

TÖBB SZERVER = TÖBB RENDSZERGAZDA?

495
forint

> 21. oldal

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

ICT-STRATÉGIA DÖNTÉSHOZÓKNAK • WWW.COMPUTERWORLD.HU
ALAPÍTVÁ 1969 • 2011. JÚNIUS 21. • XLII. ÉVFOLYAM 25-26. SZÁM

IDG
HUNGARY

COMPUTERWORLD

CW BUSINESS

VÁLASSZ!

**Takarékosság
vagy pazarlás?**



Az intelligens otthon és tágabban értelmezve az intelligens épület az infokommunikációs technológiák (ICT) legizgalmasabb alkalmazási területei közé tartozik. Kivitelezésével évek óta kísérleteznek, egyre biztatóbbak az eredmények, például az épületautomatizálási rendszerek (building automation systems, BAS). A közeljövő még több optimizmusra ad okot: a koncepciót mind gyakrabban kapcsolják össze a környezettudatossággal, valamint annak egyik legfontosabb gyakorlati megvalósításával, az energiateljesítmény (mihamarabbi) optimalizálásával.

Összeállításunk a 10-12. oldalon



Szolgáltatások:

DVD Authoring

CD, DVD sokszorosítás

Egyedi CD, DVD írás

Csomagolás és logisztika

Elérhetőségek:

8000 Székesfehérvár, Aszalvölgyi u. 7. tel.: 22/533-571 fax.: 22/533-599 e-mail: vtcd@vtcd.hu www.vtcd.hu
authoring stúdió: 1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 54. tel.: +36 1 3921-217 fax: +36 1 3921-238 e-mail: authoring@vtcd.hu

Minőség, tapasztalat, megbízhatóság...

VTCD VIDEOTON
Kompaktlemez-gyártó Kft.

White Paper

Regisztráljon és töltsse le!

Erőforrások kezelése az optimális ellátás biztosítása érdekében



Az egészségügyben érintett szervezeteknek világszerte az a legfontosabb, hogy ott és akkor tudják biztosítani a megfelelő ellátást, amikor az szükséges.



Hatékony eHealth



Az MPI1 adatbázis az egyes személyek különálló forrásrendszerekben tárolt információit kapcsolja össze, így egyetlen, pontos, valós idejű virtuális páciensrekordot hoz létre. Ez a sikeres eHealth kezdeményezések széles körben elfogadott alapkövetelménye.



Ritka örökletes betegségek kutatása a BIOMIMS platform segítségével



A ritka örökletes betegségek kutatása több jelentős problémát is felvet az erre a célra szánt informatikai eszközök tekintetében. A kutatási folyamat kritikus eleme a kutatóközpontok közötti együttműködés...

Értékes, exkluzív tartalmakat, tanulmányokat keres?
Használja White Paper szolgáltatásunkat!

www.computerworld.hu/whitepaper-download

AKTUÁLIS

- 05 HYDE TECH CORNER**
- 06 ICLOUD, IOS5 ÉS OSX LION**
A Worldwide Developers Conference-en (WWDC) bemutatták az iOS5-öt, az OSX Liont és az Apple új felhőszolgáltatását, az iCloudot.
- 06 AZ IT 2036-BAN**
- 07 100 MILLIÁRD DOLLÁRT ÉR A FACEBOOK?**
Vége lehet a „Mennyibe kerül?” csiki-csukijának – tőzsdére kényszerülhet a közösségi hálózat.

- 08 KÖLCSÖNÖS BIZALOMRA ÉPÜLŐ KAPCSOLATOK**
Az informatikai szolgáltatásokkal és outsourcinggal foglalkozó tízéves MagiCom Kft. a válság ellenére is megtartotta fontos piacait és folyamatosan fejleszt.

FÓKUSZ

- 10 VÁLASSZ! TAKARÉKOSSÁG VAGY PAZARLÁS?**
Az intelligens otthon ma már nemcsak szakmai berkekben népszerű koncepciójának megfelelően az új lakóterek különböző szempontoknak igyekeznek eleget tenni: energiatakarékosság, biztonsági és riasztórendszerek szabályozása, szórakozás, közvetlen vagy távbetegápolás, idősek és mozgáskorlátozottak felügyelete, otthoni munkavégzés.



Magyar logó a Google-on

Közel 20 ezer diák pályázott a Google versenyén. A győztes doodle június 15-én volt látható a nyitóoldalon.

» computerworld.hu/cikk/googlogo

Korszerűsödik a 112

5 milliárdból újítja meg a kormány a 112-es segélyhívó telefonszám mögötti rendszert.

» computerworld.hu/cikk/112

Támadás az IMF ellen

Az elmúlt időszak nagyszabású hekkertámadásai után most az International Monetary Fund informatikai rendszere is áldozatul esett.

» computerworld.hu/cikk/imfhekk

A BalaBité a Gyurós-díj

Átadta az IVSZ a Gyurós Tibor-díjat. Idén három kategóriában pályázhattak az iparág menedzserei, valamint vállalkozásai.

» computerworld.hu/cikk/gytdij

ÜZLET

- 13 ELÉRHETŐ OKOSHÁZAK**
Épületintelligencia a piacon
- 15 IRODÁT A FELHŐBŐL**
Bemutatkozott az Office 365 szolgáltatásának nyilvános béta-változata, amely többféle konstrukcióban elő is fizethető.
- 16 SZERZŐDNI NEHÉZ**
Az International Data Corporation (IDC) hazai leányvállalata most véglegesíti 2010-es jelentését az IT-szolgáltatások magyarországi piacról.

TECHNOLÓGIA

- 17 INTELLIGENS FALAK**
A dinamikusan fejlődő háromdimenziós (3D) nyomtatás lényege, hogy egy printerszerű berendezés számítógépes tervrajz alapján valamilyen anyagból létrehoz egy tárgyat.
- 19 ÉLETVÉDELEM, KÉNYELEM, MEGTAKARÍTÁS**
Egyre nagyobb a kínálat az otthonokat intelligenssé varázsoló hazai fejlesztésű eszközökből, rendszerekből.
- 21 TÖBB SZERVER = TÖBB RENDSZERGAZDA?**
A válság ellenére az adatközpontok – a felhasználók „számítási kapacitás-éhsége” megállíthatatlanul nőtt.

ÁLLANDÓ ROVATAINK

- 04 VÉLEMÉNY**
Kangiszer Péter-Velinsky
Balázs: Intelligens épületek a művészetben – Szerencsére az intelligens épületek többről is szólhatnak annál, minthogy az intelligens hűtőszekrényünk nem engedi, hogy kivegyük a harmadik sörünket, mert azzal már túlépnénk a napi megengedett alkohol- és kalóriabevitelt.
- 05 HÍRMOZAIK**
Tudósítások az IT-szakma legfrissebb eseményeiről
- 06 SZEMÉLYI HÍREK**
- 06 ESEMÉNYEK**
Mi várható a héten? Konferenciák, előadások, tapasztalatcserék



IMPRESSZUM COMPUTERWORLD-Számítástechnika

ICT-stratégia döntéshozóknak - alapítva 1969 - 2011. június 21. - XLII. évfolyam 25-26. szám

Kiadja	IDG Hungary Kft. 1075 Budapest Madách Imre út 13-14. A ép.
HU ISSN 0237-7837	Postacím: 1374 Budapest 5, Pf. 578 Internet: 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	D-Plus Kft. 1037 Budapest, Csillaghegyi út 19-21.
Ügyvezető igazgató	Németh László

SZERKESZTŐSÉG	
Főszerkesztő	Dervenkár István - idervenkar@idg.hu
Vezető szerkesztő	Odrovics Szonja - szodrovics@idg.hu Szalay Dániel - dszalay@idg.hu
Olvasószerkesztő, korrektor	Sz. Erdős Judit - jerdos@idg.hu
Munkatársak	Dávid Imre - idauid@idg.hu Egri Imre - iegri@idg.hu Kis Endre - ekis@idg.hu Mallász Judit - jmallasz@idg.hu Szilágyi Szabolcs - sszilagy@idg.hu Tóth Livia - ltoth@idg.hu Vass Enikő - evass@idg.hu
Szerkesztőségi ügyelet	Cseresznye Anita - acseresznye@idg.hu Telefon: 577-4302, fax: 266-4343 Internet: www.computerworld.hu

Újságíróink szakmai képzésének hátterét a NetAcademia Oktatóközpont biztosítja. www.netacademia.net

TIPOGRÁFIA	
	Berényi István - iberenyi@idg.hu
HIRDETÉSFELVÉTEL	
Hirdetési igazgató	Melovics Csaba - cmelovics@idg.hu Telefon: 577-4310, fax: 266-4274
Lapreferens	Rodríguez Nelsonné - irodriguez@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 MediaShop: mediashop.idg.hu e-mail cím: terjesztes@idg.hu

MARKETING	
PR-munkatárs	Kovács Judit - jkovacs@idg.hu

KONFERENCIA	
Rendezvényszervezés	Szebeni Gabriella - gszebeni@idg.hu

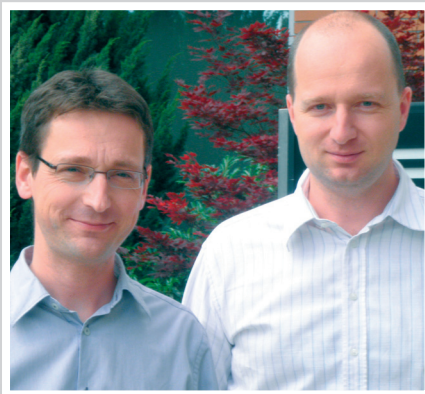
JOGI KÖZLEMÉNYEK	
Szerkesztőségünk a kéziratok lehetőségei szerint gondozza, de nem vállalja azok visszaküldését, megőrzését.	
A COMPUTERWORLD-ben megjelenő valamennyi cikket (eredetiben vagy fordításban), minden megjelent képet, táblázatot stb. szerzői jog védi. Bármilyen másodlagos terjesztésük, nyilvános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

TERJESZTÉSI, ELŐFIZETÉSI, ÜGYFÉLSZOLGÁLATI INFORMÁCIÓK	
A lapot a Lapker Rt. alternatív terjesztők és egyes számítástechnikai szaküzletek terjesztik. Előfizethető a kiadó terjesztési osztályán az InterTicketnél (266-0000 9-20 óra között), a postai kézbesítőknel (06/80-444-4444; hirlapelfozetes@posta.hu , fax: 303-3440) Előfizetési díj egy évre 16 440 forint, fél évre 8220 forint, negyed évre 4110 forint.	
Lapunkat a MATESZ auditálja	
Olvasóink szokásait a Nemzeti Médiaanalízis méri fel.	
A Computerworld az IVSZ hivatalos médiapartnere.	



A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését a **NOD32 Antivirus** programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a **Sicontact Kft.** biztosítja számunkra.

Intelligens épületek a művészetben



**Velinsky Balázs
Kangiszer Péter**

senior üzleti tanácsadók,
IBM Global Business
Services

Szerencsére az intelligens épületek többről is szólhatnak annál, minthogy az intelligens hűtőszekrényünk nem engedi, hogy kivegyük a harmadik sörünket, mert azzal már túllépnénk a napi megengedett alkohol- és kalóriabevitelt.

A New York-i *The Metropolitan Museum of Art* és az IBM a napokban jelentette be a *Low-Power Mote* (alacsony áramfogyasztású érzékelők) technológián alapuló rendszer sikeres bevezetését, amely vezeték nélküli hálózatba kapcsolt környezeti szenzorok felhasználásával segíti megőrizni a múzeum méltán világhírű gyűjteményét. A rendszert, amely jelenleg is tesztelés alatt áll, a múzeum *The Cloisters museum and gardens* – a középkori Európa képzőművészetét és építészetét bemutató intézményében telepítették. A Manhattan északi részén található múzeum mintegy 3000 darabból álló, leginkább XII. és XV. század közötti műalkotásokat tartalmazó gyűjteményében kézzel írt, gazdagon díszített kódexek, faszobrok, festmények és faliszőnyegek láthatók. Reméljük, hogy a rendszer a gyűjtemény részét képező kora XVI. századi, Magyarországon készült díszes ereklyetartó szépségének megőrzéséhez is hozzájárul.

Ez a pilot projekt fontos szerepet játszik a Metropolitan Múzeum azon törekvésében, hogy a lehető legjobb környezeti körülményeket biztosítsa a gondozásukban lévő műalkotások számára. A rendszer jelenleg valós idejű és részletes képet ad a környezetről, de a fejlesztők már azon dolgoznak, hogy ezenfelül a műtárgyak változásait, a környezetre adott válaszukat is képes legyen érzékelni és monitorozni. A műtárgyak állapotáról, az abban bekövetkező változásokról kapott folyamatos visszajelzés megteremti a lehetőséget, hogy a múzeum szakemberei és a kiállítások szervezői szükség szerint tudják finomhangolni a kiállítás és tárolás körülményeit.

A műalkotások rendkívül érzékenyek lehetnek a környezeti tényezőkre, mint például a hőmérséklet és a páratartalom változásaira, ezért a paramétereket a kiállítóterem szigorúan kontrollálják, illetve a legérzékenyebb és legértékesebb darabokat külön, teljesen zárt tárolóban tartják és állítják ki.

Az IBM kutatói a múzeum szakembereivel együttműködve hozták létre a rendszert, mely a rendkívül alacsony elektromosáram-fogyasztású, apró méretű, vezeték nélküli hálózati elemként működő, a környező világ valamely fizikai paraméterét érzékelő szenzorokra (a porszem jelentésű *mote* elnevezés is a méretere utal) épül. A vezeték nélküli hálózaton keresztül érkező, időbélyegzővel ellátott adatok valós idejű gyűjtésén túl a rendszer tárolja és elemzi is az adatokat, az eredményeket pedig különböző vizualizációs eszközökkel valós időben megjeleníti, valamint az eddigieknél precízebb és pontosabb modellezést tesz lehetővé.

A projekt kezdeti szakaszában az IBM szakemberei 100 érzékelőt helyeztek el a múzeum számos kiállítóterében, amelyek a környezeti tényezők, illetve azok akár igen kis mértékű változásainak részletes monitorozását teszik lehetővé. Az érzékelt paraméterek közé tartozik a hőmérsékleten és páratartalom túl például a légmozgások, légszennyezettségi szintek, az ajtók nyitott vagy zárt állapota és a fény erőssége. Minden adat egy felhő (cloud) alapon működtetett alkalmazásba fut, amely az adatok feldolgozásának eredményeképp térben mutatja a valós idejű hidrodinamikai folyamatokat, például a hőmérséklet, páratartalom és harmatponteloszlásokat.

A rendszer egyedi elemzési képességeinek köszönhetően a múzeum szakembereinek lehetőségük lesz a kiállítóterem klímaváltozásainak tanulmányozására részletes mikroklíma térképek segítségével, ezzel az eddigieknél sokkal pontosabb képet kaphatnak a környezeti tényezők változásainak műtárgyakra gyakorolt hatásáról. Ezek ismeretében pontosabb prediktív modellek alakíthatók ki, amelyekkel tesztelhetők, illetve előre jelezhetővé válnak a műtárgyakban bekövetkező változások. E prediktív képességek azok, amelyek lényegi elmozdulást jelentenek a hagyományos, monitorozáson alapuló műtárgyvédőlemezhez képest.

Szerencsére Magyarországon is van példa magas színvonalú technológiák alkalmazására. Tudomásunk szerint például a Művészetek Palotájában (Ludwig Múzeum) igen korszerű rendszer működik, de a fejlesztéseknél általában minden múzeum igyekszik figyelembe venni és alkalmazni a legjobb gyakorlatot. Ez egyébként sok esetben előfeltétele is az értékesebb külföldi műtárgyak hazai kiállításának.

A Szépművészeti Múzeum fejlesztésének (felújítás, bővítés) tervei között is szerepelt például egy komplex, világszínvonalat képviselő, központi vezérlésű épületfelügyeleti rendszer kiépítése, amely többek között magában foglalta volna az említett környezeti paraméterek vezető nemzetközi gyakorlat szerinti monitorozását, valamint egy olyan klimatizálási rendszer kialakítását is, amely a geotermikus energián kívül a múzeum közelében elhaladó szennyvízvezeték hőjét is felhasználta volna.

Az intelligens épületek koncepciójáról általános összefoglalásul a következő trendeket tarjuk fontosnak megemlíteni:

– az intelligens épületek növekvő és mérhető gazdasági előnyöket biztosítanak. Az épületek bármely csoportját is említjük – mobilhálózati toronyok, egyetemi campusok, közművek építményei stb. – szeretnénk őket még hatékonyabbá tenni. A *fenntartható épület koncepció* nemcsak környezetvédelmet jelent, hanem azt az intézményes gazdasági tudatosságot is, amely során mérjük, megfigyeljük, menedzseljük a hozzájuk tartozó kiadásainkat és erőforrásainkat.

– az épületek a növekvő számú szenzornak köszönhetően egyre többet kommunikálnak, a közölt adatokat meg kell hallanunk. Az összegyűjtött, feldolgozott, elemzett adatok biztosítják a belső intelligenciát az energia- és létesítménymenedzsment számára. Az épületek interakcióra képesek a lakóikkal ugyanúgy, mint az őket körülvevő környezettel, az általuk generált tengernyi információon keresztül.

– a digitális (IT-szervezet) és fizikai (létesítményüzemeltetés) területek összeolvadásának lehetünk tanúi. A korábban két egymástól nagyon távoli területnek ma már közösen kell dolgoznia a szükségszerűség és a siker érdekében.

Ha ilyen irányokba fog elmozdulni nemcsak az épületkezelés, hanem már a tervezés is, tehát a „visszapillantó tükröz” módszert (havi energiaszámlák utólagos értékelése) felváltja a real-time elemzés és a prediktív modellezés, akkor beszélhetünk igazán intelligens, energiahatékony épületekről. 🏠

Hyde Tech Corner

Ezen a héten Bársony István, az MTA Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézet igazgatója kommentálja a hét híreit, eseményeit.

Összeállította: Tóth Livia

Heti összeállításunkból megtudhatják, mennyire van létjogosultságuk a grafén áramkörökkel kapcsolatos kutatásoknak.

Grafén áramkörökkel kísérletezik az IBM

Az IBM tudósai a napokban mutatták be a cég első grafén-alapú integrált áramkört. A grafén egyetlen szénatomnyi vastagságú anyag, kivételes elektromos és hővezető képességekkel. Felhasználása számos területen – a jelenleginél energiatakarékosabb képernyők kifejlesztésében – is rendkívül fontos szerepet játszhat. A technológia rövidesen új, a maiaknál jóval fejlettebb vezeték nélküli eszközök és olcsóbb kijelzők megépítését teszi lehetővé. Az IBM által kifejlesztett áramkör több szélessávú frekvencián képes működni, maximális teljesítménye másodpercenként tíz gigahertz. A megoldás szélessávú mixerként működik, amely képes a magasabb frekvenciák hullámhosszait alacsonyabb frekvenciájúvá alakítani. Az áramkör egy grafén tranzisztorból és két szilícium-karbon lapkába ágyazott induktorból áll. computerworld.hu/cikk/ibm-grafen-aramkorok

BÁRSONY ISTVÁN IGAZGATÓ, MTA MŰSZAKI FIZIKAI ÉS ANYAGTUDOMÁNYI KUTATÓINTÉZET

A grafén a grafit kristályrácsából egyetlen, a szénatomokat méhsejtszerű elrendezésben tartalmazó síkot jelent, amit a szén nanocsövek hosszanti szétvágásával és kiterítésével is elképzelhetünk. Ennek „felfedezéséért”, illetve a ragasztószalag segítségével a grafitfelületről letépett rétegek kísérleti vizsgálatáért kapott tavaly fizikai Nobel-díjat két orosz származású kutató, *Andrej Geim* és *Konsztantyin Novoszelov*.

A jövő félvezető anyagaként emlegetett grafén nem félvezető tulajdonságú, viszont nagyon vékony, néhány nanométer széles szalag formájában kialakítva megfelelő körülmények között azzá tehető, azaz kialakítható egy megfelelő tilos sávval rendelkező sávszerkezet. Ez a szobahőmérsékleti eszközműködés szempontjából elengedhetetlen – ennek kutatásán dolgozik az MTA Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézetben *Bíró László* csoportja.



„A graféneszközök gyors fejlődése a THz-es tartományú működés esélyével kecsegtet...”

Dr. Bársony István
IGAZGATÓ, MTA MŰSZAKI FIZIKAI ÉS ANYAGTUDOMÁNYI KUTATÓINTÉZET


Az idézett cikkben a szén nanocsövek áramköri alkalmazásának kutatásában is úttörő szerepet vitt IBM-es kutató, *Phaedon Avouris* csoportjának eredményéről van szó. Kulcskérdés, hogyan lehet olyan nagy felületű, kis hibásűrűségű grafénréteget előállítani, amely integrált áramköri tömeggyártást is lehetővé tesz. Ebben jutottak nagy előnyhöz az IBM-es kutatók, amikor a *Science* cikkében is közölt 5 cm átmérőjű szilícium-karbid vegyület félvezető szeletek 1450 Celsius-fokos hőkezelésével hozták létre a nagy felületű hibamentes ún. epitaxiálisan növesztett grafént. Ennek a rétegnek az elektron sűrűsége és a töltéshordozók mozgékonyasága a szilíciumeszközökénél gyorsabb működést sejtetett.

A grafénsubsztaráton kialakított fémelektrodákkal és az ezek-

re felpörgetett polimerrétegre leválasztott 10 nanométeres hafnium-oxid gate dielektrikummal, illetve a 240 m²-es gate elektródával alakították ki azt az integrálható grafén térvezérlésű tranzisztort (FET), mely az eddigi legnagyobb működési frekvenciát mutatta. Csak hogy lássuk a különbséget: az azonos méretű szilícium MOS tranzisztorok ún. levágási frekvenciája (a legmagasabb működési frekvencia, ahol az erősítésük egységnyivé válik) 40 GHz, míg az említett graféntranzisztoré 100 GHz. Tehát több mint a kétszerese!

A technológia elvileg alkalmas az eszközök integrálására nagyobb hálózatokban, szemben a korábbi UCLA-rekorder eszközzel, amely 140 m²-es csa-

tornahosszúsággal 300 GHz-es eredményt produkált tavaly. Ez megfelel a mai legkoroszerűbb, de rendkívül bonyolult technológiájú indiumfoszfid és galliumarzenid vegyület félvezető tranzisztorok működésének azonos méretekkel.

A graféneszközök gyors fejlődése a THz-es tartományú működés esélyével kecsegtet, sőt az arányos méretcsökkentés révén integrált alkalmazásokban ez az anyag a további frekvencianövelés lehetőségét is magában rejti. Az arányos méretcsökkenés és az ezzel járó sebesség- és komplexitásnövekedés jellemzi a Moore-törvény érvényesülését a szilíciumtechnológia csaknem ötvenéves történetében, és ez folytatható talán az azt kiváltó grafén alapanyag egy-két évtized múltán. 

HÍRMOZAIK

Gyorsan reagáló óriások

Több olyan, az iparágban egyedülálló konvergens infrastruktúra-megoldást mutatott be a HP, amely a telepítés egyszerűsítésével és az IT-szolgáltatások gyorsításával javítja a vállalatok reagálóképességét. Órák alatt üzembe állíthatók az alkalmazások, csökken a tárolóadminisztráció munkáigénye, nő az energiahatékonyság és az adatok és alkalmazások elérése, miközben csökkennek a bevezetés költségei is.

Szabadalomvédelem

A szerzői jogvédelemmel és iparjogvédelemmel foglalkozó Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala számára tetemes anyagi kárral és jelentős presztízsveszteséssel járna, ha egy rendszergazda etulajdonítaná és közzétenné valamelyik szabadalmat. A hivatal a Novell Privileged User Manager szolgáltatása mellett tette le voksát a rendszergazdai aktivitások naplózása és az ilyen jellegű visszaélések kizárása céljából.

SAS-alapú motortervezés

A jövőben a SAS Customer Intelligence analitikai képességei támogatják az új Honda motorkerékpárok tervezését annak érdekében, hogy a motorgyár egységes környezetben tudja integrálni az évek során összegyűjtött, nagy mennyiségű kvantitatív és kvalitatív kutatási adatát. Elemzésükkel azonosítani tudja a trendeket, és előre jelezheti a tervezett modellek várható piaci fogadtatását.

REGISZTRÁLJON

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

ceginfo.computerworld.hu

SZEMÉLYI HÍREK

Kutas István



A Telenor Magyarország *Kutas Istvánt* bíztta meg a vállalati kommunikációs igazgatói teendők ellátásával. Az e téren több mint 10 éves tapasztalattal

rendelkező szakember a University of Oxfordon szerzett közgazdasági diplomát. Az E.ON Csoporttól érkező Kutas feladata július 11-étől a vállalatfejlesztési divízió belül a különböző kommunikációs területek összehangolt koordinálása.

Somogyi Endre



Az IAB (Interactive Advertising Bureau) Magyarország elnökségének nemzetközi kapcsolatokért felelős tagja, *Somogyi Endre* első magyarként képviseli

ezután a tagországokat az online marketing nemzetközi szabványosítási kérdéseivel és a piac élénkítésével foglalkozó szervezet európai irodájának (IAB Europe) elnökségében. A szakembert az Adverticum Zrt. delegálta a magyarországi szervezetbe.

Václav la Rosé Kovařík



A Konica Minolta Magyarország új ügyvezető igazgatója, *Václav la Rosé Kovařík* a vállalat élén *Roman Tibelkát* váltja, akinek

sikeres, rekorderedményekhez vezető stratégiáját a jövőben is folytatni kívánja. A szakember nemcsak a Konica Minolta hazai jelenlétéért vállal felelősséget: 2011 áprilisától a magyarországi cég leányvállalataként működik a Konica Minolta Szerbia is.

ESEMÉNYNAPTÁR

Aug. 31. – szept. 1. BUDAPEST
IT Outsourcing Budapest

» www.iir-hungary.hu

Szeptember 15–16. EGERSZALÓK
MENTA

» www.ivsz.hu/

További események

» www.computerworld.hu/esemenyek

iCloud, iOS5 és OSX Lion

Dávid Imre ■ A Worldwide Developers Conference-en (WWDC) maga a sokadik betegszabadságáról visszatérő *Steve Jobs* mutatta be az iOS5-öt, az OSX Liont és az Apple új felhőszolgáltatását, amely a jelenleginél jóval egyszerűbbé teszi a gyártó mobilalkalmazásainak használatát, a tartalmak tárolását és szinkronizálását.

Az iCloud révén a felhasználók számítógépük vagy mobilalkalmazásuk memóriája helyett a gyártó által üzemeltetett szervereken tárolhatják különféle dokumentumaikat – köztük videoanyagokat, képeket és zenefájlokat.

Az iCloud elindításával az Apple a cloudszolgáltatások trendjét igyekszik meglovagolni: azt a tényt, hogy a felhasználók egyre több adatukat tárolják saját eszközeik helyett az internetes felhőkben.

A megoldás bevezetését követően az Apple valamennyi erre alkalmas eszköze – az iPhone-októl az iPadeken át a Mac számítógépekig – képes lesz vezeték nélküli kapcsolaton keresztül szinkronizálni magát az iClouddal, így a felhasználók földrajzi helyzetüktől függetlenül hozzáférhetnek az ott tárolt dokumentumaikhoz, alkalmazásaikhoz, fotóikhoz, naptárikaikhoz és e-mailjeikhez.

„Ez (a szolgáltatás) nagyot fog szólni” – jelentette ki a január óta tartó egészségügyi pihenőjéről visszatérő Jobs.

A szolgáltatásnak természetesen minden rugalmassága ellenére is megvannak a maga korlátai: az iCloud csak harminc napig tárolja a feltöltött képeket, és a felhasználók összesen öt gigabájtnyi dokumentumot tárolhatnak rajta.

Az Apple évi 25 dolláros díjat számít fel az olyan zeneszámok szinkronizálásáért, amelyeket nem az iTunes Store-ban vásároltak meg – igaz, ezenkívül a rendszer valamennyi szolgáltatása ingyenes. Az iCloud iTunes „részlege” már a napokban elérhetővé vált az iOS 4.3-as verzióját használók számára; a többi megoldás várhatóan idén ősszel debütál majd.

Az iCloud az Apple évek óta futó hasonló szolgáltatását, a MobileMet váltja le, amelyre évi 99 dollárért fizethettek elő a felhasználók. A vállalat

ismertetője szerint a napi rendszeres frissítéseket automatikusan tölthetik majd le az internetre csatlakozó mobilalkalmazások.

Az iPhone, iPad és iPod Touch készülékekre fejlesztett iOS operációs rendszer legújabb, 5-ös verzióját *Scott Forstall*, a cég senior alelnöke mutatta be részletesebben: az új iteráció közel kétszáz tervezett újdonsága közül tízről részletesen is beszámolt. Az iOS5 tervezői az új alkalmazások kifejlesztése mellett a meglévők többségét is újragondolták.

A fejlesztők már a jövő héten hozzájuthatnak az operációs rendszer bétájához; a végleges változat várhatóan idén ősszel kerül forgalomba.

A szakértők szerint az iOS5 legnépszerűbb újítása minden bizonyossággal teljesen újratervezett értesítési rendszer lesz. A megoldást a jelen lévő fejlesztők is lelkesen fogadták. Az újítás alapja egy valamennyi ilyen üzenetet kezelni képes értesítési központ, amelyhez a felhasználók bármikor könnyedén hozzáférhetnek. A központ a nem fogadott hívásoktól a hang és szöveges üzeneteken át a tőzsdei és időjárás-jelentésekig valamennyi értesítést képes valós időben kezelni.

Forstall szerint egyre több az olyan felhasználó, aki a személyi számítógépek közbeiktatása nélkül szeretné használni az iPhone-ját vagy iPadjét.

Az iOS5 egyik legnagyobb újítása, hogy lehetővé teszi a felhasználóknak: az eszközökön keresztül aktiválják a rendszert.

Az új operációs rendszerrel a szoftverfrissítések is online megoldhatóvá válnak – többé nem kell iTunes-on keresztül szinkronizálni az eszközöket, hogy hozzáférjünk a platform és az alkalmazások legfrissebb verziójához.

Az iOS5 új üzenetküldő alkalmazással is bővül. Az iMessage a szöveges üzenetek mellett fotók, videoanyagok, kapcsolatok kicserélésére is alkalmas lesz és a csoportos üzenetküldést is lehetővé teszi, de a megoldás újdonságai között szerepelnek majd a kézbesítési és aktívítási riportok is.

A júliustól mindössze 29,99 dollárért kapható OSX Lion 10 bemutatott újdonsága közül hármat emelnénk ki: az új, asztali gépekre és notebookokra elérhető operációs rendszer az eddigieknél sokkal több multi-touch gesztus felismerésére lesz képes, mint a jelenleg piacon lévő Snow Leopard.

A Mission Control olyan újszerű megoldás, amelynek segítségével egészen praktikus módon rendezhetők a desktop elemei, a Versionsnek nevezett megoldás pedig minden dokumentumból több verziót tárol, bármikor visszakereshetővé téve a régi verziókat. ■

Az IT 2036-ban

Napi prognózis a *Computerworld online-on!* Negyed évszázad nem kevés idő, főleg nem az IT-ban.

A *Computerworld online-on 25 évnyi fejlődés* címen cikksorozatot indítottunk, amelyben megvizsgáljuk, hova fejlődhet 25 év alatt a számítástechnika.

Képzljünk el egy olyan világot, ahol a számítógépek, hálózatok és tárolórendszerek a mostaninál több ezer-szer gyorsabb működésre képesek. Képzljünk el egy olyan világot, ahol ennek köszönhetően a sci-fi történetek, jövőbeli kütyük valósággá válnak. A Network World megtette ezt, mi pedig napi egy prognózis formájában közreadjuk, mire jutottak a jövőt illetően. A sorozatban olyan témákat dolgozunk fel, mint az optikai processzorok, a kvantumszámítógé-

pek vagy a szuperszámítógépek teljesítményével vetekedő okostelefonok, hogy csak néhány példát említsünk.

Egy tényező azonban minden vizsgált eszköz és szolgáltatás esetében azonos. A technológia elképesztő tempóban fejlődik, a változások pedig nagyon gyorsan, minden korábbinál nagyobb tempóban következnek be. *Dave Evans*, a Cisco jövőkutatója szerint, ha közel végtelen számítási és tárolási kapacitás, illetve hálózati sebesség áll rendelkezésre, az igazán érdekes időket fog hozni az ipar, az egészségügy, a városstervezés, az energia-előállítás és -felhasználás, a kereskedelem és a szórakoztatás területén egyaránt. A sorozat első cikke ezen a linken érhető el:

computerworld.hu/cikk/25ev1

100 milliárd dollárt ér a Facebook?

Szilágyi Szabolcs • Vége lehet a „Mennyibe kerül?” csiki-csukijának – tőzsdére kényszerülhet a közösségi hálózat. A CNBC beszámolója szerint a Facebook 2012 első negyedévében jelenik meg hivatalosan a részvénytőzsdén. Az első nyilvános részvénykibocsátásra (IPO) mindazonáltal nem (csak) önszántából szánja rá magát a vállalat. Az 1934-es, úgynevezett *Securities and Exchange Act* amerikai törvény kényszerítheti erre a közösségi hálózat üzemeltetőjét. Ez ugyanis kimondja, hogy minden 500 vagy annál több tulajdonossal bíró magánvállalat köteles negyedévente nyilvánosan közzétenni pénzügyi adatait. Ezt a határt valamikor ebben az évben várhatóan el is éri a Facebook – állítják a CNBC forrásai –, ami kikényszerítheti a tőzsdére menetelt is.

Amennyiben ez megtörténik, véget ér a „Mennyibe kerül a Facebook?” csiki-csukija. A vál-


lat széles nyilvánosság számára el nem érhető papírjainak árfolyama szinte folyamatosan emelkedett az elmúlt években, ám árfolyamuk pontos állására az átlagos érdeklődőnek csak néha, egy-egy nagybefektető megjelenésével lehetett pillanatnyi rálátása. Ilyen eset volt az a momentum, amikor a Microsoft bevásárolta magát a közösségi hálózat mögött álló cégbe 2007-ben: akkor Redmond a Facebook 1,6 százalékaért 240 millió dollárt fizetett ki, ezzel 15 milliárd dollárra becsülve a közösségi hálózat értékét. Ezt aztán idén januárban az orosz Digital Sky Technologies 500 millió dolláros befektetésével már 50 milliárd dollárra tornászta fel.

Ugyanakkor a várhatóan egy éven belül bekövetkező IPO 100 milliárd dollár fölé taksálja a Facebookot – állítja a CNBC, „jól értécsült forrásokra” hivatkozva. Amennyiben valóban ilyen magas áron kerülnek forgalomba a papí-

rok, *Mark Zuckerberg* cége lesz az egyik legnagyobb IT-vállalat. De nem a legnagyobb! Még előtte állnak olyanok, mint például az említett Microsoft (203 milliárd dolláros), a Google (162 milliárd dolláros), illetve az Apple több mint 300 milliárd dolláros piaci kapitalizációval. Ugyanakkor a 100 milliárdos érték többre becsüli a céget a Ciscónál, a Hewlett-Packardnál és a Canonnál, hogy csak néhány nagy márkanév említsünk. Kérdés persze, hogy mikor „nyomja le” a nála nagyobbakat is egy olyan cég, amely alig egy év alatt meg tudja duplázni 50 milliárd dolláros értékét.

Amint említettük, hosszú évek óta zajlik a spekuláció, mikor lép tőzsdére a Facebook. Először 2009-re gondolták az IPO-t; ekkor saját részvénystruktúráját úgy módosította, hogy könnyebbé váljon a részvénykibocsátás. Azonban a vezetőség végül úgy döntött, el-

halasztja a lépést 2010-ig. Az évtized elején sem következett be az esemény, a Bloomberg elemzői ezt követően állították, hogy a Facebook 2012 előtt nem kezd bele IPO-jába.

Ugyanakkor az online cégek elmúlt időszakban tapasztalható sikerei részvénykibocsátásra sarkallhatják a céget. Például igazi sikertörténet (eddig) a vállalati közösségi hálózat, a LinkedIn papírjainak nyilvános piacra bocsátása. A New York-i tőzsdén 45 dolláros áron megjelenő papírok az első napon 122 dollár 70 centig ugrottak fel, hogy aztán 94 dollár 25 centes áron zárjanak, és így 109 százalékos növekedést produkálnak. Hasonló eredményeket mutathat fel az orosz keresőmotor, a Yandex tőzsdei bevezetése is. Az első napon meghatározott 25 dolláros részvényárak hamar megemelkedtek, hogy végül 37 dollár 75 centen zárjanak a papírok. 



A hazai informatikai biztonsági szakma legnagyobb seregszemléje, az Informatikai Biztonság Napja (ITBN) **illusztráció pályázatot** hirdet!

Hogyan képzeld el a jövő biztonságos fővárosát? Hogyan fog majd kinézni Budapest, az informatikai támadásoktól védett város 2111-ben? Milyen lesz egy olyan társadalom, amelyik folyamatos informatikai támadás alatt él és megfelelő védelmet épített ki magának ellene. Lesz-e "nagy testvér" és figyelni fog-e?

Egyaránt várunk futurisztikus látképeket a városról és pillanatképeket az emberek életéből. A pályamunkákat digitális formában, minimum 1024x768-as, 300 DPI-s felbontásban, jpeg ,pdf vagy vektoros (ai, eps) formátumban várjuk az info@itbn.hu címre.

A rendezvény szervezői által legjobbnak talált alkotás elnyeri az ITBN 2011 hivatalos illusztrációja címet, az alkotást a szervezők az esemény anyagain, a szerző megjelölésével felhasználják. A győztes további jutalma egy 50.000 forint értékű szoftvercsomag. A pályaművekből a helyszínen kiállítást szervezünk, a közönség által legjobbnak ítélt mű közönségdíjban részesül.

A pályamunkák leadásának határideje:
2011.07.15

www.itbn.hu



INFORMATIKAI
BIZTONSÁG NAPJA

Kölcsönös bizalomra épülő kapcsolatok

Az informatikai szolgáltatásokkal és outsourcinggal foglalkozó MagiCom Kft. rugalmas szervezeti struktúrájának, kiemelkedően jó képzési rendszerének, átgondolt menedzsmentjének és emberközpontú filozófiájának köszönheti, hogy nemcsak túlélte a válságot, de megtartotta fontos piacait és folyamatosan fejleszt is. **Computerworld**

A MagiCom Kft.-t 2001-ben alapította három, a hazai outsourcing-piac nagyvállalatainál edződött szakember. A cég ma is százszázalékos magántulajdonban van, és az elmúlt tíz évben a magyar piac mellett több nagy nyugat-európai országban is képes volt stabil jelenléte kiépíteni.

– Szerettünk volna egy olyan vállalatot létrehozni, amely mind szervezeti felépítését, mind üzleti filozófiáját tekintve különbözik a megszokottól – mondta *Gaspartz András*, a MagiCom ügyvezető igazgatója. – A hagyományosan merev, „tégla-falakkal körülhatárolt” struktúra helyett rugalmasabb szervezetben gondolkodtunk, olyan vállalkozásban, amely képes valódi kompetencia-központként működni, az egyes feladatokból kiindulva megszervezni szakembereinket. Mindig kiemelt hangsúlyt fektettünk arra, hogy a leg-

jobb szakembereket válasszuk ki egy-egy munkára; ha nem ment önerőből, akkor a stratégiai kapcsolataink bevonásával oldottuk meg az aktuális feladatot – emlékezett a korai évekre az ügyvezető.

TUDATOS FEJLŐDÉS

A vállalat megalapítása óta elsősorban informatikai szolgáltatásokkal, információvédelemmel és outsourcinggal foglalkozik. – Az információvédelemmel sajnos annak idején úgy jártunk, mint a vadász, aki túlságosan elébe céloz a repülő kacsának – mondta *Gaspartz*. – Kicsit túl hamar léptünk ki erre a piacra, de mára szerencsére már ez a terület is beérett, így azt is megengedhetjük magunknak, hogy ne csupán üzletszerűen, de társadalmi munkában is foglalkozzunk információvédelemmel.

A cég tulajdonosai igen komolyan veszik a civil feladatokat, számos

szakmai szervezetben – így az ISACA-ban, a Hétpecsét Információbiztonsági Egyesületben, a Magyar Szolgáltatóipari és Outsourcing Szövetségben (HOA) és a Vezetési Tanácsadók Magyarországi Szövetségében (VTMSZ) – is felelős posztokat töltenek be.


A MagiCom menedzsmentje rendkívül fontosnak tartja, hogy a lehető legtudatosabban, az ügyfelek és saját dolgozóik véleményét is kikérve alakítsa ki a vállalat üzleti stratégiáját. A rugalmasság természetesen nemcsak a MagiCom szervezeti felépítésében, hanem a cég üzletpolitikájában is visszaköszön. – Divatos szóval élve diverzifikált üzletpolitikát folytatunk: olyan, viszonylag széles termékportfólióra építkezünk, amelynek összeállításakor elsősorban a megrendelők igényeit igyekeztünk alapul venni – nyilatkozta az ügyvezető igazgató.

– A recesszió alaposan felborította a piaci viszonyokat, számos korábban etalonnak tartott üzleti szabály és gyakorlat megkérdőjeleződött. Újra fontos szemponttá vált a partnerek közötti kommunikáció és a megbízhatóság, újra megjelentek a kölcsönös bizalomra épülő üzleti kapcsolatok – vélekedett az ügyvezető.

APRÓ LÉPÉSEK ÉS ORGANIKUS NÖVEKEDÉS

A cég az organikus növekedésben bízik, annál is inkább, mivel a válság a mai napig érezteti hatását a rendkívül költségérzékeny szolgáltatói és outsourcing-piacokon. – Olyan pályát szeretnénk bejárni, amely a jelenlegi menedzsmentszerkezettel is jól kezelhető – mondta *Gaspartz András*. – Büszkék vagyunk arra, hogy anyagi szempontból igen stabilan, külső finanszírozási igény nélkül tudunk működni. Fontosnak tartjuk, hogy továbbra is megtartsuk ezt a szabadságunkat, ezért az apró lépések politikája mellett köteleztük el magunkat. Elsősorban az olyan nyugati cégek felé szeretnénk nyitni, amelyek jelentősebb tapasztalattal rendelkeznek az outsourcing területén. Ők már pontosan tudják, hogy mely tevékenységi köreiket kell kiszervezniük, de az offshore vállalatok helyett inkább a színvonalasabb megoldásokat kínáló európai szolgáltatókban bíznak – fejtegette az ügyvezető.

A MagiCom a cloudcomputing-fejlesztésekben is jelentős potenciált lát. A cég idén tavasszal írt alá egy szerződést a Symanteckel, amelynek keretében a neves biztonságtechnikai cég felhőalapú végpontos védelmi megoldásait szolgáltatják majd.

Saját fejlesztésekkel is jelen vannak a piacon, a társasházkezelésre kifejlesztett Házmaster ügyviteli szoftvert ma már több mint négyszáz házközelő használja, összesen 132 ezer albetét kezelésére. „Őszre egy pályázat elnyerésének köszönhetően, a rendszer webes változata is piacra kerül, jelenleg a tesztelesek tartanak” – ígérte az ügyvezető igazgató. 

Képzés és CSR

A MagiCom 2007-ben a hazai informatikai vállalatok közül elsőként nyerte el az angol Investor in People minősítést. A vállalatvezetők a nemzetközi ajánlások mellett saját tapasztalataikat is felhasználták a szervezeti kultúra kialakítása és fejlesztése során; az ügyvezető szerint a munkatársak bizalma nagyban hozzájárul a vállalat sikeres működéséhez. „A MagiCom fő erősségét a képzési rendszer jelenti – mondta *Gaspartz András*. – Valamennyi dolgozónktól elvárjuk, hogy folyamatosan képezze magát, szakembereink maguk állíthatják össze oktatási tervüket.”

A vállalat elsősorban saját erőből finanszírozza szakemberei tanulmányait. Általában a legfontosabb ügyfelekkel is egyeztetik a képzési terveket, és a megrendelők nem egy esetben maguk is részt vesznek ezekben a programokban a finanszírozásában. Ilyenkor a dolgozók, az ügyfél és a cégvezetés közösen fogalmazzák meg a legfontosabb célokat, amelyeket a partnerek hosszú távú fejlesztési stratégiájával is igyekeznek összehangolni. – Ez nagyon fontos, mivel a legtöbb outsourcing-szerződést

azért nem hosszabbítják meg, mert a szolgáltatók szakembereinek tudása elöregszik” – mondta az ügyvezető. A MagiCom a szakmai programok mellett erős „külső és belső” CSR-programmal is rendelkezik. A cég munkatársai például évről évre részt vesznek a Hungarian Business Leaders Forum (HBLF) által rendezett kerekasztalos kosárlabda-versenyeken és a Pilisi Parkerdő önkéntes napján, de a szakmai CSR-ben is erősek, számos társadalmi szervezet munkájában működnek közre. A cég minden évben megrendezi a volt és jelenlegi munkavállalóknak, illetve azok hozzátartozóinak szánt családi napot, a SzeptemberFesztet és a frissen igazolt dolgozók beilleszkedését segítő *Újfiúk vacsoráját*. Az egyetemekkel is jó kapcsolatokat ápolnak, több tanintézetben oktatóként is segítik a jövő informatikai szakembereinek kinevelését. Emberközpontú cégeként működnek – nem véletlen, hogy alig hatszázalékos éves fluktuációval kell számolniuk, szakembereink pedig tíz százaléka pedig a visszatérő munkavállalók közül kerül ki.

SIKERREL VETTÉK AZ AKADÁLYOKAT

A cég 2002-ben, alig egy évvel megalapítását követően kapta első jelentősebb outsourcing munkáját. Ez valódi kitörési pontot jelentett a számukra, olyan referenciát, amelynek birtokában már egyre-másra kapták a nagyobb megbízásokat. Ma közel harminc állandó munkatársat foglalkoztatnak, és 2006-tól kezdődően Magyarország mellett más piacokra – így Németországra, Svédországra, Franciaországra és Angliára – is kiterjesztették tevékenységüket. – Mi a hazai kkv-k körében szokatlan módon nem a környező országokban, hanem Nyugat-Európában alapítottunk először leányvállalatot, angliai cégünk 2008 óta működik – mondta *Gaspartz*.

A válság kirobbanása természetesen a MagiComot is megviselte, de szigorú pénzügyi fegyvellemmel sikerült elérniük, hogy kölcsönök felvétele nélkül vészeljék át ezt a nehéz időszakot. – Az anyagi függetlenség mindenképpen sokat segített nekünk – szögezte le a szakember, bár szerint a válságnak pozitív hatásai is vol-

Intelligens informatikai megoldások a high-tech ipar élvonalában

Az Európában piacvezető, ipari robotok gyártásával foglalkozó KUKA Roboter magyarországi leányvállalatánál a kifogástalan precizitás alapvető követelmény. A vállalatról és a működéshez elengedhetetlen, Invitel által biztosított informatikai háttérről Ráti Henrietta marketing- és PR-menedzserrel és Juhász László IT-menedzserrel beszélgettünk.

A high-tech ipar élvonalában is egyre többen váltanak saját IT- (pl. szerver) beruházás és üzemeltetés helyett valamilyen előfizetési konstrukcióra. Ebbe a körbe tartozik a KUKA Robotics Hungária Ipari Kft. is, a német KUKA Roboter cégcsoport 843 főt foglalkoztató magyarországi leányvállalata. A cégcsoport fő profilja ipari robotok gyártása, értékesítése és szervize.

Magyarországon a világ szinte összes KUKA robotjának vezérlőszekrényét gyártják két telephelyen, Takszonyban és Füzesgyarmaton. Utóbbi helyen a szénacél vezérlőszekrényeket, Takszonyban pedig a rozsdamentes anyagból készülő szekrényeket állítják elő. Ezek következtetéses elkülönítése kiemelten fontos, mivel a rozsdamentes szekrényeket és robotokat többnyire az élelmiszer- és gyógyszeripar használja fel, és meg kell felelniük e területek szigorú követelményeinek. A magyar cég emellett egyedi szekrényeket is gyárt exportra. A KUKA robotokhoz kapcsolódóan szervizt, oktatást, illetve folyamatos hotline elérhetőséget is tartalmaz a vállalat szolgáltatáscsomagja. KUKA robotok működnek többek között a győri Audi gyárban, ilyeneket vetnek be a kecskeméti Mercedes-Benz üzemben is, de nemcsak az autóipar, hanem például a Téva gyógyszergyár és a MARS Masterfood is használja termékeiket. Annak ellenére, hogy a cég a világ egyik legmodernebb ipari szegmensében működik, a termelést kiszolgáló IT-háttér üzemeltetését szinte teljes egészében külső szakértőre bízta.

Miért fontos különösen a cég számára a megfelelő informatikai háttér biztosítása?

– Mivel a gyártás két telephelyen történik, a folyamatos működéshez elengedhetetlen a szünetmentes online kapcsolat ezek, illetve a német központ között. A beépített elektronikai alkatrészeket ugyanis gyártási szám szerint

vonalkóddal azonosítjuk, ez garantálja, hogy minden egyedi szekrénybe pontosan a megfelelő darabok kerüljenek. Minden egyedi alkatrész adatait központi szerveren rögzítjük, ami elengedhetetlen a későbbi esetleges cserék biztosításához.

Ez azt jelenti, hogy ha nincs informatikai kapcsolat, vagyis internet, a gyártás is leállhat.

Miért döntöttek úgy, hogy külső szolgáltatóra bízzák az infokommunikációs rendszerek üzemeltetését?

– Egy akkora cég, mint a miénk, kevés informatikai munkatárssal, nem tud olyan biztos háttérrel adni egy szerverparknak, mint egy professzionális szolgáltató. Van szünetmentes tápegységünk, generátorunk, amely hosszabb áramszünet esetén is gondoskodik az áramellátásról, de nem tudjuk biztosítani az úgynevezett „öttilences”, vagyis a 99,999 százalékos rendelkezésre állást, ami éves nyolcezer óra feletti munkaidő mellett is csak negyven perc kiesést jelent. Emellett a szolgáltató által garantált adatbiztonság is különösen fontos számunkra, mivel a cég az iparban élenjáró high-tech megoldásokat dolgoz ki a robottechnikában, amelyeket mindenképpen védeni kell.

Milyen gazdasági előnyt jelent, hogy külső szolgáltatóra bízzák ezeket a feladatokat?

– Mivel nem áll meg a termelés, nincs a kieső idő miatt keletkező veszteség. Azonban költségoldalon is megérte, mivel ilyen szerverparkot vásárolni és megpróbálni hasonló rendelkezésre ál-



Ráti Henrietta

marketing- és PR-menedzser
KUKA Robotics
Hungária Ipari Kft.

lást elérni, körülbelül negyvenötven százalékkal magasabb költséget jelentett volna öt éves futamidő alatt, eltekintve a személyi állomány képzésének költségétől. A szolgáltatási konstrukció sokkal rugalmasabb, aktuális igényeinknek megfelelően kevesebb vagy több szervert is igénybe vehetünk. A költségeket tehát a bevételekhez tudjuk arányosítani, ami előnyös gazdasági megoldás.

Milyen IKT-szolgáltatásokra van szüksége az önök cégének?

– Hogy minél stabilabbá tegyük a rendszert, három évvel ezelőtt kezdtünk el gondolkodni az Invittel közösen egy magas szintű, gazdaságosan működtethető kapcsolat kialakításán. Egy pillanatnyilag ötven megabit/szekundum sebességű, redundáns, IP VPN-alapú bérelt vonali kapcsolatot építettünk ki a két telephely között, tehát mikrohullámon és optikai kábelben is összeköttetésben állunk. Erre a magas rendelkezésre állás miatt van szükség, hogy bármilyen hiba esetén is a másik vonalon működjön a kapcsolat. Emellett a publikus internetforgalomra is nagyon magas sávszélességen, negyven megabit/szekundumos kapcsolatot vásárolunk. Ez különösen fontos azért, mert jelenleg



Juhász László

IT-menedzser
KUKA Robotics
Hungária Ipari Kft.

ezen a nem dedikált vonalon keresztül lépünk kapcsolatba az anyacéggel is. Vagyis adott esetben lecsökkenhet a válaszüthető. Ez évtől igénybe vesszük a szerverhoszting szolgáltatást is. Jelenleg tizenkét szervert működtetünk az Invitel hosztingterméből.

Nagyon fontos a telekommunikációs kapcsolat is. Mindkét telephelyünk az Invitel által biztosított ISDN 30-as vonalakkal rendelkezik, ami azt jelenti, hogy gyakorlatilag nincs foglalt vonal. Ahogy az Invitel bővítette saját infrastruktúráját, mi annak megfelelően próbáltuk rögtön kihasználni az általuk kínált új lehetőségeket. A Kozma utcai Data Center kiépítése után az elsők között kezdtük el kialakítani a bérelti konstrukciót. A kapcsolat sokrétű, szakembereik személyes kapcsolatban vannak velünk és a rendszergazdáinkal, ami megkönnyíti a közös munkát.



Milyen további IKT-fejlesztéseket terveznek?

– A tervek között szerepel, hogy a dedikált internetkapcsolatot kiterjesztjük a nemzetközi kommunikációra is, mert ez még inkább növelné a rendszer stabilitását. A másik terv a szerverek után a kliensoldal virtualizálása. Ennek eredménye alacsonyabb energiafelvétel lenne, olcsóbb kliensgépekkel és lassabb amortizációs ciklussal. Így gazdaságosabban működne az infrastruktúra, emellett a rendszer adatbiztonsága is tovább növekedne, hiszen a vékonykliens-megoldásoknál csak a megfelelő autentikáció után belépő felhasználó férhet az adatokhoz, a gépeken semmit nem tárol a rendszer. Így szimmetrikus a megoldás, hogy mind a kiszolgáló, mind pedig a felhasználó előtt lévő kliensgép hasonlóan magas biztonságot és rendelkezésre állást kínáljon. ■

Válassz!

Takarékosság vagy pazarlás?



Az intelligens otthon és tágabban értelmezve az intelligens épület az infokommunikációs technológiák (ICT) legizgalmasabb alkalmazási területei közé tartozik. Kivitelezésével évek óta kísérleteznek, egyre biztatóbbak az eredmények, például az épületautomatizálási rendszerek (building automation systems, BAS). A közeljövő még több optimizmusra ad okot: a koncepciót mind gyakrabban kapcsolják össze a környezettudatossággal, valamint annak egyik legfontosabb gyakorlati megvalósításával, az energiatakarékossággal (mihamarabbi) optimalizálásával. **Írta: Kömlödi Ferenc**

Épített és berendezett környezetünk, a lakóhely (lakóépület, lakás, lakrész) hagyományos funkcióit megőrizve az információs társadalomban (elsősorban irodai jellegű) újjáalakult: otthonról végzünk távmunkát, hivatalos ügyeket intézünk stb. Az ott folytatott hagyományos (tanulás, szórakozás, betegség és gyermekfelügyelet) és új tevékenységeket egyaránt meghatározzák az ICT-alapú lehetőségek – általuk válnak hatékonyabbá, biztonságosabbá. Építészet és infokommunikáció egyetlen fúziója hívta életre az intelligens otthon ma már nemcsak szakmai berkekben népszerű koncepcióját.

Az új lakóterek különböző szempontoknak, e szempontok közül minél többnek, ideális esetben az összesnek igyekeznek eleget tenni: energiatakarékosság (világítás, fűtés, légkondicionálás stb. automatizálása), biztonsági és riasztórendszerek szabályozása, szórakozás (otthon mint szórakoztatóközpont, információhoz való állandó hozzáférés), közvetlen vagy távbetegápolás, idősek és mozgáskorlátozottak felügyelete, otthoni munkavégzés.

Az intelligencia, mint általában a gépeknél, a környezetet valamilyen módon érzékelő, annak mindenkorai állapotától függően reagáló, reakcióját kommunikáló, alkalmazkodó és alkalmazható megoldásokra, leginkább rendszerekre vonatkozik. Ennek megfelelően egy lakóhely intelligenssége az eszközök (félig, vagy ha lehet-

seges) teljes automatizálásával, hagyományos berendezések előre programozásával (informatizálásával), egyedi tároló, feldolgozó és kommunikációs kapacitásai megteremtésével kezdődik, majd e kapacitások növelésével folytatódik. A hatékonyan működő automatizált egységek és alrendszerek idővel nagyobb rendszer(ek)be kapcsolódnak, amely(ek) összetevői kölcsönösen hatnak egymásra. A külső és/vagy belső környezet adott aspektusainak változására más aspektusok megváltoztatásával reagálnak. Például, ha a fűtést, azaz szabályozzák a benti hőmérsékletet.

A rendszerintegráció a fizikai (vezetékes-vezeték nélküli berendezések), hálózati (kommunikáció) és az alkalmazási (adatszematika) szinten sem evidens. **A megvalósításhoz a mindenütt jelen lévő számítástechnika (ubiquitous computing) és a környezetintelligencia-alapú (ambient intelligence, AmI) rendszerekhez hasonló, a következő alkotóelemekből összeálló „intelligencia” szükséges: szenzorok és aktuátorok, kommunikációs, valamint a szoftveket irányító infrastruktúra.**

Az AmI a körülöttünk lévő tárgyakba ágyazott komoly kapacitású interfészeivel biztosítja, hogy a környezet „észrevétlenül” felismerje

a jelenlévőket, majd reagáljon rájuk. A mikroszenzorokhoz és aktuátorokhoz, illetve az általuk alkotott hálózatokhoz idővel a mikroelektromechanikai rendszerekbe (MEMS) integrálandó, ma még inkább kísérleti stádiumban lévő, „okos”, például a hőmérsékleti változások hatására rendkívüli mértékben táguló/összehúzódó, de a hőmérséklet normalizálódásával eredeti méretüket visszanyerő anyagokat használnak fel. A vezetékes és vezeték nélküli kommunikációs szolgáltatások könnyebb használata, a tárgyak tulajdonságainak és a személyek várható viselkedésének modellezése szintén nélkülözhetetlen az intelligensotthon-elképzelések kivitelezéséhez.

Intelligens épületekről a korai 1980-as években beszéltek először. A definíció a kapcsolódó technológiák és a környezet igényeinek fejlődésével változott. Nagyjából 1985-ig a működést automatikusan kontrolláló, a következő évtized közepéig a megváltozott körülményekre reagáló, 1995-től azokat hatékonyan kielégítő épületeket értettünk/értünk rajta. **Ezeknek az épületeknek produktívnak, biztonságosnak, egészségügyi elvárásokat kielégítőnek, minden szempontból kényelmesnek kell lenniük.** Alapfeltétel, hogy maximalizált hatékonyság, minimalizált kiadások és a négy alapkomponeens – szerkezet, rendszerek, szolgáltatások, kezelés – optimalizá-



lói szolgáltatások között válogathat, élvezheti előnyeit. Megvalósulhat a felesleges fogyasztást mérséklő év- vagy napszakonkénti tarifarendszer; az összes fontos, naprakész információval rendelkező felhasználó akár maga irányíthatja otthona energiagazdálkodását. Az új hálózat természetesen megfelelő mértékben automatizált is; például megkeresi az adott időszakban elérhető legolcsóbb áramot, és így alig lesz különbség elméleti költség és tényleges, kifizetendő ár között.

adja. Interneten keresztül irányítható, megbízható, árcsökkentő és tovább bővíthető, létező és új szerkezetekben egyaránt funkcionáló lehetőségeket kínálva, a fogyasztás gyakorlatilag valós időben való monitorozását biztosítva, a vezeték nélküli szenzorhálózatok (az irányítási/vezérlési folyamat meghatározó eszközeiként) mind az épületek és környezetük energiatakarékos rendszereinek működésében, mind a rendszerintegrációban, tehát

az intelligens otthon koncepciójának megvalósításában, szélesebb körű elterjedésében kulcsszerepet játszanak.

Egy, a Svéd Energiaügynökség által finanszírozott, szintén tavaly indult hároméves projekt (Systemwide IT network for increased energy efficiency in housing; hozzávetőleg: rendszerszintű IT-hálózat a lakás növekvő energiahatékonyságért) keretében a Svéd Számítógép-tudományi Intézet (SICS) és a Fenntartható Innováció (SUST) nemzeti központ kutatói közösen, az energiatakarékos felől közelítve tanulmányozzák az intelligens otthon lehetőségeit. 2010 nyarára elkészítettek és be is mutattak egy műkö-

dő, környezetbarát rendszerekkel felszerelt házmodellt. A beszámlók alapján a kísérlet bizakodásra ad okot.

A projekt nevében szereplő rendszerszint a különböző alrendszerek nyitottságára, egymáshoz kapcsolódásukra utal: az információt megosztják egymás között, képesek együtt használni. Komoly előrelépés, ha figyelembe vesszük, hogy a jelenlegi riasztók nem tudják befolyásolni a hőmérsékletet szabályozó rendszert, vagy a televízióról nem módosítható a világítás stb. Az

ok: ezek az eszközök teljesen más-ként, egymással inkompatibilis módon kommunikálnak.

Úgy tűnik, a SICS megoldotta a problémát: sok különböző protokoll kezelése helyett az internet-protokollt (IP) választották. Mivel több eszköz nem tud mit kezdeni az IP-vel, az esetek jelentős részében azt támogató alternatívát kerestek, és általában sikerrel jártak. **Az IP nagy előnye, hogy valamennyi programozói környezetben használják, felhasználók és programozók egyaránt minőségi megoldásokkal élhetnek, legyen szó internetről, IPTV-ről, IP-alapú telefonról stb.**

Manapság még a hagyományos, negyedik generációs IP, az IPv4 a legerjedtebb. A világhálós adatforgalomhoz használják annak ellenére, hogy az igényeket, az információáradat kezelését egyre kevésbé elégíti ki, és szép lassan elfogytak a címek is. A hálózat előre nem látott növekedése miatt a négybájtos (32 bites) címek mennyisége nem bizonyult elégségesnek, az utolsó tartományokat februárban osztották ki.


A több mint tíz éve fejlesztett alternatíva, a címeket 32 bit helyett 128-on ábrázoló hatodik generációs IPv6 szabvány egyelőre nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket, de a váltás – már csak a kényser miatt is – elkerülhetetlen. 2010 végi adatok alapján az összes internetforgalom 1 százaléka használja az IPv6-ot, főként fejlődő országokban. A rendelkezésre álló címek száma szinte végtelen, és így a SICS IPv4-en és IPv6-on keresztül egyaránt közvetlenül kommunikáló rendszere készen áll a széles körű használatra; egy olyan közeli jövőre, amikor az otthon valamennyi elektronikus berendezése (televízió, hangrendszerek, sütő, jégkészítmény, mosógép stb.) és az összes pirinyó-parányi kutyü saját IP-címmel rendelkezik.

A házmodellben a paramétereket (energiafogyasztás, hőmérséklet, világítás) mérő szenzorhálózatokat és csomópontokat használtak, amelyekkel azt akarták demonstrálni, hogyan működik az épület egészét szabályozó rendszer.

Az elképzelés (bizonyos szintű) automatizáción alapul. Megoldá-

sokban ma sincs hiány, viszont azok általában csak az energiafogyasztást mutató kijelzőből állnak, míg a kijelző „mögötti” rendszer – egyes tanulmányok szerint – akár 25 százalékkal is képes csökkenteni a fogyasztást. Takarékos vagy pazarlás? Sok esetben csak a lakó hozzáállásától függ. A választás hiába tűnik egyértelműnek, a takarékosági szempontok következetes érvényesítése aktív, a mutatókat rendszeresen figyelő, a rendszert folyamatosan ellenőrző, irányító felhasználót feltételez, ami azonban egyáltalán nem biztos. Ráununk, lelkesedésünk csökken, elfelejtjük, fontosabb dolgunk akad... Nehéz pontosan kimutatni, mennyit spóroltunk, már csak azért is, mert például egyes fűtőeszközök egyelőre egyáltalán nem integrálhatók a rendszerbe.

Márpedig a fűtés az energiafogyasztás egyik sarkalatos pontja. A meleg víz a másik, tehát teljesen mindegy, miként jutunk hozzájuk, legyen villany vagy gáz, egy intelligens otthonban mindenképpen kontrollálnunk kell a használatukat. Az optimalizációhoz és a teljesítmény-ár viszony folyamatos javításához nem elég a vizuális megjelenítés, többre van szükség annál, hogy egy akármennyire is intelligens mérőeszközről le tudjuk olvasni az adott mutatókat. **A SICS működő modelljében a szenzorok az összes információt, beleértve a fűtésre vonatkozókat is összegyűjtik, azaz a berendezések akár felhasználói beavatkozás nélkül is folyamatos automatikus ellenőrzés, vezérlés alatt állnak.**

A technológia kész és működik, a következő lépés a széles körű tesztelés és értékelés. A tervek szerint a rendszert hamarosan lakóházakban próbálják ki kísérleti jelleggel. Az IP-szabvány az egyszerűbb, olcsóbb berendezésekhez és hatékonyabb kommunikációjukhoz teremtette meg az előfeltételeket. Fontos lépés az alrendszerek integrált rendszerben való működése, az energiafogyasztás csökkentése mellett a környezet állapotának javításához is hozzájáruló teljes automatizáció, Smart Grids és a lehető legzöldebb intelligens otthon együttes megvalósítása felé. 



Az intelligens áramhálózat rendkívül tetszetősen hangzik, csakhogyan valóban ki tudjuk-e aknázni a benne rejlő komoly potenciált? **Mi kell ahhoz, hogy a végfelhasználó könnyen kezelje és például a hibák kapcsán ne az egyre komplexebb rendszerek felépítésén kelljen elgondolkoznia, vagy ne vesszen el a használati utasítások kívülállók számára érthetetlen műszaki leírásaiban?**

Automatizáció a bűvös szó, aminek egyik legizgalmasabb lehetőségét az érzékeléstechnológia

Elérhető okosházak



Az emberiség rohamosan urbanizálódik; 2007-ben a világ lakosságának több mint fele már városban élt, és ez az arány 2050-re megközelítheti a 70 százalékot. A városokat épületek alkotják, amelyek 2025-re a legnagyobb energiafogyasztóvá válhatnak - az Egyesült Államok éves energiafelhasználásának 70 százaléka már jelenleg is hozzájuk köthető.

A Climate Group, az intelligens épületfelügyelet azon területek egyike, amelyen a szolgáltatásmenedzsment javításával olyan mértékben javítható az energiafogyasztás hatékonysága, hogy az a szén-dioxid-kibocsátás 50-70 százalékos csökkenését eredményezheti. Ettől azonban még messze vagyunk – derült ki abból a felmérésből, amelyben az IBM az Egyesült Államok 16 városában mintegy hat és fél ezer alkalmazottat kérdezett meg a munkahelyének otthont adó irodaépülettel kapcsolatban.

A válaszadók csupán 33 százaléka értékelte úgy, hogy az irodaépület, amelyben dolgozik, a környezettudatosság jeleit mutatja. Ugyanakkor a felmérés résztvevőinek 65 százaléka úgy fogalmazott, hogy szívesen bekapcsolódna olyan programokba, amelyek erősítik és jobban kifejezésre juttatják a környezettudatosságot munkahelyén; 75 százalékuk ezt még nagyobb lelkesedéssel tenné, ha erőfeszítéseit valamilyen formában elismerné a munkáltatója. **A válaszok alapján az irodaépületek 79 százalékában takarékoskodnak rendszeresen a vízzel és a villanyárammal, de csak 26 százalékukban részesítik előnyben a fenntartható gyártási technológiákkal készült anyagokat, és 14 százalékukban használnak napenergiát vagy más megújuló energiaforrást.**

De azért van remény: *Wilhelm Tibor*, a KFKI Rendszerintegrációs Zrt. intelligens épületi megoldásokért felelős szakértésesi menedzsere sze-

rint egyre szélesebb körben válik gyakorlattá, hogy a beruházási és üzemeltetési költségeket egyben, az épület élettartamára kalkulált költségként (TCO) elemzik.

Az irodaépület bérlői, felhasználói az iroda kiválasztásakor nagyobb súlyt helyeznek figyelembe azokat a többlétszolgáltatásokat, amelyek a cég működését hatékonyabbá, környezetkímélőbbé, komfortosabbá és nem utolsósorban biztonságosabbá teszik. Ennek következményeként **előtérbe kerülnek azok az integrált rendszerek, amelyek az épületek üzemeltetési, biztonsági feladatait költséghatékonyan és a maguk komplexitásában képesek kezelni. Ezzel egy ügynevezett intelligens épület jön létre, melynek alapja a negyedik közműként is emlegetett IP-hálózat.**

A CÉL AZ ENERGIA MEGTAKARÍTÁSA

– Azonban fenntartásokkal higgyünk még az idehaza újonnan épült, már a tervezési szakaszban intelligens jelzővel felruházott épületeknek... – figyelmeztetett a szakember –, mivel intelligens épületről csak akkor beszélhetünk, ha az épület működését befolyásoló valamennyi rendszer (a klíma, az informatika, a tűzjelzés, a világítás, a beléptető, a kamerahálózat, a liftvezérlés, az árnyékolástechnika stb.) képes együttműködni valamilyen egységes szabályrendszer és logika mentén.

A technikai részleteket mellőzve, nézzünk egy valóság-hű példát az említett részrendszerek integrációjával

létrehozott intelligens épület vezérlésére. A jelenlét-érzékelés szerint üres a szoba, az ott dolgozó személy néhány órára távozott. Ezt érzékelte a vagyonsvédelmi rendszer, lekapcsolódnak a lámpák és a nem használt berendezések (például IP-telefon, monitor, a nyomtató standby módba áll stb.). Amennyiben nyáron az irodát erősen süti a nap, az intelligens épület vezérlőrendszere lassan leereszti a szoba lamellás árnyékolóit. Néhány óra múlva a garázs bejáratánál telepített rendszámfelismerő kamerától jelzés érkezik: visszatért az említett személy. Miközben a biztonsági kamera képe még azt mutatja, hogy emberünk kiszáll a kocsiából, az intelligens épületvezérlés máris cselekszik: az árnyékoló rendszer lamellái felemelkednek, az épület HVAC (légtechnikai) rendszere pedig jelzést kap, hogy csökkentse a hőmérsékletet a helyiségben az előre beállított értékre. A szobába való belépéskor vagy a jelenlét érzékelésekor ismét aktiválódnak a leállított berendezések – a világításvezérlő a külső fény érzékelésével a távozáskor hagyott megvilágítási szintre szabályozza a lámpákat.

MŰKÖDŐ PÉLDÁK

A példában bemutatott integrált rendszerek energiamonitoringjának segítségével jelentős energiamegtakarítást mutathatunk ki, amelyet elsősorban a fogyasztói szokások szabályozása és az épületfunkciók összehangolása eredményez. Külső hőmérséklet és megvilágítási szint, vala-

mint historikus adatokkal és időjárási prognózissal megalapozott becslés készíthető az épület várható energiafogyasztásáról. A villamos energia vételezése ezek alapján lényeges megakarítással jár. **Egy komplex monitorozó rendszer jelentősen leegyszerűsíti az épületüzemeltetéssel járó karbantartási és hibaelhárítási feladatokat is.**

– Ha valaki azt állítja, hogy történetünk futurisztikus jegyeket is hordoz, jól gondolja – mondta Wilhelm Tibor. – Am az említett funkciók magas szintű szervezésének különféle esetei már idehaza sem ismeretlenek. A KFKI Zrt. FutureZone Innovációs központjában az ügyfelek és az érdeklődők előben tekinthetik meg a rendszerek integrált működését. Aki belép a szerverterembe, arról automatikusan fénykép készül, eseményvezérelten tárolódik a rendszerben. Egy biztonsági esemény bekövetkezése után több kamera képsora szinkronban lejátszható, és a készített felvétel bármikor összehasonlítható azzal a fotóval, amelyet az adott személyről tárol a beléptető rendszer. Az IP-kamerás megfigyelőrendszer és IP-alapú beléptető rendszer integrációja ugyan az épület biztonságának növelését segítheti elő, de egyúttal megmutatja, hogy többek között ilyen megoldásokkal kerülünk közelebb az intelligens épület kialakításához, hiszen ezekből a rendszerekből nyerjük a legfontosabb információkat. Egyetlen érintőképernyős kezelőszerkezettel irányítható a világítás, a függönyök mozgathatósága, elindítható a projektor és

legördíthető a vetítővászon, bekapcsolható a videokonferencia-rendszer és felépíthető a kapcsolat. Egyetlen felületen fut össze minden szál – ez az alapja az intelligens épületeknek is – fejezte be Wilhelm Tibor.

Az IBM is egyetért abban, hogy az épületek energiafelhasználása olyan integrált szolgáltatásmenedzsment megoldással javítható, amely sikeresen ötvözi az épületfelügyeleti és az IT-rendszereket – a biztonsági, a közmű, a légkondicionáló rendszereket, a világítást, valamint az adat-, hang- és videokommunikációs rendszereket –, és lehetővé teszi azok összehangolt kezelését egy egységes platformon.

Az IBM megoldása (Integrated Service Management for Smart Buildings) olyan technológiákat foglal magában, amelyek átfogó rálátást, ellenőrzést és automatizálhatóságot biztosítanak. Ez a portfólió az adatmodellező, aggregáló és elemző technológiáktól a monitorozó és eseményvezérelt menedzsmentet megvalósító eszközökig ível. A monitorozás révén folyamatosan figyelemmel kísérhető mind az IT, mind a hagyományos épületgépészeti és -felügye-

ti rendszerek működése, ami gyors és költséghatékony beavatkozásra ad lehetőséget. Az eseményvezérelt menedzsment által ez nagymértékben automatizálható, illetve az infrastruktúrában végbemenő, dinamikus változások összevethetők az általuk kifejtett hatással.

A világ legnagyobb hotel és játékasztal együttese, a Las Vegas-i Venetian Resort az IBM Maximo Asset Management megoldásával irányítja és optimalizálja kritikus rendszereinek hibamegelőző karbantartását és sürgősségi javítását – a légkondicionálástól kezdve a felvonókon át a Wi-Fi hotspotokig. Ezt az eszközmenedzsment megoldást a Venetian hotelirányítási és épületfelügyeleti rendszerével is integrálni fogja, ami még közvetlenebb és hatékonyabb megközelítést tesz majd lehetővé a komplexum működtetésében.

KÖZMŰSZOLGÁLTATÓK FIGYELMÉBE

A Cisco intelligens otthoni megoldásai a lakossági és a vállalati energiafelhasználásának hatékonyabb nyomon követését, illetve szabályozását teszik lehetővé, de vannak meg-

oldásai a hálózatba kapcsolt épületek központi menedzselésére is.

A vállalat otthoni megoldásaival a közműszolgáltatókra összpontosít, nekik kínál kényelmi, távolról vezérelhető megoldásokat – kezdte ismeretetését *Nagy Tibor*, a Cisco Systems Magyarország konzultáns mérnöke. Az egyik ilyen eszköz az otthoni felhasználásra tervezett HEMS (Home Energy Management Solution), azaz otthoni energiagazdálkodási megoldás, amely egy energiafelügyeleti eszközből (HEC – Home Energy Controller) és egy szolgáltatáscsomagból áll. Ha a közműszolgáltató elérhetővé teszi ezt a megoldást ügyfelei számára, a fogyasztók jobban átláthatják és könnyebben ellenőrizhetik saját energiafelhasználásukat.

Az IDC felmérése szerint a fogyasztók teljes energiafelhasználásukat 4–15 százalékkal csökkentik, ha valós idejű visszajelzést kapnak a fogyasztásról. **A Zogby International kutatása szerint a lakosság 74 százaléka hajlamos változtatni energiafogyasztási szokásain, ha ehhez megkapja a megfelelő technológiai megoldásokat.** A megoldás lelke

a Home Energy Controller (CGH-100) asztali kijelző. Itt jelennek meg a korábbi és a pillanatnyi fogyasztási adatok, illetve a háztartási be- és kihasználásra vonatkozó információk; a felhasználók ezekre alapozva szabályozhatják és ütemezhetik energiafelhasználásukat. Az LCD-érintőképernyőn keresztül a fogyasztó áttekintheti és ellenőrizheti a termosztátokat, az intelligens csatlakozókat, a hűtőszekrényeket és vízmelegítőket. **A megoldással az energiaszolgáltatók kibővíthetik az általuk telepített intelligens fogyasztásmérők kínálatát, és készülékszintű részletességgel energiafelügyeleti és energiagazdálkodási lehetőségeket kínálhatnak a felhasználóknak.**

A vállalati felhasználók számára a Cisco a Network Building Mediator Manager 6300 eszközt fejlesztette ki, amely a hálózatba kapcsolt épületek központi felügyeletének lehetőségét kínálja – például nemzetközi nagyvállalatok számára –, illetve az új Cisco Network Building Mediator 3.1 platformot, amely lehetőséget teremt heterogén épületautomatizálási rendszerek és protokollok IP-alapú összekapcsolására. A Cisco Network Building Mediator Manager 6300 a Cisco Smart Connected Buildings (intelligens, hálózatba kapcsolt épületek) kezdeményezésének a része. A megoldás segítségével a vállalatok épületek száza- it vagy akár ezreit is felügyelhetik egy központi vállalati portálon és az IP-hálózaton keresztül. A berendezések státuszát megjelenítő grafikus oldalak könnyen áttekinthetővé teszik az olyan kritikus fontosságú rendszereket, mint a fűtés, a szellőztetés, a légkondicionálás és a világítás, illetve egyszerűbben tervezhetőek lesznek a megelőző karbantartások.

Nagy Tibor szerint az intelligens eszközök népszerűségét jelzi az is, hogy az IPv4-es tartományban ki- osztható címek lassan elfogytak, hiszen egy gázórának, hűtőszekrénynek is van már IP-címe az otthonunkban. Szerinte ezért is van szükség az IPv6-os címtartományra, hiszen ezen tartomány címeivel az összes ember összes eszközét le tudják fedni. 

Mozgásban a digitális tartalom

Az otthon intelligenciája azonban nem kizárólag a praktikum szolgáltatásban áll. Az Xbox játékkonzol és a hozzá kapcsolódó Xbox Live szolgáltatás, valamint a Windows Home Server és a Media Center által a Microsoft olyan megoldást kínál a lakos- ságnak, amellyel a digitális tartalom nemcsak az otthon falai kö- zött, hanem attól távol is igény szerinti eszközről érhető el.

Az első Xbox játékkonzol 2001 karácsonya előtt jelent meg, a Microsoft azonban már akkor is azt hangsúlyozta, hogy a fekete doboz több mint egy számítógépes játékokhoz készült, kima- gasztó grafikus teljesítményű csúcsgep. A konzolban levő opti- kai meghajtó DVD-filmek lejátszására is alkalmas volt kezdettől fogva, ezzel bővítve a multimédiás szórakozás lehetőségeit.

– Az igazán nagy ugrást mégis a rá következő évben indított Xbox Live szolgáltatás jelentette, amely markáns módon megkü- lönböztette konzolunkat a versenytársaktól – mondta *Vígh Attila*, a Microsoft Magyarország Xbox termékmenedzsere. – Az Xbox Live először természetesen az online játékról szólt, de pa- lettája ma már ennél sokkal szélesebb. A szolgáltatáson keresz- tül a felhasználók filmeket kölcsönözhetnek és vásárolhatnak, zenét hallgathatnak és klipet nézhetnek, közvetlenül elér- hetik az olyan közösségi hálókat, mint a Facebook és a Twitter, az Egyesült Államokban pedig számos mobilszolgáltatást, például a Netflix tévé- és ESPN sportcsatornát is.

Érdekes adat, hogy volt olyan év, amikor az Egyesült Államok- ban az Xbox Live rendszerén keresztül több HD-filmet kölcsön- öztek ki, mint ahány BlueRay DVD-t eladtak. Ez is mutatja, hogy a digitális disztribúció milyen hatalmas lehetőség a tarta- lomipar számára. Kár, hogy a szerzői jogokat védő törvények az Európai Unión belül nem egységesek, így az ilyen szolgáltatá-

sokat a piaci szereplők itt csak országok szintjén vezethetik be, és ebben a folyamatban az olyan, viszonylag kis méretű piacok, mint a miénk, hátrébb szorulnak.

– A 2005-ben bemutatott Xbox 360 konzol az offline szolgál- tatások körét is jelentősen bővítette – folytatta *Vígh Attila*. – A Windows Media Center Extender segítségével például a PC-n tárolt digitális tartalmak, videók, zenék és képek is lejátszhatók vele az 5.1-es hangrendszeren és nagyméretű, nagy felbontású LCD-tévé. Ez a streaming vezetékes és vezeték nélküli otthoni hálózaton egyaránt működik.

Az Xbox innovatív kiegészítőjeként tavaly bejelentett Kinect új dimenziót nyitott a játékok és általában a multimédiás tartalom vezérlése terén. A Los Angelesben pár hete megtartott E3 kon- ferencián a Microsoft bejelentette, hogy a következő egy évben számos IPTV és más on-demand tartalomszolgáltatás is gesztu- sokkal vezérelhető formában válik majd elérhetővé, ami a sci-fi világát idéző felhasználói élményt ígér a digitális nappaliban. Az Xbox 360, amely 2006-ban jelent meg Magyarországon, az új generációs játékkonzolok itthoni piacán több mint 50 százalékos részesedéssel bír. A Windows Home Server egy- előre nem terjedt el ilyen mértékben a hazai lakosság köré- ben, térhódítását azonban segítheti, hogy a Magyar Telekom T-Home Médiatár szolgáltatása rá épül. Ez olyan intelligens otthoni hálózat kialakítását teszi lehetővé, amely egyfajta vir- tuális otthonként jeleníthető meg az interneten, így a felhasz- nálók különböző eszközökről bárhonnét elérhetik zenéiket, fotóikat, videóikat és más dokumentumaikat, távolról is in- terakcióba léphetnek az otthonukban működő, digitális be- rendezésekkel.

Irodát a felhőből

A Microsoft áprilisban jelentette be Office 365 szolgáltatásának nyilvános béta-változatát, amely többféle konstrukcióban elő is fizethető. A cég korábbi, BPOS-szolgáltatására ettől kezdve kipróbálásra már nem érhető el, mégis az Office 365 csomagok tartalma és a 30 napos ingyenes próbahasználat tapasztalata győzheti meg leginkább a felhasználót arról, hogy az előfizetéssel nem érdemes az Office 365 hivatalos élesítésére várnia – ennek időpontját amúgy is teljes titoktartás övezi. Írta: Kis Endre

Atavaly októberben bemutatott, korlátozott béta-változat után az Office 365 nyilvános bétája a világ 38 országában, összesen 17 nyelven vált elérhetővé – közöttük magyarul is. Az Office 365 a Microsoft Office irodai alkalmazáscsomagot a Microsoft egységes üzenetkezelő és együttműködést támogató, felhőszolgáltatásaival, az Exchange, a SharePoint és a Lync online változatával ötvözi, így tetszőleges eszközzel, bárhol és bármikor hozzáférést biztosít a levelekhez, dokumentumokhoz, kapcsolatokhoz és naptárakhoz.

A kisvállalatok már egy felhasználó számára is előfizethetik az Office 365-öt. A P betűjelű csomagokat, amelyekhez telefonos support nem, csak közösségi támogatás érhető el, a Microsoft 25 felhasználóig ajánlja, de a gyakorlatban 50 felhasználóig rendelkezhetők. Annak a szervezetnek azonban, amelyik arra számít, hogy egy éven belül nagyvállalati csomagra lesz szüksége, érdemes eleve arra előfizetnie. Ez az átállás ugyanis manuális migrációt feltételez az ügyfél oldalán.

FONTOS VERZIÓVÁLTÁS

A közepes és nagyvállalatok számára kialakított E betűjelű konstrukciók számos további elemet és lehetőséget is tartalmaznak. A nagyvállalati Office 365 E3 csomagban például most első alkalommal nyílik lehetőség a Microsoft Office Professional Plus irodai szoftvercsomag havidíjas megvásárlására. Ez az előfizetés e-mail, hangposta, nagyvállalati kapcsolati háló, azonnali üzenetküldés, webportál, extranet, video- és webkonferencia szolgáltatásokat, valamint hagyományos szoftverlicencket és a hét

minden napján 24 órában működő telefonos ügyfélszolgálatot is tartalmaz. A Microsoft Office Professional Plus szoftvercsomag előfizetésenként – ami felhasználó-alapú – akár öt PC-re is telepíthető.

– Az Office 365 a hazai kis- és középvállalatok számára egyedülálló lehetőséget ad arra, hogy külső és belső kommunikációjukhoz ugyanazokat a szolgáltatásokat és funkciókat használják, mint a nagyvállalatok – emelte ki Nagy Levente, a Microsoft Magyarország Office üzletágának vezetője. – Rugalmasságával rendkívül jól illeszkedik a kkv-k igényeihez és lehetőségeihez, mivel a számítási felhő adottságait hasznosítva mindkét irányban jól méretezhető és nagyon költséghatékony konstrukcióban használható, ugyanakkor a legfejlettebb szolgáltatásokat biztosító informatikai háttérrel segíti a céget üzleti céljaik elérésében.

Az üzletágvezető szerint az Office 365 egyúttal fontos verzióváltásra is alkalmat ad a hazai vállalatoknak, amelyek még széles körben az irodai alkalmazáscsomag korábbi, 2007-es vagy 2003-as verzióját használják. Ezekhez képest az Office 365 fejlettebb kezelőfelületet és lényegesen szélesebb funkcionalitást kínál a levelezéstől kezdve a portálfunkciókon át a webkonferencia lehetőségéig. **Magyarországon például már több nagyvállalat is bevezette a Lync Servert, és nő azon szervezetek száma, amelyek a Lync Online szolgáltatást használják. Az Office 365 emellett egységes dokumentumformátum használatát teszi lehetővé a felhőben és a számítógépen.**

Az Office 365 a Microsoft korábbi, felhőalapú szolgáltatásához, a Business Productivity Online Suite-hoz (BPOS) képest az iro-

dai alkalmazáscsomag hozzáadásán túl is számos újdonsággal érkezik. Ilyen például a továbbfejlesztett menedzsment, amely szerepkör alapú hozzáférést tesz lehetővé, mivel a felhasználói mellett többféle adminisztrátori, partneri és helpdesk szerepkört különböztet meg.

– Az Exchange Online például több csomagban alapértelmezésben tartalmazza a levelek archiválását, a Power Shell parancssori eszközzel is menedzselhető, és valódi egypontos bejelentkezést biztosít, azaz a felhasználó egyszerre léphet be a házon belül telepített és a felhőben használt levelezőrendszerbe – emelte ki Nagy Levente. – A 25 GB-os postaláda is

ban való párhuzamos szerkesztésre is lehetőséget ad.

HÁROM KILENCES RENDELKEZÉSRE ÁLLÁS

A közelmúlt olyan nagy sajtóvisszhangot kiváltó biztonsági eseményei, mint például a Sony PlayStation hálózatát ért hacker-támadások, a felhőszolgáltatások megbízhatóságát illetően is fontos kérdéseket vetettek fel.

– **A Microsoft harmadik fél által auditált adatközpontjai, amelyek egy kilencrétgű biztonsági modell szerint működnek, megbízhatóbbak a házon belül kialakított IT-környezeteknél** – hangsúlyozta az üzletágvezető. – Office 365 szolgáltatásunkra 99,9 százalékos, garantált rendelkezésre állást és katasztrófatűrő adat-visszaállítás vállalatunk.

Erről nagyon részletes tájékoztatást tettünk közzé adatközpontjaink szolgáltatója, a Global Foundation Services weboldalán, amely a legtöbb kérdést, legalábbis első körben, minden bizonnyal megválaszolja.

Az Office 365 közvetlenül a Microsoftnál fizethető elő, de az ügyfél ezt a cég valamely partnerén keresztül is megteheti. Várható, hogy a jövőben a Magyarországon jelen levő távközlési cégek is integrálják szolgáltatásukba az Office 365-öt, amelyhez hardverbérlés lehetőségét is kínálhatják. A szolgáltatás béta-változatát használó szervezetek a hivatalos bejelentést követően adataikat és állományait automatikusan továbbvihetik majd az éles szolgáltatásba, külön migrációra nem lesz szükség.

Miközben ennek várható időpontját találgatjuk, a Microsoft közzétette, hogy San Francisco városi és megyei kormányzata az Office 365 részét képező Exchange Online használatára tér át, amitől 20 százalékos költségcsökkenést vár. Anyalapult a hírt úgy kommentálta, hogy az évi 1,2 millió dolláros szerződés fontos győzelem, amelyet a Microsoft a versenytárs Google hátsó országában aratott. Egy béta-változatban elérhető szolgáltatás részéről ez mindenesetre eléggé élesnek tűnik. 🇳🇵



nagyobb, mint az előző szolgáltatásban volt. A SharePoint Online segítségével extranet és publikus weboldal is létrehozható, amelyhez 10 GB tárhely tartozik előfizetésenként. Ez utóbbi különösen kisvállalatok számára lehet hasznos. A Lync kliens többek között olyan új funkciókat kínál, mint a partnerek IP-címe alapján történő helymeghatározás. A BPOS-hez képest bővült a támogatott böngészők és mobilplatformok köre is. Az Office Web Alkalmazások pedig az Office 365 PC-től távol történő használatát könnyítik meg. Ez a szolgáltatás a távoli szerveren elérhető, nagyméretű fájlokról például lapozható előnézetet mutat, így azokat nem kell letölteni, és az ugyanabban a fáj-

Szerződni nehéz

Az International Data Corporation (IDC) hazai leányvállalata most véglegesíti 2010-es jelentését az IT-szolgáltatások magyarországi piacáról, amely cikkünk megjelenésével egy időben válik elérhetővé. A jelentésből kiderül, hogy a piac tavaly a vártnál nagyobb mértékben, 3,5 százalékkal 178 milliárd forintra csökkent. Írta: Kis Endre

Ebben komoly szerepet játszott, hogy a magyar gazdaság teljesítménye is elmaradt a várakozásoktól, és az olyan kormányintézkedések is kedvezőtlenül hatottak, mint a különadók bevezetése. Ennek következtében elsősorban a közmű és a távközlési szektorban a szervezetek jóval kevesebbet költöttek IT-szolgáltatásokra, mint az korábban előre jelezhető volt.

A pénzügyi szektoron belül a bankok körében tavaly már nem került sor további nagyarányú költségcsökkentésre, míg a biztosítóknál jelentős volt a visszaesés. **A bankok ugyanis már 2009-ben olyan megszorításokat vezettek be az IT-költségvetésre nézve, hogy azok vagy elegendőnek bizonyultak, vagy a rá következő évben egyszerűen már nem tettek lehetővé további, számottevő lefaragást.**

A kormányzati szektor néhány nagy értékű, európai uniós támogatással megvalósuló projektnek köszönhetően egészében véve nőtt. A végrehajtott megszorító intézkedések következtében azonban a 20 legnagyobb IT-szolgáltató némelyike például jelentős bevételektől esett el.

OUTSOURCING TRENDK

Az IDC egyik felosztásában három szolgáltatástípust határoz meg. Ezek az implementációs (bevezetés, support és oktatás), a projekt jellegű (rendszerintegráció, hálózatépítés, IT-tanácsadás, alkalmazás-bevezetés és testre szabás, egyedi fejlesztés) és az outsourcing szolgáltatások (teljes körű IT-outsourcing, desktop környezet és alkalmazásüzemeltetés, infrastruktúra-hosting és alkalmazáshosting). A piac 2009-ben az outsourcing irányába mozdult el Magyarországon, és ez a trend a következő évben szelektív mó-

don folytatódott: az implementációs szolgáltatások összességükben mintegy 10, a projekt jellegűek 3 százalékkal csökkentek, míg az outsourcing szolgáltatások 1,7 százalékkal nőttek.

– Tavaly a kimondottan tanácsadásra szakosodott szereplők rossz évet zártak, és a körülmények az oktatásnak sem kedveztek, az outsourcing és a rendszerintegrációs szolgáltatások viszont 1-2 százalékkal nőttek – mondta Komáromi Zoltán, az IDC Hungary ügyvezető

igazgatója. – A rendszerintegrációs szolgáltatások elsősorban a kormányzati szektorban zajló, nagy projektek továbbvitelének köszönhetően ezt a teljesítményt. **Az outsourcing szolgáltatások kategóriáján belül a hálózat és desktop környezet kihelyezése hozott növekedést. Ugyancsak növekedést regisztráltak az infrastruktúra outsourcing jellegű szolgáltatások, míg a teljes körű IT-outsourcing és a hagyományos alkalmazáskihelyezés teljesítménye mintegy 4 százalékos csökkenést mutatott.** Ez különösen az ún. captive, túlnyomórészt saját anyavállalatuknak szolgáltató piaci szereplők körében volt jelentős, amelyek 2009-ben még a piaci trendekkel ellentétben növekedést tudtak elérni.

Az IT-szolgáltatások használatát ugyanis egy ilyen felállásban sokkal könnyebb módosítani vagy leállítani, mint a nyílt piacon, ahol a felek általában hosszabb időszakra szerződnek. Az IT-szolgáltatókkal kötött szerződések újratárgyalása ezzel együtt a múlt évben is folyamatosan napirenden volt.


– A felhasználók körében végzett felmérésünkben kiderült, hogy a 100-nál több alkalmazottat foglalkoztató szervezetek harmada a projektszerződéseit is újratárgyalja, míg a hosszabb távra kötött, például support szerződések módosítását több, mint a felük kezdeményezi – mondta *Balicza Gábor*, az IDC Hungary elemzője. – A díjak lefaragására irányuló törekvés persze korábban is érezhető volt, az utóbbi két évben azonban a szerződések évenkénti újratárgyalása

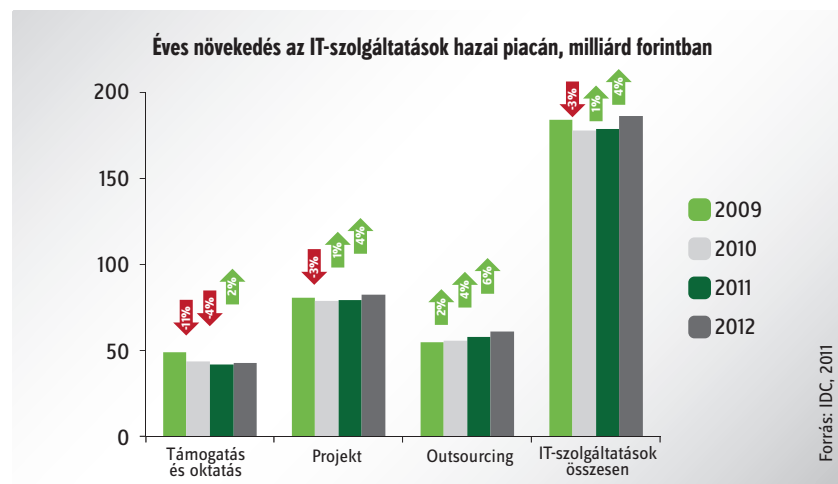
hajlanak afelé, hogy az ár megtartása mellett a szolgáltatás tartalmát bővítsék – folytatta az elemző. – **Ha mégsem tudják elkerülni a díj összegének csökkentését, akkor igyekeznek a szolgáltatást is ezzel arányosan méretezni. De amíg 2009-ben a sokkal rosszabb gazdasági körülmények között az ügyfelek jelentős árengedményeket tudtak elérni szolgáltatóiknál, ezek mértéke tavaly már érezhetően csökkent.**

– Ma már mindkét fél sokkal érettebben és rugalmasabban áll hozzá a szerződések megkötéséhez – mutatott rá Komáromi Zoltán. – A szolgáltatók nyitottabbak az ügyfelek igényeihez jobban illeszkedő konstrukciók kialakítására, míg a szervezetek alaposabban felmérik, hogy egy adott időszakban ténylegesen milyen szolgáltatásokra lesz szükségük, például egy desktop outsourcing szerződésbe pontosan hány munkaállomást vonjanak be, vagy milyen szolgáltatási szinteket kérjenek a kihelyezett infrastruktúra-elemekre.

Az igények és lehetőségek gondosabb felmérése kisebb insourcing hullámot is előidézett a tavalyi évben. Több vállalat az infrastruktúra korábban kihelyezett elemeit visszavette házon belüli üzemeltetésre.

– Amíg a nagyobb szervezetek számára egyértelműen a hibrid IT-környezetek adják a legnagyobb költséghatékonyságot, a jelenlegi, kiszámíthatatlan gazdasági körülmények között a vállalatok egy része a házon belüli üzemeltetést könnyebbnek érzi, mint a külső szolgáltató irányában hosszabb távra szóló kötelezettségvállalást – fejtette ki az ügyvezető. – Az insourcing a vállalaton belüli IT-szervezet pozícióját is erősíti, így az informatikusok érdekei esetenként szintén közrejátszhatnak egy ilyen döntés meghozatalában.

Miután az IT-szolgáltatások piacát a nemzetgazdaság teljesítménye éppúgy befolyásolja, mint a nemzetközi gazdasági környezet és a kormányzati intézkedések, az elemző nincs könnyű helyzetben, amikor előrejelzést kell adnia. Az IDC idén 1, jövőre 4 százalékos növekedésre számít az IT-szolgáltatások hazai piacán. 



és az árak leszorítása bevett gyakorlattá vált. Ez oda vezetett, hogy a hosszabb távra szóló IT-szolgáltatások piacán ma már sokkal kiélezettebb az árverseny, és egyértelműen a szolgáltatóknak kell alkalmazkodniuk az ügyfelek által kikötött feltételekhez. Más szóval, szolgáltatásukat olyan konstrukcióban kénytelenek adni, amelynél még megtarthatják ügyfelüket.

ÖSSZETETT ALKUFOLYAMAT

Egy szerződés újratárgyalása azonban rendkívül összetett alkufolyamatot jelent, amelyben a díj összege csupán az egyik tényező.

– A szolgáltatók érthető módon szeretnék elkerülni bevételeik csökkenését, ezért sokkal inkább



Intelligens falak

A dinamikusan fejlődő háromdimenziós (3D) nyomtatás lényege, hogy egy printerszerű berendezés számítógépes tervrajz alapján valamilyen anyagból létrehoz egy tárgyat, vagy létező objektumot letapogat, majd tervrajz alapján pontos másolatot készít róla. A technológiával szinte bármi előállítható, az orvosi műszerektől akár a repülőkig..., vagy éppen az épületekig. **Írta: Kömlödi Ferenc**

A 3D nyomtatás első számú alkalmazási területe ma a gyors prototípuskészítés, de a technológia a gyártást is forradalmasítja. A gyors prototípuskészítés (lézerez sztereolitográfia – SLA, szelektív lézerezes szinterezés – SLS, rétegelt darabgyártás, a hackerkultúrában népszerű 3D-s nyomtatás stb.) során mellőzhető a hagyományos lebontó eljárások alapuló modellalkotás, a kívánt forma rétegről rétegre, anyaghozzáadással állítható elő, építhető fel. A gyártási folyamathoz különböző mechanikai és fizikai tulajdonságokkal rendelkező anyagok használhatók fel: folyadékok, porok, műanyag, huzal jellegű anyagok, lemezek. Minden szempontból megfelel napjaink követelményeinek, a minta- és munkadarab, a gyártószám egyaránt gyorsabban készül el, a fejlesztési és a gyártási idő csökken. A folyamat során közvetlenül felhasználják a CAD (computer aided design) modellt: vízszintes keresztmetszetekre bontják, a metszeteket fizikai térben egymásra rögzítik; az összeépült rétegekkel létrejön a prototípus valós, megfogható modellje.

A gyors prototípuskészítés jelenlegi legmodernebb változata a 3D-s nyomtatás – háromdimenziós mintadarab megalkotása kétdimenziós rétegekből. A lapnyomtatókhoz hasonlóan, csak természetesen nem tintával működő, de szintén számítógéphez kapcsolt 3D-s printer számára az eredeti formájában kezelhetetlen virtuális modellt a gyors prototípuskészítés adatátviteli szabványává, a be-

rendezés által értelmezhető STL formátummá kell alakítani. Az abban elmentett modellt dolgozza át kétdimenziós rétegekké, a rétegek egymásra nyomtatásával jön létre a 3D-s fizikai változat.

A munkafolyamathoz kerámiákat, polimereket, fémeket – sőt kompozit anyagokat is –, egyelőre azonban főként PVC-t (szintetikus polimert) használnak. A nyomtatási eljárások és paraméterek mellett a nyomtatható anyagok köre szintén bővül.

A rétegezés első lépéseként port visznek fel az előzetesen elkészített modellrétegekre, majd a berendezés kötőanyagot helyez el ott, ahol a modell található, aztán a munkaasztalt mozgató henger süllyed egy réteget, ahova szintén por kerül. A nyomtató e lépések ismétlésével alakítja ki a darabot. A végleges formához előbb a port távolítják el róla, majd utókezelési munkálatoknak veti alá: gyanítálatatják át, hővel dolgozzák meg, az egymásra hordott rétegek kihűlnek és megkeményednek, és máris kész a prototípus.

Amíg a gyors prototípusokat készítő korábbi berendezések csak speciális környezetben, nehézkesebben működtek, a 3D-s nyomtatókat eleve hétköznapi közegekre, például irodai használatra tervezték. Ugyanezen okok miatt szorították háttérbe a korábban népszerű, de fajlagosan sokkal drágább SLA- és SLS-megoldásokat. 2008-ban már több mint 150 millió dollár értékben adtak el világszerte 3D-s printereket, amelyek otthoni használatra ugyan még mindig drá-

gák, viszont az árak, ha nem is az óhajtott mértékben, de azért folyamatosan esnek. Egyes gépek, például a legegyszerűbb Fab@Home darabokban megvásárolva, elvileg házilag is összebarkácsolhatók, de még így is kétezer dollár feletti összeget kell kifizetni az alkatrészekért. (A Fab@Home Kanadában már jégből is nyomtatott – igaz, nagyon lassan: egy söröskorsó előállításához 12 óráig tartott.) A közösségi RepRap projekt műanyag tárgyak mellett önmagát is reprodukálni képes, „építsd magad” (build-it-yourself) modellű gépe viszont kifejezetten olcsó, az alkatrészek pár száz dollárért beszerezhetők.

A technológia fejlődését és lehetőségeit jól szemlélteti, hogy az Európai Légvédelmi és Űrhivatal (EADS) egyedülálló darabbal lepte meg idén a világot: az Airbike kerékpárt nem gyárban, hanem 3D-s nyomtatásban készítették, rendkívül erős, az alumíniumot és az acélt is helyettesítő nejlomból. Létrehozásához a legkülönbözőbb termékek akár finom fémorból való nyomtatására is alkalmas, forradalmian új ALM (additive layer manufacturing) nyomtatótechnológiát használták. CAD-programozással kezdték, megtervezték a kerékpárt, majd a számítógépes rajzot a nyomtatóba küldték. A tervrajzot végig tartva, a nyomtató porított nejlont adagolt, amit lézersugárral olvasztottak meg, így építve fel rétegről rétegre a biciklit. **Az Airbike és a technológia több szempontból is egyedinek mondható. Egyrészt a kerékpár nem tömegtermelésben készült, te-**

hát a tervrajz és a késztermék a megrendelő kívánsága szerint pluszköltség nélkül módosítható. Másrészt sokkal kevesebb anyagból épül fel, mint a hagyományos kerékpárok, így a gyártás során környezetbarát szempontok is érvényesülnek: lényegesen kevesebb hulladék termelődik.

A JÖVŐ ÉPÜLETEI

Az Airbike technikai szenzáció, kuriózum, szépen példázza a 3D-s nyomtatásban rejülő potenciált, az átlagfogyasztónak bármely előnyt jelentő, hétköznapi hasznosulásként viszont egyáltalán nem lehet felfogni. A 3D-s printerek egyelőre elsősorban számítógépes terven alapuló műanyag modelleket készítenek. Jobb és olcsóbb gépekkel tartósabb anyagokat, például fémeket is használva azonban gyorsan változik a helyzet, a prototípusok mellett egyre több működő termék várható.

Enrico Dini olasz feltaláló D-Shape nyomtatója homokból és a homokot márványszilárdaságú kővé alakító szerzetlen – magnéziumalapú – kötőanyagból képes teljes lakóépületeket felépíteni, amelyeket nem szükséges acélelemekkel stabilizálni. Szintén rétegről rétegre dolgozik, munkáját négyezer gyorsabban és harmadfeleannyi pénzből végzi, mint a hagyományos gépek. A többi 3D-s printernél bonyolultabb, kifinomultabb szerkezeteket állít elő, legyenek azok katedrálisok vagy hajlított, girbegurba posztmodern konstrukciók. Egyelőre egy olasz kisvárosban a körforgalom közepére nyomtatott egy pavilont,

de nagyratörő tervei között állandó holdbázis építése és Barcelona ékesége, a Sagrada Familia befejezése is szerepel. A sci-fiket idéző előbbiről az Európai Űrügynökséggel tárgyal, a holdközvetet a D-Shape módosított változatával hasznosítanak, a földtől eltérő körülmények között nyomtatnának vele tartós konstrukciókat.

Az építész végzettségű *Neri Oxman*, a MIT médialaboratóriumának különböző diszciplínák (például anyagtudomány) szakértőivel szorosban együttműködő kutatója valamivel földhözragadtabb terveket dédelget és igyekszik valóra váltani. A digitális design- és gyártástechnológiákat anyag és környezet közti közvetítőkként fogja fel. Betonban és polimerben gondolkodik, a beton porózusságát, a polimer rugalmasságát próbálja a jelenlegi gépeknél gyorsabb, intelligensebb, nagyobb mozgási szabadsággal rendelkező (a „fenntartható gyártás” legjárhatóbb útjának tekintett) 3D-s nyomtatással, robotkarokra helyezett (fecskendőre emlékeztető) nyomtatófejekkel megváltoztatni.

A beton nyomtathatóságáról vallott nézetei egybecsengenek a Dél-kaliforniai Egyetemen (Los Angeles) automatizált gyártástechnológiákkal foglalkozó *Bebrokh Khoshnevis* hardverével, az anyagot zsaluzás helyett egymásra rétegező, teljes szerkezeteket és komponenseket egyaránt előállító Contour Crafting (CC) rendszerrel. **A gyors nyomtatás végtermékei elvileg különböző tervrajzok alapján készített önálló épületek, de lakóparkok is lehetnek; mindegyikben elektromos, vízvezeték- és szellőzőrendszerrel.** Dinihez hasonlóan Khoshnevis sem állna meg a Földön – munkatársaival a CC egyik potenciális alkalmazásaként hold- és marsbeli, az ottani természeti viszonyokra alkalmas szerkezetek, űrkolóniák 3D-s nyomtatását is tanulmányozzák.

Oxman tárgyakra, épületekre és rendszerekre vonatkozó elképzeléseit a természet, természetes és épített környezet harmóniája inspirálja. Például a pálmafa törzsében a fa sűrűsége a ránehezülő tömeg és nyomás hatására kívülről befelé változik. A külső réteg a legtömörebb, a központi rész lyukacsosabb, könnyebb. A konklúzió: ha a betonoszlopokat

ezen elv szerint építjük fel, 10 százalékkal csökkenthető a felhasznált alapanyag.

Elképzeléseivel saját maga fejleszt szoftvert. A szerkezetre nehezedő fizikai nyomást, a forma és a méret sajátosságait, valamint az épület fényviszonyait használja inputként. Ezekből az információkból kiindulva, a program speciális algoritmusokkal számolja ki, hogy egy szerkezet belsejében, a rá ható erők függvényében, milyen módon kell megváltoztatni az anyag tulajdonságait, aztán a specifikációkon alapuló kicsinyített modelleket nyomtat ki.

A gyors prototípus-készítés legmodernebb változata a 3D-s mintadarab megalkotása 2D-s rétegekből.

Az első eredményeket a Modern Művészetek Múzeumában (New York), a Tudomány Múzeumban (Boston) és a 2010-es Pekingi Biennálén állították ki. Az egyik darab, egy szék designja a ránehezülő emberi testen és az előre kalkulálható nyomáson alapul. A 3D-s modell szövetek és szerteágazó struktúrák komplex, funkcionális hálózata: puha, ahol csökkenteni, és kemény, ahol növelni kell a nyomást.

Oxman megközelítése valószínűleg új építészeti és designlehetőségeket generál. Például olyan föld-rengés- és hurrikánbiztos épületeket, ahol a nyomáshoz kapcsolódó, alaposan kidolgozott minták szerint nyomtatják a falakat. Hasonló mintákat igényel az épület fényviszonyainak meghatározása is: egyes részek erős, tömör, a kisebb nyomásnak kitett területek viszont a fényt könnyen átteresztő porózus (nyomtatott) betonból készülhetnek. Több napfény jut az épületbe, kevesebb mesterséges fényre van szükség, jelentős mértékben csökken az energiafogyasztás. Az építész szerint **a hatékony szigeteléshez és szellőzéshez szükséges komplex épületelemek elvileg szintén – közvetlenül a falba –**

nyomtathatók, ráadásul a bonyolult minták költsége ugyanannyi, mint az egyszerűké.

A nagyszabású tervek kinyomtatásához persze az lenne a logikus és ideális, ha saját maga által épített hardvert használna. Egyik projektjének pontosan ez a célja; munkatársaival többféle anyagot folyamatosan összekeverő, azokat egyszerre kezelő, szerkezeti és környezeti feltételekre valós időben reagáló 3D-s nyomtatót fejlesztenek.

SZERZŐI JOGI DILEMMÁK

A matematikai és fizikai problémák vizuális megjelenítésével, „lehetetlen konstrukcióival” – három dimenzióban elképzelhetetlen, csak két dimenzióban kivitelezhető épületek rajzaival – elhíresült holland grafikus, *Maurits Cornelis Escher* (1898–1972) munkái annyira megihlették a fiatal *Roger Penrose*-t, hogy az 1950-es évek végén elkészítette a később róla elnevezett tribádót: három négyzetes hasárból összeállított háromszögre emlékeztető testet. A Penrose-háromszög azonban csak két dimenzióban létezik, háromban megépíthetetlen. Legalábbis sokáig – az ideig tégig – annak tűnt, mígnem a szintén holland designer, *Ulrich Schwanitz* 3D-ben ki nem nyomtatta a kinyomtathatatlan alakzatot. A műhelytitkot nem árulta el, a háromszög a 3D-s nyomtatásra, tervezésre és gyártásra specializálódott Shapewaystól tetszőleges mennyiségben megvásárolható.

Pár héttel Schwanitz felfedezése után az alakzat YouTube-os videóját nézve, *Artur Tchoukanov* svéd 3D-s modellező valahogy rájött a rejtélyre, és ő is elkészítette a Penrose-háromszöget, majd alkotói instrukciókat töltött fel a szabadon használható 3D-s modelleket és tartalmakat tároló Thingiverse honlapra. A népszerű BoingBoing blog beszámolt a történetről, Tchoukanovnak tulajdonítva a felfedezést. A cikke reagálva és a digitális szerzői jogok megsértése elleni törvényre hivatkozva Schwanitz Tchoukanov tervének és egy hasonló másiknak az eltávolítására szólította fel a Thingiverse-t. Megtették. Néhány nappal később a holland designer visszavonta a kérését, csak hogy addigra már kieresztette a szellemet a palackból: elsőként próbálkozott formálisan érvényesí-

teni szerzői jogokat 3D-ben nyomtatható tartalmakra, és a szabályozás iránti növekvő igényt, a jövő újabb Napster-féle jogi hercehurcáit előrevetítő kezdeményezése precedensértékű lehet. Bonyolult problémákat vet fel: mire vonatkoznak a jogok? Designfájltra, képre, szerkezetre?

A 3D-s nyomtatás tényével egyelőre csak ismerkedünk, átlagfelhasználói szinten nem több kísérletező művészek, tehetősebb érdeklődők és geekek hobbitevékenységeinél, viszont **az ICT iránt kevésbé fogékonyak számára is egyértelmű, hogy komoly szerzői, szellemi tulajdon-jogi következményekkel járhat, ha egy leszenkelt tárgy és online könnyen beszerezhető pontos mintája (elvileg) bárhol, bármikor újra előállítható.** Még nincsenek elkeseredett viták, bírósági csatározások, de mihelyst szélesebb felhasználói rétegekhez jut el a technológia és személyi 3D-s printereken nyomtatunk ki azt, amit akarunk, jogi vonatkozásai döntéshozók, jogászok és alkotók érdeklődését is fel fogja kelteni. Egyrészt a végsőig demokratizálja az előállítási-alkotói folyamatot, másrészt annyira diszruptív, hogy a majdani szabályozás az ICT történetének egyik legnagyobb kihívását jelenti.

A szabályozás elsősorban a 3D-s terveket tároló, közkinccsé tevő és/vagy gyártó honlapokat fogja érinteni. Jelenleg két modell ismert: a nyílt és a fizetős. Előbbit a Thingiverse szemlélteti. A felhasználók szabadon fel- és letölthetnek, tökéletesíthetnek, Creative Commons licenc alatt megoszthatnak és terjeszthetnek bármilyen design-t. A 3D-s nyomtatás kereskedelmi aspektusait kiaknázó fizetős modellre a Shapeways a legjobb példa. A megrendelő vagy készterméket, vagy tervet vásárol, és nemritkán értékes egyedi darabok tökéletes másolatához jut. A két modell két különböző jövő-forgatókönyvet vetít előre. A jelenlegi bizonytalan szabályozás mindkettőnek kedvez, és az is valószínűsíthető, hogy ugyanazokkal a jogi problémákkal néznek majd szembe, különösen olyan esetekben, ha többmilliárd dolláros szellemi tulajdont, például Darth Vader fejét cserélik vagy adják el. Ha nem online, akkor valószínűleg egy Oxman-géppel nyomtatott épületben... 

Életvédelem, kényelem, megtakarítás

Egyre nagyobb a kínálat az otthonokat intelligenssé varázsoló hazai fejlesztésű eszközökből, rendszerekből. Írta: Mallász Judit

Személyi számítógép, mobiltelefon, vezeték nélküli hálózat, érzékelők – csak néhány elem, amelynek segítségével az idős, beteg ember biztonságban érezheti magát otthonában, vagy távolról figyelhető, szabályozható a lakás fűtése, világítása. Az intelligens otthon számtalan eszköze és megoldása létezik már világszerte, és természetesen e kör folyamatosan bővül. **Szép számmal vannak hazai fejlesztésű rendszerek is, bár sok esetben – egyelőre legalábbis – nem beszélhetünk kereskedelmi termékről vagy széles körű elterjedtségről. Sok esetben – jellemzően finansziális okokból – a fejlesztés csupán a prototípusig jut el.** Szerencsére vannak azonban kivételek, és remélhetőleg egyre több lesz a megvásárolható termék, szolgáltatás is.

IDŐSEK EGYEDÜL, BIZTONSÁGBAN
Egész Európában – és így Magyarországon is – komoly gondokat okoz a társadalom öregedése. Egyre több az otthonában egyedül élő (vagy napközben egyedül tartózkodó) idős ember. Szinte adja magát, hogy az informatika és a távközlés eszközeit, különösen a beágyazott rendszereket és a korszerű adatátviteli technológiákat az életvitel segítésére is használjuk. Az utóbbi években itthon is számos kutatás folyik a témában; ezek eredményeképpen sokféle eszköz, technológia és megoldás született. Jelenleg az egyik fő feladat a meglévő (alap)kutatósi eredmények integrálása: rendszerbe illeszkedő, piacépes eszközök létrehozása, valamint olyan nyílt rendszer megalkotása, amely ezen eszközöket befogadja. Mindent a jövőbeni felhasználók (idős-korú emberek) aktív bevonásával kell megvalósítani. Ilyen megoldás kialakítását tűzték ki célul a tavaly zárult Silvergate-112 fantázianevű projektben, amelynek szakmai koordinációját a Műegyetem Egészségügyi Mérnöki Tudásközpontja (BME EMT) vezette.

A Profitexpert Kft. által vezetett öttagú konzorcium különféle, kereskedelmi forgalomban kapható és saját fejlesztésű mérőeszközöket integrált egységes rendszerbe. Az egyik alapeszköz az Innomed Zrt. testre rögzíthető elektródákkal ellátott, mobil EKG-ja, amelynek akkumulátora 6–8 órás folyamatos mérést tesz lehetővé.

A rendszer célja, hogy a felhasználó otthonában végzett mérések adatai (EKG, vérnyomás, testtömeg, kézremegés stb.) a nyilvános távközlési hálózaton keresztül egy központi szerverre jussanak. A távoli helyszínen orvos ellenőrizheti az értékeket, illetve nagy baj esetén riasztást is adhat a rendszer.

A munka során a BME EMT egyszerű, az idős emberek számára is könnyen használható felhasználói oldalt alakított ki, valamint létrehozta az eszközöket integráló, az adatokat továbbító átjáró modelljét. Ez utóbbi alapján a konzorciumi tagok biztonságos, skálázható, nyílt architektúrájú átjárót fejlesztettek ki.

A Silvergate-112 projekt eredményeképpen – mintegy 10 kísérleti felhasználó tapasztalatait is figyelembe véve – elkészült a prototípus. A rendszerre alapozva a BME EMT továbbfejlesztett egy szolgáltatást, aminek szabadalmaztatása folyamatban van. A kereskedelmi szolgáltatás indításának időpontja annak függvénye, hogy a Műegyetem mikor talál megfelelő partnert.

FŰTÉSSZABÁLYOZÁS MOBILTELEFONRÓL

A mobiltelefon mindig kéznél van. Az ötlet szinte adja magát: miért ne lehetne a pénteki indulás előtt (vagy bármikor) a mobiltelefon segítségével a hétvégi ház fűtését (hűtését) bekapcsolni, a kívánt hőmérsékletet beállítani, és miért ne lehetne időnként információt kapni a szoba hőmérsékletéről? Mind ez természetesen lehetséges. Vannak már olyan GSM-termostátok, amelyek szerves részét alkotják az elektronikus otthonnak.

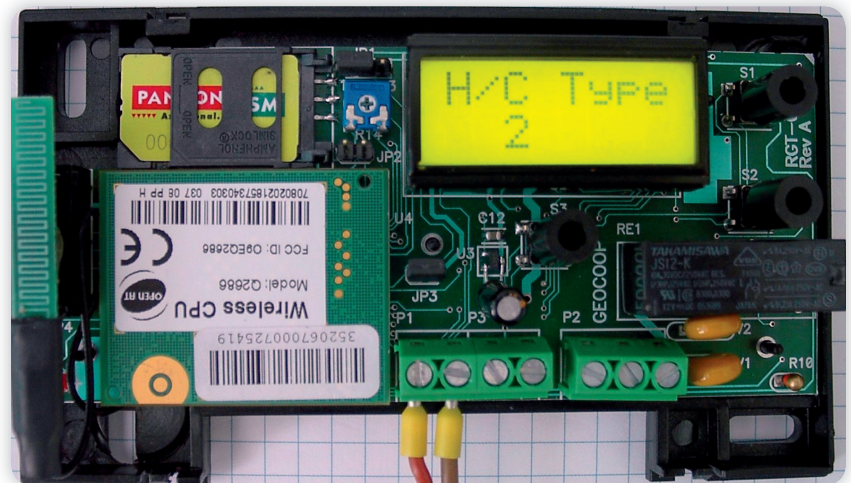
A Geocoop Műszeripari Szövetkezet saját fejlesztésű megoldása – a beágyazott, választható szabályozási algoritmusoknak köszönhetően – kombi-, olaj- és gázkazánok, keringtetőszivattyúk, elektromos fűtések, valamint légkondicionálók irányítására egyaránt alkalmas. A vezérlés és lekérdezés egyszerű SMS-parancsokkal történik, miközben természetesen a helyszínen, nyomógombokkal is lehet állítani a termostátot. A rendszer előre is beprogramozható, akár a hét minden napján lehet más igénye a felhasználónak, ráadásul naponta négy különböző kapcsolási pontot lehet beállítani. A hőmérséklettartomány +5 és +40 Celsius-fok között, 1 °C-fokonként állítható.

A készülék – a beépített GSM-modulnak köszönhetően – távolról

alá süllyed, vagy a megadott felső korlát fölé emelkedik.

JELZŐRENDSZERES SEGÍTSÉGNYÚJTÁS MOBILLAL

Magyarországon a hatályos jogszabály értelmében a 10 ezernél nagyobb lélekszámú településeken az önkormányzatok kötelesek jelzőrendszeres házi segítségnyújtó szolgáltatást működtetni. Jelenleg a piacon kapható megoldások döntő többsége vagy rádiós (UHF) kialakítású, vagy a vezetékes telefontelefonat használja. A rádiós rendszerek hátránya, hogy üzemeltetésük során gyakori az üzenetvesztés, továbbá csak egyirányú kommunikációra alkalmasak, így használatuk nem kellően megbízható. A hagyományos telefontelefonon működő segélyhívók ké-



GSM-termostát

vezérelhető. SMS-paranccsal állítható be a referencia-hőmérséklet, és szintén SMS-parancsokkal kérdezhető le a készülék által mért hőmérséklet, az üzemmód, valamint a kapcsolórelé állapota. Szintén SMS-t kell küldenie a felhasználónak, ha tudni szeretné, meddig használhatja még a készülékben lévő előre fizetett SIM-kártyát (ha ilyet választ), illetve mekkora az egyenlege. Arra is van lehetőség, hogy a GSM-termostát riasztást küldjön egy előre megadott telefonszámmra, ha a mért hőmérséklet 2 °C-fokkal a megadott alsó korlát

perek kétirányú hangkommunikációra, viszont – vezetékes technológiáról lévén szó – a szolgáltatás helyhez kötött. Megjegyzendő, hogy sem a rádiós, sem a vezetékes rendszer nem rendelkezik szabotázsvédelemmel; ha megszakad a kábel vagy kiesik a rádiós összeköttetés, jó darabig senki sem veszi észre a hibát.

Az említett problémák kiküszöbölhetőek, ha a segélyhívó rendszer a mobilhálózatra épül. **A MOHAnet Mobilsystems Zrt. kifejezetten az idős, beteg emberek számára fejlesztett olyan mobilkészletet, amely**

rendkívül egyszerűen használható, és nagyméretű, érintőképernyős kijelzője még az idősök általában rendkívül száraz bőrére is reagál.

A VarioMedcare készülék – szándékosan – nem icipici, de azért zsebben vagy nyakban könnyen viselhető, és nem esik baja, ha napjában akár többször is leejtik. A négy az egyben funkciójú készülék egyszerre használható mobiltelefonként, személyi és életvédelmi eszközként, alkalmas terápiakövetésre és otthonápolásra is. A beépített egyedi kihangosító rendszer és fülhallgató segítségével a kommunikáció nem helyhez kötött, azaz a mobilkészülék a lakásban akár le is tehető egy asztalra, ha az ember hangtávolságon belül tartózkodik. A VarioMedcare-hez testen viselhető pánikjelzők is csatlakoztathatók, így amennyiben a készülék nincs az idős embernél, de 30 méteres távolságon belül helyezkedik el, rosszul esetén egy gombnyomással küldhető riasztás.

A készülék önmagában természetesen vajmi keveset ér, használatához – a MOHAnet szoftverével dolgozó diszpécser szolgálat szükséges. A mobilkészülékben lévő mikrofon továbbítja a helyszínről a beszédet és egyéb zajokat a diszpécserközpontba, míg a hangszórón keresztül hallható a lakásban a diszpécser hangja. Riasztás esetén a diszpécser képernyőjén azonnal megjelennek a védett személy adatai, sőt igény esetén a készülék GPS-koordinátái is.

Mivel a szolgáltatás teljes értékű, duplex kommunikációra épül, nagy valószínűséggel nem fordul elő téves riasztás, hiszen a központban jól képzett szakemberek döntenek az alkalmazandó intézkedésről.

A készülék műszaki állapotával, működésével kapcsolatos adatok folyamatosan érkeznek a távfelügyeleti központba, így a diszpécser mindig tudja, hogy a készülék üzemképes vagy sem.

A MOHAnet jelzőrendszere jelenleg több mint 5000 rászoruló embernek nyújt védelmet. Tájékoztatóként a költségekről: a jelenlegi mobilkommunikációs árakkal számolva napi 1000 jelzés küldése havonta mintegy 100 forintba kerül, így gyakorlatilag folyamatosan el-

lenőrizhető a védett személy tartózkodási helye és a készülék műszaki állapota.

ÉPÜLETGÉPÉSZET PLUSZ INFORMATIKA

Akkor beszélhetünk igazán e-otthonról, intelligens házról, ha az épületgépészeti elemeket összeházasítják az informatikával, és az összes alrendszert egységesen, közös felületről, közös logikával vezélik – vallják a TCT Hungarynél. A lakás célú ingatlanoknál az intelligens vezérlés elsődleges célja a kényelem, de nem elhanyagolható szempont az energiamegtakarítás sem. A TCT szakemberei szerint megdöbbentő, hogy mekkora a pazarlás (elsősorban az üzleti világban, de az otthonokban is); e problémát orvosolhatja az a saját fejlesztésű üzemeltetési platform, amelynek fő elemei az egységesen vezérelhető fűtés-hűtés-szellőzésvezérlő, tűzjelző, világításvezérlő, kamera- és távközlési rendszer. A koncepció alapelve a gyártófüggetlenség.



Önálló életvitel beszédvezérléssel

A fejlesztők szerint a lényeg az egyszerű kezelhetőség. Az intelligens rendszer szinte maga találja ki a tennivalókat, például lekapcsolja a konyhában a villanyt, ha bizonyos ideje már senki sincs a helyiségben. És legyen öntanuló! Ha mondjuk, rendszeresen hatkor kel a család, akkor ehhez igazítsa a fűtés bekapcsolását. Az öntevékenység természetesen nem jelentheti azt, hogy a rendszer önálló életet él. Mindig mód van az emberi beavatkozásra, például mobiltelefonról, akár a távolból is.

Az épületben elhelyezett szenzorok és beavatkozó elemek (aktuátorok) vagy vezetékén, vagy rádiós hálózaton tartják a kapcsolatot a rendszer logikai központjával, a PLC (programmable logic controller, azaz programozható logikai controller) eszközzel, amely egy PC-hez kapcsolódik. A kis intelligens házi épületvezérlő rendszer paraméterei a számítógépről – vagy mobilkészülékről – egy grafikus felületen nyomon követhetők, beállíthatók, megváltoztathatók.

A szakértők véleménye szerint egy intelligens épülettel legalább 20–25 százalék lehet az energiamegtakarítás mértéke.

MINDENT CSAK BESZÉDDEL

Az Óbudai Egyetem informatikus hallgatói – Kutor László egyetemi docens irányításával – beszédvezérelt lakókörnyezetet alakítottak ki. A megoldás a súlyos mozgáskorlátozottsággal járó betegségekben (például sclerosis multiplex vagy bénulás) szenvedőknek teszi lehetővé

vagy a webrádió hallgatására. A rendszer az Aitia International Informatikai Zrt. által fejlesztett beszédfelismerő modullal dolgozik.

Jelenleg a beszédvezérelt lakókörnyezet eszközei még nem vásárolhatók meg, de a fejlesztők keresik a kereskedelmi bevezetés lehetőségét. Első lépésként az Uzsoki Kórházban alakítanak ki egy tesztkörnyezetet, ahol a rászorulóknak kipróbálhatják a rendszert. A fejlesztők és a majdani felhasználókat képviselő kórházak, klinikák közti kapcsolatfelvételt egy európai uniós projekt, az InTraMed-C2C is támogatja. A projekt szeretne segítséget nyújtani az eszközöket majdan gyártó, valamint a szervizt vállaló piaci szereplők megtalálásában is. Az Uzsoki Kórházba – mint bemutató laboratóriumba – meghívják az InTraMed-C2C konzorcium külföldi tagjait, és ezzel megnyílhat az út a rendszer határainkon túli terjeszkedése előtt is.

NAGYMAMA FŐZ

Az idei Innovációs Techshow-n találkozhattak az érdeklődők a Kitchen Budapest Grandma's cooking megoldásával. A fantázianév a gyerekek kellemes élményeire utal: a finom falatokra, illatos süteményekre, amelyek a nagy keze alól kerülnek ki. De vajon mindig jól érzi magát, mindig süt-főz magának vagy unokáinak a nagymama? Ha nem a családdal él, ráadásul egyedül van a lakásban, előfordulhat, hogy jó darabig senki nem veszi észre a bajt.

A Grandma's Cookinggal egyirányú kapcsolat alakítható ki a nagymama konyhája és például a család nappalija között. A nagy tűzhelyén lévő gázrőzsák használatát egy szenzorokkal felszerelt, külön erre a célra tervezett vezeték nélküli eszközzel ellátott modul figyel. A kapott információt valós időben továbbítják egy központi szerverre, amely kapcsolatba lép a gyerek vagy az unoka lakásában elhelyezett kijelzővel. Érdekesség, hogy a kijelző megjelenését a vezetékes gáz hőskorából jól ismert Főz-Süt-Fűt neonreklám inspirálta. A fizikai kijelzővel párhuzamosan számítógépen is követhető, hogy a tűzhely be van-e kapcsolva vagy sem.

Több szerver = több rendszergazda?

A válság legsúlyosabb időszakaiban sorozatos költségcsökkentések, a betervezett költségek visszafogásai jellemezték nem csak az IT-ipart, de gyakorlatilag minden piaci szegmenst. A kivételek közé tartoztak azonban az adatközpontok: a felhasználók „számításkapacitás-éhsége”, függetlenül attól, hogy a magánembereket vagy a vállalati ügyfeleket vizsgáljuk, megállíthatatlanul nőtt. **Írta: Szilágyi Szabolcs**

A számítási felhők növekedése felpörgeti a hardveres költségeket is – az IDC tavaly nyári becslése szerint: 2014-re 6,4 milliárd dollárra növekednek az USA-beli vállalatok „vassal” kapcsolatos kiadásai. 2009-ben 582 millió dolláros tételt jelentett a nyilvános cloud computing szerverhardver-igénye, amely – a piackutató jóslata szerint – 2014-re már 720 millió dollár közelébe nő. Ezzel párhuzamosan a magán számítási felhők generálta szerveroldali hardver-igény 2009-es 2,6 milliárd dollárja 2014-re már 5,7 milliárd dollárra növekszik – állítja az IDC.

Ahogy bővülnek az adatközpontok és sokasodnak a szerverek, illetve a hűtési, árambiztonsági rendszerek, röviden az IT (és az azt kiszolgáló) infrastruktúra, úgy növekszik az ezek felügyeletét végzők száma is. Legalábbis ez az elképzelés, hiszen logikusan több feladathoz több ember szükséges. Egy nemrég végzett felmérés azonban rávilágított, hogy ez nem feltétlenül van így. Az Association for Computer Operations Management (AFCOM) kutatása szerint nagyjából kiegyenlített a helyzet, ami az emberi erőforrásigény változását illeti.

TÖBB RENDSZER, UGYANANNYI ADMINISZTRÁTOR

Az adatközponti szakértők összefogását, képzését és problémáik megoldását segítő közösségnek több mint 4500 tagja van szerte a világból. Im már több mint 30 éve létező szervezetről van szó, amelynek tagsága átfogó képet nyújt a piacról. Az AFCOM vizsgálatában részt vevők 37 százalékában nyilatkozott úgy, hogy az elmúlt három évben csökkent az adatközpontban dolgozó adminisztrátorok száma, 29 százalékuk tájékoztatott az alkalmazottak számának változatlanúságáról. A fennmaradó,

nagyjából 35 százalék említett létszámnövekedést.

Elsőre úgy tűnik, hogy globálisan, legalábbis az arányokat tekintve, nincs változás – némelyik adatközpontban nőtt az ott dolgozók száma, de nagyjából ugyanennyiben csökkent is. Azonban nem szabad elfelejteni a bevezetőben említett fejlődést: a munkára fogott szerverek mennyisége és a hozzá kapcsolódó infrastruktúra az érintett vállalatok döntő többségében növekedett. A 360 résztvevő megkérdezésével zajlott kutatás adatai szerint az adatközpontok majdnem 74 százalékában növelték a fizikai szerverek számát.

Vagyis, ha a két számot összevetjük, **megállapítható, hogy az esetek zömében – a vizsgált adatközpontok 66 százalékában – egységnyi számítási teljesítményre vetítve csökkent az alkalmazottak száma. Magyarul, ugyanannyi adminisztrátor több kiszolgálóra felügyel a három évvel korábbi állapothoz képest.**



Egy másik független felmérés bővebben kifejti a jelenséget. A Metrics Based Assessments LLC éves szinten nagyjából 100 adatközpont benchmarkját végzi el. Az általa készített tanulmány

adatai szerint 2006-ban 9,2 linuxos operációs rendszert felügyelt egy teljes időben alkalmazott rendszeradminisztrátor, 2010-ben ugyanez a szám viszont

Döntést csak az adott adatközponti környezet alapos vizsgálata után lehet hozni – általános recept nem létezik.

már 17,1-re nőtt, ami 86 százalékos emelkedést jelent. Vagyis öt év alatt a nyílt forráskódú OS felett őröködők „munkaterülete” közel megduplázódott. Hasonló trend bontakozott ki a Windowst futtató rendszerek esetében ugyanezen időszak alatt: itt 61 százalékos növekedés volt megfi-

rendszerek száma öt év alatt 38 százalékkal növekedett.

MITŐL NŐ A HATÉKONYSÁG? NŐ-E EGYÁLTALÁN?

„Megfigyeléseink szerint az adatközpontok tulajdonosai növelik a kapacitást, de ez nem jár együtt az alkalmazottak számának növekedésével. Utóbbiak azonban megtalálták a módját annak, miként birkózzanak meg a helyzettel. **Jelentős részben az alkalmazott felügyeleti megoldások automatizálásának magasabb szintjére emelésével érik ezt el**” – közölte *Mark Levin*, az MBA egyik partnere.

Ez azonban csak az egyik tényező. A technikai fejlődés ellenére (vagy inkább amellest), Levin szerint a produktivitás annak nyomán is növekszik, hogy főnökeik több munka elvégzésére készítik alkalmazottaikat. Ami nem is olyan nehéz feladat, hiszen a válságra, a korábban megszűnt állásokra való hivatkozással könnyen meggyőzhető a munkavállalók arról, hogy többet kell dolgozniuk.

„A szervervirtualizáció, szervermenedzsment-szoftverek alkalmazása és az adatközponti automatizáció hatékonyabbá teszi az adatközpontokat. Mindeközben a szerverek száma tovább nő annak ellenére, amit a szerver- és adatközponti konszolidációról állítanak a szakemberek” – nyilatkozta *John Longwell*, a Computer Economics kutatási alelnöke. Ugyanakkor Longwell megállapítása nemcsak az elmúlt néhány évre érvényes, hanem hosszú távú folyamat. A rendszeradminisztrátorok száma 1997-ben még a teljes IT-alkalmazotti létszám 10 százalékát tette ki – közölte a szakértő, majd rámutatott, hogy napjainkban ez az arány már csupán 3,3 százalékon áll.

A fejlődés azonban nem egységes, az adatközponti hatékony-ság nem egyenletesen jelentke-

zik minden érintettnél. Az Oracle egy hónappal ezelőtt nyilvánosságra hozott felmérése szerint az európai szervezetek közel negyede semmilyen előrelépést nem tud felmutatni a konszolidáció terén. A felmérés alapjául az Oracle Next Generation Data Centre Index (NGDI) 0 és 10 közötti skálán mozgó mérőszáma szolgál, amely pillanatképet nyújt arról, hogy a szervezetek mennyit haladtak előre adatközpontjaik fejlesztésében a modern technológiák alkalmazásával.

a németajkú országok előretörését mutatja. Az új generációs adatközponti index listáját Németország és Svájc vezeti 6,09-es eredménnyel, őket követik a skandináv (5,95), majd a Benelux országok (5,64). Az 5,28-as átlagtól elmaradva, a sereghajtók között az Ibériai-félsziget (4,73), Olaszország (4,50) és a Közel-Kelet (4,41) található. Az USA-hoz képest Európa lemaradásban van (5,79 és 5,32 pont). A legmagasabb értékeket a távközlési, köz- és pénzügyi szolgáltató cé-

(7%) úgy ítélte meg, hogy szervezetének már most új adatközpont-ra lenne szüksége.

A felmérés résztvevőinek ötödének (20%) alig van rendszerfelügyeleti megoldása, 20%-a alkalmazások szerint végez rendszerfelügyeletet, és közel negyedik (24%) operációs rendszerek alapján teszi ezt. Meglehetősen aggasztó, hogy mindössze 11%-uk monitorozza az adatközpont-használatot annak érdekében, hogy teljes képet kapjon az energiafelhasználásról. Ugyanakkor **csupán képmutatásnak tűnnek a fenntarthatóságról szóló nyilatkozatok: a megkérdezett vállalatok közel fele (44%) rendelkezik ilyen dokumentummal, azonban nincs semmilyen tervük, amely alá is támasztaná ezt.**

ADMINISZTRÁTOROK TÚLTERHELÉS ALATT

Látható tehát, hogy az adatközpontok bővülése nem mindig jár együtt hatékonyságuk növekedésével. Kérdés, hogy a többletfelelősséggel terhelt alkalmazottakat vajon anyagilag kompenzálják-e. Költségoldalról nézve az AFCOM kutatása választ ad a kérdésre. A számok azt mutatják, többségében vagy igen, vagy legalább nem romlanak a pénzügyi feltételek; de azért ennél árnyaltabb a kép. A szervezet kutatásában részt vevők 38 százalékának beszámolója szerint adatközpontjaik költségvetése idén növekedni fog. 41 százalék stagnálásról tett említést, míg 20 százalékuk megszorításokról (vagy legalábbis a költségek visszafogásáról) tájékoztatta az AFCOM-ot.

Ugyanakkor mehökkentő adat, hogy az adatközpontok jelentős része nem készült fel megfelelően egy esetleges katasztrófa-helyzetre. 15 százalékuknak nincs adatmentési és -visszaállítási terve, 30 százalékuknak pedig nincs backup site-ja. Előre borítékolhatóan nagy kározt okozhat egy rosszul fizetett, túlhajszolt alkalmazotti gárdával dolgozó adatközpontban egy természeti csapás, amit minden bizonnyal a rendszergazdák is látnak. És nem csak az ő munkamoráljukra nyomja rá bélyegét


a helyzetet: *Jill Eckhaus*, az AFCOM vezetője sokkolónak találta a statisztikákat.

Azonban nem mindenki lepődött meg az adatokon. Az MBA-t képviselő Levin előtt ismert volt a katasztrófa-helyzetre való felkészületlenség. „Azt gondoltuk, a 2001. szeptember 11-i események után jelentősen meg fog nőni a katasztrófa-helyzetek elhárítására fordított összeg. Nos, ez sosem történt meg” – fogalmazta meg lakonikusan intészként is felfogható megállapítását a szakértő.

KELL BŐVÍTENI!

A kérdésre nem lehet könnyen megfelelni, még a leírt adatok ismeretében sem. Egyrészt nagyfokú automatizálással tovább növelhető a hatékonyság – ebben, ahogy az Oracle-felmérés is rámutatott, még nagy tartalékok rejlenek. Másrészt viszont a végtelenségig nem lehet a meglévő alkalmazotti létszámot terhelni, hiszen ennek előbb-utóbb óhatatlanul meglesz a következménye. Ráadásul az adminisztrátorok munkaidejének feszésre húzásával már egy ember váratlan kiesése is komoly gondokat okozhat.

A GfK NOP Engage piackutató által nemrég közzétett adatok szerint a fiatalabb (18–29 év közötti) munkavállalókat különösen stresszeli az extra munka. A nemzetközi, 29 országban végzett vizsgálat során a korosztályba tartozók közül ötből kettő úgy nyilatkozott, hogy munkahelyén a válság munkájára gyakorolt hatásainak emlegetésével nagy nyomásnak van kitéve, miközben az idősebbek, különösen a 60 év felettiek ennél jóval kisebb arányban számoltak be a pszichikai megterhelés növekedéséről. **Kemény időben az elkötelezett alkalmazottak és az egységes munkaerő nem luxus, hanem elengedhetetlen szükségesség, másrészt viszont a munkavállalók elégedetlensége közvetlenül negatív hatással van a hatékonyságra és a morálra egyaránt.**

Döntést tehát csak az adott adatközponti környezet alapos vizsgálata után lehet hozni – általános recept pedig nem létezik. 



A válaszadók átlagosan 5,28 pontot értek el a tízes skálán (ahol a maximális pont a legsokoldalúbb adatközponti stratégiának felel meg); a felmérés során pedig a rugalmasságot, a fenntarthatóságot és a támogathatóságot külön is mérték. Az említett átlag igazolni látszik, hogy sok vállalat nem képes valódi üzleti értéket ki nyerni informatikai infrastruktúrájából. A felmérés arra is rámutat, hogy **a bonyolult és nem hatékony infrastruktúrák miatt a vállalatok mintegy fele az elkövetkező két év során új adatközpont rendszerbe állítására kényszerül majd.**

A világ kilenc régiójának 919 nagyvállalati vezetőjének együttműködésével létrejött felmérés

gek érték el (6,55-ös, 5,91-es és 5,80-as átlaggal), míg a média- és a közszolgálati szektor, valamint némiképp meglepő módon a kis-kereskedelmi szervezetek bizonyultak a sereghajtónak (4,78-as, 4,44-es és 4,43-as értékekkel).

Az európai és amerikai szervezetek közel negyede (22%) semmilyen előrelépést nem ért el a konszolidáció útján. A virtualizáció még mindig gyerekcipőben jár: a válaszadók alig 15%-a számolt be arról, hogy futásidejű rendszereik több mint 70%-a már virtualizált. Emellett a megkérdezettek több mint fele állította, hogy az elkövetkező két évben új adatközpontra lesz szükségük, és körülbelül minden 14. válaszadó

Zavartalan Wi-Fi

Búcsút lehet mondani a lépten-nyomon megszakadó, bizonytalan vezeték nélküli hálózati kapcsolatnak.

Ki ne bosszankodott volna azért, mert a vezeték nélküli hálózatban akadozó és kiszámíthatatlan volt az átvitel, illetve egy adott terület bizonyos pontjain nem volt lefedettség? A probléma általános, ám van rá megoldás. A Ruckus Wireless (USA) dinamikus antennamenedzsment-technikájának köszönhetően az átvitel szakadásmentessé, így a működés megbízhatóbbá válik, ráadásul jóval nagyobb terület fedhető le, mint ugyanannyi hagyományos WiFi-hozzáférési ponttal. *Trencsánszky Imre*, a Ruckus eszközök forgalmazó SCI-Hálózat zRt. szakembere szerint a magasabb szintű rádiós technológia alkalmazásával adott területen a hozzáférési pontok száma 20-30 százalékkal csökkenthető.

A megoldás lényege, hogy egy 3D-modell szerint elrendezett, sokelemű aktív antennarács a rádiófrekvenciás

nyalábokat csomagoként és kliensenként formálja – a főirányban erősíti, a nem kívánt irányokban pedig elnyomja. Így a nyaláb mintegy követi a felhasználókat, a 4000-fajta antennakarakteristikából mindig a legmegfelelőbbet kiválasztva.

Az úgynevezett beamforming technológiát elsősorban nagy területeket lefedő Wi-Fi hálózatokban célszerű alkalmazni. Jó szolgálatot tehet a szakadásmentes, teljes lefedettséget adó megoldás például a raktáruházakban, ahol a polcrendszerek között használt vonalkódolvasóknak nélkülözhetetlen a megbízható hálózati kapcsolat. További lehetséges felhasználási területek: konferenciák, oktatási intézmények, nagyvállalatok, irodák, kórházak stb. A szakember felhívta a figyelmet, hogy hang- és videóátvitel zajos rádiófrekvenciás környezetben nem, vagy csak gyenge minőségben használható. Ilyen típusú alkalmazások esetében különösen indokolt a beamforming technológia alkalmazása. ■

WiFi lefedettség biztosítása ott, ahol eddig nem volt lehetséges



www.scinetwork.hu

Az otthon szeme

AD-Link újragondolta az otthoni videomegfigyelést, és a felhőtechnológiák növekvő népszerűségére, illetve annak egyszerűségére építve létrehozta a *mydlink szolgáltatást*: otthoni kameráink képét egy webportálon keresztül felhasználónévvel és jelszóval védetten bármikor, bárhol elérhetjük – akár mobiltelefonról is. A rendszer alapját az egyszerűen telepíthető, vezeték és Wi-Fi kapcsolatot is biztosító kamerák adják, amelyek internetkapcsolaton keresztül a D-Link szerverére továbbítják a jelet. A felhasználó egy webes felületre bejelentkezve követheti nyomon a lakása vagy irodája eseményeit, például egy megfelelő képernyőméretű okostelefonon. A rendszer nemcsak biztonsági megoldásként alkalmazható. Segítségre szoruló családtagok, betegek megfigyelését is segítheti a gyors beavatkozás érdekében.

A mydlink.eu oldalon „Hungary”-t választva az online kezelőfelület ma-

gyarra vált, és lépésről lépésre vezet végig a telepítés folyamatán. A telepítés mindössze három lépés: ki kell választani a kamera helyét, a mellékelt CD segítségével be kell állítani és csatlakoztatni az otthoni hálózathoz (internethez), majd pedig a mydlink.eu oldalon létre kell hozni az ingyenes mydlink fiókot. A rendszerhez elkészült az ingyenesen letölthető iPhone és Android alkalmazás is.

A rendszer Mac OSX 10.5-ös (Leopard) Maceken is használható.

A mydlink eszközcsoport jelenleg két kamerából áll: a DCS-930L Wireless N csak megfelelő fényviszonyok között, a DCS-932L Wireless N a beépített infravörös ledeknek köszönhetően éjszaka, sötétben is használható. Előbbi alapkamera bevezető ára nyár végéig mindössze 18 990 Ft, de az éjjellátó funkcióért is mindössze néhány ezer forint felárat kell fizetnünk. A termékek lapunk megjelenésekor már kaphatók a D-Link viszonteladóinál. ■

A mydlink egyszerűsíti, és 24 órán belül elérhetővé teszi az otthoni megfigyelést.

Figyeld meg otthonod, tartsd a szemed gyermekeiden vagy akár háziállataidon egy egyszerű Internet kapcsolat birtokában. mydlink kamerád képét nézheted az irodai számítógépen vagy az ingyenesen letölthető alkalmazásokkal akár iPhone vagy Android okostelefonon is.

A kamerák elérése semmilyen technikai ismeretet nem igényel – csak egy felhasználónévet és egy jelszót kell megjegyezned, minden más a kamera intéz.

A mydlink kamerák (**DCS-930L és DCS-932L**) legfontosabb jellemzői:

- Egyszerű beállítás a lépésről lépésre haladó varázslóval
- Otthonod megfigyelése bárhol az ingyenes iPhone/Android alkalmazással
- Kiváló minőségű videóképek – VGA felbontás
- Beépített mikrofon
- Wireless N technológia – kábelezés nem szükséges
- Infravörös LED-ek – nappali és éjszakai megfigyelés (csak a DCS-932L modell)
- Mozgásérzékelésen alapuló e-mail riasztások

Ismerd meg a mydlink világot: www.dlink.hu/mydlink

Alkoss saját digitális teret.
dlink.hu/mydlink

25 YEARS **D-Link**

COMPUTERWORLD ONLINE



**Olvassa el,
ami történt**

**Tudja
meg, ami
történni fog**

VIDEÓK: emberek,
események, termékek



CIO.HU: az informatikai
vezetők fóruma



Mobilon is!



**HÍREK ÉS
ESEMÉNYEK**
az IKT-piacról



WHITEPAPER:
a tudásbázis



CÉGINFÓ:
az IKT-adatbázis



www.computerworld.hu