

KÄYTTURBO
CBM 64:EEN

KOTIMIKRON KÄYTTÄJÄN PERUSLEHTI JOULUKUU 12/85 HINTA 12,90 (SIS. LVV.)

Centronics-liitäntä Spectrumiin



SUURI LAITEKATSAUS



M

arkkinakatsaus -85

**Ketkä ovat hiljaisuudessa
haudatut ja ketkä
rumpua lyöden
markkinoille tuodut**

●● Suuri Harvesteri on jyllännyt mikromarkkinoilla viime vuoden kuluessa. Laitteita ja kokonaisia laitemerkkejä on pudonnut maahantuojien tuontiohjelmista viime joulun markkinaräjähdyksen jälkeen.

Harva enää tietää, mitä kaikkea markkinoilla on ja mihin hintaan. Ennen joulua onkin hyvä tutustua tarjonnan koko kirjoon ennen lopullisia hankintapäätöksiä.



Tietokone	AQUARIUS I	SALORA FELLOW	SEGA SC-3000	SINCLAIR ZX-SPECTRUM
Hinta	680 mk	790 mk	985 mk	995 mk
Maahantuoja	Kenex Oy	Salora Oy	Digital Systems	Oy Hedengren Ab
Puhelin	90-6927206	924-6151	90-632269	90-670211
Prosessori/kellotaajuus	Z80A/7,15 MHz	Z80A/3,5 MHz	Z80A/4 MHz	Z80A/3,5 MHz
ROM/RAM-laajennusmahd.	10 K/4 K — RAM 64 K	16 K/4 K — RAM 64 K	8 K/22 K — 48 K/48 K	16 K/48 K
Käytettävissä oleva RAM		n. 2 K		41,3 K
Näppäimistö	Kovakuminäppäimet	Naksunäppäimistö	Naksunäppäimistö, SC-3000H:ssa kirj.konenäpp.	Kovakuminäppäimet, + versiossa kirjoituskonenäppäimet
Näyttö (merkkejä X rivejä)	40 x 24 merkkiä	35 x 16 merkkiä	38 x 24 merkkiä	32 x 24 merkkiä
Grafiikka	320 x 192 pistettä	128 x 64 pistettä	256 x 192 pistettä, 32 spriteä	256 x 176 + 2 x 8 pistettä
Värien määrä	16 väriä	8 väriä	16 väriä, sekoittamalla 210	8 väriä
Äänigeneraattorit	1 kpl	1 kpl	3 kpl/4 oktaavia + kohina	1 kpl/10 oktaavia
Laitteessa valmiina olevat liitännät		Centronics, I/O-portteja, monitori	Levyasemaliitäntä, RS-232C	Kortinpääliitin, jossa dataosoite- ja ohjausväylät
Kirjoittimet	Aquarius-neliväripiirturi 1595 mk	Neliväripiirturi 1520 mk, Centronics-liitäntäiset	Neliväripiirturi SP-400 1830 mk	32 merkkiä rivillä, ZX-folio-paperiprintteri 395 mk, Alphacom-folioep.kirj. 645 mk
Kasettiasemat	Aquarius 395 mk, myös muut	Salora 390 mk, myös muut	SP-1000 495 mk, myös muut	Timex 295 mk, myös muut
Levyasemat	Liitäntäyksiköllä		SF-700 2985 mk	Sinclair ZX-microdrive + liitäntäyksikkö 1 + 4 ohjelmaa, 1295 mk
Peliohjaimet	Laajennusyksikön kanssa	2 sauvaohjainta 240 mk	Atari-liitäntäiset	Sovittimen kanssa Atari-liitäntä
Muut saatavana olevat ohjelmlaitteet	Laajennusyksikkö ja peliohjat 545 mk, laajennusyksikön muistilaajennuksia	Centronics-kirjoitinkaapeli 250 mk, 16 K lisämuisti 350 mk, 64 K lisämuisti 890 mk	Basic-tulkki B-40 + 26 K RAM 620 mk, musiikkijärjestelmä E-101 575 mk, rattihojain SH-400 299 mk	Microdrive 595 mk, liitäntäyksikkö 1 595 mk, liitäntäyksikkö 2 245 mk, RS-232-kaapeli 185 mk
Erityistä			Perusversiossa vain kuvaruutu-muisti. H-versio (kirjoituskonenäppäimistö) 1295 mk	Runsas ohjelmevalikoima, + versio (kirjoituskonenäppäimistö skandeilla) 1495 mk



Vuosi sitten mikrokauppa kävi todella kuumana. Kuusnelo-set olivat miltei kortilla ja kaikenkaikkiaan joka kodin nurkkaan tuntui jouluyön hämärissä jostakin paketista ilmaantuvan aikakauden tunnus — kotimikro. Sen jälkeen markkinat ovat tyyntyneet, hinnat laskeneet ja toiminta tähdännyt seuraavaan ryntäykseen, joulun mallia -85. Monet laitteistovalmistajat ovat esitelleet uudet mallinsa syksyn kuluessa juuri joulua silmälläpitäen, ja joistakin uusista tuotteista tulee oletettavasti olemaan puutetta, koska tuotanto ei ole vielä päässyt täyteen vauhtiinsa.

Mitä sitten tehdä — ostaako tuttu ja turvallinen laite, jonka ohjelmistotarjonta on laaja, vai lähteäkö uutuusien perään toi-

voen niiden olevan vielä ensi joulunakin markkinoilla?

Suurharvennus

Ensiksi tarjontaa tutkivan mikronostajan silmiin pistää monen tutun laitemerkin katoaminen listalta. Ei tuoda maahan enää Viciä 25 merkin näyttöineen. Poissa on myös ZX81 — koko vililyksen varsinainen alullepanija. Samaan kadotukseen ovat joutuneet Spectravideon SV-318 (se, jossa on sisäänrakennettu joystick), kuten myös Oricin ja Micro-Professorin kotimikrot. Siinä sivussa menivät myös Panasonicin ja TRS-80 Color Computer.

Mukana on myös dramatiikkaa — maahantuojien konkurssseja ja

laitemerkkien edustusten vaihtoja. Maahantuojaat ovat muuttaneet joko pienempiin tai suurempiin toimitiloihin aina sen mukaan, miten kauppa on käynyt.

Joidenkin laitteiden nykyisten maahantuojien löytäminen on varsinaista salapoliisintyötä lukuisten muuttojen ja edustusten vaihdosten myötä. Lopulta puhelimesta saa usein sitten kuulla koko laitemerkin maahantuonnin loppuneen, kunhan ensin on soitetut koko Suomen ristiin rastiin.

Uutta verta peliin

Siinä missä entiset ovat vaipuneet unholaan, on kauppoihin rynnistellyt suurella metelillä



ATARI 800 XL/130 XE	COMMODORE 16	SPECTRAVIDEO SV-328	COMMODORE 64	SALORA MANAGER
995 mk/1995 mk TeknoComputer Oy 90-5626144	995 mk Oy PCI-Data Ab 961-113611	1580 mk Teknopolite Oy 90-480011	1950 mk Oy PCI-Data Ab 961-113611	1950 mk Salora Oy 924-6151
6502C/1,79 MHz 24 K/64 K — 24 K/128 K	7501/1,25 MHz 32 K/16 K — RAM 32 K 12 K	Z80A/3,56 MHz 32 K/80 K — 96 K/144 K 29 K — konekielellä 32 K	6510/1 MHz 20 K/64 K 39 K	6502A/2 MHz 16 K/32 K — RAM 48 K
Kirjoituskoneenäppäimistö	Kirjoituskoneenäppäimistö, 4 funktionäppäintä	Kirjoituskoneenäppäimistö, 5 funktionäppäintä	Kirjoituskoneenäppäimistö, 4 funktio- ja 2 kursorinäpp.	Skandinaavinen kirjoituskone- näppäimistö
40x25 merkkiä 320x192 pistettä 16x16 väriä 4 kpl/3,5 oktaavia	40x25 merkkiä 320x200 pistettä 16 väriä, 8 kirkkausastetta 2 kpl	40x24 merkkiä 256x192 pistettä, 32 spriteä 16 väriä 3 kpl + kohina	40x25 merkkiä 320x200 pistettä, 8 spriteä 16 väriä 3 kpl/9 oktaavia + kohina	24x36 merkkiä 256x192 pistettä 16 väriä 4 kpl
Laajennusliitäntä, monitori, kontrolliportti, sarjaliitäntä	Monitori	Monitori, piirtoalusta, laajennusliitäntä	Monitori, RS-232	Centronics, monitori
Atari 1027 laatu 1825 mk Atari 1029 matriisi 1825 mk	MPS-801 matriisi 1950 mk MPS-802 matriisi 2640 mk	SV-998 matriisi 3600 mk SV-995 matriisi 2980 mk Vaativat Centronicsin	MPS-801 matriisi 1950 mk MPS-802 matriisi 2640 mk	Matriisikirjoitin 2450 mk, Centronics-liitäntäiset
Atari 1010 365 mk	Commodore 1531 450 mk	SV-904 435 mk	Commodore 350 mk	Salora 390 mk, myös muut
Atari 1050 5¼" 127 K, 2175 mk	1541 5¼" 170 K, 2450 mk	SV-605 160 K + Centr. 4400 mk, SV-605A 2x160 K 6400 mk, SV-605B 2x360 K, 7900 mk	1541 5¼" 170 K, 2450 mk	5¼" 160 K + sovitin 1950 mk, lisäasema 1750 mk
Atari-liitäntäiset	Joystick C16, 155 mk	Atari-liitäntäiset	Atari-liitäntäiset	2 sauvaohjainta, 240 mk
Touch Tablet 510 mk, Trackball 248 mk, numeronäpp. 276 mk, erilaisia liitäntäkaapeleita	16 K RAM-laajennus 495 mk, värimonitori 2995 mk, Interpod RS-232- ja IEEE488-liit. 950 mk	Superlaaj. SV-601 1100 mk, levyas. ohjain SV-801 725 mk, 80 mrk/rivi 1110 mk, Centro- nics 714 mk, RS-232C 714 mk	RS-232 380 mk + IEEE488 950 mk, valokynä 1390 mk, Simons' Basic 490 mk, puhesyntetis., koskettimistoja ja monia muita	Centronics-kirjoitinkaapeli 190 mk, pelimoduulisovitin 760 mk, 16 K lisämuisti 490 mk
130 XE on 128 K:n versio 800XL:stä, vaikka ulkonäkö eroakin huomattavasti		SV-801:ssä CP/M 2.2, MSX-adapteri 606 mk	Eräs suosituimmista, ohjelma- valikoima hyvin laaja. Kannettava SX-64 6500 mk	Pelimoduulisovittimen avulla Colecovisionin, Atarin ja VSC:n videopelien pelit

uusia laitteita uusine ominai-
suuksineen.

Amstrad on laajentanut per-
hettään ylöspäin. CPC464:n rin-
nalle on tullut malleja aina 128-
kiloiseen järkäleeseen asti. Kaik-
ki alaspäin yhteensopivia. Mu-
kana kuvassa on myös valmis
tekstinkäsittelyjärjestelmä kir-
joittimeen kaikkineen alle yh-
deksän tonnin.

Myös Commodore on toden-
nut tekniikan kehittyneen ja ni-
tannut kokoon uuden 128-kilo-
isen koneen, joka ovelasti kiertää
uusien tietokoneiden suurimman
pulman — ohjelmistopulan. Kaikki
vanhan kunnon Kuusne-
losen ohjelmat pyörivät sellaise-
naan uudessa koneessa. Samalla
saadaan kodin tietojenkäsittelyä
laajennettua hyötöpuolelle, sillä
myös todella laaja CP/M-ohjel-

mien valikoima pyörii Commo-
dore 128:ssa. Lisäksi kone voi
toimia omana itsenään. Sivuper-
soona tuntuvat hallitsevan tätä
tulokasta.

Jack Tramiel pisti porukan toi-
hin ostettuaan Atarin ja lähde-
tyään sitä ennen Commodoren
johdosta. Tämän seurauksena
vanhoja malleja on paranneltu
ja kaunisteltu (Atari 800 XL ja
130 XE) ja luotu täysin uusia lai-
teita (ST-sarja). Kaikki tämä on
tapahtunut hyvin lyhyessä aja-
sa, ja on mielenkiintoista nähdä,
mitä kaikkea Tramiel vielä ke-
sii. Hurjat huhut kertovat neljän
megan keskusmuistilla varuste-
tusta ST:stä, parin kolmen ton-
nin hintaisesta kovalevyasemasta
sekä TT-sarjasta täysin 32-bitti-
sine prosessoreineen. Kaikkea ei
ole toki vielä virallisesti esitelty.

Memotech ja Sinclair ovat
myös parannelleet laitteitaan.

MSX

Kauan odotettu keltainen MSX-
aalto iski sitten lopulta Suomen-
kin rantaan kevään kuluessa.
Ensiksi kauppoihin tulivat Spec-
travideot. Niiden valmistajalla
oli jo valmiit yhteydet Suomen
mikromarkkinoille varsin hyvin
menestyneiden SV-318:n ja SV-
328:n kautta. Tuttu nimi helpotti
myös asiakkaiden hyväksynnän
hankkimista.

Sittemmin mukaan on tullut
monia, ennestään muusta kodin
viihdetekniikasta tuttuja laiteval-
mistajia. Optiikasta tuttu Yashi-
ca, edullisista radioista ja televi-
sioista tunnettu GoldStar, laski-

mistaan tuttu Canon sekä äänen-
toistolaitteistaan kuuluisat Yama-
ha, Sony ja Toshiba ovat MSX-
standardin myötä tulleet mukaan
Suomen mikromarkkinoille.

Ensi joulun myyntiluvut to-
dennäköisesti kertovat, mikä
MSX-laitteiden asema Suomessa
tulee olemaan. Jos ne Spectra-
videon imussa onnistuvat vakiin-
nuttamaan jalansijansa Suomes-
sa nyt, on niiden tulevaisuus
myös oletettavasti varsin valoisa.

Kun tekniset perusominaisuudet
ovat samat pyrkivät MSX-
koneiden valmistajat kilpaile-
maan erityistoimintojen avulla.
Spectravideon levyasema lukee
CP/M-formaattia, Yamahan MSX-



	MEMOTECH MTX500	SHARP MZ-721	DRAGON 200	SHARP MZ-821
Tietokone	1995 mk TeknoComputer Oy 90-5626144	1995 mk Comico Oy 90-8701411	2300 mk Fremics Oy 90-844166	2750 mk Comico Oy 90-8701411
Hinta				
Maahantuojat				
Puhelin				
Proessori/kellotaajuus	280A/4 MHz	280A/3,5 MHz	6809/0,89 MHz	280A/3,5 MHz
ROM/RAM-lajennusmahd.	24 K/48 K — 4 M/512 K	8 K/64 K + 4 K videoram	16 K/64 K	16 K/64 K — RAM tile 64 K
Käytettävissä oleva RAM	32 K	36 K	40 K	22 K
Näppäimistö	Skandinaavinen kirj.konenäpp., 8 funktion. ja numeronäpp.	Kirjoituskonenäppäimistö, 5 funktionäppäintä	Kirjoituskonenäppäimistö	Kirjoituskonenäppäimistö, 5 funktionäppäintä
Näyttö (merkkejä X rivejä)	40 x 24 merkkiä	40 x 25 merkkiä	38 x 16 merkkiä	40/80 x 25 merkkiä
Grafiikka	256 x 192 pistettä, 32 spriteä	80 x 50 pistettä	256 x 192 pistettä	320 x 200/640 x 200 pistettä
Värien määrä	16 väriä	8 väriä	16 väriä	16 väriä
Äänigeneraattorit	3 kpl + kohina	1 kpl/3 oktaavia	1 kpl/8 oktaavia	3 kpl/6 oktaavia
Laitteissa valmiina	Monitori, hifi, Centronics	RGB, video, I/O-väylä	Centronics, video, RS-232C	RGB, video, I/O-väylä, Centr.
olevat liitännät				
Kirjoittimet	DMX80 2990 mk + kaapeli 199 mk, Centronics-liitäntäiset	Brother M1009 2450 mk, neliväripiirt. 1P16 1450 mk, 4-väripiirt. A4-pap. CE516P 3500 mk	Centronics-liitäntäiset	M1009 2450 mk, piirturit 1P16 1450 mk, CE516P 3500 mk, Centronics-liitäntäiset
Kasettiasemat	495 mk, myös muut	Kiinteänä	Tavallinen mono-nauhuri	Kiinteänä
Levyasemat	5 1/4" 500 K, 3860 mk 5 1/4" 2 x 500 K (CP/M) 9980 mk	Quick Disk 2,8", 2 x 64 K 2750 mk, SFD 700 5 1/4", 280 K 3950 mk	Dragon 5 1/4" 175 K Dragon 5 1/4" 350 K Dragon 5 1/4" 700 K	Quick Disk 2,8", 2 x 64 K 1750 mk, MZ-1F19 5 1/4", 320 K 4950 mk, MZ-1F02 5 1/4", 2 x 320 K 5840 mk
Peliohjaimet	Atari-liitäntäiset	MZ1X03 195 mk	2 Dragon-ohjainta 290 mk	Atari-liitäntäiset
Muut saatavana olevat	Paikalliverkko 850 mk, 2 x RS- 232C 795 mk, 32 K RAM 590 mk, 64 K 810 mk, 128 K 1395 mk	Centronics-liitäntä 995 mk, RS- 232C (I/O-väylään) 995 mk		Ram tile 64 K 950 mk, RS-232C 1250 mk, värimonitori RGBI 14" 3995 mk
ohjelmlaitteet				
Erityistä	MTX512 — 80 K RAM 2495 mk, RS129 — 128 K + 2 x RS232 3995 mk, Spectrum-emulaattori 10—20 pelille 465 mk		OS-9 käyttöjärjestelmä	Saatavana myös CP/M-käyttö- järjestelmä



kone on varsinainen musiikkipaketti ja Spectravideon Xpress pitää sisällään myös CP/M-käyttöjärjestelmän.

Uusi kotimikrosukupolvi

Uudet laitteet edustavat usein aivan uutta suunnittelufilosofiaa. Tietokoneista yritetään tehdä hyötykäyttöön soveltuvia siinä missä entistä ehompia pelikoneita. Tämän seurauksena CP/M-käyttöjärjestelmä on monissa mikroissa jo vakiona. CP/M:ää pidettiin jo kuolevana järjestelmänä, mutta uudet kotimikrot ovat tuoneet sen jälleen pinnalle.

Myös varsinaiset yrityskäyttöön tarkoitetut tietokoneet ovat halventuneet sitä vauhtia, että kohta on todella vaikeata erottaa ammattimikroa kotimikrosta tai päinvastoin. Kotimikro on kasvassa ulos pelikoneen kuoristaan.

Uusin prosessoriteknikka tekee myös tuloaan kotimikroiin. Jo Sinclairin QL osoitti, että kotimikrossa voi olla enemmänkin kuin kahdeksan bittiä. Nyt samaan kastiin on tullut Atarin ST-sarja, ja tulevaisuudessa myös Commodore on tulossa mukaan leikkiin Amigallaan. Hinnat saattavat vielä vaikuttaa korkeahkoilta, mutta on hyvä muistaa, mitä esimerkiksi Kuusnelosen hinnalle on käynyt viimeisen

vuoden kuluessa. Vain aika kuitenkin näyttää, mitä näistä laitteista todella tulee, sillä ohjelmatarjonta lopulta ratkaisee tietokoneen hyvyden eli valmistusmäärän eli hinnan.

Uusi uljas mikroilija

Aluksi kotimikroilu oli vain vanoutuneiden bitinnyplääjien salatiehettä. Telmacia rakenneltiin ja konekoodia väännettiin. ZX81 ja Vic toivat mikrot kuitenkin kaikkien tietoisuuteen, ja tietokoneita alkoi ilmestyä aluksi vähemmän intomielisten harrastelijoiden koteihin ja lopulta aivan kenen tahansa pöydälle. Pitihän



SINCLAIR QL	COMMODORE C128	AMSTRAD CPC464	TRIUMPH ALPHATRONIC	MICRO-BEE SERIES 2
3990 mk Oy Hedengren Ab 90-670211	3200 mk Oy PCI-Data Ab 961-113611	3480 mk Toptronics Ky 921-392600	4225 mk Merco Oy 90-718833	3990 mk Kaukomarkkinat Oy 90-5211
MT68008/7,5 MHz 48 K/128 K — RAM 640 K 96 K	8502/1 MHz/2 MHz, 280/4 MHz 48 K/64 K/128 K — 96 K/512 K	280A/4 MHz 32 K/64 K — 3,84 M/8,16 M 42 K	280A/4 MHz 32 K/64 K	280A/3,4 MHz 32 K/32 K — RAM 128 K 32 K
Skandinaavinen, 5 funktio- näppäintä	Kirjoituskone- ja numero- näppäimet, 4 funktionäppäintä	Kirjoituskonenäppäimistö, numeronäppäimet	Kirjoituskone- ja numero- näppäimet, 6 funktionäppäintä	Kirjoituskonenäppäimistö
37 x 25 tv/BS x 25 monitori 256 x 256/512 x 256 256 väriä 1 kpl/4 oktaavia	40/80 x 25 merkkiä 320 x 200/640 x 200 16 väriä 3 kpl/9 oktaavia + kohina	20/40/80 x 25 merkkiä 160/320/640 x 200 pistettä 16 27:stä 3 kpl/8 oktaavia	40/80 x 24 merkkiä Semigrafiikka 8 väriä 1 kpl	80/64 x 24 merkkiä 512 x 256/128 x 48 — 1 kpl
Euro, 2 kpl RS-232C, RGB, paikalliverkko, laajennus	RGBI, video	Centronics, RGB, hifi, käyttä- jän portti ja prosessoriväylä	RS-232C, Centronics, I/O-väylä	Centronics, RS-232C
QL-kirjoitin 2950 mk	MPS-801 matriisi 1950 mk MPS-802 matriisi 2640 mk	Centronics-liitäntäiset	Triumph 7020 kiekko 4250 mk Centronics-liitäntäiset	CPA-80 2200 mk, NP2200 3950 mk, CVX 305 3850 mk, Centronics- ja RS-232C-liit.
Kiinteänä 2 mikrodiviä	Commodore 1530, 350 mk	464:ssä kiinteänä	Tavallinen mono-nauhuri	Panasonic 475 mk, myös muut
3 1/2", 720 K + liitäntä 4 asemalle 3690 mk, erill. asema 2140 mk	1541 5 1/4" 170 K, 2450 mk 1570 5 1/4" 350 K, 2600 mk	3" 180 K 464-sovittimella + CP/M 2.2 + LOGO, 2980 mk. 664:ssä ja 6128:ssa sama kiint. ylimääräiset 3" 180 K 2480 mk	Triumph 5 1/4" 320 K 4150 mk lisäasema 3850 mk	Micro-Bee 5 1/4", 2 x 500 K (128 kilon versioon)
—	Atari-liitäntäiset	Atari-liitäntäiset	—	—
Varimonitori Fidelity QL-14 2995 mk, sarjaliitäntäkaapeli 169 mk, Centronics-liit. 375 mk	1901 monitori 3600 mk. Commodore 64:n lisälaitteet	Varimonitori nostaa hintaa 2000 mk, RS-232C 980 mk, suomen- kiel. puhesynt. 980 mk, valo- kynä 380 mk, TV-modulaattori 464:lle 580 mk	Grafiikkakortti 320 x 264 pis- tettä, 1950 mk	RAM-laajennus 64 K blokkeina, Grafiword-Bee ROM-piiri 500 mk
Sinclairin QDOS-käyttöjärjes- telmä	Voi olla CP/M + -tilassa, Commodore 64 -tilassa tai Commodore C128 -tilassa. CBM-64-yhteensopiva	CPC 664 5480 mk, CPC6128 5980 mk, paketissa mukana vihreämonitori	Hyötyohjelmistoa, ohjelmointi- kieliä	Paristovarmennus, mukana Word-Bee, Telcom ja konekieli- mon. Series 3:ssa lisää varus- ohjelmia, 5900 mk

sitä valmentautua tulevaisuuden yhteiskuntaan ja pelailla siinä sivussa hieman pelejäkin (tai päinvastoin). Tuolloin monen mikron ostajan asiantuntemus oli pelkästään myyntiesitteiden varassa.

Nyt tilanne on toinen. Moni on tänä jouluna ostamassa toista tai jopa kolmatta mikroyksin, tai sitten uutta konetta lahjaksi jo kokeneelle mikroilijalle. Ensimmäisen koneen ostajillakin on ystäviensä kautta tietoa tietojenkäsittelystä, ja opetetaanpa sitä jopa koulussakin (mikä ihme kylä ei ole vähentänyt innostusta).

Joulun -85 mikronostaja osaa jo vaatia laitteeltaan helppokäyttöisyyttä, monipuolisuutta ja hyvää suorituskykyä. Ohjelmisto-

tarjonnan on oltava turvattu ja laitteen ominaisuuksien on sovitava juuri hänen tarpeilleen. Kyseessä on alentuneista hinnoista huolimatta edelleen suuri summa rahaa, eikä todellakaan ole yhdentekevää, minkälaisella mikrolla tietojenkäsittelyn perusteita opettelee.

Itse asiassa kaikki markkina-katsauksen laitetaulukossa esitellyt ominaisuudet ovat tärkeitä. Joillakin on kuitenkin eri sovel-luksissa enemmän merkitystä kuin muilla.

Pelinarkomaanin perusvaatimukset

Hyvän pelikoneen perusedellytyksiä ovat tarkkuusgrafiikan hyvä erottelutarkkuus ja värien runsas määrä. Näin peleistä saadaan värikkään ja näyttävän näköisiä. Spritet myös auttavat asiaa, mutta ken on pelannut Applen pelien parhaimmista on tästä eri mieltä.

Joysticket ovat tietysti välttämättömiä. Atari-liitäntäisiä peliohjelmia on saatavilla paras valikoima, eli ne ovat ehdottomasti suositeltavimpia. MSX-koneiden peliohjainportteihin sopivat myös Atari-liitäntäiset joysticket, mutta käytettävissä ei ole kuin

ylksi tulituskone, kun MSX-ohjaimet erittelevät kaksi.

Mitä laajempi muisti on käytettävissä, sitä suurempi peliohjelma muistiin mahtuu. Tämä tietysti vaikuttaa saatavilla olevien pelien laatuun ja laajuuteen.

Kaikkien potentiaalisille pelimikroille ei kuitenkaan ole hyviä peliohjelmia saatavilla, eli kannattaa tarkistaa ennen lopullista päätöstä, millainen peliohjelma-valikoima on käytettävissä.



Tietokone	BBC B	APPLE IIe	ATARI 520 ST	AMSTRAD PCW8256
Hinta	6000 mk	6850 mk	9850 mk	8980 mk
Maahantuoja	Oy Fastcut Ab	Oy Mercantile Ab	TeknoComputer Oy	Toptronics Ky
Puhelin	90-414105	90-34501	90-5626144	921-392600
Proessori/kellotaajuus	6502/2 MHz	6502/1,02 MHz	MC68000/8 MHz	Z80A/4 MHz
ROM/RAM-lajennusmahd. Käytettävissä oleva RAM	32 K/32 K — 64 K/64 K 28 K	16 K/48 K	192 K/512 K — 320 K/16 M	—/256 K
Näppäimistö	Kirjoituskonenäppäimistö, 10 funktionäppäintä	Kirjoituskonenäppäimistö	Kirjoituskonenäppäimistö, 10 funktionäpp., numeronäpp.	Kirjoituskonenäppäimistö
Näyttö (merkkejä X rivejä)	40 x 25 merkkiä	40 x 24 merkkiä	80 x 25 merkkiä	90 x 36 merkkiä
Grafiikka	640 x 256 pistettä	256 x 192 pistettä (6 väriä)	640 x 400 pistettä	720 x 256 pistettä
Värien määrä	16 väriä	6/15	16 väriä 512 värien paletista	—
Äänigeneraattorit	3 kpl + kohina	1 kpl (beep & naks)	3 kpl + kohina	Piip
Laitteissa valmiina olevat liitännät	RS423, Centronics, RGB TTL, I/O-väylä, 4 analogiaväylää, 1 MHz-väylä	Video, 7 kpl laajennusportteja	MIDI, RGB, video, monitori, Centronics, RS-232C (V24), kovalevy	Laajennusportti
Kirjoittimet	Centronics-liitännäiset	Imagewriter 10" 4950 mk Imagewriter 15" 6850 mk	Centronics-liitännäiset	NLO-kirjoitin kuuluu pakettiin
Kasettiasemat	Tavallinen mono-nauhuri	—	—	—
Levyasemat	Acorn 100 K 2600 mk, Cumana 400 K 2600 mk, Cumana 2 x 400 K 5250 mk, Cumana 800 K 5650 mk	Disk II + ohjain 3400 mk, Disk II 2950 mk, Dual disk II 4650 mk	Mukana SF354, SF354 3 1/2" 500 K, 2235 mk, SF314 3 1/2" 1 M, 3906 mk	Kiinteänä 3" Saatavana 1 M:n asema
Pellohjatimet	—	Apple-liitännä. (potentiometri)	Hiiri kuuluu hintaan	—
Muut saatavana olevat ohjelmlaitteet	IEEE 4850 mk, 6502 3050 mk, Z80 (CP/M) 5950 mk, AMX hiiripaketti 995 mk, kielä ROM-moduuleilla	Runsaasti laajennusportteja	RGB-värimonitorilla 11500 mk	RS-232C ja Centronics 980 mk
Erityistä	Suunniteltu tietojenkäsittelyn opetteluun. Econet paikallisia- verkko. Malli B + (64 K RAM) 7200 mk	Kannettava Apple IIc sisältää levyaseman, 80 metrin kortin, 128 K RAM ja 2 x RS-232, 8950 mk	Paketti sisältää keskusyksikön, yksivärisen monitorin, hiiren, 3 1/2" levykasetin sekä ohjelmistoa	CP/M + käyttöjärjestelmä. Paketissa kirjoitin, monitori, levyasema ja ohjelmistoa. Tekstinkäsittelyyn.



Ohjelmoimaan opet- televan ensimmäinen käsä

Ohjelmointia opettelevan kannattaa tarkistaa kaksi asiaa, muistin suuruus ja näppäimistön laatu. Huonolla näppäimistöllä on todella tuskastuttavaa ohjelmoida edes lottonumeroiden arvontaa.

Toisaalta myös oheislaittevalikoimalla on merkitystä. Kasettiaseman kanssa suhraamiseen kyllästyy helposti ja on mukava saada ohjelmistaan listaus paperille, jolloin niiden korjaileminen ja muuntelu helpottuu huomattavasti. Käytettävien oheislaitteiden olisi hyvä olla jonkin yleisen standardin mukaisia lii-

tännöiltään (Centronics, RS-232), jotta myöhemmin uutta tietokoneita hankittaessa ei tarvitse vaihtaa koko laitteistoa.

Ohjelmoijan kannalta hyvä ohjelmointikielivalikoima on ensiarvoisen tärkeä. Enemmän tai myöhemmin haluaa tutustua myös muihin ohjelmointikieliin kuin Basiciin. Pascal ja Logo ovat huomion arvoisia. Tulevaisuudessa myös C ja Lisp.

Hyötykäyttäjän muistilista

Kotimikrojen hyötykäyttö lisääntyy kaiken aikaa asiantuntemuksen kasvaessa ja laitteiden kehit-

tyessä. Hyötykäyttöä harkitsevan kannattaa aivan ensimmäiseksi tutkia, onko laitteelle olemassa hänen tarvitsemiaan ohjelmia. Ohjelmien olemassaolo ei kuitenkaan vielä takaa mitään, vaan on myös tarkastettava, minkä tasoisia ne ovat.

Myös itse laite asettaa paljon rajoituksia hyötykäytölle. Huomattavin puute on tavallisesti muistitiilan vähyys. Esimerkiksi tekstinkäsittelyssä 64 kilotavua käyttäjänmuistia (RAM) alkaa olla minimi, parempi on 128 kiloa. Tällöin muistiin mahtuu jo aivan kohtalaisesti tekstiä, eikä sitä tarvitse paloitella erillisiksi tiedostoiksi.

Hyötykäyttäjää osaa arvostaa kunnan näppäimistöä. Ken on yrittänyt kunnianhimoisempaa

MSX

MSX

280A/3.579545 Hz
32 K/8 K (64 K + 16 K)

Kirjoituskonenäppäimistö,
5 funktionäppäintä

40 x 24 merkkiä
256 x 192 pistettä, 32 spriteä
16 väriä
3 kpl/8 oktaavia

Video, Centronics, RS-232C

Centronics-liitäntäiset

Tavallinen mono-nauhuri

MSX-liitäntäiset

Taulukossa esitellyt MSX-ohelaitteet sopivat kaikkiin MSX-mikroihiin, ellei toisin väitetä.

YASHICA YC-64

1495 mk
Kaukomarkkinat Oy
Puh. 90-5211

SPECTRAVIDEO SV-728

1595 mk
Teknopiste Oy
Puh. 90-480011

Erityistä

707 levyasema (CP/M & MSX-DOS) 3480 mk
Stringyflopopy 1290 mk
64 K RAMdisk 990 mk
80 merkkiä/rivi 1150 mk
RS-232C 780 mk

GOLDSTAR FC-200

1995 mk
Teknopiste Oy
Puh. 90-480011

SONY HB-75P

2290 mk
Helectron Oy
Puh. 90-5654580

Erityistä

Sisäänrakennettu tietokanta-ohjelma
RGB-liitäntä
HBD-50 levyasema 2990 mk

TOSHIBA HX-10

2490 mk
FinnMende Oy
Puh. 90-840655



CANON V-20

2950 mk
Canon Oy
Puh. 90-550506

Erityistä

Hiiri + juusto-ohjelma 695 mk
Levyasema 1 M, 2980 mk

SPECTRAVIDEO SVI-738 X'PRESS

4880 mk
Teknopiste Oy
Puh. 90-480011

Erityistä

Sisäänrakennettu 3½" levyasema (CP/M & MSX-DOS)
RS-232C-liitäntä
Kannettava (kantokassi)
Lisälevyohjelma 3½" 360 K,

2980 mk (ei sisällä levy-ohjainta)

YAMAHA CX5

4950 mk
Musiikki Fazer Oy
Puh. 90-56011

Erityistä

MIDI-liitäntä
Erityisesti muusikoille
Omia (ei MSX-yhteensopivia) ohelaitteita ja ohjelmia:
YK-01 koskettimisto 695 mk
YK-20 koskettimisto 1395 mk
Music Composer -ohjelmat 395 mk/kpl
Syntetisaattorimod. 450 mk
Rumpukone 395 mk
Laajennusadapteri 175 mk

tekstinkäsittelyä naksunäppäimillä, tietää, että homma voidaan tehdä hankalaksikin. Näytön laadulla on myös suuri merkitys hyötykäyttäjälle. 80 merkkiä/rivi on käytännössä täysin välttämätön.

Mikron hyötykäyttäjää tulee harvoin toimeen pelkällä peruskoneella. Tiedostojen käsittely vaatii levyasemaa, eikä nopea massamuisti ole muutenkaan pahasta. Kirjoitin on välttämätön kirjallisten dokumenttien saamiseksi. Onkin hyvä tarkistaa tarjolla oleva ohjelma- ja laitevalikoima ja laskea, mitä täydellinen laitteisto tulee maksamaan. Tulee myös muistaa, että jotkut kotimikrot vaativat kalliitakin liitäntäyksiköitä, ennen kuin ohjelma- ja laitevalikoima liittämisen onnistuu.

Parasta on turvautua laitteeseen, joka käyttää standardiliitäntöjä ohjelma- ja laitevalikoimassaan. Tällöin myöhemmin laitteistoa uusittaessa ei ohjelma- ja laitevalikoimaa tarvitse vaihtaa, vaan ne voi kytkeä uuteen tietokoneeseen, mikäli siitä löytyy kyseinen standardiliitäntä.

Markkinoiden koko kuva

Tällä alalla voi todellakin sanoa, että kehitys kehittyy. Vuosi sitten olisi tuntunut vaikealta uskoa, että kotiin tarjottaisiin 16/32 bitin prosessorilla varustettuja mikroja.

Toisaalta "vanhojen" laitteiden ohjelmistovalikoima tekee niistä turvallisia valintoja. Ei tarvitse huolestuneena odottaa, tuleeko omalle koneelle ohjelmistoa, niin kuin Kuusnelosen ensimmäisten omistajien aikanaan. Kotitietokonerintamalla on laulettu monta joutsenlaulua.

Mikron hankinnassa kannattaa noudattaa harkintaa ja mieltä, mitä kotitietokoneella todennäköisimmin tullaan tekemään. Sen pohjalta onkin sitten jo hyvä lähteä vertailemaan kaupan olevia laitteita. Tärkeintä on tietää mitä haluaa. □

