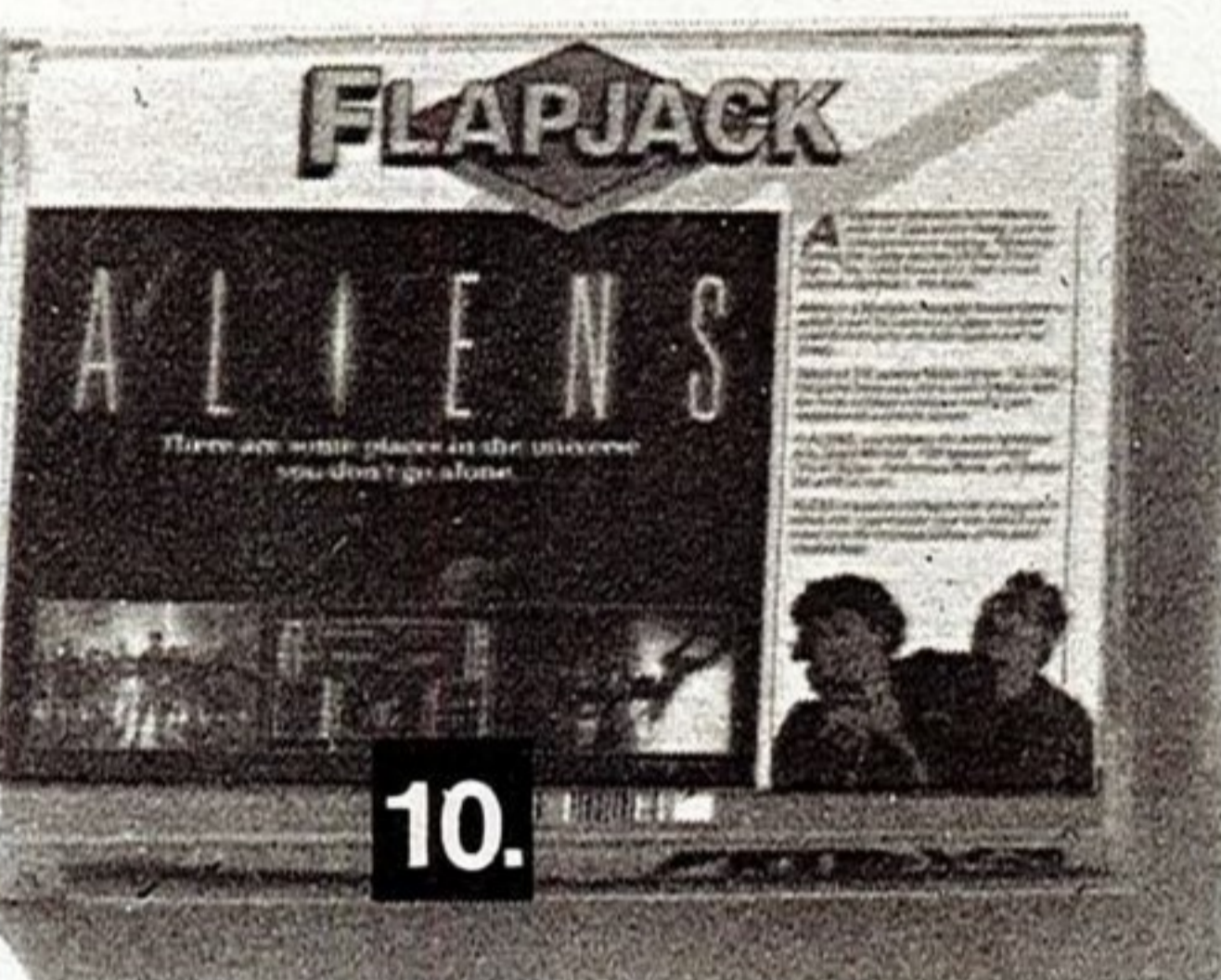
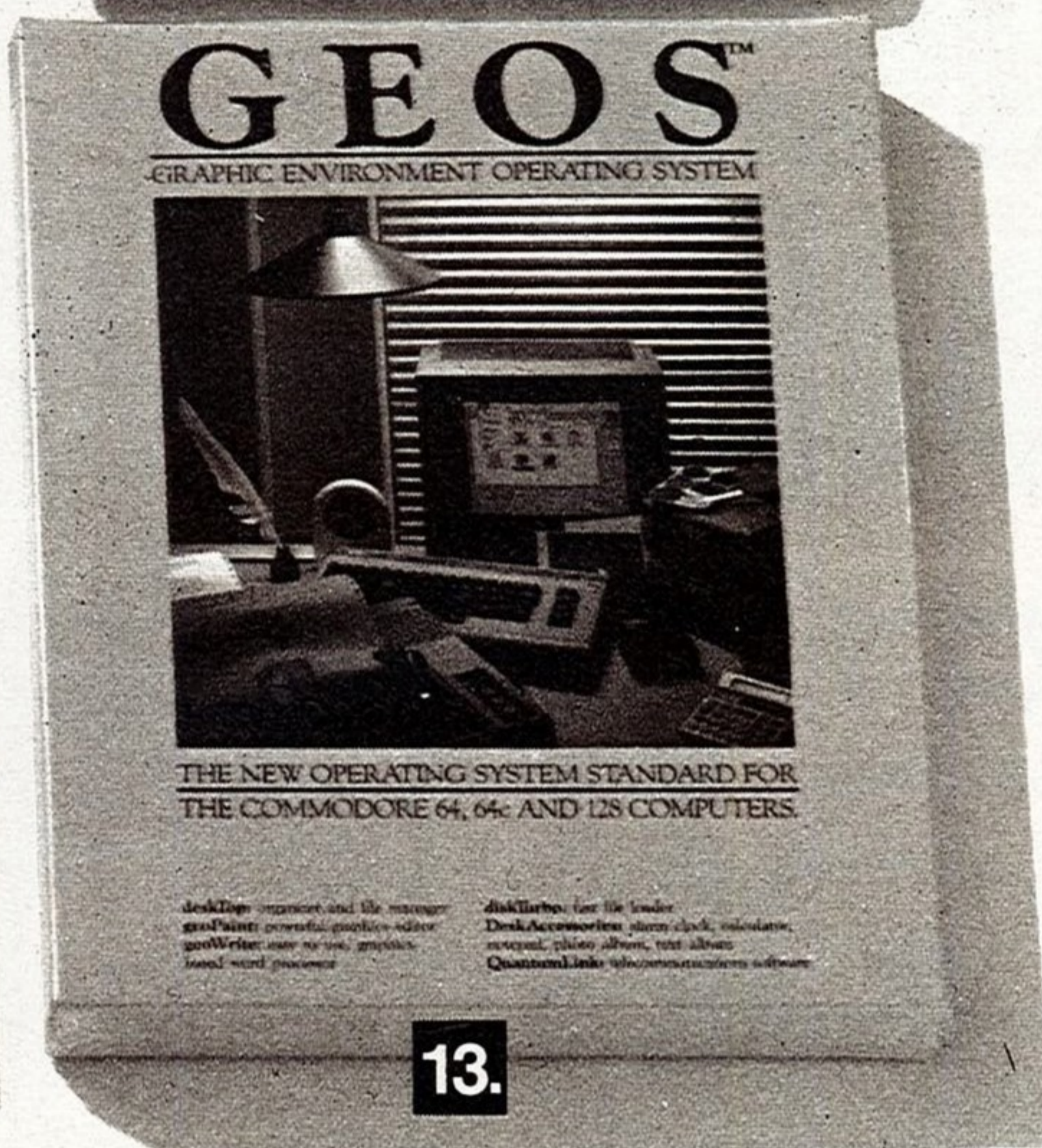
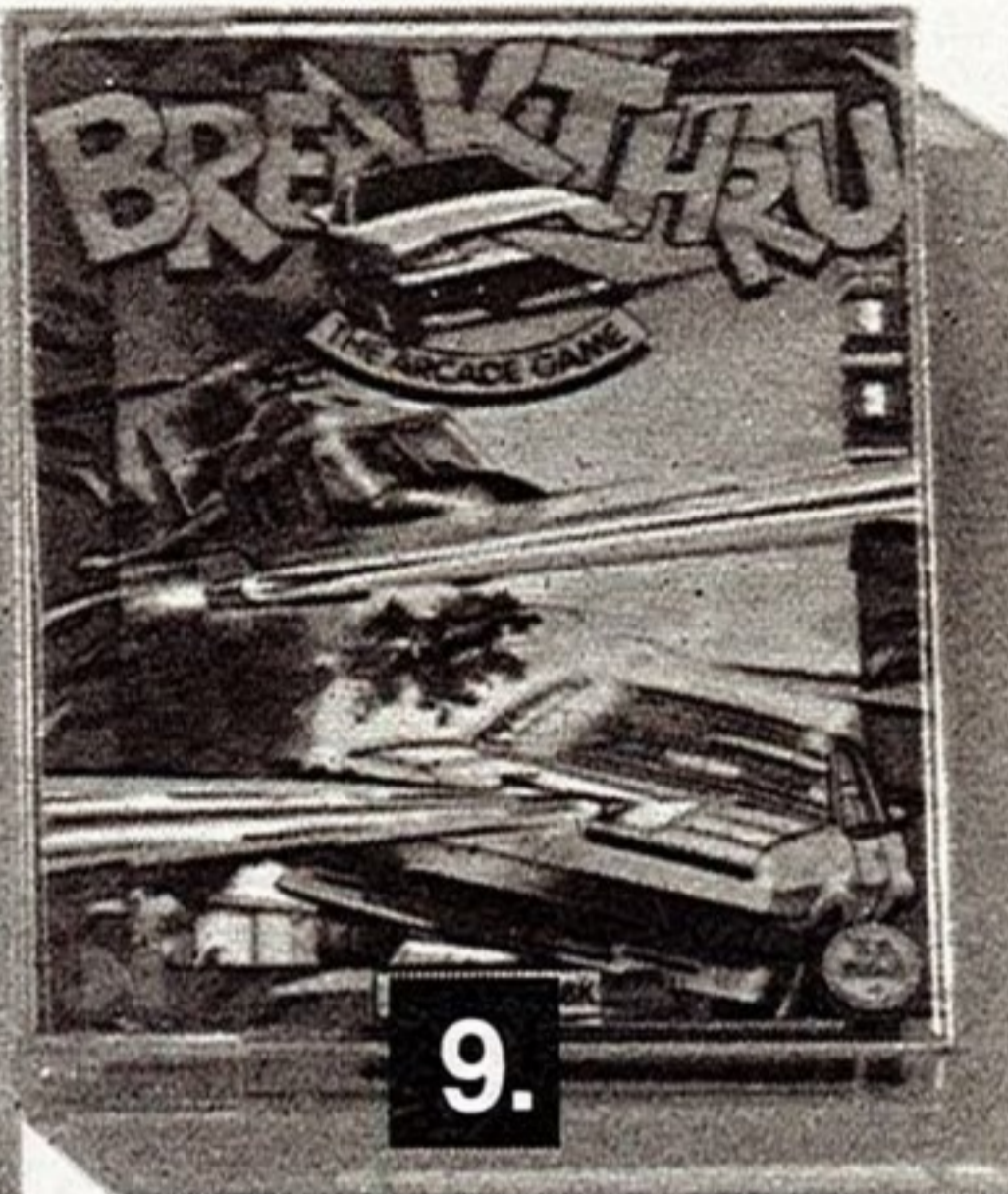
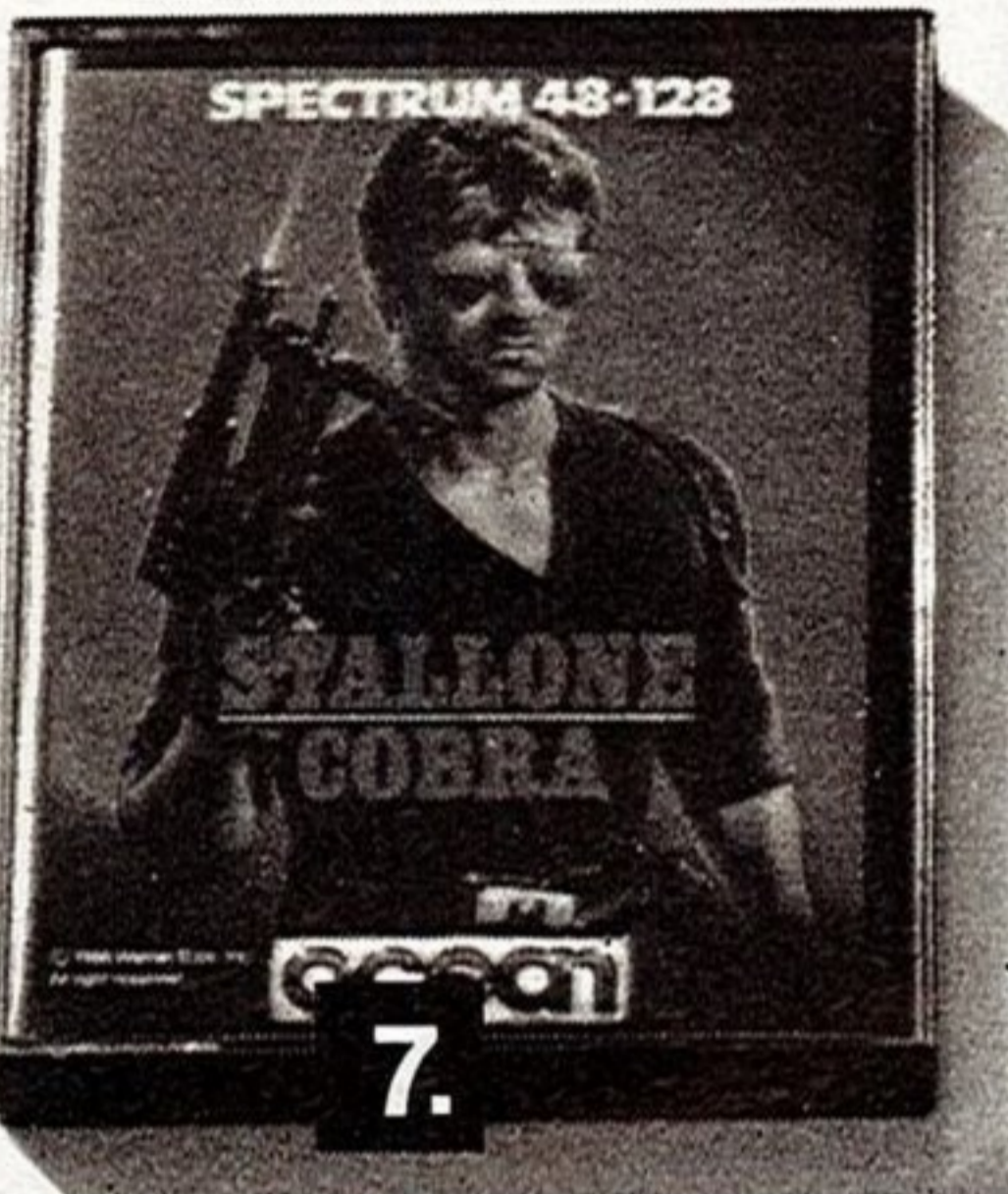
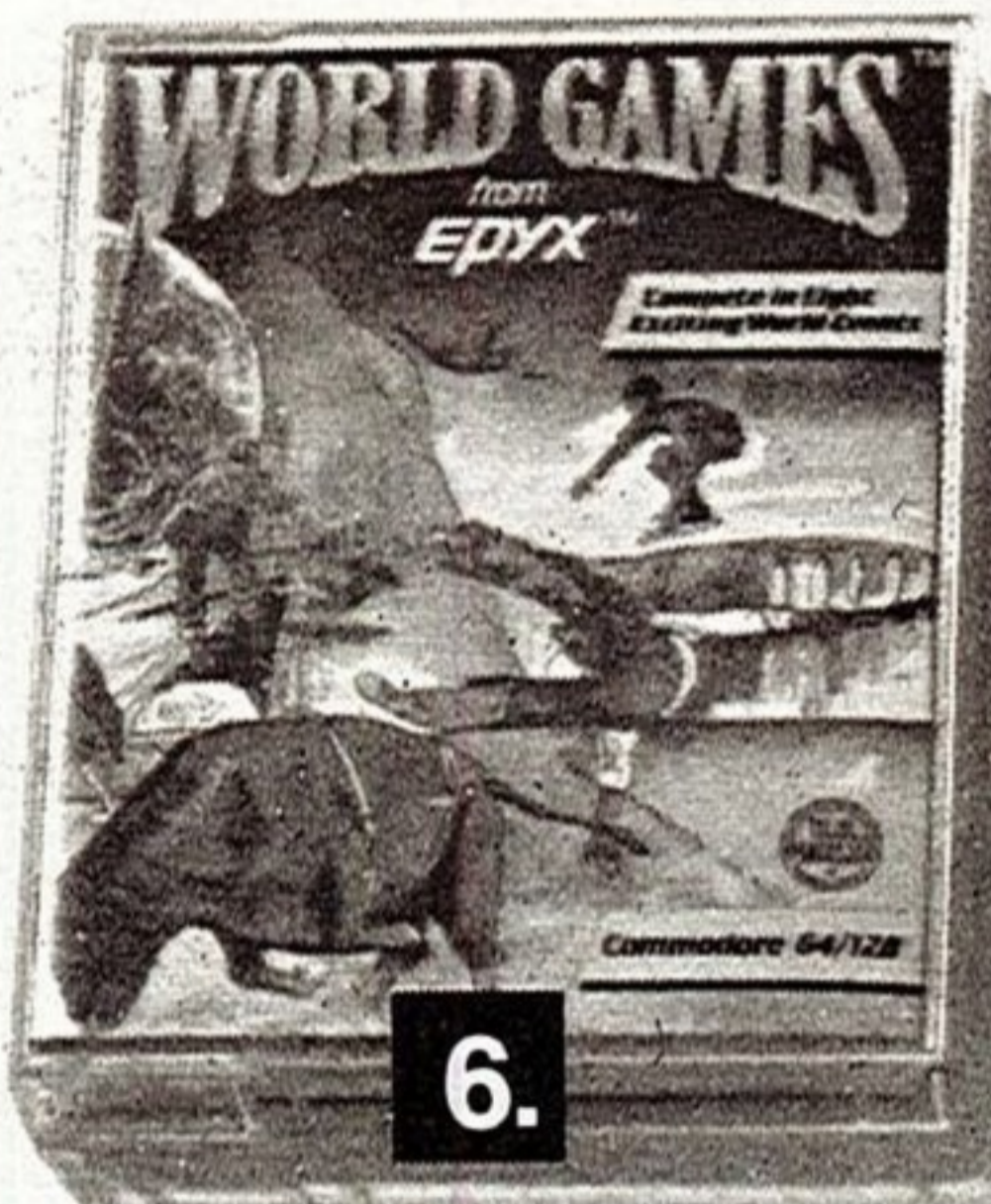
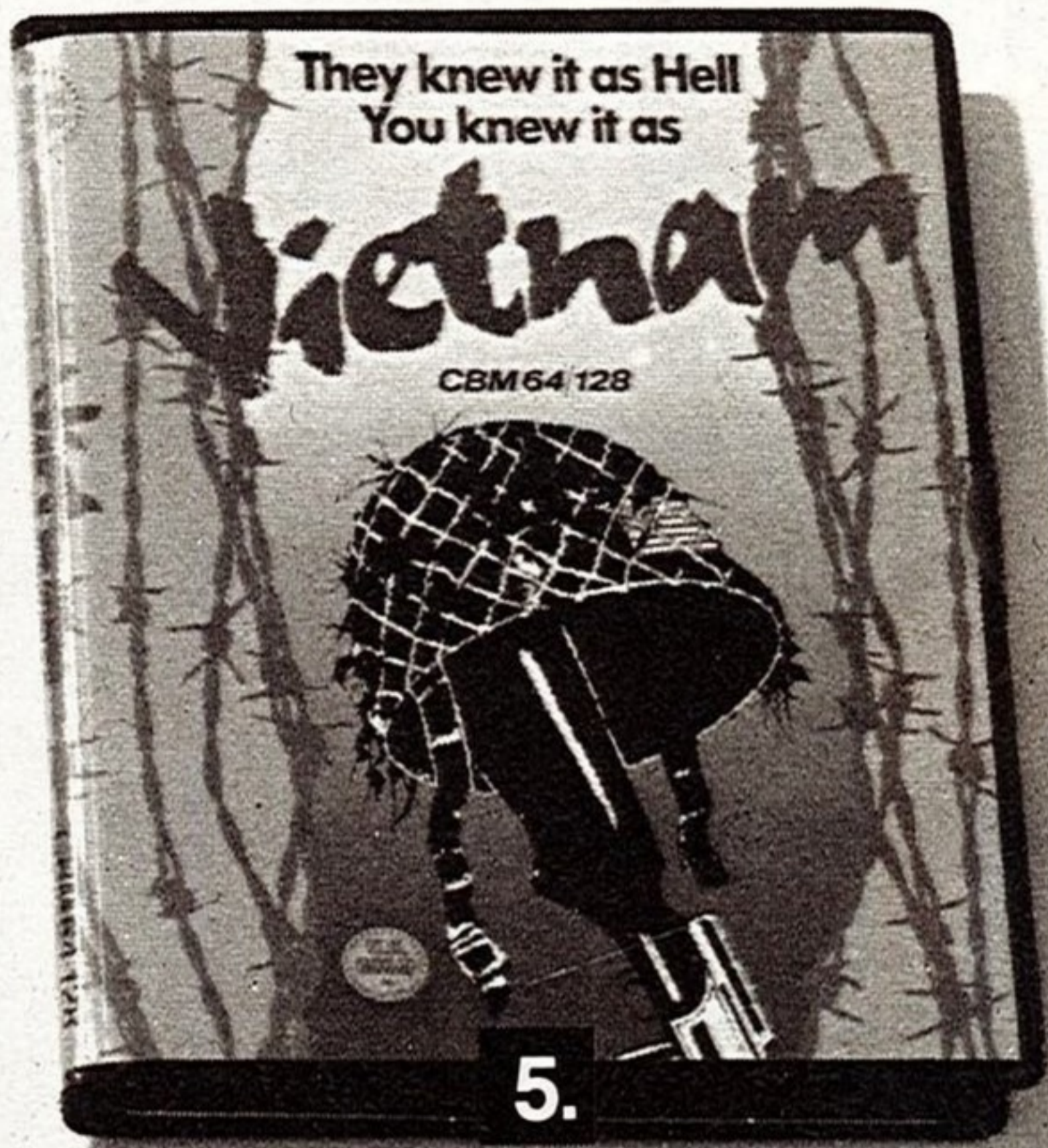
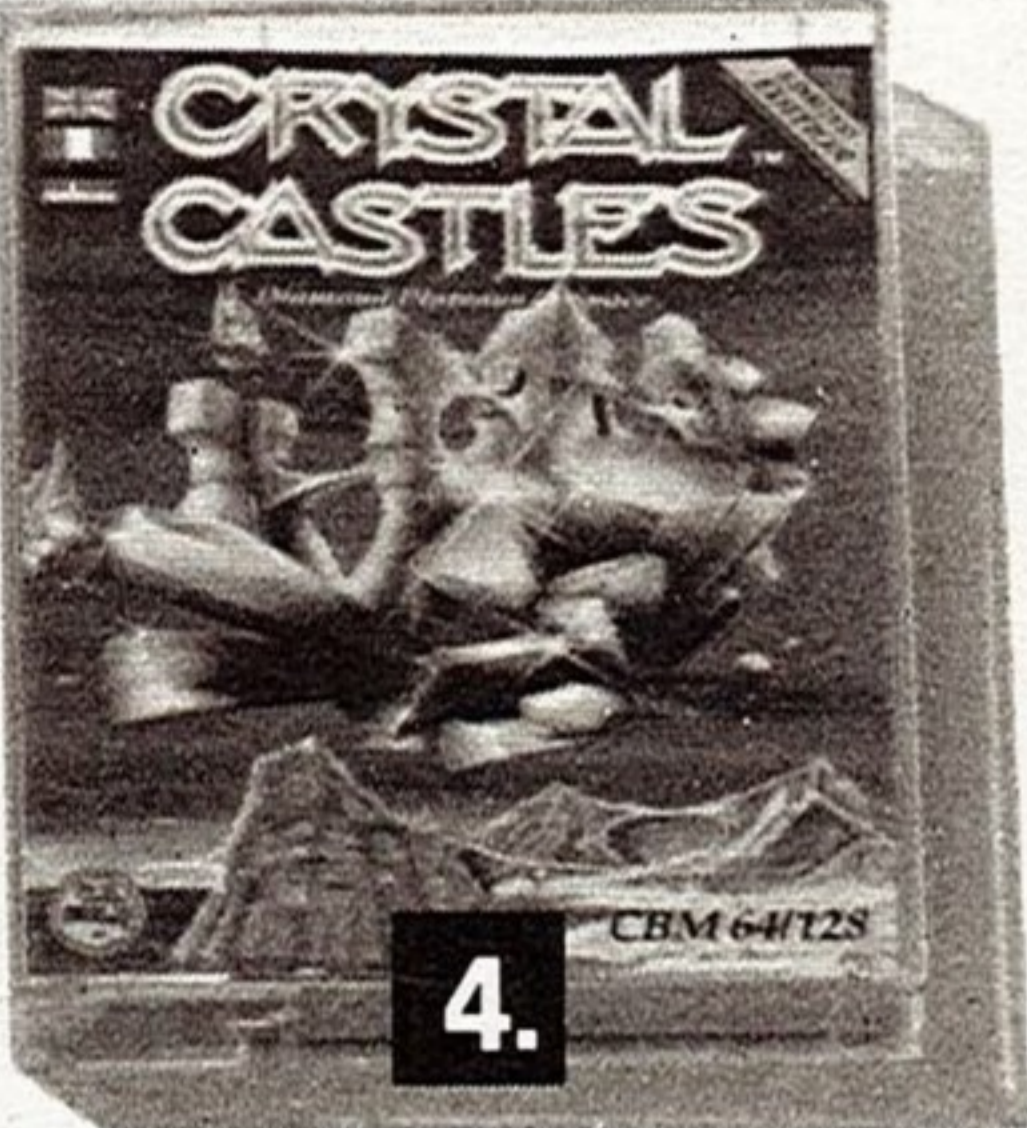
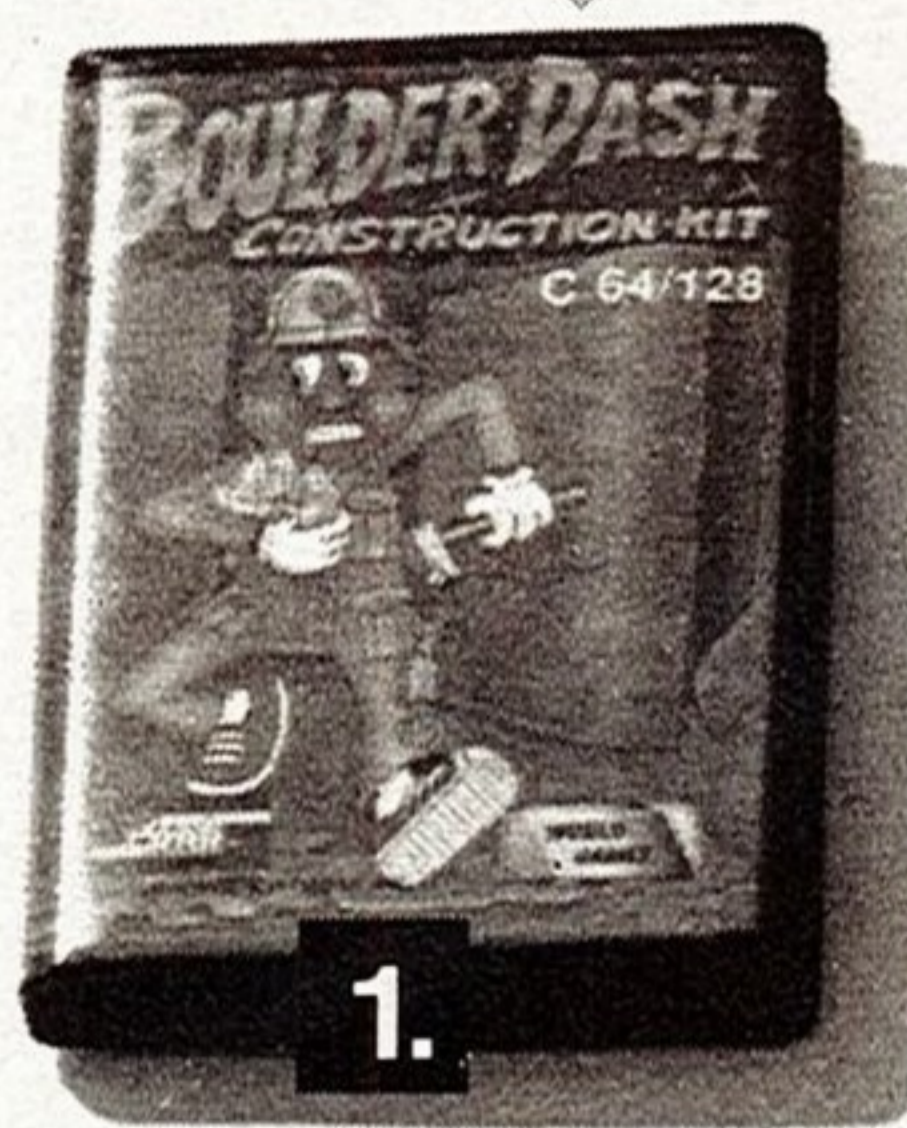
Pelin hinta on 42 markkaa plus postikulut ja sitä voi tilata osoitteesta  
T & Y Productions  
c/o Topi Paananen  
Purokatu 51  
15200 Lahti



# JOULUN PELIT.

AMSTRAD  
COMMODORE 64/128  
SPECTRUM

JOULUHINTAAN  
kasetit..... 98,-/kpl  
disketit..... 142,-/kpl



1. Boulder Dash
2. Avenger
3. Konami Coin-Op hits
4. Crystal Castles
5. Vietnam
6. World Games
7. Stallone Cobra
8. Yie Ar Kung Fu II
9. Breakthru
10. Aliens
11. Hijack
12. Dandy
13. GEOS graafinen käyttöjärjestelmä V.1.2 580,-. Laaja englannin- ja suomenkielinen käyttöohje sisältyy hintaan. (vain Commodore 64/128-koneille)

Maahantuoja:



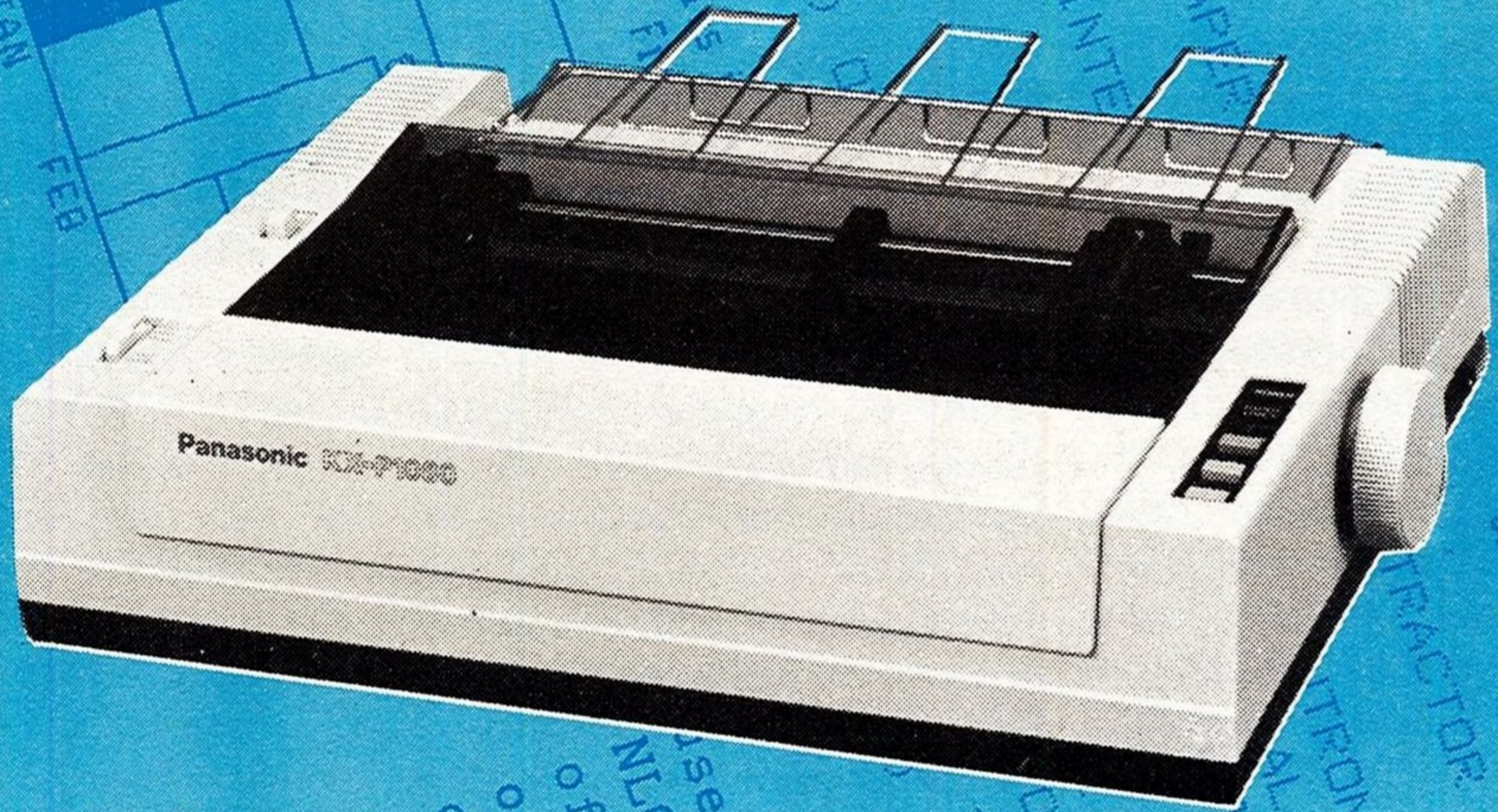
Puh. 921-546 666

## Myyjät:

Myyjät: **ALAJÄRVI:** Alajärven Kirjakauppa, **ALAVUS:** Alavuden Kirjakauppa, **FORSSA:** Hietasen Kirjakauppa, K K Komonen, **HAMINA:** Haminan Teho-Radio, Kulmakirjakauppa, **HANKO:** Hangon Radio- ja TV-huolto, **HARJAVALLA:** Harjavalan Kodinkoneilike, **HAUKIPUDAS:** Telemarkus, **HELSINKI:** City-Sokos, Laser Shop, Expert-Konemyynti, Game Center, Mikrokoskus, Pamelux, Radio-Lahti, Runeberginkadun Kirja, Telkkari, Toptek, Veikon Kone, **HYVINKÄÄ:** TV-Riukka, Kirja-Koivisto, **HÄMEENLINNA:** Hämeenlinnan Kirjakauppa, TV-Sävel, **IISALMI:** Kirja-Otava, TV-Kolmio, **ILOMANTSI:** Expert-Hänninen, **IMATRA:** E Hatakka, Kirja-Otava, **JOENSUU:** City-Hänninen, Info Center Konetarvike, Hirvox Hallman, **JYVÄSKYLÄ:** City-Sokos, Gummeruksen Kirjakauppa, Kauppari, Kirja-Otava, **JÄMSÄ:** Jämsän Kirjakauppa, **JÄRVENPÄÄ:** Harjun Kirjakauppa, Sokos, Laser Shop, **KAJAANI:** Paikallis-Sähkö, Wuoren Kirjakauppa, **KANKAANPÄÄ:** Radio ja TV Rajala, **KARHULA:** Karhunpesä, Kymin Kirjakauppa, **KARJAA:** T. Sjöblom, **KAUHAJOKI:** Kauhajoen Kirjakauppa, **KEMI:** Kemin Kirjakauppa, Mikrotele, Musta Pörssi, Niskalan Radio-Sähkö, Sokos, Laser Shop, **KEMIJÄRVI:** Kemijärven Kirjakauppa, **KERÄVÄ:** Kauppakeskus, Laser Shop, R Pohjanheimo, **KEURUU:** Kauppari, **KIRKKONUMMI:** Pamelux, **KITEE:** Kiteen Kirjakauppa, **KLAUKKALA:** Kone ja Huolto R Rinne, **KOKKOLA:** City-Sokos, Laser Shop, Konttoristi, TV-Store, **KOTKA:** City-Sokos, Laser Shop, Kirja-Otava, **KOUVOLA:** Kouvolan Sähkölaite, Musta Pörssi, Sokos, **KUHMO:** Paikallis-Sähkö, **KUOPIO:** Kirja-Otava, Musta Pörssi, H S Pitkänen, **KURIKKA:** Kurikan Kirjakauppa, Musta Pörssi, **KUUSAMO:** Koillis-Info, Mikon Kone, **KUUSANKOSKI:** Kirjasavinen, **LAHTI:** City-Sokos, Laser Shop, Kirja-Otava, Konetalo Osakeyhtiö, Käppä, **LAITILA:** Timi R Iiskala, **LAPPAJÄRVI:** Lappajärven Kirjakauppa, **LAPPEENRANTA:** City-Sokos, Lappeenrannan Rautakauppa, **LAPUA:** Musta Pörssi, **LIESA:** Lieksan Kirjakauppa, Pielisen Sähkömiehet, **LOHJA:** Centrum, Konekeskus, Lohjan Kirjakauppa, **LOIMA:** Loimaan Sähkö, **LOVISA:** Pohjalainen, Sokos-Market, Laser Shop, Video-Itkonen, **PERNIO:** Mikrolhyde, **PIISPANRISTI:** Sokos-Market, Laser Shop, **PIETARSAARI:** H. Höglund, Montinin Kirjakauppa, **PIRTTIKYLÄ:** Hobby Data, **PORI:** City-Sokos, Laser Shop, Porin Kirjakauppa, Porin TV- ja Konekeskus, **PORVOO:** Porvoon Kirjakauppa, Radiotähti, **RAAHE:** Mikro Data, Raahen Konepiste, **RAISIO:** Raision Kirja, **RAJAMÄKI:** Rajamäen Kone ja Huolto, **RAUMA:** Länsi Data, Rautan Kone, **RIIHIMÄKI:** U Saavalainen, **ROVANIEMI:** Lapin Kansan Kirjakauppa, Radio- ja Sähkö J Turkki, Sokos, Laser Shop, **SALLA:** Sallan Kone, **SALO:** City-Sokos, Laser Shop, Salon Kirja-Aitta, Salon Kone ja Rauta, **SAVONLINNA:** City-Hänninen, Savonlinnan Kirjakauppa, Pohjois-Suomen Sähkö, **SEINÄJOKI:** Gummeruksen Kirjakauppa, **SIEVÄKYLÄ:** Sievikkälä, **SILJÄNJÄRVI:** Siljälän Kirjakauppa, **SIMPELE:** Simpeleen Kirjakauppa, **SODANKYLÄ:** Expert-keskus Vuojärvi, Keski-Lapin Kirja, **SOMERO:** Salon Kone ja Rauta, **SOTKAMO:** Paikallis-Sähkö, **SUONENJOKI:** H S Pitkänen, **TAMMISAARI:** M-G Sundström, Tammisaaren Kirjakauppa, **TAMPERE:** City-Sokos, Laser Shop, Konttoriratas, Sähkötalo, Tampereen Kirjakauppa, **TOIJALA:** Toijalan Kirja-Aitta, **TORNIO:** Kone-Akro, Monitori, Radioliike Istop, Sokos, **TURKU:** Musta Pörssi, Seistop, Mikropiste, Turun Kansallinen Kirjakauppa, Turun Konemyynti, Wiklund, **UUSIKAUPUNKI:** Kirja-Vakka, **VAASA:** Meriläinen, Montinin Kirjakauppa, Musta Pörssi, **VALKEAKOSKI:** Kirjakeskus, Radiomestari Saares, Mikko Tulonen, **VAMMALA:** Järven & Hautonsalo, Iyrvään Kirjakauppa, **VANTAA:** Kone ja Huolto R Rinne, TV-Saloma, **VARKAUS:** Kirja-Unit, Sokos, Laser Shop, **VIRRAT:** Mattilan Sähkö ja Kone, **YLOJÄRVI:** Ylöjärven Kirjakauppa, **ÄHTÄRI:** Kone-Petteri, Konttorikone, **AMMANSAARI:** Paikallis-Sähkö, **ÄNEKOSKI:** Niskanen, Änekosken Kirjakauppa.

# Panasonic ylivoimaa

## LAADUSSA JA MONIPUOLISUUDESSA



### KX-P 1080, HINTA 2450,-

Ammattilaisen kirjoitin bittinikkarin kukkarolle sopivaan hintaan.

Panasonicilla tulostat:

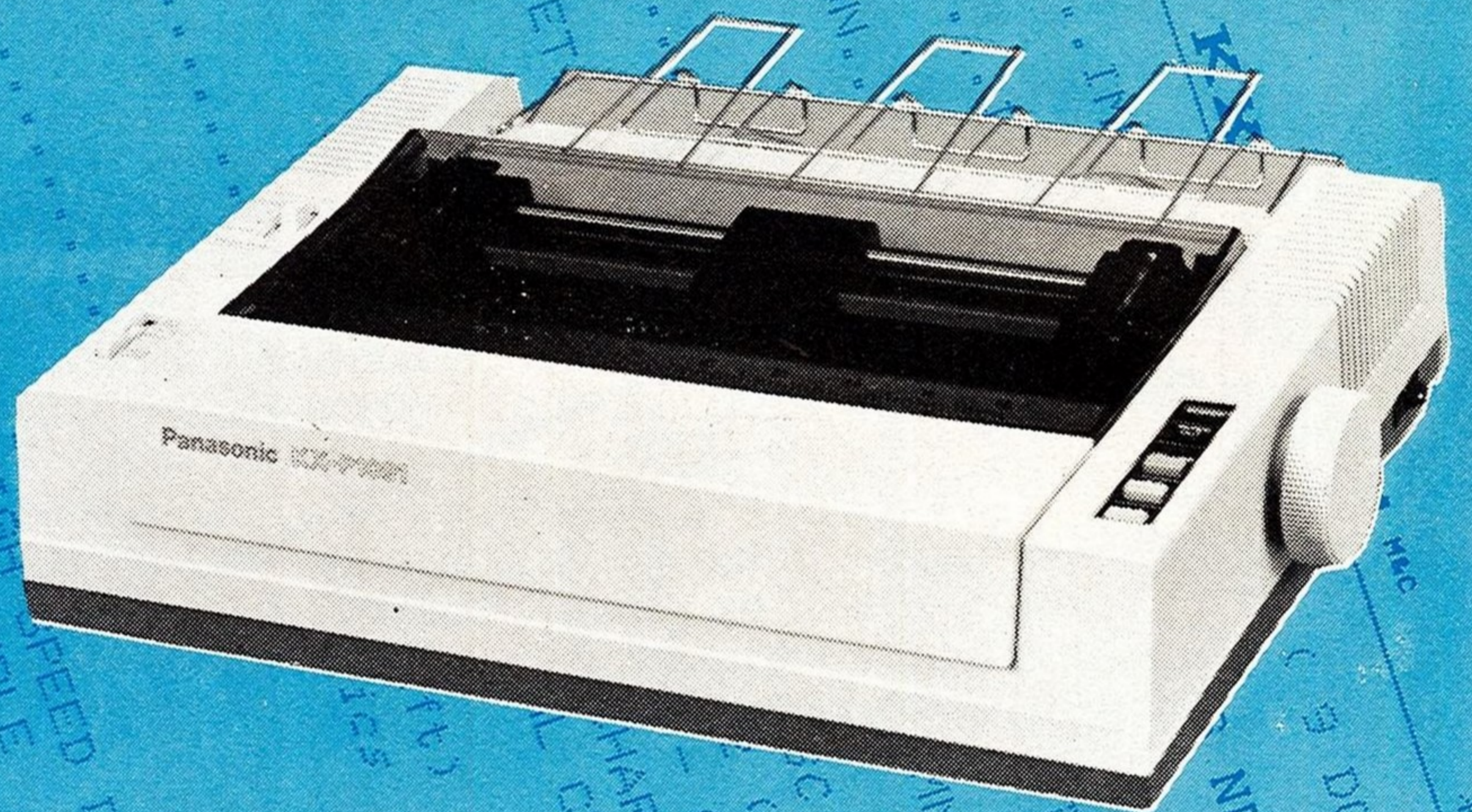
- listaukset varmasti ja luotettavasti
- kirjeenvaihtosi, asiakirjat... valitsemalla kirjoittimen päällä olevalla kytkimellä ylivoimaisen NLQ-tulostuksen
- grafiikan, jota kehtaat näyttää myös muille

Tekniset tiedot:

- kitka- ja traktoriveto vakiona
- skandinaaviset aakkoset (ä, å, ö) vakiona
- panelista voit valita väikän kesken tulostuksen NLQ-jäljen tai kavennetun tekstin (132 merkkiä riville)
- edullinen ja siisti värinauhakasetti kestää, noin 3 milj. merkkiä
- Centronics liitäntä
- vuoden takuu
- nopeus 100 merkkiä sekunnissa

Lisäulottuvuudet:

- kaikkiin malleihin sarjaliitäntä RS232/20mA virtasilmukka
- jossa 2 kilotavun puskurimuisti
- Commodore 64/128-liitäntä



### KX-P 1091, HINTA 3250,- EDELLÄKÄVIJÄ LUOKASSAAN

Muun muassa Spectravideo X'PRESS yhteensopiva sekä jos mikrosi on Amstrad, Apple, Atari, IBM, Kaypro, Memotech, Microbee, Mikko, Multitech, Olivetti, Osborne, Panasonic, Pinus, Sanyo, Sinclair, Spectrvideo, Commodore, Bondwell, Compaq, DG,... lähes mikä tahansa

Tekniset tiedot:

- nopeus 120 merkkiä sekunnissa
- kaksisuuntainen tulostus
- vakiona säädettävä traktori- ja kytkeveto
- ketjulomakkeen leveys 3-10 tuumaa, yksittäisarkit 4-9 tuumaa
- vuoden takuu
- 1 kilotavun puskurimuisti
- Centronics liitäntä
- skandinaaviset aakkoset (ä, å, ö) vakiona,

myös MSX-mikroihin

Lisäulottuvuudet:

- sarjaliitäntä RS232/20mA, jossa 2 kilotavun puskurimuisti
- Commodore 64/128-liitäntä
- 4 kilotavun puskurimuisti
- nyt myös Macintosh/Apple IIC-sarjaliitäntä

KYSY LISÄTIETOJA MIKROKAUPPIAALTASI!!

**KAUKO**  
ELEKTRONIIKKA

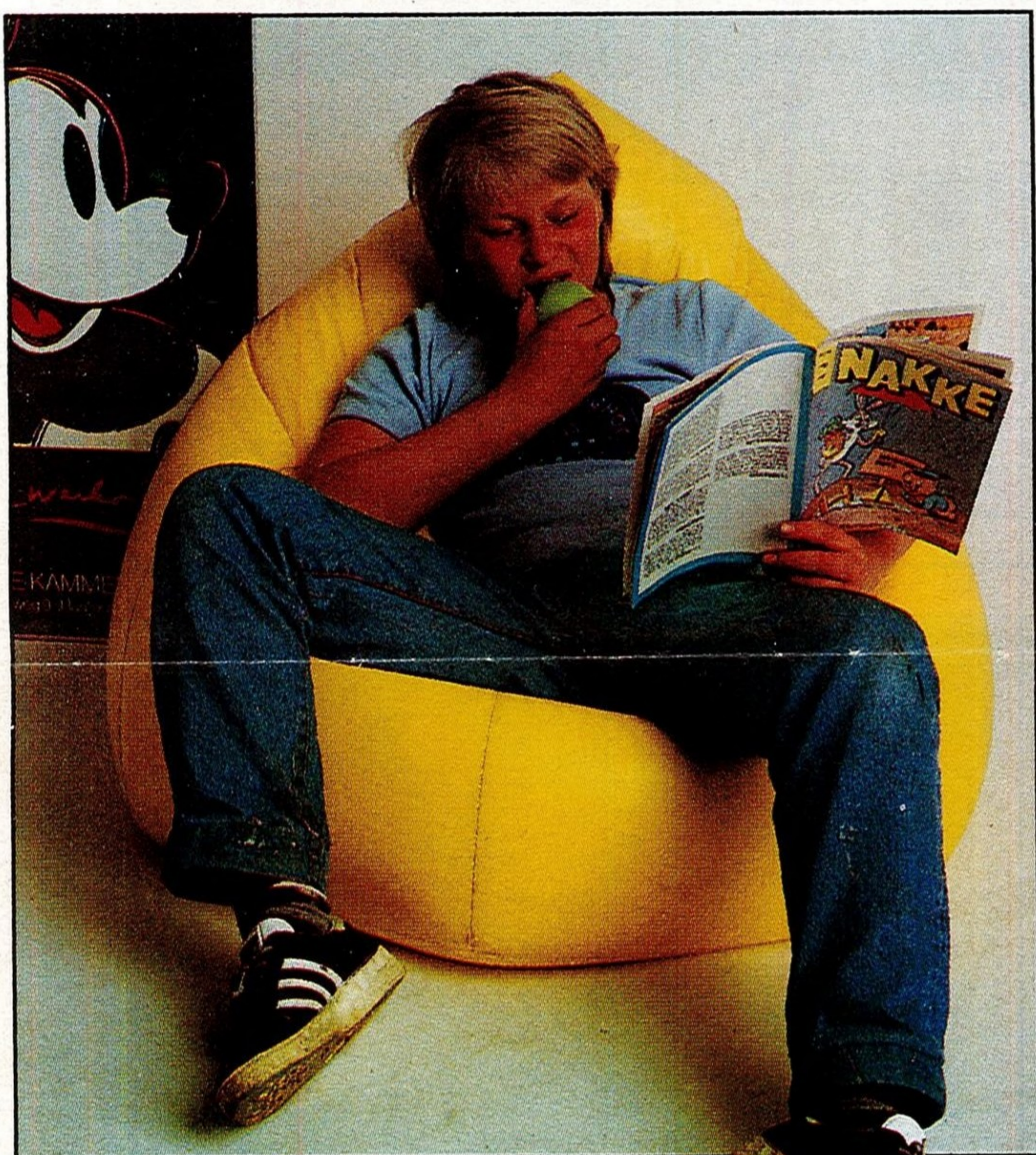
Kaukomarkkinat Oy, Datalaitteet  
Kutojantie 4, PL 40  
02631 Espoo, Puh. (90) 5211



## Joulupukin pulma:

# MITÄ LAHJAKSI MIKROILIJALLE?

Kun mikro on jo ostettu ja lisälaitteet tuntuvat liian kalliilta joululahjahankinnalta, on monen mikroilijalle lahjaa hamuavan sormi suussa: mitä nyt?



Wait a minute, still loading...

■ Mikäli pankkitilin saldo näyttää joltain muulta kuin kansanedustajan tilioitteelta on syytä etsiä laserlevyasemaa halvempia lahjoja. Varsin yksinkertaista sinänsä.

Mikroliikkeeseen kavuttuaan kotipukki löytää itsensä tutkiskelemissa erilaatuisia ilotikkuja sun muita standardivehkeitä. Mitä jos joka kotimikroilijan välttämättömyys, peliohjain, on jo ostettu? Mitä muuta tarpeellista, tai lähes välttämätöntä, pikkutavaraa liikkeistä löytyy?

### Disketit

Nykyään varsin monen mikroilijan kone syö levykkeitä. Niitä ei ole koskaan liikaa, krooninen levykepula on jokaisen ohjelmantekijän ammattisairaus.

Tämänhetken käytetyimmät kotikoneet nieleskelevät joko 5.25 tuuman "lerppuja" tai 3.5-tuumaisia "korppuja". Halvimmat kaksipuoliset lerput löytyvät RadioMikrosta, 6.90 mk kappaleelta.

TDK:n yksipuoliset korput maksavat samassa paikassa 22 mk. Kaksipuoliset ovat hiukan kalliimpia, 29 mk.

### Kotelot ja tarvikkeet

Varsinkin lerput ovat haavoit-

tuva tavaraa. Jokaiselle on varmasti valitettavan tuttu tilanne, että vaivalla tehty ohjelma ei tulekaan levyiltä ulos, vaan DOS herjaa, 'Bad Sector', '?LOAD ERROR' tms. yhtä vastenmielistä.

Asiaan vaikuttaa paljon se, missä levyjä säilytetään. Asianmukainen kotelo suojaa sekä pölyltä että asiattomilta käyttäjiltä, sillä monet kotelot ovat lukollisia. Wulff kaupaa 40 kappaleen lerppukoteloita hintaan 150 mk, kaksi kertaa kookkaammasta eli 80 kappaleen laatikosta saakin sitten pulittaa 200 mk.

Korput ovat vähemmän arkoja lialle, mutta asianmukainen laatikko pitää nekin perheen pienimpien suiden ulottumattomissa. 40 kappaleen kotelo maksaa 135 mk, 80 kappaleen laatikko taas 175 mk. Kaikki edellämainitut laatikot ovat lukollisia.

Virheiden ilmaantuminen levysemassa voi johtua myös likaisesta lukupäästä.

Postikortit, paperit sun

muut uteliaiden vieraiden tunkemat esineet saa pois kätevästi pinseteillä. Niitä kannattaa kysellä kosmetiikkalan liikkeistä, ja hinnat pyörivät kympin paikkeilla.

Pienempää likaa voikin siten poistella vaikka RadioMikron PCC5-puhdistussarjalla. Sen hinta on 98 markkaa.

Kasettiaseman omistajat voivat myös unohtaa likaisista sisäisistä johtuvat ?LOAD ERROR-ilmoitukset, sillä likaisen nauhurin saa puhtaaksi C-puhdistuskasetilla joka maksaa 14 mk.

Mikroilija haluaa näin aikoina pysytellä tiukasti tunteuttomana. Levykkeet onkin syytä merkitä käsinkirjoittamisen sijaan Wulffilta saatavien kirjain- ja numerotarrojen avulla. Pakkauksen hinta on 4,20 mk ja yhdellä sellaisella saa laatat siististi merkityiksi ilman riskiä; kuka nyt haluaisi käsialanäytteensä leviävän väärin käsiin...

Mikäli levykkeitä on lähettävä postissa, ne kannattaa suojata erityisen hyvin. Mikään ei ole niin inhottavaa kuin siististi taiteltu levyke joka sisältyy, tai pikemminkin sisälsi, satoja kiloja PD-sof-taa. Asianmukaisesti pehmusetuttuja kuoria saa ainakin Wulffilta hintaan 1,70 mk.

### Lehdet ja kirjat

Hyvistä lehdistä kannattaa aina maksaa. Niistä saa arvaamattoman paljon hyviä vihjeitä oman kotisammon hyödyntämiseksi. Koska ulkomailla lukijakunta on suurempi kuin meillä Suomessa, kannattaa erilaisten osa-alueiden erikoislehtiä kustantaa. Kotimaisista lehdistä tuskin löytyy halustua sanaakaan Radio Shackin lisämuistikorteista, mutta alan käyttäjälehdessä tietoa asiasta on varmasti. Kannattaa kysellä kauppiailta, mikä lehti sopii erityisesti lahjansaajan mikromerkille.

Mikäli haluat tilata tavaraa ulkomailla, ovat mukavat pikkuilmoitussivut välttämättömiä. Vaikkapa BYTEN takasivuilta löytyy tavaraa joka läh-töön: viritettyjä näppiksiä Olivetin M20:een, halutun tekstin käynnistettäessä tulostavan ROM-piirin C64:aan, prommereita, pyörittimiä... kaikki hintaan, johon emme ole Suomessa totuneet. Mah-tavat lehtivalikoimat on mm. Akateemisessa kirjakaupassa, jonka tilauspalvelun kautta lehtiä voi myös tilata.

Kirjojakin tarvitaan aina. Akateemisessa kirjakaupassa on metreittäin manuaaleja Unixille, MS-DOS:lle, C64lle, MSX:lle ja monelle

muulle koneelle. Hinnat liikkuvat viidestäkympistä ylöspäin. Kieli on useimmissa englanti, mutta saksan-, ruotsin- ja suomenkielisiäkin kirjoja saattaa löytää.

Mielenkiintoinen palvelumuoto on Akateemisen kirjatilaispalvelu, josta voi tilata melkein minkä tahansa kirjan. Hinoista ei oteta mitään pientilauksia, mutta toimitusajat ovat melko pitkiä: jonkin manuaalin tilaaminen USA:sta voi viedä jopa 6 kk. Euroopasta tulevat kirjat 5-6 viikossa.

### Muu paperitavara

Vaikka tietokoneet mielletään usein muistikirjan ja kynän vastakohtaksi, kuluttaa kunnan mikrohullu tonneittain paperia vuosittain. Sitä tarvitaan muistiinpanoihin, vuokaavioihin ja suunnitelmiin. En ole vielä tavannut ohjelmaa, joka korvaisi lehtiön ja kynän softanvääntämisen oheessa.

Hyvä lehtiö, Commodoren kuulakärkikynä (10 mk/5 kpl) ja Sharpin EL-506 -laskin hakkaa Sidekickin mennessä. Sharpissa on välttämättömät desimaali-, heksa-, oktaali- ja binäärijärjestelmät ja hintaa 169 mk. Tämän ihmelaiteen avulla on ilo vään-

tää satakiloisia assy-ohjelmia.

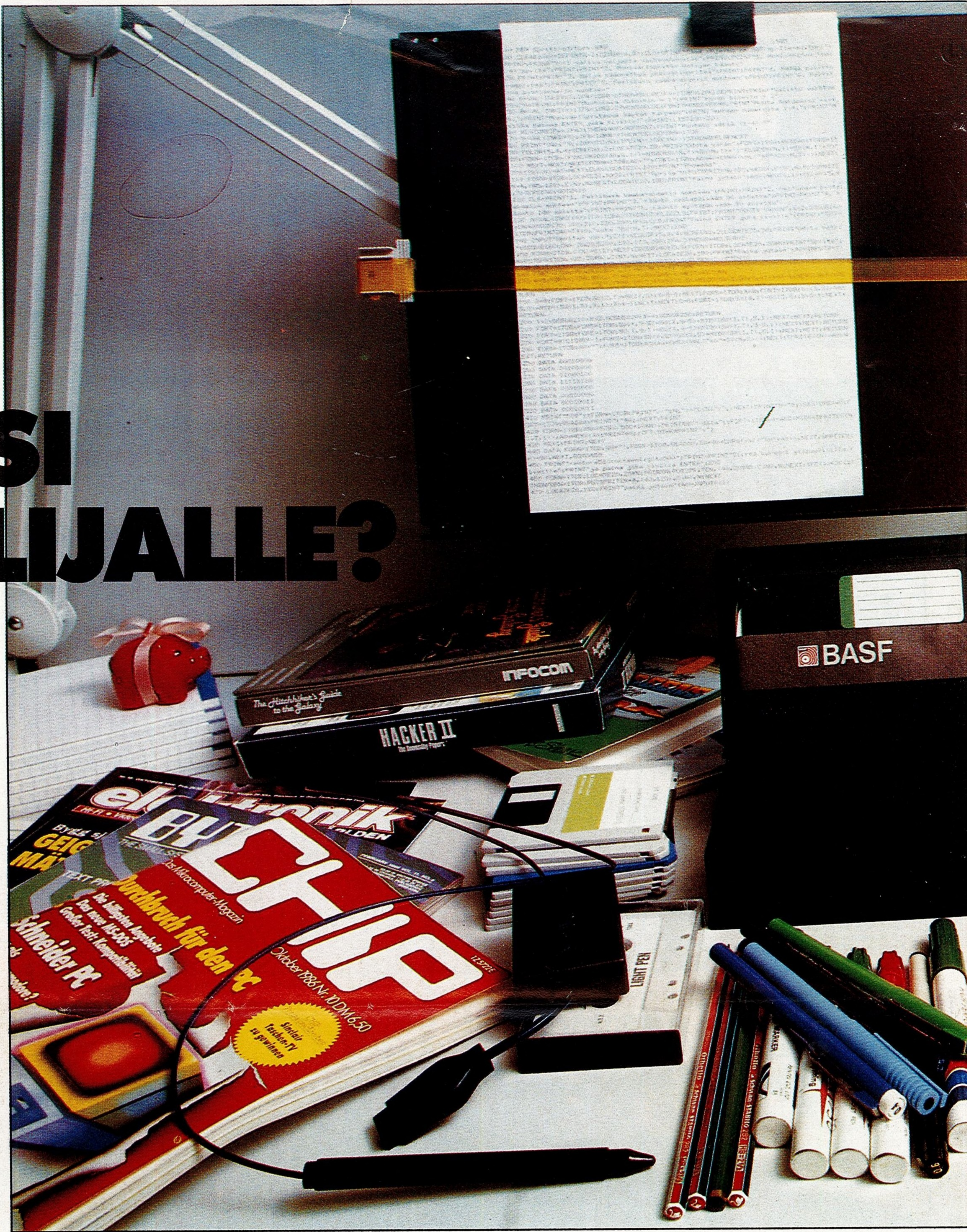
Muistilaput voi kätevästi kiinnittää ilmoitustauluun. Hinnat vaihtelevat koon mukaan 40-110 mk. Kun lappuja ei enää tarvita, ne voi arkistoida "piikkiin", joka maksaa 15 mk.

Vaihtoehtona "arkistointiin" useimmille mikroilijoille riittää suuri Orthexin 80-litraisen roskakorin, jonka hinta Etolassa on 69 mk.

Todella suuret salaisuudet kannattaa tuntea Ideal 3801 -paperintuhoajaan. Tämän tehopakauksen hinta on 5 700 mk. Varmasti kannattava hankinta jokaiselle kuokintaa harastavalle, eihän sitä koskaan tiedä koska virkavalta kolkuttaa konehuoneen ovelle.

Salasanat ja boxien numerot voi kirjoittaa hyvin taskukokoiseen puhelinmuistioon, jonka saa omaksi kuudella markalla. Tärkeän salasanelian voi tallettaa vaikkapa satasen hintaiseen kassalippaaseen. Varmasti turvallisempi ratkaisu kuin teipata ne päätteeseen tai tallettaa mikroihin. Enää herää kysymys, minne säilöä lippaan avain...

Mikäli pelkkä puhelinmuistio ei riitä on hankittava ehdottomasti Ajastaika. Siihen voi merkitä vaikkapa oman tietokonekerhon kokousajat vuodeksi eteenpäin.





Kunnon mikroilijan siis-  
tillä (?) työpöydältä  
puuttuu varmasti josta-  
kin näistä.



Odotellessamme mikroilijoille viritettyjä Ajastaikoja, jotka sisältävät täydellisen C128:n muistikartan ja Unix-käsikirjan, voimme tyytyä tarkastelemaan hallituksiemme kokoonpanoja ja Suomen markan arvon muuttumista.

Printerit kuluttavat jatkuvasti metreittäin paperia. Kontva Oy myy valkoista rei'itettyä paperia 112 mk/1000 sivua. Raidallinen paperi maksaa 249 mk/3000 sivua.

Multiform-kirjoitinalusta takaa sen, että paperi menee tasaisesti ja mutkattomasti kirjoittimeen. Rakente on yksinkertainen, eikä hintaakaan ole kuin 280 mk.

### Yleistä tarpeellista

Alan harrastajan huone on luku sinänsä: boxeista imuroitujen pin-up -tyttöjen, muistikarttojen ja oktaalidumppien lisäksi ovat kunniakirjat oleellinen osa sisustusta. Valitettavasti jopa waltakuntamme koululaitos on luopumassa upeista hopea- ja kultalehvin koristelluista kunnianosoituksista. Rumat tusinatuotteet kuten pankkikirjat ja shekit ovat valtaamassa alaa tunnus-  
tuksen osoituksina.

Mutta eipä hätää! Wulfilta saatavaan kunniakirjakaavakkeeseen voi jokainen itse

täyttää haluamansa ansiot. Eikä sen saamisen eteen tarvitse raataa lainkaan, kunhan vain pulittaa kiltisti 2,20 mk kassalle.

Näyttöjen luomaan vihreään, hämyiseen valaistukseen sopii mintunvärinen Centurion TP-111 -puhelinhirmu. Siinä on kymmenen muistia ja sitä kaupaa ainakin Citymarkket hintaan 195 mk. Tästäkin voiton vetää Vocon kello-radio-puhelin. Puhelimessa on viimeisen numeron toisto, ja hintaa kokoonpanolle kertyy 1 040 mk. Molemmat puhelimet ovat tietenkin puhelinlaitoksen hyväksymiä.

Mikäli sattuu omaamaan tavallisen pöytäpuhelin, voi sen panna 368 mk maksavan puhelintelineen päälle. Näin sen siirto pois työpöydältä on helppoa. Samanlaisen ratkaisun päätteelle tarjoaa Luxo, jonka pääteline maksaa 1 850 mk.

Työpöytä voi viritellä myös konseptitelineillä. Varsinkin, sähköisesti ohjattava Luxo Electric MH-21 maksaa 1 600 mk. Käsikäyttöisen vastaavan mallin hinta on 700 mk. Valaisimen hinta näihin telineisiin on 450 mk.

Samaan ympäristöön sopii myös Tauno Korhosen säkkituoli, jossa on mukava löhöillä pelien latautumista odotel-

lessa. Johan on ihme jollei tuollaisessa olotilassa tule loistavia ohjelmaideoita! Keinonahkainen säkki maksaa 490 mk, väri vaihtoehtoina vihreä, harmaa ja beige.

Jos säkkituoli tuntuu liian boheemilta on ehdoton valinta Comforto 1517 -johtajan-  
tuoli. Istuminen on todella mukavaa ja säätöjä löytyy jokaisen selälle. Hintaa tuoililla on tosin 3 375 mk.

### Lopuksi

Lahjojen etsiminen on aina vaikeaa ja loppujen lopuksi ikävääkin puuhaa. Varsinkin joulunaluksen ruuhkat stressaavat monen joulupukin hermot katkeamispisteeseen. Mikroalaa tuntemattomalle lahjanosto on entistään kinkkempää puuhaa: suurin osa laitteistosta on konekohtaista. Commodore 64:n omistaja tuskin tekee mitään hyllyllisellä VMS-manuaaleja.

Lahjakortti on perinteisesti mielletty jos-ei-muuta-keksihätävaralahjaksi.

Kun sopimattoman tavaran ostamisen mahdollisuus on suuri, on lahjakortti kätevä ja varma tapa muistaa mikroilijaa. Varsinkin kirjojen ostaminen on syytä jättää harrastajan omaksi tehtäväksi. Hän tietää itse parhaiten mitä tarvitsee.

# 30000 RAJA RIKKI

INFO-ketju on myynyt 30.000:n Commodore tietokoneen. Merkkipaalun kunniaksi olemme rakentaneet pienen erän todellisia superpaketteja. Jos olet hankkimassa joulukuksi kotimikroa - käytä tämä tilaisuus hyväksesi!

## commodore SUPER-PAKETTI



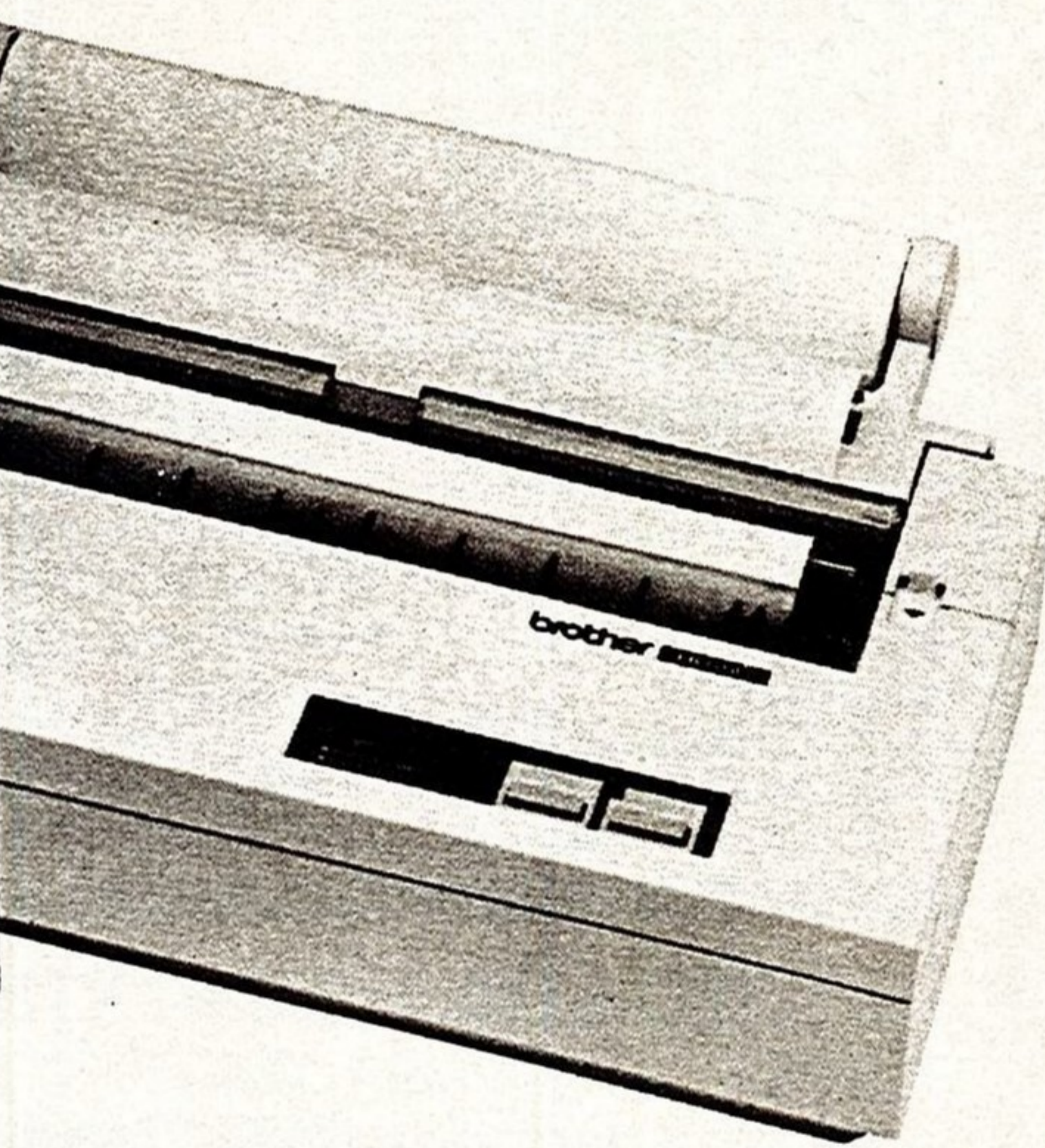
UUSI  
commodore  
C-64  
+ kasettiasema  
+ 100 PELIÄ  
kaupan päälle!!  
(arvo 340,-)

brother

## HR5 C

Suosittu peruskirjoitin puoleen hintaan.

HINTASHOKKI  
niin kauan  
kuin printte-  
reitä riittää  
(norm. 1390,-)  
6957



commodore

## 1541C

-levyasema

Joulun

hinnanoteeraus

- INFOSTA



# INFO



# Bdosilla ytyä CP/M-ohjelmiin

Bdos on CP/M-käyttöjärjestelmän osa, joka on yhteinen kaikille CP/M-tietokoneille. Käyttämällä sitä suorien muistikutsujen sijaan voidaan tehdä helposti siirrettäviä ohjelmia. Bdosin käyttö näppäimistön lukuun ja tulostukseen takaa ohjelmalle joustavan ja tehokkaan toiminnan.

■ C-ohjelmoinnin periaate on lähtöä liikkeelle hyvin yksinkertaisista funktioista, jotka tekevät vain yhden asian, mutta sen täydellisesti.

Yksinkertaisista funktioista kootaan yhä mutkikkaampia funktioita. Niistä tehdään mahdollisimman yleiskäyttöisiä, sillä niin niitä voidaan käyttää muissakin ohjelmissa.

Funktiot lisätään valmiiksi käännettyinä erityisiin funktio-ohjelmiin. Sieltä ne poimitaan pääohjelman kääntämisen yhteydessä. Koko ohjelmaa ei tarvitse kääntää kerralla, vaan sen voi tehdä paloissa. Monissa kehittyneissä C-ohjelmointiympäristöissä oleva MAKE-ohjelma kääntää automaattisesti vain muutetut ohjelmamoduulit.

C on ns. laajennettava kieli. Siihen saakin valmiiksi määriteltävinä lukuisia kirjastoja, mm. B-

puita käyttävät tehokkaat tiedostonkäsittelyfunktio, näyttöhallintafunktiot, grafiikan ja jopa ikkunoinnin.

## Bdosin valjastus

Bdos-funktioita käytetään tavallisesti vain assemblerohjelmissa. Mikään ei kuitenkaan estä käyttämästä niitä C:stä käsin.

Kaikissa kunnan C-kielissä on valmiina bdos-funktio. Sitä käyttämällä saadaan käyttöön kaikki CP/M-käyttöjärjestelmään sisäanrakennetut mahdollisuudet.

Assembleriin verrattuna on C:ssä tehokkaat kontrollirakenteet ja helposti määriteltävät funktiot. C:n koneläheisyys te-

kee siitä ihanteellisen kielen korvaamaan monessa tapauksessa assemblerin.

Bdosia käytetään assemblerista käsin panemalla funktionumero rekisteriin ja kutsumalla muistipaikkaa 5. C:ssä sama tehdään bdos-funktiolla. Myös bios-kutsuja voi käyttää suoraan, mutta niiden suhteen tulee pitäytyä standardifunktioissa.

Bdos-funktiot ovat yhteisiä kaikilla CP/M-tietokoneille. Näiden funktioiden käyttö tekee I/O:sta nopean ja koodista tiiviin.

## Merkin kirjoitus

Oheisessa listauksessa on joukko CP/M-käyttöjärjestelmän bdos-kutsuja käyttäviä C-funktioita. Niiden avulla voidaan rakentaa yhä monipuolisempia näyttöhallinta- ja näppäimistöruutiineja, menuja ym.

C-kielinen funktio määritellään kirjoittamalla sen nimi ja sääntöluomut, sitten muuttujien tyyppimäärittelyt ja lopuksi aaltosulkujen välissä määritelmä, joka koostuu kontrollirakenteista ja funktiokutsuista.

Putcon kutsuu bdosia (CONOUT), joka lähettää yhden merkin näyttöön. Aputcon on

putconin ascii-versio. Se testaa onko merkki "\n" (newline- eli rivinsiirtokoodi) ja muuntaa sen carriage returniksi ja rivinsiirtoksi. Pelkkä newline siirtää vain rivin mutta sarake jää samaksi. Niinpä kun aputcon huomaa merkin olevan "\n" se lähettää näyttöön ensin "\r"-returnin ja sen jälkeen "\n"-newline.

Putlst ja aputlst toimivat samalla tavalla, mutta ne lähettävät

merkin näytön sijasta lst-devi-

ceen eli kirjoittimelle. Putpun ja aputpun lähettävät vastaavasti merkin CP/M:n pun-deviceen eli modeemiporttiin.

## Merkin lukeminen

Modeemiportista merkki luetaan getdr-funktiolla. Se palauttaa arvonaan luetun merkin. Käyttämällä putpun ja getdr-funktioita

```

*/
#include "cpm.h"

/* l{hett{ merkin c näyttöön */
putcon(c)
char c ;
{
    bdos(CONOUT, c) ;
}

/* ascii-versio edellisest{ */
aputcon(c)
char c ;
{
    if (c == '\n')
        bdos(CONOUT, '\r') ;
    bdos(CONOUT, c) ;
}

/* l{hett{ merkin c kirjoittimelle */
putlst(c)
char c ;
{
    bdos(LISTOUT, c) ;
}

/* ascii-versio edellisest{ */
aputlst(c)
char c ;
{
    if (c == '\n')
        bdos(LISTOUT, '\r') ;
    bdos(LISTOUT, c) ;
}

/* l{hett{ merkin c modeemiporttiin */
putpun(c)
char c ;
{
    bdos(PUNOUT, c) ;
}

/* ascii-versio edellisest{ */
aputpun(c)
char c ;
{
    if (c == '\n')
        bdos(PUNOUT, '\r') ;
    bdos(PUNOUT, c) ;
}

/* palauttaa nollasta poikkeavan luvun, jos n{pp{int{ on
painettu
*/
constat()
{
    return(bdos(CONSTAT)) ;
}

/* lukee merkin n{pp{imist{ilt{ ja palauttaa sen */
getcon()
{
    return(bdos(DIRCON, DIRIN)) ;
}

/* lukee merkin modeemiportista */
getdr()
{
    return(bdos(RDRIN)) ;
}

```

AdEnter

# SEIKOSHA

**DATAPRODUCTS 8010**  
**SEIKOSHA GP-50 A, S ja GP 55 AS**

Normaalihinta 4950,-  
Säästö 1200,-  
Nyt 3750,-

**SEIKOSHA GP-100 VC**  
**SEIKOSHA SP-1000 AP, CPC, MX**

Normaalihinta 1550,-  
Säästö 600,-  
Nyt 950,-

**DATAPRODUCTS 8010**

Matriisikirjoitin ammattilaiselle  
Nopeus: draft 180 merkkiä/sek.,  
NLQ 30 merkkiä/sek.  
Matriisi 9x9  
Traktoriveto  
Paperi max 10"  
Sarja- ja rinnakkaisliitännät  
Grafiikka 84x84 pistettä/tuuma

**SEIKOSHA GP-50 A, S ja GP 55 AS**

Markkinoiden edullisin matriisikirjoitin  
Matriisi 5x8  
Nopeus 40 merkkiä/sek.  
Kirjoitusleveys 46 merkkiä/rivi  
Rullapaperi tai irtolomake (5")  
Kitkaveto  
Pistegrafiikka  
Mallit: GP 50 A = Centronics-liitäntä  
GP 50 S = Spectrum-liitäntä  
GP 55 AS = Sarjaliitäntä RS-232 C

**SEIKOSHA SP-1000 AP, CPC, MX**

Matriisikirjoitin  
Nopeus: draft 100 merkkiä/sek., NLQ  
20 merkkiä/sek.  
Traktori- ja kitkaveto  
Erillinen yksittäisarkin syöttöeline  
Grafiikka: 1920 pistettä rivillä  
Kirjasintyytit: 10 kpl  
Alleivivaus, bold, kaksoistiheys  
Mallit: AP = Apple II C/Macintosh  
CPC = Amstrad  
MX = MSX

**SEIKOSHA GP-100 VC**

Matriisikirjoitin  
Liitäntä VIC/COMMODORE-  
kotimikroihiin  
Skandinaaviset merkit (+100,-)  
Nopeus: draft 30 merkkiä/sek.  
Matriisi 6x7  
80 merkkiä/rivi  
Traktoriveto  
Paperin leveys max 10"

# Dataproducts

Normaalihinta 990,-  
Säästö 240,-  
Nyt 750,-

Normaalihinta 3250,-  
Säästö 800,-  
Nyt 2450,-

# HINTAHALVAUS

Nyt saat tehokkaan konttorin Seikosha- ja Dataproducts- kirjoittimet edullisesti syksyn viimeiseen hintaan. Tarjoamme rajoitetun erän maailman huippulaatua vaativaan käyttöön. Tutustu ominaisuuksiin ja pidä kiirettä. Tule hakemaan todellinen tehokirjoitin edullisesti uuden vuoden alta pois.

## INSTRUMENTARIUM elektroniikka

Vitikka 1, PL 64, SF 02630 ESPOO PUH. 90-5281, Telex 124426 havu sf, Telefax 90-524986

**JÄLLEENMYJÄT: DATA-ELEKTRONICS KATAJAMÄKI KY** Hietasaarenkatu 13, 65100 VAASA Puh. (961) 124 047 **KONTTORIKONE KAISLAKARI KY** Lantinen Pitkätuomi 20, 20100 TURKU Puh. (921) 336 060 **LAHDEN KOMPONENTTIKESKUS OY** Tietokoneet Hämeenkatu 10, 15110 LAHTI Puh. (918) 526 301 **MIKKROKESKUS** Pohjoisen Makkariininkatu 4, 00130 HELSINKI Puh. (90) 179 465 **MIKKRO-LYHDE** 25520 PERNIÖ Puh. (924) 59 302 **MIKKROTRONIC LTD OY** Perustie 24, 00330 HELSINKI Puh. (90) 480 788 **RAIDATA OY** Itäinen Brahenkatu 13, 00510 HELSINKI Puh. (90) 701 2454 **RADIO-SERVICE KY** Vaasanpuistikko 20, 65100 VAASA Puh. (961) 112 682 **RIIHIMÄEN SYSTEMA OY** Hämeenkatu 18, 11100 RIIHIMÄKI Puh. (914) 33 948 **SALON KONE JA RAUTA** Turuntie 15, 24240 SALO Puh. (924) 15 671 **TAWI-AUTOMATIC** Spärvägen 64230 NÄRPÖ Puh. (962) 41 966 **TIETOJAT** Varstakuja 6, 16900 LAMMI Puh. (917) 32 501 **TECHNOMEN OY** Koronkatu 1, 02200 ESPOO Puh. (90) 803 8055 **CITY SOKOS** Postikatu 2, 00100 HELSINKI Puh. (90) 171 481 **SOKOS-MARKET** Tehtaankatu 3, 90140 OULU Puh. (981) 226 311 **TAVARATALO WIKLUND** Eerikinkatu 11, 20100 TURKU Puh. (921) 21 123 **SOKOS-MARKET** 20760 PIISPANRISTI Puh. (921) 451 500. Sekä muut Sokoksen mikropisteet kautta maan.



voidaan tehdä esim. generinen terminaali-ohjelma, mm. generinen KERMIT käyttää tätä tekniikkaa. Generinen tarkoittaa, että ohjelma periaatteessa toimii kaikissa koneissa.

Näppäimistöä luetaan getconilla. Se jää odottamaan kunnes näppäimistöä painetaan ja palauttaa luetun merkin. Jos pitää vain tutkia onko näppäintä painettu saa sen tietää constat-funktiolla. Jos näppäimistöä ei ole painettu, se palauttaa arvon FALSE (eli 0), muuten jonkun nollasta poikkeavan arvon.

Huomaa tiedoston alussa #include "cpm.h"-lause. Se tarkoittaa, että tiedostoon sisällytetään käännösvaiheessa cpm-h-tiedosto. Tämä tiedosto on myös listattu ohessa ja se sisältää CP/M-käyttöjärjestelmän bdos-kutsujen numerot symboleina.

Yleensäkin ei pidä koskaan käyttää ohjelmakoodissa suoria numeroita vaan symbolisia vakioita. Ohjelmakoodin luettavuus ja siirrettävyys säilyvät parempina.

## Bdos Turbosta käsin

Myös suosittu Turbo Pascalilla on mahdollista käyttää bdos-kutsuja pascal-ohjelmissa. Jutun ohjelmat voidaan erittäin helposti ohjelmoida myös turbolla.

C, Modula ja Pascal ovat sukulaisia. C ja Modula ovat molemmat modulaarisia. Modula on edelleen kehitetty pascalista ja sisältää monia hienouksia. Pascalin rajoista on jokaisella varmaan omakohtaisia kokemuksia.

Seuraavassa osassa kerrotaan laajennetuista I/O-funktioista. Ne käyttävät hyväkseen tässä osassa määriteltyjä primitiivejä. Niiden avulla kirjoitetaan stringejä, luetaan menuvalintoja ym.

/\*Tämä CPM-h-tiedosto on sisällytettävä bdos(-kutsua käyttäviin funktioihin. Näin funktioita voi kutsua symbolisesti tarvitsematta muistaa kutsun numeroa.

Primitiiviset I/O-funktiot standardi C-kielillä CP/M-käyttöjärjestelmään

```

/* bdos-kutsut (CALL 5) */

#define SYSTEM 0
#define CONIN 1
#define CONOUT 2
#define RDRIN 3
#define PUNOUT 4
#define LISTOUT 5
#define DIRCON 6
#define DIRIN 0xff
#define GETIOB 7
#define SETIOB 8
#define STROUT 9
#define STRIN 10
#define CONSTAT 11
#define VERNUM 12
#define DSKRES 13
#define DSKSEL 14
#define OPEN 15
#define CLOSE 16
#define SFIRST 17
#define SNEIT 18
#define DELETE 19
#define READS 20
#define WRITES 21
#define MAKE 22
#define RENAME 23
#define LOGINV 24
#define CURDSK 25
#define SETDMA 26
#define ALLADDR 27
#define WPROT 28
#define GETROV 29
#define SETATTR 30
#define DSKPARMS 31
#define USER 32
#define GETUSER 0xff
#define READR 33
#define WRITER 34
#define FILESIZE 35
#define SETRREC 36
#define DRVRESET 37
#define WRITERO 38

```

```

/* FILETRIBUUTIT */

#define RW 0
#define RD 1
#define DIR 2
#define SYS 3

```

EERO PAJARRE

## Tekstinkäsittelyä Spectrumilla

# MINISANA



■ Naputellessasi ohjelman koneeseesi, ota huomioon seuraavat seikat.

Rivin 5 loppuun kannattaa antaa käsky "E-mode 7", eli paperin väri valkoiseksi. Ilman tätä lisäystä aiheuttaa riville 5 siirtyvä konekieliosuus lopun listauksen häipymisen mustalla paperille. Toinen mahdollinen käsky on "E-mode CAPS SHIFT 7" eli musteenväri valkoiseksi.

Rivit 11 ja 12 voit poistaa ensimmäisen käyttökerran jälkeen, ennenkuin teet lopullisen käyttökopion.

Rivillä 88 on 64 \* SPACE. Rivit 320 ja 330 pitää muuttaa käytettävän tallennuslaitteen mukaiseksi.

Riville 5 tulevan konekielipätkän tarkoituksena on nopeuttaa ohjelman käynnistystä. Merkkigeneraattori siirtyy todella vikkelaasti uuteen paikkaan. Uusi paikka on tarpeen, jotta skandimerkkien käyttö olisi helpompaa.

### Käyttöohjeet

Ohjelman käyttämä rivinpituuks on 64 merkkiä. Kuvaruudulla rivin alku osoitetaan sillä, että sen ensimmäinen kirjain on sinisellä pohjalla. Ohjelma scrollaa tekstiä ruudussa ylös- tai alaspäin tarpeen mukaan.

Tavalliset isot ja pienet kirjaimet, numerot ja näppäinten päälle painetut välimerkit saadaan normaalisti. CAPS LOCK:in saa päälle tavalliseen tapaan.

Skandinaaviset merkit (Å, Ö, Ä, ä, ö ja å) saa käyttöön painamalla yhtäaikaan caps shift- ja symbol shift-näppäimiä. Skandimoodissa a:n, o:n, ja r:n tilalla tulostuvat ä, ö ja å. Skandimoodista pääsee

pois painamalla uudestaan shift-näppäimiä. Spectrum+:ssa käytetään EXTEND MODE näppäintä edellä mainituissa tilanteissa.

Editointi toiminnot saa käyttöön painamalla caps shift-tä ja numero näppäimiä seuraavasti (suluissa +:n näppäin):

1 (EDIT): Siirtää tekstiä ja luo välilyönnin kursorin kohdalle. 3 (TRUE VIDEO): Luo tyhjän kirjoitusrivin (2 riviä ruudulla).

Siirtää tekstiä alaspäin. 4 (INV VIDEO): Hävittää TYHJÄN kirjoitusrivin.

5,6,7 ja 8: Siirtää kursoria tekstissä. Spectrum+:ssa voi käyttää kursorin siirtonäppäimiä.

0 (DELETE): Hävittää kursorin osoittaman merkin.

Sekä insert että delete toiminnot vaikuttavat vain yhteen kappaleeseen. Ohjelma pitää kappaleen rajana vähintään kahta peräkkäistä välilyöntiä. Jos painat deleteä kirjoittamasi tekstin lopussa, ohjelma jumiutuu pitkäksi aikaa, pysäytä tällöin ohjelma ja jatka GOTO 20 käskyllä.

Kun painat symbol shift- ja S-näppäimiä, kysyy ohjelma sinulta millä nimellä haluat tekstisi tallettaa ja suorittaa itse tallentamisen. Teksti ladataan vastaavasti symbol shift- ja A-näppäimiä painamalla.

Painamalla symbol shift-I, pääset tekstin alkuun. S-shift E:llä pääset tekstissä ruutu kerrallaan taaksepäin ja s-shift D:llä eteenpäin.

Ohjelmaan voit helposti itse lisätä ominaisuuksia, kunhan vain a\$ säilyy ensimmäiseksi käytettynä tai määriteltynä muuttujana.

```

5 REM 123456789012
10 CLEAR 64767:DIM a$(100*64):LET
  ymax=100
11 LET u=5+PEEK 23635+256*PEEK 23
  636:FOR s=u TO u+11:READ r:POK
  E s,r:NEXT s
12 DATA 33,0,61,17,0,253,1,246,2,
  237,176,201
15 RANDOMIZE USR (5+PEEK 23635+25
  6*PEEK 23636):POKE 23606,0:POK
  E 23607,252:FOR i=1 TO 6:READ
  b$:FOR j=0 TO 7:READ m:POKE 64
  768-256+CODE b$*8+j,m:NEXT j:N
  EXT i
16 DATA "",68,0,56,4,60,68,60,0,
  "",68,0,56,68,68,68,56,0,"",
  24,0,56,4,60,68,60,0,"",66,24
  ,36,66,126,66,66,0,"",66,0,60
  ,66,66,66,60,0,"",24,36,24,24
  ,26,126,66,0
20 LET sk=0:LET c1=0:LET yr=1:LET
  LET x=0:LET y=0:FOR r=0 TO 9:P
  RINT AT r*2,0:PAPER 5;" :NEXT
  R:INK 8:PAPER 8
30 PRINT AT 0,0;a$(yr-1)*64+1 TO
  ((yr-1)*64+640);AT 21,0;"
  ";BRIGHT 1;AT 21,29;yr;"
40 PRINT AT y,x;OVER 1;" :PAUSE
  2:PRINT AT y,x;OVER 1;" :LET
  m=CODE INKEY$:IF m>=32 THEN GO
  TO 100
45 IF m=14 THEN LET sk=1-sk:PRINT
  AT 21,0;" :IF sk=1
  THEN PRINT AT 21,0;"skandit":B
  EEP .1,0
50 LET x=x+(m=9)-(m=8)
55 IF m=6 THEN LET c1=1-c1:POKE 2
  3658,c1*8:BEEP .1,10:PRINT AT
  20,0;" :IF c1 TH
  EN PRINT AT 20,0;"CAPS LOCK"
60 LET y=y+(m=10)-(m=11)
65 IF m=13 THEN LET x=0:LET y=y+2
  -(y-2*INT(y/2))
70 IF m<>7 THEN GO TO 80
72 LET a=(yr-1)*64+y*32+x+1:FOR i
  =a TO ymax*64-1:IF a$(i)="" T
  HEN NEXT i
74 FOR i=i TO ymax*64-1:IF a$(i)<
  >" " OR a$(i+1)<>" " THEN NEXT
  i
76 LET a$(a TO i)="" +a$(a TO i):
  GO TO 30
80 IF m<>12 THEN GO TO 86
82 LET a=(yr-1)*64+y*32+x+1:FOR i
  =a TO ymax*64-1:IF a$(i)="" T
  HEN NEXT i
83 FOR i=i TO ymax*64-1:IF a$(i)<
  >" " OR a$(i+1)<>" " THEN NEXT
  i
84 LET a$(a TO i)="" +a$(a TO i)+
  " :GO TO 30
86 IF m<>4 AND m<>5 THEN GO TO 90
87 LET a=yr*64-63+64*INT(y/2)
88 IF m=4 THEN LET a$(a TO )=""
  "+a$(a TO ):GO TO 30
89 IF m=5 THEN FOR i=a TO a+63:IF
  a$(i)="" THEN NEXT i:LET a$(a
  TO )="" +a$(a TO ):GO TO 30
90 GO TO 200
100 IF m>127 THEN GO TO 300
105 IF sk=1 THEN LET m=m+26*(m=COD
  E "a" OR m=CODE "A")+13*(m=COD
  E "o" OR m=CODE "O")+11*(m=COD
  E "r" OR m=CODE "R")
110 PRINT AT y,x;CHR$ m:BEEP .01,4
  0:PAUSE 2:LET a$(yr-1)*64+y*3
  2+x+1=CHR$ m:LET x=x+1
200 IF x>31 THEN LET x=0:LET y=y+1
210 IF x<0 THEN LET x=31:LET y=y-1
220 IF y<0 THEN LET y=0:IF yr>1 TH
  EN LET yr=yr-1:GO TO 30
230 IF y>19 THEN LET y=y-2:IF yr<y
  max-9 THEN LET yr=yr+1:GO TO 3
  0
250 GOTO 40
300 IF m=CODE "AT" THEN GO TO 20
302 IF m=CODE ">=" THEN LET yr=yr-
  9:LET yr=(ABS (yr-1)+yr+1)/2:G
  O TO 30
304 IF m=CODE "STEP" THEN LET yr
  =yr+9:LET yr=(-ABS (yr-ymax+9)
  +yr+ymax-9)/2:GO TO 30
310 LET i=6+PEEK 23627+256*PEEK 23
  628
320 IF m=CODE "NOT" THEN PRINT AT
  21,0;"SAVE ":INPUT LINE f$:I
  F f$<>" THEN SAVE *m";i;f$CO
  DE i,64*ymax:GO TO 30
330 IF m=CODE "STOP" THEN PRINT
  AT 21,0;"LOAD ":INPUT LINE f
  $:IF f$<>" THEN LOAD *m";i;f
  $CODE i,64*ymax:GO TO 30
340 GO TO 40

```

## HYVÄÄ JOULUA ! MIKROKESKUKSESTA

<b>COMMODORE 64C JOULUPAKETTI</b>	<b>1.995,-</b>	<b>ATARI 520ST</b>	<b>7.950,-</b>
<b>COMMODORE 1541C</b>	<b>1.895,-</b>	<b>ATARI 1040STF</b>	<b>11.950,-</b>
<b>1571</b>	<b>2.495,-</b>		<b>13.400,-</b>
<b>COMMODORE 128D</b>	<b>4.995,-</b>	<b>SUOMENKIELINEN TEKSTINKÄSITTELYOHJELMA SISÄLTYY HINTAAN! TUTUSTU ST-SARJAN PELI- JA HYÖTYOHJELMIIN!</b>	
<b>RUNSAASTI PELIOHJELMIA! MYÖS POSTIENNAKOLLA!</b>		<b>MONITORIT:</b>	
<b>COMMODORE PC10</b>	<b>11.995,-</b>	<b>PHILIPS BM7502 VIHR.</b>	<b>890,-</b>
<b>PC20</b>	<b>17.700,-</b>	<b>VIIRI BM7522 RUSK.</b>	<b>960,-</b>
<b>COMMODORE STARTER'S PACK</b>	<b>12.995,-</b>	<b>PHILIPS CM8533</b>	<b>2.500,-</b>
<b>20Mt KOVALEUVY</b>	<b>3.900,-</b>	<b>COMMODORE 1901</b>	<b>2.950,-</b>
<b>+KONTROLLERI</b>		<b>PANASONIC TX-1233E</b>	<b>3.600,-</b>
<b>KORTTIKOVALEUVY</b>	<b>4.200,-</b>		
<b>+KONTROLLERI</b>		<b>MATRIISIKIRJOITTIMET:</b>	
<b>MYÖS PC-PELEJÄ!</b>		<b>SEIKOSHA GP-100</b>	<b>950,-</b>
<b>COMMODORE -KORTILLA MAKSUAIKAA</b>		<b>COMMODORE MPS-803</b>	<b>1.490,-</b>
<b>JOPA VIISI (5) VUOTTA!</b>		<b>NLQ-TOIMINTA:</b>	
<b>COMMODORE AMIGA</b>	<b>14.985,-</b>	<b>PANASONIC KX-F1080</b>	<b>2.450,-</b>
<b>AMIGA SIDECAR</b>	<b>5.995,-</b>	<b>PANASONIC KX-F1091</b>	<b>3.250,-</b>
<b>3.5" LEUYASEMA</b>	<b>2.995,-</b>	<b>STAR NL-10</b>	<b>4.250,-</b>
<b>5.25" LEUYASEMA</b>	<b>3.995,-</b>	<b>COMMODORE MPS-1000</b>	<b>2.950,-</b>
<b>MACROASSEMBLER</b>	<b>495,-</b>	<b>SEIKOSHA SP-1000</b>	<b>2.850,-</b>
<b>LATTICE C</b>	<b>495,-</b>	<b>CITIZEN 1200</b>	<b>2.450,-</b>
<b>PASCAL</b>	<b>495,-</b>		
<b>VIDEO DIGITOINTI</b>	<b>2.995,-</b>		
<b>UIZAWRITE</b>	<b>1.495,-</b>	<b>JOULU-ETU</b>	
<b>SUPERBASE</b>	<b>1.495,-</b>	<b>KÄTEISTILI KOROTON 3KK!</b>	
<b>MAXIPLAN</b>	<b>1.495,-</b>		

**AUKIOLOAJAT:**  
Ma-Pe 10-18, La 10-14

# MIKROKESKUS

Pohj. Makasiinikatu 4, 00130 HKI Puh. 90-179 465, 90-611 317



ENNEN


8.950,-

Musta Pörssi toi Amerikan Ihme-Omenat jokapojan ulottuville. Nyt on sinullakin mahdollisuus liittyä bittinikkareiden eliittiluokkaan.

Kouluhallituksen suosittama henkilökohtainen tietokone huippuedulliseen Pörssihintaan. Eniten ohjelmia, hyötyohjelmia ja pelejä. Maksimimusti 128 Ktavua. Kannettava.



Sisäänrakennettu levyasema. 40/80 merkkiä. Maailmankuulu monitori, jossa selkeä ja silmäystävällinen vihertähtäinvalaistus. 16 värin grafiikka. 5 oktaavia. Ja joukko muita ominaisuuksia, mm. suomenkielinen Apple Works-ohjelmisto ja täydellinen peliohjelmisto.


 Apple® IIc

 4.950,-  
 (sis. keskusyksikön ja peliohjelmiston)

NYT

**MUSTA PÖRSSI**  
 SIELLÄ ON TIETOA

KAUTTA MAAN



MARTIN VERMEER

■ Viikko, pari sitten lueskelin Suomen iltalehdistöstä professori Ernö Rubikin haastattelua. Unkarilaisprofessori, kuuluisan kuutiopelin keksijä, esitti tuoreen keksintönsä, pelin nimeltä "Magic".

Minulla on ollut kokeiltavina nämä taikaneliöt ja minusta sen perusidea on aivan sama kuin kuutiopelin. Vain kuutiopelin viehättävä yksinkertaisuus puuttuu.

Tulin miettineeksi voisiko samanlaisen pelin tehdä myös

# RUBIKIN MAGIC MIKROLLE

```
PROGRAM topos(input, output);
VAR
  size, x, y, p, q, i, j, temp1, temp2: integer;
  success: boolean;
  u, v: ARRAY [0..15, 0..15] OF integer;
  as: char;
PROCEDURE gotoxy(x, y: integer);
BEGIN
  write(chr(27), '[', (x+1):1, ';', (y+1):1, 'H');
END;
PROCEDURE kirjoitaruuduke(x, y: integer);
VAR
  uu, vv: integer;
BEGIN
  gotoxy(x + 1, 3 * y + 1);
  uu := u[x, y];
  vv := v[x, y];
  if uu < 10 then uu := uu + 48 else uu := uu + 55;
  if vv < 10 then vv := vv + 48 else vv := vv + 55;
  write(chr(uu), chr(vv));
END;
PROCEDURE kirjoitarivi(x: integer);
VAR
  y: integer;
BEGIN
  FOR y := 0 TO size DO
    kirjoitaruuduke(x, y);
  END;
PROCEDURE kirjoitalauta;
VAR
  x: integer;
BEGIN
  FOR x := 0 TO size DO
    kirjoitarivi(x);
  END;
PROCEDURE kirjoitapalsta(y: integer);
VAR
  x: integer;
BEGIN
  FOR x := 0 TO size DO
    kirjoitaruuduke(x, y);
  END;
PROCEDURE tarkistatulos;
VAR
  p, q: integer;
BEGIN
  success := true;
  FOR p := 0 TO size DO
    FOR q := 0 TO size DO
      IF (u[p, q] <> p) OR (v[p, q] <> q) THEN
        success := false;
    END;
  END;
PROCEDURE pyyhinaytto;
BEGIN
  write(chr(27), '[2J');
END;
PROCEDURE kirjoitanuolet(i, j: integer);
BEGIN
  gotoxy((i + 1), 0);
  write(' ');
  gotoxy(0, 3 * j + 1);
  write('VV');
```

```
END;
BEGIN
  size := - 1;
  WHILE (size > 15) OR (size < 0) DO
    BEGIN
      writeln(chr(7), 'Board Size?');
      readln(size);
      size := size - 1;
    END;
  pyyhinaytto;
  FOR i := 1 TO 17 DO
    writeln;
  writeln(' *** T O P O S *** (c) 1986 Martin Vermeer ');
  writeln;
  writeln(' Put the numbers in the right order. ');
  writeln(
    ' Use 8 2 6 4 to move pointers, and E X S D to shift
    rows or columns. ');
  writeln(' C = Check for Success. Good Luck!!! ');
  FOR x := 0 TO size DO
    FOR y := 0 TO size DO
      BEGIN
        u[x, y] := size - x;
        v[x, y] := size - y;
      END;
    kirjoitalauta;
    kirjoitanuolet(0, 0);
    i := 0;
    j := 0;
    WHILE NOT success DO
      BEGIN
        gotoxy(0, 50);
        write('Command:');
        read(as);
        gotoxy((i + 1), 0);
        write(' ');
        gotoxy(0, 3 * j + 1);
        write(' ');
        IF as = '8' THEN
          IF i > 0 THEN
            i := i - 1;
          IF as = '2' THEN
            IF i < size THEN
              i := i + 1;
            IF as = '4' THEN
              IF j > 0 THEN
                j := j - 1;
              IF as = '6' THEN
                IF j < size THEN
                  j := j + 1;
                kirjoitanuolet(i, j);
                IF (as = 'E') or (as = 'e') THEN
                  BEGIN
                    temp1 := u[0, j];
                    temp2 := v[0, j];
                    FOR p := 1 TO size DO
                      BEGIN
                        u[p - 1, j] := u[p, j];
                        v[p - 1, j] := v[p, j];
                      END;
                    u[size, j] := temp1;
```

```
v[size, j] := temp2;
kirjoitapalsta(j);
END;
IF (as = 'X') or (as = 'x') THEN
  BEGIN
    temp1 := u[size, j];
    temp2 := v[size, j];
    FOR p := size - 1 DOWNT0 0 DO
      BEGIN
        u[p + 1, j] := u[p, j];
        v[p + 1, j] := v[p, j];
      END;
    u[0, j] := temp1;
    v[0, j] := temp2;
    kirjoitapalsta(j);
  END;
IF (as = 'S') or (as = 's') THEN
  BEGIN
    temp1 := u[i, 0];
    temp2 := v[i, 0];
    FOR p := 1 TO size DO
      BEGIN
        u[i, p - 1] := u[i, p];
        v[i, p - 1] := v[i, p];
      END;
    u[i, size] := temp1;
    v[i, size] := temp2;
    kirjoitarivi(i);
  END;
IF (as = 'D') or (as = 'd') THEN
  BEGIN
    temp1 := u[i, size];
    temp2 := v[i, size];
    FOR p := size - 1 DOWNT0 0 DO
      BEGIN
        u[i, p + 1] := u[i, p];
        v[i, p + 1] := v[i, p];
      END;
    u[i, 0] := temp1;
    v[i, 0] := temp2;
    kirjoitarivi(i);
  END;
IF (as = 'C') or (as = 'c') THEN
  BEGIN
    tarkistatulos;
    write(chr(7));
    IF success THEN
      BEGIN
        pyyhinaytto;
        gotoxy(8, 8);
        write(chr(27), '[5;7m');
        writeln('CONGRATULATIONS!');
        write(chr(27), '[0m', chr(7));
      END;
    END;
  END;
  { while no success }
  write(chr(7), chr(7), chr(7), chr(7),
  chr(7));
END.
```

```
VV
>55 54 53 52 51 50
45 44 43 42 41 40
35 34 33 32 31 30
25 24 23 22 21 20
15 14 13 12 11 10
05 04 03 02 01 00
```

Command:

\*\*\* T O P O S \*\*\* (c) 1986 Martin Vermeer

Put the numbers in the right order.  
Use 8 2 6 4 to move pointers, and E X S D to shift rows or columns.  
C = Check for Success. Good Luck!!!

tietokoneelle? Siinä tapauksessa sen on tietenkin oltava kaksikulotteinen. Toisaalta tietokonemalli mahdollistaisi paljon monipuolisempia käsittelyominaisuuksia, erityisesti topologian kannalta.

Tason topologia voitaisiin

korvata esim. toruksen eli auton sisärenkaan topologialla: neliön ylä- ja alareunat ja sen vasen ja oikea reuna voitaisiin yhdistää, mikä mekaanisella esineellä ei koskaan onnistuisi.

Näin syntyi oheinen peli, TOPOS. Se on laadittu standardi-Pascalilla, joten sitä voi käyttää monilla eri koneilla. Kuitenkin käytetty kursorinohjaus on VT100-tyyppinen mutta sen voi korjata. Ohjelma on todettu toimivaksi PDP11-koneella, jolla on Oregon Softwaren Pascal-2.

Kuvaruutuun ilmestyy neliö, jossa on kaksinumeroisia lukuja. Luvut ovat väärässä (päinvastaisessa) järjestyksessä: 00 on oikeassa alarunkassa, korkein numero vasemmassa ylänurkassa. Tehtäväsi on järjestää ne oikein, siis 00 vasempaan ylänurkkaan jne.

Neliön reunassa (ks. oheinen kuvaruutudumpi) näkyy kaksi nuolta, joita voit liikuttaa painamalla näppäimiä 8, 4, 6 ja 2 numerolohkossa. Kun olet asettanut vaak- tai pystynuolen oikein, voit siirtää riviä tai palstaa painamalla "WordStar-näppäimiä" E, S, D tai X (shiftiä ei tarvita).

Valitettavasti näiden komentonäppäinten jälkeen on aina painettava RETURN tai ENTER, koska standardi-Pascal kaipaa mahdollisuutta lukea yksittäisiä merkkejä näppäimistöä (kuten basicissa INKEY\$-funktio). Muutaman komentokirjaimen voi kuitenkin antaa peräkkäin ennen returnin painamista, mikä jonkin verran helpottaa tilannetta.

Tämä peli antaa aihetta teoreettiseen pohdiskeluun. Olen onnistunut ratkaisemaan tehtävän 2 x 2, 3 x 3 ja 4 x 4 -kokoisille neliöille; oikea ratkaisu tarkistetaan painamalla C ja RETURN.

En kuitenkaan onnistunut ratkaisemaan 5 x 5 -neliötä, mutta uskon sen olevan mahdollista.

Onko olemassa MATEMAATTISTA todistusta siitä, että yleisessä tapauksessa ratkaisu on olemassa? Ja lisäksi, onko ratkaisu aina olemassa jos alkutilanne on täysin umpimähkäinen asetelma?

Todistukset voi lähettää PRINTTI osoitteeseen: PRINTTI, A-Lehdet Oy PL 110

00811 Helsinki ja mainitse kuoressa "TOPOS-kilpailu".

Oikeiden todistusten kesken (jos todistusta ylipäänsä löytyy) arvomme pienen palkinnon.



# TIETOJA ZX-KERHOSTA

ZX-kerho sai alkunsa loppuvuodesta 1981, mutta varsinaisen toiminta alkoi loppukesällä 1982, jolloin julkaisimme ensimmäisen kerholehden. Kerho on keskittynyt Sinclairin valmistamiin kotimikroihiin.

Nykyinen konekanta on valtaosaltaan Spectrumin eri malleja. Myös ZX81:siä löytyy varmasti monen harrastajan hyllyltä, vaikkakin niiden käyttö taitaa olla melko vähäistä. Joitain QL:n omistajia on liittynyt joukkoomme.

Keväällä 1986 tapahtuneen yrityskaupan vaikutuksista konekantaan, ei vielä ole juuri minkäänlaista tietoa.

Kerhon perustava kokous pidettiin Tampereella 20.11.1982. Tässä tilaisuudessa hyväksyimme kerholle säännöt, päätimme jäsenmaksusta ja pohjustimme tulevaa toimintaa. Kerhomme toiminnan keskipisteenä on toistaiseksi ollut jäsenlehti SILPPU.

Vuosina 1985 ja 1986 ovat jäsenet saaneet myös PRINTTI-lehden.

Vuoden 1987 tilanne on vielä auki, koska toiminnan jatkaminen ennallaan vaatii huomattavaa jäsenmaksun korotusta. Toivomme jäsenten lähettävän runsaasti aineistoa, jonka voimme julkais- ta laitteiden tehokkaan lehtien palstoilla. Näin voimme parhaiten edesauttaa laitteiden tehok- kaan käytön oppimista.

Nykyisin on Silpun sivumäärä n. 10-16 kooltaan A5. Lehti ilmestyy kuusi kertaa vuodessa. Jäsenet voivat lähettää lehteen pieniä ilmoituksia. Niistä emme peri maksua, mutta pidämme oikeuden puuttua ilmoitusten sisältöön, jos aihetta on.

Kerhomme talous perustuu toistaiseksi lähes yksinomaan jäsenmaksuihin, mutta otamme kiitollisina vastaan myös muunkinlaiset toimintamme tukemiset.

Noin vuosi sitten kehitettiin

kerhon piirissä modeemiliitäntä ja pääteohjelma, joiden avulla pääsee Spectrumilla kurkistelemaan boxien tarjontaa. Liittännän ja ohjelman hinta on yhteensä 200 mk.

Varsinaisia kokouksia kerholla on vain keväällä ja syksyllä olevat vuosikokoukset. Näihin kokouksiin on jokaisella kerholaisella oikeus osallistua. Muutakin toimintaa voitaisiin ehkä järjestää, mutta ainakin toistaiseksi on ollut ideoista ja vetä- jistä kiinni.

Jos sinusta nyt tuntuu, että toi- mintamme kiinnostaa jatkossa- kin, palauta oheinen ilmoittautu- miskaavaake huolellisesti täytet- tyinä.

Terveisin ZX-Kerho ry  
Kalevi Hämäläinen  
Siltakatu 9 A 8  
33100 Tampere  
Puh. (931) 34238 lft.  
Kerhon tilinumero  
PSP TA 3456 49-9

## ZX-KERHON ry:n ILMOITTAUTUMISKAVAKE

(Kirjoita selvästi)  
Omistamani laitteet:

Nimi: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Puhelin: koti (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

työ (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

Ammatti: \_\_\_\_\_

Henkilötunnus: \_\_\_\_\_

Käyttämäni ohjelmointikielet: \_\_\_\_\_

Teen ohjelmia: vähän \_\_\_\_\_ kohtalaisesti \_\_\_\_\_ paljon \_\_\_\_\_ en tee \_\_\_\_\_

Seuraavantuypiset ohjelmat kiinnostavat eniten: \_\_\_\_\_

Seuraavia aiheita haluaisin käsiteltävän kerhojulkaisuissa: \_\_\_\_\_

Haluan liittyä ZX-Kerho ry:n jäseneksi. Sitouden maksamaan vuosittaisen jäsenmaksun. Kerhosta eroamiseni ilmoitan kirjallisesti johtokunnalle. Jäsenetuna saan kerholehden. Osallistun kerhon toimintaan mahdollisuuksien mukaan.

Paikka: \_\_\_\_\_ Päiväys: \_\_\_\_/\_\_\_\_/19 \_\_\_\_

Allekirjoitus: \_\_\_\_\_

Ilmoittautumismaksu maksetaan ensimmäisen jäsenmaksun yhteydessä.

Tämä kaava ke palautetaan osoiteella: Kalevi Hämäläinen Siltakatu 9 A 8 33100 Tampere

# KERHON PELIMESTARIT

Jo neljännen kerran järjestettiin jäsenille pelikilpailu, jossa oli jaossa kerhon pelimestaruus kolmessa eri pelissä: C-64 Pit-stop-II, David's Midnight Magic ja VIC-20 Omega Race

Pitstop-II-peli käytiin eräänlaisena cup-kilpailuna. Erityisen näyttäväksi peli muodostui paikalle hankitun suurkuvaprojektorin ansiosta, sillä sen kuvan koko n. 1,5 x 1,2 m mahdollisti kilpailun seuraamisen myös ei pelaaville läsnäolijoille. Muissa kilpailuissa pelaajilla oli kaksi kilpailuyritystä.

Peli pelattiin kolmikierroksisena Hockenheimin radalla, aina kaksi kilpailijaa keskenään cup-luonteisena, jossa aina kahdesta häviöstä putosi jatkosta.

Neljä parasta sijaa ratkaistiin siten, että häviöitä olleet kaksi parasta ratkaisivat sijat 1 ja 2 sekä sijat 3 ja 4 ratkaisivat häviäjäl- lohon kaksi parasta. Tällä kertaa aikaa tullut kiusaamaan vaan sitä jäi vähän ylikin. Kolme parasta olivat:

1. Thusberg Miko
2. Salmi Tommi
3. Martikainen Juha

Osallistujia 16.

## David's Midnight Magic

Toisena pelinä oli peliluolissa tu- tumpi flipperipeli.

1. Martikainen Juha 229 560
2. Mäenpää Jarmo 229 220
3. Thusberg Miko 229 050
4. Siekkinen Pauli 217 710
5. Haapa-aho Juhani 196 080

6. Lahtinen Jukka 192 284  
Osallistujia 21.

## Omega Race

Aluperin piti pelinä olla Grid- runner, mutta kun se ei toiminut, otettiin varapelinä mukana ollut Omega Race käyttöön.

1. Vuori Juhani 132 200
2. Haapa-aho Juhani 91 800
3. Pohjola Juha 89 100
4. Nopanen Sami 82 200
5. Riekkä Mauno 66 450
6. Uski Juha 64 450

Osallistujia 16.  
Kunkin kilpailun kolme paras- ta palkittiin. Palkintoina oli mm. Commodore-kantokasseja, Com- modore-pöytäkelloja, 2 lukollista diskettien säilytyskoteloja sekä diskettipakkauksia ja pelejä dis- ketteinä ja moduuleina. Osan palkinnoista oli lahjoittanut PCI-DATA Vaasasta.

Lisäksi arvottiin kaikkien ei palkittujen osallistujien kesken kolme lohdutuspalkintoa. Onnet- tar valitsi Miko Thusbergin, Sami Nopasen ja Mauno Riekin.

Onnitelomme tämän kertaisil- le voittajille. Ensi vuonna sitten taas uudet pelit ja uudet palkin- not.

## Osoiteasiat ja kyselyt

Kaikki osoitteen muutokset on tehtävä kirjeitse sekä kerholle, että Printtiin silloin, kun saat leh- tesi kerhon kautta.

Kaikki kyselyt, valitukset yms., jotka koskevat kerhon toi- mintaa jne., on lähetettävä ker- hon osoitteeseen.

## Sypterm II:n lähdekoodi

Kerholta on saatavissa Sypterm II-ohjelman lähdekoodi levyk- keellä. Menettely on sama kuin PD-levykkeiden tilaamisessa (ks. Printti 18).

## Commodore

Commodore Mikroharrastajat ry.  
PI 18  
00241 HELSINKI

Commodore-Mikroharrastajat ry. on toimittajista riippumaton Commodore-käyttäjäkerho, joka on tarkoitettu kaikkien Commodore-tietokoneista kiinnostuneiden kerhoksi.

Jäsenmäärämme on tällä hetkellä yli 1000 maksanutta jäsentä.

JÄSENMAKSUT V. 1987:  
90 mk (sisältää PRINTTI-lehden vuo- sikerran)

30 mk Jo PRINTTI-lehden muutoin tilanneille (tilaajatunnus ilmoitetta- va)

Molemmissa tapauksissa mahdollinen VAX:n käyttöoikeus sovitava PRINTTI-lehden kanssa erikseen.

TOIMIHENKILÖT 1986:  
Puheenjohtaja Matti Nikkanen  
Taloudenhoitaja Mauri Robertsson  
Jäsenet Raimo Helander  
Juha Tanner  
Seppo Uusitalo  
Lea Viljanen

Jäseneksi kerhoon voi liittyä hel- poimmin maksamalla jäsenmaksu postisiirtotilille 3102 23-5 ja ilmoit- tamalla maksulapussa ainakin seu- raavat tiedot:  
- nimi ja osoite  
- syntymäaika  
- ammatti  
- sekä mielellään tiedot käytettävissä olevasta tietokonelaitteistosta.

# KERHOT KOKOONTUVAT

Tällä palstalla julkaistaan PRINTIN kerholehdekseen valinneiden käyttäjäkerhojen kokoontumisilmoituksia veloitusetta. Ilmoitukset on toimitettava hyvissä ajoin, jotta ne ehtisivät ennen kokoontumispäivää ilmestyvään numeroon.

## ATARI

Atari XL/XE-kerho kokoontuu lauantaina 13.12.1986 klo 13.00 Pitäjänmäellä, Atomitie 5 C 3. kerros.

## Commodore

13.12.86 Pikkujoulu, aiheena telekommunikoinnin perusteet (klo 15.30-19.00 iso sali)

Kaikki kokoukset ovat nuori- osiankeskuksen kerhotiloissa

Hietaniemenkatu 9, Helsinki

Kevään 1987 kokoukset:

Kerhon normaalit kuukausiko- koukset: (klo 15.30-19.00 iso sa- li) 17.01, 14.02 Vuosikokous, 14.03, 11.04, 16.05.

SIG-työryhmät: (klo 14.00-17.00 huone 208)

Telekommunikointi/Boxit:

24.01, 07.03, 04.04.

Ohjelmointi: 31.01, 21.03,

25.04.

Animaatio/Grafiikka/Musiikki:

07.02, 28.03, 09.05.

## Dragon-konekielikurssi 2

# ASSEMBLERIT

Alimman tason käännetty kieli on assembleri eli "symbolinen konekieli". Tämä kieli on täysin koneriippuvainen: jokainen as- semblerikäsky vastaa yhtä ja vain yhtä prosessorikäskyä, ja näin puhutaan koneen prosessorille sen omalla kielellä. Assembleri- ohjelma on äärimmäisen teho- kas, se osaa tehdä kaiken mitä kone ylipäättänsä pystyy teke- mään.

Kaikkiin suosittuihin mikrotie- tokoneihin on saatavissa hyviä symbolisia konekielikääntäjiä jotka helpottavat huomattavasti konekielisten ohjelmien laatimi- nen. Myös Dragonille niitä saa eri lähteistä, esim.:

ALLDREAM editori, as- sembleri, disassembleri ja ko- nekielimonitori; hinta kasetti 12.95 punttaa, levy 19.95, ROM- kotelo 24.95. Lisää 1.00 punta postituskuluja. Grosvenor Soft- ware 2 Beacon Close, Seaford, East Sussex BN25 2JZ Puh. 990 44 323 893378.

DASM/DEMON ROM-mo- duuli; 14.95 punttaa + 2.00 punta postituskuluja. Compusense Ltd PO Box 160, Palmers Green London N13 5XA Puh. 990 44 1 882 0681/6936

CO-RES editor-assembler ta- pe; 17.35 punttaa + 2.00 puntaa postituskuluja. Microdeal PO Box 68, St. Austell, Cornwall Puh. 990 44 726 68020

Myös OS9- ja FLEX-käyttöjär- jestelmille saa erittäin hyviä as- semblereita, jotka kuitenkin on tarkoitettu käytettäväksi ko. jär- jestelmän yhteydessä. Yllämai- nitut assemblerit toimivat jo ka- settinauhurilla varustetulla Dra- gon-32:lla, sisältävät tekstiedito- rin ja näin mahdollistavat "kone- kieleen" tutustumisen jo perus- kokoonpanolla.

## DREAM- assembleri

Olen itse käyttänyt melko paljon DREAM-assembleria ja koska se lienee Suomessa suosituin, ker- ron täällä vähän enemmän sen ominaisuuksista.

Ennen DREAMin lataamista täytyy varata riittävästi tilaa käyt- tämällä CLEAR-käskyä:

CLEAR 200,15000 (ENTER)

Tämän jälkeen ladataan ohjel- ma kasetilta CLOADM-komen- nolla. Ohjelmaa käynnistetään EXEC-komennolla, joka kysyy ensin:

OLD TEXT?

Vastataan tähän "N" (siis: sinulla ei ole tekstiä muistissa) jonka jäl- keen pääset tekstieditoriin.

DREAM koostuu kahdesta osasta, editorista ja assembleris-

ta. Editori on aivan tavallinen teksti-editori; sitä voisit jopa käyttää kirjeen kirjoittamiseksi Maija-tädille. Editori käyttää tekstitaulukkoa koneen muistissa. Assembleri toisaalta lukee tämän tekstitiedoston ja kääntää si- tä konekieleksi. Konekieliä kir- joitetaan eri muistialueeseen va- ratussa tilassa.

Tämän järjestelmän etuna on, ettei välttämättä tarvita levyase- maa. Sekä lähdekoodi että käänn- etty koodi on koko ajan muistissa. Tietysti, jos ohjelmassa on virhe, voi koko kone seota, joten kannattaa siirtää lähdekoodit nau- halle hyvissä ajoin.

Editori ymmärtää seuraavat komennot:

SHIFT + ylös/alas: Kuvaruudul- linen ylös/alas

SHIFT + <-: Poistaa merkin SHIFT + ->: Lisää välilyönnin

SHIFT + SPACE: Seuraavaan tabulaattoripalstaan

BREAK Q ENTER: Palaa basi- cille. Assemblyn jälkeen: palaa DREAM-editorille.

BREAK I ENTER: Lisää tyhjän rivin väliin

BREAK D ENTER: Poistaa rivin

BREAK F/merkkijono/ENTER: Etsii "merkkijono"

BREAK C/mjyksi/mjkaksi/EN- TER: Muuttaa "mjyksi" "mjkak- si":ksi

SHIFT + ENTER: Toistaa vii- meisen etsimis- tai korvausko- mennon

BREAK S tiednimi ENTER: tal- lentaa lähdekoodin kasetille ni- mellä "tiednimi" (kork. 8 merk- kiä)

SHIFT + ENTER: Toistaa vii- meisen etsimis- tai korvausko- mennon

BREAK S tiednimi ENTER: tal- lentaa lähdekoodin kasetille ni- mellä "tiednimi" (kork. 8 merk- kiä)

BREAK L tiednimi ENTER: la- taa lähdetiedoston takaisin muis- tiin

BREAK P numero ENTER: print- taa (numero) riviä. Assemblyn jälkeen: printtaa assemblylistaus

BREAK A ENTER: Käynnistää käännöksen (assemblyn)

BREAK B ENTER: kääntää hi- taasti

PRINT X ENTER: käynnistää käännetyt ohjelman (objektikoo- din)

Näemme, että DREAMin edi- tori on hyvin tavallinen editori.

Täytyy mainita että DRE- AMissa on yksi ärsyttävä bugi: se ei osaa ladata tiedostoja tavalli- selta nauhurilta. Syy on että "lea- deri" jokaisen tietueen edessä on liian lyhyt, ja se korjataan seu- raavalla tavalla:

(1) lataa DREAM normaalisti;

(2) kirjoita POKE 29788,215: POKE 29789,145;

(3) tallenna ohjelma kasetille: CSAVEM "DREAM", 27776, 32767,27776.

Harjoituksena voisit näppäillä sisään oheisen ohjelman editorin avulla:



# DRAGON

Dragon Users' Club  
Punahilkantie 4 B 14  
00820 Helsinki

Klubin tarkoituksena on tukea Suo- men Dragon-tietokonekäyttäjää ja valvoa heidän etujaan. Jäseniksi voi- vat liittyä kaikki Dragon-koneesta kiinnostuneet.

Klubi on maahantuojasta riippu- maton.

Jäsenmaksu on 80 mk vuodessa ja sisältää PRINTTI-lehden vuositulau- sen. Puolen vuoden jäsenmaksu on 40 mk. Liittymismaksuna peritään 20 mk. Liittyminen käy helpoimmin maksamalla jäsenmaksu postipank- kitiilille 62467-7. Ilmoita ainakin seuraavat tiedot:

- Nimi

- Osoite

Lisäksi olisi kiva jos kertoisit pos- tisiirron kääntöpuolella ikäsi, am- mattisi, käytössäsi olevan kokoonpa- non ja erityiskiinnostuksiasi.

Yhteyshenkilö (ja kaikenlaisia ky- symyksiä) Martin Vermeer puh. (90)- 781 508 (k) tai 410 433 (t).

LDB \* ; "\*" -merkin arvo lada- taan B-rekisteriin

LOOP STB ,X+ ; tallentaa B- rekisterin sisältö X-rek:n

; sisältämään osoitteeseen ja ko- hottaa X:ssä

; oleva osoite-arvo

CMPX \$0600 ; onko X:llä jo arvo \$600?

BLO LOOP ; jos vielä alhaisem- pi, hypä LOOPiin

\* (joten pystymme näkemään mitä tapahtuu!)

\* HANG JSR \$8006 ; odota kunnes BEQ WAIT ; näppäintä paine- taan

RTS ; takaisin kutsuvaan ohjel- maan (DREAMiin)

Kirjoita tämä sisään ja anna komento BREAK A ENTER (käynnistä assembly) ja odota, kunnes suoritus loppuu. Jos tulee virheilmoitus, sinun on korjatta- va lähdetiedosto editorin avulla.

Kun assembly on onnistunut, voit käynnistää sen kirjoittamalla BREAK X ENTER (eXecute).

Näet, kuinka kuvaruutu täyttyy tähdillä. Painamalla jotakin näp- päintä voit palata DREAMiin ja editorissa olevaan tekstiin.

Ylläolevassa lähdetekstissä on varmaan hyvin paljon jäänyt epä- selväksi, mikäli et ennen ole op- pinut minkään koneen konekiel- tä. Heksadesimaalinen numero- järjestelmä, käskykanta, osoitus- moodit - kaikki asiat jotka ovat vielä selittämättä, mutta älä huo- lehdi. Jatkossa asiat selkenevät.

MARTIN VERMEER



# MUUTOKSIA OHJELMAKIRJASTOON

Ohjelmakirjaston toimintaan tulee hiukan muutoksia. Olen katsonut parhaaksi ryhtyä toimittamaan ohjelmat tästä lähtien valmiiksi kasetille tallennettuina. Näin ohjelmien toimittaminen käy helpommin ja se tulee ohjelmien tilaajalle hiukan halvemmaksi, kun kaksinkertainen postimaksu säästyy. Eikä rahoja tarvitse enää panna hankalasti kuoreen.

Ohjelmat voi tilata merkitsemällä oheiseen kaavakkeeseen, kumman ohjelmapaketin tilaa ja

postittamalla sen kuussa osoitukseen:

Jukka Wallenius  
Keinutie 8 G 41  
00940 Helsinki

Niiden, jotka ovat jo aiemmin tilanneet ohjelmakirjaston ohjelmia ja olisivat nyt kiinnostuneita uusista ohjelmista, ei tarvitse kuitenkaan tilata uudestaan koko ohjelmapakettia. He voivat tilata uusia ohjelmia hintaan 2 mk kappale lähettämällä samaan osoitukseen kuussa kasetin palau-

tuspostimerkkeineen + rahat.

Myös Amstradin käyttäjien omat ohjelmat ovat edelleen tervetulleita ja toivottuja. Lähetä ohjelmasi kasetilla tallennettuna kuussa samaan osoitukseen, liittä mukana kuitenkin riittävä määrä palautuspostimerkkejä.

Jokainen toimivan ja mielekkään ohjelman lähettäjä saa itselleen veloituksen, joko kaikki ohjelmakirjaston peli- tai hyötyohjelmat, tai tietenkin molemmat, mutta tällöin täytyy kuitenkin lähettää kaksi kasettia, koska

molemmat ohjelmapaketit eivät mahdu samalle kasetille.

## Ohjelmakirjaston hyötyohjelmat:

AMGRAPH (John Palmer)

Hyötygraafikkaohjelma. Tuostaa erityyppisiä diagrammeja annetuista lukutaulukoista. Mm. jana, pylväs, piirakka ja käyrädiagrammit, sekä kolmiulotteisen pylväsdiagrammisto.

OMWORD (Olli Majander)

Pienimuotoinen tekstinkäsittely-

## AMSTRAD CPC

● Amstrad-kerho on maahantuojan tukema Amstrad-käyttäjien yhteisö. Kerhon jäsenmaksu on 150 mk ja liittymismaksu 50 mk. Jäsenasiat hoituvat nopeimmin puhelimitse 921-546 667 arkisin klo

09.00-17.00. Sen jälkeen eli 17.00-09.00 ja viikonloppuisin numerossa vastaa TOPBOX eli 300/300 bauldin nopeudella liikennöivä bulletin board.

lyohjelma. Tarkoitettu lähinnä lyhyehköjen tekstien, kuten kirjeiden kirjoittamiseen.

FUNKTIO (Jukka Wallenius)

Erityyppisten matemaattisten funktioiden kuvaajien ja käyrien piirtoon ja käsittelyyn tarkoitettu ohjelma. Soveltuu lähinnä lukiotasolle.

MATIKKA (Tauno Tuomela)

Peruskoulun alaluokkalaisten tarkoitettu laskennon harjoittelehjelma. Yhteen- ja vähennyslaskut, kertotaulut, sekä jakolasku.

TAPE HEADER (Kenneth Philip)

Headerin luku. Headerblock ilmoittaa ohjelmasta mm. sen alkuosoitteet ja latausosoitteet, sekä pituuden.

BIORYTMIT (Marko Salme-

la) Biorytmikäyrien tulostus. Fyysisen kunnan, älykkyyden ja tunteiden kunakin päivänä saa selville syntymäajan perusteella.

KALENTERI (Leo Wikholm)

Ikuinen kalenteri -sovellutus. Ohjelma ilmoittaa viikonpäivän ja tulostaa kuukauden kalenterin mistä tahansa päiväyksestä kahdensadan vuoden sektorilla.

TAUVUTAJA (Marko Salme-

la) Suomenkielisten sanojen tavutusohjelma.

LOTTO (Olli Majander)

Lottorivien arpomisohjelma.

MPRINT (Olli Majander)

RSX-komento, joka mahdol-

listaa 40 merkkiä riville Mode 0:ssa.

PIIRTO (Kristian Hannula)

Monipuolinen piirto-ohjelma. Mahdollisuuksina mm. peilikuvapiirto, ympyrin ja ellipsien piirto, rajatun alueen väritys ja kopiointi, sekä kuvan tallennus nauhalle.

EFEKTIEDITORI Kim Jakobsson

Erilisten ääniefektien muodostuksen helpottamiseen tarkoitettu ohjelma.

DATATUS Eero Salli

Ohjelma muuttaa halutun muistialueen BASIC-ohjelman dataalauseiksi. Erinomainen apu konekielillä ohjelmoiville.

GRAVITAATIO Leo Wikholm

Ohjelma, joka demonstroi Newtonin gravitaatio- eli painovoimalakia kuvaamalla kahden suuren kappaleen (planetan) käyttäytymistä avaruudessa.

MANDELBROT Jukka Wallenius

Kuuluisan ns. Mandelbrotin kuvion piirtoon ja tarkasteluun tarkoitettu ohjelma.

SVENSSON Urpo Kakko

Ruotsinkielien vahvojen eli epääännöllisten verbien kuulteluohjelma. Erinomainen apu ruotsia koulussa lukevalle tai ruotsin itseopiskelijalle.

RICHTIG ODER FALSCH

Urpo Kakko

Saksan vahvojen verbien kuulteluohjelma.

## OULUN HORISON- TISTA

■ Aaro Kukkohovi, Ilkka Palokangas ja Jouko Pelkonen vetävät keväällä heti vuodenvaihteen jälkeen BASIC-kurssia.

PC-kurssi järjestetään myöhemmin keväällä innostuksesta riippuen. Kurssin vetäjinä toimi-



● SVI-klubi-MSX r.y. on SpectraVideo- ja MSX-käyttäjien klubi, jota tukee Teknospiste OY.

Klubi julkaisee jäsenpalsta Printti-lehdessä, 4 SVI-pilijäsenlehteä vuodessa ja 2 jäsenkasettia/diskettiä vuodessa. Klubi ylläpitää PD-kirjastoa CP/M-käyttäjärjestelmälle. Kun jäsen haluaa tilata ohjelmia PD-kirjastosta, tulee hänen lähettää tyhjä, formatoitu disketti ja riittävin postimerkein varustettu palautuskuori sekä lappunen, jossa hän mainitsee levyformaattinsa ja sen mitä haluaa ko. levyille. Kaupallisia ohjelmia ei

klubi välitä.

Jäsenmaksu vuodelle -86 on joko 100 mk sisältäen loppuvuoden aineiston (Printti, Sviippi ja 1 kasetti/disketti) tai 150 mk sisältäen Printin loppuvuodeksi, 4 Sviippiä ja 2 jäsenkasettia/diskettiä. Uudet jäsenet voivat tilata viimevuotiset jäsenohjelmat lähettämällä tyhjän kasetin/disketin ja palautuskuoren sekä lappusen, josta käy ilmi levyformaatti. Liittymisen voi suorittaa maksamalla Postisäästöpankin tilille 4463 30-0 jäsenmaksun ja merkitsemällä Tiedonantaja-osaan oman nimensä,

osoitteensa, puhelinnumeron, laitetiedot ja sotun.

SVI-klubi-MSX r.y.  
Alkatie 37, 00660 Helsinki  
SVI-318/328-palvelunumero: 90-755 6025/Ari Korhonen  
MSX-palvelunumero: 90-698 7681/pj Seppo Tossavainen  
Pohjoisen (MSX-)palvelunumero: 981-561 190/Jukka Holopainen  
Parhaiten numeroista tavoittaa väkeä arkisin klo 17-20.30.  
Elektroninen viestinvälitysjärjestelmä (TBBS, 8S, V21 ja Vadic) 90-754 1775.

vat Aaro Kukkohovi ja Jukka Holopainen.

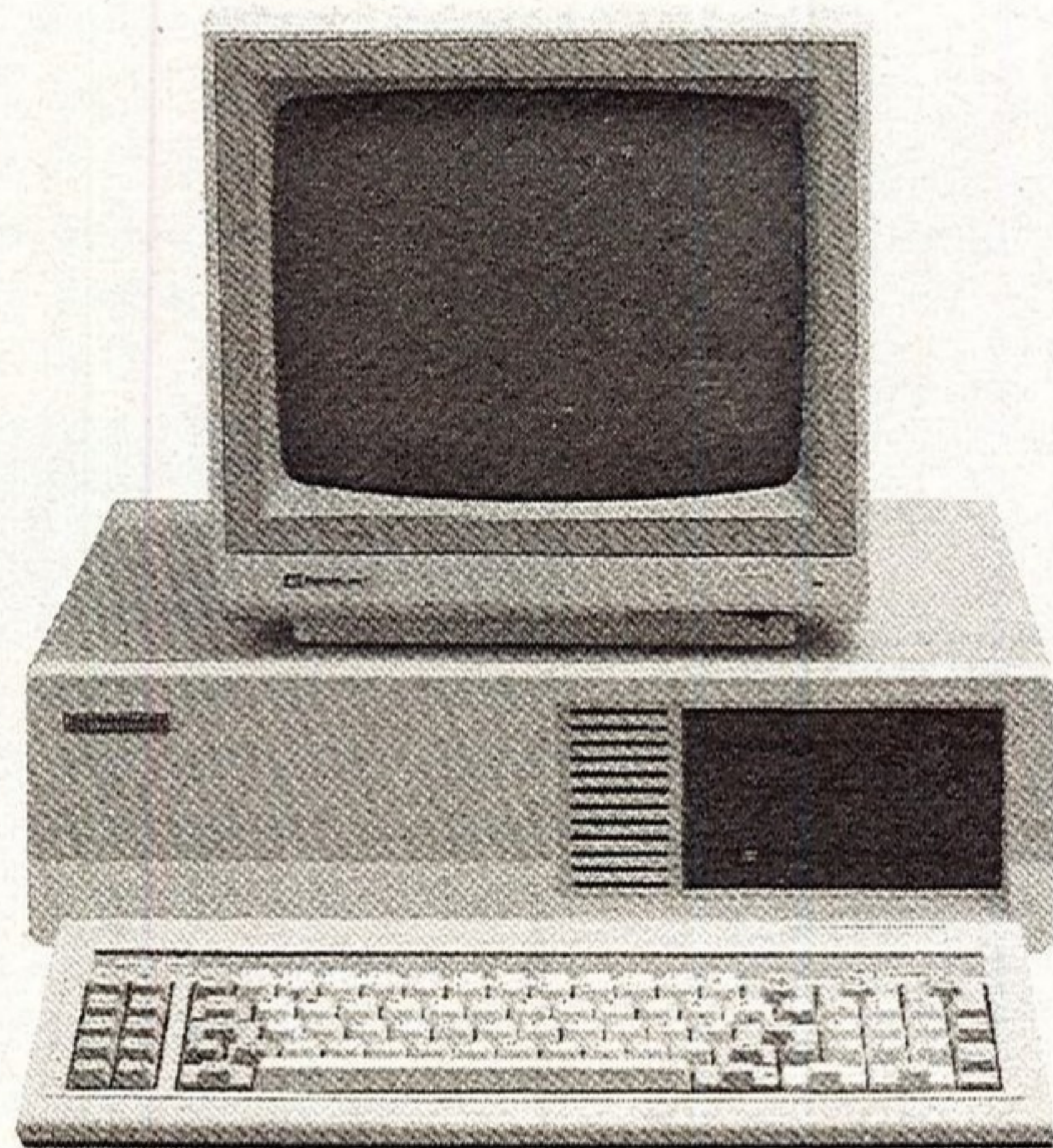
Tekstinkäsittelyohjelmista pidetään aluksi yleiskurssi joka loppussa painottuu Wordstarin käyttöön. Myös muita CP/M:lle sa-

tavia tekstinkäsittelyohjelmia esitellään ja opetetaan halukkaille. Kurssia vetää Jukka Holopainen.

Loppuvuonna 1986 pidetään pikkujoulut 13.12.1986 klo 13:00

Oulun keskustannuorisotalolla. Muita kursseja järjestetään tarpeiden mukaan. Klubi kokoontuu Oulun keskustannuorisotalolla joka lauantai klo 13:00, paitsi silloin jos lauantai päivä on pyhä.

# MICRONIA



## BONDWELL 32

Bondwell 32 on uskomattoman huokea IBM-yhteensopiva, säätöbudjetin PC. Hankkimalla Bondwell 32-mikron MS-DOSin maailma avautuu erittäin edullisesti. Valmiit laajennuskorttipaikat tarjoavat mahdollisuuden lisätä tarpeittesi vaatimia ominaisuuksia maun ja kukkaron mukaan. Voit kasvattaa laitteistoasi joustavasti ja harkiten, täsmälleen omien tarpeittesi ja mieltymystesi mukaan. Jatkuvasti kasvava, jo nyt tuhansien ja taas tuhansien valmishelmien valikoima odottaa vain valintaasi.

Vakiona 640 kB RAM, teräväpiirtoinen vihreä monitori, IBM-tyyppinen, hyvätuntoinen näppäimistö, yksi 360 kB.m levykeasema, rinnakkaisliitäntä kirjoittimelle, MS-DOS 2.11 sekä GW-Basic.

**NYT  
BONDWELL 32  
HINTAAN 6.980,-  
JA  
KAUPANPÄÄLLE  
AMERSOFTIN  
TEKSTINKÄSITTELY.  
LISÄEDUN ARVO  
595,-**



### Karl-Hermann Rolke Turbo Pascal

Kertoo Turbo Pascalin hyvistä ominaisuuksista, tutustuttaa Turbo-editoriin ja ohjelman työskentelehtäytään, Pascal-murteen keskeisiin periaatteisiin ja käsitteisiin. Laaja opaskirja, joka auttaa sekä aloittelijoita että edistyneitä ohjelmoijia peretyämään tähän ohjelmointikielen.

255 s. 175,-

### Hornig, Weltner, Trapp Commodore 128 Vihjeitä ja Vinkkejä

Ensimmäinen suomenkielinen kirja Commodore 128-mikrotietokoneesta kertoo laajasti C-128-grafiikasta, käy lävitse grafiikkakäskyt, selvittää muistilohkot ja muistiosoitteet sekä antaa perustietoja Z80 prosessorista. Käytännöllinen työkirja, josta on varmasti useammin hyötyä kuin laitteen käsikirjasta. 267 s. 179,-

### Uuno Turhapuro muuttaa maalle

Koe itse uusimman Turhapuro-filmin riemastuttavimmat hetket. Tässä Uuno-pelissä tartut mm. auran, etsit isä-ukon tehdasta, seikkaillet kartanon maisemissa - ja apu-ukko on koko ajan kintereillä. C-64 kasetti. Ov. 120,-, levyke 160,-



**AKATEEMINEN KIRJAKAUPPA  
AKADEMISKA BOKHANDELN**

Keskuskatu 1, 00100 HELSINKI, puh. 12 141. Centralgatan 1, 00100 HELSINGFORS, tel. 90-12141.



MERKKIEDITORI Eero Salli Amstradin merkistön muokausohjelma. Omien merkkien muodostaminen tapahtuu helposti vain Joystickiä käyttäen.

## Ohjelmakirjaston peliohjelmat:

ROLAND IN THE CATACOMBS (Jukka Wallenius)

Hienolla grafiikalla toteutettu arcade-adventure peli. Yli toistataa erilaista kuvaruutua.

TUTANKHAMON (Marko Salmela)

Kolmiulotteinen jätkäshakki mahdollisuudella pelata tietokoneelta vastaan, jota ei ole niinkään helppo voittaa.

PULMA UKKO (Isto Niemi) Älyvä vaativa palikoiden järjestelypeli. Erilaisia alkuasetelma mahdollisuuksia.

CARIBBEAN RESCUE (Olli Majander)

Kaksivaiheinen meripelastus- ja sukelluspeli.

VENTTI (Olli Majander)

Tuttu ventti-korttipeli tietokoneversiona.

HUNTER (Eero Taipale)

Kokonaan suomenkielinen tekstiseikkailu eli adventure.

TRENCH ATTACK (Suzzy Billingham)

Kolmiulotteinen avaruustaistelupeli.

CRAZY LEGS (Craig Mitchell)

Puhdista kentät ja västele Laser-säteitä. Useita erilaisia kenttiä.

3D SOKKELO (Nigel Sharp)

Etsi tiesi läpi kolmiulotteisen sokkelon.

TERRORIST ATTACK (A.R. White)

Tee vaarattomaksi terroristin asettamat pommit ja lopulta vangitse hänet.

SUKELLUSVENE (Stephen Gray)

Monivaiheinen meritaistelupeli useilla eri vaikeusasteilla.

CARGO KING (Ab Gardner)

Helikopteri pommituspeli.

RACER (K. Murfitt)

Pole Position -tyyppinen F1-autokilpailupeli, neljä erilaista ratavaihtoehtoa.

MUISTIPELI (Urpo Kakko)

Tuttu Memory-peli tietokoneella toteutettuna. Mahdollisuus pelata kaksin tai tietokoneelta vastaan.

ARVAUS (Eero Salli)

Laajenna sanavarastoasi. Arvauspeli, jossa on tarkoituksena arvata mahdollisimman nopeasti vierasperäisten tai sivistyssanojen merkitys. Sanasto on myös itse määriteltävissä.

LIFE (Martin Gardner)

Kuuluksa "ensimmäiseksi tietokonepeliksi" kutsuttu Game of Life, joka jäljittelee elävien organismien syntyä ja kehitystä.

Nopea kokonaan konekielillä toteutettu versio.

# P.S.

## PELIT JA MUUT SOFTAT

### Oil's well

(Aackosoft)

Oil's wellissä porataan öljyä. Lähtöasema on ruudun yläreunassa. Ruudun täyttää kerroksittainen sokkelo, jonka tasoissa on pieniä laatikoita, "öljyä". Pelaajan on liikuttava labyrintissä ja poimittava öljyä. Pelaajan hahmo on poranterä, joka vetää veräsaan imuletua lähtöpaikasta.

Maan alla liikkuu tietysti otuksia, jotka haluavat popsia öljyä ja pelaajankin. Jos pelaaja osuu poranterällä olioon, se kuolee. Mutta jos hirviö osuu letkuun, seurauksena on yksi elämä vähemmän. Onneksi ammuntauunilla voi kelata letkua taakse päin jonkin verran, jolloin nopea rämpyttäjä saa kelattua letkun ja itsensä turvaan.

Peli on melko yksinkertainen, ja sen ideakaan ei ole omaperäinen, mieleen tulee mm. Dig dug. Uudet ruudut eivät tarjoa vaihtelua, ja niinpä peli jääkin keskinkertaiseksi. Jotta pelissä pääsisi pitemmälle, sitä on treenattava kohtalaisen paljon. (TSS)

Saatavana MSX  
Grafiikka \*\*\*  
Äänet \*\*  
Vaikeus \*\*\*\*  
Kiinnostavuus \*  
Yleisarvosana \*\*

### Eggy

(Eaglesoft)

Eggy, pelaajan hahmo, muistuttaa joko munaa, jolla on jalat, tai kävelevää pakastebroileria. Eggyyn kotiplaneetta, Ena, on joutunut sotaan. Pelaajan on kerättävä taivaalta putoavia laatikoita, jolloin kotiplaneetta saadaan turvaan. Sitten siirrytäänkin seuraavaan, vaikeampaan vaiheeseen. Eggy voi joko köpötellä Enan kamaralla tai sitten kyykistyä ja ponnahtaa lento. Polttoaine kuitenkin kuluu, ja sen loppuessa loppuu myös peli.

Vihollisjoukot tietysti haittaavat Eggyyn keräilypuuhia minkä ehtivät. Tankit tulittelevat taivaalle, pikkuihmistä tulee Eggyyn poljettua niiden päälle vaarallisia, tappavia otuksia. Taivaalla saattaa yhtäkkiä lentää ohjusmuodostelma. Helppoa ei Eggyyn elämä ole.

Grafiikka on yksinkertaista mutta miellyttävää. Värejä ei ole käytetty. Peli on nopea, ja Eggyyn

liikkeet ovat koomisen hauskoja. Eggyyn kävellessä kuuluu ärsyttävä piipittävä ääni. Pelitason vaihtuessa muutoksia tapahtuu vaikeudessa, laatikoita on enemmän, polttoainetta vähemmän ja ruudulla on yhä ikävämpiä hankaluksia. (TSS)

Saatavana MSX  
Grafiikka \*\*\*\*  
Äänet \*\*  
Vaikeus \*\*\*  
Kiinnostavuus \*\*\*  
Yleisarvosana \*\*\*

### Split personalities

(Domark)

Pelaajan pitää koota 4\*5 palapeli. Aiheina on kuuluisia ihmisiä, esimerkiksi Ronald Reagan ja Diana & Charles. Pelikenttä muistuttaa "numeropeljä". Palla voi siirtää päilimansuuntiin, ja se liikkuu kunnes törmää toiseen palaan. Kentän reunoilla on avautuvia ja sulkeutuvia luukkuja sekä palan takaisin kimmauttavia kohtia.

Palat vedetään ulos tietystä kulmasta. Jos sen tukkiä jokin pala, ei uusia tietenkään saa. Palojen lisäksi ottoaukosta voi tulla esimerkiksi pommi, joka täytyy pian saada pois ruudulta, tai muuten pelaajalta menee yksi "henki". Esiin voi tulla myös paloja muista kuvista, jotka on heitettävä ulos ruudulta.

Kuvan kokoaminen sallitussa ajassa on hankalaa ja vaatii ajatteleminen. Aika kuluu koko ajan, ja jos se loppuu, pelaaja menettää yhden "hengen". Onneksi käytössä on kokoamista helpottava apuruudukko.

Kuvat ovat hyvännäköisiä, eivät kuitenkaan digitoituja. Pelatessa taustalla on ärsyttävä levoton melu. Fanaarit soivat kauriini. Palat tulevat satunnaisesti, joten peli on aina erilainen ja siksi sitä jaksaa pelata monta kertaa. (TSS)

Saatavana Amstrad CPC  
Grafiikka \*\*\*\*\*  
Äänet \*\*\*  
Vaikeus \*\*\*\*  
Kiinnostavuus \*\*\*\*  
Yleisarvosana \*\*\*\*\*

### Thanatos

(Durell software)

Thanatos tuo juonellaan pientä liäsävääriä pelien suhteellisen yksin-

kertaiseen maailmaan. Kun ennen on pelaajan ohjattavana ollut urhea ritari, jonka on pelastettava avuton neito pahan lohikäärmeen luolasta, Thanatoksessa pelaaja ohjaa lohikäärmettä, joka syöksyy kohti nuolia ampuvia miehiä.

Pelin varsinaisena ideana on edetä vasemmalle vierivässä ruudussa oikealle, jolla suunnalla on sopivien välimatkojen päässä toistaan kolme linnaketta. Pelaajan ohjaaman lohikäärmeen pitää ensimmäisestä noukkia mukaansa tyttö, joka nousee otuksen selkään. Toisesta linnakkeesta tyttö on puolestaan ottaa mukaansa taikvoja sisältävän kirjan, jota käyttäen tyttö asettaa taian kolmannessa linnassa olevan noidankattilan päälle - mikäli ratsuna toimiva lohikäärme vain pääsee niin pitkälle.

Tehtävä kuulostaa erittäin helpolta. Ja vaikka aluksi tuntuisikin, ettei mikään mene kohdalleen, pienen harjoittelun jälkeen se myös on helppo. Tehtävän onnekasta suoritusta ovat luonnollisesti vaikeuttamassa jo aiemmin mainitut nuolia ja keihäitä heittelevät ihmiset, kuten myös katosta putoavat kivet, luolissa asuvat hämähäkit, merikäärmeet ja toiset lähikäärmeet, jotka kaikki voivat aiheuttaa pelaajan hahmon läheisen vahinkoa. Ja lopuksi ruudussa näkyvä sydän, joka osoittaa lohikäärmeen kunnan, sykkii kiivaassa tahdissa ja kuolema on lähellä.

Pelaajan ohjaaman lohikäärmeen kyvyt rajoittuvat lentämiseen ja tuliseen hengitykseen. Liian usein käytettynä kuumasta henkäyksestä loppuu tulienergia, minkä jälkeen on palattavat taakse ja syötävä paaluihin sidottu noita.

Thanatos-pelin grafiikka on puoliksi onnistunutta. Pelaajan hahmo on tyylikkästi aminoitua ja hännän heilutus on piristävää lisä. Samoin taustalla rullaava maisema on synkistä väristään huolimatta kaunis, mutta valitettavasti sillä ei ole pelin kulun kanssa mitään tekemistä.

Thanatos on varsin vauhdikas peli, mutta pidemmän päälle aivan liian yksinkertainen. (JH)

Saatavana: Spectrum  
Grafiikka \*\*\*\*  
Äänet \*\*\*  
Vaikeus \*\*  
Kiinnostavuus \*\*  
Yleisarvosana \*\*\*

### Deep space

(Psygnosis)

Olet Strix, palkattu tappaja. Sinut on palkattu pelastamaan kidnappattu johtaja. Lähdet suorittamaan tehtäväsi pienellä mutta hyvin aseistetulla hävittäjällä.

Peli on todella monipuolinen: aluksessasi on skanneri, navigointitietokone yms. Voit lennellä viidessä aurinkokunnassa joista jokaisessa on auringon lisäksi monia planeettoja, joista osalla on kuita ja satelliitteja.

Pelissä joudut ampumaan Vexonilaisia hävittäjiä saadaksesi rahaa. Rahalla voit hankkia lisää energiaa ja aseita, korjauttaa aluksen tai vaikkapa vaihtaa aurinkokuntaa. Saat rahaa myös keräämällä tuhotun vihollisaluksen osia.

Pelin idea on erittäin hyvä, mutta valitettavasti toteutuksesta ei voi sanoa samaa: grafiikka on hienoa, mutta liikkeet ovat nykyviä monien laskutoimitusten ja animaatioiden takia. Kuvaruudulla on koko ajan suuri määrä viliseviä tähtiä, mikä taas aiheuttaa hidastumista ja on muutenkin epärealistista. Ääniefektit ovat myös yksitoikkoisia. (JU)

Saatavana: Atari ST, Amiga  
Grafiikka: \*\*\*\*  
Äänet: \*\*  
Vaikeus: \*\*\*\*  
Kiinnostavuus: \*\*\*\*  
Yleisarvosana: \*\*\*\*

### Thai boxing

(Anco)

Thai boxin jatkaa jo turhankin suureksi kasvanutta karatetyyp-

pisten pelien sarjaa. Thai boxing on väkivaltainen karaten ja nyrkkeilyn yhdistelmä, jossa tarkoituksena on potkimalla ja lyömällä tyrmätä vastustaja.

Peliä mainostetaan kolmiulotteisena, mutta kyseessä on ainoastaan kuvakulman vaihtuminen. Erilaisia liikkeitä pelissä ei ole kovinkaan monia, ja pelaaminen onkin melkoista sähläystä.

Kuvaruudun yläreunassa näkyvät molempien ottelijoiden kasvot, joihin iskujen myötä ilmestyy mitä näyttävämpiä ruheita. Kunnan ottelun jälkeen vastustajan kasvot näyttävätkin läjältä nautasika jauhelihaa. Tätä peliä voi vilpittömästi sanoa kaikkein väkivaltaisimmaksi karatepeliksi.

Pelissä on kaikkiaan kuusi erilaista vaikeusastetta, joista jokaisella on oma ladattava taustansa. Ne eivät ole mitenkään ihmeellisen näyttäviä, eivätkä hahmojen liikkeet ole kovinkaan hyvin toteutettuja. Peliä voi pelata yksi tai kaksi pelaajaa. (JU)

Saatavana Amstrad, Atari ST, Commodore Amiga & 64, MSX, Spectrum  
Grafiikka: \*\*\*  
Äänet: \*\*  
Vaikeus: \*\*\*  
Kiinnostavuus: \*\*\*  
Yleisarvosana: \*\*\*

### Rogue

(Epyx)

Rogue on strategia- ja toimintapeli yhdistelmä. Kuljet maanalaissa käytävissä etsien taikureilta varastettua amulettia.

Pelissä joudut taistelemaan erilaisia hirviöitä vastaan käyttäviä löytämiäsi taikajuomia ja loitsuja, mutta niiden käyttäminen voi olla vaarallista itsellesi, sillä jotkut taikat jäädyttävät, nukkuttavat tai saavat sinut pahoinvoivaksi, kun taas toisista paranet ja vahvistut.

Pelin edetessä kasvava arvosu, jonka mukana kasvavat myös voimat ja kestävyys. Luonnollisesti kohtaat myös vahvempia hirviöitä.

Rogue on hyvin toteutettu, sillä sitä voi pelata nopeasti hiiren ansiosta, tai perinteisellä näppäinohjauksella. Grafiikka, kuten yleensäkin strategiapelissä, on keskinkertaista. Pelissä on muutamia tarkkuusgraafiikalla tehtyjä kuvia. Ääniä tai musiikkia ei ole.

Ainakin testiaikana peli säilytti mielenkiintonsa monipuolisuutensa ansiosta (JU)

Saatavana: Atari ST, ulkomailla myös Amiga, IBM PC, Mac  
Grafiikka: \*\*\*  
Vaikeus: \*\*\*\*  
Kiinnostavuus: \*\*\*\*  
Yleisarvosana: \*\*\*\*

### World Games

(Epyx)

Epyxin urheilusarjaan on taas ilmestynyt uusi tulokas, World Games. Tähän peliin on valittu eksoottisia lajeja eri maista. Lajit ovat painonnosto, kallonjyrkänteeltä sukeltaminen, tynnyreiden ylihyppy luistimilla, rodeo, puujottelu, tukin pyörittäminen (kaksi pelaajaa seisovat vedessä ja molemmat yrittävät tuppata toisen pyörittämällä tukkia), palkin heitto ja sumopaini.

Aluksi World Games tuntuu mielenkiintoiselta, mutta jo parin päivän pelaamisen jälkeen siihen alkaa kyllästyä, sillä lajit eivät ole kovinkaan monimutkaisia. Kaikki lajit eivät myöskään ole realistisia, sillä esim. kalliolta sukeltaessa mies voi törmätä kalliioon ilman suurempia vahinkoja. Kuten muissakin Epyxin Games-sarjaan kuuluvissa peleissä, tässäkin on hyvä grafiikka ja kohtalaiset äänet. (JU)

Saatavana: Atari ST, C64, tulossa Amigalle  
Grafiikka: \*\*\*\*  
Äänet: \*\*\*\*  
Vaikeus: \*\*\*  
Kiinnostavuus: \*\*\*  
Yleisarvosana: \*\*\*\*

Tilaan ohjelmakirjaston peliohjelmat kasetilla hintaan 30 mk postiennakolla. (Hintaan sisältyy ohjelmien lisäksi laadukas C 60-kasetti, sekä postimaksu.)

Tilaan ohjelmakirjaston hyötyohjelmat kasetilla hintaan 30 mk postiennakolla.

Nimi \_\_\_\_\_

Osoite \_\_\_\_\_

Postitoimipaikka \_\_\_\_\_

Allekirjoitus \_\_\_\_\_

Amstrad-kerhon kasettiohjelmakirjasto  
Jukka Wallenius  
Keinutie 8 G 41  
00940 Helsinki

(Kuoreen 1,60 postimaksu.)

<b>PRINTTI Palvelukortti</b>	
ASIAKASNUMERO (jotkin numerotilauksen osittelu-pöytäkirjasta)	
<input type="checkbox"/> Tilaan Printtin / 19 alkaen kuukaudeksi	
<input type="checkbox"/> Tilaan VAXin / 19 alkaen kuukaudeksi	
<input type="checkbox"/> Osoite- ja postinumeromuutos / 19 alkaen <input type="checkbox"/> Peruutan / 19 alkaen tilaukseni	
Nimi _____	Puh. nro _____
Jakeluosoite _____	
Postinumero _____	Postitoimipaikka _____
<b>OSOITTEENMUUTOS uudet tiedot tai lahjattilauksessa maksaja</b>	
Nimi _____	Puh. nro _____
Jakeluosoite _____	
Postinumero _____	Postitoimipaikka _____
<input type="checkbox"/> Osallistun A-lehden Oy:n voimassaolevan kilpailun arvontaan	
Allekirjoitus _____	
AA	KK
H	MT
421476/448	

1,60 mk  
postimerkki

**PRINTTI**

A-lehdet Oy  
PL 104  
00811 HKI 81

### PALVELUKORTIN KÄYTTÖOHJEET

- käytä korttia kun
- 1) Haluat tilata lehden
- 2) Muutat osoitettasi (täydennä myös asiakasnumero ja entinen osoite)
- 3) Haluat peruuttaa tilauksesi (veloitukseton, kun peruutusajaksi on 8 vrk ensimmäisen lehden tulosta)
- 4) Haluat osallistua A-lehden Oy:n järjestämään kilpailuun tilaamalla lehteä

Täydennä aina nimi- ja osoitetiedot ja merkitse asiakasnumerosi sille varattuun paikkaan

Tilaustasi koskevilla epäselvyyksissä sinua palvelee asiakaspalvelumme  
PUHELIN 90-7554 811  
klo 8.00-16.00

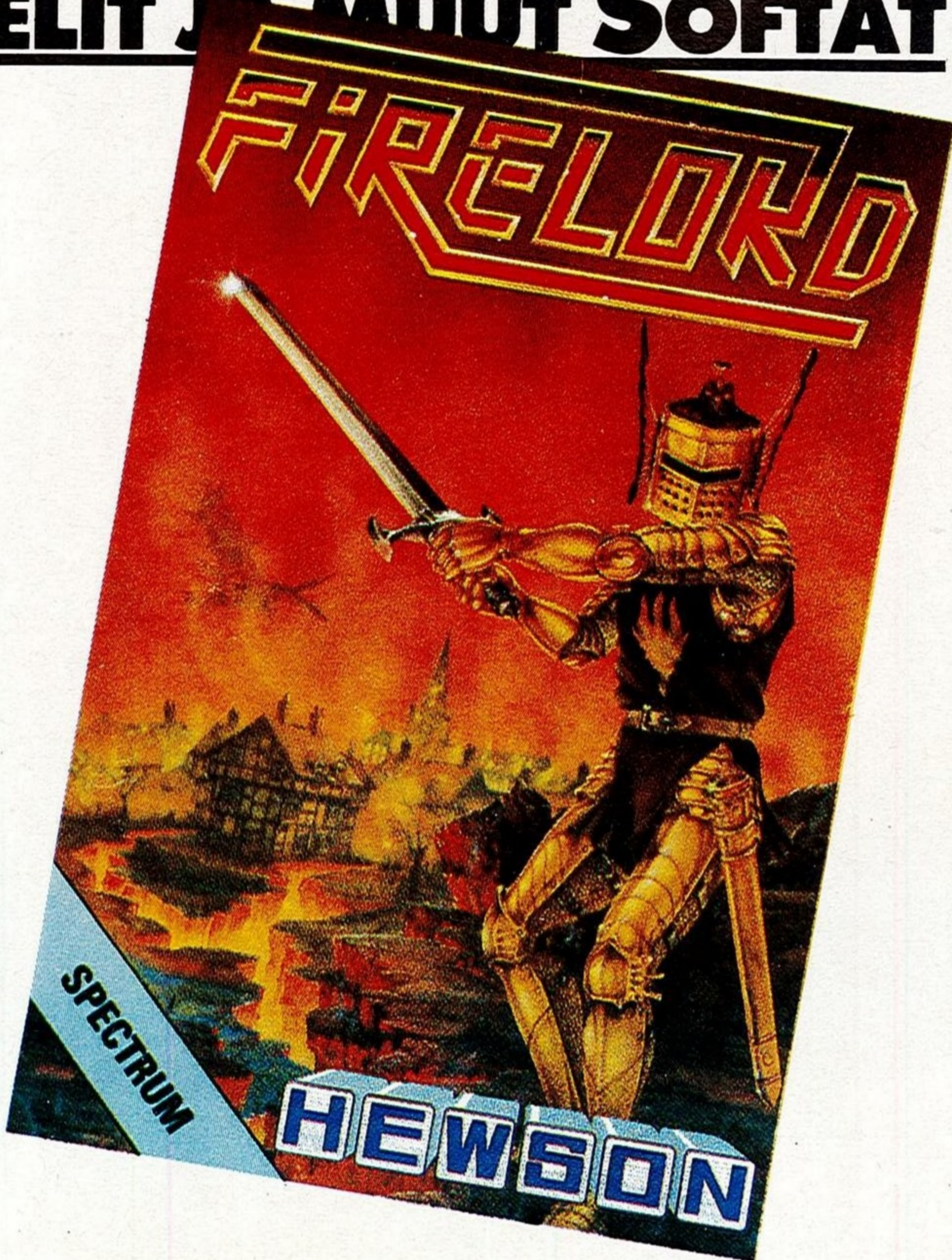
Hinnat koti- ja pohjoismaihin  
Printti 12 kk 86 mk  
VAXI 12 kk 228 mk  
Printti 6 kk 45 mk  
VAXI 6 kk 114 mk  
ulkomailla postituslisä

Saatavana: Atari ST, Amiga  
Grafiikka: \*\*\*\*  
Äänet: \*\*  
Vaikeus: \*\*\*\*  
Kiinnostavuus: \*\*\*\*  
Yleisarvosana: \*\*\*\*



# P.S.

## PELIT JA MUUT SOFTAT



### Firelord

(Hewson Consultants Ltd)

Firelord on Hewsonin uusin peli, joka tähtää pelilistojen kärkeen. Ja varmasti sinne pääseekin, sillä niin hieno grafiikka, loistava animaatio ja mahtava toteutus siinä on.

Pelin tapahtumapaikkana on Torot-niminen maa, joka on pelaajan pelastettavana. Maata pitää hallussaan paha kuningatar, jonka toimet on estettävä keräämällä nuoruuden taian osat.

Pelissä on kaiken kaikkiaan yli 500 eri paikkaa, jotka ovat joko kylä- tai metsäalueita. Pelaajan hahmo voi tehdä kauppa 12 eri pelihahmon kanssa ja lisäksi pelissä on 4 muuta tärkeätä hahmoa. Vähemmän tärkeitä olentoja on lähes jokaisessa ruudussa, ja he vievät pelaajalta energiaa. Niistä ei selviä kuin ampumalla. Kokoa pelillä on siis runsaasti.

Puodeissa voi käydä kauppa rehelligesti tai huijaamalla. Mikäli huijauksesta jää kiinni, joutuu tuomioistuimen eteen, jossa pelaaja saa itse päättää, onko syyllinen vai syytön painamalla sopivalla hetkellä joystickin nappia. Mikäli nuoli, joka osoittaa vuorotellen syytöntä ja syyllistä ja joka pysäytetään ammuntanapilla, osoittaa syyllistä on tuomiona kuolema. Ja jokaisessa tuomioistuimessa voi olla maksimillaan kolme kertaa syyllinen.

Firelord-pelin grafiikka on todella tyylikäs, animaatio juuri sellainen kuin voi ollakin. (JH)

Saatavana: Spectrum, Amstrad, Commodore  
Grafiikka: \*\*\*\*\*  
Äännet: \*\*\*  
Vaikeus: \*\*\*\*\*  
Kiinnostavuus: \*\*\*\*\*  
Yleisarvosana: \*\*\*\*\*

### Captured

(Action)

Olet kuuluisa Sotilas Ykkönen, ja olet juuri herännyt tykkyttävä kipu päässäsi. Havaitset, että oikea kätesi on peittyneet kuivuneella verellä, mutta sinussa ei ole avoimia haavoja. Sinulla ei ole aavistustakaan siitä, missä olet ja miten olet tänne joutunut. Taskustasi löytyy lappu, jossa kehoitetaan etsimään turvaoven avainkoodi ja pakenemaan vaarojen kaikenlaisia kauhistuttavia hahmoja (mm. metrin pituisia edestakaisin porraavia helikoptereita.). Pelissä ei ole mitään uutta, se

muistuttaa lähinnä kömpelöä Manic Miner-kopiota. Viholliset ovat järjettömästi edestakaisin liikkuvia mielikuvituksettomia hahmoja. Oman miehen ohjaaminen on kömpelöä, sillä sen kääntäminen kestää melkein sekunnin. Taustalla soi painajaismainen ja yksitoikkoinen musiikki, jonka onneksi saa pois. Äänitehosteet ovat huonoja.

Pelin taustalla on ilmeisesti ruotsalainen ohjelmoijaryhmä, joka on onneksi tehnyt ainoastaan Commodore 64-version. (JU)

Grafiikka: \*\*\*  
Äännet: \*\*\*  
Vaikeus: \*\*\*  
Kiinnostavuus: \*  
Yleisarvosana: \*

### Thrust

(Firebird)

Thrust kuuluu Firebirdin halvempiin peleihin, ja onkin sellaiseksi melko hyvälaatuinen.

Idealtaan peli on yksinkertainen mutta hauska: tunkeudut avaruusaluksellasi planeetan sisuksiin, josta sinun on haettava energiayksikkö. Tämän jälkeen seuraa pelin hauskin vaihe, sillä energiayksikön hinaaminen vaikeuttaa aluksen ohjaamista (se kiinnitetään aluksen perään tan-golla, joka voi pyöriä aluksen ympäri). Energiayksikkö keinoittaa ja nykii alusta välillä todella pahasti, etkä saisi törmätä kapean käytävän seiniin.

Matkaa häiritsevät vielä seinissä olevat tykit ja polttoaineen väheneminen. Pinnalle tultuasi voit vielä tuhota planeetan ampumalla ydinreaktorin.

Pelin grafiikka on yksinkertaista mutta selkeää. (JU)

Saatavana C64  
Grafiikka: \*\*\*  
Äännet: \*\*\*  
Vaikeus: \*\*\*\*\*  
Kiinnostavuus: \*\*\*\*\*  
Yleisarvosana: \*\*\*\*\*

### Phantasie

(SSI)

Yhä enemmän ja enemmän on markkinoille tuotu roolipelejä jäljitteleviä ohjelmia. Toiset enemmän, ja toiset vähemmän onnistuneita.

Phantasie ei kuulu huonoimpien joukkoon, mutta ei kyllä yllä aivan huippupelien tasollekaan. Pelissä voit koota 1-6 henkilöä

sisältävän seikkailijajoukon, joka sitten on ohjelman "päänhenkilö". Tämän örkintappojengin jäsenet koostuvat eri rotuisista, ja eri ammatin omaavista yksilöistä. Valikoimaan kuuluu muun muassa haltija, kääpiö tai vaikkapa örkki. Ihmistä ei kuitenkaan ole unohdettu.

Pelin ideana on etsiä Gelnorin saarelta yhdeksän sormusta ja niiden avulla tuhota musta lordi.

Pakkauksen kannessa pröystäillään milloin milläkin ominaisuudella, mutta itse asiassa tuote on hyvin rutiininomaista lyö & tapa-meininkiä. Pitemmän pelailun jälkeen se ei kovin mielenkiintoinen enää ole. Tapahtumat toistavat itseään, ja nurkassa lojuvat raadot, joita ei millään saa pois, alkavat ottaa aivoon.

Äännet ovat aika köyhiä, ja pitemmän päälle hiukan ärsyttäviä. (KL)

Grafiikka: \*\*\*\*  
Äännet: \*  
Vaikeus: \*\*  
Kiinnostavuus: \*\*  
Yleisarvosana: \*\*

### Dan Dare

(Virgin)

Dan Dare on Englantilainen sarjakuvasanankari, joka taistelee ystävineen avaruudesta tullutta vesipäästä muukalaista Mekonia vastaan. Tällä kertaa mekon on lähettänyt Maata kohti asteroidin, jonka ytimessä on ydinräjähdä. Dan Dare ystävineen on lähetetty asteroidille tuhoamaan sen.

Oma pelihahmosi liikkuu melko kömpelösti. Perässäsi pomp-pii vinkeästi kaatuileva ja töräyt-televä maskotti Stripey. Grafiikka paranee pidemmälle päästessä, ainakin taustamaisemien osalta.

Hahmon ohjaaminen on hie-man hankalaa, vaikka liikkeitä ei olekaan paljon. Hyvin usein tulee heitettyä hyödyllisiä tavaroita hukkaan.

Positiivinen puoli pelissä on tilanteen mukaan ilmestyvä huomautus, jos yrität tehdä jotakin mahdotonta.

Musiikkiin ja äänitehosteisiin ei olla kiinnitetty riittävästi huomiota. Peli tuntuu jotenkin vieraalta, koska Dan Dare-sarjakuvia ei saa suomesta. Pelin mukana tuleva lyhyt sarjakuva ei paljon lohduta.

Tällä kertaa Amstradin ja Spectrumin versiot ovat huomattavasti 64:n versiota paremmat. (JU)

Saatavana: Amstrad, C64, Spectrum  
Grafiikka: \*\*\*  
Äännet: \*\*  
Vaikeus: \*\*\*\*  
Kiinnostavuus: \*\*  
Yleisarvosana: \*\*\*

### Arena

(Psygnosis)

Pakkauksen perusteella Arenasta on helppo saada positiivinen kuva lukemalla takakannesta pelin ominaisuuksia ja katselemalla kuvia. Arena on urheilupeli, jossa on kuusi eri lajia.

Muihin urheilupeleihin verrattuna Arenassa on yksi poikkeava ominaisuus: miehen koko, joka on 56 kertaa 68 kuvapistettä. Toisaalta tämä onkin yksi pelin kompastuskivistä, sillä näin suuren hahmon portaattoman näköinen liike vaatii valtavan määrän työtä. Arenassa liikkeet ovat nykyisiä, vaikka grafiikkaan on käytetty yhteensä 259 kiloa.

Arenan lajit ovat sadan metrin juoksu, keihäänheitto, seisähyppy, kuulantyyttö, korkeushyppy ja pituushyppy. Lajit voi valita halutussa järjestyksessä, ja peliä voi pelata yhteensä neljä henkilöä, tosin kaikki pelaajat eri aikaan. Peliä pelataan näppäimistöllä.

Jokaisen suorituksen jälkeen kuvaan kävelee toimittaja, joka juttelee urheilijan kanssa muuttaman sanan. Kommentteista on yritetty saada hauskoja, mutta niihin kyllästyy hyvin nopeasti eikä niitä saa poiskaan.

Arenassa on grafiikkaan kiinnitetty eniten huomiota, urheilu-

## SYKSYN PELISUOSIKIT

■ PRINTTI 15/86:n yhteydessä oli osassa painosta kilpailukuponki, jolla äänestettiin vastaajien pelisuosikkia.

Mieluisimpien pelien kärkeen nousi ykkösenä Commando. Vain muutaman pisteen päässä seurasi Miami Vice, jolle puolestaan Rambo hävisi yhdellä vaivaisella äänellä.

Äänestyksen "pistesijoille" selvisivät kärkikolmikton jälkeen Green Beret, Knight Rider ja F-1 Simulator. Sijoille 7-10 ylsivät Yie ar Kung-fu, The Way of the Tiger ja ainoana ei-nujakointipelinä Leaderboard-golf.

Äänestykseen osallistuneiden kesken arvotuista palkinnoista arvokkain, Toshibaan RT-6066 stereoradionauhuri osui vantaalaiselle Petteri Hokkisel-le. Eniten ääniä saanut peli eli tässä tapauksessa Commando postitetaan Markus Saukkoselle Alavieskaan ja Ari Varamälle Kauhajoelle.

Toshiban KT-4016 vyösterot matkavat Jarkko Mähöselle Tammisaareen, Anssi Piekko-

pelideana ei jaksa enää kiinnostaa. Ääniefektit ovat todella pitkästyttäviä. (JU)

Saatavana: Atari ST, Amiga

Grafiikka: \*\*\*\*  
Äännet: \*  
Vaikeus: \*\*\*  
Kiinnostavuus: \*\*  
Yleisarvosana: \*\*

## TOP-10

JOULUKUU

AMSTRAD:

1. KNIGHT RIDER
2. JACK THE NIPPER
3. MIAMI VICE
4. INFILTRATOR
5. GREEN BERET
6. STR. FORCE HARRIER
7. THE WAY OF THE TIGER
8. THEY SOLD.. III
9. MOVIE
10. STREET HAWK

CBM 64

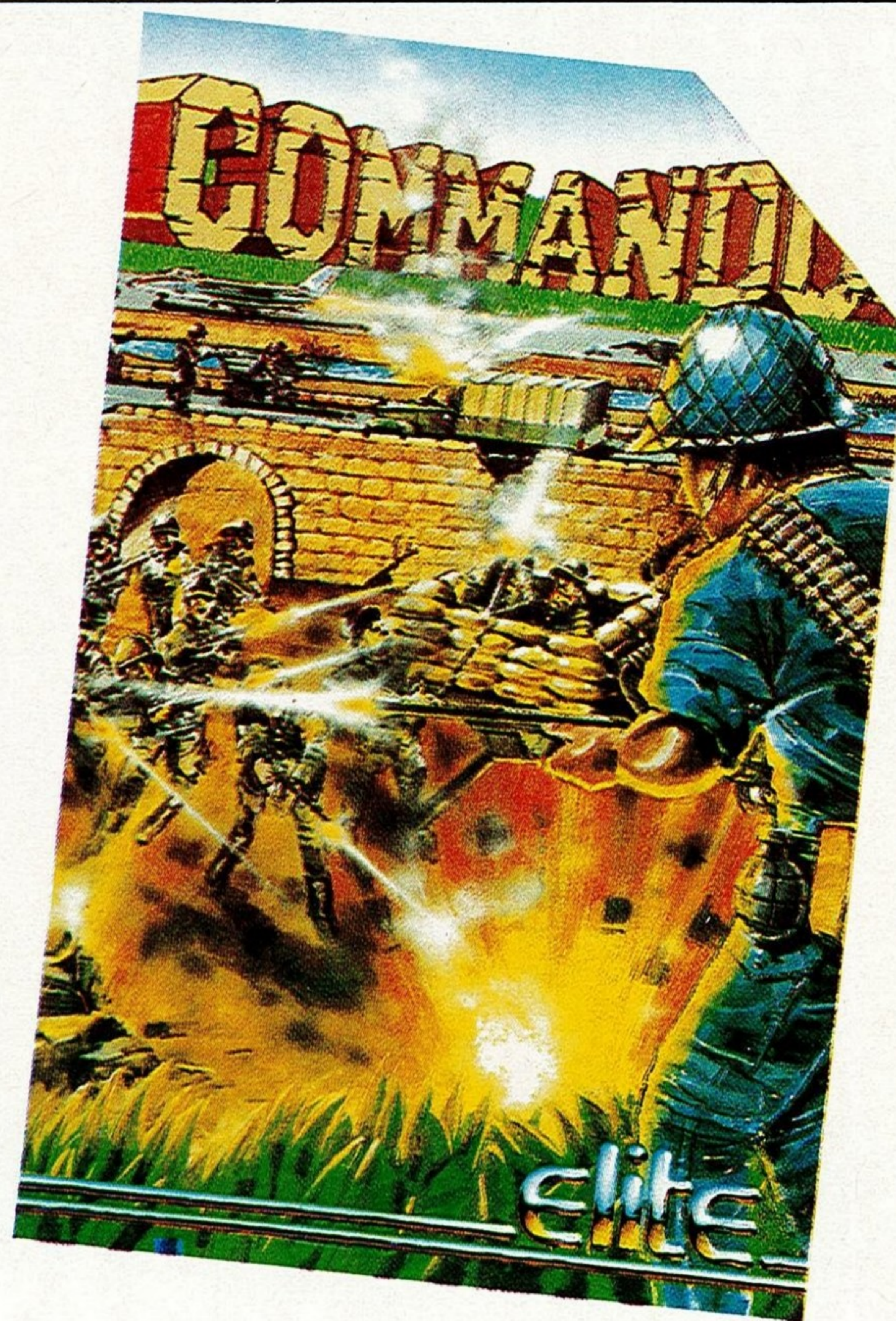
1. LEADERBOARD
2. MIAMI VICE
3. KNIGHT RIDER
4. SUPERCYCLE
5. FIST II
6. HACKER II
7. GREEN BERET
8. THEY SOLD.. III
9. VIETNAM
10. WORLD GAMES

SPECTRUM:

1. MIAMI VICE
2. STRIKE FORCE HARRIER
3. GREEN BERET
4. KNIGHT RIDER
5. STREET HAWK
6. INFILTRATOR
7. PRODIGY
8. ANTIKID
9. GALVAN
10. HIJACK

MSX:

1. THE WAY OF THE TIGER
2. MSXTRA
3. SAMANTHA FOX
8. FLIGHT DECK
4. JACK THE NIPPER
5. F-1 SIMULATOR
7. TRAILBLAZER
7. KING SIZE
9. ZOIDS
10. CYBERUN



lalle Helsinkiin, Tero Saloselle Oittilaan sekä Veikko Söderlundille ja Johan Wickströmille Turkuun.

Kahden videokasetin pakkauksen voittivat Pasi Angerla Joensuu, Petri Heininen Vuolijoen, Ismo Johansson Taatila, Juha Kotamäki

Karkkilasta, Simo Mattila Kelloskelta, Henrikki Mäkynen Vaasasta, Mika Mäntysalmi Killinkoskelta, Juhani Sirkiä Liedosta, Simo Tiainen Imatralta ja Tommi Viherlehti Kouvolasta.

Lisäksi arvottiin 30 omistajaa kahden disketin pakkauksille.

## TOP 30

JOULUKUU

NYT	MARRASKUU	OHJELMAN NIMI	VALMISTAJA	KONEET
1.	2.	Miami Vice	Ocean	C 64, Ams, Spe
2.	3.	Leaderboard	US Gold	C 64, Ams, Spe
3.	1.	Knight Rider	Ocean	C 64, Ams, Spe
4.	5.	Green Beret	Imagine	C 64, Ams, Spe
5.	4.	Super Cycle	US Gold	C 64, Ams, Spe
6.	-	Fist II	Melbourne House	C 64, Ams, Spe
7.	-	They Sold a Million	Ocean	C 64, Ams, Spe
8.	25.	Hacker II	Activision	C 64, Ams, Spe, IBM
9.	7.	Infiltrator	US Gold	C 64, Ams, Spe
10.	6.	Strike Force Harrier	Mirrorsoft	C 64, Ams, Spe
11.	-	Vietnam	US Gold	C 64
12.	-	World Games	US Gold	C 64, Ams, Spe
13.	-	Antirad	Palace Software	C 64, Ams, Spe
14.	9.	Way of Tiger	Gremlin Graphics	C 64, Ams, Spe, MSX
15.	12.	Jack The Nipper	Gremlin Graphics	C 64, Ams, Spe
16.	17.	Split Personalities	Domark	C 64, Ams, Spe
17.	23.	Druid	Firebird	C 64, Ams, Spe
18.	8.	World Cup Carnival	US Gold	C 64, Ams, Spe
19.	10.	Dragons Lair	Software Projects	C 64, Ams, Spe
20.	-	Yie ar Kung-fu II	Imagine	C 64, Ams, Spe
21.	26.	Sanxion	US Gold	C 64
22.	-	Trailblazer	Gremlin Graphics	C 64, Ams, Spe, MSX
23.	-	Prodigy	Activision	C 64, Ams, Spe
24.	-	Superstar Ping Pong	US Gold	C 64
25.	-	Galvan	Imagine	C 64, Ams, Spe
26.	-	Highlander	Ocean	C 64, Ams, Spe
27.	-	Mermaid Madness	Electric Dreams	C 64, Ams, Spe
28.	-	Street Hawk	Ocean	C 64, Ams, Spe
29.	-	ZZAP Sizzlers II	Gremlin Graphics	C 64, Ams, Spe
30.	-	Beyond Forbidden Forest	US Gold	C 64

TOP-30-ista on kerätty seuraavista myyntipisteistä:

ALAJÄRVI: Alajärven Kirjakauppa, ALAVUS: Alavuden Kirjakauppa, FORSSA: Hietasen Kirjakauppa, HAMINA: Kulmakirjakauppa, HELSINKI: CitySokos, GameStation, Ruenerberginkadun Kirja, Toptek Oy, HYVINKÄÄ: TV-Riukka, Kirja-Koivisto, HÄMEENLINNA: Hämeenlinnan Kirjakauppa, TV-Sävel, IISALMI: Iisalmen Kirja-Otava, Sokos Market, IMATRA: Imatran Kirja-Otava, JOENSUU: Joensuun Konetarvike, Hallman Oy, JYVÄSKYLÄ: Gummeruksen Kirjakauppa, Jyväskylä Kirja-Otava, JÄMSÄ: Jämsän Kirjakauppa, JÄRVENPÄÄ: Sokos, KAJAANI: Wuoren Kirjakauppa, KANKAANPÄÄ: Radio ja TV Rajala, KARHULA: Kymin Kirjakauppa, KAUAJOKI: Kauhajoen Kirjakauppa, KEMI: CitySokos, KEMIJÄRVI: Kemijärven Kirjakauppa, KITEE: Kiteen Kirjainfo, KOKKOLA: CitySokos, KOTKA: CitySokos, Kotkan Kirja-Otava, KOUVO-LA: Musta Pörssi, KUOPIO: Kuopion Kirja-Otava, KURIKKA: Kurikan Kirjakauppa, KUUSAMO: Koillis-Info, Lahti: Alaksanteri Kääpä, CitySokos, Kirja-Otava, LAITILA: T:mi R. Iiskala, LOHJA: Lohjan Kirjakauppa, MIKKELI: CitySokos, MÄNTTÄ: Gummeruksen Kirjakauppa, NOKIA: Info Nokia, OULU: Sokos Market, PIETARSAARI: Montinin Kirjakauppa, PIISPANRISTI: Sokos Market, PORI: CitySokos, Porin Kirjakauppa, PORVOO: Porvoon Kirjakauppa, RAAHE: Mikro Data, Sokos, RAISIO: Raision Kirja, RAUMA: Länsi-Data, Sokos, ROVANIEMI: Lapin Kansan Kirjakauppa, SALO: CitySokos, Salon Kirja-Aitta, SAVONLINNA: Savonlinnan Kirjakauppa, SEINÄJOKI: Gummeruksen Kirjakauppa, SIILINJÄRVI: Siilinjärven Kirjakauppa, SIMPELE: Simpelen Kirjakauppa, SODANKYLÄ: Keski-Lapin Kirja, TAMPERE: CitySokos, Konttoriratas Oy, TURKU: Kansallinen Kirjakauppa, Wiklund, VAASA: Montinin Kirjakauppa, Musta Pörssi, VALKEAKOSKI: Valkeakosken Kirjakauppa, VAMMALA: Tyrvään Kirjakauppa, VARKAUS: Sokos, YLÖJÄRVI: Ylöjärven Kirjakauppa, ÄHTÄRI: Ähtärin Konttorikone, ÄNEKOSKI: Änekosken Kirjakauppa.



"Philips-monitorit,  
asiantuntijan valinta..."



# Nyt tulivat fiksuun sarjaan myös Philips-värimonitorit.



Fiksulle tietokone-asiantuntijalle tavallinen TV-vastaanotin ei ole riittävän hyvä näyttöpäätteeksi. Parhaimmillaan tietokoneen informaation voi välittää vain tietokonetta varten suunniteltu näyttöpäätte - monitori. TV-tekniikan edelläkävijänä Philips on edelläkävijä myös tässä. Korkea laatu, ominaisuudet ja sopiva hinta tekevät Philips-monitoreista fiksun valinnan.

**Philips 80-sarjan** tietokonemonitorit on suunniteltu aakkosnumeeriseen ja graafisen tiedon korkealuokkaiseen näyttöön: 12" kuvaruutu, 80

merkkiä rivillä, 25 riviä, CVBS-tuloliitäntä, audio-tuloliitäntä, korkea erotuskyky.  
BM 7502 vihreä, hinta **920,-**, BM 7522 ruskea, hinta **1.020,-**, ja IBM PC:hen suunniteltu BM 7513 vihreä, hinta **1.290,-**.

**Uudet Philips-värimonitorit** on suunniteltu suosituimpien koti- ja henkilökohtaisten tietokoneiden näyttöpäätteiksi. Kaikissa korkea erottelukyky ja erittäin vakaa kuva.

CM 8524 värimonitori: häikäsemätön kuvaruutu, musta kontrastilasi, vihreä kytkin, säädettävä jalusta. Kuvaruutu 14", 25 riviä, 80 merkkiä rivillä, CVBS/RGB- ja audiotuloliitännät. Voi käyttää myös videomonitorina. Hinta **2.200,-**.  
CM 8533 (CVBS + RGB + tekstikytkin + IBM PC-sovitteinen) hinta **2.500,-**, CM 8501 (RGB) hinta **1.750,-**, CM 8500 (CVBS) hinta **1.750,-**.

# PHILIPS

