

1999. FEBRUÁR

# 1999. FEBRUÁR

1999. FEBRUÁR / EDITOR

EDITOR

1999. FEBRUÁR / EDITOR / A nyúl éve

## A nyúl éve

Vagy a világvége jön el, vagy a telefondíj emelése. A nyúl évében nem nehéz jóslni.



**Kolossa Tamás főszerkesztő**

kolossa@byte.hu

Aki a hosszú ünnepen a nagy zabálások között a sportra is gondolt, s szörfözött egy kicsit a Weben, láthatta: igencsak me csak úgy egyszerűen – egyre közelebbnek festve az ezredfordulás világvégét.

Lapzártánk után nem sokkal mintegy 20 ezer mérföldes sebességgel kell megérkeznie egy 20 mérföldes aszteroidának. Az fedezett fel... Nostradamus szerint ebben az évben az égből a terror nagy királya érkezik a Földre. A *Sun Magazine* szeri lesz a vég. A kerek szám tiszteletére, a 2000-es évre még több, még vadabb jóslat készült.

Ugyan mit számít ezekhez képest az az árva kis Y2K bug? Ugyan ki ijed meg egy kis ablakbecsukódástól, vagy akár légi kat Így nagyon könnyű jósolgatni, hiszen nincs a dologban semmi kockázat. Vagy lesz világvége, s akkor bármit mondott is a B) Lássuk hát! Például: közeleg a PC-korszak vége. Megfigyelték, hogy a komputerizációban jól kitapinthatók a vezértrendel DTP, a grafika-hang-mozgóképek digitális világának kiteljesedése után pedig – a hálózatok fejlődésével párhuzamosan – a t

következő nagy hullám?

Erre a kérdésre válaszolják sokan: a PC-világ vége. Régóta tudjuk, hogy a PC mint általános munkaeszköz igazából a :  
rendszerek szabványosodásával, a nagyon nagy teljesítményű, mégis kisméretű processzorok, memóriák, tárolók kifejlődésév  
A Motorola félvezetőrészlege sokkal kiterjedtebb, mint a processzorgyártó részlege. Főleg azért, mert a mobiltelefon, az a  
komputerizálásról beszélnek, s olyan termékeket kutatnak, amelyek eredetileg ugyan számítógépek, de a mindennapos haszná  
Már az Internethez is megvannak a célgépek: az NC és a set-top-box. A kérdés csak az: mikor éadjük el az előfizetők krit  
kritikusnak mondható. Mások szerint a vásárláshoz szükséges kritikus tömeget Magyarország ebben az évezredben nem éri e  
Merthogy a nyúl éve következik. A Híradó szerint a kínaiak a tigris éve után azzal próbálták vizsgálni a világot, hog  
versenyben 50 százalék tiszta profitra 30 százalékkal lehet emelni a helyi díjakat? Ha igen, akkor könnyen megjósolható: jöv  
Legalábbis azokban az országokban, ahol nincsenek nagy hegyek.

**1999. FEBRUÁR / Posta [posta@byte.hu](mailto:posta@byte.hu)**

**Posta**  
**[posta@byte.hu](mailto:posta@byte.hu)**

**1999. FEBRUÁR / Posta [posta@byte.hu](mailto:posta@byte.hu) / Személyhívók**

## **Személyhívók**

Egyetértek *Kis Jánossal* abban a két tényezőben, amelyet a személyhívók magyarországi elterjedésének gátjaként jelölt meg (*A személyhívó halálára*, 1998. november, 128. oldal). Mind a késedelmes megjelenés, mind pedig a személyhívócégek teljesen elhibázott piacpolitikája rendkívüli mértékben megnehezítette ezen egyszerű és olcsó eszköz elterjedését hazánkban. A távközlési infrastruktúra fogyatékoságai, a vezetékes telefonvonalak alacsony száma és megbízhatatlansága is hozzájárultak a jelenlegi helyzet kialakulásához. Ugyanis a személyhívás alapfeltétele a jól működő, sűrű telefonhálózat. Hiánya a mobiltelefonok felé terelte a keresletet.

Meg kell azonban cáfolnom Kis Jánost abban, hogy az Operátor Hungária Kft. által működtetett MBS rendszert sajátos magyar megoldásként mutatja be. A rádióadók segéd-vivőfrekvenciáit ugyanis számos országban használják személyhívásra. Éppen azért, amit a cikk hangsúlyoz is: egyszerű, olcsó megoldás, nem igényel különösebb befektetést. Ezt a rendszert továbbra is üzemeltetjük, nem állja meg a helyét az, amit a cikk sugall, miszerint a szolgáltatást beszüntettük volna.



A cikk azt állítja, hogy a magyar személyhívótársaságok nem tudnak megújulni, majd két példát említ arra, hogyan tehetnék ezt meg. Elsőként azt emeli ki, hogy vezérlésre alkalmazható a rendszer. Való igaz, mindkét (ERMES és MBS) rendszerben megvannak azok az eszközeink, amelyekkel szinte bármilyen végberendezés irányítható. A legtöbb felhasználó azonban elvárja, hogy arról is értesüljön, végrehajtott-e a vezérelt eszköz az általa kiadott parancsot. Ez pedig csak kétirányú kommunikációval lehetséges, amire jelenleg még nem képes a személyhívó rendszer. Dolgozunk a megvalósításán, remélhetőleg idén elkezdődik a telepítés.

Másodsorban arra hívja fel a figyelmet a cikk, hogy szöveges másort lehet a rendszeren sugározni. Ez tényleg a jövő útja, újabb és újabb előfizetői szolgáltatásokat vezetünk be, tőzsdeinformációkat, közlekedési híreket, gazdasági híreket, horoszkópot, napi vicceket, sporthíreket, valutaárfolyamokat sugárzunk. Nyitott kapukat dönget tehát a szerző, hiszen ezek a szolgáltatások már most elérhetőek.

A félreértés oka valószínűleg az lehetett, hogy Németországban (és Franciaországban) tavaly előtt az úgynevezett Calling Party Pays (azaz a hívó fél fizet) szolgáltatásnak köszönhetően sosem látott mértékben nőtt a pagert használók tábora. Mostanra azonban hatalmas kiábrándulás következett be, mert minden (hangsúlyozom: minden!) külföldi szolgáltató, amelyik bevezette a havi díj nélküli, csak a telefondíjakra építő szolgáltatást, óriási veszteségeket kénytelen elkönyvelni. Mi már korábban is úgy ítéltük meg, hogy ez a szolgáltatási mód nem rentábilis, ezért nem vezettük be Magyarországon. Úgy tűnik, az idő minket igazolt.

Túl az a cikk címe, mert a személyhívás egyáltalán nem haldoklik hazánkban. Tudomásul kell venni, hogy sohasem lesz annyi használója, mint ahány mobiltelefon-tulajdonos. Vannak viszont olyan piaci szegmensek, ahol a személyhívó a legmegfelelőbb kommunikációs eszköz. Mi ezeket keressük, és nem ábrándozunk arról, hogy több százezer előfizetőnk lesz.

Pákozdy Zsolt vezérigazgató,

EasyCall Rt.

paco@easycall.hu

*Kedves Pákozdy Zsolt úr, köszönöm a hozzászólását. Írásom tudatosan volt vitára hergelő, hiszen engem épp ezért tart a BYTE Magyarország. Mindenképpen le kell azonban szögezni, hogy a magyar piac kicsi egynél több személyhívós társaság számára. Mint jó pár vállalat informatikai tanácsadója azt is tapasztalom, hogy a cégek szabadulni igyekeznek a személyhívóktól. A kétirányú kapcsolat olcsóbb a számukra. Magyarországon én sem látok bennük nagy fantáziát, szerintem a személyhívó mintha túlélte volna saját magát, éppen azért, mert viszonylag kései megjelenése miatt nem tudott időben elterjedni.*

*A segédvívóbe kódolt vezérlés, illetve személyhívó ügy, ahogy nálunk alkalmazták – Megyeri Ernővel együtt ott voltam a bölcsőjénél –, sajátos magyar út volt, kényszer. Tény és való, hogy magát az eljárást sok mindenre alkalmazzák, elsősorban pontosidő- és RDS-szolgáltatásra, hírszolgálatok továbbítására, távfelügyeletre. De személyhívásra, mégpedig ilyen nagy mennyiségben, tudomásom szerint sehol nem vezették be. Lehet, hogy rosszul*

*emlékszem, de annak idején az Operátor Hungária éppen erre volt büszke, a szükségből csinált erényt.*

*Őn hivatalból optimista, hiszen az érintett céget vezeti. Én hivatalból vagyok pesszimista, mert – igaz, hogy csak egy kis mintán, de – látom a folyamatokat. Az igazság nem odaát, hanem valószínűleg kettőnk között, félúton található.*

Kis János

*Johannes@mail.datanet.hu*

## **1999. FEBRUÁR / HÍREK**

### **HÍREK**

#### **1999. FEBRUÁR / HÍREK / Egységes személyhívópiac**

##### **Egységes személyhívópiac**

Decemberben hozták nyilvánosságra, hogy az Agrion Kft. október végén tőkeemeléssel 96 százalékos részesedést szerzett az Eurohívó Rt.-ben. Az Agrionnak 99,99 százalékban az az EasyCall Ermes Magyarország Rt. a tulajdonosa, amely tavaly áprilisban megvásárolta az Operátor Kft.-t. És minthogy az EasyCall 95 százaléka a Wallis Rt. tulajdonában van, fél év leforgása alatt a Wallis Rt.-hez került a teljes magyarországi személyhívópiac. *Pákozdy Zsolt*, az EasyCall vezérigazgatója a *HVG* kérdésére azt állította, hogy a koncessziót elnyert cégekkel kötött szerződések nem tiltják egymás felvásárlását, sem hálózataik egyesítését. Az EasyCall és az Eurohívó előfizetői februártól már a közös Ermes rendszert használhatják, míg az Operátor előfizetői csak később kapnak Ermes készülékeket. Jelenleg összesen húszezer személyhívó működik Magyarországon. Az EasyCall a *HVG* közlése szerint 1997-ben 199 millió forintos árbevételre ért el, és 759 millió forint volt a vesztesége, az Eurohívó pedig 210 milliós forgalom mellett 523 milliós veszteséget könyvelt el. Információ: Wallis Befektetési Rt. Tel.: 320-9238.

#### **1999. FEBRUÁR / HÍREK / Beindul a PanTel**

##### **Beindul a PanTel**

A PanTelt azzal a szándékkal alapította a múlt év áprilisában a MÁV Rt., a Mol Rt., a KFKI Számítástechnikai Rt. és 49 százalékos tulajdonrészrel a holland KPN telekommunikációs vállalat (egyben a Pannon GSM résztulajdonosa), hogy Magyarország legnagyobb alternatív távközlési cégévé váljon, amely kezdetben az üzleti (adat)szolgáltatásokra és az Internet-használatra koncentrálna. December közepén zárult le az első fejlesztési ütem, amelynek eredményeként a MÁV nyomvonalain immár ezer kilométer hosszúságú optikai távközlési gerinchálózat köti össze Budapestet Miskolccal, Salgótarjánnal, Hegyeshalommal, Székesfehérvárral és Szolnokkal. Idén további kétezer kilométerrel bővül a hazai hálózat, az év végére minden megyeközpontot és további 74 várost kapcsolnak be. November végén a PanTel Rt. 2,5 millió dollárért megvásárolta az EuroWeb Rt. részvényeinek 51 százalékát, amivel igen előnyös versenypozícióra tett szert a nagy forgalmú üzleti Internet-kommunikáció piacán, hiszen idáig az EuroWeb volt hazánkban a legfőbb üzleti Internet-szolgáltató. Januártól a KPN és az amerikai Qwest Communications International adat-, hang és képátviteli szolgáltatásokat nyújtó optikai szál, IP alapú hálózatot kezd üzemeltetni Európában, amely a Qwest észak-amerikai hálózatához is csatlakozik, miáltal a PanTel magyar ügyfelei kiváló minőségű, korlátlan Internet-hozzáféréshez juthatnak. Információ: PanTel Rt. Tel.: 452-1280.

#### **1999. FEBRUÁR / HÍREK / Igazgatóváltás a 3Com Hungarynél**



## Igazgatóváltás a 3Com Hungarynél

Közép-kelet-európai jelenlétének erősítése céljából a 3Com új Country Managert nevezett ki magyarországi irodája élére 1998. december 1-jével. *Márkus Béla* feladata a 3Com magyarországi tevékenységének koordinálása, különös tekintettel a telekommunikációs és a konvergens hálózatok piacára. Az új igazgató előzőleg három éven át a Securicor Communications közép-kelet-európai üzleti fejlesztésért felelős igazgatója volt, még korábban pedig az Alcatel Magyarország alapító tagjaként hat évig a kereskedelmi és marketingigazgatói posztot töltötte be. További információ: 3Com Hungary Kft. Tel.: 250-8341.

**1999. FEBRUÁR / HÍREK / Cisco a SOHO-ban, Címtár a kapcsolókban**

## Cisco a SOHO-ban, Címtár a kapcsolókban

Ezentúl sokkal nagyobb figyelmet szentel a Cisco Systems a kis- és középvállalatoknak. *Göran Strandberg*, a kis- és középvállalati üzletág igazgatója novemberi prágai sajtóértekezletén számolt be a Cisco új stratégiai elképzeléseiről. A SOHO üzletág 1997-es 6,5 milliárd dolláros forgalma 2000-re az előrejelzések szerint 25 milliárd dollárra fog emelkedni, és azok a cégek, amelyek késve fordulnak a piac ezen egyre jelentősebbé váló szegmensé felé, végleg lemaradnak. A Cisco olyan új termékcsoportok forgalmazását kezdte meg, amelyek a kis- és középvállalati szféra IP-hálózati szükségleteit elégítik ki; ide tartozik például a Cisco 800 útválasztó-sorozat.

A Novell Magyarország és a Cisco Systems Magyarország közös sajtótájékoztatón ismertette a két cég együttműködési megállapodását, amelynek értelmében mindent megtesznek a Novell címtárszolgáltatás (NDS) és a Cisco Assure termékcsalád működésének összehangolására. A két cég együttműködésének alapja a Novell címtárszolgáltatásra (NDS-re) épülő új internetes felügyeleti technológiája, amely képes a Cisco és más gyártók útválasztóinak és kapcsolóinak a távoli felügyeletére, de telekommunikációs cégeknél a felhasználó személyére szóló számlázási, felügyeleti, könyvelési és más minőségi szolgáltatásra is alkalmas. Novell Magyarország. Tel.: 235-7656. Cisco Systems Magyarország. Tel.: 235-1120.

**1999. FEBRUÁR / HÍREK / Tőzsdén az Antenna Hungária**

## Tőzsdén az Antenna Hungária

A rádió-hírközlési társaság közgyűlése elfogadta a tőzsdei bevezetés következtében szükségessé váló alapszabály-módosítást, valamint az 1998-as módosított üzleti tervet is, amely 26,4 milliárd forint mérlegfőösszeg mellett 1,38 milliárd forint mérleg szerinti eredménnyel számol (ez közel 20 százalékkal magasabb az előző évinél). Személyi változás, hogy 1998. november 30-ával visszahívták tisztségéből *Máté István* vezérigazgatót, az új vezérigazgató személyére lapzártánkig nem érkezett javaslat. Információ: Antenna Hungária Rt. Tel.: 203-6092.

**1999. FEBRUÁR / HÍREK / Lyukas az RSA SecurePC**

## Lyukas az RSA SecurePC

Sajtóbeszélgetésen ismertette *Kondákor Tibor*, a Montana Rt. információvédelmi divíziójának vezetője és *Rönkös Judit* rendszermérnök, hogy a cég szakemberei felfedezték: a világ egyik legnagyobb biztonságtechnikai cége, a

SecurityDynamics által a Windows 95 operációs rendszerhez fejlesztett és nagy biztonságúnak mondott RSA SecurePC rejtjelezőszoftver 2.0-s verziójában komoly biztonsági hibák vannak. A program átlátszó, automatikus rejtjelezést alkalmaz, vagyis minden dokumentum megnyitásakor automatikusan visszafejti azt, bezárásakor pedig automatikusan rejtjelezi. Működése során több ideiglenes állományt hoz létre, melyeket azonban csak látszólag törli le utólag. Ezek a látszólag törölt fájlok pedig egyszerű helyreállító módszerekkel újra láthatóvá tehetők. Montana Rt. Tel.: 327-9800.

#### 1999. FEBRUÁR / HÍREK / Gábor Dénes-díjasok

### Gábor Dénes-díjasok

December 15-én adták át az 1998-as Gábor Dénes-díjakat a műszaki szellemi alkotások széles körű terjesztésében, illetve gyakorlati bevezetésében kiemelkedőnek ítélt személyeknek. A hét kitüntetettből három az informatikai szakma jeles képviselője: *Bojár Gábor* fizikus, a Graphisoft Rt. alapító elnök-vezérigazgatója, *Havass Miklós* matematikus, a Számalk Rt. és a MTESZ elnöke és *Kürti Sándor*, a Kürt Computer Rt. vezérigazgatója.

#### 1999. FEBRUÁR / HÍREK / Lucent Call Center

### Lucent Call Center

Seminárium keretében mutatta be a professzionális telefonos ügyfélkapcsolati rendszerek (call centerek) filozófiáját és műszaki megvalósítási lehetőségeit a Lucent Technologies Magyarország Kft. Több mint kétszáz távközlési szakember előtt Közép-Kelet-Európában először demonstrálták az Internet Call Centert működés közben. A Lucent Internet Call Center segítségével a hálón szörföző ügyfél segítséget (felvilágosítást, specifikációt, kalkulációt stb.) kérhet a vizsgált Web-oldal tulajdonosától. Magával az ügyintézővel is közvetlen kapcsolatba léphet, ha kérdezni vagy megrendelést feladni szeretne, és a kapcsolat mód-ját – szóbeli kommunikáció, telefax, e-mail, online írott szöveges párbeszéd – is megválaszthatja. Lucent Technologies Magyarország Kft. Tel.: 270-9533.

#### 1999. FEBRUÁR / HÍREK / Advent az Elendernél

### Advent az Elendernél

Huszonöt százalékos piaci részesedésével, 2,5 milliárd forint éves forgalmával az Elender Informatikai Rt. a Matáv után a második legnagyobb Internet-szolgáltató, és ha a Sulinet-szolgáltatást is hozzászámítjuk, az első. Független magyar szolgáltatóként pedig egyetlennek tartja cégét *Kóka János* vezérigazgató, hiszen 1998-ban a Datatet felvásárolta a GTS, az EuroWebet pedig a PanTel. Az Elender tulajdonosai a piaci részesedés bővítése és a további növekedés forrásainak biztosítása érdekében pénzügyi befektető bevonásáról döntöttek. December 17-én sajtótájékoztatón jelentették be: az amerikai Advent Internationalt választották partnerül, amely több mint egymilliárd forintért megszerezte az Elender részvényeinek 30 százalékát. A tőkebevonás révén a cég Internet-hálózatának mai 70 százalékos országos lefedettségét néhány hónapon belül teljessé kívánja tenni. Meghatározó szerepre tör továbbá az internetes tartalomszolgáltatás piacán is. Hamarosan beindítja Elender Online nevű interaktív médiaszolgáltatását, amelynek főszerkesztőjéül – és egyben az Elender tartalomfejlesztési igazgatójául – *Martin-Kovács Miklóst* sikerült megnyerni. Elender Informatikai Rt. Tel.: 465-7850.

#### 1999. FEBRUÁR / HÍREK / ArchiCAD-díjeső

## ArchiCAD-díjeső

A magyar Graphisoft építészeti szoftvere nyerte az elmúlt négy évben a bostoni CAD-párbaj nemzetközi versenyen, amelyet a háromdimenziós CAD programok építészeti teljesítményét vizsgáló Architectural CADD Consultants független szervezet rendez meg minden évben. A tavaly november 18-án megrendezett legutóbbi vetélkedőn az ArchiCAD 6.0 huszonegy kategóriában indulva tizenhét díjat nyert, összesítésben pedig tíz indulóból a második helyet szerezte meg, olyan neveket utasítva maga mögé, mint a Bentley Systems és az Autodesk. A feladat egy 7000 négyzetméteres manhattani szabadidőközpont megtervezése volt éttermekkel, jachtkikötővel és amfiteátrummal. Az ArchiCAD-et a legjobb szoftvernek minősítették a belsőtervezés, a hálózati együttműködés, a parametrikus építőelem-könyvtárak (falak, ajtók, ablakok stb.), a koncepcionális tervrajzkészítés és az intelligens objektumok koncepciója alapján. Graphisoft Rt. Tel.: 437-3000.

### 1999. FEBRUÁR / HÍREK / Dél-alföldi hálózat

## Dél-alföldi hálózat

A Synergon menedzselt bérelt vonali hálózatot épített ki a Déltáv Rt. koncessziós telefontársaság számára Csongrád megyében. A szolgáltatás működtetéséhez szükséges eszközöket – a kanadai Newbridge Networks cég Mainstreet nevű központi és végberendezéseit – a Déltáv működő telefonhálózatára építették HDSL technológiával, így a rendszer a hagyományos vonalakon is 2 Mbps sebességű adattovábbításra képes. Információ: Synergon Informatika Rt. Tel.: 399-6635.

### 1999. FEBRUÁR / HÍREK / Logitech-logika

## Logitech-logika

Budapesten nyitotta meg első közép- és kelet-európai marketing-képviselőt a svájci-amerikai Logitech. *Markus Lange*, a régióért felelős igazgató szerint a cég délkelet-európai tevékenységét irányító központ helyszínének kiválasztásakor nagy súllyal esett a latba a magyarországi távközlési infrastruktúra fejlettsége, az Internet-felhasználói tábor nagysága, valamint az a tény, hogy hazánkban – amely az üzembe helyezett PC-k száma alapján a második helyen áll Kelet-Európában – aránylag sokat költenek perifériákra. A világ elsőszámú egérgyártója újabb kereskedelmi partnerek bevonásával igyekszik erősíteni jelenlétét hazánkban. Tel.: 309-7112.



A Marble Mouse látszatra olyan, mint egy egér, de valójában hanyattgér.

**1999. FEBRUÁR / HÍREK / SAP-partner a MÁV Informatika**

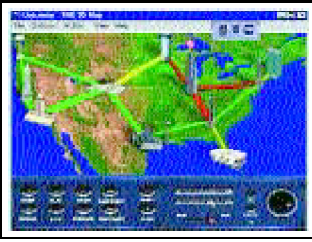
### **SAP-partner a MÁV Informatika**

Partnerszerződést kötött az SAP Hungaryval a MÁV Informatika Kft. Az 1999-re 3 milliárd forint feletti forgalmat tervező MÁV Informatika Kft. az ország egyik legnagyobb informatikai hálózatát üzemelteti; Magyarországon elsőként telepített IBM S/390 nagyszámítógépen SAP R/3 rendszert. A jövőben ez lesz a kft. SAP Informatikai Közmű szolgáltatásának alapja. A néhány felhasználó, ám az információfeldolgozásban magas igényeket támogató szervezetek számára kidolgozott kulcsrakész szolgáltatás megfelelő sebességű bérelt telefonvonalakon vagy egyéb hálózati szolgáltatókon keresztül érhető el. A szolgáltatás folyamatos, a hálózatot és az alkalmazásokat Tivoli rendszermenedzsment szoftver tartja ellenőrzés alatt. Információ: MÁV Informatika Kft. Tel.: 457-9300. E-mail: [mavinformatika@mavinformatika.hu](mailto:mavinformatika@mavinformatika.hu).

**1999. FEBRUÁR / HÍREK / Gondolkodó ügynökök**

### **Gondolkodó ügynökök**

Decemberben mutatta be neurális hálózati technológián alapuló Unicenter TNG Neugents nevű termékének Windows NT-s változatát a Computer Associates. Az év legfontosabb CA-bejelentésének nevezett eseményt műholdas kapcsolat útján közvetítették New Yorkból a Münchenben, illetve Párizsban összegyűlt európai újságíróknak. A mintafelismerést alkalmazó programcsomag szakít az eddigi proaktív hálózatfelügyelettel, s emberi beavatkozás nélkül képes kezelni a problémát, előre jelezni a szerver várható hibáit és annak okait, illetve elemezni például a Web-oldal működését. „Megtanulja” a rendszer normál állapotát, ennek alapján gyorsan észleli a rendellenességeket. Tanítása a CA szerint két-három hetet vesz igénybe. A Unicenter TNG Neugents unixos és S/390-es változata ez év folyamán jelenik meg. Információ: [www.cai.com](http://www.cai.com).



A Neugents elemzi és megismeri az információk összefüggéseit.

**1999. FEBRUÁR / HÍREK / Java 2**

## Java 2

A Sun Microsystems bejelentette az 1.1 változattal bájt kód szinten kompatibilis Java 2-t. Újdonság, hogy a Java Alaposztályok immár a Java 2 szerves részét képezik. Többek között a gyorsabb memóriallokációnak és a javított szemétszegyűjtésnek köszönhetően javult a Java teljesítménye, emellett új, a „homokozó” modellen alapuló, rugalmas biztonsági modellt és eljárásívási felületek gyűjteményét tartalmazza. A Java 2 letölthető a <http://java.sun.com.products/jdk> címről. Tel.: 202-4415.

**1999. FEBRUÁR / HÍREK / Az e-phone európai szabályozása**

## Az e-phone európai szabályozása

Kényes kérdés az internetes telefonálás az európai jogászok számára – mondta *Martin Bangemann*. Az Interneten továbbított hang minősége szerinte még mindig túl gyenge, ezért a jogszabályokat még nem kell erre a megoldásra alkalmazni. Így hát az iparnak azt üzenete, ne javítsák túl gyorsan a minőséget, mert még nem készültünk fel rá. Mindez akkor hangzott el, amikor megnyitották az MCI WorldCom amszterdami központját, amely az egyre erőteljesebben terjeszkedő cég európai hang- és adatátviteli hálózatát fogja irányítani.

**1999. FEBRUÁR / HÍREK / Folytatódik a német telefonháború**

## Folytatódik a német telefonháború

A Deutsche Telekom (DT) német távközlési vállalat január elsejei hatállyal felmondta a versenytársaival korábban megkötött szerződéseket. A DT hálózatát számos független telefontársaság használja. A szerződések 1999. végéig voltak érvényesek és a DT-nek 12 hónappal a lejárat előtt jogában állt felmondani azokat. Az egykor monopolhelyzetet élvező DT újra kívánja tárgyalni a hálózatára való rákapcsolódás feltételeit, ezáltal a saját infrastruktúrával nem rendelkező konkurens cégek jelentős tarifaemelésre számíthatnak a DT részéről.

**1999. FEBRUÁR / HÍREK / Átható számítástechnika**

## Átható számítástechnika

Mindent átható komputerizálásnak, pervasive computingnek nevezi az IBM azt az új technológiai hadjáratát, amelynek

elemeiből november végén tartottak bemutatót a híres zürichi kutatólaboratóriumban. A pervasive computing a jelek szerint az asztali számítógép korának végét jelenti; míg a ma ismert PC általános igényeket szolgál ki, a holnap sikeres számítógépei célorientált gépezetek lesznek. Az új intelligens eszközök – mint az intelligens telefon, a képtelefon, a személyi asszisztens stb. – nem helyettesítik a PC-t, de az IT-piacot a feladatorientált eszközök hatalmas piacával szélesíti ki. Az IBM erősen hisz abban, hogy a komputerezés új korszakba lép; új irányba fordul az információtechnológia klasszikus trendje – miniaturizálás és digitalizálás –; a gyors információfeldolgozás megjelenik a mindennapos eszközökben; az autókban, telefonokban, tévékben. A Nobel-díjasokat is foglalkoztató laboratóriumban ennek megfelelő eszközöket láthattunk. A legfontosabbak közé tartozik az új Microdrive lemezes háttértároló, a még kevésbé ismert szilícium-germánium lapka, amely kiemelkedő gyorsaságát nagyon alacsony energiafogyasztással is megőrzi. Az IBM-nél régóta ismert kutatás a beszéd felismerés (látványos eredményekkel, lásd VoiceType), de mellette foglalkoznak immár kézírás alapuló gépekkel. Üzembe állítottak például egy kólaautomatát, amelyről parancsszóra kapunk üdítőt. A Crosspad első látásra olyan, mint bármely más jegyzetfüggő, ám a papír alatt a kézírást felismerő és tároló célgép rejlik. A laboratóriumban jelentős smart card alkalmazásokat fejlesztenek, elsősorban Java alapon. Lapunk Újdonság rovatában mi is bemutattuk már a viselhető PC-t, amelynek monitora különleges szemüveggel látható. Bővebb információ: IBM Magyarországi Kft. Tel.: 365-4422.



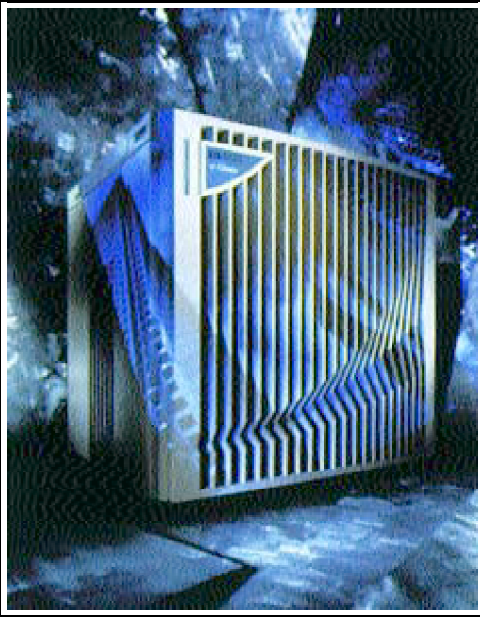
Az intelligens telefon hamarosan szinkrontolmács is lehet.

## 1999. FEBRUÁR / HÍREK / V-motoros erőgép

### V-motoros erőgép

Mérnöki és tudományos, illetve kritikus üzleti alkalmazásokhoz ajánlja a HP Londonban bemutatott Unix szervert, a HP 9000 V2500-ast. A legnagyobb kiépítésében 128 utas, PA-8500 RISC architektúrájú erőgépre 99,95 százalékos rendelkezésre állást garantálnak. Információ: HP Magyarország. Tel.: 461-8111.





A terv a jövő év végére a 99,999-es rendelkezésre állás.

**1999. FEBRUÁR / HÍREK / Új kereskedelmi főnök a HP-nál**

### Új kereskedelmi főnök a HP-nál

A Hewlett-Packard Magyarország Kft. eddigi marketing-kommunikációs felelőse, *Miskei Gábor* ez évtől az országos kiskereskedelmi értékesítési lánc felügyeletét és fejlesztését kapta feladatul, azzal összefüggésben, hogy a HP beindítja magyarországi fogyasztásicikk-üzletágát. A marketing-kommunikációs tevékenységet az év elejétől *Franke Bea* irányítja. Információ: HP Magyarország Kft. Tel.: 461-8111.

**1999. FEBRUÁR / HÍREK / Internet Galaxis '99**

### Internet Galaxis '99

Nagyszabású művészeti és közművelődési rendezvénysorozat része lesz idén az Internet Galaxis. A Műcsarnokban február 25. és március 3. között rendezik, egy nappal később követi a Dátum kiállítás. A rendezők szándéka szerint az esemény az ezredvég legnagyobb médiagálája lesz, ahová a sajtó, a rádió és a televízió jeles személyiségeit és vezető egyéniségeit várják el. Négy témakör köré épül a rendezvény: Dátum és idő; Pénz és érték; Digitális művészetek; Felelősség a tartalomért. A Dátum kiállítás március 3. és 16. között lesz nyitva, elsősorban a 2000. év problémájához kötődik.

**1999. FEBRUÁR / HÍREK / Motorola**

### Motorola

#### Digitális DNS

München régi repülőterének helyén építették fel azt a szupermodern kiállításicsarnok-várost, amely tavaly fogadta az

első látogatókat. A novemberi *electronica* kiállítás egytucatnyi csarnokában remekül elfért az összesen 3400 kiállító. A sikerhez persze a témagazdagság is hozzájárult, többek között olyan újdonságokkal, amelyeket a Motorola mutatott be.

Nagyszabású átszervezéseket hajtott végre a múlt év nyarán-őszén a Motorola, azzal a fő céllal, hogy közelebb kerüljön a fogyasztókhoz. A sokak szerint valaha zárkózott kompániából így lett fogyasztóbarát, a publicitással az eddigieknél sokkal jobban törődő vállalkozás. Ennek eredménye az új szlogen is, a Digitális DNS (Digital DNA), amit úgy kell értenünk, hogy a cég a digitális világ olyan alap-építőelemeit gyártja, amelyek részint nélkülözhetetlenek a mindennapi munkához, élethez, részint megkönnyítik azt. A félvezetőipar új rendszerei is ilyen elemekből épülnek, s belőlük azok a berendezések, amelyeket az ipar beágyazott rendszereknek hív, s amelyek önálló modulként segítik az olyan eszközök használatát, mint a digitális kamera, a telefon vagy az autó.

Nagy érdeklődést keltett az új iMAC asztali számítógép a Motorola PowerPC processzorával, nemkülönben a cég új vékonykliens-kínálata, a Wincept rendszer. Az ugyancsak PowerPC-re épülő berendezésben egyaránt működik a Windows CE és a Citrix operációs rendszer. Az installáció középpontjában egy új Volvo állt. Mint *Uwe v. Ammontól*, a Motorola Európáért felelős igazgatójától megtudtuk, a luxusautóban a CAN protokollra épített rendszer működteti a motorszabályozástól kezdve az elektromos ablakokon át a fékig terjedő elektronikus figyelő- és vezérlőmodulokat.



A Motorola félvezetőrészlege a Digitális DNS szlogenbe sűrítette mondanivalóját.

## 1999. FEBRUÁR / HÍREK / Toshiba

### Toshiba

#### Stratégia kicsiben

A Toshiba több termékújdonsággal és egy-két stratégiai jelentőségű tervvel készült az év végére. Ezeket regensburgi gyárukban a magyar újságíróknak is bemutatták. A másológépek között a digitális technika hódít teret, megteremtve a lehetőséget, hogy kombinált szkennert-nyomtató-fax berendezések váltsák fel az eddig különálló készülékeket. A noteszgépek terén 20 százalékos részesedéssel világszinten piacvezető cégnek 1985, az első „mozgó PC” megépítése óta meghatározó szerepe van a hordozható gépek világában. Két nagy jelentőségű új technológia bejelentése áll küszöbön: az egyik egy új típusú kijelző, a Reflective Colour LCD, a másik pedig egy, a lítiumionnál is tartósabb akkumulátor, a Lithium-Polymer.

A notebookpiacot a Toshiba négy családdal fedi le. Az „ultra-hordozható” kategóriában a Portégé 7010CT egy rendkívül könnyű és lapos, mégis teljes funkcionalitást nyújtó számítógép, míg a 3010CT egy valamivel kisebb, szándék szerint „második” notebook az asztali gép vagy a nagyobb teljesítményű testvére mellé. A Libretto sorozat jelenleg a világ legkisebb Windows 95/98-kompatibilis számítógépe. A Satellite sorozat elsősorban az üzleti felhasználók számára készült. A nagyvállalati felhasználóktól kapott visszajelzések alapján a nagyteljesítményű kategóriában új modelleszaladot fejlesztett ki a cég. Ezt képviseli az új modelleszalad, a Tecra 8000-es sorozat. Processzora Pentium II 233–300 MHz-ig választható, kijelzője 12,1–14,1 hüvelykes színes LCD lehet, 32–256 MB SDRAM-mal és 4-6-8 GB merevlemezzel szerelhető fel. A SelectBay technológiának köszönhetően rugalmasan alakítható konfiguráció hajlékonylemez, CD- vagy DVD-meghajtót vagy második merevlemez tartalmazhat. A lehetséges hardver- és nyelvi

változatokat (billentyűzetkiosztás, operációs rendszer nyelve) figyelembe véve 1100 különféle konfiguráció állítható össze. Magyarországon a Toshiba teljes másoló- és notebookválasztékát a TechnoTrade Rt. forgalmazza. Tel.: 467-6100.



Karcsúsított Toshiba.

## 1999. FEBRUÁR / HÍREK / HTE-rendezvények

### HTE-rendezvények

A szervezet neve megváltozott, 1998 decemberétől *Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület* (Scientific Association of Infocommunications). Rövid neve továbbra is HTE.

#### Január 25., hétfő, 14 óra, PT

A HTE Megbízhatósági és Minőségügyi Szakosztály szervezésében előadás hangzik el *A minőség útja a piaci igénytől a piaci versenyképességig* címmel. Előadó: *dr. Balogh Albert*.

#### Január 28., csütörtök, 17 óra, PT

A HTE Távközlési Szakosztálya szervezésében a Távközlési Klub 16–20 óra között várja az érdeklődőket. A klubnap témája: *Beszámoló az ITU 1998. novemberi (minneapolis) közgyűléséről*. A beszámolót a KHVM, a HIF és a Matáv közgyűlésen részt vett szakemberei tartják.

#### Előzetes programajánlat

#### 2. TÁVKÖZLÉSI ÉS INFORMATIKAI PROJEKTMENEDZSMENT FÓRUM – 1999. április 15.,

Budapest, Thermal Hotel Margitsziget.

A távközlés és az informatika projektirányítási kérdéseit bemutató és az elért eredményekkel megválaszoló fórum elsődleges célja:

- a komplex (műszaki-technikai, pénzügyi, üzleti, jogi-szabályozási, marketing-) ismereteket felhasználó, adott határidejű és költségvetésű, nagyméretű, összetett távközlési és informatikai rendszerek megvalósítási módszertanának, eszközrendszerének bemutatása,
- a projektirányítási módszertan távközlésen és informatikán belüli fejlődésének elősegítése,
- a figyelem felkeltése a projektirányítási módszertan iránt,
- más szakterületek projektirányítási tapasztalatainak átvétele,
- fórum biztosítása az ezen a területen működő szakemberek számára.

A fórumon a kiválasztott témákban 15 perces magyar nyelvű előadások megtartására lesz lehetőség, amit 5 perces vita követhet. A felhívás teljes szövege és jelentkezési lap a HTE Titkárságán (1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 6–8.) kérhető. Előadás tartására a jelentkezési határidő **1999. január 29.** Az előadások elfogadásáról a fórum szervezőbizottsága dönt és írásos értesítést küld.

Aki hallgatóként kíván részt venni a fórumon, annak számára a jelentkezési lap visszaküldési határideje: **1999. március 31.** Részvételi díj: 32 000 Ft/fő.

#### Konferenciafelhívás

6<sup>TH</sup> INTERNATIONAL WORKSHOP ON SYSTEMS, SIGNALS AND IMAGE PROCESSING (IWSSIP '99) – 1999. június 2–4., Szlovákia.

EUROSPEECH '99 – 1999. szeptember 5–10., Budapest

A kivonat fedlapja, a konferencia felhívása és jelentkezési lap kérhető a HTE Titkárságán *Tézsza Mária* rendezvényszervezőtől, vagy lehívható a <http://tel.ttt.bme.hu/Eurospeech99> Web-oldalról.

**PT = Posta Terem:** Budapest VI., Andrásy út 3.

*A rovatot Zákonyi Magdolna gondozza. Bővebb felvilágosítás kérhető: HTE Titkárság, 1055 Budapest, Kossuth tér 6–8. Tel.: 353-1027, fax: 353-0451. [www.mtesz.hu/hiradastechnika](http://www.mtesz.hu/hiradastechnika). E-mail: [hiradastechnika@mtesz.hu](mailto:hiradastechnika@mtesz.hu).*

**1999. FEBRUÁR / HÍREK / NJSZT-hírek**

## NJSZT-hírek

### Rendkívüli tisztújító közgyűlés

A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság rendkívüli tisztújító közgyűlése 1998. november 26-án rövid vita után az alábbi határozatot fogadta el:

*„A közgyűlés a mai napon elhatározta a Társaság közhasznú szervezetté alakulását 1999. január 1-jei hatállyal.”*

A taggyűlés megválasztotta a felügyelőbizottság tagjait: *dr. Pompéry Bélát, dr. Jávor Andrást és dr. Száva Lajost.*

Dr. Csirik János alelnök lemondott tisztségéről, és a közgyűlés *dr. Bakonyi Pétert* választotta a társaság új alelnökének. Ezután a rendkívüli tisztújító közgyűlés nagyszámú résztvevője „időutazásra” indult az informatika múltjában, jelenében és jövőjében. Az NJSZT három évtizedes történetének áttekintése mellett sor került az 1968 előtti „őstörténet” felidézésére is a jövőben várható fejleményekről szóló eszmecsere is. Az egyenként mintegy 40 perces beszélgetéseken az adott korszak 4–6 meghatározó egyénisége vett részt, egy-egy számítástechnikai újságíró-riporter közreműködésével. A szóba került legfontosabb témák a következők voltak (a teljesség igénye nélkül):

**„Őstörténet”** (1958–1968) – Az első hazai számítógép (M3) az MTA KKCs-ben; számítógép-fejlesztés az EMG-ben; ipari alkalmazások a NIMIGÜSZI-ben; oktatás és kutatás a szegedi JATE-n.

**„Ókor”** (1968–1978) – Fejlesztések a KFKI-ban és a BRG-ben; a professzionális számítástechnikai oktatás kezdetei (SZÁMOK); az első piaci alapon működő számítástechnikai vállalat (INFELOR).

**„Középkor”** (1978–1988) – A nagy állami kutató-fejlesztő intézetek kialakulása (Számki-Számalk, KFKI, SZTAKI, SZKI); nagy állami projektek (népesség-nyilvántartás); egyetemi oktatás (ELTE, BME).

**„Újkor”** (1988–1998) – A számítástechnikai piac átalakulása; régi-új nagy cégek megjelenése (pl.: KFKI Rt.); az informatika tömeges terjedése (SuliNet); kutatás-fejlesztés OMFB-támogatással és EU-projektekben.

**„Jövő”** (1998–) – Magyar szoftver a nagyvilágban; perspektivikus témák: objektumorientált módszerek, ágens alapú rendszerek.

Valamennyi korszakban szó esett a szakmai közélet eseményeiről, az NJSZT tevékenységéről, sikeréről is.

### Neumann-emlékérem

A társaság névadójának emlékét hordozó érmet 1976 óta évente egyszer és legfeljebb három olyan személy kapja, aki rendkívüli érdemeket szerzett a társaságban vagy a számítástechnikai kultúra elterjesztésében.

A novemberi rendkívüli tisztújító közgyűlésen *dr. Sima Dezső*, az NJSZT elnöke ünnepélyes keretek között adta át az 1998. évi kitüntetések. A Neumann-emlékérmeket *Magyar Bálint* kapta.

### Kalmár-díj

A társaság második legnagyobb kitüntetését – amelyet szintén 1976 óta adományoz – Kalmár Lászlóról, a Szegedi Tudományegyetem professzoráról nevezték el. A díjat a számítástudomány gyakorlati alkalmazásában élenjáró szakértők kapják. Kalmár-díjban *Csébfalvi Károly* és *Dombi József* részesült.

### Tarján-díj

A díjat Tarján Rezsőről, a társaság első elnökéről, az elektronika egyik vezető személyiségéről nevezték el. 1987 óta az informatikai képzés és továbbképzés területén kiemelkedő szakértőknek ítélik oda. Tarján-díjat kapott *Csibor Zoltán*,

Kovács László, Papp Sándor.

### **ECDL- eredmények**

1998 decemberéig több mint 5000-en regisztráltatták magukat, és több mint 1500 jogosítványt állított ki az NJSZT ECDL Irodája. Az Egészségügyi Minisztérium, a Generali és a Providencia biztosítótársaságok után már az Állami Számvevőszék is támogatja, hogy dolgozói ECDL-bizonyítványt szerezzenek.

### **Rendezvények**

#### **Informatikai kutatások, fejlesztések és alkalmazások az agrárgazdaságban**

Nemzetközi konferencia, kiállítás és vásár, Debrecen, 1999. augusztus 17–19.

Információ: [www.date.hu/ia/](http://www.date.hu/ia/)

#### **Informatika a felsőoktatásban '99**

Debrecen, 1999. augusztus 27–29. Információ: [www.date.hu/if99](http://www.date.hu/if99)

*A rovatot gondozza: Szedlmayer Bea. További információ: NJSZT Titkársága (1054 Báthori u. 16.) Tel.: 332-9390, fax: 331-8140. E-mail: [titkarsag@njszt.hu](mailto:titkarsag@njszt.hu).*

### **1999. FEBRUÁR / HÍREK / MAK-hírek**

## **MAK-hírek**

### **Konferenciaszervezés**

Novemberben rendeztük meg 8. alkalommal a DAT konferenciát, amelyen 24 témakörben közel 200 előadás hangzott el. Új témakörként előtérbe került a távmunka, az informatikai beruházások megtérülése, a webes adatbázis-készítés, az egészségbiztosítás ma és holnap, az elektronikus üzleti kommunikáció és az internetes marketing. November végén a *biztonságos Internet-kapcsolattal* foglalkoztunk.

### **Metaadatbázis**

Adatbázisunk jelenleg 145 adatbázisra vonatkozóan tartalmaz információkat (téma; tulajdonos/szolgáltató adatai; adatbázis nyelve, mérete; hozzáférés módja stb.). A MAK-honlap *meta* címszava alatt ingyenesen férhető hozzá.

### **1999. FEBRUÁR / HÍREK / Pályázati felhívás**

## **Pályázati felhívás**

A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, a szekszárdi Garay János Gimnázium, a Kvantum Kft. és a Psion Rendszerház Kft. 1999-ben ismét megrendezi az immár nemzetközi rangra emelkedett

### **XVI. számítástechnikai diákprogramtermék-versenyt,**

amelyre a versenyzők a következő öt kategóriában küldhetnek be pályaműveket: oktatóprogramok, alkalmazói programok, játékprogramok, az Internetre írt alkalmazói programok (honlapok, Web-oldalak, hálózati adatbankok stb.) és a Psion marokszámítógépekre írt alkalmazói és játékprogramok.

A beküldött munkák közül a legjobbak jutnak a döntőbe, amelyre 1999. március 11-én és 12-én a szekszárdi Garay János Gimnáziumban kerül sor. A pályázat beküldésének határideje: **1999. február 15.**, levélcíme: Garay János Gimnázium, Garay-verseny, 7100 Szekszárd, Mártírok tere 7–9.

A részletes pályázati feltételekről a Psion magyarországi képviselőtől (tel./fax: 356-3197, 356-9595, e-mail: [support@psion.hu](mailto:support@psion.hu)), illetve az NJSZT Titkárságán (tel.: 332-9390, fax: 331-8140, e-mail: [titkarsag@njszt.hu](mailto:titkarsag@njszt.hu)) lehet érdeklődni.

## HÍRCSOKOR

– A WebTV Networks, az internetes televíziózás úttörője egy új Click-To-Video nevű reklámozási módszert mutatott be. Az eljárás a televíziós és az (online) számítógépes médiát ötvözi. A lényeg az, hogy a szalagreklámra kattintva először egy videoklip kerül a képernyőre, s csak utána jelenik meg a hirdető Web-oldala. Az eljárás egyszerűen illeszthető be a jelenlegi rendszerekbe.

– A Xybernaut cég újfajta viselhető számítógépet mutatott be a novemberi Comdexen. A készülék fő egysége egy övre akasztható, Windows 98 alatt futó, beszédfelismerő programmal ellátott egység, amelyet fejre szerelt megjelenítő egészít ki. A megjelenítést egy Shimadzu gyártmányú, 0,8 hüvelykes, színes, folyékonykristályos LCD végzi SVGA felbontásban. A csak az egyik szem számára látható kép az asztali megjelenítők nézésekor megszokott távolságban és nagyságban jelenik meg. A gyártó Xybernaut egy megállapodás alapján a Samsung Alpha mikroprocesszorát építi be, s forgalmazási megállapodást írt alá a Hewlett-Packard európai vállalatával.

– A Displaytech nevű coloradói cég 10 milliméter képátlójú színes SVGA megjelenítőt fejlesztett ki. A többek között videoszemüveg-be, mobiltelefonba és projektorba építhető eszköz képernyője ferroelektromos folyékonykristály (FLC), s az integrált áramköröknél megszokott olcsó CMOS technológiával készül. A Displaytechnek fejlesztési, gyártási és forgalmazási együttműködésre vonatkozó megállapodása van a Hewlett-Packarddal, s a HP a közelmúltban új részleget is létrehozott e tevékenységre Microdisplay Products Operation néven.

– Szinte már várható volt: akadt egy gyártó, amely a rádió és a magnó után a személyi számítógépet építette be a műszerfalba. A Clarion autó-PC-je pont akkora, mint egy rádiós magnó, Windows CE alatt fut, és egy beszédfelismerő szoftvernek köszönhetően élő szavakkal kérhetjük meg, küldjön e-mailt, szórakoztasson könnyűzenével, vagy mutassa az útirányt műhold-navigációval.

– A svájci Swatch óragyár nem kevesebbet javasol, mint hogy dobjuk sutba az évszázadok óta használt órákat, és vezessük be az internetes időszámítást. Kézenfekvő elméletük szerint a nulla óra az egész Földön ugyanakkor lenne, egy nap ezer percből állna. Nem kellene időzónák, a világ a távközlésnek és az Internetnek köszönhetően úgyszólván egyetlen nagy faluvá zsugorodott. A svájciak szerint az abszolút világidő rengeteg előnnyel, egyszerűsítéssel járna, s túl lehetne jutni a tizenkettes, hatos számrendszert konzerváló ősi hagyományokon. (Csak éppen megszokni lenne nehéz, hogy hétszáz perckor vacsorázzunk, miközben épp kel fel a nap...)

## 1999. FEBRUÁR / HÍREK / HELYREIGAZÍTÁS

### HELYREIGAZÍTÁS

Lapunk előző számában hibásan jelent meg két adat. A CHS Magyarország árbevétele az elmúlt évben nem 1, hanem 10 milliárd forint körül alakult. Tévesen adtuk meg a Foxart Számítástechnikai Kft. telefonszámát is. A helyes szám: 452-1070.

## 1999. FEBRUÁR / HÍREK / Könyvszemle

### Könyvszemle

**A Linux hálózati adminisztrátorok kézikönyve**

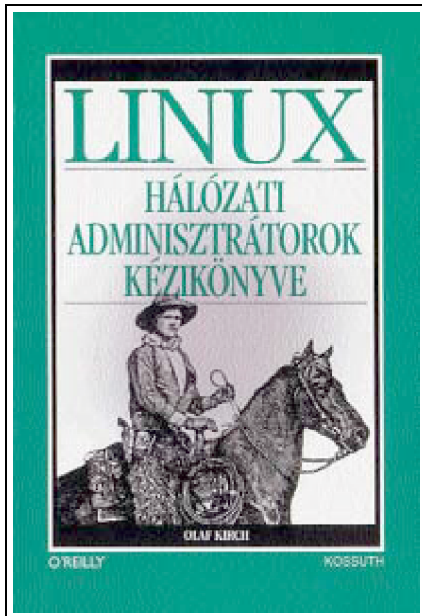
**Szerző: Olaf Kirch**



**Kiadó: Kossuth Kiadó**

**Ára: 3200 Ft**

A szerző áttekinti a Linux minden lényeges összetevőjét és a legfontosabb hardvervonatkozásokat. Részletesen és rendszerezetten foglalkozik azokkal a feladatokkal és problémákkal, amelyeket a rendszer-adminisztrátoroknak nap mint nap meg kell oldaniuk.



**Az Access alapjai**

**Szerző: Ignatz Schels**

**Kiadó: Kossuth Kiadó**

**Ára: 2490 Ft**

Az Access az adatbázis-kezelés egyik legelterjedtebb szoftvere. A könyv a bevezető részben értelmezi a fogalmakat és bemutatja az alapl műveleteket, majd lépésről lépésre haladva, nyolc fejezetben tárgyalja a különböző témákat: adatbázis-típusok, felépítési, kezelési metódusok stb.

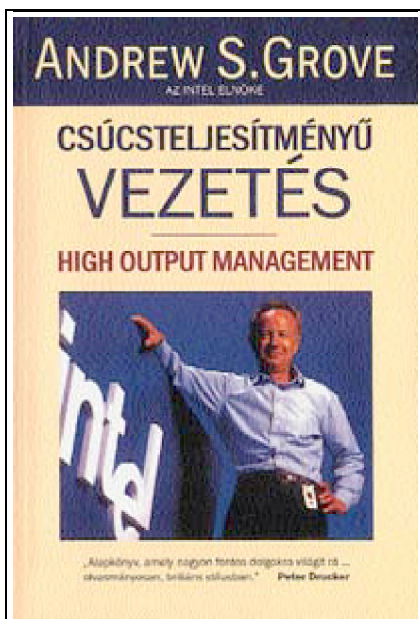
**Csúcsteljesítményű vezetés**

**Szerző: Andrew S. Grove**

**Kiadó: Bagolyvár Könyvkiadó**

**Ára: 1850 Ft**

*Andy Grove* az irányításnak azon módszereit mutatja be, amelyek nagyban hozzájárultak az Intel kiemelkedéséhez és bámulatos sikereihez. Bizonyítja, hogy ezek a módszerek minden területen alkalmazhatók: az iparvállalatoknál, oktatási intézményeknél, sőt még az államigazgatás területén is.



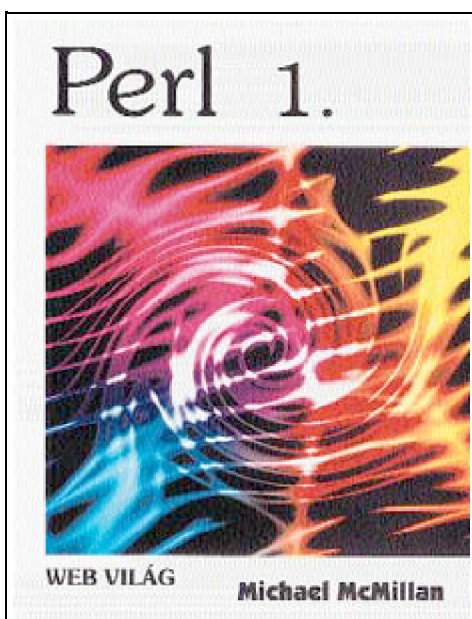
### Perl 1.

**Szerző: Michael McMillan**

**Kiadó: Panem Könyvkiadó**

**Ára: 1900 Ft**

A scripting nyelvek az Internet és a Web-programozás kapcsán nagy népszerűsége tettek szert. A könyvből megismerhető a Perl felépítése. Használható CGI programok megírására, hasznos „varázslók” készítésére, adatkezelő programok írására.



### Távközlési Statisztikai Évkönyv 1997

**Kiadó: Hírközlési Főosztály**

A KHVM támogatásával létrejött kiadvány átfogó képet ad az 1997-es év távközlési adatairól táblázatok és grafikonok formájában.



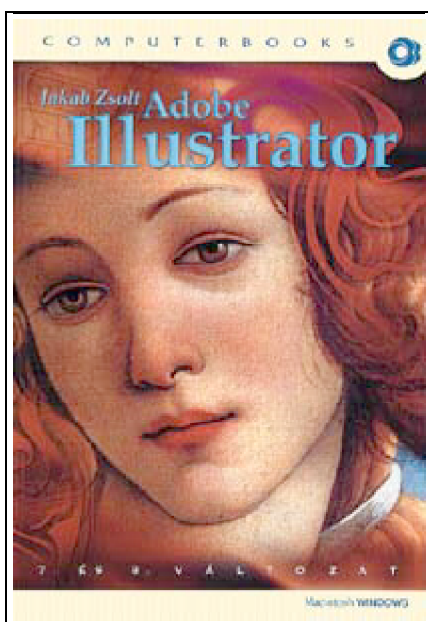
### **Adobe Illustrator**

**Szerző: Jakab Zsolt**

**Kiadó: ComputerBooks**

**Ára: 2464 Ft**

A könyv elsősorban azoknak a kezdőknek és középhaladóknak szól, akik szeretnék megismerni a számítógépes rajzolás, szerkesztés, tervezés lehetőségeit az Illustrator programmal.



### **PowerPoint 97**

**Prezentáció és grafika**

**Szerző: Gerő Judit**

**Kiadó: ComputerBooks**

**Ára: 2100 Ft**

A kiadvány tankönyvként és kézikönyvként egyaránt használható. Fokról fokra vezeti be a felhasználót a prezentációkészítés rejtelmeibe. Az egyszerű szövegektől, grafikáktól, diagramoktól indulva eljuthatunk a bonyolultabb animációk és hanghatások összeállításáig.

### **Adatbázisrendszerek**

**Szerzők: Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom**

**Kiadó: Panem–Prentice Hall**

**Ára: 3490 Ft**

Az olvasó megismerheti az adatbázis-kezelő rendszerek tényleges használatát, beleértve az adatbázisok tervezését és az adatbázis-műveletek programozását. A kiadványt tankönyvnek szánták, ezt szolgálja felépítése is.



**1999. FEBRUÁR / HÍREK / CD-szemle**

## **CD-szemle**

### **Bartók Béla munkássága**

**Kiadó: Magyar Rádió Rt.**

**Ára: 11 250 Ft**

Az egyik legjelentősebb magyar zeneszerző portréját felvázoló CD-ROM 300 illusztrációt, 3 és fél óra hanganyagot, 20 perc videoanyagot és 1000 oldalnyi szöveget tartalmaz.

### **Budapest multimédia CD-ROM**

**Kiadó: Hypermedia Systems**

**Ára: 3990 Ft**

A kiadvány Budapest mintegy 150 nevezetességét mutatja be hét nyelven.

### **Antik irodalom**

**Kiadó: Kossuth Kiadó**

**Ára: 5390 Ft**

A kiadvány célja, hogy bőséges idézetek és szövegrészletek segítségével a középiskolai ismeretanyagot messze meghaladó keresztmetszetet nyújt a korszak irodalmáról, beleértve a történeti és a filozófiai műveket is.

### **A család kedvencei: a kutyák**

**Kiadó: Kossuth Kiadó**

**Ára: 3420 Ft**

A CD-ROM játékosan vezet be a kutyatartás mindennapi örömeibe és kisebb-nagyobb gondjaiba.



### Nagy vicctár

Kiadó: Arcanum Adatbázis

Ára: 2000 Ft

A Nagy vicckönyv teljes anyaga, mintegy hétezer vicc, kiegészítve *Menkó László* karikatúráival.

### Művészeti Lexikon

Kiadó: Woodstone Interactive

Ára: 6500 Ft

A több ezer életrajz, ismertető szövegek és elemzések betekintést nyújtanak a képzőművészet (festészet, szobrászat, építészet) világába.

### Pop lexikon

Kiadó: Cyberstone Entertainment

Ára: 7990 Ft

A szoftver adatbázisa tartalmazza az 1962-től napjainkig kiadott bakelitkorongok, kazetták és CD-k címeit, az előadók életrajzát és számos érdekes adatot.



A rovatot gondozza: *Petrovics Péter*. E-mail: [petrovics@byte.hu](mailto:petrovics@byte.hu).

1999. FEBRUÁR / INTERJÚ Globalizálódás



1999. FEBRUÁR / INTERJÚ Globalizálódás / E-kereskedelem kompetitív nézőpontból

### E-kereskedelem kompetitív nézőpontból

**Hogyan lesz a birkagyapjúból pulóver, az ananászból ananászbefőtt? A vevőt nem ez, hanem az érdekli, miként juthat hozzá legkönnyebben a termékhez.**

**Szerző: Kelenhegyi Péter**

Aligha lehet kitérni az elektronikus üzlet kihívása elől – foglalható össze *Himanshu H. Desai* programigazgató véleménye. Az indiai származású szakember az IBM Competitive Intelligence Software Group, más nevén E-Business Technical Competitive Institute vezetője, aki 1993 szeptembere óta dolgozik az IBM-nél. Részlege korábban Microsoft termékek kompetitív analizésével foglalkozott, így nem csoda, hogy fél szemmel ma is a szoftveróriás lépéseit figyeli.

**BYTE:** *Mivel foglalkozik az ön által vezetett részleg?*

**Himanshu H. Desai:** Az E-Business Technical Competitive Institute munkatársai IBM, illetve Microsoft, Oracle és egyéb szoftverek kompetitív elemzését végzik, továbbá elektronikus kereskedelmi megoldásokat tesztelnek és mutatnak be a felhasználóknak, úgyszólván esernyőt tartva följük.

Portfóliójuknak megfelelő elektronikus kereskedelmi megoldásokat adunk a vállalatoknak a Javától az online áruházakon keresztül az adatbányászatig. Nemesak szemináriumokat tartunk, hanem gyakran személyes beszélgetéseken tárgyaljuk meg a vevőkkel, mire van szükségük.

**BYTE:** *Ön ilyen szemináriumot tartott nemrégiben Budapesten. A visszajelzések alapján mi a véleménye, hasonló lehetőségek nyílnak meg az elektronikus üzlet előtt Magyarországon is, mint a világ nyugati felén?*

**Himanshu H. Desai:** Az a kérdés, hány otthoni számítógép csatlakozik az Internethez. Nos, ha az Internetbe kapcsolt otthoni számítógépek arányát nézzük, a világon sehol sem túl fényesek az adatok. Nyugat-Európában egyedül Nagy-Britanniában mondható magasnak az Internetre csatlakozó gépek száma, persze itt sem közelítik meg az Egyesült Államokban számlált adatokat. Az Internet azonban hatalmas lehetőségeket nyit a kisvállalkozások előtt, amelyek óriási meglepetésekkel szolgálhatnak. Ily módon a magyar kisvállalkozások akár meg is előzhetik a világ többi részén működőket.

**BYTE:** *Meglehet, bár a technikai lehetőség még nem minden, igen sok múlik a felhasználói szokásokon. Azt hiszem, Kelet-Európában, s így Magyarországon az emberek kevésbé bíznak az elektronikus megoldásokban, például a telefonos banki szolgáltatásokban.*



Desai: Sok múlik a kezdeményezők bátorságán.



**Himanshu H. Desai:** Lehetséges, de ez igaz bármely új technológiára. Az ilyesmi időbe kerül. Előbb ki kell próbálni, s az emberek csak azután fognak bízni benne.

Amikor legutóbb Indiában jártam, hasonló kérdésekkel szembesültem. Az előadásokon rengeteg szó esik az e-businessről, ami remek dolog, de sokan kérdezik, valóban elérhető-e. Másnap reggel azután rábukkantam egy zöldségárus Web-oldaláról szóló újságcikkre. Indiában koránt sincs annyi Internet-használó, hogy érhető volna ez a kezdeményezés, de azt hiszem, sok múlik a kezdeményezők bátorságán, azokén, akik először ismerkednek az Internet-technológiákkal.

**BYTE:** *Az üzlethez azonban nem elég az eladó, vevő is kell. Miféleképpen sokan ódzkodnak attól, hogy megadják bankkártyájuk számát. Úgy tudom, az Egyesült Államokban az elektronikus banki szolgáltatásoknál az ügyfél választhat, beírja-e a kártyaszámát, vagy telefonon diktálja-e be az ügyfélszolgálatnak. Ez a telebankinghoz szokott amerikaiaknak ad némi biztonságot, nem gondolja?*

**Himanshu H. Desai:** A választás lehetőségére gondol? Nos, többféle biztonsági megoldás létezik, de mindegyikről elmondható, hogy bankkártya alapú internetes tranzakciót folytatni biztonságosabb, mint a bankkártyát a zsebünkben hordani. Igaz, az internetes titkosítási megoldásokban lehetnek hézagok, de úgy gondolom, előbb vagy utóbb valamelyik megoldás – legyen az a SET vagy az SSL – győzedelmeskedni fog. Melyik? Választás kérdése. Az üzlet a versenyről szól.

Nem véletlenül beszéltem az imént versenyről. Világszerte számos nagyvállalat használta üzleti informatikai rendszerét versenyképességének növelésére. Gondoljunk csak az adatbányászati technikákra, amelyek segítségével kimutatható, mely áruk adhatók el jól együtt, nagyobb haszonnal.

Vegyünk egy másik példát! Van egy egészségügyi ügynökség Ausztráliában. Ez fogja össze az ország összes egészségügyi intézményének tevékenységét; havonta több millió tranzakciót folytatnak. Korábban számos visszaélésre derült fény, ezért az IBM-hez fordultak, hogy segítséget kérjenek. Adatbányászati megoldással több millió dollár megtakarítást sikerült elérni. Az elektronikus üzlet kulcsa az adatbányászat, amelynek segítségével temérdek iratot lehet feldolgozni, legyen szó könyvtárról vagy más, elektronikusan tárolt dokumentumokról, függetlenül attól, hol találhatóak.

Úgy vélem, a competitive intelligence lehetőségei már jó ideje előttünk vannak. Eddig azonban nagyszámítógépekre, költséges eszközökre volt szükség a használatukhoz. Most azonban mindez már NT alapú rendszereken is elérhető. Ily módon sokkal könnyebb belépni erre a területre. Kisvállalkozások éppúgy használhatják ezeket a technikákat, mint legnagyobb konkurenseik, s ahogy növekednek, átméretezhetik rendszerüket más platformokra.

**BYTE:** *Úgy értem, NT-s megoldásokat propagálnak?*

**Himanshu H. Desai:** Pontosan! Természetesen nemcsak NT-re vannak megoldásaink, hanem minden IBM platformra is. Kicsiben kell elkezdenünk, de az NT-nek megvan a maga helye a piacon. Mihelyt azonban egy vállalat kinövi ezeket a méreteket, át kell állnia Unixra, például IBM RS/6000-re, esetleg nagyszámítógépre. Nos, úgy véljük, kezdetnek a Windows NT Server éppen megfelel.

Minden felhasználónak az üzleti méreteihez éppen megfelelő, szabványos, nyitott megoldásokat kínálunk. Arra törekszünk, hogy a kívánalmakhoz képest a legolcsóbb megoldást nyújtsuk, s az ügyfél lehetőleg ne kényszerüljön platformváltásra.

**BYTE:** *Hogyan foglalná össze a budapesti előadás-sorozat tapasztalatait?*

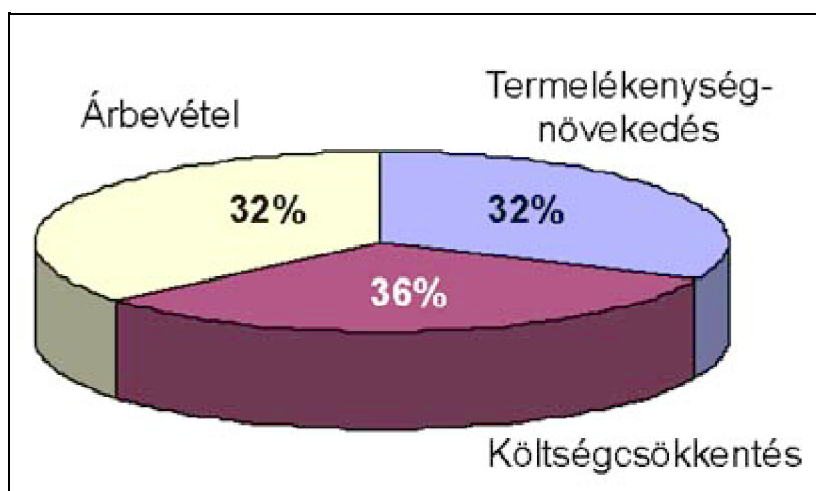
**Himanshu H. Desai:** Célunk az volt, hogy megismertessük a kisvállalkozásokkal az elektronikus kereskedelemben rejlő lehetőségeket. Azt, hogyan nőheti ki magát egy NT-szerverrel induló kisvállalkozás nagyszámítógépet használó nagy e-vállalkozássá az IBM technológiái használatával. Ha például azt kérdezik, hogyan optimalizálják hirdetési tevékenységüket vagy hogyan oldják meg üzleti problémáikat, mi meg tudjuk mutatni az üzleti elvárásoknak megfelelő megoldást, és nem azt mondjuk, hogy íme, van itt egy szoftver, amely majd mindent megold.

*Kelenhegyi Péter a BYTE Magyarország főszerkesztő-helyettese.*

*E-mail: kelenhegyi@byte.hu.*

## Az elektronikus forradalom

Huszonöt európai nagyvállalat – az Air France, az Allianz, a Banca Intesa, a Barclays Bank, a Bayer, a BMW, a British Airways, a Cable & Wireless, a Daimler Benz, a Deutsche Telekom, a Dresdner Bank, az Elf, az Ericsson, az FAG Kugelfischer Georg Schäfer, a Glaxco Wellcome, a Karstadt, a Migros, a Peugeot, a Roche, az SAP, a Sol Media, a Swissair, a Telefónica, az Unilever, valamint egy magát megnevezni nem kívánó skandináv multi – vezetőivel készült mélyinterjú alapján készült tanulmány arra a megállapításra jutott, hogy „az elektronikus üzlet a világméretű ipari forradalom következő logikus lépése, amelyben ismét Európa fogja játszani a vezető szerepet”. Az IBM és az Economist Intelligence Unit vezetésével készült tanulmány (amelynek teljes szövege megtalálható a [www.ibm.com/news/eiu/report .pdf](http://www.ibm.com/news/eiu/report.pdf) címen) ennyiben tehát optimistább hangvételű, mint a lapunk e számának mellékleteként olvasható Andersen Consulting-féle tanulmány.



Az Internet/intranet elterjedésének előnyei.

Egyebekben a támpontok – az euro bevezetésében, az Internet dinamikus terjedésében és az egységes európai piac kialakulásában rejlő lehetőségek – mindkét felmérésben lényegében azonosak. Figyelemre méltóak azok az adatok, amelyek szerint Dél-Európa Internet-közössége minden eddiginél nagyobb ütemben gyarapodik. Például az Estudio General de Medios (az EGM) és a spanyol távközlési szolgáltató, a Telefónica adatai szerint a spanyol Internet-használók száma évente megháromszorozódik.

*Khalil Barsoum*, az IBM Global Industries EMEA igazgatója szerint „a tanulmány mérföldkőnek számít abban az értelemben, hogy segít jobban megérteni, miként közelíti meg az európai üzleti szféra az új digitális gazdaságot. Az újságok és kiadványok tele vannak az elektronikus üzlet méretére, gyarapodására és gyorsaságára vonatkozó, pompásan alátámasztott jóslatokkal, ez a jelentés ezért nem tesz újabb kísérletet a hasonló paraméterek felsorolására. Ehelyett arra törekszik, hogy bemutassa, milyen hatással lesz az Internet az üzleti életre és a fogyasztókra, márpedig – s ebben minden megkérdéztett egyetértett – a hatás mélyre hatoló és elemi erejű lesz” – szögezi le a tanulmány.

**1999. FEBRUÁR / INTERJÚ Globalizálódás / A Web-hirdetés**

## A Web-hirdetés

Az eredetileg bölcsész, majd filmrendező Horváth László 1992-ben, véletlen találkozások révén került ki a Amerikába. A Harvard Egyetemen kiemelten foglalkozott a digitális forradalom jelenségeivel, ezért a végzés előtt felkérték, néhány hónapig legyen az AOL stratégiai konzultánsa. Ebből egy mindmáig tartó üzleti kapcsolat s egy önálló internetes hirdetési cég fejlődött ki. A legnagyobb ügyfelek között olyan neveket találunk, mint a Ford Motor Company, a Kellogg's, a United Distillers, a Philip Morris, a Fiat, a Leo Burnett hirdetési ügynökség.



Horváth László

Az Activemedia nem utolsósorban az AOL kapcsolatok alapján ma minimum 300 impressziót kínál ügyfeleinek. Ez azt jelenti, hogy ha a hirdető minden lehetőséggel él, akkor a cég 300 millió *elolvasott* lapot garantál. Példa: ha egy autógyár kifizet egy reklámcsíkot, azt az Activemedia ennyiszor mutatja meg a felhasználóknak – úgy, hogy azok biztosan látni fogják. A technológia hatékonyságát nagymértékben növeli, ha a vevő nemcsak reklámcsíkot, hanem „tartalmat” (content) is vásárol. Ekkor állandó gombok, hyperlink kapcsolatok, szerkesztői útmutatások terelik a szörfözőt a reklámozandó termék vagy Web-oldal irányába. Az árakat a leggyakrabban a CPM (cost per thousand) modell alapján határozzák meg, amikor az ezer nézőre eső költségeket vetítik ki. Egy CPM ára 5 dollártól egészen 120 dollárig terjedhet, attól függően, mennyire célzott a felhasználók köre. A vállalkozónak tehát jó adatbázisokkal – vagy adatbázis-kapcsolatokkal is – kell rendelkeznie, s meg kell tudni mutatnia, hogyan éri el a célközönséget. *kolossa@byte.hu*

#### 1999. FEBRUÁR / PÉLDATÁR Távközlés

## PÉLDATÁR Távközlés

#### 1999. FEBRUÁR / PÉLDATÁR Távközlés / Kutatás hazai aggyal

### Kutatás hazai aggyal

***Huzamos távollét után a hetvenes években tért vissza Magyarországra az Ericsson. Nyolc év alatt regionális központtá fejlődött a kft., és több mint kétszáz fejlesztő szakemberével az ország legnagyobb K+F műhelye.***

**Szerző: Horváth Miklós**

Óbudán létesítette első regionális központját az Ericsson, Közép- és Kelet-Európa fejlesztői és szakértői centrumaként. Feladata a térségben működő nyilvános távközlési (vezetékes és GSM) hálózatok és Ericsson központok, terminálok, valamint a K+F és kereskedelmi projektek technikai háttérének a biztosítása. Mind a fejlesztés, mind a rendszertámogatás és gyártás terén szorosan együttműködik a cég számos országban lévő leányvállalataival, laboratóriumaival. Önálló fejlesztési eredményekkel is dicsekedhet, a helyi gyártás keretében pedig az AXE központok részegységeit állítják elő, a kábelek előszerelését és a komponensek tesztelését végzik. Vállalati források azt állítják, hogy a rendkívül dinamikusan bővülő hazai GSM-piacon a forgalomba hozott készülékek 40 százaléka Ericsson gyártmányú.



Boda Miklós, a kutatólaboratórium vezetője.

A szoftverfejlesztő központ 1991-es létrehozásában lényeges szerepet kapott egy magyar származású fizikus, akkoriban a svéd Ellemtel (ma már tisztán Ericsson tulajdonú) K+F cég koordinátora, 1996-tól a magyarországi kutatólaboratórium legfőbb irányítója. *Boda Miklóssal* beszélgetve állt össze a vázlatos kép az Ericsson hazai kutatási tevékenységeiről.

### **Szoftverfejlesztő központ**

Tizenöt munkatárssal indultak nyolc éve, mai létszámuk pedig jóval túlhaladja a százat. Telekommunikációs szoftverek fejlesztésével foglalkoznak, közös projekteken is részt vesznek, elsősorban angol, ír, olasz, norvég és svéd leányvállalatokkal, fő tevékenységük az előfizetői és az üzleti kommunikációs hálózati szolgáltatások fejlesztése, és egyre jobban befolynak a mobil rendszerek új technológiáinak kialakításába is. A központ az AXE digitális telefonközpontok Subscriber Services (előfizetői szolgáltatások alrendszer) felelőse az Ericsson világbirodalmán belül, vagyis a korszerű előfizetői szolgáltatásokat magyarok találják ki. (E szolgáltatások egy részét a Matáv Digifon-csomagjából ismerhetjük.)

Másik fontos területe a Business Communication alrendszer fejlesztése, amelynek analóg és digitális szolgáltatásaival virtuális magánhálózatok alakíthatók ki több telephelyes cégek részlegei között. Ezen belül a kezelői, a híváselosztási és az ISDN funkciókért felelnek a magyarok. Megszerezték az ISO 9001-es tanúsítvány szoftverfejlesztésre adaptált Tick-IT bizonyítványát. Jelenleg a TQM szoftverfejlesztőkre szabott modelljének, a Capability Maturity Modelnek a kiterjesztésén munkálkodnak. (Lásd keretes írásunkat a Nemzeti Minőségi Díjról.)

### **Kutatólaboratórium**

A Traffic Lab, teljes nevén Traffic Analysis and Network Simulation Laboratory idén lesz hároméves, a távközlő hálózatok forgalmi viszonyainak elemzésével-kutatásával foglalkozik. A középpontba a mobiltelefonía, az Internet, az aszinkron átviteli mód (ATM) és a hagyományos vezetékes telefonrendszerek forgalmi szerkezetének, szolgáltatásai minőségének a javítását állították, ez egészült ki 1997-ben a konformanciateszteléssel, azaz az együttműködő távközlési rendszerek szabványosságának a kiterjedt vizsgálatával. Modellezéssel, menedzseléssel és méréssel kapcsolatos eredményeik nemzetközi hírűek. Kezdetől fogva együttműködnek a BME-vel és az ELTE Matematikai Intézetével.



A szoftverlabor.

Ez az együttműködés, amelyben a Kandó főiskola is szoros partnere az Ericssonnak, kölcsönös előnyökön alapul: a cég a friss diplomás szakemberekre alapozza fejlesztőtevékenységét, az oktatási intézményekkel való együttműködés – kiemelten a doktorandusképzésben való részvétel – pedig a magyarországi mérnöktársadalom helyzetét, lehetőségeit és kilátásait javítja. A magyar műszaki felsőoktatás színvonalának elismeréseként is felfogható, hogy az ország, sőt a régió legnagyobbjai közé tartozó K+F központot éppen Budapesten tartja fenn „Erik fia”.

*Horváth Miklós a BYTE Magyarország vezető szerkesztője.*

E-mail: horvath@byte.hu.

#### **1999. FEBRUÁR / PÉLDATÁR Távközlés / Minőségi díjas az Ericsson**

### **Minőségi díjas az Ericsson**

A Minőségügyi Világnap alkalmából, 1998. november 13-án az Ericsson Távközlési Kft. vezérigazgatója, *Fodor István* vehette át a szolgáltató vállalati kategória 1998-as magyar Nemzeti Minőségi Díját *Stumpf István* minisztertől. Ezt a díjat az ipari tárca kezdeményezésére, az Európai Minőségdíj feltételrendszerét adaptálva, a teljes körű minőségirányítás (TQM, total quality management) területén kiemelkedő cégek elismerésére alapította a miniszterelnök 1996-ban. Pályázati úton nyerhetik el azok a kis, közepes és nagy termelővállalatok, illetve szolgáltató cégek, amelyek kimagasló eredményeket érnek el a TQM alkalmazásában. A pályázóknak önértékelést kell készíteniük, amelyet a Magyar Ipari és Kereskedelmi Minőségfejlesztési Központhoz nyújtanak be, és a Nemzeti Minőségi Díj Bizottság rangsorolja szakértők bevonásával. Legfontosabb szempontként azt veszik figyelembe, hogy a pályázó szervezeti működése és stratégiája mennyiben tükrözi a teljes körű minőségbiztosítás három alapelvének (vevőközpontúság, az alkalmazott módszerek folyamatos felülvizsgálata és fejlesztése, a dolgozók bevonása a továbbfejlesztésbe) következetes és sikeres alkalmazását. Tavaly összesen négy díjat ítéltek oda a termelő és szolgáltató vállalkozásoknak. A díj csak egyszer nyerhető el, de a korábbi győztesek által alapított Nemzeti Minőségi Klubnak a frissen díjazottak automatikusan a tagjaivá válnak.

#### **1999. FEBRUÁR / PÉLDATÁR Távközlés / Boda Miklós önmagáról**

### **Boda Miklós önmagáról**

„Magyarországon kezdtem a pályafutásomat, fizikusi diplomámat az ELTE-n kaptam. PhD fokozatot már az uppsalai egyetemen szereztem, szilárdtestfizikából. Mivel szilárdtestfizika néven félvezetőkkel foglalkoztunk, a félvezetőiparban helyezkedtem el, a svéd AFFIA félvezető-kutató intézetében. Ezután a Philipshez kerültem, amelynek Svédországban

volt a katonai kutatórészlege, annak lettem a kutatási és fejlesztési koordinátora. Később az Ellemtelnél, vagyis az Ericsson és a svéd távközlési szolgáltató Telia közös fejlesztőrészlegében a fejlett technológiák K+F koordinátora voltam. Az AXE központokat is ez a társaság fejlesztette ki.

Hogyan kerültem vissza Magyarországra? Úgy kezdődött, hogy 1991 decemberében részt vettem Phoenixben a Globecom Konferencián, ahol egész véletlenül betévedtem egy előadásra, és a szünetben beszédbe elegyedtem a mellettem ülő úriemberrel, akinek a kitűzőjén az állt, hogy *Gordos Géza* (ma a BME rektora) – az enyémen meg az, hogy *Boda Miklós*. Elpanaszolta, hogy Magyarországon összeomlott az a struktúra, amely addig támogatta a kutatások jó részét, és kérdezte, tudnék-e segíteni, adnánk-e feladatokat. Pár hónap múlva eljöttem Budapestre, és beindítottuk a közös kutatásokat a műszaki egyetem és az Ellemtel közreműködésével. Fokozatosan bővült az együttműködés, mára 50-60 doktorandusz dolgozik olyan kutatási témán, amit mi kezdeményeztünk, vagyis a minket elsősorban érdeklő területeken. Az első átütő eredményt 1995-ben értük el, Berlinben rendezték meg az Internet Switching Symposiumot, a telekomvilág olimpiáját, ahol nagy sikert arattunk a modern, csomagkapcsolt hálózatok forgalomirányítását megcélzó ötletünkkel.

1996-ban érett meg a helyzet arra, hogy az időközben hivatásos kutatókká vált egykori műegyetemi diákok számára megfelelő környezetet alakítsunk ki, ahol folytathatják a munkát. Az év februárjában alakult meg a Traffic Lab, ahol az ifjú magyar tehetségek termékké fejleszthetik ötleteiket, és én elvállaltam ennek a vezetését, részben megtartva a stockholmi munkámat is. Ugyanebben az évben az Ericssoné lett az Ellemtel, de ettől persze még a Telia is jó kapcsolatban maradt az egyetemmel. Tavaly januárban, ahogy a forgalomirányító eszközünk eljutott a prototípus fázisig, ugyanitt megalakult a gyártórészleg is, amely ma már 25-30 embert foglalkoztat. Két évvel ezelőtt pedig konformancia laboratóriumot hoztunk létre, mivel az IP protokoll nem működik megfelelően az intelligens hálózatokban, tehát minden esetben alapos tesztelésre van szükség.”

## 1999. FEBRUÁR / PÉLDATÁR Távközlés / Internet-megoldások

### Internet-megoldások

Az Ericsson a hagyományos és a mobil távközlés területén alapozta meg pozícióját, de immár kiemelt fontosságot tulajdonít az IP technológiának, az internetes és multimédiás alkalmazásoknak is. Tavaly októberi budapesti sajtótájékoztatóján *Sven-Christer Nilsson* elnök-vezérigazgató kijelentette: mindig, mindenütt multimédia. Internet-célokra jelenleg az Ericsson következő megoldásai használhatók:

- **ANxDSL** – nagy sebességű előfizetői hozzáférés az ADSL (aszimmetrikus digitális előfizetői vonal) technológiára alapozva.
- **AXD301** – ATM kapcsoló a 10–160 Gbps teljesítménytartományban. Az AXD311 pedig kisebb ATM hálózatok és WAN-ok összekapcsolására való.
- **Ericsson IP@Service** – IP alapú kereskedelmi szolgáltatások, köztük internetes multimédiakonferencia kifejlesztésére és telepítésére szolgáló eszköz.
- **HIS** (Home Internet Solution) – analóg telefonvonalon 115,2 Kbps sebességű Internet-kapcsolatot tesz lehetővé, a telefont nem zavarja.
- **IAS** (Internet Access Server) – az ACC Tiger termékének Ericsson-változata, Internet-szolgáltatók számára nyújt komplett megoldást.
- **IPTC** (Internet Protocol Telephony for Carriers) – az IP-n történő hangátvitelt megvalósító termék.
- **MMTS** (Multimedia Telephony System) – az Ericsson H.323-as hálózata.
- **PhoneDoubler** – internetezés közben híváskezdeményezést, illetve -fogadást lehetővé tevő szoftver.

## 1999. FEBRUÁR / HAZAI PÁLYA Home banking



## HAZAI PÁLYA Home banking

1999. FEBRUÁR / HAZAI PÁLYA Home banking / HyperBank, avagy banki kapcsolat az Interneten keresztül

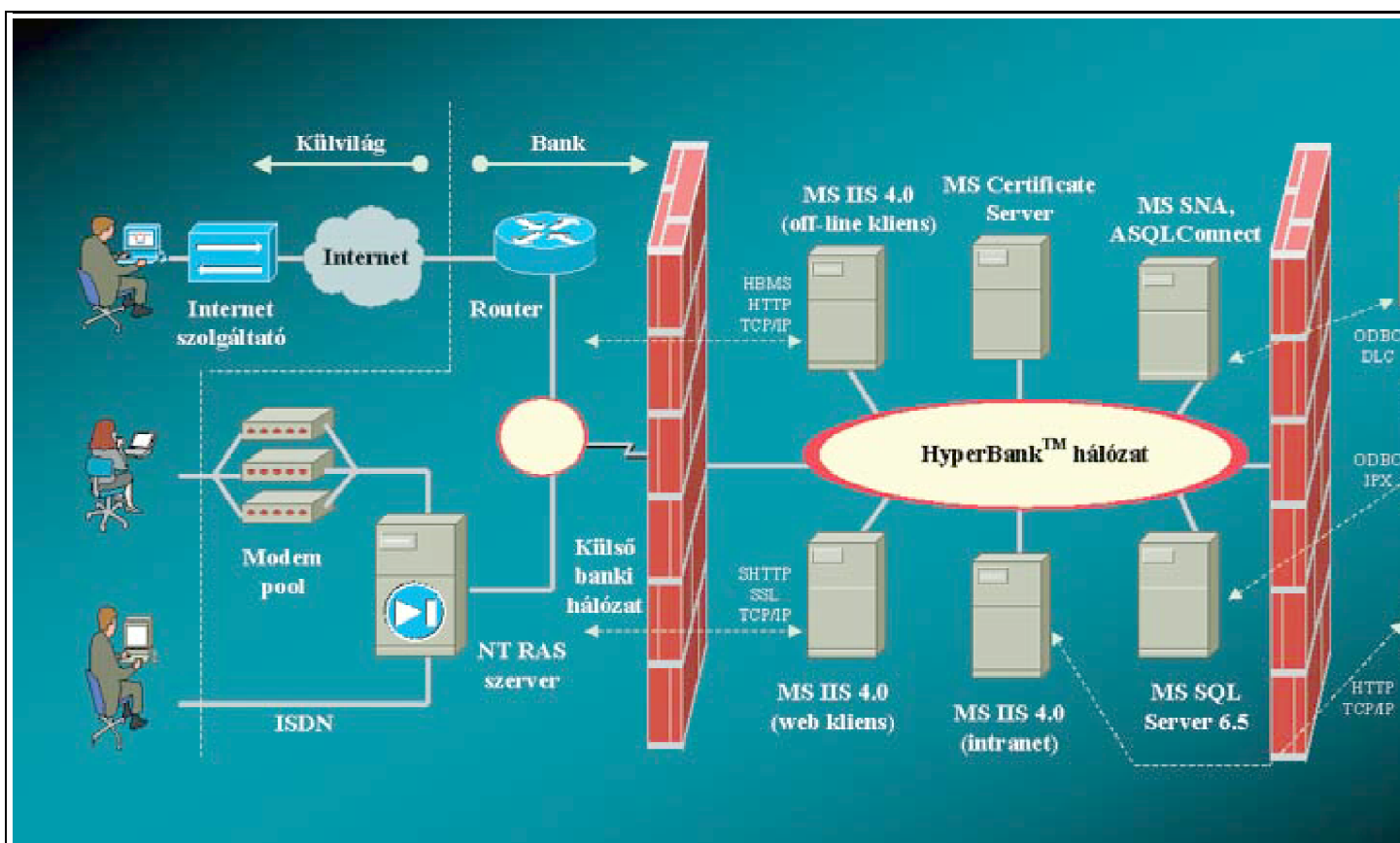
### HyperBank, avagy banki kapcsolat az Interneten keresztül

*Cikkünkben az Inter-Európa Banknál megvalósított HyperBank rendszert mutatjuk be.*

**Szerző: Rigó Tamás**

Az ügyfelek kényelmét szolgáló újabb és újabb szolgáltatások bevezetése szoros kapcsolatban áll az informatika és a banki infrastruktúra fejlődésével.

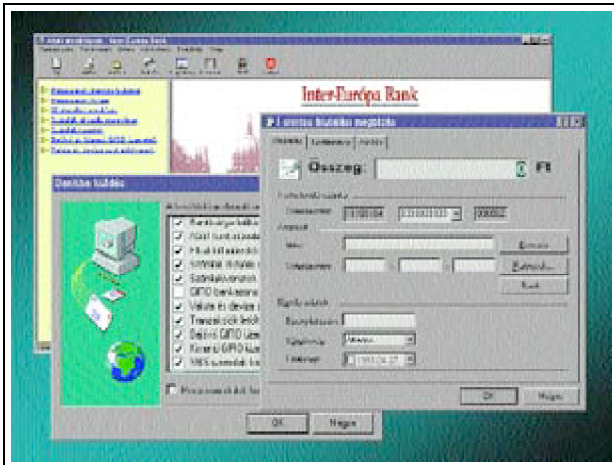
Ennek a folyamatnak az egyik fontos állomása az volt, amikor lehetőség nyílt arra, hogy a bank ügyfelei speciális szoftverek segítségével közvetlenül is bejelentkeztek a saját bankjukba, és az alapvetőnek számító egyenleglekérdezést és az utalások indítását is megvalósíthatták ezen szoftverek segítségével. A fejlődés következő állomása, hogy az ügyfeleknek minden banki szolgáltatás elérését garantáljuk, lehetőleg mindenhol. E feladatok ellátására nagyszerűen használható az Internet is.



1. A HyperBank rendszer hálózata.

A Hypermedia Systems Kft. többéves banki fejlesztésekkel a háta mögött 1998-ban az Inter-Európa Bank Rt.-vel együttműködve elkészítette a bank home banking rendszerét, a HyperBankot, amely Magyarországon az első és egyetlen Interneten alapuló banki megoldás. A rendszert a Compfair 98 kiállításon jelentették be, és ekkor kezdődött az éles üzeme is. A jelenlegi kiépítésben az elérhető szolgáltatások a következők:

- Forintos átutalás, átvezetés, inkasszó, betétlekötés
- Rendszeres kifizetési megbízás, szolgáltatói beszedési megbízás
- Lekérdezések (egyenleg, kivonat, árfolyam stb.), GIRO-üzenetek
- SMS-üzenet a számlamozgásokról, kártyaletiltás, szabad formátumú üzenetek
- Törzsadat-karbantartás (például partneryilvántartás)



2. Hagyományos (offline) kliens.

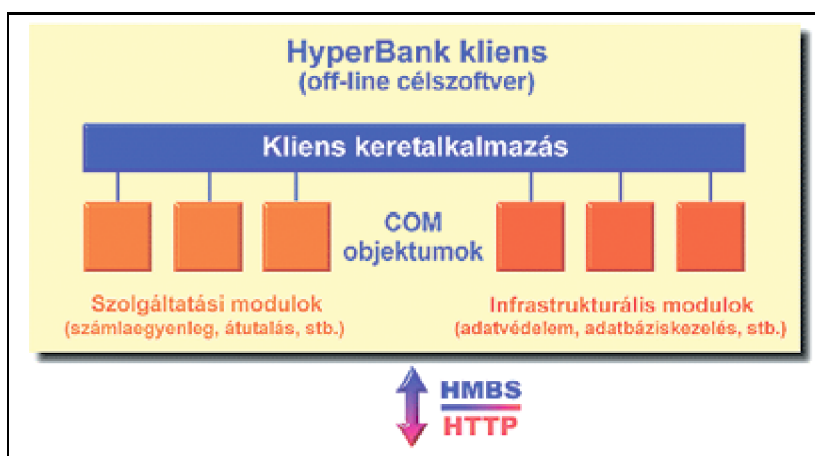
## Rendszer-architektúra

A rendszer felépítése a klasszikus kliens–szerver kapcsolat sémáján tekinthető át. Az ügyfél a kapcsolatot vagy az Interneten keresztül, vagy közvetlenül a banki szerverre történő behívással (amely lehet analóg modemes vagy ISDN-es is) hozhatja létre. A kliensoldalról beérkező üzenetek első lépésben egy tűzfalon haladnak át. E tűzfal mögött helyezkedik el a HyperBank rendszerszervere, amely fogadja, feldolgozza, majd a banki vagy a kapcsolódó intranetes rendszerek felé továbbítja az üzeneteket.

Ha a rendszert alaposabban szemügyre vesszük, az 1. ábrán vázolt kép tárul elénk. Látható, hogy működés szempontjából a rendszer három hálózati területet különböztet meg:

### • Külső hálózat

A külső hálózati területen helyezkednek el a kapcsolattartáshoz szükséges eszközök (analóg és ISDN modemek, a RAS kapcsolatokat kezelő Windows NT-szerver, valamint az internetes irányból érkező kapcsolatokat kezelő útválasztó). A hálózat végén egy tűzfal található.



3. Offline HyperBank-kliens felépítése.

### • Belső HyperBank hálózat

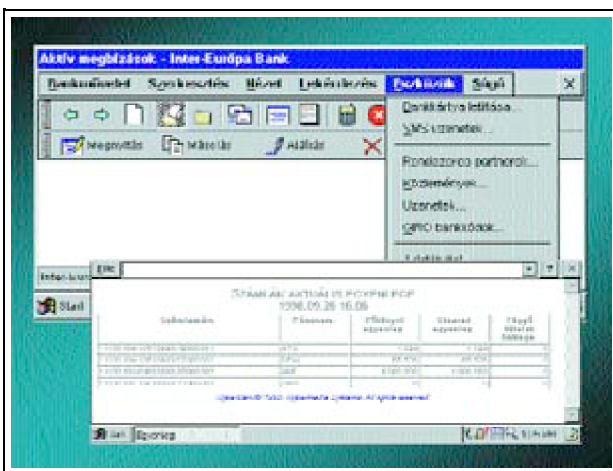
E hálózati részen található a HyperBank rendszer komponensei két tűzfal között. Az egyik tűzfal a külső hálózattól, a másik a banki hálózattól választja el a rendszert. Az e területen található Microsoft Internet Information Serverekhez (IIS-ekhez) kapcsolódnak a külső hálózatra beérkező üzenetcsomagok.

#### • A bank tényleges belső hálózata

A harmadik terület a bank tényleges belső hálózata, amely tartalmazza a banki AS/400-as és egyéb szervereket. E területen helyezték el a HelpDesk adminisztrációs feladatot ellátó kliensgépeket is.

A HyperBank rendszer szerveroldalán egy-egy önálló IIS szerver fogadja mind az offline, mind az online kliensek felől érkező üzeneteket. A beérkezett üzeneteket a HyperBank szerver tárol és továbbít (store and forward) jelleggel fogadja, dekódolja, tárolja és – a digitális aláírások hitelességének, valamint az aláírók jogosultságának vizsgálata után – továbbítja azokat a banki rendszer felé. A rendszer működéséhez szükséges üzleti logikákat DLL-ek és tárolt eljárások, az egyéb feladatokat pedig intranet alapú kiegészítő komponensek (ASP-k) látják el.

A szükséges belső információk tárolása Microsoft SQL 6.5 szerveren történik. A harmadik IIS szerver a rendszer belső intranetszervere, amelyen keresztül a rendszer felügyeletét végzik a bank HelpDesk-munkatársai. A rendszer tartalmaz továbbá egy Microsoft Certificate Server-t, amely a jogosultság-ellenőrzést és a kulcsok hitelesítését, kezelését végzi. A belső banki rendszerekkel egy Microsoft SNA szerver és a HMS által fejlesztett ASQLConnect Gateway modul tartja a kapcsolatot.



4. Pocket HyperBank felülete.

#### Kliensalternatívák

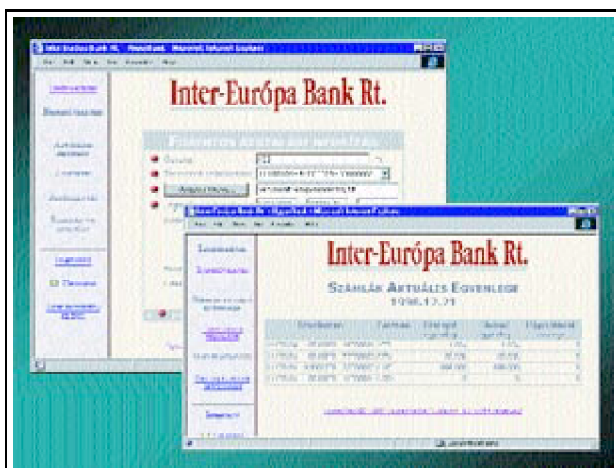
A HyperBank rendszer kliensoldali lehetőségei is igen változatosak, ezzel is az ügyfelek nagyobb szabadságát biztosítva. A kliensprogram áll, hagyományos (offline) vagy Web-böngészős (on-line) módon is rendelkezésre.

A hagyományos (offline) kliensprogram (2. ábra) bármely 32 bites Windows-platformon futtatható (Windows 9x/Windows NT). A programot a használni kívánt gépre a banktól kapott adathordozóról kell telepíteni. E programok mindegyike hasonló funkcionalitást nyújt, de a szolgáltatási tartalom eltérő attól függően, hogy a Home vagy a Business programokat használjuk. A programok belső felépítése azonos, egy keretrendszerbe foglalt, COM objektumokat hívó alkalmazás. E COM objektumok két fő csoportba oszthatók: szolgáltatási modulokra és infrastrukturális modulokra.

A szolgáltatási modulok valósítják meg az egyes banki feladatokat (számlaegyenleg-lekérdezést, átutalást stb.), míg az infrastrukturális modulok az adatvédelemmel, a helyi adatbázis-kezeléssel foglalkoznak. A modulok egy speciális belső protokoll (HMBS) segítségével kapcsolódnak a HyperBank-szerverhez. A program kötegelte adatfeldolgozást végez, azaz előre megadhatjuk valamennyi elvégzendő banki művelet adatait, az összes feladatot egyszerre küldjük el a bank irányába, és ekkor kérdezzük le a minket érdeklő válaszokat is. A tranzakciók mindegyikét a felhasználónak a banktól kapott digitális aláírásával kell ellátnia. Az adatátvitel során magas szintű (RSA-DES alapú) titkosítást alkalmaz a rendszer.

A felhasználói munka megkönnyítése érdekében a kliensoldalon saját adatbázis kiépítésére van lehetőség, amely megkönnyíti a banki műveleteket (partnertörzs, devizaárfolyam-adatok stb.), illetve lehetőség van a hálózatos működtetésre is.

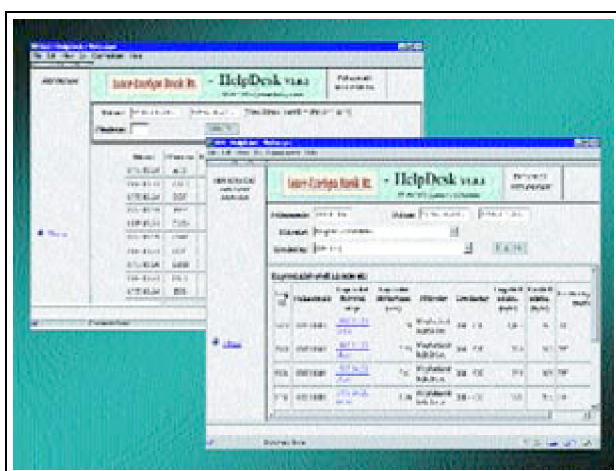
A rendszer külön érdekessége, hogy tartalmazza a programfrissítés lehetőségét is, melynek segítségével a program bármely része a banki szerverről automatikusan frissíthető (ezáltal a szoftverből mindig a megfelelő áll a felhasználók rendelkezésére).



## 5. Web-böngészős (online) kliens.

A rendszer másik nagy különlegessége, hogy a Pocket HyperBank verzió a Windows CE-platformon futtatható. Az ilyen eszközök felhasználási jellegéből és erőforrásaik korlátozott voltából következően a Pocket HyperBank-kliens kisebb funkcionalitású és teljesítményű a HyperBank-kliensnél, ugyanakkor rendkívül rugalmas mobil felhasználást tesz lehetővé. A Pocket HyperBank megoldás szervesen illeszkedik a Windows CE beépített alkalmazásaihoz, a Web-böngésző, az Inbox és a Contacts funkcióit bővítve és felhasználva. A lekérdezések eredményét a Pocket Internet Explorer HTML kontrollja segítségével jeleníti meg a Pocket HyperBank. A rendszeres partnerek adatainak tárolására a Pocket HyperBank az Outlook Contacts adatbázisát használja.

A Web-böngészős (online) változat leglényegesebb eltérése az, hogy használatához mindössze egy Web-böngésző program kell (a kliensprogram böngészőfüggetlen, tiszta HTML kódot és JavaScripteket használ). Az alkalmazás jellegéből következően lokális adatokat nem tárol, de az ügyfeleknek lehetőségük van a banki oldalon – korlátozottan – saját adatok tárolására is. Az adatvédelmet az SGC 128 bites SSL kulcsával valósítják meg (Netscape és Internet Explorer alatt), mivel itt nincs mód a digitális aláírás alkalmazására, Client Certificate és/vagy jelszó használata lehetséges.



## 6. Banki HelpDesk felület.

### Kiegészítő komponensek

A rendszer működése szempontjából alapvető, hogy a felhasználók által bejelentett gondokat a banki oldalon könnyen és gyorsan lehessen ellenőrizni. E célból készült a rendszer HelpDesk felülete.

A felületen keresztül az arra jogosult banki dolgozók ellenőrizhetik a felhasználói tevékenységeket (az esetleges problémákat itt lehet rögzíteni és visszakeresni is). A HelpDesk megoldás intranet alapú, böngészőfüggetlen, szerveroldalon ASP-komponenseket, kliensoldalon tiszta HTML kódot és JavaScripteket használ.

A rendszer banki oldali szolgáltató-sait további kiegészítők is növelik.

E kiegészítők segítségével mind nyomtatott formában, mind elektronikus úton (e-mailben vagy faxon) lehet az ügyfelekkel levelezni. Az elektronikus levelezést a HyperBank rendszerbe telepített Lotus Exchange-szerver, az

elektronikus faxolást a szintén a HMS által szállított Faxination faxszerver teszi lehetővé.

Rigó Tamás a Hypermedia Systems Kft. témafelelőse. E-mail: [rigo.tamas@hms.hu](mailto:rigo.tamas@hms.hu).

**1999. FEBRUÁR / HAZAI PÁLYA Adattárház**

## HAZAI PÁLYA Adattárház

**1999. FEBRUÁR / HAZAI PÁLYA Adattárház / Kockázatmentes kockázatkezelés**

### Kockázatmentes kockázatkezelés

**A Keler Rt. idén fog hozzá egységes, integrált informatikai rendszere megvalósításához.**

**Szerző: Csányi György**

AKeler Rt. Központi Elszámolóház és Értéktár feladatainak végzésében számos informatikai alkalmazás segíti a részvénytársaságot, ezek Oracle adatbázis-kezelőre épülnek.

**BYTE:** *Milyen feladatokra hozták létre a Keler Rt.-t?*

**Kis György:** Cégünket öt évvel ezelőtt a Magyar Nemzeti Bank, a Budapesti Értéktőzsde és a Budapesti Árutőzsde alapította, 50-25-25 százalékos részesedéssel. Mi vezetjük a bankok és a brókercégek értékpapírszámláit, emellett a brókercégek pénzszámláit is. Mint elszámolóház mi számoljuk el a tőzsdei és tőzsdén kívüli ügyleteket, nálunk történik a különböző számlák terhelése, jóváírása, illetve fedezetlenség esetén rásegítő mechanizmusokkal, hitelekkel segítjük elő, hogy az egyes ügyletek sikeresen teljesüljenek.

Ezenkívül sok más feladatot is ellátunk. Az új értékpapírok megjelenítéséhez az Állami Pénz- és Tőkepiaci Felügyelet engedélyét követően mi adjuk ki a szükséges értékpapírkódokat, az ISIN kódokat. Ugyanakkor nálunk történik a dematerializált papírok nyilvántartása, annak biztosítása, hogy az országos forgalomból ne tűnhessen el, illetve jogosulatlanul ne kerülhessen oda ilyen értékpapír.

**BYTE:** *Milyen eszközökből áll e sokrétű tevékenység informatikai háttere?*

**Kis György:** Mai informatikai rendszerünk történelmileg alakult, mivel a cégalapítók eltérő rendszereiből jött létre, illetve evolúciós fejlődés során egészült ki új rendszerekkel. Így most több különböző rendszert használunk, amelyek azonban össze vannak kötve egymással, és képesek együtt dolgozni. Legfőbb alkalmazási rendszereink az Értékpapírszámla-vezető, a Pénzszámlavezető, a Derivatív, vagyis a határidős és akciós piacokat kezelő, a Kockázatkezelő és végül a Keler Rt. bankok, brókercégek felé kinyújtott karját jelentő Ügyfélterminál rendszer. Ezeken kívül vannak más, kisebb rendszereink is, mint a Giró, a Swift, a Részvénykönyvvezető stb. rendszerek. Alkalmazásaink a kezdetektől fogva Digital, ma már Compaq Alpha gépeken futnak, amelyek fűrtbe vannak kötve, a nagyfokú üzembiztonság érdekében. Alkalmazásainkat külső fejlesztőcégek építik, természetesen az általunk biztosított know-how, illetve részletesen megfogalmazott igények alapján.

**BYTE:** *Milyen szerepet játszik cégük informatikájában az Oracle-technológia?*





Kis György, a Keler Rt. informatikai igazgatója.

**Kis György:** Nyilvánvalóan mindenütt megjelenik mint adatbázis-kezelő, de van, ahol más formában is. A Kockázatkezelő Igazgatóság munkáját segítő Kockázatkezelő rendszerben a többdimenziós Oracle adatbázis-kezelő fölött egy Oracle Express szoftver fut, amelynek elsősorban az elemző-, értékelőfunkcióját, az Oracle Express Analyzer modult használjuk. Ezzel kapcsolatban egy érdekes technikai megoldást is kialakítottunk: mivel számunkra fontos, hogy egy időben, real time módon tudjuk az adatokat feldolgozni, ugyanakkor elemezni és értékelni is, ezért a többdimenziós adatbázis csak lekérdezésre szolgál, miközben egy relációs adatbázis-kezelő működik alatta. Azért, hogy az egyik munka ne zavarja a másikat, a két adatbázis-kezelő között a szinkronitást az Oracle Data Mart Suite segítségével oldjuk meg.

Sokat dolgoztunk az elemzési funkció megvalósításán, mivel kétféle feladat megoldásáról van szó. Egyrészt arról, hogy a napi tranzakciókat hatékonyan, valós időben tudjuk végezni, másrészt ezzel párhuzamosan a Kockázatkezelési Igazgatóságnak nyíljon lehetősége arra, hogy folyamatosan monitorozza, elemezze a piacot. A standard riportok, elemzések, kimutatások szükségessége mellett a Kockázatkezelési Igazgatóság tulajdonképpen ad hoc igényekkel lép fel; a lényeg az, hogy az adott üzleti eseményekre nagyon gyorsan tudjanak reagálni az elemzések alapján.

Az adattárháznak is nevezhető Oracle rendszer, úgymond, az alkalmazások tetején ül, és azokból real time módon táplálkozik. Annak érdekében, hogy az elemzési, értékelési, modellezési stb. folyamatok ne terheljék a feldolgozást, azok elkülönülő környezetben, saját hardveren működnek. Adattárházrendszerünk jelenleg tehát a Kockázatkezelési Igazgatóság részére végez a kockázatkezeléshez szükséges elemzési, értékelési feladatokat, de a későbbiekben a rendszer vezetői információs szolgáltatásait is ki kívánjuk használni. Jelenlegi alkalmazásaink fejlesztésén túl két nagy feladat megoldását tervezzük. Egyrészt felkészülünk a Magyar Nemzeti Bank által szeptemberben indítandó, úgynevezett VIBER valós idejű bruttó elszámolási rendszerhez való kapcsolódásra. Másrészt hozzálátunk a Keler 2000 projekt végrehajtásához, amelyben mai informatikai rendszerünket kívánjuk részben lecserélni, részben módosítani.

*Csányi György az Oracle Horizont szerkesztője.*

**1999. FEBRUÁR / HAZAI PÁLYA e-tőzsde**

**HAZAI PÁLYA  
e-tőzsde**

**1999. FEBRUÁR / HAZAI PÁLYA e-tőzsde / Távtőzsdézés terminálról**

**Távtőzsdézés terminálról**

**Tavaly november végétől működik élesben a BÉT-en az MMTS elektronikus kereskedő rendszer, ugyanakkor**

**három hazai brókerház kezdett megbízásokat elfogadni az Interneten keresztül. Egyikük, a Procent mélyebb bepillantást engedett rendszere felépítésébe.**

**Szerző: Horváth Miklós**

Mint annyi mindent, az internetes tőzsdézés ötletét is az Egyesült Államokban valósították meg először. A felmérések szer- 24 órás rendelkezésre állása miatt, hanem mert a brókercégek, megszimatozva az újabb üzleti lehetőséget, árszerve- zsugorodott. Tehát még kis tételben sem apasztja le a remélt árfolyamnyereséget. A dimenziókról: becslések szerint a m tőzsdéüzletből majdnem egyharmados részesedést mondhat a magáénak, hovatovább több mint kétfélmillió ügyfél kívánságait k

**Hosszabb nyitva tartás**

A Budapesti Értéktőzsde (BÉT) azonnali üzletkötésekkel foglalkozó szekciójában november 20-án váltotta fel a régit az új és szerencsére lehetett – javítani. Nagyságrenddel többre képes az új rendszer, mint elődje. Százhuszezer ajánlatot fogadha ezen a Hewlett-Packard OpenView hálózattmenedzsment keretrendszerével együttműködésben a Cisco NetSys és Works háló. Mélyreható változást legalább négy területen hozott az MMTS bevezetése: a brókerek (egyelőre a határidős üzlettel fogó kénytelenek a saját számlás ügyleteiket elkülöníteni az ügyfelekétől. Bár ezt a törvény eddig is előírta, az üzletkötések tekintélyes angol bankot. A harmadik változás: az elektronikus kereskedés következtében január 18-ától egy órával tovább idő szerint pontosan 15:30-kor nyit.



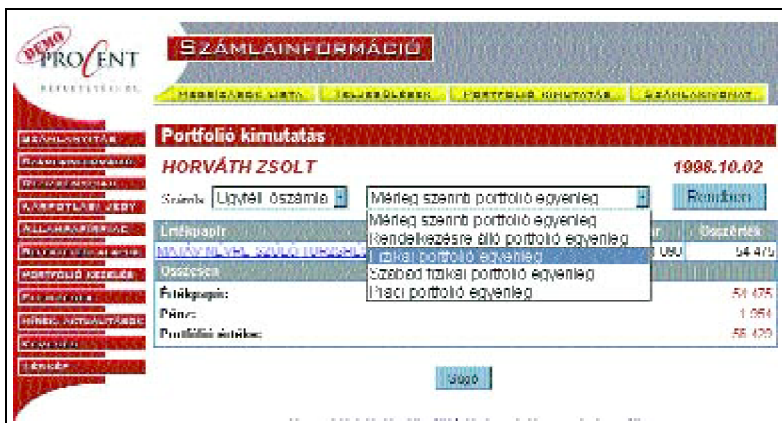
A Procent nyitó Web-oldala.

Végül a negyedik változás éppen most van felfutóban. Ha a bróker számítógépen éri el a tőzsdét, miért is ne érhetné el őt has Magyarországon jelenleg három brókerház nyújt internetes szolgáltatást, egy negyedik pedig kísérletezik vele, de az év végé-

**Az első fecske**

A magyar befektetők tulajdonában levő, négy éve alapított Procent Befektetési Rt. játszotta az úttörő szerepet az online l keresztül nemcsak tőzsdéi, hanem tőzsdén kívüli értékpapírok és befektetési jegyek adásvételére is elfogad megbízást o Szabolcs vezető közgazdász tájékoztatta a BYTE Magyarországot.

Olyannak gondolták el a webes arculatot, hogy az ügyfél úgy érezze, személyesen belép a cég fiókirodájába, és ott m elmagyarázza az egyes funkciókat és azok használatának módját. Csupán annyi a különbség, hogy a sajátunk helyett egy kép



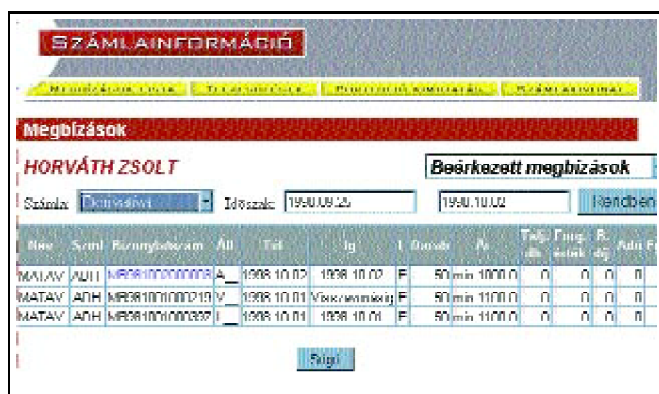
Valós idejű ügyfélszámla-lekérdezés.



A ProcentOnline tulajdonképpen a cég saját integrált ügyviteli rendszerének a webes felülete, a Média Storm Rt. fejlesztte alapozva; a teljes replikáció számára ugyanennek a modellnek kétprocesszoros változatát használják.

Több védelmi övezet szolgálja az ügyfél (és persze a brókerház) fokozott biztonságát. A hálózat kialakításánál az X.509- (Socket Layer) képezi. Számlanyitás után 1-2 nappal az ügyfél hajlékonylemezen megkapja digitális aláírását, privát és ny 4-es vagy újabb változatát ajánlja a cég, mert a Microsoft Internet Explorerével ellentétben a Navigator nem menti visszaker

A második biztonsági fokozatot a Procent jogosultság-ellenőrző szervere képezi, ahova az ügyfél igénye természetesen illetéktelen próbálkozások elleni védelmen túl jelszótévesztés, -elfelejtés estén is segítséget ad. Magán az ügyfélen kívül se tett bejegyzések felkutatása nem elegendő ahhoz, hogy őt bárki más „megszemélyesítse”. Felhasználói profile-ja ugyan szerint kitorölhetők.



The screenshot shows a web interface with a header 'SZÁMLAINFORMÁCIÓ' and a sub-header 'Megtávások'. Below this, there is a section for 'HORVÁTH ZSOLT' with a 'Beérkezett megtávások' button. A table displays transaction data with columns for 'Mev', 'Szám', 'Rövidleírás', 'Áll', 'Táv', 'In', 'I. Dátum', 'P', 'Táv', 'Füg. státus', 'R. dátum', and 'Autó F.'. The table contains three rows of transaction data.

Mev	Szám	Rövidleírás	Áll	Táv	In	I. Dátum	P	Táv	Füg. státus	R. dátum	Autó F.
MATAV	AJII	MPOS100100000000	A	1998.10.02	1998.10.02	F	90 min	1000.0	n	n	n
MATAV	ANH	MPOS100100000000	V	1998.10.01	Megszemélyesít	F	90 min	1000.0	n	n	n
MATAV	ANH	MPOS100100000000	I	1998.10.01	1998.10.01	F	90 min	1000.0	n	n	n

A derivatíva állapotának lekérdezése.

Miután sikerült azonosítani az ügyfelet, megbízási igénye a kritikus alkalmazások zónájába kerül, ami a brókerház belső e 30–50 másodperc múlva. A bróker az összegyűlt megbízásokat 3 percenként hajlékonylemezeire másolja, majd átteszi az MM Az MMTS rendszerben emberi közreműködéssel kerülnek át az adásvételi megbízások az Order Bookba (ezzel választódil kézi beavatkozás nélkül zajlik. Az ügyfél teljes biztonságban rendelkezhet befektetéseivel felől, mert a brókerház működé szolgáltatást.

Horváth Miklós a BYTE vezető szerkesztője. E-mail: [horvath@byte.hu](mailto:horvath@byte.hu).

## 1999. FEBRUÁR / HAZAI PÁLYA Intranet/extranet

### HAZAI PÁLYA Intranet/extranet

## 1999. FEBRUÁR / HAZAI PÁLYA Intranet/extranet / Hálózati egységcsomag: SME

### Hálózati egységcsomag: SME

Teljes körű, rugalmas hálózati megoldást dolgozott ki a 3Com kis- és középvállalatok számára.

Szerző: Tóth Andre

A 3Com nemrégiben új kezdeményezéssel jelent meg a piacon. Nem csupán egyes hálózati eszközöket kínál vásárlóinak, hanem teljes megoldásokat. A megcélzott fogyasztói réteg az egyéni felhasználók és a nagyvállalatok között elhelyezkedő kis- és középvállalatok.

A 3Com megítélése szerint a kisvállalatoknak (tipikusan ötvennél kevesebb felhasználó) vagy még nincs belső hálózatuk, vagy bővíteni akarják a meglévőt. Informatikai szakembereik – ha vannak – tudása általában nem túl magas szintű, s többnyire viszonteladóktól vásárolnak, végfelhasználókként. A középvállalatok (maximum ötszáz főig) ma már

biztosan rendelkeznek hálózattal és megfelelően képzett informatikai szakemberekkel, de hálózatuk gyorsan avul, emiatt javítani, bővíteni kell. Az új kezdeményezés neve ezért a megcélzott fogyasztói csoportoknak megfelelően SME (Small and Medium Enterprises).



3Com SuperStack II moduláris kapcsolóközpont.

Az SME egységes hálózatot kínál könnyen használható és telepíthető, megbízható eszközökből, logikusan összeállított rendben, s az egyedi igényeket is rugalmasan figyelembe veszi. A vállalkozások versenyképessége szempontjából stratégiai fontosságú lehet egy ilyen hálózat: az asztali gépek hálózatba kötése az irodai csoportmunka lehetőségét és fejlesztését teszi lehetővé, az Interneten való állandó jelenlét pedig az elektronikus kereskedelem előtt nyithat utat. A 3Com referenciái meggyőzőek: a hálózati interfészek területén Európában 45 százalékos, Magyarországon 41,8 százalékos a részesedése. A cég által gyártott eszközök megbízhatóságát jellemzi, hogy rendelkezésre állásuk eléri a 99,9999 százalékot.

### **Intraneteszközök**

Az SME elemeinek kialakításánál a 3Com megpróbálta a lehető legpontosabban figyelembe venni a kis- és közepes vállalkozások várható igényeit. Kisvállalkozások számára az egyes számítógépek hálózati kártyáin kívül a belső hálózat kiépítéséhez az OfficeConnect Dual Speed Hub 16-ot ajánlja, amely 10 és 100 Mbps-os Ethernet hálózati elosztó és kapcsoló együtt. Az OfficeConnect Network Assistant egy CD-n kiadott Windows 95-ös hálózattelepítési segédlet, a technikai ismeretekkel hadilábon álló felhasználó hasznos támasza a hálózatepítésben.

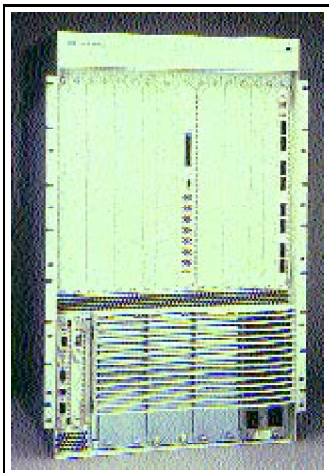
Közepes méretű vállalatoknak már komolyabb eszközökre van szükségük belső hálózatuk felépítéséhez. Ezek a SuperStack Enhanced Solutions eszközei: a SuperStack II Switch 3300FX kapcsoló, amelynek nyolc darab 100 Mbps-os multimódusú üvegszál (MMS) és két darab 100 Mbps-os sodrott érpáras csatlakozása van, legfeljebb négy össze is kapcsolható belő-lük. Az előbbi kapcsoló kiegészíthető az 1000Base-SX modullal, amely modulonként egyportos, 2 Gbps sebességű Gigabit Ethernet-csatlakozást valósít meg, a jelenlegi szabványoknak mindenben megfelelően.

A SuperStack II 610 és 630 kapcsolók  $24 \times 10$  Mbps-os +  $2 \times 10/100$  Mbps-os, illetve  $24 \times 10/100$  Mbps-os hálózati csatlakozókkal rendelkeznek. A SuperStack II Dual Speed Hub 500 elosztónak 12 vagy 24 10/100-as portja van, 208 portig bővíthető. A különböző sebességű szegmensek közötti forgalom egy beépített hídon zajlik, vagyis nem kell külön eszköz a 10 Mbps és a 100 Mbps sebességű hálózatok összekötésére. A Hub 10 Stacking Kit segítségével összekapcsolható más SS II elosztókkal is.

### **Kapcsolat a külvilággal**

Ma már minden mást megelőzően az Internet-kapcsolat jelenti az összeköttetést a külvilággal, ezáltal válik lehetővé globális információk elérése, ezen keresztül nyílik újfajta kommunikációs csatorna az ügyfelekhez, üzleti partnerekhez, viszonteladókhoz és a kollégákhoz. A felmérések szerint egyetlen év alatt az Internet-kapcsolattal korábban nem rendelkező cégek körében a mindössze ötszázaléknyi lanyha érdeklődőből 47 százalékosra emelkedett az

Internet-hozzáféréssel rendelkezők aránya, 35 százalékuk saját Web-oldalt is létesített, és egyharmaduk kötött üzleteket az Interneten. Ezek a kapcsolatok egy kis- és középvállalkozás esetében analóg modem vagy ISDN használatával valósíthatók meg.



Nagyvállalatok méretezhető ATM/Gigabit Ethernet kapcsolója, a CoreBuilder 9000.

A 3Com megoldása az ISDN kapcsolatra alapul, mivel ez gyors és megbízható. Eszközei kisvállalkozások számára a Sportster ISDN Terminal Adapter, a 3Com Impact II és a U.S. Robotics Courier I modem, amelyek egyéni felhasználók számára teremtenek lehetőséget az ISDN használatára. Az Office Connect LAN modem ISDN router (útválasztó) kedvező árú megoldást kínál a külső ISDN és a belső hálózat összekötésére. Az OC Remote 511, 521, 532 routerek a 2 megabites, 30 vonalas ISDN csatlakoztatására képesek, kis- és közepes vállalkozásoknál egyaránt használhatók. A SuperStack II Remote Access System 1500 már a középvállalati kategóriát célozza. Az alapegységet ellátták 10Base-T és WAN (Frame Relay, T1/E1) csatlakozóval, két bővítőhelyet tartalmaz, amelyekbe négyportos analóg vagy kétportos ISDN kártya helyezhető. A legfeljebb két további bővítőegységgel – amelyekbe egyenként szintén két kártya helyezhető – együtt 4–24 analóg vagy 2–12 portos ISDN hozzáférés építhető ki. A 3Com modulárisan bővíthető, rugalmasan alkalmazkodó megoldást kínál analóg és ISDN kapcsolatok egyidejű kezelésére a U.S. Robotics V.Everything modem technológiáját használva. A rendszert felszerelték egy Transcend nevű távfelügyeleti és rendszermenedzsment eszközzel is, amely nemcsak beállítási problémák megoldását segíti elő távoli eléréssel, hanem az egyes hívók hozzáférési jogai is szabályozhatók vele. A teljes rendszer a legjobb ár/teljesítmény arányt nyújtja a maga kategóriájában.



Megújult külsővel a V.90 U.S. Robotics 56K Voice Faxmodem Pro.

A vállalkozások az SME eszközeit természetesen nem csak az Internethez való kapcsolódásra használhatják. A belső hálózat felhasználója által kezdeményezett kimenő hívás ugyan többnyire az Internetbe irányul, de lehetőség van arra is, hogy két, hasonlóan felszerelt telephely belső hálózatát kössék össze. Napjainkban egyre gyakoribb a távmunka, és a gyakran utazó munkatársak (kiszálláson lévők, ügynökök) is rugalmasabban és naprakészebben szolgáltathatnak információt, ha lehetőségük van a „távoli behívásra”. Természetesen mindezek nem egymást kizáró lehetőségek, hanem együttesen is alkalmazhatók.

Mindent egybevetve azt mondhatjuk, a 3Com teljes megoldást ajánló kezdeményezése is hozzájárul ahhoz, hogy az intranet, a vállalati belső hálózat egy láthatatlan, mégis ellenőrizhető és kézben tartható eszköz legyen, ahol nem az

infrastruktúra öncélú menedzselése az elsődleges, hanem maga az információ.

*Tóth Endre*

E-mail: xorn@mail.matav.hu.

**1999. FEBRUÁR / HAZAI PÁLYA Intranet/extranet / 3Com–Siemens közös vállalat**

### **3Com–Siemens közös vállalat**

Ötven-ötven százalékos részesedéssel vegyes vállalatot alapít ez év elején az Ethernet adathálózati eszközök vezető fejlesztőjeként ismert 3Com a telekommunikációs rendszerek egyik piacvezető fejlesztőcégevel, a Siemenszel. A százmillió dolláros alaptőkével és kétszáz alkalmazottal induló cég székhelye az Egyesült Államokban lesz. Az Ethernet- és a távközlési piac elemzői azt jósolják, hogy a következő években a LAN-telefonia fog a leggyorsabb ütemben növekedni, forgalma 2002-re a négy milliárd dollárt is meghaladja. Nem véletlen, hogy az új közös vállalat éppen a hálózati telefon- és multimédiatermékek széles választékának kifejlesztését tűzte ki célul.

Már 1999-ben olyan termékeket szándékoznak piacra bocsátani, amelyek lehetővé teszik, hogy az üzleti alkalmazások hang- és videoanyagokat futtassanak és ilyen jellegű adatokat hívhassanak le a hálózatról. Ezzel egyrészt számottevően csökkenthetők a távközlési költségek, másrészt a fejlesztések előkészítik az utat a multimédiával összeolvadó, új típusú üzleti alkalmazások számára. A két cég a továbbiakban együttes erővel fejleszti az ethernet adathálózati megoldásokat, a távközlési hívásfeldolgozásra szolgáló szoftvereket és a hálózatok együttműködését segítő alkalmazásokat is. A vegyes vállalat keretein belül fogják gyártani multimédiás hang- és adatátalakító eszközeiket, a hálózati telefóniát kiszolgáló kapcsolóközpontokat, Ethernet-telefonokat és -adaptereket külön a kis-, a közepes és a nagyvállalatok számára.

Kaliforniában, Massachusettsben, valamint Németországban, Izraelben és Angliában lesznek az új közös vállalat fejlesztőrészlegei, míg a termékek értékesítését és a szervizszolgáltatást a Siemens és a 3Com 160 országot átfogó hálózatára bízzák. Az alapító konszernek vezetői azt remélik, hogy az IT-ipar ezen ágazatában is rövidesen az élre törhetnek. *Eric Benhamou*, a 3Com elnök-vezérigazgatója szerint az Internet létrejötte óta a konvergencia hálózati technológia hozza a legalapvetőbb változást a globális kommunikációban.

**1999. FEBRUÁR / HAZAI PÁLYA Ügyvitel**

### **HAZAI PÁLYA Ügyvitel**

**1999. FEBRUÁR / HAZAI PÁLYA Ügyvitel / Scala: folytonosság és korszakváltás**

### **Scala: folytonosság és korszakváltás**

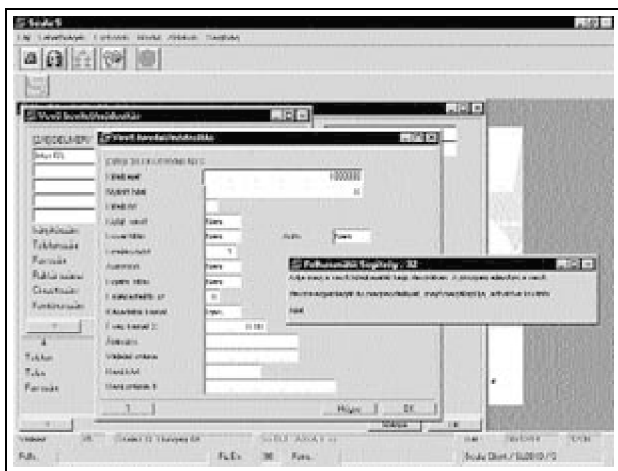
*Figyelemre méltó hányadában Magyarországon fejlesztették a svéd eredetű Scala integrált ügyviteli szoftverrendszert, amely a Unixról a Microsoft platformjára tért át. Felhasználói főleg a nemzetközi közép- és nagyvállalatok, magyar mércével a közép- és nagyvállalatok.*

**Szerző: Füredi László**

Európai környezete a Scalát eleve a soknyelvűsége, a különféle szabályozókhoz való alkalmazkodásra predesztinálta, aminek jó hasznát veszi az olyan gazdaságpolitikai, illetve technológiai változások során is, mint az euro bevezetése és az üzleti folyamatok internetesedése. Az ezredforduló világszerte nagy megrázkódtatást okoz a gazdasági életben – a

legfőbb kérdések egyike éppen az, hogy miként tehető folyamatossá a cégek számítógépes ügyvitele az átmenet időszakában. Kiváltképp élesen vetődik ez fel a vállalati életet, üzletvitelt, ügyvitelt szervező, erőforrás-tervező integrált rendszereknél, amelyek közé a Scala is sorolható. Ha ugyanis veszi az akadályokat, az annyit jelent, hogy az alkalmazó céget átsegíti a kritikus szakaszon.

Mindenekelőtt az Y2K probléma megoldása sürgető, mert a rendszer kódját ugyanúgy érinti, mint az adatbázis-kezelést. Ami ez utóbbit illeti, a Scala a korábbi Btrieve mellett az SQL Serverre is támaszkodhat, s akkor a Microsofttal együtt sír, együtt nevet. Magának a szoftvernek a 2000. évvel való kompatibilitását a British Standard Institute 2000-1:1998-as cikkelyében foglaltak szerint értelmezi a cég; állítása szerint ezt a Scala 5 Global Series termékcsaládban meg is valósította. A dátumértékek követhetők, és nem okozhatnak problémát a szoftver oldaláról, a 2000. év szökőév voltát is számításba véve. A cég „millenniumi koordinátorok” konzulensekkel megerősített csapatát állította fel, hogy a konkrét esetekben szükség szerint segédkezhessék az Y2K probléma megoldásában.



Adatbeviteli képernyő a Scala 5-ben.

Január 1-jétől kezdve folyamatosan vezetik be az Európai Unióban a közös pénzt, az eurót. Túl azon, hogy ez kihat az irodai eszközök működésére, még rendkívül sok és sokféle elszámolási bonyodalommal is jár, ami korántsem csak az EU mai és leendő tagországait érinti. A Scala 5.1 azáltal is segíti a folytonosságot, hogy lehetővé teszi az euro és a nemzeti pénznemek párhuzamos használatát (a vonatkozó szabványok szerint), amíg csak meg nem történik a végleges átállás.

A célból, hogy a cégek felkészülhessenek az elektronikus kereskedelemre és üzletvitelre, illetve mindezt az Interneten folytathassák, a Scala kidolgozta webes e-Solutions alaprendszerét, továbbá elkészült a Megrendelés-fogadás és Megrendelés-figyelő internetes modul. Az üzleti partnerek egy böngészőt futtató PC-n keresztül tarthatják egymással a kapcsolatot, akár több nyelven is, egy Scala fejlesztésű nyelvi technológia, a SALT (Scala Active Language Technology) jóvoltából. Mindamelllett a Scala az Internetre vonuló cégek igényeinek kielégítésében még csak az első lépéseket tette meg, a közeljövőre tervezi a scalás funkciók célszerűen Internetre ültethető részének átdolgozását.

Habár mostanában a rendkívüli problémák kerültek reflektorfénybe, nem szabad elfeledkeznünk a rendszer lényegi feladatáról, az adott szabályozók közötti vállalati működés segítéséről sem. A középvállalati szint olyan sajátos terület, ahol mind az ügyfelek száma, mind egy-egy ügyfél működésének energiája és térfogata, sőt tevékenységi feltételei is dinamikusan változhatnak. Ez rugalmasságot, méretezhetőséget követel a rendszertől, továbbá piacorientált platformválasztást – ami magyarázza a Scala stratégiai szövetségét a Microsofttal, miközben az elterjedt és erős Novell NetWare is platformjává vált.

Sokmodulos rendszer a Scala, és számos állítható paraméterrel hangolható a változó vagy helyi szabályozókhöz, feladatokhoz. A cégek növekedése során üzletvitelük nemzetközivé válhat, vagy már eleve az is; ezért előnyös, hogy a Scalát harminc nyelvre honosították. Jelenleg kilencven országban forgalmazzák, nyolcezer telepítését használják. A fejlesztésében világszerte hetven magyar szakember vesz részt.

*Füredi László újságíró.*

E-mail: normanka@compuserve.com.

## **HOL TALÁLHATÓ?**

Scala ECE Hungary Kft.



Tel.: 327-5777

E-mail: agnes.petik@scala-hungary.hu

www.scala.se

**1999. FEBRUÁR / Körkép IT-piac**

## Körkép IT-piac

**1999. FEBRUÁR / Körkép IT-piac / IT-évforduló**

### IT-évforduló

***Az új év kezdete a visszatekintések és a fogadalomtételek ideje. Felkértük néhány informatikai cég képviselőjét, árulják el, mennyit nőttek tavaly és mit várnak 1999-től. Összeállította: Győri Ferenc***

*Ménesi Balázs* kereskedelmi igazgató (Storage System Fejlesztő és Kereskedelmi Kft.): CD-író-eladásainkat sikerült megháromszoroznunk, célunk az éves forgalom több mint ötvenszázalékos növelése és az új DVD-technológia magyarországi bevezetése.

*Hargittai Zsolt* marketingmenedzser (Lotus Magyarországi Képviselet): Magyarországon a bevétel a másfélszeresére duzzadt, összesen mintegy 30 ezresre nőtt a Lotus Notesot használók tábora. Szinte minden az elvárások szerint alakult, a hazai kisebb és nagyobb cégek egyre inkább ráébredtek, hogy mindenképpen szükségük van komplex kommunikációs infrastruktúrára, amit egyedül a Lotus Notes/Domino rendszer segítségével lehet könnyen, gyorsan és költséghatékonyan kiépíteni. Ez a tendencia feltehetően idén is folytatódni fog, bár hasonlóan nagy növekedés nem várható.

*Franz Lorber* vezérigazgató (Hewlett-Packard Magyarország Kft.): A cég tavalyi bevétele 88,5 millió dollár, ami 43 százalékos növekedést jelent. Ez rettentő elégedetté teszi a céget. 1999-re további növekedést várunk. De amire a legjobban számítunk, az a politikai és gazdasági stabilitás, miáltal még inkább nőhet a piacunk.

*Beck György* vezérigazgató (Compaq Computer Magyarország Kft.): Mivel a Compaq felvásárolta a Digitalt, a forgalma 37 milliárd dollárra nőtt, ami igen komoly növekedést jelentett minden régióban, és az IT-piac második helyét! Az idei évre is komoly növekedést várunk, leginkább az Alpha bevezetésével.

*Emanuele Massimo* marketingmenedzser (Apple Hungary IMC): A cég tavalyi eredménye több mint 45 százalékos növekedés dollárban. Ez nem csak a Sulinet iskolai tendernek és az új, iMac nevű számítógépünknek köszönhető, az új PowerMacintosh G3 termékcsaládunk is nagyon sikeres volt. Az Apple-nek sikerült maga mögött hagynia a kissé gyenge 1997-es évet, és stabil bázist épített ki. 1999-ben szeretnénk még többet foglalkozni a kiskereskedelmi piaccal, és még mindig piacvezetők maradni a DTP és a multimédia területén.



ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

*Békési Sándor* ügyvezető igazgató (Sun Magyarország Kft.): Tavaly a Sun Microsystems megdöntötte minden eddigi rekordját: 9,791 milliárd dolláros bevétele 14 százalékos növekedést jelent. A magyarországi árbevétel növekedése még kiemelkedőbb, több mint 25 százalék. Az 1999-es pénzügyi évre még ennél is nagyobb növekedési arányt tűztünk ki.

*Reisz Attila* ügyvezető igazgató (Microsoft Magyarország Kft.): 1998-ban a cég méltóan ünnepelhette ötödik születésnapját: több mint 40 százalékos növekedést ért el 31 millió dolláros bevételével. A Windows NT Server eladásaival megközelítettük a Novell szerverek forgalmát. A Microsoft Exchange pedig átvette a vezetést a levelezőprogramok között. 1999-től az Exchange eladásainak további növekedését, az otthon internetezők számának gyors növekedését várjuk.

*Pozsony Balázs* marketingmenedzser (Technotrade Informatikai Rt.): Tavaly a Technotrade Rt. számítástechnikaeszköz-eladásai kb. 60 százalékkal növekedtek, beleértve a noteszgépeket és a kiegészítőket, valamint egyéb termékeink (digitális fényképezőgép, videoprojektor stb.) forgalmazását. A noteszgéppiacon igen jók a kilátások, és elképzelhető, hogy asztali gépeket is fogunk forgalmazni. 1999-ben sok új piac és ügyfél várható, ám mindezekkel együtt új kockázatok is járnak, ezért nem prognosztizálunk az 1998-ashoz hasonló növekedést.

*Jekler Rudolf* PR- és marketing-tanácsadó (Novell Magyarország): 1998-ban az utóbbi idők legsikeresebb, a várakozásokat is felülmúló pénzügyi évét zártuk. Alig több mint egy év alatt megháromszorozódott a cég értéke. 1999-ben az új NetWare 5 széles körben elterjed, valamint a piac egyre jobban felismeri a címtár elengedhetetlen fontosságát az internetes világ információs erőforrásainak felügyeletében.

*Reszler Ákos* vezérigazgató (Recognita Rt.): 1998 decemberében a Recognita Plus 4.0 az Európai Információs Technológiai Pályázaton elnyerte az IT-díjat. Mára több mint kétmillió felhasználó ismeri és használja világszerte a Recognita Rt. rendszereit. A telepített Recognita Plus termékek száma meghaladja a kétszázezret. Jövőre ennek a számnak a gyors növekedését várjuk.

*Sebők Erzsébet* (Business Software Alliance Magyarország): A BSA-nál az eredményt a csökkenés mértékével lehet jellemezni. Előzetes becslésünk szerint az elmúlt évben a jogellenes szoftverhasználat 2-4 százalékkal csökkent. 1999-ben a jogellenes felhasználás további 3-4 százalékkal való csökkenését várjuk.

*Győri Ferenc a BYTE munkatársa.*

E-mail: Bullseye@freemail.c3.hu.

**1999. FEBRUÁR / HAZAI PÁLYA Csoportmunka**



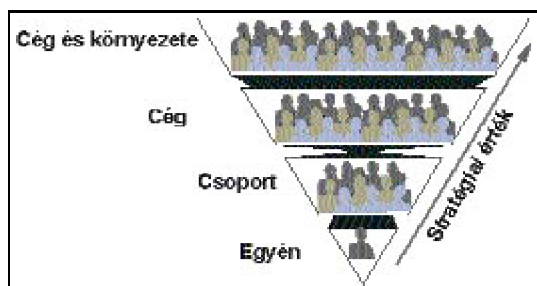
### Kommunikáció és tudáskezelés a Notesszal

**A Megashow nagy sikerű előadása kapcsán beszélgettünk Zsigmond Olivérral, a Lotus Magyarország Notes-szakértőjével a Lotus fejlesztési stratégiájáról.**

**Szerző: Győri Ferenc**

**BYTE:** Milyennek látja a Lotus a vállalatok informatikai törekvéseit?

**Zsigmond Olivér (Zs. O.):** Általában négy alapigény ismerhető fel: szövegszerkesztés, levelezés és határidőnapló, Internet- és intranet-kezelés, végül a cég feladatait segítő alkalmazások. Ez utóbbin a jogi és sajtóadatbázisokat, a pénzügyi rendszereket, illetve a stratégiai alkalmazásokat értjük. Stratégiai alkalmazás például az ügyfelek adatainak és minden, velük kapcsolatos eseménynek a nyilvántartása. Egyelőre kevés cégnél lelhető fel. Minden stratégiai alkalmazás lényege az, hogy a cég ne egyének vagy kis csoportok halmazaként működjön. Különleges ereje és haszna abban rejlik, hogy mindenki közösen használja: a kereskedő, a titkárság, a szerviz, a vezetőség. Megtalálható benne az összes megbeszélés, a partnerekkel kapcsolatos ügyek, és mindenki ebből nyeri a napi munkájához szükséges információkat.



Ha az ügykezelést vállalati szinten oldják meg, és nem az egyének szintjén, akkor az *ügyfélszolgálat* valóban meg tudja válaszolni a feltett kérdéseket, és látványosan gyorsulhat az ügyintézés. Az alkalmazottak képessé válnak egymás segítésére vagy helyettesítésére. A *vezetőség* számára pedig rendkívül fontos, hogy kézben tarthassa a folyamatokat: ellenőrizhesse, hogy időben küldték-e ki az árajánlatot vagy a megrendelés visszaigazolását. A jól megvalósított és működtetett stratégiai alkalmazás pedig még a vállalat környezetére is kiterjed.

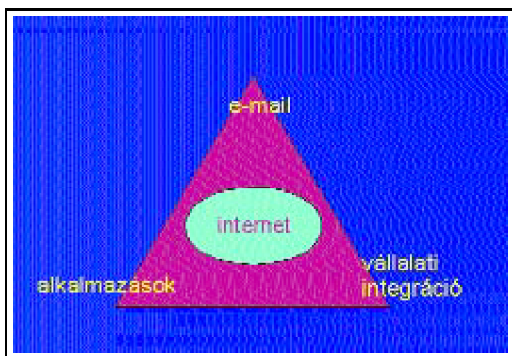
**BYTE:** Tipikusan milyen feladatokra alkalmazzák a Lotus Notes rendszert?

**Zs. O.:** Minden felhasználónak van valamilyen képe arról, hogy mire való a Notes, de a rendszer nagy alkalmazkodóképessége miatt sokféle elképzelés él. Nehéz megmondani, hogy melyik a tipikus, de a teljesség igénye nélkül megpróbálhatjuk felsorolni a főbb területeket:

- elektronikus levelezés,
- dokumentumkezelés, irodaautomatizálás, iktatás, archiválás, minőségbiztosítás (ISO),
- csoportmunka, projektkezelés, szakmai fórumok,
- munkafolyamat-kezelés, elszámolások, engedélyezési eljárások,
- önkiszolgáló alkalmazások,
- tudáskezelés (knowledge management).

A Lotus Notes tízéves termék, jelenlegi formáját és szolgáltatásait mintegy harmincmillió felhasználó tapasztalatai nyomán alakították ki. Levelezőmodulja például a cc:Mailtől örökölte a kezelőfelületét, míg a naptár és a címjegyzék az Organizer felületét kapta meg. Csoportos eszközeivel a közös címjegyzékek, a szabad idő, az erőforrások stb. kezelhetők. Ma már nem csupán szabványos, ámde rugalmas és hordozható levelezőeszköz, hanem integrált kommunikációs infrastruktúrát nyújt.

**BYTE:** Mit értsünk az integrált kommunikációs infrastruktúrán?



**Zs. O.:** A kommunikáció első szintje az, hogy levelezünk. Először osztályszinten vezetnek be, azután megpróbálják összekötni az osztályokat. Kialakítják a cégszintű levelezést, majd összekapcsolják a világhálózattal. Sokszor az osztályszempontok határozzák meg, hogy mit kell a cégre, illetve az egész világra kiterjeszteni. Csak hogy az osztály szintjén megfelelő levelező rendszer gyakran alkalmatlan a külső partnerekkel való kapcsolattartásra. A következő szint a munkacsoportos alkalmazásoké, vagyis a marketing, az üzletkötés vagy a szerviz a maga csoportján belül alakít ki áttekinthető, egyértelmű nyilvántartást, a köztük folyó szervezett kommunikáció érdekében. Ennek úgy növelhető a hatékonysága, hogy a csoportszinten bevezetett alkalmazást akár egy világméretű cégre is ki lehessen terjeszteni. A legbonyolultabb kérdéseket pedig eleve legalább a vállalat egészét átfogó rendszerben kell kezelni.

A Notes fejlesztési koncepciója alkalmazkodik az általános vállalati informatikai igényekhez. Eredetileg a koordináció, a kommunikáció és az együttműködés hármására épült, de az évek során kiderült, hogy a vásárlók az Internetet stratégiai eszközként kívánják használni. Áttervezték tehát a Notesot is, miáltal az Internettel összehangolt, munkacsoportos alkalmazásfejlesztő környezetté vált: ez a Lotus Notes/Domino, az Internetet középpontba állító rendszer.

**BYTE:** Mennyire igazodik a Lotus az Internet technológiájához?

**Zs. O.:** A Notes-levelezés egyben Internet-levelezés is. A Lotus Notes szervere, a Domino webes adatbázisszerver is. A Notes-adatbázisok webes adatbázisok. A Weben megjelenő Notes-adatbázisban a termékfelelősök elhelyezik a termékinformációkat, a marketingesek az árakat és akciókat, a publikum pedig nyilvános kérdéseket tehet fel, amelyeket a termékfelelősök válaszolnak meg; illetve a vásárlók egymással is konzultálhatnak.

Mindeközben a vezetők az adatokhoz csatolhatják véleményüket és megjegyzéseiket, nem nyilvános utasításokat adhatnak az alkalmazottaknak, teljes biztonságban. Fontos különbség a hagyományos Web-szerverekhez képest, hogy a tartalomért felelősök maguk helyezik el az információt a megfelelő helyen, a Web-mester csak a szerver működéséért felel. A tartalmi szerzőknek közvetlen hozzáférésre van szükségük, hogy létrehozzák, javítsák, frissítsék és selejtezzék az anyagaikat; míg a Web-mester csak az egész Web-helyet érintő dolgokra kíván figyelni.



A Lotus Notes az Interneten elfogadott nyílt szabványokat követve lehetővé teszi, hogy a cég belső informatikai rendszereit a megfelelő szűrőkkel és biztonsági beállításokkal az Interneten is megjelenítsük, és a munkafolyamatainkba bevonhassunk minden, böngészővel rendelkező potenciális vevőt.

**BYTE:** Milyen egy munkafolyamat Lotus Notes-környezetben?

**Zs. O.:** Tipikus alkalmazás a szerződés-nyilvántartás. A szerződésminták alapján az erre jogosult személyek

szerződéseket írhatnak, amelyeket bizonyos kísérő adatokkal egészítenek ki: kivel (ügyféladatbázis), mikor és ki köti a szerződést, milyen dátumhoz kötött teendők kapcsolódnak hozzá (például minden hónap 15-én számlázandó), a tervek szerint mikor lép életbe, illetve mikor jár le és hasonlók. Ez a szerződés engedélyezési eljárás megy át, amelynek során vagy jóváhagyják, vagy módosítást javasolnak a felettesek. A mindenki által jóváhagyott szerződést fogják majd ténylegesen aláírni, és attól kezdve érvénybe lép. A szerződés állapotai tehát: tervezet, érvényes szerződés, illetve érvénytelen (lejárt vagy életbe sem lépett) szerződés.

Minden szerződés aktuális állapotát, tehát hogy kik látták idáig és jóváhagyták-e, aláírták-e a szerződő felek, milyen előző verziói vannak, meddig érvényes, könnyen és egyszerűen át lehet tekinteni, sőt ha rendszeres kötelezettségeket tartalmaz, akkor az illetékes dolgozó a határidő közeledtével automatikus figyelmeztetést kap elektronikus levélben.

**BYTE:** Mit jelent az „önkiszolgáló alkalmazás” kategória?

Zs. O.: Ez a vállalati intranetek leggyorsabban fejlődő területe, a kis költség és a gyors megtérülés jellemzi. Önkiszolgáló alkalmazások révén juthatnak hozzá a dolgozók például a vállalati utasításokhoz, szabályokhoz, dolgozói nyilvántartásokhoz, mindahhoz, amit sokszorosítva szoktak eljuttatni minden íróasztalra. A passzív szemlélődésen túl a dolgozók jelentkezhetnek tanfolyamokra, üdülésre, különféle programokra, elszámolhatják munkaidejüket, rendszeres havi költségeiket, utazásaikat, és részt vehetnek távoktatásban.

A vezetők az önkiszolgáló alkalmazásokban engedélyezik a költségeket, ellenőrzik a rendelkezésre álló pénzügyi kereteket. Követhetik a dolgozók oktatásban való részvételét, ellenőrizhetik, hogy a beosztottak elolvasták-e a rájuk vonatkozó szabályokat, jól gazdálkodnak-e munkaidejükkel.



**BYTE:** Hogyan fest a tudáskezelés (knowledge management, KM) a Lotus szemszögéből?

Zs. O.: A Lotus szerint a tudáskezelés a cégek közötti különbség meghatározója, a versenyelőny megszerzésének eszköze. Amint az információtechnológia világa továbbra is exponenciálisan bővül, ugyanúgy bővülnek a lehetőségek a tudás megszerzésére és felhasználására az optimális hatás elérésében. Annak a felismerése azonban, hogy meg kell osztanunk a tudást a többiekkel, csak fél siker. Hogyan hasznosítsuk a szervezeten belül már meglévő tudást, hogyan osszuk azt meg, hogyan használjuk fel a technológiát az információ megszerzésére? A szellemi javak az innováció és a problémamegoldás nélkülözhetetlen eszközei. Minden szervezet jövője szempontjából roppant értékes, mégis a legkevésbé megértett eszközök. Mindenki használta őket, de a legtrikább esetben gazdálkodott velük.

**BYTE:** Miért vált annyira fontossá napjainkra a tudáskezelés?

Zs. O.: Nem véletlen, hogy a tudáskezelés szükségességének és értékének megértése egybeesik a személyi számítógépek, az Internet, a hálózatba kapcsolt szervezetek és a digitális média széles körű elterjedésével és hatalmas növekedésével. A szervezeteken belül keletkező és terjesztett elektronikus információ mennyisége akkor is ijesztő, ha nem veszi fel a versenyt az Internet méreteivel. Egyre nehezebb átrágni magunkat a rendelkezésre álló anyagon, hogy megtaláljuk az éppen szükséges információkat. A közgazdászok ugyan bizonygatják, hogy az információ megszerzése már nem kulcsfontosságú szempont a hatékony piacok létrehozása terén – de a lényegi tartalom kiszűrése és annak értelmezése már igen.

Másodsorban: a nagyvállalatoknak olyan szervezeti struktúrákat kell létrehozniuk, amelyek elég rugalmasak ahhoz, hogy reagáljanak a gyorsan változó piaci igényekre, miközben fenntartják a hatékony cselekvéshez szükséges kommunikációs és együttműködési formákat. Végül pedig: ma a vállalkozásoknak olyan innovációs folyamatokat kell kifejlesztetniük, amelyek érzékelik a vásárlók-ügyfelek jelzéseit, és gyorsan reagálnak is azokra. Azzal lehet elősegíteni a fogyasztók igényeinek jobban megfelelő termékek fejlesztését és előállítását, ha szisztematikusan összegyűjtik az ötleteket, felhasználják a meglévő tudást, kézben tartják a fejlesztési tevékenységet.

**BYTE:** Mennyiben felel meg a Lotus a tudáskezeléssel szemben támasztott elvárásoknak?

Zs. O.: A Lotus a tudáskezelés technológiai oldalát ragadja meg. Miként lehet hatékonyabban megszerezni, tárolni és elérhetővé tenni a tudást? Miként lehet az egyes alkalmazottakat érdekeltebbé tenni, illetve a szervezet rugalmasságát növelni információmegosztással, együttműködéssel? A Lotus Consulting kidolgozta a maga tudáskezelési elméletét és gyakorlatát, amelyet KM framework néven ismerünk. Ebben a hozzáértés, innováció, válaszképesség, hatékonyság kérdésével és ezek egymásra hatásával foglalkozik – nem feledkezve meg az emberről, akin végső soron minden projekt sikere múlik.

- **Szaktudás, hozzáértés:** A tudás kollektív tőke, általában rejtve marad vagy passzív. Gyakran eleve adótnak tekintették, és nem hasznosították kellőképpen. A tudásmenedzserek feladata az, hogy az alkalmazottak tudását felismerjék, valamilyen technikával rögzítsék, majd továbbadják.

- **Több, mint egyszerű adatgyűjtés:** Azok a nehézségek, amelyek az Interneten való információkeresést jellemzik, az intraneteken is tapasztalhatók. A hozzáférhető információk nagymértékben elvonatkoztatottak, hiányosak vagy elavultak. Tudásra épült, gyors értelmezésen, gyors reagáláson alapuló rendszerre van szükség. Innen ered az állandó összeköttetésben álló és tájékozott munkaerő toborzásának, megtartásának és továbbképzésének a jelentősége. Még a legkiválóbb rendszerek is csak korlátozottan képesek pótolni a helyben fellelhető szakértelmet.

Ha a szervezetre vonatkozó elképzelések jól átgondoltak, és az alkalmazottak el is fogadják őket, olyan munkastílus alakulhat ki, amelyben a tudást elismerik, értékelik és közkinccsé teszik. Ennek az elképzelésnek a lényege az a felismerés, hogy miként ölt testet a tudás az emberekben és a szervezetek közötti kapcsolatokban. Az adat pusztán információból tudássá alakul át abban a folyamatban, ahogy egyedi összefüggéseiben megjelenik, és egyéni, konkrét értelmezést nyer. Ebben a felfogásban a tudáskezelés annak jelzésére szolgáló eszköz, hogy milyen módon keletkezik és adódik tovább a tudás a szervezeteken belül, összetett, szociális szerveződési és interpretációs folyamatok útján.

- **Válaszképesség:** Általánosságban a vállalati stratégia célja az értékteremtés azáltal, hogy más szemszögből tekintünk a piacokra, a vásárlókra vagy az iparágra. Pusztán jobbnak lenni ritkán elegendő a hosszú távú siker megalapozásához. Nemcsak a gyorsan változó piacokhoz kell alkalmazkodni, hanem néha át is kell változni – átlépni az ismeretlenbe, ami fokozott kockázatvállalással jár, szükségessé teheti a szervezet sorsának kockáztatását is. A stratégiai változások természetesen nem mindig ilyen radikálisak. Ugyanakkor a vállalat hosszú távú jövőképeinek kialakítása szinte mindig a jelenlegi üzleti modellre alapozott rövid távú jövedelmek felhasználásával jár. Egy szervezet csak akkor képes az effajta szakaszos változásokra, ha teljes mértékben megéri azt a környezetet, amelyben működik. Mindez olyan stratégiai tervezési gyakorlatot feltételez, amely sokkal tágabb és nyitottabb, mint amilyenhez hozzászoktunk.

- **Hatékonyság és minőségügy:** egy minőségügyi rendszer célja a meglévő rendszerek folyamatos javítására és tökéletesítésére való ösztönzés. Ez általában felülről kiinduló kezdeményezés, amely elvben alulról felfelé haladva valósul meg. A minőségügyi szakemberek végeredményben elfogadják és feljavítják a modern szervezetek kialakult bürokratikus szerkezetét. E szerkezetre azonban egy olyan erkölcsi világvépet vetül, amely arra ösztönzi az alkalmazottakat, hogy tisztázzanak és vállalóra fogjanak minden munkafolyamatot, mert meg akarják találni a célok még hatékonyabb elérésének módjait.

**BYTE:** Segít a tudáskezelés a vezetők döntéshozatalában?



Zs. O.: Legyünk bár tanácsadók, vállalati csúcsvezetők vagy gyáregység-igazgatók, roppant kellemetlenül érezzük magunkat, ha bizonytalanságba ütközünk. Intellektuálisan persze igazodunk a folyamatos változás, a kaoszelmélet és a szervezeti átalakulás eszméihez. Egészen más azonban érzelmi alapon is felvállalni ezeket az eszméket. A jövő stratégiai



tervezésének ez a fő kihívása: a változás menedzselésének mechanikus vagy irányító értelmétől elmozdulni a felvállalás irányába, ez viszont világszemléletünk mélyreható változását teszi szükségessé. A világ irányítására tett kísérlet analitikus modelljeitől el kell mozdulnunk egy formálhatóbb meghatározás irányába, amely tekintetbe veszi a stratégiai döntéshozatal kétarcúságát és összetettségét. Ebben az új világban a stratégia dinamikus folyamat, amely hangsúlyozza a tudás megszerzését, meghatározva a bonyolult piaci és ipari változások mélyebb értelmét. Az ilyen tudásra alapozott stratégia egyaránt épít a belső ismeretekre és a külső információkra, amelyek szabadon áramlanak a beszállítói és vásárlói kapcsolatokból a versenytársakkal folytatott eszmecserékre és arra a szándékra, hogy túllássunk az iparág jelenlegi láncolatán.

A modern információs rendszerek rendkívül fontos szerepet játszanak ebben. Lehetővé teszik számunkra, hogy érzékeljük és megosszuk a vállalati szervezetbe ágyazott passzív tudás nagy részét. A stratégiai tervezés folyamatos és terebélyesedő műveletté válik, amely a kérdések megválaszolásán túl a tanulás fontosságát is hangsúlyozza.

**BYTE:** *Mi tehát a tudáskezelés fő haszna?*

**Zs. O.:** A szükségességét alátámasztó legnyomósabb érv nem a várható haszon növelése, hanem a költségek csökkentése. Csökkenthető ugyanis a kerék állandó újra feltalálásának a költsége; ugyanazon hibák újbóli elkövetésének kockázata; a lassú termékfejlesztésből származó veszteség; nem utolsósorban pedig a vásárlói elégedetlenség és hűtlenség mértéke.

A knowledge management ereje és értéknövelő potenciálja kevésbé múlik a hatalmas mennyiségű információ tárolásán és feldolgozásán, mint inkább azon, hogy segít az emberek közötti kapcsolat és kommunikáció javításában a szervezeten belül és a szervezetek között. A Lotus éppen ilyen környezetet kíván teremteni a Notes termékével és az azon alapuló alkalmazásokkal. Mindenki bátran hozzáadhatja a maga információit a rendszerhez, mert a Notes minden alkalmazásban lehetővé teszi a szerepek pontos kiosztását, azt, hogy mindenki a neki megfelelő információkat lássa és csak a hozzá rendelt funkciókat érje el. Például a rendszer-adminisztrátor elől is elrejtethető sok minden, ami nem rá tartozik. A Lotus Notes barátságos és egységes kezelőfelülete révén a szövegszerkesztéstől a feladatkezelésen át a gépkocsi-elszámolásig mindenütt azonos környezet veszi körül a felhasználót.

*Győri Ferenc a BYTE Magyarország munkatársa. E-mail: [byte@byte.hu](mailto:byte@byte.hu).*

## 1999. FEBRUÁR / HAZAI PÁLYA Mikroprocesszor

### HAZAI PÁLYA Mikroprocesszor

## 1999. FEBRUÁR / HAZAI PÁLYA Mikroprocesszor / Multimédia a processzorokban

### Multimédia a processzorokban

***Több mint négyéves az első multimédia-utasításkészlettel kiegészített, általános célú mikroprocesszor. Azóta minden gyártó követte a példát, bár nem ugyanazon az úton haladtak.***

**Szerző: Fischer Erik**

A Microprocessor Forumon jelentették be 1994 októberében a SPARC architektúra újabb generációját. A hallgatóság nem várt semmi különlegeset a Sun UltraSPARC I-től, szo-kásos termékbejelentésre készült fel. Döbrent csend támadt azonban, amikor *Marc Tremblay*, az egyik főkonstruktor és a VIS (Visual Instruction Set) megalkotója nyugodt hangon közölte: az UltraSPARC I lapka nem csupán nagy teljesítményű és különlegesen nagy sáv szélességű busszal ellátott processzor: tartalmaz egy utasításkészlet-kiegészítést is. Olyat, amelynek révén a multimédia jellegű műveleteket a forgalomban lévő általános célú processzorokhoz képest lényegesen gyorsabban képes végrehajtani.

Célprocesszorok, digitális jelfeldolgozó lapkák (DSP-k) persze már régóta voltak a piacon, amelyeket multimédiaműveletek végzésére optimalizáltak; de általános célú, nagy teljesítményű processzorokban még senki sem

tervezett ilyen jellegű kiegészítést.

### **Beágyazott multimédiamotor**

Jól körvonalazhatók azok az előnyök, amelyekkel a processzorban elhelyezett multimédiamotor jár – még ha csak részleges is a funkcionalitása. Először is: a multimédiaműveletek jelentékeny csoportjának a megvalósítása csak igen kis területet igényel a lapka teljes területéhez képest, és csupán apróbb változtatásokat kell alkalmazni a funkcionális egységekben és az adatúton (a pipeline-ban), de a teljesítménynövelő hatás mégis hatalmas.

Fontos tulajdonság, hogy a processzor adatútjának sávszélessége mindenféle perifériabusznál lényegesen nagyobb (például a PCI buszé 264 MBps, az UltraSPARC I sávszélessége pedig 1,2 GBps) és mellesleg a latenciája is kisebb. A nagyméretű másodsztű gyorsítótár tovább növeli a teljesítményben mutatkozó előnyöket. Hamarabb férhetünk hozzá az adatokhoz, nagyobb tömeget mozgathatunk a feldolgozóegység közelébe, gyorsabban és több műveletet tudunk elvégezni rajtuk és gyorsabban lehet visszatölteni őket a memóriába.

További kellemes előny, hogy a feldolgozás sebessége a processzor órajelével arányosan skálázódik, egy magasabb órajelű lapka gyorsabban végzi el ugyanazokat a műveleteket. Végül a multimédiás teljesítmény bizonyos határok között a processzorok számával lineárisan nő, ami szintén nem elhanyagolható tényező. A Sun Microsystems tesztjei alapján ma a lineáris növekedési határ az UltraSPARC processzorok esetében valahol 196 és 256 között van, de áttörés várható a következő generációs processzorok megjelenésekor.

### **Multimédiára fel!**

Az összes nagyobb lapkatervező és -gyártó átlátta a processzorba integrált multimédiakiegészítések nyújtotta előnyöket, és rövid időn belül kidolgozta a saját multimédia-utasításkészleteit. A HP megjelentette a PA-RISC architektúra második verziójában megjelenő MAX multimédiakiegészítést. Az akkoriban még a Silicon Graphics tulajdonában lévő MIPS a MIPS utasításkészlet V. verziójába épített multimédiás kiegészítéseket, a Digital pedig a nemrégiben megjelent Alpha 21164PC lapkában helyezett el néhány multimédiás kiegészítést.

A legsikeresebb, legnagyobb számban elterjedt multimédiakiegészítés az Intel 1997 januárjában bejelentett MMX-e, amely a Pentium processzorok egyik változatában kapott helyet, és ma már gyakorlatilag minden Intel processzorban, sőt a velük kompatibilis AMD, Cyrix és Centaur gyártmányokban is megtalálható.



Sun UltraSPARC II processzor.

### **Adattípusok**

A multimédia feldolgozása a legtöbb esetben 3D-s valóság-hű megjelenítést, 2D-s grafikamanipulációt (élkiemelést, objektumfelismerést), audiojel-feldolgozást (visszhangredukciót, szűrést, erősítést, MPEG-3 tömörítést, szoftvermodem-megvalósítást, Dolby AC-3-at), videojel-feldolgozást (MPEG-1 és MPEG-2 be- és kitömörítést, DVD dekódolást) jelent. Ezek a feladatok általában egész típusú, 8 és 16 bites adatokkal végeznek műveleteket nagy tömegben. A műveletek minden adatra azonosak, vagyis magától értetődően gyorsítaná a feldolgozást, ha egy 64 bites regiszterben egyszerre több adattal lehetne elvégezni ugyanazt a műveletet, egyetlen utasítás felhasználásával. Az ilyen koncepcióra épülő rendszereket a Stanford Egyetem professzora, *Michael J. Flynn* által kidolgozott Flynn-féle taxonómia alapján SIMD (Single Instruction Multiple Data, egy utasítás, több adat) rendszereknek szokás nevezni.

Pontosan az ehhez szükséges formátumot definiálják az egyes lapkákban a multimédia-adattípusok úgynevezett csomagolt (packed) típusok formájában, ahol egy 64 bites regiszterben nyolc darab 8 bites, négy darab 16 bites vagy kettő darab 32 bites adattal lehet műveletet végezni. Az első multimédiás kiegészítések szinte mindig egész csomagolt típusokat definiáltak. Le is fedik ezzel az említett feladatok nagy részét, kivéve a térbeli grafikát, ahol a grafikus feldolgozó csövezeték elején a műveletek jelentős részét lebegőpontos számokkal kell elvégezni.

A csomagolt adatokhoz tartozó aritmetika egyik fontos kiegészítése a szaturációs vagy telítődéses kerekítési mód. Ebben a módban egy összeadásnál, amelynek eredménye nagyobb lenne, mint azt az adott adattípus megengedi (például 8 bit esetében 255), az eredmény nem generál túlsordulást, hanem az adattípus maximumán telítődik: 255 lesz. Kivonásnál az alulcsordulás működik hasonlóképpen, a legalacsonyabb értéket veszi fel. A 3D-s grafikában a szaturációs logika a





## A VIS-beli konstans skálázó mechanizmus.

Két utasítás kivételével a 3DNow! csak lebegőpontos SIMD utasításokat tartalmaz. Az egyik kivétel az MMX-es EMMS utasítás alternatívája FEMMS (Fast EMMS) néven, és az átállási késleltetést hivatott ügyesebben megoldani. A másik kivétel pedig a PREFETCH utasítás, amelyet adatok előtöltésére alkottak; teljeskörűen vezérli a memóriahierarchiában végbemenő adatmozgásokat. A 3DNow! új adattípusa a csomagolt egyszeres pontosságú lebegőpontos adat; ez 32 bites, és kettő fér el belőle egy 64 bites regiszterben. A megoldás érdekessége és egyúttal erős kritika tárgya is, hogy az összes lebegőpontos SIMD utasítás az Intel által nem használt 0F 0F bájttal kezdődik, és a tényleges műveleti kód az utasítás legutolsó bájta. Kétségkívül a kompatibilitási gondok elkerülése végett vált ilyenné, de nagy hibája, hogy így a processzor ütemezője csak az utasítást alkotó összes bájttal betöltése és feldolgozása után képes átadni azt a megfelelő műveletvégző egységnek.

### **iMac: vektorfeldolgozás**

A Motorola AltiVec technológiája PowerPC-architektúrához kapcsolódik. Az AltiVec 32 darab 128 bites dedikált regisztert definiál, kezeli a 8, 16, 32 bites egész és a 32 bites lebegőpontos adattípusokat, a szaturációs kerekítési módot és 4 argumentumú, a valódi vektorprocesszorokra emlékeztető formátumú utasításai vannak. Eddig az AltiVec kiegészítés a legbővebb a maga 162 új utasításával. Az utasításokat itt nem csomagolt, hanem vektorutasításoknak nevezik, utalva arra, hogy az AltiVec a hasonló jellegű többi kiegészítéshez képest kétszer annyi adattal tud SIMD műveleteket végezni.

### **Intel**

Az első félévben megjelenő, Katmai kódnevű processzorban az Intel egy ideiglenesen KNI-nek (Katmai New Instructions, Katmai új utasítások) nevezett technológiát valósít meg, válaszul a 3DNow! kihívására. Egyelőre csak kevés részlet bukkant napvilágra; az ismert tények egyike az, hogy a KNI lebegőpontos kiegészítés lesz, és a 3DNow!-hoz hasonlóan lesz PREFETCH utasítása. Tudható továbbá, hogy a 3DNow!-tól eltérően és a Motorola AltiVechez hasonlóan 8 dedikált 128 bites regiszter fogja kiszolgálni.

### **Merre tovább?**

Mivel a multimédiaadatok feldolgozásában tetszőleges fokú párhuzamosság rejlik, a továbblépés nyilvánvaló iránya a még szélesebb regiszterek tervezése és a még több párhuzamos művelet elvégzése. Várható az utasításkészletek nagyarányú bővülése is. Valószínű, hogy egyre több, a jelfeldolgozó processzorokra jellemző speciális utasítás épül be az architektúrákba. Végezetül a mára lassan kiöregedő, vektorprocesszor alapú szuperszámítógépek lapkáinak tervezése során felhalmozódott tapasztalatok vélhetően a vektor jellegű feldolgozás multimédia célzatú megjelenését eredményezik a nem speciális lapkákban.

Fischer Erik a Sun Microsystems Magyarország rendszermérnöke.

E-mail: erik.fischer@hungary.sun.com.

## **1999. FEBRUÁR / MÉRLEG Irodatechnika**

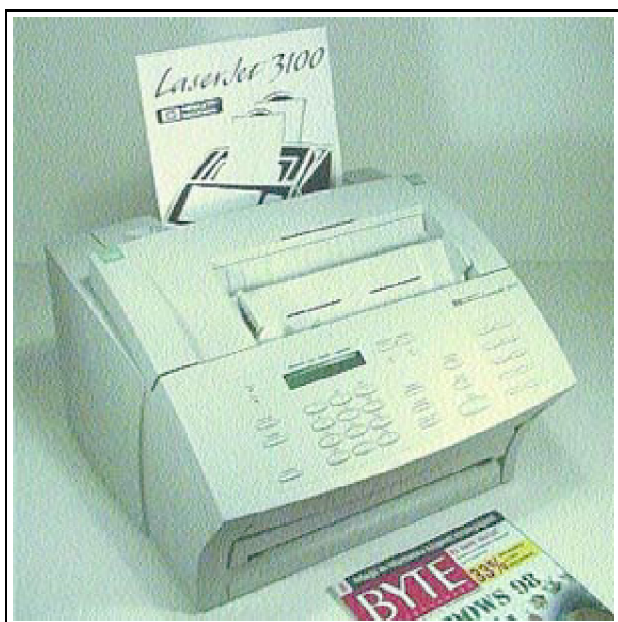
### **MÉRLEG Irodatechnika**

## **1999. FEBRUÁR / MÉRLEG Irodatechnika / Irodai kvartett**

### **Irodai kvartett**

**A Hewlett-Packard LaserJet 3100 többfunkciós irodai eszköz. Négy készüléket építettek egy viszonylag kis dobozba.**

**Szerző: Hanács István**



#### FOTÓ: HOLA

Főbb műszaki adatok:

Felbontás: max. 600 dpi

Sebesség: 6 lap/perc

Memória: 2 MB

Modemsebesség: 14 400 bps

Másolatok száma: 99

Zoom: 50–200 százalék

Zajszint: 5,7

**Nettó ár: 217 000 Ft**

Nem foglal el külön helyet az asztalon a faxkészülék, a fénymásoló, a szkennelő és a lézernyomtató. Mindezekhez összesen 384×390×272 mm-es helyre és három kábelre van szükség. Logikus megoldás összeházasítani őket, hiszen bármely faxberendezés az előbb felsorolt funkciókhoz szükséges egységeket már tartalmazza. Aki a HP LaserJet 3100-at választja, annak persze kompromisszumot is kell kötnie, főleg a szkennelő- és a fénymásoló szolgáltatások terén. Ha pedig szervizbe kerül a készülék, egyszerre négyféle eszközzel kell lemondanunk.

A CD-n mellékelt Jet Suite Pro univerzális kezelő programcsomag egyszerűen telepíthető, de sajnos nem magyar nyelvű. Ikonnal is indítható, könnyen kezelhető a négyféle periféria-funkció. A HP LaserJet 3100 plug-and-play rendszerű, Windows 3.1x- és Windows 9x-környezetben használható. A mellékelt adatkábel (nyomtatókábel) eltér a szokásostól, mert a berendezést nem a megszokott párhuzamos csatlakozóval látták el.

A fax és a fénymásoló rész számítógéphez csatlakozás nélkül is használható. PC-hez kapcsolódva az egymást nem keresztező alkalmazások egy időben is igénybe vehetők, például egyszerre lehet nyomtatni és faxot küldeni. Akár a berendezés, akár a számítógép billentyűzetéről be tudjuk állítani a kívánt funkciókat, és a LaserJet 3100-asban tárolt információk lehívhatók a PC-re. Bármely program futtatása közben a leolvasó részbe behelyezett dokumentumot automatikusan érzékeli, és azonnal indítja a Jet Suite Prót, amelyben ikonsorból választhatjuk ki a kívánt feladat végrehajtását. A faxoláson, nyomtatáson, másoláson és szkennelésen kívül az elektronikus postába is közvetlenül tudunk vele anyagot küldeni, ha van Internet-kezelő program telepítve a gépünkre.

A nyomtató a HP-től megszokott, jó minőségű lézernyomtató, 6 lap/perces teljesítménnyel, 600 dpi felbontással és a már bevált RET felbontásnövelő technológiával. Vastagabb papírra, borítékra és speciális hordozóra is nyomtathatunk vele. A papíradagoló rész közös, a fax és a másoló is ezt használja, egyszerre száz lapot lehet behelyezni. Egyedi lapokhoz külön bevezetőnyílást alakítottak ki.

A fénymásoló számítógép nélkül is működik, sőt úgy gyorsabb is, mivel a PC-n keresztül előbb szkennelést, majd pedig nyomtatást végez a program. Egy lépésben legfeljebb 99 másolatot készíthetünk. A másolandó anyag oldalszáma nem

lehet több harmincnál. Mivel a HP LJ3100 lapáthúzó rendszerben működik, vastagabb dokumentáció, illetve könyv másolására nem alkalmas. Másolási sebessége és felbontása megegyezik a nyomtatóéval.

A szkennernél a beolvasható papírméret és formátum megegyezik a másolónál leírtakkal. Legnagyobb optikai felbontása 300 dpi, míg a logikai (szoftveres) felbontás 600 dpi lehet, 256 szürkeárnyalattal. Fekete-fehér másolatok készíthetők vele, és természetesen csak számítógépről érhető el ez a szolgáltatás.

Háromféle (szöveg, fénykép és magas szintű fénykép) minőségben olvashatunk be dokumentumokat. Az alapesetben .JSD kiterjesztésű képek archiválásakor nem árt figyelni arra, hogy állományformátumukat valószínűleg csak a Hewlett-Packard programja tudja kezelni, viszont más formátumot is választhatunk. Telepítésekor ugyanis a Jet Suite Pro automatikusan magához rendeli a vele kompatibilis programokat (Word, Excel, MS Paint stb.), és a megfelelő ikonra kattintva a képet közvetlenül a kívánt alkalmazásba tölthetjük. A később telepített programok azonban nem kerülnek fel erre a listára. A magyar piacon szerencsésebb lenne a Recognitát mellékelni a LaserJet 3100-ashoz is, mint más HP szkennerekhez.

Láthatóan a faxot szánták a fő funkciónak. A maximum 14 400 bps sebességgel működő készülék minden fa-xolási feladat ellátására alkalmas. Számítógéppel faxmodemként használható. Alkalmazói programokból közvetlenül küldhetünk faxüzenetet, és a Jet Suite-tel a PC-n is fogadhatjuk a beérkező faxokat. Legfeljebb 991 mm hosszúságú egybefüggő dokumentumot tudunk elküldeni, beállítható a kívánt felbontás és kontraszt. Körfaxküldésre is van lehetőség. Távoli készülékről lekérhetjük a beérkezett faxokat, vagy a személyhívón kérhetünk értesítést fax érkezéséről. Ha kifogy vagy elakad a papír, a faxokat memóriában tárolja, utólag legfeljebb tízszer nyomtathatók ki. Számos faxfedőlapmintát tartalmaz a Jet Suite, partnereink számai pedig telefonkönyvben tárolhatók, amely mind a PC-ről, mind a készülékről lehívható.

Hanácsek István a HiCo Számítástechnika cégvezetője.

E-mail: hicosz@hotmail.com.

#### ÉRTÉKELÉS

---

Technológia	*****
-------------	-------

---

Megvalósítás	****
--------------	------

---

Teljesítmény	*****
--------------	-------

---

#### 1999. FEBRUÁR / MÉRLEG Csatolókérttyák

<b>MÉRLEG Csatolókérttyák</b>
-----------------------------------

#### 1999. FEBRUÁR / MÉRLEG Csatolókérttyák / Silicom betétek

<b>Silicom betétek</b>
------------------------

*Hálózati kapcsolat nélkül elkerüljük a tudás fáját.*

**Szerző: Hanácsek István**



#### FOTÓ: HOLA

Gyártó: Silicom Israel

Forgalmazó: Axico Kft.

Tel.: 342-3255

[www.axico.hu](http://www.axico.hu)

Ár:

WinModem 56: 30 600 Ft

FastEthernet CardBus 10/100: 30 600 Ft

FastEtherModem56: 69 330 Ft

A számítástechnika és a távközlés rohamos fejlődése, az egyre erőteljesebb összefonódás mind több magányos farkasként dolgozó PC-tulajdonost kényszerít arra, hogy belépjen valamilyen rendszerbe. A noteszgépek jelentősége éppen abban rejlik, hogy a mozgó emberek bárhol dolgozhatnak a megszokott eszközeikkel. A rohamosan növekvő információmennyiség viszont szükségessé teszi, hogy adatbázisunkat rendszeresen frissítsük. E kettősség csak úgy oldható fel, ha a számítógépünket egy hálózathoz kapcsoljuk, ahonnan a szükséges friss információt lekérhetjük, illetve vissza is küldhetjük, hogy más is elérhesse. Ehhez azonban a gépünket alkalmassá kell tenni a helyi vagy távoli hálózatra való kapcsolódásra. A helyi hálózatok általában Ethernet kártyát igényelnek, a távoli hálózatokat pedig többnyire telefonmodemmel érjük el.

Noteszgép-tulajdonosok csak PC Card (régebben PCMCIA) rendszerű kártyákkal bővíthetik a gépüket. Szerkesztőségünk három Silicom gyártmányú csatlókártát kapott kipróbálásra az Axicótól: ezek 32 bites, CardBus rendszerű PCMCIA kártyák, energiaigényük viszonylag alacsony.

A Silicom WinModem56 egy 56 Kbps sebességű Type II adat- és faxmodemkártya, a Windows környezethez fejlesztették. Jellemzője a nagyon alacsony energiaigény és a nagy adatátviteli teljesítmény. Működéséhez 3,3 V feszültség szükséges. A szokásos modemszabványok mellett kezeli a K56Flex és a legújabb V.90-es előírásokat is. Ezek lehetővé teszik az adatok 56 Kbps sebességű letöltését és 33,6 Kbps sebességgel való elküldését. Nem szabad azonban megfeledkeznünk arról, hogy az átviteli teljesítmény a telefonhálózat minőségétől és a fogadóoldali modem sebességétől is függ. A Silicom modem a V.80-as Video-ready (VRM) előírásoknak is megfelel. A noteszgépek energiaforrásának kímélésére használaton kívül automatikusan „sleep” üzemmódra kapcsol.

Installálása nagyon egyszerű, bár a mellékelt telepítőlemez csak az útmutatót tölti fel a gépre. Az utasítások követése után a modem azonnal működőképes, igazi plug-and-play, a gép kikapcsolása nélkül is be-, illetve kivehető. Kivételkor azonban célszerű előbb a PCMCIA-ikonnal leállítani a modemet. A telefonkábel egy lengőaljzatba kell bedugni, ami a kártyán kialakított csatlakozóba illeszthető.

Az izraeli Silicom cég másik terméke a Type II-es FastEthernet CardBus 10/100 Mbps sebességű Ethernet kártya. A sodrott érpáras vezetékét szintén a kártyába dugható lengő RJ-45-ös csatlakozóba kell csatlakoztatni. A kártya egyaránt használható 10 Mbps (10Base-T) és 100 Mbps (100Base-TX) sebességű Ethernet hálózatokhoz. Minden olyan hálózati szoftver alatt működik, amelynek windowsos vagy ODI a meghajtója. Automatikusan kapcsol a hálózatban érvényes adatátviteli sebességre. Full duplex üzemmódban 200 Mbps lehet a maximális sebessége.

Első üzembe helyezéskor a kártyát kikapcsolt gépbe célszerű beilleszteni. Telepítőlemeze csak útmutatót tartalmaz,

ennek segítségével magunknak kell elvégeznünk a beállítást, természetesen itt már a hálózati paramétereket is figyelembe véve.

A harmadik eszköz egy Type II rendszerű kombinált PCMCIA kártya. Egyetlen lapkára integráltak egy 56 Kbps sebességű modemet és egy 10/100 Mbps-os Ethernet kártyát. Ez a megoldás azon a gondon kíván segíteni, hogy a noteszgépekben általában csak két Type II-es kártyahely található, így viszont egy harmadik egység is csatlakoztatható a géphez. A Fast-EtherModem56 nevű kártya műszaki adatai megegyeznek az előbbieken bemutatott modem-, illetve Ethernet kártya paramétereivel, azonban az energiatakarékos üzemmódja fejlettebb. A modem és a hálózati illesztő egyidejűleg működhet. Faxként használva egyaránt ismeri a Class1 és a Class2 szabványt. Hálózati és telefonkábelt közös lengőaljzatba kell bedugni.

Ezt a kártyát is Windows 95 környezetben próbáltuk ki. Amilyen könnyű volt a másik két kártya telepítése, annál veszélyesebb ez utóbbi: többórás küzdelem árán lehetett csak elindítani. Itt már kevésnek bizonyult a mellékelt útmutató. Két különböző, márkás noteszgéppel is hasonló eredményre jutottunk. Az automatikusan beállított címek rendszeresen összeakadtak, ami még nem lett volna baj, ámde a kézi beállítást nem engedte meg. Nem derült ki, hogy ez a Windows vagy a kártya hibája-e. Mindenképpen célszerű lenne, ha a gyártó cég komolyabb ön telepítő programot mellékelne hozzá. Miután azonban sikerült feléleszteni a kártyát, a gondok egy csapásra megszűntek: hibátlanul működött. Az EtherModem telepítését azonban bizzuk inkább gyakorlott szakemberre!

*Hanácsek István a HiCo Számítástechnika cégvezetője.*

E-mail: hicosz@hotmail.com.

### ÉRTÉKELÉS

---

Technológia	*****
-------------	-------

---

Megvalósítás	***
--------------	-----

---

Teljesítmény	****
--------------	------

---

## 1999. FEBRUÁR / Nemzetközi Hírek

### Nemzetközi Hírek

## 1999. FEBRUÁR / Nemzetközi Hírek / Potyautasok az NT5 szekerén

### Potyautasok az NT5 szekerén

#### **A hardvergyártók máris hasznát kovácsolnak a Windows NT megjelenés előtt álló változatából.**

Jó néhány hardverszállító számára a Windows NT 5.0 olyan, mint kisgyerekeknek a karácsony. Egyszerűen nem lehet kivárni. Végtére is kínzóan várat magára az alkalmazás, amely erőteljesebb, 450 MHz-es rendszerek beszerzésére, bővítésére sarkallná a felhasználókat, márpedig a Microsoft új operációs rendszerétől éppen azt várják, hogy fellendítse a keresletet a nagyobb nyereségkulccsal kecsegtető felső kategóriában. Néhány szállító nem győzi kivárni az ígéretet: máris forgalomba hozták az egyelőre béta-változatú NT5-ösre kihegyezett rendszereiket.

A legrámenősebbek egyike a Micron Electronics, amely már szeptemberben beindította AdvanceDeploy elnevezésű programját. Ennek keretében ügyfelei az NT5 2-es béta-verziójával vásárolhatják meg a cég Millennia és ClientPro asztali, illetve Trek II és GoBook II noteszgépeit. A csomag része a béta-változat felhasználóinak nyújtott műszaki segítség. A Micron munkatársai szerint az AdvanceDeploy rendszerek iránti igény messze meghaladja várakozásaikat.

Nem maradt tétlen a Compaq sem. Azoknak az ügyfeleinek, akik a DeskPro EN és EP sorozatú asztali gépeiken az NT5 2-es béta-verzióját futtatják (a Micronnal ellentétben a Compaq nem látja el rendszereit előre a béta 2-vel) dedikált



webes segélyszolgálatot létesített. Megtaláljuk itt az új operációs rendszer cégen belüli telepítésére és karbantartására vonatkozó, leggyakrabban feltett kérdéseket, továbbá a szükséges meghajtó- és segédprogramokat, ROM BIOS-frissítéseket és segítséget nyújtó szöveges állományokat is.

A Dell Computer szintén fontolóra vette, hogy csatlakozik az NT5 előzetes támogatóihoz. *Michael Stich*, a Dell Optiplex sorozatú asztali gépeinek szoftvertermék-menedzsere elmondta: felmerült, hogy gépeiket a Windows NT 5.0 előre telepített béta 2 változatával is meg lehetne vásárolni. Ám, mint megjegyezte, a cég vár a lépéssel mindaddig, amíg a Microsoft ki nem adja az operációs rendszer 3-as béta-verzióját, amire Microsoft-források szerint év elején számíthatunk.



ILLUSZTRÁCIÓ: DAVE EMBER

Honnan ez a hirtelen igyekezet az NT5 körül? „Véleményünk szerint (a PC-gyártók számára) fontos, hogy részt vegyenek ezekben az (előzetes) programokban. Enélkül ugyanis aligha érthetik meg, mire használják az általuk gyártott hardvert” – állította Stich. Hasonló kijelentéseket tettek a Micron munkatársai is. Elmondásuk szerint az AdvanceDeploy programot azért indították, hogy segítségével ügyfeleik könnyebben integrálhassák az NT5-öt, amikor annak végleges verziója piacra kerül.

Mindamellet, hogy mindez valószínűleg igaz lehet, bőven akad anyagi ösztönző is. „Az NT5 számos nagy- és közepes vállalkozás jövőbeli operációs rendszere, köztük olyan cégeké, mint a Micron, amely ezt a piacot szolgálja ki” – mondta *Joel Kocher*, a Micron vezérigazgatója. Úgy tűnik, a cég tényleg felismerte, honnan szerzi a kenyerét. Kocher szerint az elmúlt 12 hónapban eladott asztali gépek 40-50 százaléka és a noteszgépek több mint 25 százaléka NT alapú.

A szemfülesek számára ez a házárdjáték valóban kifizetődő lehet. „Az NT5-höz hasonló operációs rendszerek előzetes verziójával ellátott gépeket kínálni a vásárlóknak valószínűleg a Micron, a Compaq, a Dell és a hozzájuk hasonló többi cég számára is több ügyfelet hoz majd, amikor a Microsoft végül piacra dobja az új operációs rendszert” – állította *Rob Enderle*, a Giga Informat-ion Group asztali és hordozható technológiával foglalkozó részlegének igazgatója.

Továbbá, legalábbis *Bill Gates* szerint, úgy tűnik, a felhasználóknak számos indokból megéri majd, hogy NT5-re frissítsenek. Októberben a Microsoft Professzionális Fejlesztői Konferenciáján Gates azt jósolta: ha egyszer az új operációs rendszer a piacra kerül, több alkalmazás áll majd a rendelkezésünkre, mint ezelőtt bármely más operációs rendszer esetén. Az NT5 kibocsátása utáni 18 hónapos időtartam alatt több mint százezer alkalmazás megjelenésére számít.

Ha ezek a jóslatok valóra válnak, akkor az előzetes verziók stratégiája követendő példává válik a jövőbeli operációs rendszerek nemzedékei számára.

**Jim Forbes**

**1999. FEBRUÁR / Nemzetközi Hírek / Digitális síkpanelek, élesebb képek**

## Digitális síkpanelek, élesebb képek

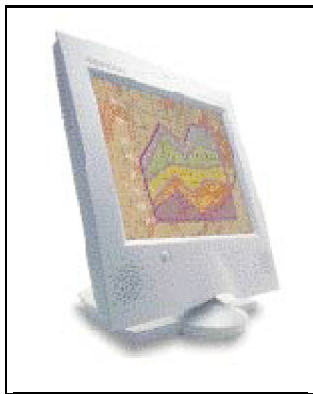
Egyre több figyelmet követelnek maguknak a síkpaneles képernyők, különösen mióta a csökkenő árak az átlagos felhasználók számára is elérhetővé teszik ezeket a kiváló képminőséget nyújtó és helytakarékos szerkezeteket.



A figyelem középpontjába a lapos monitorok ama új nemzedéke került, amely a digitális technológia jóvoltából még gazdagabb, élesebb képet ígér. A Silicon Graphics, a Princeton Graphics, a Compaq és a Toshiba elsőként kínálnak digitális síkpaneleket. Az árskála a 995 dolláros Princeton DPP5000-tól a 2795 dolláros Silicon Graphics 1600 SW-ig terjed.

Mitől olyan nagy újdonság a digitális technológia? Először is nincs szükség a PC digitális kimenetének analóg jellel alakítására, majd ismételt digitalizálására, amely kerülőút rontja a képminőséget. Ily módon a digitális képernyők nagyobb képfelbontásra és képfrissítési sebességre képesek analóg társaiknál, nincsenek konvergenciahibák, zajok vagy vibrálás. A Silicon Graphics 1600 SW lapos monitor például 1600× 1024-es képfelbontásra képes 16,7 millió színnel és 0,235-ös képponttávolsággal. Összehasonlításként az átlagos analóg LCD-k képponttávolsága 0,28.

Természetesen akad néhány bökkenő is. Az új monitorokhoz digitális videokártya szükséges – és a legtöbb videokártya bizony analóg. Néhány forgalmazó úgy próbálja megoldani a problémát, hogy a videokártyát beépíti a monitorba.



A Princeton Graphics DPP 500 a digitális LCD-k olcsóbb modelljei közé tartozik.

A másik nehézséget az okozza, hogy az iparágak még nem sikerült szabványos interfészben megegyezni. E pillanatban úgy tűnik, a PanelLink interfész tekinthető a szabványnak, mivel élvezzi a Microsoft, az IBM, az Intel és mások támogatását. A jelenlegi PanelLink specifikáció azonban legfőljebb 1280× 1024-es képfelbontást tesz lehetővé. A digitális technológia szószólói olyan szabvány bevezetése mellett kardoskodnak – mint például az Open LDI –, amely nagyobb képfelbontást enged meg.

A digitális lapos képernyők megjelenése minden bizonnyal az analóg modellek árának csökkenéséhez vezet, s így az utóbbiak az olcsóbb megoldást kereső felhasználók kompromisszumos választásaivá válnak.

Más megoldások is kezdenek utat törni maguknak. Ezek egyike az eddig leginkább a házimozdi-alkalmazásoknál használt háttérvetítéses technológia, amely szintén kezdi megvetni a lábát a PC-piacon. Ez a megoldás az eddigi legjobb képminőséggel kecsegtet. Az első modellek várhatóan ez év első felében kerülnek a boltok polcaira.

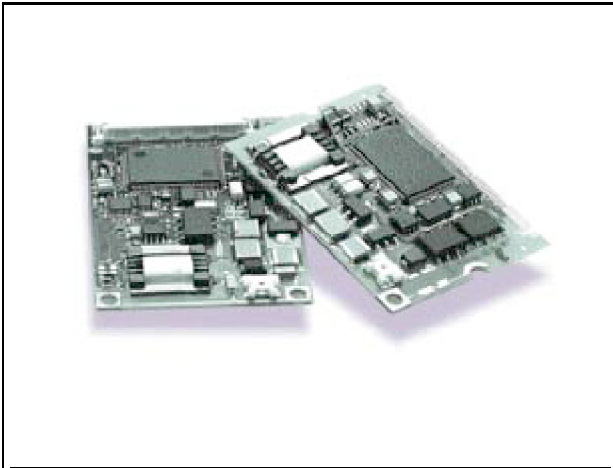
**Serdar Yegulalp**

**1999. FEBRUÁR / Nemzetközi Hírek / Modemet és hálózati kártyát a noteszekbe!**

## **Modemet és hálózati kártyát a noteszekbe!**

Bármennyire szeretnénk, egyelőre nehezen találunk olyan noteszgépet, amelybe modemet és hálózati kártyát egyaránt beépítettek. Ám a helyzet hamarosan megváltozhat. A számítógépgyártók lépéseket tettek egy új szabvány, a Mini-PCI bevezetésére, amelynek köszönhetően mind a hálózati kártya, mind a modem alapfelszereltség lesz a legtöbb hordozható PC-nél, beleértve az ultrakompakt gépeket is.

Az új szabvány mögött felsorakozott a 3Com, a Compaq, a Dell és a Toshiba mellett több más noteszgép-, modem-, félvezető- és perifériagyártó. A Mini-PCI kártya a noteszgép PCI rendszersíkjére a számítógépen belül csatlakozik, így nem szükséges külön modem-, illetve hálózatiadapter-kártyát vásárolnunk.



A Mini-PC kártyák jóvoltából a modem és a hálózati kártya az alapfelszereltség része lehet a hordozható gépekben.

A kártyák három méretben kerülnek forgalomba. A legnagyobb mérete 5,5×78×45 milliméter lesz, azaz kisebb, mint a jelenlegi Type 1 PC-kártyamodemek. A kártya tartalmazza az RJ-11-es telefon- és az RJ-45-ös hálózati csatlakozót is.

A másik két javasolt Mini-PC kártya ennél is kisebb, egyikük pedig elég kis méretű ahhoz, hogy az alig 1 hüvelyk vastag ultrakompakt noteszgépekben használható legyen.

**Jim Forbes**

**1999. FEBRUÁR / Nemzetközi Hírek / Ambiciózus online frissítési megoldások**

## Ambiciózus online frissítési megoldások

Úgy tűnik, a szoftvergyártók új magaslatokra kívánják emelni az online frissítés gondolatát. Míg a letölthető javítások és automatikus alkalmazásfrissítések semmi újdonságot nem jelentenek, néhány forgalmazó ezeket alkalmazza jelentős frissítések elvégzésére és a fontosabb alkalmazások hibáinak kijavítására egyaránt.

Nem is kell sokat keresgelnünk, hogy képviselőt találjunk az új trendre. Itt van például a Microsoft. Szeptemberben bocsátotta ki az OEM Service Release 2-t (SR2-t) az Office 97-hez. Az online frissítést közel kétszáz ismert hiba kijavítására szánták. Óriási feladat, amihez 23 MB-nyi adatot kellett letölteni.

Míg az SR2 manuális frissítés volt, a Microsoft automatikus frissítési eljárásokat is alkalmaz a nagyobb feladatok elvégzésére. Új Update Wizard (Frissítés Varázsló) segédprogramja a Windows 98-ban ellenőrzi, van-e új verziója a meghajtóknak és más programkomponenseknek, és ha kell, frissíti azokat.

Valószínűleg rövidesen más szoftvercégek is csatlakoznak a trendhez. Bár a Corel a közeljövőben nem tervezi önjavító vagy frissítő szolgáltatások beépítését a WordPerfect 9-es verziójába, a 10-es verziónál már elképzelhetőnek tartják ezt a lépést. A Lotus szóvivője viszont elmondta, a cég fontolóra veszi, hogy esetleg automatikus webes frissítést alkalmazzanak a SmartSuite esetében.

Persze az ilyen ambiciózus törekvések nem nélkülözik az esetleges problémákat sem. A Microsoft kénytelen volt ideiglenesen visszavonni az SR2 frissítést, miután néhány felhasználó telepítési problémákról számolt be.

Mindezek ellenére a cég tántoríthatatlan. „Ügyfeleink körében nagyon népszerűeknek bizonyultak a telepítési opciók, azaz a lehetőség a telepítésre szánt javítások és frissítések kiválasztására” – jegyezte meg *John Duncan*, az Office termékmenedzsere.

**James E. Powell**

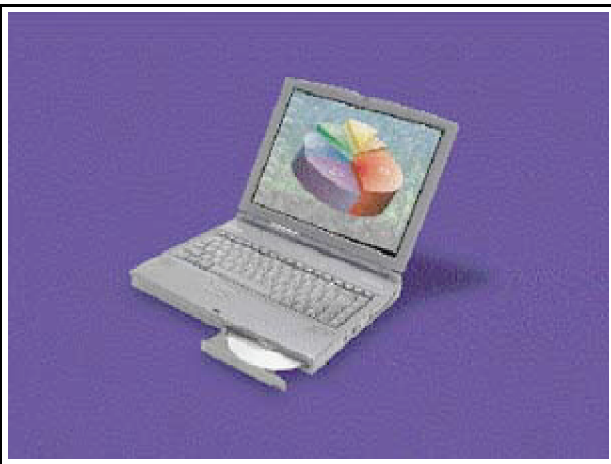
**1999. FEBRUÁR / Nemzetközi Hírek / Elérhető hordozhatók**

## Elérhető hordozhatók

Aki eddig arra hivatkozott, hogy nem akarja minden megtakarított pénzét elkölteni, és ezért nem vett új noteszgépet vagy nem cserélte le a régit, hamarosan kifogy a kifogásokból. A piaci elemzők és az iparág bennfentesei az elkövetkező néhány hónapban ugyanis újabb áresést jósolnak a nagyobb teljesítményű noteszgépeknél, továbbá a noteszgépek új osztályának, az első noteszgépet vásárlóknak és a pénztárcájukat szem előtt tartó fogyasztóknak szánt típusok megjelenését jósolják.

Az egyre növekedő versenynek és a processzorárak csökkenésének köszönhetően a noteszgépek ára már esett az elmúlt év során. Az IBM és a Toshiba például ThinkPad, illetve Tecra sorozatú új csúcsmoelljeinek bevezető árát 1700 dollárral csökkentette. Más gyártók – például a Dell új Inspiration 7000 modelljét – 3000 dollárért kínálják Pentium II processzorral és 15 hüvelykes LCD monitorral felszerelt gépeiket.

Mindez azonban talán csak a jéghegy csúcsa. Egyes elképzelések szerint a minőségi noteszgépek ára akár 2600 dollárra is leeshet, mivel az elemzők árháború kirobbanására számítanak, amikor a Dell ez év elején piacra dobja 333 MHz-es Pentium modelljének hordozható verzióját.

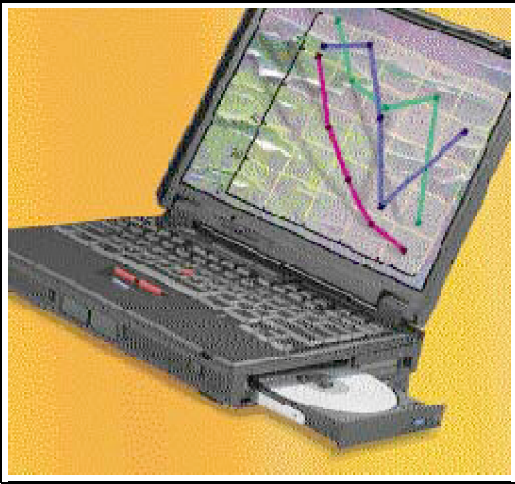


A Tecra 8000 bevezető ára körülbelül 1700 dollárral volt kevesebb, mint elődjéé.

Időközben a lapkagyártók közötti verseny miatt a spektrum alján elhelyezkedő gépek valóban mindenki számára elérhetővé válnak. Az Advanced Micro Devices (AMD) K6-2 processzorsorozatának és Socket 7 architektúrája hordozható verziójának bejelentését követően számos gyártó, többek között a Compaq is beáll a sorba. Hozzávetőlegesen 1500 dollárért fogják kínálni hagyományos méretű noteszgépeik új generációját, olyan, első számítógépüket vásárló ügyfeleket célozva meg, akik az asztali számítógépekkel szemben a hordozható megoldást részesítik előnyben.

Persze az Intel is felveszi a kesztyűt, s várhatóan 1999 második negyedének végén vagy a harmadik negyedév elején piacra dobja a kisebb teljesítményű noteszgépekhez szánt Celeron processzor mobil változatát. Ennek új logikai magja egyszerűbbé teszi az 1500 dollárnál olcsóbb multimédiás noteszgépek gyártását.

Az Intel és az AMD között dúló háború eredményeképpen a noteszgépek ára 1000 dollár alá eshet – nyilatkozta *Katrina Dahlquist*, az IDC elemzője. Előrejelzései szerint 1999 első félévének vége felé nem egészen 1000 dollárért kapunk majd 233 MHz-es processzorral, 16 MB memóriával, 2,1 GB-os merevlemezzel, 12,1 hüvelykes DSTN megjelenítővel és beépített modemmel felszerelt noteszgépet.



A 300 MHz-es ThinkPad 770 400 dollárral kevesebért került a piacra, mint a 266 MHz-es típus.

Ilyen áron persze már most is találunk notebookot, ám legtöbbjük esetében komoly bővítésre van szükség ahhoz, hogy igazán jól használhatók legyenek. „Ajánlanak a Weben 999 dolláros gépet 16 MB memóriával és 2 GB kapacitású merevlemezzel – jegyezte meg *Ranay Guisto*, az IDC hordozható technológiákkal foglalkozó kutatórészlegének igazgatója. – Az igazi kihívást az jelenti a noteszgépgyártók számára, hogy egy 1299 dolláros, minden igényt kielégítő modellel rukkoljanak elő, nem egy 999 dolláros ‚árverővel‘, amelyet azután jelentős mértékben bővíteni kell.”

**Jim Forbes**

*Forrás: Windows Magazine, a CMP Media, Inc. kiadványa.*

## 1999. FEBRUÁR / Nemzetközi Hírek / HÍRCSOKOR

### HÍRCSOKOR

- Az IBM kifejezetten az elektronikus kereskedelmi alkalmazásokhoz fejlesztett ki egy új lapkát, amely több mint 65 ezer hálózati kapcsolatot képes egyszerre kezelni. Az integrált áramkör több részre osztja a sávszélességet, és irányítja a forgalmat. A különböző kapcsolatok különböző sebességűek lehetnek, attól függően, hogy az adott pillanatban épp mit tud nyújtani a hálózat. Ez rendkívül fontos az e-businessben, mivel sok szolgáltatás, amit el akarnak adni, függ a sávszélességtől, és az új chip - azok számára, akik rendelkeznek a nagy sebességű hardverrel – alaposan lerövidíti az időt, amíg eljutnak a megcélzott partnerekhez. Információ: IBM Magyarországi Kft. Tel.: 365-4422.
- Az AOL felvásárolta a Netscape-et. A 4,2 milliárd dolláros üzletbe betársult a Sun is mint hardverszállító. Az akvizícióra az Internet-piacon dúló kíméletlen kiszorítási miatt volt szükség. Az AOL elvesztette vezető szerepét, ugyanis ma már a Microsoft Hotmail a világ legnagyobb elektronikus postai szolgáltatója. Használóinak száma meghaladja a 30 milliót, ami az AOL-os levelezők számának éppen a kétszerese. A Hotmail növekedési üteme az AOL-ét is, a Yahoo!-ét is felülmúlja. Információ: [www.aol.com](http://www.aol.com).
- A Tivoli Enterprise hálózatfelügyeleti szoftvert integrálják a Novell címtárszolgáltatással (NDS-sel), együttműködnek az iparág felügyeleti és címtárszabványainak a létrehozásában, és a Tivoli Enterprise tartalmazni fogja a Novell ManageWise Providerét. Információ: Novell Magyarország. Tel.: 235-7656.
- A Novell bejelentette: elkészült a NetWare 4.2 hálózati szoftver, amely lefelé (a 4.11-gyel) és felfelé (az 5-ös verzióval) egyaránt kompatibilis, s amely számottevően csökkenti a hálózat üzemeltetésének a teljes élettartamra vonatkoztatott összköltségét. Az új verzió emellett egész sor továbbfejlesztett Internetes és intranetes szolgáltatást tartalmaz. Novell Magyarország. Tel.: 235-7656.
- A Microsoft Exchange Server és a Lotus Notes világpiaci párharca érdekes eredményeket mutat. Tavaly az első három negyedév összesített eredményei alapján az Exchange vezet 9,85 millió eladott szoftverrel a Lotus Notes előtt, amely utóbbiból 9,2 millió kelt el, viszont a harmadik negyedévben már a Notesből adtak el többet, kétszázezer darabbal. A Creative Networks piacfigyelő cég felmérése szerint ugyanakkor az Exchange alapú rendszereknek olcsóbb a

fenntartása: ötvenöt százalékkal kerülnek kevesebbe, mint a Lotus Notes/Domino alapúak, s ez hosszabb távon döntő lehet.

- Elkészült az Internet Explorer 5 Beta2 magyar változata, a szoftver bárki számára ingyenesen letölthető az Internetről. Megjelent a Java Virtual Machine for Windows újabb változata, amely ezúttal már Sun-kompatibilis. Megjelent az Office 2000 Beta 2 változata, amelyet a várakozások szerint hétszázezren tesztelnek majd. Microsoft Magyarország. Tel.: 437-2800.

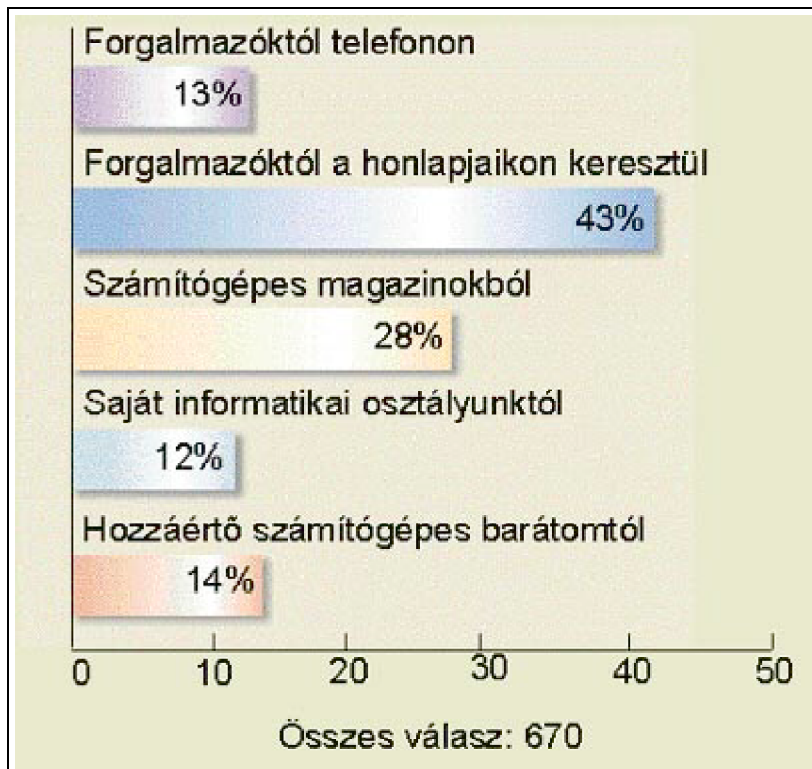
- Papírvékony, hajlékony képernyők is készíthetők egy most bejegyzett amerikai szabadalom alapján. A princetoni egyetemmel közösen fejlesztő Universal Display Corporation az idén nyárra működő prototípust ígér, jövőre pedig a kereskedelmi forgalomban is kapható lesz a „felcsavarható monitor”.

## 1999. FEBRUÁR / Nemzetközi Hírek / Számokban

### Számokban

#### Hálózati segítség

„Honnan kapja a legtöbb technológiai segítséget?”



**A PC-felhasználók legtöbbször az Interneten keresnek segítséget, ha a szoftver és a hardver megbolondul.**

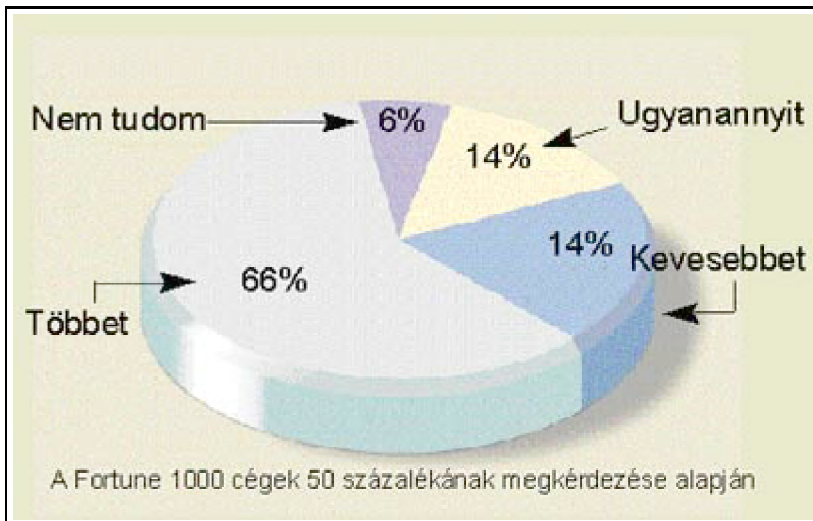
*Forrás: Windows Magazine online felmérése*

Az eredmények az online felmérésre jelentkezettekből véletlenszerűen kiválasztott felhasználók válaszain alapulnak.

#### Drága a segítség

„Többet vagy kevesebbet fog költeni 1999-ben az ügyfélszolgálatra?”

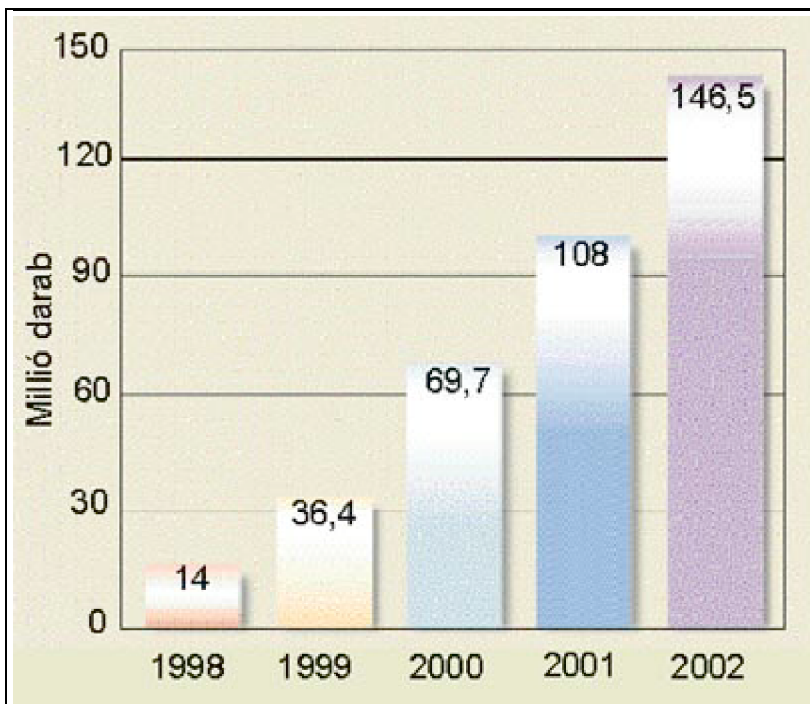




Idén a vállalatok várhatóan többet költenek ügyfélszolgálatra.

Forrás: A Forrester Research tanulmánya

#### Az USB-korszak



Az USB-piac robbanásra kész az ezredforduló hajnalán.

Forrás: Frost & Sullivan

#### 1999. FEBRUÁR / Címlapsztori

### Címlapsztori

#### 1999. FEBRUÁR / Címlapsztori / 1. rész: Épül a szép új világ



## 1. rész: Épül a szép új világ

A vonalkapcsolási módok a 21. században már idejétmúltak lesznek. Hosszú utat kell azonban még megtennünk, mire a hálózatmenedzserek az új nyilvános hálózatra engedhetik a forgalmat – vagy mire az új virtuális magánhálózatokra (VPN-ekre) menedzselt gerinchálózatokon kapcsolódhatnak.

**Szerzők: Andrew Cray és Peter Heywood**

**Kiegészítő információk: Joanna Makris**

Szeretne átélni egy igazi forradalmat? Várjon néhány évet, és akkor kérdezzen meg egy hálózatmérnököt! A szolgáltatók és a gyártók jelenleg egy új hálózat darabjainak összeállításán dolgoznak, s ez a hálózat alakul majd végül az új magánhálózattá: egy olyan csomag és cella alapú hálózattá, amely egyaránt alkalmas adatok, kép és hang átvitelére. S amikor az átviteli típusoknak ez az összeolvadása teljes mértékben végbemegy, akkor minden meg fog változni – a hálózatmenedzserek másképpen fogják kiépíteni a hálózatokat, másképpen vásárolnak majd szolgáltatásokat és másképpen végzik majd munkájukat. Mihez hasonlíthatnánk mindezt? Nos, ez a legfontosabb esemény a távközlés történetében azóta, hogy *Alexander Graham Bell* 1876-ban feltalálta a telefont.

Milyen hasznuk származik mindebből a vállalatok hálózati szakembereinek? Először is nem kell kábeleket vásárolniuk, egyszerűen feliratkozhatnak az új virtuális magánhálózatokra (VPN-ekre), amelyek menedzselt gerinchálózatokon futnak és különböző forgalomtípusokra lehet őket hangolni különböző szolgáltatási szintek és természetesen eltérő árak mellett. Azután ne feledkezzünk meg a teljesítményt garantáló tényezőkről sem, amelyek ténylegesen összhangban vannak az üzleti követelményekkel, közöttük az alkalmazások vá-laszidejével. Lassan olcsóbb sávszélesség is rendelkezésre áll, méghozzá olyan áron, amely véget vet a költségvetési okokból történő korlátozásoknak, és lehetővé teszi, hogy a cégek igazi, működő elektronikus kapcsolatban legyenek.



**ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY**

Mielőtt azonban fellelkesülnénk, jön egy kis hideg zuhany: ez nem fog máról holnapra megvalósulni. Vegyük figyelembe, hogy Észak-Amerikában 13,3 millió üvegszál kábel húzódik a földben és a levegőben, nem beszélve a mintegy 123 millió rézkábelről. Az új virtuális magánhálózat kialakításához az ezekhez kapcsolódó berendezések döntő többségét fel kell újítani, a helyi készülékektől kezdve a központokon át egészen az alapvető infrastruktúráig.

**Hogyan siessünk és várjunk egyszerre?**

Az új magánhálózattal való megismerkedéshez először is tudnunk kell, hogy a vonalkapcsolás a 21. században miért lesz idejétmúlt, és azt is, hogy mekkora kihívást jelent ez a telefontársaságok számára, illetve hogy az ezzel kapcsolatos döntéseik hogyan érintik majd a cégek hálózatmérnökeit. A sávszélességnek a kívánt szintre növelése például ipari teljesítményű berendezéseket [sűrű hullámhosszosztásos multiplexereket (DWDM) és hasonlókat] igényel majd.

Azután ott van a következő „apróság”: a minősített szolgáltatás (QoS) problémája. Ha mindenki ugyanazon a hálózaton fog kommunikálni, akkor a hang- és képátvitelt védeni kell, a kulcsfontosságú adatoknak pedig a lehető legmagasabb prioritást kell biztosítani. Az ATM hívei szerint csak az általuk favorizált technológia képes ennek megvalósítására. Az IP zászlaja mögött állók ezzel szemben állítják, hogy már ők sincsenek messze ettől. Számítsunk arra, hogy a telefontársaságok mindkettőt telepíteni fogják. A hálózatmenedzsereknek tudniuk kell, hogy melyik felel majd meg

legjobban az igényeiknek, és már most el kell kezdeniük megtervezni cégük átállási stratégiáját.

Ennyit arról, hogy mire számíthatunk. De vajon mikor? A kristálygömb még nagyon homályos, mondanák erre a jövőmondók. Hogy tisztázhassuk a képet, elmentünk azokhoz, akik viszont tudják a választ: a hagyományos telefontársaságokhoz, az Internet-szolgáltatókhoz, illetve az úgynevezett „sávzélesség-bárókhoz” – és megkérdeztük tőlük, mit hoz a jövő. Az általuk adott értékelés valami másra is rámutatott: megtudtuk, mely szolgáltatók állnak a legjobban a holnaphoz szükséges technológiákat illetően.

### **Válasszunk társakat!**

Noha az új nyilvános hálózat megvalósulása távolinak tűnhet, hatása máris érezhető a hálózati és telekommunikációs iparágon végigsöprő fúziós és felvásárlási hullám formájában. A cégek hálózatfelelősei nemcsak a munkamódszerükön fognak változtatni, hanem azt is megválogatják majd, kivel működ-nek együtt (lásd *Szép új világ – szép új gyártók* címmel a 2. részt a 67. oldalon).

„Számos szolgáltató és gyártó biztosan nem fogja túlélni ezt a meredek emelkedőt” – jelentette ki *David A. Schriffigiesser*, a Lucent Technologies adatátviteli hálózatokkal foglalkozó részlegének igazgatója.

A változással pedig kockázat is jár együtt. Egyes telefontársaságok abban reménykednek, hogy az új magánhálózattal egyszer s mindenkorra magukhoz láncolhatják ügyfeleiket. A hálózatmenedzserek minden szolgáltatást egyetlen kábelen kapnak egyetlen szolgáltatótól. Mi lehetne ennél egyszerűbb? Ha azonban a cég partnert akar váltani, akkor súlyos szolgáltatáskiesésekkel kell számolnia.

Van egy másik kockázati tényező is: azoknak a hálózatmenedzsereknek, akik a hálózat nagyobb részének kihelyezését tervezik (outsourcing), tudniuk kell, hogy a szolgáltató megbízható-e, továbbá hogy adott helyzetben felelősen fog-e cselekedni. A redundancia például nagyon is idevágó kérdés.

„Jelen pillanatban a hálózatmenedzser számára egy Internet-szolgáltató kiesése egy-két napig maga a pokol – nyilatkozta *James Collum*, a Cell Genesys biotechnológiai cég információs szolgáltatásaiért felelős igazgatója. De ez semmi ahhoz a pokolhoz képest, ami akkor következik be, ha a vonal kiesésekor sem az Internet, sem a telefon, sem az adatátvitel nem lesz elérhető.”



Nem kétséges, hogy itt az elővigyázatosság a kulcsszó, főleg ismeretlen, nagy dolgokat ígérő szolgáltatók esetében.

### **A nagy hármas**

E hatalmas távközlési átalakulás mögött lényegében három erő húzódik meg. Az első a telekommunikációs reform, amely a cégek hálózati szakembereinek több lehetőséget adott, a szolgáltatókat pedig készségesebb viselkedésre kény-szerítette. Azok, akik az új hálózatot kiépítik, a jövő század első jó néhány évében is elégedetté tudják majd tenni ügyfeleiket. A telekommunikációs reform emellett világméretű jelenség: az olyan kis országokban is, mint például Finnország, a rendkívül határozott reformprogram segítségével a szolgáltatásokon már érezhetők az új magánhálózat legjobb tulajdonságai.

Az Egyesült Államokban végrehajtott telekommunikációs reform ugyanakkor aligha nevezhető maradéktalanul sikeresnek. Néhány nagy hagyományokkal rendelkező helyi telefonszolgáltató még mindig rajta tartja a „kezét” a helyi, azaz a fogyasztókat közvetlenül ellátó hurkon, a világ más részein működő, nyilvános hálózatot üzemeltető telekommunikációs vállalatok legtöbbszöréhez hasonlóan. Nem igazán örülnek az új nyilvános hálózatnak, ami jelentős infrastruktúrafejlesztést és jelenlegi tudásanyaguk teljes átalakítását teszi szükségessé.

„Mindent újra kell gondolniuk, amit csak tudnak” – jelentette ki *Larry Roberts* „Internet-úttörő”, a Packetcom elnök-vezérigazgatója.

Ennél is rosszabb, hogy mivel a fent említett helyi és nyilvános telefonszolgáltatók kezében van a legtöbb közvetlen kapcsolat az ügyfelek felé, gyakorlatilag abban a helyzetben vannak, hogy visszatartják az új technológiákat mohón telepíteni kívánó konkurenciát.

A második hajtóerő az új technológia, mint például a terabites útválasztók (routerek) és a DWDM. Ezek a rendszerek hatalmas, a hálózati berendezéseknél tapasztalható igen hasonló javulást ígérnek az ár/teljesítmény arányban.

„A lehető leggyorsabban igyekszem megszüntetni a vonalkapcsolást” – nyilatkozta *Juha Heinanen*, a Telia Finland műszaki igazgatója. Ez a telefonszolgáltató IP-n keresztül bonyolítja le a hangátvitelt is. Más szolgáltatók pedig, amelyek felbátorított a megtakarítások és a sikerek története, szintén ugrásra készülnek.

A harmadik tényező maga az Internet, amely hatalmas adatmennyiséget ömleszt a nyilvános hálózatokra. A UUNET Technologies jelentései szerint például a cég gerinchálózatán az adatforgalom évente mintegy 800 százalékkal növekszik. A hangátvitel iránti igény ugyanakkor világszerte mindössze évi 4 százalékkal nő.

Ez a tendencia az egész világon érezhető. „1996-ban a nemzetközi Internet-forgalom a hangátvitelhez képest olyan alacsony volt, hogy sok helyen fel sem jegyezték – mondja *John Losco*, az ausztrál nyilvános telefonszolgáltató, a Telstra Corporation igazgatója. – 1997 elején kezdett emelkedni a forgalom, és mindössze másfél év kellett ahhoz, hogy túlszárnyalja a hangátvitelt.”

Ez az adatátviteli robbanás arra készíti a telekommunikációs szolgáltatókat, hogy csökkentsék a vonalkapcsoló-infrastruktúra fejlesztésére fordított kiadásait. Helyette csomagkapcsolt hálózatokat igyekeznek kialakítani, amelyek bármilyen beérkező adattípussal tudnak mit kezdeni.

Az Internet szintén arra készíti a nagy cégeket, hogy az IP-t tegyék vállalati szabvánnyá, ez pedig azt eredményezi, hogy olyan infrastruktúrára lesz szükségük, amely eléggé stabil és gyors ahhoz, hogy fenntartsa az alkalmazások működőképességét a cégen belül – sőt a falakon kívül, az ügyfelek, a beszállítók és kereskedelmi partnerek felé is. Az új nyilvános hálózat pedig pontosan ezt kínálja.

### **A régi, megfáradt rendszer**

Mielőtt egy pillantást vetnénk az új hálózat előnyeire, meg kell vizsgálnunk, mi is volt a baj az elődjével. Olyan technológiára épült, amelyet húsz éve dolgoztak ki – hangátvitelre. Minden összetevője 64 Kbps-os hangátviteli csatornákra épül. Ezeket a DS-0 csatornákat fogják össze a szolgáltatóknál működő TDM-ek (időosztásos multiplexerek) nagyobb sávszélességű, úgynevezett DS-1-es (1,544 Mbps) és DS-3-as (45 Mbps) csatornákká. Ezeket sőtölik rá a vonalkapcsolókra, illetve kapcsolja a rendszer a hálózat magján keresztül. A másik oldalon szintén TDM-ekre van szükség, amelyek ezt a széles csatornát ismét DS-0-kra bontják fel.

A baj ezzel az, hogy a hangátvitelhez már nincs szükség 64 Kbps-ra, ugyanis ma már a minőség csökkenése nélkül 16 Kbps-ra vagy akár még jobban is lehet tömöríteni a hangadatokat. A TDM multiplexerek drágák és gyakran kézzel kell őket konfigurálni, ami növeli a szerelési időt és a munkaerő költségét. A rögzített 64 Kbps-os csatornák pedig nem méretezhetők hatékonyan a mai adatátviteli sebességekhez. A gyakorlatban a szolgáltatók sokszor döntenek úgy, hogy érdemesebb elvesztegetni a sávszélességet – például egyetlen T-1-et működtetni egy T-3-as csatormán, mint további multiplexereket telepíteni.

Ennek következtében az adatátvitel a jelenlegi hálózatokon csupán gyenge másodhegedűs lehet a hangátvitel mellett. A löketekben érkező adatok átvitele rögzített hálózatokon eleve nem hatékony, a kapacitás pedig az idő nagy részében kihasználatlan marad.



Sőt a helyzet még ennél is rosszabb. Minden egyes adatátviteli szolgáltatás saját átfedőhálózaton fut, és egyes szolgáltatók rengeteg, bérelt vonalából és különböző berendezésekből, például frame relay továbbítókból és csomagkapcsolókból álló átfedőhálózatot halmoztak fel. Ezen átfedőhálózatok pedig külön menedzselő és karbantartó személyzetet, illetve redundáns felszerelést és irodai háttérrendszereket igényelnek. A British Telecom nem kevesebb mint 17 ilyen hálózatot működtet, ami összességében az erőforrások hihetetlen pazarlását jelenti, s magasabb számlákban ölt testet az ügyfeleknél.

#### **A fejlett trónkövetelő**

Hogyan lehetne jobbá tenni a nyilvános hálózatot? A szükséges változások megértése úgy a legkönnyebb, ha az architektúrán belülről kifelé haladva elemezzük a változásokat. Először is az új hálózaton nem lesz szükség TDM-ekre (bár a régi hálózaton lévők továbbra is megmaradnak). Ezeket terabites útválasztók és ATM kapcsolók váltják fel, amelyek hatalmas sávszélességű csatornákká egyesítik a forgalmat. Mekkora ez a „hatalmas” sávszélesség? Jelen pillanatban a csúc 10 Gbps a Sonet OC192-esen. Ez az érték a DWDM-ek telepítésével növekedni fog (lásd az 1. táblázatot a 62. oldalon). Ezek az optikai multiplexerek képesek több forgalmi ágat egyetlen optikai szálon vezetni. Mai teljesítményük 80 Gbps, de Schrifftgiesser szerint 2000-re elérik a 800 Gbps-os teljesítményt.

Egyes elemzők már az ennél is gyorsabb optikai kapcsolókról beszélnek. Szerintük ezek az úgynevezett metakapcsolók szükségtelenné fogják tenni a DWDM-et és a Sonetet, így a szolgáltatók az ATM- és IP-forgalmat közvetlenül az optikai rétegre vezethetik rá.

Ennyit mára a tudományos fantasztikum világáról. Vajon mi látja el adatokkal azokat a nagy teljesítményű DWDM eszközöket, amelyeket mostanában telepítenek a nyilvános hálózatra? A szolgáltatók kapcsolódási pontjain (POP-on) elhelyezett ultramodern útválasztók és ATM kapcsolók. Ezek osztoznak majd a rendelkezésre álló helyen újfajta berendezésekkel: hatalmas távoli elérésű szerverekkel (RAS-okkal), szélessávú távoli elérésű szerverekkel és VoIP (hangátvitel IP-n keresztül) átjárókkal.

Az előbb említett hatalmas RAS szervereken több ezer analóg modemről kezdeményezett analóg hívás végződik. Szélessávú társaik hasonló funkciót látnak el DSL vonalakon. A VoIP átjárókon pedig a vonalkapcsolt normál telefonhívások végződnek.

Vonalkapcsolt? Hiszen az új nyilvános hálózat elvileg csomag- vagy cellakapcsolt lesz, nemde? Igen, ez nem jelenti azt, hogy a régi nyilvános hálózat egyik napról a másikra megszűnik. Még évekig része lesz a kialakuló infrastruktúrának, és az ezen keresztül kezdeményezett hívások átkerülnek a hozzá kapcsolódó új hálózatra. Ne felejtsük azonban el, hogy az új infrastruktúrán (például DSL-ről vagy kábelmodemről) kezdeményezett forgalom ezzel szemben szinte sosem megy

át a régi, vonalkapcsolt infrastruktúra vonalain.

### **Kapcsolódási pontok**

Végső soron az összes berendezés a szolgáltatók kapcsolódási pontjaira kerül majd át – nyilatkozta *Robert Zimmer*, az IBM szolgáltatócsoportjának nemzetközi üzleti célú vonalakkal foglalkozó vezetője. Amikor a kapcsolók beolvassák a csomagok és a cellák fejlécét, az adott csomag vagy cella kezelésére vonatkozó információt tartalmazó nyilvántartáshoz fordulnak. Az ügyfél által megvásárolt szolgáltatási szinttől függően ez az eljárás lehet rangsorolás, tömörítés vagy titkosítás. Egyre több Web-szerver kerül át a kapcsolódási pontokra, és nem lesz ez másként a hozzáférési jogokat ellenőrző hardverrel és szoftverrel sem. Más szervereket arra fognak használni, hogy új alkalmazásokat vezessenek be – például elektronikus kereskedelmi szolgáltatást vagy akár irodai háttérszolgáltatásokat, mint a számlázást.

Gondoljunk bele, mit jelent mindez! A TDM-ek kiküszöbölése után nincs többé rögzített sáv szélesség és hatalmas pazarlás. A cégek hálózati szakemberei megszabhatják, mekkora sáv szélességre van szükségük. A szolgáltatás kiadása jóval gyorsabb lesz, mivel a kapcsolókat távolról is be lehet állítani.

Az új nyilvános hálózat valami mást is ki fog küszöbölni: az átfedőhálózatokat. A szolgáltatók a jelenlegi adatátviteli szolgáltatásokat – kerettovábbítás, X.25 stb. – egyetlen mögöttes infrastruktúrára tehetik át, megszüntetve az erőforrások többszörözését. Az új szolgáltatások bevezetése szintén kevesebb vesződéssel jár majd.

Mindezek jelentősen csökkentik a szolgáltatók költségeit, azaz potenciálisan az ügyfeleik, a hozzájuk forduló cégek költségeit is. Amikor a kansasi Sprint Corporation megtervezte ION nevű igényalapú integrált hálózatát (az új nyilvános hálózat korai szegmensét), kiszámította a TDM infrastruktúrához képesti megtakarításokat (lásd a [www.data.com/roundups/pipe.html](http://www.data.com/roundups/pipe.html) címen a *One-Pipe-Fits-All ATM* című, 1998 júliusában írt cikket.) A berendezések költsége 70, a hozzáférést garantáló vonalak költsége 60–80 százalékkal, a karbantartás 50 százalékkal, a szolgáltatás kiadása pedig 72 százalékkal volt olcsóbb.

### **Kapcsolóerő**

Azt a módszert sem fogja elkerülni a változás, ahogyan a cégek hálózati szakemberei hozzáférnek az új nyilvános hálózathoz. Ezt a feladatot egy újfajta berendezés, az úgynevezett integrált hozzáférési eszköz (IAD) látja majd el. A DSL modemeket, csatornakiszolgáló egységeket (CSU-kat, diagnosztikai funkciókkal rendelkező digitális modemeket) és digitális kiszolgáló egységeket (DSU-kat) tartalmazó eszközöket a szolgáltatók biztosítják és tartják karban, telepítésük viszont a megrendelő telephelyén történik.

A hálózatmenedzserek a cég összes kommunikációs berendezését, azaz az alközpontokat, a hubokat, az Ethernet kapcsolókat, az útválasztókat és a többi ezekhez az IAD-khez csatlakoztatják. Egyes IAD-k maguk is tartalmaznak néhányat az előbbi berendezések közül. A fenti forrásokból származó forgalmat egyetlen vonalon keresztül vezetik rá a szolgáltató fővonalára.

Az IAD több hatalmas egyesítő áramkörnél: dinamikusan növeli, illetve csökkenti az alkalmazások rendelkezésére álló sáv szélességet a végfelhasználók igényei szerint. Ez talán kissé futurisztikusnak hangzik, de az ATM vonalak már ma is képesek IAD eszközök fogadására, mivel a technológia átviteli sebesség alapján osztályba sorolt szolgáltatásokat tesz lehetővé. Ugyanez áll a legtöbb ADSL (aszimmetrikus digitális előfizetői vonali) szolgáltatásra, amelyek már ma közvetlenül (PPP-n keresztül) eljuttatják az ATM-et a végpontokhoz.





Az IAD-eket a Sprint igény szerinti integrált hálózatának keretei között vezetik be. Egészen biztos, hogy más szolgáltatók is követni fogják a példát – így az AT&T, amely a jelentések szerint éppen ilyen szolgáltatást készül beindítani integrált hálózati kapcsolat néven.

Több gyártó is piacra dobott már IAD-nek tekinthető terméket, többek között az Accelerated Networks és a Pairgain Technologies. A Xedia Corporation cég Access Point néven kínálja minőségi virtuális magánhálózatát (QVPN), amely a szolgáltatóknak virtuális magánhálózati szolgáltatásokat kínál sávszélesség-menedzsment lehetőséggel (lásd az *All-In-One Approach to Building VPNs* című, 1998 szeptemberében írt cikket a [www.data.com/issue/980907/approach.html](http://www.data.com/issue/980907/approach.html) címen).

Az ágazatba betörni készülő cégek egész áradata dobta piacra az IAD-k egy másik típusát, amely magában foglalja egy alközpont és egy útválasztó funkcióit is: többek között a Praxon, Inc., a Shoreline Teleworks, a Starvox, Inc. és a Vertical Networks.

Az IAD nemcsak a hozzáférést változtatja meg, hanem a hálózatmenedzserek munkáját is. Az útválasztók és az alközpontok konfigurálása helyett ugyanis az lesz a feladatuk, hogy bejelentsék a szolgáltatóknak, milyen típusú szolgáltatásokat igényelnek, ezek mekkora kapacitásúak legyenek és mely végfelhasználók kaphatnak igény szerint nagyobb sávszélességet. Manuális konfiguráció helyett tehát az adminisztráció lesz a lényegi feladat.

„Azt szeretnénk, ha egy szolgáltató kezében lenne mind az adatátvitel, mind a hangátvitel, és ez egyetlen kábelon jöjjön el hozzánk” – nyilatkozta James Collum.

### **Virtuális valóság**

Az új nyilvános hálózattól Collum – és a többi hálózatmenedzser – meg fogja kapni, amit kíván. A szolgáltatók már a legelején csökkenteni tudják majd költségeiket, és gyorsabban vezethetik be az újdonságokat.

Az igazi haszon viszont akkor fog megmutatkozni, amikor a szolgáltatók az új infrastruktúrájukon megvalósítják a VPN-t. Ezek a virtuális hálózatok nem sokban hasonlítanak azokhoz a hozzájuk képest igen primitív megoldásokhoz, amelyeket a hálózatmenedzserek manapság a frame relay hálózaton vagy az Interneten használnak. A kerettovábbítás kizárólag magánhálózatokon használható, mivel nem terjeszthető ki az üzleti partnerekre és az ügyfelekre. További hátránya a bonyolult üzembe helyezés és karbantartás, ugyanis minden egyes kapcsolatot kézzel kell konfigurálni.

A frame relay emellett nem nyújt kiemelkedő sávszélességet, tipikus maximális sebessége 1 Mbps. Sőt mi több, a hálózatmenedzserek kénytelenek megbecsülni a számukra szükséges teljesítményt, méghozzá viszonylag egyszerű paraméterek, például a CIR (lekötött információátviteli kapacitás) és a maximális löket segítségével. Ugyanakkor kevés szolgáltatás esetében lehetséges a forgalom fontossági sorrendbe állítása az elfogadható minőség érdekében. Végül, de nem utolsósorban bizonyos hálózati paraméterek – például a hálózati késleltetés – egyszerűen nem garantálhatók.

Az Internet esetében – a nagyobb sávszélesség és a külső partnereket is behálózó extranetek ellenére – ennél rosszabb a



helyzet: itt semmilyen garancia nincs a teljesítményre.

„Jelen pillanatban az Internet a ‚tőle telhető legtöbb’ elv alapján működik” – jelentette ki *Denis Mullane*, a Telstra nagyterjedésű hálózati termékeivel foglalkozó vezetője. A biztonság kérdése szintén komoly aggályokra ad okot.

Miben fognak különbözni ettől az új virtuális magánhálózatok? Sáv szélességük elegendő lesz ahhoz, hogy egyszerre továbbítsanak adatokat, hangot és képet. Kapcsolat nélküli IP-re fognak épülni (a frame relay esetében alkalmazott állandó virtuális vonalakkal szemben), így a vállalati szerverek azonnal felvehetik a kapcsolatot bárkivel a világon – ez pedig ki fogja küszöbölni a konfigurációs munka legnagyobb részét. Menedzselt gerinchálózatokon futnak majd, garantált átviteli sebesség, illetve (forgalomtípusonként eltérő) késleltetés mellett. A szolgáltatók továbbá menet közben tudnak új szolgáltatásokat bevezetni, és megbizonyosodhatnak arról is, hogy vállalati ügyfelek azokért az alkalmazásokért, illetve sáv szélességért fizetnek, amelyet ténylegesen igénybe vettek.

Ezt követően pedig a szolgáltatók elkezdhetnek foglalkozni a „csinosítással”, különösen saját kapcsolódási pontjaikon: ha például gyorsítótár-kiszolgálókat telepítenek a teljes hálózatra, akkor ezzel csökkenthetik a válaszidőt a világháló böngészésekor. A gyorsaságot kívánó ügyfelek saját irodájukba is kérhetnek gyorsítótár szerveret, természetesen magasabb díj ellenében.

A kapcsolódási pontok nagyobb gépi intelligenciára is szert fognak tenni. Egyes szolgáltatók például már fontolgatják a szolgáltatások elektronikus kiadását, ami lehetővé tenné a céges ügyfelek számára, hogy a szolgáltató hálózatán keresztül rendeljenek meg bizonyos szolgáltatásokat anélkül, hogy ügyfélszolgálati munkatársakkal vagy mérnökökkel kellene tárgyalniuk. Az intelligens szoftver eldönti, hogy elfogadja vagy elutasítja a kérelmet, és ennek megfelelően számláz az ügyfélnek.

Mennyire erős a virtuális magánhálózatok irányába mutató tendencia? „Először a cégen belüli kommunikációt fogják ellátni [ezek a hálózatok], utána viszont pár éven belül ki fognak terjedni a partnerekkel tartott kapcsolatokra is – véli *Gary J. Bowen* befektető, aki több induló cégnek segített már erre a piacra szánt termékét kifejleszteni. – Az ember nem engedheti majd meg magának, hogy ne használja a VPN-eket. Olyan termékek jelennek meg, amelyek garantálják a teljes biztonságot. Még a bankok is VPN-eken keresztül fogják intézni az átutalásokat.”

### **Közelebről**

Bizony ezek a hírek a VPN-ekről úgy hangzanak, mint egyszer talán majd megvalósuló szép elképzelések. A valóságban azonban sokkal közelebb vagyunk hozzájuk, mint gondolnánk. A Sprint ION-je ebben a tekintetben a jövő nagy eseményeinek előfutára, az AT&T INC-je nemkülönben. A legnagyobb finn távolsági távközlési szolgáltató, a Sonera, amely a kerettovábbítás és az ATM területén is úttörő szerepet vállalt, országos szolgáltatás beindítását tervezi. Az amerikai Concert Communications nemrégiben kezdte meg ATM gerincen alapuló VPN hálózatának bevezetését tizenöt országban. A hálózat kezdetben három szinten nyújt adatszolgáltatást, a hangátvitelt később illesztik a rendszerbe. A BT és az AT&T pedig a nemzetközi VPN-eket nevezte meg nemrégiben kötött együttműködési megállapodásuk egyik indokául.

Ám mielőtt elérkeznénk a hálózati paradicsomba, a szolgáltatókra még rengeteg munka vár. A sáv szélesség árának például a mai ár töredékére kell csökkennie ahhoz, hogy a cégek legnagyobb része megengedhesse magának a VPN-t. A DWDM a gerinchálózaton várhatóan elősegíti ennek megvalósulását. Ezt a technológiát szinte minden új kábelre telepítik, viszont a régebbi kábelek egy részén nem működik túlságosan jól, így egy ideig még csak részlegesen fog rendelkezésre állni.

A gyártók már fontolgatják, hogy a helyi szűk keresztmetszeteket esetleg 1 Mbps-os ADSL modemekkel tágítják ki. Ez a megoldás azonban nem lesz mindenhol működőképes. A kábelmodemek jelentik a másik alternatívát, miközben már készül a pont–multipont vezeték nélküli rendszer, illetve az alacsony Föld körüli pályájú műholdas (LEO) összeköttetés (lásd a 2. táblázatot a következő oldalon).

„A sáv szélesség ugyanúgy fog növekedni, mint a PC-kben a tárhelykapacitás” – jelentette ki *Don Listwin*, a Cisco Systems egyik alelnöke, aki arra számít, hogy a teljesítmény másfél évente megduplázódik, az ár pedig a felére csökken. Vajon ez azt jelenti, hogy a számlák is alacsonyabbak lesznek? Talán. Mint azt megjegyztük, néhány nagy hagyományokkal rendelkező helyi telefonszolgáltató és a világ más részein működő, nyilvános hálózatot üzemeltető telekommunikációs vállalat még mindig rajta tartja a „kezét” a helyi, azaz a fogyasztókat közvetlenül ellátó hurkon. Ennek következtében szinte kedvük szerint szabják meg a hozzáférési díjakat. A távolsági hívások díjának pedig a távolságtól függetlenné kell válniuk – ennek kieszközölése azonban a törvényhozók feladata lesz. További nehézség, hogy az új szolgáltatók nem szívesen bocsátkoznak árharcba a régiekkel, mivel szeretnék, ha beruházásaik megtérülének.

Az új nyilvános hálózat bevezetését másfajta gazdasági megfontolások is lassíthatják. Vannak olyan szolgáltatók, amelyek szerint az adatátvitellel elérhető nyereséggel kapcsolatos várakozások erősen túlzóak. Az persze igaz, hogy az adatmennyiség rendkívüli mértékben növekszik: *John Sidgmore*, a Unet Technologies elnök-vezérigazgatója szerint 2003-ra az Internet fogja igénybe venni a világon rendelkezésre álló sávszélesség 90 százalékát. Az IP-adatátvitelből származó bevétel viszont az Insight Research szerint ekkorra az összbevételnek mindössze 25 százalékát teszi majd ki.

„A részvényesek a befektetések mielőbbi megtérülését várják. A mi feladatunk az, hogy végrehajtsuk az átmenetet, miközben a jövedelmezőséget mindvégig elfogadható szinten tartjuk” – jelentette ki *Greg Theus*, a texasi GTE Network Services hálózattervezési igazgatója.

### **Minőségi időtöltés**

Azután ott van még a QoS (minősített szolgáltatás) kérdése, amely a VPN-ek egyik alapköve (vagy talán éppen ezen fognak elbukni?). Ágazatszerte teljes az egyetértés abban, hogy a legfelső réteg az IP lesz. A vita arról folyik, hogy a gerincátvitel szabványa IP vagy ATM legyen.

Az ATM támogatói a rendszer sokat dicsért szolgáltatási osztályaira hivatkoznak, és arra emlékeztetik a bírálókat, hogy a szolgáltatók már ma is ATM-et használnak gerinchálózatukon hang- és adatátvitelre (lásd a 3. táblázatot). Persze ebből még nem következik, hogy ez a technológia tökéletes. Nem lehet értéknövelt szolgáltatásokkal, például ingyenesen hívható telefonszámokkal bővíteni – állítja *Alan Wilson*, a Northern Telecom európai adathálózatokon alkalmazható szolgáltatásokkal foglalkozó vezetője. Hozzátette azonban, hogy „az IP a hangátviteli szabványok terén legalább két évvel le van maradva az ATM mögött”.

Tény az is, hogy egyetlen olyan IP-hálózatot sem tudnak mutatni, amely hang- és adatátvitelt végez egyazon kábelon, és közben garantálni tudja a számlázható minőségű átvitelt, valamint az acélos megbízhatóságot (lásd a *Távközlési profit-profil* című cikket a BYTE Magyarország 1998. december–1999. januári számának 58. oldalán és a Voice over IP: Here's How című cikket a [www.data.com/roundups/voice.html](http://www.data.com/roundups/voice.html) címen.) „Hangátvitel közben nem engedhető meg várakozási idő. Ez komoly, még megoldásra váró probléma” – ismerteti el Collum.

Egyes gyártók szerint az IP behozhatja az ATM előnyét, ha két kiegészítő szabvány végre megszületik. Az egyik a differenciált szolgáltatásokra vonatkozik, amelyek lehetővé teszik, hogy az útválasztók az IP-csomagokban beállítsák a prioritásra vonatkozó mezőket. A másik a többprotokollos címkekapcsolás (MPLS, multiprotocol label switching), amelynek segítségével IP-csomagok sorozatait lehet közvetlenül a gerinchálózat gyors „autópályáira” engedni. A két szabvány együtt megvalósíthatja a QoS-t az IP-n.

„Mihelyt megszületik az MPLS és megoldódnak az IP QoS nehézségei, megszűnik az ATM iránti igény” – állítja *Kevin O'Hara*, a nebraskai Level 3 Communications vezető munkatársa. Ez azonban nem máról holnapra valósul meg. „Az MPLS-t pontosan definiálni kell, a gyártóknak meg kell valósítaniuk, át kell esnie előbb a kompatibilitási teszteken, majd a helyszíni próbaüzemekben” – jelentette ki *Ashraf Dahod*, a Netcore Systems elnöke. Az ATM esetében ugyanez a folyamat éveket vett igénybe. Azt is érdemes megjegyezni, hogy az MPLS első változata valószínűleg nem lesz eléggé átfogó ahhoz, hogy nagyobb hálózatokon telepíthető legyen.

### **Kisebbségi felesleges forgalom**

Az ATM megszűnése kiküszöbölné azt a felesleges többletforgalmat is, amelynek oka, hogy az adatokat mindössze 53 bájtos cellákkal továbbítják. A szolgáltatók viszont nem szívesen dobnák a szemébe az ATM elfogadható színvonalának elérése érdekében végzett rengeteg munkájuk eredményét. „Miért találunk fel újra a spanyolviaszt?” – teszi fel a kérdést *Michael Gettles*, a Sprint Corporation csúcstechnológiai fejlesztéseinek vezető mérnöke.

Létezik még egy tényező, amely valószínűsíti, hogy az ATM még jó darabig elkísér minket: az amerikai Newbridge Networks, a német Siemens és a szintén amerikai 3Com egyaránt szabadalmaztatott egy-egy olyan megoldást, amellyel a különböző prioritású IP-forgalmat a neki megfelelő ATM-szolgáltatási kategóriára tudja átirányítani. Ezzel lehetővé válik az IP-forgalom ATM-en keresztül, még a hangátvitel is. Az első termékek az elmúlt hetekben jelentek meg.

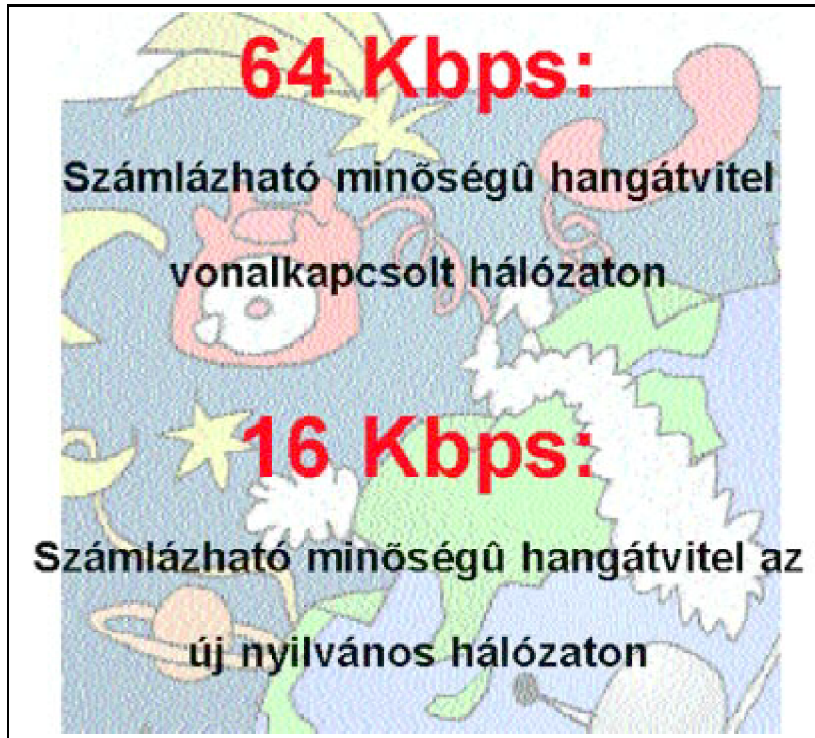
### **Szaktanácsok**

Akkor mit válasszunk: az IP-t, az ATM-et vagy mindkettőt? Ha valóban hasznos tanácsot akarunk kapni, amely elárulja, milyen is lesz az új nyilvános hálózat, akkor ezt a legilletékesebbektől érdemes megkérdezni: azoktól, akik építik. Tucsatnyi bennfentest kérdeztünk meg erről, közöttük öt távolsági szolgáltatót, két területi Bell üzemeltetőt, egy helyi központ üzemeltetőjét, egy konkurens helyi üzemeltetőt és három Internet-szolgáltatót (lásd a *A zsűri összeült* című keretes cikkünket).

Válaszaikból kiderült, hogy az átviteli réteget az IP fogja uralni, bár erre még legalább három évet kell várunk. Ne

feledjük: a szolgáltatók terveikben saját berendezésállományukat is tekintetbe veszik. A Sprint és az MCI Communications már jelentős mennyiségű ATM eszközzel rendelkezik, és ezért egyelőre inkább az ATM-en keresztüli IP-forgalmat favorizálja. Az újoncok, mint például a Level 3 vagy a Qwest Communications, natív IP-t telepít Sonet (szinkron optikai) hálózatra, a hangátvitelhez pedig általában külön ATM infrastruktúrát épít ki.

A válaszok azt is megerősítették, hogy azok a szolgáltatók, amelyek a legtöbbet fektették be a jelenlegi vonalkapcsoló-infrastruktúrába (például a GTE), lassabban vágnak neki az új technológiák megvalósításának.



A zsűri rávilágított, hogy a hagyományos, kipróbált és jónak bizonyult technológiák, mint például a TDM (időosztásos multiplexelés) vagy a bérelt vonalak nem fognak egyik napról a másikra eltűnni a süllyesztőben: a válaszok alapján például egyértelmű, hogy a cégek többsége az elkövetkező három évben dedikált vonalak segítségével fog rákapcsolódni az új nyilvános hálózatra.

A sors iróniája, hogy az új nyilvános hálózat első időszakát nem a technológiák megszilárdulása, hanem éppenséggel a különböző megoldások elterjedése fogja fémjelezni. Az AT&T például külön hálózatot üzemeltet ATM-hez, kerettovábbításhoz és a Soneten alapuló IP-forgalomhoz. Sőt magát a hangátvitelt is háromféleképpen oldja meg: vonalkapcsolással, ATM-en, illetve IP-n keresztül.

Mit jelent ez a hálózati szakemberek számára? Először is várniuk kell néhány évet, mielőtt bekövetkezik az általános tarifacsökkenés. Több technológia párhuzamos üzemeltetése, mint például az AT&T megoldása, meglehetősen drága. Másodszor, igen gondosan kell választaniuk a felkínált szolgáltatások közül. A tehetősebb cégek várhatóan a drágább, de a QoS-t biztosító ATM-en keresztüli IP-hez fognak folyamodni, míg a kisebbek minden bizonnyal megelégszenek majd az olcsó IP-szolgáltatásokkal.

### **Kapcsolok...**

Mínt hogy a régi és az új hálózat párhuzamosan fog létezni, olyan megoldásokat kell kialakítani, amelyek mindegyik infrastruktúráján képesek üzemelni. Ez máris magyarázatot ad arra, hogy a gyártók miért érdeklődnek olyan élenken az SS7 protokoll iránt, amelynek segítségével a hívási információk átvihetők a központok között.

Gondoljunk bele, hogy az értéknövelt szolgáltatások, például az ingyenesen hívható számok vagy a hívókártyák (amilyen a Matáv kék szám szolgáltatása) mekkora bevételt jelentenek a szolgáltatóknak – így természetesen kulcsfontosságú, hogy ezek mindkét típusú hálózaton működjenek. Hogy ez lehetővé váljon, a Cisco felvásárolta a Summa Four céget, amely programozható SS7 vonalkapcsolókat gyárt. Mintegy ötven fejlesztő, közöttük az IBM már írt alkalmazásokat a Summa Four kapcsolójára. A Cisco jelenleg a mögöttes vezérlőprogramon dolgozik, hogy ezek az alkalmazások vonalkapcsolt és csomagkapcsolt hálózatokon egyaránt működjenek. Eközben más amerikai gyártók is dolgoznak hasonló programozható kapcsolókon.

Ezeknek a kapcsolóknak a birtokában a szolgáltatóknak nem lesz szükségük két külön rendszerre a régi és az új hálózat számlázási és egyéb adatainak begyűjtéséhez és feldolgozásához – ami sokkal közelebb visz minket az új nyilvános hálózat megvalósulásához.

Andrew Cray a Data Communications WAN berendezésekkel foglalkozó szerkesztője. E-mail: [acray@data.com](mailto:acray@data.com). Peter Heywood a Data Communications International Londonban élő főszerkesztője. E-mail: [pheywood@data.com](mailto:pheywood@data.com). Joanna Makris a Data Communications WAN szolgáltatásokkal foglalkozó szerkesztője. E-mail: [jmakris@data.com](mailto:jmakris@data.com).

Forrás: Data Communications, a CMP Media, Inc. kiadványa.

### 1. táblázat: Sonet kontra DWDM

Átviteli technológia	Legnagyobb előny	Legnagyobb hátrány	Kábelenkénti maximális átvitel
Sonet	Önjavító, a hibahelyeket kikerüli	Korlátozott sávszélesség	10 Gbps
DWDM	Nagy kapacitás	Nincs redundanciát kezelő keretprotokoll	80 Gbps

Sonet = szinkron optikai hálózat

DWDM = sűrű hullámhosszosztásos multiplexer

### 2. táblázat: Az elérés felmérése

Technológia	Sávszélesség	Elérhető	Tárcsahang	Átlagos havi költség
Analóg modem	14,4-56 Kbps	Mindenütt	Nincs	30 dollár +vonalközlés díja
ISDN	64-128 Kbps	Szinte mindenütt	Van	60 dollár +vonalközlés díja
Kábelmodem	500 Kbps-1,5 Mbps	Főleg nagy-városokban	Nincs	150 dollár
DSL	750 Kbps-12 Mbps	Főleg nagy-	Nincs	200 dollár
Bérelt vonal	56 Kbps-45 Mbps	Mindenütt	Van	900 dollár (T1)

DSL = digitális előfizetői vonal T1 = 1,544 Mbps

### 3. táblázat: ATM kontra IP

Átvitel	Legnagyobb előny	Legnagyobb hátrány	Egyéb szolgáltatások	Átvitel (méretek)	Fejléc
IP	Szinte minden asztalon megtalálható	Nincs minősített szolgáltatás (QoS)	Hangátvitel	Változó csomaghossz (40-64 000 bájtt)	40 bájtt
ATM	Több szolgáltatási kategória	A cellaméret miatt nem hatékony az átvitel	Hang, IP, kerettovábbítás, X.25, bérelt vonal	Rögzített méretű cella (53 bájtt)	5 bájtt

DWDM = sűrű hullámhosszosztásos multiplexer

## 1999. FEBRUÁR / Címlapsztori / A zsűri összeült

### A zsűri összeült

Milyen messze van az új nyilvános hálózat?

Tizenkét szolgáltatót kértünk meg, hogy mérjék fel az általuk ma alkalmazott technológiákat, és hogy milyen





DSL = digitális előfizetői vonal

ISZ = Internet-szolgáltató

TBSZ = területi Bell-szolgáltató

DWDM = sűrű hullámhosszosztásos multiplexer

KHSZ = konkurens helyi szolgáltató

TDM = időosztásos multiplexelés

**1999. FEBRUÁR / Címlapsztori / 2. rész: Szép új világ – szép új gyártók**

## **2. rész: Szép új világ – szép új gyártók**

**Az új nyilvános hálózat hatalmas nyüzsgést váltott ki az iparág gyártói között, akik igyekeznek a lehető legjobb székeket elfoglalni az asztal körül. Ám a mai étlapon csupán egyetlen fogás szerepel: az egyesülési láz.**

**Szerző: Peter Heywood**

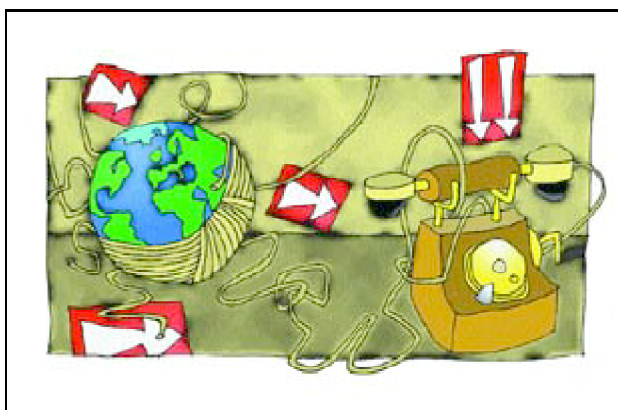
Noha az új nyilvános hálózatra valószínűleg még éveket kell várunk, a hálózatmérnökök máris kezdik érezni a hatását. A hálózati termékek és a telekommunikációs berendezések gyártói, miközben eltökélten próbálnak olyan termékínálatot összeállítani, amely a nyilvános és a magánhálózatokon egyaránt alkalmas hang- és adatátvitelre, szinte falják a kishalakat, és igyekeznek felmérni az „óriások” egyesülésének lehetőségeit. Az amerikai Northern Telecom nemrégiben 7 milliárd dollárt tett le az asztalra a kaliforniai Bay Networks cégért. A következő „zsákmányért” most a Lucent Technologies, az Ericsson Telecom AB és a Siemens AG verseng, a felvásárlás várható célpontjainak (az Ascend Communications, a 3Com és a többiek) részvényei a tőzsdén szinte az egekig emelkedtek.

Nos, ne foglalkozunk többet a Wall Streettel – nézzük, mit jelentenek ezek a fejlemények a cégek hálózati szakemberei számára! Először is nagyobb bizonytalanságot. Nem lehet előre tudni, melyik egyesülés lesz sikeres és melyik fullad kudarcba – sőt azt sem, hogy melyik gyártó lesz még a porondon az ezredfordulón.

„Gondoljanak csak arra, hogy egy olyan nagy név, mint a PanAm, hogyan tűnt el egyik napról a másikra a légi közlekedés konszolidációja során. A felhasználók kénytelenek feltenni maguknak a kérdést, nem fog-e ugyanez megismétlődni a saját szállítójukkal” – hívta fel a figyelmet *Bert Whyte*, a kaliforniai Advanced Communications Corporation elnöke.

Nem könnyebb megjósolni azt sem, mely termékek gyártását fogják megszüntetni, illetve melyeket fognak utólagos megfontolások alapján mégis megőrizni.

Mi lehet tehát a legjobb túlélési stratégia? Először is kísérjük figyelemmel a legutóbbi felvásárlásokat, hogy lássuk, ki tart előbbre és ki kullog a sor végén, majd pedig ez alapján próbáljunk ráérezni, milyen egyesülések várhatók. Valószínűleg azok az egyesülések nem kerülhetők el, amelyekben nagyvállalatok „házasodnak össze” telekommunikációs cégekkel, közülük is elsősorban azokkal, amelyeknek egymást kiegészítő, egyaránt erős oldala a hang- és adatátvitel. Szükségük lesz a „nagyoknak” világméretű elosztási csatornákra is, valamint belső szakértelemre az IP-től a WDM-en (hullámhosszosztásos multiple-xelésen) keresztül egészen az SS7-ig (7-es számú jelzésrendszer).



### ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

Szintén jó kiindulópontot adhat a szakértők véleménye. Az iparág elemzőinek vannak a legjobb elképzeléseik arról, hogy ki kívül kerül „egy fedél alá”, illetve ki távozik onnan. E „romantikus találkozó” kifürkészésére a legjobbakat kértük fel. Végül ne feledkezzünk el arról, hogy néha a legegyszerűbb tényezők, mint például a tőzsdei árfolyamok is számíthatnak. Azok a szállítók, amelyek a tőzsdén hirtelen meggyengülnek, vásárlóból könnyen és nagyon rövid idő alatt felvásárlási célponttá válhatnak.

Miközben a hálózati szakemberek a számokon törik a fejüket, arra is figyelniük kell, hogy a gyártóóriások mit tehetnek értük – vagy velük. Ha például az alközpontok és a hálózati berendezések gyártói úgy döntenének, hogy egyesítik erőiket, könnyen előfordulhat, hogy az új szereplő megvalósítja az IP-n keresztüli hangátvitelt (VoIP), ahelyett hogy azon vitáznának, kinek is a feladata ez. Ez persze nem zárja ki azt a kockázatot, hogy a gyártóóriások leragadhatnak konkrét szállítóknál és egyedi technológiáknál.

„Ez a világ máris itt van” – jelentette ki *Allen Valek*, a Cargill Latin-Amerikáért felelős informatikai vezetője, aki arra is rámutatott, hogy a Cisco gyakorlatilag máris lezárta az útválasztók piacát, hasonlóan az íróasztalokat elfoglaló Microsofthoz.

Kétségtelen, hogy emiatt nehézségekre lehet számítani. A „megéri vagy sem?” kérdésen töprengő hálózati szakembereknek pedig valami mást is szem előtt kell tartaniuk: aki okosan lép az egyesülések és felvásárlások idején, annak minden bizonnyal a tőzsdei portfóliója is felszökik.

### **Vegyünk, amíg le nem megyünk**

A gyártók számára az új nyilvános hálózatra való belépéshez a legegyszerűbben kezdő cégek felvásárlása adhat garanciát. Régi hagyomány ez a hálózati iparágban, és sok gyártó pontosan ezzel a stratégiával szerzett vezető szerepet (lásd a táblázatot).

Vegyünk például a Ciscót: ez a cég az útválasztók (routerek) kivételével minden technológiát felvásárolt, egyetlen év alatt nyolc kezdő céget olvasztva magába. Jelentősebb, az új nyilvános hálózatot érintő felvásárlásai többek között a következők voltak: Ardent Communications (vétélár: 156 millió dollár; szakterület: integrált hozzáférési eszközök), Class Data Systems (vétélár: 50 millió dollár; szakterület: rendszabályalapú útválasztók), Lightspeed International (vétélár: 160 millió dollár; szakterület: SS7).



Nem minden hálózati gyártó annyira ambiciózus, illetve rendelkezik akkora vásárlókedvvel, mint a Cisco. A 3Com például a hálózat csúcstechnológiájára összpontosít, ami érthető, hiszen – *Donald Mulder*, a cég stratégiai együttműködésekért és tervezésért felelős igazgatóhelyettese szerint – a világ összes hálózati illesztőjének, modemjének és egyéb hálózati eszközének egyharmadát ez a cég szállította. Az Ascend az ősszel vágott ki magának egy részt az Internet gerinchálózati elemeinek piacából a Cascade Communications [nagykiterjedésű hálózati (WAN) kapcsolókat gyártó cég] és a Netstar (nagy gerinchálózati útválasztókat gyártó cég) felvásárlásával.

A Newbridge Networks más megoldással próbálkozik: úgynevezett „társult cégeket” hoz létre új termékek kifejlesztésére. A gyártó ezekben általában egyharmados részesedést kap, a vezetés szintén egyharmaddal részesedik, a fennmaradó részvényeken pedig vállalkozók osztoznak.

A Newbridge azonban kivétel, amely csak erősíti a szabályt. Összességében a fejlődés könnyörtelen tempója olyan kultúrát teremtett, amelyben a kezdő cégek legfőbb reménye, hogy valamelyik „nagyagyú” előbb-utóbb felvásárolja őket.

### **Telekommunikációs reform**

A telekommunikációs berendezések gyártóit lassabban kapja el a felvásárlási láz, hiszen hagyományosan inkább maguk szeretik kidolgozni a számukra szükséges technológiákat. Ez a magatartásuk azonban kezd változni, és nem is kicsit.

„Akik manapság felhívnak, azok szinte kivétel nélkül kezdő cégek képviselői, és a szolgáltatói oldalainkkal kapcsolatban érdeklődnek” – jelentette ki *Sheryl Schulz*, az SRS Associates nevű, induló cégekre specializálódott PR tanácsadó cég elnöke.

Az induló cégek közül sok megdöbbenően magas összegért kel el. A Lucent 1 milliárd dollárt fizetett a Yurie Systemsért és ATM berendezéseikért. A Nortel pénztárcája 305 millió dollárral lett laposabb az Aptis Communications és annak távoli elérést biztosító új koncentrátorának megvásárlása után.

Az európai gyártók továbbra is le vannak maradva amerikai társaik mögött. Az Ericsson csak az utóbbi hónapokban döntött úgy, hogy megvásárolja a Newbridge egyik vállalatát, az ACC-t, s ezzel egy távoli elérést biztosító koncentrátor és egy útválasztócsalád tulajdonosává lett. A Siemens eközben induló amerikai cégeket keres ugyanebből a célból.

Szemmel láthatóan nem követi a példát a párizsi Alcatel. Szóvivői szerint a cégnek belátható időn belül nem lesz szüksége más egyébre, mint a megszokott, egyszerű telefonszolgáltatások („METSZ”) garantálására – főként a fejlődő országokban. „A hajtóerőt jelen pillanatban a METSZ, a METSZ és a METSZ adja” – ezek *Peter Radley*, a marketing- és üzletfejlesztési ágazat igazgatójának szavai. Ezt szem előtt tartva az Alcatel nemrégiben megvásárolta a METSZ berendezések gyártására szakosodott dallasi DSC Communicationst. *Neil Ricard*, a Gartner Group nagy-britanniai kutatási igazgatója szerint ez olyan, mintha valaki „a világ leghatalmasabb nagyszámítógép-gyártó cégét hozná létre éppen akkor, amikor lassan már senki sem vesz nagyszámítógépet.”

## Végre együtt

Igaz ugyan, hogy induló cégek felvásárlásával a gyártók új technológiákra tehetnek szert, de ezzel nem szereznek sem piaci jelenlétet, sem világméretű elosztóhálózatot. Nos, az óriások egyesülése pontosan erre kínál megoldást. A Nortel például a Bay Networks felvásárlásával bizonyára meg fogja szerezni a nagyvállalatok hálózati szakembereinek bizalmát, különösen azokét, akik saját intranetjükön igyekeznek bevezetni az IP-n keresztül történő hangátvitelt.

Ezzel a Nortel megszerzi a Bay Networksnek az IP, illetve a helyi hálózati hubok és kapcsolók terén meglévő szaktudását, jól kiegészítve a Nortel WAN adatátviteli termékvonalát. Mindazonáltal maradnak rések: a Nortel mindmáig nem dobott piacra ATM gerinchálózaton használható egységet (ez jelenleg fejlesztés alatt áll), a Bay Networks pedig nem rendelkezik nagy gerinchálózati útválasztóval. A Nortel 20 százalékos részesedése a szintén amerikai Avici Systemsben talán megoldja ezt a problémát.

A Bay–Nortel üzlet várhatóan „társkeresésre” készíti majd az alközpont-tokkal és hálózati berendezésekkel foglalkozó jelentősebb gyártókat. A Lucent már szinte alig várja, hogy utolérhesse a Nortelt és kiegyenlítse a hátrányát a Ciscóval szemben. A céget azonban az AT&T-vel kötött elszakadási egyezmény mind ez ideig megakadályozta abban, hogy a felvásárlások finanszírozására új részvényeket bocsásson ki. Ez a megszorítás októberben járt le, és – ahogyan *Gary J. Bowen* független befektető és üzleti tanácsadó fogalmazott – „a tempó csak most válik igazán szédületessé”.

A Cisco üzletfejlesztési vezetője, *Mike Zolpi* elmondása szerint a cég napirendjén van egy alközpontgyártó megvásárlása. Korábban már (eredménytelenül) tárgyaltak az esetleges egyesülésről a Lucenttel és a Nortell-lel, de ez még a Nortel–Bay Networks „házasság” előtt történt. Előfordulhat, hogy a Cisco azonnal megvásárolja a Nortelt, de az is, hogy a Lucent és a Cisco együtt úgy döntenek, hogy az „óriásfúziók ősanyja” is egymásnak teremtette őket.



Hol marad ezek után a többi, nyilvános hálózati kapcsolókkal foglalkozó gyártó? A Siemenshez közel álló források szerint a cég belül megosztott a kérdésben: a régi „motorosok”, akik ma is a kezükben tartják a karmesteri pálcát, úgy tartják, a hagyományos telefonszolgáltatásokban még hatalmas haszon rejtőzik. A fiatalabbak viszont azt mondják az új nyilvános hálózatra: „most vagy soha”. Az Ericsson eközben úgy véli, hogy a nagy felvásárlások igen kockázatosak, és terméksaládjainak jobb népszerűsítése érdekében a kis felvásárlások sorozatának taktikáját követi.

## Hogyan találjunk társat?

A többi gyártó erős és gyenge oldalainak mérlegelése és összepárosítása adhat némi támpontot a várható egyesülésekkel és felvásárlásokkal kapcsolatban. Az ehhez szükséges utánjárást magunkra vállaltuk, és a kaliforniai Dell’Oro csoport statisztikáit alapul véve elkészítettünk egy listát (részben a piaci részesedés alapján) a gyártók erős oldalairól. Egyes esetekben látható, hogy maga a piaci szegmens túlságosan kiforratlan, illetve a piacon jelen lévő termékeket gyártó cégek maguk is felvásárlási célpontok.

A szolgáltatási szintű menedzsment jó példa a kiforratlan piacra. A Cisco itt valószínűleg vezető pozícióba lendül, mivel kezében van az IP QoS-sel (minőségi szolgáltatással) kapcsolatos szabványok egy része. Ez a munka azonban még csak korai szakaszánál tart, és a technológiát minden bizonnyal több termékben is használni fogják, az integrált elérési



eszközöktől (IAD-től) kezdve a gerinchálózati útválasztókon keresztül egészen az ATM kapcsolókig.

A WDM-piac meglehetősen gyenge, mivel a vezető cégeket várhatóan fel fogják vásárolni. A piac éllovasáról, a Ciena Corporationról mostanáig úgy tartották, hogy a Tellabs Operations fogja megvásárolni, mára azonban minden bizonnyal a Cisco „bevásárlólistájára” került. Ugyanez vonatkozik a biztonsági berendezések ágazatára és vezetőire, a Check Point Software-re és a Raptor Systemsre.

No igen, de mindez miként segít a hálózati szakembereknek megtudni, mit hozhat a jövő? Olyan cégpárosításokon kell elgondolkodniuk, amelyekkel a vezető gyártók kiegészítik egymás erősségeit és kompenzálják egymás gyengébb oldalait, mindezt anélkül, hogy felesleges termékekre, szolgáltatásokra vagy szakértelemre pazarolnák az erőforrásokat.

### **Mit szólnak a szakértők?**

Felkértük szakavatott elemzőkből és vállalkozó tőkésekből összeállított zsűrinket, hogy töprengjen el néhány lehetséges párosításon (lásd *A zsűri összeült* című keretesünket). Arra kértük őket, hogy 1-től 5-ig pontozzák az egyes párosítások valószínűségét, ahol 1 a legkevésbé valószínű, az 5 pedig a legvalószínűbb értékelést jelentette. Az eredmény a következő lett:

#### *A Lucent megveszi a 3Comot*

Annak ellenére, hogy ez a párosítás csak 1,33-as átlagpontoszámot kapott, *Nick Lippis*, a Strategic Networks elnöke igen valószínűnek tartja: „A Lucent az alapvető termékekben és szolgáltatásokban erős, a 3Com pedig a csúcstechnológiában. Ketten együtt olyan párost alkothatnak, amellyel senki sem veheti fel a versenyt.”

Ennek ellenére lenne bizonyos átfedés a két cég termékkínálatában [például a távoli elérési szerverek (RAS) területén]. A Lucent nemrégiben piacra dobott PacketStar nevű gigászi IP-kapcsolójának pályafutása még nem ismert, ATM gerincberendezésekre pedig a cég úgy tesz szert, hogy továbbadja a General Datacomm Corporation tulajdonában lévő Apex céget. A megoldás talán az lehet, ha mind a 3Comot, mind a GDC-t megvásárolja.

A 3Com világméretű elosztóhálózatot is hozna a Lucentnek, ami előnyös lépés lehet az erősen Amerika központú óriás számára. Ez az üzlet további felvásárlásokat is katalizálhatna, a világméretű elosztócsatornák ugyanis megkönnyítenék a Lucent számára az esetleg felvásárolt induló cégek termékeinek felfuttatását.

#### *A Lucent megveszi az Ascendet*

A zsűri egyöntetűen valószínűsítette ezt az üzletet, amely 3,83-as átlagával a legmagasabb pontoszámot érte el. „Az Ascend a felvásárlási célpontok gyöngye. Csak két olyan gyártó van, amely a Uunettel asztalhoz ülhet: a Cisco és az Ascend” – jelentette ki Gary J. Bowen.

Ez az üzlet egészen biztosan stabil pozíciót adna a Lucentnek a WAN berendezések terén, ugyanakkor néhány friss fejlesztés és felvásárlás eredményét (például a PacketStar, illetve a Livingston Enterprises megvételével szerzett, távoli elérést biztosító koncentrátort) feleslegesen megkettőznék. Az igazi gond azonban az, hogy az Ascend egyáltalán nem képviselteti magát a LAN-piacon, s emiatt a Lucentnek ezt a hatalmas rést egy másik felvásárlással kellene betömnie.

#### *A Lucent megveszi a Cabletront*

Ez a lehetőség 2,67-es átlagpontoszámot kapott. Lippis szerint ez az Ascend megvételét ideálisan egészítené ki. Hiányzik azonban belőle az a világméretű elosztóhálózat, amelyet viszont a 3Com megvásárlása biztosítana, és a Cable-tron részesedése a nagyvállalati értékesítések terén igen kicsi.

#### *A Siemens megveszi a Newbridge-et*

A zsűri másik favoritja 3,25-ös átlagpontoszámmal. Ez a kettős már most is üzleti kapcsolatban áll, amelynek eredményeként többféle ATM kapcsoló született, s ezeket mindkét gyártó kínálja. Az ATM feletti IP-vel kapcsolatos munkálatokban együttműködnek továbbá a 3Commal is.

A Newbridge-nek a szolgáltatói piacon komoly pozíciói vannak, és az Egyesült Államokban is határozottan képviselteti magát (amire a Siemensnek nagy szüksége volna). Nincs azonban igazán jelen a LAN piacán, így a Siemens nem nyerne sokat az általa kínált alközpontok jelenlegi üzemeltetői számára kifejlesztendő VoIP technológiához. Tovább bonyolítja az ügyet, hogy azoknak a termékeknek a jelentős része, amelyeket a Newbridge az új nyilvános hálózathoz fel tud kínálni, a cég leányvállalatainak tulajdona. Sőt az a döntésük, hogy az ACC-t eladják az Ericssonnak, arra enged következtetni, hogy a Siemens felvásárlási elképzelése nem több pusztán álmodozásnál.





#### *A Siemens megveszi a 3Comot*

2,75-ös átlagpontoszámával ez az üzlet a „talán igen, talán nem” kategóriába esik. Megvalósulása utat nyitna a Siemens előtt a nagyvállalatokhoz és az amerikai piacon elérhető komoly pozíció felé, hiszen az új nyilvános hálózat minden bizonnyal itt fog a leghamarabb kialakulni. Egy Siemens–3Com–Newbridge hármass fúzió még jobb volna, bár az Internet-szolgáltatások (ISP) területén nem lenne akkora átütőereje, mint a Lucent–Ascend–Cabletron triónak. Mindazonáltal itt az ideje, hogy a Siemens lépjen – a cég jövője van a mérleg serpenyőjében.

#### *Az Ericsson megveszi az Ascendet*

A 2,83-as pontszám mutatja, hogy a zsüri komolyan mérlegelte ezt a lehetőséget. Valójában több elemző is úgy gondolta, hogy az Ericsson fogja megvenni a Bay Networksöt, egészen addig, amíg a Nortel meg nem előzte. A figyelem középpontjába most az Ascend került, mivel e két gyártó termékínálata remekül kiegészíti egymást. Ha azonban az Ericsson az Ascend felvásárlására készülne, miért veszi meg az ACC-t? Az ACC Tigris nevű távoli elérést biztosító koncentrátora közvetlen vetélytársa az Ascend TNT-jének. Az Ericsson számára lényegesebb fontosabb egy erős LAN-gyártó – mint például a 3Com – megszerzése, hiszen ezzel betörhetne a nagyvállalati szektorba és megerősítené a cég jelenlétét az Egyesült Államokban.

#### **Fent és lent**

A lehetséges felvásárlásokon töprengő hálózati szakembereknek van még egy nagyon hasznos segédeszközük: a tőzsdeindex. A részvényesek bizalma kulcsfontosságú a nagyobb felvásárlások beindításához, és ez tükröződik a tőzsdei pozíciókban is. Minél jobban áll itt egy cég, annál valószínűbb, hogy lesz mersze felvásárlási üzletbe bocsátkozni.

A Nortel például, hogy bebiztosítsa a Bay felvásárlását, 134 millió új részvényt bocsátott ki, és a befektetők kezében lévő minden tíz Bay-részvényért hat Nortel-részvényt adott. Más szavakkal a Nortel egy fillért sem fizetett a Bay Networksért: a cég részvényesei fizették meg a teljes árat a részvényállomány felhígulásával.

Nem mentek volna bele ebbe a Bay részvényesei, ha arra kellett volna számítaniuk, hogy a Nortel-részvények árfolyama az üzlet után leesik. A Nortelnek meg kellett tehát győznie saját befektetőit, hogy a küszöbönálló felvásárlás növelni fogja a cég profitját. Ha a részvényesek nem támogatták volna a programot, akkor akár tömegesen el is adhatták volna részvényeiket, lefelé hajtva ezzel az árfolyamot – talán egészen az üzletet meghiúsító mélységig.

Körülbelül ez történt akkor, amikor a Tellabs tett ajánlatot a Ciena megvásárlására. A Tellabs eredetileg egy az egyben váltotta volna be a Ciena részvényeit, összesen 7,1 milliárd dollár értékben. Csakhogy a Ciena részvényei mélyrepülésbe

kezdték, miután az AT&T úgy döntött, nem ennek a gyártónak a berendezéseit telepíti, s végül az üzletet visszamondták.

Nos, akkor viszont hogyan kaphatunk megbízható képet arról, melyik üzlet ér majd célba? Jó kiindulás lehet az induló cégek felvásárlásánál az őket bekebelezni kívánó cég árfolyam/nyereség rátája (P/E), azaz a részvényár-folyam osztva a részvényenkénti várt nyereséggel. A (mesterségesen) magas P/E lehet jó jel is a gyártóval kapcsolatban, mert vásárlóerő-növekedést jelent, ugyanakkor rosszat is jelenthet, hiszen minél magasabb a P/E, annál kevésbé stabil a tőzsdei árfolyam, tehát annál valószínűbb, hogy az üzlet a megijedő befektetők miatt megghiúsul. „A Lucent részvényállománya megrendítő csapást szenvedhet, ha akár csak az egyik felvásárlásuk nem sikerül” – véli Lippis.

Ne felejtjük el, a P/E ráta nem bombabiztos mutató. A részvényárak a felvásárlásokkal kapcsolatos várakozások miatt is az égbe szökhetnek: a 3Com P/E rátája például mintegy ötször akkora, mint a Ciscoé, részben a felvásárlásával kapcsolatos spekulációk miatt.

Jó módszer e komplikációk elkerülésére, ha másik rátát használunk az üzletek megghiúsulási valószínűségének elemzésére: olyan arányszámot, amely a cég piaci tőkeerejét (a részvények számának és értéküknek a szorzatát) viszonyítja a cég bevételeihez (lásd az ábrát). A Cisco viszonylag magas piaci mutatója jelzi: részvényesei hozzá vannak szokva ahhoz, hogy a cég vezető szerepet vállal a felvásárlások indításában. Ez nagymértékben növeli a cég hitelét, amelyet értékes részvényekre válthat egy-egy nagyobb felvásárlás – például a Nortelé – esetén.

### **Kulturális nehézségek**

Persze a világ összes pénze sem jelent százszázalékos garanciát arra, hogy egy óriásfúzió valóban létrejön. Amikor a keleti parton működő Wellfleet és a nyugati parton munkálkodó Synoptics egyesülve létrehozta a Bayt, az új cég kulturális konfliktusok egész sorával nézett szembe. Még több félreértés következhet be, amikor hálózati és telekommunikációs cégek állnak össze, különösen akkor, ha egyikük európai, másikuk pedig amerikai. „A Cisco egész személyzete az utcán fog táncolni örömeiben, ha a Siemens vagy az Ericsson megveszi a 3Comot. Egy ilyen üzlet simán megtorpedózná bármelyiküket” – jelentette ki Lippis.

A sors iróniája, hogy maga a Bay is megpróbálta egyetlen céggé összevonni különböző leányvállalatainál dolgozó alkalmazottait – sikertelenül. Amikor a Bay megvásárolta a Centilliont, a vezetés a másik véglethez nyúlt: *Andy Ludwick*, az akkori elnök-vezérigazgató közölte a dolgozókkal, hogy személyes engedélye nélkül senki még csak fel sem keresheti a Centilliont. Ez segített visszaszorítani a konfliktusokat.

Úgy tűnik, a Nortel a Bay megvásárlásakor a középutat választotta. A Bay a Nortel egyik részlege lett, és magába olvasztotta a cég nagyvállalati adatmenedzseléssel kapcsolatos termékeit. A két cégnek az új nyilvános hálózatot megcélzó termékeivel kapcsolatos munkákat egy új egyesített részleg, a Carrier Packet Networks végzi majd, a Nortel elnöke pedig *David House*, a Bay elnök-vezérigazgatója lett.

Felvásárlások után a Lucent sem kényeztetni kevésbé a kulcsfontosságú alkalmazottakat: a Yurie elnök-vezérigazgatója, *Jeong Kim* lett a Lucent adatátviteli hálózati részlegének vezetője, *Menachem E. Abraham*, az 1997 decemberében megvásárolt Prominer Corporation volt elnök-vezérigazgatója pedig a Lucent adathálózati rendszerekkel foglalkozó osztályánál vezeti a Gigabit Ethernet kapcsolótermékeken dolgozó csoportot. „Ha a Siemens, az Alcatel és az Ericsson sikeresen kerül ki a felvásárlásokból, ugyanezt az utat kell követniük” – véli Bowen.

### **A gyártók menetrendje**

Ma már nem lehet megállítani a közeledést, illetve a konszolidációt. Az óriáscégek hajnala vajon jót vagy rosszat jelent számunkra? Is-is – és rögtön kiderül, miért: a pozitív oldalon elmondható, hogy az óriásfúziók egyszerűsítik a vásárlási folyamatot. „Minél kevesebb szállító van, annál jobb, persze ha minden kategóriában akad azért konkurencia” – állítja *Nick White*, a londoni Unilever PLC műszaki és telekommunikációs részlegének vezetője.

Ha egyetlen szállító képes teljes körű megoldást nyújtani, akkor a hálózati szakembereket sem foglalja le annyira a hálózattervezés és -építés. Sőt, a kockázatot is teljes egészében a szállítóra lehet hárítani.



Ez remek. Olyan technológiák esetében pedig, mint a VoIP, szinte nincs is hátulütője. A szerencsés hálózatmenedzserek karba tett kézzel ülve nézhetik, ahogyan eddigi alközpont- és hálózati szállítók egyetlen, a teljes feladatot ellátni kész óriássá egyesülnek. A pechesebbek ugyanakkor azt kísérhetik figyelemmel, szállítók hogyan vonulnak át más zászlók alá, sőt az egymással háborúzó óriások között kutyaszorítóba is kerülhetnek.

Aggasztó lehet továbbá, ha az óriások napja a régi idők visszatértét jelzi, amikor az IBM és társai egyedi technológiáikkal szinte „börtönbe” zárták a vevőket. Valójában ennél rosszabb helyzet is beköszönhet, ha ez a „bezárás” a szolgáltató hálózatán belül kezdődik el.

Hm, ugye ez most úgy hangzott, mint valami új összesküvés-elmélet? Gondoljuk csak meg: a verseny nyomására a szolgáltatóknak a legújabb technológiát kell alkalmazniuk, ami gyakran egyedi megoldás.

„Nem várhatunk többé szabványokra” – jelentette ki *Fred Booman*, a svájci Unisource Carrier Services hálózatigazgatója. Ez a zürichi cég nagybani hang- és adatátvitellel foglalkozik, és nemrégiben vásárolt a Lucenttől egy több szolgáltatásra képes ATM gerincet.

A helyzet pedig csak rosszabbodni fog. A gyártók és a szolgáltatók együtt is működhetnek közös ügyfelek „bezárásában”. A megoldás igen egyszerű: mutassunk rá azokra az előnyökre, amelyek abból származnak, ha az ügyfélnél ugyanaz a cég lesz a szabványos megoldások szállítója, amelytől a szolgáltató is vásárol. A Cisco és szolgáltató partnerei például ugyanazzal a régi érveléssel állhatnak elő, amellyel az IGRP-t (belső átjáró-útválasztási protokollt, Interior Gateway Routing Protocolt) sikerült eladni: az ügyfélnek természetesen jogában áll ragaszkodni a szabványaihoz, de többet kaphat a pénzéért, ha mindenhol a Cisco termékeit használja.

A Nortel máris arra ösztönzi szolgáltató ügyfeleit, hogy kötelezzék el magukat, és akik ezt megteszik, azokat az új technológiákhoz való gyors hozzáféréssel jutalmazza.

S ezek bizony egyáltalán nem pusztán rémhírek. „Ha IP-n keresztüli hangátvitelt akarunk, akkor már most is kénytelenek vagyunk bizonyos Internet-szolgáltatók közül választani – jelenti ki egy amerikai nagybank hálózatmenedzsere. – Ma ez még nem gond, de könnyen el tudom képzelni, hogy később azzá válik.”

Az „önbezárás” taktikája sokkal vonzóbb – és veszélyesebb – lesz, amint a virtuális magánhálózatok elkezdnek üzemelni az új nyilvános hálózaton. Az ügyfeleket várhatóan hihetetlenül olcsó akciókkal (és szolgáltatásokkal) fogják bombázni, hogyha elkötelezik magukat egyetlen szolgáltató mellett. A probléma viszont az, hogy a szolgáltatóváltás egyúttal ezeknek az olcsó, speciális szolgáltatásoknak a megszűnését is jelentheti.

„Nem hiszem, hogy a piac engedné, hogy ez megtörténjen” – mondja Nick White. Nos, a piac azt is „megengedte”, hogy a Cisco és a Microsoft eddig soha nem látott hatalmat kapjon a kezébe. Lehet, hogy a nyilvános hálózat új lesz, a hálózatmenedzsereknek azonban ugyanazoktól a régi, más területekről jól ismert problémáktól kell majd tartaniuk.

Peter Heywood a Data Communications International Londonban élő főszerkesztője.

E-mail: [pheywood@data.com](mailto:pheywood@data.com).

Forrás: Data Communications, a CMP Media, Inc. kiadványa.

## 1999. FEBRUÁR / Címlapsztori / A zsűri összeült: A legvalószínűbb óriásfúziók

### A zsűri összeült: A legvalószínűbb óriásfúziók

Tucatnyi szakavatott elemzőt és vállalkozó tőkést kértünk fel, hogy osszák meg velünk szakvéleményüket a várható óriásfúziókról. Az általuk adott értékek átlaga segít átlátni az óriásfúziókkal kapcsolatos dzsungelen, és rámutat, hogy kik a felvásárlások legvalószínűbb célpontjai, illetve kik lehetnek a „legmohóbb” felvásárlók.

	A Lucent megveszi a 3Comot	A Lucent megveszi az Ascendet	A Lucent megveszi a Cabletront	A Siemens megveszi a 3Comot
A ZSŰRI:				
Dan Taylor, hálózati és telekommunikációs igazgató, Aberdeen Group	2	2	2	4
Todd Dages, partner, Battery Ventures	3	4	3	3
Tom Nolle, elnök, CIMI piackutató intézet	2	4	1	3
Brendan Hannigan, vezető hálózati stratégiai elemző, Forrester Research	1	4	1	2
Geoff Yang, partner, Institutional Venture Partners	4	5	2	2
Francois Kommann, vezető tanácsadó, IDATE piackutató intézet	2	4	3	2
Nick Lippis, elnök, Strategic Networks	4	4	4	3
John Matthews, tanácsadó, Ovum	2	4	4	3
Gary J. Bowen, független befektető	3	4	3	4
Rick Malone, elnök-vezérigazgató, Vertical Systems	3	5	4	3
Allan Tomolillo, alelnök-vezérigazgató, Probe Research	3	3	2	3
Michael Speyer, vezető adatkommunikációs elemző, Yankee Group	1	3	3	1
VÉGEREDMÉNY (átlag)	2,50	3,83	2,67	2,75

### Összegzés

	Ciscót	3Comot	Ascendet	Newbridge-et	Cabletront	ÁT (g vásárlá
A Lucent megveszi a(z)...	1,33	2,50	3,83	2,17	2,67	2

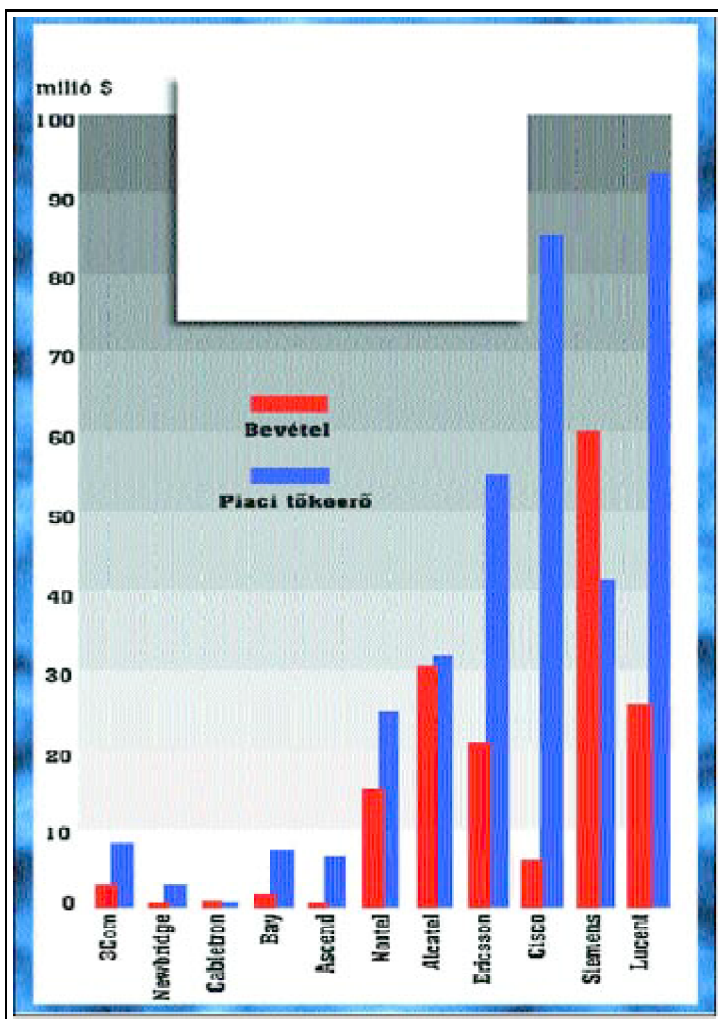
	Ciscót	3Comot	Ascendet	Newbridge-et	Cabletront	ÁT (g vásárlá
A Nortel megveszi a(z)...	1,18	1,83	2,25	2,17	1,67	1
A Cisco megveszi a(z)...	-	1,75	1,92	2,00	1,75	1
Az Alcatel megveszi a(z)...	1,25	2,00	2,50	2,25	2,08	2
A Siemens megveszi a(z)...	1,25	2,75	2,42	3,25	1,83	2
Az Ericsson megveszi a(z)...	1,08	1,92	2,83	2,33	2,33	2
ÁTLAG (vásárlás célpontjának vonzereje)	1,22	2,13	2,63	2,36	2,06	

**PONTSZÁMOK** (csak az átlagoknál): 1 = nem túlságosan, 2 = valamennyire, 3 = nagyon

### 1999. FEBRUÁR / Címlapsztori / Hol van a pénz?

#### Hol van a pénz?

A bevételeikhez képest magas piaci tőkeerővel (kibocsátott részvények száma szorozva a részvények árával) rendelkező cégek helyzete sokkal alkalmasabb a nagy felvásárlások megindítására. Miért? Ez a mutató ugyanis jelzi a részvényesek bizalmát – erre pedig égető szükség van a felvásárlások és egyéb üzletek finanszírozásához.



1999. FEBRUÁR / Címlapsztori / Kapitalista játékszerek

## Kapitalista játékszerek

A tőzsdén játszani kockázatos dolog, különösen ha az új nyilvános hálózatot megcélzó induló cégekről van szó. Menjünk biztosra, legyünk okosak – na és fogadjuk meg az alábbi, vállalkozó tőkésektől származó tanácsokat is:

**Kevés céghez ragaszkodjunk**, és olyanokhoz, amelyek innovatív új technológiákkal rendelkeznek fellendülőben lévő piacokon, például az integrált hozzáférési eszközök (IAD), a szolgáltatási szintű menedzsment vagy a programozható kapcsolók piacán.

**A gyártókat bevételeik alakulásának lendülete alapján ítéljük meg**, ne pedig az árfolyam/nyereség ráta (P/E) alapján, amely riasztóan magasra szökhet, ugyanakkor a mozgékony piacokon gyakran semmit sem jelent.

**Részvényt közvetlenül a bevételek nyilvánosságra hozása után vegyünk**, az árak ugyanis gyakran visszaesnek, amikor a várakozáson felüli eredményekkel kapcsolatos híresztelések csendben kimúlnak.

**Figyeljünk oda a részvénytulajdonosokra**, akár pletykaszinten hallunk róluk, akár hivatalos forrásból. Ilyenkor az árak általában jelentősen megemelkednek, mivel a vezetés bizalmát jelzik. Érdemes lehet ilyenkor eladni.

**Tudjuk meg, hogy a cégalapítónak mikor van lehetőségük eladni részvényeiket.** Ilyen esetekben gyakran elárasztják részvényeikkel a piacot, lefelé hajtva az árfolyamokat. Igyekezzünk még ezt megelőzően eladni, majd utána visszavásárolni részvényeinket.

**Ne számítsunk palfordulásokra.** Ha egyszer valami nem sikerül, akkor valószínűleg másodszor sem lesz sikeres.



## Kinek miye van?

Meddig jutottak a vezető gyártók az új nyilvános hálózathoz szükséges technológiák kifejlesztésében, illetve megvásárlásában? Ha ismerjük erre a választ, sokkal könnyebben meglátjuk majd, kik lehetnek győztesek és vesztesek, mely egyesülések valószínűsíthetőek, illetve kik lehetnek a felvásárlások célpontjai. Az egymást kiegészítő termékekkel és szakértelemmel rendelkező gyártók nyereséget remélhetnek az egyesüléstől, míg azok, akik viszonteladói megállapodásokra támaszkodnak, valószínűleg magukra maradnak, ha a folytatódó konszolidáció során felvásárolják eddigi forrásaikat. Vannak olyan piacok is, ahol még nincs egyértelmű piacvezető.

	Digitális előfizetői vonal	ATM élkapcsolók	Távoli elérést biztosító koncentrátorok	Hullámhossz-megosztásos multiplexerek (WDM)
Alcatel www.alcatel.com	(Párizs),		Az Ascend viszonteladója	
Ascend Communications, Inc. (Alameda, Kalifornia), www.ascend.com		Felvásárolta a Cascade-ot és a Saharát		
Cabletron Systems, Inc. (Rochester, New Hampshire), www.ctrn.com	Felvásárolta az Aerial Communicationt	Felvásárolta a DEC hálózati részlegét, a Zeitnetet		
Cisco Systems, Inc. (San José, Kalifornia), www.cisco.com	Felvásárolta a Netspeedet, a Telesenet és az Integrated Network cég részlegét	Felvásárolta a Stratacomot	Felvásárolta a Telebit cég MICA Technologies leányvállalatát	Partnere a Ciena
Ericsson Telecom AB (Stockholm, Svédország), www.ericsson.se		Befektetett a Mariposába	Felvásárolja az ACC-t	
Lucent Technologies, Inc. (Murray Hill, New Jersey), www.lucent.com	A Westell viszonteladója	Felvásárolta a Yurie-t	Felvásárolta a Livingstont	
Newbridge Networks Corporation (Kanata, Ontario), www.newbridge.com		A Siemensszel közösen felvásárolta a Radnetet (mai neve Seabridge)		A Via Cambrian társult cége
Northern Telecom, Inc. (Mississauga, Ontario), www.nortel.com (a cég része a Bay Networks)			Felvásárolta az Aptist és a Xylogicsot	
Siemens AG (München, Németország), www.siemens.de	Az Orckit viszonteladója	Kapcsolat a Newbridge-dzsel	A 3Com viszonteladója	

	Digitális előfizetői vonal	ATM élkapcsolók	Távoli elérést biztosító koncentrátorok	Hullámhossz-megosztásos multiplexerek (WDM)
3Com Corporation (Santa Clara, Kalifornia), www.3com.com	Felvásárolta a US Roboticsot	Felvásárolta az Onstream Networksöt	Felvásárolta a US Roboticsot, a Primary Accesst és a Centrumot	

## 1999. FEBRUÁR / LABOR

### LABOR

## 1999. FEBRUÁR / LABOR / A felsőbb osztály a SOHO-ba indul

### A felsőbb osztály a SOHO-ba indul

**Megindult a roham a kis és otthoni irodák elnyeréséért. A Windows Magazine is gyorsabb referenciarendszert választott. Szerzők: Jonathan Blackwood, Jim Forbes és Owen Linderholm**

Minden új, a WinScore pontok kialakításához kijelölt referencia-rendszer egyik kellemes velejárója, hogy hat hónapot töltünk el vele. Legutóbbi választásunk, a 400 MHz-es Compaq Deskpro EP 6400X/14000/CDS esetében biztosan nem lesz veszélyben a békés egymás mellett élés...

#### Bemutakozik újdonsült referencia-PC-nk

Kezdjük a konfigurációval: 400 MHz-es Pentium II processzor, 512 KB második szintű gyorsítótár, 14,4 GB IBM Ultra DMA merevlemez, 64 MB SDRAM, Iomega Zip és végül 32-szeres sebességű CD-ROM-meghajtó. A hálózati kommunikációt Compaq 10/100 PCI Ethernet kártya biztosítja, amelyet Intel Wake on LAN távoli indításvezérlő és V.90-kompatibilis 56K faxmodem kísér. A kiváló 17 hüvelykes V75-ös monitort 0,26 mm pontátmérőjű, lapos, sarkított képernyője teszi igen kellemessé. A Deskpro EP sorozat többi tagjához hasonlóan (lásd BYTE Magyarország, 1998. december–1999. január, 107. oldal) itt is elforgathatók a lemezmeghajtók tartói, így könnyedén átalakíthatunk egy asztali konfigurációt toronykivitelűvé. Az ötlet jó, csak a gyakorlatban nehéz elvégezni a szűk hely és a rövid kábelek miatt. Egy informatikai osztály számára viszont ez a művelet biztosan nem jelentene gondot.

Számos, a rendszer felügyeletét megkönnyítő szolgáltatása van az EP 6400X/14000/CDS-nek: a DMI 2.0 kezelése, távoli indítás (Wake on LAN), távoli rendszertelepítés, önműködő telepítés a hálózati kiszolgálóról, rendszerindítás hálózatról, távoli Flash ROM-frissítés, rendszer-diagnosztika és állapotfelmérés. A jótállás akkor is érvényes minden Deskpro merevlemezére, ha csak rossz előérzetünk van: közelgő meghibásodás gyanúja esetén a Compaq ingyen kicseréli a lemezegységet, még ha az végül nem is romlott el.



Olyan, mint egy tank: a Deskpro EP 6400X/14000/CDS könnyedén átalakítható fekvőből toronykivitelűvé.

### **Teszt minden mennyiségben**

Megrendelhetjük a rendszert Windows 95-tel, 98-cal vagy NT 4.0-val. Referencia-rendszerünk ugyanazon konfigurációját teszteltük mindhárom operációs rendszer alatt, és az összehasonlíthatóság végett mindhárom esetben 100 pontot adtunk a WinScore 3.0 teljesítményteszten.

Windows 95 alatt a korábban említett Deskpro 1132 MIPS számítási teljesítményt, bekapcsolt gyorsítótár mellett másodpercenként 107 MB lemezátvitelt és másodpercenként 58 Mpixel/s videoátvitelt ért el. A tesztalkalmazások átlagos futási ideje 8,10 másodperc volt multimédiánál, 174,38 másodperc a Word tesztnél, 189,07 az Excelnél és 35,73 másodperc az AutoCAD esetében.

Windows 98 alatt a számítási teljesítmény 1123 MIPS volt, másodpercenként 83 MB a bekapcsolt gyorsítótár melletti lemezes adatátvitel és 86 Mpixel/s a videoátvitel. Átlagban 8,18 másodpercre volt szükség multimédiaszkriptünk lefuttatására, illetve 174,77 másodpercre a Word, 191,77 másodpercre az Excel és 24,51 másodpercre az AutoCAD tesztjénél.

Az NT 4.0-n ugyanezek a mérőszámok: 1127 MIPS, 305 MBps bekapcsolt gyorsítótár melletti lemezes adatátvitel és 106 Mpixel/s videoátvitel. Az alkalmazások átlagos futtatási ideje 8,07 másodperc volt a multimédiás tesztnél, 173,22 másodperc a Word, 164,77 másodperc az Excel és 24,10 másodperc az AutoCAD-műveletek során.

Hároméves jótállást adnak az EP 6400X alkatrészeire, egy évig pedig nem kell fizetnünk a munkadíjért és a kiszállásért. A Compaq műszaki támogatása „jó” értékelést kapott a Windows Magazine 1998-as felmérésén.

### **Egy másik nyertes**

Legvégső kritériumunk valamely referencia-PC kiválasztásánál az, hogy azt bátran lehessen ajánlani másnak is. A 400 MHz-es Deskpro EP 6400X kétséget kizáróan megfelel ennek a szempontnak. Rögtön a sarkában van a Deskpro EN 6400X/6400/CDS is, de a rugalmasabb EP-ben szabványos alaplap található, így méltó versenytársa az IBM, a Hewlett-Packard vagy a Gateway legjobb vállalati PC-inek. A Deskpro EP 6400X/14000/CDS nagyszerű választás a vállalati felhasználók számára, egyben dobogós helyet kap összehasonlításunkban.

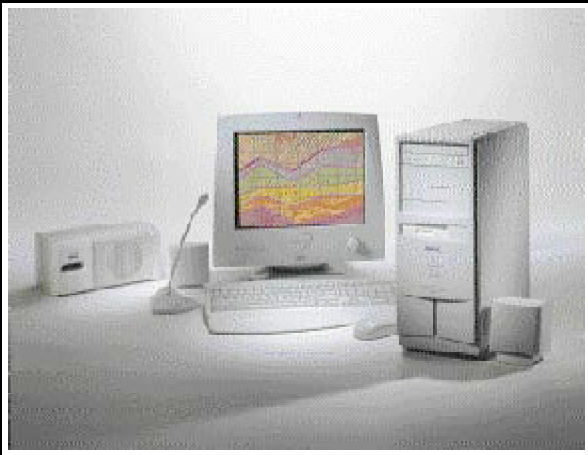
Celeron a Gateway előadásában

Előző számunkban az Intel 333 MHz-es, 128 KB második szintű gyorsítótárral ellátott Celeron processzorára épülő rendszerek közül hármát vettünk szemügyre (lásd *Win98-as PC-k és noteszek*, 103. oldal). Ebben a hónapban további kettőt nézünk meg, ezúttal a Gatewaytől.

### **Gateway GP6-333C**

Már első ránézésre is feltűnik, hogy tartogat néhány meglepetést ez a szerény kinézetű irodai rendszer. A GP6 miditorony kivitelű háza viszonylag jól megtermett méretű és látszik rajta a gondos tervezés nyoma. Adatai szintén arra utalnak, hogy nem erőtlen rendszerrel van dolgunk: 333 MHz-es, 128 KB másodsintű gyorsítótárral ellátott Celeron processzor, 64 MB RAM, 6,4 GB merevlemez, 32-szeres CD-ROM-meghajtó, 3Com 10/100 Ethernet kártya, 4 MB memóriával felszerelt ATI 3D RAGE PRO Turbo 2X AGP grafikus gyorsítókártya. Jár a géphez még egy Gateway 15 hüvelykes monitor, Sound Blaster hangkártya és egy pár Altec Lansing hangszóró. Tesztrendszerünkön Windows NT 4.0 futott (de rendelhető Windows 95-tel és 98-cal is).

A fedőlemez eltávolítva legalább 3 hüvelyk kihasználatlan térre bukkanunk. Egy kicsit kisebb ház jobb szolgálatot tett volna a vállalati piac számára. A borítólemez mindenesetre könnyen leszedhető, továbbá a gép belseje jól átlátható és könnyen szétszerelhető.



Az igen nagy teljesítményű NEC Direction SP B450 asztali számítógép kiváló videoteljesítményt nyújt és helyet enged a további bővítésnek.

Windows NT alatt a GP6-333C elfogadható teljesítményt nyújtott, Win-Score pontszáma 74 volt. Az összesített pontszámot kétségkívül a gyenge multimédiateljesítmény fogta vissza a leginkább, ez azonban az igencsak szűkösen mért 128 KB másodsztintű gyorsítótár következménye. A GP6-333C merevlemezének bekapcsolt gyorsítótár mellett mért teljesítménye ugyancsak viszonylag szerény volt.

Mindent egybevetve jó gép a GP6-333C és érdemes fontolóra venni vásárlását, különösen az árát tekintve. Véleményünk szerint azonban ennél jobb vételnek számít a Pentium II processzorral és teljes 512 KB másodsztintű gyorsítótárral ellátott HP Vectra VL Series 7, különösen ha nagy erőforrás-igényű grafikus alkalmazásokat kívánunk futtatni.

### **Gateway G6-333C**

A GP6-333C kis és otthoni irodák számára kialakított változata, a G6-333C hasonló számítási teljesítményt nyújt, de kisebb helyet foglal el. Az alapvető mutatószámok szinte teljesen megegyeznek az előző típuséval, viszont itt 4 MB memóriával ellátott PRO Turbo grafikus kártya van. A célközönség igényeinek megfelelően 3Com V.90 modemet találunk hálózati kártya helyett, 2-szeres sebességű DVD-ROM-meghajtót, 17 hüvelykes monitort és Ensoniq hangkártyát viszonylag jó minőségű Boston Acoustics hangszórókkal. Operációs rendszere Windows 98 (de kérhető Windows 95-tel is). A ráadás: Canon BJC-4300 színes tintasugaras nyomtató.

A G6-333C Windows 98 alatt 67 pontot kapott a WinScore 3.0 teljesítményteszten. Ez valamelyest a 333 MHz-es Celeronra épülő Compaq Presario 5050 pontszáma (73) alatt marad. A Presario 5050 jócskán túlszárnyalta a G6-333C-t a bekapcsolt gyorsítótáras lemezteljesítményben.

Találunk a csomagban egy DVD music samplert is. A G6-333C lenyűgözött bennünket multimédiás képességeivel: nagyszerű hangjával és éles, gyors ké-peivel. Sajnos gondok voltak az írható CD-k olvasásával, pedig ilyen nehézségeink nem támadtak a GP6-333C-nál.

Árát tekintve (1549 dollár) a Gateway G6-333C elég jó vételnek számít, különösen ha figyelembe vesszük a nyomtatót és a hároméves jótállást. Ám a Compaq Presario 5050 leszorította a dobogóról, mivel nagyobb teljesítményt nyújt, nagyobb a merevlemez (6,4 helyett 8,4 GB), ráadásul 1199 dolláros árért 32 MB-tal több RAM-ot kapunk hozzá.

### **Számlálás Celeronnal**

Két dologban lehetünk bizonyosak a 333 MHz-es Celeron alapú rendszerek tesztje után. Először is ezek a rendszerek jóval nagyobb teljesítményt nyújtottak alacsonyabb órajelű és másodsztintű gyorsítótár nélkül működő testvéreiknél. Másrészt viszont a számításigényes, például grafikai munkákhoz továbbra is jobban megfelel egy Pentium II-re épülő gép.

### **NEC: 450 MHz a SOHO-ban**

A Direction nevű asztali PC-sorozat három tulajdonsága teszi különösen kedvezővé a kis és otthoni irodák számára: szabványos részegységek, megfelelő teljesítmény és viszonylag mérsékelt ár.



A K6-2-re épülő Polywell Poly K62 350G igencsak jól felszerelt gépnek mondható, de nincs hozzá kivehető adattároló eszköz.

A család legújabb tagja a Direction SP B450. Alapkiépítésben 450 MHz-es Pentium II processzor és 64 MB RAM jár hozzá. A tesztelt gépbe villámgyors 14,4 GB-os merevlemez, az AGP csatlóba 16 MB-os Diamond Viper V550 kártyát, az egyetlen ISA csatlóba pedig 3Com U.S. Robotics 56K modemet építettek. A konfigurációhoz tartozott a 19 hüvelykes monitor, a 32-szeres sebességű CD-ROM-meghajtó, a két Altec Lansing hangszóró mélysugárzóval, végül a mikrofon. Tesztgépünk Windows 98-at futtatott (kérhető NT 4.0-val is), de volt rajta vírusellenőrző és több rendszereszköz is. Sajnos nem adtak hozzá kivehető tárolóeszközt.

Az SP B450 négy szabad bővítőrést és két szabad DIMM csatlakozót tartalmaz. A ház kinyitásához nem kell szerszám, mivel csupán egyetlen csavart kell kézzel elfordítani és két gombot be kell nyomni. Ha sikeresen kinyitottuk a gépet, nem lesz gond a részegységek hozzáadásával és eltávolításával sem. Mindössze egy nehézségünk akadt: habár a kábeleket szépen összefogták, át kellett helyezni egy kábelt ahhoz, hogy hozzá tudjunk férni a DIMM csatlakozókhoz.

Kiemelkedő videoteszt-eredményének köszönhetően az összesített WinScore 3.0 teljesítményteszten 114 pontot kapott a Direction SP B450, alig három ponttal maradva el riválisától, a Dell Dimension XPS R450-tól. 2867 dolláros árát nézve az SP B450 igen jól megfelel a kis és otthoni irodák igényeinek és egyben nagyszerű multimédiaplatform. A dobogóra mégis a Dell kerül, mert 2599 dollárért 19 hüvelykes monitort és kétszer annyi RAM-ot kapunk.

### **Poly K62 350G: majdnem tökéletes**

Jó szolgája lehet a kis és otthoni irodáknak a Polywell új 350 MHz-es AMD K6-2 alapú Poly K62 350G gépe. Windows 98 tesztgépünk ennek megfelelően jól el volt látva: 128 MB SDRAM, 10,1 GB merevlemez, 2-szeres DVD-ROM-meghajtó, Matrox Millennium G200 AGP videoadapter 8 MB RAM-mal és REALmagic Hollywood Plus MPEG dekóderrel.

Felettebb hiányzik viszont a kivehető adattároló, például az Iomega Zip, az Imation SuperDisk LS-120 vagy egy CD-R-meghajtó. Ez pedig fontos lenne egy kis iroda esetében, ahol bizony nem külön informatikai osztály végzi a biztonsági mentéseket.

Ergonómiailag igen jól megtervezték a gépet, a Genius NetMouse jól kézre-állt és a billentyűzet leütése is kellemes volt. A 17 hüvelykes monitor beállítását könnyedén elvégezhetjük a mindenre kiterjedő képernyőmenüben. Sajnos 1024×768-as felbontás mellett a kép kissé homályos volt.

Két csavar eltávolításával és az oldalsó fedőlemez elcsúsztatásával férhetünk hozzá a Poly K62 350G belsejéhez. Minden könnyen elérhető, a kábelek sincsenek útban. Azonban minden PCI csatlakozó foglalt, csak az osztott PCI/ISA csatlakozó maradt szabadon.

A teljesítményt híven tükrözi a teljesítménytesztünkön kapott pontszám. A WinScore 3.0-n kapott 75 pont nagyjából megegyezik az ugyanilyen processzorra épülő PC-kével. A teljesítmény végig jó volt az egyes teszteken, kivéve a videopontszámokat – ez pedig igencsak meglepő ahhoz képest, hogy más rendszereknél szédítő sebességet mutat a Matrox Millennium G200 video-adapter.





Az IBM PC 300GL-t nagy teljesítmény és megbízhatóság, kis helyigény jellemzi.

Ha az árat nézzük, érdemes inkább Gateway G6-400-at vásárolni a Poly K62 350G helyett. Habár 300 dollárral többbe kerül, a G6-400 mintegy 30 százalékkal jobb általános teljesítményt nyújt és három év garanciát vállalnak rá (a Polywell gépre csak egyet).

### **Kevés csillogás, nagy teljesítmény**

Egy sor erőforrás-kezelő és felügyeleti funkció mutatja, hogy az IBM PC 300GL szinte minden porcikájában az üzleti világ igényeit próbálja kielégíteni (beleértve a DMI 2.0 kezelését, a távoli konfigurálás, a hálózati indítás lehetőségét és így tovább). Egyébként az is sokat mondó, amit nem találunk meg ebben a 400 MHz-es Pentium II-es gépben: nincsen hangfeldolgozó lapka, hiányoznak a hangszórók (vállalati körben a csend sem jön rosszul...). Mint ahogy tipikus ebben a piaci szegmensben, más extrát sem találunk a gépen, még irodai programcsomagot és hálózati kártyát sem.

A teljesítmény megközelítette 400 MHz-es referencia-rendszerünk, a Compaq Deskpro EP 6400X/14000/CDS teljesítményét: a 300GL 98 pontot kapott a Windows 98 alatt mért WinScore 3.0 teljesítményteszten. A beépített SE Trio 3D által nyújtott videoteljesítmény csak 70 százaléka volt a Deskpróénak, viszont a lemezteljesítmény valamelyest behozta ezt a lemaradást. Az IBM üzleti alkalmazásokkal mért teljesítménye fej fej mellett volt a referencia-rendszerével.

Igen ergonomikusnak találtuk a 300GL 17 hüvelykes monitorát és minőségi billentyűzetét. Tesztrendszerünkben 64 MB RAM volt, 32-szeres CD-ROM-meghajtó és egy kissé gyengécske 6,4 GB-os Ultra DMA merevlemez. A Windows 98 volt az operációs rendszer, de kérhető Windows 95 és NT 4.0 is.

A gép borítóját segédeszköz nélkül is el tudjuk távolítani – a ház tetején elől ki kell engedni két kallantyút és előre kell csúsztatni a borítólemezt. Betekintve a gép belsejébe csak egy szabad helyet találunk további meghajtónak, viszont négy szabad kártya számára van hely. Nagy valószínűség szerint persze mihamarabb egy hálózati kártya kerül az egyikbe.

Noha az IBM PC 300GL egyértelműen megbízható és könnyen karbantartható számítógép, nekünk mégis jobban tetszett a Compaq Deskpro EN rugalmassága és bővíthetősége. A Deskpróban nemcsak hogy szabványos ATX alaplappot találunk (a 300GL-ben ez egyedi), hanem elforgathatók a meghajtók, így könnyedén átalakíthatunk egy toronykivitelű gépet asztalivá.

### **Földön járó Satellite**

A Toshiba új Satellite 4020CDT modelljében a legkorszerűbb 300 MHz-es Pentium II processzort találjuk, 64 MB rendszermemóriát, nagy tárolókapacitású 6,4 GB-os merevlemezt és 13,3 hüvelyk képátmérőjű aktív mátrixos kijelzőt. Mindezt alig 3000 dollárért.

A tesztelt, igen masszív felépítésű 4020CDT-ben egyszerre található egy 3,5 hüvelykes hajlékonylemez-meghajtó és egy 24-szeres CD-ROM-meghajtó is. Nagyon tetszett a ki-be kapcsoló gomb elhelyezése, amelyet kis tolólap véd. Igen könnyen lehet a memóriához hozzáférni, csupán el kell csúsztatni a billentyűzetet rögzítő elemet és fel kell hajtani a billentyűzetet.



A Toshiba Satellite 4020CDT-hez kezelőprogram is jár.

Kényelmes billentyűzetéhez egy AccuPoint kurzormozgatót is adnak. A 4020CDT összes verziója megfelel a DMI 2.0 specifikációnak. Gyárilag telepítenek rá javítószoftvert, többszintű jelszavas védelmet és rendszerkarbantartó eszközöket. A folyamatos működést elfogadható ideig, 2,35 óráig biztosították a lítiumion telepek.

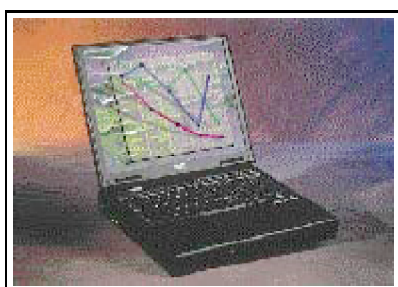
Méretét nézve (2,1×11,9×9,4 hüvelyk és 3,42 kg a töltővel együtt) a 4020CDT viszonylag nagy gépnek számít. A Satellite legnagyobb gyengesége nem a tömege, hanem a mindössze 2 MB EDO memóriával ellátott Chips and Technologies 65555 videoalrendszer, amely csak átlagos teljesítményre volt képes. A kijelző képe éles volt, de a színek valamelyest halványnak tündek. A Yamaha OPL-SA3 audio-alrendszer ezzel szemben igen tiszta hangot adott. A Satellite a 300 MHz-es noteszgépek középmezőnyére jellemző, 70 pontot kapott a Win95 WinScore 3.0 teljesítményteszten, egy ponttal előzve meg legfőbb riválisának, a Dell Latitude CPi D300XT-nek a pontszámát. A Latitude azonban valamelyest könnyebb és három év jótállás jár hozzá (a Satellite-nál ez egy év). Bár a Toshiba Satellite 4020CDT jó néhány kellemes tulajdonsággal rendelkezik, a Dell viszi el a pálmát.

### **Inspiron: inspiráló teljesítmény, pergő DVD**

Igazán nem kis gép a Dell 300 MHz-es Pentium II-re épített Inspiron 7000 D300LT noteszgépe, különösen nem kicsi a káprázatos képet adó, 15 hüvelykes aktív mátrixos kijelző. Így nem csoda, hogy nem is pehelykönnyű: a kis és otthoni irodákba szánt gép tömege 4,35 kg, mérete pedig 2,5×12,9×10,5 hüvelyk.

Vásárolhatunk ugyan D300LT-t már 2999 dollárért is, az általunk tesztelt és jócskán kibővített gép ára 3699 dollár volt, amely 8 GB-os merevlemez, 64 MB RAM-ot, 2-szeres DVD-ROM-meghajtót és 56K-s modemet foglalt magában. A 2X AGP video 8 MB RAM-mal ellátott ATI RAGE LT PRO videovezérítővel társul. A multimédiaélvezeteket az ESS Technology Maestro-2 PCI hanglapkája, integrált ikerhangszórók és a 2 MB-os belső SGRAM-mal ellátott LuxSonor LS242 DVD/MPEG dekóder lapka adja. A D300LT DVD gond nélkül játszott le DVD-anyagokat – ehhez fogható noteszgépen még nem láttunk. A telepek élettartama átlagosnak mondható, mintegy 2,5 óra volt folyamatos üzem mellett.

Teljesítménye megragadónak bizonyult. Az Inspiron 72 pontot kapott a WinScore 3.0 teljesítményteszten, ennél csak egy noteszgépen mértünk magasabb pontszámot Windows 98-as noteszgépen. Nagyon jó eredményeket kaptunk a teljesítményteszt mindegyik részében, és különösen jól szerepelt az Inspiron a Word és a bekapcsolt gyorsítótár melletti merevlemeztesztekben.



Nagyszerű kijelző és kiváló DVD-lejátszás teszi egyedivé az Inspiront.

Szinte kínálja magát az ötlet, hogy nagyszámú hallgatóság előtt tartott előadásunkon ezt a nagyszerű noteszgépet használjuk, kár, hogy még teljes hangerő mellett is elég halk. Ezzel szemben a kisebb képernyővel ellátott (13,3 hüvelyk

képtármérőjű) Compaq Presario 1810 nagyszerű hanggal kápráztatott el minket. Bemutatókhoz és DVD-mozizáshoz a Compaq jobb választásnak ígérkezik, így ebben a megmérettetésben ez kerül fel a dobogóra. Ha viszont inkább 15 hüvelykes képernyőre és jobb szolgáltatásokra vágyunk (három év jótállás az alkatrészekre, ingyenes kiszállással és szállítással, szemben a Presariónál kapható egy évvel), nem lesz rossz választás az Inspiron sem.

### **Jó széllel hajóznak az Armadák**

Előbb-utóbb minden csúcsmódszer processzor eljut a konzervatívabb (például vállalati) piaci szegmensekbe is, mint ahogy az az Intel 300 MHz-es mobil Pentium II processzoránál tapasztalható. A Compaq egyszerre két 300 MHz-es noteszgéppel célozta meg a vállalati piacot: a karsú Armada 3500-zal és a funkciógazdag Armada 6500-zal.

#### **Compaq Armada 3500**

Annak, aki semmit sem szeretne nélkülözni mobil gépén – de nem feltétlenül kíván mindent magával cipelni –, annak a Compaq Armada 3500 lehet egyfajta megoldás. E könnyen hordozható modell mérete 1,3×11,8×9,3 hüvelyk, utazáskor a tömege mégis mindössze 2,35 kg.

Az utazás előtt el lehet távolítani az aljához csatlakoztatható opcionális kiegészítő egységet, amelyben 24-szeres sebességű CD-ROM- vagy DVD-ROM-meghajtó található, illetve a MultiBay bővítő, amelybe vagy hajlékonylemez, vagy Imation SuperDisk LS-120-at, vagy Iomega Zip meghajtót helyezhetünk, esetleg egy második merevlemez. Ismerve a 3500-as kissé magas árát (4299 dollár) elvárhatnánk, hogy ezek az egységek benne legyenek az árban, ám a 24-szeres sebességű CD-ROM-meghajtóért 199 dollárt, a DVD-ROM-ért pedig 399 dollár felárat kell fizetnünk.

Masszív magnéziumházát kinyitva 13,3 hüvelykes aktív mátrixos kijelzőt találunk, amelynek remek képmegjelenítését Chips and Technologies 69000 videovezérlő segíti. Tesztgépünkben 6,4 GB-os merevlemez és 64 MB SDRAM volt, operációs rendszere előre telepített Windows 95 (Win98 és NT 4.0 ugyancsak rendelhető). A 3500-asból sem hiányzik a Compaq Intelligent Manageability funkció.

Mivel nem a tesztlaborban végeztük a tesztet, nem volt lehetőségünk megmérni az elemek élettartamát, de a Compaq szerint szokványos akkumulátorral mintegy 2 óra, hosszú élettartamú telepekkel pedig 3 óra az üzemidő. A Compaq PremierSound audio-alrendszer és a beépített ikerhangszórók kivételesen jó hangot eredményeztek.

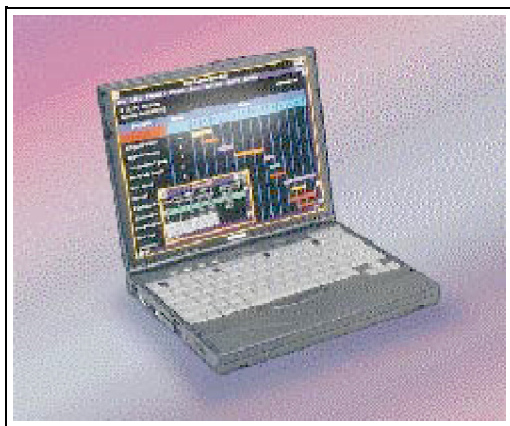
A teljesítmény is érdemes a méltatásra: az Armada 3500 74 pontot kapott a WinScore 3.0 teljesítményteszten, öt ponttal többet az egyik legjobbnak talált Dell Latitude CPi D300 XT-nél. Az egyes teszteken elért eredmények egyformán jók voltak, amiből messze kiemelkedett az AutoCAD pontszám – 98 százaléka volt a 400 MHz-es referencia-rendszerünkénél.

Bár kétséget kizáróan kiváló termékről van szó, a Compaq Armada a kiegészítő egységgel együtt majdnem 1050 dollárral többbe kerül, mint a hasonló konfigurációs paraméterekkel rendelkező Dell Latitude CPi D300XT, így az megőrzi vezető helyét.

#### **Compaq Armada 6500**

Az Armada 6500 elegáns kinézetű és igen gondosan elkészített noteszgép, nagyon vékony házban. Nagyszerű 14,1 hüvelykes kijelzője és teljes méretű billentyűzete ellenére mérete csupán 1,4×12×9,7 hüvelyk.

Tesztgépünkben 64 MB SDRAM, integrált 56K modem, ATI RAGE LT PRO 2X AGP grafikus kártya, 6,4 GB-os merevlemez és integrált 10/100 Ethernet csatlakozó volt. Elemes perifériarekeszébe CD-ROM- vagy hajlékonylemez-meghajtót helyezhetünk. Szükség esetén második merevlemez, DVD-ROM-meghajtót vagy egy SuperDisk LS-120-as meghajtót is építhetünk bele.



A vékony, 300 MHz-es Compaq Armada 3500 nagyon jó teljesítménymutatókkal és kiváló hangrendszerrel büszkélkedhet.

A 3500-as Armadához hasonlóan itt is 2-3 óra üzemidőt engednek meg a telepek. A 3500-as hangrendszere viszont sokkal jobb. Összességében a teljesítmény elfogadható volt – a Windows 95-öt futtató 6500-as 68 pontot ért el a WinScore 3.0 teljesítményteszten. Noha mindegyik teszten jó eredményt kaptunk, fura módon éppen a Word teszten bizonyult átlag alattinak – referencia-rendszerünk teljesítményének mindössze 46 százaléka lett.

A 6500-as kissé túlzásnak tekinthető. Egy ügyvezető igazgató biztosan szívesen elvinné üzleti útjára, de ettől eltekintve más felhasználói réteget nemigen tudunk számára elképzelni – legalábbis 4999 dolláros árát figyelembe véve. A HP OmniBook 7150 egy kicsivel gyorsabb ennél és egy fokkal magasabbra is került összehasonlításunkban. Így ebben a mezőnyben azt kiáltjuk ki győztesnek.

A Compaq három év garanciát ad az alkatrészekre a munkadíjjal együtt, 48 órás befejezési határidővel mindkét noteszgépnél.

Nem éppen akciós árak

A Compaq Armada 3500 könnyen hordozható noteszgép, kitűnő kijelzővel és hanggal, továbbá igen jól felügyelhető és nagy teljesítményt nyújt. Beépített hálózati csatlakozással és 14,1 hüvelykes képernyőjével az Armada 6500 igen elegáns noteszgépnek mondható. Mindkét Armada modellt megkedveltük, de áruk kissé magas a megcélzott piaci szegmenshez képest.

### **DVD-s házimozsi OmniBookkal**

Van mit szeretni a HP OmniBook 7150-ben. Ez a masszív, vállalati felhasználóknak szánt egység legalább 300 MHz-es Pentium II processzort, 64 MB memóriát, 8 GB merevlemez és 2-szeres DVD-ROM-meghajtót tartalmaz. Billentyűzete jól kézreáll, és a 87 billentyű mellett helyet kapott egy tapintómező és egy gombos kurzorvezérlő. A 7100-as sorozatban használt tapintómező két billenőkapcsolót használ (az egység egyik oldalán), ezekkel az újszerű kapcsolókkal helyettesítették a többnyire a tapintórész alá helyezett gombokat.

Multimédiaszolgáltatásai igen alkalmassá teszik a 7150-est bemutatók tartására. A videoteljesítményről a 4 MB memóriával ellátott ATI RAGE LT PRO grafikus lapka gondoskodik, a 14,1 hüvelykes LCD kijelző pedig kellően erős és éles képet ad a DVD-s házimozizáshoz, végül az audio-alrendszer térhatású sztereó hanglejátszásra képes.



A HP OmniBook 7150-est 14,4 hüvelykes kijelzővel, kiváló videoképességekkel és beépített 2-szeres DVDROM-mal látták el.

További szolgáltatásai közé tartozik a 3,5 hüvelykes hajlékonylemez-meghajtó és a 2-szeres DVD-ROM-lejátszó, hálózati és egyéb felügyeleti eszközök, így például a HP Top Tools legfrissebb verziója. A lítiumion telepek az átlagnál valamivel tovább, 2,63 óráig bírták a hajtást.

A számítógép kettős konfigurációja azt jelenti, hogy a legelső bekapcsoláskor ki lehet választani operációs rendszernek a Windows 98-at vagy a Windows 95-öt (de van külön NT 4.0 is hozzá). Mi Windows 95 alatt végeztük a WinScore 3.0 teljesítménytesztet, amelyen összesen 72 pontot szerzett az OmniBook. A video- és Excel-pontszámok messze meghaladták az általunk győztesnek kikiáltott Dell Latitude CPi D300XT hasonló mutatóit. Ha lehet valami rosszat mondani a 7150-esről, akkor az a 4,5 kg utazási tömeg és a 4999 dolláros ár. Viszont mindent egybevetve a HP OmniBook 7150-es funkciógazdagsága, ergonomikus kivitele és szolgáltatásai – mint ahogyan a vállalat jó hírnévnek



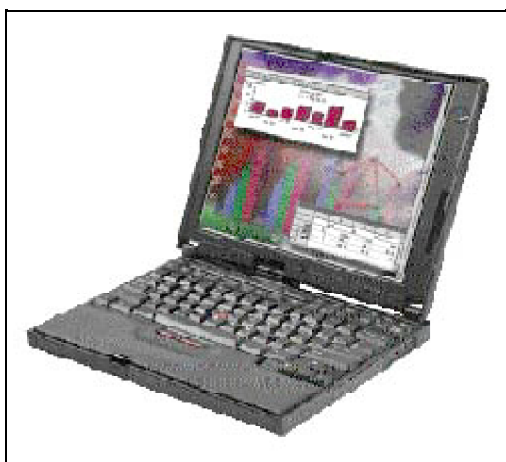
örvendő terméktámogatása – ennek a modellnek is helyet szorítanak a győztesek közt, letaszítva a dobogóról kisebb testvérét, az OmniBook 7100-at.

### **Az igazán hordozható IBM ThinkPad**

Az IBM a jelek szerint igazán jó ismerője a veterán noteszgéphasználók igényeinek. A ThinkPad 565 sorozattal jelent meg először olyan vékony és könnyű noteszgép, amelynél nem kellett feláldozni a teljesítményt vagy a használhatóságot. Ez a hagyomány kétségkívül folytatódik az új 300 MHz-es mobil Pentium II-re épülő ThinkPad 560Z modellel.

Az 560Z mérete 1,2×11,7×8,7 hüvelyk és utazásra felkészített tömege 2,4 kg. Egy kivételtől eltekintve az alapkonfiguráció kiemelkedőnek mondható: 64 MB memória, 6,4 GB merevlemez, 56K PC-kártyás modem, 2 MB RAM-mal ellátott NeoMagic 128 XD videovezérlő, végül 12,1 hüvelyk képátmérőjű aktív mátrixos kijelző. Sajnos a ThinkPad 560Z-ben nem találunk CD-ROM-meghajtót, de vásárolhatunk hozzá külső meghajtóként 329 dollárért.

Igen kényelmesen használható billentyűzetének része az IBM kurzormozgató technológiája, képernyőnagyító megoldása és a programozható középső gomb. A beépített hangszórók hangminősége elmarad a legerősebb versenytársakétól, például a Compaq Armada 1700-étől. A telepek élettartama viszonylag rövid volt, mindössze 1,65 óráig bírták a nyüzőpróbát. Átlagos használat mellett azonban mintegy 2 óra üzemidőre számíthatunk.



Az IBM ThinkPad 560Z vékony, könnyű, egyben nagy teljesítményű 300 MHz-es noteszgépe csábító lehet a vállalati felhasználók számára.

a merevlemez kapott magas pontszámot. A WinScore 3.0 pontszám 66 lett, egy ponttal előzve meg a Gateway Solo 3100 XL pontszámát (ez a 300 MHz-es rendszer viszont olcsóbb és beépített 2-szeres DVD-ROM-meghajtó is van benne). Az IBM ThinkPad 560Z minden kétséget kizáróan nagyon jól hordozható és 6,4 GB merevlemeze van (a Solóban csak 4 GB), viszont a pálmát az alacsonyabb árral és beépített DVD-ROM-lejátszóval büszkélkedő Solo viszi el.

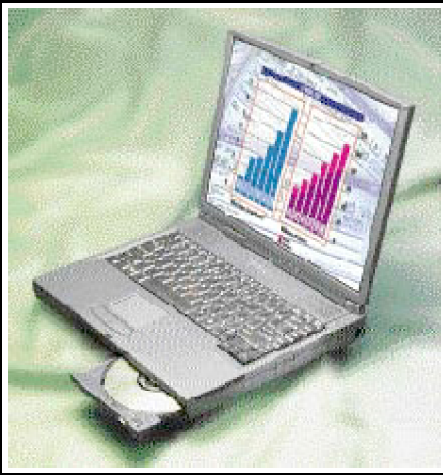
### **WinBook SuperDiskkel**

Gyártója szerint az új XL<sup>2</sup> a legvékonyabb hárommeghajtós noteszgép az Egyesült Államokban. (Három meghajtón a merevlemez, a hajlékonylemez és a CD-ROM- vagy DVD-ROM-meghajtó együttesét érti a cég.) Az valóban tény, hogy az XL<sup>2</sup> vékony – mindössze 1,5 hüvelyk vastag –, de nem csak a méretét csodáltuk meg ennek a 300 MHz-es Pentium II noteszgépnek. Hajlékonylemezes egység helyett Imation LS-120 meghajtót használ, amely egyformán ír és olvas hagyományos 3,5 hüvelykes mágneslemezt és 120 MB-os SuperDisket, márpedig ez meglehetősen fontos innováció a noteszgépeknél.

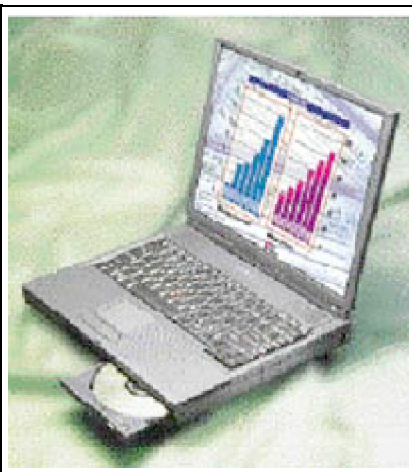
Ez a vékony és viszonylag könnyű (a tesztelt modell utazásra felkészített tömege 3,5 kg volt) gép egyben nagy teljesítményre is képes. Alapkiépítésben 2-szeres DVD-ROM-meghajtó és szép képet adó, 14,1 hüvelykes kijelző, 128 MB SDRAM és egy 6 GB-os merevlemez jár hozzá. A kurzormozgatóhoz mutatógomb és tapintómező is rendelkezésünkre áll, a billentyűzet leütése pedig igen kellemes. Az XL<sup>2</sup> teljes mértékben megfelel a DMI 2.0 specifikációnak és az Intel új Wired for Management iránymutatásának (ez a távoli konfigurációt és erőforrás-/energiaellátás-gazdálkodást jelenti).

Kiváló volt a teljesítmény: a WinBook 71 pontot kapott a WinScore 3.0 teljesítményteszten (az eddigi legmagasabb pontszám, amelyet Windows 98-as noteszgép valaha is elért, 72 volt). Az egyes pontszámok egyöntetűen jók voltak, ám ezek között is kiemelkedett a multimédia-pontszám.





A Windows 98 operációs rendszerrel, SmartSuite 97-tel és egységkarbantartó szoftverrel szállított ThinkPad 560Z jól szerepelt a teljesítménytesztünkön, különösen Ritkán látni olyan terméket, amely ennyi elvárásnak eleget tesz – teljesítmény, funkciógazdagság, felügyelhetőség, értékállóság és utazási tömeg. Az egyedüli gyengeség a telepítés működés rövideje: az XL<sup>2</sup> mindössze 1,87 óráig bírta egyhuzamban a nyúzopróbát. Ettől eltekintve annyijó tulajdonsága van ennek a WinBooknak, hogy egyértelműen dobogóra kerül a kis irodák számára készített noteszg között, de kisebb-nagyobb vállalatok számára is megfelelőnek mondható. A rivális Compaq Presario 1810 kijelzőj egy kicsit kisebb és teljesítménye is valamivel gyengébb (67 pont a WinScore 3.0 teljesítményteszten), ámalacson: árának és kiváló hangjának köszönhetően ez is fenn marad a dobogón.



Nagy teljesítményű és könnyen felügyelhető, ráadásul igen sok szolgáltatást nyújt a WinBook XL<sup>2</sup>.

*Jonathan Blackwood, Jim Forbes és Owen Linderholm a Windows Magazine szerkesztői.*

*Forrás: Windows Magazine, a CMP Media, Inc. kiadványa.*

**1999. FEBRUÁR / LABOR / Rendszer-specifikációk**

**Rendszer-specifikációk**

Asztali gépek														
Termék	Ár (árak)	CPU (MHz) / architektúra / gyorsíték	Csatlakozás*	Memória / típus	Háttérkép	Belső / max. RAM	CD-/DVD-meghajtó	Monitor mérete / felbontás / képfelbontás	Videokártya / RAM	Modem / sebesség	Hangkártya / hangszóró	Képfelbontás / színek	Operációs rendszer / test / széri / egyéb programok	Méret (hossz x szélesség x mag)
Compaq Deskpro EP 1480 1400X/CDS (300) (300) (300)	2588	PI (400 MHz) / 4400X/112 KB	2PS/2, 2U, 2S, 1P, 1F, 1H, 10/100BaseT	3/1	14,4 GB memóriatervezés / Zip drive	64/128 MB	32X CD-ROM	17 (1600/20 mm)	Matrox Millennium G2068 MB	56 K (V.90)	ESS Technology ES1868 / felül modul hangszóró	PC: 3D; SA: 10; OutPut: 10; AGP: 10	Windows 95 és NT4.0 / nincs	1,2x11,3x3,6x1
Compaq Presario 5050	1299	Celeron (333 MHz) / 4400X/128 KB	2PS/2, 2U, 1S, 1P, 1F, 1H, 10/100BaseT	4/1	8,4 GB memóriatervezés	36/384 MB	32X CD-ROM	Nincs	ATI RADE PRO 134 MB	56 K (V.90)	ESS Technology ES1868 / JBL Pro	PC: 3D; SA: 10; OutPut: 10; AGP: 10	Windows 95 / nincs	1,2x11,3x3,6x1
Compaq Presario 5600-450	2329	PI (400 MHz) / 4400X/128 KB	2PS/2, 2U, 3-1394, 1S, 1P, 1F, 10/100BaseT	6/2	13,9 GB memóriatervezés	136/384 MB	2X DVD-ROM	Nincs	Diamond Viper V550 AGP/14 MB	56 K (V.90)	ESS Technology Maestro-2 / JBL Pro	PC: 3D; SA: 2D; AGP: 10	Windows Office 98	1,2x11,3x3,6x1
Gateway G6-333C	1549	Celeron (333 MHz) / 4400X/128 KB	2PS/2, 2U, 1S, 1P, 1F, 1H, 10/100BaseT	4/1	6,4 GB memóriatervezés	64/128 MB	2X DVD-ROM	17 (1600/20 mm)	ATI 3D RADE PRO/4 MB	56 K (V.90)	Creative Emsonq 1371 AC/97 / Boston Acoustics BA628	PC: 3D; OutPut: 10	Windows Home Essentials	1,2x11,3x3,6x1
Gateway GP6-333C	1512	Celeron (333 MHz) / 4400X/128 KB	2PS/2, 2U, 1S, 1P, 1F, 1H, 10/100BaseT	6/2	6,4 GB memóriatervezés	64/128 MB	32X CD-ROM	16 (1600/20 mm)	ATI 3D RADE PRO/4 MB	Nincs	Creative Emsonq AudioPC / 64V/Altec Lansing ACS700	PC: 2D; OutPut: 10	NT 4.0/MS Office 98	1,2x11,3x3,6x1
IBM PC 300GL	2049	PI (400 MHz) / 4400X/112 KB	2PS/2, 2U, 2S, 1P, 1F, 1H	4/1	6,4 GB memóriatervezés	64/128 MB	32X CD-ROM	17 (1600/20 mm)	32-160284 MB	Nincs	Nincs	PC: 2D; SA: 1/1; OutPut: 1/1	Windows	1,2x11,3x3,6x1
NEC Direction SP B450	2867	PI (400 MHz) / 4400X/112 KB	2PS/2, 2U, 1S, 1P, 1F, 1H, 10/100BaseT	7/4	14,4 GB memóriatervezés	64/128 MB	32X CD-ROM	18 (1800/26 mm)	Diamond Viper V550 AGP/14 MB	56 K (V.90)	Crystal CS4218B/Altec Lansing ACS45 mélynyújtóval együtt	PC: 3D; SA: 10; OutPut: 10; AGP: 10	Windows	1,2x11,3x3,6x1
Polywell Poly K62 350G	1799	AMD-66-2 (300 MHz) / ALI Aladdin V512KB	2PS/2, 2U, 2S, 1P, 1F, 1H, 15-Videó, 1H, 1H, 10/100BaseT	6/2	10,1 GB memóriatervezés	128/384 MB	2X DVD-ROM	17 (1600/20 mm)	Matrox Millennium G2068 MB	56 K (V.90)	Auralon DTM-338 32 bites / 350WVA 15-CD40 D1 darab	PC: 3D; SA: 2D; OutPut: 1/1; AGP: 10	Windows	1,2x11,3x3,6x1
Noteszgépek														
Termék	Ár (árak)	CPU (MHz) / architektúra / gyorsíték	Csatlakozás*	Drága / típus	Háttérkép	Belső / max. RAM	CD-/DVD-meghajtó	LCD képernyő mérete / felbontás / képfelbontás	Videokártya/AM	Modem / sebesség	Hangkártya/hangszóró	Működés / PC-kompatibilitás	Operációs rendszer / test / széri / egyéb programok	Méret (hossz x szélesség x mag)
Compaq Armada 3500	4299	PI (300 MHz) / 4400X/112 KB	1PS/2, 1U, 1S, 1P, 1F, 1H, 10/100BaseT, hang	Lítiumion / max méret	6,4 GB memóriatervezés	64/128 MB	24X CD-ROM (a 28800 baud kiegészítővel)	13,3"aktív matrix VGA	Origs and Technologies 490022 MB	Nincs	Compaq PremierSound / két felhajtó	Kéret darab / 32 bites CardBus	Windows	1,2x11,3x3,6x1
Compaq Armada 6000	4999	PI (300 MHz) / 4400X/112 KB	1PS/2, 1U, 1S, 1P, 1F, 1H, 10/100BaseT, hang	Lítiumion / max méret	6,4 GB memóriatervezés	64/120 MB	24X CD-ROM	14,1"aktív matrix VGA	ATI RADE 17 PRO DX AGP/4 MB	56 K	ESS Technology Maestro MPU 401 / két felhajtó	Kéret darab / 32 bites PC-kompatibilitás	Windows	1,4x12,0x3,7
Dell Inspiron 7000 D300LT	3699	PI (300 MHz) / 4400X/112 KB	2PS/2, 1U, 1S, 1P, 1F, 1H, 15-Videó, 1P, hang	Lítiumion / 2,5	8 GB memóriatervezés	64/194 MB	2X DVD-ROM	13"aktív matrix VGA	ATI RADE 17 PRO DX AGP/4 MB	56 K	ESS Technology Maestro-2 PCI / két felhajtó	Kéret darab / 32 bites CardBus	Windows	2,5x12,0x3,4
HP OmniBook 7150	4999	PI (300 MHz) / 4400X/112 KB	1PS/2, 1U, 1S, 1P, 1F, 1H, 2U, 1P, hang	Lítiumion / 2,5	8 GB memóriatervezés	64/288 MB	2X DVD-ROM	14,1"aktív matrix VGA	ATI RADE 17 PRO DX AGP/4 MB	Nincs	ESS Technology ES1868 / két felhajtó	Kéret darab / 32 bites CardBus	Windows	2,2x12,0x3,4
IBM ThinkPad 560Z	5499	PI (300 MHz) / 4400X/112 KB	1PS/2, 1U, 1S, 1P, 1F, 1H, 1P, 10/100BaseT, hang	Lítiumion / 1,8	6,4 GB memóriatervezés	64/128 MB	Nincs	12,1"aktív matrix SVGA	NeoMagic 12800/2 MB	56 K	Crystal Audio CS4237E / két felhajtó	Kéret darab / 32 bites CardBus	Windows / SmartSuite 97	1,2x11,3x3,6x1
Toshiba Satellite 4020CZ	2999	PI (300 MHz) / 4400X/112 KB	1PS/2, 1U, 1S, 1P, 1F, 1H, 2U, 1P, hang	Lítiumion / 1,8	6,4 GB memóriatervezés	64/160 MB	24X CD-ROM	13,3"aktív matrix VGA	Origs and Technologies 4935/2 MB	56 K (V.90)	Yamaha OPL-SAM / két felhajtó	Kéret darab / 32 bites CardBus	Windows	3,1x11,3x3,6x1
WinBook XL 300	3199	PI (300 MHz) / 4400X/112 KB	1PS/2, 1U, 1S, 1P, 1F, 1H, 15-Videó, 1P, hang	Lítiumion / 1,8	6 GB memóriatervezés 15-120	128/128 MB	2X DVD-ROM	14,1" TFT VGA	ATI RADE 17 PRO DX AGP/4 MB	56 K (V.90)	ESS Technology ES1868 / két felhajtó	Kéret darab / 32 bites CardBus	Windows	1,5x12,1x3,6x1

[Az összeállításban szereplő asztali és noteszgépek adatai. \[Kattintson a képre!\]](#)

## 1999. FEBRUÁR / LABOR / WinScore 3.0 eredmények

# WinScore 3.0 eredmények

Táblázatunk az ismertett rendszerek WinScore pontszámait foglalja össze kategória szerint csoportosítva és teljesítmény szerint sorba rendezve.

Compaq Deskpro EP

100

6400X/14000/CDS (400)\*

### Win98 asztali gépek

NEC Direction SP B450 114

Compaq Presario 5600-450 111

IBM Personal Computer 300GL (400) 98

Polywell Poly K62 350G 75

Compaq Presario 5050 (333) 73

Gateway G6-333C 67

### NT 4.0 asztali gépek

Gateway GP6-333C 74

### Win98 noteszgépek

Dell Inspiron 7000 D300LT 72

WinBook XL 300 71

IBM ThinkPad 560Z (300) 66

### Win95 noteszgépek

Compaq Armada 3500 (300) 74

HP OmniBook 7150 (300) 72

Toshiba Satellite 4020CDT (300)

70

Compaq Armada 6500 (300) 68

Ha ugyanazt a rendszert Windows 95 és Windows 98 alatt teszteljük, a WinScore 3.0 eredmények akár öt ponttal is eltérhetnek, de ez még elfogadható alap az összehasonlításhoz.

\* Referencia-rendszer, 64 MB SDRAM-mal és Matrox G200 Millennium videokártyával (8 MB RAM)

## 1999. FEBRUÁR / LABOR / Teljesítménytesztek

### Teljesítménytesztek

Az alábbi diagramok az egyes teljesítményteszteken elért eredményeket mutatják, a referenciaként használt Compaq Deskpro EP 6400X/14000/CDS rendszer teljesítményének százalékában megadva.

	CPU	Lemez bekapcsolt gyorsítótár mellett	Videó	Multimédia	Word 7.0	Excel
Compaq Deskpro EP 6400X/14000/CDS (400)	100	100	100	100	100	
Win98 asztali gépek						
NEC Direction SP B450	112	120	131	112	110	
Compaq Presario 5600-450	112	107	123	112	109	
IBM Personal Computer 300GL (400)	100	108	70	104	103	
Polywell Poly K62 350G	82	82	57	75	82	
Compaq Presario 5050 (333)	84	78	53	60	73	
Gateway G6-333C	84	64	52	55	74	
<b>NT 4.0 asztali gépek</b>						
Gateway GP6-333C	<b>83</b>	<b>62</b>	<b>71</b>	<b>54</b>	<b>75</b>	
Win98 noteszgépek						
Dell Inspiron 7000 D300LT	75	77	53	74	77	
WinBook XL2 300	73	73	52	77	75	
IBM ThinkPad 560Z (300)	74	72	42	78	67	
Win95 noteszgépek						
Compaq Armada 3500 (300)	74	73	62	73	69	
HP OmniBook 7150 (300)	74	70	78	73	69	
Toshiba Satellite 4020CDT (300)	74	75	55	78	64	
Compaq Armada 6500 (300)	75	77	74	70	46	

### Compaq Deskpro EP 6400X/14000/CDS

Nagy teljesítményű, rugalmas és könnyen felügyelhető rendszer.

Ár: 2568 dollár, NT-vel 2638 dollár

**Előnyök:** Felügyelhetőséget segítő szolgáltatások, teljesítmény, változtatható ház, szabványos ATX alaplap

**Hátrány:** Lehetne könnyebb is a meghajtófoglalatok átállítása

**Compaq Computer Kft.**

Tel.: 458-5555

**Gateway GP6-333C**

Termetes, jól konfigurált, hálózatkész üzleti rendszer elfogadható teljesítménnyel.

**Ár:** 1512 dollár

**Előnyök:** Konfiguráció, hálózati kártya

**Hátrányok:** Túlságosan nagy ház, grafikus teljesítmény

**Traco Kft.**

Tel.: 269-3006

**Gateway G6-333C**

Kedvező árfekvésű SOHO PC DVD-vel, tintasugaras nyomtatóval, 17 hüvelykes monitorral és közepes teljesítménnyel.

**Ár:** 1549 dollár

**Előnyök:** Tervezés, konfiguráció, ár

**Hátrány:** Korlátozott lemezkapacitás

**Traco Kft.**

Tel.: 269-3006

**NEC Direction SP B450**

A szabványos részegységek és a kiemelkedő alrendszer teljesítménye jó választást ígér a kis és otthoni irodák számára.

**Ár:** 2867 dollár

**Előnyök:** Igen jó videoteljesítmény, 14,4 GB-os merevlemez, 19 hüvelykes monitor

**Hátrányok:** Nehézkes hozzáférés a memória-bővítőrészekhez, nincsen kivehető adattároló eszköz

**Packard Bell NEC Magyarországi Képviselet**

Tel.: 252-0545

**Polywell Poly K62 350G**

Nagy teljesítményű és jó árú rendszer kis irodáknak, de hiányzik belőle egy-két dolog.

**Ár:** 1788 dollár

**Előnyök:** Ergonómia, teljesítmény, DVD

**Hátrányok:** Nincsen szabad PCI bővítőrész, hiányzik a kivehető tárolóeszköz, nincs irodai programcsomag

**Polywell Computers**

Tel.: 1-800-999-1278, 650-583-7222

**IBM PC 300GL**

Jól karbantartható és megbízható számítógép vállalati felhasználók számára.

**Ár:** 2049 dollár

**Előnyök:** Távoli adminisztráció, ergonómia

**Hátrányok:** Csak egy (belső) meghajtó számára van hely, nincsen hang

**IBM Magyarországi Kft.**

Tel.: 365-4422

**Dell Inspiron 7000 D300LT**

15 hüvelykes képernyő, nagy teljesítmény, DVD-lejátszó, mindez kedvező áron.

**Ár:** 3699 dollár

**Előnyök:** Igen jó kijelző és teljesítmény, DVD-s mozizás, három év jótállás

**Hátrány:** Gyenge hangerő

**Humansoft Kft.**

Tel.: 270-7600

**Toshiba Satellite 4020CDT**

Kellemes tulajdonságok, az ára és formatervezése jó választást ígér a vállalati felhasználók számára.

**Ár:** 2999 dollár

**Előnyök:** Beépített perifériák, masszív felépítés, jó ár

**Hátrányok:** Korlátozott jótállás, az átlagnál kissé gyengébb videoteljesítmény

**Technotrade Informatika Rt.**

Tel.: 467-6177

**Compaq Armada 3500**

Igen jól felügyelhető, nagy teljesítményű, kiválóan hordozható vállalati noteszgép – magas áron.

**Ár:** 4299 dollár, plusz 199 dollár a CD-ROM- és 399 dollár a DVD-ROM-bővítés

**Előnyök:** Könnyű, kiváló hang, felügyeleti lehetőség

**Hátrányok:** Magas ár, felár az opcionális CD-ROM-meghajtóért

**Compaq Computer Kft.**

Tel.: 458-5555

**Compaq Armada 6500**

Elegáns, vékony és drága vállalati noteszgép 14,1 hüvelykes képernyővel és beépített Ethernet csatlakozással.

**Ár:** 4999 dollár

**Előnyök:** Kijelző, gondos összeszerelés, beépített Ethernet

**Hátrányok:** Költséges, Windows 98 nem jár hozzá

**Compaq Computer Kft.**

Tel.: 458-5555

**HP OmniBook 7150**

Kiváló noteszgép azon vállalati felhasználók számára, akik az asztali gépekkel egyenértékű hordozható rendszert akarnak.

**Ár:** 4999 dollár

**Előnyök:** Nagy fényerejű, 14,1 hüvelykes kijelző, jó billentyűzet és DVD

**Hátrányok:** Nehéz, drága

**Hewlett-Packard Magyarország Kft.**

Tel.: 461-8111

**IBM ThinkPad 560Z**

Kellemes útitárs, feltéve ha nem kell CD-ROM-meghajtó.

**Ár:** 3499 dollár

**Előnyök:** Súly, billentyűzet, merevlemez-teljesítmény

**Hátrányok:** CD-ROM csak kiegészítőként, a telepek hamar lemerülnek

**IBM Magyarországi Kft.**

Tel.: 365-4422

**WinBook XL<sup>2</sup> 300**

A teljesítmény, a funkciók és az értékállóság nyerő kombinációja.

**Ár:** 3199 dollár

**Előnyök:** LS-120 meghajtó, három lemez meghajtó, tömeg, DVD



**Hátrány:** A telepek hamar lemerülnek

**WinBook Computer Corp.**

Tel.: 1-800-965-9391

**1999. FEBRUÁR / LABOR / Tesztünk módszertana**

## **Tesztünk módszertana**

Minden tesztet SVGA (800×600-as) felbontás és 16 bites színmélység (65 000 színárnyalat) mellett végzünk. Először a WinTune 98 teljesítménytesztet futtatjuk (lásd a [www.winmag.com](http://www.winmag.com) címen). Tesztjeink során a CPU-teljesítményt (MIPS), a bekapcsolt gyorsítótár melletti lemezteljesítményt (MBps) és a videoátvitelt (Mpixel/s) vizsgáljuk. Ezek után Word és Excel makrókat futtatunk a szokásos üzleti alkalmazások valós környezetben való teljesítményének megítélésére. Következő az Equilibrium DeBabelizer Próval kifejlesztett multimédiaszkript, amely jó néhány Photoshop szűrési algoritmust és transzformációt végez egy sor fényképfelvételen. Végül azt nézzük meg, mennyi idő szükséges a CHEVY.DWG állomány megnyitásához és felületképzéséhez az AutoCAD 14-ben. Az utolsó kettő alkalmazás jól szemlélteti a nagy teljesítményű grafikus alkalmazások számára rendelkezésre álló számítási teljesítményt.

A WinScore 2.0 kiszámításához minden teszt végeredményét kiszámoljuk a referencia-rendszerhez mért százalékos értékben, ugyanarra az operációs rendszerre vonatkoztatva, mint amelyben a tesztet futtattuk. Végül vesszük az összes teszt nem kerekített eredményének összegét, és elosztjuk héttel (a tesztek száma). A kapott végeredmény, azaz a WinScore 3.0 számmal jelzi az összesített teljesítményt. (A WinScore 3.0, 2.0, 1.0 nem hasonlítható közvetlenül össze egymással, mert mindegyik más referencia-rendszert használ.)

**1999. FEBRUÁR / Jövönézö**

## **Jövönézö**

**1999. FEBRUÁR / Jövönézö / Fototermikus átalakítás a gyakorlatban**

## **Fototermikus átalakítás a gyakorlatban**

***A JX Crystals 30 wattos áramforrást mutatott be; a villamos-meghajtású autók kutatói is beszállnak a ringbe.***

**Szerző: Gary Dagastine**

Noha a termikus fényelektromos (TPV) áramforrások még a kutatás fázisában járnak és a fejlesztés főként honvédelmi forrásokra támaszkodik, már kezdenek megjelenni az első gyakorlati alkalmazások. Az első TPV alapú termék tavaly nyáron tűnt fel a piacon: ez egy 30 wattos vésztartalék áramforrás a Washington állambeli JX Crystals, Inc.-től, amely a vitorlás hajók navigációs berendezésének telepeit van hivatva feltölteni. Az áramforrás a Midnight Sun sorozat első tagja, és egyben jelzi, hogy a TPV eltávolodik a szigorúan katonai célú megrendelésektől és alkalmazásoktól.

Szemet vetettek a technológiára a villamos-meghajtású gépkocsik tervezői is, akik az akkumulátorral táplált járművek versenyképes energiaforrását látják benne. A Western Washington University (Bellingham) által tervezett és épített hibrid elektromos gépkocsimeghajtás rendszerébe gallium-antimonid (GaSb) TPV cellákat építettek. A Viking 29 elnevezésű villamos-prototípusban 600 W teljesítményű TPV generátorokkal töltenek fel NiCd (nikkel-kadmium) akkumulátorokat. A TPV generátor üzemanyaga földgáz, a fő teljesítményforrás pedig egy 75 kW-os (100 lóerős) villanymotor, amely teljes üzemi tartományában 90 százaléknál jobb hatásfokú. A TPV rendszer nélkül a gépkocsi hatótávolsága 50 mérföld, e rendszerrel azonban a hatótávolság több mint 200 mérföldre nő. Gyorsítási adatokat nem

hoztak nyilvánosságra, de *Michael Seal*, a Western Washington University professzora szerint „ez nem az ismert villamos-meghajtású jármű, hanem egy igen nagy teljesítményű gépkocsi”.

### TPV alapú konstrukció

Ezeket a fejlesztéseket egyéb TPV alapú konstrukciókkal együtt októberben mutatták be a 4. Termo-fényelektromos áramfejlesztési konferencián (Thermophotovoltaic Generation of Electricity Conference-en), amelyet a Nemzeti Energia-újrahasznosítási Laboratórium (National Renewable Energy Lab) szponzorált.

Az ismertebb napelemes technológiával szemben a TPV rendszerek a forró tárgyak által infravörös (IR) frekvenciákon gerjesztett fényt alakítják át. Minthogy ezeket az IR sugárzókat könnyen hozzáférhető anyagokkal, például földgázzal vagy propánnal fűtik, a TPV fontos elektromos áramforrás lehet több földi alkalmazásban. A TPV rendszerek általában egy mintegy 1200 °C és 1500 °C közötti hőmérsékletre hevített kerámiasugárzóból állnak, amely infravörös energiát hoz létre, s ezt a sugárzásos energiának közvetlenül elektromossággá való átalakítására beállított fényelektromos cellarendszerre irányítják. Optikai jellegét tekintve a sugárzó lehet szélessávú vagy szelektív; mindkét megközelítésnek van előnye és hátránya. A TPV cellák felületére vékonyrétegű mikroantenna-rendszer is telepíthető, amely a szélessávú IR spektrumot korlátozott számú hullámokból álló, közel tökéletesen a rendszerben alkalmazott specifikus félvezető anyag sávjára hangolt nagyon szelektív spektrumra alakítja át.



A Viking 29 elektromos meghajtású autó nyolc TPV cellájával megháromszorozza a kocsi hatótávolságát, 50-ről 150 mérföldre.

### ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

Sokan azonban kételkednek abban, hogy az ilyen bonyolult rendszer kifizetődő volna. „Nehéz elképzelni, hogy a kvaterner összetett félvezető technológia elég olcsó lesz ahhoz, hogy a háztartásokban felhasználják, míg a katonai és egyéb, arra kevésbé érzékeny területeken felhasználható lehet – mondja *Jason Keyes*, a JX Crystals kereskedelmi fejlesztési igazgatója. – Olyan olcsó TPV kifejlesztését tűztük ki célul, amelynél néhány száz watt előállítására nem kerül többé wattonként 1 dollárnál. Itt még nem tartunk, de már tudjuk, mi a helyes út.” A JX Crystals Midnight Sun sorozatának következő terméke 100 W teljesítményű, propánnal vagy földgázzal fűtött kemence. Ebben a kemencében, akárcsak a vitorlás hajókhoz készült akkumulátortöltőben, GaSb alapú TPV cellákat használnak.

A berendezés áramkiesés esetén kiegészítő áramforrásként és fűtéspótlás céljára szolgálhat, illetve az elektromos hálózatba be nem kapcsolt lakásokban használható. A kemence működtethető kandallóbetétként vagy a lakóhelyiségben elhelyezett légáramlásos fűtőtestként. A rendszer jelenleg prototípus állapotban van; Keyes szerint a cél a 2000 dolláros ár.

### Napelemnél világosabb

A közismertebb napelem-technológia messzebbre jutott az olcsó kereskedelmi alkalmazásokhoz vezető úton, mivel a szilícium egyik sávja (1,14 eV) jól illeszkedik a napfény színeképehez. Ennek megfelelően a napelemek nagy része szilícium egykristályból vagy amorf szilíciumból készül, jóllehet különféle III-V és II-VI anyagkombinációkat is használnak napelem előállítására, úrkutatási és egyéb alkalmazásokban.

A TPV cellákat viszont nem érintik a napsugárzás sajátosságai, és jóllehet energiaátalakítási hatékonyságuk jelenleg talán kisebb, nem lehetetlen, hogy sokkal nagyobb teljesítményt fognak nyújtani egy adott méretre vonatkoztatva, mint a napelemek.

Ennek fő oka, hogy a TPV cellák a sugárforrástól 1-2 centiméterre elhelyezhetők, míg a Nap és a Föld közötti távolság

mintegy 150 millió kilométer. A TPV környezete fotonokban gazdag, ezáltal nagyobb a teljesítménysűrűség is, még ha a sugárforrás hőmérséklete sokkal kisebb is, mint a Napé.

A TPV cellákat általában mintegy 0,5 eV és 0,75 eV közötti sávval rendelkező félvezetőkből építik. Ezek a kisenergiájú sávok megfelelnek a TPV sugárforrások kisenergiájú fotonjainak. Ilyen anyag az indium-arzenid (InAs), amely a gallium-arzeniddel (GaAs) ötvözve a három elemből álló (terner) InGaAs ötvözetet adja. A sáv az elemek koncentrációjával hangolható. Alternatívaként antimon adható a keverékhez, négyelemes (kvaterner) ötvözetet hozva létre, amely potenciálisan nagyobb teljesítményt nyújt, magasabb költség és bonyolultabb megoldás árán. A szilíciumot is számításba vették a TPV cellákban való felhasználásra, de ma már nem ez a kutatások fő iránya.

### **Jellemző teljesítmények**

Az egyátmenetes TPV cella kimenő teljesítménye jellegzetesen  $0,5 \text{ W/cm}^2$ , míg egy tipikus laposlemezes egyátmenetes szilícium napelem teljesítménye mintegy  $15 \text{ mW/cm}^2$ . Még a legnagyobb hatásfokú kísérleti napelemek is csupán mintegy  $30 \text{ mW/cm}^2$  teljesítményt adnak – mondja *Timothy Coutts*, az energiaügyi minisztériumhoz tartozó National Renewable Energy Laboratory (NREL) vezető kutatója.

„Éveken keresztül folytak a kísérletek szilícium alapú TPV rendszerek előállítására, és jóllehet erről a végső ítélet még függőben van, hatalmas a fejlődés a III-V anyagrendszerekkel – állítja Coutts. – Így például a ritka földfém itterbium oxidjának emissziós sávja megfelel a szilícium elnyelési sávjának, de nagyon magas hőmérsékletre kell hevíteni ahhoz, hogy elegendő használható fotont kapjunk, ennek pedig hőtechnikai következményei vannak, és még akkor sem kapunk elegendő sugárzási energiát a kívánt frekvenciákon.”

Az olyan TPV cella, amelyben egy InP szubsztrátumot kombinálnak olyan szerkezeti rétegekkel, amelyek mintegy 2 mikronon abszorbeálnak az IR spektrumban, mint például az InGaAs, jól működik, ha egy szélessávú forrással együtt használják.

Coutts elmondta azt is, hogy a számítógépes modellek szerint a többátmenetes TPV cellák olyan anyagrétegekkel, amelyek az infravörös színekben többféle hullámhosszon képesek energiaabszorpcióra, elméletileg  $5 \text{ W/cm}^2$  kimenő teljesítményt is adhatnak, bár a gyakorlatban ezt még nem sikerült igazolni.

A konferencián több előadás is foglalkozott a legvitatottabb két kérdéscsoporttal: vajon szélessávú vagy szelektív emissziójú sugárzók építése a jobb, és vajon a terner és kvaterner vegyületekből készített TPV cellák nagyobb potenciális kimenő teljesítménye ellensúlyozza-e a megnövekedett anyagproblémákat és a magasabb költségeket. A szelektív emissziós oldal egyik kiemelkedő, az ígéretes erbiomadalekolású YAG (ittrium-alumínium-gránát) vékonyrétegű szelektív emitterre vonatkozó előadását a NASA-Lewis (Cleveland, Ohio) egy kutatócsoportja tartotta. Az előadás a réteg vastagságában fellépő hőmérséklet-gradiens hatásait mutatta be. Ez volt az első részletes elméleti és számítási tanulmány a hőmérsékleti gradiensekről és a teljesítményre gyakorolt hatásokról.

A TPV cellák működési karakterisztikájának vonatkozásában a Sarnoff Corporation (Princeton, New Jersey) előadása a GaSb szubsztrátumon molekula-sugár epitaxiával növesztett InGaAsSb cellákat tárgyalta – ez egyike a technika első alkalmazásainak a TPV területén. Az előadás központi kérdése, hogy jóllehet a GaSb szubsztrátum kereskedelmi forgalomban kapható, az InGaAs a kristályrács vonatkozásában csupán egyetlen meghatározott indium-gallium atomarányban illeszthető hozzá, ami nem optimális a TPV cellák számára.

A kutatók szerint egy negyedik elem, antimonid hozzáadásával fenntartható a kristályrácsok illesztése, és többféle elnyelési sáv is előállítható. Olyan TPV cellákat állítottak elő, amelyek 95 százalékos belső kvantumhatásfokot értek el.

Japán kutatók a lehetséges fogyasztói és ipari TPV alkalmazásokkal foglalkoztak. Az Ishikawajima-harima Heavy Industries (Tokió) kutatóinak tanulmánya szerint hatásfokát tekintve a TPV versenyezhet a hagyományos kisméretű generátorokkal.

*Gary Dagastine az Electronic Engineering Times szerkesztője.*

Forrás: Electronic Engineering Times, a CMP Media kiadványa.

### **1999. FEBRUÁR / ÚJDONSÁGOK**

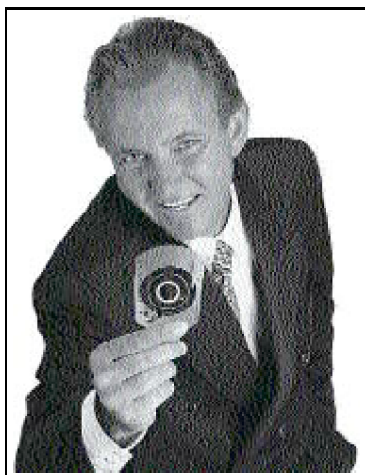
## ÚJDONSÁGOK

1999. FEBRUÁR / ÚJDONSÁGOK / HARDVER

### HARDVER

#### Hitelkártya formátumú CD-ROM

Már Magyarországon is kapható az AVO-Card, a Kingsway Commercial Ventures Ltd. hitelkártya méretű CD-ROM-ja. Kép, szöveg, hang- és videoanyagok tárolására egyaránt alkalmas, és feleakkora helyen elfér, mint a hagyományos CD-ROM. A Kingsway elsősorban különféle nyomtatott termékek kiegészítő információhordozójának szánta az AVO-Cardot. Külsőre névjegykártyára emlékeztet, de persze sokkal többet tud annál. A standard kártya 80×55 milliméteres, de igény szerint 80×56, 80×57, 80×58 és 80×59 mm méretben is megrendelhető. Tárolókapacitása a szélességétől függ, maximálisan 100 MB adat tárolására alkalmas. Minden szabványos CD-meghajtóval olvasható.



*Kingsway Commercial Ventures Ltd.*

Fax: 318-3790

#### Videokódoló

A magyar A. V. Digital 2000 Kft. bemutatta komplett hardveres MPEG-2 kódoló-dekódoló rendszerét, a VisionMastert. Kódoló része egy amerikai gyártónak a világon elsőként piacra dobott egylapkás MPEG-2-es encoderén alapul. Költségkímélő megoldást nyújt MPEG-2-ben történő archiválásra, többféle formátumú (S-VHS, Betacam stb.) forrásból. Mivel adatállományból, valós időben is képes MPEG-2-es kódolásra, több átalakítási (analóg/digitális oda-vissza) lépés elkerülhető, tehát gyorsabbá válik a kódolás, miközben nem romlik a minőség. Szinte korlátlan a VisionMaster alkalmazhatósága: videoszerverként a sugárzott tévéadás minőségével megegyező műsor továbbítására is használható ATM, E1, E3, Ethernet hálózatokon. Az SNG és más műholdas megoldások, a DVD-, multimédia-, videoreklám-lejátszás winchesterről vagy CD-ről sem jelent gondot a számára. Még DVD-készítő (authoring) rendszerrel is kibővíthető.

*A. V. Digital 2000 Kft.*

Tel./fax: 222-9794

*E-mail: avd@mail.matav.hu*

#### Újrapapír

A Xerox Magyarországon is elérhetővé teszi mindenki számára üzleti minőségű „újrapapírt”. Mostanáig ezt a

terméket csupán néhány cég használta, köztük a Xerox és az Origin Nyomda. Az újrapapírt Németországból importálják, ahol azt az ország magas szintű környezetvédelmi előírásainak megfelelően állítják elő. Jellemzői alapján a papír a B osztályba sorolható, ára viszont „C” szintű, továbbá környezetbarát is, mivel könnyen újrahasznosítható.

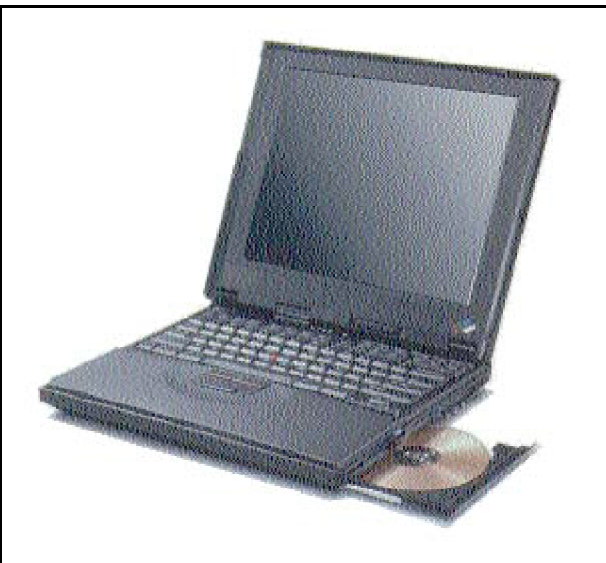


*Xerox Magyarország Kft.*

Tel.: 436-1900

### **ThinkPad kisvállalatoknak**

Kis- és középvállalatok igényeihez igazította ThinkPad 390-es családjának szolgáltatásait az IBM. Az új noteszek tartozéka a ThinkPad Proven program, amely az IBM és más vezető gyártók együttműködéséből született. Olyan termékek, szolgáltatások és technológiák széles skáláját teszi elérhetővé a kis- és középvállalatok számára, amelyek segítségével a megvásárolt ThinkPadek továbbfejleszthetők és használatuk biztonsága is fokozatosan növelhető. Megfelelő teljesítményről a Mobile Pentium II processzor gondoskodik, a gép alapkiépítésben 32 MB memóriát tartalmaz, amely bővíthető. Nagy, 13,3"-es aktív mátrixos képernyője és a 24X-10X-es sebességű beépített CD-ROM megfelel a multimédiás elvárásoknak. Egyik legfontosabb jellemzője az ergonomikus kialakítás: 4,5 cm vastag, súlya nem éri el a 3,5 kg-ot. Cserélhető Combo Bay is tartozik hozzá, ebbe második akkumulátor, HDD vagy DVD csatlakoztatható. Sokféle alkalmazással feltöltve hozzák forgalomba, köztük a Windows 98-cal és a Lotus SmartSuite Millenniummal. Ez utóbbiba a Lotus Organiser, a Lotus 1-2-3, a Word Pro, a Freelance Graphics, a Lotus Approach adatbázis és a Lotus Screen Cam multimédiaalkalmazás tartozik.



*IBM Magyarországi Kft.*

Tel.: 365-4422

### **Gyors CD-újraíró**



A Ricoh MP7040A–DP nevű CD író/újraíró eszköze (CD-R/RW) négyszeres sebességgel írja az egyszer felírható és az újraírható CD-ket, 20-szoros sebességgel olvas CD-ROM-ot, CD-R-t és 8-szoros sebességgel a CD-RW-ot. Külön szoftvert fejlesztettek ki hozzá, a CLIPDISC-et, amely nagyban megkönnyíti és automatizálja a CD-írás folyamatát. Árát és egyszerű kezelhetőségét kifejezetten az otthoni felhasználók igényeihez igazították.

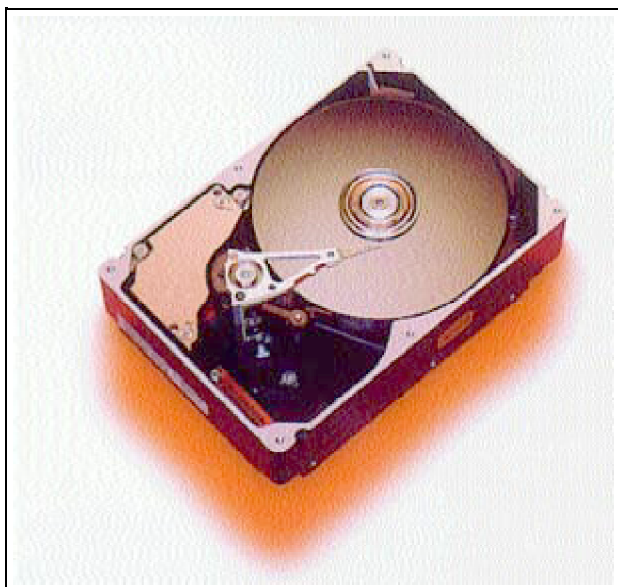


Ricoh Hungary Kft.

Tel.: 270-9797

#### **Adathordozók**

A Quantum bemutatta winchestereinek legújabb családjait. A Viking II-es szériát a PC felépítésű munkaállomásokhoz és szerverekhez, valamint Windows NT alatt működő nagy teljesítményű számítógépekhez ajánlják. A család két tagja 4,5 és 9,1 GB kapacitású, Ultra 2 SCSI interfészük áteresztőképessége 80 MBps. Az elektronika RISC mikroprocesszor köré épül, kristálymemória, magnetorezisztív fej, tökéletesített EPRML leolvasócsatorna jellemzi kialakításukat. A lemezek forgási sebessége 7200 fordulat/perc, így az elérési idő mindössze 7,5 ms. A 3,5 colos, Atlas III típusú, 9,1 és 18,2 GB kapacitású merevlemezeket a vállalati léptékű szerverekhez tervezték. Az Atlas III-nak Ultra 2 SCSI (SE/LVD) az interfésze. Belső adatátviteli sebessége 180 MBps, a külső pedig 12 MBps. A modellek elláthatók Fibre Channel típusú optikai szálas interfésszel, áteresztőképességük így 200 MBps-ra emelkedhet. Az Atlas IV széria három különböző kapacitásban választható: 9,1, 18,2 és 36,4 GB. Az Ultra 160/m SCSI interfésznek köszönhetően elérési idejük 6,9 ms.

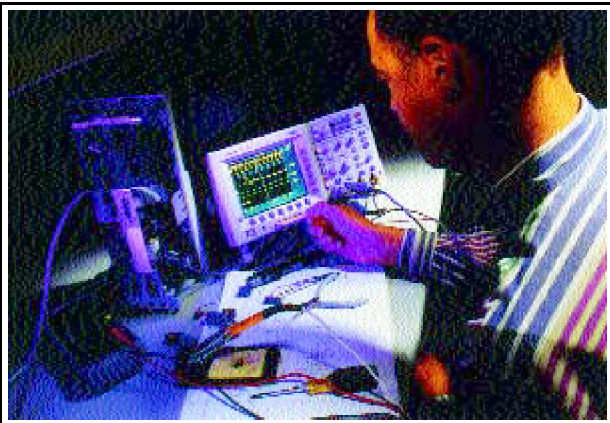


Asbis Magyarország Kft.

Tel.: 236-1000

### **Digitális foszforoszcilloszkóp**

A Tektronix bemutatta digitális foszforoszcilloszkópjainak (DPO) második családját. Az új TDS3000-esekhez tartozó DPO készülékek 500 MHz sávszélességet fognak át, négycsatornás üzemmódban működnek 5 GSps mintavételi sebességgel. Valós időben hajtják végre a kijelzést, a tárolást és az elemzést, amihez a jelinformáció három dimenzióját használják: az amplitúdót, az időt és az amplitúdó időbeni eloszlását. Ez teszi lehetővé az analóg oszcilloszkópoknál megismert nagy fényerejű kijelzést és reakciósebességet, amihez a digitális tárolóoszcilloszkópok (DSO) komoly tárolási és mérési kapacitása társul. A fejlett logikai és impulzuskapcsolási módok, valamint a gyors Fourier-függvényanalízis egyszerűsítik a tervezés ellenőrzési fázisát.



*Tektronix Inc.*

### **Túl az egymillión**

A Psion Dacom legyártotta az egymilliomodik Gold Card PCIMCA modemkártyát. A Gold Card kártyák termékskálája fokozatosan bővül. A legtöbb GSM telefontípushoz (Nokia, Ericsson, Alcatel, Panasonic stb) kommunikációs interfésszel, valamint kábellel csatlakoztatható legújabb kártyák már ötfunkciósak (például modem, fax, GSM, Ethernet- és ISDN-kapcsolódási lehetőség). A különböző funkcióbővítések, verziók szoftver segítségével frissíthetők.



*Psion Rendszerház Kft.*

Tel.: 356-3197

### **13 GB**

A Western Digital Corporation (WD) bemutatta 13 GB-os, 3 lemezes, Ultra ATA/66 interfészes merevlemezét. A WD Caviar 3 GB meghajtót a WD Data Lifeguard technológiájával látták el, amely automatikusan felismeri, elkülöníti és megjavítja az esetleges problémás területeket, mielőtt a károsodás adatvesztést okozna. A meghajtó átlagos olvasási-keresési ideje 9,5 ms, amelyet 5400 RPM forgási sebességgel ér el. A meghajtó támogatja a Mode 4 PIO-t, a Mode 2 DMA-t (közvetlen memória-hozzáférés), az Ultra ATA/33-at és az Ultra/66-ot. Az Ultra ATA/66 lehetővé teszi az adatátviteli sebesség 66,6 MBps-ra való növelését. A Data Lifeguard a SMART funkció (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology – önellenőrző, elemző és jelentéskészítő technológia) továbbfejlesztett változata. A SMART olyan technológiát foglal magában, amely előrejelzi az esetleges rendszerleállást, figyelmezteti a felhasználót a lehetséges lemezhibákra. A berendezést MicroHouse EZ-Drive-val és 9.09W szoftverrel szállítják. Ez az alkalmazás

lehetővé teszi a 8,4 GB-os határ áttörését a régebbi BIOS-ú rendszerek számára.

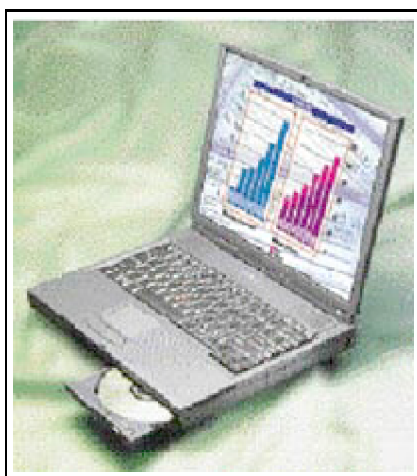


*HRP Hungary Kft.*

Tel.: 452-4600

### **Ascentiák**

Az AST Ascentia SN6000-sorozatának készülékházát speciális magnéziumötvözetből készítették, ezzel jelentős súlycsökkenést értek el. Méretük 29,7×22,5×2,8 cm, tömegük mindössze 1,9 kg. Az Ascentia SN6260T-t és 6300T-t Pentium II 266 MHz-es, illetve 300 MHz-es processzorral látták el. Standard kiépítésben 32 MB memóriát tartalmaznak, amely maximálisan 160 MB-ig bővíthető. A készülékekben 4 GB-os merevlemez, 4 MB-os ATI Rage LT Pro 64 bites, PCI sines videokártya kapott helyet. 12,1" TFT Trillion Technology SVGA (800×600) kijelző, integrált hangkártya, hangszóró, mikrofon elégíti ki a multimédiás elvárásokat. A konfigurációhoz külső 1,44 MB FDD, 24× CD-ROM vagy opcionális DVD csatlakoztatható. Operációs rendszerként Windows 98 vagy NT választható.



*Kürt Computer Rt.*

Tel.: 228-5410

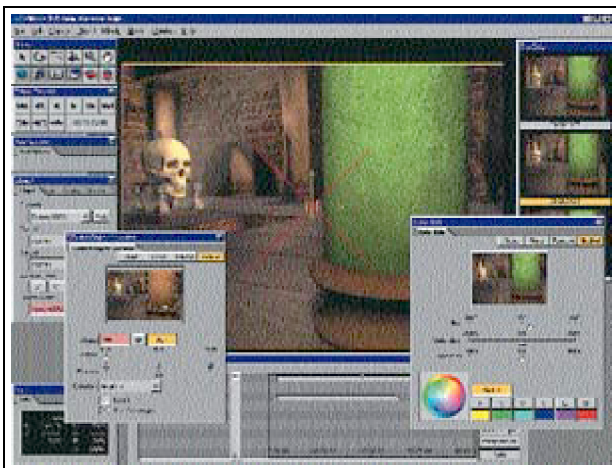
**1999. FEBRUÁR / ÚJDONSÁGOK / SZOFTVER**

## **SZOFTVER**

### **Discreet báj**

A Discreet Logic bemutatta középkategóriás szoftverpárosának, a Paint & Effectnek továbbfejlesztett, 2.0-s változatát. A Paint 2D-s, vektoros alkalmazás, álló- és mozgóképek egyaránt szerkeszthetők vele. Macintoshra és PC-re is megjelent a 2.0-s verzió, egyik legfontosabb új szolgáltatása az interaktív kapcsolat a 3D Studio Max szoftverrel, amit a

nyílt API tesz lehetővé. Statikus és mozgó kitöltőminták készíthetők a segítségével, mindvégig a Maxen belül maradva, mert az eredmény a modellen ellenőrizhető. Animált mintázatot készíteni sem nehezebb feladat, sőt tetszés szerint ki is nagyíthatók, anélkül hogy veszítenének a részletgazdagságukból. Új megoldás a Colour Mixer, vagyis színkeverő. Hasonlóképpen működik, mint a valóságban: a kívánt árnyalatot a palettára nyomott különböző színű festékek összedolgozásával állítja elő. Az Effectben 2D-s vagy 3D-s kompozíciók készíthetők, a betöltött klipek szabadon alakíthatók.



*Creative Engineering Kft.*

Tel.: 23/50-50-70

### **Közös megoldás**

A Xerox és az IBM olyan megoldást jelentett be a papír alapú és az elektronikus dokumentumok vállalaton belüli kezelésére, amely a Xerox Document Centre digitális többfunkciós irodai rendszert egyesíti a Lotus Domino adatbázis-kezelővel. Az eredmény a papírvilág és a digitális dokumentumok világa közötti híd: egységes rendszerbe foglalt digitalizálás, elektronikus levelezés, üzenetküldés és -fogadás, faxkezelés és megosztott hálózati nyomtatás. A Salutation Architecture nyílt szabvány univerzálisan fogalmazza meg a hálózati eszközök, köztük a digitalizáló, a nyomtató és a többfunkciós berendezések elérését és felügyeletét.

*Xerox Magyarország Kft.*

Tel.: 436-1900

IBM Magyarországi Kft.

Tel.: 365-4422

## **1999. FEBRUÁR / ÚJDONSÁGOK / SZOLGÁLTATÁS**

### **SZOLGÁLTATÁS**

#### **Java fejlesztőeszköz**

A Symantec Corporation bemutatta Visual Café Java fejlesztőeszközének 3.0-s verzióját. A rendszer vizuális eszközei kétutas programkódolást tesznek lehetővé, vagyis a fejlesztő a vizuális fejlesztés és a kézi kódolás arányát tetszőlegesen határozhatja meg. Az objektumokat térképszerűen jelenítheti meg, a közöttük fennálló kapcsolatokkal, illetve tulajdonságaikkal együtt. A rugalmas kezelőfelületen és a fejlesztési opciókon kívül fontos tulajdonság, hogy a Java Development Kit (JDK) bármelyik változata (1.1-től 1.2) használható a fejlesztés során. A Visual Café 3.0 lehetővé teszi az új JFC/Swing osztályok és a Swing adatmodell használatát, illetve az oldaltervezést segítő JFC WYSWYG támogatását is. A Java nyelven fejlesztők képessé válnak szerveroldali programkák tervezésére, bővíthetik Web-szervereik funkcióit, sőt lehetőség van fejlett hibakeresésre is, amit akár egy távoli számítógépről is elvégezhetnek. Három változatban készült el a program, az adott feladatoknak megfelelően: a Database, a Professional

és a Standard Edition.



1999. FEBRUÁR / ÚJDONSÁGOK / Digitális Toshiba

## Digitális Toshiba

### Hangrögzítő

A Toshiba bemutatta új digitális hangrögzítőit. A DMR-60ze és a DMR-120ze korszakváltó megoldás a hangrögzítésben, ugyanis feleslegessé teszi a szalagos kazettákat. Helyettük a tollbamondás és a beszélgetés rögzítésére beépített RAM szolgál. A DMR-60ze 60 percnyi beszédet tárol, a DMR-120ze pedig akár 120 percnit is. Mivel a készülékek egyáltalán nem tartalmazznak mechanikus egységeket, jóval kisebbek és könnyebbek lehetnek a hagyományos analóg diktafonoknál. Súlyuk nem haladja meg a 70 grammot, hosszuk mindössze 14 cm és a szélességük sem több 3 centinél. Két kimenetükbe fülhallgatót és külső mikrofont lehet csatlakoztatni. Két 1,5 voltos ceruzaelem látja el őket energiával. Mivel a hangfelvétel félvezető (Flash) memóriában tárolódik, akkor sem vész el, ha az elemek lemerülnek vagy kicserélik őket. A DMR-60ze memóriakapacitása 32 MB, a DMR-120ze-é pedig a duplája.



### Kamera

A Toshiba PDR-5 digitális fényképezőgépe mindössze 180 grammos. Kis mérete ellenére a felhasználók a legújabb megoldásokat használhatják: beépített automatikus vaku, LCD kijelző, tv-kimenet. A VGA felbontással készült felvételek 640×480 képpontból állnak. Legfeljebb 40 felvétel tárolható a géphez adott, 2 MB-os SmartMedia rögzítőegységen, amely JPEG formátumban őrzi meg a felvételeket. A PDR-5 a hagyományos digitális felvételt készítő módokon kívül macro (közelkép-) üzemmódba is állítható, ami lehetővé teszi egészen apró részletek megjelenítését. LCD kijelzőjén a már rögzített felvételek bármikor megjeleníthetők.



### Noteszgép

A Libretto 110CT mininotesz az eddigi leggyorsabb és legnagyobb teljesítményű a maga kategóriájában. Alig nagyobb, mint egy jegyzetfüzet, és kereken 1 kg-ot nyom. Processzora 233 MHz-es Pentium, memóriája pedig 32 MB-os, ami a kétszeresére bővíthető. Merevlemeze mindössze 8,45 mm vastag, tárolókapacitása viszont 4,1 MB. Ez a gép elég apró ahhoz, hogy elférjen egy kabátzsebben, de elég nagy ahhoz, hogy bármilyen alkalmazást futtasson a Windows 95, 98 vagy az NT alatt. Külső hajlékonylemez-meghajtóval és 10-szeres sebességű CD-ROM-meghajtóval egészíthető ki a konfiguráció, a grafikai teljesítményről 128 bites és 2 MB videomemóriával ellátott BitBIT kártya gondoskodik.



Képernyője 7,1"-es TFT, meglepően jól adja vissza a színeket.



### **Kivetítő**

A TLP-711 típusjelű video- és számítógép-projektort beépített dokumentumkamerával látták el. Az elforgatható kamera segítségével állóképeket lehet kivetíteni dokumentumokról, rajzokról, tárgyokról, vagy akár a hallgatóság is megörökíthető. Működése közben sem kell elsötétíteni a helyiséget. Különleges mikrolencséi révén 1400 ANSI lumenes fényerővel vetíti ki az LCD panel képét. Változtatható fókusztávolságú objektívjével akár 11 méteres távolságba is vetíthetünk, a kép átlójának mérete ekkor eléri a 7,6 métert. A CCD felbontása 840 ezer képpont, maximum 1024×768-as XGA képet jeleníthet meg, a kép tisztaságáról beépített fényforrással, valamint a fehéregyensúly állíthatóságával gondoskodtak. A kivetítést beépített tömörítőlapka optimalizálja, így még alacsonyabb (VGA, SVGA) felbontással működtetve is finom színárnyalatokat tud megjeleníteni. Videovetítőként a PAL és NTSC formátumon kívül a digitális HDTV-t (High Definition TV-t) is fogadja, de akár DVD-lejátszó is lehet a műsorforrás.

Technotrade Informatikai Rt. Tel.: 467-6100



**1999. FEBRUÁR / SZABAD SZEMMEL Kis János rovata**

**SZABAD SZEMMEL**

**Kis János rovata**

**1999. FEBRUÁR / SZABAD SZEMMEL Kis János rovata / Árutemplomok géppapjai**

**Árutemplomok géppapjai**



### FOTÓ: SEBESTYÉN JENŐ

Karácsony előtt egy hónappal San Francisco utcáin sétálva a látvány sehogy sem tudta felidézni bennem a közelgő szeretet ünnepét. Olyan volt, mintha hatalmas árutemplomokban mormolnák a vásárlás zsolozsmáját. Mindegy, hogy mit, csak vásárolj! Akkor is, ha semmi szükséged nincs arra, amit e monumentális szentélyekben lelki pótvigasz gyanánt kínálnak.

Feltűnő, hogy a legnagyobb áruház, a Macy's kirakatait tapéta fedi. Áru helyett csinos kis felirat fogad: <http://www.macys.com>. A megadott Web-címről aztán émelyítő töménységben zúdul a nyakamba a karácsony. Jön a Santa Claus – arrafelé ő a legnagyobb ajándéktömegek hordozója. Szegény Mikulás: hová lett az az idő, amikor a gyerekek még örültek egy kis diónak, süteménynek vagy csokinak, és álmaik netovábbjaként esetleg megkapták a felhúzható játék autót... Más kell ma az embereknek, lehetőleg olyasmi, ami drága és haszontalan.

Bolyongásaim során hamar a szemembe ötlött az első gyöngyszem: a mikroprocesszortechnika csúcsa. Az esztendő újdonsága az éneklő-táncoló, mikroprocesszoros Santa Claus. Nem állhattam meg röhögés nélkül, amikor a nagy nehezen előkerült eladót faggattam eme csodálatos számítástechnikai produktum tulajdonságairól. Santa Claus magassága alig másfél láb, és a legkorszerűbb Intel mikroprocesszoros elektronika vezérli. Rj-11-es csatlakozóval hálózatba is köthető, így bármilyen méretű Mikulás-farmok alakíthatók ki. Egy ütemre táncolnak, és éneklük a Jingle Bell kicsit hamis, rosszul digitalizált dzsesszfeldolgozását.

Az ember eleinte még azt képzei, hogy a hülyeségnek vannak jól körülírható határai. Pedig nincsenek. Ezt példázza a már említett Macy's áruház egyik hatalmas csarnoka (Amerikában minden határtalanul nagy, mint a szovjet kerti törpe), abban a csarnokban ugyanis csupa felesleges, azaz *gadget* árucikket kínálnak. Ott találkoztam az *advanced* változattal, történetesen fenyőfának álcázta magát. A mikroprocesszorral vezérelt fácska magassága 2 láb 15 hüvelyk, és immár bekapcsolni sem kell, mint a hozzá képest kezdetleges Santa Claus-konstrukciót. Érzékelt, amint elmentem mellette, és egész kellemes hangon megszólított. Engedélyt kért, hogy elénekelhesse a Jingle Bell melódiáját dzsesszesen. Válaszomat meg sem várva rá is zendített, amitől nagyon, de nagyon megsértődtem.

A fenyőfa szintén hálózatba kapcsolható, pár méterrel arrébb vagy ötven darabból álló erdőcske és néhány, rázkódva éneklő, mikroprocesszoros Mikulás illegette magát. A fenyőgép különös előnye – írják a mellékelt tájékoztatóban – az, hogy az ingyen hozzá adott, kiváló minőségű mikrofonnal saját hangunkon elmondott üdvözlésre cserélhető a benne tárolt szöveg és dallam. Ha hálózatban alkalmazzuk, egyetlen alkalommal elvégezhető a csere.

És mire lesznek jók a karácsony elmúltával? Szegény Santa Claus bizony semmire, a városi szemetet fogja gyarapítani egy-két évi porosodás után. De a fenyőfa talán új életre kelhet. Alkalmazhatjuk például betörőriasztónak, ha vállaljuk a bírósági felelősségre vonás kockázatát. A betörő ugyanis vagy azonnal szívinfarktust kapna, vagy halálra röhögné magát, ha az íróasztalunk mellett álló herceg fenyő a mozgást érzékelve udvariasan meghajolna felé, kinyílna a szája, és megkérné: Legyen szíves lefeküdni a szoba közepén a szőnyegre, és megvárni a biztonsági szolgálat megérkezését, különben lövök...

Immár a hasznavehetetlen holmikba is beleköltözött a mikroszámítógép-technológia. Megtalálhatjuk a mikroprocesszor vezérlésű spagettitekerő villában, a lépésszámláló edzőcipőben és egyre több csillogó-villogó, csilingelő, árammal működtetett, de egyébként haszontalan bigyóban. Számítógép vezérli a szintén praktikus karácsonyi ajándéknak szánt, változatos formájú tárgyakba épített lehallgatóberendezéseket is. Hogy a karácsony a szeretet ünnepe lenne? Erről szó sem esik többé, kiváltképp Amerikában nem. A karácsony a fogyasztás diadala, még az internetes áruházak is ennek a dicshimnuszát zengik. Az árutemplomok géppapjai és -papnői teszik a dolgukat.

*Kis János szabadúszó informatikai szakújságíró. Szakterületei: adat- és vírusvédelem, DTP, hálózatok, számítógépes etika, gépmemberi jogok.*

E-mail: [johannes@mail.datanet.hu](mailto:johannes@mail.datanet.hu).

Ha valaki a fentiekkel nem ért egyet (vagy akár nagyon is egyetért), írjon a BYTE Interaktív levelezőlista Vita rovatába: [vita@byte.hu](mailto:vita@byte.hu). Más levelezőlistára feliratkozás: [www.byte.hu](http://www.byte.hu).