

# COMPUTERWORLD SZÁMÍTÁSTECHNIKA

INFORMATIKAI ÉS ÜZLETI HETILAP

WWW.SZAMITASTECHNIKA.HU

XVII. ÉVFOLYAM 1-2. SZÁM

2002. JANUÁR 8.

ÁRA: 295 FORINT



## 30 éves a processzor

Tizenöt Intel-processzor típus három évtizedből 5. oldal



## Tíz kapcsoló tesztje

Mennyire működnek együtt a hálózati kapcsolók? 10. oldal



## Mérlegben a trendek

A távközlelésben a legfontosabbak a biztonsági technológiák 23. oldal



## E-könyvek MEKKA-ja

Az e-könyvkultúra kezdetei Magyarországon 26. oldal

# Szabályozott versenypiac

*Mérvadó szakértők és a nemzetközi tapasztalat szerint a távközlelési piacnyitást követően sokrétűbb szabályozásra van szükség, mint a liberalizációt megelőzően.*

**C**sak így biztosítható, hogy mindenki, azaz az újonnan piacra lépők is egyenlő eséllyel indulhassanak a küzdelemben. Egy idő múlva várhatóan kialakul az egészséges versenypiac, és fokozatosan okafogyottá válik a jogszabályok jelentős része. Az egészséges hírközlelési törvény kapcsán mintegy 50 olyan téma merült fel, amelyet rendeletben kell szabályozni. Az elmúlt hetekben több kormány- és miniszteri rendelet jelent meg, azonban bőven van még hiányzó jogszabály. Kérdés, hogy az elkészült rendeletek megfelelő alapot nyújtanak-e a tényleges verseny elindulásához, azaz a hiányzóknál nélkül is történhetnek-e érdemi lépések.

Bölcskei Imre, a Matáv szabályozási igazgatója úgy ítéli meg, hogy megszülettek azok a rendeletek, amelyek a piacnyitás megindításához szükségesek. Be lehet jelenteni a szolgáltatási igényeket, mindenki megteheti a kezdeti lépéseket. Az internetelés távközlelési perdjaira, illetve a díjmegosztásra vonatkozó ren-

deletet a Matáv megfelelőnek tartja, a szolgáltatókkal egyeztetett verzió látott napvilágot.

Sokakat foglalkoztat a kérdés, hogy vajon megmaradnak-e a jövőben a kedvezményes internetelési csomagok. Böcskei úgy tudja, hogy a kedvezményes lehetőségek az egységes díjrendelést képezik, s az új konstrukció sokban hasonlít majd a meglévőkhöz.

Amíg nem születik meg a szabályozott csomag, addig a Matáv fenntartja jelenlegi kedvezményes kínálatát. „Ha elkészül a szabályozás, akkor jöhet az új kedvezményes csomag” – mondta a szabályozási igazgató.

Ami az eddig megjelent rendeleteket illeti, Böcskei egyértelmű pozitívumként értékeli, hogy – igazodva az egységes hírközlelési törvény szelleméhez –

támogatják a mérsékelt infrastruktúra alapú versenyt. Az elkészült jogszabályok azonban látszik a rohammunka. Nem kizárt – feltételezi Böcskei Imre –, hogy még az idén hozzá kell nyúlni némelyikhez. Az előfizetői szerződésekre vonatkozó kormányrendelet például nem definiálja az üzleti előfizető fogalmát. E nélkül pedig nem lehet megalkotni a díjakra vonatkozó miniszteri rendeleteket.

*Bárányné Sülle Gabriella*, a PanTel stratégiai és üzletpolitikai igazgatója szerint még hiányzik két rendkívül fontos rendeletfajta. Nem jelent meg a távbeszélő-tarifák, valamint az egyetemes szolgáltatási alapsa és be- és kifizetések szabályozása. Ezek nélkül a szereplők nem tervezhetik piaci sármányjukukat.

A már napvilágot látott rendeletek kö-

(Folytatás az 6. oldalon)

## Perben a Graphisoft

Idén március 1-én tart a Graphisoft és a CADLine közt a szerzői jogi per, amelynek legújabb, december 7-én tárgyalásán rendkívüli események történtek, ezért a Graphisoft skizott eddigi álláspontjával, és úgy döntött, kitép a nyilvánosság elé – jelenítette be Bojár Gábor, a cég elnök-vezérigazgatója december közepén tartott sajtóközleményében.

A perrel szövege Bojár Gábor elmondta: cége véleménye szerint a CADLine

ArchLINE programjának grafikus motorja azonos a Graphisoft-reszultaladon lévő Bigraph nevű szoftver alapjával, március 1-én a szoftver tulajdonjogát a Graphisoft sohasem ruházta át a CADLine-ra. Ebből következően az ArchLINE legfontosabb részének forrásködjé azonos a Bigraph kódjával. Arról pedig, hogy az alperes megvásárolta volna a tulajdonjogot, Bojár Gábor úgy véle-

(Folytatás a 4. oldalon)

## Új vezető az Albacompnál

Január 1-jénél Korödi Bálint az Albacomp vezérigazgatója. Az eddigi vezetőség meghatározó képviselői a továbbiakban tanácsadóként segítik a cég fejlődését. Az Albacomp a következő években az informatikai piac vezető hazai megoldásszállítójává kíván válni.

RÉVÉZ GÁBOR

## Unisys-OTP

Megkezdte működését az OTP Bankban az a 3 darab Unisys ES7000-es nagyvállalati szerver, amely a legnagyobb lakossági pénztárcát most épülő egységes pénzügyi és információs rendszernek hárulverbizisa. Mint ismert, az OTP Bank egységes pénzügyi és információs rendszerének kialakításához az SAP megoldását választotta.

(Folytatás a 4. oldalon)

## Két dudás egy csárdában

A két dudás az SAP és az Oracle, az eszardít pedig a BMC bocsátja rendelkezésre – természetesen képletesen szólva. A BMC Software nemrégiben bejelentett új terméke, a Control-M ugyanis az SAP adatharcváltási megoldásait, Patrol nevű felügyeleti terméke pedig az Oracle9i alkalmazásszerverét fogja támogatni.

(Folytatás a 4. oldalon)



# Mindent az informatikáról!

- ✓ Legfrissebb hírek
- ✓ Eseménynaptár
- ✓ Fórum
- ✓ Állás
- ✓ Letöltés
- ✓ Archivum

**DE LEHET EGYSZERŰEN IS!**

**Oracle 9i Application Server**  
ORACLE termékbemutató INGYEN! KLIKK IDÉ!

**Széchényi-terv**  
KÖZTÉRJÉZTETŐ

**Hi-Fi-SPS**

**ORACLE**

**ORACLE termékbemutató INGYEN! KLIKK IDÉ!**

**Széchényi-terv**  
KÖZTÉRJÉZTETŐ

Az IBM WebSphere alkalmazás az eddignél több szabványt támogatja majd.

A már standardon nyugvó október miatt az IBM platformon dolgozó ServicePack2000 több lehetőségre tesz konkrét javaslatot és szolgáltatásnak előkészítést. A WebSphere Application Server 4.0, és a WebSphere Java Server 2.0-n kiadásának megjelentése jótudatos várható, tehát még egy évvel a WebSphere továbbfejlesztés megkezdésére várható.

**Újabb domének regisztrációját jegyelt szerzők meg a VeriSign.**  
Bőve név országát talán már sokan hallották, hűve nevéről sokkal kevesebben, de úgy an kontingens a bizonyos keresők látható elődjé, aminek óra "cc"-es végződés.

**SAS - Compas - EDS szövetkező a pontos veséles adatokért**  
A népek kétsz. munkájának célja minél gyorsabb adatok nyilvános- és elemző rendszer készítése a vonatkozó... elosztottan csatlakozó - refera számára, a felhasználóknak egyre növekszik az igény, hogy vizsgálatokhoz pontos képet hajtsanak saját webhelyük látogatásáról és forgalmáról adaról.

**Nyomtatási és "Légy-béna" feltek**  
A cég vezetői szerint, ha okosabban után azzal, gyorsan környezetük a felhasználókat. Az Oracle és Opal társaság digitális kommunikációs közegébe átvitt az új működési lépések környezetébe, lehetőleg mindig gyorsabban. Az Opal technológiájú digitális elő- és Opa- és társaságok között.

**Firepad szoftver a szűkebb, okosabb feladatokat**  
A Firepad új működési lépésében megkezdte a munkát, - általán grafikai képet... képek, leírások, egyes képek, technikai rajzok - Palm OS alatt készülték. A Firepad Mobile Application Platform lehetővé teszi a PDA-kon a grafikus adatok bevitelét, támogatja a vonalkódok használatát, képes az adatokhoz hozzáférést, és az összes levélbe adott továbbítása a vállalatok közötti adatcserébe.

**www.szft.hu**



2002 őszére internetes sakkvilágbajnokságot tervez a magyar és a német sakk szövetség. A mostani kísérlet célja, hogy kiderüljön: hogyan lehet maximálisan kihasználni az emberi és gépi szellemi képességeket. Siker esetén 2003-ban kilépnék a kieséses rendszerű vb-t, amelyen a világ több tucatján szereződő „sakkistálló” vennének részt, némileg hasonlóan a Forma-1-hez.  
www.szt.hu/hirek\_arch.php (2002. 1. 3.)

Elektronok helyett fényt használna a processzorok közötti adatátvitelre a „silicon on sapphire” eljárással készült lapka, amelyben sziléntikus zafirretelege helyezik a szilíciumretelegeket.  
www.szt.hu/hirek\_arch.php (2002. 1. 3.)



# TARTALOM 1-2. HÉT

## AKTUÁLIS 4 TERMÉK ÉS TECHNOLÓGIA 10 TRENDK ÉS MEGOLDÁSOK 18 INFORMÁCIÓ ÉS TÁRSADALOM 24

- 5 **HARMINCÉVES A MIKRÓPROCESSZOR** (SCHOFF ATTILA)
- 6 **LIBERALIZÁCIÓ UTÁN**  
Összeállításunk a távközlési piac több részvételét megőrző állatva járja körbe a liberalizáció utáni helyzetet és várakozásokat  
**ÚJ SZERZŐDÉS** (MALLÁSZ JUDIT)
- 7 **EVZÁRO-EVNYITÓ** (MALLÁSZ JUDIT)
- 8 **VERSENY MINDENKINEK** (MALLÁSZ JUDIT)
- 7 **MICROSOFT PDC 2001**  
A Microsoft fejlesztői konferenciájának középpontjában a .NET technológia és a Windows XP állt (TIHANYI LÁSZLÓ)
- 8 **MAGYAR KÖNYVEKBŐL IS FÚJ MAR AZ ÚJ IDŐK SZELE** (SÉRES IVÁN)
- 8 **BEMUTATKOZIK A TRADESYNG**  
A MagCom forgalmazza az amerikai Viewlocity SCM-eszközöt (KELEMEN ZOLTÁN)
- 8 **NYILVÁNOSBAN UTANNAK** (MALLÁSZ JUDIT)
- 9 **VELEMÉNY MINT A MÉSÉBEN**  
Adott is, meg nem is az interneti megosztásról szóló rendelet (TRÉVÉSZ GÁBOR)
- 9 **TÁMOGATOTT K+F KÖZPONT** (MALLÁSZ JUDIT)
- 9 **IRODAI CSOMAGOK MAGYARUL**  
Megjelent az Ability Office 2002 és a Magyar Office is (KRIZSIAN GYÖRGY-ISOPIÁN SÁNDOR)

- 10 **TÍZ KAPCSOLÓ TESZTJE**  
Egy hálózat nemcsak a szoftver, hanem a hardver oldaláról is lehet heterogén, különböző gyártóktól beszerzett berendezéseknek kell együttműködniük. De vajon együttműködnek-e? Ezt vizsgálták tíz kapcsolónál a Tolly Group szakemberei által végzett tesztben (CHARLIE BRUNO, BRIAN TOLLY)
- 12 **EGY KIS HÁTTER** (ISSORJÁN SÁNDOR)
- 13 **ALKALMAZÁSOK A KÁRTYÁKON**  
Az intelligens, önálló számítógépet rejtő kártyák sokkal rugalmasabbak a hagyományos mágneskártyáknál. Felépítésüket és az alkalmazásaik fejlesztési környezetét mutatja be cikkünk (GÁZSO GÁBOR)
- 16 **KÁRTYASZABVÁNYOK** (GÁZSO GÁBOR)

- 18 **LÁNCREAKCIÓ**  
Manapság a gazdálkodó szervezetek árbevételük jelentős részét arra fordítják, hogy beszerezzék a tevékenységüket támogató termékeket és szolgáltatásokat (MARTONYI ATTILA)
- 21 **VISSZAFOGOTT PÉNZÜGYI OPTIMIZMUS**  
Bár a pénzügyi szektor várakozásai kevésbé optimisták, a pénzügyintézetek várhatóan továbbra is aktív szerepet vállaltak az internetes szolgáltatások kínálatában és elterjesztésében (MARTONYI ATTILA)
- 23 **MÉRLEGEN A TECHNOLÓGIAI TRENDK**  
Az év eleje mindig kiváló alkalom arra, hogy összegezzük az előző év trendjeit, és mérjük vagy épenséggel óvatossá, megfontolt jóslatokba bocsátjuk azokat (ZIMÁNYI KATALIN)

- 24 **E-KÖNYVEK MEKKA-JÁ**  
A Magyar E-KönyvKiadó és Árúház (MEKKA) ezzel a céllal jött létre, hogy népszerűsítse a Magyarországon jelenleg kialakuló e-könyvkiadást, és megjelenési felületet nyújtson az elektronikus könyvkiadás számára. Szerzőnk Kovács Gáborral, az Objection Kft. e-publishing üzletág vezetőjével beszélgetett a témáról (ZIMÁNYI KATALIN)
- 26 **A WORLD INTERNET PROJECT MAGYARORSZÁGON**  
A WIP első magyarországi adatfelvételének eredményei azt mutatják, hogy 2001 őszén hazánk lakosságának 17 százaléka használta az internetet, az otthoni hozzáférése aránya pedig 5 százalék volt (ZIMÁNYI KATALIN)

Lednitsky Péter a Vivendi Hungary vezérigazgató-helyettesének véleménye szerint kezdeményező állami szerepvállalás nélkül nem lesznek alacsonyabbak az internetdíjakkal kapcsolatos költségek, és a távközlési vállalatok nem viselhetik a teljes felelősséget, ... Természetesen a verseny a díjak tekintetében is árcsökkenést hozhat, de véglegesen le kell számolni azzal az illúzióval, hogy van ingyenes internet, mert minden csak üzleti alapon működhet.

## Perben a Graphisoft

(Folytatás az 1. oldalról)

dott, hogy ez nem történt és nem is történhetett meg. A per korai szakaszában a Graphisoft kérte a forráskódok összehasonlítását, de ez a CADLine ellenállásának megküszöbült.

Ami a mostani sajtóértesítést megelőző eseményt illeti: a CADLine kétsége vonta a bíróság által kijelölt Eljáró Tanács pártatlanságát, mivel – Bojár

hogy ő nem beszél. Pálos Györggyel, a rokoni összefüggésű egy Pálos-unoka alacsony munkabéren való alkalmazása jelenti, és a fenti egyesületet sem támogatja soha a Graphisoft.

Visszatérve a per valódi tárgyára, Bojár Gábor bejelentette: az alperes a december 7-én tárgyaláson nyilatkozata lett, azt állítva, hogy sohasem hasznalta fel fejlesztéseiben a Bigraph forráskódját.

Ennek cáfolatára a Bigraph eredeti fejlesztőcsoportjának vezetője, Tari István Gábor (aki ma is Graphisoft-alkalmazott, egyben a cég egyik fő tulajdonosa is) demonstrációt készített. A demonstráció két szoftverre az minimálisan programok egy-egy bolti példány volt. A meggyőző bemutatón Tari István Gábor több olyan – akkori tapasztalatfelmérésének és ismerethányának betűhöz – hibát mutatott be, amelyek ma is részei az éppen kapható ArchLINE-változatnak. Így például az Undo parancs elenyésztje nem a Redo, hanem az Undo forward. Van olyan parancs, amely angol nyelvi szempontból helytelen mind a két szoftverben. Mindkét program azonos módon tartalmaz egyéb építésztervező programokban ismeretlen parancsokat. A vonalrajzoló algoritmus mindkét programban egyformán simitatlanul rajzol görbét, és a simítást mindkétben azonos módon kell végrehajtani. Végül, de nem utolsósorban, a két program makrónyelvén zavarbaejtően hasonló egymásra, és a velük rajzolt objektum is ugyanazokon a helyeken pixelhibáz.

Bojár Gábor a per céljának a szoftverfejlesztés becsületének megvédését nevezi, véleménye szerint az ítélet növeli a szerző jog iránti tiszteletet is. Amíg pedig a Graphisoft által kért kármentést illeti, az a cég kezdő szoftverfejlesztő vállalkozások támogatására szerezett felajánlása.

REVÉSE GÁBOR



Bojár Gábor: a cél a szoftverfejlesztés becsületének megvédeése

Gábor szerint illegálisan beszerzett adatok alapján – azt állítja, hogy a Tanács vezetője, Pálos György az elmúlt időszakban önbizott beszél: Bojár Gáborral, hogy Pálos György egyik közvetlen rokona a Graphisoft alkalmazottja, végül hogy a Pálos György által vezetett Szerzői Jogi Egyesület fő támogatója a Graphisoft.

Az első-vezetői igazgató szerint a vádak nevések, mivel a cég telefonjának hívószámja alapján bizonyítható,

## Két dudás egy csárdában

(Folytatás az 1. oldalról)

A BMC az SAP adattárhíválási csapatának segítségével adattárhíválást épített be a Control-M integrált vállalati ütemzési megoldásába – közölte lapunkkal Avéd Zoltán, a BMC Magyarország Kft. ügyvezető igazgatója. A Control-M az archíválási tevékenységek felügyelete, ütemzése és figyelése révén zökkenőmentesen és automatikussá teszi az üzleti folyamatokat, biztosítja folyamatosságukat és segíti a vállalati szolgáltatási szintek teljesítését, miközben egyetlen egységes környezetbe integrálja a vállalat összes kötegelte feloldozását. A Control-M lehetővé teszi az SAP-megoldásokon kívüli folyamatok automatikus indítását és figyelését, és az SAP-megoldások környezetének folyamataiba integrálást is.

A BMC Patrol nevű terméke ugyanakkor korszerű szerverteljesítést is biztosít majd az Oracle9i AS alkalmazás-szerverhez. Az új megoldás révén lehetővé válik a vállalatok fontos Oracle9i AS

alkalmazásszervereinek folyamatos rendelkezésre állása, így csökken a vállalatirányítási összköltség. Az új termék – az Oracle e-business platformjának átfogó infrastruktúra-felügyeleti megoldásaként – lehetővé teszi a terheléselosztást, a fűrészést, illetve a rendszerbe állítás biztonságát meghatározó Oracle9i AS biztonságos figyelését és felügyeletét. Segítségével könnyen felülvizsgálható egy világszerte több szerveren elosztott webes infrastruktúra.

A BMC Software az Oracle CAP szintű partnere (Certified Advantage Partner). Ez az Oracle partnerprogramjának legmagasabb fokozata. A BMC Software és az Oracle a CAP keretében a jövőre figyelve működik együtt a fejlesztés, a marketing és az értékesítési stratégiák terén.

MARTONFFY ATTILA

**+online:** [www.bmc.com](http://www.bmc.com)  
[www.szft.hu/hirek\\_szft\\_ahp](http://www.szft.hu/hirek_szft_ahp)  
(2001. 1. 17.)

## Új Unisys-ek az OTP-ben

(Folytatás az 1. oldalról)

Igy a banki ügyviteli folyamatok integrált számítástechnikai támogatása komplex vállalatirányítási rendszer bevezetésével valósul meg. Az SAP-projekt keretében sor kerül egységes vezetői információs rendszer kialakítására is. A projekt jelenleg zajló első fázisa 2001 első negyedében kezdődött, és 2002. április 1-jén zárta a főkönyvi, kontrollig, üzemieltelt és a treasury back office rendszer indulását. Ugyancsak ebben az időszakban kerül sor a pénzügyi adattárház kiépítésére és a vezetői információrendszer kialakítására. A második

üzemben a kontrollig rendszer továbbfejlesztése, valamint a HR-modul bevezetése következik. A második fázis a termék szerint 2003-ban zárul le.

Két Unisys ES7000 Enterprise Server az OTP üzletileg kritikus pénzügyi és információk megoldásának hardveralapját jelenti, a harmadik ES7000-es pedig a bank kötelező jelentéseit dolgozza fel. A Unisys saját termékei mellett a Microsoft Windows 2000 Datacenter Server, az EMC Symmetrix háttértároló, valamint a Storage Tek mentési alrendszer állította munkába.


MARTONFFY ATTILA

Most érdemes licitálni!

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

A legnagyobb ajánlat  
2002. január 4-én  
41000 Ft-ot!

Minolta PagePro 1100L  
A/4 - lézernyomtató


SZÁMÍTÁSTECHNIKA  
Online 

Most érdemes licitálni!

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

KIKIÁLTÁSI  
ÁR: 1 Ft!

Genius ColorPage HRT USB  
szkenner

SZÁMÍTÁSTECHNIKA  
Online 

A licitálás utolsó napja: 2002. január 11.

# Harmincéves a mikroprocesszor

Feltehetően igen kevesen ismerik a japán Busicom cég nevét, pedig ez a számológépet gyártó vállalat elővulhietlen érdemeket szerzett a számítógépes technológia fejlesztésének elősegítésében. Történt ugyanis, hogy új, programozható termékcsaládot akart megjelentetni a piacon, s ahhoz új lapkészletre volt szüksége. A fejlesztéssel egy amerikai vállalatot bízott meg az Intel.

A Busicom megrendelése 12 lapka szállításáról szólt. Az Intel egyik memóriakészlet tervezője, általában célú logikai eszközt tervezte a feladatra; az ő ötlete alapján készítették el a világ első mikroprocesszorát. A szabadalmi jogot először a Busicom szerezte meg, ám az Intel, felismerve az újításban rejlő lehetőségeket, hamarosan visszavásárolta a jogokat.

1971 novemberében jelent meg a piacon az Intel első – 4004-es kódszámú – mikroprocesszora, 200 dolláros egységáron. A 4004-es legfőbb előnye a szoftveres programozhatóság volt. Korábban a lapkákat meghatározott, konkrét feladatok elvégzésére tervezték, a mikroprocesszor viszont sokkal szélesebb körben is alkalmazható volt. Használták teljesen hétköznapi feladatokra – közlekedési lámpák vezérlésére vagy vérminta-elemző készülékekhez –, sőt olyan különleges körülmények között is, mint a Pioneer-10 űrszonda.

Az alábbiakban a három évtized fontosabb Intel-processzorait mutatjuk be.

1971: 4004



Az Intel a japán Busicom számológépeiből fejlesztette ki az első mikroprocesszort.

Ez a már szoftveresen is programozható eszköz 2300 tranzisztort tartalmazott, sebessége 108 kilohert volt.

1972: 8008



Ez a processzor már kétszer akkora teljesítményű volt, mint a 4004-es. Egy 1974-es cikk tanúsága szerint beépítették a Mark-8 elnevezésű, otthoni használatra szánt számítógéphez.

1974: 8080



Az Intel 8080-ast használta a világ első, nagyobb számban eladott személyi számítógépe, az Altair. A 6000 tranzisztort már 2 megahertzes órajelfrekvenciával működött együtt.

1978: 8086-8088



Az IBM egyik újonnan alakult részlegével kötött szerződés révén a 8088-as lett egy új termék, az IBM PC „agyja”. A lapkában 29 ezer tranzisztort volt, az órajelfrekvencia 5, 8 és 10 megahertzre emelkedett.

1982: 286



Ez az első olyan Intel-mikroprocesszor, amely futtathatta az elsőjéhez írt összes szoftvert. (Ezt a képességet azóta is örék az Intel-processzorok.) Hat év alatt mintegy 15 millió olyan PC-t adták el, amiben ez működött; ebben a processzorban 134 ezer volt a tranzisztortok száma, a legmagasabb órajelfrekvencia pedig 12,5 megahertz lett.

1985: 386



Ez volt az Intel első 32 bites lapkája; már párhuzamos feldolgozásra is alkalmas volt, azaz több programot futtathatott egy időben. A 275 ezer tranzisztortoz 16, 20, 25 és 33 megahertzes sebességű változatok.

1989: 486DX



Ebbe a processzorba építettek először matematikai társprocesszort; az gyorsabban vált a legfontosabb számítási műveletek elvégzésére. A tranzisztortok száma már meghaladta benne az 1 milliót; csúcsebessége 50 megahertz volt.

1993: Pentium



Ez a 60 megahertzes órajelfrekvenciával bemutatott, 3,1 millió tranzisztortól álló processzor már a multimédiás adatok (hangok, fényképek) feldolgozását is megkönnyítette; neve hamar bekezdte a közudatát.

1995: Pentium Pro



Ez főleg kiszolgálókhoz és munkállomásokhoz készült, kiegészítő másodlagos gyorsítótárral; 5,5 millió tranzisztort működött benne.

1997: Pentium II



Ebben jelent meg a multimédiás alkalmazásokhoz kifejlesztett MMX utasításkészlet; 7,5 millió tranzisztora van, csúcsebessége 300 megahertz.

1998: Pentium III Xeon



Ahogy a Pentiumhoz kifejlesztették a Pentium Pro-t, úgy elkészült a Pentium II-nek a kiszolgálókhoz fejlesztett változata is; nyolcprocesszoros rendszerek is építhetők belőle.

1999: Celeron



Ez az olcsó PC-áhez készült; első nemzedékében 7,5 millió tranzisztort működött, és ennek a változatnak 266 megahertz volt a sebessége; a jelenlegi csúcsmo-dell 44 millió tranzisztortól áll, és 1,2 gigahertz az órajelfrekvenciája.

1999: Pentium III



A processzor 70 újabb utasítást tartalmaz, ezáltal az internet és a fejlett multimédiás használatára; 0,25 mikrométeres technológiával készült, 9,5 millió tranzisztortól áll, sebessége 650 megahertz és 1,2 gigahertz között van.

2000: Pentium 4



Multimédiás képességeiben túlszerez minden elődjét, 0,18 mikrométeres technológiával készült. 42 millió tranzisztort van benne. Első változata 1,3 gigahertzen működött; aszértartok 2 gigahertz a csúcsebesség.

2001: Itanium

Ez az Intel első 64 bites processzora; nagy teljesítményű vállalati kiszolgálókba való, teljesen új architektúrára épült, az EPIC (Explicitly Parallel Instruction Computing) technológia szerint.

SCHÖPP ATTILA

## SAP Senior Consultants

KPMG is one of the world's largest advisory firms with offices in more than 160 countries, employing over 100,000 partners and staff. KPMG's commitment is to provide consistently high quality professional services to our clients. Building on our traditional base of audit and compliance work we have expanded our role into that of a comprehensive professional advisory firm, providing tailored services in most client needs. KPMG Consulting Kft. is continuously extending its services.

As a result of our development KPMG Consulting Kft. is currently looking for SAP Senior Consultants to join their team.

### Requirements:

- Preferably 2-5 years of experience as an SAP Specialist at a Consulting company
- Experience in at least one of the following modules: MM, AM, CO, WM, DM, PS, BW
- University or College degree
- Good command of English language

If you are interested in the positions and you feel you would be suitable for the job, please send your career profile in Hungarian and in English to Edit Balogh, Human Resources Specialist at the following address:

KPMG Hungaria Kft.  
1139 Budapest, Váci út 99.  
E-mail: recruitment@kpmg.hu  
Fax: 237-6522



CHECK POINT  
NG  
NEXT GENERATION

A  
CHECK POINT™  
Software Technologies Ltd.

az internetes biztonsági megoldások vezető gyártója

**FireWall-1/VPN-1**

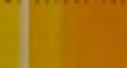
tűzfalrendszerei megoldást kínálnak a néhány gépes irodáknak és a kiterjedt szolgáltatói hálózatoknak egyaránt.

forgalomszűrés  
titkosítás  
cifmorfítás  
központi adminisztráció

Világszínvonalú tűzfal megoldások

már 319 000 Ft-tól

WE KÉRDÉS, TUDJUNK VÁLASZOLNI



CHECK POINT™  
Software Technologies Ltd.

Megyei közvetítés: 1.888.7700 telefonon keresztül, vagy 0900 helpline  
a szakközpontunkon keresztül, az 800-es ingyenes híváson keresztül  
az alábbi címen:



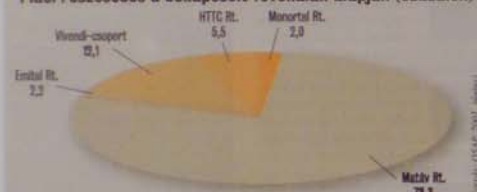
© 2001 Check Point Software Inc. All rights reserved.

## Szabályozott verseny piac

(Folytatás az 1. oldalról)  
zól rendkívül nagy várakozás előzte meg az, amelyek az internetszabályozással foglalkoznak. A megjelent jogszabály megmondja ugyan, mennyit kell a kapcsolatos telefonvonal előfizetőnek az internet felhívások fizetnie, továbbá, hogy a telefon-perc díjakból mekkora hányad il-

hiányzó rendeletek közül feltétlenül megemlíteni a távközlési szolgáltatás árának szabályozása, továbbá az egyetemes szolgáltatás részletes szabályozása. Ez utóbbi persze nem vehető egy kalap alá a többi hasonló elemmel, az új jogszabály megjelenéséig ugyanis van érvényes moziállás.

### Piaci részesedés a bekapcsolt fonalon alapján (százalék)



leti meg az internetszolgáltatókat, nem foglalkozik azonban azzal, hogy a megadott díjakból milyen szolgáltatási tartalom kell az internetszolgáltatóknak nyújtania. „Nem mindegy, hogy milyen közzételjesítésként kerül az internetszolgáltató, csőreben a távközlési percdíjakból kapott összegért. Mi történik például akkor, ha nem áll az internetszolgáltató rendelkezésére megfelelő kapacitás, ezért a szolgáltatás minősége romlik? A távközlési percdíjat be kell szedni az előfizetőtől az internethívásért, de az idő nagy része az internetfelkapcsolódásra történő várakozással telik, nem pedig levelezéssel vagy böngészéssel. Ekkor is jár a rendelkezésben megadott összeg az internetszolgáltatóknak – de mit kap a hívó?” – tette fel a kérdést a szakember.

A PanTelex úgy látja, hogy a szóban forgó rendelet nem hatásvizsgálatoznak alapul, sokkal inkább politikai döntés eredménye. „A rendelet hatáskora a lakosság valóban kevesebbet fog az internetszolgáltatót fizetni, a távközlési és az internetszolgáltató közötti a rendelet szerinti díjmegosztás azonban hosszú távon nem szolgálja a piac növekedését. Kevesen ugyanis az internetszolgáltatóknak jutó 30, illetve 10 százalékos díjrész, a ez sem szolgálja a piac fejlődését az ellenszolgáltatás tartalmának szabályozása hiányában. Az sem az internetszolgáltatókat segítendő rendelkezés, hogy egy másik jogszabály érvényesítésénél mindig a felhasználóval szerződés tárgyának, jelen esetben tehát az internetszolgáltatók kell a szolgáltatás érvényesítését – vélekedett Bárczayné Sille Gabriella.

A megjelent rendeletet többé-kevésbé előrelépésnek ugyanaként a piacnyitáshoz – mondta Tóth Tibor, a Vivendi Telecom Hungary vezető tanácsosa. A

Az internetszolgáltatás áraira, illetve a díjak megosztására vonatkozó miniszteri rendelettel kapcsolatban a szakértő megjegyzi: „Az internet magyarszói elterjedését négy alapvető tényező határozza meg: a számlálógerék ára, az internetszolgáltatás ára, az internetes tartal-

## LIBERALIZÁCIÓ UTÁN

lom minősége és gazdagsága, továbbá a telefonhálózatban történő internetezés ára. A rendelet csapni ez utóbbira vonatkozik. A díjmegosztásnak olyanok kell lennie, hogy a kapott összegből mind a telefonszám, mind az internetszolgáltató megéljen. A Vivendinél vizsgáljuk, hogy a telefonszolgáltatónál maradó hányad milyen mértékben biztosítja a hálózati befektetések ártórvény szerinti megfelelő megtérülését. A vizsgálatok elvégzése egy-két hetet vesz igénybe.”

Az egyetemes szolgáltatással kapcsolatban Tóth Tibor jelezi, hogy a megjelent miniszteri rendelet gyakorlatilag az egyetemes hírközlési törvényben és a megjelölt koncepciók szerződésekben már szereplő műszaki feltételekhez rögzíti. A további jogszabály hiányában egyelőre nem világos, kik lesznek a befizetők, illetve a finanszírozottak, és hogy a befizetők milyen arányban járhatnak majd hozzá az egyetemes szolgáltatási alapoz.

MALASZ JUDIT

•online: www.zrt.hu/online\_aktuvalos.ppt  
(2001) 46. 46. 47. 48. 50.  
www.zrt.hu/telex\_aktuvalos.ppt  
(2001) 12. 20.)

## Új szerződés

A Matáv és a Vivendi Telecom Hungary módosította a korábbi jogszabályok szerint létrehozott új szerződést. A két társaság a költségek alapján számított összekapcsolási díjakban állapodott meg.

A szerződéssel lehetővé válik, hogy – az újfajta szolgáltatói engedélyek megszerzését követően (30 nappal a szolgáltatások bejelentése után, azaz legkorábban 2002. január 23-án) – a két társaság ügyfelei szabadon választhassanak: a Matáv vagy a Vivendi nemzetközi, illetve belföldi távolsági szolgáltatásait veszik igénybe. Kezdetben az előfizetők csak hívásonként választhatnak szolgáltatót, a későbbiekben azonban lehetőség lesz arra is, hogy valamennyi távhívóukat az új szolgáltatótól rendeljék meg. Az ügyfél álló telefonszámlát

kap majd, ahány szolgáltató szolgáltatásait használja.

Straub Elek, a Matáv és Polányi Sándor, a Vivendi Telecom Hungary vezérigazgatója elmondta: az új hírközlési törvény, illetve a végrehajtási rendletek értelmében csak 2002. májusában indulhatna meg az (igazi) verseny. Az összekapcsolási szerződés jelenlegi, kereskedelmi alapon történő megkötésével ezt az időpontot hozta előre a két vállalat. A végleges, már az új eljárás szerinti összekapcsolási szerződés megkötése májusban várható. A Matáv előreláthatólag ugyanekkor kőti majd meg az alternatív távközlési szolgáltatásokkal is a hálózati szerződéseket.

Hogy mindebből milyen előnyök élvez a felhasználó? A szabad választás már önmagában vonzó lehet, de természetesen némi árcsökkenésre, különféle tarifacsomagokra, esetleg jobb ügyfélszolgálatra is számítanak.

MALASZ JUDIT

## Évzáró-évnnyitó

A távközlési piac liberalizációjának rövid távon nyertesei és vesztesei is lesznek, néhány év múlvaiban azonban csak nyertesekről beszélhetünk, mondta Horváth Pál, a PanTelex vezérigazgatója a tár-

vet sikerült teljesíteniük; a 2000. évihez képest 226 százalékos árbevétel-növekedést értek el. A Mol Telecom számai nélkül a PanTelex 2001-es árbevétele mintegy 11 milliárd forint. A 2002-es terv – most már a Mol Telecommal együtt – 24 milliárd forint körül van.

Az idei sikerek közt említették a részvétel a Dante-projektben; a PanTelex kapcsolja a nyugat-európai kutatói hálózat-hoz Szlovéniát és Romániát. A legfrissebb eredmény, hogy sikeresen szerepeltek a Belsőügyminisztérium tenderén: a PanTelex több szomszédos ország konzulátusát kapcsolja össze, műholdas technikával.

MALASZ JUDIT

## Verseny mindenkinek

A megnyíló távközlési piac egyik kulcsfontosságú nevezte a mérsékeltan infrastruktúra alapú versenyt Stumpf István kancelláriaminiszter a piac liberalizációja kapcsán tartott sajtótájékoztatóján. Véleménye szerint a végrehajtási rendleteknek is arra kell irányulniuk, hogy a már piacon lévőik is megtalálják számláit, de az újon kívül a piac lépés is be tudjanak szállni a tisztaság versenybe.

Ujvári János kérdésre válaszul Stumpf István elmondta: arra számít, hogy a liberalizációt követően – rövid távon – a nemzetközi és belföldi távolsági telefondíjak százelekben kétszámjegyű csökkenést mutatnak. Tülszokat azonban csak a várakozások, amelyek szerint akár 30–40 százalékkal is eszökenhetnek az

árak. Nagy verseny várható ezen kívül a vállalati – főként adatátviteli – piacon, továbbá, ha a területi megosztást tekintjük, akkor Budapesten és a megyeszékhelyeken. A miniszter hozzátette: a hatóságok árszabályozás terén határozottan retekvess, hogy a kifizetészölkök olyan csomagokat kínáljanak a szolgáltatók, amelyek nem okoznak árművekedést. A vezetékes hálózathoz a mobilhálózathoz irányuló hívások díjmegosztásával kapcsolatban az is elhangzott, hogy ezt jelentősen befolyásolják az összekapcsolási díjak. Amíg nem születnek meg az összekapcsolási referenciaárak, addig nem lehet a fix-mobíli bevételeg-osztást véglegesen.

MALASZ JUDIT

# Microsoft PDC 2001

*A Microsoft „Professional Developer Conference (PDC) 2001” című rendezvényének középpontjában a .NET internetes koncepció folyamatosan megjelenő összetevői, s a hozzájuk kapcsolódó fejlesztések álltak.*

A konferenciát a szokásos számadatok jellemezték: 144 (szekció- és plenáris) előadás, mintegy 6 ezer résztvevő, a Compaq által telepített 800 netpécses intranet és 200 PC-s szoftverpróbatéren. Szükségű partnercég szerepelt a párhuzamos kiállítás, közöttük a fő támogatók: az Advanced Micro Devices (AMD), a Borland (!), a Compaq, a Compuware Corp., a DevelopmentMentor, a Dr Dobb's Journal, a F.Y.E. Brand/Trans World Entertainment, az Intel, a Rational Software, a Tata Consultancy Services (TCS), a Unisys, a Verisign, a Visual Studio Magazine.

A Microsoft a piaci működésével összegyűjtött nagy potenciáljára támaszkodva nagy erejű támadást indított a technológiai terület meghódításáért. Marketinggépezete mögött közvetlenül több 10 ezer kutató és fejlesztő áll, tágabb értelemben pedig a világ legismertebb platformjára, a Windowsra dolgozó több millió fejlesztő. Sok százezer cég él a Microsoft által virágzóva ten üzletből, és még a legnagyobbak is hasznolt hűzik be. A Microsoft egységes platformon, évekre előre kialakított technológiai szabványosságai trendek alapján akaratlanul is jellemző eszközökkel kielégíteni ezt a tömegigényt.

A webvilág persze korántsem egyöntetű: nemcsak a Microsoft eszközöket lehet használni, hanem más böngészőt (Netscape), más webkiszolgálókat (Lotus Domino, Solaris, linuxos kiszolgálók stb.), célszervereket is. A gyártónak az is igazán fontos, hogy hatékonyan bevehesse a fejlesztőkörnyezetét. A Microsoft ezért dolgozott ki egyszerűsítő architektúrát a futtatáshoz és a fejlesztéshez is. A .NET Framework kész változata a jövő év elejére várható, és arról gondoskodik majd, hogy a bármilyen .NET-kompatibilis nyelven írt objektumok egységesen részleszjenek az objektumoknak járó rendszerszolgáltatásokból. A windowsos alkalmazásokban ma – köztérrel vagy távolról – a COM (Component Object Model) szerint felépített komponensek működnek együtt; a .NET Framework e megoldás helyett – vagy mellett – ajánlja mint jobbat a maga XML alapú webkiszolgálóit. Webkiszolgáló az ASP.NET (az Active Server Pagesből) az új ügyfél- és a kiszolgáló oldali szerkesztőeszközök. A kifejlesztett lapok az Internet Information Serveren

keresztül publikálhatók. Ha az ügyfél – például az Internet Explorer 6.0-s változatával – egy webhelyhez fordul, akkor nem statikus s még csak nem is dinamikus weboldalakat néz meg, hanem XML alapú webszolgáltatásokat használ. A windowsos fejlesztés egysége, mert a .NET-be a webformáknak nevezzet adat- és alkalmazáskommunikációs kereteken, úrlapokon kívül beletartozik a hasonló

eleve az alapokba kell beépíteni. Ehhez a felügyelt kód az egyik legfontosabb eszköz: ezt a Common Language Runtime (CLR, egységes futtatási rendszer) futtatja, azaz kapcsolja az operációs rendszerhez. A CLR lényegében nyelvfüggetlen, feltéve, hogy az alkalmazások forrásnyelvi kódja le van fordítva a Microsoft Internetmed Language (MSIL) közbeszó nyelvre; ez a fordítás köny-

ványos (WSDL), ennél fogva környezetől függetlenül használhatók a weben.

Az ügyféloldalon a PDC idején bejelentett Windows XP Professional a .NET operációs rendszer. (A Home változat inkább otthoni célokra szolgál, s több benne a szórakoztatóeszköz; a Professionális többletfunkciói a vállalati rendszerekhez való illeszkedést, a jogosultságkezelést, az Active Directoryval való együttműködést, a doménekkbe – vagyis a központosított hálózatokba – való bejelentkezést segítik, és egyéb szolgáltatásokat látnak el.) A WinXP magja olyan, minth a Windows NT-é, a WinXP szakit tehát a Windows 9x–Windows Me vonalán. A kiszolgálóoldali Windows a Windows XP Server lesz; ennek Whistler a kódneve, s ma még tesztelik.

A Microsoft folyamatosan bővítse ki a .NET-kiszolgálókat is; a konferencián is sok szó esett a rájuk való fejlesztésről.



Mind több gyártó készíti tényleg simuló PalmPC-eket; a Compaq, az Acer és az HP modelleje egyaránt Windows XP-t használ



Bill Gates: az ügyféloldali, a kiszolgálóoldali eszközök és a fejlesztőeszközök mind beleegyeznek a .NET-be



Windows XP: képezelés beépítve

architektúrában feldolgozandó Windows Forms is. Az adatbázis-hozzáférések az ADO.NET (Active Data Objects) a fő eszköze, a legfontosabb fejlesztőeszköz pedig a Visual Studio .NET – az év vége felé talán már termék is lesz belőle.

A webes alkalmazások biztonságá szempontjából az a legfontosabb újdonság, hogy fejlesztéskor a biztonságot

nyelvből, ha eleve CLR-kompatibilis nyelvről van szó, de még a COBOL-lal is megtehető. Az MSIL-nek azután környezet-specifikus futtatathoz köddel kell alakulnia: ezt a munkát futtatás előtti fordító (Just-In-Time compiler, JIT) végzi el. Az előbbi programmodulok – az XML webszolgáltatások – szabványos leírásúak (UDDI), és a publikációjuk is szab-



Windows XP: azonnali üzenetkezelés beépítve

Mivel mindegyik webkoncepciónak lényegesen része a „bármilyen bármilyen bármilyen elhívhessen” elv, azért a Microsoft előkészítette a mobilkészítőkre webes fejlesztés és a mobilkészítők webes kiszolgálását is. Ezért is mutatta be a Table PC-t: szerinte ez a PC-k legújabb nemzedékének prototípusa.





## Támogatott K+F központ

Az Egyetemközi Távközlési és Informatikai Központban (ETIK) folyó informatikai és távközlési kutató-fejlesztőmunka támogatásáról írt alá megállapodást az Oktatási Minisztérium és a központot befogadó Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME). A szerződés megkötése azt is jelenti, hogy az ETIK a továbbiakban a felsőoktatás és az ipar együttműködését segítő kooperációs kutatási központként tevékenykedik. Magyarországon az egyetlen ilyen intézményként az infokommunikáció területén. A 3 évre szóló, 166 millió forint összegű támogatási támogatás lehetővé teszi új kutatási témák indítását és a meglévő projektek megteremtését. A központot forrásból az ETIK mintegy 70 millió forint értékben vásárolt eszközökkel azoknak az egyetemi laboratóriumoknak a fejlesztésére, amelyek kutatásaihoz az infrastrukturális háttérrel biztosítja. A

BME-n és az Eötvös Loránd Tudományegyetemen (ELTE) működnek ilyen laboratóriumok.

A két fővárosi egyetem, a BME és az ELTE, valamint az informatika és a távközlés területén vezető pozíciókat betöltő cégek (Antenna Hungária, Compaq, Ericsson, KFKI, Matáv, Sun, Westel, MTA Sztaki) 1998 februárjában alapították meg az ETIK-et.

Jelenleg három kutatási programban folyik kutató-fejlesztő munka. Ezek: internet alapú infokommunikációs hálózatok működése és menedzselése; mobil infokommunikációs technológiák és rendszerek; matematikai módszerek a műszaki kutatásokban.

MALLÁSZ JUDIT

**+online:** [www.etik.hu/](http://www.etik.hu/)

## Irodai csomagok magyarul

Decemberben két magyar nyelvű irodai programcsomagot is bemutatnak forgalmazók. Egyik sem eredeti magyar fejlesztés, hanem külföldi szoftverek magyarításai, de mindkettő arra törekszik, hogy valamennyire megtörje a Microsoft Office egyeduralmát a piacon.

Az Ability Office 2002 elsősorban Microsoft-kompatibilitásával igyekszik felhívni magára a figyelmet. Az angliai Ability Plus Software cég már 1985-ben megjelent első irodai programcsomagjával. Legfrissebb változata a Windows 2000-be készült; ezt eddig magyarra és franciára fordították le, de a közeljövőben az olasz és a svéd változat megjelenése is várható.

Az Office-kompatibilitás a csomag mind megjelenésben, mind funkcióiban igyekszik elmulasztani. A programcsomag tartalmazza az Ability Write programot, amely Word 97/2000-kompatibilis; az Ability Spreadsheet 2002-t, amely az Excel 97/2002-vel tud együttműködni; az Ability Database 2002-t, mely Excel 97-kompatibilis. Szintén része a Microsoft Draw-nak megfelelő Ability Draw 2002 és az Ability Photopaint 2002, amely az Adobe Photoshop programot mintázza. Inponáló a szoftver mérete: a teljes csomag 25 megabájtnál kevesebb helyet foglal el a merevlemezben.

A fordítás végző Ability Office Kft. dolgozó szerint a programcsomag első két tagja érti a Microsofti makróutasításokat és VB Script makrónyelvet is. A Wordben tartalomjegyzéket és tárgymutatót lehet készíteni, amit a Write nem tud – viszont speciális lehetőséget ad

szövegeffektre, azaz a Corel Draw-ból elcseszt szövegátvitelt és színmeneteket készíthetünk. A Spreadsheetben a logikai változót is bevezették, és ígérik, szerint az angol és a magyar függvényneveket is értelmezi majd a program (most még csak magyarul tud).

A másik most megjelent termék, a Magyar Office kedvező árával (18000 forint +áfa) igyekszik megnyerni a felhasználókat. (Az Ability Office 38000 forintba kerül áfa nélkül). A program a Sun Microsystems StarOffice-ának legújabb verziójára épül; a MultiRáció Kft. ennek a forráskódját továbbfejlesztve készítette el a Magyar Office alapváltozatát. A Windows és a Linux operációs rendszer alatt futó programban van szöveg- és weblapszerkesztő, bemutatkozású és rajzolóprogram, táblázatkezelő, sablonokkal, magyar helyesírás-ellenőrzővel, dokumentációval.

A Magyar Office a Microsoft Office-szal részben kompatibilis, kezeli a Microsoft Word, az Excel, a PowerPoint állományait. Az alapváltozat funkcióit a 2002 áprilisan elkészült Standard verzió bővíti majd ki. A Profesionális változat pedig jövő szeptemberre várható. A Magyar Office szoftvert a MultiRáció elsősorban a kis- és középvállalkozói piacra szánja, míg a Sun Microsystems StarOffice-ét a nagyvállalati körnek készítették.

KRIZSAN GYÖRGY-CSORIAN SANDOR

**+online:** [www.ability.hu](http://www.ability.hu)  
[www.magyaroffice.hu](http://www.magyaroffice.hu)

## VÉLEMÉNY

# Mint a mesében



Mindenki ismeri a királyról és az okos lányról szóló mesét, amelyben, a lány vitt is ajándékot, meg nem is. Nos az internetfejlesztésről szóló, régen várt rendezte megjelenése után a királyhoz hasonlóan érezhetik magukat a szolgáltatók is meg a felhasználók is: valamit mindenki kapott ajándékba, de hogy pontosan mit, azt még nem lehet tudni.

A legkevesebbet talán az ügyvezető ingyenes szolgáltatók kapták, de róluk csak annyit, hogy aki hisz az ingyenességben meg a sült galambban, annak úgy kell. Végre valaki kimondta: senki sem várhatja el, hogy díjért nyújtott szolgáltatásának reklámját – vagyis az ingyenes szolgáltatást – az állam finanszírozza. Sokat hirdettek piaci eljöveteleztetésüket pedig mi sem mutatja jobban, mint az, hogy egyikük szervere, mintegy fejlesztésben, nem a szabványos ismeretben, de még a kihirdetés előtt fejteljes műszaki okokból egy hétre leállt. A másik pedig a rendezte megjelenése után sietett kijelenteni, hogy ilyen bevételi viszonyok mellett nem képes bővíteni szolgáltatását. Így aztán szinte biztosra vehető, hogy más országokban hasonlóan nálunk is elűnő, ha nem is azonnal, ez a piacformakom aligha nevezhető szolgáltatás.

Ami a hagyományos szolgáltatókra illeti: ők költségeiket tekintve most egy kicsivel jobban állnak, hiszen üzleti modelljeikben a telefonszolgáltatást kapott bármekkora jutalék tiszta haszontként jelenik meg. Persze az nem állhatott, hogy ne vágytak volna ennél nagyobb részesedésre, de végül is, eddig is működtek valamből, ezután is fognak. Számukra az igazán nagy kellemetlenség a rendezte utolsó paragrafusra okozza, amely szinte teljes mértékben semmissé tesz minden korábban leírt mondatot. Ez a paragrafus ugyanis azt mondja, hogy a rendezte nem vonatkozik a kihirdetés előtt meghirdetett átálánydíjszolgáltatásra. Azaz a kisbaját baj, hogy az ilyen szolgáltatások bevételeiből ők egy fillért sem kapnak. A nagyobb gond abból ered, hogy amíg ezek a cso-

magok érvényben vannak, addig nagyon kevesen választják, már jó néhány hónapja piacon lévő, a telefondíjat és az internetdíjat együtt kezelő előfizetői csomagokat.

A csomagok léte azonban politikai kérdések: többek között a többször leírták: ha a kedvezményrendszer megszűnik, nem lehet olyan tarifákat megállapítani, amelyek a havi 30-40 óránál többet internetezőknél me-jeleneténél kiadásnövekedést. Véltéhetőleg ezt a számítási a rendezte kidolgozta is elvették, és ők is hasonló eredményre jutottak. Így aztán olyan megoldást kellett találniuk, amely megővje a kedvezményeket – vagy legalábbis nyilvánvalóvá teszi, hogy az állam nem kívánja őket rendezte üteni megszüntetni, mert nem szerencsés elidegeníteni azt a mintegy 30-40 ezer internetezőt, aki eddig élt a kedvezményekkel, és vélhetően továbbra is élni szeretne velük. A Matáv pedig alig egy éve már megpróbálkozott egyszer a kedvezmények megszüntetésével, de kénytelen volt letenni a tervez-

**nem lehet olyan tarifákat megállapítani, amelyek a havi 30-40 óránál többet internetezőknél me-jeleneténél kiadásnövekedést**

ről, így aztán valószínűleg, nem képes újra próbálkozni.

Végül érdemes elgondolkodni azon, mit hoz a rendezte a felhasználóknak. Mint az eddigiekben látható, azoknál, akik a hálózaton intenzíven használják, szinte mindig, hogy van rendezte vagy nincs. A kevésbé hálófűgőknél viszont könnyített jelent, hiszen egyrészt csökkentek a telefondíjak, másrészt az internet-szolgáltatók várhatóan nem nyelik le a számukra átadott díjrészt, így aztán ez is a felhasználók költségei csökkenését.

Ezenkívül még egy dolgra bizonyon jó ez a rendezte: elég hosszan és elég sokan dolgozhat azon a néhány számon, amely percdíjért és a kedvezmény mértékét megállapítható benne. Így ezek a számok, amelyeknek hiátességet vélhetően kevesen kérdőjelezik majd meg, világosan mutatják: nem volt és nincs akkora tartalék a telefonvonalas internetezés díjában, mint amekkoráról egyesek beszéltek.

REVÉSZ GÁBOR

# Tíz kapcsoló tesztje

**A**The Tolly Group, valamint a *Network World* által készített LAN Switch Interoperability Study (LAN-kapcsolók együttműködése) című tanulmányából megtudjuk, hogy a piac szereplői közül néhányan a közelmúltban jelentős lépéseket tettek mind az együttműködés, mind pedig a speciális funkciók és a szolgáltatások területén.

Tíz kapcsoló együttműködési képességét vizsgálta a The Tolly Group; az eszközöket hét gyártó adta kölcsön, többek között az Enterasys Networks, az Extreme Networks, a Foundry Networks és az NEC. Olyan gyártók hiányoztak a körből, mint a Cisco Systems, a Hewlett-Packard, a Nortel Networks, az Intel, a 3Com vagy a Lucent Technologies. Az említett cégek az erőforrások hiányával (?) magyarázták távolmaradásukat.

Az ilyen eszközöknél megszokott négy kötelező tesztünket végeztük el, és hat opcionálisat. Ez utóbbiak a minőségi szolgáltatástól (QoS) a különböző gyártmányú kapcsolók közötti Gigabit-támogatásig terjedtek. Tavaly csak egy-két

KEEP



LEFT

KEEP



RIGHT

R

ONLY

gyártó nevezte be berendezés(e)it az opcionális tesztekbe, most azonban szinte mindegyik.

## Mit teszteltünk?

Olyan alapvető együttműködési képességeket vizsgáltunk a kötelező tesztek során, mint az automatikus megegyezés, az OSPF (Open Shortest Path First), a RIP 1 (Routing Information Protocol) és RIP 2 útválasztó-protokollok.

Az automatikus megegyezés biztosítja, hogy a kapcsolók a lehető legnagyobb közös csatlósi sebességen létesítsenek kapcsolatot, választják ki a teljes/fél-duplex módot, és így nem okoznak összekötésvét vagy késleltetést. A többi kötelező teszt a kapcsolók útválasztó-tábláinak dinamikus frissítési módjait figyelte. Ha egy eszköz nem jár sikerrel a RIP- vagy az OSPF-tesztben, a hálózatkészítő manuálisan állíthatja be az útvonalakat, ez viszont időigényes, és magában rejti az emberi hibázás lehetőségét.

Az opcionális tesztek a hálózat együttműködésének szempontjából lényeges funkciókat mérték, a hálózati környezet függvényében. A legfontosabb közülük a 802.1p/Q protokoll támogatása, amely a kapcsolók minőségi szolgáltatásáról gondoskodik.

A kapcsolók együttműködésének vizsgálatakor megnéztük a Gigabit Ethernet-összeköttetést, a VRRP protokoll támogatását, az AST (Accelerated Spanning Tree) újrakonfigurálását, az IPX útválasztó-támogatást Novell NetWare-környezetben, valamint a sávszélesség-összefoglalást (link aggregation).

A tesztekhez használt eszközök a következők voltak: az Acterna-féle DominoFastEthernet és NAS 2.0, a Spirent Communications SMB-200 és SmartFlow 2.0 szerverrel, továbbá az Agilent Software cég Software Advisora.

## Áttökintés

A kötelező, automatikus megegyezést mérő tesztekben mind a 10 termék megfelelt az együttműködési követelményeknek – a különféle gyártmányú kapcsolók 100 megabit/másodperces, teljes duplex összeköttetést létesítettek. A RIP 1- és RIP 2-teszt során az eszközök ki-cseréltek útválasztó-tábláikat, jelezve az együttműködést. Hasonlóképp az OSPF-tesztben is kapcsolatot teremtettek a berendezések. Az OSPF az útválasztó-táblák változásait küldi el a többi kapcsolónak, szemben a RIP protokollal, amely a teljes táblát továbbítja, de csak a szomszédos útválasztót vagy gardezépeket értesíti.

Ami az opcionális tesztekre illeti, a legérdekesebb közülük a 802.1p/Q volt. Itt is mind a 10 berendezés képes volt az együttműködésre, de meg kell jegyezni, hogy ez a teszt csupán azt vizsgálta, hogy a kapcsoló a keret módosítása nél-

## Az együttműködési teszt eredményei

A négy kötelező tesztet valamennyi típus teljesítette. A jóval bonyolultabb opcionális tesztekben az együttműködés többször sikerült volt.

Gyártó, típus	802.1p/Q	AST	Gigabit-kapcsolat	IPX-útválasztás	Nem szabványos, 802.3 sávszélesség-összefoglalás	VRRP
Alcatel OmniSwitch 5000	Mind	2, 3, 5, 6, 7, 8	Mind	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Nem tesztelték
Alcatel OmniSwitch/Router	Mind	1, 3, 5, 6, 7, 8	Mind	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Aruba MultiFlow 5128	Mind	1, 2, 5, 6, 7, 8	Mind	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Enterasys Networks X-Pedition ER16	Mind	Nem tesztelték	Mind	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Extreme Networks Alpine 3804	Mind	1, 2, 3, 6, 7, 8	Mind	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Extreme Networks Black Diamond 6808	Mind	1, 2, 3, 5, 7, 8	Mind	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Extreme Networks Summit 48	Mind	1, 2, 3, 5, 6, 8	Mind	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Foundry Networks BigIron 4000	Mind	1, 2, 3, 5, 6, 7	Mind	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Marconi ESR-5000	Mind	Nem tesztelték	Mind	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10
NEC BlueFire 700	Mind	Nem tesztelték	Mind	Nem támogatott	Nem tesztelték	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
<b>Magyarázat:</b>	1. OmniSwitch 5000 2. OmniSwitch/Router	3. MultiFlow 5128 4. X-Pedition ER16	5. Alpine 3804 6. Black Diamond 6808	7. Summit 48 8. BigIron 4000	9. Summit 48 10. BlueFire 700	6. ESR-5000 10. BlueFire 700

kül el tud-e küldeni egy LAN (VLAN) fejléccel (beállított prioritásbitekkel). Ez azt jelenti, hogy bár a keret szállította adat lehet a legmagasabb prioritású, a többi, ezt kezelő kapcsoló nem módosítja a prioritási sziemet. A csomagvárosakozási sorok (queue) kezelést tesztünk nem vizsgálta. Mivel a gyártók 2 és 8 várakozási sor között szabadon választathatnak az implementációkor, a ketfélnél magasabb prioritású keret olyan kapcsolóhoz is kerülhet, amelyek csak két várakozási sor között kezelni – az eszköz lemarad a sávszélességet folytonat küzdelemben.

Az ASP-együttműködési eredményei azért érdekesek, mert a hét gyártó közül három – az Enterasys, a Marconi és az NEC – úgy döntött: ebben a tesztben nem vesz részt, mert erre a tulajdonságra még nincs szabvány. Figyelemre méltó, hogy hat kapcsoló teljesítette ezt a tesztet, az AST-specifikáció szabvány nélküli megvalósítását használva, ami jó előjel arra nézve, ha majd egyszer az IEEE bejelezi a specifikációt. Mind-egyik kapcsoló újra tudja konvergálni Spanning Tree-konfigurációját a hálózat más típusú kapcsolóval, és egy eszköz megbírdósítása után 10 másodperccel képes átvinni tőle a forgalmat.

## Részletek

### 1. teszt: A kapcsolat sebessége – automatikus duplós-megegyezés (kötelező)

Összekapcsolt portokat konfiguráltunk a kapcsolókhoz, hogy automatikusan egyezzen meg a sebességben és a duplex-támogatásban. A két kapcsolót Cat 5-ös keresztetű kábelrel kötöttük össze. Mindkettőnek – a kapcsolókonzolán keresztül – meghatároztuk a sebességet, és megadtuk a duplex beállításait. Ha a két konfiguráció ugyanolyan volt, akkor egy percig 1518 bájtus keretből álló adatáramlást hoztunk létre. Ha a kapcsolók efének a 10 megabit/másodperccel, akkor minden irányban ennél nagyobb sebes-

séget generáltunk, a sebességbeállítás jóváhagyására.

Mind-egyik eszköz teljesítette a feladatot. A felhasználások biztosak lehetnek benne, hogy ezek a kapcsolók a lehető legnagyobb közös csatlósi sebességben és teljes/fél-duplex módon létesítenek kapcsolatot, és így ebből eredő ütközés vagy késleltetés nem fordul elő.

### 2. teszt: RIP 1 (kötelező)

Ebben a tesztben két kapcsoló közötti nem állítottunk be statikus útvonalakat, az útválasztó-táblák a teszt kezdetekor üresek voltak. Ellendírtük, hogy a kapcsolókat az útválasztó-táblák információit a RIP protokollal cserélik-e ki: a kapcsolók a frissítéseket pontosan lefordították, és sikeresen továbbították az IP-csomagokat, előre megadott útválasztó-bejegyzések nélkül is.

Mind-egyik eszköz teljesítette a feladatot. Függelentül a kapcsoló márkájától, az útválasztó-táblák gond nélkül frissítettek.

### 3. teszt: RIP 2 (kötelező)

Énnek a tesztnek a feltételei megegyeztek az előzővel, azaz nem voltak statikus útválasztó-bejegyzések, a táblák üresek voltak. Ezt követően meggyőződünk a forgalom sikeres továbbításáról, és megállítottuk, hogy mindegyik kapcsoló IP-táblájában a megfelelő útvonal-információ szerepel-e.

Mind-egyik eszköz jól vizsgázott.

### 4. teszt: OSPF (kötelező)

Az OSPF-teszt a RIP 2-höz hasonlóan zajlott, és eredménye is azal megegyező volt. Két kapcsoló között nem adtunk meg előre statikus útvonalakat, az útválasztó-táblák a teszt kezdetekor üresek voltak. Ezt követően meggyőződünk a forgalom sikeres továbbításáról, és megállítottuk, hogy mindegyik kapcsoló IP-táblájában a megfelelő útvonal-információ szerepel-e.

Mind-egyik eszköz teljesítette a feladatot. Az OSPF protokoll útválasztó-tábla-frissítését erőteljesebbnek és hatékonyabbnak találunk a RIP 1-nél és a RIP 2-nél.

### 5. teszt: 802.1p/Q (opcionális)

A kapcsolókat konfiguráltuk a 802.1p/Q tesztre. Majd 100 darab 1518 bájtus, VLAN-fejléces és prioritásbejegyzéssel ellátott keretből álló adatfolyamot generáltunk, amit a távoli kapcsolók magánhálózataira küldtünk el. Amint a csomag elhagyta az első kapcsolót a távoli hálózat felé haladva, megadtuk a státuszát. A SmartBits tesztprogram az összes beérkezett keret számba vette, a 802.1p/Q VLAN-fejlécek alapján. A tesztet az ellenkező irányban is végrehajtottuk.

Mind-egyik eszköz teljesítette a feladatot. De legyünk óvatosak! Mert bár ezek a kapcsolók módosítás nélkül küldték tovább a fejléceket, a várakozási sor menedzselésével nem foglalkoznak. Az egyik kapcsolón magas prioritású fejléccel rendelkező keret az alacsonyabb szintűekkel kerülhet egy kategóriába egy másik kapcsolón, ha az kevesebb várakozási sor támogat.

### 6. teszt: Sávszélesség-összefoglalás (link aggregation) (opcionális)

Minden egyes részt vevő berendezést a vonalösszefoglalás megfelelően konfiguráltuk, elsősorban teljes duplex Fast Ethernetre, amennyiben a két összekötött kapcsoló tudta ezt. Kétrányú, 1518 bájtus csomagokból álló adatfolyamot hoztunk létre; egyetlen kapu sávszélességét meghaladó terhelést okozva, ez a terhelés nagyobb forgalom sikeres vételeztét elzárul, amint amit egyetlen, teljes duplex módon működő vonal képes továbbítani.

A többi kötelező kapcsoló hálózatra végre a feladatot, jelezve, hogy ketős vagy több Fast Ethernet kapcsolat fogható össze

között, remek teljesítménnyel, egyetlen full duplex kapcsolat sávszélességet meghaladóan. Az NEC azért maradt távol a tesztől, mert az ő eszköze az egyetlen, amely támogatja az IEEE újoman definiált 802.3AD vonalösszefogás-specifikációját. S mivel a szabvány még új keletű, csak kevés gyártó tudta figyelembe venni eszközének elkészítésekor. A többi részvevő a 802.3Z korábban már említett specifikációját vezeti alapján kidolgozott saját vonalösszefogás-megoldásait a tesztbe.

#### 7. teszt: Dyers Spanning Tree konvergencia (opcionális)

Pinket sorozatán indították el másodpercenként, és megadtuk, hogy a kérés és a válasz ugyanazon az útvonalon haladjon. Aztán az ezen az útvonalon lévő kapcsolót kikapcsoltuk, és szivárgást, hiny egymsöt követő ping vést el, mire a hálózat újra konvergálja magát, és a pingek elérék céljukat.

Tavaly csak a Cisco és a Foundry nevezett be erre a tesztre, most a részt vevő kilenc kapcsolóból hat sikeresen végrehajtotta a feladatot. A jól vizsgázott eszközök képesek Spanning Tree konfigurációjukat újrakonvergálni, és a forgalmat a hálózat egy másik kapcsolójá-

hoz irányítani, meghozza a megbízható eszköz leállítását követő 10 másodpercen belül, a Bridge Protocol Data Units segítségével. Abhoz, hogy egy kapcsoló átmenjen a tesztben, 10 másodpercen belül kellett teljesítenie a kitűzött feladatot, ami igen szoros határidő, a hagyományos Spanning Tree 30 másodperces újrakonvergálási idejéhez képest.

Az Enterasys-ellé X-Pedition ER16, az NEC IP8800/730 kapcsolója és a Marconi ESR-5000 eszköze a teszt időpontjában még nem támogatta az Accelerated Spanning Tree-t.

#### 8. teszt: Gigabit Ethernet-csatolás (opcionális)

Mindegyik kapcsolónak egyetlen, teljes duplex Gigabit Ethernet-csatolónál kellett a különböző márkájú kapcsolókhoz irányítani a forgalmat. A kapcsolókat a szokványos Gigabit Ethernet-csatolók (1000Base-SX) támogatására állítottuk be, amely OSI szerinti 2. adatkapcsolati réteget továbbított teszi lehetővé. A különválasztást Fast Ethernet LAN-ok között a Gigabit Ethernet-csatolónál az adatokat küldötték, a kapcsolat ellenőrzése céljából.

Mind a 10 eszköz teljesítette a feladatot. Ha a hálózat egyik kapcsolója támogatja a Gigabit Ethernetet, akkor az tá-

mogatja az adatáramlás másik végén lévő aggregált Gigabit Ethernet-csatolót. Sőt, a különböző márkájú kapcsolók képesek megosztani az aggregált Gigabit Ethernet-csatolót.

#### 9. teszt: IPX-útválasztás (opcionális)

Az összes kapcsolót egyetlen interfészhez konfiguráltuk, amely a közös hálózathoz 0/100 IPX hálózati számmal, és 0/0X magánhálózati számmal csatlakoztatott. Minden interfész Ethernet II beágyazáshoz konfiguráltunk. A kapcsolóknak megengedtük, hogy előre megadott IPX-útvonalakat vagy IPX RIP-et használjanak, illetve a kapcsolópárok elvárták, illetve támogatták. Mindegyik magánhálózatra két NetQ Chariot végállomás csatlakozott; hálózati azonosítóját azonos volt: 0/1X (a csomópont azonosítója egyszerűen a végállomás MAC-címével egyezett meg). A részt vevő gyártók megadták cégük magánhálózati MAC-címét, hogy követhessük a hálózatot hagyott nyomokat. A Chariot gépeken 1 perces teszt futott le.

A teszten részt vevő 9 kapcsoló mindegyike jól dolgozott. A tizedik berendezés, az NEC gyártmányú IP8800/730 a teszt időpontjában még nem támogatta az IPX útvonal-kijelölést.

## Egy kis háttér

Tatán nem minden, a hálózatok iránt érdeklődő olvasónk tudja pontosan, hogy mit is teszteltük a The Tolly Group szakembereit, ezért egészítjük ki a *Network World*-ből átvett cikket.

Az első teszt arra vonatkozik, hogy ha egy cég ügyvezetése, tehát full-duplex kapcsolatra alkalmas kábellet (szimmetrikus két, különböző gyártótól származó) kapcsolót, akkor azok automatikusan „felismerik-e” egymást, és a lehető legnagyobb sebességgel kapcsolódnak-e össze.

A RIP 1, RIP 2 és OSPF útválasztási protokollok alatt az útválasztók információkat cserélnek egymással a hálózati állapotokról, és ezek alapján automatikusan karbantartják az útválasztást. A teszt ezt az együttműködést, pontosabban az útválasztókból aktuális állapotot vizsgálta.

Az ötödik tesztben szereplő 802.1p/Q szabvány azt foglalta össze, hogy a csomagokat miként lehet különböző prioritással kezelni a jelekrőlben lévő információk alapján. Ennek révén mindegyik szolgáltatás (QoS) – Quality of Service) lehet biztosítani a hálózaton.

A sávszélesség-összefogás (link aggregation) azt jelenti, hogy két kapcsolót két kábellet, két-két portjánál is kötik össze, és a megkapott kapcsolatot a hálózat egyetlen, dupla sávszélességű kapcsolónak érzékeli (nem pedig huroknak).

A hálózaton lévő valódi hurok azoknál az intelligens csomagoknál, amelyek a beérkező csomagokban lévő információból felismerik a hálózat útvonalját, és ennek megfelelően automatikusan konfigurálják magukat (vagyis nem kell őket kézzel konfigurálni, ezért néha átlátszó hidaknak – transzparens bridge-eknek – is nevezik őket) gondot okoznak; azt jelentik ugyanis, hogy két állomás között több lehetőség útval is van.

Eredetileg a DEC (Digital Equipment Corporation) fejlesztette ki azt az algoritmust és protokollt, amellyel a kapcsolók felderítik, és a megfelelő kapcsoló portjainak a blokkolásával kiküszöbölik a hurokakat. Ezt a módszert nevezik Spanning Tree algoritmusnak (STA), illetve protokollnak. Az így blokkolt hurok előnye, hogy bizonyos mértékben redundanciát tesz a hálózaton, ha valamelyik kapcsoló vagy kapcsolat megbízható, a kapcsolók észlelik a hibát, és automatikusan átkonfigurálást, az addig blokkolt portok izomban helyettesítve a hurok „másik oldalán” továbbítanak tudják a csomagokat. Ennek az automatikus átkonfigurálásnak az idejét mérik a tesztben.

Az STA protokollt és algoritmust az IEEE 802.1d szaki alatt szabványosították, ám ezt a gyakorlatban a különböző gyártók továbbfejlesztették, és ezeket a változatokat is most vizsgálta

szabvány, valószínűleg ezt értik a szerzők a szabvány hiányán.

A kapcsolók rendelkeznek – általában egy darab – Gigabit Ethernet porttal is, a nyolcadik tesztben ezeknek az együttműködését vizsgáltuk.

Az IPX a Novell útválasztási-képességgel rendelkező protokollja, és bár a TCP/IP egyre terjed, még működnek IPX-hálózatok is. A kilencedik teszt azt vizsgálta, mennyire kompatibilis a kapcsolók ezzel a protokollal.

A Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) nevűnek megfelelően redundanciát, azaz hibafüggő útválasztó-konfiguráció kialakítását teszi lehetővé. Segítségével két vagy több útválasztót konfigurálhatunk egyetlen, virtuális útválasztóként.

A virtuális útválasztó lényegében egy olyan útválasztó-csoport, amelyben a master dolgozik, a többiek a tartalékok. Ha a master megbízható, az azo számú tartalék automatikusan átveszi a szerepet; gondoskodni a hálózat folyamatos működéséről. Amennyiben a korábbi master hibája átmenetileg bizonyul, és ismét működésbe, visszaverszi a forgalmat irányítást. Olyan konfiguráció is kialakítható a VRRP protokoll alatt, amelyben a tartalékok is folyamatosan dolgoznak, így a virtuális útválasztó tagjai között terhelésszétosztás valósul meg.

#### 10. teszt: VRRP (opcionális)

A részt vevő kapcsolókat hol az egyik hálózatban masterként, hol a másik hálózatban slave-ként konfiguráltuk (felvitálva); s mindegyik alhálózaton hurok csatlakoztatunk. Mindkét hálózaton elhelyeztünk végállomásokat, s közöttük folyamatosan pingeltük küldöttünk. Aztán a master útválasztókapcsoló eszközt kikapcsoltuk, és megszámláltuk az azon idő alatt elvesztett pingeket, amíg a hálózat újrakonfigurálva magát kikerülte a hibát, és átadta a feladatot a slave útválasztó/kapcsolónak. Majd megcsereztük a szerepeket, s a tesztet megismételtük.

Kilenc kapcsoló járt sikerrel ebben a tesztben. (Az Alcatel OmniCore 5000-esével nem jelentkezett a tesztre.) A teszt bizonyította, hogy a tartalék kapcsolók az előlidesz eszköz megbízhatósága esetén képes annak feladatait ellátni – erre a Virtual Router Redundancy Protocol segítségével képes. Ez a 3. rétegi protokoll a tartalék eszközre való átállást teszi lehetővé, működés közben. Ez azt jelenti, hogy a hálózati kapcsolók tökéletesen átveszik a másik eszköz feladatait annak leállásakor.

## Előretékiítés

Úgy tűnik, a gyártók gondoskodnak az alapvető együttműködésről, de szemük előtt már a következő megoldandó feladatok lebegnek.

John Pappas (Enterasys) úgy nyilatkozott, hogy a vendoroknak számolniuk kell a 10 Gigabit Ethernettel. „Ez az, ahol be kell mutatunk a MAN (metropolitan-area network – nagyvárosi hálózat) és a LAN együttműködését, S az interneten zajló üzletkötések fontossága miatt a gyártóknak be kell bizonyítaniuk, hogy képesek együttműködni a Border Gateway Protocol implementációival, hiszen ez az internetes hálózatok összekapcsolásának sarokköve” – mondta.

Chandra Koppurapu (Foundry) szerint a gyártóknak az olyan eszközökön alapuló együttműködés kellene előtérbe helyezniük, mint a hullámhossz-felhasználás multiplexelés, az üveglászás optikai technológia – ezek az adathordozók ugyanis gyorsabban terjednek a nagyvonalú és a városi hálózatokban.

Scott Felker (Marconi) véleménye az, hogy a multimédiás és a hang alapú alkalmazásokkal megnö a csoportos áteresztési, s a felhasználók számára biztosítani kell az együttműködésnek ezt a szintjét.

Amint tesztünk bizonyítja, egyre több gyártó akarja megmutatni együttműködési képességét. S ami még ennél is fontosabb, a gyártók nem zárkóznak el a kötelező teszteltől, sőt szívesen részt vesznek az opcionálisokban is, kiderítve ezáltal, melyek támogatják az ő együttműködési elvárásait, és melyek nem.

# Alkalmazások a kártyákon

*Az intelligens kártyák lassan mindennapi életünk részeseivé válnak. Ezek az eszközök 1974-ben indultak útjukra Franciaországból, és azóta jelentős fejlődésen mentek keresztül. Cikkünkben az intelligens kártyák legyártása utáni programletöltés lehetőségeit járjuk körül.*

**A**z intelligens kártyáknak három változata használatos: léteznek memóriakártyák, huzalozott logikájú kártyák és processzorral rendelkező kártyák. A programletöltés nyilván a harmadik kártyatípusnak biztosítja a legzsebesebb alkalmazási lehetőségeket, az első kettő esetében a kibocsátás után nem beszélhetünk programozásról.

## Felépítés

A processzorral rendelkező kártya egy kis számítógép. Tartalmaz feldolgozó egységet, a külvilággal való kapcsolattartáshoz szükséges be- és kiviteli interfészt, valamint különböző típusú memóriát (1. ábra).

A ROM memória a gyártás során elhelyezett adatokat, és a kártya operációs rendszerét tartalmazza. A ROM méretét a gyártáskor letöltött adatok, illetve programok helyigénye határozza meg, napjainkban 16, illetve 32 kilobájt a jellemző ROM-méret. A RAM, amelynek mérete aránylag kicsi, általában 1 kilobájt körülí, a működés során kezelendő átmeneti adatokat tárolja. Ez a memória a feszültség megszűnésével elveszíti benne tárolt adatokat. A kártya tartósabb saját tárolóeleme az EEPROM, amely a benne tárolt adatokat az áram megszűnésénél is őrzi. Ez a memória viszonylag lassú, és a beírások száma korlátozott, egy tárolóegységét nagyjából százezerszer lehet felírni. Az EEPROM mérete határozza meg a kártya felhasználása közben tárolható adatok mennyiségét. Napjainkban 4 és 16 kilobájt EEPROM-mal rendelkező kártyák érhetőek el tömeges gyártásban, de a 32 kilobájt és 64 kilobájt EEPROM-ot tartalmazó kártyák is megjelentek.

A kártya a külvilággal egy nyolc érintkezőt tartalmazó felületen áll tart kapcsolatot, ennek felépítését az ISO 7816-1 szabvány rögzíti. A nyolc érintkező közül ma hatot használnak, a maradék kettőt jövőbeni alkalmazásra tartják fenn. Az érintkezőkiosztást a 2. ábra mutatja.

**I/O.** Adatátvitelre szolgál, a kártya a külvilággal ezen a vonalon keresztül érintkezik. A kapcsolat félduplex módu, ami azt jelenti, hogy a vonalon egyszerre csak egyirányú kommunikáció folyik, vagyis egy adott pillanatban a kártya küld vagy kap adatokat, de a kettő egy időben nem történhet.

**VCC.** Mivel a kártyának nincs saját áramforrása, ezért a működéséhez szükséges tápfeszültséget ezen az érintkezőn keresztül kapja.

**GND (föld).** A VCC-n kapott tápfeszültség földponta.

**CLK.** A kártya ezen a vonalon kapja az órajelet. **Reset.** A kártyaerősítést a reset vonalon keresztül utasítja a kártyát, hogy indítsa el a reset folyamatot. A tápfeszültség biztosítása után ezen a vonalon keresztül indítható el a kártya.

**VPP.** Ez az érintkező az EEPROM memória programozásához szükséges feszültséget szolgáltatja, de mivel a processzorral rendelkező kártyák az EEPROM programozásához szükséges feszültséget a tápfeszültségből a kártyán állítják elő, így ennek az érintkezőnek ebben az esetben nincs funkciója. Az EMV (Europay, MasterCard, Visa) szabvány, amely kizárólag processzoros kártyákra vonatkozik, elhagyja ezt az érintkezőt, és előírja, hogy a kártya nem igényelhet külső programozási feszültséget.

A kártya önmagában semmilyen műveletet nem végez, a külvilággal – általában valamilyen kártyaolvasó eszközzel – kapott parancsokra meghatározott adatokat küld vissza.

## Kártyaprogramozás

Az intelligens kártyák programozása a programozók által megszokott technikától jelentősen eltérő feladat. A kártyák erőforrásai nagyon korlátozottak, ezt a programok készítése során figyelembe kell venni. A kártyán futó alkalmazások információkat kapnak a kártyaolvasótól, ezek alapján feldolgozást végeznek és információt adnak vissza. A kártya számára a külvilág az olvasót jelenti, függetlenül attól, hogy az olvasó milyen kapcsolatban áll a felhasználóval.

A kártyagyártó cégek a kártya működésének biztosítása érdekében elkészítették saját operációs rendszereket, amelyeket a kártyák ROM-jában helyeztek el. A különböző operációs rendszerek által kínált funkciók a kártya felhasználási környezetét is meghatározzák, ezek valójában nemcsak operációs rendszerek, hanem egyben a kártyán lévő – egyedül – alkalmazások is.

## Többféle alkalmazást futtató kártyák

Az elmúlt években felmerült az igény olyan intelligens kártyák iránt, amelyek többféle feladatra is felhasználhatóak. Azok a feladatok, amelyekre a kártyát használni akarjuk, sok esetben egymástól teljesen független, önálló és ritkos adatokat igényelnek. A kártyák kapacitásának növekedése lehetőséget ad arra, hogy a kártya felhasználását befolyásoló alkalmazások nem a kártya gyártásakor kerüljenek a memóriába, hanem a kibocsátás után lehessen letölteni őket. Az így letöltött alkalmazások vagy alkalmazásrészek természetesen az EEPROM memóriába kerülnek.

Ilyen megoldásra példa a ZeitControl (<http://www.zeitcontrol.com>) által készített Basic kártya. A kártya operációs rendszere tartalmazza azt a virtuális gépet,

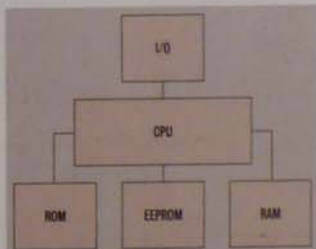
amely végrehajtja a P-Code-ot, ezt a cég ZC-Basic nevű fordítója Basic nyelvű forráskódból állítja elő. Az alkalmazható Basic nyelv bizonyos utasításokat nem tartalmaz (például képernyőre írást), viszont tartalmaz olyan utasításokat, amelyeknek kizárólag a kártyán történő futtatásakor van jelentősége. Ezzel a módszerrel már lehetőség van arra, hogy a futatható kódok a kártya kibocsátása után töltsődjenek le. A WZCBasic.exe fordítóval való fordítás után a P-Code egyszerűen letölthető a WBLoad.exe programmal a kártyára. Ebben a letöltési formában nincs beépített jogosultság-ellenőrzés. Más szóval, akinek van kártyája, az tölthet bele programot.

A kibocsátó és a kártyaalkalmazás fejlesztője kiküszöbölheti a kártyaszoftver jogosulatlan cseréjének a lehetőségét.

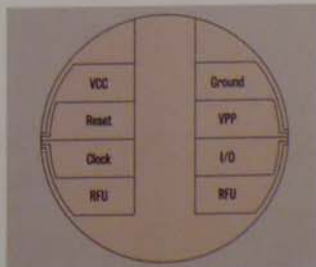
## Egy kártyán többen

Mivel az intelligens kártyák nagy tömegű kibocsátása egy szervert számára nagy költségeket jelent, ezért van igény arra, hogy a költségek megosztása érdekében egy kártyán egyszerre több alkalmazás is legyen. Ezért a piacon megjelentek azok a kártyák, amelyek nemcsak az alkalmazások utólagos letöltését biztosítják, hanem azt is, hogy ezek az alkalmazások egymástól logikailag elkülönítve, egymás mellett működjenek.

Az ilyen szolgáltatást biztosító operációs rendszereket nevezik multi-applikációs operációs rendszereknek (MAOS – Multi-Application Operating System). Az elmúlt időszakban a legjobban támogatott megoldások a Java, a Multios és a Windows for Smart Cards (WISC). A Java nem operációs rendszer, de az intelligens kártyák piacán az operációs rendszerek alternatívájának szerepel, ezért általában azokkal



1. ábra. Az intelligens kártyák felépítésének blokkvázlata



2. ábra. Az érintkezők elhelyezése és kiosztása

együtt szokás említeni. A legutóbbi hírek szerint a Microsoft a WISC kártyákat csak belső használatra támogatja tovább, így ez a rendszer kivonulhat a nyílt kártya-operációsrendszerek piacáról.

## Java

A Java nyelven írt forráskódból a fordítás után Java virtuális gépeken (JVM – Java Virtual Machine) futtatható bajtkód, illetve class-állomány lesz. Ezt a futtatható kódot a JVM a végrehajtása során az alatta lévő operációs rendszer utasításainak felelteti meg. A JVM egy olyan program, amely a Java programokhoz egységes utasítási felületet kínál, és eltakarja az operációs rendszerek utasításai közötti különbségeket. Bármely operációs rendszeren létrehozható a JVM, így a Java-ban írt programok szabadon mozgathatók a különböző operációs rendszerek között: a JVM egy 32 bites környezetre optimalizált interpreter, amely 201 utasítást ismer fel.

A kártyán alkalmazott Java Card VM és a Java Card nyelvspecifikáció az eredeti Java VM és nyelv egyszerűsített változata, 187 utasítást kezel. A csökkentett funkcionalitással a virtuális gép kevés erőforrással rendelkező eszközökön, így az intelligens kártyán is működőképes (3. ábra). A Java Card VM-en működő alkalmazások fejlesztéséhez bármely Java fejlesztőkörnyezet felhasználható, mivel a nyelvi elemek azonosak, de egy utófeldolgozó program a kódon tömörítést hajt végre, mielőtt az a kártyára kerülne. A tömörítés célja, hogy az objektumorientált technika

miatt aránylag nagy kód mérete a kártya környezetében futtatására alkalmasra csökkenjen.

A Java virtuális gép által garantált biztonság nagymértékben függ a bajtkódtól. Ezért tartalmazza a Java egy byte code verifit, amely ellenőrzi a class-állományt még a végrehajtás előtt. Ez az ellenőrzés meglehetősen komplex, ezért nem implementálják a kártyára. Helyette a futás közben információkat nem igénylő ellenőrzést hajtanak végre rajta, és az így ellenőrzött kód mellé egy digitális aláírás kerül, amely a kód kártyára töltéséhez szükséges.

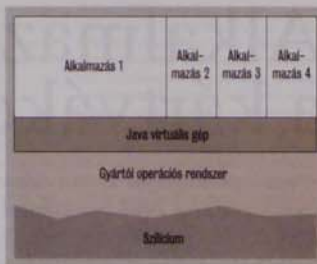
A Java Card felhasználásában fontos az ETSI (European Telecommunications Standards Institute) által elfogadott specifikáció (GSM 03.19), amely a SIM és a Java Card VM integrációját is tartalmazza.

## Multos

A Multos a Mondex International fejlesztette ki a Mondex pénztárcarendszerrel szerzett tapasztalatok alapján.

A Multosban letöltött programok futtatásáról ebben a rendszerben is egy virtuális gép gondoskodik, azonban a Multosban a virtuális gép és maga az operációs rendszer egyetlen egységet alkot.

A Multos a föltöltött alkalmazásokat elválasztja egymástól, és nem engedi, hogy az alkalmazások hozzáférjenek egymás adataireihez. Az alkalmazások közötti kommunikációra egyetlen lehetőséget kínál, az operációs rendszer által biztosított nyilvános memóriaterületet, amelybe bármely alkalmazás írhat.



3. ábra. Java alapú intelligens kártya

Az alkalmazások letöltéséhez a Multos rendszerrel ellátott kártyákra a megfelelő jogosultságot biztosító ALC (Application Load Certificate), illetve törléshez az ADC (Application Delete Certificate) megléte szükséges. Ezeket a tanúsítványokat a Multos CA (Certification Authority) adja ki. A tanúsítvány megszerzéséhez először a fejlesztőnek meg kell szereznie a Multos licenct, amely a Multos honlapján (<http://www.multos.com>) elérhető. Majd meg kell vásárolnia egy fejlesztőszóköz, ilyen eszközöket gyárt a GTI (<http://www.gti-uk.com>), a Hitachi (<http://www.hitachi-eu.com/smartcard>), valamint a SwiftCard (<http://www.swiftcardtech.com>). A jelenlegi fejlesztőszóközök C nyelv

[www.eurocontrol.int](http://www.eurocontrol.int)

## One sky for Europe Air traffic management is our business

The EUROCONTROL Experimental Centre (EEC), located at Brétigny-sur-Orge, France, is part of the Agency and has the mission of carrying out Research and Development in order to improve Air Traffic Management in Europe.  
The post to be filled is (m/f)

## IT Facilities Manager

(Ref. CE-01-AT/129/CWFH) Closing date: 30.01.2002

Closing dates are strictly applied.

Further details and application forms may be obtained from EUROCONTROL, Human Resources Management, rue du Bois des Bordes, F-91222 Brétigny-sur-Orge Cedex, France (00 33 1 69 88 78 27) and are available under <http://www.eurocontrol.fr> or from

EUROCONTROL, Selection and Assignment Section, rue de la Fusée 96, B-1130 Brussels, Belgium or on <http://www.eurocontrol.be/jobs>.



The European Organization for the Safety of Air Navigation



# Kártyaszabványok

*Az intelligens kártyákra vonatkozó szabványok biztosítják, hogy a különböző eszközök és rendszerek szót értsenek egymással.*

*Mit írnak elő és milyen területen alkalmazandók ezek az iránymutatások?*

**A**z intelligens kártyák szabványai többféleképpen csoportosíthatók. Nem csupán a szabványostálság foglalkoztató testületek által létrehozott leírások neveznek szabványknak, hanem mindazokat a specifikációkat, amelyek követése egy adott területen biztosítja egy eszköz vagy alkalmazás egységességét.

## Általános szabványok

Az intelligens kártyák világában az alapszabványokat az ISO (International Standard Organization) kezeli. Ezek közül a legszélesebb területet az ISO/IEC 7816 fogja át, amely tíz részből épül fel, és az érintkezőszerű rendelkező kártyák alapszabványait szolgálja. Ennek a szabványknak az első négy fejezete a legfontosabb – annak a kártyagyártónak, amely a piacot akar maradni, biztosítani kell, hogy termékei megfeleljenek az ezekben a fejezetekben leírtaknak. Ezek a fejezetek definiálják a kártyák fizikai paramétereit, az elektronika mechanikai jellemzőit (az érintkező mérete és elhelyezkedése), a kommunikáció során használt adatátviteli protokollokat, valamint a kártya és a külvilág között alkalmazható alapparancsok leírását. A fennmaradó hat fejezet az alkalmazások regisztrációs eljárásait és további utasításokat tartalmaz.

Vannak érintkező nélküli, rádiófrekvenciás kommunikációt használó kártyák is, amelyek más szabványokat igényelnek. Például az E osztékben kezelni kell azt a érintkezőt, amikor egy kártyával használatban egyszerűen több kártya is van. A kis távolságon belül alkalmazható kártyák alapszabványa az ISO/IEC 14443, amelynek négy fejezete a fizikai felépítés, a használatos rádiófrekvencia, a kommunikációs protokollokat és a már említett kommunikációs ütközések elkerülését módszereit tartalmazza. A nagy távolságon alkalmazható kártyák esetében az ISO/IEC 15693 szabvány az irányadó. Hasonló fejezeteket tartalmaz, mint az ISO/IEC 14443, de fontos eltérés a kommunikáció során alkalmazott törlődés és az, hogy az ISO/IEC 15693 egy egész fejezetet szentel az alkalmazások regisztrációjára vonatkozó előírásoknak.

Az intelligens kártyák felhasználásának két legizgalmasabb területe a tele-

kommunikáció és a pénzügyi szektor. Nem véletlen tehát, hogy elsősorban ezeken a területeken jelennek meg szabványok.

## Telekommunikációs alkalmazások

A telekommunikációban kiemelt szerepet kap a GSM, amelynek kártyái az ETSI (European Telecommunications Standard Institute) gondozásában lévő GSM 11.11 és GSM 11.14 leírásban szerepelnek. A GSM 11.11 tartalmazza a SIM (Subscriber Identity Module) által tartalmazott adatobjektumok leírását. Ezek közé tartozik többek között az előfizető azonosítója, a tárolt telefonszámok, és az előfizető hitelesítéséhez kapcsolódó parancsok és algoritmusok. A GSM 11.14 az előző szabványt egészíti ki a SIM Toolkithez kapcsolódó alapkövetelmények definiálásával. A SIM Toolkit lehetővé teszi, hogy a kártya által tartalmazott alkalmazás átvége az ellenőrzést a telefon bizonyos területei fölött. Így lehetőséget biztosít a kijelzőn menü megjelenítésére, esetlegesen második kártyával való kezelésére. A GSM 11.14 tartalmazza azokat az utasításokat, amelyek a SIM Toolkit használatához szükségesek.

## Pénzügyi alkalmazások

A kártyák fizetési célokra történő felhasználása nem új találmány, már eddig is léteztek a jelenlegi technológiához szorosan kapcsolódó szabványok, specifikációk. Az intelligens kártyák megjelenésével a pénzügyi szektor meghatározó szervezetei létrehozták az egységes működést biztosító leírásokat. Közülük kiemelkedik az EMV (Europay, MasterCard, Visa) szabvány, amely a fizetőkártya-alkalmazásokban használatos kártyákkal, valamint az elfogadósukhoz szükséges eszközökkel szembeni alapkövetelmények definícióját. Az EMV '96 az elmúlt néhány évben meghatározó szerepet töltött be a gyártók irvoiban. Három fő részből épült fel: az első a kártyával, a második a kártyával való terminállal, a harmadik pedig az alkalmazással szemben támasztott követelményeket tartalmazza. 2000-ben dolgozták ki az EMV 2000-4, amelynek négy fejezete osztották. Ezek a fejezetek rendelkeznek a kártyával szemben támasztott követ-

telményeket, a biztonsági követelményeket – adattitkosítás, kulcskezelés –, az adatok és a hitel/betétkártya-alkalmazások specifikációját, valamint az elfogadó kártyával való terminállal szemben támasztott követelményeket definiálják. Eredemes kiemelt, hogy a szabványt létrehozó szervezetek kidolgozták a szabványban való megfelelést minősítő rendszert, amely a hardver és szoftver szintjén hitelesíti a terméket. Nem elég azt állítani, hogy egy adott kártya megfelel a követelményeknek, a teljes elfogadósághoz az EMVCO tagjaitól beszerzett igazolás szükséges.

Az elektronikus pénztárca – mint a pénzügyi alkalmazások egy speciális területe – terjedésével vált szükségessé annak biztosítása, hogy a különböző gyártók által készített rendszerek keresztelfogadása biztosítható legyen. Ezen a területen létezik az EN 1546 szabvány, amely az elektronikus pénztárca-rendszerek utasításait, az adataikat, valamint az értéktárolási folyamat módját adja meg. Az EN 1546 önmagában nem elegendő a keresztelfogadás biztosításához, ezért az elektronikus pénztárca-rendszerek fejlesztői létrehozták a CEPS (Common Electronic Purse Specification) specifikációt és a CEPSCO, nevű szervezetet, amely a specifikáció kezelését végzi. A CEPS az elektronikus pénztárca-rendszerekkel szemben támasztott követelményeket írja le, a résztvevők számára üzleti, működési és technikai specifikációkat ad.

## Alkalmazások

Annak érdekében, hogy az intelligens kártyák által kínált lehetőségek a számílóképeken egységes formában használható legyenek, olyan szabványok is létrejöttek, amelyek az alkalmazások fejlesztői oldalán biztosítják az egységes felületet. Azokat a specifikációkat, amelyek ezen a területen jöttek létre, az adott technológia tulajdonosa készítette el, és természetesen lehet vitatkozni azon, hogy ezeket szabványban nevezhetjük-e. Mi elsősorban azt vettük figyelembe, hogy ezek a specifikációk a gyártók számára kövendő definíciókat adnak, és egy adott körben szabványos működést biztosítanak. A Microsoft a Windows-platformon a PC/SC (Interoperability Specifications for Integrated Circuit Cards and Personal Computer

System) szabvánnyal teremtette meg annak a lehetőséget, hogy az intelligens kártyák és a kártyával való egységes módon integrálódjanak a Windows operációs rendszerbe. A specifikáció tartalmazza, hogy az alkalmazás hogyan veszi fel a kapcsolatot a kártyával, és hogy az alkalmazások milyen felületen keresztül érhetik el a kártya funkciót. A specifikáció a Windows rendszer architektúrájába illeszkedő DLL-ek feladatait és belépési pontjait leírta tartalmazza. Hasonló megfontolásokból alakult ki a Sun által vezetett csoport, amely az OCF (Open Card Framework) kialakításával platformfüggetlen specifikációt hozott létre. Az OCF Java technológián alapul, Java osztályok definíciójával biztosítja a kártyával való és a kártyák funkcióinak elérését. A PC/SC és az OCF felé összehasonlítva azt mondhatjuk, hogy a PC/SC teljes szabadságot biztosít az alkalmazásfejlesztő eszköz kiválasztásában, de csak Windows-plat-



formon használható, az OCF platformfüggetlen, de csak Java nyelven írt programokban alkalmazható.

Az alkalmazásoknak egy fontos csoportja a titkosítással foglalkozó megoldások. Az ehhez szükséges kriptográfiai adatok tárolására vonatkozó specifikációt tartalmazza az RSA által létrehozott PKCS#15, a kriptográfiai feladatok eléréséhez szükséges programozói felületet a PKCS#11 írja le.

## Kártyaalkalmazások

Az intelligens kártyán futó alkalmazásokra nézve már az ISO/IEC 7816 is ad útmutatást, de a velük szemben támasztott követelményekről egyéb specifikációk is rendelkeznek. Veleményünk szerint ezek a dokumentumok nem tekintendők szabványknak, inkább egy adott fejlesztési módszer leírásai. Így a Java Card, a Multos és a Windows for Smart Cards által adott definíciókat operációs rendszerek parancsokként lehet értelmezni, még akkor is, ha a Java nem operációs rendszer.



# Magáért beszél

**Partition Magic 5.01**

**TINTAPARÁDÉ**

**GRAFIKUS DÖMPING**

**Xbox extra –  
kipróbáltuk**

**HÍREK  
ÚJDONSÁGOK  
TESZT  
ENCIKLÓPÉDIA  
KÖNYVESPOLC  
TIPPEK ÉS TANÁCSOK  
INTERNET  
MULTIMÉDIA  
DVD**





# Lánc-reakció

Manapság a szervezetek árbevételük jelentős részét – nemegyszer akár 60 százalékát is – arra fordítják, hogy beszerezzék a tevékenységüket támogató termékeket és szolgáltatásokat. Az, hogy ilyen magas a beszerzési költségvetés, és hogy egy cég nagyszámú beszállítótól függ, egyre bonyolultabbá teszi az üzleti feladatok teljesítését – mutat rá **Mártonffy Attila** a helyzet kezelésének szükségességére

**E**gy szervezet összkiadásainak csökkentése jóval többet követel, mint azt, hogy takarékoskodjék az irrodaszerekkel. Magas szintű stratégiai erőforrás-tervezésre van szükség, amely lehetővé teszi:

- a beszállítói kockázat minimalizálását;
- szilárd beszállítói kapcsolatokat kiépítését és fenntartását;
- a beszállítóktól érkező anyagok minőségének figyelését;
- a beszállítói információk kihasználását annak érdekében, hogy a lehető legjobb szerződéseket lehessen megkötni.

Am egy hatékony erőforrás-tervező stratégia bevezetése újabb nehézségeket támaszthat. Nem szabad elveszni a taktikai célokban, hanem az összképre kell koncentrálni, és a beszerzési célokat összhangba kell hozni a vállalati célokkal, miközben folyamatosan hozzá kell jutni az információkhoz. Egy jól vezérelt ellátólánc-stratégia és -politika kifejlesztése és végrehajtása megköveteli a beszerzési tüköletés felülrőlvezetését és megénésítést.

Egyetlenül, hogy mindenki szeresse 5-15 százalékot megtakarítani összkiadásból, ennek ellenére sok szervezet még mindig nem jutott dülőre abban, telepíten-e ellátólánc-kezelő (SCM-) megoldást. Pedig számos érv szól mellett – (gy többek között) az, hogy össze-

lehet vonni az adatokat a különböző rendszerekről, vagy hogy megvalószítható a jelenlegi beszerzési gyakorlat.

## SCM a fogyasztásicikk-iparban

Az ellátási lánc hatékony kezelése egyre fontosabb a napi fogyasztási cikkeket gyártó és forgalmazó cégek körében is. A szektorban a beszállítók, gyártók, disztribútorok, kiskereskedők és vevők közötti együttműködés egyre szorosabb és tudatosabb, hangsúlyossá válik a ma még alacsony fokú informatikai integráció fejlesztése, és egyre több cég vezet be hatékony teljesítménymérő rendszereket. Ezek a legfőbb megállapításai annak a felmérésnek, amelyet a KPMG Consulting végzett az iparág hazai cégei között.

A KPMG tanácsadói az élelmiszer-ipari és higiéniai termékeket gyártó és forgalmazó, illetve ezek kereskedelmével foglalkozó iparág (Fast Moving Consumer Goods – FMCG) 74 hazai vállalatát elemítették az ellátólánc-kezelési gyakorlatát. A vizsgált cégek közül 30 a legnagyobb 200 hazai vállalat körébe tartozik. A felmérés célja annak megállapítása volt, hogy a szektor vállalatai milyen mértékben működnek együtt az ellátási lánc területén, milyen informatikai támogatásokat, illetve teljesítménymutatókat használnak.



# Megújult

kínálatunkkal kívánunk minden kedves régi és leendő ügyfelünknek boldog új évet!

Megvásárolhatók személyesen ügyfélszolgálatunkon.

Új címünk: 1065 Budapest, Révay u.10.  
Levélcím: 1374 Budapest 5, Postafiók 578  
Telefon: 474-8859, E-mail: terjesztes@idg.hu

Nyitvatartás:  
munkanapokon 8.30-16.30-ig.

Ajánlottárgyak, előfizetések	Ára
CW-Számítástechnika előfizetés 1 évre	12 960
CW-Számítástechnika előfizetés 1/2 évre	6 480
CW-Számítástechnika előfizetés 1/4 évre	3 240
CW-Számítástechnika magazin	295
CW-Számítástechnika pólo	1 290
GameStar baseball sapka	1 390
GameStar CD-tartó	780
GameStar CD-tartó (hordozható)	1 300
GameStar előfizetés 1 évre	12 504
GameStar előfizetés 1/2 évre	6 600
GameStar előfizetés 1/4 évre	3 450
GameStar kulcstartó (hátszák, egeres)	390
GameStar napellenző	740
GameStar pólo	680
GameStar övtáska	890
GameStar vászon kalap	590
Halassy: I-II. kötet	2 240
HP Hivatalos CD író kézikönyv	4 990
IDG-s esernyő	1 140
IDG-s kulcstartó	1 390
Linux pingvin kicsi	2 000
Linux pólo	990
Linux zseblámpa	590
PC World billentyűkefe	380
PC World CD-tartó	780
PC World CD-tartó hordozható	1 300
PC World előfizetés 1 évre	9 960
PC World előfizetés 1/2 évre	5 400
PC World előfizetés 1/4 évre	2 850
PC World pólo	1 290
PC World Tipp füzetartó	780
PC Turing	2 900

Könyvek	Ára
Mechanical Desktop Power Pack	5 900
Mit kell tudni a PC-ről?	1 497
AutoCAD 2000	2 990
CorelDraw 9	2 900
Excel 2000 (CD-vel)	2 990
Excel függvényi A-tól Z-ig	3 779
Windows 98 felhasználóknak	3 395
Programozunk Delphi 5 nyelven (CD-vel)	2 999
Internetről mindenkinek	1 999
Tomorrows 2000	2 600
Office 2000	2 990
Vállalati irányítási rendszer II.	3 490
Vállalatirányítási rendszerek Magyarországon	3 700
World 2000 kezdőknek és haladóknak	2 600
World 2000 II. kötet	3 499
Gazdasági Informatika-Excel táblázatkezelés a gyakorlatban	1 200
Gazdasági Informatika - Informatika alapjai	3 999
Gazdasági Informatika - Visual Basic + Excel programozás	1 900
Adobe Illustrator	2 754
Adobe Premiere	2 454
Adobe Photoshop 5.0, 5.5	2 764
Programozunk Turbo Pascal nyelven (lemezrel)	1 990
AutoCAD tankönyv I. - Síkbeli	1 680
AutoCAD tankönyv II. - Térbeli	1 680
Programozunk C nyelven (lemezrel)	2 500
Hangkártya programozása (átdolgozott kiadás)	2 900
Kriptográfia az informatika biztonság alapja	2 990
Világháló lehetőségei	2 990
QuarkXpress 4	2 340
Perifériák programozása (lemezrel)	2 450

PC-s játékok	Ára
Jack Orlando	2 990
Earth 2140 Gold Edition	2 990
Vészhelyzet	4 990
A Nagymester	3 990
Rage of Magas	3 990
Shogo	3 990
Robo Rumble	3 990
Gorky 17	4 990
AKIMBO - A kis kung-fu harcos	4 990
Knights & Merchants	4 990



# Visszafogott pénzügyi optimizmus

Bár a pénzügyi szektor 2001 harmadik negyedévében megfogalmazott várakozásai az előző negyedévhez képest kevésbé optimisták, a pénzintézetek várhatóan továbbra is aktív szerepet vállalnak az internetes szolgáltatások kínálatának területén, még több ügyfelet remélve az internet gyors terjedésével párhuzamosan. Mártonffy Attila a GKI, a Webigen és a Sun Microsystems közös felmérését ismerteti.

A 2001. évi második negyedéves felméréshez képest javult a pénzügyi szolgáltatók véleménye az internet lehetőségeinek további kihasználásáról, ugyanakkor a jelenbeli helyzet értékelése enyhén pesszimista. A pénzintézetek tehát a következő időszakban az internet nyújtotta lehetőségek aktívabb kihasználását valószínűsítik.

A felmérés időpontjában hat bank külnél folyószámla-szolgáltatást az interneten keresztül, míg egy bank befektetési jegyek értékesítésére használta ezt a csatornát. A folyószámla-szolgáltatást nyújtó bankok 2001 első felének végén hozzávetőleg 103 ezer lakossági és 15 200 vállalati internetes ügyfelet tudhattak magukénak. Ez fél év alatt a lakossági internetes ügyfelek számában 61 százalékos, a vállalati ügyfelekében pedig 22 százalékos növekedést takar.

A hat bank esetében az internetes ügyfelek aránya a lakossági piacon átlagosan mintegy 3,4 százalékot tett ki, míg a vállalati piacon 3,3 százalék volt ugyanaz az érték 2001 júniusának végén.

Az internetes lakossági ügyfelek 2001-ben havonta átlagosan két tranzakciót bonyolítottak le online módon, míg a vállalati ügyfelek átlagosan hét ilyen típusú tranzakciót kezdeményeztek. A bankok megítélése szerint a következő 12 hónap során mind lakossági, mind vállalati internetes ügyfelek száma nőni fog, viszont várakozásaik mérsékeltebbek, mint 2001 elején.

2001 júniusának végén a válaszoló bankok közlése szerint mintegy 100 ezer olyan lakossági és közel 8 ezer olyan vállalati ügyfélük volt, akik mobiltelefonos pénzügyi szolgáltatást vettek igénybe. A mobilszolgáltatások igénybevevő lakossági ügyfelek száma 2001 első felében 80 százalékkal, a vállalati ügyfeleké pedig 93 százalékkal nőtt. Ez az értéket a bankok ügyfeleiket átlagosan 2,5, illetve 2 százalékkal tették ki 2001 közepén. A bankok várakozása szerint mobiltelefonos ügyfelek száma gyorsab-

ban nő a következő 12 hónap során, mint az internetes ügyfeleké.

A biztosítók várakozásai szerint 2001-ben összes díjbevételük 0,2-1 százaléka származik majd internetes értékesítés-

ből, s ez 2002-ben várhatóan 1-5 százalékra nő. A biztosítók is inkább lakossági, mint vállalati ügyfelek körében számítottak az internetes értékesítés feltárása. Mindkét ügyfélcsoport esetén az on-

**Az internetes ügyfelek száma és aránya az internetes szolgáltatást nyújtó bankoknál**



## Reprezentáltság

A 2001 harmadik negyedévi kutatásban részt vevő bankok a teljes bankrendszer eszközének több mint 77 százalékat, a biztosítók a szektor összes díjbevételének 34 százalékat képviselték.

Az értékpapírcégek összforgalom alapján számolt reprezentáltsága 6 százalék volt (az értékpapírcégek 20 százaléka válaszolt). A reprezentáltságot nagymértékben rontotta a befektetési szolgáltatások piacán zajló negatív tendencia, aminek következtében egyre több értékpapírcéggel foglalkozó vállalkozás számolja fel tevékenységét, illetve olvad be anyabankjának szervezetiébe.

ban nagyobb sikert remélnek a „nem életbiztosítások” internetes értékesítésében. Ez a várakozás megalapozott, tekintettel a biztosítási típusok szabványosabb megjelenési lehetőségére. A legnagyobb növekedési potenciált a biztosítóárságok a kötelező felelősségbiztosítás és az utasbiztosítások online értékesítésében látják. Ezt követi a szintén standardizálható lakásbiztosítás, a vagyontárgybiztosítás és a baleset-biztosítás. A fentiekől elmaradó növekedést várnak a biztosítók a unit-link és a hagyományos életbiztosítás, valamint a felelősségbiztosítások internetes értékesítésében. A caso és az egészségbiztosítási szerződések interneten keresztül megkötése várhatóan csak mérsékelt ütemben fog növekedni.

Az értékpapírcégek szerint a lakossági internetes ügyfelek aránya a következő 12 hónapban csak kissé bővül, és ez jóval mérsékeltebb optimizmusú mutat,

mint egy negyedével ezéltől. Az internetes szolgáltatást kínáló értékpapírcégek online részvényforgalma összértékűmüknek 1-15 százalékát tették ki 2001 első felében. Határidős forgalom gyakorlatilag nem volt, és az állampapírok online értékesítése is szinte a nullával egyenlő. A befektetési jegyek értékesítésében 0-5 százalékot tett ki az online megvásárolás aránya. A következő 12 hónap során az értékpapírcégek várakozása szerint a legnagyobb arányú növekedés a befektetési jegyek internetes értékesítésében következik be. Ezt követi arányban a részvények adásvételének internetre terelődésének folytatása, míg az állampapírok és határidős ügyletek terén nem várható az internet mint értékesítési csatorna megerősödése.

Az online pénzügyi szolgáltatások térnyerése Petrik Ákos, a Webigen Rt. tanácsadója szerint egyébként nem meglepő, hisz ezek ideális interneten kapható termékek: nagy piac; könnyen összehasonlítható termék. Nincs szükség arra, hogy az ember fizikai kapcsolatba kerüljön vele, nem olyan értékes termék, amelyet az emberek élvezettel vásárolnak, nézegetnek; a vásárlók jellemzően inkább áreztékények, mint márkahűek. Nincs szükség fizikai teljesítésre, szállításra. Az internet a szolgáltatások és a használóknak egyaránt jelentős előnyököt nyújt.

A cégek számára már a meglévő termékek online kínálata is gazdaságos, hisz az internet mint értékesítési csatorna a hagyományos csatornákból képest alacsonyabb költséget jelent. Ezen túlmenően lehetőséget nyújt az ügyfélbázis alaposabb megismerésére és új ügyfelek megszerzésére.

A vásárlók számára a folyamatos, személyes, gyors (valós idejű) és olcsó kiszolgálás emelendő ki. Nem elhanyagolható az átláthatóság árára, illetve az esetenkénti zűlésebb választék sem.

Megfigyelhető, hogy a jelentős pénzintézetek gyakorlatilag minden országban könnyű fizetéseket fordítanak az online megjelenésre, de ez sok esetben a közvélemény, illetve a kedvező tőkepiaci megítélés kedvéért történik. A működés szempontjából ennél fontosabb, hogy a bevezetési elektronikus alkalmazások megvalósítását lehetővé nyújt az ügyfelekkel konzisztens kezelésére. Tehát az ügyintéző tisztában van az ügyfél aznapi tranzakcióival, amit korábban az interneten, a call centeren, egy ATM-en vagy akár a fiókban bonyolított le. Ez a megoldás lehetőséget teremt a szolgáltatás számára, hogy az összes csatornán keresztül azonnal reagáljon az ügyfél igényeire, ami magasabb színvonalú kiszolgálást eredményez.

**online:**  
www.gki.hu  
www.webigen.hu  
www.a2i.hu/online\_sorsz.php  
(2001. 11. 20.)

**Pontosan. IDG Repró**

061-4748034

PS levélváltás · szkennelés · bromalinkésztés · nyomdai kivitelezés

**IDC**

Analysing the Future · software · hardware · telekommunikáció · internet · IT szolgáltatások

## Hiteles adatokra van szüksége az IT-piacról?

- ICT piackutatás és elemzés
- tanácsadás
- szakmai rendezvények

IDC Magyarország Kft. 1051 Budapest, Nádor u. 23., V/5.  
Telefon: 473-2370, Fax: 473-2377

Az IDC az International Data Group (IDG) tagja

## F-Secure Anti-Virus Három víruskereső egy rendszerben.

### Gazdaságos

Több víruskereső előnyeit egyesíti

Három keresőmotor:  
F-PROT, Kaspersky  
Anti-Virus, Orson

### Kényelmes

Kiszámítógép monitorizálható

### Biztonságos

Napi frissítés  
Szakértői támogatás

**F-SECURE**



Változtatható és módosítható  
Bevetési módok

A víruskereső frissítés  
automatizálható

Kiális  
platformfedettség

Ha szorosan biztonságban tudni számítógéped  
Ha internetezel, ez az egy is hiteles védelmet keres  
Ha tudsz róla van szükséged

Válasszon minket, forduljon hozzánk!



© 2002 International Data Group, Inc.

Előre: 1018 Budapest, Hargita u. 8.

Telefon: 400 1100 Fax: 400 1100

web: <http://www.f-secure.com>

### Miniaturlisták:

Mac: Windows 9.5, 95/98  
Windows NT 4.0 workstations  
Windows 2000  
Windows Millennium Edition  
OS/2 Warp

### Serverek:

Windows NT 4.0 Server  
Windows 2000 Server  
Novell Netware  
OS/2 Warp  
Linux

### Támogatott és bevetési serverek:

Check Point FireWall 1  
Trend Micro Internet Security Scanner  
Egali VCP kompatibilis vírusölő  
PUP, AMP, UCCP, ICS  
MS Exchange, Lotus Notes, Domino

# Mérlegesen a technológiai trendek

Az év eleje mindig kiváló alkalom arra, hogy összegezzük az előző év trendjeit, és mérjük vagy építséggel óvatossá, megfontolt jósolatokba bocsátkozunk. Az információ- és kommunikációtechnológiai piacot vizsgáló elemző, piackutató és szaktanácsadó cégek aztán van miért kérdőre vonni, az év dereka táján pedig már el lehet gondolkozni azon, hogy mely pontok azok, ahol biztosan tévedtek.

Az amerikai *Network World* elemzői – a kiadvány fő profiljának megfelelően – a telekommunikációs trendeket tekintették át, természetesen a tengerentúli szempontoknak megfelelően.

Legfontosabb megállapításuk az, hogy alapvetően három lényező – a dereguláció, a kemény verseny és a „könnyűtelen tempójú” technológiai fejlődés – formálja a távközlési piac egészét.

## Kökorszakból a mába

Johanna Johnson, a Greenwich Technology Partners technológiai igazgatója egyenesen „kökorszaknak” nevezi a 10–15 évvel ezelőtti állapotokat, illetve gyakorlatilag mindent, ami megelőzte az internetkoroká. A telekommunikáció kökorszakára a túlszabályozottság volt a jellemző. E túlszabályozottságból többek között az következett, hogy a szolgáltatóknak egy nagyon szűk köre meglehetősen limitált szolgáltatásainál látnak jeleneteket.

Johnson szerint ez volt a monopóliumok anyorkora, amikor nem okozott különösebb fejortést, hogy az embert, a vállalat melyik szolgáltatót válassza. Az árak az égben jártak, de követhetőek és megjósolhatóak voltak: nyugodtan alá lehetett írni öt, hét vagy akár még ennél is több évre szóló szolgáltatói szerződéseket. Meg lehetett jósolni azt is, hogy körülbelül milyen minőségű (a leggyakrabban közepes színvonalú) lehet elvárni a szolgáltatástól.

Ilyen körülmények között a piaci jóslat, maga a piacelemző munka is más értelmet kapott. A kilencvenes évek átmenetét jelentették a „kökorszak” és a mai értelemben vett internetkorok között. A túlszabályozottság fokozatos leépítésével szép számban jelenhet meg új szereplők és részben vagy teljesen új szolgáltatások (frame relay, ATM, majd IP és internet-szolgáltatások) a nemzetközi távközlési piacokon.

A változások nyomán gyökeresen átalakult a felhasználók magatartása is. A nagyból váltászték és ezzel párhuzamosan – az árak este egyben azt is jelentette, hogy előnyösebb, felhasználói oldalról „agresszívabb” szerződéseket lehetett kötni. Az elemzői jósolatok a kö-

rábbinnál jóval szélesebbé váltak, és jóval nagyobb tétel is bírtak, illetve bírnak a mai napig.

Nehéz dolga lenne annak, aki az elkövetkező tíz év fejlődési irányvonalait akarná nagy pontossággal előre vetíteni. Ami biztos: hihetetlenül felgyorsult a változások üteme. A következő tíz év legmarkánsabb trendje a dolgok (pontosabban: a szolgáltatók, a szolgáltatások és az üzleti modellek) újradefiniálása lesz.

hetsek bennünket ahhoz, hogy jelentős pozícióbeli előnyre tevéseünk szert a konkurenciával szemben.

## Épít vagy rombol?

Jim Champy, a Perot Systems fő technológiai szaktanácsadója az új év küszöbén az internettechnológia szerepéről tett közzé vitaindító cikket a *Computerworld* hasábjain. A nyitókérdés az volt,



Patrick Wise, a Landstar Systems főnöke: „A biztonsági technológiák a legfontosabbak”

A Greenwich Technology Partners technológiai főnöke azt tanácsolja a távközlési szektor menedzsereinek, hogy mindenesetre roppant óvatosan tervezjenek. A legfontosabb, hogy mindig tudják – legalább megközelítő pontossággal –, hogy mi is megé, milyen folyamatok zajlanak a piacon, hiszen így nagyobb a valószínűsége annak, hogy jó döntéseket hozunk.

Egy másik, nem kevésbé lényeges szempont a rugalmasság. Egyáltalán nem biztos, hogy a tavalyi stratégia az új esztendőben is megállja a helyét. Csak óvatosan a kockázattalálással! Mődjával persze érdemes vállalni a kockázatot, hiszen az újonnan megjelenő piaci szereplők vagy szolgáltatások hozzásegí-

területen változtatja fel az emberi munkát, a pozitív oldalon azonban ott áll az a vitathatatlan tény, hogy átalakította az üzleti életet, és hatékonyabb, gyorsabbá tette a mindennapi életünket is.

Champy a következőket javasolja: mielőtt egy-egy technológiáról eldöntenék, hogy épít vagy rombol-e, tisztázzunk néhány kérdést. Például, hogy az új technológia milyen módon és mértékben járul hozzá ahhoz, hogy növegyék megszokott tevékenységeink sebessége? Ha jelentős sebességnövekedéstől van szó, minőféleg új szolgáltatási szinteket érhetünk el. Gondoljunk csak az interneten kezdeményezett és lebonyolított hitelkártyás tranzakciókra. Vagy vizsgáljuk meg, hogy az adott technológia milyen mértékben járul hozzá a működési költségek számottevő csökkentéséhez. Az internet használatának köszönhetően számos technológiai szolgáltató vállalat a korábbi költségek töredékéért oldja meg a munkaerő-találással és felvételével kapcsolatos feladatokat.

Legyünk tekintettel arra is, hogy az új technológia megváltoztatja-e az ügyfélkapcsolatok minőségét. Az internettel kapcsolatban a válasz: határozott igen. Azt hiszem, nem kell részleteznünk a webes CRM-megoldások előnyeit. Továbbá lehet-e romboló az a technológia, amely innovációra ösztönzi a vállalatokat?

## Legyünk kreatívak!

Azok a cégek, amelyek igazán kreatívak, a maximumot hozzák ki az új technológiákból, és nem csak úgy próbálják meg növelni hatékonyságukat, hogy évente, menetszerűen kicserélik pénzügyi vezetőiket – véli Sari Kalin, a *Darwin* magazin vezető szerkesztője.

Kalin szerint az sem elég, ha az IT-részeget felelősek alig huszonegves technológiai szakértőkkel. Nagy sikeres van az olyan, megfelelő piaci tapasztalattal rendelkező üzleti vezetők, akik egyben értik is a technológiai folyamatokat, és képesek arra, hogy valóban ütőképes vállalati stratégiát dolgozzanak ki.

Piacutatókra, elemzőkre tehát szükség van, mert nagyon hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a technológiában (és) juttasson üzleti vezetők megbízhatóan tájékozódjanak. Ha számba vesszük, mi mindennek kell odafigyelniük a vállalatvezetőknek (és nem csak az év végén vagy az új esztendő elején), akkor azt láthatjuk, hogy riasztóan sok követelménynek kell egyidejűleg megfelelniük.

Meggyőző erejű kreativitásra, rugalmasságra, magas szintű technológiai ismeretekre és üzleti know-how-ra van szükségük ahhoz, hogy – céggükkel együtt – tartósan talpon maradjanak a piacon.

ZIMÁNYI KATALIN



# MEKKA -ja

Az elmúlt év tavaszán a Magyar E-Könyvkiadó és Áruház (MEKKA) azzal a céllal jött létre, hogy népszerűsítse a Magyarországon jelenleg kialakuló e-könyvkultúrát és megjelenési felületet nyújtson az elektronikus könyvkiadás számára. Kovács Gáborral, az Objection Számítástechnikai Kft. e-publishing üzletág vezetőjével Zimányi Katalin beszélgetett a témáról.



– Cégünk, az Objecton Számítástechnikai Kft. 1999-ben alakult meg –, emlékszik vissza a kezdetekre Kovács Gábor – Fő tevékenységünk mindig fejlesztés, saját fejlesztésű alkalmazászszoftver működési a *mekka.hu* weboldalt is.

Az Objecton internetes alkalmazásokhoz szoftver-architektúrákat, szoftver-infrastruktúrákat és kulcsképző rendszereket (például: webáruház) készít, amelyek akár komplex vállalatirányítási rendszerekbe is integrálhatók.

## A háttér

A 2000. decemberben indult *www.e-kiado.hu* e-könyvárúházi technológiai szolgáltatóként az Objecton az elektronikus könyvkiadás területén belül szerzett tapasztalatokat. A Digital Future E-kiadó webáruház oldalain egy papír alapú kiadó könyv és kalandregény, fantasy és szerepjáték folyóirat vásárolható meg elektronikus formában.

Magyarországban elsőként indította el az Objecton könyvkiadók és más tartalomajladosok számára a MEKKA nevű, e-könyvkiadást lehetővé tévő infrastruktúra-szolgáltatót.

A Magyar E-Könyvkiadó és Áruház hivatalosan a Kongresszusi Központban, a tavalyi budapesti Nemzetközi Könyvfesztivál keretében belül mutatkozott be a nagyközönségnek. Az áruházi alapfunkciók mellett néhány egyéb szolgáltatás (például: hírek, játék, szavazás, linkajánló) bevezetésével próbálják meg akkor is az áruházba eszalogni az online vevőket, amikor nem a könyvvásárlás a fő cél. A MEKKA rendszerben az elektronikus könyvek hitelkártyával vagy átutalással történő fizetéssel vásárolhatók meg az interneten keresztül. A vevő számítógépére a könyv digitálisan kódolt (PDF) formátumban kerül, amelyet egy térítésmentesen letölthető szoftver tesz olvashatóvá. Ez az olvasóprogram segít abban, hogy az elektronikus könyv esztétikái elmenjen (betűtípus, tördelés, olvashatósága) szinte teljesen megegyezzen a hagyományos papírfomátumú könyvekével.

A másolásvédelemmel ellátott könyvek kizárólag a vásárló számítógépén olvashatók. Lemásolni, kinyomtatni, ajánlókba adni vagy kölcsönadni a könyvneként beállított felhasználói jogosultságok engedélyezése függvényében lehetséges.

Az Objecton kiemelt kérdésként kezeli a szerzői jogok védelmét, mivel az értékes tartalmakkal rendelkező kiadói partnerek számára kulcskérdés, hogy e-könyvként kínált kiadványaik megfelelő másolásvédelemmel elláthatók legyenek. Természetesen néhány kiadványtípus (például: a tankönyvekhez tartozó munkafüzetek) esetében a kinyomathatóság, a másolhatóság fontos szempont. Másutt pedig a műfaji sajátosságok nem teszik szükségessé a másolásvédelmet; ide tartoznak jellemzően az ingyenes vagy reklámélmény kiadványok. A MEKKA-ban alkalmazott olvasóprogram előállítja az amerikai Glassbook cég volt, amely időközben egy felvásárlás nyomán az Adobe-birodalom részévé vált. Így a korábbi Glassbook Reader olvasóprogram is – kifinomult e-könyv olvasó funkcióit hiánytalanul megőrizve – az Adobe Acrobat eBook Reader nevet vette fel.

Számos előnyös tulajdonsággal rendelkezik az Adobe eBook Reader:

- egyoldalt vagy kétoldaltal olvasási képtelenség;
- letölthető szerinti kicsinyíthető vagy nagyítható a szöveg;
- gyorslapozással azonnal a kívánt oldalra juttat;
- pontosan megadható az olvasás kezdési és befejezési időpontja a szöveg képe;
- szavak kereshetők a szövegben;

- a könyvben szövegrészek jelölhetők ki, megjegyzések fűzhetők hozzá;

- a szövegben szereplő hiperlink hivatkozások behivatkozhatók az olvasóprogramban;

- a könyv újbóli kinyitásakor ott nyílik fel, ahol a legutóbbára abbahagyták az olvasást.

Ezenfelül az olvasóprogram egy könyvtári modult is tartalmaz, amely lehetővé teszi a megvásárolt e-könyv rendszerezését témákra, illetve kategóriánkénti kereshetőséget.

## Kongencia és áttörés

Kovács Gábor elmondta, hogy a tavaly áprilisi induláskor még csak hét kiadói partnerük volt, de ez a szám azóta is folyamatosan gyarapszik: újabban öt kiadó került a partnerek közé, illetve vannak egyéni, önálló írók is, akik csatlakoztak a rendszerhez. „Nálunk nincs olyan megkötés, hogy csak kiadó csatlakozhat” – mondja az Objecton e-publishing üzletág vezetője. „Tartalomajladosok léteznek, és az lehet kiadó, akár önálló szerző is. Azt érdemes még tudni, hogy a könyvek esetében elkülönült egymástól a nyomtatott és az elektronikus kiadás felhasználási joga. Ön-



magában az a tény, hogy egy kiadó megszerzte a jogot a nyomtatott kiadásra, még nem jelenti azt, hogy automatikusan meglegne a joga az elektronikus megjelenítéshez is.”

Az indulás óta eltelt néhány hónap tapasztalatait mutatják, hogy a szakkönyvek – elsősorban a számítástechnikai szakkönyvek – iránt van igazán kereslet a MEKKA-n elektronikus formában, de nyomtatott formában is ez jellemző. A webáruház filozófiája, hogy a (könyv)címetek minden lehetséges formátumban (nyomtatott, e-könyv és mobil e-könyv) megpróbálja kínálni.

## Mobil e-könyv

A palmtopra kínált elektronikus könyvet azért nevezik mobil e-könyvnek, mert az információtechnológia és a mobilkommunikáció összeolvadásban. Amareason elterjedtek lesznek azok az eszközök, amelyek PDA- és mobiltelefon-funkciókat egyaránt beölelnek.

– Ezt a majdani felhasználói kört előzta meg már most is a Párizs útkönyvünk – meséli Kovács. Ez a kiadvány valóban hordozza azt az előnyt, hogy helyszínen lehet egy teljes útkönyv – sőt a memóriától független akár többet is – használni. Próbáljuk olyan funkciókkal kibővíteni az elektronikus könyvet, hogy a használati értéke felülüljön a jobb legyen, mint egy hagyományos papírkönyv. Az útkönyv esetében ez hiperlinkes sokaságát jelenti (például az Air France honlapjára ugorva tájékozódhatunk a menetrendről, online helyfoglalás is végezhető), valamint egy oldalanként belinkelt, részletes térképmelléklet segít a tá-

jékozódásban. Csak így lehet kompenzálni azt a hátrányt, amelyet ma a képernyőn való olvasás jelent.

Az Objecton e-publishing üzletágvezetője szerint nagyon érdekes helyzetet teremt majd az elektronikus papír megjelenése. Úgy néz ki: meg fog változni az, hogy nagy felületen lehet rendkívül kis energiákkal használni, könnyű, lapos, akár összehajtható képernyőket használni. Az Objectionnál úgy tartják, hogy ez a technológia hozza meg az igazi áttörést az elektronikus könyvkiadásban.

## Tartalom és forma

Az e-könyv üzleti modell felépítése lehetővé teszi a nyomtatott könyvekkel lényegesen kedvezőbb ár kialakítását, hiszen:

- alacsonyabb az e-könyvek előállítási költsége, lévén, hogy nincsenek papír- és nyomdai költségek;
- nincs hagyományos terjesztés, így jelentősen csökkent az ügyviteli-igazgatási költségek is (nincs szállítás, raktorozás, letöltés).

Művezzeknek köszönhetően megvalósítható a kis példányszámú, vagy a nyomtatásban már nem gazdaságos kiadványok újbóli megjelenítése, a meglejt tartalma gyors és gazdaságos frissítés, aktualizálás.

Ami a nehezékeket illeti: a felhasználók ma még igencsak idegenkednek a képernyőn való olvasástól, nem szívesen fizetnek bankkártyával az interneten, magas a kézi e-könyv olvasó készülékek ára, viszonylag kicsi az elektronikus könyvek választéka, és végül, de nem utolsósorban, tartani kell a hackertámadásoktól is. Ezek a problémák ma még jellemzőek, de ezek egyike sem olyan, amely megoldhatatlan kihívást jelentene. A technológiák gyors fejlődése hamarosan kiterneli azokat a kiszűrészeket, amelyek révén valóban nagyobb teret hódítanak majd az elektronikus könyvek.

Kovács Gábor hozzáfűzte: amennyiben az online vásárló a weben egymás mellett látja a különböző könyvfomátumokat (hagyományos papírkönyv, elektronikus könyv, illetve mobil e-könyv), akkor körvonalulni szemből azaz, hogy valójában mi is a fontos a számára. A formátum vagy pedig a tartalom? Szépirodalmi művek esetében az olvasás élményéhez hozzátartozik a formátum, a könyv fizikai megjelenése is. Sokféle borítójú, kivitelű, formájú és méretű könyv létezik. Kovács Gábor szerint ebben a szememben még jó ideig, talán soha nem fogja kiszorítani a hagyományos papírfomát az elektronikus formátum, s ez így van rendjén.

Ugyanakkor az e-könyv formátumnak kedveznek a szakkönyvek, a referenciakönyvek az útkönyvek és a szótárak. E műfajok esetében más a befogadás, a felhasználás módja, mint egy szépirodalmi mű esetében, épp ezért ezen a területen lehet számítani a leggyorsabb áttörésre.

A MEKKA eddigi tapasztalatai alapján elmondható, hogy Magyarországon stabilan fognak azok az e-könyvek, amelyek nyomtatásban már nem kaphatók, de azért még van rájuk egy elég jól körülhatárolható kereslet. Így például a számítástechnikában a magasabb (nem felhasználói, hanem programozói) szinten lévő vevők gyakran keresik és szívesen használják az e-könyveket. ☐



• online: [www.mekka.hu](http://www.mekka.hu)  
[www.objecton.hu](http://www.objecton.hu)  
[www.e-kiado.hu](http://www.e-kiado.hu)  
[www.kit.hu/kiado\\_arkiv.php](http://www.kit.hu/kiado_arkiv.php) (2000. 5. 30.)  
[www.kit.hu/kiado\\_arkiv.php](http://www.kit.hu/kiado_arkiv.php) (2001. 6. 18.)



# INTERNET HAVIDÍJ NÉLKÜL

Egyszeri belépési díj: 1990 Ft

A világ csak így kerek,  
éjjel-nappal NetElek!



Keresse az EnterNet országos viszonteladói hálózatában!

EnterNet 2001 Kft.  
1134 Budapest, Csángó u. 8.  
Tel.: (1) 412-2001  
Fax: (1) 412-2099  
info@enternet.hu  
www.enternet.hu



# A legtöbb



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

# A legjobb



Informatikában jártas munkatársat keres?

Jelentse meg álláshirdetését a Számítástechnika

**kariert és oktatás**

oldalán!

További információ:

Kanfi-Horváth Andrea

Telefon: 474-8860/673, fax: 302-0299, e-mail: [khandi@idg.hu](mailto:khandi@idg.hu)



# Szereti a kényelmet?

Otthonába visszük lapunkat. A Computerworld-Számítástechnika informatikai és üzleti hetilap nemcsak az informatika és a távközlés témaköreivel foglalkozik professzionálisan, hanem olvasóival is. Hétről hétre, hónapról hónapra újabb és újabb kedvezményekkel, akciókkal lepi meg őket. **Fizessen elő a Computerworld-Számítástechnika hetilapra és duplán nyer!** Kedvezményes előfizetési akciókban pénzt takarít meg, és ha Fortuna istennő kegyeibe fogadja Önt, még nyerhet is!

**Aki december 11. és február 28. között előfizet a Computerworld-Számítástechnika lapra megnyerheti a HP Jornada 565 készüléket és az Ericsson T39-es mobiltelefont.**

A nyertes közzéjövő jelenlétben sorsoljuk ki, és levélben értesítjük nyereményéről.

## COMPUTERWORLD SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Előfizetési megrendelem a  
**Számítástechnika**  
hazai informatika hetilapot  példányban.

- egy évre: 12 960 forintért  
 fél évre: 6480 forintért  
 negyedévre: 3240 forintért

Név (prádkmány neve): \_\_\_\_\_

Cím: \_\_\_\_\_

A CW-SZT ONLINE használatához kérjük az alábbi sorokat is kitölteni:

USERNAME: \_\_\_\_\_

E-MAIL: \_\_\_\_\_

A megrendelőlapot az alábbi címre kérjük visszaküldeni:  
**IDG Lapkiadó Kft.**  
 1374 Budapest 5, Pf. 578 Fax: 269-5676



**ERICSSON**