

Koti-PC:t, erilaista yhteensopivuutta

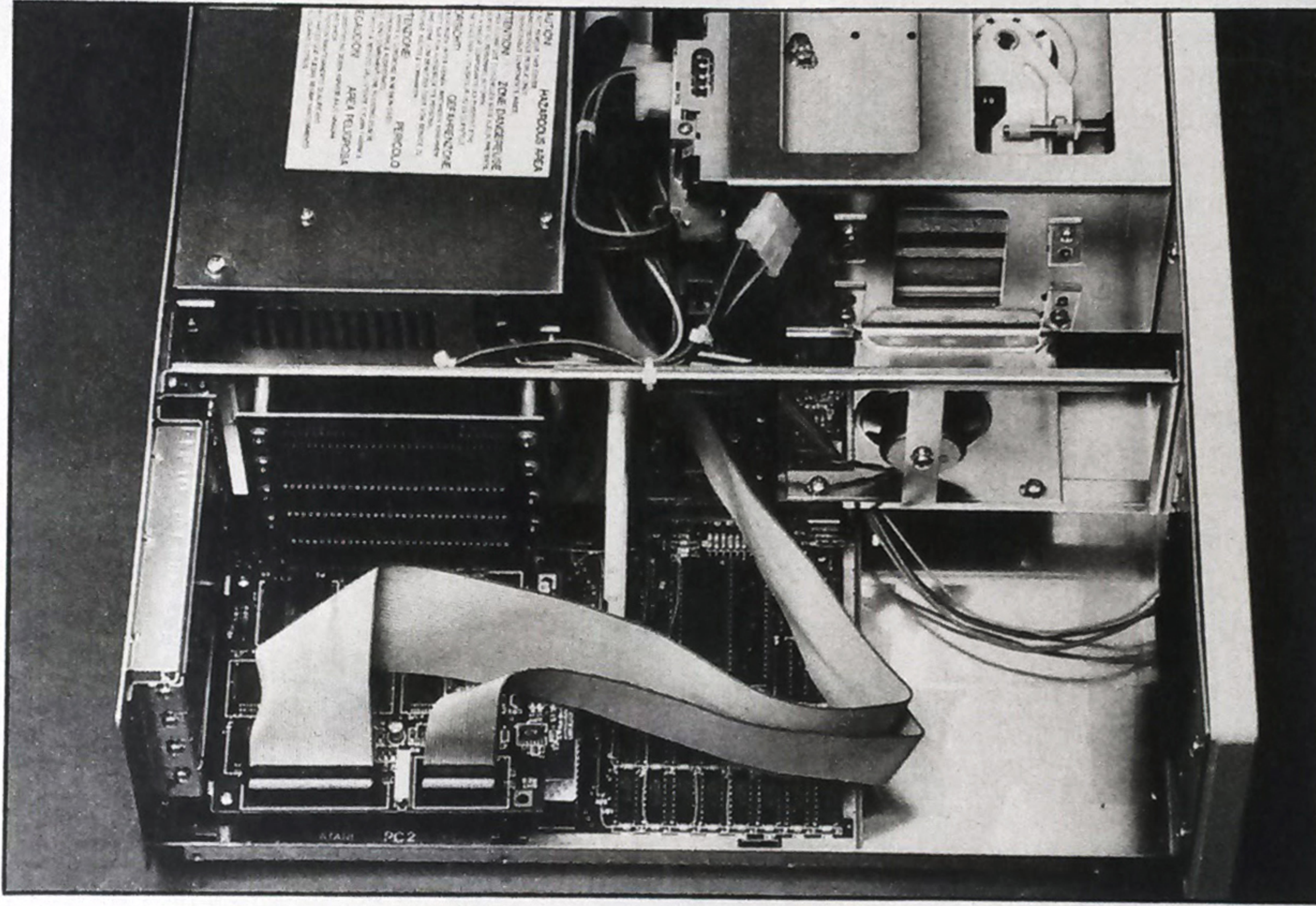
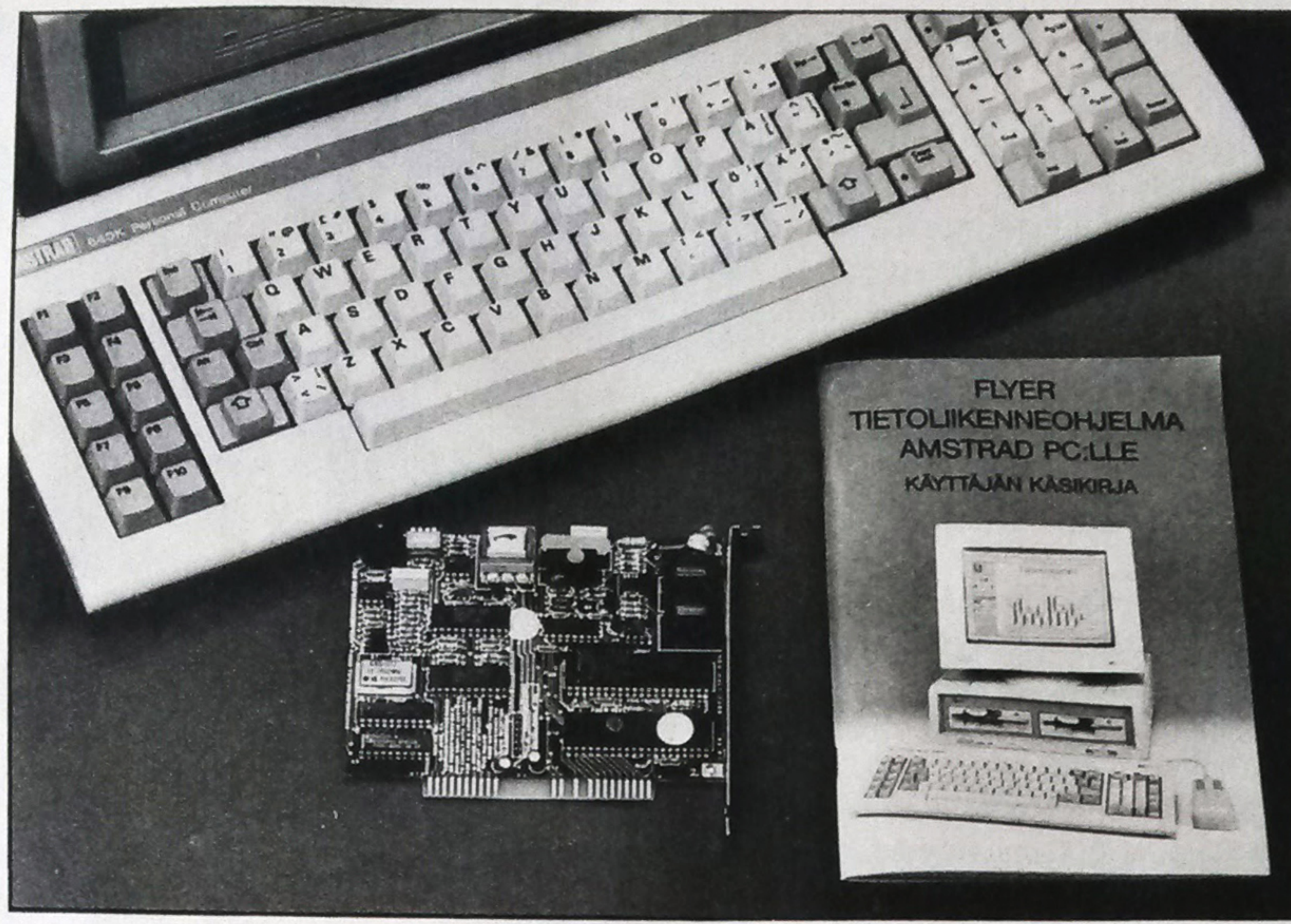
Viimeisten viiden vuoden aikana tietokoneet ovat yhdenmukaistuneet. On syntynyt teollisuusstandardi eli IBM PC-yhteensopivuus. Perinteiset kotitietokoneiden valmistajatkin ovat tuoneet markkinoille yhteensopivat koti-PC-mallinsa. Amstrad, Atari ja Commodore osoittavat näillä tuotteillaan, että standardien mukainen tietokone voi olla enemmän kuin standarditietokone.

TUOMAS HIRVONEN

Standarditietokoneen esikuvan, IBM PC:n ilmestyttyä markkinoille vuonna 1983 syntyi nopeaan tahtiin pieniä yrityksiä, jotka alkoivat tuottaa siihen yhteensopivia laajennusosia ja kokonaisia jäljitelmiä. Kehitettiin aivan uusia tietokone-merkkejä, klooneja, jotka oli koottu saatavilla olevista osista ja toimivat kuten esikuvansa IBM PC. Hankintahinta näissä jäljitelmissä oli kuitenkin huomattavasti halvempi.

Kohti yhteensopivia

Johtavat harrastelijalaitteiden valmistajat kuten Amstrad, Atari ja Commodore huomasivat pian, että kotitietokoneidenkin virta vie kohti yhteensopivia PC-malleja. Standardin mukaisten tietokoneiden merkittävänä etuna on laajennusosien ja ohjelmien massatuotanto ja siitä seuraava hyvä saatavuus sekä halvat hinnat. Ne lukuisat muut kotitietokoneiden valmistajat, jotka eivät ajoissa oivaltaneet kehityksen suuntaa, putoivat pois kisasta.



TAKAVUOSIEN tunnetuimmat kotimikrojen valmistajat eli Amstrad, Atari ja Commodore ovat nyt kaikki pureutuneet myös PC-markkinoille. Laitteistot tarjoavat halvoista kloonista poiketen runsasta varustelua.

AMSTRAD on varustukseltaan kaikkein täydellisin. Hiiren ja GEM-käyttäjärjestelmän lisäksi laitteistossa on modeemi, jolla voi ottaa yhteyttä sähköisiin postilaatikoihin ja muihin tietokoneisiin.

ATARI muistuttaa ulkoisesti eniten tavallista perus-PC:tä. Erikoispiirteet löytyvät vasta kun avaa laitteen kotelon. Laajennuskortit sijoitetaan päällekkäin ja niillä on oma emolevystä erillinen väyläkortti. Ominaisuuksiltaan Atari on kaikkein tasapainoisin ja tarjoaa suurimman levykapasiteetin.

muissa grafiikkaa sisältävissä sovelluksissa. Monet uudemmat tekstinkäsittely- ja julkaisuohjelmat on työskentelyn helpottamiseksi suunniteltu käytettäväksi hiirellä.

Jokaiseen kotiin

Tietokoneista on kehittymässä jokaiseen kotiin tarkoitettuja massatuotteita. Niiden yleistymisen edellytyksenä on riittävän helppo käyttö, joka ei vaadi erikoiskoulutusta. Ohjelmistojen kehittäjät ovatkin pyrkineet tuomaan sovellukset lähemmäs tavallista ihmistä suunnittelemalla helppokäyttöisiä ja havainnollisia käyttäjärjestelmiä.

Koti-PC-laitteiden myynnissä Amstrad ja Atari ovat esimerkiksi ottaneet käyttöön nämä uudet aloittelijoillekin soveltuvat työkalut. Helppokäyttöisyydellä tavoitetaan uusia asiakkaita ja laajennetaan markkinoita.

GEM-käyttäjärjestelmässä ohjelmat ja niiden tarvitsemat tiedostot esiintyvät kuvaruudussa symbolisin ikonikuvoin ja sovellus käynnistetään osoittamalla ikonikuvaa hiiren ohjaamalla nuolella. Tiedostojen järjestely ja kopiointi on myös helppoa GEM:n avulla. Esimerkiksi tiedoston kopioimiseksi otetaan hiirellä kiinni sen ikonikuvasta ja vedetään se toiseen paikkaan.

Täydellisin varustelu

Amstrad on pisimpään ollut PC-markkinoilla ja on varustelultaan täydellisin ja muutenkin kaikkein erikoisin "erilaisista yhteensopivista". Peruskokoonpanoon kuuluu hiiri, modeemi ja runsaasti ohjelmistoa sekä suomenkieliset käsikirjat. Mutta erikoisinta on PC-yhteensopivuus, joka Amstradin tapauksessa tarkoittaa lähinnä sitä, että tunnettuja ja yleisesti saatavia ohjelmistoja voidaan käyttää Amstradissa.

Laitteiston osalta Amstradissa on sen sijaan lukuisia omia ja erikoisia ratkaisuja. Virtalähde on monitorissa, näppäimistö on epästandardi liitäntä ja siihen voidaan kytkeä jopa peliohjain. Myös merkkien sijoitus näppäimistöllä on poikkeavaa.

Tietoliikennevalmiudet ovat yksi Amstradin myyntivalteista ja koneen mukana toimitetaan GEM-käyttäjärjestelmän lisäksi tietoliikenteeseen tarvittava ohjelma. Normaaliin päätötoimin-

Yhteisiä piirteitä

Koti-PC:n valmistajien toteutuksissa on ponnisteltu samanlaisista lähtökohdista eikä ole yllättävää, että niistä löytyy monia yhteisiä piirteitä. Kaikissa laitteistoissa on valmius liittää mustavalko- tai värimonitori ilman erillisiä ohjainkortteja. Takapanelissa on kytkimet, joilla yksinkertaisesti valitaan haluttu näyttöstandardi käytössä olevan monitorin mukaan.

Kaikki laitteet ovat koteloltaan tavallista pienempiä, vaikka niis-

sä on hyvät laajennusmahdollisuudet. Jokaisesta löytyvät kolme vapaata korttipaikkaa ovat aivan riittävästi, kun perusliitännät on sijoitettu valmiiksi emolevylle. Yhteistä on lisäksi hyötykäytössä tarpeelliset kello ja kalenteri, jotka kuuluvat jo perusvarustukseen.

Täydelliseen toimivaan kokonaisuuteen pyrkimistä osoittaa myös jokaisen laitteiston hiiri. Hiirestä on muodostunut näppäimistön rinnalle tärkeä osoitinlaite, jolla tietokoneen toimintaa ohjataan erityisesti piirtämis- tai

Ensimmäisinä PC-markkinoille ehtivät Amstrad ja Commodore, mutta nyt joukkoon on liittynyt myös Atari. Kaikkien näiden lähtökohta on erilainen kuin tavallisten kloonien valmistajien. PC-kopioita pyritään usein tekemään mahdollisimman halvassa peruskokoonpanossa jopa ilman käyttäjärjestelmää, jolloin ei myydä edes toimivaa laitteistoa. Kotitietokonevalmistajat tähtäävät sen sijaan täydelliseen kokonaisuuteen, jossa on kaikki tarpeellinen aina perusohjelmistojen myöten.

tojen lisäksi Flyer-ohjelmassa on myös mahdollisuus tekstin-käsittelyyn sanomien kirjoittamiseksi ja komentokieli tietoliikenteen automatisointiin. Flyer-ohjelma tuntuu kaikkiaan varsin monipuoliselta, mutta kopiointisuojaus hankaloittaa sen käyttöä.

Mukaan PC-seuraan

Atari on lähtenyt mukaan PC-seuraan kehittämällä heti useitakin PC- ja PC/AT-yhteensopivia malleja. Katsauksessa on mukana PC2, joka parhaiten vastaa Amstradin ja Commodoren laitteita. PC-malleillaan Atari yrittää uutta aluevaltausta ST-sarjansa hyvän menestyksen innostamana.

Ulkoisesti Atari muistuttaa eniten tavallista IBM PC:tä. Näppäimistö on täysin samanlainen kapea malli, jossa toimintonäppäimet ovat vasemmalla sivulla ja kursori- ja numeronäppäimistö on yhdistetty. Liitännät ovat samoin tavanomaiset ja standardin mukaisin liittimin.

Erikoisempaa Atarissa havaitsee vasta, kun kurkistaa laitteiston kuoren sisään. Näytön ja perusliitännöiden ohjaus on rakennettu emolevylle ja muille laajennuksille on paikat, joihin kortit sijoitetaan päällekkäin. Kilpailijoista poikkeavaa on myös kovalevyn kapasiteetti, sillä jo perusversion kapasiteetti on 30 megatavua (1 megatavu = noin miljoona merkkiä). Muistia Atarissa on puolestaan vähemmän kuin Amstradissa ja Commodorella.

Atarin PC2 on vasta ensimmäinen kokeilu PC-alueella ja Atari uusii talven aikana koko PC-mallistonsa. Uutuudet tulevat olemaan poikkeuksellisen mielenkiintoisia, koska jo kokeilulaitteistokin on tasapainoinen kokonaisuus ja tarjoaa joka suhteessa hyvät ominaisuudet edulliseen hintaan. Kotikäyttäjien kannalta ajatellen Atarista puuttuu vain suomenkieliset käsikirjat.

Ammattimaista tuntua

Commodoressa on selvästi eniten ammattimaista tuntua näppäimistönsä ansiosta. Se on viimeisimmän normin mukainen AT-tyyppinen erillisillä kohdistin- ja numerolohkoilla ja kahdella toisella toimintonäppäimellä. Commodoren PC III:ssa on

poikkeuksellisenä piirteenä kolme kellotaajuutta eli keskusyksikkö voi käyttää ohjelmaa kolmella eri nopeudella. Hitain niistä on alkuperäinen perus-PC:n nopeus, jota tarvitaan vain vääntäessä ehdotonta yhteensopivuutta IBM PC:n kanssa kuten peleissä tai levykkeiden kopiointiohjelmassa.

Kaikki perusliitännät ovat myös Commodorella emolevylä aina kovalevyaseman ohjainta myöten. Kuitenkin osa ohjaimen toiminnoista on sijoitettu itse aseman yhteyteen ja emolevyn kovalevyohjaimen voidaan liittää vain Commodoren valmistama malli. Jos käytetään muun valmistajan kovalevyä tarvitaan myös erillinen ohjainkortti.

Ohjekirjat ovat sisällöltään asiallisia ja riittävän laajoja mutta vain peruskäyttöopas on suomenkielinen. Varusohjelmiltaan Commodore on kaikkein puutteellisimmin. Hintaan kuuluu pelkästään MS DOS -käyttäjärjestelmä ja BASIC-ohjelmointikieli. Ominaisuuksiin ja varustukseen nähden laitteisto tuntuu hieinan ylihinnoitelta.

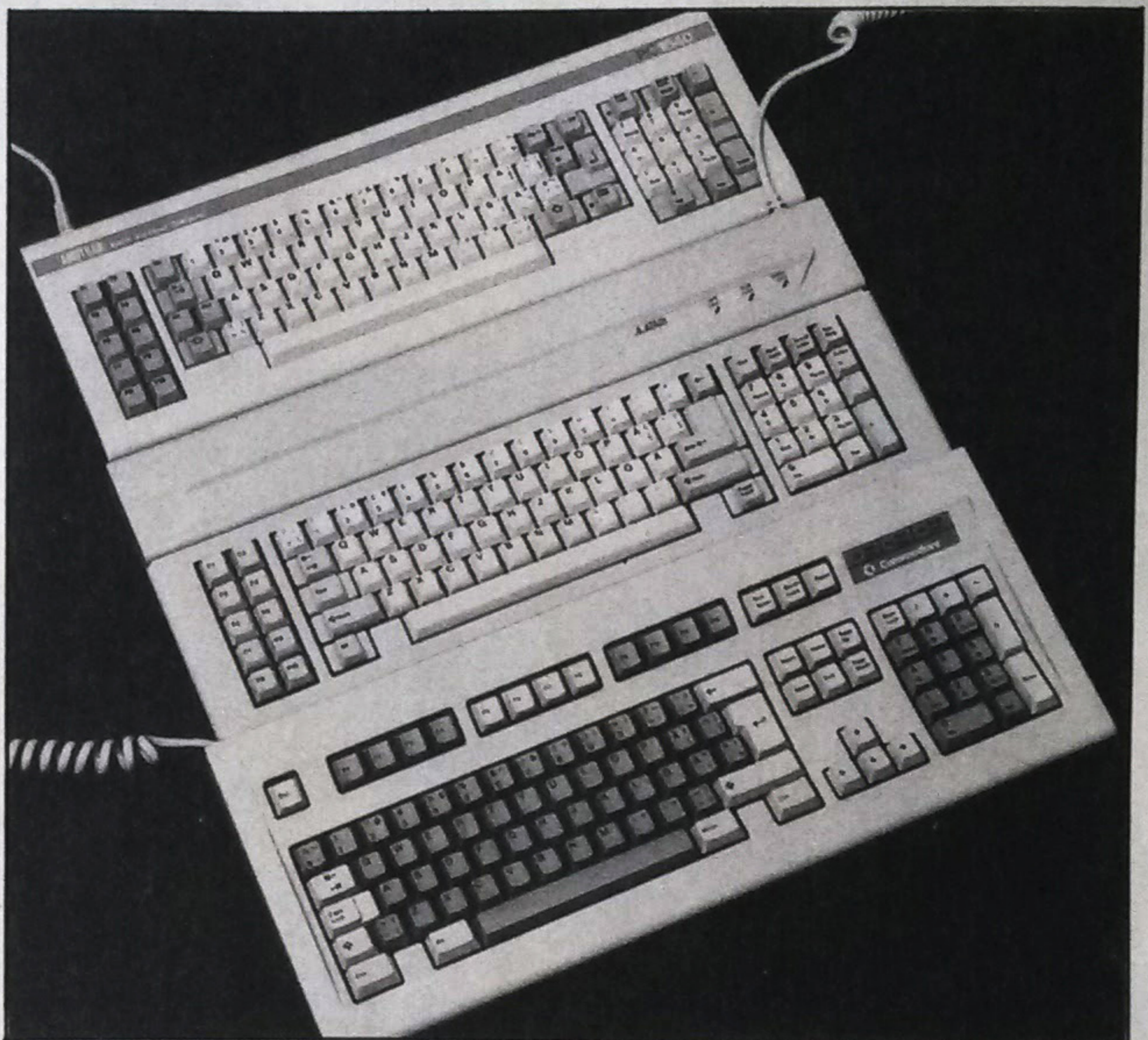
Minkä valitsen?

Kaikki vertailun laitteet tarjoavat erinomaisen vaihtoehdon tavalliselle kloonille. Koti-PC-laitteistot ovat hieman halpakooneja kalliimpia, mutta ne ovat täydellisiä toimivia kokonaisuuksia ja tunnettuja merkkejä, joissa myös huollon ja muun tuen voi olettaa toimivan.

Amstrad tarjoaa täydellistämisen varustuksen, jopa tietoliikenteeseen tarvittava modeemi ohjelmineen sisältyy hintaan. Amstradin suurimpana puutteena on joukon hitain levyasema.

Atari on uusin tulokas markkinoilla, mutta se on joka suhteessa erinomainen ja tasapainoinen kokonaisuus. Siinä on hyvä käyttömukavuus sekä nopein ja kapasiteetiltaan suurin levymuisti.

Commodore soveltuu parhaimman näppäimistönsä ansiosta hyvin myös hyötykäyttöön kuten tekstinkäsittelyyn ja numerotyöskentelyyn. Puutteena Commodorella on ominaisuuksiin ja varusteluun nähden kallis hinta.



AMSTRAD PC-1640

TEKNIKKAA

- Hinta:** 9990 mk (sisältää mv-monitorin, hiiren ja modeemin)
Keskusyksikkö: 8086/8 MHz
Muisti: 640 k-tavua
Näyttö: kolme näyttöstandardia valittavissa kytkimellä:
 - CGA: 640 x 200 pistettä 2 värillä tai 320 x 200 pistettä 4 värillä
 - Hercules: 720 x 348 pistettä
 - EGA: 640 x 350 pistettä 16 värillä

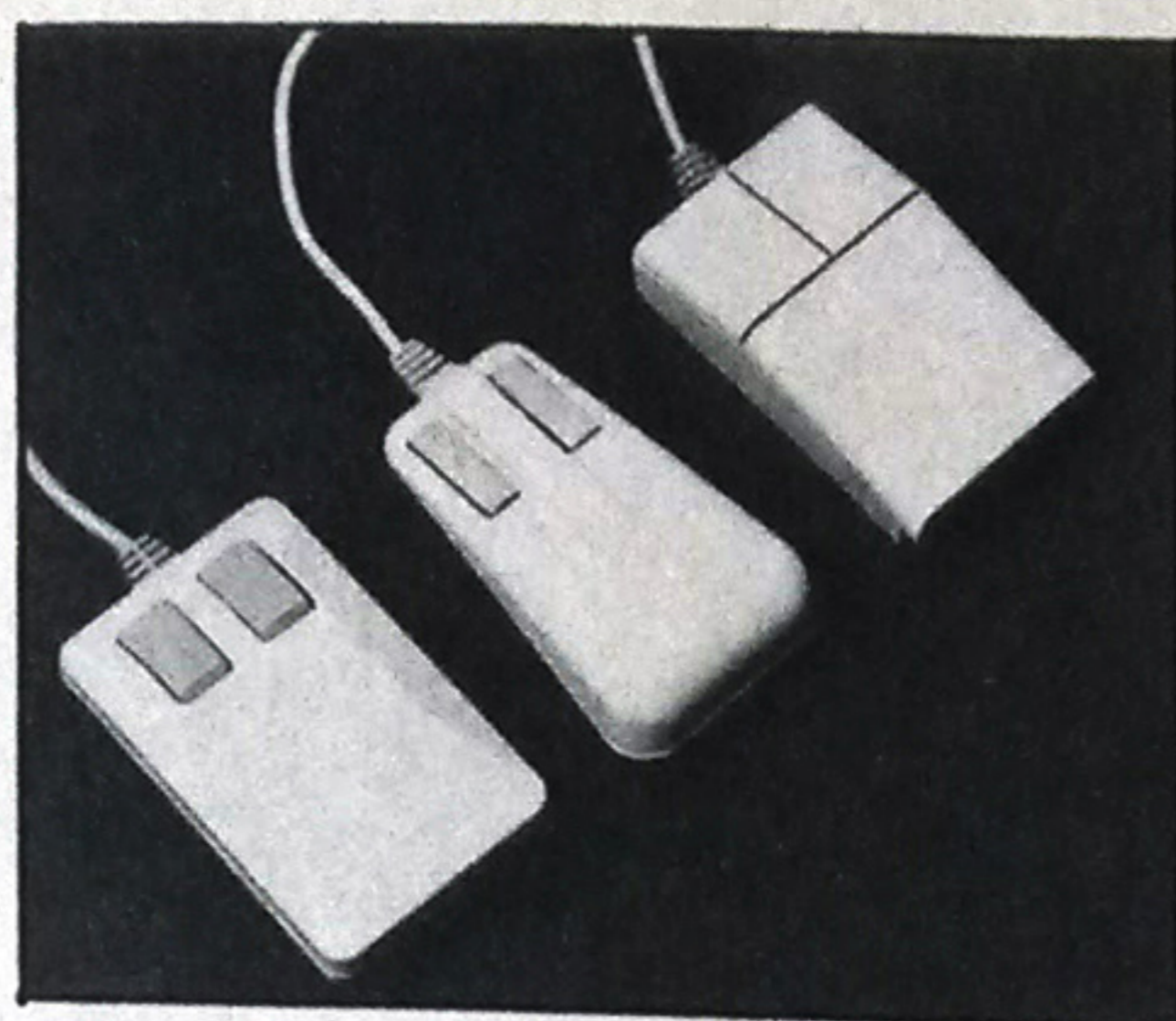
Massamuisti: levykeasema 360 kt, kovalevy 20 mt

Liitännät: RS-232, Centronics, hiiri, peliohjain, monitori, 4 paikkaa laajennuskortteille (2 käytetty levyohjaimelle ja modeemille)

Ohjelmisto: MS DOS 3.2, GEM-Desktop, GEM-Paint, Flyer-tietoliikenneohjelma

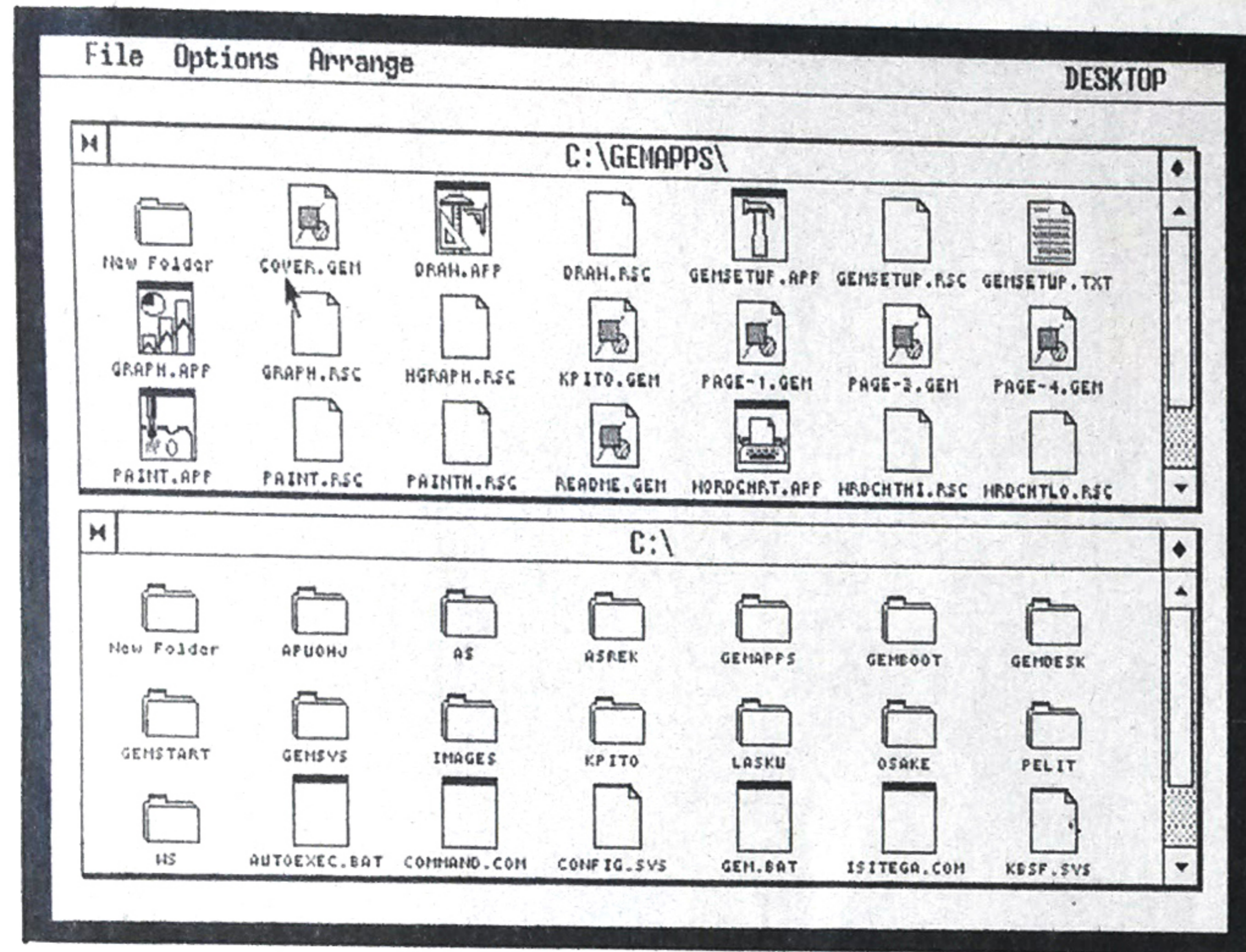
Maahantuoja: Teknopiste Oy, Kuusisaarentie 3, 00340 Helsinki, puh. (90) 480011

COMMODORE on joukon tyylikkään ja eroaa muista myös parhaimmalla ja ammattimaista leimaa antavalla AT/E-tyyppisellä näppäimistöllään. Erikoisuutena on myös keskusyksikön kolme kellotaajuutta, jolloin laitetta voidaan ajaa kolmella eri nopeudella.



HIIRI on näppäimistön ohella tärkeä kohdistinlaite erityisesti piirtämishjelmissä ja muissa graafisissa sovelluksissa eli juuri niissä tehtävissä, joihin kotitietokoneitakin markkinoidaan. Kaikissa laitteissa on samanlainen kahdella näppäimellä varustettu hiiri.

NÄPPÄIMISTÖT ovat kaikki eri tyyppisiä. Amstradissa ja Atarissa ne muistuttavat perus-PC:n näppäimistöä, mutta Amstradissa merkkien sijainti poikkeaa esikuvastaan ja lisäksi liitäntä on epästandardi. Commodoren näppäimistö on AT-laitteissa yleinen leveä malli, jossa on myös erilliset kohdistin- ja numerolohkot.



GEM-käyttöjärjestelmä on saavuttanut jalansijaa erityisesti kotikäyttäjien piirissä. Tiedostojen käsittely ja ohjelmien käynnistys on helpompaa ja näyttävämpää osoittamalla ikonikuvia hiirellä ohjattavalla nuolella kuin kirjoittamalla näppäimistöllä perinteiseen tapaan komentosanoja.

NOPEUSTESTIT

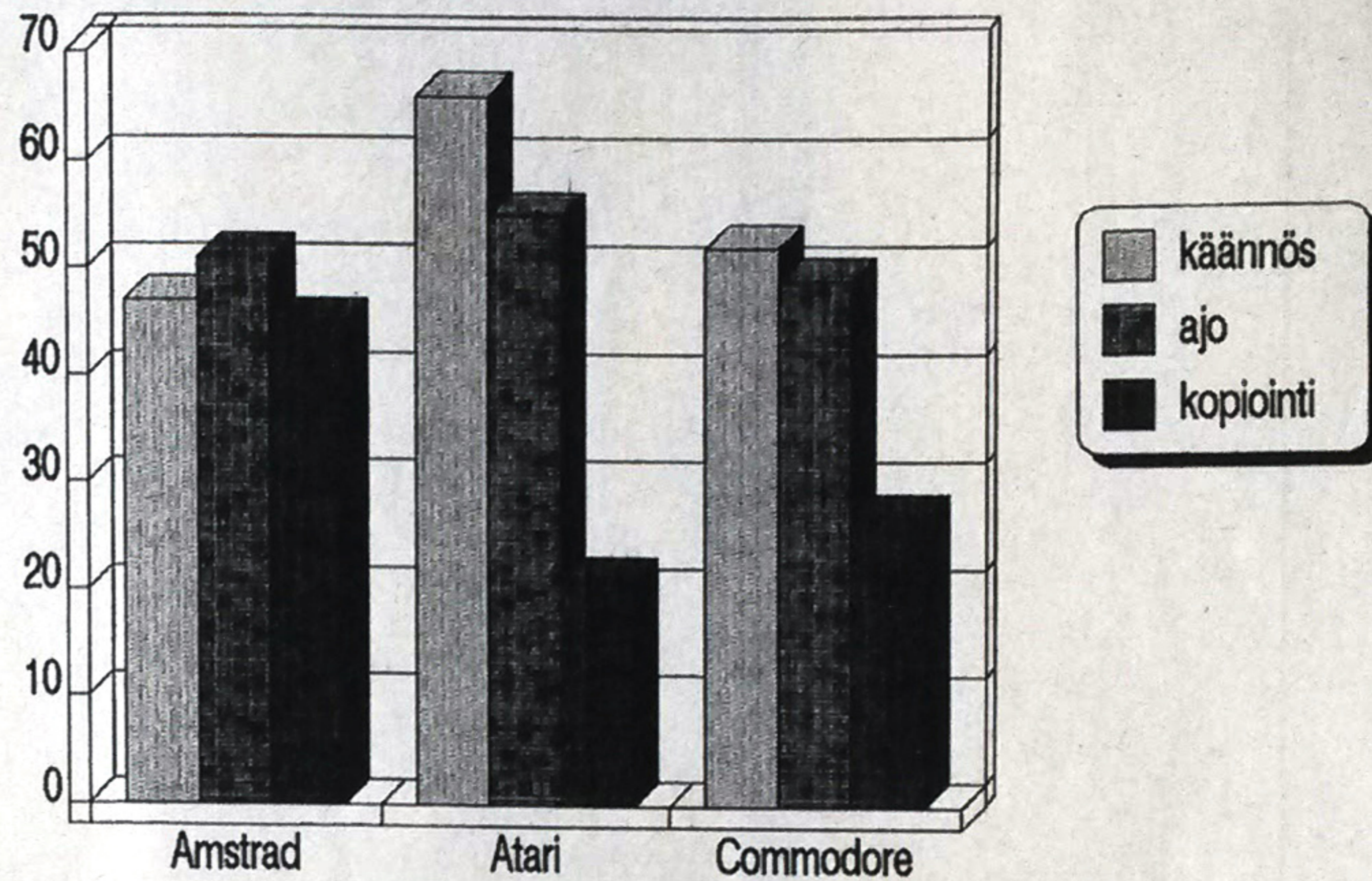
LAITTEIDEN suorituskykyä arviointiin kolmella testiohjelmalla ja lisäksi mitattiin keskusyksikön "teoreettinen" nopeusarvo, mips, eli kuinka monta miljoonaa käskyä sekunnissa keskusyksikkö käy läpi. Amstrad on mipseissä mitattuna kaikkein nopein ja Atari hitain, mutta erot ovat merkityksettömän pieniä.

Kolme varsinaista testiovellusta sisälsivät BASIC-ohjelman käännoksen, ohjelman ajon ja 17 tiedoston kopiointin kovalevyn hakemistosta toiseen. Sovellukset kuvaavat käytännössä usein esiintyviä tehtäviä.

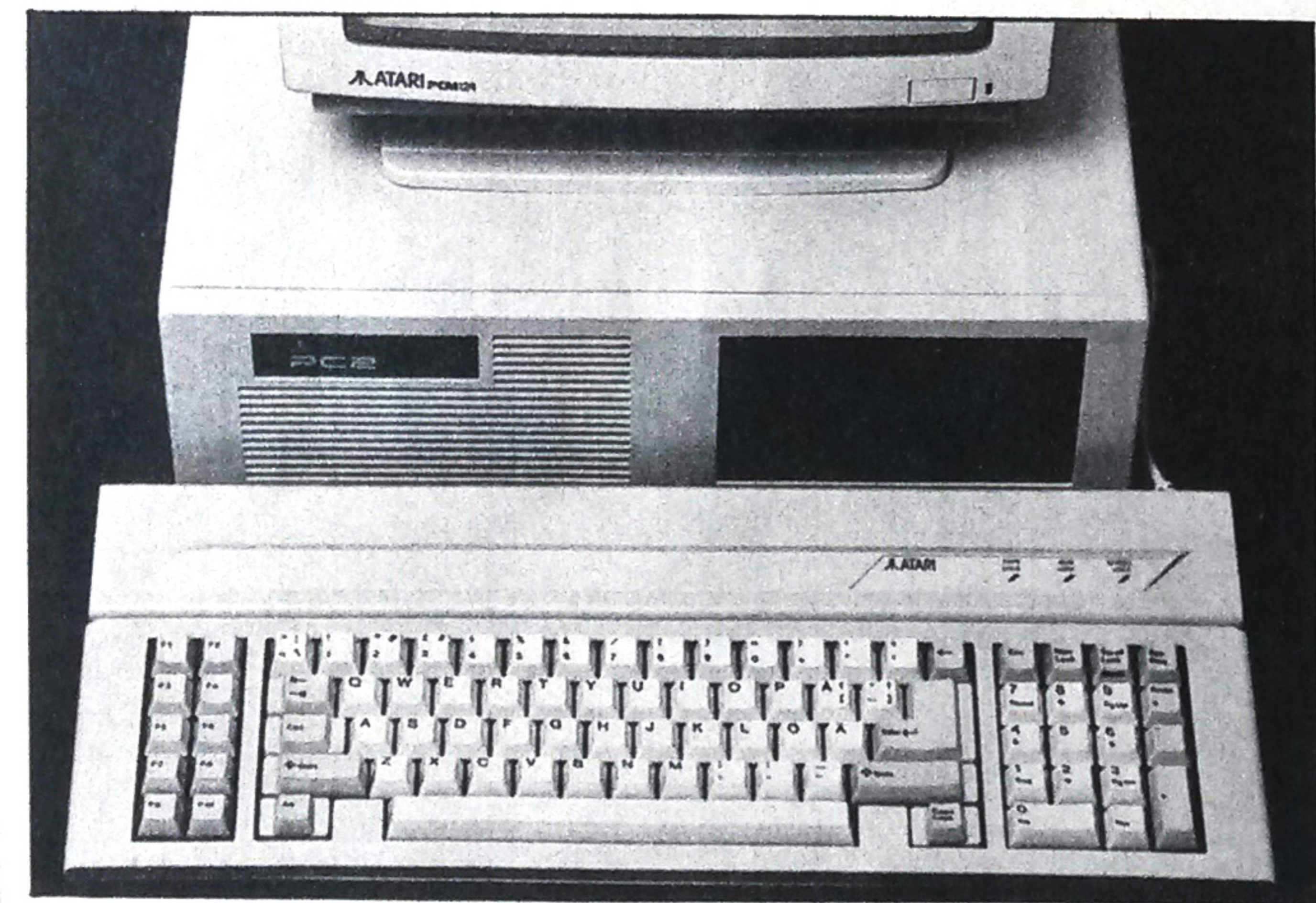
Testiovellukset painottavat laitteiston ominaisuuksia eri tavalla. Käännös hyötyy nopeasta keskusyksiköstä, ohjelman ajo sisältää paljon kuvaruututulostusta ja kopiointi mittaa levymuistin nopeutta.

Tulokset ovat muuten melko tasaisia, mutta Amstrad jää levymuistin käsittelyssä selvästi hitaimmaksi. Ykköstilat jakautuvat tasaisesti. Amstrad on nopein käännoksessä, Commodore voittaa ohjelman ajon ja Atari on nopein levymuistin käsittelyssä.

Aika sekunteina



Laite/testi	Mips	Käännös	Ajo	Kopiointi
Amstrad	0,64	47 s	51 s	45 s
Atari	0,51	66 s	55 s	21 s
Commodore	0,62	52 s	49 s	27 s



ATARI PC2

TEKNIKKAA

Hinta: 10 480 mk (sisältää mv-monitorin ja hiiren)

Keskusyksikkö: 8088/4,77-8 MHz

Muisti: 512 k-tavua

Näyttö: kolme näyttöstandardia valittavissa kytkimellä:

- **CGA:** 640 × 200 pistettä 2 värillä tai

320 × 200 pistettä 4 värillä

- **Hercules:** 720 × 348 pistettä

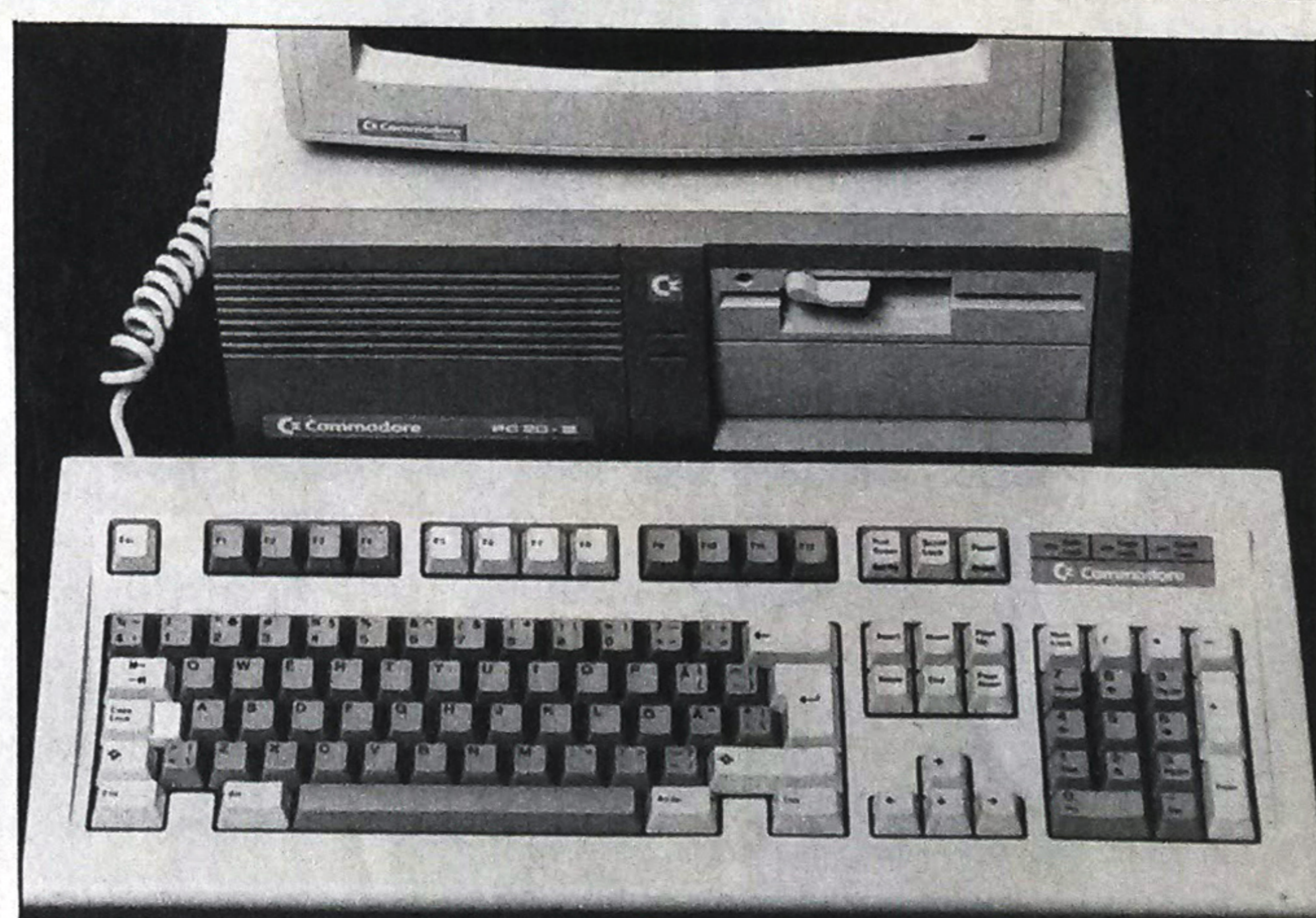
- **EGA:** 640 × 350 pistettä 16 värillä

Massamuisti: levykeasema 360 kt, kovalevy 30 mt

Liitännät: RS-232, Centronics, hiiri, monitori, 4 paikkaa laajennuskortteille (1 käytetty levyohjaimelle)

Ohjelmisto: MS DOS 3.2, GEM-Desktop, GEM-Write, GEM-Print

Maahantuoja: TeknoComputer Oy, Atomitie 5 C, 00370 Helsinki, puh. (90) 5626144



COMMODORE PC III 20

TEKNIKKAA

Hinta: peruslaitteisto 14 295 mk, mv-monitori 700 mk, hiiri 495 mk

Keskusyksikkö: 8088/4,77-9,54 MHz

Muisti: 640 k-tavua

Näyttö: kolme näyttöstandardia valittavissa kytkimellä:

- **CGA:** 640 × 200 pistettä 2 värillä tai 320 × 200 pistettä 4 värillä

- **Hercules:** 720 × 348 pistettä

- **Plantronics:** 640 × 200 pistettä 16 värillä

Massamuisti: 360 kt levykeasema, kovalevy 20 mt

Liitännät: RS-232, Centronics, hiiri, monitori, 3 paikkaa laajennuskortteille

Ohjelmisto: MS DOS 3.2

Maahantuoja: Oy PCI-Data Ab, Silmukatatie 2, 65100 Vaasa, puh. (961) 113611