

mikrovilág MAGAZIN

1992. április 7.

8. évfolyam 4. szám

Ára: 96 Ft

Diák
melléklettel

Hannoveri gyorsjelentés
Félsiker Miskolcon

EXP 1992
SEVILLA

Hogy a „Holnap hívása” lehetőséggé váljon !

KONTRAX



Mi szükséges a jó minőségű távközlési szolgáltatáshoz ?

Korszerű, digitális átvitelre alkalmas telefonhálózat,
modern, a legkorszerűbb technikán alapuló telefonközpontok, alközpontok,
a digitális technikát használni képes berendezések,
készülékek a vonalak végén,
az Önök asztalán, az Önök kezében.

Ma már a Kontrax Irodatechnika Rt. partnereivel együtt képes
a legösszetettebb igények kielégítésére is.

A távközlési szolgáltatások megszervezése, tervezése,
a beruházások lebonyolítása terén is a minőséget kínálja,
azt a minőséget, amit üzletfelei megszokhattak
a Kontrax Irodatechnika által forgalmazott alközpontoknál, készülékeknél.



KONTRAX

IRODATECHNIKA

1143 Budapest, Hungária krt. 79-81.
Tel.: 25-22-111 Fax: 25-25-768 Tx.: 22-3855

A tévé előtt találkozunk

Úgy ildomos, hogy a szerkesztő időnként elmondja, mi minden történik az Önök által olvasott újság háza táján. A hozzánk érkezett véleményük, – ezeket változatlanul várjuk és örömmel fogadjuk – törekvéseink megértéséről tanúskodik. Pontosabban a szerénység követelménye diktálja, hogy elismerésről ne nagyon essék szó...

Kiadónk híre, hogy Magyarországon járt az IDG kiadói elnöke. Az egészen természetes, amint ilyenkor szokás, hogy gyors mérleget készítettünk arról, hogyan is állunk az Úr és az amerikai főnökség színe előtt. (Csak zárójelben jegyzem meg: cégünk nem csak névlegesen amerikai, amit az is igazol, hogy a mi költségvetési évünk is, éppúgy, amint az Egyesült Államokban szokás, októbertől októberig tart.) A lényeg: az IDG egészségesen fejlődik, amit az is jelez, hogy hónapról hónapra gyarapszik az országok és kiadványok száma, és mindegyiken ott díszleleg az IDG emblémája. Ebben a sorban a Mikrovilág Magazin sajátos szint képvisel. Valójában 57 ország 175 IDG kiadványa között, amolyan egyedi példányok vagyunk, mint az elefántok törzsében a fehér színű. Ugyanis, ha leszámítom a célzott szakújságokat, a HC-k és PC-k együtt egyetlen másikban sem találhatók.

Van annak már egy éve is, hogy célul tűztük magunk elé: újságunkkal kapcsolódunk az iskolai oktatáshoz, mintegy segédanyagot nyújtva tanárnak – diáknak egyaránt. Arra természetesen nem gondoltunk, – minthogy terjedelmi lehetőségünk véges –, hogy képesek leszünk a szakközépiskolákkal lépést tartani, ami már azért is gondot okozna, mert számos, a számítógép használatában kevésbé járatos olvasót esetleg elriasztana. Eddig jutottunk a gondolkodásunkban, amikor alkalmunk kínálkozott „elméletünk” gyakorlati szembesítésére.

Szekszárdon jártunk, a híres-neves Garay János gimnáziumban. Itt már hagyománya van a diákok számítógépes versenyének. (Egyik ifjú zsűritag, maga is középiskolás, lapunk Mikro Magazinjában beszámol arról, hogy ő hogyan látta.) Most az országos verseny döntőjét rendezték itt. Érdekes volt megfigyelni a megnyitó alatt az összegyűlt különböző évfolyamú diákokat, akik igazi kamaszként feszengtek alkalomra képzelt öltözékükben. Számosan farmerban, de többen nyakkendőt öltve, ugyanakkor lábukon jelezve, hogy mindez csak jelmez (ugyanis nem nagyon passzol össze a sötétkék öltöny a fehér vagy fehéres edzőcipővel). Egyszóval felülről komolyan voltak maszkírozva. Mindezen tűnődni azonban csak addig volt alkalmam, amíg nem került sor a „mutatványra”. Jöttek az ifjak a tisztelt zsűri színe elé, hogy felvezessék, eladják elkészített programjait. A feszélyezettség – ha lehet –, csak növekedett, amíg nem szakmai kérdések kerültek szóba, mert azután felvillanyozódott a levegő, az előbb még félénknek tűntek olyanformán magyarázták a zsűrinek: mit

miért csináltak és miért pont úgy, mintha ők lennének a tudós döntnökök. És ebben aligha tudnék különbséget tenni a nem túlzottan nagyra nőtt második szentesi diák és másfélszer megtermettebb nagykanizsai ifju között.

Van valami oka annak, (nem hiszem, hogy indokát bárki is megkereste volna) hogy a versenyzők között leány nem akadt. Ez egybevág az iskolában szerzett egyéb tapasztalattal. Amint megtudtam, az első évek fellendülése után, a gimnáziumban a számítógép iránti érdeklődés – finoman szólva – visszaesett. Változatlanul létezik a szakkör, de az arra járók már többségükben azok köréből kerülnek ki, akiknek otthon van számítógépes „hozzátartozójuk”, vagy gép vagy szülő képében. De oktalanság lenne, ha mindezért a gyerekeket kárhoznánk. Bekövetkezett, amit nagyon is tudtunk: az idősebb nemzedék, a tanárok java – és ez nem is szorul mentegetésre – szívesebben tartja magát a régi, jól bevált szisztémához és a sokszor éjszakába nyúló dolgozatjavítás után nem kezd bele, hogy megszerezze a komputeres tudományt. Hiszen, amíg akadnak diákok, akiknek jelentős előnyük van, addig nemcsak a tananyagnak a gépre történő alkalmazását kellene elsajátítaniok, de a meglévő handicapet is be kellene hozniok. Egyszóval, ahogy ezt mondani szokás: korántsem olyan szép a menyasszony, amilyennek látni szeretnénk. De mégsem adjuk fel, hiszen szemünk láttára növekszik az új nemzedék. Ez volt számomra a verseny fő tanulsága.

És most mindehhez csatlakozik valami egészen más. Elérkezett az ideje annak, hogy a lapokat megőrizve, az írott szóról nem elfeledkezve belépünk a tömegkommunikáció leghatásosabb fórumába, a televízió képernyőjére. Ha minden igaz, áprilistól kezdődően kéthetenként találkozhatnak a műsorújságban és természetesen a műsorban is az ENTER szóval. Ez ugyanis számítógépes programunk címe. Nem szeretném részletezni, hogyan és miként építkezik majd a műsor, de magunk között szívesen emlegetjük számítógépes show-nak. Annak szánjuk. Az abszolút szakemberek számára – hisszük – szórakoztató lesz újra találkozni az általuk már jól ismert tényekkel, a „pusztán” használók pedig – reményeink szerint – szereznek új ismereteket. Bármilyen furcsa is, azt kell bevallanom, hogy amikor ezeket a sorokat papírra vetem, még nem tudok minden részletről számot adni, de azt ígérhetem, hogy a játékok kedvelői is meglelhetik majd örömeiket, – a díjakban is.

Ennek a lapszámunknak a közepén kivehető kartonlapon egy általánosan használatos billentyűzetet találhatnak. Kitalálásakor szemünk előtt lebegett Liszt Ferenc néma, utazó zongorája. Elképzeléseink szerint ez segít a használóknak, eligazodhatnak segítségével.

Tehát: találkozunk április 8-án a Magyar Televízió 2-es műsorán. A jelszó: ENTER.

Fellegi Tamás

Vásár

- It's CeBIT time 4
 Ifabó '92: minőségi csere
 A látogatók újrafelosztása 5

Kiállítás

- A huszonnégy órás verseny 8
 Spanyol-Prizma
 176 nap az EXPO 10

Fejlesztés

- A történet 17
 Telefontos 18
 Nyugati nosztalgia 19

Alkalmazás

- Olcsóbb a HON-LINE
 mint az ON-LINE 20

História

- A számítástechnika története 3.
 Még majdnem egy évszázad az őskorban 23
 Hegedüs Géza:
 Az újkor nyitánya 31

Művészet

- Szerelme a Nap volt 26



Nemzetközi informatikai magazin
 Megjelenik: minden hónap első szerdáján.

Szerkeszti:

Fellegi Tamás (-gi)
 Bognár Ákos (-bá)
 Guttray László (-ray)
Művészeti szerkesztő:
 Kalocsainé Doór Vilma
Szerkesztőségi titkár:
 Mártek Istvánné

Grafika:

Dániel András

Kiadja:

az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft.

Felelős kiadó:

Bíró István ügyvezető igazgató

Művészeti vezető:

Lévai András

Műszaki vezető:

Mészáros Tibor

A szerkesztőség és a kiadó címe, és a hirdetések gondozása:

Budapest I., Krisztina krt. 99.

Levélcím: 1536 Budapest, Pf. 386

Telefon: 156-9122

Telefax: 202-5565

HU ISSN 1215-8968

Formakészítés:

IDG Magyarországi Lapkiadó Kft.

Nyomja: Ságvári Nyomda

Budapest XIII., Váci út 73.

910776

Felelős vezető:

Szilágyi Tamás igazgató

Előfizethető:

(fél, illetve egész évre) közvetlenül a kiadónál, továbbá bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a hírlapkézbesítőknél, a hírlapüzletekben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR, 1900 Budapest XIII., Lehel u. 10/a) közvetlenül vagy átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra.

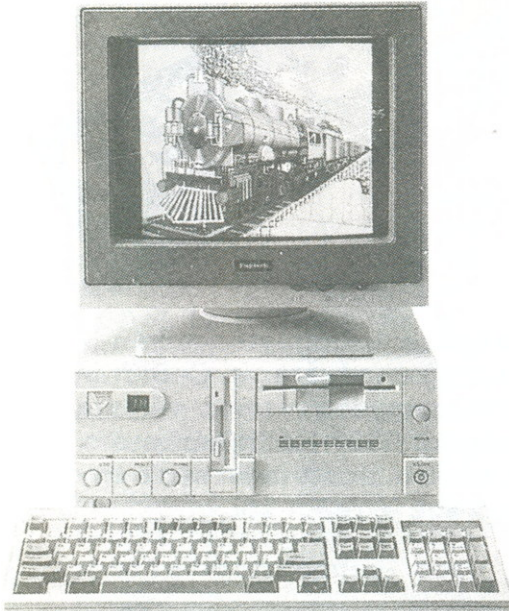
Lapszámonkénti ára: 96 Ft

Előfizetési díj egy évre: 960 Ft,

fél évre: 480 Ft.

A Mikrovilág az amerikai központú IDG (International Data Group) Communications cégnek, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójának egyik folyóirata. Az IDG Communications közel százötvenöt számítástechnikai kiadványt jelent meg a világ több mint ötven országában. A kiadó sajtótermékeit körülbelül harmincmillióan olvassák. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG nemzetközi hírszolgálatához, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket. A hálózattól átvett híreket IDG-vel jelöljük.





Ne feledjék április 26-ig feladni megfajtasukat!

Május hónapban az alábbi színházak a következő előadásokra látják vendégül nyerteseinket, és hozzátartozójukat:

Operett Színház: május 26-án
Kálmán Imre: Cirkuszhercegnő;

Rock Színház: május 10-én
Andrew Lloyd Webber: Evita;

Erkel Színház: május 21-én
Mozart: Varázsfuvola.

A Madách Kamara Színház és a Nemzeti Színház ismételten vendégül látja szerencsés megfajtasukat.

Februári rejtvényünk nyertesei: Párkányi Emil, Budaörs; Szalay Bánk, Budapest; Wagner Attila, Budapest és Tóth Ferenc, Budapest.

Márciusi rejtvényünk megfajtasait levélben értesítjük, és májusi számunkban közöljük neveiket.

A dyras Kft. nyereményét Berman Erik szegedi olvasónk nyerte.

Felhívjuk figyelmüket, hogy a Triál fődíjának év végi sorolásán csak azok vesznek részt, akik a feladványokat és a keresztrejtvényeket egyaránt megfajtasítják.

Jó szórakozást!

Diák-melléklet

µmagazin 35

Amiga-biblia

Turbókártyateszt 44
Szédületes száguldás 48
Caligari 2 48
PC 286-os Modul 48
It's Sony 49
Tapsi Hapsi örült kastélya 2. 49
Fantázia és valóság 50

Sci-fi

Amikor a tizedespont vándorol 52

Atari-klub

Merevlemezek 54

Enterprise

ISDOS a gyakorlatban 4. 56
A DISKCOPY parancs Programok 57

Kínáló

Figyelmébe ajánljuk! 60

Játék

+ 1 vicc 62
Ki a gyilkos, és miért? 62
Amerikai import-gondolatok 63

Következő számunk május 4-én jelenik meg.

It's CeBIT time



Bognár Ákos hannoveri híradása

Tavaszdodik, s ez nemcsak a lassan ébredező élővilágon, hanem a számítástechnikán is látszik. Európa legnagyobb számítástechnikai és irodatechnikai vására, a CeBIT is felébredt „téli” álmából, s március 11–18-ig mintegy 430 000 négyzetméteren várta a látogatókat. A CeBIT megdöntötte saját rekordját: 43 országból 5300 kiállító érkezett, míg tavaly „alig” 4 és fél ezren mutatták be termékeiket. Lapzárta miatt most csak egy kis csemegét kínálunk, de a következő számunkban még lesz szó a CeBIT-ről.

A számítástechnika napjainkra elérte azt a szintet, amikor a fejlesztőknek a méretbeli problémákkal is számolniuk kell. Világszerte teljes erővel folyik a miniatürizálás, s ebből a **Sony** eddig is jócskán kivette a részét. Természetesen a CeBIT-en sem kellett szegyenkeznie: olyan digitális magnót mutatott be, amelyet eddig a világon senkinek sem sikerült készítenie.

Néhány éve készült el az első olyan kazettás magnó, amely a hangot digitálisan tárolta (DAT). A nagy jövő előtt álló termék nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket, elsősorban magas ára miatt nem terjedt el igazán (persze rengeteg ilyen magnóval találkozhattunk, de korántsem lett olyan sikeres, mint például a CD-lejátszók). A Sony most igyekszik megtörni a jeget, s az eddig is apró diktafonok és sétáló magnók körét új termékekkel bővíteni.

Scoopman – ez a neve annak a zsebmagnónak, amely alig nagyobb egy hitelkártyánál. A piciny magnóba speciális kazetta való, amely túlszárnyal minden eddigi elképzelést: a hagyományos mikrokazetták felénél is kisebb kazettákon (pontosan 30 mm hosszú és 21,5 mm széles) 60, 90 vagy 120 pernyi anyag fér el. A ceruzaelemmel működő zsebszerkezet 7 órán át üzemképes, de természetesen

hálózatról is használhatjuk. A Line In/Out adapterrel átjátszhatjuk CD-ről kedvenc dalainkat, a sztereomikrofonnal pedig beszélgetéseket rögzíthetünk.

A teljes készlet (amely a magnóból, a Line adapterből és a hozzá tartozó kábelekből, sztereó fülhallgatóból és mikrofonból, hálózati adapterből és négy kazettából áll) ma még meglehetősen borsos áron kapható: 1600 márkába (kb. 80 ezer forint) kerül.

A Commodore – mikor már mindenki azt hitte, hogy elhanyagolja a házi számítógépeket, s jobbára csak PC-vel foglalkozik majd – már megint meglepte valamivel az amigásokat. Alig néhány hónapja, hogy megjelent az Amiga 500 Plus, s máris vadonatúj géppel találkozhatunk: az Amiga 600-zal és az Amiga 600 HD-vel. Sokan rebesgették, hogy a következő Amiga szintén kis gép lesz, s hogy már Motorola 68030-as processzor lesz benne. Az egyik bejött, sajna a kevésbé fontos: az Amiga 600-as új alaplappal, s ennek megfelelően kisebb dobozzal büszkélkedhet. Az alaplapon azonban minden maradt a régi (persze a „rég” már az 500 Plus szabvány), mindössze annyi a különbség, hogy a HD-vel jelzett masinák 20–120 megás, 2,5”-es hard diskkel bővültek. Természetesen az újabb, 2.0-s kickstart ROM-ot és

az új chip-készletet (Denise és Agnus) találjuk a gép belsejében.

Persze azért nem csak ennyi az újítás: a gépről eltűnt az amúgy is felesleges jobb oldali számbillentyűzet (kérdés, hogy kinek felesleges, mindenesetre a játékkörültek nem sokat használták), s ennek megfelelően a DEL, a HELP és a kurzorbillentyűk is máshova kerültek. A gép hátoldala is mutat némi eltérést: a beépített HF modulátor nem volt rossz ötlet. A bal oldali, eddig hard disk és RAM-bővítésnek használt csatlakozót lecserélték egy memóriakártya interfészre, amelybe 512kB–4MB kapacitású statikus RAM-okat tartalmazó kártyát dughatunk (a kártyában egy kicsi elem található, ami biztosítja, hogy a gép kikapcsolása vagy a kártya kihúzása esetén se vesszenek el az adatok). A gép kicsi, aranyos, ám de a Commodore megint csak „elfeledkezett” a gép sebességének és grafikai képességének növeléséről. S amíg a 7,14 MHz-es sebesség mindössze 4096 színnel párosul, addig az Amiga játékgép marad – igaz, ebben a kategóriában a legjobb.

Ha egérről van szó, akkor elsősorban kétféle jut eszünkbe: Genius és **Logitech**. Ez utóbbi káprázatos fantáziájáról híres, s úgy látszik, megtartja jó szokását, s a formatervezett egerek mellett döntött. A TrackMan

nem tartozik a szokványos eger-ek közé, ám a CeBIT igazi látványossága a 3D Mouse.

Amint azt neve is mutatja, az eger három dimenzióban működik. A 3D Mouse az egerből, s az eger jeleit fogadó háromszög alakú szerkezetből áll. Az egeret kétféle, 2D (400 Dpi 3 gombbal) és 3D (200 DPI 5 gombbal) üzemmódban használhatjuk. Az egeret tervezők természetesen a CAD/CAM rendszereket használók segítségének szánják, igaz, a bemutatón híre-hamva sem volt olyan szoftvernek, amely megfelelően kihasználta volna tudását. Mindenesetre lenyűgöző volt a háromdimenziós szemüveggel összeállított konfiguráció, ahol különféle alakzatokat vizsgálhattunk meg – akár békaperspektívából is. Ha másféle nézőpontból lestük a monitort (mondjuk az asztal alól), akkor a 3D-s tárgy is más nézőpontból látszódott – s persze, hogy tökéletes legyen a látvány, mindezt sztereóban.

A Kontron Elektronik a 92-es CeBIT-en mutatja be hivatalosan új grafikus termékét, a Kontrast 8000 grafikus kártya családot. A PC-kompatibilis gépekhez használható, 16,7 millió színt megjelenítő kártya háromféle verzióban kapható: az alapváltozat a Kontrast 8000-EC (economy), amely 3950 márkába (20 ezer forint alatt) kerül (TMS 34020 grafikus processzor, 2 megabájt video-RAM, 1, 2, 4 vagy 8 mega DRAM). A középső „testvért”, a 8000-PR-t (professional) TMS 34082-es koproprocesszorral és egy mega overlay video-RAM-mal árulják – 6810 márkáért (kb. 33 ezer forint). A Kontron „top modelljét”, a Kontrast 8000-TC-t (true color) 8 megabájt 32 bites video, 2 mega 8 bites és 1 mega 4 bites overlay video-RAM-mal, nyolc megabájt DRAM-mal lehet megvásárolni – 1992 augusztusától. A kártyákhoz az AutoCAD 10 és 11, az Autoshade, a Windows 3.0 és még jó néhány szoftver driverjét is mellékelik.

Ifabo '92: minőségi csere

A látogatók újrafelosztása

Néhány éve ilyenkor tavasszal még két részre szakadt a komputeres szakemberek tábora: az egyikben azok a büszkék és jól értesültek tömörültek, akik voltak szerencsések részt venni valamelyik szakkiállításon (CeBIT vagy ifabo), a másokban pedig azok hallgatták a beszámolókat, akik csak szerették volna megnézni: milyen újdonságokkal szolgál a számítástechnika és vidéke.

Tavaly óta azonban minden másképpen van: nálunk is megrendezik az ifabót, és a két tábor időlegesen kénytelen egybeolvadni, abból már nem lehet sem szellemi, sem pénzre váltható tőkét kovácsolni, hogy valaki korábban szerezhet tudomást a legkorszerűbb hardverekről, vagy a legújabban kifejlesztett alkalmazásokról.

A kőbányai vásárvárosban április 27–30. között közel 250 kiállító – ezek közül mintegy 100 külföldi – standját tekintheti meg, akit érdekel a... Mi is? A számítástechnika? Így már régen nem igaz az állítás, hiszen egyre inkább csak a háttérben jelenik meg maga a klasszikus értelemben vett komputer, és egyre újabb alkalmazási lehetőségeket, egyre jobban felhasználóbaráttá szelidített programokat mutatnak be a kiállítók, s közben a (főként irodai) komputer korszerű környezetét is megismerhetjük.

A kiállítók – érthető okokból – az utolsó pillanatig titokban tartják az újdonságokat, de annyi már most bizonyos, hogy lesz meglepetés idén is: a grafikus alkalmazások terén joggal népszerű Silicon Graphics is megjelenik, és ott lesznek a megbízható Tulip gépei is. Egyre több kiállító foglalkozik a bankvilágban vagy az egészségügy területén alkalmazható rendszerekkel és a telekommunikációs alkalmazásokkal.

Miközben a standok között járunk, nem szabad elfelejteni, hogy minden kiállítás csak egy

pillanatfelvétel, hiszen a kínálat hónapról hónapra bővül: az olyan hatalmas hardvergyártó cégek, mint például az IBM, a Compaq vagy az Apple szinte minden kiállításra valami vadonatújat képesek prezentálni, a szoftverfejlesztő cégek pedig magukat – és persze egymást – kívánják felülmúlni egy-egy újabb verzióval. Közben pedig vizsgálják a hatást: hogy tetszik mindez a „végfelhasználónak”, találhat-e az igényeinek jobban megfelelő gépet, szoftvert?

Várhatunk-e valami meghatározó felismerést az idei ifabótól? Aligha. Talán annyit, hogy a kiállítás újra összefoglalja majd számunkra, hol is tart 1992-ben az alkalmazott számítás- és irodatechnika, s a hazai felhasználók viszonylag pontosan meghatározhatják, mi a különbség a világszínvonal és a hazai helyzet között. Sokak szerint az ország számítógépparkjának jó része megérett a cserére (hiszen a nálunk használt klónok zöme olyannyira divatjamúlt, hogy a legújabb szoftverek már nem is futtathatók azokon), az ifabo tehát jó alkalmat nyújt a minőségi csere előkészítésére.

Maga a kiállítás bizonyára sokakat elkápráztat majd. Könnyű leragadni egy-egy látványos standon, s nehéz eligazodni a teljes kínálatban. Illetve nem is olyan nehéz annak, aki már ott volt a tavalyi ifabón is, és utólag elemezte a látottakat. Trendeket lehet megfogalmazni, új fejlesztési irányokat lehet felismerni.

Ezért aztán idén várhatóan újra két részre szakad a komputeres szakemberek tábora: az egyikben azok a büszkék és jól értesültek tömörülnek, akik voltak szerencsések részt venni a tavalyi budapesti ifabón, a másokban pedig az „új belépők” csodálják majd a standokat.

Sebaj, egyszer el kell kezdeni. Márcsak azért is, mert jövőre már ők is a büszke és jól értesült csapatba tartozhatnak. **-ray**

microCAD-SYSTEM '92

Miskolcon február 25–29. között ismét megrendezték a microCAD-SYSTEM Nemzetközi Számítástechnikai Találkozót. Az ötnapos kiállítás alatt közel negyven standon várták a látogatókat, az érdeklődők a számítástechnika műszaki alkalmazásait részletező illetve a korszerű menedzsmentet ismertető konferenciákon vehettek részt, és idén is megtartották a huszonnégy órás programozó bajnokságot.

A mikor anyagi nehézségekkel küzd a felsőoktatás (is), amikor a számítástechnika az eddigieknél is gyorsabban fejlődik, amikor eddig ismeretlen körülmények között kell elindulnia az egyetemet végzetteknek, amikor vadonatúj ismeretanyagot kell elsajátítani minden hallgatónak – akkor van csak igazán nagy jelentősége annak, hogy a világ-

színvonal, vagy legalábbis a hazai piacon már jelenlévő „high-tech” igenis kézzel fogható közelségbe kerüljön, és ne csak prospektusokból, vetített képes előadásokból ismerkedjen hardverrel és szoftverrel az egyetemi ifjúság. Bizonyára átértézték mindezt azok a kiállítók is, akik előre tudhatták, hogy nem ezen a bemutatón kötik majd az évszázad üzletét, viszont bemutatkozhatnak annak a generációnak, amely néhány év múlva remélhetően meghatározza majd, milyen termelési folyamatokhoz milyen számítástechnikai eszközök és programok szükségeltetnek. Így aztán többszörösen is a „jövő kiállítása” volt a microCAD, és tulajdonképpen az volt a legnagyobb erénye, hogy megrendezték egyáltalán.

A néhány kiragadott példából azonban érzékelhető, hogy a kiállítók valóban az országban található legkorszerűbb gépeket és szoftvereket mutatták be.

Randevú a jövővel

Multimédia, kiadványszerkesztés és képi adatbázisok kezelése számítógéppel – ma már nem nagy szám. A kívánt képeket digitalizáljuk, „kipofozzuk”, a szerkesztővel a megfelelő helyre igazítjuk, s már meg is van a nyomdakész anyag.

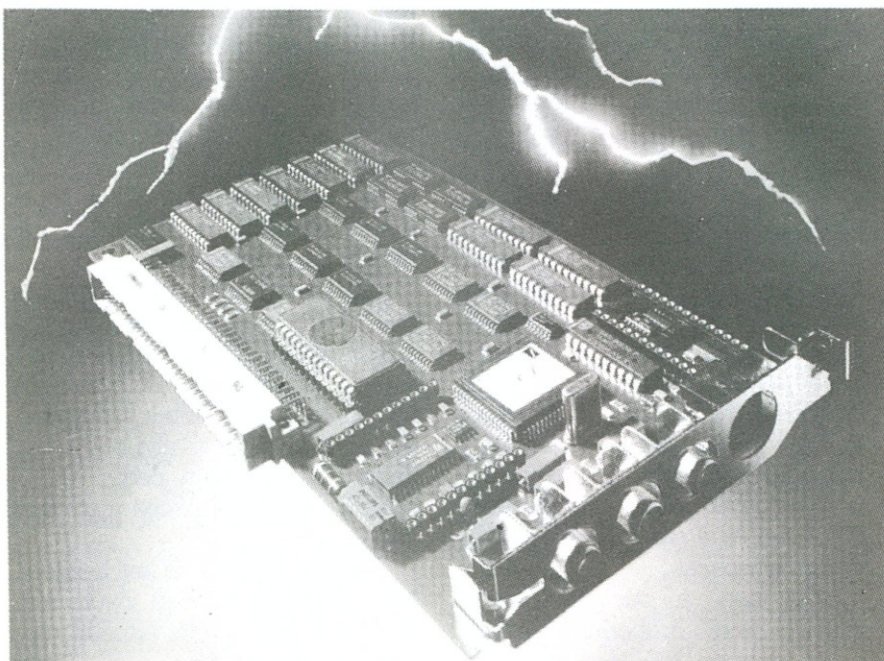
A Screen Machine csomag a real-time video-digitalizálót (a képeket true-color módban – 2 millió

színből – láthatjuk viszont a képernyőn), a multimédia kártyát (az élő videoképet tetszőleges méretben helyezhetjük el a VGA képernyőn) és természetesen a hozzájuk tartozó komplett szoftverkönyezetet tartalmazza.

Az IBM-kompatibilis gépeken és Macintoshon is elérhető kártyának egy kisebb verziójával is találkozhatunk, a Screen Machine Lite-tal (illetve Macen Junior). A kártya tudása megegyezik nagyobb testvéréével, csak éppen a gépünkben használt VGA kártya felbontását használja ki. A kártyához a SM-Photo nevű program tartozik.

A hannoveri vásáron, a CeBIT-en mutatják be a Video Machine-t, amely már egy komplett desktop stúdió.

A PC-s változat is egy IBM/AT-kompatibilis gép, 16 bites slot-tal, amely legalább egy megabájtos RAM-ot, VGA monitort, 3.3-as verziójú DOS-t vagy 3.0-s Windowst igényel.





Mi a manó?

Egészen pontosan meghatározzuk: Canon Bubble Jet printer. És hogy miért manó? Mert a BJ-10ex olyan kicsi, hogy szabad szemmel alig látható; ajánlott a lapadagolót is beszerezni. A Canon tintasugaras nyomtatók legkisebb példánya 360×360 DPI felbontásban, A4-es papírlapokra dolgozik. Éjszaka nem ajánlatos egyedül dolgozni vele: a masina félelmetesen csendes neszezését a betörő settenkedésének vélhetjük.

A méretbeli előnyöket a sebességnél vesszük észre igazán: 80 karakter/secundum, és a képünkön látható grafikával is dolgozott néhány percig. A nagyobb teljesítményű nyomtatók (BJ-300 és BJ-330) gyorsabbak és leporellóra, illetve A3-as papírra is tudnak nyomtatni. Színes nyomtatásra is van lehetőségünk, ehhez azonban be kell szereznünk színes tintapatronokat is.

A végére hagytuk a legkellemesebb tudnivalót: a Bubble Jet 10ex mindössze 37 900 forintba kerül. Remek vétel, hiszen a nyomtató megközelíti a lézerprinterek által produkált nyomtatási minőséget – igaz, picivel több időnkbe telik.

Mindkét illusztráció Bubble Jet-tel készült.

DOS-ABC

Semmi sem jelenthet nagyobb gondot egy kezdő számítógépesnek, mint megtanulni és megfelelően használni az adott számítógép operációs rendszerét.

A Szinva Net oktatóprogramja egészen az alaptól kezdve segíti használóját. A DOS-parancsok, a meghajtók kezelése, a katalógusok szerkezete és egyéb fájlműveletek kerülnek először terítékre. A program szórakoztatva okít; a példák többségéhez demó is tartozik, amely látványosan mutatja be a helyes felhasználást. A demó egyben tanít is, hi-

szen a műveletek bemutatását magunknak kell bepötyögnünk – ha rossz billentyűt ütünk le, hangjelzéssel kísért helyreigazítás jelenik meg a képernyőn. Még egy segítő funkcióval találkozhatunk: a totónál különböző kérdésekre felelve lemérhetjük tudásunkat.

A program szinte bármely IBM-kompatibilis gépen fut. A lemezen két verzióját találhatjuk: karakteres, vagy grafikus megjelenítést egyaránt választhatunk.

A huszonnégy órás verseny

A Miskolci Egyetem számítógépes helyiségeiben már a versenyt megelőző napon is nagy volt a sürgésforgás. Február 26-án 9 órára aztán mind a tizenhárom csapat elhelyezte a magával hozott konfigurációkat – többnyire IBM-eket –, az előrelátók kicsomagolták az egy napi hidegét, nagy levegőt vettek, és kezdetét vette az I. Országos Egyetemi Számítástechnikai Programozói Bajnokság.

A huszonnégy órás nonstop versenyen minden csapat saját hardvert és szoftvert használhatott, ami talán a „hazai pálya” hangulatát idézhette fel a versenyzőkben. Szükség is volt a kézre álló gépekre és jól bejáratott programismeretekre, hiszen a feladat – amit csak 26-án kilenckor ismertek meg a csapatok – kemény erőpróba elé állította a két-háromfős stábokat. Egy képzeletbeli bankfiók ügyfeleinek törzsadat-feldolgozását kellett gépre vinni, a

programnak kezelnie kellett a számlák terheléseit, jóváírásait, és a hitelfelhasználásokat, kiszűrve a formailag vagy tartalmilag hibás tételeket, figyelembe véve az ügyfél és a bankfiók által meghatározott fizetési prioritásokat. A feladat igencsak életszerű volt, hiszen a programnak kezelnie kellett a bankoknál közismerten gondot okozó „sorban állást”, vagyis azt a tényt, hogy az ügyfelek többsége bizonyára sokfelé tartozik, miközben sokirányú követelése is van. Mindez azt is feltételezte, hogy a csapatok nemcsak a programozásban jártasak, hanem a hazai pénzforgás sajátosságait, sőt a banki szakkifejezéseket is alaposan ismerik. Röviden: 24 óra alatt számítógépre kellett vinni egy bankfiók belső pénzügyi életét. (És itt szaladjunk egy kicsit előre: egyik csapat sem készített tökéletes, minden részletet hibátlanul kezelő programot. Két-három nap alatt azonban a legtöbb gárda elkészítette volna a működőképes verziót. Jól esik arra gondolni, hogy a jövő banki szoftvereit a Miskolcon induló stábok is néhány nap alatt megírhatják – de egyáltalán nem esik jól megállapítani, hogy a bankok egy részében még mindig éppen ezek a szoftverek hiányoznak.)

És, ahogy az egy komplett szoftvertől elvárható, a csapatoknak gondoskodniuk kellett arról, hogy a bank alkalmazottja – operátori szaktudás nélkül is – az előforduló adatállományokat képernyőre vihesse, kinyomtathassa, de fontos elvárás volt az adatvédelem biztosítása, valamint a felhasználóbarát dokumentáció elkészítése is. (Még mielőtt a Tisztelt Olvasó úgy érezné, hogy egy apró feladatcskát kaptak a versenyzők, álljon itt egy szám: 18 sűrűn gépelt oldalt, egy pótfeladatot és egy módosí-

Asztali kilencsávós szalagos alrendszer

A kilencsávós szalag lehetővé teszi, hogy mikroszámítógépe adatcserét hajtson végre mini- és nagygépes rendszerekkel

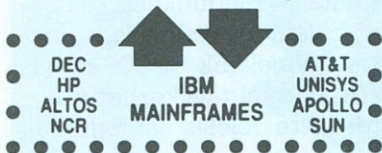


Az adatállományok cseréje egyszerű a kilencsávós szalaggal

A 9-TRACK a legjobb megoldás az adatcserére az adatfeldolgozással foglalkozó szakemberek számára. A Qualstar alacsony árfekvésű félínches, kilencsávós adatmentő szalagos rendszerei teljesen ANSI-kompatibilis adatcserét tesznek lehetővé IBM PC-k vagy Macintosh gépek esetében, egyúttal a mikrogépeknek megadva azt a szabadságot, hogy a világon ismert csaknem összes mini- és nagygépes rendszerrel adatcserét bonyolítsanak le.

A 7 és 10 1/2 inches változatban egyaránt kapható kompakt Qualstar szalagmeghajtók elférnek egy irodai asztalon, kisebb helyet foglalnak el, mint egy szokványos papírlap. A rendszerek tartalmazzák a DOS- vagy XENIX-kompatibilis szoftvert, a csatló kártyát és kábeleket.

1600 vagy 6250 BPI-s jellemzőjének köszönhetően a rendkívül megbízható 9-TRACK lemezarchiválásra és adatcserére egyaránt használható. Fedezze fel a kilencsávós szalag előnyeit más mini/nagy gép kapcsolatokban!



Még ma hívjon bennünket!

Telefon: (818) 882-5822
Telefax: (818) 882-4081

#1 Selling
9-Track Systems
on the Desktop



QUALSTAR

9621 Irondale Avenue
Chatsworth, CA 91311

©1989 Qualstar Corp. All product and company names and trademarks are the exclusive property of their respective owners.

Az I. Országos Egyetemi Számítástechnikai Programozói Bajnokság helyezési sorrendje és a díjak:

1. helyezett: MosaiC (Gödöllői Agrártudományi Egyetem; Bíró Attila, Reményi Piroska, Baross László). A csapat egy 286-os Packard-Bell asztali számítógépet kapott, amelyet Brent Cohen, a cég vezérigazgatója adott át, valamint a csapat nevezési díj nélkül indulhat az 1993-as miskolci bajnokságon.

2. helyezett: A Középiskolás Verseny Diákcsapata (Budapest; Szász Olivér, Fejes Balázs, Kovács Gábor). A csapat a Microsoft ajándékaként a „C for Windows” szoftvercsomagot vehette át Martin Dobes-tól, a Microsoft marketingmanagerétől.

3. helyezett: BJKMF (Bólyai János Katonai Műszaki Főiskola, Budapest; Dobi Sándor, Pete Béla, Bartus Péter). A Microsoft ajándékaként a Visual Basic szoftvercsomagot kapta.

tást tartalmazott a versenyfeladatot rejtő boríték.)

Végül is minden csapat „vette az akadályt”, bár kulcsrakész szoftvert egyiküknek sem sikerült produkálni. Az értékelés leginkább a diplomavédéshez volt hasonlítható, ugyanis a zsűri 18 „előre megfontolt” szempont alapján kérdezett a programrészek futtathatóságára, használhatóságára. És itt következett a kellemes meglepetés: több csapat is olyan újszerű megoldást alkalmazott, amelynek következményeként a zsűri olyannyira kénytelen volt felülbírálni eredeti értékelési szempontjait, hogy az ötödik csapat bemutatója után újrakezdték a „vizsgáztatást”.

Ekkor már extra pontokat is kaphattak azok a csapatok, akik kreatív megoldást adtak, ezzel is bizonyítva, hogy a programozás-technikában számtalan új út létezik.

Legjobban a MosaiC fantázianeveű gárda oldotta meg a feladatot – pontosabban ők jutottak legközelebb a működőképes szoftver elkészítéséhez, s végül a 180 megszerezhető pontból 141-et kaptak. A csapat a Gödöllői Agrártudományi Egyetemet képviselte, az eredményhirdetést követően Bíró Attila (aki számítástechnikai munkatársként dolgozik az egyetemen) és Baross László negyedéves hallgató mondta el, milyen volt a nonstop bajnokság „belülről”?

– *Vegyük sorra: milyen hardverrel és milyen szoftverrel versenyeztetek?*

– Saját gépeinkkel versenyeztünk, négy IBM 286-os klónt és két printert pakoltunk a Trabant Combi csomagtartójába. A winchesteren ott volt a csapat „névadója”, a MosaiC, ez egy saját fejlesztésű szoftverünk, kis túlzással negyedik generációs szoftverfejlesztő-szoftvernek is nevezhetjük. Rendszeresen dolgozunk vele, országos szintű nagyprogramokat írtunk már segítségével, és szeren-

csére most is ki tudtuk használni az általunk jól ismert képességeit.

– *Mit hoztatok még?*


– Hálózásokat. Tudod, szép, szép a programozás, de azért néha aludni sem rossz. Ez csak tréfa, de azt el lehet képzelni, milyen érzés hajnali háromkor azon gondolkodni: hogyan képezzünk részösszeget a „fedezethiány miatt visszaküldött tételek”-ből?

– *Milyen reményekkel indultatok?*

– Hullámzó reményekkel! Kilenctől tizenkettőig úgy éreztük, hogy nyerünk – addig csak az algoritmusokat készítettük el –, aztán időtlen órák következtek, amikor Reményi Piroskával, a csapat harmadik tagjával együtt mindannyian csöndben programozgattunk, este tízkor jöttek ki az első hibák, ráadásul a kedvenc MosaiC-szoftverünkkel is baj volt, hajnali kettőkor úgy éreztük, hogy remekül állunk, három és öt között volt a mélypont, úgy tűnt, hogy semmit sem csináltunk... Aztán kilencig befejeztük, amit tudtunk, elkészítettük a dokumentációt és megpróbáltuk felidézni egy finom kávé ízét.

A MosaiC triója igen nagy fölényrel nyert. Az viszont biztos, hogy a többi csapat is olyan tapasztalatokra tett szert, amelyeket „élesben” is kamatoztathatnak. Vagy a microCAD-SYSTEM jövő évi II. Országos Számítástechnikai Programozói Bajnokságán – amelynek első helyezettje az 1993-as svédországi programozói világbajnokság nevezési díját kapja.

-ray



KAPCSOLÓDJON A JÖVŐHÖZ!

SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZATOK
MILYEN TÍPUSÚ HÁLÓZAT SZÜKSÉGES ÖNNEK?

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

JÖJJÖN EL HOZZÁNKI

1138 Budapest, Néplüldő u. 17/E Telefon: 173-1329 Telefax: 173-1530

Egy kávé és üdítő mellett segítünk a választásban.

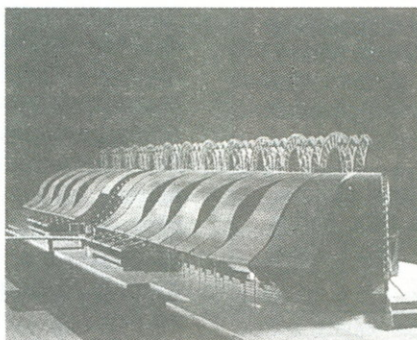
CSÖKKENTETT ÁRAK. VÁLTOZATLAN MINŐSÉGI

Látogasson meg bennünket az IFABO '92 kiállításon,
 az A pavilon 302/H standján!



176 nap az EXPO

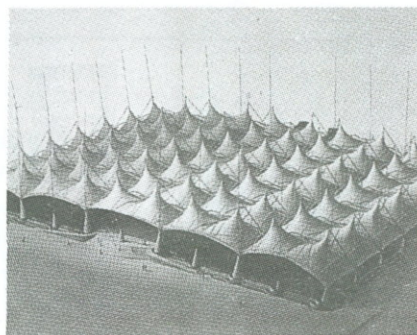
Brian azt mondta, nem lesznek készen. Brian nem rosszindulatú, viszont ausztrál és építészmérnök. Mindezt Sevilla, és az EXPO '92 előkészületeinek alapos áttanulmányozása után jelentette ki, majd nyomatékként hozzátette, hogy részletesen ismeri a legutóbbi brisbanne-i világkiállítás építési ritmusát. Két hónappal a megnyitó előtt még valóban úgy tűnt, hogy Briannak akár igaza is lehet.



A „Hajózás” pavilonja (ahol a legnagyobb spanyol hajósok felfedező-útjai kerülnek a fő helyre) is légkondicionált, míg a Palenque 9000 négyzetméteres textilborítást (lent) vízpermettel hűtik

SZÁLLÁSCSINÁLÓK

Tény, hogy a legnagyobb beruházásokat teljesen befejezték Sevilában. A világkiállítás területének olyan sokszintű megközelítését tették lehetővé, ami csak elképzelhető: nyolc új híd épült a Guadalquivir folyó(cska) felett, hajók és kikötők tucatjait újítták fel, teljes erőből működik a Santa Justa vasúti pályaudvar és a kibővített reptér is. Igaz, februárban a belváros szűk síká-



toraiban ugyanolyan sűrűn közlekedtek a malterostalicskák, mint a Citroënek, Peugeot-ok, Seatok, de ez érthető, hiszen a szálloda- és panziótulajdonosok minden alkalmas helyet kiadhatóvá próbálnak alakítani a gigászi fiesta idejére.

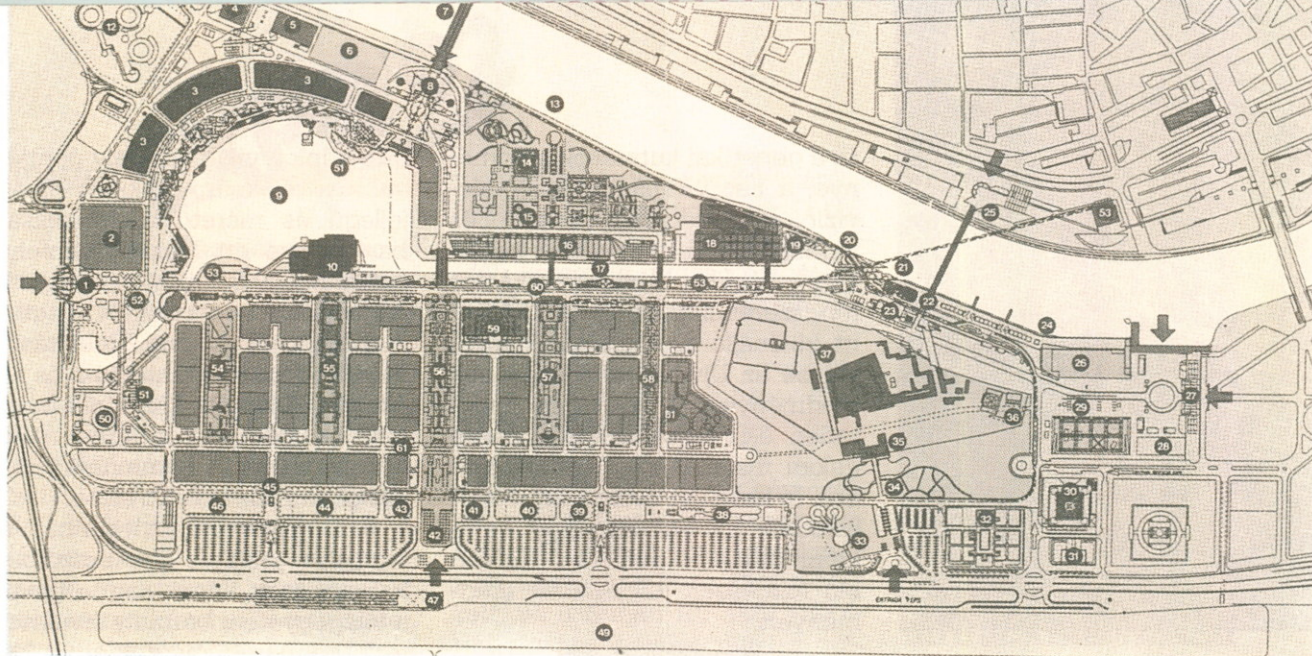
Az viszont meglepő, hogy február közepén az expo területén épülő pavilonok nagy része még finoman szólva is csak „szerkezetkész” állapotban sejtette a befejezés utáni látványosságot, ráadásul a szombat-vasárnapi pihenőidőt rendszeren megtartták az építkezők. A spanyolok persze annak biztos tudatában sziesztáztak, hogy a nagy dolgokon már túlestek.

CARTUJA BENÉPESÜL

János Károly 1976 május utolsó napján vetette fel először, hogy Amerika felfedezésének öt-századik évfordulója alkalmából kérvényezzék a nemzetközi világkiállítás megrendezését Sevilla részére. 1987 július végére

Sevilla belvárosából az újonnan épített La Barqueta-Mapfre gyalogoshíd vezet az EXPO '92 főbejáratához





Cartuja szigetén naponta közel háromszázezer látogatót várnak. A gyorsvasút a déli főkapuhoz érkezik

elkészültek az átfogó megvalósítási tervek, a világkiállítást a korábban elhagyott Cartuja szigetére álmodták a városépítők. Elsőként Kanada kezdett építkezni 1990 április közepén, a magyar pavilon építése tavaly januárban indult. Ez év április 20-án János Károly király nyitja meg az EXPO '92-t Andalúzia fővárosában.

Sevilla tipikusan spanyol város, legendás történelmi múlttal és történelemformáló személyiségekkel: innen indult Amerigo Vespucci és Magellán, Santa Cruz-ban, a narancsligetekkel ékesített óvárosban található a világ legnagyobb gótikus székesegyháza, itt született Velasquez és Murillo, a két festő-óriás, és Sevilla az eredeti helyszíne a Carmen és a Don Juan címen világhírűvé lett operáknak.

Az idegenforgalmat eddig is húzóágazatként jegyezték, a hétszázézer város hangulata, a tengerpart közelsége mindig is vonzotta a turistákat. Sevilla százkilométeres körzetében összesen egymillió szálláshely várja majd az expo látogatóit, amire szükség is lesz, hiszen a hat hónap alatt számítanak vagy 20 millió turistára – és számítanak arra is, hogy a vendégek olyan összegeket hagynak majd a pénzváltóhelyeken, ami végül is gazdaságossá teszi az EXPO '92-t. (Vajon mit szólna ahhoz Brian – aki keserű arccal emlékezett



Mint Hollywoodban, itt is megőrzik a legnevesebb vendégművészek kéz- és lábnyomát. Fellépnek a komolyzene legjelesebb képviselői is – mint például Luciano Pavarotti és Plácido Domingo (képünkön) – de több ezer pop-, jazz- és rockkoncertet is tartanak



vissza a brisbanne-i világkiállítás jelentős veszteségére –, hogy az expo szervezői éppen nullszaldós mérleget terveznek? Összesen 183 733 millió peseta kiadásra ugyanennyi bevételt remélnek, amelyből mintegy húsz százalékot tesznek ki a szponzorok támogatásai.)

ÖSSZHANG ÉS NYITÁS

S ha már az idegenforgalomnál tartunk, nem lényegtelen megállapítani: idén sokszor kerül

majd a hírek élére Spanyolország, hiszen a világkiállításon túl nyáron olimpiai játékokat rendeznek Barcelonában, s az expo rendezvényeire is nagy hatással van, hogy 500 éve jutott el Amerikába Kolumbusz Kristóf. E három rendezvénysorozat természetesen erősíti egymást, és folyamatos fiestára ad okot Spanyolhonban.

GIGÁSZI MÚZEUMOK

„A felfedezések kora” – hirdeti az expo jelmonda. E vezérgondolat tulajdonképpen azt ígéri, hogy a kiállítás látogatói képzeletbeli utazást tehetnek téren és időn keresztül a XV. századtól napjainkig, sőt a jövőbe is bepilanthatnak. Szinte a lehetetlenre vállalkoztak a szervezők: bemutatni mindazt, ami eddig jelentős történés volt – és a közeljövőben lesz – Földünkön.

A Nagy Mondanivalót öt tematikus pavilonba sűrítették: külön kiállítás szól a „XV. század”-ról, érthetően önálló pavilont kap a „Hajózás”, teljes körű összefoglalót ígér a „Felfedezések Háza”, és a „Természet Pavilonja”, a leghosszabb





A kiállítás felett tizenöt perc alatt viszi körbe utasait a „telekabin”

sorbanállás azonban a „Jövő Pavilonja” előtt várható.

A „Felfedezések Házában” öt évszázad kutatóinak technikatörténeti relikviáit állítják ki: Kopernikusz távcsöve mellett ott lesz James Watt gőzgépe, Marconi rádiója, a puskapor és az atombomba modellje, ott lesz a DNS

és a genetikai kutatások eredménye, a nagy képfelbontású televízió, a részecskegyorsító – és modern bábéli toronyként helyet kap korunk kommunikációs rendszerének modellje is. Ugyanitt különálló szekciókban mutatják be az Újvilág felfedezésének eredményeit, a korábban ismeretlen élővilágot, az ipari forradalom ma már mindennapjainkban is használt eszközeit, a közlekedés, az egészségügy és a kommunikáció-technika amerikai földrészen kifejlesztett eredményeit.

ARIANNE RAKÉTÁJA

A Jövő Pavilonjában külön kiállítást kap (a spanyol telefonársaság, a Telefonica jóvoltából) a telekommunikáció. Az eddig elterjedt rendszerek ismertetésén túl azt az elképzelést is láthatjuk, amely a világot egy nagy faluvá zsugorítja azzal, hogy videokamerák és tévéképernyők segítségével élő kapcsolatot léte-

síthetünk a világ bármely pontjával. A telekommunikáció ilyen jellegű és méretű alkalmazásában persze ott lesz a személyi számítógép is, mint az egyedi kapcsolatok vezérlésével megbízott eszköz. Egy másik kiállítás a számítógépes szimulátorok és az oktatás különféle közös alkalmazási lehetőségeit mutatja majd be, illetve az új kommunikációs szolgáltatásokat vetíti előre.

A Digitális Planetáriumban a legújabb grafikus processzorokkal előállított képek segítségével a világegyetem bármely kiválasztott pontjáról megtekinthetjük, hogyan is látnánk onnan az egyes égitesteket.

Eredeti méretű modelleket állítanak ki a 60 méter magas Arienne 4 hordozórakétáról, a 16 méteres Hermes űrsiklóról. Ez utóbbi állítja majd pályára azt a Columbus-űrállomást, amely 1998-ban kezdi meg működését. Szintén életnagyságú másolatát láthatjuk a Hispasat műholdnak – ez a satelit továbbítja majd az expo televíziós adásait is az amerikai kontinensre.

Palm Avenue. Már az EXPO '92 megnyitása előtt is sokan voltak kíváncsiak a héttornyú magyar pavilonra



A valóság illúzióját ígéri az a kupolamozi, amelyben 24 méter magas félgömbre vetítik a felfedezésekről készült filmmontázst. A „digitális planetáriumban” számítógéppel vezérelt akusztikus rendszer kelt megdöbbentő hanghatásokat, a nézők üléseit pedig úgy helyezték el, hogy látómezőjüket teljesen kitöltik a vetített képek. Az Alcatel szponzorálta produkció egy sajátos halszemoptikával a 70 milliméteres filmek valóságghú képminősé-

mondattal fejezi ki a sevillai világiállítás tudományos kínálatát, amely így szól: „*Utazás téren és időn keresztül, utazás planetánk körül – anélkül, hogy Ön elhagyná az EXPO-t.*”

PABELLÓN UNGRIA

Összesen 110 ország képviselteti magát Sevillában – bár nem mindenki épített önálló pavilont.

A *Makovecz Imre* által tervezett, és a Surján Rt. által felépített magyar pavilon már az épí-



Vezető nélküli magvasvasút. Az ablaktörlőt csak az utasok kedvéért használják

zösség tizenkét tagországnak pavilonjai találhatóak.

Az 1639 négyzetméter alapterületű, falusi templomot imitáló héttornyú faépület nyugati szárnyában egy üvegvirágot termő fa látható, míg a keleti szárnyban huszonötperces filmen mutatják be országunk történetét. A folyosókon negyven alumínium harang „emlékezik” a törökök felett Belgrádban aratott 1456-os győzelemről.

Ugyanennek a narancsfákkal övezett sugárútnak a végén találjuk a 9000 négyzetméternyi, textíliával fedett Palenque szabadtéri területet. (Többben egyszerűen „pelenkának” fordították az elnevezést.) Itt rendezik majd többek között a nemzeti napokat – Magyarország augusztus 20-án mutatkozik be.

CARTUJA 93

A Cartuja 93 egy olyan terv, amely a sziget későbbi hasznosítására is gondol. Bár az eredeti kiírás szerint a kiállítóknak le kell majd bontani pavilonjaikat, nagyon nagy pazarlás lenne elpusztítani az expo épületeit. (Magyarország is benyújtja a fennmaradási engedély megszerzésére vonatkozó kérelmét.) Az elképzelések szerint az október 12-i expo-zárás után egy tudományos-technológiai komplexumot alakítanak a kiállítás területén.

Ami már most biztos: ott lesz az IBM (az EXPO '92 egyik főszponzora) egy maradandó léte-



Marokkó üvegből és faragott kőből megálmodott épülete február közepén

gét is képes fokozni. A negyedórás összeállítás (amelynek bővített, 38 perces változatát a világ tudományos központjainak megküldik, s bizonyára a Magyar Televízió is műsorára tűzi) egyfajta multimédiás szintézise az elmúlt öt évszázad legfontosabb felfedezéseinek. Naponta húszezer látják majd Magellán utazásait, Newton kutatási módszereit, a mikroszkóp felfedezésének hatását a tudományokra.

A teljes felsorolás valójában reménytelen. Voltak és vannak felfedezések, amelyek megváltoztatják a világot – s bizonyára az expo felfedezése is ilyen. Legjobban talán az a prospektuszú

tés ideje alatt is igazán szenzációnak számított. A tervek alapján két CAD megjelenítés is készült a „magyar héttornyúról” (Mikrovilág 1991/7.), egyiket a Graphisoft, másikat a MultiCAD stúdió készítette. Ma már látszik, hogy a képernyőn megjelenő, és a valóságban elkészült épület „egybevágó”.

Magyarország a Palm Avenue (más néven: Third Avenue) „napos oldalán” kapott helyet Ausztria pavilonja mellett – ami érthető, hiszen világiállítás-ügyben is igen jól megvagyunk egymással. A Palm Avenue egyébként párhuzamosan fut az Avenue of Europa-pal, ahol az Európai Kö-

EXPO-adatbázis

- Cartuja 5 millió négyzetméteres szigetéből 2 150 000 négyzetmétert foglal el az EXPO '92, ebből 500 000 a tiszta kiállítási terület,
- 300 000 négyzetméternyi területet parkosítottak, 350 000 fa és bokor díszíti a kiállítást,
- 95 pavilon épült fel; 58 ország önállóan mutatkozik be, 5 pavilonban kollektív kiállítás látható, 5 pavilonba pedig tematikus összeállítást mutatnak be a rendezők,
- 18 millió látogatóra számítanak a szervezők, a felmérések szerint 45 százalékuk érkezik majd külföldről,
- naponta 290 000, összesen 40 millió belépőjegy eladását tervezik a hat bejáratnál,
- a 9-04 óráig érvényes belépőjegy ára 4000 peseta, (5-14 éves gyerekek részére 1500 peseta), az éjszakai rendezvények látogatására érvényes jegy (20-04- óráig) 1000 pesetába kerül,
- a világ legnagyobb parkolóját építették fel, ahol több mint 40 000 személyautó és 1100 autóbusz várakozhat,
- 96 étterem, 70 kávézó, 51 butik, 150 bolt, 16 bank, 11 információiroda várja a látogatókat,
- 36 képernyő-érintésre működő (touch-screen) interaktív információ pontot épített ki az IBM,
- az expo területén 21 helyszínen összesen 55 000 szórakoztató rendezvény lesz,
- 350 kilométer telekommunikációs vezetékert fektettek le Sevillában és az expo területén, két digitális telefonközpontot építettek fel, amelyek kapacitása 40 000 vonalig bővíthető, és bekapcsolhatók a nemzetközi ISDN (Integrated Services Digital Network) hálózatokba is.

sítménnyel: nyelvi centrumot létesítenek az EXPO '92 szervezőivel együtt, ahol a hangfelismerés és hangvisztaadás kutatásával is foglalkoznak majd. Ugyanígy biztosra vehető, hogy a Telefonica és az Alcatel is oktató-kutatóközpontokat hoz létre, és hasonló profilú intézményt „felejt” a vásár területén a Siemens is.

NYÁRIDŐ: SIESTA ÉS FIESTA

Amíg nálunk legalább az évszakok körforgása rendben zajlik, addig Sevillában egy nap alatt változik az időjárás: délelőtt május, éjjel meg november van – miközben a naptár februárt mutat.

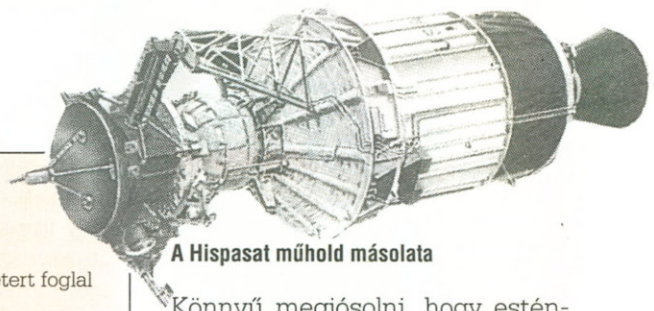
Az expo főidején, nyáron Sevillában igencsak meleg lesz, akár 40 fok fölé is szaladhat a hőmérő. Az éghajlat ottani parancsa szerint délután siesta, vagyis pihenő – ami eltart 16 óráig is. Mindenesetre az expo látogató, ha csak teheti nem siestázhat, hiszen alig elképzelhető, hogy mindenki kedve szerint bejárja a világkiállítást. A

turistáknak szokatlan melege persze tudnak a szervezők is – a pavilonok légkondicionáltak – de az egész expo területén majdnem lehetetlen megvalósítani a klimatizációt. De csak majdnem...

A nyitott területek pergolákkal árnyékolta, 120 szökőkút 26 000 négyzetméternyi vízfelülettel, számos vízeséssel és medencével nyeli el a hőséget. Az ősi, mórak által alkalmazott hűtési rendszer pedig élő bizonyítéka a XV. század előtti korok ki nem állított felfedezéseinek: több magaslati pontról vizet permeteznek a levegőbe (többek között a címlapunkon látható Európa Sugárút kiállítóinak betontornyáiból), mindezt csak azért, hogy a látogató minél tovább maradhasson.

A szervezők előre tudják, hogy aztán jön az éjszaka, a sevillai éjszaka, ami várhatóan minden expo-látogató alvási szokásait megváltoztatja. Az expo kulturális programjainak zöme éppen az éjszakai órákban zajlik.

Narancsfa, napsütés, fehér palota – Sevilla



A Hispasat műhold másolata

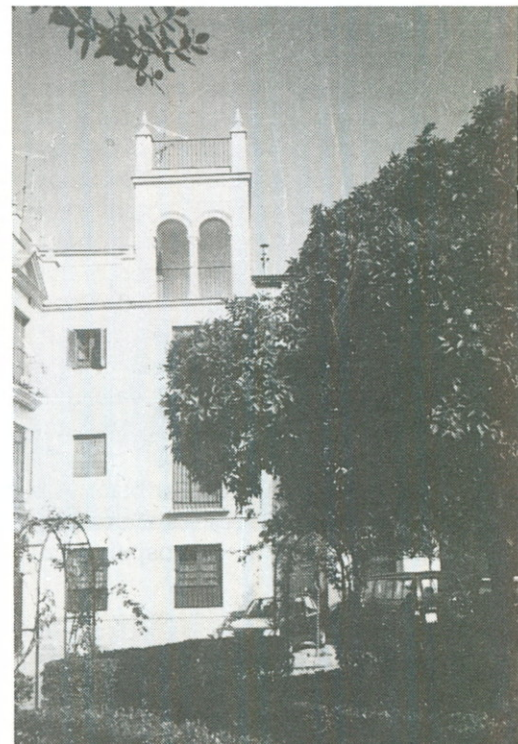
Könnyű megjósolni, hogy esténként a folyóból kialakított tó körül lesz a legnagyobb sürgés-forgás. Négy hatalmas helyszínen rendezik a kulturális prográ-mokat, s hogy ne legyen sötét, három 35 méter magas világítótorny ad közel nappali fényt.

LEZÁRÁS – MÉG A NYITÁS ELŐTT

Egy ilyen expo tele van ígérettel. Ígéret az építőknek, a résztvevőknek, és ígéret azoknak, akiknek megmarad egy világkiállítás infrastruktúrája.

Amikor Briannek, az ausztrál építésznek kezdtem mindezt magyarázni, éreztem, hogy hiába. Talán azért, mert neki az „infrastruktúra” egy létező kifejezés volt, talán azért, mert Sevillából hazatelefonálhatott, talán azért, mert máshogy értettük azt a kifejezést, hogy „készen vannak”. Az biztos, hogy Sevillában sem hivatal, sem polgár vállán nem lehetett érezni a bukás lehetőségének súlyát. És az is biztos, hogy Brian nem túlzott, amikor úgy fogalmazott, hogy „nem lesznek készen”.

De vajon mit jelent ez a hat betű: készen? Készen állunk – vagy készen vagyunk? Persze mindezt már az EXPO '96-ra vonatkozik,



amit Magyarország rendezhet. Sevillában a Citroënek és Seatok között izzadó homlokkal tölték a malterostalicskát. Brian, az ausztrál építész persze a pesti viccet sem értette, amikor elmondtam, hogy van egy jó, meg egy rossz hírem: Magyarország viláckiállítást rendez – viszont talicska van elég.

Onnan tudom, hogy nem értette, mert visszakérdezett: melyik a jó hír?

Guttray László

(Utóirat: amikor álomban újra a Jövő Pavilonjában jártam, megbotlottam, és egy kipárnázott székbe zuhantam. Ránéztem a „THINK A YEAR, THINK A PLACE” feliratra, s csak arra emlékszem, hogy megnyomtam egy gombot – talán rosszat – és egyszercsak Budapesten, Lágymányoson találtam magam, kezemben egy újság EXPO '96 címmel. A legborzasztóbb az, hogy fogalmam sincs, mit olvastam a saját, külön bejártatú expónkról.)

A legolcsóbb szálláshelyek

A sevillai EXPO-INFO ajánlata szerint a kispénzű turisták a következő címeiken találhatnak (többnyire panzió-jellegű) szállás-lehetőségeket. (Az árak tájékoztató jellegűek, és a kiállítás ideje alatt „expo”-nenciálisan növekedhetnek; a szolgáltatások színvonala változó, egyes helyeken a fürdőszoba használatáért is külön díjat számolnak fel!)

1600 pesetától: *ESTORIL*, Gravina 78 (tel.:422-50-95)

2000 pesetától: *Hostal Gravina*, Gravina 46. (tel.: 421-64-14); *Casa Manolo*, Don Fadrique 5, (tel.: 437-02-93); *Hostal Alvertos*, Cervantes 4, (tel.: 438-57-10);

3000 pesetától: *Arquelles*, Alhóndiga 58, (tel.: 421-44-55); *La Francesa*, Juan Rabadán 28, (tel.: 438-31-07); *Gran Plaza*, Gran Plaza 4, (tel.: 463-15-98); *Hostal Arenal*, Antón de la Cerda 8, (tel.: 422-61-77); *Hostal Casa Saez*, Plaza Curtidores 6, (tel.: 441-67-53); *Hostal Espadafor*, Avenida Cruz Campo 23, (tel.: 457-38-66); *Hostal Jerez*, Rastro 2, (tel.: 442-05-60); *Hostal Monsalves*, Monsalves 29, (tel.: 421-68-53); *Hostal Pino Lordelo*, Quintana 29, (tel.: 438-79-05); *Hostal La Posada*, Relator 49, (tel.: 437-47-68); *Hostal Romero*, Gravina 21, (tel.: 421-13-53).

Az árak sem a reggelit, sem az áfát nem tartalmazzák, kiutazás előtt feltétlenül érdemes telefonon érdeklődni a pontos árakról.

Ha Önök kéri – mi megszervezzük!

SEVILLA – EXPO '92

1 hét Andalúziában, egéznapos programmal az EXPO '92-n.

(Madrid – Toledo – Cordoba Sevilla – Granada – Madrid).

Repülőgéppel és spanyol luxusbusszal, szállás, félpanzió, idegenvezető.

Májustól hetente, 75900 forinttól (a választott szállástól és ellátástól függően).

Palma de Mallorca

Üdülés a tengerparton, turnusokban, szállás, félpanzió, idegenvezető, fakultatív programok.

Június 16-tól hetente, 29300 forinttól

(a választott szállástól és ellátástól függően).

Kérjük, mielőbb jelentkezzen, ha érdeklődik utazásaink iránt.

1111 Budapest XI., Karinthy F. út 22.

Telefon: 185-1075, 185-0381

*Viajes
Hungria*



'92 a könyvelők éve!
A MEGASTAR
az Ön PARTNERE

könyvelési és pénzügyi munkájában!

Programjaink az új számviteli
törvényeknek megfelelnek, biztosítják:

- több év párhuzamos könyvelését egy adatállományban;
- az éves zárás automatikus átvezetését a következő év nyitására, és az éves zárás-nyitás szükség szerint több alkalommal futtatható;
- a többdimenziós könyvelést egy adatbevitelből (főkönyv, költséghely, költségcím, üzemmód, munkaszám stb.);
- kétnyelvű főkönyvi kivonat készítését;
- költségvetési szerveknek főkönyvi könyvelést, a folyószámla elkülönített vezetését, valamint a pénzforgalom jogcím szerinti nyilvántartását.

*Az érdeklődőket várjuk
április 27. és 30. között*

az IFABO-n,

az A pavilon 112/A standján.

MEGASTAR Kft.

1132 Budapest, Váci út 48/E
(a MEDICOR épületében a Lehel piacnál)
Telefon: 252-6075, 252-6221

RENDKÍVÜLI AKCIÓ!

Ha ezt a hirdetést magával hozza, az
alábbi, kedvezményes árakon vásárolhat:

	régi ár	új ár + ÁFA
printer-koncentrátor	9.900,- Ft	4.400,- Ft
printerkábel	770,- Ft	440,- Ft
printer buffer		
- 256 kbyte RAM-mal	19.900,- Ft	12.900,- Ft
- 1 Mbyte RAM-mal	33.300,- Ft	25.500,- Ft
IBM/TV illesztő	9.900,- Ft	3.900,- Ft

INVO-RÁCIÓ
BETÉTI
TÁRSASÁG



Budapest, XX.
Helsinki út 5/d.
Tel.: 178-3317
Tel/Fax: 158-2731
Tx.: 22-33-33

Felhívás!

Programozók, crackerek, konvertálók!

Pályázatot hirdetünk AD&D RPG, azaz fantasy szerepjátékprogram írására, illetve konvertálására. A pályázatot 1992. július 5-ig kell beküldeni az alábbi címre:
AD&D pályázat, 6600 Szentes, Pf. 143

Feltételek:

- Géptípus: TVC 64k v TVC 64k+
- Adathordozó: kazetta v lemez (UPM v DOS rendszer)
- Programnyelv: kötetlen
- Indítható legyen Basicből vagy VT-DOS rendszerből
- Feleljen meg a fantasy műfaj elvárásainak
- A nevezési díj a lemez vagy kazetta, amin a program van
- Konvertálás esetén kérjük a program eredeti nevét és az eredeti program nevét, pl. POOL OF RADIANCE, BORD'S TALE, DRAGONWARS stb.

- Kérjük a program rövid dokumentációját, hardverelvárásait, illetve elindításának leírását, a szerző v. szerzők nevét és címét, illetve telefonszámát

A programok közötti szelektálási jogot fenntartjuk a feltételek esetleges figyelmen kívül hagyása mellett.

Nyeremények: a legjobbak magas pénzzutalmat, könyveket, lemezeket kapnak. Az eredményről a nyerteseket külön értesítjük, illetve az Olvasókat ennek az újságnak az oldalain tájékoztatjuk.

Szponzorok jelentkezését várjuk!

További felvilágosítást Viszlavszki Dániel ad a (06-72) 84-328-as telefonszámon vagy levélben. Címe: 7300 Komló, Május 1 u. 3.

SPECTRUM S198-as készlet		S198: 360 forint
A./ oldal AUTOMONOPOLI BASEBALL 3D CROSS BATTLE SHIP CLUEDO MASTERDETECTIVE ADV. TACT. FIGHTER ALIEN 8	B./ oldal DEATHCHA! CRAZY CARS BREAK OUT COSMIC MUSIC WORLD CUP CARNIVAL BASKET MASTER	C228 kazetta: 400 forint C227 3 db lemez: 540 forint (1 lemez: 200 forint 2 lemez: 380 forint)
C-64 C228-as készlet		1 db PC lemez: 200 forint 2 db PC lemez: 380 forint 3 db PC lemez: 540 forint
1/a. TRUCKER NIBBLY '92 ROLLING TWINS FORESTER 1/b. ROBOZONE * C. J. IN THE USA WORLD CLASS RUGBY ZOOMERANG	2/b. KENNY DALGLISH LYRUS PATHAL DIPLOMACY 3/a. PITFIGHTER 3/b. XYTRIS SOCCER BOSS RALLY DRIVER INTERCHANGE	Felbélyegzett boríték ellenében listát küldünk! Géptípust kérjük feltüntetni!
2/a. TILT NAUGHTY NUD SHUFFLE * DECSTONE	* utántöltős	ProgSzolg 2043 Budaörs, Pf. 12

A TÖRTÉNET

Az ELTE számítógéphálózatának igénye 1990 nyarán született az ELTE Természettudományi Karán. Az először tisztán elméleti munkának az adott nagy lökést, hogy az MKM a számítástechnikai program keretében – erre a célra – 10 millió forintot bocsátott az ELTE rendelkezésére. Ehhez járult még a MELLON-Alapítvány támogatása és egy ún. „rektori külön keret”-ből származó összeg. A többé-kevésbé végleges koncepció 1991 tavaszára alakult ki.

A hálózatot alapvetően a BICC DATA NETWORKS angol cég moduláris eszközeire alapozták. Ezek egyrészt rugalmasan bővíthetők, másrészt támogatják az optikai szálak megoldásokat, melyre a hálózat épült. Az angol gyártó nagy kedvezményeket adott az első eszköz beszerzéséhez, mellyel a hálózat telepítését elkezdték.

Mivel a hálózatra kapcsolt PC-k csak korlátozott módon érhetik el egymást, ezért a hálózathoz csatlakoztatni kellett multi-tasking

jellegű, sok felhasználó által egyszerre használható gépeket is. Ebben volt az egyetem segítségével a DIGITAL EQUIPMENT CORP. (DEC), mely 75 százalékos vásárlási kedvezményt adott. Így vált lehetővé egy VAX 6510-es nagyszámítógép megvásárlása 128 megabájt memóriával és 6 gigabájt lemezzel, és a Bölcsészkar számára két VAX 4000 beszerzése. Ehhez jött még egy MicroVax, melyet az egyetem ingyenesen kapott a DEC-től.

Egy másik kapcsolódási lehetőség: az IBM kezdeményezése révén egy ES 3090 nagyszámítógép. Ehhez az ELTE éppen a napokban építette ki az optikai kábeles csatlakozást, így ez a számítógép is része az egyetemi hálózatnak (ELTENET).

Az ELTENET-hálózat

A hálózat egyes részei teljesen, mások részlegesen készültek el, illetve vannak még a tervezés fá-

zisában. Teljesen elkészült a Trefort kertben a „D”, „Fő” és „A” épület hálózata, részlegesen kész a Rákóczi út 5. A Ludovika kábelezési terve kész. Az Egyetemi Könyvtár átépítése miatt itt végleges terveket nem lehet készíteni. A Piarista köz terve szintén kész, rövidesen megkezdik a kábelezést. Az Egyetem téren nincsen meg teljes egészében az igényfelmérés. A Szerb utcában a Gazdasági Igazgatóságnak saját hálózata van, ezt egy gateway gépen keresztül kötik a hálózatra. Lágymányoson a hálózat elkészült, ez egy 64 kbit/s vonallal van a Trefort kerthez kapcsolva. Az Ajtósi Dürer soron az épületfelmérés folyik, itt a lokális hálózat nyáron fog elkészülni.

Hálózati programok, protokollok

A hálózaton használt programok igen fontosak, hiszen ezek teszik lehetővé a gépek egymás közötti kommunikációját. A hálózatban használt hivatalos protokoll a de facto standard TCP/IP. A PC-ken installált hálózati programok ingyenesek, azaz nyilvános szerver gépekről vették át. A VAX-okon a Carnegie Mellon egyetemi programcsomagját használják, a UNIX operációs rendszernél az operációs rendszer integráns része a kommunikációs programcsomag.

Mivel az egyetemen sok VAX számítógép működik, a DEC saját protokollja: a DECNET is alkalmazott protokoll. Ez különösen abban az esetben fontos, ha sok gép van egy alhálózatban és az egyik dedikált file server-ként működik, mint például a Fizikus Tanszékcsoportnál.

A Kinizsi utcai IBM 3090 számítógép is hozzá van kötve a hálózathoz. Itt kerül rövidesen elhelyezésre az a router, mely a bécsi egyetem Internet gateway-éhez kapcsolódik 64 kbit/s sebességű vonalon, megteremtve ezzel az Internet kapcsolódás lehetőségét.

M. K.

Vékás Lajos – rektor, Báti Ferenc, Hans Scherai



TELEFONTOS

A telefon manapság mindenkit érdekel Magyarországon. Akinek van, azért, akinek pedig nincs, azért.

Tavalyelőtt egy nemzetközi kiállításon ismert hazai szakemberekkel beszélgettünk arról, hogy milyen akadályai lehetnek a számítástechnika terjedésének. Azon hamar túltettük magunkat, hogy a hardver, szoftver beszerzéséhez pénz kell, és akaratlanul is mindig visszakanyarodtunk a telefonhoz. Azért, mert egyetlen komputer önmagában annyi, mint lakatlan szigeten a toll és a papír. Ha nincs lehetőség a komputer egymás közötti kommunikációjára, akkor elszigetelt marad minden értékes adatbázis, ráadásul annál hasznosabb az adatcsere, minél több – tehát minél nagyobb távolságban üzemelő – géppel kapcsolódhatunk.

Amikor tizedszer kanyarodtunk vissza a sanyarú magyarországi telefonhelyzethez, akaratlanul is befejeztük a beszélgetést, mert megúntuk annak szajkózását, hogy vonal kell, vonal kell, vonal kell. Mindez másfél éve történt a SYSTECH sajtóközpontjában. Slusszpoénként felidéztem a telefon század eleji bevezetésének gátját. Akkor ugyanis azért indult nehezen a hazai telefonfejlesztés, mert a korabeli megrendelő azt kérdezte az ügynöktől: „Mit érek én azzal, ha van telefonom? Amíg másnak nincs, addig úgysem tudok beszélni senkivel. Majd akkor jöjjön vissza, ha már sok emberrel beszélhetek...” Aztán bevezették a telefonhírmondót, amit ha akarunk, korszerű kifejezéssel adatközlőnek is nevezhetünk.

Mára teljesen megfordult a helyzet: mindenki telefont akar.

Ráadásul – részlegesen – megszűnt a postai monopólium, manapság „állampolgári jogon” szervezhet bárki telefontársaságot – igaz, egyelőre a telefonok üzemeltetési jogát még csak a Matáv gyakorolhatja. (Mindezt fenntartják a postatörvény megalkotásáig, habár az üzemeltetési monopólium megtartása értelmetlen, piacgátló hatású.)

Nézzünk mindenekelőtt néhány adatot: a Matáv-nak 1990-ben összesen 995 839 magán- és közületi előfizetője volt, 1991 végéig több mint 100 ezer új állomást szereltek fel. Mindez körülbelül egyharmada annak, ami ahhoz, hogy kielégítőnek mondhassuk a telefonhálózat kiépítettségét, szükséges lenne. A Matáv terveiben egyébként három év alatt 500-700 ezer új állomás bekötése szerepel, ezek 90 százaléka kapcsolódik majd digitális központokhoz. A felmérések szerint még ezek után is mintegy 2 millió fizetőképes telefonigény kielégítetlenül marad, ráadásul a kapcsolódó szolgáltatások iránti igények (számítógépes adatvonal, videotex, stb.) ugrásszerűen megnőnek. Időszerű volt tehát, hogy vállalkozási alapon is szerveződhessenek telefontársaságok.

Elsőként a Westel rádiótelefon-hálózata épült ki másfél éve, eddig közel tízezer előfizetőt szereztek, amit már a közeljövőben szeretnének megduplázni. A drága készülék és a drága beszélgetések azonban nem teszik lehetővé, hogy az előfizetők tömegesen használják a mobil-telefont. Marad a hagyományos, de korszerű, digitális központhoz kapcsolódó, vezetékös telefonhálózat fejlesztése.

A Kontrax Telekom Rt. már tavaly év végén megállapodott a Matáv-val, de a Műszertechnika,

a Microsystem, és a Controll tárgyalásai is ígéretesek.

Ami pillanatnyilag biztos: egy év múlva három budapesti kerületben is megcsörrennek az új vállalkozás első telefonjai. A Kontrax Telekom Rt. és a Matáv „Első Pesti Telefontársaság” néven létrehozott részvénytársasága ugyanis előnyös ajánlatot tett a X., a XVII. és XVIII. kerületi önkormányzatoknak: 1993 végéig minden igénylő vonalat kap, azután pedig heteken belül szerelik fel az új megrendelők készülékeit. Az egyéni előfizetőknek 30 ezer, a közületi igénylőknek pedig 90 ezer forintot – plusz 15 ezer forintnyi felszerelési költséget kell fizetni. Ez utóbbi összeget megtakaríthatják azok, akik a „beugrónak” megfelelő értékű részvényt jegyeztek február végéig – vagy a későbbiekben a tőzsdén vásárolnak részvényt. Természetesen a telefonvonalak telefax, vagy komputer-adatvonalként is használhatók – ezért is várnak (nemcsak e három kerületben) erősen felfutó igényeket a vállalkozók. Ráadásul a Kontrax ajánlatában a beruházással párhuzamosan lehetőség van a kábeltelevíziós rendszer teljes körű kiépítésére is.

A három kerületben összesen 30 135 beadott telefonigényt számláltak, ami a tapasztalatok szerint 60-65 000 valódi áhítozót jelent. A területen jelenleg 31 929 telefonvonal üzemel, amit '93 végéig az új Rt. a korszerű központokhoz kapcsol, így egészen pontosan 94 624 telefonvonal működését tervezik. Ha figyelembe vesszük, hogy a három kerületben összesen 94426 lakás van, és az EPT Rt. közel 100 ezer új vonalalattal számol, akkor jogos a kínálati piac meghatározás. Kontrax-ék óvatosak: csak 2000-re ígérnek teljes ellátottságot,

hiszen a holt napi igénylők számát csak sejteni lehet. A Matáv egyébként garantálja, hogy nemcsak a belföldi, hanem a világhálózathoz is kapcsolódnak majd az új vonalak.

Izgalmas jövőnek néznek elébe az említett kerületek lakói: ugyanis amíg jelenleg a fővárosban 100 lakosra 23,2 fővonal jut, a Kontrax 37,33-as arányt ígér jövő év végére. Sőt, akik a telefonközpont másfél kilométeres körzetében laknak, már jövő év január-februárjában is úgy telefonálhatnak, ahogyan azt korábban csak a filmekben látták.

46 ezer telefontulajdonos közvetlenül kapcsolódik majd az országos hálózathoz, a többi 48 ezer előfizető pedig úgynevezett „kihelyezett fokozaton” keresztül, 240 Mbit/s adatátvitelű optikai gyűrű segítségével csatlakozik a központokhoz, amelyeket az Rt. már úgy vásárol a svéd partnertől, hogy a 2000-re várható 160 ezer előfizető ellátására is alkalmasak legyenek.

Dicső Gábor, a Kontrax-csoport vezetője elmondta, hogy a Telekom Rt. a következő öt évben 11 hasonló, lokális hálózatokat építő társaság megalapítását tervezi, és nemcsak Budapesten, hanem a távközlésben elmaradott országrészeknek (például Kisvárdai körzetében) is hasonló közeljövőt ígérnek.

Jó esély van arra, hogy végre itthon is eljöhet a modemek ideje, amikor komputer és komputer között úgy jön létre felhőtlen adatátviteli kapcsolat, hogy az operátor gyomra nem szorul ökölbe, ha az ország másik pontjára kell eljuttatnia egy adatállományt.

Az már részletkérdés, hogy jelenleg jó néhány telefonkészüléket és modemet kínálnak a szükséges engedélyek nélkül, és az is, hogy az üzemeltetői monopólium megszüntetése nélkül égbe szökő árak is elképzelhetőek. A lényeg, hogy beszélhesünk, hogy legyen vonal, hogy gép a géppel, gép az emberrel, ember az emberrel arról kommunikálhasson, amiről csak akar. Telefonon is. **-ray**

Nyugati nosztalgia

Manapság újra divat a nosztalgia. Van, aki a tegnapi divatot, van aki a tegnapi divatot, vagy a még előbbi szokásokat kívánna vissza. Jól is eshet egy kávé mellett visszaidézni zenét, divatot, szokásokat, utazásokat, ilatokat, tapintásokat, élettérzéseket, világmegváltó gondolatokat – meg mindent, amiről úgy általában nosztalgiázni szokott az ember. A gondolat szárnyán utazhatunk visszafelé az időben, a valóságban legfeljebb közel múltunkat bemutató múzeumokba járhatunk – ha majd lesznek ilyenek. Ma – ha telik rá – tudomásul vesszük, hogy régi tárgyainkat elnyűtte az idő, szétkoptak, tönkrementek, s ha csak lehet, nem nagyon használjuk már azokat. Egyszerűen megpróbáljuk becsomagolni a múltat, és aztán ha van merszünk, eldobjuk – holott fogalmunk sincs, mit csomagolunk ki a jövőből.

Bezzeg nyugaton! Mit csinál egy nyugati, ha nosztalgiázni támad kedve? Nem kell múzeumba mennie, elég, ha beül az egy társasbuszba, elmegy (eljön) egy jó kis keleti országba – és a majd' elfeledett emlékei, úgy ahogyan voltak, ott zsi bonganak körülötte. Számára a tegnapi divat nem múzeumi próbababákon elevenedik meg, hanem az utcán, a hétköznapi embere hordja a „second hand” boltokban vásárolt cuccokat (lásd még: Potom, Ruti-Butik, turkáló), és ne szégyelljük bevallani: kis fantáziával igen klassz ruházat építhető fel egy-két böngészde meglátogatása után.

Aztán itt vannak az autók. Annyi kétséges műszaki állapotú négykerekű gördült be hozzánk fényesre pucoltan (vagy inkább: puccoltan), hogy akár a legnagyobb autótetemőnek is nevezhetnénk magunkat. Nem nehéz megjósolni, hogy ezek a néhány éves autócsodák ugyanúgy rohadnak majd ránk, mint ahogyan a Trabantok esetében már volt

szerencsénk ezt megtapasztalni. Így van ez akkor is, ha egyelőre a kiglancolt járgányok előznek dudálva városban, vagy húznak el mellettünk az autópályákon kétezerrel, és mi jó esetben nem irigykedünk azon, hogy másnak már ilyen is van. Az amortizáció vasfoga azonban dolgozik.

Meg ott van a számítógép esete is. Tele van (vagy volt?) a piac kétes eredetű, ám „mosószeres vízzel alaposan kezelt” komputerrel. Nem nehéz megjósolni, hogy ezekkel ugyanúgy járunk majd, mint a Trabantokkal.

Nem biztos, hogy mindennapjaink burleszkjéből ugrik elénk az a vízió, amikor a nyugati turista egy társasutazás keretében, a Nagykörúton sétálva szembetalálkozik a saját, három évvel ezelőtt még kedvelt nagykabátjával, és nosztalgikus könnycsepel szemében végignézi, ahogyan viselője beül a két évvel ezelőtt még kedvelt kocsijába. A hatás fokozható lenne, ha elképzeljük, hogy a kabát és a kocsigazdája munkahelyén a társasutas egy évvel ezelőtt még kedvelt tasztatúráján kezd pöccögtetni – de ez már az ábrándozás túlzása, lássuk be.

Ott lesz igazán érdekes a dolog, amikor mi itt a Nagykörúton elképzeljük, hogy a társasutas milyen kabátot vesz fel otthon, milyen kocsival közlekedik kedvenc számítógépe felé. Persze nem is igazán érdekes, hiszen biztosan megtudjuk – mondjuk egy-két-három év múlva.

(Tudom, nem illik ilyeneket gondolni, amikor nemsokára lekerülünk a COCOM-listáról, amikor a világ nagy autó- és komputergyártói és forgalmazói valóban „up-to-date” újdonságokat kínálnak a hazai piacon, de valószínűleg nem illik túlságosan sokat sétálni a Nagykörúton sem, nézegetni meg aztán abszolúte nem illik. Illetve mindez nehezen illik a hivatalosan elfogadott jelenképbe.)

-ray

Olcsóbb a HON-LINE mint az ON-LINE...

A számítástechnika címben szereplő új szakszavát Gerő Péter, a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár immár több mint egy évtizede könyvtárak, nagy adatállományok számítógépesítésével foglalkozó szakembere, osztályvezetője alkotta. Mivel az utóbbi szó (bár az sem szerepel az Értelmező Szótárban) ismert, íme az előbbi definíciója: a hónom alá csapom az egészet és átviszem a floppylemezt az egyik géptől a másikig, tudniillik nálunk drágább a drót, mint az értelmiségiek munkabére.

A Mikrovilág 1987-ben rendezett kerekasztal-beszélgetést a könyvtárak, nagy adatállományok számítógépesítéséről. Tehát ideje újra megkeresni a résztvevőket és utódaikat; történetek-e lényeges változások ezen fél évtized alatt a „rendszerben”. Nem mindenkit találtunk: néhányan elhagyták a szakmát, mert gyerekeiknek cipőt és kenyeret kell vásárolniuk, mások ugyanezt Amerikában teszik, ahol mindig is megbecsülték a magyar szakembereket. Néhány marha, így én is, itt folytatjuk. Elnézést tőlük, de mégsem akartam őket szerencsétleneknek nevezni, mert az sértő, míg a magyar szarvasmarha teherbírásáról – nemegyszer önróniával – már neves íróink is megemlékeztek. S most lássuk: mire jutottunk.

Bárdosi Mária, Közgazdaságtudományi Egyetem Könyvtára: Az 1987-es riporthoz képest vágyálmunk részben megvalósult, legalábbis amennyiben a személyi számítógépek száma és minősége változott, tehát a *hardver*probléma...

Gerő Péter, Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár: A *szoftver*oldal ma sem megoldott. Nincsenek magyar adatbázisok. Az, amiről öt éve beszéltünk, hogy egy helyen legyen a feldolgozás, nem

beszélve a méregdrága külföldi könyvek párhuzamos beszerzéséről; tehát ne legyenek párhuzamos, egymást átfedő teljesen felesleges munkák, s mindenki hozzáférhessen bármihez, bárhol az országban; mindez nem megoldott.

Ungváry Rudolf, Országos Széchenyi Könyvtár: Van egy hatalmas karosszéria, azon több motor is van, bár ezek nincsenek összekapcsolva, így nem forgatják a kerekeket sem, ugyan elavultak, de viszont nincsen műszerfal és a benzintankban fél deciliter benzin van...

Engloner Gyula, Művelődési és Közoktatási Minisztérium: Jelenleg 160-180 intézmény van elvileg összekapcsolva egy országos hálózatba. Az elmúlt öt évben legkevesebbet kaptak a közintézmények, másodsor legkevesebbet a felsőoktatási intézmények. Az eredeti koncepció szerint a COCOM-típusúakat kellett volna valamiképpen a hardveroldalon ellensúlyoznunk, de e koncepció mára nagyrészt elavult.

Szekeres Péter, Mikrovilág: Az adatbázisok kiépítése részben klasszikus könyvtárosi feladat és nem hardverprobléma.

Gerő Péter: Kell hozzá számítógép, kell hozzá szoftver és kell hozzá munkaerő. Mindhárom pénzbe kerül. A számítógépek beszerzése lényegesen változott, a többi nem.

Tolnai György, osztályvezető: A Számítástechnikai Könyvtári Tanácsadó Bizottság elnöke vagyok és azt mondhatom, hogy nyolcvanhét óta sok minden történt. A sok pénz nem ment el hiába: ez nem minden kelet-európai országra jellemző, de nekünk sok számítástechnikához értő szakemberünk van. A szemléletmódban is vannak változások.

Szekeres: Arról senkit sem kell meggyőznünk, hogy tele vagyunk kihasználatlan tehetségekkel. Sőt, vegyük a klasszikus pitiáner példát, hogy jobb egy könyvtári kartont többszázszor újra legépelni (szerintem felesleges, s az alternatíva nem e két véglet), mint munkanélküli segíteny vegetálni... Mi történt például e téren?

Gerő: Semmi; akár három-ezerszer is legépelik...

Engloner: Én azt sem mondanám, mint Tolnai kolléga, hogy tele lenne az ország számítástechnikai szakemberekkel, holott ugyancsak járom az országot. Elismerik, hogy szükség van erre, de még mindig féltis. Számszerűen Európában állítólag száz embert szolgál ki egy terminál; ehhez nálunk csak az egyetemi és főiskolai könyvtárakban 700-800 on-line terminálnak kellene lennie. És a meglévő gépek egy része is elavult. Nem beszélve a telefonhálózatról. Van tehát 160-180 idézőjelben „bekapcsolt” gép a hálózatban – többségük PC –, bezárva talán a tanszékvezető szobájába. Azután hol vannak a magyar adatbázisok? Hol van a digitális gerinchálózat?

Gerő: Na jó, megcsinálják az utat, de még egy rohadt szerkerem sincs. Van hardver, nincs szoftver. Kezdjük kitalálni a kereket, ami a kocsin lesz. Nálunk a szociológiai adatbázis kiépítése folyik, s mellesleg tavaly 25 százalékos költségvetési hiánya volt a Szabó Ervin Könyvtárnak. Az olvasó elé nem állhatunk félkész „on-line-hon-line” szolgáltatással; nem küldözgethetjük öt ideoda.

Szekeres: Magyarország kis ország. Mondjuk én nem Budapesten, de egy nagyvárosban vagyok induló Szent-Györgyi, leendő Nobel-díjas zseni, egyetemista, kezdő kutató. Mit hívhatok le?

Bárdosi: Sok külföldi adatbázist, szinte semmi hazait.

Gerő: Anyagi korlátok miatt semmit. Máskülönben jelenleg például a brit nemzeti bibliográfiát pénzért azonnal megkaphatom, a magyart pénzért sem.

Engloner: Debrecenben például Universitas alakul, közgazdasági karral. A Közgazdaság-tudományi Egyetemen valóban létezik 1990 óta egy komoly adatbázis. Ha egyáltalán megkapom a kulcsot, akkor bemegyek a Szociológiai Tanszék vezetőjének a szobájába. Szerencsés esetben a gép is működik, s telefonvonalat is kaptam. De idáig nem jutok el, mert a kulcsot sem kapom meg. Azt is tudjuk, hogy Magyarországon zömmel analóg telefonhálózat üzemel, az áthallásokról nem is szólva. Először tehát alapvető infrastruktúra kiépülése szükséges. A kormány most kimondta, s jelentős világbanki hiteletet is kapott, hogy a magyar felsőoktatásnak fel kell zárkóznia Európához, s ennek fontos lépése az INFORMÁCIÓS INFRASTRUKTURÁLIS FEJLESZTÉSI ALAPÍTVÁNY kétmilliárd forint induló tőkével.

(Hatalmas vita, hangzavar; könyvtárak vezető szakemberei és mások „egymásnak esnek”, pénzhiányból adódó tehetetlenség és frusztráció van. Mikrovilág: kiment a magnót).

Tolnai: A nyolcvanhetes riporthoz képest valamit csináltunk, amiből némi már látszik, bár fél éven belül fog megjelenni...

Engloner: A körülbelül háromezer egyetemi és könyvtári hálózatban üzemelő gépek szerintem a 90 százaléka alkalmatlan arra, hogy hálózatban működjön, s az igazság az, hogy azért teljes mértékben a COCOM-típusokat sem oldották fel a gyakorlatban.

Ungváry: Amire itt ki akartok lyukadni, az egy abszolút demokratikus nézet csinosítása és gyakorlata: annak a természetes igénye, hogy bárki, akár egy egyszerű halandó is, hozzájuthasson az információhoz. Nos ettől nagyon távol állunk. És ez nem pusztán gép és pénz kérdése. Egy ország sohasem tudja átugorni saját fejlettségi szintjét; a nyugati országok számítástechnikai infrastruktúráját mi csak olyan szinten tudjuk realizálni és működtetni, amelyen mi vagyunk. A szűk keresztmetszet magában a kultúrában, s ezen belül a szakmai kultúrában keresendő. Egy kézen meg

lehet számolni azon szakemberek számát, akik olyan tartalmi leírást képesek készíteni, algoritmizálni, melyből egy számítástechnikai szakember majd dolgozik. Vagy mondjuk egy intézményi tesaurust készítsenek, amely segíti a felhasználó interaktivitását adatbázissal.

Szekeres: Kétségbe vonnám, hogy éppen a könyvtárakban ne lennének tehetséges, lelkes szakemberek, s ráadásul ez nem is számítógépes szakterület. Miért ne tudná a magyar szakember produkálni azt, amit bármelyik amerikai egyetemista disszertációs absztraktjában, ami milliós nagyságrendben régen mikrofilmen, egy ideje CD-ROM és más formában számítógépen van?

Ungváry: Mégis az a helyzet ma Magyarországon, hogy számítógépek, illetve hardver, szoftver valamilyen szinten már majdnem mindenütt megtalálható. Az a tény, hogy ezekkel országos integrált rendszer nem valósítható meg, s nincs olyan centrális géprendszer sem, amit mindenki bárhol használna. Mégis ez előbb-utóbb megvalósul; tehát az eszközöket beszerzik. A *nemzeti (Széchenyi) könyvtárban* a KÖZPONTI BIBLIOGRÁFIA kialakítása óriási gond, erőfeszítés. A *tudományos könyvtárakban* a külföldi adatbázisok lekérdezése nem igényel külön speciális szoftvert, szemben a hazai adatbázisokkal...

(**Szekeres:** Vannak ilyenek?)

Ungváry: Magyarországon talán egy kézen is megszámálható intézménytől vastag pénzért a vállalatok vásárolnak külföldi információt, s megfelelő interfészszakemberek is vannak ott. Ilyen például az OMIKK, az Országos Találmányi Hivatal, a Központi Fizikai Kutató Intézet, az Akadémia Könyvtár...

Szekeres: És az egyetemek, főiskolák?

Ungváry: Egyes egyetemi és tudományos könyvtárakban rendkívüli belső fejlesztések voltak, s jó lenne, ha mindebből valami befolyyna a magyar dokumentációs és könyvtári felsőoktatásba, így mindaz, ami Szegeden folyik. De szervezési problémák vannak:

ahol műhelyek alakultak, azok is elszigeteltek maradtak.

Szekeres: Idáig többször próbáltam megkérdezni: mi van a hazai adatbázisokkal, ami első sorban – sajnos – olcsó értelmiségi munkaerő kérdése, amivel azután igazán rendelkezünk. Példaként felhozom, hogy a nagy gazdasági válság idején az Egyesült Államokban Rooseveltnél programjának keretében neves értelmiségiek, írók és mások kiváló filmes, tömegkommunikációs szakkönyvtárakat készítettek, saját és a mi hasznunkra...

Ungváry: Adatbázis dolgában csak kezdeményezések vannak; így a Közgazdaság-tudományi Egyetem Könyvtárában 1990-től, de általában retrospektíve szó sem lehet ilyesmiről. Az egyetlen hely, ahol megvalósulhatna, az az Országos Széchenyi Könyvtár, de ma az sem szolgáltatja ezt. Kifejlesztett hazai adatbázisok tehát nincsenek, csak külföldiek. A nemzeti könyvtárban és a tudományos könyvtárakban évek óta próbálkoznak a megfelelő hardver és szoftver kiépítésével, a hazai adatáramoltáshoz, lekérdezéshez.

Szekeres: Öt évvel ezelőtt azt tapasztaltam, hogy ha nem is számítógépen, de sok helyen, olykor háztartásokban jelentős nagy bibliográfiai, szakmai adatállományok léteznek, számítógépes feldolgozási tervekkel, de ezekről még csak nem is tudunk. Ezért adtam az egyik (Mikrovilág) cikknek ezt a címet: „Információ a dunsztosüvegben”. Most ez lenne a „rendszer váltás”? Amikor értelmiségiek tízezrei az utcán vannak; úgy kezdik pályájukat diplomával, hogy nincs állásuk, s még arra sem teremtettek lehetőségeket, hogy a félig hangya, félig alkotó jellegű adatbázisképzéseket elvégezhesék szakterületeiken?

(E kérdéssel zárjuk a cikket. A későbbiekben visszatérünk az egyetemek és főiskolák számítógépes infrastruktúra-fejlesztéséhez. És amennyiben a résztvevők és más könyvtári, számítógépes szakemberek azt állítják, hogy e cikk szerzői pesszimisták, akkor örömmel várjuk hozzászólásukat).

Szekeres Péter

A számítástechnika története 3.

MÉG MAJD NEM EGY ÉVSZÁZAD

Eddigi történelmi kalandozásunkból a figyelmes olvasó már több következtetést is levonhatott. Az egyik ezek közül az lehet, hogy az egyre bonyolultabb számítási igények egyre bonyolultabb számítási módszereket és ezekhez valamelyest igazodó számítóberendezéseket eredményeztek. Tegyük azonban mindjárt hozzá, hogy a matematika nagy korszakaiban e tudomány fejlődése többnyire megelőzte a mindennapi élet igényeit és ez nem volt másképp a XVIII–XIX. század során sem.

Az előző alkalommal még ahhoz a felfedezéshez is eljutotunk, mi szerint a gyártási, termelési munkafolyamatok automatizálásába ugyanolyan logikai eljárásokat kell követni, mint a számítási feladatoknál és az ezeknek megfelelő közös eszközök egyik jelentős példája a

lyukkártya vagy annak összefűzött formája, a lyukszalag.

A Babbage analitikus gépének terveit követő évszázad tekintetében is ezeket a szépen összefonódó történéseket fogjuk keresni. Előbb azonban hozzáfűzünk még egy szálát, amely nélkül történetünk nem lenne kerek egész, sőt hamis lenne.

Kezdetben: fáklyatávíró

A hírközlésről van szó. A technika krónikája című szépséges könyv Kr.e. 1184-ből említi első ízben a fáklyatávíró, amelynek hegytetőkre helyezett állomásaival Agamennon hírül adta feleségének Trója elesét. Hogy gyermekkorunk indiánjai, vagy az ázsiai kultúrák irányítói mikortól építettek ki hasonló hálózatokat, arról nem szól a krónika, de felté-

telezhetjük, hogy nem, vagy nem csak a görögök voltak aranyérmesek ebben a technikában.

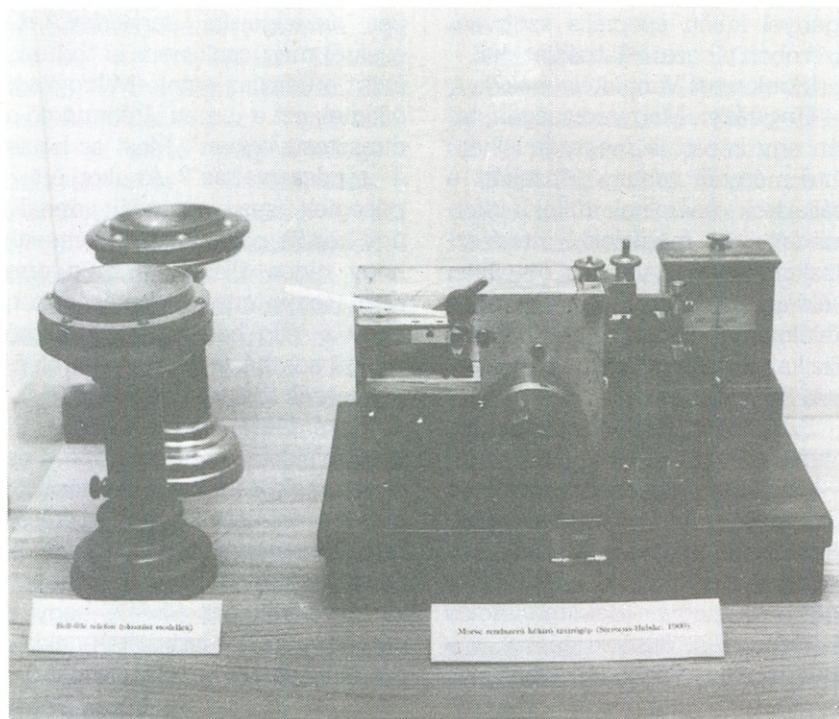
Mindenesetre a görögök azok, akik Kr.e. 450 körül bevezetik a betűk kódolását: két fáklya ötszintű emelésével 25 karaktert tudnak továbbítani, biztos, hogy ez a módszer lassú, de szabad szöveg közlésére alkalmas.

Három évszázaddal később a jól szervezett Római Birodalom kb. 4500 km hosszúságú távíróhálózatot épít ki. A gyorsaság miatt visszatérnek a rögzített jelentésű füstjelzésekhez. A látótávolságban megépített távközlőtornyok formájáról képet alkothatunk a Traianus oszlopán látható dombormű alapján.

A következő kétezer év nem hozott lényeges változást a hírközlő hálózatokban. Meghatározó volt az optikai-mechanikus rendszer, füsttel, lánggal, a tengereken zászlókkal és karmozgatókkal. Időnként történtek kísérletek hangátvitelre is, az ágyú, a dob szintén alkalmas hírhordozó és 1579-ben Itáliában megkísérelték a hangot csövek segítségével hosszabb távolságra vinni.

Az optikai-mechanikus hírközlés csúcsteljesítménye a XVIII. század utolsó évtizedére esik. Éppen kétszáz évvel ezelőtt, 1792-ben fejlesztik ki a francia Chappe fivérek Delaunay és Breuget mérnökökkel együtt a háromkaros szemaforrendszeren alapuló optikai távíró. A középső elem 4 és a két kar 8-8 irányával már 256 karaktert lehet átvenni, a Chappe fivérek abc-je 76 karakterből állt, egyes további kódok szavakat, mondatokat jelentettek. A következő hat-nyolc évben Európa nyugati részén, Berlinton Párizson át Portsmouthig – részben a vasútépítéssel párhuzamosan – sok ezer kilométernyi távíróhálózat épült ki.

Bell- féle telefon, mellette Morse rendszerű távírógép



AZ „ŐSKORBAN”

A siker óriási, és eközben valószínűleg nem sok szó esik arról, hogy 1796-ban Madrid és Aranjuez között Augustin de Betancourt megépíti az első elektromos távirót.

Táblázatdömping

Korábban említettük, hogy Babbage gépfejlesztési elgondolásait az indította el, hogy rengeteg táblázatot kellett készíteni mind tudományos, mind gyakorlati célokra. A brit tengeri uralom kialakulásával a hajózás is egyre sürgetőbben igényelte a helymeghatározáshoz szükséges csillagászati táblázatokat. A XIX. század első felében minden tekintetben virágzásnak indult a csillagászat, az égi mechanika. Ezek az évtizedek ugyanakkor az elektro-

mosság és mágnesesség területén a nagy elméleti áttörést megelőző kísérletek kora. Az elméleti összesítést James Clerk Maxwell (1831–1879) végezte el a század második felében, a róla elnevezett egyenletek megfogalmazásával. Ezek az egyik alapját képezik a mi századunk tudományos és technikai forradalmának.

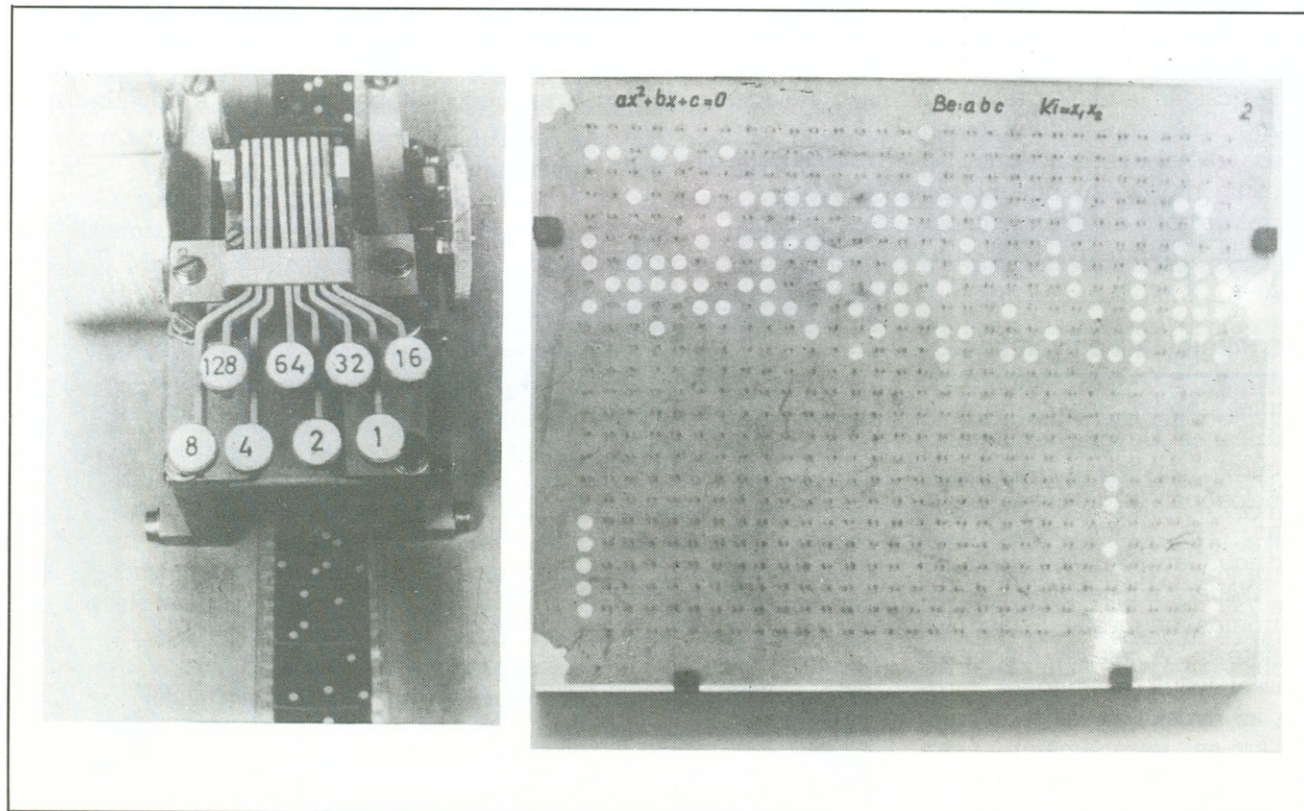
Az elméleti, matematikai fizikát elsősorban az érdekelte, hogy a fizikai mennyiségek változásait leíró (elsősorban differenciál-) egyenletek megoldásait megtalálja. Ennek ellenére itt sem maradtak el azok a száraz számítások, amelyek a gyakorlati életben szükségesek. Maxwell is megjegyezte egy előadásában a Leibnizéhez hasonló gondolatot: „Az emberi elmét ritkán elégíti ki, és bizonyosan nem legmagasabb-

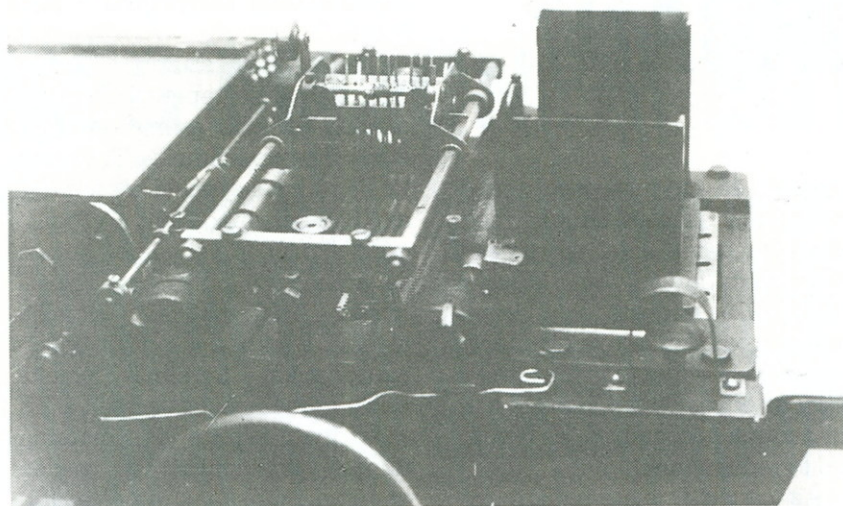
rendű funkcióját látja el, ha egy számítógép munkáját végzi”, de néha kénytelen hosszadalmas számításokba bonyolódni – teszi hozzá.

Történetünk szempontjából a XIX. század közepének még van néhány jelentős eseménye. Ezek közül messze kiemelkedik George Boole munkássága és két főműve, az 1848-ban megjelent „A logikai gondolkodás törvényeinek kutatása, amelyen a logika és a valószínűség matematikai elmélete alapul”. Ezekben a logikát pontos matematikai formába foglalta. Boole formális logikája csak a XX. században keltette fel a matematikusok érdeklődését és eredete annak a munkának, amelyet többek között Turing és Neumann végzett el sok évtizeddel később, és amely elengedhetetlen volt a modern digitális számológépek kifejlesztéséhez.

Nincs hely arra, hogy Boole tételeit részletesen ismertessük, de arról szót kell ejtenünk, hogy megfogalmazta: a logikai szimbólumok (mennyiségek) halmazának minden x elemére érvényes az $x = x^2$ egyenlet, amelynek két

Filmlyukszalag lyukasztó mellette a Kozma- féle számítógép lyukkártyája





Hollerith szortírozó olvasó egysége

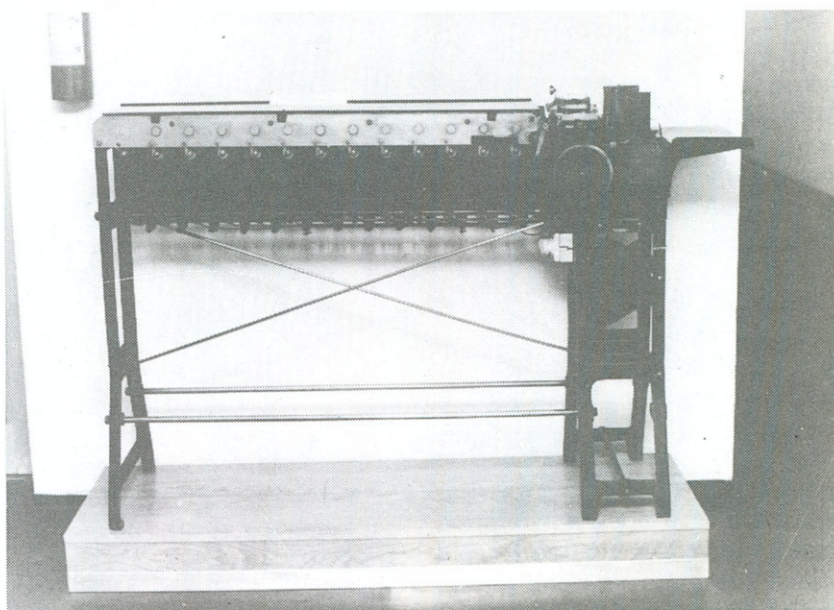
megoldása van: a 0 és 1. A logikai feladatok így bináris műveletekként végezhetőek el. Mondhatjuk azt, hogy a korszerű számítógépek ezért dolgoznak kettes számrendszerben. A tudomány Boole-algebráknak nevezi a logika ezen egyszerű algebrai rendszereit. Méltán, még akkor is, ha a bütököstengely, az igen-nem logikát megvalósító gyakorlati eszköz már évszázadok óta ismert, sőt néhány éve egy új-guineai ásatás során egy, a IX. századból való köteles-csigás rendszert találtak a dzsungel mélyén a földben, amely egyes feltételezések szerint mechanikus működésű bináris számokkal dolgozó digitális számológép volt. (Tudomány, 1988. jún., 6. o.)

...és megjelenik a nyomtató

Ismét vissza kell térnünk a hírközléshez. Ugyanakkor, amikor Babbage tervezeti analitikus számológépét a göttingai egyetemen, két tudós zseni, Carl Friedrich Gauss és Wilhelm Eduard Weber adóvevővel ellátott elektromos-mágneses távíróval kísérletezik. A jeleket mágneses hatással keltik és mágnes mozditja az észlelőt is, és több mint 2,5 km-es vezetékpáron áram továbbítja. Ampère már tíz évnél régebben javasolta ezt a telegráf-

építés céljaira, most Weber próbálja eladni az ötletet a vasútnak, de nincs rá vevő. Néhány év múlva 1840 és '45 között az Egyesült Államokban lépnek előre. A Kongresszus által kiírt pályázatot Samuel Finley B. Morse nyeri meg, elektromágneses, relés adójával és vevőkészülékével. Rövid és hosszabb jeleken alapuló távírókódja csaknem száz évig egyeduralkodóvá vált. Még ebben az évtizedben kezdi el Werner Siemens a szigetelt kábelek gyártását. Rövidesen áthúzzák az első

Hollerith szortírozó



kábelt a La Manche csatornán, Amerikát pedig kábelrengeteg hálózza be.

Az újításoknak nem akar vége szakadni: 1855-ben David Edward Hughes élkeres betűnyomtatót készít a távírógépekhez, az elektromos jeleket dekódolják és egy elektromágnes akkor üti meg a forgó kereket, amikor a kiválasztott betű a papír előtt fut. A 11 évvel később rendszerezített nyomtató 180 karaktert ütött le percenként. 110 évvel később, a hetvenes években még elterjedt volt ez a nyomtató típus, mai változata, a margarétakeres nyomtatómű még megtalálható az elektromos írógépeken. 1867-ben Charles Wheatstone – 9 éves munka után – elkészíti a lyukszalagos távíró. A lassú billentyűnyomogatást ugyan nem lehet kiiktatni, de ez már nem a közvetlen átvitelnél korlátozza a sebességet. Megkezdődött a harc az átviteli sebesség növeléséért – és ennek még ma sincs vége.

A XIX. század két utolsó évtizedében egy újabb igény bukkan fel a számítástechnika irányában. Eddig a tudományos számítások rutinmunkáit kívánták automatizálni. 1880-ban az Egyesült Államokban elvégzett népszámlálás után már 55 millió ember adatait kellett feldolgozni. Több száz ember majdnem a következőp-

számlálásig, több mint hét évig csoportosította és számolta az adatokat. Igazi rabszolgamunka, arról nem is beszélve, hogy mire megszülettek az eredmények, többnyire már időszerűségüket veszítették.

A probléma megoldása két ember nevéhez fűződik és – amint azt más esetekben is látni fogjuk – nem állapítható meg egészen pontosan, kié az elsőbbség. J.S. Billings és H. Hollerith együtt dolgoztak a Népszámlálási Hivatalban. Billings-nek jutott eszébe, hogy lyukkártyákra kellene vinni az adatokat, amelyeket valamilyen gép osztályozna, válogatna szét. Hollerith elkészítette a gépet, amelyben volt egy, a kártyákat elektromos érintkezőkkel letapogató egység, és hozzá kapcsolt elektromágneses számlálók. Az 1890-es népszámlálás 62 millió emberre vonatkozó adatait 43 géppel négy év alatt feldolgozták. Hollerith egy vállalatot is létrehoz, a Tabulating Machine Companyt, amelyik 1924-ben veszi fel az International Business Machine Company (IBM) nevet.

A számítástechnika toporgott

A Hollerith által kidolgozott elven működő számlálógépek szintén megérték a második világháború utáni évtizedeket, a lyukkártya, mint adatbeviteli eszköz itt-ott még talán most is megtalálható.

A XX. század elején történetünk szempontjából furcsa helyzet állt elő. Míg Hollerith gépével a számítástechnika fejlődése évtizedekig megrekedt, a tudomány és technika minden évben ontotta az új eredményeket, mégpedig minden olyan területen, amelynek valamilyen kapcsolata lesz korunk számítástechnikájával.

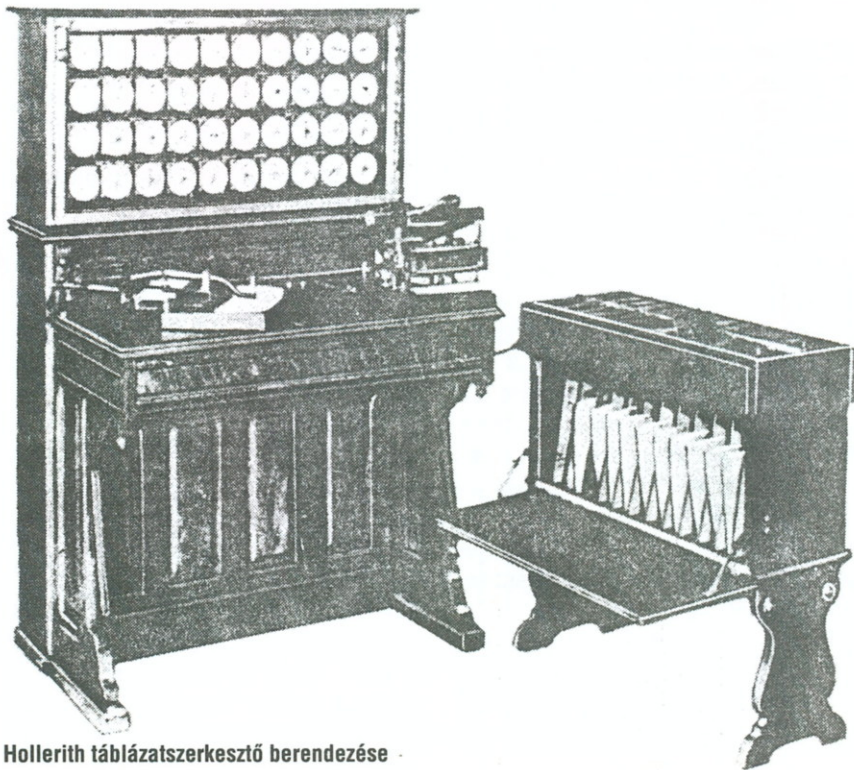
1889-ben A.B. Strowger – aki különben temetkezési vállalkozó és megúnja, hogy mások behallgatnak telefonbeszélgetéseibe – feltalálja és szabadalmaztatja az automatikus telefonközpontot. 1915-ben már ismerik a crossbar (elektromechánikus resztsínes) központot is. Nálunk még sok működik ezen az elven. A magyar

történetnek voltak szebb lapjai is: Puskás Tivadar 1881. május 1-jén nyitja meg az első budapesti telefonközpontot, és ugyanebben az évben a párizsi világkiállításon bemutatja telefonhírmondóját.

1894-ben Guglielmo Marconi, hét évvel azután, hogy Heinrich Hertz fölfedezte az elektromágneses hullámokat, szikratávíróval rádiójeleket ad le. Egy évvel később

ben felfedezte a szulfidok egyenirányító képességét, egy meglehetősen korai szilárdtest-elektronikai megállapítás ez. Később kristálydetektoros rádiót épít. Nem csoda, hogy 1909-ben Marconival együtt kapja meg a fizikai Nobel-díjat.

A századforduló táján tehát megindul az elektronika fejlődése (bár ekkor még nem nevezik így).



Hollerith táblázatszerkesztő berendezése

Alekszandr Sz. Popov is kidolgozza szikratávíró készülékét. 1917-re Marconi már az ultrarövidhullámú rádiózást fejleszti.

Meg kell említeni Ferdinánd Braun német fizikus nevét is, aki 1897-ben kidolgozza az első olyan katódsugárcsövet, amelyik a mai televízióképcsövek őseinek tekinthető. Minden megvolt benne, ami a képalkotáshoz szükséges: nagyfeszültségű elektronsugár-gyorsítás, elektrosztatikus eltérítő lemezek és fókuszálás, foszforeszkáló ernyő. Nem csoda, hogy tíz év sem telik bele, Németországban megépítik az első televíziómodellt, persze még mechanikus, forgótárcsás képbontással. Két évtized kell még, míg 1923-ban Vladimir K. Zvorikin kidolgozza az első elektromos képfelvető-csövet. Braun nevéhez azonban más esemény is fűződik: még 1874-

A folyamatot vizsgálhatjuk abból a szempontból is, hogy egyre gyorsabb áramkörök születnek, egyre nagyobb frekvencián működnek a készülékek. A számítástechnikában viszont csend honol, mert a rendelkezésre álló digitális kapcsolóelem, a relé túlságosan lassú. Amikor 1941-ben Conrad Zuse megépítette kb. 2600 relét tartalmazó számítógépét, az már mindenképpen anakronisztikusnak számított, az ipari és katonai számítási igényeknek messze nem felelt meg. Még ezekkel a gépekkel is több százan dolgoztak egy-egy számítási részfeladat megoldásán, akár csak 60 évvel korábban az amerikai népszámlálási adatok feldolgozása során.

Horváth Péter
(folytatjuk)

Szerelme a NAP volt

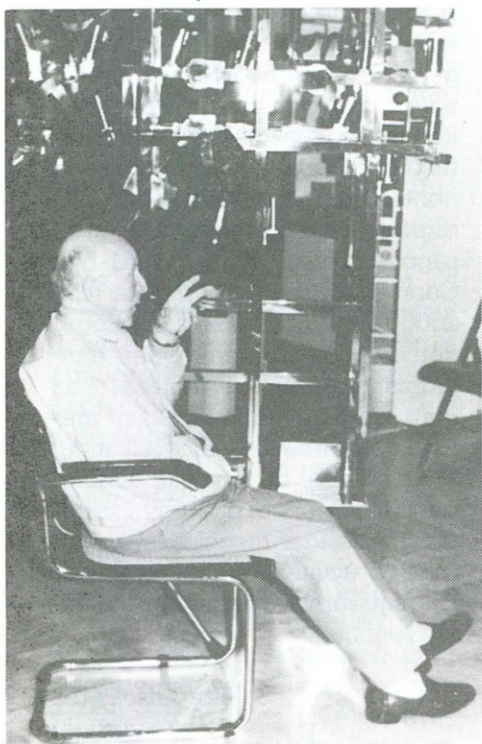
Valamikor Schöffer Miklósnak hívták, de a világ Nicolas Schöfferként ismerte. A francia Szépművészeti Akadémia egyetlen magyar származású tagjára emlékezünk. Él 79 évet.

1912-ben született Kalocsán, apa jogász, édesanyja hegedűművész volt. Tőlük örökölte a művészetek iránti vonzódását, de a szívósságát is, mert mint minden teljesen új utakon járó művésznek, nagyon sokat kellett küzdenie, hogy művészetét, radikálisan új gondolatait elfogadják.

Körülbelül 10 éve talán a TV műsorában láttam egy róla készített riportfilmet, a műtermében beszélgettem vele – ha jól emlékszem – a művészetről, a kibernetikáról, különféle csillogó-villogó pergő és álló acélalkalmazások, lámpák és más csodaszervezetek között.

Nem a látvány, hanem az ember fogott meg, az az elszántság, amellyel a gondolatait előadta, az „én a saját utamat já-

Nicolas Schöffer párizsi műtermében

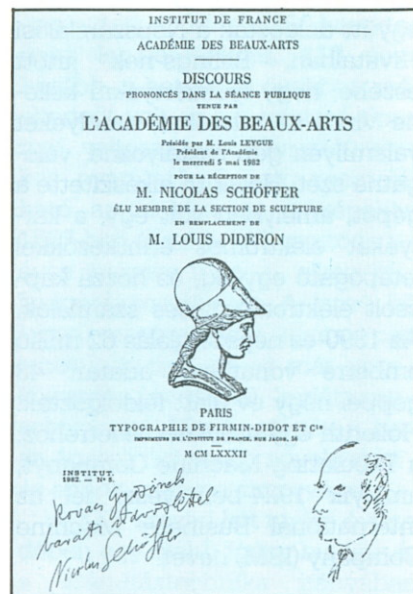


rom” kimondásának a merészége, az elavult társadalmi konvenciókkal szembeni rángos kihívás, ami csak a nagy művészek sajátja. Eldöntöttem, mindenáron találkoznom kell vele.

Nem sokkal később sikerült a szabadságunkat Párizsban tölteni, ahol persze – jó magyar szokás szerint – igyekeztem kapcsolatokat találni, hogy eljussak a műtermébe. Mindenki, az akkori magyar kulturális attasé is, azt mondta, hogy Schöffer nem egy barátságos ember, nem szívesen fogad „báméskodókat”, jobb, ha leteszek a látogatásról, különben sem érdemes egy külön embernek a mosolyognivalóan fura dolgait megnézni.

Mit tesz ilyenkor az ember, felüti a telefonkönyvet, vesz egy nagy lélegzetet és igyekszik elmondani, hogy „itt van, látni szeretné a művészt, beszélni szeretne vele...” és várja, hogy megérkezzék a felelet, hogy „miért”, amire azután biztosan nem tud válaszolni. A „miért” nem jött, helyette egy nagyon barátságos hangú meghívás, hogy „jól van, jöjjenek, de nincs sok időm, ugye nem baj, ha csak fél óráig érek rá!”

Ha jól emlékszem, este hétkor kopogtattunk be a műterem ajtaján. Eleonóra asszony nyitott ajtót, tört magyarsággal üdvözölve bennünket. Nicolas a schöfferi csodák között várta az ismeretlen telefonálót. A látogatás első része pontosan úgy zajlott, mint egy nagyon kedves igazi műterem-látogatás, Nicolas és Eleonóra mindent megmutattott, amit csak lehetett, ott minden mozgott, villogott, zakatolt, ahogyan az a nagy könyvben meg van írva.

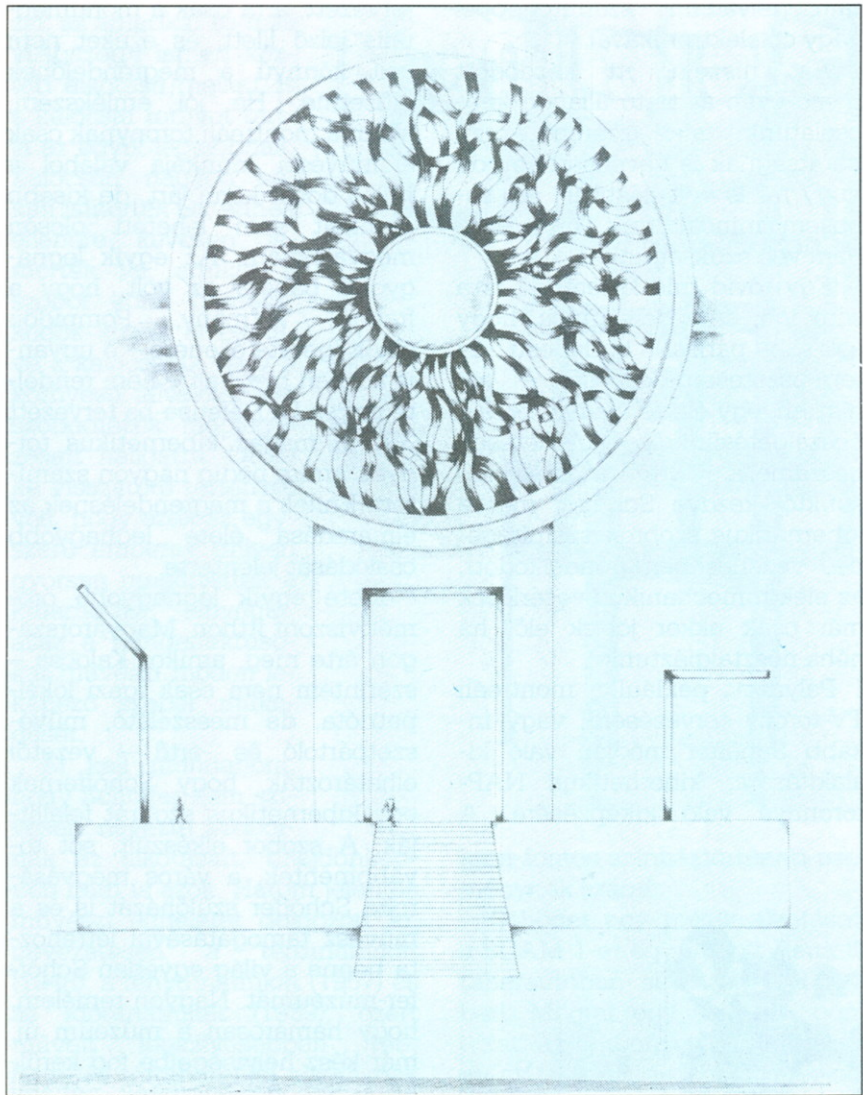


A párizsi Szépművészeti Akadémia kiadványának címlapja abból az alkalomból, hogy Schöffert tagjává választotta

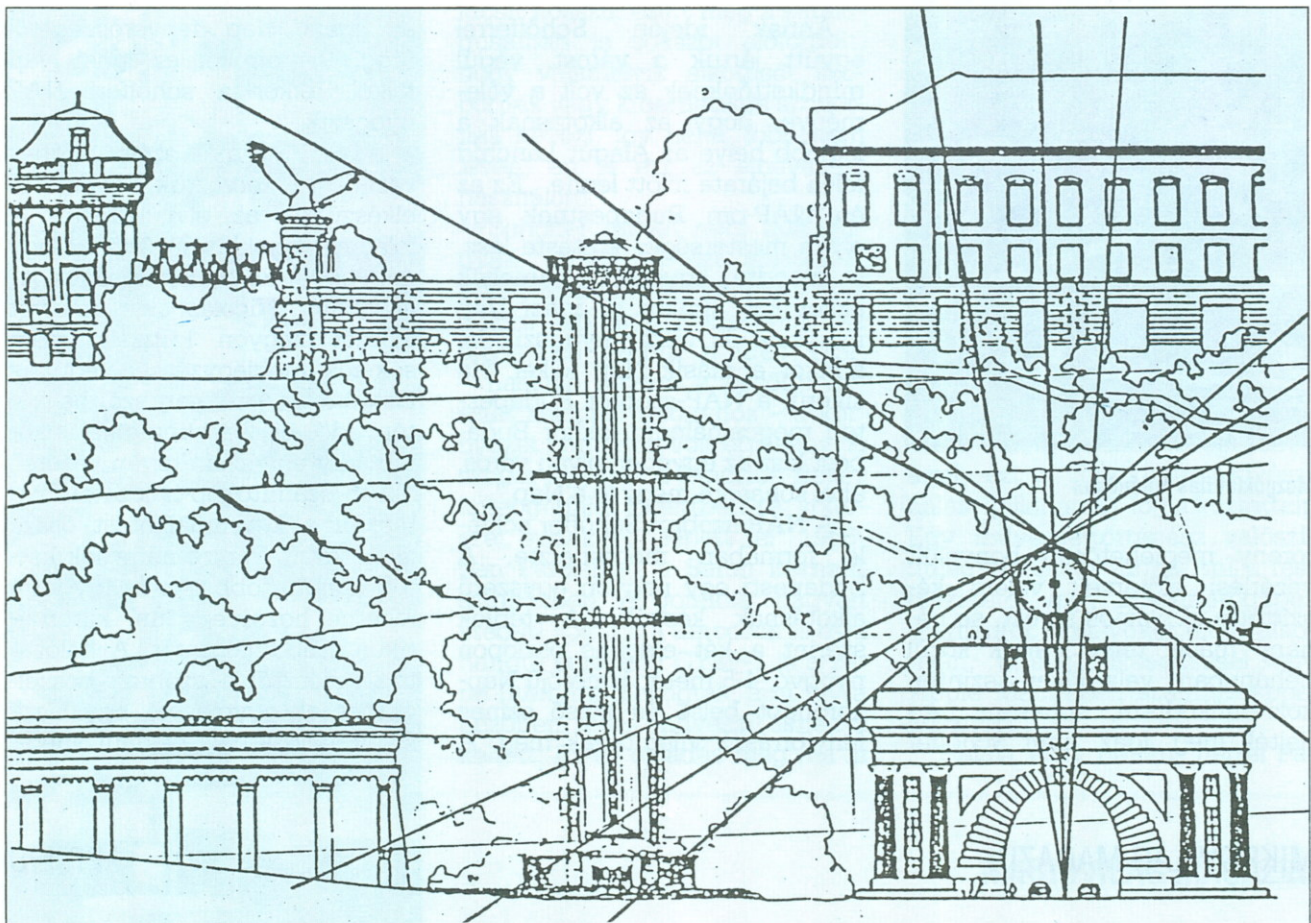
A báméskodás végén még egy kicsit – az itthoni szokásoknak megfelelően, hogy el ne vigyük a háziak álmát – leültünk beszélgetni. Nekem minden nagyon tetszett, de nem tudtam megjegyzés nélkül hagyni, hogy minden, amit itt láttam, az nagyon érdekes, pontosabban nagyon érdekes volt, de 1983-ban a kibernetika, tehát a vezérlések tudománya ennél már messzebb jutott, például nem látom Schöffer kibernetikus művészetének a kapcsolatát a számítástechnikával, pontosabban a számítógépekkel.

Sohasem felejttem el ezt a szeptemberi pillanatot. Megdermedt a levegő, hiszen ebben a házban a látogatók, ha megszólalnak, legfeljebb a csodálatukat szokták kifejezni, és már csak udvariasságból is, tartózkodnak a kritikai megjegyzésektől.

Nagyon bántam az udvariatlanságomat, de nem így Schöffer, látszott a szemén, hogy „na, végre valaki, aki nemcsak tátja a száját, hanem akivel vitatkozni lehet”. Már valamivel túl voltunk az előzetesen megszabott látogatási időn, amit az is jelzett, hogy Eleonóra asszony útra készen bejött a szobába, hogy indulniuk kellene az előzetesen megbeszélt vacsorára. Schöffer egy percig sem gondolkodott – „majd később talán én is megyek, ez most fontos” – mondta, és felhívott a terem galériáján berendezett iroda-műtermébe, ahol elkezdtünk egy körülbelül háromórás beszélgetést a kibernetikáról, a számítástechnikáról, a vezérléstechnikáról, a számítógépekről, az elektronikáról és még ki tudja mi mindenről. Minden érdekelt és én mindent elmondtam, amit csak a szakmáról tudtam. Ő nem gondolt a vacsorára, én a mi kötelezettségeinkre, néztem Nicolas terveit, többek között megismertem azokat a nagyon szellemes elektromechanikus programozó szerkezeteket is, amelyek eladdig Schöffer „szobrait” vezérelték. Ezeket tanácsol-



NAP-szobortervek



tam felváltani számítógéppel vagy célelektronikával.

Azt hiszem, itt kezdődött nyolc éven át tartó állandó kapcsolatunk, talán szerénytelenül barátságunk is nevezhetném, de hogy mi is volt köztünk, azt sohasem minősítettük, erre soha nem volt szükségünk.

Egy rövid írás keretében arra sem idő, sem hely nincs, hogy sok-sok párizsi, budapesti és természetesen kalocsai – azt hiszem, egy életre emlékezetes – beszélgetésünkről részletesen beszámoljak. Ettől a találkozásunktól kezdve Schöffer már a kibernetikus szobrok számítógépes vezérlésében gondolkodott, az elektromechanikus vezérlések már csak akkor jöttek elő, ha néha nosztalgiáztunk.

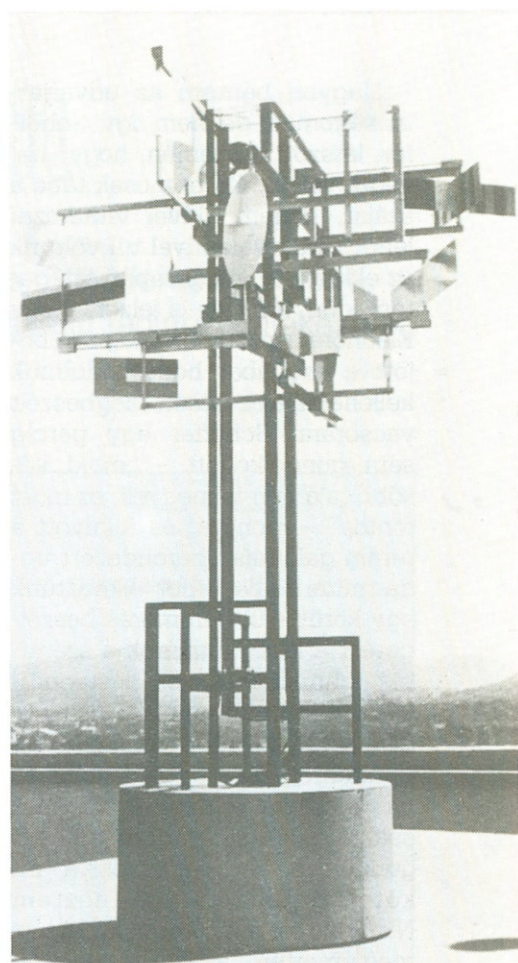
Pályázott például a montreáli TV-torony tervezésére, vagy inkább Schöffer módján való kialakítására, kibernetikus NAP-toronyra való kiképzésére. A

tervezett, arra csak a monumentális jelző illet, és ezeket nem volt könnyű a megrendelőnek kifizetnie. Ha jól emlékszem, akkor a montreáli toronynak csak a művészi munkája valahol a millió dollár körül járt, de kisebb munkáit sem lehetett olcsón megvalósítani. Az egyik legnagyobb bánata az volt, hogy a francia kormány, Pompidou elnök ígérete ellenére – ő ugyanis közben meghalt – nem rendelte meg a La Défense-ba tervezett 350 m magas kibernetikus tornyát, amire pedig nagyon számított. Ennek a megrendelésnek az elmaradása élete legnagyobb csalódását jelentette.

Élete egyik legnagyobb öröme viszont itthon, Magyarországon érte meg, amikor Kalocsa – szerintem nem csak igazi lokálpatrióta, de messzelátó, művészetpártoló és -értő – vezetői elhatározták, hogy Schöffernek egy kibernetikus szobrát felállítják. A szobor elkészült, sőt továbbmentek, a város megvásárolta Schöffer szülőházát is és a művész támogatásával létrehozta benne a világ egyetlen Schöffer-múzeumát. Nagyon remélem, hogy hamarosan a múzeum új, már kész helyiségeibe fog kerülni a Schöffer-hagyaték néhány újabb értékes darabja is.

Annak idején Schöfferrel együtt jártuk a várost, végül mindkettőnknek az volt a véleménye, hogy az alkotásnak a legjobb helye az Alagút Lánchíd felőli bejárata fölött lenne. „Ez az én NAP-om Budapestnek egy olyan mesterséges égiteste lesz, – mondta egyszer – amelyik akkor kel, amikor az igazi Nap nyugszik és akkor nyugszik le, amikor a másik Nap felkel. Ha sikerül a NAP-szobrot Budapesten megcsinálnom, akkor Budapest lesz az egyetlen olyan város, ahol sohasem megy le a Nap.”

A NAP-szobrot Schöffer sokféle formában megtervezte. A budapesti egy nagyon egyszerű alkotásnak készült. A tervek szerint a két elegáns oszlopon nyugvó, 4-5 méter átmérőjű Napkorongot belső és külső színes fényforrások világítanak meg. A



fényforrások színét a légszennyezés és a zaj mértéke határozná meg és változtatná a nagyon kellemes vörös-narancsból a nagyon kellemetlen kékbe a szivárvány színeinek megfelelően. A lámpák fényének erőssége az igazi Nap fényerősségétől függ, így amikor az igazi Nap felkel, akkor a schöfferi NAP nyugszik.

A NAP-ot már számítógépes vezérlésre terveztük, ennek is elkészültek az elvi leírásai. A feladat megoldásán tűnődve egy nagyon érdekes lehetőséget javasoltam Nicolasnak, amelyet először nagyon kritizált, majd sok-sok megjegyzéssel végül is elfogadott. Arról van szó, ha két tér-, idő- és fénydinamikai alkotást egy-egy számítógép vezérel, akkor számítógép-hálózaton keresztül a két műalkotást össze lehet kötni. Persze nemcsak kétőt, hanem többet is és így létre lehetne hozni egy ún. kibernetikus szoborhálózatot. A hálózaton keresztül a szobrok beszélgethetnek egymással, egy Nap-szoborhálózatban például meg-



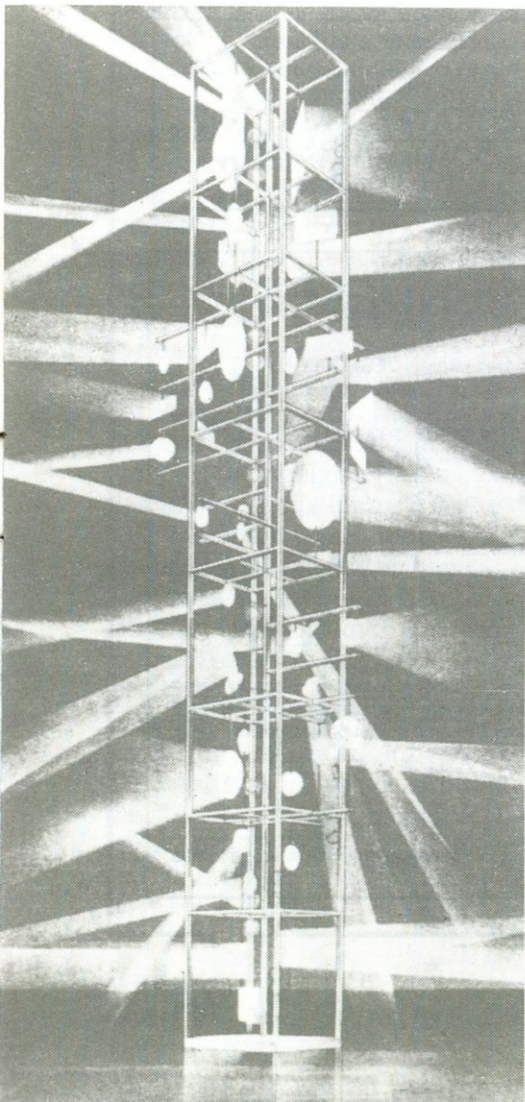
Mozgókiállítás Milánóban

torony meglehetősen bonyolult vezérlési előterveit velem készíttette el. Sajnos se ezt, se néhány másik tervét, amik közül néhányban valamilyen szinten közreműködtem, sohasem rendelték meg. Igaz, amit Schöffer

kérdezheti, hogy a másikinál milyen fény, zaj vagy környezeti viszonyok vannak. A New York-i NAP-szobor megkérdendőt például a budapestit, hogy Budán, az Alagútban csúcspontban mekkora a zaj és milyen mértékű a kipufogó-gáz koncentráció. A budapesti szobor a kérdésre egy színekkel felel, a kellemes New York-i esetében a szép narancsszínű, nagy nyugalmat árasztó szobor fényforrásainak a színe a válasz megérkezése után kellemetlen hideg kékre vált, a lámpák ideiglenesen villogni kezdenek, a New York-i Nap-szobor művészi módon leképzi a budapesti kellemetlen környezeti állapotokat. Ha a világ nagyvárosaiban sok NAP-szobor készül és ezeket mind összekötjük egy világméretű hálózatban, akkor nyilvánvalóan létrejöhet egy, a kontinenseket is áthidaló, művészi alkotások közötti párbeszéd.

Nicolas nem is egyszer mondta, hogy a bonni, a lége-i, a pári-

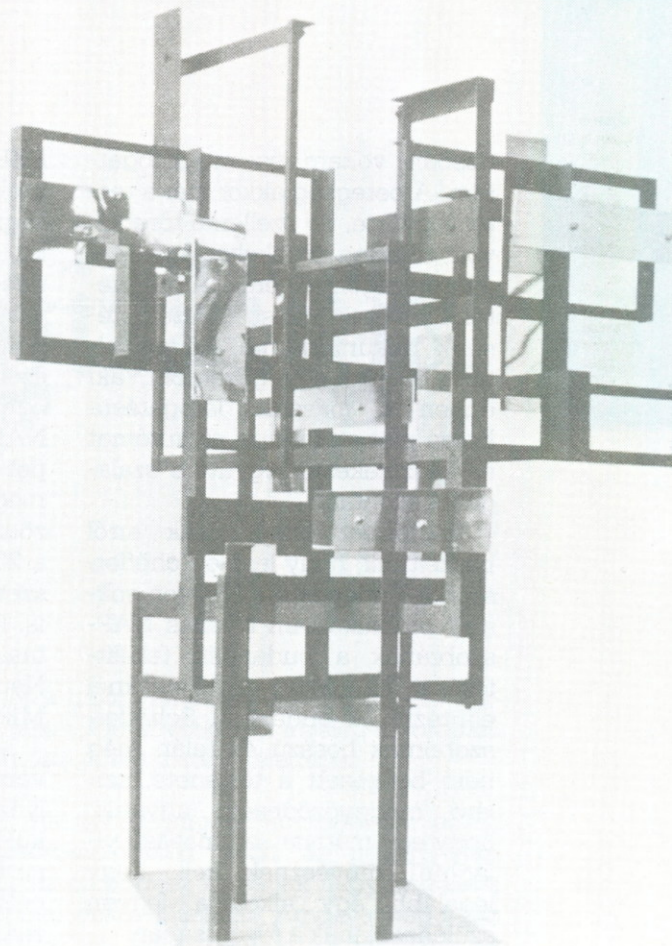
Fény és fénydinamikai alkotások



zi, az amerikai és más világszerte ismert közterti alkotása mellett is a kalocsai tornyot tartja az egyik legjobbnak. Kalocsán nagyon sokan ismerték Őt, ennek ellenére kevesen ismerték fel, amikor a szobor körül bábészkodók között elvegyülve a kalocsaiak vagy a környező falvakból jött szobornézők megjegyzéseit hallgatta. Öröké visszatérő története volt, hogy ezek az egyszerű emberek megértették a kibernetika lényegét, azaz a hangeffektusokat művészi módon leképező szobor működését.

El kell mondanom, hogy Schöffer nem szívesen nevezte szobornak az alkotásait, tulajdonképpen nem is azok. Három jelentős művészi elméletet dolgozott ki, nevezetesen a térdinamikát (1948), a fénydinamikát (1957) és az idődinamikát (1959), ezért műveit legszívesebben tér-, fény- és térdinamikai alkotásnak hívta. Sajnos ez az elnevezés egy kicsit hosszú, ezért még a katalógusaiban is sokszor előfordult, hogy valamelyik alkotását szobornak vagy kibernetikus szobornak nevezi, így néha, jobb nem lévén, én is ezt az elnevezést használom.

Schöffer művei nem holt tárgyak, hanem olyan alkotások, amelyek dinamikusan reagálnak a környező világ jelenségeire. Az egyik első „szobra” a híres CYSP – hasonló módon a később készült kalocsai toronyhoz – a környezet hangjaira volt érzékeny. A szobor egyszer a Maurice Béjart koreografálta balettben (A költészet éjszakája) „lépett fel” 1956-ban Párizsban, a Sarah Bernard színházban. A gondolat nagyon eredeti volt, t.i. a táncosok is és a hangra érzékeny CYSP-1 is a zene ütemére mozogtak, ami így a nézőben teljes művészi élményt keltett. Ez az előadás még ma is



igen fontos színháztörténeti eseménynek számít.

Schöffer egy másik alkotását, a SCAM 1-et egy nyitott Renault teherautóban sétáltatta Milánóban. Megint egy schöfferi gondolat: az emberek nagy része elmegy a kiállításokra, de sokan nem. Fordítsuk meg a dolgot, tegyük a műalkotást autóra és látogassuk meg vele az embereket.

Nincs arra lehetőség, hogy Nicolas Schöffer, az univerzális művész minden alkotását bemutassam, mert akkor művészeti tanulmányain kívül írnom kellene zeneszerzői és muzsikusi tevékenységéről (volt erről egy kerekasztal-beszélgetés a magyar TV-ben is), pedagógiai munkáiról, a kisgyerekek művészi képességeit kibontakozni segítő „csoda-dobozáról”, színházművészeti, video- és más kísérleteiről, amik ezt a rendkívüli művészt halála pillanatáig foglalkoztatták. Egy művészettörténész valószínűleg oldalakat tudna írni a festészetéről vagy a számítógépes grafikáiról, amelyeket élete alkonyán, óriási lelkesedéssel egy Apple Macintosh számítógéppel készített.

Halála előtt néhány héttel Pá-

rizban voltam és meglátogat-
tam. A betegség akkor már a tes-
tét legyűrte, de szelleme töretlen
volt, minden érdekelte, ami Ma-
gyarországon történik. A magne-
tofonfelvétel, utolsó beszélgeté-
sünk dokumentuma, sajnos el-
tűnt, elvitte egy gazember, aki
éppen a második látogatásra
hozza menet, feltörte az autómát
és készülékestől együtt a szala-
got is ellopta.

Legtöbbet ismét csak arról
beszéltünk, hogy lesz-e Schöff-
erszobor Budapesten. Nagyon sok-
szor próbálkoztam Nicolas NAP-
szobrának a budapesti felállít-
tatását az akkori illetékeseknél
elintézni. A budapesti Schöff-
erszobornak hosszú és talán még
nem befejezett a története, szi-
lárd meggyőződésem ugyanis,
hogy egy magyar származású vi-
lághírű művésznek kell, hogy
legalább egy alkotása legyen
szülőhazájának a fővárosában.

A javaslat a világkiállításért
felelős szervezetek asztalán is ott
van, t.i. a schöfferi NAP a buda-
pesti EXPO jelképe is lehetne. Az

EXPO „híd”, az emberek, világré-
szek, kultúrák, politikai és gazda-
sági rendszerek közötti kapcsolat.
A Nap, mint a föld, az embe-
riség nagy közös energiaforrása,
valóban híd minden és mindenki
között, hiszen a Nap, minden hu-
szonnégy órában egyszer, az
egész Földet besugározza. A
NAP-szoborhálózat az igazi Nap-
pot szimbolizálja, de egyben
megtestesíti a NAP-szobrok kö-
zötti élő, dinamikus kapcsolattal
a 20. de már a 21. század művé-
szetét és számítógép-technikáját
is. Ráadásul mindkettő megalko-
tása egy-egy magyar ember,
Neumann János és Schöff-
er Miklós nevéhez fűződik.

Véleményem szerint az EXPO
vezetésének egy nemzetközi pá-
lyázatot kellene kiírnia, a világ
különböző nagyvárosaiban NAP-
szobrok felállítására. Nem volna
célszerű mindenhol nagy soro-
zatban legyártott Schöff-
er-féle NAP-okat elhelyezni, művészileg
sokkal érdekesebb és értelme-
sebb lehetne az adott országbeli
művészeket is pályáztatni a

„helyi” NAP-szobrok megalkotá-
sára. A pályázók az alapmotívumot,
Schöff-er Napkorongját fel-
használhatnák, a vezérlés prog-
ramját és a használt kódrendszer
leírását megkapnák. A hálózaton
keresztül a kiállításon résztvevő
országok különleges fizikai és
főleg állandó kapcsolatban len-
nének az EXPO-val, egy olyan
híd alakulhatna ki Budapesten
keresztül országok és népek
között, ami egyszerre művészi és
technikai alkotás, a XX. század
művészeti és technikai fejlődésé-
nek az eredménye. Arról már
nem is beszélek, hogy ez az
alkotás egyszerre nemzetközi is
és magyar.

A javaslatra válasz eddig még
nem jött, Isten malmai ugyanis –
mifelénk még inkább – lassan
örölnek. A tervnek szomorú aktu-
alitása Schöff-er Miklós halála,
akinek életművét egy, a világki-
állítás kapcsolatos NAP-szob-
rokból álló világhálózat művésze-
téhez méltóan koronázná meg.

Kovács Győző

Az érdemi piacgazdaság vállalkozói
versenyszférájának nélkülözhetetlen munkaeszközét,
az üzleti biztonság garanciáját jelentik a **hiteles,**
hatályos és teljes körű céginformációk!

Ezért is ajánlható
a hazai és külföldi vállalkozók
mindegyikének a
CÉGKATALÓGUS 1992
MAGYARORSZÁG
című kiadvány.

A két kötetben megtalálhatók
az 1992. január 1-jéig a
cégbíróságokon bejegyzett és
a Cégközlönyben közzétett
több mint **60 000 gazdasági**
társaság legfontosabb cég-
információi. A katalógusba
kerülésért a cégeknek külön
nem is kellett fizetni, mert a
Cégközlöny és a hozzákap-
csolódó folyamatosan aktu-
alizált cégdatabank eleve
biztosította a hitelességet,
hatályosságot és teljeskörű-
séget egyaránt.

A Cégkatalógus regionális
rendezetségekben, abc-s sor-
rendben közli a cégek leg-
fontosabb adatait (cégjegy-
zékszám, cégnév, székhely,
fiók- és telephely címe(i),
alakulás időpontja, alaptőke
stb.), de ezek mellett közli még
azt is, hogy további céginfor-
mációkat az adott gazdasági
társaságról mely Cégköz-
löny(ök)ben találhatnak az
érdeklődők.

Mindezeket túl egyedülálló
hírforrásként közzéteszi a
katalógus (budapesti és
megyéenkénti rendezettségben)
a megszűnt cégek listáját is.
Kijelenthető tehát a CÉG-
KATALÓGUS 1992, Magyar-
ország című kiadványról,
hogy

MINDEN CÉG BENNE VAN

(még azok is, amelyek már
megszűntek).

A második negyedév elején
megjelenő, kétkötetes, több
mint 1500 oldalas cégkata-
lógus 3900 Ft-os előkalkulált
áron megrendelhető.
A katalógus a HÍRLAPKI-
ADÓ Közlönyigazgatóság
CÉGKÖZLÖNY Szerkesztősége
kiadványaként, a COMPANY
DATA Kft. közreműködésével
jelenik meg.

MEGRENDELÉS

HÍRLAPKIADÓ Közlönyigazgatóság CÉGKÖZLÖNY
Szerkesztőség 1133 Budapest, Hegedűs Gyula u. 79-81.

Megrendeljük a CÉGKATALÓGUS 1992, MAGYARORSZÁG
című kiadványt példányban.

A kiadvány előkalkulált ára: 3900 Ft.

A megrendelő (cég) neve:

Cím (irányítószám, hely):

(utca, házszám):

Tudomásul vesszük, hogy a kiadónak visszatér elfogadni nem
áll módjában. A megrendelt példány(ok) ellenértékét a szállítást
követő számla kézhezvétele után 8 napon belül átutaljuk.

1992.

P.H.

.....
a megrendelő (cégszerű) aláírása

Hegedűs Géza

Az újkor nyitánya

II. Olasz posztókereskedőből spanyol tengernagy, majd alkirály

A sevillai székesegyházban van egy rendkívül szép, látványos síremlék. Négy márványból faragott, életnagyságú matróz a vállán visz egy márványkoporsót. A szoborcsoport alatt ennyi a vésett felirat: CRISTOBAL COLON EL GRAND CAPITAN (vagyis „Kolumbusz Kristóf, a nagy kapitány”). Amerika felfedezőjének nevét spanyolul Cristobal Colonnak írnak és mondják. Ahány országban csak hallottak felőle, annyi nyelvre fordították. Amikor született és ifjúvá serdült az itáliai Genuában, Cristoforo Colombónak nevezték. Egy gazdagnak nem mondható, de módos takácsmester volt az apja, aki a maga szötte posztót el is adta. Idővel még inkább kereskedőnek, mint iparosnak számított az észak-olasz nagyváros polgárainak körében. Több gyermeke volt. Legalábbis ezekről esik szó a híressé vált fivér elég hiányos életrajzában. Még születésének dátuma is felettébb bizonytalan. Különböző emlékezések és feljegyzések eltérő évszámot jelölnek meg élete indulásául 1446 és 1456 között. Tehát amikor 1506 május 20-án meghalt, lehetett 60 éves is, de talán nem is volt több 50-nél. Amit ifjúkoráról az igen hiányos életrajzi adatokból tudunk, az annyi, hogy egész fiatalon, még sihederkorban követve az apai kenyérkereső tevékenységet, posztókereskedőként kezdte. Mint általában az igényesebb, merészebb és nagyobb képzeletű kalmárok, hajón vitte áruját távolabbi tájak felé, minél jobb piaci lehetőséget kutatva. Az ilyen hajózó kalmárokat nevezték az akkori tengerjáró országokban „kalandor-kereskedőknek” (a hamarosan Európa-szerte közkeletű angol kifejezéssel „Merchant-adventurer”-eknek). Az egyébként is sokat olvasó, izgatottan tanulni vágyó fiatalembert természetesen érdekelni kezdte a hajózás mestersege is. Útjai folyamán a matrózoktól megtanulta a vitorlák és a kormányrúd kezelését is, a kapitányoktól, kormányosoktól a legújabbmódi műszerek – az iránytű, asztrolábium, mérőőn – használatát. Hamarosan úgy érkezett áruival idegen tájakra, hogy hajózási szakembernek is bevált. 1447-től már többet tudunk életrajzi adataiból. (Ekkor talán már 31 éves volt, de lehet, hogy még csak 21). Ebben az évben hivatásos tengerészként az angliai Bristolban

volt, ahonnan a hajón, amelyen éppen szolgált, Portugáliába utazott. Ott következett a véletlen fordulat, amely eldöntötte egész további életútját.

Ezek a véletlenek nagyon fontosak az egész világtörténelemben. Mert az ugyan igaz, hogy az emberiség sorsának nagy fordulatai szükségszerűen bekövetkeznek. Ámde a szigorúan szükségszerűek az előre nem látható véletlenek révén valósulnak meg. Igaz, hogy Amerika felfedezé-

Kolumbusz síremléke a sevillai székesegyházban





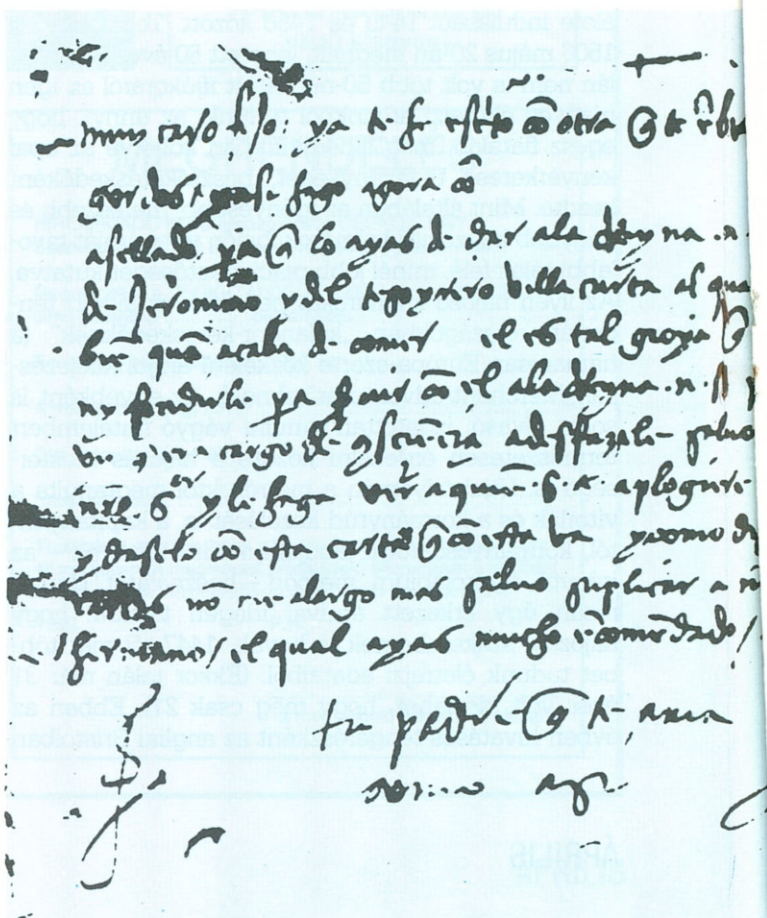
Astrolabio (csillagszögmérő). Az araboktól lesték el a spanyol hajósok, segítségével a bolygók állásából közelítőleg meg tudták határozni helyüket az óceánon

sének ebben az időszakban be kellett következnie, hiszen a felfedezések általános vágya szinte hajszolta nyugat felé a hajón járókat, és a vágyott India felé vezető vízi út közepén ott húzódott az északi hidegtől a forró Egyenlítőn át a déli hidegekig az ismeretlen világrész, amelybe szükség-szerűen, elkerülhetetlenül bele kellett botlania annak, aki arra merészkedik. Aki ezt először fogja felfedezni, új korszakot nyit a világtörténelemben, még ha akkor maga se veszi észre. De ebben a szigorú szükségszerűségben merőben véletlen, hogy az emberiségnek ez a hőse egy olasz posztókereskedő fiú, aki történetesen érdeklődni kezd a hajózás tudománya és gyakorlata iránt, majd Portugáliában olvasmányai révén szánja el magát, hogy egyenes úton, az óceánon át Indiába jusson. Nem azért, hogy felfedező legyen, hanem, hogy ott jó üzleti lehetőségekre találjon. S minthogy ezt a portugál királyi hatóságok alaptalan ábrándnak ítélik, átutazzik Spanyolországban, ahol az éppen trónuson ülő királyné hajlandó segíteni, és mint-hogy hajókat bíz rá, tehát rangot is kell adnia, így hát kinevezi tengernagynak. Mindez előzménye annak, hogy Amerikát fel kell fedezni, tehát kell valaki, aki felfedezze.

Annyi bizonyos, hogy Kolumbusz 1477-ben Angliából Portugáliába érkezett, és ott a fővárosban, Lisszabonban megismerkedett egy igen szép nemeskisasszonnyal, Donna Felipa Moniz-Perestrellóval. Egykori, eléggé bizonytalan hitelességű képei (festmények, rajzok) alapján, de az idegenből jött polgárfiú és a tekintélyes nemes-

kisasszony gyors házassága miatt is bizonyosnak látszik, hogy a nagyképzeletű fiatalember igen jóvágású férfi lehetett. (Valószínűnek tetszik, hogy az eltérő születési dátumok közt válogatva közelebb lehetett a 21. évhez, mint a 31-hez). A boldog házasságból három gyermek – két fiú és egy leány – született. De nem tarthatott sokáig, mindössze hét esztendeig. Donna Felipe 1484-ben meghalt. De a rövid boldogságnak nemcsak a családi öröm volt a lélekerősítő alapja, hanem az ismeretek fontos gazdagodása is, amely megint egy sorsirányító véletlenből következett. Kolumbusz Kristófné apjaura ugyanis nemcsak tekintélyes birtokos úr volt, hanem ifjúkorában nevezetes hajós, Tengerész Henrik herceg egyik közeli munkatársa felfedező útjain is, a Tengerészeti Akadémia tanári körében is. Moniz-Perestrellót úgy tartották nyilván a kortársak, és azóta is a portugál történetírás, mint a korszak egyik legkiválóbb földrajztudósát, aki még személyes szakmai kapcsolatban volt Toscanellivel, otthoni gyűjteményében megvoltak a nagy olasz geográfus térképei és könyvei, sőt beszerezte a Martin Behaim-féle földgömbnek is egy jó másolatát. Az idős tudós úgy látszik, baráttan jó viszonyban volt vejjével, széles körű földrajzi és csillagászati ismeretet osztott meg vele. És amikor – még leánya korai vége előtt – meghalt, gyűjteményét Kolumbuszék örökölték. Azt ugyan nem tudjuk, hogy a házasság hét esztendeje alatt a tevékeny férj mennyit töltött hajós és mennyit kereskedő tevékenységgel, de annyi bizonyos, hogy a kor tudományos színvonaláig emelkedett földrajzi, csillagászati és hajózási ismereteiben. Persze az

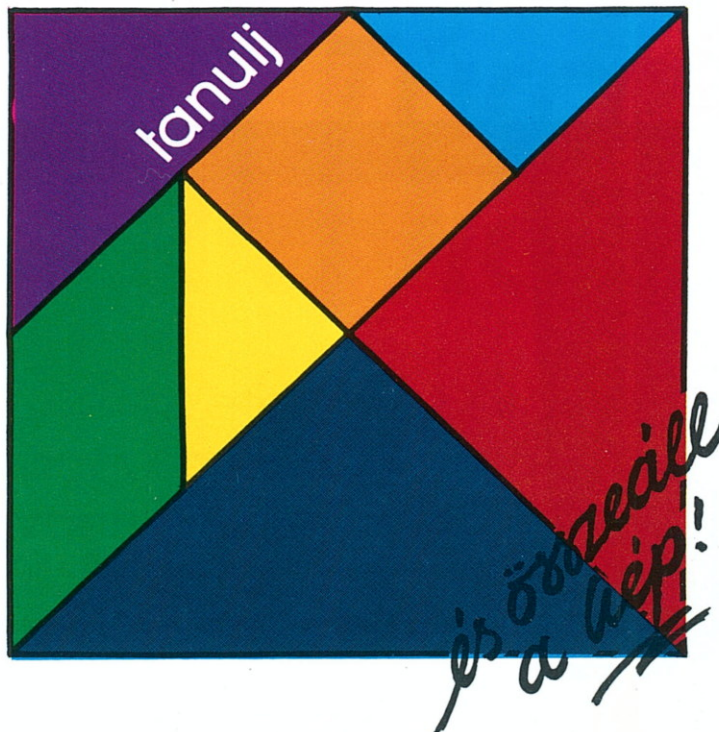
Kolumbusz kézírása



SZÁMALK Rendszerház Rt

T&C

training and consulting
center



A tanulás biztos út a megélhetés felé

Számítástechnikát oktató központunkban minden igénynek megfelelő kurzus megtalálható: alap- és továbbképző, alap, közép és felső fokon, normál és intenzív ütemben, nappal és este, gyakorlattal és foglalkoztatási lehetőséggel.

Megmutatjuk a számítástechnikában rejlő lehetőségeket, megtanítunk használatára. Gyere, látogass meg minket, kérj részletes tájékoztatást telefonon, vagy személyesen:



SZÁMALK Rendszerház Rt.
Oktató és Konzultációs Központ
1115 Budapest, Etele út 68. III.302.
☎ 185-31-11/Oktatási vevőszolgálat



Tarts lépést a haladó világgal, tanulj!

Vannak nélkülözhetetlen dolgok, amelyek nélkül megáll az élet.



Hordozható számítógép: a megsokszorozott lehetőség!

A 2000. előtti utolsó tíz év a hordozható gépek évtizedeként fog bevonulni a számítógépek történetébe. A hordozható gépek kilépnek szűk alkalmazási kereteik közül és hihetetlenül megnövekedett teljesítményük miatt térben és időben kitolják az információtechnika használatának korlátait, és ezért egyre több professzionális felhasználó számára jelennek valódi választási lehetőséget.



ZENITH Data Systems: az éllovas!

AZENITH Data Systems hordozható gépei ma már nem kistestvérei az asztali számítógépeknek, hanem azok versenytársai. Viszont ezekkel a berendezésekkel nincs helyhez kötve a felhasználó, az ügyfél irodájában, az olajmezőn, vagy éppen az erdő közepén maximális számítógépes támogatással dolgozhatunk. A számítás-

technikai termékek piacán a professzionális felhasználók igényeinek kiszolgálása külön világ. Erre csak az a vezető szerepet játszó gyártó képes, akinek elképzelései, akarateroje, műszaki és pénzügyi forrásai hosszú távon biztosítják a stabilitást, aki azok között van, akik meghatározzák a világ számítástechnikai fejlődésének irányvonalát.



Minőség mindenekelőtt.

A ZENITH Data Systems 1979-ben történt alapítása óta világhírnévre tett szert a csúcsmínőségű számítógépek gyártójaként. Évről-évre olyan áttörést jelentő műszaki szolgáltatásokkal jelenik meg, amelyek egyre hatékonyabbá teszik professzionális berendezései használatát a professzionális felhasználók számára. Igen közel van az idő, amikor ezek a teleses táplálású hordozható berendezések kiszorítják a hagyományos PC-ket az egyedi munkaállomások kategóriájában.

További információ:

Bull/Magyar Francia Informatikai Kft.
1033 Budapest, Vörösvári út 105.
Tel.: /1-180-4361
Fax: /1-168-9631

**Worldwide
Information
Systems**

Bull





Túra a klaviatúrán

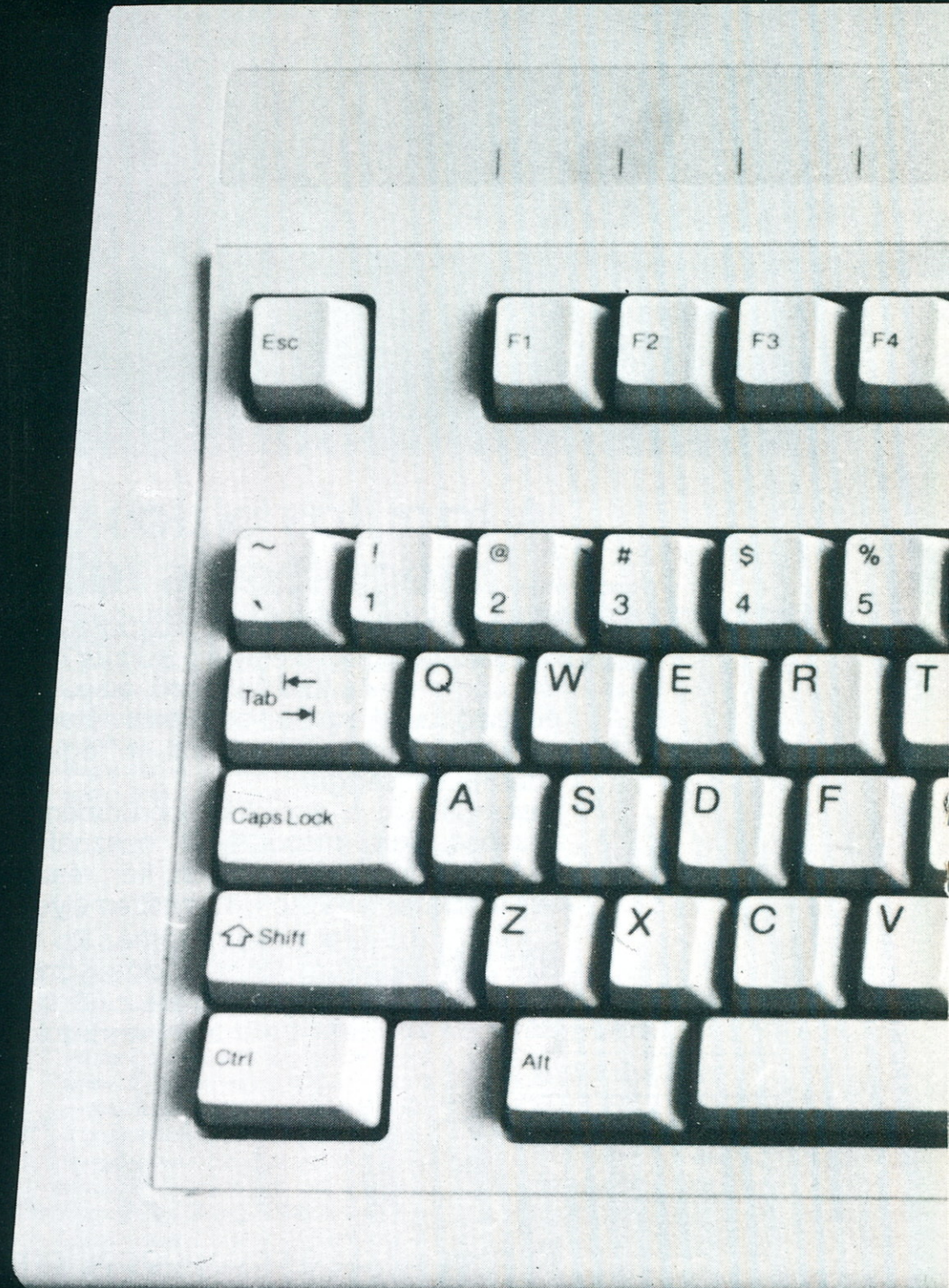
Természetesen ez csak egy másolat. Kivágható, csodálható – és használható. **Ugyanis tökéletesen alkalmas arra, hogy például a TV2-ben (először) április 8-án 23, 15 órakor induló számítógépes sorozat, az ENTER mondandóját könnyen nyomon követhessük.**

Igaz, a tévé képernyőjén (ami az adás idején a monitort helyettesíti) akkor is a helyes képet látjuk, ha nem a megfelelő gombokat nyomtuk meg, ezért aki csak teheti, kapcsolja be valódi XT vagy AT gépét (is).

Akinek azonban nincs a tévékészülék mellé elhelyezhető monitorja, minden bizonnyal sokáig tehet majd eredményes „klaviatúrákat” a papírbillentyűzeten. Igen, ez egy ujjgyakorlat. Egy új gyakorlat.

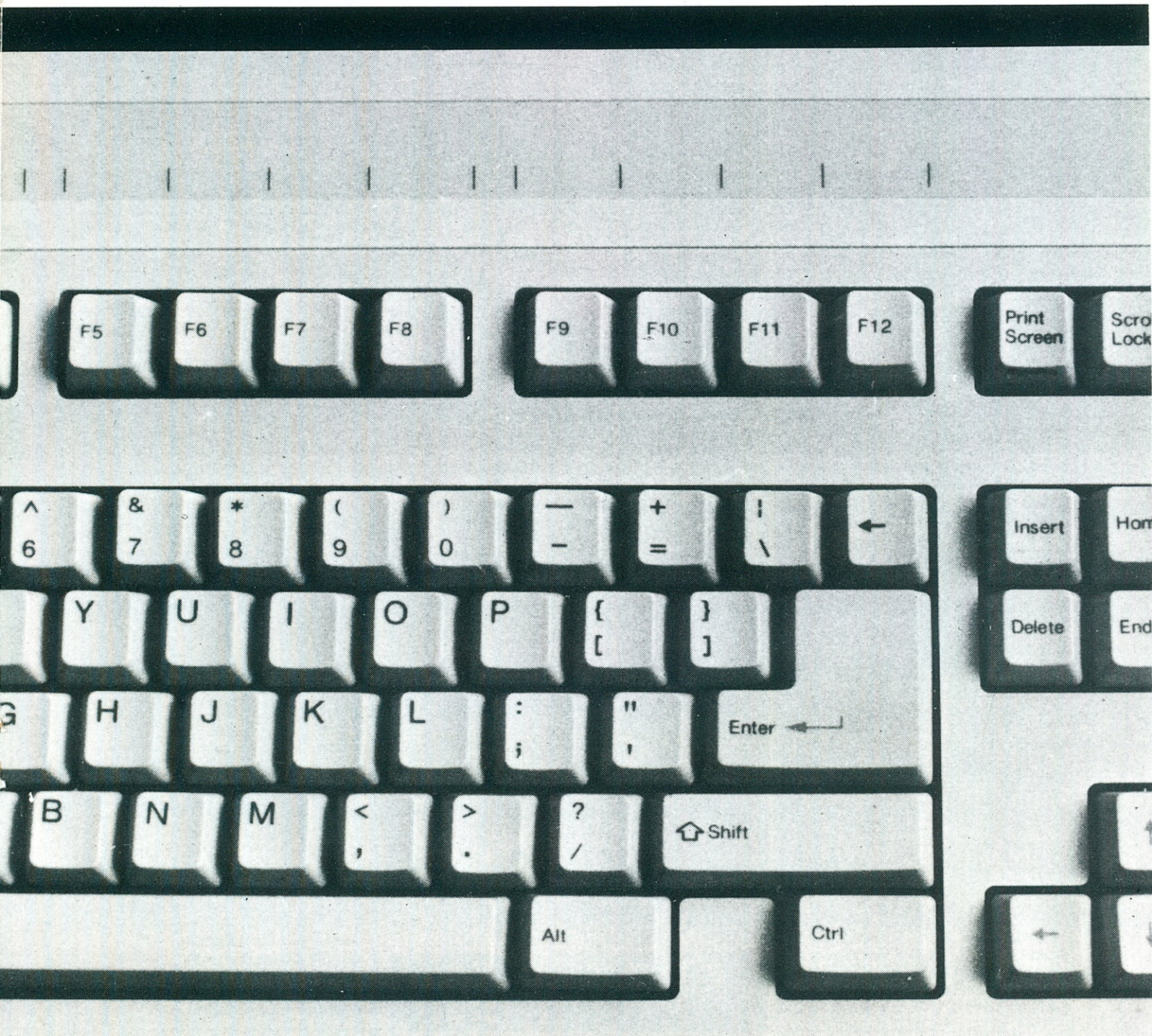
SIGNAL

C O M P U T E R



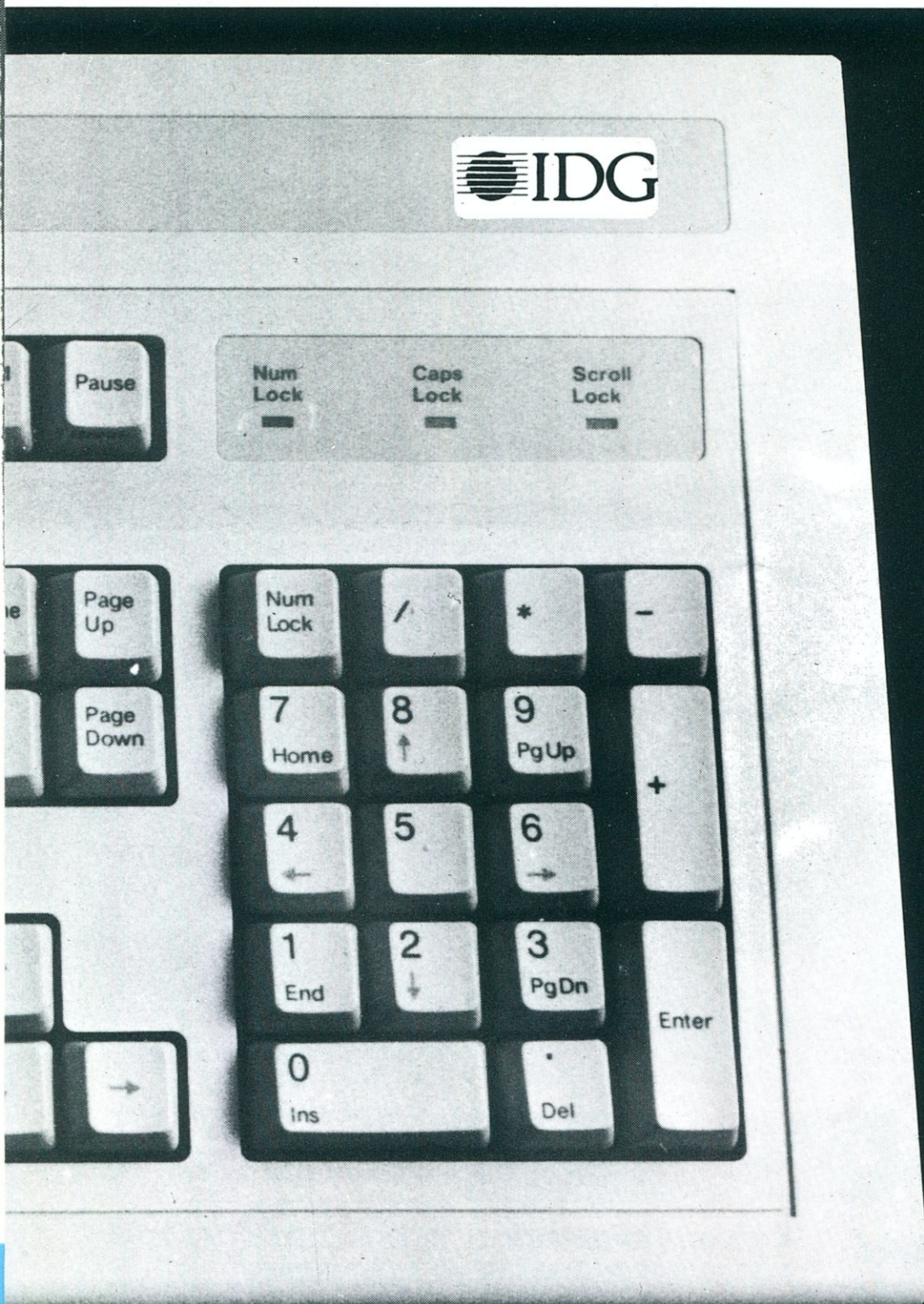


ma
ELEKTRONIKAI



krotrend

ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET



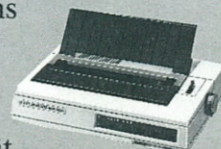


Hyundai Electronics – Produkte und Technologien für die Welt der Automatisierung

Einen Vorteil haben alle Hyundai Electronics Halbleiter, Computer, Telekommunikations- und Industrieelektroniksysteme von Anfang an: Sie basieren auf der Technologie und dem Know How eines der vielfältigsten und dynamischsten Unternehmen der Welt.



Hyundais intensive R&D Tätigkeit spiegelt sich in allen unseren Produkten: Von den IBM AT/XT kompatiblen PCs und Laptops über die 32-bit Modems und anderen Peripheriegeräten. Darum ist Hyundai Electronics der dynamische Name für Qualität.



HYUNDAI
ELECTRONICS

SIGNAL
COMPUTER

**A HYUNDAI ELECTRONICS
KIZÁRÓLAGOS MAGYARORSZÁGI DISZTRIBÚTORA**

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKÜZLET 1135 Budapest, XIII. Béke u. 11. Tel/Fax: 140-9195 Üzenet/Fax: 132-3256

a tudományos színvonal a XV. század végső évtizedéé volt. Tehát ha a régi, a Ptolemaiosz-féle világkép már elavulóban is volt, hiszen sokan gyanították, sőt vallották, hogy a Föld nem tányér, hanem gömb alakú, abban nem voltak már bizonyosak, hogy az égitestek a Föld körül keringenek, de ez időben még Kopernikusz is csak töprengett a megoldáson. A földrajzban pedig a Föld gömbölyűségét vallók sem sejtették, hogy a spanyol és az indiai partok közt, az elképzelnél sokkal hosszabb út kellős közepén, az egész Föld legnagyobb világ-része terül el. A rendkívül jól képzett Kolumbusz – főleg Toscanelli térképei alapján – úgy gondolta, hogy jól épített hajóval jó szél esetén néhány nap, esetleg néhány rövid hét alatt Spanyolországból eléri vagy Indiát, vagy azt a rejtelmes Zipangut, amelyről az előbbi évszázad legbátrabb és legokosabb olasz „kalandor kereskedő”-je, a velencei Marco Polo számolt be. (Ezt a Zipangut azóta már rég Japánnak mondjuk).

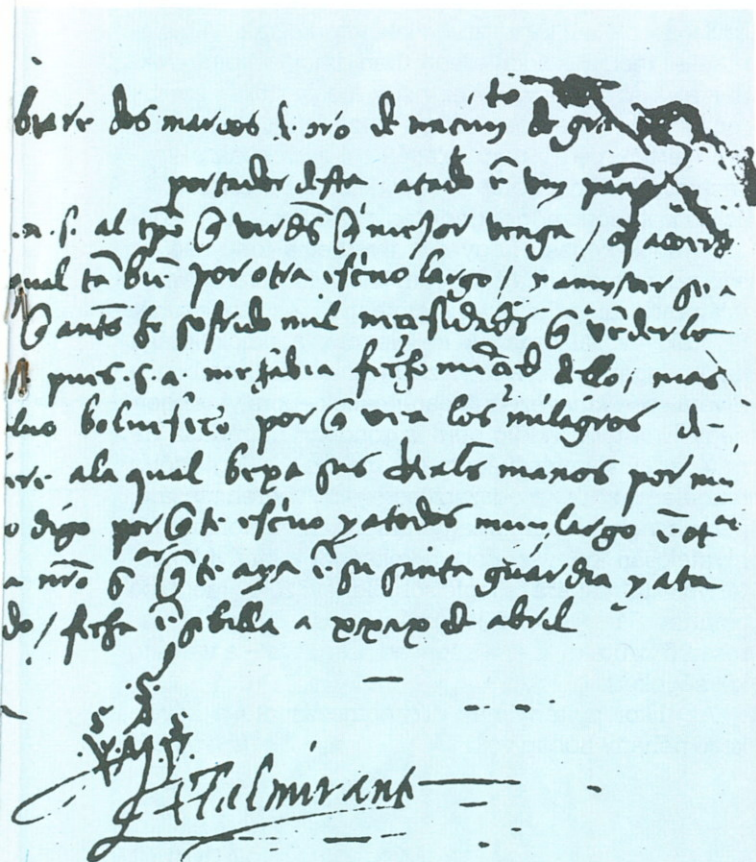
Bizonyosnak látszott, hogy azon a messze tájon rendkívül jó üzleteket lehet kötni. Hiszen főleg India fűszerárúja izgatta az egész európai kalmárvilágot, és a távoli aranylelőhelyek reménye tartotta lázban a királyi udvarokat is, a bankárházakat is, a szerencsevadász kalandorokat is. Tengerész Henrik addigra már nem élt, de iskolájának növendékei különböző utakon ábrándoztak, majd igyekeztek tengeri úton elérni Indiát. A szárazföldi út a jeges orosz pusztaságokon, életveszélyes tatár és mongol végtelenségen át, vagy a nagy tilalmat jelentő Kínai Falon valahogy átjutni levon vagy éppen nehézkes szekéren, felettébb



Korabeli iránytű

reménytelennek tetszett. Ennél biztonságosabb és még gyorsabb is volt, ahogy a Tengerészeti Akadémia kiváló tanítványa – majd a nagy sikeres út után igazgatója – Vasco da Gama tervezte: körülhajózni Afrikát, ott egyenest keletre fordulni, akkor nem is lehet máshová érní, csak Indiába. Kolumbusz, aki apósa kapcsolatai révén nem volt idegen a képzett portugál hajósok között, talán maga is járt, sőt tanult is egyet-mást a portói híres főiskolán, ismerhette Gama kapitány terveit. Ő azonban a merészebb utat tervezte, és előbb indult a vakmerőbb vállalkozás végrehajtására, mint Vasco da Gamaék, akik csak 1497-ben tették meg a nagyon hosszú, de nagyon gondosan megtervezett utat.

Amikor Kolumbusz elővegyült, talán a gyásztól és a magánytól is menekülve, a tervezés tervvé erősödött. Évekig tartott azonban, hogy megvalósítható legyen. Előbb a portugál királyhoz folyamodott, hogy az eleve nagy jelentőségűnek mutatkozó vállalkozáshoz anyagi támogatást, és főleg hajókat kérjen. Az udvari hivatalok túl sokáig fontolgattak: még Vasco da Gama sokkal gyakorlatibb, eleve megvalósíthatóbbnak látszó tervét is csak hosszú évek alatt hitték el pártfogolónak, eddig szakértőik véleménye alapján Kolumbusz elképzelését alaptalan ábrándnak mondták. Kérelmét nem is húzták-halasztották, hanem egyszerűen elutasították. Ekkor utazott át Kolumbusz Spanyolországba. Már járt ott azelőtt is, a nagy tekintélyű államférfi-hadvezér, Medina Sidonia herceg ismerte a nagy kaland tervét és hajlandó volt pártfogolni az udvamál. (Vigyázat! Ez nem az a Medina Sidonia herceg a híres „Granda



Armada” tengernagya, aki a nagy tengeri háborút elvesztette Angliával szemben. Az körülbelül száz évvel később történt. Az a Medina Sidonia a déd-unokája volt ennek a Medina Sidoniának.)

A herceg beajánlása folytán Kolumbusz Córdoba-ban megjelenhetett a jó politikai érzékű Izabella királyné előtt, aki rokonszenves embernek is találta őt. De az időpont sehogy sem felelt meg. A mórok elleni háború végefélé járt, de Granada még mór kézen volt, a király – Katolikus Ferdinánd – a hadi eseményeket irányította. Nélküle Izabella sem mert volna dönteni egy eleve elég bizonytalan eredményű, költséges ügyben. Nem akarta elutasítani a kérelmet, hanem a salamancai egyetem professzorainak véleményétől tette függővé a döntést. Ezek a tudósok még azt se hitték el, hogy a Föld gömbölyű. Mint oly sokan az ókor óta, ők is úgy képelték, hogy aki át akarja hajózni a lapos földet körülölelő Óceánt, az előbb szörnyek közé jut, majd ha élve átevickél rajtuk, akkor eljut a világ végére és hajójával együtt lezuhan az üres semmibe. Kolumbusz tervét tehát képtelenségnek és ráadásul még vallássértőnek is nyilvánították, hiszen Toscanelli is eretnek hírbe került, mert vilásképe eltért a Bibliától. Azt pedig bűncselekménynek vallották, ha valaki az arab Averroes, vagy a belga-francia Siger de Brabant elmélete szerint azt állította, hogy a dolgok és jelenségek egyszerre lehetnek igazak a Biblia, illetve a tapasztalat szerint. Ilyen körülmények között a királyné ugyan barátságosan küldte el a kérelmezőt, de nem pártolhatta tervét. Kolumbusz azonban most már nem tágított, és megint a véletlen jött a segítségére. Bár erre még néhány évig várnia kellett.

Azt megint nem tudjuk, hogy öt éven át hogyan élt, mit csinált. Annyi bizonyos, hogy gyakran utazgatott, talán megint üzleti ügyekben, de talán mint ismert szakember, hajókat irányítva. Azt azonban tudjuk, hogy az 1480-ban született Diego fiát egyre gyakrabban vitte magával útjaira. Ez a Diego de Colon, apja halála után óriási politikai és közéleti pályát futott be. Nemességet kapott, Haiti kormányzója lett, azután őrgrófságra emelkedett és 46 éves korában, mint herceg halt meg. Igaz, akkorra már rég halott apját a spanyol dicsőség halhatatlan hőségének tudták.

Nos, 1491-ben Kolumbusz elindult akkor 11 éves fiával Franciaország felé, hátha a francia királynál elérheti azt a pártfogást, amelyet a portugálok és a spanyolok megtagadtak. Az út Liszabonból Párizs felé szükségképpen Spanyolországon át vezet. Kocsijukat az egyik este La Rabida kolostoránál érte. Szíves vendéglátást remélve bekopogtattak. A prior hallotta már nevét, tudta, hogy a nagy tekintélyű tudós veje, sőt azt is, hogy az új földrajz és csillagászat szakembere. Szívélyesen fogadta, éji szállást biztosítva nekik és kocsisuknak, istállót lovaiknak, meg is hívta vacsorára őket, együtt a két nagy tekintélyű vendéggel, akik nem sokkal előbb érkeztek a kolostorhoz. A véletlen most is bele-

avatkozott Kolumbusz sorsába és a világtörténelemben. Az egyik vendég Juan Perez de Marchena apát, a királyné gyóntatója volt, a másik Garcia Hernandez, a királyi pár háziorvosa. Mindkettő nem csak igen befolyásos, de tudományos képzettségű férfi volt. Nagyon is érdekelte őket Toscanelli elmélete a gömbölyű Földről, annál is inkább, mert a teológiai körökben nagy tekintélyű francia püspök, Pierre d’Ailly is ehhez hasonlót pedzett híres könyvében, – bizonyítva –, hogy ez nincs ellentétben a Szentírás igéivel. A vacsora tehát földrajzi kérdések megvitatásával és a nagy tengeri út terveivel telt el. A két befolyásos udvari ember pedig egyszerűen lebeszélte Kolumbuszt a franciaországi útról, hívták, hogy tartson velük, méghozzá Granadába. Hiszen nemrég ért véget diadalmasan a mór háború, Baobdil, az utolsó granadai szultán feladta a várost és népével együtt elvonult Afrikába, ahonnét ősei érkeztek 780 évvel azelőtt, hogy meghódítsák egész Hispániát. Ez a hosszú kor befejeződött. Most a király és királyné ideiglenes fővárosa Granada, onnét intézik a viszszeranyert ország egységesítését. A legjobb alkalom, hogy jóindulatúan kezeljék a merész kéréseket. Azt is tudták, hogy a király a nagypolitika és a hadsereg ügyeivel van elfoglalva, a kérelmek meghallgatását és elintézését okos feleségére bízza.

Néhány nap múlva a két nagyról ajánlatára már Granadában járulhatott Izabella királyné elé, aki kedves szavakkal régi ismerősként fogadta. Akkorra már a királyi udvarban is hallottak a nyugati partvidéken régóta ismert gyanúról, hogy túl a tengeren ismeretlen szárazföld van. Időnként a hullámok különös faragott fadarabokat, olykor idegen formájú, sőt színes bőrű emberi hullákat, néha sose látott növények ágait hozta. A hajósok és halászok ebből a tapasztalatból bizonyosra vették, amiről a csillagászok és földrajztudósok vitatkoztak. A salamancai teológusokkal ellentétben a hajóskapitányoknak az volt a véleményük, hogy a sokat tudó és sok mindenben jártas genuainak igaza lehet. A legfőbb államférfiak pedig nem találták túl súlyosnak a kockázatot. Három jól épített hajó, kellő felszereléssel és az összetoborzandó legénység zsoldja szerény költség ahhoz képest, hogy mit nyerhet a királyság az elfoglalandó gyarmatban, remélhető fűszeráruban és talán még kifogyhatatlan aranyban is. Az útnak tehát hivatalos vállalkozásnak kell lennie: a hajók királyi hajók, legénysége királyi zsoldoshad. Ez esetben a hivatalosan kinevezendő parancsnok – királyi tengernagy. Erre talán addig nem is gondolt Kolumbusz, de mire a kihallgatás véget ért, megvolt a legfelsőbb rendelet az út megszerzésére és végrehajtására, parancsnokul a tengernagyi rangra emelt Kolumbusz hivatalosan kinevezetett, a költséget a királyi kincstár vállalta magára (a legfelsőbb kinevező és megbízó okiratot San-Angel főkincstárnok is aláírta, hamarosan ő is utalta ki – bőségesen számítva – a várható költségeket).

Az újkor nyitányának döntő mozzanata a következő néhány hónap volt. *(folytatjuk)*

Nomen non est omen (a név nem a végzet)

Nem hivatalos múltidéző

A hír tulajdonképpen egyetlen mondat: március elején Magyarországon járt Marina von Neumann-Whitman, akinek neve nem véletlenül ismerős: igen, ő Neumann János lánya.

Ilyenkor protokoll-tudósítások tucatjai jelennek meg a protokoll-programokról – de a legritkábban derül ki, milyen nem hivatalos programjai, milyen magánjellegű kérdései voltak a vendégnek.

Mivel Marina von Neumann-Whitman most először fogadott el magyarországi meghívást, érthető, hogy nem titkolt izgalommal kereste fel a Budapesti Evangélikus Gimnáziumot – az egykori Fasor Gimnáziumot – ahol édesapja tanult. Tíz perc alatt szertefoszlott a protokoll-hangulat, s megkapó volt, ahogyan egy komoly üzletasszony



A számítógépteremben édesapja fényképe előtt

keresi a számára ismeretlen családi emlékeket. Talán egy régi mosolyt, talán egy tekintetet pró-

bált felidézni, amikor az igazgatói szobában álló Neumann-szobrot meglátta... Talán meglepődött, hogy a hagyománytiszteelő iskolában hány helyen található édesapja szobraival, képeivel. Érezhető volt, hogy Marina mindazt meg akarja tudni édesapja iskolás éveiről, amit csak megőrzött az alma mater. És érezhető volt, hogy amíg mi a világhírűvé lett matematikust tiszteljük Neumann Jánosban – addig Marina a személyes emlékeket keresi: egy otthagyott mozdulatot, egy padot, egy táblát, amelyre a papa írt... Csakhogy azóta több mint ötven év telt el.

A gimnázium igazgatójával járták végig az iskolát, s talán a hely szelleme készítette Marina von Neumann-Whitmant arra, hogy a könyvtárban éppen annak a Rácz Lászlónak a könyvét emelje le a polcra, aki annak idején felfedezte az akkor tiszteztendő Neumann János matematikai zsenijét, és aki további tanulásra ösztönözte a számítógép későbbi feltalálóját.

Mint kiderült, otthon a papa nem sokat mesélt sem a munkájáról, sem a számok törvényeiről. Olyannyira, hogy Marina csak az iskolában találkozott a matematikával, s igazán ott sem ragadta magával e tudomány. Neumann János azonban apának is kitérő lehetett: lánya ugyanis ma a General Motors Co. reklám-marketinggel foglalkozó elnökhelyetese.

S úgy látszik a „nomen est omen” beigazolódnak, hiszen a GM tevékenységi körében egyre nagyobb szerepet kap a számítástechnikai iparág.

Marina von Neumann-Whitman az 1921-ben végzetek tablója előtt



– gla –

TURBÓKÁRTYATESZT

Szédületes száguldás

Ha valaki leül a számítógép elé, az három dolgot vár el masinájától: rendkívüli gyorsaságot, hihetetlen sebességet és még nagyobb tempót. Mi, amigások, sokáig csak nyálcsorgatva néztük a PC-s világ Intel processzorának rohamos fejlődését, pedig már akkor is népszerűek voltak a Motorola 68020-as és 30-as procijai. A család legifjabbika, a 68040-es ma már többféle turbókártyában is helyet kapott – ezekről szólunk most.

Jóllehet, a magyar amigások körében még mindig csemegének számít a legkisebb teljesítményű turbókártya is, már idehaza is találoztunk „elvakult” 68040-es turbókártya-tulajdonossal. (Sajna a kártyák nem éppen a hazai felhasználók költségvetéséhez igazítottak: az egyik legújabb, 28 MHz-es 68040-es G-Force kártya a GVP-től majdnem 3000 dollárba kerül.) Írásunkban a Fusion Forty-val (RCS), a Progressive 040/2000-rel és 040/3000-rel (Progressive Peripherals & Software), a Magnum 40/4-gyel (CSA) foglalkozunk részletesebben, de szólunk a Great Valley Product G-Force nevezetű szerkezetéről is.

Gyors, gyorsabb, leggyorsabb

Végül is milyen gyorsak ezek a kártyák? A 68040-es processzorral felszerelt kártyákkal körülbelül 2–3-szoros sebességnövekedést érhetünk el a 68030-as kártyákkal szemben, míg a Motorola 68000-essel kapható alap-Amigánál mintegy 15–25-ször gyorsabbak. Természetesen ez a szám az egyes kártyák sebességétől függ, nem beszélhetünk csak úgy „általában” a 68040-es kártyákról (lásd a táblázatot).

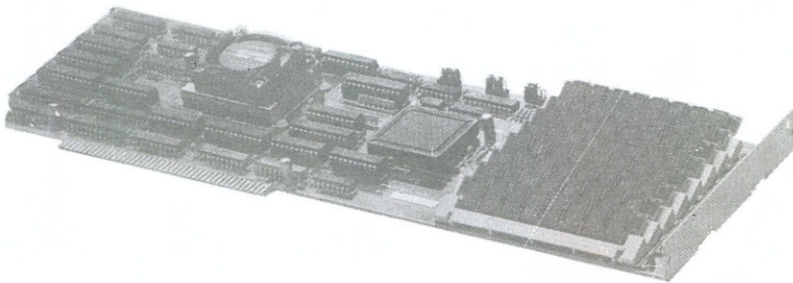
A 68040-es processzor 4 kilobájtos data, és ugyanennyi instruction cache-vel rendelkezik. Ez azt jelenti, hogy a chip már csak a belsejében eltárolt adatokkal és utasításokkal dolgozik, nem kell külön foglalkoznia a rendszer memóriájából lassabban elérhető információval. A data cache „copyback” (azaz visszamásolás) módban működhet, ami abban különbözik a megszokottól, hogy a belső adatok mindaddig nem másolódnak vissza a memóriába, ameddig újabb adatok nem kerülnek a helyükre, vagy a program önmaga el nem végzi ezt. Ezzel rengeteg felesleges írást és



olvasást spórolunk meg. A chip egyébként még sok beépített, egy időben is végezhető utasítással rendelkezik.

Az eredmény mindenképpen elképesztő: az eddig lassított felvételenként működő DPaint animációk most egyszeriben megelevenednek, az adattömörítések is pillanatok alatt elvégezhetjük, egyszerűen az amigás rendszer kezd úgy működni, ahogyan azt a fejlesztők megálmodták. Fog majd működni? A 68040-es turbókártyák igencsak fejlett technológiának számítanak. Gondot jelenthet, hogy a régebbi Amiga gépeken (most természetesen az Amiga 2000-esekről beszélünk) nem működnek rendeltetésük szerint ezek a kártyák. Ha például a régi 1.3-as Kickstart alatt kísérletezünk az előbb említett copyback móddal, a gép kapásból lefagy, mivel a rendszer a betöltendő programot először adatként kezeli, s az aktuális memóriacímek rossz helyre kerülnek. Persze lehet copyback üzemmód nélkül is használni a kártyát, de ekkor 20-

A Progressive 040, amelyet Amiga 2000-esbe építhetünk be. A gép 28 MHz-es órajelet biztosít 32 megabájtnyi 32 bites RAM-okkal



Az alábbiakban egy táblázatot olvashatnak. Az adatokat az AIBB3 Benchmark tesztprogram szolgáltatta, a viszonyítási alap a standard 3000-es (25 MHz 68030/68882 procikkal).

A százalékos jelölés-nél a 200% azt jelenti, hogy a tesztelt kártya kétszer gyorsabb ennél a 3000-esnél, míg az 50% pontosan feleakkora sebességet mutat.

Teszt	RCS 25 MHz	CSA 25 MHz	PP& S/2000 28 MHz	PP& S/2000 33 MHz	PP& S/3000
WritePixel	73,48%	148,94%	151,57%	168,74%	160,40%
Dhrystone	316,16%	321,74%	363,58%	422,76%	332,20%
Matrix	207,06%	209,43%	234,94%	277,65%	208,30%
Fibonacci	225,20%	225,20%	252,47%	299,47%	223,40%
Sieve	166,25%	175,00%	197,52%	231,98%	176,50%
Sort	245,37%	254,81%	288,04%	339,74%	240,90%
LLines	97,91%	93,74%	93,23%	93,32%	93,40%
IMath	207,14%	207,14%	231,38%	278,85%	207,10%
Lebegőpontos teszt					
Math	75,47%	79,30%	91,10%	112,60%	78,20%
Savage	66,67%	71,25%	88,37%	104,59%	70,50%
FMatrix	213,03%	215,64%	244,10%	288,11%	216,60%
BeachBall	260,87%	327,46%	298,56%	363,99%	298,60%

A következő tesztek a kártyákon mért MIPS-et és néhány 3D-s program számolási idejét mutatják.

Az Imagine Ray-Trace módban sok tárgyat használtunk és színes fényforrásokat, a Simple

Lightwave példánál egy almát számoltattunk ki, két lámpával és bekapcsolt árnyékkal, míg a Komplex Lightwave-nél több bonyolult tárggyal és texture mappínggel dolgoztunk. Az eredmények óra:perc formában értendők.

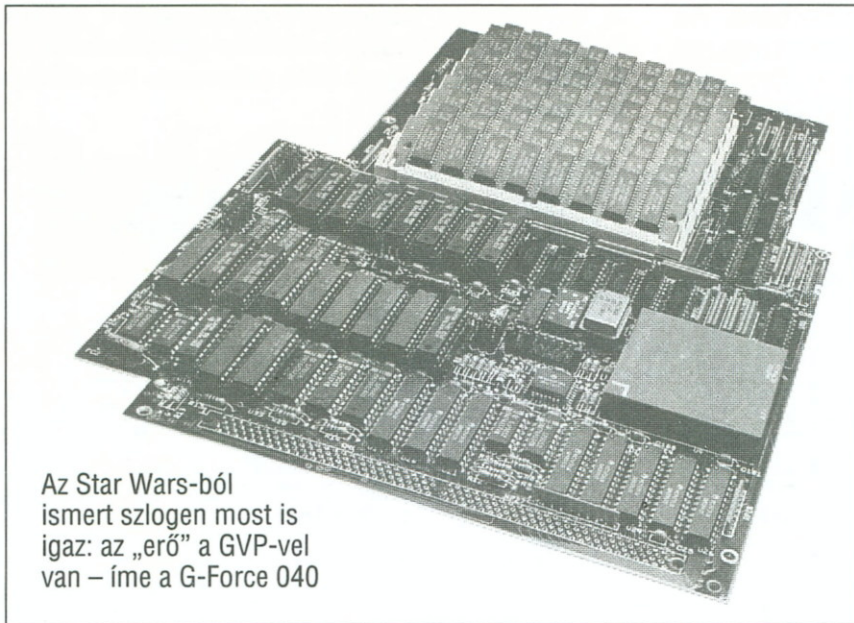
Teszt	A2630	RCS 25 MHz	CSA 25 MHz	PP& S/2000 28 MHz	PP& S/2000 33 MHz	PP& S/3000
MIPS	7,59	14,17	15,06	16,77	19,95	15,30
Imagine: Ray-Trace	96:45	29:24	27:31	25:33	22:41	27:10
Simple Lightwave	20:10	5:50	5:09	4:40	4:13	-
Komplex Lightwave	73:00	66:00	64:00	58:17	50:10	-

25 százalékos sebességvesztéssel kell számolnunk. A Commodore nem javasolja a 68040-es kártyák használatát 1.3-as gépe-

ken (az sem megoldás, hogy a 2.0-s rendszert lemezről töltöd be).

Jó néhány program nem fut a 68040-es kártyával. A jelenlegi

A-Max II egyáltalán nem fut, az AMOS és az Imagine 1.1 csak copyback nélkül használható (ha a programok futtatása után instal-



Az Star Wars-ból ismert szlogen most is igaz: az „erő” a GVP-vel van – íme a G-Force 040

láljuk a copyback-et, akkor semmi probléma nincsen!).

A másik nagy kérdés a hard disk-kompatibilitás. Sok hard disk kontroller (mint például a Commodore 2090A vagy 2091) használja a DMA-t (Direct Memory Access, vagyis közvetlen memóriaelérés). Sok esetben különbözik a hard disk által írt/olvasott adat attól, amit a processzor éppen „lát”, ezért aztán sok hard disk kontroller egyáltalán nem használható, vagy a hard disken csupa összevissza adatot kapunk végeredményként. Talán éppen ezért tervezik a turbókártya fejlesztői a hard disk kontroller beépítését is (jelenleg csak a CSA Magnum kártyán találkozhatunk ilyen lehetőséggel). Egyszóval, ha netán 68040-es kártya mellett döntenél, alaposan faggasd ki a fejlesztőt, hogy a jelenlegi hard diskkel fog-e működni a gyorsítókártya.

Lebegőpontok

A régebbi turbókártyákon mindig találkozhattunk azzal a lehetőséggel, hogy a bonyolultabb matematikai műveleteket kiadjuk „bérmunkába” valamelyik segédprocesszornak, amely jelentősen felgyorsította a számolást a 3D-s grafikai programoknál. A 68040-es egyik legjelentősebb újítása, hogy önmagában elvégzi az eddig 68881-es vagy

68882-es matematikai társprocesszorral végrehajtott lebegőpontos számolásokat.

Az igazat megvallva, a 68040-es processzorban nem volt annyi hely, hogy minden eddigi matematikai utasítás beleférjen. Az egyszerűbb műveletek, mint az összeadás, a kivonás, a szorzás vagy osztás megtalálható, de a bonyolultabb trigonometriai funkciók (amelyek a 68882-esben

megvannak) hiányoznak. Ezért aztán hiába mondhatjuk, hogy nincs már szükségünk a 68882-esre (ráadásul gyorsabbak is a műveletek az előbbinél), ha a szoftver nem támogatja megfelelően a 68040-est. A tapasztalat szerint (például az Imagine-nél) a 68040-es 3-4-szer gyorsabb a 68030-as, 68882-es konfigurációnál. Egyelőre ennyit a kártyákról általában, és most következzen a három kártya összehasonlító tesztje.

A **Fusion Forty** a legelső 68040-es processzort használó kártya, amelyet az Amiga 2000-eshez használhatunk (lassan két éve, hogy megjelent). Installálása egyszerű, mindössze be kell helyoznünk a kártyát a 2000-es processzor slot-jába, és már vágázhatunk is. A hardveren még annyit kell állítanunk, hogy tudassuk a kártyával, hogy hány megabájt 32 bites RAM-ot használunk. A kártyán SIMM egy vagy négy megabájt, 80 nanosecundumos modulokkal bővíthetjük a RAM-ot, összesen 4, 8, 16, 20 vagy 32 megabájtig. A bővítő nem autokonfigurációs, hanem egy program végzi el az installálást. 1.3-as rendszer alatt is megfelelően működik, persze a fent említett hiányosságokkal.

A **Progressive Peripherals 040/2000** kártyát kifejezetten 2.0-s rendszer alá fejlesztették ki, de kaphatunk egy szoftvert, amely támogatja az 1.3-as rendszert is (de amint tehetjük, sürgősen álljunk át 2.0-sra).

Az oszcillátorkristály 56 MHz-es, ami azt jelenti, hogy a processzor – a másik két kártyával ellentétben – 25 helyett 28 MHz-es sebességgel dolgozik. A 32 bites memóriát itt is SIMM modulok formájában használhatjuk, amelyeket vagy 8x1 megabájt (négy vagy nyolc megabájt formában), vagy 8x4 megabájtos felállásban (16 vagy 32 megabájt formában) installálhatunk, de akétféle RAM-modul keverése nem lehetséges. A 32 bites RAM-ot jumperekkel (hardverkapcsoló) tehetjük autokonfigu-

A cikkben szereplő fejlesztők címe:

CSA
7564 Trade St.
San Diego, CA 92121
Tel.: 619/566-3911

Great Valley Products
600 Clark Ave.
King of Prussia, PA 19406
Tel.: 215/337-8770

Progressive Peripherals & Software
464 Kalamath St.
Denver, CO 80204
Tel.: 303/825-4144

RCS Management
120 McGill St.
Montreal, Que.
Canada, H2Y 2E5
Tel.: 514/288-7825

rációssá, sőt, két jumper van arra, hogy a kiiktassuk a hardvergyorsítótárat (cache) és a 68040-es proci (ezeket szoftverből is állíthatjuk).

A kártyát Amiga 3000-esre, 2.0-s kickstartra is kifejlesztették. Installálása egy csöppet bonyolultabb, mint a 2000-esnél, hiszen ahhoz, hogy hozzáférjünk a CPU slot-hoz, el kell távolítanunk a drive-ot.

A **Magnum 40/4** magas színvonalú kártya fantasztikus extra szolgáltatásokat nyújt. Alapkiépítésben egy megabájt szupergyors statikus RAM-mal rendelkezik, a DRAM- bővítést 64 megabájtig egészíthetjük ki. Beépített világklasszis SCSI kontrollert (a controllerchip a ma kapható leggyorsabb), parallel és serial portokat is találunk rajta. Persze ez a profi kategóriának megfelelő kártya egy kisebb vagyona kerül: négy megabájt RAM-mal

úgy 4000 dollárt kérnek érte. Installálása egyszerű, a kártya behelyezése után mindössze néhány segédprogramot kell használnunk (ilyen például a statikus RAM-ot felismerő és a megfelelő beállításokat elvégző szoftver). A kártya igazi jelentősége ebben az egy megabájtos statikus RAM-ban rejlik; ezt a memóriát a processzor a hagyományos dinamikus RAM-nál sokkal gyorsabban éri el. A „hagyományos” 32 bites RAM-ot egyébként automatikusan felismeri (a többi kártyánál ezt egy külön lefuttatott szoftver intézi). A memóriabővítés egy picit körülményes, mert ha 64 MB-ot szeretnénk, akkor 16 MB-os SIMM modulra van szükségünk, ami jelenleg enyhén szólva drága (a modulokat 16, 32, 48 és 64 megabájtos kiépítésben használhatjuk). Ha „csak” négy MB-os SIMM modulokat helyezünk el a bővítő slot-okba, akkor 4, 8, 12 vagy 16 megabájtossá tehetjük

gépünket (plusz a statikus RAM és az alapgép memóriája).

Újabb generáció

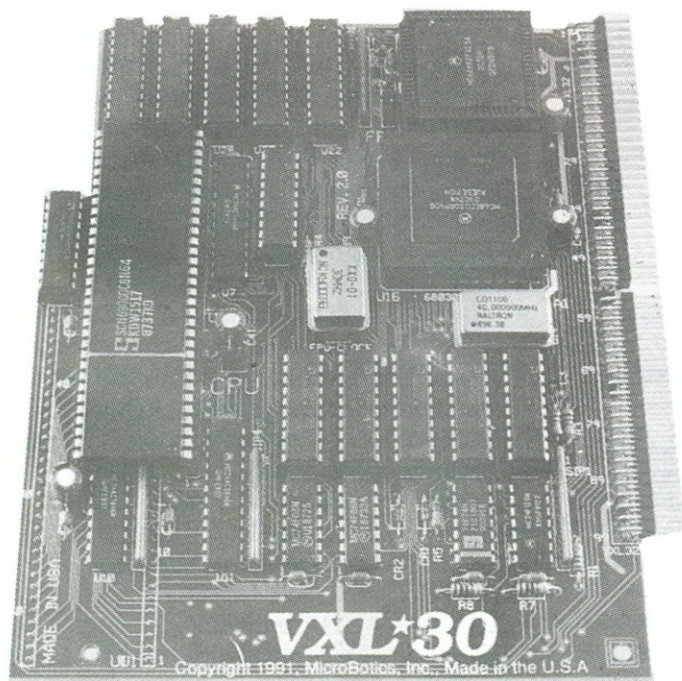
Okvetlen beszélünk kell az újabb kártyákról is, amelyek még csak nemrégiben jelentek meg a piacon. Ilyen például a GVP G-Force elnevezésű kártyája, amely kifejezetten Amiga 3000-eshez (persze a toronykivitelű 3000-eshez is) készült. 28 megahertz-es órajelével 22 MIPS-et (Millions of Instruction per Second, azaz ennyi millió utasítás per másodperc) és 3,75 MFLOPS-t (MFL-OPS = Millions of Floating-Point Operations per Second, azaz ennyi millió lebegőpontos művelet per másodperc) produkál. A kártyán négy vagy nyolc megabájt (40 nanosecundumos) DRAM-mal bővíthetjük ki a memóriát, és használatához 2.0-ás kickstart szükséges. Ára memóriabővítés nélkül 2800, négy megával 3700 dollár.

A Progressive Peripherals néhány hete dobta piacra második generációs kártyáit. A Zeus az Amiga 2000-eshez kapható (28 vagy 33 MHz-es órajellel), amelyen már nagy sebességű SCSI II controller is található (a cég ígérete szerint mintegy 10 megabájt per másodperces sebességgel). A memória maximum 64 megabájtig bővíthető.

A Mercury 040 a szuperigényű felhasználókat célozza meg: a 28 MHz-es órajel 22 MIPS-et és 3,75 MFLOPS-t eredményez. Az Amiga 3000-esbe való kártyán a 32 bites RAM-okat 40, 60, vagy az olcsó 80 nanosecundumos chip-ekből egyaránt összeválogathatjuk (összesen 32 mega méretig) és szoftverből választhatjuk ki a 68040-es vagy 68030-as kompatibilitást. Ha még ezzel a sebességgel sem vagyunk megelégedve, akkor könnyűszerrel továbbfejleszthetjük a kártyát 33 vagy 40 MHz-es procival; ekkor 25–30 MIPS-es eredményt kapunk. A kártya kompatibilis a cég Pro-RAM 3000 64 MB-os bővítőjével, így összesen 114 megával dolgozhatunk. Ez azért már túlzás!

-bá

A VXL-30 (Microbotics) még a régi nemzedékhez tartozik, de azért érdemes odafigyelni: Amiga 500-ashoz és 2000-eshez egyaránt használható (a régi 68000-es proci helyére kell bedugni), 25, 40 és 50 MHz-es órajelet biztosít, a 68881-es vagy a 68882-es koproci egyaránt felismeri, 2 vagy 8 megabájt RAM-mal használhatjuk – már 398 dollárért is kaphatunk egy alapverziót



CALIGARI 2
3D DESIGN & ANIMATION

OCTREE

\$399

FOR ALL MODELS * 2MB MEMORY REQUIRED * VHS VIDEOTAPE INCLUDED

A **Caligari** háromdimenziós modellezőprogramról eddig viszonylag kevesen tudtak. Egyrészt azért, mert a program csak nagy teljesítményű gépeken futott, másrészt pedig fantasztikusan magas volt az ára. Az Octree Software nemrégiben piacra dobta a 3D tervező- és animációs program második generációját, a Caligari 2-t.

A program jelentősen különbözik az eddig ismertektől (például Imagine), elsősorban számolási metódusa miatt: a program nem a ray-tracer (sugárkövetési) módot alkalmazza, ezért a számolás jóval gyorsabb, mint az ilyen programoknál szokásos. Cserében viszont le kell mondanunk az életszerűen tükröződő felületekről, ezeket csak szimulálja a program. A program kifejezetten a „kispénzűeknek” készült (már amennyiben annak nevezhetjük a 400 dolláros szoftvert vásárlókat), minden Amiga típuson kiválóan fut, HAM-et, HAME-t és DCTV frame puffert egyaránt használhatunk, a Videospace-ben, Sculpt 4D-ben és Lightwave-ben megtervezett objectek kompatibilisek a Caligari formátummal.

A program futásához minimum két mega memória szükséges, és persze ajánlott a turbókártya használata is (a 68030-as és a 68040-es turbókártyákat egyaránt támogatja).

HELIX computer

SZERVIZ

1133 Budapest, Kárpát u. 7/A
Telefon: 149-7909

nyitva: hétfőtől csütörtökig: 9-17 óráig
pénteken: 9-15 óráig

PC XT/AT AMIGA COMMODORE ENTERPRISE TVC

számítógépek és perifériák javítása.

Kérésre házhoz megyünk!

NOVELL hálózatok tervezése, fejlesztése
és kivitelezése.

További ajánlataink: monitorkábelek, printerkábelek,
joystick-illesztők (ENTERPRISE), alaplapgyorsítások,
winchesterbővítések, speciális, egyedi monitorszűrők
stb...

FIGYELEM!

ÁPRILIS 6-20-ig
minden magnófejbeállítás és gépkarbantartás
ingyenes!!

PC286-os Modul

Most már tuti, hogy a GVP a világ legismertebb és legsikeresebb amigás fejlesztője kíván lenni. Nos, minden okuk megvan rá, és dicséretül szóljon, hogy nem ülnek a babérjaikon. Nem elég, hogy alig néhány hónapja kihozták a G-Force 040-et, a 68040-es turbókártyát, majd rá egy hónappal bemutatták a G-Force 68030-at (ez se semmi, 68030-as procival „üvöltő” 50 MHz-es sebesség, 68882-es koprocival, 4 mega RAM-mal, SCSI hard disk controllerrel), itt a legújabb „kütyűjük”, a GVP PC286 Module.

A GVP Series II A500-HD8+ elnevezés meglehetősen faramuci egy „egyszerű” hard disknek (ami azt jelenti, hogy Series II SCSI controllerrel, 8 megás RAM-bővítővel 50, 120 vagy 240 megás hard diskkel egészíthetjük ki Amiga 500-asunkat), de sajna ezt most tovább kell bővítenünk a PC286 Module kifejezéssel. A controller (eddig) szabadon tartott „Mini slot”-jába helyezett kártyával tovább bővül 500-asunk – ám mérete marad a régi! A hard disk controller házának oltalma alatt 16 MHz-es PC-emulátor kártya húzódik meg (úgy 20 centi hosszú és 3 magas), amelyre két év garanciát vállal a GVP (azért 2 év nem semmi!). V3.2-es MS-DOS (vagy újabb verzió) alatt PC-s programok százait futtathatjuk, akár Windowsban is dolgozhatunk (teljes Hercules, CGA, monokrom EGA és VGA emuláció). A kártyán 512 kB kizárólag az MS-DOS-nak fenntartott RAM van, és ami még nagy szám: külön hely az esetleges 80C287-es lebegőpontos koprocinak. Hát, ez se semmi!

It's a Sony

A Commodore, az NEC, a Philips, a SEGA és még jó néhány nagymenő egyaránt bemutatott már „CDTV”-t, vagyis videojátékhoz, tévéhez használható CD-lejátszót. Ám az igazi választás – a Sony szerint – a Data Discman.

A piciny, még „kézben is alig tartható” zseb-CD-lejátszó monokróm, folyadékkristályos képernyővel van ellátva, alul 26 karakteres billentyűzet, súlya pedig úgy 60 deka lehet. A 3,15 inches lemezek a floppy disk-hez hasonló tokban helyezhetők a lejátszóba; 200 megabájtnyi információ fér el rajtuk (nagyjából 100 ezer oldalnyi szöveg). A „monitoron” 10 sorban egyenként 30 karakter fér el; a videocsatlakozón videojelet is képes fogadni.

Az Amerikában 549 dollárért kapható gép mellé három „elektronikus könyvet” is mellékelnek,



amelyeken két enciklopédia és egy „világjárók szótára” található. Persze a Sony nem elégszik meg ennyivel, további kiadványok megjelentetését is tervezi, például oktatást segítő,

utazási, sport- és szórakoztató „könyvek”, és elektronikus játékok is napvilágot látnak. Igen, ez a Sony!

Tapsi Hapsi örült kastélya 2.

Bugs Bunny, azaz közismertebb nevén Tapsi Hapsi a kastélyban nem éppen királyi fogadtatásban részesül. A Nintendón és Game Boyon játszható kalandban az

egész örült banda minket üldöz: a tasmániai ördög, Yosemite Sam, Wile E. Coyote és más, a többiek.

A színhely 28 hatalmas, többszintű terem, ahol láthatatlan csapdák, félelmetes hangok várnak ránk. Tapsi Hapsi legendás rajzfilm alakja mindenképpen kellemes perceket szerez a computerjátékokban is.

Hook

Steven Spielberg legújabb filmje, amely mostanában jelenik meg a mozivásznakon, különböző videojátékok formájában is létezik. Az első „Hook”-legendák NES, illetve Gameboy gépekre készültek. A játék mindkét verzióban követi a film cselekményét – a felnőtt Peter Pan (a filmben Robin Williams alakítja) Wendy nagymama és az örökké hűséges, ám kissé szeleburdi Tinker Bell (Julia

Roberts) segítségével nagy kalandra vállalkozik, mikor megpróbálja kiszabadítani elveszett gyerekeit a bosszúra szomjazó Hook kapitány (Dustin Hoffman) karmai közül. A játék alapjában vízszintesen és függőlegesen scrollozó képernyőkön folyó akció/kalandjáték. Peter Pan szövetkezik Tinkkel, hogy felkutassák a raboskodó gyerekeket. Ahhoz, hogy újabb pályákra juthassunk és erőt gyűjtsünk a Hook kapitánnyal való küzdelemhez, minden meglátogatott területen meg kell keresnünk egy



TÁJGENERÁLÓ PROGRAMOK AMIGÁRA

Fantázia és valóság

Atjékészítő programok (landscape generators) nem csupán a valóságot modellezik, de lehetőségünk van teljesen ismeretlen, nem létező színhelyeken is körültekinteni. Két program verseng most a vásárlók kegyeiért: a VistaPro, amelynek most jelent meg 2.0-ás változata, és a Scenery Animator.



Az egyik régi, ismertebb, ám korántsem profi program a Scenery Generator. Segítségével csodálatos hegyeket, tengerparti „üdülőhelyeket” tervezhetünk, de nem változtathatjuk a nézőpontot, a színhelyet is véletlenszám-generátor határozza meg, de a végeredmény azért kárpótol a hiányosságokért.

Most a Natural Graphics valóra váltja az álmokat, ha megvásároljuk a Scenery Generator alaposan továbbfejlesztett változatát, a Scenery Animatort (ára 99 dollár, de persze már biztosan sokan ismerik a feltört változatot). A számolás eredménye talán nem olyan élethű, mint a VistaPro által generált képek, de a beépített keyframe-es (kulcspozíciós) animációkészítés nagy segítség, ha mozgó képet szeretnénk.

Havas hegycsúcsok

Először is be kell töltenünk egy előre megtervezett, az úgynevezett USGS DEM (US Geological Survey és Digital Elevation Map) formátumú „térképet”. Ez a térkép persze egy picit bonyolultabb, mint egy „sima” felülnézeti látkép, hiszen a Z koordinátákat is meg kell határozni – erre kitűnően alkalmas a TerraForm a Virtual Reality-től (egyik legelőnyösebb funkciója, hogy már létező DEM fájlokat is

editálhatunk, de természetesen újakat is tervezhetünk). Ha pedig ismeretlen helyekre szeretnénk ellátogatni, akkor a 65536-féle variáció közül egy fantáziatájakat kérhetünk.

A Scenery Animator két fő editáló képernyővel rendelkezik: a Preview és a Map szerkesztővel. A betöltött vagy fantázia táj a Preview ablakban durva, poligonokból álló rajz alakjában jelenik meg, ami rendkívül könnyű tájékozódást tesz lehetővé, míg a másik szerkesztőben a táj felülnézeti sémáját láthatjuk. A Preview ablakban a tájra vonatkozó fontosabb adatokat változtathatjuk meg. A Land a táj domborzatának magasságát (a hó-, a sziklás és a növényzethatárt is itt határozhatjuk meg), a Light értelemszerűen a megvilágítást, a Water a vízszintet, a Cloud a felhőket állítja. Ha nem vagyunk megelégedve a felbontással, a Screenben beállíthatjuk a nekünk megfelelőt (a Scenery Animator egyébként IFF, IFF24 bit, DCTV és PCX formátumban számolja a képeket). Ha elvégeztük a szükséges beállításokat, akkor a Render megnyomásával kiszámoltathatjuk a képet (ez felbontástól függően eltart egy ideig).

Hegyen-völgyön át

Ha elkészítettük a tájat, akkor még egy csodás funkcióval találkozhatunk: az animációval. Ekkor a kamera helyének és nézőpontjának állandó változtatásával beszélgethetünk a hegyek közé. Az animációt legegyszerűbben a Map editorban üthetjük össze. A térképen „V” alakú vonal jelzi a kamera jelenlegi pozícióját (a V nyílásszöge a rálátás szélességét mutatja). A Framesre írunk be 1-et – ez mutatja, hogy az egyes kulcspozíciók között hány fázisban számolja az animációt (finomabb mozgásra persze több frame-et adhatunk meg, de ne feledkezzünk meg arról, hogy például egy 30 fázisú „animációcska” épp hogy ráfért a 880 kB-os lemezre!), majd klickeljünk rá az „+” ikonra (ezzel újabb kulcspozíciót adunk). Mozgassuk a kamerát a következő nézőpontra, majd újra „+” és így tovább, ameddig be nem fejeztük az útvonal tervezését. A DTan bekapcsolásával a kamera nézőpontja mindig követi az útvonal irányát, míg a Curve a két pont közti egyenest görbévé alakítja, ezzel finomabb lesz a kamera irányváltoztatása. Ha a későbbiekben megváltoztatjuk valamelyik adatot, akkor utána el is kell menteni a változásokat: nyomjuk meg az „S” ikont (Save). Ha mindennel készen vagyunk, a program főmenüjében a Play lenyomásával megtekinthetjük művünket, majd az Anim megnyomásával kiszámoltathatjuk a teljes animációt.

VistaPro 2.0

Az egyik legtokéletesebb tájkészítő program legújabb verziója nemrégiben látott napvilágot. A 99,95 dollárért megvásárolható tökéletesített programban néhány új funkcióval is találkozhatunk, például a zöldövezetet fákkal tehetjük még élethűbbé. A hardverigényekről persze talán jobb nem is beszélni: 3 mega szükséges a program működéséhez (de ha több van, az se baj) és persze turbókártyák használata sem káros (ha lehet, 68040-esig meg se álljunk) – a Virtual Reality Laboratories melegen ajánlja ezek valamelyikét. Kiegészítésként megvásárolhatjuk a Terraform-ot (landscape-tervező) és MakePath (animáció-tervező) programokat, és az adatlemezeket is.

Egyébként normál „anim” formátumban, IFF képenként, IFF 24 bit képenként, DCTV animációként és DCTV képenként menthetjük ki az animációt. A program futásához kétmegás memória kell, és persze nem árt turbókártya sem – a lemezen megtalálható a .881-es verzió is –, de remekül használható enélkül is.

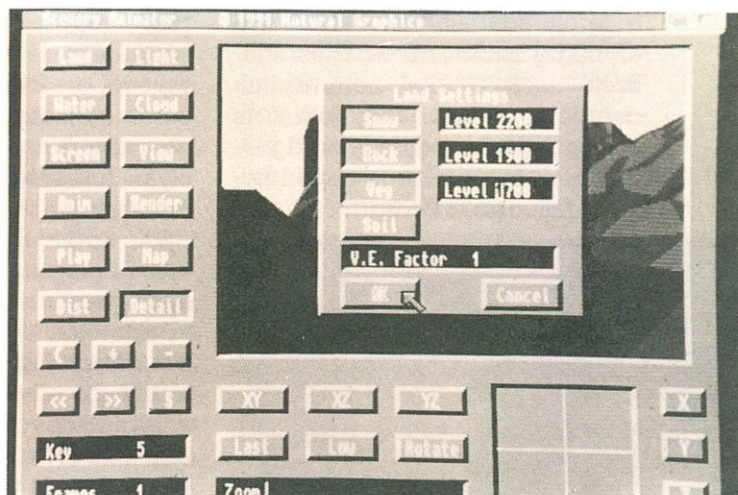
Látkép folyóval

Említettük már, hogy a program egyik legnagyobb baja, hogy a kiszámolt képek ugyan fantasztikusan jók, nagyszerű modelljei az igaziaknak, ám mégis hiányzik belőlük valami, ami igazán életszerűvé tenné őket. A VistaPro tényleg profi (és profinak kell lenni a felhasználásához is, hiszen 3 megás memóriaigényével, és a melegen ajánlott turbókártya-használattal nem tartozik a mindennapi programok közé), persze ha leszámítjuk az animációs nehézségeket és hiányokat (az új, 2.0-ás verzióhoz megvásárolhatjuk a MakePath animációs utility-t, amely segít a tervezésben).

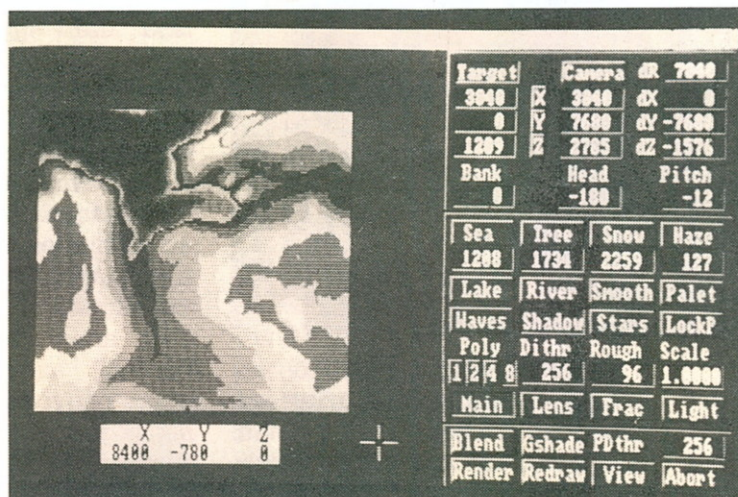
Előnye a programnak, hogy a felbontások meghatározása mellett (megjelenítés LoRes-ben, HiRes-ben, HAM-ben, Interlace és Overscan módban is, anim módban IFF24 és RGB fájlalba menthetjük a képet) a poligonok osztása is megengedett. Így a preview-t a Poly 8-ra állításával viszonylag hamar megkapjuk, vagy 4-re, 2-re és végül 1-re állítva egyre jobb minőségben számoltathatjuk ki a képeket (a Gshade funkcióval pedig lekerekíthetjük az „éleket”). A program többi része nagyon hasonlít az előbbikben említetttel; hasonlóképpen állíthatjuk a vízszintet, a havas hegycsúcsok magasságát, tavakat és folyókat hozhatunk létre. Az animációs rész nagyon gyenge: mindössze annyiból áll, hogy az aktuális paramétereket (kamera pozíciója és a nézőpont) egy scriptfájlba menti, majd ezek alapján számolja ki az egyes fázisokat. Sajnos a 2.0-s verziót még nem láttuk, de valószínűleg megfelel majd a várakozásoknak.

Térbeli fraktálok

Érdekes feladat matematikai struktúrákat „láthatóvá” tenni. Segít ebben a Fractal Pro, amely a Mandelbrot- és a hozzá hasonló halmazokat DEM formátumban is kimentti, amelyeket később „tájképeként” számoltathatunk ki. Jópofa a ScapeMaker 2.0 is, amely standard IFF (HAM is) képeket landscape-pé alakít; a magasságot a különböző színek kavalkádjá adja meg. A DPaintben Shade móddal megrajzolt képet a Blend funkcióval elmaszatoljuk,



A Scenery Animator fő képernyője, ahol éppen a táj magassági jellemzőit állítjuk



A Vista Pro egyetlen képernyővel dolgozik: bal oldalon a betöltött Landscape-et, jobboldalt a hozzá tartozó paramétereket látjuk

és az így nyert képet pillanatok alatt DEM formátumú térképpé konvertálhatjuk át.

A Vistához egy adatlemez is tartozik, amelyen sok ismerős (elsősorban az amerikaiaknak, ugyebár) táj DEM formátumú térképe található meg, és rendelhetünk a több mint 2000 földi és marsbéli táj közül is.

Az animációk fantasztikusan életszerűek, ha megfelelő felbontásban és 16,7 millió színben számoljuk ki az egyes képeket, szinte hiányoljuk a turistákat a hegyoldalból.

-bá

Kaotikus folyamatok?

Amikor a tizedespont vándorol

A legegyszerűbb elfogadni, hogy csakis lemezhibák, vagy számítógépes vírusok okozhatnak meglepetésszerű elváltozásokat a tárolt adatállományokban. Ha az eddig ismert vírusölő és analízáló szoftverekkel nem tudjuk definiálni a bajt, még azzal is csilloghatunk, hogy egy eddig ismeretlen fajtát sikerült éppen nekünk felfedezni. Pedig...



Egely György – akit többek között a Nulladik Típusú Találkozások szakértőjeként ismerhetett meg az olvasó – mindenekelőtt a parajelenségek egyfajta magyarázatával kezdte:

– A számítógépek – és általában a mikroelektronikai alkatrészekből épülő rendszerek – nagyon kicsi feszültségekkel és áramerősségekkel dolgoznak. A parajelenségek pedig éppen a szilárd testek szerkezeti, például mágneses és vezetőképességi tulajdonságait változtatják meg, ezért a számítógépekben zavart okozhatnak.

– *Tudna konkrét példákat mondani?*

– Hogyne. A kezdetek kezdetén a Hewlett-Packard olyan hordozható zsebszámítógépekkel jelent meg, amelyeket egyszerű programokat tartalmazó mágneskártyákkal is lehetett vezérelni. Ezekről a kártyákról bármelyik parafenomén le tudta törölni a programokat, és ehhez még olyan híresség sem kellett, mint ma – mondjuk – Uri Geller.

– *Van erre magyarázat?*

– A program mágneses kódalással került a lapcskára, amiről az adatokat egyszerű biomágneses dörzsöléssel lehetett eltüntetni. Ez egy nagyon szokásos energia-konvertálás. De vegyünk egy másik közismerten konkrét példát: a Wang cég legújabb komputercsodájának bemutatójára meghívták Uri Gellert is, aki egy koncentrációs szint „megugrása” után egyszerűen használhatatlanná tette a programokat. Valamit megzavart a gép memóriájában, illetve „letörölte” a lemezen tárolt szoftvert is.

– *És erre mi a magyarázat?*

– Hasonló okai lehetnek, mint az előbbi esetnek, de tudományos definíciót egyelőre ne várjon. Egyszerűen minél jobb egy gép, annál fejlettebb chipet használ, az integráltság foka egyre nagyobb, a vezérlőfeszültségek és áramok egyre kisebbek. A parajelenségek, amelyek általában nem nagy változásokat hoznak létre, az ilyen érzékeny rendszereknél viszont már súlyos következményekkel járnak, s a chipen keresztül az ember által gerjesztett hatásokkal is befolyásolható a rendszer működése.

– *Voltak-e hasonló laboratóriumi, illetve megismételt kísérletek?*

– A parajelenségek általános jellemzője, hogy meglehetősen nehéz azokat biztonságosan előidézni, vagy megismételni, ugyanis az ember nem tekinthe-

tő egyszerű „mechanikus szerkezetnek”. Amit biztosan tudunk a biológiai folyamatokról, az az, hogy ezek irreverzibilis, kaotikus folyamatok, amilyen az élet maga. Az agyműködés is kaotikus folyamat: van akinél jobban visszaidézhető, másoknál ez véletlenszerű, de az mindenképpen tény, hogy a megismételhetőség nem kritériuma ezen folyamatok megismételhetőségének.

– *A mindennapi életben is vannak jelei a parajelenségeknek?*

– Hogyne! Amikor valakinek komoly magánéletbeli gondjai vannak, például válófélben van, vagy közeli hozzátartozója súlyosan beteg, esetleg kemény munkahelyi problémái vannak, vagy valami egyéb súlyos lelki meg rázkódtatás, mentális trauma éri, akkor a környezetében tönkremennek az érzékeny mikroelektronikával szerelt eszközök, például a videók, hifi-berendezések. A számítógép még nem terjedt el annyira, hogy idesorolhatnám, illetve egyelőre nem jegyezzük azokat az eseteket.

(A konkrét példák sorozatát Egely György két repülő történettel folytatja: a McDonnell-Douglas megzavart robotpilótáit, és az angol légierő II. világháborús pilótáinak esetét említi. Az előbbiben a stewardessek és a pilóták közötti feszültséget átvette a robotpilóta, majd zuhanásba vitte a gépet, az utóbbiban a háborús helyzetbe került harci gépek műszerei vadultak meg egészen addig, amíg a légibombázók kritikus helyzetben voltak. Mindkét esetben rengeteg „mágneses erő” röpködött a levegőben – ám mivel e két példa magyarázatába a beszélgetés során nem mélyedtünk el, maradjanak ezek itt is megválaszolatlanok... Nem úgy az IBM esete!)

– Az IBM egyik részlegénél, ahol főleg nők dolgoztak, rendszere-

sen előfordultak hardver-problémák: adatok törlődtek, komplett adatbázisok álltak fejre. A vizsgálatokat követően kiderült, hogy a stábon belül belső villongások voltak, és az ideges nők szándék nélkül egyszerűen át-mágnesezték a meglehetősen érzékeny adathordozókat. Amikor a hölgyeket „szétültették”, a gondok is megszűntek...

– *Már ne haragudjon, de szinte minden példájára igaz lehet, hogy emberi hanyagságból, gondatlanságból is eredhetnek, meg egyáltalán: olyan távolinak tűnnek ezek a történetek...*

– Magyarországon csak a legutóbbi időkből hadd idézzek példát: találkoztam olyan könyvelési munkákat végző hölgygel, aki elmondta, hogy számítógéppel dolgozik, és amikor a „hóvégi” vagy „negyedévi” hajrá ideges időszaka elkövetkezett, akkor a tizedespont egyszerűen arrébb-vándorolt.

– *Nem ő ütött rossz billentyűt?*

– Nem, ezt tisztáztuk, az ilyenkor érthető feszültség hatására magától helyeződött át a tizedespont. Ez egy rutindolog volt, a munkahelyi feszültség rendszeresen előidézte.

– *Akkor fordítsuk meg a példákat: ahol gyakran történik zavar az adatbázisokban, vagy elromlik a videó, ott valamiféle ember okozta „túlfeszültség” van?*

– Igen, ezt bizonyította az említett IBM-példa is. A műszaki

hibák miatt – törlődtek adatok, átrendeződtek az adatbázisok – kezdték el vizsgálni az emberi kapcsolatokat, és keresték az okokat. Persze az okok között szerepelhetnek sokkal „látványosabb” természeti jelenségek is, például a gömbvillám. Tavaly augusztusban történt, hogy az ajkai vízügyi központban gömbvillám haladt el az ottani komputer mellett, ami „természetesen” tönkrement. A gömbvillám elment a számítógép mellett is, tehát teljesen logikus a károkozás, mert a gömbvillám körül nagyon erős mágneses tér alakul ki, és néhány tízezer voltos feszültség mérhető. Mindezek története is elegendő ahhoz, hogy egy chip károsodjon. A chipekben olyan vékony szigetelőrétegek vannak, amelyeket ekkora túlfeszültség képes átégetni, átütni. Ebben nincs egyáltalán semmi misztikus, mert ez a gömbvillámnak „szokása”. Ha video- vagy hangkazetták mellett megy el egy nagyobb teljesítményű gömbvillám, a kazettáknak nem lesz baja, csak a felvételek minősége romlik jelentősen és érzékelhetően. Mivel a számítógép is mágneses adattárolókkal dolgozik, teljesen logikus, hogy a gömbvillám marandó károsodást okoz akár a lemezen, akár a winchesteren tárolt adatállományban.

– *Attól félek, hogy kicsit keverjük a dolgokat. Vagy a gömbvillám*

és a parajelenségek hatása között vannak átfedések?

– A gömbvillám okai, hatásai sem írhatóak le pontosan, és a parajelenségeké sem. A hatásuk hasonló hatásuk, mert a gömbvillámok illetve a parafenomének közel hasonló következményeket okoznak a mikroelektronika említett területein – igaz, az egyik meteorológiai-fizikai eredetű, a másikat viszont ember hozza létre.

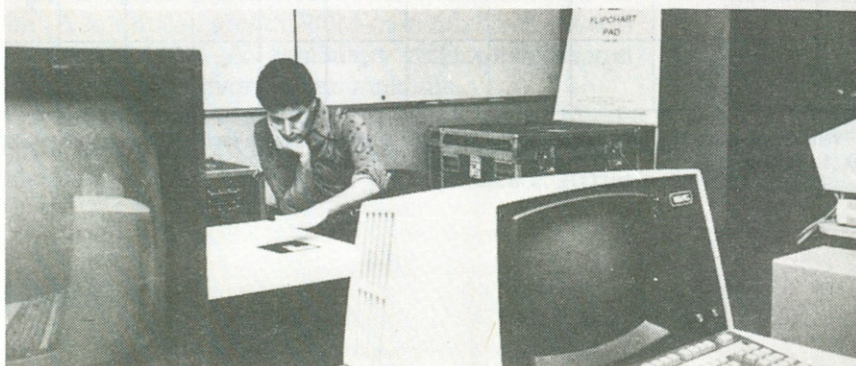
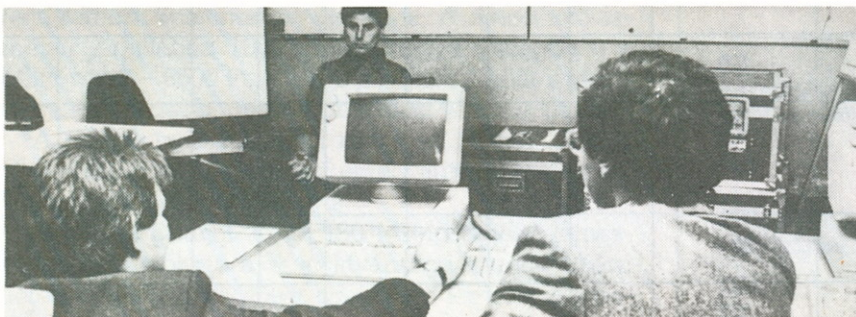
– *Az elképzelhetetlen, hogy egy gonosz, programozástechnikához értő parafenomén új vírusokat írjon, illetve telepítikus úton, mindenféle adathordozó nélkül vigyen vírust a gépbe?*

– A jelenlegi ismereteink és tapasztalataink szerint ez valószínűtlen, mert a parafenoménok eddig csak megzavarták a mágneses jeleket, új programokat ezáltal nem hoztak létre. Ugyanis a parajelenségekkel nem lehet annyira célzott mágnesestér-változásokat létrehozni, ami elegendő lenne ahhoz, hogy egy adathordozón program szülessen. Röviden: programot törölni, tönkretenni lehet parajelenségekkel, de generálni nem.

Tehát akár dialektikus kölcsönhatásnak is nevezhetnénk az ember és a számítógép kapcsolatát. Minderről elgondolkodtató történeteket mondott el februári számunkban Nemere István, most pedig Egely György. Ezzel szemben Mérő László az elmúlt hónapban arról beszélt, hogy a számítógép nemcsak a programozókat, hanem minden felhasználót racionális gondolkodásra kényszerít. A bekövetkezett változások tehát „bennünk lappanganak”, hogy ezek éppen a komputer közelségében kerülnek napvilágra, bizonyára nem véletlen. Az okok és következmények közötti pontos összefüggések feltérképezése a kutatók dolga. De ne felejtsük: ma már ők is számítógéppel dolgoznak, mint oly sokan mások, akik tapasztalataikkal akár maguk is előléphetnek a téma kutatóivá. Megállapításaik, újabb esetleírásaik közzététele a mi dolgunk.

–ray

Uri Geller „munka közben”



Atari ST: hardver-kiegészítők

Merevlemezek

Az Atari ST család kiegészítő hardverelemeinek választékából egyelőre nagyon keveset találunk meg Magyarországon. Ez nem a gyártók hibája – kiegészítő van bőven.

A hazai hiány abból adódik, hogy a Novotrade Rt. olyan szerződést kötött több mint egy évvel ezelőtt a kaliforniai Atari céggel, amely kiköti, hogy az Andrassy úton megnyílt üzletükben *kizárólag* Atari hardvertermékeket forgalmazhatnak. Ez viszont elég szegényes, és főként drága (erről nem a magyar fél tehet, hiszen ő is borsos áron kapja a különböző berendezéseket).

Ezekhez a számítógépekhez a legtöbb országban nem csupán Atari fejlesztésű, hanem más gyártók

által kidolgozott termékeket is megvásárolhat az érdeklődő. Angliában és Németországban például egy sor kiegészítő elemet kaphatunk az üzletekben, amelyekre itthon sem kell sokáig várni, mert nagy részük forgalmazását felvállalta a DTP System Kft. Azt, hogy ezeket milyen áron vásárolhatjuk meg, még nem tudjuk, de azt igen, hogy ezeknek jelenleg milyen ára van Angliában.

Az alábbi táblázat például a merevlemezekre vonatkozó legfontosabb adatokat tartalmazza, és az áron kívül még azt is megtudhatjuk, hogy a termékek milyen előnyös vagy hátrányos tulajdonságokkal rendelkeznek, milyen csatlakozók, kijelzők találhatóak rajtuk – ami a vásárlásnál sokat segíthet.

KÜLSŐ WINCHESTEREK

Megnevezés	Ár (font) (1991. júl.)	Kapacitás (MB)	Vezérlő- kártya-gyártó	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Power Drive 900 Power Computing	299	20	GESoft	*	-	*	*	-	*	-	*	3
Third Coast FAST Third Coast Tech.	349,99	22	ICD	-	*	*	*	*	*	-	*	4
MegaDrive Gasteiner Tech.	499	85	GESoft IV	*	-	-	*	-	*	*	*	4
Megafile 30 Atari	449	30	Atari	-	-	*	*	-	-	-	*	2
Datapulse Ladbroke Computing	409,99	52	GESoft és ICD	*	*	-	*	-	*	*	*	5
ICD FAST Silica System	569	50	ICD	-	*	*	*	*	-	-	*	4
Power Drive 900E Power Computing	299	20	ICD	-	-	-	-	-	-	-	*	5
Megafile 44 Atari	919	44	Atari	-	-	*	*	-	-	-	*	1
Reference Evisham Micros	349	40	ICD	-	-	-	*	*	-	-	*	n. a.
Vortex Datajet Silica System	499	30	Vortex	-	*	*	*	-	*	*	*	n. a.

I - Hálózati csatlakozó az előlapon II - Beépített óra III - Ventilátoros hűtés IV - DMA csatlakozó V - SCSI csatlakozó VI - Backup szoftvertámogatás VII - Külső címkapcsoló VIII - Spectre 128-kompatibilitás IX - Zajérték (1 - zajos, 5 - halk)

Vegyük sorra a kiegészítőket:

A *Power Drive 900* az egyik legkisebb merevlemez, amelynél a tápegységkapcsolót az előlapra szerelték. Az áramot tetszés szerint a számítógépből, vagy külön adapterből kapja.

A *Third Coast Fast ICD* interfésszel kapcsolható a számítógép DMA portjára. Ezeket a meghajtókat Angliában tervezték, középszerű igényeket elégít ki. Jó teljesítményű, teljes Atari-kompatibilitás jellemzi.

A *MegaDrive-ot* robusztus, kissé ormótlan dobozban helyezték el, felületi kiképzése szegényes. Hátsó oldalán kapcsoló segítségével beállíthatjuk, hogy 0-s, 1-es vagy 2-es perifériaként lássa a számítógép. A házban bőséges hely van másik mechanika beszerelésére. Működése a ventilátor hiánya miatt halk.

A *Megafile 30* típust a Mega rendszerrel való együttműködésre tervezték, de bármelyik ST-vel használható. Ha 520 vagy 1040 ST-vel kívánjuk használni, akkor érdemes külön DMA kábelt venni hozzá, mert a gyári rövid, és csak úgy használható, ha a winchestert háttal fordítjuk a gépnek, mert csak így ér a számítógépig a csatlakozókábel. A dobozban rejlő winchester Seagate 238-as típusú, félmagas, RLL írásmódú, 65 ms átlagos elérési idejű.

A *Datapulse ICD* és *GESoft* interfésszel egyaránt kapható. A winchester átlagos elérési ideje 11 ms. A controllerkártyán 64 kB cachememóriát találunk, amely a winchester sebességét nagymértékben megnöveli. Ezenkívül előnyös, hogy nagyon halk.

Az *ICD FAST* merevlemez az USA-ban készül. Jó formatervezésű, elektronikája megbízható, de jellemzői nagyon nehezen javíthatók.

A *Power Drive 900E* minimális költséggel megépített winchester. Nagyon kicsi, halk és elég gyors. Olyan ICD típusú controllerinterfészt építettek a dobozba, amelynek csak DMA input-portja van, output-portja nincs, ezért mindig utolsónak fűzhetjük fel a láncba. Tehát a számítógépre előbb kell például az Atari SLM 804 típusú lézeryomtatót csatlakoztatni és utána a *Power Drive 900E*-t. Ennek hátránya, hogy a winchester csak akkor használható, ha a nyomtató is be van kapcsolva. Ez a meghajtó elsődlegesen az 520 vagy 1040 ST tulajdonosainak ajánlható.

A *Megafile 44*-be *SyQest* típusú, 44 MB-os cserélhető lemezű winchestert építettek. A cserélhető lemezek Angliában 100 fontba, Magyarországon – a Mikropónál – 8500 Ft + áfába kerülnek. Tehát a rendszer annál olcsóbb, minél több lemezt veszünk hozzá.

A *Reference* színben jól megy az ST-hez. A ház olyan NEC mechanikát rejt, amely autoparkos, az átlagos hozzáférési ideje 28 ms.

A *Vortex Datajet* 30-tól 180 MB-ig terjedő lemezegységgel kapható a vevő kívánsága szerint. Külön kérésre 44 MB-os *SyQest* cserélhető lemezű mechanikát is építenek a dobozba, amelynek 400 font az ára. A controllerkártyán ROM-memóriába vírusvédő programot írtak. A ventilátort mikroprocesszorral vezérlik, ezért nagyon halkan működik.

Nem könnyű a választás, ráadásul amíg mind egyik típus kapható lesz, addigra új gyártók is megjelennek.

Kovács P. Attila

A PM JOGINFORM SOROZATBAN
megjelent az

M.10. HATÁLYOS PÉNZÜGYI-GAZDASÁGI JOGSZABÁLYOK TÁRGY- ÉS SZÁMMUTATÓJA!

A kiadvány 1991. december 31-ig bezárólag tartalmazza a hatályban lévő valamennyi pénzügyi-gazdasági jogszabályt és pénzügyi-gazdasági területre vonatkozó – az állami irányítás egyéb jogi eszközeit képező országgyűlési, köztársasági elnöki és kormányhatározatot, miniszteri és az országos hatáskörű szervek vezetői által kiadott – utasítást, irányelvet, tájékoztatót és közleményt.

A kötet a legmagasabb szintű jogszabályhoz kapcsolódóan tartalmazza az összes – alacsonyabb szintű – joganyagot. Ha a gyűjteményben egy jogszabályt megtalál, az ahhoz tartozó összes joganyag birtokába jut!

A kiadványt a használhatóság eredményessége érdekében a permutált tárgymutató és jogszabálysám mutató egészíti ki!

Felhívjuk szíves figyelmét, hogy a kiadványsorozat évente két alkalommal, június 30-i és december 31-i lezárással jelenik meg.

A kötet adatállománya az IBM PC számítógépen működtethető programcsomaggal, floppylemezen is megrendelhető. Megrendelés esetén az adatállomány folyamatos naprakészességét szerződés alapján biztosítjuk.

A kiadvány, illetve a programcsomag megrendelhető
Budapesten, a PERFEKT Pénzügyi Szakoktató és Kiadó Vállalat
Kiadói és Terjesztési Osztályán,
Budapest VII., Rumbach Sebestény u. 15/A
1374 Budapest, Pf. 551 – Telefon/Telefax: 142-3314
Megvásárolható Budapesten a PERFEKT Könyvesboltjában,
Budapest V., Zoltán u. 10.



MEGRENDELŐLAP

a PM Jeginform
M.10. Hatályos pénzügyi-gazdasági
jogszabályok tárgy- és számmutatója
c. kiadványra

Ezúton megrendelünk Önöktől a jelzett kiadványból

..... példányt.

Tudomásul veszem, hogy a megrendelt könyveket a Vállalat postai utánnvétellel szállítja, és visszarút nem fogad el.

Cég:

Címe:

Ügyintéző neve, telefonszáma:

Kelt:

Bankszámlaszám:

rendelésszervező

alíráás; pecsét

Fénymásolt megrendelést is elfogadunk!

LEZÁRVA '91. XII. 31.

ISDOS a gyakorlatban 4. rész

A DISKCOPY parancs

A DISKCOPY programot azért írták, hogy két lemezt egy az egyben át lehessen másolni. A program szektorról szektorra másol, de a másolásvédelem lemezeket (sajnos) még így sem képes úgy átmásolni, hogy a másolat is működjön. A parancs begépelése után meg kell adnunk a cél-, majd a forráslemez, például így: DISKCOPY A: B: (ENTER). Ha nem adjuk meg a meghajtókat, akkor a rend-

szer megkérdezi őket. A parancsot azok tudják igazán jól használni, akiknek kettő (vagy több) lemezmeghajtó-egységük van. Az egylemezes felhasználók abban a hátrányos helyzetben vannak, hogy a lemezeket cserélgetni kell. (A sok lemezcserére oka az, hogy a program 16 kilobájtos puffertérletet használ a másolás alatt, akkor is, ha a gépünk esetleg rendelkezik RAM-bővítővel.

A 24-es port titka:

Érdekes jelenséget tapasztalhatunk, ha Basic-ben vagy akár assembly-ben a 24-es portra különböző értékeket küldünk ki. Ez a port felelős ugyanis a lemezmeghajtók lámpájának kigyulladásáért.

Ha a portra 1-et küldünk ki (Out 24,1 + Enter), akkor az A: meghajtó Led-je egy pillanatra felvillan. Amennyiben 2-t írunk be, akkor a B: drive lámpája villan fel. 3 esetén (ha kétmeghajtós rendszerünk van) mind a kettő felvillan, ha viszont van egy C: meghajtónk is, akkor annak a lámpája gyullad ki.

Egy példa a használatra: amikor egy karaktert várunk a billentyűzetről, a leütött karakternél a drive lámpája felvillan.

```
0100 GET A$
110 IF A$="" THEN 100
120 OUT 24,1
130 RUN0
```

A programot természetesen csak azok használhatják, akik nemcsak magnóval, hanem az annál nagyobb teljesítményű lemezmeghajtóval is rendelkeznek.

Reset BASIC-ből

Az alábbi kis programcskával a számítógépünket „kiresztelhetjük”, azaz ugyanazt a hatást érhetjük el vele, mintha a gépet ki- majd bekapcsolnánk.

```
100 ALLOCATE 5
110 CODE0 RESET=HEX$("0E,FF,F7,00,C9")
120 CALL USR(RESET,0)
```

A programot olyan helyen használhatjuk igazán jól, ahol valamilyen kódot kérünk egy másik program használatához. Ha a kód rossz, akkor ez a programrészlet „kilöketi” a gépet. Akkor hajtódik végre a Reset, amikor meghívjuk a RESET nevű rutint: CALL USR(RESET,0).

Mezei Sándor

Hurrá !

A Centrum volt Úttörő áruházában újra lehet könyveket, tartozékokat kapni az Enterprise számítógépekhez. Például az „EXDOS”, „ISDOS”, „Ismerkedés az Enterprise-szal” című könyvek várják a vásárlókat. Örömhír azoknak, akiknek elromlott a billentyűzet-fóliájuk és újat akarnak venni: a Centrumban ugyanis 800 (!) forintért megkaphatják az új fóliát. Lehet, hogy a Centrum újra visszatért az EP-hez?

Nagyon sok levél érkezett a szerkesztőségbe külső joystick illesztőkkel kapcsolatban. A levelekre válaszolni lehetetlen lett volna, így az újság hasábjain szerepel az a két segítőkész Enterprise-os, aki anyagköltségi áron készit illesztőket.

Címük: Goda Gábor
1139 Budapest,
Csíkos Péter Petneházy u. 58-60.
1088 Budapest, I. em. 16.
Puskin u. 22. Tel.: 149-0089

COMMODORE

Commodore AMIGA 500	44 000 forint
Commodore AMIGA 500 Plus (1 megabájt)	55 000 forint
512 kilobájt RAM (AMIGA bővítőártya)	4 600 forint
3,5 inches meghajtó (AMIGA külső lemezegység)	9 500 forint
3,5 inches DS/DD lemezek (10 db)	450 forint
3,5 inches DS/HD lemezek (10 db)	650 forint
5,25 inches DS/DD lemezek (10 db)	250 forint
5,25 inches DS/HD lemezek (10 db)	480 forint
Commodore 64 II	14 000 forint
Commodore 1541 II	14 500 forint
MODEMEK, MONITOR, NYOMTATÓ KAPHATÓK. EGY ÉV GARANCIA! Áraink az áfát tartalmazzák.	

HAÁR & HAÁR BT.

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKÜZLET
Budapest XI., Bukarest u. 15.
fszt/3. (Kosztolányi Dezső térenél)
Telefon: 186-6143, 173-2008

Telefonon megrendelheti bármely termékünket, és mi szállítjuk postai utánvétellel.

Letter Maker

A programmal fájlokban tárolt levelet írhatunk. A szöveg írásakor javíthatunk a szövegben, és minden egyéb is hasonlóan használható, mintha egy szövegszerkesztőben dolgoznánk. A program megjegyzi minden lépésünket, majd az Esc gomb megnyomására kimenthetjük művünket. Ha már megírt levél betöltését választjuk, akkor egy eltárolt levelet fog „lejátszani”.

Mezei Sándor

```

100 TEXT :SET STATUS OFF
110 PRINT AT 2,4:"Letter Maker version 1.0"
120 PRINT AT 3,4:"Written by: NaniSoft"
130 PRINT AT 4,4:"Copyright (C) Digital Dream"
140 PRINT AT 5,4:"All rights reserved."
150 PRINT AT 8,5:"1. Level irasa"
160 PRINT AT 9,5:"2. Level betoltese"
170 INPUT AT 12,5,PROMPT "Valasztasa:":SZAM
180 IF SZAM=1 THEN CALL LEVELIRAS
190 IF SZAM=2 THEN CALL LEVELBETOLTES
200 DEF LEVELIRAS
210 PRINT
220 INPUT PROMPT " Level neve:":A$
230 OPEN #1:A$ ACCESS OUTPUT
240 TEXT
250 GET B$
260 IF B$=CHR$(27) THEN 300
270 PRINT B$;
280 PRINT #1:B$;
290 GOTO 250
300 CLOSE #1
310 END DEF
320 DEF LEVELBETOLTES
330 PRINT
340 INPUT PROMPT " Level neve:":A$
350 OPEN #1:A$
360 TEXT
370 GET #1:B$
380 IF B$="" THEN 430
390 PRINT B$;
400 FOR VAR=1 TO 20
410 NEXT
420 GOTO 370
430 CLOSE #1
440 PRINT
450 END DEF

```

Raszterdemo

A program a képernyő keretén mutat be egy újabb trükköt.

Mezei Sándor

```

1 PROGRAM "Draster.Bas"
2 ! Written By: NaniSoft in 1992.
3 ! Copyright (C) Digital Dream
4 ! All rights reserved.
100 TEXT :SET 26,1
110 PRINT AT 5,11:"Basic Raster Demo"
120 PRINT AT 6,7:"Written by: Digital Dream"
130 PRINT AT 7,10:"All rights reserved."
140 PRINT AT 10,9:"Please wait a moment !"
150 PRINT AT 12,7:"/And look at the border !/"
160 POKE 10240,33:POKE 10241,224:POKE
10242,191:POKE 10243,126
161 POKE 10244,60:POKE 10245,119:POKE
10246,201:POKE 49134,40
170 SET VIDEO MODE 1
180 SET VIDEO COLOR 15
190 SET VIDEO X 10
200 SET VIDEO Y 10
210 FOR I=1 TO 25
220 OPEN #I:"video:"
230 NEXT
240 FOR I=1 TO 25
250 FOR Z=1 TO 52 STEP 4
260 READ SZIN
270 SET #I:INK SZIN
280 PLOT #I:1,I*4+Z;300,I*4+Z
290 NEXT
300 RESTORE
310 NEXT
320 POKE 49134,0:SET 27,0:TEXT
330 FOR I=1 TO 25
340 DISPLAY #I:AT 1 FROM 1 TO 10
350 NEXT
360 FOR I=25 TO 1 STEP-1
370 DISPLAY #I:AT 1 FROM 1 TO 10
380 NEXT
390 GOTO 330
400 DATA 64,128,192,16,80,144,208,144,80
.16,192,128,64

```

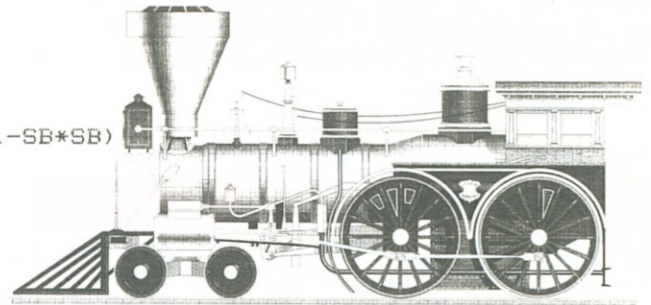
Machine

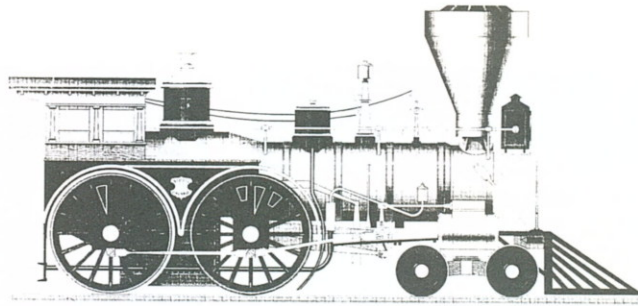
Az első számunkban megkezdett Enterprise-program második részét közöljük most.

```

1510 PLOT #CG:7*D, YM-3*D, ELLIPSE D, D
1520 !
1530 CALL DUGO
1540 CALL TOLATTYU
1550 END DEF
1560 !
1570 DEF DUGO
1580 LET A=360*I/N
1590 LET SA=SIN(A):LET CA=COS(A):LET SB=RD*SA/KD:LET CB=SQR(1-SB*SB)
1600 LET C=.5*D
1610 LET XF=XC-RD*CA:LET YF=YC+RD*SA
1620 LET XK=XC-RD*CA-KD*CB:LET XD=XK-LD
1630 !----forgattyu----
1640 PLOT #CG:XC, YC, ELLIPSE C, C, PAINT
1650 PLOT #CG:XF, YF, ELLIPSE C, C
1660 PLOT #CG:XC+C*SA, YC+C*CA; XF+C*SA, YF+C*CA
1670 PLOT #CG:XC-C*SA, YC-C*CA; XF-C*SA, YF-C*CA
1680 !----hajtokar----
1690 PLOT #CG:XK, YC, ELLIPSE C, C
1700 PLOT #CG:XK-C*SB, YC+C*CB; XF-C*SB, YF+C*CB
1710 PLOT #CG:XK+C*SB, YC-C*CB; XF+C*SB, YF-C*CB
1720 !----dugattyu rud---
1730 PLOT #CG:XK, YC+C; XD, YC+C
1740 PLOT #CG:XK, YC-C; XD, YC-C
1750 !----dugattyu---
1760 PLOT #CG:XD-2*D, YM-5*D; XD, YM-5*D; XD, YM-10*D; XD-2*D, YM-10*D; XD-2*D, YM-5*D
1770 PLOT #CG:XD-D, YM-7*D, PAINT
1780 END DEF
1790 !
1800 DEF GFUT
1810 DISPLAY TEXT
1820 CLEAR SCREEN
1830 SET BORDER BLACK
1840 SET STATUS OFF
1850 LET V0=12-(VYF+VY)/2:LET V1=V0+VYF
1860 DISPLAY #CF:AT V0 FROM 1 TO VYF
1870 DO
1880 FOR I=1 TO N
1890 LET CG=I+10:DISPLAY #CG:AT V1 FROM 1 TO VY
1900 NEXT I
1910 LOOP
1920 END DEF
1930 !
1940 DEF TOLATTYU
1950 LET A=360*I/N+90 !+ASIN(HT/KT)
1960 LET SA=SIN(A):LET CA=COS(A)
1970 LET SB=(HT-RT*SA)/KT:LET CB=SQR(1-SB*SB)
1980 LET C=.5*D
1990 LET XF=XC-RT*CA:LET YF=YC+RT*SA
2000 LET XK=XF-KT*CB:LET XD=XK-LT
2010 !----forgattyu----
2020 PLOT #CG:XF, YF, ELLIPSE C, C
2030 PLOT #CG:XK, YM-D, ELLIPSE C, C
2040 PLOT #CG:XC+C*SA, YC+C*CA; XF+C*SA, YF+C*CA
2050 PLOT #CG:XC-C*SA, YC-C*CA; XF-C*SA, YF-C*CA
2060 !----hajtokar----
2070 PLOT #CG:XF-C*CB, YF+C*SB; XK+C*CB, YM-D-C*SB
2080 !----dugattyu rud---
2090 PLOT #CG:XK-C, YM-D; XD, YM-D
2100 !----dugattyu---
2110 PLOT #CG:XD, YM; XD, YM-2*D; XD-D, YM-2*D; XD-D, YM-D; XD-5*D, YM-D; XD-5*D, YM-2*D
XD-6*D, YM-2*D; XD-6*D, YM
2120 PLOT #CG:XD-3.5*D, YM-.5*D, PAINT
2130 END DEF
2140 !

```





```

2150 DEF MOTOR
2160 CALL MNYITO
2170 WHEN EXCEPTION USE HIBA
2180 CALL HFEJ
2190 CALL SZELEP
2200 CALL MHENGER
2210 CALL MFUT
2220 END WHEN
2230 END DEF
2240 !
2250 DEF MNYITO
2260 SET VIDEO MODE 1:SET VIDEO COLOUR 1
2270 LET VX=5:LET XM=32*VX-1:LET XC=2*INT(XM/4):SET VIDEO X VX
2280 LET D=XC/5
2290 !---hengerfej---
2300 LET VYF=2:LET YMF=36*VYF-1:SET VIDEO Y VYF
2310 FOR CF=1 TO 4
2320 OPEN #CF:"video:"
2330 NEXT CF
2340 !---motor---
2350 LET VY=13:LET YM=36*VY-1:SET VIDEO Y VY
2360 LET N=0:LET Z#="0"
2370 DO
2380 LET N=N+1:LET CM=10+N:PRINT N;
2390 WHEN EXCEPTION USE ZAR
2400 OPEN #CM:"video:"
2410 END WHEN
2420 LOOP UNTIL Z#="1"
2430 LET N=N-1:LET N=2*INT(N/2):PRINT :PRINT
2440 PRINT " Fazis max.=";N;CHR$(176)
2450 INPUT PROMPT " Fazis max.=" :N
2460 LET N=2*INT(N/2):PRINT
2470 END DEF
2480 !
2490 DEF HFEJ
2500 FOR CF=1 TO 4
2510 SET #CF:PALETTE GR(0),GR(3),GR(4),GR(7):SET #CF:PAPER 0:CLEAR #CF
2520 SET #CF:INK 2
2530 DISPLAY #CF:AT 1 FROM 1 TO VYF
2540 !---bal---
2550 PLOT #CF:XC-4*D,0;XC-4*D,2*D;XC-3*D,2*D;XC-3*D,3*D;XC-3.5*D,3*D;XC-3.5
*D,YMF:PLOT #CF:XC-4*D,YMF-D,PAINT
2560 !---jobb---
2570 PLOT #CF:XC+4*D,0;XC+4*D,2*D;XC+3*D,2*D;XC+3*D,3*D;XC+3.5*D,3*D;XC+3.5
*D,YMF:PLOT #CF:XC+4*D,YMF-D,PAINT
2580 !---gate---
2590 PLOT #CF:XC-.5*D,YMF;XC-.5*D,3*D;XC-D,3*D;XC-D,2*D:PLOT #CF:XC+.5*D,YM

```

AMATŐRÖK, FIGYELEM!

Új és javítható PC-alkatrészek és mechanikák

- XT 640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó (monitor nélkül) 20000 forint
- AT 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (monitor nélkül) 28000 forint

RAM

- 4164-12 nettó: 40 forint/db
- 41256-12 nettó: 60 forint/db

ST-225-ös és ST-251-es használt winchesterek kaphatók!

Használt monitorokat géppel együtt
45%-kal olcsóbban árusítunk!

Cím: Budapest VI., Székely Mihály u. 5. Telefon: 122-2069



MIKROVILÁG MAGAZIN MEGRENDELŐ

Előfizetéssel megrendelem az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft. kiadásában megjelenő Mikrovilág Magazin című havilapot.
Lapszámonkénti ára: 96 forint.

Előfizetési díj egy évre: 960 forint.

fél évre: 480 forint.

Név:

Cím:

(aláírás)

A kitöltött megrendelőt felbélyegzett borítékban a következő címre kérjük
visszaküldeni: Mikrovilág Magazin 1536 Budapest, Pf. 386



TELEFON

Jó kapcsolat

Ugye nem kell részleteznünk, mekkora a telefon jelentősége életünkben. Különösen, ha munkaeszköz. Élni sem lehet nélküle. Az, akit nem tudnak hívni az ügyfelei, az, aki nem tudja elérni a partnereit, gyakorlatilag le is húzhatja a rolót.

Sajnos a siker még így sincs garantálva, hiszen a telefonhálózat borzalmas. Ezen javítani a legjobb készülékkel sem lehet, egyet tehetünk, olyat választunk, amelyik a lehető legnagyobb mértékben könnyíti meg a munkánkat. Olyat, amelyik megsokszorozza az adottságokat.

A telefonvásárlást tehát érdemes megfontolni, soha ne vegyük meg a legolcsóbbat. Gondoljuk át, mire van szükségünk, mit várunk



el a készüléktől, s ennek ismeretében mérjük fel a kínálatot.

A mi ajánlatunk egy Philips készülék, a SOPHO-SET K365. Megbízható szerkezet, sokfunkciójú és tetszetős. Alkalmas arra, hogy kisebb-nagyobb központokhoz is csatlakoztassák.

Mind a készüléket, mind az alközpontot az igényeknek megfelelően a ROBOHARDWARE Elektronikai és Szolgáltató Kft. forgalmazza. Bővebb információ tőlük kérhető.

Címük: 1027 Budapest, Csalogány u. 3/B. Telefon: 188-8002



COMPUTERBOOKS

Budapest XII., Tartsay Vilmos u. 12.
Levélcím: 1253 Budapest, Pf. 71
Telefon: 175-1564
Telefon/Telefax: 175-3591

Pintér Miklós:

Tanuljunk rajzolni AutoCAD-del! ára: 150 forint

Benkő T.né – Benkő L. – Kiss Z. – Tóth B.:

Objektumorientált programozás Turbo Pascal 6.0-ban és a Turbo Vision

példaprogramok lemez mellékleten ára: 636 forint

F.Ható Katalin:

WORD 3.0 4.0 5.0 ára: 347 forint

dr.Kelemen – dr.Tamás – Golenczky – Tóth:

NOVELL NetWare felhasználói ismeretek I. ára: 267 forint

Benkő T.né – Benkő L. – Poppe A.:

Bevezetés a BORLAND C++ programozásba ára: 499 forint

dr.Kelemen – dr.Tamás – Golenczky – Tóth:

NOVELL NetWare felhasználói ismeretek II.

(2.2, 3.1 verzió) ára: 325 forint

Könyvajánlat

Benkő T.né – Benkő L. – Poppe A.:

WINDOWS felhasználói programok BORLAND C++ környezetben

példaprogramok lemez mellékleten ára: 691 forint

Kiss Z. – Horváth S. – dr.Tamás P. – Tóth B.:

WINDOWS 3.0 felhasználóknak ára: 395 forint

dr.Ferenczy Antal:

Lépésről-lépésre Quattro-ban ára: 189 forint

Bartha Attila:

NORTON felhasználói programok

ANTIVIRUS UTILITIES 5.0 lemez melléklettel ára: 443 forint

Lebovitsné dr. Kálmán – Kiss – dr.Tamás – Tóth:

Az MS-DOS 5.0 felhasználói szemmel ára: 395 forint

Molnár Mátyás:

WORD 5.5 ára: 388 forint

Kenczler Mihály:

CoreIDRAW 2.0 ára: 330 forint

Dedinszky Ferenc:

Clipper 5.0, 5.01 és segédprogramjai ára: 699 forint

Angol-magyar számítástechnikai zsebszótár ára: 99 forint

Áprilisi megjelenéssel:

Mindenkinek a PC-ről irányár: 238 forint

MS WORKS 2.0 irányár: 299 forint

FOXPRO 2.0 irányár: 690 forint

A szállítás utánvétellel, a postaköltség felszámításával történik.

FILM

Lazítsunk!

Ez bizony mindenkire ráfér, különösen egy feszített tempójú üzletemberre vagy számítógépes szakemberre. A legkézenfekvőbb kikapcsolódás egy könnyű film, amelynek a története nem köve-

tel koncentrációt, amely érzelmileg sem kavart fel. S az sem baj, ha ez a film korhatártalan, megnézheti bárki.

Ajánljuk például a GORDIUSZ cég ROBOCOP-ját. Minden idők legfélelmetesebb fantasztikus krimije a Robotzsaru volt, ezt szelídítették meg, s készítették el rajzfilm változatát. Nem tudom, a szakemberek mit szólnak hozzá, illik-e bájosnak nevezni

egy akciófilmet, de ez az. Ami a játékfilmben fel sem merült, itt az cél lett: a robotzsarunak emberi jelleget, érzéseket kölcsönözni. Éreztetni, a gépeket akkor is meg kell becsülni, ha tévednek, a barátság pedig örök. Mert hát ki tudja?

A ROBOCOP líraiságát egy reménytelen szerelem teszi teljessé: de, hogy ki kibe szerelmes, ez legyen a film meglepetése.

FELADATOK

Mont Blanc

A tollak Rolls Royce-ának is nevezik a német Mont Blanc cég töltőtollát. Nemes egyszerűséggel a képen látható modellt Meisters-tück névvel illetik.

Elegáns darab, masszív, zömök, kissé robusztus. Már ránézésre is azt sugallja, aki ilyenekkel ír, az megfontolja a döntéseit.

Ha úgy tetszik, státuszszimbólum. Akárki nem engedheti meg magának, hogy majd harminczet költsön egy tollra.

De megéri, ez ugyanis örök darab. Kezdve azzal, hogy stílusa van, formája nem megy ki a divatból. Ezt örökölhették a nagyapától, s majd az unokáidnak is kezébe adhatod. Ez a toll több generációt is kiszolgálhat, feltéve, hogy nem veszíti el a tulajdonosa. A cég örök garanciát ad a szerkezetre, ez egyben garancia arra, hogy szinte soha nem hibásodik meg.

A cég magyarországi képviselője felajánl egy Mont Blanc töltőtollat. Kedves Olvasóinknak a következő kérdésekre kell válaszolniuk, s a helyes válaszok beküldői között sorsoljuk ki a tollat:

Hány éves?

Amikor megkérdezték az épp visszavonuló híres színésznőt, hogy hány éves, azt felelte 35. Majd hozzátette, hogy nem számítva a szombatokat és vasárnapokat. Mennyi idős valójában?

Kakukktojás

Valamelyik betű kilóg a sorból.

Melyik és miért?

J F M Á M R J J A S Z O N D

Műgyűjtők

A híres Fortescue család számos értékes festmény tulajdonosa. Amikor egy riporter megkérdezte, milyen festményeik vannak, Lord Fortescue a következőképpen válaszolt: A festményeink mindegyike Turner, kettő kivételével, mind Constable, kettő kivételével, és az összes Monet, kivéve kettőt. Hány festmény van a család birtokában?

Mi a következő?

2 3 5 9 17 33

Hol az igazság?

Andi sosem hazudik. Bandi sosem mond igazat. Az egyikőjük azt mondta: „A másik azt mondta, ő Bandi.” Melyik mondta?

Feltevés csupán

Ha a hat egyharmada három lenne, mennyi lenne a húsz fele?

Kivonás

Hányszor lehet kivonni a negyvenkettőtől az ötöt?

Szökőév

Az elmúlt szökőévben február 29-én este Kati 9 órára állította be a vekkert. Hány órát aludhatott az óracsörgésig, ha 8 órakor fektet le?

És a következő? Batthyány Lajos, Kossuth Lajos, Deák Ferenc...

Ki-kicsoda?

Két buszvezető teázik a büfében. Az egyik sofőr a másik sofőr fiának az apja. Milyen kapcsolatban áll egymással a két vezető?

Melyik az a nap?

Amikor a holnapután tegnap lesz,

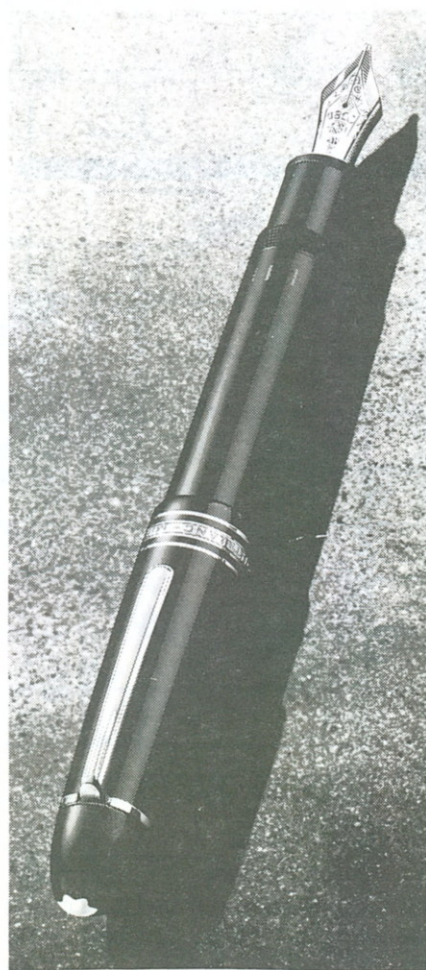
ez a nap ugyanannyira lesz a vasárnaptól, mint amennyire ez a nap volt a vasárnaptól, amikor a tegnapelőtt holnap volt.

Ha meg akarod tudni, hogy mennyi is pontosan 1dl víz, de csak egy 3 és egy 5 dl-es poharad van, hogy csinálnád?

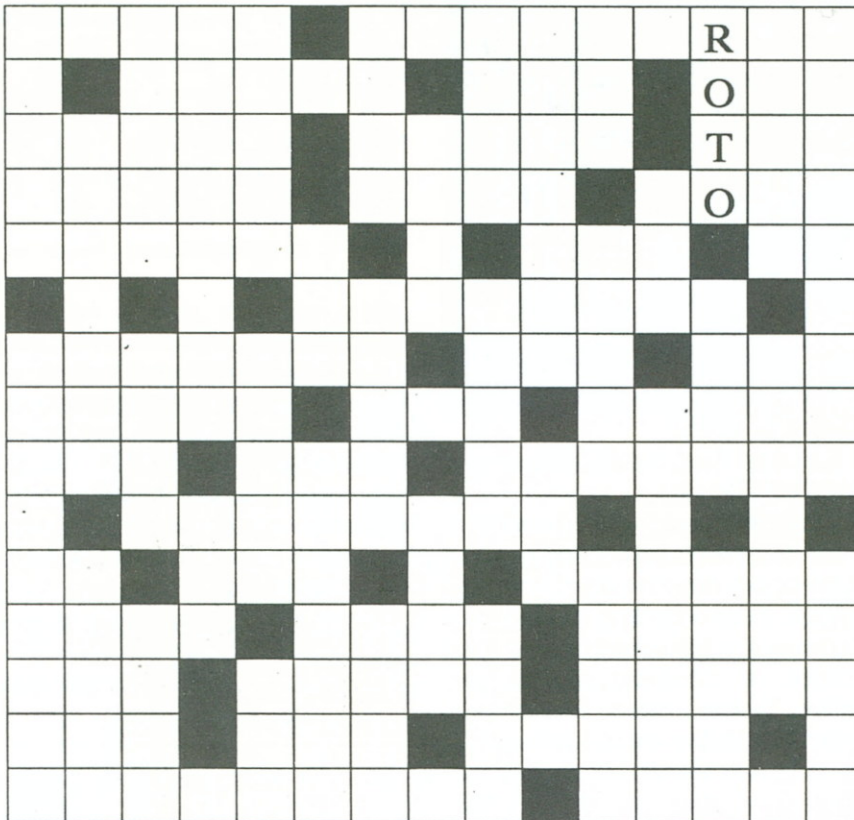
Magyarországon a PENNART cég képviseli a Mont Blanc-t.

Budapest, 1922 Pf. 178

Tel./fax: 251-3791, 175-375



+ 1 vicc



Helyezze el az alábbi szavakat, betűcsoportokat – öt kivételével – az ábrában! Egy szót könnyítésül előre beírtunk. Az öt megmaradt szóból a következő vicc csattanója állítható össze:

Az igazgató, amíg csak tudott, ellenállt a számítógépeknek. Egy szép napon azonban ott diszelgett egy példány az asztalán.

– Uram, a gép már csak az Ön parancsára vár – kezdte büszkén a programozó.

Az igazgató a gép felé fordult és fáradtan így szólt:

– ...

Kétbetűsek: EL IR KI TE

Hárombetűsek: ADA ÁGI AKA AKI DAD DÉS EAG ETO GLE IPR MAE NIG OMO OTI REK SÁG SBA TÉT TOT

Négybetűsek: ABIS A BOR ÁDÁM GEBE ÍRÁS LEÖL MONO MORE OKÍT ÓRÁS RIGÓ ROTA TOBI TÚNJ

Ötbetűsek: A HIBA AKELA AKIBE ALIGHA AMATI AMORE ÁTÉRI BRIEK DANOL EMŐKE ETIKA GAKEI GARAT HEKTO INASA IRAKI ITAKA KEBEL L'FINO NOKIA SIKER TANÍT TIAMO ZÁRVA

Hatbetűsek: ADOGAT APASÁG BOLOND MASINA

Hétbetűsek: AKARATI EMÍRSÉG EROTIKA KÉPZELI TEREGET VAKOLAT

Nyolcbetűsek: LESZEREL MONOMORF ODARAGAD SEBESSÉG

Kilencbetűsek: KITEREGET REMETE-RÁK SIMOGATÁS TANAKODÁS

A rejtvényt Puskás Zsolt szegedi olvasónk küldte.

Ki a gyilkos és miért?



Az elásott gyémántok megfejtése

A márciusban megjelent nyomozói feladvány megoldása egyszerű: a gyémántok után a táblán A3-as mezőnek jelölt sziklás rész alatt kell kutatni.



Keresztrejtvény

Amerikai import-gondolatok

VÍZSZINTES:

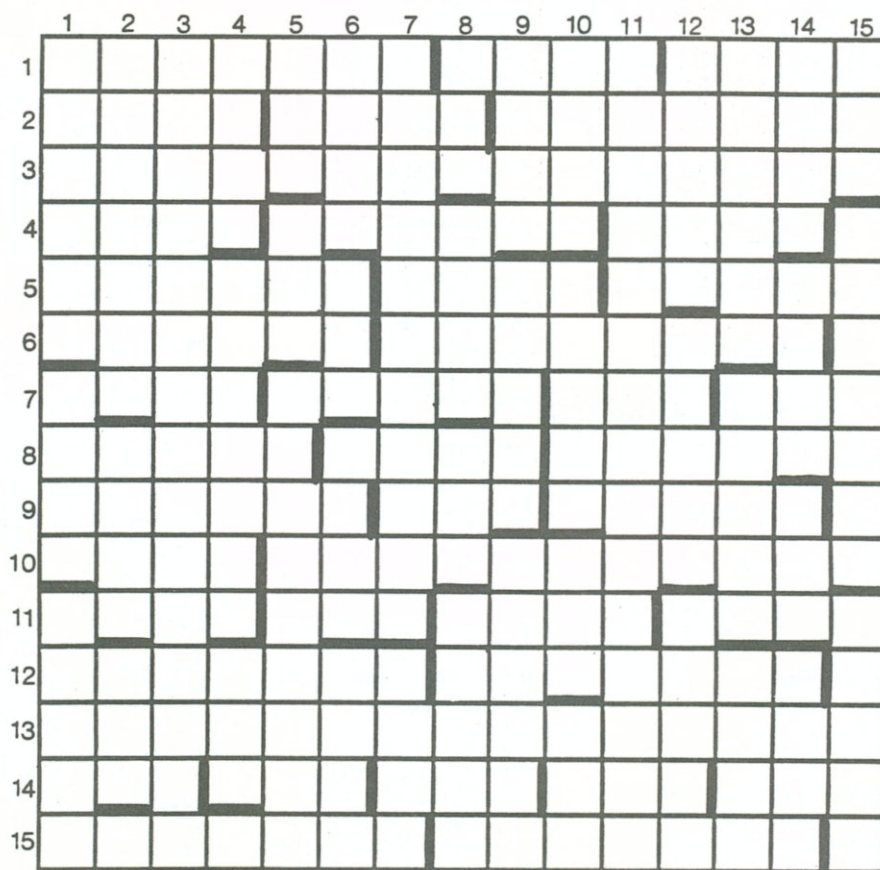
1. Kikeveredik a függőleges labirintusból. – Pasas. – Fassbin-der egyik filmje.
2. A hét vezér egyike. – Líra is, forint is, öre is lehet. – Itáliai focisták.
3. *Amerikai gondolatot idézünk: „Aki azt akarja, hogy a komputer dolgozzon neki, először kénytelen problémáját pontosan, részletesen elmagyarázni a kom-puternek. Mielőtt azonban el tudja azt magyarázni, kénytelen...”*
4. Moszkvai boltos leggyakrabban használt szava. – Róla énekel Sinatra. – Szikora Róbert együttese, kiejtve.
5. Pertut iszik vele. – Férfikabát. – Árnyék forrása lehet.
6. Fonal keményítése. – A Tátra keleti sarkának turistaközpontja.
7. Hússzelet. – Szalámi és Mikulás közös jelzője lehet. – Rés a jégen. – Mértani test.
8. Erdei fa. – Pan párja. – Dantei színjáték.
9. A ló túlsó oldalára kerül. – Sarok. – Dadaista költő volt (Tris-tan).
10. Nyomdai szedési eljárás. – Tucatnyian.
11. Régi török tisztok. – Yoko ...– Megye. – Aradi vértanú.
12. Vászon ablakvédő. – Űrmér-ték meghatározásának régi esz-köze.
13. Kellemes és értékes ingatlan.
14. Le, sőt annál is lejjebb. – Ba-konyi hegy. – Háromféle korona, főlválva. – Dózsa utóda. – Ame-rikai nagyváros nevének egyik tagja.
15. Helyeznek. – Mezőgazdasági eszköz része.

FÜGGŐLEGES:

1. Szószot tesz rá. – Savfajta. – Híres moszkvai utca.
2. Övé lesz a jutalom. – Adott óráig. – Oxigén és alumínium vegyjele.

3. Mi nyilvánul meg egy tünte-tésben?
4. Számmal kifejezett tény. – Meglehető számú. – Egyiptom, rövidítve.
5. Levegő, egykoron. – Pótszó. – Megközelíthetően.
6. Emelkedik a folyó vízszintje. – Jód, kén és itrium vegyjele. – Erőszakos csoport tagja: ...head. – Hamlet leghíresebb monológjá-nak első két szava, eredetiben.
7. Hangforrás. – Móra Ferencet idézzük: „...hamarabb megbo-csátanak egy illetlenséget, mint egy udvariasságot. S hamarabb a szemtelenséget, mint a jámborságot”.
8. Munkácsy híres képének latin címéből az első szó jelentése.– Sebességfokozat, angolul. – Szász iparváros. – Afrikai ország.

9. Windsori víg nő férje. – Zenei hangköz. – Részes ragpár.
 10. Energiaforrás. – Kovadarab a földtörténeti harmadkorból. – Csukló fele! – Két dél-európai ország autójelle.
 11. *Még egy amerikai gondolat: „Száz embernek száz évig kel-lene dolgoznia, hogy akkora hibát kövessen el, mint amek-korát egy komputer elkövetni képes egyetlen másodperc ...”*
 12. Lottó „ükapja”. – Rendszerbe illeszt. – Ázsiai ország.
 13. Az USA egyik tagállama. – Törpe lehet ilyen. – Osztrák zeneszerző (Leo).
 14. Műanyag: ...leum. – Érzéki-ség és csúfolódó jókedv jelzője. – Osztrák, spanyol és egy skan-dináv állam autójelle. – Indok is lehet.
 15. Veremmel kapcsolatos köz-mondás egyik szava. – Kerti mu-latság kelléke. – Mártás.
Bajai Ernő István keresztrejtvénye
- Beküldési határidő: április 26.**
A márciusi rejtvény megfejtése: Voga – Turnovszky



**Egy gépelt sor 36 karakter,
ára 100 forint**
**A szöveget és a befizetést igazoló
nyugtát (rózsaszín postautalványon)
az alábbi címre küldjük:**
IDG Magyarországi Lapkiadó Kft.
1536 Budapest, Postafiók 386
Bankszámlaszámunk: 203-28016

Amigára több mint 3000 lemeznyi program, valamint 3,5"-es DSDD lemez 600 Ft, 5,25"-es DSDD 380 Ft, memóriabővítő, Amiga 500, TV-modulátor külső floppy, képdigitalizáló, Vortex AT kártya eladó.

Keresztes Gábor,
1142 Budapest, Laky-köz 11.
Tel.: 251-2523

IBM XT/AT programcsere. DS/HD original lemezek eladók.
Szönyi László,
1161 Budapest,
Tavirózsa u. 5.
Tel.: 184-8471

Enterprise-tulajdonosok! Programküldés az ön igényei szerint. A legújabb programok első kézből. A minőség garancia! Próbálja ki, megéri! Válaszborítékért lista.
Csomós Tibor,
7261 Taszár, Pf. 18

Amiga programok lemezzel együtt 80 Ft, lemez nélkül 30 Ft. Kiegészítők, + 512k 3700 Ft, Action Replay III. 14 500 Ft, képdigitalizáló 9000 Ft (HAM), külső drive stb.
Amiga Box,
1399 Budapest, Pf. 783

Noname 3,5"-es lemezek 75 Ft/db eladók. Kérésre ingyen a legújabb Amiga programokkal.
Lajos Róbert,
6723 Szeged, Szilléri sgt. 24/A.
Tel.: 62-28-199

Amiga programok nagy választékban! Lemezen listát küldök!
Dikó István,
1053 Budapest,
Veres Pálné u. 9.
Tel.: 137-3193

IBM-en a legtöbb játék a 11 hangcsatornás AD LIB hangkártyát támogatja. Original AD LIB kártya, szoftverrel 18 000 Ft.
Tel.: 160-6661

Atari 800 XL-hez játék- és felhasználói programok olcsón eladók kazettán és mágneslemezen.
Szluca János,
1163 Budapest,
Fehérvári u. 239. VI. 18.
Tel.: 162-7312

C-64-re a legfrissebb játékprogramok eladók lemezen és kazettán. Pl. Another World, Rubicon, Feenage turtles II, Turbo charge, Out run Europa. Egy lemezoldal másolása 20 Ft. Kazettán egy file másolása 10 Ft, az utántöltős 100 Ft. Felbélyegzett válaszborítékért listát küldök.
Járóka Sándor,
6000 Kecskemét,
Zsinór út 11.

PC-hez legújabb típusú normál vezérlőkártya+kábelek eladók.
Tel.: 166-1542

C-16 +/-4-es színvonalas programok olcsón eladók. 91-92-es játékok, felhasználói programok, demók. Lemezen és kazettán. Nagyobb programvásárlás esetén kedvezmények. Válaszborítékért listát küldök.
Tisóczki Tamás,
6100 Kiskunfélegyháza,
Tanácsköztársaság u. 35.

C-64-es programok örökéleti kódjai megrendelhetők. Válaszbélyegért lista.
Holper István,
9330 Kapuvár, Hansági u. 33.

Enterprise és 720k floppy közötti illesztő áramkör – RAM-bővítés lehetőségével – 7800 Ft-ért eladó.
Tel.: 140-1084, este.

Az Enterprise Epdos 1.4 lemezkezelő 60 menőpontos DOS parancsa között 128-féle formázás, DCOPY, UNDEL, CHKDSK, gyors CD, diszkeditor, lemezfrissítés és fájlrendezés is található. A

rendszerbővítés EXOS, VIDEO, MONITOR és DISK direkt kezelést is támogat. A program 6 változatban, 32k EPROM-ban 900 Ft. A HELP lemez 150 Ft. Felbélyegzett válaszborítékért részletesebb tájékoztatást küldök.
Haluska László,
1086 Budapest,
Karácsony S. u. 18. III. 41.

Infravörös, mikrokapcsolós gyári új Joystick Commodore, Atari gépekhez 1800 Ft-ért postai utánvét! Amigához kiegészítők olcsón eladók! C-64-es tápegységjavítás 1500 Ft utánvétellel!
Izbéki Tibor,
5452 Mesterszállás,
Ady E. út 9.

IBM PC-programok óriási választékban eladók, 1,2 és 1,44 MB-os lemezen.
Horváth Ákos,
1125 Budapest, Rózse u. 19.
Tel.: 155-9368

Enterprise és TVC Klub! Tagsági díj: 300 Ft! Klubtagoknak a programok ingyen! Az országban egyedül itt! Várjuk jelentkezését! Nyereményeső!
Bóta István,
5350 Tiszafüred, Pf. 87

Enterprise-programok eladók. Válaszborítékért listát küldök. 2000 program, kedvezmények, ajándékok.
Zemen László,
1104 Budapest, Kada u. 141.

C-64-re nivós játék és felhasználói programok eladók, 5000-es választékból.
K&C Computers,
3630 Putnok, Pf. 25

IBM PC-programok hatalmas választékban, olcsón eladók!
Marosvári Zsolt,
1122 Budapest,
Határőr út 51.
Tel.: 202-0923

Amiga-programok óriási választéka! Akció, kaland, pornó stb.
Barabás Zsolt,
2230 Gyömrő, Deák F. u. 12.

Programokra, segítségre, cseretársakra van szükség? Az ASIS levelezőhálózat megoldja problémáidat. Bárhol laksz és bármilyen géped van, írj nekünk. Kérésedre ingyenes tájékoztatót küldünk. Évi tagdíj 500 Ft.
ASIS,
1425 Budapest 70, Pf. 729
Tel.: 142-8075

A500-hoz POWER PC BOARD eladó. Óra+1 MB RAM Amiga módban, 704 kb PC módban, DOS 4.01, GW-Basic, garanciával 35 900 Ft. Ugyanitt olcsó hardverek.
Madarász János,
1203 Budapest,
Prieszol u. 5. IV. 67.

Enterprise-osok figyelem! Közel 2000 program olcsón, gyorsan, s jó minőségben eladó! Lemeze is! Széles programválaszték. Válaszborítékért listát küldök. Csere is érdekel.
Tóth Gusztáv,
1156 Budapest,
Nádastópark 32.

C-64-es programok eladók kazettára! 3-6 Ft/db. Válaszbélyegért 6700 programról listát küldök!
Bohács Tibor,
4320 Nagykálló, Petőfi 8.
Tel.: 42-63-389

386-os PC AT eladó.
Tel.: 133-2560

Amiga-programok 2000 lemeznyi választékból garanciával kaphatók. 3,5"-es lemez 450 Ft, 5,25"-es 250 Ft-ért eladó!
Haár László,
1133 Budapest,
Dráva út 11. VII. 30.
Tel.: 173-2008

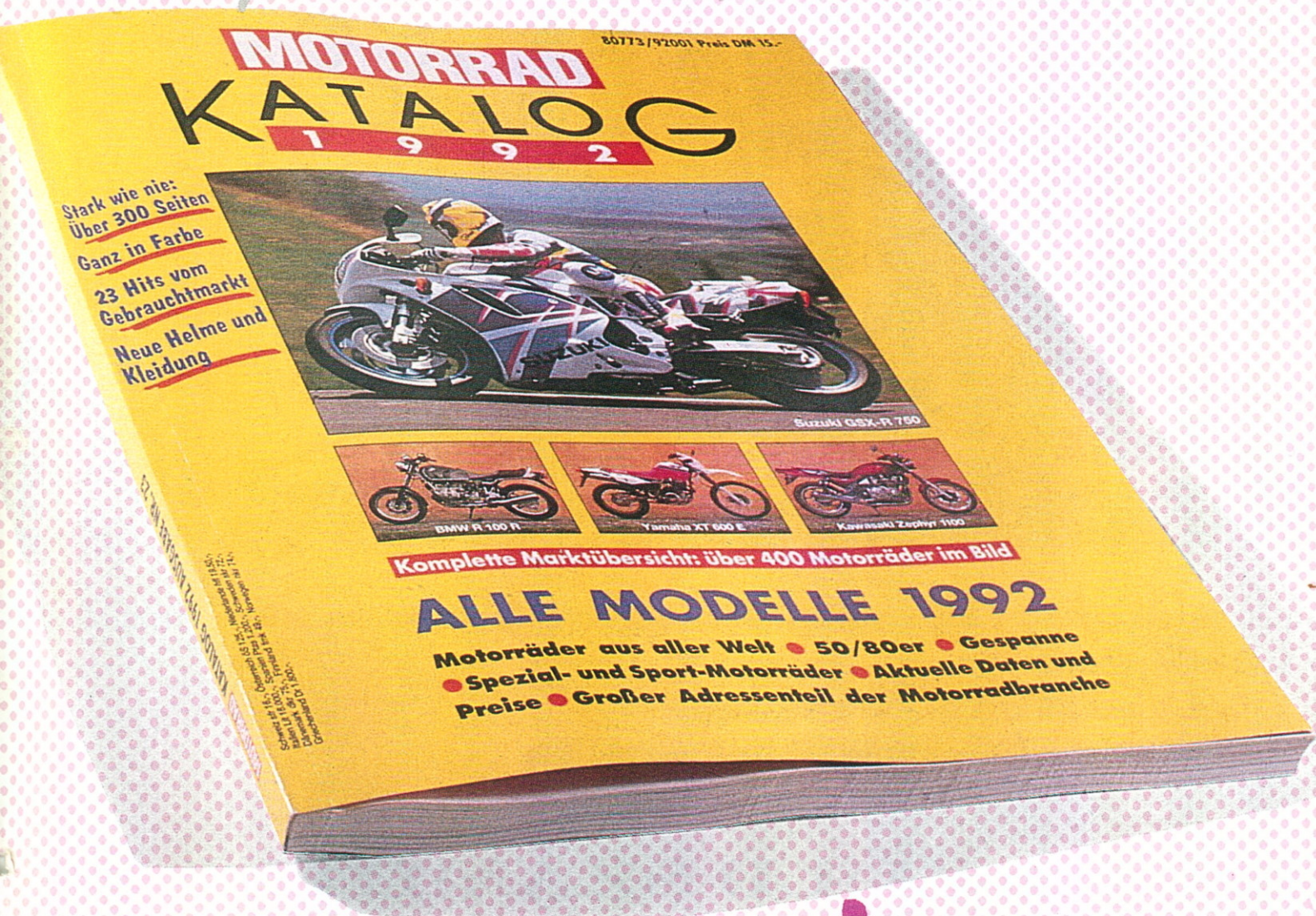
Eladó egy Philips CM 8833/II-es 2 hónapos monitor 25 000 Ft-ért.
Tel.: 173-2008; 186-6143

Alig használt CHINON DS-3000 scanner olcsón eladó.
Tóth Margit,
1134 Budapest,
Lehel u. 4/E.
Tel.: 120-2350 du. 3-7-ig.

Amiga játék- és felhasználói programok, demók hatalmas választékban eladók. Nagyobb tétel esetén jelentős árkedvezmények!
Sós Bálint,
1073 Budapest,
Erzsébet krt. 19.
Tel.: 141-3214

IBM AT 286-16/12 MHz, 1.2MB FDD, 44 MB MDD, Zs/2p port, 101 bill., 14"-os MDA (Herc) monitor, MOUSE 50 MB-nyi prof. program kb. 75 000 Ft-ért eladó. Ugyanitt Enterprise+magnó+joystick+könyvek+programok kb. 13 000 Ft-ért eladók.
Nagy Árpád,
2132 Göd, Pannónia u. 4.

HA HUSVET, AKKER...



...MOTORKATALOGUS!

ÁPRILISBAN MÁR MAGYARUL OLVASHATÓ!



Close	Prev
Mar 625	609
May 650	638
Jul	
Sep	
Dec	
Mar	
May	

Turnover	COO indicator	rice for Mar 4	Mar 5 850.5
FREE - Lo			
Close			
542			
545			
561			
58			
58			
71.91 (7)			
POTAT			
Apr			
May			
BOY			

White	Close	Previous	High/Low
+	307.0	307.0	307.0 304.5
+	304.5	303.0	304.5 302.5
+	278.0	275.0	277.5 267.0
-	270.0	270.0	262.0
-	275.0	273.0	275.0 263.5

CRUDE OIL - IPE	\$/barrel
Apr	19.50 19.63 19.75 19.15
May	18.77 18.77 18.77 18.35
Jun	18.10 18.18 18.35 17.80
Jul	17.90 17.80 18.06 17.87
Sep	17.90 17.96 18.18
1PE Index	19.61 18.49

GAS OIL - IPE	\$/b
Apr	190.50 189.00 190.75 186.00
May	175.25 175.50 177.50 172.50
Jun	164.25 165.00 165.25 163.00
Jul	166.00 166.50 167.00 165.00
Aug	169.00 169.50 169.00 167.00
Sep	169.75 170.00 170.50 171.00
Oct	172.00 171.00 172.00

JUTE	C and f Dundee BTC \$540, BWC \$5	\$485, BWD \$500: C and f Antwerp	BWC \$520, BTD \$480, BWD \$480.
Apr			
Apr. w-Mar/			
Commission			
rom a week			

MONEY MARKET FUNDS

Trust Funds

CAF Money Management Co Ltd	Net	Gr	Equi	Int	Cr
45 Parkway Road, Tonbridge TN11 2JD					
Carlish Deposit Fund	112.57	0.732	770114		
Deposits Over £1 million	113.47	13.94	14.81		
Deposits Under £1 million	113.47	14.05	14.81		
Deposits 6 Mth					
Deposits 12 Mth					
Deposits 18 Mth					
Deposits 24 Mth					
Deposits 30 Mth					
Deposits 36 Mth					
Deposits 42 Mth					
Deposits 48 Mth					
Deposits 54 Mth					
Deposits 60 Mth					
Deposits 66 Mth					
Deposits 72 Mth					
Deposits 78 Mth					
Deposits 84 Mth					
Deposits 90 Mth					
Deposits 96 Mth					
Deposits 102 Mth					
Deposits 108 Mth					
Deposits 114 Mth					
Deposits 120 Mth					
Deposits 126 Mth					
Deposits 132 Mth					
Deposits 138 Mth					
Deposits 144 Mth					
Deposits 150 Mth					
Deposits 156 Mth					
Deposits 162 Mth					
Deposits 168 Mth					
Deposits 174 Mth					
Deposits 180 Mth					
Deposits 186 Mth					
Deposits 192 Mth					
Deposits 198 Mth					
Deposits 204 Mth					
Deposits 210 Mth					
Deposits 216 Mth					
Deposits 222 Mth					
Deposits 228 Mth					
Deposits 234 Mth					
Deposits 240 Mth					
Deposits 246 Mth					
Deposits 252 Mth					
Deposits 258 Mth					
Deposits 264 Mth					
Deposits 270 Mth					
Deposits 276 Mth					
Deposits 282 Mth					
Deposits 288 Mth					
Deposits 294 Mth					
Deposits 300 Mth					
Deposits 306 Mth					
Deposits 312 Mth					
Deposits 318 Mth					
Deposits 324 Mth					
Deposits 330 Mth					
Deposits 336 Mth					
Deposits 342 Mth					
Deposits 348 Mth					
Deposits 354 Mth					
Deposits 360 Mth					
Deposits 366 Mth					
Deposits 372 Mth					
Deposits 378 Mth					
Deposits 384 Mth					
Deposits 390 Mth					
Deposits 396 Mth					
Deposits 402 Mth					
Deposits 408 Mth					
Deposits 414 Mth					
Deposits 420 Mth					
Deposits 426 Mth					
Deposits 432 Mth					
Deposits 438 Mth					
Deposits 444 Mth					
Deposits 450 Mth					
Deposits 456 Mth					
Deposits 462 Mth					
Deposits 468 Mth					
Deposits 474 Mth					
Deposits 480 Mth					
Deposits 486 Mth					
Deposits 492 Mth					
Deposits 498 Mth					
Deposits 504 Mth					
Deposits 510 Mth					
Deposits 516 Mth					
Deposits 522 Mth					
Deposits 528 Mth					
Deposits 534 Mth					
Deposits 540 Mth					
Deposits 546 Mth					
Deposits 552 Mth					
Deposits 558 Mth					
Deposits 564 Mth					
Deposits 570 Mth					
Deposits 576 Mth					
Deposits 582 Mth					
Deposits 588 Mth					
Deposits 594 Mth					
Deposits 600 Mth					
Deposits 606 Mth					
Deposits 612 Mth					
Deposits 618 Mth					
Deposits 624 Mth					
Deposits 630 Mth					
Deposits 636 Mth					
Deposits 642 Mth					
Deposits 648 Mth					
Deposits 654 Mth					
Deposits 660 Mth					
Deposits 666 Mth					
Deposits 672 Mth					
Deposits 678 Mth					
Deposits 684 Mth					
Deposits 690 Mth					
Deposits 696 Mth					
Deposits 702 Mth					
Deposits 708 Mth					
Deposits 714 Mth					
Deposits 720 Mth					
Deposits 726 Mth					
Deposits 732 Mth					
Deposits 738 Mth					
Deposits 744 Mth					
Deposits 750 Mth					
Deposits 756 Mth					
Deposits 762 Mth					
Deposits 768 Mth					
Deposits 774 Mth					
Deposits 780 Mth					
Deposits 786 Mth					
Deposits 792 Mth					
Deposits 798 Mth					
Deposits 804 Mth					
Deposits 810 Mth					
Deposits 816 Mth					
Deposits 822 Mth					
Deposits 828 Mth					
Deposits 834 Mth					
Deposits 840 Mth					
Deposits 846 Mth					
Deposits 852 Mth					
Deposits 858 Mth					
Deposits 864 Mth					
Deposits 870 Mth					
Deposits 876 Mth					
Deposits 882 Mth					
Deposits 888 Mth					
Deposits 894 Mth					
Deposits 900 Mth					
Deposits 906 Mth					
Deposits 912 Mth					
Deposits 918 Mth					
Deposits 924 Mth					
Deposits 930 Mth					
Deposits 936 Mth					
Deposits 942 Mth					
Deposits 948 Mth					
Deposits 954 Mth					
Deposits 960 Mth					
Deposits 966 Mth					
Deposits 972 Mth					
Deposits 978 Mth					
Deposits 984 Mth					
Deposits 990 Mth					
Deposits 996 Mth					
Deposits 1002 Mth					
Deposits 1008 Mth					
Deposits 1014 Mth					
Deposits 1020 Mth					
Deposits 1026 Mth					
Deposits 1032 Mth					
Deposits 1038 Mth					
Deposits 1044 Mth					
Deposits 1050 Mth					
Deposits 1056 Mth					
Deposits 1062 Mth					
Deposits 1068 Mth					
Deposits 1074 Mth					
Deposits 1080 Mth					
Deposits 1086 Mth					
Deposits 1092 Mth					
Deposits 1098 Mth					
Deposits 1104 Mth					
Deposits 1110 Mth					
Deposits 1116 Mth					
Deposits 1122 Mth					
Deposits 1128 Mth					
Deposits 1134 Mth					
Deposits 1140 Mth					
Deposits 1146 Mth					
Deposits 1152 Mth					
Deposits 1158 Mth					
Deposits 1164 Mth					
Deposits 1170 Mth					
Deposits 1176 Mth					
Deposits 1182 Mth					
Deposits 1188 Mth					
Deposits 1194 Mth					
Deposits 1200 Mth					

Master artwork sheet

Use 107/00 wish to reproduce the international call FREE, logo.

Close	Previous	High/Low
Mar 114.00	114.00	114.00 113.50
May 113.25	113.30	114.00 112.60

SEPTEMBER 18 1931 =

Mar 4	month ago y
1701.4	1652.1

(Base: Dec. 31 1974 = 100)

Mar 4	Mar 1	month ago y

A legnagyobb hadvezérek tudták, hogy egy hadjárat nem csupán féktelen pusztítás, hanem a nemes, célratörő gondolkodás próbája is.

A Világot, az üzleti élet sors