

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HÍRLAP III. ÉVFOLYAM 9. SZÁM 1988. MÁJUS 4.

ÁRA 4 FORINT



Számítógépek karneválja Havannában

Beszámoló az első nemzetközi konferenciáról és kiállításról

6. oldal

Eredeti szövevény

A szoftver szerzői jogi védelmének aktuális kérdése 600 szakembert vonzottak Sopronba

9. oldal

Kis magyar bürográfia 2. rész



Nem nehéz kiszámítani, hogy hovatovább senki sem fogja betartani a szabályokat, hiszen azok egyszerűen áttekinthetelenné váltak

14-15. oldal

Nagyatádi történet

Négyrészes sorozatunk egy mezőgazdasági nagyüzem adatfeldolgozási rendszerének szervezési bonyolalmait meséli el

18-19. oldal

A prototípus módszer

Egy szoftverfejlesztő csoport megújva a rendszertervek zsúfoltásával járó nehézségeket — a hazai gyakorlatban új rendszertervezési elvekkel hirdették meg

20-21. oldal

Számológépek Excellenciája

Teszteljük a Lotus új számológépeit

23-25. oldal

Döntéstámogató rendszerek

Beszélgetés a BABA rendszer fejlesztőivel

30-31. oldal



Újabb szuper-Cray

Nyolc központi egysége és 32 millió 64 bites szót befogadó operatív tára van a Cray Research vállalat februárban bemutatott és a „legnagyobb teljesítményű” jelzővel illetett szuperszámítógépének. Y—MP a típusjele, és a Cray X—MP sorozatba tartozik. Teljesítménye két-háromszor nagyobb, mint az X—MP-gépcsalád előző, legnagyobb tagjaé, és harmincszor akkora, mint az 1976-ban bemutatott Cray—1 modellé. Futtatható rajta az X—MP-sorozathoz kifejlesztett összes alkalmazási szoftver. Ára 20 millió dollár. Tervek szerint 1988-ban négy Y—MP rendszer szállítására kerül sor. (IDG)

Amerikai design

A Tavasz Fesztivál keretében rendezték meg azt a kiállítást, amely az amerikai formatervezésről nyújt áttekintést. Bár témájában messze esik a rendezvény a számítástechnikától, egy-két vonatkozása mégis érdekes a mi szakmánk számára is. Elsősorban azért, mert képet kapunk arról a környezetről, amelyben a nyugati kollégák tevékenykednek, s ez jó alap lehet egy esetleges összehasonlításához.

Hogy mennyire nagy érdeklődés kísér egy ilyen kiállítás magyarországi bemutatását, azt már az első pillanatban megtapasztaltam. Az Iparművészeti Múzeum előtt kigyűző sorhoz fogható csak a banános standok és a Nyomatványellátó üzletei előtt megszokott látvány nálunk.

Miután sikerült bejutnom, ugyancsak kellemes csalódásban lehetett részem, amely a rendezés nagyvonalúságát dicséri. Túl azon, hogy a belépés ingyenes volt, egy profi minőségű színes prospektust is a kezembe nyomtak.

Mindent kiállítottak itt, ami csak belefért, a telefontól a traktorig, a számítógéppel tervezett széktől a meglehetősen furcsa ízlésre valló asztalig terjedő sorba. S bár a számítógépek nem a „most futó” csúcsgépek közül valók voltak, mégis elismerést váltottak ki az utazás alatti munkához kifejlesztett, hordozható, kisméretű típusok, no meg a kompletten felszerelt irodai munkaasztal pazar gépparkja, a legtermészetesebb munkaeszköznek tekintett szövegszerkesztő berendezéssel, üzleti célú PC-kkel és a különféle formájú telefonokkal. Megismerkedhettünk az otthonában személyi számítógéppel dolgozó „jenki” jellegzetes alakjával is. (Folytatás a 7. oldalon)



Az AT&T székházának modellje



CeBIT '88

C & C

Claudia Cardinale vagy C. C. Catch monogramjai? Nem, hanem Computer & Communications, vagyis számítástechnika és hírközlés. Ezek ketten egymásnak örök hűségét esküdtek. És arra mérget vehetünk, hogy a frigy soha nem végződik majd válással. Ellenkezőleg, az idő múlásával kapcsolatuk egyre szorosabbá válik, míg végül is teljesen egybe-

olvadnak. Erről győzött meg a CeBIT, a világ jelenleg legnagyobb számítástechnikai és hírközlési kiállítása.

A legnagyobb: nem túlzás ez? Valószínűleg nem. Hiszen nem (csak) a rendező ország sajtója jellemezte így, hanem a rangos amerikai *Newsweek* is. Noha semmiképpen nem számítástechnikai szaklap, mégis húzóerős mellékletben foglalkozott a hannoveri kiállítással. Véletlen ez? Nem, a számítástechnika társadalmi jelentősége és a CeBIT rangjára utal.

Mert a számok magukért beszélnek: 40 országból 2730 kiállító mutatta be termékeit, 200 000 négyzetméterter meghaladó területen, összesen 14 kiállítási csarnokban. A vásár olyan nagy volt, hogy rendszeres belső autóbusszjáratokat üzemeltettek. Aki viszont felt, hogy megfázik, az egész kiállítást végigjárhatta úgy, hogy közben nem lépett ki a szabadba, mert a pavilonokat folyosók kötik össze. Ez jól is jött, mert meglehetősen szeszélyes volt az időjárás, a tavasz birkózott a téllal. (Beszámolóink a 10-11. oldalon)

A Kodak képi adatházis-kezelője, a KIMS, amely minden hagyományos hordozót feleslegessé tesz

Angol számítógépgyár Örményországban

Az angol Simon-Carves cég március elején számítógépgyártó üzem építéséről írt alá szerződést a szovjet fővárosban. Hírek szerint a 260 millió font értékű gyáregységet Jerevánba telepítik. A megállapodást szovjet részről Georgij Konopljeda, a Szovjetunió Külgazdasági Törvényszékének igazgatója, brit részről James Smith, a Simon-Carves elnöke látta el kézjeggyel.

Diplomáciai körökben úgy vélekednek, ez a legnagyobb ipari egyezmény, amely valaha is létrejött a két ország között. Az építkezést várhatóan 1991-re fejezik be.

Tervek szerint évente 25 ezer termelésirányításban alkalmazható számítógép készül majd az örményországi üzemben. A Simon-Carves a szintén brit General Electric cégtől veszi át a

technológiát, s mint diplomáciai források is megerősítették, a gyáriásra kerülő számítógépek nem stratégiai jelentőségűek. Az egyezmény előkészítésekor gondosan ügyeltek arra, hogy még véletlenül se sértsék meg a COCOM-előírásokat.

Margaret Thatcher tavalyi, moszkvai látogatása nyújtott lehetőséget a mostani szovjet-brit kooperációra. A Simon-Carves egyébként már több mint harminc éve tart fenn üzleti kapcsolatokat a Szovjetunióval, s az együttműködés során vegyi üzemet és gumigyárat is építettek már ebben a térségben. A TASSZ szovjet hírgyűjtőszolgálatának értesülései szerint az üzem felépítésével nem szakad vége az együttműködésnek.

(International Herald Tribune)



AJÁNLATOK

A fejlett technika és a szellem találkozása: SZÁMALK!



ÚJ SZOLGÁLTATÁSUNK!

Szeretné tudni

- milyen a szoftvere, amit vásárolt, megrendelt, ami már működik Önnél?
- Mit kell tennie, hogy nagyméretű szoftverrendszereit megismerje?
- Hogyan fogjon hozzá programrendszerei rendbe rakásához?

Ha IBM vagy azzal kompatibilis nagyszámítógépen PL/I vagy COBOL nyelvű programrendszerekről van szó, akkor

tegye meg az ELSŐ LÉPÉST!

KERESSE MEG A SZÁMALK SZOFTVERMÉRNÖKI FŐOSZTÁLYÁT!

Mi

- átvilágítjuk programjait,
- rámutatunk a problémákra,
- visszaírjuk Önnek a forráskódból a dokumentációt.

Mi már Magyarországon is használjuk a

SOFTDOC-OT.

1000 forrássorig nem számítunk fel külön gépidőt.

KEZDJE A FORRÁSNAÁL!



SOFTDOC



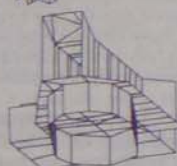
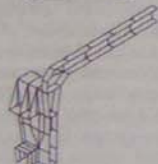
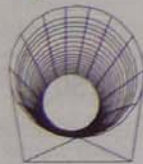
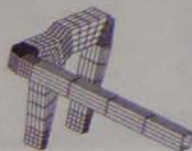
SZÁMALK Szoftvermérnöki Főosztály

Várkonyi Zsolt
főosztályvezető
Budapest I.,
Csalogány utca 30—32.
Telefon: 158-090.

Új CAD/CAM-szolgáltatás!

„Nagyobb építészeti, gépészeti projektek versenytárgyalásain ma már illetlenség megjelenni valamely elismert végeelemes számítási és tervezési módszerrel végzett alátámasztó számítások nélkül. Hazai szakembereink is többféle végeelemes programot fejlesztettek, ezekből azonban nem lett termék. A Számalk a közelmúltban megvásárolta a nyugatnémet ASKA (Automatic System for Kinematic Analysis) rendszert. Így remélhetően a hazai ipari, gyakorlati alkalmazás is mind szélesebb körű lesz.”

(Computerworld-Számítástechnika, II. évfolyam 10—11. szám)



ASKA A SZÁMALKBAN

Világszínvonalú statikai, dinamikai, stabilitási, hőmérséklet-eloszlási és anyagvizsgálatok. Az ASKA rendszer rövid idő alatt, kevés erőforrással nagy feladatokra képes. Az ASKA megnöveli a kiváló, exportképes termékek kifejlesztésének esélyét. A modell megalkotásához és az eredmények értékeléséhez a legkorszerűbb számítógépes grafikát az ASKAMESH és a FEMVIEW programok biztosítják. A Számalk felajánlja Önöknek az ASKA rendszer használatát gépidőbérleti szerződés alapján. Készségesen közreműködik műszaki-fejlesztési feladatok és komplex tervezés-elemzési feladatok megoldásában is. Táv-adatátviteli, illetve számítógép-hálózati csatlakozási lehetőséget teremt, közreműködik az Önöknél telepített speciális CAD/CAM munkahelyek kialakításában. További információkkal szívesen áll rendelkezésükre, érdeklődés esetén bemutatóval egybekötött tájékoztatót szervez: a

SZÁMALK


Szolgáltatásfejlesztési Főosztály
Dr. Horniák Gábor,
Dr. Gombkötő Péter
Budapest XI., Vahot utca 6.
Telefon: 668-011, 205-ös mellék.

A SZÁMALK Alkatrész-kereskedelmi és Kooperációs Főosztálya

selejtezett („0” értékű), tömeggáras, import és hazai ESZR és MSZR rendszereket vásárol fel folyamatosan.

További felvilágosítást ad: Füzes Gábor.
Telefon: 810-779. Telex: 22-40-99.
Cím: Budapest XI., Budafoki út 111—113.

Hatékonyabban akar dolgozni? Javítani akarja a minőséget? Csökkenteni a költségeket? És nincs újabb ötlete?


Keresse és kövesse a  jelet!

Ez elvezet a számítógépes

SZAKÉRTŐI RENDSZER LABORATÓRIUM-hoz!

Szakértelemmel, know-how-val, tervezői, kivitelezői kapacitással, gyakorlattal és tapasztalattal állunk rendelkezésére!

Ne feledje:

 ENESYS a tudás eszköze!



SZÁMALK

Szakértői Rendszerek Osztálya, dr. Koch Péter.
1015 Budapest I., Csalogány utca 30—32.
Telefon: 158-090.

Az érdeklődők két hónapon belül másodszor láthatták Budapesten a Robotron 1834-es IBM-kompatibilis személyi számítógépét. Az első bemutatóról 88/6. számunkban írtunk, a második alkalom a cég önálló szakkiállítása volt, amelyet hagyományosan a tavaszi BNV előtt, április 11. és 15. között tartottak.



A Triton Kiszövetkezet telexkártyájával bővített A 7150-es PC

A szakmai előadásokkal kísért bemutató iránti érdeklődéssel elégedettek voltak a szervezők, akik érzékeltetni akarták, hogy jó és „kompatibilis” a viszonyuk a magyar gyártókkal. Ezért is láthattunk Videoton billentyűzettel és nyomtatóval konfigurált személyi számítógépet és a 7150 típusú géppel kialakított telex-számítógépet (ez a Triton Kiszövetkezet munkája).

Bár nagygépes terméket most nem hoztak, ez azonban nem jelenti azt, hogy a magyar piacon csak a személyi számítógépek eladására koncentrálnának. Hiszen a számítástechnikai termelését 1987-ben 50 százalékkal növelő Robotron a nagygépek terén tartani, míg a személyi számítógépek esetében erősíteni szeretné piaci pozícióját. (Az első ESZ-1057-est még az idén üzembe állítják hazánkban.)

Írógépek, csatolók

Az Erika írógépészlád legújabb tagja a 6140-es; ennek van egy karaktersornyi folyadékkristályos kijelzője, amely a gazdaságos hibajavítást segíti. Így még a kiírás előtt javíthatók a soron belüli hibák, ami végső soron a javítószalag fogyasztását csökkenti. Ezt a típust nálunk eddig még nem hozták forgalomba, és sajnos nem is várható, hogy idén megjelenjen a boltokban.

Vizsgált az Erika 6006-os, szintén margarétakeres elektronikus írógépéből 1988-ban 2000 darab is bejöhethet az országba. Ez a csöndes, a tárolóba írt szöveg kétirányú (az írómú előre és hátra mozogva is működik) kiírására alkalmas írógép alapkiépítésében 390 karaktert tárol. De ennél sokkal többre is képes lehet, ugyanis a háromféle kazetta valamelyikével kiegészítve, a tárolókapacitása 4000 karakterre növelhető, vagy az írógép a Calc-modul segítségével számlázógépként működik; csatolóegységgel kiegészítve nyomtatóként is használható. Ez utóbbi lehet RS-232C, Centronics vagy Commodore típusú. A Centronics négyféle jelkészletre állítható be, az RS-232C esetén az átviteli sebesség 50 bit/s-től 9600 bit/s-ig változhat!

Örömmel állapítottuk meg, hogy a kiállított gépek mindegyikénél — azoknál is, amelyeket eddig nálunk még nem forgalmaztak — magyar billentyűzetet találtunk. Igaz, egyes betűk (például az Ű) eltérő pozícióban szerepeltek.

A margarétakeres gépek „margarétája” azonos, ami előnyös az alkatrészellátás és a javítás szempontjából. Elképzelhető, hogy valamikor NDK-licenc alapján is gyártanak majd elektronikus írógépeket Magyarországon, hiszen a Robotron felajánlotta az egyik típus licencét a Metrimplexnek. (Sajnos éppen ezt a gépet nem láthattuk a kiállításon.)

Az erfurti Optima gyár elektronikus táskagépe az Erika 3004, 10 karakter/s-os írási sebességgel, 20 karakteres tárolóval rendelkezik. Sajnos sem a várható árát, sem a szállítási időt nem tudhattuk meg.

1834 + 7150

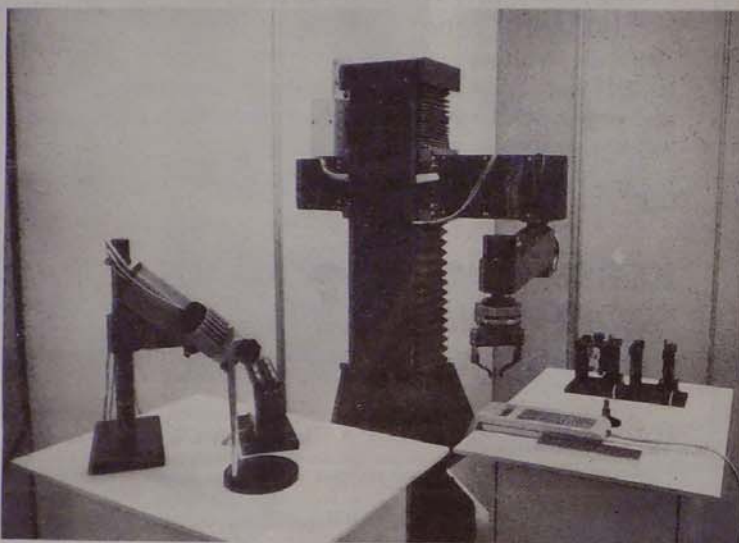
A személyi számítógépek kínálatában két típus szerepelt, de a gépeket nemcsak önmagukban, hanem különböző alkalmazási célokra kialakított konfigurációkban, többek között helyi hálózatokba kapcsolva is bemutatták. A hardverkialakítás az előző bemutató óta nem változott. Újdonság viszont, hogy a 7150-es típusnál már NDK fejlesztésű, 50 megabájtos winchester-lemezegységet is használnak (reméljük, hőforrásunk valóban megbízható). A kiállítók bizonyítani akarták, hogy a személyi számítógépek, illetve ezek hálózatai irodai, adatátviteli (telex), tervezési és képfeldolgozási alkalmazásokban egyaránt megállják helyüket. A 7150-es gépre alapozott CAD/CAM rendszernél a belső tároló kapacitása 768 kilobájt, a gépek 2 darab 5,25 incheses hajlékonylemezt és egy winchester-lemezt használnak. A perifériák választéka a digitizálóasztaltól a megjelenítőkön át a rajzológépekig terjed. Ez utóbbiak között láttunk egy kis méretű japán típust, de a FOK-GYEM rajzológépet is.

A több munkahelyes helyi hálózatokat is a Robotron fejleszti az NDK-ban. A ROLANET és S-COM hálózatok gyűrű topológiájúak, az alkalmazott átviteli sebesség az előbbinél 500 kilobit/s, az utóbbinál 153 kilobit/s. Magyar partnerrel (a Budasofttal) együttműködve mutatták be az 1834-es gépen az ARCnet (Novell-eredetű) hálózatot, 4 megabit/s átviteli sebességgel. Ma még ilyen hálózatok nem működnek az NDK-ban, de elképzelhető, hogy a jövőben a két partner akár a Robotron hazájában, akár más országokban közösen telepíti e rendszert. A bemutató idejére az egyik 1834-es géphez egy 80 megabájtot meghaladó kapacitású winchester-lemezt is

Erika S 3004-es hordozható elektronikus írógép többcéltű csatolóval



Robotron áruskála



PHM 50 lengőkaros ipari robot

beépítettek a Budasoft munkatársai. Az ARCnet 3.2 változattal felépített — meglehetősen gyors — helyi hálózatban szemmel láthatóan nemcsak a látogatók, de maguk a kiállítók is gyönyörködtek.

A Triton egy telexkártyát fejlesztett ki a 7150-es géphez. Ennél a gépnél a kártyák mérete és alakja eltér az IBM PC-nél megszokottól. De mint a Tritonnal remélik, a Gépárd 16 Robotron-alapú változata itthon, az NDK-ban és talán más piacon is gazdára talál.

Az Image-C képfeldolgozó rendszer 512x768 képpontot kezel, egy-egy pontot 8 bit

ír le, vagyis a gradációs szintek vagy az egyidejűleg használható színek száma legfeljebb 256 lehet. A különböző beviteli egységekkel (köztük videokamerával) és kimenetekkel kiépíthető rendszerhez C nyelven írt, menüvezérelt szoftvert használnak. A modulárisan felépített programok köre a felhasználó által írt FORTRAN, Pascal vagy C nyelvű modulokkal bővíthető. Az alapszoftveren kívül különböző egységekkel és más intézményekkel közösen alkalmazói programcsomagokat is készítenek, többek között az anyagkutatás és -vizsgálat, a sejt kutatás, a légi felvételek kiértékelése és a gyógyászat céljára. A kiállított képfeldolgozó jelen formájában annyira új, hogy referenciafelhasználók még az NDK-ban sincsenek.

Robot a Robotrontól

Írógépbillentyűk automatikus összeállítására is használni akarják az NDK-ban a PHM 50 robotot. Ez a kifejezetten ipari, vagyis termelési célra kidolgozott lengőkaros robot szintén vadonatúj, inkább „deszkamodell”, mint termék. A legfeljebb 1,5 kilogramm tömeg mozgatására alkalmas eszköz szabadságfoka 6 (ezt — helytelenül — mint a robot tengelyeinek számát is emlegetik), ismétlési hibája a csuklóknál ± 0,05 mm. A léptetőmotorokkal hajtott kar 600 mm sugarú körön mozoghat, elfordulási szöge 340°.

A tanítható logikájú robot FORTH nyelven programozható. Karját többféle megfogószerkezettel lehet felszerelni; s bár a kiállított változatnál csak mágneses karokat láttunk, a tervekben pneumatikusak is szerepelnek (a csövek csatlakoztatásának helyét a bemutatott robotnál is megfigyelhetjük). A robot munkája közben is változtható a megfogószerkezet. Az alapkiépítésben is sokat tudó készülékhez az analóg és a digitális beviteli és kiviteli egységek, csatolók, valamint megfogószerkezetek sokaságát ígérjük. Aki még többre vágyik, a jövőben képernyővel és alakfelismerővel kiegészítve intelligens robotot fejlesztheti tovább a PHM 50-et.

Talán a billentyűzetek műanyag gombjait fáradhatatlanul, pontosan a helyére illesztő robot láttán hittük el, hogy az elmúlt év végéig 50 ezer személyi számítógépet gyártó Robotron még többre is képes. Különösen, ha a termelést robotokkal és az SMT technológia alkalmazásával fokozzák.

A Hewlett-Packard Magyarországon

„Ne gondolja, hogy a HP magyarországi eladásában a számítógép a legnagyobb szerep” — fogadott Erdész István, a tavaly nyáron megnyitott budapesti képviselő munkatársa. Elmondta, hogy a cég termékei négy nagy csoportba oszthatók: analitikai eszközökre, mérőműszerekre, orvosi műszerekre és számítógépekre. Ezek közül az analitikai eszközök a vezető szerep. „Sok múlik a személyes kapcsolatokon. Ezt a területet már tizenöt éve ugyanaz a szakember képviseli” — tette hozzá.

Volt idő, amikor Magyarországon a programozható asztali szá-

pesten időző HP-busban —, míg a vevő bekopog. A magyarországi pénzügye miatt most már keresni kell a vevőket. A képviselő felállításában a HP új stratégiája is közrejátszik: közelednek a többi céghez, illetve a nemzetközi szabványokhoz. Várható, hogy a jövőben a vevők nem fognak ragaszkodni egyetlen szállítóhoz, hanem minden részegységet attól vesznek, aki előnyösebben adja. Ha ez az átrendezés Magyarországon is bekövetkezik, a budapesti képviselőt sikeresen felkeltheti az érdeklődést a HP műszerei, hálózatépítő eszközei iránt. **VaMá**



A HP 8590A 13,5 kilogramm tömegű, hordozható nagyfrekvenciás spektrumanalizátora adatátviteli berendezések vizsgálatához

mológépek — a mai PC-k elődei — jórészt a HP gyártmányai közül kerültek ki. Talán az is hozzájárult népszerűségükhöz, hogy jó minőségű, kis vonalas rajzológepet lehetett hozzájuk illeszteni. Egy regressziós görbe grafikonja sokkal könnyebben „emészthető”, mint ha csak a paramétereket és a reziduumokat látja az ember. A HP személyi számítógépei vagy éppen nagyobb minigépei viszont már csak elvétve jutottak el hozzánk. Erdész István szerint ennek az egyik oka a magyarországi kereslet vezérelve: sokat olcsón. A HP viszont a minőségre ad sokat, és ez természetesen tükröződik az árakban is. „Rendszeresen megkeresnek minket olyanok, akik ma is tökéletesen működő, öt-tíz éves berendezésüket akarják bővíteni” — mondta a HP munkatársa, előbbi állításának alátámasztására.

„Mi a budapesti képviselő feladata?” — kérdeztem. Kiderült, hogy közvetlen belföldi eladással nem foglalkoznak. Azok számára állítanak össze ajánlatot, illetve teljesítenek megrendelést, akiknek van önálló importjoguk vagy devizájuk, amit külkereskedelmi vállalat közbeiktatásával fordítanak gépbeszerezésre. A forgalom növelését azonban mind az amerikai, mind a magyar korlátozások nehezítik. „A HP gyártmányai Amerikában nagyon kemény cikknek számítanak, szinte mindenhez egyedi kivételi engedély kell” — világosít fel Erdész István.

Megpróbáltam kideríteni, mekkora a magyarországi forgalom, de ez titok. Megtudtam viszont, hogy a budapesti képviselő felállítását nem a növekvő, hanem éppen a csökkenő forgalom miatt határozták el. Addig, amíg nőtt a kereslet, kényelmesen megvárhatták Bécsben — vagy az éppen Buda-

Adatátvitel a BS2000 és a PC-k között

Terjed a személyi számítógépek terminálként való beillesztése a nagygepes hálózatokba. Ezzel együtt új lehetőségek, egyben új igényként is felmerül teljes adatállományok átvitele egyik helyről a másikra.

Az adatátvitel megoldásához azonban megfelelő szoftver szükséges mindkét oldalon. Ilyen programok vannak ugyan, de többnyire tanult programozó kell a kezelésükhöz, paraméterezésükhöz. Ennek történeti okai vannak, például a HwB 66-os sorozatának terminálkezelő programja még abban az időben készült, amikor terminálként olyan telexgépet használtak, amely lyukszalagot tud olvasni. A PC-re telepített terminálprogramnak az adatokat ennek megfelelően kell küldeniük, illetve fogadniuk. Ez kötött adatformátumot jelent, amibe mint Prokrusztesz ágyba kell a programozónak belegyömöszölnie a maga rekordjait.

A Volán Elektronikánál a feladatok megoldásához most olyan PC-n futó programot készítettek, amely a felhasználó által megadott rekordformátumnak megfelelően kialakítja a BS2000-ről való adatnyerés vonali programját, létrehozza a kapcsolatot, és kiolvassa az adatokat a nagygepes adatállományból.

Az NJSZT helyi szervezete által rendezett előadáson az egyik szerző, **Barsi Miklós** mutatta be azt a SELFTRA betűszóval jelölt új programtermelet, amelyet **Visontai Mária**val közösen írtak. Mint elmondták, elsősorban belső igény ösztönözte őket a program elkészítésére. A Volán Elektronika BS2000 számítógépén sok adatbázist üzemeltetnek, amelyek adatait ma már rend-

szívesen dolgozzák fel terminálként üzemelő személyi számítógépeken.

Aki ismeri magát a nagygepes adatbázist, a rekordleírásokat, az — egy párbeszédés program segítségével — könnyedén fel tudja építeni azt az adatállományt, amelynek alapján aztán az SDC97—FT adatátviteli programcsomag, valamint a PERCON nevű, a periféria oldalán szükséges átalakítóprogram közvetítésével létrejön a kapcsolat, és az adatok átkerülnek a PC-re.

A SELFTRA hardverfeltételei:

- IBM XT-, AT-kompatibilis PC,
- legalább 640 kilobájt központi tár (RAM),
- legalább 10 megabájtos merevlemez.

A SELFTRA szoftverfeltételei:

- MS-DOS 3.20-as verzió (vagy újabb),
- SDC97—BAM vagy SDC97MSV1 terminálprogram,
- SDC97—FT adatátviteli programcsomag,
- EDT (editor) program,
- PERCON (peripheral converter) program.

A SELFTRA — vagyis a szelektív adatállomány-átviteli program — különleges szolgáltatása a válogatás. Nem minden rekordot olvas ki a BS2000-es adatállományból, hanem csak azokat, amelyek megfelelnek az átviteli kérdésben megadott keresési szempontoknak.

Az átvitel eredményeként kétféle, egyszerű .TXT kiterjesztésű ASCII-, valamint .DBF kiterjesztésű dBASE-adatállományok jönnek létre a PC-n, s ezekkel azonnal tovább lehet dolgozni.

Vargha Márton

Szoftver a Ganz Informból

A Ganz Műszer Művek számítástechnikai leányvállalata, a Ganz Inform tavaly júliusban alakult meg a kiemelkedő hatékonyságú műszeripari cég számítástechnikai főosztályából. Mint sok nagyvállalatnál tapasztalható, a kapacitás náluk is meghaladta az anyavállalat igényeit, — erre a többletre alapozták a vállalkozást. Csaknem negyedszázados múlt áll mögöttük; 1964-ben egy Ural típusú géppel kezdtek. Sok váltás után most egy ESZ—1011 és két SZM—52 típusú számítógépük van, amelyek képességeit számos PC-vel egészítik ki.

A tekintélyes múlt nemcsak a felhalmozott szellemi vagyoni kámozatok. Az első évektől kezdve folyamatosan építették a legkülönbözőbb adatbázisokat. A gyártott és vásárolt termékek adatait mellett őrzik a darabjegyzéket, az anyagnorma- és a technológiai műveleti állományokat. Elkészítették az elő- és utóalkalációs rendszert, a termelői átváltásokat követő számításokat, a rendelés-nyilvántartást, valamint a nagyvállalat decentralizált készletgazdálkodást támogató programokat. Minderre alapozva hozzáfogtak az átfogó, nyolcezerféle készáru követését célzó kereskedelmi információs rendszer kialakításához. Ide számítva a 2400 dolgozót foglalkoztató nagyvállalat adminisztrációs feldolgozásait, a bővülő műszaki feladatokat, láthatóan igen nagy információmeggel dolgoznak. Terveik szerint rövid időn belül ezt is megduplázzák.

Hogy mivel? Számos megrendelő érdeklődik az említett adatbázisok vagy azok rendszere iránt. Az Industrialexportnak fővállalkozói rendszereket, a Tanértnék értékesítési információrendszer telepítéket. A Vitukiban a raktárgazdálkodás készül. Izgalmas feladatnak ígérkeznek a hazai CAD-rendszerekre alapozott tervek, amelyekben ugyancsak a műszaki adatbázisok szerepelnek, de vállalnak NYÁK-tervezést is. Nagy piacot jelent az ipari folyamatszabályozás; a Körösi Állami Gazdaságban libakeltetőkre építenek PC-alapú mérésadatgyűjtő rendszert. Természetesen hozzájárulnak a Ganz Műszer Művek termeléséhez is. Részt vállalnak egy amerikai exportra termelő automatizált gyártósor üzem-szervezésében, ott vannak az Uniboard billentyűzet fejlesztésénél, s végül, de nem utolsósorban: az anyavállalat PC-részegységszerelési terveiben is szerepelnek.

Ma azonban még „csak” szoftvereket és üzemszervezőket. Nem akarnak versenyezni a nagy szoftverházakkal, ám a komoly mini- és mikrogépes tapasztalattal a hátuk mögött joggal gondolják, hogy a komplex ipari folyamat- és üzemszervezésben bőven terem nekik babér. A megalakuláskor kapacitásaiuk felet kötötték le a hagyományos feladatok, a másik feléből az év végéig 20 millió forint árbevételre tettek szert. Az idén ezt az összeget 20 százalékkal növelik. **K. T.**

BŐVÍTENI SZERETNÉ SZÁMÍTÁSTECHNIKAI GÉPPARKJÁT?

Előjegyzést veszünk fel

IBM-kompatibilis PC/XT, AT és 386-os (32 bites) számítógépek, lézer- és más, nagy teljesítményű nyomtatók, háttértárolók, hálózati kiszolgáló állomások, 20, 40, 80 és 120 megabájtos winchesterek, 20, 40 és 60 megabájtos streamerek, grafikus perifériák, monitorok, hálózati eszközök, ARCnet, Ethernet hálózati csatolóártyák, Houston rajzológépek, digitalizálótáblák

1988. II—III. negyedévi szállítására.

Vállaljuk az eszközök üzembe helyezését, átalánydíjas szervizét, számítógépes hálózat kialakítását.

Előjegyzés és információ:

BUDAKOMP Számítástechnikai Kiszövetkezet

Levél cím: 1023 Budapest, Apostol utca 6.

Telefon: 41-31-76.

INFORMATIKA '88

karneválja

Számítógépek

Havannában

Az alacsony páratartalom, a kellemes hőmérséklet miatt karneválra alkalmas a februári tél Havannában. Bár valódi karnevál megrendezéséről nincs tudomásom, de a közelmúltban lezajlott nemzetközi számítástechnikai konferencia és kiállítás a maga nemében ahhoz hasonlítható. A Kubában első ilyen jellegű nemzetközi rendezvényen a Neumann János Számítógéptudományi Társaság szervezésében magyar szakemberek és vállalatok is részt vettek.

Négy nagy egységre tagozódott a konferencia: informatikai, egészségügyi informatikai és általános szoftverkonferenciára, ezenkívül a számítástechnika-alkalmazások tizenharmadik latin-amerikai találkozója. Helyszíne a Havanna diplomatanegyedében felépített, impozáns International Conference Center volt. Az előadások nyolc párhuzamos szekciónban, angol, orosz, spanyol szinkrontolmácsolás mellett folytak.

A legtöbb előadó a kubai számítástechnikát képviselte. Sokan jöttek el Közép- és Dél-Amerikából és főleg az európai szocialista országokból. Tizenegy magyar előadás hangzott el, nem kis érdeklődést váltva ki. Szakembere-

ink a szakértői keretrendszer fejlesztésétől kezdve a háromdimenziós robottechnikai alkalmazásokig sokféle témát érintettek. Összességükben a konferencia előadásait jó közepes szakmai színvonalúnak ítélték. Hiányoztak például az angol, amerikai, francia, japán szakemberek, a legfejlettebb technikáról kevesebb szó esett.

Az egyidőben rendezett nemzetközi kiállítást a konferencia-központtól nem messze, a PABEXPO elnevezésű modern kiállítási csarnokban tartották. Nagyszámú kubai kiállító mellett Európából és az amerikai kontinensről összesen mintegy harminc külföldi cég mutatta itt be termékeit.

MEGLEPŐ HAZAI
SZÍNVONAL

Kihasználva a hazai pálya előnyét, a legnagyobb területet a kubai vállalatok, intézmények foglalták el. Kiállításukat alkalmazási területek szerint egészségügyi, oktatás, gazdálkodás, építéssel, szállítással, vendéglátással stb. felirattal egységekre osztották. Bizonyára meglepetésként érte az idegen látogatót a kiállított termékek viszonylagos fej-

lettsége. Jelentős eredményeket tudnak felmutatni PC-szoftverek fejlesztésében, személyi számítógépek alkalmazásában. E téren nagyobb a fejlődés, mint ami várható volt. Szorosan összefügg mindezzel, hogy a számítástechnika Kubában kiemelt, állami fejlesztési program, s így megfelelő támogatásban részesül. Elképzelhető, hogy a nemzetközi piacon is megállják helyüket tervező-, szakértői, képfeldolgozó, oktatási, grafikai, ügyviteli rendszerek.

Az alkalmazási területek közül kiemelkedő szerepet kapott az egészségügy. A számítástechnika orvosi-biológiai alkalmazásának fejlesztése szorosan kapcsolódik ahhoz a nagy kubai egészségügyi programhoz, amelynek célja világviszonylatban is elismert orvosi, biológiai kutatási és népegészségügyi eredmények elérése. Ennek keretében fejlesztették ki EEG-diagnosztikai szakértői rendszerüket is. Szakmai sikernek számít, hogy az amerikai EMYCIN keretrendszer alapján, ARITY PROLOG-ban kifejlesztették egy orvosi rendszert, és elkészítették, saját CIDEXPERT nevű szakértői keretrendszerüket.

Bemutatták a SIABES elnevezésű, vasbetonszerkezeteket méretező programcsomagot, amelynek külön jellegzetessége nagyfokú kezelési kényelme, menürendszere, ablaktechnikája. Sok érdeklődőt vonzott a kubai EICI-SOFT szoftverjével vezérelt, gépi látással támogatott, „beszélő”, szerelő robotkar.

Hogy a hiányosságokról is essék szó, meg kell jegyezni: bár bemutattak egy, a Matanzas tartományban kiépített, Z80-ra alapozott, az X.25-ös átviteli protokollt megvalósító, csomagkapcsolt kísérleti hálózatot, végül is hálózatok, munkaállomások nincsenek, az egyedi, egyfelhasználós alkalmazás a jellemző Kubában.

Szoftveres szakembereknek, üzletembereknek lehet fontos információ, hogy a szoftverexportot lebonyolító KUBAELEKTRONIK vállalat képviselői elmondták, érdekeltek szoftvertermékeik magyarországi exportjában.

KÜLFÖLDI KIÁLLÍTÓK

A nagyobb külföldi kiállítók a szocialista országokból érkeztek. A szovjetunióbeli Elorg sokféle mikrogépes programját ajánlta. Külön pavilon rendezett be gyerekeknek, játékprogramok bemutatására. A bolgár Izot volt a legnagyobb külföldi kiállító. Saját fejlesztésű mikroszámítógépet, perifériákat, szoftvertermékeket mutatott be. Érdekes volt a Pravce gépre kifejlesztett 3COM-kompatibilis, Ethernet-alapú helyi hálózat. Az NDK-beli Robotron néhány mikrogépes szoftveren túlmenően tablókron mutatta be ESZ-1057-es nagyszámítógépes és ESZ-7949-es CAD/CAM rendszert. Ugyancsak mikrogépes szoftvert és hardvert kínált kilenc spanyol (valen-

ciai), egy mexikói és néhány közép- és dél-amerikai cég.

COMPUTACIÓN EN
HUNGRIA

Ez volt olvasható a magyar kiállító standjának homlokzatán. PC/AT gépek, prospektusok, közös, spanyol nyelvű NJSZT-kiadvány segítségével mutatta be szoftvertermékeit a Számalk, a SZÚV, az ÉGSZI és az SZKI. A Számalk Triola B elnevezésű műszaki tervező és Intercalé táblázatkezelő programjai mellett kiemelkedő érdeklődést váltott ki Genesys szakértői keretrendszerével. Többek között egy montevideói szoftvercég mutatott hajlandóságot a megvásárlására, a disztribúcióra és közös fejlesztésre. Részletesen ismerkedtek a Genesys-szel a kubai mezőgazdasági és az oktatási minisztérium, valamint számos üzemi, intézményi szakembere. A havannai egyetem matematikai fakultásának munkatársai közös fejlesztésre tettek javaslatot.

A SZÚV termékei közül a MEKOMIR mezőgazdasági számviteli, ügyviteli PC-szoftver és egy, a fejlődő üzemek részére készült ügyviteli rendszer keltette fel a figyelmet.

Sok kubai szakember tartotta érdekesnek az ÉGSZI MPG-60 elnevezésű, negyedik generációs programnyelvét és fejlesztőrendszerét, valamint topográfiai és mikrogépes épületgépészeti rendszerét.

Az SZKI MPROLOG szoftvercsomagja olyan sikert aratott a szakemberek körében, hogy e témában máris kibontakoztak egy az SZKI és a havannai egyetem közötti együttműködés körvonalai.

Csányi György

FELHÍVÁS ÉS RÉSZVÉTELI TÁJÉKOZTATÓ

Az NJSZT Mezőgazdasági Alkalmazási Szakosztálya, a „Nyírség” Konzervipari Vállalat és a társ-rendezőszervek

„FÓRUM '88”

Elektronika és számítástechnika gyakorlati alkalmazása az élelmiszer-gazdaságban címmel konferenciát és kiállítást rendeznek

1988. október 7—8-án.

Helyszín: Bessenyei György Tanárképző Főiskola, Nyíregyháza, Sóstói út 30/A

A konferencia témaköréről szekcióként:

- I. A mezőgazdasági termelés technológiai irányításának elektronizálása (a növénytermesztés, állattenyésztés gépeinek elektronikus vezérlése, talajerő-gazdálkodási, állattenyésztési számítógépes megoldások stb.)
- II. Elektronizálás az élelmiszeriparban (például elektronikus mérő- és vezérlőberendezések, folyamatirányítás, vezérlési információs rendszerek stb.)
- III. Számítástechnika és informatika a mezőgazdasági vállalatoknál (például elemzési, tervezési, ügyviteli rendszerek, vezérlési információs rendszerek stb.)
- IV. Új Új Új! Számítástechnikai kereslet—Kínálat (vevői igények és feladatok ismertetése a megoldásra vállalkozók jelenlétében)

A tematika összeállításában és véglegesítésében előnyben részesítjük

- az új fejlesztési eredmények ismertetését,
- a nagyobb referenciával és szélesebb körű tapasztalattal háttérrel rendelkező alkalmazások bemutatását,
- kiemelten kezeljük a programban az alkalmazó vállalatok

vezetőinek jó vagy rossz tapasztalatait, a bemutató előadásokat, továbbá a kiemelt országos fejlesztési program (OKKFT-G1, TK-1, TK-4, AP-7) megvalósításához kapcsolódó fejlesztések eredményeinek közreadását, gondoljainak feltárását.

A konferencia vázlatos programját a beküldött előadásvázlatok és a fenti szempontok alapján a Programbizottság alakítja ki.

A jelentkezési lapot Puskás László főmunkatárs „Nyírség” Konzervipari Vállalat 4401 Nyíregyháza, Vasgyár utca 9-13. (Telefon: (42)-14-311, 131-es mellék, telex: 73-324)

címre kérjük megküldeni. (Kérjük, a borítékon tüntessék fel: FÓRUM '88.)

Jelentkezés: Az előadások egyoldalas összefoglalóját (4 cm bal oldali lappszéllel, 1,5-ös sortávolsággal, egy oldalon 30 sorral) 2 példányban, legkésőbb

1988. május 16-ig

szíveskedjenek megküldeni a fenti címre. Részvételi díj: 800 forint/fő. Kiállítási alapdíj: 2000 forint/m² (grafika, többletútor-költségek az alaplapon felül)

Szállás: HOTEL KEMÉV (Kelet-magyarországi Építőipari Vállalat) Bethlen Gábor utca 58-60. 3 ágyas, fürdőszobás szobákban vagy 4 ágyas, közös zuhanyozós szobákban (241 forint/fő, kötelező reggelivel) KORONA SZALLÓ (Dózsa György utca 1-3.) 2 ágyas zuhanyozós szobákban (415 forint/fő, kötelező reggelivel) KRÚDY SZALLÓ (Sóstó-fürdő) 2 ágyas fürdőszobás szobákban (540 forint/fő, kötelező reggelivel) 2 ágyas zuhanyozós szobákban (440 forint/fő, kötelező reggelivel)

Ékezés: Reggeli a szállodában a fenti árak szerint. Vacsora a pénteki nap kivételével igény szerint a szállodákban. Péntek este szakember-találkozó vacsora a „Nyírség” Konzervipari Vállalatnál (íránnyár 120 forint/fő) Pénteken, szombaton ebéd (80 forint/fő)

A részvétellel kapcsolatos (részvételi, kiállítási, szállásdíj) átutalásokat a „Nyírség” Konzervipari Vállalat OKHB 44004897 számú egyszámújára szíveskedjenek megküldeni, „FÓRUM '88” megjelöléssel.

FÓRUM '88 RENDEZŐBIZOTTSÁGA

4401 Nyíregyháza, Vasgyár utca 9-13.
Postafiók 168. Telefon: (42)-14-311.
Telex: 73-324.

Név: _____ Telefon: _____
Beosztás: _____
Munkahely: _____
Értesítési cím: _____ Telex: _____
Előadás címe: _____ Irányítószám: _____

SZÁLLÁS ÉS ÉTKEZÉS IGÉNYBEJELENTÉSE:

| Szálláshely megnevezése: | okt. 6. | okt. 7. | okt. 8. |
|--------------------------|---------|---------|---------|
| Étkezés | vacsora | reggeli | ebéd |
| | vacsora | reggeli | ebéd |

(Igénymegjelölés: ●)

Kelt: _____ P. H. _____ aláírás(ok)

FÓRUM '88 RENDEZŐBIZOTTSÁGA

4401 Nyíregyháza, Vasgyár utca 9-13.
Postafiók 168. Telefon: (42)-14-311.
Telex: 73-324.

A megrendelő intézmény neve: _____ Telefon: _____
Címe: _____ Telex: _____

Alapterület (2000 forint/m²): _____
(Hirdető plakátolás a pavilonon kívül: 700 forint/db)

A kiállítási információbordók grafikai munkáit külön megállapodás szerint megrendeljük _____

közösen a helyszínre szállítjuk (minimális betétmagasság 2 cm)

A pavilonok alapterülete: paravánok, 10 m² alatt 1 db asztal, 2 db szék, 1 db villamos csatlakozó, (10 m² felett a kétszerese.)

A berendezéssel kapcsolatos többletigényünket mellékelten bejelentsük, és a kiegészítő költségeket megjelöljük.

Kelt: _____ P. H. _____ aláírások

COMPUTER-M

ÜGYFÉLSZOLGÁLATI IRODA

HARDVER,
SZOFTVER,
ADATHORDOZÓ?
**VÁSÁROLJA
NÁLUNK!**

KÍNÁLATUNKBÓL:

— IBM PC/XT-vel, AT-val
kompatibilis számítógépek
(640—1024 kilobájt RAM,
360 kilobájtos és 1,2 megabájtos
lemezegység, 20—40 megabájtos
merevlemez egység, színes
vagy egyszínű monitor)
150 000 forinttól

— Mannesmann-Tally
nyomatók:
MT 86 irányár 140 000 forint
MT 330 irányár 400 000 forint
MT 490 irányár 600 000 forint

— DOS 3.20 operációs
rendszer
(BASIC- és XT-kézikönyvvel)
5 702 forint

— DIMIT-K fényűjság
87 500 forint

— DIMIT-N fényűjság
96 035 forint

— 3M 5,25 inches hajlékony
mágneslemezek 220 forinttól

— 3M 8 inches hajlékony
mágneslemez, hardszektoros
290 forint

AZONNALI SZÁLLÍTÁS,
ÜZEMBE HELYEZÉS,
EGY ÉV JÓTÁLLÁS

„TÖBBET TUD
A COMPUTERE,
HA SEGÍT
A COMPUTER—M!”



Cím: Budapest VI.,
Lenin körút 57—59.
Telefon: 224-838

Nyitva tartás
munkanapokon:
9 órától 17 óráig,
csütörtökön:
9 órától 19 óráig,
szombaton zárva.



Bármilyen furcsa ez Magyarországon, bárki beülhetett a munkaasztal mögé, bárki felülhetett a traktorra, a kondi-kerék-párra, sőt még a esarnokba beállított autóhoz is hozzá lehetett érni, noha nem egy Trabantról volt szó... A kiállítás lényege szenvedett volna csorbát, ha a tapintás receptorai nem vehettek volna részt a befogadó műveltségében, hiszen a formatervezett tárgyak használhatóságáról csak úgy lehet igazán véleményt mondani, ha azt kézbe lehet venni, ki lehet próbálni.

Érdekes volt a kiállítás építészeti része, ahol — mint a többi „standnál” — kisfilmek segítségével ismerhettük meg néhány nagyvállalat épületeit. Így lehetőség nyílt arra is, hogy ne csak a termékek alapján mondjunk véleményt egy cégről, hanem olyan háttér-információk birtokában, amelyek például a vállalat székházának küllemét, esztétikáját, funkcionális szempontjait érintik.

Annak, aki nem mindennapos vendége a különféle nyugati műszaki vásároknak, mindenképpen érdemes volt elnéznie az Üllői út felé... határátlépés nélkül költséghatékonyan beléte.

„A mai találkozó a hívők gyülekezete” — így jellemezte Zelnik József, a Közművelődési Informatikai Intézet igazgatója a június 8-án megrendezett bemutatót és tanácskozást. Úgy tűnik, valóban megszállottnak kell lennie annak, aki az eddig elég mostohán kezelt területen a számítástechnika meghonosítására és terjesztésére vállalkozik. Nemcsak a hagyományok hiányoznak, a számítógépes szakemberek számára sem vonzó a közművelődés. A legsúlyosabb gondot természetesen a fejlesztések finanszírozása okozza, hiszen olyan körülmények között kell(ene) erre áldozni, amikor a művelődésre, a lakossági kulturális szolgáltatásokra egyre kevesebb pénz jut. Joindulatul, de a számítástechnikában járatan népművelők még ma is beleesnek abba a hibába, hogy úgy vélik, elegendő egy-két hobbiigépet beszerezni, s az majd magától megold minden problémát. Megfelelnek arról, hogy a lakossági és közművelődési informatikai szolgáltatások komoly szervezési és adatgyűjtési munkát igényelnek, s a hardverigényük szemernyivel sem szerényebb, mint bármely más alkalmazás esetében.

A tanácskozás alaphangját Schiffer János, a Művelődési Minisztérium titkárságának vezetője adta meg. Úgy vélte, hogy napjainkban a könyvtáraknak, szabadtudásközpontoknak és más közművelődési intézményeknek új tevékenységi formákat kell keresniük. Megnövekedett az igény a praktikus szolgáltatásokra. Példásképpen említette a kisiparosok nyilvántartását, a kiskerttulajdonosoknak szóló információkat és a könyvtárak, zenei részlegek állományának számítógépes feldolgozását. Kitért arra, hogy a demokrácia szélese-

A legfontosabb az a benyomás, hogy minden látott eszközben az elegancia, az embert, a felhasználót szem előtt tartó tervezés nyilvánul meg. (Érdekes újra és újra elgondolkodni azon, mennyire fontos feltétele a komoly munkavégzésnek a gondosan megtervezett munkaeszköz-arszenál, az esztétikus kivitel, a tárgyak „emberbarát” volta.)

De mielőbb bárki úgy vélné: a látvány alapján könnyű szépeket mondani, de mi lett volna, ha kipróbáltuk volna... — gyorsan hozzátesszem, a kiállított tárgyakhoz hozzá lehetett nyúlni.

désével egyidőben megnő az emberek társadalmi érdeklődése. Sokan voltak kíváncsiak az elmúlt időszakban a településfejlesztési hozzájárulás vagy a választásokketős jelölésének részleteire. Napjaink slágertémája pedig vitathatatlanul az adórendszer. Nem kevés tanács-talan akad, aki nem tudja, hová forduljon ilyen kérdésekkel. Szükség lenne „emberbarát, kevésbé bürokratikus intézményekre”, s erre a számítógéppel segített la-

nultatott komplex információs rendszerek éppen azokat a vágyakat testesítik meg, amelyeket a Humánizációs Program irányítói is meg szeretnének valósítani. Hozzáfüzte, hogy előbb-utóbb nálunk is kiépülnek az információs hálózatok, ide értve a telefax- és teletextrendszereket is. Felajánlotta az Intézet anyagi segítségét a személyi számítógépek vásárlásához, bár egyelőre csak PC/XT-k beszerzésére van lehetőség. Nem

ból a hazai eredményeket (Újpalotai Szabadidőközpont, Flórián téri információs iroda, a Szabó Ervin Könyvtár tudakozórendszer, Telinformix) foglalta össze. A sikeres vidéki kezdeményezések közül a dunakeszi FÁMA rendszert, a zalaegerszegi „nyitott téka”-t és a szekszárdi közérdekű információkereső szolgáltatást emelte ki. Ezek egy része inkább szervezési eredmény, amely csirája lehet egy korszerű számítógépes szolgáltatásnak.

Természetesen számos működő rendszer is létezik. Révész Péter, az Igazságügyi Minisztérium munkatársa a Jogi Információs Rendszer ismertette, majd Varga Imre a Commodore—64-re készített lemezdokumentációt szármolt be. Réti Eszter a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtárból a számítógéppel segített tudakozórendszert, Bárdosi Mária az Országos Széchényi Könyvtár számítógépesítésének eredményeit mutatta be. Gálai Antal pedig nyelvtudató rendszerét ajánlotta a könyvtárak és művelődési házak figyelmébe.

Sok esetben nem vált külön az elképzelés a tényleges eredményektől. A legkritikusabb hozzászóló Tóth Lajos, a Csokonai Művelődési Ház igazgatója volt, aki „saját bőrén” érzi a számítógépesítés mindennapi gondját. Felhívta a figyelmet, hogy gyakran nagy szellemi energiákat fektetnek olyan szolgáltatások megteremtésébe, amelyek igazi haszna vitatható (menetrendek, lexikonok feldolgozása C—64-en). Úgy ítélte meg, ha előre akarunk lépni, el kell vetnünk az áldemokratikus módszereket. Csak koordinált, alaposan végiggondolt, szakmailag ellenőrzött fejlesztések kecsegtetnek a siker reményével.

Humánus áramkörök

kossági tanácsadó rendszer lenne alkalmas.

Schiffer János ismertette a társadalmilag hasznos információk gyűjtésének és terjesztésének rendszerére a múlt évben kiírt pályázat (lásd a *Mikrovilág* 1987/17. számát) eddigi eredményeit. Mint megtudtuk, 150 pályamű érkezett be, amelyek közül a zsűri az első lépésben 71 munkát talált figyelemre méltónak. A röviden Humánizációs Programként emlegetett pályázat azt célozza, hogy felderítsék, hol van megfelelő szellemi háttér, s kísérletet tegyenek a párhuzamoságok kiküszöbölésére. Meg kell teremteni végre a programok hardver- és szoftverkompatibilitását is.

Páris György, a Tudományos- és Informatikai Intézet igazgatója feldidte a hannoveri CeBIT kiállításon szerzett tapasztalatait. Tréfásan megjegyezte, hogy a magyar látogató „lelkileg összetörve” érkezik haza a számítástechnikai segerszemlérlől. Az ott felvo-

tisztázódott még, hogy az iskolaszámítógép-program vagy a távoktatás (Nyílt Egyetemek) létrehozása érdekében tett erőfeszítések hogyan kapcsolódhatnak a közművelődési programhoz.

A hosszú megbeszélés minden hozzászólására nem tudunk kitérni, csupán néhány gondolatot emelünk ki. Zelnik József „A csúcstechnológia humanizált használatbavétele” című hozzászólásában a kulturális műhelyek helyzetét számítógépek használatának lenyűgöző perspektíváját vázolta fel, bemutatva azt, hogy az életminőség javításától az esélyegyenlőség megteremtéséig milyen sok területen használható a számítógép. Ennek hazai realitását tekintve már korántsem volt ennyire optimista, sőt úgy fogalmazott, hogy a szoftver terén Magyarország „éhező országnak” számít.

Szentpéteri Gabriella a Művelődési Minisztérium-

A magas technikai színvonalú és a korszerű formatervezés találkozására. Az AT&T több funkciót egyesítő kompakt számítógépe

Szétszerelőipari távlatok

Közgazdasági tanulmányainkból tudjuk, minél jobban feldolgozott egy termék, népgazdasági értelemben annál nagyobb haszonnal értékesíthető. Ezért hozzáadottérték-típusú a legújabb adórendszer. Arra ösztönöz, hogy ne pusztán természeti kincseinket adjuk el, hanem tegyük hozzá, amink van. Miután kitermeltük az alapanyagot, a feldolgozás hosszas folyamatában lépésről lépésre hozzáadjuk anyagi és szellemi értékeinket, amelyek így nemcsak jó haszonnal lesznek eladhatók, hanem egyben számos, munkanélküliséggel fenyegetett dolgozónak teremthetünk munkaalkalmat. S ez manapság nem utolsó szempont.

Nos hát, hozzáadott értékünk aztán van bőven. Némi trükk segítségével még a láthatatlan lakossági tőkét is hozzá tudjuk adni. Nem kell más, mint néhány belső vámutasítás, s a balek, aki reggel azzal a tudattal lépett át a határon Hegyeshalomnál, hogy zsebvalutájáért érdemes behozni egy színes monitort, estére futhat a pénze után. Persze, a népgazdasági érdekekre fittyet hányó spekulánsok mindig meg akarják keresni a maguk hozzáadott értékét. Ahogy lassan külsővé válnak a belső utasítások, úgy aprózzák ők is lépteiket. Január végén még csak mechanikára és elektronikára szedték szét a winchester-tárcákat, még csak a nyomtatók léptetőit csomagolták tejszeles, 25 ezres kis egységcsomagocskákká, márciustól azonban már körvonalazódnak egy virágzó szétszerelőipar távlatai: a hegyeshalmi fogócskában a még kisebb egységek után következnek a fogaskerekek, a csavarok, az IC-k, a processzorok.

Jó sok népgazdasági legyet ütünk ezzel egy csapásra. Mert ugye így minden esély megvan arra, hogy lerakjuk egy elektronikai majdnem-alapanyag-kitermelő ipar alapjait. Az alig csökkenthető 25 ezres keretbe már jelentős tételekben kerülhet bele az akár Tajvanban, akár Bécsben bontott IC, csavar, processzor. Ami előny ahhoz képest, mintha valamely nagy külkeres cégünk hozná be, darabonként. Sőt, míg bekerül az országba, addig is sok léhűtő, munka nélküli jövedelemre áhítózó árfolyamlovagot készítenek kemény munkára: a gépek, majd részegységek szétszerelésére. Egyúttal láthatatlan jövedelmeiket is megcsapoljuk. További előny, hogy a szétszerelés során mélyrehatóan megismerjük az embargóval védett legkorszerűbb nyugati technológiát. Mindez többletmunkát ad ugyan a vámszolgálatnak, s az átfutási idő némi növekedéssel jár a szakértés miatt, de előnye, hogy legalább ők is alaposan megismerik munkájuk tárgyát.

Ezután a fuvarozók örülhetnek, hogy nem maradnak munka nélkül, mert — mondjuk — Borsodban érdemes összegyűjteni az alapanyagot, hogy ott a szakképzetlen, de nem irástudatlan munkanélküliek majd az összeszámolt alkatrészeket egy-egy dobozba szórják. Jobb, mint a diótörés...

Majd következhet a legeslegnagyobb előny: végre kialakulhat az oly régen vitatott és áhitott hazai össze-szerelő ipar. Olyan lesz ez, mint egy ösztönösi LEGO-játék! Hogy eddig miért nem jöttünk rá?! Pedig milyen egyszerű a megoldás: szét kell szerelni, s akkor majd össze lehet szerelni. Amennyi értéket adunk hozzá, amennyit csak akarunk. Olyan vállalati jövedelmegőrzéssé válhat az alkatrészek, amilyenről csak akar.

Egyetlen apró kockázati tényező marad: ki fogja az így hozzákapolt értéket értékelni?

Kolossa Tamás

A GÉP IS EMBER



Az NJSZT nemzetközi karikatúr pályázatára beküldött mű

V. Nyenasev (Szovjetunió) rajza

Pályázati felhívás

A Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság Számítógéppel-alkalmazási Munkabizottsága az 1988. szeptember 14. és 17. között Gyulán rendezendő VI. Számítástechnikai Szervezési Akadémia előkészítése céljából — az érdekelt tárcák és a KSH támogatásával — pályázatot hirdet kidolgozott és az Akadémia helyszínén bemutatható számítástechnikai megoldások szerzői számára.

A pályázat témája: Rugalmasság — operativitás — mikroszámítógép

Az értékelésnél a bírálóbizottság előnyben részesíti azokat a bevezetett és működő megoldásokat, amelyek az alábbi szempontok valamelyikének megfelelnek:

- segítik a vállalati felső vezetés információellátottságát;
- műszaki tervezést, alkalmazást támogatnak;
- tanácsai, egészségügyi, pénzügyi feladatokat oldanak meg;
- IBM vagy azzal kompatibilis mikroszámítógépre szervertek;
- hálózati alkalmazást tesznek lehetővé;
- szélesebb körben, szoftverárúként értékesíthetők;
- alkalmazási referenciával rendelkeznek.

A Minisztertanács Titkársága Kiváló Munkáért kitüntetés adományozott kiadónk három munkatársának: **Vértes János Andornak**, a Mikrovilág felelős szerkesztőjének, **Egyed Lászlónak**, a Tudomány főszerkesztő-helyettesének és **Kovács Attilának**, számítástechnikai hírleveleink szerkesztőjének.

- A pályázat tartalmazza:
- azt a feladatot vagy problémát, amelynek megoldása szervezési és számítástechnikai szempontból sikeres volt;
 - a megvalósítás módját;
 - a megoldás bevezetéséhez szükséges szervezési feladatok és módszereket;
 - az alkalmazás tapasztalatait, gazdasági előnyeit, illetve szükséges feltételeit;
 - referenciáhely megjelölését és a korreferátor nyilatkozatát.

Pályadíjak:

- I. díj 20 000 Ft
- II. díj 15 000 Ft
- III. díj 10 000 Ft

A bírálóbizottságnak joga van a díjak átcsoportosítására. Egyes díjak kiadásától eltekinthet, ugyanakkor a díjak számát és összegét emelheti is.

A legfeljebb 15 gépelet oldalnyi terjedelmű pályázathoz a jelígyével ellátott, lezárt borítékban kell mellékelni:

- a szerző(k) nevét, pontos címét, munkahelyét, beosztását, telefonszámát;
- több szerző esetén a pályadíj megosztásának arányát;
- nyilatkozatot arról, hogy a pályázaton való részvételnek jogi akadálya nincs.

A pályamunkát két példányban kell beküldeni az SZVT Titkárságára (1027 Budapest, Fő u. 68.) „VI. Számítástechnikai Szervezési Akadémia” megjelöléssel és a jelígyével, a feladó megnevezése nélkül. Beküldési határidő: május 30.

A pályamunkák értékelésére júniusban kerül sor. A díjazásra javasolt pályamunkák az Akadémia előadásra és bemutatásra kerülnek. A díjak odaítéléséről és a különdíjak kiosztásáról a pályamű, az előadás és a bemutató együttes értékelésével a bírálóbizottság az Akadémia utolsó napján a helyszínen dönt.

További felvilágosítást Orbán Gáborné ad, a 354-326-os telefonszámon.



21-GYEL ÖN IS NYER!

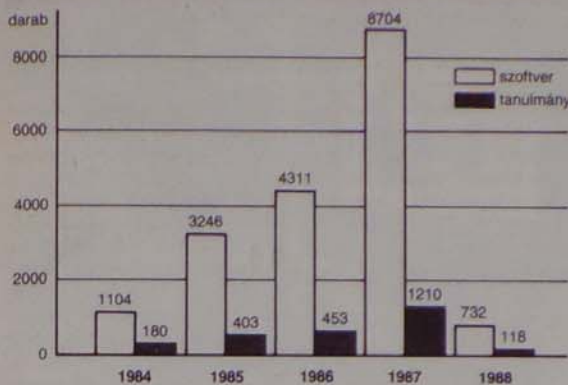


MECMAN 21 ÉVES SVÉD-MAGYAR KOOPERÁCIÓ

FINOMSZERLENYGYÁR EGÉR

Szerzői jogvédelemre benyújtott szoftverek és tanulmányok száma

A Szerzői Jogvédő Hivatal adatai (Az értékek hivatali líkót képeznek)



Játszanak.

Megjátsszák azt, hogy nem játszanak.
Ha jelét adom, hogy tudom, hogy játszanak,
megszegem a szabályokat és büntetést kapok.
El kell játszanom velük a játékokat, hogy
nem tudom, hogy tudom, hogy játszunk.

(R. D. Laing; Gubancok)

Szoftver? Szerzői? Jogvédelem?

Eredeti szövevény

R. D. Laing pszichológus nem tudhatta, hogy egyszer majd a számítógépes programok szerzői jogvédelme körül kialakult helyzetre is alkalmazhatók lesznek ezek a sorok. Havass Miklós vezérigazgató, az NJSZT főtárgya azonban pontosan tudta, miért idézi a verset Sopronban, a Magyar Iparjogvédelmi Egyesület által rendezett találkozó egyik vezető előadásán. A szoftver szerzői jogi vonatkozásairól foglalkozó konferencián összesen mintegy 600 jogász, közigazdász és számítástechnikus vett részt.

Hogyan válhat új, öszenépi játékká a szoftver? A válasz legalább olyan bonyolult, mint az adó- és bérrendszer. De a történet az új adórendszer előtti időkből kezdődött.

Boytha György, a Szerzői Jogvédő Hivatal főigazgatója mondta el, hogy a szoftverszerzők annak idején előbb a szabadalmaztatásban kerestek jogi oltalmat alkotásukra. 1972-ben egy lengyel, majd 1973-ban egy észak-amerikai bíróság döntése nyomán megszületett egy európai egyezmény, amely szerint a számítógépes programok nem szabadalmaztathatók. A nemzetközi érdeklődés ezután fordult a szerzői jog felé, olyannyira, hogy számos hazai és külföldi bírósági döntés után, ugyancsak nemzetközi egyezmények következményeként 1983-ban Magyarországon is kiterjesztették a szerzői jogvédelmet a szoftverekre. Ma már a fejlett országokban mindenütt elismerik ezt a megoldást, a KGST-országok közül egyedül nálunk létezik ilyen jogi szabályozás, a fejlődő orszá-

gok pedig közömbösebb a kérdés iránt.

A szerzők jogi oltalom iránti igénye érthető: újabb alkotásokat létrehozni, sőt megélni is csak úgy tudnak, ha a befektetett munkájuk gyümölcsei nem mások ölébe hullanak.

Assan azonban kiderült, a szoftver olyannyira sajátos valami, hogy a jogi védelmet is ahhoz kell — kelle-e? — igazítani. Nem véletlen, hogy a szoftvert ezen a találkozón többször hasonlították össze mind a találmányokkal és szabadalmakkal, mind az egyéb szellemi művészeti alkotásokkal. Nem derült ki azonban egész világosan, miért is nem lehet szabadalom a szoftver. Valószínűleg azért, mert nem műszaki alkotás, és nem illeszthető be a szabadalmi eljárás részét képező eredetiségvizsgálatba. Ezzel szemben a szerzői jogvédelem olyan szellemi alkotásokra terjed ki, amelyek „eredeti gondolatösszevetényt” képeznek. Ennek nyomán a szerzői jog nemcsak a művek színvonalát, értékét nem vizsgálja, hanem az eredetiség vonatkozásában is beéri a szerző büntetőjogi felelősség terhe mellett tett nyilatkozatával.

Am ha a digitális rejtegetett szoftver eredetisége egyáltalán nem vizsgálható, hogyan fogadható el egy másféle jogvédelem kizárólagos alapjául?

Nem ez a kérdés volt a háromnapos, szendélyes vita tárgya, hanem az a számtalan probléma, ami a szerzői jogból, illetve hazánkban a jog, az érték, az adózás és a bér összefüggéseiből származik.

Ehhez tudni kell: az eddig sem ritka szerzői jogi eljárások száma az utóbbi hónapokban ugrásszerűen megnőtt. Ennek egyszerű oka van: adózási szempontból 200 ezer forintos bevételű a jogdíjnak csak a 35 százaléka számít adóalapnak. A vállalatok által kifizetett szerzői jogdíjak pedig nem a kemény bérköltségeket terhelik, hanem az úgynevezett egyéb bér jellegű költségeket. A jelentős kedvezményt hamar felismerték mind a szoftverek, mind a vállalatok, de a sok alap- és még több részletkérdés tisztázatlansága miatt fellángolt a vita.

dés merült fel a munkaviszonyban, illetve a munkaviszonyon kívül, de a saját vállalatnál végzett szoftverfejlesztések ügyében. Mint kiderült, a legtöbb per is ebből származik. Sokaknak Sopronban vált világossá, hogy a szerzői jog általában a szellemi alkotásokat védi, ide számítható tehát többek között az építész tervrajza, a szakértő tanulmánya s az újságcikk is. Am ugyanebben a pillanatban vált nyilvánvalóvá: a számítástechnikában megint valami először bukkant fel. Nem kellett sokat várnunk ahhoz, hogy felszólaljanak a mérnökök, a vegyészek és mások a szoftve-

diktátumokat kényszerít a vevőre, aki ha az egyszerű vásárlás után javítást, továbbfejlesztést, változtatást akar, csúnyán ráfizethet. — Legalábbis nálunk.

Nem túl nagy kockázat kijelenteni: attól keletkezett ilyen zűrzavar, mert verébbel lőtünk ágyúra. A duplafenekű képtelenségnek csak az egyik rétege, hogy a szerzői jog pillanatnyilag kiskapu a bérigazgatóság csukott vasajtaján. Sokan tartanak attól, hogy lesznek, akik a megoldást a kiskapu lezárásában látják. A másik réteg a jogtól várni el az általános gazdálkodói tisztesség felügyeletét. Holott látható más példa; vannak országok, ahol már a másolás elleni védelmet sem tartják fontosnak. A jövedelmeket nem a szerzői joggal oldják meg, s a vevő megsemmisíti magát kiszolgáltatottnak.

A szerzői jogról és összefüggéseiről mindennek ellenére továbbra is beszélni kell, mert a vállalati gazdálkodóknak valamiképpen el kell számolni a kifizetésekkel, meg kell tartani a szakembereiket, akik pedig alkotni akarnak. Másrészt pedig, amíg nem változnak az eljárások, addig mindig lesz, aki megkérdézi: mi indokolja a szerzői jogdíj illetékének nagyságát, s mikor csökken végre néhány napra a kifizetés most több hónapos átfutási ideje?

Bár Havass Miklós a bevezető előadások egyikét tartotta, mondanivalója mindhárom napon meghatározónak bizonyult. Egy valóban eredeti alkotást is bemutatott. Escher műve: két kéz egymást rajzolja. Igazán megérteni, átlatni a művet csak akkor lehet, ha felül-

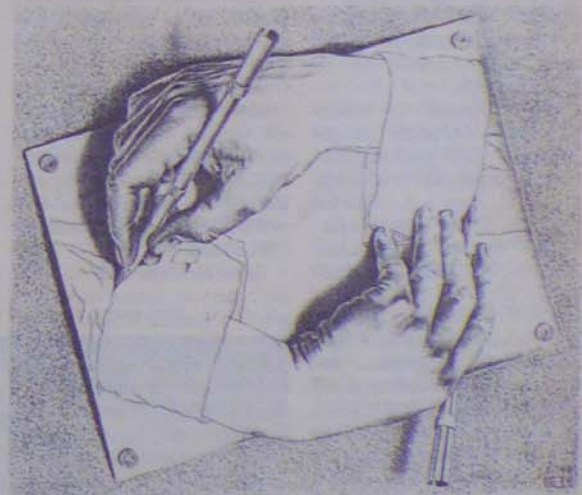
reszek kivételezett helyzete ellen. Minthogy azonban mások előtt is nyitva áll az út — csak az a kérdés, megfizeti-e őket is valaki —, könnyen kikövetkeztethető, hogy a szerzői joggal kapcsolatos adószabályok stabilizása legalábbis kétséges.

A hazai konvenciók szerint a szellemi tulajdon, a szerzői jog nem értékesíthető, csak az alkotás használati joga adható el. De ezen a találkozón nem voltak ott a felhasználók, hogy megkérdézhették volna: kié a szoftver? Mert a szoftver az egyetlen olyan mű-

Például arról, hogy mégiscsak beszélni kellene a szoftver áráról és minőségéről. Hiszen egy vállalati pénzügyes mi alapján állapítsa meg a jogdíj nagyságát? Mint számos más kérdésben, a jogászok ez ügyben is magabiztosan hivatkoztak az alaposan kidolgozott rendeletekre, jogszabályokra, amelyek szerint a szerződés a mérvadó. Csakhogy a szerződés összege a szoftver értékétől függ... Avagy a minőség; miként várható volt, konkrét példát hallottunk arról, hogy valaki szerzői jogdíjjal a háta mögött akarta értékesíteni a dBASE III-at. Jó, ez lopás. De hogyan bizonyítható? S mitől lesz színvonalas, eredeti szellemi alkotás a szoftverek zömét kitevő egyszerű vagy átalakított programcska? Állítólag tapasztalati tény: a rossz és a jó programozók között 1:75 értékarány állítható fel! A szoftvereknek tehát csak igen-igen kis része méltó az önálló szellemi alkotás címre.

No és mi a helyzet a karbantartással? A verziókkal? A javításokkal? A dokumentációval? Honnan kezdve szoftver a szoftver (a folyamatábrától?), és meddig érdemel védelmet?

Ha azt mondjuk: hó, egyvalamit értünk rajta. Ha egy eskimó mondja ugyanezt, akkor sokféle jelzőből kell kiválasztani az éppen megfelelőt, hogy a többiek is megértsék. Havass Miklósnak ez a példázata találó volt. Csaknem minden felszólaló kifejtette, hogy eltérő nyelven beszélnek a szoftverrel a jogászok, a számítástechnikusok, a pénzügyesek. Különbösen sok tisztázatlan részletké-



alkotás, amellyel a vevő termelni akar. Őt nem a bonyolult jogi és pénzügyi szerződések érdeklik, hanem rendelkezni akar egy termelőeszköz felett. Így viszont már nem közömbös a színvonal, s nem közömbös az sem, hogy a jog fegyverével élve, számos szoftvertulajdonos

emelkedünk rajta, s onnan, kisé eltávolodva szemléljük. Vajon nem egymást rajzolják a szoftverek és a hardverek, a mérnökök és a jogászok, a közigazdászok és a művészek? Általában: nem egymást kellene rajzolnia a befektetésnek és az eredménynek? K. T.

HANNOVER MESSE
CeBIT '88
Wahl-Centrum Büro-Information-Telekommunikation

C & C



PIACI KÜZDELEM

A kiállítók „békés egymás mellett élése” csak látszólagos volt. Hamar észre lehetett venni, hogy a felszín alatt bizony az európai, sőt a világpiacért is üdász harc folyik. A nagy kérdés az, hogy a Távol-Kelet milyen vastag tortaszelére vágják. Nyilvánvaló, hogy éhesek és szorgalmasak; igaz, egyelőre inkább dolgoznak, mint esznek. De a dél-koreai Hyundai vagy a Samsung vezetői nem is leplezik, hogy legfőbb céljuk az európai piac meghódítása. Többben még standjukon is hirdették, hogy rámenős ügynököket keresnek.

Megnövekedett a Közös Piac iránti érdeklődés. *Bangemann*, az NSZK gazdasági minisztere megnyitó beszédében is utalt rá, hogy a Közös Piac célja az állami protekcionizmustól mentes gazdálkodás megteremtése. Példaként említette, hogy a jövőben az NSZK-ban bármilyen készüléket csatlakoztatni lehet a telefonhálózatba, függetlenül attól, hogy azt a Bundesposttól vagy valamely más forrásból szerzik-e be. Idézzük: „Működési területétől függetlenül bármely szállító cég versenyezhet a postai vonalak használójának megnyeréséért.” Mi ez, ha nem felhívás keringőre? Szavai halló fülekre találnak.

Erre utal az is, hogy az IBM agresszív vált Európában. Átszervezte az IBM Europe munkáját, növelte hatékonyságát, őt, lényegében önálló kutató-fejlesztő-gyártó telepet létesített, a fizetések tízszázalékos

emelését ígerte, s mi több, jó néhány európai gyártóval közös vállalkozásba fogott. Igaz, a Nagy Kék az elmúlt években fokozatosan veszített itteni piacából, így szükség is volt az erősítésre.

MUTATNI ÉS OKTATNI

A CeBIT profilja nem változott. A kiállított eszközök nyolc szakmai ágazatot képviseltek: az irodaautomatizálást; a bank- és biztonságtechnikát; a szoftvert; az ügyviteli eszközöket; alkalmazói rendszereket; perifériákat; végül a C-technikákat és a hírközlést. Minden területen nőtt a kiállítók száma, de különösen a banktechnikánál (50 százalékkal), a perifériáknál (35 százalékkal), a C-technikáknál (40 százalékkal) és a hírközlésnél (30 százalékkal).

Látnivalóknak nem volt hiány, mert az irodai kapcsológéptől a vezeték nélküli telefonokon és a személyi számítógépek tömegén át a műholdas hírközlő rendszerekig és a videotelefonokig sorolható választékban még egy teljes, működő televízióstúdiót is megcsodálhattak a látogatók. S nem is akármilyent! Napi többórás műsorát, a CeBIT Today-t Európa nézői számára közvetítették — műholdon.

ÖSSZEFOURVA

A C & C integrációja megálithatatlan. Ezt bizonyítja az integrált szolgáltatású digitális

hálózatok (ISDN), illetve az azokhoz szükséges eszközök bemutatása. A jövő hírközlő hálózatainál minden nagyon egyszerű lesz. Legyen a feladat akár beszéd, akár írott szöveg, adat vagy kép továbbítása, mind-mind azonos alakban, digitális jel formájában áramlik majd a hírközlő rendszereken. A kapcsolóközpontok termé-

látogató, hogy itt van a Kánaán, ugyanis legalább tízféle képtelefont láthatott. No és az egyéb ISDN-terminálok és számítógépek választéka? Nem igazán komoly cég ma már az olyan — legalábbis Hannoverben úgy tűnt —, amelynek kínálatában nem szerepel e négy betűvel megjelölt termék.

JELSZAVAIK VALÁNAK

Szabványosság, integrálás, egységesség — ezek az informatikai forradalom mai jelszavai. Érvényes ez az ISDN-re, de az X.400 üzenetközvetítési protokoll általános elfogadására is. Idén már harminc kiállító — elsősorban a legnagyobb számítástechnikai cégek — gépei kommunikálhattak egymással úgy, hogy bármelyik szót értett a többi huszonkilenc termékeivel.

Nagy hangsúlyt kapott az OSI koncepció is, a szoftverek egyik sztárja az X Open terméksaládjá volt. Ezekről azt hirdették, hogy az OSI-nak megfelelően géptől függetlenül alkalmazhatóak. (Az X Open támogatói között találjuk az AT&T, a Bull, a DEC, az Ericsson, a HP, az ICL, az NCR, a Nixdorf, az Olivetti, a Philips, a Siemens, a Sun és az Unisys cégeket.)

ÁTTEKINTHETETLEN KÍNÁLAT

Személyi számítógépek, gépcsaládok, szupergépek, párhuzamos processzoros rendszerek — kinek mi kellett, választhatott magának.

A honlap telefonja



Megfigyelhető, hogy előbb-utóbb minden személyszámítógépgyártó eljut a 386-os processzorral felépített típusokhoz (legyen szó a Commodore-ról, az Atariról vagy a magát az európai fogyasztó elkötelezett kiszolgálójának kiképző Victorról). A fejlődés útját jelzi a táskaszámítógépek dömpingje is. A Toshiba áll itt az élen 5100-as típusjelű csúcsképpel, de ott sorakozik mögötte a japánok közül a NEC, a Sharp, a Panasonic; az amerikaiaknál a Data General, a HP, az IBM, a Tandy, a Wang és a Zenith; Európában az Olivetti a legelső, de a Victor is kihozta táskagépét.

Ezek már valóban táska méretű, súlyú készülékek, még akkor is, ha akár 8 megabájtot operatív tárolót és 20 megabájtot winchestert rejtenek magukban. Az igazi mércé a megjelenő kép minősége (a legtöbb típusnál folyadékkristályos vagy plazmapaneles kijelzőt használnak) és az energiaellátás. Szinte kivétel nélkül egy-két óra alatt feltölthető akkumulátorokat építenek a gépekbe, ezek energiatartalma egy-két órányi folyamatos üzemre elegendő.

A nagyobb gyártók sokszor egész gépcsaládokat mutattak be. Az IBM a PS/2 összes, Európában forgalmazott típusát felvonultatta (hiányzott a palettáról a 25-ös modell); az Olivetti az LSX 3000-es kisgépcsalád hét tagját mutatta be, ezek legnagyobbja akár 192 felhasználót is kiszolgálhat.

Láthatunk a Convex párhuzamos processzoros szupergépet, a C 210-est, amelynek szélességes teljesítményét nagy felbontású színes grafikák mozgásával érzékeltették. Mint manapság minden szuperszámítógépgyártó, ők is büszkék arra, hogy nemcsak a fantasztikus sebességű hardvert, hanem a hozzá méltó szoftvert is bő választékban tudják ajánlani. Ebben is vezet a világ legnagyobb szuperszámítógépgyártója, a Cray, de a Convexnek sem kell szégyenkeznie, hiszen 200 cég által készített programtömeget kínálhat gépeihez. A 64 bites C 210-es teljesítménye 50 Mflop, a csúcstípus, a C 240-es viszont már 200 Mflopot tud, és operatív tárolója 2 gigabájttal növelhető.

A JÖVŐ REMÉNYSÉGEI

Beszélhetünk szoftverről, tárolókról, megjelenítőkről vagy akár felvezetőkről, mindegyiknél megfigyelhetők a jövő ígéretes megoldásai.

Az operációs rendszereknél 1988 egyértelműen a UNIX

(Folytatás az 1. oldalról)



Elektronikus állóképkamera — a mágneslemezen tárolt felvételtől azonnal papírkép is készíthető

éve. A trendek szerint az operációs rendszerek tarkasága egyre inkább elszűrül majd, a versenyben csak az MS-DOS, az OS és a UNIX állja a sarat. Ezek egyre több „futottak még” rendszert fognak végérvényesen kiszorítani, de a UNIX a DOS rovására is terjeszkedni fog. Említhetnénk az Altos-t és még jó néhány kis- és személyi számítógép-gyártót, amelyek kínálatuk egyik erősségének éppen a UNIX-ot tartják.

Változatlanul heves a küzdelem a tárolóknál a mágneses és az optikai eszközök között. A Seagate büszkén hirdeti, hogy egyik legsikeresebb, 5,25 inches, lemezes tárolójából, a 20 megabájt kapacitású ST 225-ös modellből eddig hárommilliót adott el (hatszázet Európa-ban). Termékeiket megrendelésre, „just-in-time” gyártás-szervezéssel állítják elő. Jelenleg elsősorban a PS/2-höz készülő 3,5 inches lemezek előállítására és fejlesztésére koncentrálnak. A jövő az egyre kisebb méretű lemezeké. De a merevlemez tárolóknál láthattunk már 1 gigabájt meghaladó kapacitású is (ez a Hitachi terméke).

Az optikai tárolók kora még csak most jön el igazán. Idén 26 cég mutatott be új lemezeket (CD-ROM-ot, WORM-ot és törölhető-újraírható tárolókat) és lemezes alkalmazásokat. A Kodak kiállította 3,5 inches törölhető lemezét, kapacitása jelenleg 50 megabájt.

Jó példa az optikai tárolók alkalmazására a Wang integrált képtároló és -feldolgozó rendszere, a WIIS; ehhez nagyon hasonló a Kodak KIMS (Kodak Information Management System) nevű terméke. Itt az optikai lemezen tárolják mindazt, amit korábban mikrofilmek, papíralapú dokumentumok, mágneslemezeken tároltak csak elhelyezni.

Mind a Kodak, mind a Canon felvonultatta elektronikus kameraikat és képtovábbító-

összeállításait. Ezeknél a 2 inches mágneslemeze 50 felvétel — állókép — rögzíthető. A képek telefonvonalon továbbíthatók, képernyőn megjeleníthetők, szerkeszthetők, kinyomtathatók. A képfeldolgozás általában is a CeBIT egyik erős

bontású irásképet nyújt. Ez lenne a jövő? Nem hisszük. De lehet, hogy a világító diódás nyomtatók sokkal perspektivikusabb eszközök. Az ötlet nem teljesen új, a lézernyomtatóhoz hasonló elvű szerkezetekben nem lézert sugarat, hanem világító diódák egész sorát használják. Lényegesen olcsóbbak

legújabb adathordozóra, amely különleges papírból készül, és erre lézert sugarat éget be az információt (az ICI Electronics találmánya).

Élmény volt látni az IBM Nobel-díjjal jutalmazott, alagútreflektus alapján működő mikroszkópját. Ez a CeBIT-en „csak” három Angström fel-

ütökben — szakemberek irányításával — a látogatók hatékony informálásának módszereit gyakorolták.

FELISMERT PIAC

A magyar kiállítók köre nem változott. Csak a „leg-



Elektronisches Besucher-Informationssystem (EBI)
Electronic Visitor Information System (EVI)



HANNOVER MESSE
CeBIT '88
Weltweit - Europa - Binn - Informations - Telekommunikation

| Hannover-Messe CeBIT '88 | | 17.07.88. 08.12 | |
|--------------------------|---------------|-----------------|--------|
| NAME | HALLE / STAND | STAND / TEL. | |
| 1 VIDEOFON AG | 3 | 81 | 892320 |
| 2 DATACOP | 3 | 830 | |
| 3 METIMPEL | 3 | 036 | 892387 |
| 4 TSI | 3 | 832 | |
| 5 TECHADCOMP | 3 | 036 | |
| 6 STARTEL | 3 | 425 | 894489 |

Az elektronikus vásári információs rendszer ezt mondta a magyarokról

oldala volt. A legkorszerűbb rendszereknél a képi információt tizedére-husadára tudják tömöríteni.

NYOMTATÓK, MÁSOLOK

A sláger továbbra is a lézernyomtató (lehetőleg 400 képelem/inch felbontással), de éppen a Canon, a lézernyomtatók íróművének legfőbb előállítója mutatta be a bubble-jet (festék-buborékos) nyomtatót, amelynek felbontása azonos vagy jobb, mint a mai lézernyomtatóké. Úgy tűnik, a Canon most majd önmagával konkurál. S ugye azt mondanunk sem kell, hogy a bubble-jet színes kópiák készítésére is alkalmas. Ennél is, mint nagyon sok másolókészüléknél, a kép szerkeszthető, kinagyítható, a felesleges részletek kitörölthetők.

A lézernyomtatók korában se sirassa el senki a mátrixnyomtatókat. Élnek és virulnak, olyannyira, hogy elkészült egy 48 tűs változat is, amely a lézernyomtatóval azonos fel-

is ezek az íróművek, mint lézere megfelelők.

ÚJ ESZKÖZÖK, HORDOZÓK

Utalnunk kell még az élő szavas kommunikáció vagy a gépi fordítás új eredményeire (ez utóbbira szép példa az OKI japán—angol nyelvű automatikus fordító rendszere); vagy a

bontású képet adhatott, mert — mint a kiállítók szégyenkezve mondták — remeg a dobogó, legyünk elnézőek. Azok voltunk, és szemünk rögtön a szupravezető-bemutatóra tévedt. A kis mágnes valóban ott lebegett a szupravezető felett. Mint mondták, e jelenséggel sokan a telepátia alapjait magyarázzák (a két tárgy nem ér egymáshoz, mégis kapcsolat van köztük).

Az IBM valóban mindent megtett a nagydíjért. Több száz főnyi kiállítógárdája 100 hardverrendszert és 1500 szoftverterméket vonultatott fel. S akinek ez sem volt elég, megismerhette a cég legújabb gyártástechnológiáját, a 28, illetve 32 réteges áramköri kártyákat, és láthatta a 20 cm átmérőjű szilíciumszelvényt, amelyet újabban a félvezetőgyártásnál használnak. Ezek után azt is elhisszük, hogy Hannoverbe az IBM gárdája egy speciális vasúti kocsin utazott, s

Az Olivetti LSX 3000-es, UNIX-alapú családjának két tagja

nagyobbak” voltak jelen. Az SZKI legalábbis így érezte, s joggal, mert a Recognita sikere vitathatatlan volt. Nemcsak a Metrimpexszel közös standjukon csodálhatták meg az érdeklődők a továbbfejlesztett karakterfelismerő rendszert, amelyet a kiadványszerkesztéshez ajánlanak, de a Ricoh és más kiállítók számára is alkalmas bevétel-generátornak bizonyult. A látogatókat vonzotta a Qualigraph és a Prolog is. Egészséges önbizalom jellemezte itt hazánk fiait, „tudjuk, mit akarunk, egyes termékeink a világszínvonalat, sőt annak is a legjavát képviselik”. Nem maradt el a gazdasági siker sem, egymillió márká értékű üzletet kötöttek.

A Videoton megjelenítővel és új, 900 sor/perc sebességű nyomtatójával vonult fel Hannoverben. Csak ha rákérdezt, tudhatta meg a kiállításjáró, hogy a CeBIT-en már veteránnak számító fehérvári gyár szoftvert is szállít.

A Számalk szintén a programokra koncentrált, a Genesys szakértői és a háromdimenziós Triola CAD/CAM tervező-rendszerre sokan voltak kíváncsiak.

Jelenlétünk a többi szocialista országokénál markánsabb volt. De hogy ebben az egyre gyorsuló C & C világban jövőre is helyünk legyen, kemény munkával s még több okos döntéssel kell töltenünk az időt.

Brückner Huba

Egy korszerű telefonnal egybeépített távmásoló



A négy legfontosabb tárolótípus forgalma az Egyesült Államokban

| | Hajlékonylemez | | Optikai lemez | | Merevlemez | | Mágnesszalagos egység | |
|-------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| | Szállítások száma (darab) | Értéke (milliárd dollár) | Szállítások száma (darab) | Értéke (milliárd dollár) | Szállítások száma (darab) | Értéke (milliárd dollár) | Szállítások száma (darab) | Értéke (milliárd dollár) |
| 1986 | 12,2 millió | 2,7 | 20 000 | 0,134 | 4,7 millió | 13 | 694 400 | 2,9 |
| 1987 | 13,2 millió | 2,5 | 80 100 | 0,336 | 5,8 millió | 14 | 1 millió | 3,5 |
| 1991* | 16,9 millió | 1,7 | 1,6 millió | 2,2 | 7,9 millió | 15,6 | 1,7 millió | 4 |

* Becsült adatok

(Forrás: Computerworld)

Gyors tuskécek

Saját személyi számítógépeikhez, illetve az IBM PC/XT-, AT-tulajdonosokra gondolva fejlesztették ki a Siemens új mátrixnyomatóit. Ezeknél 18 tűs írófejet használnak, ami vagy az íráskép minőségének javítását, vagy az írási sebesség növelését eredményezheti. A legalább három másolat készítésére alkalmas új típusok (PT 18 és PT 19) ára 950, illetve 1170 dollár. A papír maximális szélessége a PT 18-asnál 250, a PT 19-esnél 400 milliméter lehet. Gyors nyomtatási módban rekordsebességgel dolgoznak a készülékek, hiszen másodpercenként 300 karaktert képesek írni.

Generációváltás az Apple nyomtatóknál

Az Apple Computer bemutatta következő generációs lézernyomatóit, amelyek áthidalják a kis és nagy teljesítményű modellek közötti meglévő szakadékot, és új szabványokat teremtenek az ipar számára. Három konfigurációval rukkoltak ki — köztük a várva várt Quickdraw-alapú nyomtatóval, a Canon SX motort használó jelenlegi Laserwriter továbbfejlesztett változatával és egy Motorola 68020-as mikroprocesszorral vezérelt nagy teljesítményű nyomtatóval.

Jól értesült források szerint a cég letapogatott is forgalomba hoz a tavaly nyáron bemutatott Apple Fax modemhez.

Körülbelül 2500 dollárért, tehát a General Computer szintén Quickdraw-alapú Personal Laser Printerjével azonos áron lesz kapható a Laserwriter Plus új változata. Az irodai kiadványszerkesztéssel foglalkozók legnagyobb öröme, az Apple kínálatában egy PostScript lézernyomató is helyet kap. (IDG)

Hajlékony megák

Meghökkenítő, hogy mi mindent rejteget még számunkra a mágneses adatrögzítés. Pár évvel ezelőtt esodaszamba mentek a tíz megabájtos tároló, 5,25 inches merevlemezek. S lám, most már ugyanezt az adatmennyiséget 3,5 inches hajlékonylemezen is lehet tárolni. Először a Utah állambeli Iomega oldotta meg tíz megabájtos hajlékony tárolását, de ehhez még 5,25 inches lemezre volt szükség.

Egy vadonatúj kaliforniai cég, a Brier Technology, Inc. nemcsak hogy a lemez méretét csökkentette le 3,5 inchre, de a hozzáférési időnél is rekordot ért el. A cserélhető lemezen tárolt adatok ugyanis a merevlemezeknél jellemző 35 ms-on belül érhetők el. Mondanunk sem kell, mindehhez közönséges, tehát nem valamilyen „felspezített” lemezt használnak. Az SCSI (Small Computer Systems Interface) csatlakozóval kiépített tároló méretei sem térnek el a 3,5 inches típusoknál megszokottól.

A tervek szerint az első próbapéldányokat a Brier 1988 második felében szállítja a számítógépgyártóknak, de a tömegtermelés csak a tapasztalatok kiértékelése után kezdődik meg. Nagy mennyiségű gyártás esetén a „hajlékony mikroóriás” ára 400–500 dollár lesz.

Húsz megabájtos táskagép

A közelmúltban mutatta be a Multispeed IBM-kompatibilis táskaszámítógép merevlemez változatát a NEC Home Electronic nevű amerikai cég. A népszerű, elemmel működő táskamodell merevlemez konfigurációban mindaddig nem lehetett kapni, bár a felhasználók részéről igen nagy igény mutatkozott rá. A Multispeed HD 78 ms hozzáférési idejű, húsz megabájtos merevlemez egységgel készül.

Elődeihez hasonlóan a 3695 dolláros áron forgalomba kerülő Multispeedet is 3,5 inches, 720 kilobájtos tárcaportos hajlékonylemez egységgel és folyadékkristályos kijelzővel látták el. A gépen nincs ugyan bővítőkartárhely, de van egy nyílás, amely több modemet fogad be.

A nem egészen hét kilogramm tömegű Multispeed 640 kilobájtos, tovább nem bővíthető RAM-ot kínál, és 4,77, illetve 9,54 meghertz órajellel működő NEC V30 processzort használ. Mivel a gép memóriája nem bővíthető, és a V30 processzor nem Intel 80286-ot, hanem 8086-ot emulál, a Multispeed nem tudja majd futtatni a Microsoft OS/2 operációs rendszert.

(Computerworld)

Mesteri lemezegység

Az American Digital Systems újonnan bemutatott 8 inches lemezegysége 2,88 gigabájtos tárolókapacitású, és a DEC Qbus- és Unibus-alapú rendszerekhez alkalmazható. A lemezegység neve: Masterdisk Series 8. Kiépítéséhez a Control Data Sabre 850 meghajtóját és az American Digital vezérlőegységét használták fel. Az új lemezrendszer 1 megabájtos gyorsítótárolóval kerül forgalomba; az átlagos lemez-hozzáférési idő 6 ms, míg a tipikus hozzáférési idő 10 ms alatt van. Kétféle kivitelben készül: az egyik berendezések dobozába szerelhető, a másik padlóra állítható. Minden egyes Qbus és Unibus processzorral — a hardvert és a szoftvert tekintve egyaránt — teljes mértékben kompatibilis. A 721 megabájtos Qbus rendszerhez alkalmazható változata 16 750 dollárba, a 2,88 gigabájtos Unibus változat pedig 57 550 dollárba kerül.

(IDG)

Számítástechnikai hírlap

COMPUTERWORLD
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

INFORMÁCIÓK ELSŐ KÉZBŐL!

Online hírszolgálatunk jelentései, munkatársaink beszámolóit

- a számítástechnika nemzetközi híreiről,
- a szakma hazai eseményeiről,
- a PC-k világáról,
- árákról, irányzatokról, piacról.

Programok, ötletek, érdekességek, vélemények, azaz

INFORMÁCIÓK ELSŐ KÉZBŐL!

MEGRENDELŐLAP

Előfizetéssel megrendelem a Computerworld-Számítástechnika című, kéthetente megjelenő folyóiratot egy évre, 852 forintért.

COMPUTERWORLD
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Név (Intézmény neve):

Cím:

.....
(Cégszerű aláírás)

A megrendelőlapot kitöltve az alábbi címre küldje:
COMPUTERWORLD INFORMATIKA KFT.
1536 Budapest, Pf. 386.

Fénykép a képernyőn

Igényes képfeldolgozás el sem képzelhető nagy felbontású, csillómentes megjelenítő nélkül. Aki nek ilyenre van szüksége, és IBM PC/AT típusú gépet használ, bátran fordulhat az Univision Technology amerikai céghez. UDC—800 típusjelű, egykártyás megjelenítésvezérlőjük megfelelő monitorral 200 millió képpont/s sebességgel portrék és térképek borotvaéles megjelenítésére használható.

Portrék esetén az 1280 × 1644 képpontos felbontást ajánlják; térképeknel, nagyon részletdús képeknel pedig 2048 × 1536 a javasolt képpontok száma. Mindkét esetben nyolc bit ír le egy-egy képelemet. A megjelenítésvezérlő lelke az Intel 82786-os vezérlő és a gyors hozzáférésű, kétkapus, három megabájt kapacitású RAM tároló. Segítségükkel gyorsan kiszámíthatók a sokszögek, ívek, körök, egyenesek egyes pontjai, különbözőképpen manipulálhatók az ábrarészek, és többféle karakterformátum szerepelhet a szöveg megjelenítésnél.

A kártyához alap- és diagnosztikai szoftver jár, de beszerezhető GKS, valamint NAPLPS (North

Ne dobjuk el!

Ne dobjuk el a régi kamerát! — ajánlottuk a CW-SZT 87/8. számában, amikor az elektronikus fényképezőgépek megjelenéséről írtunk. Szavunkat továbbra is tartjuk; ajánljuk, hogy (legalább) a jobb kamerákat őrizzék meg. Annál is inkább, mert a Minolta a világon elsőként olyan „hátlapot” dolgozott ki, amellyel a régi fényképezőgépek elektronikusá alakíthatók. Az autofókuszos, tükkörreflexes gépekhez készített adapter segítségével egy-egy felvételt 380 ezer képpont felbontással lehet az 5 centiméteres mágneslemezeken tárolni. A „hátlap” meglehetősen összetett feladatokat lát el: először a hagyományos fényképezőgépnél alkalmazott 35 milliméteres filmméretnek megfelelően leképzett képet a CCD érzéke-

lők lényegesen kisebb méretére kell csökkentenie, majd jöhet a színes képbontás és a rögzítés.

Az 1400 dolláros „hátlappal” készült felvételek — egy „állóképlejlesztő” adapter közbeiktatásával — színes televízió is megjeleníthetők, sőt színes papírképet is kaphatunk róluk. Mindkét megjelenítési módhoz 1200—1200 dollárba kerül a szükséges kiegészítő eszköz. (Érdekes az árakat összevetni a Casio kínálatával!)

Új termékével a Minolta mindenesetre oszlatkozott az elektronikus fényképezőgépeket gyártók táborához, és ezen belül is azokhoz, akik a hagyományos televízióképnél lényegesen jobb felbontást kínálnak, hiszen a kifejlesztett készülékben egy-egy képet 480 soros felbontás jellemző, szemben a váltott soros képbontást használó televíziórendszerknél alkalmazott 240—300 sor körüli tényleges értékkel. A Sony hasonló felbontású fényképezőgépeinek ára 3400 dollár, a Konica típusé 2800 dollár; az előbbi tavaly augusztusban, az utóbbi szeptemberben tűnt fel a piacon.

American Presentation Level Protocol Syntax) protokoll is. A Univision kívánság esetén Tektronix GMA—201 monitorral szállítja a megjelenítésvezérlő kártyát, bár az még számos más monitorral is használható. Az ár a tulajdonságoktól függ, az 1024 × 1024 felbontású vál-

tozat körülbelül 3500 dollárba, a 2048 × 1536-os pedig 7000 dollárba kerül.

Aki elégedetlen a megjelenítés sebességével, csak mélyebben kell a zsebébe nyúlnia, hiszen kifejlesztettek egy ötször gyorsabb, 32 bites társprocesszoros változatot is.

Vagy mégis?

Minden jel arra mutat, hogy a fényképezés forradalmi változásainak lehetünk tanúi. A Kodak mellett több japán fényképezőgépgyártó (így a Canon és a Sony) is megkezdte az olyan elektronikus kamerák előállítását, amelyeknél a felvétel mágneslemez rögzíti.

Akik tehát eddig még nem dobták el kamerájukat, lassan megkezdhetik a mozdulat begyakorlását (különösen akkor, ha fényképezőgépiük ügyis elavult). Ugyanis a kiváló és igen olcsó óráiról híres Casio frontáttörésre szánta el magát. A Canon és a Fuji gépeivel kompatibilis, színes elektronikus fényképezőgépet, a VS—101-et kilencszáz dollárért kínálja, ami hatvan százalékkal olcsóbb az árban hozzá legközelebb állónál. Igaz, szakemberek szerint a Casio gép felbontása valamivel rosszabb, mint a versenytárs típusoké, de még így is 280 ezer képpontra bont fel egy állóképet a töltéscsatolt érzékelő. A CCD kimenő jelet 5 centiméter átmérőjű mágneslemez rögzíti. A Casioé az első olyan elektronikus kamera, amely közvetlenül a televíziókészülékhez kapcsolható, s így a felvétel (előhívás nélkül) azonnal megtekinthető a képernyőn. Ha tesszik a kép, maradhat a lemezen, vagy akár papírkép is készülhet róla; ha nem, új felvétel kerülhet a helyére.

Intelligens finn karakterfelismerő

Ez idáig csupán néhány betűtípusra lehetett használni az optikai karakterfelismerő olvasókat, és problémát jelentett a nem angol nyelvet beszélő világ számára például, hogy az A, illetve O felett lévő két pontot nem volt képes felismerni. Ezen a gondon segített a Scan*on nevű, PC-alapú intelligens olvasóprogram, amely 225 karaktert tud megtanulni bármilyen nyelven.

Fejlesztőjének, Jarno Tarkomnak — aki egyébként ismert politológus — sikerült elérnie, hogy ugyanazon a dokumentumon belül különböző betűtípusokkal is elboldoguljon az olvasó, sőt új betűtípusokat is megtaníthat a programnak a felhasználó. Találomra kiválasztott szöveg esetében egy órát vesz igénybe, amíg a program egy betűtípust megtanul, de speciális oktatószöveggel ez az idő tizenöt percre rövidíthető, a program pedig automatikusan, két perc alatt végrehajtható.

Közel egy perc alatt olvassa el a Scan*on az A/4-es papírra írt szöveget. A betűnagyság hattól tizenkét pontig változhat, az oldalankénti maximális sorszám pedig 65. A Finnish Cannon cég állítása szerint a program 0,5 hibaszázalékkal működik. Használatához 350 kilobájtos RAM-mal rendelkező IBM PC/XT- vagy AT-kompatibilis gépre van szükség. Merevlemez és CGA

kártyás 320 × 200-as színes grafikus terminál használata ajánlatos.

Finnországban és külföldön egyaránt 1300 dolláros áron kerül forgalomba a Scan*on.

(IDG)

Trikolor

Színes újdonságával dicsekszik a Data Display Product amerikai cég. Joggal, mert terméke a maga nemében valóban egyedülálló. Olyan kérvizetési világító diódot fejlesztettek ki, amely a rákapsolt feszültségtől függően háromszínű fényt ad. A körülbelül 2,5 milliméter átmérőjű, kör keresztmetszetű kis fényforrás pozitív egyenfeszültség hatására vörös színt, negatív egyenfeszültség esetén zöld, váltófeszültségnél pedig sárga lesz. A dióda tetején elhelyezett kis szórólencsének köszönhetően a kibocsátott fény nagy látószögű tartományban is jól látható. A viszonylag nagy fényerejű diódnál a vörös szín hullámhossza 635, a zöldé 565 és a sárgáé 583 nanométer. A szükséges meghajtó áram 20 milliampere, ami 2,1 V feszültségesztéssel eredményez a dióda két kivezetése között.

A többállapotú (például: mehet/nem mehet) kijelzőknél és diagnosztikai eszközöknél kiválóan használható 125—MRG jelű dióda ára ezer darabos várállás esetén 48 cent.

Lehet, hogy a színes, lapos képcsövek új típusai jelennek meg, ha hasonló elven vörös, zöld és kék színű világító diódot sikerül készíteni?



Az Ericsson megjelenítője 35 x 27 cm-es plazmapaneles képernyővel

Kis
magyar
bürográfia
II.

A fékevesztett szabályautomata

Hogyan keletkezik a bürokrata? A legegyszerűbb válasz erre az, hogy *idővel*. Érdekes ugyanis megfigyelni: a hivatalban dolgozók munkaviszonya, ahogy ők mondják, szolgálati viszonya, sokkal tartósabb, mint a termelési vagy szolgáltatási szférákban dolgozóké. Itt is van természetesen fluktuáció, de elsősorban csak a ranglétra alacsonyabb fokain. Vezető állású tisztviselők legfeljebb elmennek a hivatalból, de ritka eset, hogy a termelésben vezető pozíciót betöltők közül valaki, úgy mond, hivatalt vállaljon. Arra bőséggel van példa, hogy minisztériumi vezetőkből vállalatvezetők lesznek, — az ilyenek kaján kollégái azonnal meg is jegyzik: na, most bejöttek a csöbe, közelről csinalhatják azt, amit eddig felülről irányítottak. Olyan esetet azonban nemigen találunk, hogy például egy sikeres vezérigazgató minisztériumi főosztályvezető legyen. Efféle mozgást csak akkor láthatunk, ha a vezérigazgatóból minimum miniszterhelyettes csinálunk, de egy vállalati igazgatóhelyettes már nem megy el minisztériumi osztályvezetőnek sem. Ez önmagában is mutatja a hivatali munka társadalmi presztizsét. Így áll elő az a helyzet, hogy

a hivatali ranglétrán már nem is lassacskán, hanem sokszor rakétaszerű gyorsasággal mennek előre azok, akik ott maradtak.

Meglepő jelenség, és nem éppen ez felel meg a fiatalításról alkotott elképzeléseknek, hogy alig két-három éves gyakorlattal bíró, 27—28 éves, nagy hatás-

...elvetve minden újat,
e halogatók,
a nem engedélyezők
— „Erre nincs precedens” —
hadonásztak
a pecsétekkel,
elfelejtve, hogy öreg puskákkal
főlfejverzetten,
mezitlábasan,
tetvesen,
lerongyolódva,
precedens nélküli a forradalom is.”

Jevtusenko:
Október forradalma

körü főelőadókkal találkozhatunk, akikből — ha szerencsésen alakulnak a körülmények — percekben belül osztályvezetők, sőt főosztályvezetők lehetnek. Sokszor hoznak komoly döntéseket a termeléssel és gazdálkodással kapcsolatos részletekben olyanok, akik „belülről” soha nem láttak egyetlen termelőüzemet sem.

Ez a helyzet azzal jár, hogy a hivatalban dolgozók, illetve az ottani döntéshozók jó része *kizárólag a hivatal döntésmechanizmusát és magatartási formáit ismeri, az általa eldöntendő vagy szabályozandó kérdés tényleges tartalmáról viszont fogalma sincs*. Tudomásul kellene venni, hogy az élet és a termelési viszonyok ma már lényegesen bonyolultabbak annál, hogysem a szabályozók dolgában csak egy adott tárca szemző-

géből lehetne vizsgálni. Ráadásul a sokat hangoztatott ügynevezett tárca-szemponatok nem is léteznek: legtöbbször egyetlen embernek vagy egy egészen szűk kis csoportnak a szempontjai ezek.

A mindenáron való szabályozás, a mindenütt jelenlét vágya magát a hivatali szabályozást és ügyintéztést is teljesen abszurdá teheti. *Nem nehéz megjósolni, hogy a Pénzügyminisztérium egyre inkább a kritika és a támadások kereszt-tüzébe kerül, hiszen 1987-ben 109 pénzügyminiszteri rendeletet adtak ki. Ha ehhez hozzászámoljuk a több száz utasítást és jogszabályértékű állásfoglalást, illetve közleményt, akkor kiderül, hogy az év minden napjára jutott valami szabályoznivaló. Bizvást mondhatjuk, hogy ez világrekord.* Hozzávéve, hogy egy év alatt immár a harmadik pénzügyminiszter került hivatalba, és a helyettesek többsége is friss, akkor csak arra lehet gondolni, hogy ezeket a jogszabályokat a minisztérium egyes osztályai különösebb kontroll nélkül, sorozatban gyártják. Ilyen körülmények mellett természetesen végrehajtásuk is számtalan elmentmondást szül a gyakorlatban, s a hivatal nemegyszer épp a szabályozással eredetileg elérni kívánt hatás ellenkezőjét váltja ki. Arról ne is szóljunk, hogy ilyen tömegű jogszabályt sem követni, sem a betartását ellenőrizni nem lehet. Kizárólag arra jök tehát, hogy a hivatal érezze és dokumentálja: a kérdéssel érdemben foglalkozott. Jellemző, hogy a pénzügyminisztérium — országos meglepetést keltve — egy rendeletét még annak hatályba lépése előtt módosította.

Ha sürgősen nem vetnek véget ennek a fékevesztett jogszabálygyártásnak, akkor

nem nehéz kiszámítani, hogy hovatovább senki sem fogja betartani a szabályokat, hiszen azok egyszerűen áttekinthetetlené válnak.

Biztos vagyok benne, hogy az elszabadult jogszabálygyártó automata működésének illusztrálására az utókor elszörnyedve fogja azt a pénzügyminisztériumi közleményt forgatni, amely az *Adó* című lap 1987. decemberi különszámában jelent meg. (Az *Adó* — mint tudjuk — a „pénzügyi kormányzat” lapja.) A közlemény nemes egyszerűséggel szól a magánszemélyek jövedelemadójáról, az 1987. évi VI. törvény egyes rendelkezéseinek értelmezéséről. Kimondja, hogy az értelmezésre a pénzügyminiszter által létrehozott bizottság — a leginkább érdekelt szervek bevonásával — állásfoglalásokat alakított ki. Na nem sokat, mindössze 109 darabot, azaz ennyi kérdésben foglalt állást.

Felvetődik a kérdés: mivel a közlemény a leginkább érdekelt szervek bevonásáról beszél, *ki képviselte itt az adófizetőt*, hiszen egyszerűen nem tudom elképzelni, hogy a magánszemélyek jövedelemadójának kérdésében az adófizetőn kívül mely szerv lenne, úgy mond, „a leginkább érdekelt”. Megkérdezném továbbá: *hogyan jön ahhoz egy bizottság, álljon bármily képzett embe- rekkel, hogy egy, az Országgyűlés által részletesen megvitatott és elfogadott törvény minden egyes paragrafusát izekre szedve „értelmezze”*. További kérdés: *kit köt ez a fajta értelmezés, illetőleg ki dönti el, hogy a szövegmagyará-*



**HUNGAROCAMION
BUDAPEST**

A Hungarocamion Nemzetközi Autóközlekedési Vállalat

felvételre keres

számveteli, pénzügyi és egyéb vállalati
gazdálkodási folyamatokban, valamint
szabályzatok készítésében jártas, gyakorlott

ügyvitelszervezőket.

Felvételre keres továbbá a szervezési és számítástechnikai
költséggazdálkodás területén gyakorlattal rendelkező
számveteli vagy közgazdasági szakembert.

Jelentkezés: Dr. Zsolnainé Rátz Évánál,
a 214-850-es telefonszám 224-es mellékén.

VIDEOCOMPOSER

- Videotechnikai trükkök az Ön számítógépével
- A számítógépes grafika videoképre keverhető
- Grafikonok, táblázatok, idő-, adatfelírás, animáció
- Reklám- és információs célú szövegmegjelenítő szoftverek

MICROCONTROL KISSZÖVETKEZET
Budapest XIV., Bánki Donát utca 62. Telefon: 631-024.

zat megfelel-e a törvény szellemének és betűjének vagy sem. S még tovább: ha mindenáron értelmezni kellett a törvény „szükszavú paragrafusait”, miért nem tárták ezt a kifejtést is — még a szavazás előtt — a honatyák elé, hogy legalább tudják, mit is szavaztak meg. Azt hiszem, ez a közlemény — mint az állatorvososi ló — minden szempontból felmutatja törvényhozásunk hiányosságait, a hivatal túltengő hatalmát, a mindenáron való szabályozás olykor már beteges kényszerét, a pecsét mindenhatóságába, a hivatal csalahatatlanságába vetett, már-már irracionálisnak tűnő hitet.

A Pénzügyminisztérium az utóbbi években mindazt a hatáskört, ami a gazdasági reform következtében az egyes ágazati minisztériumoktól a vállalatokhoz került volna, a pénzügyi szabályozás útvesztőin keresztül szép lassan magához szippantotta. Azon a címen, hogy mindenhez pénz kell, érdemi módon avatkozik bele az iparpolitikába, a bel- és külkereskedelembé, egyes vállalatok sorsa felől dönti, kezében tartja a pénzügyi intézkedéseket, a biztosítók közvetlen felügyeletét, az adóhivatalt, a számvitel országos rendjét, s ezeken keresztül szinte a teljes gazdasági élet alapvető szabályozását. A helyzet kis túlzással olyan, mintha egy gyár működését a pénztáros irányítaná.

Ez a gigantikus feladat nyilvánvalóan messze meghaladja egy hivatal lehetőségeit. Az ellentmondásokat újabb és újabb szabályokkal kívánja feloldani, amelyek természetesen csak újabb ellentmondásokat, s ennek következtében újabb jogszabályokat szünelnek.

A zavart, amelyet ez a végtelenített folyamat okoz, csak fokozza az a görcsös védekezési mechanizmus, amely eleve elutasít mindenfajta kritikai megközelítést, mondván, hogy ebben a nehéz helyzetben csak ezt lehet csinálni.

Az elmondottak következtében az egyes részletkérdések megközelítése és szabályozása rendkívül bonyolulttá válik. Az

egyes jogszabályokhoz különböző időben fűzött eltérő módosítások egy jogszabály teljességét szinte megismerhetetlenné teszik — úgyhogy sokszor kizárólag csak az adott téma hivatalon belüli „felelőse” ismeri ki magát a kérdésben. Ő pedig bizony számíthat arra: az általa készített jogszabálytervezet főnökei szó nélkül aláírják, egy miniszterhelyettesnek vagy miniszternek ugyanis ma nemigen van ideje arra, hogy a jogszabályduszungelben kiismerje magát. Kénytelen tehát vakon bízni az apparátusban, ahol pedig gyakran érvényesül az a szemlélet, miszerint a probléma jól dokumentálható megoldása egy újabb jogszabály.

Mit tehetünk? Semmi esetre sem azt, hogy kiadjuk a „szüntessük meg a hivaltalt”, vagy a „minden rossznak a hivatal az oka” igencsak demagóg jelszavakat.

A tágabb értelemben vett államigazgatás, beleértve az úgynevezett államhatalmi szervek működését is, a politikai intézményrendszer reformjának keretében radikális megújításra szorul. E reformnak a fennálló helyzet kendőzeten, érdekcsoportokra való tekintet nélküli feltárásával, azaz a diagnózis helyes megállapításával kell kezdődnie. A hivatal szerepének átértékelésére, helyzetének nem meggyengítésére, hanem igenis biztos és értelmes alapokon történő megszilárdítására a következőket lehetne figyelembe venni:

A jogalkotásról és jogalkalmazásról szóló törvény következetes végrehajtásával és alkalmazásával minimálisra kell visszazoritani a minisztériumi jogalkotást. A Minisztertanács a minisztériumi jogalkotás fellet titkársága útján gyakoroljon felügyeletet; így jobban ki lehetne szűrni a minisztériumi partikuláris szempontokat.

Az ügyészség törvényességi felügyeletét nem csak az egyes konkrét ügyintézési aktusok esetében, hanem a keretszabályok kialakításánál is érvényesíteni kell. Sajnos az ügyészségnek az államigazgatással kapcsolatos törvényességi felügyelete az utóbbi időben konkrét ügyekben is — a nyilvánosság szemében mindenképpen — erőteljesen visszazoritult, feltehetően éppen személyi és dologi feltételek hiányában.

Az egyes tárcák költségvetésénél figyelembe kellene venni a bevételeiket is; például a peres eljárás

illetékei fordítottassanak teljes egészében a bírósági szervezet fenntartási költségeire. Ennek révén lényegesen jobbák lehetnek a személyi és dologi feltételek.

Meg kellene teremteni a szervezett lehetőségét annak, hogy az államigazgatásban és a gazdaságban dolgozók között megvalósuljon a kölcsönös munkaerő-áramlás. Ne lehessen senkinek első munkahelye egy minisztérium.

Szűkíteni kellene a kötelező államigazgatási ügyintézésbe tartozó ügyek körét, kiiktatni azokat a felesleges fekéket, amelyek lassítanak. Ezt azonban nem elég általánosan meghirdetni, hanem széles körben, lehetőleg a szakajtóban kellene megvitatni, és a tanulságok leszűrése után intézkedni.

Szigorúan kellene fellépni a hivatali hatalommal való visszaéléssel szemben, s ilyen visszaélésnek kellene tekinteni a döntések halogatását is. Ebben is a nyilvánosság nyújthatja a legnagyobb segítséget. Valamely testület, például a Hazafias Népfront esetleg külön „szóvivője” (ombudsmanje) útján nyilvánosan léphetne fel mindannyiszor, amikor a szabályozásban vagy az ügyintézésben törvényteleniséget, illetve indokolatlan halogatást tapasztal. Lehetetlen állapot ugyanis, hogy például a Kiadói Főigazgatóság vezetője éppen a Hazafias Népfront lapjában (Magyar Nemzet, 1985. február 11.) szinte dicsekszik azazal: jogszabályellenesen másfél évig visszatartotta a kiadási engedélyeket, s ezt azzal indokolja, hogy a jogszabálysértés pozitív eredményeket hozott.

Nem szabad azt az érzést kelteni az emberekben, hogy a hivatalnak büntetlenül mindent szabad, ugyanakkor az ügyfeleknek csak kötelességeik lehetnek. A szóban forgó kiadási témában a Minisztertanács adott ki olyan rendeletet, amely szerint nemcsak hivatásos kiadók, hanem más jogi személyek is rendszeresen kiadhatnak könyveket. A Kiadói Főigazgatóság vezetője, vélhetően jobb személyes meggyőződése ellenére, nyilatkozatában a „művelődési kormányzat” meggondoltságait hangoztatta a minisztertanácsi rendelettel szemben. Újabb adalék a látülethez.

A Minisztertanács jogalkotási funkcióját nagymértékben meg kellene erősíteni. Az egyes témá-

kat szabályozó minisztertanácsi rendeletek a kérdést átfogóan rendezték, és ne adjanak arra lehetőséget, hogy a végrehajtási utasítás ürügyén az egyes minisztériumok ellentétesen szabályozzanak, illetve — ami most meglehetősen elterjedt gyakorlat —, hogy a nekik nem tetsző, magasabb szintű jogszabályhoz a végrehajtási utasítást csak nagy késéssel és huzavona árán adják ki, noha e nélkül a minisztertanácsi rendeletben foglaltakat alkalmazni nem lehet. Így ugyanis a minisztertanácsi jogalkotásnak csak a pusztá látszata van meg.

Ha a bürokrácia — tehát az öt manifesztáló, mindent elborító papírhegy — terjedésének nem tudjuk útját állni, az általános anarchia nagyon könnyen bekövetkezhet. Elvégre az a vállalkozó, akire olyan nyilvántartást és elszámolást kényszerítenek (mint ahogy jelenleg is történik), amelyen a szakértők sem ismerik ki magukat,

csak két dolog között választhat: vagy abbahagyja a vállalkozást, vagy pedig annyi nyilvántartást sem vezet, amennyire feltétlenül szükség lenne.

Amennyiben nem hagyunk fel azzal a szokással, hogy minden egyes íróasztal az illetékesébe tartozó ügyeket kizárólag a saját szempontjai és a saját maga által kreált ügyintézési szabályok szerint intézi, akkor igen nagy teret kapnak az államigazgatás teljes létét megkérdőjelező, egyébként demagóg nézetek.

Fel kell ismerni, hogy korunk tudományos-technikai forradalma lehetővé teszi a központosított, áttekinthető, „kézben tartott” irányítást. Megszűnt egy korszak, amelyben arc nélküli „igazgatók” arc nélküli tömegeket vezéráltak valamilyen irányba. A társadalom igenis egyének összességéből áll, és így a társadalom igazgatását is egyének végzik. Az egyéneknek pedig, akár „igazgatók”, akár „igazgatóttak”, bizony vannak egyéni motivációik. S lehet-e hatékony egy olyan intézményrendszer, amely az egyének helyzetét és motivációit nem veszi figyelembe?

T. A.

A szakemberek régen logarlécet hordtak a zsebükben. Ma már számítógép van az asztalon, eltűnt a logarléc. De ahhoz, hogy a számítógép megértse az embert, továbbra is szükség van egy egyszerű, zsebben hordható segédeszközre, a főbb utasítások táblázatára, a szintakszis tömör leírására, a parancsok áttekinthető felsorolására. Ezt kínáljuk Önnek és minden munkatársának.



Megrendelőlap

Előjegyztetem és utánvétellel megrendelem a Computerworld Informatika Kft. kiadásában rövidesen megjelenő operátori segédleteket az alábbi részletezett példányszámban:

MS-DOS 3.10 — 1 leprellő — ára: 39 forint _____ pld.
dBASE III — 1 leprellő — ára: 49 forint _____ pld.
dBASE III PLUS — 2 leprellő — ára: 59 forint _____ pld.
Lotus 1-2-3 — 2 leprellő — ára: 69 forint _____ pld.

Név (intézmény neve): _____

Cím: _____

(cégszerű) aláírás

A megrendelőlapot kitöltve az alábbi címre küldje:
COMPUTERWORLD INFORMATIKA Kft. 1536 Budapest, postafiók 386.

Osztrák—magyar vegyesvállalat
budapesti számítóközpontja
szoftver-exportmunkára keres
nagygépes (IBM 43xx)
gyakorlattal rendelkező,
alkalmazói rendszerek fejlesztésében jártas, németül tárgyaló
szakembereket.

Jelentkezés levélben, az eddigi szakmai működés részletes ismertetésével:
ESETI MEGBÍZÁS, 1393 Budapest, Postafiók 319.

**Az ÁLLAMIGAZGATÁSI
SZÁMÍTÓGÉPES SZOLGÁLAT**

rendszer-szoftver osztálya
felvesz

nagygépes rendszer-szoftvereket,
dBASE III és más adatbázis-kezelő hálózati alkalmazások fejlesztéséhez PC-s
alkalmazási programozókat.

Németnyelv-tudás esetén exportmunkában való részvétel lehetséges.



Jelentkezni Vadnay Szabolcs osztályvezetőnél lehet,
a 851-122-es telefonszám 172-es mellékén vagy a 620-633-as számon.

**Népgazdasági szintű információkat feldolgozó
belvárosi intézet
számítástechnikai részlege
felvételre keres**

SIEMENS BS 2000 operációs rendszerben elmélyült ismeretekkel és nagy gyakorlattal rendelkező

**programozókat,
szervezőket és vezetőket.**

Bérezés megegyezés szerint.

A jelentkezéseket, amelyeket bizalmasan kezelünk, részletes szakmai önéletrajzzal „belvárosi intézet” jeligére az 1909 Budapest, Postafiók 216. címre kérjük.

Ipari folyamatirányító
rendszerek
felhasználói programjainak
fejlesztésére és
létesítményfelelősi
feladatok ellátására
keres
e munkában jártas

**villamos-
mérnököt**

rugalmas munkarendben
dolgozó
budai fejlesztővállalat.

Telefon: 562-130, 562-094.

A kiemelt kategóriájú
dunavarsányi Petőfi Mgtsz
számítástechnikai osztályára
kiszélesített gyakorlatot
szerzett

rendszer-szervezőt

keres,
osztályvezető-helyettesi
beosztásba.

Szolgálati lakást biztosítunk.
Jelentkezés az osztályvezetőnél.

Telefon:
(06) 26-70-497, (06) 26-70-370.

Levél cím:
2336 Dunavarsány, Sport utca 5.

Belvárosi munkahelyen működő
IBM PC számítógépes hálózatokhoz
hálózatos gyakorlattal is rendelkező

programozót keresünk
felsőfokú végzettséggel,
**RENDSZERMENEDZSERI
feladatok ellátására.**

Jelentkezni írásban, részletes szakmai önéletrajzzal, a korábbi tevékenység és referenciák megjelölésével, Kulcsár István számítástechnikai szakfőmérnöknek lehet, az 1364 Budapest, Postafiók 149. címen.

A CSEPEL AUTÓGYÁR

Rendszer-szervezési és Számítástechnikai Főosztálya

felvételre keres

számítóközpontba rendszer-szoftvereket
rendszerprogramozói, hálózatfejlesztői,
felhasználói program-tervezői munkakörbe.

Rendszerkörnyezet: IBM-kompatibilis nagygépes bázison, IBM PC-kből álló helyi hálózaton létrejövő vállalati információrendszer.
Feltétel: szakirányú felsőfokú vagy középfokú végzettség, szakmai gyakorlattal.
Szükség esetén továbbképzést biztosítunk. Bérezés: megállapodás szerint.
Jelentkezni lehet személyesen vagy önéletrajz beküldésével.

Csepel Autógyár Személyzeti és Oktatási Főosztálya

2311 Szigetszentmiklós, Postafiók 38.

Telefon: 131-660, 311-es mellék. Crossbar: 06 (26)-65-218.

**COMPUTERWORLD
SZÁMÍTÁSTECHNIKA**

A hirdetés díját a megjelenés után
küldött számlájuk alapján

MNB/OTP
számlánkról vagy a kiadó által
a számlához csatolt
postautóval egyenlítjük ki.

Név (intézmény neve):

Cím:

Ügynökség:

Irányítószám:

Datum:

(cégserző) aláírás

Hirdetésrendelő lap

1/4 (270 x 270 mm) — 44 000 forint 1/4 (131 x 183 mm) — 13 000 forint
 1/4 (270 x 183 mm) — 25 000 forint 1/4 (131 x 92 mm) — 7 500 forint
 1/4 (270 x 140 mm) — 25 000 forint 1/4 (87 x 92 mm) — 4 000 forint

terjedelemben, illetve hirdetés díját megrendeljük alábbi szövegű

hirdetésünk megjelenését a Computerworld-Számítástechnikában.

Grafikai vázlatot, emblemat mellékelünk

A hirdetés szövege:

* Amennyiben ez a hely nem elegendő, a kívánt szöveg külön lapon is
beküldhető.

Computerworld Informatika Kft.
1536 Budapest, Postafiók 386

SÜRGŐS HIRDETÉSEKET feladhatja TELEXEN is: 22-6307

**Az ÁLLAMIGAZGATÁSI
SZÁMÍTÓGÉPES SZOLGÁLAT**

felvesz

koordinátor munkatársakat
önálló, kiépíthető munkakörbe.

Feltételek: számítástechnikai felsőfokú végzettség,
10 éves, lehetőleg nagygépes gyakorlat,
angol- és/vagy németnyelv-ismeret, tárgyalókészség.



Jelentkezni lehet Mátéffy Gézálnál, a 620-638-as telefonszámon.

A Magyar Alumíniumipari Tröszt
Központjának
Számítógépes Műszaki Osztálya

**felvételre keres
számítástechnikai
műszaki
munkatársakat,**

IBM számítógépes környezet
karbantartási,
műszaki üzemeltetői
feladatainak ellátására.

Feltétel:
felsőfokú szakmai végzettség és
megfelelő szakmai gyakorlat.
Fizetés megegyezés szerint.

Jelentkezés: a 495-755-ös telefonszámon,
vagy a 494-750-es szám 129-es mellékén.

Azonnali felvételre
keresünk mikrogépes
programfejlesztésekhöz
munkaügyi és bérügyi
szakterületen dolgozó,
a dBASE III adatbázis-
kezelőt ismerő
szakembereket, valamint
programtervező
matematikusokat.

Jelentkezés:

ÉGSZI INNOVA

Budapest XI., Bartók Béla út 152.
Bank Lajos irodavezetőnél
(869-870)
és Denke Gábor
osztályvezetőnél.

A HÍRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET

felvesz

saját számítógépes vállalatirányítási rendszere
üzemeltetéséhez és továbbfejlesztéséhez

**operátort, programozót,
rendszertervezőt,
műszaki üzemeltetőt,**

TPA—11/440 központi gépi és széles körű PC-s
munkahelyi környezetbe.

Jelentkezni az Informatikai és Szervezési főosztályon lehet.
Budapest XI., Temesvár utca 20. Telefon 869-522, 330-as mellék.

**Felsőfokú szakirányú
végzettséggel rendelkező, agilis
pályakezdő fiatalokat keres**

nagyvállalat, számítástechnikával kapcsolatos
műszaki—kereskedelmi információs munkakörbe.
Elsősorban az újdonságokat gyorsan befogadók,
a műszaki ismeretek összefüggéseit is értők,
gyorsan kontaktust teremteni tudók
jelentkezését várjuk.

Nyelvtudással rendelkezők előnyben.
Bérezés a kollektív szerződés szerint.

**Érdeklődni a 124-666-os telefonszámon vagy
a 320-505-ös szám 143-as mellékén lehet.**

**Kiadónk keres
reklámszakmában
járatos, vidéki**

**hirdetés-
szervezőket.**

Gépkocsival és
telefonnal rendelkezők
jelentkezését várjuk.

CWI

1536 Budapest, Postafiók 365

Ügyviteli rendszerek
kialakításához
**felsőfokú
közgazdász—üzemgazdász
végzettségű,**

kis- és nagygépes
szervezői gyakorlattal
rendelkező

**munkatársakat
keresünk,**

önálló szervezési
feladatok végzésére.

Jelentkezés:
Újfalussy László főosztályvezetőnél,
a 612-699-es telefonszámon.

ÉGSZI INNOVA

Budapest XI., Bartók Béla út 152.

A MAGYAR ALUMINIUMIPARI
TRÖSZT
Szervezési Igazgatósága

felvételre keres

felsőfokú végzettségű,
adatbázis-szervezésben,
online rendszerek
fejlesztésében
szervezői,
programozói
gyakorlatot szerzett
munkatársakat.

A DL/1, a CICS ismerete,
angolnyelv-tudás előny.

Jelentkezni a 49-59-00-ás
telefonszámon lehet.

Idegenforgalmi vállalat
önálló számítástechnikai
osztálya

felvesz

**számítás-
technikai
munkatársakat**

nagygépes és mikrogépes
alap- és felhasználói
szoftverrendszerek
fejlesztésére.

**Telefon: 427-420
(Sarinay Mihály).**

**Érdekes és igényes
fejlesztési munkához**

felvesszünk

**fiatal közgazdászokat,
gyakorlott
rendszerfejlesztőket,
kis- és nagygépes programozókat.**

A jelentkezéseket részletes szakmai önéletrajzzal
a BANKSOFT GT, 1502 Budapest, Postafiók 135.
címmel kérjük beküldeni.

NSZK—magyar vegyesvállalat (német telephellyel)
felvételre keres

**mikrogépes (AT, XT) CAD/CAM-
alkalmazásban jártas,
németül tárgyaló,
tartós, illetve szakaszos
külföldi munkavégzésre
vállalkozó szakembereket.**

Jelentkezés levélben az eddigi szakmai működés
részletes ismertetésével:
SZOFTVER-EXPORT, 1393 Budapest, Postafiók 319.

Országos vállalat
központja

felvételre keres

**FOLYAMAT-
SZERVEZŐT**

IBM PC-s
programozási
ismeretekkel és
gyakorlattal.

Jelentkezés: a 667-965-ös vagy
a 669-545-ös telefonszámon.

Felsőfokú szakirányú
végzettséggel rendelkező,
agilis, műszaki ismeretek
összefüggéseit is értő,
gyorsan kontaktust
teremteni tudó

**fiatalok
jelentkezését várja
nagyvállalat**

**ár- és kereskedelmi
információs munkakörre.**

Orosz nyelv-tudás előny.
Bérezés a kollektív
szerződés szerint.

Jelentkezni lehet
a 763-773-as szám 190-es mellékén.

Egy online rendszer BATCH-ülete

NAGYATÁDI TÖRTÉNET

A Dél-somogyi Mezőgazdasági Kombinát, amelynek központja Nagyatádon van, az elmúlt 8-10 évben fokozatosan bővült. Jelenleg 12 önálló egységből, úgynevezett kerületből áll. Éves árbevétele megközelíti az 1,5 milliárd forintot. Az analitikus nyilvántartásokat, az anyagbeszerzést a kerületek önállóan végzik, a főkönyvi könyvelést, a pénzügyi elszámolásokat a központ látja el.

A kombinát állattenyésztéssel, növénytermesztéssel foglalkozik, ehhez kapcsolódóan gépjavitó üzemeket, húsüzemet is fenntart, de tevékenysége kiterjed a meliorációra, vasüzemre, vadászatra, építészetre és más ágazatokra is. Több esetben az egyes kerületek párhuzamos tevékenységet folytatnak; különösen igaz ez az állattenyésztésre és a mezőgazdaságra, valamint az utóbbihoz tartozó gépjavitásra. A kerületek messze vannak a központtól, a távolság olykor a 100 kilométert is meghaladhatja. Az utóbbi évek rohamos fejlődése következtében egyre bonyolultabbá vált az ügyvitel, a készletek megnövekedtek, így egyre nehezebb lett a központi irányítás. Ez készítette a kombinát vezetőségét arra, hogy foglalkozni kezdjen a helyi számítógépes adatfeldolgozás gondolatával.

Cikksorozatunkban a projekt történetét meséli el a munkában végig részt vevő szervező, a kezdeti meghökkenítő tapasztalatoktól a csüggedésen és reménykedésen át a teljes sikerig.

Egy csapágý hány csapágý?

Azzal kezdtük a munkát, hogy kijártunk a kerületekbe (mint már említettem, ezek gyakorlatilag önálló gazdaságok), és ismerkedtünk a helyi sajátosságokkal. Mivel kísérőnk a műszaki területek irányítója volt, az alkatrésraktárak tanulmányozásával kezdtük. Azt hittük, itt elemünkben vagyunk, raktárgazdálkodással már nem első ízben foglalkoztunk. Tévedtünk.

Igen érdekes dolgok derültek ki. A kombinátunk volt egy cikkszámrendszere, amelyrel többé-kevésbé jól lehetett azonosítani az alkatrészeket. Ha egy új tétel jelent meg, a raktáros azonosította, majd beküldte a központba, hogy az új cikkszámot vegyék nyilvántartásba (vigyék be a törzsállományba), és ettől fogva az alkatrész az egész kombinátban „élővé” vált. A szokásos ügy. Amikor azonban elkezdtünk turkálni a raktári kartonok között, kezünkbe akadt vagy 20-30 olyan lap, amelyen a cikkszámok különböztek, de a megnevezés rovatban mind-egyiken ugyanaz volt beírva: csapágý. Kérdeztük a raktárost, hogyan tudja megkülönböztetni őket, amikor kiadja. Azt mondta, nem kell megkülönböztetni, mert azok egyforma csapágýak. Akkor miért vannak külön kartonok? — kérdeztük. Ja, mert más az elszámolóáruk. Hogy lehet egy cikknek több elszámolóára? Mert különböző volt a beszerzési áruk, és a főkönyvelő szerint ha új vásárláskor a beszerzési ár több mint tíz százalékkal eltér az éppen aktuális elszámolóártól, akkor új cikkszámot kell adni.

Kiderült a következő. A beszerzési és az elszámolóár közötti különbséget (ami az utóbbi években általában egyre növekvő pozitív szám) a központban képtelenek havonként vagy negyedévenként ráterhelni a kerületekre, így egész évben gyülik. Év végén, az eredmények kimutatásakor viszont ezt a műveletet mindenképpen el kell végezniük. Pontos adatok hiányában természetesen az árkülönbözet szétosztása a kerületek között meglehetősen szubjektív, ami parázs veszekedéseket idézett elő, és a hatalmi szóval lezárt vita után minden kerület úgy érezte, vele szűrtak ki.

Így a kerületi főkönyvelő évtől kezdve hideg zuhanyként éri, amikor az általa kimutatott

nyereségből több milliót levonnak az árkülönbözet miatt.

Ezért, hogy év közben folyamatosan és helyesen lehessen követni az eredmény alakulását, a fent említett trükköt alkalmazták, és ezt teljesen természetesnek tartották. Mi persze csak hüledeztünk. Ilyen ködszámrendszerrel nem lehet normális készletgazdálkodást csinálni!

Isten tudja, hanyadik alkatrésraktár irodájában jártunk, s így igazán már nem is érdekelt bennünket, hiszen lényeges különbséget nem is találtunk közöttük. Ezért — inkább csak udvariasságból — néztünk körül az egyik raktárban. A sarkokban egy nagy fatábla állt, s vagy negyven kampó volt rajta, amelyen különböző méretű szimmering gyűrűk lógtak. A táblán egyetlen cikkszám-azonosító címke fityegett. Értelmetlen arcunkat látva a raktáros elmondta, hogy a gyűrű ára nagyjából egyforma, ezért esze ágában sincs negyven különböző kartont vezetni. Mit csinál akkor, amikor valaki kér egy meghatározott típusú szimmeringet? Hogyan tudja azonosítani? — kérdeztük. A válasz: ránézésre pontosan tudom, melyik traktorhoz melyik gyűrű kell. (A raktáros eredeti foglalkozása gépésztechnikus.) Tulajdonképpen teljesen igaz volt, és kerületi szinten nem is mutatkozott semmi probléma. Mellesleg, az egész kombinát területén a legnagyobb rendet ebben a raktárban tapasztaltuk. Más kérdés persze, hogy ilyen szituációban kombinát-szerű készletgazdálkodás elvileg is lehetetlen.

Számos, a fentiekhez hasonló élmény során érlelődött meg az az elhatározásunk, hogy új cikkszámrendszert kell kialakítani. De erről majd később, maradjunk még a helyzetfelmérésnél.

Mennyit tejel egyik cikkszám a másiknak?

Ez egy érdekes készletgazdálkodási probléma. Mert, ugyebár, adott egy tehén, amelynek van egy cikkszám, és van egy borja a saját cikkszámával. A borjú kiszopja anyukából a meghatározott cikkszámot, akarom mondani, a tejet. Hogyan kell ezt könyvelni?

Emlékeztetés, a saját magunk elfogadottával kapcsolatos eset kapcsolódik e fontos kérdéshez. Kimentünk az egyik,

állattenyésztéssel is foglalkozó kerületbe.

A főkönyvelő fogadott bennünket. Már a bemutatkozásnál kényelmetlen érzésünk volt, valahogy éreztük, hogy itt egy kicsit mi fogunk vizsgálni.

Várta a kérdéseinket, de mi nem mertünk kérdezni, inkább megkértük, foglalja össze a készletgazdálkodással kapcsolatos ügyvitelt. Összefoglalta. Öt perc múlva már csak kapkodtuk a fejünket. Hozamolás, számadás, ikertermék, tej-egyenérték — csak úgy röpöktek a számunkra ismeretlen fogalmak. Néha közbekérdeztünk, ilyenkor türelmesen elmagyarázta még egyszer a dolgot, de látszott az arcán: lehet, hogy ezek az urak kiválóan értenek a számítógéphez, de ilyen szakmai analfabéták nálunk nem fognak tudni normális készletgazdálkodási rendszert csinálni.

És akkor jött el a nagy pillanat. Elkezdte magyarázni, hogy a szópós borjak esetében átlagosan mennyi tejet kell hozamoltatni, azaz mennyi tejet számolnak el tehenenként. Egyik kollégánk közbeszólt: a kiszoptott tejet és a tehén által leegelt füvet nem szabad hozamoltatni. Ezen mosolyogtak: jól is néznének ki, ha nem így tennének, a mezőgazdasági ágazat kiverné a balhét, ha a legelőjén termelt füvet nem számolná el neki. Mire a kolléga: márpedig a zöld könyv (mezőgazdasági számlakeret) 99. oldalán (sic!) ez van leírva. Elővettük a könyvet, tényleg így volt. Ezután aztán megváltott az léggör, tiszteletet vivtunk ki azzal, hogy — ha nem is vagyunk egyelőre mezőgazdasági szakemberek — igyekszünk a dolgok mélyére nézni.

(Kód)-számháború

Nem volt ez igazi háború, inkább csak csatározásokról lehet beszélni. A nagy kérdés: legyen-e új ködszámrendszer vagy sem, és ha igen, milyen legyen. Mi kötöttük az ebet a karóhoz, hogy ha már új rendszert dolgoztunk ki, tegyük rendbe a cikkszámrendszert is. A nagyatádiak is érezték, hogy nagyon kellene, de félték a sok pluszmunkától, és eleinte nem látták túl sok értelműt, hiszen a korábbi rendszer is néhány év

alatt tönkrement. Mi a garancia, hogy az új nem jut hasonló sorsra? Az új rendszer bevezetésétől mi még jobban féltünk, mint ők, átlétnél már néhány ilyen ügyet; és tudtuk, milyen óriási munkával jár. Többben alapszabályként állítottuk, hogy egy vállalatot nem szabad egyszerre terhelni az új számítógépes rendszer és az új kód-számrendszer bevezetésével, mert nagy valószínűséggel bukás lesz belőle. Ebben az esetben mégis kénytelenek voltunk erőltetni, mert a cikkszámrendszer úgy össze volt már kuszáldva, hogy az általunk elvileg csodálatosnak megálmodott rendszer a gyakorlatban nem ért volna sokat.

Két érvünk vitte dűlőre a dolgot. Egyrészt letettük a nagyesküt, hogy a már korábban említett anyagár-különbözeti problémát megoldjuk úgy, hogy havonként teljesen egzaktnak kimutatjuk kerületi szinten, sőt ha kell, akár cikkszámokként is. (Ez utóbbiban magunk sem hittünk, de végül is sikerült megoldanunk.) A másik: megszaroltuk partnereinket, meglehetősen nagyképűen.

Azt mondtuk, hogy mi olyan munkába nem kezdünk bele, amelyiknél a siker valószínűsége nagyon csekély.

Nem elégszünk meg azzal, hogy az ügyfél elfogadja és kifizeti a munkánkat, azt akarjuk, hogy az egész rendszer (nemcsak a számítógép, hanem a teljes környezet) élesben jól működjön. Ha tehát nem dolgozzuk ki az új kódrendszert, és nem vezetjük be, szerződés ide, szerződés oda, mi személy szerint nem veszünk részt a munkában, még akkor sem, ha saját főnökeink leharapják a fejünket.

Sikerült tehát belesodorni magunkat a nagy kalandba. Egy jó kódrendszer kialakítása már-már tudomány. Számos, sok esetben ellentmondó szempontot kell figyelembe venni. Nem megyek bele a részletezésbe, külön könyvet lehetne erről írni. A Számalkosok szerepe ebben a munkában elsősorban tanácsadás és katalizátorkodás volt. Maga a konkrét munka a szakmai hozzáértők feladata kell legyen. Itt ráadásul jó sok szakmai terület összefűtött, ugyanabba a kódrendszerbe kellett belepaszírozni például a traktoralkatrészt és a sertést. Katalizátorkodáson azt értem, hogy amikor a különböző kerületek szakemberei összefűtöttek, elkezdődtek a végeláthatatlan viták, mennyire legyen a kód szám beszédes, és mennyire csak sor-szám jellegű. Minden szélsőség előfordult, volt, aki szinte a teljes anyagszabványt szerette volna beépíteni a kódzámba. E viták során igyekeztünk békébirók lenni, és így általában sikerült is ésszerű kompromisszumokra jutni. Szerencsére a felek hallgattak ránk, ehhez hozzájárult az a kis tekintély,

mely az intézeti szervezőknek „kijár”.

Végül is elkészült a nagy mű, amelyről szent meggyőződésünk, hogy tíz év múlva is kiváló lesz, még akkor is, ha a kombinát teljesen új profilok művelésébe fog. Természetesen ez a rendszer csak fokozatosan épülhetett fel. Egyes szakterületeken viszonylag hamar ment a kód-számrendszer lebontása (az állatok esetében ugyanis relatíve kevés fételfajta van), de például a gépfelújító üzemenél ez igen bonyolult műszaki feladatot jelentett.

Illik-e nyomdának használni a számítógépet?

Nagyon nem illik, de mégis ezt tettük. Már a törzsadatok összegyűjtésére szolgáló törzsadatlapokat is a nyomtatóval készítettük el. Két ok miatt: az egyik, hogy a nyomdai átfutási idő több mint fél év lett volna. A másik inkább kényelmi szempont: bármikor tetszés szerinti mennyiségű lapot ki lehetett nyomtatni. Másképp is jól jártunk, mert a törzsadatlapot menet közben módosítani kellett, ugyanis a kerületek igényelték, hogy a régi cikkszámok is legyen rovat, mert ez nagyon megkönnyíti a munkát. Ez semmi gondot nem jelentett, öt perc alatt elkészült a módo-

sított változat. A törzsadatlapon szerepeltek a szükséges adatmegnevezések és mellettük a kitöltendő kódcsok, amelyekbe be kell írni az adatokat. Felkiáltójelekből és aláhúzás karakterekből igen szép kódcsokot lehet csinálni. Így ni: !-!-!-!-!-!

Számítógépen készült az összes dokumentáció. Nagyon kényelmes dolog ez, mert több száz oldal papír helyett elég egy mágnesszalagot levinni, és ott helyben ki lehetett róla minden nyomtatni. Így egyszerűvé vált a dokumentáció módosítása is. Életemben először volt naprakész dokumentációm!

A nagyatádi kollégák is hamar beleszerettek a szövegszerkesztőbe, ma már minden belső írásbeli anyagot azzal készítik.

A kód-számrendszert tartalmazó házi szabványok is így készültek.

Mit is kellene tulajdonképpen csinálni?

Bizony ezt igazából senki sem tudta. A munka kezdetekor csak a körvonalakat lát-

tuk. Tudtuk, hogy a rendszernek online-nak kell lennie, azaz például le lehessen vele kérdezni a pillanatnyi készleteket. Ugyanakkor az is nyilvánvaló volt, hogy a rendszernek kötegel (batch) jellegű is kell mutatnia. Még jó pár évig csak álom, hogy a kerületek a központi géphez kapcsolódó terminálokat kapjanak. Tehát a raktárosoknak bizonyos tablóra van szükségük, és a kerületek gazdasági vezetése számára is sok-sok kimutatást, elemző tablót kell készíteni. Fogalmazunk tehát úgy, hogy a rendszer a kerületek számára kötegel, a központban viszont online. Azaz jellegében online, a valóságban kvázi-online.

Azért kvázi-online, mert a tényleges mozgások a kerületekben történnek, a mozgásbizonylatok 2-3 napos késéssel kerülnek a számítógépre. Ez tehát „két-három napra kész” állapot. De micsoda fejlődés!

Azt is láttuk, hogy vissza kell állítani a Gergely-naptárt, amely szerint egy évben 12 hónap van, nem pedig 13. A 13 hónap abból adódott, hogy a SZÜV rendszere havi feldolgozásokat végzett. Az abszolút kötegel jelleg miatt törvényszerű, hogy a feldolgozásokba, eredményekbe hibák csúsztak. Év közben ez nem okozott különösebb problémát, a következő hónapban elküldték a javításokat. A december havi zá-

ráskor azonban az évszám mérlegbe nem lehetett hibás adatokat betenni, ezért le kellett futtatni egy formálisan 13. havi feldolgozást.

Azt is tudtuk, hogy havonként teljesen egzaktnak anyagkönyvelési főkönyvi feladást kell készíteni, még akkor is, ha a bizonylatok fele útközben elkallódott.

Sok mindennel tisztában voltunk tehát, csak azzal nem, hogyan lehet mindezt megvalósítani. Szerencsére, mert ha valaki megjósolta volna, minék nézünk elébe, nem biztos, hogy bele merünk vágni.

Ha a partneri kapcsolat nem bizonyul olyan jónak, valószínűleg megbukott volna az ügy. De mi is, a nagyatádiak is nagyon azt akartuk, hogy a rendszer úgy működjön, ahogy kell. Együtt terveztük mindvégig, tudtunk egymással vitatkozni (és nem veszekedni); ha valaki valamit elfrontott, bevallhatta a másiknak, hogy „hülye voltam” (s a végefele már a „hülye vagy” is elmegetett sértődés nélkül).

Menet közben jó 45 fokkal eltértünk az eredeti elképzelésektől, anélkül hogy ez bármiféle szerződésmódosítással vagy jegyzőkönyvvel járt volna. Megbeszéltük, és ezzel az ügy el volt intézve.

Szabó Szabolcs

(Folytatjuk)

DISZK-SZERVIZ!

Minden forgalomban levő mágneslemezcsomagot garanciával javítunk, átalakítunk, tisztítunk, illetve — 7 megabájtos kivételével — megvásárolunk.

UNIRAS Ipari Közös Vállalat

1125 Budapest, Normafa u. 1.
Telefonügyelet:
7—19 óráig 556-912.
Telex: 22-3089.

Videotechnikai és számítástechnikai cikkek széles választékával állunk vásárlóink rendelkezésére.

VIDEOTECHNIKA:

Monitorok, M5 Movie-k, U-matic videokazetták.

SZÁMÍTÁSTECHNIKA:

Számítógépdobozok tápegységgel, alaplap, grafikus kártyák, multi-B/K kártyák, vezérlők.

Nyomtatók: Citizen 120D, Panasonic.

Epson LQ—1050 nyomtató ÁFA-val 235 ezer forint.

BOLTJAINK CÍMEI:

1. VIII., József krt. 17. Telefon: 138-271.
66. VI., Tanács krt. 3/c. Telefon: 427-776, 423-118.
69. VII., Majakovszkij utca 35—37. Telefon: 226-836, 422-304.
100. VII., Baross utca 4. Telefon: 341-973.
140. V., Bécsi utca 1—3. Telefon: 172-138.
Központ: IX., Kinizsi utca 12. Telefon: 177-732.

Bizományi Áruház Vállalat



Számítástechnikai Kiszövetkezet
Budapest V., Mérieg utca 12.
Postacím: 1369 Budapest.
Postafiók 257.
Telefon: 185-841, 373-984.

Adatai között nincs rend?
Megoldja



Szeretne gépében rendet?
Keresse



Kiszövetkezetünk és
szoftverfejlesztési
technológiánk neve:



Programgenerátoraink és
általános karbantartó
moduljaink segítségével
az Ön dBASE-programozói
megsokszorozzák
teljesítményüket!

NE HABOZZON, MÉG MA
HÍVJON!

Egy szoftverfejlesztő csoport — megunva a rendszertervek zsúriztatásával járó nehézségeket — a hazai gyakorlatban új rendszertervezési elveket hirdetett meg. Cikkünk ezeknek az elveknek az időszerűségét vizsgálja. Vajon helyettesítheti-e a hagyományos tervezést a prototípus-készítés?

A PROTOTÍPUS MÓDSZER

A szabónak a nadrágja, a cipésznek meg a cipője lyukas — így fogalmaz meg egy vélt vagy valós törvényszerűséget a népi bölcsesség. Hogy van-e ilyen természeti-társadalmi törvényszerűség, azt nem tudom, mindenesetre a számítástechnikai szervezés területén mutatókó szervezatlenség mintha igazolná létezését.

Káosz

A szoftverfejlesztések gyakran szolgálnak kellemetlen meglepetésekkel:

- a szoftver nem készül el határidőre;
- a fejlesztés túllépi a költségkereteket;
- az elkészült rendszer nem azt csinálja, amit kellene.

A bekövetkező anyagi és erkölcsi veszteségek igen komolyak lehetnek, fontos egyéni célok meghiúsulását is okozhatják.

Számos — ma már hagyományosnak tekinthető — tervezési eljárás született a fejlesztésben részt vevők biztonsága érdekében. A tervezés során tervdokumentáció készül, amit a megrendelő véleményez. Az értékelésnek megfelelően a tervek módosítottak, és a jóváhagyás után kezdődhet a programozás.

Ezeknek az eljárásoknak a legnagyobb hibája, hogy munkaigényességük miatt nem szívesen használják őket, ezért a hatásuk alig érzékelhető. Egy 1986-os hazai felmérés szerint a fejlesztések fele kudarcba fullad, és a megrendelőnek csak a negyede tartja hasznosnak külső fejlesztők alkalmazását. A fiaskók oka jórészt a szoftverek és a felhasználók közötti kommunikáció hiányosságaira vezethető vissza. Nem alakult még ki egy általánosan elfogadott közös nyelv, amelyen mindkét fél egyformán jól tudja kifejezni a saját gondolatait, és megérti a másikat.

Amíg például a családi házak építési terveit többnyire az építető is könnyen megérti, a rendszertervek esetében ilyesmiről szó sincs. A különbség oka a szoftver eltérő sajátosságaiban rejlik: egy családi ház felépítését és működését kívül-belül egyaránt szemügyre lehet venni — viszont a szoftver lényege nem ismerhető meg egyszerű szemrevételezéssel. Ráadásul a szoftver túlságosan sok elemből épül fel, nagy a működési variációk száma, minden rendszer prototípus jellegű, a termelésbe állítása pedig csak — az esetenként szintén bonyolult és változó — környezet-höz való illesztéssel lehetséges. A fejlesztés kezdetén a rendszer és a fejlesztők feladatát senki sem tudja pontosan megfogalmazni. Ennek a meghatározása a munka előrehaladásával egyre alaposabbá válik, de teljesen csak a jól

elkészített program forráslistája rögzíti majd.

Gondot okoz a felhasználónak az esetleg több száz oldalas rendszerterv megértése is. Joggal idegenkedik a véleményezéséről, mert a tervezési technikák ismeretében is nehezen tudja elképzelni, hogyan is fog majd működni a rendszer. Gyakran előfordul, hogy a felhasználó jóváhagyja a rendszertervet, de a terv alapján elkészített rendszert mégsem fogadja el, mert mást várt. Van példa ennek az ellenkezőjére is, amikor az elkészült rendszer sikert arat, bár a tervét a felhasználó hibásnak találta.

Kísérlet

Hasonló jellegű problémák más szakmában is jelentkeznek, ahol azokat gyakran deszkamodell vagy prototípus közbeiktatásával hidalják át. Az építész is összeállíthatja a tervezett lakótelep makettjét, a repülőgépek és az autók prototípusát is rendszerint elkészítik, hogy kipróbálhassák a szélcsatornában mielőtt a sorozatgyártás elkezdődne.

A szoftverfejlesztők és megrendelők kockázata is sok esetben csökkenne, ha a prototípus alkalmazására épülő módszer a számítástechnikában is alkalmazható lenne. Mivel ilyen irányú próbálkozásra már Magyarországon is sor került, érdemes megvizsgálni magát a módszert és az alkalmazás időszerűségét. A kaotikus helyzet, amelyet a kísérlet végző fejlesztők nagyon szellemes ideológiával próbáltak megoldani, más cégek háza táján sem ismeretlen, ezért a kísérlet eredményeire tarthat számot. A részletes paraméterek vagy a résztvevők megnevezésétől azonban eltekintek, mert az nehezítené a tanulságok megfogalmazását.

A fejlesztők szerint a hagyományos módszerektől való legnagyobb és legjellemzőbb eltérés az, hogy a felhasználó nem a rendszertervet, hanem a rendszer működőképes modelljét véleményezi. Ezután a modellt javítják, kiegészítik — vagy eldobják és újrírják. A modell a végleges rendszert csak korlátozott mértékben utánozza: kevesebb adattal működik, lassabban fut, és a szolgáltatásoknak is csak egy részét nyújtja. Jellemző, hogy a működőképes rendszer-vázlat nem ugyanazokkal a nyelvi fejlesztőeszközökkel készül, mint maga a kész rendszer — hiszen csak a felhasználói elképzelések megismerését kell elősegítenie. Ezért a prototípus összeál-

FLEXYS

Gyártásautomatizálási RT.

(magyar—osztrák—amerikai vegyes vállalat)

Gyártási erőforrások tervezési feladatainak megoldásához ajánljuk a világon már több ezer példányban eladott

MRP—II. programcsomagot

Használata különösen a következő területeken előnyös:

- gyártás-előkészítés,
- költségtervezés,
- termelésirányítás,
- értékesítés,
- készletnyilvántartás és -elemzés,
- beszerzés.

Szükséges **hardver**: IBM PC/XT, AT
Eladási ár: **200 ezer forint**+ forgalmi adó
A rendszert magyar és angol nyelvű **dokumentációval** és 1 éves garanciával szállítjuk.

Az MRP—II. önállóan és **hálózatban** is működhet.

Fejlesztő: **COMPUMAX Assoc., Inc.**
(California, USA)

Európai forgalmazó:
FLEXYS Gyártásautomatizálási Rt.
1122 Budapest, Bíró u. 9/b.
Telefon: 552-404, 757-000, 758-681.
Telex: 22-5066.

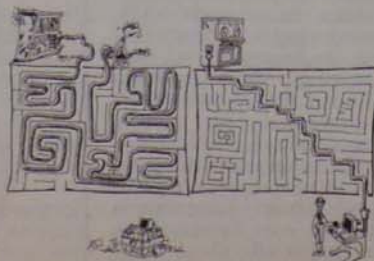
A mai számítógépek többsége már hálózatban működik — az Öné se maradjon egyedül!

Az X—BYTE Számítástechnikai Kiszövetkezet vállalkozik az adatátviteli hálózat kiépítésére (is). Munkánkra két év garanciát vállalunk.

Ha minket választ — nem marad magára!

X-BYTE
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KISSZÖVETKEZET

1138 Budapest, Népfürdő
utca 21/e.
Telefon: 732-619.



litható különféle univerzálisnak szánt — emiatt többnyire lassú — menü- és listagenerátorokból, formátum- és adatbázis-kezelőkből is. A kész rendszert már jobban jellemzik az alacsonyabb szintű nyelveken megírt célprogramok. Elképzelhető olyan megoldás is, amikor a prototípus vázát nem dobják el, csak az egyes moduljait cserélik ki jobban kidolgozottakra.

Az üzembe állításig tartó módosítások és újraindítások során a prototípus korlátjai ledőlnek, a rendszer egyre több, a felhasználó igényeinek megfelelő szolgáltatást nyújt, sebessége és az adattároló kapacitása is eléri a kívánt szintet.

Az elvek tehát tetszetősek, a gyakorlati alkalmazás mégis felemás eredményt hozott: a megrendelő elégedett, mert a rendszer a várt teljesítményt nyújtja — és mert a fejlesztők viszontmegbízásokkal és más szolgálatokkal is kivívták a megrendelő illetékes munkatársainak elégedettségét. Elégedettek a fejlesztők is, mert a szoftverért többszörös árat kaptak, és mert nem kellett sokat bibelődniük a dokumentáció készítésével sem. Ugyanakkor egyes részprogramok jelentős késéssel készültek el, és az egész rendszer a tervezetlenség ismérveit viseli magán: a logikailag összetartozó adatok nem egy helyen tárolódnak; a képernyőszerkesztés és a felhasználóval való párbeszéd elvei nem egységesek; nincs olyan tesztelési terv és tesztállomány, amellyel egyértelműen bizonyítani lehetne a programhitelességet; a fejlesztők nehezen ismerik ki magukat egymás programjaiban és így tovább.

Mindezek a hiányosságok növelhetik a módosítás költségeit és — végső soron — a felhasználó kiszolgáltatottságát a rendszer üzemeltetése során. Hozzá tartozik az igazsághoz, hogy ez a lehetőség sem a fejlesztőket, sem a felhasználókat nem nyugtalanítja — talán azért, mert a fejlesztést közpénzből finanszírozták.

Előnyök és hátrányok

Érdemes sorra venni a fejlesztők által leírt és kipróbált munkamódszer jellegzetes tulajdonságait.

A prototípus bemutatásával jelentősen tehermentesíthető a felhasználó a fejlesztés során. Ennek persze az a feltétele, hogy a rendszer fejlesztői vállalják a többszöri újraindítás kockázatát. A siker döntően azon múlhat: sikerül-e olyan, fejlesztési célú szoftvereszközöket alkalmazniuk, amelyek támogatják a műkö-

doképes vázlat készítését, a többszöri újakezdést. Ilyen szoftverek készítésével már többen próbálkoztak (Systemate, Judy stb.), alkalmazható erre a célra a dBASE III és más rendszerek is — a helyzet azonban ma még korántsem tekinthető megoldottnak.

A szükséges szoftvereszközök megszületése előtt a prototípus módszer nem megfelelő alkalmazása és hibás elvek népszerűsítése meglehetősen ingoványos talajra viheti a résztvevőket: a tervezés során megkönnyíti ugyan a felhasználók dolgát, de kiszolgáltatottá teszi a programozókat — vagyis éppen a fejlesztési folyamat szűk keresztmetszetét terheli meg még jobban, esetleg az elviselhetetlenségig. Ennek a vállalása akkor lehet indokolt, ha azt az üzleti környezet szükségessé teszi: mondjuk, ezen múlik egy versenytárgyalás megnyerése.

Bár a lehetőség elméletileg feltehető, gyakorlati jelentősége alig van, mert a versenytárgyalások ritkák, és a kimeneteiket is gyakran szigorúan titkos szempontok és nem az ajánlatok szakmai paraméterei döntik el. A piac ma egyébként is a szoftverfejlesztőké, nem pedig a felhasználóké. Áttekinthetetlen informális érdekkapcsolatok közepette a prototípus módszer alkalmazásának a meghirdetése könnyen szolgálhat a terveysrűtlenség, a kapkodás, a korrupció és a hozzá nem értés leplezésére. A látszólag újszerű módszer eredendően alkalmas is erre: könnyen felismerhető ugyanis, hogy kísértetiesen emlékeztet a rossz programozó stílusára, aki addig foltozgatja a programját, amíg azt a megrendelő el nem fogadja.

Más oldalról szemlélve, azt is elmondhatjuk a módszerről, hogy egyszerű és eredeti, mint Kolumbusz tojása. Nem véletlen, hogy ezzel a stílussal a kezdő programozó is elkészítheti a rendszert, a felhasználót nagymértékben igénybe vevő tervezési eljárás nélkül is. Együtt jár azonban az egyszerűséggel az a hátrány, hogy nem nagyon lehet garantálni a költségkeretek és a határidők betartását, mert a programok ismételt újraindítása pénzbe és időbe kerül.

Sokak számára vonzó lehet, hogy a jól hangzó elv meghirdetésével a fejlesztés folyamatából jórészt kiiktatható minden olyan eszköz, amely a fejlesztői teljesítmény mérésére alkalmas. Ezeknek az objektív, de munkaigényes tervezési és mérési technikáknak olyan fogalmak léphetnek a helyükbe, mint a jó fellépés, a beszédkézség, a meggyőző-

erő, a személyes varázs és társaik. Igaz, hogy a hazai fejlesztések jelentős részére (különösen a szerződés kötés időszakában) eddig is az utóbbiak voltak a jellemzők, és nem az egyértelmű szerződések meg a pontos tervdokumentációk — de mindmáig nem volt megfelelő ideológia ehhez a hibás gyakorlathoz.

Szeressük vagy ne?

Ha az előnyös tulajdonságait el tudjuk választani a kellemetlenektől, és úgy segítjük a felhasználóval való kommunikációt, hogy közben nem terheljük túl a programozókat, akkor szerethetjük is és alkalmazhatjuk is a prototípus módszert.

A kellemetlen mellékhatások elkülönítése és elkerülése persze munkaigényes lesz, és nem kecsegtet könnyű sikerrel. Nem is kecsegtethet, mert a szoftver jellegéből következően a szoftverfejlesztés sem lehet egyszerű. A feladat megfogalmazása, a tervezés, a fejlesztés, a tesztelés és az üzemeltetés egyaránt hosszadalmas, összetett feladat. Csak a megfelelő eszközök birtokában, meghatározott lépésekben lehet eljutni a cél kitűzésétől a folyamatos hasznosításig, ezért a szoftvert szabályozott eljárás keretében kell létrehozni és üzemeltetni.

Ezek közül a lépések közül csak az egyik lehet prototípus készítése és bemutatása. A többi ötvenet, mint például az adatmodellt, a kódlistát, az állományjegyzéket, a tranzakcióleírást, a bemenő adatok ellenőrzését stb. leíró

dokumentumok készítését (és belőlük tervezési, program-, üzemeltetési és felhasználói dokumentációk összeállítását) ez az egy tevékenység nyilvánvalóan nem helyettesítheti. A tervezésnek ugyanis a felhasználói igények felmérésén túl például arra is ki kell terjednie, hogy az elkészült szoftver adatszerkezte jól tükrözze a valóságban is meglévő információkapcsolatokat. Ez tenné lehetővé az egyszerű programszerkezet megalkotását és a később felmerülő igényeknek megfelelő gyors módosításokat. A prototípus módszer — az ismeretett formájában — nem sok segítséget ad az adatszerkezet tervezésekor, ezért a prototípus alkalmazása nem helyettesítheti, csak kiegészítheti a hagyományos tervezési technikákat.

Ha a fejlesztés kockázatát egy alapos tervezési eljárással minimalizáljuk, akkor bátran bemutathatunk egy működőképes prototípust is a felhasználónak, a rendszerjavaslat átadásával egy időben.

Az eredeti probléma persze így is megmarad: a fejlesztés továbbra is munkaigényes. Ezt a dilemmát csak újabb (gyors) hardverekkel és olyan könnyen kezelhető fejlesztői szoftvereszközökkel lehet majd feloldani, amelyek a programtervezés lépéseinek jelentős részét elvégzik. Ilyen fejlesztőeszközök ma — és még egy ideig — nem állnak a rendelkezésünkre. Addig a látszólag pluszmunkát jelentő tervezést a hagyományos tervezési technikákkal kell végezni.

Varga Géza

OKTÁTRÉND

Számítástechnikai és Elektronikai Kiszövetkezet

IBM XT-vel, AT-vel kompatibilis számítógépek,
32 bites számítógépek,
rajzológépek,
digitalizálótáblák,
speciális hardverelemek.
Alap- és felhasználói szoftverek, kulcsrakész rendszerek fejlesztése.
Digitális és analóg technikát tartalmazó áramkörök és készülékek tervezése, kifejlesztése, gyártása.

Kedvező árak, rövid szállítási határidő.
1501 Budapest, Postafiók 7. Telefon: 623-910.

KOMPLEX SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁS!

A Ferroglobus Számítástechnikai Főosztálya ajánlja nagy adattfeldolgozási hagyományokkal, jól képzett, nagy tapasztalatú munkatársakkal rendelkező számítóközpontjának széles skálájú, komplex számítástechnikai szolgáltatásait:



- kereskedelmi szakmai, készletgazdálkodási, pénzügyi, számviteli, bér- és munkaügyi stb. rendszerek szervezése, programozása és fejlesztése nagy kapacitású, modern ICL típusú számítógépen,
- adat-előkészítés és -rögzítés mágneses adathordozóra,
- számítógépidő bérbeadása,
- tanácsadás.

Ferroglobus TEK Vállalat

Számítástechnikai Főosztály
Budapest VII., Vörösmarty uca 16.
Telefon: 427-338, 202-415.



A KÖZPONTI FIZIKAI KUTATÓINTÉZET

Mérés- és Számítástechnikai Kutatóintézete
**jelentős szerepet töltött és tölt be a hazai
számítástechnikai kultúra megteremtésében
és továbbfejlesztésében.**

tpa-11
COMPUTER

Korszerű architektúrák és technológiák alkalmazásával, színvonalas szakembergárdával ajánljuk a világon ipari szabványnak számító, e kategóriában kiemelkedő szoftvertámogatással rendelkező, 16 és 32 bites mikro- és megamini számítógépcsaládunk tagjait

helyi és távoli hálózatba integrálva:

- laboratóriumi alkalmazások,
- mérésadatgyűjtés,
- ipari folyamatszabályozás,
- ügyvitel-gépesítés,
- tranzakció-feldolgozás,
- CAD/CAM
- és számos más feladat megoldásához.



További felvilágosítás:
KFKI MSZKI, 1525 Budapest, Postafiók 49.
Telefon: 699-499, 1816-os mellék.
Telex: 22-4289.



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

Vállaljuk ügyvitel-szervezési
programok készítését
mikroszámítógépekre.

MUNKATÁRSAIKAT BETANÍTJUK!

Számítógépek beszerzésében is
közreműködünk.

Ingyenes szaktanácsadás!

Vállalunk fénymásolást
korszerű japán géppel!

Címünk: 1027 Budapest, Mártírok útja 24. VIII. emelet.
Telefon: 151-430. Telex: 22-3124.



Nemzetközi
Egészségügyi
Számítástechnikai
Kiállítás

november 2-től 5-ig Szekszárdon

A kiállításon nemcsak célirányosan fejlesztett egészségügyi alkalmazói szoftverek bemutatását várjuk, hanem olyan általános célú termékeket is, amelyek a népgazdaság más területeihez hasonlóan az egészségügyben is alkalmazhatók.

A kiállítással együtt rendezik meg a XIV. Számítástechnikai és Kibernetikai Módszerek Alkalmazása az Orvostudományban és a Biológiában című KOLLOKVIUM-ot.

Jelentkezés:

EGÉSZSÉGÜGYI INFORMATIKAI ÉS
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI INTÉZET

Budapest V., Arany János utca 6-8.
1361 Budapest, Postafiók 1.

Felvilágosítást ad:

Bertók Kálmánné a 118-418-as telefonszámon.

Az elképzelhető legjobb

Számolótáblák EXCELlenciása

Szolgáltatások

A Microsoft Workshöz hasonlóan az Excelt is eredetileg Macintosh gépre tervezték. Egeres felhasználói csatlója gyakorlatilag ugyanaz, mint a Macre írt változaté, bár ebben a programban az eger többre képes.

Az Excel a Windows 2.0 vagy a Windows 386 alatt fut, ezért azok a felhasználók, akik nem ezekkel az operációs rendszerekkel dolgoztak, kapnak a programhoz egy szűkített, csak a futtatáshoz elegendő Windows-változatot. Előnyben vannak azok, akik a teljes Windows-zal használják az Excelt, mivel egyidejűleg több programot is futtathatnak, amelyek között a jegyzet-tömb segítségével információt is cserélhetnek. Sajnos, amikor kipróbáltuk az Excelt, a Windows 2.0 még nem volt kapható, így csak a szűkített változattal tudtunk vizsgálni.

Az már bizonyos, hogy a szolgáltatások választéka csöppet sem szegényes. Nagyjából mindent megtalálhatunk benne, amire egy igényes számolótáblahasználónak valaha is szüksége lehet. Hivatkozhatunk más munkalapokon található cellákra vagy tartományokra; a formátumalkítás rendkívül sokoldalú; nagy teljesítményű beépített függvényekből bő készlet áll rendelkezésre (de saját függvények is megadhatók); szinte határtalanok a makrózási lehetőségek; ezenkívül gazdag grafikai, illetve adatbázis-szolgáltatásokat is nyújt.

Az Excel lényege egymást átfedő ablakokban rejlik. Tetszőleges számú aktív ablakunk lehet (számukat csak az igénybe vehető tárterület korlátozza), és szabadon átléphetünk egyikből a másikba. Mindegyik ablak mozgatható, megváltoztathatja a méretét, ideiglenesen el is tűntethetjük, de ki is nagyíthatjuk az egész képernyőre. Például egyidejűleg megnyithatunk három számolótáblás, egy makroállomány- és több grafikonos ablakot is. Az egyes ablakok függhetnek más ablakok tartalmától, és dinamikus kapcsolatban lehetnek egymással. Ha megváltoztatunk egy grafikon előállításához felhasznált cellát, a grafikon is azonnal megváltozik. Így sokkal könnyebben egyesíthetők, kapcsolhatók egymáshoz a különböző munkalapok.

Tudatos kockázatot vállalt a Lotus cég, amikor 1983-ban megjelentette az 1-2-3-at. Számolótáblája jóval megelőzte saját korát, mert igen nagy volt a hardverigénye. Sokan mégis megnövelték a kedvéért gépük tárkapacitását, egészen 256 kilobájtig, beszereztek a színes grafikus kártyát, sőt második hajlékony mágneslemezes egységet is vettek csak azért, hogy kihozzák a programból a maximumot.

Ez a „történelmi” tény járt az eszünkben, miközben az Excel PC-re írt változatával ismerkedtünk. Ugyanígy tett most a Microsoft, mint a Lotus annak idején: a PC-s Excelt a hardvertechnológia legeslegújabb eredményeinek kihasználására tervezték. Neve (excel = kiválik, kimagaslik) olyan terméket jelöl, amely minden bedobható erőforrást igénybe tud venni, tehát a 286-os vagy 386-os mikroprocesszor köré épített számítógépet, kibővített (expanded) és a kiterjesztett (extended) központi tárat, a nagy kapacitású gyorsítótárral kezelt merevlemez, a nagy felbontású grafikus eszközöket és a lézernyomatót egyaránt.

Megéri vajon az Excel a nagy befektetést? Ré tudja-e venni ez a programköltség a számolótáblát használókat arra, hogy a program előnyös tulajdonságait kihasználják, kicseréljék hardverüket?

Azt hisszük, a válasz igen. Miután néhány héttig dolgoztunk az Excellel, meggyőződünk arról, hogy a Microsoft leendő győztesét vizsgáztattuk. Az elmúlt év legújserűbb, a piacon lévő akármelyik számolótáblánál sokkal nagyobb teljesítményű és előremutatóbb terméke mutatkozott be. Ha valaki rendelkezik a szükséges hardverrel, a Microsoft új számolótáblája az elképzelhető legjobb. Ha hiányzik a hardver, érdemes megfontolni a beszerzését.

* Az expanded memory olyan, akár PC/XT-be, akár AT-be beépíthető, lapozási technikát használó tárbővítő kártya, amely a Lotus-Intel-Microsoft cégek közös szabványának — Expanded Memory Specifications (EMS) — felel meg. Extended memory, vagyis kiterjesztett központi tár nével jelölik az AT kategóriájú gépeknek az 1 megabájt alap-cimtartomány fölötti tárterületét, amely 286-os processzor esetében 16 megabájtig, 386-osnál 4 gigabájtig terjed. (A fordított megjegyzése.)

Az egy bizonyos feladathoz tartozó ablakok összessége egységes munkaterületként menthető a mágneslemeze. Ezután már csak a munkaterületet kell visszakérnünk, és folytathatunk mindent ott, ahol korábban abbahagytuk. A szükséges állományok (a munkalapok, a grafikonok és makrók) mind automatikusan nyílnak meg.

Egy számolótáblán maximum 16 384 sor és 256 oszlop lehet (közel kétszerese az 1-2-3 által megengedett méretnek). A cellákra és tartományokra értelmes nevekkkel lehet hivatkozni. A program bevezeti a PC-s környezetbe is a tömbök fogalmát, amelyet eredetileg a Macre írt Excelhez fejlesztettek ki. E tömbök segítségével egyetlen egységként kezelhetünk adatblokkokat. Egyetlen képlet (formula) elegendő ahhoz, hogy egy egész tömbön elvégezzünk olyan számolási műveletet, amely esetleg a tömb minden egyes elemére más és más eredményt hoz ki. Ily módon egyes műveletek jelentősen leegyszerűsödnek, sőt a szükséges tárterület is csökken, mivel nem kell egy cellatartományban minden elemre megismételni ugyanazt a képletet, hanem elegendő egyetlen, de az egész tömbre vonatkozó képletet tárolni.

Több olyan szolgáltatást is megtalálunk az Excelben, amelyhez az 1-2-3-ban segédprogramokra van szükség. Például megjegyzéseket fűzhetünk bizonyos cellákhoz, célt kereshetünk, illetve ellenőriztethetjük, hogy számolótáblánkon nincsenek-e hibák. Az Excel közvetlenül el tud olvasni idegen állományformátumokat, például az 1-2-3, a Symphony, a dBASE, a DIF, illetve az ASCII állományait (sőt a vesszővel elválasztott változókat is). Külön modul fordítja le — igen hatékonyan — az 1-2-3 makróit az Excel formátumára. Ezek külön állományokba kerülnek, és a legfejlettebb programozási nyelvek funkcióinak zömét megtaláljuk bennük.

Készíthetünk makrókat egyszerűen csak azért, hogy előre meghatározott billentyűleütés-sorozatot küldjünk be velük, de felhasználói menükkel és párbeszédos ablakokkal kiegészítet, bonyolultabb rendszereket is kifejleszthetünk. Az egyszerűbb alkalmazások számára menet közben feljegyezhetjük a billentyűleütések sorrendjét. Kombinál-

hatjuk is a módszereket: a tárolt leütés-sorozatokat például beszűrhatjuk az éppen fejlesztés alatt álló makróba.

Játszi könnyedséggel dolgozhatunk az egyszerű állományokat használó adatbázisokkal. Az Excel automatikusan előállítja az adatok bevitelénél vagy visszakeresésénél használandó előugratható adatbázis-úrlapot. Viszont az adatbázisnak be kell férnie az operatív tárba, mivel az Excel nem kezel lemezállományokat (kivéve azt az esetet, amikor adatokat vesz ki, mert ilyenkor a forrás-munkalapok mágneslemezen is lehetnek).

Beépített függvényeinek száma meghaladja bármelyik másik számolótábláét — pontosan 131 darab van belőlük. Speciális alkalmazások esetén makrók segítségével saját függvényeket is írhatunk.

Teljesítmény

Az Excel teljes egészében a grafikon alapul, és nincs is benne opcionális, „csak szöveges” üzemmód. Ez a grafikai beállítottság előnyökkel és hátrányokkal is jár. Előnyös oldala az, hogy (a PC-n) eddig soha sem látott hűséggel mutatja azt a számolótáblát, amelyet a kinyomtatás eredményeként kapni fogunk (WYSIWYG). A hátrány — természetesen — az, hogy a képernyő felírásához sok idő kell.

Három rendszeren próbáltuk ki az Excelt: először egy PS/2 Model 30-on, amelyhez VGA megjelenítő, gyorsítótáras mágneslemezegység és eger tartozott; aztán egy 6 megahertzes IBM PC/AT-n, EGA kártyával, lemezgyorsító és eger nélkül; végül egy AT-hasonlóan futtattuk, amely 10 megahertzen működött, Hercules grafikus kártya volt benne, a melezgyorsító tár 1,9 megabájtra volt beállítva a kiterjesztett operatív-tár-területen, s hozzákötöttünk egy Mouse Systems gyártmányú egeret is. Az összehasonlító táblázat készítésekor két másik rendszert használtunk: egy 8 megahertzes IBM PC/AT-t, amelyben 640 kilobájtos központi tár és egy 30 megabájtos, 40 ms elérési idejű merevlemez, egy EGA kártya és egy eger volt; illetve egy IBM PS/2 Model 80-at, 16 megahertzes ütemfrekvenciájú processzorral, 2 megabájt RAM-mal, 70 megabájtos merevlemezrel és VGA kártyával.

A Microsoft azt ajánlja, hogy az Excelhez minimum egy gyors AT-t használjunk, és igaza is van. Még egy 6 megahertzes AT is túl lassú — ha nincs benne lemezgyorsító puffertár. Az említett többi rendszeren sokkal gyorsabb volt, de közel sem olyan gyors, mint a szövegalapú számolótábla-programok ugyanazonokon a gépeken.

Amint az összehasonlító táblázat elemzéséből is kiderül, az Excel sok műveletnél igen gyors. Például a 386-os processzorú Model 80-on csupán feleannyi időre volt szüksége, hogy újraszámolja összeadados ellenőrző állományunkat, mint az 1-2-3-nak, és egy ve-gyes képletekkel teletűzdelt munkalap

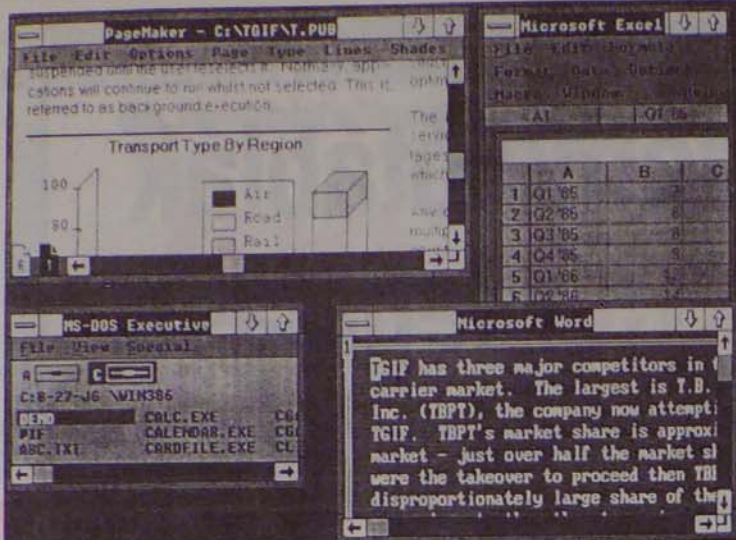
újraszámolása is csupán 2 másodpercig tartott, míg ugyanehhez az 1-2-3-nak 19 másodpercre volt szüksége.

Nehéz persze közvetlenül összehasonlítani ezeket az időértékeket, mivel az Excel az újraszámítást minimalizáló technikát használja — vagyis csak a megváltozott cellákat számolja újra, és a számításokat a háttérben végzi —, gyorsan visszakapjuk a kurzort, így tovább dolgozhatunk a számológéptáblán, még ha a „színfalak mögött” nem is készültek el a számítások. Eredményeink közül némelyik — különösen a vegyes képletes újraszámolásé — inkább ezt a hasznos illúziót tükrözi, nem pedig a valódi feldolgozási időt mutatja. Nem mintha panaszkodnánk emiatt: ha valakinek, mondjuk, egymegabájtos munkalapja van a kiterjesztett tárterületen (az EMS kártyán), értékelni fogja, hogy éppen a háttérben folyó számítás következtében hat vagy hét perccel korábban kapja vissza a kurzort.

Az Excel csodálatra méltóan végzi funkcióit, de ha valaki megszokta a hagyományosabb, szöveges számológéplákok pátogó, gyors válaszait, hozzá kell szoknia a tempóváltáshoz. Kétségtelen, hogy bizonyos műveleteknél az Excel jóval lustább, mint egy AT-n futó, csak szöveges számológéplá. Általában a funkció kiválasztása és a kapott válasz között eltelik egy kis idő. Igaz, hogy nem túl nagy a késedelem, ahhoz mégis elég, hogy általában úgy érezzük, az Excel a lélegzetelállító mérési eredmények ellenére lassú. Valószínű, hogy a legtöbb felhasználó egyetért velünk: a kép minőségéért érdemes egy kis sebességet feláldozni. A 386-os gépen meg is szűnik ez a lustaság.

Grafikus munkáknál elég egy adattartományt és a címkeket megadni, és az Excel automatikusan előállítja a teljes részletességű diagramokat. Még a munkalap nem összefüggő területein levő adatokból is tud grafikont rajzolni. Könnyen meg tudjuk változtatni a grafikon fajtáját (44-féle típus közül választhatunk), és többféle kiegészítő szolgáltatást is igénybe vehetünk, például szöveget és nyilakat szúrhatunk be a grafikon tetszőleges helyére. Bonyolultabbá válik az ügy, ha adattartományokat kell hozzátenni vagy módosítani, mivel ilyenkor egy összetettebb funkció hozzáadásához vagy szerkesztéséhez kell visszalépni. Ha pedig felül akarjuk bírálni az Excel alapértelmezéseit, amelyek alapján kiválasztja az adatokat a grafikonok elkészítéséhez, a több adatblokk kijelölésének technikájára van szükség. Eltartott egy ideig, míg kiderítettük azt, hogy milyen külön lépéseket kell megtennünk, és később sem tudtuk igazán megszokni őket.

Ha optimalizálni akarjuk a teljesítményt, fontos, hogy megértsük, hogyan használja az Excel a tárat, és ennek megfelelően kell konfigurálnunk rendszerünket. Hagyományos társzervezés esetén egy 640 kilobájtos rendszerből csupán körülbelül 180 kilobájtnyi szabad terület marad. Az Excel a kibővített tárat is fel tudja használni adattárolás-



A Windows 386 ablakaiban egyszerre futó alkalmazási programok, közöttük az Excel

ra, s így sokkal nagyobb munkalapokhoz jutunk. Jobban hasznosítja ezt a fajta tárat a Lotus 1-2-3-nál: míg a Lotus a cellatáblázatot a hagyományos tárban tartja és csak az adatokat helyezi a kibővített tárba, addig az Excel mind a táblázatot, mind az adatokat az EMS-ben tárolja. Így sokkal jobban meg lehet tölteni az EMS kártyát számológéplá adatokkal. Az 1-2-3 viszont valahol 1 és 2 megabájt között szinte mindig kifogy a tárterületből.

Az Excelhez tartozik egy gyorsítótáras mágneslemez-kezelő program is, amelyet akár kibővített, akár kiterjesztett tárban futtathatunk. Ennek kulcs szerepe van a teljesítmény szempontjából, mivel az Excel igen sokszor lemezről olvassa be a programot. Vannak a kiterjesztett tárat közvetlenül (ámbár leírhatatlan módon) használó meghajtóprogramok is, ezek gyorsítják a működést. Végül a Windows 386 maga is használja a kiterjesztett tárterületet a

Az adatserét és az összefüggések meglátását is könnyíti, hogy az Excel több munkalapot és grafikont képes megjeleníteni egyszerre

386-os rendszeren, ezzel emulálva a kibővített operatív tárat — vagyis az Excel ki tudja használni mindkét fajta tár-bővítést.

Korlátozottak a lehetőségek, ha a gépnek csak hagyományos RAM-ja van, mert a felhasználók ilyen esetben valószínűleg túl gyakran kapnak „elfogyott a tárterület” üzenetet. Különösen akkor van ez így, ha valaki egyszerre több számológéplát és grafikont akar aktivizálni. Látszik, hogy szinte kötelező az EMS tárbővítés használata.

Az Excel az első olyan PC-s számológéplá, amely valóban odafigyel arra, milyen formában is fog megjelenni a végső eredmény. Nyomtathatunk hagyományos módon is, de cífrázhatjuk is — amennyire a nyomtatónk megengedi —, bonyolult úrlapokat és elrendezéseket alakíthatunk ki, sokféle betűtípussal, -mérettel, vonalakkal és kitöltőmintákkal. Apple LaserWriter Plus (PostScript-kompatibilis) nyomtatóval készi-

tett próbádokumentumaink kiválóak lettek. A nyomtató puffertára (spooler) lehetővé teszi, hogy a háttérben nyomtassunk, s közben tovább dolgozzunk. Nyomatás előtt megnézhetjük a képernyőn az egyes lapok kicsinyített mását (print preview), s a számunkra fontos részleteket ki is nagyíthatjuk.

Annak ellenére, hogy lassú gépeken lassan kezeli a képernyőt, a számítási sebesség és a hasznos szolgáltatások gazdag választéka szempontjából az Excel páratlan. Kiválóra értékeltük a teljesítményét.

Dokumentáció

Majdnem olyan lenyűgöző a csomagolás, mint maga a termék. Két kapcsos könyvből (a referencia-kézikönyvek-ből), egy gyors útmutatóból, négy funkciógomb-táblából (kettő vízszintes, kettő függőleges) és egy további könyvből áll a dokumentáció. Az utóbbi könyv ötletekkel és tanácsokkal segít abban, hogyan hozzuk ki a maximumot frissen vásárolt programunkból. Az Excelben van átfogó, futtatás közben is igénybe vehető segítségnyújtási funkció, ehhez külön „tankönyv” (online tutorial) is tartozik. Szerencsére a bőséges útmutatóhalmaz és más információforrás között egy füzetecske segít eligazodni.

Mivel a feldolgozás mindenkor helyzetétől függő online segítség egy ablakban jelenik meg, azt lecsinnyíthatjuk, és munka közben is fenn hagyhatjuk a képernyőn. Különösen figyelmes szolgáltatása a programnak, hogy ha bebillentyűzünk egy 1-2-3- vagy Multiplan-parancsot, a segítő ablakban megkapjuk a neki megfelelő Excel-művelet leírását.

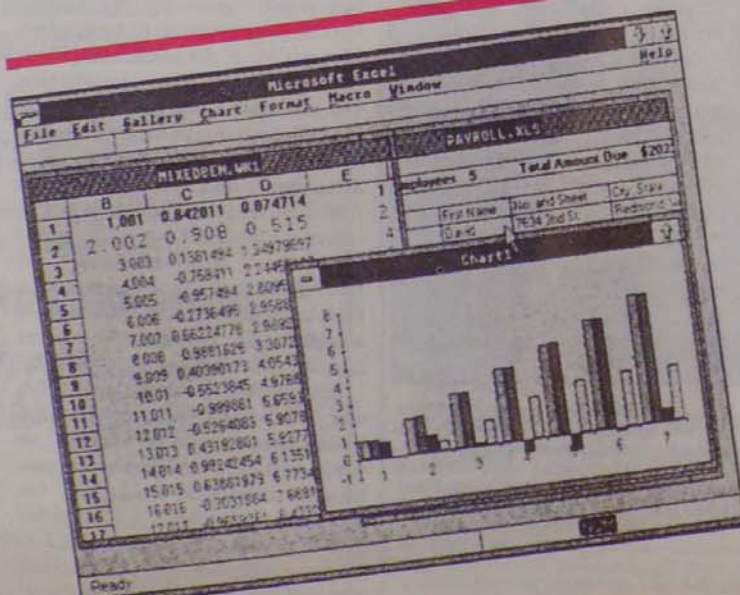
Az Excel dokumentációja minden szempontból csústermék, ezért megérdemli a *kiváló* érdemjegyet.

Megtanulhatóság

Egyetlen paranccsal indíthatjuk el az üzembe helyezési eljárást, amely aztán felkér, hogy tegyük be a mágneslemezeket. Körülbelül 4 megabájtnyi szabad területre van szükség a merevlemezünkön. Ha nincs elég terület, a program megmondja, hogy mennyi hiányzik, és megadja a lehetőséget, hogy folytassuk a program betöltését a példák, a tananyag és a makróállományok nélkül. Ezzel a területigény körülbelül 1,5 megabájtra eszik. A programot 1,2 megabájtos, 5,25 vagy 3,5 inches hajlékony mágneslemezekon forgalmazzák. Ha valaki 360 kilobájtos lemezeket szeretne, külön költség felszámítása nélkül is megrendelheti.

Elégé egyszerű módot választott a Microsoft az Excel felhasználóinak oktatására. Egyáltalán nincs nyomtatott tananyag, viszont a menüközben használható „tankönyv” bármikor elérhető a programból. Sajnos, mivel a tananyag is erősen támaszkodik a grafikára, az izlésünkhöz képest túl lustának tűnt, és hamarosan unatkozni kezdtünk mellette.

PC Excel



A másik lehetőség az, hogy valaki végigolvassa a referencía-kézikönyveket, és különös figyelmet szentel azoknak a kiemelt részeknek, amelyek a legfontosabb kérdésekkel foglalkoznak. E kézikönyvekben sok példa található, ezek segítenek a bonyolult eljárásoknál. Ha már felfogtunk néhány alapvető dolgot, a tanulás gyorsan megy, mivel a könyvek szerkezete rendkívül egységes és jól átgondolt. Öröm a kísérletezés az Excellel; szerintünk a legtöbb felhasználó gyorsan meg fogja tanulni.

Ha valaki ismeri már a Windowst (vagy a Macet), előnyben van. Az 1-2-3 felhasználóinak meg kell tanulniuk egy pár új alapvető, de segít nekik az 1-2-3 parancsait az Excel nyelvére lefordító segítségnyújtó szolgáltatás.

Szinte azonnal elkezdhetjük a munkát, s elég csak akkor megismerkedni a bonyolultabb szolgáltatásokkal, amikor szükség van rájuk. Tekintetbe véve, hogy milyen alkalmazói körnek szánták a terméket — elsősorban komoly, profi felhasználóknak, illetve olyanoknak, akik azok szeretnének lenni —, az Excel nagyon jó osztályzatot érdemel a megtanulhatóság szempontjából.

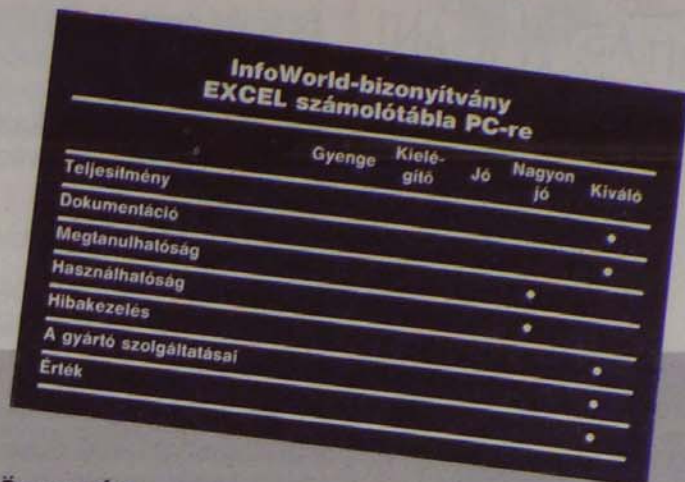
Használhatóság

Ha valaha nagyon szerettünk volna is a Macintosh-ra átváltani, az Excel megkímél ettől a kísérlettől. Felhasználói csatlója gyakorlatilag megkülönböztethetetlen a Mac-környezetben megszokottól, és azzal, hogy a Windows 2.0 alatt fut, a Mac legtöbb előnyét megkapjuk. Némi előgyakorlatra is szert teszünk vele, ha később (amint kaphatók lesznek) át akarunk térni az OS/2-re vagy a Presentation Managerre.

Az Excelt egér nélkül is lehet használni, de ezt nem ajánljuk senkinek. Ezt a programot egérhez tervezték, és a billentyűzet használata — annak ellenére, hogy sok, billentyűről bevihető, rövidített parancsot építettek bele — enyhén szölvá nehézkés (például egy állomány kinyomtatásához a következő „rövidítés” szükséges: Alt-Ctrl-Shift-F2). Időnként veszélyekkel is jár (Shift-Del kiválaszt egy tartományt, Ctrl-Del viszont kitérli; szerencsére az Undelete visszahozza). A leghasznosabb (az állományok létrehozásához, illetve kimentéséhez szükséges) rövidített parancsok az F11 és az F12 funkciógombokkal aktiválhatók. Egy szó mint száz: szeretni kell egy egeret.

Másféle számológépek után eltart egy ideig, míg valaki hozzászokik az Excelhez. Főleg azt kell szem előtt tartanunk, hogy itt általában a tartományt kell először kijelölni, s aztán választhatjuk ki a tartományon műveletet végző parancsot. Pont fordítva van tehát, mint ahogy más számológépek-programoknál megszoktuk. Ha viszont már begyakoroltuk, ez is olyan természetesnek tűnik, mint a másik módszer.

Az Excel telistele van olyan apró szolgáltatásokkal, amelyek megkönnyítik a használatát. Ha például a dátumot úgy írjuk be, hogy „Jan 1, 88”, az Excel



Összegzés

Az Excel nagy teljesítményű grafikus számológéptábla. Nincs másolás ellen védve. IBM PC-re irták. Igen gyors, van benne grafika, adatbázis, programozható makró, sokoldalúan alakítható a dokumentum formája. Több lapot is össze tud kapcsolni és be tud mutatni. Ajánljuk. Ellene szól, hogy nagy a hardverigénye. Lassú gépeken lusta. A billentyűzetről indítható parancsrövidítések nehézkese.

A termék adatai

Hivatalos ára 495 dollár. A kipróbált 2.0 változat az IBM PC/AT-re, a vele kompatibilis gépekre, illetve a PS/2-re és a 386-os gépekre való, amelyek PC/MS-DOS 3.0 vagy annál újabb operációs rendszer alatt üzemelnek. Minimálisan 640 kilobájt tár, merevlemezre, grafikus képernyőre van szükség, illetve a Windows 2.0-ra vagy a Windows 386-ra (a Windows csak futtatható változatát mellékelik). Gyártja a Microsoft Corp., 16011 N.E. 36th way, P.O. Box 97017, Redmond, WA 98073, USA.

felismeri, miről van szó, és belső dátumformátumát használja. Az utójára beírt parancs megismételtetésére is van egy parancs, és izlésünknek megfelelően bármelyik automatikus szint is megváltoztathatjuk. Egyes asztali számológépekhez hasonlóan még fix decimális beviteli üzemmódban is működhet, ilyenkor automatikusan a megfelelő helyre teszi a tizedespontot. Adatbevitelkor egy tartományt is megadhatunk, és amikor megnyomjuk az „Enter” billentyűt, a kurzor automatikusan továbbmegy.

Mindent a könnyű használhatóságunk rendelték alá: több állománnyal dolgozhatunk egyszerre, könnyen mozoghatunk közöttük, a képernyő a nyomtatáshű végeredményt mutatja (WYSIWYG), s az ablakok mozgathatók.

Az egyszerű használat koncepcióját sikerült megvalósítani. Gyakorlott számítógép-használóknak nem okoz semmi gondot a program használata, így erre a szempontra nagyon jó osztályzatot adunk.

Hibakezelés

Az Excel előugró párbeszéd-dobozokban tájékoztat a hibás helyzetekről. A hiba típusától függően megváltoztathatjuk, illetve visszavonhatjuk a műveletet.

Hétféle különböző hibaesetet jelez a cellákban, míg az 1-2-3 a hibás cellákban csak az ERR vagy az NA jelzést írta ki — tehát az Excel sokkal pontosabban jelzi a problémát. Figyelmeztet, ha úgy

akarunk kilépni a rendszerből, hogy a RAM-ban még kimentetlen adatok maradtak. Szerencsére, hogy van UNDO parancs is, ez érvényteleníti a legutoljára kiadott parancsot, de szükség esetén még ezt az UNDO-t is visszacsinálhatjuk.

Nem fedeztünk fel hibakezelési gondokat. Úgy tapasztaltuk, hogy az Excel minden hibát kiszűr, az emberi hibákkal szemben viszont elnéző (ezt szolgálja az UNDO funkció). Kiválóra értékeltük a hibakezelést.

A gyártó szolgáltatásai

Az Excel nincs másolás ellen védve, és ha valaki elégedetlen vele, harminc napon belül visszaküldheti, és visszakapja a pénzt. A csomagban formanyomtatvány is van a visszaküldéshez.

Két legyet ütve egy csapásra, a Microsoft speciális ajánlattal fordul azokhoz a szerencsétlenekhez, akik csak XT-osztályú géppel rendelkeznek: 995 dollárért kaphatják meg az Excelt, s hozzá egy 286-os mikroprocesszort tartalmazó Mach 20 gyorsítókart (8 megahertz ütemfrekvenciával), s ráadásul még egy Memory Plus EMS 4.0 kártyát is kapnak, 512 kilobájt RAM-mal. A kártya egyébként 3,5 megabájtig bővíthető. Nem rossz ajánlat!

A Multiplan bejegyzett tulajdonosai 200 dollárért, a hivatalos ár alig feléért térhetnek át az Excelre. Ráadásul a Multiplan is megtarthatják.

A telefonos tanácsadás (csendes-óceáni idő szerint) hétköznap reggel 6-tól este 6-ig áll rendelkezésre. Kétszer hívtuk fel a műszaki tanácsadó szolgálatot, és mindkét alkalommal egyből kapcsolatba is. Szakértő munkatársakkal beszélünk, akik jól ismerték a terméket.

Figyelembe véve, hogy mekkora a vállalat, és hogy hány telefonhívást kaphatnak, lenyűgözött bennünket a gyors és egyszerű telefonos tanácsadó szolgálat. Így a szolgáltatások — középpontban a „visszakapom a pénzt” típusú garanciával — igen jó osztályzatot érdemelnek.

Érték

Az Excel 495 dolláros hivatalos ára beleillik a legismertebb, nagy teljesítményű számológéptáblák árfejkévébe. Funkciók és teljesítmény szempontjából azonban sokkal többet nyújt ezért a pénzért.

Nem alkalmi vagy füllaiikus felhasználóknak szánták, hanem azoknak, akiknek valóban nagy teljesítményű számológéptáblára van szükségük, és akik munkájuk külalakjára is gondot fordítanak. Az ebbe a kategóriába sorolható felhasználók, főleg ha megvannak a szükséges berendezéseik is, nem fognak panaszkodni az ár miatt. Ez a jelenleg beszerezhető legjobbra képes számológéptábla. Bármerről is nézzük, az Excel nem hazudtolja meg a nevét, kiváló az értéke.

John Walkenbach
InfoWorld

Az InfoWorld összehasonlító méréseinek eredménye

| | IBM AT (80286) | | | IBM PS/2 Model 80 (80386) | |
|----------------------------------------|----------------|------------------|-------------------------|---------------------------|------------------|
| | PC Excel 2.0 | Lotus 1-2-3 2.01 | Smart Spread-sheet 3.1* | PC Excel 2.0 | Lotus 1-2-3 2.01 |
| Összeadás-állomány újraszámítása | 03 | 06 | 04 | 02 | 04 |
| Szorzásállomány újraszámítása | 03 | 07 | 04 | 02 | 03 |
| Vegyes képletes állomány újraszámítása | 04 | 42 | 28 | 02 | 19 |
| Összeadás-állomány betöltése | 34 | 18 | 05 | 19 | 17 |
| Összeadás-állomány kimentése | 32 | 13 | 04 | 24 | 18 |
| Összeadás-állomány mérete (kilobájt) | 256,9 | 247,3 | 253 | 256,9 | 247,3 |

* Az eddig tesztelt leggyorsabb számológéptábla.

Táblázatmérések: az összeadás- és szorzásállományok esetén 1000 sor × 8 oszlop, a vegyes képletes állomány esetében 1000 sor × 11 oszlop. A végrehajtási időket másodpercekben adtuk meg. Azt figyeltük, mikor jelenik meg újra a kurzor. Mivel az Excel a háttérben számol, a tényleges újraszámolási idő a hardver teljesítményétől függően változik.



data manager

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

**A SZÁMÍTÁSTECHNIKA
TELJES SKÁLÁJÁN!**

HARDVER

IBM-kompatibilis DAT, DXT számítógépek
hálózatok, bővítő- és illesztőkártyák
kiegészítő perifériák
folyamatirányító rendszerek.

SZOFTVER

Rendszer-, felhasználói és oktató-
programok gazdag választéka:
titkári, személyzeti, munkaügyi,
főkönyvelői, műszaki-tudományos,
gazdasági feladatok és ipari
folyamatvezérlések megoldására.

OKTATÁS

Számítástechnikai alapismeretektől
a programozók továbbképzéséig,
egyhetes tanfolyamokon.
Igény szerint bentlakásos és a vállalat-
hoz kihelyezett szervezéssel is!

SZERVIZ

Garanciális és átalánydíjas javítás,
karbantartás az ország egész területén.

SZOLGÁLTATÁS

Tervezés, szaktanácsadás,
rendszerfejlesztés, kulcsrakész átadás,
egyedi rendszerek, speciális feladatok
megvalósítása.

**A LEGJOBB GARANCIA:
MINDENT EGY HELYRŐL!**

BNV „E” SZABAD TERÜLET

1149 Budapest, Varga Gyula András park 7-9.
Postacím: 1653 Budapest, Postafiók 41.
Telefon: 837-902. Telex: 22-6741.

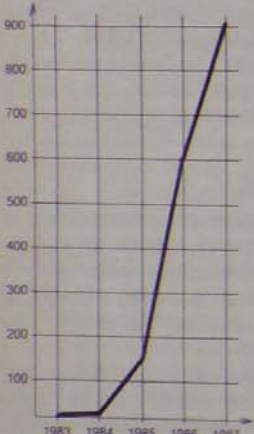


Kedves ügyfelünk!

Köszönjük, hogy hosszánk fordult
problémáival
megbízott bennünk,
ajánlott ismerőseinek,
úgy nálunk vásárolt.
Kérjük, továbbra is
folyamatosan jelerre
felénk igényeit -
legfontosabb célunk,
hogy megfeleljünk
aróknak, hiszen
csak akkor vagyunk sikeresek
ha Ön elégedett

Tisztelettel:
Microsystem

Forgalom
(millió
forint)



**HUNGAROCAMION
BUDAPEST**

A Hungarocamion Nemzetközi Autóközlekedési Vállalat
számítógépes rendszerek fejlesztésére

felvételre keres

számvetési és pénzügyi, valamint termelésirányítási területeken
gyakorlatot szerzett rendszerszervezőket.

Felvételre keres továbbá

számítógép-programozókat,

valamint a Cinkotai, a Ceglédi és a Nagykőrösi úti telephelyeire
mikroszámítógépes rendszerek üzemeltetéséhez

diszpécser-operátorokat.

Jelentkezés: Dr. Zsolnainé Rátz Évánál,
a 214-850-es telefonszám 224-es mellékén.

SZÁMÍTHAT RÁNK

IBM-KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEK
GÉPI HÁLÓZATOK ÉS PROGRAMOK
MONOCHROM ÉS SZÍNES MONITOROK
ALAPVETŐ MIKROGÉPEK ÉS SZAKKÖNYVEK

**BESZERZÉSÉBEN ÉS ÉRTÉKESÍTÉSÉBEN.
INGYENES SZAKTANÁCSADÁSSAL VÁRJUK.
TÉRJEN BE ÖN IS HOZZÁNK!**

MŰSZAKI ÁRUHÁZ,
6000 Kecskemét, Rákóczi út 4.
Telefon: 76-25-735. Telex: 26-311.
6500 Baja, Szabadság utca 2.
Telefon: 79-11-056. Telex: 28-1248.



Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetség
1067 Budapest, Lenin körút 77. Telefon: 123-610, 318-560. Telex: 22-7946.



AMIT A **COBRA** NYÚJTHAT
ÖNNEK:
AZ AZ IBM PPC-RENDSZEREK
TELJES VÁLASZTÉKA

HARDVER

- PC-, XT- és AT-kompatibilis számítógépek,
- STAR nyomtatók,
- hálózati kártyák (ARCnet, PCnet),
- hálózatképzés és üzembe helyezés,
- különféle bővítoelemek,
- speciális perifériák:
 - EPROM-ÉGETŐ (2716-26256) Centronics csatolóra,
 - digitális kártyamérő (programozható, Centronics csatolóra).
- streamerek,
- garanciális és garancián túli szervizszolgáltatás.

SZOFTVER

- segédprogramok,
- kisvállalkozási nyilvántartó rendszer
 - gmk-k, szakcsoportok részére, ● kisszövetkezetek részére,
 - főkönyvi könyvelőprogram, ● egyedi feladatokra programkészítés.

Megnyílt számítástechnikai szaküzletünk!

Címe: Budapest VII., Klauzál tér 11. (a Skála Csarnok mellett). Telefon: 229-430.

Számítástechnikai, video- és hifi-alkatrészek,
-berendezések adásvétele.

KÉRJEN RÉSZLETES INFORMÁCIÓT, KÍVÁNSÁGÁRA ÁRAJÁNLATOT KÜLDÜNK.

Levél cím: 1446 Budapest, Postafiók 438.
Telefon: 476-160 (MEDICOR központi szám) COBRA: 388-as és 390-es mellék.



digital-comp
kisszövetkezet

DÖNTÖTT MÁR?

IBM PC/XT, AT gépeken

- Munkaerő- és bérigazdálkodás
- Energiagazdálkodás
- Termelésirányítás

MEGMUTATJUK!

Már az új szabályozók szerint!

- Teljes körű elszámolások
- Speciális igények

BEVEZETJÜK!

Budapest V., Magyar u. 52. III. emelet.
Telefon: 376-142, 173-761.

SYCOP

Szervezési és Számítástechnikai Kisszövetkezet
1131 Budapest, Faludi utca 3. Telefon: 203-813, 296-470.

Nyomatott áramkörű panelek beültetését,
bemérését, egyedi és sorozatgyártású
elektronikai készülékek szerelését
és gyártását vállaljuk.

Kész programcsomag adaptálása rövid határidővel, vállalati munkaügyi,
bérelszámolási, TB- és adóelszámolási feladatok megoldására. (IBM PC
típusú személyi számítógépekre NOVELL hálózat alatt.)

Németnyelv-tudással, exportmunkára,
SIEMENS és IBM gépekre tapasztalt programozókat
keresünk.



MŰSZERTECHNIKA KISSZÖVETKEZET

1107 Budapest, Szállás utca 21.
Postacím: 1475 Budapest, Postafiók 225.
Bemutatóterem:
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D

Telefon: 471-590
Telex: 22-7734
Telefon: 221-623
Telefax: 36-1-570284

MXT, MAT típusú, IBM-kompatibilis számítógépeink alapárát április 2-től 10 százalékkal csökkentettük. Néhány újdonságot ajánlunk tisztelt megrendelőink figyelmébe széles választékú kiegészítő hardverelemeink közül:

- 96 megabájt kapacitású winchester-lemezmeghajtó
- ARCnet, ETHERNET helyi hálózati csatoló kártya
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-csatoló kártya XT-vel kompatibilis gépekbe
- Lemez alrendszer Novell hálózathoz
- 3,5 inches mikrolemez-meghajtó IBM PS/2-kompatibilis formátummal
- 40 megabájt és 60 megabájt kapacitású streamer
- közepes és nagy felbontású monitorok
- A/3-as, A/1-es, A/0-ás rajzológépek
- A/3-as digitalizálótáblák
- Hayes-kompatibilis modem

Bemutatótermünkben készpénzzel állunk rendelkezésére hardver- és szoftvertermékeinkkel és egyéb számítástechnikai szolgáltatásainkkal kapcsolatban.

PATH > MAGISZTER _ SZOFTVER

A BNV-n „debütálnak” legfrissebb termékeink:

CREAP mint CREAtE Panel

Az IBM PC/XT, AT és a velük kompatibilis számítógépek korszerű szoftverei és felhasználói programjai hierarchikus, ablakos menürendszerrel fordulnak a felhasználó felé, hogy a szolgáltatások szövevényében tájékozódást nyújtsanak.

A CREAP segítségével ez a legkorszerűbb technika könnyedén megvalósítható. A menüpontokhoz jól paraméterezhető DOS-parancssorozatok vagy C-függvények köthetők.

A program a panelépités minden részletét ellátja: az ablakok definiálásától a menüpontok hierarchiájának és tartalmának meghatározásán át a nyomtatható dokumentációig.

TOP 40

DOS-parancskiegészítő könyvtár

A TOP 40 az MS/PC—DOS operációs rendszert 40 kitűnő segédprogramcsomaggal egészíti ki.

- 8-féle parancs könyvtárak archiválására: a minimális másolás elve alapján, tehát a változások a legkülönbözőbb szempontból adhatók meg.
- 13-féle szolgáltatás a programfejlesztőknek: automatizálja a módosítások nyomon követését, az új verziók létrehozását, a könyvtárrendszerben való mozgást, a dokumentálást.
- 9-féle meglévő MS—DOS-parancs továbbfejlesztése.
- 10-féle, a felhasználót mentesítő segédprogram.

MAT_EX mint MAGyar T_EX makrócsomag

A magyar nyelvű DTP (DeskTop Publishing) szoftver szolgáltatásai:

- Segítségével új, ékezetes betűket is tartalmazó betűcsaládokat lehet készíteni minden betűtípusban és -nagyságban.
- Használatával elkerülhető az a nehézkes megoldás, ahogy az ékezetes betűket egy preprozessor segítségével T_EX-parancssá alakítjuk át. A MAT_EX lehetővé teszi, hogy a T_EX az ékezetes betűket közvetlenül megértse, *nem kell hozzá preprozessor!*
- Tartalmaz egy billentyűzet-átdefiniáló programot is, amely kényelmessé teszi az ékezetes betűk bevitelét.
- Megtanítja a T_EX-et a magyar szavak helyes elválasztására. Így a T_EX magyar szöveget is teljesen automatikusan tud sorokra, lapokra tördelni.
- Ligatúrákat használ.
- Egyéb fontos magyar szolgáltatásai is figyelemre méltóak, mint például az automatikus keltezés, a fejezetcím vagy fejléc készítése és még sok egyéb hasznos dolog.
- A programcsomaghoz egy kb. 300 oldalas könyv is tartozik, amely egyúttal bevezető a T_EX-hel ismerkedőknek és hasznos kézikönyv a gyakorlott felhasználóknak.

Ára: 8000 forint + 25% ÁFA termékenként

Hardverigény:

IBM PC/XT, AT vagy velük kompatibilis mikroszámítógép.
Garanciális szolgáltatások. Szoftverkövetés. Igény szerinti betanítás.

Keresse régi és új termékeinket
a BNV „K” szabad területén, a Magiszter-standon!

Import szoftverek raktárról vagy megrendelésre!

Címünk:

Magiszter Könyvesbolt

1052 Budapest V., Városház utca 1. Telefon: 382-440, 382-402.

Magiszter Számítástechnikai Szerkesztőség

1015 Budapest I., Csalogány utca 6-10. IV. em. 182.
Telex: 225-228 aknyo h. Telefon: 354-384.



CP/M HÍD — Ez a híd Önnek készült

CP/M híd

Kapcsoljon velünk!

- CP/M-es gépét NetWare-környezetben is használhatja
- Igénybe veheti a NetWare adatvédelmi mechanizmusát
- Megvalósítható a mágneslemez és az adatállományok méretkorlátja
- Megvalósítható a konkurens állománykezelés
- Aszinkron soros vonali kommunikáció
- Teljes BDOS-kompatibilitás

A CP/M hídon át is —
lépjen a CONTROLL-lal!



Elektronikai és Számítástechnikai Kisszövetkezet

1027 Budapest, Szász Károly utca 2. Telefon: 158-428, 158-430. Telex: 22-3477.

Tavaszi BNV '88. 36-os pavilon, 2/H stand

2 rendszer 1 helyen!

Infra- vagy mágneskártya? Ön választ!

Tekintse meg számítógépes
munkaidő-nyilvántartó és
-feldolgozó rendszereinket
a tavaszi BNV
36-os pavilonjában!

- komplett hardver- és szoftverhátér
- naprakész feldolgozás
- gyors és pontos azonosítás



ELEKTRONIKAI FŐVÁLLALKOZÓI IRODA

ELEKTRONIKAI ÁGAZAT

1089 Budapest, Vajda Péter utca 4. Telefon: 336-382.

Sorozatunk 5. részében foglaltuk össze azokat a legfontosabb előnyöket, amelyek a CAD (és CAM) gyakorlati alkalmazásával elérhetők. Az ott felsorolt tényezők nagy része alapvető gazdasági előnyökkel jár, még ha csak egy részük jelentkezik is közvetlenül számszerűsíthető formában. Vannak úgynevezett „rejtett” előnyök és természetesen költségek (esetenként veszteségek is), amelyeket az egyszerűsített gazdasági számítások gyakran figyelmen kívül hagynak — éppen nehezen számszerűsíthető voltak miatt. Ezáltal, a közvetlen gazdasági hatásokat kimutató számítási eljárások áttekintése után, röviden összefoglaljuk a közvetett kihatásokat.

A CAD/CAM-technológia bevezetésének és alkalmazásának célja a vállalati műszaki színvonalának és ezzel szoros összefüggésben gazdasági helyzetének a javítása, elsődlegesen beruházással, illetve az azt kísérő technológiai és szervezeti racionalizálás révén. A számítógépes technológiák bevezetésére vonatkozó döntésnek a szükségszerűség felismerésén kívül gazdaságilag is megalapozottnak kell lennie.

Helytelen az a felfogás, amely a technológiai innovációt kizárólagosan az eszközberuházási oldalra koncentrálnia kezdeményezi és hajtja végre. Miként erre *Warman* is felhívta a figyelmet, a komplex innovációs tevékenységet (és gazdasági kihatásait) csak



A CAD gazdasági kihatásai

Emellett a gazdasági számításokat általában nem lehet a hagyományos eljárások szerint (például a beruházási igény kiváltására, a munkaerő megtakarítására stb. visszavezetve) elvégezni. Mind a közvetlen, mind a közvetett hasznok megítélésében a leggyakrabban alkalmazott értékelési szempont a vállalati rugalmassággal szoros kapcsolatban álló átfutásiidő-csökkenés, az egységnyi termék előállításához szükséges fajlagos idő, az erőforrás- és költségszökkenés. Mivel a piaci versenyképesség megtartása mindennél erősebb kényszer a vállalatok számára, gyakran az elmaradt gazdasági haszon becslésével igazolják, hogy a nem megfelelő időben, stratégiával és dinamizmussal végrehajtott

technológiai és strukturális innovációknak hátrányos gazdasági következményei is lehetnek.

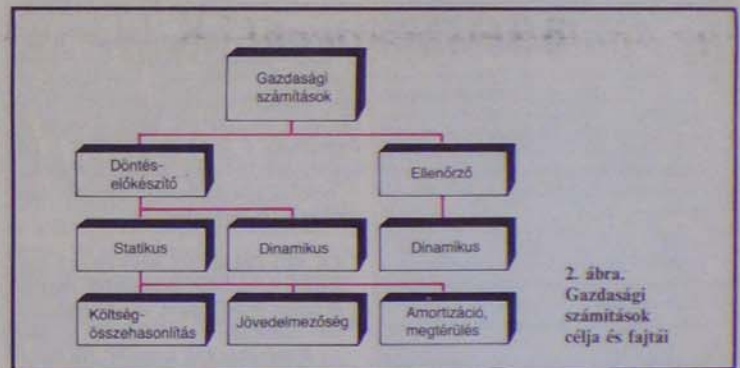
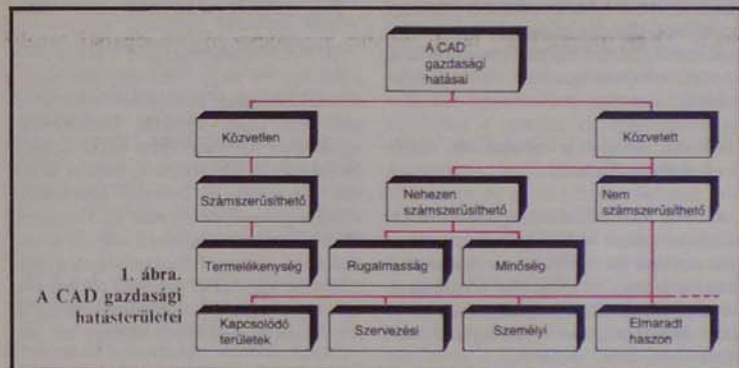
A folyamatos figyelemmel kísérés mellett különösen két esetben fontos, hogy vizsgáljuk a gazdasági hatásokat. Az egyik a CAD bevezetése, azaz a hagyományos tervezés számítógépes technológiával való felváltása. A másik a továbbfejlesztés, vagyis egy egyszerűbb CAD rendszer felváltása egy magasabb értékűvel. Következésképpen a gazdaságosság elemzése két célt szolgál: egyrészt a döntés-előkészítést, másrészt adott alkalmazási idő eltelte után az ellenőrzést. Ennek megfelelően az alkalmazott eljárások is különbözőek (2. ábra), de közös vonásuk,

hogy elsősorban a közvetlenül számszerűsíthető kihatásokat figyelembevételeire szolgálnak.

Közvetlen hatások és kimutatások

A CAD rendszer bevezetése, bővítése vagy lecserélése során alkalmazott gazdasági döntés-előkészítő eljárások a költség-egyenlőség elvére épülnek. Ez az elv kimondja, hogy a CAD-beruházás során fellépő többletköltségeket a tevékenységek oldalán jelentkező költségszökkenésnek ki kell egyenlítenie. Azaz a felmerülő költségeknek és az elért haszonnak egyenlőnek kell lennie. A költségek egyrészt a CAD rendszer beszerzésével és bevezetésével kapcsolatos egyszeri kiadásokból, másrészt az üzemeltetésből adódó, folyamatosan jelentkező fenntartási költségekből és a lekötött tőke kamataiból tevődnek össze. A haszon oldaláról nézve a nyereséget többnyire a közvetlen kihatásként jelentkező és jól számszerűsíthető termelékenység-növekedés különféle szempontjaira vezetjük vissza.

Jelenleg három eltérő eljárást használunk a termelékenység-növekedés számszerűsítésére: a legkisebb idők módszerét; a tervezői normaidők megállapítását és az általános-összehasonlítást. Közülük a legelterjedtebb a legkisebb idők módszer, amely elsősorban a kétdimenziós műszaki rajzok CAD rendszerrel való előállításakor elérhető termelékenység-növekedés megállapítására szolgál. A módszer lényege, hogy a meghatározott rajzi elemek (geometria, meret-háló, vonalkézbesítés stb.) elkészítéséhez CAD-dal és anélkül szükséges idők méréséből elemspecifikus időket, majd ezekből elemspecifikus termelékenység-növekedési tényezőket állít meg, amelyekből a haszon kimutatható. Hátránya, hogy csak a rajzolási tevékenységet vizsgálja, és annak is a hagyományos elemet. Figyelmen kívül hagyja a számítógépes technológia olyan sajátos

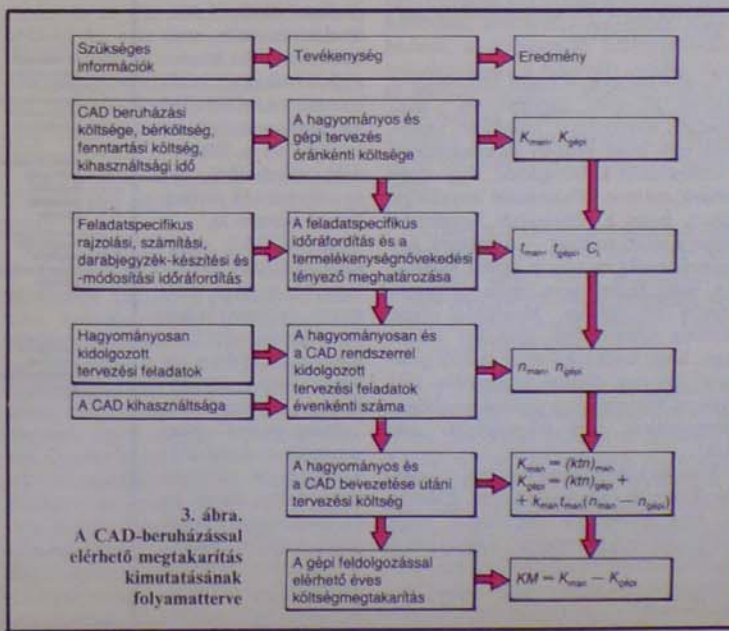


az időbeli változásokat is figyelembe vevő összkép alapján lehet helyesen megítélni. Hogy fokozni tudjuk a beruházások hatékonyságát, célszerű az alábbi, racionalizálást előkészítő feladatokat ki végrehajtani:

- A jelenlegi termelési folyamat tevékenységeinek, dokumentációfelhasználásának, módszertanának és kapcsolatrendszerének vizsgálata.
- Az innováció globális lehetőségének értékelése (főként az úgynevezett „lefagyott” területeken).
- A vállalatnál rendelkezésre álló szakértelm „felrázhatóságának” elemzése.
- A vállalati szándék és érdekeltség összevetése az újszerű megoldásokra való törekvés tekintetében.
- A tényleges lehetőségek és a kívánások összhangjának megteremtése.
- Az innováció műszaki, szervezési és szociális feltételeinek illesztése.
- Az igényelt hardver-szoftver szolgáltatásai és költségei közötti korrelációk vizsgálata.

Az innováció hatásai és megítélésük

Az innováció hatásait célszerű és szükségszerű gazdasági számításokkal követni. A gazdasági hatásoknak azonban csak egy része mutatható ki számszerűen (1. ábra).



lehetőségeit, mint a tükrözés, többszörözés, léptékezés, félautomatikus méretezés és így tovább.

Ennél áttekinthetőbb képet adnak a CAD-dal elérhető termelékenység-növekedésről a többtényezős módszerek, amelyek a rajzoláson kívül a számítási, a darabjegyék-előállítás és a változtatási tevékenységeket is figyelembe veszik.

Gazdasági számítások

Ha a költségeket és a hasznot számszerűen ismerjük, el tudjuk végezni a gazdaságosság kritériuma a CAD alkalmazásával elért költségszökkenés. A jövedelmezőség számítás lényegében összetett módszer, amelynek a gazdaságosság megítélésének az alapja a CAD-beruházással elérhető évente ki költségmegtakarításnak a befektetéshez viszonyított nagysága. Az amortizáció számítás értékelési szempontja a befektetés, a megtakarítás, az értékszökkenés és a kalkulálható jövedelmezőség alapján számított megtérülési idő.

Általában a statikus módszerek sok egyszerűsítő feltételt tartalmaznak, ezért az éves költségmegtakarítás és a megtérülés számítására jobb a dinamikus számítási módszerek, mert megalapozottabb döntések meghozatalára adnak lehetőséget. Ezek a módszerek a befektetés értékelését a belső kamatláb vagy a tiszta költség alapján határozzák meg. Alkalmassak mind gazdasági döntés-előkészítésre, mind értékelésre. De míg döntés-előkészítés esetén az adatok számított vagy becsült értékek egyaránt lehetnek, addig az értékelés csak a tényleges költségek és haszon ismeretében végezhető el. Ezért a statikus módszerek értékelésre nem alkalmazhatók.

Közvetett gazdasági hatások

A nehezen számszerűsíthető közvetett gazdasági kihatások mérése ma még nem állnak rendelkezésünkre megfelelő módszerek. Így csak a különböző összehasonlító számokra vagy pusztán a minőségi megítélésre hagyatkozhatunk.

Ugyanakkor a rejtett előnyök (amiket minden gazdasági vezető tárt karokkal vár) igazolják a CAD/CAM-beruházások és a kapcsolódó racionalizálási folyamat helyességét. Mindamellett figyelembe kell venni azt is, hogy éppen a rejtett hasznok válhatnak a még nagyobb nyereségek helyett a közvetlen hasznokat felemészítő veszteségek forrásává. Tehát nem szabad a problémát egy kulcsrész rendszer telepítési akciójá vá degradálni.

Nehezen számszerűsíthető közvetlen kihatás a rugalmasság növekedése és a minőség javulása. Mindkettőnek nagy a jelentősége. A CAD/CAM-technológia bevezetése a fejlesztési, tervezési megbízások átfutási idejének csökkentésével növeli a vállalat rugalmasságát. Ennek egyik legmegbízhatóbb mutatója az átfutási idő, amelyet a termelékenység-növekedés vizsgálataira szolgáló jellemzőkhöz hasonló felépítésű mérőszám-metrikákkal lehet mérni. A minőségjavulást pedig két szempont, az információk minősége és a termék minősége alapján kell megítélni.

Számítógépes technológia alkalmazásával csökken a műszaki dokumentációk hibahányada, következetesebb a javítások-módosítások, a más területek felől érkező kérdések, reklamációk száma is, és javul az ábrázolás minősége. Az információ minőségének egyik mutatója ennek megfelelően az előforduló hibák száma lehet.

A termék minőségét a használhatóság és a megbízhatóság fogalmával jellemezhetjük. A CAD mindkét jellemzőt befolyásolja, mert többféle megoldási változat kidolgozásával biztosabban kielégíthető a termék használhatóságát előlöntő mindenkor követelmények, ugyanakkor a hagyományos tervezési technológiával nehezebben megvalósítható optimalizálás növeli a termék műszaki-gazdasági értékét és megbízhatóságát. A használhatóság mutatója a piaci visszajelzések hatására szükségessé vált változtatások mennyisége, a megbízhatóság pedig az eladott terméknek regisztrált konstrukciós eredetű hibák száma lehet.

Igen sokrétűek a nem számszerűsíthető kihatások. Egy részük a CAD-nak a vállalat más műszaki-gazdasági területeire gyakorolt hatásaival függ össze, más részük a bevezetéshez és alkalmazáshoz kapcsolódó szervezeti intézkedésekből adódik. Ebbe a körbe tartozik, és a CAD/CAM előnyei között is felsoroltuk a jobb vállalati megítélést, az eredmények reprodukálhatóságát, a jobb ajánlati tevékenységet, a pontosabban tervezhető szállítási időket stb. Gazdasági következményeik nem elhanyagolhatóak. De nem szabad figyelmen kívül hagyni a döntéseknél a CAD/CAM-technológia alkalmazásának hiányából származó elmaradt hasznot és a bevezetéssel összefüggő nagyobb személyi motivációknak a képzettségi színvonal emelkedésére gyakorolt jelentős hatását sem.

Bercsey Tibor
Horváth Imre

**KÖVETKEZIK:
A CAD/CAM infrastruktúrája**

Döntéstámogató rendszerek

Cs. M.: Mennyiben aktuális egy döntéstámogató rendszer kifejlesztése Magyarországon?

G. P.: Pusztán az is aktuálissá teszi, hogy Nyugaton egymás után jelennek meg ilyen rendszerek, az IFIP több munkacsoportja is foglalkozik a témával. Számos könyv jelent meg, és három nemzetközi folyóirat is indult az utóbbi időben — ez is az érdeklődést jelzi. Úgy látszik, hogy valódi alkalmazói nyomás alatt dolgoznak a fejlesztők: gyorsabban nő az étvágy a döntéstámogató rendszerek (Decision Support System — DSS) iránt, mint ahogy az elméleti tisztázás előrehalad.

Cs. M.: Tulajdonképpen mit kínál a DSS a felhasználónak?

G. P.: A DSS-ek három elemet kapcsolnak össze egymással: egy problémát, a probléma „tulajdonosát” (a maga motivációival és véleményeivel) és egy döntési technológiát. Ha a folyamatot nézzük, akkor a rendszer először megismerkedik a problémával, amelyben dönteni kell: egy kérdéssor révén átveszi a felhasználótól, megjeleníti magának a problémát — többnyire szempontgráf formájában. Ez egy tudásrepresentációs folyamat. Majd ehhez kapcsolódóan egy sor ítéletet is kér. Ezután egyfajta összesítést vagy kalkulációt végez, és végül valamilyen eredményre jut. Elvből a rendszernek nincs előzetes információja a témáról, mindent a felhasználótól tud meg, de más forrásokat — például adatbázisokat, korábbi döntéseket — is bevonhat.

Cs. M.: Tegyük fel, hogy én egy tájékozatlan vállalati szakember vagyok, és azért érdeklődöm, mert rendszeresen különféle — többnyire testületi — döntéseket kell hoznom. Ha összeülünk tízen egy asztal körül, mit nyújt nekünk egy DSS, amit nélküle ne tudnánk megcsinálni?

G. P.: Először is tudni kell, hogy a DSS-ek jó része „egyemberes”, azaz egyetlen döntéshozó munkáját támogatja úgy, hogy közben alkalmazkodik a felhasználó kultúrájához. Egy nagy tudású, rutinos felhasználót hozzásegít ahhoz, hogy a döntéséhez figyelembe vegye a teljes tudását — amelynek egy részéről eddig mindig le kellett mondania, mert fejen nem tudta egyszerre kezelni az egészet. Mostantól ilyen akadály nincs többé. Másokat abban segít, hogy logikusan végig tudják gondolni egy-egy döntési alternatíva előnyeit és hátrányait, a döntés lehetséges szempontjait, ezek jelentőségét, „súlyát”.

Nem új keletű igény persze a csoportos döntések támogatása sem. Először ezt úgy igyekeztek megoldani, hogy több résztvevő véleményét fogadta el a rendszer, majd munkafázisonként átlagolta azokat. Vagyis kialakította az „átlagdöntnök” „átlagvéleményét”. Ez

Hazánkban is megkezdődtek az első próbálkozások arra, hogy a számítástechnikát a vezetés szolgálatába állítsák. Ennek egyik megvalósítása a BABA döntéstámogató rendszer. A fejlesztői csapat két tagjával, Gelléri Péterrel (BME) és Krepler Károllyal (ÁZSZ) beszélgetett Csákö Mihály a mai tendenciákról és saját rendszerükről.

nem kielégítő megoldás, hiszen az igazi csoportdöntésben egyéni véleményeket ütköztetnek, amelyek gyakran hajszalnyit sem közelednek egymáshoz a vita során, mégis dönteni kell. Egy igazi csoportos döntéstámogató rendszernek (GDSS) tehát többféle véleményt, sőt a probléma eltérő felfogásait is tudnia kell kezelni. A GDSS segít megtalálni a kompromisszumot, szót érteni egymással.

Cs. M.: Melyek a legismertebb DSS-ek a nagyvilágban?

G. P.: Az elsők és a legismertebbek közé tartozik a MAUD rendszer, amelyet például használtak már terheségi tanácsadásra, az Európa Parlament döntéshozásának támogatására, amerikai atomreaktorok személyzetének

vészhelyzetekre való felkészítésére. Ez a rendszer diszkrét döntéseknél hasznos, azaz amikor több lehetőség közül kell egyet kiválasztani. Az OPCOM rendszer szempontgráfot épít fel a felhasználó válaszaiból, ezt az alternatívák értékelésével egészíti ki.

Az SCDAS rendszert az IIASA fejlesztette ki, ez már több ember véleményét képes fogadni, de fázisonként átlagolja a véleményüket. Ugyanakkor bevezeti a „voting power” (szavazóerő) fogalmát: nemcsak a döntési szempontok súlyát és az alternatívák értékét tudja kezelni, hanem — egyetlen értékkel jellemezve — a döntésben részt vevő szem-

lyek eltérő „súlyát” is. Elég nagy már a választék.

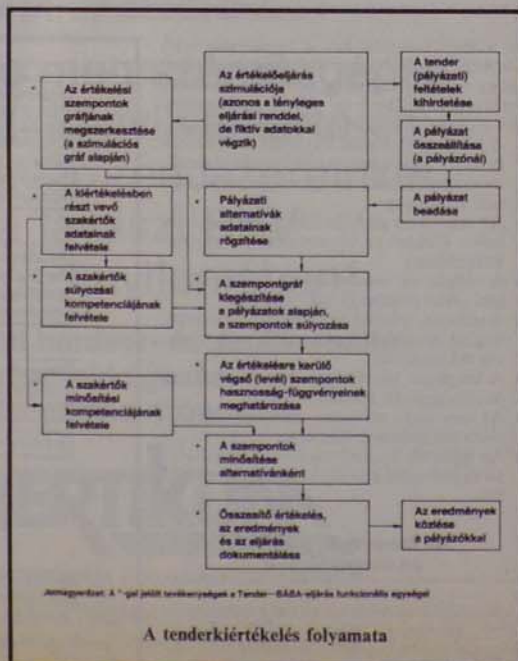
A döntéseket támogató megoldások között egy sajátos környezet is szerepel, az úgynevezett decision room — erre kidolgozott DSS-ekkel —, amely sokrétű információs eszközrendszerrel kínál a közös munkához: mindenki előtt ott a terminál, központi ernyőre vetítik a közösen elfogadott dolgokat stb.

Cs. M.: Milyen irányba tart a világban a döntéstámogató rendszerek fejlődése?

G. P.: Az egyik, hogy a DSS-ek kommunikálni tudjanak nagyon eltérő szoftvereszközökkel: be tudjanak hívni adatbázisokat, számítástechnikai, szakértői rendszereket stb. A másik lehetőség az, hogy maguk a DSS-ek tartalmazzanak jelentős tudásbázist. Kiemelkedően fontos fejlesztési feladat a „csoportprobléma” megoldása; a döntéshozásban részt vevők térbeli és időbeli függetlenítése egymástól (kommunikációs kérdések), az eszköz „személyre szabottsága”.

Cs. M.: Saját rendszeretek kifejlesztésében a világtendenciákat vagy a hazai piac igényeit tartottátok szem előtt?

G. P.: Magyarországon a potenciális felhasználók nagy többsége ma még a döntéstámogató rendszerek létezéséről sem igen tud. Döntési konferenciát ugyan már több szervezet kínál szolgáltatásként, de ők olyanok, mint a jó orvos: fogadják a beteget, igyekeznek meggyógyítani, de az már az ő szakmai titkuk, hogy mit vesznek elő az orvosi táskából. Ha egy felhasználónak évente többször vagy akár havonta többször is szüksége lenne ilyen döntési eljárás lefolytatására, legfőképpen elmege az „or-



Ábramagyarázat: A "g" jelű tételekben szerepel a Tender-BABA-eljárás funkcionális egysége

A tenderértékelés folyamata

voshoz" — nem tudja megvenni magának a módszert. A DSS elsősorban az ilyen, önállóságra törekvő felhasználót segíti: nem szolgáltatás, hanem eszköz.

K. K.: Nálunk egyelőre csak látens piac van. Fontos hazai sajátosság viszont, hogy sokszor nem dönteni kell, hanem minősíteni. Az utóbbi időben erősen megnövekedett a minősítések köre és jelentősége. Olyan ismert intézmények, mint a Kermi vagy a MEEI különféle minősítési módszertanokat dolgoztak ki, nem is beszélve a KÁF-ról. Ezek azonban nem elvi, hanem empirikus alapon fogalmazódnak meg, így időben erősen változnak. A DSS nagy segítséget tud nyújtani ezen a téren is.

G. P.: A minősítés mellett azoknak a döntéseknek a támogatása is fontos, amelyek nagy összegeket érintenek és nem választás jellegűek, ide tartozik például a hitelkérelmek elbírálása. Egyre inkább előfordulhat az is, hogy egy-egy szervezet már olyan informatikai szintre jutott (mondjuk, van adatbázisa a döntéseihöz), ahol úgy látja, érdemes meglévő eszközeit DSS-sel is kiegészítenie.

Olyan rendszert akartunk kifejleszteni, amely itthon használható, de már eleve tekintettel voltunk a külföldi piacra. Az a tény, hogy a DSS minősége nem a hardverkönyvezettel vagy különleges szoftverlehetőségektől függ a legjobban, hanem például a benne rejlő pszichológiai és szociológiai tudástól, arra bátorított, hogy ne utánozni próbáljuk a nyugati rendszereket, hanem csináljunk jobbat. Mindamelllett természetesen egy korszerű hálózati, illetve akár automatizált irodai környezetben is hatékonyan működő rendszercsaládot akartunk létrehozni. A legfőbb törekvésünk az volt, hogy olyan rugalmas, nyitott rendszert alkossunk, amely bármikor hozzáalakítható az új követelményekhez. Nem lehet teljesen „kész” termékkel előállni, mert amit ma keresnek, az két év alatt biztosan elavul.

K. K.: A sikerhez persze néhány szerencsés körülmény is hozzájárult. Egyrészt a Controll Kiszövetkezet rugalmassága és nyitottsága: szóbeli ismertetés alapján vállalta a fejlesztési elképzelés megvalósítását. Azután a Nemzeti Banknak sürgősen szüksége volt egy tenderkiértékelő eljárásra egy bonyolult Világbank-tenderhez, és a fejlesztés alatt álló rendszerünket választotta. Ennek köszönhető, hogy a BABA rendszer-családból elsőnek a Tender-BABA jött létre, mégpedig azonnal úgy, hogy a Világbank is elfogadta az eljárást.

Cs. M.: Milyen tenderről volt szó?

G. P.: A Nemzeti Bank saját céljaira több száz állomásos helyi hálózatot akart venni. Kelet-Európában ez akkor egyedülálló méretűnek számított, de ma már több ilyen is érik, például a közlekedés területén.

Cs. M.: A BABA név igen beszédes. Valaminek a rövidítése?

K. K.: Nem rövidítés, hanem fantázianév: a rendszer filozófiájának tömör megjelölése. A BABA nem dönt a felhasználó helyett, csak segít a döntés megszületésében. Segítségével a döntés

megalapozott, dokumentált — tehát életképes lesz.

Cs. M.: Ha jól sejtem, a BABA bizonyára igazi csoport-DSS.

K. K.: Természetesen. Ebből a szempontból is szerencsés dolog volt az MNB LAN-tenderre, mert ott a csoportos döntési munka igen sokrétű követelményrendszert kellett hogy kielégítsen. Ami csak előfordulhat a csoportos műveleteknél a gyakorlatban, az ott szinte mind elő is fordult.

G. P.: A csoportdöntések problémái közül már a Tender-BABA-ban megoldottuk, hogy az egyes munkafázisokban eltérő összetételű csoportok vehessenek részt, de egy-egy munkafázison belül is lehessen eltérő feladatuk, és ne legyenek egymáshoz kötve sem térben, sem időben. Elértük, hogy a résztvevők „szavazóereje” más és más lehessen a rendszerben, akár döntési szempontoként, alternatívaként és munkafázisonként is.

Fontos volt az is, hogy a rendszer rendkívül szigorú adatvédelmi feltételeket teljesítsen. Nem lopás ellen, hanem a tekintetben, hogy ki mit nézhet meg, ki mivel dolgozhat. Ezt a rendszert nagyon finoman és árnyaltan kezeli.

A célok másik nagy csoportja arra irányult, hogy rendszerünk tudjon kommunikálni más szoftverekkel. Ez nemcsak a döntési folyamatban hasznos, hanem azért is, mert így nem kell más eszközt használni a tender dokumentációjának elkészítéséhez sem. Egyébként külön rendszerleírásra sincs szükség: többszintű help-rendszerrel a BABA munka közben mindig hozzáférhetővé teszi a szükséges információt.

K. K.: Mindez természetesen lehetetlen volna a rendszerek építészkevényelvű, modális felépítése nélkül. A rendszer legfontosabb moduljai: a cél-adatok és az alternatíva-adatok felvétele, a szakértők adatainak felvétele, a döntési szempontok struktúrájának kialakítása, szakértői kompetenciák megadása a súlyozásnál, ugyanez a minősítésnél, az értékadó (ez esetben: hasznossági) függvények megadása, a minősítés, a kiértékelő összesítés, végül a dokumentálás. De maguk a felsorolt modulok is cserélhető részekből épülnek fel, s az összegzőalgoritmus is változtatható. Az éppen szükséges modulcsoport összeállítását s újabb modulok, -változatok elkészítését külön e célra létrehozott fejlesztőkörnyezet segíti.

Cs. M.: Mit tud közelebből a BABA-család első tagja?

G. P.: Egyrészt már a neve is mutatja — Tender-BABA —, hogy tenderek és pályázatok kiírását és elbírálását, valamint dokumentálását támogatja. Az MNB-tender esetében csak az elbírálásnál használták a BABA-t, hiszen a kiírás már előbb megtörtént. Arra törekszünk, hogy a rendszer a folyamat minél nagyobb részét átfogja: a prekvalifikációs eljárást, majd a kiírás előkészítésétől — a szempontrendszer meghatározásától — és a pályázat kiírásától kezdve a döntés dokumentálásáig. A teljes folyamat átfogása ugyanis sok eljárási előnyt nyújt.

Érdekes tapasztalatunk, hogy a rendszer kedvező tulajdonságai közül talán

a legfontosabb újdonságot, a kompetenciák kezelését fogadják a legnagyobb örömmel az érdeklődők.

Cs. M.: Azt hiszem, hosszú ideje erősödik már az az igény, hogy hozzáértők hozzák a döntéseket, és a válság mélyülésével a közvélemény is egyre érzékenyebb erre. De a bonyolult döntésekhez sokféle szakértelem szükséges, amivel az egyes szakértők is csak különböző mértékben rendelkeznek.

G. P.: Éppen ezt a problémát segít kezelni a BABA, a hatékony munkamegosztás lehetőségével.

K. K.: Az értékadófüggvény maga is, a csoport véleményétől függően, sokféle lehet (lineáris, több töréspontos, lépésös), és ezen belül szöveges minősítések is átalakíthatók ilyen függvény értékeivé.

Cs. M.: Nem nagyon szűk a DSS potenciális hazai piaca? Hiszen az MNB LAN-tenderéhez hasonló horderejű döntések azért mindenképpen ritkák.

G. P.: Ritkák ugyan, de szaporodnak. És ami fontos, hogy ezekben az esetekben a DSS ára elenyésző töredéke az ügy összértékének. És nemcsak a tenderezésre kell gondolni — a Tender-BABA csak első tagja a családnak, de számos további BABA-fajtát is specifikáltunk és fejlesztünk.

Cs. M.: Ez azt jelenti, hogy nemsokára egy sor BABA termék lesz a piacon?

G. P.: Nem pontos így a fogalmazás. Olyan kész termék esetében, mint a Tender-BABA, valóban nagyon konkrét ajánlatot tehetünk egy vevőnek, akinek ilyen diszkrét választási döntést kell hoznia. De ezt is az ő igényeihez igazítjuk. Ha olyat kér, ami messzebb van ettől a témától, akkor bemutatjuk, hogy mi a BABA modális rendszerének az alapja, mi az alapmodell, és megkérjük, hogy tanulmányozhassuk az ő konkrét döntési szituációját. Ez után teszünk javaslatot arra, hogy mivel egészítsük ki az alapmodellt.

Két szempontból is előnyös ez az eljárás. Egyrészt így olyan változatok illeszthetnek, amelyek a legjobban illeszkednek a felhasználó szükségletéhez, másrészt maga a fejlesztés mindig abba az irányba haladhat, amelyet a felhasználói igények kijelölnek. Talán egyedül a reklám terén hátrányos ez a filozófia, mivel ott készterméket célszerű bemutatni.

Cs. M.: Azt hiszem, a reklámnál még egy gond felmerülhet. Egy olyan terméknek, amely eleve a világpiacon akar megjelenni, ehhez megfelelő név kell. A BABA pedig bármilyen kifejező is, túlzottan hazai...

G. P.: Igen, erre már mi is gondoltunk. A „bába”-eszmét szeretnénk megőrizni, de külső piacon a MEDI-T-ATOR névvel jelenünk meg. A Tender-BABA például „Bid MEDI-T-ATOR” lesz. Itthon egyelőre a BABA nevet is megtartjuk, aztán majd meglátjuk. Minden szülés nehéz, még a név is.

Cs. M.: Nem kellene egy BABA-DSS-t használni a döntéshez?

Néhány, már specifikált MEDI-T-ATOR-változat a tervezett kínálatból

Value

Értékelésmérési, ráfordítás-hasonon típusú mérlegelési eljárásokat támogat. Elemézhető vele az egyes funkciók szerepe, jelentősége a haszon és a ráfordítás oldalán egyaránt, valamint megállapítható az egyes megoldási változatok „jóságai foka”. Alkalmos a legelőnyösebb változat több lépésben történő kiválasztására (például a funkcióstruktúra változtatásának függvényében) és az érzékenység vizsgálatára.

Invest

Befektetési döntéshozatal támogat az alternatívák generálásától értékelésükön keresztül a megvalósítási útvonalak kiválasztásáig. Jellemzően többlépcsős eljárás, ahol az egyes lépések eredményei adják a következő eljárási fázis kiindulóadatait.

Credit

Hitelkérelmek elbírálását támogatja versenyztetéssel vagy normatív alapon, egyedi elbírálás szerint feltételt küszöbök alapján, amelyek ki-munkálását is lehetővé teszi egy megelőző eljárás során. Alkalmos az egyes hitelfelvévők kérelmének gyors, rutinszerű elbírálására, egy háttérként szolgáló, az ügyfelekre vonatkozó információs adatbázis segítségével.

Environment

A környezetvédelmi problémák értékelését, illetve elemzését s megvitatását szolgáló rendszer. Biztosítja egyrészt az igen bonyolult természeti-ökológiai jelenségek, törvényszerűségek hatásainak összehangolt vizsgálatát, elemzését, értékelését, valamint az igen eltérő — technikai, illetve ökológiai — szemléletet kulturált ütköztetését. Bizonyos konvenciók betartásával megengedi, hogy a résztvevők nagymértékben eltérő szempontokat adjanak meg.

Project

A számításba vett K+F folyamatok kiválasztását, majd a támogatásra érdemesnek ítélték között az erőforrások elosztását segíti: a K+F folyamat több fázisában, a szempontrendszer változtatását is megengedve. Lehetővé teszi a megvalósítási folyamat végigkövetését.

Success

Stratégiai döntéseket támogat. Indulhat a célok tisztázásától, közreműködik az alternatívák generálásában. A megítélő szempontrendszer kiépítésénél módot ad — szokásosan szakértői rendszerekben szereplő — szempontközi logikai összefüggések előzetes megoldására, ilyen jellegű tudásbázis felépítésére is. A stratégiai változatok végső összemérésénél mindezeket együttesen veszi figyelembe.

Természetesen a fenti változatok alkalmasak a csoportos döntéshozatal támogatására, a résztvevők kompetenciájának szakoldali figyelembevételére, tetszőleges hardverkörnyezetben.

SZÁMSZÓV 000

Mi tudjuk, hogy az Ön legnagyobb bánata, ha a programja nem úgy működik, ahogy azt szeretné, mert:

- a programnyelv, amelyet használ, nem igazán hatékony;
- kicserélték a nyomtatót más típusra;
- a program által igényelt és az adott számítógép karakterkészlete eltér egymástól;
- nem igazán „szép” a képernyőkezelés (vagy csupán a felhasználónak nem tetszik?);
- a program nagy része hibaüzenetekből áll;
- ráadásul a NOVELL NetWare hálózaton nem működik; és mindezt újra és újra át kell írnia és le kell fordítania a programját.

Ezeknek a problémáknak a mindenkori megszüntetésére ajánljuk figyelmébe a

REXLIB

(Resident Extended Library)

központi tárban maradó program- és segédprogram-csomagot

A REXLIB előnyei:

- a program a hardverkörnyezettől függetlenül telepíthető;
- közös állomány- és indexállomány-kezelés (rekordszintű védelemmel), NOVELL NetWare hálózati operációs rendszerben;
- teljes képernyős bevitel és ablakkezelés (maszkrendezővel);
- bármikor aktivizálható HELP rendszer;
- különböző programnyelvekből egységes adatállomány- és képernyőkezelés megvalósítása (az erőforrásnyelvi csatolókon keresztül).

Ára: 49 500 forint

A REXLIB használatát intelligens segédprogramok is támogatják:

- maszkszerkesztő 5500 forint
- menüszerkesztő 3000 forint
- állománydefiniáló és -karbantartó 6000 forint
- általános lekérdező 9500 forint
- általános kódszótárkezelő 7500 forint

SZÁMSZÓV Számítástechnikai Kiszövetkezet

1116 Budapest XI., Hunyadi János utca 162.
Levélcíme: 1430 Budapest, Postafiók 16. Telefon: 665-322, 667-809.



RAINBOW

Számítástechnikai és Szolgáltató Kiszövetkezet

Elektronikai Szaküzletünk kínálatából az alábbi cikkekre hívjuk fel figyelmét:

ELEKTRONIKUS CSATLAKOZÓK

nyomtatott áramkörökhöz és kábelszereléshez

KONFEKCIONÁLT KÁBELEK

winchester-, floppy-, printer-, monitorkábel



Egyedi kívánságokat megrendelésre teljesítünk!
Nagy tételű megrendelés esetén árengedmény!
Kérje árjegyzék-katalógusunkat!

RAINBOW Számítástechnikai és Szolgáltató Kiszövetkezet

1378 Budapest 64., Postafiók 31. Telefon: 352-558.

MAGÉV—RAINBOW Elektronikai Szaküzlet

Budapest VI., Rudas László utca 33. Telefon: 122-392. Telex: 22-6323.

A számítógépek biztosításáról...

A számítógép a tudományos forradalom terméke. Ha késve is, egyre nagyobb teret hódít hazánkban. A használatban levő gépek értéke már milliárdos nagyságrendű. Ha már számokat említünk: egyetlen számítóközpont vezetőjének gondjaira száz-kétszáz milliós értéket bízunk, és ez valóban nagy felelősség. Valószínű, ha átnézik vállalatuk, intézetük biztosítási kötvényét, nem találnak benne kellő védelmet a számítóközpont kára esetére, mivel erre eddig nem volt szükség.

Felmerült tehát az igény megfelelő biztosítási rendszer kidolgozására, így az Állami Biztosító most megtette a szükséges lépéseket.

Lényegében kiterjesztett vagyontulajdonról van szó, amely kiterjed magának a számítógépnek és perifériáinak, az aktív adathordozó médiáknak és az üzemeltetéshez szükséges operatív rendszernek a károsodása esetén felmerülő költségek fedezetére. A biztosítási feltételek általában „all risk” rendszerűek (minden kockázatra kiterjedő feltételek a kártérítésből kizárt események, vagyontárgyak felsorolásával).

Ezt a biztosítást a gazdálkodó szervezetek, intézmények összevont vagyontulajdonosai mellé kiegészítő biztosításként ajánlja az Állami Biztosító oly módon, hogy a tűz- és hőhatáskár fedezetét kiterjeszti a számítógépek sajátos kárérzékenységére is, valamint a csőrepedés kockázatát a páratartalom megnövekedésének és a szennyeződésnek a károkozására, továbbá a számítógépet ért törésekre, betöréses lopásra és rablásokra is. Ha például a légkondicionáló berendezés biztosítási káresemény folytán károsodik, a megnövekedett páratartalom, illetve hőmérséklet által okozott károkat is megtéríti az Állami Biztosító.

Sokszor előfordul, hogy a kisebb számítógépeket a vállalat kiadja dolgozójának otthoni használatra. Az Állami Biztosító arra is lehetőséget ad, hogy baleseti töréskárok és a mozgatás során bekövetkező károk is biztosítva legyenek.

ÁLLAMI BIZTOSÍTÓ

Billentyűzetek

- kapacitív vagy szilikongumi érintkezős kivitel
- 96 billentyű, alfanumerikus (angol/magyar), numerikus, szerkesztő- és funkciómezőkre osztva
- ékezetes betűkkel, grafikus és vezérlő-karakterekkel kibővített ASCII, vagy IBM PC/XT-, AT-kompatibilis kódrendszer
- szimplex soros aszinkron átvitel (2400 bit/s)
- 1 startbit + 8 adatbit + 2 stopbit karakterformátum
- TTL jelszint, negatív logika

A kibővített ASCII vagy IBM PC/XT-, AT-karakterkészlettel rendelkező billentyűzet az ember—gép kapcsolat alapvető eszközeként felhasználható a legkülönbözőbb alkalmazásokban, például számítógépes munkahelyeken, orvosi diagnosztikai eszközökhöz, ipari vezérlőkhöz.

Béke Mgtsz Ipari Főágazat
5000 SZOLNOK,
Landler Jenő út 31/A
Telefon: 56-11-205.
Telex: 23-728.

ASY Software Iroda
1061 BUDAPEST,
Liszt Ferenc tér 10.
Telefon: 415-166.
Telex: 22-4378.

HÁLÓTERVEZŐK!

Alkalmazzák Önök is a
HSZR-MICRO hálótervezési
programcsomagot,
amelyet már több mint
160 vállalat alkalmaz!

Főbb felhasználási területek:

- beruházásszervezés
- karbantartás-szervezés, nagyleállítások ütemezése
- mezőgazdasági munkák (például kampánytervek) tervezése
- termelésütemezés

A HSZR-MICRO főbb szolgáltatásai:

- CPM típusú logikai háló megszerkesztése és kirajzolása képernyőre, nyomtatóra
- MPM időelemzés
- vonalas ütemterv készítése
- erőforrás-tervezés, -ütemezés
- aktualizálás

Kérje díjmentes bemutatónkat!

Részletes felvilágosítás:

SZENZOR
SZERVEZÉSI VÁLLALAT

1055 Budapest, Szent István körút 11.
Telefon: 315-547.
Ügyintéző: Angyal József.



INNOVA—CAD IRODA

Az Ipari Minisztérium és az OKISZ együttműködése alapján működő

INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZÉSI RENDSZERIRODA

az alábbi szolgáltatásokkal áll ügyfelei rendelkezésére.

- Gépészeti, elektronikai tervek elkészítése a bemutatótermi konfiguráció segítségével
- Hozott terv alapján nagyméretű rajzok (A/1, A/0) készítése nagy pontosságú rajzológépeken
- A bemutatóteremben kapcsolások tervezése, a megtervezett vagy hozott kapcsolási rajzok alapján nyomtatott áramköri lapok tervezése
- Szaktanácsadás a technológiai folyamatirányítási rendszerek kialakításához
- A tervezőrendszerekhez csatlakozó általános NC programokat előállító modulok, posztprocesszorok készítése felhasználói igények alapján
- CNC-megmunkálások modellezése, PPC-alapú vezérléssel működő tervező- és gyártórendszerek szervezése és szállítása
- Gépészeti tervezőrendszerekkel kidolgozott, szabványosított készülék- és szerszám-elemkönyvtár (normálkönyvtár) szállítása

A Műszertechnika telephelyén (Budapest X., Szállás u. 21.) létrehozott CAD-bemutatóteremben az alábbi konfiguráció áll rendelkezésünkre.

- MAT turbó számítógép (10 megahertz órfrekvencia)
- 124×768 képpont felbontású, 16 színű grafikus kártya
- Nagy felbontású színes monitor (1280×1024 képpont)
- 800×600-as felbontású Super EGA Hi-Res kártya és monitor
- A/1-es méretű, HP 7570A típusú rajzológép (8 színű)
- A/0-ás méretű, Graphtec GP9001 típusú rajzológép (4 színű)
- A/3-as méretű, Numonics típusú digitalizáló, egér
- Grafikus alapszoftverek, elektronikus, gépészeti, általános célú műszaki tervezési feladatok elvégzésére

A CAD mintarendszeren előzetes bejelentés alapján bemutatókat tartunk. Szakembereink ingyenes tanácsadással, információkkal állnak az érdeklődők rendelkezésére a 471-590-es telefon 159-es és 177-es mellékén vagy személyesen.

HA MÁR BEHÁLÓZTÁK, NEM SEGÍTHETÜNK!

Ha még csak tervezgeti több munkahelyes
PC-rendszerét, ajánlatunk: a

TSS—PC

időosztásos szoftverkörnyezet.

Multi-access szekvenciális és
indexszekvenciális állománykezelés,
logikai és fizikai terminálkezelés,
fejlesztési segédprogramok.

A TSS—PC jelenleg a leggyorsabb,
a legolcsóbb, maximálisan 8 munkahelyes
konfiguráció.

Egyedi igényeit kielégítő rendszereit
kifejlesztjük!

Komplett hardver- és szoftverrendszert
biztosítunk!

Ismerje meg működő referenciarendszere-
inket, mielőtt határozná!

DataComp

MŰSZAKI FEJLESZTŐ SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
ÉS KERESKEDELMİ KISSZÖVETKEZET

1123 Budapest, Avar utca 17—19.

Információt ad: Gyenes László. Telefon: 753-091, 567-454.



MŰSZERTECHNIKA KISSZÖVETKEZET

1107 Budapest, Szállás utca 21.
Postacím: 1475 Budapest, Postafiók 225.
Bemutatóterem:
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D

Telefon: 471-590
Telex: 22-7734
Telefon: 221-623
Telefax: 36-1-570284

Profi szakembereket keresünk

- Egyedi számítástechnikai fejlesztésekre
- Hardver- és szoftver-exportmunkákra
- Új rendszerek, eredmények bevezetésére

Feltételek

- IBM PC-család hardver- és szoftverismerete
- Assembly- és C-gyakorlottság
- Angol- és lehetőleg németnyelv-tudás

Előnyben részesülnek

- A „C” tagozatos diplomával rendelkező mérnökök
- Átfogó szakmai ismeretekkel bírók
- Önálló, kreatív, nagy munkabírású emberek

Jövedelem

- A kiemelt követelményekkel összhangban,
magasan a hazai átlag felett.

JELENTKEZÉS

Telefonos időpont-egyeztetés a 471-590-es szám
105-ös mellékén, dr. Bárdossy Dániel
elnökhelyettesnél.

GRAF_oRM+M[®]

IRODATECHNIKA Kft. / BÜROMASCHINEN GmbH

G+M

1145 BUDAPEST XIV., THÖKÖLY ÚT 112.
TELEFON: 637-469, 836-109, 841-735.
1145 BUDAPEST XIV., THÖKÖLY ÚT 114.
TELEFON: 635-323.
TELEX: 22-7612 grafo h
TELEFAX: 637-469.
1144 BUDAPEST XIV., VEZÉR UTCA 53.
TELEFON: 848-654, 848-745.

Másológép-ajánlatunk

CANON NP-400

40 másolat percenként
A/5-től A/3-as méretig.

Eladás vagy lízing, teljes szervizellátás

DATERGON



A hazai irodatechnika fejlesztése, a korszerű irodatechnológia elterjesztése érdekében

az Általános Vállalkozási Bank Rt., a Bútorkereskedelmi Vállalat, az OFOTÉRT Vállalat, a SALDO Pénzügyi Szervező és Tanácsadó Vállalat, a RODATA Ügyvitel-gépesítési és Szolgáltató Leányvállalat és a Tisza Bútoripari Vállalat létrehozta a

DATERGON Irodatechnikai Betéti Társulást.

IBM PC/AT-vel kompatibilis gépek

1. konfiguráció

1 megabájt RAM
1,2 megabájtos hajlékony-
lemez-meghajtó
27 megabájtos merevlemez
6/8 MHz órajel-frekvencia
soros-párhuzamos csatlakozó
színes monitor, CGA kártya
Irányár: 348 500 forint + ÁFA

2. konfiguráció

640 kilobájt RAM
1,2 megabájtos hajlékony-
lemez-meghajtó
27 megabájtos merevlemez
6/12 MHz órajel-frekvencia
párhuzamos csatlakozó
egyszínű monitor
Irányár: 370 000 forint + ÁFA

3. konfiguráció

1 megabájt RAM
1,2 megabájtos hajlékony-
lemez-meghajtó
40 megabájtos merevlemez
6/12 MHz órajel-frekvencia
párhuzamos csatlakozó
színes monitor
Irányár: 495 000 forint + ÁFA

4. konfiguráció

1 megabájt RAM
1,2 megabájtos hajlékony-
lemez-meghajtó
80 megabájtos merevlemez
6/12 MHz órajel-frekvencia
párhuzamos csatlakozó
színes monitor
Irányár: 540 000 forint + ÁFA

IBM PC

640 kilobájt RAM
360 kilobájtos hajlékony-
lemez-meghajtó
3,77 MHz órajel-frekvencia
párhuzamos csatlakozó
egyszínű monitor
Irányár: 159 000 forint + ÁFA

Nyomtató

EPSON RX-80
(80 karakteres)
Ár: 58 000 forint + ÁFA

Szünetmentes áramforrás

ABVS 1000 típusú
(maximum 1000 VA-ig)
Irányár: 85 000 forint + ÁFA

Szoftverkínálat

- Főkönyvi könyvelési programcsomag
Ár: 180 000 forint + ÁFA
- Folyószámla-könyvelési programcsomag
Ár: 180 000 forint + ÁFA
- Magyar ékezetes karakterkészlet
Ár: 27 000 forint + ÁFA

TELEREG

TV-monitorba épített
automatikus telefonhívó
berendezés
(Ár kidolgozás alatt)

ÚJ CÍMÜNK:



DATERGON

IRODATECHNIKA

1011 Budapest, Fő utca 6.
Telefon: 151-460.

Mi nemcsak a megrendelést vesszük fel, hanem

5 napon belül szállítunk is IBM-kompatibilis számítógépeket.

TURBO AT

konfigurációja

640 kilobájt RAM
27 megabájtos winchester
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
egyszínű monitor
84 gombos billentyűzet

Ára: 399 900 forint + ÁFA

TURBO XT

konfigurációja

640 kilobájt RAM
27 megabájtos winchester
360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
egyszínű monitor
84 gombos billentyűzet

Ára: 299 900 forint + ÁFA

FX—1000

nyomtató

Ára: 159 000 forint + ÁFA

(Az árak üzembe helyezést és 1 év garanciát foglalnak magukban.)

ÁRENGEDMÉNY

5 gép vásárlása esetén 5%
10 gép vásárlása esetén 10%
15 gép vásárlása esetén 15%

árengedményt adunk



Szervezési,
Számítástechnikai
és Innovációs
kiszervezet

1133 Budapest XIII., Kárpát utca 54.
Postacím: 1364 Budapest 4.,
Postafiók 206.
Telefon: 496-706, 495-378.



CSM TRANSZFORMÁTORGYÁR

1751 Budapest, Postafiók 72.
Telefon: 478-625. Telex: 22-7057

CSEPEL ELECTRONIC

- IBM-kompatibilis számítógépek és perifériális berendezések szállítása
- Lokális hálózatok, többfelhasználós rendszerek kialakítása
- Speciális rendszerek összeállítása egyedi igények szerint, üzembe helyezés, garanciavállalás
- Garanciaidő utáni szervizlehetőségek biztosítása
- Felhasználói rendszerek szervezése, adaptálása
- Szoftver-, hardverfejlesztés
- Vevőszolgálat, szaktanácsadás, szoftver-, hardverbemutatók.

Alapszolgáltatás: 6 havi szerviz, garancia,
GW BASIC adathordozón + felhasználói kézikönyv
Szállítási készség: második negyedév vége.

Cs 16 AT/t—c

- 512 kilobájt RAM
- 6/8 MHz ütemfrekvencia
- 1,2 megabájtos hajlékony mágneslemez
- 20 megabájtos winchester
- színes monitor
- DOS 3.X operációs rendszer

209 000 forint

Cs 16 XT/t—c

- 640 kilobájt RAM
- 4,7/8 MHz ütemfrekvencia
- 360 kilobájtos hajlékony mágneslemez
- 20 megabájtos winchester
- színes monitor
- DOS 3.2 operációs rendszer

185 000 forint

Cs 16 XT/t—m

- 640 kilobájt RAM
- 4,7/8 MHz ütemfrekvencia
- 360 kilobájtos hajlékony mágneslemez
- 20 megabájtos winchester
- egyszínű monitor
- DOS 3.2 operációs rendszer

152 000 forint

Cs 16 PC/m

- 256 kilobájt RAM
- 4,7 MHz ütemfrekvencia
- 360 kilobájtos hajlékony mágneslemez
- egyszínű monitor
- DOS 3.2 operációs rendszer

115 000 forint

Gépeink 72 órás tartós üzemi próba után kerülnek az Ön asztalára!

KEDVEZŐ ÁRON — KEDVEZŐ FELTÉTELEKKEL!

Készek vagyunk egyedi igények kielégítésére, együttműködésen alapuló kapcsolatok kialakítására.

Várjuk megrendeléseiket!

CSEPEL ELECTRONIC

Aki PC-t használ, gyakran találkozik azzal a problémával, hogy a billentyűzeten nincsenek magyar karakterek, a képernyőn a szöveg ékezet nélküli, az ékezetes betűk nincsenek a „helyükön”. A

MAGYAPROK

gyűjtőnév alatt olyan szolgáltatásokat, hardver- és szoftverelemeket fogalmazzunk, amelyek azonnal alkalmassá teszik a PC-t ékezetes írásra és nyomtatásra, a magyar szabványú írógépeken megszokott helyekre kerül a teljes vagy részleges karakterhalmaz.

Vakon gépelhet (ha tanult) 2500 forintért!

- Tetszés szerinti 2 szintű billentyűelrendezést osztunk ki az alapbillentyűzettől függően 2500 forintért;
- szoftvert adunk, hogy Ön ossza ki 2 szinten a billentyűit 8000 forintért;
- 6 szinten definiáljuk a billentyűzet igénye szerint 4000 forintért;
- Ön definiálhatja tetszés szerint 6 szinten a billentyűket 25 000 forintért;
- EPROM-cserével teljes ékezetessé alakítjuk PC-jét 8000 forintért;
- EPROM-cserével teljes ékezetessé alakítjuk nyomtatóját 6–12 000 forintért;
- magyar nyelvű állománykezelő segédprogramcsomagot telepítünk 2500 forintért;
- magyar nyelvű, maximálisan kényelmesre paraméterezett szöveg- és programszerkesztőt telepítünk 2500 forintért.
- Új PC-felhasználók számára! Kivánság szerint különböző AUTOEXEC-parancssorozatokkal barátságossá tesszük gépét ingyen, ha bármit rendel tőlünk.



Számítástechnikai Szolgáltató Kiszövetkezet

1139 Budapest, Kartács utca 27. Telefon: 295-899, 490-778, 296-446. Telex: 22-57-46.

**EGY SZOFTVER,
AMELY NÉLKÜLÖZHETETLEN!**

DOSHANG

Segédprogram az IBM PC/XT és AT, valamint az ezekkel kompatibilis számítógépek felhasználói számára

SZOLGÁLTATÁSAI:

ONLINE HELP

DOS TUTOR — oktatóprogram

DOSHANG — felhasználói dokumentáció

Ára: 29 000 forint.



Számítástechnikai Szolgáltató Kiszövetkezet

1139 Budapest, Kartács utca 27. Telefon: 295-899, 490-778, 296-446. Telex: 22-57-46.

**EGY SZOFTVER,
AMELY NÉLKÜLÖZHETETLEN!**

MASTER

oktatóprogram-tervező rendszer

IBM PC/XT-vel, AT-val kompatibilis számítógépekre

Őn a rendszer segítségével összeállítja a leckék — és ha szükséges, a tesztek és ellenőrző kérdések — szakmai anyagát, a többi elvégzi Ön helyett a MASTER oktatóprogram-tervező rendszer.

Segítségével önállóan futtatható oktatóprogramokat készíthetünk. NEM SZÜKSÉGES, hogy az oktatóprogram készítője, használója programozási ismeretekkel rendelkezze!

Alkalmazási területek:

- Számítástechnikai eszközök, programok, felhasználói rendszerek használatának oktatása, az üzemeltetéshez szükséges ismeretek elsajátításának ellenőrzése.
- Online help bármilyen felhasználói rendszerhez.
- Termékismertető, árukatalógus.
- Üzemekben, vállalatoknál az új termelőberendezések, eszközök ismeretése. Szakmai továbbképzés.
- Dolgozók rendszeres balesetvédelmi oktatása, vizsgáztatása.
- Valamilyen tanfolyamra jelentkező hallgatók tudásszintjének felmérése, vizsgáztatása.

ÁRA: 77 000 és 320 000 forint között, alkalmazástól függően.

Készséggel állunk a MASTER iránt érdeklődő ügyfeleink rendelkezésére további információval és szakmai bemutatóval is. Ha eljuttat hozzánk két darab, 360 kilobájtosra formázható hajlékonylemezt, a tervezőrendszer demóváltozatát ingyen megküldjük Önnek tanulmányozás céljából.



Számítástechnikai Szolgáltató Kiszövetkezet

1139 Budapest, Kartács utca 27. Telefon: 295-899, 490-778, 296-446. Telex: 22-57-46.

Minden számítógép-felhasználó találkozik olyan feladatokkal, melyek megoldásához információk rögzítését, tárolását és több szempont szerint történő lekérdezését lehetővé tevő programra lenne szüksége.

A

FLEXINFO 2.

**ÁLTALÁNOS CÉLÚ INFORMÁCIÓRÖGZÍTŐ
ÉS -LEKÉRDEZŐ RENDSZER**

kifejlesztésével azon felhasználóink kezébe kívántunk programozási ismeretek nélkül is eredményesen használható hatékony, univerzális eszközt adni, akik a fent általánosan megfogalmazott probléma egy vagy több speciális esetére keresnek megoldást.

A rendszer kilencféle nyilvántartás egyidejű vezetésére alkalmas!

Ára: 49 000 forint

**EGY SZOFTVER,
AMELY NÉLKÜLÖZHETETLEN!**

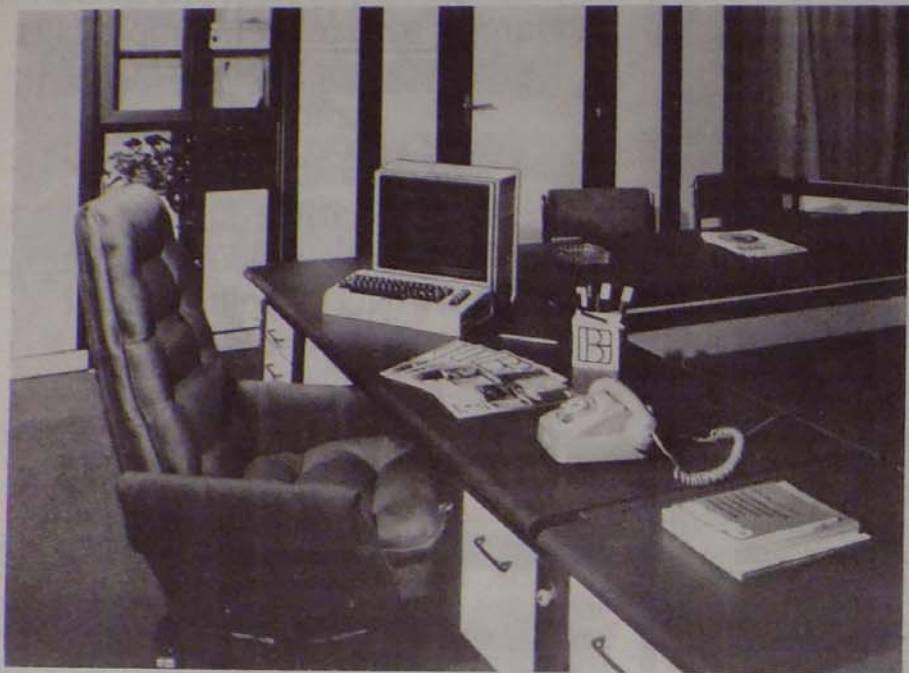


Számítástechnikai Szolgáltató Kiszövetkezet

1139 Budapest, Kartács utca 27. Telefon: 295-899, 490-778, 296-446. Telex: 22-57-46.

IRODATECHNIKA

*Kellemes munkahelyi közérzetet teremt, ha a BÚTORKER Munkahelyi Berendezések Áruházának kínálatából vásárol!
Korszerű irodai berendezéseket, kiegészítő irodai kisbútorokat ajánlunk.*



**Kényelmének
kulcsa
a BÚTORKER
választéka!**



Vállalkozási csoportunk vállalja irodaházak, új munkahelyek, oktatási intézmények, üdülők, szállodák, üzletek berendezési munkáinak elvégzését, a tervezéstől a kulcsátadásig.

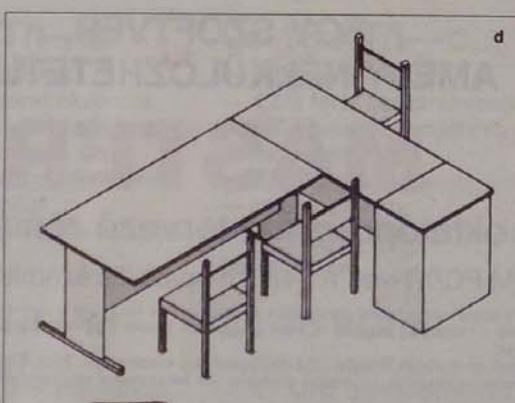
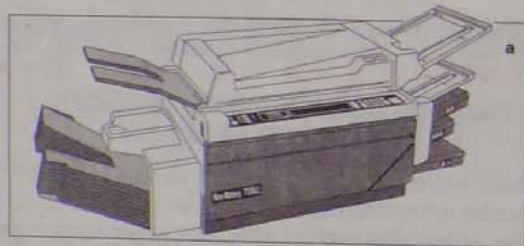
Munkahelyi Berendezések Áruháza

Budapest XIII., Jász utca 7—9.
Telefon: 296-693, 202-660, 298-047.

BÚTORKER Vállalkozási Csoport

Budapest XIII., Jász utca 7—9.
Telefon: 403-141.
NYITVA TARTÁS:
7.30—16 óráig, hétfőtől csütörtökig
7.30—14.30 óráig, pénteken.

AKTUÁLIS AJÁNLATUNK



- a) fénymásolók
- b) lámpák
- c) lapolvasó
- d) T-modul irodabútor
- e) egyedi kivitelű irodaberendezések
- f) különféle székek
- g) írtárgymegsemmisítő gép

A MÁV Záhonyi Üzemigazgatóság Számítástechnikai Központja

felvesz

szakirányú felsőfokú végzettségű szakembereket

rendszertervező, rendszerprogramozó, programozó, számítástechnikai műszaki munkatárs, számítástechnikai műszakvezető

munkakörökbe, folyamatosan működő táv-adattfeldolgozó
online hálózat működtetéséhez, felügyeletéhez,
irányításához, fejlesztéséhez.

Hardvereszközök: 2 darab ESZ—1032, 2 hálózatvezérlő gép,
13 darab VT—20, MERA 9150, C—64, IBM PC/XT, AT gépek.

Szoftvereszközök: OS operációs rendszer, IDMS adatbázis-kezelő
rendszer, SKOT táv-adattfeldolgozó monitor stb.

Programnyelvek: COBOL, FORTRAN, PL/I, BASIC, különböző Assemblerek.

Angol- és orosznyelv-ismeret előny!

Bérezés: a kollektív szerződés szerint.

Alkalmazás esetén I. osztályú szabadjegyet, a családtagok
részére utazási kedvezményt biztosítunk.

Egyedülállóknak szállói elhelyezésről, házaspároknak
vállalati bérlakásról rövid időn belül gondoskodunk.

Jelentkezés: személyesen munkaidőben a Központ
vezetőjénél (telefon: 42-60-122, 346-os mellék) vagy levélben:

MÁV Üzemigazgatósági Számítástechnikai Központ
4625 Záhony, Felszabadulás tér 4.

KOMPLEX SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁSOK

a feladat megfogalmazásától — a vevő teljes megelégedéséig

MIKROMOD 96S

alapsávi vonalcsatlakozó, szinkron/aszinkron,
0...9600 bit/s, két/négyhuzalos, félduplex/duplex

MIKROMOD E96E

alapsávi vonalcsatlakozó, aszinkron,
0...9600 bit/s, négyhuzalos

MIKROMOD 12S

600/1200 baudos, szinkron/aszinkron, félduplex
modem, automatikus hívástogadással



MIKROPO KISSZÖVETKEZET

Levél cím: 1325 Budapest, Postafiók 52. Telex: 22-7842.
1065 Budapest, Nagymező utca 51. Telefon: 325-768.

KOMPLEX SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁSOK

a feladat megfogalmazásától — a vevő teljes megelégedéséig

Rövid határidővel szállítjuk

az alábbi konfigurációjú

IBM PC/XT-, AT-kompatibilis számítógépeket:

12 megahertzes központi
egység

Soros/párhuzamos kártya

20 megabájtos winchester-
lemez

1,2 megabájtos hajlékonylemez-
meghajtó

1 megabájtos RAM

Színes monitor

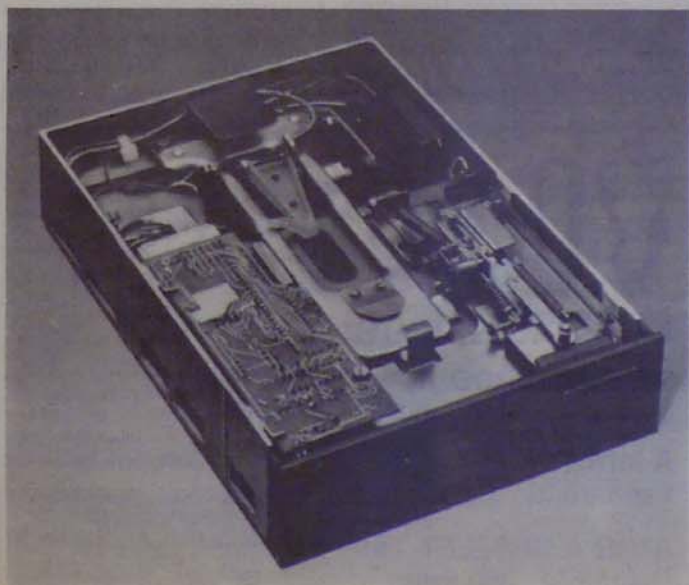


MIKROPO KISSZÖVETKEZET

Levél cím: 1325 Budapest, Postafiók 52. Telex: 22-7842.
1065 Budapest, Nagymező utca 51. Telefon: 325-768.

Megrendelőink kívánsága szerint, széles választékban, azonnal szállítjuk legújabb minifloppy termékeinket

MOM
BUDAPEST



Az 5,25 inches félmagas minifloppy-család tagjai:

MF 58D ... 1 oldalas, 80 sávú, 1 megabájtos

MF 58D ... 1 oldalas, 80 sávú, 0,5 megabájtos

MF 54D ... 2 oldalas, 40 sávú, 0,5 megabájtos

MF 54S ... 2 oldalas, 40 sávú, 0,25 megabájtos

Az MF 54D típus alkalmas az IBM PC/XT típusú, illetve az ezzel
kompatibilis számítógépekbe való beépítésre.

Felhasználási területek:

- megjelenítős terminálok
- kereskedelmi és pénzügyi terminálok
- könyvelőgépek
- szövegszerkesztő irodagépek
- asztali kis- és mikroszámítógépek
- személyi számítógépek

A MOM-minifloppyk főbb előnyei:

- közvetlen motoros hajtás
- kis mechanikai méretek
- kis energiafelhasználás
- a felhasználó által választható opcionális funkciók
- egyszerű kezelhetőség
- nagy megbízhatóság
- hosszú élettartam
- az előlap színválasztásának lehetősége

A készülékhez 1 év garanciát, szervizt és pótalkatrész-ellátást
biztosítunk.

MAGYAR OPTIKAI MŰVEK

BUDAPEST XII., CSÖRSZ UTCA 35. TELEFON: 564-122.

LEVÉLCÍM: 1525 BUDAPEST, POSTAFIÓK 52.

TÁVIRATCÍM: MOMER BUDAPEST. TELEX: 22-4151 momos h

ÚJ!

Bízva az IBM PC
szervizét az IBM-re!

ÚJ!

Április 1-jétől vállaljuk olyan IBM PC-k, PC/XT-k,
IBM nyomtatók és IBM megjelenítők

SZERVIZÉT,
amelyeket nem az IBM Magyarországi Kft-n
keresztül vásároltak.

Kedvező árak, amelyek tartalmazzák a hibás alkatrészek
díjtalan cseréjét, fődarabokat is beleértve!

(Egy tipikus PC/XT-konfiguráció havi átalánydíja körülbelül
2500 forint, műhelyben nyújtott szolgáltatás esetén.)

Felvilágosítás: a 668-569-es telefonszámon.

IBM

IBM Magyarországi Kft.

1118 Budapest, Ménesi út 22. Telefon: 654-422.

ÚJ!

ÚJ!

SYSGRAPH COMPUTERGRAPHIK

EZ LEÍRHATATLAN!
EZT MEG KELL NÉZNI!

BUDAPESTI NEMZETKÖZI VÁSÁR '88

„A” pavilon 209/C



Vevőszolgálat:



MIKROPRO KISSZÖVETKEZET
1325 Budapest, Postafők 52.
Budapest VI., Nagymező utca 51.
Telefon: 325-768, Telex: 22-7842

SYSGRAPH COMPUTERGRAPHIK
A-1050 Wien Bräuhausgasse 7-9.
Ausztria
Telefon: 0043222/554-661
Telex: 135-992 sysgr a

DR™

**THE
REPORT WRITER**

Az ALFA CORD

1988. március 16-án

megnyitotta

**SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
SZAKÜZLETÉT**

a Budapest VIII., József körút
40. szám alatt.

Speciális PC-alkatrészek,
részegységek
vétele és eladása
az üzlet fő profilja.

Kérjen részletes felvilágosítást
a 155-633-as telefonszámon!

flotix DR5 és
DR8

tisztítókészlettel

számítógépe író-olvasó fejét
korszerűen karbantarthatja

A termelőnél közvetlenül és utánvétellel is
kapható

AMÍG A KÉSZLET TART!
Reklámár: 350 forint

COMPU DRUG

MŰSZAKI FEJLESZTŐ KISSZÖVETKEZET
1136 Budapest, Fürst Sándor utca 5.