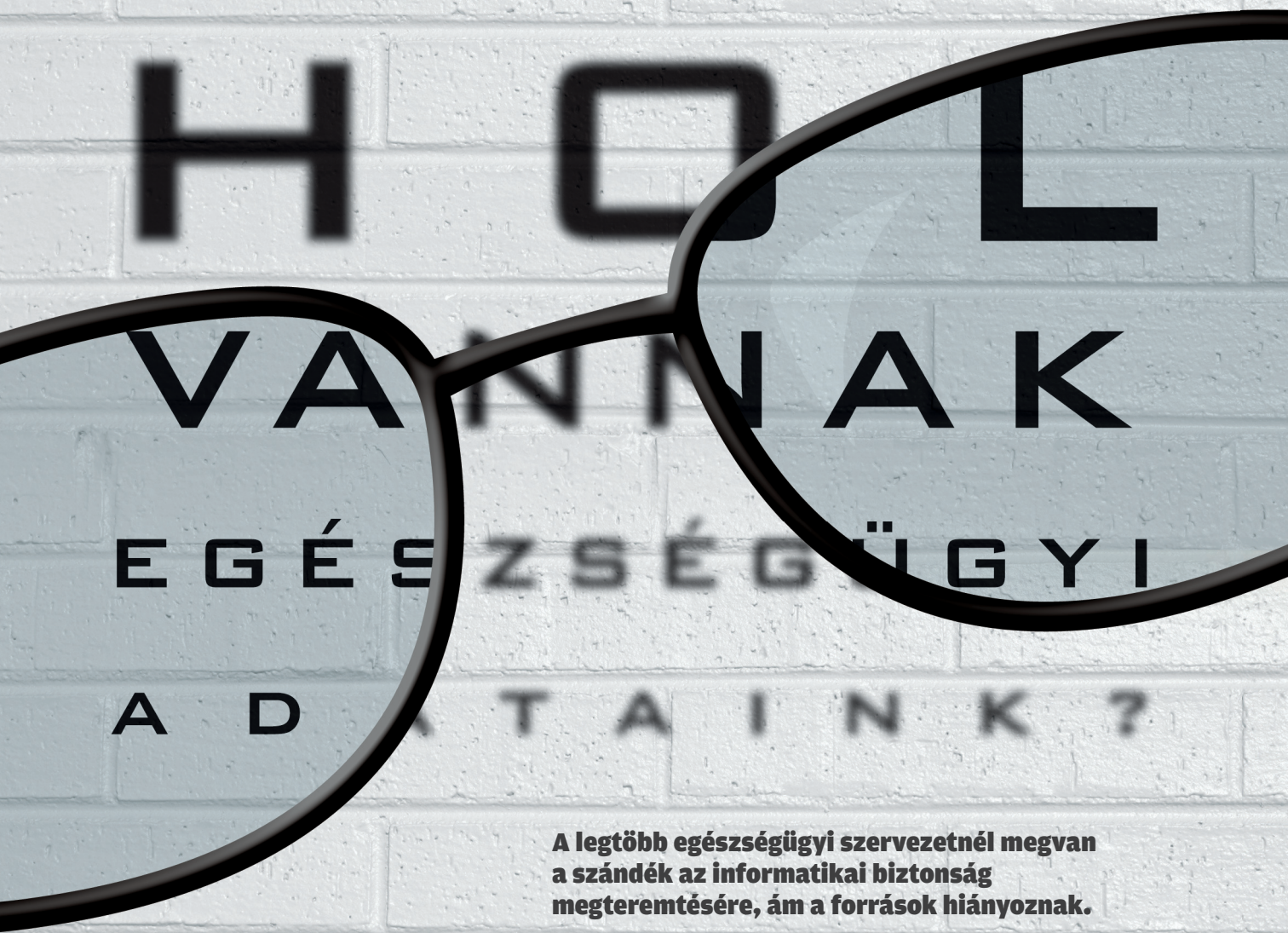


SZÁMÍTÁSTECHNIKA

# COMPUTERWORLD

ICT-STRATÉGIA DÖNTÉSHOZÓKNAK / ALAPÍTVÁ 1969 / 2012. MÁJUS 23. / XLIII. ÉVFOLYAM 21. SZÁM



**A legtöbb egészségügyi szervezetnél megvan a szándék az informatikai biztonság megteremtésére, ám a források hiányoznak.**

**Összeállításunk a 9-11. oldalon**

## **KÖLTSÉGHATÉKONYSÁG**

A virtualizáció látványos ütemben terjed a vállalatok körében. Mi kell a lehetőségek kiaknázásához? » 16. oldal

## **A PROCESSZOROK JÖVŐJE**

Értelmét veszíti-e a processzorteljesítmény hajhászása a virtualizációval és a felhőszámítással? » 20. oldal



www.computerworld.hu

Ára: 495 Ft



# VTCD VIDEOTON

Kompaktlemez-gyártó Kft.

**DVD Authoring**  
**CD, DVD sokszorosítás**  
**Egyedi CD, DVD írás**  
**Csomagolás és logisztika**



H-8000 Székesfehérvár  
Aszalvölgyi u. 7.  
Tel.: +36-22/533-571  
Fax.: +36-22/533-599  
E-mail: vtcd@vtcd.hu www.vtcd.hu



Támogatók:

4DSoft

ALVICOM  
TEST CENTER

LogMeIn®

## KEYNOTE ELŐADÓK

**Lloyd Roden:** You can't sprint all the time – the importance of slack

**Graham Bath:** Becoming a software testing expert – the future architecture of the ISTQB certified tester scheme

## A MÁSODIK NAP WORKSOPJAINAK TÉMÁI:

**Lloyd Roden:** Quantifying the Value of Testing Workshop

**Graham Bath:** Getting change implemented in testing projects

**IDŐPONT:** 2012. október 11-12.

**HELYSZÍN:** Budapest, Danubius Hotel Gellért

**Regisztráljon most! Július 1-jéig jelentős kedvezmények!**  
<http://computerworld.hu/konferencia/73>

További információk:

**Bíró Ilona**

Telefon: +36-1/577-4374

Fax: +36-1/266-4274

E-mail: [ilbiro@idg.hu](mailto:ilbiro@idg.hu)



## COMPUTERWORLD /IMPRESSZUM

KIADJA AZ IDG HUNGARY KFT.  
1075 Budapest, Madách I. út 13-14. A épület  
HU ISSN 0237-7837  
Postacím: 1374 Budapest 5, Pf. 578.

» [www.idg.hu](http://www.idg.hu)

Bankszámlaszám:  
10300002-20328016-70073285

**FELŐLŐS KIADÓ:**  
Bíró István ügyvezető – [ibiro@idg.hu](mailto:ibiro@idg.hu)

**MŰSZAKI VEZETŐ:**  
Babinecz Mónika – [mbabinecz@idg.hu](mailto:mbabinecz@idg.hu)

**NYOMÁS ÉS KÖTÉSZET:**  
Mesterprint Kft. 1191 Budapest,  
Vak Bottyán utca 30-32/b  
Ügyvezető igazgató: Szita Lajos

**SZERKESZTŐSÉG**

**Főszerkesztő:** Dervenkár István  
**Vezető szerkesztő:** Sós Éva, Szilágyi Szabolcs

**Online igazgató:** Odrovics Szonja  
**Olvasószerkesztő, korrektor:** Sz. Erdős Judit

**Munkatársak:** Dávid Imre, Kis Endre,  
Kömlődi Ferenc, Mallás Judit,  
Meixner Zoltán, Tóth Lívia, Vass Enikő

**Tipográfia:** Berényi István

**Szerkesztési ügyelet:**  
Cseresznye Anita – [acseresznye@idg.hu](mailto:acseresznye@idg.hu)  
Telefon: 577-4302, fax: 266-4343

Munkatársaink elérhetőségeit megtalálja  
weboldalunkon: » [www.computerworld.hu](http://www.computerworld.hu)

**HIRDETÉSFELVÉTEL**

**Kereskedelmi igazgató:**  
Dr. Farkas Viola – [vfarkas@idg.hu](mailto:vfarkas@idg.hu)  
Telefon: 577-4310, fax: 266-4274

**Lapreferens:**  
Rodríguez Nelsonné – [irodriguez@idg.hu](mailto:irodriguez@idg.hu)  
Telefon: 577-4311

**Kereskedelmi asszisztens:**  
Bohn Andrea – [abohn@idg.hu](mailto:abohn@idg.hu)  
Telefon: 577-4316, fax: 266-4274

» e-mail: [keriroda@idg.hu](mailto:keriroda@idg.hu)

**TERJESZTÉS ÉS ÜGYFÉLSZOLGÁLAT**

**Terjesztési igazgató:**  
Babinecz Mónika – [mbabinecz@idg.hu](mailto:mbabinecz@idg.hu)  
Telefon: 577-4301, fax: 266-4343

» e-mail: [terjesztetes@idg.hu](mailto:terjesztetes@idg.hu)

**MEDIASHOP: MEDIASHOP.IDG.HU****MARKETING**

**PR-munkatárs:** Kovács Judit – [jkovacs@idg.hu](mailto:jkovacs@idg.hu)

**JOGI KÖZLEMÉNYEK**

Szerkesztőségünk a kéziratos lehetőségei szerint gondozza, de nem vállalja azok visszaküldését, megőrzését. A COMPUTERWORLD-ben megjelenő valamennyi cikket (eredetiben vagy fordításban), minden megjelenést követően, táblázat stb. szerzői jog védi. Bármilyen másodlagos terjesztésük, nyilvános vagy üzleti felhasználásuk kizárólag a kiadó előzetes engedélyével történhet. A hirdetésekkel a kiadó a legnagyobb körültekintéssel kezeli, ám azok tartalmáért felelősséget nem vállal.

**TERJESZTÉSI, ELŐFIZETÉSI, ÜGYFÉLSZOLGÁLATI INFORMÁCIÓK**

A lapot a Lapker Rt. alternatív terjesztők és egyes számítástechnikai szaküzletek terjesztik. Előfizethető a kiadó terjesztési osztályán, az InterTicketnél (266-0000 9-20 óra között), a postai kézbesítőknel (06/80-444-4444; [hirlapelfozetes@post.hu](mailto:hirlapelfozetes@post.hu)), fax: 303-3440. Előfizetési díj egy évre 16 440 forint, fél évre 8220 forint, negyed évre 4110 forint. Lapunkat a MATESZ auditálja.

A Computerworld az IVSZ hivatalos médiapartnere. A Computerworld Online látogatói szokásait a gemius/psos Audience vizsgálja. A Computerworld Online hirdetésait az Adverticum AdServer szolgálja ki.

A szerkesztési anyagok vírusellenőrzését a NOD32 Antivirus programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Siconact Kft. biztosítja számunkra.



## AKTUÁLIS

- 05 HYDE TECH CORNER**  
Megtudhatják, mi a nyilatkozók véleménye a Facebook tőzsdére lépéséről és a szállodai WiFi-hálózatokról.
- 06 A CIO-K KÖZEL FELÉNEK FOGALMA SINCS CÉGE IT-ADÓSSÁGÁRÓL**  
Az informatikai döntéshozók 64 százaléka bevallotta, hogy nem ismeri cége IT-adósságának értékét, sem annak változásait, ez pedig a vállalat számára növekvő üzleti kockázatot jelent.
- 06 HARCTÉRI ENERGIAFORRÁS**  
Az amerikai hadsereg úgynevezett mikrorácsok kutatásába kezdett, amelyek tiszta energiával láthatják el a katonákat a csatatereken.
- 07 A CSENDEN MEGLAPULÓ HACKER**

## FÓKUSZ

- 09 HOŰ VANNAK (BIZTONSÁGBAN) EGÉSZSÉGÜGYI ADATAINK?**  
Magyarországon törvény szabályozza az egészségügyi adatok kezelését, ugyanakkor még nincs kialakítva egy szabályrendszer az egészségügyi adatok központi elektronikus tárolására, nyilvántartására, kezelésére, továbbítására.

## ELŐKÉSZÍTÉS

- 12 AZ ELEMZŐ SZERVEZET**  
Az IT-vezetőknek elő kell mozdítaniuk az analitika kultúrájának vállalati szintű elterjedését, ha napjaink változó üzleti környezetében is relevánsak kívánnak maradni munkakörükben.

- 14 2012 AZ SSD-K ÉVE**

## TÁROLÁS

- 16 TÁROLÓVIRTUALIZÁCIÓ KÖZÉPVÁLLALATOKNAK**  
A virtualizáció adta lehetőségek kiaknázásához azonban megosztott tárolókörnyezet is szükséges, melynek kialakítása költségesnek és bonyolultnak tűnhet a kisebb szervezetek számára.
- 18 YOTTABYTE-OK A KÉMKÖZPONTBAN**  
Bluffdale-ben épül az amerikai National Security Agency (NSA), a nemzetbiztonsági ügynökség adatközpontja, amely a maga nemében a világ leghatalmasabb és legfélelmetesebb létesítménye lesz.

## FELDOLGOZÁS

- 20 A JÖVŐ PROCESSZORA**  
Értelmét veszíti-e a processzorteljesítmény hajhászása a virtualizációval és a felhőszámítással, hiszen már csak az számít, hogy milyen számítási teljesítmény milyen áron és milyen elektromos fogyasztáson érhető el.
- 22 ÉRVÉNYESÜLNI? CSAK A VALÓS IDEJŰ INFORMÁCIÓ VIZSGÁLATÁVAL**  
A fejlesztésben a real time információnak és feldolgozásának kulcsszerepe lehet az üzleti sikerben.

## ÁLLANDÓ ROVATAINK

- 04 VÉLEMÉNY**  
**Kovács Zoltán: Cloud filozófiából versenyelőny**  
A vállalatok nagy része még csak most kezdi kereskedelmi célból is alkalmazni a felhőszolgáltatásokat, míg az állami szektornál mindez még várat magára.
- 05 HÍRMOZAIK**
- 06 SZEMÉLYI HÍREK**

## COMPUTERWORLD /ONLINE

**A PC-PIAC UTOLSÓ ESÉLYE?**

Az Intel masszív marketingkampányt indított az ultrabookok népszerűsítésére.

» [computerworld.hu/cikk/pc-piac-esely](http://computerworld.hu/cikk/pc-piac-esely)

**RÁKJA MIATT HAGYTA OTT A YAHOO-T?**

Hamis diplomája helyett betegsége miatt kényszerült leköszönni Scott Thompson.

» [computerworld.hu/cikk/rakos-yahoo-vezer](http://computerworld.hu/cikk/rakos-yahoo-vezer)

**MOZILLA-MICROSOFT ÜGY**

A Firefox gyártója szerint a redmondiaiak letiltották a hozzáférést egyes API-khoz.

» [computerworld.hu/cikk/mozilla-microsoft-ugy](http://computerworld.hu/cikk/mozilla-microsoft-ugy)

**JOBS RÉG BEISMERTE...**

Évekkel ezelőtt utalt arra, hogy cége fű alatt szövetséget kötött a könyvkiadókkal.

» [computerworld.hu/cikk/jobs-kartell](http://computerworld.hu/cikk/jobs-kartell)





KOVÁCS ZOLTÁN

szolgáltatási igazgató  
Services Business  
Group, Fujitsu

# Cloud filozófiából versenyelőny

Ma már egy átlagember is több cloudszoftvert használ az okostelefonjával, az IP-tévéjével vagy a számítógépeivel, mint amennyiről egyáltalán tud. A vállalatok nagy része azonban még csak most kezdi kereskedelmi célból is alkalmazni a felhőszolgáltatásokat, míg az állami szektornál mindez még várat magára.

Hatékonyabb  
dinamikusan  
bővíthető  
blokkokban  
gondolkodni:  
szervereket és  
tárolókat egy-  
aránt tartalma-  
zó egységcsomagok, fejlett  
menedzsment-  
felülettel.

**L**assan 20 éve foglalkozom informatikával. Az első gépem egy XT volt. A középiskolai tanáromtól kaptam ajándékba az alaplapot működésképtelenül, amibe aztán barátaimmal életet leheltünk. Emlékezetes volt az első 486 DX2/66 is, amihez egy logisztikai probléma kapcsán jutottam hozzá – SX-et rendeltem ugyanis, de ezt kaptam –, mindent tudtam a chipsetekről, a videokártyákról, meg a buszsebességekről.

Ezt a cikket is egy számítógépen írom, természetesen. Valahol Észak-Németországban van, talán Svédországban – ott kevésbé kell hűteni –, nem tudom, én csak egy virtuális klienset használok belőle. Sajnos nem tudom, milyen processzor van benne, csak azt, hogy mindent tud, amire szükségem van, és ezt használva a notebookom 14 órát megy töltés nélkül.

A 70-es években mindenki adatközpontokat épített, amelyeket buta terminálokkal értek el, aztán a számítási kapacitás kiköltözött a kliensekre. Ma újra mindenki adatközpontot épít. Hogy mégis mi a különbség? Egyik oldalról óriási.

Amikor kollégáim ma adatközpontokat terveznek és építenek, már nagy sűrűségű, 18 pengés Blade kereket használnak, petabajtos storage-okat, építenek, virtualizálnak. Megszokottá vált ez a fajta gondolkodásmód. „Olcsó” és nagy teljesítményű processzor és architektúrán a virtualizációs réteg segítségével ma már több száz szervert létesíthetünk. Ennek köszönhetően elérhetővé vált a Capacity on demand szolgáltatás is, ahol már nem kell vásárolnunk csúcsra méretezett infrastruktúrát, csupán annyi havidíjat fizetünk, amennyi kapacitást használunk. Egy ilyen konfiguráció például egy hazai középbankot teljes mértékben ki tud szolgálni.

Logikusnak tűnik, hogy nagyobb infrastruktúrákat is ilyen módszertannal építsünk, de mégsem az. Hatékonyabb dinamikusan bővíthető blokkokban gondolkodni, amelyek szervereket és tárolókat egyaránt tartalmazó egységcsomagok, fejlett menedzsmentfelülettel. A jövő most itt, meg a nagy monolit szerverek környékén látszik. Hogy ez már majdnem mainframe? Lehet, hogy az infrastruktúra oldaláról nem is olyan óriási a különbség a 70-es évekhez képest?

A különbséget inkább a felhasználói oldalon találjuk meg. Ma már egy átlagember is több cloudszoftvert használ az okostelefonjával, az IP-tévéjével vagy a számítógépeivel, mint amennyiről egyáltalán tud. Ugyanakkor a vállalatok nagy része még csak most kezdi el a cloud filozófiát és a szolgáltatásokat csatasorba állítani, hogy pénzt keressen vele, nem is beszélve az állami szektorról, ahol a törvényi keretek egy újabb féket jelentenek az új filozófia elterjedésében.

A hétköznapi emberek – úgy tűnik – megelőzik a professzionális IT-világot, legalábbis ezen a területen.

Valahol itt kell keresnünk tehát a jövő kulcsát. Az a vállalat, kormányzat, állami szervezet, egészségügyi intézmény vagy IT-szolgáltató, amely ezt a fajta technológiai vagy felhasználásfilozófiai robbanást úgy tudja kihasználni, hogy ügyfelei, állampolgárai, az átlagember természetességével használják az adatközponti vagy cloudszoftvert szolgáltatásokat, komoly versenyelőnyhöz juthat.

Gondoljunk bele: ha a „Kakaót ittam reggelire” „LÁJK” jelenség hatékonyságával tarthatna egy doktor konzíliumot, egy önkormányzat lakossági fórumot, vagy az önök vállalata egy meetinget – azonnal nyerő pozícióba kerülne. ▽



# Hyde Tech Corner

Ezen a héten *Móro Tamás* és *Krasznay Csaba* kommentálják a hét híreit, eseményeit. / *Összeállította: Tóth Livia*

Megtudhatják, mi a nyilatkozók véleménye a Facebook tőzsdére lépéséről és a szállodai WiFi-hálózatokról.

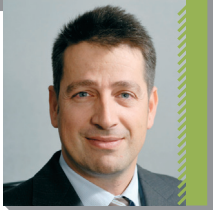
## ENGEDÉLYEZTÉK A FACEBOOK TŐZSDÉRE LÉPÉSÉT

Az év egyik legjelentősebb tőkepiaci eseménye a Facebook tőzsdére lépése. A szakértők szerint a cég részvényei előreláthatóan túlárzottak lesznek.

» [computerworld.hu/cikk/facebook-tozsdre](http://computerworld.hu/cikk/facebook-tozsdre)

## MÓRÓ TAMÁS

VEZETŐ STRATÉGA,  
CONCORDE ÉRTÉKPAPÍR ZRT.



Feltehetően május 18-án indult a kereskedés a világ legnagyobb – több mint 900 millió felhasználóval rendelkező – közösségi oldalának részvényeivel az amerikai elektronikus tőzsdén, a Nasdaqon. A cég papírjai jegyzési ársávját 34–38 dollár közti árfolyamon határozták meg, ennek tükrében a vállalat értéke várhatóan meghaladja majd a 100 milliárd dollárt, így előreláthatólag a Facebook még olyan cégnél is értékesebb lesz, mint a McDonald's, az Amazon.com vagy a Pepsi.

A felhasználói tábor növekedése napjainkban lassuló trendet mutat, ám több – jellemzően fejlődő – országban helyi versenytársaival szemben továbbra is rohamosan nő a felhasználók száma. A cég előtt álló legnagyobb kihívás, hogy képes lesz-e a legnagyobb közösségi internetes médiavállalat – amely ma már a legnagyobb internet-fogyasztási platformnak számít – pénzre váltani a közel 1 milliárd felhasználója jelentette üzleti lehetőségét. Ez kockázatos, mivel az árbevétel igen nagy része származik a reklámokból, más bevételi forrással pedig nemigen rendelkezik a cég. Annak ellenére, hogy a felhasználók már több időt töltenek el a Facebookon, mint a nagy rivális, a Google oldalain, a legnagyobb keresőoldal egy látogatóra vetítve még így is kilencszer akkora árbevételt ér el, mint a Mark Zuckerberg által 2003-ban elindított közösségi oldal. Mielőtt valaki vásárolna a papírokból, érdemes jól körüljárnia a kockázatok. Véleményünk szerint eléggé túlárzottak lesznek a részvények, a bevezetést övező médiáz pedig jól mutatja, hogy az év talán legfontosabb tőkepiaci eseményéről beszélünk. ▽

## FBI: A SZÁLLODAI WIFI-HÁLÓZATOK SEM VESZÉLYTELENEK

A szállodáknak és a felhasználóknak egyaránt oda kell figyelniük a WLAN hálózatok biztonsági szempontból hátrányos helyzetére.

» [computerworld.hu/cikk/fbi-velemeny](http://computerworld.hu/cikk/fbi-velemeny)

## KRASZNAY CSABA

IT-BIZTONSÁGI TANÁCSADÓ,  
HP MAGYARORSZÁG



Az olyan nyitott vezeték nélküli hálózatok, mint amilyenek a szállodai WLAN-ok is minősülnek, évek óta folyamatosan potenciális veszélyforrásnak tekintendők. Probléma annak, aki használja, aki szolgáltatja, és akit ezeken keresztül támadnak meg. A szállodai WLAN előfizetésének „ellopása” [azaz MAC-cím hamisítással a jogosultság átvétele] mellett különösen érdekes cikkben taglalt támadási technika. Vegyük át a lehetséges történéseket! A magyar tapasztalatból kiindulva több megoldás is elképzelhető. A felhasználó felcsatlakozik egy elérhető WLAN hálózatra, ahol egy bejelentkező felület fogadja, itt kell megadnia kódjának vagy bankkártyájának számát. A támadási pontok: eltérített/meghamisított WiFi-kapcsolat – a felhasználó nem is a legális access pointra csatlakozik fel; meghekkelt bejelentkező felület – a kártékony kód a böngészőn keresztül töltődik le; lehallgatott/közbeékelte WLAN-forgalom – az esetleges nem titkosított forgalomból kinyerhetők az adatok. Számos sebezhető pont, amire figyelni kell. Ez pedig komoly felelősséget ró a szállodákra, amelyek sokszor nem elég felkészültek ennek a problémának a kezelésére. Fontos kiemelni, hogy a számonkérés még akkor is a szállodán fog landolni, ha egyébként a WLAN infrastruktúrát nem ők, hanem egy harmadik szolgáltató biztosítja. A védekezés sikeressége viszont továbbra is elsősorban rajtunk múlik. Ne kattintsunk felelőtlenül, törekedjünk a biztonságos és titkosított adatcsatornák használatára (VPN, HTTPS, IMAPS stb.) és tartsuk frissen a számítógépünket, azaz minden szoftvert frissítsünk, amikor csak lehet! ▽

### ▼ KÖZÖS KÉPVISELŐ /

A MagiCom Kft. hivatalosan is bemutatta az ország első, a lakókkal interneten is kommunikáló modern közös képviselőjét, a Webház mestert. A fejlesztés alapja egy 2003-ban kifejlesztett és egyedi számítógépekre telepíthető társasházkezelő alkalmazás.

EU-támogatásból, az Új Magyarország Fejlesztési Terv által kiírt pályázaton nyere el a cég.

### ▼ ÚJ MUNKAHELYEK /

Irodát nyit Szegeden az R&R Software Zrt., ezzel négy munkahelyet hoz létre a csongrádi megyeszékhelyen, és további 8–12 fő számára biztosít

rendszeres projekt munka-lehetőséget.

### ▼ CYBEROAM

**A SICONTACTNÁL /** Az idei Ethical Hacking konferencián a Sicontact Kft. bejelentette, hogy mostantól a Cyberoam UTM-eszközök is megtalálhatóak kínálatában.

### ▼ LEZÁRULT A PROGRAMOZÓVERSENY /

A fiatal tehetségeknek szóló 12. nemzetközi 24 órás programozóverseny döntőjében stratégiai és léghoki játékhöz kellett mesterséges intelligenciát írniuk a versenyzőknek. A rendezvény főtámogatója az SAP Hungary Kft. volt.

**LIPTAY GABRIELLA**

Az Invitel április 16-ai hatályos *Liptay Gabriellát* nevezte ki az újonnan létrehozott marketing-kommunikációs igazgatói pozícióra. A cég az új vezető kinevezésével az eddiginél nagyobb stratégiai szerepet szán a vállalat kommunikációjának. A szakember jelenleg is tagja és vezetője több szakmai és civil szervezetnek – így például a Magyar Reklámszövetség Elnökségének, a NIOK Kuratóriumának és a Krétakör Alapítvány felügyelőbizottságának.

**OLIVER WEISER**

Új lakossági kereskedelmi vezérigazgató-helyettest nevezett ki az Invitel. *Oliver Weiser* a termékfejlesztés, a marketing és az értékesítés területeit irányítja a vállalatnál. A 38 éves szakember az elmúlt 12 évben az USA-ban, Svájcban, illetve Németországban töltött be vezetői pozíciókat a távközlés területén.

**GLEB MISHIN**

A Lenovo bejelentette, hogy *Gleb Mishin* nevezte ki új, Oroszországerért, FÁK-országokért és Kelet-Európáért felelős alelnök vezérigazgatójának. *Gleb Mishin* közvetlen felettese *Gianfranco Lanci* EMEA-elnök, aki április 2-ától tölti be pozícióját. *Gleb Mishin* feladata lesz az üzleti és fogyasztói üzletág fejlesztése, valamint a Think és Idea termékek piaci pozíciójának erősítése a régióhoz tartozó 30 országban.

**REGISZTRÁLJON**

Ha szeretné hétről hétre a legfontosabb szakmai résztvevőkhöz eljutni az Ön cégével kapcsolatos információkat, regisztráljon Céginfo szolgáltatásunkra oldalunkon.

[ceginfo.computerworld.hu](http://ceginfo.computerworld.hu)

**ÜZLETI KOCKÁZAT**

# A CIO-k közel felének fogalma sincs cége IT-adósságáról

**MEIXNER ZOLTÁN** / Egy új globális kutatás megerősíti: az informatikai szervezeteknek hatékonyabb alkalmazásportfólió-management stratégiára van szükségük, hogy ezzel megfeleljenek az IT-tartozások növekedését, és tájékoztatást kapjanak a nagygépes beruházásokról.

Az informatikai döntéshozók 46 százaléka bevallotta, hogy nem ismeri cége IT-adósságának értékét, sem annak változásait, ez pedig a vállalata számára növekvő üzleti kockázatot jelent. Mindez a Vanson Bourne kutatócég által készített tanulmányból derült ki, amelyet a Micro Focus informatikai szolgáltató társaság megbízásából készített.

A világ egészére kiterjedő kutatásban 590 CIO-t kérdeztek meg az IT-adósságokról, amelyek átlagos értéke 10,9 millió dollár, ebből a nagygépekre költött összegek 8,5 milliót tesznek ki. A vállalatok IT-adóssága átlagosan 9 százalékkal emelkedett az utóbbi öt évben.

A Gartner előrejelzése szerint a vállalati IT-adósságok értéke a következő öt éven belül áttöri a milliárd dolláros határt. Ezért azt tanácsolja a cégnek: kezdjenek bele a technikai adósságkezelő menedzsment programokba, hogy megértésük és kezeljék az ezekkel kapcsolatos kötelezettségeket.

A kutatásban részt vevők 44 százaléka azt is elismerte, hogy nincs szabályozott folyamat arra, hogyan mérjék és kezeljék az IT-adósságokat. 45 százalékuk pedig kijelentette: bár nincs ilyen eljárásuk, nem is tervezik annak bevezetését. Az alkalmazásportfólió változásainak regisztrálására azonban 87 százaléknál megvannak a lefektetett eljárások, de 57 százalék bevallotta, hogy ennek ellenére sincs tiszta képe a részletekről, hiába is kapja a havi jelentéseket.

A válaszolók 87 százaléka jelezte, hogy a következő 12 hónapban legalább egy kulcsalkalmazást modernizálni akar. Olyan területeket érintenek e tervek, mint az emberi erőforrások kezelése, az üzleti folyamatok menedzselése, a projekt- és portfóliómenedzsment, az ügyfélkapcsolatok kezelése, a pénzügyi, könyvelési és ERP-feladatok.

A beruházás legfontosabb tényezői között megtalálható a nagygépes alkalmazások modernizálására való igény, ebben a hardver- és szoftverlicenc-költségek csökkentése, a növekvő megbízhatóság, termelékenység és a működés sebességének növelése a jövőbeli innovációk és üzleti folyamatok támogatására. ▼

**TESZTELI A HADSEREG**

# Megújuló harctéri energiaforrás

**MEIXNER ZOLTÁN** / Mivel a szokásos üzemanyag szállítása kockázatos, és felhasználása technikailag is bonyolult, az amerikai hadsereg úgynevezett mikrorácsok kutatásába kezdett, amelyek tiszta energiával láthatják el a katonákat a csatatereteken.

A RENEWS kódnevű fejlesztés a napenergia és a szélenergia vegyes hasznosításával, illetve akkumulátorokkal növeli meg a katonák rugalmasságát. Ez a rendszer elsősorban kisebb kommunikációs eszközök energiaellátására hivatott olyan helyeken, ahová kockázatos volna üzemanyagot szállítani. A biztonság azok után vált fontos tényezővé ezekben a fejlesztésekben, hogy az üzemanyag-szállító konvojokat egyre

gyakrabban érik támadások. A rendszer három laptop folyamatos üzemeltetését teszi lehetővé. A megoldás egyelőre civil felhasználásra nem praktikus, mert 45 kilogrammot nyom, ami azonban a katonáknak már tökéletesen megfelel.

A másik, REDUCE kódnevű fejlesztés még korai fázisában van. Ez egy nagyobb méretű energiamedzsment és elosztó rendszer, amelyet Humvee terepjárókra szerelve kívánunk bevetni. A fejlesztések mögött környezetvédelmi és gazdasági megfontolások is húzódnak. Ugyanis az amerikai hadsereg a kormányzat teljes energiafogyasztásának 90 százalékáért felel. A megújuló energiaforrások bevezetése ezért nagyon fontos. ▼

## CÉLZOTT TÁMADÁSOK

## A csendben meglapuló hacker

**SZILÁGYI SZABOLCS** / A célzott támadások nem kímélik a vállalatokat, számuk folyamatosan növekszik: a napi 77-ről 82-re emelkedett 2011 végére – áll a Symantec 17. Internetbiztonsági tanulmányában. Ezek az ostromok a közösségi manipulációs technikákra és egyénre szabott rosszindulatú programokra támaszkodnak, hogy hozzáférjenek érzékeny információkhoz. A támadások középpontjában korábban az állami szektor és a kormányzati szervek álltak, 2011-ben azonban már sokkal változatosabbak a célpontok.

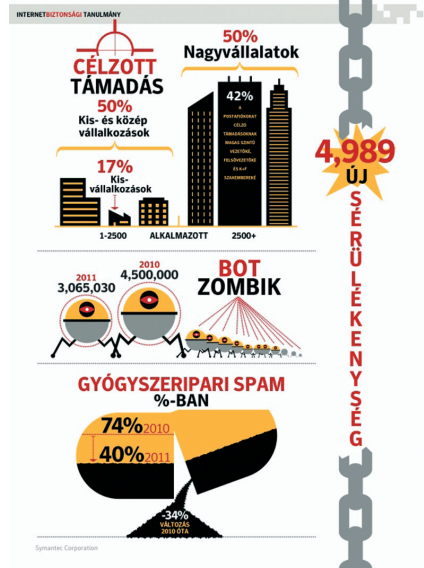
A kiberbűnözők már nem csak a nagyvállalatoknak jelentenek problémát: a támadások több mint 50%-a olyan szervezetek ellen irányult, amelyek kevesebb mint 2500 alkalmazottat foglalkoztatnak, és a támadások 18%-a a 250-nél is kevesebb alkalmazottal működő szervezetek ellen irányult. Ezek a vállalkozások azért is állhatnak a támadás középpontjában, mert egy nagyobb vállalat partneri hálózatába tartoznak, vagy épp mert kevésbé védettek. Továbbá a támadások 58%-a a HR,

public relations és az értékesítési területek ellen irányult a vállalatokon belül. Az ezeken a munkaterületeken dolgozóknak nem feltétlenül van közvetlen hozzáférésük az információkhoz, viszont direkt kapcsolatot jelenthetnek a céggel. A támadók könnyen azonosítják őket, így gyakran küldenek ismeretlen forrásokból származó mellékleteket vagy kérvényeket.

A célzott támadásoknál hetekig, akár hónapokig is figyelemmel kísérik kiszemelt áldozatukat a hackerek, hogy aztán minél hatásosabb célzott támadást indítsanak, és ha már elkezdődött a kísérlet, azt nem is állítják le hamar. Volt olyan eset, amikor a csak Mr. X. néven említett amerikai felső vezetőt 9 hónapon keresztül folyamatosan támadták.

A Symantec legújabb, az USA-ban és Kana-dában végzett kutatása kimutatta, hogy az elvesztett telefonok 50%-a nem kerül meg, és 96% esetben előfordul adatsértés is.

Ilyen hozzáállás mellett már nem meglepő, hogy a mobilsebezhetőségek száma 93%-kal nőtt 2011-ben, és emelkedett az Android operá-



ciós rendszereket célzó támadások aránya is. A mobilkészülékek esetében tehát még mindig nő a sérülékenységek száma, a kiberbűnözők pedig már nemcsak a meglévő programokat használják újra, de mobil-specifikus kártevőket is létrehozhatnak: 2011 volt az első év, amikor a mobilfenyegetések kézzelfogható veszéllyé váltak vállalkozások és fogyasztók számára egyaránt. Ezeket a fenyegetéseket arra tervezték, hogy adatokat gyűjtsenek, tartalmat küldjenek szét és kövessék a felhasználó tevékenységét. ▼

## GYORSABBAN, PONTOSABBAN ÉS KEVESEBB KÖLTSÉGGEL

## Előnyben az Invittel

**A** cégeknek érdemes lenne kihasználniuk az informatikai erőforrások kihelyezésével járó technológiai és nem utolsósorban pénzügyi előnyöket ahhoz, hogy a gazdasági visszaesés ellenére is növelni tudják hatékonyságukat.

Nem állt meg az ICT-piac: hazánkban az infokommunikáció bizonyos területein jelenleg is növekedés tapasztalható, az elkövetkezendő évekre pedig 6%-os javulást várnak az elemzők. Zsembery György, az Invitel vezérigazgató-helyettese a szektorok közül az outsourcing és a rendszerintegrációs tevékenységeket emelte ki, szerinte ugyanis a vállalatoknak – mérettől függetlenül – muszáj a beruházásaikat a jelenlegi helyzetben elsősorban az üzleti tevékenységük támogatására összpontosítani. Így az IT-üzemeltetés egyre nagyobb szelétét végzik külső szolgáltatók, ám ez nem feltétlenül a technológiai újítás iránti igény eredménye, jóval inkább gazdasági kényszer áll a háttérben – foglalta össze az Invitel szakembere, aki szerint a közgazdaságban is lépéskényszerben van-

nak: „A következő években várhatóan itt is történnek fejlesztések, alapvetően a hatékonyság javításának érdekében.”

Ennek eredményeként már hazánkban is egyre több vállalat él a szerver- és más informatikai erőforrások kihelyezésével járó pénzügyi és technológiai előnyökkel. Mindazonáltal, a trendeket vizsgálva, Zsembery György tapasztalata az, hogy noha sokan beszélnek a cloudról és az ezen belül elérhető szoftvekről (SaaS), a piacon valójában az infrastruktúrára és platformra mint szolgáltatásra van jelenleg a legnagyobb igény.

Tény, hogy egyre nehezebben lehet különválasztani a telekommunikációt és az IT-t, ezért sokkal inkább egy, az üzleti működést hatékonyan támogató infokommunikációs infrastruktúra-környezetben érdemes gondolkodni.



**ZSEMBERY GYÖRGY**  
vezérigazgató-helyettes  
Invitel

Az Invitel az elmúlt 5 év alatt felnőtt ehhez a feladathoz, így nem termékekkel, hanem az ügyfelek valós igényeit kiszolgáló megoldásokkal van jelen a piacon. „Konzultatív együttműködéseink eredményeként olcsóbb működéssel több pénzt kereshetnek ügyfeleink, miközben leveszük vállalkozásról az IT-üzemeltetés terheit –, így

például egy térsztagyár az ügyfélkiszolgálásra, egy egészségügyi intézmény pedig a gyógyításra fókuszálhat” – utalt a szakember az Invitel sikeres együttműködéseire, többek között a Gyermelyi Zrt.-vel, illetve a Telki Magánkórházzal.

Az Invitel a piaci körülményekhez igazodva folyamatosan bővíti szolgáltatásportfólióját, ám mivel termékfejlesztésük teljesen az ügyfelek igényéből fakad, a vezérigazgató-helyettes az infokommuni-

kációs szolgáltatások területén idén 40%-os emelkedést vár. „Ez csakis abból ered, hogy a már meglévő ügyfélkörünk évek során megismert igényeit igyekszünk minél jobban kiszolgálni. Ez a bizalmi kapcsolat segít hozzá mindannyiunkat a sikerhez.” ■

FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS KFT.

# „Behálózott világban fogunk élni”

A Fujitsu látja a jövőt – éwertékelőt tartott és előre tekintett a hazai leányvállalat. A Fujitsu Technology Solutions Kft. ismét jó eredményt ért el hazánkban – ismertette a vállalat 2012. március 31-én zárult üzleti évének számaait Poros Gábor, a Fujitsu Technology Solutions Kft. ügyvezető igazgatója.

**A** magyar gazdaság az informatika területén az üzleti működés hatékonyságát és rugalmasságát növelő, költségeit egyszersmind csökkentő megoldások és szolgáltatások felé fordult, mely trendet meg tudta lovagolni a Fujitsu.

Ennek révén összességében 25 százalékkal nőtt az árbevétel; az egyes szegmensek közül külön említést érdemel az enterprise termékek [36 százalékos árbevétel-növekedés] és azon belül a tárolórendszerek forgalma, mely egymaga 82 százalékkal bővült a tavalyi hasonló adathoz képest. „A Fujitsu mind Magyarországon, mind az európai régióban a válság ellenére is növelni tudta részesedését a tárolórendszerek piacán” – fejtette ki Poros Gábor.

Emellett a komplex informatikai szolgáltatások értékesítése is jelentősen, 25 százalékkal növekedett – nagyjából ezek voltak az okok a területek, ahol komoly sikerekről tudott beszámolni a vállalat. A klienszükségletek szegmense ugyanis gyakorlatilag stagnált – a jelenlegi válságos időben még az itt elért 2 százalékos bővülés is pozitívumként könyvelhető el.



**POROS GÁBOR**

ügyvezető igazgató  
Fujitsu Technology  
Solutions Kft.

A növekedés mögött nemcsak a hazai trendek felismerése és kihasználásának hajlandósága állt, hanem többek között a hazai partnerhálózat bővülése [immár 880 partnerrel van kapcsolatban a Kft.], és a globális háttér adta lehetőségek. Poros Gábor az idei évre is ambíciózus növekedést – 10 százalékos forgalombővülést – prognosztizált a Fujitsu Technology Solutions termékeinek magyarországi értékesítésére.

## Felhőtrendek Magyarországon

Tavaly ősszel a vállalat müncheni konferenciáján ismertette a Fujitsu a felhőalapú szolgáltatásokat mint a jövőbeni bevételek egyik alapját; amint azt Poros elmondta, ezek csak fokozatosan kerülnek bevezetésre hazánkban. Az érdeklődést elsősorban a versenyszféra, onnan is a kkv-k köréből tapasztalja a japán cég, habár az ügyvezető megjegyezte, hogy a még mindig tartó gazdasági válság a nagyobb piaci szereplőket is az informatikai infrastruktúra bérlése felé tereli, az egyszeri – nagy és gyakran kapacitásfelesleget eredményező – beruházásokkal szemben. Ennek megfelelően a globális cloudszolgáltatásokat itthon még nem kezdte el értékesíteni a vállalat.

Hasonlóan nem adtak még el SAP HANA rendszereket, de a diszkek helyett a memóriaalapú tárolás megoldást biztosította a gyors adathozzáférés iránti nagy érdeklődés. Amint azt Poros Gábor megjegyezte, várhatóan egy éven belül megszületik az első hazai megállapodás. Az ügyvezető igazgató szerint régióinkban már megindult az SAP HANA térhódítása; példának a Red Bull ausztriai üzletét hozta fel.

Hamarosan hazánkban is bemutatkozik az új Lifebook U772 ultrabook. Az 1,4 kg tömegű, komplett funkcionalitású noteszgép olyan speciális üzleti megoldásokat tartalmaz, mint az Anti Theft Protection (ATP) és ujlenyomat-olvasó, ami a különösen vékony laptopok kategóriájában még meglehetősen ritkaságnak számít. Az akár 4G/LTE-képessé is tehető mobil eszközök júniustól lesznek megvásárolhatók.

De nemcsak vas, hanem szolgáltatások tekintetében is újít a vállalat. Amint azt Poros Gá-

bor elmondta, a hazai leány a napokban vezeti be a managed mobile megoldást, amellyel a cég azt vállalja, hogy külön anyagi ráfordítás nélkül szolgáltatásként garantálja a vállalat kommunikációs hálózatába bekapcsolt minden mobil eszköz biztonságát, az adatok védelmét még abban az esetben is, ha az eszköz elveszne vagy ellopják. Ezzel kizárja a munkáltatónál az alkalmazottak különböző platformokon (Android, IOS, Symbian, Windows Mobile) használt okostelefonjai és tabletjei által eddig jelentkező komoly biztonsági kockázatokat, és azok hozzáférési korlátozása helyett teret enged a munkatársak saját eszközeinek a vállalat javát szolgáló biztonságos használatához.

Hozzáférhetővé vált a biztonságos és hiteles papírintes dokumentumtárolásra kifejlesztett Fujitsu Secdocs megoldás. A szerződések, megrendelések, teljesítésigazolások és más, az üzleti kapcsolatok vitás eseteiben perdöntő jelentőségű dokumentumok tárolására kifejlesztett szolgáltatás jogilag hiteles dokumentumként tetszőleges ideig tárolja az iratokat, megtakarítva ezzel a tömeges papírfelhasználás, tárolás és az archívum fizikai kezelési költségének oroszlánrészét. A nyílt szabványra alapuló megoldás magánfelhőben is üzemeltethető, de akár szolgáltatásként is igénybe lehet venni.

## Shaping tomorrow with you

Poros Gábor tájékoztatást adott az IT FUTURE szimpóziumról és konferenciáról is. Mint elhangzott, az új technológiák, azaz például az érzékelők, a nagyméretű adatfeldolgozás eszközei, a közösségi média, a robotok új üzleti lehetőségeket teremtenek, amelyek megváltoztatják mindennapi életünket.

Az ügyvezető igazgató elmondta, hogy jelenleg óriási erőforrások mennek cloud-fejlesztésekre, melynek eredményeként létrejön majd az általa csak „emberközpontú intelligens társadalomnak” nevezett jövőkép. Poros Gábor úgy véli: „Behálózott világban fogunk élni.” Jelenleg az eszközök intelligenssége tételének és az ehhez szükséges infrastruktúrának a kialakulását figyelhetjük meg. ■





# Hol vannak (biztonságban) egészségügyi adataink?

Tragédiához vezethet, ha a kikerkező mentő néhány percen belül nem értesül az eszméletlen beteg kórtörténetéről. De az sem jó megoldás, ha egy páciens egészségügyi adataihoz boldog-boldogtalan hozzáfér. Magyarországon egyelőre sem központi adattárolásra, sem személyes egészségügyi kártyára alapuló országos rendszer nem működik. A fejlesztési lehetőségekről folynak az egyeztetések, ám sajnálatos tény, hogy a továbblépést a szűkös anyagi lehetőségek erőteljesen hátráltatják.

**M**agyarországon törvény szabályozza az egészségügyi adatok kezelését, ugyanakkor még nincs kialakítva egy szabályrendszer az egészségügyi adatok központi elektronikus tárolására, nyilvántartására, kezelésére, továbbítására. Az egészségügyi adatok magukban foglalják az orvosi diagnosztikákat, leleteket, a kórtörténetet, valamint egyéb, a megbetegedés körülményeire vonatkozó információt, ezenkívül tartalmazhatnak genetikai információt is. Rendkívül érzékeny, a teljes lakosságot érintő adattömegről van tehát szó.

Az egészségügyi adatok kezeléséről és védelméről szóló 1997. évi XLVII. törvény több ponton nem veszi figyelembe az Európa Tanács Miniszteri Bizottsága által 1997-ben elfogadott R[97] No. 5. számú ajánlást. Az ajánlásban alapelv például, hogy az orvosi adatokat harmadik fél számára csak az adott páciens gyógykezelése céljából, egyébként pedig csak akkor szabad továbbítani, ha abba az érintett beleegyezik. Beleegyezés nélküli adattovábbítás csak bűnüldözési, bűnmegelőzési, honvédelmi, nemzetbiztonsági célból történhet,

vagy harmadik személy életfontosságú érdekében. Ennek alapján felmerülhet a kérdés, hogy orvosi konzílium esetén feltétlenül szükséges-e a beteg személyazonosságának feltárása. Az ajánlásból következik az is, hogy a beteg akarata ellenére még hozzátartozói sem kaphatnának információt a betegségről.

Arról megoszlanak a vélemények, hogy a magyar törvény helyesen alkalmazza-e a szóban forgó alapelveket. Szintén heves viták tárgya, hogy a jelenlegi forráshiányos időben milyen lehetőségek vannak az egészségügyi adatok biztonságos elektronikus tárolására, kezelésére, illetve az egyes intézmények mennyire élnek a lehetőségekkel.

## Szolgáltatói adatbázisok

Jelenleg a szolgáltatóknál (kórházakban, rendelőintézetekben, házi orvosoknál) és az egészségbiztosítónál tárolnak nagy mennyiségben egészségügyi adatokat. A szolgáltatóknál a tárolás részben papíron, részben elektronikusan történik, esetenként egészen nagy rendszerekben. Szegeden például a város és a környék-



**MALLÁSZ  
JUDIT**



## ALEXIN ZOLTÁN

kutató,  
Szegedi  
Tudományegyetem

beli települések teljes egészségügyi szakorvosi ellátórendszere egyetlen, a Szegedi Tudományegyetemen található számítógépes rendszerre épül, amelyet az ISH Informatikai Kft. üzemeltet. Aki tehát bármikor megfordult valamelyik szegedi egészségügyi ellátó egységben, annak az egészségügyi adatai megtalálhatók a központi rendszerben. Az elektronizálás 1995–96-ban kezdődött, a korábbi adatok csak papíron állnak rendelkezésre. Minden adatot 30 évig tárolnak.

– A tárolás kényszerintézkedés alapján működik, senki sem töröltheti az adatait. A hozzáférés korlátozása viszont kérhető, például kijelölhető azon orvosok köre, akik megtekinthetik az adatokat, ám az eljárás meglehetősen bonyolult. Szegedet kivéve a legtöbb helyen a hozzáférés korlátozására sincs lehetőség, minden orvos vagy egészségügyi alkalmazott, aki jogosult a rendszer használatára, a TAJ-szám vagy a név alapján bármely páciens, bármely régi adatát láthatja. Szeged ebből a szempontból élenjáró – mutatott rá *Alexin Zoltán*, a Szegedi Tudományegyetem kutatója.

### Adatbázis, finanszírozási célból

A szolgáltatói rendszerekkel párhuzamosan működik az OEP hatalmas adatbázisa, amely 10 millió ember egészségügyi adatait tartalmazza. A finanszírozási célból gyűjtött adatokat az OEP 15 évig tárolja. Ebben az adatbázisban tehát 15 évre visszamenőleg megtalálható minden vénnyírást, egészségügyi ellátás, háziorvosi vizit stb.

– Az OEP adatbázisa is kényszerintézkedés alapján működik, azaz nem lehet kérni az adatok törlését vagy a hozzáférés korlátozását. Általában az egészségügyi rendszer maga dönti

el, mire használják az adatokat. Nagy probléma, hogy az OEP a nem támogatott ellátások adatait is gyűjti, tehát a páciens által megtérített ellátásokról, illetve a támogatás nélkül felírt és kiváltott vényekről is begyűjti az információt. Ez teljesen indokolatlan, sőt törvényellenes. Sem az egészségügyi adatkezelési törvény, sem az egészségbiztosítás ellátásairól szóló törvény nem tenné lehetővé ezt az adatgyűjtést. Álláspontom helyességét az Alkotmánybíróság két ítélete is igazolja. Sajnálatos az a fajta paternalista hozzáállás, miszerint az a legbiztosabb, ha az orvos mindenkiről minden korábbi betegséget, kezelést tud. Akár szükséges, akár nem – vélekedett Alexin Zoltán.

### Adatok a sürgősségi ellátáshoz

A nemzetközi gyakorlatban az egészségügyi és a pénzügyi elszámolási rendszer elválik egymástól. A pénzügyi elszámoláshoz gyűjtött adatokat jellemzően nem használják fel a gyógyításhoz, hiszen ezek az adatok nem is alkalmasak erre a célra. Finanszírozási szempontból például fontos információ, hogy ha valakinek szívrohama volt, akkor kik és mennyiért látták el, a pontos kórtörténet azonban csak egy orvos számára releváns. A szakértő szerint emberi jogi okokból is külön kell kezelni a kétféle adathalmazt.

Egy másik fontos kérdés, hogy vészhelyzet esetén milyen adatokhoz férhet hozzá a sürgősségi ellátást végző orvos. Vannak fejlett országok, ahol külön központi adatbázis szolgál a sürgősségi ellátási adatok önkéntes tárolására, megosztására. Magyarország még nem tart itt. Nálunk – önkéntes alapon – léteznek olyan személyes kártyák (papír vagy elektro-

nikus), amelyeket az ember mindig magánál hordhat. Így rosszullet esetén a kiérkező mentős azonnal látja a főbb adatokat és veszélyforrásokat, például azt, hogy cukorbeteggel, epilepsziás pácienssel stb. van-e dolga.

– Az adatkezelés jogalapjának meghatározásakor feltétlenül meg kell különböztetni a pénzügyi elszámoláshoz, valamint a sürgősségi ellátáshoz szükséges adatokat. Tény, hogy a pénzügyi elszámolás egyfajta kényszerűség, ott a méltányos és tisztességes kényszer elkövethető. A sürgősségi ellátáshoz szükséges adatok megadásának azonban önkéntességi alapon kell működni. Mindenkinek engedni kell, hogy saját, jól felfogott érdekében hozza meg döntését – mutatott rá Alexin Zoltán.

### Első feladat: a jogi háttér tisztázása

A szakértő szerint ma Magyarországon csak nagyon kevés ember ismeri egészségügyi adatainak tárolási lehetőségeit, így például az önkéntes kártyát. Ha viszont elmagyaráznák az egyes megoldások előnyeit és hátrányait, bizonyára sokan döntenének fontos adataik, például allergiájuk, szívbetegségük regisztrálásáról, akár egy országos adatbázisban is.

Külföldön sok helyen (Németországban, Franciaországban, az Egyesült Királyságban stb.) olyan személyes egészségügyi kártyát alkalmaznak, amelyen a tulajdonos legfőbb adatai megtalálhatók. Nemcsak a TAJ-szám és a név, hanem önkéntesen megadhatók a sürgősségi ellátáshoz szükséges adatok is. Hasonló tervek évek óta fognak Magyarországon is, ám a megvalósításig nem jutottunk el. Mivel itthon a kártyák leolvasásához és az adatok kezeléséhez semmilyen infrastruktúra nem áll rendelkezésre, ilyen típusú rendszer bevezetését gyakorlatilag a nulláról kellene kezdeni, és ez roppant drága lenne. Nem várható tehát, hogy egy személyes egészségügyi kártyára alapuló rendszer Magyarországon rövid távon kiépüljön.

– Jelen pillanatban a legnagyobb baj az, hogy az egészségügyi ellátás alapvető emberi jogi háttére tisztázatlan. Az alkotmányból kimaradtak azok a pontok, amelyek korábban ezzel a kérdéssel foglalkoztak. Hiányzik például a saját test feletti önrendelkezés vagy a magánélethez való jog védelme, ezért teljes a bizonytalanság a tekintetben, hogy mi működhet kényszerintézkedés, illetve önkéntes alapon. A kényszer kontra önkéntesség dilemma egyébként nemcsak az egészségügyi adatok kezelésénél, hanem az egészségügyi ellátás számos területén, így például a szűrővizsgálatoknál vagy az iskolaorvosi ellátás-

## JÓ HÍR

Az Egyesült Államok egészségügyi intézményeiben meghonosodott biztonsági szabványok közül néhányat már egyes magyarországi kórházakban is megkövetelnek. Természetesen semmi nem kötelezi erre az intézményeket, az intézkedések kizárólag a jó szándék jelei. Szintén jó hír, hogy a legjobb nagy biztonsági szoftvereket már e követelményrendszer figyelembevételével fejlesztik.



A nemzetközi gyakorlatban az egészségügyi és a pénzügyi elszámolási rendszer elválik egymástól. A szakértő szerint emberi jogi okokból is külön kell kezelni a kétféle adathalmazt.



**KELETI ARTHUR**

informatikai  
biztonsági szakértő

nál is felmerül. Az információs önrendelkezéskről szóló törvény sem mentes ettől a bizonytalanságtól. Itt van például a közérdekből történő adatkezelés. A magyar törvény értelmében közérdek fennállása esetén a Parlamentnek törvényt kell hoznia az adatkezelésről, amely szerint aztán köteles vagyok átadni bizonyos személyes adataimat, és el kell fogadnom a kényszerintézkedés alapú adatkezelést. Ezzel szemben a külföldi gyakorlat akkor is lehetőséget ad a tiltakozásra, jogorvoslatra, ha az adatkezelés közérdekből történik. Tehát a közérdek nem feltétlenül előzi meg az egyéni érdeket. A kétféle megközelítés között óriási a különbség. A legfontosabb és legsürgetőbb feladat lenne a jogi háttér mielőbbi tisztázása, annál is inkább, mivel 2011 novemberében a luxemburgi Európai Bíróság egy, a magyarhoz hasonló adatvédelmi jogi megoldás esetében elmarasztaló ítéletet hozott – fogalmazott Alexin Zoltán.

### Szándék van, forrás nincs

– Remélhetőleg idén elfogadják az új információvédelmi törvényt, ám ez csak egy kis előrelépés. A közsféra minden területét sújtó forráshiánnyal továbbra is meg kell küzdeni. Az egészségügyben maga a core business, tehát a gyógyítás nagyon költséges, ezért az informatikai rendszerek működtetésére, karbantartására, valamint az e rendszerekre épülő biztonságra jellemzően nem marad elég pénz. A gyakorlat azt mutatja, hogy a legtöbb egészségügyi szervezetnél megvan a szándék az informatikai biztonság megteremtésére, ám a források hiányoznak. Ennek megfelelően a helyzet nem rózsás – mutatott rá *Keleti Arthur* informatikai biztonsági szakértő, az ITBN [Informatikai Biztonság Napja] főszervezője.

Az egészségügyi adatbázisokat karbantartó szoftverfejlesztők általában megteszik a minimális adatvédelmi intézkedéseket, azaz a legtöbb rendszerben jelszóval kell a felhasználóknak azonosítaniuk magukat. Az azonban már komoly kétségeket vet fel, hogy vajon a jogosultságok kezelése mennyire kifinomult az adott szervezetben, hogy csak azok férhetnek-e hozzá az adatokhoz, akik erre felhatalmazást kaptak. Vélhetően a magánintézményekben némileg jobb a helyzet, mint a közegészségügyben.

### Oktatni kell a személyzetet

Az egészségügyi intézményeknél tárolt adatok biztonságát többféle veszély fenyegeti. Az egyik, minden szervezetet sújtó probléma a külső támadás, ami nem feltétlenül az adatok megszerzésére, hanem inkább a hagyományos működés megakadályozására irányul. Ebbe a csoportba tartoznak a vírusok, a különböző hackertámadások, esetleg a botnetek. E támadások ellen tűzfalakkal, a malware-ek és spyware-ek ellen kifejlesztett eszközökkel, továbbá különféle behatolásvédelmi rendszerekkel lehet védekezni.

A másik problémacsoportot maguk az adatok, illetve azok kezelése képezi. A biztonsági szakértő sze-

rint itt már sokkal nehezebb a helyzet, ugyanis az egészségügynek van egy speciális problémája: esetenként nagyon gyorsan, ráadásul pontos adatokra van szükség. Vészhelyzetben vagy egy műtőben nincs mód és idő az egyébként megszokott, kifinomult autentikációs módszerekre (smart kártya, felhasználónév, jelszó stb.) alkalmazni, valami mást kell tehát kitalálni. Az Egyesült Államok kórházaiban például már elkezdtek tényérfelismerő alkalmazásokat telepíteni. A beteg egészségügyi adataihoz csak úgy lehet hozzáférni, ha a páciens, tenyérrel azonosítást követően engedélyt ad.

– Sajnos a mai magyar egészségügyben nem jöhet szóba ilyen és hasonló korszerű technológiák alkalmazása. A jelen körülmények között kétféle módon lehet az adatokat fenyegető veszélyek ellen fellépni: az egyik az adatbázisok, illetve az alkalmazások megfelelő védelme, a másik a felhasználók (a beteg, az orvos, az ápolási és adminisztrációs személyzet) hitelesítése az adat-hozzáféréskor. Központi adattárolás esetén volna lehetőség az előrelépésre, bár a forráshiány gyakran korlátozza a szükséges intézkedések megtételét. Ami a felhasználók autentikálását illeti, ma nem látok olyan szoftvereket, amelyekkel igazán hatékonyan és nagyon olcsón, tehát a magyar egészségügyi viszonyokhoz igazodva meg lehetne oldani a problémát. Ilyen körülmények között egyetlen dolgot lehet tenni: oktatni kell az embereket az adatbázisok helyes használatára – hangsúlyozta *Keleti Arthur*.

Nagyon fontos, hogy a szervezetek meglévő védelmi szoftvereiket időről időre frissítsék. Erre mindenképpen kell forrást találni. Szintén ajánlatos forrást keresni a különböző penetrációs tesztekre és auditokra, hogy legalább látszódnának a kockázati pontok, a legsérülékenyebb helyek.

### Zökkenőmentes adatáramlás

– Tapasztalatom szerint az egészségügyi dolgozókat azzal lehet a legjobban felbosszantani, ha valamivel akadályozzák tevékenységüket. Ilyen akadályozó tényező lehet, ha bármilyen okból, de nem kapják meg a munkájukhoz szükséges adatokat. Általánosságban olyan adatkezelési és védelmi megoldást kell tehát találni, amely akár több adatbázis összekapcsolása esetén is biztosítja a zökkenőmentes adatáramlást. Természetesen minden esetben pontosan kell egyeztetni, hogy ki, milyen adatokhoz férhet hozzá, illetve a teljes folyamatot akár online védelemmel is el kell látni. A lényeg, hogy akinek szüksége van az adatra, az gyorsan elérje azt, akár könnyített autentikációval, az illetéketelenek előtt viszont maradjon rejtve az adatbázis – mondta a biztonsági szakértő.

Figyelmet érdemel az egészségügyi szervezetek részéről, hogy a rendszergazdák és a szoftverfejlesztők milyen adatokhoz férnek hozzá. Nagyon kockázatos például, ha a fejlesztők nem anonim adatbázison, hanem éles adatokkal dolgoznak. ▽



# Az elemző szervezet

Az üzleti adatok és a belőlük kinyerhető információk az ügyfélszolgálat, a kockázatkezelés, a költségoptimalizálás, röviden a versenyképesség-növelés leghatékonyabb eszközévé váltak. Az IT-vezetőknek ezért elő kell mozdítaniuk az analitika kultúrájának vállalati szintű elterjedését, ha napjaink változó üzleti környezetében is relevánsak kívánnak maradni munkakörükben.

**E**rre a megállapításra jutott a SAS és anyavállalatunk, az IDG közös felmérése, amely a múlt év második felében a LinkedInen készült, és a CIO Forum tagjai közül összesen 150 IT-vezetőt érintett különböző iparágak területéről.

A felmérés készítői arra keresték a választ, hogy a vállalatok miként hasznosítják adataikat, és a házon belüli informatikai szervezet ebben milyen szerephez jut, beleértve a vonatkozó szervezeti struktúrák, folyamatok és stratégiák formálását is. A kapott válaszok alapján éles határ vonható a valóban adatorientált vállalatok és a többi szervezet közé.

## Vezetés visszapillantó tükörből

Biztatónak tűnik, hogy az IT-vezetők csaknem fele (48 százaléka) vállalatát kimondottan adatvezérelt szervezetnek tartja. Azonban érdemes közelebbről is megvizsgálni, hogy ki mit ért az adatvezérelt szervezet fogalmán!

Renee Nocker, a SAS technológiai marketingért felelős igazgatója – egykori IT-vezető – szerint sok szervezet elsősorban riportokat használ egy-egy lezárult idő-

szak vagy korábbi lépés eredményeinek értékelésére. Ahhoz, hogy egy vállalat adatvezérelté váljon – az adatokból elemzés útján kinyerhető információkra támaszkodjon a jövőt érintő döntések meghozatalában –, minden rendelkezésére álló adatforrást hasznosítania kell, beleértve a nem strukturált adatokat is. Ha a vezetők állandóan a visszapillantó tükörbe néznek, kevesebb figyelmet tudnak arra fordítani, ami előttük van az úton.

Az összképet az is árnyalja, hogy bizonyos iparágak szereplőit – például a pénzügyi szolgáltatókat – hajlamosak vagyunk eleve adatvezérelt szervezetnek tartani, míg másokról, mindenekeelőtt a gyártó vállalatokról nehezen tudjuk elképzelni, hogy bonyolult elemzésekbe bocsátkoznának.

Thornton May futurista, az IT Leadership Academy igazgatója szerint a dolog valójában sokkal egyszerűbb: a jól teljesítő szervezetek egyúttal kimondottan adatvezéreltek is. Bizonyos iparágak természetüknél fogva nagyobb teret nyújtanak az üzleti analitikában rejlő lehetőségek kiaknázása előtt, de nincs olyan vertikum, amelynek szereplői ne tudnának jobb eredményt elérni az elemzőeszközök alkalmazásával.



**KIS ENDRE**



**Az adat,  
amelyet az  
IT korábban  
nyersanyag-  
ként kezel,  
értékes vál-  
lalti va-  
gyonná vált,  
és ez újfajta  
megközelítést kíván.**

## Az IT relevanciája

Adatok a működés valamennyi területén keletkeznek, a vállalat belső folyamataiban éppúgy, mint a partnereket és az ügyfeleket érintő folyamatokban. Ebből következik, hogy az adatok elemzésére tett erőfeszítésekből is minden félnek, az IT és az üzleti oldalnak egyaránt ki kell vennie a részét. Az IT-vezetők többsége tisztában van azzal, hogy az együttműködés mennyire fontos az üzleti analitikában, a felismerést azonban ma még a legtöbb vállalatnál nem követi a gyakorlat.

Jóllehet a válaszadók háromnegyede egyetért az azzal, hogy az analitikai projekteket az IT-nek az üzleti oldallal közösen kell megvalósítania, az informatikai vezetők csupán 39 százaléka nyilatkozott úgy, hogy vállalatánál ténylegesen is ez történik. Figyelemre méltó azonban, hogy a kifejezetten adatvezérelt vállalatok körében az arány sokkal magasabb (51 százalék), mint a másik táboron belül (3 százalék).

Logikusnak tűnik, hogy az analitikai projekteket az érintett területeket képviselő szakemberekből alkotott ambiciózus kis csapat tudná a legbiztosabban sikerre vinni, sok vállalat mégis más utat választ.

Az együttműködés meglététől függetlenül számos IT-vezető az üzleti oldaltól várja a kezdeményezést. A válaszadók 47 százaléka fogalmazott úgy, hogy az analitikai projektek ügyét az üzleti oldalnak kell képviselnie, míg az IT feladata a megvalósítás támogatásában merül ki. A megkérdezett IT-vezetők több mint harmada (34 százalék) arról számolt be, hogy vállalatánál ez a gyakorlat – az adatvezérelt intézmények körében az arány még magasabb (43 százalék).

A szorosabb együttműködés mellett szól, hogy a két oldalon más-más kompetenciák tömörülnek. Az IT hagyományosan az adatok kezelésével foglalkozik, begyűjti és rendszerezi azokat, valamint elkészíti a riportokat, míg az elemzés üzleti funkció. A jövőt aktívan fűrkésző vezetők számára ez a hagyományos felállás nem biztos, hogy a legmegfelelőbb. May szerint ennél hatékonyabb szervezeti struktúra az ún. analitikai közösség, amely a különböző üzletágak területéről vonja be a munkába az analitikai képességek kibontakoztatásához szükséges szakembereket.

Mindez ismételten felveti a régi kérdést: mekkora jártasságra tegyenek szert az informatikai szakemberek az üzlet dolgaiban? Érdemes ezen alaposan elgondolkozni. Napjaink egyik meghatározó trendje, hogy az IT szolgáltatássá válik, és az automatizáció, amely a virtualizált, illetve felhő környezeteket jellemzi, az informatikai szakemberek szerepét is újraértelmezi. Másrészt az üzleti analitika jelentősége rohamosan nő, az adat, amelyet az IT korábban nyersanyagként kezel, értékes vállalati vagyonná vált, és ez újfajta megközelítést kíván.

May szerint az IT-szakembereknek ezért üzleti ismeretekkel kell bővíteniük tudásukat. Ha meg kívánják őrizni relevanciájukat a változó kör-

nyezetben, meg kell érteniük, hogy az őket foglalkoztató vállalat miként hozza létre az üzleti értéket.

## Adatvezérlés és vezetői megérzés

Bár az üzleti oldaltól várják a kezdeményezést, a felmérés arra is rávilágított, hogy az üzleti analitika vállalaton belüli népszerűsítésében az IT-vezetők a legtevékenyebbek. Őket az üzletágvezetők követik, akik szintén meggyőződéssel érvelnek az elemzőeszközök használatával, míg a felső vezetők csak a harmadik helyet foglalják el ebben a rangsorban – a felső vezetői részvétel ezúttal is lényegesen nagyobb az adatvezéreltnek minősülő vállalatok esetében.

Első nekifutásra talán nehezebben érthető, hogy a felső vezetők miért nem támogatják nagyobb lelkesedéssel az analitikai eszközök használatát. A magyarázatot egyrészt az a vállalati kultúra adja, amelyben az IT-funkció nem jut szerephez a felső vezetői döntéshozatal folyamatában. A válaszadók mindössze 59 százaléka mondta azt, hogy vállalatának vezetői az IT-osztálytól kapott információk, jelentések alapján hozzák meg stratégiai döntéseiket.

Másrészt magáról az adatról van szó. A vezetők sokszor jobban bíznak saját képességeikben, tapasztalataikban és megérzéseikben, mint a riportok adataiban. A megkérdezett IT-vezetők kevesebb mint fele (46 százaléka) véli úgy, hogy vállalatánál a döntéshozók jól hasznosítják a rendelkezésükre álló adatokat az üzleti stratégia formálásában. Nem meglepő, hogy azon szervezetek körében, amelyeknél az IT és az üzleti oldal szorosan együttműködik az analitikai projektek megvalósításában, ez az arány magasabb. Más szóval, az adatok pontosságába vetett bizalom az összes érintett fél bevonásával erősíthető.

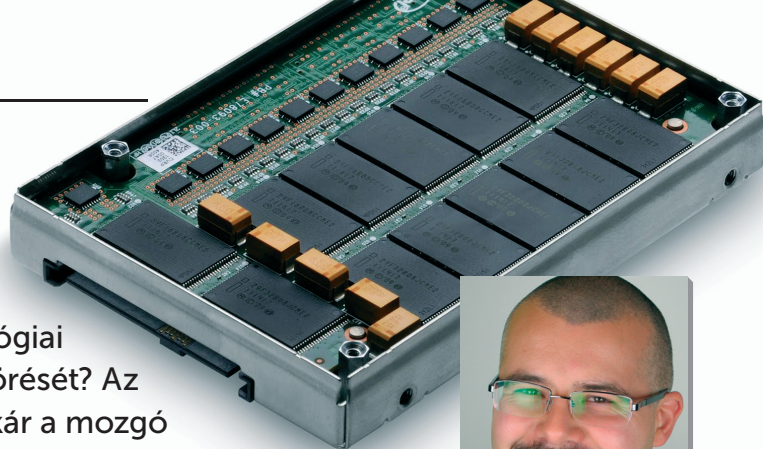
Az IT-vezetők 53 százaléka számolt be arról, hogy vállalatánál a megérzéseikre hagyatkozó felső vezetők időnként felülírják az adatokon alapuló döntéseket. A válaszadók 31 százaléka pedig úgy nyilatkozott, hogy erre gyakran kerül sor. Persze egyetlen vállalattól sem várható el, hogy pusztán az analitikára hagyatkozva, az emberi meglátást mellőzve, teljes egészében automatizálja a döntéshozatal folyamatát. Az analitika és a vezetői intuíció nem zárja, hanem kiegészíti egymást, csak meg kell találni az egyensúlyt.

A vállalati kultúra fejlődése ebben az irányban mutat. A felmérés szerint a szervezetek 83 százaléka elsősorban a múlt, egy lezárt időszak teljesítményének elemzésére használja az üzleti adatokat. Az IT-vezetők több mint fele (54 százalék) ugyanakkor arról is beszámolt, hogy vállalata olyan elemzéseket is végez, amelyek az aktuális piaci változások megválaszolását, illetve a kereslet jövőbeni alakulásának előrejelzését hivatottak segíteni. A felmérés készítői itt is kiemelték, hogy az analitikai projekteket az IT és az üzleti oldal együttes részvételével megvalósító vállalatok körében a legerjetlenebb az előretökölő elemzések készítése. ▽

## MEMÓRIAALAPÚ ADATTÁROLÁS

# 2012 az SSD-k éve

A nem várt környezeti hatások és a technológiai fejlődés idén végül meghozza az SSD-k áttörését? Az IDC jövendölése szerint az idei év végére akár a mozgó alkatrész nélküli háttértárolók mainstreammé válásáról is beszélhetünk. A solid state diskek fő gyártóövezetei, Japán és Dél-Korea stabil hátteret biztosítanak a fejlődésnek.



**SZILÁGYI SZABOLCS**

**T**avaly ősssel szokatlanul heves és hosszan tartó volt az esős évszak az indokínai területeken, ennek a levét leginkább Thaiföld itta meg – képletesen és szó szerint is. A mindent előlő ár nem kímélte az országba telepített high-tech gyártósorokat sem, ez pedig elsősorban – de nem kizárólag – a globális merevlemezpiacot érintette. Tekintve, hogy Thaiföld egymaga felel a világban előállított összes winchester 40 százalékaért, a kieső termelés komoly hatást gyakorolt nemcsak az adattárolók piacára, de a komplett konfigurációk áraira is.

A történetek nyomán megugrott a merevlemez ár, ami oda vezetett, hogy miközben a Western Digital 2011 negyedik negyedévében nagyjából 120 millió eladott példánnyal számolt, addig az IHS iSuppli 170 és 180 millió példány közöttire becsülte a karácsonyi bevásárlási időszak által pörgetett igényeket. A WD mellett a Seagate és a Toshiba gyárjai is érintettek voltak, így eljutottunk oda az idei első félévben, hogy a legnagyobb gyártók termelésének megcsappanása miatt tavaly nyárhoz képest átlagosan kétszer annyiba kerülnek a merevlemezek.

Noha a gyártók folyamatosan növelik a termelést, a legújabb piaci adatok arra engednek következtetni, hogy árcsökkentésre maximum az év végén vagy a következő év elején lehet számítani. Ezzel igazolódik az IDC tavalyi év végi jóslata, amely szerint a winchesterválság 2013-ig is eltarthat.

### Itt az idő!

Ami szerencsétlenség a merevlemezeknek, az nagy lehetőség az SSD-knek (*solid state drive* – magyarul szilárdtest-meghajtó). A memóriaalapú adattároló egységek folyamatos fejlődésén mennek keresztül, így gyakorlatilag permanensen csökken az egységnyi tárhelyre jutó ár. Az év második felében 1 dollár alá esik majd 1 gigabájtnyi átlagos SSD-tárhelykapacitás – adta közre prognózisát az IDC. A piacutató vállalat jövendölése szerint az idei év végére

a mozgó alkatrész nélküli háttértárolók mainstreammé válásáról beszélhetünk –, ha csak nem üt be egy, a tavalyi thaiföldi áradáshoz hasonló szerencsétlenség a chippiacra. A solid state diskek fő gyártóövezetei, Japán és Dél-Korea azonban egyelőre stabil hátteret biztosítanak a fejlődésnek.

2012-ben átlagosan 1,56 dollárba kerül egy gigabájtnyi SSD-tárhely – állítja az IDC elemzője, *Jeff Janukowicz* kutatási igazgató. Ez még túl magas az elfogadottság általánosságá válásához, de idén elérjük azt az inflexiós pontot, amikortól tömegek kezdik majd alkalmazásba venni a solid state diskeket. Egyébként már a 2011-es év is rekordnak számított: több mint duplázást hozott a gyártók számára. Az IDC becslése szerint 5 milliárd dollárosra hizott a piac – ez 105 százalékos bővülést jelent a 2010-es 2,4 milliárd dollárnyi összteljesítményhez képest. További folyamatos növekedésre számít a piacutató az évtized közepéig: a 2010–2015 közötti időszakra éves szinten átlagosan 51,5 százalékos bővülést prognosztizált a vállalat.

A piac egyik legnagyobb szereplője megerősítette az IDC számait; a Kingston Technology is úgy véli, hogy 2012 igen fontos év lesz az SSD-k történetében. Mivel az SSD magasabb befektetési megtérülést fog jelenteni a teljesítmény és a tartósság terén, a vállalatok számára az SSD válik majd a legjobb fejlesztési lehetőséggé régi rendszereik fejlesztése és felújítása kapcsán –, véli a vállalat. A Kingston szerint 2012 második felében tanúi lehetünk majd egy fordulópontnak az SSD tömeges alkalmazása terén.

### Csökkenő költségek, javuló hatékonyság

De milyen előnyöket hozhat a memóriaalapú adattárolás vállalati szinten? Nos, jelentősen képes mérsékelni a költségeket, még ha ez első hallásra furcsának is tűnik egy sokáig prémium kategóriába sorolt hardvereszköztől. Napjaink egyes tranzakciós feladatait még a leggyorsabb merevlemezek sem képesek

olyan tempóval elvégezni, amit elvárnak tőlük, amire a vállalatok a párhuzamosításban rejlő sebességnövelés eszközeihez nyúltak. A RAID-kötetek létrehozása azonban igen költséges válasz, hiszen adott feladat ellátása egy helyett kettő (három stb.) merevlemez igényel, értelemszerűen duplára (triplájára stb.) növekvő költségek mellett. Ugyanakkor a nagyobb adatátviteli sebesség elérhető kevesebb SSD-vel, azok jelentősen nagyobb IOPS-értékének köszönhetően. Ezzel nemcsak akár egy-két nagyságrenddel kevesebb merevlemez megvásárlására van szükség, de az energiafogyasztás is komolyan csökkenhet. A mozgó alkatrészes adattárolás ugyanis kifejezetten energiaéhes az SSD-k néhány wattos energiaigényéhez viszonyítva.

Az elmondottakon túl hatékonyságnövekedést is várhatunk a solid state diskek alkalmazásától, hiszen egyrészt a processzorok üresjáratú ideje jelentősen lecsökken azáltal, hogy az SSD-k folyamatosabban képesek kiszolgálni őket adatokkal, másrészt kevesebb memóriára is lesz szükség. Noha az SSD-k még nem érik el a DRAM-ok teljesítményét, sokkal közelebb vannak hozzájuk, mint a merevlemezek, így nem [feltétlenül] kell sok tucat gigabájtnyi memóriában gondolkodni szerverek esetén.

### Észre sem vettük a váltást?

Habár GB/dollár mutató tekintetében az SSD-k még a merevlemezek mögött vannak (de már nem sokáig), ha az egységnyi adattárhelyre vonatkozó teljesítményüket (IOPS) nézzük, kijelenthetjük, hogy a solid state diskek már elérték az áttörést. A teljesítménykritikus alkalmazásoknál nincs jobb alternatíva a memórialapú adattárolásnál, ezen a területen a winchester megkezdte a visszavonulást. 2012 tehát az SSD éve lesz. ▽

## SILICON COMPUTERS

## Új generációs tűzfalak

**A** nagyvállalati IT-biztonsági szervezetek számára az alkalmazások fejlődése és a fenyegetettség növekedése, párosulva a hagyományos hálózatbiztonsági technológiák stagnálásával, azzal a következménnyel járt, hogy csökkent az alkalmazások hálózati forgalmának átláthatósága és ellenőrizhetősége. Dacára annak, hogy újabb és újabb funkciókat ellátó egyedi biztonsági eszközöket integrálnak a meglévő rendszerekbe, a legtöbb szervezet vagy továbbra is súlyos biztonsági kockázatokkal él együtt, vagy olyan mértékben korlátozza az újabb alkalmazások és kommunikációs technológiák használatát, amely rontja a vállalat versenyképességét.

Éppen a nagyvállalati igényekből [is] kiindulva definiálta a Gartner Group az új generációs tűzfal fogalmát, amely választ jelent ezekre a kihívásokra. Az új generációs tűzfallal szemben a legfontosabb elvárások a következők:

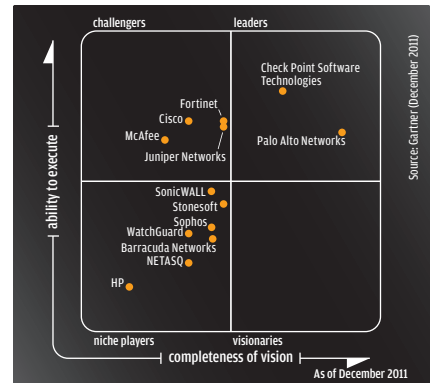
- legyen képes azonosítani az alkalmazásokat, tekintet nélkül a használt portra, protokollra, kikerülő taktikára vagy SSL-re

- legyen képes azonosítani a felhasználókat, függetlenül a használt IP-címtől
- nyújtson valós idejű védelmet az alkalmazásokba ágyazott fenyegetettségektől
- biztosítsa az alkalmazás-hozzáférés és a funkcionalitás terén alapos átláthatóságot és finoman szabályozható felügyeletet
- legyen multigigabites, in-line alkalmazhatóság az átviteli teljesítmény csökkenése nélkül.

Bár a Gartner-meghatározás világhosszá teszi, hogy az új generációs tűzfalak gyökeresen újat jelentenek, sok tradicionális hálózatbiztonsági gyártó megkísérli ugyan bizonyos alkalmazások felügyeletét, de alapvetően az öröklött „portblokkoló” technológiára építenek, és nélkülözik az új generációs tűzfalak szükségszerűen új technológiáit. Talán ezek a gyártók elfelejtik a lényegét: nem arról van szó, hogy hogyan blokkoljuk az alkalmazásokat, hanem arról, hogy hogyan engedélyezzük azokat biztonságosan.

A Palo Alto Networks ([www.paloaltonetworks.com](http://www.paloaltonetworks.com)) új generációs tűzfalainak gyors és nyilvánvaló sikere (lásd a Gartner Magic Quadrant

ábrát) aláhúzza azt a tényt, hogy ezek az eszközök megnyugtató megoldást adnak azokra a problémákra, amelyekre az eddigi rendszerek nem voltak képesek.



A Palo Alto Networks új generációs tűzfalai három azonosítási technológiára épülnek: az App-ID, a User-ID és a Content-ID segítségével lehetővé teszik az alkalmazások, a felhasználók és a tartalom – nem csupán a portok, az IP-címek és a csomagok – felügyeletét és átláthatóságát. ■

**További információért hívja a Silicon Computerst: 06/1-391-4455**

## Take The Ultimate Test Drive And Experience Next-Generation Firewalls

## The Ultimate Grand Prize: A two-day driving experience at an Audi Driving School.



### MEGHÍVÓ

A **Palo Alto Networks** – az új generációs tűzfalak piacvezető gyártója – tisztelettel meghívja Önt egy félnapos budapesti **workshop**-ra. A rendezvényen a gyakorlatban is megismerheti azokat a súlyos problémákat és megoldásaikat, amelyeket a hagyományos tűzfalak nem kezelnek.

#### 2012. június 6-án a workshop programja:

- 9:00 regisztráció, kávé
  - 9:30 köszöntő, rövid bemutatkozás
  - 10:00–13:00 gyakorlati munka
- Kérjük, hogy mindenki hozzon magával laptopot!
- 13:00 ebéd

A termékesztre jelentkező vendégeink között a helyszínen **kisorsolunk egy PA-200 típusú tűzfalat**, valamint automatikusan részt vesznek a **július 31-i főnyeremény-sorsoláson**, melynek díja egy kétnapos részvétel az **Audi** németországi vagy ausztriai vezetési iskolájában.

#### A fődíj két fő részére a következőket tartalmazza:

- kétnapos vezetési iskola
- repülőjegy
- szállás 3 éjszakára, kétágyas szobában
- étkezés és közlekedés

# Tárolóvirtualizáció középvállalatoknak

Az alkalmazásokat és operációs rendszereket a hardvertől függetlenítő virtualizációval a vállalatok egyszerre érhetnek el költségcsökkenést az eszközbeszerzés, a felügyelet terén, biztosíthatják az üzletmenet folytonosságát és gyorsabban válaszolhatnak a változó igényekre. A virtualizáció adta lehetőségek kiaknázásához azonban megosztott tárolókörnyezet is szükséges, melynek kialakítása költségesnek és bonyolultnak tűnhet a kisebb szervezetek számára.

A virtualizáció – említett előnyeinek köszönhetően – látványos ütemben terjed a vállalatok körében. Az Enterprise Strategy Group (ESG) adatai is ezt tükrözik: két éve még a vállalatok mindössze negyede (25 százalék) virtualizálta x86 alapú szervereinek legalább 40 százalékát, de ez az arány az idei év végére több mint a kétszeresére fog nőni, amikor már a szervezetek 58 százaléka mondhatja majd el magáról ugyanezt.

Az érdeklődés a kis- és középvállalatok körében is élénk. Az ESG tavalyi felmérése (2011 IT Spending Intentions Survey) során, amely 100–999 alkalmazottat foglalkoztató szervezetek körében készült, a válaszadók a virtualizált szerverek arányának növelését jelölték meg első számú IT-prioritásként. Ezt az üzletmenet-folytonosság biztosítása és a katasztrófaelhárító megoldások bevezetése szorosan követte a listán.

A tároló- és virtualizációs piac szereplői ezért a nagyvállalati adatközpontokba szánt megoldásaikat a kkv-k számára is igényeznek hozzáférhetővé tenni fejlett funkciókat kínálva, de elérhető áru termékvaltozatok formájában.

## Egységes tárolókörnyezet

Az IBM tárolóvirtualizációs szoftvere, a System Storage SAN Volume Controller (SVC) hardverre, a redundáns kialakítású SVC Storage Engine-re előre telepítve érkezik,

mely az IBM System x szervertechnológiájára épül. A megoldás középvállalatoknak szánt SAN Volume Controller Entry Edition változatát a gyártó 2008 végén jelentette be. Az SVC a vállalat meglévő tárolórendszerének felügyeletét veszi át, megtartva a rajtuk kezelt információkat, ami gyors bevezetést tesz lehetővé, és minimalizálja a tárolókapacitás bővítésének szükségességét, de a konfiguráció a későbbiekben igény szerint rugalmasan változtatható.

Az SVC grafikus kezelőfelületét az IBM felső kategóriás XIV Storage System tárolómegoldásától kölcsönözte. Amellett, hogy könnyen kezelhető, a felület számos ajánlást is tartalmaz a tárkapacitás hozzárendelésének leegyszerűsítéséhez. A megoldás beépülő szoftvermodulokkal támogatja a Microsoft System Center Operations Manager és a VMware vCenter használatát, a vállalatok így hatékony felügyeletet alakíthatnak ki teljes tárolókörnyezetük felett. Az SVC a szerverek és a tárolók IP-hálózaton, iSCSI protokollon keresztül történő összekapcsolását támogatja 1 és 10 Gbps-os átviteli sebesség mellett, ami a Fibre Channel alapú hálózati kapcsolatnál lényegesen kedvezőbb árú megoldás.

A vállalatok az SVC-vel – a szervervirtualizációhoz hasonlóan – szinte teljesen automatizált módon rendelhetik hozzá a tárhelyeket a kiszolgálókhoz, és zökkenőmentesen helyezhetik át az adatokat a csatlakoztatott tárolók között. Miután ezeket minden kapcsolódó



KIS ENDRE



## ” A szerver- virtualizáció széles körű elterjedése ellené- re a vállalatok még jó ideig vegyes kiszolgáló környeze- tet fognak használni.

szerver eléri, a virtuális gépek is szabadabban mozgathatók a fizikai kiszolgálók között.

Az SVC egyetlen, egységes tárolórendszerként jeleníti meg a szerverek számára a csatlakoztatott tárolókat, így a virtuális gépek létrehozása és felügyelete is egyszerűbbé válik, mivel az igényelhető szerverek szoftverképeiben csak egyféle meghajtót kell kezelni. Az adatok is könnyebben mozgathatók a különböző típusú tárolók között, mert ehhez nem szükséges a szerverek szoftverképén változtatni.

Ugyancsak a szervervirtualizációhoz hasonló módon, az SVC a katasztrófatűrő megoldások, a földrajzilag elkülönített, adat-visszaállító helyszínek kialakítását is költséghatékonyabbá teszi, mivel a vállalat eltérő fizikai tárolókat használhat a két helyszínen. Az SVC további funkciókkal is hozzájárul az adatok tárolásával járó költségek lefaragásához. Az IBM FlashCopy a másolatok – például a tesztkörnyezetek – tárigényét csökkenti látványos módon, mert csak az eredetitől eltérő változtatásokat tárolja külön. Az EasyTier funkció pedig a többretegű tárolókörnyezetek kialakítását és használatát könnyíti meg azzal, hogy a ritkábban használt, illetve archiv adatokat automatikusan a lassabb és olcsóbb tárolórendszerekre mozgatja át.

A szervervirtualizáció széles körű elterjedése ellenére a vállalatok még jó ideig vegyes kiszolgáló környezetet fognak használni. Ezért fontos szempont lehet, hogy az SVC olyan külső tárolóvirtualizációs megoldás, amely egységesen kiszolgálja a csatlakoztatott szervereket, függetlenül attól, hogy azok virtuális vagy hagyományos környezetben működnek.

### Önkiszolgáló támogatás

Az EMC a múlt év elején jelentette be egységes tárolórendszereinek új családját, a VNX-et, amely Clariion SAN és Celerra NAS hálózati tárolórendszereinek funkcióit egyetlen, a belépő szinttől az adatközpontig méretezhető megoldásban ötvözi. A belépő szintet a termékcsalád VNXe sorozata képviseli. A gépeket a gyártó virtualizált környezetben futó alkalmazásokra optimalizálta, amihez az Intel legújabb, többmagos processzortechnológiája biztosítja a nagy teljesítményt, az egyszerű felügyeletet és az adatok védelmét pedig új szoftvercsomagok adják.

A VNX és a VNXe sorozat tagjai egyaránt az EMC Unisphere szoftverével felügyelhetők. Az adminisztrátorok munkáját varázslók segítik a telepítés és a konfigurálás, valamint a tárolók hozzárendelése folyamán.

A gyártó szerint ennek köszönhetően a Microsoft Exchange félezer postaládája vagy a VMware környezetben futó virtuális gépek 1 terabájtos tárhelye például percek alatt konfigurálható.

Ugyancsak az EMC adatai szerint a VNXe család segítségével a felhasználók háromszoros teljesítménynövekedést érhetnek el az Oracle adatbázisok futtatásában, félezer virtuális desktopot 8 perc alatt betölthetnek, a Microsoft SQL felügyeletével és finomhangolásá-

ális tárolókészülékét, a VSA-t is tartalmazza. Nem hagyományos értelemben vett appliance-ről van szó, mivel a VSA szoftveralapú megoldás, amely a vállalat szervereiben meglévő tárolóeszközöket szervezi egységes tárolómegoldássá a virtuális gépek számára.

A VSA a VMware vCenter segítségével, a virtuális gépekkel azonos kezelőfelületről felügyelhető, a felhasználót egyszerű telepítési folyamat vezeti végig a hálózati beállításokon és a vSphere HA magas rendelkezésre állást biztosító konfiguráció kialakításán. Támogatja a VMware Storage vMotion funkciót is, így a felhasználók működés közben mozgathatják a virtuális gépek lemezfájlijait a különböző tárolóeszközök között, ami például a rendszerek és alkalmazások karbantartása közben is biztosítja a tranzakciók integritását és a kritikus alkalmazások zavartalan működését.

A kisebb vállalatok így anélkül, hogy fizikai, hálózati tároló-infrastruktúrát kellene kialakítaniuk, sok tekintetben olyan fejlett funkciókat használhatnak a tárolómegosztás terén,



**IBM System Storage SAN Volume Controller: átvesszi a meglévő tárolóeszközök felügyeletét**

val járó feladatok időigényét heti szinten több órával csökkenthetik, a FAST szoftvercsomag adattömörítő és deduplikáló funkcióival háromszor jobb tárhelykihasználást érhetnek el anélkül, hogy ehhez speciális szaktudásra lenne szükség.

A VNXe és az Unisphere használatához igényelt támogatást az informatikusok ugyancsak könnyen, egy kattintással elérhetik egy önkiszolgáló elven működő online közösségben. A múlt év vége óta kapható, 2U és 3U méretű VNXe tárolórendszerek fájl- és blokkalapú tároláshoz egyaránt használhatók, és 120 merevlemez, 240 terabájttá tárkapacitásig bővíthetők.

### Szoftveralapú tárolómegoldás

A VMware tavaly ősszel bejelentett vSphere 5 virtualizációs platformja a gyártó első virtu-

amilyenekkel a nagyvállalati adatközpontokban találkozunk.

Egy dolgot azonban szem előtt kell tartanunk –, hívja fel a figyelmet az ESG. A VSA szinkron RAID tükrözéssel [például valós idejű másolatok készítésével] védi a tárolóeszközöket és a rajtuk lévő adatokat a csatlakoztatott szervereken. Ez 99,9 százalékos rendelkezésre állást biztosít, ugyanakkor azt jelenti, hogy a felhasználók a nyers tárkapacitás mindössze 25 százalékát érhetik el ténylegesen. Más szóval, a VSA működéséhez négyeszeres tárkapacításra lesz szükség. A merevlemezek árát és azt a körülményt is szem előtt tartva, hogy a VSA a vSphere 5 része, ez egy külső, fizikai hálózati tárolórendszer beszerzésének költségeihez képest még mindig olcsóbb megoldás lehet a közép- és nagyvállalatok számára. ▀

## HATALMAS ADATBÁZISOK

## Yottabyte-ok a kémközpontban

Bluffdale-ben épül az amerikai National Security Agency (NSA), a nemzetbiztonsági ügynökség adatközpontja, amely a maga nemében a világ leghatalmasabb és legfélelmetesebb létesítménye lesz.

**A** Utah államban épülő datacenter egy olyan komplex titkosszolgálati puzzle utolsó eleme, amelyet a terrorizmus elleni harcra hivatkozva illesztettek össze a 9/11-es támadás óta – számolt be a *Wired* magazin az USA titkos informatikai fejlesztéseiről. A bluffdale-i létesítmény és a titkos NSA-hálózat feladata, hogy elcsípjé, dekódolja, elemezze és tárolja a műholdakon, mélytengeri kábeleken, a nemzetközi, a külföldi és belföldi hálózatokban áramló adatokat. A lap szerint a 2 milliárd dolláros büdzsével épülő központot

mobiltelefonos beszélgetéseket, internetes kereséseket, parkolószámlákat, utazási útvonalakat, könyvesbolti beszerzéseket, még a „digitális zsebpiszkot” is. De a törvényhozás alsó háza az amerikai polgárok magánéletének és személyiségi jogainak védelmére hivatkozva elutasította a tervezetet.

Második nekifutásra a titkos adatgyűjtésben érdekelt tényezők ügyesebben dolgoztak. Az 1952-ben a Pentagonnak alárendelve létrehozott rádióelektronikai felderítéssel és kriptográfiával foglalkozó NSA-t használták fel arra, hogy a globális hatókörű hallgatóság

reléke sem lesz annak az adatmennyiségnek, amelyről a Pentagon beszélt.

A *Wired* egy másik érzékletes példával is szolgált. *Eric Schmidt*, a Google korábbi vezérigazgatóját idézi, aki úgy becsülte, hogy az a teljes emberi tudás, ami az ősidőktől 2003-ig létrejött, összesen 5 exabyte-ot tesz ki. Ha az NSA csak egy yottabyte-nyi adatot tárol majd az új bluffdale-i datacenterében, az nagyjából 500 000 000 000 000 000 000 (azaz 500 trillió) oldal szövegnek felel meg. Persze lehet, hogy a központ valós kapacitása ennél sokkal nagyobb, de az szigorú titok.

A utahi létesítmény nemcsak egyszerűen egy adatközpont, hanem a titkosítások áttörése szempontjából is kulcsfontosságú hely. A kódfejtés létfontosságú, mert az adatok jelentős része, amit a központ kezel – pénzügyi információktól kezdve a külföldi katonai és diplomáciai titkokon át a bizalmas személyes kommunikációig – erős kódolással védettek.

Az NSA a szuperszámítógépek eredményes fejlesztésével jelentős áttörést ért el néhány évvel ezelőtt a titkosítási módszerek, illetve a megfoghatatlanul bonyolult komplex titkosítási rendszerek elemzésében, amelyeket nemcsak kormányok, hanem a legkülönbélebb számítógép-használók is alkalmaznak. Ezért válik mindenki és mindenkinek a kommunikációja célponttá az amerikai információvadász kormányhivatalnokok számára, mert elemzés nélkül nem tudható, hogy hol rejlenek a biztonság szempontjából kulcsfontosságú információk. De miféle adatokat gyűjtene, hogyan, és mire használják?

A bluffdale-i adatközpont nemigen foglalkozik a nyilvános weboldalak milliósával. Sokkal jobban érdekli a láthatatlan web vagy mély net, amely az avatatlan szemek elől teljesen elzárva működik. Itt védett tartalmak vannak, amelyek között az amerikai és külföldi kormányzatok kommunikációs fájlljai éppúgy megtalálhatók, mint a titkos fájlcsere-lők forgalma, amelyet védett partnerek bonyolítanak le egymás között. De vannak ott kormányzati beszámolók, szupertitkos katonai és hírszerzési információk. Ezek többségének megszerzése a szakértők szerint nem jelent túl nagy kihívást a szakszolgáltatóknak, valódi tartalmuk felfedése annál inkább. A utahi adatközpontban az NSA biztonságban tárolhatja ezeket az összeszedett titkokat.

A nagy adatgyűjtés 2001-ben, a 9/11-es esemény után kezdődött. Ekkor engedték szárnyra a Csillagszél (Stellar Wind) kódnevű NSA-programot, amely óriási kiterjedésű megfigyeléseket eredményezett, például telefonbeszélgetéseket hallgattak le számo-

” **A teljes internetes forgalom 2010 és 2015 között megnégyszereződik, és éves szinten eléri a 966 exabyte forgalmat évente.**

2013 szeptemberében adják át. Ezzel az NSA a *Wired* szerint a leghatalmasabb, legtitkosabb és legtolakodóbb szervezetté válhat.

A jelenlegi NSA-hálózatnak már volt egy előképe ifjabb *George Bush* elnöksége idején, amikor a szaporodó terrorista merényletekre hivatkozva már 2003-ban egy olyan hivatalt akart az adminisztráció felállítani, amely hatalmas adatbázisokba gyűjtötte volna össze a kommunikáció minden fajtájából származó adatokat: magán e-mailek teljes tartalmát,

és adatelemzés amerikai gépezetét kiépíték. E szervezet számára: „*Mindenki célpont, mindenki a kommunikációjával együtt célpont.*” Legalábbis a *Wired*nek így fogalmazott egy árnyékban maradó bennfentes. A utahi központ, mint a többi NSA beruházás is, persze hivatalosan azzal a céllal létesül, hogy a hírszerzést támogassa a kibertérből érkező támadások elhárításában.

Ehhez elképesztő mennyiségű adatot kell megszerezniük, feldolgozniuk és tárolniuk úgy, hogy azokat szükség esetén azonnal elő tudják húzni a meghatalmazott kódtörők, adatbányászok, antiterrorista specialisták és hasonlók szakértők.

Az adatmennyiség a következőképpen érzékelhető: az amerikai védelmi minisztérium egy 2007-es beszámolója szerint a globális kommunikációs hálózatában (Global Information Grid) adatok yottabyte-jait kezelik. A Cisco jelentése szerint a teljes internetes forgalom 2010 és 2015 között megnégyszereződik, és eléri a 966 exabyte forgalmat évente. Mivel egymillió exabyte egyenlő egy yottabyte-tal, az internet három év múlva várható teljes forgalma valószínűleg egy ez-



MEIXNER  
ZOLTÁN

latlanul. Ha hinni lehet a Wíred információinak, a program keretében jelenleg is napi 320 millió hívást rögzítenek, ami 73–80 százaléka az ügynökség globális megfigyelésének. A lehallgatásokat kezelő szoftver működését [amelyet a Boeing tulajdonában lévő Narus cég fejlesztett ki] az NSA marylandi főhadiszállásáról, Fort Meade-ből felügyelik. Azaz innen keresik vele az amerikaiak által kezdeményezett célpontként megjelölt számokra, helyekre, országokra irányuló hívásokat, a megfigyelési listákon szereplő számokról folytatott kommunikációt, kulcsszavakat, kifejezéseket, e-maileket stb. Illetve azoknak az embereknek a millióitól származó bármilyen kommunikációt azonnal és automatikusan rögzítenek, akik rajta vannak az NSA listáin.

Egy 2007-es adat szerint csak az AT&T hálójában 2,8 milliárd felvétel került be a szolgálat adatbázisába. Az NSA 11 év alatt 15-20 milliárd kommunikációs tranzakciót rögzített.

Ahhoz, hogy ezt a beáramló adattömeget kezelni tudják, és a kódok feltörésével valódi

információkat szerezzenek, megfelelő számítási kapacitás is kell. 2004-ben indították el a *magas hatékonyságú számítási rendszer programot*, amelynek célja egy olyan komputer létrehozása volt, amely másodpercenként kvadrilliónyi műveletet hajt végre.

A leggyorsabb gép 2009-ben 1,75 petaflop sebességével a Jaguar névre keresztelt felturbózott Cray XT4 szuperkomputer volt. Az NSA titkos gépe nagyjából ugyanilyen gyors lehet, de azzal a különbséggel, hogy elsősorban a kódfejtésre és a speciális titkosító algoritmusok legyőzésére van felkészítve. A gép munkába állítását a hírszerzési és törvényhozási potentátók valószínűsítőként ünnepelték, mert azt gondolták, hogy ezzel könnyen áthatolhatnak a hozzáférhető legerősebb titkosításon is. Azaz technikailag szinte bárkinek a magántitkaiban kutakodhatnak az Egyesült Államok határain belül és kívül.

Ezzel azonban a fejlesztések nem álltak meg, a következő feladat, hogy a petaflop tartományt maguk mögött hagyva már az

exaflop (10<sup>18</sup> művelet/s) határt vegyék célba, majd a yotta-flop (10<sup>21</sup> művelet/s). Az igény nyilvánvaló, hiszen a Jaguar 2011 végére a 2,33 petaflop sebességével már csak a harmadik leggyorsabb gép volt. A japán K Computer messze megelőzte a maga 10,51 petaflopjával, és a kínai Tianhe-1A is már 2,57 petaflop tudott.

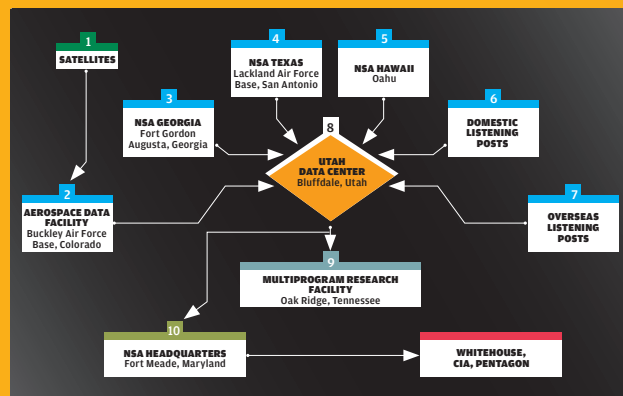
A következő exaflop vagy gyorsabb gépet Tennessee-ben, az Oak Ridge Nemzeti Laboratórium kampuszán lévő központban fejlesztik, és állítólag 2018-ra készül el. A sebességénél már csak a szuperagy étvágya lesz nagyobb. A működtetéséhez szükséges 200 megawattnyi energia 200 ezer háztartásnak is elegendő volna. Eközben a DARPA (Fejlett Védelmi Kutatási Projektek Ügynöksége) megbízásából a Cray is dolgozik egy 250 millió dolláros feladaton, amelynek eredménye a Cascade szuperszámítógép prototípusa lesz már az idén. Ennek nem titkos változata a Jaguar XT5-öt váltja le. Az új XK6-os kódneve Titan lesz, és 10-20 petaflopot teljesít majd 2013-tól. ▽

## HONNAN ÉS HÁNYAN TÖLTIK FEL A BLUFFDALE-I FELHŐT?

**Geostacionárius műholdak.** Négy műhold figyeli a mobiltelefonálástól a walkie-talkie adásokon és e-maileken át a radarokig az összes kommunikációt a világ érzékenynek minősített területein, országaiiban, városaiban.

**A légi erő adatközpontja (Buckley légibázis, Colorado).** A geostacionárius műholdaktól kezdve mindenféle repülőgépről is begyűjtik az adatokat 850 NSA-alkalmazott segítségével.

**NSA Fort Gordon bázis (Augusta, Georgia).** Az Édes Tea kódnevű helyen 4000 lehallgató operátor, elemző és másféle specialista az európai, észak-afrikai és közel-keleti információkat gyűjti, analizálja és továbbítja.



**Lackland légibázis (NSA Texas, San Antonio).** Latin-Amerikát, a Közel-Keletet és Európát figyelik vagy 2000-en. Itt van a utahi központ pótrendszere üzemzavarok esetére.

**NSA Hawaii (Oahu).** Egy II. világháborúban épített létesítményt újjítottak fel annak a 2700 specialistának, akik Ázsiát vizslatják.

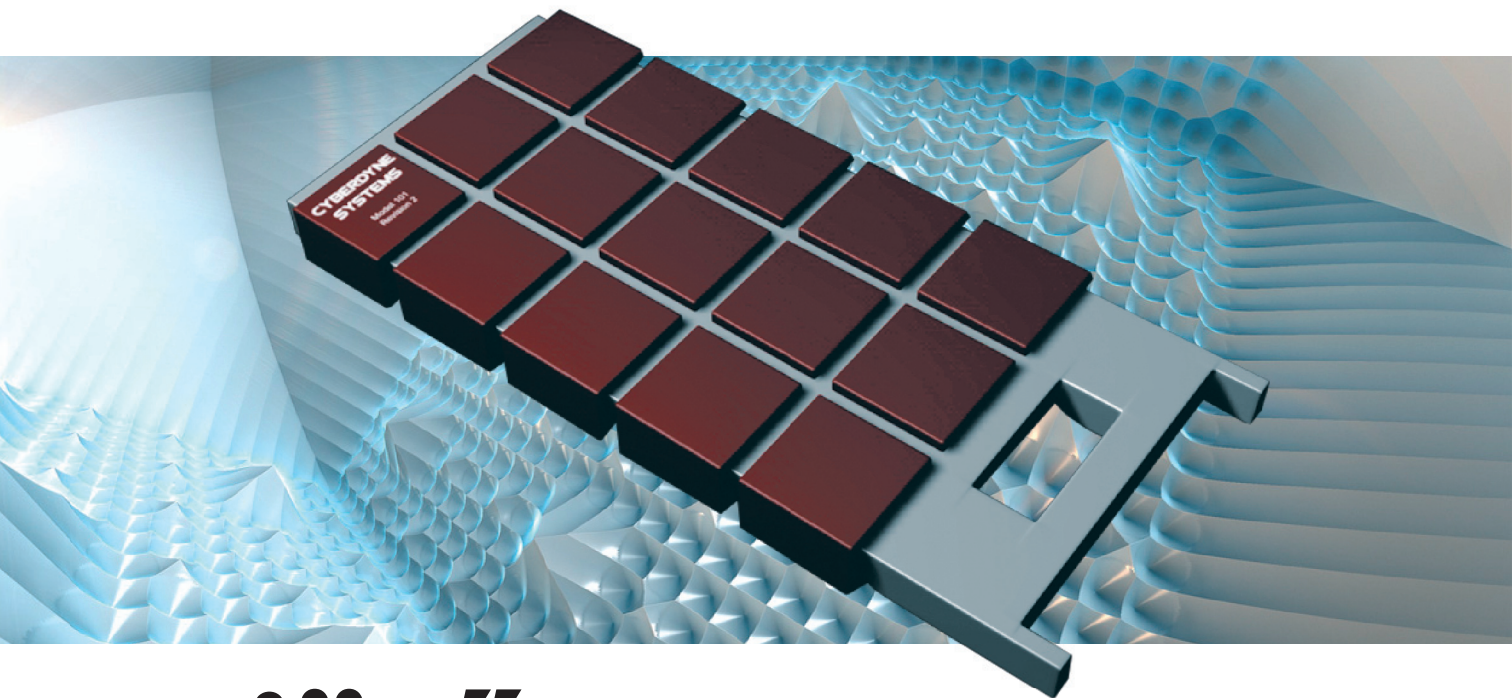
**Belső lehallgató rendszer.** Az USA-n belüli kommunikációt ellenőrzik 10-20 különböző létesítményből.

**Tengerentúli lehallgató rendszer.** A határokon túli kommunikációt ellenőrzik tucatnyi különböző telephelyen át.

**Utah Adatközpont (Bluffdale).** A Salt Lake City külterületén épülő datacenter stratégiai jelentőségű létesítmény, mert itt dekódolják mindazokat az információkat, amelyeket másutt nem sikerült feltörni.

**Többcélú kutatási létesítmény (Oak Ridge, Tennessee).** Szuperkomputereket és kódolási algoritmusokat fejleszt mintegy 300 tudós és számítógép-mérnök kriptóanalitikus alkalmazásokhoz és más titkos projektekhez.

**NSA-központ (Fort Meade, Maryland).** Az elemzők itt érik el a Bluffdale-ben tárolt információkat, s készítik elő az ezek alapján készült jelentéseket a politikai döntéshozók számára. Itt van az NSA 896 millió dollárért létesített szuperszámítógép-központja is.



# A jövő processzora

Értelmét veszíti-e a processzorteljesítmény hajhászása a virtualizációval és a felhőszámítással, hiszen már csak az számít, hogy milyen számítási teljesítmény milyen áron és milyen elektromos fogyasztáson érhető el.

**A**mikor a felhasználók kezében már csak vékony kliensek vannak, mellékes, hogy a kívánt teljesítményt hány processzor adja; így lehet, hogy a jövő processzorai csak egyre olcsóbbak és egyre kisebb fogyasztásúak lesznek, és a sebességüket már senki nem akarja majd növelni.

Alig egy éve ünnepelte az Intel a 4004-es processzor megjelenésének 40 éves évfordulóját. Az 1971-ben a japán Busicom cég kérésére – eredetileg egy új elektromos számológép alkatrészeként – készült, a legfontosabb komponenseket mindösszesen egyetlen szilíciumlapkára integrált mikroprocesszorról úgy tartják, az első volt a sorban. A 4004 2300 darab tranzistorával nevenségesen egyszerűnek tűnik a mai közel egymilliárd tranzisztort tartalmazó processzorokhoz képest.

Az, hogy melyik is volt valójában a világ első mikroprocesszora, máig vita tárgyát képezi, de az kétségtelen, hogy az Intel készített először bárki által vásárolható, sok feladatot ellátni képes megoldást. Mint arra az Intel előszeretettel rámutat, a cég szilíciumgyártásban megszerzett tapasztalata tette lehetővé, hogy egy működő chipet hozzanak létre, amikor mások már elbuktak az ötlettel. A gyártási folyama-

tok terén a világhétszög megőrzése a cég számára továbbra is az első számú cél.

## Minél kisebbek, annál erősebbek

Az elmúlt negyven év során a processzorok dinamikusan fejlődtek, és mára nemcsak komplex mikroarchitektúrákat és magokat tartalmaznak, hanem többféle egyéb funkciót is, mint az FPU, gyorsítótár, memóriavezérlő vagy a Media Processing Engine. Mindeközben a mikroprocesszor félvezető chipként való értelmezése nem igazán változott. A szilíciumlapkák évről évre mind kisebbek és erősebbek lesznek. Azok az eszközök pedig, amelyeknek szívének ezek a chippek képezik, gyorsabbak, könnyebbek és általánosságban véve sokkal jobbá válnak. De mit tartogat a jövő a processzorok számára?

Az egyik probléma, amivel a processzorgyártás szembenéz, hogy lassan eléri a fizikai határokat. A szilíciumatom átmérője 0,27 nanométer, tehát ahogy a szilíciummegtömés mérete csökken – mondjuk, 14 nanométer vagy még kisebb –, akkor már csak pár tucat atomról beszélhetünk kapunként.

Az Intel tiktak rendszerben érkező processzorainak sorában a múlt hónapban került piacra a már 22 nanométeres gyártási technológiával készült Ivy



SÓS ÉVA

Bridge, aminek esetében jelentős energiafogyasztás-csökkenést is ígérnek. Az AMD – az Intel legnagyobb riválisa a piacon – ettől egyelőre még jelentősen le van maradva.

Persze kérdés az is, milyen litográfiai technikákkal lehetne 20 nanométer alá menni. Megoldást jelenthet az EUV, azaz az extrém ultraviolet litográfia, ami 13,5 nanométer hullámhosszú fényen alapul, így lényegesen pontosabb, mint a manapság használt 193 nanométeres látható fényű litográfia.

Az EUV egyik problémája hogy igen nehéz előállítani, és a kibocsátott gyenge fényét szinte bármi képes elnyelni. Mindemellett hihetetlenül lassú is. Ahhoz, hogy gazdaságos legyen a gyártási folyamat, óránként 200-300 szilíciumostyát kell előállítani. Ehhez képest a mai EUV-gépek óránként mindössze 5 darabot képesek produkálni. Tény, hogy a szilíciummal csodákat tett az emberiség, hatalmas erőt és teljesítményt értünk el, de valahol ennek vége fog szakadni.

Gordon Moore 1965-ben tett – Moore-törvénye néven elhíresült – kijelentése, hogy az egyetlen szilíciumszelvény elhelyezett tranzisztorok száma két évente megduplázódik, mind ez ideig a számítástechnika egyik kulcsszabálya volt. De sokan, köztük a tévéből jól ismert *Michio Kaku* fizikus szerint is, ez az exponenciális növekedés fenntarthatatlan. A professzor szerint a ma használt félvezetőtechnológia legnagyobb problémája a túlmelegedés és a szivárgás, ezért gondolja úgy, hogy a szilíciumkorszaknak egyszer véget kell érnie.

Ha már méretek, akkor nem szabad elmenteni egy másik probléma mellett sem, nevezetesen, hogy a megmunkálás méretének csökkenésével az ára is megnő. Dollár milliárdokba kerülő berendezésekről van szó, amelyeket egyre kevesebben engedhetnek meg maguknak.

Korábban a félvezető eszközök gyártásának minden folyamata egy helyen zajlott. Ma már az iparág tele van olyan cégekkel, amelyek egy-egy területre koncentrálnak, dizájn, EDA, csomagolás satöbbi. Ez nagyon hasznos volt a költségek csökkentésének érdekében és a kockázatok minimalizálása okán. De az „igazi” chipgyártó FAB-ok száma drasztikusan lecsökkent.

## Energiatakarékosság – SoC

Ugyancsak lényeges szempont az energiafogyasztás. Az elmúlt években történt robbanás a mobilkészülékek piacán igen fontosá tette a minél hatékonyabb energiafelhasználást. A processzorgyártási technikák fo-

lyamatosan fejlődnek, és a termékek egyre erősebbek lesznek, de a mobilkészülékekhez készülő akkumulátorok egyszerűen képtelenek lépést tartani. Márpedig egyre több ember használ mobilkészüléket és elvárja, hogy hosszú működési idejük legyen.

Az energiatakarékosság lehet az egyik ok, amiért a SoC teljesen kiszoríthatja a CPU-t, legalábbis a mobilkészülékekben. Amíg az asztali számítógépekben a processzor mellett egy csomó más dolog szükséges a működéshez (memória, videokártya és több száz apró egyéb dolog), addig a System-on-a-Chip általában magában foglalja a CPU-t a GPU-t, a memóriát, az USB-kontrollert és a vezeték nélküli adókat (Wi-Fi, 3G, 4G, LTE).

Méretét tekintve kicsit nagyobb a processzoroknál, de azáltal, hogy a főbb dolgokat magában hordozza, rengeteg hely szabadul fel az akkumulátor számára. Ráadásul eleve kevesebb energiát fogyaszt, ami ideálisá teszi a mobilkészülékek számára. A SoC ad lehetőséget arra, hogy az okostelefonok és a tabletek olyan karcsúak legyenek, amelyeket ismeryük őket.

A SoC igazi hátránya sajnálatosan a teljes rugalmatlanság. Amíg egy asztali számítógépbe bármikor beépíthetünk új alkatrészeket, egy okostelefonnál erre nincs lehetőség. Elképzelhető, hogy a jövőben lehetőség lesz külön SoC vásárlására, amit betehetünk

## A jövő a neuron számítógép

Februárban kiderült, az AMD nem ragaszkodik szorosan az x86-os architektúrához, és bejelentettek egy új dizájnstratégiát, amivel kikövezhetik az utat az ARM-technológiát használó AMD processzoroknak. Az új stratégia egyértelmű válaszlépés a számításban bekövetkezett változásoknak. A már említett mobilrobbanás esetében a két nagy processzorgyártó még nem tett le semmi igazán jelentőset az asztalra.

Pedig a változás még egy olyan óriás figyelmét sem kerülte el, mint a Microsoft. A redmondi cég bejelentette, hogy az új 8-as Windows mind x86-on, mind ARM-en fut majd. Persze az AMD kötődése az x86-hoz nagyon erős, kérdés, mennyire gyorsan hajlandók dizájnt váltani.

*Nathan Brookwood*, az Insight 64 elemzője szerint az ARM-technológia alkalmazása csak az üzlet méretéről függ. Ha mondjuk egy Apple méretű vásárló kéri az ARM adaptálását, az AMD valószínűleg adaptálni is fogja.

A kilencvenes években állt elő *Carver Mead* a neuromorf elektronikus rendszerek koncepciójával. Mára az olyan számítógépek kifejlesztése, amelyek működésükhöz az emberi agyból merítenek inspirációt, az Egyesült Államok hadserege által is támogatva van. Az ilyen neuron számítógépek működése teljesen más, mint a ma ismert

„ **A ma használt félvezetőtechnológia legnagyobb problémája a túlmelegedés és a szivárgás, ezért valószínű, hogy a szilíciumkorszaknak egyszer véget kell érnie.**

telefonunkba, mivel minden integrálva van, ez eléggé drága és értelmetlen lehet, ha tegyük föl mindössze a memória méretét szeretnénk növelni. Mivel a számítástechnika jövőjét úgy tűnik, a mobilkészülékek jelentik, könnyen lehet, hogy a SoC fogja a trónról le taszítani a CPU-t.

Érdekes elképzelés az Intel által tavaly bemutatott Claremont fedőnevű chip, amit akár egy olvasólámpa fényével is működésre bírhatunk. A CPU mindössze egy postai bélyeg méretű, és gyakran csak NTV-nek (near-threshold voltage) azaz küszöbfe-szültség közelinek is nevezik. A Claremont valószínűleg sosem kerül kereskedelmi forgalomba, de a cég azt reméli, a projekt egyes elemeivel a későbbi termékekénél találkozhatunk.

gépeké. Az agyunkban a neuronok végzik el a processzorok munkáját és nagyon sok van belőlük. Az adatokat szinapszisokba – ezek a memóriaeszközök – helyezik, ezáltal hatékonyabbá és sokrétűvé téve a kommunikációt.

Amennyiben a kísérletek a neuron számítógéppel sikerrel járnak, teljesen megváltozik a számítástechnika. A gépek rengeteg olyan feladat elvégzésére válhatnak képesek, amelyeket jelenleg csak nagyon nehezen képesek elvégezni annak ellenére, hogy az emberek számára ezek a feladatok pofonegyszerűek. Mivel a DARPA jelentős összeggel támogatja a fejlesztéseket, valószínűsíthető, hogy mondjuk, nem az idősek ápolásában, hanem különböző hadászati területeken próbálják majd ki. ▽

## REAL TIME ADATFELDOLGOZÁS

# Érvényesülni? Csak a valós idejű információ vizsgálatával

A fejlesztésben a real time információnak és feldolgozásának kulcsszerepe lehet az üzleti sikerben. A Gartner szerint emiatt 2017-re a vállalati marketingigazgatók többet költenek majd IT-ra, mint az informatikai igazgatók.

**T**íz évvel ezelőtt *Mark Raskino*, a Gartner elemzője a real time adatfeldolgozást az év-tized legfontosabb üzleti tényezőjeként említette; az elmúlt évek során a valós idejűség csak még fontosabbá vált, és a versenyképesség alapja lett. Mivel Raskino meglepő kijelentése nemcsak az informatika iparára vonatkozott, így képes volt, ha csak átmenetileg is, felkavarni az ezredfordulós gazdaság állóvizét. 2000 tavasza, a dotcom bukás után bőven tartogatott meglepetéseket a részvényeseknek: ekkor csődölt be az energiakereskedő óriásvállalat, az Enron, továbbá Amerika akkor második legnagyobb távközlési cége, a WorldCom. Ezt látva a vállalatok szorosabbra húzták a gyeplőt, szinte minden pénzügyi igazgató a „nagy teljesítmény, kevés pénz” szlogenjét fújta; a megszorító intézkedések következményeként a fejlesztés is lendületét veszítette.

### Real time, mert hatékonyabb

Ebben a közegben valóban újként hatott Raskino kijelentése –, a Gartner-elemző két legyet akart ütni egy csapásra: az adatfeldolgozást a vállalatok ügyeihez optimalizálva csökkenteni kívánta a reakcióidőt, illetve a fejlesztési kényszerrel segíteni a válságban megtéptezett IT-piacot. Bár a megvalósíthatóság elméletét jó ideig csak Raskino képviselte, a „realtime-vállalkozás” fogalma nem vesztett aktualitásából, hiszen a pénzügyi és hitelpiaci válság ma is ugyanazon kihívások elé állítja a gazdasági és az informatikai vezetőket, mint tíz évvel ezelőtt. Mindenekelőtt fel kell gyorsítani a növekedést, növelni a nyereséget és csökkenteni a költségeket, közben új termékeket tenni a vásárlók elé, így új ügyfeleket szerezni, valamint a gyártás hatékonyságát fejleszteni. Ezek a feladatok minden vezetőnek adóttak, és eredményes megvalósításukhoz számos problémás tényezőt szem előtt kell tartaniuk.

### Nincs idő gondolkodni

Különösen a B2C-ben, azaz a vállalat közönsége felé történő kommunikációjában bevett gyakorlat az információszerzés utáni azonnali adatelemzés és reflektálás. *Arnold Picot*, a Ludwig-Maximilians müncheni egyetem professzora szerint az információ megjelenése és a reakció közti időnek a lehető legkevesebbnek

kell lennie a versenyképesség érdekében. Úgy véli, ez a németországi cégek körében csak részben megoldott feladat, mivel képesek aktuális, real time adatokat beszerezni, ám az anyag átfogó elemzéséhez még nincsenek meg az eszközeik.

A valós idejű adatfeldolgozás, a gyorsaság lehetővé teszi egy vállalat irányítóinak, hogy egy újítás után azonnal visszajelzéseket kapjanak az üzleti struktúra piacképességéről, s ne csak akkor intézkedhessenek, amikor már késő lenne. Egyelőre úgy tűnik, az adatok céges felhasználása komplett szakmai gárdát igényel: a gyorsaság és az információk összegyűjtése, terjesztése önmagában megoldható, viszont az ezen alapuló döntéshozatal szakértelmet igényel. Nem kell majd a vállalat minden részlegének a real time szabályait követnie, megfontolandó, hogy mihez milyen adatok szükségesek; egyes folyamatokhoz elég ismerni az egy hónappal előbbi statisztikákat, valamihez viszont elengedhetetlen a friss adat; meg kell tanulni szelektálni – mondta *Alexander Martin* az A.T. Kearney-től.

### Adatkiválasztás

A vállalatoknak tehát döntést kell hozniuk, mire szeretnének nagyobb figyelmet fordítani. Taktikájuk megválasztásánál szezonális szavazásokat írhatnak ki egy-egy árucikk népszerűségét kutatva, illetve a vásárlókkal operatíván együttműködve belőhetnek az aktuálisan szükséges árumennyiséget (többé-kevésbé megoldott, ám fejleszhető). Stratégiai döntéshozattal a piaci változásokhoz alkalmazkodhatnak: a BI-rendszer például prediktív analitikai módszerekkel döntéshozatali segítséget nyújt.

*Sebastian Hetzler*, a Tonbeller vezérigazgatója szerint is a legfontosabb, hogy az egyre bővülő adatmennyiségből hatékonyan válasszuk ki a releváns adatokat. Mint kifejtette, ebben a feladatban a hagyományos BI-rendszerek (Business Intelligence, BI) kevésbé használhatók, mert azokban az adatmennyiség az elsődleges szempont, ám anélkül, hogy tudnánk pontosan mit keresünk, nem nyújtanak információt, nem is beszélve a kalkulációs hibákról. Hetzler számára információ az, aminek üzleti haszna van; szerinte az általánosan használt elemzés vagy riportkészítés nem elég a döntéshozatalnál, hanem ahhoz kimondottan

A valós idejű adatfeldolgozás, a gyorsaság lehetővé teszi egy vállalat irányítóinak, hogy egy újítás után azonnal visszajelzéseket kapjanak az üzleti struktúra piacképességéről.



**MÉSZÁROS GÁBOR**

e feladatra fejlesztett üzleti intelligencia (BI) és strukturált adattömeg szükséges.

## Automatizálás

Andreas Hufenstuh, a CSC üzleti analitikai vezetője a real time adatfeldolgozást csak akkor látja megvalósíthatónak, ha az elemzőkészítés és az adatfeldolgozás automatizált; ez az óriási mennyiségű adat már túl nagy ahhoz, hogy emberek kezeljék. „Az automatizálás lehetősége még sok cégnél hiányzik, enélkül pedig nincs valós idejű elemzés” – nyilatkozta Hufenstuh.

Matthias Kaiserswerth, a németországi IBM kutatási osztályának igazgatója elmondta, hogy az automatizáció kiemelten fontos fejlesztési stratégiájukban: céljuk az üzleti folyamatok egyre kiterjedtebb önállósítása. Ezen a ponton az igazgató rögtön hozzátette, hogy káruk is származhat az átgondolatlan automatizálásból; érdemes már a fejlesztési stratégia felvázolásánál azzal számot vetni, mi szabályozható mesterségesen és mely feladatkörökhöz érdemes beosztottat alkalmazni. Sebastian Hetzler, a Tonbeller-direktor is kiemelten fontosnak látja az automatizációt, ám eközben elővigyázatosságra int: magabiztosan kijelentette, hogy a repülőjegyek árképzését már jó ideje egy e célra írt program végzi, mert ez a feladat elvégezhető algoritmusok segítségével, ám „a döntéshozatalt a vezetőség semmiképpen nem bízhatja számítógépekre”. Mindemellett az igazgató számít arra, hogy a valós idejű adatfeldolgozásból származó eredmények szimulációi segítik a döntéshozatalban.

## Prediktív analitika

Az analitikai szoftverek innovációjában az elemzések és előrejelzések készítésére egyaránt alkalmas prediktív analitika tűnik az élvonalnak. Az IBM-es Kaiserswerth gyökeres változásokat prognosztizál a BI-rendszer, az üzleti intelligencia jövőjét illetően: „A jövőben a módszer anynyira természetessé válik, hogy egyszerűen analitikaként emlegetik majd.” A CSC üzleti intelligenciájával foglalkozó Hufenstuh hasonló folyamatokról számolt be, szerinte is a prediktív analitika irányába mozdul a webelemzés. Hetzler véleménye, hogy a jelen információi mindennél fontosabbak: „Világunk egyre gyorsabban változik, e folyamat magában foglalja a múltbéli információ értéktelenségét; a tegnapi hírei csak olyan folyamatoknál értékesek, ahol megállt az idő.”

## Big data

Hufenstuh számára a real time adatfeldolgozásban csak másodlagos szerepet játszik a Business Intelligence, helyette a valós idejű



big data azonnali strukturálása és elemzése az érdekes. A nagy adat az egyre változatosabb és részletesebb adattömeg tárolását, feldolgozását, elemzését jelenti. A CSC-igazgató szerint már most adott jó néhány lehetőség, amelyekkel eredményes adatelemzést végezhetünk – itt az óriási memóriakapacitású eszközöket és a felhő kínálta lehetőségeket emelte ki. Példaként említette az Oracle Exadatát vagy az IBM Netezzát. Véleménye szerint a felhasználókat az innovációban anyagi félelmek korlátozzák, sokan arról beszélnek, hogy nem térülne meg a relatíve drága beruházás.

Kaiserswerth szerint az adattömeg feldolgozása új technológiát igényel: „A big data megszületéséhez új számítógépekre lesz szükség – az IBM egy teljesen új generációs processzorcsalád megépítésén dolgozik, amelyben az áramkörök az emberi agy neuronjaihoz hasonlóan működnek majd. – A webanalízissel és üzleti intelligenciával foglalkozó szakember párhuzamként az asszociatív memória struktúráját hozta fel. – Ha meglátunk egy ismerőst, az agyunk nem egy

## HAZAI KITEKINTÉS

Úgy tűnik, Magyarországon az informatikai beruházások közül az üzleti intelligencia vezet. A nagyobb hazai cégek, köztintézmények több mint fele már használ, esetleg most kíván bevezetni valamilyen intelligens adatrendszerrel, elemző vagy döntéshozó rendszert. A strukturált (big data) adatfeldolgozással azért nem állunk ilyen jól.

adatbázisban kezd keresni, hanem rögtön felismeri az illetőt, ehhez hasonlóan azonnali kapcsolással működnek majd a jövő számítógépei.”

A big data egyediségének csak egy komponense a méret, legalább ennyire fontos típusának sokfélesége, ugyanis az adattarabkákból áll össze (internetes keresések, klikkelések, földrajzi adatok). A Teradata például adattárolási profiljával egyesítette az Aprimo integrált marketingmenedzsment rendszerét és az Aster Data adatelemző megoldását (e hónap elején bejelentette, hogy a német eCircle szoftvercéget is felvásárolja). A vezetők szerint ez a három terület elválaszthatatlan egymástól. Ez a fajta real time adatfeldolgozás alapfeltétele lehet a versenyben maradásnak, mivel csak így képesek a vállalatok aktuális információk és statisztikák szerint elemezni a vásárlási trendeket, lereagálni a folyamatosan változó piac igényeit. A Teradata legnagyobb vetélytársa az IBM lehet, a szintén matuzsálemi kort megért óriáscég 2010-ben vásárolta fel az Unicit és a Coremetricset; idén tavaszszal pedig a Google is kijelentette, hogy bezár a cloudalapú adatelemzésbe –, az ő esetükben az adathiány miatt pláne nem lesz ok az aggodalomra. Az elemzők állítják, hogy a big data lesz az IT-piac aranytojást tojó tyúkjá, hovatovább ma már a rendszerbevezetések majdnem fele a marketing területén valósul meg.

## BI-system

Még nem körvonalazódott, hogy hosszú távon milyen hatással lesznek a modern elemzési paradigmák a hagyományos üzleti intelligenciára és webanalitikára, a monolitikus adattárolási platformok ideje azonban letelni látszik. Az üzleti intelligencia minden bizonnyal hatékonyan segíthetne a döntéshozatalban, ha kiegészítenék egymást a big datával vagy más információfeldolgozó rendszerekkel. Volker Bay, az Accenture információs menedzsere határozottan kijelentette, hogy a mindentudó és minden adatot egyesítő Data Warehouses (DWs) építésére ma már nem túl nagy az igény. A CSC kutatóvezére, Hufenstuh szemszögéből nézve sem illeszkedne a DW-féle adattárház a realtime-paradigmába. Az óriási mennyiségű strukturálatlan anyag egy merőben új adattárolási metódusért kiált; talán itt kínálkozik leginkább a felhőalapú IT alternatívája arra, hogy egy központilag menedzselt, bárholonnan elérhető virtuális névrendszert alakítsanak ki. Az informatika hőskorában meggyökeresedett gondolat, amely szerint a vállalati hálózaton belül minden adatnak egy rendkívül drága kiemelt adatbázis-kezelőben a helye, nemhogy fellazulni, talaját veszíteni látszik. ▽

# COMPUTERWORLD ONLINE



**Olvassa el,  
ami történt**

**Tudja  
meg, ami  
történni fog**

**VIDEÓK:** emberek,  
események, termékek



**CIO.HU:**  
az informatikai  
vezetők fóruma

Mobilon is!

**HÍREK ÉS  
ESEMÉNYEK**  
az IKT-piacról

**WHITEPAPER:**  
a tudásbázis

**CÉGINFÓ:**  
az IKT-adatbázis



[www.facebook.com/computerworldhu](http://www.facebook.com/computerworldhu)

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