

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

# COMPUTERWORLD

IKT-STRATÉGIA DÖNTÉSHOZÓKNAK / ALAPÍTVÁ 1969 / 2012. AUGUSZTUS 29. / XLIII. ÉVFOLYAM 33–35. SZÁM

# Extremitások

az adatközponti hűtésben

Ha nyár van, ha tél, az adatközpontok hűtéséről gondoskodni kell. A kánikula kapcsán több hazai szakértőt is megkérdeztünk a hazai adatközpontok hűtési megoldásairól.

**Összeállításunk a 10–12. oldalon**

## INSTANT ADATKÖZPONT

Az adatközpont virtualizálása minden esetben célravezető stratégia?

» 13. oldal

## CERN@WIGNER

Interjú Frédéric Hemmerrel, a CERN IT osztályának vezetőjével.

» 19. oldal



9 770587 151006 1 2035  
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



## 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

**Regisztráció:** <http://computerworld.hu/konferencia/73>

Partnereink:



További információk:

**Biró 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

Bankszámlaszám:  
10300002-20328016-70073285

**FELELŐS KIADÓ:**  
Bíró István ügyvezető – ibiro@idg.hu

**MŰSZAKI VEZETŐ:**  
Babinecz Mónika – 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,  
Kömlödi Ferenc, Meixner Zoltán,  
Tóth Livia, Vass Enikő

**Tipográfia:** Berényi István

**Szerkesztésügyi ügyelet:**  
Cseresznye Anita – acseresznye@idg.hu  
Telefon: 577-4302, fax: 266-4343

Munkatársaink elérhetőségeit megtalálja  
weboldalunkon: » www.computerworld.hu

**HIRDETÉSFELVÉTEL**

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

**Lapreferens:**  
Rodríguez Nelsonné – iredriguez@idg.hu  
Telefon: 577-4311

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

» e-mail: keriroda@idg.hu

**TERJESZTÉS ÉS ÜGYFÉLSZOLGÁLAT**

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

» e-mail: terjesztas@idg.hu

**MEDIASHOP: MEDIASHOP.IDG.HU**

**MARKETING**

**PR-munkatárs:** Kovács Judit – jkovacs@idg.hu

**JOGI KÖZLEMÉNYEK**

Szerkesztőségünk a kéziratokat lehetőségei szerint  
gondozza, de nem vállalja azok visszaküldését,  
megőrzését. A COMPUTERWORLD-ben megjelenő  
valamennyi cikket (eredetiben vagy fordításban),  
minden megjelenést követően, táblázatost 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 kézbesítőknél  
(06/90-444-4444; hirdelo@terjesztaspost.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 szerkesztésügyi anyagok vírusellenőrzését  
a NOD32 Antivirus programmal végezzük,  
amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója,  
a Sicontact Kft. biztosítja számunkra.



**AKTUÁLIS**

- 05 HYDE TECH CORNER**  
Megtudhatják, mi is szakértőink véleménye az outsourcingról, illetve arról, milyen feltételekkel terjedhet el a mobilfizetés.
- 06 TERÍTÉKEN A TÁROLÓSZOFTVER**  
Az adattároló szoftverek piaca erősen kötődik a hardvereladásokhoz, alakulása Magyarországon szinte teljes egészében a nagyvállalatok és a kormányzati szektor beruházási kedvén múlik. Az integrált rendszerek és a felhőalapú adattárolás elterjedése azonban még tartogat izgalmakat a szegmens számára – az IDC piacelemzése.
- 08 A FACEBOOK UTÁN...**  
Íme egy sokszínű, versengő világ a spontán kialakult monopolhelyzet helyett...

**FÓKUSZ**

- 10 EXTREMITÁSOK AZ ADATKÖZPONTI HŰTÉSBEN**  
Megkerestük a hazai piac négy nagy szereplőjét, hogy fejtssék ki véleményüket a hazai adatközpontok hűtési megoldásairól. A központokat működtető Dataplex (hamarosan T-Systems) és Invitel mellett a hűtési rendszereket fejlesztő és kialakító APC és Rittal képviselőit is megkérdeztük tapasztalataikról.

**NAGYÜZEM**

- 13 INSTANT ADATKÖZPONT**  
A beruházási költségek csökkentésére, az erőforrás-hasznosítás és az alkalmazotti hatékonyság növelésére törekvő IT-szervezetek számára az adatközpont virtualizálása az egyik leginkább célravezető stratégia.
- 16 PARTNEREK A FELHŐKBEN**  
Interjú *Gonda Gábor* vezérigazgatóval, aki júniusban állt a HP Magyarország élére.

**VILÁG-HÍR**

- 19 BUDAPEST AZ ADATFELDOLGOZÁS CSÚCSÁN**  
2013-tól Budapest ad otthont a világ legnagyobb részecskefizikai laboratóriuma, az Európai Nukleáris Kutatási Szervezet (CERN) új adatfeldolgozó központjának.
- 22 MIT TUD A KBC IKER ADATKÖZPONT?**  
A KBC jelenleg vizsgálja annak a lehetőségét, hogy többlet-adattárolási kapacitását és kapcsolódó IT-szolgáltatásait külső cégeknek is kínálja.

**ÁLLANDÓ ROVATAINK**

- 04 VÉLEMÉNY**  
**Szabó Gábor: Trendek a felhők mögött: az adatközpontok jövője** – Cloud, hosting, kolokáció, felhőalapú IT, adatközponti hatékonyság. Magyarországon alig több mint 10 éves iparágunk az IKT-trendeket meghatározó tényezővé vált.



**COMPUTERWORLD /ONLINE**

**NEM AZ APPLE A LEGÉRTÉKESEBBI!**  
Ósi riválisa még mindig tartja elsőségét.

» computerworld.hu/cikk/nem-az-apple-a-csucs



**HEWLETT-PACKARD-GONDOK**

A HP elkönyvelte történetének egy negyedév alatt elszenvedett legnagyobb veszteségét.

» computerworld.hu/cikk/hp-bukas



**AZ ÁLLAMI MOBILCÉG AZ INVITELT AKARJA**

Az ügylet mindkét félnek hasznos lehet...

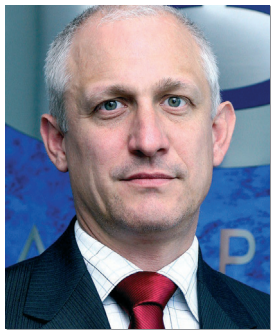
» computerworld.hu/cikk/invitelt-akarja-az-MPVI

**PETER THIELNEK NEM KELL A FACEBOOK**

Az egyik korai nagy befektető hatalmas tételről szabadult meg.

» computerworld.hu/cikk/peter-thiel-megszabadult





SZABÓ GÁBOR

munkacsoport-vezető,  
IVSZ Adatközpont

# Trendek a felhők mögött: az adatközpontok jövője

Cloud, hosting, kolokáció, felhőalapú IT, adatközponti hatékonyság. Magyarországon alig több mint 10 éves iparágunk az IKT-trendeket meghatározó tényezővé vált.

**Az** adatközpontok jelentőségét jól mutatja, hogy az Európai Unió is felfigyelt ránk, a bizottság kiadta az adatközpontokra vonatkozó Működési Kódexet, amely egyelőre önkéntes csatlakozást engedélyez, azonban az európai CO<sub>2</sub>-kibocsátás 2%-át jelentő adatközpontokra vonatkozó üzemeltetési és adózási szabályok megváltoztatásáról már süttognak az iparág szereplői. Tényezővé váltunk.

Hazánkban is nagyon intenzív fejlődési folyamat tanúi lehetünk. Az iparág szereplőiként, felismerve a piacépítés és az iparági érdekképviselet fontosságát, az Informatikai, Távközlési és Elektronikai Vállalatok Szövetségén (IVSZ) belül megalapítottuk az Adatközpont Munkacsoportot. Elsőként iparági fogalomtérát alkotunk, hogy elérjük: minden, az adatközpontokkal kapcsolatba kerülő szakember azonos módon értelmezze a számunkra fontos fogalmakat. Iparágunk mára 10 milliárd forintot meghaladó árbevételre képes, folyamatosan növekszik, a világ folyamatosan változó trendjeinek bázisát kínálva.

kön – a szükséges információk elérhetőségét biztosítani. Erre egyetlen hatékony válasz létezik: az adatokat koncentráltan kell tárolni és diverzifikált módon elérhetővé tenni. A koncentrált adattárolás azonban óriási energiakonzentrációval jár, az adatközpontok energiafogyasztása egyre nő.

Az adatközpontok hatékonysága így egyértelműen hat egy-egy ország CO<sub>2</sub>-kibocsátására. Nem kérdés tehát, hogy az adatközpontok központi kérdéskörévé nőtte ki magát az Energiahatékonysági Mutató (PUE) mérése, értelmezése; az adatközponti menedzsment rendszerek működtetése, az energiahatékonysági elvárások teljesítése a jelen fő iparági témái között található.

Mit tehetünk, hiszen hazánkban a hatékonyság földrajzi korlátai jelentősek? Az északon fekvő országok már ma adaterőműveket működtetnek, kihasználva a hideg éghajlat és a jelentős mértékű, elsősorban vízenergián alapuló zöldenergia-forrás előnyeit. Arra, hogy globális internetalapú vállalat újra Magyarországot válassza, mint az az elmúlt évtizedben megtörtént, kicsi

” Iparágunk mára 10 milliárd forintot meghaladó árbevételre képes, folyamatosan növekszik, a világ folyamatosan változó trendjeinek bázisát kínálva.

20 évvel ezelőtt asztali számítógépeinken tároltuk információinkat és a floppy disk szolgált az adatcsere eszközeként. Ma az interneten keresztül az adatközpontokon belül valósul meg ez a funkció. Mi is történik valójában? Az elektromos áram segítségével a számítógépen tároljuk, feldolgozzuk adatainkat. Ha ez a hely az adatközpont, akkor mindez ott történik, tehát valójában egy „adat-erőmű”-ről beszélünk. Egyik iparági konferenciánk mottója volt a szerintem alapvető igazság: „Az adatközpont – a számítógép.” Mit takar ez az egyszerű mondat? A mobil adatátviteli technológiák fejlődésével, a vállalatok informatikai igényét helytől és időtől függetlenül megvalósító megoldások bázisa olyan létesítmény, amely biztonságosan, bármikor elérhető módon képes erre a feladatra. A trendek egyértelműek: a nálunk lévő mobil eszközön – még inkább eszközö-

re esély. Meg kell találnunk azokat az európai együttműködési lehetőségeket, ahol versenyképes alternatívát tudunk kínálni, mint azt a CERN-beruházás is kiválóan mutatja.

Az egész iparágat folyamatosan segíteni képes iparpolitika kulcsa a villamos energiával, az adatközpontok számára biztosított árával kapcsolatos kérdéskör. Ezen a tényezőn keresztül lehet versenyképessé tenni hazánk adatközpontjait, hiszen, ha kormányunk elkötelezett a munkaerő-társadalomépítés irányában, akkor az európai adatközponti konszolidációk helyszínét kereső vállalatok nemcsak a kiváló és versenyképes áron munkát vállaló IT-szakembereket, a különböző vállalati kompetencia-központok számára találnak megfelelő alternatívát, hanem az adatközpontokon keresztül az infrastrukturális feltételekkel is elő tudjuk segíteni a sikert. ▽



# Hyde Tech Corner

Ezen a héten **Suhajda Attila** és **Sziráki László** kommentálja híreinket. / **Összeállította: Tóth Livia**

Megtudhatják, mi is szakértőink véleménye az outsourcingról, illetve arról, milyen feltételekkel terjedhet el a mobilfizetés.

## HOL HÓDÍT MOBILFIZETÉS?

Bár a Deloitte előrejelzése szerint a fogyasztók okostelefon-használatából fakadó mobilhasználat növekedni fog a kiskereskedelemben, minden a legnagyobb szolgáltatók együttműködésén múlik majd.

» [computerworld.hu/cikk/hol-hodit-mobilfizetes](http://computerworld.hu/cikk/hol-hodit-mobilfizetes)

## SZIRÁKI LÁSZLÓ

LAKOSSÁGI FEJLESZTÉSI VEZETŐ,  
BUDAPEST BANK



NFC, 3G, QR-kód, HSPA. Kell-e tudnunk, mindez mit jelent, hogyan működik? Hiszen a készpénzt csupán oda kell adni, a kártyát pedig beadni és a PIN-t megadni. Ha ilyen egyszerűen fog működni a mobilos fizetés is, valóban megállíthatatlan lesz a terjedése.

Itthon körülnézve láthatunk SMS-küldéssel jól működő, százezrek által használt – bár eléggé szűk piaci szegmensben jelen lévő – rendszert, de multik által közösen létrehozott, ámde bonyolult, Bluetooth-alapú, alig használt megoldást is. Rádásul gombamód szaporodnak az újabbnál újabb, például QR-kód alapú fizetési lehetőségek. Hiába a magas okostelefon-penetráció, ha tízféle fizetési helyzetben tízféle módon (SMS küldésével, QR-kódot fényképezve, szolgáltatásonként eltérő applikációt indítva stb.) kell fizetést kezdeményeznünk. Amennyiben sikerül egy vagy egynéhány, széles körben és egyszerűen használható megoldást kínálni a felhasználóknak, a siker garantált lesz, addig is marad a töredezett-ség és az alacsony penetráció.

A hazai bankkártyás fizetési forgalom napjainkban igen jelentős, az elfogadói hálózat nagy része NFC-képes. Erre alkalmas mobilokból már nincs hiány, azonban fizetésre használható alkalmazás, sőt ezt kiszolgáló infrastruktúra nincs, mint ahogy a kártyás fizetéssel szemben a mobilos NFC-ben rejlő valódi potenciált kiaknázó pontgyűjtő és kuponrendszer, valamint az ehhez kapcsolódó hirdetések szintén hiányoznak. A siker érdekében a legnagyobb szolgáltatók együttműködése tehát elkerülhetetlenek –, ámde egyelőre nehezen elképzelhetőnek tűnik. ▼

▼ **NOVELL KISVÁLLALATI CSOMAG** / A NetIQ Novell SUSE Magyarországi Képviselet termékeit használja az erősáramú villamos szerelési anyagok kis- és nagykereskedelmével, illetve kivitelezési projektekkal foglalkozó Elektro Profi Kft.

▼ **TOVÁBB SZÖVÖGETI KÍNAI TERVEIT AZ SAP /** Partnerségre lépett az SAP a kínai Huawei Technologies Co.-val. Ennek köszönhetően kiszélesedik a két vállalat termékeinek technikai integrációja és támogatása. A felek arról is döntöttek, hogy kompeten-

## ELÉG VOLT A KISZERVEZÉSBŐL!

Az igények nem változtak, a technológia viszont igen. A cloud nem tett jót az outsourcing-alapú vállalkozásoknak.

» [computerworld.hu/cikk/eleg-volt-a-kiszervezesbol](http://computerworld.hu/cikk/eleg-volt-a-kiszervezesbol)

## SUHAJDA ATTILA

ELNÖK, MAGYAR SZOLGÁLTATÓI  
ÉS OUTSOURCING SZÖVETSÉG



A cím ugyan azt sugallja, hogy a kiszervezés összességében veszített népszerűségéből, de a tanulmány csak az IT-ról beszél. Az Everest elemzője – ellentétben a kissé félreérthető címmel – ezt mondta: „*The market is growing, but the pace of growth is slowing down.*” (A piac növekszik, de a növekedés üteme lassul.) Az valóban elmondható, hogy a tisztán infrastruktúra-üzemeltetési nagy outsourcing dealek korszaka leáldozott, de ez a technológiaváltozás miatt történt, nem pedig a csökkenő igények miatt. Itt elsősorban a cloud rendszerű üzemeltetés és szolgáltatások elterjedésére gondolok.

Természetesen a globális piacok lassulása jelentős hatással van a keresletre, de ellentétben más ágazatokkal, az üzleti szolgáltatások piaca folyamatosan növekszik. Ez nem meglepő, mivel a hatékonyság növelése és a költségek lefaragására a szolgáltatások színvonalának megtartása mellett sosem volt nagyobb igény, mint most. Magyarországra tekintve pedig az látható a legfrissebb KSH-munkaerőpiaci jelentés alapján, hogy az üzleti szolgáltató ágazat – igaz, nem a belső keresletre alapozva – 3%-kal, míg az ágazatban foglalkoztatottak száma 9%-kal nőtt. Ez is jól mutatja, hogy az alacsonyabb költségintű megbízható desztinációk népszerűsége töretlen. A szolgáltató szektor foglalkoztatás szempontjából még ma is húzóágazatnak tekinthető, és nagyobb támogatás mellett még több embernek tudna munkát adni. ▼

cia-központot hoznak létre, valamint közös marketing- és kereskedelmi kampányokat hajtanak végre világszerte.

▼ **BEST NETWORKING PROGRAM KKV-KNAK /** Egyedi programot dolgozott ki a ZyXEL, melynek lényege, hogy segítse a kkv-kat egy olyan hálózat felépítésében,

amelyet egyetlen gyártó termékeiből állítanak össze. A Best Networking egyik legfőbb előnye, hogy a termékportfólió eszközeivel garantált a megfelelő kompatibilitás.

## 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)

[HÍRMOZAIK]



KIS ENDRE

## PIACELEMZÉS

# Terítéken a tárolószoftver

Az adattároló szoftverek piaca erősen kötődik a hardvereladásokhoz, alakulása Magyarországon szinte teljes egészében a nagyvállalatok és a kormányzati szektor beruházási kedvén múlik. Az integrált rendszerek és a felhőalapú adattárolás elterjedése azonban még tartogat izgalmakat a szegmens számára.

**A** storage szoftverek viszonylag kevés reflektorfényt kapnak, és ez nem véletlen. Az International Data Corporation (IDC) olyan termékeket sorol ide, mint az archiváló, az adatvédő és visszaállító, a fájlrendszer és a replikációs, valamint a tárolóeszköz- és tároló-infrastruktúra szoftverek. Egy részüket a tárolórendszerek szállítói ráadásul a hardverrel együtt, más piaci szereplők a nagy rendszer-felügyeleti szoftver-csomagok részeként értékesítik.

A hardverhez mellékelt tárolószoftverek – például alap- vagy szélesebb funkcionális kínáló backup programok – egy hazai kis- vagy középvállalat igényeit teljes egészében lefedhetik. A szállítói bevételek ezért elsősorban a nagyvállalati és a kormányzati szegmensben értékesített licencként és a karbantartás díjából származnak. Az IDC adatai szerint a teljes storage-szoftver-piac mérete 2011-ben 12,09 millió dollár, az azt megelőző évben 11,66 millió dollár volt Magyarországon.

TÁROLÓSZOFTVEREK PIACA MAGYARORSZÁGON (MILLIÓ USD)		
SZEGMENS	2010	2011
Archiválószoftver	1,87	2,44
Adatvédő és -visszaállító szoftver	4,49	4,34
Egyéb tárolószoftver	0,02	0,02
Tároló- és eszközmenedzsment szoftver	1,84	1,85
Tároló-infrastruktúra szoftver	1,50	1,52
Tárolóreplikációs szoftver	1,96	1,93
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>11,66</b>	<b>12,09</b>

Forrás: IDC, 2012

– Nem meglepő, hogy a tárolószoftverek és a tárolórendszerek hazai piacát ugyanaz a három szállító, a HP, az IBM és az EMC vezeti – mondta Fauszt Gábor, az IDC Hungary vezető elemzője. – Az utóbbi években csupán egyetlen esemény, az Oracle és a Sun egyesülése rendezte át a szállítói erőviszonyokat. A Sun korábban a harmadik legnagyobb diskstorage-szállítóknak számított Magyarországon is. Az adatmentő

szoftvert nem ingyenesen, de igen kedvező licenckonstrukcióban adta lemezes tárolóihoz. Ez a szoftver a Symantec Veritas akvizícióból származó backup szoftvere volt, amelyet a Sun OEM-partnerként értékesített tovább. A konstrukció megszűnt, amikor az Oracle felvásárolta a Sunt, a felhasználók szoftverkövetés nélkül maradtak. A lehetőséget kihasználva a Symantec a korábbi Sun-ügyfelek közel 90 százalékát megszerezte, így rendkívüli módon megerősítette pozícióját a hazai tárolószoftver-piacon, negyedikként követi a top három szereplőt, millió dollárt meghaladó éves bevétellel. Az első négy szereplő a piac közel 70 százaléka. A tárolóhardvert nem szállító szereplőknek, mint például a Microsoft, kisebb szelettel kell beérniük.

## Beruházási hullámok

Magyarországon a kormányzati és a pénzügyi szektor szereplői kezelik a legnagyobb adatvagyonot, beruházási kedvük alapvetően meghatározza a tárolószoftverek hazai piacát. A nagy szervezetek által kezelt adatmennyiség rohamosan nő, ami a tárolószoftverek forgalmára is kihat, mégsem tapasztaljuk, hogy a licencceladások hasonló lendülettel ívelnének fel.

– Ennek egyik oka, hogy a szoftverek több funkcióját (például tömörítés, deduplikáció) a szállítók a nagyobb teljesítmény érdekében hardverszinten megvalósították – mondta Fauszt Gábor. – Másfelől a felhasználók gyakran hálózathatárterülettel igyekeznek növelni a mentés és a helyreállítás teljesítményét. Ezzel több évet nyerhetnek egy újabb tárolóberuházásig, amely licencvásárlást is tartalmaz.

Közrejátszik az is, hogy a tárolókörnyezet virtualizálásával a vállalatok jobban kihasználhatják a hardvert, és amíg a rackszekrényben van szabad hely, a bővítést is megoldhatják újabb lemezek hozzáadásával, amelyekhez nem kell tárolószoftver-licencket vásárolniuk.

– A versenyszférában tavaly megvalósult néhány nagyobb beruházás – emlékeztetett az elemző. – A Telenor régiós szintű, redundáns adatközpontot épített ki Budapesten és Belgrádban. A pénzügyi szektor szereplői a törvényi

megfelelés biztosítása érdekében [2020-ig teljesíteniük kell a Bazel II-követelményeket] folyamatosan fejlesztik adattároló infrastruktúrájukat. Kormányzati oldalon viszont jelenleg nincs a láthatáron olyan nagyobb projekt, amely érezhető piacbővülést hozhatna. A pár éve javaslatként felmerült, kormányzati szintű adatközponti konszolidációról mostanában nem hallunk, az infokommunikációs tárca megszűnésével úgy tűnik, gazdátlaná vált a terv.

## Felhők a láthatáron

Az IDC most készíti szoftverpiaci előrejelzését, melynek előzetes adatai alapján idén 4,5, 2013-ban 2 százalékos visszaesés várható, és hasonló arányú, 2-3 százalékos csökkenés a tárolószoftverek szegmensében is érezhető lesz.

– A felhasználók mind nagyobb érdeklődést mutatnak az integrált infrastruktúra rendszerek iránt – mutatott rá Fauszt Gábor. – Ilyen komplett, szerver, tárolót és hálózatot is tartalmazó megoldással azonban csak a HP, az IBM és az Oracle rendelkezik. A többi szállító szövetségeket köt, így alakult ki a Cisco-EMC-VMware, valamint a Fujitsu-Netapp-Symantec tengely, és hasonló együttműködés van a Hitachi és a VMware között is. Jelenleg ezek a szállítói tömbök határozzák meg a hazai tárolópiacot, az appliance-ek térnyerésére még várunk kell egy-két évet.

Hosszabb távon ezek a könnyen bevezethető és egyszerűen felügyelhető, minden egyben készülékek válhatnak meghatározóvá –, a piacelemző szerint a kkv-k teljesen felhagyhatnak a külső tárolók használatával. A számítási felhőnek ennél is nagyobb hatása lehet a tárolópiacra, már középtávon.

– A felhőalapú adattárolás a tárolókkal és tárolószoftverekkel kapcsolatos beruházásokat a szolgáltatói oldalra fogja áttéríteni – mondta Fauszt Gábor. – Ehhez azonban a szolgáltatóknak még megfelelő üzleti modellt kell kidolgozniuk, és a vállalatokat is meg kell győzniük arról, hogy adataik biztonságban vannak a felhőben. ▽

STULZ DFC

# Zöldhűtést az adatközpontoknak!

**H**ason az üzemeltetőnek, nyereség a környezetnek a DFC-rendszer, egyedülként az energiaszolgáltató jár rosszul vele. Napjainkban mind nagyobb hangsúllyal szerepel a környezet védelme és az energiahatékonyság. Ahogy tudjuk, óvjuk a környezetünket, például azáltal, hogy kevesebb papírt használunk. „A papírfelhasználás csökkentésével viszont egyre több adatot digitálisan rögzítenek, illetve felhasználnak, és bizony ennek is vannak környezetterhelő aspektusai, hiszen már egyetlen Google-keresésnek is kimutatható a CO<sub>2</sub>-költsége – mondta *Bernyák Bence*, a Klimatrade Kft. szakértője.

Az adatközpontok energiafoglaló létesítmények: egy átlagos adatközpont esetében – a klimatizálási megoldástól függően – az egész szerver energiafelhasználásának 25–55%-át teszi ki a hűtés energiaigénye. Ezért környezetvédelmi és energiahatékonysági szempontból a klimatizálási megoldásnak kiemelkedően fontos szerepe van.

„A klímaberendezés legnagyobb energiafelhasználója a kompresszor, kedvező környezeti paraméterek esetén azonban lehetőség van

a kompresszor nélküli hűtésre is az úgynevezett FreeCooling (szabadhűtés) megoldásnak köszönhetően” – részletezte a rendszerek működését *Bernyák Bence*.

A DFC (Dynamic Free Cooling) dinamikus szabadhűtési rendszer viszont mindezt a külső hőmérsékletre és az adatközpont aktuális hőterheléséhez egyidejűleg, dinamikusan igazodva valósítja meg. Amíg egy hagyományos szabadhűtési rendszer fixen beállított értékű előremenő vízhőmérséklettel üzemel, addig a DFC mindig a lehető legmagasabb hőmérsékletű vizet állítja elő, amivel az adatközpontban kívánt légoldali paraméterek még éppen tarthatók. Az intelligens rendszervezérlő révén ezt az állapotot a fordulatszám-szabályozott belső, illetve külső ventilátorok és a frekvenciaváltós keringetőszivattyúk által valósítja meg. Amint eléri azt a hőmérsékleti pontot (bizonyos hiszterézis paraméter mellett), amikor a kompresszorok üzemeltetése nélkül már nem tartható az adatközpont kívánt hőmérséklete, akkor step-by-step kapcsolgatja be a rendszer kompresszorait.



STULZ klimatizálási megoldás

„Adott paraméterek esetén 10 °C-os hűtővíz hőmérséklet helyett 13 °C-os vízhőmérséklet is megfelelő a kívánt hűtéshez. A 3 °C-os vízhőmérséklet-növekedés Budapesten + 33 napot jelent, amikor a szabadhűtés kihasználható” – mutatott egy példán keresztül a DFC-rendszer előnyére a szakember.

A DFC-rendszer nem olcsó, az üzemeltetési tapasztalatok azonban azt támasztják alá, hogy a többletberuházás átlagosan rövidebb mint 2 üzemi év alatt megtérül! ■

CISCO UNIFIED COMPUTING SYSTEM

# Megújult a Cisco UCS

**A** harmadik generációs hálózati számítási platformot (fabric computing) megvalósító Cisco Unified Computing System (UCS) segítségével a vállalatok gyorsabban alakíthatnak ki virtuális, illetve felhő környezeteket, így könnyebben alkalmazkodhatnak a változó üzleti igényekhez.

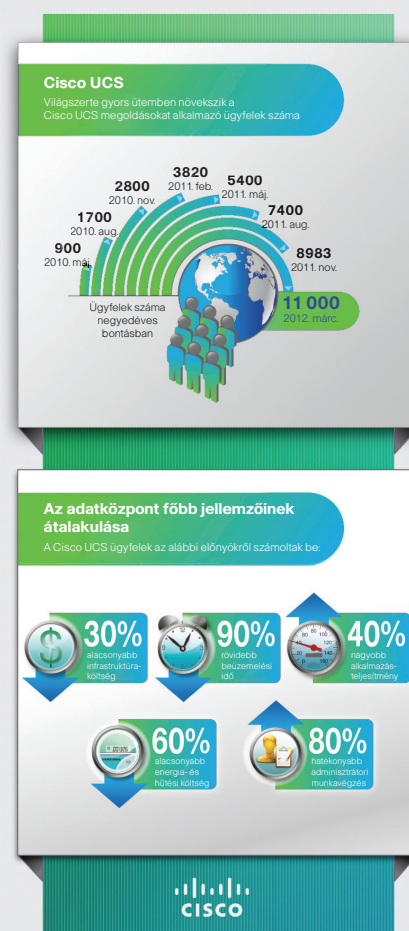
A platform az Intel új, Xeon E5-2600 processzorait tartalmazó blade és rackbe szerelt szerverekre épül, amelyek a korábbi UCS kiszolgálókhöz képest akár nyolcszoros memóriakapacitást és négyszeres I/O sebességet kínálnak. A nagyvállalati szintű Cisco UCS B200 M3 blade szerver 24 darab DIMM modulhelye például a legnagyobb sűrűséget biztosítja az iparágban, míg I/O sávszélessége elérheti a 80 gigabitet, lehetővé téve az üzleti alkalmazások gyorsabb, gazdaságosabb és hatékonyabb futtatását.

A platform integrált hálózati és virtualizációs elemei közül a Cisco UCS 2204XP I/O modul minden egyes készülékház számára 80, illetve 160 Gbps sávszélességet biztosít a terhelési csúcscok kezeléséhez.

A Cisco UCS 6296UP Fabric Interconnect megkétszerezi (1,92 Tbps-ra növeli) az UCS hálózati kapcsolási kapacitását, és 40 százalékkal csökkenti a végpontok közötti késleltetést, ami piacvezető teljesítményt eredményez, miközben 36 százalékkal csökkenti a portonkénti fogyasztást is.

A Unified Fabric technológiával szorosan integrált Cisco UCS Manager egységesíti az egy tartományon belüli pengeszerverek és rackbe szerelt szerverek felügyeletét, csökkenti a szerverkapcsolatok költségét, és lehetővé teszi az erőforrások rugalmas kihasználását. Az adatközpontok kapacitása így anélkül bővíthető, hogy növekedne a rendszer összetettsége.

Az év második felében elérhetővé válnak azok az új megoldások is, amelyek a nagy volumenű UCS-rendszerek telepítését akár több ezer kiszolgálót átfogó UCS-tartomány központi felügyeletével támogatják – egymástól földrajzilag távol elhelyezkedő adatközpontokban is –, ezáltal egyedülálló automatizálást és a szolgáltatások összehangolását biztosítva a felhőalapú környezetek számára. ■



## SMARTNET

# A Facebook után...

Íme, egy sokszínű, versengő világ a spontán kialakult monopolhelyzet helyett...

Írta: Papp Pál, CISA, CISM, CEH, CISSP

Jósolni kockázatos: vagy elkövetjük azt a tipikus hibát, hogy a jövőt a jelen látható trendjei meghosszabbításaként írjuk le, vagy pedig a jövő bizonytalan magjait próbáljuk a jelenben megtalálni. S az sem egyértelmű sokszor, hogy melyik úton járunk...

A Facebook jelenéről, jövőjéről könyvtárnyi a cikk, most eggyel több lesz. Lehet szeretni, mert lehetőséget ad kapcsolatok ápolására, lehet üzeni, fényképet küldeni, s persze lájkolni. Lehet nem szeretni, mert lassan minden kommunikáció itt zajlik, a cég nem feltétlenül neutrálisan áll a feltöltött

kal, mindezt ingyen, korrekt rendelkezésre állás mellett. S persze ott van a csodafegyver, a lájkolás, ami szintén egyfajta kapcsolat létrehozása. Mindennek ára az adataink használata.

De miért kell mindez ahhoz, hogy megosszuk a fényképeinket az ismerőseinkkel? Jelenleg a Facebook-részvények árfolyama jelentősen a kibocsátási ár alatt van (ami szintén egyfajta kollektív jóslás), s ennek egyik fő oka az, hogy ma már az FB-felhasználók több mint fele okostelefonról lép a rendszerbe, ezen a felületen viszont sokkal nehezebb a hirdetések értékesítése.



**A múlt tapasztalatai azt mutatják, hogy egy új technológia alkalmazása csupán azért, mert biztonsági problémákat okozhat, nem fog lelassulni.**

tartalmakhoz, sőt állítólag a chatforgalmat önszorgalomból folyamatosan elemzi, „veszélyes” kommunikáció után kutatva. Egy, az interneten elhatalmasodó Facebook sokak számára mindannak az ellentéte, amiért annak idején az internetet szerettük, fontosnak tartottuk.

Mi a titka, mit kapunk a Facebooktól, „mit is adtak nekünk a rómaiak...”? A korosztályom számára nehezen érthető az az elementáris kommunikációs igény, hogy azonnal megosszuk az élet legapróbb dolgait is egy széles ismerősi körrel. De még ebből a nézőpontból is vitathatatlan értéket jelent az, hogy a legszűkebb kapcsolatainkon kívüli eső, második ismerősi körrel is lehetőséget ad a Facebook egy, a korábnál sokkal gyakoribb, tartalmasabb kapcsolat fenntartására.

A Facebooknak odaadjuk kapcsolati listánkat, amit egy világméretű kapcsolati hálóba szervez. Kapunk tárhelyet képeinknek, adatainknak, amit megoszthatunk mások-

Abban pedig teljes az egyetértés, hogy az okostelefonok terjedése megállíthatatlan.

A Facebook feladata tehát, hogy összeköссön bennünket. De miért nem tudunk közvetlenül IP-szintű kapcsolatot létrehozni az okostelefonunk és a barátunk okostelefonja között? Azért, mert nem tudjuk az IP-címét!

Hogyan működne a kapcsolati hálónk, ha IP-szinten is „fel tudnánk hívni” bárkit? A telefon tudja, hogy kik az ismerőseink, sőt az ismerőseinket már ma is tetszőleges csoportokba tudjuk szervezni. Nincs hát akadálya, hogy egy telefonon készült fényképet egy mozdulattal megosszunk az ismerőseinkkel. Hasonlóan, a csetelés is közvetlen, telefonok közötti forgalommal kezelhető. Persze szoftver ehhez is kell, de ez megoldódna. A telefon operációs rendszere is támogathatja ezeket a funkciókat, de különböző szoftvereket is letölthetünk extra funkciókkal. A lényeg, hogy nálunk maradnak az adatok, és nálunk maradnak a kapcsolati hálót leíró információk is. Erre az alapra akár egymással versen-

gő, de egymással kommunikációképes szoftvereket is letölthetünk. S íme, itt a sokszínű, versengő világ, a spontán kialakult monopolhelyzet helyett...

Mi kell ahhoz, hogy a telefonok IP-szinten elérhetőek legyenek? A legegyszerűbb egyfajta dinamikus DNS-megoldás lenne. Ezek a törekvések nem előzmény nélküliek, hiszen a VoIP-hívások kapcsán hasonló problémákat kell megoldani\*. A részletek bonyolultak, s a mi szempontunkból most nem is érdekesek. A telefonszámok kiosztása nemzetközileg szabályozott (E164), gondoljunk a leendő rendszerre úgy, hogy minden telefon elérhető egy telefonszám.enum DNS-címen. (Például, a 207894412-e telefon IP-szinten elérhető a 36207894412.enum címen.)

Az IT-biztonság területén is aktív szakemberként meg kell említenem a sok felvethető között egy igen érdekes szempontot. Ha minden mobiltelefon közvetlenül elérhető az interneten, annak komoly biztonsági következményei vannak. A kockázatot növeli az eszköz koncentrált adattartalma, az adatok értéke. Az az eszköz válik közvetlen támadás célpontjává, amely minden adatunkat, kapcsolatainkat, akár hitelkártyáinkat is tartalmazza. Másrészt a támadás sokkal könnyebbé válik, mint ma. Az eszközök közvetlenül elérhetőek a net felől, még egy dinamikus IP-cím kiosztás, egy, a támadó és a célpont közé ékelődő NAT sem nehezíti a támadó dolgát. Hálózati szintről nézve a telefonok éppúgy elérhetőek lesznek, mint ma a szerverek. Tovább rontja a helyzetet, hogy a védelem kultúrája, az ahhoz szükséges eszközpark is nagyon hiányos a mobilkészülékeken. S persze ugyanez a helyzet a magánhasználatú táblagépekkel, amelyeket egyre gyakrabban integrálunk (mert erős az igény) a céges IT-rendszerekbe...

A múlt tapasztalatai azt mutatják, hogy egy új technológia alkalmazása csupán azért, mert biztonsági problémákat okozhat, nem fog lelassulni. Persze a mobiltelefonok közvetlen elérése nem fog máról holnapra megvalósulni. A részletek bonyolultak, együttműködést igényelnek a szereplők között, s a Facebook dominanciája ezen a területen ma még megkerülhetetlen. A lényeg viszont egyértelmű: megelözmény az, hogy az eszközünkön levő adatokat, a csoportosított kapcsolati információkkal együtt odaadjuk egy adott cégnek, hogy mindehhez hozzáférve, kvázi monopolhelyzetben rajta keresztül folyjon a kommunikáció. ▼

\*[http://en.wikipedia.org/wiki/Telephone\\_number\\_mapping](http://en.wikipedia.org/wiki/Telephone_number_mapping)



ŐSZEL ÚJRA INVITEL ROADSHOW!

# Felkészült az újkor informatikájára? Kulcsszó: előfizethető informatika

A vállalkozásoknak meg kell tanulniuk alkalmazkodni a válságból kialakult újfajta piaci környezethez, amelyben az Invitel hathatós segítséget nyújthat számukra.

**Az** Invitel ősszel tovább folytatja országjáró tájékoztató rendezvénysorozatát kis- és középvállalatok számára azzal a céllal, hogy közérthető módon beszéljenek a cégvezetőkkel azokról az informatikai kérdésekről és a válaszul adható megoldásokról, amelyek eredményeként megbízhatóbban, olcsóbban és skálázhatóan tudják üzemeltetni számítógépes hálózatukat – ráadásul beruházás nélkül. Erről szólnak az Invitel előfizethető informatikai megoldásai.

– A kapacitásbérlet már az egészen kis cégek esetében is rendkívüli előnyöket nyújt – mondta *Marton László*, az Invitel ICT üzletfejlesztési igazgatója; hiszen a számítási és rendelkezésre állási kapacitás bérlete mindössze havonta jelentkező, jól tervezhető költséggel jár. A havidíjas szolgáltatások jóval kevesebbe kerülnek, mint a saját erőből finanszírozott beruházások. Mindez csupán csak a sávszélesség kérdése, viszont további előnye, hogy az olyan feladatokat, mint a szerverüzemeltetés, a számítógépek karbantartása vagy a folyamatos felügyelet szintén nem a kisvállalkozásnak kell megoldania.

– A válságból való kilábalás egy új szereplővel, kisebb volumenekkel rendelkező új

korszakot eredményez, amelyhez a cégeknek meg kell tanulniuk alkalmazkodni. Ennek egyik fő eszköze, hogy a főtevékenységük felé fordulnak, oda koncentrálnak időt, energiát és erőforrást, az ezt kiszolgáló informatika pedig láthatatlan marad számukra. Röviden: *koncentrálj arra, amihez értesz, az IT-t pedig bízd arra, aki jobban ért hozzá* – hívta fel a figyelmet *Marton László*. Mindazonáltal, egy átlagos cégvezető sokszor képtelen az informatika fejlődését naprakészen követni, hiszen még maguknak az IT-szakembereknek sincs erre mindig lehetőségük, ráadásul így ők is nehéz helyzetben vannak, mivel saját szakmai szempontjaikat sem tudják egykönnyen lefordítani az üzlet nyelvére. Az informatikáról egy vállalatban belül pedig sokszor nem is az IT-s, hanem a pénzügyi vezetés dönt. Összességében, mindaddig, amíg nem ismerik a cégek a rendelkezésre álló lehetőségeiket, nem látják a módját sem annak, hogyan tudnák megoldani mindazokat a problémákat, amelyek nap mint nap akadályozzák őket az előrelépésben, gátat szabva az üzletmenetnek. – Az országszerte folytatott konzultációink során azt tapasztaltuk, hogy sokan máig nincsenek tisztában azzal, milyen üzleti folyamatokat – adatrögzítés, számlázás – működtet az informatika, és hogy ezeket sokkal hatékonyabban is meg lehet oldani – mondta az Invitel ICT üzletfejlesztési igazgatója.

## Pénzt keresni hatékonyabb informatikai háttérrel: IT-ról az üzlet nyelvére

Éppen ezért az Invitel országjáró tájékoztató rendezvénysorozatán az általa kínált előfizethető informatikai megoldásokról olyan módon beszél a kis- és középvállalkozásoknak, hogy nemcsak rámutat mindazokra a technológiai problémákra, amelyekkel a cégek tulajdonosai, vezetői, pénzügyi vezetői a mindennapi életben találkozhatnak, hanem meg is adja rájuk a megfelelő választ. Ha ennek eredményeként a kkv-k megtalálják azokat a költséghatékony fogásokat, amelyek az üzletük felfuttatását vagy a nehéz gazdasági környezetben a talpon maradá-

sukat segítik, nincs is más feladatuk, mint hogy a vállalkozásukkal foglalkozzanak. A résztvevők emellett olyan kérdésekre is választ kaphatnak, miszerint miként lehet felújítani a vállalati szerverparkot beruházás nélkül, vagy hogyan lehet biztonságosabban, megbízhatóbban, olcsóbban üzemeltetni a számítógépes hálózatot.

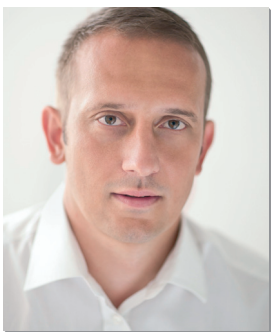
Az Invitel ICT-roadshow-nak első körben öt vidéki állomása volt: Győrben, Szegeden, Veszprémben, Rácalmáson és Sárváron találkozhattak a szakértőkkel a vállalkozók. A rendezvénysorozat sikeressége miatt döntöttek a folytatás mellett. – Főként Budapesten kívüli helyszíneket látogatunk, mivel a legtöbb IT-s konferencia Budapest központú és a szakmának szól – mondta *Marton László*, az Invitel ICT üzletfejlesztési igazgatója, majd hozzátette –, nagyon sikeres volt a roadshow, ügyfeleink további konzultációkat kértek tőlünk, ezért is döntöttünk úgy, hogy ősszel tovább folytatjuk a sorozatot.

## Új, dobozolt szolgáltatások: beruházás helyett előfizetéssel

A szakember szerint fontos, hogy az informatika láthatatlanul szolgálja az üzleti célokat, ám ezenfelül az is szükséges, hogy mindezt zavartalanul és skálázhatóan tegye, így ha több technológiai háttérre van szükség, azt beruházás nélkül igénybe tudja venni az ügyfél.

Az Invitel mindazonáltal nem csak rámutat a hiányosságokra. A háttérben – a már meglévő széles körű termékportfóliója mellett jelenleg is – komoly fejlesztés folyik, hamarosan olyan termékek látnak napvilágot, amelyek segítségével inviteles szakértő nélkül is igénybe tudnak venni informatikai kapacitást és szolgáltatást a vállalkozások. – Nem szertvert adunk el, hanem szolgáltatást, dobozva – mondta *Marton László*.

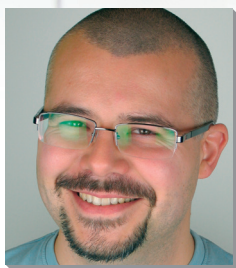
Mint ismeretes, az Invitel több mint 10 éves tapasztalattal rendelkezik az adatközpontok működtetése terén, ám infokommunikációs szolgáltatóként nemcsak szakértői támogatást és IT-kapacitást, hanem az ehhez szükséges sávszélességet is képes biztosítani a folyamatos üzletmenetnek. ■



**MARTON LÁSZLÓ**

ICT üzletfejlesztési igazgató, Invitel

# Extremitások az adatközponti hűtésben



**SZILÁGYI SZABOLCS**

Ha nyár van, ha tél, az adatközpontok hűtéséről gondoskodni kell. Az augusztusi rekkenő hőségben üdítő a hőmérséklet a klimatizált szervertermekben. A kánikula kapcsán több hazai szakértőt is megkérdeztünk az itthoni adatközpontok hűtési megoldásairól.

**M**egkerestük a hazai piac négy nagy szereplőjét, hogy fejtsek ki véleményüket a témával kapcsolatban. A központokat működtető Dataplex (hamarosan T-Systems) és Invitel mellett a hűtési rendszereket fejlesztő és kialakító APC és Rittal képviselőit is megkérdeztük tapasztalataikról.

## „Hő nem vesz el” – Dataplex

A T-Systemshez tartozó Dataplex adatközpont hűtési megoldásairól Szabó Gábor ügyvezető igazgatóval beszélgettünk. Elmondta, hogy a géptermi területek hőmérsékletét és páratartalmát szabályozó precíziós STULZ berendezéseket zártláncú hűtött vízrendszerben kötötték be, N+1 rendszerfilozófia szerint. A beltéri hűtőberendezések a géptermi területek működő teréből szívják be a felmelegedett levegőt, és az álpadló alá nyomják be a berendezések hűtéséhez felhasználható levegőt 0,1 °C pontossággal beállított hőmérsékleten. A klímasekrények minden zónában „meleg” tartálékkal üzemelnek, azaz a zónára megállapított elméleti teljesítmény nagysága alapján a számuk úgy lett meghatározva, hogy a berendezések ezt az összteljesítményt a névleges fordulatszámuk 80 százalékánál teljesítsék, ezáltal az EC motoros ventilátorok az optimális teljesítményfelvétellel üzemelnek.

Egy esetleges hiba esetén a leállt berendezés kieső kapacitását a többi berendezés pótolja. A rendszereknek beépített gőznedvesítőjük és az esetleges vízszivárgást jelző automatikájuk van, ami hiba esetén elzárja a nedvesítés tápvizét. Minden berendezés a központi épületfelügyeleti rendszerre csatlakozik a gateway-t tartalmazó gépen keresztül.

A hűtővíz állandó tömegáramú áramlását szivattyúk biztosítják, a szekunder vízkörben a szivattyúk két részre vannak osztva, és így hiba esetén bármelyik oldalt lezárva a maradék szivattyúk a szükséges keringtetést biztosítani tudják. Ez gyakorlatilag N+N redundanciát jelent.

Az épület hűtési energiáját Carrier típusú folyadék-hűtők adják, amelyek a jelenleg elérhető egyik legkorszerűbb megoldásokkal rendelkeznek a kondenzátorkiképzés vagy a szabadhűtés megvalósításának lehetőségét tekintve. A szabadhűtési opció és a teljes vízkörben megvalósított 10/15 fokos hőlépcső lehetővé teszi, hogy az év egy jelentős részében kis teljesítményfelvétellel üzemeljenek, ami költségghatékony és környezetkímélő. Legfontosabb működési paramétereik az épületfelügyeleti rendszeren folyamatosan ellenőrizhetők.

A keletkező hő mennyisége egyébként igen komoly mértékű. Amint azt Szabó Gábor ismertette a *Computerworld*-del, a teljes hazai villamosenergia-fogyasztás mint-

egy 0,3–0,4 százaléka realizálódik az Asztalos Sándor utcai komplexumban. Ennek megfelelően a számítási kapacitás óriási hőleadással jár: nagyjából ötezer háztartást tudna ellátni az adatközpont. Sajnos ennek a hőmennyiségnek az átadása, hasznosítása nem egyszerű, mivel a korszerűtlen fűtési rendszerekben 60–70 Celsius-fokos vizet keringetnek, míg az adatközpontban „csak” 15 °C-fok körüli víz keletkezik, amit gazdaságosan 30–35 fok körüli hőmérsékletre lehet felmelegíteni hasznosítás céljából. Éppen ezért Szabó Gábor nem győzte hangsúlyozni, mennyire fontos a környékbeli lakóparkok, irodaházak tervezési fázisában együttműködni az ingatlanfejlesztőkkel, mert újszerű fűtéstechnológiák beépítése révén lehet a legkönnyebben hasznosíthatóvá tenni a szervertermek révén felszabaduló energiát.

### Környezettudatosság - Invitel

A környezettudatosság az egyik legfontosabb szempont. Az Invitel négy adatcentere közül a néhány éve épült DataCenter a legújabb. Építéskor a környezettudatosságot és a lehető legmodernebb technológiák alkalmazását tűzte ki célul a vállalat. Így az egyik fő feladat az optimális energiafelhasználás. Mint azt Szepesváry Pétertől, az Invitel ICT üzemeltetési vezetőjétől megtudtuk: az Invitel DataCenterében kültéri, kompresszoros folyadékűtőket használnak, kiegészítve kültéri szárazhűtőkkel, mindkét rendszert 2N-es redundanciával kiépítve. A beltéri léghűtő egységeket N+2-es redundanciával építették ki. Emellett energiatakarékos szabadhűtést is alkalmaznak, mivel a tapasztalatok alapján 7 C-fok külső hőmérséklet alatt már egyáltalán nem szükséges a kompresszorok működése. Ennek köszönhetően jelenleg 1,7 éves szinten van az átlag PUE (energiahatékonysági mutató), melynek csökkentésén folyamatosan dolgozik a vállalat.

Nyáron 700 000 kWh, télen 560 000 kWh az adatközpont teljes, egyhavi fogyasztása. A keletkező hő hasznosítása technológiailag nem megoldható, mivel a rendszerben keringő folyadék hőmérséklete nagyon alacsony, alig 15 C-fokos a visszatérő ágon. Ez még alacsony hőmérsékletű padló- és falfűtés rendszerek üzemeltetéséhez sem elegendő. Az Invitel becslése szerint egyébként az adatközpontban üzemelő szerverek, berendezések működése közben keletkező hőmennyiséggel – az említett problémát nem tekintve, átlagosan 24 kW-os kazánt alapul véve – körülbelül 30–60 átlagos családi házat (illetve nagyjából kétszer ennyi átlagos méretű lakást) lehetne télen fűteni. Fontos megjegyezni, hogy az adatközpontban elhelyezett szerverek működtetésére fordított fajlagos

energia felhasználása jóval kevesebb, mint saját szervertermek esetén.

A technika rohamtempóban fejlődik, az Invitel pedig az innovatív megoldásokat folyamatosan adaptálva modernizálja az adatközpont működését. A DataCenter néhány éve épült. Az akkor elérhető legmodernebb technológiát használja, de már azóta is léteznek olyan újítások, hűtési megoldások, amelyek segítenek még tovább csökkenteni a PUE-t. Ezek a rendszerek teljesen új infrastruktúrát igényelnek és speciális követelményeik is vannak (például az átlagosnál kétszer nagyobb belmagasságú termek). Az adatközpont bővítésénél már ezekkel az új, még innovatívabb megoldásokkal kalkulál az Invitel, lévén az üzemeltetésnél a környezettudatosság az egyik legfontosabb szempont.

Szepesváry Péter szerint, bár kísérleti fázisban már léteznek olyan eszközök (IBM Power szériás szerver), amelyek vízhűtéssel készülnek, az ilyen jellegű technológia rendszeresítésére még várunk kell. Ezek előnye, hogy a hűtés hatékonyabb, mint a jelenlegi légmentillációs megoldások, illetve az így lényegesen magasabb hőfokra felmelegedő víz alkalmas lehet teljes értékű fűtési/használati melegvíz-előállításra. Hátránya, hogy ezek az eszközök mind teljesen egyedi infrastruktúrát igényelnek, így a hosztolt gépek számára még jó ideig nem jelentenek reális alternatívát.

Fontos szempont lehet a vállalatok számára a biztonság és költséghatékonyság is. Hiszen a professzionális, magas redundanciájú környezetben jóval nagyobb biztonságban üzemelhetnek a vállalati szerverek, miközben mindez kevesebbe is kerül, mint egy saját, azo-

nos paraméterekkel rendelkező szerverterm üzemeltetése.

### Kínai szuperszámítógép és Ferrari - APC by Schneider Electric

Az APC újítása volt a nagy teljesítménysűrűségű adatközpontok és szerverszobák energiahatékony hűtésére használható InRow (sorhűtés) rendszerű megoldások kifejlesztése. Ennek az elsőséggnek is köszönhető a vállalat hűtési megoldásainak népszerűsége. Amint azt *Hadobás Tibor* alelnök elárulta, ma Magyarországon a nagy teljesítménysűrűségű alkalmazásokat használó cégek minimum 50%-ánál APC-hűtés üzemel.

Noha számos intézményben (pénzügy, kormányzat, oktatás vagy akár az ipar területén) lehet APC adatközponti megoldásokkal találkozni, a magyarországi adatközpontok nemzetközi szinten nem számítanak különlegesnek. Az egyedi megoldásokért érdemes az országhatárokon kívülre tekinteni –, avatta be a *Computerworld*-öt a vállalat adatközponti megoldásokkal foglalkozó részlegének üzletfejlesztési menedzsere, *Szarka Attila*.

2010-ben a kínai Tianhe-A1 lett a világ leggyorsabb szuperszámítógépe. A kínai szakemberek 7168 darab Nvidia Tesla M2050 grafikus processzorból és 14 336 Intel Xeon CPU-ból rakták össze az óriásgépet, amelybe így összesen 88 millió dollár értékű hardver került. A berendezések hűtéséről a speciális rackszekrényekbe épített APC InRow hűtőberendezések gondoskodnak.

A száguldó cirkusz környékén minden különleges. A Forma–1-es csapatok ma már alapvető-

fotó: Dataplex





## Miért jó az adatközpont? Mert hűtés és energiaellátás szempontjából jóval hatékonyabb és környezettudatosabb megoldást jelent, mint egy saját-üzemeltetésű gépterem.

fotó: Invitel

en számítógépen tervezik és tesztelik autóikat, CFD-analízisekkel tökéletesítve az aerodinamikai jellemzőket. Három csapat is Schneider Electric infrastruktúrán működteti adatközpontja informatikai rendszerét, ezek közül a legnagyobb név kétségtelenül a Ferrari.

Ha különleges hűtési megoldásról beszélünk, akkor nem szabad figyelmen kívül hagyni az EcoBreeze-t. Európa–Közél-Kelet–Afrika régióban csak augusztus elején kezdték forgalmazni, de az amerikai piacon korábban elérhetővé vált terméket már két európai adatközpontba is telepítik. A rendkívül magas hatásfokú, háromféle hűtési módot automatikusan szabályozó berendezés segítségével akár 1.1-es PUE adatközponti energiahatékonyság is elérhető.

Az APC az InfraStruxure adatközponti architektúra bevezetésével egyidejűleg indította el online, adatközponti infrastruktúrák tervezését segítő programját. Az adatközponton belüli energiaellátási, soralapú hűtési megoldások, környezetfelügyeleti rendszerek és a központi menedzsmentplatform konfigurálása mellett lehetőséget nyújt soralapú és ápaladls hűtési rendszerek egyszerű ellenőrzésére, illetve a már említett EcoBreeze hűtési megol-

dás konfigurálására. A StruxureWare Operation adatközponti menedzsmentplatform alkalmazása pedig gyártófüggetlen módon biztosítja az adatközpont hűtési rendszerének ellenőrizhetőségét.

### „Mindenhon jelen vagyunk, ahol géptermet építenek” – Rittal

A tavaly ötvenedik születésnapját ünneplő Rittal hazai leányvállalatát szintén megkerestük. A többek között hűtési megoldásokkal is foglalkozó cég a piac szinte minden nagy szegmensébe – áramszolgáltatás, bankszektor, kormányzati szféra és mobilszolgáltatók – szállítja termékeit, megoldásait. A magyar képviselőtől Békés Viktor IT-termékmenedzserrel és Krsják Attila marketingvezetővel beszélgettünk, akik beavattak minket a részben saját szellemi tőkéből létrehozott RiZone titkaiba.

2010-ben mutatta be a CeBIT-en a vállalat a Microsofttal és az IBM-mel közös fejlesztésű programcsomagot, amely a Rittal korábbi, ingyenesen elérhető grafikus felügyeleti szoftverének továbbfejlesztéséből jött létre. Az elsősorban saját eszközök felügyeletére létrehozott megoldást a három vállalat folyama-

tosan fejleszti, így jelenleg a heterogén környezetek felügyeletének területén van nagy előrelépés. A RiZone előnye, hogy egybeek mellett az energiahatékonysági mutatók megfigyelésével képes azonosítani az adatközpontban, szerverteremben azokat a pontokat, ahol túlfogyasztás lép fel, ezáltal optimalizálhatja a fogyasztást, azon keresztül pedig a hűtést. A modulárisan bővíthető szoftvercsomag különálló programként és szerverre előretelepített változatban is megvásárolható.

A hazai leányvállalat eddig megvalósult adatközponti hűtési megoldásai jellemzően az 500 kW teljesítményig terjedő chillerekből és az adatközpontok hűtését végző teremalapú vagy rackalapú hűtőberendezésekből állnak. A projektek telepítését saját szakembergárdájával és szerződött partnereivel végzi, támaszkodva az anyavállalat és a gyártóbázisok támogatására is. Ezen túl Békés minden korábbi projektet komoly feladatnak tartott abból a szempontból, hogy a hűtési megoldásokat már meglévő helyiség(ek)be kellett (bele)tervezni. A kihívást pedig az jelenti, hogy miként lehet az adott építési méretben kiszolgálni a szükségleteket, és ehhez kiválasztani a legmegfelelőbb hűtési megoldást. Ezek közül leginkább a zárt rackosori hűtés és a berendezésalapú, hidegsori lezárással bíró hűtésfolyosó a jellemző –, árulta el a termékmenedzser.

### Mindent egy helyre?

És vajon miért adatközpont? Az Invitel szerint azért, mert hűtés és energiaellátás szempontjából jóval hatékonyabb és környezettudatosabb megoldást jelent, mint egy saját-üzemeltetésű gépterem, többek között a méretgazdaságságból, megfelelő ergonómiából és a modern hűtési megoldásokból adódóan. Egyrészt több vállalat gépét hűtik egy térben, optimális elrendezéssel segítve a hatékonyságot, így a hűtésre fordított fajlagos energiafelhasználás jóval kevesebb. Másrészt általánosságban elmondható, hogy egy átlagos magyar vállalattal összehasonlítva, egy tőkeerős szolgáltató nagyobb figyelmet képes fordítani a környezettudatos technológiára, például hűtésre. ▽



fotó: Dataplex



KIS ENDRE

# Instant adatközpont

A beruházási költségek csökkentésére, az erőforrás-hasznosítás és az alkalmazotti hatékonyság növelésére törekvő IT-szervezetek számára az adatközpont virtualizálása az egyik leginkább célravezető stratégia – állapította meg az International Data Corporation. A piacelemző ugyanakkor arra is felhívta a figyelmet, hogy a tapasztalatok szerint a kezdeti látványos hatékonyságnövekedést követően a vállalatok virtualizációhoz fűzött reményei nem teljesülnek mindig maradéktalanul.

**A** jobb erőforrás-hasznosítás és működési hatékonyság elmaradása elsősorban a tárolórendszerek és adathálózatok túltelhelésére, a tárhelykapacitás túlfoglalására és a rendszer-adminisztrációval járó feladatok ugrásszerű megnövekedésére vezethető vissza. Ahogyan a vállalat mind több szerverét virtualizálja, ezek a problémák jelentősen tompíthatják a stratégia várt, kedvező hatását. A szervezetek joggal számíthatnak rá, hogy a jövőben folyamatosan egyre több szerver- és desktop alkalmazást kell majd bevezetniük és üzemeltetniük virtuális környezetben. Érdemes ezért fontolóra venniük, hogy informatikai környezetüket a szállítók által optimális módon előre konfigurált, szervert, tárolót és hálózatot is tartalmazó, konvergens infrastruktúra-rendszerekből alakítsák ki. Ezek a gépek ugyanis a legnagyobb alkalmazássűrűséget és energiahatékonyságot kínálják, egyszerre leegyszerűsítik a felügyeletet, mivel egységesen menedzselhetők – mutatott rá az IDC abban a fehér könyvben (*Converging the Datacenter Infrastructure: Why, How, So What?*, 2012. május), amelyet a VCE megbízásából készített.

A VCE a Cisco és az EMC által létrehozott, az Intel és a VMware-t is társtulajdonosai között tudó vállalat, amely a világ 40 országában értékesít az említett gyártók technológiájára épülő integrált megoldásokat virtuális környezetekhez. Hasonló, konvergens infrastruktúra-

rendszerek a HP, az IBM, az Oracle és a Cisco saját kínálatában is szerepelnek.

## Csináld magad infrastruktúra

A vállalatok többsége napjainkban is maga vásárolja és működteti informatikai infrastruktúráját, amely az üzleti kezdeményezéseket és a napi működést támogatja. Az évek során végrehajtott beszerzések és fejlesztések eredményeként ezek a szervezetek mára a hardver- és szoftvermegoldások összetett környezetét alakították ki, amelyet egyedileg integráltak és gondosan finomhangoltak annak érdekében, hogy eleget tegyen az alkalmazások teljesítményével kapcsolatos elvárásoknak. Az IT-szolgáltatók iránti igény azonban folyamatosan nő, mind nagyobb nyomást gyakorolva az informatikai költségvetésre és az IT-szervezetre, amely szabványosítással, automatizálással és folyamatoptimalizálással igyekszik kordában tartani a kiadásokat és erősíteni az üzlet agilitását.

Ennek egyik nélkülözhetetlen eszköze a szervervirtualizáció, amely az elmúlt években futótűzként terjedt el a felhasználók körében. Népszerűségét részben annak köszönheti, hogy segítségével a vállalatok több alkalmazást futtathatnak ugyanazon a fizikai szerveren, azaz jobban használhatják hardver-erőforrásaikat, így csökkenthetik az új hardver beszerzésével járó költségeiket. Másrészt az infrastruktúra virtualizálásával az IT-szervezetek sokkal gyorsabban reagálhatnak a csúcsterhelés idején

”  
A konvergens rendszerekre való átállással az IT-szervezeteknek többé nem kell az infrastruktúra elemeit egyenként beszerezniük, konfigurálniuk, integrálniuk, tesztelniük és bevezetniük.



ÁTFOGÓ ADATKÖZPONTI MEGOLDÁSOK.

RITTAL Kereskedelmi Kft. · 1044 Budapest, Ipari Park u. 1. · T: 399 8000 · rittal@rittal.hu

felsőzökkenő teljesítményigényre éppúgy, mint az új üzleti igényekre. Az IDC egyik nemrég készült felmérésében az IT-vezetők 75 százaléka mondta azt, hogy új alkalmazások bevezetésénél a legtöbb esetben a virtualizálás lehetőségét mérlegeli elsőként.

A darabszámot tekintve mindez érezhetően kihatott a hardvereladásokra. A fizikai és a virtualizált szerverek installációs bázisa az IDC adatai szerint 2004-ben még nagyjából megegyezett, de az olló azóta rendkívül szélesre nyílt: amíg a fizikai szerverek száma 2009 óta 33 millió darab körül stagnál, addig a virtualizált szervereké idén meghaladhatja a 75, jövőre pedig a 85 milliót is.

A vállalati IT-költségvetés felhasználását részletező IDC-adatokból azonban az is kiderül, hogy a virtualizáció ütemével párhuzamosan egyre nőtt az informatikai környezet felügyeletének erőforrás-igénye: amíg a szervervásárlással és a gépek működtetéséhez, hűtéséhez szükséges energiával kapcsolatos kiadások 2009 óta alig nőttek, addig a vállalatok idén már kétszer annyit költenek a kiszolgálók menedzsmentjére, mint az előző kettőre együttvéve, és jövőre a tétel még nagyobb lesz. A piacelemző szerint az IT-szervezetek ráadásul a munkaidő és az erőforrások háromnegyedét kénytelenek az informatikai környezet karbantartására, napi működtetésére fordítani, így nem tudnak kellő figyelmet szentelni az értéknövelő tevékenységnek.

A virtualizált szerverkörnyezet menedzsmentje terén kihívást jelent, hogy az alkalmazásfejlesztők sokkal könnyebben juthatnak virtuális gépekhez, amelyek a szoftverek teszteléséhez és bevezetéséhez szükségesek, ezért platform szintjén nehéz meghatározni azt a [szerver-, tároló- és hálózati] kapacitásszintet, amely mind teljesítmény, mind költség tekintetében megfelelően tudja kiszolgálni a bővülésből fakadó igényeket.

Az IDC a felhasználókkal folytatott beszélgetések alapján arra a megállapításra jutott, hogy azok a kezdeti előnyök, amelyek a hardver-erőforrások jobb hasznosításából és a hatékonyabb működésből fakadnak – miután a vállalatok több virtuális gépet futtathatnak az új generációs szervergépeken –, sok esetben nem nőnek túl egy bizonyos ponton, hatásuk egy idő után elenyész. A virtuális szerverek használatára történő áttérés ugyanis gyakran feszültségekhez és problémákhoz vezet az infrastruktúra más területein.

A virtuális szerverek elburjánzása például nemcsak a fizikai kiszolgálók kapacitását teszi próbára, hanem a tárolókra és a hálózatra is nagy nyomást gyakorol. Ezzel arányosan nő a feladatok száma a rendszerfelügyelet terén, bonyolultabbá és nehezebbé válik a támogatás és a karbantartás, veszélybe kerül az alkalmazások teljesítménye. Az IT-szervezet gyakran azzal pró-

bálja elkerülni a virtuális gépek elszaporodásából eredő problémákat, hogy túlfoglalja a tároló- és a hálózati kapacitást, ez azonban időigényes és költséges hardverfrissítéseket tesz szükségessé, amelyek esetenként eleve elkerülhetők lennének. Ilyen körülmények között kiszámíthatatlanná válhat az alkalmazások teljesítménye éppúgy, mint a hibaelhárítás, a helyreállítás folyamata, ami elbizonytalanítja az üzleti oldalt, és elodázhajta a kritikus alkalmazások virtualizálását.

Az IT-szervezetnek ezért olyan megoldást kell találnia, amellyel a szűkre fogott költségvetés keretei között, a meglévő személyzet túlterhelése nélkül is eleget tehet a növekvő elvárásoknak. Egyre több vállalat a konvergens infrastruktúra-rendszerekben találja meg ezt a megoldást –, mutatott rá az IDC.

## A konvergencia hozadéka

A konvergens rendszerekre történő átállással az IT-szervezetnek többé nem kell az infrastruktúra elemeit, a szervereket, a tárolókat és a hálózati eszközöket egyenként beszerezniük, konfigurálniuk, integrálniuk, tesztelniük és bevezetniük. Ezek az integrált rendszerek a dinamikus particionálás és terheléelosztás révén az automatizáció magasabb fokát biztosítják a különböző üzleti alkalmazások futtatásához, így egyszerűsítik, kiszámíthatóbbá és költséghatékonyabbá teszik a felügyeletet, a támogatást, a karbantartást és a visszaállítást az adatközpontban. Segítségükkel az IT-szervezet könnyebben tehet eleget az üzleti oldal rendelkezésre állással és teljesítménnyel kapcsolatos elvárásainak.

Az IDC megjegyőződése, hogy a vállalati IT fejlődésének újabb szakaszába lépünk, amelyben a felhasználók az infrastruktúra egyes ele-

meit illetően készek lesznek feladni a választás szabadságát, ha cserébe az előre integrált rendszerek gyorsabb bevezetését és egyszerűbb felügyeletet biztosítanak számukra. A piacelemző tavalyi felmérése [IDC's Server Team Survey, July 2011] szerint a vállalatok többsége egyelőre csak mérlegeli a konvergens infrastruktúra-rendszerek bevezetését, több mint negyedük [27,4 százalékuk] azonban már használja őket, vagy tervezte bevezetésüket. Elterjedésük üteme várhatóan még inkább felgyorsul majd, miután a konvergens rendszerek bevezetését tervező vállalatok 44 százaléka jelezte, hogy három éven belül a tettek mezejére lép.

Az IDC a VCE Vblock Infrastructure Platform megoldásait használó öt vállalat bevonásával készített elemzése szerint a konvergens infrastruktúra-rendszerek az erőforrások jobb hasznosítása révén jelentős üzleti előnyöket adnak. A kutatás eredményei a munkaterhelés egysége alapján számított IT-költség csökkenését mutatták, miközben csökkent a bevezetések, valamint a meghibásodások miatt bekövetkező leállások időtartama is. A vállalatok beszámolója szerint az infrastruktúra új elemeinek bevezetéséhez szükséges idő a korábbi 5-ről 1 hétre csökkent, miután az IT-osztály munkatársai a korábbiakhoz képest 75 százalékkal kevesebb időt töltöttek a rendszerek konfigurálásával, tesztelésével és üzembe helyezésével. A korábbi IT-környezethez képest a konvergens infrastruktúra-rendszerekre való átállással ezek a vállalatok a hardverbeszerzés és az IT-menedzsment terén egyaránt jelentős megtakarítást értek el, ami éves szinten 68 százalékkal csökkentette az adatközpont 100 felhasználóra vetített költségeit.

A konvergens infrastruktúra-rendszerekre történő átállás az adatközpontokban döntő jelentőségű lesz az IT-szervezetek számára, amelyeknek az üzleti oldal gyorsan változó igényeit kell kiszolgálniuk – állapította meg az IDC. Ezek a rendszerek egyszersmind kritikus szerepet fognak betölteni az adatközpontokhoz köthető beruházási és működési költségek csökkentésében is. A piacelemző szerint a felhasználóknak ezért olyan megoldásokat várnak majd az IT-szállítótól, amelyek szorosabban integrálják a hardverelemeket, nyílt működési környezetet biztosítanak, és támogatják az erőforrás-használat teljes körű összehangolását az adatközpont egészében, illetve több adatközponton keresztül is.

A hatékonyabb rendszerek bevezetése azonban önmagában még kevés lesz –, hívta fel a figyelmet az IDC. A vállalati IT-szervezetnek is át kell alakítania a beszerzés és a felügyelet meglévő gyakorlatát annak érdekében, hogy a konvergens infrastruktúra-rendszerek minden előnyét megtapasztalhatja. ▽



## GSM OUT OF BAND MANAGEMENT!

# Ha kapcsolat van, minden van!

**A** korszerű informatikai rendszerek alapkövetelménye a magas rendelkezésre állás! Ha a rendszer megáll, az élet, az üzlet is megáll! A rendszerek felügyeletére sokféle kiválóan működő menedzsmentmegoldást kínálnak a gyártók. Közös minden megoldásban, hogy csak azokat az IT-rendszereket tudják felügyelni, amelyekkel van kommunikációs kapcsolat, kapcsolat nélkül nem sok lehetőség van a beavatkozásra.

Manapság már az informatikai berendezések, rendszerek nagy földrajzi kiterjedésűek, távol vannak a felügyeleti központoktól, nehezen megközelíthetők, leggyakrabban kezelő nélkül üzemelnek. Kapcsolatuk a felügyelettel a saját hálózatukon keresztül biztosított, ennek problémája esetén a kapcsolat megszakad, az eszközök nem elérhetők a továbbiakban. Kapcsolat hiányában a legtöbbször a hiba kijavításához helyszíni emberi beavatkozásra van szükség, akkor is, ha a hiba esetleg távolról, egy élő kapcsolaton keresztül javítható lett volna.

A személyes kiszállás jelentős költséggel jár, valamint meghosszabbítja a hibaelhárítás időtartamát, így költséget vagy bevételkiestést generál.

## A megoldás: független kapcsolat!

A kapcsolati problémák elkerülhetők, vagy legalább jelentősen csökkenthetők, ha a saját hálózattól független átviteli közeget használunk menedzsment és konfigurációs kapcsolatként, akár

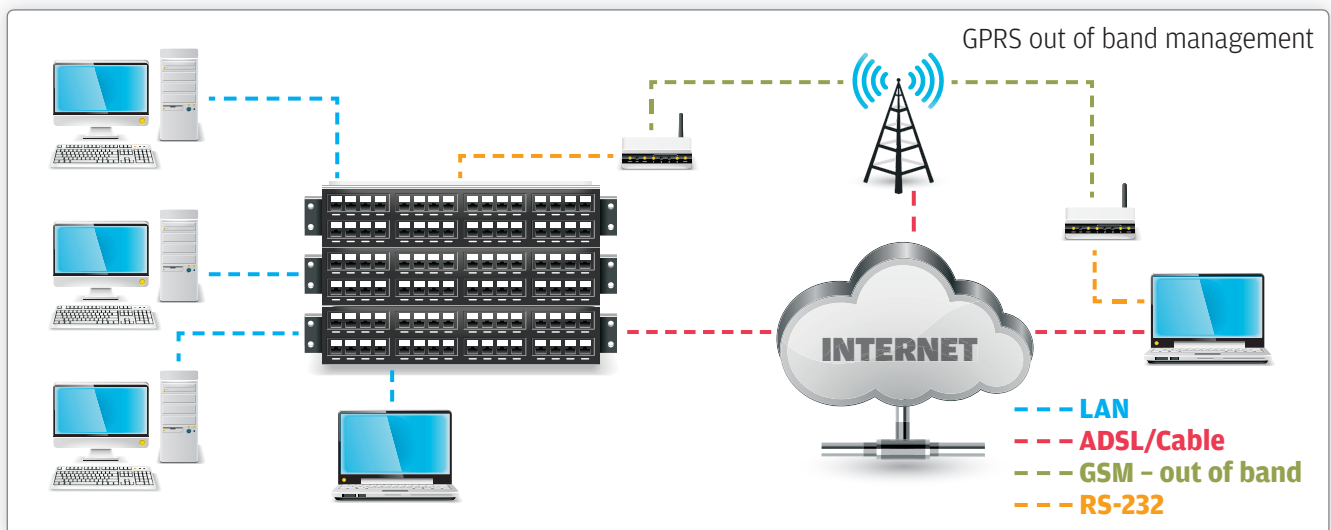
biztosított átviteli sávszélesség (ff56Kbit/s) nem magas, viszont a felügyelethez és konfiguráláshoz szükséges adatok mennyisége is alacsony, a GPRS biztosította sávszélesség elegendő erre a célra.

## Helyi interfészek, felügyelt eszközök

A felügyeletbe vonandó készülékek nagyon sokfélék lehetnek. Akár minden aktív IT-berendezésre kiterjedhet a felügyelet, de lehetséges, hogy csak a rendszerben kritikus szerepet betöltő berendezések esetén szükséges a folyamatos elérés. A teljesség igénye nélkül felsorolva szó lehet routerek, switchek, szünetmentes tápegységek, szerverek felügyeletéről. Ahány berendezés, annyi gyártó és készüléktípus jöhet szóba. Ami közös bennük, hogy vagy soros konzolporton, vagy ethernet interfészen keresztül felügyelhetők! A Remonn IT megoldás támogatja mind a soros konzolt, mind az ethernet interfészt, így széleskörűen alkalmazható!

## Kommunikációs protokollok

IT-hálózatmenedzsmentre különféle kommunikációs protokollokat alakítottak ki az évek során. Vannak általánosan használt, szabványosnak tekinthető menedzsment protokollok, mint például az SNMP [Simple Network Management Protocol], és természetesen kifejlesztettek gyártó- és készülékspecifikus protokollokat is. A legtöbb hálózati menedzsmentrendszer ismeri az SNMP-t, emellett esetleg néhány specifikus megoldást is.



kizárólagosan vagy másodlagos lehetőségként. Kézenfekvő megoldás a ma már kiváló lefedettséggel és rendelkezésre állással működő GSM/GPRS technológia használata. A mobil adatátviteli technikákban évtizedes tapasztalattal rendelkező Kern Kft. munkatársai ezt az utat választották a *Remonn IT out of band management* készülék kifejlesztésekor.

A Remonn IT készülékek GPRS-t használnak adatkapcsolatként és felette PPP stacken keresztül történik az adatátvitel. A GPRS által

A Remonn IT termékek protokollfüggetlenek, azaz akár SNMP, akár más protokollok, akár parancssor átvitelére képesek, ezért alkalmazhatók a menedzsmentrendszerek nagy részével.

Összességében, ha kapcsolat van, minden van! A Remonn IT egyesíti mindazokat a tulajdonságokat, amelyek egy sikeres out of band menedzsmenthez szükségesek, mint stabil átviteli közeget, protokollfüggetlenség, sokoldalú helyi interfészek. ■

[www.remonn.info](http://www.remonn.info)

## INTERJÚ

# Partnerek a felhőkben

A konvergens infrastruktúra és a hibrid szolgáltatásmodell stratégiáknak nem csupán egyik pillére, ez a stratégiánk. A termékportfólió minden elemére, az infrastruktúrán túl a szoftvermegoldásokra és a szolgáltatáskatalógusra egyaránt építünk a hazai piacon – hangsúlyozta Gonda Gábor vezérigazgató, aki júniusban állt a HP Magyarország élére.

**A** szakember közel másfél évtizede dolgozik a vállalatnál, vezérigazgatói kinevezése előtt vette át a HP Enterprise Group irányításával járó hazai feladatokat, azt megelőzően a HP Nagyvállalati Infrastruktúra üzletágának közép-kelet-európai regionális értékesítési vezetője, még korábban a HP Magyarország viszonteladói hálózatáért felelős menedzsere volt.

**COMPUTERWORLD:** A HP nagyvállalati üzletága áprilisban jelentette be Converged Cloud portfólióját, amely a helyben működő, hagyományos rendszereket és magánfelhőket, valamint kihelyezett felhő környezeteket és nyilvános felhőben elért erőforrásokat egyaránt tartalmazó IT-környezetek kialakítását és működtetését hivatott segíteni, egységes architektúrára épülő hibrid szolgáltatási modellen keresztül. A magyar piacon a portfólió mely elemeiben látja a legnagyobb potenciált, és milyenek az első hazai tapasztalatok?

**GONDA GÁBOR:** A HP határozottan a cloud computing, a számítási felhő irányába fordult:

az elmúlt időszak fejlesztései és akvizíciói – hogy csak a 3Com vagy a 3PAR felvásárlását említsem –, mind ezt a célt szolgálták, és ahogyan a konvergens felhő megoldásaink tükrözik, a portfólió mára kiteljesedett. A konvergens infrastruktúra és a hibrid szolgáltatásmodell stratégiáknak nem csupán egyik pillére –, ez a stratégiánk. A termékportfólió minden elemére, az infrastruktúrán túl a szoftvermegoldásokra és a szolgáltatáskatalógusra egyaránt építeni kívánunk a hazai piacon.

Tapasztalataink azt mutatják, hogy a magyar piac sokkal érettebb, nyitottabb a felhőalapú megoldások iránt, mint azt a bejelentés idején feltételeztük. A felhőalapú megoldások álltak a nyár elején megtartott, idei legnagyobb szakmai rendezvényünk, a Horizont Konferencia középpontjában is, amelyen több mint 150 ügyfelünk vett részt. A körökben készült felmérés rávilágított, hogy bár többségük a tervezés szakaszánál tart, a cloud a vállalati stratégia része mindegyiküknél. A válaszadók fele privátfelhő-környezet kialakítását mérlegeli, és harmaduk 3–6 hónapon belül tervezi a projekt indítását.

A biztonság sarkalatos kérdés számunkra, amit portfóliónkban megfelelően kezelünk. Ügyfeleink a magánfelhő környezetbe szánt alkalmazásait nyilvános felhőben adott szolgáltatásaink révén tesztelhetik, másfelől ha a magánfelhő környezetben csúcsterhelésükre nincs kellő kapacitás, a nyilvános felhőben további erőforrásokat tudunk hozzáadni. Ezek a szolgáltatások megkülönböztetnek bennünket a legtöbb piaci szereplőtől.

**CW:** Milyenek ítéli a hazai IT-szakemberek szakmai felkészültségét a felhők alapjait szolgáló technológiák vonatkozásában?

**G.G.:** Nem állunk rosszul, igazán tartalmas beszélgetéseket lehet folytatni a felhőről, de tanulni persze folyamatosan kell és érdemes. Ügyfeleink jellemzően naprakészek a technológiát illetően, kérdések a megvalósítással, üzemeltetéssel kapcsolatban merülnek fel. A kö-

vetkező időszakban ezen a téren is több lesz a tapasztalat.

Az oktatást és képzést kulcsfeladatnak tekintjük minden területen. A következő egy évben a felhő technológiák ismertségének növelésére törekszünk partnereink és ügyfeleink körében; HP ExpertONE képzési programjaink is ezt célozzák. Nagy érdeklődést tapasztalunk HP Cloud Planning Services szolgáltatásunk iránt, és a HP Datacenter Care szolgáltatások részeként is kínálnunk kifejezetten vegyes és heterogén környezetekhez üzletkritikus adatközponti támogatást.

Mindazt, amit a felhő megoldások terén tudunk, a lehető leggyorsabban meg kívánjuk osztani. A cloud új korszakot nyitott az informatikában, a szakma most teszi az első lépéseket, érdemes tanulás formájában is beruházni. Véget nem érő folyamatról van szó, de az erőfeszítések első eredményeit már idén ősszel látni fogjuk idehaza.

## Eszközkategóriák felett

**CW:** A felhőszolgáltatások a HP Printing and Personal Systems üzletág kínálatában is megjelentek. A területet azonban egy másik trend is közelről érinti, nevezetesen az, hogy az informatika PC-központú korszakának végéhez értünk. A felhasználók több okostelefon vásárolnak, mint PC-t, a tabletek felhasználói táborra is mind szélesebb, és ezek a személyes digitális eszközök munkahelyi környezetben is jogsultságot követelnek maguknak. A HP webOS-alapú eszközeivel, illetve PC üzletágával kapcsolatos, változó elképzelések ugyanakkor némi zavart okoztak a felhasználók körében. Olyan híreket is hallunk, hogy a Microsoft stratégijában bekövetkezett fordulat miatt a HP nem tervez Windows RT-alapú tabletet. Milyen jövőképet lát maga előtt a HP ezen a téren, mikorra várható például egy iPad- vagy éppen Microsoft Surface-rivalis HP tablet bejelentése?

**G.G.:** A HP egyértelműen állást foglalt, amikor a múlt év végén összevonta nyomtató és PC-üzletágát, klienseszközöket szállító területet hozva létre. Ebből kiolvasható, hogy cégünk továbbra is elkötelezett a végfelhasználói oldal mellett. A kérdés ezzel együtt fontos és releváns. Megszűnnek az eddigi kategóriák, a lakossági és a vállalati piacra szánt eszközök közötti határok, és egyre inkább a hozzáférés eszközeiről beszélünk, ami az IT-biztonság problémakörét is kiszélesíti.

A trendet a HP mind eszközök, mind üzemeltetés szintjén kezeli. Fejlesztéseink középpontjában éppen ezért nem termékkategóriák állnak, hanem a felhasználói élmény, a tartósság és a megbízhatóság folyamatos tökéletesítésére törekszünk. Ennek köszönhetően a HP



**GONDA GÁBOR**

vezérigazgató  
HP Magyarország



olyan asztali és mobil munkaállomásokat kínál, amelyek megfelelnek a hordozhatóságot, intuitív használatot vagy éppen dizájnt érintő felhasználói elvárásoknak – ezeket egyes elemzők a PC utáni korszak jellemzői között szokták említeni. Soron következő kliensszekőzeinkről azonban nem árulhatok el részleteket a hivatalos termékbejelentés előtt.

**CW:** A HP júniusi Discover 2012 konferenciáján több bejelentés a big data megoldásokra vonatkozott. Idehaza hallani olyan véleményeket, hogy az adatvagyon, amelyet a magyar szervezetek kezelnek, túl kicsi a big data megoldásokhoz, a segítségükkel elérhető üzleti előnyök az itthoni körülmények között nem állnak arányban a megoldások árával.

**G.G.:** Tévúton jár, aki az elnevezés alapján arra következtet, hogy a big data megoldásoknak

csak globális méretű környezetekben lehet létjogosultságuk. Szállítóként biztosítjuk a mértezhetséget, mindkét irányban. Nincsenek kétségeim afelől, hogy az Autonomy akvizíciójával portfóliónkba került technológiát a hazai piacon is kamatoztatni tudjuk. A kormányzati és a versenyszférában egyaránt jelentkezik olyan igény, amelyet megoldásainkkal okosan le tudunk fedni. Már most több üzleti lehetőséget azonosítottunk, és hazai partnereink is kínálnak megoldásokat ezen az alkalmazasterületen, így fejlesztenek információmenedzsment platformunkra.

### **Agilis szervezet**

**CW:** A HP jelenleg szervezeti átalakításon megy keresztül, amelyet 2014 végéig közel 8 százalékos létszámcsökkenés kísér, és várhatóan mintegy 3,5 milliárd dollár meg-

takarítást hoz. Ezzel párhuzamosan a felhő, a biztonság és az információmenedzsment területe kerül a karcsúbb vállalat fókuszába. A HP Magyarországot miként érintik a változások? Milyen pozícióból fogja a stratégiát gyakorlatba ültetni, hova kerülnek a hangsúlyok?

**G.G.:** Ha párhuzamot vonunk, anyavállalatunk foglalkozik mindazzal, ami egy multinacionális cég feladatkörébe tartozik, beleértve a kutatás-fejlesztést, a termékebevezetést és a márképítést. A mi feladatunk, hogy mindenek az eredményét a lehető leghatékonyabb módon áthozzuk a magyar piacra, hogy hazai ügyfeleink saját üzletük építésében előnyt kovácsolhassanak ebből.

Az átalakítás, amely a vállalati szervezet egyszerűsítését célozza, ebben fontos szerepet játszik. Rendkívül széles termékínálatunk eseténként megnehezítette ügyfeleinknek az áttekintést, a kapcsolatfelvételt. Ezen változtatunk. A korábbi üzletágakat négy szervezeti egységbe vontuk össze: a nagyvállalati infrastruktúra üzletághoz szorosan kapcsolódik a szoftver, valamint nagyvállalati szolgáltatások üzletágunk, míg a nyomtató és személyi rendszerek üzletágunk a kliensoldali termékekkel foglalkozik. Egy ilyen összevonásnál óhatatlanul adódnak egymást átfedő funkciók. Ezeket megszüntettük, ez elkerülhetetlen volt, de éppen a racionalizálás hozta meg azt a hatékonyságnövekedést, amelynek az eredményét anyavállalati szinten visszaforgatjuk a kutatásba és fejlesztésbe.

Talán kevésbé ismert, hogy a HP (szerződéses gyártó partneren keresztül – a szerk.) gyártó tevékenységet folytat Magyarországon, jelentős exportórként járul hozzá a nemzetgazdaság teljesítményéhez. A HP egyik hazai leányvállalata az elmúlt időszakban jelentős tőkeemelés is végrehajtott. Mindezzel azt üzenjük a felhasználóknak, hogy a HP nagyon komolyan veszi a magyar piacot, ahol tovább kívánunk építkezni.

Ebben viszonteladói körünkre számítunk, velük kívánjuk tovább erősíteni a jelenlétünket. A magyar informatikai cégekkel kialakított együttműködés kiemelten fontos számunkra. Viszonteladói bázisunk kiterjedt és felkészült, ennek is köszönhetjük, hogy a HP stratégiai fókuszában álló területek többségében piacvezetők vagyunk Magyarországon. Ezért a továbbiakban igyekezni fogunk még inkább erősíteni partnerbázisunkat, hogy a legfejlettebb technológiát és tudást a lehető leggyorsabban honosítsuk meg a hazai piacon, így a magyarországi vállalkozások mielőbb profitálhassanak belőlük, sikeresebbek és versenyképesebbek legyenek saját üzleti területükön. ▽

## ITANIUM-SORS

A HP stratégiájával kapcsolatos további kérdés, amely a hazai vállalatokat is foglalkoztatja, az Itanium platform további sorsát illeti. A HP bejelentette az Oracle-t, miután ez utóbbi tavaly márciusban bejelentette, hogy nem fejleszt tovább erre a platformra. A Microsoft és a RedHat ezt a lépést már korábban megtette.

A bíróság most (augusztus 1-jén) első fokon a HP javára döntött, miután megállapította, hogy a HP éléről távozó, majd az Oracle-nél munkába álló Mark Hurd munkaszerződésének részeként a két cég megállapodott az Oracle alkalmazáscsomagjainak további portolásáról Itanium platformra. Az Oracle azonnal bejelentette, hogy fellebbez. A HP a bíróság határozatáról kiadott közleményen túl nem kommentálja a fejleményeket.

Gonda Gábor kérdésünkre annyit mondott, hogy örömmel fogadták a bíróság döntését, amely megnyugtató üzenet lehet az ügyfelek számára. Tavaly egyébként az is kiderült, hogy a HP és az Intel között szerződés van érvényben, amely az Itanium fejlesztését az évtized végéig előírnyozza, így újabb processzornemzedékek megjelenése várható. Ezzel együtt egy szerződés a felek egyetértésével módosítható vagy felbontható, és a HP további fejlesztésen dolgozik. A tavaly bejelentett Odyssey projekt például olyan fejlesztést takar, amely a Unix és az x86-os szerverarchitektúrákat hozza közös platformra a HP konvergencia infrastruktúrájában.

Az Oracle szerint az említett szerződés hiányában az Itanium fejlesztése már megszűnt volna. A HP szerint az Oracle a támogatás megvonásával saját SPARC szervereit kívánja piaci előnyhöz juttatni. Mindez akár a harmadik fél, a Power architektúrára épülő rendszereket szállító IBM malmára is hajthatja a vizet. Eközben a piac óriási léptekkel halad az x86-alapú virtualizáció útján, a teljesítménnyel kapcsolatos problémák megoldást nyernek, és egyre kevesebb olyan – főleg egyedi fejlesztésű, legacy – alkalmazás marad, amely nem lesz virtualizálható ezen a platformon.

## A LEGJOBB NAS-TERMÉKEK

# High-end hálózati meghajtók a QNAP-tól

A QNAP két új, tizenhat meghajtós, három rackegységgel szerelt, beépíthető Turbo NAS modellel tört be a high-end SMB-piacra. A cég négy terabájtos merevlemezekre épülő hálózatkapcsolt rendszerei 64 terabájtos maximális tárolókapacitást kínálnak.

**A** TS-EC1679U-RP-t Intel Xeon, a TS-1679U-RP-t pedig Intel Core i3 processzor hajtja: ezek a QNAP eddigi legnagyobb kapacitású és teljesítményű NAS (Network Attached Storage – hálózatkapcsolt tárolórendszer) termékei.

Mindkét modellt opcionális 10 GbE hálózati és 6 Gb/s SATA-interfészekkel látták el, ami hihetetlen, percnként 2000 megabájtos adatátvitelt és 200 ezer IOPS át-eresztő képességet tesz lehetővé. Nem véletlen, hogy a QNAP új hálózatkapcsolt tárolórendszerei az adatközpontokban és a high-end SMB-környezetekben is egyaránt remekül használhatók. Az eszközöket vezeték nélküli hátlappal, valamint kikapcsolás nélkül leválasztható és csatlakoztatható hot-swap tápegységgel, illetve hűtőventilátor-modulokkal látták el, ami biztosítja a maximális megbízhatóságot és üzemidőt.

Az új modellek az IP-SAN (iSCSI) és a NAS implementációkban egyaránt hatékony tárolómegoldásokat jelentenek. A VMware és a Citrix-rendszerek mellett a Microsoft Windows Hyper-V virtualizációs technológiáját is támogatják, így virtuális szerverkörnyezetekben is ideális megoldást jelenthetnek. A vezeték nélküli hátlappal szerelt új modelleket úgy tervezték meg, hogy problémamentes kapcsolatot tegyenek lehetővé a meghajtók és a vezérlőkártya között, melynek köszönhetően szignifikánsan csökkentek a hibalehetőségek.

A hot-swap ventilátormodul és hűtőegység jelentősen leegyszerűsíti az adatközpontok installációját. A hardveres biztonságról a fejlett behatolásvédelem gondoskodik, amely a készülékház felnyitása esetén azonnal riasztja a rendszergazdákat.

„A QNAP ezzel a két új Turbo NAS modellel lép be az adatközpont-piacra. Termékeink el-kepesztően gyors, másodpercenként 2000 megabájtos adatátviteli sebességet és 200

gánfelhőkben történő adattárolást és a nagy teljesítményű számító alkalmazások futtatását – például a nagy felbontású videók vágását – is támogatják.

„Az adatállomány gyors növekedése és a hatékonyság, megbízhatóság iránti igény nagy teljesítményű hálózatkapcsolt tárolási megoldások kifejlesztését teszi szükségesé. Az Intel Xeon processzorai különlegesen jó energiahatékonyságot és teljesítményt nyújtanak, és a fejlett hibakezelő megoldások támogatása révén az eddigieknél nagyobb adatbiztonságot szavatolnak” – mondta David Tuhy, az Intel Storage Group vezérigazgatója. – „Az Intel technológiai számos, az üzletmenet-folytonosságot támogató, innovatív megoldásban megtalálhatók – köztük az Intel Core i3 processzorcsalád tagjai is, amelyek remekül alkalmazhatók például a belépő szintű adattárolási megoldások esetében.”



**QNAP Storage TS-EC1679U-RP/TS-1679U-RP**

ezer IOPS-os teljesítményt kínálnak” – nyilatkozta Meiji Chang, a QNAP Systems vezérigazgatója. – „A teljesítmény persze csak egy része az egyenletnek: az új modellek a megbízhatóság és az üzemidő terén is magasra emelik a léceket. Kiemelt figyelmet fordítottunk a hibalehetőségek kiszűrésére és a legfontosabb komponensek redundanciájának maximalizálására, így ha a mi termékeinket választják, a rendszergazdák nyugodtak lehetnek afelől, hogy a lehető legjobb hálózati tároló mellett tették le voksukat.”

A QNAP új vonala a RAID 0, 1, 10, 5, 6, 5+ hot spare, a 6+ hot spare, a 10+ hot spare, a single-disk, a JBOD és a Global Hot Spare architektúrákat is támogatja, így lehetővé teszi az esetleg meghibásodó meghajtók kiváltását és az automatikus adat-helyreállítást a NAS bármelyik RAID kötetében. Az eszközök kiemelkedő kapacitásuknak köszönhetően a hálózati szintű biztonsági mentéseket, a kombinált Windows, Mac, Linux és UNIX környezetekben történő fájlmegosztást, a ma-

### Az új modellek legfőbb tulajdonságai

**TS-EC1679U-RP** – Rackbe szerelhető 3 unit magas, 16-drive-os egység, négymagos Intel Xeon Processzor E3-1225 (3,1 GHz), DDR3 ECC RAM, 600 wattos redundáns tápegység, 2× bővítőkártya hely, 4× Gigabit Lan port (Gigabit + 10 GbE hálózati bővíthetőség)

**TS-1679U-RP** – Rackbe szerelhető 2 unit magas, 16-drive-os egység, kétmagos Intel Core i3-2120 Processzor (3,3 GHz), DDR3 RAM, 600 wattos redundáns tápegység, 2× bővítőkártya hely, 4× Gigabit Lan port (Gigabit + 10 GbE hálózati bővíthetőség)

Mindkét modell a QNAP híres NAS me-  
nedzsment szoftverével érkezik, valamint biztonságos, stabil üzletkész alkalmazások széles választékával, többek között kifinomult felhasználói jogosultság-tervezéssel, Windows AD integrációval, LDAP szerver- és kliens-kivitelezéssel, kiváló backup megoldásokkal, problémamentes cross-platform fájlmegosztással és még sok mással. ■



PAVLOVIC  
JOVAN

CERN Tier-0 adatközpont, Genf



# Budapest az adatfeldolgozás csúcsán

2013-tól Budapest ad otthont a világ legnagyobb részecskefizikai laboratóriuma, az Európai Nukleáris Kutatási Szervezet (CERN) új adatfeldolgozó központjának.

A részletekért egészen Genfig mentünk, *Frédéric Hemmer*, a CERN IT osztályának vezetője nyilatkozott a Computerworldnek.

**A** létesítményt Magyarország fővárosának szélén hozzák létre, és nagyobb széles sávú kapacitása lesz, mint Magyarország többi részének összesen. A Wigner Adatközpont létrehozása a 2012-es év hazai informatikai nagyberuházása a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (NFM) 8,5 milliárd forintos támogatásával. Mivel óriási dolog Magyarország számára, hogy elnyerte egy ilyen fontos tudományos intézmény pályázatát, interjút készítettünk *Mr. Hemmerrel*, aki saját szemszögéből ismertette a részleteket.

**COMPUTERWORLD:** Budapesten jön létre a világ egyik legkorszerűbb, Magyarország első ultra széles sávú hálózatát használó adatfeldolgozó centruma. Mi alapján választották az országot?

**FRÉDÉRIC HEMMER:** Kiírtunk egy pályázatot, amiben meghatároztunk bizonyos feltételeket, és a pályázók elküldték ajánlataikat. Végül a magyarországi Wigner Fizikai Kutatóközpont ajánlata felelt meg legjobban a feltételeknek.

**CW:** Figyelembe vettek további tényezőket is, mint például az adatbiztonságot, vagy hogy mennyire jellemzőek a földregiónok az országban?

**F.H.:** Ami fontos volt számunkra, az az, hogy az adatközpont megfelelően tudjon kapcsolódni az EC [European Commission] által támogatott, az európai országokat összekapcsoló GÉANT kutatói hálózathoz.

A CERN vezető tanácsa felhívást tett közzé, és 30 pozitív választ kaptunk több európai országból, melyek közül három Magyarországról érkezett.

**CW:** Egyfajta kényszermegoldás ez, vagy jobbnak látták, ha az adatok egy másik országban vannak?

**F.H.:** Maga a projekt nem új keletű, már 2008-ban rájöttünk, hogy nem lesz elegendő az elektromos energia a CERN adatközpontja számára. Több lehetőséget is megvizsgáltunk, többek között felmerült, hogy egy új adatközpontot építsünk a CERN-en belül. De inkább előremutatón gondolkodtunk, és fel tettük a kérdést: miért ne csinálnánk meg ezt máshol? Ezt a lehetőséget is megvizsgáltuk, majd arra a döntésre jutottunk, hogy ahelyett, hogy ilyen jelentős beruházásba kezdenénk a CERN-ben, inkább másutt hozunk létre adatközpontot. Tehát nem hirtelen döntés volt, ráadásul az eszközparkunk távolról történő irányításában itt Genfben is sikerült tapasztalatot szereznünk.

**CW:** Azért végezték a teszteket, hogy biztosak legyenek, egy másik országban is működni fog?

**F.H.:** Igen.

**CW:** Milyen aspektusok alapján bizonyult a pályázatunk a legjobbnak?

**F.H.:** Adott volt egy képlet, amiben a következő paraméterek szerepeltek: a szervertársítási költsége, az



FRÉDÉRIC  
HEMMER

IT-osztályvezető  
CERN

elektromos energia ára, a szolgáltatások díja – például a gépek installálása, mozgatása, kisebb feladatok elvégzése, amit mi csak „Smart Hands” néven illetünk – és a hálózati kapcsolat díja. Figyelembe véve a képlet minden részletét, összességében a Wigner bizonyult a legjobbnak.

## **CW: Milyen lehetőségeket kínálunk a CERN-nek?**

**F.H.:** A Wigner Adatközpont lesz a felelős a CERN által vásárolt és odaküldött eszközökhöz és felszerelésért, telepíti őket, alapvető, alacsony szintű műveleteket végez el, tehát ha mondjuk valami gond van, kicserél egy lemezt stb. A CERN a műveletek többségét, például a szoftverek (Windows, Linux) telepítését továbbra is távolról végzi majd. A Wigner adja a helyszín biztonságát és lényegében az adatközpont teljes infrastruktúráját. Garantálja, hogy a szerverek megszakítás nélkül működjenek, megfelelő legyen a hűtésük, illetve szellőzésük.

## **CW: Tehát ha bármi történik a CERN-ben, nem lesz fennakadás egy projektben sem? Ez lenne a klónja az önök adatközpontjának?**

**F.H.:** Pontosan. Éppen úgy fog működni, mint a CERN-ben lévő adatközpont. Azzal az apró nehezítéssel, hogy több száz kilométerre van innen, szóval nem lehet csak úgy leszaladni, kicserélni egy lemezt.

## **CW: Csakis a magyarokon múlik, hogy a dolgok simán menjenek? Milyen összetételű lesz a személyzet?**

**F.H.:** Igen, mindent a Wigner fog intézni. Természetesen lesz néhány látogatás, de a terv az, hogy ebben az adatközpontban nem fog CERN alkalmazott dolgozni.

## **CW: A budapesti központban a fizikai elemzésre váró adatok lesznek eltárolva, a CERN úgynevezett GRID-rendszerében – ez milyen szintnek felel meg?**

**F.H.:** Úgy tűnik, itt egy kis félreértés van. Ennek semmi köze a GRID-hez. Ez nem egy Tier-1 vagy Tier-2 helyszín lesz. Ez a CERN kiterjesztése, azaz a CERN Tier-0 kiterjesztése. Nem a GRID feldolgozó központnak, hanem más szolgáltatásoknak ad otthont. Adatbázisoknak, levelezőrendszernek, tehát a GRID-hez közvetlenül nem kapcsolódó dolgoknak, de persze képes bizonyos Tier-0 funkciókat ellátni. Könnyen lehet, hogy a CERN detektorából érkező adatok egy része Magyarországon köt ki Genf helyett.

## **CW: Kapnak itt új válaszokat a kérdésekre?**

**F.H.:** A CERN adatközpontjának a tudományos számítás szempontjából három funkciója van. Az első, hogy örökre megőrizze a detektorokból érkező adatokat. Ez évi 25 petabájt adatot jelent. A második funkció, hogy az adatokat szétossza a 11 Tier-1 központnak világszerte. Ez a funkció megtörténhet Magyarországon is. A harmadik a detektorokból érkező adatok elsődleges vizsgálata, ami Magyarországon is meg fog történni. A CPU-erő legnagyobb részét tudományos célra használják majd fel. Amitől a Wigner Adatközpont több lesz, az az, hogy biztosítja a folyamatos munkamenetet abban az esetben, ha bármi probléma adódik Genfben.

## **CW: Voltak pontos kritériumok, amiknek meg kellett felelnünk?**

**F.H.:** Sok szabadságot adtunk, mindössze néhány követelményt támasztottunk. Elsősorban a szerverek számával, de főleg a jövő év elejétől 2019-ig ezen szerverek elektromos energiaigényének nagyságával kapcsolatban. Ám azt a magyarokra bíztuk, hogy milyen megoldással és hogyan valósítják meg mindezt, csupán alapvető előírásoknak kell megfelelniük, mint például hogy milyen lehet a szerverterem páratartalma, milyen hőmérsékletet érhetnek el a szerverek, és meddig futhatnak extrém hőfokon. A többi már rajtuk áll.

## **CW: Az új adatközpontnak zöld létesítménynek kell lennie?**

**F.H.:** Ez nagyon érdekes kérdés, amiről igen sokat beszélünk itt. Mivel nem lehet pontos kritériumokat meghatározni, a pályázat során nem tettük követelménnyé, hogy a létesítmény zöld legyen. Kértünk egy becslést a PUE (Power Usage Effectiveness) hatékonyságról, de ez valami olyasmiről, amit nem lehet előre megbecsülni, inkább csak utólagosan megmérni. Ha a Wigner jobb hatékonyságot ér el, az jó, hiszen csökken az adatközpont üzemeltetési költsége. De ha alábecsüli, akkor a különbözetet az adatközpontnak kell megfizetnie.

## **CW: Kik szállítják a CERN szervereit? Egy gyártó vagy esetleg több?**

**F.H.:** Erre is pályázatokat írunk ki, amikre a cégek ajánlatokat adnak, mi pedig a feltételeknek megfelelő legolcsóbbat választjuk. Több tucat beszállítónk van. Amikor döntünk, nemcsak egy, hanem két-három céget is kiválasztunk, hogy minimalizáljuk a veszélye-

ket, hiszen mostanában sok cég megy tönkre. Ha valaki így tesz, annak öt év alatt több tíz beszállítója is lehet.

## **CW: Meg tudná becsülni az LHC által begyűjtött adatok méretét?**

**F.H.:** Eredetileg úgy becsültük, hogy éves szinten 15 petabájt adat fog felhalmozódni, de ma már egyértelműen látszik, hogy ezt a mennyiséget bőven túlléptük. A tavalyi évben olyan 20-21 petabájt adatot gyűjtöttünk, 2012-ben ez még több lesz, talán 25 petabájt vagy még több.

## **CW: Tehát elmondható, hogy az adatmennyiség évről évre több lesz?**

**F.H.:** Igen. És ami nagyon fontos, hogy ezeket az adatokat meg kell őriznünk örökre. Sosem törölünk adatot.

## **CW: Tehát mivel az adatmennyiség folyamatosan nő, önöknek is szükséges lesz tovább terjeszkedniük?**

**F.H.:** Nem feltétlenül. Itt a technológia a segítségünkre van, hiszen egyre nagyobb mennyiségű adatot vagyunk képesek tárolni egyre kisebb eszközökön. Ugyanakkor nagyon fontos, hogy a CPU-követelmények folyamatosan nőnek, hiszen egyre nagyobb számítási erőre van szükség az adatok elemzéséhez.

## **CW: Tehát a CPU szektornak is gyors növekedést kell mutatnia?**

**F.H.:** Természetesen. Itt is szerencsénk van, hiszen az újabb generációs processzorok sokkal kevesebb energiát fogyasztanak, mint a régiek.

\*\*\*

A CERN és a Wigner Adatközpont közötti optikai kapcsolat önmagában a teljes hazai internetforgalommal összemérhető adatmennyiséget továbbít majd. Az új adatközpont használati értéke óriási jelentőséggel bír a magyar kutatók számára, mert az összes tudományterületen megalapozza az innovatív kutatások informatikai hátterének fejlesztését hazánkban. A CERN@WIGNER projekt által Magyarországot egyúttal a nemzetközi technológia- és tudás-transzfer biztosító kutatói közösséghez is csatlakozik, bekapcsolódva a nemzetközi tudásmozgósító rendszerek vérkeringésébe. Ezzel hosszú távú kutatástámogatási együttműködést alapoz meg, amely a következő évtized fejlesztéseit meghatározó, új európai kutatási informatikai trend élére helyezi hazánkat. ▽

## DATAPLEX SZERVERKÖZPONT

# Adatközpont, a számítástechnikán túl

**A**T-Systems Magyarország Zrt. égisze alatt működő Dataplex szerverközpontban mintegy 14 400 négyzetméternyi budapesti helyszínen szolgálják ki az ügyfelek kollokációs és hosztingigényeit.

Az adatközpontban 2002-ben indult szolgáltatás a maga nemében úttörő volt, a kollokációt elsőként hozta Magyarországra a Dataplex. Amint azt Szabó Gábor, az adatközpont igazgatója elmondta: amit kínálnak, az elsősorban nem ingatlan-, hanem energiaalapú szolgáltatás. Az energialiberalizáció következtében a Dataplex 2006-ban hazánkban elsőként, de Európában is az első között vezette be az energiára alapozott üzleti modellt. Az adatközpontokban ugyanis az energián keresztül lehet spórolni, hiszen annak ára gyakorlatilag folyamatosan emelkedik. Az energiaköltség az egységnyi számítási kapacitásra vonatkoztatva azonban olcsóbbá válhat olyan technológiákra való áttéréssel, mint a virtualizáció vagy a cloud computing.

2010-ben Magyarországon elsőként vezette be a Dataplex az MSZ EN 16001 elnevezés alatt futó Energia Irányítási Rendszer szabványt az adatközpont épületében. Ennek keretében az összes energiafogyasztással kapcsolatos tényezőt felmérték a létesítményben, meghatározták az energiahatékonyság szempontjából legfontosabb pontokat és megduplázták a korábbi mérőpontok számát, így immár 34 ezer ponton mintegy 40 ezer állapotjellemzőt rögzítenek az adatközpontban. Összehasonlításként: ez megfelel 4-5 atomerőmű végpontjának számával. Ennek nyomán a teljes ügyfélkör összes végpontján lehetővé vált a fogyasztásmérés, vagyis a legkisebb ügyfél is pontosan, kilowattórában kaphatja meg az igénybe vett szolgáltatásokhoz kapcsolódó fogyasztási adatát.

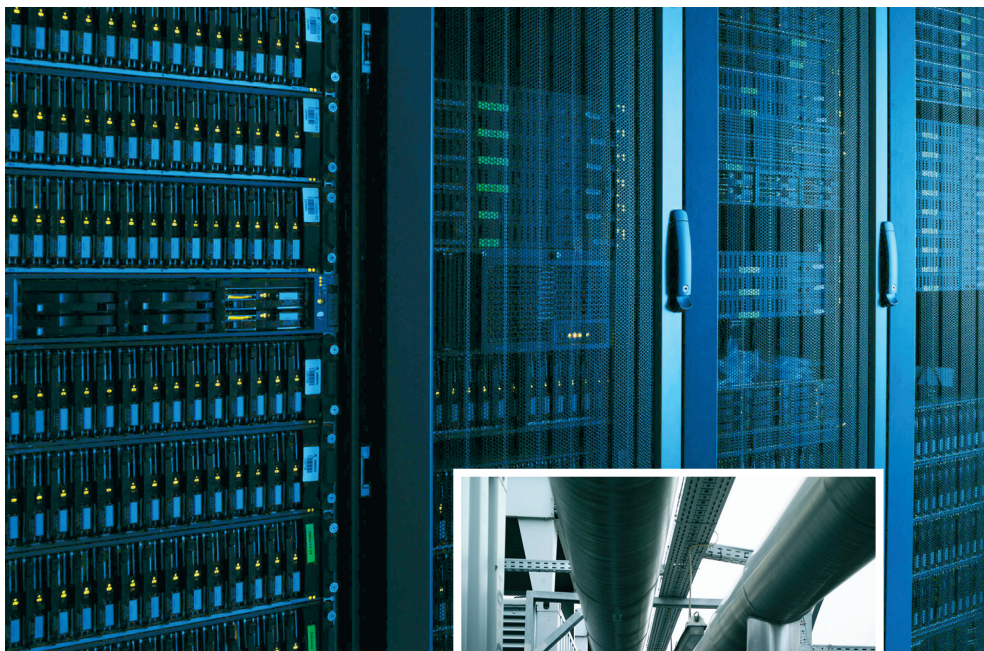
2012 januárjától vált teljesen működőképessé az új rendszer; az erre alapuló üzleti modell azt kínálja az adatközpontban helyet kérő vállalatoknak a Dataplex. – Átláthatóbb konstrukcióról van szó –, hangsúlyozta Szabó Gábor, ugyanakkor egyre fontosabb szerepet kap az ügyfelek részéről a szolgáltatás hátterének bemutatása, a mögöttes tartalom ismerete, a pénzükért kapott érték.

Az adatközpont fejlesztési folyamata ezzel közel sem ért véget, hiszen jelen-

leg a magyar szabványról egy egységes, az Európai Unió által létrehozott ISO 50000 standardra való áttérés zajlik. Ez néhány elemében még több feladatot ró az adatközpontot működtetőkre, például energiahatékonysági munkacsoportot kell felállítani, melynek szakemberei tűzik ki az évről évre elérendő energiahatékonysági célokat. Ezzel az átgondolt előrelépéssel azonban a Dataplex kezelni tudja az olyan költségnövelő szabályozásokat, mint az európai karbonadó kiterjesztése. A közeljövőtől ugyanis több EU-tagállamban az adatközpontok működésére is vonatkozni fog ez az adófajta, a szén-dioxid-kibocsátást sújtó adónem, ám ennek mértéke – az Európai Unió adatközpontok üzemeltetésével foglalkozó szakbizottsága ajánlásának köszönhetően – akár felére/negyedére is csökkenthető az ISO 50000-nek való megfeleléssel és a megtakarítási normák betartásával.

ség révén a megvalósíthatóság szempontjából is megvizsgálhatták az olyan elképzeléseket, mint a télen is üzemelő fűtött sportlétesítmény adatközpont mellé telepítése, vagy a Dataplex környezetében télen fűtött utca kialakítása.

A fenntartható fejlődés jegyében való beruházás egyik legcélrabbja a környék lakóparkjainak, irodaházainak hővel való ellátása lehet, hiszen – amint azt Szabó Gábor elmondta –, a Dataplexben termelődő felesleges hővel nagyjából 5 ezer háztartás fűtése lenne megoldható. A megfelelő infrastruktúra létrehozásához szoros együttműködésre van szükség az ingatlanfejlesztő cégekkel; így ágyazódik a kezdetben csupán adatok feldolgozására, tárolására és továbbítására létrehozott adatközpont egyre szervesebben saját környezetébe. Ezzel összecseng Szabó Gábor trendeket összefoglaló mondata is: „Nem elsősorban IT, hanem energiavállalatként definiálom a Dataplexet.” ■



Az energiahatékonyság a Dataplex esetében társadalmi felelősségvállalással is párosul. Az adatközpont üzemeltetője közös úttérrel dolgozott a Budapesti Műszaki Egyetemmel, illetve bevonta a Corvinus Egyetem végzős, projektmenedzsmenttel foglalkozó diákjait is. Az együttes tevékeny-



ÚJ SZEREPLŐ LEHET A PIACON

## Mit tud a KBC iker adatközpont?

A KBC jelenleg vizsgálja annak a lehetőségét, hogy többlet-adattárolási kapacitását és kapcsolódó IT-szolgáltatásait külső cégeknek is kínálja.

/Computerworld

**E**gy új budapesti számítógépes adatközpont létrehozásáról döntött 2007 végén a KBC. Ennek feladata a KBC-csoport közép- és kelet-európai hazai piacain jelen lévő cégei hálózati infrastruktúrájának kezelése, valamint ügyféladatainak tárolása. A cég hosszú távú beruházásra vonatkozó döntéséről *Némethy Dániel*, a KBC GSH közép-európai adatközpont üzletágának ügyvezető igazgatóját kérdeztük.

**COMPUTERWORLD: Hogyan került Magyarországra az adatközpont?**

**NÉMETHY DÁNIEL:** A KBC részletes szempontrendszert dolgozott ki a lehetséges helyszínekre. A majd egy évig tartó kiválasztás során több mint 100 lehetséges ingatlant vizsgáltunk meg négy országban. A legígéretesebb 10 helyszín kiválasztását követően részletesen felmértük a környezeti kockázatokat, az áramellátást és a telekom-

munikációs infrastruktúrát. Figyelembe vettük az egyes ingatlanok költség- és adóvonzatait, valamint a szükséges engedélyek meglétét, illetve beszerezhetőségét. Nagyon örültünk, hogy a 4 lehetséges közép-európai ország közül Magyarország nyerte meg ezt a beruházást, így Baracska és Törökbálint lett a két helyszín. Ez több okból is jó, egyrészt mind informatikai, mind épületgépészeti szempontból új technológiai know-how került ide, másrészt a kivitelezés és az üzemeltetés idején közvetlen, illetve a beszállítók, szolgáltatók révén közvetett módon pluszmunkahelyeket teremtett. Az adatközpont tervezésekor a szigorú környezeti és biztonsági feltételek mellett a tervezőcéggel igyekeztünk egyéb funkcionális és design-elemeket érvényesíteni: a két adatközpont felülről madártávlatból úgy néz ki, mint egy USB-stick. Az építkezés során igyekeztünk legalább egyszer minden informatikus kollégának megmutatni a készülőfélben lévő épületet. Jó volt látni, hogy az emberek érdekelte, miként áll a félkész épület.

**CW: Az adatközpont megépülése milyen hatással volt az ügyfelekre?**

**N.D.:** Az idő során jó kapcsolatot építettünk ki az ügyfeleinkkel, aminek alapja a bizalom. Fontos volt megtalálni azt az egyensúlyt, hogy olyan olajozottak legyenek a közöttünk levő folyamatok, hogy országokon átvélően mindenki pontosan tudja a dolgát és szerepkörét, de ne legyen túl komplikált. A személyes kapcsolatok, egymás megismerése sokat segített, illetve – ugyanúgy, mint saját magyar kollégáink esetén – volt, amikor elvittük cseh és szlovák ügyfeleinket látogatásra az adatközpontba.

**CW: Milyenek a tapasztalataik az adatközpont megnyitása óta?**

**N.D.:** A KBC-csoport 2011 tavasza óta üzemeltet Budapest közelében adatközpontot, ahonnan

a közép-európai hazai piacain jelen lévő leányvállalatai részére végzi a hálózati infrastruktúra kezelését és az ügyféladatok tárolását. Ez a központ váltja ki ezekben az országokban a 18 különböző helyszínen jelenleg üzemeltetett 23 adatközpontot. Az adatközpont körülbelül egy éve nyitott hivatalosan belső ügyfelei számára. A beköltözés igen pontos egyeztetést és tervezést kíván minden országtól. A migrációk levezénylése szintén olyan kiemelkedő mérföldkő, amely ugyancsak nem gyakran történik egy IT-szervezet életében. A már beköltöztetett informatikai eszközök fizikai felügyelete a DC-s csapat dolga. Ügyfeleink távolról felügyelik az alkalmazásszintű működtetést. A teljes CE DC csapat mintegy 50 főből áll, nagy részüket újonnan vettük fel az adatközpontba.

**CW: A jövőre vonatkozóan milyen terveik vannak?**

**N.D.:** Egyrészt befejezzük az országok beköltöztetését. Másrészt szeretnénk jelenlegi szolgáltatásainkat és ügyfeleink körét tovább bővíteni. A KBC jelenleg vizsgálja azt a lehetőséget, hogyan tudná többlet-adattárolási kapacitását és kapcsolódó IT-szolgáltatásait külső cégeknek kínálni. A KBC 2011. július 27-én bejelentette, hogy stratégiai terve módosult, kivonja a tőkét lengyelországi banki és biztosítási tevékenységeiből. Következőképp a magyarországi adatközpontnál többlet-adattárolási kapacitás jelentkezett, és a KBC erre keres megoldást. A cég a külső fél információit a saját adataitól elkülönítve fogja tárolni szerverein, és azt is biztosítja, hogy az alkalmazások használata a megfelelő adatokra korlátozódjon. Az új stratégiának megfelelően külsős – cégcsoporton kívüli – vállalatok kiszolgálását, illetve partneri megállapodások kötését céloztuk meg. E megállapodások előkészítése folyamatban van. Számlunkra is izgalmas tanulási folyamat, hogyan lehetséges nagyvállalatként külső ügyfelek felé elmozdulni úgy, hogy a belső ügyfelek ezt a változást ne érzékeljék. ▼

## KÖLTSÉGHATÉKONY SZOLGÁLTATÁSOK

Az adatközpont moduláris felépítésű és skálázható. A rendelkezésre álló tárolási kapacitás optimalizálása érdekében a KBC külső cégek adatai számára kíván virtuális adatközponti szolgáltatást nyújtani. Adattárolási és IT-szolgáltatásaiban a KBC költséghatékony, kihasználja a méretből adódó gazdaságosságot, és ugyanezeket az előnyöket kínálja a részt vevő külső cégeknek is. A KBC IT-tevékenységének fő erősségei az infrastruktúra-kezelés, az adatközpont és az alkalmazás-integrálás terén kínált szolgáltatások. A KBC IT üzemelteti a Benelux államok és Közép-Európa területén az egyik legnagyobb adatközpontot – a 17 000 MIPS teljesítményű nagyszámítógépet, 800 szervert (Unix, Wintel) –, amely több mint 2500 helyszínen, mintegy 30 000 felhasználót szolgál ki.



A VÁLTOZÓ VILÁG

# IVSZ MENTA Konferencia 2012

Idén szeptember 13-14-én rendezik meg az IKT-szektor menedzsereinek csúcstalálkozóját Egerszalókon.

**Az** idei konferencia középpontjában a változó világ áll. Az utóbbi pár évben eddig soha nem látott és korábban elképzelhetetlenek tartott változások tanúi vagyunk világszerte, melyek természetesen kihatnak mindnyájunkra üzleti és magán-szféránkban egyaránt.

A változásokhoz való alkalmazkodás záloga környezetünk, a világban zajló folyamatok és hatások

áttekintése és megértése időről időre. Ennek jegyében állt össze az idei konferencia szakmai programja, amely az ICT aktuális kérdéseinek messze túlmutató folyamatokat is vizsgálja: kiváló szakértők a változás és az alkalmazkodás legkülönbözőbb aspektusait vizsgálják fel. Lesz szó a hazai gazdasági környezet változásai mellett világgazdaságról, geopolitikáról, sőt pszichológiáról, a változásokkal megküzdés lelki vetületeiről is.

NÉHÁNY ELŐADÁSRÓL ELŐZETESEN:

## A Változó Világ (geopolitikai előadás)

**Előadó: Dr. Nógrádi György** biztonságpolitikai szakértő

Dr. Nógrádi György különleges látásmódja mindig érdekes összefüggéseket mutat meg mindenkinek. A mai világban a globális válságok, a katonai feszültségek és a csökkenő együttműködés mind-mind olyan kérdéseket vetnek fel, amire mindenki szeretné tudni a választ, ám megfejtésük nem egyszerű feladat. A biztonságpolitikai szakértő előadásában a fenti kérdéseket fogja megvizsgálni és véleményét ismertetni.

## Változó lelki világunk – A megküzdés, erőnlét és egészség forrásai

**Előadó: Dr. Bagdy Emőke** klinikai szakpszichológus, pszichoterapeuta, a Károli Gáspár Református Egyetem Pszichológiai Intézetének emeritus egyetemi tanára

„A modern természettudományos és pszichológiai kutatások egyre inkább alátámasztják azt a feltételezést, hogy véletlenek nincsenek. Véletlenek azt nevezük, aminek az okát még nem tudtuk fölírni. Minden mindennel összefügg” – mondta egyik előadásában Dr. Bagdy Emőke. Az informatikai vezetők is érdekes tényekkel szembesülhetnek a MENTA konferenciája második napjának nyitóelőadásán. A testi és szellemi megküzdés, az erőnlét és az egészség forrásai mind-mind olyan témakörök, amelyek bár szorosan nem tartoznak az informatikai élet körforgásához, azonban emberként, vállalatvezetőként, menedzserként feltétlenül szükségünk van pontos ismeretükhöz a lehető legjobb teljesítmény elérése érdekében.

## A Változó Világ és Magyarország gazdasági folyamatai

**Előadó: Dr. Mellár Tamás** közgazdász, az MTA doktora, a PTE Közgazdaságtudományi Karának egyetemi tanára

Válság, válság, válság – ezt halljuk minden cégvezető nyilatkozatában, előadásában vagy bármelyik tárgyaláson. Mellár Tamás közgazdász szakértő szemmel próbál a legfontosabb kérdésekre választ találni: A világgazdasági válság milyen szerepet játszott a magyar gazdasági helyzet alakulásában? Az EU válsága miként érinti a magyar gazdaság mozgásterét? Vajon ortodox (szokványos) vagy un-ortodox (nem szokványos) gazdaságpolitikai intézkedésekkel tudunk megszabadulni a válságtól? Lesz-e gazdaságpolitikai fordulat a következő választások előtt? Kell-e nekünk modernizációs stratégia?

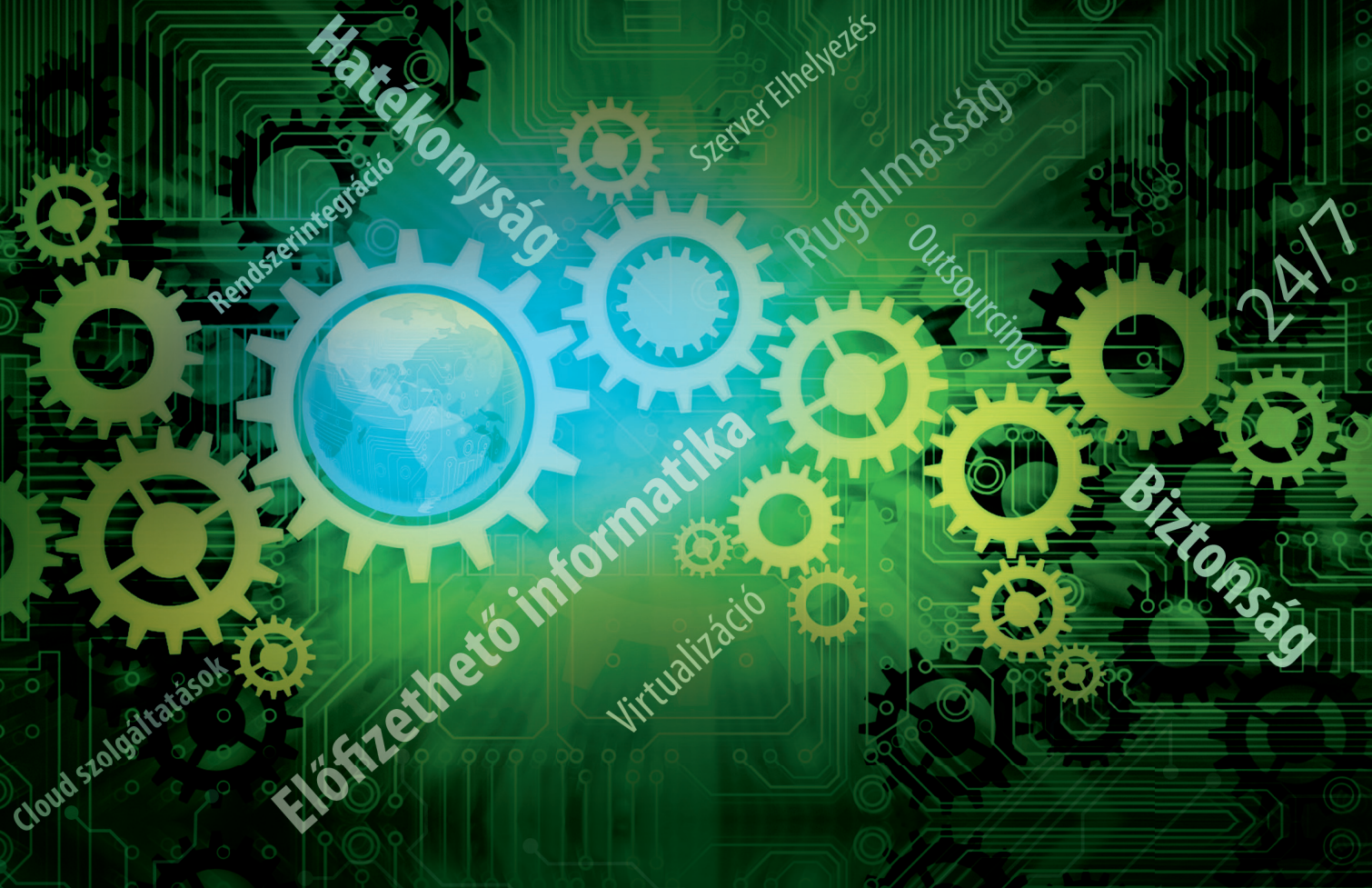
## A Változó Magyarország – Magyarország a külföldi befektető szemével

**Előadó: Dirk Wölfer**, a Német-Magyar Ipari és Kereskedelmi Kamara osztályvezetője

Hogyan látják a külföldi befektetők a hazai viszonyokat? Magyarország eltűnt a befektetők térképéről, vagy csak sok más egyéb vonzó úti cél is beszállt az érték folytatott harcba? Célravezető a cégek megkülönböztetése a „jó és rossz”, „hazai és külföldi” vagy „kis és nagy” séma szerint? Dirk Wölfer közel nyolc éve dolgozik a Német-Magyar Ipari és Kereskedelmi Kamaránál, korábban a Standard & Poor's hitelminősítő vállalat tőkepiaci elemzési részlegénél a kelet európai osztályt vezette Frankfurtban és Londonban. Előadásában a fenti kérdésekre keresi a választ, és elemzi a gazdaságpolitika ki számíthatatlanságának visszatartó erejét. ■

RÉSZLETES PROGRAM ÉS REGISZTRÁCIÓ:  
[HTTP://IVSZ.HU/MENTA2012](http://IVSZ.HU/MENTA2012)

# Egy szóval: Invitel



## Informatikáról az üzlet nyelvén



A XXI. század üzleti világát az adat-, és infokommunikáció határozza meg. Egy cég csak úgy lehet sikeres, ha képes használni és kihasználni az IT adta lehetőségeket. Az Invitel informatikai szolgáltatásai olyan megoldásokat kínálnak, amelyek kevesebb költség mellett hatékonyabbá teszik a mindennapi működést.

**Invitel - IT megoldások. Teljes körű infokommunikáció.**

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

**invitel**  
Ha több kell