



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP V. ÉVFOLYAM 13. SZÁM 1990. MÁRCIUS 29. ÁRA: 39 FORINT

Felfüggesztve?

Decembertől miniszteri-náncsi rendelet szabályozza a tartós külföldi kiküldetésben dolgozók helyzetét. A Gazdasági Kamara legutóbbi Szoftver Fórumán annyira nem okozott osztatlan elismerést a rendelet, hogy végrehajtásának felfüggesztését javasolták

3. oldal

Mézet vagy tejet?

Milyen előnyökről mondhatunk le másokért cserébe? Örök dilemma, amely élesen vetődik fel minden (számítógépes) rendszerváltáskor vagy korszerűsítéskor. Azt is jó volna tudni persze, melyik fél javára dől el a nagygépek és a mikrogépek hálózatok közötti párvialdal. Az NJSZT ankétja érvekkel és ellenérvekkel bőven szolgált, a kilátások mégis a békés egymás mellett élelét valószínűsítik

13. oldal

PC helyett VME rendszerek

A Csepel kerékpárok után sokan a Csepel PC-k korszakát várták, ám a Csepel Electronic éles kanyarral más irányba fordult. Nagy megbízhatóság, a VME sínrendszerre épülő termékeket folyamatosan bővítyezésben érdeklél vállalatoknak kínálják

22-23. oldal

PC-k a UNIX-világban

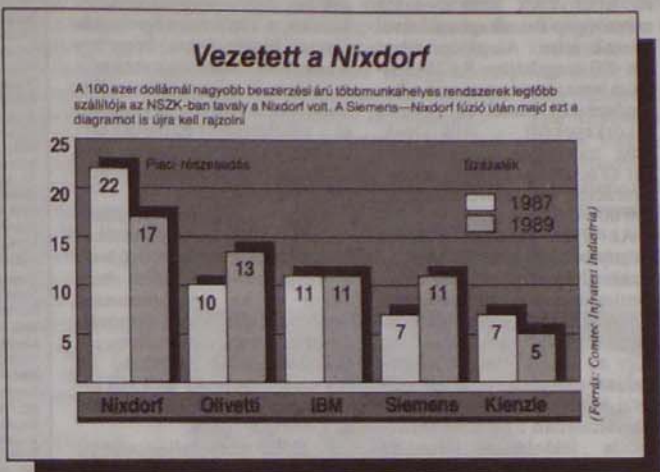
486-os processzorral a PC-knek minden eddiginél nagyobb az esélyük, hogy a UNIX-világban is meghatározó szerepet töltsenek be. Ráadásul talán elkövetkezik a DOS alatt futó termékekkel áriban versenyképes UNIX-szoftverek ideje. Bár a RISC-fejlesztések is erősen tartják magukat

25. oldal

Mi kell a házi irodához?

Az otthoni munka kényelme mellőzi a hajsztolt munkatempót. Ebből a feltételezésből kiindulva a PC-vásárlás döntő szempontja az „utcai” ár. Hogy a többi se hanyagoljuk el, ahhoz ad támpontokat a PC World öt népszerű AT-1 összehasonlító tesztje

28-31. oldal



Oracle-klub

A tavaly novemberi, óriási érdeklődéssel kísért Oracle-bemutató után márciusban az NJSZT és az SZKI Intelligens Software Rt. szervezésében megalakult a Magyarországi Oracle Felhasználók Klubja. Az alakuló ülést Dömölki Bálint, a részvénytársaság ügyvezető igazgatója nyitotta meg. Ezt követően Füzesi László, a BKV számítástechnikai főosztályvezetője, a klub létrehozásának egyik kezdeményezője, elmondta, hogy alapos körültekintéssel választották ki az Oracle-t, és már meg is kezdték vele a munkát. Referenciaként a hamburgi közlekedési vállalatot említette, ahol ezzel a szoftverrel készítették komplex információs rendszert.

Sipka Júlia, az SZKI Intelligens Software Rt. kereskedelmi igazgatóhelyettese a január elseje óta működő céget ismertette: az SZKI, a Zentralsparkasse osztrák bank, az Általános Vállalkozási Bank és a dolgozók alapították 20 millió forint alaptőkével. Tevékenységi körükhöz tartozik az MPROLOG terjesztése, valamint ennek segítségével vagy más mesterségesintelligencia-eszközökkel kialakított szakértői rendszerek kidolgozása és alkalmazása Magyarországon, külföldön — és az ezzel kapcsolatos tanácsadás. Tervezik más rendszerek importálását is. Az Oracle-klubtól nagyon sokat várnak, ezért minden lehetséges eszközzel támogatják.

Már a múlt év közepe óta tárgyalásokat folytatnak a gyártókkal a forgalmazásról, amiben mérföldkövet jelentett a novemberi bemutatkozás az Inter*Continentalban. Az akkor kapott jogosítvány csupán néhány PC-s változat terjesztésére szolt, bizonyos megkötésekkel. Ennek alapján tizennyole rendszert adtak el, tíz üzletkötés pedig folyamatban van. A legnagyobb felhasználó a BKV.

Március végén — reményeik szerint — létrejön egy forgalmazói szerződés, amely kiterjed a szoftver minden olyan változatára, amelyre Magyarországon igény lehet; optimisták a partnerek az embargóval kapcsolatban is. Megkönnyíti a kapcsolattartást, hogy a közeljövöben a magyar piaccal kapcsolatos dolgokért felelős ügyintézője is lesz az Oracle-nak. Tárnyalnak arról, hogy az oktatási intézmények kedvezményesen kapják a terméket. Ezután az Rt. szakemberei ismertették az általuk nyújtott technikai szolgáltatásokat. Ide tartoznak a vásárlás előtti bemutatók, optimális konfigurációk ajánlása, a vásárlást követően pedig 30 napig ingyenes a rendszer üzembe helyezése, telefonos vagy személyes tanácsadást

nyújtanak, oktatást szerveznek stb. Negyedévenként jelenik majd meg az Oracle hírek, és beszámoló a klub tapasztalatairól, a beérkezett tipikus kérdésekről és válaszokról, a tanfolyamokról stb. A magyartársaság kapcsolatban megvittuk, hogy a dokumentációt nem fordították le, de készült egy körülbelül 200 oldalas magyar nyelvű tanfolyami jegyzet. Az Oracle-klub következő ülésének témája a VMS-alapú adatbázis-kezelők összehasonlítása lesz.

ÁSZSZ

A vizsgálat lezárult

Lapunk 90/5. számában írtunk az Államigazgatási Számítógépes Szolgálatnál egy szakszervezeti bejelentés nyomán, az alapító főhatóság, a KSH által indított vizsgálatról, melynek célja az volt, hogy megállapítsák, miként tudna úrrá lenni a vállalat azon a bizalmi és gazdálkodási válságon, amelybe az utóbbi időben került.

A vizsgálóbizottság — melynek névsorát idéztett számunkban közzétettük — elkészítette jelentését. Ennek lényegét Ligei István, a KSH elnökhelyettese foglalta össze lapunk számára.

Eszerint: Az ÁSZSZ — amely tavaly november 15-e óta működik vállalati formában — vezetése, bár felismerte a külső körülmények gyökeres megváltozását, ezekre lassan és ellentmondásosan reagált. A vállalat jövőbeni sikeres működésének alapvető feltétele az új arculat kialakítása, új piacok feltárása, erőteljes költségcsökkentés, szükség esetén belső átszervezés, a vállalkozói magatartás gyors kialakítása és a mindezt megvalósító, határozott vállalatvezetési stílus meghonosítása. A bizottság szükségesnek ítélte a vállalat vezetésének megújítását. Az ÁSZSZ eddigi igazgatójának, Nyíry Géznak munkaviszonya a vállalattal — március elsején — közös megegyezéssel megszűnt. Az igazgatói munkakör betöltésére a KSH pályázatot írt ki. Az ÁSZSZ természetesen az átmeneti időszakban is üzemel, az ügyfelek bízhatnak abban, hogy megrendeléseiket a megfelelő színvonalon teljesítik.

Új családtag

Körülbelül másfél év telt el azóta, hogy az IDG számítástechnikai folyóiratok nagy családjában köszönthettük a szovjet kiadású PC Worldöt. Most közölhetjük, hogy a rechentechnik datenverarbeitung háza táján is megtették az első lépést az átalakulás felé.

Januári számuk címlapjának jobb felső sarkában feltűnt az IDG-embléma, jelezve, hogy a kelet-berlini Die Wirtschaft és a müncheni IDG Communications kiadók tárgyalásait siker koronázta. Megállapodás született arról, hogy a lap középső részében ezután a német nyelvű IDG-folyóiratokból (például PC-Weltből, az Information Managementből) átvett cikkeket közölnek. Cserében az IDG az rd és az edv-aspekte cikkeiből válogathat.

A rechentechnik datenverarbeitung szerkesztősége a következő témákra helyezi a hangsúlyt: a hardverfejlesztés és -alkalmazás nemzetközi trendjei; új CAD/CAM-alkalmazások; MS-DOS, OS/2 és nagyszámítógépes operációs rendszerek fejlesztésének fő irányai; programnyelvek; ISDN- és OSI-koncepciók, szabványosítás, osztott feldolgozás.



Hiba kerestük március 15-én az újságosoknál a Kossuth nyomdokain harmadszor újrainduló Pesti Hírlapot. A felkészülésbe nem eszszott hiba, s a számítógépes szedő-tördelő rendszer is készen várta a feladatot (Riportunk a 7. oldalon)

Nemzetközi informatikai hetilap

Főszerkesztő: Mester Sándor

Főszerkesztő-helyettesek:

Brückner Huba

Takács Gitta

Kiadja a Computerworld Informatika Kft.

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965

Levélcím: 1536 Budapest, Pf. 386

A szerkesztőség címe:

Budapest XIV., Május 1. út 57-59.

Levélcím: 1536 Budapest, Pf. 386

Telefon: 121-2390, 33-as mellék,

121-4475

Szédes: Fényesdó Képzési Kft.

(900465/20) és CWI Kft. Scaniext 1000

Nyomja: a Népszava Kiadó Vállalat

Ságvári Nyomdáján (900856)

Budapest XIII., Váci út 73.

Felelős vezető: Szilágyi Tamás igazgató

A szerkesztőség munkatársai:

Horváth Miklós (H. M.)

Mikolás Zoltán (M. Z.)

Móráy Gábor (M. G.)

Sz. Szalay Péter (Sz. P.)

Szekeres Zsuzsa (Sz. Zs.)

Vértess János Andor (V. J. A.)

Zimányi Katalin (Z. K.)

Művészeti vezető: Lévai András

Tervezőszerkesztők:

Sümő Sarolta

Sőregi Agnes

Fotó: Nyitrai Ferenc

Grafika:

Frank János

Radnóti Agnes

Szerkesztőségi titkár: Scimeczki Péterné

Hirdetések:

Grafika:

Varga László

Székelyhidi Ilona

Olvasószerkesztő: Egyed Zsóka

Szerkesztőségünk a lapban közzétett

híreket a lehető legnagyobb körültekintéssel

gondozza, de a hirdetések tartalmaért

nem vállal felelősséget.

HU ISSN: 0237-7837

Terjeszti a Magyar Posta Előfizethető

bármely hirlapkezelő postahivatalnál, a

hirlapkezelőknél, a Posta hirlap-

üzleteiben és a Hirlapelőfizetési és

Lapellátási Irodáknál (HELIR) — Budapest

XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül

vagy postautalványon, valamint átutalás-

sal a HELIR 021-02799 pénzforgalmi

jelzőszámra. Külföldön terjeszti a Kultúra

Kékerkedelmi Vállalat (H-1389

Budapest, Pf. 149). Megjelenik minden

csütörtökön. Egy szám ára 39 Ft. Előfizetés

díj egy évre 1980 Ft, fél évre 990 Ft.

Hirdetések felvétele:

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Levélcím: 1536 Budapest, Pf. 386.

Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965

Telex: 22-6307

A felkérés nélkül beküldött kéziratokat

szerkesztőségünk a lehetőségek szerint

gondozza.

Lapunk bármely részének másolásával

és terjesztésével kapcsolatban minden

jogot fenntartunk.

A Computerworld-Számítástechnika az

IDG Communications céghez, a világ

legnagyobb számítástechnikai kiadója-

hoz kapcsolódik. Az IDG Commu-

nications több mint száz kiadványt jelen-

tel meg 36 országban. A kiadó sajtótermé-

keit havonta több mint 14 millióan ol-

vasták. Az IDG Communications tag-

vállalatok valamennyien hozzájárulnak

az IDG hírszolgáltatáshoz, amely online

módra, naponta szolgáltatja a nemzet-

közi számítástechnikai híreket.

Az IDG fontosabb kiadványai:

Anglia: Lotus, ICL Today,

PC Business World

Ausztrália: Computerworld/Australia,

Australian PC World, MacWorld

Ausztria: Computerwelt Österreich

Dánia: Computerworld Danmark,

PC World Denmark

Egyesült Államok: Amiga World,

CD-ROM Review, Computerworld,

Digital News, Federal Computer Week,

Focus Publications, InfoWorld,

Macworld, Network World, PC World,

Publisher, PC Resource

Finnország: Mikro, Tietovietikko

Franciaország: La Monde

Informatique, Distributiv, InfoPC,

Télécoms International

Hollandia: Computerworld/Nederland,

PC World Benelux

Japán: Computerworld/Japan

Kína: China Computerworld,

China Computerworld Monthly

Norvégia: Computerworld/Norge,

PC World Norge

NSZK: Computerwoche, PC Welt,

Run, Information Management,

PC-Woche

Olaszország: Computerworld/Italia

Spanyolország: Computerworld/España,

PC World, Comshare

Svájc: Computerworld Schweiz

Svédország: Computer Sweden,

MikroDatort, Svenska PC World

Szovjetunió: V mire perzonálnuh

komputerv



Növekvő denzitás

Egyszerre több amerikai gyártó dob piacra nagy jelsűrűségű hajlékonylemezes egységet. A 3,5 hüvelykes bárium-ferrit lemezeket 2,8 megabájti adat fér el. A kaliforniai Pacific Rim Systems 499 dollárért kínál 2,8 megabájtos meghajtókat vezérlővel és szoftverrel együtt. Az Illinois állambeli Micro Solutions ötven dollárral kevesebbet kér ugyanezért.

A legnagyobb forgalmazó, a japán Toshiba egyelőre csak mutatványpéldányokat küld potenciális megrendelőinek, a szállítás csak később indul be. A hajlékonylemezek darabja tíz dollár

lesz. A nagy jelsűrűségű meghajtókat tudják majd olvasni a szabvány 1,44 megabájti lemezeket, de ez fordítva nem lesz igaz.

Jó esélyük van a 2,8 megabájtos bárium-ferrit lemezeknek arra, hogy a jövő ipari szabványává váljanak. A jelenlegihez képest jelentős kapacitásnövekedést jelentenek, s nincs szükség a lemezek előre formattálására. Növeli az új meghajtók iránti érdeklődést a táskagépek eladásainak feltúrtása, valamint az a hír, miszerint az IBM ez év őszén hasonló meghajtóval kombinált számítógéppel jön ki.

Hibatűrő VAX

Ipari források szerint rövidesen várható a Digital Equipment Corporation Cirrus névre keresztelt hibatűrő rendszerének bejelentése. Ezt két, egyenként 32 megabájti központi táru, MicroVAX 3000 sorozatú számítógép összekapcsolásával hozták létre. Alapkiépítésben két 400 megabájtos RF71-es típusú lemezegység tartozik a berendezéshez, amelyek egymás tükörképeként működnek, azaz mindegyikük ugyanazokat az adatokat tárolja. A konfiguráció ára előreláthatólag 230 000 dollár lesz.

Az ilyen rendszerek iránt megnyilvánuló kereslet magyarázata, hogy folyamatos hibamentes üzem és adatvédelmet biztosítanak, ugyanis egy központi egység meghibásodása vagy az összeköttetés megszakadása esetén a tartalék gép veszi át a folyamatok irányítását. Általában az online tranzakciós feldolgozást (online transaction processing — OLTP) végző környezetek, például gyártási folyamatok irányítása vagy pénztárgépek azok, amelyek állandó elérhetőséget igényelnek.

Hírek keringenek arról is,

hogy a DEC rövidesen piacra dobja a VMS 5.4-es kiadását, amelybe a tranzakciófeldolgozást segítő, valamint a rendszerhibák minimalizálását szolgáló új szolgáltatásokat építettek be. Az osztott tranzakciókezelés, a kétfázisú végrehajtás (annak biztosítására, hogy egy tranzakció összes szakasza már a folyamat végrehajtása előtt szinkronban legyen egymással) és a tökéletesített naplózás tartoznak az első csoportba, míg a hibatűrés és a meleg újraindítás a másodikba.

Többprocesszoros rendszerekben a hibatűrés igen értékes szolgáltatás, mert lehetővé teszi a folyamatos működést még akkor is, ha egy processzor meghibásodik. Meleg újraindítással az operációs rendszer újratöltése nélkül éleszthető fel egy számítógép. Az új VMS támogatni fogja a DECformst és a CDD/Plus-t is.

A DEC nagy teljesítményű rendszereket előállító részlegének szóvivője nem cáfolta, de nem is erősítette meg az elterjedt híreszteléseket. Annyit mindenesetre elárult, hogy a fentiek megvalósítása egy ideje már céljaik között szerepel.

Parancsok előszóval

Hangfelismerő rendszert mutatott be a Covox cég. A Voice Master Key System II az IBM PC-k, XT-k, AT-k, 386-os és PS/2 táskagépek nyomtatósatlakozójához illeszthető, s alkalmas hang — és beszéd — felvételre és visszaadásra. Nyomatató csatlakoztatására ilyenkor a másik kimenet használható.

Minimálisan 64 szó felismerésre képes, de a választék további, 64 szóból álló csoportokkal bővíthető. A felhasználó határozhatja meg a használható szavak listáját és a hozzájuk tartozó — billentyűzetről beírt — karakterjekeket. Ez a két Shift gomb lenyomásával történik, amire beugrik a Voice Master Key szerkesztő menüje. Ekkor kell begépelni a kívánt szót, azt kétszer bementeni, majd bebillentyűzni a hozzá tartozó, végrehajtandó parancsot. Ezt a műveletet minden parancsnál meg kell ismételni. A szövegszerkesztő például utasítható a „kurzív”, „félkövér”, „tovább”, „helyesírás-ellenőrzés” szavakkal. CAD vagy DTP alkalmazásoknál a kurzor a „zoom” vagy „nagyítás” szavakkal a képernyő kívánt pontjára irányítható. Ezeken kívül persze még számos szót felismer a rendszer. A Voice Master Key beszédfelismerő programja egyebek közt a Lotus 1-2-3-mal, az AutoCAD-del, a WordStarral, a WordPerfecttel, a dBASE III Pluszal a Sidekickkel képes együttműködni. A hardver hangerő- és hangszin-szabályozóval beállítható hang-

szórót tartalmaz, de külső hangszórósatlakozót, Jack-dugós fülhallgatóaljatot és vonali ki- és bemenetet is kínál, s 219,95 dolláros áráért még további kiegészítőket (hálózati adaptert, fejhallgató mikrofont) és kézikönyvet is kapunk.

Még az idén többszöröse nő a Sparc munkaállomások jelenlegi százezer darabos állománya — állítják a Sun Microsystems üzletemberei és a Sparc RISC processzort támogató forgalmazók, közöttük az ICL vezetői is, akik első, DRS 6000 típusú Sparc rendszerekkel most jelentek meg az Egyesült Államok piaca-

in. A Sun Microsystems — ma még a Sparc rendszerek ügyszólag kizárólagos szállítója — a piac erőteljes elénküléséről számol be, a futó megrendelések mind darabszám, mind dollárérték tekintetében három-négy-szer múlják felül a Motorola 6800-alapú Sun-3 gépcsaládra vonatkozó adatokat. A jelek

szerint a 25 megahertzes Motorola 68040 20 MIPS teljesítménye nem aggasztja a Sun elsőhelyettesét, szerinte ugyanis „a Sparc teljesítménye mindig kétháromszor előbbre tart majd, mint a Motorola 68000 és Intel X86 CISC terméksaládé. Várható, hogy a Sparc teljesítménye másfél-két évente megkétszereződik.” Még idén megjelenik a Toshiba, a Data Tech és a Goldstar a Sparc-piac alsó kategóriájába tartozó termékekkel (10 MIPS teljesítményű rendszerek 5—9 ezer dolláros áron), s nemskára követik őket a Sun és a Solbourne olcsó rendszerei is. A Sun eltökélt szándéka, hogy az alsó kategóriájú gépek piacát nem engedje át az ázsiai vállalatoknak.

Mitsubishi gyár

Félfévezetőgyártásba kezd a Mitsubishi Electric az NSZK-ban. Az új gyár az Aachen melletti Alsdorfban épül fel és várhatóan 600 millió márkába kerül. A Mitsubishi a japán cégek közül másodikként vállalkozott erre: az NSZK-ban eddig csak a Toshiba foglalkozott félvezető szeletek feldolgozásával. Valószínű, hogy ezt a döntést az egységes Európától és az erőteljes kereskedelmi korlátozásoktól való félelem is siettetta. Az építkezés 1990 tavaszán kezdődik. A Mitsubishi Semiconductor Europe GmbH néven megalakult új társaságnak 1991 végén kell megkezdenie a 4 megabites lapkák tömeggyártását. A mai elképzelések szerint a gyár kezdetben négyszáz dolgozót foglalkoztat, és havonta 2,4 millió áramkört gyárt.

PostScript minőségű telefax

PostScript minőség érhető el faxkészülékeken a Gamma-Link cég GammaScript nevű új programjával. A termék a GammaFax kártya felhasználói számára lehetővé teszi, hogy az eredeti megközelítő minőségű másolatokat készítsenek bármely olyan alkalmazási programmal, amelyek illeszkednek az Adobe lapleíró nyelvi szabványhoz.

A GammaScript faxállománnyá alakítja át a PostScript

állományt, így festő programmal a rajzok szerkeszthetők.

A szabványos GammaScript 440 dollárba kerül, és 35 betűtűpust, valamint Apple Laser Writer NT-kompatibilitást nyújt. A szerényebb igényű felhasználók 145 dollárért megvehetik a program kurtított változatát, a GammaScript Startert, amely Apple Laser Writer-kompatibilis, és 13 betűtűpust tartalmaz, de 295 dollárért további betűkészletekkel bővíthető.

állományt, így festő programmal a rajzok szerkeszthetők.

A szabványos GammaScript 440 dollárba kerül, és 35 betűtűpust, valamint Apple Laser Writer NT-kompatibilitást nyújt. A szerényebb igényű felhasználók 145 dollárért megvehetik a program kurtított változatát, a GammaScript Startert, amely Apple Laser Writer-kompatibilis, és 13 betűtűpust tartalmaz, de 295 dollárért további betűkészletekkel bővíthető.

Szoftver Fórum

Felfüggesztve?

A Magyar Gazdasági Kamara Szoftver Fórumának legutóbbi ülésén Gramadik Gyula, az Interterg Rt. osztályvezetője ismertette a tartós külszolgáltatón dolgozókkal kapcsolatos szabályozás új rendjét. December végétől megszűnt a többféle kiküldötti státusz, és minisztertanácsi rendeletben szabályozták a kiküldötték járandóságát és munkajogi helyzetét. Nem lehet tartós kiküldött például gmk-tag vagy szellemi szabadfoglalkozású egyén. A tartós külszolgáltatón dolgozókkal megállapodást kell kötnie a vállalatnak. Mit kell ennek tartalmaznia? Először is a kiküldött beosztását valamely kategóriába a rendelet melléklete alapján. Ehhez egy szorzókulcs rendelhető, amelynek megállapítása kiindulhat például a kiküldött régi ellátmányából. Itt lehet figyelembe venni az iskolai végzettséget vagy azt, hogy mióta van kint az állomáshelyén.

Általában arra törekednek a vállalatok, hogy senkinek ne csökkenjen a jövedelme. A melléklet tartalmaz egy ellátmányi táblázatot, amely két részből áll: az adott országra érvényes és a minden országra konstans (152 USD) ellátmányból. Ezek összegét a szorzókulccsal megszorozva kapjuk meg a dolgozó ellátmányát. A másik fontos változás, hogy január 1-jétől az eszmei bér megszűnt. Eddig ez volt a személyi jövedelemadó, a nyugdíj járulék és a társadalombiztosítási járulék alapja. Ezentúl meg kell állapítani a munkabért — ez lesz az alap —, amit ténylegesen kifizetnek, így növeli a vállalat költségeit. Nem dől még el, hogy havi 1000 forintos alkalmazotti kedvezmény megilleti-e a kiküldöttet az adó kiszámításánál. Megmaradt viszont a családi pótlék: ha a feleség kint van, akkor a devizaellátmány 20 százaléka jár ezen a címen, kivéve, ha dolgozik és jövedelme meghaladja az adott országra érvényes alapellátmány szintjét. A gyerekek után a családi pótlék 12 év alatt és felett a 2,5-es szorzóval növelt alapellátmány 10, illetve 15 százaléka alatt a tartós kiküldöttet devizaellátmányának maximum 30 százaléka illeti meg. A vállalatok hatáskörébe került, hogy a nehéz klímájú országokban dolgozóknak megadja-e az eddig szokásos 5-10 nap rendkívüli szabadságot.

Rögzíteni kell a megállapodásban a költségterítéseket, például ha a dolgozó hivatalos célból elhagyja állomáshelyét; az elhelyezést; a felszerelési tárgyakat, berendezést; a hazautazás megtérítését, családtagoknak is; a munkabér kifizetésének idejét; a devizanemet és azt, hogy milyen árfolyamon számolnak. A nem konvertibilis elszámolású országok esetében legfeljebb a külkereskedelmi szerződés mértékében lehet konvertibilis valutában fizetni — rubel elszámolású ország esetében maximum 70 százalékban —, a maradékot pedig az ugyanitt meghatározott valutában. Apróságnak tűnik, de fontos, hogy a prémium jövedelemnek számít, nem ellátmánynak, ezért jövedelemadó-köteles.

A Szoftver Fórum résztvevőinek hozzászólásai is azt mutatják, a rendelet sok kérdést nyitva hagyott vagy nem megnyugtatóan kezel. Ilyen például az eszmei bér megszűnése: miután a forintban kifizetett munkabér általában igen alacsony, ezért

betegség, hirtelen nyugdíjazás esetén nagyon hátrányosan érinti a dolgozót. Általános vélemény, hogy a rendelet nincs kellőképpen végiggondolva, ezért a Szoftver Fórum a következő álláspontot fogadta el és közvetíti az MGK-nak: javasolja a rendelet végrehajtásának felfüggesztését mindaddig, amíg a szempontok figyelembevételével a problémák rendeződnek.

A Szoftver Fórum második napirendi pontjaként Boros Pál marketing- és szoftverzakértő tartott előadást a külföldi szoftverek hazai adaptációjáról. Európához közeledve hazánkban is a világban elfogadott szabályokhoz kell alkalmazkodnia.

Nagy hiba, hogy eddig jóformán csak gépeket importáltunk, szoftvereket nem. Növeli lemaradásunkat az is, hogy nagygépes, terminálos rendszerek helyett PC-k, PC-s hálózatok jelentik ma Magyarországon a számítástechnikát. Igaz, ennek következtében a majdani nagyszámítógépes rendszerekhez termináljaink már legalább vannak. Év elejétől a szoftver is „liberossá” vált, így egyre több legális szoftver segíti szakembereink munkáját. (Az MGK Szervezési és Számítástechnikai Tagozata Elnökségének közleménye a magyar szoftverek jogi helyzetéről lapunkban is megjelent, CW-SZT, 90/9.) A piaci viszonyok kialakulásával várhatóan a hardver-szoftver árarányok is jó irányban változnak majd. Befejezésül az előadó javasolta a Szoftver Fórumnak egy szakterületenkénti magyarországi szoftverajánlások listájának elkészítését. Havass Mik-

lós, a Számalk vezérigazgatója a szoftverajánlásokra reagálva elmondta, hogy véleménye szerint ez a saját vagy reklámcégek feladata lenne, komoly közvélemény-kutatást követően.

A Szoftver Fórum harmadik napirendi pontja a tisztújítás lett volna, de ez elmaradt. Az MGK-t is elérte a szervezetek újjászervezésének a hulláma. A Kamara Szervezési és Számítástechnikai Tagozata úgy gondolja, hogy „átszervezi magát” a szervezési és számítástechnikai cégek önálló szövetségévé. (Ha ez minden tagozatban megtörténik, akkor a Kamara szövetségek szövetségévé válik.) Ehhez új alapszabályt kell kidolgozni. Ezért március 1-jén lemondott a Szoftver Fórum elnöksége, de vállalta, hogy az átmeneti két-három hónap alatt is — amíg tisztázódik a Szoftver Fórum helyzete, léte — intézi a szükséges teendőket.

Szekeres Zsuzsa



Egy főkönyvelő, akinek már néhány ráncsal kevesebb van a homlokán.

Ő Elek Péterné, a MEDIMPEX számviteli osztályvezetője. A PROFIKONTOTM főkönyvi rendszert használja. Ha egy cég saját termékeit dicséri, azt nem kell feltétlenül elhinni. Ezért megkértük Őt és főnökét, mondják el tapasztalataikat.

„A PROFIKONTOTM főkönyvi rendszer bevezetése óta a vállalat vezetése számára — változatlan létszámmal — a korábbiánál sokkal több információt tudunk nyújtani. Igen kényelmes és hatékony, hogy az árfolyalom és a képviseletek tételeinek elszámolása forintban és devizában egy menetben történik. Ugyancsak többletmunka nélkül tudjuk megvalósítani a költségelszámolást, kibővíve azzal, hogy valamennyi tétel költséghelyenként, költségviselőnként és költségmenekként, valamint ezek tetszőleges kombinációjában kimutatható. Az ÁFA-könyvelést is a PROFIKONTOTM-val végezzük, a kontrollozással egyidejűleg. Az előírt ÁFA-kimutatásokat a géptől automatikusan kapjuk.”

Lamanda Józsefné számviteli főosztályvezető, MEDIMPEX:

„1987 óta dolgozunk a PROFIKONTOTM-val. A vállalat vezetősége eddig még nem kért olyan kimutatást, amit a rendszerrel ne lehetett volna teljesíteni.”

Tudjuk, a megfontolt döntéshez ennyi nem elég. Ezért kérjük, tölts ki, vágja le és küldje el címünkre az itt látható szelvényt, hogy megfelelő információ birtokában mérlegelhesen.



PROFISYS

A MŰKÖDŐ RENDSZER

Számítástechnikai és Szervezési Kft.
1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 76.
Levél cím: Budapest, Pf. 497, 1373
Telefon: 133-5950, 134-3370
Telefax: 22-4244, Fax: 133-1304

KÉREM, KÜLDJENEK SZÁMOMRA RÉSZLETES ISMERTETŐT

- a PROFIKONTOTM főkönyvi rendszerrel
 a PROFISZOFTVERTM termékcsalád egyéb tagjairól

Név _____

Beosztás _____

Intézmény _____

Postacím _____

Rizikó nélkül?

Napjainkban 500 dollárnál olcsóbb lett egy MIPS, azaz egymillió utasítás/másodperc számítási teljesítmény. Ezt a drasztikus árcsökkenést a RISC-áramkörök tették lehetővé. Aki a jövőben komoly szerepet akar játszani a mikroszámítógép-piacon, annak ezen a teljesítményszinten kell felvennie a versenyt.

A Tatung konszern a Las Vegas-i játéparadicsomban egy kerekén 7000 dolláros 15 MIPS-SPARC mikroszámítógéppel debütált. A tajvaniak ezzel teljesítették azt, amit az amerikai Data General még csak célul tűzött ki magának — a MIPS-enkénti 500 dolláros felső határt.

Piacutatók egy új korszak eljövételét jósolják: a Dataquest prognózisa szerint 1993-ban minden második-harmadik mikrogep RISC-processzorral fog dolgozni. A RISC-áramkörök fejlesztői — például a Motorola, a Mips Computer, a Sun, az Intergraph, az Intel vagy az Advanced Micro Devices — számítva a növekvő piaci kereslethez, már idejekorán megpróbálták minél több számítógépgyártót a maguk oldalára állítani. Főleg a Sun és a Mips Computer ért el számottevő sikereket.

Elsősorban japán és tajvani vállalatok látnak fantáziát a RISC-ben; ugródeszkának tekintik a számítógépes piacra történő betéréshez. Így a Matsushita, Fujitsu, Seiko és Tatung cégek már használják a Sun SPARC (Scalable Processor Architecture)-konceptóját; a Toshiba és a Nippon Steel mikrogepkomponenseket vásárolnak a Suntól. A Matsushita konszern és a Solbourne Computer Corporation közösen fejlesztenek egy 25 MIPS-es SPARC-áramkört. A 64 bites processzor része egy integrált lebegőpontos aritmetikai egység és egy tárkezelő.

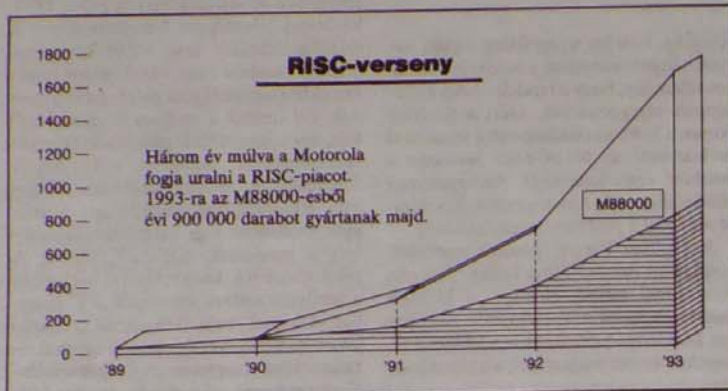
A Prime amerikai számítógépgyártó nemrégiben 200 millió dolláros szerződést kötött a Sunnal. Ennek értelmében a Prime mikrogepeit a Sun RISC-processzoraival hozhatja forgalomba. Viszont a Motorola M88000 jelű RISC-termékét használó számítógépgyártók listája sokkal lassabb, közöttük számos prominens nevet találunk. Így a Data General, a Tektronix, a Unisys és az NCR is a M88000 használatát mellett döntött.

Nem kevésbé kiválóak a kaliforniai Mips Computernél készült RISC-chipek első példányai sem. A Mips R3000-esét használja például a DEC, a Tandem, a Bull, a Nixdorf, a Control Data, a NEC és a PCS is. A Sony a Mips processzorok gyártási jogát is megvette.

Az Intel a RISC terén egyelőre alárendelt szerepet játszik. Az Intel i860 áramkört még csak kevesen választották; közéjük tartozik az Alliant és a Stratus. Az Intergraph vállalat már a RISC régi harcosa, viszonylag nagy mennyiségű RISC-terméket tud gyártani és eladni.

Nem függetlenítheti magát a RISC-től az IBM sem; első lépése a piaci betérés. A PCIRT — melyet az NSZK-ban 6150 márkáért vesztetett — utódjának bemutatását 1989. október közepére tervezték, de már többször elhalasztották. A Rios kódnevén ismert gép megjelenését most 1990 első negyedére ígrik.

Míg az IBM keresi helyét a piacon, a DEC már egyéves RISC-jubileumát ünnepelheti. A Kék Óriás értékes időt vesztett, amelyet a DEC és a Sun ki is használnak piaci részesedésük kiépítéséhez. Így a Sun havonta mintegy nyolcezer SPARC-munkaállomást ad el. A RISC-gépek teljes forgalma a jelenlegi 184 ezerről 1992-re 4,4 millióra fog emelkedni. Egyesek szerint ez pesszimista jóslat. De az is lehet, hogy a fák nem nőnek olyan gyorsan az égig, ahogy ezt a RISC-főszereplők elképzelik. A korlátozott szoftverválaszték sok felhasználót még a hagyományos CISC-gépekhez (Complex Instruction Set Computing) köt, végül is dollármil-



liárdokat investáltak az ilyen gépeken futó programokba.

A DEC eddig 132 felhasználói programot fejlesztett Mips RISC-processzoros számítógépekre. A Motorola 1989 augusztusában 168 alkalmazást jegyzett, amelyeket M88000-es processzor-számítógépekre írtak át. Ez elenyészően kevés például az MS-DOS operációs rendszer alatt futó programok ezreihez.

Egy számítógéptípus sikerét vagy bukását a hozzá készült szoftverek kínálata határozza meg. A teljesítmény önmagában nem elegendő a vásárlókedv felébresztéséhez.

A RISC sikere a UNIX-on is múlik, ugyanis ezek a gépek szinte kizárólag a UNIX operációs rendszerrel dolgoznak. Ha a különböző UNIX-verziók egységesítésében egyszerű megegyeznek, a RISC-re is szebb jövő vár.

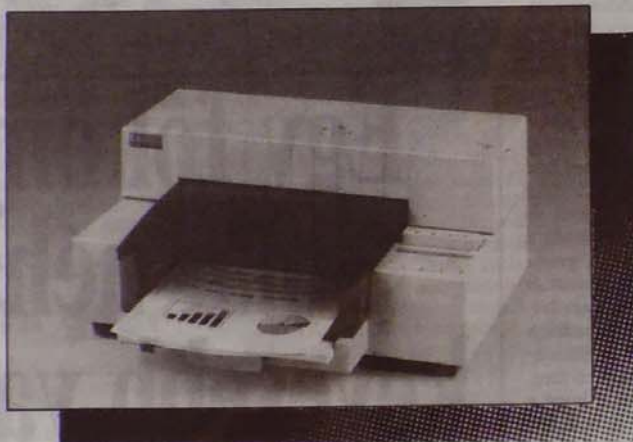
Mindenesetre a Microsoft sem akar kívülálló maradni ebben a versenyben: az amerikai szoftverház OS/2 operációs rendszere RISC-gépeken is használható.

CONTROLL

LÉZERNYOMTATÓ MINŐSÉG

MÁTRIXNYOMTATÓ ÁRON

hp DESKJET



- tintasugaras nyomtatás
- 300 x 300 dpi (pont/inch) felbontás
- 120 karakter/sec nyomtatási sebesség
- beépített lapadagoló
- alacsony zajszint - 44 dB (A)
- magyar ékezetes karakterkészlet (opcionális)
- FX-80 emuláció (opcionális)

CONTROLL-EGYETLEN A SOK KÖZÖTT

1091 Budapest, Üllői út 101. Telefon: 114-0211, 113-6243

Telex: 20-2535 Telefax: 36-1 133-7392

Bemutatóterem: Budapest IX., Üllői út 101.

Szoftver iroda, gyártás, szerviz: 1094 Budapest IX., Márton u. 15.

Telex: 22-5440 Telefon: 133-4989

Események – Rendezvények

Izraeli és magyar vállalatok, szakemberek számára, a szakmai lehetőségek kölcsönös megismerése, kapcsolattétel és gazdasági együttműködés kialakítása céljából háromnapos, angol munkanyelvű *ankétot* szervez a Neumann János Számítógéptudományi Társaság a Semes Ltd. izraeli-magyar vegyesvállalat közreműködésével. Az egyes cégek 15-20 perces előadásokkal mutatkozhatnak be, termékeik kiállítására is kapnak lehetőséget. *Április 23-án délelőtt* az izraeli, *24-én délelőtt* a magyar cégek bemutatására kerül sor. Mindkét nap *délutánján* és igény esetén *április 25-én* is kétoldali tárgyalások lehet folytatni. Az ankét helyszíne a Bp. XI., Villányi út 11-13. szám alatti Oktatási Központ. Részvételi díj 8700 forint, amely – a kiállítás költségei kivételével – magában foglalja az előadások szinkrontolmácsolását, reklámtárgyak elhelyezését a helyszínen, az üzleti ebédeket, kávét, üdítőt stb. A jelentkezéseket *április 10-ig* kell az NJSZT Titkárságára beküldeni (1054 Bp., Báthori u. 16.). További felvilágosítás: Takács Szilvia, 132-9349 vagy 132-9390.

Scan Hungary '90 néven másodszer rendeznek nemzetközi részvételi kiállítást és konferenciát Budapesten a termékazonosítás és a vonalkódtechnika tárgyában. A helyszínt ismét a Hotel Duna-Inter-Continental lezárja, az időpont *április 23-24.* Különös jelentőséget azáltal kap a rendezvény, hogy bár az elmúlt két évben Magyarországon is nőtt a vonalkódot alkalmazó vállalatok száma, 1992-ig minden gyártónak és forgalmazónak ajánlatos átvenni ezt az azonosítási technikát. Az Egyesült Európa program ugyanis az EAN kód általános használatával számol. A szervezők (AIM Europe, Magyar Gazdasági Kamara, Vonalkód Információs Egyesülés, NJSZT, Science Tours) a kiállításra 40-50, nagyobb részt nyugati céget várnak, a két párhuzamos szekcióban folyó konferenciára neves külföldi és hazai előadókat hívnak meg.

Neumann-tábor szervez június 17. és 30. között a Csillebércei tábort a Neumann János Számítógéptudományi Társaság. A vakációs programban a számítógéppel való ismerkedésen kívül sport és természetjárás is szerepel, továbbá nyelvtanulás és a fővárossal való ismerkedés. Jelentkezni az NJSZT Titkárságán lehet, legkésőbb *április 15-ig.* Ugyanitt kapnak részletes felvilágosítást az érdeklődők (nem kizárólag budapesti gyerekeket várnak). Az NJSZT címe: 1054 Budapest, Báthori u. 16., telefonja: 132-9349, 132-9390.

Előadók, kiállítók, résztvevők előzetes jelentkezését várja – a levelezési listára való felvétel céljából – az Európai Orvosi Informatikai Szövetség (EFMI) az 1991. augusztus 19. és 22. között Bécsben rendezendő 10. Nemzetközi Orvosi Informatikai Kongresszusra. A konferenciák és kiállítások közös helyszíne a bécsi Hofburg; hivatalos nyelve az angol. A téma felöleli az orvosi informatika és a közegészségügyi számítógép-alkalmazás minden területét, így nem csupán egészségügyi informatikai szakemberek és alkalmazottak részvételére számítanak a rendezők. Kórházi adminisztrátorok, ápolók, laboránsok, egészségügyi tanácsadók, a gyógyítás és az orvosi biológiai stb. kutatások céljára számítástechnikai eszközöket fejlesztő műszakiak, fizikusok, a szakértő rendszereket használó orvosok számára is nyitnak külön szekciókat. Osztrák részről a MIE 91 kongresszus szervezését a Bécsi Egyetem Orvosi Számítástudományi Intézete vállalja, jelentkezni levélben a MIE 91 Inter-convention, A-1450 Bécs, Ausztria címen lehet, vagy telefonon a 43 222 23 69-2641 számon, további telexen (11 18 03), illetve telefaxon (43 222 23 69-648).

Előzetes jelentkezés konferenciára! Az Izraeli Információfeldolgozási Társaság (IPAD) 1990. október 22. és 25. között tartja ötödik Jeruzsálemi Információtechnológiai Konferenciáját (JCIT) kutatók, számítástechnikusok, mérnökök, felhasználók és vezetők számára. A következő évtized hardver-szoftver technológiájának műszaki, gazdasági és szervezési kérdéseiről elhangzó plenáris előadásokon túl munkacsoportos megbeszéléseket és kiállítást is szerveznek. Kiemelt témák: a számítástudomány alapjai, számítógép-architektúrák, hardvertervezés, osztott rendszerek, hálózatok és kommunikáció, adatbázisok, szoftvertechnológia, operációs rendszerek, logikai programozás, a programok logikája, megbízhatóság és teljesítmény. Alkalmazási témák: mesterséges intelligencia, természetesnyelv-feldolgozás, számítógépes oktatás, grafika és látás, CAD/CAM, irodaautomatizálás, számítógépek az orvostudományban és a gyógyításban. Az NJSZT – IFIP-képviselője révén – vállalja előadások kiküldését. Szakemberek kiutaztatását, vállalatok számára kiállítás létesítését is szervezi a társaság. Az érdeklődők mielőbb jelezzék be szándékaikat az NJSZT Titkárságán (132-9349, 132-9390), mert ez is befolyásolja a lebonyolítás konkrét módját és lehetőségeit.

Psion-karrier

Sajtótájékoztatóval egybekötött szakmai napot tartott február végén a Trigon Trade Kft. (Psion Center). A Trigon tíz éve alakult, de az igazi áttörést tavaly hajtotta végre, amikor sikerült megállapodnia az angol Psion részvénytársasággal a cég kizárólagos magyarországi képviselői jogáról. A Psion eddig elsősorban a kézi számítógépek kategóriájában jelekedett, mégpedig olyan sikerrel, hogy részvényeinek értéke másfél év alatt csaknem megnégyszereződött. Slágerterméke a Psion Organiser II, amelyből eddig több mint négyszázezer darabot értékesítettek a világon. Ezt a kis gépet sokoldalúsága és széles körű szoftverellátottsága miatt a kézi számítógépek első vonalában jegyzik: nemcsak menedzsernaplónak alkalmas, de a különféle kiegészítők, vonalkód- és mágneskártyaleolvasók bőséges választéka miatt adatgyűjtési és -beviteli célokra is jól megfelel. Nem véletlen, hogy a Psion legnagyobb vásárlói között találjuk a Marks & Spencers áruházláncot és az angol távközlési óriást, a British Telecomot. Végül még egy – talán kevésbé fontos, de annál érdekesebb – adalék az Organiser II-ről: a mini- és személyi számítógépek 1987-es sakkvilágbajnokságát egy erre a gépre írt program, a Psion Chess nyerte meg. (Aki további információkra kíváncsiak a Psion Organiser II-vel és a kézi számítógépekkel kapcsolatban, lapozzák fel a CW-SZT 89/35. számát, ott összehasonlító táblázatot közzöltünk a Magyarországon kapható gépek áráról és jellemzőiről.)

Természetesen a Trigon Kft. értékesítési stratégiájának középpontjában is az Organiser II áll. A hazai piac egyelőre inkább csak kóstolgatja az új terméket, de a visszajelzések kedvezőek. A gép szoftverekkel való ellátottsága jónak tekinthető, a Trigon azonban emellett támogatja a hazai alkalmazások fejlesztését is: a Psion disztribútorai ugyanis világszerte szoros és egyenrangú kapcsolatban állnak egymással, és a sikeres alkalmazói megoldások gyorsan bekeverülhetnek a nemzetközi vérkeringésbe. A szakmai nap egyik legérdekesebb eseménye éppen ezeknek a honi fejlesztéseknek a be-

mutatása volt. A Korányi kórházban például, kísérleti jelleggel, a betegek adatait nyilvántartó számítógépes rendszer részeként használják az Organiser-t. Az orvosok és ápolónők a felügyeletük alá tartozó betegek különféle adatait az Organiserbe táplálják be (egy 56 ágyas osztály ellátására a Korányiban 15 gépet használnak), az adatok további feldolgozását, a zárójelentések, listák elkészítését azután egy AT-hálózat végzi el. A módszer révén naprakész adatokkal rendelkezhetnek a kórházi munka költségeiről is.

Több beszámoló foglalkozott az Organiser érdekes és térképészeti alkalmazásával. A gépet kiváló terepi adatgyűjtővé teszi, hogy hóban-fagyban működőképes. Az érdeklődők megtekinthettek egy gigantikus sublerhez hasonlító faköböző berendezést, amely beépítve tartalmazza az Organiser II-t, így automatizálja az adateleolvasás és -bevitel sok hibalehetőségét rejtő folyamatát.

A reptéri nap attrakciója a Psion új csillagának, a Psion Mobile Computer-

családnak a hazai bemutatása volt. A Psion tavaly ősszel jelent meg az angol piacon az új termékcsaláddal, amelyet úgy reklámoznak, mint a világ első valóban hordozható személyi számítógépét. Igaz, ami igaz, a gép fizikai paramétereit csakugyan lenyűgözők: mérete nem haladja meg egy A/4-es dossziét, súlya pedig az 1,9 kilót! A Mobile Computerek azonban belül is tartalmaznak csemegét a szakemberek számára. A fejlesztők száműzték a merevlemezeket, helyettük az Intel által kifejlesztett félvezető lemezeket (Solid State Disc) használják nagy kapacitású tárolóként. Ez a forradalmian új megoldás nagyobb adatbiztonságot, gyorsabb adathozzáférést és kisebb fogyasztást tesz lehetővé: többek között ennek köszönhető, hogy a gépek elemmel folyamatosan 60 órán át használhatók. A Mobile Computereket három változatban fejlesztette ki a Psion: az MC 200 és MC 400 alapvetően a folyadékkristályos képernyő sorfelbontásában különbözik (a képernyő is újdons-

ság, a Hitachi vadonatúj fejlesztése); mindkettő egy Psion által kidolgozott, grafikus felhasználói felülettel ellátott operációs rendszert használ. Az MC 600 viszont teljesen PC-kompatibilis, és az MS-DOS ROM 3.2 operációs rendszert használja. Még egy érdekesség a Mobile Computerről: a Psion olyan szoftvert fejlesztett gépeire, amely több mint egyórányi beszédet képes tárolni 300 kilobájtnyi területen.

A Mobile Computereket egyelőre csak Angliában forgalmazza a Psion. Az érdeklődés óriási, a gépeket állítólag csak pult alól lehet kapni. A nemzetközi forgalmazás áprilisban indul, várhatóan ekkortól juthatnak hozzá a géphez a hazai vásárlók is. Ami az árakat illeti: a jelenlegi cseppfolyós, inflációs időszakban nehéz bármilyen összeget is előre jelezni, a Trigon képviselői azonban elárulták, hogy az MC 200 tervezett ára 75 000, az MC 400-é 145 000, az MC 600-é pedig 190 000 forint.

Móráy Gábor



Színes társaság

Egy telefonbeszélgetésnek voltam illetéktelen fültanúja a minap. A SZÁMOK húsz évvel ezelőtti ifjú titánjai beszéltek meg találkozót. Lesz miről beszélgetniük! Többségük mára meghatározó egyénisége a hazai számítástechnikai iparnak, oktatásnak. Vállalkozásokat vezetnek, tanítanak vagy éppen szakíróként terjesztik ezt a sajátos, ám korunkban meghatározó jelentőségű kultúrát.

Hogy két évtizede — még friss diplomával a zsebükben — miként képzelték el szakmájuk jövőjét, s benne saját pályájukat, az egy interjúorozat témája lehetne. Többet vagy kevesebbet vártak az élettől, nem tudom. Mint ahogy arról sincs pontos adat, hogy abból a generációból hányan tettek, teszik át székhelyüket a világ gazdagabbik felére, jó pénzre váltani különleges tudásukat, tapasztalataikat.

Húsz éve egy kormányprogram is egyengette útjukat, már ahogy a mi körülményeink között az tehetta. Tudásuk és a lehetőségeik között mindig szakadék tátongott. Bárhogy is szerettek, szeretniük volna, nálunk nem jött létre egy „szilíciumvölgy”. Illetve néhány évig — a nyolcvanas évek elején — úgy tűnt, az egész ország azzá válik. Az idő tájt ha egy tsz adott magára (és kormány szavára), akkor biztos volt egy számítógép-fejlesztő-gyártó melléküzemág. Mintegy nyolcvan kis műhelyben folyt a munka, a lelkes tervezők előtt Sinclair úr példája lebegett. Végül is sem neki, sem a Videotonnak vagy a KFKI-nak nem lettek versenytársai, mégis pozitív szerepet játszottak, hiszen csírái voltak a későbbi sikeres vállalkozásoknak.

Persze ne feledkezzünk meg a számítástechnikai kormányprogram nagyvállalati gyermekeiről se! A Számalk, a SZÜV, a SZTAKI, a Volán Elektronika — hogy csak néhányat említsünk — mind bölcsői voltak a mára másfélezret közelítő vállalkozásoknak. Gazdaságunk számítástechnikai ágazata a nyolcvanas évek második felére igencsak megerősödött, s míg más területek már évekkel ezelőtt megindultak a lefelé vezető úton, e cégek egyre dinamikusabban fejlődtek. Milliórdos vállalkozó-sokká nőttek néhányan, melyek nevében a kisszövetkezet már anakronizmusként hatott. Lassan — de még inkább gyorsan — kinőtték a hazai piacot. Sebaj, mondták, hiszen a szoftvereknek a nyugati, a hardvereknek a keleti piac, amelynek meghódítását a COCOM-típusú sem gátolták, szinte korlátlan lehetőségeket nyújtott.

De vajon meddig képes egy ágazat függetleníteni magát a környezetében zajló folyamatoktól? Nyilván nem sokáig. A nálunk és az egész kelet-európai térségben zajló események, az összeomlás szélén tancoló gazdaságok hatását egyre jobban érzik a számítástechnikai vállalkozások is. A hazai piacon is elesedett a verseny, idegesebb lett a hangulat. S nemcsak az a baj, hogy csökkennek a hazai megrendelések, hogy veszni látszik a keleti piac... Az importliberó miatt itthon is megjelent a nyugat-európai, ázsiai és amerikai konkurencia szoftverben, hardverben egyaránt. A hardvergyártókat (vagy összeszerelőket) nem érthették igazán váratlanul a nehézségek. Nekik már készülniük kellett a boom utáni időkre. De a szoftvervállalkozások szervezeti és külsővilági lépések az új korszakba.

Tavaly még azt híhattuk, hogy a Comporgan csődje csak a vezetői hibák következménye. Ma már úgy tűnik, hogy a „hibdalanul” irányított vállalkozások is veszélybe kerültek. Amióta ennek még kevés jele mutatkozik, azért van, mert annak idején a műszaki-tervezőmunkát érdelemmel fiatal, vállalkozásra teremtett tagjai alapították, s vezetik ma is ezeket a cégeket. Két évtized tapasztalataival gazdagodva ügyesen találják meg az életben maradás lehetőségeit. Akadnak, akik az ipari PC-k eddig elhanyagolt területe felé fordultak, mások speciális részterületek fejlesztésében-gyártásában keresik a kiutat. Megint mások az irodatechnika vagy a távközlés területén próbálnak boldogulni. De mind a többben akadnak olyanok, akik más vizekre eveznek: autókészítők is van már a szakmának.

Micsoda színes társaság fog összegyűlni, mondjuk öt év múlva, egy újabb találkozón!

Sz. Szalay Péter

DRUKKEREK



(Forrás: Federal Computer Week)

Tisztelt Szerkesztőség!

Vezet az autópályán az úr-vezető. Hallgatja a rádiót. A műsört megszakítva bemondják: — Vigyázat, az autópályán valaki a forgalommal szemben halad! — Még hogy valaki! — kiált fel vezetőnk. — Tizen, százán, mindenki!

Mostanában egyre többször jut eszembe a fenti vicc. Legutóbbi példál az 1990. január 11-i számukban megjelent „Adóemelés lesz a vége” című cikket olvasva. „Igazságtalannak tartjuk, hogy az adókedvezményben tavaly január elseje óta különbséget tesznek az önállóan és az alkalmazottként dolgozó szoftverszerzők között.” — jelenti ki a cikk írója, Sz. Szalay Péter. „Nem a személyi jövedelemadó feladata, hogy nagyobb teljesítményre ösztönözzön... én nem a kedvezmény elvételét érzem félrehozatalannak, hanem azt, hogy a többieknek megmaradt.” — válaszolja Székács Anna a Pénzügyminisztérium főosztályvezetője. Korábban más orgánumban Békési László „adóügy-miniszterünk” is hasonló véleményét hangoztatta. A személyijövedelemadó-törvényről szólva a szerzői jogdíjakkal kapcsolatban ő is adókedvezményről, preferenciákról szól.

Ezek után számomra nyilvánvaló, hogy egyikük sem olvasta az SZJA-törvényt (vagy lehet, hogy szándékosan próbálják félremagyarázni a törvény szövegét?). Ezért nézzük a törvényt — ferdítések és félremagyarázások nélkül! Az 1989-re érvényes törvény 19. és 20. §-a foglalkozik az adókedvezményekkel. Az 1990-re érvényes törvényben ezek a jogszabályok (38., 39. §) — ami a szerzői jogdíjakat illeti — változatlanok maradtak. Adókedvezmény jár pl. a nyugdíj, a lakás építésére és vásárlására elhelyezett megtakarítás stb. után. Nem jár azonban semmiféle adókedvezmény (sem 1989-ben, sem pedig 1990-ben) a szerzői jogdíjak után!

Mi tehát a kedvezmény („preferencia”), amelyről egyesek beszélnek? ... egyes szellemi tevékenységeknél az eredeti jogosult jövedelmeként a bevételnek a következőkben meghatározott hányadát kell számításba venni: ... b.) szerzői jogi védelem alá tartozó alkotásból ... 200 000 forintig a bevétel 35%-át, a 200 000 forint feletti bevétel 60%-át.” — mondja a 6. §. (1989-es szabály) 1990-re ez a szabály kicsit megváltozott: „12. §. (1). ... a szer-

zői jogvédelem alá tartozó alkotásból származó bevételből az elszámolható költségek (31. §) levonása után fennmaradó rész a jövedelem. (2) Ha az eredeti jogosult költségeivel nem kíván elszámolni ... a szerzői jogi védelem alá tartozó alkotásból származó 200 ezer forint bevételig a bevétel 35 százalékát, a 200 ezer forint feletti bevétel 60 százalékát kell jövedelemnek tekinteni. A bevételnek része az egyébként adómentes költségtérítés is.”

A törvény tehát világosan fogalmaz. Megkülönbözteti a bevételt és a (bevétel elérése érdekében felmerült) költségeket. A kettő különbsége az (adóköteles) jövedelem. Ugyanakkor sehol nem esik szó a szerzői jogvédelem alá eső tevékenységek adókedvezményéről.

Ezért jut gyakran eszembe a vicc. Talán az eddigiekből az is kiderül, hogy ki az (kik azok), akik a forgalommal szemben haladnak. Ez tehát a pénzügyi diktatúra sajátos terminológiájával „adókedvezménynek” nevezett „preferencia”! Csak félve merem megjegyezni — nehogy ötleteket adjak a kamatadó kitalálása után — a törvény neve is jövedelemadó, nem pedig bevételadó.

A törvény szerint tehát a szoftverszerzők költségeket számolhatnak el. Ha nem kívánunk tételes költségelszámolást készíteni, választhatjuk a törvényben meghatározott költségátalányt.

Azt hiszem, hogy a költségek elszámolásának a lehetőségét senki nem vitatja. Alighanem joggal feltételezem, hogy Székács Anna sem az adózott jövedelméből vásárolja a munkavégzéshez szükséges eszközöket (pl. az írószállát). Miért ne vonhatnák le a szoftverszerzők is ezeket a kiadásokat a bevételeikből? Vitaközi csupán a költségelszámolás módjáról (tétéles, vagy átálány) és — költségátalány esetében — a mértékéről kell.

A tételes költségelszámolással kapcsolatban nem az az egyetlen kifogásom, hogy jelentős többletadaminisztrációval jár. A számítógép pl. (rendszerint) állóeszköz, amely egy összegben nem vonható le a bevételből. Külön állóeszköz-nyilvántartásra, évenkénti amortizációszámi-

tásra van szükség. A legnagyobb bajom azonban az, hogy — minden ellenkező állítással szemben — nem vonható le minden költség a bevételből! A munka végzéséhez elengedhetetlenül szükséges helyiség létesítésének (az épületek amortizációjának szabályai szerint) és fenntartásának (fűtés, világítás, karbantartás) a költségei csak a lakástól az Országos Építési Szabályok szerint elkülönülő helyiségek esetében számolhatók el!

Mit jelent ez a gyakorlatban? A leggyakoribb eset az, hogy a szellemi szabadfoglalkozásúak nagyobb lakást építve lakásukon lévő dolgozó-szobájukban végzik adóköteles tevékenységüket. A jelenlegi lakásárakat (30–70 ezer forint négyzetméterenként) figyelembe véve ez igen jelentős többletköltséget jelent. Ez a költség azonban semmilyen módon nem vonható le a bevételből! Korábban magánszemélyek egyáltalán nem vásárolhattak (építhettek) irodát. Ha ez a korlátozás ma már meg is szűnt, ma is a nagyobb lakás építése (vásárlása) lenne a legolcsóbb, a legösszegebb megoldás.

Véleményem szerint tehát a költségátalány a legegyszerűbb, legkorrektebb lehetőség. Ezért mindenképpen meg kellene tartani. Elismernem ugyanakkor, hogy különböző tevékenységek költségátalány szempontjából nagymértékben különböznek. Vannak például eszközigenyes tevékenységek, amelyeknél indokolt a magasabb költségátalány, másoknál esetleg nem. Ezért tevékenységektől (tevékenységcsoportoktól) függő költségátalányt kellene kialakítani (hasonlóan az ÁFA-törvényhez). A mérték megállapítására pedig egy nagyon egyszerű, de ugyanakkor rendkívül korrekt módszert javaslok. A pénzügyi kormányzatnak a birtokában vannak az állami vállalatok, szövetkezetek mérlegadatai. Legyen az azonos tevékenységet végző vállalatok átlaga a magánszemély költségátalány! Vagyis a törvény olyan költségátalányt állapítson meg például a szoftverszerzők számára, mint amilyen költséggel a számítástechnikai vállalatok (Videoton, Számalk, SZKI stb.) is dolgoznak.

Danis Miklós

1840. december 28-án Landerer Lajos pesti nyomdatulajdonos felkereste Kossuth Lajost. Megkérte, vállalja el néhány nap múlva induló lapjának, a hetente kétszer megjelenő *Pesti Hírlap*-nak a szerkesztését. Kossuth igent mondott, és 1841 télhavának második napján, azaz január 2-án, a tervezett napon, a lapot már rikkancsok árulták a pesti utcákon.



PESTI HÍRLAP

Nehéz szülés

1990. március 14-én este pezsgős üvegekkel érkeztek a munkatársak az újjá induló *Pesti Hírlap* szerkesztésébe, amely az Athenaeum Nyomda épületében kapott helyet. Nem mindennapi esemény egy lap életében az első szám megjelenése — ennek megünneplésére készülődtek a kollégák.

Ismeretes, hogy a *Pesti Hírlap* másnap nem került a standokra — az Athenaeum Nyomda ki sem nyomta. Pedig 14-én este mindenki talpon volt, működtek a számítógépek, készen volt a lap.

A hálózat

A szerkesztőség számítógépei Novell hálózatban kapcsolódnak egymáshoz. A kiszolgáló egy 386-os AT gép, „meleg” tartalékkal, amely bármikor aktíválható. Négy 286-os minitornyos AT — 21 hüvelykes egyszínű Eizo megjelentővel — szolgálja a tördelőszerkesztőket. A géprők, újságírók, rovatvezetők és a lap főszerkesztője összesen huszonhat darab AT-val dolgozik (ebből 16 gép merevlemez nélküli, nyolc darab 20 megabájtos, három pedig 40 megabájtos winchesterrrel van felszerelve). A rendszer végállomása egy Linotronic 500-as levilágító, amely oldaltördelt film vagy RC készítésére egyaránt alkalmas.

A gépek — illetve kezelők — között hierarchikus

szinteket képeztek. A legalsó a géprőké, miután átadták a cikkeket a szerzőknek, még hozzáférhetnek az írásokhoz, de csak olvashatnak, nem változtathatnak a szövegeken. Ez általában is igaz: magasabb szintre átadott anyagon csak fent lehet változtatni. A géprők fölött található a szerzők, újságírók szintje, fölöttük a rovatvezetők, majd az olvasószerkesztők következnek. Az olvasószerkesztők a cikkeket közvetlenül a tördelőszerkesztőknek küldik át. Egyelőre korrektor nélkül dolgoznak, de tervezik, hogy korrektorral ellenőriztetik a szövegeket: ekkor egy újabb szintet hoznak létre, közvetlenül az olvasószerkesztők „alatt”. A főszerkesztő, illetve helyettese áll a hierarchia csúcsán: ők természetesen szabadon „liftezhetnek”.

Ventura 2.0

„Ventura vagy PageMaker?” — kezdetben ez volt itt a kérdés. Pontosabban nem is itt, hanem még ott, ahol először felvetődött az elektronikus tördelés ötlete — meséli Szathmári Gyula, a teljes rendszert szállító RealComp Kft. munkatársa, aki a *Pesti Hírlap*-projekt menedzserre. Hosszas vita előzte meg a döntést, végül a Ventura 2.0-s változatra esett a választás. Mi kezdettől fogva a Ventura pártján álltunk, de egy-két problé-

mát meg kellett oldani. A lap méretét, amely azonos a *Magyar Hírlappal* és a *Magyar Nemzetével*, a szerkesztőség írta elő. A Ventura-alkalmazások általában kisebb lapméretet kezelnek. Azt találtuk, hogy az eddigi venturás rendszerek csak az 1 megabájtos vagy a még kisebb, 640 kilobájtos RAM-ot használják ki, ide azonban nem fér be a *Pesti Hírlap* teljes oldala. Az oldaltördelést csak úgy érthetjük el, hogy 4 megabájtos EMS gépeket szállítottunk a tördelőknek. Hogy az apró betűket is olvashni lehessen, Eizo monitorokat ajánlottunk a rendszerhez. Két Qume Publisher PostScript-alapú LCD-nyomtató csatlakozik a tördelő rendszerhez. Ha a tördelők szeretnék nyomtatva is látni munkájuk gyümölcsét, részleteket egy az egyben vagy A/4-es méretre kicsinyítve az egész oldalt kinyomtathatják.

A feladatunk úgy szólt, hogy olyan kimenetet szolgáltassunk, amelyet a Linotronic 500-as levilágító fogadni tud. Egyelőre nincs tartalék levilágító. Van viszont két hordozható winchester, amellyel — ha baj van — el lehet rohanni egy másik, Linotronic-al dolgozó szerkesztőségbe. Tegnap csináltunk egy ilyen próbát: a *Mai Nap* szerkesztőségének gépén világitottunk le egy oldalt, pontosabban egy oldalnyi szöveget hátsóbban, és az oldalt már itt,

Egy oldal, amely már soha-sem jelenik meg

a *Pesti Hírlap* szerkesztőségében montírozták össze.

A Videoton-Software Kft. szerkesztőségi rendszere mellett is hosszas mérlegelés után döntöttünk. Az igazat megvallva, kicsit tartottunk a Videotonnal való együttműködéstől, de végül kellemesen csalódtunk. Egy délelőtt leraktuk a gépeket, és délután már minden működött. A szerkesztőségi és a Ventura-alapú tördelői rendszer egy ügyviteli (főkönyvi könyvelés, bérszámfejtés, számlázás) rendszerrel — további nyolc géppel — is kiegészül majd.”

A fontos ember

„Az újság tervezője kiválasztottak egy olyan betűtípust, amellyel magyar újság még nem készült. Az *International Herald Tribune* kenyérbetűje ez, a Century Schoolbook nevű

Garamond, Futura, Times, University, Bodoni, Avant Garde, Coronet Bold — további betűtípusok, amelyekkel gazdálkodhatnak a tördelőszerkesztők.”

Itt fogsz olvasni!

„Valószínűleg elleneztem volna a dolgot, ha megkérdezték volna. De nem kérdeztek meg, hanem azt mondták, ez van, itt fogsz olvasni — mondja Kőr Pál, a *Pesti Hírlap* olvasószerkesztője. — Január 15-ig nem is láttam még ilyet — mutat a képernyőre —, és kétségbe voltam esve, hogy lehet ezen olvasni — én papírhoz voltam szokva. Ráadásul a látásom nem a legjobb, két szemüvegem is van, mégsem tapasztaltam semmi fáradtságot, pedig 10-12 órán át olvasok. Egyelőre korrektorok nélkül dolgozunk, ami azt jelenti, hogy figyelni kell az ékezetekre is, nemcsak a stílusra és a tartalomra. A cikkek szerkesztését egyelőre nem egészen látom át, csak papíron. Lehet, hogy ez is megtanulható a képernyőn?”

23 óra 42 perc

„Hosszú éveken át beszélünk róla *Riskó Gézával*, és másfél esztendő kemény tervező-szerkesztői munka eredményeként született meg a vállalkozás — meséli Fodor Lajos, a *Pesti Hírlap* szerkesztőbizottságának elnöke. (Március 18., vasárnap van, s minden jel arra mutat, hogy a lap hétfőn sem jelenik meg). — Azt hiszem, ami rajtunk múltott, mindent megtettünk — mondja Fodor Lajos. — A *Pesti Hírlap* Kiadó Kft. törzstőkéjének 82 százalékat birtokló Várihold Kft. már a helyiségek kialakításakor bekapcsolódott a munkába, s szakértői nagy segítséget nyújtottak a szerkesztőség elektronikus rendszereinek, távközlési eszközei-

nek kiválasztásában. Kitűnő újságírókat gyűjtöttünk össze, a lap tipográfiaiul szép, pontosabban szép lesz, ha végre kinyomhatjuk. Hogy végül is miért nincs az utcán a *Pesti Hírlap*? Nem a számítógépek vagy munkatársaink hibájából alakult így. Az Athenaeummal novemberben kötött szerződésünk körül alakult ki vita. Március elsején adtuk át javaslatunkat a szerződés módosítására, de az Athenaeum vezetői csak március 20-ra ígérték választ. Március 6-án levelet kaptunk a nyomdától, amelyben közölték, hogy emelik a nyomási költséget, ragaszkodnak az eredeti szerződésben törvénytelenül magasán megállapított és általunk sajnos elfogadott bérleti díjhoz. Végül azzal szorítottak sarokba, hogy ha nem vállaljuk az általuk diktált feltételeket, akkor nem nyomják ki a lapot. Még az utolsó pillanatban is hajlottunk bizonyos kompromisszumra, de végül 14-én éjszaka, 23 óra 42 perckor dőlt el, hogy az Athenaeum vezérigazgatóhelyettese nem indítja el a nyomdagépeket. A nyomólemezek is készek voltak. Mi lapot akarnak csinálni, s most a jogászok küzdenek egymással.”

Harmadszor?

Landerer úrról később kiderült, hogy a bécsi udvar besúgója. 1844-ben Kossuthot elfűzték a *Pesti Hírlap* éléről, amelyet a szabadságharc bukása után az osztrákok egyszerűen betiltottak. Az újság a múlt század hetvenes éveiben éledt újjá, s 1944-ig jelent meg. Megszületik-e harmadszor is ez a viharos sorsú lap? Egyelőre a jogtudorok bújják a paragrafusokat. A szerkesztőség munkatársai pedig várják, hogy végre élesben próbálhassák ki, mit tudnak a gépek és a szoftverek. Mester Sándor

SZKI Pixel

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.

Képfeldolgozó rendszerekhez

- színes és fekete-fehér CCD kamerákat
- személyi számítógépbe helyezhető képre-
kezelő kártyákat
- kész szoftvereket

nagy választékban kínál.

Cím: 1011 Budapest, Iskola utca 16. Telefon: 135-0915, 115-4401
Levél cím: 1251 Budapest, Postafiók 62.



DIGITMODUL® Kft. DIGITMODUL® Kft.

Önnek

csak választania kell
ellenőrzött, megbízható minőségű, korszerű, kedvező árú
részegységeink széles választékából.

Mi gondosan megépítjük,
szigorúan bevizsgáljuk,
díjtalanul helyszínre szállítjuk,
körültekintően bemutatva üzembe helyezzük
az igényeinek mindenben megfelelő

**XT, AT vagy 386-os AT-kompatibilis
személyi számítógépet**

és

- Termékeinkre az egy éves garancián kívül további egy évig azrtis vállaljuk,
hogy a javításért szolgáltatási díjat nem számítunk fel.
- Ha igényli, segítünk az Önnek műszaki igénye és pénztárcája szerinti
legkedvezőbb változat kiválasztásában.

Mielőtt döntene, vegye szemügyre a mi ajánlatunkat is!
Mi vállaljuk a versenyt!

Kereskedelmi iroda és bemutatóterem:
1137 Budapest, Jászai Mari tér 5. Telefon: 111-5468 Telefax: 131-6536
Műszaki bázis: 1073 Budapest, Thököly út 32. Telefon: 142-2972

JURA

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

AJÁNLATA:

JURA Kiszervezet
Csobádi Ferenc
területi igazgató
3524 Miskolc, Hajós u. 15.
Tel.: (46) 64-161 • Tx.: 62 652
Fax: (46) 86-421

EIZO 6500 21 inches egyszínű monitor felbontás: 1664x1200; pontméret: 0,26 mm; képfrekvencia: 55-80 Hz; sorfrekvencia: 31,5-78 kHz	183 750 forint	HP LaserJet II 240 000 forint
MD-B09 grafikus adapter	162 500 forint	HP LaserJet IIP 189 000 forint
EIZO 9500 20 inches színes monitor felbontás: 1280x1024; pontméret: 0,31 mm; képfrekvencia: 55-75 Hz; sorfrekvencia: 30-78 kHz	378 600 forint	Mindkét típushoz festékkazetta 19 500 forint
MD-B08 grafikus adapter	301 000 forint	Memóriabővítések: 1 megabájt 44 000 forint 2 megabájt 62 000 forint 4 megabájt 98 000 forint
EIZO 9070 16 inches színes monitor felbontás: 1280x800;	147 800 forint	
MD-B07 grafikus adapter	42 700 forint	
MD-B10 grafikus adapter	56 400 forint	

Kedvezményes áron eladásra kínáljuk az
alábbi **TPA-1148** konfigurációt:

- központi egység 1 megabájt memória
- 2 db CDC 9762 típusú mágneslemezegység
- 2 db CM 5303 típusú mágnesszalagegység
- 1 db VT 27091 típusú sornyomtató
- 1 db ADP 2052 típusú display

Külön is eladók

CM 5303 típusú mágnesszalagegységek.

Érdeklődni lehet
a 166-7590 vagy 185-0539-es telefonon.

SYSTREND

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.

1098 Budapest IX., Toronyház utca 17/B Telefon: 178-4200

NEC – mindenki NEC

aki számítógépe mellé igazi
levélminőségű nyomtatót szeretne!

A NEC P2 + 24 tűs LQ nyomtató
360x360 dpi felbontása jobb,
mint a lézernyomtatóé.

Előlapról programozható,
alapkiépítésben A/4-es lapot
és leporellót kezel.

Ára: 49000 forint + ÁFA

A legkényesebb igényeket is kielégíti!

**„NEC – három betű,
amely önmagáért beszél”**

IBM 4361

konfiguráció bérbeadó.

Lízing: 3 év ★ 1,19-es szorzó

Műszaki paraméterek:

- 4361-M05 8 megabájt
- 3370 lemezor
- 3420 szalagok
- 4245-012 nyomtató
- 3725 TAF vezérlő

További bővítési
lehetőség!

Postai cím: **HOLLAND** Budapest 1992

1013 Budapest, Ybl Miklós tér 8. Telefon: 156-6444

Telex: 22-4533 Telefax: 175-6727 Üzenetrögzítő: 156-6769

FELADATAINAK MEGOLDÁSÁHOZ
SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOT KERES?

S-CORE

LOKÁLIS HÁLÓZATI RENDSZERÜNK

nagy teljesítményt

10 megabit/s-os ETHERNET-technológia, minden számítógépben külön hálózatszerző processzor,

bővíthetőséget

átszervezés nélkül több száz állomásig növelhető a rendszer mérete,

egységes hálózatszervezést

a rendszer bármely állomásáról a hálózat minden előfordása — adatállomány, nyomtató stb. — úgy használható, mintha helyben lenne,

hálózati méretű alkalmazásokat és

egy alkalmazás a hálózat különböző pontjain párhuzamosan végrehajtott és a hálózaton keresztül folytonos üzenetkapcsolatban álló programok rendszeréből állhat

rendszer-meghibásodást tűrő alkalmazásszervezést

egyenrangú állomások rendszerében többpéldányos adatállomány-tárolást és a hálózati méretű alkalmazásokban automatikus végrehajtás-átcsoportosítást

biztosít.

Az első valódi hálózati operációs rendszert ajánljuk Önnek, amely elképzeléseit feltétel nélkül támogatja!

Advanced Computer Communication Research & Development
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet
1026 Budapest, Endrődi Sándor utca 55. Telefon: 155-0014

SZÁMÍTÁSTECHNIKA A MÉRNÖKÉRT

Az AutoCAD Release 11 még csak jön...

Mi már itt vagyunk!

MS-C® interfészt kínálunk az AutoCAD® 2.6
vagy annál újabb verzióikhoz.
Fejlesztéseket vállalunk.



MULTICAD STÚDIÓ Kft.

1089 Budapest, Elnök utca 1.

Telefon: (36-1)-113-9537, 133-4760/475, 476

Telefax: (36-1)-113-9537

Az MS-C a MICROSOFT CORP. védjegye,
az AutoCAD az AUTODESK INC. védjegye

AKIK – számítógépekkel dolgoznak
AZOK – biztosan tudják, hogy a gépekhez
szükséges különböző papírok
legnagyobb előállítója a
PÁTRIA NYOMDA, ezért a



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKÜZLETÜNKBEN

minden szabványméretű leporellő
megvásárolható, illetve megrendelhető.

A legkeresettebb méretek árai:

240 mm széles, 1 példányos leporellő
0,88 forint/darab + ÁFA

240 mm széles, 2 példányos, vegykezelt leporellő
2,96 forint/garnitúra + ÁFA

240 mm széles, 3 példányos, vegykezelt leporellő
4,72 forint/garnitúra + ÁFA

382 mm széles, 1 példányos leporellő
1,12 forint/darab + ÁFA

382 mm széles, 2 példányos, vegykezelt leporellő
4,16 forint/garnitúra + ÁFA

382 mm széles, 3 példányos, vegykezelt leporellő
7,04 forint/garnitúra + ÁFA

250 mm széles, 1 példányos leporellő
0,96 forint/darab + ÁFA

1-2 és 3 pályás computer etikettek,
telex- és telefaxtekercsek
többféle méretben és típusban kaphatók.

PÁTRIA NYOMELL SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKÜZLET
Budapest XIII., Csaródy utca 5. Telefon: 129-8089
Megrendelések felvétele ugyanott: Telefon: 140-2523



Ismeri Ön ezt a nevet?

UNISYS

A UNISYS 1986-ban alakult az addig jól ismert
SPERRY UNIVAC Corp. és Burroughs Corp.
egyesüléséből, mely jelenleg a világ
számítástechnikai ranglistáján az 5. helyet
foglalja el.

ÜGYNÖKSÉGÜNK A UNISYS
TELJES HARDVER,
SZOFTVER ESZKÖZTÁRÁT
KÍNÁLJA FELHASZNÁLÓINAK

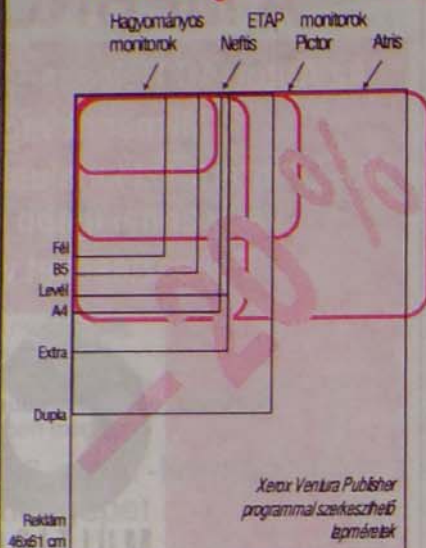
TELJES MEGOLDÁST
KÍNÁLUNK!



SZÜV-SYSLAND Kft.

Számítástechnikai Ügynöki és Tanácsadó Kft.
1145 Budapest, Szugló utca 9-15.
Telefon: 163-4095 Telex: 22-6216 Telefax: 183-2770

Nézz meg ábránkat, árainkat, és győződjön meg Ön is!



A legtöbb számítógépes monitor az A/4-es oldalnak csupán 35%-át képes megjeleníteni. Az ETAP monitorok élethű nagyságban mutatják az A/4-es, illetve A/3-as méretű oldalakat. Ez teszi őket nélkülözhetelenné az IBM PC és a velük kompatibilis számítógépekhez, a kiadványszerkesztő, szövegfeldolgozó, táblázatkezelő és grafikus alkalmazásokhoz. Még egy szempont! Az ETAP monitorok több órányi üzemeltetés esetén sem fásaszják a szemet. És egy újdonság! A forgalom nagysága lehetővé tette az Ön számára, hogy a forintleértékelés ellenére árcsökkenést hajtsunk végre.

Neftis	Atris	Pictor
fekete-fehér egyoldalas	fekete-fehér kétoldalas	színes kétoldalas
186 000 Ft	239 000 Ft	399 000 Ft*

Az ETAP Information Technology (Belgium) által gyártott monitorokat forgalmazza:

SZKI COMPUTER MEDIA Rt.

1011 Budapest, Iakóia u. 8. Levélcím: 1251 Bp. 11. Pf. 43.
Telefon: 115-3204 • Telefax: 115-5087 • Telex: 22-5381 szki

COMPUTER
MEDIA

ETAP

Ne bajlódjon a dBASE-zel!
Programozás nélküli rendszerkészítés

VÉNUSZ

Általános nyilvántartó és kalkulátor program

Nyilvántartások sokaságát készítheti el és bonyolult számításokat végezhet segítségével.

A program működtetéséhez nem kell számítástechnikai végzettség, mindössze a feladat pontos ismerete szükséges.

- Előnyei: • A rugalmasság: nemcsak a tartalom, de a „váz” is módosítható;
• Sorszámmal ellátva, másolható formában történő átadás; így vállalaton belül sokszorosítható.

Egy szoftver, mellyel milliókat takaríthat meg!

Saját fejlesztésű jogszita szoftver, idegen elemeket nem tartalmaz.

A felhasználók igénye szerint változtatható.

Magyar nyelvű rendezés, helyesen kezeli az ékezetes betűket.

SZOLGÁLTATÁSAINK

A PROGRAMVÁSÁRLÁS ELŐTT:

DÍJMENTES bemutató, referenciahelyek megjelölése, tanácsadás.

A PROGRAMVÁSÁRLÁS UTÁN:

folyamatos konzultáció, programkövetés, a legújabb változatok díjmentes átadása, részletes leírás a rendszerről, egyedül fejlesztések, illetve kiegészítő programok készítése.

Felvilágosítás:

Vénusz Szoftver Kft.

Angyal József, 115-0210 vagy 115-4250 (698-as mellék)



PERIFÉRIA Elektronikai Fejlesztő és Szolgáltató Kiszövelkezet
H-1071 Budapest VII., Peterdy utca 30.
Telefon: 121-3588, 142-3308 Telefax: 121-3588

AT 286-os számítógép

16 megahertz órajellel,
640 kilobájt RAM,
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
20 megabájtos winchester,
egyszínű monitor,
101 gombos billentyűzet **99 900 forint**

AT 286-os számítógép

16 megahertz órajellel,
1 megabájt RAM,
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
40 megabájtos winchester (ST-251-1),
egyszínű monitor, 14 inches,
101 gombos billentyűzet **119 900 forint**

AT 386-os számítógép

20 megahertz órajellel,
1 megabájt RAM,
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
80 megabájtos winchester,
egyszínű monitor,
101 gombos billentyűzet **189 000 forint**

64 kilobájt párhuzamos nyomtatópuffer
EPSON DFX-5000 nyomtatóhoz **19 000 forint**

Nagy kapacitású winchesterek, streamerek,
IBM-kompatibilis botkormány, fényceruza,
hálózati elemek, nyomtatók.

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák.

LABORATÓRIUMI ÉS IPARI
AUTOMATIZÁLÁSI RENDSZEREK KFT.



LABORATORY AND INDUSTRIAL
AUTOMATION SYSTEMS LTD.

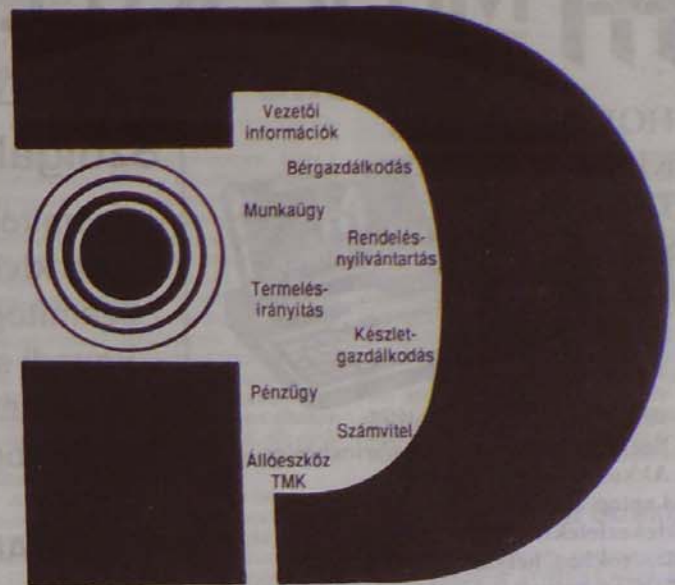
Az Ön ötletétől – a kész rendszerig – a mi munkánk
**ELEMZÉS + TERVEZÉS + MEGVALÓSÍTÁS = KULCSRAKÉSZ
RENDSZER**

Ipari és laboratóriumi mérésadatgyűjtő és folyamatirányító
rendszerek a kisebb méretűektől a hierarchikus, osztott, nagy
bonyolultságú számítógépes rendszerekig.

**Rendszerezház –
biztos alappal**

LIAS Laboratóriumi és Ipari Automatizálási Rendszerek Kft.
1121 Budapest XII., Konkoly Thege út 29–33.
Levélcím: 1525 Budapest, Postafiók 49.
Telefon: 169-9088 Telefax: 155-1097 Telex: 22-4289

RÉSZEKBŐL AZ EGÉSZET!



Komplex számítógépes információs rendszer
modulokból – fokozatosan is!
Kérjen ismertetőt!

Digital-Comp Kiszövetkezet

Budapest V., Magyar utca 44.
Postacím: 1445 Budapest, Postafiók 363.
Telefon: 137-6142, 117-3761 Telefax: 118-7647 Telex: 20-2646

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

80486

leggyorsabb gép UNIX és Novell
hálózatokhoz

80486–25 CPU, 130 megahertz Landmark teszt,
8 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó, 320 megabájtos winchester,
2 soros/2 párhuzamos interfész,
101 gombos billentyűzet, torony kivitel,
14 inches egyszínű monitor
999000 forint

CAD perifériák

HOUSTON A/1-es méretű rajzológép
499000 forint

HOUSTON A/3-as méretű digitalizáló
99000 forint

HP IIP lézernyomtató
199000 forint

A/3-as méretű színes monitor
200000 forint

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

1065 Budapest, Bajcsy Zsilinszky út 3.
Telefon: 122-2619, 122-9651, 142-0176 Telefax: 142-3765
Telex: 22-5654

Vállalkozók, kiszövetkezetek, kft.-k!

Ha gondjai, problémái vannak, segít a

NAGY MACHINÁTOR

Teljeskörű ügyviteli és menedzseri program.

Érdeklődés: INNO-KER Kiszövetkezet

Telefon: 165-0307, 166-3033

Bemutató: minden csütörtök délelőtt
1121 Budapest, Hóvirág utca 24.

HS286-16

– 16 megahertz órajel
– Landmark sebességetest: 20,7
megahertz
– 1 megabájt RAM
– 40 megabájtos gyors winchester
– 1,2 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó
– soros/párhuzamos csatoló

egyszínű monitorral: 109 200 forint
VGA monitorral: 149 900 forint



HS386-20

– 20 megahertz órajel
– Landmark sebességetest: 25
megahertz
– 2 megabájt RAM
– 80 megabájtos gyors winchester
– 1,2 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó
– soros/párhuzamos csatoló

egyszínű monitorral: 199 200 forint
VGA monitorral: 239 900 forint

HUMANSOFT Elektronikai Kft.
1104 Budapest, Sziávy utca 65.
Telefon: 177-5101, 157-2956
Telefax: 177-5101

M MÜSZERTECHNIKA

Központ: 1108 Budapest, Vényi utca 3. Telefon: 147-6590 Telex: 22-5460 Telefax: 157-0416 Levélcím: 1475 Budapest, Pf. 225.
Bemutatóterem: 1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D. Telefon: 122-1823
7621 Pécs, Cihom utca 5. Telefon: (72) 27-466; 2600 Tatabánya, Tóth Bucióki I. út 12. Telefon: (94) 18-144/12-29, 12-19

**HORDOZHATÓ,
KISMÉRETŰ
TÁSKA-
SZÁMÍTÓ-
GÉPEK**



– IBM XT-, AT-kompatibilitás
– Beépített hajlékonylemez/winchester
– Akkumulátoros működés
– Laptop kivitel
Értekezletekre, tájékoztatókra,
utazásokhoz, helyszíni mérésekhez.
ÍRÓGÉP helyett is kiválóan használható!

Három típusból választhat:

MXT/L0: csak 89900 forint!

MAT/L1: alaplapon 8 megabájttal
bővíthető memória EMS
vagy extended módban

MAT/L2: 720x400 képpont felbontású
papírféhér LCD monitor

Szolgáltatásaink:

- Számítógépgyártás
- Ipari kivitelű számítógép
- Egyedi számítógép-fejlesztés
- Számítógép-hálózat építés
- CAD/CAM
- Programkészítés
- Szerviz
- Oktatás
- Szakkönyv árusítása
- Videomátrix tábla

TÖBBSZÖR ÍRTHATÓ, OLVASHATÓ OPTIKAI DISZK

SCSI FELÜLET

MDCB vezérlő

HARDVERKÖRNYEZET:

PC/AT, 386, 486, PS/2, VAX

OPERÁCIÓS RENDSZEREK:
(KÉSZ DEVICE DRIVER-EKKEL)

DOS, OS/2,

NOVELL NETWARE 2.15, XENIX

100 KB/S ÍRÁS

300 KB/S OLVASÁS

60 MS ÁTLAGOS HOZZÁFÉRÉSI IDŐ

ALKALMAZÁSI TERÜLET:

BACK-UP ESZKÖZ

CSERÉLHETŐ WINCHESTER

(580 MB/KAZETTA)

A személyi számítógépek új generációja!

M486

i80486 processzor

Landmark speed teszt: 130,5 MHz

Műveleti sebesség: 11 MIPS

(Egy 8 MHz-es AT műveleti sebessége 1 MIPS)

Előjegyezhető a MÜSZERTECHNIKA

bemutatótermeiben

Budapecsten, Tatabányán és Pécsen!

Ajánljuk a KIVÁLÓ ÁRUK FÓRUMA

címet elnyert, több mint 250 gazdálkodó szervezetnél működő

INTEGRÁLT ÜGYVITELI PROGRAMCSOMAGUNKAT,

amellyel megoldja a teljes pénzügyi és számviteli nyilvántartását!

A könnyű bevezetést a program egyszerű kezelhetősége, az ingyenes oktatás, valamint az igény szerint megrendelhető ügyvitelszervezési munka garantálja.

Főkönyvi könyvelés

Folyószámla-könyvelés

ÁFA-nyilvántartás

Pénzügyi rendszer

Utókalkulációs és szolgáltató modul

Számlázási modul

Belkereskedelmi modul

Kisszervezetek részére jelentős árkedvezmény!

Tekintse meg minden csütörtökön 10 órakor kezdődő
bemutatónkat a NOVOTRADE PC szalonban!

A programrendszert készítette:

MIKROSTAR Iroda

1126 Budapest, Vts Gereben utca 3.

Telefon: 185-1060

PC szalon

1136 Budapest, Sallai Imre utca 6.

Telefon: 131-1596, 131-0776

Telex: 22-6986 novtr h

Telefax: 153-0605

PC szalon
A SZÁMÍTÁSTECHNIKA BELVÁROSÁ

NOVOTRADE

Azonnali szállítással kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:

Árjajánlat:

PC-terminál 8–10 MHz CPU

640 kilobájt RAM

360 kilobájtos hajlékonylemez-

egység

101 gombos billentyűzet

Egyszínű képernyő + kártya

Ára: 59 000 forint + ÁFA

PC/XT 8–10 MHz órajel

640 kilobájt RAM

27 megabájtos winchester

360 kilobájtos hajlékonylemez-

egység

101 gombos billentyűzet

Egyszínű képernyő + kártya

Ára: 89 000 forint + ÁFA

PC/AT 80286 CPU,

8–10–12 MHz órajel

1 megabájt RAM

1,2 megabájtos hajlékonylemez-

egység

27 megabájtos winchester

Egyéb tartozékok, hálózati elemek:

ARCnet kártya:

12 000 forint + ÁFA

Aktív HUB (8 vonalas)

28 000 forint + ÁFA

101 gombos billentyűzet

Egyszínű képernyő + kártya

Ára: 113 000 forint + ÁFA

Ugyanez színesben:

129 000 forint + ÁFA

Ugyanez

40 megabájtos winchesterrel,

egyszínű képernyővel:

130 000 forint + ÁFA

Ugyanez

40 megabájtos winchesterrel,

EGA képernyővel:

155 000 forint + ÁFA

PC/AT 32 bites

80386 CPU, 20 MHz órajel

2 megabájt RAM

40 megabájtos winchester

1,2 megabájtos hajlékonylemez-

egység

EGA képernyő + kártya

Ára: 265 000 forint + ÁFA

93 ohmos kábel (100 m)

4 800 forint + ÁFA

EPSON FX-1050 nyomtató

55 000 forint + ÁFA

A fenti áraink 1 éves garanciát is tartalmaznak.

DÉVA-COMP Kft.

Üzlet: Budapest VIII., Pogány J. utca 9.

Telefon: 113-9621, 113-5601

Szervizműhely: 113-3017

Mikro- kontra nagyszámítógép főcímmel rendezett ankétot a minap az NJSZT. E témáról vissza-visszatérő polémia folyik a világ szaklapjainak hasábjain. Fejlesztők, piacelemzők és egyszerű jövőlátók vívnak meg egymással, eldöntendő, melyik gépkategórián alapul majd a következő évtized (évezred) számítástechnikája.

Mind többen jövendölnek a számítógépszauruszok kimúlását, ószerintük legfőképpen csak néhány kísérleti, „állatkerti” példány maradna életben az óriások közül. Vagyis a társadalom fejlődése a számítógépek között is érvényre juttatja azt az evolúciós szabályt, hogy a kisebb testű, PC-szerű képződmények az életképesebbek.

De nem hagyják magukat a kicsi és nagy további békés egymás mellett élését hirdető sem. A két tábor közötti szakmai vetélkedés azonban többnyire háttérbe szorítja azt a nagyon is valós — és mindig a mában jelentkező — problémát, amelyet a számítógépesítés kezdetén vagy az elavult géppark lecserélésekor a választási kényszer jelentett.

Merőben gyakorlati motívum adta a rendezvényhez az ötletet, avatta be hallgatóságát *Blitzer Éva* vitavezető (Számalk Telesztar Kft.). Amikor az évekkel korábban eladott ESZR gépek újakra cserélése ügyében sorra felkeresték ügyfeleiket, közülük nem egy éppen azon tételődött, nem kéne-e az egyébként bevált nagygépes rendszert PC-hálózattal kiváltani. (Magyarországon embargók miatt „nagygépesnek” idáig általában a közép-kategória középső-felső sávjába tartozó rendszerek minősültek.) A költségtényezők, a kívánt teljesítmény, a fejlesztési perspektívák és a pillanatnyi divat elentmondásai okozta tudathasadásos állapotot azzal gondolták feloldani, hogy fórumot adnak néhány gyártónak és forgalmazónak, amelyen üzleti filozófiájukat egymásnak ugraszthatják.

Kék harmónia

Az IBM Magyarországi Kft.-t képviselő *Tory Kálmán* emlékeztetett arra, hogy az IBM kínálatában a legkisebb és a legnagyobb gép teljesítménye között ezerszeres a különbség, és a Kék Óriás e vételeket csak együtt, nem pedig egymással szembeállítva tudja elképzelni. A bonyolultabb rendszerekkel szembeni idegenkedés fő okát ő abban látja, hogy kevés az olyan szakember, aki az új gépeket alaposan ismerné, lehetőségeiket jó hatásokkal tudná alkalmazni. Meg kell szüntetni tehát azt az állapotot, amelyben csak a guruk értenek a számítógéphez, és máris megváltozik a kis és nagy kategóriák megítélése.

Fejlesztési terveiben az IBM az univerzális használhatóságra törekszik, ami a cég számára egyszerűen a programrendszerek teljes körű átvihetőségét jelenti, másrészt az ember-gép kapcsolat egységesítését. Annak érdekében, hogy a szoftvert bármilyen gépi környezetben lehessen telepíteni, illetve tesztés szerint legyen bővíthető a hardverrendszer úgy, hogy a rajta futó programok a legesekélyebb változtatást is igényeljék, az IBM már csak olyan terméket visz ki a piacra, ami megfelel az SAA (rendszeralkalmazási architektúra) ajánlásgyűjteményében lefektetett elveknek. A számítógépeket is egységes architektúra szerint építik a jelenlegi három nagy családon, a PS/2-n, az AS/400-on és a hagyományos 370-es architektúrájára (például az ES 9370-es) nagygépeken belül.

Ismerős környezetben az ember sokkal nagyobb teljesítményre képes, mint ismeretlenben — ehhez *Tory Kálmán* szerint a PS/2-család barátságos ember-gép kapcsolati szabvány szolgáltatja jövőbe mutató példát. Távlatában minden számítógép azonos szabványú, huzamos munkavégzésre alkal-

Mézet vagy tejet? avagy a gépkiválasztás dilemmája

mas, nagy felbontású és színes képernyővel kell ellátni, valamint ugyancsak szabványos billentyűzettel, amelyen géptől függetlenül minden billentyű mindig ugyanazt jelenti.

A tetszőleges típusú hardver összekapcsolására tíz éve kidolgozott SNA (Systems Network Architecture), amelyet a kezdeti nagy ellenállás után mára a gyártók és az alkalmazók is elfogadtak, megteremtí a különböző kategóriájú gépek, sőt a rajtuk futó más-más programok közötti együttműködés lehetőségét is. Az SNA-val az IBM a kis-és nagygépek egymást kiegészítő szerepe mellett is voksolt, szögezte le *Tory Kálmán*. Már a meglévő számítógépek teljesítménytartaléka is elegendő ugyanis ahhoz, hogy áthidalja az összekapcsolási akadályokat. A világ — és vele az IBM — afelé halad, hogy a felhasználó speciális ismeretek nélkül bármekkora számítógépet, bármilyen alkalmazást igénybe vehessen, vagyis a nagygépes környezet a kezelés szempontjából közel-lesz a személyi számítógépek egyszerűségéhez.

Szólók nélkül

Rédei János (Controll) a PC-k iránt elkötelezett ember. Úgy vélte, a gépválasztás alapjában nem műszaki kérdés. Ma ez inkább úgy merül fel, hogy az adott számítástechnikai feladathoz kell olyan gépet keresni, amelyik azt el tudja látni. A nagygép-kisgép ellentétet szerinte a hálózatok megjelenése éltezte ki. Sok előny szól a mikrogepes hálózati rendszerek mellett. Nagy a megbízhatóságuk, amit a hardver oldaláról a sok erőforrás alapoz meg; nem okoz nagy bajt egy-egy terminál kiesése. A szoftver szempontjából ugyanezt szolgálja az adatok tükrözése, kettőzése. Színes, grafikus munkaállomások esetén a jelenlegi nagygépes rendszerekénél egyértelműen jobb a felhasználói csatlakozás. A PC-s hálózatok fajlagosan és abszolút értelemben is olcsóbbak, illetve ugyanannyiért nagyobb tárolókapacitású hálózati rendszer szereshető be. Nem kell COCOM-engedélyre, importengedélyre stb. várni, s a telepítéshez sincs szükség gépre, klímaberendezésre, füstjelző és tűzoltó automatákra. Hogy a hátrányok se maradjanak ki: még nincs a piacon elég jó hálózati operációs rendszer, az OS/2 vagy a UNIX hálózati változata nem terjed nálunk. Hiányzik a megbízható adatbázis-kezelő, könnyen inkonzisztenssé válhat az adatbázis (bár a hálózati adatbázisok megjelenése segíteni fog ezen). Nehéz üzemeltetni, mert a használóknak többnyire sincs elegendő számítástechnikai ismeretük, és sokszor az alkalmazási program sem illeszkedik tökéletesen az adott hálózati megoldáshoz.

Szervezési és fejlesztési oldalról nézve a hálózat kialakítása bonyolultabb, és erre még nem vagyunk igazán felkészülve. A Vilamos Művek Tröszt kétszáz munkaállomásos vezetői információs rendszerének szervezési feladatait például egy kanadai cégre bízták, s az is több hónapot dolgozott rajta. Ezzel együtt a Controll a kisgepes hálózatokban látja a jövőt; szóló gépet egy ideje már jóformán nem is rendelnek többé.

Másként közelítette meg a témát az NTT—2000 magyar—svájci kft. vezetője, *Hideg József*, aki az Alpha Micro számítógépek eladásában érdekelt. E gépcsalád fejlesztési stratégiája abból indul ki, hogy gépváltás mindig lesz, teljes kompatibilitás viszont nem létezik, sem ma, sem holnap, legfőképpen egy termékcsaládon belül. Sok gyártónál azonos típuson belül sem valósul meg a nagyobb teljesítményű modellek lefelé való kompatibilitása.

Mi érdeklő legjobban a felhasználót? —

tette föl a kérdést. Természetesen, hogy a hardvert minél jobban kihasználja, de ezzel egyenrangú, hogy a beszerzett alkalmazási program minimális bosszúságot, minimális veszteséget okozzon neki, ugyanakkor annak is maximális legyen a használhatósága. Vagyis a befektetést meg kell menteni! És ezzel kapcsolatban szemléletváltásra kényszerülnek a magyar felhasználók, akik számítástechnikai beruházáson hosszú ideig csupán a vas megvásárlását értették. Szoftver ugyanis kezdetben vagy egyáltalán nem volt, ezért házilag kellett összerakni; vagy ha volt, a gép árához képest elhanyagolható összegért jutottak hozzá, sőt gyakran baráti alapon lemasolt programot használtak.

A hardverárak azonban nagy ütemben és monoton csökkennek, illetve egyre kevesebbek rakódik rájuk a beszerzési trükkök, sapok pluszköltségeiből. Ez tartós tendencia — véli *Hideg József* —, amit ellentéppont az egyre komplexebb programrendszerek fokozatosan növekvő értéke. Hamarosan olyan helyzet állhat be, amikor a felhasználó az alkalmazását akarja mindenképp megőrizni, és esetleg „alá” vásárol nagyobb teljesítményű gépeket. Természetes igény a többfeladatos, többfelhasználós környezetre törekvés — egy feltétellel: a befektetett szoftvert ne kelljen eldobni! Példaként a washingtoni Kongresszus Könyvtár matuzsálemi koru, ütöközpont 1040-es dobozát említette, amelyben azonban ma már 68030-as processzor dolgozik, és jóval nagyobb teljesítménnyel a változatlan, évtizedes feladatokat látja el.

Az Alpha Micro-családon belül a kis-és nagygépekre írt programok szászszálcókon kompatibilisak, és a gépcsalád saját operációs rendszere lehetővé teszi bekapcsolásukat mindenféle hálózatba. A felhasználó számára végeredményben a processzorcsere a kézenfekvő fejlesztési eljárás, mert a legrovidebb idő alatt bonyolítható le, és a szoftveren sem kell változtatni. Mervé kategóriahatárok kijelölésének *Hideg József* értelmezésében amúgy sincs semmi haszna, mert ki dönti el, hol kezdődik a nagygép: egy mikrogepes hálózati rendszer tehermentesítő társprocesszorokkal már átlépi a megaminik szintjét.

Az olcsó az „enyém”

Egyedül az árszintek szerinti kategorizálást tartotta elfogadhatónak *Selényi Endréné* (Számalk Infonet Kft.). A sebesség, a MIPS-értékek állandóan változnak, nincs értelme rögzíteni őket. Vulgáris felfogásban a PC: olcsó, kicsi és az „enyém”. A többi, amelyek drágák, nagyobbak és nem csak az „enyémek”, szerinte nyugodtan a számítógép gyűjtőnév alá lehet vonni. Célszerű csupán a két csoporton belüli jellemzőket vizsgálni.

A nyugati világ gépvásárlási statisztikái azt mutatják, hogy mindenféle számítógépből növekszik az eladások összértéke, ezen belül legnagyobb mértékben a PC-ké, de nem csak azért, mert még felfutó ágban vannak, és gyakorlatilag bárki számára elérhetőek. Az is kiderül a kimutatásokból, hogy a gépek többségét az utóbbi két-három évben már hálózati célra veszik: a PC-t terminálként, a számítógépet hálózati erőforrásként, de a már meglévő gépek cseréjére.

Nem fogják kiszorítani a PC-k minden területről a számítógépeket, ez *Selényi Endréné* határozott véleménye. A mikrók ár/ teljesítmény viszonya kedvezőbb ugyan, ez mégis csalóka, mert a processzoron belüli teljesítményre vonatkozik, nem mutatkozik meg a kezelhető adatmennyiségben. *Genet* magyarul is megjelent könyvének informá-

ciós görbéje a jövőre nézve is alkalmazható. Eszerint a (nagy bonyolultságú) számítógépek eseti feladatokra drágák, de ahogy nő a feladat igényelte állandó terhelés és adatmennyiség, úgy válnak fokozatosan olcsóbbakká a PC-s megoldásnál. A személyi számítógépeknel mindez pontosan a fordítottja szerint alakul, és a két görbének mindig van egy közös metszéspontja.

A jövőben a két kategória együttes, szorosan összekapcsolt alkalmazására van kilátás, ahol a szervező, adatmozgató funkciókat szolgáltató számítógépek látják el, a PC-knek pedig megmarad a kisebb eseti feladatok önálló megoldása, emellett mindenkor terminálként is fontos szerephez jutnak.

Csak a PC jut eszükbe

Egy vállalati pénzügyi rendszer ráépíthető a PC-re, de ahogy az igények nőnek, és elérnek az integrált vállalatirányítási rendszer bevezetéséhez, ezt PC-kkel már nem lehet gazdaságosan megoldani. Mivel az alapvető gazdasági törvény — a lehető legolcsóbban jutni a lehető legjobb információhoz — nem változik, a gépek közötti helyes szereposztásra kell rátalálni.

A vita további folytatásából kiderült, hogy a mikro—nagygép ellentétpárt a többség a pillanatnyi helyzet rögzítésének érzi. Ma már tíz-húsz millió forintért is nagyon komoly gépek kaphatók, tehát a PC-hálózat olcsósági fölénye nem olyan egyértelmű. Jelzi ezt többen között a szinte határok nélkül bővíthető AS/400 iránt megmutatókozó kereslet nagysága is: az IBM nem tud eleget gyártani belőle. Egyes fejlesztői jósálatok szerint a nagygépek is igen hamar az íróasztal alá kerülnek, a PC mégis mindig személyi gép marad, ha hálózatba illeszkedik, akkor is. Mivelhogy a gyártók — és az általánosítható — nem akarnak a PC-k-be beletenni hatalmas teljesítményeket, sem sok gigabajtos lemezeket.

Elhangzott, hogy a PC-s hálózat ötlete, noha sok esetben igazán bevált és életképes, valójában kényszermegoldás volt annak idején, amikor már több vállalat jutott arra a szintre, hogy minden szobában volt önálló PC, de *összességükben* nem hozták a várt minőségi ugrást. *Rédei János* állította, hogy a 486-os processzorral, EISA sinned épített PC-k már valódi többfeladatos, -felhasználó rendszerek, de *Blitzer Éva* nem tartja őket PC-kategóriájának.

Hónapról hónapra nagyobb számítási teljesítményeket kapunk, s eközben csak az ajánlatos, hogy egyetemeken, főiskolákon gazdasági okokból leépülnek a nagygépes számítóközpontok, így szinte szükségszerű, hogy a kikerülő fiatal szakembereknek mindenről a PC jut eszükbe — mivel csak azzal volt módjuk megismerkedni. Ezért is fontos, hogy a gyártók még jobban törődjenek a felhasználók valós érdekeivel.

Akik konkrét esetekre konkrét választási tanácsokat vártak az ankétól, csalódnuk kellett. A mérkőzés döntetlenre áll, és a válasz egyelőre ugyanaz, mint amit Micimackó felelt szerényen Nyuszi „Mézet vagy tejet?” kérdésére: mindkettőt. Am — a csacsí öreg medvével ellentétben — mi kenyeret is szeretnénk kapni hozzá.

Horráth Miklós



sá (fúrca paradoxonnak tűnik az első látásra, pedig nem az!).

A szuperteljesítményű gépek egészen speciális technológiával készülnek. A Cray cég legújabb, Cray-3 típusú berendezése például gallium-arszenid-alapú félvezetőkkel. Ezekben — a megszokott szilíciumalapú félvezetőkhez képest — sokkal mozgékonyabbak az elektronok. Mindez pedig sokkal nagyobb kapcsolási sebességeket, lényegesen magasabb processzor-órafrekvenciát és kiugróan magas teljesítményt eredményez. A Cray-3 esetében 500 MHz-ről és durván 500 MIPS-ről van szó.

A gyártott számítógépek 99,9 százaléknál azonban a „kommersz” áramkört technológiát alkalmazzák. És éppen ezen a téren módosult a helyzet oly mértékben, hogy a nagygépek és a mikrook közötti különbségtétel — még a gé-

állandó (kétévenként duplázható) növelésével és az egyre jobb anyagtechnológiával jelentkezett a kapcsolási idő gyors növelésének lehetősége. Kezdetben, és még utána is sokáig, nevésegesen lassú volt ez a technológia a bipoláris összehasonlítva, innen ered a kisebb teljesítményű gépekhez való alkalmazandóságával kapcsolatos, hagyományos megítélés.

Az operatív tárhokhoz egyre több és egyre gyorsabb lapkára volt szükség. Egyetlen gazdaságos megoldásnak a MOS tárlapka bizonyult, mivel ennek gyártását lehetett a legjobban automatizálni, előállítási árat pedig példátlan mértékben csökkenteni (háromévenként négyszeres tárhkapacitású lapkák, az előző generációéval megegyező áron).

Ezután már a berendezéstervezési és

et, addig az Intel 80486 33 MHz-en. A 3090S processzorával csak egyetlen paraméter tekintetében nem veszi fel a versenyt. Amíg itt csak 8 kilobájtos. De aligha tévedünk, ha az Intel következő processzorában, amelynek megjelenését 1993-ra ígéri, már lényegesen nagyobb belső rejtett tárra számíthatunk.

A többprocesszoros működés hatékony megvalósítása szempontjából sem marad el a 80486. A rejtett tár vezérlőjének egy külön, ügynevezett fűrkésző áramköre (snooping hardware) figyeli a lapka külső szintjén zajló dolgokat. Ha olyan cím módosítását észleli, amelyet maga is tárol, akkor azonnal módosítja a rejtett tár tartalmát ezen a címen. Így többprocesszoros rendszerben is egymással egybesznek, „koherensek” a különböző processzorlapkák belső rejtett

Beszéljünk végre nagy rendszerekről!

A CW-SZT január 26-i száma közölte a nagyszámítógépek és a minik korszakát befejezetnek nyilvánító röpíratot (*Vége a nagygépek és a minik korszakának*). A szerkesztőség úgy találta, hogy az abban foglaltakkal nem tud egyetérteni, mondván hogy hazánkban még el sem jött a nagyszámítógépek kora, jóllehet néhány nagy gép feltétel nélkül szükséges volna.

A szerkesztőségi véleményt annyira furcsának találtam, hogy rákérdeztem a mögöttes gondolatvilágra. Első ellenérvként azt a választ kaptam, hogy — úgy mond — az IBM nagyszámítógépek eladásával egyáltalán nincsen gond, mivel a felhasználók „étvágya” szinte kiélégíthetetlen, egyre-másra rendelik a nagy gépes berendezéseket, tehát minden megy a maga útján, ahogyan eddig. Az egyik következő érv azt a meggyőződést hangoztatta, hogy PC-kből sohasem lehet olyan rendszereket építeni, mint a nagy gépekből. Nem sokkal ezután pedig olyan vélekedés hangzott el, hogy kisebb-nagyobb központi helyeken működő, nagy teljesítményű gépekre a jövőben is szükség lesz. Hogy milyen alkalmazásokban? Hát például a legkorszerűbb mérnöki tervezőrendszerekben (autóipar stb.).

Végezetül pedig oda lyukadt ki a beszélgetés, hogy a szerkesztőség meglátása szerint a különböző kategóriájú gépek teljesítménye állandóan emelkedik. Ezért természetes, hogy a régmúlt nagy gépe kisebb teljesítményű a mai mikroknál. Eközben azonban a nagy gépes technika sem áll meg, hanem töretlenül fejlődik, és így minden marad a régiben. Ebből pedig az következik, hogy nem szabad Magyarországon a nagy gépek végeről beszélni, mivel illúziókba ringatjuk magunkat, ha csak a mikrookra „teszünk”, és így kizárjuk magunkat az alkalmazások élvonalából.

Csak egy dologban nem volt semmi különbség közöttünk. Mindig volt és lesz létjogosultságuk a szuperteljesítményű gépeknek. Gondoljunk például az időjárás előrejelzés vagy az összetett tudományos feldolgozások feladataira, amelyeknél mind a feldolgozási feladat nagysága, mind pedig időbeli sürgőssége (ne maradjanak el a konkurenciától) az elérhető legnagyobb teljesítményű berendezések alkalmazását tette és továbbra is teszi a leginkább gazdaságos-

pek szintjén is! — gyakorlatilag értelmentennek bizonyult. Mivel a kettőnk közötti véleménykülönbség egyik alapvető ténybeli eleméről van itt szó, kénytelen vagyok ezt közelebről is megvilágítani.

Egy kis processzorismeret

Ábránk a számítógépek processzor-teljesítményének alakulását mutatja az utóbbi 12 évben. Piaci szempontból különböző kategóriájú számítógépeket látunk: közepes (IBM 4341 és 4381) és csúcscategóriájú (IBM 3033, 308X, 3090, 3090E és 3090S) nagy gépeket, szuperminiket (DEC VAX-11/780, illetve 785, VAX 8600 és 8700) és végezetül a 32 bites kommersz mikrook élvonalát a RISC-gépek nélkül (Motorola 680XX-alapú vagy Intel 80386- és 486-alapú gépeket). Az értékek sohasem a kérdéses processzorok teljesítőképességének határát mutatják, hanem a nagyobb sorozatban gyártott gépek valóban elért teljesítményét (az elvi lehetőség akár 20-30 százalékkal is magasabb lehet). Az egyértelmű összehasonlítást végett egy processzoros rendszereket vettünk alapul.

Látszik, hogy a kommersz mikrook csúcscategóriájának élvonalába befogta az IBM csúcscategóriájú processzorait. Világosan kitűnik az is, hogy a mikroprocesszoros technológia felülkerekedése már évek óta kikerülhetetlenül várható volt. A mikroprocesszorok teljesítmény-növekedésének üteme ugyanis jóval nagyobb, mint a hagyományos konstrukciójú processzoroké. Az eltérő meredekségű fejlődési vonalak a mikroprocesszorok esetén számtalan egymást segítő, illetve ha a hagyományosokról beszélünk, nem oly mértékben segítő tényező eredőjeként álltak elő.

Az egyik legfontosabb tényező az volt, hogy a hagyományos processzorokat a bipoláris áramkört technológia valamelyik változatára, míg a mikrokat a fém-oxid-félvezető (MOS) technológia egyre korszerűbb változataira alapozták. Az előbbi már viszonylag alacsony integráltsági szinten is igen gyors kapcsolási időket tett lehetővé. Az utóbbinál viszont az integráltsági fok

gyártási technológiák versenye döntött. Amíg a bipoláris technológiájú processzorokat rendre az alacsony funkcionális lapkák szintjén tervezték (meglehetősen alacsony termelékenységű), addig a MOS technológiájú komplett berendezéseket már a hetvenes évek eleje óta a processzorok szintjén. Ez lehetővé tette, hogy a hatékony processzorkonstrukció szempontjait már az áramkörök gyártója, közvetlenül a lapkatervezésnél vegye figyelembe, és a lehető legolcsóbban, „egyszerű” fotolitográfiai eljárással ő maga állítsa elő korlátlan számban a komplett processzorlapkákat. Egyedül a bipoláris technológia leggyorsabbikának, az ECL-nek az esetében látszik biztosítottnak a mikroprocesszoros irányvonal. A CMOS processzorokkal szemben ugyanakkor figyelembe kell vennünk, hogy a lebegőpontos aritmetikát, a gyorsítótárat és a tárkezelő egységet csak több lapkán lehet kialakítani, valamint hogy a funkciók vezérlőit egyedileg kell kidolgozniuk a berendezésgyártóknak. A többlapkás megvalósítás korlátozza a CPU-n belüli részek közötti adatát szélességet (64 bitben), és az egyes lapkák jelentős hőt is termelnek.

A legújabb Intel (80486) és Motorola (68040) mikroprocesszorokban egyetlen áramkörti lapkán 1,2 millió tranzisztort tudtak kialakítani, amivel teljes értékű és minden eddiginél hatékonyabb processzorkonstrukció valósult meg. Igazolásul elég csak olyan döntő dolgokat kiemelni, mint

- a 8 kilobájtos rejtett gyorsítótárat (cache-t), amelyben a leggyakrabban használt adatok és utasítások érhetők el, és a hozzáférés rendkívül gyors;
- a csővezeték (pipeline-t), vagyis az utasítás-végrehajtás különböző szakaszainak átfedésével való párhuzamosítást rövid, általában 5-6 utasításból álló szekvenciákon belül;
- a lapkán elhelyezett lebegőpontos processzort, ami a korábbi típusoknál (80386, 68030) még külön lapkán található társprocesszorhoz való fordulás kiküszöbölésével növeli a teljesítőképességet.

Nagy gépes processzor legyen a talpán, amelyik belső felépítésben versenyre tud ezzel kelni. Egyetlen adat: amíg az IBM 3090S család leggyorsabb modellje 66,6 MHz-en teljesíti a 20 MIPS-

tárainak tartalmai. Mivel a koherencia decentralizált módon valósul meg, a megoldás a lehető leghatékonyabb, és akár 6-8 processzoros rendszerekre is számíthatunk (a csúcscategóriájú nagy gépeknél sincsen több).

Több minden húzódik meg tehát az ábrán látható tendencia mögött. Higyünk a trendeket legérzékletesebben tükröző, összevont mutatóknak! Csak akkor nevezhetjük magunkat számítástechnikuskak, ha valóban értünk a számok nyelvén, és nem valamiféle szubjektív vélekedés, hanem a tendenciákat mutató fejlődési görbék alapján ítélkezünk a jelenről és a jövő alakulásáról. Ha így tettünk volna már 1985-86-ban is, akkor aligha tartanánk ott, hogy még ma is bizonygatni kell a nagyszámítógépek és a szuperminik vételének zsákutca mivoltát.

Terminálhálózatok kontra PC-hálózatok

Ha veszünk egy hatprocesszoros, 33 MHz-es 80486-alapú gépet (1990 kommersz mikroknak élvonalába), a rendelkezésre álló processzorteljesítmény szempontjából nagyjából azt kapjuk, amit a szintén hatprocesszoros IBM 3090S Model 600 tud. 100-120 MIPS-ről van szó. Ettől kezdve azonban minden más különbözik.

Az IBM nagy gépeken számtalan fejlesztési verzió keresztlül kiérlelt, de eredetileg egy korlátos architektúrális rendszerhez kidolgozott szoftverek futnak (a 16 megabájtos virtuális tárral rendelkező IBM 370-hez a „központosító” IBM SNA stb.), és csak az utóbbi időben követték el mindent, hogy ezek lényegesen többet nyújtsanak, mint az addigiak. Az MVS/ESA operációs rendszer a legutóbbi, 31 bitesen címzett virtuális tárat (a csak a nyolcvanas évek elején bevezetett MVS/XA-t) nyolcezerszeresére növeli. Ehhez igazodóan működik a relációs adatbázis-kezelést támogató DB/2 Version 2.0 (a DB/2 szintén a nyolcvanas évek első felében került először piacra), aminek a korábbiánál (MVS/XA + DB/2 Release 1.3) 51 százalékkal nagyobb a teljesítménye, és — többek között — felveszi a versenyt a rendkívül teljesítményérzékeny,

online tranzakciófeldolgozásban alkalmazott, hagyományos IMS-sel, a hierarchikus adatbázisok jól ismert kezelőjével.

Az alkalmazások ugyanakkor *különbölegese*k. Nagy amerikai és nemzetközi pénzintézetek rendszereiben és multinacionális vállalatok információs központjaiban terminálok ezreit is ki kell tudnia szolgálni a nagygépek, ráadásul meglehetősen gyorsan. A lehető legnagyobb igénybevétellel járó pénzközpont (money center) tevékenységet lebonyolító rendszerekben másodpercenként 178 összetett, 12 adatbázis-elérési utasításból és 7 fizikai bevétel/kivételből álló tranzakció — mint tipikus terhelés — volt a csúcsgény 1988/89 fordulóján, és ez azóta tovább növekedett. A sokkal aprólekosabban programozandó IMS Fast Path 280 tranzakció/másodperc teljesítményével szemben 270 tranzakció/másodperc érték el az MVS/ESA + DB/2 Version 2.0 kombinációval egy hatprocesszoros 3090S gépen (egy átlagos tranzakcióval mérve). Összehasonlításként annyit kell tudnunk, hogy az AS/400 gépek tranzakciófeldolgozási teljesítménye (modellől függően) a 0,5 —12 tranzakció/másodperc tartományban mozog (egyprocesszoros gépek relatíve alacsony órárfrekvenciával, a teljesítmény maximuma valahol 5 MIPS körül lehet).

A tipikus nagy alkalmazások lehetőségeinek növelése szempontjából tehát igen komoly előrelépést értek el az utóbbi időben. Mindez *nem vonatkozik* azonban az egyik legfontosabb területre, a *képernyős terminálok és a központi rendszer közötti kommunikációra*. Az IBM nagygépek hálózati architektúrája, az úgynevezett SNA ez idáig megrekedt a hetvenes évek digitális távközlésének színvonalán. A kommunikáció vezérlésével egy előtérprocesszor foglalkozik. Ehhez kihelyezett terminálvezérlők (a fűrtvezérlők) csatlakoznak. A két egység közötti átvitel tipikus sebessége 9,6 —25,6 kilobit/s. Ezen a kapacitáson több terminálcsoport is osztozik, így az egy-egy felhasználói kommunikációhoz a rendelkezésre álló tényleges kapacitás mindössze néhány ezer kilobit/s.

A felhasználói együttműködések programozásának technikája is ehhez a meglehetősen korlátozott átvitelhez igazodik. A nagyszámítógép kiküld egy képernyőtartalmat, a terminálnál ülő egyen ezt kitölti, majd a bevételi gomb lenyomásával elküldi a központi gépnek, feldolgozás céljából. A feldolgozás eredményét újabb képernyőtartalom formájában kapja meg és így tovább.

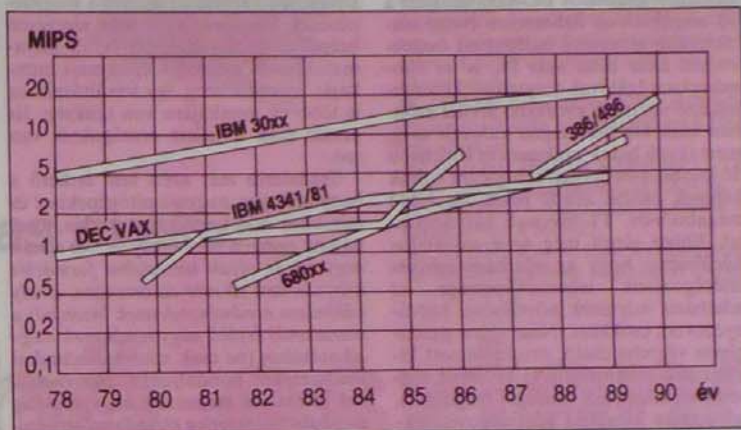
Csak rendkívül primitív párbeszéd valósulhat meg így a felhasználó és a gép között, hiszen a válaszidő akár néhány másodperc is lehet, emiatt a finom együttműködésnek nincsen semmi értelme. Ilyen rendszer a rutinjellegű, egyszerre sok *karaktéres* adat bevételeivel vagy kiírásával járó feladatokhoz (például rendelésfelvételhez) használható jól, de képtelen az azonnali, vizuális visszacsatoláson alapuló *grafikus* együttműködésre (például számológépek használata a hozzá tartozó üzleti grafikával együtt). Ez utóbbiak nélkül pedig elképzelhetetlen a korszerű számítástechnika.

Ennek tudható be, hogy a nagy rendszerekkel kapcsolatos helyzet nem az IBM elképzelésének megfelelően alakult a nyolcvanas években. Amikor a DEC osztott erőforrású terminálhálózatát, a DECnet 1983-ban becsatlakozott az SNA-ba, a felhasználók inkább

a párbeszéd szöveges alkalmazásokban hatékonyabb DEC-féle megoldást vásárolták, mintsem az IBM fűrtvezérlőkhöz kötött szinkron termináloknak rendszerét. A DEC-féle kialakításban ugyanis akár minden beolvasott karakter hatására mást és mást csinálhatott a terminállal együttműködő minigépes program (aszinkron átvitel), míg az IBM rendszere csak sok-sok karakter alkotta blokkban tudott hatékony átvitelt (szinkron átvitel) produkálni, és ehhez kötődtek a feldolgozások elemi lépései is. A helyi minigépes aszinkron átvitel csúcsebessége (9600 kilobit/s) szintén többszöröse az IBM rendszerével megvalósuló terminálos átvitelének. Emellett rendelkezésre állt a DEC

valamint kettős lemezkezelő társprocesszorokkal felszerelt AT kiszolgálókkal akár 60-70 aktív felhasználót is ki tudtak szolgálni a vegyes irodai kategóriában. Összesen 800 munkaállomás működhetett ebben a kialakításban.

Ha közönséges AT-kat (6 MHz, 1 várakozási állapot) veszünk munkaállomásként, akkor nem kevesebb, mint 560 MIPS feldolgozási teljesítmény adódik (összevontan) 500 megabajt teszt ki (munkaállomásonként 640 kilobajttal számolva). A 30 darab kiszolgáló egyenként általában 2 gigabajt lemezkapacitást kínál, ami szintén a nagy rendszerek sorába helyezte ezt a PC-hálózatot. Ehhez vegyük még hozzá, hogy szerves továbbfejlesztését jelentet-



A különböző kategóriájú gépek processzorainak teljesítménye (millió utasítás másodpercenként) a megjelenési idő (év és hó) függvényében, logaritmus skálán ábrázolva

minin futó IBM terminálemulátorok széles választéka is.

További kedvezőtlen fejlemény volt az IBM számára, hogy az Intel 80286 lehetőségeit kihasználó Advanced NetWare helyi hálózati operációs rendszer 1985-ös megjelenésével az addig elszigetelten működő PC-k nagy teljesítményű, többfelhasználós rendszerré válhattak, és SNA-ba való becsatlakozásuk is hamarosan megvalósult. A PC nagygépterminálként működhetett, amikor arra volt szükség, egyébként pedig a párbeszéd szempontjából sokkal jobb többfelhasználós hálózat részeként. A *táblázat* azt mutatja, hogy hány személyi számítógép csatlakoztatható egy PC/AT-alapú Advanced NetWare rendszerhez *állománykiszolgálóként*, és annak megfelelően *milyen összevont processzorteljesítmény* adódik (az alkalmazási kategória és a munkaállomás órárfrekvenciája, illetve várakozási állapota, valamint a kiszolgáló és az alkalmazott helyi hálózat típusának függvényében).

Tekintettel arra, hogy a NetWare rendszerben az egyes állománykiszolgálókhöz tartozó alhálózatok multihálózattá (internetworkké) egyesíthetők, a teljes hálózatok mérete sokkal nagyobb a táblázatban feltüntetetté. Az 1988 közepén elérhető leghatékonyabb kialakítás példája volt a Novell cég központi telephelyi rendszere. 16,5 ms-os átlagos elérési idejű és a szokásosnál kétszer nagyobb átviteli sebességű (10 megabit/s-os) lemez meghajtókkal, amelyek termésméretes 1:1-es átlapással működtek,

te a tisztán személyes feldolgozásokat támogató, elszigetelt PC-rendszereknek, ami a PC-k nagygépes rendszerekbe integrálásáról aligha mondható el.

A nagyság új értelmet nyert

A kilencvenes évekbe lépve a hagyományos nagyszámítógépekben való gondolkodás teljesen zsákutca. Bármennyire nagy is legyen egy terminálhálózat, nem veheti fel a versenyt a jelenlegi PC-keket hamarosan egyesítő, a szó szoros értelmében globális rendszerekkel, amelyek a fejlődés fő vonulatát jelentik. A felhasználók ugyanis ma már semmiképpen sem tudják elfogadni azt, hogy képernyős végberendezéseik csak előre beprogramozott célgépként, erősen korlátozott funkciókkal legyenek használhatóak. Univerzális munkaállomásokra van szükségük, emellett működésében közvetlenül kitapasztalható környezetet igényelnek, amellyel az önálló mikrók világában már oly kedvező tapasztalatokat szereztek.

A Novell Advanced NetWare hálózati operációs rendszer képességei egy kiszolgáló állomáson

Hálózat- és kiszolgálótípus	Egy kiszolgálóra köthető munkaállomások száma alkalmazásonként			Munkaállomások típusa	Összevont processzorteljesítmény alkalmazási kategóriánként (MIPS) ¹		
	T	I	V		T	I	V
ARCnet	4	12	24	PC (4,77 MHz)	1,1	3,5	7,0
közönséges PC/AT	4	12	24	AT (6 MHz) ²	2,8	8,4	16,8
Ethernet	7	14	32	PC (4,77 MHz)	2,0	4,9	9,4
gyors PC/AT	7	24	32	AT (10 MHz)	11,9	40,8	54,4

T = tranzakciók, I = információszolgáltatás, V = vegyes irodai (zömmel) adatbeviteli és szövegfeldolgozási feladatok, kevés információszolgáltatással kombinálva. ¹ A munkaállomások számának és ütemfrekvenciájának (várakozási állapotának), valamint a hálózat és a kiszolgáló állomás típusának függvényében. ² Egy várakozási állapottal.

A nagy hálózatokkal kapcsolatos elvárások a következőkben összegezhetők:

1. Belátható, 5-10 éves távlatban ne akadályozzák sem a bekapcsolható felhasználók, sem az alkalmazások számának és fajtáinak növelését.
2. Megőrizve a már meglévő lehetőségeket, legyenek mindenkor nyitottak a lehetséges bővítések irányában.
3. Tegyék lehetővé a legújabb technikai vívmányok késedelem nélküli bevezetését.

Az előzőekből látható, hogy a PC-hálózatok — ha nem is voltak mindenben tökéletesek — sokkal jobban tették eleget ezeknek a követelményeknek az elmúlt öt évben, mint a nagy terminálhálózatok. Mi azonban a helyzet napjainkban?

Az első követelménnyel kapcsolatban világosan kell látnunk, hogy a hálózati működésben radikális megújulásra van szükség. A döntően helyi célokra szolgáló NETBIOS protokollokkal működő PC-hálózatok először 32, majd 64 csomópontban korlátozták a kiépíthetőséget, és mindössze két alhálózatot lehetett hiddal összekötni. A NetWare lehetőségei jóval tágasabbak voltak, azonban igazán nagyméretű, globális kiterjedésű hálózatot, a lehető legkisebb tárgényre való törekvés miatt, szűkre szabott protokollokkal nem lehetett kiépíteni. A korlátok nélküli bővíthetőségnek csak a mostanra kialakult, OSI protokollokon alapuló hálózatok felelnek meg. Szerencsére az újabb hálózati szoftverek, így a már piacon lévő OS/2 LAN Manager és a NetWare jelenleg még fejlesztés alatt álló újabb változata is támogatja azokat. Az áttérés nem jelent nagyobb technikai problémát, mint amelyet annak idején az IBM MVS-ről az MVS/XA-ra való áttérés jelentett.

Az egyes csomópontok működtető szoftvereinél is új minőségre van szükség. A jelenlegi PC-s programok zöme az Intel 8086 lehetőségeinek szintjén működik, bár a gépek órárfrekvenciája azóta is többszöröse nőtt. Nem elegendő az OS/2 1988-ban megjelent, 80286-oshoz igazodó változata sem, de már megjelent a 32 bites címzésű, elvben akár 4 gigabajtos szegmenseket támogató, 386-os változatú OS/2 is, amely a szegmenseken belüli virtuális tárkezelést, a lapozást is megvalósítja.

A teljesen 32 bites működésben már több éve élenjáró UNIX-nak is szüksége van megújulásra. A jelenlegi változatokat fel fogja váltani a többprocesszoros vezérlőmaggal működő új UNIX.

Mindkét működtető környezetnél szükség van a magas szintű grafikus kapcsolatrendszerek elterjedésére. A közvetlen kapcsolatartást nagymértékben segítő, fejlett képi környezet nélkül elképzelhetetlen az eddigieknél jóval összetettebb alkalmazások elterjesztése

az akár százezer nagyszámú felhasználó táborban. Szerencsére itt is vannak már kidolgozott megoldások. A Presentation Manager, továbbá a UNIX-gépek ezzel kompatibilis OSF/Motif rendszere és a logikailag sok hasonlóságot mutató Open Look a meghatározó ezen a téren.

Ha a három követelmény szempontjából összevontan vizsgáljuk az erőforrások kiépíthetőségének megoldásait a hálózatban és az egyes csomópontokban, az eddigieknél is nagyobb átalakulásról kell beszámolnunk. Lényege, hogy mind a csomópontokban, mind pedig a csomópontok között jelentős erőforrás-megosztás valósul meg.

A csomópontokban olyan speciális processzorok jelennek meg az általános céluak mellett, amelyek felszabadítják az utóbbiakat az adateléréssel kapcsolatos feladatok alól.

A munkaállomásokon a magas szintű megjelenítést támogatják a speciális processzorok. Például a Sun X11/NeWS rendszere az asztali kiadvány-szerkesztésből jól ismert PostScript képernyős változata. Ezzel a megjelenítést párhuzamosan lehet programozni, hogy a külső programozás szempontjából nem látható, úgynevezett rejtett párhuzamosításról ne is beszéljünk. Ezentúl ha a munkaállomáshoz nagyobb felbontású képernyőt akarunk használni vagy a kétdimenziós megjelenítésről a háromdimenziósra akarunk áttérni, akkor meglévő berendezésünket egyszerűen speciális processzorok hozzáadásával szabhatjuk a megnövekedett feladatokhoz.

A hálózat csomópontjai közötti erőforrás-megosztásnál az eddigi rendkívül aszimmetrikus megoldással szemben — amikor vagy a gazdaoldal lehetőségei (a PC-hálózatoknál) vagy pedig a képernyős végberendezésekéi a hagyományos, nagy terminálhálózatoknál) voltak alaposan alulmértetve — a teljesen szimmetrikus erőforrás-megosztás kerül előtérbe, ráadásul az érintett csomópontok meglehetősen magas szinten vehetnek részt a megosztásban. Mindez két fő előnnyel jár. Az első, hogy a gazdaoldal adatelérési rendszere teljesen osztott módon valósulhat meg, ami rejtvé marad a kliensprogramok előtt. (Az adatbázis-kezelők kifelé átlátszó, belsőleg osztott megvalósítása, ami az újabb termékek jellemzője.) A második előny, hogy a munkaállomás oldal megjelenítési rendszerét tetszőleges számú gazda- és munkaállomás-csomópontban futó kliensprogram használhatja egyidejűleg. (Vagyis a megjelenítési rend-

szert kiszolgálóként, távolból veszik igénybe, amire két szabványos megoldás is van már: az X—Window és a NeWS.

Igy az egyes felhasználók rendelkezésére álló feldolgozási kapacitás gyakorlatilag korlátlan kiépíthetőségű. Micsoda különbség ez a jelenlegi, legfeljebb 256 gazdagépet magába foglaló IBM SNA hálózatokhoz képest, amelyekben szélső esetben — akár több százezer felhasználónak is osztoznia kell egy csomópontot!

Az átviteli rendszer tekintetében még ennél is jelentősebb az előrelépés. A terminálhálózatok esetében néhány ezer kilobit/s sebességgel történtek az átviteli a képernyős végberendezés és a gazdagép között. A PC-hálózatoknál a 10 megabit/s-os Etherneten (vagy alacsonyabb sebességgel hálózaton) osztózott akár több száz PC is az állománykiszolgálóval folytatott kommunikáció során. A gyorsabb átvitel azonban csak kis távolságon valósult meg, mert távoli hidak típikusan és legfeljebb 56 kilobit/s-os átviteli sebességre voltak képesek (noha akadt példa az 1,544 megabit/s-os, T1 fővonalra is). Ehhez járult még az a sajnálatos körülmény, hogy az adatbázis-igényes feldolgozások teljesíthetősége az adatbázis mértékének növelésével hatványozottan csökkent. Nem volt a gazdagépen végrehajtható, programozott kiválasztási intelligenciával (a távolból végzett indexelés csak részleges megoldás), így azután hatalmas adatmennyiségeknek kellett vándorolni az adatátviteli közegben, ami feleslegesen fokozta annak terhelését.

A kilencvenes évek szimmetrikus erőforrás-megosztással, illetve magas szintű adateléréssel és megjelenítéssel működő hálózataiban a csomópontok közötti együttműködéshez szükséges átviteli kapacitás az elvben elérhető minimumon maradt. Emellett megjelennek az optikai szálak, igen nagy teljesítményű átviteli közegek. A már hozzáférhető FDDI (száloptikai osztott adatszálló) egyetlen optikai szál mentén 100 megabit/s-os, kettős kiépítésben pedig kétszer akkora sebességet nyújt. De nincs már messze az az idő sem, amikor akár 500 csatornát is megvalósítanak majd egy száloptikai vezetékben, és minden csatorna akár 565 megabit/s-os sebességgel is működhet. Ezek a hálózatok ráadásul nagyvárosok közötti kapcsolatokban is használhatóak lesznek. Figyelembe véve azt, hogy egyetlen optikai kábelben akár több száz fényvezető is lehet, páratlan fejleményről beszélhetünk.

A nagyrendszerek természetrajza

Technikailag tehát a nagygépes rendszerek kérdéskörével kapcsolatos vita elintézettnek tekinthető. A nagy kiterjedésű rendszerek azonban soha sem öncélúak, hanem valós igényeket elégítenek ki. Emellett függvényei a társadalom fejlődési lehetőségeinek és képességeinek, mert társadalmon belüli összefogással, tudatos és hosszabb távra szóló munkával meg kell építeni őket. A hagyományos nagyrendszerek is éppen azért nem múlnak ki egyik napról a másikra az új minőséget hordozó (és mellesleg nagyszámúval kevesebbe kerülő) új technika megjelenésének hatására, mert már szervesen beépültek a társadalmon belüli folyamatokba, és évtizedek építkezési munkáját testítik meg, így felváltásukhoz is több év munkájára van szükség. Itt persze csak a fejlett országokról van szó.

Számomra már azért sem érthető a hagyományos nagyszámú gépekhez és minikhez való hazai ragaszkodás, mert nálunk egészen más a helyzet. Az elmúlt negyven év olyan társadalmi formációk kényszerített rá erre az országra, amely különösen eredménytelennek bizonyult a maradandó értékű nagyrendszerek megalkotásában (ne csak számítástechnikai rendszerekre gondoljunk). Szerencsésnek tarthatjuk magunkat, hogy az eddig megfellebbezhetetlen társadalmi struktúra éppen akkor omlik össze, amikor a számítástechnika olyan új lehetőségeket kínál a nagyrendszerek építéséhez, amelyek hatására a fejlett világot élte, hagyományos technika is egy csapásra elavult. Ha ezzel az istenadta lehetőséggel nem tudunk megfelelően élni, akkor bizony semmi sem ment meg bennünket a több évtizedes lerohasztási folyamat folytatódásától és legvégül egy beláthatatlan következménnyel járó belső káosztól (bár e lehetőség kiaknázása önmagában még nem jelenthet garanciát a káosz elkerülésére).

Nem kizárólag technikai jellegű vitát kellene építenünk ezért folytatnunk a nagyrendszerekkel kapcsolatban (bár azon is túl kell esnünk, mint ahogyan ez a cikk is bizonyítja), hanem a magunk és a szélesebb társadalom figyelmét kell ráirányítanunk erre a páratlan lehetőségre. A következő állítások elfogadtatására kellene koncentrálnunk (és itt az állítás mögött meghúzódó tartalom megismerésére kell gondolnunk!):

1. Élővilágbeli termelés elképzelhetetlen számítástechnika nélkül, mert a társa-

dalmi termelés „szövetrendszerének” elválaszthatatlan, sőt az utóbbi időben alapvető része lett a számítástechnikai rendszer.

2. A ránk kényszerített társadalmi formáció éppen a termelés természetes, önálló szerveződésén alapuló szövetrendszerének lerombolásával okozta a legnagyobb károkat.

3. Ez a rombolás rosszabb bármiféle hirtelen összeomlásnál, mivel a működőképesség fokozatos lerohasztásában jelentkezik, és így egyre reménytelenebbé teszi, hogy az előbb-utóbb bekövetkező csőd idején maradjanak meg egészséges erők.

4. A társadalmi rekonstrukció lényege egy, a kor követelményeinek megfelelő, új termelési szövetrendszer felépítése, amely meg a világon eddig ismertnél is fokozottabban támaszkodik az önálló szerepvállalásra és a számítástechnikára mint összetartó infrastruktúrára.

5. Az új számítástechnika, erősen osztott és hálózatorientált jellege miatt, különösen alkalmas arra, hogy mindennél aktívabban tudatosítsa az önálló vállalkozás fontosságát, és elősegítse a már kialakult, új struktúrák működőképességét.

6. Az új számítástechnika természetes módon követi az információk kapcsolat termelési rendben belüli változásait (szemben a hagyományossal). Mindig csak annyit kell beruházni, amennyit valóban ki tudunk használni (kiindulhatunk az egyes munkahelyekhez rendelt, önmagukban használt gépekből), és csak arra kell ügyelni (de arra a lehető legnagyobb előrelátással és a leghatározottabban), hogy a mindenkori rendszerek kialakítása 5-10 év távlatában se legyen gátja a nagyobb rendszerre való „természetes” összekapcsolódásnak.

7. A lehető legkülönbözőbb részek (nyílt hálózatok, grafikus kapcsolatrendszerek, adatelérés, megjelenítés stb.) egésze kapcsolásában is számolni lehet már érettek minősíthető, új felületi szabványokkal, amelyeket aktív propagandával kell terjeszteni a hazai szakmai társadalomban.

Az ilyen és hasonló erőfeszítéseknek persze csak akkor van értelmük, ha a szakmán belüli szemléletváltás időben bekövetkezik, mi több, olyan energiákat sikerül mozgásba hozni, amelyek képessé a jelenleg egészen más beállítottságú széles közvéleményt is mozgósítani. Bizonyos jelek arra mutatnak, hogy ha nem is könnyű, de semmiképpen sem kilátástalan vállalkozásról van szó.

Nacsa Sándor

„CSAK NÁLUNK ÖNNEK IS”

EPSON FX-1050-es nyomtató
49900 forint + ÁFA (1 év garancia)

AZONNAL!

„MÁRKA ÉS MINŐSÉG”

Lézer



Lézer Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.

Budapest II., Bem József u. 8. Telefon: 115-3298, 115-4628, 117-1483

INFORMATIKAI SEGÉDPROGRAMOK

INFO+MSET Informatikai segédprogram két adatbázissal. Az első adatbázis a DOS parancsoknál felhasználói leírást tartalmazza a 3.3-as verzióig, az összes üzemi részletes magyarázattal. A második a számítástechnikában leggyakrabban előforduló angol szavakat és kifejezéseket tartalmazza, azok magyar megfelelőjével együtt. A kezelőprogram kulcsszavak keresésére is alkalmas. Ára: 16800 forint + ÁFA

INFO+BDOS Tartalmazza az IBM PC/XT, AT gépek belső felépítésének és az MS-DOS/PC-DOS operációs rendszerek a részletes leírást a DOS- és BIOS-megalkotás, funkciók, memóriatáblák, FAT-leírás. Komplettné oktatáscsomag példaként. Ára: 18500 forint + ÁFA

INFO+MAS A MAS-M 4.0 parancsleírtét, fordító-szerkesztő és pszeuduoforrasítást tartalmazó programcsomag. Ára: 17500 forint + ÁFA

INFO+PCOMP Interaktív módon bevitt vagy előre begépett angol forrászöveget nyers fordításához számítástechnikai szakterületen. A nyelvtábla képernyőként összeváltva az eredeti szöveggel, a fordítás javítható, majd kívánságra szövegtárolományba nyomtatható. Ára: 18000 forint + ÁFA

INFO+CLI dBASE típusú adatbázis-kezelő (CLIPPER) oktatóprogram. Tartalmazza a CLIPPER 1985-89-ig kifejlesztett verzióinak parancsát, függvényeit, fordítási segédletét, és a C programnyelvről való kapcsolattartást. Ára: 19500 forint + ÁFA

FLOPPYLAND Budapest V. Váci utca 84. Telefon: 115-245

Január

● Magyarországon nyolcszáz szervezet tulajdonában mintegy 2700 — köztük kétszáz szovjet — számítógép működik. 1983-ban 5100 mikrogépet gyártottunk, a háromszáz-as sorozatnagyságot azonban csak három típus érte el. A robotok számát ötvenre teszik. A számítástechnika területén 187 vgmk-t, 366 gmk-t, 80 pjt-t és 21 kisvállalatot tartanak számon. A hazai szoftverállomány értékét 3 milliárd, az „információs tevékenység” értékét 120–150 milliárd forintra becsülik.

● Tizenöt éves a Videoton Rt. Forgalma az 1969-es 488 millióról 1983-ra 7 milliárd forintra nőtt. A szocialista országokban összesen 1100 Videoton számítógépet használnak. A számítástechnikai export ESZ—1010-csek és MOM lyukszalagos perifériák szovjetunióbeli eladásával kezdődött, 1971-ben. A Videoplex adatgyűjtő rendszereket és a MOM hajlékonylemezeit tőkés piacon is sikerült eladni.

● 1983-ban hárommillió dollár értékű berendezést szállított Magyarországra a Hewlett—Packard.

● Hazánkat felveszik a Nemzetközi Termékszámozási Egyesületbe, az EAN-ba.

● Másfélcezer mezőgazdasági üzemmel áll kapcsolatban a MÜSZI.

● Az OMFB és az Ipari Formatervezési Tanács támogatásával megindul az Iparmű-



A Számalk ESZ—1045-öse

● Európában egyedülálló lézeres vérelemző rendszert dolgoz ki a Medior.

● „Úgy tűnik, hogy a Robotron nagy rendszerei iránti magyar igények csökkennek” — állapítja meg lipcsei vásárbeszámolójában a Számítástechnika. Nő viszont az NDK-mikrogépek iránti kereslet, s megkezdődik az S6010 és S6011 margerétakeres elektronikus írógépek szállítása.

Május

● BNV-nagydíjat kap a Proper—16. A vá-



A nyolcvanas évek

Tíz bő esztendő? II.

A most magunk mögött hagyott évtizedforduló jó alkalom a visszatekintésre. Miről írt az amerikai *Computerworld* tíz-kilenc-nyolc éve? Es mi az, ami ma is felidézésre érdemes a *CW-SZT*, illetve elődje, a kék *Számítástechnika* hiranyagából?

Négyrészes sorozatunkat ajánljuk mindazoknak, akik számítástechnikusként átélték a nyolcvanas éveket — a visszapillantás izgalmas. Ajánljuk azonban ezeket az oldaltakat azoknak is, akik csak most kezdik számítástechnikai karrierjüket — ők érzékelhetik, mit is jelent ebben a szakmában tíz bő esztendő.

Összeállításunkat készítette: Mikolás Zoltán

1984

Január

● Ünnepe az Apple-nél: bemutatják a Macintoshot. Elemzők egybehangzó lelkesedéssel fogadják az újszerű grafikus képességeket, de túl kicsinek találják a 9 hüvelykes megjelenítőt és a 128 kilobájtos RAM-ot.

Április

● Reagan elnök felhatalmazza a hadügyminisztert: vizsgálja felül az amerikai számítástechnikai eszközök exportját tizenkét nem szocialista országba, amelyeket azzal gyantsítanak, hogy a szállítmányokat a keleti tömb államainak adják tovább.
● Immár 450 számítástechnikai folyóirat jelenik meg az Egyesült Államokban.
● A szervezők szerint ötvenmillió dollár értékű számítástechnikai berendezést fognak használni a Los Angeles-i olimpián.
● Amerikai cégnek első ízben sikerül 1 megabites DRAM-ot előállítani. A boldog szülő az IBM.

Május

● Negyedszázados a COBOL.
● Az Ashton—Tate bejelenti a dBASE III-at. A dBASE II a világ legelterjedtebb mikroszámítógépes adatbázis-kezelője.

Június

● Megrázza az iparágat a hír: H. Ross Perot 2,5 milliárd dollárérti eladja cégét, az Electro-

nic Data Systemet a General Motorsnak. A történet azonban még csak itt kezdődik. Perot ugyanis, aki az EDS-nél megtartja elnöki széket, nyíltan bírálja az új tulajdonos vezetési módszereit. A GM inkább további 750 millió dollárt fizet neki, csak hogy végleg vonuljon ki a vállalatból.

Július

● Alig háromnegyed óra alatt jóváhagyja az amerikai kongresszus a számítógépes bűncselekményekre vonatkozó törvényjavaslatot. Eszerint aki illetéktelenül fér hozzá a szövetségi kormány vagy több szövetségi állam által használt, illetve a külkereskedelemben alkalmazott számítógéphez, bűncselekményt követ el.

Augusztus

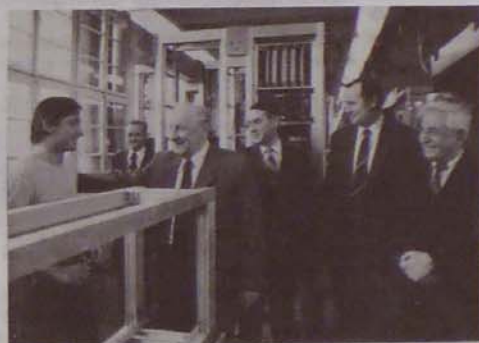
● Az IBM piacra dobja az Intel 80286-ra épített gépét, a PC/AT-t.

Szeptember

● Egyéves jogi csatározás után a Visicorp lemond a Visicalcnak, minden táblázatkezelő ösátyjának a forgalmazási jogáról és félmillió dollár kártérítést fizet a Software Arts-nak.

December

● Századik születésnapját ünnepli az NCR.



Kádár János a BHG-ban

vészeti Főiskolán a számítástechnika oktatása.

Március

● Megalakul az SG2—MKB Pénzügyi Informatikai Kft. A cég 51 százaléka az SG2 francia informatikai szolgáltató és tanácsadó cég tulajdona.

● Üzembe helyezik hazánk legnagyobb ESZR rendszerét, a Számalk ESZ—1045-ösét. A 0,8 MIPS-es, 4 megabájtos CPU-hoz 800 megabájtnyi háttértár csatlakozik.

● Optikai digitális átviteli hálózati rendszer fejlesztésébe fog a Telefongyár, az MFKI, a TÁKI, a Posta közreműködésével és az OMFB támogatásával.

● C64-re írt hajtómű-diagnosztikai rendszert vezet be a Malév a TU—154-es repülőgépek karbantartásában. A rendszert a Tupoljev-iroda is átveszi.

● A Migért is forgalmazza a Sci-L mikrogépet, a Proper—8-at.

Április

● Bankinform néven világbanki információkat nyújtó számítógépes szolgáltatást vezet be az MNB.

rakozással ellentétben a vásár idején még embargós az IBM PC. VME sinre épülő mikrogépet és CAD/CAM-rendszert (az FFS-t) mutat be a SZTAKI. Bemutatkozik az első magyar hordozható professzionális mikró, a Műszertechnika gmK Transmicsja. Az Orion a VTX—960 videotext-terminál prototípusát állítja ki. ADMAP—5 névre hallgat a FOK-GYEM Szövet-

Kapolyi László ipari miniszter a Lipcsei Vásáron



kezet NYÁK-készítő automatája. BASIC-vetélkedő a BNV-n az SZKI szervezésében.

● Computour néven gazdasági társaságot alakít a Hungarhotels, a Pannónia, a Danubius, az IBUSZ és a Cooptourist országos számítógépes idegenforgalmi rendszer létrehozására. A Datapoint gépekre, norvég közreműködéssel tervezett hálózat kiépítésének határideje 1985, várható költsége 55 millió schilling.

● Kísérleti ipari robotot készítenek a Videotonnál.

● Száz darab mikroprocesszoros vezérlésű SZIM esztergépet vásárol a Szovjetunió.

Június

- Üzembe helyezik a hazai gáztápvetétek hálózat országos számítógépes irányító rendszerét. A hardvert (tiz, ikergépként használt TPA—11/48) és a programok egy része a KFKI-tól származik, de részt vesz a munkában a SZTAKI és az MMG is.
- Megkezdődik a Triton Kisszövetkezettel a TEDI—40 titkársági telefonrendszer sorozatgyártása.



Díjazott vásárfia, a Proper 16

- C64-, M08X- és IBM PC-programok fejlesztését vállalja a Volán Elektronika.

Július

- Budapesten tartják az IFAC 9. világkongresszusát. A résztvevőket Lázár



Halad az iskolaszámítógép-program

György kormányfő, Szépvölgyi Zoltán, a fővárosi tanács elnöke, Pál Lenárd OMFB-elnök és a leköszönő IFAC-elnök (a továbbiakban a szervezet tiszteletbeli elnöke), Vámos Tibor üdvözi. Részlet Lázár György beszédéből: „Országunkban mélyreható társadalmi-gazdasági változások mentek végbe. ... Gazdaságunkat át kell vezetni az intenzív fejlődés szakaszába.”

- Lézeres rajzgépen dolgozik az Irodagép-

Vámos Tibor egy tanácskozáson



ipari és Finommechanikai Vállalat, a SZTAKI és a KFKI — az OMFB támogatásával.

- Hároméves lízingbe ad C64-eket a Novotrade, amely egyedi programok fejlesztését is vállalja.
- BASF-iroda nyílik Budapesten.

Augusztus

● Vámos Tibornak egy NJSZT/MKT/SZVT rendezvényen tartott előadásából: „Az Egyesült Államokban a személyi számítógépek évi volumene a személyautók számához közelít. Ez is mutatja azt a rést, amelyet lassan szakadéknak kell tekintenünk. ... Van jó kiindulópontunk. A MEV ... [lassan] teljesíteni tudja azt az eredeti elképzelésünket, hogy Magyarország az áramköröknek viszonylag szűkebb gyártási spektrumára áll rá, de ebből olyan minőségben és mennyiségben gyárt, hogy az cserélapot [jelent] a teljes választék vagy legalábbis annak jelentős része beszerzésére. ... Remélhetőleg nagyon meg fognak változni a szocialista országokkal való kapcsolataink, méghozzá a minőség irányában. ... Magyarország vigyen ki tőkét, és próbáljon olyan országokkal együttműködést teremteni, amelyeknél a technológiában nagyobb a mozgáster.”

● Hétféle magyar gyártmányú, mikrogepekhez csatlakoztatható mátrixnyomató jellemzőit hasonlítja össze a Számítástechnika. Az árak 30 és 88 ezer forint között vannak. 1984-re összesen körülbelül nyolcezer berendezés eladását tervezik.

● Arabbetűs rajzfeliratozó programot dolgoznak ki az Uvaternél Calcomp rajzgépre.

● Száz hazai cég közel négyszáz (professzionális célú) programját ismerteti a Statisztikai Kiadó Vállalat új szoftverkatalógusa.

● Először olvashatunk a Számítástechnikában a számolóablakról. A sláger a Visicalc.

● Két Ferranti Argus 700 CS7 típusú számítógépet helyeznek üzembe a Nyomdaipari Fényszedő Üzemben. Az új gépek segítségével NEDIX vonalon több nyomda fényszedő rendszere kapcsolható össze.

● A KFKI-ban tervezett digitális rajzgepek gyártását kezdik meg az ikladi Ipari Műszergyárban.

Október

● Készül a Videotónnal a Feriegyi repülőter új utastájékoztató rendszere.

● A Hewlett—Packard és az Apple is megveszi a Graphisoft gmk háromdimenziós CAD-rendszerét. A gmk bejelenti: EMG személyi számítógépre is adaptálja a programot.

November

● 79 hazai vállalat, 14 gmk, öt egyetem és főiskola vesz részt a Budapest Sportsarnokban rendezett Orgtechnika kiállításon. Két vállalat — a System és a Számrend — kínál 1985-től érvényes jövedelem- és keresetszabályozási szimulációs programcsomagot. A Műszertechnika gmk a MultiCenter többfelhasználós mikrot, a Comprojekt gmk a Professor VME sínes rendszert mutatja be. Nyugati importot vált ki a Flotisz hajlékonylemeztisztító készlet.

● Commodore hajlékonylemezek mágnesszalagra konvertálását vállalja a SZÖV.

● A Számítástechnika felmérése szerint a magyar gyártók tizenötfele billentyűzetet kínálnak.

● 800 ezer forintba kerül a BÁV újonnan megnyílt budapesti, József körüti műszaki áruházában egy Apple II.

● Átadják a századik TPA 11/48-at.

● A Videoton 51, a brit Walters cég 49 százalékos tulajdonhányadával megalakul az első hazai székhelyű angol—magyar ve-



Orgtechnika felülnézetben

gyesvállalat, a nyomtatógyártásra szakosodott Walton Kft.

December

● Egy OMFB-tanulmány szerint a távbeszélő-hálózat hiányosságai miatt évente legalább 11-12 milliárd veszteség éri a népgazdaságot. Ezt a számot a Posta elnöke később 80 milliárdra helyesbíti.

● Telefax-szolgáltatás bevezetésére készül a Posta.

● Kedvezményes, 30 helyett csak 15 száza-

lós vámtarifa vonatkozik az utasforgalomban saját használatra behozott, 64 kilobájtnál kisebb RAM-kapacitású számítógépekre, illetve a hozzájuk alkalmazható eszközökre. (Ha a gép ajándékként érkezett, 45 helyett 22,5 százalék vámot kell fizetni.) Ízelítő a vámérték-táblázatból: C64 — 27 ezer, ZX Spectrum — 23 ezer, TRS—80 — 38 ezer, Epson FX — 80 ezer, 5,25 hüvelykes hajlékonylemez — 200, EasyCalc (C64-es táblázatkezelő) — 10 ezer, EasyScript (C64-es szövegszerkesztő) 8 ezer forint.

1985

Február

● John Akers egy személyben az IBM elnöke és vezérigazgatója.

● Bemutatják az IBM új nagygépcsaládját. A 3090/200 feleakkora helyet foglal, de körülbelül ugyanannyit tud, mint elődje, a 3084. A 400-as modell, amelyet 1987-re ígérnek, megduplázza ezt a teljesítményt.

● Beköszönt az irodai kiadványszerkesztés kora: az Aldus kirukkol Macintoshra írt programjával, a PageMakerrel.

Április

● A Lotus felvásárolja a Software Arts céget — s vele együtt a Visicalc programcsomagot.

Május

● Két év alatt mindössze hatvan ezer kelt el belőle, így az Apple leállítja a Lisa gyártását.

● Philip Estridge helyére William Lowe-t nevezik ki az IBM kisrendszerezlegének élére. Két hónappal később Estridge repülőgép-szerencsétlenség áldozata lesz.

Június

● Már mutatkoznak a miniszámítógépipar betegségének első tünetei. Tizenkét év óta először veszteséggel zárja a nyegyedvet a Wang, amely 1600 alkalmazott elbocsátására kényszerül.

● Fúziós tárgyalásokat kezd a Sperry és a Burroughs.

● A Lotus leállítja a Visicalc forgalmazását.

● 17,6 millió dollárért kapható a Cray —2 szuperszámítógép.

Augusztus

● Operációs rendszerek és rendszer-szoftverek közös fejlesztéséről írt alá megállapodást az IBM és a Microsoft.

● Bajjal tetézve a bajt, 80286-alapú, de nem IBM-kompatibilis PC-t jelent be a Wang. Mentésére legyen mondva, nem egy nagyműltű gyártó becsúli alá az IBM PC piaci súlyát...

Szeptember

● Az AT&T és a Sun elhatározza: közös nevezőre hozzák a UNIX két változatát, a System V-öt és a Berkeley 4.2-t.

● John Sculley Apple-elnök azzal vádolja cégét alapítóját, Steve Jobsot, hogy őt kulcsambert csábított el a vállalattól, s felük oktatási számítástechnikával foglalkozó önálló vállalkozásba akar fogni. Jobs távozik az Apple-től, s később meg-alapítja a NeXT-et.

Október

● Vesztéseire és a japán konkurenciára hivatkozva az Intel kiszáll a DRAM-gyártásból.

● Az Intel bejelenti a 80386-ost. Bár a sorozatgyártást csak 1986-87-re tervezik, megindul az új architektúrájú gépek fejlesztése.

● Debütál az IBM Token-Ringje.

November

● A Microsoft megkezdi a Macintoshra írt Excel táblázatkezelő szállítását, s ígéri, hogy 1986-ban az MS—DOS-változat is kapható lesz.

Január

● Három főhatóság (a KSH, az Ipari Minisztérium és a Művelődési Minisztérium), valamint hét vállalat (a Comporgan, az ÉG-

programot hasonlít össze. Az árak 40 és 110 ezer forint között vannak. A hardver a Z80-as gépektől a TPA-Quadroig terjed.

● Két C64-est bérel az akkori hősrömm, az állóeszközök nyilvántartására, statisztikai feladatokra, a munkaügy és bérszámfejtés kiszolgálására.

Február

● A 3. Országos MSZR Szoftvertalálkozó egyik fontos témája a C64 és az SZM-4 összekapcsolása.

● Igaz ugyan, hogy legfeljebb 2 megabájtos operatív tárral, de nálunk is kapható az IBM 4361. Az IBM Magyarországi Kft.-nél egy Model 3 alapkiépítésben körülbelül 110, egy Model 4 250 ezer dollárba kerül.

● Két fővárosi telefonközpont között optikai kábeles összeköttetést létesít a Posta. A szerelvényeket és a kábelt az NDK-ból szerzik be.
● Licencvásárlás alapján, az Ipari Minisztérium és az OMFB támogatásával, meglévő üzemi robotok gyártására kíván berendezkedni a Csepel Művek.

Március

● 4 megabájtos ESZ-1045-öst helyeznek üzembe a Dunai Vasműben.

● Ötéves a Videoton-Akai együttműködés. A legújabb fázis: Székesfehérvárott megkezdődik a VHS-rendszerű videomagnók gyártása.

● Adattáviteli kapcsolat létesül a VEIKI és a moszkvai VNIIPASZ között.

● Megnyitja első Computer-M ügyfélszolgálati irodáját a SZÜV.

Április

● Az IBM Magyarországi Kft. nálunk is bejelenti az XT-t.

● Siemens T4200-as terminálokat alkalmaz a telex bevezetésével kísérletező Posta.

● Az MTA Nyelvtudományi Intézetében kifejlesztett beszédszintetizátor gyártására készül fel a BEAG.

● Számítógépes szállodai nyilvántartó rendszerek közös fejlesztésére, gyártására, forgalmazására köt szerződést a veszprémi Nehézipari Kutató Intézet a Philips ausztriai leányvállalatával.

● Vonalkód-alkalmazásra és olcsó, megbízható billentyűzet gyártástechnológiájára ír ki pályázatot az OMFB.

● A Novotrade-dal kötött megállapodás alapján C64-es programokat is kínál a Migért.

Május

● A CAD/CAM területén kifejtett mun-

Kártyalyukasztás nagyüzemben



Jobb sorsra váró adatállományok

kássága elismeréseként az amerikai műszaki akadémia (National Academy of Engineering) tagjai közé választja *Hatvany Józsefet*, a SZTAKI tudományos tanácsadóját.

● Állami Díjat kap *Lovász László* akadémikus, az ELTE tanszékvezetője, akit a közelmúltban választott tiszteletbeli professzorává a bonni Friedrich-Wilhelms Egyetem. Ugyancsak állami díjas — több munkatársával — a BME Műszer- és mérés technikai



Hatvany József

tanszékének vezetője, *Schnell László*, valamint a Medicor két vezetője.

● Hódítanak a hálózatok — mutatja a BNV. Közös COBUS LAN-bemutatót tart a Videoton, az SZKI, az Elektromodul és a Híradástechnika Szövetkezet. Emellett a Videoton az EXLOC, az SZKI a Prompt-Propnet hálózattal, a SZTAKI TAF-fejlesztésekre szánt szupermikróval jelentkezik. Nagy feltűnést kelt a vásáron a Műszertechnika Kiszövetkezet XT-kompatibilis gépe, az MXT (ára kis híján egymillió forint). Mervelemes egységének még mindig csupán fejlesztési mintapéldányt állítja ki a MOM. A 6,4 megabájtos, 5,25 hüvelykes bolgár winchestert gyártása várhatóan már 1985 második felében megkezdődik.

● Megosztott KISZ-díjat kap a Primo mikrógepet kifejlesztő SZTAKI-kollektíva.

● Tizenötféle PC-kompatibilis gépet állítanak elő a szocialista országokban.

● Magyarországon öt cég — a Híradástechnika Szövetkezet, az Orion, a SZTAKI, a Tunggram és a Videoton — gyárt megjelentőket.

● Japán ipari robot licencének honosítását kezdi meg a Vilati és a Csepeli Egyedi Gépgyár. A prototípust 1986-ra tervezik.

Június

● Rövidesen forgalomba kerül a Migértnél a Robotron 1715, Z80-kompatibilis, 64 kilobájtos személyi számítógép. Irányára alapkiépítésben 158 ezer forint.

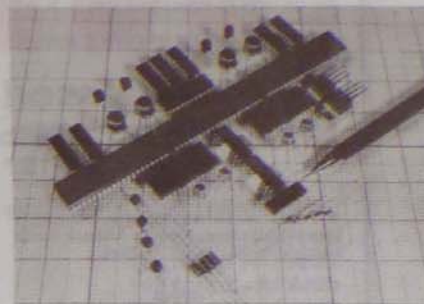
Július

● 250 Proper-16W-t helyeznek el a MÉM STAGEK koordinálásával a mezőgazdasági üzemeknél.

● Öt hazai gyártó hatféle — négy sík és két dob kialakítású — rajzgepet kínál. Felbontásuk 0,1–0,5 mm, áruk 137 ezer és 1,6 millió forint között van.

Október

● Huszonegy vállalat részvételével megalakul az Aktív Memóriakártya Gazdasági Társaság. Még nem tudni, hogy a kártyaol-



MEV termékkollektív

vasó terminálokat a Videoton, a Vilati, a Híradástechnika Szövetkezet vagy a Telefongyár gyártja-e majd. Annyi biztos, hogy a MEV a következő öt évben még nem képes a kártyák előállítására.

● Laboratóriumi PC-programrendszerét hirdeti a Compudrug Kiszövetkezet. A LabsWare-t Magyarországon kívül hét országban, többek között az Egyesült Államokban, Japánban és Svájcban alkalmazzák.

● Önálló irodát nyit a számítástechnikai szemleli termékek exportjára az Interag, amely már évek óta foglalkozik szoftverexporttal. A cégnek leányvállalata van az NSZK-ban és Ausztriában, s szeretnék növelni jelenlétüket a brit és a skandináv piacon. Az új irodától gyorsabb munkát és 1986-ra százmillió forintos forgalmat remélnék. (1985-ben a teljes magyar konvertibilis elszámolási szoftverkiérték értéke 386 millió forint.)

● Robotokkal szerelik fel az Ikarus székesfehérvári festőcsarnokát. A 2,3 milliárdos beruháshoz 1,3 milliárd forint hitelt nyújt az MNB.

November

● 1,55 lízingszorozóval, hároméves futamidővel lízingre is ajánlja az ESZR, MSZR számítógépeket, perifériákat és szoftvereket a Számalk.

● Közel húsz ezer C64-est használnak hazánkban. A gépek mintegy felét az iparban, 35 százalékát a mezőgazdaságban, 15 százalékát a kereskedelemben alkalmazzák. A C64 alappép lízingára a Novotrade-nél a korábbi 124 ezer helyett 78 ezer forint.

● A győri Új Kalász Mgtst és a Kontroll Társaság gyártja, a MŰSZI és a Számalk is forgalmazza a Controlinnál kifejlesztett Raab 84 nevű, Z80A-alapú mikrógepet. Egy mervelemes konfiguráció 780 ezer forintba kerül.

December

● Az információs szakágazatok vállalatainak állóeszköz-állománya a teljes magyarországi állomány 4,8 százaléka, s itt fizetik ki a bérek 8,3 százalékát. Ugyanakkor ezeknél a cégeknél a GDP 8,4 százalékát állítják elő.

● A Videoton Számítástechnikai Gyár 1985. évi árbevétele 6,3 milliárd forint.

● Tíz leányvállalatot hoz létre az ÉGSZI.

● Létrejön a KGST-országok robottechnikai kutatási-fejlesztési egyesülése, az Inter-robot.

1986

Január

- Első RISC rendszerrel lép piacra az IBM. A 32 bites PC RT nem arat átütő sikert.

Február

- Részvénykibocsátás a Microsoftnál. A tőzsde ítélete szerint a vállalat értéke 395–470 millió dollár. William Gates elnök 44,9 százalék tulajdonhányadot magának tart meg, ami egy csapásra milliárdossá teszi — 31 éves korában.
- Csődjelzés indul a hordozható gépek uttorjára, az Osborne ellen.

Március

- Spectrum néven RISC-gépcsaláddal jelentkezik a Hewlett-Packard.

Április

- Fennállásának negyedik esztendejében a Compaq felkerül az Egyesült Államok ötszáz legnagyobb vállalatának listájára.

Június

- Eredményesen zárultak a tárgyalások: a

Burroughs és a Sperry egyesüléséből megszületik a Unisys.
● Mitchell Kapor visszavonul; helyette Jan Manzi veszi át a Lotus vezetését.

Augusztus

- Közel nyolcvan éves korában nyugállományba helyezik Grace Murray Hopper ellentengernagyot, azt az asszonyt, akinek kulcs szerepe volt a COBOL kidolgozásában, a programnyelvek és adatfeldolgozási eljárások amerikai szabványosításában.

Október

- VAX-gyilkosként harangozza be az IBM a 9370 gépcsaládot. A gyilkosság nem sikerül.
- Lekörözve a Kék Oriást, a Compaq győz az Intel csúszmikroprocesszorára épülő gépek versenyében. Az első 80386-alapú PC a Compaq Deskpro 386.

December

- Megjelenik az amerikai Computerworld ezredik száma.
- Egyesülési tervet hoz nyilvánosságra a Honeywell, a Bull és a NEC.

Január

- Buzgó turistáink 1983 és '85 között több mint 18 ezer mikrogepet hoztak be az országba, félmilliárd forintot meghaladó vámértékben. Commodore-ból körülbelül tízenketezer, Sinclairből tízezer darab érkezett. 1985-ben 88 darab IBM PC-t vámkelték az utasforgalomban. Az 1985-ös magánimport 87 százalékkal volt több az 1983. évinél.

● Keviczky László veszi át Vámos Tibortól a SZTAKI igazgatói tisztét.

- 1990-ig valamivel több mint 340 millió forintot költenek az OKKFT G/6/IV. alprogram keretében CAD/CAM-fejlesztésre.

Április

- Megalakul az első, a saját területén működő vegyesvállalat — lapunk gazdája, a



Computerworld Informatika Kft. (CWI) Alapítói a Lapkiadó és a Statisztikai Kiadó, valamint a világ legnagyobb számítástechnikai kiadója, az amerikai Computerworld Communications (azóta új néven International Data Group, IDG). A cél: világszerte ismertté tenni a számítástechnikai kiadványok megjelentetését a mind érettebb hazai piacon. A közismert kék Számítástechnikát pár hónappal megújítva a CWCI nemzetközi online hírszolgáltatására támaszkodó CW-SZT váltja fel.

Május

- Leég mikroelektronikai iparunk fellegrája, a MEV budapesti gyára. Van aki áldást, van aki átkot emelget...

● Magyarországon eddig ismeretlen műfajjal: hírlevéllel jelentkeznek a CWI. A *COMPUTER TREND* a kibontakozó PC-piac szinte egy nagyságrendet átfogó árvíznyomába enged bepillantást, az angol nyelvű *Quick* a CWCI online hírszolgáltatának anyagait továbbítja rendkívül gyorsan az olvasóknak.

Július

- GB-határozat a PC-ellátásról, a hazai és az import források összehangolásáról. Az OMFB, az Árhivatal és az Ipari Minisztérium pályázatot ír ki társulások számára, PC-k egységes kereskedelmi feltételek szerinti forgalmazására.

● Apricot PC-ket hoz forgalomba a Skála. A gépek nem egészen IBM-kompatibilisek; a legolcsóbb típus 350 ezer, a legdrágább (512 kilobájt RAM-mal, 3,5 hüvelykes hajlékonylemezes és 10 megabájtos merevlemezes egységgel) 690 ezer forintba kerül.

- 55–75 százalékkal mérséklék egyes, tökéletes országokból behozott, mikroelektronikai és robottechnikai termékek vámterét. A fényesedő rendszerek és a mikroprocesszorok után 25 helyett 9,8, a CAD/CAM-eszközök és a LAN-ok után 20 helyett 8,9 százalék vámost kell fizetni.

● ESZ-1045-öt adnak át a KFKI-ban. Operatív tára 4 megabájtos, a háttértár kapacitása összesen 2 gigabájt. A gép és a kutatóintézet helyi hálózatát egy TPA-11/440-es kapcsolja össze.

- 182 ezer forintért hoz be tajvani AT-hasonmást az Elektromodul. A gépek percek alatt elfogynek.

Csepelről származó CNC-gép a FORCON békéscsabai gyárában



Augusztus

- Kázmér Jánost nevezik ki a Videoton vezérigazgatójává. Elődje, Papp István, autóbaleset áldozata lett.

● „Magyarok a világ természettudományos és műszaki haladásáért” címmel konferenciát rendez a Magyarok Világövetsége, a MTESZ és a BME. Több mint száz neves külföldön élő hazánkfia vesz részt a rendezvényen, köztük Bay Zoltán, a rádiócsillagászat úttörője, Neumann János levelezőpartnere.

- Az Olivetti-csapat adja a Hungaroringen is a Forma-1 számítástechnikai hátterét. A toronyban hat M24-es PC-t kötnek hálózatra.

● PC-gyártás kezdődik a győri Új Kalász Mgtsz Raab Számítástechnikai Ágazatánál. A Raab 86/XT (256 k, 10 M) 385 ezer, a Raab 86/AT (512 k, 20 M) 790 ezer forintba kerül. Lizingelni is lehet!

Szeptember

- Megjelenik a *Computerworld—Számítástechnika* első száma.

● Magyarországon körülbelül 1300 nagyságú és 12 ezer mini-, illetve professzionális mikrogepet működtet. Az állomány becsült összértéke több mint 23 milliárd forint. Hogy házi-számítógépből mennyi van, senki sem tudja — számuk valahol 50 és 100 ezer között jár.

● Vita a CW-SZT-ben a számítástechnikai árak és szolgáltatások áráról. Szabó József, a KSH osztályvezetője: „a piaci forgalom az 1980. évi 3 milliárd forintról 1985-re közel 8 milliárdra emelkedett, eközben az árszínvonal átlagosan évi 3,3 százalékkal csökkent. 1990-re a piaci forgalom tervezett értéke 14–16 milliárd forint. További árszökkenést az ágazat bővített újratermelését gátolná.”

● Pályázatot írnak ki az Állami Biztosító mikrogepes hálózatának szállítására. Hat cégtől kérnek ajánlatot, a rendszerterv elkészítésével a SZTAKI-t bízzák meg.

- Több hazai alkalmazó mellett Ausztráliában és Dániában is megvásárolják a SZTAKI-ban kifejlesztett és a Cosy által forgalmazott LAOCON programozható ipari vezérlőrendszert.

● A Kiváló Áruk Fóruma titkársága pályázatot hirdet programok minősítésére.

- Három hazai gyártó kínál 32 bites, VAX/VMS-kompatibilis gépet. A KFKI TPA-11/540 4 megabájtos CPU-val, 80 megabájtos merevlemezzel 8-10, a hasonló kiépítettségű Műszertechnika MVX-32 9,7 millió forintért kapható. A Számalk Mikrosztár —32-esének ára egyelőre nem ismeretes.
- Proper-16-on is fut az MPROLOG rendszer.

Október

- Ismét Orgtechnik. Magyar ékezetes, DEC VT-100-kompatibilis terminál a KFKI-nál, Rair mikrók és minik az 5G Kiszövetkezettel, AutoCAD-bemutató a Számiszóvnál, A Softinvest a dACCESS relációs adatbázis-kezelő többfelhasználós változatát, a dMULTI-t mutatja be.

● Új székhezba, a budapesti Ménesi útra költözik az ötvenes IBM Magyarországi Kft. A kft.-nél egy XT (20 megabájtos merevlemezzel) körülbelül 3600, egy AT (30 megabájtos merevlemezzel) 6600 dollárba kerül.

- 385 magyar számítástechnikus dolgozik külföldön a Munkaügyi Információs Központ statisztikája szerint. Közülük 135 egyéni munkavállaló, a többiek külkereskedelmi szerződés révén kerültek ki. Legtöbben — százhuszonötön — az NSZK-ban vannak.

● A hazai mikrogepes alkalmazások 40 százaléka DOS-környezetben, negyede C64-en, 15 százaléka CP/M alatt működik. Ugyanezek az arányok 1984-ben: 4, 26, illetve 22 százalék.

- Hajlékonylemezen is fogad kéziratokat — háromszázele formátumban — a Nyomdaipari Fényszedő Üzem.

● Kísérleti jelleggel nyilvános interaktív videotex-szolgáltatás beindítására készül a Posta.

- Eredeti, jogtiszt PC-szoftvereket kínál a Magiszter, az Akadémiai Kiadó és Nyomda számítástechnikai szerkesztősége.

November

- A legnagyobb számítástechnikai kiszövetkezetek, hogy egységesen tudjanak fellépni a nyáron meghirdetett PPC-pályázaton, megalakítják a PerComp társulást. A társulás tagjai összesen több mint hatvan százalékot mondhatnak magukénak a hazai PC-piac tortájából.

● Első ízben osztanak pénzt az Országos Tudományos Kutatási Alapból, az OTKA-ból. Az 1926 pályázatból 761-re — közülük hatvan számítástechnikai vonatkozásúra — adnak támogatást. A VII. ötéves tervidőszakra a Minisztertanács 3,8–4 milliárd forintot szán az OTKA-ra.

December

- 93 számítástechnikai kiszövetkezet dolgozik. A számítástechnika területén a vállalatok, intézmények 22 ezer, a vgm-ek 5,5 ezer, a kisvállalatok és kiszövetkezetek 4,5 ezer, a pjt-k és gmk-k 5600 főt foglalkoztatnak. Az utóbbi, összesen 15 600 fős csoport termeli meg a számítástechnikai árbevétel közel egyharmadát. Legtöbbet a kisvállalatoknál és kiszövetkezeteknél dolgozók keresnek — átlagosan 13 ezer forintot, 517 ezer forint egy főre jutó árbevétel után. A vállalatoknál, intézményeknél foglalkoztatottak átlagjövedelme 8300, az egy főre eső forgalom 409 ezer forint.
- Havass Miklós a Számalk új vezérigazgatója.

● 1986-ban 3800 kilogramm négykilences tisztaságú galliumot állítottak elő Magyarországon. (Ez a világtermelés tíz százaléka.) A kilonkénti világpiaci ár 420 dollár. A gallium-árszínvonal-erőteljes gyártásához, amelyért nagyságrendekkel többet lehetne kapni, se arzen, se technológia nincs. A tervek szerint újabb háromezer kilogrammal bővítik a gyártókapacitást — amely elvileg 12–15 tonnára is felfuttatható lenne.

- Gepárd néven 8 bites telexszámítógépet hoz forgalomba — 260 ezer forintot áron — a Migért, A gyártó a Triton Kiszövetkezet.
- VHS videomagnókat streamerként működtető modult kínál a Controll és a Data Manager Kiszövetkezet.

● 490 ezer forintot áron jegyezhetőek elő AT-hasonmások a Skála-Elektronnál. A cég számítástechnikai sarkokat nyit az ország 22 Skála Áruházában, amelyekben a hobbi-gepek mellett több gyártó PC-kínálatát kívánja párhuzamosan felvonultatni.

- A CW-SZT felmérése szerint Magyarországon hét cégtől lehet többmunkahelyes mikrogepet vásárolni, 1,5–5,7 millió forint közötti áron.

● Becsülések szerint a lakosság tulajdonában 150 ezer (többségében házi) számítógép van.

- 600 millió forintos forgalommal zárja az évet a Műszertechnika.
- Hazánkban az — 1986-ban összesen 9,2 milliárd forintos — szoftverpiac körülbelül felét a mikroszámítógépre írt programok uralják. Nagyjából hasonló a kis- és közepes gépekre készített szoftver részesedése is; a nagygepes programok arányát 1–3 százalékra teszi a KSH és az Országos Piacutató Intézet tanulmánya. (Az Egyesült Államokban a megfelelő számok: 19, 47, illetve 34 százalék.)

● Magyarországi 1986-os szoftverexport-árbevétele mintegy 12,5 millió dollár, közel 50 százalékkal több az 1985. évinél. Ezt az összeget 15 cég termelte ki: a Metrimex 7,2, az Interag 2,3, az SZKI/Sci-L 2 millió dollárt hozott. Bár a Novotrade és a Graphisoft teljesítménye mindössze 350, illetve 300 ezer dollár, figyelemre méltó, hogy ezt nem „emberkereskedelemmel”, hanem tisztán szoftverkivitelből és licenccijákból érték el.

- 1986 legjövendmezőbb ipari nagyvállalata az MMG.

alpha micro

Többfelhasználós
számítógépcsalád
Magyarországon

Modell	AM-1200	AM-1500
központi tár maximum	4 MB	16 MB
lemezkapacitás maximum	600 MB	1,2 GB
Online terminálok maximális száma	13	60
streamer	150 MB	150 MB

FORINTÉRT KAPHATÓ

Képviselőt és márkaszerviz:

MTP 2000 Kft.

1085 Budapest, Mária utca 20.
Telefon: 134-0393 Telex: 22-6515
Telefax: 134-0568

A 3M termékei a KVENTA Kft-nél
Kiváló minőség – kedvező ár!

3M

Jöjjön el hozzánk!

Üzletünk címe: 1078 Budapest, Cserhát utca 12.
Telefon: 121-3076

Néhány ár, amiért érdemes eljönnie:

5 1/4" DS-DD mágneslemez	89 forint + ÁFA/db
5 1/4" DS-HD mágneslemez	122 forint + ÁFA/db
3 1/2" DS-DD mágneslemez	148 forint + ÁFA/db
3 1/2" DS-HD mágneslemez	294 forint + ÁFA/db
DC1000 streamer-kazetta	1950 forint + ÁFA/db
DC2000 streamer-kazetta	2150 forint + ÁFA/db
DC600A streamer-kazetta	2450 forint + ÁFA/db

Kínálunk még tisztítókészleteket, lemezcsoomagokat, tárolódobozokat, mágnesszalagokat, kiegészítőket.

KVENTA

Elektronikai Fejlesztő, Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.
1129 Budapest XII., Rácz Aladár utca 162/2. Telefon: 186-6996, 187-3026

TORNADO XT 3000

- 4,778 megahertz órajellel
- 512 kilobájt RAM
- 2 darab 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
- CGA vagy Hercules grafika
- 1 soros és 1 párhuzamos B/K
- 102 nyomógombos billentyűzet

nettó ár: 9 159 ATS

TORNADO XT 4000

- mint az XT-3000, de
- 1 darab hajlékony- és 1 darab 20 megabájtos merevlemez-meghajtó

nettó ár: 11 659 ATS

TORNADO AT 286

- 6/12 megahertz órajellel
- 0 várakozási állapot választható
- 512 kilobájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- CGA vagy Hercules grafika
- 1 soros és 1 párhuzamos B/K
- 102 nyomógombos billentyűzet

nettó ár: 14 159 ATS

TORNADO AT 286/20

- mint az AT 286, de
- 20 megabájtos merevlemez-meghajtó

nettó ár: 16 659 ATS

PC-alkatrészek

szuperárakon, raktárról!

PC-szoftver

már 49 ATS-től!

Nyomtatók

nagy választékban, például:

Seikosha SP180

nettó ár: 2 442 ATS

Star LC-10

nettó ár: 2 956 ATS

Házi számítógépek,

mint Commodore 64

vagy Atari 800XL, széles

választéka kiegészítő tartozékokkal.

Export esetén

Mehrwertsteuer visszatérítéssel!

TORNADO

SZÁMÍTÓGÉP:

100 százalékosan
IBM-kompatibilis és
szuperminőségű,
1 év garanciával!

Vorsicht Hochspannung
Computer Hard- und Software

Számítógép-szaküzlet részletes
személyes tanácsadással

ELADÁS:

A-1040 Wien, Lambrechtgasse 16.
Telefon: 00-43-1-565-240
Telefax: 00-43-1-564-366

SZERVIZ:

A-1040 Wien, Grosse Neugasse 29.
Telefon: 00-43-1-56-53-814

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

PC/AT számítógép

80286-os CPU, 12 megahertz órajellel, 1 megabájt
RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40
megabájtos winchester, egyszínű monitor

119 000 forint

STAR FR-15 nyomtató (300 kar/s)

49 900 forint

EPSON FX 1050

49 900 forint

PC/XT számítógép

8086 CPU, 10 megahertz órajellel, 640 kilobájt RAM,
360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, egyszínű
monitor

49 900 forint

PC/AT számítógép

80386-os CPU, 20 megahertz órajellel, 2 megabájt
RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
80 megabájtos winchester, egyszínű monitor

199 000 forint

PC/AT számítógép

HOUSTON rajzológép (A/3)

200 000 forint

NOVELL 2.15 dokumentáció

110 000 forint

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 3.

Telefon: 122-2619, 122-9651, 142-0176 Telefax: 142-3765

Telex: 22-5654

Sok az eszkimó?

„Ezen a területen (mármint a VME-modulok gyártása terén) kevés vetélytársunk akad itthon” — mondja munkatársunknak Kindziarszky Emil. Lehet, hogy az a kevés is túl sok? Legalábbis ez az aggály támadhatott abban, aki — nem gyártóként, nem is felhasználóként, csupán az ország erőinek szétaprózódásától tartó résztvevőként — ott volt a közelmúltban a MTESZ-ben rendezett VME Fórumon.

Mert hát folyik gyártás Csepelen, aztán — mint az interjúból is kiderül — a Vilati megvette a Philips VME-kártyáinak licenccét. Eredményeket mutathat fel az MMG (amely, ha nem neheztelnek a pénzügyi feltételek, a Vilatival együtt folytatódott volna világbanki hitelért). Hallhattunk a SZTAKI fejlesztéseiről, s végül felállt a VME Fórumon az EMG képviselője is, aki jelezte: most szándékoznak piacra lépni egy szűkebb kártyaválasztékkal. De ezzel még nincs vége a sornak, hiszen tudomásunk szerint ugyancsak a VME sínre épül a Videoton VT-32-cse és az ASY szupermikrója, s alig pár hónapja értesülhettünk a *compuTREND* hírlevélből arról, hogy a Unirobot Kft. a nyugatnémet PEP cég moduljait hozza itthon forgalomba.

Ugyanakkor a fórumon *Ivanyos Lajos*, az MMG főmérnöke arra panaszkodott: pénzügyi nehézségek miatt több nagy VME-vásárló visszalépett vagy két-három évvel elhalasztotta a beruházást. *Bánhegyi Ottó*, a Vilati fejlesztési főmérnöke pedig a termék bevezetése, az ország gazdasági helyzetének javulása után, 1992-re számít nagyobb piaci igényekre.

A találkozó résztvevői megosztottak voltak a magyar NYÁK-gyártás minőségét illetően is. *Bánhegyi Ottó* mindenestre hangsúlyozta: a Vilatinál garantált lesz a minőség, miután a Philips az eddigi ellenőrzések után sem kért semmiféle módosítást a technológián, s minden kártyához beszállítói listát ad.

De hogy is áll a legnagyobb hazai VME-beruházás, a Vilati termék- és technológiarekonstrukció programja? Január végén lépett végre életbe a Philipszel kötött licen szerződés, így már a teljes Philips-kártyaválasztékot forgalmazza, három-négy-havi szállítási határidővel, forintért, a nyugat-európaival azonos árszinten. Egy 16 bites (Motorola) CPU — vám és ÁFA nélkül — körülbelül 22 ezer, egy AT-kompatibilis processzorkártya mintegy 70 ezer schillingbe, pontosabban az ennek megfelelő forintösszegbe kerül. Jövő év elején termelni kezd a korszerűsített NYÁK-üzem, ahol 16 x 19 hüvelykes, 18-20 rétegű, finom rajzolatú áramköröket is tudnak gyártani. Az év végével lezárul a G/6 célprogram, így addig nekik is el kell készülniük több VME-fejlesztéssel: NC-vezérléssel, robotvezérléssel, ipari AT-val. A tervek szerint e berendezések egy részét már a BNV-n bemutatják. Komoly fejlesztőrendszert építenek ki, s ezen más cégeknek is adnak bérbe gépidőt. Foglalkozni kívánnak kiképzéssel, oktatással, tanácsadással — egy szóval a VME-vel kapcsolatos szolgáltatásokkal.

Visszatérve a bevezetőben említett aggályunkra: a VME-fórum szerencsére nemcsak a szétforgcsolódottságról adott képet, hanem felcsillantott egy reménysugarat is. *Kindziarszky Emil* ugyanis javasolta: vessenek véget a konkurenciaharcnak, s készítsenek egy lejtőt — mondjuk az OMFB zászlaja alatt — a már meglévő hardver- és szoftverelemekről. *Bánhegyi Ottó* készen állt az együttműködésre, s egyszerűsindn hangsúlyozta, hogy cége — éppen a VME-program révén — nyitott vállalatná vált. Hogy teljes legyen a happy end, a *compuTREND* hírlevél szerkesztősége pedig felajánlotta, hogy közlésezi az így létrejövő terméklistát.

Bizakodva tekintünk a következő VME-találkozó elébe...

Mikolás Zoltán

Ezért megfelelő referenciával bíró nyugati céget kerestünk, s így jutottunk el a H. K. Elektronik GmbH-hoz, amely a Mercedes és a BMW autógyárak fedelzeti számítógépekhez gyárt többretegű NYÁK lemezeket. Hűsz réteggel kiemelten megbízhatónak ismeri el az NSZK piaca.

Igaz, a korrekt gyártáshoz korrek dokumentációt igényelnek. Ezért áttértünk a számítógépes NYÁK-tervezésre, s a teljes dokumentáció is így készül.

— *A VME bázisú számítástechnikával milyen piacot céloztok meg?*

— Mindenekelőtt a villamos-energetikai elosztórendszerek, erőművek, nagy bonyolultságú ipari folyamatok, gáz- és olajipar, közlekedés — ezen belül mindenekelőtt a vasút —, valamint a rádióelektronika területét.

— *A PC-gyártást teljesen megszüntették?*

— A gyártást igen, a PC-k alkalmazását természetesen nem. Már az OMFB-pályázatunkban is — részletes költségelemzésre alapozva — csak a mechanika és a tápegység hazai gyártását találtuk gazdaságosnak. Azóta, úgy tűnik, „csendesén” elfogadták a külföldi szabványoknak eleget tevő tápegységeket is, melyek lényegesen olcsóbban szerezhetők be. Hasonló a helyzet a szünetmentes áramforrásokkal is. Befejezzük a gyártásukat, mert a távol-keletről behozott berendezések — ha műszaki paramétereik néha gyengébbek is a miénknél — jóval olcsóbbak.

— *És mindezek helyett...*

— ... a már említettekén túl a teljesítményelektronika, mint a második fő profil, továbbra is megmarad, csak a termékek változnak. Elsősorban özongenerátorok gyártásával és alkalmazásával kívánunk foglalkozni.

— *Mire használható az ózon?*

— Az ózon, vagyis a háromatomos oxigén (O₃) a természet egyik legagresszívabb anyaga. Eddig elsősorban víz tisztításra használták, annak ellenére hogy számtalan alkalmazási lehetőségről már évtizedek óta elég pontos ismeretek állnak rendelkezésre. A hagyományos özongenerátorok azonban nem voltak alkalmasak a lehetőségek gazdaságos kihasználására.

A szabadalmakkal védett új rendszerű özongenerátorok mind geometriai méreteiknél fogva, mind a működtetés paramétereit tekintve megnyitották az új alkalmazási lehetőségek egész sorát. A sterilizálástól a gombáztatáson, szagtalanításon, élelmiszer-tartósításon, növényvédelmen keresztül az ipari fűtésig számtalan területre alkalmazhatók. S annak alátámasztására, hogy ezzel a tevékenységünkkel sem kanyarodtunk el az elektronikatól, számítástechnikától, megemlítem, hogy Japánban az özongenerátorok egyik legnagyobb vevői az integráltáramkör-gyártók, akik a lapkák szárzármaratására használják.

— *Ebből még nagy üzlet lehet.*

— Mi is úgy gondoljuk!

Sz. Szalay Péter

AZ INTRO KISSZÖVETKEZET 1990. MÁRCIUSI ÁRAJÁNLATA

XT-10 számítógép 640 kilobájt RAM 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő MGP vagy CGP kártya 84 gombos billentyűzet 49900 forint	XT-12 számítógép 640 kilobájt RAM 54000 forint	AT-286-10/12 számítógép 640 kilobájt RAM 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő MGP vagy CGP kártya 84 gombos billentyűzet 76900 forint	AT-286-12/16 számítógép 1 megabájt RAM 92000 forint	NEAT-286-16/21 számítógép 1 megabájt RAM 106000 forint	NEAT-286-20/26 számítógép 1 megabájt RAM 125000 forint	AT-386-16/22 számítógép 1 megabájt RAM 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő MGP vagy CGP kártya 84 gombos billentyűzet 146000 forint	AT-386-20/25 számítógép 1 megabájt RAM 149500 forint	AT-386-25/35 számítógép 2 megabájt RAM 195000 forint	AT-386-25/43 (64 kilobájt CACHE) 4 megabájt RAM 289500 forint	AT-386-33/55 (64 kilobájt CACHE) 4 megabájt RAM 338500 forint
---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	---

Monitor csatlólkártyák: Egyszínű 4100 forint Színes 4100 forint EGA 12900 forint VGA 19300 forint	Monitorok (14 inches): Egyszínű 12500 forint Színes 29600 forint EGA 39900 forint VGA 69900 forint	Hajlékonylemez-meghajtók: 360 kilobájtos 8400 forint 1,2 megabájtos 11200 forint 720 kilobájtos 11900 forint 1,44 megabájtos 13200 forint	3M hajlékonylemez 5,25 inches DS-HD 2200 forint	Hálózati elemek: ARCnet kártya 14800 forint ARCnet kártya (St. Microsystem) 43900 forint Ethernet- (WD8003E) 58000 forint Aktív HUB (E-8) 31000 forint Aktív HUB (E-8) (St. Microsystem) 75000 forint	Winchesterek: 20 megabájtos 23500 forint 40 megabájtos 39900 forint 80 megabájtos 69600 forint
--	---	--	---	---	--

120 megabájtos 109900 forint	156 megabájtos 167200 forint	185 megabájtos 199900 forint	330 megabájtos 299900 forint
RAM-ok: 4164-10 299 forint 41464-12 790 forint 41256-10 485 forint 41256-08 630 forint 41256-06 790 forint 511000-10 1990 forint 511000-08 2100 forint	Billentyűzetek: 84 gombos 4800 forint 101 gombos 5600 forint	Szünetmentes áramforrások: UPS 550 VA 42000 forint UPS 1 KVA 64600 forint	Memóriabővítő kártyák: 286-2 megabájt 14800 forint 286-3,5 megabájt 15200 forint 386-2/8 megabájt 29000 forint

Társprocesszorok: 80287-10 32250 forint 80387-16 46800 forint 80387-20 54600 forint 80387-25 84000 forint	Nyomtatók: FX-1050 52500 forint Lapadagoló DFX-5000 34000 forint HP LaserJet II 199000 forint HP LaserJet II 262000 forint	Rajzológépek: SECONIC SPL-450 108900 forint HP-757 A 276000 forint HP-7570 456000 forint
--	---	--

NOVELL hálózatokra több munkahelyen ügyviteli és termelésirányítási programokat készítnék DATAFLEX nyelven (ügyfélszolgálati, raktárirányítási, pénzügyi-számviteli és kereskedelmi feladatokra). Vállaljuk komplett hálózatok kialakítását és szállítását (ARCnet, Ethernet).

CADKEY-3 alkalmazók számára CADL nyelven vállaljuk memóriai rutinok készítését és programozását (gépészeti, formatervezési, ergonómiai stb.) feladatok magas szakmai színvonalon történő megoldását. Vállaljuk archív adatállomány kialakítását saját eszközeinkkel, stúdióinkban oktatással. Vállaljuk komplett CAD munkahelyek igény szerinti szállítását.

Garancia: 1 év 8%, 2 év 15%, 3 év 25%; LÍZING!
Tanintézetek, egészségügyi, tanácsai és tömegszervezetek -5% kedvezmény!



Címünk: 1208 Budapest XX., Marx Károly út 83. Telefon/telefax: 147-4090



INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

Bemutatótermünk címe:
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D
Telefon: 122-1623
Postacím:
1475 Budapest, Pf. 225.
Telex: 22-7734
Telefax: 157-0284

Újdonság a magyar CAD piacon

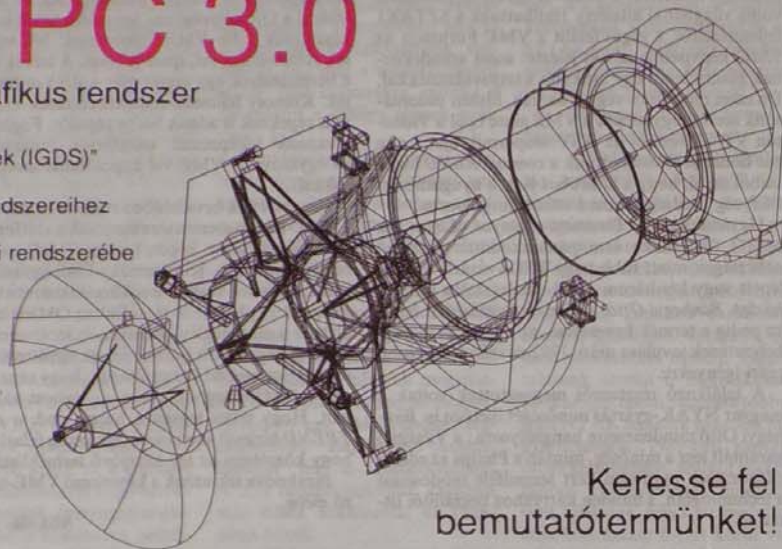
Microstation PC 3.0

Nagy teljesítményű, professzionális 2D/3D grafikus rendszer speciális tulajdonságokkal:

- az INTERGRAPH cég „Interaktív Grafikus Tervező Rendszerének (IGDS)” funkciói PC-n
- direkt kapcsolat az INTERGRAPH VAX-alapú és workstation rendszereihez
- file-orientált szervezés (virtuálisan határtalan file-méret)
- „belépési szint” az INTERGRAPH VAX/VMS és UNIX alkalmazói rendszerébe
- közvetlen kapcsolat dBASE IV adatbázis rendszerekhez
- programfejlesztési lehetőség (C és Fortran programnyelveken)
- a MicroCSL felhasználói segédkönyvtár használatával

Fő alkalmazási területek:

- térképészet
- közműhálózati rendszerek (víz, gáz, csatorna, elektromos hálózatok)
- általános és építőmérnöki tervezés
- csőhálózatok
- gépészeti tervezés, stb.



Keresse fel
bemutatótermünket!

HA VALAMI ÚJ, AKKOR MICROSYSTEM!

Új szoftvertermékünk a

MicTERMIR

Termeléstervezési és -irányítási
programcsomag

- piaciorientált problémakezelés
- rendelések feldolgozása és visszaigazolása
- optimális kapacitástervezés és kihasználás
- optimális anyagkészlet tervezése és felhasználás
- naprakész elő- és utókalkuláció
- vonalkódos bizonylatok készítése
- termeléseket követés vonalkódos bizonylatok segítségével
- szállítólevél és számla készítése
- közvetlen kapcsolat az ügyviteli programjainkkal:
- Mic BÉR • Mic ÁG • Mic FOK • Mic RIVÉR
- vállalati problémához igazítás, egyéni fejlesztési elképzelések megvalósítása, szervezési közreműködés

KÉRJE BEMUTATÓNKAT!

50 %-os BEVEZETÉSI ÁRKEDVEZMÉNY
az 1990. április 15-ig megkötött szerződéseink
közül az első kettőre.

Microsystem

1122 BUDAPEST,
Városmajor utca 74.
Telefon: 156-5366
Telex: 22-3768
Telefax: 155-9296

9022 GYŐR,
Molnár F. utca 1.
Telefon, Telefax:
96-16-998

7621 PÉCS,
Kazinczy F. utca 6.
Telefon, Telefax:
72-25-212
Telex: 12-795



PC 486/25

Megkezdjük a **113 MHz LANDMARK** sebességű
számítógépek forgalmazását.

Teljes körű hardver-, szoftver- és garanciális támogatást biztosítunk,
kérje részletes árjegyzékünket!

IBM alapgépek árai:

A rendszerek alapléptetésben az alábbiakat tartalmazzák:

640 kilobájt (386: 2 megabájt) RAM, 0 várakozási állapotú alaplap, hajlékonylemez-vezérlő,
1,2 megabájtos - XT-nél 360 kilobájtos - hajlékonylemez-meghajtó, párhuzamos illesztő,
102 gombos angol billentyűzet, doboz 200 wattos tápegységgel - XT-nél 150 W -)

XT 10 megahertzes terminál		AT/386 20 megahertzes terminál	
egyszínű monitorral	63 000 forint	egyszínű monitorral	161 000 forint
színes monitorral	80 000 forint	színes monitorral	178 000 forint
EGA monitorral	105 000 forint	EGA monitorral	203 000 forint
AT 12 megahertzes terminál		AT/386 25 megahertzes CACHE terminál	
egyszínű monitorral	94 000 forint	egyszínű monitorral	396 000 forint
színes monitorral	111 000 forint	színes monitorral	413 000 forint
EGA monitorral	136 000 forint	EGA monitorral	438 000 forint
AT 16 megahertzes terminál		AT/386 33 megahertzes CACHE terminál	
egyszínű monitorral	109 000 forint	egyszínű monitorral	530 000 forint
színes monitorral	126 000 forint	színes monitorral	547 000 forint
EGA monitorral	151 000 forint	EGA monitorral	572 000 forint

Perifériabővítések többletköltséggel az alapkonzfigurációhoz képest:

20 MB winchester +vezérlő XT-hez	25 000 forint	677 MB winchester +vezérlő	
20 MB winchester +vezérlő AT-hoz	35 000 forint	386-oshoz	718 000 forint
40 MB winchester +vezérlő AT-hoz	51 000 forint	FX-1000	46 000 forint
80 MB winchester +vezérlő AT-hoz	79 000 forint	FX-1050	49 900 forint
160 MB winchester +vezérlő		DFX-5000	199 000 forint
386-oshoz	265 000 forint	HP LaserJet II	265 000 forint
338 MB winchester +vezérlő		300 W-os szünetmentes tápegység	39 000 forint
386-oshoz	373 000 forint	500 W-os szünetmentes tápegység	49 900 forint
		1000 W-os szünetmentes tápegység	75 000 forint

Az árak ÁFA nélkül értendők, 1 év szervizben történő garanciális
javítást foglalnak magukban.



Kérje részletes árjegyzékünket!

Szegedi Számítástechnikai Kisszövetkezet
6723 Szeged, Kames utca 6.
Telefon: (62)-26-277 Telefax: (62)-26-347

PC-k a UNIX -világban

A UNIX még mindig „idegen test” a PC-világban. A Diebold felmérése szerint az elmúlt évben kerekén négyszer annyi minigép és munkaállomás dolgozott ez alatt a többfelhasználós operációs rendszer alatt, mint amennyi PC. De az elmúlt év végén megjelent 486-os rendszerek az eddigi helyzetet gyökeresen megváltoztathatják. Ezeket a gépeket általában OS/2 vagy UNIX operációs rendszerekkel hozzák forgalomba, sőt a Compaq Systempro 486-osa speciális multiprocesszoros UNIX-szal működik. Először lássuk most az elmúlt év eseményeit a UNIX-fejlesztések tükrében!

Február: A Microsoft szorosabbra fűzi kapcsolatát régi szövetségével, a Santa Cruz Operation Incorporationnal (SCO). UNIX-partnere 20 százaléknak megvásárlásával Bill Gates és cége a UNIX-piacon egyre jelentősebb szerephez jut. Első UNIX-terméküként az OS/2 Presentation Manager és a LAN Manager UNIX-XENIX verziója jelenik meg. A Microsoft 1987 óta forgalmazza a UNIX OS/2 konkurenciájának megvásárlásával többfelhasználós operációs rendszert.

Március: A Toshiba megkülönböztetett figyelmet fordít a UNIX-piacra. A japán cég 386-os táskagéphez mindjárt három különböző UNIX-verziót fejlesztett ki. A Toshiba meg akarja előzni belföldi versenytársait. Japánban a PC-kereskedelmi hálózatok is mind több UNIX-munkaállomást és többfelhasználós operációs rendszert kínálnak.

Április: Az IBM PS/2 gépekre kifejlesztett UNIX rendszerét, az AIX-et a Businessland és a Microage Computer Stores hozzák forgalomba. Az amerikai, kanadai és nagy-britanniai érdekeltsgű Businessland 1989-től forgalmazza az Apple Macintosh gépekhez készült UNIX-ot, vagyis az AIX-et és Steve Jobs termékét, a UNIX-Cube-ot.

Június: Az Everex az OS/2 ellenében a UNIX oldalára áll. „Nem számítunk a Microsoft operációs rendszereinek nagy sikerére az elkövetkezendő 3-4 évben.” — jelentette ki Wayne Cheung, az Everex alelnöke. A 33 megahertzes 386-os PC-ke és a 486-os rendszereket elsősorban UNIX-szal árusítják. Cheung a többfelhasználós szoftverpiacon 30 százalék körüli részesedéssel számol. Az Everex saját 386-os PC-i mellett mások termékeire is forgalomba hozza az ENIX-et, az AT&T System V, Release 3.2 általuk kidolgozott változatát. Ezzel versenytársához, az SCO-hoz hasonló szerepet tölt be a többfelhasználós operációs rendszerek piacán. Az Apricot ebben a hónapban három 80486-os számítógépet mutat be, MS-DOS, OS/2 és UNIX operációs rendszerekkel. A 25 megahertzes mikrocsatornás rendszerek 33 000 dollár körüli áron kaphatók. 18 000 dollárba kerül a 15 MIPS teljesítményű VX 400/30-as alaprendszer.

Július: A Dell leendő termékeihez négy RISC processzort használ, ezek a Motorola 88000, az Intel 80860 és a MIPS R2000, illetve R3000 típusai.

Augusztus: Megkezdik a Hunter Systems XDOS nevű DOS fordítójának tesztelését, mely kezdetben 20 szöveg-orientált DOS-alkalmazást támogat,

köztük a Lotus 1-2-3, a dBASE III Plus, a WordPerfect, a Microsoft Word és a WordStar Professional programcsomagokat. A tervek szerint 1990 elején az XDOS Quattrót az amerikai piacon 300 dollárért, az XDOS Sprint szövegfeldolgozót pedig 200 dollárnál olcsóbban dobják piacra.

Szeptember: Az Egyesült Államokban egy javított UNIX változatot hoznak forgalomba. Cheung szerint: „Itt a DOS- és OS-termékekkel árban is versenyképes UNIX-szoftverek ideje.” Meglepetés érte az Apple-t: az amerikai légierő 10 000–80 000 Macintosh Ix munkaállomást rendelt a cégtől, az üzlet 164 millió és 1 milliárd dollár közötti bevételhez juttathatja a kaliforniai céget. Az Air Force követelménye, hogy a Mac gépek a UNIX-Derivat A/UX operációs rendszer alatt működjenek. „Ezzel a kapcsolattal az Apple egy csapásra komoly UNIX-forgalmazóvá és rendszerintegrálóvá vált” — véli az IDC.

November: Alig két héttel az új AT&T-UNIX 4 verziójának megjelenése után a 486-os PC-kre bemutatnak egy új párbeszédrendszert. A várhatóan 1990 tavaszán forgalomba kerülő „486ix”-et a New York-i UNIX Show-n ismerték meg az érdeklődők, az X/Windows, az OSF/Motif és a „Looking Glass” (szervizes) kiadványszerkesztő társaságában. Ez a V.4 rendszer első ipari felhasználócentrikus változata.

November végén, a COMDEX-en jelent meg az „SCO MPX” a Compaq Systempro mindkét 486-os változatára. A 900 dolláros szoftver a Compaq Systempro, a Mitac Serie 500, az Apricot MC468, a Zenith Z1000 és a Corollary—SMP gépeken használható.

Az „EISA-banda” egy másik tagja, az ALR (Advanced Logic Research) mindjárt két UNIX-szupermikróval jelenik meg, amelyeken a többfelhasználós rendszerek mellett az MS-DOS is használható. Az egyik 25 megahertzes EISA, a másik 33 megahertzes, AT rendszerrel kialakított 386-os számítógép. Operációs rendszerük az SCO UNIX, amelyet az „Intellimux” alrendszerrel is kibővítették. Így egyszerre maximum 64 felhasználó dolgozhat.

December: Az AST Cupid—32 architektúrára RISC-kártyával jelenik meg. Ezt a UNIX-orientált áramköri kártyát idén hozzák majd forgalomba. A Dell Computer Corporation decembertől nemcsak saját gépeihez kínálja UNIX-verzióját. Az új Dell UNIX System V, Release 1.1 körülbelül 1000 dollárért bárkinek a rendelkezésére áll, sőt a Dell számítógépek vevői 200 dollárral olcsóbban juthatnak hozzá. A Dell-UNIX az Interactive Systems 386/ix, Version 2.0.2 egy változata, mely támogatja az X/Windowst, s része az OSF/Motif-felület, valamint a VP/ix DOS-emulátor.

Az SCO az IBM-mel együttműködve fejlesztte ki a UNIX System V/386 operációs rendszer bővítést, amely a Kék Óriás 486-kártyájával ugyanúgy használható, mint a 860-as processzorral felépített Wizzard-Boarddal.

A szabadpiaci versenyben nem babra megy a játék. Ezt a processzorgyártók

1989-ben ugyancsak megtapasztalhatták. A sikerektől elkényeztetett Intelnek (MS-DOS gépek) és a Motorolának (UNIX rendszerek, Apple gépek) jól bevált 80×86 és 680×0 terméksaládjakkal kell állniuk a verseny a SPARC architektúrával szemben. Ezenkívül már az i860 és 88000 RISC-termékek is sok borsot törhetnek még a „nagyok” orra alá.

Processzorháború a RISC-piacért

Március: Technológiai újdonsággal szolgált az Intel a 80860 bemutatásával. Az első 64 bites processzor 128 bites adatsínével (melyen másodpercenként 1000 megabjt futhat) körülbelül egymillió tranzisztornak megfelelő áramkört használ mindössze kilenc funkció megvalósításához. A felvethető szektorba először itt kipróbált HCMOS-IV-technológiát a 33 megahertzes 80386-os és a 80486-os processzorok gyártásánál is felhasználják. A processzornál az AT&T System V 4. változatát használták, a szoftvert az Intel megbízásából az AT&T, az Olivetti és a Prime készítette el. Júliusban a japán Oki cég is beszállt a munkába.

Szeptember: Az Intel CISC-családban sem a 80×86 az egyedüli lehetőség az MS-DOS és az OS/2 számára. A felvezetőgyártó cég elárulta, hogy 1990 végére megjelenik a 80486-os család 50 megahertzes változata, amire a gyors memóriavezérlő áramkörök gyártását a kilencvenes évek közepére tervezik. A vezérlő segítségével majd a UNIX rendszer kibővíti a központi tárhoz vezető szűk utat.

Oktober: Az Intel második kiugrási kísérlet. Az Alliant Computer Systemsszel életre hívott Parallel Architecture Extended (PAX) feladata, hogy előírja a hardver- és a szoftverfejlesztőknek a 860 alapú rendszerek fejlesztési irányelveit. A munka célja az inkompatibilitás elkerülése, és ezzel — a 80×86-os gépekhez hasonlóan — egy szabványos platform létrehozása.

November: Az Intel a UNIX System V és a 386/486-os processzorok közötti kapcsolatra hoz javaslatot, ez az Applications Binary Interface (ABI) amelynek bemutatását — már egy új marketingstratégia keretében — erre az évre tervezik.

A Motorola-orientált 88Open cég megnyerte magának az Oracle-t, hogy adatbázisait 88000 rendszerplatformra tervezze, sőt az Oracle néhány 88Open-irányelvnek megfelelő programcsomagot is kínál.

Nagy mozgás az IBM táján

Régóta folyik a találgatás: megjelenik-e vagy sem az IBM a RISC termékek második sorozatával, amelyet már a múlt évre vártak. De a rendszerszoftver problémái miatt az októberi bemutatást el kellett halasztani.



Július: Az IBM következő, 1990 elejére ígért RISC számítógép-generációjának ismertetőjelei: gyors mikrocsatorna, maximum 35 MIPS számítási teljesítmény és egy Intel 80860 processzort tartalmazó grafikus kártya.

Sok újdonságot nyújt az AIX 3.0 operációs rendszer is, amely a Mach Message rendszerével, az Adobe Display-PostScriptjével és az OSF/Motif felhasználói felületével együtt lát majd napvilágot. Az RT—3 kódjelű termék ára az AS/400 vagy a /370 szintjén fog mozogni.

Augusztus: „Az RT—3 alkalmazási síkja az AS/400-hoz hasonlóan komplett lesz” — vélte egy amerikai szakértő. „Az IBM most komolyan veszi az UNIX/RISC-piacot.” Ez jó hatással lenne a UNIX-alkalmazásokra. Nem több mint egy év késéssel, 1990 első negyedében kell az AIX/370-nek a piacra kerülnie — ígéri az IBM-nél.

Szeptember: A Kék Óriásnak gondolja vannak a RISC-gépek új AIX-verziójával — gyanítják a szakemberek. Ezért készülnek több nagy RT-munkaállomás október 17-ére várt bejelentése. Jó ha erre 1990 elején sor kerülhet.

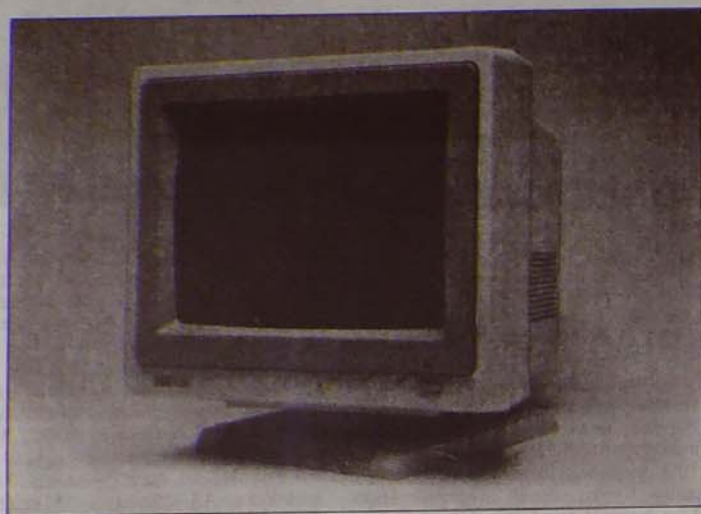
Ezzel még messze nem mondtunk el mindent a UNIX eseményekben gazdag évről. Beszélhetnénk például arról, hogy a felhasználó biztonságérzete az elmúlt évben érezhetően megnőtt. 1992-től az Egyesült Államok kormányzati üzemelő UNIX rendszernek a „National Security Agency (NSA)” C2 biztonsági követelményeit kell kielégítenie, függetlenül attól, hogy a rendszert újonnan telepítették-e, vagy már huzamosabb ideje használják azt. Egyes (elsősorban pénzügyi területeken dolgozó) UNIX-felhasználók addig sem akarnak várni adatvédelmi biztonságának növelésével.

Egyre nagyobb figyelmet fordítanak az UNIX-ra Japánban is. A felkelő nap országában a gyártóspecifikus operációs rendszereket UNIX-ra akarják cserélni. Ez sokat ígérő lehetőség: Japán piaca ugyanis pillanatnyilag megközelítően sem annyira telített, mint az amerikai vagy a nyugatnémet. Az ázsiai piac sajátossága, hogy a felhasználói felületnél fontos szerepet játszik a japán írásjelek kezelése.

Szólni kell a Berkeley University első OSI-kompatibilis UNIX-áról is. Rövidesen átadják az új BSD 4.4-et, amelynek először valósítják meg egy operációs rendszerben a teljes, hét rétegű OSI-modellt. Rangján alul bírnak az első német UNIX-változattal. Az Eurix, a UNIX V/386 többfelhasználós operációs rendszer 3.2 verziója nagyobb figyelmet érdemelne a német nyelvű rendszereket építők körében, mivel a rendszerezetnek és a kézikönyvek, valamint a menüvezérlé információs segédprogram is németül beszél.

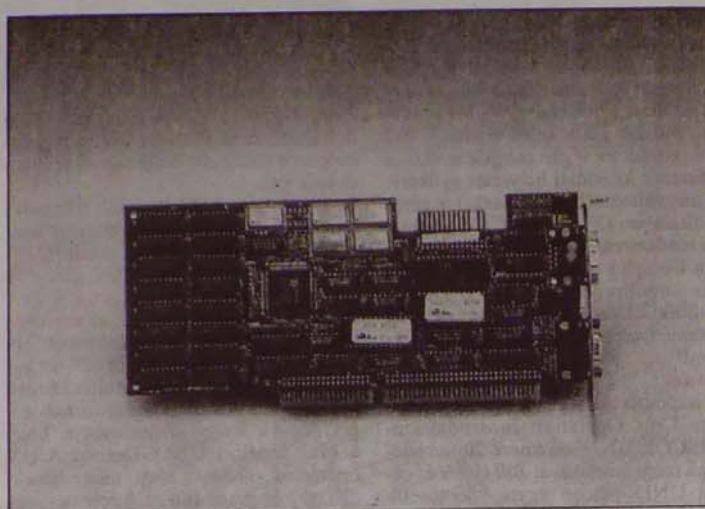
Rolf Schander

VIGYÁZZON A SZEMÉRE!



Multisync VGA monitor

14 inch
800x600 képpont felbontás



VGA Sync monitorvezérlő

800x600 képpont felbontás 16/256 szín
1024x768 képpont felbontás 16 szín
AutoCAD 10, VP, Windows stb.



Digit Számítástechnikai Kereskedelmi Betéti Társaság
1126 Budapest, Gyimes utca 7. Telefon: 155-7568 Telefax: 155-7568

MULTICOMP INC: (USA) – SOWAH (H.K.)
ÉS AZ INNOTREND Kft.

AJÁNLATA
A MAGYARORSZÁGI ÁRAK ALATT
10%-KAL!

COMPUTEREK

IBM PS/2 (30, 50, 70)
PC/XT (10, 12, 15 MHz)
PC/AT 286 (10, 16, 26 MHz)
PC/AT 386 (20, 33, 48, 56 MHz)
PC/AT 486 (114 MHz)

HP NYOMTATÓK

HP II/P (512 kilobájt) 149 900 forint
HP II (1,5 megabájt) 255 000 forint

HP rajzológépek, TALGRASS és ARCHIVE streamerek
20–150 megabájtig

EPSON nyomtatók, winchesterek 20 megabájtól 1,2 gigabájtig
Társprocesszorok, D'RAM IC-k, SIMM ÉS SIPP modulok
LCD 286 Laptop (26 megahertz, 40 megabájt, 1,44 megabájtos
hajlékonylemez-meghajtó) + BATTERY 269 000 forint
GASP 386 Laptop (40–100 megabájtig, 1,44 megabájtos hajlé-
konylemez-meghajtó) 299 000 forint

ÁRUSÍTÁS FORINTÉRT ÉS DEVIZÁÉRT
ALKATRÉSZENKÉNT IS!

INNOTREND KFT. VEGETES VÁLLALAT
1016 Budapest, Nyárs utca 3. Levélcím: 1016 Budapest, Nyárs utca 3.
Telefon: 15-63-897 Telefax: 17-51-260



COMPUTER-M

Számítástechnikai Kft.

PANASONIC FN-P300 FÉNYMÁSOLÓ



A világ legkisebb, legkönnyebb, hordozható többszínű fénymásolója, – mint egy diplomata táskája – az Ön hasznos útítársa lehet! Thermo elven másol sima és színes papírra, fóliára, etiketre vagy hőpapírra. Színe- sen is másol a 8 féle színű festékpátron cseréjével. Számítalan alkal- mazási lehetőség: kép- és szövegmontázs stb.

Hozzávaló egységcsomag (20 db kazetta) nettó ár: 48 500 forint
24 000 forint nettó

HETI KÍNÁLATUNK:

	nettó ár
IBM-kompatibilis PC/XT, AT	56 000 forinttól
EPSON FX-1000 nyomtató	41 900 forint
EPSON FX-1050 nyomtató	49 900 forint
Szünetmentes áramforrások	39 900 forinttól
CASIO menedzser kalkulátorok	11 600 forinttól
1/2 inches, 2400, 3600 lábas mágnesszalag	1 344 forinttól
Hajlékony mágneslemezek 5.25 inches	76 forinttól
Leporellők 240, 382, 412 mm	80 forint/100 laptól
1, 2, 3, 4 példányos	
Öntapadós címkék	800 forint/1000 darabtól
Monitorelőítétek 12 inches, 14 inches	2 140 forinttól
Műszerész porszívó	960 forint

Címünk: 1067 Budapest, Lenin körút 57–59. Telefon: 122-4838 Telex: 22-7610
Nyitvatartás: hétfőtől péntekig 9–17 óráig.

VÁRJUK KEDVES VÁSÁRLÓINKAT!

MEMÓRIABŐVÍTÉS olcsón – azonnal

AT 286-os és 386-os gépek
operatív tárának bővítéséhez:

1 megabájt kapacitású
100 ns elérési idejű
SIMM típusú

MEMÓRIAMODULOK

Ára

1 megabájt: 15900 forint + ÁFA
üzembe helyezés: díjmentesen



Megrendelhető:

SZKI, 1251 Budapest, Postafiók 19.
Technológiai és Tervezésautomatizálási Laboratórium

Információ: a 135-1126-os telefonon

A CW-SZT 1990/9-es számában tévesen jelent meg az árl

Árjegyzék:

IBM PC XT kompatibilis

1. T-PCm alapkonfiguráció – 54.980,-

2. T-PC20m alapkonfiguráció 87.960,-

IBM PC AT kompatibilis konfigurációk

1. T-AT01m alapkonfiguráció 76.200,-

IBM 386-kompatibilis konfigurációk

1. T-386SX-AT01m alapkonfig. 125.000,-

2. T-386-AT01m alapkonfig. – 135.000,-

Monitor az előző gépekhez:

CGA – alapár + 33.500,-

MGP – alapár + 16.300,-

EGA – alapár + 56.400,-

VGA – alapár + 87.750,-

Winchester az előbbi gépekhez:

ST225 20Mb-os + 22.000,-

ST251 40Mb-os + 46.000,-

ST4096 80Mb-os + 78.200,-

83 key keyboard az összes felsorolt konfiguráció tartalmazza.

101 key keyboard - rendelése esetén 800,- Ft a felár.

Garanciai feltételek:

A garancia összege a nettó ár 10%-a.

Lejárata: 1 év.

Jelmegnevezés:

RAM az alapáron

Alaplap CPU, frekvencia, felirásával

Monitor a típusnak megfelelő besztőlappal, printer porttal

Winchester

5 1/4" Floppy

3 1/2" Floppy

Winchester és Floppy kontrol- ler kártya

Multi I/O kártya FDD, Clock/RS-232/Game

Araték az ÁFA-t nem tartalmazzák!

TITÁN Számítástechnikai Fejlesztő és Szolgáltató Kiszervekeltő
Levélcíme: 1149 Budapest, Nagy Lajos kir. u 110/112.
Telefon: 163-3470 29, vagy 38-as mellék.

Kiegészítők	
Memóriabővítés alapáron:	
1. 128 KB (120 nap)	5.000,-
2. 256 KB (100/120 nap)	6.000,-
3. 1 MB	24.500,-
Csatlakozókártyák:	
1. Multi I/O (FDD, RS-232, RT, GAME, CENTRONICS)	4.900,-
2. RS-232 XT-bez.	3.500,-
3. RS-232 AT-bez.	4.900,-
Helyi hálózati (LAN):	
1. ARCNET (vesztőkártya)	14.500,-
2. AMX HUB (Boschong)	32.000,-
3. AMX HUB (Kösz)	4.000,-
	25.000,-

DataEase 4.0
adatbáziskezelő és alkalmazásfejlesztő program.
egyszerű, gyors alkalmazásfejlesztés,
adatok átvétele DBASE, LOTUS stb. adatállományokból.
hálózatban alkalmazható.

A világhírlétség 5 nyelvet is megtanulhat nyelvoktató programjainkkal.
A NYELVTUDÁS HÍD A JÖVŐBE!
Minden vállalkozás előrendű érdeke, hogy vezetői, alkalmazottai idegen nyelveken is beszéljenek.
TITÁN LANGUAGE SOFTWARE PC-XT/AT, C64
Kérjen árjegyzéket, ismertetőt, ingyenes beintutót.

Szerviz és egyéb szolgáltatások:
- IBM PC-kompatibilis gépek, tápegységek, monitorok szervize.
- Állványok (műtá) szerelése.
- A4-es monitor (VGA-EGA kártya) hálózati beállítása.
- Hálózati kábelcsatlakozás.
- Egyetlen processzorok égetése nagy téleiben.
- Egyedi készítmények fejlesztése és nagy téleiben gyártása.
- Különböző programok beszerzése - igény szerinti másolás.
- CTP (Kiadónyomtatás) komplett technológiák, Ké- nyomdák, szerkesztőprogramok, ... ca. 1.000.000,-



MÉG MINDIG NÁLUNK A LEGOLCSÓBB AZ 1 kW-os

SZÜNETMENTES ÁRAMFORRÁS

- egyórás áramszünet áthidalása
- szinuszos kimenőjellel

RAKTÁRRÓL AZONNAL SZÁLLÍTUNK!

Budapest I., Fő utca 6.
Telefon: 115-1460
Telefax: 115-5445
Telex: 22-3283

Eladó 1 darab jó állapotban lévő IBM SYSTEM 34 (5340/F-37 típusú) számítógép,
1 darab 5211 típusú konzol nyomtató és 1 darab terminál.

Eredeti terminálok beszerzési lehetősége – (maximum 16 darab) rövid határidővel – biztosított.

Cím: UNIVERZUM Autójavító Vállalat
1142 Budapest, Miskolci utca 157.
Telefon: 183-1120/218 mellék – Tiba Péter.

12 megahertzes AT-k:

Mi kell a házi irodához?

A munka kitölti a rendelkezésre álló időt — és túl is nyúlik azon. Vezetők, akiknek a hét végén végső formába kell önteniük egy-egy jelentést, vagy ellenőrizniük kell az írásvetítőre szánt fóliákat a másnap kilenckor kezdődő előadásra, otthoni íróasztalukról sem nélkülözhetik a számítógépet.

A házi gépekkel szemben támasztott követelmények mások, mint amit a hivatalban állandóan használtaktól elvárunk. Ez utóbbiaknál szükségünk lehet egy nagy sebességű 80386-os processzorra a nagy számolótáblához és adatbázisokhoz, a kiadványszerkesztéshez vagy alkalmazásokhoz. De ha csak alkalmilag van házi feladatunk, akkor a csúcsteljesítmény kevésbé lényeges, és az alacsonyabb ár bőven kompenzálja a kicsivel lassabb munkatempót.

Kulcskérdések
vásárláskor

Azért a sebesség persze fontos. Ha valaki hozzá szokott egy nagy teljesítményű rendszerhez, akkor egy kis 8088-alapú számítógépet olyan idegesítően lassúnak fog találni, ha az nagy szöveg-állományokat pásztáz végig vagy számolótáblákat számol újra, hogy esetleg inkább el sem készíti házi feladatát. Szerencsére a mai 80286-os rendszerek közül sok az imponálóan gyors, és áruk is elég alacsony ahhoz, hogy a 8088-as egyszerűen szóba sem jöhet.

Áttekintésünk néhány 286-alapú klónt mutat be. Ezek a gépek nagyon megfelelnek azoknak, akik a munkájukat otthon végzik. Lehet, sokan majd azt mondják, itt az ideje új AT után nézni.

Egy házi rendszer vásárlásánál a legfontosabb szempontok az ár (hiszen minden fillér saját zsebünkre megy), a megbízhatóság és a jótállás. Mivel nem akarunk nagyon gyakran futtatni hosz-

szú, tárolóigényes alkalmazásokat, ezért 2 megabájtos gyors hozzáféréstű tároló feltétlenül elegendőnek látszik. (A szabványos bővítőlemezen lévő RAM-nál rendszerint kisebb sebességű

Microsoft Word	
Dell System 210	131
Commodore PC40-III	144
Epson Equity II+	146
AST Bravo/286	166
IBM PS/2 Model 30 286	175

Másodperc 0 35 70 105 140 175

dBASE III Plus	
Dell System 210	124
Commodore PC40-III	136
Epson Equity II+	136
IBM PS/2 Model 30 286	153
AST Bravo/286	155

Másodperc 0 35 70 105 140 175

Microsoft C	
Dell System 210	514
Commodore PC40-III	597
AST Bravo/286	635
Epson Equity II+	639
IBM PS/2 Model 30 286	719

Másodperc 0 150 300 450 600 750

AutoCAD	
Commodore PC40-III	153
Epson Equity II+	166
Dell System 210	173
IBM PS/2 Model 30 286	189
AST Bravo/286	199

Másodperc 0 40 80 120 160 200

1-2-3	
Dell System 210	248
Epson Equity II+	253
Commodore PC40-III	256
AST Bravo/286	295
IBM PS/2 Model 30 286	305

Másodperc 0 60 120 180 240 300

TESZTEREDMÉNYEK

A Dell olcsó, 12,5 megahertzes System 210-esc az öt sebességpróbából négyben az első. A tesztelés módszere: mindegyik gépet 1 megabájttal RAM-mal, egy társprocesszorral és egy 256 kilobájtos kiterjesztett-tárolós lemezgyorsítóval tesztelték (kivéve az 1-2-3 próbát, amelyen nem használtuk a társprocesszort és a lemezgyorsítót). Az AST 8 megahertzes órájellel futott, az IBM 10 megahertzesen, a Commodore, és az Epson 12 megahertzes órájellel, a Dell pedig 12,5 megahertzesrel. A rendszereket általában 40 megabájtos merevlemezzel teszteltük, az IBM-et 20 megabájttal, a Dell-t 105 megabájttal.

Microsoft Word 4.0

Ez a makró egy 35 oldalas, 140 paragrafusos dokumentumot tölt be, keresést-helyettesítést és helyesírás-ellenőrzést végez. Ezután kinyomtatja a dokumentum első oldalát. Bár a próba eredménye elsődlegesen a processzor és a tárolóelérés sebességétől függ, a megjelenítő adapter és a merevlemez sebessége is fontos tényező.

dBASE III Plus 1.1

A dBASE III Plus teszt az esedékes számlákról jelentés elkészítéséhez, majd annak kinyomtatásához szükséges időt méri. A jelentésben számlált mezők vannak, melyekhez három állomány adatát használja. Ezek: egy 500 adatsoros vásárlólista, egy 1000 adatsoros árulista és egy 2000 adatsoros tételjegyzék. Ha lemezgyorsítás nincs, akkor a processzor-sebesség után a merevlemez véletlen elérésének

ideje a próba legfontosabb tényezője. Lemezgyorsítás esetén a szekvenciális olvasás teljesítménye fontosabb, mint a véletlen elérésé.

1-2-3

Ebben a próbában egy makró újraszámolási sorozatot hajt végre egy 75 x 75-ös mátrixon belül öt különböző képletet használva. Mivel kevés a képernyőfelújítás, és lemezhozzáférésre nincs szükség, az eredmény majdnem teljesen a feldolgozás sebességétől és a tároló hozzáférése idejétől függ.

Microsoft C 5.0

A Microsoft C próba az XLSP, egy 25 utasítás soros C forráskóddalomból összeállított közhasznú program fordításához és kapcsolásához szükséges időt méri. A legfontosabb tényezők a processzor és a tárolóelérés sebessége. A merevlemez teljesítménye szintén számít, a lemezgyorsításnak általában kicsi a hatása.

AutoCAD 9

Egy háromdimenziós ininterajzot javít ki és jelenít meg az AutoCAD EGA meghajtóját használva. Alkalmazza a nagyítás-kicsinyítés funkciót, hogy a rajzot különböző nézetekben mutassa meg; ezután a teljes rajzot kinyomtatja. Az eredmény elsődlegesen a processzor és a társprocesszor műveleti sebességétől és a tárolóelérés idejétől függ. Az eredményben valamennyire bejelöljük a megjelenítő adapter és a merevlemez teljesítménye is.

ÉRTÉKELÉS

A legjobb a Dell 210

A házi rendszerek kritikus jellemzői az ár, a megbízhatóság és a jótállás. A legalacsonyabb a kiskereskedői ára az AST Bravo/286-nak és a Commodore PC40-III-nak, de az árat, teljesítményt és az alapjellemzőket együtt vizsgálva a Dell System 210 a legjobb.

CPU-sebességű tároló	kiváló
Bővíthetőség	jó
Ergonomikus tervezés	kiváló
Teljesítmény	kiváló
Érték	kiváló

Ha a házi rendszerben valami elromlik, akkor a munkahelyi műszaki részleg nem mozgósítható, ezért a tulajdonosok értékelésénél beállítottunk egy „szerviz és tanácsadás” kategóriát; az eredményeket gépenként külön összegeztük. Lényeges, hogy legalább 12 havi jótállás biztosítva legyen. A helyszíni szerviz feltétlenül kívánatos, kitűnő minősítést csak az a termék kaphat, amelyiknél ez megvan. Nagyon fontos lenne az olyan tanácsadás, mint a BBS (bulletin board service), amelyet még a rendkívüli órákban is hívni lehet.

Amikor olyan értékes eszközt veszünk házi használatra, mint amilyen egy AT, akkor igazán értelme van a gyártó és a termék alapos kiértékelésének. A használat során a gyártók vagy forgalmazók kötelezettségei legalább olyan fontosak, mint a termék minősége.

AST Bravo/286

Ha az elsődleges szempont a takarékoság, akkor ez az olcsó és nem túl jellegzetes 8 megahertzes rendszer pont megfelelő lehet. Kiskereskedelmi ára a legalacsonyabbak között van (2090 dollár a szabványos PCW konfiguráció ára), és ezért 40 megabájtos merevlemez meghajtót adnak. (Az AST 200 dollárral olcsóbban 20 megabájtos merevlemez változatot is forgalmaz.) Sőt mi több, a Bravnól 4 megabájtnyi tárkapacitás érhető el a processzorhoz méltó sebességgel.

Az AST Bravo/286-osának ára alacsony, de teljesítménye gyenge



A kártyahelyek száma és a meghajtókapacitás csak átlagos. Az integrált alapelemez négy kártyahely van (egy 8 bites és három 8/16 bites). Mivel a B/K kapuk, a hajlékony- és merevlemezvezérlők beépítettek, ezért a PCW konfigurációban még három szabad kártyahely marad. Van hely egy belső, félmagasságú, 3,5 hüvelykes mágneslemez tároló számára, és két további, félmagasságú lemezegység kívülről elérhetően szerelhető a gépbe.

Hála a 8 megahertzes CPU-nak, a Bravo a tesztelt gépek között a leglassúbbak egyike. Az AST külön költség felszámítása nélkül ad lemezgyorsító

szoftvert, hogy a sebesség nagyobb legyen, de ez nem látszik komoly segítségnek. A vásárló kap egy diagnosztikai és egy indító segédprogramot is.

Am az AST Bravo alacsony ára csábító, mint ahogy 40 megabájtos merevlemeze és bőséges (4 megabájtos) RAM-kapacitása is az. De a szokatlan jótállási politika és a viszonylag gyenge teljesítmény komoly hátrányt jelent. Ez a gép házi használatra nem igazán vonzó megoldás.

Commodore PC40—III

Főbb vonatkozásokban a PC40—III meglepően hasonló az AST Bravoéhoz. Ezek a gépek a legolcsóbbak (a PCW



A Commodore PC40—III alacsony árával az AST Bravoéval versenyez, sőt gyorsabb annál

konfiguráció ára 2090 dollár), és mindkettőben 40 megabájtos merevlemez meghajtó van. De a 12 megahertzes PC40—III kicsit gyorsabb, mint a 8 megahertzes Bravo, és a Commodore „bedob” néhány csábító extrát (egy egeret és egy 64 kilobájtos lemezgyorsító-tárolót).

ÖSSZEGZŐ ÉRTÉKELÉS

Commodore PC40—III 80286-os rendszer

Ára a legalacsonyabbak közül való, és ezért 40 megabájtos merevlemez, négy bővítőkártyahelyet és elég jó teljesítményt kapunk. A CPU-sebességű RAM csak 1 megabájtos.

CPU-sebességű tároló	közepes
Bővíthetőség	jó
Ergonomikus tervezés	jó
Teljesítmény	jó
Érték	jó

A Commodore PC-nek kicsi, 1 megabájtos CPU-sebességű RAM-ja van. A bővítőlemez kapacitása azonban a teljesen integrált alapelemeznek köszönhetően az átlagnál kicsit jobb; négy kártyahely használható, egy 8 bites és három 8/16 bites. Van hely három félmagasságú lemezegység befogására is, közülük kettő kívülről elérhető.

Tiszteletre méltóak a PC40—III telje-

sítménymutatói. Az összevetésben a középső helyek egyikét foglalta el, az AutoCAD-tesztben viszont első lett.

Ára nagyon kedvező; igen nagy, 40 megabájtos meghajtója van, teljesítménye elég jó, a kártya befogadó kapacitása az átlagnál jobb. 1 megabájtos CPU-sebességű RAM-ja azonban kevés. Ha a nagyon alacsony ár nem elsőrendű szempont, akkor van jobb választás.

Dell System 210



A Dell System 210 gyors és olcsó

Nincs szükség arra, hogy találgassuk a Dell új, 12,5 megahertzes System 210-esének kiskereskedelmi árát, mert nincs ilyen. Mint a Dellnél mindig, ez a rend-

ÖSSZEGZŐ ÉRTÉKELÉS

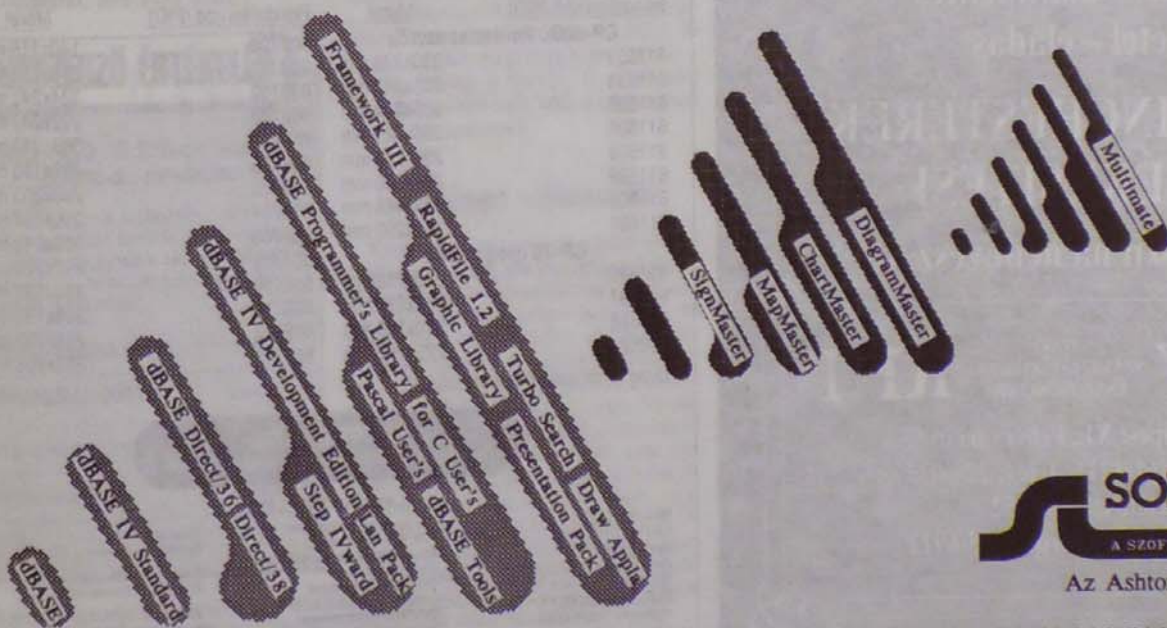
AST Bravo/286 80286-os rendszer

Kiskereskedelmi ára a legalacsonyabbak közé tartozik, 40 megabájtos merevlemez van hozzá, a CPU-sebességű RAM 4 megabájtos. Ez az egyik leglassúbb gép a tesztelték között.

CPU-sebességű tároló	kiváló
Bővíthetőség	közepes
Ergonomikus tervezés	jó
Teljesítmény	közepes
Érték	jó

ASHTON·TATE

ASHTONHANGE LÁTKÉPE



Idegen, vagy
kevésbé ismert
tájakon
fogadjon
vezetőt

SOFTinvest
A SZOFTVERISMERET SZALLITOJA

Az Ashton-Tate hivatalos dealere

szer is csak csomagküldő-szolgáltatással kapható, közvetlenül a Delltől. Alacsony, 2199 dolláros katalógusára (PCW konfiguráció) azonban nagyon kedvező, és ez magában foglalja a Dell kitűnő szerviz- és tanácsadó-szolgáltatásának használati lehetőségét is.

ÖSSZEGZŐ ÉRTÉKELÉS

Dell System 210 80286-os rendszer

Az ár alacsony, a teljesítmény remek. Ez viszi el a pálmát. A CPU-sebességű tároló 16 megabájtos.

CPU-sebességű tároló	kiváló
Bővíthetőség	jó
Ergonomikus tervezés	kiváló
Teljesítmény	kiváló
Érték	kiváló

A Dell 210-es 6 megabájtosra tornászta fel CPU-sebességű RAM-ját, de a kártyahelyek száma és a házban a meghajtók számára rendelkezésre álló hely csak átlagos. Az integrált alaplamez három 8/16 bites bővítménykártyahelyet kínál, és lehetőség van három félmagasságú tárolóegység betételére, közülük kettő előlről érhető el. A teljesítmény kitűnő, ami részben az alapkoncepcióval együtt járó lemezgyorsító-

nak köszönhető; a rendszer az öt tesztből négy első helyet szerzett. (Csak az AutoCAD-próbában eszszott a negyedik helyre, valószínűleg azért, mert a lassú, 6 megahertzes társprocesszor lassította a központi egységet.)

Házi használatra a Dell System 210 az általunk ismert legjobb megoldás. Ára csak 109 dollárral több, mint a vizsgáltak közül a legolcsóbb, teljesítménye kitűnő, 6 megabájtos CPU-sebességű RAM-ja bőséges tárolási lehetőséget kínál.

Epson Equity II+



Bár az Epson Equity II+ ára vonzó, bővítménykártya-kapacitása és CPU-sebességű tárolója jelentősen elmarad az átlagostól

Alacsony, 2250 dolláros kiskereskedelmi ára (PCW konfigurációban, 40 megabájtos merevlemezzel) ellenére a

ÖSSZEGZŐ ÉRTÉKELÉS

Epson Equity II+ 80286-os rendszer

Noha az alacsony kiskereskedelmi ár vonzó (különösen a 40 megabájtos merevlemezzel), de a CPU-sebességű RAM kapacitása mindössze 640 kilobájt és kicsi a szabad kártyahelyek száma is. Nem nagy fogás.

CPU-sebességű tároló	gyenge
Bővíthetőség	közepes
Ergonomikus tervezés	jó
Teljesítmény	jó
Érték	közepes

12 megahertzes Epson Equity II+ némi csalódást okoz. A vizsgáltak közül ennek van a legalacsonyabb CPU-sebességű RAM-kapacitása (mindössze 640 kilobájt), és az átlagosnál kevesebb kártyát tud csak befogadni. Mire elhelyezzük a kártyákat a video, B/K és a lemezvezérlő számára, valamint egy tárbővítménykártyát a további 348 kilobájt számára — ami a szokásos PCW konfiguráció eléréséhez szükséges —, mindössze két szabad kártyahely marad, egy 8 és egy 8/16 bites.

Kicsit jobb a helyzet a tárolóeszközökkel: három félmagas meghajtónak van hely, mindhárom elérhető kívülről. Teljesítménye a közepes körül mozgott, viszonylag gyors, 12 megahertzes processzora ellenére.

Kedvező árán és 40 megabájtos merevlemezzel kívül az Epson Equity II+ nagyon keveset kínál. Az ügyes 286-os vásárlók kevesebb pénzt többet kaphatnak.

IBM PS/2 30 286-os modell

Egy PS/2 mikor nem PS/2? Akkor, ha az egy 10 megahertzes 30 286-os modell, a Kék Óriás első olyan PS/2-je, amely otthagya a Micro Channelt a jó öreg AT sin kedvéért. Noha a 30 286-os modell kiskereskedelmi ára (2300 dollár a szabványos PCW konfigurációban) kedvező, és integrált tervezésének köszönhetően a legtöbb szabad helyet hagyja az asztalon, a gép mégsem képvisel jó értéket, különösen lomha működése és kis tárolóeszköz-kapacitása

Az IBM PS/2 30 286-os modelljének ára kedvező, de lassú, és kicsi a ház kapacitása



WINCHESTER- ÉS DISZK-SZERVIZ

javítás – adatmentés
vétel – eladás

CDC WINCHESTEREK ÉRTÉKESÍTÉSE

Sokat veszít ha nem vesz itt! ☘

KÜRT IPARI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS SZOLGÁLTATÓ **KFT**

1119 Budapest XI., Fehérvári út 55.
Telefon: 161-1211 Telex: 22-6035
Telefax: 185-1652
Telefonúzenet/recorder 155-6912

Polaroid

MONITORSZŰRŐK

A szűrők minden típusú monitorra öntapadó „bogáncs-zárral” illeszthetők, a vásárlás előtt csak egyetlen részletre kell ügyelni: a 6 milliméteres illesztési felületre a képernyő belső szélénél. A szűrő kiválasztásakor ne feledkezzünk meg a képernyő kezelőgombjairól!

A táblázat adatai alapján akár több különböző szűrő is megfelelhet ugyanarra a monitorra. A szűrők fényáteresztő képessége vízszintes és függőleges állásban is azonos, így az „álló” monitorokon is használhatók.

Rendelési kód (PID)	Méret	Rendelési kód (PID)	Méret
CP-50SC Polészter szűrők			
611593	330x275 mm	608700	140x115 mm
611594	305x242 mm	608701	330x254 mm
611595	305x224 mm	608702	394x242 mm
611596	295x225 mm	608703	292x242 mm
611598	290x213 mm	608704	305x242 mm
611599	283x200 mm	608705	288x190 mm
611600	233x188 mm	608706	263x203 mm
611601	267x290 mm	608707	350x267 mm
		608708	318x248 mm
CP-70 üveg szűrők			
608696	280x216 mm	608709	292x206 mm
608697	318x287 mm	608710	260x197 mm
608698	280x190 mm	608711	368x190 mm
608699	229x152 mm	608712	288x222 mm
		608713	289x206 mm

Üveg és műanyag monitorszűrők

6000–15000 forintig

FLOPPY LAND

Budapest V., Váci utca 84. Telefon: 118-2651

POLAROID VISZONTÉLADÓK

Microcenter Kft. Kaposvár, Ady E. utca 7.	Mikroszerviz Kiszövetkezet Pécs, Kossuth L. u. 48.	Okisz SzűzV Nyíregyháza, Deákvt. u. 106.
Rémang GmK Zalaegerszeg, 8901 Pk. 270 8900 Sályi 332h E. u. 14. Telefon: 32113	Szegedi Fényképsz. Kiszövetkezet Szeged, Károlyi utca 7.	P. Computer GM Budapest XI., Bocskai u. 27.
Szarka Elektronika Kft. Ménfőcsanak, Felsőbányai u. 17.	Ómikron Kiszövetkezet Budapest XI., Bankó B. u. 154.	Budacomp Budapest VII., Sajó utca 2.
Mikroszerviz Kft. Budapest IV., Templom utca 7.	Oktatrend Kiszövetkezet Budapest XIII., Sallai Imre u. 24.	Abacus Kft. 3200 Gyöngyös, Kossuth u. 17.
	Agrocrom Kecskemét, Szévhégy tér 1.	

PC WORLD-BIZONYÍTVÁNY

	AST Bravo/286	Commodore PC40—III	Dell System 210	Epson Equity II+	IBM PS/2 30 286-os modell
Alapjellemzők					
Ár* (dollár)	3505	2995	2199	3597	3433
Kiskereskedelmi ár ²	2090	2090	nincs	2250	2300
CPU-sebesség (megahertz)	8	12/8/6	12,5/6,25	12/8	10
Társprocesszor	80287—8	80287—8	80287—6	80287—8	80287—10
Lemezgyorsító	●	○ ³	●	○	●
CPU-sebesség					
Kapacitás	4 megabájt	1 megabájt	6 megabájt	640 kilobájt	4 megabájt
Bővíthetőség					
8 bites bővítkártya- helyek összes/szabad	1/1	1/1	0/0	3/1	0/0
8—16 bites bővítkártya- helyek összes/szabad	3/2	3/3	3/3	3/1	3/3
Fél/egész magasságú mágnislemezes tárolók számára	3/1	3/1	3/0	3/1	2/0
Ergonomikus tervezés					
Kapcsolatmentes indítás	●	●	●	●	●
Jó helykihasználás	●	●	●	●	●
Teljes dokumentáció	●	●	●	●	●
Billenthető-forgó monitor	●	●	●	●	●
Újraindító gomb elől	○	○	●	●	○
Bekapcsolás elől	○	○	●	●	●
Jótállás ideje (hó)	12	12	12	12	12

Megjegyzés: ● igen ○ nem

¹ 1 megabájt RAM, egy hajlékonylemezes meghajtó, egy 20—40 megabájtos merevlemezes tároló, legalább egy párhuzamos és egy soros csatló, VGA adapter és színes megjelenítő, 101 gombos billentyűzet, DOS 3.3 vagy újabb változat.

² A kiskereskedelmi ár három kereskedő árának átlaga.

³ Hardver lemezgyorsítóval.

⁴ Gyorsító szoftver a DOS-szal.

miatt. És ha a gépet egy kiskereskedőtől vesszük, akkor az IBM név sem sokat mond. A tanácsadás és a szerviz ilyenkor a kereskedőn keresztül történik, és ez azt jelenti, hogy a vásárlónak magának kell a jó árat kínáló kereskedővel tisztáznia, hogy probléma esetén mit is remélhet. Mire mindent kialakudnak, addigra a költségek megközelíthetik a katalógusárát, ami 3433 dollár.

ÖSSZEGZŐ ÉRTÉKELÉS

IBM PS/2 30 286-os modell
80286-os rendszer

Helyigénye a legkisebb, ára kedvező, és a gyártó neve is nyom valamit a latban, de kevés a tárbe fogadó képessége és bosszantóan lassú. Nem valami nagy vétel!

CPU-sebességű tároló	kiváló
Bővíthetőség	közepes
Ergonomikus tervezés	kiváló
Teljesítmény	közepes
Érték	jó

A gép maga sem tünemény. Ha a házi munkánál a teljesítmény fontos tényező, akkor a 30 286-os modell bosszantóan lassúnak bizonyulhat; a vizsgált

rendszerek között eléggé hátul kullog az IBM ingyenes lemezgyorsító-segédprogramja ellenére. És noha kényelmes, 4 megabájtos, CPU-sebességű RAM áll rendelkezésre, és az integrált alapelemz mindhárom 8/16 bites bővítkártyahe-lye szabadon használható, meg kell elégedni az 1,44 megabájtos merevlemez-zel. További meghajtók számára a gép házában nincs hely.

Ha a három mágikus betű kimondhatatlan örömet szerez, akkor a PS/2 30 286-os modell megfelelő lehet. De ha a jó teljesítmény a fontos, és a bővítést biztosító szabad hely, akkor pénzünkért jobbat is kaphatunk.

Bőséges választék

Komoly verseny folyik a házi számítógépek piacáért, ma már elég sok kiváló rendszerből választhatunk. A vásárlás azonban csak akkor igazán jó, ha figyelünk a prioritásokra. Az ipari forradalom kihozta a munkásokat kuckóikból, és gyárakba, hivatalokba terelte őket. A PC-forradalom, úgy látszik, most sokunkat visszaküld otthonunkba, hogy ott fejezzük be azt, amit egy teljes munkanap során nem tudtunk elvégezni, és mi ennek érdekében saját pénzünket költjük. Ez arra kell ösztönözni, hogy házi masinánk vásárlásakor minden szempontot mérlegeljünk. Szerencsére még az alacsony ár esetén is kaphatunk csúcsmínőséget.

John Diebold
(PC World)



ASHTON-TATE®

A FLOPPYLAND szoftverajánlata:

FoxBASE 2.10	45 900 forint	Diagram-Master 5.02	32 900 forint
dBASE IV developers	139 900 forint	Sign-Master 5.11	24 900 forint
dBASE IV Lan Pack	119 900 forint	Map-Master 6.01	37 900 forint
Framework III 1.1	64 900 forint	Presentation Pack. (D-S-M-Master)	42 900 forint
Framework III Lan Pack	99 900 forint	Draw Applause 1.0	42 900 forint
Multimate		Frontrunner	25 000 forint
Advantage II 4.0	44 900 forint	Step IVward	19 900 forint
Chart-Master 6.21	34 900 forint	Workbench/2	298 000 forint

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon: 118-2651



RENDKÍVÜLI VÁSÁRLÁSI
LEHETŐSÉG!



IBM 6784 típusú, német billentyűzetű, margaréttatárcsás, originál, új írógépek
192 000 forint,

valamint Epson LQ-1050 típusú nyomtatók 100 000 forint,
ST-251 típusú winchesterek 40 000 forint.

Az árak irányárak – a vásárolni kívánt darabszámtól függően – megbeszélés tárgyát képezik.

Boltjaink:

Budapest VII., Majakovszkij utca 35–37. Telefon: 142-2304
Budapest VIII., József krt. 17. Telefon: 113-9271
Budapest VII., Tanács krt. 3/C Telefon: 142-7776

AMIG A KÉSZLET TART!

Az árak ÁFA-t nem tartalmaznak

Bizományi Áruház Vállalat

Star
Business
Printer:



XB24-15

Kizárólagos
disztribútor
HRP Consultants
Budapesti Képviselőlet
1146 Budapest,
Ajtósi Dürer sor 10.

Vámraktárunkból
azonnal szállítunk!

Telefon: 153-1933/3123, 3173
Telefax: 142-7187
Telex: 22-6544



the ComputerPrinter

**A Központi Statisztikai Hivatal
pályázatot hirdet
az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat Vállalat
igazgatói munkakörének
betöltésére.**

Az ÁSZSZV (Budapest XI., Andor utca 47-49.) a közelmúltban alakult át államigazgatási felügyelet alatt álló vállalattá. Feladata, hogy számítástechnikai eszközöket, illetve hálózatot üzemeltessen, ehhez szellemi szolgáltatásokat nyújtson.

Az igazgatói állás azonnal betölthető. A kinevezés 5 évre szól, alkalmasság esetén meghosszabbítható. Bérezés és egyéb jutatások: megállapodás szerint.

A munkakör betöltésének alapvető feltételei:

- szakirányú egyetemi (főiskolai) végzettség, legalább 5 éves vezetői gyakorlat, erkölcsi feddhetetlenség
- vállalati gyakorlat és számítástechnikai ismeretek

Az igazgató kiemelt feladatai:

- a vállalati szervezet és működés (gazdálkodás) megszervezése, illetve továbbfejlesztése
- a vállalat pénzügyi és piaci helyzetének stabilizálása, új piacok nyitása.

A beküldött pályázat tartalmazza a pályázó

- részletes szakmai önéletrajzát,
- iskolai végzettségét, szakirányú képzettségét tanúsító okirat másolatát,
- munkahelyének nevét, a beosztását és bruttó jövedelmét,
- elképzeléseit a munkaköri feladatok teljesítéséről.

A pályázatot a megjelenéstől számított két héten belül a Központi Statisztikai Hivatal személyzeti és oktatási főosztályára lehet benyújtani.
Cím: 1525 Budapest II., Keleti Károly utca 5-7.

A pályázatokat bizalmasan kezeljük. A döntésről a pályázókat írásban értesítjük.

Nyugati érdekeltségű számítástechnikai nagyvállalat keres, Szovjetúnióban végzett műszaki, vagy közgazdasági diplomával rendelkező

KERESKEDELMI OSZTÁLYVEZETŐT barter kereskedelem felfuttatására, valamint műszaki, közgazdasági vagy kereskedelmi diplomával rendelkező szakembereket, 3-tól 6 évig terjedő tartós kiküldetésre

KERESKEDELMI, illetve VEVŐSZOLGÁLATI munkakör ellátására.

Angol vagy francia nyelvismeret előnyben.

A jelentkezéseket „BARTER 1779” jeligére, szakmai önéletrajzzal a Felszabadulás téri Hirdetőbe kérjük.

A SZIKRA LAPNYOMDA

kiemelt számítástechnikai rendszerfejlesztéshez keres Novell hálózati ismeretekkel rendelkező

SZERVEZŐ

és

PROGRAMOZÓ MATEMATIKUS

(dataflex ismeret előny)

munkatársakat.

Jelentkezés:

149-5790/136 vagy 152-es telefonon, vagy személyesen a XIII., Visegrádi utca 116-ban Cselényi Tamás szervezőnél.

**A Kőbányai Sörgyár Számítóközpontja
felvesz**

**szervezőket
és programozókat**

ESZR (R 35) gépen történő
fejlesztési munkákra.

Jelentkezni lehet:

személyesen: Budapest X., Bánya utca 37.
telefonon: 157-1066, 157-0922/734-es mellék

Ipari-kereskedelmi
információs rendszerek
gyakorlatával rendelkező profi
rendszertervezőt
keres az ÉGSZI-SZINORG
Szervező-fejlesztő Leányvállalat.
Önálló témavezetői feladatkör,
kiemelt bérezés.

Jelentkezés és információ:
Harkalné Kovács Margit Irodavezető
Telefon: 185-3977/253-as mellék



Az ORSZÁGOS TAKARÉKPÉNZTÁR
Számítástechnikai és Üzemszervezési
Igazgatósága
számítástechnikai munkatársakat keres:
gyakorlott

**programozót,
programtervezőt
és pénzügyi területen jártas
rendszertervezőt**

Alkalmazási környezet:
adatfeldolgozási terület, IBM PC-hálózat,
Siemens BS2000
Igényes szakmai feladatok, banki
automatizáció.

Érdeklődni lehet a 157-3567-es telefonszámon.

Jelentkezni levélben lehet, az eddigi munkahelyek és szakmai
tevékenységek ismertetésével, a jelenlegi munkahely, beosztás
és alapbér megjelölésével, valamint részletes önéletrajzzal
az Országos Takarékpénztár Számítástechnikai Igazgatóságán.

1475 Budapest, Postafiók 238.

VAX/VMS®

FELHASZNÁLÓK FIGYELEM!



A VMS operációs rendszer az adatállományok törlése, létrehozása során mellékhatásként a mágneslemezen szétördeli a szabad területet és ennek következtében az újonnan létrehozott adatállományokat. A nem folytonos, több darabból álló adatállományok kezelése több B/K műveletet igényel. Minél több részből áll az ilyen adatállomány, annál inkább lelassul a rendszer.

AZ ÖN RENDSZERE IS LEASSULT?

Használja a DISKEEPER®/Plus-t!

Ez a szoftver az egyetlen az adatállományokat folytonossá, a szabad területeket összefüggővé tevő mágneslemezprogramok között, amely tökéletesen biztonságos és az operációs rendszer működése közben, – azt nem zavarva –, képes futni. Ipari, professzionális szoftvertermék, amely több mint 15000 VAX konfiguráción segíti a rendszergazda munkáját.

KIZÁRÓLAGOS MAGYARORSZÁGI FORGALMAZÓ A KFKI



További felvilágosítás ad Kázmér Katalin
KFKI MSZKI Számítástechnikai Főosztály
1525 Budapest, Postafiók 49.
Telefon: 169-5874 Telefax: 155-3376 Telex: 22-4289 Kíki

A VAX/VMS a Digital Equipment Corporation, a DISKEEPER®/Plus az Executive Software Inc. védjegye



SZOFTVER
PC számítógépre

Könyvelési feladatait megoldja a GTMÉRLEG programcsomag.

- Folyószámla-vezetés
- Beérkező számlák
- Vegyes bizonylatok
- Analitikus kivonat
- Eredménykimutatás munkaszámmonként
- Nyitott tételek listája
- Fizetési kötelezettségek határidő szerinti előrejelzése
- Automatikus zárás és nyitás
- Kimenő számlák
- Bank-pénztár
- Főkönyvi kivonat
- Eredménykimutatás részlegenként
- Naplók listája
- Késedelmes kamatszámítás
- Egyenlegközlő levelek, pénzügyi bizonylatok nyomtatása
- Mériegkésztés

Referencia, oktatás, szoftverfelügyelet, Több alkalmazás esetén kedvezmény.
Ára: 120000 forint

A programcsomaghoz illeszthető a GTSZER szerződés-nyilvántartó és GTSZÁMLA számlakészítő rendszermodulok.

HARDEX Termelő és Kereskedő Kft.
1031 Budapest, Kadosa utca 37. Telefon: 160-7221

SHARP

star

SHARP másolók és STAR nyomtatók

STAR nyomtatók széles választékát
29000 forinttól és a

SHARP másolók megbízható géptípusait

**MEGVÁSÁROLHATJA
BEMUTATÓTERMÉNKBEN!**



- XI. AT kívánóság szerinti összeállításban
- Ipari PC EUROPA környán
- FAX-ok, FAXSWITCH átviteltechnikai berendezések
- MICOM 8 (nyolc csatornás soros kártya)
- ARC-COMNET (olcsó, önfelépülő PC hálózat)
- GDN 9600 baud (alapsávi vonalszfalköz)

Témafelelős: Fonyódi Ferenc 116-2287
Bemutatóterem: Budapest VI. Rudas László u. 9.
Telefon: 112-5084
Postacím: 1325 Budapest, Postafiók 168
Telefon: 142-7453, 116-9450 Telex: 22-7842

ARECO INFORMATIKAI KFT.

ALAKULÓ VÁLLALKOZÁS + SZÁMÍTÓGÉPESÍTETT JOGI SZAKÉRTELEM = GYORS, SIKERES CÉGBEJEGYZÉS

MEGBÍZHATÓ SZÁMÍTÓGÉP + SOKOLDALÚ PROGRAM = ???

CÉGÍRNOK program.....9.900,- Ft
Számítástechnikai előképzettséget nem igénylő, egyszerű kezelhetőség. Felhasználóbarát. Mentővezérelt. Jól dokumentált. A rendezetileg előírt "CÉGJEGYZÉK NYOMTATVÁNYCSOMAG" használatára épít.

Számítógép.....59.000,- Ft
IBM PC/XT kompatibilis központi egység, 4.44/10 MHz órajel, 640 Kbyte memória, 1.2 Mbyte FDD, Hercules kompatibilis monochrom monitor, 83 gombos klaviatúra, magyar ékezetes képernyő/klaviatúra kezelés

Adattáró.....29.000,- Ft
Winchester tároló 20 Mbyte HDD kontrollérral

Nyomtató.....33.000,- Ft
STAR LC - 10 nyomtató A/4-es lapadagolóval, magyar ékezetes kezelés



KÜLÖNLEGES ÁRENGEDMÉNY

??? = 49.000,- Ft

Az alap Számítógép és a CÉGÍRNOK program együtt vásárolva igazán olcsó!



1026 Budapest
Mihályfi Ernő utca 29.
Telefon: 176-4800
Telefax: 115-4217
Telex: 22-6708 coorg h



Számítástechnikai
Fejlesztő
Kiszívkezet

1374 Budapest Pf.: 515 Telefon: 116-8400

AZ IDC MAGYARORSZÁGI Kft. ÚJABB KÜLÖNLEGES AJÁNLATA TISZTELT ÜGYFELÜNK!

Az alábbiakban – különböző tématerületekből merítve – egy reprezentatív válogatást közlünk az INTERNATIONAL DATA CORPORATION cég amerikai számítástechnikai piackutató központja által 1989. folyamán készített tanulmányokból. Magyarországon először van most lehetőség arra, hogy az alábbi megrendelőlap segítségével forintért, kívánság esetén magyar nyelven, hozzájussanak ezekhez az anyagokhoz.

A tanulmány kódja	címe	ára (E Ft)	A tanulmány kódja	címe	ára (E Ft)
# 3880	Quantitative Analysis of the Local Area Network Hardware Market	26	# 3961	Fourth Quarter Communications Audit	12
M 3880	A LAN hardverpiac kvantitatív analízise (35 oldal, 12 ábra, 12 táblázat)	41	M 3961	1988. negyedik negyedévének eredményei a LAN és a 3270-es terminálemuláció terén (14 oldal, 13 ábra)	27
# 3909	PC Integrated Software	24	# 3970	Data Planning and Modeling Moves to the Forefront	18
M 3909	Integrált programcsomagok PC-re (24 oldal, 8 ábra, 11 táblázat)	39	M 3970	Az adattervezés és -modellezés előtérbe kerül (23 oldal, 3 ábra, 1 táblázat)	33
# 3926	User Requirements for Customer Service, Support and Training in the Technical Workstation Market	22	# 4013	PC Windowing Software	15
M 3926	Felhasználói igények a műszaki munkaállomásokkal kapcsolatos ügyfélszolgálatra, tanácsadásra és kiképzésre vonatkozóan (40 oldal, 12 ábra, 45 táblázat)	37	M 4013	Ablaktechnikát használó PC-szoftverek (17 oldal, 1 ábra, 12 táblázat)	30
# 3927A	PC Connectivity, Integrated Office Systems Usage – A User Survey	26	# 4046	1989 Software Review and Forecast	15
M 3927A	LAN hálózatba kapcsolt PC-k, integrált irodai rendszerek – Felhasználói áttekintés (36 oldal, 16 ábra, 9 táblázat)	41	M 4046	1988. évi szoftveráttekintés és 1989. évi előrejelzések (26 oldal, 2 ábra, 12 táblázat)	30
# 3955	Distribution Channels for the U.S. Unix Market	20	# 4057	Customer Service Database: 1988 Vendor Profiles	38
M 3955	Értékesítési csatornák az amerikai Unix-piacon (39 oldal, 22 ábra, 24 táblázat)	35	M 4057	Ügyfélszolgálati adatbázis: Gyártó cégek profilja, 1988. (136 oldal)	48
# 3956	PC and Mac CAD/CAE Software Market – 1988	24			
M 3956	PC-ken és Macintosh gépeken használható CAD/CAE szoftverek piaca 1988-ban (45 oldal, 10 ábra, 16 táblázat)	39			
# 3959	User Strategies for Supporting Multivendor Networks: Case Studies in Financial Services, Manufacturing and Nonprofit/Government	12			
M 3959	Felhasználói stratégiák több gyártó által létrehozott hálózatok támogatására – Esettanulmányok a pénzügyi szolgáltatás, a gyártás és a nem profitorientált/állam-gazgatási szervezetek területén (9 oldal)	27			



A megrendeléseket az alábbi címre kérjük küldeni:

IDC Magyarország Kft.
1364 Budapest, Postafiók 55.

További felvilágosítást ad: Nagy Elek, Péch Antal, Várkonyi Zsolt
1053 Budapest, Gerlóczy utca 11. Telefon/telefax: 117-5277

MEGRENDELŐLAP

Megrendelem az alábbi IDC-tanulmányt:

A tanulmány címe _____ kódja _____ nyelve _____

A kiadványok ellenértékét az IDC Magyarországi Kft. által küldött számla alapján, _____ számú számlánkról átutalással egyenlítjük ki.

A cég neve: _____ címe: _____

A tanulmányokat az alábbi névre és címre kérjük küldeni: _____

Kelt, _____

(cégszerű) aláírás



INFORMATÉKA Kft.
Cím: 1067 Budapest, Lenin krt. 85.
Telefon: 132-2562, 131-1986 Telefax: 131-1786
Telex: 20-2701 ITKFT H



ALBACOMP
Számítástechnikai Kiszövetkezet
Székesfehérvár, Schönherz Z. u. 4/A 8005 Pf. 19.
Telefon: (06)22-15414 Telex: 29-200 ALCOM H

XT számítógépek 42 000 forinttól

AT számítógépek 75 000 forinttól

Epson, Citizen, Star, QMS, nyomtatók, monitorok stb.

Akció! Reklámár!

(Az alábbi áraink még három hétig érvényesek)

XT terminálok cseréje (640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, MGP)	AT terminálra (1 megabájt RAM, 1,2 megabáj- tos hajlékonylemez-meghajtó MGP)	49 900 forint
--	--	----------------------

Nyomtatók

EPSON LQ-1050 (24 tús) 89 000 forint	EPSON DFX-5000 210 000 forint
EPSON LQ-2550 (24 tús, színes) 176 000 forint	QMS 810 (PostScript) 650 000 forint
EPSON LX-800 22 000 forint	Commodore interfész 3 600 forint
25 600 forint	

Streamerek

Cipher 5120 (külső) 20 megabájt 25 900 forint	Tallgrass 1020 külső+vezérlő 45 000 forint
XT vezérlő 6 000 forint	
AT vezérlő 10 000 forint	Kazetták: DC 2000 3 800 forint
Tallgrass 1020 belső+vezérlő 39 000 forint	DC 600A 4 000 forint

**Szünetmentes tápegységek 450 VA-tól 400 000 VA-ig,
illetve 8 órás szünetideig.**

American Power Conversion 600 W 49 900 forint	American Power Conversion 1200 W 109 000 forint
---	---

Színuszos, Novell monitorkártya, változtatható küszöb feszültség,
ellenőrzési üzemmód

Fénymásolók:

Olivetti Copia 7005 (A/4) 49 900 forint	RANK XEROX 1025 Z (A/3) (Zoom, szekrényel) 375 000 forint
2 db festékpátron 26 600 forint	kellécsomag 100 000
Canon FC 5 (A/4) 49 900 forint	példányhoz 76 000 forint
1 db festékpátron 14 900 forint	RANK XEROX 2510 A0-ás Xerografikus rajzmásoló 799 000 forint
Canon PC 7 (zoom, B/4) 154 000 forint	9 km kellék 154 000 forint
1 db festékpátron 14 900 forint	

Zselés akkumulátorok riasztórendszerhez

Panasonic 12V, 2,2 amperóra 1 760 forint	Nesco Battery System 12V, 1,9 amperóra 1 592 forint
--	---

MÉRŐMŰSZEREK:

Oscilloszkópok

LEADER 20 MHz, 2 csatorna, 1 időalap 48 000 forint	GOOD WILL 20 MHz, 2 csatorna, 2 időalap 59 900 forint
GOOD WILL 20 MHz, 2 csatorna, 1 időalap 49 900 forint	TEKTRONIX 2225 50 MHz, 2 csatorna 169 000 forint
	Digitális multiméter 3 920 forint

Hajlékonylemezek (doboz)

3M Highland DS-DD 5,25 inches 960 forint	3M DS-DD 3,5 inches 2 400 forint
3M DS-DD 5,25 inches 1 200 forint	3M DS-HD 3,5 inches 3 400 forint
3M DS-HD 5,25 inches 2 200 forint	

Áraink ÁFA-t nem tartalmaznak!

ELECTROCOOP
KISSZÖVETKEZET

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKÜZLET

Budapest IX., Üllői út 81. Telefon: 133-4354
Telex: 22-7230 Telefax: 114-9869

Számítógép-konfigurációk

Baby 286, 386, 486, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egy-színű monitor 142 000 forint + ÁFA (1 év garanciával)

Nyomtatók

LX-800 22 000 forint + ÁFA (1 év garanciával)
FX-850 45 000 forint + ÁFA (1 év garanciával)
FX-1000 42 000 forint + ÁFA (1 év garanciával)
FX-1050 49 900 forint + ÁFA (1 év garanciával)

Műszerek és Alkatrészek Szaküzlete

Budapest VIII., Üllői út 81. Telefon: 113-4354
Telex: 22-7230 Telefax: 114-9869

Slágerajánlatunk:

**ADM 10 B
KIT**

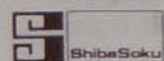


csak
3200 forint
áron

Anritsu

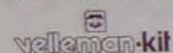
HIOKI

LEADER



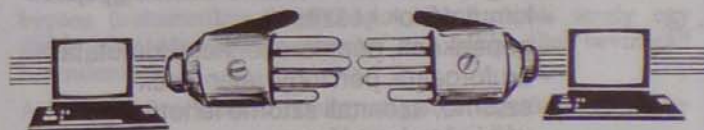
Sound-Technology

MEGURO



Műszerek, kitek, alkatrészek

**Kell a
jó kapcsolat!**



**Mi már ötödik éve építjük
a számítógép-hálózatokat,
változatlan áron.**

**Kiváló technológiánk következtében a garanciális időt
1989. július 1-jétől – felár nélkül – 36 hónapra emeltük!**



1138 Budapest, Népfürdő utca 17/E
Telefon-telefax: 173-1232 Telex: 22-3399

SZÜV

SZÉKESFEHÉRVÁR

SZÁMÍTÓGÉPPEL VEZÉRELT PÉNZTÁRGÉPHÁLÓZAT

Bemutatjuk Önnek
a SZÜV Székesfehérvári Számítóközpont
és a MEGAMICRO Kiszövetkezet
közös fejlesztését, a már működő,
„számítógéppel vezérelt pénztárgéphálózatot”.

A hardverrendszer főbb jellemzői:

- hálózatvezérlő gép:
1 vagy 2 db IBM PC/AT, a 2. gép melegtartalékként üzemel.
- max. 8 db TEC MA 2100 típusú pénztárgép
(vezérelhető pénzkazetta, kettős kijelzés)
- a pénztárgépekhez lézeres vonalkódolvasó csatlakozik
- a hálózat hossza erősítés nélkül maximum 1000 m

A pénztárgéphálózat alkalmas mind általános kereskedelmi,
mind valutás értékesítési feladatok ellátására.

A rendszer főbb általános szolgáltatásai:

- maximum 4 független kereskedelmi egység (bolt)
kiszolgálása
- forgalom, készlet, szállító adatok gyűjtése
- kimutatások készítése
- gépenkénti, pénztárosenkénti kimutatás
- áruforgalmi, pénzügyi jelentések
- sztornó, azonnali sztornó lehetősége
- váltópénz kezelése
- árendedmény-kezelés

Lehetőség van a különböző ellenőrzések lefolytatására, időbeni korlátozás nélkül.

A hálózat alapvetően a vonalkód alkalmazására épül, de biztosított a működés vonalkód nélkül is,
cikkszám alapján. Maximum 4000 cikkelem kezelésére van lehetőség.

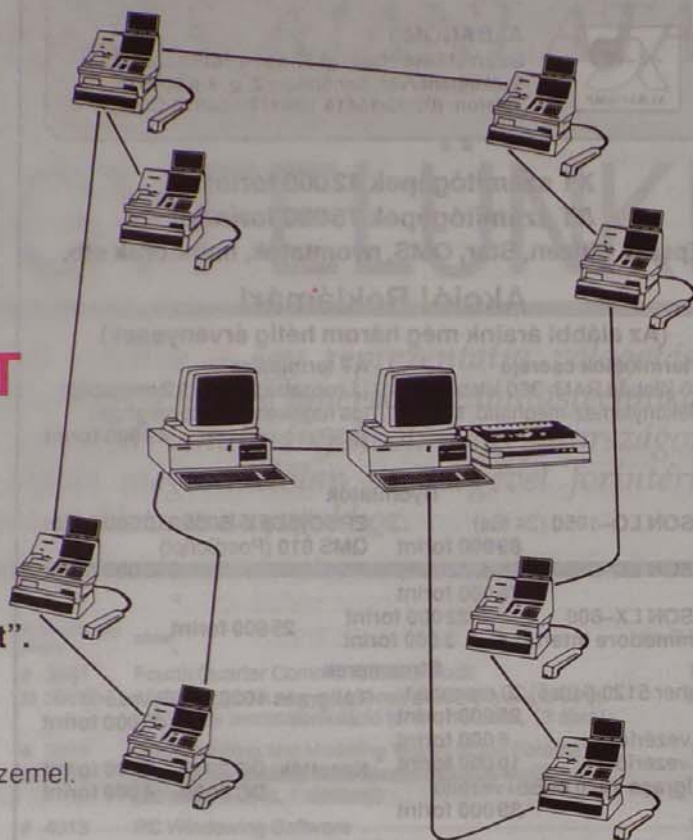
REFERENCIAHELY: MALÉV, FERIHEGY 1 Repülőtér
DUTY FREE SHOP

BŐVEBB FELVILÁGOSÍTÁSSAL RENDELKEZÉSÜKRE ÁLL:

SZÜV:

8000 Székesfehérvár,
Schönherz Zoltán u. 36-40.
Telefon: 16-330, 16-331
Telex: 21-230
Bánfi Lászlóné szervező,
Bukolyi József marketingvezető

megamicro



- csekkek, hitelkártyák fogadása
- zárási feladatok ellátása
- blokkra reklámszöveg nyomtatása

Főbb speciális szolgáltatások:

- 20-féle valutanem kezelése
- nagy címletű bankjegyek kezelése
- jelszavas védelem
- többféle vonalkód kezelése

MEGAMICRO

Számítástechnikai Informatikai
Szolgáltató Kiszövetkezet:
1145 Budapest, Lumumba utca 127/B
Telefon: 183-0378 Telex: 22-3153
Fazekas László fejlesztő,
dr. Podoletz György műszaki igazgató

VME

TISZTELETTEL MEGHÍVJUK
KIÁLLÍTÁSUNKRA



Ha ipari folyamatszabályozási igénye van, ...
ha nagy megbízhatóságú, hibatűrő rendszert kíván üzemeltetni, ...
ha osztott intelligenciájú moduláris felépítésre van szüksége, ...
ha nagyszámú jel feldolgozását kell elvégeznie, ...

AKKOR NÁLUNK BIZTOS MEGOLDÁST TALÁL!

A kiállítás rendezői:

COMPROJECT Számítástechnikai és Automatizálási Mérnöki Iroda; Csepel Elektronik

Meghívott kiállítók:

BOPLA (CONTROLFLEX); ERŐTERV; FORCE COMPUTER GmbH; ISKRA DELTA COMPUTERS GmbH; MEGAMICRO;
MOTOROLA; PEP MODULAR COMPUTERS GmbH; UNIROBOT; SZOFTVERTECHNOLÓGIA; VERTESZ; stb.

INFORMÁCIÓ: 158-4763, 183-6128-as telefonszámon



Kiállítás és bemutató helye:

Csepel Electronic bemutatóterme
Budapest XXI., Cservenka M. utca 4.
(HÉV végállomástól 300 m-re)

1990. április 9-től 13-ig,
9-től 16 óráig



ZETTLER GmbH

München-Wien



Egy irat csak eddig volt fontos...



Magyarországi képviselő:

Content Számítástechnikai és
Elektronikai Kiszövetkezet
Levélcím: 1125 Budapest, Diósárok út 10/A
Vállalkozási Iroda:

Budapest XII., Pethényi köz 10. (MIKI) Telefon: 155-0997

ZETTLER

Biztonságtechnika



FISKARS

Egy- és három fázisú szünetmentes áramforrások
Számítógépek, kórházak, bankok és más folyamatos
elektromos energiát igénylő intézmények **FIGYELEM!**

A megnyugtató, biztos megoldás a FISKARS szünetmentes
áramforrás!

- valódi on-line működés • szinuszos jelkimenet • statikus
bypass (automatikus kerülőkapcsolás) funkció, amely egy
újabb biztonsági szintet képvisel • a MEEI által bevizsgált
berendezések

A Fiskars termékcsalád néhány nagyobb teljesítményű repre-
zentánsa:

FISKARS UPS 4 (4 kVA/12 perc)	815000 forint + ÁFA
FISKARS UPS 10 (10 kVA/10 perc)	1714000 forint + ÁFA
FISKARS UPS 30 (30 kVA/10 perc)	3300000 forint + ÁFA
FISKARS UPS 75 (75 kVA/10 perc)	4527000 forint + ÁFA

Próbálja ki a biztonság érzését!

Várjuk szíves
érdeklődésüket!



OMIKRON
Számítástechnikai
Kiszövetkezet
1113 Budapest,
Bartók Béla út 134.
Telefon, telefax: 186-9967



**ADATREND KISSZÖVETKEZET**

1098 Budapest, Toronyház utca 17/B
Postacím: 1476 Budapest 100. Postafiók 188.
Telefon/telefax: 147-1732 Telefon: 178-4200

AZ ADATREND az **Acer** hivatalos dealere.


Ez teszi lehetővé,
hogy minden eddiginél olcsóbban kínáljuk az

ACER 910 AT

típusú számítógépet.

1 megabájt RAM, 8/12 MHz CPU, Miniscribe 40 megabájt/28 ms
winchester, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,
soros/párhuzamos interfész, 101 gombos billentyűzet,
jogtiszta MS-DOS 3.3 és felhasználói dokumentáció,
ACER 14 inches papírféher monitor, 1 év garancia

169000 forint + ÁFA

Acer  Tajvan legnagyobb gyártója!

REALCOMP

KERESKEDELMI ÉS FEJLESZTÉSI Kft.

1119 Budapest, Szakasisz Árpád út 30. Telefon: 185-3873

EIZO TERMÉKEK

„...az EIZO 6500 a létező legjobb egyszínű monitor
azok közül, amelyeket eddig teszteltük.”

(Computer Persönlich)

1. Egyszínű monitorok:

- EIZO 4030WL 14 inches, soft-white, Hercules monitor 32900 forint
- EIZO 4050WL 14 inches, soft-white, VGA 640x480 monitor 29900 forint
- EIZO 6500 21 inches papírféhér, HiRes 1664x1200 monitor 190000 forint

2. Színes monitorok:

- EIZO 8050S FLEXSCAN 14 inches, VGA 640x480 monitor 79900 forint
- EIZO 9060S FLEXSCAN 14 inches, VGA/EGA 800x600 monitor 99900 forint
- EIZO 9070S FLEXSCAN 16 inches, VGA/EGA 1024x768 monitor 139000 forint
- EIZO 9500 FLEXSCAN 20 inches, VGA/EGA HiRes 1280x1024 monitor 399000 forint

3. EIZO monitor és videokártya szettek:

- EIZO 6500 MONOSET 21 inches monitor és MD-B09 HiRes kártya 359000 forint
- EIZO 4051 MONOSET 14 inches Hercules monitor és kártya 74900 forint
- EIZO 9500 FLEXSCAN 20 inches és MD-B08 színes HiRes kártya 729000 forint

4. EIZO grafikus csatlakozókártyák

- EIZO MD-B07 800x600, VGA kártya 39900 forint
- EIZO MD-B08 1280x1024, 1,25 megabájt RAM, színes HiRes kártya 349000 forint
- EIZO MD-B09 1664x1200, 512 kilobájt RAM, Mono HiRes kártya 179000 forint
- EIZO MD-B10 16 bit, 1024x768, 512 kilobájt RAM, VGA kártya 59000 forint

A fenti - ÁFA nélküli - árak magukban foglalják
a helyszíni üzembe helyezést és a 6 havi garancia költségeit is.

Hivatalos Rank Xerox® (VENTURA) forgalmazó

Qume.

termékek forgalmazója

lézernyomtatók, margarétiakerekes nyomtatók,
számítógépes terminálok, monitorok

Professzionális, szoftver és alkalmazási-
rendszerfejlesztő Kft.
keres

VMS/UNIX operációs rendszerekben,
adatbázis-kezelésben,
hálózatos feldolgozásban jártas,
nagy gyakorlattal rendelkező
rendszertervezőt.

Telefon: 175-8319

Jutalékos rendszerben dolgozó,
jó fellépésű

belföldi üzletkötőt keres

kiadó és piackutató vegyesvállalat

45 éves korig.

Számítástechnikai ismeretek
és angol/német nyelvtudás előny.

Profit jeligére a Kiadóba.

ÁRZUHANÁS!

**Március 1-jétől átlagosan
13%-kal csökkentettük árainkat!**

A LEGOLCSÓBB XT-TŐL
A LEGGYORSABB 486-OS
SZÁMÍTÓGÉPEN ÁT
A KOMPLETT RENDSZEREKIG
MINDENT SZÁLLÍTUNK!

Márkás XT, AT, 386-os, 486-os és Laptop számítógépek
szállítása rövid határidővel, napi áron.

- XT, AT, 386-os, 486-os számítógépek minden kiépítésben, az Ön igényei szerint legyártva, 48 órát tesztelve.
- 386-os AT 33 MHz-es cache (Landmark = 59 MHz) változatban is.
- Modemkártyák, egyéb tartozékok széles választéka.
- Nagyobb megrendelés vagy készpénzfizetés esetén kedvezmény!
- Magánszemélyeknek külön kedvezmény!

ISMERJEN MEG EGY ÚJ VILÁGOT!

Csatlakozzon be a 24 órán át üzemelő, szabad hozzáférésű adatátló-
másunkba:

a **BUDAPEST B.B.S.**-be

Telefon: 118-7950
(300, 1200, 2400 Baud N, 8, 1 Bell)

Felvilágosítással, részletes árlistával állunk rendelkezésükre:

QWERTY

MŰSZER ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Gmk.

Iroda: 1117 Budapest, Orlay utca 4.
Telefon: 166-3098, 142-0634 Telefax: 166-3098
Postacím: 1071 Budapest, Damjanich utca 42.



MIKROSZERVIZ

ORSZÁGOS SZERVIZHÁLÓZAT!

*Mintegy 350 felhasználónk
megelégedettsége garancia
arra, hogy PC szervizünk
a legjobbak közé tartozik*

**GYORSASÁG –
ALACSONY ÁR – MAGAS
MŰSZAKI SZÍNVONAL
MINDEZ EGYÜTT:
MIKROSZERVIZ**

MIKROSZERVIZ

Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő
Kisszövetkezet

1144 Budapest, Gvadányi utca 87. Telefon: 163-0864 Telex: 22-7700
Debrecen: 4028 Simonyi utca 14. Telefon: (52)15-700
Pécs: 7633 Kossuth L. utca 48. Telefon: (72)33-000
Győr: 9022 Liszt F. utca 38. II.8. Telefon: (96)16-998

CHEMETRON

computers

AT BABY fémház és
200W BABY AT
tápegység

AKCIÓÁR:
9790 forint + ÁFA

Megrendelhető: ma
és még 15 napig!

Chemetron Ipari és Kereskedelmi Kft.

9022 Győr, Rózsa F. utca 30. Telefon: 96-19-717

Chemetron Industrie und Handelsges mbH.

H-9022 Győr, Rózsa F. utca 30. Telefon: 00-36-96-19-717