

**A tartalomból:**

- Számítástechnika az egészségügyben
- Lantastic: második felvonás
- Camp '92 vásárfia
- Nagy megbízhatóságú rendszerek II. rész
- Barangolás telefóniában I. rész
- Monitorszabvány Európának

**Heti**

I. évfolyam, 23. szám

Informatikai hetilap

Ára: 39 Ft

# Orvosok és műszerek

Magyarország az utóbbi hetekben az egészségügyi rendezvények során adott otthont. Augusztus végén a világ immunológiai szakemberei találkoztak a budapesti Vásárvárosban, ahol a látogatók a szakterület legkorszerűbb műszereit is megcsodálhatták, szeptember első napjaiban pedig megkezdődött az első nemzeti orvosi lézerkongresszus.

Eközben maga az egészségügyi rendszer akut problémákkal küszködik. A gyógyszerárak az egekig szöknek, a társadalombiztosítás a folyamatos működés feltételeit is alig biztosítja – az egészségügyi kártyák kinyomtatására ellenben jutott pénz, majd egymilliárd forint. Szakértők szerint a nehéz gazdasági helyzet miatt várhatóan 6-10 kórházat

zárnak be előbb-utóbb hazánkban – az állás nélküli orvosok egy része családorvosként keresheti majd a kenyerét, mások viszont esetleg munka nélkül maradhatnak.

Orvosaink még megnézhetik egy-egy kiállításon a legújabb műszereket, elolvashatják a legújabb eljárásokról szóló szakcikkeit, a betegek azonban legfeljebb elvétve találkozhatnak ezekkel a rendelőkben, kórházakban. Márpedig, ha a kórházak nem jutnak hozzá a korszerű műszerekhez, berendezésekhez, tovább növekszik a magyar egészségügy lemaradása. Az egy főre eső egészségügyi ráfordítások hazánkban a nyugatnak csak negyedét-ötödét érik el (mellesleg az orvosok átlagkeresete is csak a harmada a fejlett országokbeli átlagnak).

A költségek emelkedése ellen egy olyan területen próbál harcolni az egészségügyi adminisztráció, amely valóban kecsegtet eredményekkel – igaz, az egészségügyi ellátásban már ma is

meglévő különbségek növekedésével is járhat. Korszerű szervezési megoldásokkal igyekeznek növelni a betegágyak kihasználtságát, csökkenteni az egy-egy beteg kórházi gyógyítására fordított időt.

A családi orvosi rendszer bevezetésének egyik célja éppen ez, a biztosítottak és az egészségügy kapcsolatának folyamatos követése, végső soron a valós költségek megállapítása, csökkentése. Ahhoz azonban, hogy az orvosokra zúduló információfeldolgozási teher ne lehetetlenítse el a gyógyító munkát, megint csak gépekre, számítógépekre van szükségük.

Kapnak-e a házi orvosok adminisztratív feladataik ellátásához központi segítséget, és ha igen, milyen? Létezik-e központi szoftvernyilvántartás, tesztelés, minősíti-e valahol, valaki a házi orvosnak kínált programrendszereket? Összeállításunkban (a 6-11. oldalon) elsősorban ezekre a kérdésekre kerestük a választ.



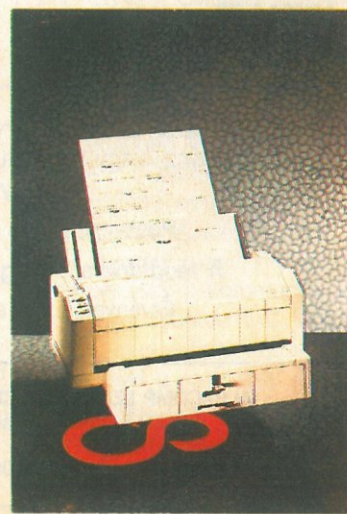
## Japán nyárutó

Elkerülhetetlenül veszteséges lesz az első félévi mérleg – jelentette be a közelmúltban a Fujitsu szóvivője, aki szerint ezért a japán gazdaság növekedési ütemének lassulása és a nemzetközi elektronikai piac gyengélkedése okolható. Várható, hogy a Fujitsu bejelentését szeptember végéig egy sor hasonló fogja követni. A japán elektronikai cégek a nyártól a belföldi forgalom megélénkülését várták, ez azonban elmaradt. Bár

a Fujitsu vesztesége az első félévben 79 millió dollárra rúg, a cég vezetői még mindig bíznak abban, hogy éves összesítésben négyszer ekkora profitot tudnak majd elkönyvelni. Reményeiket az amerikai piacon mutatkozó élénkülésre alapozzák. Profitnövelő intézkedéseik sorába tartozik a San Diego-i lapkagyártó üzem bezárása (Heti CHIP 92/21.), ugyanakkor – az eredetileg tervezett 50 százalékos csökkentéssel

ellentétben – kutatásfejlesztési kiadásait közel 30 milliárd jennel növelték a tavalyihoz képest. (Cikkünk az 5. oldalon.)

Mit vetne vajon papírra a Fujitsu nyomtatója, ha egy jószámítógép kimenetén válaszolna a cég jövőjét tudakoló kérdésre? Ezt Japánban is szeretnék tudni. A Breeze100-as halk, mint a szellő





## MEMÓRIAMODULOK

rendkívül kedvező áron  
és kedvező feltételekkel

Típus	Egységár (Ft/db) áfa nélkül			
	10-50 db	51-100 db	101-500 db	500 db felett
<b>SIMM 256 KB,</b> 8 bit szervezésű, 70 ns, 2 chip, 30 kivezetés	765	747	729	720
<b>SIMM 1 MB,</b> 9 bit szervezésű, 70 ns, 3 chip, 30 kivezetés	2 475	2 430	2 385	2 340
<b>SIMM 1 MB,</b> 36 bit szervezésű, 70 ns, 12 chip, 72 kivezetés	10 350	10 170	10 170	10 170
<b>SIMM 4 MB,</b> 9 bit szervezésű, 70 ns, 9 chip, 30 kivezetés	9 450	9 270	9 270	9 270

A memóriamodulok megvásárolhatók  
vámmentesen területről is  
(ALBA PUNTO FRANCO Székesfehérvár, Raktár u. 2.)  
a következő árakon:

Típus	Egységár (USD/db)			
	10-50 db	51-100 db	101-500 db	500 db felett
<b>SIMM 256 KB,</b> 8 bit szervezésű, 70 ns, 2 chip, 30 kivezetés	8.50	8.30	8.10	8.00
<b>SIMM 1 MB,</b> 9 bit szervezésű, 70 ns, 3 chip, 30 kivezetés	27.50	27.00	26.50	26.00
<b>SIMM 1 MB,</b> 36 bit szervezésű, 70 ns, 12 chip, 72 kivezetés	115.00	113.00	113.00	113.00
<b>SIMM 4 MB,</b> 9 bit szervezésű, 70 ns, 9 chip, 30 kivezetés	105.00	103.00	103.00	103.00

A fenti árak székesfehérvári átvétellel értendők,  
készpénz- vagy előreátutalásos fizetés esetén  
érvényesek.

Postai szállítás is lehetséges!

**A modulokra 1 év garanciát vállalunk.**

Érvényes: 1992. augusztus 25-től

ALBACOMP SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET  
H-8000 Székesfehérvár, Hosszúsetatér 4-6.  
Telefon: (00-36) 22-15-414 Telefax: (00-36) 22-27-532  
Telex: 29 200 Alcom h.



## Ne csak floppyt a FLOPPYLAND-ból!

*Ajándékozhatunk Önnek egy sporttáskát?*

Ha tíz darab monitorszűrőt, vagy ötven doboz Data Rescue lemezt vásárol, divatos sporttáskák között válaszhat. Ha csak öt monitorszűrőt, vagy huszonöt doboz lemezt van szüksége, értékes tisztítókészletet ajándékozunk önnek!

**POLAROID monitorszűrők:**

**Data Rescue mágneslemezek:**

	10-12"	13-15"	16-18"	19-21"	3.5"	5.25"
Műanyag hordozón	8500	8500	-	-	2700	1700
Optikai síkúvegen	18800	18800	22800	26500	3000	2000
					1800	900
					2100	1200

*Keressze az őszi szoftver újdonságokat!*

	Normál	Upgrade
Borland C++ & Appl. Fw 3.1	31.000	25.000
Turbo C++ for Windows 3.1	12.000	-
Turbo Pascal for Windows 1.5	16.000	6.000
Paradox 4.0	31.000	-
EE Windows 3.1	17.000	4.200 from Win 3.1
EE Windows 3.1 upgr. from 3.0	-	10.000

### Mi is az EE Windows 3.1?

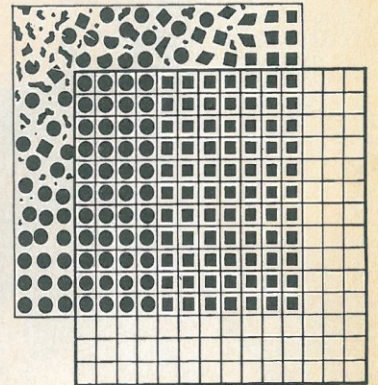
A Microsoft cég a sikertelen Alphabet plus után valóban használható kelet európai karakterkészlettel állt elő a Windows felhasználók számára. Az angolul beszélő Windows 3.1-be kilenc kelet európai nyelvi fontjait építették be, így a magyart is. Fontos tudni, hogy a program tartalmaz egy textkonvertert is, mely ismeri a CWI kiosztást, és a magyar VENTURA-t is! 1992 július 1. utáni Windows 3.1 vásárlóinknak ingyenes upgrade csomagot tudunk biztosítani szeptember 15-ig!!!

Áraink ÁFA nélkül értendőek!

**Cédrus Floppyland kft 1056 Bp. Váci utca 84 Tel/Fax:118-2651**

Információs szám: 117

## VÍRUS- VÉDELEM TISZTA FORRÁSBÓL



Számítógépek vírustalanítása  
Adatvédelmi rendszerek kiépítése

### TERMÉKAJÁNLATOK

Vírusdetektáló és tisztító programok

**VIRUSCAN VSHIELD CLEAN-UP**

**NETSCAN VCOPY SENTRY**

Világhírű víruskatalógus VSUM

Hardware vírusvédő kártya Thunder BYTE



**SZOLGÁLTATÓ  
ÉS TANÁCSADÓ KFT.**

McAfee Associates magyarországi képviselője

H-1213 BUDAPEST, Szentmiklósi út 18.

Tel.: (36-1) 276-0864 tel./fax: (36-1) 276-5714;



## TARTALOM

### Számítástechnika

- |       |                                                 |                           |
|-------|-------------------------------------------------|---------------------------|
| 5     | Veszteségek a Fujitsunál                        | Japán nyarútó             |
| 6-7   | Számítástechnika az egészségügyben              | Gépek és emberek          |
| 8     | Cardiax a háziorvosoknak                        | Szívhang mellé EKG – AT-n |
| 9     | Rolitron                                        | Elixír                    |
|       | Micronetwork                                    | Mednet                    |
| 10    | Microsystem                                     | Micdoki                   |
| 11    | Present Computer                                | Praxis 2000               |
|       | Psion Magyarország                              | Koraszülések megelőzése   |
| 12    | Artisoft a színen                               | Második felvonás          |
| 13    | Megrendelő az Országgyűlés, szállító            | Újra a Montana            |
| 14    | Kis magyar térképelemzés                        | Intergraphológia          |
| 15    | Vásárfia a Camp '92-ről                         | Nyitótáncosok             |
| 16    | Bemutatja a Dagent                              | CADdy – új verzió         |
|       | Pafec a Flexitonnál                             | Moduláris térinformatika  |
| 17-19 | Nagy megbízhatóságú számítógépes rendszerek II. |                           |

### Távközlés

- |       |                         |                         |
|-------|-------------------------|-------------------------|
| 20    | Egyszerű lakástelefonok | Barangolás telefóniában |
| 21-22 | Hetipiac A-tól P-ig     |                         |
| 23-24 | Engedélyezett típusok   | Két szabvány közt       |

### Irodatechnika

- |    |                        |                     |
|----|------------------------|---------------------|
| 27 | A Money és az írógépek | Írógépcentrum Budán |
| 28 | Képernyős munkahelyek  | Európai előírások   |

### Mutató

- |    |                 |                    |
|----|-----------------|--------------------|
| 29 | A vírusokkal    | Tartsunk lépést... |
|    | Mi mikor támad? | Vírusnaptár        |
| 30 | Hová menjünk?   | Rendezvénykalauz   |
|    | Hirdetői index  |                    |

Kinyomtatott példányok száma: 10 000  
 Ebből névre szóló tiszteletpéldány: 7 000  
 Budapesti terjesztésre kerül: 2 000  
 Vidéki terjesztésre kerül: 1 000

A Heti CHIP-re előfizetés kérhető levélben:  
 1300 Budapest 3., Pf. 210  
 Előfizetési díj 1 évre 1800 forint.

## LAPZÁRTA

### VSAT-helyzetkép

Mint azt a *Heti CHIP* 14. számában (július 9.) megírtuk, a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium (KHVM) 1992. július 6-tól lehetőséget teremtett arra, hogy a jelenleg hatályos jogi keretek között szerződést kössön VSAT eszközökre épülő, zárt láncú, vezeték nélküli távözlési rendszerek létesítésére és üzemben tartására. Augusztus 31-én *Esztó Péter*, a KHVM főmunkatársa kérdésünkre elmondta, hogy az eltelt szűk két hónap alatt hat céggel kötött szerződést a minisztérium. Ezek: Montana, Cen-

tel, Banknet, Hungaro Digitel, Eurodata és Aurimpex Hungary. E vállalatok megindították be rendezéseik típusvizsgálatát a Frekvenciagazdálkodási Intézetnél, de augusztus végéig még senki sem szerezte be a szolgáltatás beindításához szükséges összes engedélyt. A Matáv tulajdonában lévő Satnet Kft. – amely még szintén nem rendelkezik a szükséges engedélyekkel – nem jelentkezett a KHVM-nél, ők feltehetőleg a Matávon keresztül kívánják a szolgáltatást nyújtani.

### IBM: erősítés középről

Sikertermék a Kék Óriás kínálatában a középkategóriás AS/400-as család. Legalábbis külföldön, ahol a típus 1988-as megjelenése óta 1991 végéig 150 ezer egység talált vevőre. Ennek a forgalomnak az egyharmada a múlt évre esik, s a gépek fele új felhasználóhoz került. Mi, magyarok ebből a 150 ezerből csak szerényen vettük ki a részünket: mintegy 120 darabban.

Nos, ebben a termékkörben már hagyománya van a kora tavaszi bejelentéseknek, most azonban rendhagyó módon az őst is megtisztelték IBM-ék. Szeptember 1-jei bejelentéseik hármas egységet alkotnak a teljesítmény növelése, az ügyfél/kiszolgáló architektúra megjelenése és a fejlett technika (ügymint fax- és telefonközpont-vezérlés, képfeldolgozás, multimédia) integrálása jegyében.

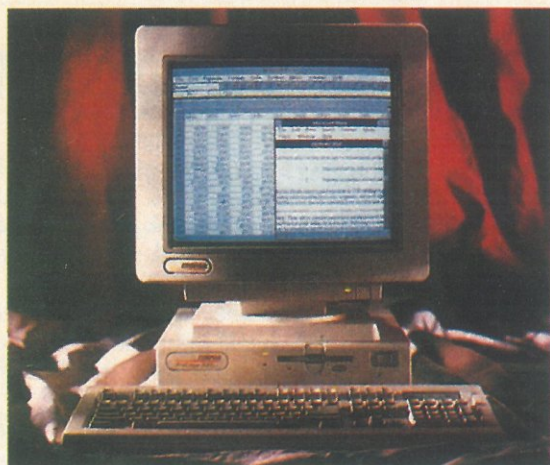
Szeptember 18-án jelenik meg a gépcsalád továbbfejlesztett operációs rendszere, az OS/400 Version 2 Release 2, amelyet egy héttel később követnek a hardverújdonások: a 13-ról 14 tagúra bővült E sorozatban a zászlóshajó szerepét a négyprocesszoros E95 veszi át, amely a korábbi csúcsot jelentő E90 teljesítményét 20 százalékkal múlja felül. Ezzel együtt az alacsonyabb kategóriához tar-

tozó gépek bővíthetősége is javul. Teljesen új fejlesztés az IBM-nél a 9337-es kódszámú, RAID Level 5 technológiára épülő lemezes alrendszer, amellyel a háttérkapacitás  $6 \times 6,79$ , azaz 40,7 gigabájtig bővíthető, mivel egy kabinetben maximum 6 egység fér el. Az újdonások sorát egy kvázigrafikus, nem programozható terminál, az Infowindow II folytatja, amely számos, az intelligens terminálokra jellemző funkciót kínál. Végül a sort egy gyors, 1,28 gigabájtos szalagos tárolóegység, valamint Token-Ring és Ethernet hálózatokhoz kifejlesztett munkaálmás-vezérlő és gyorsabb adapterkártyák zárják. A kínálat egy része az IBM Compfair standjának is szereplője lesz.

A nyitottság jegyében a termékbejelentéssel együtt új fejlesztési irányt is kijelöltek. Ebben a kialakulóban levő Posix és az OSF/DCE (Distributed Computing Environment) szabványoknak való megfelelést tűzték ki célul. Ez azért nagy előrelépés a korábban csak a kommunikációs készségüket tekintve nyílt AS/400-asoknál, mert a Posix szabványok teljesítésével a szoftverek platformok közötti hordozhatóságát is meg kell valósítani. Erre azonban a becslések szerint még két évet várni kell.



HA AZT GONDOLJA, HOGY A **COMPAQ** MINŐSÉGE  
ELÉRHETETLEN AZ ÖN SZÁMÁRA,  
GONDOLJA ÚJRA!



- kis méret, elegáns kivitel
- 386SX/25 - 486/33 processzor
- 1024x768 felbontású grafika

COMPAQ Prolinea 3/25zs	86 000 Ft-tól
COMPAQ Prolinea 3/25s	98 000 Ft-tól
COMPAQ Prolinea 4/33	186 000 Ft-tól

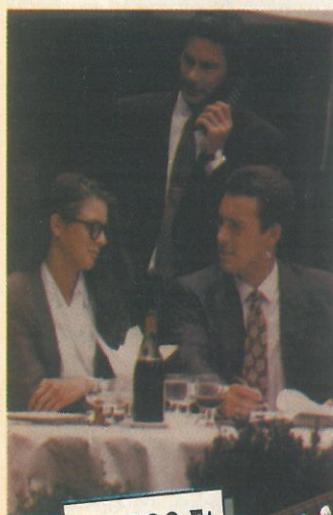
A PROLINEA ITT VAN...  
... A MIKROPONÁL



1065 Budapest, Nagymező utca 51.  
Telefon: 112-7830, fax: 269-0151

Információs szám: 106

## LÉTEZIK GYORSABBAN, MINT AZONNAL?



Egy induló vállalkozás nem lehet meg telefon nélkül. **A WESTEL** rádiótelefonokhoz azonnal hozzájuthat, és ezzel nem csak a telefonálás lehetőségét, hanem a mozgás szabadságát is adjuk Önnek. **A WESTEL** újra meghosszabbított akciójának lízingkonstrukciójában – egyes típusaink esetében – **48500 Ft-ért** azonnal készülékhez és vonalhoz juthat szeptember 30-ig.

48.500 Ft

\* A távközlési összeköttetési költség részletekben fizethető.

**Budapest:** 1111 Budapest, Karinthy Frigyes út 21.  
Rádiótelefon: 06 60 27087, 06 60 27088  
Telefon: 166-9977, 227-3777  
**Balatonon:** Balatonvilágos, Enyingi elágazás  
Rádiótelefon: 06 60 27100  
Fax: 60-27103  
**Debrecenben:** 4026 Debrecen, Kálvin tér 2/a. l. em.  
Rádiótelefon: 06 60 27800, 06 60 27801  
Telefon: 06 52 18038, 06 52 10610

**Győrött:** 9027 Győr, Ipar u. 49/b.  
Rádiótelefon: 06 60 27400, 06 60 27401  
Telefon: 06 96 18-896, Fax: 06 60 27405  
**Nagykanizsán:** 8800 Nagykanizsa, Király út 53.  
Rádiótelefon: 06 60 27408  
Telefon: 06 92 73280, 06 93 13230  
**Pécsen:** 7621 Pécs, II. ker. Jókai u. 11. l. em. 2.  
Rádiótelefon: 06 60 27900  
Fax: 06 60 27905

**Szegeden:** 6724 Szeged, Jókai u. 7.  
Rádiótelefon: 06 60 27600, 06 60 27601  
Fax: 06 60 27605  
**Székesfehérváron:** 8000 Székesfehérvár, Várköri út 44.  
Rádiótelefon: 06 60 27200  
Telefon: 06 22 28717, Fax: 06 60 27199



MOZGÁSBAN AZ ÜZLET

Információs szám: 108

**Ingres**

- osztott, relációs adatbázis-kezelés
- a client/server architektúra legfejlettebb megvalósítása
- hardverfüggetlenség, teljes hordozhatóság
- a VAX/VMS- és UNIX-világ egyik vezető terméke
- saját 4GL, komplett alkalmazásgenerátor
- teljes SQL-szabvány
- 3. generációs programnyelvi interface-ek
- forms editor
- report writer
- rollback & recovery

TELJES SZAKMAI TÁMOGATÁS, TANÁCSADÁS.

ALKALMAZÓI RENDSZEREK KIDOLGOZÁSA  
(VAX-os referenciák).

**FreeSoft Kft**

1116 Budapest, Kondorosi út 76.  
Telephely: 1088 Budapest, Revcizky u. 4.  
Tel.: 138-4391; 138-4633. Fax: 118-5626

Információs szám: 107

**BANK TECH '93**

## IV. NEMZETKÖZI BANKTECHNIKAI SZAKKIÁLLÍTÁS

BUDAPEST  
SPORTCSARNOK  
1993. FEBRUÁR 24-27.

A szakkiállítás tárgya és tematikája:

- |                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| A) Elektronika a bankban             | C) Pénzfeldolgozó gépek      |
| - banki adatfeldolgozó rendszerek    | D) Banki távközlési eszközök |
| - hálózatok                          | E) Kiegészítő berendezések   |
| - készpénzkimélő rendszerek          | - klíma                      |
| - adatvédelem                        | - áramellátás                |
| - épületbiztonsági rendszerek        | - bútorok                    |
| B) Értéktároló és -szállító eszközök |                              |



További információ:

CONGRESS Rendezvényszervező Kft.  
1012 Budapest, Lovas (Sziklai S.) út 19.  
Telefon: 202-3128, 202-2887  
Fax: (36-1) 155-4171

Információs szám: 109



# Japán nyárutó

**Japán vezető számítástechnikai cégei kénytelenek ráébredni arra, hogy ők sem immunisak azokkal a kemény piaci realitásokkal szemben, amelyek az utóbbi két évben nyugati versenytársaik gyengélkedését okozták.**

(Folytatás az 1. oldalról)

Az informatikai világpiacra az IBM után a második helyen álló Fujitsu szeptember első felében teszi közzé féléves jelentését, amely várhatóan 78,8 millió dolláros adózás előtti veszteségről szól majd. Ez persze szinte semmi az IBM tavalyi mérlegadataihoz képest: a világ legnagyobb számítógépgyártója tavaly 2,8 milliárd dolláros adózás előtti veszteséget volt kénytelen elkönyvelni, aminek jelentős részét a nagygépek iránti kereslet csökkenése és az átszervezési költségek okozták. A tervek szerint a Kék Óriás ez év végéig közel 80 ezer alkalmazottjától válik meg.

Egy japán számítástechnikai szakember úgy összegezte a két mamutcég közti különbséget, hogy „bár mindketten hasonlóan súlyos gondokkal küszködnek, a Fujitsu nehezebb helyzetben van, mert a japán cégek nem dobhatják az utcára munkásaikat”. Nos, a Fujitsu a közelmúltban szakított ezzel a gyakorlattal, amikor 260 amerikai alkalmazottját szélnek eresztette. Feltehetőleg hazai üzemeiben is kénytelen lesz hasonló lépésekhez folyamodni, ha csökkenteni akarja veszteségeit.

Más japán számítógépgyártóhoz hasonlóan a Fujitsunál is arra számítottak, hogy a nyár „felforrósítja” majd a belföldi

gazdaságot. Most már világosan látszik: leghamarabb a jövő év elején mutatkozhatnak a változás jelei. Ez pedig igen kellemetlenül érinti a nagy cégeket. A nyugati félteke számítástechnikai nagyjai legalább két éven át szenvedtek a stagnáló kereslet, a meredeken emelkedő kutatás-fejlesztési költségek és a kiélezett konkurenciaharc együttes hatásaitól. Emellett sokukat kínosan érintette a szabványos, nyílt rendszerek terjedésének árletörő hatása.

Mindebből a szigetországban szinte semmit sem lehetett észlelni: a hazai megrendelők – elsősorban a bankok – rendületlenül kitartottak a nagygépek mellett, a nyílt rendszerek előretörése pedig úgyszólván mind a mai napig várat magára Japánban. A mostani recesszió azonban alaposan megváltoztathatja a helyzetet. Japán gazdaságkutatók szerint a pénzügyi szektorban (az első félévi 7 százalékos után) a második félévben körülbelül 28 százalékkal csökkentik a kiadásokat.

Azoknak a cégeknek, amelyek a teljes számítógépes vertikumban jelen vannak, a nagyszámító-

gépeken a legnagyobb a haszonkulcsuk – 60 százalékos. E japán vállalatok között talán a Fujitsu van a legrosszabb helyzetben, mivel csak számítógépek, félvezetők és távközlési berendezések gyártásával foglalkozik. A Hitachi például emellett erősáramú termékeket is gyárt, s ennek köszönhetően idén még újabb, erőművi berendezésekre, vezetékekre szóló megrendeléseket remélhet a japán kormánytól.

A Fujitsu a nyolcvanas évek végén fektette le hosszú távú terveit. Míg az ipari elektronikai berendezések megrendelésállománya 1988-ban 21 százalékos növekedést mutatott, 1989-ben a japán PC-gyártás 69 százalékkal nőtt – mindezt részben a biztosítási intézetek és bankok terjeszkedése motiválta. Ezekben az években a Fujitsu profitnövekedése lépést tartott a japán tőzsdei átlaggal.

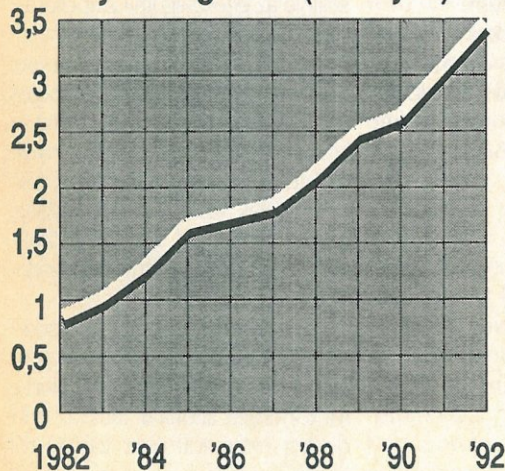
Mostanában az sem ritka, hogy japán biztosítótársaságok visszavonják megrendeléseiket – miközben a számítógépipar kapacitásfőlősleggel küzd. „Lehet, hogy terjeszkedésünkhöz a nyolcvanas évek végén nem volt szerencsés az időzítés, de hosszú távon piacaink egyre nagyobbak lesznek” – vélekednek a Fujitsunál. Az amerikai üzem bezárásán kívül más intézkedéseket is elhatároztak. Kivonulnak az amerikai telefaxpiacról, egyesítették két szoftveres leányvállalatukat, s úgymond a nyereségesség érdekében, a hardverről a szoftverre teszik át a hangsúlyt.

Csökkentették a felső vezetők fizetését, a menedzsereket pedig befagyasztották, a munkások elbocsátásától ugyanakkor továbbra is elzárkóznak. Legveszesegebb ágazatukról, a lapkagyártásról nem akarnak lemondani, de a memóriachipek előállításán bizonyos szelekcióra lehet számítani. Ide tartozik, hogy a Fujitsu a közelmúltban alapított leányvállalatot flash tárolólapkák gyártására az Advanced Micro Devices-zzal.

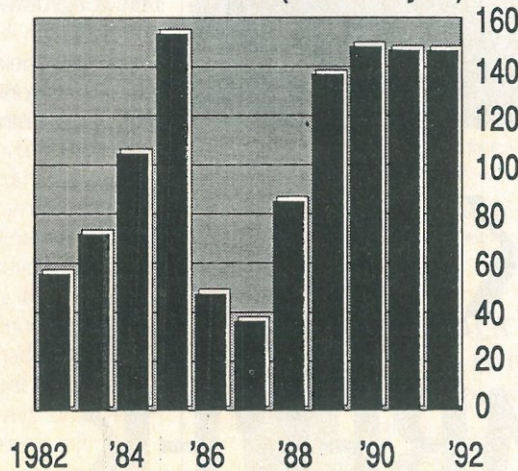
Úgy tűnik, a nehézségek nem érintik egyformán a japán óriás valamennyi külföldi érdekeltségét. A brit ICL például, amelyben a Fujitsunak 80 százalékos érdekeltsége van, a tavalyihoz hasonlóan idén is nyereségre számít.

## Fujitsu-vonalak

Teljes forgalom (trillió jen)



Profit (milliárd jen)

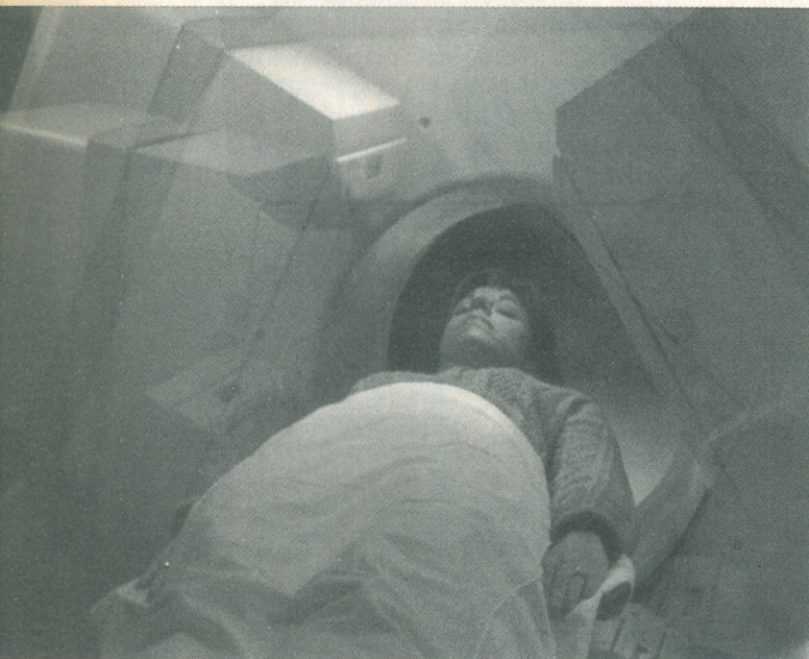


(Forrás: Datastream)



## SZÁMÍTÁSTECHNIKA AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN

**Kapnak-e központi segítséget – például számítógépeket – a háziorvosok adminisztratív és gyógyító munkájukhoz, jelentéseik elkészítéséhez, létezik-e központi szoftvernyilvántartás, bevizsgálja-e valaki a háziorvosi rendszereket? A közelmúltban bevezetett társadalombiztosítási rendszerrel kapcsolatban felmerült kérdésekre kerestük a választ.**



**P**álos Jenő, a Népjóléti Minisztérium Informatikai Önálló Osztályának fősztályvezetője elmondta, hogy bár igen rövid idő állt rendelkezésre, már tettek lépéseket. Annak, hogy minden orvost korszerű, számítógépes rendszerek támogassanak, természetesen alapvető feltétele a megfelelő számítógép.

Tavasszal az Omker – a Népjóléti Minisztérium és az érdekelt önkormányzatok megbízásából – tendert bocsátott ki az alapellátásban dolgozó orvosoknak szóló számítógép-konfigurációk szállítására és számítógépes szolgáltatóhálózat létrehozására. A háziorvos kezébe a korábrinál több adatot tartalmazó információs rendszert kell adni – mondta Pálos Jenő –, amely alapját képezheti egy későbbiekben kialakítandó, a népesség egészségügyi állapotát figyelő rendszernek. Az így tárolt adatokra idővel mindenképpen szükség lesz!

Némiképp bonyolítja a helyzetet, hogy az alapellátás önkormányzati kézben van, a minisztériumnak csak koordináló szerep jut, így eléggé megosztott az egészségügy irányítása. Mint a Népjóléti Minisztériumban megtudtuk, szerencsére az önkormányzatok készek az együttműködésre.

Hazánkban mindent egybevetve (gyermek- és felnőttgyógyászat, fogorvosok) körülbelül 8000 orvosi rendelő van. Ezeket

– anyagi okok miatt – nem lehet egyszerre ellátni számítógéppel. A jelenlegi pályázatban meghatározott alapkonfiguráció árának 40 százalékát a minisztérium fedezi (az OMFB támogatásával), a fennmaradó részt az önkormányzat biztosítja. (A TB több hónapos huzavona után úgy döntött, nem járul hozzá anyagilag az akcióhoz!) Elsőként az önkormányzatok készségét mérték fel, az igény 2800-3000 közötti volt. Az érdekelteknek ezek után szerződés értékű nyilatkozatban kellett megerősíteni szándékukat, ekkor körülbelül 2300-ra csökkent az igénylők száma. (Az első forduló pályázati kiírásában végül is mintegy 2500 orvosi munkahely ellátása szerepelt, ami „a jövőben várhatóan még 5000 munkahely felszerelésével bővül”.)

### Noteszgépek is kellenek

Arról, hogy összesen mekkora összeg áll rendelkezésre e célra, és hogy mit tekintenek alapkiépítésnek, nem kaptunk adatokat; ezek a közeljövőben körvonalazódnak. A számítógépek konfigurációjáról az első forduló pályázati kiírásában ugyan szerepelt előírás, ám úgy tűnik, ez menet közben módosul. Annyi bizonyos, hogy mindenképpen megbízható, márkás gépeket szereznek be, amelyek alkalmasak személyi adatokat tároló kártya (aktív memória-, mágnes- vagy lézerekártya) író-olvasó egységének csatlakoztatására, vonalkódolvasó és EKG készülék online illesztésére, valamint hordozható és programozható adatgyűjtővel való kapcsolatra. A pályázónak fel kell készülnie az egészségügyi alapellátásban használt számítógépes rendszerek folyamatos karbantartására, bővítésére, oktatására; ez országos szervizhálózatot igényel. Ezeket a későbbiekben az alapellátást nyújtó intézmények finanszírozzák, piaci feltételek szerint. A személyiségi jogok védelméről, az orvosi titoktartásról hardverszintű adatvédelem is gondoskodik.

Felmerül a kérdés: mit kezdjenek egy asztali PC-vel a négy-öt falut ellátó vidéki orvosok, illetve mi történjek azokkal, akik az eredetileg meghatározott képzéstől eltérő műszaki paraméterekkel bíró gépet szeretnének. Nos, mód

# GÉPEK ÉS EMBEREK

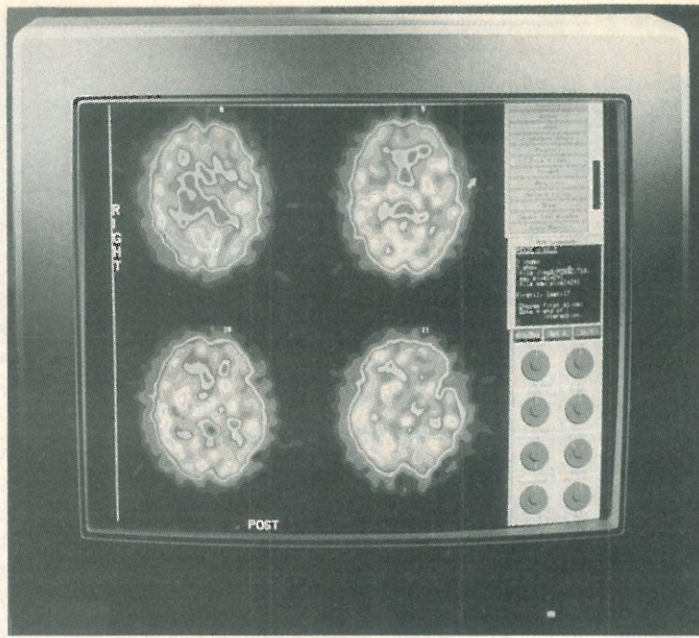


van bármilyen igény kielégítésére, akár noteszgépek is rendelhetők, de az árkülönbséget a felhasználónak kell megfizetnie. Ilyen feltételek mellett 400-500 noteszgépre érkezett igény.

## Árharc várható

Mivel az első fordulóban a pályázóknak csak az alapfeltételeket kellett teljesíteniük, s a tenderárak megajánlására csak a második fordulóban került sor, az első tíz közé jutott pályázó között nagy árharc dúlt. Szeptember 4-én hirdették ki az eredményt: az Albacomp mint fővállalkozó, a Controll és a Műszertechnika részvételével, december 22-ig 2 200 gépet köteles leszállítani.

Bár fontos, sőt nélkülözhetetlen a hardver egy információs rendszer kialakításához és alkalmazásához, mégis izgalmasabb kérdés, hogy milyen programot futtatnak majd a számítástechnikai ismeretekkel nem vagy csak alig rendelkező orvosok, milyen kritériumok alapján választják ki a legmegfelelőbb programcsomagokat. Sajnos, az alig pár fős Informatikai Önálló Osztály munkatársainak erejét pillanatnyilag felemészti a tender ügyintézése. (Hozzájuk tartozik a belső irodatechnika, az alapellátás, a világbanki témák és az egészségügyi informatikával kapcsolatos



minden kérdés is.) Így „bár néhány ötlet felmerült”, nem tudnak érdemi tanácsokat adni sem a háziorvosoknak, sem a fejlesztőknek, sőt az sem derült ki, hová fordulhatnak ilyen jellegű problémáikkal.

Pálos Jenő említette *Kincses Gyula* (az Egészségügyi Rendszerátalakítást Koordináló Bizottság elnöke, maga is gyakorló orvos) és *Lipták Mária* készülő könyvét, amelynek címe: *Mindennapi segítségünk, a számítógép*. A kiadvány *A kezdő egészségügyi felhasználók kézikönyve* alcímet viseli, és remélhetőleg haszonnal forgathatják majd a háziorvosok is, kiadását a Népjóléti Minisztérium támogatja.

## Szoftvert, de honnan?

Első menetben a pályázatban részt vevő önkormányzatok térítésmentesen megkaphatják annak a három programnak bármelyikét, amelyek a Népjóléti Minisztérium által finanszírozott *házi orvosi alapellátási rendszer bevezetésére* végzett kísérlet eredményeképpen születtek. (A programnak csak az első verziója ingyenes, később a karbantartásért, továbbfejlesztett változatokért fizetni kell majd.)

Mivel a minisztérium hozzáállása szerint nem szabad használható program nélkül gépet szállítani, így három olyan szoftvert kínál, amelyek az orvosi alapellátás információs adatbázisának kiépítésére alkalmasak: Szekszárdon a Gyógyinfok

segekről, előnyökről és hátrányokról semmit nem sikerült megtudni. (Itt jegyezzük meg: az említett rekordképet, bár nem kötelező, mint egyetlen központi ajánlást érdemes minden fejlesztőnek beszereznie.)

Még kevesebb információhoz juthat az érdeklődő a minisztériumnál a piaci forgalomban lévő programokról: ezekről ott is csak véletlenül értesülnek, például abból, hogy több fejlesztő igényelte szoftvere minősítését. Ehhez nincs megfelelő apparátus. „Talán mindez a Háziorvosi Intézet feladata lenne” – véli Pálos Jenő. Ennek ellenére foglalkoznak a kérdéssel, ha konkrétumokról számolhatunk be, visszatérünk rá. Mint megtudtuk, az egészségügyi információs rendszer 1990-ben született alapkonceptiója szerint a szűrés, a gondozás, valamint a kórházi kezelés és az alapellátás során gyűjtött adatokat az ÁNTSZ (Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat (a hajdani KÖJÁL) regionális adatgyűjtő központjai dolgozzák fel.

Szekeres Zsuzsa

### Második forduló

Az Omker tenderére az önkormányzatok, az Országos Háziorvosi Szolgálat, a Társadalombiztosítási Főigazgatóság és az Egészségügyi Informatikai Szakmai Kollegium képviselői által alkotott bírálóbizottság döntése alapján a 62 pályázó közül az alábbi tízet tartotta – egymás közötti sorrend nélkül – alkalmasnak arra, hogy a pályázat második fordulójában részt vegyen:

Albacomp  
Computerland – Euronet – Summatech – Swisscad – Systrend  
Controll  
Étinnov–Számalk  
IBM Magyarország  
KSH–SZÜV  
Microsystem–Braun Rolitron  
MT Computer  
Traco  
USA Systems  
A pályázatokat augusztus 14-ig kellett benyújtani, a nyertes az Albacomp lett.

NOVELL



# NOVELL®

## tanfolyamok a SZÁMALK-ban

('92 szeptember - október)

Tanfolyamtípus	Időpont	Ár
NOVELL 286 ver.2.2 rendszerismeretek, rendszerhasználat	szept. 21-25.*	16.900.-Ft
NOVELL 386 ver.3.11 rendszerismeret, rendszerhasználat	szept. 28-okt.2.*	16.900.-Ft
LAN alapismeretek	okt. 19.	2.900.-Ft
Rendszermenedzser 286 ver.2.2	okt. 20-22	9.800.-Ft
Számítógéphálózatok hálózat management	okt. 12-16.*	16.900.-Ft

A \*-gal jelölt tanfolyamokat Balatonkenesén, bentlakással rendezzük meg.

Tanfolyamszervező: dr.Darnai Lászlóné 1853-111/3050  
Szakmai vezető: Antoni Alfonz 1853-111/3141

T&C  
training and consulting  
center



**SZÁMALK RENDSZERHÁZ Rt.**  
Oktató- és Konzultációs Központ  
Budapest XI. Etele (Szakasits Árpád) út 68.

☎: 1518 Budapest 112. Pf. 146.  
☎: 1669-085  
☎: 22-44 98



Cardiax

# Szívhang mellé EKG – AT-n



A számítógép mellett a Cardiax leválasztó csatolóegysége az elektródákkal

**K**ülönösen fontos az EKG manapság, amikor – a fertőző betegségek, járványok eltűnével – előkelő helyre kapaszkodott a halálokok listáján a szívinfarktus. A szív működés rendkívül szabályos lévén, szabályosak az eközben keletkező elektromos jelek, potenciálváltozások is. Így sok eset vizsgálata alapján sikerült meghatározni a szív állapotát mutató jeleket, változásokat a szív görbében. Ez az eredetileg a hanglemezvágóhoz hasonlóan működő írószerkezettel papírra rajzolt jel szinte kínálja magát a számítógépes rögzítésre, elemzésre. Évtizedeken keresztül egy külön berendezés készítette a görbéket, és számolt – analóg számítógépként – néhány átlagot is, de ma már ott tartunk, hogy olcsóbb megvenni egy táskaszámítógépet és a beletehető EKG kártyát a szükséges elektródákkal, kábelekkel együtt, mint a hagyományos készüléket.

## Hazai fejlesztés

Magyarországon már több mint tíz évvel ezelőtt megkezdődtek a számítógépes elektrokardiográfia-kutatások. Az első tervekben a Távközlési Kutatóintézet munkatársai még telefonon gondolták továbbítani a jeleket a számítóközpontba, ahol egy TPA-n dolgozták

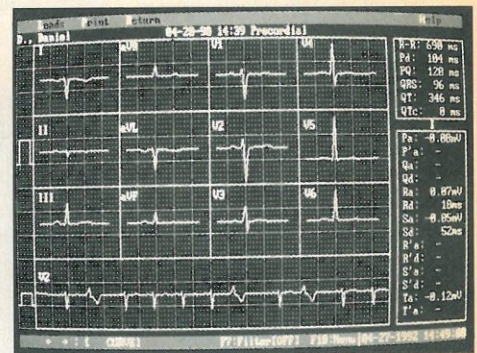
Régi mesekönyvekben olvashatni a jó doktorbácsiról – az idő tájt még inkább azok voltak, nem doktornénik –, aki rátapasztja fülét a kis páciens mellére, és úgy hallgatja a szívhangokat. Képre is emlékszem, igaz, azon már egy tölcésrszerű hallgató is volt. A fonendoszkópot persze ma is használják, ám ha alaposabb vizsgálatra van szükség, elektrokardiogramot készítenek a betegről.

Volna fel őket, s egy alakfelismerő program adta volna a diagnózist. Aztán jött az AT, amely már elég gyors ahhoz, hogy fel tudjon dolgozni akár 12 elvezetésből jövő adatsort is. Az egyik hazai fejlesztő, az Imed Kft. rendszere legalábbis ennyivel tud elbánni egyszerre.

Hunyadi-Zoltán Zsolt, a kft. ügyvezetője és egyik alapítója még a Controll munkatársaként kezdett ezzel a témával foglalkozni, s csak nemrég alapított önálló céget munkatársaival. Készülékük, a Cardiax világszínvonalú, egy dániai összehasonlításban például az orvosok egyedül az ő rendszerüket tartották elfogadhatónak, de szállítanak más nyugati országokba is. (Ez egyébként inkább gondot okoz, mint örömet, mert a hazai megrendelők pénzét rögtön megkapják, míg a devizára még mindig hajlamosak ráülni a magyar bankok.)

A fekete-fehér képernyőn is élvezhető, értelmezhető színes, grafikus képen jól áttekinthetően jelennek meg a jelek, a kezelő – az orvos – által meghatározott időintervallumban. A program pillanatok alatt számítja ki és mutatja meg a szokásos átlagokat, amelyekkel a standard hullámformák megléte, esetleges torzulása jobban ellenőrizhető.

Nagy előnye a számítógépnek, hogy a felvett, általában néhány másodpercnyi mintát el tudja rakni és bármikor újra elő tudja venni. Sőt, akár össze is lehet vele hasonlítani a páciens két vagy több felvételét, s ezáltal a görbében még szabad szemmel felfedezhetetlen változás alapján figyelmeztetni lehet őt a



A Cardiax egyik képernyője az EKG jelekkel

közélgő veszélyre. Erre szolgál a szokásos terheléses vizsgálat is, amikor jól meghajszolják a vizsgált személyt, s figyelik, hogyan reagál a szíve a terhelésre. A pulzus emelkedése – azaz a periódusok rövidülése ellenére – a program könnyen veti össze a terhelés megkezdése után két-három percenként felvett mintákat.

## Rászoruló háziorvosok

Most, hogy beindul Magyarországon a háziorvosi szolgáltatás, és az orvosokat ösztönzik a számítógép használatára – hiszen könnyebb a társadalombiztosításnak feldolgozni a hajlékonylemezen érkező adatokat, mint amit papíron kapnak –, az orvosokat és számítógépeiket érdemes lesz kiegészítésekkel ellátni. Például EKG kártyával is. Ezért volna jó, ha nemcsak a számítógépre, hanem a különféle programokra is kiírna pályázatot a Népjóléti Minisztérium (vagy akár az Omker), de legalább lenne egy olyan testület, fórum – akár a ma körzeti, később háziorvosok egyesülete –, amely összehasonlítja és véleményezi a versenytársakat.

Hunyadi-Zoltán Zsolt ismeri a konkurenciát – például az Innomedet vagy a KFKI-t, amely egy svájciból behozott rendszert forgalmaz –, s mint mondja, nyugodtan állna elébe egy ilyen próbának. Nemcsak programozói és hardvertervezői tehetségükben, de az orvosi tanácsadóban, a Tétényi úti kórházban dolgozó Tenczer Józsefben, az előnyös árban és a máris jól megszervezett országos szervizhálózatban is bízik. Igaz, az utóbbinak még nem sok dolga akadt, mert hibajelzést eddig sehonnan sem kaptak.

Egyik referenciahelye a Cardiaxnak a kisbéri városi kórház, ahol tavasszal állítottak üzembe egy rendszert úgy, hogy az ott meglévő, de korábban nem használt számítógépet is az Imed munkatársai kapcsolták be először. Az e tekintetben teljesen kezdő kardiológus Udvari Erzsébet már a beindítás utáni első két hétben 170 felvételt készített munkatársaival anélkül, hogy egyszer is az Imed segítségére szorult volna. A program tehát nemcsak szakmai, de a kezelés könnyedsége szempontjából is állja a versenyt.

Vargha Márton

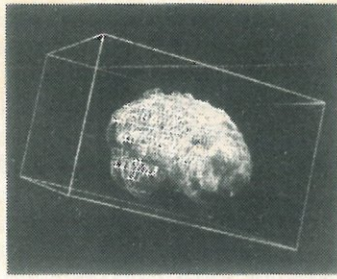


## Elixir

Nemcsak egyetlen orvos, hanem egy egész családorvosi rendelő összes páciensének adatai nyilvántarthatóak a B. Braun Rolitron „csodaszerével”, az Elixirrel. A program nemrégiben lett készen, és ezt az előnyt ki is használja a piacon lévő versenytársakkal szemben: szolgáltatásai már napjaink új elképzeléseihez, rendeleteihez alkalmazkodnak. Orvosonként külön adatbázist használ, és ezek mindegyikéhez csak a saját orvosa által meghatározott jelszóval lehet hozzáférni. A program menü rendszerű, kezelése, mint azt már több családorvos tanúsíthatja, könnyen elsajátítható. Szintén gyakorlati tapasztalat, a SOTE Családorvosi Tanszékének igazgatója, *Arnold Csaba* véleményéből idézünk: a szolgáltatásokat hálózatban lehet maximálisan kihasználni. Minimum két munkahely kell, egy az orvosnak az aktuális betegellátás dokumentálásához, egy pedig a nővérnek az összes egyéb adminisztrációhoz.

Lássuk dióhéjban, milyen szolgáltatásokat kínál az Elixir! A moduláris felépítésű program segítségével mindjárt a munkaidő kezdetén lekérdezhetőek a napi teendők. Folyamatosan vezethető az ellátott betegek naplója, amelyben panasz, állapot, diagnózis, terápia, beutalórendelés, táppénzkiutalás és gyógyszerrendelés szerepel. Ez utóbbihoz beépített, kéthavonta frissíthető gyógyszeradatbázis nyújt segítséget, amelybe az orvos saját, magisztrális gyógyszereit is felveheti. Az adatbázis tartalmazza az összes forgalomban lévő gyári és FONÓ készítményt, ezek árát, TB támogatását, hatóanyagait, hatásleírását, javallatait és ellenjavallatait, mellékhatásait. A kiválasztott gyógyszerről azonnal recept nyomtatható.

Nyilvántarthatók a gondozási adatok, a rizikóparaméterek (minden beteghez tartozik egy rizikófaktorokat nyilvántartó lap) és a státusadatok, amelyeket a beteg szűrésekor célszerű kitölteni. A személyi adatokból, valamint a rizikó- és a státuslapokból automatikusan elkészül a formanyomtatványnak megfelelő



törzskarton. Időrendi sorrendben adhatjuk meg a labor- és beutalóeredményeket, majd tetszés szerint lapozhatunk közöttük.

Táppénz esetén a beteg adatait a gép tölti ki, az orvosnak csak a kezdő- és záródátumot, valamint a felülvizsgálat idejét kell beírnia. Külön nyilvántartást vezet a gép az elhunytakról.

Hamarosan a szoftver egyik leggyakrabban dolgoztatott modulja lesz az, amelyik az adott finanszírozási rendszernek megfelelően elkészíti az elszámolókat a beteg és a TB részére.

Az adatállományokból listák készíthetők a különböző kimutatókhoz, valamint többféle statisztika kérhető: betegforgalmi, heti táppénzes, illetőleg gondozottakról, kórházba utaltakról, rizikóról, laborról, vérnyomásról, gyógyszerfelhasználásról készített statisztikák, és még folytathatnánk a sort. Az orvos napi munkájának megkönnyítésére az Elixirbe egy egyszerű szövegszerkesztőt, egy határidőnaplót és egy címjegyzéket építettek be. Másik orvoshoz való átjelentkezéskor a beteg a Népjóléti Minisztérium által jóváhagyott rekordformátumban, hajlékonylemezen viheti magával anyagait.

A programot Progress 4GL-ben írták, ami nagy adatbiztonságot nyújt még áramkimaradás esetén is, ennek ellenére szükség van a rendszeres, hetenkénti mentésre.

Ha valaki hallott vagy olvasott a programról, vagy már személyesen is bemutatott neki a Rolitron munkatársai, de még nem döntött a vásárlásról, az 10 ezer forint körüli áron vehet egy mintarendszert. Ezt az összeget az Elixir megvásárlása esetén beszámítják. A szükséges hardverkonfiguráció (egy IBM PC/AT-kompatibilis számítógép 40 megabájtos merevlemezzel, 2 megabájttárlókapacitással, egy színű monitorral, billentyűzettel, nyomtatóval) szín-

tén beszerezhető a Rolitronnál, kedvezményes áron. A szoftver ára erősen függ a vásárolt példányszámtól: míg egy példány 95 ezer forintba kerül, húsznál

több darab vásárlása esetén a darabonkénti ár 40 ezer forintnál is kevesebb – természetesen a két végtel között több lehetőség is van.

## Mednet

Kórházi, háziorvosi, szakrendelői, üzemorvosi, ügyeleti, gondozói, diagnosztikai és gyógyszerügyi rendszereket tartalmaz a Micro-network Systems Kft. integrált egészségügyi és gazdasági rendszere. Ahogy arra már élő példa is létezik, ezzel a rendszerrel egy város és a környező falvak egészségügyi rendszere összekapcsolható.

A háziorvosi alrendszer asztali vagy hordozható számítógépen futtatható, hardvertől és operációs rendszertől független; moduláris felépítésű, egyedi igényekhez illeszthető és folyamatosan bővíthető. Elkészíti a Népjóléti Minisztérium által előírt

és az ÁNTSZ számára szükséges jelentéseket, megoldott az adattitkosítás és a biztonságos adattárolás. Minden olyan diagnosztikai berendezés illeszthető a rendszerhez, amely számítógépcsatlakozási lehetőséggel rendelkezik.

Alapkiépítésben szakmai és kommunikációs modul tartalmaz a háziorvosi alrendszer. A szakmai modul a betegfelvétellel, a rendeléssel, a vizsgálatkérésrel és beutalással kapcsolatos feladatok elvégzéséhez nyújt segítséget. Kiváltja a kartonok kezelését, tárolását, szállítását, dokumentálja a rendelést vagy a látogatás eseményeit, nyilvántartja a visszarendelések, be- és ellenőrző látogatások időpontjait. Az eseményekhez kapcsolatosan, BNO kódok segítségével

### Szenzációs

### árak a

# PC

enta omp KFT.-nél

<b>Penta PC alappép</b>	14 000 Ft				
(tápegység, baby ház, floppy/IDE vezérlő, 2s, 1p, 1,44 MB floppy, billentyűzet)					
<b>Alaplapok</b>	286/20	386SX/25	386/40	486/33	486/50
	5700 Ft	10 000 Ft	16 000 Ft	51 700 Ft	72 000 Ft
<b>Winchester</b>	40 MB	80 MB	120 MB	200 MB	
	18 000 Ft	25 000 Ft	35 000 Ft	53 000 Ft	
VGA vezérlő (512 KB)	3 500 Ft				
VGA színes monitor	27 000 Ft				
VGA monochrom monitor	11 500 Ft				
1,2 MB floppymeghajtó	5 600 Ft				
1 MB RAM (4*256 KB)	3 000 Ft				
4 MB RAM (4*1 MB)	12 000 Ft				
Egér	2 500 Ft				
DALLAS fax/modem+szoftver	20 000 Ft				
16 bites Ethernet kártya	9 900 Ft	(NOVELL, UNIX, NDIS driver)			
DOS 5.0	5 400 Ft	} (installálva, jogtisztán)			
DOS+Windows 3.1	15 500 Ft				

Az árak a 25% áfát nem, de az 1 év garanciát tartalmazzák!

A megadott árakon a gépek összeállítását is vállaljuk!

**PENTACOMP Számítástechnikai Kft.** Telefon: 161-3030/198, 193  
1117 Budapest, Budafoki út 183. Telefon/fax: 161-3032



vel vezeti a diagnózisok adatait, áttekintést nyújt a beteg teljes kórtörténetéről. Adott beteghez és eseményhez kapcsoltn bármilyen hosszú szöveges információ tárolható.

A labor alrendszer az elkészült leleteket beilleszti az adatbázisba, de lehetőséget ad saját laborvizsgálat elvégzésére is. Megjeleníti a beteg korábbi vizsgálati eredményeit (diagram formájában is), és figyelni az előre beállított határértéktől való eltérést.

Elvégzi a betegekkel és eseményekkel kapcsolatos adminisztratív tevékenységeket, megfelelő jelentéseket, kimutatásokat, statisztikákat szolgáltat. Tetszőleges szempont szerinti statisztikákra, illetve adatlekérésre is lehetőség van. Tartalmi és formai követelményeknek megfelelően nyomtatja ki a recepteket. Szükség esetén a szakmai modulhoz illeszthetők egyéb funkciók is, mint például fejlődési lap vezetése, a háziorvos által elvégezhető szűrő-és laborvizsgálatok stb.

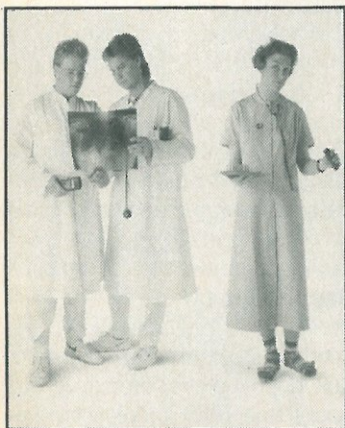
A kommunikációs modul a kezelő beavatkozása nélkül továbbítja a vizsgálatkérés, beutalás adatait a kiválasztott intézménynek, illetve diagnosztikai egységnek, valamint gondoskodik a vizsgálati eredmények automatikus átvételéről, és integrálja azokat az adatbázisba. A rendszer speciális hardvereszközzel lehetővé teszi, hogy a számítógép kikapcsolt állapotában is átvegy és beillessze az érkező kórházi jelentéseket, laboreredményeket a beteg megfelelő adataihoz. Mind ezokra az intézményekre vonat-

kozik, amelyekben Mednet rendszer működik vagy amelyek ezzel megegyező kommunikációs felülettel rendelkeznek. Egyébként az információk mágneses adathordozóról vagy manuális úton vihetők fel.

Ezenkívül a háziorvosi alrendszerhez illeszthetők a készlet-nyilvántartási, gyógyszerrendelési, diagnosztikai modulok; mennyiség és érték szerint nyilvántarthatóak a háziorvos által használt anyagok, eszközök, gyógyszerek és egyéb készítmények, a leltári funkció segítségével pedig feltárható a hiány és a többlet. Minderről napi, havi

és éves statisztikák készülnek. A gyógyszerrendelési modul szakmai segítséget nyújt a legmegfelelőbb készítmények kiválasztásához. Vizsgálja a gyógyszerkölsönhatásokat, figyelembe veszi az adott páciens betegségeit, támogatja a megfelelő készítmény kikeresését hatóanyag-tartalom alapján.

Végül megemlítjük a diagnosztikai modult. Ez biztosítja a mérési eredmény automatikus beillesztését az adatbázisba; a csatlakoztatni kívánt berendezés paramétereit alapján egyedi adaptáció során illeszti a rendszerhez.

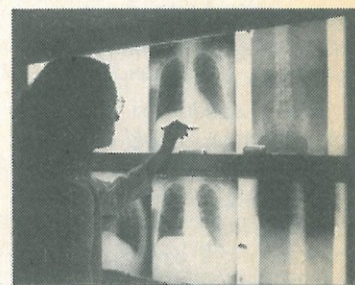


## Micdoki

Több éve forgalmazott, kiforrott termékek a Microsystem a Micdoki körzeti (házi-) orvosi és a Micinfant gyermekorvosi szoftverei. Mindkét program célja az alapellátás adminisztratív teendőinek automatizálása. Elősegítik az orvosi körzet egészségügyi helyzetének áttekintését, lehetővé válik általuk a megfigyelt személyek adatainak, életmódjának, pszichés helyzetének, szomatikus állapotának, rizikótényezőinek folyamatos, naprakész követése. Mindkét rendszer menüvezérelt, úrlaporientált, számítástechnikai képzettség nélkül is üzemeltethető. Nézzük most részletesen a Micdoki öt fő alrendszerét (a másik program hasonló szolgáltatásokat nyújt)!

Az anamnézis alrendszer a beteg személyi adatainak és életmódját, pszichés helyzetét, szociális körülményeit, szomatikus állapotát, rizikóhelyzetét jellemző adatainak nyilvántartására és listázására szolgál. Az orvos – saját megítélése szerint – a fontosnak tartott kérdéseket tölti ki. Ezzel az alrendszerrel készíthető korszort-analízis az összes személyről, törzskarton egy beteg adatairól, BNO szerinti kimutató, valamint lista a rizikós személyekről és rizikótényezőikről és a halmozottan hátrányos helyzetűekről.

A folyamatos ellátás során rögzítik az orvos-beteg találkozás kezdetének és végének időpontját, a napi sorszámot, a beteg panaszaát, mért adatait, a státust, diagnózist, terápiát, az esetleges továbbirányítást



tást laboratóriumba, szakrendelésre, kórházba, a nővér által végzett tennivalókat stb. Ennek alapján a későbbiekben listázható a beteg kártonja, az adott napra berendelt betegek, a meglátogatandó betegek, a forgalmi napló, a nővér naplója, forgalmi statisztika, megjelenési gyakoriság korszort és nem szerinti bontásban, az elmaradt visszarendelések, beutalások. Itt kell felvinni a laboratóriumi vizsgálatokat és a szakrendelési eredményeket, kórházi záróvizsgálatokat is.

Napi kimutatást, azaz táppénzes naplót készít a táppénzes alrendszer az adott napon táppénzbe vett betegekről, heti jelentést nyújt a minisztérium által megkívánt nyomtatással azonos formában. Elérhető a keresékeptelenek, a kórházban kezelték listája, táppénzes kárton nyomtatható. Különböző statisztikákat is készít a program: kiugró táppénzek, balesetet szenvedettek: nem és korszort szerint, átlagos ápolási idők stb.

A háziorvos kiemelten fontos teendői közé tartozik a krónikus, nem fertőző betegek kezelése, állapotuk nyomon követése. A gondozási alrendszer bővíthető, alapkiépítésben a hazánkban tipikusan előforduló tíz kezelt gondozási körből állították össze: infarktus,

Egyszer használatos **KQD-PACK** véd a fertőzésektől **ILLATOSÍTOTT**

## WC-Papírülőke

Válják egészségére!

Most már nem csak a babérjain ülhet nyugodtan!

Forgalmazza:

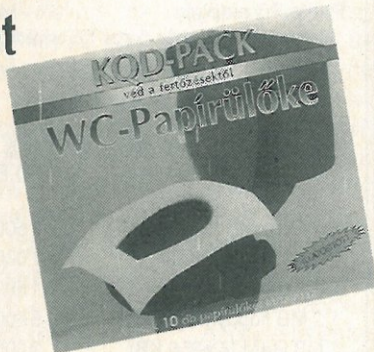


**KÖVESDI  
QUALITY  
DESIGN**

Tel/Fax: 176-1492

H-1021 Budapest, Kuruclesi út 8/A

Nagykereskedők jelentkezését is várjuk!



✂

**N** Megrendelek ..... csomag KQD-PACK-ot 48.-Ft-os egységáron.

**O** Név és cím: .....

**P** .....

**U** Jelen kuponon való 5 csomag feletti megrendelését díjmentesen postázzuk.

**D** Egy csomag 10 db egyszerhasználatos illatosított papírülőket tartalmaz.

**K** Fizetés utánvéttel. A termék ára az ÁFA-t is tartalmazza.

KQD Kft. H-1021 Budapest, Kuruclesi út 8/A



artériás és vénás betegségek, magas vérnyomás, cukor-, máj- és epebetegség, hasnyálmirigy-, tápcsatorna- és húgyúti betegségek. Az adatállomány egy fő részből és havi gondozási kontrollból áll. Lekérhető a személyek listája gondozási körönként, táblázatos analízis, a minisztérium által megkívánt statisztikai jelentés, gondozási karton és kontroll lista. A külön megvásárolható videorendszerrel a várakozási időben a betegségre vonatkozó felvilágosító, in-

formációkat nyújtó, egészségnevelő filmek vetíthetők.

Végül ejtsünk néhány szót az archiválásról! Az adatállományok rendszeresen és biztonságosan duplikálhatók, az elavult adatok archiválhatók, de a későbbiekben hozzáférhetők. A programok körülbelül 120 ezer forintba kerülnek. A Micdoki hardverigénye egy IBM XT/AT-kompatibilis számítógép, minimum 10 (a Micinfant legkevesebb 20) megabájt merevlemez, 640 kilobájt RAM, színes monitor, Epson mátrixnyomtató.

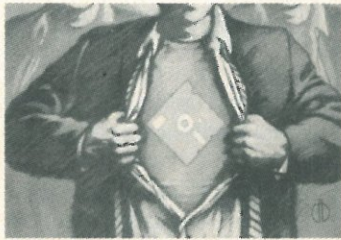
## Praxis 2000

Noha a közelmúltban elkészült programok közé tartozik, máris negyvennél több referenciahelyet mondhat magáénak a Praxis 2000 háziiorvosi információs rendszer. A szoftver a Present Computer Szoftverház PC-Pincéjében kapható, Kiss Ernő és munkatársai fejlesztették házi orvosok, magánorvosok számára. Használhatják a gyermekorvosok is, és hamarosan elkészül a fogorvosi rendelőkbe ajánlott változat.

Népszerűségének egyik oka, hogy kezelése számítástechnikai szakismeretet nem igényel, használata pár óra alatt elsajátítható. A moduláris felépítés mellett a fejlesztők ügyeltek arra, hogy a program tetszés szerint bővíthető legyen, így ki-ki a saját szája íze szerint egészítheti ki statisztikákkal, saját receptúrájával stb.

Alapkiépítésben a szokásos adminisztratív tevékenységeket látja el és néhány plusz szolgáltatást nyújt: nyilvántartja a páciensek adat- és anamnézislapjait, vezeti a kórlapot – ezt beépített BNO táblázat támogatja –, határidőnaplóval segíti a gondozási feladatok ellátását, elvégzi a keresőképtelenséggel összefüggő adminisztrációt. Olyan statisztikai jelentéseket készít, mint betegforgalom, heti táppénzjelentés, morbiditás, kórfa – ezek a kötelező jelentések elkészítésére is alkalmasak.

Található benne egy gyógyszerkönyvtár, számos laboratóriumi normálérték-táblázat, felvihető a saját összeállítású készítmények listája. Beépített receptnyomtatói lehetőséggel is szolgál. Ezt ma még sajnos nem lehet a gyakorlatban



hasznosítani, de a jövőben, ha a gyógyszerárak elfogadják, egyszerűsíti és gyorsítja majd a receptírást. Valószínűleg a magánpatikák lépnek először ebben az ügyben.

Az alapfunkciókon túl opcionális modulok is csatlakoztathatók a szoftverhez. Tízezer forintért kapható például egy modul, amelynek segítségével a program fogadja és feldolgozza annak a 12 elvezetéses, hordozható változatú EKG készüléknek a mérési adatait, amelyet szintén a PC Szoftverház forgalmaz. Beszerezhető még számlakészítő alrendszer, egyéni kutatást segítő kiegészítések stb.

Am a program egyik fő vonzereje – a fenti lehetőségeken túl – bizonyára az ára: mindössze 32 ezer forintba kerül (hard lockkal), nagyobb mennyiség vásárlása esetén még ennél is olcsóbban kínálják. Egy programmal maximálisan két orvos munkája látható el, természetesen nagyobb kapacitású számítógéppel, mint ha csak egyetlen felhasználó lenne. Az orvos(ok) névvel és jelszóval jelentkezhet(nek) be, biztosítva ezzel az információk titkosságát. A szoftver használatához szükséges alapkonfiguráció egy IBM PC/AT/286-kompatibilis számítógép 1 megabájt RAM-mal, 40 megabájt merevlemezrel; ez 2500 beteg ellátásához elegendő. Jó, ha a monitor VGA típusú, a nyomtató 24 tűs, erre az EKG miatt van szükség.

## Koraszülések megelőzése

Az utóbbi években a fejlett országokban mind szélesebb körben veszik igénybe a számítógépeket és a szakértői rendszereket a betegségek, kóros állapotok korai felismeréséhez. Remélhetőleg ez a tendencia hazánkban is hamarosan megfigyelhető lesz. Ezekhez az elképzelésekhez illeszkedik a Psion Magyarország Kft. által fejlesztett és gyártott, a Mikroker Kiszövetkezet által forgalmazott hordozható készülék, amely lehetővé teszi a veszélyeztetett és koraszülésre hajlamos terhes asszonyok korai szűrését és célzott kezelést.

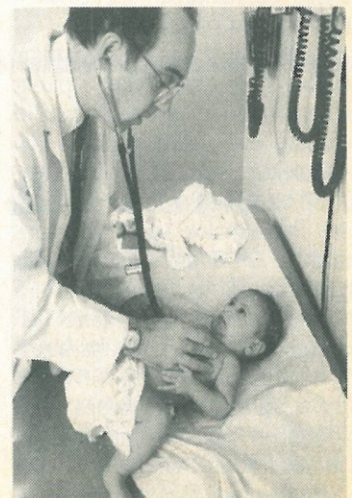
A Psion Toco 5.2 hordozható mikroprocesszoros mérőműszer otthoni használatra alkalmas. Ha a terhesgondozói rendszerben bevezetik, a fenyegető koraszülések jelentős hányada felismerhető lesz. A pontos dózis adagolásával csökkenthető az anya gyógyszeres terhelése, elmaradnak a későbbi káros magzati mellékhatások. A Psion Toco 5.2 tárolja a mért adatokat, akár egy hétre vagy annál hosszabb időre visszamenőleg. Később ezek adatbázisban tárolhatók és bármikor megtekinthetők egy saját kijelzőn, vagy RS-232C soros vonali csatolóval egy IBM PC-hez csatlakoztatva annak képernyőjén.

Menürendszerének köszönhetően a készülék számítástechnikai ismeretek nélkül is használható. Az orvos kiválasztja a lényeges mérési paramétereket, beállítja a riasztási szintet, kitölti a fő- és almenüpontokat. A mérőfej helyes beállítása a készülék saját kijelzőjének vonalas grafikonján ellenőrizhető, így nagy valószínűséggel elkerülhető a hibás beállításból adódó rossz mérési eredmény. További előny a kis méret és súly, ez teszi lehetővé a hordozhatóságot, azaz a terhes anya a mérés alatt nyugodtan végezheti otthoni teendőit.

Március 20-án kapta meg a készülék az ORKI engedélyt, még nem kezdődött el a forgalmazása. Pillanatnyilag 24 műszert kap-

tak országszerte a klinikák, megyei kórházak, öt darabot az Egyesült Államokban, egyet-egy Kanadában és Norvégiában próbálnak ki. Irányára 1600 dollár, 100-120 ezer forint. Ez az összeg az egészségügy szűkös anyagi kereteihez képest nagyon nagy, ám körülbelül a felét – a megfelelő minisztériumi engedélyek megszületése után – a TB állja, a másik felének egy részét néhány bank hitelezné. Ha sikerül mindenkivel megállapodni, a kórházak 5-10 ezer forint körüli áron juthatnak hozzá, a pácienseknek pedig csak jelképes bérleti díjat kell fizetniük. A készülékek ára – ha az előzetes becslések helytállóak, azaz a koraszülések száma 10 százalékról 7-8 százalékra csökkenne – néhány hónap alatt megtérül. Kevesebbet kellene költeni ugyanis gyógyszerre, kórházi ápolásra, inkubátorra stb.

Várhatóan ebben a hónapban kezdődik a Psion Toco 5.2 sorozatgyártása. Első menetben három kiemelt helyen alkalmazzák: az Orvostovábbképző Egyetem szülészeti klinikáján, az Esztergomi Megyei Kórházban és a Schöpf-Mérei Agost Kórház- és Anyavédelmi Központban. Ezek az intézmények nagyobb számú készüléket használnak majd, a műszerek által jelzett értékeket pedig számítógépes rendszerrel, helyi adatbázis-kezelővel dolgozzák fel.



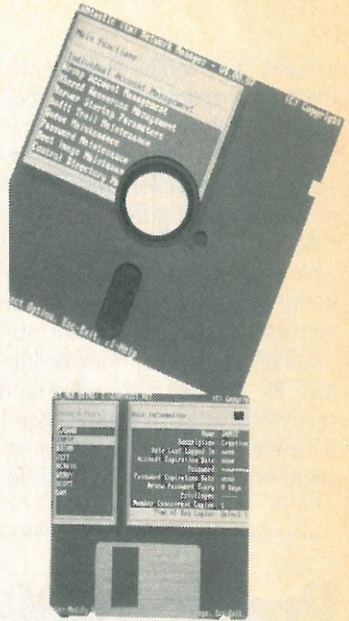


Artisoft–Humansoft–Mikropo

# Második felvonás

**Eddig körülbelül 100 millió személyi számítógép működik világszerte (idén újabb 25 milliót helyeznek üzembe).**

**Az amerikai állomány körülbelül 18-20 millió, ennek – a Forrester Research felmérése szerint – körülbelül 27 százaléka van hálózatra kapcsolva, más becslések szerint jövőre viszont már több mint 40 százaléka hálózaton működik majd.**



Mondhatni, második felvonásához érkezett tehát a PC-korszak. Ám a LAN-ok „fejlődéstörténete” is második szakaszába lépett: az ügyfél/kiszolgáló típusú hálózatok mellett mind szélesebb körben tért hódítanak a hálózatmenedzser nélkül üzemeltethető, gyors, a hardverhibákra kevésbé érzékeny peer-to-peer rendszerek. Európában egyelőre hatalmas előnnyel vezet a Novell: Nagy-Britanniában a hálózatok 56 százaléka Novell, 8,8 százalék IBM és 5,8 százalék Artisoft, Németországban 65 százalék Novell, 14,5 Artisoft és 3,75 százalék IBM rendszerű.

Ezekkel az adatokkal kezdte sajtótájékoztatóját Máttyus Gábor, az Artisoft közép-európai üzleteinek nemrégiben kinevezett felelőse. A müncheni főhadiszállásról irányítják a német, osztrák, svájci és kelet-európai tevékenységet, de rövidesen megnyílik a milánói és a párizsi iroda is.

Június végén zárult pénzügyi évében 79 százalékos pluszt könyvelt el az arizonai cég; a várható éves növekedést 85-100 százalékra becsülik. Kezdetben (1988-ban) még csak kis- és közepes felhasználók vásároltak Lantasticot, 1990 óta azonban már nagy vevők is érdeklődnek a peer-to-peer rendszer iránt. Példaképpen a német Allianz biztosítótársaságot említette Máttyus Gábor, ahol a nagygépes központontról – X.25-ös hálózaton – Lantastic köti össze a fiókokat.

Hazánkban már számos refe-

renciát mutathat fel az Artisoft, hiszen – disztribútorai (a Mikropo és a Humansoft) jóvoltából – már legalább ezer gépet „behálóztak” Lantastickal. Ennek ellenére Illés Antal, a Humansoft ügyvezetője úgy látja, hogy a hazai piacot még mindig legalább 85-90 százalékaiban a Novell uralja, az Artisoft csak az IBM és a Banyan után következik. Kis hálózatokon (3-8 gépre) is inkább a Netware Lite-ot alkalmazzák a felhasználók. A Humansofttól eddig főleg kis kft.-k, betéti társaságok, üzletek és iskolák rendeltek Lantasticot, ám Illés Antal bízik abban, hogy a márkás PC-k árcsökkenésével a Starter Kit kerül előtérbe az AI (Adapter Independent) változattal szemben. Ez az inkompatibilitási problémák miatt volna fontos.

Lőrincz Béla, a Mikropo igazgatóhelyettese szerint cége már közel 1000 Lantastic node-ot adott el, ami – 4-6 gépes hálózatokkal számolva – körülbelül 150-200 hálózatot jelent. Ám vevőik között nagyobb felhasználók is vannak: Lantastic működik a Malév repülésirányításában vagy a házastelki diszkontáruházban és a Tolnai-féle kereskedésben a Szentendrei úton, ahol a teljes raktárnyilvántartást, a pénztárgépek közti kapcsolatot a Lantastic-ra építették.

Van már magyar dokumentáció, készül a magyar kézikönyv és a programok magyarítására is engedélyt adott az Artisoft, halottuk Lőrincz Bélától, aki egyébként megjegyezte: a Cseh és Szlovák Köztársaságban, ahol a

Novell nem terjedt el annyira, jobb eredményeket ért el az Artisoft.

A CHIP kérdésére válaszolva, hogy van-e különbség az amerikai, az európai és a magyar piacra szánt Lantastic között, Máttyus Gábor azt felelte: bár e verziók némileg különböznek, hazánkban is rendelhető amerikai változat. Továbbra is kapható lesz – mondta – az AI, aki tehát meguntta régi hálózatát, de új kártyát

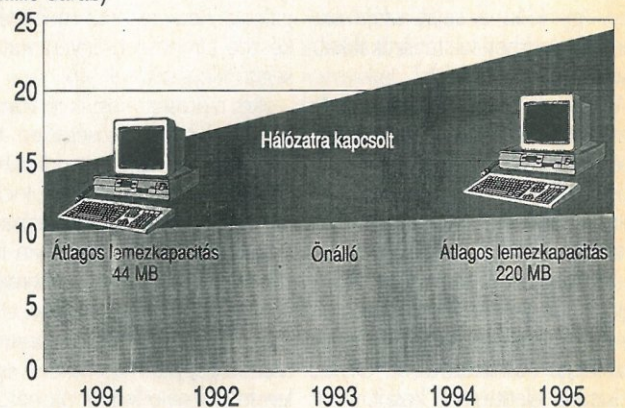
nem akar venni, csak szoftvert, annak rendelkezésére áll az adapterfüggetlen változat, amely – tette hozzá – egyébként csak nálunk ilyen keresett.

Körülbelül 2 hónapja jelent meg a 4.1 kiadás, és szeptemberben készül el a Macintosh verzió. Ezzel a Lantastic összekötést teremt a PC- és az Apple-világ között, ami – aligha kell magyarázni – afféle második felvonás.

Kelenhegyi Péter

## Hány PC kel(t) el?

(Millió darab)



(Forrás: Exabyte)

Alig több mint tíz év alatt egyedül az Egyesült Államokban negyedtrillió dollárnál nagyobb értékben adtak el IBM-kompatibilis PC-eket. Az előrejelzések szerint a PC-vásárlási – és hálózatépítési – kedv a következő években sem lan-

kad. A processzorok teljesítményének növekedésével a háttértáraknak is lépést kell tartaniuk, így 1995-re az átlagos PC-be már várhatóan 220 megabájtnyi merevlemez (vagy netán optikai) tárolót építenek be.



## Újra a Montana

A Montana Kft. nyerte meg azt a pályázatot, amelyet a magyar Országgyűlés számítógépes hálózatának megvalósítására a beruházást finanszírozó amerikai Library of Congress írt ki. Az amerikai fél képviselői hosszabb időt töltöttek Magyarországon, személyesen vizsgálva meg az egyes pályázók ajánlatait. A döntés 1992. augusztus 6-án született meg. Korábban a Miniszterelnöki Hivatal tenderét is a Montana nyerte meg.

A hálózat Compaq gépekre és Banyan Vines, valamint SCO Open Desktop hálózati szoftverekre épül. Compaq Systempro 486-os serverek szolgálják ki a hálózatot, egyenként 2 gigabájtos merevlemez-kapacitással. Külön servere van az Oracle adatbáziskezelőnek és a Topic szövegarchiváló programnak. Ez utóbbi

egyébként fontos tényező volt a pályázat elbírálásakor. Két gép állománykiszolgálóként, egy pedig hálózati adminisztrátorként működik, míg a hatodik, a CD-ROM-meghajtó kiszolgálója, lényegében munkaállomásként működik a hálózat többi része számára. A Topic serverén kívül, amelyiken az SCO Open Desktop rendszere fut, a többi gép a Banyan Vines-t használja majd. Több gép gondoskodik a megbízható hálózati backupról is. Az eddig megrendelt munkálatok Compaq Systempro Lt 486/33 210 modellek. Négy szolgálja majd a további rendszerfejlesztéseket, három másik pedig az alkalmazások futnak. A rendszer kiépítése szeptemberben kezdődik, és várhatóan év végéig tart.

százalékkal kevesebbet, mint a Harvard Graphicszal dolgozók.

Egy időben nyolc üzenetváltást tud kezelni a helyi és távoli állomások között a Lotus Cc:mail Multisession Gateway rendszere.

A programot OS/2 operációs rendszer alatt kell futtatni, a hálózat üzenetküldő és -fogadó állomásai természetesen DOS vagy Macintosh környezetben is dolgozhatnak.



## AST-adatok

Pénzügyi évének lezárása után a tavalyinál 37 százalékkal nagyobb, 944,1 millió dolláros forgalmat jelentett a Fortune 500-as listáján a 431. helyen álló AST. Idén 475 ezer PC-t adott el a cég, az ebből származó tiszta bevétele meghaladta a 68 millió dollárt. „Noteszgépek és 486-osok teszik ki ideai forgalmunknak közel a felét” – mondta *Safi Qureshey* elnök. A Premium Exec noteszgépekből több mint

100 ezer darabot adtak el, ebből származott az ideai forgalom 24 százaléka. Közel 90 ezer i486-os Bravo és Premium eladásával az AST az amerikai piacon a harmadik. A cég európai forgalma 35 százalékkal nőtt tavaly óta, amiben a nemrégiben alapított belga, spanyol és svéd leányvállalatoknak is nagy szerepük van: az AST összes forgalmának 23 százalékát Európában bonyolította le.



## Integrált Recognita

Akik a jövőben alkalmazásait optikai karakterfelismerő szolgáltatásokkal akarják kiegészíteni, az SZKI Recognita Rt.-hez is fordulhatnak. Mint ugyanis *Balázs-Piri László* ügyvezetőtől megtudtuk, a cég – az OMF támogatásával – kifejlesztette a Recognita Plus DOS és Win-

dows alatti integrálását lehetővé tevő Integration Development Toolkit (IDTK) programrendszert. Természetesen a szoftvert rendszerintegrátoroknak ajánlják, akik, ha nagyobb mennyiségben rendelnek, licenc formájában is megvásárolhatják az IDTK-t.



## Szabad kézzel

Amerikai felhasználók bevonásával végzett, 27 szempont szerinti összehasonlításban a Lotus Freelance ablakosított változata mind a Harvard Graphicsnál, mind a Microsoft Powerpointnél népszerűbbnek bizonyult. A Usability Sciences cég két felmérést is készített, s a Lotus terméke mindkettőben a legtöbb pontot kapta többek között a megtanulhatóságra, a kezelhetőségre és a mino-

ségre. A tesztelésben csak olyanok vettek részt, akik még nem ismerték a programokat, ott tanulták meg a kezelésüket. A három terméket külön csoportban tanították nekik, majd megkérdezték a véleményüket, illetve elkészítették velük egy hét képből álló zárófeladatot. Azok, akik a Freelance-t tanulták, 21 százalékkal kevesebb időt használtak fel, mint azok, akik a Powerpointtal, és 35



## Hármas repülés

Három repülőgépes helyfoglalással foglalkozó hálózat szeptember elején bejelentette: az Airfrance, az Iberia és a Lufthansa tulajdonában lévő Amadeus, a TWA és a Delta érdekszférájába tartozó Worldspan, valamint az (öt ázsiai légitársaságot kiszolgáló) Abacus összekapcsolja számítógépes há-

lóját. Ezentúl az egyiknél repülőjegyet igénylő turisták a másik kettőhöz csatlakozó utazási irodákkal is kapcsolatba léphetnek. A megegyezés nem titkolt célja: megerősíteni a résztvevők piaci pozícióit a két világsóvel, a Sabre és a Galileo hálózattal szemben.



## Kicsi a villanyszámla

Mint az Egyesült Államok Környezetvédelmi Hivatala (Environment Protection Agency, EPA) Energy Star Computers programjának egyik résztvevője, a DEC elkötelezte magát az energiatakarékos személyi számítógépek fejlesztése mellett. Az EPA-val kötött megállapodás

értelmében a Digital felhatalmazást kapott arra, hogy azokon a termékeken, amelyek megfelelnek az energiatakarékos előírásoknak, feltüntetheti az EPA Energy Star logóját. Az első kiválasztott PC-kre 1993 közepétől kerülnek fel a megkülönböztető jelzések.



# Intergraphológia

Alig fél éve van jelen Magyarországon hivatalos képviselői irodával az amerikai Intergraph. A képviselő hat alkalmazottja jelenleg disztribútori tevékenységet lát el. Értékesítési struktúrájuk még nem teljesen kiforrott, de máris több dealerrel és VAR-ral állnak szerződéses kapcsolatban. Szép János, a kft. ügyvezető igazgatója elmondta, hogy az élet minden olyan területén, ahol térinformatikával támogatott komplex irányítási rendszerre van szükség, jelen van a műszaki igény és fogadókészség, amely mögött azonban nem feltétlenül áll fizetőképes kereslet is. Hite szerint az igény előbb-utóbb kitermeli a megvalósításhoz szükséges pénzeszközöket.

Ez már csak azért is így kell hogy legyen, mert a közeljövőben az államigazgatás számos olyan területén lesz szükség pénzügyi beruházásokra, amelyekben fontos szerepet játszanak a GIS (Geographic Information System) megoldások. Ebben két fő csapást kell megkülönböztetni: a polgári és a katonai felhasználási területeket. Polgári felhasználók lehetnek az önkormányzatok, amelyek tevékenységi körébe tartozik a város statisztikai és adminisztratív nyilvántartása, a városirányítás, a közműnyilvántartás (víz-, gáz-, elektromos és csatornavezetékek), környezetvédelem stb., továbbá a polgári légiirányítás, a meteorológia, a geológia, a földvagon-nyilvántartás, valamint a

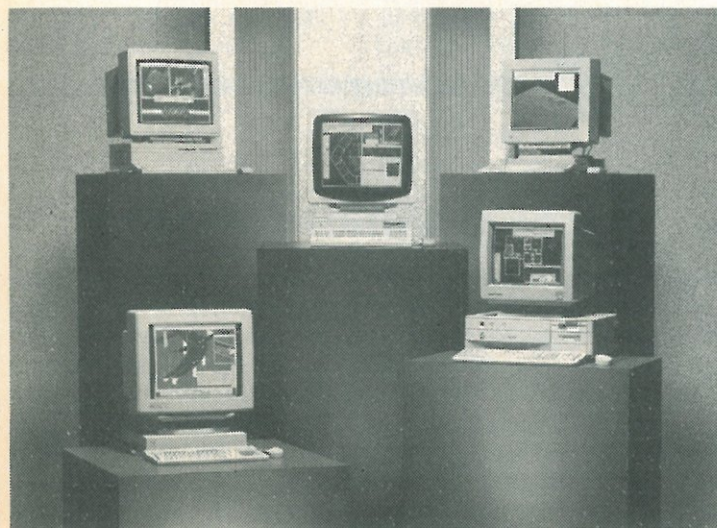
mezőgazdaság, amelynek elavult kataszteri térképei modernizálásához az egyik kézenfekvő megoldás a GIS rendszer lehet.

Gondolnak új felhasználókra is: a mentők, a tűzoltók, a rendőrség, a polgári védelem, a katasztrófaelhárítók, a forgalomirányítók stb. részére kifejlesztett úgynevezett DMS irányítási rendszer (Dispatch Management System) intelligens térképpel áll kapcsolatban. Ez röviden azt jelenti, hogy a diszpécser és a különleges egység között fennálló kommunikációs (műholdas) kapcsolat segítségével időben és térben lehet optimalizálni a cél elérését, s ezen túlmenően lehetőséget nyújt arra, hogy a különböző mozgásokat a digitális térképszelvényeken is nyomon kövessék. Mindez már a hazai felhasználók számára is realitás.

Szép úr kiemelte, hogy az Intergraph egyfelől azért versenyképes a hazai piacon, mert már korábban is bekerült egy-két rendszer az országba, amelyek jó referenciának bizonyultak, másfelől pedig azért, mert kiemelkedő szoftver- és hardver alapokon nyugvó komplett megoldást kínálnak, amelynek különösen erős oldala a szoftver. Ezért nagy reményekkel indultak a rendőrségi DMS-re kiírt tenderen, amelynek hamarosan kihirdetik a nyertesét. Ezenkívül olyan, még ki nem írt projekteknél is gondolkodnak, mint az állami földmérési program, amelyben mindenképpen részt kívánnak venni.

Ha a magyar honvédelem csatlakozni kíván a NATO-hoz, akkor szükségszerű lesz a kétoldali adatcsere megvalósítása. Mivel nem titok, hogy az Északatlanti Katonai Tömb (lassan

dásokat kínálnak. A Tempus program keretében az ősszel kezdik telepíteni azt az Interpro 2200-as RISC processzorú munkaállomásra és a Microstation 32 szoftverre épülő rendszert, amelynek felhasználói a BME Építőmérnöki Karán a Fotogrammetriai Tanszék hallgatói lesznek. Ezekhez az alapokhoz természetesen további szoftvereket szállí-



időszerű, hogy megváltoztassák nevüket) Intergraph-felhasználó, nem lehetetlen, hogy a lengyelek után hazánk ugyancsak erre a rendszerre áll rá. Nem beszélve arról, hogy az Intergraph komplex megoldásai a harctéri szimulációs és védelmi rendszerekre szintén kiterjednek. (Az Öböl-háború Patriot rakétáinak vezérlőrendszerét ugyanez a cég szállította.)

De ne szaladjunk előre annyira időben, maradjunk napjainknál, s akkor szükségszerű, hogy megemlítsük az iroda körvonalazódó oktatási politikáját. Ennek keretében az alapokat képviselő Microstation szoftverük felhasználói jogát 5 százalékos áron tudják adni a nonprofit intézményeknek, s ezt a jövőben ki szeretnék terjeszteni azokra a szoftverekre is, amelyek erre az alpra épülnek, hiszen az oktatási intézmények esetében szintén az a cél, hogy számukra komplex szoftver-hardver megold-

tanak az anyagi lehetőségek függvényében.

Távlati terv, hogy a GIS téma oktatása törzsanyagként bekerüljön a földmérőmérnök-képzés informatika tananyagába, valamint a későbbiekben az összes olyan egyetem tananyagába, ahol földtudományokkal kapcsolatos szakok vannak. Az oktatásban való megjelenésüket nagymértékben segíti az Intergraph azzal, hogy az eredetileg munkaállomásra fejlesztett rendszereit sorra jelenti meg PC-s változatban. A jövőben egyébként várhatóan egyre többször fogunk találkozni hibrid jellegű rendszerekkel, amelyekben mind a munkaállomások, mind pedig a PC-k szerephez jutnak. A munkaállomások feladata lesz az adatbázis-kezelés és az analitikus problémamagoldás, míg a személyi számítógépek a térbeli adatok gyűjtésében és a szemléltetésben kapnak szerepet.

Fejes Kálmán



# Nyitótáncosok

**Szeptember 8-tól 10-ig, azaz megjelenésünkkel egy időben még tart a Kongresszusi Központban az a nagyszabású CAD/CAM/CAE seregszemle, a Camp '92, amely egyúttal az őszi kiállításorozat nyitószáma is.**

Egy-két kivételtől eltekintve felvonnul itt a CAD-et képviselő cégek hazai tábora. Jelen van az Alfadat, az Autodesk (Controll, Creative Engineering, Fabricad, Geocomp, Hungarocad, MT-Innovacad, Sailcad), a Cadserver, a Dagent, az Építészeti és Konstruktív Iroda (Nemetschek), a Flexiton, a Graphisoft, a Hewlett-Packard, az IBM, az Intelcomp, az IT Informá-

ciótechnológia, a Miskolci Egyetem, a Prime (Dataplan, Dataware, Direkt, Cadmus, Isis, Tudor), a Trading Consultant és a 4D CAD Vizió. Azt ugyan nem állíthatjuk, hogy a kiállításon egymást érik az újdonságok, noha ilyen is akad, mindenesetre itt koncentráltan látható mindaz, ami más nagy események alkalmával e témakörből csak elszórtan található.

## Ötezer Autocad-felhasználó

Az egyik legnagyobb újdonság az Autocad R 12, hiszen e program korábbi változatainak itthon mintegy ötezer felhasználója van. Az új változatba már be van építve az Autoshade program. További érdekesség a legnagyobb kiállítási területen felvonuló Autodesk kínálatából a windowsos Autocad és Autosketch. Az Autodesk dealereknél sok mást is találunk. A Controll CAD Studio például a 99 000 forintos magyar Autocad akcióhoz csatlakozva monitor + grafikus kártya akciót szervezett Philips és SPEA termékekből. Az általuk kifejlesztett Autocad + Procad Építész elnevezésű építészeti alkalmazást felváltja az Autocad + Autocad AEC + Procad/D/K kombináció. Ez azt jelenti, hogy az építészeti tervek ajánlati terv szintű kidolgozására és modellezésére az Autodesk által fejlesztett építész programot ajánlják. Ehhez kapcsolódik a Procad, amelynek D modulja a magyar szabványos engedélyezési és kiviteli tervformátumot, K modulja pedig az anyagkigyűjtést és költségvetés-készítést támogatja. Ez a kombináció gyakor-

latilag a Procad Építész utóda, de a magyar Autocad 12 megjelenéséig csak angol Autocaddel tudják szállítani.

Bemutatják még a Cosmos/M végelem-analízis program Autocad környezetű változatát, amely lehetőséget nyújt arra, hogy a tervezőkörnyezet elhagyása nélkül végezhesünk a méretezéshez szükséges számításokat. Mindezeket túl bemutatják a népszerű GIS program, az ARC/Info Autocad-alapú változatát, az Arcacadet is, egyelőre ezt is csak angol Autocaddel. A Sailcad is új programokat mutatott be Elnex típusú (angol) moduláris számítógépeken. Találunk itt építészeti és statikai, gépészeti és elektronikai szerkesztőrendszereket, valamint sík- és térbeli keretek számítására szolgáló szoftvereket.

A Creative Engineering mint Autodesk dealer természetesen bemutatja az Autocadet Silicon Graphics munkaállomáson, valamint az egyik legelterjedtebb csúcsmínőségű CAD/CAM/CAE rendszert, az SDRC cég I-DEAS nevű szoftverrendszerét. A CE a

CAD/CAM témakörön kívül a háromdimenziós animációban (Wavefront, Softimage, 3D-Go, 3D-Studio, Topas), a térinformatikában (ARC/Info) és a molekula-modellezésben érdekelt.

Ez utóbbi területen a korábban már többször látott Biostructure mellett igazi újdonság is szerepel, az Autodesk cég Hyperchem elnevezésű terméke, amellyel ezen a téren kívánja megismételni sikereit az Autodesk. A kizárólag PC-n és SGI gépeken futó prog-

ram segítségével leginkább a kis- és közepes méretű molekulák vizsgálata végezhető el.

A legnagyobb hazai kiállító, a Cadserver nagy hangsúlyt fektet a szoftverfejlesztésekre és a mérnöki szolgáltatásokra. Kiállítási anyaga gyakorlatilag megegyezik a tavaszi CAD Show-n látottakkal (*Heti CHIP*, 92/10.). Elsősorban DEC és Silicon Graphics munkaállomásokra mutatnak be komplett megoldásokat, mint az Euclid-IS, a Nastran, a PEGS, a PDMS stb. CAD/CAM szoftverek hazai képviselője.

Archicad építészeti tervezőrendszerrel mellett térképészeti és úttervező programokkal is megjelent a Graphisoft.

## Nemetschek szoftverek

Sok látogató számára újdonságot jelentenek az Építészeti és Konstruktív Iroda kiállításában megtekinthető Nemetschek szoftverek, amelyekből Nyugat-Európában már több mint négyezer futtatnak. E programokat kifejezetten célszoftvereknek tekinthetjük, mivel felépítésükben és logikájukban az építész és a statikus tervező gondolatmenetét, szakszerűségét követik. A programcsalád tagjai: Allplan – építészeti tervező, Allplot – vasbeton-és acélszerkezeti tervező, Allfem – végelemes módszer statikai számításokhoz, Allplus – statikai számítógépes és szerkesztő.

Új szilárdtest-modellezővel jelentkezett a Hewlett-Packard. A Precision Engineering/Solid Designer jelenleg még csak HP-UX környezetben, HP Apollo 9000-es munkaállomáson fut.

Az IBM a Catia tervezőrendszer és a RISC/6000 munkaállomás 3D grafikus lehetőségeit mutatta be.

A három disztribútorral és három dealerrel dolgozó Prime a teljes szoftverválasztékát felvonnultatta a kiállítás második legnagyobb területén. A műszaki horizontot teljesen lefedő kínálatuk (Medusa – általános mérnöki tervező, CADD5 és MicroCADD5 – gépészeti tervező, Calma – létesítménytervező, Theda – elektronikus tervező, System 9 – térinformatika, EDM – mérnöki adatbázis-kezelő) vertikálisan is bővül, hiszen az egyes rendszereknek egymás után jelennek meg a Sun, a HP és a DEC munkaállomásain futó verziói, majd ezt követően felülről lefelé fejlesztve a PC-s változatok is napvilágot látnak.

## Teret nyer a térinformatika

Az egyes cégek termékskáláját tekintve megfigyelhető, hogy a hagyományosnak mondható alkalmazások mellett ugrásszerűen megnövekedett a térinformatikai rendszerek kínálata, ami egyúttal a piaci igényeket is tükrözi. A kiállítók több mint negyven százaléka ezt a felhasználói réteget is megcélolta, mivel a GIS jelentősége napról napra növekszik például az önkormányzatok tevé-

kenységi körében, a környezetvédelemben, a mezőgazdaságban stb.

Az eseménnyel párhuzamosan a hazai alkalmazási eredményekre összpontosító konferenciát is rendeztek, ahol a mérnöki területek mellett külön szekció foglalkozott a térinformatikával, valamint a tágabb értelemben vett számítógépes formatervezéssel.

Fejes Kálmán



# CADdy – új verzió

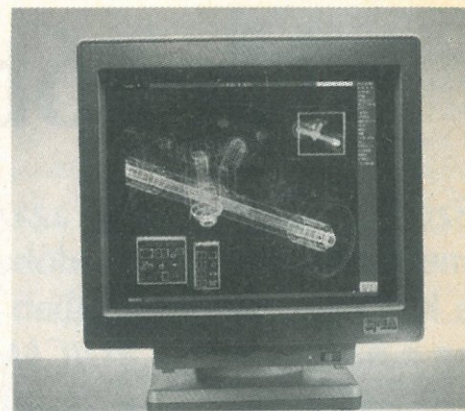
Megelőzve a hivatalos nemzetközi megjelenést, a Camp' 92 szakkiállításon mutatják be a Caddy 8.00-t. A Caddy személyi számítógépes tervezőrendszer a német Ziegler Informatics terméke, nyolc év alatt mintegy 30 ezer példányt adtak el belőle. Magyarországon a Dagent Kft. a disztribútora. A több mint félszáz eladás bizonyítja, hogy a számos szakterület támogató szoftver hazánkban is kezd megvetni a lábát.

A nálunk legelterjedtebb gépészeti szakág számára a 8.00 verzió adatbázis-orientált alkatrészbehívást, darabjegyzék-kezelést, új két- és háromdimenziós szerkesztési lehetőségeket, továbbfejlesztett rajznyilvántartó és -archiváló rendszert kínál. Új elemeket találhatunk a szerszámtervezésben, a tengelyek tervezésében és dinamikus méretezésében, a lemezmegmunkálásban.

Németországban a Caddy a legsikeresebb családi- és társasháztervező építészeti program. A tervezést gyorsítják a típuskönyvtárból bekérhető falak, tetők, nyílászárók és más elemek, a menetközbeni háromdimenziós megjelenítések pedig a jobb áttekinthetőséget segítik elő. A háromdimenziós modellben közvetlenül lehet testeket és felületeket alkotni, mozgatni, összeilleszteni, elmetszeni és tetszőleges irányból megtekinteni.

A földmérési és térképészeti szakágban a Caddy magyar nyelven, szabványainknak megfelelően, a mérésadatgyűjtéstől kezdve a transzformációs és kiegyenlítő számításokon, a térképszerkesztésen át az adatnyilvántartásig és -szolgáltatásig a földhivatali munka teljes technológiai folyamatát egyetlen rendszerbe integrálja. A 8.00 verzióban több más javítás mellett továbbfejlesztették az adatbank-orientált telekszerkesztési, -kitűzési és -nyilvántartási műveleteket, a térképszervény kezelést és nyilvántartását.

Megújult a Caddy elektrotechnika is. Az automatikus huzalozáslista-generátor számára már a kapcsolási rajzokon meg lehet határozni a kapcsolószekrényeken belüli huzalozások irányait. Új modul segíti a szekré-



nyek szerelési felépítését és elrendezését. Az alkatrészek átváltozásai automatikusan bekerülnek az adatbázis minden érintett adatába. Az új verzió olcsóbb a korábbinál.

A Macroda Kft. olyan számítógépeket és speciális perifériákat kínál CAD munkahelyeknek, mint például a The Macro számítógépek, a Spea monitorok és grafikus vezérlők, a HP és az OCE nyomtatók, plotterek és digitalizálótáblák. A Dagent és a Macroda együtt állnak a CAD iránt érdeklődők szolgálatára.

B. I.

## Moduláris térinformatika

Az angol Pafec szoftverház térinformatikai programcsomagjaira alapozott alkalmazói rendszerek kialakításával s ezek forgalmazásával foglalkozik a Flexiton Kft. – a Camp '92-n élőben is látható a rendszer.

E moduláris felépítésű, nyitott rendszer térképbázisát egy saját – Raven elnevezé-

sű – beviteli programcsomaggól vagy külső forrásból származó digitalizált, raszteres vagy vektoros ábrázolású térképek képezik. A különböző léptékű térképek között a Pafec GIS automatikus átmenetet biztosít, illeszti és folytonos grafikus adatbázisként kezeli a térképszervényeket. Az adatok SQL relációs adatbázisokban (Oracle, Ingres, Informix) vagy bináris állományokban tárolhatók. A korábban létrehozott és más rendszerek által használt adatállományt nem szükséges a Pafec GIS alá integrálni, mert külső állományként is kezelhető.

Nagyobb rendszerek esetében a relációs adatállomány egy hálózaton belül elosztható. A Pafec GIS a térképbázis és az adatállomány között kétutas kapcsolatot biztosít, és az adatállomány-változás (tör-

lés, hozzáadás, módosítás) automatikusan átvezetődik a térképbázison, illetve a térképbázis módosításakor az adatállomány is aktualizálódik. Az alábbi műveletek elvégzésére képes: név, elhelyezés, attribútum szerinti elemzések; statisztikák készítése; geometriai műveletek – terület- és hosszúságmérések – végrehajtása. Az elemzések eredménye grafikonok formájában jeleníthető meg, illetve átadható más alkalmazásoknak.

Modularitásából következik, hogy egy adott alkalmazáshoz elegendő csak a mindenkor szükséges funkciókat (modulokat) behívni, s így különböző alkalmazások igénye szerinti célirányos és optimális méretű rendszerek alakíthatók ki. A programmodulok illesztését nemzetközi szabványokra épülő (X Window, Openlook, OSF/Motif), ablaktechnika, a különböző alkalmazásokhoz könnyen hozzáigazítható felhasználói felület biztosítja.

Fekete Gizella



### MORPHOLOGIC

A nyelvészeti szoftverek specialistája  
1011 Bp., Fő u. 56-58.I/3. Tel/fax: 201-8355  
Compfair 92: A/301.

**Helyes-e?** — magyar helyesírás-ellenőrző  
WordPerfect 5.1 után már Windows alatt is!

**Helyette** — szavak toldalékolására is képes  
tezausz, a világon elsőként magyarul!

### SZERVIZTÁSKÁK

BELZER 2010L keskeny üres táska	9 600 Ft + áfa
BELZER 2010L széles üres táska	14 200 Ft + áfa
BELZER 2010CF általános készlet	46 500 Ft + áfa
BELZER 2012CF elektronikai készlet	64 500 Ft + áfa

**C+F** Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

1134 Budapest, Angyalföldi út 38.  
Tel.: 140-8476. Tel./fax: 140-8456

Ez itt az **ÖN**  
névjegyének helye!

Hívja  
a **CT-Press** Reklámirodáját!

Telefon: 168-4370, 168-4270  
Telefax: 168-6266



# Nagy megbízhatóságú számítógépes rendszerek II.

**Szinte hihetetlen, milyen mértékben javult az alkatrészek és a belőlük épített részegységek, rendszerek megbízhatósága az ötvenes évek óta. Hogyan készülhetnek ezekből nagy rendelkezésre állású rendszerek? Összeállításunk előző részében tisztáztuk a meghibásodásokkal kapcsolatos legfontosabb fogalmakat. Most – némi történeti bevezető után – a megbízható rendszerek tervezési kérdéseivel folytatjuk.**

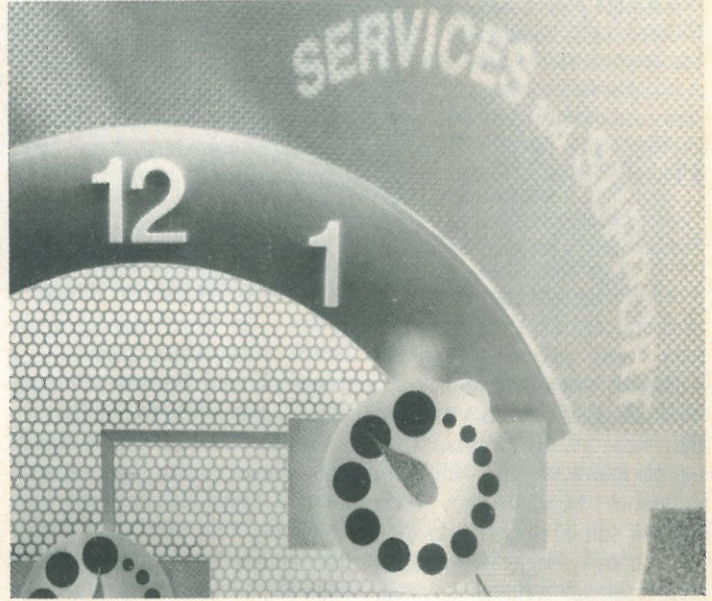
Negyven év alatt egymást váltották az elektronikus eszközök generációi. Az elektroncsövek helyébe a tranzisztorok léptek, majd az egyedi tranzisztorokat, ellenállásokat és kondenzátorokat integrált áramköri lapkába tömörítették. Ma egyetlen tokban elektronikus eszközök millióit találjuk. A hardvertechnológia forradalmi változása, az integrálás ugrásszerűen megjavította a digitális elektronikus elemek megbízhatóságát.

Az integrált áramkörös készülékek hosszú élettartamúak. Sugárzásra ugyan érzékenyek, de normál környezeti hőmérsékleten, megfelelő tápfeszültséggel és a korróziótól védve legalább húsz évig működnek. A lapkák egy funkcióra eső fogyasztása sokkal kisebb, mint a hagyományos alkatrészeké. Emiatt kevésbé melegsznek és így lassabban is öregsznek. Az integrált áramkörökben kevesebb a csatlakozó, ami pedig a hagyományos alkatrészekben – a mechanikai kopás és a korrózió miatt – az egyik fő hibaforrás volt. A lapkák belsőjében vegyi úton hozzák létre az összeköttetéseket, a külső csatlakozások forrasztottak, a kábelkötegek helyébe pedig az áramköri kártyára nyomtatott vezeték léptek. A mai technológia mellett csak a helyszínen cserélhető egységek (modulok) és a perifériák – rendszerint a

hátlapon elhelyezett – csatlakozói vannak mechanikai igénybevételnek kitéve.

Tökéletesedtek a mágneses tárolók. Kezdetben a mágneslemezegységek hűtőszekrényhez hasonló méretűek voltak, és hetenként igényeltek karbantartást. Még tíz évvel ezelőtt is akkora volt a lemez meghajtó, mint egy mosógép, 2 kilowattot fogyasztott, és hathavonta kellett karbantartani. A mai lemezegységek szinte „kézi” készülékek, fogyasztásuk körülbelül 10 watt, és tervszerű karbantartást nem igényelnek. A korszerű lemezegységek jóval a valószínű meghibásodásuk előtt egyszerűen elavulnak: bár MTTF értékük körülbelül tizenkét év, nem valószínű, hogy öt évnél tovább használnák őket.

Egyszerűsödtek a perifériakábelek és -csatlakozók is. Egy évtizeddel ezelőtt a lemezegységek csatlakozó kábele húsz vagy még ennél is több érből állt. A gyakran alkalmazott kettős porttal felszerelt meghajtók esetében ennek a duplájával kellett számolni. Egy száz lemezből álló tömbhöz négyezer vezetékre és nyolcezer csatlakozóra volt szükség, ami hibák kiapadhatatlan forrásul szolgált. Ma a korszerű lemezegységeket fénykábelek, optikai csatlakozók kapcsolják a rendszerhez. Egy százlemezest tömb csatlakozásához 24 kábelre és 48 csatlakozóra,



vagyis a korábbinál több mint százszor kevesebb alkatrésze van szükség. Csökkent a meghajtók fogyasztása, s az adathordozók kevésbé érzékenyek az elektromos zajokra.

## A hibatűrő kialakítás alapkövetelményei

Önmagában a hardverelemek megbízhatósága nem elegendő – csak akkor tudunk nagy rendelkezésre állású rendszert építeni belőlük, ha a tervezés során betartunk bizonyos szabályokat. A következőkben a legfontosabb alapelveket foglaljuk össze.

**Moduláris felépítés.** A rendszert hierarchikusan szervezett modulokra kell bontani. A számítógépnek lehet például egy tárolómodulja, amely maga is több tárolómodulból áll, amelyeket részmoduloknak nevezhetünk. Mindegyik ilyen részmodul önállóan működő egységnek tekinthető, legalábbis abban az értelemben, hogy a hibái a részmodulon belül lokalizálhatók és kijavíthatók. Lényeges, hogy ha egy modul (vagy részmodul) meghibásodik, akkor egyszerűen egy másik hasonlóra cserélhető.

**A hibás működés kizárása.** Ha egy modul meghibásodik, rögtön álljon le. Más szóval: csak helye-

sen működhessen az egység, hibásan ne!

**A meghibásodások elszigetelése.** A modulokat és csatlakozókat úgy kell kialakítani, hogy ha az egyik modul meghibásodik, a hiba ne terjedjen át a többi modulra.

**Redundancia és javítás.** A rendszert eleve tartalék modulokkal kell megtervezni. Ha az egyik modul meghibásodik, akkor szinte azonnal a tartaléknak kell átvennie a szerepét. A hibás modul azután offline megjavítható, s eközben a rendszer zavartalanul működhethet tovább.

Felsorolt elveink tervezési, hardver- és szoftverhibákra egyaránt érvényesek, alkalmazásuk azonban már a hiba jellegétől függ. Lássuk először a hardver esetét!

## Hibatűrő hardver

Lévén a hardverelemek fizikailag megfogható egységek – processzorok, adatátviteli vonalak, tárolók –, ezeknél különösebb magyarázat nélkül is világos, mit jelent a gyakorlatban a moduláris felépítés vagy a redundancia. De hogyan érhetjük el, hogy egy ilyen egység kizárólag helyesen működhessen?

A hardvermodulok hibás működésének kizárására kétféle



módszer terjedt el. Az egyik lehetőség az *önellenőrzés*. Ekkor a modul rendeltetészerű feladata mellett további kiegészítő műveleteket végez, amelyekkel ellenőrzi a saját állapotát. Pontosan ez történik például, amikor tároláskor hibafelismerő kódot alkalmazunk. A másik módszer az *összehasonlítás*. Ugyanazt a műveletet két vagy több ugyanolyan modul is elvégzi, majd egy összehasonlító elem (komparátor) megvizsgálja az eredményt. Eltérés esetén a modul működése leáll.

Mindmáig az önellenőrzés az uralkodó eljárás, s egyszerű logikája miatt valószínű, hogy továbbra is vezető szerepe lesz a táruk és az adatátvitel vizsgálatában. Napjainkban azonban az integrált áramkörti technológia fejlődésének köszönhetően olyan olcsóvá vált a redundancia (és a komparátor), hogy bonyolultabb adatfeldolgozó rendszerek vizsgálatára egyre inkább az összehasonlító módszert részesítik előnyben. Minthogy nincs szükség a rendszer alapfeladatától idegen (önellenőrzési) funkciók betervezésére, a tervezési idő lerövidüléséből származó megtakarítások bőven kárpótolnak a beépítendő többletáramkörök költségeiért. A hagyományos – önellenőrző – hibatűrő konstrukciókban a processzoráramköröknek és a processzor tervezési idejének harminc százalékát az önellenőrzés emészti fel!

Mindenesetre akár önellenőrzést, akár összehasonlítást alkalmazunk, ha a rendszer hibát észlel, hibáüzenetet kell kiadnia és maszkolnia kell a hibát – amint azt összeállításunk előző részében már tisztáztuk.

## Összehasonlító konstrukciók

Az összehasonlító módszer alapese, amikor két egyforma modult építünk a rendszerbe, s ezek kimenőjelét az illesztőfelületükre kapcsolódó – viszonylag egyszerű – komparátor vizsgálja. Ha a kimenőjelek megegyeznek, akkor átengedi őket, ha nem, leállítja a modul működését. Közönséges modulunkat máris hibás működést kizáró – esetünkben duplex – modullá alakítottuk.

Ez a konstrukció azonban to-

vább javítható. Ha kettőnél több részmodult kapcsolunk párhuzamosan, és kimenetükön a komparátort „szavazatszámológékként” alkalmazzuk, a rendszer akkor is tovább működhet, ha egy részmodul meghibásodik, hiszen az összehasonlító áramkör többségi alapon engedi át a kimenő jeleket. Ha tehát például triplex – azaz három részmodulból álló – megoldást választunk, a működés fenntartásához két azonos kimenet szükséges.

Mind a duplex, mint a triplex elrendezés rekurzívva tehető, s ekkor – az összehasonlító áramkörök megsokszorozásával – a modulok működésének helyesége is ellenőrizhető.

Hogyan maszkolhatjuk a hibát egy összehasonlító elrendezésben? Duplex rendszerben úgy, hogy két, már önmagában is hibás működést kizáró modulból egy *szupermodult* képezünk. Mivel mindkét részmodul vagy helyesen működik, vagy sehogy, a szupermodul kettőjük VAGY kapcsolatát képezi, s így akkor is tovább működik, ha az egyik részmodul meghibásodik.

Triplex rendszerben egyszerűen azzal maszkoljuk a hibát, hogy az összehasonlító áramkör a modulok kimenő jelét többségi alapon engedi át. Ha csak egy modul hibásodik meg, a másik két helyesen működő modul kimenő jele többségben van, és biztosítja a szupermodul helyes működését. Ha pedig nem három, hanem négy modult kapcsolunk össze, akkor két üzemmód közül választhatunk: az egyik üzemmódban két modul-pár működik, mindegyik külön-külön hibás működést kizáró módon, a másik üzemmódban pedig mind a négy modul között párhuzamosság áll fenn, és így hoz létre egyetlen, nagy rendelkezésre állású modult.

## Egy kis számolás

Ahhoz, hogy megértsük ezeknek az elrendezéseknek az előnyét, tételezzük fel, hogy – egymástól független meghibásodásokkal számolva – mindegyik modul MTTF-je egy év, MTTR-je pedig négy óra. Állapodjunk meg abban, hogy a duplex rendszer akkor hibásodik meg, ha az össze-

Architektúra	MTTF (kb. év)	R osztály	Becsülésképlet	Rendszer-költség
Szimplex	1	3	MTTF	1
Duplex	0,5	3	MTTF/2	2 + k
Triplex	0,8	3	MTTF × 5/6	3 + k
Duplex (hibamaszkolt) szupermodul	0,7	3	MTTF × 3/4	4 + k
Duplex, javítással	> 1 000	6	MTTF <sup>2</sup> /2MTTR	2 + k
Triplex, javítással	> 1 000 000	8	MTTF <sup>3</sup> /3MTTR	3 + k

hasonlító áramkör két bemenete eltér, a triplex pedig akkor, ha a modulok kimenetei közül kettő nem megfelelő.

Vizsgáljuk meg, milyen MTTF adódik a különböző architektúrák és megoldások esetére! Becsléseinket a fenti táblázatban foglaltuk össze (k-val a komparátorok – csekély – többletköltségét jelöltük).

Azt az első pillantásra megdöbbenítő eredményt kaptuk tehát, hogy javítás nélkül a korábban vázolt duplex, hibamaszkolt szupermodul MTTF értéke csak fele lesz az őt alkotó részmodulokénak! Ez az úgynevezett „repülőgépszabály” egyik esete, amely szerint a kétmotoros repülőgép kétszer drágább, mint az egymotoros, és kétszer annyi a motorhibája.

Önmagában a redundancia nem javítja a rendelkezésre állást, illetve a megbízhatóságot. Ellen-

kezőleg: a modulok megkettőzésével vagy megháromszorozásával a megbízhatóság romlik (csak a meghibásodások gyakoriságának a szórása csökken). *Ahhoz, hogy a redundáns kialakítás igazán hasznos legyen, a redundáns modulok javítására kell berendezkedni.*

## Javítani, de hogyan?

Mint táblázatunkból kitűnik, ha a duplex elrendezésű szupermodul részegységeit a meghibásodásokat követően négy órán belül megjavítják, akkor a rendszer MTTF értéke egy évről ezer év fölé ugrik. Ezzel a rendelkezésre állás 99,9-ről 99,9999 százalékra, az R osztály pedig 3-ról 6-ra változik, ami jelentős javulás. Tovább növelve a párhuzamosságot, a javítás betervezésével egymillió évnél



**Csoportokba – Vaxclusterekbe – kövte a DEC VAX-ai nemcsak megnövekedett teljesítménnyel, hanem nagyobb rendelkezésre állással is szolgálnak. Képünkön azonban nem ilyen együttes, hanem a Digital hibatűrő számítógépcsaládjának, a VAXft sorozatnak a tagjai láthatók. Egyik ajánlott alkalmazási területükön, az online tranzakciófeldolgozásban másodpercenként 10–31 tranzakcióval végeznek**



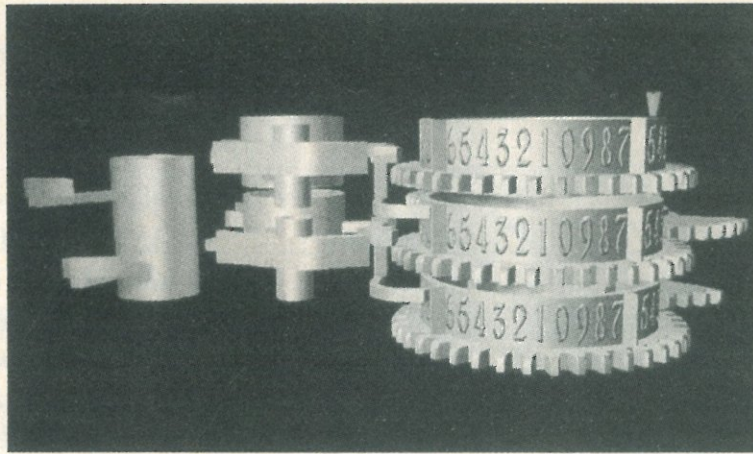
jobb MTTF-ű, 8-as R osztályú szupermodulhoz jutunk.

Mindaz persze, amit eddig elmondtunk, csak akkor igaz, ha a modulokat online módon, azaz a rendszer működése közben javítjuk (és helyezzük vissza). Amint a folyamatos üzemet megszakítjuk, vége a szép MTTF-nek! A feladat nem könnyű; különösen nehéz például azt szavatolni, hogy egy javított mágneslemez tartalma azonos legyen a szomszédos mágneslemez tartalmával. Az sem egyszerű, hogy a javított processzort ugyanabba az állapotba állítsuk vissza, mint amilyenben a modul többi processzora van. Ismeretesek ugyan ügynevezett újraintegráló algoritmusok, de ezek bonyolultak, és mindegyik más trükkre épül. Az ilyen eljárások tervezésének még nem alakult ki általános, mindig alkalmazható receptje. Érthető hát, hogy a mai online integrálási módszerek szabadalommal védett gyári titkok: ezek adják a kulcsot a nagy megbízhatóságú rendszerek felépítéséhez.

## Tökéletesebb karbantartás

Nemcsak maga a hardver változott meg az egymást váltó technológiai generációk nyomán, hanem a hardver karbantartása is. Napjaink olcsó és megbízható számítógépmoduljai egyszerűen, a helyszínen cserélhetők. Az ilyen helyszínen cserélhető egységek az előbbieken ismertett valamelyik módszerrel ellenőrzik saját működésüket. Ha hibát észlelnek, ez az öndiagnosztikai funkció üzenetet küld a rendszerkarbantartó processzornak, s általában magán a modulon is fényjelzést ad. Többnyire a hibátlan működést zöld, a már felismert és maszkolt hibát sárga LED mutatja, a piros fény pedig azt jelzi, hogy az egység hibás. Ez nagyon megkönnyíti a javítást: a műszerész egyszerűen megkeresi, hol világít piros LED, majd a hibás modult a raktárból kivett tartalék egységre cseréli.

A helyszínen cserélhető modulokat úgy alakítják ki, hogy MTTF-jük tíz év fölött, áruk viszont néhány ezer dollár alatt legyen. Így megéri, hogy na-



Egy számítástechnikai rendszer az ős-hőskorból. Charles Babbage „differenciágepe” egyszerű mechanikai összeadószerkezetek sorára vezette vissza a bonyolult matematikai műveleteket. A londoni Science Museum az eredeti tervek alapján tavaly, a feltaláló születésének kétszázadik évfordulója alkalmából újra megépítette a rendszert, s működését számítógépes animációval is szemléltette. (Képünk ennek egyik részletét mutatja.)

gyobb tételben gyártsák és tartásák raktáron őket, annál is inkább, mert egy rendszer több tucat, de akár több ezer modulból állhat.

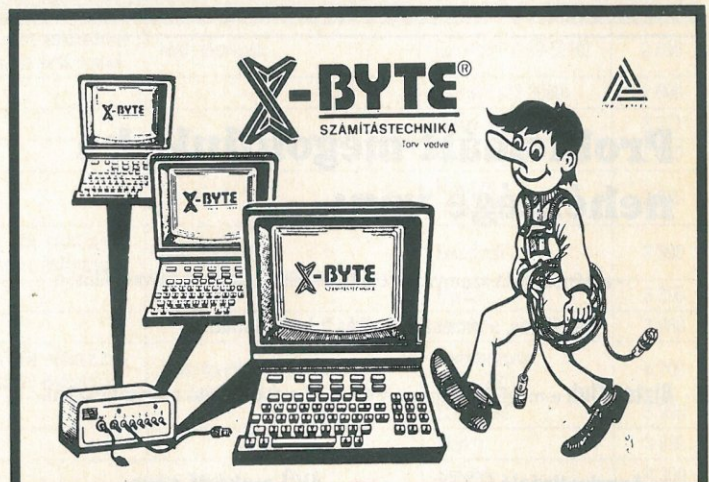
Hogyan történik egy helyszínen cserélhető egységekből felépített hibatűrő számítógép karbantartása? Ha valamelyik elem meghibásodik, azt a modul öndiagnosztizáló struktúrája rögtön felismeri. Amint üzenetet kap a hibáról, a rendszer kapcsolt telefonvonalon felhívja a gyártó szervizközpontját, és közli, milyen új modulra van szüksége. (Ne feledjük, eddig minden automatikusan játszódtott le!) A gyártó futárral még aznap kiküldi a kért egységet. Mikor másnap a felhasználó bejön a céghez, ott találja az asztalán a cseremodult, a hozzá tartozó üzembe helyezési utasítással együtt. Ezt saját maga beszereli, a hibás egységet pedig postán feladja a szervizközpontnak. Mindeközben – a korábban ismertett elveknek köszönhetően – a rendszer egy pillanatra sem állt le! A karbantartásnak ezt a gép, gyártó és felhasználó közötti munkamegosztásra alapozott módját *kooperatív karbantartásnak* nevezzük.

Ennek a szervezési modellnek számos gazdasági előnye van. A hagyományos rendszerekre gyakran átalánydíjas karbantartási szerződést kötnek, amelynek havi díja az Egyesült Államokban például általában a rendszer értékének két százaléka. Ha havonta kiadjuk a gépek árának két százalékát, négy év leforgása alatt gyakorlatilag még egyszer kifizetjük a rendszert! A hagyományos karbantartás azért is drága, mert a helyszínen való kiszállással jár. Ko-

operatív karbantartással – ahol erre nincs szükség – a szervizköltségek felét megtakaríthatjuk.

Ugy tűnik tehát, hogy a hardver nagy rendelkezésre állását a hibás működést kizáró modulok alkalmazásával, javításával (cseréjével) minden további nélkül biztosíthatjuk. Az ilyen egységek, hacsak nem eleve hibásan tervezték őket, szinte minden hardverhibát maszkolnak. Persze ha min-

den párhuzamosan kötött almodul gyártási vagy tervezési hibás, akkor az összehasonlító áramkör nyilván nem tudja a hibát feltárni. Sajnos hasonló okok miatt – lévén egy program lényegében nem egyéb, mint terv – az összehasonlító hibafeltáró módszerek szoftver esetében nem alkalmazhatók, kivéve, ha éppen a tervezési eltéréseket aknázzuk ki.



## KAPCSOLÓDJON A JÖVŐHÖZ!

### SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZATOK

MILYEN TÍPUSÚ HÁLÓZAT SZÜKSÉGES ÖNNEK?

ARCNET, ETHERNET, RS 232,  
IBM CABLING SYSTEM, AT&T  
SYSTEMAX, NOVELL HÁLÓZAT, ÜVEGSZÁL?

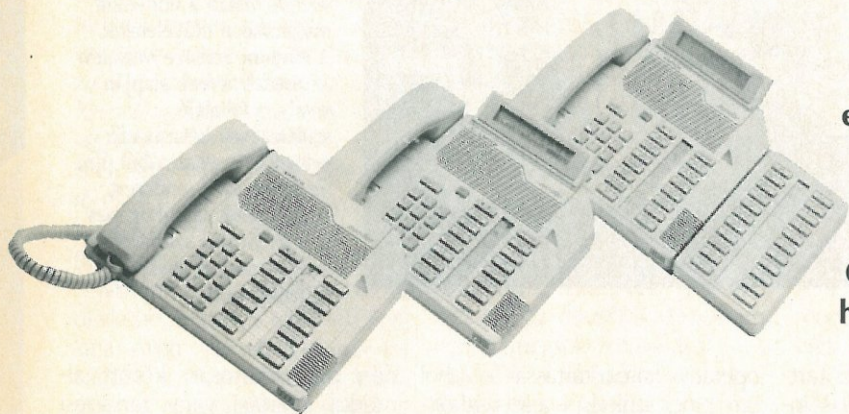
### JÖJJÖN EL HOZZÁNK!

1138 Budapest, Népfürdő u. 17/e. Tel.: 173-1329 Fax: 173-1530  
Kávét és üdítőt mellett segítünk a választásban.

**CSÖKKENTETT ÁRAK, VÁLTOZATLAN MINŐSÉG!**



# Barangolás telefóniában



**Telefon. Bűvös szó, legalábbis Magyarországon az. Érték, ha valaki birtokolja, veszteség, ha nincs elérhető közelségben. Természetesen a gondot nem a készülékek, hanem a vonalak és a központok hiánya okozza. Végberendezésből óriási a kínálat, talán túl nagy is, választani sem könnyű feladat. Összeállításunkban megpróbálunk képet adni arról, hogy milyen készülékek közül válogathat az, akinek a Magyar Távközlési Rt. bekötötte a telefonvonalat. Egyszerű, vezeték nélküli, úgynevezett lakástelefonokról lesz szó, olyanokról, amelyek sem üzenetrögzítőt, sem telefaxot nem tartalmaznak.**

Vizsgálódásunk során azt tapasztaltuk, hogy se szeri, se száma azoknak a boltoknak, ahol telefonkészüléket lehet vásárolni. Szelektálnunk kellett tehát, olyan cégeket kerestünk meg

elsősorban, amelyek komoly mennyiséget forgalmaznak, akár kiskereskedelmi, akár viszonteladói hálózaton keresztül. Táblázatunkban minden esetben az egydarabos végfelhasználói árat

tüntettük fel, a forgalmazó kivánsága szerint bruttó vagy nettó értékben.

A „forgalmazó” rovatban nem soroltuk fel külön-külön a Matáv Rt. több mint 30 boltját. A táblázatban a budapesti 1. számú Telefonszalomban (V. Petőfi Sándor u. 17–19.; telefon: 118-5101) rendelkezésre álló kínálatot tüntettük fel (ugyanaz a kínálat a másik budapesti, a 32-esek terén lévő boltban is). A többi ügyfélszolgálati irodában a felsorolt típusok korlátozott köréből választhatnak a vásárlók. A két budapesti üzletben azonosak az árak, a többi irodában a helyi igazgatóságok hatáskörébe tartozik az ármegállapítás. Összeállításunkban – tájékoztatóként – a Soproni Távközlési Igazgatóság kínálatát is részletesen feltüntettük.

Mint a táblázatból kitűnik, többségben vannak a nyomógombos készülékek, és ezek között csak elvétve akad egy-egy

típus, amely nem használható tone üzemmódban. Szintén általános, hogy az utolsó hívószám tárcsázása egy nyomógomb segítségével megismételhető. (Megjegyzendő azonban, hogy ez a szolgáltatás csak helyi hívásoknál vehető igénybe, mivel a hívásismétlő nem vár a közbülső tárcsahangokra.)

Eltérések főként abban mutatkoznak, hogy van-e a készülékben hívószám-tároló, illetve kihangosítható-e a beszélgetés. Ez utóbbinál „monitoros” üzemmód alatt a csak vételre alkalmas egyirányú, „hands free” üzemmód alatt a kétirányú kihangosított beszélgetést értjük.

A drágább telefonok további szolgáltatásokat is nyújtanak, ezek közül igyekeztünk a legfontosabbakat szintén feltüntetni (hold, LCD kijelző, beépített díjszámláló, falra szerelhető kivitel stb.).

**Mallász Judit**

## Problémáit megoldjuk, ha nehézsége van:

- a pénzügyi és számviteli feladatok ellátásában, a privatizálás, a csődjeljárás, a társaság alapítás folyamatában.

**Biztosítjuk** a megfelelő operatív és az irányítást ellátó munkatársakat.

Az önprivatizáció keretében, mint az **ÁVÜ szakértő cége:**

- értékeljük vagyont, a
- felmérjük a gazdasági-, pénzügyi helyzetét,
- átalakulási tervet készítünk,
- társasággá alakítjuk a vállalatát,
- megszervezzük a Munkavállalói Résztulajdonosi Programot

## DIALOG PLUSZ SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

Budapest, 1137 Katona J. u. 14.

Telefon: 1321-391, 1325-034, 1317-172, 1531-653 (fax is)





Gyártó Típus	Kirítel	Pulse/Tone	Redial	Memóriák száma	Kihango- sífhatalóság	Csenge- hangnö- szabályozás	Szín	Egyéb szolgáltatások	Forgalmazó (telefon)	Ár (forint, áfa nélkül)
<b>Alcatel Indetel</b>										
Alcatel 2610 ALTO	NY	van	van			van	piros, drapp, fekete, bordó, szürke, fehér	flash; falra is szerelhető	AHT (185-1455)	3 774
							piros, bordó, fekete, csont		Matáv Rt.	4 459*
<b>Alcatel Kirk</b>										
Kirk Plus	NY	van	van	10			fekete, fehér, szürke	csak falra szerelhető	AHT	4 433
							fekete		Matáv Rt.	5 366*
<b>Ampoc Far-East</b>										
Harmony RS-802 TPM	NY	van	van			2 fokozat	fehér, piros	föld/flash; hold; LED; falra is szerelhető	Comex (127-7820)	2 880
							fehér, piros, sötétszürke		Matáv Rt.	3 750*
									Verapar (133-4291)	3 000
Harmony RS-802 TPM 10	NY	van	van	10		2 fokozat	fehér, piros	föld/flash; hold; LED; falra is szerelhető	Comex	3 950
							fehér, piros, sötétszürke		Matáv Rt.	4 375*
									Matáv Sopron (99/13100)	3 760
									Verapar	3 500
<b>Auto Telecom</b>										
Hybrex SLT 71	NY	van	van	10		folyamatos	egyfajta		File (251-1425)	3 900
<b>Avantec</b>										
Kontrax Avantec <sup>3</sup>	NY	van	van	10	monitoros	van	fehér, bézs, fekete, piros	hold zenével; falra szerelhető	Kontrax (252-2111)	2 790
Display phone <sup>4</sup>	NY	van	van	13	monitoros	van	fehér, bézs, fekete, piros	falra szerelhető; kijelző; időmérő	Kontrax	3 490
<b>CHIEW FOO</b>										
Besteam BT-60	NY	van	van			2 fokozat	piros, kék, sötétszürke, rózsaszín, elefántcsont	hold; föld/flash	Euro-Profil (163-5210)	2 690
									Marker (122-3000)	2 690
									Matáv Rt.	3 371*
									Matáv Sopron	2 670
									Network (188-9550/157)	2 860
Besteam BT-9	NY	van	van	10	monitoros	2 fokozat	piros, kék, sötétszürke, rózsaszín, elefántcsont	hold; föld/flash	Euro-Profil	3 390
									Marker	3 390
									Network	3 660
Besteam BT-10	NY	van	van	10	monitoros	2 fokozat	piros, kék, sötétszürke, rózsaszín, elefántcsont	hold; föld/flash; ébresztőóra	Euroelectronic (122-0281)	4 700
									Euro-Profil	3 990
									Marker	3 990
									Network	4 300
<b>CPO Telecom</b>										
Kontrax Alfa	NY	van	van	20		van	szürke, fehér	falra szerelhető	Kontrax	2 590
									Matáv Sopron	2 392
									Schwa-Bo (149-4746)	2 590
Kontrax Béta	NY	van	van	20		van	szürke, fehér	falra szerelhető	Kontrax	2 390
									Matáv Sopron	2 392
									Schwa-Bo	2 590
Kontrax Gamma	NY	van	van	20		van	csont, piros, kék, mályva, szürke		Kontrax	3 990
									Matáv Sopron	4 392
									Schwa-Bo	4 750
Kontrax Gamma II	NY	van	van			2 fokozat	ötféle		Schwa-Bo	4 060
Kontrax Delta	NY	van	van	58	hands free	2 fokozat	egyféle		Schwa-Bo	6 480
Kontrax Szigma-700 <sup>3</sup>	NY	van	van	20	hands free	van	szürke, fehér	automatikus hívásismétlés; 15 karakteres kijelző; időmérés; tárcsahang-felismerés	Kontrax	8 490
Kontrax Dataphone	NY	van	van	524	hands free	van	szürke	automatikus hívásismétlés; 2×15 karakteres kijelző; időmérés; tárcsahang-felismerés	Kontrax	15 920



Gyártó Típus	Kívül	Pulser/Tone	Redial	Memóriák száma	Kéznyelvi szóhasználat	Csengő- hangrendszer szabályozás	Szín	Egyéb szolgáltatások	Forgalmazó (telefon)	Ár (forint, áfa nélkül)
<b>Daewoo</b>										
Daewoo 3090	NY	van	van		monitoros	van	piros, fehér, fekete	hold zenével	Matáv Rt.	3 999*
							piros, fekete		Microsystem (156-5366)	2 992
Daewoo 6090	NY	van	van	13	monitoros	van	piros, fehér, fekete	hold zenével	Matáv Rt.	4 250*
<b>Ericsson</b>										
T 88 N	NY	van					egyféle		Schwa-Bo	1 710
Twinton 10 N	NY	van	van	10		2 fokozat	n. a.		Axon-Kerinova (52/13795)	2 500
							egyféle		Schwa-Bo	2 860
<b>Intern. Quartz</b>										
Interquartz 9825	NY	van	van	10		van	fehér	hívásjelzés fényvel is	Euroelectronic	2 900
									Matáv Rt.	2 488*
									Varitel (155-6122/259)	1 990
Interquartz 98380	NY	van	van			van	fehér	hívásjelzés fényvel is	Matáv Rt.	3 500*
							szürke		Varitel	2 800
Interquartz 98381	NY	van	van	10	monitoros	van	fehér	hívásjelzés fényvel is	Matáv Rt.	4 688*
							szürke		Varitel	3 750
Interquartz 9875	NY	van	van			van	fehér	hívásjelzés fényvel is	Varitel	13 800
<b>Matsushita</b>										
Panasonic KX-T 2310 <sup>1</sup>	NY	van	van	8		3 fokozat	szürke	flash; hold; tárcsázási szünet; üzenetrögzítők távirányítása; falra is szerelhető	Procontrol (62/24711)	4 790
Panasonic KX-T 2315 <sup>1</sup>	NY	van	van	8	hands free	3 fokozat	szürke	flash; hold; tárcsázási szünet; üzenetrögzítők távirányítása; falra is szerelhető; lokál mód: csak helyi hívás engedélyezése	Procontrol	5 390
									Trendex (165-4090)	5 400
Panasonic KX-T 2322	NY	van	van	26	monitoros	van	szürke	hold; flash	Axon-Kerinova	5 990
									Holland Rt. (185-3755)	5 600
									Marker	5 500
									Matáv Rt.	7 700*
Panasonic KX-T 2322H	NY	van	van	26	monitoros	3 fokozat	szürke	időzített flash (700 ms)	File	5 590
									Matáv Sopron	6 160
									Microsystem	5 992
									Műszertechnika (122-1623)	5 790
									Schwa-Bo	6 930
									Topex (186-9634)	5 592
									Trendex	6 160
Panasonic KX-T 2335	NY	van	van	28		3 fokozat	szürke	flash; hold; tárcsázási szünet; üzenetrögzítők távirányítása; falra is szerelhető	Procontrol	4 990
Panasonic KX-T 2355 <sup>1</sup>	NY	van	van	28	hands free	3 fokozat	szürke	flash; hold; tárcsázási szünet; üzenetrögzítők távirányítása; falra is szerelhető	Procontrol	6 990

\* – Bruttó ár.

1 – Az adatszolgáltatás idejekor (július közepe) engedélyeztetés alatt állt.

2 – A forgalmazása tervezett.

3 – Forgalmazása szeptembertől.

4 – Forgalmazása októbertől.

5 – Készpénzes vásárlás esetén 2 százalékos árengedmény.

6 – Felújított készülék, az eladó 3 nap szavatosságot vállal, de 1 év garanciát nem.

7 – A Matáv Soproni Távközlési Igazgatósága szereli össze.

NY – Nyomógombos.

T – Tárcsás.

SZ – A memóriában tárolt számok közé szünet iktatható.

n. a. – Nincs adat.

(Folytatjuk.)



# Két szabvány közt

A jelek szerint eljöhét az az idő, amikor a magyarországi típusengedéllyel rendelkező modellek száma eléri a százat. Ha az

utóbbi évek tendenciája folytatódik, nem is a távoli jövőre kell gondolni, hiszen a csekély számú hazai gyártású és összeszerelésű készülék mellett csak úgy özőnik az országba az egyszerű, olcsó, úgynevezett lakástelefonoktól kezdve a 15-20 szolgáltatást nyújtó bonyolult készülékekig minden. Természetesen ez a folyamat veszélyeket is hordoz magában, hiszen olyan típusok is bekerülnek az országba, amelyek nem működnek hibátlanul a magyar hálózaton. A kereskedőknek minden forgalmazni kívánt típust be kell vizsgáltatniuk. Típus-, illetve forgalmazói engedélyt csak akkor ad a Postai és Távközlési Főfelügyelet (PTF), ha pozitív eredménnyel zárul a távközlési vizsgálat. A forgalmazói engedélyt a PTF egy igazoló címkével jelzi, amit a kereskedőnek forgalomba hozatal előtt minden készülékre fel kell ragasztania.

A PTF Engedélyezési Osztályán Tóth József főelőadót arról kérdeztük, hogyan végzik a vizsgálatokat, és mik okozzák a legfőbb problémákat.

„A telefonkészülékek esetében – a többi távközlési berendezéshez képest – viszonylag egyszerű a helyzet. Van ugyanis magyar szabvány, még ha 1988-ban készült is, és a hajdani posta követelményrendszerére épül. Folyamatban van egy új szabvány kidolgozása, amely nem lesz olyan merev, és igazodik az azóta végbement műszaki változásokhoz.

Problémaként szokott jelentkezni a készülékeknél, hogy a

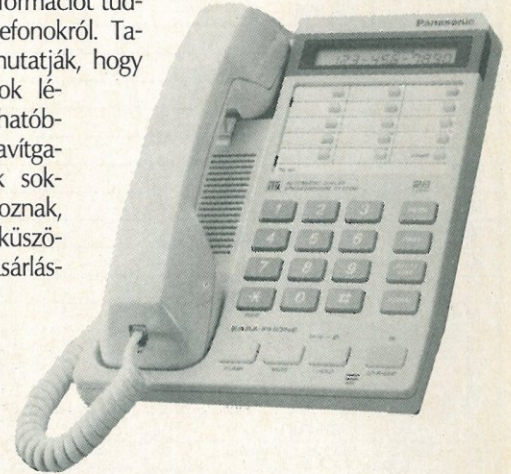
tárcsázás jel/szünet aránya nem a hazai központok 33/66 millisekundumos elvárásának, hanem a környező országokban szokványos 40/60 millisekundumos követelménynek felel meg. Mivel a magyar központok 33 millisekundumos impulzust és 66 millisekundumos szünetet várnak, az ettől eltérő szaggatások elégtelen működéshez vezethetnek. A másik gondot a szakítási ellenállás értéke okozza. A jelenleg érvényben lévő szabvány igen magas, 350 kilohomot vagy annál nagyobb értéket ír elő. Ez az érték indokolatlanul szigorúnak bizonyult. Régi típusú (rotary) központokhoz csatlakozó mellékközpont (úgynevezett PAM központ) esetében speciális helyzetben indokolható a jelenlegi érték, de ez az előfizetőknek csak töredékét érinti. Ezért egyrészt a szabvány módosításában javasolni fogjuk az európai gyakorlatnak megfelelő 150 kilohom körüli értéket, másrészt a PAM-on keresztül bekapcsolt előfizetőknek tudomásul kell venniük, hogy az engedélyezett készülékeknek csak egy részéből választhatnak.

A legtöbb külföldi készülékben a csengő kikapcsolható. A 88-as szabvány ezt tiltja, így ma még erre is ügyelni kell. Az új elképzelés szerint megengedhető lesz a csengő kikapcsolása, amennyiben a készülék villamos képe távoli vizsgálat esetén ugyanolyan marad, mint a csengő bekapcsolt állapotában.

Minden ország távközlési hálózatának megvannak a sajátosságai, amiből fakadóan a csillapítási tervek is különbözőek. Ahhoz, hogy a hangossági paraméterek mind adási, mind vételi irányban kielégítőek legyenek, mindig az adott országnak megfelelően kell beállítani a készülékek hangossági paramétereit. Az új szabvány a központtól mért távolság függvényében egy olyan hangossági tartományt fog megadni a készülékekre, amelyen belül jó minőségű beszédátvitel biztosítható a magyar hálózaton.

Külön szeretném felhívni a figyelmet arra, hogy ma már vannak – ha nem is túl nagy számban – olyan szakkégek, amelyek pontosan ismerik a hazai követelményeket, a változtatásokat még a gyárban elvégzeztetik, és a vásárlónak is részletes információt tudnak nyújtani a telefonokról. Tapasztalataink azt mutatják, hogy a gyári módosítások lényegesen megbízhatóbbak, mint a hazai javítgatások. Ez utóbbiak sokszor több hibát okoznak, mint amennyit kiküszöbölnek. Minden vásárlás-

kor ügyelni kell arra, hogy legyen PTF címke a készüléken, hiszen sovány vigasz a jogszabályban előírt egyéves garancia, ha állandó működési hibák akadályozzák a telefonálást.”

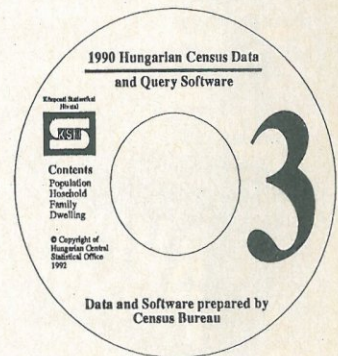
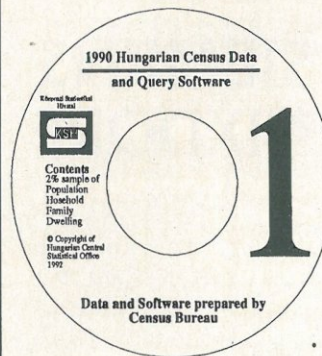


## Az 1990. évi népszámlálás adatai CD-ROM-on is



2%-os minta alapján

A teljes adatbázis



Várható megjelenés: 1992. IV. negyedév

**Ára: 6500 Ft + áfa**

**Ára: 15 800 Ft + áfa**

- ✓ egységes lekérdező program
- ✓ szabadon definiálható táblázatok
- ✓ ASCII, Lotus 1-2-3 és dBase export

Hardverigény:

- IBM AT
- CD-ROM-olvasó
- EGA/VGA képernyő

Érdeklődni:  
☎ 181-3745; fax: 181-3740

**KSH** CD-ROM  
project



**A kereskedelmi forgalomban lévő, hatósági engedéllyel rendelkező távbeszélő-készülékek  
1992. júliusi jegyzéke**

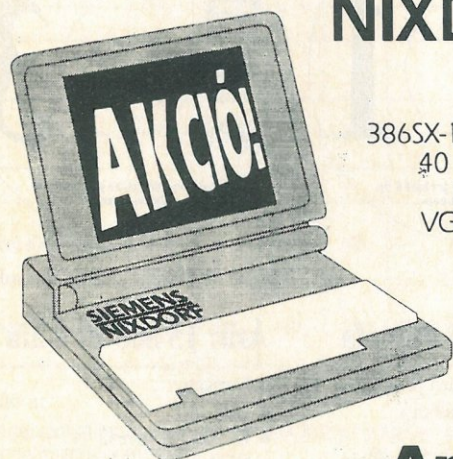
Sorszám	Típus	Megjegyzés
1.	Akant	K
2.	Alaron - T2558	
3.	Alcatel 2610	P
4.	Besteam BT-9	
5.	Besteam BT-10	
6.	Besteam BT-60	
7.	CB 76 MM	
8.	CB 81 MM	K
9.	CB 811	
10.	CB 825	
11.	CB 855	
12.	CPO Duosvar 818	+Ü, K
13.	CPO Capri	
14.	CPO Freedom	
15.	CPO Metro	
16.	CPO Super	
17.	CPO 818	
18.	D FeTAp 371	K
19.	Düsseldorf LX	S
20.	DA-TE 92	
21.	FeTAp 751-1	A
22.	FeTAp 752-1	A
23.	FeTAp 756-1	A
24.	FeTAp 611-2	K
25.	Frankfurt	S
26.	Frankfurt	S
27.	GE-2-9170	
28.	GE-2-9175	

Sorszám	Típus	Megjegyzés
29.	Goldstar 1240	+Ü, K, P
30.	International PMX-88A	+Ü, K
31.	Interquartz 9825	
32.	Interquartz 98380	
33.	Interquartz 98381	
34.	Interquartz 98383	
35.	K FeTAp 372	K
36.	Kingtel KT 903	
37.	Kontrax Alfa	
38.	Kontrax Béta	
39.	Kontrax Dataphone	
40.	Kontrax Delta	
41.	Kontrax Gamma	
42.	Kontrax Gamma II.	
43.	Kontrax Interphone 308	
44.	MM 91 D	S
45.	MM 91 Digital	
46.	MM 91 Fg	
47.	MM 91 10 M	
48.	Multicall	+Ü
49.	Multiset 600 H	
50.	Multiset 620 H	
51.	Multiswar 9611	+Ü
52.	Nárcisz	
53.	NT-OC-12 Harmony	
54.	Pactel 5000	
55.	Pactel 5200	
56.	Panasonic KX-T 2322H	
57.	Panasonic KX-T 2365H	
58.	Panasonic KX-T 2365C	
59.	Panasonic KX-T 2385D	
60.	Panasonic KX-T 2385D	
61.	Panasonic KX-T 2388C	+Ü, K, P
62.	Panasonic KX-T 2388PC	+Ü
63.	Panasonic KX-T 2388TRX	+Ü, K
64.	Panasonic KX-T 2390	+Ü
65.	Panasonic KX-T 2390	
66.	Panasonic KX-T 2395C	+Ü, K, P
67.	Panasonic KX-T 2395TRX	+Ü, K
68.	Panasonic KX-T 2427	
69.	Panasonic KX-T 2429	
70.	Panasonic KX-T 2470PC	+Ü
71.	Panasonic KX-T 2632	
72.	Panasonic KX-T 2632TR	+Ü
73.	Panasonic KX-T 3250B	K
74.	Panasonic KX-T 3250B	K
75.	PH 128 TH	
76.	RS-802 TPM	
77.	RS-802 TPM	
78.	RS-802 TPM	
79.	RS-802 TPM CKD	
80.	RS-802 TPM 10	
81.	SS-1800	
82.	Swatch Deluxe	
83.	Swatch Standard	
84.	TAD 8920 B	+Ü, K
85.	Trifon 200	
86.	Twinton 10 N	
87.	T 88 N	
88.	Uniphone Sun	
89.	Uniphone Moon	
90.	V 110 F	



**386SX Notebook**

**SIEMENS  
NIXDORF**



386SX-16 processzor  
40 MB hard disk  
1 - 5 MB RAM  
VGA LCD kijelző  
MS-DOS 5.0  
súly: 3,2 kg

**Amíg a  
készlet tart!**

Viszonteladónak  
nagy kedvezmény!

«CORVINIA»

1026 Budapest, Pasaréti út 122.  
Tel: 176-7484, 176-7482 Fax: 176-7484

+Ü Üzenetrögzítővel egybeépített telefonkészülék.

K Korlátozással alkalmazható.

A Kizárólag alközponton alkalmazható.

S A készülék csak a központban elhelyezett jeladóval együtt üzemel. A díjszámláló számlapanasz esetén referenciaként nem fogadható el.

P PAM vonalkoncentrátoron nem alkalmazható.



# TRIFON 200

A TRIFON 200 típusú telefonkészülék teljesen elektronikus. Beszédáramköre, hívásjelzője integrált áramkörön alapul. Automatikus erősítésszabályozású. Hívóműve mind egyenáramú, mind DTMF jelzések kiadására alkalmas. Nyomógombos hívórendszerrel rendelkezik.



#### Szolgáltatásai:

- hívásisméltés (R) (max. 23 számjegy)
- FLASH (99 ms)
- PULSE/DTMF átkapcsolás kapcsolóval fixen vagy nyomógombbal az adott hívás idejére
- földelő gomb
- hívásjelző hangossága kapcsolóval állítható

#### Műszaki adatok:

- Adási egyenérték csillapítás:  $\leq 12$  dB
- Vételi egyenérték csillapítás:  $\leq 3$  dB
- Önhang csillapítás (OREM B):  $\geq 8$  dB
- Adás irányú nemlineáris torzítás: 1 Pa-nál  $\leq 5\%$   
2 Pa-nál  $\leq 10\%$
- Vétel irányú nemlineáris torzítás:  $\leq 5\%$
- Egyenáramú ellenállás:  $\leq 400\Omega$
- Vonali impedancia:  $|U| = 600\Omega \pm 10\%$ ;  
 $\phi = 0^\circ \pm 10\%$
- Egyenáramú impulzusos hívómű jellemzői:
  - impulzus hossz:  $100$  ms  $\pm 10\%$
  - impulzus arány:  $2:1 \pm 10\%$
  - nyitási ellenállás:  $\geq 300$  k $\Omega$
  - zárási ellenállás:  $\geq 350\Omega$
  - számok közötti idő:  $\geq 700$  ms
- DTMF jelszintek:  $U_H = -6$  dB  $\pm -9$  dBm,  
 $U_L = U_H - 3$  dBm  $\pm 1$  dBm
- Hívásjelző érzékenysége:  $40 - 100$  mVA
- Túlfeszültség védelem:  $\geq 100$  V



## TRITON

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS TÁVKÖZLÉSI RT.

2119 Pécel, Pesti út 78-80.  
Telefon/fax: 178-4344 • Telefon: (28) 30-523  
Telex: 22-3460, 22-3676



# TELEFONKÁRTYA



Kolumbusz Kristóf soha nem tudhatta meg,  
hogyan fedezett fel  
1492-ben.

Tévesen mérte fel a távolságot s az időt.

Ön felfedezheti a kapcsolatteremtés egy új  
módját!

Ha le akarja győzni a távolságot s az idő  
fontos tényező az életében,  
akkor  
vásároljon

# TELEFONKÁRTYÁT!

ARC



MAGYAR TÁVKÖZLÉSI RT.



# Írógépcentrum Budán

Öt évvel ezelőtt egy fiatal, magas rangú katonatisztet súlyos betegség miatt nyugdíjaztak. A kettőtört karrier és a megrendült egészségi állapot a legtöbb embert a végső kétségbeesésbe sodorta volna, Varga Lajos is már-már feladta, de aztán mást gondolt. Ma az övé a Money Banktechnikai Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., pontosabban közös családi vállalkozás.

Kezdetben a Balaton partján volt egy gmk-juk, Katamarán névvel, de téle is kerestek valami elfoglaltságot. Bizományosi forgalmazásra átvettek néhány írógépet a Müszitől. Megismerték ezt a piacot, látták a hiányosságokat, a hibákat. Egy svéd – banktechnikában jártas – szakértővel együtt kft.-t hoztak létre banki kisgépek és írógépek forgalmazására. Megrémülve a magyar viszonyoktól, a svéd fél az utolsó pillanatban visszalépett. Feladni? Nem! Bankjegyszámlá-

lóból például több mint ötvenet adtak már el a Magyar Hitelbanknak.

És 1990. október 1-jén a Szabadság-hegy lábánál megnyitották az Írógépcentrumot. A mechanikus táskagépektől a legmodernebb, hajlékonylemezes, monitoros, szövegszerkesztős írógépekig számtalan típust forgalmaznak (lásd a táblázatot).

Magyar írógépgyártás nincs, legfeljebb -összeszerelés. A gépek 75 százalékát saját maguk importálják. Nemrégiben teljesítették az MNB 90 darabos megrendelését, de vittek már írógépet tőlük a volt Szovjetunióba, Svájcba és az Egyesült Államokba is. Főbb vevőik iskolák, egészségügyi intézmények, önkormányzatok és bankok. Tavaly 70 milliót forgalmuk volt, erre az évre 120-140 milliót várnak.

Az írógépek nyomtatószerkezete ma már főleg margarétakeres, és az autógyártáshoz hasonlóan, itt is komoly a japán előretérés.



Érdekes a hazai árak alakulása az eltelt másfél évben: a mechanikus gépek ára mintegy háromszorosára nőtt, viszont az elektronikusak 20 százalékkal olcsóbbak lettek.

B. I.

## Munkatároló nélküli elektronikus írógépek

Típus	Javitótár	Írássebesség (cps)	Papírszélesség (mm)
AEG Carrera II	1 sor	10	305
AEG Comfort	200 karakter	20	357
AEG Mastertype 100i	256 karakter	17	435
Brother AX-110	1 sor	12	305
Panasonic KX-R305	1 sor	11	295
Samsung SQ 1200	1 sor	10	305
Top-Tronic 60	1 sor	12	305

## Munkatárolós elektronikus írógépek

Típus	Írássebesség (cps)	Papírszélesség (mm)	Kijelző (karakter)	Munkatároló (karakter)
AEG Carrera MD	10	305	20	12 000
AEG Comfort MD	20	357	80	32 000
AEG Comfort MD/FD	20	357	80	3,5 hüvelykes lemez
AEG Olympia Comfort WP	20	357	monitor 25×80 karakter	64 000 + 3,5 hüvelykes lemez
Brother CE-6600	15	381	-	5 500
Brother EM-1050	15	381	monitor 20×80 karakter	51 000 + 3,5 hüvelykes lemez
Brother LW-20	13	305	7×80 karakter	32 000 + 3,5 hüvelykes lemez
IBM 6783	16	420	-	4 000
IBM 6784	16	420	-	31 500
Olivetti FT 2300	20	380	30	32 000
Panasonic KX-R540	15	295	15	8 000
Top-Tronic 65	12	305	20	12 000
Top-Tronic 640	20	381	40	16 000

## FlexiTon Kft



a **PAFEC** Ltd  
hivatalos disztribútora

### RAVEN

térkép/dokumentáció beviteli és  
feldolgozó rendszer

### PAFEC GIS

térinformatikai rendszer

### Szolgáltatások

térkép/dokumentáció bevitel  
alkalmazás fejlesztés  
kulcsrakész rendszerek szállítása

Központi Iroda:

1088 Bp. Krúdy u. 12. Tel.: 134-2143

Fejlesztő Központ:

1021 Bp. Hűvösvölgyi út 54. Tel./Fax: 176-1248

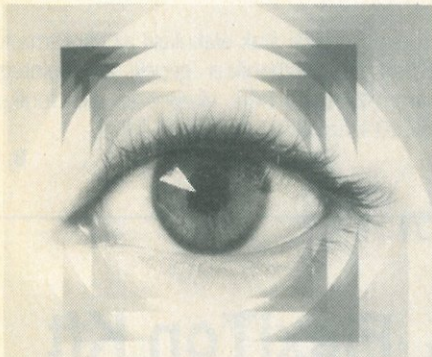


Képernyők előtt

# Európai előírások

**A képernyős munkahelyek egészségre ártalmas hatása körüli vita az Európa Tanács által kibocsátott Képernyő Irányelv következtében új fordulatot vett. 1993-tól az EKG országaiban szigorúbb előírások védik a dolgozókat.**

Egészen a múlt évig a széles nyilvánosság alig észlelte az Európai Közösség szerveinek és a nemzetközi szabványügyi szervezeteknek az európai munkavédelem egységes alapjának létrehozására irányuló erőfeszítéseit. Pedig már 1989-ben elkészült az EKG átfogó irányelve a munkavállalók munkavégzés közbeni biztonságának és egészségvédelmének javítását célzó intézkedésekről, és



1990-ben kiadták a minimálkövetelményekről szóló irányelvet. A képernyős munkavégzés új szabályainak érvényessége nem korlátozódik többé a titkárnői irodákra, hanem a gazdaság olyan területeire is kiterjed, mint a műszaki szerkesztés, a termelés és az irányítás.

Különösen nagy jelentőségű az EKG-nak az a törekvése, hogy a munkahelyi egészségvédelem és a baleset-megelőzés feladatai összekapcsolódjanak.

## Vitás kérdések

Az irányelvek átültetése a gyakorlatba nem megy magától: a Német Munkaadók Szövetségének Szövetségi Egyesülete például kifogásolja a munkavállalók védelmének szándékát. Véleményük szerint a képernyős munkahelyek nem jelentenek veszélyforrást.

Időbe telik, míg a munkaadók végrehajtják az irányelv által rájuk rótt feladatokat. A munkahelyek elemzése, a biztonsági és az egészségügyi feltételek elbírálása – különös tekintettel a látás veszélyeztetésére, a fizikai és a pszichikai terhelésre – még várat magára. Az utóbbi tíz év egészségügyi vitái alapján aligha tudnánk határozott véleményt kialakí-

tani, hiszen az álláspontok erősen eltérnek egymástól. Míg az egyik oldalon mindenféle veszélyt tagadnak, a másikon a képernyő által okozott elváltozásokról beszélnek. Márpedig a munkaegészségügy nem tűri a szélsőségeket.

## Pár perc szünet

A monitorokról szóló irányelv szerint: „...minden munkavállalót meg kell tanítani a készülék kezelésére, mielőtt elkezdi a képernyő előtti munkát, illetve amikor munkahelyét lényegesen átszervezik”. Köztudott azonban, hogy legkevesbé pontosan az adatfeldolgozás területén ismerik el: csak kvalifikált alkalmazott képes kvalifikált munkát végezni.

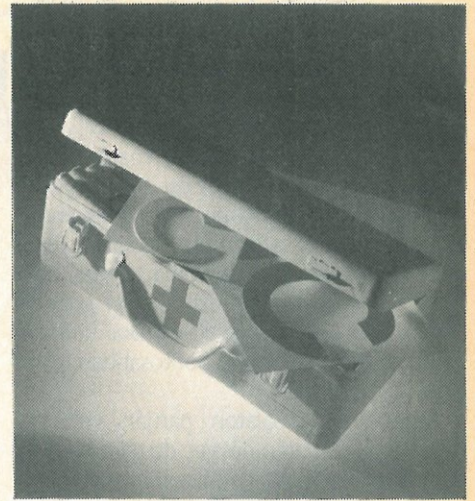
Ezenkívül azzal a sajnálatos ténnyel is szembe kell nézni, hogy az irodai alkalmazottak termelékenységének a korszerű technika bevezetése után nemhogy növekedett volna, de inkább csökkent. Ennek okát az alkalmazottak hiányos képzettségében kell keresni, aminek egyébként az egészségkárosodáshoz is köze van.

Az irányelv mindenképp az ember-gép kapcsolat megszervezését szabályozza. Megkívánja például azt, hogy „a képernyő előtt végzett munkát rendszeresen szakítsák meg szünetekkel vagy olyan más tevékenységekkel, amelyek csökkentik a készülék okozta megterhelést”. E kérdésben is kemény vitákra lehet számítani, hiszen számos üzemben teljes munkaidőben képernyő előtt kell dolgozni.

## EC bélyegző

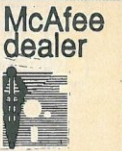
A jövőben a Közös Piacon minden terméket EC (European Conformity) bélyegzővel kell jelölni. A termék ellenőrzéséért és vizsgáztatásáért a Közösségen belül a gyártót terheli a felelősség.

Nemzetközi szabványok alkotásakor minden ország bizonyos mértékben átadja szuverén jogait egy nemzetek fölötti választmány-nak, amely azután egyforma mércével ítél a termékek és a munkaeszközök műszaki jellemzőiről. Egyúttal megszűnik az a lehetőség, hogy a munkavédelmi előírásokban a termékre



vonatkozó paramétereket rögzítsenek. Ezáltal azonban még nem hárult el annak a veszélye, hogy a munkavállaló – a jogi kötelezettség nélküli nemzeti szabvány helyett – olyan, törvényesen lefektetett jogokat kap, amelyek rosszabbul védik, mint a korábbi szabályozók, mert a törvény betartását elszabotálják. Másrészt viszont hosszú távon előnyös a munkavédelmi célok és a termékekre való alkalmazásuk szétválasztása. A korábbi, ma még érvényes szabványokban ugyanis gyakran hiába kereszük, hogy mi a cél és mi az eszköz.

**A McAfee programcsomag a világon több mint 6 millió regisztrált felhasználónak nyújt védelmet.**



**Antivírus programrendszer**

**(IBM PC-re DOS alatt)**

- VIRUSCAN - vírust kereső program,
- VSHIELD - tárrezidens, vírus bejutást gátló program,
- CLEAN-UP - vírustalanító program,
- NETSCAN - vírust kereső program hálózatok részére.

**Megvédi a számítógéprendszerét a vírusok által okozott károktól.**



A regisztrált felhasználók jogosultak két éven keresztül a program legfrissebb változatához.

**Világ PC vírusal ellen egy helyen: McAfee programok a TOPSOFT-nál.**

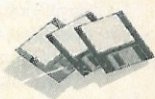
1025. Budapest, Vend útc. 3.  
Telefon: 135-0184, 115-3015, 115-4040, 176-1856  
Telefax: 115-4040, 176-1856



Rovatunkban hétről hétre  
figyelemmel kísérjük,  
mely számítógépvírusok  
aktivizálódása várható.

Ez természetesen nem  
jelenti azt, hogy  
az említett vírusok  
járványszerűen  
elterjednek

Magyarországon, csak  
annyit, hogy az adott  
időszakban kártételükkel,  
előfordulásukkal  
számolni lehet.



VÍRUSNAPTÁR 1992. SZEPTEMBER 11-17.			
DÁTUM	NÉVNAPO	VÍRUS NEVE	TÁMADÁS IDEJE
<b>11. péntek</b>	Teodóra	Frere Jacques Smack Jerusalem (Payday)	minden pénteken minden pénteken pénteken, ha az nem 13-a
<b>12. szombat</b>	Mária	Italian Pest (Finger) Jerusalem (Phenome) Migram	minden szombaton minden szombaton minden szombaton
<b>13. vasárnap</b>	Kornél	Sunday Sunday-2 Monxla	minden vasárnap minden vasárnap minden hó 13-án
<b>14. hétfő</b>	Szeréna, Roxána	Garfield I-B (BadGuy) I-B (BadGuy 2) I-B (Exterminator)	minden hétfőn minden hétfőn minden hétfőn minden hétfőn
<b>15. kedd</b>	Enikő, Melitta	Ah I-B (Demon) I-B (Demon-B) Kamasya	minden kedden minden kedden minden kedden minden kedden
<b>16. szerda</b>	Edit	Victor	minden szerdán
<b>17. csütörtök</b>	Zsófia		

**Az egész 1992. év folyamán aktív:** Datalock, Europe-92, Flash, Fu Manchu, Violator, Were Here, Year 1992  
**Minden nap támad:** január 1-jétől szeptember 21-ig Plastique (COBOL), július 1-jétől december 31-ig Jerusalem (Jerusalem-PL0), Jerusalem (Mendoza), Got-You, szeptember 1-jétől szeptember 30-ig 1554, 1704 Format, Aircop (Aircop-B), Cascade, Cascade-B.

**Ervényes víruskereső-ölő verziók:** Virkill 0.28, Virx25, Scan-Clean-Vshield-Winscan 95, Fprot 2.04a.

# Tartsunk lépést...

...a vírusokkal, ha már megelőzni nem tudjuk őket! Akár hitvallása is lehetne ez a mondat a vírusmentesítő szoftvereiről ismert McAfee egyik magyarországi képviselőjének, a Piksys Kft-nek. A kereskedelmen kívül tevékenységük fontos része víruselhárítás és -mentesítés.

Havonta átlagosan húsz megkeresést regisztrálnak, azaz majdnem minden munkanapra jut egy. McAfee szoftverekre jelenleg közel száz bejegyzett, felhasználói jogokkal rendelkező ügyfelük van – mondta *Pistár Jánosné*, a kft. ügyvezető igazgatója, s hozzátette – sajnos a nem regisztrált

kópiákat alkalmazók száma ennél nagyságrendekkel nagyobb.

Tudatosan írtunk felhasználói jogot, mert ezt a szoftvert nem lehet megvenni, csak két évre jogot formálni használatához. Ezt azután meg kell újítani. (A program egyébként hét hónap elteltével maga is figyelmezteti a felhasználót arra, hogy elavult, kérjen frissebb verziót.) A McAfee cég sajátos terjesztési politikát követ. Az érdeklődőknek a szoftvert öt napra mint shareware-t bocsátja rendelkezésére, s ha az megtetszik a felhasználás közben, akkor kell kifizetni a felhasználói jogdíjat. Erről azonban a felhasználók

számos esetben hajlamosak megfelelkezni.

Időről időre a Piksysnél megjelennek a legújabb vírusmegelőző és -elhárító eszközök. Így a windowsos Scan, a Wscan is hónapok óta kapható már. Mi több, a Kontraxsal egy egyezményt is aláírtak arról, hogy a Kontrax azokra a Victor gépekre, amelyeket a Windows operációs környezettel szállít, a Wscan vírusmentesítőt is felteszi.

Új termék kínálatukban a Thunderbyte elnevezésű hardverkátya, amely a merevlemezre való írás és az arról való olvasás jogosultságát ellenőrzi.

Ehhez egy TB Scan elnevezésű vírusfelismerő szoftver is kapcsolódik.

Arra is hangsúlyt fektet a kft., hogy a Piksys és a hazai szakemberek továbbképezhessék magukat a számítástechnika ezen különös világában, ezért az október végén Európa hét nagyvárosában megrendezésre kerülő víruskonferencia (Computer Virus Solution Conference) két hozzánk legközelebb fekvő színhelyére, október 21-én Frankfurtba és október 26-án Zürichbe szakmai kirándulást szerveznek az érdeklődők számára.

F. K.



## R · E · N · D · E · Z · V · É · N · Y · K · A · L · A · U · Z

D-Link/Datex LAN, WAN és optikai hálózati rendszereit ismerteti az *I. Magyarországi D-Link konferencia* keretében a Micronetwork Kft. **szeptember 14-én** 17 óra 30 perctől a Hotel Benczúrban (Budapest VI., Benczúr u. 35.). A sajtótájékoztatón jelen lesznek a D-Link/Datex vezetői is. (176-1658)

Az IBM több mint fél évszázados magyarországi történetében először rendez Budapesten *nemzetközi fórumot*, amelyen az IBM világszervezetének kutatói ismertetik legújabb eredményeiket. A

Villányi úti Oktatási Központban **szeptember 16-18.** között megrendezendő fórumra körülbelül 400 vendéget várnak a kelet-európai országokból, Ausztriából és Svájcól. Érdeklődni: 165-4422. A részvételi díj 16 ezer forint + áfa.)

Szlovén kiállítók – például a fémbútorokat, üzletberendezéseket gyártó Alpos és a riasztórendszereket, videofelszereléseket értékesítő Pan Elektronik – is részt vesznek a **szeptember 18-27.** között tartott budapesti *Hoventa Nemzetközi Kereskedelmi és*

*Vendéglátó-technikai* szakkiállításán, ahol a Szlovén Gazdasági Kamara számítógépes adatbankkal áll az érdeklődők rendelkezésére. Felvilágosítás: Némethné Csikós Györgyi, 153-3917.

**szeptember 29. és október 7.** között üzleti utat szervez Koreába és Szingapúrba az MGK, lehetőséget biztosítva a Szülői Nemzetközi Kereskedelmi Vásár színhelyén, illetve a Szingapúri Gyáriparosok Szövetségével folytatott tárgyalásokra. Felvilágosítást ad Buzás Péter, telefon/fax: 131-3969.

### Hirdetési index

Albacomp	2	Marker	31
Cédrus Floppyland	2	Matáv	26
C+F	16	Mikropo	4
Congress	4	Morphologic	16
Corvinia	24	OTP	32
Corwell	31	Pentacomp	9
Dialóg	20	Piksys	2
Flexiton	27	Számalk	7
Freesoft	4	Topsoft	28
Intram	31	Triton	25
Kövesdi	10	Westel	4
KSH	23	X-Byte	19

## HÍR-LAP

### Hírbeküldő lap a *Heti CHIP* olvasói számára

Cége most alakult (át)? Új terméke van? Sikeresen lezárta egy projektet? Jelentős megrendelést kapott? Fontos szerződést kötött? Konferenciát, kiállítást, tanfolyamot vagy más szakmai rendezvényt szervez? Kulcspozíciók személyi változások történnek? Ha minderről – vagy bármely más, szakmailag lényeges dologról – szívesen hírt adna lapunkban, kérjük tölts ki (nyomtatott betűvel vagy írógéppel) ezt a kártyát, s zárt borítékban küldje el címünkre: *Heti CHIP*, 1300 Budapest 3., Pf. 210. Munkatársunk felhívja Önt! Nyilvánosságnak zárt információival jelentkezhet a szerkesztőség számain is: telefon: 168-4270, 188-4370, telefax: 168-6266

Kérjük, szíveskedjék ide beírni a tudósítás szövegét!

Név, beosztás

Cég neve

Cím

Telefon

Telefax

Telex

Szeretném tudósítani a *Heti CHIP*-et a következőkről. Tudomásul veszem, hogy a lapnak ez a szolgáltatása ingyenes, s a *Heti CHIP* munkatársa egyeztetés céljából a *Hír-lap* kézhezvétele után megkeres.

Alírást



### Informatikai hetilap

Megjelenik minden csütörtökön.

**Kiadja** a CT Press Kiadó Kft.  
**Felelős kiadó**: Ivanov Péter ügyvezető

**Főszerkesztő**: Takács Gitta  
**Főszerkesztő-helyettes**: Mikolás Zoltán

**Művészeti vezető**: Sütő Kálmán

**Szerkesztők**: Fejes Kálmán, Mallász Judit, Szekeres Zsuzsa, Vargha Márton  
**Olvasószerkesztő**: Kelenhegyi Péter  
**Korrektor**: Lukács Erzsébet

**Tervezőszerkesztők**: Olejnyik Jenő, Triploszky Dóra  
**Grafikus**: Gerse Gábor  
**Műszaki vezető**: Lucz Zsolt  
**Tördelőszerkesztők**:

Dobos Imre, Nagy Gyula, Tóth Attila

**Lapmenedzser**: Fekete Gizella

**A szerkesztőség és a kiadó címe**:

1036 Budapest, Lajos u. 160–162.  
**Telefon**: 188-4370, 168-4270  
207, 245, 263, 291 mellék  
**Telefax**: 168-6266

**Levélcím**: 1300 Budapest 3., Pf. 210

**Hirdetésfelvétel**:

CT Press Reklámiroda

**Üzletkötők**:

Czidor Rózsa, Kálnoki Kis Emese, Szabóné Véghelyi Anna, Szomolányi Viktória

**Levélcím**: 1300 Budapest 3., Pf. 210

**Telefon**: 188-4370, 168-4270

**Telefax**: 168-6266

Sürgős hirdetéseit, üzleti közleményeit egy héten belül közzéteszük.

Hívja a CT Press Reklámirodáját! A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek tekintjük, de tartalmukért felelősséget nem vállalhatunk.

**A szedés és a tördelés**

a *Heti CHIP* szerkesztőségében, TEXTÁR fényszedő programmal készül.

**Nyomásra előkészíti és nyomja**:

Zrínyi Nyomda, Budapest  
(92.2319/23-66-22)

**Felelős vezető**:

Grassely István vezérigazgató

© *Heti CHIP*

CT Press Kiadó Kft., Budapest, 1992.

A *Heti CHIP*-ben megjelent írások másodközlésével, a lap másolásával és terjesztésével kapcsolatban minden jogot fenntartunk.

A lapból értesítéseket átvenni csak a *Heti CHIP*-re való hivatkozással lehet.

A szerkesztőség a felkérés nélkül beküldött kéziratokat és leveleket is körültekintően gondozza.

A lapban megjelenő cikkek tartalmát ellenőrizzük, ám forrásaink tévedéseire felelősséget nem vállalhatunk.

**Terjeszti**

a Magyar Posta és a CT Press Kiadó Kft.

**Ára**: 39 forint.

Előfizethető a CT Press Kiadónál. Előfizetési díj 1 évre 1800 forint.

HU ISSN: 1216-0482





# EPSON

## A LEGJOBB VÉTEL!

(Forrás PC WORLD 1992/6)

### EPL 4000

91.900 Ft+Áfa

- 6 lap/perc sebesség, 512 KB, 300x300 dpi
- 100 lapos lapadagoló
- HP LJIIIP kompatibilitás
- POSTSCRIPT kártya beépítési lehetőség

### EPL 4300

114.800 Ft+Áfa

- 6 lap/perc sebesség, 1 MB RAM, 300x300 dpi
- 100 lapos lapadagoló
- HP LJIIIP kompatibilitás /PCL 5/
- felbontást növelő technológia /RIT/
- POSTSCRIPT kártya beépítési lehetőség

### EPL 8100

192.000 Ft+Áfa

- 10 lap/perc sebesség, 1 MB RAM, 300x300 dpi
- 250 lapos lapadagoló
- HP LJIII kompatibilis /PCL 5/
- felbontást növelő technológia /RIT/
- POSTSCRIPT kártya beépítési lehetőség

TONER EPL 4000/EPL 4300 5000 laphoz

11.280 Ft+Áfa

TONER EPL 8100-hoz 6000 laphoz

19.750 Ft+Áfa

2 MB memória bővítés

15.250 Ft+Áfa

**1 éves márkaszerviz garancia. Díjmentes helyszíni üzembehelyezés.**

**MARKER Informatika Bt.**

1073 Budapest, VII. Barcsay u. 6. (Erzsébet krt. - Barcsay u. saroknál)

Hétfő-Péntek: 9-17-ig

Tel./Fax.: 122-3000

Információs szám: 122

Ezúton tájékoztatjuk  
tisztelt jelenlegi és jövődóbeli partnereinket,  
hogy a

## CORWELL Kft.,

a számítástechnikai kellékek specialistájának  
új címe:

1143 Budapest, Utász utca 5.

Telefon/fax : 252-4359

(Kerepesi út-Hungária krt. kereszteződésétől 1 percre)

Továbbra is széles választékban raktárról kaphatók:

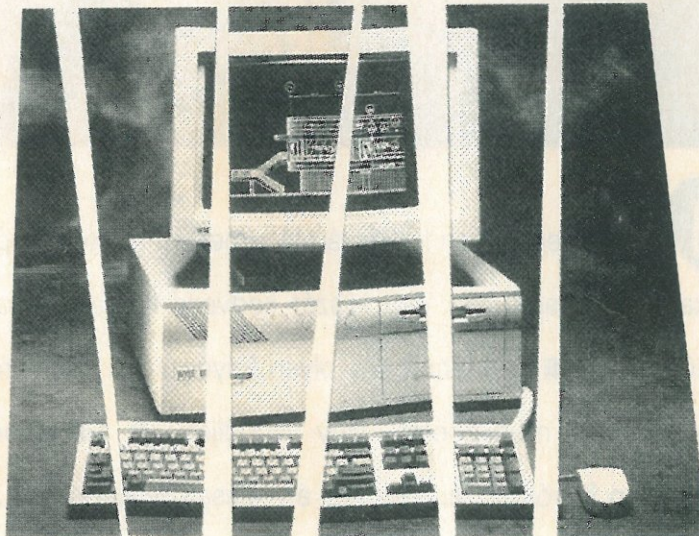
- festékkazetták,
- mágneslemezek,
- streamerkazetták,
- mágnesszalagok,
- tonerek,
- leporellók,
- etikettek,
- fénymásolópapírok

Néhány jellemző ár festékkazetta-kínálatunkból:

Epson FX 1000	260 Ft + áfa
Epson FX 80	244 Ft + áfa
Epson LQ 1000	384 Ft + áfa
Epson LQ 80	260 Ft + áfa
Epson DFX 5000	1 488 Ft + áfa
Star LC 24/10	368 Ft + áfa
Star LC 10	240 Ft + áfa
Citizen 120 D	324 Ft + áfa

Viszonteladónak árkedvezmény!

Információs szám: 123



Ha nincs elég pénze, vegye meg részletre!  
Részletfizetési akció az IntRam Computernél az összes számítógépre!  
Kedvező kamat - előnyös feltételek!

1072 BUDAPEST, KIS DIÓFA U. 6. TEL/FAX: 121-3230, 122-0087

Információs szám: 124





---

# OTP BANK LAKOSSÁGI FOLYÓSZÁMLA A MINDENKORI KÉNYELEM

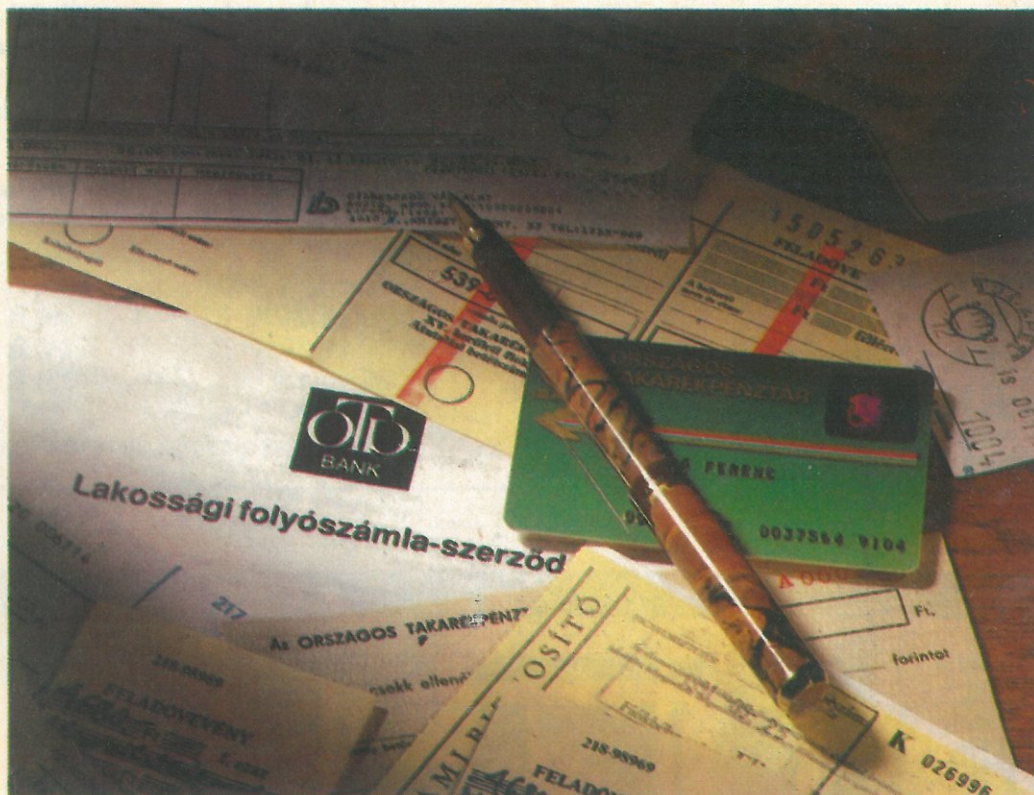


foto: Hortoványi István

**H**a lenne egy olyan folyószámla, amelyen hóvégi megtakarításait, vagy azok egy részét kedvező kamatozással leköthetné... ■ Ha lenne egy olyan folyószámla, amelyre átutalhatná a munkabérét, vagy nyugdíját... ■ Ha lenne egy olyan folyószámla, amelyről átutalásait teljesíthetné... ■ Ha lenne egy olyan folyószámla, amelynek terhére még hitelt is kaphatna...

...akkor Ön igénybe venné?

---

OTP BANK, MINT MINDIG