

# SZÁMÍTÁSTECHNIKA COMPUTERWORLD

IKT-STRATÉGIA DÖNTÉSHOZÓKNAK / ALAPÍTVÁ 1969  
/ 2012. SZEPTEMBER 5. / XLIII. ÉVFOLYAM 36. SZÁM

## ADAT ÉS FORGALOM

**Az utakon közlekedő járművek rengeteg információt is szállítanak, melynek begyűjtésével és elemzésével orvosolhatók a települések érrendszeri problémái is.**

**Összeállításunk a 9-11. oldalon**

### GPS-SZEL A BIZTONSÁGÉRT

Mára a navigáció sok más előnye mellett még a rendőri túlkapásoktól is megvédi.

» 14. oldal

### JELNYELVEK MOBILON

Okostelefonokkal akadálymentessé tehetők az intézmények, de hol vannak a jelnyelvi tartalmak?

» 20. oldal



9 770587 151006 1 2036

www.computerworld.hu

Ára: 495 Ft



# VTCD VIDEOTON

Kompaktlemez-gyártó Kft.

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

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



# COMPUTERWORLD ONLINE

**VIDEÓK:** emberek,  
események, termékek



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

**HÍREK ÉS  
ESEMÉNYEK**  
az IKT-piacról

**WHITEPAPER:**  
a tudásbázis

**CÉGINFÓ:**  
az IKT-adatbázis

Mobilon is!



**Olvassa el,  
ami történt**

**Tudja  
meg, ami  
történni fog**



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

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

## COMPUTERWORLD /IMPRESSZUM

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

» [www.idg.hu](http://www.idg.hu)

Bankszámlaszám:  
10300002-20328016-70073285

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

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

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

**SZERKESZTŐSÉG**

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

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

**Munkatársak:** Dávid Imre, Kis Endre,  
Kömlödi Ferenc, Meixner Zoltán,  
Tóth Livia, Vass Enikő

**Tipográfia:** Berényi István

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

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

**HIRDETÉSFELVÉTEL**

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

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

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

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

**TERJESZTÉS ÉS ÜGYFÉLSZOLGÁLAT**

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

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

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

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

**JOGI KÖZLEMÉNYEK**

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

**TERJESZTÉSI, ELŐFIZETÉSI, ÜGYFÉLSZOLGÁLATI INFORMÁCIÓK**

A lapot a Laptop 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; [hirlelofizetes@post.hu](mailto:hirlelofizetes@post.hu)), fax: 303-3440. Előfizetési díj egy évre 16 440 forint, fél évre 8220 forint, negyed évre 4110 forint. Lapunkat a MATESSZ auditálja.

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

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



## AKTUÁLIS

**05 HYDE TECH CORNER**

A telefont nem fogjuk helyettesíteni –, mindinkább középpontja lesz digitális életünknek, amelyre minden egyéb hasznos eszközt ráköltünk. A biztonságra azonban akkor is ügyelnünk kell, nehogy érzékeny adataink áldozatul essek külső vagy belső fenyegetéseknek.

**06 SAP FORUM HUNGARY**

Az SAP Magyarország 2012. szeptember 9–11. között rendezi meg az év legnagyobb üzleti-informatikai eseményét *Fórum a fenntartható vállalati fejlődésért* címmel közel 700 résztvevővel.

**08 A VISZ MEGNEVEZTE AZ ÉV CIO-JÁT**

A Vezető Informatikusok Szövetsége augusztus 29-én megtartotta *Út a felhőbe* című konferenciáját a VISZ Infohajó rendezvény keretében, ahol átadták az *Év CIO-ja 2012* díjat is. Az év CIO-ja 2012-ben *Ábrahám Péter*.

## FÓKUSZ

**09 ADAT ÉS FORGALOM**

A demográfiai robbanás, a lakosság városokba áramlása és a fogyasztói szokásokat átformáló globalizáció együttesen akkora nyomást gyakorol a közlekedési hálózatokra – amelyek egy részét nagyságrendekkel kisebb terhelés elbírására tervezték –, hogy az összeomlással és káosszal fenyeget.

## ÚTVÁLASZTÓ

**12 MI VAN A VILÁG EGYIK LEGNAGYOBB IT-RENDSZERÉBEN?**

A TNT globális informatikai rendszere több mint 200 ország 900 telephelyét köti össze egymással, naponta 400 milliárd karaktert továbbítva annak érdekében, hogy évente 200 milliónál is több küldemény adatairól nyújtsa megbízható információt. E rendszer működésébe tekinthetünk be.

**14 HASZNOS FŐSZÁG – SZOLGÁLT ÉS VÉD**

Napjainkban a modernkori navigáció nemcsak eljuttatni képes az embert egyik pontból a másikba, hanem sok más előnye mellett még a rendőri túlkapaszkodól is megvédhet.

**16 TECHNOLÓGIA A ZEBBEN**

A vPro a szerverekben már régóta használt távfelügyeleti lehetőségeket kínálja munkaállomásokon, így bármilyen szoftveres problémát távolról lehet kezelni.

## JÖVŐKÉP

**18 ÁLMODNAK A VEZETŐK?**

A hatékony hangfelismerés segítségével szükségtelemmé válik a többlépcsős navigálás a menükben, és nem szükséges a kezünket – és főként a figyelmünket elvonni az autózástól.

**20 JELNYELVEK MOBILON**

Okostelefonokkal akadálymentessé tehető az intézmények az arra rászorulóknak, például a siketek számára.

**22 TÁRSADALMI RENDSZEREK SZÁMÍTÓGÉPES SZIMULÁCIÓJA**

## ÁLLANDÓ ROVATAINK

**04 VÉLEMÉNY**

**Kovács János: Fejlődésünk elsődleges mozgatórugója** – A közlekedés úttörő volt a számítógép korai alkalmazásában csakúgy, mint a távoli területek off-, illetve online kapcsolatával megvalósuló táv-adatfeldolgozásban. Valójában ez az, amit ma informatikának hívunk.

**05 HÍRMOZAIK**

## COMPUTERWORLD /ONLINE

**ÚJABB FEJLEMÉNYEK A SONY-ÜGYBEN**

Az FBI látókörébe került egy 20 éves férfi a Sony ellen indított támadássorozat kapcsán.

» [computerworld.hu/cikk/sony-elleni-tamadas2](http://computerworld.hu/cikk/sony-elleni-tamadas2)

**AZ IFA-N DEBÜTÁL AZ ÚJ HTC-TABLET?**

A Twitteren terjedő képek tanúsága szerint új tábla kifejlesztésén dolgozik a gyártó.

» [computerworld.hu/cikk/ifa-uj-htc-tablet](http://computerworld.hu/cikk/ifa-uj-htc-tablet)

**SÚLYOS HIBÁVAL KÜZD A JAVA**

A Java kapcsán súlyos sérülékenységre derült fény. Hivatalos javítás még nincs.

» [computerworld.hu/cikk/sulyos-hiba-java](http://computerworld.hu/cikk/sulyos-hiba-java)

**TOVÁBBRA IS A HP ÉS AZ IBM VEZET**

Az IDC adatai szerint a HP és az IBM a szerverpiac közel hatvan százalékán osztozik.

» [computerworld.hu/cikk/hp-ibm-szerverpiac](http://computerworld.hu/cikk/hp-ibm-szerverpiac)





## DR. KOVÁCS JÁNOS

egyetemi docens,  
Széchenyi István  
Egyetem Műszaki  
Tudományi Kar  
Informatika Tanszék

Igazán  
hatékony akkor  
lesz a vállalat,  
ha a rendszerei  
nemcsak  
önállóan,  
hanem  
integráltan, az  
információikat  
megosztva  
működnek.

# Fejlődésünk elsődleges mozgatórugója

A közlekedés úttörő volt a számítógép korai alkalmazásában csakúgy, mint a távoli területek off-, illetve online kapcsolatával megvalósuló táv-adatfeldolgozásban. Valójában ez az, amit ma informatikának hívunk.

A közlekedés területén nagyon korán elkezdtek a számítógépek használatát. Kezdetben – és még nagyon sokáig – ez kizárólag a közlekedési vállalatok személy- és áruszállítási, illetve a kiegészítő tevékenységeikhez kapcsolódó számítógépes adatfeldolgozó rendszerek alkalmazását jelentette. Amiben a közlekedés a számítógép korai alkalmazása mellett szintén úttörő volt, az a távoli területek off-, illetve online kapcsolatával megvalósuló táv-adatfeldolgozás. Valójában ez az, amit ma informatikának hívunk. Persze össze sem lehet hasonlítani a ma informatikáját a kezdetekkel, vagy akár a 10-15 év előttivel. Annak a rohamos fejlődésnek, ami ma a világban szinte minden területen végbemegy, elsődleges mozgatórugója az informatika.

Nem kivétel ez alól a közlekedés sem. Nemcsak a hagyományos értelemben vett közlekedésinformatikai alkalmazások korszerűsödnek, de olyan területeken is megjelent az informatika, amelyek a közlekedéssel egyébként csak laikusként kapcsolatba kerülő embert is a közlekedési informatika aktív használójává teszik. Gondoljunk csak a GPS-re, az autópályákon gyakori, változtatható jelzéseképp táblákra vagy a virtuális autópálya-matricára.

A közlekedési informatika meglehetősen széles terület. A személy- és áruszállítás területén számos informatikai megoldás létezik. A közlekedés vállalatainál is működnek természetesen ún. vállalatirányítási rendszerek (VIR), de témánk szempontjából nem ezek, hanem a kifejezetten a közlekedési informatika körébe sorolható speciális alkalmazások érdekesek. Ezek egy része „központi” – valójában hagyományos – adatfeldolgozás. Ilyen például a menetlevelek vagy a tachográfadatok feldolgozása, a jármű- és járművezető teljesítményének, költségeinek elszámolása stb. Persze ez a terület is fejlődik. Az új technikák segítségével elmaradhat az adatrögzítés, helyette az operatív rendszerek biztosíthatják a szükséges adatokat. A másik részt a folyamatok operatív irányítását támogató megoldások képviselik. Az előbb említett adat-szolgáltatás mellett támogatják a járművezető munkáját, információval látják el a diszpécser, segítik a vagyonyvédelmet stb. A GPS-alapú járműkövető, illetve a flottamenedzsment rendszerek a fentiek közül számos feladatot támogatnak. Igazán hatékony akkor lesz a vállalat, ha

a rendszerei nemcsak önállóan, hanem integráltan, az információikat megosztva működnek. Az integráció révén ezek a rendszerek nemcsak közvetlen feladatukat oldják meg, de gyorsabbá és olcsóbbá válik az adatok összegyűjtése, hamarabb áll rendelkezésre a döntéshez és a vállalatirányításhoz szükséges információ is.

Persze a klasszikus értelemben vett közlekedési informatika inkább a szakmai közeget érdekli. A „nagyközönység” számára sokkal fontosabbak azok a megoldások, amelyekről korábban még nem is álmodtunk, amelyek a közlekedő embert és a közlekedés eszközeit kapcsolják össze. Gyalog vagy járművön, de mindannyian közlekedünk. Ezért mindenki találkozik a forgalomirányítás informatikai rendszereivel. A forgalmat segítő jelzések ma még alapvetően statikusak, de az informatika lehetővé teszi a forgalomirányító lámpák, táblák stb. jelzéseképeinek a forgalomfigyelő detektorok, kamerák információi alapján történő változtatását, ezáltal a dinamikus forgalomirányítást. Milyen jó lenne, ha nálunk is alkalmaznák például a forgalmi sávok irányának forgalomfüggő szabályozását!

A másik ilyen alkalmazás – amely rövid idő alatt meghódította a járművezetők táborát – a köznyelven csak GPS-nek nevezett eszköz. Ha ez az eszköz csak egy egyszerű elektronikus térkép volna, nem is lenne érdemes említeni. De itt is továbblépett az informatika. A műholdas technika más kommunikációs rendszerekkel és az adatokat fogadni és feldolgozni képes eszközökkel – fedélzeti és mobil számítógép (PDA, PNA, okostelefon, tablet, laptop) – ezt a térképet dinamikusá teszi. Nemcsak egy adott útvonalon vezet végig, de képes a forgalomtól függően alternatív útvonalat ajánlani, és azt folyamatosan aktualizálni.

Végül ne feledkezzünk el az „erősebb nem” – ma már nem csak az övék! – játékszeréről, az autóról. A járműben ma már a motor szinte csak másodlagos. A fedélzeti számítógép már nem csupán a prémium kategória játékszere, egyre több autónak szériatartozéka, és egyre több, mind komolyabb funkcióval segíti a vezetőt. Ez már nem is a közlekedési informatika területe. Ideje egy új fogalmat megismernünk! Ez pedig a *járműinformatika*. Hogy hol a vége a fejlődésnek? Azt hiszem, egy ilyen kérdés megválaszolásához ma már a sci-fi írók fantáziája is kevés. ▽



# Hyde Tech Corner

Ezen a héten *Dobó Máttyás* és *Szittyta Tamás* kommentálja a hét híreit, eseményeit. / *Összeállította: Tóth Livia*

A telefont nem fogjuk helyettesíteni – , mindinkább középpontja lesz digitális életünknek, amelyre minden egyéb hasznos eszközt rákötünk. A biztonságra azonban akkor is ügyelnünk kell, nehogy érzékeny adataink áldozatul essenek külső vagy belső fenyegetéseknek.

## VISELHETŐ IT – AZ INFORMATIKA ÖLTÖZTET

Az előttünk álló évek forradalmasíthatják az emberi testre szerelhető kütyük és a telefontal összeköthető szenzorok kapcsolatát.

» [computerworld.hu/cikk/viselheto-it](http://computerworld.hu/cikk/viselheto-it)

## DOBÓ MÁTYÁS

ÜGYVEZETŐ IGAZGATÓ,  
PEER APPLICATIONS KFT.

A viselhető kütyük régóta részei a popkultúrának, rengeteg filmben fordultak elő, a *Vissza a jövőbe* trilógiától kezdve egészen a kétezres évek sci-fijeiig.

A valóságban még mindig távol vagyunk attól, hogy ilyen eszközöket hordjunk. Az év legkomolyabb techdemóját, a Google Glass látványos prezentációját nézve az embernek rögtön az jut eszébe, hogy egy furcsa megjelenésű szemüveg és a folyamatos filmezési lehetőség vajon tényleg kell-e az embereknek. Látványosnak látványos, de valóban azt szeretnénk-e, ha a fejünkön lévő furcsa kitüremkedésű szemüveg folyamatosan kamerázná a körülöttünk lévő történéseket, és vajon az emberek, akikkel találkozunk, hogyan éreznék magukat ettől?

A szemüveg, mint a környezetünkben látható tárgyak és helyzetek információs kiegészítésére – augmentálására – szolgáló önállóan működő eszköz, valamikor a következő 10-20 évben valószínűleg el fog terjedni, de ahhoz a jelenleg telefonba zsúfolható technológiai jellemzőknek elérhető áron bele kell férniük egy szemüveg vékony szájába. Napjainkban ez még nem valós lehetőség.

Reálisan az előttünk álló évek a különböző testre szerelhető és telefontal összeköthető szenzorok forradalmának évtizedeként lesznek elkönnyelve. A futáshoz használt mérőrendszerek, vérnyomás- és pulzuszámolás, az adatmegjelenítésre és adatfelvételre alkalmas szemüveg, a telefontal összeköthető óra – mind részei lesznek annak a technológiai arzenálnak, amely a telefonra kötve hasznos eszközökkel egészíti majd ki az életünket.

A telefont nem helyettesíteni fogjuk, sőt egyre inkább középpontja lesz digitális életünknek, és rákötünk minden egyéb hasznos eszközt. ▼

### ▼ MEGÚJULT RENDSZER

/ A NET'54 Üzleti Kommunikáció egyéves előkészítő munkát követően telepítette a K&H Bank deviza- és állampapír-piaci tranzakcióit

támogató új telefonos rendszerét. A pénzügyi korábbi jó tapasztalatai miatt kérte fel a céget meglévő TDM-architektúrára épülő rendszernek korszerűsítésére.

## TRAPWIRE: MEGFIGYEL MINKET A GOOGLE ÉS A SALESFORCE?

A cégek egyik legfontosabb és legérzékenyebb területét jó ideje a biztonsági kérdések képezik, és ez előreláthatólag a jövőben sem fog változni.

» [computerworld.hu/cikk/trapwire](http://computerworld.hu/cikk/trapwire)

## SZITTYA TAMÁS

ÜGYVEZETŐ IGAZGATÓ, NETIQ NOVELL  
SUSE MAGYARORSZÁGI KÉPVISELET

Egyre több aggasztó hír érkezik biztonsági célponttá vált szervezetekről, a japán pénzügyminisztériumtól kezdve egészen a Diablo és a StarCraft játékprogramokat fejlesztő Blizzard vállalattig. Teljesen érthető, ha a cégek mindent megtesznek annak érdekében, hogy érzékeny adataik ne eshessenek áldozatul külső vagy belső fenyegetéseknek. Fontos azonban, hogy a védekezés során a szervezetek továbbra is tiszteljenek a személyiségi jogokat, és ne lépjenek át sem a magánszféra határát, sem a törvényi kereteket. Ilyen jellegű legális és hatékony védekezési módszer lehet például az informatikai szolgáltatások naplóállományainak valós idejű feldolgozása és elemzése. Egy megfelelő funkcionalitással bíró logmenedzsment eszköz egy központi helyre gyűjti össze az összes naplót és riaszt, ha bármilyen gyanús tevékenységet észlel. Így bármilyen, a vállalat informatikai rendszerén belül történt kritikus eseményről rövid időn belül rendelkezésre áll a kellő mennyiségű, hasznos információ. Ennek köszönhetően a gyanúra okot adó tevékenységek nem maradhatnak rejtve, ugyanakkor az adott vállalat alkalmazottjai, ügyfelei és partnerei nem érzik úgy, hogy folyamatos megfigyelés és ellenőrzés alatt állnak. ▼

▼ **MOBILON IS** / Hozzájárulás-felügyeletet biztosít a NetIQ Access Manager 3.2 vállalati és felhőben használt alkalmazásoknál, a felhasználók munkáját pedig egy pontos bejelentkezési lehetőséggel könnyíti meg. A NetIQ Access Manager 3.2 már az iOS 5 rendszert is magában foglaló mobiltámogatást kínál, illetve teljeskörűen támogatja az ADFS2 szolgáltatást a SharePoint és más Active Directory

alapú alkalmazások hatékonyabb felügyelése érdekében.

### ▼ HALMOZZA A DÍJAKAT

/ Elsőprór sikerrel debütáltak az új ZyXEL NSA 300 sorozat modelljei. A megjelenést követő szűk egy évben kivívták a vásárlók és a szakértő közönség elismerését. Ezt bizonyítja a számos díj és elismerés, amellyel az eszközöket egymástól függetlenül tesztelték is jutalmazták.

## SAP FORUM HUNGARY

# Fórum a fenntartható vállalati fejlődésért

Az SAP 2012. szeptember 9–11. között rendezi meg háromnapos konferenciáját, az SAP Forum Hungaryt. Az év legnagyobb üzleti-informatikai eseményére közel hétszáz résztvevőt várnak.

**Az** SAP 2012-ben ünnepli negyvenedik születésnapját. A céget, amely mára a világ egyik legnagyobb szoftvergyártójává vált, 1972-ben alapította öt mérnök. Céljuk az volt, hogy ügyfeikkel szorosan együttműködve olyan valós idejű applikációkat fejlesszenek ki, amelyek hatékonyan támogathatják a vállalatok fenntartható működését.

Álmuk valóra vált. Az SAP az elmúlt négy évtizedben a világ legnagyobb üzleti szoftverszállítójává nőtte ki magát, ám alapvető célja megalapítása óta változatlan: hozzásegíteni ügyfeleiket ahhoz, hogy a lehető legjobb, leghatékonyabb működést ériék el.

Az SAP az idén a negyvenéves évforduló jegyében is rendezi meg SAP Forum rendezvény sorozatát. A cég vezetői, szakértői és meghívott előadói Európa 27 országában várják az érdeklődőket – természetesen Magyarországon is: a hazai anyavállalat szeptember 9-e és 11-e között Tihanyban rendezi meg konferenciáját.

## Középpontban a változatos és tartalmas szakmai fórumok

Az SAP Forum Hungary az év legnagyobb üzleti-informatikai eseményének ígérkezik. A szervezők a hazai üzleti és gazdasági élet prominensei mellett az SAP ökoszisztéma tagjait is meghívták a nagyszabású eseményre, amelynek célja, hogy szakmai fórumok és neves előadók részvételével megrendezett keynote-előadásai révén részletesen bemutassa a legújabb eszközöket és stratégiákat.

„Idén különböző témákkal foglalkozó fórumok köré szervezzük a konferencia szakmai programját – mondta *Turóczi Gábor*, a program szakmai felelőse. – Olyan szellemi műhelyeket szeretnénk létrehozni, amelyek alkalmasak arra, hogy a szakértőket részletesen megismerjék az egyes szektorok legjobb gyakorlataival, és közösen áttekintsük a különféle megoldások hazai alkalmazhatóságának lehetőségeit, tapasztalatait.”

Mára egyértelművé vált, hogy megfelelő informatikai támogatás hiányában egyetlen vállalat sem szerepelhet sikeresen az egyre kompetitívbbé váló piacon. Az SAP előadói a tihanyi ren-

dezvényen a legsikeresebb szervezetek know-how-ját elemzik; részletesen bemutatják, hogyan tudták az üzleti működés és a vállalati fejlődés szolgálatába állítani az informatika vívmányait.

A háromnapos konferencián az elméleti modellek mellett kézzel fogható, gyakorlati példákkal is megismerkedhetnek a résztvevők. A fórumok vezetői az SAP ügyfeleinek és partnereinek vezető szakemberei közül kerülnek ki; de fejlesztőkkel, tanácsadással, oktatási szakértőkkel, az SAP ökoszisztéma tagjaival is konzultálhatnak az érdeklődők. „A fórumok legfontosabb célja, hogy a konferencia résztvevői olyan szakmai információk, megközelítések birtokába jussanak, amelyek révén növelhetik vállalataik működési hatékonyságát” – hangsúlyozta *Turóczi Gábor*.

Természetesen az izgalmas keynote-ok sem maradhatnak el: a konferencia előadói között ott lesz *Ablonczy Balázs*, az SAP Hungary Kft. ügyvezető igazgatója, *Clemens Praendl*, az SAP EMEA-

társágának üzleti analitikáért felelős rangidős elnöke, *Végh József* kriminálpszichológus, dr. *Juhász Árpád* geológus, valamint olimpiai ezüst- és bronzérmes világbajnok úszónk, *Cseh László* és edzője, *Turi György* is.

## Koncert és gasztronómia

Az SAP Forum Hungary nemcsak a tanulás, a szakmai tudásbővítés és a tapasztalatcsere terépe, hanem a jó hangulatú találkozások és a kapcsolatépítés helyszíne is egyben. A rendezők színes és változatos kikapcsolódási lehetőségekkel és programokkal várják a gazdasági élet legkülönbözőbb területeiről érkező vendégeket.

A kellemes időtöltést színes és változatos programok szolgálják. Ahogy az az SAP konferenciáinak esetében már megszokott, ezúttal is valódi gasztronómiai különlegességek várják a résztvevőket; a nyitó napra pedig az örökifjú Első Emelet koncertje teheti fel a koronát. ▼

## VIRTUÁLIS TANTERMI TANFOLYAM

Új megoldásokkal jelentkezik az SAP oktatási portfóliója is – jelezte lapunknak *Korompay Zoltán* oktatási menedzser. Itt debütál például a virtuális tantermi tanfolyam, amelyet Magyarországon továbbfejlesztett az SAP. Ebben már videostreammel támogatottan egy élő tanfolyamba lehet becsatlakozni a világ bármely pontjáról, akár mobilkészülékről is. A koncepciót hazánkban elsőként egy nemzetközi vállalat magyar szervezete próbálta ki, amely kiemelte, hogy így töredékére csökken az oktatás fajlagos költsége, miközben javul az interaktivitás szintje a hagyományos e-tanfolyamhoz képest. Ennek az oktatási formának az előnye továbbá, hogy olyan egyedi tanfolyamokon is részt lehet venni, amelyek egy-egy országban a kevés érdeklődő miatt nem feltétlenül indulnak el, valamint nemcsak a hagyományos 8, hanem 4 órás formában is igénybe vehetők. Az ezt bemutató panelbeszélgetés is a modern technológia szellemében zajlik: Szingapúrból, Londonból, Németországból videokonferencia segítségével kapcsolják a szakértőket, akik megosztják tapasztalataikat az újfajta oktatás kapcsán. Bemutatkozik többek között 4 új, végfelhasználóknak készített magyar nyelvű tananyag, amelyek elsajátításával a hallgatók kezelni tudják a pénzügy, az anyaggazdálkodás, az értékesítés & disztribúció modulokat, valamint alapkészségekre tehetnek szert SAP ERP kapcsán –, mindezt már a magánfelhasználók számára elérhető feltételek mellett, akár virtuális tantermi tanfolyam keretében is.

IDS SCHEER HUNGÁRIA KFT.

# Számlamenedzsment SAP-ben

**N**yomós érvek szólnak a papíralapú számlafeldolgozás elektronikus csatornára terelése, felügyelt folyamattal történő kiváltása mellett, de a vállalat csak akkor számíthat látványos eredményre, ha a bevezetett megoldás szervesen illeszkedik meglévő rendszereihez. A vállalatok számára komoly feladatot jelent a papíralapú számlák hatékony feldolgozása; mozzgatásuk a különböző szervezeti egységek között egyetlen telephelyen belül is nehézségeket szül, több helyszín között, országos hálózatban pedig nehezen átláthatóvá, kiszámíthatatlanná és sokszor kampányszerűvé teszi a feldolgozást.

– A hozzánk forduló, logisztikai és pénzügyi folyamataikat SAP-ban kezelő vállalatok között egyre szélesebb körben merül fel a hatékony számlamenedzsment megvalósításának igénye – mondta *Baranyai Zsolt*, az IDS Scheer Hungária Kft. IT-technológiai szolgáltatások üzletágának vezetője. – Ezért olyan megoldásra van szükségük, amellyel a vállalatirányítási rend-

szerben elérhető funkciókat munkafolyamatba integrálhatják. A felügyelt, monitorozott számlafeldolgozási folyamat pontosabb cash flow tervezést és pénzügyi teljesítést tesz lehetővé, a hatékonyság növelésén túl a bizalmat is erősíti a vállalat és partnerei között, így magasabb szintű együttműködést és pénzügyi előnyt eredményezhet.

A folyamat kialakításához szükséges funkciókat az IDS Scheer az OpenText megoldásával biztosítja, amelyet az SAP saját portfóliójában is kínál.

– Az SAP Invoice Management gyakorlatilag egy kiegészítő modul, amely szervesen beépül a vállalatirányítási rendszerbe, így a felhasználó a számlafeldolgozás funkcióit a már megszokott munkakörnyezetben, kezelőfelületen éri el – mondta *Baranyai Zsolt*. – A modul nemcsak a kiegészítő technológiát,



**BARANYAI ZSOLT**  
üzletágvezető,  
IDS Scheer Hungária Kft.

hanem a korábban megvalósított bevezetések tapasztalataiból nyert, bevált gyakorlatra épülő folyamatmodell is tartalmazza.

A bevezetés során a funkcionalitás és a folyamatmodell egyaránt testre szabható. Az IDS Scheer sokéves SAP és OpenText tapasztalata, folyamatmenedzsment-kompetenciája ehhez értékes támogatást ad, amely az OpenText-alapú dokumentumkezelésre és archiválásra éppúgy kiterjed, mint az e-számla szolgáltatón keresztül érkező elektronikus számlák megoldásba történő integrálására.

– Egyik ügyfelünk, a több mint 20 telephellyel rendelkező Tigráz például az SAP Invoice Managementtel nagyságrendekkel növelte a számlafeldolgozás hatékonyságát és követhetőségét – mondta az üzletágvezető. – A korábbi, akár néhány hetes átfutás pár órára csökkent, megszűnt a számlatorlódás, a feldolgozás folyamatos és nyomon követhetővé, riportolhatóvá vált.

A közművállalatok mellett a pénzügyi szektor és az élelmiszeripar szereplői már szintén használják az SAP Invoice Management megoldást Magyarországon. ■

## Informatikusok a Personal Hungary szakkiallításon

Budapesten immár 9. alkalommal kerül megrendezésre az Emberierőforrás-menedzsment Szakkiallítás. Idén a HR-ágazat legjelentősebb és legnagyobb magyarországi B2B-networking vásárának egyik kiemelt témája az informatika.

Az IT a vállalat minden területén leegyszerűsíti a munkát. Annak érdekében, hogy a munkafolyamatok még hatékonyabban alakíthatók legyenek, fontos, hogy egymással kompatibilisek legyenek a különböző IT-megoldások. Az emberierőforrás-menedzsment szakkiallítás ezért idén kibővíti az IT- és szoftverrészt, és az üzleti IT- és HR-szoftverek közötti lehetséges kapcsolódási pontokra és szinergiákra összpontosít.

A vállalati informatikai vezetők, CIO-k, hálózati szakértők és adatvédelmi felelősök megszólítása érdekében az idén először együttműködünk a Vezető Informatikusok Szövetségével, valamint az IDG-vel, így a *Computerworlddel*, illetve a *PC Worlddel* is.

2011-ben a Personal Hungary HR Szakkiallításon több mint 40 százalékkal emelkedett a HR-informatikai szolgáltatók jelenléte az előző évhez képest. Innovatív, új megoldásokat kínáltak a kiállítók a HR-működés támogatására. A nemzetközi és a hazai trendek egyaránt az alkalmazások gyors ütemű térnyerését jelzik. A HR-szakma magyarországi képviselői számára az elmúlt egy évtized alatt természetessé vált, hogy a Personal Hungary szakkiallítás

táson tájékozódjanak az aktuális trendekről és folyamatokról, valamint tapasztalatot cseréljenek kollégáikkal és a HR-szolgáltatásokat nyújtó szakemberekkel.

Kiállításunk kitűnő lehetőséget teremt arra, hogy a kiállítás több mint 2000 szakmai látogatója – vállalatvezetők, gazdasági és pénzügyi vezetők, IT-vezetők, beszerzési vezetők, informatikai szakértők, ügyviteli szakértők, HR-szakértők és képzés-fejlesztésért felelős szakemberek – naprakész, átlátható, összehasonlítható információt kapjanak a terület legújabb fejlesztéseiről, szolgáltatásairól.

A rendezvény sikerességét fémjelzi, hogy évek óta visszatérő kiállítóink a terület meghatározó vállalatai: L-SOFT, NEXON, ORGWARE, Perbit, T-Systems, VT-SOFT.

A kiállítók standjai mellett a szakmai fórumok előadásából és vitáiból, valamint a HR-szakemberekkel folytatott beszélgetésekből is számos ötletet és gyakorlati tippet meríthetnek a szakkiallítás látogatói a hétköznapi munkájukhoz. A párhuzamosan megrendezésre kerülő Professional Learning, a Tréning, képzés-fejlesztés e-Learning szakkiallításon minden az oktatás és képzés téma körül forog majd.

Personal Hungary 

**9. Emberierőforrás-menedzsment Szakkiallítás**

**Syma Csarnok  
2012. november 14-15.**



További információk:  
[www.personal-hungary.hu](http://www.personal-hungary.hu)

Támogatók:

COMPUTERWORLD

PCWorld



## VISZ INFOHAJÓ

# A VISZ megnevezte az év CIO-ját

A Vezető Informatikusok Szövetsége múlt szerdán megtartotta „Út a felhőbe” című konferenciáját a VISZ Infohajó rendezvény keretében, ahol átadták az „Év CIO-ja 2012” díjat is.

**MEIXNER ZOLTÁN** / A Vezető Informatikusok Szövetsége (VISZ) hagyományosan a nyár végén értékeli a professzionális informatikai felhasználókat érintő legfontosabb trendeket. *Braun Péter*, a szervezet elnöke bevezető előadásában kifejtette, hogy három fontos új trend alakítja az informatika fejlődését: a szociális hálózatok, a helyorientált alkalmazások, illetve a mobiltechnológia és a pénzügyi technológia összetételalkozása. Ezek új társadalmi környezetet hoznak létre, de pár év fejlődésre még biztosan szükség lesz, mielőtt kikristályosodna. Az élet és a munka minden területére behatolnak az informatika új fejlesztései a zenehallgatástól, a szöveg, a hang, a képek feldolgozásán és megosztásán át a tervezési folyamatokat átalakító 3D-s nyomtatásig vagy az újfajta szoftverek létrehozásáig.

Életünk legfontosabb jellemzője ma a talán túlságosan is felgyorsult kommunikáció, amelynek hatásait időnként nem tudjuk kontrollálni. Feltételezhető, hogy a tőzsdei kilengések is annak következtében váltak gyakoribbá, hogy a túl gyors és számítógépek által folytatott üzletkötések nem tesznek lehetővé körültekintő mérlegelést, s az egyensúlyi helyzetből emiatt kilendülhet a piac – vélekedett Braun Péter. Elmondta, hogy egy modern bank manapság 25 perc alatt ad választ egy hitelkérelemre, ami rendkívül rövid idő, s csak igen fejlett háttér-infrastruktúrával lehetséges.

A VISZ elnöke kifejtette, hogy Magyarország hátránya nem a mérnöki tudás vagy a kreativitás gyengeségéből fakad, hanem szervezési színvonalunk visszamaradottságából. Szerinte abban, hogy évekkel kullogunk az élvonal mögött, az oktatási rendszer is bűnös, de általában hiányzik a gazdasági, üzleti folyamatok pontos kialakítása, ami szervezési kultúránk alacsony színvonalának következménye. Ritkán gondoljuk végig az egész folyamatot, mielőtt döntéseket hoznánk.

A fejlődésnek – nem csak Magyarországon – többféle fékje is van. Generációs, pénzügyi, oktatási, a megszokások és a szükségesnél lassúbb újratululás, illetve a biztonsági megfontolások. Braun Péter az oktatás kérdését különösen fontosnak tartja, mert ma gyakran nem azt tanítják, amit kellene, így szükség volna rá, hogy nagyvállalatok, bankok gyakorló szakemberei is taníthassanak az oktatási intézményekben. A felhasználók tudása ma előbbre jár, mint az oktatásban dolgozóké, ami nem helyes. Ezért létrejön egy szűk elit kaszt az informatikusok között, s olyan helyzetek alakulhatnak ki, amikor egy-egy ember távozása miatt akár a cég is összeomolhat.

A VISZ elnöke veszélyesnek nevezte, hogy egyre inkább az olyan szolgáltatásokra támaszkodunk, mint a Google, s ezért a világ az „elhülyülés” irányába tart. A keresőrendszerekből ugyan sok szükséges információ kinyerhető, de ez nem igazi tudás, ezt az „elit kaszt” helyezte el a rendszerben, s emiatt az önálló gondolkodás szűkül. Ezzel párhuzamosan az adatforgalmat figyelő hivatalok lassan akár minden, a hálózaton keresztüli megnyilvánulásunkról értesülhetnek.

A konferencián előadást tartott *Peter Hagedoorn*, az EuroCIO főtájkára is. A holland szakember kifejtette, hogy egyre több szakmában van szükség IT-

képzettségre, s ezért mind fontosabbá válik a CIO-k, az informatikai igazgatók szerepe a különféle szervezeteken belül. Csak az EuroCIO-ba tömörült 650 nagyvállalatnál 130 milliárd eurót költenek a cégek informatikára. Nem csoda, hogy az unióban az informatikai ipar hatalmas lobbigepezetet működtet, de szintén szükséges, hogy a felhasználók – akik ezt az irdatlan összeget elköltik – beleszólhassanak a szabályok kialakításába. Így az EuroCIO szorosan együttműködik az EU-val, különösen *Neelie Kroos* digitális politikáért felelős biztos hivatalával. Peter Hagedoorn kiemelte szervezete oktatási tevékenységét. Több szinten is indítanak kurzusokat, például felső vezetői MBA-képzést szerveztek informatikai menedzserek és CIO-k számára. Hollandiában már elindult az a kísérleti program, amelyben 80 diák kap képzést, majd végzésük után nagyvállalatoknál próbálják ki őket. A képzés, ha beválik, a magyarok számára is meg fog nyúlni.

A konferencián előadott többek között *Tremmel János* a Magyar Telekomtól az adatátviteli technológiák fejlődéséről, *Deim László* a NextiraOne-tól a hang-kép-adat konvergenciáról a kommunikációban, *Farkas Béla* a DSS Consultingtől az adatminőség szavatolásáról a felhőben, *Csapó Zoltán* a Jet-Soltól a virtuális szolgáltatások lehetőségeiről, *Rónai Balázs* az Abessétől a CIO-k IT-büdzsével kapcsolatos harcáról és *Kerper Gábor* a Ringiertől az internet és intranet kérdéseiről multinacionális környezetben. ▼

## AZ ÉV CIO-JA 2012-BEN ÁBRAHÁM PÉTER

Az idén a VISZ bírálóbizottsága *Ábrahám Pétert*, a Bonafarm Zrt. IT-beszerzési és integrációs igazgatóját választotta meg az év CIO-jának. A díj annak elismerése, hogy egy szerteágazó, félmilliárd euró árbevételű és 5500 embert foglalkoztató cégcsoport (amelybe beletartozik a Pick Szeged Zrt., a Sole-Mizo Zrt., a Csányi Pincészet Zrt., a Bólyi Mezőgazdasági Termelő és Kereskedelmi Zrt., a Dalmandi Mezőgazdasági Zrt., a Fiorács Kft. és a Bonafarm-Bábolna Takarmány Kft.) számára a teljesen heterogén informatikai környezetből munkatársaival kialakított egy olyan IT-szolgáltató központot, amely – mint a díjazott mondja – valóban szolgáltató. A feladataik ellátásához szükséges SAP-bevezetéseken is túl vannak.

Ábrahám Péter pályázatában kifejtette, hogy olyan rendszer megteremtésén dolgoznak, amely képes folyamatokra lebontva megállapítani, mekkora az IT támogatásának költsége, mert ezáltal sokkal könnyebb és gyorsabb döntéseket lehet hozni egy-egy projektről. A Bonafarm által nyújtott IT-szolgáltatásokért a csoporthoz tartozó cégek díjat fizetnek. Így a teljes IT-kiadásukban szolgáltatóként láthatják a költségeiket, amelyeket képesek kontrollálni. A korábbi beruházási, bér és üzemeltetési költségstruktúrát felváltották egy sokkal átláthatóbbal, így az IT közelebb került az üzlethez.





” A közlekedési infrastruktúrával szemben támasztott igények **kétszer gyorsabban nőnek, mint a népesség.**

# Adat és forgalom

A világ lakosságának több mint fele városokban él, és az urbanizáció töretlenül halad előre –, ennél csak az infrastruktúrára nehezedő nyomás nő gyorsabban. Az állandósuló torlódások, megnyúló menetidők súlyosan károsítják mind a gazdaságot, mind a természeti környezetet. Az utakon közlekedő járművek azonban a személyek és az áruk mellett rengeteg információt is szállítanak, melynek begyűjtése és elemzése segíti a társadalom érrendszeri problémáinak kezelését.

**K**ét és fél milliárd ember élt a Földön a huszadik század közepén, és mindössze két olyan város létezett, melynek lakossága meghaladta a 10 milliót. Mára a világ népessége 7 milliárd fölé, a megapoliszok száma 22-re nőtt. Ugyanebben az időszakban az 1 millió embernek otthont adó városok száma 83-ról félezer közelébe emelkedett: 2007-ben a világ népességének több mint a fele, 3,3 milliárd ember már urbánus környezetben élt, és ez az arány a becslések szerint 2050-re 70 százalék, 7 milliárd fő fölé nőhet.

A demográfiai robbanás, a lakosság városokba áramlása és a fogyasztói szokásokat átformáló globalizáció együttesen akkora nyomást gyakorol a közlekedési hálózatokra – amelyek egy részét nagyságrendekkel kisebb terhelés elbírására tervezték –, hogy az összeomlással és káosszal fenyeget. A közlekedési infrastruktúrával szemben támasztott igények kétszer gyorsabban nőnek, mint a népesség. Napjainkban több mint egymilliárd gépkocsi járja az utakat, de számuk már az évtized végére megduplázódhat.

Ezek a trendek könnyen számszerűsíthető, negatív hatást gyakorolnak a társadalom egészére. Az Európai Bizottság adatai szerint a forgalmi dugók évi több

mint 100 milliárd euró veszteséget okoznak az unió gazdaságának, ami 1 százalékot meghaladó GDP-csökkenésnek felel meg. Az Egyesült Államokban – a Texas Transportation Institute 2009-es jelentése alapján – a gépkocsivezetők éves szinten 4,2 milliárd órát töltöttek dugókban vesztegelve, és eközben több mint 12 milliárd liter üzemanyagot pazaroltak el, ami 87,2 milliárd dollárt vett ki a zsebükből. Nem utolsósorban az USA környezetvédelmi hivatala, az EPA szerint a világ szén-dioxid-kibocsátásának 20 százaléka a közlekedés mellékterméke.

A kormányzatok, valamint a közlekedés szervezésében, irányításában érdekelt vállalatok persze nem nézik tétlenül ezeket a folyamatokat. Egyes becslések szerint a következő 20 évben világszerte 30 ezer milliárd dollárt fognak a közlekedési infrastruktúra fejlesztésére költeni. A fejlett országok elsősorban a meglévő infrastruktúra jobb kihasználásával igyekeznek megoldást találni a problémákra, míg a fejlődő országok a bővülő népesség és gazdaság diktálta igényeket próbálják kiszolgálni a beruházásokkal. Pusztán még több út építésénél azonban jóval többre kell vállalkozniuk ahhoz, hogy a ráfordítással arányos, valódi eredményeket érthessenek el. Az utakon közlekedő járművek a személyek és áruk mellett rengeteg in-



**KIS ENDRE**

formációt is szállítanak, ezek begyűjtése és elemzése ma már lehetővé teszi a forgalom valós idejű felügyeletét és várható alakulásának pontos előrejelzését.

## Mozgásban a város

Százéves története során az IBM korábban is találkozott a közlekedésszervezés és irányítás problémájával: az Egyesült Államok kormányával együttműködve 1911-ben kezdett dolgozni a vasúthálózat hatékonyságának javításán, 1936-ban olyan rendszert

gesen működtethető megoldásokat tudunk javasolni és szállítani.

A svéd nemzeti útfelügyeleti hatósággal közösen az IBM 2007-ben olyan útdíj-beszédo rendszert alakított ki Stockholmban, amely a korábban napi félmillió gépkocsi terhe alatt nyögő belváros forgalmát 18, a szén-dioxid-kibocsátást 14 százalékkal csökkentette, és napi 80 ezerrel növelte a tömegközlekedést választó utasok számát. A megoldás olyan hatékonyak bizonyult, hogy a rövidebbé vált menetidők miatt újra

javasol az operátoroknak, amelyekkel válaszolhatnak a bekövetkezett forgalmi eseményekre. A fejlett analitikai eszközre támaszkodva a városállam 2020-ra 70 százalék fölél kívánja növelni a tömegközlekedési eszközöket használó utasok arányát, és azt is biztosítani szeretné, hogy 80 százalékuk 60 percnél rövidebb idő alatt érje el úti célját.

– A szingapúri fejlesztések tapasztalatai különösen hasznosak lehetnek a dugódíj, valamint a tömegközlekedésben használható elektromos jegyek bevezetésére készülő Budapest számára, mivel a két urbánus környezet kiterjedését és lakosainak számát tekintve egyaránt jól összemérhető – mondta Kangiszter Péter. – A közlekedés irányítását, az igények előrejelzését és a beruházások tervezését segítő analitikai megoldások használatához azonban elengedhetetlen a historikus és a valós idejű adatok korszerű eszközökkel való folyamatos gyűjtése. A városi közlekedés mintáinak azonosításához például a leghasznosabb, ha legalább egy évre visszamenőleg megvan a lehető legteljesebb adatkészlet, mert a napi és az éves ciklusokat csak így tudjuk elemezni. De minél több adatforrást használunk, az előrejelzés annál pontosabb lesz: a forgalom alakulását nagyban befolyásolhatja az aktuális időjárás éppúgy, mint a városban zajló felújítások és fejlesztések; egy nagyobb létesítmény, irodapark átadása átszabhatja a kialakult mintákat.

Az IBM *Mozgásban a város (City in Motion)* kezdeményezése keretében idén áprilisban fejezte be azt a – Vodafone-nal közösen megvalósított – projektet Isztambulban, melynek során a 13 milliós metropolisz utcáin közlekedő emberek, gépkocsik és tömegközlekedési eszközök mozgásáról gyűjtött adatokat valós időben elemezte. Az így kapott információkat a város vezetői a dugók enyhítését célzó fejlesztések és intézkedések, a tömegközlekedés fejlesztésére irányuló beruházások megtervezésében fogják hasznosítani. Budapesten azonban jelenleg nem állnak rendelkezésre hasonló forgalmi adatok.

## Kína útjain

A világ legnépesebb országában másfél száznál több város lakosainak száma meghaladja az egymilliót, közülük a 18 legnagyobb egyenként 6 milliónál, a 6 legnagyobb 10 milliónál, Peking 20 milliónál több embernek ad otthont.

Az infrastruktúra hatékonyabb kihasználása és a városi közlekedés biztonságosabbá, fenntarthatóbbá tétele érdekében a ZTE



alakított ki, amely az átmenő forgalmat mérte a közutakon, az American Airlines számára pedig 1962-ben fejlesztette ki a világ első jegyfoglaló rendszerét. A vállalat ma már több mint 50 légitársaságot és 60 vasúttársaságot sorolhat ügyfelei közé, és *Intelligens Közlekedés (Smarter Transportation)* néven futó programja keretében a közúti közlekedés hatékonyságát, biztonságát és fenntartási költségét javító megoldásokat is szállít.

– A digitális technológia és a fizikai infrastruktúra összekapcsolásával historikus és valós idejű adatokat gyűjtünk a közlekedési hálózatok használatáról, és ezt a nagy adatmennyiséget fejlett analitikai eszközökkel elemezzük – mondta Kangiszter Péter, az IBM Magyarország vezető tanácsadója. – Megközelítésünket elsősorban a csúcstechnológiás analitikai eszközök alkalmazása teszi egyedivé. Segítségükkel az infrastruktúrával szemben támasztott kapacitásigények, a költségek és a környezeti hatások jövőbeni alakulását egyaránt modellezni tudjuk. Ennek alapján az úthálózat egyszerű bővítéséhez, hidak és alagutak építéséhez képest olcsóbban kivitelezhető és nyeresé-

kellett írni a buszok menetrendjét. A polgárok megszavazták a próbaként bevezetett rendszer állandósítását, amely a belvárosban működő üzletek forgalmát is 6 százalékkal növelte. A nagyobb adóbevételekből Stockholm 89 millió eurót a tömegközlekedés további fejlesztésére fordított.

Hasonló projektek tapasztalatait az IBM világszerte több mint 2500 városban jelentős eredménnyel hasznosította. A lakosság és a gazdaság növekedésének következtében az ausztráliai Brisbane forgalmát egyre nagyobb torlódások nehezítették. A város fizetős autópályáit üzemeltető Queensland Motorways az IBM segítségével olyan áthajthós díjfizető rendszert alakított ki, amellyel sikerült jelentős mértékben csökkenteni az utak terheltségét és javítani a közlekedés biztonságát: a menetidő csúcsidejében 13 perccel, a díjfizető kapuknál bekövetkező balesetek száma 70 százalékkal csökkent.

Az IBM által kifejlesztett Traffic Prediction Tool, amellyel 15–60 perces előrejelzések adhatók a forgalom várható alakulására nézve, többek között Szingapúrban segíti a dugók elkerülését, illetve azonnali lépéseket

”  
Az Európai Bizottság adatai szerint a forgalmi dugók évi több mint 100 milliárd euró veszteséget okoznak az unió gazdaságának, ami 1 százalékot meghaladó GDP-csökkenésnek felel meg.

olyan intelligens közlekedésfelügyeleti megoldást (*Intelligent Traffic Management Solution*) fejlesztett ki, amely a járművek, az utak és a közlekedő személyek mindenkor helyzetéről gyűjt adatokat, elemzéssel segíti a döntéshozatalt, majd az információkat visszajuttatja a közlekedés irányítóihoz és résztvevőikhez.

– A közlekedési adatokat szállító kameráktól és érzékelőktől kezdve a hálózaton és a feldolgozást, elemzést végző adatközpontot át a menedzsment-rendszerig és az információkat terítő diszpécser-rendszerig a megoldás minden komponensét integráljuk – mondta *Szabó Zoltán*, a ZTE Hungary technikai szakértője. – Az egységes platformon működő közlekedésirányító központban az operátorok kijelzőkön követik a térfigyelő kamerák képeit és a GIS rendszer által digitális térképeken megjelenített információkat, valamint az automatikus beavatkozások folyamatát, amelyet közlekedési esemény, például baleset bekövetkeztekor szükség esetén felülírhatnak.

A közlekedési adatokat térfigyelő, illetve tömegközlekedési eszközökön elhelyezett kamerák és az úttestbe szerelt szenzorok, mágneses hurkok vagy az úttest köré telepített, mikrohullámú érzékelők szolgáltatják. A begyűjtött információk segítik a közlekedési lámpák működésének összehangolását a tényleges forgalommal, a balesethez legközelebb tartózkodó rendőrszolgálat és mentőállomás értesítését. A közlekedés valós idejű irányítása, az eseményekre való gyors válaszadás támo-

gatása mellett a megoldás a begyűjtött, hatalmas adatmennyiség elemzésén keresztül az infrastruktúra, a forgalomirányítás és a tömegközlekedés tervezését, hosszabb távon a városi közlekedés hatékonyabbá, fenntarthatóvá tételét is segíti.

– Kínában a lakosság által megvásárolható gépkocsik számát nem korlátozzák, a kibocsátott rendszámablakét viszont igen, és ezekhez sorolás útján lehet hozzájutni – hozta fel példaként *Szabó Zoltán*. – A felénk is ismert, páros-páratlan napokhoz hasonló rendszerben a rendszámok alapján szabályozzák, hogy mely gépkocsi mikor, illetve mely zónákban közlekedhet. A gépkocsik elektronikus rendszámablakát, egy felragasztható RFID-matricát kapnak, így a közutakon levő érzékelők azonnal észlelik, ha valaki megszegi ezt vagy valamely más, sebességkorlátra, behajtásra vonatkozó szabályt. Illyenkor a rendszer a következő sorompónál megállíthatja a gépkocsit, értesítheti a rendőrséget, vagy egy számlázórendszernek adja át az információt, amely kiszabja a büntetést és postázza a fizetési felszólítást.

A ZTE megoldása az RFID-technológia segítségével hasonló módon automatizálja az útdíjak megfizetését az autópályákon vagy a fizetősé tett városi zónákban. A 15 milliósi Chongqing városában például, ahol egy pilot projekt keretében 1 millió gépkocsit láttak el elektronikus rendszámablakával, 300 ellenőrző pont végzi az ehhez szükséges leolvasást.

– A 10 milliósi Wuhanban is hasonló, áthajtásos díjfizetést megvalósító rendszert alakított ki, amely 25 méteres távolságból akár 180 kilométeres óránkénti sebesség mellett is 99,5 százalékos pontossággal olvassa le 20 millió gépkocsi elektronikus rendszámát – emelte ki a technikai szakértő. – A megoldás nemcsak a városvezetés, hanem a lakosság számára is előnyös, mivel a városi út- és hídhasználati díjak megfizetését pontosabbá és következetessé, a tényleges használat arányossá tette.

A ZTE intelligens megoldása, amely Kína más városaiban is működik, a közlekedés résztvevőit is valós idejű információkkal látja el. A gépkocsivezető például – aki navigációs alkalmazással, megadott szempontok szerint megtervezi útvonalát –, az érintett útszakaszokra vonatkozó, aktuális közlekedési információkat kaphat okostelefonjára. Így még az utazás megkezdése előtt kiderülhet, hogy az alkalmazás által legrövidebbnek vagy leggyorsabban megtehetőnek vélt útvonalon dugó alakult ki, ezért érdemes másfelé indulni.

Városonként változó, hogy az ilyen lakossági szolgáltatásokat a közlekedés résztvevői ingyenesen vagy valamilyen fizetős konstrukcióban használhatják. A ZTE üzleti modelleket is kínál a városi kormányzatoknak az intelligens közlekedésfelügyeleti megoldás működtetéséhez. ▽



”

A TNT számítógépes rendszerei naponta 20 ezer belső felhasználót szolgálnak ki, míg a weboldalain 60 ezer ügyfél évente 60 millió lekérdezést végez.



MEIXNER ZOLTÁN

# Mi van a világ egyik legnagyobb IT-rendszerében?

A TNT a világ legnagyobb expressz üzleti szállítóinak egyike. Globális informatikai rendszere – amely a tíz legnagyobb magánkézben lévő számítógépes hálózat közé tartozik – több mint 200 ország 900 telephelyét köti össze egymással, naponta 400 milliárd karaktert továbbítva annak érdekében, hogy évente 200 milliónál is több küldemény adatairól nyújtson megbízható információt. E rendszer működésébe tekinthettünk be.

**A** globális fuvarozók – különösen az úgynevezett CEP- (Courrier Express Parcel) szolgáltatók – számára a legfőbb informatikai és kommunikációs feladatot a nagy megbízhatóságú, valós idejű információáramlás létrehozása és fenntartása jelenti az egész bolygót átfogó számítógépes hálózatok segítségével. Hiába érkezik meg két nap alatt egy másik kontinensről feladott alkatrész valamelyik *just in time* (JIT) rendszerben működő üzembe, ha annak pontos érkezési idejéről nem értesül a gyártó szinte percre pontosan. De fontos ez az ellátásilánc-menedzsment (supply chain management – SCM) rendszerek automatikus vezérlése során is, illetve ha „csak” arra kíváncsi a megrendelő, hogy merre jár az előző nap kifizetett e-könyv olvasója. A TNT globális informatikai rendszerében a küldeményeket végigkísérik az adataik az árufelvételtől a kiszállításig, fontos információt szolgáltatva a teljes szállítási folyamathoz, az elektronikus vámkezeléshez, automatikus szortírozó rendszerek működéséhez, illetve végül akár az elektronikus számlák elkészüléséhez. Ez a fajta teljesen integrált folyamatlánc elképzelhetetlen gyors, pontos és nagy rendelkezésre állású infokommuni-

kációs rendszerek és megoldások nélkül – mutatott rá a szállítási szolgáltatást kísérő informatika jelentőségére *Váray Bulcsú*, a TNT Express Hungary informatikai vezetője (a céges terminológia szerint ICS manager).

## A legfontosabb rendszerek

A TNT legfontosabb informatikai rendszerei speciális, egyedi fejlesztésű logisztikai megoldások, amelyeket két csoportba lehet szétválasztani. Az elsőbe azok az elektronikus szállítási megoldások tartoznak, amelyek segítségével a cég ügyfeleinek egyszerűbbé, gyorsabbá és könnyebben ellenőrizhetővé válnak szállítási feladataik. Az így kínált alkalmazások a feladott és/vagy megrendelt volumennek megfelelően skálázottak.

Ide tartoznak (az egyedi feladások kezelésére a cég weboldaláról szabadon elérhető) szállításszervező rendszerek, például a tranzitidő-ellenőrzés, árazás, küldeményfeladás, küldeményfelvétel szervezése, illetve a nyomon követés. A rendszeres szállításokhoz kínál egyszerű, biztonságos és testre szabott megoldást a myTNT, amely regisztrációt követően használható. Az internetkapcsolatot nélkül-



VÁRAY BULCSÚ

ICS manager  
TNT Express Hungary

löző ügyfelek az előzőhöz hasonló szolgáltatástartalmú ExpressShipper alkalmazást vehetik igénybe. Az összetettebb szállítási feladatok támogatására, akár gyártási és SCM-rendszerekbe integráltan használható az ExpressManager program.

Az ExpressConnect megoldás XML-alapokon kínál WebEDI-os megoldást egyedi fejlesztési igényekre. Az elektronikus számlázás (eInvoicing) digitálisan aláírt számlákat készít a regisztrált ügyfeleknek az egyszerű, gyors, költséghatékony és környezetbarát számviteli-könyvelési feladatok támogatására. És népszerűek a cég mobil informatikai megoldásai is, amelyek mobilalkalmazások formájában elérhetők iOS, Android és BlackBerry alapú telefonokon és táblagépeken, illetve SMS, WAP és e-mail formájában teszik lehetővé a nyomkövetési szolgáltatásokat egyéb mobil eszközökön.

A cég informatikai rendszereinek második csoportjába azok a back office rendszerek tartoznak, amelyek a logisztikai, ügyfélszolgálati, kereskedelmi és pénzügyi funkciók folyamataihoz adnak globális és nagy rendelkezésre állású megoldásokat. Ezeknek a rendszereknek a túlnyomó része egyedi igényeket kiszolgáló saját fejlesztésű nagygépes (RISC-alapú unixos és szerverfarmokon üzemelő webes) megoldás, de széleskörűen használnak a vállalatnál olyan kereskedelmi alkalmazáscsomagokat is, mint például az SAP.

## Folyamatosan fejlesztenek

– Az információ és kommunikáció rendkívül fontos tényezője az első osztályú expressz szállítási szolgáltatásnak – hangsúlyozta Váray Bulcsú. – A TNT így évente több mint 200 millió eurót fektet be üzleti alkalmazások fejlesztésébe, valamint a globális IT-infrastruktúrába világszinten. A globális informatikai rendszer – amely egyike a világ tíz legnagyobb magánkézben lévő számítógépes hálózatának – több mint 200 ország 900 telephelyét köti össze egymással, naponta 400 milliárd karaktert továbbítva annak érdekében, hogy évente 200 milliónál is több küldemény adatairól nyújtson megbízható információt. A cég számítógépes rendszerei naponta 20 ezer belső felhasználót szolgálnak ki, míg a weboldalain 60 ezer ügyfél évente 60 millió lekérdezést végez.

A TNT igényeire teljesen testre szabott, saját fejlesztésű alkalmazásportfóliójának köszönheti, hogy a cég üzleti funkciói jelentős előnyt kovácsolhatnak az informatikai támogatásból, amely integrálja a legjobb iparági

gyakorlatokat és a cégspecifikus eljárásokat. Hozzáadott értéként tartják számon az adatközponti működést is, amely amellett, hogy megteremti a Föld különböző pontjai közötti valós idejű adatkapcsolatot, lehetővé teszi a hatékony nagy adat jellegű megoldások alkalmazását és üzleti kiaknázását is.

A TNT informatikai rendszerének jellegzetességei a piaci igények következtében alakultak ki. A cég ügyfelei között megtalálhatók a világ legnagyobb vállalatai, amelyek egyedi megoldásokat és korszerű technológiát várnak el a kiszolgálásuk során. Ilyenek például az elektronikus számlázás digitális aláírással és időbélyegzővel, a privátfel-

a saját eszközök használatát szabályozott keretek között. Ennek technológiai hátterét a szabványos levelezési és a PKI biztonsági hátterű távoliasztal-megoldások biztosítják.

## Egy kis hazai

A hazai szerverhátter – egy idén befejezett nagyobb fejlesztés nyomán – több mint 80 százaléka virtualizált, ami szavatolja a nagyobb infrastrukturális hatékonyságot, rendelkezésre állást és menedzselhetőséget. A TNT a desktop virtualizáció terjesztését is kitűzte a mobil munkavállalók körében (támogatva a BYOD-ot is), illetve fejlesztik a nagygépes CRM, logisztikai és back-office



hő alapú alkalmazások elérhetősége a vállalati informatika számos területén, illetve az egyre jobban elterjedő publikus felhőrendszerek használata az informatikai üzemeltetés, biztonság, valamint a webkonferenciák és webcastok területén. Ide tartoznak a big data (nagy adat) megoldások is, az átfogó elemzési és tervezési feladatok támogatására. Szükség van a korszerű mobilinformatikai megoldásokra, mind az ügyfelek számára (például szállításszervező rendszerek okostelefonokra), mind pedig a vállalati belső folyamatok támogatására a MobileWorker rendszercsalád keretében. Ez utóbbi magába ötvözi az árufelvételi és kiszállítási adminisztrációs, raktározással kapcsolatos (WMS), reptéri koordinációs és számos egyéb tevékenységek támogatását. A raktármenedzsmentben (WMS) az RFID-technológia használata is igen fontos.

A cég támogatja a BYOD (bring your own device) megoldásokat. Lehetővé teszi – elsősorban ez a mobil – felhasználók számára

rendszereket is magán- és hibridfelhő-mo-dellekben.

A magyarországi IT-részleg a globális informatikai szervezetbe szorosan integrálva működik, támogatási és üzemeltetési tevékenysége az ITIL módszertanon alapul. Ezzel a működési modellel és a korszerű technológiák használatával egy kis létszámú helyi informatikai csapat is sikeresen képes támogatni egy kiterjedt, nagy rendelkezésre állást kívánó üzleti szervezetet, a központi informatikai szervezet és külső vállalkozások szolgáltatásainak integrálásával akár 24/7/365-ös rendelkezésre állással is. Az informatikai támogató részleget kiegészíti egy különálló fejlesztési csoport, amely belső és külső szoftverfejlesztési igényeket elégít ki.

A magyarországi informatikai szervezet így nemcsak magas színvonalú támogatási tevékenységet nyújt, de olyan környezetet is kialakított, amely az üzleti megoldások és szolgáltatások fejlesztésének motorjaként is szolgál – fejtette ki Váray Bulcsú. ▀

**GPS-SZEL A KÖZÚTI BALESETEK ÉS VISSZAÉLÉSEK ELLEN**

## Hasznos jószág – szolgál és véd

A globális helymeghatározó rendszer az ezredfordulón az átlagember számára még csak érdekes fejlesztés volt, a hadsereg „játékszere”, melyet kereskedelmi forgalomban nem lehetett hatékonyan használni. Napjainkban a modernkori navigáció nemcsak eljuttatni képes az embert egyik pontból a másikba, hanem sok más előnye mellett még a rendőri túlkapasoktól is megvédhet.

**A**mikor Bill Clinton elnök 2000 májusában feloldotta a beépített jelzavarást, robbanásszerűen kezdett terjedni a GPS. Napjainkra odáig jutottunk, hogy a hagyományos, standalone eszközökhöz már nincs is nagyon létjogosultságuk, mivel az okostelefonokba integrált chipeknek hála, gyakorlatilag mindenkinek van navigációs készüléke.

Ezek azonban annál jóval többre képesek, mint hogy csak elnavigáljanak egyik pontból a másikba. A telematikai fejlesztéseknek köszönhetően távolról való megfigyelésre is felhasználható a GPS, amelynek számos előnye, és persze a magánszféra miatt aggódók számára néhány hátránya is akad. Ahhoz, hogy kihasználhassuk ezeket a lehetőségeket, szükség van a gépjárművek bizonyos szintű módosítására – olyan „fekete doboz” beszerelésére, amely [folyamatosan] képes megfigyelni a vezetési szokásokat.

### Beépített őrangyal

Ennek egyik alkalmazása a közúti balesetek súlyosságának, a halálos áldozatok számának csökkentése. Amint arról korábban már mi is írtunk, az Európai Parlament a nyár elején határozott az eCall nevű automatikus riasztó, segélyhívó rendszerének kötelezővé tételéről 2015-ös határidővel. A közelmúltig az autógyártói önkéntességen alapuló rendszer ütközés esetén magától, önműködően tájékoztatta a történetekről a megfelelő szervezetet. Az EP döntése szerint azonban az évtized közepétől már csak olyan új autó hozható forgalomba az öreg kontinens egységbe tömörült államaiban, amely rendelkezik a 112 automatikus hívásának képességével baleset esetén. Ezzel a Európa Parlament szakértői szerint gyorsabban érkezhette a segítség a bajba jutottak számára, éves szinten akár 2500 élettel is többet lehetne megmenteni, illetve a sérülések súlyossága 10-15 százalékkal mérsékelhető lenne a gyorsabb beavatkozás révén.

Működési elve igen egyszerű: gépjárműbe épített szenzorok figyelik a közlekedési eszköz állapotát, és ha abban jelentős változás lép fel – például kifújlik a légszák vagy az utastérben megnyomják a vészjelző gombot –, azonnal „tárcsáz” a rendszer. Emellett

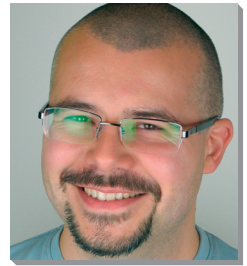
műholdak és cellainformációk révén meghatározza azt is, hogy hol történt a baleset, illetve úgynevezett MSD adatcsomagot (*minimum set of data*) küld a legközelebbi elsősegély-központnak. A csomag magában foglalja az esemény bekövetkeztének idejét, az útírányt, a járműazonosítót; annak meghatározását, hogy az eCall automatikusan vagy manuálisan indult-e be stb. A korlátozott mennyiségű, de pontos információ nagyban segítheti a mentők, tűzoltók munkáját, tájékozódását, illetve megszünteti a nyelvi korlátok jelentette hátrányokat, hiszen nem kell telefonon az adott ország nyelvén (jobb esetben angolul) beszélgetni a balesetet szenvedetteknek és a hatóságoknak.

A magánszférára kényes európai jogainak tiszteletben tartása végett az EP leszögezte, hogy csak olyan rendszer állítható működésbe egy autóban, amely nem alkalmas arra, hogy folyamatosan nyomon kövesse a volán mögött ülőt. Az eCall szolgáltatás minden autóvezető számára ingyenesen lesz használható, a hozzá szükséges eszköz viszont nagyjából 100 eurónak megfelelő összegbe kerül majd.

### A rendőri túlkapas ellen

Nemzetközi viszonylatban számos vitás ügyben már a hatóságok is elfogadják a pontos telematikai adatokat. A gépjárművek útvonala, a megtett út hossza és ennek alapján a fogyasztás, balesetek büntetések esetében pedig egy adott időpontban elért sebesség – mind olyan információ, amely akár napokkal később is, percre pontosan visszakereshető a megfelelő GPS-rendszereken keresztül. E technológiák elterjedése egyre többször jelent megoldást vitás esetek rendezésében már Magyarországon is: a telematikai szolgáltatásokat kínáló WebEye Magyarország munkatársaitól havi rendszerességgel kérnek jogi eljárásokban szakértői segítséget. A nyugat-európai gyakorlatban már a hatósági eljárásokban is sokszor bizonyító erejűnek fogadják el a GPS-rendszerek adatait, ami védi a fuvarvállalatokat és a sofőröket is.

„Volt olyan esetünk, amikor külföldön jelentős gyorsajtás miatt őrizetbe vettek egy sofőrt, ugyanakkor a GPS-adatokból pontosan megállapítható volt, hogy csupán minimális mértékű volt a sebes-



**SZILÁGYI SZABOLCS**

Nemzetközi viszonylatban számos vitás ügyben már a hatóságok is elfogadják a pontos telematikai adatokat.



**MEDVIG ATTILA**

vezető üzletfejlesztési tanácsadó  
NNG

ségtűllépés. Egyértelmű volt, hogy a hibát az ottani hatóságok követték el. Elfogadták az adatainkat, a sofórt pedig szabadon engedték” – mondta *Bagossy Tamás*, a WebEye Magyarország ügyvezetője.

### Eszköz a biztosítóknak

A biztosítási ügyekben is egyre többször használják a GPS-adatokat, ráadásul a különösen nagy értékű szállítmányok esetében – a későbbi viták elkerülése érdekében – előfordul, hogy a biztosítók már feltételként szabják meg a telematikai rendszerek beszerelését.

„Pár hónappal ezelőtt egyik üzletfelünk – egy nemzetközi szállítást végző fuvarvállalat – tehergépjárműve felborult. Több tízmillió forint értékű libamáját szállított, és mivel a rakodótérből az útra borult az áru, a helyi közegészségügyi szakemberek elrendelték a rakomány megsemmisítését. A járművezető hibájára hivatkozva a biztosító nem akart fizetni, ugyanakkor a telematikai adatokból megállapítottuk, hogy a sofőr betartotta a sebességkorlátozást, nem az ő hibája volt a baleset, így végül a biztosítótársasággal is sikerült meg egyezni, és kifizették a hatalmas kártérítési összeget” – mondta *Bagossy Tamás*.

Egy komolyabb balesetnél tehát sokszor a sofőr felelőssége is pontosan megállapítható, vagy éppen kizárható, a GPS-adatoknak köszönhetően, és ez lényegesen meggyorsítja, valamint leegyszerűsíti az eljárásokat. A tapasztalatok összességében azt mutatják, hogy a fuvarvállalatok és a tisztességes munkát végző sofőrök érdekeit egyszerre védik ezek a rendszerek. Feltehetően a jövőben nemzetközi és hazai szinten is egyre több jogvitát dönthetnek el a modern GPS-eszközök.

### Navigáció és flottamenedzsment

A témával kapcsolatban megkérdeztük az intelligens közlekedéssel foglalkozó *Medvig Attilát*, az NNG vezető üzletfejlesztési tanácsadóját, aki elárulta, hogy cége megoldásait is sokfelé használják a fenti feladatokra. A vállalat által fejlesztett navigációs szoftverek alkalmasak a megfigyelésre, ám annak elemzésével nem az NNG foglalkozik; flottamenedzsment-központokban dolgozzák fel az adatokat. Az útvonalból és az időbélyegekből egészen pontosan kiszámolhatók az adott szakaszokon elért sebességek, és ezeket bizonyító erejű adatokként lehet később felhasználni egy-egy vitás kérdésnél.

Erre a módszerre alapul a Nyugat-Európában elterjedt, úgynevezett *pay as you drive* (PAYD) biztosítási módszer is. Az előzetesen, mindkét fél által aláírt szerződéshez kötött

## NNG KFT.

Az NNG Kft. a mobil, a járműipari és a személyi navigációs szektor számára fejleszt navigációs megoldásokat és kínál teljesen testre szabható fedélzeti 3D-s navigációs alkalmazásokat a vásárlók egyéni igényeit is kielégíteni kívánó eszközgyártók, autógyárak és OEM-márkák képviselői számára. A díjnyertes iGO primo szoftvermotorra épülő technológia már világszerte több millió navigációs eszközön megtalálható. A saját digitális térképek fejlesztésével is foglalkozó vállalat első nemzetközi termékét a 2006-os németországi CeBIT-en mutatta be. Azóta világszerte több mint 150 hardvergyártó vállalattal alakított ki üzleti partneri kapcsolatot. A vállalat több mint 115 országban és 45 különböző nyelven kínál innovatív és megbízható navigációs megoldásokat.

szolgáltatás révén a gépjárművel kapcsolatos biztosítások összegét a vezető által megtett távolság és/vagy a vezetési szokások (*pay how you drive*, PHYD) arányában számítják ki. Az Európai Unióban egyre inkább felfutóban van a piac, amit jól mutat az ABI Research előrejelzése is. Eszerint a telematikai eszközök biztosítási célú felhasználóinak számára a 2010-es 1,85 milliőről, 2017-ig 89 millióra fog nőni. Medvig közlése szerint itthon még gyerekképzőben jár ez a terület, de az Európai Unióban sem beszélhetünk egységes piacról.

## WEBEYE

A WebEye Magyarország Kft. az Európa 14 országában jelen lévő 100 százalékban magyar tulajdonú Lambda-Com közlekedésinformatikai cégcsoport tagja. A Lambda-Com közlekedésinformatikai cégcsoport vezető szolgáltatása a telematikai, szállítmányozási biztonságot támogató WebEye megoldás, amely GPS/GPRS technológia alkalmazásával a nap 24 órájában, valós időben teszi lehetővé a járművek mozgásának, útvonalának elemzését. Európa útjain összesen 40 ezer autóban van WebEye, ebből 23 ezret aktívan követnek.

Olaszországban például prémium szolgáltatásként kínálják a biztosítók, Franciaországban viszont ennek igénybevételével érhető el a legalacsonyabb biztosítási díj.

### Mit hoz a jövő?

Medvig Attila vélekedése szerint az olyan, korábban különálló navigációs eszközökre szoftvert fejlesztő cégek, mint az NNG, az egyre terjedő okostelefonok GPS-képességei miatt új utakon járnak: például autóipari együttműködésekötve hozzák létre a jövő gépjárműveinek integrált navigációs rendszereit. A gépek, azaz a járművek közötti kommunikáció (M2M) hozzá fog járulni a balesetek számának további csökkenéséhez, illetve az egyre inkább automatizálódó vezetési élményhez is. A szakértő szerint egyre nagyobb hangsúlyt kap majd a pontosság növelése, hiszen ahhoz, hogy az egymás után haladó (legalább részben) automatizált gépjárművek ne ütközzenek össze, centiméterre pontosan kell meghatározni a pillanatnyi pozíciót. És tetszik vagy sem, a jövő még inkább a közlekedésben részt vevők megfigyeléséről fog szólni. 2020-ban valószínűleg már minden újonnan vásárolt autó saját IP-címmel közlekedik majd az utakon, ennek minden előnyével és hátrányával együtt. Mielőtt azonban negatív ítéletet hoznánk a GPS-alapú megfigyelésről, ne feledjük, hogy már anélkül is számos lehetőség adódik nyomon követésünkre. Rendszámalapú ellenőrzéssel régóta élnek a rend éber őrei, de a napjainkra mindenki zsebében ott lapul a mobiltelefonnal kapcsolatban se legyenek illúzióink: a hatóságok kutató szeme gyakorlatilag bármikor, bárhol utolérhet. Cserébe viszont biztonságosabbá válhat a világ... ▽

INTEL VPRO

## Technológia a zsebben

A fejlesztőcégek számtalan olyan technológiát építenek eszközeikbe, amellyel a felhasználók, különösen a vállalati felhasználók életét megkönnyíthetik. Persze csak akkor, ha a vállalatok ki is használják ezeket a technológiákat.

**M**anapság – gazdasági okokból – sok vállalatnál a CIO (Chief Information Officer) pozíciójába kontrolling szemléletű szakember vagy kontroller kerül. A menedzsment ugyanis azt gondolja, hogy a CIO voltaképpen kontrolling funkciót tölt be. Ezeknél a vállalatoknál az informatikát sok esetben a marketingtevékenységgel egy szintre sorolják, amelynél azonnal lehet költségeket csökkenteni, ha a piaci körülmények nehezebbé válnak.

### A proaktív IT

Ideális esetben az informatikai vezetőkkel szemben elvárás, hogy a vállalat informatikai rendszereinek hatékonyabb felhasználásával teremtsenek értéket: nyissanak meg új üzleti lehetőségeket, és tegyék hatékonyabbá a meglévők működését. Ehhez azonban érteni kell az informatikai eszköztárban rejlő lehetőségeket.

Hol van a két szemlélet között az ellentmondás? A kontroller az árcédula felől közelít, ami nem kedvez az innovációnak; a felkészült CIO pedig a technológia, az üzemeltetés és a *megtérülés* felől. Utóbbi fel tudja mérni például, hogy a modernebb – de drágább – technológia hogyan hozza vissza az árát az üzemeltetésben, látja az üzemeltetés folyamatait, valamint az adott eszköz költségigényeit is a teljes élettartamában. ROI-t (*Return on Investment* – befektetés-megtérülési mutató) és TCO-t (*Total Cost of Ownership* – teljes birtoklási költség) számol, mérlegeli, számszerűsíti az üzemeltetési biztonság szempontjait.

Jó néhány példát lehetne sorolni a hazai piacról, ahol a kontrolling szemlélet hátulütői egyértelműen látszanak. Az egyik nagyvállalatnál például hosszú hónapok óta húzódik a PC-beszerezés, és a magasabb szolgáltatások bevezetése helyett a régi géppark támogatására folyik el a pénz. Pedig azt el kell fogadni, hogy ha egy eszköz élettartama lecseng, akkor az üzemeltetés sokkal drágább, mint a géppark cseréje. A gép fizikai és erkölcsi értelemben is elavul: gyakoribbak a meghibásodások, lassan működik, nőnek a biztonsági költségek stb.

### Ha ott van, használjuk!

Persze van olyan példa is, hogy ott az új technológia, de a bennük rejlő lehetőségeket nem használják ki. Ezt jól mutatja az Intel vPro. Egy globális felmérés szerint a gyakorlatilag 2006 óta elérhető technológiát tartalmazó gépeknek mintegy 20-30 százalékáa üzemel olyan környezetben, ahol ki is használják a szolgáltatásait. Pedig

a vPro és a belőle kinövő egyéb technológiák egyre általánosabbak lesznek. Pár százalékkal (30–50 USD/gép) többet kell fizetni ugyan a vPrós gépekért, de ez a többletkiadás sokszorosát hozza vissza az üzemeltetés biztonságában. És ha eleve megvan a technológia, vétek nem használni.

A vPro lényegében a szerverekben már régóta használt távfelügyeleti lehetőségeket kínálja a munkaállomásokon, így bármilyen szoftveres problémát távolról lehet kezelni, a helyszíni kiszállásra csak hardverhiba – például merevlemezcsere – esetén kell kiszállni. A vPrónak vannak védekező mechanizmusai is, képes figyelni vírusfertőzésekre, az üzenetek, levelek számának hirtelen megugrására és így tovább –, mindezekhez be lehet állítani automatikus reakciókat is. Mindennek az előnyei könnyen beláthatók, még a laikusoknak is: gyorsabb a hibaelhárítás, egyszerűbb a megelőző karbantartás. Így a gép, valamint a rajta dolgozó munkatárs karbantartás vagy javítás esetén kis időre esik ki a munkából –, és akkor még nem beszéltünk a dolgozók komfortérzetéről, ami szintén hatékonyságnövelő, még ha nehezen forintosítható is. Látványos a megtakarítás – különösen több telephelyes szervezeteknél – az utazási költségekben, ráadásul a rendszermérnök nem a telephelyek közötti utazással tölti az idejét, hanem produktív munkával. Mindezek egyértelmű eredménye, hogy csökken az üzemkiesés.

### Nem ingyen, de olcsón

Már csak egy kérdés maradt: a bevezetés. Néhány évvel ezelőtt ez komoly feladatot és összeget jelentett. Ma azonban nagyjából olyan, mint egy javítócsomagnak a felrakása. A nagyvállalatoknál használt felügyeleti eszközök (OpenView, LANDesk stb.) szinte mindegyikéhez létezik olyan *ingyenes* szoftver, amellyel a vPro-technológiát birtokba lehet venni. Csak az extra funkciókhoz, például az autentikációhoz kell szoftvereket vásárolni. A szakemberek képzésére pedig a technológiában érdekelt cégek ingyenes tréningeket szerveznek, tehát a vállalatnak volta-képpen csak a munkaerő kiesése jelent költséget.

A fentiekből az következhetne, hogy csak nagyvállalati környezetben érdemes vPrós gépet használni. Csakhogy vPro-képes gépek jelentős tömege van kis- és mikrovállalkozásoknál. Ők szolgáltatóktól vehetnek igénybe vPróra alapozott távfelügyeleti szolgáltatást fix havidíjas konstrukcióban – erre van is példa a régióban, bár nem Magyarországon.

Mi kell tehát a vPro bevezetéséhez? Elsősorban nem pénz! Sokkal inkább minden olyan feltétel, amely bármilyen sikeres projekthez szükséges. Mindenekelőtt egy projektvezető, akinek van hatásköre, pontosan rögzített célja, határideje, költségvetése...

És még egy. A vPro nem a viccbeli kalapács, amivel mindent meg lehet oldani. Mindenképpen fel kell mérni, hogy érdemes-e vele foglalkozni, szükség van-e rá. Meglehet, adott esetben a vékony kliens hatékonyabb. Ennek eldöntésére azonban szakemberre, CIO-ra van szükség, aki ismeri a különböző technológiákat, és tisztában van azok korlátaival is. A kontrolling szemlélet ehhez kevés. ▽



**GACSAL JÓZSEF**  
INTEL HUNGARY



KAPSCH BUSINESSCOM KFT.

# Csúcsbiztonság a mélyben

Magyarországon a Kapsch jelenleg az adatközpontok tervezésében, kivitelezésében érintett.

**M**anapság Magyarországon a legtöbb cég saját adatközpontot épít. E megoldás kétségtelen előnye, hogy az adatközpont mindvégig a vállalat saját irányítása alatt marad, és így az adatok birtokon belül, teljes biztonságban tudhatók, a rendszer folyamatosan rendelkezésre áll. Ugyanakkor a házon belül működő adatközpontokhoz a cégnek magának kell a megfelelő erőforrásokról, tehát a tápellátásról, a hűtésről, a biztonsági rendszerekről, a felügyeleti megoldásokról, valamint a képzett üzemeltetői személyzetről gondoskodnia, nem beszélve az informatikai infrastruktúra kiépítésének beruházási költségeiről.

Felismerve a saját kézben lévő adatközpont terheit, mérsékelt ütemben ugyan, de itthon is terjed a szolgáltatói modell. Bérlet esetén a cégek jellemzően három modell közül választhatnak. Az IaaS [Infrastructure as a Service] esetében az ügyfél komplett fizikai vagy virtuális számítógépeket bérel. A PaaS [Platform as a Service] olyan szolgáltatás, amikor komplett keretfejlesztői platformot kap a megrendelő, amelyen saját maga fejleszt/üzemeltet alkalmazásokat. A SaaS [Software as a Service] lényege, hogy a végfelhasználó közvetlenül vásárol (általában webes) szolgáltatásokat. E szolgáltatási modellek igény esetén szabadon kombinálhatók egymással, de akár a privát vagy a publikus felhővel is.

## Kipróbált technológiák, 20 év hazai tapasztalat

Magától értetődő, hogy a szolgáltató kiválasztásakor alapvető szempont az ár, a rendelkezésre állás, a szolgáltatási minőség, a rugalmasság, továbbá a szolgáltatóval szembeni bizalom. Mindezek mellett azonban nem elhanyagolható szempont az sem, hogy a szolgáltató infrastruktúrája milyen rendszerekre, milyen technológiákra épül. Ez utóbbiak, továbbá az adatközpont szakszerű tervezése, kivitelezése természetesen alapvető fontosságúak akkor is, ha egy cég saját adatközpontot épít – mutatnak rá a Kapsch BusinessCom Kft. szakemberei.

A Kapsch egyaránt érintett az adatközponti infrastruktúra bérbeadásában, valamint az adatközpontok építésében. Magyarországon jelenleg ez utóbbival van jelen: tanácsadással, megoldás szállítással, tervezéssel, kivitelezéssel foglal-

kozik –, a Cisco, az EMC és a VMware technológiáira alapozva. Tevékenysége mögött ott van az a tapasztalat, amelyet a cég az elmúlt 20 év alatt a magyar piacon szerzett. Ennek nyomán képes komplett távközlési és hálózati rendszereket kialakítani, a szükséges hálózatbiztonsági, rendszer-felügyeleti, valamint infrastrukturális megoldásokkal (kábelezés, gépterem, videomegfigyelés stb.) egyetemben.

Jóllehet a rövid távú tervek között nem szerepel magyarországi szolgáltatói infrastruktúra kiépítése, a Kapsch BusinessCom ausztriai earthDATAsafe adatközpontjának szolgáltatásai azonban – igény esetén – már most elérhetők itthon is.

## Többszintű biztonsági koncepció

A felszínen egy hatalmas gömbbel jelzett earthDATAsafe a stájerországi Kapfenberg városa mellett, a hegy gyomrában található. Az adatközpont – ami egyben a Kapsch BusinessCom felhőmegoldásainak műszaki bázisa – sziklával védett alagútrendszerben, 320 méter mélységben működik. A rendszer teljes műszaki infrastruktúrájának több mint 4000 m<sup>2</sup> áll rendelkezésre, 900 méter alagúttal és 8 biztonsági zónával.

Speciálisan tervezett, többszintű koncepcióra alapozva alakították ki a számítógép-hálózat és az ott tárolt adatok biztonságát. Ennek része

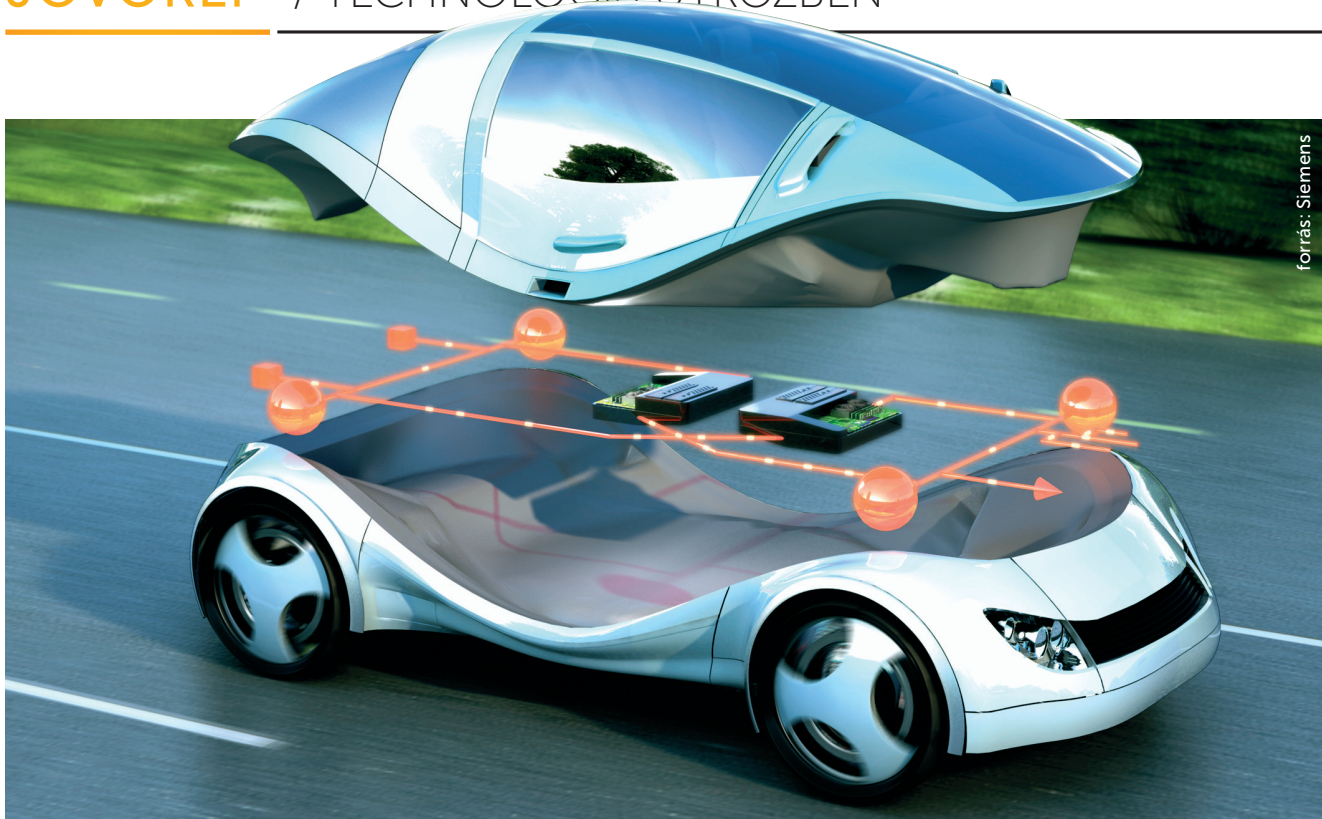
az egyéni beléptető, a felügyeleti és a tűzvédelmi rendszer, továbbá az önálló energiaellátás és a légkondicionálás. Az infrastruktúrát működtető szoftvert a nap 24 órájában tűzfal, biztonsági szoftverek és egyéb biztonsági komponensek védik. A föld alatti elhelyezkedés megfelelő védelmet nyújt az elektromágneses zavarok ellen. Mivel az energiaellátó rendszerhez és az adathálózathoz teljesen redundáns a csatlakozás, az adatközpont garantáltan védett a tápellátási és az adatkommunikációs zavarokkal szemben.

Az earthDATAsafe – a Kapsch szakembereinek elmondása szerint – Európa egyik legbiztonságosabb adatközpontja. Optimális megoldást jelenthet például georedundáns adatközpontok kialakításánál. Ügyfeleinek száma jelenleg 50 körül mozog. Nemrégiben az Österreichische Volksbanken AG outsourcing szerződést kötött a Kapsch BusinessCommal irodai informatikai környezetének kihelyezésére. A megállapodás értelmében az IT-rendszereket a későbbiekben az earthDATAsafe-be költöztetik. ■

## EGY FRISS AKVIZÍCIÓ

Cseh céget vásárolt a Kapsch BusinessCom. A Data Storage s.r.o. szakterülete: teljes körű vállalati szintű backup, archiválási és tárolási megoldások; adatmenedzsment heterogén rendszerekben, multiplatformos adatbázisokban, privát és nyilvános felhőrendszerekben.





# Miről álmodnak a vezetők?

Korábban, amíg a bárminemű útbaigazítást megtagadó férfi vezetett, a jobbán ülő nőnek volt a feladata a rádió gombjának csavargatása, közben pedig a térképet is forgatnia kellett, hogy biztosan odataláljanak a kívánt helyre. A gépjármű- és az IT-ipar közeledése azonban mindent megváltoztat...

**N**apjaink trendjét követve nemcsak a telefonjaink, hanem az autóink is egyre okosabbak lesznek. Ami korábban az autónak a dizájn és a lóerő volt az egyik, ha nem a legfontosabb tulajdonsága, mára előtérbe kerültek az utazást a sofőr és az utasok számára is kellemesebbé és szórakoztatóbbá tevő jellemzők. Figyelembe véve, mennyi időt töltenek az emberek kocsijukban, ez egyáltalán nem meglepő. Az autók „okosodásának” első számú letéteményese a járműn belüli információs és szórakoztató rendszer, azaz *in-Vehicle Infotainment*, röviden *IVI*.

Az *IVI* olyan beépített rendszert takar, amely magában foglalja az utasokat szórakoztatni hivatott funkciókat, segítséget nyújt a sofőrnek a vezetésben és a tájékozódásban, helyzet alapú szolgáltatásokra (location-based services, *LBS*) ad lehetőséget, kapcsolatot biztosít a különböző mobil eszközökkel és kommunikál a külvilággal. Korábban, amíg *apu* vezetett, a jobbán ülő *anyunak* volt a feladata a rádió gombjának csavargatása, amíg élvezhető minőségű zenét nem talált, közben pedig a térképet is figyelnie kellett, hogy biztosan odataláljanak az üdülőhöz. Miután elunták a tehének számlálását, a *gyerekek* majd meghaltak az unalomtól a hátsó ülésen.

Ma már az apróságok filmet nézhetnek hátul vagy akár játszhatnak is az LCD-kijelzőkön, a zenét a kormányon lévő gombokkal lehet irányítani, az autó navigációs rendszere biztosítja, hogy gyorsan és biztosan odaérjünk a kiválasztott célhoz, és egyre több dolog segíti a vezetőt a gépjármű irányításában, a tolatóradartól kezdve az éjjel látó rendszeren át az autók közötti kommunikációig.

## Fogyasztói szükségletek

Napjainkban a gyártóknak egyre több elvárásnak kell megfelelniük, hiszen a fogyasztók hozzászoktak, hogy a technológia hihetetlen ütemben fejlődik, és a kegyeik elnyeréséért folytatott harcban a fejlesztők folyamatosan jobb és kényelmesebb megoldásokkal kápráztatják el őket. Nem könnyű a helyzet, hiszen egy autó egészen más életciklussal rendelkezik, mint mondjuk egy okostelefon. A mobilját az ember akár évente lecserélheti, míg a kocsiját azért ennél ritkábban teszi. A rugalmasság és a támogatás alapvető fontosságú lett.

A BMW, a Delphi, a GM, az Intel, a Magneti-Marelli, a PSA Peugeot Citroën, a Visteon és a Wind River 2009-ben létrehozta a jövő autóinak információs és szórakoztató rendszereinek tervezésével foglalkozó szövetséget,



SÓS ÉVA

a GENIVI Alliance-t, hogy olyan előremutató megoldást és egységes szabványt alkossanak meg, amely az adatátviteli megoldások, a navigáció és a szórakoztatás számára is hosszú távon előremutató lehet. Azaz egy platformtól és architektúrától is független rendszer szülessen, amely a jövőben az autók széles skáláján elérhetővé válik. Felméréseik segítségével megállapították, hogy milyen elvárásokat támasztanak a vásárlók az infotainment rendszerekkel szemben. Mint kiderült, a mobilkészítők kapcsolódása e rendszerekhez kiemelt szerepet játszik a fogyasztók döntésében, akik fontosnak tartják a közvetlenül letölthető vagy a mobilkészítőkről a rendszer kijelzőjén megjeleníthető alkalmazásokat és az internetrádiót. Ezeket a funkciókat világszerte, különböző konfigurációkban alapértelmezettként fogják kínálni a gyártók. De mindez csak addig jó, amíg a jobb vezetési élmény mellé biztonságot is nyújt.

Az elvárások között kiemelt helyen szerepel a hangfelismerés funkció. A hatékony hangfelismerés segítségével szükségletelenné válik a többlépcsős navigálás a menükben, és nem szükséges a kezünket – és főként a figyelmünket – használni. Ezért egyre inkább előtérbe kerülnek a felolvasó funkciók is, mivel lehetővé teszik, hogy a kezelőfelületek nagy sebesség mellett is használhatók legyenek közúti veszélyeztetés nélkül. Általános elvárásnak mondható az érintőképernyő és a 3D grafika. Sokan várják a Heads Up Display, azaz a HUD elterjedését, amiben az augmented reality technológia nagy szerepet fog játszani. A Toyota Motor Europe és a Copenhagen Institute of Interaction Design által közösen fejlesztett Window to the World koncepció például a hátsó ajtók szélvédőit használja a kiterjesztett valóság alkalmazására: a nagyméretű üvegfelületeket akár rajztáblának is lehetne az elképzelések szerint használni.

A GENIVI jóslata szerint, ami a kapcsolódást illeti, a vezeték szabvány még egy darabig az USB marad, 2015 környékén már az USB 3.0 lesz az általános, ami szép lassan átengedi majd a terepet a vezeték nélküli kapcsolatoknak. Ebben jelenleg a Bluetooth az élenjáró, de várható, hogy valamilyen alternatíva letaszítja majd a trónról, ez feltételezhetően a Wi-Fi lesz.

## Milyen lehetne a jövő közlekedése?

Az IBM kutatói már öt évvel ezelőtt öt pontban vázolták a közlekedés területén várható újításokat – amelyek a mai napig megállják a helyüket. A cég szakembereinek akkori meggyőződése az volt, hogy véget ért az a korszak, amikor a közlekedés problémáit több út építésével és több járat üzemeltetésével lehetett megoldani a fejlett világban. Szerintük a jövőben csak az

információ- és kommunikációs technológia segítségével növelhető a közlekedési rendszerek hatékonysága, kapacitása, biztonsága, rugalmassága. Akkori feltételezéseik szerint az autókban általánossá válnak az együttműködő közlekedést támogató érzékelő- és visszajelző rendszerek. A járművek információt cserélnek egymással és az úthálózattal: felkeményedő gázpedál figyelmezteti a sofórt, ha nem tartja be a követési távolságot; nehezebben forgatható kormány jelzi, ha veszélyesen közel irányítaná autóját egy másik járműhöz; sőt az autók akár automatikusan megfelelő korrekciót hajthatnak végre szükség esetén.

Már akkoriban úgy gondolták, előbb-utóbb általánossá válik a hangvezérlés és a vezetők

Garchingban települt Fraunhofer AISEC (alkalmazott és integrált biztonsági) Intézet és az Aacheni Műszaki Főiskola; a RACE (Robust and Reliable Automotive Computing Environment for Future eCars) – három év tartamú projektet még a német szövetségi gazdasági és technológiai minisztérium is támogatja.

A projekt lényege a centralizált infokommunikációs architektúra létrehozása, melynek előnye, akár csak egy PC esetében, hogy új rendszereket plug & play módon lehet telepíteni – külön vezérlőkészülékek és kábelezés nélkül. Ezenkívül az új architektúra lehetővé teheti egy jövőbeli intelligens áram- és közlekedési hálózattal való kommunikációt, sőt teljesen új funkciók kifejlesztését – például egy „auto-pilot”-ét, amely a távolabbi



beszélgetnek autóikkal. Így kapcsolhatják a gépkocsi berendezéseit, meghallgathatják SMS-üzeneteiket vagy e-mailjeiket, de az autó is kínál szöveget, fény-, illetve hangjelzésekkel tájékoztatást. Intelligens, a forgalmi helyzetet valós időben nyomon követő és azonnal reagáló rendszerek bevezetésével irányítják majd a lámpákat, amelyek mindig az adott körülményeknek megfelelően segítik a közlekedést. Hasonló módon szabályozzák majd a haladást a változtatható irányú sávokban, s a vezetők információkat kapnak a javasolt útvonalokról.

## Milyen lesz az autók szoftverarchitektúrája?

Még tavasszal jelentették be, hogy a Siemens központi kutatórészlege, a Corporate Technology partnereivel közösen fejleszti a jövőbeli villamos autók (e-autók) infokommunikációs technikáját. A munkában egy sor cég és szervezet vesz részt partnerként: a Siemens, a TRW Automotive, az AVL Software and Functions, a fortiss, a Stuttgarter Egyetem ILS intézete, a Münchener Mü- egyetem két tanszéke, a München melletti

jövőben önállóan irányíthatja majd az autót. Az infokommunikációs architektúrát két e-autóban valósítják meg. Az „evolúció” prototípushoz a kutatók egy jármű meglévő technikáját lépésenként váltják ki új komponensekkel. Ezzel szemben a „revolúció” prototípusban eleve az új koncepciót valósítják meg az alaptól kiindulva.

Noha a világ vezető autógyártói a legjobb minőségű terméket állítják elő, a beépített infotainment rendszerek a JD Power and Associates jelentése szerint egyre több fejfájást okoznak a tulajdonosoknak. Ahogy a technológia egyre több, átlagos autóban is megjelenik, a problémák száma is növekszik: az elmúlt négy évben 137%-os növekedést mutatva. David Sargent szakértő szerint a 2012-ben végzett felmérés során a válaszadók több mint 80%-a rendelkezett valamilyen kéz nélkül használható berendezéssel az autójában. „A technológia innovatív, de az emberek hamar dühbe gurulnak, ha nem úgy működnek a dolgok, ahogy ők elvárják.” Tény, hogy az okostelefonok hihetetlenül dinamikus fejlődnek, egyre kifinomultabbá válnak, és az emberek minden más téren elvárják ezt a fejlődést. ▽

## AKADÁLYMENTESÍTÉS MOBILALKALMAZÁSOKKAL

# Jelnyelvek mobilon

Okostelefonokkal akadálymentessé tehetők az intézmények az arra rászorulóknak, például a siketek számára. Az ingyenesen letölthető alkalmazás azonban csak az első lépés, a kulcskérdés az elérhető jelnyelvi tartalmak mennyisége és minősége.

/ Írta: Majláth Judit

**L**assan eljutunk oda, hogy a közintézmények akadálymentesek a mozgáskorlátozottak számára. Ha apró lépésekben is, de épültek, épülnek a kerekesszékek szabad mozgását lehetővé tevő rámpák, emelőszervek, felvonók. Sajnos azonban nem csak a mozgáskorlátozott emberek számára okoznak nehézséget a mindennapi élet apró-cseprő dolgai. Nagyon sokan vannak, akiknek megromlott látásuk, hallásuk teszi szinte lehetetlenné, hogy egyedül intézzék ügyeiket, vagy megismerkedjenek például egy város nevezetességeivel. Természetesen az ő számukra is vannak különféle eszközök, amelyek hozzásegítenek az önálló élethez. De vajon hogy kerül a téma egy informatikai lap hasábjaira? Úgy, hogy az akadálymentesítésben egyre nagyobb szerepet játszanak az okostelefonokra írt mobilalkalmazások. Ötletekből nincs hiány, a már kifejlesztett, illetve majdan kidolgozandó megoldások csak arra várnak, hogy minél több helyen átültessék azokat a gyakorlatba, és megtöltsék a keretrendszereket valós tartalommal.

### Tízezrek anyanyelve a jelnyelv

Két évvel ezelőtt néhány hazai fejlesztő azonnal kezdett foglalkozni, hogy miként lehetne az okostelefonokkal a siketeknek és a jelnyelvet használó nagyothallóknak segíteni. A prelingvális siketeket, tehát azokat szerették volna megcélozni, akiknek problémát okoz az olvasás, illetve az olvasott szöveg értelmezése, mivel még a beszéd, a nyelv elszájtítása előtt veszítették el a hallásukat. Ezeknek az embereknek soha nem volt beszédkommunikációs élményük, ezért az olvasás folyamán látott szóképeket az agyuk nem tudja hangsorokkal összekapcsolni. Ebből fakadóan a prelingvális siketeknek nem a magyar, a német vagy az angol, hanem az illető jelnyelv az anyanyelvük. Az rögződik bennük olyan mélyen, mint másokban a beszélt anyanyelv.

A becslések szerint a teljes populáció 0,3–0,5 százaléka tartozik abba a csoportba, amelyik születése óta siket, vagy egészen fiatal korában veszítette el a hallását, tehát prelingvális siket. Ennek megfelelően Magyarországon 30–50 ezerre tehető a közvetlenül érintettek száma. Ehhez jönnek még a siketekkel rendszeren kommunikáló családtagok, ismerősök, valamint azok, akik

alkalmanként kerülnek kapcsolatba a szóban forgó csoporttal. Összességében tehát a százezres nagyságrendbe tartozik azok száma, akiket a jelnyelv használata érint.

Fontos tudnivaló, hogy a jelnyelvek ugyanannyira, sőt esetenként még inkább eltérőek, mint a beszélt nyelvek. A magyar jelnyelvet használók tehát nem értik meg például a franciául jelelőket, de a helyzet még ennél is kényesebb, ugyanis az angol és az amerikai vagy a német és az osztrák jelnyelv is különbözik egymástól. Ez persze nem jelenti azt, hogy teljes az értetlenség egy magyar és egy francia siket között, de gördülékeny kommunikációról távolról sem lehet beszélni. Vannak próbálkozások egy nemzetközi jelnyelv kifejlesztésére, ám az „eszperantó” itt sem tűnik sikeresnek. Olyan, nemzetközi méretekben terjedő vizuális közös nyelv pedig nincs (és nem is nagyon lehet), mint a beszélt nyelvben az angol. Ennek fő oka, hogy a jelnyelvben – jobb megoldás híján – gyakran betűnként mutogatnak el egy-egy szót.

## KOSSUTH TÉR

A fővárosi Kossuth tér turisztikai akadálymentesítése a siketek számára már megoldott. Az ott lévő kültéri nevezetességek elég távol vannak egymástól ahhoz, hogy GPS segítségével megkülönböztethetők legyenek. Ha valaki odasétál például a Kossuth-szoborhoz, a rendszer azonnal streamelni kezdi az akadálymentesítő információt a központi szerverről, és máris feltűnik az okostelefon kijelzőjén a jelnyelvi tolmács, illetve a szoborra vonatkozó információ. Beltéren a végfelhasználó mobilkészüléke és a központi szerver közötti kapcsolat felépítése a QR-kód beolvasásával indul.

### Drag-and-drop interfész a tartalom szerkesztésére

Mindezeket megfontolva az Artklikk Kft.-vel karöltve olyan platformot fejlesztett ki, amelynek segítségével fejlesztés nélkül, adott helyre vagy intézményre szabott mobilalkalmazás hoz-



ható létre, amelyen keresztül a mobilfelhasználó egy központi adatbázisból kinyerheti és okostelefonja kijelzőjén megjelenítheti a számára szükséges jelnyelvi információt. A rendszer – a fejlesztés jelenlegi állapotában – kültéren a GPS-koordináták alapján, beltéren egy QR-kód leolvasásával tudja, hogy a felhasználónak milyen információra van szükség.

sége. A mobilalkalmazás jelenleg iPhone-on és Android-alapú okostelefonokon működik. A végfelhasználónak nincs más dolga, mint az AppStore-ból vagy a Google Play piactérről letölteni az ingyenes, natív alkalmazást, és máris megoldott az akadálymentes közlekedés. De hol is? Vajon hogy épül fel, milyen információkat tartalmaz a jelnyelvi adatbázis, amihez a felhasználók fordulhatnak?

„Koncepciónk alapeleme, hogy a mobiltartalmak egy online felületen keresztül állíthatók elő és konfigurálhatók anélkül, hogy a tartalomszolgáltatónak bármit is fejlesztenie, programoznia kellene. Az egyszerű használhatóság érdekében – a webes tartalomszerkesztő rendszerekhez hasonlóan – úgynevezett drag-and-drop interfészt alakítottunk ki. Anyi a különbség, hogy a mi felületünk nem webes, hanem mobiltartalmak szerkesztésére alkalmas. Megoldásunk fő technológiai innovációja, hogy alkalmazásával egy korlátlanul skálázható rendszer, gyakorlatilag egy felhőszolgáltatás hozható létre. Egy adott lokáción – főleg, ha az kültéri lokáció – nem kell előkészíteni a helyszínt, hanem a tartalomszerkesztő rendszerben egy térképen egyszerűen kijelölhető, hogy az adott helyszínhez milyen tartalmat kell hozzárendelni, ami aztán megjelenik a felhasználó okostelefonján” – tájékoztatott Nemes László, az MSL Accessibility ügyvezető igazgatója.

A különböző intézmények tehát a keretrendszer segítségével programozói tudás nélkül, némi grafikai ismeret birtokában maguk tudják az akadálymentesítő tartalmukat létrehozni, természetesen saját arculatukra szabva. Amikor a felhasználó odaér az adott helyszínre, a mobilalkalmazás – a GPS-koordináták vagy a beolvasott QR-kód segítségével – automatikusan elindul.

### A következő lépés: tartalom-előállítás

„A platform készen van, most jöhet a tartalom előállítása. A feladat megoldása, illetve az adatbázis folyamatos bővítése tulajdonképpen mindazon intézményeket, szervezeteket érinti, amelyek érdekeltek az akadálymentesítésben. Elsődleges célcsoportként az önkormányzatokra gondolunk, hiszen esetükben kétféle terület, egyrészt az ügyfélszolgálatok, másrészt a településen, illetve a kerületben található turisztikai látványosságok akadálymentesítése is szóba kerülhet. Természetesen megpróbálunk minél több intézményt megkeresni, de egyelőre mérsékelt a siker. A tartalom-előállítás meglehetősen akadozva indul” – fogalmazott Nemes László.

## APRÓ, DE FONTOS NÜANSZOK

A siketek általában jobban szeretik, ha sorstársuk, tehát egy másik siket ember jelel. Jóllehet kiváló halló jeltolmácsok vannak Magyarországon, az akadálymentesítéskor is érdemes figyelembe venni a siketek meglehetősen zárt közösségének szempontjait, és lehetőség szerint siket jelelővel dolgozni.

Vannak olyan objektumok, amelyeknek az akadálymentesítése meglehetősen összetett feladat. Nemrégiben például az Állatkertben a foltos hiénák nemi életéről készítettek egy anyagot. Olyan bonyolult folyamatokat kellett jelnyelven érthetővé tenni, amelyekhez több intézmény és szakember közös munkájára volt szükség



Jelnyelvi eligazító az állatkertben

A szakember elmondta: a belépési küszöb, a platformhoz való hozzáférés licencköltsége nagyon alacsony, mindössze néhány száz ezer forintra tehető, szemben a fizikai akadálymentesítés esetén több tízmillióstól. Ha a licenc megvásárlása után az intézmény külső erőforrásokat kénytelen igénybe venni a jelnyelvi tartalom előállításához és a grafikus megjelenítéshez, az akadálymentesítés egy kisebb szervezetnél akkor sem haladja meg az egymillió forintot. Ennek dacára – egyelőre legalábbis – kevesen éltek a lehetőséggel. Nehezíti a helyzetet, hogy csak elvétve lehet olyan pályázatokra bukkanni, amelyek az ilyen típusú projekteket támogatnák.

Az úttörők egyike a budapesti Ibis Centrum Hotel. A szálloda arról nevezetes, hogy három-négy szobát eleve a siketek számára akadálymentesítve (villogó fényekkel, rezgésekkel) alakítottak ki. Az MSL Accessibility megállapodott az Ibis Hotel Centrummal egy olyan akadálymentesített mobilalkalmazás kifejlesztéséről, amelyben a hotel használatáról helyeznek el hasznos információkat (check

in, check out; parkolás; WiFi-használat; a reggeli ideje és helye; a környék nevezetességei stb.). A nemzetközi szállodalánc érdeklődéséhez azért is fűznek nagy reményeket a fejlesztők, mivel így az akadálymentesített alkalmazás a magyar piacon kívül külföldön is megjelenik.

„Platformunk külföldön is piacképes, a helyben készített jelnyelvi tar-

talmak minden további nélkül beilleszthetők a keretrendszerbe. Korlátja sincs az adatbázis méretének, hiszen az infrastruktúra gyakorlatilag korlátlanul skálázható” – mutatott rá Nemes László.

### A jövő: Avatar-technológiák

A fejlesztők jelenleg egy automatikus jelnyelvi tartalom-előállító algoritmuson dolgoznak. A feladatot nehezíti, hogy a jelnyelvben – a beszélt nyelvek linearitásával ellentétben – tér- és időreferenciákat is alkalmaznak (például az első mondatban nevet adnak egy térbeli pontnak, amire a későbbiekben rámutatással utalnak).

Léteznek úgynevezett Avatar-technológiák, amelyek különféle animált jellemzőket próbálnak megjeleníteni. A jelnyelvben azonban nemcsak a kézmozdulat, hanem a testtartás és az arckifejezés is fontos információforrás, így rendkívül szofisztikált program kell a hatékony és helyes kommunikációhoz. Arra vonatkozóan is vannak kísérletek, hogy Avatar-technológiákkal a beszélt nyelvet automatikusan alakítsák át animált jelnyelvvé, ezen a téren azonban komoly sikerek még nem születtek. ▽

AZ INFORMATIKA MINT A TÁRSADALMI KUTATÁSOK EGYIK ÚJ ESZKÖZE

## Társadalmi rendszerek számítógépes szimulációja

Közlekedési dugók? Az eltított adók mértéke? Gazdasági világválság? Mind-mind olyan társadalmi folyamatok, amelyek számítógépes modellezése a közelmúltban vált lehetővé...

**A** társadalmi rendszerek és folyamatok számítógépes szimulációja egyre nagyobb teret nyer a közgazdaságtantól a politikatudományig. A legújabb kutatásainkban ezeket segítő (statisztikai és felhőszámítási megoldáson alapuló) eszközöket fejlesztettünk ki, amelyeket konkrét problémákra alkalmazunk. Például a Cornell Egyetem kutatóival együttműködve Paul Krugman (a 2008-as közgazdaságtani Nobel-díj nyertese) egyik városfejlesztési modelljét terjesztettük ki vele. Egy másik munkánkban az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének munkatársaival az adóelkerülés egy új közgazdaságtani modelljét fejlesztettük tovább, a kormányzati teljesítmény és az adóhatóság ellenőrzési stratégiájának hatásait is figyelembe véve.

Ki ne gondolkodott volna már azon, hogy vajon jobb lenne-e az adófizetési morál, ha valamely népszerű ötletet követve megváltoztatnák a szabályokat? Vagy a városi forgalomban, amikor a lámpa pirosra vált az épp felgyorsult autó előtt, ki ne gondolt volna rá, hogy jobban is lehetne programozni azt a zöldhullámot? De vajon valóban olyan egyszerűen megvalósíthatók lennének ezek az ötletek? Vajon valóban olyanok lennének a következmények, amilyeneket mi gondolunk?



**LEGÉNCSI RICHÁRD**

DOKTORANDUSZ  
HALLGATÓ (ELTE IK),  
SZOFTVERFEJLESZTŐ,  
AITIA INTERNATIONAL  
ZRT.

A gond ezekkel a problémákkal az, hogy olyan rendszereket érintenek, amelyeket emberek (emberekből álló szervezetek vagy emberek által működtetett dolgok) alkotnak. Az emberek önállósága és kiszámíthatatlansága, valamint interakcióik összetettsége, illetve a rendszerek nagysága megakadályozza, hogy papírral és ceruzával kiszámoljuk ötleteink következményeit. Viszont kísérletezésre sincs mód, hiszen az emberi közösségekkel csak nagyon elvetemült politikai rendszerek végeznek kísérleteket.

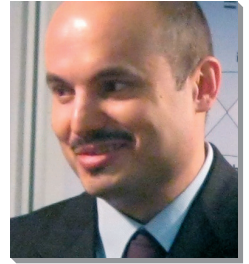
Egyik megoldás lehet a számítógépes szimuláció, amely képzeletbeli világokat (artificial societies) épít, s azokon „játssza végig”, mi-



1. ábra. Ágensalapú szimulációs kísérlet egy irodai tüzeset modellezésére

lyen hatásai lehetnek egyes módosításoknak, vagy ellenőrzi, hogy mennyire helyénvalók az adott rendszer működésére alkotott elméletek és modellek. Persze, ezek a mesterséges világok csupán leegyszerűsítései a világnak és az embereknek – hisz minden tudományos modell egyszerűsít –, azokat a részleteket, azokat a mechanizmusokat hangsúlyozzák, amelyek az adott probléma szempontjából fontosnak vagy a szimuláció kielégítő, meggyőző működése érdekében szükségesnek tűnnek [1. ábra].

A társadalmi rendszerek szimulációjának egy friss, alig több mint évtizedes ága az úgynevezett *agens-alapú szimuláció*, amely a döntéshozókat önálló szereplőként modellezi, lehetővé téve egyedi stratégiák és kapcsolatrendszerek modellezését. Megjelenését és elterjedését a drasztikusan megnövekedett hardverkapacitások tették



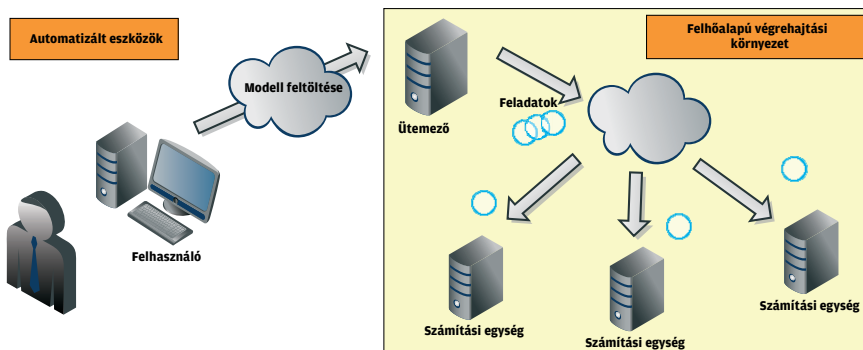
**GULYÁS LÁSZLÓ**

EGYETEMI ADJUNKTUS  
(ELTE TTK),  
DIVÍZIÓVEZETŐ, AITIA  
INTERNATIONAL ZRT.

lehetővé, hisz a döntéshozók egyedi viselkedésének meghatározása számításgényes feladat. Ugyanakkor az a lehetőség, hogy a vizsgált rendszer fő alkotóelemeit, mozgatórugóit közvetlenül modellünkbe (szimulációs programunkba) írassuk, hatalmas előny, mivel lehetővé teszi, hogy a kutató tényleg magával a problémával, s ne implementációs kérdésekkel törődjön. Mindez különösen fontos azért is, mert itt a kísérletezés célpontja a kutatómunka. Ezért a vizsgált modell gyakran és gyorsan változik, amit követnie kell a szimuláció kódjának is. Nagy előny tehát, hogy a program szerkezete követi az adott terület intuitív felépítését. Persze a vizsgálódás – különösen a végül elkészült végleges verzió végzett nagyszámú, a statisztikai elemzést lehetővé tevő mennyiségű futtatás – erőforrás-igénye megfizetett ezekért az előnyökért. Nem ritka, hogy egyetlen elemző grafikon elkészítéséhez 5000–10 000 futtatásra [kísérletre] van szükség, ami esetenként több processzorhónapra is rúghat. Szerencsére ez a fajta statisztikai elemzés jól párhuzamosítható, ezért a legújabb IT-trendeknek megfelelően megjelentek a felhőalapú vegrehajtási környezetek is [2. ábra].

### Ágens-alapú szimuláció-kutatás itthon

Hazánkban a 2000-es évek közepén alakult ELTE Informatikai Kooperatív Kutató Központban (IKKK) kezdődött meg az ágens-alapú szimuláció IT-alapú kutatása. Ezt folytatta a 2009-ben alakult ELTESoft Kft. az AITIA International Zrt.-vel való együttműködésben. A lassan évtizedes műhelymunka eredményeként alkalmazások (konkrét társadalmi rendszerek szimulációi) mellett a módszer hatékony alkalmazását segítő szoftverrendszerek is készültek. Ezeket az AITIA Zrt. forgalmazza. A létrehozott fejlesztőeszközök komoly nemzetközi sikert arattak: a FABLES szí-



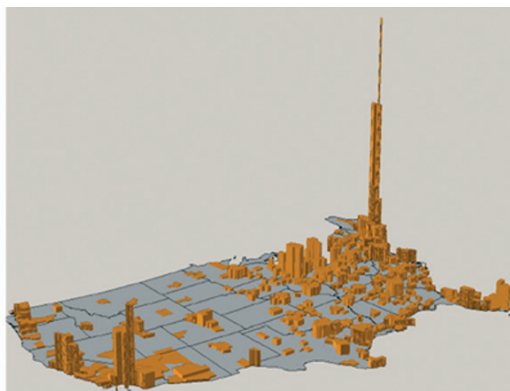
2. ábra. Ágensek a felhőben (automatizált eszközök, felhőalapú végrehajtási környezet)

mulációs programnyelv és fejlesztői környezet kézikönyve pár éve – kínai kezdeményezésre – megjelent mandarin nyelven is, az ottani egyetemi oktatásban való felhasználást segítő. De az eszközöket használják Ausztriában, Tajvanon, Japánban és az Egyesült Államokban is.

Kutatásaink során *Fujita–Krugman–Venables* híres modelljét alakítottuk át, hogy a kiváló mikroökónómiai alapokon túl e jelenségre is magyarázatot tudjon adni [3. ábra].

Az MTA Közgazdaságtani Kutató Intézetével közösen az adóelkerülő viselkedés gazdasá-

Város	Populáció (2010)	Rangsor
New York	8,175,133	1
Los Angeles	3,792,621	2
Chicago	2,695,598	3
Houston	2,099,451	4
Philadelphia	1,526,006	5
Phoenix	1,445,632	6
San Antonio	1,327,407	7
San Diego	1,307,402	8
Dallas	1,197,816	9
San Jose, CA	945,942	10



3. ábra. A városok kialakulása szabályrendszer szerint történik?

Az ELTESoft–AITIA együttműködésben elkészült alkalmazások egy része is nemzetközi jelentőségű. A hazai intézetek (például Collegium Budapest, MTA Közgazdaságtudományi Intézet) mellett számos külföldi egyetemmel és kutatóhellyel (például Santa Fe Institute, Oxford University, University of Surrey, Universitat Koblenz-Landau, Universitat Bayreuth) sikerült gyümölcsöző együttműködést kialakítani.

**A kutatás tárgya**

A Cornell Egyetem egyik professzorával együttműködésben a városok földrajzi-közigazdaságtani kialakulásának modellezése volt a cél.

Az adatok azt mutatják, hogy egy ország városait méretük szerint sorba rendezve, azok lélekszáma exponenciálisan csökken (a 2. város lélekszáma az 1. fele, a harmadiké a harmada stb.). Ehhez szorosan köthető a *Pareto-elv is*, amely azt mondja, hogy számos jelenség esetén a következmények 80%-a az okok mindössze 20%-ára vezethető vissza.

gi beágyazottságát vizsgáltuk. Modellünkben az adózási hajlandóság egyrészt morális döntés, másrészt viszont gazdasági optimalizáció. Ha a munkavállaló és a munkáltató közötti béralku során a felek úgy ítélik meg, hogy jobban járnak a bér egy részének eltitkolásával (tehát kisebb a lebukás, illetve a betegségek és egyéb kockázatok okozta költség, mint maga a fizetendő hozzájárulás), akkor az általunk vizsgált 20-nál több kifizetési módzat közül a számukra optimálisat választják. Az egyetlen piaci szektor viselkedését szimuláló modell igen gazdag viselkedési repertoárral rendelkezik: egyaránt alkalmas fehér, szürke vagy fekete gazdaságok vizsgálatára. Ezen az

alaprendszeren ún. forgatókönyveket futtattunk, amelyekkel sikeresen vizsgáltuk, mi történik bizonyos konkrét esetekben. Például, ha a kormányzat (állam) teljesítménye, szolgáltatásai tartósan javulnak, vagy ha például egy piaci szereplő egyoldalúan megpróbálja tevékenységét „kifehériteni”. Rendszerünk olykor meglepő tanulságokra mutatott rá. Mint például akkor, amikor a fejlett adómorállal rendelkező multinacionális cégeket kedvezményes adókulccsal támogatva azt tapasztaltuk, hogy ez a rendszer ellehetetleníti a „szürke” cégeket: a tiszta, ám kedvezményezett multik áraival csak a teljesen illegalizálódott kisebb szereplők tudták felvenni a versenyt. [4. ábra]

**A legújabb kutatások**

Legújabb kutatásaink motivációját *Jean-Claude Trichet*, az Európai Központi Bank volt elnökének egy konferencián nemrég elhangzott szavai adják meg: „*In the face of the crisis, we felt abandoned by conventional tools.*” [Azaz: a válság idején az eddig bevált eszközök haszталan-nak bizonyultak.] Világos, hogy olyan új eszközökre van szükség, amelyekkel más aspektusból is képesek vagyunk vizsgálni a gazdasági folyamatokat, mert a jelenlegi módszerek képtelenek a kritikus események előrejelzésére – és ebben segíthet például a komplex rendszerek vizsgálata, az ágens-alapú megközelítés.

Ebben a nemzetközi projektben mind a kifejlesztett eszközöket, mind az azok használatában felhalmozott tapasztalatokat felhasználjuk. A cél az, hogy a döntéshozók számára is használható új eszközök készüljenek. Ezeket egészíti majd ki egy szélesebb körben elérhető képzési célú online játék.

A kutatástól azt reméljük, hogy az egyes döntések kvantitatív hatásvizsgálatának lehetőségével a döntéshozók nagyobb rálátást kapnak az európai folyamatokra globális szinten.



4. ábra. A CRISIS-projekt keretein belül gazdasági válságokat előre jelző eszközökkel kísérletezünk

Az itt bemutatott kutatómunkáink a KMOP-1.1.2-08/1-2008-0002 jelű pályázat támogatásával jöttek létre, az Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA) társfinanszírozásával. A támogatásokat ezúton is nagyon köszönjük. ▀

A Computerworld és a Hungarian Testing Board immár második alkalommal rendezi meg a Hungarian Software Testing Forumot, melynek célja, hogy megismertesse a magyarországi és a közép-európai régió szoftverteszteléssel, valamint üzemeltetéssel foglalkozó szakembereit, IT-döntéshozóit a szoftvertesztelési szakma legfrissebb trendjeivel. Az esemény két nemzetközi hírv szakember, *Lloyd Roden* és *Graham Bath* tartja a keynote előadásokat, valamint a workshopokat.

## TERVEZETT PROGRAM

### Október 11., csütörtök

08:20-tól	Regisztráció
08:45–09:00	Köszöntő, <i>Dervenkár István</i> , a Computerworld főszerkesztője, <i>Stöckert Tamás</i> , a HTB elnöke
09:00–10:30	Keynote előadás, <i>Lloyd Roden</i> : You can't sprint all the time – the importance of slack
10:30–10:50	Kávészünet
10:50–11:10	Követelményből Test Object – Mit szeretnénk tesztelni és miért?
11:10–11:30	Teszttervezés – Mit és hogyan?
11:30–12:00	Tesztelés-tervezés és specifikáció – Legyen transzparens, reprodukálható és hatékony! (Tesztlépesek, tesztadatok, tesztkörnyezet – esettanulmánnyal)
12:00–13:00	Ebédészünet
13:00–13:20	Tesztelés-futtatás – Biztos, hogy automatizáljuk?
13:20–13:40	Teszttriportolás – Kinek mit szeretnénk kommunikálni? Quality Assurance vagy Quality Control?
13:40–14:00	A tesztelési folyamat optimalizálása – Mi szerepeljen a következő tesztstratégiában?
14:00–14:30	Tesztstratégia-készítés (esettanulmány)
14:30–14:50	Kávészünet
14:50–16:20	Keynote előadás, <i>Graham Bath</i> : Becoming a software testing expert – the future architecture of the ISTQB certified tester scheme
16:20–17:00	Kérdések <i>Graham Bath</i> nak és <i>Lloyd Roden</i> nek

### Október 12., péntek

08:45–09:00	Köszöntő, programismertető – <i>Stöckert Tamás</i> , a HTB elnöke
09:00–12:30	Párhuzamos workshopok
	<i>Lloyd Roden</i> : Quantifying the Value of Testing Workshop
	<i>Graham Bath</i> : Getting change implemented in testing projects
10:30–11:00	Kávészünet
12:30–12:40	Záróbeszéd
12:40-tól	Ebéd

### KEYNOTE ELŐADÓINK

A közönség ismét két, nemzetközileg is elismert szakember előadásain és workshopján vehet részt a konferencia két napján. *Lloyd Roden*, aki a HUSTEF 2011-en sikert aratott impresszív stílusával és felkészültségével, idén „You can't sprint all the time – The importance of slack” címmel tart előadást. *Graham Bath* „Becoming a Testing Expert – All you need to know about the ISTQB Expert Level” című előadásából pedig bepillantást nyerhet a szakma az ISTQB-nél bevezetés alatt álló Expert Level Certified Tester fokozat céljaiba és követelményrendszerébe. A két keynote előadó mellett felvonulnak a szakma hazai legjobbjai is, akik elméleti előadásaikban és esettanulmányokban osztják meg tapasztalataikat a hallgatósággal.



Lloyd Roden



Graham Bath

A részvételi díj 99 000 Ft + áfa, amely tartalmazza az első nap előadásainak és a workshopnak a költségeit, valamint az étkezéseket.

**Kedvezményes jelentkezés!**

**Kedvezmény ISTQB vizsgával rendelkezőknek 20%**  
(más kedvezménnyel nem vonható össze)

**Csoportkedvezmény** 3+ fő jelentkezése esetén: **10%**

**Kedvezmény a HTB-tagok részére 20%**  
(más kedvezménnyel nem vonható össze)

Jelentkezni a [konferencia@idg.hu](mailto:konferencia@idg.hu) e-mail címen lehet a következő adatok megadásával: név, cégnév, e-mail cím, telefonszám, számlázási név, számlázási cím.

Partnereink:



**Lufthansa Systems**

IT that makes your life easier



IDŐPONT: 2012. október 11-12.

HELYSZÍN: Budapest, Danubius Hotel Gellért

NYELV: angol

