



# SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP V. ÉVFOLYAM 25. SZÁM 1990. JÚNIUS 21.

ÁRA: 39 FORINT

## Kalózábécé

Nem terjednek ki a szoftverre a szovjet szerzői jogi törvények, amiért minden becslést felülmúló mértékben folyik a gyári programok feltérzése, illegális másolása. A nagy szoftverházak megtörölő intézkedés helyett vagy mindenhez hardverkulcsot adnak, vagy — szerződést kötnek a legjobb „adaptálókka”

2. oldal

## SZKI: maghasadás

Külföldi vegyesvállalat-alapításhoz kutatnak partnereket után az SZKI valamikori laboratóriuma. A szervezet részre bontásának mind ez ideig csak jótékony Kisugárzással tapasztalhatjuk. Egyformán ennek köszönhető az Oracle vagy a Magic II itthoni megjelölése és a magyar Recog-nita példátlan külföldi sikere. Lehet, hogy a transzputeres bővítőkártya lesz a következő nagy dobás?

9—10. oldal

## Ultima ratio...

Franciaországra irányították a számítástechnika barátainak figyelmét a közelmúlt bejelentésével. A Bútt lezáró magyarságunk elszármazottak elő sok újdonsággal a BNV-n a gallok. Mindenesetre a néhány más ország kiállítóhelyén látottak hűben tükrözték azok nemzeti jellegét és az informatikában elfoglalt helyzetét. Folytatjuk vásári tudósításunkat

14—15. oldal

## Egyre beljebb

Igent mondott a piac az OSI kosarába rakott X.400 és FTAM szabványokra. Vannak azonban még nyitott kérdések. Például mintha a virtuális terminálokkal kapcsolatos előírás-gyűjteményt kikezdté volna az ISDN alközpontok terjedése. A jövőre három a végős döntés az OSI modell életrevalóságáról. Összeállításunk a digitális hálózat (ISDN) szabványok készültési fokát is vizsgálja

21—23. oldal

## COCOM-ÜLÉS UTÁN

Mint lapunk 89/9. számában megírtuk, a lebegőpontos PDR-t a következő képlettel határozzák meg:

$$PDR = 0,85n_{ix} + 0,15n_{lf} + 0,40n_{ox} + 0,15n_{of} \\ = 0,85tak + 0,09taf + 0,06tmf$$

ahol

$n_{ix}$  = bitek száma a fixpontos műveletben  
 $n_{lf}$  = bitek száma a lebegőpontos műveletben  
 $n_{ox}$  = bitek száma a fixpontos operandusban  
 $n_{of}$  = bitek száma a lebegőpontos operandusban  
 $tak$  = fixpontos összeadás végrehajtási ideje  
 $taf$  = lebegőpontos összeadás végrehajtási ideje

$tmf$  = lebegőpontos szorzás végrehajtási ideje  
 Természetesen a számítás mód változik, ha az egység nem képes lebegőpontos vagy fixpontos műveletre, vagy ha több egység van egy központi egységhez csatlakozva. A végrehajtási időket külön képlettel számítják ki.

# Szabad(abb) a vásár!

„Magasabb kerítés — kevesebb termék körül” — foglalta össze a június 6—7-én Párizsban tartott COCOM-ülés döntéseit az amerikai delegáció egyik tagja. Mint a szakértő elmondta, a résztvevők lényegében Bush elnök májusban előterjesztett javaslatait fogadták el a COCOM-lista szűkítéséről, ugyanakkor a továbbra is embargós termékek exportjának szigorúbb ellenőrzéséről.

Hogy mi lesz az új tilalmi jegyzék, azt egyelőre csak sejtani lehet, hiszen összeállításának határidejűl az év végét szabták meg. Azt azon-

ban, hogy mi nem lesz rajta — legáltalában körvonalaiában —, már most elmondhatjuk. Július 1-jétől harmadik, augusztus közepén pedig várhatóan további nyolcat törölnék a COCOM-listában jelenleg felsorolt 116 termékkategória közül. A cikksorozatok nagyjából harmada szabadul tehát föl. Megszűnik például a NYÁK-gyártó berendezések és az optikai kábelcsatlakozók gyártásához szükséges gépek, továbbá a katódsugárcsövek, a félvezető diódák vagy a távmérő és távzabályozó berendezések kivételének tilalma. A szerszámgépek közül az esztergák-

nál és marógépeknél három-, a precíziós köszörűgépeknél kétmikronos pontosságú hűzték meg a határt.

Ami szakmánkat még ennél is közelebből érinti: a mostani döntés értelmében szabadon exportálható szinte minden olyan számítógép, amelynek COCOM-terminológia szerinti adatfeldolgozási sebessége (processing data rate — PDR) nem nagyobb 275 megabit/s-nél. Mit jelent ez a gyakorlatban? Az új sorompó alatt átfér majdnem minden személyi számítógép (nemcsak az IBM-kompatibilis PC-k, hanem akár a közelmúltban bejelentett Macintosh IIx is), vagy a MicroVAX 3000 sorozat. Kivételök az irodai, banki, helyfoglalási és hasonló polgári célokra szánt („standard”) nagygépek. Úgy hírlik, az eredeti amerikai előterjesztés a 275 megabit/s-ig terjedő teljes felszabadítás mellett azt is ajánlotta, hogy „bírálják el kedvezően” azokat a kéréseket, amelyek 550 megabit/s-nél nem nagyobb PDR-ű, polgári felhasználású számítógépekre vonatkoznak. E javaslat sorsáról azonban nincs értesülésünk.

Végül, de nem utolsósorban minden kelet-európai ország engedélyezés nélkül hozzájuthat a 45 megabit/s-nél nem gyorsabb optikai kábel-rendszerekhez; a kedvezményeket kért három állam — Csehszlovákia, Lengyelország és Magyarország — esetében ráadásul 156 megabit/s-nél szabták meg a küszöböt.

Az amerikai delegáció szerint az előbb említett három ország olyan útra lépett, amely minőségileg megkülönbözteti őket más kelet-európai államoktól, különösen a Szovjetuniótól. Kormányuk garanciát vállalt arra, hogy nem adja tovább a technológiát más országoknak. Így a jövőben kedvezményes elbírálásban részesülhetnek. Ehhez azonban, mint a szakértők mondták, előbb fel kell számolni például a KGB és a kelet-európai titkosszolgálatok közötti kapcsolatokat. Meg kell teremteni továbbá a kereskedelem Nyugaton megszokott kormányzati és jogi keretét: megfelelő vám-, felügyeleti és engedélyezési rendszert kell kialakítani.

Egészen más az NDK helyzete, amelynek az egységes után egy — egyelőre nyilvánosságra nem hozott — nagyban szűkített COCOM-listával kell csak számolnia. Ugyanakkor Helmut Haussmann nyugatnémet gazdasági miniszter szerint az NDK nem lesz tagja a COCOM-nak, így szabadon exportálhatja technológiáit a keleti tömb országaiba.

A COCOM-üléssel egy időben az amerikai Kongresszus olyan törvényjavaslatot fogadott el, amely enyhíti a csúcstechnológiájú berendezések kivételének nemzetbiztonsági ellenőrzését és csökkenti a exportengedélyezés idejét.

## Miért késik a magyar dBASE IV?

A február végi budapesti Ashton—Tate-napokon hangzott el, hogy két hónapon belül kapható lesz hazánkban a magyarul beszélő dBASE IV. (CW-SZT, 90/11.). Hát nem lett kapható. Vajon miért? — kérdeztük Bruce Marquarttól, az Ashton—Tate kelet-európai üzleteiért felelős főnökétől, aki újabban vezérigazgatói címet visel, s a tavaszi BNV idején fővárosunkban járt.

Az Ashton—Tate-re jellemző a korai bejelentés és a késedelmes megjelenés. Marquart úr sem emlékezett először pontosan a februárban tett ígéretre. Azután elmondta, hogy a magyar dBASE IV azért nincs a boltokban, mert néhány hibát ki kellett javítani a szoftverben, és még nem készült el a dokumentáció. A Novotrade Rt. hajlékonyan adta át az Ashton—Tate-nek a dokumentáció magyar nyelvű szövegét. Az irországi gyártóközpontban azonban gondot okozott egyes karakterek fogadása: e világhírű szoftvercég nem készült föl a magyar karakterek kinyomtatására. Marquart úr újabb ígérete szerint a dBASE IV 1.0-s magyar változatának első példányai várhatóan június végén, július első napjaiban kerülnek a boltokba, másolás elleni védelem nélkül. Az Ashton—Tate vezetői remélik, hogy piacunk etikusan fogadja majd ezt a „kitárlóközist”.



## Szoftvertológia a KFKI-tól

A Paksi Atomerőmű több nagy szoftverfejlesztési munkát adott a KFKI-nak, közülük az úgynevezett készültéfelügyeleti adatbázis az új beruházás folyamatának követésére készült, a Kísérleti Rendszerek Osztályának munkatársai pedig a feladat megoldása során több korszerű szoftvertéchnológiai eszközt és módszert alkalmazásában mélyedtek el.

Ha hagyományos programozási nyelven írták volna meg a készültéfelügyeleti rendszert, áttekinthetetlen, mintegy 800 ezer soros program született volna. Az SSADM és a Prince szoftvertéchnológiai módszertan, az Excelator nevű CASE-eszköz és az Oracle adatbázis-kezelő alkalmazásával végül mintegy 500 egységre tagolt, körülbelül 100 ezer soros rendszer készítették. A fejlesztés közben felhalmozódott tudás mellett az említett szoftvertéchnológiai eszközök beszerzését, alkalmazásának oktatását, a vele kapcsolatos tanácsadást, consulting szolgáltatásokat is ajánlotta a KFKI a BNV-n.

Az SSADM (Structured Systems Analysis and Design Method) módszertan szabványok nyilvánították az angol államigazgatásban, s jó esélye van arra is, hogy európai szabványvá válik. Tulajdonosa a nagy-britanniai Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA — Központi Számítástechnikai és Telekommunikációs Ügynökség), de a módszertan nyilvános, licenccel sem alkalmazásáért, sem terjesztéséért nem kell fizetni. Az SSADM dokumentációs, műszaki-technikai, illetve eljárási szabványok gyűjteménye, amelyet az üzleti élet számítástechnikai kívánalmainak elemzésére, szoftvertéchnológiai kialakítására terveztek.

Főbb jellemző: adatszerkezet-központú, a logikai és fizikai tervezést szétválasztja, az adatszerkezetet, a folyamatokat, az

időben változó elemeket egymástól függetlenül modellezi. Jól alkalmazható negyedik generációs rendszerekkel és CASE-eszközökkel (Computer Aided Software Engineering) együtt.

Ugyancsak a CCTA a tulajdonosa a Prince (Projects IN Controlled Environments) nevű strukturált módszertannak, amely információs rendszerek tervezésének, készítésének, minőségének ellenőrzésére szolgál. Szintén nyilvános, licenccel nélkül alkalmazható.

A CASE-eszközök közül az Index Technology Excelatorra esett a KFKI szakértőinek választása. Az integrált, több komponensből — grafika, belső adatszótár, analízis, rendszerkapcsolat-építés — felépülő szoftvertéchnológiai eszköz támogatja a különböző módszertanok alapuló rendszer-elemzést, -fejlesztést. A KFKI Kísérleti Rendszerek Osztálya több programot fejlesztett ki információs rendszerek dokumentálására az Excelatorra alapozva. Az Excelator magyar szoftverfejlesztői műhelyek számára is szabadon hozzáférhető, AT gépeken, UNIX és VAX rendszereken egyaránt alkalmazható. A magyar változat áráról éppen a BNV idején kezdtek tárgyalni a KFKI és az InTech cég képviselői, várhatóan 20 ezer márkánál — NSZK-beli árnál — lényegesen kevesebért lesz megvásárolható.

Mint arról lapunkban is beszámoltunk (CW-SZT, 90/22), aláírták a szerződést arról, hogy az SZKI az Oracle termékek magyarországi disztribútora. A KFKI pedig, mint az Oracle magyarországi rendszerháza, a forgalmazáson túl a relációs adatbázis-kezelőn alapuló komplex feladatmegoldó rendszerek építését is vállalja, felhasználva a paksi rendszer elkészítésében szerzett tapasztalatait.



Akadnak a szabadpiaci viszonyok első ízben birkózó Szovjetunióban, akik szívesen betűzik a „glasznoszy” szót ekképpen: „COPY\*.\*”. A jogtisztaszoftverek feltörése, másolása — a nyugati forgalmazók bosszúságára — egyenesen bravúrszámba megy. Pontos adatot ugyan egyelőre senki sem tud mondani, de becslések szerint sok százmillió dollár értékű kalózási program fut — minden második — szovjetunióbeli számítógépen.

„Oly mindennapos dolog ez — mondta az amerikai Nemzetvédelmi Minisztérium tanácsadója —, hogy a szovjet szervek nem is tekintik bünténynek.” Valóban, a szovjet szerzői jogi törvények jelenleg nem vonatkoznak a számítógépes programokra. Márpedig ha nem védik a saját programozóikat, akkor miért vigyáznának mások jogaira — gondolják az amerikaiak. „A kormányhivatalokban használt programok közül a DOS egy szovjet változata a legnépszerűbb” — nyilatkozta a Lomonoszov Egyetem tanára. De igencsak zokon veszik, ha ezt kalózkodásnak minősíti valaki.

# Kalózábécé: tanulni, tanulni, tanulni!

„Számításaink szerint minden egyes, a Szovjetunióban legálisan forgalomba hozott AutoCAD-re öt másolat jut” — mondta az Autodesk képviselője. Alkalmazott programozókra hárul a feladat, hogy a közkedvelt csatlókat orosz nyelvre fordítsák. Az Ashton—Tate például a FrameWork öt különböző változatát is viszontlatta már a Szovjetunióban. Ahelyett azonban, hogy eljárást indítottak volna, tárgyalásokat hoztak a legsejtelmes adaptáció alkotóival, s forgalmazási egyezményt kö-

töttek. Így az Ashton—Tate végül is szerzői jogokat biztosít a két leningrádi programozónak — noha a fejlesztés engedélyük nélkül készült.

Abban ugyan teljes az egyetértés, hogy járványszerűen terjed a szoftverkalózkodás ragály a szovjetek körében, de a vakcinát még nem sikerült megtalálni. Mindenesetre az Aldus, az Ashton—Tate, az Autodesk, a Lotus, a Microsoft és a Word Perfect tagságával létrejött Business Software Alliance konzorcium képviselői nagyon is odafigyelnek Kelet-

Európára. Elsősorban attól a — Preslav—Zalesky néven ismert — egyezménytől, etikai kódextól remélhetnek változást, amelyet közel egy éve irt alá amerikai forgalmazókkal a szovjet programozók és tisztviselők egy csoportja. Mint a moszkvai egyetem tanára, a Microsoft szovjet disztribútorának tanácsadója mondta: „a szovjet programozók is belátják, hogy nekik van a legtöbb vesztényalójuk, ha nem siettetik a szerzői jogi törvényt”.

Mindaddig, amíg nincs jobb megoldás, különféle trükkökkel igyekeznek megvédeni portékáikat az amerikai szoftverházak. Az Ashton—Tate például csak hardverrel együtt szállítja PC-s programjait, s ingyenes frissítést ígér a dBASE bejegyzett felhasználóinak, s mások mellett az Autodesk hardverkulccsal igyekszik megvédeni az AutoCAD-et — pedig az Egyesült Államokban ez a megoldás nem vált be. Hajlandók megbocsátani minden sérelemért, csak egy dologról nem akarnak lemondani: szeretnék megőrizni a hatalmas piac előtti hidfőállásaikat.

Igazságügy-miniszteri aláírás ide vagy oda, általános kétkedés fogadta az Egyesült Államokban azt a javaslatot, amely szerint a fegyverboltokba telepített számítógépekkel lehetne elősegíteni a bűnözés visszaszorítását. Mint mondják, a technológia szinsekkel kétkedve kidolgozva, s a meglévő adatbázisok sem megfelelőek.

Amikor a szenátus 1988-ban megszavazta az azonosítási rendszer kidolgozásáról szóló javaslatot, már igencsak szükség volt rá, de sehol sem volt még hozzá a technológia — máskülönbén rég alkalmazták volna. Most azt várja a kongresszus az Igazságügy-minisztériumtól, hogy olyan hálózatot hozzon létre, amelyen azonnal és teljes biztonsággal azonosíthatók a fegyvert vásárolni szándékozó bűnözők. Az Option A2 nevű bírósági ajánlás szerint a kidolgozásra váró rendszer majdan lehetővé teszi, hogy a fegyverkereskedők — telefonon kapcsolatba lépve a helyi vagy az Államok központi nyilvántartó hivatalával — azonnal igen-nem feleletet kapjanak a vásárló büntetlenségéről annak személyi adatai alapján.

Csak hogy ehhez is szükséges, hogy mindenütt megfelelő bűnöző-nyilvántartási rendszert vezessenek. Egyelőre azonban a legtöbb szerrifrodában nemhogy teljesen, de még félig automatizált névmutatók sincsenek, még azokon a helyeken sem, ahol az Option A2 alapjául szolgáló, digitális hálózatra köthető számítógépek működnek. Másutt viszont törzsalomány őrzi azoknak a — nem feltétlenül rovvott múltú — személyeknek az adatait is, akik munkahelyük, jogosítványszámuk vagy akár fegyverviselési engedélyük alapján kapcsolatba hozhatók valamilyen bűntényvel.

Híába volt olyan sürgős az FBI-nak az elektronikus bűnöző-nyil-

vántartás létrehozása, a szövetségi nyomozóira sincs abban a helyzetben, hogy — egyelőre kézi — adatlapjairól zökkenőmentesen tudna információkat szolgáltatni a fegyverkereskedőknek. Am ha sikerül majd megoldani a teljes számítógépesítést, várhatóan napi négyezer kérdést kell megválaszolniuk.

Technológiai szempontból sem rendezett az adattovábbításra használható nyomógombos telefonok ügye. Ha a fegyverkeres-

dőknek névkereséskor alfanumerikus adatokat kell továbbítaniuk, a telefonon olyan alapvető változtatásokat kell végzni, hogy az többé már nem is telefon, inkább butácska számítógép-terminál volna.

További kétségek merülnek föl a személyazonosságot igazoló kártyák miatt, hiszen az igazolványok, jogosítványok hamisítása eddig is gondokat okozott. Miközben az FBI — téves indoklással — a jogosult fegyvervásárlók felét elutasítaná, a számítógépes rend-

# Fegyvertények kétségekkel

## Tájékp rendszer váltás után

Tavasszal tényfeltáró körutat tett a kelet-európai országokban egy, az Egyesült Államok Külügyminisztériuma által szponzorált távközlési szakemberekből álló csoport. Az eredmény siralmas: jó esetben az 1945-ös technikai állapotokat tükröző műszaki színvonal jellemzi az érintett országok távközlési hálózatait. Mint azt a körút résztvevői elmondták, Bukarest fő telefonközpontja például egyenesen múzeumba illő: 1927-ben épült. Ma idős alkalmazottak üzemeltetik az elektromechánikus telefonközpontot egy rossz szul megvilágított helyiségben.

Ha bármi elromlik, alkatrésztovábbítás nincs, a dolgozók maguk fabrikálnak pótlást.

Szerény becslések szerint is országoként legalább 400—800 millió dollárra lenne szükség ahhoz, hogy Kelet-Európa távközlési hálózatai paritásban kerüljenek az európai átlaggal. Ezekben az országokban a fejlet világához való illeszkedést erősen gátolja az a tény, hogy nem működnek digitális központok és ugyancsak hiányoznak a celluláris rendszerek, kivétel csak Magyarország és Csehszlovákia jelent, ahol már van néhány digitális központ.

szer sem nyújtana garanciát arra, hogy — hamis papírokkal — büntetett előlethez ne juthassanak fegyverhez a hivatalos csatornákon keresztül.

S noha a törvényhozók és végrehajtók maguk sem elégedettek az előterjesztéssel, az Államok már a zsebükben érezhetik az FBI-szisztémát fejlesztő alapítvány évi kilencmillió dollárját, a gonosztevők pedig, addig is, amíg a rendszer kiépítésére szánt három év le nem telik, szabadon beszélhetnek a fegyverzetekbe.

\*\*\*

És most tessék elmerengeni: előbb-utóbb Magyarországon is nyílnak fegyverkereskedések. Hivatalos engedéllyel — netán telefonnal. (Análóggal persze, amíg digitális nincsen.) Csak idő — és Option Ax — kérdése az is, hogy ezekről a készülékekről elérhetőek legyenek a rendőrségi nyilvántartás (majdani) adatbázisai. Ahhoz kétség nem fér, hogy online kapcsolatot lehet kiépíteni...

Addig is: pufajka, löszér, géppisztoly van — pálinkáért, forintért. Riasztópisztoly, Smith & Wesson, Browning — schillingért, márkáért. Milliókra és parlamenti jóváhagyásra sincs szükség, hiszen a hazai bűnügyeknek egyelőre töredék részében fordulnak elő löfegyverek. Igaz, az emberéletet fenyegető személyi tulajdon elleni támadások is más arányt mutatnak, mint az Egyesült Államokban (talán a motiváció gyengébb), s a bankrablások sem olyan gyakoriak.

Egyszóval lépéselőnyben vagyunk: csak a feketepiacot kell felszámolni — ahol még mindig az ódivatú árucsereszabályok működnek —, és jöhet a csúcstechnológia.

Kelenhegyi Péter  
(A Federal Computer Week  
nyomán)

### Nemzetközi informatikai hetilap

Főszerkesztő: Mester Sándor

Főszerkesztő-helyettesek:

Brückner Huba

Takács Gitta

Kiadja a Computerworld Informatika Kft.

Kiadó: Futász Dező, a CWI ügyvezetője

A kiadó címe:

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965

Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386

A szerkesztőség címe:

Budapest XIV., Május 1. út 57—59.

Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386

Telefon: 121-2390, 33-as mellék,

121-4475

Szerkesztőség: Pényszedő Központ Kft.

(900750/20) és CWI Kft. Scantext 1000

Nyomja: a Népszava Kiadó Vállalat

Ságvári Nyomdája (90 0868)

Budapest XIII., Váci út 73.

Felelős vezető: Szilágyi Tamás igazgató

A szerkesztőség munkatársai:

Horváth Miklós (H. M.)

Mikolás Zoltán (M. Z.)

Móráy Gábor (M. G.)

Sz. Szalay Péter (Sz. P.)

Szekeress Zsuzsa (Sz. Zs.)

Vétes János Andor (V. J. A.)

Zimányi Katalin (Z. K.)

Olvasószerkesztő: Kelenhegyi Péter

Művészeti vezető: Lévai András

Tervezőszerkesztők:

Simó Sarolta

Sőregi Agnes

Fotó: Nyitrai Ferenc

Gráfika:

Frank János

Radnóti Ágnes

Szerkesztőségi titkár: Selmecci Péterné

Hirdetések:

Gráfika:

Varga László

Székelyhidi Ilona

Olvasószerkesztő: Egyed Zsóka

Szerkesztőségünk a lapban közölt híre-

teket a lehető legnagyobb körültekinté-

ssel gondozza, de a hírtételek tartal-

maért nem vállal felelősséget.

HU ISSN: 0237—7837

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető

bármely hírlapkiadószervezet postahivatalánál,

a hírlapkiadószervezetnél, a Posta hírlap-

üzleteiben és a Hírlapellátási és Lap-

ellátási Irodánál (HELIR) — Budapest

XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül

vagy postautalványon, valamint átutalás-

sal a HELIR 021-02799 pénzforgalmi jel-

zőszámra. Külföldön terjeszti a Kultúra

Külkereskedelmi Vállalat (H—1389 Bu-

dapest, Pf. 149). Megjelenik minden csüt-

örtökön. Egy szám ára 39 Ft. Előfizetési

díj egy évre 1980 Ft, fél évre 990 Ft.

Hirdetések felvétele:

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386.

Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965

Telex: 22-6307

A feltekert nélkül beküldött kéziratokat

szerkesztőségünk a lehetőségek szerint

gondozza.

Lapunk bármely részének másolásával

és terjesztésével kapcsolatban minden

jogot fenntartunk.

A Computerworld-Számítástechnika az

IDG Communications céghez, a világ

legnagyobb számítástechnikai kiadója-

hoz kapcsolódik. Az IDG Communica-

tions több mint száz kiadványt jelentet

meg 36 országban. A kiadó sártérmé-

keit havonta több mint 14 millióan ol-

vaskák. Az IDG Communications tag-

vállalatai valamennyien hozzájárulnak

az IDG hírszolgáltatáshoz, amely önre-

gényesen, naponta szolgáltatja a nemzet-

közi számítástechnikai híreket.

Az IDG Fontosabb kiadványai:

Anglia: Lotus, ICL Today.

PC Business World

Ausztrália: Computerworld Australia,

Australian PC World, MacWorld

Ausztria: Computerwelt Österreich

Dánia: Computerworld Danmark,

PC World Danmark

Egyesült Államok: Amiga World,

CD-ROM News, Computerworld,

Digital News, Federal Computer Week,

Focus Publications, InfoWorld,

Macworld, Network World, PC World,

Publith, PC Resource

Finnsország: Mikro, Tietovikko

Franciaország: Le Monde

Informatique, Distributive, InfoPC,

Télécom International

Hollandia: Computerworld/Nederland,

PC World Benelux

Japán: Computerworld Japan

Kína: China Computerworld,

China Computerworld Monthly

Noévgória: Computerworld Norge,

PC World Norge

NSZK: Computerwoche, PC Welt,

Ran, Information Management,

PC-Woche

Olaszország: Computerworld Italia

Spanyolország: Computerworld España,

PC World Commodore World

Svájc: Computerworld Schweiz

Svédország: Computer Sweden,

MikroDatorn, Svenska PC World

Szovjetunió: F mire perszonálinh

komputerov

IDG  
COMMUNICATIONS



## Psion az NC-hez

Hunor vezérlésű esztergagépek programozóit segítő szoftverének legújabb változatát mutatta be a vásáron a Novasoft Szervező és Számítástechnikai Leányvállalat. Az NC SOFT 15 CNC technológiai tervező programcsomagot használók az NC programokat IBM XT-, AT-kompatibilis számítógépen készíthetik és tesztelhetik (CW-SZT 89/48.). Ehhez kapcsolódóan kínálja a Novasoft az angol Psion Organizer készüléket, amelybe három teljes számondatos NC-program fér bele. A számítógépből ebbe a hordozható készülékbe írható a kommunikációs program, így nem kell csatlakozókat kiépíteni. Két típusa kapható, 16 900 és 8900 forintért.

Sz. Zs.

## Munkaállomásul — PC-n

Profiknak való CAD-szoftveresemegével szolgált a BNV-n a Geotrade Kft. Mint neve is mutatja, a svéd-magyar vegyesvállalat eredetileg elsősorban csúcskategóriájú geodéziai műszerekre specializálta magát, ezek azonban kézenfekvően kínálták a továbblépést a számítógépes feldolgozás, a térképészeti információs rendszerek (GIS) felé. Így figyeltek fel a — többek között — ilyen megoldásairól is híres amerikai munkaállomás-gyártó, az Intergraph szoftvereire, s fedezték fel, hogy ezek immár nemcsak a méregdrága munkaállomásokon hozzáférhetőek: a Bentley Systems, az Intergraph partnere kifejlesztett egy PC-n futtatható változatot, a MicroStationt.

A szoftver a microCAD-en, az InnovaCAD-nél már bemutatkozott Magyarországon (CW-SZT, 90/11.), s azt, mint a BNV-n láthat-

tuk, az iroda most is forgalmazza. Ott ez az egyik tervezőrendszer a sok közül, a Geotradénél viszont ez a kiemelt, az egyetlen, s az Intergraph svájci dealerétől, a Digiplantól megkapták a forgalmazás jogát.

Túl azon az előnyön, hogy akár XT-n is lehet futtatni (bár persze, ahogy a standon szerepelt, 386-os toronnyal gyorsabb) egy olyan rendszert, amelynek a felhasználói felülete tökéletesen azonos a profi mélységig kimunkált Intergraph szoftverrel, s amely állományszinten kompatibilis nagyobb UNIX-alapú társaival, a MicroStation óriási ereje — a vele nagyjából egy áron kínált AutoCAD-del szemben — a közvetlen adatbázis-kapcsolat. A rendszerhez dBASE III Plus szintaxisú relációs adatbázis-kezelő csatlakozik, így a grafikus és adatállományok egyszerre kezelhetők. Az AutoCAD-ról való

átterést könnyíti meg, hogy a MicroStation fogad és kiküld AutoCAD-állományokat.

Az alkalmazások köre szinte felsorolhatatlan — a teljes létesítménytervezéstől a gépészeti vagy elektronikai tervezésen át a környezetvédelmi rendszerekig. Ha valakinek ez nem elég, külső fejlesztők világszerte annyi alkalmazást készítettek, hogy az egy vastkos katalógust tölts ki.

A Geotrade Kft. elsősorban a MicroStation GIS-felhasználására kíván szakosodni. „Eladásról még nem számolhatunk be, most szondázzuk a piacot — nyilatkozott Szabó György tanácsadó, aki mellesleg a BME AutoCAD oktatólaboratóriumának vezetője. — Jártak már nálunk érdeklődők a vásáron a Postától, a honvédség Térképészeti Intézetétől, az OKGT-től és nagy bányavállalatoktól. 450 ezer forintért adjuk a rendszert, mégpedig a legfrissebb változatot, a MicroStation 3.3-at. Az árban benne foglaltatik a háromkötetes dokumentáció, a betanítás és konzultáció, valamint egy A/3-as Numonics digitalizálótábla, hardlockkal, kurzorral, amely nélkül véleményünk szerint PC-n nem érdemes elkezdni dolgozni a programmal. Opcionálisan C nyelvű felhasználói könyvtár is adunk, amellyel a felhasználó maga tervezheti meg munkakörnyezetét. Tervezzük, hogy össze a Digiplan és a BME segítségével az egyetemen MicroStation oktatóközpontot létesítsünk, ahol alkalmazásközpontú kiképzést adhatunk az érdeklődőknek.”

M. Z.



AZ INFORMÁCIÓ TOVÁBBÍTÁS LEGKORSZERŰBB ESZKÖZE

## COREX DIGITÁLIS ALKÖZPONT

- Beszéd, szöveg és adatátvitel egyetlen hálózaton
- Digitális és analóg telefonkészülékek
- Rendszer szolgáltatások széles skálája
- Szállodai alkalmazások
- Moduláris felépítés
- Rendszerfelügyeleti terminál
- Adatátviteli szolgáltatások



A **CONTROLL** A **SAMSUNG** hivatalos disztribútora

CONTROLL Rt. TÁVKÖZLÉSTECHNIKAI IRODA  
1094 Budapest, Márton u. 15.  
Telefon/Telefax: 133-4989 Telex: 22-5440

## Nyomtatóskála

Színes választékot hozott a Controll nyomtatókból a BNV-re. Olescs lett a tintasugaras HP DeskJet PLUS (80 ezer forint) a prospektusa szerint lézernyomató minőségű — 300×300 dpi-s — felbontással, 120 karakter/s nyomtatási sebességgel. A szintén Hewlett-Packard gyártmányú PaintJet 256-fele szint képes kikeverni a papíron, felbontása 180×180 dpi, ára 150 ezer forint. A HP LaserJet III a legújabb. Felbontása ugyan nem nagyobb, mint a DeskJeté, de az árjegyzékben „különleges megoldás”-nak jelzett módszerrel — a szokásosnál kisebb pontméretek alkalmazásával — a nyomtatott görbületek a felbontáshoz képest egyenletesebbé tehetők — mondják a Controll szakértői (ára 1 megabájt RAM-mal 280 ezer forint).

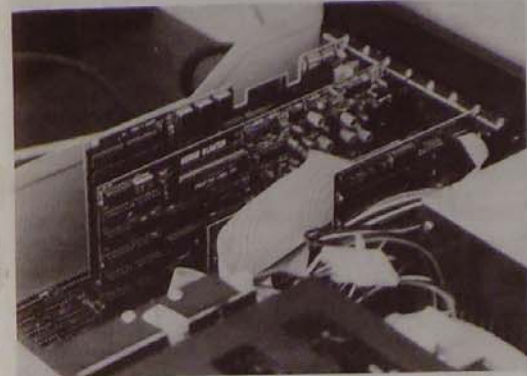
Nem fogadott „örök márkahűséget” az Rt. a HP-nek, így kínálatában megjelenhettek a Dataproducts lézernyomatói is. A legnagyobb, a LZR 2665E PostScript — 2,5 megabájt RAM-mal — A/3-as méretet tud kezelni, felbontása 300×300 dpi, sebessége 26 lap/perc, ára 1260 ezer forint.

M. S.

## Trias 3D

A Műszertechnika Rt. pavilonjában kapott napi egyórás bemutatkozási lehetőséget a tavaly óta forgalmazott Trias 3D tervezőrendszerre. Mint Kádár Edit, a gyártó, a szintén Trias 3D nevet viselő cég képviselője elmondta, a Compairen történt bemutatkozás óta öt rendszert adtak el Magyarországon, érdekes módon mindet más alkalmazási területre. Van aki bútort, van aki házat és van aki tartályokat kíván tervezni vele. A program 315 ezer forintos hazai ára illeszkedik az importált CAD-rendszerekéhez, sőt ha figyelembe vesszük a betanítást, az egyéves követést, a vásárló hardverére illesztést és a beépített animációs szerkesztő és -lejtásvó modulokat is, akkor talán még alacsonyabb is azokénál.

# A Selectrade próbakörei



Annak, aki 15-20 éve tanult meg vezetni, jóval könnyebb volt a dolga, mint a ma T betűseinek, a forgalom velük együtt növekedett, meg lehetett szokni. Talán azért találunk olyan kevés friss számítástechnikai vállalkozást, a sok profi között ma már nemigen meri senki feltenni a T betűt. A legtöbb cégismertető 1981-82-nél kezdődik; ritka az a vállalkozó, aki mondjuk 1989-ben merészkedett volna ki először az addigra mérhetetlenre duzzadt számítástechnikai forgalomba.

Egy ilyen osztrák-magyar cég

A szingapúri Creative Technology terméke a Sound Blaster hífi sztereó minőségű kártya PC-be, számítógépes zeneszerzéshez, beszéd- és hangrögzítéshez, -szerkesztéshez, hang-távadatátvitelhez, elektromos hangszerek PC-hez való csatlakoztatásához

a Selectrade Számítástechnikai és Szolgáltató Kft. Igaz, alapítója és ügyvezető igazgatója, *Csizmadia Gábor* nem tanuló vezető, másodpilóta volt korábban a Cobránál, s annak előtte — az „állami szolgálatban” — is kiváló szakemberként ismerték, cége viszont új, nincs még egyéves, úgyhogy ha T betű nem is, de egy próbarendszer kijár.

A Selectrade rója a próbakörökét. Tavaly augusztus óta sikerült kiépíteni a kapcsolatot több mint 800 állandó és 300 eseti ügyféllel, s erre építve 1990-es tervük már meghaladja a 400 millió forintot. Megnyertek egy országos egészségügyi pályázatot, megalapítottak három társ-kft.-t, XENIX rendszerek fejlesztésére vállalkoztak; és vezérképviseleti szerződéseket kötöttek az Advantech és a szingapúri Creative Technologie cégekkel.

V. J. A.

# A leggyorsabb 486-os

Kvarcórát kapott ajándékba, aki a vásár idején vett valamit a Minifotech Műszer- és Információtechnikai Kiszövetkezetől. PC-k és perifériák bőséges készletéből lehetett válogatni, a csúcsot az M-486-25C-1 számítógép jelentette, 1 199 000 forintos áfamentes árával. Toronydobozát az alaplappal Tajvanról szerzik be, nálunk folyik a készszerelés, aminek során minimum 4 megabájt RAM-ot, két (1,2 és 1,44 megabájt) hajlékonylemez-meghajtót, fél megabájt (!) gyorsítótárat kap, amelynek vezérlője 68000-

es mikroprocesszorral működik. Ennek az itt ritkaság cache-nek köszönhetően a szingapúri eredetű, 330 megabájtos winchester elérési ideje 1,9 ms-ra (!) csökken.

Nagy forgalmat bonyolítanak le a Minof Kft. által Tajvanról behozott, azonos nevű szünetmentes tápegységekből. Lapos kivitelűk, a terminál alapterületénél nem nagyobb méretük miatt önálló PC-khez, íróasztalra is vásárolják. Teljesítményük 550 VA, az ár a darabszámtól függően 39 ezer forint vagy kevesebb.



Az AMT-5500 rajzológép/nyomtató nyitva és csukva. A 24 tűs, 16 tollas, HPGL nyelven vezérelhető gép jobb oldalán látható a beépített funkciók vezérlését szolgálja, a papírt is ezzel tekerheti előre a felhasználó. Színes nyomtatásra is alkalmas, hat példányt ut át

Noha az év elején kezdték forgalmazni, *Takács Imre* elnök még mindig büszke a két színes nyomtatóra. Felrúgó helyre tették ki az amerikai Advanced Matrix Technology-tól mint gyártótól közvetlenül beszerzett Accel-500-ast és az AMT-5500-as kombinált író-rajzológépet. Nyomtatóként a választott emulációs módtól függően mindkettőnek 480 pont/hüvelyk a legnagyobb felbontása; forgótárcsával lehet őket beállítani, az aktuális állapot egy LCD kijelzőn szövegesen jelenik meg. A legfinomabb rajzokat vízszintesen és függőlegesen egyformán 240 pont/hüvelykkel készíti az 5500-as. Ára 259 ezer forint, míg a kisebbik nyolcszínű nyomtatószalaggal 135 ezerbe kerül. Garanciát és üzembe helyezést ezek az árak nem tartalmazzák (mint ahogy a Minifotech által eladott többi eszköznél sem): ezekért a szolgáltatásokért tíz, illetve öt százalékos felárat kell fizetni. (Ugyanezeket a berendezéseket a Sci-L is újdonságként mutatta be. Ott az Accel-500-as 139 ezer, az AMT-5500-as 219 ezer forintért volt kapható.)

Igényfelmérés céljából állították ki a Brandt bankjegyszámláló mikroprocesszoros automatáját. Közvetlenül a gyártótól fogják rendelni, már jelentkeztek potenciális vevők.

Ügyviteli szoftvereikről nem készítenek árlistát, de megemlítettek, hogy fontosabb referenciáikhoz immár a BKV is hozzájárulható. Ott a bliccelőket tartja nyilván egy elég komoly rendszer.

H. M.

## CSAK RÖVIDEN ...

• *Kázmér János*, a Videoton igazgatója a Bulléll és az Alcatellel tartott közös BNV-sajtóértekezletén elmondta, hogy bár sok magasan kvalifikált szakember dolgozik a Videotonban, mégis hívnak külföldről is munkatársakat — mármint a Bulléll és az Alcatellel. Külön luxus lakótelepet — amely állítólag a XXI. századi igényeknek is megfelel — építenek Székesfehérvárott az érkező külföldi szakembereknek.

• Nagy sikert aratott a Sint Kft. a használt Memorex terminálokkal, amelyek közül 125-öt sikerült a BNV-n eladni. Árulnak használt telefont is, a BNV-n sok standon éppen ezeket szerelték fel a kiállítóknak. Érdeklődés mutatkozik továbbá a teljes ügyvitelt lefedő importátorgató szoftverjű iránt, amelyet eredetileg saját forgalmuk nyilvántartására készítettek.

• Meglepően alacsony áron kínál hardvert a tajvani-magyar kereskedelmi vállalat, a Macroda-Dagent. A tavaszi BNV ideje alatt például 160 ezer forintért kínáltak egy minitorony kivitelű 80386SX gépet, negyven megabájtos merevlemezzel, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-egységgel és EGA monitorral.

• A BNV-n a Rainbow-stand szencziója a Courier 53 hordozható telefax volt. A 3,3 kg-os készüléket a beépített nikkel-kadmium akkumulátor és egy akusztikus csatoló teszi alkalmassá arra, hogy akár utcai telefonról elküldjük üzletfelünknek a legsürgősebb irománycat. Az akkumulátor 1 óra alatt 25 A/4-es méretű lap adására vagy vételére elegendő energiával töltődik fel, s ez nagyon jó hatásoknak tűnik, mivel az oldalankénti 80 másodperces átviteli idő mellett a 25 oldal elküldése majdnem eléri a feltöltési időt. Az akusztikus csatoló mellett természetesen kábeles összeköttetésre is van lehetőség, ebben az esetben az átviteli idő feleződik. A készülék ára akusztikus modemmel együtt alig haladja meg a hasonló kategóriájú telepített faxok árát: 89 000 forint + áfa.

• Majdnem két éve kizárólagos hazai forgalmazója a Lézer Kft. egy amerikai üzletláz Nashua fantázianévű (valójában Ricoh) fénymásológépek. Az utolsó 12 hónap alatt háromszáznál többet adtak el az A/4-es és a kisebb meg nagyobb teljesítményű A/3-as típusból. *Faragó Péter*, a fénymásológépek szervizének osztályvezetője érdekes megfigyelt tett: még a 338 ezer forintos, percnként 28 másolatot készítő nagy géphez sem keresik az adagolót, a válogató-rendezőt, az 1000 lapos papírtárolót, így a festéket túl (4170 forint) más kiegészítőket nem is hoz be az országba a Lézer.

# UNISYS

RENDSZERVÁLTÁST AZ INFORMÁCIÓTECHNIKÁBAN IS!

Várja élő megrendeléssel a COCOM enyhülését!

UNISYS U-6000 sorozat UNIX SYSTEM V3.2-kompatibilis operációs rendszerrel, vonzó többlétszolgáltatásokkal

**HARDVER TELJESÍTMÉNYSKÁLA:**

4.9 MIPS — 54 MIPS  
4 MB — 240 MB TÁR  
95 kB — 32 GB LEMEZ

KEZDJE KICSIBEN!

**U-6000/31 ENTRY LEVEL MODELL:**

4.9 MIPS, 4-12 MB TÁR, 95MB-3.9 GB WINCHESTER,  
STREAMER, 9 SÁVOS SZALAG, NYOMTATÓK,  
MAXIMUM 16 TERMINÁL, 43 CSATOLÓ

KOMMUNIKÁCIÓ: ETHERNET, TOKEN RING, X.21, X.25, ASZINKRON, SZINKRON  
ISO - OSI, IBM SNA/BSC, TCP/IP PROTOKOLLOK  
PC-K RENDSZERBE INTEGRÁLÁSA

HARDVERÁR: 2000000-8000000 forint

SZOFTVER:

**HORDOZHATÓSÁG, X-OPEN SZABVÁNYOK**

UNISYS SYSTEM V operációs rendszer 165000 forint  
C-ISAM 60000 forint  
ORACLE + SQL\*NET 1050000 forint

NEGYEDIK GENERÁCIÓS NYELVEK: LING, ALLY, MAPPER,  
IRODAAUTOMATIZÁLÁS, VÁLLALATI INFORMÁCIÓS RENDSZEREK  
MERGE 386 - DOS ALKALMAZÁSOK FUTTATÁSA

**SOKSZOROZZA MEG LAN HÁLÓZATA TELJESÍTMÉNYÉT!**  
UNIX + LAN



**Sysland Kft.**

Számítástechnikai Ügynöki és Tanácsadó Kft.  
1145 Budapest, Szugló utca 9-15,  
Telefon: 163-4095 Telex: 22-6216 Telefax: 183-3377

## Álarcosbál

Megkapaszkodás, talpon maradás, üzleti biztonságra törekvés: a számítástechnikával (is) foglalkozó vállalkozások elég nagy részének ezek a célok uralják a jelenét. Nagyon kaszálni már csak az erős pozícióban levő cégeknek nyílik módja, persze ha hagyja a konkurencia. A fél-kínálatti piac peremén a többség profilútszítás helyett mégis annak bővítését választja. Nehezen válnak meg még olyan termékektől is, amelyek csak alig vagy minimális nyereséggel adhatók el. Habozás nélkül felvállalnak viszont egy sereg más cikket, ha úgy gondolják, annak lesz igazán keletje.

Nem csupán gyártmányokat, szolgáltatásokat mutatott be a tavaszi BNV: az előremeneküldési stratégiák típusait is felsorakoztatta. Elemizzük a vásári álarcosbált ebből a szempontból!

Bárnybörbe bújít farkas. Két altípusa van. Az egyik Magyarországon gyártásba kezdő nyugati partnerrel alapít vegyesvállalatot. Egy-két év múlva, ha gépükről a majdani VT címkét lekaparjuk, nem Waltham vagy Mocumicu-szerű feliratot találunk alatta, hanem az ennél sokkal jobban csengő Zenith vagy az erőteljesebb hangzású Bull nevet. Vagy talán már kaparni sem kell akkor? A másik recept szerint az eddig is feletébb sikeres hazai gyártás-összeszerelés mellett jelentsük be hirtelen, hogy ezentúl a nagynevű nyugat-európai konszern PC-inek kizárólagos magyar forgalmazói leszünk. A példa kedvéért, mondjuk, a Siemensé.

Koncesszióvadász. Megtépázott külső, de diadalmas tekintet jellemzi. Az állami monopóliumok lebomlása nyomán, de korszerű, érvényes szabályozás híján tett szert valamely – korábban szigorúan állami jogú – szolgáltatás engedélyére. Olyasmire, mint a rádiótelefon-hálózat üzemeltetése. Szívából, de alaptalanul reméli, hogy nem találkozik össze a dzsungelben más diadalmas vadászokkal, akiknek történetesen ugyanolyan fajtájú koncessziót sikerült csapdába ejteniük. Így sorakozik majd föl az egy Coniel mögé több rokon(tel).

Osztódó egysejtű. Főleg állami vállalat gyakori állapota. Létszámtól függően akár fél tucat rt.-vé és néhányszor tíz kft.-vé is darabolódhat az anyasejt. Utódait a nevében fellelhető azonos elemek árulják el, de az ezen túlmutató összefüggések homályba vesznek. Közös tulajdonságuk még, hogy rájuk is érvényes a Heisenberg-féle bizonytalansági reláció, azaz egy adott pillanatban vagy a számuk, vagy a hajdani központtól való távolodásuk sebessége és iránya ismeretlen. Jó játék bizonyos időközökben a vezérigazgatóit (a vagyonekező központ első emberét?) hirtelen letámadni, teszem azt, efféle kérdésekkel: Hány SZÁM ALKotja ma a céget?

Jövöbelátó. Már tudja, hogy előbb-utóbb Magyarországon is minden kocsiiban lesz fedélzeti számítógép. Egyelőre még külön-külön árulja őket: ha valaki vesz tőle egy jó autót, vehet hozzá PC-t is, sőt bele is ruhhatja – legalább amíg hazaviszi. Van közöttük, aki Lézerként nyílegyenesen vágja az utat maga előtt – sőt olyan is, amelyek már a fél országot telerakta számítógép-hálózatokkal, s a nála lízingelhető szuperautókhöz már csak a megfelelő úthálózat lerakásával késlekedik.

Disztri-bútor. Sikeresen gründolja magának egy-egy nagy nyugati holding teljes választékának egyedüli honi forgalmazási jogát. Univerzális szobaberendezést árul: a külső winchesterben rögzített neon világít, a mátrixnyomató fölött parabolaantenna lóg, ez Ethernet-kábellel csatlakozik a nyomtatóra. A videomagnóba egyszerre három telefonon is beleszélhetünk, a mikrohullámú sütő pedig már nem csak az Astra műsorait tudja főgni, amióta infravédelem, professzionális AT-billentyűzetről programozhatjuk. (Az önműködő, mikroprocesszoros kényeszerubbonyt csak az őszi Compfairre hozza ki.)

Száz(ál)lábú. Jól csengő új néven mutatkozik be, és csak hosszas faggatás végén árulja el, valójában melyik kft. kft.-jének a kft.-je. Névjegyzőajtók szívs munkával kirakhatják a családfát. Csak a véletlen derít fényt azonban a turbó AT-nek a biohumusszal és a fröccsöntött kulcs-tárolókkal fennálló kapcsolatára. Mire eljő a megvilágosodás, kezdehetjük előlről.

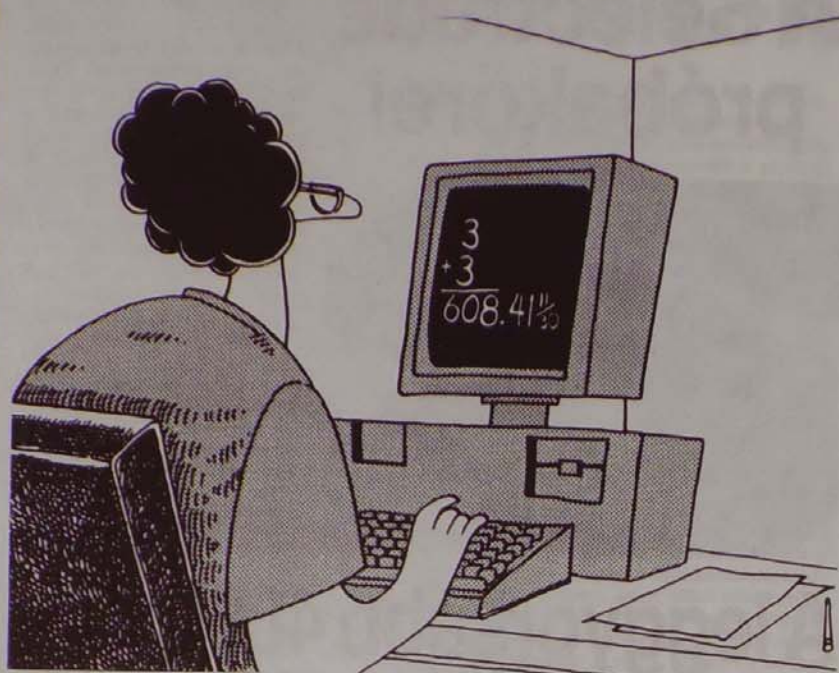
Létezik egy tiszteletre méltó, klasszikus változata is. Ő soha nem titkolja, hány lábon áll. Okoz azért meglepetést, mert ki gondolná például, hogy az ismert távközléstechnikai szakértő mellesleg egy híres komondor-kennel gazdája?

Gagyizó. Az idei vásár sztárja, tavaly még mutatónak sem akadt belőle. Valódi árját nem állítja ki, inkább fülbé súgja. Aranyhuzalozási hálózati kártyáját ha megkaparjuk – nem, nem réz, acél villan ki alóla. És nem is drót, hanem félig-meddig elavult haditechnika formájában. Néha egyenesen T-34-es lövegtoronyokra hasonlít. Vagy ruszki gyakorlóbombákra, kinek mi tetszik. Ilyesmiből készülnek a világ legjobb (amerikai) kéziszerszámai, amilyenekből nálunk százezrekbe is kerülhet egy készlet. Bombaüzlet valóban.

A gagyizóknak köszönhető, hogy idén a szokásos kávékon kívül működőképes MI-8-as katonai helikopterrel is „meg lett kínálva” az újságíró. Még gondolkodom, ávegyem-e.

Horváth Miklós

## MESTERSÉGES INTELLIGENCIA



(Forrás: Federal Computer Week)

## Programlopás akkukártyával?

Több honi forgalmazó kínálatában is feltűnt már az Emerson AccuCardja, amely szüntelen tápegység helyett (mellett) használható. (CW-SZT 90/21.) Ez a kártya nem a hosszabb idejű tápellátásról gondoskodik, hanem a hozzá tartozó tárrezidens szoftver segítségével feszültségkimaradások a teljes rendszert (központosítás, video-RAM és pufferek tartalma) a merevemreze menti. A mentés időtartamára a tápfeszültséget a kártyán lévő

akkumulátor biztosítja. Amikor a feszültség visszaáll, választhatunk az automatikus vagy a manuális visszatöltés között. Az utóbbi azt eredményezi, hogy a munka pontosan ott folytatható, ahol a feszültségkimaradás előtt abbamaradt. Ez egyben azt is jelenti, hogy ha mesterségesen idézzük elő feszültségkimaradást (a kapcsológombbal), akkor sincs baj, egy fárasztó nap végén eltehetjük magunkat és a munkát holnapra, nem kell a feladat valamilyen lezárásá-

val, illetve másnap az előkészítéssel foglalkoznunk. Folytathatjuk ugyanezt a gondolat kísérletet arra az esetre is, amikor egy védett szoftvert a kulcslemez ellenőrzése után az akkukártyával egyszerűen elmentünk lemezre.

Nos, a csintalan forgalmazók nem csupán eljátszottak ezzel a gondolattal. Merész kísérletbe fogtak, s pontosan az történt, amit reméltek.

Programlopás akkukártyával? Igen, a dolog működik.

V. J. A.

## Cirill DOS

Bill Gates, a Microsoft elnöke a múlt hónapban Moszkvában mutatta be az MS-DOS 4.01-es rendszer legális orosz változatát. A széles körben elterjedt, nem jogszta korábbi átiratokat (CW-SZT 90/25.) végre egy olyan verzió válthatja fel, amelyet a Szovjetunió hivatalos körei ipari szabványoknak szeretnének elfogadnani.

Amerikai, francia, német és orosz szakemberekből álló fejlesztői csoport dolgozta ki az operációs rendszer cirill betűs képernyőformátumait, menürendszerét, valamint a módosított követelményekhez igazodó Help funkciókat. Az átalakított rendszer a gyakoribb cirill betűcsoportok nyomtatását is tudja kezelni.

Két évre nyílik vissza a Microsoft és a Dialog (ue) szovjet-amerikai vegyesvállalat együttműködése, amelynek eredményeképpen június végétől már kapható az „Orosz DOS”.

## HNUG-ülés

Ülést tartott május végén a Magyarországi NetWare Felhasználók Egyesülete (angol nevén Hungarian NetWare Users' Group – HNUG). Péczeli Gábor, a BME Műszer- és Méréstechnikai Tanszékének professzora megnyitójában szölt arról, hogy a BME a Novell-felhasználók számára a Support Center szerepét vállalhatja. Andrew Zoltowski, a Novell kelet-európai igazgatója az amerikai cég stratégiáját körvonalazta: középpontban áll a NetWare Open Systems koncepció, a transzparens elérésmód. Legújabb eredményük: az Open Protocol Technology (OPT). Elmondta, a cég ez évi forgalmi terve: túljutni a félmilliárd dolláron. Szerinte ma a Novell a LAN server szoftverpiac 60-70 százalékát uralja, s piaci részesedése az elmúlt három év alatt tíz százalékkal növekedett.

Szavazással három évre a HNUG elnökévé választották Harangozó Józsefet, a Budapesti Műszaki Egyetem Folyamat szabályozási Tanszékének docensét. Az intézőbizottság tagjai: Hazai Csaba (Számalk), Fekete János (BME), Verebely Pál (MTA SZTAKI) és Verő András (Magyar Hitelbank). Elfogadták az egyesület alapszabályát is.

Az amerikai Unisys kínálatát a SZÚV közelmúltban megalakított vállalata, a Sysland Kft. (CW-SZT, 90/6.) munkatársai mutatták be a BNV közönségének. Nem olcsók a Unisys termékei, de a cég filozófiája és üzletpolitikája az, hogy a jó minőséget, a megbízhatóságot meg kell fizetni — a Unisys rendszerek MTBF-je három év körül van. PC-ikhez mind standard szoftvereket, mind hardverkiegészítőket — nyomtatókat, hálózati csatlakozásokat, nagy felbontású VGA monitorokat — árulnak.

Megjelenésükben is újszerűek a PC-t követő gépcsalád tagjai, a BTOS (Borroughs Tape Operating System) nagy teljesítményű asztali számítógépek, nevük a korábbi gyártóra utal, de így hívják az operációs rendszert is. A vásáron a B28-as típust állították ki.

A személyi számítógépekéhez hasonló mikroprocesszorral működő BTOS-ek azonnal csatlakoztathatók egymáshoz, a hálózatba kapcsolódást beépített elemek biztosítják. A BTOS rendszer moduláris felépítése miatt egyszerűen összeállíthatók és könnyen módosíthatók mind a munkállomások, mind a BTOS-hálózatok. Ezek Ethernet hálózatban egymással is és más gyártók számítógépeivel is összekapcsolhatók, X.25 és X.21 táv-adatviteli hálózatokba integrálhatók, valamint PC-emulátor is működik rajtuk. Új modulok hozzáadásával növelhető a teljesítményük.

Többféle szoftvert kínálnak a BTOS gépekhez: az Oracle adatbázis-kezelőt, szöveg-, hang- és képfel-

dolgozó, valamint grafikus programot, 4GL nyelveket, szakértői rendszereket.

A következő lépés a Unisys U6000 sorozata, amelyekből néhány felhasználós rendszerek és több száz munkahelyes hálózatok egyaránt telepíthetők. Sajnos a magyar felhasználók e sorok írása idején még mindig egyedi engedélyre kötelezettek a COCOM-korlátozások miatt, de itt áttörésre számíthatnak.

Természetesen a Sysland szeretné felfuttatni a Unisys gépek, szoftverek magyarországi értékesítését. Ez a piac kemény megoldozását igényli, hiszen a Unisys gépek szinte ismeretlenek a honi számítógép-

A nagyobb gépek közül az U6000 sorozat legkisebb konfigurációja, az U6000/31 8—12 megabájt tárkapacitással, 1 gigabájt körüli merevlemezzel, 4,9 MIPS teljesítménnyel és 12—16 terminállal körülbelül 4 millió forintba kerül. Az egy terminálra eső költség nem is olyan nagy.

Újdonság lesz a hazai piacon a Unisys nagygépjármű-architektúrája, a moduláris A sorozat. Bár a Sysland Kft. még nem számolhat be jelentősebb eladásokról, azért van már néhány Unisys gép Magyarországon, ezek a nyugatnémet disztribútor közvetítésével kerültek hozzánk.

**Sysland**



BTOS konfiguráció

## Itt a BTOS gépcsalád

alkalmazóknak. *Parlagi Endre*, a Sysland ügyvezető igazgatója szerint a SZÚV nagy ügyfelei, például az ÁNH, az APEH, az OTP s minden olyan cég, amelynél fontos az üzembiztonság vagy 24 órás üzemelés van — például a szállodák — hamar érezni a Unisys gépek előnyeit, ha ilyeneket vásárolna.

Nem bolti cikketek árul a Unisys. Csak a PC-iknek van — a szokásosnál némileg magasabb — áruk. A BTOS több munkahelyes, többfelhasználós rendszer igény szerint konfigurálható, hálózatba köthető, ezért az árak csak konkrét esetben határozhatók meg.

A nyugatnémet kereskedő továbbra is teljesíthet magyar megrendeléseket, ennek ellenére a Sysland nem éri ezt konkurenciának: úgy vélik, a hazai pálya előnyét ki tudják használni, olcsóbbak, sokoldalú szolgáltatásokat biztosítanak, konszignációs raktárat tartanak fenn, szükség esetén 2-3 órán belüli szervizkiszállást vállalnak.

A közelmúltban kezdték el egy banki rendszer létrehozását. Mivel Magyarországon a bankok tapasztalat hiányában nem tudnak logikai tervet szállítani, a kft. szakemberei eredeti angol minta után dolgoznak. A Knowledge Engineering System II

szakértői rendszert is beépítik, amely a hitelképesség vizsgálatában segít.

Több tengerre adtak és adnak be pályázatot.

A Unisysnél nagyon sok ismeretanyag van a banki, légitársasági, kormányzati rendszerek terén. „A Sysland elképzelhetőnek tartja és a lehetőséget az új adminisztráció figyelmébe ajánlja, hogy a SZÚV legyen a kormányzati adminisztráció informatikai bázisa, egy államigazgatási hálózat. Közműszerű szolgáltatást biztosítana, és feleslegessé tenné hasonló célú államigazgatási rendszerek párhuzamos építését és üzemeltetését. Így van ez például az

Egyesült Államokban is” — mondta *Parlagi Endre*.

Ami távolabbi terveiket illeti, elkészült a koncepció egy olyan hazai számítógép-hálózat létrehozására, amely privát, zártkörű csomag-hálózatot és egy erre épülő számítógépes szolgáltató rendszert tartalmaz. A részben a SZÚV gépeiből álló heterogén gépparkon információ és szoftverszolgáltatásokat kínálnak. Ezt a hálózatot egy vegyesvállalat működtetné. A Unisys „apportként” elkészíti a csomagkapcsolt hálózatot, a Posta és a nagy felhasználók belépésére is számíthatnak. Az utóbbiak saját decentralizált adatbázisaikat is rákapcsolhatják erre a rendszerre. Ötven nagyvállalatnak már kiküldték a tájékoztatót — szeretnék, ha a hálózat bizonyos elemei már egy év múlva megvalósulnának.

*Szekeres Zsuzsa*

**HUMANSOFT**  
199119918191 89

**HS286-16**

16 MHz órajel,  
Landmark: 20, 7 MHz  
1 megabájt RAM,  
40 megabájt, 28 msec winchester,  
1,2 megabájtos hajlékonylemez-  
meghajtó,  
soros/párhuzamos csatlakozó  
egyszínű monitorral 100 000 forint  
VGA monitorral 154 900 forint

**HUMANsoft Elektronikai Kft.**

1104 Budapest, Szilágyi utca 65. Telefon: 177-5101, 157-2956 Telefax: 177-5101

**SZÜNETHETLEN TÁPEGYSÉGEK**

szinuszos és négyszögjel-kímével,  
10–50 perc áthidalási idővel,  
DRYFIT szilárd akkumulátorral,  
melynek élettartama  
már 33 200 forinttól **7 év**

**Viszonteladónak  
8% engedmény!**

**DESQ**  
view

**NEW**  
Version  
**2.25**

**Különleges szolgáltatásai:**

- Egy időben, több ablakban, több program futhat (például dBASE, WordStar, LOTUS 1-2-3, egyszerre!)
- Párhuzamos futtatás grafikus programokkal is (például: AUTOCAD)
- Adatosere a futó programok között
- EMS kezelés
- Billentyűmakrók, öntanuló üzemmód
- Novell hálózaton is alkalmazható



**CEDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

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

és a POLAROID számítástechnikai jogosult kiskereskedelmi viszonteladónál

FELADATAINAK MEGOLDÁSÁHOZ  
SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOT KERES?

**S-CORE**

**LOKÁLIS HÁLÓZATI RENDSZERÜNK**

**nagy teljesítmény**

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

**bővíthetőség**

átszervezés nélkül több száz állomásig növelhető a rendszer mérete,

**egységes hálózatszervezést**

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

**hálózati méretű alkalmazásokat és**

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

**rendszer-meghibásodást tűró alkalmazásszervezést**

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

**biztosít.**

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

**accord**

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



# MŰSZERTECHNIKA

## MT COMPUTER

**Központ:**  
1108 Budapest, Venyige utca 3.  
Telefon: 147-6590 Telex: 22-5460 Telefax: 157-0418  
Levél cím: 1475 Budapest, Pf. 225.  
**Bemutatóterem:**  
1075 BUDAPEST, Majakovszkij utca 1/D  
Telefon: 122-1623  
7621 PÉCS, Citrom utca 5. Telefon: (72) 27-466  
2800 TATABÁNYA, Tóth Bucsoki I. út 12.  
Telefon: (34) 16-144/12-29, 12-19

## SIEMENS számítógépek Magyarországon!

A SIEMENS és a MŰSZERTECHNIKA  
együttműködésének eredménye:

Csúcsminőségű SIEMENS személyi  
számítógépek  
a MŰSZERTECHNIKÁNÁL.

### PCD-2T

2 megabájt belső RAM  
memória  
70 megabájt  
MIKROPOLIS  
(27 ms) winchester  
1,44 megabájt  
hajlékonylemez  
egység  
1,2 megabájt  
hajlékonylemez  
egység

### PCD-2M

1 megabájt belső RAM  
memória  
40 megabájt  
CONNER  
(27 ms) winchester  
1,44 megabájt  
hajlékonylemez  
egység

### PCD-2L

1 megabájt belső RAM  
memória  
1,44 megabájt  
hajlékonylemez  
egység

#### Minden típushoz:

Nagy felbontású VGA kijelzők  
Nyomtatócsatlakozó (CENTRONICS)  
Soros csatlakozó (RS 232C)  
Kényelmes, ergonómikus billentyűzet

Egér (Mouse)  
MS-DOS 4.01 alapprogram  
MS-WINDOWS keretrendszer  
CONFO-DESK irodai program

**Csúcsminőség: SIEMENS - MŰSZERTECHNIKA!**



Szegei Számítástechnikai Kiszövetkezet  
6723 Szeged, Kemes utca 6.  
Telefon: (62)-26-277 Telefax: (62)-26-347

## SZÁMÍTÓGÉPEK ALAPÁRAI:

A rendszerek alapkiépítésben az alábbiakat tartalmazzák:

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

XT 10 megahertzes terminál egyszínű monitorral színes monitorral EGA monitorral	57 000 forint 73 000 forint 88 000 forint	AT/386 20 megahertzes terminál egyszínű monitorral színes monitorral EGA monitorral	148 000 forint 164 000 forint 179 000 forint
AT 12 megahertzes terminál egyszínű monitorral színes monitorral EGA monitorral	75 000 forint 91 000 forint 106 000 forint	AT/386 25 megahertzes CACHE terminál egyszínű monitorral színes monitorral EGA monitorral	207 000 forint 223 000 forint 238 000 forint
AT 16 megahertzes terminál egyszínű monitorral színes monitorral EGA monitorral	85 000 forint 101 000 forint 116 000 forint	AT/386 33 megahertzes CACHE terminál egyszínű monitorral színes monitorral EGA monitorral	262 000 forint 278 000 forint 293 000 forint

Perifériabővítések többletköltséggel az alapkonfigurációhoz képest:

20 MB winchester + vezérlő XT-hez	24 000 forint	677 MB winchester + vezérlő	799 000 forint
20 MB winchester + vezérlő AT-hez	27 000 forint	386-oshoz	46 000 forint
40 MB winchester + vezérlő AT-hez	44 000 forint	FX-1060	49 000 forint
80 MB winchester + vezérlő AT-hez	67 000 forint	DFX-5000	183 600 forint
160 MB winchester + vezérlő	176 000 forint	HP LaserJet II	265 000 forint
386-oshoz		300 W-os szünetmentes tápegység	39 000 forint
338 MB winchester + vezérlő		500 W-os szünetmentes tápegység	49 000 forint
386-oshoz	387 000 forint	1000 W-os szünetmentes tápegység	75 000 forint

## PC 486/25

128 kilobájt cache, 4 megabájt RAM, 1,2 megabájt hajlékonylemez  
egység, torony doboz, 160 megabájt MAXTOR winchester, EGA monitor  
890 000 forint

Rendkívüli kedvezmény a Szegei Nemzetközi Ipari Vásár ideje alatt!

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

**KÉRJE RÉSZLETES ÁRJEGYZÉKÜNKET!**



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

### AT 286-os számítógép

16 MHz órajel, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájt hajlékonylemez-  
meghajtó, 40 megabájt winchester (ST-251-1),  
14 inches egyszínű monitor, 101 gombos billentyűzet  
ugyanaz VGA monitorral (800x600)

117 000 forint  
150 000 forint

### AT Laptop LT-3400

20 MHz, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájt hajlékonylemez-  
meghajtó, 40 megabájt merevlemez-meghajtó,  
plazmasugaras képernyő

260 000 forint

### AT Laptop

12 MHz, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájt hajlékonylemez-  
meghajtó, 20 megabájt merevlemez-meghajtó, LCD,  
akkumulátor + adapter

182 000 forint

### EPSON FX-1050 nyomtató

Nagy kapacitású winchesterek, streamerek, Novell hálózati elemek,  
szünetmentes tápegységek. **Árunk az ÁFA-t nem tartalmazzák.**

48 900 forint

**Jogtisztá SCO UNIX 3.2  
Magyarországon először  
az ARECO Kft-nél!**



Legmagasabb szintű  
rendszerbiztosítások,  
legolcsóbb sok munka-  
helyes AT 386-alapú  
rendszer,  
17 munkahely egyetlen  
AT 386 körül,  
DOS programfutási  
lehetőség.

Komplett XENIX-S konfigu-  
rációk szoftverrel együtt  
már 159 000 forinttól.  
Egyedi igények szerinti  
HW-SW konfigurációk  
szállítása, tanácsadás,  
bemutató.

Témafelelősök: 116-9450



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



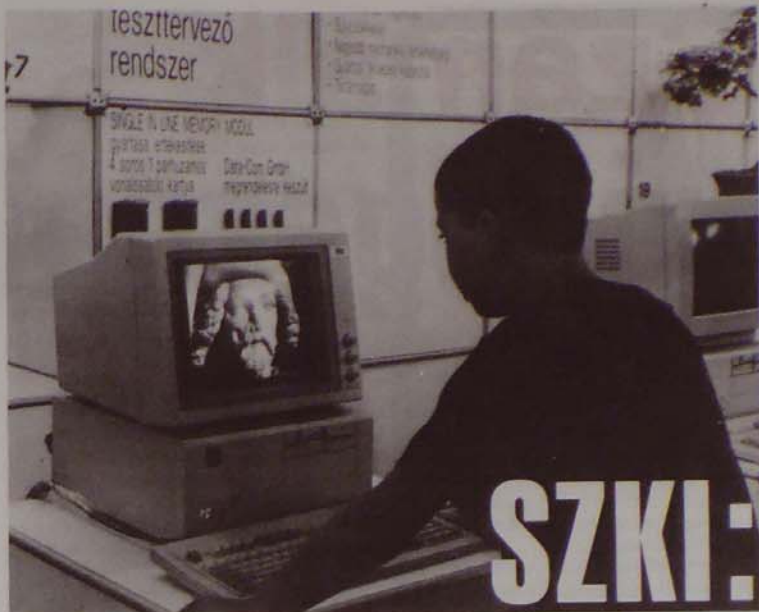
Amióta megalapították, az SZKI névének rövidítése változatlan maradt ugyan, de a feloldás többször megváltozott. A mai név a Számítástechnikai Kutatóintézet és Innovációs Központ, de ennek a tartalma is változóban van. Mostanában nem a számítástechnikai, hanem a piaci kutatás kerül előtérbe: sorban kutatják fel azokat a külföldi cégeket, amelyek hajlandók vegyesvállalatot alapítani, és ilyen cégekbe viszik a „apportként” az egyes laboratóriumokat, valamint az ott felhalmozódott tudást.

## Elméletből a gyakorlatban

Az Elméleti Laboratórium is átalakult korlátolt felelősségű társasággá, 36 százalékos tőkebevonással, amelyből 25 származik külföldről, az osztrák Zentralsparkassétól. Ennek a változásnak a jelek szerint áldozatul esett az évek óta folyó Ada-fordító fejlesztése — éppen akkor, amikor a hivatalos próbát, az úgynevezett validálást kellett volna elvégezni. Az SZKI Intelligens Software Rt. (IQ-Soft Rt.) — ez a közös vállalkozás hivatalos neve — nagykereskedői szerződést kötött az Oracle adatbázis-kezelő magyarországi terjesztésére (CW-SZT, 90/22.), és már meg is kezdte a forgalmazását. Az érdeklődés hatalmas, több helyen már folyik a PC-s Oracle adatbázis-fejlesztés. Eddig ötven MS-DOS változatot adtak el, és már van VAX-ra szóló megrendelésük is.

Emellett folytatják az — elsősorban külföldön — ismert MProlog támogatását, mindenekelőtt oly módon, hogy szakértői rendszereket fejlesztenek. Ebben segítségükre van az MProlog Dialog, amellyel a végfelhasználóval való kommunikáció megközelítően természetessé, a beszélt nyelvhöz közelítvé tethető.

Figyelemre méltó kísérlete az IQ-Softnak, hogy adaptáljon a magyar piacra egy osztrák programcsomagot mezőgazdasági üzemek és erdőgazdaságok számára. Az eredeti terméket a Siemens Austria fejlesztte. A Magic II alkalmazásnak teljes kiépítésben tizen-négy ága, modulja lesz, az egyszerű könyveléstől a szarvasmarha-tenyésztés tervezéséig. Mint *Benedek Pál*, a rend-



# SZKI: maghasadás

szer honosításának agrárszakembere elmondta, azt reméli, hogy mire elkészülnek a magyar változattal, lesznek olyan tőkeerős kisgazdaságok, amelyek nem hogy megengedhetik maguknak a számítógépes nyilvántartást és tervezést, de azt elengedhetetlennek tartják és meg is tudják fizetni. A programcsomag ára ma Ausztriában 30 000 schilling, ami ott ugyan nem magas, de ha átszámítjuk forintra, menten azzá válik.

## Alapítvány a vakokért

Az SZKI-standon állított ki a már tavaly megalakult Recognita Rt. is. Újdonságuk a svájci Logitech által gyártott Finesse háziyomda program, amely tökéletesen megfelel a vállalati, belső kiadványszerkesztésre, és jóval olcsóbb (40 000 forint), mint a Ventura. A program magyarítását a székesfehé-

vári Axis Kft. végezte, de — közvetlenül a BNV előtt kötött megállapodás alapján — kizárólagos magyarországi disztribútora a Recognita Rt.

Nemrég megírtuk, hogy a Recognita Plus iránt erősen érdeklődnek a gyengénlátók, elsősorban Németországban. Az SZKI Hardware Laboratóriumában készült Read2 programmal és a megfelelő perifériákkal már megvalósítható, hogy a Recognita által felismert szöveget a számítógép fel is olvassa. A lehetőség fontosságát felismerve a Recognita Rt. 13,3 millió forintos indulótőkével létrehozta a Recognita Plus Nemzetközi Számítástechnika Alapítványt A Vakokért. A kuratórium elnöke *Balázs-Piri László*, a Recognita Rt. igazgatóhelyettese.

Mint *Tállai Benedek*, a részvénytársaság igazgatója elmondta, feltett szándékuk, hogy megnyerjék az ügynek a legnagyobb magyar számítástechnikai cé-

Részlet az SZKI Pixel Kft. kiállításáról

geket, de tárgyalásokat kezdeményeztek már a Microsofttal is annak érdekében, hogy szoftvereik átalakításához, módosításához jogot szerezzenek. Bár az adatbázis-kezelőket — megfelelő perifériával — jól tudják használni a vakok, a számológépek, de akár a szövegszerkesztő használata is nehézségekbe ütközik. Ezért ezeket módosítani kellene. Tállai Benedek elmondta, hogy a technológia már ma is megvolna ahhoz, hogy egy táská nagyságú berendezésbe építsék össze a lapolvasót — esetleg kézi scannert —, a számítógépet, amelyben a Recognita Plus elolvassa a szöveget és átalakítja karaktorsorozattá, valamint a beszédszintetizátort, amely azt végül felolvassa. Sajnos a világ nagy számítógépgyárai nem érdekeltek ennek a megoldásában, de az alapítvány sokat tehet a szemlélet megváltoztatása érdekében.

A nemes cél népszerűsítéséért október huszonharmadikára kerékpáros túraversenyt hirdetnek iskolásoknak, amelyen az értékes egyéni díjak mellett egy teljes OCR-rendszert ajánl fel a Recognita Rt. annak az iskolának, ahonnan a legtöbb indulnak.

Új szolgáltatása a Recognita Rt.-nek a bér munkában beolvasás, még összeolvasással — tehát az ASCII karaktersorozat javításával — is. Mint *Balázs-Piri László*l megtudtuk, ennek az ötlete nem is tőlük származik, hanem egy megrendelőtől, aki gyorsan gépre akart vinni egy szöveget, és megkereste őket. Vállalták, és úgy gondolták, érdemes egy ilyen üzletágot elindítani. Ennek nyilvánvalóan kettős haszna lehet: egyrészt azok, akik beolvasatnak szöveget, idővel vásárlóvá válhatnak, másrészt ennek során a fejlesztők tudomására jutnak olyan problémák, amelyek felett a felhasználók ma még átsiklanak, de a piaci versenyben érdekessé válhatnak, s ezért érdemes velük foglalkozni.

## Aláírás-, rajz-, videokép-digitalizáló

A Hardware Laboratórium a már említett beszélő egység mellett bemutatott egy interaktív német—magyar szö-

(Folytatás a 10. oldalon)

## Olvasás rajzológéppel

Nyomatot már korábban is láttam fordítva működni: egy scannert helyeztek a nyomtatófej helyére, s az output periféria máris átvedlett inputtá; egy optikai karakterfelismerő szoftver segítségével beolvashatóvá váltak a bizonylatok. Ezt az ötletet hasznosította néhány SZKI-s fejlesztő: egy rajzológépet alakították át egy a toll helyére erősített kézi lapolvasó segítségével automatikus rajzbeolvasó rendszerré, s ehhez fejlesztettek olyan szoftvert, ami összeilleszti a beolvasott állományokat.

A program úgy irányítja a rajzológépet, hogy a belehelyezett ábra csíkokban haladjon el az olvasó előtt, majd az így

kapott részeket egyetlen képpé egyesíti. A rendszer ablakmérete négy hüvelyk, a legnagyobb felbontása 400 dpi, egy A/0 méretű rajz beolvasása 200 dpi felbontással 40 percig tart. A kész kép lehet raszteres, .TIFF vagy vektoros .DXF, .HPGL vagy .GEM formátumú. A rendszer működtetéséhez legalább egy megabájt központi memória és 40 megabájt merevlemez-kapacitás kell. AT-kompatibilis gépen. A tolló vagy dobos rajzológépekhez alkalmazható kiegészítést a német piacon 8000 márka körüli áron vezet be.

Az NSZK-beli Combing GmbH vezérigazgatója társlajdonosként büszkélkedik a



A Transarchív rajzbeolvasó rendszer; a rajzológép tollja helyére egy kézi scannert illesztettek

rendszerrel, hiszen cége és a fehérvári SZÜV irodával létrehozott vegyesvállalata, a Competex révén maga is részt v-

lalt a termék bevezetésében, továbbfejlesztésében, forgalmazásában.

„Egy rajzbeolvasó készülék az NSZK-ban 250 ezer márka — mondja — E berendezés nagyságrenddel olcsóbb megoldás, s ráadásul először vált lehetővé az A/0 méretűnél nagyobb rajzok beolvasása, hiszen a dobplotternél a hossz méret nem korlátozott. Ezt a világtudóságot most szabadalmaztatjuk az NSZK-ban és reméljük, hogy jól ki tudjuk egészíteni az általunk forgalmazott LS—Vektor programmal, ami a scanner által beolvasott .TIFF formátumú adatállományon elvégzi a raszter-vektor konverziót. Az így átalakított rajzot lehet azután korrigálni, továbbépíteni külföldi CAD-programokkal, egyebek mellett a Combing és a fehérvári Competex által forgalmazott Spirittel.” V. J. A.

(Folytatás a 9. oldalról)

tárat és Youcan néven egy grafológiai analízis programot, amely az optikai olvasóval beolvasott írásképet elemzi (lásd még CW-SZT, 90/24.). A Combiring Engineering + Consulting GmbH-val és a székesfehérvári Competex Kft.-vel együtt állították ki a Transarchív automatikus rajzdigitalizáló rendszert (lásd Olvasás rajzológéppel című cikkünket).

Két év alatt ötvenet adtak el a Prima képcarchiváló rendszerből, többet külföldre — tudtuk meg a Pixel Kft. képviselőjétől, Keisz Péterrel. Most egy újabb szoftveren dolgoznak, amelyből szeptemberben lesz termék, ez a Frabase, amely több adatbázis-kezelővel, köztük természetesen a dBASE-zel is együttműködik majd. Megkezdtek egy képkezelő bővítőkartya, a Leutron AG által gyártott Frame gabber forgalmazását Magyarországon, amellyel videoképet lehet gyorsan digitalizálni.

### A Pro C-től az Opartig

A Hardware Rendszertechnikai Laboratórium mutatta be a kanadai Vestronix termékét, a Pro C programgenerátort. Ezzel az eszközzel adatkezelő programokat lehet összeállítani úgy, hogy a felhasználó egy menürendszerben definiálja az adattípusokat, az összefüggéseket, az adatbeolvasó és -kiíró, -keresési képernyőket és a különféle táblákat, jelentéseket. A generált C programot a legtöbb fordítóval le lehet fordítani, és tetszés szerint át lehet alakítani. A Pro C által készített programokban használhatók a dBASE, Clipper, Oracle, C-ISAM, C-Tree vagy Btrieve adatállományok. A honosított, magyar nyelvű, kontextusfüggő segítő rendszerrel is ellátott szoftver DOS 3.xx alatt, 640 kilobájt központi memóriában fut, négy megabájt helyet foglal le a merevlemezén.

Szintén a Hardware Rendszertechnikai Laboratórium kínál transzputeres bővítőkartákat, amelyekkel rugalmas, nagy teljesítményű, párhuzamos feldolgozásra alkalmas rendszer építhető ki.

A nyomtatott-áramkörti karták tervezésével és gyártásával kapcsolatosak azok az eszközök, amelyeket a Tervezésautomatizálási Laboratórium mutatott be. Az Smdbase adatbank felületi szerelésű alkatrészek adatait tartalmazza. A tíz-tizenkétezer tételt tartalmazó rendszert tavaly öt cég vásárolta meg. A változásokat folyamatosan követik, és negyedévenként küldik meg a felújítást azoknak, akik ezt is megrendelik. Újabb fejlesztés az Smdesign, amely az alkatrészek rajzait tartalmazza. A Dias szoftver az áramkör elemzése alapján megtervezi a kész karták tesztelését, vagyis megadja mindazokat a bemeneti jelsorozatokat, amelyekkel a tesztelő automaták valamennyi lehetséges hibát képesek megtalálni. Ehhez az eszközhöz kapcsolódik a Testart tesztleíró nyelv, és a hozzá tartozó fordító. Az Opart funkcionális leíró nyelv a digitális áramkörök számítógépes modellezésének eszköze, amely XT/AT-kompatibilis gépen és VAX/VMS rendszerben futó változatban is kapható.

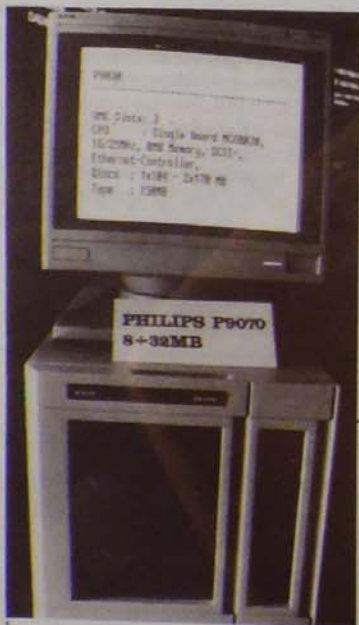
Vargha Márton

# Számalk — váltógazdálkodás

„Rendszert váltunk” — fogadta az érdeklődőt a kék betűs kiírás a Számalk csoport önálló pavilonjában. A kiállítási tér közepén — az informátorok pultja mögött — az átkos múlt (elsősorban az ESZR gépek) rekvizitumaiból készített installáció állt, a falak mentén pedig, mint egy torta szeletei, a különböző kft.-k bemutatói.

A csoporthoz tartozó sok kft. névnek olvasásától bódultan kérdeztem, van-e a szervezet egészét ismertető kiadványuk. Kaptam is egyet, de azonnal hozzátették, már elavult. Viszont kezembe nyomtak egy hajlékonylemezt, ezen minden rajta van, mondták, amit a Számalkról tudni kell. Számítástechnikai céghez illő megoldás — csak legyen mindig kéznél egy PC. Így aztán a nap végén gépemhez ülve megtudhattam, hogy az emberközpontú számítástechnikaért dolgozó csoportnak a BNV idejéig éppen huszonkilenc kft.-je alakult meg. 80—100 százalékos Számalk-részesedéssel alapítottak tizenegy társaságot

A Számalk Dataman Kft. disztribútori jogot kapott a Philips számítógépek forgalmazására. A legnagyobb teljesítményű berendezésekhez még egyedi exportengedély kell



(közöttük az AFI Alkalmazásfejlesztési Kft.-t, a MENÜ-t, a Softecet, az Infonet Információs Hálózat Kft.-t, a Teletart). Kilenc kft.-ben 50—70 százalékos részesedéssel érdekelt a Számalk (ilyenek például a Dataman, a Makrostar, a Diebold Vezetési Tanácsadó Kft. és a Multi-logic), a többi hatban pedig 15—49 százalék közötti tőkearányal vesz részt. Ez utóbbi kategória tagja például a Cellware és a DEC Magyarországi Kft. Felsorolásunk akkor lesz teljes, ha megemlítjük, hogy a Számalk tizenöt más társaságba is befektetett, köztük három bankba, de érdekelt a konfekcióiparban éppúgy, mint a reklám- vagy az idegenforgalmi szakmában.

Mindezek után érthető az informátor bőles óvatossága — legjobb a mágneslemezhez fordulni, ki tudná mindezt fejben tartani. Nem beszélve a termékek és tevékenységek széles spektrumáról, amely a transzputertől a „fejvadászat” át a telefontechnikáig terjed.

### Tanulás és karrier

Az eddigi legszebb, legáttekinthetőbb oktatási tájékoztató bizonyítja, hogy a szakemberképzés és -továbbképzés területén a Számalk továbbra is fontos pozíciót tölt be. Az oktatási korszerűsítésénél külföldi tapasztalatokat is felhasználnak, köztük az NCC, a Novell, a Degen, a Bull módszereit, tematikáit. Új képzési területeken is megjelentek, ilyen az elektronika oktatása, ahol a hagyományos tantermi elméleti oktatás mellett nagy súlyt kap a laboratóriumi munka.

Frissen érettségizettek részére a képzést és a munkaalalmat egyaránt tömörítő tanfolyamtypust vezettek be. A hallgatók a munkaadó vállalattal szerződést kötnek. Rendszerprogramozókat idegen (francia, angol, német) nyelveken is képeznek. A szervezőket is meglepte, hogy a jelentkezők között milyen soknak nemcsak hogy nyelvi ne-

hézségei nem voltak az idegennyelvű órákon, de programozóként is kiváló képességeket mutattak.

A Personalitás karriertervező és „kulcsemberkereső” szolgálat a Számalk pszichológiai módszereket bőven alkalmazó személyzeti munkájának tapasztalataira épül. Fejvadászmunkájuk sikerének azt tekintik, ha az általuk közvetített személyi alkalmazásból tartós kapcsolat születik. Teljes diszkréció ígérő vállalkozásuk már néhány sikeres akcióval is dicsekedhet.

### Transzputert vegyenek!

A Multilogic Számítástechnikai Kft. transzputert forgalmaz, amely új dimenziókat nyit a számítástechnikában. Ez a jövő számítógép-generációinak forradalmian új építőeleme, 32 bites RISC-processzor, tároló, valamint kommunikációs és lebegőpontos célprocesszorok integrálása egyetlen áramkörti tokban. A T-800-as transzputerrel nagy teljesítményű elosztott hálózatú számítógépek készíthetők. Az ilyen gép új vonása, hogy felépítését mindig a megoldandó feladat logikai

## MicroVAX

Ha nem is hivalkodóan, de idén már megjelent a BNV-n a nemrég megalakult Digital Equipment (Magyarországi) Kft. Láthatunk egy vitrinbe zárt MicroVAX 3400-as servert, egy VAX-Station 3100-as munkaállomást, egy DECStation 212-est és egy VT 340-es megjelenítőt. Az Ethernet hálózatban működő gépeken alkalmazási szoftverként az All-In-One futott.

Mint azt az exkluzív jogokkal dicsekedő kiállítók elmondták, nagy az érdeklődés a teljesen jogtisztán érkező hardver- és szoftvertermékek iránt. Áraikról nagyon nehezen kaptunk felvilágosítást, végül is kiderült, hogy egy 3100-as alapú munkaállomás (16 megabájt RAM, 300 megabájtnyi lemezkapacitással és CD-ROM-mal, 19 hüvelykes színes monitorral és mágneskazettás tárolóval) körülbelül 3,5 millió forintba kerül, míg egy belépési szintű 1—5 felhasználós összeállításért körülbelül 4,5 milliót kell fizetni. A VT 320 ára erősen felment a Comfair óta, most 58 000 forintba kerül, a VT 340-ésért közel 300 000 forintról kell csekkeket kitérteni.

A DEC Magyarországi Kft. megalakulása egyben a jogtisztasági szoftverek korát is meghozta. Így nem lesz gond, mondjuk, a szoftverkövetéssel, de persze a szoftver árát is becsületesen meg kell fizetni. A DEC-nél remélik, hogy elsősorban a gyártásautomatizálási, a közigazgatási és a pénzügyi-bankügyi szférában meghatározó piaci hányadhoz jutnak. A magyar és külföldi vezetői tevékenykedő kft. legfontosabb

architektúrájához lehet igazítani, így növelni lehet a munka hatékonyságát. A transzputerek 20 millió bit/s sebességgel kommunikálnak egymással, és 10 millió utasítást végeznek másodpercenként. Mindenütt felhasználhatók, ahol nagy számítási kapacitásra vagy gyors feldolgozásra van szükség és a feladat olyan részekre osztható, amelyek egymástól nagyretek függetlenül megoldhatók.

Programozásuk legalkalmasabb nyelve az OCCAN, amelyet kifejezetten erre a célra dolgoztak ki. De olyan hagyományos nyelveken (Pascal, C, Ada, Prolog, Modula-2) is lehet a transzputereket programozni, amelyekhez párhuzamos folyamatok kezelésére alkalmas kiterjesztéseket készítettek. UNIX környezetben való felhasználásukhoz készült a Helios operációs rendszer.

Transzputerek használhatók gyorsítóként IBM PC-hez és más számítógépekhez, nagy teljesítményű grafikus megjelenítőkhöz, ipari folyamatirányításban, CAD/CAM-rendszerekben, képfeldolgozó és -továbbító konfigurációkban, intelligens perifériákban és robotok vezérlésére.

## Cellák és Starok

Csúcstechnológiát jelent a Cellware által forgalmazott sejtprocesszor. E termékek egy részét az angliai Densitron cég közreműködésével Nyugaton gyártják és értékesítik. A sejtprocesszorok moduláris felépítésűek és a velük készült gyorsítógépekkel 100-8000-szeresére növelhető a PC-k teljesítménye. Kötően alkalmazhatók gyors folyamatirányítási rendszerekben, például felhasználják őket a Paksi Atomerőmű diagnosztikai rendszerében, képfeldolgozásban. A sejtprocesszor olyan széles alkalmazási lehetőséget kínál, ami ma még nem is tekinthető át teljesen.

A Számalk standján láttuk a személyi számítógépekhez készült XI és M1 gyorsítógépeket. Ezeket mint bővítő-kártyákat alakították ki, az XI esetében (lásd képünkön) 1024 bináris cellát találunk. Feldolgozási teljesítménye 500-2000 MIPS 10 megahertzes órajel és logikai műveletek esetében.

A SoundStar beszédszerkesztő rendszer neve az ismert WordStar szövegszerkesztővel való rokonságára utal, előbeszéd bevitelére, kivételére és szerkesztésére alkalmas. Az analógia az egyszerű hasonlóságnál sokkal mélyebb, vezérlő utasításai a WordStar szövegszerkesztő utasításaihoz oly mértékben hasonlítanak, hogy az utóbbi ismerői számára a környezet szinte azonos. Az egyszerű szerkesztő, szövegmozgató utasításokon túl azonban a SoundStar a beszéd sajátosságainak megfelelő speciális adottságokkal is rendelkezik, például alkalmas szövegek visszhangosítására, dinamikakiegyenlítésre, elhalkításra, átúsztatásra stb.

## Könnyű a rendszerváltás

Tapasztalataival kívánja segíteni ügyfeleit a Softec Kft., hogy nagyobb IBM 4300-as, esetleg 3090-es modellekre is áttérhessenek. A rendszerváltáskor szükséges alkalmazási és üzemeltetési környezet átállításában itthon és külföldön szerettek gyakorlatot. Az AS/400-as gépszállat megjelenésekor a Softec Kft. munkatársai egy részét erre a területre képezte át.

Saját géppel is rendelkeznek, és vállalják kis-, valamint közepes vállalatok gazdálkodását segítő alkalmazási programcsomagok kifejlesztését és adaptálását. A kínálat bővítésére más európai IBM-GMA partnerek termékeit is adaptálják Magyarországon. Az AS/400-as gépen bemutatták az olasz Celcoop által kifejlesztett Genio 400 programcsomagot.

A bécsi Philips Data Systemmel kötött szerződés alapján a holland cég számítógépeit, azok tartozékait forgalmazza a Számalk Dataman Kft., és alkalmazási szoftvereket adaptál a hazai igényeknek megfelelően. A BNV-n láthatuk a UNIX operációs rendszer alatt futó P9000-es minigépszállat egyik tagját. Jelenleg az ilyen gépek Magyarországon még nem forgalmazhatók, de várhatóan rövidesen feloldják a tilalmat.

A Számalk AFI szerint a titkárnök álma TIHAMÉR, az irodai szoftver. Kisebb és közepes méretű szállodákba szánják a Microtec szállodai információ- és számlázórendszert, a dBASE III Plus köré építettek az MPS mikrotermékszállat, amelynek moduljai önállóan, de együttesen is használhatók. Ezek sikeres termékek, viszont mind a mai napig nem vert gyökeret nálunk a Progress negyedik generációs adatbázis-kezelő.

Számalkék sem akarnak kimaradni a bombázletnek látszó telefonboomból. Izraeli eredetű intelligens telefonok, illetve kis központok gyártásába, forgalmazásába kezdett. Ilyen termékük például a GMX 616 (maximálisan 6 fővonalas és 16 mellékvonalas) telefonközpont.

Szoftvertermékei és szak tudása újabb piacát reméli a Számalk a DEC Magyarországi Kft. megalakulásától, és úgy tűnik, egy csöppet sem sajnálkoznak azon, hogy kifújt az ESZR program. Mint mondták, ha azokat a gépeket el tudták adni és képesek voltak üzemeltetni is, akkor kereskedők és hardverszakemberek bármilyen mást is sikerre visznek. Náluk könnyen megy a rendszerváltás.

Brückner Huba

Nálunk több, mint 320 szoftver  
azonnal kapható

# SOLARSOFT

## PROGRAMKÖNYVTÁR

### Grafik (rajzoló) programok

No.	Programnév	db	index	Programleírás
36	PC-KEY-DRAW 3.5	3	***	Rajzolóprogram, animáció
37	PC-KEY-DRAW LIBRARY	1	*	Grafikus könyvtár
38	FLOWDRAM	2	*	Folyamatábra-tervező
42	PC-DRAFT II.	1	*	Összetett rajzolóprogram
73	MANDELBRÖT	2	*	Színes ábrák, algoritmusokkal
75	FONTED	1	**	Karaktertervező EGA monitorhoz
76	MONODRAW	1	*	Rajzprogram Herculesre
117	CELL SYSTEMS	1	*	Sejtautomatikák grafikus megjelenítése
161	HYPERSKETCH	1	**	Blokkdiagram-tervező
175	CHARTS UNLIMITED	1	**	Szimbiótumtáblázat, üzleti grafika
178	PICTURE THIS	2	**	PostScript-kompatibilis
188	IMAGE 3D FOR CGA	1	***	3 dimenziós funkciók, tervezés
190	FINGER PAINT	1	*	PaintBrush klón
217	EASY PRESENT. GRAPHICS	3	***	Komplett prezentációk készíthetők
278	IMAGE 3D FOR EGA	1	*	AutoCAD-kompatibilis
280	HI-RES RAINBOW	1	*	CGA/EGA rajzolóprogram (egeres)

Index rovát jelmagyarázata: \* jól használható  
\*\* átlagon felüli képességekkel rendelkező  
\*\*\* nélkülözhetetlen

Szenzáció a FLOPPYLAND-ben (az ön biztonságaért):  
A SZOLINFO két vírusölő shareware áron (399 +1 forint)  
PRGDOKI V3.02 - menüvezérelt vírusölő (pl. Poty, Rettegett Iván, Lisbon)  
BOOTKILLER V1.03 - bootszektorba, FAT-ba íródó vírusok ellen (pl. Stoned)

## MAGYAR SHAREWARE KATALÓGUS

SolarSoft 1990. június 10.

No.	Programnév	db	Tartalom
M001	Vírusvédelem	1	2 vírusdetektor, ORCAD állományok konverziója
M002	SIMON	1	Matem. problémák folytonos idejű szimulációja
M003	DIGGER-Editor	1	Pályatervező az ismert DIGGER játékprogramhoz
M004	TED	1	Zseniális C, PASCAL és Clipper programeditor!
M005	ALGEBRA	1	Num. algebra: mátrix interaktív megoldása
M006	KATARAC	1	Könyv, folyóirat-katalogizáló és -visszakereső
M007	CÍMJEGYZÉK	1	Névkártyatelefon-nyilvántartó, körlevélkészítő
M008	UNI-FORM	1	dBASE képernyőtervező, korlátozott kódgen.
M009	Turbo C Toolkit	1	Cache, menü, B-tree adatbázis-kezelő C nyelven
M010	MSC Toolkit	1	Cache, menü, B-tree adatbázis-kezelő C nyelven
M011	Sybilis Spring	1	Hálózatos (!) jelszavas határidőnapló, tel.tár
M012	C2CW & TTCW	1	C programfejlesztés ChiWriterben (Ekszerben)
M013	MANAGER	1	Irodáigazgatási rendszer (FoxBase-ben)
M014	MASA	2	Pénzügyi és számviteli rendszer (3 nyelvű)
M015	AFA	2	Integrált ügyviteli rendszer (+AFA +folyószám)
M016	MAKELABEL	1	Szabad formátumú univerzális címkényomtató
M017	Nagy Machinátor	2	Általános célú ügyviteli és menedzseri prog.
M018	Magyar Ékezetek	1	Fonteditor nyomtatásra, EGA/VGA-ra, bill. átdol.
M019	Mario Vario S	1	Lottóvariációk 45 és 90 számú lottóra
M020	???????????????	?	Szerző-szerző akció
M030	???????????????	?	Szerző-szerző akció

Jelmagyarázat: \* A FLOPPYLAND-ben azonnal regisztrálható!  
Minden tízedik magyar szerzőnek megajándékozunk. Ő választhat. (Egy szerző több shareware programmal is képviselheti magát.) A magyar shareware - könyvtárral kapcsolatos összes tudnivaló szerepel a CEDRUS Utilitias nevű lemezen - sok jól használható segédprogram kíséretében -, mely egy lehetséges shareware lemez összes ajánlott formai követelményét bemutatja.

A SOLARSOFT katalógusban szereplő lemezek az alábbi árakon kaphatók:  
1 lemez 399 forint  
5 lemeztől 379 forint/db  
10 lemeztől 359 forint/db  
25 lemeztől 339 forint/db  
50 lemeztől 319 forint/db  
100 lemez fölött 299 forint/db  
A katalóguslemez csak 199 forint!  
Árunk az ÁFA-t nem tartalmazza!  
Magánszemélyeknek utánvétellel szállítunk.



CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

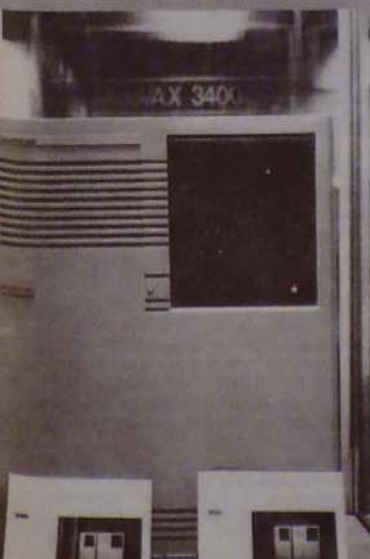
és a POLAROID számítástechnikai termékek jogosult kiskereskedelmi viszonteladójánál.

## vitrinben

partnerének (mondhatnánk: természetesen) a KFKI-t és a Számalkot tartja.

S hogy mekkora lesz itthon a stáb-juk? Erre pontos választ nem kaptunk, de Simonjai László szoftverigazgató sejtelmes mosoly mellett megjegyezte, a Számalk Vahot utcai épületének teljes második emeletét kibérelték már. És ugye ott legalább negyven szoba van. A tervezett éves forgalomra vonatkozó kérdésem költői maradt. B. H.

Az üvegfal mögött egy MicroVAX 3400-as, eredeti DEC gyártmány



BHG

## Évi ötszázezer vonal

Elektronikus alközpontcsaládjuk több tagjával találkozhattunk a BHG-nél. Így az EP 8 M, az EP 32 M, az EP 64 M és az EP 128 EPEX típusokkal. A típusszám a fővonalak számára utal. 1989-ben 128-nál kevesebb vonalszámú központból összesen körülbelül 25 ezer vonalkapacitásra elegendőt értékesítettek, és megközelítően hasonló volt a 128 vonalat kapcsolók eladott mennyisége is. Az EP 8 M ára 103 000 forint + áfa, a 32 M-é 370 000 forint + áfa. Ennél az üzembe helyezés további 50 000 forintba kerül. A kisebb központokat viszik, mint a cukrot, a nagyobbak iránt kisebb az érdeklődés. Ez magyarázza, hogy a BNV-n a vevő ezeknél 10 százalékos kedvezményre számíthatott.

Termékeinek zászlóshajója az Austria Telecommunications licence alapján készülő digitális telefonközpont, az ADS, amely a Northern Telecom terméksaládjára épül. A budapesti belföldi tranzitközpontban, Győrött, Székesfehérvárott, Zalaegerszegen és Budafokon még osztrák gyártmányú központokat állítanak, illetve állítottak üzembe. A tervek szerint a Mohácson, Gyöngyösön és Csornán telepítendő 20–30 ezer vonalkapacitású gócközpontok már hazai gyártásúak lesznek.

Évi 500 ezer vonalnyi kapcsolókacitás előállítására van a BHG mögött. Eddigi monopolhelyzetét megszüntették a szinte gombamód szaporodó, kisebb-nagyobb telefonközpontokat előállító, illetve forgalmazó vállalatok és kft.-k. A gyártók nagy szerencséjére felvevőkacitás van bőven, hiszen éveken belül 2-2,5 millió vonalnyi bővítés, illetve felújítás várható. Csak legyen milderre elegendő pénz is...

B. H.

Mérsékelt, sőt mondhatni, gyér érdeklődést tapasztaltak standjukon a budaörsi Texelektro Ipari Szövetkezet szakemberei. Ennek csupán az egyik oka lehet, hogy a jó — azaz szem előtt levő — kiállítóhelyekért folyt vetélkedésben nem számít főnyereménynek a C pavilon hátsó csarnoka. Ide a szerszámgépeken keresztül jutna el a látogató, de a szobányi berendezések láttán többnyire visszafordul.

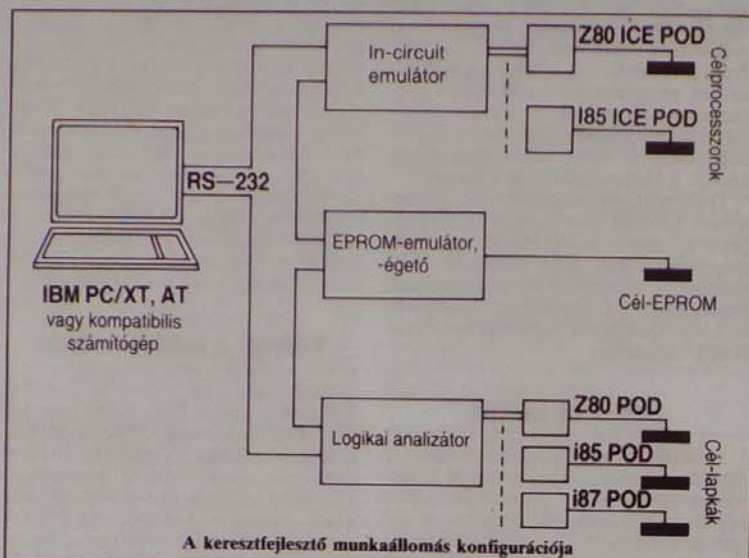
A másik okot a kisebb elektronikai-műszeripari vállalkozások, különösen ha nem forgalmaznak slágercikkeket, nem csupán a BNV-n, de egész évben folyamatosan érkezők. Mások is megerősítették a Texelektro üzemvezetőjének véleményét, miszerint a kínálati skálának a csúcstechnika és a kommersz közé eső, jelentős szakaszán egyelőre pang a hazai piac.

Számítógép-használók és -fejlesztők számára két professzionális terméket állítottak ki. PELBI C nevű szünetmentes áramforrásuk (amelynek gyártói és kizárólagos forgalmazói is egyben) a magyar gyártmányú készülékek között a legkorszerűbbek közé tartozik. Ezt az eddigi eladások is igazolják: noha MEEL-engedélyeztetése még csak most van folyamatban, már körülbelül száz darabra akadt vevő. Külső vagy belső akkumulátorral, 500, illetve 1000 VA teljesítménnyel szállítják; savas akkuval az áthidalási idő 40 perc, míg a belső zselés akkuval ennek a fele.

Szabadalmi oltalommal védett elektronikai megoldásainak köszönhetően nem gerjeszt szört mágneses teret, és a hőtermelése is elhanyagolható, mivel működése átkapcsolásos, nem pedig pufferüzemű. Zajtalan, ellátják mélykísülés elleni védelemmel, az akku töltése automatikus. Ára 48 000 forint (+ áfa), ebben az üzembe helyezés és egyévi garancia is benne van.

IBM PC-alapú keresztfejlesztő munkaállomásuknak, a TEX-DS-nek új eleme az i8748 in-circuit emulátor és EPROM-égető. Az Intel 8748 és 8751 jelű egylapkás mikroprocesszor-családdal való hardver- és szoftverfejlesztési munkákat könnyíti meg. Egy központi egységből (XDS-ICE) és a célprocesszor-foglalatokhoz csatlakozó, cserélhető POD-okból áll. Teljes mértékben emulálja az említett típusú CPU-k külső és belső működését. Az emulációs program 64 kilobájtot foglal el, ezenkívül 64 kilobájtos emulációs adattárolót alakítottak ki. Utasításonkénti és valós idejű program-

# Nem engednek a 48-ból



A keresztfejlesztő munkaállomás konfigurációja

végrehajtásra alkalmas, közvetlen hozzáférést tesz lehetővé a processzor belső regisztereire és saját memóriájához. Négy független hardver- és öt külső töréspont, valamint nem létező memóriához forduláskor automatikus töréspont tartozik egyebek között a szolgáltatásai közé. Az EPROM-égetés titkosítására is van lehetőség.

A komplett emulátoregység áfa nélkül 240 000 forintba kerül, dobozolt tápegységből és a működtető szoftverből, a vezérlőkártyából és háromféle POD-ból áll (különböztö minden komponens ára 48 000 fo-

rint). Teljes fejlesztői munkaállomás létesítéséhez a TEX-DS EPE EPROM-emulátor 96 000 forint, különböző kiépítettségű logikai analizátorok 120–160 ezer forintért kaphatók. A készülékeket a BME Műszer- és Mérésztudományi Tanszéken fejlesztették ki és állítják elő, és a Texelektro a programfejlesztéshez szükséges szoftvert is forgalmazza: hibakeresőt, Assembly rendszert, valamint speciális bővítmekkel magas szintű fordítókat (C, Pascal-S) — egyenként ugyancsak 48 ezerért.

Horváth Miklós

Nivelco

## Mérni kell

Ipari mérő- és szabályozóberendezések forgalmazására szakosodott a Nivelco Műszeripari Kft., és hogy ilyesmire ma nagy az igény, azt a standjukon tapasztalható állandó tolongás bizonyítja. Üzlet ehhez képest kevesebb jött létre, de az összeghez azért is nehéz feladat, mert a saját termékek eladásán kívül a Nivelco látja el az osztrák Gruber & Co. (mérésztudományi, szerszámgép-

beállító eszközök), az NSZK-beli Fischer (anyagvizsgáló rendszerek), a bécsi Tele-Haase GmbH (időrelek) kizárólagos magyarországi képviselőit is. Először mutatkozott be standjukon — a Nivelco HIMEX képviselőtében — digitális hőfokszabályozóval és programszabályozóval az Eurotherm International.

Hogy a saját gyártmányú infravörös-sorompokat, amelyek 0–50 méter távolságig hatóak, akváriumba sülyesztették, és az abban úszkáló halak hozták minduntalan működésbe, roppant szellemes fogás. Jó nálunk is látni ilyet, noha az ötlettel a bécsi Ifabón is kirukkoltak már.

Hasonlóképp vagyonszerzési célra 34 904 forint helyett akciós áron, csak 2990-ért (+ áfa) adták a REDDOG passzív infravörös mozgásérzékelőt.

Új fejlesztés a Nivononar ultrahangos szintmérő nagy teljesítményű érzékelővel, határérték-kapcsolóval, amelyen a kapcsolási szint például egy tartály magasságának a százalékában állítható be előre. Porok, granulátumok tartálybaiban, mezőgazdasági silórendszerben használható. Különböző kivitelű változatokban 26–41 ezer forint az árak 1–4 darabos előrendelés esetén, nagyobb darabszámmal arányosan kevesebb.

Tetszőleges színű vagy átlátszó, nem mágnesesítő tárgyak és folyadékok mérésére



Mikroprocesszoros, digitális Gruber mérőeszközök a Nivelco ajánlatából

szolgálnak a közelítéskapcsolóval működő Microsonar távolságmérő, amely szintén egy család gyűjtőneve. Egyelőre csak a 0,3–3 méter hatótávolságú, anyagmozgatás figyelmére ajánlott MS100-asnak van ára, 9980 forint. Az automatizált termelésben lesz használható az MS300-as 0,15–1 méterig, míg biztonságtechnikai célokra való az MS800, amely 0,5–5 méter között érzékeli a tárgyakat.

Thermocont digitális hőmérsékletjelzőinek új, HJ sorozatú családját dobta piacra a Nivelco, és megkezdte az ipari és lakossági célú rádió-távvezérlők forgalmazását is. Ezekkel nem csupán gépkocsik nyithatók, illetve indíthatók még beszállás előtt, hanem számítógépeket is ki-be lehet kapcsolni. Irányáruk 8 ezer forint.

HARDEX

Cserélje PC számítógépét  
korszerűbbre!  
Régi XT, AT gépét beszámítjuk  
a vételárba.

### AJÁNLATUNK:

- XT konfigurációk 10 megahertzig
- AT 286-os konfigurációk 16-26 megahertzig
- AT 386-os konfigurációk 16-55 megahertzig
- CMS perifériák

Hardex Kft.

1031 Budapest, Kadosa utca 37. Telefon: 160-7221 Telefax: 160-7221  
Üzlet: 1051 Budapest, Október 6. utca 19. Telefon: 111-3546

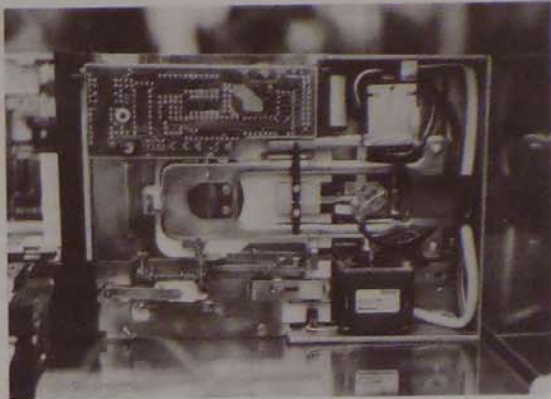
# MOM-meglepetések

Nem sok számítástechnikai újdonsággal jelentkezett az utóbbi időben a MOM. Ezért szinte csak becsületből álltunk meg standjuknál. De nécsak! A Pajtás fényképezőgépek — és korábban világszerte ismert és elismert más típusok — gyártója több fényképezőgépet is kiállított. Ezek a „Focus Free”, vagyis élességállítás nélkül használható egyszerű gépek a Pajtás méltó utódai. Igényesebb változat a CAM-1 típusú motoros filmtovábbítású kamera, amelyhez még a felvétel időpontját a filmre exponáló, úgynevezett „data-back” is beszerezhető opcionálisan. Meg is indult itthon a távol-keleti forrásból származó típusok gyártása. Lehetőség, hogy egy következő változatot már itthon is fejlesztenek ki?

Kiállítottak egy vadonatúj, a végsőig „kikönyvitett” hajlékonylemez-meghajtót is, az 5242 jelű változatot, amely szabadalmazás alatt áll. Egyszerűségére jellemző, hogy a minimális számú mechanikai elem mellett az összes elektronika egyetlen kártyán található. A becsülések szerint a meghajtó ára 5000 forint alatt (!) lesz. A MOM korábbi floppy meghajtói továbbra is szerepelnek a kínálatban, árak (áfa nélkül) 9900 forinttól — MF54S, MF54D — 12 900 forintig — MF58HD — terjed. Meg erősítették, hogy a Csörsz utcában végleg letehető a winchesterlemezek gyártásáról.

Vizsont elkészítették a Floppytester meghajtóvizsgáló új változatát, amelyhez 8, 5,25 és 3,5 hüvelykes lemezegységekhez szükséges illesztők is kaphatók. De ez még mind semmi! Mert mit látunk? Egy Commodore 128-asra emlékeztető, meglehetősen robusztus (mondhatnánk diákálló vagy formatervezés előtt lévő) PC/XT-t. Igazán bátor dolog eltérni a világszerte megszokott formáktól. Ezt csak az teheti, aki divatdiktátornak érzi magát vagy valami egészen különleges oka van erre.

Végsőig „kikönyvitette” hajlékonylemezegységét a MOM



Iskoláknak szánják a szokatlan kialakítású PC/XT-t a MOM-nál. Vajon erre várt az oktatás?



A MOM esetében ez az ok mindenekelőtt a takarékoság, mert céljuk szerint a kifejezetten az iskolák számára készi-

tett típust 39 000 forintért (+ áfa) szeretnék piacra dobni. A gép érdekessége, hogy videokimete van, ezért bármilyen televíziókészülék használható megjelenítőként. Készítői hitvallása szerint a 4,47/10 megahertzen dolgozó, 256 kilobájt RAM kapacitású PC teljesen XT-kompatibilis, és tág határok között bővíthető. Tervezik AT változat elkészítését is.

A MOM igazi meglepetést okozott. Úgy tűnik, felvették a harcot a Távol-Kelettel — bár az még nem teljesen világos, hogy szövetségesek vagy versenytársak lesznek. Ma, amikor Európából egyre inkább kiszorul a fényképezőgépgyártás és kevesen mernek újítóként felépíteni a — bizony lassan már leirt — XT-piacon, nem kis bátorság ezeken a vizeken vitorlát bontani. És kérdés, hogy mire megindul a MOMERT (MOM Elektromechanikai Rt.) XT-termelése, nem csökken-e a mai 49 000 forintról az egyes XT gépek ára is 40 000 forintra alá. De ott, ahol korszerű lézerek távmérőket és mindig éles képet adó lencsákat is gyártanak, reméljük, tisztán látják a jövőt.

Brückner Huba

## Jeladó elektronika

A mérés-technika fejlődése, a numerikus vezérlésű szerszám- gépek iránti igény, a robotok alkalmazása és általában a rugalmas gyártórendszerek nagy felbontású érzékelőket, jeladókat kívánnak. Kis méreteik és nagy megbízhatóságuk miatt különösen népszerűek az optoelektronikai változatok. Ezek közül is kiemelkednek az inkrementális (növekményes) típusok, amelyeknél GaAs fényforrásokat és szilíciumérzékelőket használnak. A MIKI Mérés-technikai Fejlesztő Vállalat kínálatában számos ilyen típust — például útjeladókat, forgó jeladókat — láthatunk, de bemutatják elmozdulás- illetve elforduláskijelző, -számláló készüléküket is.

Kiállították továbbá a PC/XT/AT-alapú mérésadatgyűjtő rendszerhez készült, PC-be illeszthető adatgyűjtő kártyákat. Láthatunk az IEC — 625 sínrendszer-analizátort, amellyel fejlesztés alatt álló vagy tesztelendő készülékek be- mérése és ellenőrzése oldható meg mind hardver-, mind szoftverszinten. Az IEC 625 szabványos csatló- világszerte elterjedt, laboratóriumi műszerek mérőrendszerbe szervezéséhez használják. A sint különböző sebességgel működ- tetni képes műszer hallgató (vevő), beszélő (adó) és vezérlő funkció- kat tölthet be. A MIKI terméke a sin teljes működését vizsgálja, ke- zelése egyszerű.

Virágkorukat élik a digitális tá- rolós oszcilloszkópok. Fejlesztők szerint a Hewlett-Packard ha- sonló célú műszereivel azonos ké- pességűt készített a MIKI a Series 2000-es termékcsalád részeként. A WRG (Waveform Recorder/ Generator — hullámalak-tároló és -generáló) még formatervezés előtt áll, PC típusú számítógéppel dolgozhat együtt. A mérés ere- dményei a monitoron jelennek meg, a számítógép intelligenciájá- ból adódik, hogy a mért adatokat különböző szempontok szerint automatikusan ki lehet értékelni. Sőt elképzelhető olyan helyzet is, amikor egy egyszer lejátszódo je- lenséget — egy impulzust — a szá- mítógép segítségével mint időben folyamatosan lejátszódo jelensé- get szimulálják, és vizsgálják a mérendő eszköz viselkedését ezen körülmények között.

Reméljük, hogy a berendezést nemcsak szebbé, de kisebbé is vá- rszólják majd a MIKI-ben, s így a nagyon igényes termék megjelené- sében is versenyképes lesz a vilá- gpiacra vezető vetélytársai mellett.

B. H.

# Fejlesztő HTSZ programok

Új vizek felé hajózik a televíziótechnikai műszereiről és kábelrendszereiről ismert Híradástechnika Szövetkezet. 286-alapú ipari számítógépközhöz I<sup>2</sup>F—200 néven interfészaladót készítettek. Ez olyan elosztott intelligenciájú rendszer, amely közepes méretű vezérlési feladatok (1500—2000 vezérlési pont) ellátására alkalmas.

Ezt a megoldást kazettás rendszernek is hívják, ahol a kazettákat a vezérlendő folya- mat igényei szerint lehet elhelyezni, s ezeket sínrendszer köti össze egymással és a vezérlő számítógéppel. A kábelhálózat maximális hossza 1,3 km, a kazetták száma 31 lehet a bemutatott összeállításban. A kazettában egy 8031-es mikrovezérlő található, ez a bel- ső csatolóáramkörök vezérlésén túl egy 370 kilobit/s sebességű RS—485-ös sínrendszeren kapcsolódhat a másik 30 kazettához, illetve a vezérlő számítógéphez. Az interfész- kártyákon — bonyolultságuktól függően — 2, 4 vagy 8 vezérlési pont valószínűleg meg- Tízféle kártyatípus fejlesztését tervezik, ed- dig négyféle készült el.

A kazettákat működtető programokról is gondoskodik az HT, ezek között például bel-

ső működtető, kommunikációs, folyamatve- zérlő programnyelveket, termelésirányítási adatkapcsolatokat megvalósító modulokat és valós idejű SQL-kezelőket találunk. Az I<sup>2</sup>F—200 alkalmazási lehetőségeit egy okta- tási célú CNC eszterga vezérlésén mutatták be. A hazai fejlesztési Easyturn 150—1 esz- terga kisebb alkatrészek ipari előállítására is használható.

HT emblema alatt láthatunk a PCAD nyomtatottáramkör-tervező rendszert is, ez a Personal CAD System terméke. A PC- kompatibilis gépekhez készült CAD rend- szer 4-5-ös, legújabb változatát fejlesztették tovább húsz emberérvényi munkával az IEC szabványnak megfelelő kapcsolási rajzok és NYÁK-szimbólumok elkészítésével. Sőt megoldották a PCAD hálózati környezet- ben való alkalmazását, saját fejlesztési rész- legükön már hatvan munkaállomás dolgo- zik a Novell hálózatban. A terméket a HT- től vagy a PCAD hazai forgalmazójától, a Dataware Kft.-től lehet beszerezni.

Ez utóbbiak forgalmazza a XILINX gyártmányú fejlesztő programot, amellyel alkalmazáspecifikus RAM-alapú integrált

áramkörök alakíthatók ki. A 2000, 4200, 6000, illetve 9000 kapus kivételben gyártott áramkörök jelenleg 100, a jövőben 140 me- gahertzes órajellel dolgozhatnak, áruk 2000- től 30 000 forintig változik. A megoldás lé- nyege, hogy az üres áramkörbe azt a mű- ködtető programot írják, ami a kívánt fel- adathoz szükséges. A többféle programozási mód egyikénél a másolás elleni védelmet is megoldották. Ennél a változatnál ugyanis csak addig marad meg a program, amíg az áramkör tápellátása meg nem szűnik (ezért a kártyára egy több évig elegendő kapacitá- sú gomelemet is telepíteni kell). Ha valaki meg akarja fejtetni a programot és ezért az áramkört kiemeli foglalatából, máris eldob- hatja, mert annak feltett tartalma megse- misül.

A HT standján láttuk az Alcatelrel közös telefontechnikai termékeiket, és természet-esen a cég hú maradt önmagához, számos televíziótechnikai és képfeldolgozó eszközt is bemutatnak. Közülük a D2—MAC jelge- nerátort és az újdonságnak számító MC—812 jelű MAC monitort is.

B. H.

# PC-peresztrójka

## Szovjetunió

Peresztrójkáról szóló kiadványok sokasága fogadta a szovjet számítástechnikai újdonságokra kíváncsi vásárlókat. Minden más kelet-európai országénál kisebb kiállítási területen vonultak fel a szovjet szakma nagyjai. A Gorbacsov házaspár portréja alatt felirat hirdette: „Itt minden eredeti szovjet fejlesztés.”

A számítógép-kínálatot mindössze két újdonságnak számító PC és ugyancsak két, általános célú gép jelentette. A kizárólag szovjet fejlesztésű és gyártmányú alkatrészekből készült Isztra—4816 típusjelű személyi számítógép tudományos, műszaki, ügyviteli, pénzügyi, gazdasági és egyéb alkalmazásokhoz ajánlott professzionális PC. Egyedi, háromprocesszoros architektúrával rendelkezik, a KP—1810 BM86 és a KP—580 BM80 jelű rendszerprocesszorok mellett egy perifériaprocesszor is működik benne. Központi tára 1—4 megabájt kapacitást. A termék bemutatói szerint az Isztra—4816 architektúrális jellemzői lehetővé teszik bármilyen — akár IBM — PC emulálását. A géphez két hajlékonylemez egység és 20 megabájtos merevlemez egység tartozik, operációs rendszere kompatibilis az MS—DOS 3.20—3.30 változataival, nagy felbontású, színes grafikus EGA-vezérlő és „egértípusú” adatbeviteli eszköz teszi még hitelesebbé, hogy a kurszki gyártó gépe teljesen eredeti fejlesztés.

Offline üzemmódban,



Az Isztra 4816-os PC, háromprocesszoros architektúrával készült kurszokban



ESZ—7245 — „Matrix” folyamatos nyomtatóberendezés

de hálózatba kapcsolva is használható az ESZ számítógépcsalád egyik legújabb tagja, az ESZ—1842-es PC. Az 180286-os mikroprocesszor emulálása révén többfeladatos működésre is képes. Egyébként a KM—1810 BM86-os processzor használja, s szoftverszinten ez is IBM PC/XT- és AT-kompatibilis. Operációs rendszerként az úgynevezett ALPHA-DOS-t vagy az M86-t alkalmazza. Sebessége 2 MIPS operatív tárnak kapacitása 512—2048 kilobájt. A 16 bites ESZ PC legfeljebb 125 tagú gyűrűhálózatba kapcsolható. Két szomszédos személyi számítógépek ebben az esetben maximum másfél kilométeres távolságban kell elhelyezkednie. Ilyen feltételek mellett a hálózat minden pontján 250—500 kilobit/s adatátviteli sebesség érhető el. Ez a PC is két hajlékonylemez-meghajtóval, valamint egy húsz megabájtos merevlemez egységgel kerül forgalomba. Egyik PC-nek a sorozatgyártásáról sem kaptunk információt.

Az ESZ számítógépcsalád két általános célú tagja is jelen volt a BNV-n. A 1810-as modell teljesítménye 2 MIPS, míg a 1066.90-esé állítólóg nem megy 3,6 MIPS alá, s ez rekordnak számít a többi szovjet fejlesztésű általános célú számítógép között.

Szintén az ESZ család tagjaként mutatkozott be az egyébként PC-khez is ajánlott ESZ—7245 típusjelű mátrixnyomtató. A felirat szerint „matrix” nyomtatónak tisztelt berendezés vezérlőparancsok nyomán 78-féle műveletet hajt végre. Nyomatási sűrűségétől függően egy sorba 80, 96 vagy 132 karakter kerül. 80 karakter/sor esetén 100 karakter/másodperces sebességgel dolgozik. Mérete: 350 × 455 × 120 milliméter, súlya tíz kilogramm alatt van.

Összegezve a BNV-n bemutatott szovjet számítástechnikai termékek az átalakítás helyett ugyan inkább a világon már jól bevált technológiák meghonosítását tükrözték, de ez legalább valamiféle nyitást jelez, s ez mindenképpen biztató változások jele.

Zimányi Katalin

# Ultima

## Francia

A francia számítástechnikát a Bull mellett nem sokan képviselték az idei BNV-n. A trikoloros pavilonban egy számítógépes „szönyegtervező” rendszeren kívül legfeljebb a negyedik metróvonal építésére tett francia ajánlat mögött sejkli némi számítástechnika, az A pavilon francia részlegében pedig egy amerikai cég francia leányvállalata, és egy francia cég magyar disztribútora kínált szoftvert (no meg hozzá hardvert). Viszont be kell vallani: ők aztán nem akármilyen.

A nukleáris technológiában világszerte Framatome vállalat 80 alkalmazottat foglalkoztató önálló programozó részlege, a Framasoft 200 mérnökű fejlesztői részlegével fejlesztette ki a Systus programrendszerét, amelynek magyarországi forgalmazására a T&T nevű betéti társaság vállalkozott. Ez a szoftver egy általános célú szerkezetanalízis-program, amely a véges elemek módszerén alapul. Az eddigi 400 installáció alapján elmondható, hogy alkalmazási területe az űrkutatástól a vegyipar, járműipar, gépészet és az elektronika keresztléte az építőiparig terjed.

Azok az elő- és utófeldolgozó programok, melyek ebbe a moduláris rendszerbe beépültek, lehetővé teszik a számítandó szerkezet háromdimenziós modellezését és a hálógenerálást, valamint a számításokból nyert eredmények interaktív feldolgozását.

A Systus együttműködik a legismertebb CAD-rendszerekkel, de önállóan is alkalmazható. Segítségével vizsgálható

## Lengyelország

# Táskagépek, nyomtatók piros-fehérben

Két cég, az önállóan kiállító Elwro és a több gyártó termékeit összefogó Metronex külkereskedelmi vállalat képviselte Lengyelországot a BNV-n. Az Elwro standján körülnézve, első pillantásra nem is nagyon értette az ember, hová került. Vajon valóban lengyel kiállítóval van dolga, vagy valami távol-keleti cég ügynökével? Seikosha nyomtató, Toshiba-kinezetű táskagép fogadta a látogatót.

„Disztribútori megállapodást, illetve licen szerződést kötöttünk a japán Seikosha-val és a tajvani—nyugatnémet Chiconyval — mondta Maciej Kadziszewski, az Elwro munkatársa. — Először, mint kizárólagos disztribútorok, importáltuk Lengyelországba a Seikosha nyomtatót. Ezután kezdődött a gyártás, eleinte teljes egészében eredeti alkatrészekből. Ma az elemek többsége japán, de kisebb hányadban már hazai alkatrészeket is felhasználunk. Hasonló utat szándékozunk bejárni a Chicony táskagépek esetében is. Itt még csak a disztribútoroknál tartunk, a gyártás beindítását most tervezük. Ez az első alkalom egyébként, hogy ezt a

terméket kiállítjuk. Otthon először a júniusi poznańi vásáron jelentkeztünk vele.”

Ami a magyarországi forgalmazást és az árakat illeti, a lengyel üzletember közölte: az Elwro itteni képviselőjén keresztül szeretnének nálunk is eladni a nyomtatókból és a táskákból. Kérdés csak az: transzferálható rubelért, forintért vagy dollárért? „Forintos értékesítés is szóba jöhet — ehhez az árakat magyar képviselőnknek kell majd megállapítani. Mielőbb át kívánunk azonban állni az Önökkel folytatott kereskedelembe is a dollárelszámolásra — nyilatkozott Kadziszewski úr. — Dollárirány-árak már most mondhatók: az Elwro/Seikosha MP-5350 nyomtató (mely 300, illetve közel levélműködésű kiírások 50 karakter/s sebességgel dolgozik) körülbelül 750 dollárba, a Chicony LT3400 (16 megabájtos 80C286 proceszorral, 1 megabájt RAM-mal, 1,44 megabájtos hajlékony- és 40 megabájtos merevlemez egységgel, 640 × 400-as plazmapanellel) nagyjából 2300 dollárba kerül.”

Ha az Elwro kínálatáról beszélünk, nem szabad megfeledkezni a hagyományos AT-júkról, az Elwro 801-ről és a svéd TGC céggel való együttműködés keretében gyártott EC8113 modemokról. Mi több, mint hallottuk, a BNV idején készítették elő azt a szerződést, amelynek értelmében egy magyar vállalat nagygépet vásárol a lengyel cégtől. Sajnos, erről az üzletéről nem sikerült közelebbi értesülést szerezni.

A másik piros-fehérbe öltözött kiállító, a Metronex standján a varsói Matematikai Gépek Intézetének (az IMM-nek), a nálunk is jól ismert Mera—Blonie cégnek és egy februárban alakult lengyel—amerikai—brit vegyesvállalatnak,

az Elpactnak a termékeivel találkozhatunk — legalábbis, ami a számítástechnikát illeti. A varsói mérnökök az XT-től a 386-ig terjedő PC-kollekciót kínálták — dollárért. „De ha van érdeklődés, nyugat-berlini partnerünkől Mitac és SAN 486-os szállítunk Budapestre, egy év garanciával, kedvező áron” — hangzott a Boguslaw Szezaska Metronex-képviselő. Sajnos, árinformációkkal nem tudott szolgálni.

Feltehetőleg a magyar elektronikai vállalatokat is érdekelteti az IMM moduláris felépítésű, HP-kompatibilis, PC-IB sinre épülő számítógépes mérőrendszere. A VIRT rendszer digitális multiméter, oszcilloszkópot, függvénygenerátort, számlálót, beavatkozásszerv-vezérlőt, be-kiviteli egységet és digitális-analóg átalakítót tartalmaz. Műszerkijelzők nincsenek — minden mérés eredményét a rendszerhez csatlakoztatott PC (640 kilobájt XT) jeleníti meg, amely természetesen rögtön fel is dolgozhatja, ki is értékelheti az adatokat. Ugyancsak újdonság volt az IMM MSWP-16/32 emulátorcsaládja, amely PC-kompatibi-

lis gépen 8080, 8085, Z80, 8035/8048/8049, 8031/8051, 8086/8088, 80286 és 80386 processzorok alapuló rendszerek fejlesztését-bemérését teszi lehetővé. A rendszerhez EPROM-égető és -törölő tartozik. Egy 286-os emulátor körülbelül négyezer dollárba kerül.

Ismert mátrixnyomtatóival jelentkezett a Mera—Blonie. Ami újdonság, azt a BNV-n még nem láthattuk. Poznańban mutatják be ugyanis először hönymtatóikat, s ugyancsak mint tervről értesültünk egyelőre a Star NC—15-tel kompatibilis, feltehetően D—200 névre hallgató színes printerről. Nehéz nálunk eladniuk — mondták — mert a magyar piac zsúfolásig van a legkülönbözőbb nyugati nyomtatókkal. Érdeklődött nálunk például a Malév, amely ezer darabot vásárolna a D—100M PC jelű, közel levélműködésű berendezésből. De a nyomtató önköltsége 200 dollár — mennyiért adják, hogy versenyképesek legyenek a magyar szállítókkal? Talán majd a barter segít...

Végül megemlítjük még az Elpact cég SMX—32K jelű nyolcvonalas statisztikai multiplexereit, amelyeket a brit Pact Systems licence alapján, brit alkatrészekből szerelnek össze. A gyártás alig pár hónapja folyik; eddig Csehszlovákiában adtak el néhány darabot. A berendezés ára 1200 dollár, amiből nagyobb tétel esetén engedményt adnak. Mikolás Zoltán

szág  
ratio...

a repedés terjedése, az elektromágnesesség, a sűrűlódás, az alakváltozások, a folyadék-test kapcsolat stb. Az akusztikai és metallurgiai vizsgálatokhoz a Systusnak vannak testvérrendszerei, például az akusztikai rendszer neve: a Sysnoise. Az alkalmazáshoz természetesen nem elég egy PC, a minimális hardverfeltételek DEC VAX, Hewlett-Packard, Apollo, Sun, Convex vagy Cray gépen egy munkaállomás 5 megabájt operatív tárral, 100 megabájt háttértárral, 40 megabájt „swap” zónával.

A hangzatos nevű T&T betéti társaság (különösen akkor tűnik hangzatosnak, amikor egy mondat eleji határozott névelővel egybeolvasva a prospektuson AT&T-t vélünk felfedezni) nem más,

mint Tóth és Társai: *Tóth György* külföldi ösztöndíja kapcsán került kapcsolatba a Framasofttal. A Systus korábbi (230-as) verzióját már installálták a Tungstramnál, most a BNV-n a 231-es verziót kínálják. Az együttműködés kiterjed arra is, hogy a programkönyvtárat kibővítik olyan elemekkel, ami a megrendelőnek hiányzik, de az eredeti könyvtárban nincs benne. A Csepel Autónál, a Rábánál és a Bánki Donát Műszaki Főiskolán az idén helyezik üzembe a rendszert.

A francia kiállításon felfedezett másik szoftvert az amerikai Ultimate Corporation kínálta, amelynek Kanadában, Ausztráliában, Új-Zélandon, Angliában és Franciaországban is van leányvállalata. Ez utóbbitól *Bruno Tisserand-Spritzer* úr osztogatta a UNIX gépeinek, transzputereinek, RISC-processzoros IBM hasonmásainak és multiprocesszoros gépeinek prospektusát, majd hozzátette, hogy az igazi áru, amit kínál, a Pick operációs rendszer és az ULT/ix adatbázis-kezelő, illetve -fejlesztő szoftver.

A UNIX operációs rendszer alatt futó ULT/ix a felhasználó felé valóban barátságos arcot mutat. Menürendszerén kívül a Bool-algebra eleméből felépített értelmes angol nyelvű mondatokkal közölhetjük kívánságainkat.

Ha — mondjuk — egy személyi adatbázisból azokat akarjuk névsorba rendezni, akiknek lakóhelye Budapest, és azt akarjuk, hogy fizetésük kerületenként (például az irányítószám két középső karakterének változása szerint) összegzésre kerüljenek, akkor ezt csaknem ebben a formában adhatjuk meg a rendszernek, s a munka eredménye pillanatok alatt megjelenik a képernyőn vagy a nyomtatón. Mindez a rendszer három nyelvi komponensének, az ULT/ix Query Language-nek, az Interactive Command Language-nek és a PROC

Procedural Language-nek köszönhető. A rendszer alkalmazásgenerátorával menük, HELP-táblák alkothatók, s így az adatbázis-kezelő rendszerrel együtt az ULT/ix kiváló szerszám a végfelhasználók kezében.

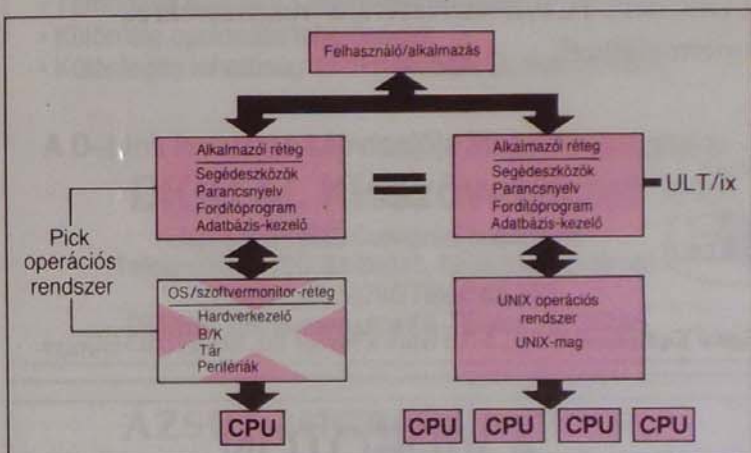
Monsieur Tisserand-Spritzer azt is elárulta, hogy a rendszer titka egy szoftveres találmányban van. Az ULT/ix adatbázisa nem két-, hanem háromdimenziós, a rekordok és a rovatok koordinátáját kiegészíti egy harmadik tengely valamelyik rovatmelységének irányában. A dolog lényegének pontos megértéséhez persze ennél több kellene, de ha ebbe is beavatott volna bennünket a szimpatikus üzletember, akkor kiadta volna kezéből az utolsó adut, amivel a cég nyert lehet. Ezt egy Ultimate-től mégsem várhattuk...  
Vértés János Andor

PC IMPORTŐRÖK, FEJLESZTŐK,  
FELHASZNÁLÓK FIGYELEM!

Kedvező áron, jótállással vállaljuk minden típusú hajlékonylemez-meghajtó és SORNYOMTATÓ javítását, beállítását. Esetleg CSEREMEGHAJTÓ biztosítása.



Budapest XII., Csörsz utca 35. Telefon: 155-4849



Csehszlovákia  
Társkereső program  
Brünnből

A Cseh és Szlovák Köztársaság kiállításán az idők változását jelezte a brüni vásárhoza adatbázisa, az Elis-kontakt. Most, hogy megszűnően van az államközi egyezményeken alapuló, szigorú kontingensekre épülő KGST-beli cserkereskedelem, minden olyan eszközre szükség van, amely segíti a cégek közötti kapcsolatok kiépítését. Ez az adatbank cseh és szlovák cégek adatait, főbb jellemzőit tartalmazza, de elfogadja külföldiek bejelentkezését is. A bemutatott mintarendszer azt is tudta, melyik cégük melyik pavilonban, hol állított ki a BNV-n. Az egyetlen hibája ennek a rendszernek, hogy egyelőre csak Brünnben érhető el.

A KOVO külkereskedelmi cég standján láttuk a Colorgraf 0512, Aritma gyártmányú vonalas rajzgépet. A nyolc-

tollas, A/3-as plotter RS—232-C szabványú csatlakozóján keresztül legfeljebb 9600 bauddal fogadja az utasításokat. A HPGL grafikus nyelvvel vezérelhető. Ugyanitt több PC-kompatibilis gépet is láthattunk. Tekintve a kibontakozó távközlési boomot, nálunk is érdeklődésre számíthat a 10 megabájt/s átviteli sebességű optikai kábel, és a hozzá tartozó különféle csatlók, amelyek használhatóságát egy mintarendszer bizonyította.

Sajnos arról, hogy milyen fogalmat bonyolítanak le számítástechnikai termekekből, és főleg, hogy mik a terveik a jövőre nézve, semmit sem sikerült megtudnunk. A jelek szerint a KOVO-nál még várják a cseh és szlovákiai rendszerváltást.

Ön is tudja?

Csak a **Polaroid** vállal professzionális mágneslemezeihez ingyenes adatvisszaállítási (DataRescue™) szolgáltatást!



CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

és a POLAROID mágneslemezek és monitorszűrők jogosított viszonteladói:

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BUDAPEST:<br>Mikroszerviz Kft.<br>Budapest IV.,<br>Tempó utca 7.<br>Telefon: 189-0272<br>Budapest XII.<br>Sallai Imre utca 34.<br>Telefon: 120-0688<br>Orion Kft.<br>Budapest XI.<br>Bartók Béla út 134.<br>Telefon: 186-9967<br>Okofarad Kft.<br>Budapest XII.<br>Sallai Imre utca 34.<br>Telefon: 120-5043<br>Budapest Kft.<br>Budapest VII., Síp utca 2.<br>Telefon: 141-3176 | DEBRECEN:<br>Inex Kft.<br>Debrecen, Hunyadi u. 13.<br>Telefon: 52/18-755<br>DUNAÚJVÁROS:<br>Duna-Soft Kft.<br>Dunaújváros.<br>Majakovszki út 1.<br>Telefon: 25/165-21 (185 m.)<br>GYŐRNYÉGYES:<br>Aboeus Kft.<br>Győrnyégyes.<br>Kossuth Lajos utca 17.<br>Telefon: 37/13-882<br>GYŐR:<br>Hald Kft.<br>Győr, Híd utca 4.<br>Telefon: 96/26-240 | KECSKEMÉT:<br>Agrocomp V.<br>Kecskemét.<br>Szővetlég tér 1.<br>Telefon: 76/28-546<br>NYÍREGYHÁZA:<br>OKSIT SZÉTV.<br>Nyíregyháza.<br>Deák utca 108.<br>Telefon: 42/14-450<br>NAVIGÁTOR Kft.<br>Nyíregyháza.<br>Török utca 2.<br>Telefon: 42/13-311 (134 m.)<br>MÁTÉSZALKA:<br>Szarka Elektronika Kft.<br>Mátészalka.<br>Felszoboszlói útja 19.<br>Telefon: 5-32<br>MSKOLC:<br>Szerber Kft.<br>Miskolc, Zsigmond út 2.<br>Telefon: 46/21-411 (315 m.) | PÉCS:<br>PC-Szalon<br>Pécs, Sőhöz utca 2.<br>Telefon: 72/26-721<br>MISKOLC:<br>Pécs, Kossuth Lajos utca 48.<br>Telefon: 72/33-000<br>SZÉKES:<br>Fényhálózat Kft.<br>Székes, Kőrös utca 7.<br>Telefon: 62/12-469<br>SZOLNOK:<br>INEX Kft.<br>Szolnok.<br>Miskolc Kőműves utca 3-5.<br>Telefon: 56/39-628<br>ZALAEGERSZÉG:<br>Romang Gm.<br>Zalaegerszeg.<br>Sógvölgy Endre út 14.<br>Telefon: 92/13-067 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Mi feltesszük az i-re a pontot!

Több mint tízéves számítógépes hálózati tudásunk és tapasztalatunk alapján vállalkozunk arra, hogy az Önök

# Ethernet<sup>®</sup>, ARCnet<sup>®</sup>, X.25

- hálózatait átvizsgáljuk,
- műszeresen bemérjük,
- beállítjuk az optimális rendszerparamétereket,
- javaslatot teszünk módosításra, bővítésekre

Elsőként vállalunk Magyarországon hálózati rendszerfelügyeletet.

Igény szerint szervezünk konzultációt és oktatást DECnet<sup>®</sup>, TCP/IP és NetWare<sup>®</sup> rendszerekre.

Kérje részletes ismertetőinket!

További felvilágosítás:

**KFKI MSZKI Számítógéphálózatok Osztálya**  
Tóth Elemér eladómérnök, 1525 Budapest, Postafiók 49.  
Telefon: 169-9499/27-04 Telefax: 155-3376  
Telex: 22-4289



Az Ethernet a Xerox Corp., az ARCnet a Datapoint Corp., a DECnet a Digital Equipment Corp., a NetWare a Novell Inc. bejegyzett védjegye.

ÍME AJÁNLATUNK:

## WORD-HU

szövegszerkesztő munkahely

### Microsoft Word<sup>®</sup> 5.00

teljes magyar ékezetes professzionális szövegszerkesztővel.

IBM XT kompatibilis alapgép (8088 CPU, 10 MHz, 640 KB RAM,

20 MB hard disk, 360 KB floppy, S/P port, HERKULES grafika),

EPSON FX 1050 nyomtató,

MS WORD 5.00 szövegszerkesztő (angol),

WORD-HU magyar ékezetes kiegészítés,

szükséges kábelek,

1 év garancia,

**összesen: 199 000 Ft.**

**Ismeretek:**

aábc aábc aábc aábc aábc  
aábc aábc aábc aábc aábc  
aábc aábc aábc aábc aábc  
aábc aábc aábc aábc aábc  
aábc aábc aábc aábc aábc  
aábc aábc aábc aábc aábc

NOVOTRADE

# PC szalon

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA BELVÁROSA

1136 BUDAPEST, SALLAI IMRE UTCA 6. TELEFON: 131-5136; 131-0776 FAX: 153-0605

A VIDEOTON  
FEJLESZTÉSI INTÉZETBEN  
folytatott multiprocesszoros  
berendezés fejlesztéséhez  
villamosmérnököt keresünk  
hardvertervezési feladatokra,  
az alábbi szempontok alapján:

- jártasság analóg- és/vagy mikroprocesszoros áramkörök tervezésében
- alkatrészismeret: analóg-digitál, digitál-analóg átalakítók, műveleti erősítők, 680xx mikroprocesszor-család LSI-k, PAL-ok stb.
- képesség hardverközeli, nem nagyon bonyolult programok (pl. teszt-program) készítéséhez
- tapasztalat széles hőmérséklet-tartományban üzemelő berendezések tervezésében
- nyelvtudás (elsősorban angol és orosz)
- gépi tervezőrendszerek (CAD) ismerete
- szakmai ambíciók

Részletes szakmai önéletrajzot kérünk az alábbi címre:  
Dörnyei István 176-3733/147 mellék.



Új számítógép-hálózat Magyarországon  
a világon egyre jobban elterjedő

# D-Link hálózat LANsmart operációs rendszerrel

olcsó • egyszerűen kezelhető • sokoldalú

- Jogtisztá hálózati szoftver 49500 forintért
- Meglévő rendszereket köt össze, újraformattálás nélkül
- Bármely gép bármely perifériát kezelheti
- Osztott hálózati nyomtató használat
- Teljes NETBIOS-kompatibilitás
- NOVELL-kompatibilis hardver (ARCnet, Ethernet)
- Támogatja a többfelhasználós adatbázis-kezelő rendszereket, mint dBASE III +, Foxbase stb.
- Támogatja a DOS 3.1 fájl/rekord zárolást
- Különböző opcionális lehetőségek
- Különleges lehetőség az oktatásban: Screen Monitor

**A D-Link hivatalos képviselője Magyarországon a  
DIGITAL Kiszövetkezet**

6723 SZEGED, Csongrádi sugárút 83.  
Telefon: 62-24720, 62-56913, 62-56530, 62-56140  
Telefax: 62-56765 Telex: 82-742  
DEBRECEN, Sumen utca 10. Telefon: 52-35235

**ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.**

## „MÁR NEM BERUHÁZÁS”

EPSON FX-1050-es nyomtató 49900 forint

### PC/XT

640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó,  
egyszínű monitor, billentyűzet 49900 forint

### PC/AT

1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,  
40 megabájtos winchester, EGA monitor 149900 forint

### PC/AT

80386-20, 2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-  
meghajtó, 80 megabájtos winchester, VGA monitor  
259000 forint

### EDIT

magyar nyelvű szövegszerkesztő 9000 forint

**ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.**

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

# SZÁMÍTÁSTECHNIKA A MÉRNÖKÉRT

## ELSŐKÉZBŐL

teljes körű támogatással forgalmazzuk az alábbi  
világszínvonalú termékeket:

**CADKEY, MASTERCAM, COSMOS/M,  
POINT LINE, ALR, ARTIST**



Jelentős mennyiségi,  
csomagár- és oktatási kedvezményeket adunk:  
**20-80 %!**

**A MULTICAD STUDIÓ kínálatában:  
a világ egyik leggyorsabb PC-je, rajzológépe  
és az egyik legnagyobb felbontású nyomtatója!**

### ÍZELÍTŐ ÁRLISTÁNKBÓL

CAD/CAM, FEM programok:			
CADKEY 3.55 + SOLIDS	395 000 forint	MASTERCAM 3.14 (2 D)	390 000 forint
CADKEY 386	435 000 forint	MASTERCAM 3.14 (2.5D)	610 000 forint
CADKEY SURFACES	235 000 forint	MASTERCAM 3.14 (3 D)	870 000 forint
CADKEY RENDER	315 000 forint		

POINT LINE 6.0	490 000 forint	COSMOS/M 1.60	199 000-1 350 000 forint
----------------	----------------	---------------	--------------------------

### HARDVERELEMEK:

ALR PC/AT 180 000-1 500 000 (DOS, OS/2, XENIX, UNIX)			
<b>Rajzológépek:</b>		<b>Monitorok:</b>	
HOUSTON INSTRUMENT		NEC 2A	85 000 forint
Image Maker (A/3)	150 000 forint	(14 inches, 800x600)	
EDMP-61 (A/1)	630 000 forint	NEC Multisync XL	269 000 forint
EDMP-62 (A/0)	850 000 forint	(20 inches, 1024x768)	
JETPRO 360 (A/4-A/2)	390 000 forint		
MUTOH F-910E	1 630 000 forint	<b>Grafikus kártyák:</b>	
(A/0, 1130mm/s, 8 toll)		ARTIST TH0	215 000 forint
		(1024x768, 16, TIGA)	
<b>HOUSTON INSTRUMENT digitálizálók:</b>		ARTIST XJ10	245 000 forint
A/4-2*A/0	69 000-749 000 forint	(1024x768, 16, ACRTC)	
		Genoa VGA-5400	
<b>Lézernyomtatók:</b>		(1024x768, 16)	39 000 forint
SHARP JX9300	159 000 forint	(800x600, 256)	42 000 forint

**MULTICAD STUDIÓ KFT.**

H-1089 BUDAPEST, ELNÖK UTCA 1.

H-1426 BUDAPEST, PF. 66.

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

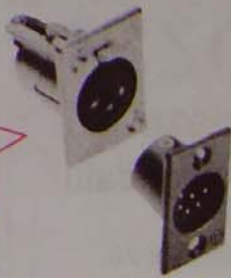
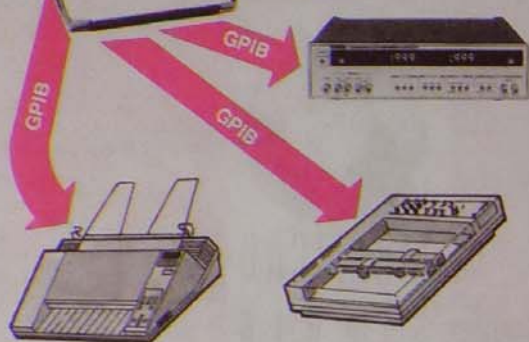
Telefax: (36-1) 113-9537

**ELECTROCOOP®**  
 KISSZÖVETKEZET

**PEER  
TRONIC**

 1091 Budapest IX., Üllői út 81.  
 Telefon: 133-4354 Telex: 22-7230  
 Telefax: 114-9689, 133-4354

Számítástechnikai és Műszer Szaküzlet


 SPECIÁLIS  
 CSATLAKOZÓK

 140  
 forinttól

PROFI

 Korszerű készülékeinkkel  
 szeretettel várjuk a felhasználókat  
 és a viszonteladókat is!

**LEADER**

 Oszilloszkópok  
 Audio és videoműszerek  
 Frekvenciaszámológok  
 Asztali- és kézi műszerek  
 Tápegységek

MULTIMÉTEREK

Operátori munkára,  
számítástechnikai fejlesztésre  
és ügyvitelszervezési  
feladatok ellátására  
munkatársakat keresünk.

 Felvilágosítást adunk a Chinoi Nagytétényi Gyáregységének  
személyzeti és oktatási osztályán

Címünk: Budapest XXII., Bányalég utca 2. Telefon: 226-6457

**Tandon** számítógépek és perifériák  
 az Omikron Számítástechnikai Kiszövetkezettől!

Tandon PCA/12s1-40	199 000 forint + ÁFA
Tandon PCA/12-110	299 000 forint + ÁFA
Tandon LAPTOP 286-20 (BACKLIT EGA)	299 000 forint + ÁFA
Tandon Ad-PAC (foglat, vezérlő, kábel)	49 000 forint + ÁFA
Tandon Personal Data Pac (30 megabájt)	29 000 forint + ÁFA
Tandon Personal Data Pac (40 megabájt)	39 000 forint + ÁFA
Tandon színes VGA monitor	49 000 forint + ÁFA
Tandon fekete-fehér VGA monitor	25 000 forint + ÁFA
Tandon/MICROSOFT MOUSE (soros)	12 000 forint + ÁFA

Várjuk szíves érdeklődésüket!


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

**ZETTLER GmbH**

München – Wien

**Biztonságtechnika**
**Biztonságtechnikai ajánlata:**

- tűzjelző központok
- behatolásjelző készülékek
- ipari kamerák
- üzenetrögzítők
- beléptetőrendszerek
- objektumok komplex védelme

**Magyarországi képviselő:**
**Content** Számítástechnikai és Elektronikai Kiszövetkezet

Levélcím: H-1125 Budapest, Diósárok út 10/A

Vállalkozási iroda:

Budapest XII., Pethényi köz 10. (MIKI)

Telefon: 155-0997



## SYSTREND

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.

1098 Budapest, Toronyház utca 17/B Telefon: 147-1732; 178-4200

### NEC – mindenki NEC

# CAD/CAM-alkalmazásokhoz

## NEC Multisync 3D monitor

**94000 forint + ÁFA**

(1024x768 képfelbontás,  
14" képátló 45 MHz sávszélesség)

## Video 7 VGA 1024-i

**49000 forint + ÁFA**

(1024x768x16-os felbontás,  
512 kilobájt RAM)

.....AMÍG A KÉSZLET TART.....

Komplex, de részekből felépíthető  
információs rendszerünk modulja a

## KÉSZLETGAZDÁLKODÁSI PROGRAMCSOMAG

IBM PC-kompatibilis számítógépekre.  
Igényes nyilvántartás, elszámolás és elemzés  
az anyagok, fogyóeszközök félkész-  
és késztermékek teljes körére.

Más modulokkal összekapcsolva szükséglet-,  
készletalakulás-tervezés, kimenő számlák  
készítése, bejövő számlák ellenőrzése.  
Széles körű szolgáltatások, referenciák,  
biztos továbbfejlődés.

**MÉG MA KERESSEN MEG MINKET!**

.....AMÍG A KÉSZLET TART.....



digital-comp®  
Híszárvetkezet

1053 Budapest, Magyar utca 44.  
Telefon: 117-3761, 117-8058  
Telefax: 118-7647

# ASI AGFA

Iroda-automatizálási és Szervezési Kft.

## VILÁGSZÍNVONAL – AGFA FÉNYMÁSOLÓK

az AGFA magyarországi vegyesvállalatától.

Professzionális scannerek és lézernyomtatók, IBM és MACINTOSH  
környezetben egyaránt, egyedülálló felbontóképességgel.

Az anyag- és alkatrészellátás raktárunkból folyamatosan  
biztosított.

**MINŐSÉG KORSZERŰSÉG BIZTONSÁG**

ASI Kft. 1113 Budapest, Bartók Béla út 120.  
Telefon: 185-1507, 185-2386

ELEKTROSOFT Kft.  
5000 Szolnok, József A. utca 6-8.  
Telefon: 56/42-880, 44-999  
Telefax: 56/44-222



## MEGJELENT

a Nyugat-Európában nagy sikert arató

# „AQUARIUS”

számítógépcsald.

XT-, AT-286, 386, 486 számítógép – bármilyen konfigurációban!  
Győződjön meg **rendkívül alacsony** árainkról! Kérje árjegyzékünket!  
AQUARIUS! • AQUARIUS! • AQUARIUS! • AQUARIUS!



## ORSZÁGOS SZERVIZHÁLÓZAT

Központ: 1053 Budapest,  
Henszirmán I. u. 9.  
Telefon: 117-4144 Telex: 22-7621  
Telefax: 117-9692

Szervíz ügyfélszolgálat:  
1053 Budapest, Magyar u. 1.  
Telefon: 118-9481

Számítógépek és periferiák  
kölcsonzése:  
1082 Budapest, Bakáts tér 4.  
Telefon: 117-0061

Számítógépek és periferiák  
értékesítése:  
Szaküzlet: 1075 Budapest,  
Dohány u. 18. Telefon: 142-8930

Szervizeinkben vásárolhat is!



Lemezegységek, nyomtatók, hálózatok egyszínű és színes monitorok  
Otthoni és iskola-számítógépek – COMMODORE, ATARI VIDEOTON TVC márkaszerviz  
Professzionális számítógépek PC/XT, AT

Fotoelektronik Novotrade Kft.	Átalánydíjas szerződés	=	Biztonság Gyorsaság	+	Örök garancia
----------------------------------	---------------------------	---	------------------------	---	------------------



# INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

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

KONSTRUKTÖRÖK, TECHNOLÓGUSOK, FORMATERVEZŐK!

## A CADKEY 3D-s gépészeti programcsomag az Ön CAD rendszere!

Kínálata

### CADKEY 3.53

– professzionális 3D-s tervező- és 2D-s rajzolórendszer

### CADKEY 386

– a CADKEY implementációja 32 bites gépekre növelt teljesítmény-nyel

### CADKEY Overlay

– raszter fájlok konvertálása CADKEY fájlformára

### CADKEY Solids

– szilárdtest modellezés Boole algebrai műveletekkel, árnyékolással, mérnöki jellemzők számításával

### CADKEY Surfaces

– Bezier felületgeneráló technológia alkalmazása (öntvénytervezés, gépkocsipari alkalmazások)

### CADKEY Render

– fényképminőségű színes kép előállítása háromdimenziós geometriai modellekből (árnyékolás, fényforrás-változatok)

### CADKEY Tutor

– párbeszédés ön-tanító program Cadkey felhasználóknak

Az **INNOVA-CAD Iroda** – a **CADKEY** hivatalos disztribútora – teljes szakmai támogatást biztosít:

- kívánságra magyar nyelvű verzió, kézikönyv
- oktatási tanfolyamok, tanácsadás, bemutatók,
- komplett CAD/CAM rendszerek kiépítése, stb.

KERESSE FEL BEMUTATÓTERMÜNKET!

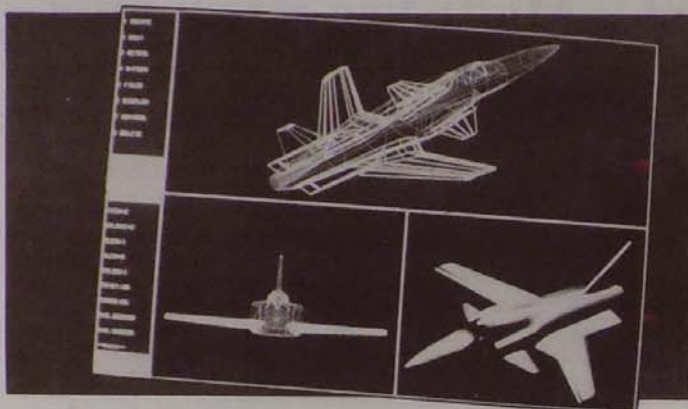
### CADKEY/UX

– a CADKEY UNIX változata

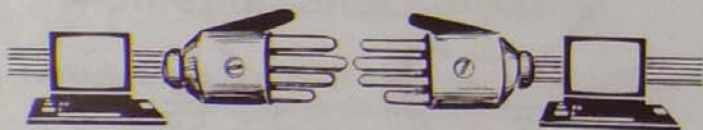
### Közvetlen csatlakozási lehetőség

– más CAD rendszerekhez (IGES, DFX) végeelem-analízis programokhoz (például COSMOS/M)

– CNC megmunkáló programokhoz (például MASTERCAM, PEPS)



# Kell a jó kapcsolat!



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

ARCnet, PC-NET, ORCHID, 10-NET, ETHERNET, TOKEN-RING, IBM-CABLING-SYSTEM, üvegszál...

## X-BYTE

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

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

## Azonnali szállítással kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:

### Árajánlat:

#### PC/XT számítógép

- 8-10 megahertz CPU
- 640 kilobájt RAM
- 27 megabájtos winchester
- 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 101 gombos billentyűzet
- egyszínű monitor + kártya

Ára: 79 000 forint + ÁFA

#### PC/AT terminál

- 80286-os CPU
- 1 megabájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- egyszínű monitor + kártya
- 101 gombos billentyűzet

Ára: 79 000 forint + ÁFA

#### PC/AT-kompatibilis számítógép

- 80286-os CPU 12-16 megahertz órajellel
- 1 megabájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 27 megabájtos winchester
- 101 gombos billentyűzet
- egyszínű monitor + kártya

Ára: 108 000 forint + ÁFA

Ugyanez színes monitorral:

127 000 forint + ÁFA

Ugyanez 40 megabájtos

winchesterrel, egyszínű monitorral:

125 000 forint + ÁFA

Ugyanez 40 megabájtos

winchesterrel, EGA monitorral:

155 000 forint + ÁFA

#### PC/AT 32 bites számítógép

- 80386-os CPU 20 megahertz órajellel
- 2 megabájt RAM
- 40 megabájtos winchester
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- VGA monitor + kártya (640x480)

Ára: 235 000 forint + ÁFA

#### Egyéb tartozékok, hálózati elemek:

ARCnet kártya: 10 000 forint + ÁFA

Aktív HUB (8 vonalas):

24 000 forint + ÁFA

Passzív HUB (4 vonalas):

1 600 forint + ÁFA

93 ohmos kábel: (100 m)

4 800 forint + ÁFA

EPSON FX-1050 nyomtató:

55 000 forint + ÁFA

Közzét áraink 1 éves garanciát tartalmaznak. A fentiekől eltérő konfigurációk kiépítését is vállaljuk, illetve viszonteladók részére alkatrészeket, részegységeket is forgalmazunk.

### DÉVA-COMP Kft.

Üzlet: Budapest VIII., Pogány J. utca 9.  
Telefon: 113-9621, 113-5601  
Szervizműhely: 113-3017

Egyes OSI szabványok, mint az X.400 és az FTAM egyre népszerűbbek. Másokról viszont ma még biztosan nem lehet azt állítani, hogy befejezett, kerek egészet alkotnak. A gyakorlat kemény követelményei a kilencvenes években egészen biztosan szükségessé teszik néhány részlet helyesbítését és apró finomítások elvégzését.

# Egyre

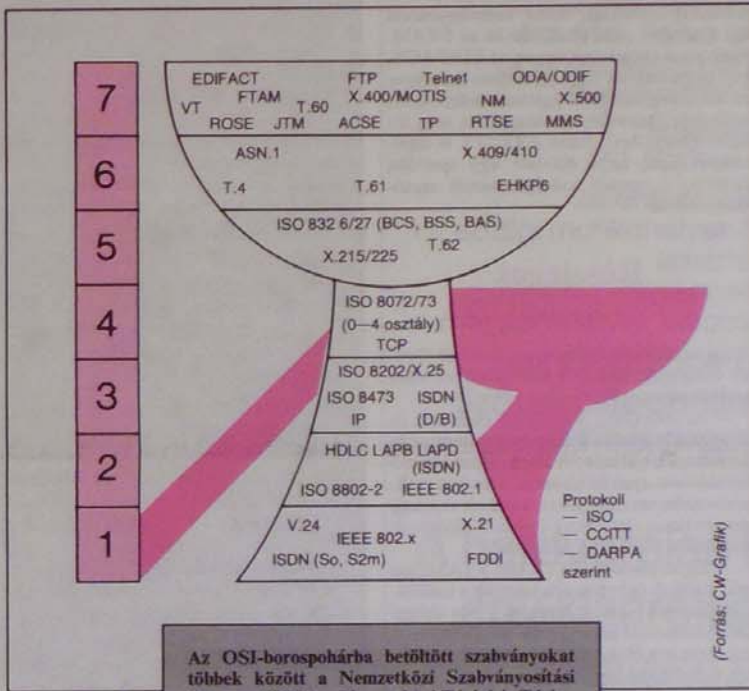
# X.400 és FTAM

# beljebb

Számos nemzeti és nemzetközi egységtési és szabványosítási hivatal tevékenykedik annak érdekében, hogy az ISO/OSI modell élettel töltsék meg. Ennek megfelelően tarka és sokoldalú ma ez a modell (lásd az ábrát). A meglehetősen bonyolult képet szemlélve persze azonnal felmerül az a kérdés, hogy egyáltalán reális és releváns vállalkozás-e az OSI? A tömör válasz: határozott „igen”.

A részletesebb válaszhoz persze szükség van arra, hogy a relevancia fogalmát olyan, kezelhető értékelési kritériumokra bontsuk fel, mint a szabványosítás helyzete, a gyártók, valamint a felhasználók fogadókészsége. A szabványosítás helyzete arra ad választ, hogy a szóban forgó előírás javaslat-tervezet, nemzetközi szabványtervezet vagy már nemzetközi szabvány; tehát már mennyire definiált a szabvány és mennyire véglegesek műszaki előírásai.

Gyakorlati szempontból a másik két kritérium sokkal nagyobb jelentőségű, mert végül is ezek mutatják, hogy a piac mennyire fogadott el egy szabványt.



(Forrás: CW-Gratix)

## Végleges állapotban

A felhasználók megvásárolják a gyártók termékeit és rendszereit, és gyakorlati feladataik megoldására alkalmazzák azokat (lásd az 1. és a 2. táblázatot). Látható, hogy az alkalmazói szolgáltatások területén az olyan fontos protokollok mint az X.400 és az FTAM, amelyek egyes adatátviteli profilokhoz készültek, nemzetközi szabványként már stabilnak vehetők. Ugyancsak kialakultnak tekinthető a VT (Virtuális Terminál) és a JTM.

Az OSI-borosporhába betöltött szabványokat többek között a Nemzetközi Szabványosítási Szervezet (ISO), a Nemzetközi Táviró és Távbeszélő Tanácsadó Bizottság (CCITT) és az Amerikai Szabványosítási Hivatal (DARPA) dolgozta ki. A szövegben nem említett fogalmak:

- ROSE (Remote Operation Service Element — távműködtetésű szolgálati elem)
- NM (Network Manager — hálózatvezérlő)
- MMS (Manufacturing Message Specification — termelési üzenet formátum)
- ACSE (Association Control Service Element — társult vezérlési szolgáltatási elem)
- EHKP (Einheitliche höhere Kommunikationsprotokolle — egységes, magas szintű kommunikációs protokoll)
- ISDN (Integrated Services Digital Network — integrált szolgáltatású digitális hálózat)
- BSC (Binary Synchronous Communications — Bináris szinkronkommunikáció)
- BAS (Basic Activity Set — alaptévékenység-készlet)
- HDLC (High Level Data Link Control — magas szintű adatkapcsolati vizsgálat)
- LAPB (Link Access Procedure B — B csatornás kapcsolati eljárás)
- LAPD (Link Access Procedure D on the D-Channel — D csatornás kapcsolati eljárás)

### Az ISO/OSI szabványosítás helyzete

	Alkalmazási szolgáltatások	Adatsere-formátumok																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Szabvány</th> <th>A szabványosítás helyzete</th> <th>Eddig elkészült termékek száma, felsorolása</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X.400/MOTIS*</td> <td>Nemzetközi szabvány</td> <td>12—16</td> </tr> <tr> <td>FTAM</td> <td>Nemzetközi szabvány</td> <td>9—16</td> </tr> <tr> <td>VT</td> <td>Alap: Nemzetközi szabvány További szolgáltatás: Tervezet</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>JTM</td> <td>Alap: Nemzetközi szabvány Teljes körű szolgáltatás: Tervezet</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>Nemzetköziszabvány-tervezet</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ODP</td> <td>Munkadokumentum</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	Szabvány	A szabványosítás helyzete	Eddig elkészült termékek száma, felsorolása	X.400/MOTIS*	Nemzetközi szabvány	12—16	FTAM	Nemzetközi szabvány	9—16	VT	Alap: Nemzetközi szabvány További szolgáltatás: Tervezet	—	JTM	Alap: Nemzetközi szabvány Teljes körű szolgáltatás: Tervezet	—	TP	Nemzetköziszabvány-tervezet	—	ODP	Munkadokumentum	—	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>ODA/ODIF</td> <td>Munkadokumentum-szabvány</td> <td>British Telecom, Bull, IBM, ICL, Nixdorf, Olivetti, Siemens, Apple, Oce</td> </tr> <tr> <td>EDIFACT</td> <td>Nemzetközi szabvány a szintaxisra</td> <td>DEC, IBM, Siemens, GLI (Unisys), HP, SCS, Lion, Bull</td> </tr> <tr> <td>Grafikai</td> <td>WD-DP</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	ODA/ODIF	Munkadokumentum-szabvány	British Telecom, Bull, IBM, ICL, Nixdorf, Olivetti, Siemens, Apple, Oce	EDIFACT	Nemzetközi szabvány a szintaxisra	DEC, IBM, Siemens, GLI (Unisys), HP, SCS, Lion, Bull	Grafikai	WD-DP	—
Szabvány	A szabványosítás helyzete	Eddig elkészült termékek száma, felsorolása																													
X.400/MOTIS*	Nemzetközi szabvány	12—16																													
FTAM	Nemzetközi szabvány	9—16																													
VT	Alap: Nemzetközi szabvány További szolgáltatás: Tervezet	—																													
JTM	Alap: Nemzetközi szabvány Teljes körű szolgáltatás: Tervezet	—																													
TP	Nemzetköziszabvány-tervezet	—																													
ODP	Munkadokumentum	—																													
ODA/ODIF	Munkadokumentum-szabvány	British Telecom, Bull, IBM, ICL, Nixdorf, Olivetti, Siemens, Apple, Oce																													
EDIFACT	Nemzetközi szabvány a szintaxisra	DEC, IBM, Siemens, GLI (Unisys), HP, SCS, Lion, Bull																													
Grafikai	WD-DP	—																													

\* Az X.400-gyártók közé tartoznak: Bull, DEC, Data General, IBM, NCR, Norsk Data, Olivetti, Philips, Prime, Siemens, Stratus, Sun, Tandem, Unisys és Wang

A TP (tranzakciófeldolgozás — Transaction Processing) és az ODP (Open Distributed Processing) viszonylag új szabványosítási törekvéseket tükröznek, így ezeken a területeken még csak előzetes eredményekről beszélhetünk.

Adatsere-formátumok esetében az irodai dokumentumok kicseréléséhez az ODA/ODIF, a szabványosított (kereskedelmi) adatok kicseréléséhez az EDIFACT jelenti a jövő útját. Az EDIFACT struktúrája lényegesen egyszerűbb az ODA/ODIF szerkezeténél. Ebben az esetben csupán az EDIFACT-Syntax az ISO szabványosítási tevékenységének eredménye, a hirtípusok kifejlesztése és szabványosítása más szervezetek (például az Egyesült Nemzetek Gazdasági Bizottsága és az Európai Közös Piac EDIFACT testületének) feladata.

Am a szabványosítás területén elért meglehetősen nagy eredmények a gyártóknál csak részben jelentek meg. Tizenhat vizsgált gyártó közül ma gyártmányként tizenketten kínálják az X.400, kilencen az FTAM rendszert — vagy teljes gyártmányspektrumuk, vagy egyes terméksaládjuk számára. Az egész világon jelenleg kereken ötven X.400 gyártmány található. A VT, a JTM, a TP és az ODP előírásoknak megfelelő termékek viszont jelenleg nem találhatók a piacon.

Ami az adatsere-formátumokat illeti, az ODA/ODIF rendszer körül kialakult a gyártók egy „kemény magja”. Az ESPRIT tervekhez igazodva, a hannoveri CeBIT-en évről évre magasra emelik az „ODA lobogót”. Az idők folyamán a részt vevő gyártók számának határozott, bár nagyon mérsékelt növekedését lehet megfigyelni. Ha viszont az EDIFACT rendszert tekintjük, akkor kitűnik, hogy az itt felsorolt gyártók az elektronikus adatsere problémájához kapcsolódó, nagyon is sok vállalkozás közül csak a csúcsot képviselik. Ugyanez látszik az alkalmazók oldalán is.

Így az EDIFACT esetében nagyon sok alkalmazói csoport éppen azon van, hogy az elektronikus adatforgalmat — valamennyi szakmai ágon keresztül és politikai szervezettek (például az Európai Gazdasági Közösség bizottsága) erős támogatásával — a gyakorlatban valósítsa meg.

Ezek a csoportosulások az ISO által szabványosított EDIFACT-Syntax előírásokra alapozva szakmaspecifikus hirtípusokat definiálnak, az elektronikus adatforgalommal kapcsolatos, nyitott kérdéseket (például távközlési eljárásokat, adatvédelmet vagy jogi kérdéseket) vizsgálnak, illetve kísérleti EDIFACT-alkalmazásokat dolgoznak ki, amelyek részben már a rendszeres napi felhasználás területére is megérették.

### Mit hoz a jövő?

	Szabvány	A szabványosítás helyzete (nemzetközi szabvány várható)	Jelenleg ismert, tervezett termékek*
Alkalmazási szolgáltatások	X.400/MOTIS	Folyamatban	4—16
	FTAM	Folyamatban	6—16
	VT	1991/92	5—16
	JTM	1991	?
	TP	1990	?
Adatsere-formátumok	ODP	1992	?
	ODA/ODIF	1991	?
	EDIFACT	Folyamatban	Az 1. táblázatban szereplők mellett további gyártók, szoftverházak
	Grafikai	1991	?

\* A 16 vizsgált gyártó: Bull, DEC, Data General, IBM, NCR, Nixdorf, Norsk Data, Olivetti, Philips, Prime, Siemens, Stratus, Sun, Tandem, Unisys és Wang.

**Az alkalmazott rövidítések feloldása**

- DIS** Draft International Standard  
**DP** Draft Proposal  
**EDIFACT** Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport  
**FTAM** File Transfer, Access and Management  
**IS** International Standard  
**JTM** Job Transfer and Manipulation  
**MOTIS** Message Oriented Text Interchange System  
**ODA/ODIF** Office Document Architecture/Interchange Format  
**ODP** Open Distributed Processing  
**TP** Transaction Processing  
**VT** Virtual Terminal  
**WD** Working Draft

A szabványosítás helyzetét vizsgálva megállapíthatjuk, hogy egyedül az X.400 és az FTAM vannak ma abban a helyzetben, hogy túlnőttek a demonstrációs alkalmazások szintjén és konkrét felhasználói rendszerekben jelennek meg. Egyebekben pedig csak vásárokon és kongresszusokon találkozhatunk egyéb szabványok (például ODA/ODIF) demonstrációs jellegű alkalmazásával.

Az 1. táblázat a mai ISO/OSI világot mutatja. Az ISO/OSI relevanciája szempontjából persze nem csak a jelen fontos, hanem mindenekelőtt az, hogy milyen lesz az ISO/OSI helyzete (a hetedik rétegen). Mik a gyártók terveit, illetve milyen irányzatok figyelhetők meg a piacon? A 2. táblázat a fenti kritériumok alapján ad bepillantást a jövőbe.

**Mi lesz veled VT?**

A hetedik rétegre vonatkozó valamennyi, ma felismerhető protokollnak 1991-92-re nemzetköziszabvány-szintet kell elérnie. A gyártók felől nézve a kérdést, megállapítható, valamennyi vizsgált cég igéri, hogy 1992-ig kínálni fogja az X.400-at és ugyanez vonatkozik az FTAM-re is. A VT-vel kapcsolatban bizonytalan magatartás tapasztalható.

Persze kérdés, hogy egyáltalán van-e értelme a VT-nek? Protokollként való implementálása a termináldialon intelligenciát követel meg. Még nyitott kérdés, hogy ez az intelligens eszköz (ami ma és a jövőben nyilván egy személyi számítógéppel) terminálpotokollon keresztül kommunikál-e, vagy számítógép-számítógép csatlakozás közvetítésével kapcsolódik egy elosztott rendszerhez. A VT olyan protokoll jegyeit viseli, amely központi erőforrás-számítógéphez kapcsolódó, csillag alakú termináldialhoz illeszkedik. Ez a „klasszikus” adatfeldolgozási struktúra viszont az egyre nagyobb teljesítményű személyi számítógépek és a helyi hálózatok, továbbá az ISDN alközpontok megjelenésének hatására egyre inkább letűnően van.

**Se közel, se távol**

Egyelőre a JTM-mel kapcsolatos termékek nincsenek sehol és — amennyire ez már látható — ilyeneket nem is terveznek. Fel kell tenni a kérdést, hogy mi újat hoz a JTM, amit más protokollokkal ne lehetne megol-

dani. A TP és az ODP ma még túl kevésbé differenciáltak ahhoz, hogy konkrét kijelentéseket lehetne tenni. A TP az online tranzakcióorientált feldolgozás (Online Transaction Processing) piacát célozza meg, amelyetől óriási növekedési esélyeket várnak.

Ennek alapján a TP megvalósításának nagyon jók az esélyei. De a TP-nek mint ISO szabványnak még el kell fogadtatnia magát az IBM világában (LU 6.2), illetve az APPC (Advanced Program-to-Program Communication) programok közötti kommunikáció területén. Az LU 6.0-t ma már különféle (IBM) gépeken implementálták és alkalmazzák.

Az adatsere-formátumok területén az EDIFACT további terjedése várható, mivel a gyakorlatban felmerülő, fontos problémákkal összefüggésben (például a „Just-in-Time” gyártás, szervezés, világmeretű logisztikai rendszerek stb.) olyan szabványként kínálkozik, amely közvetlenül hozzájárulhat a várt megoldáshoz. Az EDIFACT adatsere-formátum olyan szabványokhoz fog igazodni mint az X.400 és az FTAM. Ezek piaci elismerését éppen az EDIFACT-beli megjelenésük fogja jelentősen könnyíteni. Ezt az egymástól függetlenül kifejlesztett különböző szabványok integrálása még inkább elősegítheti. Ezért a CCITT is napirendre tűzte az X.400-hoz egy speciális EDIFACT csatoló kidolgozásának tanulmányozását.

**Részleges hálózati irányítás**

Ha az ISO/OSI kilencvenes évekbeli jövőjét vizsgáljuk, akkor a következőket lehet megállapítani:

— Az ISO/OSI-t modellként elismerik, és az egyes rétegekhez kialakult protokollok is rendelkezésre állnak. A kilencvenes évtized feltehetően olyan területeken is hozhat szabványosítási eredményeket, amelyek ma még nem (teljesen) lefedettek (például hálózatok irányítása, biztonsági kérdések).

— Egyes protokollok (X.400, FTAM) ma már stabilak és lassan el is hagyják a kiállítási bemutatók, „védett területét”. Egy átfogó OSI-hálózathoz azonban ma még a hálózati irányítás és a biztonsági keretszabályok fontos részei hiányoznak.

— A gyakorlat „rideg” körülményei között más követelmények merülnek fel a szabványokkal szemben, mint amilyenekre a szabványosítás elméleti szakemberei gondolnak. A szabványosítási folyamat tisztázatalanságai és tökéletlenségei a gyakorlati alkalmazás során nyilvánvalóvá válnak, és ezeket a szabványok megfelelő átdolgozásával kell feloldani. Ennek során az összeférhetőség és az együttműködés képességének kérdései egyre jelentősebbekké válnak. A szabványosító szerveződésekkel (mint a SPAG, a COS és az Eurosinet) szemben erre vonatkozóan egyre határozottabb követelések merülnek fel.

— Az FTAM és az X.400 gyermekbetegségei leküzdése után egyre határozottabban jelennek meg a piacon és lépésről lépésre felváltják elavult vagy zárt elődeiket. ISO/OSI-gyártók 1993-ban áttörést várnak ezen a területen.

— Az EDIFACT a kilencvenes években elhagyja a kísérletezés mezéjét és széles körben alkalmazni fogják. Ebben az X.400 és az FTAM is fontos szerepet fog játszani.

— Az olyan protokollok, amelyek nem veszik figyelembe a korszerű fejlesztések eredményeit, még „nemzetközi szabványként” sem maradhatnak a piacon.

Összefoglalásul ki lehet mondani, hogy az ISO/OSI túljutott a szülessi fázisán. A kilencvenes években pedig talán kinövi a gyerekköpet, s a gyakorlatban tesz eleget a „nyitott” hálózatokkal szembeni elvárásoknak. Erre jó esélyei vannak.

Erich Röscher  
(Computerwoche)

# AZ INTRO KISSZÖVETKEZET 1990. JÚNIUSI ÁRAJÁNLATA

**XT-12 számítógép**

- 640 kilobájt RAM
  - XT alaplap (12 megahertz)
  - hajlékonylemez-vezérlő kártya
  - 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
  - monitor- és nyomtatásillesztés
  - billentyűzet
  - XT-ház + tápegység
  - 14 inches monitor
- |               |                |
|---------------|----------------|
| egyszínű      | 66 500 forint  |
| színes        | 83 600 forint  |
| EGA (640x350) | 107 500 forint |
| VGA (800x600) | 143 900 forint |

**AT 286-10/12 számítógép**

- 640 kilobájt RAM
- AT 286 alaplap (LM SPEED 12 MHz)
- hajlékonylemez-vezérlő kártya
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- monitor- és nyomtatásillesztés
- billentyűzet
- AT-ház + tápegység
- 14 inches monitor

Induló nagykereskedelmi üzletágunk viszonteladókknak nagykereskedelmi áron és ütemezett szállítással ajánlja a legkülönbözőbb számítógép-alkatrészeket és szerelési anyagokat.

Megrendelésre beszerezünk vállalkozásaiak teljes számítógép és egyéb anyagait.

Hálózatalkalaktáshoz és -szereléshez a legtöbb alkatrész raktárról is kapható, főbbéle minőségben és áron.

Az általunk értékesített gépekért és alkatrészekért - vevőink kívánságára - garanciát (háttér-garanciát) vállalunk.

VGA (800x600) 225 800 forint

**AT 286-12/16 számítógép**

- 640 kilobájt RAM
  - AT 286 alaplap (LM SPEED 16 MHz)
  - hajlékonylemez-vezérlő kártya
  - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
  - monitor- és nyomtatásillesztés
  - billentyűzet
  - AT-ház + tápegység (baby)
  - 14 inches monitor
- |               |                |
|---------------|----------------|
| egyszínű      | 93 700 forint  |
| színes        | 110 800 forint |
| EGA (640x350) | 134 700 forint |
| VGA (800x600) | 171 100 forint |

**AT 386-24/34 számítógép**

- 1 megabájt RAM
  - AT 386 alaplap (LM SPEED 34 MHz)
  - hajlékonylemez-vezérlő kártya
  - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
  - monitor- és nyomtatásillesztés
  - billentyűzet
  - AT-ház + tápegység (tower)
  - 14 inches monitor
- |               |                |
|---------------|----------------|
| egyszínű      | 176 400 forint |
| színes        | 193 500 forint |
| EGA (640x350) | 217 400 forint |
| VGA (800x600) | 253 800 forint |

**AT 386-25/43 számítógép**

- 4 megabájt RAM + 32 kilobájt cache
- AT 386 alaplap (LM SPEED 43 MHz)
- hajlékonylemez-vezérlő kártya
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- monitor- és nyomtatásillesztés
- billentyűzet
- AT-ház + tápegység (tower)
- 14 inches monitor

egyszínű	289 300 forint
színes	306 400 forint
EGA (640x350)	330 300 forint
VGA (800x600)	366 700 forint

20 megabájtos winchester set (meghajtó + vezérlő felár) 33 500 forint

40 megabájtos winchester set (meghajtó + vezérlő felár) 49 900 forint

80 megabájtos winchester set (meghajtó + vezérlő felár) 79 600 forint

RAM-bővítés 1 megabájt-10 17 460 forint

RAM-bővítés 1 megabájt-08 22 680 forint

MPR-7132 nyomtató + kábel 39 900 forint

FX-1000 nyomtató + kábel 44 900 forint

FX-850 nyomtató + kábel 48 800 forint

FX-1050 nyomtató + kábel 52 500 forint

DFX-5000 nyomtató + kábel 199 000 forint



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

# Képes számítógépek

1990-ben kezdődik az az évtized, amelyben a képek, a hangok és természetesen a programok egyenrangúan fontosak lesznek a személyi számítógépek világában. Mert *Curtis Carlson*, a princetoni David Sarnoff Kutatóközpont fejlesztési osztálya igazgatójának véleménye szerint „a számítógépek jövője attól függ, hogy milyen mértékben tudunk adatokat vizuálisan szemléltetné tenni”.

## Megrendelő a DARPA

A Sarnoff Kutatóközpontban, a Bell Laboratóriumban és más, vezető kutatóközpontokban lázasan dolgoznak olyan alkalmazásokon, amelyek mozgóképeket, adatokat és hangokat dolgoznak fel. Tevékenységük eredményeként nemcsak azt remélik, hogy a számítógépek kezelése egyszerűbbé válik, hanem az alkalmazások spektrumának bővítését is várják, például a szórakoztatás, az oktatás és a gyógyítás területén. A „Defense Advanced Research Projects Agency” (DARPA) a közelmúltban szemelte ki a Sarnoff központot és a Sun Microsystems és a Texas Instruments vállalatokat arra, hogy olyan videoalapú multimedia-munkaállomást fejlesszenek ki, amelynek nagy felbontású képernyőjének ablakaiban mozgó- és állóképeket, grafikákat és szövegeket lehet megjeleníteni. A Texas Instruments félvezetőtechnológiai tapasztalataival támogatja ezt a tervet.

A nagy felbontású képernyők fejlesztését támogató program részeként a DARPA megjelenítő- és vezérlőprocesszorok fejlesztésére alapít részleget; ezeket a processzorokat majd a nagy felbontású televíziósban alkalmazzák.

Ezekre a speciális központi egységekre azért van szükség, hogy a mikrohullámokon, műholdakról vagy optikai szálakon át továbbított, igen nagy sebességű adatokat a nagy felbontású televízió számára megfelelő alakra hozzák. Ezenkívül a DARPA egy szuperszámítógép építéséről kötött a Sarnoff intézettel szerződéseket; ezzel a számítógéppel a HDTV (High Definition Television) fejlesztői valós időben fejleszhetnek video-alkalmazásokat, s így a fejlesztés időtartama hetekről napokra csökkenhet majd.

## Partraszállás?

„Rendkívül széles körű hatásai lesznek a nagy felbontású televízióknak, mert az ember számára a képek az információ szerzésének legfontosabb eszközei. Természetesen óriási processzorfejlesztésekre és tárolókapacitásokra lesz szükség. Az egész számítástechnikai területet a jövőben ez a technika fogja uralni” — mondja Carlson.

Japánban már bemutatták a HDTV-t, Európában egy ilyen jellegű átviteli rendszer fejlesztése rövidesen befejeződik. Az amerikai szakembereket nyugtalanítja az a tény, hogy a japánok a nagy felbontású televízió területén ugyanúgy egyeduralmuk lesznek, mint a szórakoztató elektronika piacán.

Ha ezt a területet is átengedik a japánoknak, az szerintünk egyben a személyi számítógépek piacának és az alkalmazásorientált

integrált áramkörök fejlesztésének feladását is jelenti.

## Szövetségben

Nem véletlen hát, hogy az American Electronics Association 1,5 milliárd dollár beruházással olyan vállalat alapítását javasolta, amelynek súlyponti tevékenysége a nagy felbontású televízió lenne. Más amerikai szövetségek a törzstelenes törvények lajtását javasolják; ebben látják annak lehetőségét, hogy vállalatok a kutatás, a fejlesztés és a gyártás területén közös vállalkozásokat hozzanak létre.

Még a Kongresszus tagjaira is vár tenni-való. A Szenátus egyik törvénytervezete adóhitelek újbóli bevezetését javasolja, amelyeknek arra kellene ösztönözni a vállalatokat, hogy a HDTV fejlesztésében és más területeken működjenek együtt.

Ugyanakkor a hatóságok részéről veszély fenyegeti a támogatást, mert a Bush-adminisztráció szeretne lefaragni a DARPA-nak a nagy felbontású televízió fejlesztésére szánt, eddig évi 35 millió dolláros támogatásból. Mi több, a Sematech egyesülés támogatását is korlátozni akarja — ez a konzorcium a félvezetőipar tagjaiból áll.

Elemzők szerint éppen a multimedia-alkalmazások — videoanyagok, CD minőségű zene és alkalmazói programok keverése személyi számítógépen — számára hoz új lehetőségeket a nagy felbontású televízió. „Óriási piaci lehetőségeket” jósolnak a multimedia-alkalmazások számára. A Desktop Presentations, Inc. piackutató vállalkozás szerint erre a területre 1993-ig világszerte 11,4 milliárd dollár forgalom esik — 1989-ben ez 440 millió dollár volt.

## Az optikai lemez is segít

Feltehetően a Digital Video Interactive (DVI) áramköri kártyák megjelenése is fokozza majd a multimedia-piac forgalmát — ezek a kártyák IBM PS/2 géphe illeszthetők. A fejlesztésben a Sarnoff laboratórium oroszlánrészét vállalt, a gyártásban az Intel viszi a primet. A DVI-kártyák CD-ROM-tárolókon lévő video- és audiómúsorok, grafikák és szövegek tömörítését és visszaalakítását (expandálás) teszik lehetővé.

Időközben az Intel nemcsak az IBM-et, hanem a Microsoftot is megnyerte ennek az eljárásnak. Ma már húsznál több vállalat dolgozik CD-ROM-alapú DVI-alkalmazásokon. A piackutatók szerint a CD-ROM-terület forgalma 1990-ben 27 százalékkal, 187,7 millió dollárra nő.

Mint a multimedia-verseny egyik éllovasa, az Apple, esetleg még ebben az évben piacra dobja új Macintoshát, amely digitális jeleket feldolgozó integrált áramkört tartalmaz majd. Ez a számítógép nagy felbontású, sztereó hang videokészülékekkel lesz összekapcsolható.

Ha a DVI és más videotechnikák valóban széles körben elterjednek, akkor ez — az amerikai elemzők szerint — nemcsak a nagy felbontású monitorok iránti igényt növeli majd, hanem optikai tárolóeszközök, processzorok, hálózatok és az átviteli rendszerek iránti érdeklődést is felcsigázza.

(A PC Woche nyomán)

## AZ ORSZÁGOS TAKARÉKPÉNZTÁR Számítástechnikai és Üzemszervezési Igazgatósága

számítástechnikai adatvédelemben jártas  
**rendszertervezőt**  
keres.

### Alkalmazási környezet:

banki automatizáció érdekében kifejlesztett IBM PC-hálózat, Olivetti és Siemens adattfeldolgozás-védelmi szabályzatának elkészítése,

új rendszerek tervezési folyamatában való részvétel, illetve a felhasználói terület adatvédelemmel kapcsolatos feladat végrehajtásának ellenőrzése.

### Érdeklődni lehet

a 157-3567-es telefonszámon.

### Jelentkezni levélben lehet,

az eddigi munkahelyek és szakmai tevékenységek ismertetésével,

a jelenlegi munkahely, beosztás és alapbér megjelölésével, valamint részletes önéletrajzzal

**az Országos Takarékpénztár  
Számítástechnikai Igazgatóságán.**

1475 Budapest, Postafiók 238.

A hardverpiac legfrissebb hírei  
egy kizárólag Önnek szóló  
tájékoztatóban!

Ezt kínálja Önnek hírlevelünk, a



**compuTREND**

Nem lehet véletlen, hogy ötödik  
évfolyamába lépett kiadványunkat  
már többezren olvassák.

Nem kell ezernyi lapoldalt  
végigböngésznie — ezt bízva ránk!

HÓNAPRÓL HÓNAPRA A VILÁG LEGNAGYOBB  
SZAKLAPHÁLÓZATÁNAK ANYAGÁT ÉS FÉLEZER  
HAZAI FORGALMAZÓ ADATAIT DOLGOZZUK FEL,  
HOGY MEGALAPOZZUK AZ ÖN DÖNTÉSEIT.

Előfizethető: Computerworld Informatika Kft.  
1536 Budapest, Postafiók 386.  
Telefon: 111-7917/25-ös mellék

Árainkat átlagosan  
30%-kal csökkentettük!

**ASHTON-TATE®**

FullWrite Professional 1.0	44 900 forint
FullPaint	12 900 forint
FullImpact	44 900 forint
Upgrade	
dBASE IV-dBASE IV magyar	41 900 forint
dBASE II-dBASE IV	19 900 forint
dBASE III Plus-dBASE IV	29 900 forint
RapidFile-dBASE IV	44 900 forint
dBASE II-dBASE IV dev.ed.	69 900 forint
dBASE III Plus-dBASE IV dev.ed.	59 900 forint
dBASE IV St-dBASE IV dev.ed.	39 900 forint
Framework II-Framework III	19 900 forint
Framework II-Framework III Lan.	39 900 forint
Framework III-Framework III Lan.	39 900 forint
Multimate-Multimate Ad. II	29 900 forint
Chart-Master 6.2-C-M 6.21	14 900 forint
Sign-Master 5.10-S-M 5.11	14 900 forint
Map-Master 6.0-M-M 6.1	14 900 forint
Diagram-Master 5.01-D-M 5.02	14 900 forint
dBASE II.	19 900 forint
dBASE III. Plus 1.1	39 900 forint
dBASE III. Plus Lan Pack 1.1	69 900 forint
dBASE IV. standard	59 900 forint
dBASE IV. developers	79 900 forint
dBASE IV. Lan Pack	69 900 forint
dBASE Direct/36 1.0	139 900 forint
dBASE Direct/38 1.0	199 900 forint
RapidFile 1.2	37 900 forint
Framework II. 1.1	39 900 forint
Framework III. 1.1	49 900 forint
Framework III. Lan Pack	69 900 forint
Framework III. RunTime	69 900 forint
Multimate Advantage II. 1.0	44 900 forint
Multimate Advantage II. Lan.	109 900 forint
Chart-Master 6.21	34 900 forint
Diagram-Master 5.02	32 900 forint
Sign-Master 5.11	24 900 forint
Map-Master 6.01	37 900 forint
Presentation Pack	42 900 forint
Draw Applause 1.0	42 900 forint
TurboSearch	24 900 forint
FrontRunner	25 000 forint
Step IVWard	19 900 forint
dBASE Programmer's Library	19 900 forint
dBASE Tools: Pr.Lib. for C	19 900 forint
dBASE Tools: Graph. Lib. for C	19 900 forint
dBASE Tools: Pascal Pr.Lib.	19 900 forint
dBASE Mac 1.01	49 900 forint
dBASE Mac RunTime Edition	89 900 forint

**Peter Norton**  
COMPUTING

NORTON COMMANDER 3.0	15 000 forint
NORTON Adv. UHL. 4.5	12 000 forint
NORTON PACK (együtt)	24 000 forint
NORTON BACKUP (korlátozott terjesztésű)	

Csak Polaroid mágneselemes vásárlóknak!

#### Digital Research

GEM/3 Desktop	14 900 forint
GEM/3 Draw Plus	39 900 forint
GEM/3 1st Word Plus	25 000 forint
QATRO (magyar) 4.01	24 900 forint
PC tools 5.5	7 999 forint
DesQView 2.25	12 000 forint
Cobol/2	298 000 forint
WordStar 2000	49 900 forint
Diri 2.0	9 900 forint
Info+MSET (DOS Help+Szt.)	16 500 forint
Info+MASM (Assemb.Help)	17 500 forint
Info+BDOS (BIOS+DOS Help)	18 500 forint
Info+CLI (Clipper Help)	19 500 forint
Info+PCOMP (Angol fordító)	18 000 forint

További szoftverválasztékunk a rendelési listán tekinthető meg.

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák!

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

és a Polaroid számítástechnikai termékek viszonteladójánál.

## ISDN szabványosítás

# Határidő: 1990 vége

**Theodor Irmer, a CCITT igazgatója  
az elektronikus információátviteli rendszerek  
koordinált szabványosítását követeli.**

Bizonytalanság volt érezhető az Amsterdamban tartott EuroComm konferencia 150 résztvevőjénél. Három évvel az Európai Gazdasági Közösség belső piacának megnyílása előtt, mintha a távközlés egységesítésével csak mint a távoli jövőben jelentkező feladattal számolnának. A kedvező prognózisok dacára az olyan szabványok, mint az ISDN, az Edifact és az FDDI még nem állnak valami szilárd talajon.

„A tavalyi EuroComm konferenciával kapcsolatos eufória elszállt, mert a szabványosítás nagyon lassan halad” — foglalta össze az egyik résztvevő benyomásait. Az egyes európai szabványosítási intézmények képviselői valóban semmi újjal nem tudtak szolgálni. A végeredmény: a szabványok kialakításával kapcsolatban nagyon sok munka folyik, a felhasználók és a gyártók számára használható határozatok azonban továbbra is hiányoznak.

Theodor Irmer a szabványosítási szervek nemzetközi együttműködését bírálta. Arról panaszkodott, hogy az olyan szervezetek, mint a European Telecommunications Standards Institute (ETSI), az egyesült államokbeli T1-bizottság, valamint az ázsiai Telecommunications Council a CCITT-vel párhuzamosan, koordinálás nélkül dolgozik a szabványokon. Irmer ezért azt javasolta, hogy a szervezetek a jövőben évente egyszer közös konferencián hangolják össze a szabványosítással kapcsolatos feladatokat.

A CCITT igazgatója azt is kifogásolta, hogy sok pénzt és emberi munkát ölelnek olyan szabványokba, amelyek a felhasználók számára nem fontosak. Ezért azt követelte, hogy „a szabványosítást profibb módon végezzék”. A szakértő szerint a szabvány ugyanolyan termék, mint a hardver és a szoftver. A gyártó cégek vezetőinek az elérendő célokat világosan meg kell fogalmazniuk a műszaki szakemberek számára, hogy ők a felhasználók igényeit messze-menően figyelembe vehessék. Vagyis az iparnak jobban részt kell vennie a szabványosítási tevékenységekben.

Frede Ask, az ETSI igazgatója az ISDN szabványosításánál tapasztalható elmaradásról beszélt. A digitális hálózat a vártnál több szabványt követel meg. Ezek 80 százaléka már elkészült, az ETSI azonban 1990 végére valamennyit szeretné befejezni.

Bár a számítógépgyártók időközben elfogadták az ISDN-t, s az alközpontok gyártói rendszereik továbbfejlesztésének lehetőségeit látják az ISDN-ben, Jim Norton, a Butler Cox and Partners Ltd. igazgatója szerint még bőven van mit tenni az integrált megoldások elfogadtatásáért. „Amíg a két végberendezés közötti jelzésátvitel egységesen elfo-

gadott rendszere várta magára, addig az ISDN nem érheti el a célját.”

Norton az európai postai igazgatóságok számára sem jósl semmi jót a közeljövőre. A tanácsadó szerint a döntéshozók ugyanis a többlétszolgáltatásokat ajánló nemzetközi cégekhez, s nem a postákhoz fognak fordulni. A nagy rendszereknek szükséges közös irányítás ugyanis az egyes postai igazgatóságok együttműködésre alkalmas berendezése, az egymástól eltérő díjszabások és szolgáltatások miatt meghiúsul.

Az Európai Gazdasági Közösség DGXIII/D/5 számú bizottságának vezetője, Emile Peeters szerint az elektronikus információátviteli rendszerek Európában a vártnál lassabban terjednek el. 1990-ben a TEDIS-terv (Trade Electronic Data Interchange Systems) első fázisát a szabványok hiányosságainak kiküszöbölésével akarják lezárni. Az 1991. évi második fázisban különösen a kis- és a közepes vállalatoknál akarják erősíteni a kereskedelmi adatok elektronikus cseréjének módszereit. Ezen túlmenően az Európai Gazdasági Közösség — folytatja Peeters — a TEDIS segítségével össze akarja hangolni az európai államok közötti elektronikus adatátvitelt.

Az EuroComm konferencia előtettenetben végighaladt az egész távközlésen, beleértve a mobil állomások közötti és a műholdas távközlés, az intelligens hálózatok és a hálózatirányítás kérdéseit, valamint az optikai adatátvitel kérdéseit.

Az IBM Europe Communications Systems igazgatója, J. H. Gallop szerint az optikai szálak alkalmazása megszüntette a távközlés szűk keresztmetszetét. Korábban az átviteli közegek nem tudták kielégíteni a processzorok igényeit, az üvegszálszabvány következtében azonban a helyzet a visszajára fordult. Az 1990-es évek kezdetén a száloptikai adatátviteli rendszerek azonban a magas költségek miatt nem a helyi hálózatok alternatívái lesznek, hanem elsősorban hálózatközi összekapcsoló közegként szolgálnak majd.

De a száloptikának az előttünk álló évtizedben fontos szerepet kell játszania mindegyik számítástechnikai hálózattípusnál. Ezek a rendszerek ma még nem kellően szabványosítottak, és így más hálózat-, átviteli közegek és átviteli szabványok hiánya mellett ez is hozzájárul ahhoz a pillanatnyi távközlési vákuumhoz, amely gazdasági és infrastrukturális kockázattá teszi az ilyen típusú beruházásokat. A kongresszus résztvevői megegyeztek abban, hogy Európában széles fronton, meglehetősen alapos összehangolási tevékenység szükséges ahhoz, hogy a felhasználók megbiznának a belső piaci távközlésben és hogy Európa a nemzetközi szinten versenyképes lehessen.



## Látványos karakterek Macintoshra

Az asztali számítógépeken dolgozó kiadványszerkesztőknek még nemrégiben is grafikus segédprogramokkal kellett a szabványbetűtípusok nagyjított vagy éppen kicsinyített változatainál bonyolultabb karaktereket létrehozniuk. A betűtípus-szerkesztő programok iránti erősödő igényre azonban gyorsan reagáltak a szoftvergyártók. Az Emerald City által fejlesztett Type Align és a Letraset-féle Letra Studio voltak az első, e célra készített termékek; a Broderbund cég Typestyler nevű programja, amely Macintoshon fut, már a második hullám képviselője. Ez a program a betűk darabjait rugalmas grafikus elemként kezeli, a szerkesztő tetszése szerint görbítheti, nyújthatja, csavarhatja, invertálhatja és színezheti őket.

Bár a Letraset — előnyét kihasználva — egyelőre több programot ad el, mint a Broderbund, az arányok várhatóan a Typestyler javára fognak módosulni, mivel az utóbbi ára (200 dollár) kevesebb mint a fele a Letra Studio 495 dolláros árának. Igaz, az utóbbival szerkesztett betűket más programokból is fel lehet használni.

A Typestyler egyik fő része a szövegszerkesztőhöz hasonló egység, amellyel magán a szövegen kívül a szöveg betűtípusait, színeit, formátumát stb. lehet meghatározni. A másik nagy egység a grafikus csomag, ez a grafikus objektumokat kezeli. Segítségével több grafikai sikert határozhatunk meg, az elkészült egységeket pedig átmásolhatjuk vagy elmozdíthatjuk helyükről, megváltoztathatjuk színüket, alakjukat, betűtípusaikat.

Tíz 256 színű paletta használatát teszi lehetővé a Typestyler. A program tartalmaz előre definiált paneleket, melyek közül a legtöbb egy-egy háttérrel határoz meg, de mint grafikus objektumok, ezek is szabadon módosíthatók.

A Shape könyvtár 35 fajta írási formátumot kínál a felhasználónak. Az egyenes vonal mentén történő írás csak egy a lehetőségek közül. A Style könyvtár 35, különböző írási stílust tartalmaz, amelyek segítségével a választott betűtípus kitöltöttségét, árnyékát stb. lehet meghatározni. A könyvtárat saját ötleteinkkel bővíthetjük.

Tíz különféle betűtípus jár a programhoz, de további 10-hez juthatunk 89,95 dollár ellenében. Összehasonlításképpen megjegyezzük, hogy a Letra Studio csupán kétfajta betűtípust tartalmaz, s a bejegyző kártya visszaküldésekor is csak még kettőt kaphatunk. Igaz, e kettőért nem kell fizetni.

Az 1.0-s Typestyler több szoftverrel kompatibilis, ezek betűtípusai felhasználhatók a programhoz adott konvertáló rutinnal. Az 1.01 verzió, amelyet a bejegyzett felhasználók ingyen megkaphatnak, még több programmal lesz kompatibilis. A Letra Studio itt is lépeshátrányban van, mert első verziója még csak a saját betűivel tudott dolgozni, a közelmúltban megjelent 1.5-ös pedig csak azokkal a programokkal kompatibilis, mint a Typestyler 1.0.

Annak ellenére, hogy a Typestyler a betűket grafikus objektumoknak fogja fel, használható szabványos szövegszerkesztőként is. A kész szöveget különböző formátumban lehet elmenteni, ily módon többfajta rendszer tudja azokat értelmezni. A Typestyler egyetlen hiányosságának viszonylag kis sebessége bizonyult.

A program dokumentációja nagyon jó, a keresett adatok a felhasználói kézikönyvben gyorsan fellelhetők, hála a bőséges indexnek

és a részletes tartalomjegyzéknek. A programnak nincs segítségfunkciója, de ennek hiánya nem okoz gondot a megfelelő dokumentációnak köszönhetően. A kezelés módja percek alatt megtanulható, mert a program felhasználói interfésze rendkívül logikus és célszerű. 30 perc alatt annyira elsajátítható a Typestyler működése, hogy már termelékenyen lehet vele dolgozni.

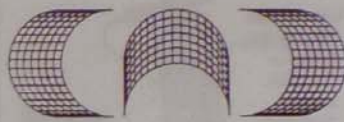
A szoftver szerzői igazán felhasználóbarát programot készítettek. A Typestyler hónapokig használható a kézikönyv kinyitása nélkül. A hibaüzenetek igen részletesek, és javaslatokat adnak a hiba elhárítására is.

## Próba szerencse

Stratégiai együttműködésről állapodott meg a HP és az Interleaf cég az elektronikus kiadványszerkesztő rendszerek terén. E körbe kapcsolódik az „Ismerkedés a TPS-sel” akció is. Ennek keretében azok, akik Hewlett-Packard munkaadóknak beszerzésére szánták el magukat és érdeklődnek a kiadványszerkesztés iránt is, az új gépnél installálják a TPS (Technical Publishing System) Classification legújabb változatát. A felhasználó három hónapig ingyen tesztelheti a programot, s csak ezután kell eldöntenie, hogy megveszi-e vagy sem. Az akció 1990 májusától minden 300-as

sorozatu HP 9000 gépre vonatkozik. Nyomatékként HP LaserJet alkalmazható. A TPS Classic Core szövegek, grafikák, üzleti diagramok készítésére és CAD célokra egyaránt alkalmas. A munka eredménye közvetlenül beépíthető az elektronikus úton készülő kiadványba.

Az Interleaf központja az egyesült államokbeli Cambridge városában van. Az 1981-ben alapított cég szerzte a világon 700 főt foglalkoztat. Fennállása óta több mint 40 000 szoftverpéldányt értékesített. Német leányvállalatát 1988-ban alapították, jelenleg 30 fő dolgozik itt.



CADCENTRE

A CADCENTRE (Cambridge, Nagy-Britannia) cég  
ajánlja figyelmébe termékeit

### DIAD Gépészeti tervezőrendszer

Hatékony, gyors, rugalmas és egyszerűen alkalmazható rendszer gépészeti és sémarajzok készítésére. Test-, és felületmodellezés, darabjegyzékek, NC-, IGES-interfész makróprogramozás, módosítási lehetőségek.

### GNC

#### Grafikus NC-programozó rendszer

Az NC-programozás sebességét és megbízhatóságát a hagyományos rendszerekhez viszonyítva jelentősen megnöveli. Valamennyi NC-megmunkálási eljárásnál, 2-5 tengelyes gépeknél alkalmazható. A megmunkálendő kontúrok, egyszerű és szabadformájú felületek megtervezhetők, módosíthatók. Komplex posztprocesszora általánosan is felhasználható.

### C-PLAN

#### Művelettervező rendszer

A C-PLAN egy olyan CAPP (Computer Aided Process Planning) rendszer, amely rugalmasan alkalmazható minden gyártási folyamatnál, beleértve a megmunkálásokat és a szerelést. Megfelel a gyakorlatban jelentkező szigorú igényeknek. Az elkészült tervekből különböző célú listák – anyagokról, szerszámokról, normaidőkről, stb. – nyomtathatók, új művelettervek az elkészült hasonló tervekből egyszerűen kidolgozhatók. Vállalati szabványok, formátumok a rendszerbe beépíthetők.

A CADCENTRE termékeit Magyarországon forgalmazza  
a Központi Fizikai Kutatóintézet

#### Információ:

KFKI MSZKI Számítógépes  
Tervezőrendszerek Osztálya  
1525 Budapest 114, Postafiók 49  
Telefon: 155-3776 Telefax: 155-3376  
Telex: 22-4289



ELECTROCOOP  
KISSZÖVETKEZETPEER  
TRONICSzámítástechnikai és Műszer Szaküzlet  
1091 Budapest, Üllői út 81. Telefon: 133-4354  
Telefax: 114-9689, 133-4354 Telex: 22-7230

## Számítógép-konfigurációk

- XT 8088-10** 65 000 forint  
640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, egyszínű monitor
- WEARNES 386SX-20** 140 000 forint  
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor
- WEARNES 286/386-16** 120 000 forint  
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor
- WEARNES 286/386-16** 150 000 forint  
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, EGA monitor

## CONNER winchesterek

- 40-100 megabájt  
**STAR nyomtatók**  
Lapadagolók minden tipushoz  
**FOLYAMATIRÁNYÍTÁS**  
**SZOFTVEREK**  
PC-LabCard-Metrabyte  
Speciális PC-kártyák

## Nyomtatók

- LX-800 22 000 forint  
FX-850 45 000 forint  
FX-1000 42 000 forint  
FX-1050 49 900 forint  
DFX-5000 170 000 forint  
LaserJet II P, 2 Mb RAM 185 000 forint  
LQ-1010 24 tús

## Eredeti ALR (USA) számítógépek

1 év garancia,  
A vételár a 25% ÁFA-t nem tartalmazza.

## Vonalkód



## Készítés

NYOMTATVÁNY, CIMKE ÉS  
VONALKÓDKÉSZÍTŐ PROGRAM

## A FLIPS főbb szolgáltatásai:

- vonalkódyomtatás
- nyomtatás adalbazisból
- teljes magyar ékezetes betűkészlet
- emblémnyomtatás

## Feldolgozás

- Adatgyűjtők
- Scanner
- Ceruzák
- Lézer-pisztolyok

## Felhasználás

- Pénztárgépek
- Egyedi és hálózati kiépítésben (Apeh előírásoknak megfelelő típusok)



COMPUTER-M

Számítástechnikai Kft.

## VISZONTELADÓKNAK

azonnali szállítással kínáljuk  
az alábbi számítástechnikai eszközöket:

- PC/XT 10 Mhz órajel**  
640 kilobájt RAM  
20 megabájtos winchester  
360 kilobájtos hajlékonylemez-egység  
soros/párhuzamos interfész  
101 gombos billentyűzet  
Egyszínű képernyő + kártya  
**Ára: 750 000 forint + ÁFA**

- PC/AT 80286 CPU,**  
16 Mhz órajel  
1 megabájt RAM  
1,2 megabájtos hajlékonylemez-egység  
soros/párhuzamos interfész  
40 megabájtos winchester  
egyszínű monitor  
101 gombos billentyűzet  
**Ára: 118 000 forint + ÁFA**

- PC/AT 32 bites 64 kB CACHE**  
80386 CPU, 25 Mhz órajel  
2 megabájt RAM  
80 megabájtos winchester  
1,2 megabájtos hajlékonylemez-egység  
egyszínű képernyő  
soros/párhuzamos interfész  
**Ára: 244 000 forint + ÁFA**

- EPSON FX-1050 nyomtató**  
**Ára: 46 000 forint + ÁFA**

- EPSON DFX-5000 nyomtató**  
**Ára: 165 000 forint + ÁFA**

- MANNESMANN-TALLY**  
910 LP (10 lap/perc)  
**Ára: 295 000 forint + ÁFA**

A fenti árak 1 éves csereszavatosságot tartalmaznak.

Darabszámtól függően árengedmény!

Kívánságra részletes nagykereskedelmi árjegyzéket küldünk!

Érdeklődés, felvilágosítás

SZUV COMPUTER-M Kft.

Nagykereskedelmi Üzletág,

Budapest XIV., Szugló utca 9-15. Telefon: 164-0282



## INFORMATÉKA Kft.

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

## ALBACOMP

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

## IBM PC/XT-kompatibilis számítógép

- 640 kilobájt RAM, 10 megahertz turbo  
360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó  
20 megabájtos winchester és csatoló  
multi B/K kártya  
12 inches egyszínű monitor + csatoló  
101 gombos billentyűzet **69 000 forint**

## IBM PC/AT-kompatibilis számítógép

- 1 megabájt RAM, 12/16 megahertz alaplap  
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó  
40 megabájtos winchester (ST-251-1)  
nyomtató és soros csatoló  
14 inches egyszínű monitor + csatoló  
101 gombos billentyűzet **99 000 forint**  
Üzembe helyezéssel és egy év garanciával.

80486 (64 kilobájt cache)  
a leggyorsabb gép UNIX és  
NOVELL hálózatokhoz

- 80486-25 CPU**  
130 Mhz Landmark teszt, 8 megabájt RAM,  
1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,  
soros/párhuzamos csatoló, 320 megabájtos  
winchester, 14 inches papírféher monitor  
101 gombos billentyűzet **850 000 forint**

- XT számítógépek 42 000 forinttól**  
**AT számítógépek 75 000 forinttól**

## Akció!

**XT terminálok cseréje**  
(640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos  
hajlékonylemez-meghajtó, MGP kártya)

- AT terminálra**  
(1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos  
hajlékonylemez-meghajtó, MGP kártya)  
**49 000 forint**

## Laptop gépek

- LT-3400 **280 000 forint**  
LT-3600 (VGA) akkumulátoros **290 000 forint**  
LT-5400 (386-os) **300 000 forint**  
LA 30/40 286 AT, 40 megabájt WD  
ARCnet kártya **8 000 forint**  
NE1000 (8 bites) Ethernet kártya **16 000 forint**  
NE-2000 (16 bites) Ethernet kártya **21 000 forint**

- AT-4 dimension workstation**  
1 megabájt RAM, ARCnet kártya, 14 inches  
monitor, soros/párhuzamos csatoló,  
101 gombos billentyűzet **90 000 forint**

A fenti árak az üzembe helyezést és  
a 12 hónap garanciát is  
tartalmazzák.Jogtiszta, bejegyzett NOVELL  
termékeket raktárról, a megren-  
deléstől számított három  
munkanapon belül szállítunk.

- SFT NetWare V2.15 **450 000 forint**  
Advanced NetWare V2.15 **285 000 forint**  
ELS NetWare Level II V2.12 **185 000 forint**  
ELS NetWare 286 Level I 2.o.a **80 000 forint**  
igény esetén helyszíni telepítés és üzembe  
helyezés.

## Epson nyomtatók reklámraonl

- Amíg a készlet tart!**  
LX-800 **23 100 forint**  
FX-1000 **42 000 forint**  
FX-1050 **49 900 forint**

## Egyéb EPSON nyomtatók:

- FX-850 **45 000 forint**  
LQ-850 **72 000 forint**  
LQ-1050 **89 000 forint**  
LQ-2550 **175 000 forint**  
DFX-5000 **210 000 forint**  
GQ-5000 **250 000 forint**

## Lapadagolók:

- LX-800, FX-850, FX-1000, FX-1050,  
LQ-1050, LQ-2550, LQ-850

## Egyéb nyomtatók:

- Citizen 1200 **25 000 forint**  
Star LS 8 lézer **285 000 forint**  
Philips 1480 lézer **160 000 forint**  
QMS 810 PostScript lézer **650 000 forint**  
B300 soronyomtató **350 000 forint**

- HP LaserJet II **285 000 forint**

- HP LaserJet II/P **175 000 forint**  
PostScript kiegészítés **150 000 forint**  
1 megabájt RAM **45 000 forint**  
2 megabájt RAM **65 000 forint**  
4 megabájt RAM **105 000 forint**

- Kiegészítők, tartozékok:**  
Commadore, RS-232, IEEE-488 interfész!  
Festékszalagok, toner

## STREAMEREK

- Cipher 5120 **25 900 forint**  
(20 megabájtos, külső)  
XT vezérlő **6 000 forint**  
AT vezérlő **10 000 forint**  
Tailgrass 1020 belső+vezérlő **39 000 forint**  
Tailgrass 1020 külső+vezérlő **45 000 forint**

- Houston rajzológépek**  
A/0-s rajzológép **585 000 forint**  
8 színű feltét **85 000 forint**  
A/1-es rajzológép **465 000 forint**  
8 színű feltét **85 000 forint**

- Cserélhető winchester**  
20 megabájtos Bernoulli-box **130 000 forint**  
20 megabájtos lemez **15 000 forint**  
40 megabájtos Bernoulli-box **190 000 forint**  
40 megabájtos lemez **40 000 forint**

- Újrairtható lézerlemez-egység**  
650 MB - újrairtható  
lézerlemez-egység **700 000 forint**  
lemez **45 000 forint**

## Szünetmentes tápegységek:

- 300 VA-tól 15 kVA-ig  
American Power Conversion  
600 W **49 900 forint**  
1200 W **109 000 forint**  
Hálózati stabilizátor 500 VA **24 900 forint**

- Irodatechnika**  
IBM 6784 írógép (32 kilobájt) **99 000 forint**

- Fénymásolók**  
Canon FC-5 (A/3) **49 900 forint**  
Festékpátron (irodai) **15 000 forint**  
Olivetti copia 7005 **49 900 forint**  
2 db festékpátron (irodai) **30 000 forint**  
Canon PC-7 (B/4) **49 900 forint**

- „Zoom” irodai lapadagoló,  
tálcá **35 700 forint**  
Festékpátron **22 100 forint**

- RANK XEROX 1025 Z**  
(A/3) **365 000 forint**  
szekrény **10 000 forint**  
(induló toner-5 000 másolatig elég)

- 100 000 példányhoz  
kellécsomag **76 000 forint**  
RANK XEROX 2510 (A/0)  
rajzmásoló **800 000 forint**  
9 km Kellék **86 000 forint**

- Telefaxok**  
Canon FAX 80 **79 900 forint**  
Canon FAX 230 **119 900 forint**  
Canon FAX 270 **149 900 forint**  
RANK XEROX 7010 **89 000 forint**  
(Magyar nyelvű kezelő üzenetek)

- Oscilloszkópok**  
LEADER 20 megahertzes,  
2 csatorna, 1 időalap **42 000 forint**  
GOODWILL 20 megahertzes,  
2 csatorna, 1 időalap **45 000 forint**  
GOODWILL 20 megahertzes,  
2 csatorna, 2 időalap **55 000 forint**  
TEKTRONIX 2225 50 megahertzes,  
2 csatorna **155 000 forint**

- Rendkívül árajánlat**  
TEKTRONIX 7603 plug-in  
100 Mhz, 2 csatornás oszcilloszkóp  
(használt, felújított)

- Katalógusára **16 000 \$**  
Nálunk és most **500 000 forint**  
Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák.

**A BASYS INFORMATIK AG nevű svájci marketing és konzultációs cég keres olyan szoftvereket, amelyek alkalmazás lennének - esetleg módosítással - a nyugat-európai piacra. Felvilágosítás az Informatika Kft-nél.**



Az ALR Powerflex számítógép Feature Connectorába egyszerűen behelyezhető 486 bővítőkártyával rakéta sebességre vált.

*A Tájékozott Vezető tudja, hogy az amerikai BYTE és PC-MAGAZIN érdemtelenül nem ítéli oda a Annual Award of Excellence ill. az Annual Award of Distinction díját.*

Az ALR gépek e díjakat elnyerték



Californian Technology Corp.  
1015 Budapest, Donát utca 5/C  
Telefon: 115-6455 Telefax: 115-5445

*A Céltudatos Vezető Partnere!*

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

**AJÁNLATA  
A MAGYARORSZÁGI ÁRAK ALATT  
10%-KAL!**

### COMPUTEREK

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

### HP NYOMTATÓK

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

HP rajzológépek, TALGRASS és ARCHIVE streamerek  
20–150 megabájtig

EPSON nyomtatók, winchesterek 20 megabájtól 1,2 gigabájtig  
Társprocesszorok, D'RAM IC-k, SIMM ÉS SIPP modulok

LCD 286 Laptop (26 megahertz, 40 megabájt, 1,44 megabájtos  
hajlékonylemez-meghajtó) + BATTERY 269 000 forint

GASP 386 Laptop (40–100 megabájtig, 1,44 megabájtos hajlé-  
konylemez-meghajtó) 299 000 forint

**ÁRUSÍTÁS FORINTÉRT ÉS DEVIZÁÉRT  
ALKATRÉSZENKÉNT IS!**

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

## ETIKETT-ajánlat Azonnali szállítással

2,8 millió darab egypályás,  
48x120 mm-es etikettet,  
kedvező áron szállítunk.

**Érdeklődés és megrendelés a 188-4360 vagy  
a 188-9996-os telefonszámon.**

„BIZTONSÁG A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN”



**MÁRKÁS SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉGEI  
KÖZVETLENÜL**

**„Lézer” Kft-től**

1000 VA 95000 forint +ÁFA

500 VA 49000 forint +ÁFA

Bemenet: 180-264 V, 50 Hz Kimenet: 230 V ± 5%, 50 Hz  
Kimeneti hullámforma: SINUS (1000 VA-nál); négyszög (500 VA-nál)

Zárt akkumulátoros kivitel  
Nagy megbízhatóság

**„NYER, MERT KELL”**

**Lézer**

Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.  
1027 Budapest, Béni L. u. 5.  
Telefon: 115-3298, 115-4626; Fax: 115-4628

**Lézer**


**MENTRADE Kft.**

 1118 Budapest, Brassó utca 135.  
 Telefon/telefax: 185-0260

## A KORÁBBAN MEGSZOKOTT, GARANTÁLT MINŐSÉG, AZ EDDIGINÉL IS OLCSÓBB ÁRAK!

- IBM-kompatibilis PC/XT, AT, 386, 486 számítógépek igény szerinti konfigurációban
- Hálózatok kiépítése
- 500 és 1000 VA-es szinuszos szünetmentes áramforrások
- EPSON mátrixnyomtatók
- HP és MIKROTEK lézernyomtatók és scannerek
- Hálózati elemek (ARCnet és Ethernet kártyák, aktív és passzív HUB-ok, repeaterek)
- Komplet DTP-munkahelyek (amerikai vagy tajvani elemekből; alapgép + A/4 monitor + DTP szoftver + scanner + lézernyomtató)

ÁRAINKRÓL KÉRJEN RÉSZLETES TÁJÉKOZTATÓT!

### ÚJDONSÁG!

## FUNAI PFX-5800 TELEFAX MÁR NEM BERUHÁZÁS!

A fenti termékek személyesen is megtekinthetők és kipróbálhatók bemutatótermünkben:

Budapest XI., Brassó utca 135. sz. alatt.

### Árjegyzék:

#### IBM PC AT kompatibilis konfigurációk

1. T-AT01m alapkonfiguráció	
12 Mhz	1,2 MB
20 MB	99.000,-
40 MB	125.000,-
80 MB	160.000,-

#### IBM 386AT kompatibilis konfigurációk

1. T386-AT01m alapkonfiguráció	
16 Mhz	1,2 MB
20 MB	160.000,-
40 MB	185.000,-
80 MB	210.000,-

#### Monitor az előbbi gépekhez:

MGP 12" színes aluár + 9.500,-
MGP 12" színes aluár + 11.000,-
MGP 14" színes aluár + 12.500,-
VGA 14" color + vezérlő (256K) aluár + 65.000,-
VGA A/4 mono 768x1024 ..... 96.000,-

#### Lézernyomtatók:

HP LaserJet II ..... 290.000,-
HP LaserJet IIP ..... 199.000,-

#### Lapozások (Scanner):

1. HP ScanJet ..... 306.000,-
2. OMT A/4 300DPI ..... 130.000,-

#### KIEGÉSZÍTŐK

##### Memóriabővítés alapú:

1. 256 Kb (80/100ns) ..... 8.000,-
2. 1 Mb (80/100ns) ..... 24.500,-

##### Helyi hálózat (LAN):

1. ARCNET illesztőkártya ..... 12.200,-
2. Aktív HUB (8csatorna) ..... 29.000,-

##### Szerviz és egyéb szolgáltatások:

- IBM PC kompatibilis gépek, tápegységek, monitorok szerviz.
- Ábrányolási (javítási) szerződés.
- A/4-es monitor (VGA-EGA kártya) hálózati illesztése.
- Hálózat kiépítés ..... 300,- Ft/m
- Egyicipes processzorok égetése nagy térfelületen.
- Egyedi készülékek fejlesztése és nagy térfelületen gyártása.
- Különböző programok beszerzése igény szerinti módosítással.
- DTP (kiadványszerkesztő) komplett rendszerek kis nyomdákhoz, szerkesztőségnek ..... ca. 1.000.000,-

# Titan

 Számítástechnikai Fejlesztő és Szolgáltató Kiszervező Kft.  
 Levélcím: 1149 Budapest, Nagy Lajos kir. u 110/112.  
 Telefon: 25-24-555 / 29. vagy 38-as mellék.

 Felhívjuk tisztelt ügyfeleink figyelmét, hogy telefonszámunk 1990. április 27-től megváltozott! **25-24-555** az új számunk.

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák!

#### Floppy lemezek (darab):

1. 3M DS-DD 5 1/4 ..... 95,-
2. 3M DS-HD 5 1/4 ..... 160,-
3. Precision DS-DD 5 1/4 ..... 40,-
4. Precision DS-HD 5 1/4 ..... 100,-
5. Precision DS-DD 3 1/2 ..... 100,-
6. Precision DS-HD 3 1/2 ..... 200,-

#### Floppylemez tartó doboz

1. 100db-os / 5 1/4 ..... 1.000,-
2. 100db-os / 3 1/2 ..... 1.000,-

#### Streamér kazetták:

1. DC 2000 ..... 2.800,-
2. DC 600 ..... 2.800,-

#### Mouse:

1. Genius GM-6 ..... 5.000,-
2. GM-6000 ..... 5.500,-

#### Monitor szűrő 12"

C84 - joystick turbó ..... 1.200,-
------------------------------------

#### C84 - tápegység

AT alaplapp 6/12MHz 512Kb ..... 30.000,-
------------------------------------------

#### Fax papírok

1. 210/30/12 ..... 520,-
2. 210/50/25 ..... 660,-

#### Purelec A/4 monochrom monitor (16 színes képernyő)

768x1024 pont felbontással: ..... 96.000,-
--------------------------------------------

#### Amíg a készlet tart!

**AT-286 / 12 MHz / 512 Kb RAM / 1,2 Mb**

 Floppy / 20 MB Winchester / 83 key bill. / Monochrom monitor ..... **89.000,-**
**AT-386 / 16 MHz / 1 Mb RAM / 1,2 Mb**

 Floppy / 20 MB Winchester / 83 key bill. / Monochrom monitor ..... **145.000,-**

# NYOMTATÓVÁSÁR!

# EPSON FX-1050

CSAK

# 44500 forint + ÁFA

# CONTI

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ Kft.

1125 Budapest, Diósárok út 16/3.

Telefon/telefax: 175-8487

TISZTELT MEGRENDELŐINK IGÉNYEIT FOLYAMATOSAN ELÉGÍTJÜK KI

## A MIKROTECHNIKA Kft. alkatrészajánlata:

#### KÉSZÜLÉKHÁZAK TÁPEGYSÉGGEL:

XT	8900 forint
Baby AT	11300 forint
Baby torony	16900 forint
Torony	19900 forint

#### ALAPLAPOK:

XT 4,77/10MHz	7100 forint
AT 286 12/16MHz	18800 forint
AT 286 16/20MHz	28500 forint
AT 386SX	36200 forint

#### HAJLÉKONYLEMEZ-MEGHAJTÓK:

360 kilobájtos	7700 forint
1,2 megabájtos	8700 forint
1,44 megabájtos	10700 forint

#### MEREVLEMEZ-MEGHAJTÓK:

20 megabájtos	19600 forint
40 megabájtos	32900 forint
80 megabájtos	59900 forint

#### 14 INCHES MONITOROK ÉS VEZÉRLŐKÁRTYÁK:

Egyszínű	11760 forint + 3570 forint
CGA	28200 forint + 3370 forint
EGA	36900 forint + 9960 forint
VGA	39900 forint + 11960 forint

#### Konfiguráció ajánlatunk:

 AT 286 0 várakozási állapottal 16 megahertz (1 megabájtos RAM, 40 megabájtos gyors merevlemez-meghajtó, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet) 14 inches egyszínű monitorral: 109000 forint  
 EGA monitorral: 128000 forint  
 VGA monitorral: 147000 forint

 Szünetmentes tápegység 500 VA 39900 forint  
 EPSON FX-1050 nyomtató 49900 forint

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák.

## MIKROTECHNIKA

Műszaki és Szervezési Kft.

 1076 Budapest, Szász ház utca 24.  
 Telefon: 122-4156 Telex: 22-7044

## Profilváltás miatt számítógépes leporellópapír

(412 mm x 12", 350 mm x 12",  
202 mm x 12", 290 mm x 8",  
1-2-3 példányos; indigós, önindigós)  
nagy kedvezménnyel eladó.

### PREFERENCIA

1138 Budapest, Váci út 177. Telefon: 140-1579, 149-0575

## CONDOR COM

### MAGYAR-SVÁJCI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

a Széchenyi István Műszaki Főiskola együttműködésével 1990 nyarára és őszére Győrben a következő tanfolyamokat hirdeti meg:

- Német, angol intenzív nyelvtanfolyam kezdők és haladók részére
- Német, angol intenzív nyelvtanfolyam számítástechnikai szakosítással
- Számítástechnikai intenzív szaktanfolyam kezdők és haladók részére (IBM-DOS, dBASE, CLIPPER, WORD, NOVELL).

A részvénytársaság vidéki résztvevők számára jutányos áron szállást biztosít.

Bővebb felvilágosítással szolgál:

Condor Com Rt. 9001 Győr, Postafiók 17. Telefon: 29-143

## SZÜNETMENTES ÁRAMFORRÁS

TESSA 350 VA	28400 forint
550 VA	32000 forint
1000 VA	55200 forint

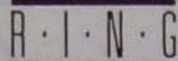
## SZÁMÍTÓGÉPEINK: ADDUS VANTAGE SYSTEMS

XT terminál	Turbo, 640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, 12 inches egyszínű monitor	49900 forint
XT	Turbo, 640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, 20 megabájtos merevlemez-meghajtó, egyszínű monitor	79000 forint
AT-286	16 megahertz, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, egyszínű monitor, NEAT BIOS	119000 forint
AT-286	20 megahertz, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, egyszínű monitor, NEAT BIOS	129000 forint
AT-386	33 megahertz, 2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, egyszínű monitor; Micronics M.B., Fónix BIOS, torony kivitel	180000 forint
AT-386	43 megahertz, 2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, egyszínű monitor; Micronics M.B., Fónix BIOS, 32 kilobájt cache, torony kivitel	240000 forint
AT-386	55 megahertz, 2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, egyszínű monitor; Micronics M.B., Fónix BIOS, 32 kilobájt cache, torony kivitel	299000 forint

A FENTI TERMÉKEK ÁRAI ÁFA ÉS GARANCIA NÉLKÜLIEK!  
EGYÉVES GARANCIÁT 10% FELÁR ELLENÉBEN BIZTOSÍTUNK!



QMS PostScript nyomtatók teljes választékban!  
(Viszonteladók jelentkezését várjuk)



Címünk: 1112 Bp., Hegyalja út 102. Telefon/telex: 186-8028  
Bemutatótermünk: Üllői út 82.

# KONTRAX

## HA MÁR KÖTÉS, AKKOR...



## GBC-1-STEP

Személyi iratkötő rendszer

## GBC-2000 T

Adhéziós iratkötő készülék

## GBC-2000

Iratkötő gép



H-1149 Budapest, Egressy út 20.  
Telefon: 251-4888 Telefax: 252-5768  
Telex: 22-3855

# Digit MO

DIGITMODUL® Kft

Tisztelt  
Partnereink, figyelem!

Építsd magad tovább!

elnevezés alatt megújítottuk nagy sikerű részegység- és tartozékforgalmazási akciónkat:

### Ajánlatunkból:

Hajlékonylemez-tisztító készlet	198 forint + ÁFA
Antisztatikus képernyőtisztító hab	159 forint + ÁFA
Képernyősűrű lemez	990 forint + ÁFA
XT, AT billentyűzet	2950 forint + ÁFA
2 gombos egér	2460 forint + ÁFA
EPSON nyomtató szalagkazetta	480 forint + ÁFA
Szerelt nyomtatókábel	615 forint + ÁFA
Szerelt készülékház 200 W tápegységgel	9900 forint + ÁFA

Az XT-, AT-konfigurációk, egységek, szettek, tartozékok, kellékek megszokott széles választékával, megbízható minőséggel, udvarias kiszolgálással és kedvező árral állunk minden kedves partnerünk rendelkezésére.

Mi álljuk a versenyt!

Kereskedelmi iroda és bemutatóterem:  
1137 Budapest, Jászai Mari tér 5.  
Telefon: 111-5468 Telefax: 131-6536

Műszaki bázis:  
1073 Budapest, Thököly út 32.  
Telefon: 142-2972



### AKIT MEG TUD IGÉZNI A SEBESSÉG,

aki fogékony a technikai csodák iránt, akik érdekelt a motorsport izgalmas világában, akik vonz a motorerékpár kalandja, az a mi olvasónk! Szupergépek és mindennapi motorok tesztjei, a legújabb műszaki érdekességek, csinálj magad, beszámolók nagy túrókról és szikrázó versenyekről, színes riportok, poszter, magyar-német kiadói együttműködéssel. Megjelenik havonta, kapható az újságárusoknál.

Csatlakozzék Ön is a legjobban tájékozottak táborához!  
Negyedik évfolyamába lépett



# SZOFTVER

A COMPUTERWORLD INFORMATIKA KFT. TÁJÉKOZTATÓJA

hírlevelünk hónapról hónapra konyhakészen tálalja az Ön döntéséhez nélkülözhetetlen információkat a programok hazai és nemzetközi piacáról.

Olvasóink nem tévedhetnek: előfizetői állományunk tavaly húsz százalékkal nőtt!

Előfizethető: Computerworld Informatika Kft.  
1536 Budapest, Postafiók 386. Telefon: 111-7917/25-ös mellék

ÚJ!

Az Angliában kifejlesztett  
– Magyarországon már jól ismert –  
TELEXNET termékcsalád új tagja:

## TELEXNET-WARE

Telexezzen PC-s hálózathoz • Adás, vétel bármely terminálon • Több telexvonal egy hálózaton • Bejövő telexek irányítása • Egyedi igényeket is kielégítünk

TELEXNET – LONE: 99 000 forint + ÁFA – egyfelhasználós rendszer  
TELEXNET – WALK: 49 000 forint + ÁFA – sétáló hálózat  
TELEXNET – WARE: 149 000 forint + ÁFA – hálózati változat

MICRONETWORK Systems (Budapest) Kft. – Telefax: 252-2827  
Bemutatóterem: Budapest V., Dorottya u. 6/B Telefon: 118-4055 1323-as mellék  
Levélcíme: 1046 Budapest, Dunakeszi út 3.

HÁROM HÓNAP ALATT TÖBB MINT SZÁZ ÜZEMBE HELYEZÉS

Nagy adatállományok kezelésében jártas,  
többéves nagyszámítógépes gyakorlattal rendelkező  
**programozót**  
felveszünk.

Jelentkezés: **PSZTI**, 188-9996



MIKROSZERVIZ

Újdonság!

## CDC winchester-akció!

CDC WREN II 96 MB (MFM felülettel)	80 000 forint
CDC WREN III 155 MB (SCSI felülettel)	139 000 forint
CDC WREN IV 300 MB (SCSI felülettel)	199 000 forint
SCSI Tape Streamerek 150 MB-tól	179 000 forinttól
SCSI winchester kontrollor	24 000 forint

Szállítás azonnal, raktárról!

Egyéb újdonságaink:

EPSON FX-1050 nyomtató	49 000 forint
FUJITSU DL 5600 gyorsnyomtató	240 000 forint
24 tűs, 486 sor/perc, nagy megbízhatóság	
HITACHI LAPTOP AT	229 000 forint
hordozható, 2 bővítőhely, 12 MHz, LCD, 1 MB RAM, 20 MB HD.	
HITACHI LAPTOP 386	339 000 forint
hordozható, 2 bővítőhely, 16 MHz, LCD (VGA) 1-5 MB RAM, 40 MB HD.	

Várjuk megrendeléseiket:

Mikroszerviz  
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet

1144 Budapest XIV., Gvadányi út 87.  
Telefon: 252-2888, 252-2498

Függvények kirajzolása,  
saját definiálású rajzok, ábrák,  
saját tervezésű  
cserélhető karakterkészlet  
megjelenítése, nyomtatása  
**CLIPPERBŐL**

**Mindez  
csak 21 ezer forint + ÁFA**

Hercules, EGA vagy VGA monitor,  
EPSON nyomtató kell hozzá.



Felvilágosítást ad:  
Jónásné Urbán Edit  
Telefon: 149-6536, 120-2604  
**BATAVIA-COSY Rt.**  
Budapest XIII., Teve utca 1/B-C

**GANZ** 1878  
VILLAMOSSÁGI MŰVEK  
ELECTRIC WORKS

A Ganz Villamossági Művek  
Számítástechnikai főosztálya  
**bérmunkát vállal**  
R22 és HP 1000 számítógéppel,  
A/O-ás méretű HP razológéppel  
és egyéb grafikus eszközökkel.  
**Adatrögzítés • Műszaki számítások**  
Érdeklődni lehet Asztalos Györgynél, a 175-3322/199-es és  
a 156-2167-es telefonszámon.

**CONSORS**

**MÉRNÖKI, KERESKEDELMI ÉS MARKETING KFT.**

H-1072 BUDAPEST, DOB utca 22. Telefon: 142-5964 Telefax: 122-5064

**SZÜNNETMENTES TÁPEGYSÉGEK**

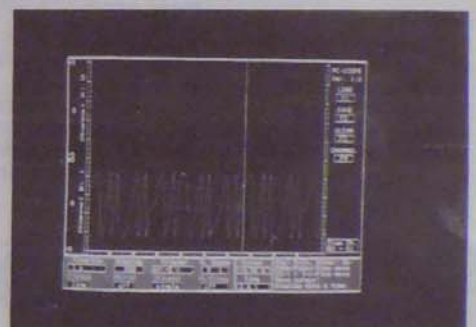
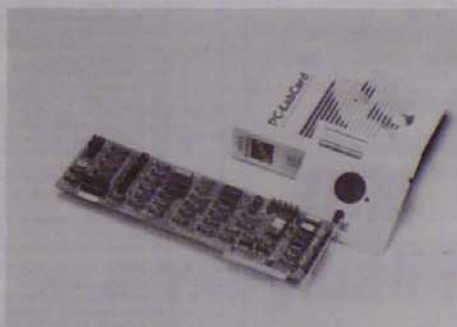
- TESSA 550 VA négyzögjelű
- APC 600 VA szinuszos

**RAKTÁRRÓL SZÁLLITUNK**

Vállaljuk bármely TESSA típusú szünetmentes tápegység javítását,  
valamint üzemben lévő berendezésre általánydíjas javítási szerződést kötünk.  
Az általunk forgalmazott készülékekbe védőáramkört építünk be,  
ami a MEGBÍZHATÓSÁGOT növeli.

研華股份有限公司  
ADVANTECH CO., LTD.

## PC-LabCard



A tajvani ADVANTECH cég által gyártott PC LAB kártyacsalád, a PC-be beépíthető kártyák széles választékával, mérésadatgyűjtő szoftverekkel, alkalmazói programcsomagokkal, érzékelőkkel együtt komplett ipari/laboratóriumi, PC alapú automatizációt tesz lehetővé és világszerte kiváltja a hagyományos, drága berendezéseket.

**ALKALMAZÁSI TERÜLETEK:**

- AD/DA/DIO, IEEE-488, motor control, multiplexer, digit-voltmeter, logikai analízátor, ipari PC és folyamatvezérlő, kiértékelő Laptop számítógépek;
- laboratóriumi, ipari, mérnöki munkahely kialakítása;
- folyamatirányítás, gyárautomatizálás vezérlése;

- mérésadatgyűjtés, jelenállzálás, statisztika;
- termékek tesztelése, minőségellenőrzés;
- robotvezérlés, üzemvezérlés IBM PC-vel;
- szerszámgepek tervezése, vezérlése PC-vel.

**SPECIÁLIS IGÉNYEINEK MEGFELELŐEN VÁLLALUNK MÉRÉSADATGYŰJTŐ KÁRTYATERVEZÉST, MÓDOSÍTÁST, JAVÍTÁST, RENDSZERKIALAKÍTÁST, SZOFTVEREK ÜZEMBE HELYEZÉSET, EGYEDI SZOFTVEREK KÉSZÍTÉSET!**

**TÁMASZKODJON SZAKÉRTELMŰNKREI KÉRJE RÉSZLETES ANGOL, ILLETVE MAGYAR NYELVŰ LEÍRÁSAINKAT! A SELECTRADE KFT. ÚJ AJÁNLATOKKAL, ES A REGI BIZALOMMAL VÁRJÁ KEDVES REGI ÉS ÚJ ÜGYFELEIT A BEMUTATÓ-TERMEIBEN.**

**AZ ADVANTECH TERMÉKEK MAGYARORSZÁGI KÉPVISELŐJE: A SELECTRADE KFT!**

**Selectrade**  
Kft

**SELECTRADE**  
Számítástechnikai és Szolgáltató Kft.  
1028 Budapest II., Mihályfi Ernő út 29.  
Telefon: (36-1)-17-64-800  
Telefax: (36-1)-11-54-217/17-64-800

## kutatás-fejlesztés



A kedvező változások hatása  
bennünket is érint!

Ezt Ön is  
tapasztalhatja!

## Csúcstechnológia - legkedvezőbb áron!!!

szolgáltatás

MM-486-25  
típusú SZUPERMIKRO SZÁMÍTÓGÉP

- 80486 processzor - 25 MHz
- LANDMARK SPEED TEST: 117 MHz
- Műveletvégző sebesség: 11 MIPS
- 4 MB RAM, 80 MB HDD, 1,2 MB FDD,  
egyszínű monitor

ára: **548 000 forint + ÁFA**

MM-LXT  
LAPTOP SZÁMÍTÓGÉP

- LCD képernyő - háttérmegvilágítással
- 8088 processzor - 10 MHz
- 640 kB RAM
- 1,44 MB FDD + vezérlő

ára: **99 000 forint + ÁFA**  
Ugyanez a konfiguráció 20 megabájtos winchesterrel,  
külső 1,44 megabájtos FDD-vel

ára: **139 000 forint + ÁFA**

LAPTOP számítógépekhez csatlakoztatható  
A/4-es méretű nyomtató

ára: **39 000 forint + ÁFA**

VÁRJUK SZÍVES ÉRDEKLŐDÉSÉT!

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÓ KISSZÖVETKEZET  
1145 Budapest, Lumumba utca 127/B Telefon: 183-0378 Telex: 22-3153

gyártás

A LEGOLCSÓBB XT-től  
A LEGGYORSABB 486-os SZÁMÍTÓGÉPEN AT  
A KOMPLETT RENDSZEREKIG  
MINDENT SZÁLLÍTUNK!

Márkás számítógépek szállítása rövid határidővel,  
napi áron.

- XT, AT, 386-os, 486-os számítógépek minden kiépítésben, az Ön igényei szerint legyártva, 48 órát tesztelve.
- 486-os AT, 25 MHz, cache (Landmark = 114 MHz) 599 000 forinttól
- Modemkártyák, egyéb tartozékok széles választéka.
- Nagyobb megrendelés vagy készpénzfizetés esetén kedvezmény!
- Magánszemélyeknek külön kedvezmény!
- Virusmentesítő szoftver (76-féle vírus ismer fel!)

RENDKÍVÜLI AJÁNLATUNK:

## BABY AT

- NEAT alapkártya 12 MHz • 1024 kilobájt RAM • 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó • 20 megabájtos winchester • egyszínű monitor • 84 gombos billentyűzet **89 900 forint + ÁFA**
- WINCHESTER NÉLKÜLI AT: **49 900 forinttól + ÁFA**
- XT: **39 900 forinttól + ÁFA**
- 486-os számítógép-konfigurációk: **599 000 forinttól**

AMÍG A KÉSZLET TART!

Felvilágosítással, részletes árlistával állunk rendelkezésükre:

MŰSZER- ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft.

1117 Budapest, Orlyay utca 4. Telefon: 16-63-098, 14-20-634 Telefax: 16-63-098  
BBS: 11-87-950 BUDAPEST BBS



Hun Comp

## Teljes gépösszeállítások

- |                                                                                                                                                                   | Árak           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. XT 640 KB RAM 12 MHz órajellel, 360 KB-os hajlékonylemez-meghajtó, 84 gombos billentyűzet, MGP, soros csatoló, ST-225 winchester                               | 55 000 forint  |
| 2. Baby 286, 640 KB RAM 10 MHz órajellel, 1,2 MB-os hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatoló, ST-225 winchester                       | 85 000 forint  |
| 3. Baby 286, 640 KB RAM 12 MHz órajellel, Lm: 16 MHz, 1,2 MB-os hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatoló, ST-225 winchester           | 95 000 forint  |
| 4. TOP Baby 286 turbó, 1 MB RAM, Lm: 32 MHz, 16 MHz CPU, Harris 1,2 MB-os hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatoló, ST-225 winchester | 105 000 forint |
| 5. Baby 386SX, CPU 386 16 MHz, 1 MB RAM, rendszerkiállítás mint 4.                                                                                                | 115 000 forint |
| 6. Big Tower 386 CPU 16/20 MHz, rendszerkiállítás mint 4.                                                                                                         | 149 000 forint |
| 7. Big Tower 386 CPU 20 MHz, 25 MHz órajellel, rendszerkiállítás mint 4.                                                                                          | 159 000 forint |
| 8. Big Tower CACHE 386 CPU 25 MHz, 32 KB cache, rendszerkiállítás mint 4.                                                                                         | 189 000 forint |
| 9. Big Tower CACHE 386 CPU 25 MHz, 64 KB cache, rendszerkiállítás mint 4.                                                                                         | 209 000 forint |
| 10. Big Tower CACHE 386 CPU 33 MHz, 64 KB cache, rendszerkiállítás mint 4.                                                                                        | 249 000 forint |
| 11. Big Tower CACHE 486 CPU 25 MHz, 8 KB cache, társprocesszor, rendszerkiállítás mint 4.                                                                         | 399 000 forint |
| 12. Big Tower CACHE 486 CPU 25 MHz, 8+128 KB cache, társprocesszor, rendszerkiállítás mint 4.                                                                     | 449 000 forint |
| 13. Laptop 286, 10 MHz, LCD képernyő, 640 KB RAM, 3,5 inches 720 KB-os hajlékonylemez-meghajtó, 20 MB winchester                                                  | 145 000 forint |
| 14. Laptop 386SX, 16 MHz, LCD képernyő, VGA felbontás, 3,5 inches 1,44 MB-os hajlékonylemez-meghajtó, 40 MB winchester                                            | 255 000 forint |

Változatok az 1-12. tételeknél (felárként)

- 40 MB winchester 28 ms
- 80 MB winchester (SCSI) 28 ms
- 14 inches egyszínű monitor
- CGA változat, 14 inches monitor + kártya, 640x200 felbontás
- EGA változat, 14 inches monitor + kártya
- VGA változat, 14 inches monitor + kártya
- CTX 1024x768 + Trident VGA 1024x768, 16 bit, 512 KB

## Rendkívüli kedvezmény:

- BABY 386SX, CPU 386, 16 MHz órajellel, 1 MB RAM, 1,2 MB-os hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, 80 MB winchester, 1024x768 VGA kártya + monitor **219 000 forint**
- CITIZEN OVERTURE 106 lézeryomtató, 512 KB RAM **135 000 forint**

## Különleges ajánlatok:

- Hewlett-Packard LaserJet III, 512 KB RAM **215 000 forint**
- 2 MB RAM bővítkártya **52 000 forint**
- Hewlett-Packard LaserJet IIP, 512 KB RAM **145 000 forint**
- Hewlett-Packard PaintJet XL, 256 szín, 180 dpi/felbontás, A/3 **239 000 forint**
- Epson DFX-5000 nyomtató (533 karakter/s) **185 000 forint**
- Festékszálalag **2 900 forint**
- Fujitsu M3748 ME lézeryomtató, 22 lap/perc, A/3, 2,5 MB RAM **139 000 forint**
- ESDI winchester cache vezérlő 256 KB-4MB **60 000 forint**
- UPS Akku kártya (Emmerson, USA) **31 000 forint**
- UPS szünetmentes tápegység 500 W **36 000 forint**

## Szoftver

- OS/2 Operációs rendszer **32 000 forint**
- SCO Xenix 386 **135 000 forint**

## KÉRJE RÉSZLETES ÁRJEGYZÉKÜNKET

Az árak ÁFA nélkül értendők.

TAIWAN, Yang & Toni Technology  
Telefon: 752-8526, 725-0114 Telefax: 886-2-7724414

BUDAPEST, Hun Comp Kft.  
1182 Gyöngyös utca 16. Telefon/Telex: 176-6441

MÜNCHEN, MultiComp  
Schneiblmairstr. 35  
Telefon: 00-49-89-502-4402 Telefax: 00-49-89-509236