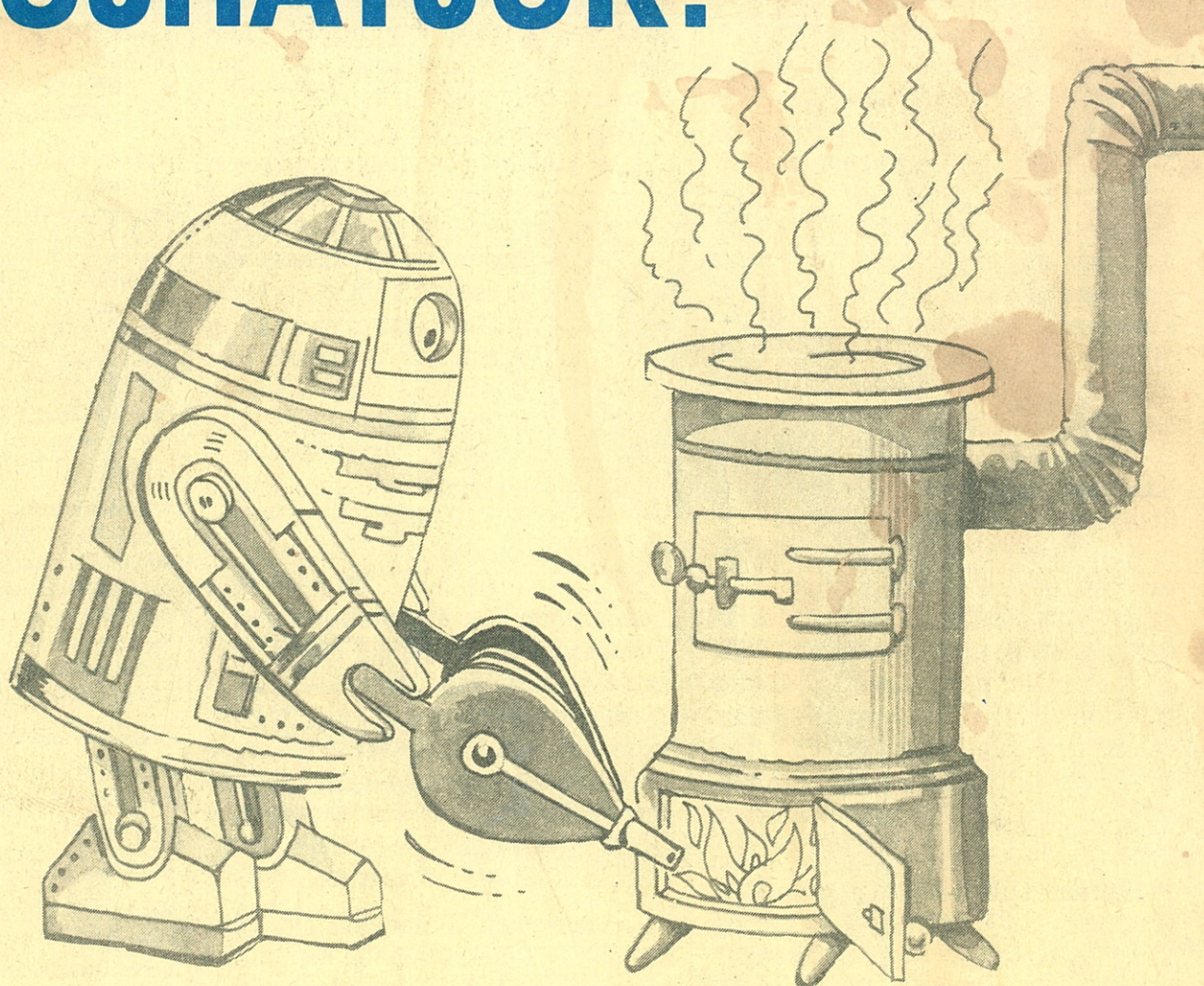


# mikro≡világ

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI MAGAZIN 4. ÉVF. 22. SZÁM 1988. OKTÓBER 26. ÁRA: 19,50 FT

## FÚJHATJUK!



Régi dicsőségünk, hol késel?

Intelligens építmény

Mindent a szemnek... és a kéznek

**ÉGI JELEK**

X. 29 - XI. 11-ig

SKY • SUPER • TV5  
• ARTS • FS1 • FS2  
SKY • ARTS • TV5  
• SUPER • ARTS •  
• TV5 • FS1 • FS2  
SKY • SUPER • TV5



# Új nyomvonal

Hét-nyolc éve történt. A megyeszékhely tervezőirodájának munkatársaként azt a feladatot kaptam, hogy tervezem át az egyik iskola hőközpontját. A pesti kollégák módosították a városi távhővezeték nyomvonalát, amely távol került a néhány éve már megtervezett hőközponttól. Kézenfekvőnek látszott, hogy ne a bekötő szakaszt hosszabbítsuk meg, hanem a hőközpontot helyezzük át az iskola alagsorában, közelebb az új nyomvonalhoz.

Rutinfeladat – talán csak az nehezítette meg a dolgomat, hogy a hőközpontnak végül is kiválasztott helyiség harmadakkora volt, mint az előző tervben. Az új dokumentáció elkészült. Már-már el is felejtettem az egészet, amikor a terv megrendelője, a helybéli beruházási vállalat műszaki ellenőre felhívott telefonon. Valami nem stimmel, közölte, mert az új terv szerint 1 millió forinttal kevesebbe kerül a hőközpont, mint az előző változat.

Gyorsan ellenőriztem a költségvetést, de hibára nem leltem. Ez bizony annyi. A biztonság kedvéért konzultáltam főnökömmel, aki semmi különöset nem talált a dologban. Az előző változatot tervező idősebb kollégám a nagyobb hely birtokában nagyobb hőcserélőt is elhelyezhetett. Én meg a szűkebb térrel küszködve olyan hőcserélőt választottam, amely kisebb – és ennél fogva olcsóbb –, mégis teljesíti a feladatát. A víz ugyanis nagy sebességgel halad át rajta, s ezért kitűnő hatásfokkal transzformálja a hőt.

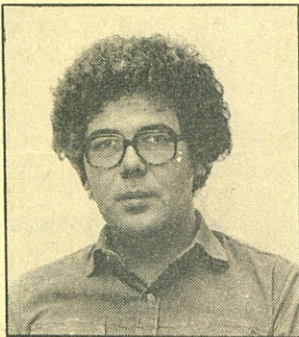
Büszke voltam magamra: lám, néhány éves gyakorlattal gazdaságosabb megoldást ötlöttem ki, mint az egy évtizede mérnökösödő kollégám. Ám a sors úgy hozta, hogy beláttam: nem én voltam zseniális, hanem a hely volt kicsi.

Elszegődtem kiállítás-szervezőnek, s külföldön megismerhettem a fejlett európai országok élenjáró épületgépészeti termékeinek gazdag és korszerű kínálatát. Nyugati szakfolyóiratokat is forgattam, cikkeket fordítottam, s rá kellett döbennem, hogy a magyar épületgépészet elmélete és gyakorlata sok évvel van lemaradva a világszínvonalától.

Itt van például az energia menedzsment, az épületek energiafolyamatait számítógéppel szabályzó, vezérlő megoldás. Nyugaton már átvette a hatalmat az analóg szabályozástól, Magyarországon viszont csak néhány tucatnyi új középületben alkalmaznak ilyen rendszert, s talán egy évtized is eltelik, mire nálunk is lezajlik a hatalomátvétel.

A műszaki haladást szolgáló mérnök – lehetőségeihez mérten – a legfrissebb kutatási eredményekre támaszkodva, a legkorszerűbb megoldásokat alkalmazva tudatosan keresi a leggazdaságosabb változatot, bárhová veti is a sors. Úgy, ahogy egykor tanították neki a visszhangzó auditoriumokban. S öniróniával védelmezi magát attól, hogy a helyiségek, helységek és más társadalmi vagy földrajzi egységek méretei önértékelésében megzavarják.

**Mester Sándor**



## mikrovilág

### Kiadja:

a Computerworld  
Informatika Kft.

### Felelős kiadó:

Futász Dezső

### Felelős szerkesztő:

Verseghi Nagy Elek

### A szerkesztőség

és a kiadó címe:

Budapest

VII., Rákóczi út 16.

Telefon: 117-917

Levélcím: 1536 Budapest,

Pf.: 386.

Telex: 22-6307 cwh

### Hirdetésfelvétel:

VII., Rákóczi út 10.

Telefon: 228-142

### Készíti: Vörösmarty Nyomda,

Székesfehérvár, Irányi Dániel u. 6.

Telefon: (22) 12-550

Telex: 21-256

Telefax: (22) 12-170

1858595

### Felelős vezető:

Papp Károly igazgató

HU ISSN 0238-4817

### A lap szerkesztői:

Guttray László (-ray-)

Horváth Annamária (-ha-)

Kiss Szabó Hédy (-dy)

Lónyai László (L.L.)

Nagy Ervin (-vin)

Mester Sándor (M.S.)

Vértess János Andor (V. J. A.)

### Olvasószerkesztő:

Gams Judit (G.J.)

### Szerkesztőségi titkár:

Kugyelka Ildikó

### Grafika: Frank János

### Reklámgrafika:

Varga László

### Tervezőszerkesztő:

Kalocsainé Doór Vilma

### Terjeszti a Magyar Posta

**Előfizethető:** bármely hirlap-kézbesítő postahivatalnál, a hirlap-kézbesítőknél, a Posta hirlapüzleteiben és a Hirlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR, Budapest XIII., Lehel u. 10/a, 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra.

Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat. Megjelenik minden második szerdán.

Ára: 19,50 Ft

Előfizetési díj: 507 Ft/év



A Computerworld Informatika Kft. lapjaival – a *Computerworld-Számítástechnikával* és a *Mikrovilággal*, valamint tájékoztatóival (*Quick*, *compuTREND*, *Szoftver*, *Joint Venture*) – az IDG Communications céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójához kapcsolódik. Az IDG Communications harmincnál több országban száz folyóiratot jelentet meg.

Az IDG Communications legfontosabb kiadványai:

Ausztrália: *Computerworld Australia*, *PC Review*;

Ausztria: *Computerwelt Österreich*;

Dánia: *PC World*, *Computerworld Danmark*;

Egyesült Államok: *Amiga World*, *Computerworld*, *Infoworld*, *PC World*, *MacWorld*, *RUN*;

Franciaország: *Le Monde Informatique*, *InfoPC*;

Hollandia: *Computerworld Nederland*, *PC World*;

Japán:

*Computerworld Japan*;

Kína: *China Computerworld*;

Mexikó: *Computerworld Mexico*;

Nagy-Britannia: *Computer News*, *PC Business World*;

Norvégia: *Computerworld Norge*;

NSZK: *Computerwoche*, *PC Welt*, *RUN*, *PC Woche*;

Olaszország: *Computerworld Italia*;

Spanyolország: *Computerworld Espana*, *Commodore World*;

Svájc: *Computerworld Schweiz*;

Svédország: *Computer Sweden*, *Mikrodatorn*, *Svenska PC World*;

Venezuela: *Computerworld Venezuela*.

Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG nemzetközi hírszolgálatához, amely számítógépes hálózaton keresztül naponta küldi és fogadja a nemzetközi informatikai híreket. A hálózatról átvett híreket (IDG)-vel jelöljük.

**IDG**  
COMMUNICATIONS

## 4. évfolyam, 22. szám 1988. október 26.

### Monitor

Régi dicsőségünk, hol késel?	4
Drága játék?	5
CAD/CAM és egyebek	5
Parabola parádé	6
Digitális palatábla	7
Mindent a szemnek... és a kéznek	7

### Trend

SZÁMALK: társulni Európával	9
Grafika a kártyákon	11

### Alkalmazás

Klimo integral	14
COLBAS-nyelven	15

### Program

Commodore- és TVC-programok	17
-----------------------------	----

### Kabinet

Oktatás hálózatban	23
Megfogyva bár...	24

### Észjáték

A Mephistók a világ legjobbjai	30
--------------------------------	----

### Hátsó gondolatok

A hálózat káros az egészségre	32
-------------------------------	----

### Égi Jelek

Műholdas műsormelléklet	
-------------------------	--

## Címlapsztori

### FÚJHATJUK!

Egy energiaforrásokban szegény ország többféle módon javíthat energiamérlegén. Erősítheti például a források oldalát, építhet erőműveket, de mérsékelheti a fogyasztást az energiafaló ágazatok leépítésével, korszerű gyártási és szabályozási technológiák alkalmazásával.

Egy évvel ezelőtt lapunkban összeállítást közöltünk az épületek energiaszabályozásáról számítógéppel szabályzó, vezérlő módszerről, az energia menedzsmentről. E számunkban az SCS és a Landis und Gyr új energia menedzsment, vagy más néven: épületautomatikai rendszereit ismertetjük.

(Címlapterv:

Dluhopolszky László)

Következő számunk november 6-án jelenik meg.

## KIÁLLÍTÁSRÓL KIÁLLÍTÁSRA

Volt egyszer egy őszi BNV, ahol a számítástechnikával foglalkozó gyártó és felhasználó cégek is kiállították újdonságukat. A Videoton például 1000 négyzetméteren a többi között bemutatta a nyugati exportra szánt CD-lemezeket, de látható volt a hordozható, sőt autóba szerelhető rádiótelefon is. A Műszertechnika Kiszövetkezet a CAD/CAM rendszereken kívül vérnyomásmérővel kiegészített egészséglemező programmal jelentkezett. A BNV-re több kiállító hozta el a műholdas televíziós programok vételére készített parabola-antennáit – de összeállításunkból kiderül az is: miért rendezett önálló kiállítást ugyanebben az időben a Microsystem Kiszövetkezet?



# Régi dicsőségünk, hol késsel?

A tavaszi BNV-n a Videoton ötvenéves jubileuma alkalmából már bejelentették, hogy kompakt lemezgyártásra készül a cég, de akkor még üzleti titoktartásra hivatkozva nem nevezték meg azt a külföldi partnert, akivel a régi, patinás gyár új dicsőségre tör. Az őszi BNV-n viszont, ahol éppen a jubileumra való tekintettel a Videoton a teljes K/44 pavilont (ezer négyzetméter!) kibérelte, már nyíltabb volt a tájékoztatás, ám ezt nem az időközben átalakuló politikai légkörnek köszönhetjük, hanem annak, hogy a tárgyalások befejeződtek: megalakult a Glória!

## Kinek füttyül?

A Glória Kft. alapítói közül 55 százalékkal a Videotoné a majoritás, 35 százalékkal van benne a holland Lako cég, 5-5 százalék a Magyar Hitelbanké és a Hungarotoné. Az utóbbi vállalat részvétele azért érdekes, mert a Glória – bár szándéka szerint elsősorban más kiadók megbízásából gyárt majd nyugati exportra CD lemezeket, s ily módon a Hungaroton exportját is szolgálhatja – mégiscsak konkurencia, az első olyan vállalat, amely (ha akarja) megtörheti a Hungaroton monopolhelyzetét. Mindenesetre a Hungaroton ezzel az öt százalékkal bebiztosította magát; ha a Glória a Hungaroton rovására aratna dicsőséget, egy kicsit az is a Hungarotonnak „füttyül”.

Persze ennél sokkal jobban „füttyül” a haszon a Videotonnak. A holland Op-

tical Disc and Memory Engineering olyan technológiát szállított Székesfehérvárra, amely a hanglemezek gyártása mellett alkalmas számítógépes tárolók előállítására is. A csak olvasható kompakt lemezen kívül (CD-ROM) a gyár terveiben szerepel a WORM (egyszer írható, sokszor olvasható) lemezek gyártása is, sőt a csaknem 25 millió DM értékű beruházás majdan lehetővé teszi a törölhető lemezek gyártását is.

## Ünnepélyesen átvágják...

A másik nagyberuházás, amely a jubileumra fejeződött be a Videotonnál, a csaknem harmincéves múlta visszatekintő televízió-gyártást forradalmasítja. A világ legnagyobb televízió-gyártójával kötött megállapodást a Videoton, s az együttműködés eredményeképpen már üzemel az európai színvonalú új gyártósor. Novemberben ünnepélyesen is átvágják a szalagot, s attól kezdve a világ bármely részében kapható Thomson televíziók megvá-

sárlásával azt kockáztatjuk, hogy egy Magyarországról exportált készüléket vásárolunk vissza.

A műszaki megújulás méreteire jellemző, hogy az 1986–1990 közötti időszakban 11 milliárd forintot kíván a Videoton innovációra fordítani, amiből 4,5 milliárd forint idegen tőke, s ennek 80 százaléka külföldi forrás. A kompaktlemezgyártás és a televízió-gyártás újdonságai mellett a mindig élvonalbeli hangdobozgyártás is továbbfejlesztés előtt áll; ezen a területen a partnerek között olyan világhírű cégek akadnak, mint az Akai, a Sony vagy a Fisher.

A legutóbbi Mikrovilágban összeállítást közöltünk a Swisdatán látható új telefoncsodákról. Ilyesmit láthattunk az őszi BNV-n is, mégpedig mindjárt egy autóremekbe építve. A Videoton az OMFB-vel, a Műszaki Egyetem Elektrotechnikai Intézetével és a BHG-val együttműködve – megfelelő külföldi cégekkel licenc- és know-how szerződések köté – cella-rádió-telefonrendszer kifejlesztésén dolgozik. A cella-rádió-

telefonhoz szükség van egy méhsejtszerű adó-vevő hálózat kiépítésére, s ez biztosítja az összeköttetést a mindenkori legközelebbi telefonközponttal. Az első kísérleti rendszert Budapest és Székesfehérvár között a jövő évben akarják kialakítani, a sorozatgyártás várhatóan 1990-ben kezdődik.

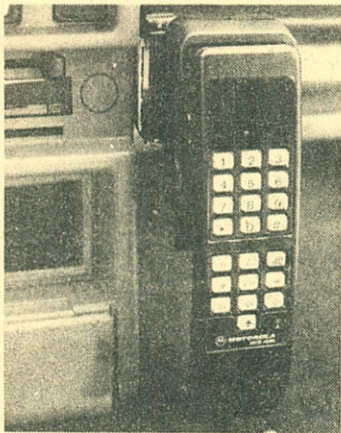
## Üdítőt tessék!

Az informatika és az automatizálás határterülete is be kíván törni a hazai legnagyobb elektronikai vállalat. Az őszi BNV-n bizonyára nem csak a potya üdítő miatt imponált sokaknak az a robot, amely hang alapján választotta ki a kívánt italt a tárolóból, majd azt pohárba töltötte és átnyújtotta a kedves látogatónak. Ez a robot és társai, ha komolyan veszik magukat, ma már össze tudják szerezni a VT110, VT160, VT180 billentyűzetét, vagy éppen a személyi számítógépek fontosabb vezérlőkártyáit. 1988. július 1-jén alakult meg a Videoton Automatika Közös Vállalat, amelynek az a feladata, hogy megteremtse az automatikai és mechanikai berendezések gyártásának közös bázisát. A közös vállalat – amely mellékesen gyártja az Enterprise számítógépek tulajdonosai által oly sokáig hiába várt Spectrum emulátort is – elsősorban ipari robotok, rugalmas szerelő-, illetve gyártórendszerek fejlesztésével, valamint ipari folyamatok automatizálásával foglalkozik. Az a robot, amely üdítővel kínálta

Üdítő színt a BNV-n: italt kínál a robot







Halló, itt a cella-rádiótelefon!

a vásárlatókat, a fejlesztés alatt álló robotok egyszerűbb változata: visszaállási pontossága „csak” 0,5 mm, és oktatásra, anyagmozgatásra, forrasztásra vagy – lásd a kínálás – egyszerűbb feladatok ellátására alkalmas. A precíziós szerelő robotnál már 0,01 mm visszaállási pontosság a követelmény, és ilyen is készül ennél a vállalatnál. De nem kell sokat várni arra sem, hogy a közös vállalat valamilyen terméke megjelenjen háztartásunkban, mivel jelentősen előrehaladtak egy úgynevezett „környezetvédő” automata mosógép vezérlőkártyájának fejlesztési munkálatai is.

S hogy visszakanyarodjunk a Glóriához, a közös vállalatnál a Videoton optikai tárolóeszköz gyártási programjához kapcsolódva megkezdődik az optikai mechadeck előállítás. A lézeres lemezjátékok alap-egységeiből 1988-ban 4–5 ezer darab, 1989-ben pedig 30–50 ezer darab készül el. Ha a tervek valóra válnak, ezek a CD lejátszók, csakúgy, mint a legújabb számítástechnikai és híradástechnikai termékek, a Glóriával együtt új dicsőséget hozhatnak a régi, ám az utóbbi néhány évben kissé megkopott fényű gyárnak.

V. J. A.

## Drága játék?

Úgy látszik, a hazai telefonhelyzetet a végletek jellemzik! Miközben az ország nagyobb részét 16 óra után nem lehet telefonon elérni (sok falut előtte sem!), rövidesen elkészül az első, digitális főközpontunk. És míg a többség hiába vár egy szerény ikervonalra, néhány száz embernek hamar megadatik, hogy akár autójából intézze telefonhívásait.

Eddig csak nyugati filmekből volt ismerős ez a jelenet, de már épül a posta első rádiótelefon-központja. A tervek szerint a kilencvenes évek végére az ország több helyén épülnek hasonló központok, így már tekintélyes lehet a felhasználók köre.

Legalábbis így ítélik meg a gyártók. Vagy inkább úgy

kellene fogalmazni, hogy a reménybeli gyártók, mert most még csak a szándéknál tartanak. A Videoton-Motorola együttműködésről egy másik írásban számolunk be, most a Skála-Nokia rendszerről szólunk.

A DX 200 MTX magától értetődően teljesen digitális, celluláris rendszer. Ez utóbbi nagy vonalakban azt jelenti, hogy körzetekre, „cellákra” osztják a besugárzott területet, és egy-egy cellát egy-egy rádiótelefon-központ lát el. Ez a központ létesít kapcsolatot a mobil állomásokkal, és a normál telefonhálózat segítségével a „hagyományos” készülékekkel.

De térjünk vissza a készülékre. Hordozható és autóba szerelhető változat-

ban készül, hívóműve nyomógombos, programozható. A hordozható kivitelben a hallgató, a mikrofon és a rádiórész egy egységet alkot. A cserélhető akkumulátor mintegy nyolc órai folyamatos üzemhez szolgáltat energiát.

Belföldi ára még nincs, de biztosan százezer forint fölött lesz a legolcsóbb is. Drága játék – mondhatják erre sokan, de nincs igazuk. Külföldi tapasztalatok szerint a megtérülés elég gyors, az állandó elérhetőség haszna pedig alig mérhető pénzben. Igaz, ez utóbbihoz az is kell, hogy a hívni kívánt partnernek is legyen telefonja.

L. L.

## CAD/CAM és egyebek

Bár az őszi BNV hagyományosan a fogyasztási javak vására, a Műszertechnika Kiszövetkezet ezen is kiállított. A rendhagyó részvétel magyarázata egyszerű: a jelenlegi pangó piac mellett ki kell használni minden lehetőséget!

A kiszövetkezet tehát kiállított, még ha igazi újdonságot nem is hozott a vásárra. Igaz, ez nem is nagyon

volt várható, mert komoly hardverújdonság kifejlesztésére kevés a két BNV közti idő. A Műszertechnika most már ismert gépei mellett inkább az alkalmazást állította előtérbe.

Ezt akár szó szerint is érthetjük, mert a látogatókat egy CAD/CAM rendszer fogadta. Napjaink hasznos divatja, kár, hogy sok cég csak presztizsokból vásá-

rolt ilyen. Pedig, mint a vásáron is láthattuk, nagyszerű tervezési segédeszköz lehet, főleg ott, ahol bonyolult méretezéseket kell végezni. Természetesen egy plotter a gyártáshoz szükséges rajzot is elkészíti.

A csupas „vasat” ma már egyre nehezebb önmagában eladni, ezért a Műszertechnika sok alkalmazói rendszert is kínált. Főkönyvi könyvelés, szerződés- és ügyfényilvántartás, integrált pénzügyi rendszer és még jó néhány programcsomag szerepelt a vásári kínálatban. Az már csak hab volt a tortán, hogy a vállalkozó kedvűek kipróbálhatták a vérnyomásmérővel kiegészített egészség-elemző programot is.

L. L.





# Parabola parádé

Az őszi BNV a fogyasztók vására, tehát nekünk, vásárlóknak mutatja be, hogy mit kaphatunk, vagy kaphatnánk, ha lenne elég pénzünk, vagy ha a boltokban, a szolgáltatóknál kapható lenne mindaz, amit itt kiállítanak.

A műholdas tv-műsorok vétele legálább akkora divat, össznépi örület, mint a video; a lakásárakba jócskán belejátszik, hogy az adott lakótelepen vagy tájékon fogható-e a Sky, a Super és a TV5. A kacsalábon forgó villák rangját ma már éppúgy jelzi a kertben elhelyezett „lavór”, mint a két garázs vagy a tetőterasz. Nézzük hát, mit kínálnak a gyártók, hogyan próbálnak rávenni, hogy náluk rendeljük meg a vevőberendezést, milyenek ma az árak, és hogyan magyarázzák el nekünk, a technikában járatlan, egyszerű halandóknak, mit, miért és miképp kell tennünk-vennünk ahhoz, hogy gombnyomásra a képernyőnkre vetítődjenek a nagyvilág channel-jei.

## Buszra várva

Aki nem ismeri, a külsőn alapján igazán nem figyel fel a Telekabel Kisszövetkezet kopott buszára. A jármű tavaly is ugyanígy nézett ki, az előző vásáron sem lehetett „felszállni” rá, a nyitott ajtókat most is madzag zárja el a betolakodóktól, amihez hozzá lehet férni, az a lépcsőkön elhelyezett prospektushalmaz. S mégis mindig hosszú soron kellett átverekednie magát az embernek, hogy megkaparintson egyet a fekete-fehér, sajtópapír ismertetőkből. Van általános, a nem vajt fülűek számára is érthető leírás, amiből megtudhatjuk, hogy mi a kábeltelevíziós hálózat, s milyen előnyöket nyújt számunkra. „A kábeltelevízió olyan vezetékes szolgáltatás, mint például az áram vagy a telefon, csak itt a kábel végén vagy végein (ki mennyi csatlakozást kér) televízió- és rádióműsorok jelei vannak, ami így közvetlenül csatlakoztatható az Ön televízió- vagy rádiókészülékéhez.”

Világos beszéd. Egyértelmű az is, hogy többféle díja van a szolgáltatásnak, csak az nem, hogy ma éppen mennyi, mert azt a tájékoztató nem tartalmazza. Persze meg lehet kérdezni, ha hozzáférünk a lépcső tetejéről a nép közé lehajló képviselőhöz, vagy bővebb felvilágosításért felhívjuk (nem egyszerű, tapasztalathból tudjuk!) a kisszövetkezetet. A többi cédula a hozzá nem értőnek kínaiul van. Olvashatunk árajánlatot a professzionális és félprofesszionális kivitelű berendezésekről, részletezve sorszám és típus szerint, például O4 TKSP-321 sugárzó/ofset/F/D = 0.42 potom 2600-ért és így tovább, a végösszeg 624 440, vagy a másik berendezéshalmaz 457 680. Ebből én ugyan nem tudom, mi mennyi, de biztosan nagyon szakszerű. Az már kevésbé, hogy a bekapcsolás után mit tudunk fogni, mert a felsorolásban külön szerepel a „WORD-NET” amerikai műsor, ami helyesen természetesen WORLD-NET, de nem csupán ez a hiba. A műsor ugyanis hazánkban nem engedélyezett, igaz, hogy bejön, de nem önálló programként, hanem a TV5 helyén addig, amíg az megkezdí műsorát.

## Régi csillag új fénnel

Az Orion a RAVILL-lal közös vállalkozásban kínálja műholdvevő berendezését. A prospektus az előzőeknél sokkal izléesesebb, színes, árajánlata is érthetőbb, s a valósághoz igazodik, mert rögtön közli, hogy csak ez év december 31-ig érvényes. Eszerint az egyedi vevő vízszintes polarizáció esetén 82 600 + ÁFA, mindkét polarizáció vételére 99 800 + ÁFA. Rejtvénykedvelők rövid koncentráció után rájöhetnek, hogy a műsортáblázat tartalmazza: a Sky és a TV5 vízszintesen jön, a Super viszont függőlegesen, így ha mindháromat fogni akarják, akkor a drágább mellett kell voksolniuk. Kisközösségi vevő is van hat lakásra 100 600 + ÁFA, vagy 12 lakásra 124 000 + ÁFA forintért, vagy a nagyközösségi rendszer a há-

rom műsorra 200 ezerért. Hogy a nagyközösségi hány lakás lehet, s hogy a létszámtól függően mennyi fejenként, az ajánlatból nem derül ki, hiszen bővíthető és a szükséges kábelek, csatlakozók, vonalerősítők, modulátor és csatornaconverter egy-égek „helyszíntfüggőek”.

## Féltve – védve

A Parabola Szövetkezet hatoldalas ismertetője alapos munka. Nem árul zsákbamacskát, őszintén bevallja, hogy bár az általa gyártott vevőberendezésekért három év garancia jár, de az antennában elhelyezett blokk-converterre csupán egy év, mert az importból származik. Lehet viszont biztosítást kötni külön a converterre is, így ha belecsap a ménkü vagy ellopják, a biztosító fizet. A továbbiakban a leírás olyan, mint egy munkavédelmi utasítás. Fogadjuk meg minden tanácsát, s ha ilyen vevőberendezést szereltetünk fel, ellenőrizzük, hogy „olyan kábeleket alkalmazzanak, amelyek megfelelően árnyékolnak. Erre alkalmas például a kétszeresen szövött fémvezetékkel készült vagy fóliából kialakított folyamatos védőréteg.” El ne kerülje figyelmünket, hogy „milyen ívben hajlíthatók” és az sem, hogy „az egyes csatlakozóhelyeken elhelyezett szerelvényeknek és a kábel-becsatlakozásnak teljesen fémesen földeltnek kell lennie!” S ez még nem minden! Az ismertető behatóan elmagyarázza, mi a különbség a közösségi antennarendszer és a kábeltelevízió között, és óva int az olyan vállalkozóktól, akik nem készítenek részletes kiviteli tervet az előírásoknak megfelelően, hiszen a vezetékek építésénél az ÉVM és a posta szabványait be kell tartani. Annyi engedményt kapunk, hogy ezeket az előírásokat nem kell bemagolni, elég, ha hallgatva a jó szóra, tervezési jogosultsággal rendelkező céget választunk. Ha mindezek után még van bátorságunk szereltetni, akkor vegyünk PARASAT berendezést, ajánlják, s az utolsó oldalon részletes árlistát is közölnek.



## Érthetően

A BHG szórólapja egyszerű, tömör, sokat ugyan nem árul el, de lényegretörő. Nekik van, gyártanak, talán jó is, hiszen a nyugatnémet Hirschmann cég licence alapján készül. Mindenre alkalmas, kis- és nagyközösségi, de még kábeltéves rendszerekbe való csatlakozásra is. (Ha az előző ismertetőket jól begyakoroltuk, ezt már gyerekjáték megérteni). Árakról ugyan nem szólnak, de könnyű volt megkérdezni, mert a standot kevesen ostromolták. Eszerint az egyedi 150 ezer Ft, tíztől ötven lakásig 450 ezer, 150 lakásig 750 ezer, ötszáz lakásig 900 ezer, e fölött másfél millió. Ezzel legalább lehet számolni. A baj csak az, hogy nem tudom: ez most olcsó vagy drága a többihez képest?

— dy —

## Digitális palatábla

Néhány éves késéssel a fejlett számítástechnikájú országokhoz képest, végre nálunk is előtérbe kerül a számítógéppel segített tervezés és gyártás (CAD/CAM). Nem véletlen hát, hogy jó néhány olyan programot és eszközt is megtekintettünk a BNV-n, amelyek e témakörhöz kapcsolódnak. Az Invent kisszövetkezet például azt a – két magyar fiatalember által készített – digitalizáló táblát mutatta be, amelynek segítségével grafikus adatok vihetők a számítógépbe. A MultiPad alkalmazási lehetőségei között első helyen a CAD/CAM áll, de emellett térképek szerkesztésére, digitalizálására, menüelemek kiválasztására is kitűnően megfelel.

Az új digitalizáló lelke rajztáblára

emlékeztető felület, emögött búvik meg a digitalizáláshoz szükséges elektronika. A számítógéppel megismertetni kívánt pontok kijelölése a MultiPad kurzorával, koordinátapárok meghatározásával történik. A kurzoron négy nyomógomb található: ezekkel különféle parancsokat, utasításokat adhatunk.

A MultiPad-et és a számítógépet egy 25 pólusú Canon csatlakozóval ellátott interfész-kábellel lehet összekötni. A kommunikáció ezen keresztül, az RS-232 C szabvány szerint történik.

A MultiPad sok külföldi gyártmányú digitalizálóval kompatibilissá tehető, gyakorlatilag bármely ismert grafikus programhoz illeszthető.

— ha —

## MICROSYSTEM NAPOK A BÉKE SZÁLLODÁBAN

# Mindent a szemnek... és a kéznek

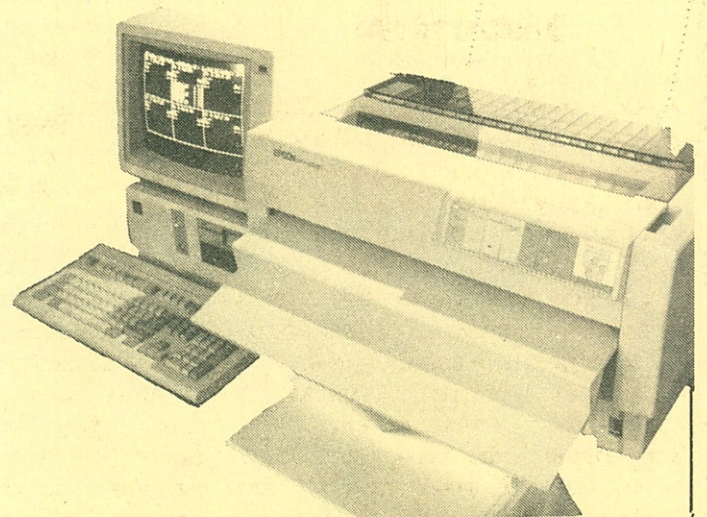
A környezet valóban kellemes. Süppedős, puha szőnyegpadló, nesztelenül suhanó pincérek, hideg üdítők, forró kávé. A háttérben finom zsongás; halk beszéd, nyomtatók és számítógépek diszkrét zaja olvad egybe. A helyszín: a Béke Szálloda Velence terme, az időpont: 1988 szeptembere. A házigazda: a Microsystem Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kisszövetkezet, amelynek munkatársai itt, a „Microsystem napokon” látják vendégül az érdeklődőket.

### BNV helyett?

Ez a rendezvény egy időben zajlik a BNV-vel, s csupán néhány héttel előzi

meg a nagy számítástechnikai seregszemlét, az Orgatechnik-Compfairt. Tudatos-e vajon az időpontválasztás? Nem felesleges kiállítás kiállításra halmozni, a budapesti őszi vásárról pedig elmaradni? Kérdéssel: dr. Szamosközi Zoltánt, a Microsystem vevőszolgálatának vezetőjét kerestem meg.

— Immár hagyománnyá vált, hogy az őszi, illetve a tavasz kezdetén néhány napra beköltözünk a Béke Szállodába, s régi, sikeres termékeink mellett hardver- és szoftverújodóságainkat is bemutatjuk. Az őszi BNV a fogyasztási javak vására, nem valószínű tehát, hogy ott azok keresnének fel, akiket valóban mi érdeklünk.



A Compfairn viszont ott leszünk, ám az ottani, néhány négyzetméternyi kiállítási területet össze sem lehet hasonlítani ezzel a tágas teremmel, ahol minden érdekeséget fel tudunk vonszolgálni. S még egy ok van, amiért ragaszkodunk a Microsystem napokhoz. A kiállítások általában egy-

két hétig tartanak. Ilyen hosszú időre nem tudnánk kivonni embereinket a munkából.

— A mostani időpont kiválasztásáról meggyőződött. De vajon szükség van minderre tavasszal is?

— A számítástechnika hihetetlen dinamizmussal fejlődik, s nálunk is jó né-



hány újdonság születik fél év alatt. Ezekről régebbi vevőink nem tudnak, ezért is szeretnénk megismertetni velük. Abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy az elsők közt indulhattunk a PC-piacon, így ma már körülbelül másfélezer vizszatéró vevőnk van. A Microsystem napokat is elsősorban ezeknek a vásárlóknak rendezzük, de bárkit szeretettel látunk. Itt minden régebbi és új termékünket meg lehet nézni, meg lehet fogni és ki lehet próbálni.

– Akkor most szaván fogom: mutasson be lapunknak is néhány újdonságot!

– Itt van mindjárt a DFX-5000-es nyomtató. Ugye milyen csendes? No persze, nem ez a legfőbb értéke. Sokkal inkább strapabírása és nyomtatási sebessége. Másodpercenként 500 jelet üt a papírra és a 24 órás folyamatos üzemet is jól bírja.

Újdonságaink közé tartozik ez a telefax készülék is. A távmásolás iránt napjainkban élénkült meg az érdeklődés; mintegy két hónapja gombamód szapo-

rodnak az ilyen készüléket kínáló hirdetései. Ha nem is elsőként, de az elsők között szálltunk be ebbe az üzletbe, ezzel az igen jó és nem is túl drága (270 ezer forint) masinával.

### Szoftverről szoftverre

A vevőszolgálat vezetője ezután a „Microsystem az egészségügyért” felirat alá kalauzol, s az egyik, ott bemutatott szoftverről kezd beszélni.

– Egy hónapja léptünk piacra ezzel a programmal, s tudomásom szerint az elsők vagyunk az országban ebben a témában. MicroDOKI a neve, s fő célja az orvosi alapellátás nem túlzottan kedvelt részének, az adminisztrációs tevékenységnek az automatizálása. Elvégzi a körzeti orvosi, üzemorvosi munkakörben szükséges papírmunkákat, emellett kimutatásokat, statisztikákat készít. A gyógyításban is segít: lehetővé teszi a megfigyelt személyek adatainak, életmód-

jának, rizikófaktorainak (alkohol, dohányzás, elhízás, stressz) folyamatos nyomon követését. A rendszer a betegek vizsgálati adatait is kezeli, és kórházi zárójelentéseket tárol.

Elhagyva a kis paravánnal elkerített egészségügyi „boxot”, az oktatószoftverek bemutatójához érünk. A kisszövetkezet először jelentkezett Magyarországon olyan oktatóprogram-családdal, amely az IBM PC kompatibilis személyi számítógépek hatékony felhasználását segíti. Az általános számítógépes ismeretek, a PC DOS, a BASIC, a dBASE III, valamint a WORDSTAR oktatóprogramok mellett nemrégiben készült el a PASCAL, a C, a lokális hálózatok és a Novell utility nevű program.

– Van egy új szolgáltatásunk is – tájékoztat Szamosközi Zoltán –, tetszőleges témakörben készítünk oktatóprogramot. Ha valaki megkeres bennünket, s odaadja tanfolyamának anyagát, akkor azt két-három hét alatt átírjuk számítógépes oktatóprogrammá.

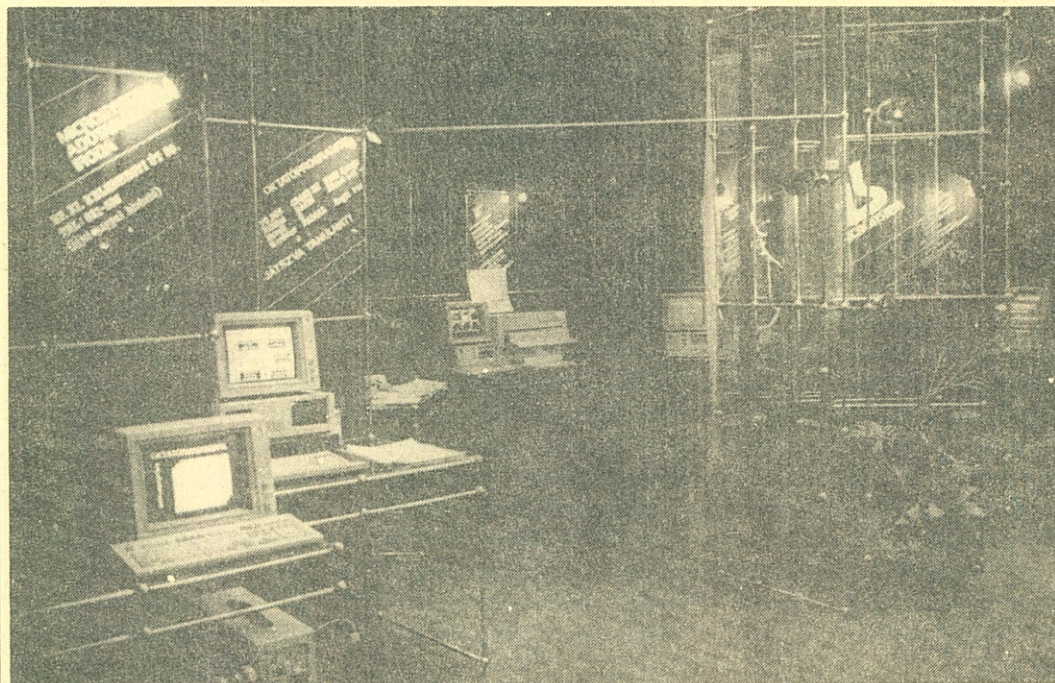
### A szándékos és a véletlen

Beszélgetésünk során a napjainkban oly sokat emlegetett „minőség” is szóba kerül.

– A mennyiségre – az Önök kínálatát nézve – nem lehet panasz. De mi a garancia a minőségre? Mi biztosítja, hogy jól járok, ha a Microsystemtől vásárolok?

– Örülök a kérdésnek, mert üzletpolitikánk is a minőséghez kapcsolódik. Már korábban is azzal próbáltunk kitűnni, hogy a szokásosnál többet adtunk a minőségre. Amikor például gépeket veszünk a Távol-Keleten, akkor inkább a drágább, de jobb komputereket választjuk. Ezeket azután igen erős tesztelésnek vetjük alá, hogy biztosan kiderüljenek a hibák. A minőséget garantálja az is, hogy létrehoztunk egy szervizt, amely lassan országos hálózattá növi ki magát. A hardvereknél, elsősorban a 32 bites AT-knál 18 hónapra hosszabbítottuk a garanciális időt. Tudomásunk szerint Magyarországon nincs még egy cég, amely ilyen hosszú garanciát adna. Szoftvereinket egyhónapos ingyenes kipróbálásra átadjuk a felhasználóknak. Ha nem tetszik, visszaadják, ha beválik, akkor megvehetik. Azt hiszem, ez a szolgáltatás is egyedülálló a magyar számítástechnikai piacon. Ezzel is azt szeretnénk igazolni, hogy cég és cég között lehet és van különbség. Lehet, hogy az árainkkal nem mindig tudunk kitűnni, de nem is akarunk. Egyik jelmondatunk: „A legolcsóbb véletlen, a legjobb viszont szándékos”.

Horváth Annamária





## JÓ FÉL ÉV UTÁN

## SZÁMALK: társulni Európával

Lapunk 19-es számában jelent meg összeállításunk négy számítástechnikai kisszövetkezet vezetőjének idei első félévi tapasztalatairól. Attól tartanak, hogy 1989-ben a várhatóan minden gazdálkodó szervezetre vonatkozó 50 százalékos vállalkozói nyereségadó nehéz helyzetbe hozza őket. Nem így képzelték el a szervezetsemleges szabályozást, hiszen sokkal nagyobb kockázatot vállalnak, mint az állami cégek. Hazánk egyik legnagyobb számítástechnikai vállalatának vezetője szerint a dolog nem ilyen egyszerű.

Havass Miklós, az 1300 munkatársat foglalkoztató SZÁMALK vezérigazgatója, mielőtt vállalata első félévi eredményeiről beszámolna, leszögezi:

– Én a szervezetsemleges szabályozók híve vagyok. Az tény, hogy a kockázattalvállalás mértéke most még nem azonos. El kell érni, hogy a vagyonérdekeltség alapján a vállalatok is közvetlenül érezzék a vállalkozás kockázatát. Az lenne jó, ha mind a vállalatok, mind a kisszövetkezetek lehetőségei növekednének, de a legfontosabb az, hogy minden tekintetben azonos szabályok vonatkozzanak rájuk. Nem tartom helyesnek, hogy a gazdaságot ágazatokra szabdalják, és azt sem, hogy a különböző gazdálkodó szervezetek között megkülönböztetéssel élhetnek, mert ez a figyelmet elsősorban nem a termelésre, a kereskedelemre irányítja, hanem a különféle gazdálkodási formák adta joghézagok kihasználását helyezi előtérbe.

– Úgy véli, a kisszövetkezeteknek eddig nagyobb volt a mozgásterük?

– Sokkal nagyobb. Persze, ha ott érdeklődik, akkor biztosan azt mondják



majd, hogy a vállalatoknak mindig is nagyobb volt a súlyuk, jobban működik ennek az érdekcsoportnak a lobbyja. Ez lehetséges, de az sem tagadható, hogy a kisszövetkezetek – élve sajátos lehetőségeikkel – a magánszférán keresztül igen erősen lobbyzhattak a pénzükkel. Lényeginek tartom ma azt a problémát, hogy mindaddig, amíg nem működik a normális piaccgazdaság, amely a béreket valóságos jelentőségük szerint kezeli, addig a bér a meghatározó tényező a termelésben. A kisszövetkezetek sokkal jobban megfizethették embereiket, így elvonhatták a vállalati szférából a jó koponyákat.

– Ezzel magyarázza, hogy a kisszövetkezetek egy főre eső árbevétele általában sokkal nagyobb, mint a vállalatoké?

– Magyarországon elsősorban nem a gondolkodó fő termelik meg az árbevételt. Hazánkban az a paradox helyzet alakult ki, hogy a gépek ára magas, az embereké alacsony. A gépkereskedelemmel foglalkozók az eladott gépek mennyiségétől függően nagy hasznot vágnak zsebre. Aki emberek, szellemi tevékenység papírra vetett eredményeinek értékesítésével foglalkozik, annak a profitja kicsi. De ha minden marad a régi, és nem csökken a gépek és az ember „ára” közötti nagy különbség, akkor nem várható, hogy a gépek, az új technológiák igazán elterjednek, hiszen a munkaerő alkalmazása sokkal olcsóbb.

– A SZÁMALK érzekelte, hogy a számítástechnikai berendezések, termékek iránti kereslet az első félévben stagnált?

– Mielőtt válaszolnék a kérdésre, szeretném előrebocsátani, hogy vállalatunknak 150 millió forintos hátrányt okozott az új gazdasági szabályozó rendszer. Ez egyrészt a bérek bruttóításából adódó többletterhekből és a TEK-tevékenységre előírt árcsökkenésből tevődött össze, másrészt pedig abból, hogy a SZÁMALK oktatási tevékenységének támogatásával felhagyott az állam. Sőt: nehezítette a helyzetünket, mert adókulcs nélkülívette az oktatást. Ez azt jelenti, hogy ha az oktatásban

beruházásra szánjuk el magunkat, akkor ennek az ÁFA-ját nem tudjuk senkivel elismertetni.

– Az állami támogatás elmaradása miatt emelték oktatási szolgáltatásaik árát?

– Természetesen. Fel-emeltük valamelyest a tandíjakat, a társadalom azonban ezt elfogadta. Talán meglepő, de egyéb tevékenységei mellett a SZÁMALK Magyarország legnagyobb oktatási intézménye is. Nyolcezer hallgatónk van évente. A tandíjmelés ellenére idén a hallgatók száma jelentősen növekedett: az eddigi 1600 elsőéves hallgatóval szemben ebben az évben 3000-rel indultunk. Az érdeklődés fokozódik a számítástechnika iránt, mert olyan szakmának tartják, amelynek művelőit valószínűleg nem fenyegeti majd a munkanélküliség.

– Az ország gazdasági nehézségei éreztették hatáskat a SZÁMALK félévi eredményeiben?

– A vállalatok nyeresége csökkent az ipari és mezőgazdasági szférában egyaránt. Kevesebb pénzük maradt beruházásra, az ÁFA pedig tovább csökkent a számítástechnikai beruházások számát. A piac tehát „leállt”. A gondokat tetézi, hogy a vállalatok likviditási problémákkal küzdenek. Például tartósan 180–240 millió forint összegű számlázott követelésünket a vevők nem tudják kifizetni. Gyakran még a fizetési határidő lejártja után sem. Ha kivetítem az egész gazdaságra, azt kell megállapítanom, hogy ez lefékezi az



ország gazdasági életét. Ráadásul a bankok visszavonták hiteleiket, tovább rontva ezzel a helyzetet.

Mindezek ellenére a SZÁMALK jó fél évet zárt. Tavaly az első fél évben 533 millió forint volt az árbevételünk, most 174 millióval több. Növeltük az export-árbevételt is. Tavalyi 2,6 millió dollár értékű éves exportunkhoz képest idén már hat hónap alatt elértük a másfél millió dollárt. Az utolsó negyedévben mindig felfut a forgalom. Becslésem szerint az idei éves export eléri a 3,5–3,6 millió dollárt. A kedvezőtlen körülmények ellenére jónak mondható félévi eredményünk annak is köszönhető, hogy a 32 bites, nagy bonyolultságú mikrogepeink iránt a hazai kereslet nem csökkent. Mint már említettem, jelentősen nőtt a hallgatók létszáma, ez is növelte bevételeinket. Ha minden jól megy, 1988-at két és fél milliárd forintos forgalommal zárjuk, a tavalyi 2,025 milliárdos értéket jóval túlszárnyalva.

– A SZÁMALK sikereiben szerepet játszik-e az, hogy újszerű vállalkozásokban vesz részt?

– A magyar gazdaság előtt két fő cél lebeg. Az egyik a struktúraváltás, a másik a csatlakozás az európai piachoz. Struktúrárt váltani a magunk erejéből lehetetlen, a mi szakmánkban különösen az. Lényegi kérdés tehát, hogy be tudunk-e kapcsolódni az európai vérkeringésbe. Ha együtt akarunk működni Európával, akkor mindennél jelen kell lennünk. Közös vállalatokat kell alapítanunk, minél nagyobb számban, hogy a tervezés, a fejlesztés, a termék előállítás és eladása a külföldi partnerek segítségével menjen végbe. E célból hoz-

tuk létre a Hemingway Computing Kft.-t, egy amerikai vállalkozó részvételével. A vegyesvállalat a nyugat-európai piacon számítástechnikával, elsősorban szoftverek értékesítésével foglalkozik. Több további közös vállalkozás előkészítésén dolgozunk Európa legkülönbözőbb régióiban, beleértve például Lengyelországot is.

De nem csak nemzetközi vállalkozások létrejöttét szorgalmazzuk. Egy nyitott gazdaságban meg kell tanulnunk az együttműködést a hazai vállalatokkal is. Több olyan önálló jogi személyiségű vállalkozásban veszünk részt, amelyben a partnerek magyarok. Ilyen például az SZKI-val közös Multilogic, amely nyugat-európai piacon dolgozik. Egy másik vállalkozásunk a Cellware, amelyet több céggel együtt hoztunk létre, és amely sejtautomata-kutatással, fejlesztéssel foglalkozik. E vállalkozás fő feladata, hogy két éven belül olyan gyorsító processzorokat állítson elő, amelyek a világpiacra is sikerre számíthatnak.

– 1986 júniusa óta áll a SZÁMALK élén. Sikert-e matematikusból üzletberré váltania?

– Én mind a kettőt hivatásomnak érzem. Ekkora vállalat élén az ember nem lehet csak matematikus, menedzsernek is kell lennie, sőt: nem is akármilyen menedzserre kell válnia ahhoz, hogy a vállalat jól fusson. De fordítsuk meg a dolgot: szerintem a SZÁMALK-nak nem az az egyedüli feladata, hogy akármivel kereskedő, csak profitra törő céggé váljon. Szakmai hivatása, hogy olyan értelmiségi elitintézmény legyen, amely a számítástechnika fejlődésében meghatározó szerepet játszik. Ehhez vi-

szont jól jön, hogy matematikus vagyok.

– Munkatársai felhívták a figyelmemet, hogy az értelmiségről beszélni fog akkor is, ha nem kérdezem.

– Az utóbbi években mindenki mondogatja, hogy műszaki értelmiség nélkül nincs műszaki haladás. Szerintem viszont nincs külön műszaki értelmiség: az értelmiség egy és oszthatatlan. A minden irányban nyitott értelmiség nélkül nincs kultúra, nincs művelődés. Enélkül pedig az ország nem képes befogadni a technika újításait. Aki ezt nem látja be, az nem tud gazdaságot építeni.

– A SZÁMALK lassan annyi lábon áll, mint egy mikroprocesszor. Áttekinthető-e szerteágazó tevékenységük?

– Biztosan áttekinthető. Azt persze még nem merem mondani, hogy átlátom minden zegét-zugát. Bizonyos tevékenységi körökben könnyen meg tudom ítélni a hazai lehetőségeket, de előfordul, hogy ez nem olyan egyszerű. Úgy vélem azonban, hogy egy vállalat vezetőjének a jövő

fejlődési irányainak kitapogatása, megsejtése az igazi feladata, ami bizonyos fókusz intuitív dolog. Szerintem, ha az ország megteszi a visszavonhatatlan lépéseket a nyílt gazdaság, a nyílt piac felé, akkor a számítástechnikának is vannak esélyei. A hazai számítástechnika helyzete elűt a többi ágazatétól. Ez a terület nem fejlődhet saját erejéből: lételeme a nemzetközi együttműködés. Az importlehetőségek, az embargókorlátok bizonyos mértékben befolyásolhatják azt, hogy sikerül-e bekapcsolódnunk a nemzetközi áramlatokba. Én optimista vagyok. Van jövője a magyar számítástechnikának. Arra azonban fel kell készülni, hogy megjelennek nálunk a világ legjobb gépszállítói, a legjobb szoftverek forgalmazói. A magyar számítástechnika szerkezetének át kell alakulnia ahhoz, hogy ezeket a világszínvonalú termékeket építőkövekként tudja alkalmazni, és képes legyen ezekre alapozva többletet produkálni.

Mester Sándor

## COMPUTERWORLD SZÁMÍTÁSTECHNIKA

A 88/22. szám tartalmából

### Fókuszban az antennák

Az őszi BNV szenzációját nem a számítástechnika szolgáltatta

### Lemezok chili-mártásban

A Polaroid cég elnyúlhetetlen hajlékonylemezek fejlesztésével foglalkozik

### Kutatási láz Nyugat-Európában

Kiemelten fontos ügynek tekintik a Közös Piac országaiban az informatikai kutatások támogatását

### Rossz nyelv, avagy a programozók felelőssége

Aki nem tud jól írni, az nem tudhat jól programozni sem!

Keresse az újságárusoknál november 2-től!



## Diktál az IBM

# Grafika a kártyákon

A PC-s képernyőgrafika viharos fejlődésen ment keresztül. Néhány évvel ezelőtt még elsősorban a szöveges megjelenítést alkalmazták, ma viszont a grafikus ábrázolási mód kezd kizorítani a kommunikáció hagyományos formáját. Jó példa erre a Microsoft Windows, a BS/2 vagy az OS/2 Presentation Manager. Az új irányvonalat a jó minőség, a kedvező ár-teljesítmény arány, a nagyfokú kompatibilitás, valamint a jövőorientált koncepció jellemzi.

A képernyőn a közlések grafikusán jelennek meg: az összkép parányi képpontokból (pixelekből) alakul ki. Az egyszerűbb monitorokban egyetlen zöld vagy sárga foszforréteg található, a színes képernyő viszont három színből, a kék-ből, a pirosból és a zöldből keveri a képpontokat. A három alapszín eltérő intenzitása adja a felvillanó színt. Ha mind a piros, mind a zöld, mind pedig a kék egyforma erősséggel világít, fehér színt látunk.

Szöveges üzemmódban minden előállítandó jelhez előre meghatározott pontmátrix tartozik. Ezen alapvetően nem lehet változtatni, a képernyőn megjelenő közlés a mátrixok alapján kialakított jelekből áll össze. A szokásos forma 25 sor, soronként 80 jellel.

Az IBM meghatározott szimbólumokat alakított ki a jelkészlet bővítésére. Ezek egyszerű, igen korlátozott lehetőségekkel bíró vonalas ábrák megjelenítését teszik lehetővé. A ROM-ban elhelyezett, külön kialakított matricák is előnyösek, mert segítségükkel hamarabb mutatja adatait a képernyő, és a szoftveres vezérlés is lehetővé válik.

### Az igazi grafika

A grafika a maga igazi értelmében azonban mást jelent: az egyes képpontok célzott irányítását, vagyis a pixelek be- és kikapcsolását, színeik erősségének, illetve telítettségének változtatását. Ez már más jellegű vezérlést igényel: a RAM-ban minden egyes képpontot a szoftverrel kell meghatározni. A szöveg jelről jelre sok egyes képpontból áll össze. Ez nagy tárolóteret és – a kontraszter kialakításához – óriási teljesítményt igényel. Az eredményt látva azonban – úgy tűnik – megéri, hiszen a szöveg különböző variációkban és grafikus elemekkel ellátva jelenik meg.

A grafikus közlés minőségét mindenekelőtt a monitor felbontása határozza meg. A képpontok számának növelésével javul az olvashatóság, több részlet ismerhető fel, és a PC-vel végzett munka is kevésbé fárasztó.

Az IBM PC-k megjelenésével a grafikai szabvány is kialakult. A Kék Óriás első adapterkártyáját CGA-nak (Color Graphics Adapter) hívták. Minősége már a maga idejében is vitatott volt, mára pedig már teljesen elavult. A szoftverhá-

zak, annak érdekében, hogy legalább elfogadható minőséget és képalkotási sebességet érjenek el, közvetlenül a kártya grafikai chipjét programozták. Ez a technika azonban az új kártyák esetében már problémákat okozott. Mindezek ellenére még ma is sok CGA-kártya és hozzá tartozó szoftver van a piacon.

A Hercules kártyák színre lépése újat hozott: 720x384 képpont felvillantására nyílt lehetőség. A HGC (Hercules Graphic Card) meghódította a PC-k világát. (Azóta már továbbfejlesztett változata is a piacra került: a Hercules Graphic Card Plus nagy működési sebességet tesz lehetővé, ugyanakkor a képernyőn félkövér és kurzív karakterek is megjeleníthetők. Az igazán forradalmi változást mégsem a Hercules kártya, hanem az IBM EGA (Enhanced Graphics Adapter) kártyájának megszületése jelentette. A szakembereket és a felhasználókat elkápráztatták a fantasztikus lehetőségek: 640x350 képpont, 16 egyidejűleg előállítható szín 256-féle színárnyalattal.

A ritkán használt EGA monokróm üzemmódban az egyszínű monitor is képes grafikus képalkotásra, természetesen szoftver segítségével. A megoldás előnye az olcsó megjelenítő, hátránya viszont a korlátozott ábrázolóképeség. Azt sem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy az ábrázolásnál, a képalkotásban nagy szerepük van a színeknek. Irányítják és lényeges dol-

gokra hívják fel a szemlélő figyelmét.

Kevésbé ismert, hogy az EGA-kártyák – szövegmódban – különleges képességgel rendelkeznek. A 25 soros változat mellett egy, a mainframe-világból átvett, 43 soros forma is lehetséges. Az EGA-kártyákkal előállíthatók a fogyasztó által meghatározott írásváltozatok is. Ennek célja a nemzeti sajátosságoktól függő követelmények egyszerűbb kielégítése, illetve a PC és a nagyszámítógépek közötti kompatibilitás javítása.

Piaci megjelenésekor egy IBM EGA kártya (teljes konfigurációban) 2500 márkába került. Ma már több funkcióval rendelkező kártyák is kaphatók ennek töredékéért. Érdekességként megjegyezzük, hogy sok, EGA-kompatibilis kártyával jobb eredmények érhetőek el, mint az eredetivel.

### Rutinok a ROM-ban

A még jobb minőség iránti igény az EGA szabvány továbbfejlesztéséhez vezetett. Az IBM nemrégiben piacra dobta a valóban profi grafikát szolgáltató PGA-t (Professional Graphics Adapter). Jellegzetessége az újszerű képjelvezérlés: az analóg technika bevonult a PC-k világába is. A PGA kártya monitorral együtt kb. 15 ezer márkába kerül. Elsősorban a háromdimenziós képalkotású CAD/CAM rendszerekhez ajánlják. A grafikus alapelemek ábrázolásához, illetve az ezekkel végzendő manipulációkhoz (forgatás, tük-



rőzés) szükséges rutinokat a ROM-ba építették.

A legújabb IBM szabványt, a VGA-t (Video Graphics Array) a PS/2 rendszerben alkalmazzák. A Model 50-től kezdve valamennyi PS/2 rendszer tartalmaz az alaplemezen VGA-monitor utasításokat; a kiegészítő adapter feleslegessé vált.

Az MCGA (Multi Color Graphics Array) különleges változat, csak a PS/2 Model 30-ba van beépítve, és akár a gép, ez is csak átmeneti megoldásnak bizonyult.

A VGA a PGA következőtől továbbfejlesztett változata. Felbontásuk megegyezik, s a vezérlés is analóg technikával történik. Bizonyos részletek azonban (köztük a másodpercenként felépített képek számát meghatározó képfrekvencia) megváltoztak. A VGA 70 Hz-es képsémlelési frekvenciával dolgozik, ennek köszönhetően a monitoron megjelenő kép rendkívül stabil, nyugodt. Nincsenek beépített rutinok a grafikus alapelemekhez szükséges manipulációkhoz, így ezeket szoftver-rutinokkal vagy speciális grafikus vezérlőkkel kell elvégeztetni. A fogyasztóknak mindenesetre jól meg kell gondolniuk a gazdaságossági szempontokat.

Újat jelent-e vajon a VGA az EGA-val szemben? A rek-

lámok mindenekelelt a széles színkálára hívják fel a figyelmet. Valóban fantasztikus, hogy egyidejűleg 256 szín áll rendelkezésre, ám kérdéses ennek gyakorlati haszna. Márcsak azért is, mert 256 szín egyidejű megjelenítése csak 320x200 felbontás esetén lehetséges, 640x480-as felbontásnál mindössze 16 szín keverhető ki egyszerre – s ezzel megint csak az EGA adataihoz jutottunk. A részletes összehasonlító tesztek, műszaki analízisek a gyakorlati alkalmazáshoz más kritériumokat állapítottak meg: a VGA technológiánál a szövegmód jelei (max. 9x16 pont) jobban olvashatók, mint bármely eddigi IBM szabványnál. Az eredeti VGA utasítások egyébként analóg áramkört tartalmazó monitor, s különleges csatlakozási módot igényelnek.

Kétségtelen, hogy a VGA megjelenése tettekre sarkallta a konkurenciát. Sok esetben a vetélytársak VGA kompatibilis gépekként reklámozzák termékeiket. Nem árt azonban óvatosnak lenni a kompatibilitással, mivel a 640x480 képpont még nem azonos az igazi VGA technikával. Egy régebbi típusú, digitális vezérlésű monitor a nagy felbontás ellenére sem tudja pontosan lemásolni a VGA technika színárnyalatait.

A VGA adapter továbbfejlesztett változata az IBM 8514/A. Ez az illesztő megfelel a legigényesebb műszaki-gazdasági alkalmazásoknak is, fejlett CAD, illetve hasonló rendszerekben is használható. A képfelbontás 1024x768, 256 egyidejűleg előállítható színnel. Ehhez 1 MB-os tároló és megfelelő monitor szükséges. Az adapter ROM-jába beépítve található a grafikus alapelemek képzéséhez s a velük való műveletekhez szükséges rutinok.

### A varázsszó: szoftvervezérlés

Csend honol az Intel grafikai chipje körül. Pedig az eredeti elképzelések szerint ez az áramkör optimális lett volna PC bázisokhoz, még a 386-os gépekhez is. Teljesítmény-mutatói alapján megkönnyíthette volna a számítógép, illetve a szoftverek munkáját a grafikus elemek előkészítésében.

Utalni kell még további grafikai hardverekre, amelyeket speciális alkalmazásokra: CAD/CAM rendszerekhez, művészi és alkotói tevékenységekhez, DTP-hez (számítógépes kiadványszerkesztéshez) fejlesztettek ki. Szinte mindegyik esetben az egyes feladategységek vezérléséhez

különleges adapterkártyára van szükség. Meghatározott alkalmazásokhoz pedig megfelelő hardver is kell. A DTP például csak nagy felületű monitorral működtethető, mivel az eredmények grafikus megjelenítése a képernyőn csak így lehetséges.

A grafikai hardver megfelelő szoftverek nélkül nem sokat ér. Az ipar tanult a CGA/EGA módosítás körüli problémákból. A hardvert közvetlenül irányító, fixen beépített grafikai rutinok helyett – az EGA adapter csatlakoztatásával – kívülre helyezték a hardver vezérlését. Az új kísérletek varázsszava: szoftvervezérlés. A program ilyenkor csak globális információt ad a monitoron megjelenítendő kép alkotásához, az éppen aktuális perifériára vonatkozó pontosítást pedig a vezérlő rutinok végzik.

A felhasználók ezzel a megoldással függetleníthetik magukat a jövőben alkalmazandó hardverszabványoktól. Az új grafikai kártyákhoz csak egyszer kell beszerezni a vezérlő szoftvert, amely azután bármely hardverhez használható. Az új hardverek beszerzésével járó eddigi problémák egy csapásra megszűnnek, mivel központi szoftvervezérlés végzi el a különféle átalakításokat.

(A PC Welt nyomán)

# 3M

## radio silvia electronic

Esterhazygasse 32

A-1060 Wien,

Tel. 00 43 222 587 17 25







Két nap híján egy éve jelent meg lapunk azon száma (a 87/22-es), amelyben a számítástechnika speciális alkalmazásáról, az energia menedzsment rendszerekről szoltunk. Összeállításunk nem túlságosan optimistán azt kívánta sugallni, hogy a számítógéppel való épületgépészeti szabályozás módszere – mivel jelentős energiamegtakarítást eredményez – ugyan nagy jelentőségű, de elterjedése hazánkban egyelőre még várat magára.

Az eltelt egy év alatt nem történt frontáttörés. A fűtés és a légtechnika hazai szakembereinek idén megrendezett országos tanácskozásán önálló témaként nem szerepelt ez a megoldás. Álláspontunk az energia menedzsment népgazdasági jelentőségét illetően változatlan, ezért időről időre hírt adunk e terület újdonságairól. Az alábbi két írásban a hazánkban piaci sikerekre törő külföldi gyártók két rendszercsaládját ismertetjük.

## Intelligens építmény

# Klimo integral

Az épületautomatikai rendszerei révén világszerte ismert, svájci székhelyű Staefa Control System ausztriai leányvállalata a közelmúltban vegyesvállalatot hozott létre Magyarországon. A Modultechnika Kft. azért alakult, hogy a Staefa-termékek magyar alkalmazóinak megkönnyítse a beszerzés eddig közismerten hosszadalmas és bonyolult procedúráját, megszervezze a Staefa-rendszerek üzembe helyezését és szervizét, valamint engineering szolgáltatással segítse a tervezők és beruházók munkáját. Az épületautomatika és az energia menedzsment területén hazánkban elsőként alakult vegyesvállalat várhatóan hozzájárul majd a magyar épületüzemeltetési gyakorlat színvonalának emelkedéséhez.

A Staefa Control System az „intelligens épület” épületautomatika koncepció híve, amelyet digitális technikán alapuló, modulokra épülő, szoftverrel programozható rendszerekkel valósít meg. A Staefa-rendszerek négy hierarchiaszintet képviselnek. A „Domo integral” diszpécserrendszer, amelynek a központi vezérlőszint felel meg. A „Klimo integral” az épületek szabályozását végzi az autonóm vezérlőszinten. A „Pronto integral” egyedi szabályozásra alkalmas (például helyiségek épületgépészeti szabályozása) az úgynevezett helyi vezérlőszinten. Végül a „Peripher” a szabályozási feladatokhoz információkat nyújtó érzékelők és a

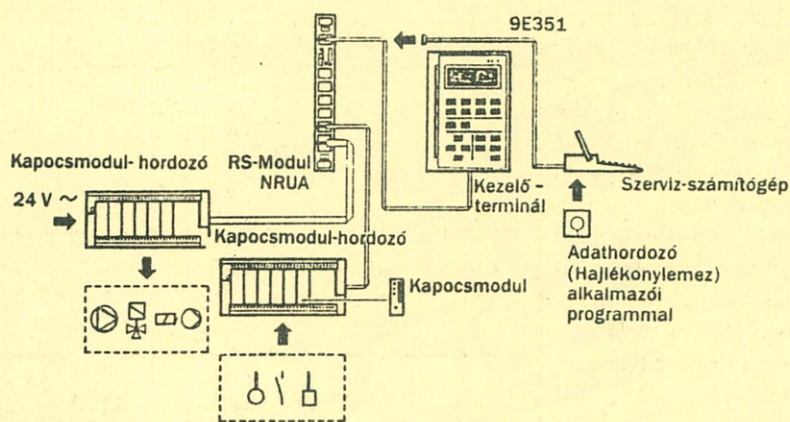
szabályozási utasításokat végrehajtó beavatkozó elemek, zsalumozgatók, szelepmozgató motorok összessége, amely a periférikus készülékek szintjét képviseli.

A Staefa cég előzetes felmérései szerint hazánkban a „Klimo integral” iránt várható növekvő érdeklődés, amely a hagyományosnak tekinthető elődöktől eltérően képes a különféle szabályozási és vezérlési feladatokat egyetlen központi egységgel ellátni. Elvégzi az épületgépészeti berendezések működésének eredményeként változó jellemzők (a levegő hőmérsékletének, nedvességtartalmának stb.) szabályozását, az összes vezérlési feladatot és az ilyen korszerű rendszerekben ma már szabványosnak tekinthető energiatakarékosági szabályozásokat.

Az ábra a „Klimo integral” legegyszerűbb konfigurációját mutatja. Az RS-modul a rendszer „agya”. Mikroprocesszoros DDC (Direct Digital Control), azaz digitális szabályzó és vezérlő készülék, amely legfeljebb 24 kimeneti és 24 bemeneti adatpontot tud kezelni. Ezen belül 16/8 az univerzális (analóg-digitális) és a csak digitális vonalak aránya. A kapcsolómodul-hordozók a rendszer interfész elemeinek adnak helyet. Ezeket át kap a rendszer 24 voltos egyenáramú feszültséget. A hordozókba ültetett kapcsolómodulok a vezérlőegység és a perifériák (szabályozó szelepek, zsalumozgatók, keringető szivattyúk, helyiségek hőmérséklet-érzékelői stb.) között az elektronikus leválasztást végzik el. A rendszerben fellépő üzembavarok (zárlat, túlfeszültség) ily módon nem károsíthatják az RS-modul érzékeny alkatrészeit. A kapcsolómodulokban történik a perifériák és a központ között forgalmazott jelek kondicionálása.

A kezelő terminállal minden adatpont tényleges és előírt értéke, időinformáció, riasztás-azonosító hozzáférhető. A szervizkomputer egyrészt az előre megírt kezelőprogram beolvasására szolgál, másrészt szervizmunkálatok során speciális terminálként használható, és alkalmas a működtető szoftver fejlesztésére is.

Az alkalmazói szoftver bármely MS-DOS operációs rendszerű (3.2-es vagy ennél újabb verziójú) IBM-kompatibilis személyi számítógépen megírható, a SAPIM (Structure And Parameter Identification Menu) fordítóprogram segítségével.





## Landis und Gyr COLBAS-nyelven

Az energia menedzsment rendszerek gyártói között a Landis und Gyr a Visogyr és a Visonik nevű berendezéseivel növeli piaci részesedését.

A Landis und Gyr rendszerei modulokból állíthatók össze. Az épületek nagyságához és a szabályozási feladatokhoz igazodó épületautomatikai berendezései az alállomások változtatása nélkül építhetők fel e modulokból (a lehetséges legkisebb konfiguráció: Visogyr 04, a legnagyobb: Visonik 12 000).

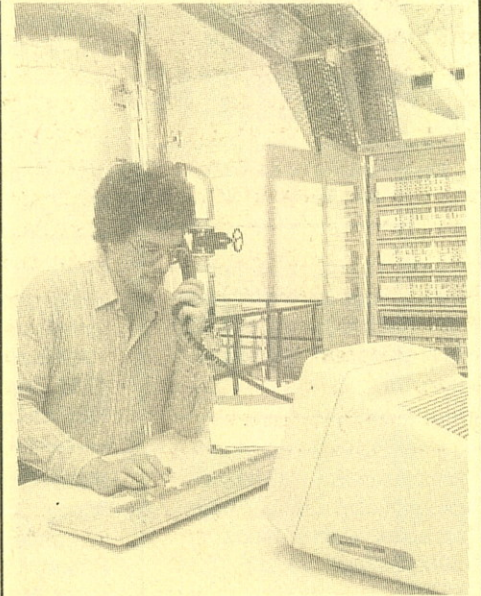
A Landis und Gyr rendszereiben két szint különböztethető meg. Az egyik a központi vezérlő egység, a számítógéppel és a hozzá csatlakozó kezelő és jelző készülékkel. A másik az intelligens alállomások szintje, amely a központi egység és az épületgépészeti berendezések között tartja fenn a kapcsolatot.

Az alállomások azért „intelligensek”, mert önálló szabályozási, vezérlési, felügyeleti és optimalizálási funkciók ellátására is képesek. Az ilyen, mikroprocesszor-alapú alállomások jóformán mindent maguk végeznek el, s a központi egységgel csak a legszükségesebb esetekben lépnek kapcsolatba.

A Landis und Gyr rendszerei is számos, energiamegtakarítást célzó programmal rendelkeznek. A programozás nyelve egyedi: COLBAS – Control Oriented Language for Building Automation System, azaz szabályozás-orientált nyelv épületautomatikai rendszerhez. (A véletlen műve, hogy e programnyelv neve emlékeztet a mi „kolbász” szavunkra. Bár ki tudja, talán ennek kifejlesztésében is segédkezett egy hazai ízekre szívesen emlékező magyar?)

A COLBAS-nyelven írt, energiatakarékosságot szolgáló szoftverek között megtalálható például az optimalizáló kapcsolási program. Ennek segítségével a központi egység naponta újból és újból kiszámítja, hogy az egyes épületgépészeti berendezéseket mikor kell be-, illetve mikor lehet kikapcsolni ahhoz, hogy a szükséges időtartományban a megfelelő klíma a minimális energiabefektetéssel jöjjön létre. A világítás-vezérlés is az optimalizáló szoftverek közé tartozik. Alkalmazásával lehetővé válik, hogy az épület foglaltsága (hol, mikor és hányan tartózkodnak az épületben) és a fényviszonyok figyelembevételével a világítási csoportokat automatika kapcsolja ki és be.

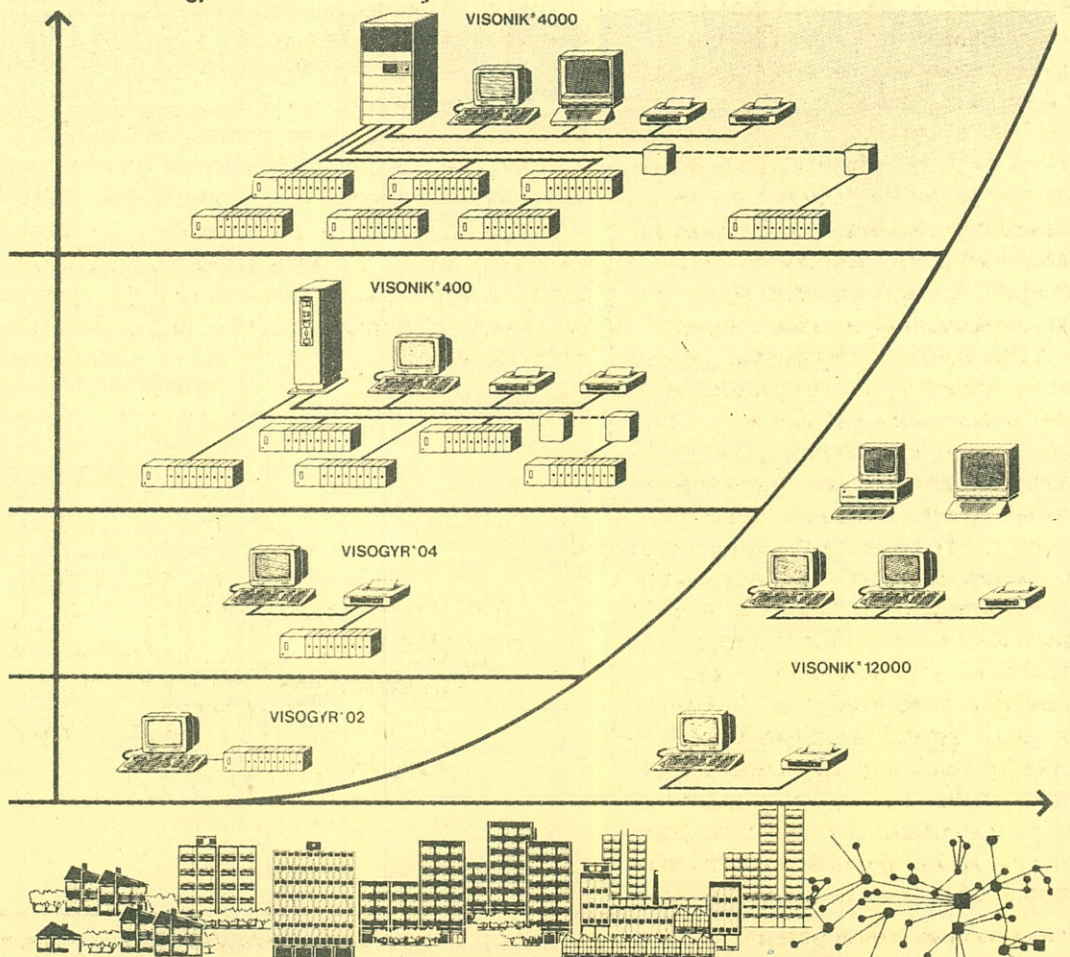
A moduláris felépítésnek köszönhetően a Landis und Gyr rendszerei



A vezérlőteremben

is tetszőlegesen bővíthetők. Az üzleti kapcsolatok építése már nem ilyen egyszerű, a cég azonban bízik abban, hogy az épületautomatikai rendszerek iránti kereslet növekedni fog hazánkban.

### A Visonik és Visogyr rendszerek családfája





# ADOK- VESZÉK- CSERÉLEK

Egy gépelt sor 36 karakter,  
ára: 50 forint

C-64, 1351 típusú egérhez leírást, vagy ismertetőt keresek. Katona József, 651-920 1111 Budapest, Bertalan L. utca 19.

TV computer 64 tulajdonosokkal szívesen leveleznék, programokat cserélnék. Listát kérek! Molnár János 5000 Szolnok, Jászi F. út 10. VI/25.

Eladó C+4 magnó+joystick+600 játékprogram, szakirodalom. Esetleg C-64-es csere is érdekel, programok nagyobb mennyiségben külön is eladók. Cím: Szauster István Budapest IX., Sobieski János út 36. II/5.

C-64-re vadonatúj játékprogramokhoz juthat, ha ír. Válaszborítékot kérek. 1072 Budapest, Dob utca 46/B, Török Tibor.

C-64+magnó, 1541-C floppy garanciával eladó 45 000 forint. Nagy Béla 585-714.

C-64-re 1987-1988-as játékprogramok eladók! 20 forint/darab. Balogh Zsolt, 1026 Budapest, Filler utca 47/B. Telefon: 168-840. Kérésre listát küldök!

Eladó: Commodore 64, floppy, Seikosha SP180 nyomtató, külön is. Filep Róbert, 1119 Budapest, Szakasits Árpád út 65. IV. 33.

A szöveget és a befizetést igazoló nyugtát (rózsaszín postautalványon) a alábbi címre küldjék:  
Computerworld Informatika Kft.  
1536 Budapest, Postafiók 386.  
Bankszámlaszámunk:  
MKB 203-30055

# Mi mennyi?

Egyre többen teszik fel ezt a kérdést az értékpapírokkal kapcsolatban is. A választ a kérdésre megadja az

# ÁRFOLYAMLAP

KÖTVÉNYEK • RÉSZVÉNYEK • DEVIZÁK  
AZ ÉRTÉKPAPÍR-KERESKEDELMI TITKÁRSÁG HIVATALOS HETI TÁJÉKOZTATÓJA

Megjelenik

október 11-től minden kedden.

Kapható az újságárusoknál, ára: 19,50 Ft.  
Előfizethető a helyi postahivatalokban,  
előfizetési díj egy évre: 996,— Ft.



## Tisztelt Olvasónk!

Napjainkig a dokumentációk készítése, a lapkiadás, a könyvszerkesztés, a nyomdászat művészete a szakemberek szűk körének birodalma volt. Most fordult a helyzet. A

### DESKTOP PUBLISHING,

a személyi számítógépes szerkesztőrendszerek segítségével mind többen akarják és tudják saját kezűleg megtervezni, kinyomtatni írásos dokumentumaikat.

Erről szól új hírlevelünk. Az EDITOP a Computerworld nemzetközi hálózatára és a hazai eredményekre támaszkodva havonta 12 oldalon ismerteti

- az elektronikus szerkesztés és a nyomdatéchnika legfrissebb híreit,
- az új grafikus számítástechnikai eszközöket,
- a kiadványszerkesztés, a tipográfia és grafikai kialakítás hagyományos és korszerű elveit, gyakorlatát.

Különös figyelmet fordítunk a mindennapi gyakorlatban hasznosítható információkra, legyen szó piaci ákról, folyamatokról, vállalkozásokról vagy a számítógép-alkalmazás részletkérdéseiről. Szakértőink a hazai lehetőségekhez igazodó elemzésekkel támogatják a nem csupán igényes, de egyben gazdaságos kiadványszerkesztés előkészítését.

Az EDITOP mutatószámának bővebben szól az új technika részleteiről és kirobbanó sikeréről. Ha Önnek is megnyeri tetszését, bizonyos, hogy szüksége lesz további információinkra.

Előfizetési díj egy évre 9800 forint.

**Kérjen tehát ingyenes mutatószámát!**

Megrendelő neve: \_\_\_\_\_

Foglalkozása: \_\_\_\_\_

Város (község): \_\_\_\_\_

Ut, utca, tér: \_\_\_\_\_

Házzszám (emelet, ajtó): \_\_\_\_\_

Irányítószám: \_\_\_\_\_

**COMPUTERWORLD INFORMATIKA KFT.**

1536 BUDAPEST, POSTAFIÓK 386.

BUDAPESTI

## TŐZSDEHÍREK

Havonta, névre szólóan, levélpostai szállítással  
 példányban megrendeljük a  
CWI Budapesti Tőzsdehírek című tájékoztató hírlevelét.  
Az előfizetési díjat a küldött számla alapján a

..... számú, a ..... pénzügyintézetnél vezetett  
számlánkról egyenlítjük ki.

A Budapesti Tőzsdehírek előfizetési díja  
1 évre (12 számra): 1 példányban 2940 forint.  
A Budapesti Tőzsdehírek hírlevelet a  
következő címre kérjük:

A cég neve: .....

Címe:     irányítószám: (Pf.: ) ..... helység  
..... utca..... szám

A hírlevél címzettjének neve: 1. ....  pld.  
2. ....  pld.  
3. ....  pld.  
4. ....  pld.

Elfogadjuk, hogy amennyiben a lejárat előtt két hónappal nem mondjuk le a megrendelésünket, akkor a CW Informatika Kft. — a folyamatos előfizetés érdekében — újabb egy évre számlazza az előfizetési díjat.

..... év ..... hónap ..... nap

(cégszerű) aláírás

Kérjük, hogy a kitöltött megrendelőlapot juttassa el címünkre:  
COMPUTERWORLD INFORMATIKA KFT. 1536 Budapest, Postafiók 386.



# Matematika

## Sokoldalú, jól használható gyakorlóprogram általános iskolásoknak

Írta: Komka Géza

Begépelés után mentsük diszkre vagy kazettára a programot, majd győződjünk meg arról, hogy a kimentés sikerült. Ezután futtassuk le. Először zenét hallunk, majd a menüre tér a program. Ha nem akarjuk a zenét végighallgatni, akkor a STOP gombot lenyomva a program rögtön a menüre ugrik.

A következő lehetőségeket kínálja:

- billentyűgyakorló
- szorzótábla
- a négy alpművelet gyakorlása
- tetszőleges szám tetszőleges hatványa
- tetszőleges szám tetszőleges százaléka
- átszámítás tetszőleges számrendszerből

tetszőlegesbe

- számkitaláló
- százalékszámítás
- négyzetgyökszámoló
- két számmal végezhető műveletek
- műveletek gyakorlása
- átlagszámító
- tetszőleges szám összes osztója

A program visszajelzi a helyes, illetve hibás válaszokat. A helyes választ hangjelzés is kíséri. Ha a programból való kilépést választjuk, az „END” felirat kezd el villogni. Ekkor még meggondolhatjuk magunkat, és a STOP billentyűvel visszatérhetünk. Ha nem ezt tesszük, akkor a program néhány másodperc múlva törli önmagát.

C-16-os és Plus/4-es gépre készült.

```

0 REM ***** MATEMATIKA ***** <67
  ***          KOMKA GEZA
1 TRAP 468:PRINT CHR$(8)          <4A
2 COLOR 0,8,7:COLOR 4,15,6       <D4
3 PRINT "[RED][CLR][40SH/S]"     <F7
4 PRINT "[40SH/S]"               <AF
5 PRINT "[2SH/S][36SPC][2SH/S]"  <EC
6 PRINT "[2SH/S][36SPC][2SH/S]"  <8C
7 PRINT "[2SH/S][9SPC][LT.BLU]MINDEN <9E
  EMBERNEK, [RED][11SPC][2SH/S]"
8 PRINT "[2SH/S][36SPC][2SH/S]"  <4D
9 PRINT "[2SH/S][BROWN] AKI SZERET E <38
  GY KICSIT GONDOLKODNI. [RED][2SH/S
  ]"
10 PRINT "[2SH/S][36SPC][2SH/S]"  <6C
11 PRINT "[2SH/S][36SPC][2SH/S]"  <5C
12 PRINT "[40SH/S]"              <F2
13 PRINT "[40SH/S]"              <C2
14 PRINT TAB(20)"[DOWN][LT.BLU][15SH/ <42
  Q]"
15 PRINT TAB(20)"[SH/Q][GRN]SZERZO: [ <70
  RED][PUR][LT.GRN][ORANGE][GRN]
  S[LT.BLU][SH/Q]"
16 PRINT TAB(20)"[15SH/Q]"        <A4
17 DIM A(40):DIM B(40)           <65
18 FOR I=1 TO 40                 <9D
19 READ A(I)                     <3C
20 READ B(I)                     <AC
21 NEXT I                         <E5
22 VOL 7                         <5B
23 FOR I=1 TO 40                 <5D
24 SOUND 1,A(I),B(I)            <DB
25 NEXT I                         <A6
26 DATA 810,25,810,12,834,12,854,25,8 <36
  10,25,834,25,798,25,810,25,1020,25
27 DATA 854,25,854,12,864,12,881,25,8 <4B
  54,25,864,25,834,25,854,25,1020,25
28 DATA 881,12,881,12,881,12,881,12,8 <1E
  81,25,897,12,881,12
29 DATA 864,25,881,12,864,12,854,25,1 <2B
  020,25

```

```

30 DATA 854,12,854,12,854,12,854,12,8 <F6
  54,25,864,12,854,12,834,25,881,25,
  810,25
31 A=1                            <36
32 FOR D=1 TO 7                   <08
33 COLOR 1,15,A                  <1E
34 PRINT "[HOME]";TAB(11)"[4DOWN]MIND <32
  EN EMBERNEK!"
35 FOR V=1 TO 200:NEXT V          <B9
36 A=A+1                          <E1
37 FOR T=1 TO 50:NEXT T           <75
38 NEXT                           <17
39 FOR F=1 TO 1000:NEXT           <53
40 PRINT "[CLR]":COLOR 0,2:A=0    <24
41 D=30:FOR B=1 TO 23             <C6
42 PRINT TAB(D)"[LT.BLU]MATEMATIKA" <06
43 D=D-1                          <83
44 FOR C=1 TO 70:NEXT C           <9C
45 NEXT B                          <F4
46 PRINT "[HOME]"                 <9A
47 FOR E=1 TO 23                  <DC
48 PRINT TAB(A)"[RED]MATEMATIKA"  <4D
49 A=A+1                          <A2
50 FOR F=1 TO 70:NEXT F           <10
51 NEXT                           <E7
52 PRINT "[HOME]"                 <AA
53 FOR G=1 TO 22                  <EC
54 PRINT TAB(15)"[GRN]MATEMATIKA" <D5
55 FOR H=1 TO 100:NEXT            <A2
56 NEXT                           <18
57 FOR T=1 TO 1500:NEXT           <59
58 A=1:B=1                        <C5
59 FOR C=1 TO 7                   <7A
60 COLOR 0,A,B                   <FE
61 COLOR 4,A,B                   <33
62 B=B+1                          <33
63 NEXT                           <F8
64 B=1:A=A+1                      <4A
65 IF A>16 THEN 67                <DA

```



```

66 GOTO 59 <7A
67 COLOR 0,8:COLOR 1,1:COLOR 4,3,4:CL <B6
R
68 PRINT "[CLR][RVSON][LT.BLU]1.[RVSO <B7
FF] [BROWN]BILLENTYUGYAKORLO
69 PRINT "[RVSON][LT.BLU]2.[RVSOFF] [ <8A
BROWN]SZORZOTABLA"
70 PRINT "[RVSON][LT.BLU]3.[RVSOFF] [ <73
BROWN]A NEGY ALAPMUVELET GYAKORLAS
A"
71 PRINT "[DOWN][RVSON][LT.BLU]4.[RVS <07
OFF] [BROWN]TETSZOLEGES SZAM TETSZ
OLEGES HATVANYA"
72 PRINT "[DOWN][RVSON][LT.BLU]5.[RVS <6E
OFF] [BROWN]TETSZOLEGES SZAM TETSZ
OLEGES SZAZALEK"
73 PRINT "[DOWN][RVSON][LT.BLU]6.[RVS <0A
OFF] [BROWN]TETSZ. SZAMRENDSZERBOL
TETSZOLEGESBE"
74 PRINT "[DOWN][RVSON][LT.BLU]7.[RVS <B7
OFF] [BROWN]SZAMKITALALO"
75 PRINT "[DOWN][RVSON][LT.BLU]8.[RVS <F7
OFF] [BROWN]SZAZALEKSZAMITAS"
76 PRINT "[DOWN][RVSON][LT.BLU]9.[RVS <1D
OFF] [BROWN]NEGYZETGYOK SZAMOLO"
77 PRINT "[DOWN][RVSON][LT.BLU]10.[RV <9E
SOFF] [BROWN]KET SZAMMAL VEGEZHETO
MUVELETEK"
78 PRINT-" [DOWN][RVSON][LT.BLU]11.[RV <43
SOFF] [BROWN]MUVELETEK GYAKORLASA"
79 PRINT "[DOWN][RVSON][LT.BLU]12.[RV <73
SOFF] [BROWN]ATLAG SZAMITO"
80 PRINT "[DOWN][RVSON][LT.BLU]13[RVS <A3
OFF] [BROWN]TETSZOLEGES EGESZ SZAM
OSSZES OSZTOJA"
81 INPUT "[BLK][RIGHT]IRD BE A MEGFEL <6D
ELO SZAMOT,HA PEDIG NEM JATSZOL TO
VABB AZ N BETUT";A$
82 IF A$="1" THEN 396 <98
83 IF A$="2" THEN 97 <A7
84 IF A$="3" THEN 120 <CE
85 IF A$="4" THEN 166 <3A
86 IF A$="5" THEN 176 <FB
87 IF A$="6" THEN 190 <14
88 IF A$="7" THEN 222 <C0
89 IF A$="8" THEN 251 <97
90 IF A$="9" THEN 286 <BF
91 IF A$="10" THEN 298 <EB
92 IF A$="11" THEN 320 <98
93 IF A$="12" THEN 357 <A4
94 IF A$="13" THEN 366 <E5
95 IF A$="N" THEN 449 <19
96 GOTO 67 <FC
97 PRINT "[CLR]" <C4
98 DIM D(30) <20
99 PRINT TAB(14)"SZORZOTABLA[6DOWN]" <D9
100 TRAP 99 <5E
101 INPUT "HANYAS SZORZOTABLAT GYAKORO <0F
LUNK";X
102 FOR I=1 TO 30 <A2
103 D(I)=X*I <51
104 NEXT I <0C
105 K=0:TI$="000000" <75
106 FOR I=1 TO 10 <22
107 A=INT(RND(1)*30)+1 <05
108 PRINT X;"*";A;"="; <1C
109 INPUT C <C8
110 IF C=D(A) THEN PRINT "NAGYSZERU!": <31
K=K+1:SOUND 1,50,25:GOTO 112
111 PRINT "DEHOGYIS! A JO VALASZ";D(A) <DC
112 NEXT I <4C
113 PRINT "[CLR]" <64
114 PRINT "[11DOWN]10 FELADATBOL";K;"J <52
O MEGOLDAS."
115 PRINT "[2DOWN]MEGOLDASI IDO";TI/60 <75
;"MASODPERC."
116 IF K>8 THEN PRINT "[DOWN][BLU][FLA <13
SH-ON]KITUNO EREDMENY![FLASH-OFF][
BLK]"
117 PRINT "[4DOWN]NYOMD MEG A 'SPACE' <95
GOMBOT!"
118 GET KEY S$ <C2
119 IF S$=" " THEN RUN 67:ELSE 118 <7A
120 PRINT "[CLR]":CLR <84
121 TRAP 120 <66
122 PRINT "[5RIGHT]A NEGY ALAPMUVELET <72
GYAKORLASA.[4DOWN]"
123 PRINT "[5RIGHT]1. OSSZEADAS[DOWN]" <68
124 PRINT "[5RIGHT]2. KIVONAS[DOWN]" <37
125 PRINT "[5RIGHT]3. SZORZAS[DOWN]" <EA
126 PRINT "[5RIGHT]4. OSZTAS[DOWN]" <FE
127 PRINT "MELYIK MUVELETET GYAKOROLJU <F5
K?":GET KEY X
128 IF X<1 OR X>4 THEN 120 <63
129 INPUT "[DOWN][5RIGHT]HANY JEGYU SZ <C5
AMOKKAL DOLGOZUNK";Y
130 IF Y<1 THEN PRINT "EGYNEL KISEBB J <9F
EGYU SZAMROL NEM TUDOK!":GOTO 129
131 K=0:TI$="000000" <3A
132 FOR I=1 TO 10 <E5
133 A=INT(RND(1)*10↑(Y))+1 <41
134 B=INT(RND(1)*10↑(Y))+1 <C1
135 ON XGOTO 147,150,153,156 <FD
136 INPUT D <FA
137 IF D=C THEN K=K+1:PRINT "KITUNO!": <AE
SOUND 1,500,25:GOTO 139
138 PRINT "MIT CSINALSZ! A JO MEGOLDAS <26
A";C
139 NEXT I <90
140 PRINT "[CLR]" <E7
141 PRINT "[8DOWN]10 FELADATBOL";K;"JO <BB
MEGOLDAS.[DOWN]"
142 PRINT "MEGOLDASI IDO";TI/60;"MASOD <C9
PERC."
143 IF K>8 THEN PRINT "[DOWN][LT.BLU][ <F7
FLASH-ON]KITUNO EREDMENY![BLK][FLA
SH-OFF]"
144 PRINT "[4DOWN][BROWN]NYOMD MEG A <8C
SPACE' BILLENTYUT![BLK]"
145 GET KEY S$ <44
146 IF S$=" " THEN 67:ELSE 145 <61
147 PRINT A;"+";B;"="; <94
148 C=A+B <D0
149 GOTO 136 <E1
150 PRINT A;"-" ;B;"="; <14
151 C=A-B <BD
152 GOTO 136 <E0
153 PRINT A;"*";B;"="; <97
154 C=A*B <2C
155 GOTO 136 <20
156 PRINT A;"/";B;"="; <E0
157 C=INT(A/B) <3A
158 M=A-C*B <02
159 INPUT D <BC
160 INPUT "A MARADEK";N <60
161 IF C<>D THEN 163 <55
162 IF N=M THEN 164 <10
163 PRINT "NEM JO! A HANYADOS";C;"A MA <CD
RADEK";M:GOTO 139
164 PRINT "PRIMA!":K=K+1:SOUND 1,500,2 <73
5
165 GOTO 139 <83
166 PRINT "[CLR]" <E8
167 PRINT "[2DOWN]TETSZOLEGES SZAM TET <E4
SZOLEGES HATVANYA"
168 INPUT "[2DOWN][RIGHT]KEREM A SZAMO <C6
T";A
169 INPUT "[DOWN][RIGHT]HANYADIK HATVA <3B
NYAT KERED";B
170 TRAP 468 <12
171 C=A/B <84
172 PRINT "[CLR][2DOWN][2RIGHT]";A;B"[ <74

```



```

LEFT]-IK HATVANYA A";C
173 PRINT "[7DOWN][LT.BLUJNYOMD MEG A <56
SPACE' GOMBOT!"
174 GET KEY C$ <70
175 IF C$=" " THEN 67:ELSE 174 <90
176 PRINT "[CLR]":CLR <09
177 TRAP 176 <62
178 PRINT "TETSZOLEGES SZAM TETSZOLEGE <02
S SZAZALEKA"
179 PRINT <44
180 PRINT "PLD:100-NAK A 10% A 10" <5F
181 PRINT "[3RIGHT][SH/N][10SPC][SH/B] <80
[7SPC][SH/M]"
182 PRINT " ALAP[2SPC]SZAZALEKLAB[3SPC <01
]SZAZALEKERTEK"
183 INPUT "[2DOWN]AZ ALAP";A <06
184 INPUT "A SZAZALEKLAB";SL <7E
185 SE=A*SL/100 <F7
186 PRINT "[2DOWN][LT.BLUJA";A;SL;"SZA <F0
ZALEKA";SE
187 PRINT "[4DOWN][BLK]NYOMD MEG A 'SP <27
ACE' GOMBOT!"
188 GET KEY D$ <DE
189 IF D$=" " THEN 67:ELSE 188 <BA
190 PRINT "[CLR]":CLR <09
191 TRAP 190 <3F
192 PRINT TAB(9)"SZAMRENDSZER[DOWN]" <49
193 PRINT "[5RIGHT]TETSZOLEGESBOL TETS <45
ZOLEGESBE[DOWN]"
194 INPUT "AZ EREDETI SZAMRENDSZER";X <EE
195 INPUT "AZ UJ SZAMRENDSZER";Z <8D
196 INPUT "HANY SZAMJEGYBOL ALL A SZAM <91
";Y
197 DIM O(100) <74
198 DIM P(100) <07
199 PRINT "KEREM A SZAMOT SZAMJEGYENKE <38
NT!"
200 FOR I=0 TO Y-1 <BF
201 INPUT O(I) <50
202 NEXT <7D
203 FOR I=0 TO Y-1 <7F
204 H=(Y-1)-I <1D
205 S=S+O(I)*X^H <CF
206 NEXT <7E
207 I=-1 <6C
208 I=I+1 <20
209 H=INT(S/Z) <8D
210 M=S-H*Z <80
211 P(I)=M <F7
212 IF H=0 THEN 215 <F0
213 S=H <92
214 GOTO 208 <03
215 PRINT "[DOWN]A";X;"SZAMRENDSZERBEL <07
I SZAM";Z;"BELI ALAKJA[DOWN]"
216 FOR J=I TO 0 STEP -1 <07
217 PRINT P(J); <AC
218 NEXT J <85
219 PRINT "[HOME][20DOWN]NYOMD MEG A <57
SPACE' GOMBOT!"
220 GET KEY S$ <D9
221 IF S$=" " THEN RUN 67:ELSE 220 <D0
222 PRINT "[CLR]":CLR <5F
223 TRAP 222 <9F
224 K=0 <A8
225 PRINT TAB(11)"SZAMKITALALO" <7E
226 INPUT "[2DOWN]HANYAT TALALGATSZ";Q <16
227 IF Q<1 OR Q>65535 OR Q<>INT(Q) THE <6D
N PRINT "[DOWN]NEM JO ADAT!";FOR T
Y=1 TO 1500:NEXT TY:GOTO 222
228 FOR W=1 TO Q <B3
229 X=INT(RND(1)*30)+1 <07
230 Y=(X*25-9)*2+17 <AF
231 PRINT "[CLR][2DOWN]GONDOLTAM EGY S <81
ZAMOT. SZOROSZTAM 25-TEL."
232 PRINT "ELVETTEM BELOLE 9-ET, SZOROSZ <49
TAM 2-VEL."
233 PRINT "VEGUL HOZZAADTAM 17-ET. AZ E <F0
REDMENY:";Y
234 TI$="000000" <B4
235 INPUT "[DOWN]MI A GONDOLT SZAM";A <03
236 IF A=X THEN 240 <13
237 PRINT "[DOWN]NEM TALALTAD EL! A GO <79
NDOLT SZAM A(Z)"
238 PRINT X;"VOLT." <58
239 GOTO 242 <05
240 SOUND 1,600,25:PRINT "[FLASH-ON][D <1F
OWN]ELTALALTAD!";K=K+1
241 PRINT "[DOWN]A MEGOLDASHOZ SZUKSEG <00
ES IDO";TI/60;"[HOME][12DOWN]MASOD
PERC."
242 PRINT "[2DOWN]NYOMD MEG A [FLASH- <39
ON]SPACE[FLASH-OFF]' GOMBOT!"
243 GET KEY D$ <F0
244 IF D$=" " THEN 245:ELSE 243 <0D
245 NEXT <21
246 PRINT "[CLR][2DOWN]Q;"PROBALKOZAS <E9
BOL";K;"TALALATOD VOLT."
247 IF Q=K THEN PRINT "[LT.BLU][2DOWN] <5A
[FLASH-ON]EZ KITUNO EREDMENY![FLAS
H-OFF][BLK]"
248 PRINT "[2DOWN]NYOMD MEG A '[FLASH- <BB
ON]SPACE[FLASH-OFF]' GOMBOT!"
249 GET KEY D$ <72
250 IF D$=" " THEN 67:ELSE 249 <09
251 PRINT "[CLR]":CLR <5D
252 TRAP 251 <B2
253 PRINT TAB(12);"SZAZALEKSZAMITAS" <9E
254 INPUT "[2DOWN]HANY ADATOT SZAMOLUN <FA
K KI";Y
255 FOR W=1 TO Y <3B
256 PRINT "[CLR][RIGHT][2DOWN]PLD. 100 <05
-NEK A[6SPC]10%-A[4SPC]10"
257 PRINT "[5SPC][SH/N][14SPC][SH/N][1 <71
0SPC][SH/M]"
258 PRINT "[4SPC]ALAP[4SPC]SZAZALEKLAB <52
[3SPC]SZAZALEKERTEK"
259 PRINT <79
260 PRINT "MIT SZAMITUNK?" <84
261 PRINT "[RVSON]1.[RVSOFF] ALAPOT. <EA
262 PRINT "[RVSON]2.[RVSOFF] SZAZALEKL <B1
ABAT"
263 PRINT "[RVSON]3.[RVSOFF] SZAZALEKE <68
RTEKET"
264 GET KEY X <46
265 ON XGOTO 268,273,278 <8D
266 PRINT "ROSSZ ADAT!" <53
267 GOTO 264 <A9
268 INPUT "SZAZALEKLAB";SL <E9
269 INPUT "[DOWN]SZAZALEKERTEK";SE <EB
270 A=(SE/SL)*100 <B9
271 PRINT "[DOWN]AZ ALAP";A <D7
272 GOTO 282 <48
273 INPUT "ALAP";A <76
274 INPUT "[DOWN]SZAZALEKERTEK";SE <6B
275 SL=(SE/A)*100 <FC
276 PRINT "[DOWN]A SZAZALEKLAB";SL <E4
277 GOTO 282 <09
278 INPUT "ALAP";A <B7
279 INPUT "[DOWN]SZAZALEKLAB";SL <1E
280 SE=A*SL/100 <0A
281 PRINT "[DOWN]A SZAZALEKERTEK";SE <EE
282 PRINT "[2DOWN]NYOMD MEG A SPACE' <A7
GOMBOT!"
283 GET KEY P$ <7D
284 IF P$=" " THEN 285:ELSE 283 <7F
285 NEXT :GOTO 67 <DD
286 PRINT "[CLR]":CLR <00
287 TRAP 286 <4A
288 PRINT TAB(12);"NEGYZETGYOK SZAMOLO <0B
"
289 INPUT "[2DOWN]HANY NEGYZETGYOKOT S <05
ZAMOLUNK KI";T

```



```

290 FOR I=1 TO T <53
291 INPUT "[CLR][2DOWN][2RIGHT]A SZAM" <DD
    ;X
292 Y=SQR(X) <55
293 PRINT "[RIGHT][2DOWN]";X;"NEGYZETG <FF
    YOKE";Y
294 PRINT "[2DOWN]NYOMD MEG A 'SPACE' <DD
    BILLENTYUT!"
295 GET KEY H$ <B9
296 IF H$=" " THEN 297:ELSE 295 <C5
297 NEXT :GOTO 67 <9C
298 PRINT "[CLR][2DOWN]KET SZAM HANYAD <F4
    OSA, SZORZATA, OSSZEGE, KU- LONBSEGE,
    OSSZEGUK GYOKE ES":CLR
299 TRAP 298 <5D
300 PRINT "NEGYZETE, KULONBSEGUK GYOKE <CE
    ES NEGYZETE"
301 INPUT "[2DOWN]AZ 1. SZAM (EZ LEGYE <FA
    N A NAGYOB B)":A
302 INPUT "[DOWN]A 2. SZAM":B <CB
303 IF A<B THEN 298 <57
304 R=A-B:E=A+B:Q=A/B:W=A*B:U=E^2:I=R^ <AB
    2:T=SQR(E):Y=SQR(R)
305 PRINT "[CLR]"A;"NEGYZETE(8SPC):";A <43
    ^2
306 PRINT "[DOWN]"B;"NEGYZETE(8SPC):"; <94
    B^2
307 PRINT "[DOWN]"A;"GYOKE(11SPC):";SQ <E7
    R(A)
308 PRINT "[DOWN]"B;"GYOKE(11SPC):";SQ <58
    R(B)
309 PRINT "[DOWN]KULONBSEGUK(9SPC):";R <55
310 PRINT "[DOWN]OSSZEGUK(12SPC):";E <45
311 PRINT "[DOWN]HANYADOSUK(10SPC):";Q <E2
312 PRINT "[DOWN]SZORZATUK(11SPC):";W <46
313 PRINT "[DOWN]OSSZEGUK NEGYZETE(3SP <D3
    C):";U
314 PRINT "[DOWN]KULONBSEGUK NEGYZETE: <42
    ";I
315 PRINT "[DOWN]OSSZEGUK GYOKE(6SPC): <7D
    ";T
316 PRINT "[DOWN]KULONBSEGUK GYOKE(3SP <85
    C):";Y
317 PRINT "[LT.BLU]NYOMD MEG A 'SPACE' <62
    GOMBOT!"
318 GET KEY E$ <E6
319 IF E$=" " THEN 67:ELSE 318 <9A
320 PRINT "[CLR][2DOWN][4RIGHT]MUVELET <AD
    EK GYAKORLASA":CLR
321 TRAP 320 <B4
322 TI$="000000":K=0 <A0
323 FOR I=1 TO 10 <31
324 A=INT(RND(1)+50)+1 <96
325 B=INT(RND(1)+50)+1 <15
326 C=INT(RND(1)+5)+1 <EA
327 ON CGOTO 328,332,335,342,347 <0F
328 PRINT A;"+";B;"=":INPUT D <3A
329 G=A+B:IF D=G THEN PRINT "[LT.BLUJE <27
    Z JO![BLK]":K=K+1:SOUND 1,700,25:G
    OTO 331
330 PRINT "NEM JO![2RIGHT]A JO MEGOLDA <CA
    S:";G:COLOR 0,3,5:FOR N=1 TO 150:N
    EXT N:COLOR 0,3
331 NEXT I:GOTO 353 <DC
332 PRINT A;"-";B;"=":INPUT D <E5
333 G=A-B:IF G=D THEN PRINT "[LT.BLUJE <07
    Z JO![BLK]":K=K+1:SOUND 1,650,25:N
    EXT I:GOTO 353
334 GOTO 330 <08
335 L=INT(RND(2)*50)+2 <68
336 N=INT(RND(2)*50)+2 <2F
337 IF N>L THEN 335 <9C
338 G=L/N:IF G<>INT(G) THEN 336 <1E
339 PRINT L;"*";N;"=":INPUT D <C8
340 IF G=D THEN PRINT "[LT.BLUJEZ JO! <2F
    BLK]":K=K+1:SOUND 1,750,25:NEXT I:
    GOTO 353
341 GOTO 330 <08
342 X=INT(RND(1)*25)+1 <AD
343 Y=INT(RND(1)*15)+1 <3D
344 PRINT X;"*";Y;"=":INPUT D <44
345 G=X*Y:IF G=D THEN PRINT "[LT.BLUJE <C3
    Z JO![BLK]":K=K+1:SOUND 1,600,25:N
    EXT I:GOTO 353
346 GOTO 330 <CA
347 F=INT(RND(1)*5)+1 <68
348 H=INT(RND(1)*5)+1 <A9
349 PRINT "[RIGHT]"F <41
350 PRINT H;"=":INPUT D <1D
351 G=H^F:IF G=D THEN PRINT "[LT.BLUJE <D6
    Z JO![BLK]":K=K+1:SOUND 1,800,25:N
    EXT I:GOTO 353
352 GOTO 330 <09
353 PRINT "[CLR]10-BOL";K;"TALALAT." <32
354 PRINT "[2DOWN]";TI/60;"MASODPERC." <EB
355 IF K=10 THEN PRINT "[RED][DOWN]KIT <3C
    UNO EREDMENY![BLK]"
356 GOTO 248 <1F
357 PRINT "[CLR]":CLR <75
358 TRAP 357 <8E
359 PRINT "SZAMTANI KOZEP (ATLAG) SZAM <82
    ITO"
360 PRINT <2E
361 INPUT "ELSO SZAM";A <BA
362 INPUT "[DOWN]MASODIK SZAM";B <B9
363 C=(A+B)/2 <92
364 PRINT "[2DOWN]A KET SZAM SZAMTANI <5B
    KOZEPE";C
365 GOTO 248 <80
366 PRINT "[CLR]":CLR <F5
367 TRAP 366 <3E
368 PRINT "[2RIGHT]TETSZOLEGES EGESZ S <55
    ZAM OSSZES OSZTOJA[DOWN]"
369 DIM V(50) <03
370 INPUT "A SZAM";B <E5
371 IF B<1 THEN 373 <4C
372 IF B=INT(B) THEN 375 <18
373 PRINT "ROSSZ ADAT!" <84
374 CLR :GOTO 366 <36
375 PRINT "[2DOWN][10SPC][RVSON][FLASH <73
    -ON] GONDOLKODOM ! [RVSOFF][FLASH-
    OFF][DOWN]"
376 I=0 <63
377 J=0 <E3
378 I=I+1 <A8
379 IF B<>INT(B/I)+1 THEN 382 <07
380 J=J+1 <07
381 V(J)=I <B2
382 IF I<B THEN 378 <8F
383 I=0 <63
384 I=I+1 <67
385 SOUND 1,700,10:PRINT V(I), <6B
386 IF I<J THEN 384 <92
387 PRINT <11
388 IF J<3 THEN 391 <F5
389 PRINT "[DOWN]OSSZETETT SZAM" <48
390 GOTO 392 <F1
391 PRINT "PRIMSZAM" <FA
392 PRINT "[2DOWN]NYOMD MEG A 'SPACE' <AB
    GOMBOT!"
393 GET KEY W$ <F6
394 IF W$=" " THEN 395:ELSE 393 <5C
395 RUN 67 <CC
396 PRINT "[CLR]":CLR <38
397 TRAP 396 <32
398 PRINT "[3RIGHT][BLK][33SH/R]" <C8
399 PRINT "[LT.BLU][3RIGHT][C=/H][RED] <2B
    [RVSON] [LT.BLU][RVSOFF][SH/B]1[SH
    /B]2[SH/B]3[SH/B]4[SH/B]5[SH/B]6[S
    H/B]7[SH/B]8[SH/B]9[SH/B]0[SH/B][R
    ED][RVSON] [RVSOFF][LT.BLU][SH/B][

```



```

RED][RVSON] [RVSOFF][LT.BLU][SH/B]
[RED][RVSON] [RVSOFF][LT.BLU][SH/B]
][RED][RVSON] [RVSOFF][LT.BLU][SH/
B][RED][RVSON] [RVSOFF][BLK][C=/M]
"
400 PRINT "[3RIGHT][33SH/C]" <8F
401 PRINT "[3RIGHT][SH/B][RED][RVSON][  <17
2SPC][RVSOFF][LT.BLU][SH/B]Q[SH/B]
W[SH/B]E[SH/B]R[SH/B]I[SH/B]Y[SH/B]
JU[SH/B]I[SH/B]O[SH/B]P[SH/B]O[SH/
B]+[SH/B]-[SH/B][RED][RVSON][2SPC]
[BLK][RVSOFF][SH/B]"
402 PRINT "[3RIGHT][33SH/C]" <0E
403 PRINT "[3RIGHT][C=/H][RED][RVSON]  <54
[LT.BLU][RVSOFF][C=/N][RED][RVSON]
[2SPC][RVSOFF][LT.BLU][SH/B]A[SH/B]
J[SH/B]D[SH/B]F[SH/B]G[SH/B]H[SH/
B]J[SH/B]K[SH/B]L[SH/B]:[SH/B];[SH
/B]*[C=/H][RED][RVSON][2SPC][RVSOFF]
[BLK][C=/M]"
404 PRINT "[3RIGHT][33SH/C]" <8E
405 PRINT "[3RIGHT][SH/B][RED][RVSON][  <99
2SPC][LT.BLU][RVSOFF][C=/H][RED][R
VSON][2SPC][LT.BLU][RVSOFF][SH/B]Z
[SH/B]X[SH/B]C[SH/B]V[SH/B]B[SH/B]
N[SH/B]M[SH/B], [SH/B]. [SH/B]/[C=/G
][RED][RVSON] [LT.BLU][RVSOFF][C=/
M]#[SH/B]=[BLK][SH/B]"
406 PRINT "[3RIGHT][33SH/C]" <0D
407 PRINT "[10RIGHT][C=/N][RED][RVSON] <99
[4SPC]S P A C E[4SPC][BLK][RVSOFF]
[C=/H]"
408 PRINT "[11RIGHT][17C=/Y]" <50
409 PRINT "[DOWN][2RIGHT]B":SOUND 1,80 <14
0,5:FOR I=1 TO 120:NEXT :PRINT "[4
RIGHT][UP]I":SOUND 1,800,5:FOR I=1
TO 120:NEXT
410 PRINT "[6RIGHT][UP]L":SOUND 1,800, <37
5:FOR I=1 TO 120:NEXT :PRINT "[8RI
GHT][UP]L":SOUND 1,800,5
411 FOR I=1 TO 120:NEXT :PRINT "[10RIG <20
HT][UP]E":SOUND 1,800,5:FOR I=1 TO
120:NEXT :PRINT TAB(12)"[UP]N"
412 SOUND 1,800,5:FOR I=1 TO 120:NEXT <80
:SOUND 1,800,5:FOR I=1 TO 120:NEXT
413 PRINT TAB(16)"[UP]Y":SOUND 1,800,5 <7F
:FOR I=1 TO 120:NEXT :PRINT TAB(18)
)"[UP]U":SOUND 1,800,5:FOR I=1 TO
120
414 NEXT <4B
415 PRINT TAB(20)"[UP]G":SOUND 1,800,5 <10
:FOR I=1 TO 120:NEXT :PRINT TAB(22)
)"[UP]Y":SOUND 1,800,5:FOR I=1 TO
120
416 NEXT <0C
417 PRINT TAB(24)"[UP]A":SOUND 1,800,5 <24
:FOR I=1 TO 120:NEXT :PRINT TAB(26)
)"[UP]K":SOUND 1,800,5:FOR I=1 TO
120
418 NEXT <4C
419 MP=(INT(TI/6))/10 <0A
420 PRINT TAB(28)"[UP]O":SOUND 1,800,5 <73
:FOR I=1 TO 120:NEXT :PRINT TAB(30)
)"[UP]R":SOUND 1,800,5:FOR I=1 TO
120
421 NEXT <4B
422 PRINT TAB(32)"[UP]L":SOUND 1,800,5 <2F
:FOR I=1 TO 120:NEXT :PRINT TAB(34)
)"[UP]O":SOUND 1,800,5:FOR I=1 TO
120
423 NEXT <0C
424 PRINT TAB(18)"[2UP]" +CHR$(34):PRIN <80
T TAB(34)"[UP]"
425 PRINT "[2DOWN][2RIGHT]A BILLENTYUG <9B
YAKORLOBAN CSAK A KEKKEK"
426 PRINT "(ES NEM INVERZEN IRT) BILLE <0A
NTYUK SZERE-"
427 PRINT "PELNEK. A LENYEG AZ,HOGY A <7F
MEGJELENO "
428 PRINT "BILLENTYUT A LEHETO LEGHAMA <67
RABB USSD LE."
429 PRINT "A GEP MERI AZ IDOT ES SZAMO <E7
LJA A TALALA-"
430 PRINT "TOKAT. (AMIKET MELY HANGON <82
JELEZ). [6SPC]KEZDHETJUK..?"
431 PRINT "[DOWN]NYOMD MEG A 'SPACE' G <A1
OMBOT!"
432 GET KEY A$:IF A$=" " THEN 433:ELSE <C5
432
433 INPUT "[CLR][2DOWN][2RIGHT]HANY BI <00
LLENTYUT KERSZ";B
434 TI$="000000" <E3
435 FOR I=1 TO B <6F
436 A=INT(RND(1)*50)+42 <A6
437 IF A=60 OR A=62 OR A=63 OR A=91 TH <02
EN 436:ELSE 438
438 PRINT "[CLR]"TAB(20)"[12DOWN]";CHR <8F
$(A)
439 FOR G=1 TO 141 <37
440 GET H$ <36
441 IF H$=CHR$(A) THEN C=C+1:SOUND 1,5 <F3
00,15:GOTO 443
442 NEXT G <D1
443 NEXT I <92
444 MP=(INT(TI/0.06))/1000 <3B
445 PRINT "[CLR][3DOWN]";B;"PROBALKOZA <D2
SBOL";C;"TALALAT."
446 PRINT "[DOWN]ELHASZNALT IDO:";MP;" <E5
MASODPERC."
447 PRINT "[3DOWN]NYOMD MEG A 'SPACE' <3E
GOMBOT!"
448 GET KEY A$:IF A$=" " THEN 67:ELSE <98
448
449 C=1 <06
450 TRAP 470 <1F
451 FOR I=I TO 15 <0B
452 COLOR 1,C,4 <10
453 PRINT "[CLR][10RIGHT][9DOWN][C=/A] <B5
[3SH/C][3SPC][C=/N][SH/M][45PC][C=
/H][2SPC][C=/A][SH/C][SH/I]"
454 PRINT "[10RIGHT][SH/B][6SPC][C=/N] <E6
[SH/M][3SPC][C=/H][2SPC][SH/B] [S
H/B]"
455 PRINT "[10RIGHT][C=/Q][2SH/C][45PC <E0
][C=/N][2SPC][SH/M][2SPC][C=/H][2S
PC][SH/B] [SH/B]"
456 PRINT "[10RIGHT][SH/B][6SPC][C=/N] <20
[3SPC][SH/M] [C=/H][2SPC][SH/B] [S
H/B]"
457 PRINT "[10RIGHT][C=/Z][3SH/C][3SPC <36
][C=/N][4SPC][SH/M][C=/H][2SPC][C=
/Z][SH/C][SH/K][2SPC]"
458 FOR D=2 TO 150:NEXT D <03
459 C=C+1 <19
460 NEXT I <D3
461 COLOR 0,3,5:FOR I=1 TO 100:NEXT <02
462 FOR E=1 TO 10 <89
463 X=INT(RND(1)*1000)+1 <16
464 Y=INT(RND(1)*10)+1 <B3
465 SOUND 1,X,Y <0E
466 NEXT <B0
467 COLOR 0,2:COLOR 4,15,6:PRINT "[BLK <47
J":SYS 32768
468 PRINT "[2DOWN]EZ AZ! VAGJUNK A KOZ <49
EPEBE !"
469 FOR NN=1 TO 1500:NEXT NN:RUN 67 <44
470 PRINT. "[2DOWN]MEGGONDOLTAD MAGAD ? <4F
[2SPC]AKKOR MEG NINCS[3SPC][DOWN]V
EGE!"
471 FOR TY=1 TO 1500:NEXT TY:RUN 67 <B5

```



# Bioritmus és Aknamező

Újabb két program

TV Computeren programozó olvasóinknak

TVC-re átdolgozta: Losonczy Attila

```

1 !*** BIORITMUS ***
10 GRAPHICS4
20 PRINT:INPUT PROMPT " HOGY HIVNAK ? ":A$
30 PRINT:INPUT PROMPT " SZULETESI EV, HONAP
  (1-12), NAP ? ":X,Y,Z
40 IF Y>12 OR Y<1 OR Z>31 OR Z<1 THEN 30
50 PRINT:PRINT " BIORITMUSODNAK MELYIK HONA
  PRA ESO SZAKASZAT KERED ? ":PRINT:INPUT
  PROMPT " EV, HONAP (1-12) ? ":C,D
60 IF D>12 OR D<1 OR C<X THEN 50
70 CLS:M=(C-1-X)*365:RESTORE 2000:FOR I=1 T
  O D:READ Q:M=M+Q:NEXT:RESTORE 2010:FOR I
  =12 TO Y:READ Q:M=M+Q:NEXT
80 IF Y=1 OR Y=3 OR Y=5 OR Y=7 OR Y=8 OR Y=
  10 OR Y=12 THEN M=M+31-Z
90 IF Y=4 OR Y=6 OR Y=9 OR Y=11 THEN M=M+30
  -Z
100 IF Y=2 THEN M=M+28-Z
110 FOR U=X TO C:IF INT(U/4)=U/4 AND U<>2000
  THEN M=M+1
120 NEXT:PRINT AT 2,2,A$;" BIORITMUSA":PRINT
  USING "####.":C;D:PRINT AT 3,13,"HONAPR
  A":PRINT AT 20,3,"FIZIKAI ALLAPOT =":PRI
  NT AT 21,3,"ERZELMI ALLAPOT =":PRINT AT
  22,3,"SZELLEMI ALLAPOT="
130 PRINT AT 19,2,"1 5 10 15 20 25
  ":IF D<>2 THEN PRINT AT 19,30,"30"
140 FOR I=0 TO 31:PLOT 32+I*(980/31),250;32
  +I*(980/31),830:NEXT:PLOT 32,830;1012,83
  0,32,250;1012,250:SET INK 3:PLOT 36,300,
  PAINT
150 RESTORE 2020:FOR I=1 TO 5:READ Q:PLOT 36
  +Q*(980/31),300,PAINT:NEXT
160 IF D<>2 THEN PLOT 36+29*(980/31),300,PAI
  NT
170 SET INK 1:PLOT 32,540;980,540:SET STYLE
  3:PLOT 620,180;900,180:SET STYLE 2:PLOT
  620,140;900,140:SET STYLE 1:PLOT 620,100
  ;900,100
180 SET STYLE 3:F=(250+830)/2+250*COS(M*6.29
  /23):E=32:K=0
190 FOR U=0 TO 6.29*32/23+.1 STEP 6.29/23:PL
  OT 32+K*980/32,540+250*COS(M*6.29/23+U);
  E,F:E=32+K*980/32:F=540+250*COS(M*6.29/2
  3+U):K=K+1:NEXT U
200 SET STYLE 2:F=(250+830)/2+250*COS(M*6.29
  /28):E=32:K=0
210 FOR U=0 TO 6.29*32/28+.1 STEP 6.29/28:PL
  OT 32+K*980/32,540+250*COS(M*6.29/28+U);
  E,F:E=32+K*980/32:F=540+250*COS(M*6.29/2
  8+U):K=K+1:NEXT U
220 SET STYLE 1:F=(250+830)/2+250*COS(M*6.29
  /33):E=32:K=0
230 FOR U=0 TO 6.29*32/33+.1 STEP 6.29/33:PL
  OT 32+K*980/32,540+250*COS(M*6.29/33+U);
  E,F:E=32+K*980/32:F=540+250*COS(M*6.29/3
  3+U):K=K+1:NEXT U
240 AA$=INKEY$:PRINT AT 2,30,"<":FOR I=1 TO
  100:NEXT I:PRINT AT 2,30,">":FOR I=1 TO
  100:NEXT I:BB$=INKEY$:IF BB$="" THEN 240
250 CLS:RUN
2000 DATA 0,31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30
2010 DATA 0,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31,28
2020 DATA 5,9,14,19,24
9999 !*** VEGE ***

```

Az első program látványos grafikus formában tetszőle-  
ges hónapra megjeleníti bioritmusunkat. A második  
program az ismert „aknamező” játék TVC-s változata. 90  
akna van elásva a mezőn, át kell jutnunk rajtuk úgy, hogy  
ne lépünk rá egyre sem. Az átjutást segíti, hogy minden  
lépés után megtudjuk, hány akna van közvetlenül előt-  
tünk. A játék végén láthatóvá válnak az aknák, hogy  
elemelzessük utunkat.

```

1 !*** AKNAMEZO ***
10 GRAPHICS 4:SET PAPER 1:SET INK 0:CLS:PRI
  NT AT 2,2,"#####          #####
  #"
20 FOR I=3 TO 20:PRINT AT I,2,"#
  #:NEXT:PRINT AT 21,2,"
  #####          #####"
30 PRINT AT 5,13,"E-Ny..1":PRINT AT 7,13,"E
  ....2":PRINT AT 9,13,"E-K...3":PRINT AT
  11,13,"Ny....Q"
40 PRINT AT 13,13,"K....E":PRINT AT 15,13,
  "D-Ny..A":PRINT AT 17,13,"D....S":PRINT
  AT 19,13,"D-K...D"
50 B=21:C=16:Z=90:DIM A(19,29):PRINT AT B,C
  ,"*":PRINT AT 23,4,"- AKNA VAN ELOTTED"
60 GET:SET INK 0:FOR I=20 TO 3 STEP -1:PRIN
  T AT I,3,"          ":NEXT I
70 PRINT AT 2,15,"          ":PRINT AT 11,8,"Varj
  egy kicsit !":FOR I=1 TO 18:FOR J=1 TO
  28:A(I,J)=0:NEXT J,I:RANDOMIZE
80 FOR I=1 TO Z:A(RND(18)+1,RND(27)+1)=1:NE
  XT:PRINT AT 11,8,"          ":Q=0
90 A$=INKEY$
100 IF A$="1" THEN D=-1:E=-1:GOTO 190
110 IF A$="2" THEN D=-1:E=0:GOTO 190
120 IF A$="3" THEN D=-1:E=1:GOTO 190
130 IF A$="q" THEN D=0:E=-1:GOTO 190
140 IF A$="e" THEN D=0:E=1:GOTO 190
150 IF A$="a" THEN D=1:E=-1:GOTO 190
160 IF A$="s" THEN D=1:E=0:GOTO 190
170 IF A$="d" THEN D=1:E=1:GOTO 190
180 FOR I=1 TO 45:PRINT AT 23,2,">":NEXT:FOR
  I=1 TO 45:PRINT AT 23,2,"<":NEXT:GOTO 90
190 B=B+D:C=C+E:IF B=2 AND C>14 AND C<19 THE
  N 260
200 IF B<3 OR B>20 THEN B=B-D
210 IF C<3 OR C>30 THEN C=C-E
220 PRINT AT B,C,"*":IF A(B-2,C-2)=1 THEN 250
230 F=B-3:G=C-2:X=0:FOR I=-1 TO 1:IF A(F,G+I
  )=1 THEN X=X+1
240 NEXT I:PRINT AT 23,3,X:Q=Q+1:GOTO 90
250 PRINT AT 23,3," BUMM          ";Q;" lepesed
  volt":FOR I=1 TO 25:SOUND;PITCH 3000,DU
  RATION 5:SOUND;PITCH 4095,DURATION 1:NEX
  T:GOTO 280
260 DATA 3349,15,3503,15,3349,15,3503,15,359
  8,30,4095,1,3598,30
270 FOR I=1 TO 7:READ P,R:SOUND;PITCH P,DURA
  TION R:NEXT:PRINT AT 23,6,"Atjutottal";Q
  ;" lepesbol "
280 SET INK 2:FOR I=1 TO 18:FOR J=1 TO 28:IF
  A(I,J)=1 THEN PRINT AT I+2,J+2,"o"
290 NEXT J,I:GET:RUN
300 !*** VEGE ***

```



# Oktatás hálózatban

## Számítástechnikai szaktanterem

A Tudományszervezési és Informatikai Intézet és a Bolyai János Híradásipari Szakközépiskola a tanév elején számítástechnikai szaktantermet hozott létre, amely az országban a legkorszerűbbek közé tartozik. A szakteremben 22 hálózatba kapcsolt számítógép (C-64, C-PLUS/4, VT TVC) és egyéb kiegészítő berendezés (meghajtók, monitorok, interfészek stb.) működik.

– Teljes egészében a TII finanszírozta az oktatókabinet létrehozását? – kérdeztük a megnyitón Páris Györgytől, az intézet vezetőjétől.



Páris György

– Igen, a számítógépeket intézetünk keretéből vettük, az iskola a helyiséget adja. Délelőtt a gyerekek használják a gépeket, délután pedig mi szervezünk tanfolyamokat.

– Milyen tanfolyamok indítását tervezik?

– A kezdők a számítógép működtetésével, a szaktanárok pedig a tanításban való felhasználásával ismerkedhetnek meg e pedagógiai, módszertani tanfolyamokon. Budapestieknek hosszabb lélegzetű kurzusokat, vidékieknek egynapos konzultációkat fogunk tartani.

Amint látta, a szakteremben a házi számítógépek teljes választéka megtalálható. Tervezzük PC-k beszerzését is. Most a gépek egyenrangú hálózatba vannak kötve, később PC vezérgépes rendszert szeretnénk kialakítani. Ebben a szaktanteremben mindig az újdonságokat kívánjuk szerepeltetni, ezért az eszközöket fokozatosan cseréljük.

– Mennyibe került a szakterem felszerelése?

– A gépek ára körülbelül két és fél millió forint, bútorral, festéssel együtt három és fél millió forint volt a költség. A kabinettel az is célunk, hogy mintát adjunk az ország többi iskolájának. Fontosnak tartottam, hogy ez a szakterem oktatási környezetben legyen, hogy közvetlenül szolgálja a legifjabb generáció tanítását. Ugyanakkor azt is szeretnénk elérni,

hogy a számítástechnika a lakosságnak is hozzáférhető legyen.

– Miért fontos ön szerint a számítástechnika széles körű elterjesztése?

– Ez alapvető cél. Jó az, ha például a szülő tud segíteni a gyermekének a feladatok megoldásában. Sok szülő éppen a gyerek révén találkozik először a számítástechnikával. Sok üzemben, vállalatnál van számítógép, de ott a szülő nem használja. Ma már a számítástechnika is része az általános műveltségnek. A kultúrához a technikai kultúra is hozzátartozik. Le kell küzdenünk az idegenkedést. A számítástechnikai kultúra fejlettsége az egész országnak alapvető fontosságú. A számítógép hatékony, logikus gondolkodásra nevel. Felhasználásával növelhető a szellemi tevékenység hatékonysága.



Óra a szakteremben



## Fiatalok távközlési konferenciája

# Megfogyva bár...

A Távközlési Kutató Intézet szeptember végén ifjúsági konferenciát rendezett „Hírközlő rendszerek és berendezések kutatása, fejlesztése” címmel. A konferencián – melyre 35 évnél fiatalabb szakemberek jelentkeztek – 61 résztvevő ismertette tudományos munkájának eredményeit. Összeállításunkban a konferencia néhány profi-lunkba vágó előadásának anyagát foglaljuk össze az előadók segítségével.

Zsemlye Tamás, a BME negyedéves villamosmérnök-hallgatója az „Objektum-orientált programozás felhasználása fizikai rendszerek mérésénél és modellezésénél” címmel tartott előadást.

– Az objektum-orientált programozás egyfajta szemlélet, amely azt jelenti, hogy a program felépítésében megpróbálunk azonos felépítésű elemeket, úgynevezett objektumokat használni. Ez strukturált programozást jelent, de az objektumok abban különböznek a hagyományos függvényektől, illetve eljárásoktól, hogy az objektum a saját belső lokális változóit elszigetelten kezeli, és belső adatterületéhez kívülről nem lehet hozzáférni.

Az objektumokba való be-, illetve kilépésre meghatározott kapuk vannak, ami azt jelenti, hogy csak meghatározott – előre definiált – függvényekkel lehet az objektum belső adatterületéhez hozzányúlni. Ez a hozzáférés üzenetek segítségével történik, amelyeket vagy a programozó küld az

objektumnak vagy egy másik objektum.

Mindennek az az előnye, hogy az objektumok adatterülete védett, az adatstruktúrához már eleve definiáltak azok a függvények, amelyekkel hozzáférhetünk, így kevesebb a hibalehetőség egy nagy program megírásakor.

Az objektum-orientált programozás gyakorlati alkalmazásánál az egyik fő elv a „korlátozás-továbbterjesztés”. Ez azt jelenti, hogy nem egy bizonyos művelet-sort programozok be, hanem egy összefüggést. A program az összefüggés bármely változójának értékét ki tudja számítani a többi változó ismeretében.

Vegyünk például egy ismert összefüggést, a Celsius–Fahrenheit hőmérséklet-átszámítást. Ennek egyenlete:

$$9C = 5(F-32)$$

Objektum-orientált szemlélettel programozva mind a C, mind az F változóhoz egy-egy objektumot társítunk, a hozzájuk rendelendő függvényeket – amelyekről már szóltunk – az egyenletben kijelölt műveletek határozzák meg. Így mind a Fahrenheit, mind pedig a Celsius-fok kiszámítható a másik ismeretében. Hagyományos módszerrel ehhez az alábbi két egyenletet kellene beprogramozni:

$$C = (5/9)(F-32)$$

$$F = (9/5)C + 32$$

Mindennek persze a kissé bonyolultabb matematikai összefüggéseknél mutatkozik meg az előnye. Az általam készített programmal algebrai és differenciál-egyenletrendszerek is megoldhatók. A felhasználható műveletek halmaza tartalmazza az összeadás, szorzás, hatványozás, sin, cos, tg, sh, ch, th műveleteket és ezek inverzeit is.

Balogh Sándor és Szabó Károly a Posta Központi Táviró Hivatal fejlesztési osztályán az újonnan elterjedő telefax berendezésekkel foglalkoznak. A konferencián tartott beszámolójukban a távmásolás jelenéről és jövőjéről beszéltek.

– A távmásolás lehetővé teszi papíron rögzített ábrák, rajzok, kézzel vagy géppel írt szövegek, képek távbeszélőhálózaton keresztüli továbbítását és reprodukálását a feladótól távoli helyen. A távmásoló telefonvonalra telepíthető oly módon, hogy a telefonkészülék is a vonalon marad, azaz beszélgetésre továbbra is használható. A felhasználók ezzel úgy jutnak új szolgáltatáshoz, hogy a régiéik is megmaradnak.

Postai szolgáltatás szempontjából a távmásolásnak két típusa ismert: a telefax és a bürofax. A telefax-szolgálatban a távmásolók az előfizetők tulajdonában vannak. A posta a távközlési hálózatot biztosítja, a berendezések felszerelés előtti vizsgálatát, üzembe helyezését és hiba-behatárolását végzi. Ezen túlmenően névsort ad ki a telefax előfize-

tőről. A bürofax-szolgálatban a posta tulajdonában lévő távmásolókat postahivatalokban helyezik el. Itt – meghatározott díj ellenében – bárki feladhat távmásolatot, amelyet a posta a feladó által megjelölt módon kézbesít a címzettnek.

Magyarországon körülbelül 800 telefax előfizető van. Augusztus 31. óta pedig már minden megyeszékhely központi postahivatalában bürofax berendezés áll a felhasználók rendelkezésére.

Vényingi Teofil és Árki Zsolt a TKI, illetve a Magyar Posta ifjú szakemberei. Témájuk címe: Az INTERCSAT SCPC végberendezés felügyeleti rendszere.

– A TKI-ban néhány éve fejlesztették ki az INTERCSAT SCPC végberendezést. Ez műholdas földi állomásokhoz csatlakozva, beszédjelek, hangfrekvenciás távirójelek vagy adatjelek átvitelére alkalmas. Mivel bonyolult berendezés, felügyeleti rendszer szükséges hozzá, amely áttekinthető formában folyamatosan tájékoztatja a kezelőket a berendezés állapotáról. A felügyeleti rendszert a CCITT és CCIR ajánlásoknak megfelelően terveztük meg. Az INTERCSAT hibája esetén a felügyeleti rendszer hangjelzést ad a kezelőknek. A hiba súlyosságától függően a hangjelzés folyamatos, szaggatott, illetve szirénaszerű. Ezenkívül egy nyomtató segítségével a hibaeseményt dokumentálja is. Áramkimaradás esetén megőrzi a pontos időt és az



adóállomás konfigurációját, ezáltal kezelése könnyebbé válik.

\* \* \*

A konferencián nemcsak szakmai kérdésekről vitatkoztak a résztvevők, hanem szót váltottak a kutatói pályá nehézségeiről is. Vigh Sándor, a konferencia egyik szervezője szerint manapság egyre kevesebb fiatal mérnök választja a kutatói pályát. A kutatóintézetekben a fizetések alacsonyak, ezért a pályakezdekők anyagi gondokkal küszködnek. Csökkent a kutatói munka presztízse, a kutatóintézeteket nyereségorientálttá tették, ezért a kutatástól fokozatosan a gyártás felé kell fordulniuk.

Kocsis Zoltánt, a szerve-

zők vezetőjét arra kértük, értékelje a harmadikban megrendezett konferencia szakmai színvonalát.

– Noha az érdeklődés kisebb volt a vártnál, a konferencia előadásainak nívója mégis reménykeltő. Tavasszal rendezték meg – itt a TKI-ban – a Bognár Béla Emlékkonferenciát tapasztalt kutatók részvételével. A fiatalok számára rendezett mostani konferenciánk színvonalát tekintve nem maradt el a „felnőttek” összejövetelétől. Úgy vélem, hogy szakmánk utánpótlása még nem gyengült, bár érezhető, hogy egyre kevesebben választják a tudományos kutatói pályát. Nekünk, akik már néhány éve itt tevékenykedünk, az a feladatunk, hogy javítsunk a kutatási körülményeken.

– *vin*

## Felsőfokú szakirányú végzettséggel és gyakorlattal rendelkező üzemeltetésvezetőt keresünk ESZ 1011, VT 20/A és IBM PC/AT számítógépekhez.

Címünk:  
**ORSZÁGOS TANSZERGYÁRTÓ  
 ÉS ÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT**  
 Budapest VIII., Szentkirályi utca 8.  
 Levélcím: Budapest, Postafiók 2. 1428.

Felvilágosítást Hajdú Lajosné osztályvezető ad a 383-744-es telefon 137-es mellékén.

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 segéd-eszközre, a főbb utasítások táblázatára, a szintakszis tömör leírására, a parancsok áttekinthető felsorolására. Ezt kínáljuk Önnek és minden munkatársának.



## Megrendelőlap

Előjegyztettem és utánvétellel megrendelem a Computerworld Informatika Kft. kiadásában megjelenő operátori segédleteket az alább részletezett példányszámban:

- MS-DOS 3.10 — 1 leporelló — ára: 39 forint + utánvétel \_\_\_\_\_ pld.
- dBASE III PLUS — 2 leporelló — ára: 59 forint + utánvétel \_\_\_\_\_ pld.
- Lotus 1-2-3 — 2 leporelló — ára: 69 forint + utánvétel \_\_\_\_\_ pld.

Név (intézmény neve): \_\_\_\_\_

Cím: \_\_\_\_\_

(cégszerű) aláírás

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

# mikrovilág

## MEGRENDELŐ

Előfizetéssel megrendelem a kéthetente megjelenő (lapszámonként 19,50 Ft-ba kerülő) Mikrovilág című újságot, egy évre 507 forintért.

Név: \_\_\_\_\_

Cím: \_\_\_\_\_

Aláírás

A MEGRENDELŐLAPOT KITÖLTVE  
 AZ ALÁBBI CÍMRE KÜLDJE:



**Computerworld  
 Informatika Kft.**  
 1536 Budapest Pf. 386



**Értesítjük Kedves Vásárlóinkat,  
 hogy számítástechnikai szaküle-  
 tünk szeptembertől 19%-kal ala-  
 csonyabb árakkal áll az Önök ren-  
 delkezésére!**

**Ajánlatunk: IBM-kompatibilis**

Turbó XT: — 8 MHz órajel  
 — 640 kilobájt RAM  
 — 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó

82 400 forint+ÁFA

Turbó XT: — 8 MHz órajel  
 — 640 kilobájt RAM  
 — 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó  
 — 20 megabájtos merevlemez-meghajtó

124 400 forint+ÁFA

286-os AT: — 6—10 MHz órajel  
 — 1 megabájt RAM  
 — 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó  
 — 20 megabájtos merevlemez-meghajtó

180 000 forint+ÁFA

286-os AT: — 6—10 MHz órajel  
 — 1 megabájt RAM  
 — 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó  
 — 40 megabájtos merevlemez-meghajtó

240 800 forint+ÁFA

+ színes monitor+vezérlő: 44 640 forint+ÁFA  
 Egyszínű monitor+vezérlő: 20 640 forint+ÁFA  
 Epson FX—1000 nyomtató: 75 200 forint+ÁFA

Szervizünk számítógépek javításával, átalánydíjas kar-  
 bantartási szerződéssel, videokészülékek áthangolásával,  
 javításával áll ügyfeleink rendelkezésére.

**„Déva”**

**Számítástechnikai műszaki bolt  
 Budapest XIII., Tutaj utca 1/F.  
 Telefon: 491-188.**

**HIRSCHFELD Ges. m. b. H.**

Vezeték nélküli telefonok, üzenetrögzítők  
 duplakazettás videomagnók, számítógépek  
 és tartozékaik, elektronikus alkatrészek,  
 IC-k vására.

Vásároljon raktárból, nagykereskedelmi áron!  
 Kérjen levélben vagy levelezőlapon prospektust és  
 árlistát,

elküldjük az Ön által feltüntetett címre!  
 Beszélünk magyarul!

Címünk: A—4232 HAGENBERG, Anitzberg 15.  
 Telefon: 00-43-7236/2762.

**TRANSODE**  
TV, VIDEÓ, HANG-SERVISZ

**SONY SERVICE**

1111 Budapest, Budafoki út 35.

Telefon: 668-694

Telex: 22-3029 tcode h

- Videomagnetofonok,  
színes televíziók  
javítása és átalakítása  
hazai normára
- TELETEX beépítése
- URH-áthangolás,  
digitális URH-rádiók  
OIRT/CCIR átalakítása  
vevőszolgálat, szerviz

**TANDEX**

**TPA QUADRO gépre  
 operátort**

és MIDIBOL nyelvben jártas  
**programozót**

felvesz a Gabonaforgalmi  
 és Malomipari Szolgáltató  
 Vállalat.

Fizetés megegyezés szerint.

Jelentkezni lehet:  
 előzetes telefon-  
 egyeztetéssel

Viola György osztály-  
 vezetőnél,  
 a 183-900-as számon.

**AZ ENERGIA  
 GAZDASÁGOS  
 FELHASZNÁLÁSA**

Partnerként ajánlkozunk  
 az épületautomatizáció  
 minden területén



Ajánlatunk:

- a legmodernebb mikroprocesszoros és számítógé-  
pes technika
- know-how
- műszaki szaktanácsadás, tervezői konzultáció
- szerviz és konszignációs raktár magyar partnervállala-  
lataink gondozásában.

**LANDIS u. GYR GmbH**

1231 Wien, Breitenfurter Strasse 148.

Magyarországi partnervállalataink:

**VIV—L&G Műszaki Szaktanácsadó Iroda (427-708)**

Szervizek:

**VIV (426-754)**

**PROMÉTHEUS (273- 621)**

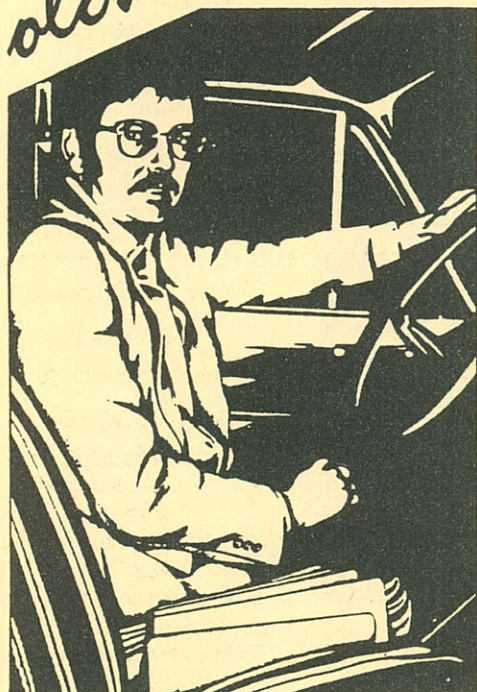
**RKV (291-291)**

**LANDIS & GYR**



# MONITORNÉZŐ ÉS AUTÓS VÉDŐSZEMÜVEG

*Idén  
olcsóbb!*



A MON-X megelőzi a szem túiterhelését és az ebből eredő következményeket, növeli a teljesítményt.

Kiszűri az ibolyántúli és egyéb, szemre káros sugárzásokat.

Dioptriás változatban is elkészíthető!

Minden területen ajánlott, ahol a szem igénybevétele fokozott.

Vevőszolgálat: 428-950.



A Paksi Atomerőmű Vállalat Energetikai Szakképzési Intézete felvételre keres Műszaki Szakközépiskolájába kreatív, jó szervezőképességű, szakirányú gyakorlattal rendelkező munkatársakat 35 éves korig,

## számítástechnikai szaktanári

munkakörbe, operációs rendszerek és programozás tanítására nagygépes (ESZ—1045) környezetbe.

Az intézet alkalmazottai a Paksi Atomerőmű Vállalat dolgozói, bérezésük is ennek megfelelő.

Megegyezés esetén lakásmegoldás lehetséges.

Jelentkezni lehet írásban, a részletes szakmai tevékenységre is kiterjedő önéletrajzzal, a következő címen:

Energetikai Szakképzési Intézet, 7031 Paks, Postafiók 104.



Ha KINÓTTE 20 megabájtos  
tárkapacitását, BŐVÍTSE 40 megabájtos,  
ST-251 típusú  
winchesterrel!

A VÉTELÁR mennyiségtől függően  
ALKU TÁRGYA — amíg a készlet tart.  
Konfigurációját EGYEDI IGÉNY SZERINT  
más részegységgel is bővítjük.

#### KÍNÁLATUNK:

- 12 és 14 inches egyszínű, színes és EGA moni-  
torok
- 286-os és 386-os AT, valamint XT alaplapok
- 20, 40, 60 megaBájtos winchesterek
- Kiegészítő elemek: CGP, MGP RAM- bővítő, haj-  
lékonylemezek, egerek, EGA kártya, társpro-  
cesszorok, vezérlőkártyák
- FX-1000, FX-1050, CITIZEN 120D nyomtatók,  
LQ-1050 típusú, levélminőségű nyomtató CSAK  
NÁLUNK.



COMPUTER

#### Boltjaink:

1. sz. bolt Budapest VIII., József körút 17. Telefon: 139-271.  
66. sz. bolt: Budapest VII., Tanács körút 3/c. Telefon: 427-776.  
69. sz. bolt: Budapest VII., Majakovszkij utca 35-37. Telefon:  
422-304.  
100. sz. bolt: Budapest VIII., Baross utca 4. Telefon: 384-249.  
140. sz. bolt: Budapest V., Bécsi utca 1-3. Telefon: 172-138.  
66/M sz. bolt: Budapest XII., Alkotás utca 12. Telefon: 564-365.  
Központ: Budapest IX., Kinizsi utca 12. Telefon: 177-732.

**Bizományi Áruház Vállalat**

# CREATIVE

*Az új csúcsminőség*



A CREATIVE hajlékonylemezek  
kaphatók az ismert  
számítástechnikai szaküzle-  
tekben  
egész Ausztriában.

STAR-MEDIA

## MF-2DD

- double sided
- double density
- 135 TPI

Mikro hajlékonylemez  
100%-ig hibamentes

## M-2D

- double sided
- double density
- soft sectored

5.25 inches hajlékonylemez

## M-2HD

- double sided
- high density
- soft sectored

5.25 inches hajlékonylemez

G. Daniel CO.  
Gesellschaft m.b.H.  
IMPORT-EXPORT

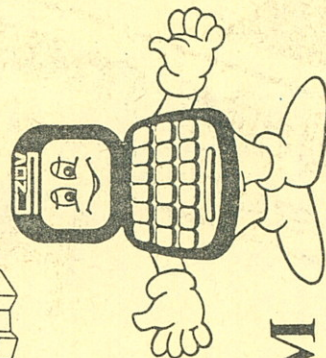
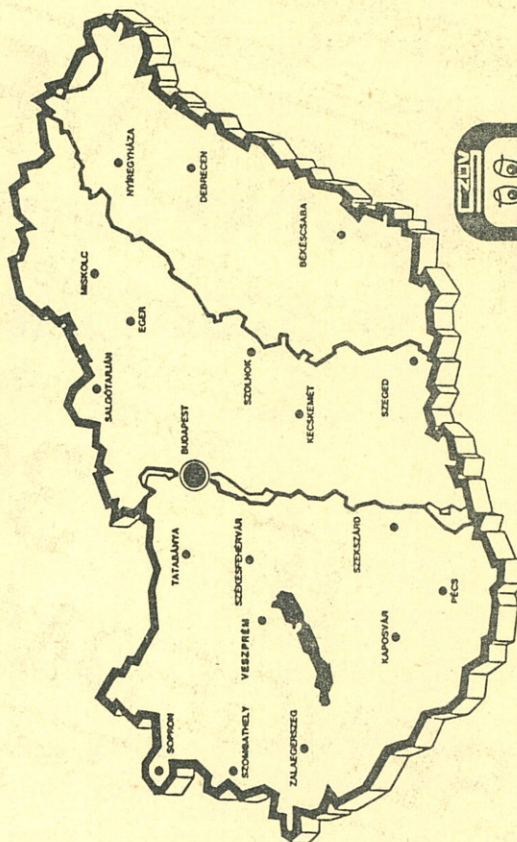
1060 WIEN  
Magdalenenstrasse 23/17  
Telefon: 00-43-222-568517  
Telex: 75311945 DANL A

A SZÜV és a SERVUS Kiszövetkezet ajánlata  
Október 31-ig  
a COMPUTER-M

## országos hálózatában

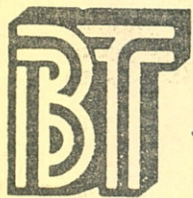
IBM-kompatibilis mikroszámítógépek és perifériák  
ÁFA nélküli árra vetítve 1,3 lízingszorzóval  
szerezhetők be.

**EGYEDI KONFIGURÁLÁS  
GARANCIÁLIS ÉS GARANCIAIDÓN  
TÚLI SZERVIZ**



COMPUTER-M





BUDAI TEMPÓ  
Kisszövetkezet Műszaki bolt  
Városcapu Áruház  
Bp. IX., Kálvin tér 7. l. em.  
Tel.: 176-022

COMMODORE

ATARI

SPECTRUM

számítógépek

IBM XT, AT alkatrészek

panelok

EPSON nyomtatók

HIFI, VIDEO berendezések

MEGRENDÉLESEKET FELVESZÜNK

**ADÁS-  
VÉTEL**

**BT HÍRADÁSTECHNIKAI SZERVIZ**

Autórádió és riasztó beszerelése RÖVID

HATÁRIDŐVEL

HIFI, VIDEO JAVÍTÁS,

KÉTNORMÁSÍTÁS, ÁTHANGOLÁS

BUDAPEST V., Bajcsy-Zsilinszky út 56.

Telefon: 127-051

**R&R** reichhoff & reichhoff OHG  
computer, peripherie - video, hifi

A-1020 WIEN

Taborstrasse 25.

Telefon: 00 43 222 33 19 02

00 43 222 35 93 38

Telex: 112099

Nyitva: Naponta 8-18 h

csütörtökön 8-20 h

szombaton 8-12 h

Személyi és professzionális számítógépek,  
perifériák, bővítmények, audio- és video-  
készülékek, autórádiók, mágneslemezek,  
kazetták

Commodore, Mitsubishi, IBM, Epson, Sharp, 3M, Panasonic, Grundig, Philips, Hitachi,  
Fisher, Technics, Seagate

Azonnali Mehrwertsteuer-visszatérítés!

Minden videomagnetofon

PAL/SECAM képpel és OIRT/CCIR hanggal!

**Pillanatnyi ajánlatunk:**

COMMODORE AMIGA 500 személyi számítógép,

512 kilobájt RAM

SAMSUNG videomagnetofon,

nettó 4500 schilling

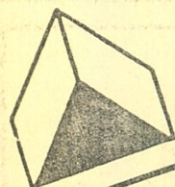
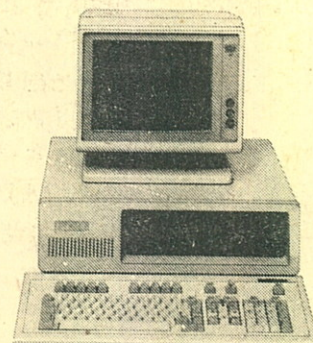
Hajlékonylemezek márkajelzés nélkül:

100 db 5,25"-os, DS-DD, nettó 400 schilling

50 db 3,5"-os, DS-DD, nettó 740 schilling

Magyar nyelvű szaktanácsadás.

**Kedves Ügyfelünk! Kérjük, vásárláskor ezt a hirdetést hozza magával!**



**data manager**

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

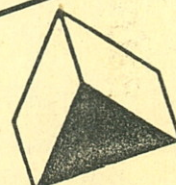
**HARDVER**

Változatlan minőségű  
IBM kompatibilis  
számítógépeink és  
tartozékaik

**15 - 30%**

**ÁRENGEDMÉNNYEL!**

1149 Budapest, Varga Gyula András park 7-9.  
Postacím: 1553 Budapest, Postafiók 41.  
Telefon: 837-902 Telex: 22-6741





# A Mephistók a világ legjobbjai

**Kis híján meghiúsult a mikroszámítógépek 8. sakkvilágbajnoksága: a spanyol Amador Cuesta, aki a Nemzetközi Számítógépes Sakk Szövetség (ICCA) megbízásából a szervezést elvállalta, négy nappal a rajt előtt lemondta a versenyt. Ám a szervezet elnöke, David Levy megmentette.**

Ami történt, nemcsak a számítógépes sakk, de az egyetemes sakkozás történetében is példátlan. A szervező, aki három tapasztalt szakembert, az 1981., 1983. és 1985. évi világbajnokságok rendezőit, az NSZK-beli Gerhard Pielt, a holland Jan Louwmant és e sorok íróját egy héttel a rajt előtti időpontra hívott meg az andalúziai tengerparti város, Almeria szomszédságában fekvő Aquadulce egyik szép szállodájába, hogy a világversenyt előkészítsék – nem volt jelen. Érkezését előbb napról-napra halogatta, azután bedobta a törülközőt: nem lesz világbajnokság. Az ok: a szponzorok sorra lemondták támogatásukat. A benevezett résztvevők többségének szerencséjére David Levy három nap alatt szerzett pénzt, újból értesítette a Cuesta által lemondott résztvevőket és – alaposan megrostálva – a meghívottakat, s végül is a verseny ponto-

san az előírt menetrend szerint, szeptember 24. és október 1. között lebonyolódott.

Azért akadtak „áldozatok”. Mindezekelőtt Kovács Attila, az egyik benevezett magyar résztvevő, aki a lemondás visszavonása után az ELTE-n – ahol mint végzett hallgató előadói állását foglalta el éppen – már elvállalt óráit nem tudta újból elhalasztani. Sajnos nem vehetett részt a vetélkedőn, amelyre pedig hónapok óta készült, csiszolta-javitotta az Atari ST 1040-es számítógépre írt Kempen programot. A másik magyar, Horváth Gyula, az SZKI munkatársa – vállalata segítségével – ott volt Aquadulce-ban és – amint a következőkben beszámolunk róla – szép sikert könyvelhetett el. Hiányzott a benevezettek közül két holland programozó is, akiket – a tárgyilagosság kedvéért el kell mondani – az eredeti szervezőbizottságban helyet foglaló hon-

fitársuk beszélt le a részvételről. Louwmant annyira felháborították az események, hogy nem volt hajlandó Levyvel sem együttműködni. (Végül ő maga mégis részt vett...)

A sportágakban is létezik – ha kisebbségben is van – az a helytelen nézet, hogy csak „győzni lehet vagy meghalni”. Világviszonylatban másodiknak, negyediknek, tizediknek lenni, vagy akár az első száz közé bekerülni sok sportágban dicsőség, amely mögött jelentős teljesítmény áll. A sakkszámítógépek esetében ez koránt sincs így. A világpiacot öt-hat cég uralja; a legnagyobbak közül a hongkongi Saitek és Novag immár sorozatosan visszautasítja a világbajnokságon való részvételt. Az egyetlen az NSZK-beli Hegener + Glaser, amely minden vb-n részt vesz és sorra nyeri is őket. A legalább két csoportban zajló vb-k „gyártók kategóriájában” immár másodsorban csupán egy ellenfél állt ki vele szemben. Tavaly Rómában a David Levy teamje által készített programmal a hongkongi CXG (elsőpró, 9:0 arányú győzelmet aratott ellene), idén pedig hosszas egyeztetések után a legnagyobb tradíciók egyikével rendelkező amerikai Fidelity. Két ellenfél küzdelmét – előmérkőzések nélkül – nem is lehetne világbajnokságnak minősíteni, ha nem szerveznének mellette egy második csoportot, a szoftverkatégoriát, amely a programozók vetélkedője, és ebben több különdíjat, címet is kiadnak. A legtöbb probléma korábban a „kereskedelmi csoport”, illetve a legjobb, már kereskedelmi forgalomban lévő készülék különdíja körül adódott, mert sohasem lehetett teljes bizonyossággal igazolni a részvétel jogosságát. Így ezt a csoportot 1985 után eltörölték.

A tavalyi római részvételi mélypont után az ICCA elnöksége különbizottságot hívott életre valamennyi érdekelt fél részvételével, hogy megvitassák az érvényben volt szabályok módosítását. Főként a műszaki jellegű megkötések liberalizálására

David Levy (jobbról) megbízza Amador Cuestát a vb megszervezésével





volt szükség, mert – például – nem engedélyezték speciálisan a sakkszámítógépek céljaira gyártott, ún. „bit slice” processzorok, vagy egy készülékben több processzor alkalmazását. Tavaly mind a Fidelity, mind a Novag gyár azért mondta le benevezését, mert nem vehettek volna részt különleges architektúrájú, kísérleti készülékekkel. A szabálmódosítás szerint idén minden gyártó szerepelhetett egy-egy tetszés szerinti felépítésű készülékkel, az egyetlen megkötés az volt, hogy ne legyen súlyosabb 25 kg-nál, emellett három további, „normál” készüléket nevezhettek. A szoftverkategóriában pedig különdíjakat tűztek ki különleges architektúrájú hardverekre írt programokra. A szabályok liberalizálása azzal az eredménnyel járt, hogy Fidelity – amely 1985-ben és 1987-ben távol maradt a küzdelmektől – benevezett. Manfred Hegener, a Mephistókat gyártó cég igazgatója kijelentette: sokkal jobban örül annak, hogy erős ellenféllel kell megküzdenie, mintha könnyűszerrel hullana az ölükbe a világbajnoki cím. Azt is elmondta, hogy Sidney Samole, a Fidelity igazgatója az elfogadott szabályokon és a versenykiírásán két változtatást is kívánt: a gyártók és a programozók csoportjának győztese vívjon egymással három játszmából álló döntőt az abszolút világbajnoki címért, s hogy a versenyt (nyilván költségkímélés céljából) rövidítsék meg egy nappal. Noha ezek a módosítások azzal jártak, hogy a gyártók csoportjában két fordulót kell egy napon lebonyolítani (ami 16 órai küzdelmet jelenthet), Hegener beleegyezett. De tiltakozott, amikor Samole a legjobb kereskedelmi forgalomban lévő készülék címéért küzdő csoport megújítását kívánta – néhány nappal a verseny kezdete előtt.

Felmerülhet az olvasóban a kérdés, hogy mi lehetett a kívánság, illetve a tiltakozás mögött. A magyarázat igen jellemző a konkurenciáharcra. Fidelity a jelenleg forgalomban lévő csúcskészülékének, az Excel Mach II-nek a továbbfejlesztésével, a Mach III-mal most jelenik vagy jelent meg a piacon. Az első hírek a hírneves Spracklen házaspár legújabb, több ezer ún. transzpozíciós táblát (amelyek tárolják a már egy-



A két nagy ellenfél, Sidney Samole (balra) és Manfred Hegener; mellettük Ossi Weiner, a Mephisto-csapat tagja és Teri Everett, a Fidelity marketing-alelnöke

szer elemzett állásokat) tartalmazó programjával ellátott készülékről már igen biztatóak voltak. Az Egyesült Államok sakkszövetsége hivatalosan sakkmesterré nyilvánította! A Mephistók sorában, kereskedelmi forgalomban a legjobb, csúcstechnikájú készülék a tavalyi világbajnok Roma. Egy év a sakkszámítógépek világában óriási idő! Végül Manfred Hegener mégis beleegyezett a csoport versenyébe; feltett szándéka volt, hogy a vb a cégek közötti vita miatt ne hiúsuljon meg. Kikötése csupán annyi volt: az ICCA e kategória győztesének ne adjon világbajnoki címet.

Richard Lang, a Mephistók legmagasabb technikájú készülékeinek brit programozója ismét a világ legjobbjának bizonyult; a Mephistók minden kategóriában biztos győzelmet arattak! Míg korábban továbbfejlesztésekről volt szó, a Mephisto Almeria programjának kidolgozásakor teljesen új elveket alkalmazott, a szó szoros értelmében előről kezdte a programozást. Hogy mekkora sikerrel, mutassák az eredmények.

A gyártók kategóriájában nyolc fordulót bonyolítottak le. Négy Mephisto négy Fidelityvel szemben két-két játszmát váltott; mindkét cég egyik készüléke minden technikai megkötés nélküli volt. Az eredmény: 19:13 a Mephistók javára, az utolsó játszmát nem játszották le. A kereskedelmi kategóriában Mephisto 10, Fidelity 7,5 és Plymate (Rathsman) 0,5 pontot szerzett. A szoftvercsoport eredménye a következő: Almeria (Richard Lang) 6; Challenger (Kathe és Dan

Spracklen) 4,5; y'88 (Ulf Rathsman) 3,5; Rebel '88 (Ed Schröder) 3; Pandix (Horváth Gyula) 2,5; Chat (Wolfgang Delmare) 1; Dappet (Dap Hartman) 0,5 pont. A mezőnyben két holland, továbbá egy-egy brit, Egyesült Államok-beli, svéd, NSZK-beli és magyar program szerepelt.

Pandix eredménye jelentős magyar siker. Horváth Gyula 80386-os processzorral ellátott IBM PC/AT számítógépre írt, a tavalyi vb óta jelentősen továbbfejlesztett programjával két világbajnoki címet és serleget nyert el! Kitérték ezeket ugyanis a legjobb, személyi számítógépre írt és külön a legjobb amatőr program számára. E címekért ugyanaz a három program – Pandix mellett Chat és Dappet – küzdött. A többi profi programozó szemmel láthatóan specializált sakk-számítógépek és nem általános személyi számítógépek részére dolgozik. A fiatal magyar programozó fölényesen megelőzte lényegesen kedvezőbb műszaki feltételek mellett dolgozó vetélytársait, játszmát nyert a világviszonylatban egyik legtöbb rutinnal rendelkező svéd Rathsman legújabb kísérleti programjával szemben is. A holland Dap Hartman tudományos kutató, aki doktori disszertációjának részeként tanulmányt írt a nagymester-játszmák számítógépes elemzéséről, és programjának algoritmusába beépített ezekből leszűrt pontértékeket – egyelőre mérsékelt sikerrel.

Horváth Gyula programjának értékelésére is – almeriai játszmáinak tükrében – visszatérünk.



# A hálózat káros az egészségre

A hálózat ma már hétköznapi dolog. Sok vállalat él előnyeivel, de veszélyes is lehet annak mértéktelen élvezete, hogy az információcsere a számítógéppel szinte teljesen megoldható.

A hálózatok újszerű profijaira az elhízás és az elszemélytelenedés réme leselkedik. Ők ugyanis inkább elektronikus postán küldik el üzeneteiket, mintsem megemelnék kerekedő potrohukat, s személyesen váltanának szót munkatárukkal.

Lehet, hogy a szóban forgó kolléga a szomszéd szobában székel; de van-e hatékonyabb és érdekesebb az elektronikus üzenetnél?

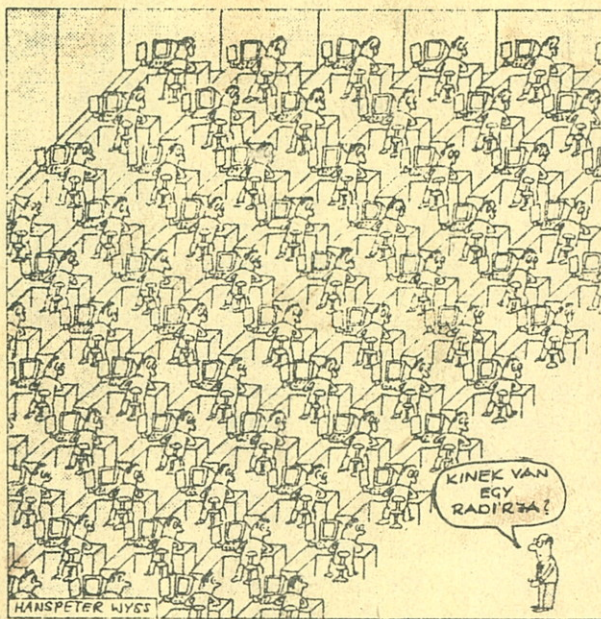
Vannak, akiknek jobb, ha az elektronikus postát választják. Az elektronikus kommunikáció terjedését támogató réteg, a munkaadók Amerikája a bűnös abban, hogy az olyan alkalmazottak válnak eszménnyé, akik elfelejtették, mi a kellem és a báj. A hétköznapi kedvességek, a köszönés, a gyermekekről való érdeklődés vagy néhány dicsérő szó a kolléga munkájáról végleg kivesznek majd.

Közeleg az idő, amikor az elektronikus posta valóságos örületté válik, és az emberek otthon is hálózatot fognak használni. Képernyős munkaállomást minden szobába! A ház úrnője elektronikus postán tudatja szeretett családjával, hogy találva van, míg az atya az élet dolgairól egy IBM AT-n fog „mesélni” utódjának. Kislánya a hálózobájából kopogtat majd apja komputere apanázsért.

Az emberek oly könnyen villanyozódnak föl, amikor első ízben találkoznak a hálózattal. Elvesztik az eszüket a szövegszerkesztőtől, amellyel géppuska-gyorsasággal lövöldözhetnek dokumentumaikat egymásnak. Az a pár lépés a szomszédos asztalhoz, papírlapokkal a kézben, rajtuk sárga cédulán a kérdések: mindez lassan a múlté.

A főnök beássa magát az íróasztal mögé napi tíz órára, és ki se kell tennie a lábát a szobájából ahhoz, hogy

Fel, le, fel, le...



(Forrás: Computerworld Schweiz)

megkérdezze titkáróját az elvégzendő feladatokról. Még a telefonálás fáradságos műveletétől is megkímélheti magát. Egyszerűen beüt néhány betűt a számítógépebe, és már meg is jelenik a képernyőn a határidőnapló. Semmi kapkodás, semmi hűhó. Fel se kell emelkednie a székéből, és meg se kell szólalnia.

Valószínűleg ennek köszönhető, hogy ahol felszerelnek egy helyi hálózatot, ott nő az érdeklődés az aerobik iránt. A hizásnak induló emberek mozogni szeretnének.

A hálózatokkal rendelkező vállalatok felelősséggel tartoznak nemzetük iránt. Ők alkották meg az ideális beosztottat, akinek csak az ujj-izomerejére van szükség. Aztán ez a szerencsétlen delente leugrik ebédelni, s magába töm néhány száz fölös kalóriát. A vezetésnek látnia kell, hogy a ma hatékony beosztottja holnap szívvroham áldozata lehet.

Van egy megoldás. A hálózatért felelős vezetők készítenek egy programot, amely egy adott időben megparancsolja a vállalat összes dolgozójának, hogy fusson egy kört az épület körül. A terminálok mindaddig nem lépnek működésbe, amíg a munkatársak saját verejtékük cseppjeivel be nem permetezik az érintésre érzékeny képernyőt, bizonyítván, hogy teljesítették a napi penzumot.

Ez egyszerre lenne ellenszere az elhíjasodásnak és az elidegenedésnek.

Tudós jóskok szerint a hálózatok alkalmazása a negyedik leggyorsabban növekedő területe lesz a vállalati számítástechnikának. Ha Ön, kedves olvasó, egy olyan cég vezetője, amelyik éppen most létesít hálózatot, fogadja meg tanácsainkat. Különben a személyfelvonókat teherliftekre cserélheti le.

(Computerworld)