



IT
Információs Társadalom
Technológiai Távlatai

KÖRKÉP

2007

SZEPTEMBER

OKTÓBER













Az Információs Társadalom Technológiai Távlatai

Az „Információs Társadalom Technológiai Távlatai” (IT3) projekt célja az, hogy áttekintse az információs és kommunikációs technológiák (IKT) előrelátható alakulását, különös tekintettel a 2007-2013 időszak magyarországi információs társadalmát meghatározó tényezőkre. A projekt keretében az áttekintést 12 témakörben végezzük, témakörönként meghatározva 6-8 legfontosabb részterületet, röviden jellemezve azok fejlődési tendenciáit. Ennek alapján kerül majd kiválasztásra az az összesen 20-25 technológiai jelenség, amelyekkel kapcsolatban a tárgyidőszak magyarországi helyzetére vonatkozóan jelentős, nem-triviális állítások fogalmazhatók meg és kerülnek a tanulmányban részletes elemzésre.

A tanulmány kidolgozásának részeredményeként Körképünkben a témakörökhöz kapcsolódó, olyan híreket ismertetünk, amelyek a témakörökkel kapcsolatos anyaggyűjtés során kerültek látóköreinkbe, és amelyek (valamilyen szinten) igazolják, alátámasztják azokat az állításokat, amelyek az adott témakörrel kapcsolatosan – előreláthatólag – meg lesznek fogalmazva. Tekintettel a nagymennyiségű információra, nem törekedhetünk a témakörök teljes lefedésére, így valóban csak a legjelentősebbnek, legátfogóbbnak vélt híreket közöljük. Természetesen előfordul, hogy egy-egy hír több témakörhöz is kötődik – ilyen esetekben a legerősebb kapcsolatra való utalást tesszük az első helyre, s egyben utalunk az egyéb vonatkozásokra is.

A témakörökhöz piktogramokat rendelünk és a híreknél ezekkel jelöljük meg, hogy az adott hír melyik témakör(ök)höz kapcsolódik.

A híreken és az egy-egy aktuális technológiai kérdést átfogóan ismertető bevezető cikkeken kívül a 2007 március-áprilisi számtól kezdődően a Körkép minden számában helyet kap egy rövid írás, amely a társadalomtudomány eszközeivel elemzi valamely technológiai jelenség(csoport) megjelenésének ill. terjedésének a hatásait a társadalom és gazdaság különböző területeire. Ez a "Társadalmi perspektívák" rovat az NHIT és az ITHAKA közötti együttműködés keretében készül.

-  alapok
-  hírközlés
-  végberendezések
-  rendszertechnika
-  alkalmazási eszközök
-  tartalom-kezelés
-  fejlesztés és működtetés
-  biztonság
-  üzlet
-  közszolgálat
-  magánfelhasználás
-  szabályozás

(A témakörök meghatározása az IT3 Körkép 2005 áprilisi számában található.)

Az információs hadviselés technológiai alapjai¹

Az információs hadviselés fogalma, területei

A mai értelemben vett információs hadviselés (information warfare - IW) fogalma az első öbölháború óta létezik. Körülhatárolni nehéz, az „IWS - The Information Warfare Site”² a következőképpen definiálja: „a hadviselés egy új formája, amikor is az információ, illetve támadások az információ, illetve az információs rendszerek ellen a hadviselés eszközeivé válnak.”



Ezek a területek a következők:

1. **Vezetési vagy kommunikáció vezérelt hadviselés:** az információs hadviselés hadszíntéren történő implementálásának katonai stratégiája, beleértve a fizikai megsemmisítést; célja az ellenség hadvezetési struktúrájának haderőktől történő elválasztása.
2. **Hírszerzés** (más néven érzékelés) **alapú hadviselésről** akkor beszélünk, ha a hírszerzés közvetlenül az operatív tevékenységek (katonai műveletek) kivitelezését szolgálja (célpont meghatározás, károk felbecslése, stb.).
3. **Elektronikai hadviselésről** akkor beszélünk, amikor a rádiótechnikát, az elektronikát és a rejtjelezést (kriptográfiát) használják a hadviselés eszközeként.
4. A **pszichológiai hadviselés** az információk az emberi elme elleni használatára, az információval való manipulálásra vonatkozik.
5. *Winn Schwartz* és mások a **hacker hadviselést** tekintik úgy, mint maga az információs hadviselés, ami gyakorlatilag a hálózatok biztonsági réseinek kihasználásán alapszik, azonban nem tényleges, hagyományos értelemben vett harc, céljai széles skálán mozognak, de ezek alapvetően mind a lehallgatás, beavatkozás, megszemélyesítés, stb. fő témakörökhöz kapcsolódnak.
6. A **gazdasági információs hadviselés** gyakorlatilag a gazdasági hadviselés és az információs hadviselés közös metszete. Két fő területből áll: az információ visszatartásból (információs blokádból) és az információs dominanciából (információs imperializmusból).
7. Az úgynevezett **kibernetikai hadviselés** a kibertérben zajlik, eléggé megfoghatatlan, utópisztikus. Formái nehezen azonosíthatók, az idők folyamán sokat változhatnak. Így itt csak az információs terrorizmust, a szemantikai támadásokat, a szimulált háborúkat, valamint a „Gibson hadviselést” körvonalazzuk.

Mivel az informatikai módszerek alkalmazásai a felsoroltak közül az utolsó háromban játszanak meghatározó szerepet, a továbbiakban csak azokkal foglalkozunk.

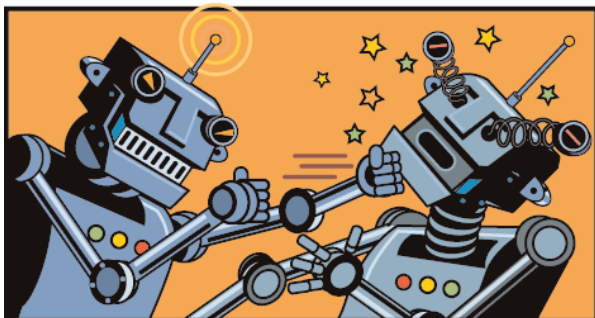
1. Jelen írás az NHIT 2007 július 9-i ülésén "Az információs hadviselés kormányzati kihívásai" címmel Sík Zoltán Nándor által tartott előadás rövidített változata.

2. <http://www.iwar.org.uk/index.htm>

Hacker hadviselés

A hacker hadviselés mára már „bevett” technikákat alkalmaz: vírusok, férgek, logikai bombák, trójai programok, sniffer-ek arzenálja, „social engineering” eszközök, stb. használata.

A polgári célpontok elleni hackertámadások hasonlóak a katonai célpontokéhoz, bár ez utóbbiak speciális felkészültséget igényelnek, lévén, hogy ezeket jobban a biztonságra fókuszálva tervezik, redundánsak, illetve sok, kritikus rendszer fizikailag nem része nyilvános, vagy zárt célú, de polgári felhasználású számítógépes hálózatnak.



Megvalósítási vonatkozásban a számítógépes rendszerek elleni támadások lehetnek fizikai, szintaktikai, vagy szemantikai támadások. A hackertámadások alatt a szintaktikai támadásokat értjük, míg a szemantikai támadások a kibernetikai hadviselés körébe esnek. A hackertámadásoknak bármi lehet a célpontja, azonban vannak olyan polgári rendszerek (kritikus, vagy létfontosságú infrastruktúrák), amelyek különösen nagy katasztrófák kiindulópontjai lehetnek. Bár ezeket a rendszereket úgy tervezik, hogy biztonságosak legyenek,

és a normál üzemeltetési menethez tartozik biztonságuk felülvizsgálata szakemberek által, támadások szimulálása, „log file” analízis, katasztrófhelyzetekre való felkészülés, stb., mégsem állíthatjuk minden további nélkül, hogy biztonságosak.

Maguk a számítástechnikai eszközöket, szoftvereket gyártó vállalatok is egyre több hibát ejtenek, tekintve a fejlődés egyre gyorsuló ütemét, a bonyolultabb, átláthatatlanabb, tesztelhetetlenebb szoftvereket, és a piaci igényeknek való megfelelést. Emellett van úgy, hogy a gyártók szándékoltnak tesznek biztonsági hibát, részt a termékeikbe, esetleg már a gyártótól a piacra kerülés során ártó szándékú kód kerülhet a rendszerbe.

A számítógépes hálózatok elleni támadások jellemzője, hogy általában belső segítséggel történnek, legyen az akaratlagos, vagy akaratlan.

Jellemző példa, hogy a hackerek száma az Interneten gyorsabban növekszik, mint a világon az Internet felhasználóinak száma. Az Internet pedig, amellett, hogy a hacker támadás eszköze és sok esetben célja is, tudásösszegző erővel is bír, hiszen az elosztott tudás megőrződik, egymásra épül és mindenki számára hozzáférhetővé válik. Több hacker/hacker csoport összefogására is alkalmas, aminek segítségével összehangolt, széleskörű támadást is tudnak indítani.

Támadás során előfordulhat, hogy a szándékolt hatáznál sokkal nagyobb mérvű a ténylegesen kiváltott hatás, ami így katasztrófális következményekhez is vezethet.

Gazdasági információs hadviselés

Az információs blokáddal általában a fejlettebb országok szoktak élni a fejletlenebbek irányába, bár ennek ellenkezőjére is van példa.

Mindemellett ma már mindenütt, de legalábbis a fejlett országokban intenzíven használják a földfelszíni vezetékes és vezeték nélküli, valamint a műholdas távközlés és műsorszórás nyújtotta előnyöket, így e csatornák egyidejű, csak az „elsötétítendő” területre korlátozott megszakítása majdnem lehetetlen.

A személyek közötti kommunikáció blokkolása talán még nehezebb. hiszen az egyrészt nem kívánt károsít kelthetne egyes, nem ellenséges, addig kommunikáló felek között, másrészt nehezítené, sőt lehetetlenné tenné például a sürgősségi, készenléti szervek munkáját, a bejelentést, az életmentést, a bűnüldözést és a katasztrófa elhárítást.

A fejlett országok, felmérve információs sebezhetőségüket, inkább azon fáradoznak, hogyan használhatnák ki közösen az információt, minthogy elzárják azt másoktól, kitéve magukat annak, hogy mások is elzárják tőlük.

A gazdasági információs hadviselés másik területe az információs dominancia ami egy adott ország információs előnyének kihasználását, gazdasági fölényre való fordítását, és e fölény birtokában más, befogadó országok befolyásolását, piacainak kihasználását takarja.

Kibernetikai hadviselés

Az információs terrorizmus, hasonló a hacker hadviseléshez, az általa használt eszközök többnyire a hacker hadviselés eszközei, a célok azonban a terrorizmushoz, a szervezett bűnözéshez kötődnek.

A szemantikai támadásoknál a megtámadott rendszerekbe hamis adatokat táplálnak, amelyeket a rendszerek normális működési módjukon dolgoznak fel, azonban a hamis kiinduló adatok miatt a végeredmény is hamis lesz. A hamis adatok birtokában pedig a megfelelő döntéshozók rossz döntéseket fognak hozni, legyenek ezek a döntéshozók akár emberek, akár számítástechnikai rendszerek, automatikus szabályozási körök. Természetesen az ilyen hamis adatok betáplálása ellen helyességükről, pontosságükről, megbízhatóságükról több módon is meggyőződhet az adott rendszer, mindez azonban teljességgel nem zárja ki betáplálásukat.

A szimulált háborúkra vonatkozó elképzelés a számítógépes harci játékokra, a szimulátorokra, a stratégiai játékokra utal. Ezekkel előre lehet „tréningezni”, bár egy háború számítógépes „megvívása” még futurisztikusan hangzik. Azonban a számítási kapacitás növekedése, a historikus adatokból való előre következtetés és ma talán még nem ismert matematikai, játékelméleti algoritmusok előbb-utóbb lehetővé teszik csaták előzetes szimulálását.

A Gibson hadviselés elnevezése William Gibson „Neuromancer” regénye alapján keletkezett, a 4. generációs, azaz aszimmetrikus hadviselés körébe tartozik. Fő jellemzői mellett, hogy már nem nemzetállamok harca, a hagyományos katonai összecsapások eltűnnek (irreguláris hadviselés), a háterszág megszűnik (totális háború), illetve a háború célja már nem a csaták, hanem a közvélemény megnyerése, a lakosság feletti kontroll³. Módszerei a gerilla hadviselés, a terrorizmus, a szabotázsok, a kiberháborúk, valamint minden, nem hagyományos hadviselési technika.



3. Ezt már George Orwell is előre vetítette 1984 című negatív utópisztikus regényében.



HÍRGYŰJTEMÉNY



Bevetik
a Hálót ...



Nanocső-erdők szilíciumchipeken



Szén nanocsőből van egyfalú, van kétfalú, sőt több is. Egyes fajtáik vezetik az áramot, mások félvezetőként viselkednek, nagy a stabilitásuk és magas üzemi hőmérsékleten használhatóak. Ezeket a nanocsöveket ma már számos helyen alkalmazzák, pl. akkumulátorokban, kijelzőkben.

Mérnökök megmutatták, hogy hogyan lehet apró hengerekből, ú.n. nanocsövekből erdőt növeszteni a számítógépcsipek felületén, hogy növeljék a hőelvezetést azon a kritikus ponton, ahol a csipeket – hőelnyelőnek nevezett – hűtőberendezésekkel kapcsolják össze. A nanocsövek szőnyegszerű növesztéséről kimutatták, hogy jobban teljesít, mint a hagyományos hőelvezető anyagok. Ezekhez hasonlóan ugyanis a nanocsőréteg sem igényel bonyolult „tisztaszoba” környezetet, és így egy lehetséges, alacsony költségű gyártási technológiát ad a jövő csipjeinél a túlmelegedéstől való védelemre, és a hűtőrendszer méretének csökkentésére – mondta Placidus B. Amama, a Purdue Egyetem Birck Nanotechnológiai Központjának tudományos munkatársa. A kutatók olyan új hőelvezető anyagokat próbálnak kifejleszteni, amelyek hatékonyabban távolítják el a keletkező hőt, mint a hagyományos anyagok, és ezzel összességében javítják a teljesítményt, valamint elősegítik, hogy meg lehessen felelni a jövőbeli csipek hűtési követelményeinek, mivel ezek több hőt fognak termelni, mint a jelenlegi mikroprocesszorok. Ezek az anyagok szendvicsszerűen ékelődnek a szilíciumcsip és a fémből készült hőnyelők közé – kitöltve a hézagokat és kisimítva az egyenetlenségeket a csip és a fémfelület között, és növelve ezzel a hőáramlást a kettő között. A Purdue Egyetem kutatói által kifejlesztett módszer lehetővé teszi, hogy nanocsövekből olyan kapcsolatot lehessen kialakítani, amely illeszkedik a hőnyelő egyenetlen felületéhez, kisebb ellenállással vezeti a hőt, mint azok a felületi anyagok, amelyeket jelenleg az iparban használnak – mondta Baratunde A. Cola doktori ösztöndíjas hallgató. Jobb hőelvezető anyagokra van szükség a számítógépcsipek gyártás közbeni teszteléséhez, és a kereskedelmi termékekbe beépített csipek működés közbeni hűtéséhez. „Személyi számítógépben, noteszgépben és hordozható elektronikai készülékekben minél jobb hőelvezető anyagot alkalmaznak annál kisebb lehet a hőnyelő, és így az egész csip-hűtő rendszer is.” – mondta Cola.

(101/2007)

news.uns.purdue.edu



Okosodik a papír



Mint tudjuk, az információtechnika elkezdte bevonulását leghétköznapibb tárgyainkba. Egyre több a környezet változásaira érzékeny, és e jelekre reagáló, interaktív tárgy mindennapi használatban való megjelenése már a közeljövőben várható. A papír se lehet kivétel, sőt mivel évezredek óta információ tárolására és továbbítására használják, talán természetesnek is mondhatók a további „okosítására” irányuló törekvések.

Olyan dobozokat lehet majd kifejleszteni, amelyek érzékelik a tartalmuk súlyát, és olyan könyveket, amelyek visszabeszélnék, ha lapoznak bennük, azzal a technológiával, amit jelenleg tesztelnek az MIT kutatói. Olyan papírt készítenek, amelybe drótok, érzékelők és számítógépcsipek lehetnek beágyazva egy ú.n. „pép-alapú” számítástechnikának nevezett technológiával. Marcelo Coelho, mint a MIT bostoni médialaboratóriumának munkatársa mutatta be a projekt előrehaladását. Svéd kutatók korábban egy kicsit más technikát alkalmaztak, amellyel interaktív papírt hoztak létre hirdetőtábla-reklámok céljából. Más kutatócsoportok pedig az úgy nevezett elektronikus papíron dolgoznak – azaz rugalmas megjelenítőkön, amelyeket arra terveznek, hogy a számítógép képernyője a hagyományos papírhoz legyen hasonló. De Coelho és Patti Maes az MIT-n és kollégáik a montreali Concordia Egyetemen Kanadában ehelyett a hagyományos papírkészítési eljárást vegyítik elektronikai komponensekkel. Habár a papírkészítés ősrégi folyamat, „csak most fejlesztettük ki azt az anyagtechnológiát, amely a papírlapokat reagáló képessé és interaktívvá tudja tenni.” – mondta Coelho, aki a projektet még az XS laboratóriumban, a Concordia Egyetem egyik, külső finanszírozásban részesülő osztályán kezdte. Elektronikával bővített papír előállításához a csapat egy réteg papírpépet hoz létre, majd erre drótokat, pontosabban áramvezető képességgel rendelkező festékből mintákat helyez rá. Egy újabb pépréteg hozzáadásával, nyomással, majd szárítással az elektronikát beágyazza a papírba. Ez az eljárás számos új képességgel ruházhatja fel a papírt. A kutatók bemutatták például, hogy a vezetőképes festék spirális alakban elhelyezve működhet hangszóróként vagy érintésérzékelőként. Áramot vezetve a hangszóró spirálba a papír rezegni kezd, és hangot produkál.

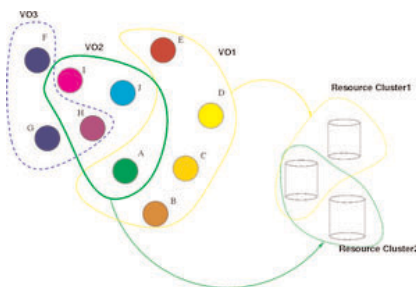
(102/2007)

technology.newscientist.com



Amikor a felhőből számok esnek

Végre közvetlenül megtapasztalható, hogy mi is az a közműszerű IT-szolgáltatás. Technikailag hatalmas méretű, akár „hiperszámítógépnek” is tekinthető, sokezer processzoros adatközpontok. Használati szempontból pedig bárhonnán, bármikor, gyorsan elérhető informatikai funkciók, amelyeket ezek az adatközpontok szolgáltatnak. A felhasználóknak mindez „égi” adomány – különösen, ha fizetni se kell érte. A szolgáltatóknak pedig lehetőség, hogy új üzleti modelljeiket kipróbálhassák, amelynek végén – és efelől ne legyenek kétségeink – mindezt valaki, valamikor meg fogja fizetni.



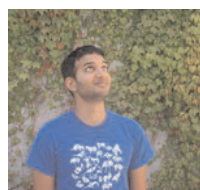
Még az elit egyetemek se adnak olyan technikai képzést, mint amilyen ahhoz az erős és igen bonyolult számítástechnikához szükséges, amiről a Google híres. Ezt kiküszöbölendő a Google és az IBM egy jelentős kutatási kezdeményezést hozott nyilvánosságra. A két cég olyan nagy adatközpontok, ú.n. „felhő-számítástechnika” létrehozásába fektet be, amelyekre rácsatlakozva a hallgatók az interneten keresztül távolról férhetnek hozzá programokhoz és kutatásokhoz. Mindkét cégnek mély üzleti érdeke fűződik ehhez az új modellhez, ahol a számítási kapacitás egyre inkább eltűnik az egyes asztali gépekről és kikerül a vállalati számítóközpontokból, hogy szolgáltatásokként jelenhessenek meg az interneten. A Google-nek vezető szerepe van ebben a technológiában. De az olyan cégek, mint a Yahoo, az Amazon, az eBay és a Microsoft olyan internetes fogyasztói szolgáltatásokat hozott létre, mint pl. keresés, közösségi hálózat építése stb., amelyek szintén ezt a felhő-számítástechnikát használják. A vállalati piacon az IBM és mások olyan internet-szolgáltatásokat létesítettek, amelyek piaci trendeket jeleznek előre, javítják az árazást, valamint optimalizálják a beszerzést és a gyártást. Ezek mögött a szolgáltatások mögött olyan adatközpontok állnak, amelyek processzorok ezreit használják, számolatlanul tárolnak adatkönyvtárakat és specializált szoftvert alkalmaznak, hogy megbírkózhassanak az internet-léptékű számítástechnika kihívásaival. Ez az új típusú, adatintenzív szuperszámítástechnika gyakran magában foglalja a Web és más adatforrások másodpercek alatt történő végigpásztázását, vagy minták és betekintések percek alatt történő felkutatását. A Google olyan adatközpontot létesít a kezdeményezéshez, amely több mint 1600 processzort fog tartalmazni. Az IBM is létrehoz egy adatközpontot a kezdeményezés keretében. A központok a Google adatközpont-szoftverének nyílt forráskódú változatán fognak működtetni. Az IBM nyílt forráskódú eszközökkel járul hozzá ahhoz, hogy a hallgatók internet-programokat és adatközpont-vezérlő szoftvereket készíthessenek.

(103/2007)

www.nytimes.com



Tükör által homályosan?



Gondokat okoz, ha a website tükörgépe távol van, és egészen más terhelési viszonyok között, mint az eredeti. Ezen segít egy új algoritmus, amely lehetőséget ad az egyedi sáv szélesség-igények kezelésére, és elég robusztus is. A rugalmas, globális rendszer a sáv szélességet adaptív módon, az igényekhez alakítja ki.

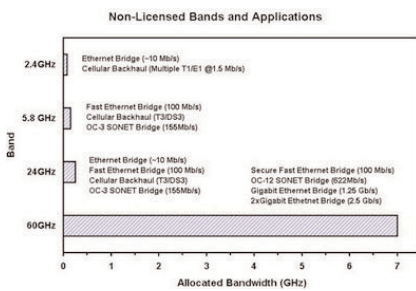
If half your company's bandwidth is allocated to your mirror in New York, and it's the middle of the night there, and your sites in London and Tokyo are slammed, that New York bandwidth is going to waste. UC San Diego computer scientists have designed, implemented, and evaluated a new bandwidth management system for cloud-based applications capable of solving this problem. The UCSD algorithm enables distributed rate limiters to work together to enforce global bandwidth rate limits, and dynamically shift bandwidth allocations across multiple sites or networks, according to current network demand. "With our system, an organization with mirrored Web sites or other services across the globe could dynamically shift its bandwidth allocations between sites based on demand. You can't do that now, and this lack of control is a significant drawback to today's cloud-based computing approaches," said Barath Raghavan, the first author on a new paper describing the work, and a Ph.D. candidate in the Department of Computer Science and Engineering at UCSD's Jacobs School of Engineering.

(104/2007)

jacobsschool.ucsd.edu



Rövid távon, gyorsabban a médialejátszók között



A közeltéri adatátvitelben rohamos fejlődés várható, az engedélyhez nem kötött frekvenciasávokat használó vezeték nélküli rendszereken. Ezekben a magas frekvenciasávokban az átvitel maximum 100 méterig hozható létre, de azon belül igen nagy kapacitású az adatátvitel. Ez az átviteli eljárás megváltoztathatja a médiatechnológia egészét.

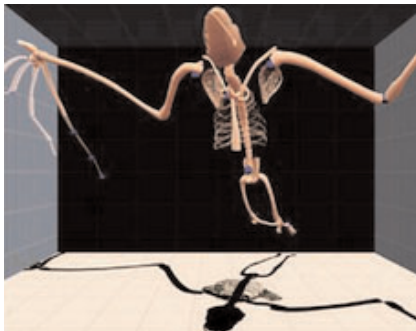
With a wave of his hand over a homemade receiver, Georgia Tech professor Joy Laskar shows how easily - and quickly - large data files could someday be transferred from a portable media player to a TV. Poof! "You just moved a movie onto your device," Laskar says. While Wi-Fi and Bluetooth have emerged as efficient ways to zap small amounts of data between gadgets, neither is well suited for quickly transferring high-definition video, large audio libraries and other massive files. Laskar and other scientists at the Georgia Electronic Design Center have turned to extremely high radio frequencies to transfer huge data files over short distances. The high frequencies - which use the unlicensed 60 gigahertz band - have been a mostly untapped resource. Researchers say it could one day become the conventional wireless way to zap data over short distances. Laskar hopes it could soon become a rival to other wireless technologies. Getting government permission to use the spectrum would not be a problem, since that radio band, much like the one used for Wi-Fi, is unlicensed. Because the range will likely be less than 33 feet, interference is less likely and transmissions could be more secure.

(105/2007)

www.thetandd.com



A levegőbe rajzolás művészete



Belső „virtuális” valóságunk, azaz képzeletünk, álmaink tárgyait évszázadokon át a szobrászok és kézművesek kiváltsága volt – a szó szoros értelmében – megvalósítani a 3-dimenziós világban. A külső, azaz az ember által tudatosan, de az emberen kívül létrehozott virtuális valóság eszközeivel „felvértezve” előbb-utóbb mindenki könnyen megvalósíthatja képzeletének tárgyait – vagy legalábbis azok digitális leírását. Az már egy másik technológia kérdése, hogy ezekből hogyan, milyen áron lehet a valós térben a tárgyakat legyártani (ld. 3-dimenziós nyomtatás) – ha egyáltalán szükséges.

Felvéve egy virtuális realitást közvetítő maszkot, tűt tartva az egyik kézben és egy nyomkövető készüléket a másikban, bármelyik művész soha nem látott pontossággal tud 3-dimenziós tárgyakat rajzolni a levegőbe. Ezt az új rendszert „levegőbe rajzolás”-nak nevezik, és a kutatók úgy tervezték meg, hogy a használati felület intuitív legyen, és biztosítsa a szükséges kontrollt bonyolult művészi, tudományos és orvosi témák illusztrálásához. Daniel Keefe, Robert Zeleznik és David Laidlaw a Brown egyetem számítógéptudósai az IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics c. folyóiratban publikálták eredményeiket ezen a területen. A technika két új – egykezes ill. kétkézes – megközelítést is bevezet, hogy olyan eszközt adjon a művészeknek, amelyre különböző típusú görbék rajzolásánál, valamint a munkájuk megjelenítésénél és módosításánál szükségük van. Míg más olyan rajzolási technikák, amelyek virtuális realitást használnak, lehetővé teszik a művészek számára, hogy durva vázlatokat készítsenek, Keefe azt reméli, hogy a „levegőbe rajzolás” új szintre emeli a technológiát azzal, hogy nagyobb mértékű kontrollt biztosít. „Először is, gondoljunk egy olyan görbére, ami valamilyen érdekes 3-dimenziós alakzaton található – az országúti kerékpár kormányja jó példa erre, mert egy sima 3-dimenziós görbét követ.” – magyarázta. „Most pedig vegyük a mutatóujjunkat, és próbáljuk meg nyomon követni ezt a görbét előttünk a levegőben. Ha képesek lennénk festéknyomot hagyni az ujjunk után ahogy az a levegőben mozog, azt vennénk észre közben, hogy megrajzolni egy szép alakzatot valójában igen nehéz feladat. Először is azt vennénk észre, hogy a rajz meglehetősen reszketős. Másrészt valószínűleg úgy találunk, hogy az alakzat 3-dimenziós része eltűnik.” Keefe elmagyarázta, hogy rendszerük egy bizonyos rajzolási segédletet alkalmaz, az ún. erővisszajelzést, amely a két kézzel kölcsönhatva segíti a művészeket, hogy pontosabban tudják az ilyen típusú görbéket megrajzolni. A rendszer azután átviszi a 3-dimenziós rajzot a számítógépbe, hogy 3-dimenziós modellező, tervező és illusztráló programok használhassák.

(106/2007)

www.physorg.com



A szenzorok mindent rögzítenek



A memóriakapacitások növekedése oda vezet, hogy egy ember egész élete, emlékei, egészségi adatai rárérnek egyetlen chipre. A jelenség miatt egyesek aggódnak, mert mindig vissza lehet élni a túl sok információval.

A person's entire life from birth to death could one day be recorded by a network of intelligent sensors, according to a senior scientist. By 2057, Martin Sadler of PC firm Hewlett Packard, said there could be at least 1m devices for every UK resident. Predicted advances in storage and cameras coupled with decreasing costs would allow this explosion, he said. But, he warned, the amount of personal data that could be collected would lead to difficult ethical dilemmas. "Maybe the first time you know you are pregnant is when a targeted piece of advertising comes through on your computer screen offering you some baby clothes because somehow the smart toilet, or some other aspect of your environment, leaked that information," he said. Already we live in a world surrounded by sensors and recording devices, said Professor Sadler, director of the Trusted Systems Lab at Hewlett Packard. Current uses include CCTV, wildlife monitoring, mobile phone cameras and GPS devices. A lot of the applications would be innocent and harmless but there would be potential to misuse the networks and the data they collected. We will hit some of these scenarios when people suddenly think, "Oh, I didn't really intend to go there".

(107/2007)

news.bbc.co.uk



Közös AJAX platform mobil és asztali gépekhez?

Manapság két használati platform az uralkodó: a mobiltelefonok, PDA-k egyik oldalról, és az asztali vagy noteszgépek a másikon. Annak ellenére, hogy mindkét (és bármilyen) platformon gyakorlatilag ugyanazt az információt szeretnénk látni, jelentősen különböznek a használati szempontból meghatározó paraméterekben: képernyő mérete, billentyűzet, stb. Emiatt különutak és zsákutcák (pl. WAP) kapcsolódtak eddig fejlődésükhöz. A közeljövőben azonban talán már elindulhat az egységes kezelésüket biztosító prezentációs, interakciós és tartalomelőállítási technológiák kialakulása.



Standardizing Ajax Development

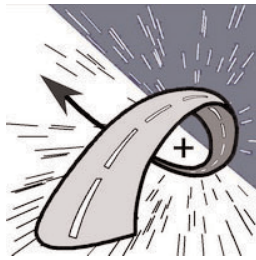
Egy nemrégiben lezajlott mobil AJAX rendezvény résztvevői nemcsak egy olyan közös AJAX platform megjelenésének lehettek tanúi, amely mind a mobil, mind az asztali környezetben működik, hanem az egyetlen Web kialakulásának előszelét is megérezhették. Merthogy ez az irány. „Ez az, ami úgy tűnik, hogy jelenleg folyik.” – mondta Jon Ferraiolo, az IBM webtervezője és az OpenAjax szövetség ügyvezetője. Az általános jövőkép alakult ki, hogy a közös AJAX platform az ipar számára egységes tartalmat és alkalmazási platformot fog biztosítani. Ez a platform a „Web a mobilon” lesz, és nem valamilyen elkülönülő mobil Web. A platform két nyílt forráskódú böngésző, a WebKit és Mozilla fejlesztése során alakul ki, de idekapcsolódik az Opera böngésző is. Előreláthatólag a Windows mobiltechnológiája is szerepet kap. Az igény az AJAX interaktivitására mobilkészülékeken különösen kritikussá válik ahogy egyre több ember kezdi a Web-et ilyen eszközökön keresztül elérni. Rövid távon a WebKit megjelenése ellenére ezeken a készülékeken nagyobb lesz a „változatosság”, mint az asztali gépeknél. Az AJAX-nak a mobilkészülékeken speciális követelményei és lehetőségei vannak, mint például a korlátozott méretű képernyő, billentyűzet, CPU, memória és sávszélesség. A megoldandó kritikus területek közé tartozik a JavaScript-ből való elérése a készülékek API-jának, offlajn és kapcsolat nélküli működés, eszközök, montázsok és a biztonság. A jövő olyan alakulását, amelynek során a meglévő Web mobil AJAX-ot is magába ötvözi, két hullámban képzeltek el. Az első hullámban az asztali gépek tartalmait úgy készítik el, hogy mobilkészülékeken is lehessen használni, még akkor is, ha a böngésző felület nem a legoptimálisabb. Ehhez a gyártóknak egy „mindentudó” böngészőt kell beépíteni a készülékekbe. Mihelyt felismerik, hogy a felhasználók milyen nagy százaléka éri el lapjaikat az ilyen kisképernyős készülékeken, a tartalomfejlesztők – a második hullámban – módosítják a weblapokat, hogy jobban megfeleljenek a mobilrendszerek felhasználói felületeinek.

(108/2007)

www.infoworld.com



Új éjszakai gépilátás-rendszer fogja csökkenteni a közúti balesetek számát



Szenzorokkal és a multimodális ember-gép kapcsolattal segítséget kaphatunk az éjszakai vezetéshez. Az EU-s kutatási projektben a infravörös kamerák képét valós időben feldolgozzák és értelmezik. A kialakuló rendszer szép példája az emberi képességek kiterjesztésének intelligens környezetben

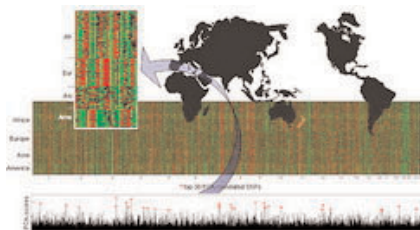
About 42% of fatal car accidents happen at night, according to the European Commission for the Automobile Industry. This figure is extremely worrying bearing in mind that there is about 60% less traffic during at night time. This is largely due to the reduced visual acuity and field of vision at night as a consequence of the illumination from the headlights — these factors are currently being studied by a group of researchers from the Department of Computer Architecture and Technology at the University of Granada. This group created an electronic system that significantly improves driving ability at night by using information extracted automatically from night visors. Researchers are working within a European project called DRIVSCO, whose participants include researchers from different countries who work on real-time vision and its application to the car industry. The UGR developed a microchip which, when installed in a car, makes it easier to extract the information from cameras to elements involved in driving (bends, pedestrians, cars, etc.) which may be present on the road. In other words, this system will inform drivers by means of visual, acoustic or other signs about the obstacles appearing in their way, making intelligent cars even more sophisticated than is currently the case.

(109/2007)

www.eurekalert.org



Leszármazási vonalak gyors azonosítása DNS-minták alapján



Az ember évezredekken keresztül egészen a XXI. századig azt hitte, hogy múltja csak műemlékekben, régészeti tárgyakban és írásos dokumentumokban őrződik meg. Ma már tudjuk, hogy a világ tele van szórva információval: bárhova fordulunk élőlények olyan nyomaira – DNS-leírásaira – bukkanunk, amelyek maguk is múltbeli történések nyomait viselik, és így a múlttól árulkodnak. A világ hatalmas nyitott könyv az élőlények kialakulásáról, amelynek nyelvét csak most kezdjük tanulni, amelynek lapjait csak most kezdjük olvasni – az informatika egyre nagyobb segítségével.

A világ különböző részéről származó számítógéptudósok, matematikusok és biológusok egy olyan számítógépalgoritmust fejlesztettek ki, amely percek alatt emberek ezrei genetikai leszármazási vonalának nyomkövetését teszi lehetővé anélkül, hogy ezekről az emberekről bármiféle előzetes háttértudás állna rendelkezésre. Eltérően a hasonló, korábbi számítógépes programoktól, amelyeknél az egyes emberek leszármazásáról és jellemzőiről előzetes tudásra volt szükség, ez az új algoritmus specifikus DNS-markereket – ú.n. egyszeres nukleotid polimorfizmusokat, vagy SNP-eket, „sznipeket” – keres, és semmi másra nincs szükség, mint egy egyszerű arckenettel elkészíthető DNS-mintára. A kutatók olyan korábbi elemzésekből származó genetikai információkat használtak saját kutatásukhoz és annak ellenőrzéséhez, mint pl. a HapMap adatbázis, amely feltárja és feltérképezi az emberi genom variációit. „Most, amikor ellenőriztük, hogy a program helyesen működik, reméljük, hogy nagyobb méretekben, azaz SNP-k százezreinek és emberek ezreinek felhasználásával is meg tudjuk valósítani.” – mondta Petros Drineas, a Rensselaer Polytechnic Institute számítógéptudományi karának segédtanárja, a kutatás egyik vezetője. „A program értékes eszköz lesz a genetikai leszármazásunk, valamint célzott gyógyszerek és más gyógyászati kezelések megértéséhez, mivel ezek lehet, hogy egészen más módon hatnak a különböző származású emberekre.” Az egyedi genetikai alkatunk megértése kritikus lépés a komplex betegségek genetikai alapjának tisztázásában. A program több mint 99%-ban pontos volt, és helyesen azonosította emberek százainak leszármazási vonalát. A kísérletek kiterjedtek genetikailag hasonló (mint például kínai és japán) populációk vizsgálatára, valamint olyan komplex genetikai populációkra is, mint a puerto rico-iak, akik különböző származási háttérrel rendelkeznek, beleértve a bennszülött amerikaiakat, európaiakat és afrikaiakat.

(110/2007)

<http://news.rpi.edu>



Zeno, az új robot csodagyerek



Zeno jól szemlélteti a jelenlegi robotika szintjét: akárcsak a kisgyerekek, ő is gyakran szorul segítségre, amit természetesen jelez a felhasználó felé. A mesterségesintelligencia-kutatások legújabb eredményei és a színházi fikciók világa egyesülnek benne, s ezáltal tűnik tudatosabbnak a legtöbb kortárs robotnál. Az ilyen fúziók vezetnek el odáig, hogy a robotika előbb-utóbb művészeti médiummá is válik.

David Hanson, a külön robotfejlesztő - menyasszonya, Albert Einstein és Philip K. Dick után - a japán populáris kultúrából merített: a legendás Astroboyról mintázta legújabb androidját. Zeno jár, cseveg, érzelmeket nyilvánít. Negyvenhárom centiméter magas, alig nyom többet két kilónál. A prototípus nemrég készült el, kereskedelmi forgalmazására minimum két évet kell várni. Zeno büszke tagja Hanson Robokind sorozatának: ugyanúgy emberek mellé szánják, interaktív, mint majdani utódai. Egyelőre az „intelligens beszélgető bot” kategóriát húzták rá. Lítium elemekkel működik, óránként kell tölteni. Két számítógéphez kapcsolódik – az egyik Linux, a másik Windows XP operációs rendszert használ. Az egyik az animációs szoftvert, a másik Zeno karakter-programját futtatja. A végső változatot egyetlen, Windows-alapú, a robottal WiFi összeköttetésben lévő PC-re tervezik. Bőre ugyanúgy valóságosnak tűnik, mint Einsteiné. Nem véletlen – azonos anyagból, a Hanson által feltalált, „emberféle” polimerből, a Frubberből (F-gumiból) készült. De ez egy még bonyolultabb változat, ráadásul tartósabb és játékosabb – magyarázza a fejlesztő. Babaarcú, nincsenek rajta pórusok és ráncok. Igazi képregényfiguraként hat. A flexibilis arcbőr alatt tizenkét motor dolgozik, míg a testet tizennyolc működteti. Az arcokat az egyik szem alatti kamera segítségével ismeri fel. A legutóbbi tesztek szerint sokkal jobban, mint az ember – büszkélkedik Hanson. Dinamikusan létrehozott és előre lejegyzett szöveget egyaránt használ, a rendszer beszéddé alakítja azt, s máris halljuk a hangját. Történeteket mesél, barátaival átélt 2027-es kalandjait eleveníti fel. Ha fáradt panaszkodik, ha lemerülőben az elem, sír. Észreveszi, hogy a helyiség mely pontján vagyunk éppen, megfordul, s ha akarja, szemkontaktba lép velünk.

(111/2007)

www.pcmag.com



Wikipedia 2.0



A Wikipedia megbízhatósága kezdetektől fogva heves vita tárgya. Üzemeltetői szerkesztési korlátozások bevezetésével próbálják orvosolni a legnagyobb webes lexikon ezirányú fogyatékosságát. Ugyanakkor a Wikipedia használói láthatólag elfogadták a megbízhatatlanságból eredő kockázatot. A kérdés ezért az, hogy van-e valós igény arra, hogy megbízhatóbb legyen?

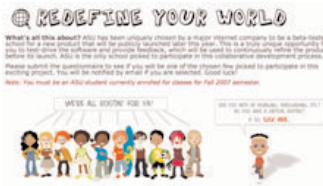
Wikipedia's entry on Albert Einstein looks good. Covering each phase of the physicist's life, from childhood to death, it tells readers about his politics, religion and science. Honours named after him and books and plays about his life are listed. But there is one snag: there is no way to tell whether the information is true. It is a problem that dogs every Wikipedia entry. Because anyone can edit any entry at any time, users do not generally know if they are looking at a carefully researched article, one that has had errors mischievously inserted, or a piece written by someone pushing their own agenda. As a result, although Wikipedia has grown in size and reputation since its launch in 2001 - around 7 per cent of all internet users now visit the site on any given day - its information continues to be treated cautiously. That could be about to change. The changes could help transform the encyclopedia from a rough guide into a trusted authority. But they might also erode the very freedoms that encourage people to contribute to the encyclopedia in the first place. Either way, the stage appears set for Wikipedia 2.0. The shift is a dramatic one for the encyclopedia. For now, edits to an entry can be made by any user and appear immediately to all readers. In the new version, only edits made by a separate class of "trusted" users will be instantly implemented. To earn this trusted status, users will have to show some commitment to Wikipedia, by making 30 edits in 30 days, say. Other users will have to wait until a trusted editor has given the article a brief look, enough to confirm that the edit is not vandalism, before their changes can be viewed by readers.

(112/2007)

technology.newscientist.com



Jön a Google Világa



Az első közösségi virtuális világok megjelenése óta komoly igény mutatkozott a virtuális tereknek a valós világgal történő összekapcsolására. Úgy tűnik, hogy a Google Maps 3D-s változata már nem is térkép lesz, hanem egy háromdimenziós, weben keresztül elérhető virtuális közösségi tér.

Rumors of Google's plans to create a virtual world that rivals that of Second Life have popped up once again. The company could now be collaborating with Arizona State University to test the 3D social network, which may be tied into Google's current applications of Google Earth and Google Maps. ASU students received a questionnaire and screenshots. Specifically, the questionnaire intro says that students will be able to test a product that will be publicly launched later this year by a "major Internet company," and the graphic makes reference to 3D modeling, video gaming, and avatars. It proceeds to ask questions about students' involvement with social networks like MySpace and whether they have Gmail accounts. The social network referenced by the questionnaire is currently being dubbed "My World." It seems that a virtual world is natural progression of Google Earth and its 3D representations of... well, the Earth. Users could create avatars, like those in Second Life. The "street view" feature of Google Maps could be incorporated, as well as Google SketchUp, with avatars being able to walk around on actual streets and enter real buildings to check out what's inside and socialize with other avatars. But the purpose wouldn't be to rival Second Life and all of its fantasy, sex, and moneymaking schemes. Google Earth CTO Michael Jones insisted in January that Google Earth would always remain true to the real world and not dive into the type of fantasy world that Second Life has become. Therefore, Google's implementation would be more like "First Life," but in virtual form. If "My World" turns out to be a virtual representation of real life, however, it seems natural to question the purpose of launching such a service.

(113/2007)

arstechnica.com



Megnyílnak a virtuális világok közötti határok



Korábban is voltak törekvések a virtuális világok összekapcsolását lehetővé tevő interoperabilitási szabványok kidolgozására. A legnagyobb virtuális világ szolgáltatók új kezdeményezése eredményezhet némi előrelépést ezen a területen.

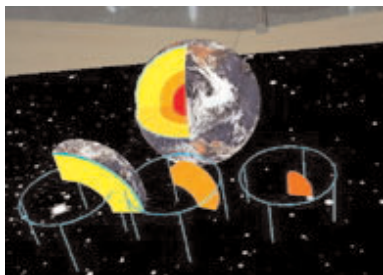
IBM and Linden Labs, the operator of the Second Life virtual world, said they will work on ways to eventually let people use a single online persona in different online services. Interoperability is emerging as a key goal of the nascent virtual world industry, which attracting hundreds of millions of dollars in investment on the hopes that video-game graphics and rich 3-D environments will supplant flat Web pages. Currently, people who create a character, or avatar, in one virtual world cannot take that identity into another service. Designing a detailed avatar can take well over an hour, so a closed system discourages customers from abandoning that investment. But it is also a barrier to growth since few people bother to start the process anew in multiple virtual worlds. An open system would let people create one avatar that would keep the same basic appearance and customer data no matter where it was in cyberspace. "It is going to happen anyway," said Colin Parris, IBM vice president of digital convergence. "If you think you are walled and secure, somebody will create something that's open and then people will drain themselves away as fast as possible." Linden Labs is betting that an open system will reward interesting worlds with more customers and punish dull ones with an exodus of users. But such a virtual passport system may be years away, if it doesn't first fall prey to the kind of conflicting interests that occasionally bog down efforts to draw up standards in the fast-changing technology industry. IBM's Parris said the effort would first focus on studying situations where the ability to travel between virtual worlds is most in demand. The nuts and bolts of how to make different software work together will come later.

(114/2007)

www.msnbc.msn.com



A virtuális leckék ösztönző hatása



A különböző szintetikus világok és virtuálisvalóság-rendszerek egy ideje már nemcsak katonai és szórakoztató szerepet töltenek be. A gazdaság után a közszolgálat egyik legfontosabb területén, az oktatásban is megjelentek. Kísérletek bizonyítják, hogy ezek a rendszerek, mint új tanulási segédeszközök - amellet, hogy élvezetesebbek a hagyományosaknál - jobb teljesítményre ösztönzik a diákokat.

A virtual reality system which allows children to manipulate planets or watch flowers spring to life has become a big hit in Singapore primary schools. A system being trialled in the South-east Asian city state, called "mixed reality", displays graphics as three-dimensional images in the classroom. The child wears a small headset which allows them to see moving, interactive images of the Solar system or plants as if they were in front of their eyes, but, instead of having an entire world generated inside a big helmet, the images appear as if they are in the class with the other children. "The mixed reality classroom is a combination of our mixed reality technology with educational theory," said Wei Liu, of the Mixed Reality Lab which developed the system. The system works through boards laid out on a desk. When a user looks at the board through their head-mounted display, the headset registers the board and displays objects. With the solar system, they can see planets and move them into the correct order, or "dissect" the Earth to see what is inside. Meanwhile the virtual plants can germinate, to allow students to observe how they reproduce - complete with virtual bees. The display also includes a camera so other students can view what the user is seeing on a big screen. Ms Wei said that child feedback on the mixed reality system had been very positive. She explained that in order to test the effectiveness of the tool, teachers split their classes into some children who used the system, and others who were taught using traditional learning methods such as lectures and online information. After the school term the children were tested, and the ones who had used the mixed reality did better.

(115/2007)

news.bbc.co.uk



A játékipar igényei felgyorsítják a tudományos-technológiai fejlődést



A játékipar, amellet, hogy rohamos fejlődése és növekvő elvárásai komoly (számítástudományi, kémiai, biológiai, anyagtudományi, stb.) multidiszciplináris csapatmunkát igényelnek, egyrészt visszahat az alapkutatásokra, másrészt a számítógépes játékokhoz kikísérletezett technológiák távoli területeken is alkalmazásra kerülnek. Ahhoz, hogy mindez zökkenőmentesen működjön, jelentős mértékben változtatni kell az egyetemi oktatáson.

A revolution to greatly speed the pace of scientific and technological advances will unfold in the next few years, and it comes directly from the needs of the computer game business. In a talk at an international meeting in Urbana, David Kirk, chief scientist of Nvidia Corp., a semiconductor-chip concern in Santa Clara, Calif., described how the multimedia chips his company designs for the video game industry are being adapted for scientific research. For video games to display fast-moving, three-dimensional graphics, they require chips that are massively parallel, meaning they break computations down into numerous subparts performed simultaneously. Graphics chips run about 100 times faster than conventional microprocessors, and engineers are finding ways to adapt them to solve problems that go beyond realistic renditions of pirates hacking off one another's heads. For chemists, this will mean staging experiments on the computer to do a bunch of them very fast, looking for interesting results that can then be tried in the real world. Same thing goes for biologists, materials scientists and the rest. Kirk calls this "the democratization of supercomputing," but it won't happen unless universities change the way they teach students because it will require new skills to write the software needed to harness this power for scientific research. The University of Illinois at Urbana-Champaign is doing this, said Kirk, who is co-teaching a class there. In September Kirk talked to a conference sponsored by the university's coordinated science laboratory, where he was joined by scientists from many countries to consider how changes in information technology are challenging universities.

(116/2007)

www.chicagotribune.com



A virtuális világok a jövő MI tesztkörnyezetei?

A virtuális világok és online játékok egyfajta mesterségesintelligencia-inkubátor és teszttér szerepet kezdenek betölteni: sok karaktert MI-program irányít, és dönti el, miként reagáljanak különböző szituációkban. A világok népszerűsége jelentős mértékben fokozza a minél okosabb virtuális lények iránti keresletet.

A korábban emberi szintű gépi intelligenciában gondolkozó Ben Goertzel cége, a Novamente az avatár-kommunikációból folyamatosan tanuló szoftvert fejlesztett, amely komplexebb lények, például – a velük kommunikáló avatárok nyelvi képességeit javítandó – beszélgető papagájok megjelenését eredményezi. Nem a felhasználókat megjelenítő karakterekről, hanem a virtuális világokat benépesítő, igencsak primitív állatokra és egyéb lényekre, például ellenségeinkre gondol. „Csomó virtuális jószággal találkozunk, de egyik sem intelligens” – véli a világok lakóiról. – „Programunkat különböző szintetikus közegekben igyekszünk alkalmazni. Biztosra vesszük, hogy tényleg szórakoztató mesterséges állatokat fogunk készíteni.” A szoftver központi eleme a majdani mesterséges intelligenciák gondolkodó része, az úgynevezett „kognitív motor.” Mivel viselkedéskészletét és céljait csak részben programozták előre, lehetősége nyílik következtetésre, elképzeléseinek új módon történő kivitelezésére. Minél többet tanul, annál változatosabban cselekszik. Vagy önállóan, saját óhajait kielégítve, vagy gazdájától ellesve, a vele folytatott kommunikációból okulva dönti el, mit tegyen. Például megtaníthatjuk focizni: szemléltetjük a játékot, ő meg figyeli, lesi a labdarúgás fortélyait. Ha jó, megdicsérik, ha hibázik, korrigáljuk. Mindezt úgy, hogy programozója talán még nem is hallott a sportágról. Sok MI-programmal ellentétben, nem összpontosít egyetlen problémára. Ez a megközelítés teszi lehetővé, hogy eltérő helyzetekben, különböző gondokkal-bajokkal küszködve, jöjjön rá a néha fejlesztőit is meglepő megoldásra. Goertzel szerint nagyon fontos, hogy a mesterséges intelligencia valamilyen testi formát öltjön, mert „így jobban megérti környezetét, önmagát és saját helyét ebben a közegben.”

(117/2007)

news.bbc.co.uk



Újabb jelentős növekedés előtt a japán robotipar

Annak ellenére, hogy a dél-koreai tervek szerint 2020-ban minden háztartásban legalább egy robot fog segédkezni, még hosszú évekig Japán lesz a szakterület vezető világhatalma. Eladási és gyártási mutatóik évről évre növekednek, és figyelembe véve a fokozódó (például a komoly piacot jelentő dél-amerikai) igényeket, a tendencia hosszú ideig érvényben marad.

Japan's robotics industry is expected to show robust growth and remain the world leader thanks to growing exports to emerging economies, an industry group said. While Japan has become famous for its cutting-edge humanoid robots, the industry's sales are almost all for industrial robots, particularly those that help manufacture cars, electronics and other products. Japan in the calendar year 2007 is set to produce a record 760 billion yen (6.5 billion US dollars) worth of robotics, a rise of 4.1 percent from the previous year, the Japan Robot Association said. The industry is expected to post growth of another 3.9 percent next year, with production seen hitting one trillion yen by 2010. The growth will be sustained by growing production of flat panel and liquid crystal display televisions, whose sales are rising as competition brings down prices for consumers, the robot association's chairman Kensuke Imura said. The association, which groups 138 companies, said that exports of Japanese robotics will continue to expand, boosted by firm demand from emerging markets in Asia and Latin America. "Investment in China is increasing due to growing demand for personal computers, cell phones, digital electronic products and flat screen televisions," Imura said. The association said that Japan would remain the world leader in robotics "for some time," brushing aside the growing research and development from South Korea, China and India. "Unlike foreign firms that buy up technology and leave it to a second party to manufacture, Japanese firms produce products from the bottom-up, leading to high-quality products," said the group's executive director Tokuo Iikura.

(118/2007)

www.smh.com.au



Füfel és reklámoz a szoftver



Az Interneten keresztüli telefonálás sincs teljesen ingyen, hiszen nemcsak felesleges reklámokat kell megnéznünk, de akár feljegyzések is készülhetnek az elhangzottakról és a kapcsolatainkról.

A startup has come up with a new way to make money from phone calls connected via the Internet: having software listen to the calls, then displaying ads on the callers' computer screens based on what's being talked about. For instance, a caller talking about going for dinner might see ads to local restaurants and restaurant review sites, while someone pondering whether to buy a new computer might see ads for computer stores. Relevant unsponsored links also appear. That is, if the system works. It's notoriously difficult for computers to recognize speech. A test of Puddingmedia's beta software was a mixed success: Relevant ads appeared when this reporter talked about restaurants and computers, but the software was oddly insistent that he should seek a career as a social worker, showing multiple ads and links pointing to that field. "Sometimes crazy things pop up. It actually enriches the conversation, which is very cool," said Ariel Maislos, chief executive of Puddingmedia. The company's aim is not to be an independent provider of ad-financed Internet phone calls, but to license its speech-recognition service to other companies that use Voice over Internet Protocol, or VoIP. Puddingmedia said it was talking to several possible partners but can't name any yet. Outfits like eBay Inc.'s Skype unit would be possible partners. Skype provides free calls between computers but charges for calls to phone numbers so it can recoup connection fees charged by phone companies. Those costs could possibly be offset with an advertising model like Puddingmedia's. Maislos stressed that the calls are not stored in any way, nor does Puddingmedia keep a record of which keywords were picked up from a particular call.

(119/2007)

www.msnbc.msn.com



Intelligens otthon, szenzortömegek nélkül



Az otthoni elektronikus gépek irányításának összekapcsolása már küszöbön van, de minden háztartás más-más ritmusban üzemel. A számítógépek képesek érzékelni a háztartási gépek elektromos zaját, így akár megtaníthatók az otthoni feladatsorozatok értelmezésére is. Erre építve az intelligens otthont érzékelőtömegek és kamerák nélkül is ki lehet alakítani. A rendszer érzékelheti az idős emberek aktivitási szintjét is.

Your computer could one day track your movements around the house by monitoring the electrical noise made by household appliances as you switch them on and off. Such a system could be cheaper and simpler to operate than the suite of sensors that researchers currently envisage. Scientists and visionaries have long imagined smart homes that could cater to our every whim. But their ideas all rely on cameras, microphones or other sensors in every room to track the locations of the occupants. The new method relies on a device plugged into a single standard wall socket that monitors noise in the electrical supply caused by electrical devices being switched on and off. A computer monitoring the device can then infer that a person must be in that location. "The problem I see with a lot of ubiquitous computing research is that it requires the creation of new infrastructure and technology" says Gregory D Abowd, a computer scientist at the Georgia Institute of Technology. In a paper he and colleagues show that they could train a computer to distinguish between activity in different rooms as their lights were switched on and off, or to tell the signature of microwave oven from that of a ceiling fan. To do this, they used a laptop to analyse the frequencies of noise created in the home power line as appliances were switched on and off. They trained the computer to recognise specific appliances by turning them on and off. They tested 19 different electrical devices in six different homes and achieved accuracies between 85 and 90%. The system could be useful for a home-automation system that turns heating or sound systems on and off as people enter and leave rooms, for instance. It might also be useful for monitoring the activity levels of older people.

(120/2007)

technology.mewscientist.com



Játék célú IKT implantátumok veszélyei



Úgy tűnik, hogy a nem invazív IKT implantátumok első széles körű alkalmazási területe nem a gyógyítás hanem a számítógépes játékok lesznek. Lehet, hogy néhány éven belül búcsút veszünk megszokott egereinktől?

Your brain might be your next videogame controller. That might sound pretty awesome, but the prospect of brain-controlled virtual joysticks has some scientists worried that games might end up controlling our brains. Several makers of brain-computer interfaces, or BCIs -- devices that facilitate operating a computer by thought alone -- claim the technology is poised to jump from the medical sector into the consumer gaming world in 2008. Companies including Emotiv Systems and NeuroSky say they've released BCI-based software-development kits. Gaming companies may release BCI games next year, but many scientists worry that users brains' might be subject to negative effects. For example, the devices sometimes force users to slow down their brain waves. Afterward, users have reported trouble focusing their attention. "Imagine that somebody uses a game with slow brain-wave activity and then drives a car while still in that state," says Niels Birbaumer, a leading independent researcher in medical applications of BCIs. "You could have an accident. I think it's a rare possibility, but it should be tested before people do this." Consumer BCIs use noninvasive electroencephalogram (EEG) sensors attached to the scalp to detect brain-wave patterns. The signals are amplified and digitized, so a computer can process the information. BCIs can allow game players to move around and manipulate objects within virtual game environments, using thought alone. They can also detect and monitor the brain-wave patterns associated with a person's emotional state and stress levels.

(121/2007)

www.wired.com



Mennyire kötődünk a robotokhoz?



A számítógépek régóta mindennapjaink fontos részei. Az előrejelzések szerint hamarosan a robotok is azok lesznek. Ha már nem azok... Ugyanis egy amerikai felmérés szerint egyre jobban kötődünk hozzájuk. Ráadásul a felmérést nem humanoidokkal, hanem az "arctalan" Roomba porszívók tulajdonosaival végezték. Hogyan viszonyulunk majd azokhoz a gépekhez, amelyek kinézetét úgy alakítják ki, hogy megnyerjék a felhasználó szimpátiáját?

People give them nicknames, worry when they signal for help and sometimes even treat them like trusted pets. A newly released Georgia Tech study shows that some Roomba owners become deeply attached to the robotic vacuums and suggests there's a measure of public readiness to accept additional robots in the house - even flawed ones. "They're more willing to work with a robot that does have issues because they really, really like it," said Beki Grinter, an associate professor at the school's College of Computing. "It sort of begins to address more concerns: If we can design things that are somewhat emotionally engaging, it doesn't have to be as reliable." Grinter enlisted Ph.D. student Ja Young Sung, who studies "emotional design" - the theory that certain types of design can influence consumers to become emotionally attached. First, Sung Young monitored an online forum devoted to Roombas, which revealed people who named them and traveled with them and one owner who introduced the machine to his parents. Others reported their efforts to "Roomba-ize" their homes so the robot can roam the floors more easily. Some bought new rugs, pre-cleaned the floors to clear the robot's route and purchased new refrigerators with a higher clearance so their machines could clean under them easier. Next she studied 30 committed Roomba users and found that 21 had named their robots. Another 16 referred to the robot as "he," arbitrarily assigning the robot a gender. The third phase of the study focused on more traditional users. Polling 379 U.S. users, it found that some would pre-clean their homes before using the machine, and that it seemed to make males more excited about the chore of vacuuming.

(122/2007)

www.examiner.com



Adaptív játszótérek



A játékos aktuális szellemi és fizikai képességeihez igazodó játékok hasznosak lehetnek a gyerekek számára. Ennél is fontosabb azonban, hogy a körülöttünk lévő gépek ne öntsenek el bennünket annyi információval, amennyit már képtelenek vagyunk befogadni. Az intelligens játszótér ideális kísérleti terepe a felhasználó képességeihez adaptálódó alkalmazásoknak.

The weakest children may no longer be left out of playground games. New technology may help to put kids on a more level playing field, which may in turn motivate them to learn and encourage competitiveness. Using modern artificial intelligence and robotics, new playground games can recognize a child's behavior and respond accordingly -- in real-time -- to make the game harder or easier. The industry calls it augmented cognition, or 'aug cog', a technology that is also being developed by the armed services to reduce mental overload in the battlefield. For example, fighter pilots helmets can be equipped with sensors to distinguish when the brain is becoming overloaded. When that happens, a computer will adjust the level of incoming stimuli, dimming the interface and lowering the volume of messages. The end goal is that a computer will eventually be able to judge whether incoming material is important enough to interrupt your current activity. The research aims to create more effective military personnel but it could be used by anyone who has to cope with multiple information streams, for example stock brokers under stress. Aug cog is also being studied for its applications in the gaming world. It can be utilized in video games to raise or lower difficulty levels, thereby ensuring that a player is sufficiently stimulated but not overwhelmed. It may be children who are experiencing the benefits of aug cog first. Researchers at the University of Southern Denmark at Odense have built special playgrounds at two schools, two kindergartens and two youth clubs in the city. Henrik Hautop Lund, professor of robotics, says he wants to transform playgrounds for the new millennium. "It has been incredible to see how immediate children respond to them," Lund says.

(123/2007)

edition.cnn.com



Határon átnyúló elektronikus kormányzati szolgáltatások



Az elektronikus kormányzattal kapcsolatos liszaboni nyilatkozatban Európai Unió miniszterei kiemelt célként jelölték meg a határokon átnyúló elektronikus kormányzati szolgáltatások igénybevételéhez szükséges fejlesztések uniós programokkal és közös cselekvési terv kidolgozásával történő támogatását.

The Lisbon Ministerial Declaration on eGovernment, signed on 19 September 2007, reconfirms the commitment of the EU Member States to the continued development of eGovernment and outlines a number of priorities for the future. The Ministerial eGovernment Conference 'Reaping the Benefits of eGovernment', which took place 19-21 September 2007 in Lisbon, Portugal, brought together Ministers and ministerial representatives from all EU Member States. It also attracted over 1 000 conference participants, demonstrating the high level of interest in this key area. Pointing out the growing importance of eGovernment, Siim Kallas, Vice-President of the European Commission in charge of Administrative Affairs, Audit and Anti-Fraud noted that: "eGovernment is becoming mainstream, which means that eGovernment expenditures have become an integral part of the policy budget." The conference provided the opportunity to take stock of progress made in the 'National Progress Report on eGovernment in the EU27+'. As Commissioner and Vice-President Kallas noted, "We have come far – but we still have some way to go."

(124/2007)

www.epractice.eu



Online játék az adathalászat ellen



A számítógépes bűnözés egyik legelterjedtebb formája, az adathalászat. Gyakorik az olyan hivatalosnak tűnő elektronikus levelek, melyeket mintha bankunk írt volna, s irányítja el a gyanútlan felhasználót az eredetihez hasonló, mégis ál-weboldalra, ahol számlájával kapcsolatos információt, majd a begépeltek hitelesítését kérik. Követi az utasításokat, majd rövid időn belül gyanús pénzmozgásokat észlel. Hogyan védhetők ki az ilyen támadások? Például úgy, ha játékosan tanulva készülünk fel rájuk.

Egy, a Carnegie Mellon Egyetemen fejlesztett online interaktív játék főszereplője, a Phil nevű halacska arra tanítja meg a felhasználót, hogy felismerje, kivédje az adathalász elektronikus leveleket és a többi hálózati hulladékot. A teszteredmények pozitívak, az egyetem CUPS (Usable Privacy and Security) laboratóriumának honlapját megjárt és az Anti-Phishing Phil játékot kipróbált tesztalanyok jobban beazonosítják a „hamiskás” oldalakat, mint az adathalász-ellenes útmutatókat és egyéb online szakirodalmat olvasók. A teszt során mindkét csoportnak tizenöt perc állt rendelkezésére, a következtetéseket a két „tanulási módszert” összehasonlítva vonták le. Phil oldala nyilvános, mindenki által megtekinthető. "Ha azt akarjuk, hogy csökkenjen az adathalász és hasonló támadások száma, nagyon fontos lenne a pontos tájékoztatás" – nyilatkozta a CUPS igazgatója, Lorrie Cranor. Arra is rámutat, hogy – a vírusokkal és a kémprogramokkal ellentétben – az adathalászat (phishing) nem a számítógép(es rendszer) hardver- és/vagy szoftverszintű gyenge pontjait, hibáit használja ki, hanem a felhasználó gépkészlet szokásaiból, hiányos ismereteiből próbál hasznot kovácsolni. Érdekes módon, internetbiztonsági szakemberek szerint semmiféle oktatás nem lehet elég hatékony. Azzal érvelnek, hogy egyre ötletesebbek és kifinomultabbak a támadások, és így mindig megtalálják a gyenge pontot. A CMU felmérése viszont bebizonyította, hogy a szakszerű tájékoztatás igenis hatékony – a legitim és illegitim honlapok könnyebben, pontosabban azonosíthatók. Anti-Phishing Phil különösen eredményes: a játék előtt a felhasználók hatvankilenc, utána viszont már nyolcvanhét százaléka tudta kezelni a problémát.

(125/2007)

www.cmu.edu



Fogyasztóvédelmi vizsgálatok a biztonság érdekében



Az Egyesült Államok szövetségi fogyasztóvédelmi hatósága, a Federal Trade Commission, év eleje óta kiemelt kérdésként kezeli annak vizsgálatát, hogy a vállalkozások betartják-e a saját maguk által vállalt informatika biztonsági előírásokat.

Of all the U.S. government regulatory oversight agencies, the Federal Trade Commission (FTC) is the most active and aggressive in looking for and applying penalties to organizations that not only are in noncompliance with laws and regulations, but also those who are not in compliance with their own information security and privacy promises; in other words, those that are practicing "unfair and deceptive trade practices." FTC Chairman Deborah Platt Majoras said October 1 in a speech kicking off the 2007 National Cyber Security Awareness Summit that the FTC plans to continue actively going after organizations that do not have appropriate information security programs and practices in place. It is important for your business leaders to understand this clearly; the FTC can, and will, apply penalties against organizations that do not have proper information security and privacy practices and programs in place, even if there has not yet been a breach. A breach will certainly put the FTC's spotlight of scrutiny upon an organization, though, and make it that much more likely to undergo an FTC investigation. Business leaders must understand that the best way to prevent FTC penalties and the associated bad publicity is to avoid an information security incident in the first place by having appropriate security in place.

(126/2007)

www.realtime-itcompliance.com

T
Á
R
S
A
D
A
L
M
I

PERSPEKTÍVÁK



Információ

robbanás

Információs társadalom – múlt, jelen és jövő

Az IT3 Körkép Társadalmi perspektívák rovatának korábbi részeiben a néhány izgalmas – technológiai változások által inspirált társadalmi-gazdasági változásával foglalkoztunk. Ebben a számban figyelmünket kissé elvontabb téma, az információs társadalom fogalmának és genezisének, illetve jövőbeli esélyeinek rövid áttekintése felé fordítjuk.

„A név kötelez”



Az információs társadalom jellegzetességeinek vizsgálatával kapcsolatban gyakran találkozhatunk azzal a túlzottan konceptualizáló igyekezettel, amelynek eredménye sok esetben egészen egyedi és különös fogalmak megszületése, melyek sokszor azonban mindössze a szükségszerűen megjelenő logikai tisztázatlanságok elfedésére szolgálnak.

Jogosan merülhet fel a kérdés, hogy miért bírnak ekkora jelentőséggel az egyes elnevezések? Valamely korszaknak, valamely társadalmi jelenségnek nevet, definíciót adni nem

más, mint kiterjeszteni rá a „hatalmunkat”, bizonyos mértékben ellenőrzésünk alá vonni azáltal, hogy létezőnek és igaznak tekintjük, és ami még ennél is fontosabb: ezt másokkal is el kívánjuk fogadtatni. Minden kellőképpen megalapozott, s a köztudatba bevezetett elnevezés a gondolkodás módunk, így a minket körülvevő valóság, végső soron pedig a jövő befolyásolására is alkalmas. Sőt, nem érdemes megfedelkeznünk a tudomány szféráján belül rendelkezésre álló „szűkös erőforrásokért” való küzdelemtől sem, ami az egyes diszciplínák önlegitimációjának megteremtéséről, prózaibb formában pedig a forrásszerző képességük biztosításáról szól. Különösen fontossá és izgalmassá vált ez napjainkban, amikor egyre több akadémiai indíttatású vállalkozóval, illetve vállalkozással találkozhatunk (elsősorban az USA-ban), akiknek értelemszerűen érdekük a saját fogalomrendszerük és elméletük kanonizálása. Ebben a folyamatban már előszeretettel keveredik a hagyományos akadémiai szféra, a tudományos ismeretterjesztés, a publicisztika, a marketing és a politikai tervezés eszköztára, ami – valljuk be – szintén megnehezíti a tisztánlátást.

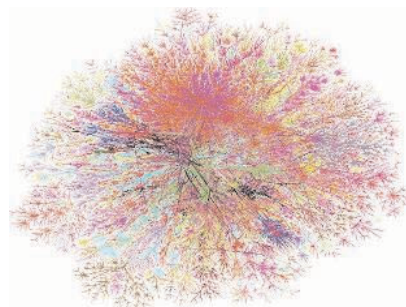
Az elmúlt néhány évtizedben a társadalomtudományok területén az „új korral” kapcsolatos társadalmi-gazdasági változásokat leírni hivatott kifejezések burjánzásának, és az ezek mögött meghúzódó, egymással vitázó vagy éppen egyetértő elméletek valóságos reneszánszának lehettünk tanúi. James Beniger 1986-ban megjelent könyvében nem kevesebb mint 75 olyan 1950 és 1985 között megjelent, akadémiai vagy széles körben ismert publikációban előforduló elnevezést gyűjtött össze, amelyek valamilyen módon a változó társadalmi környezetre reflektáltak (Beniger 1986, idézi: Barney 2004).

Nyilvánvaló, hogy ezeknek az elnevezéseknek egy része egyértelmű ideológiai telítettséggel bír, azaz többé-kevésbé a névadók által titkon vagy nyíltan áhított világot jelenítik meg (jó példa erre a „felvilágosodás”, vagy a „tudástársadalom” kifejezés), míg más esetekben ez az ambíció hiányzik, és inkább az objektív, úgymond „értéksemleges”, egyszerű leíró, strukturáló tartalom a meghatározó.

Az információs társadalom

Bár az információs társadalom fogalma már az 1960-as évek első felében megjelent, térnyerése és felfutása egyértelműen az elmúlt két évtizedben következett be, nem utolsósorban az előbbieken bemutatott „konkurens” fogalmak már említett problematikussága miatt.

Az információs társadalom önálló elméletének kialakulása együtt kellett járjon a nyilvánvalóan megjelenő kritikai attitűd háttérbe



szorításával, majd feladásával, hiszen a széles körű elfogadottság feltétele volt az elmélet kellő mértékű „domesztikálódása”, és hogy világossá váljék, nem aspirál világmegváltó szerepre. Kétségtelen ugyanakkor, hogy az „információs társadalom” kifejezés első hallásra nem hordozza magában azt a látens üzenetet, hogy valamely, néven nevezett kor meghaladásáról, esetleg valami kevésbé kellemes jövő beköszöntéről van szó. Mindamellett jól illeszkedik a nyugati gondolkodás liberális hagyományaihoz, a haladásba vetett pozitivista hit pedig egyben a helyét is kijelöli az ideológiai spektrum viszonylag biztonságos középvidékén.

Az információs társadalom elméletének kritikusai többnyire a „folytonosság versus új korszak” szinte örök dilemmájából indultak ki. A leggyakoribb, vissza-visszatérő és némiképpen „felforgató” kritikai észrevétel éppen az, hogy ez nem más, mint a fennálló rendszer, a gazdasági-technokrata elit által uralt világ hegemoniájának fenntartására irányuló ideológia. Szelídebben fogalmazva: elismerve az infokommunikációs technológiák óriási mértékű fejlődését és társadalmi elterjedését, továbbra is megállja a helyét az a tétel, mely szerint ezek nem eredményeztek alapvető változásokat a társadalmi folyamatokban, így továbbra sem beszélhetünk a korábitól radikálisan eltérő fejlődési irányokról. A technológia áthatja ugyan a gazdaság és a politika alrendszerét, az eszközök és a technikák megváltoznak ugyan, azonban az alapelvek, az uralkodó célok nem lépnek ki a korábbi kereteik közül. Végeredményben tehát nincsen szó a kapitalista ipari társadalom modelljének meghaladásáról (Kumar 2005: 58).

Könnyű belátni, hogy amennyiben az értelmezési síkok ideológiai karakterét hagyjuk eluralkodni, igen turbulens vizekre kerülhetünk.

Az információs társadalom elméletek tudományos legitimitásának aligha megkerülhető sajátossága, hogy megfogalmazásuk nem a klasszikus tudományos szférán belül történt. A diskurzuson belül, annak kialakulásában elsősorban olyan művek voltak meghatározóak, amelyek a hagyományos akadémiai szférában kétségtelenül kisebb presztízzsel bírtak. Bár Fritz Machlup úttörő jellegű közgazdasági munkája (Machlup 1962) komoly elismertséget szerzett, aligha tévedünk, ha azt állítjuk, hogy a „business guru” Peter Drucker és a futurológiával foglalkozó Toffler házaspár munkái jóval nagyobb közönséghez értek el, aminek következtében mindhárman megkerülhetetlen szereplőivé váltak az információs társadalom elmélet genezisének, bár megjegyzendő, hogy magát a kifejezést ők még nem használták.¹ (Drucker 1969, Toffler 1970). Mint ismeretes, az „információs társadalom” kifejezés első használata (joho shakai) japán kutatók nevéhez köthető (lásd Z. Karvalics 2007, Barney 2005: 7).

Talán az sem volt véletlen, hogy az 1970-es években messze a legnagyobb hatású mű szerzője, Daniel Bell is kívülről, az újságírás területéről érkezett az „új kor” teoretikusainak mezőnyébe. A poszt-indusztriális társadalom eljövételéről szóló könyve hosszú évtizedekig megkerülhetetlen volt, és sokan ma is ezt tekintik annak az elméleti „kályhának”, ahonnan el lehet indulni (Bell 1999). Az, hogy könyvét itt említjük, jól jelzi, hogy az elméletek és szerzők irányzatok szerinti „vegytiszta” csoportosítása nem lehetséges.

Míg az 1960-as években megjelent munkák inkább pozitív izgalommal, eufórikusan nyilatkoztak a jövőről (bár Toffler az általa szuper-indusztriálisnak hívott társadalmak negatív hatásait is elemezte), addig a következő évtizedben már felbukkantak azok a kritikai megközelítések, amelyek súlyos társadalmi feszültségeket és konfliktusokat is előrevetítettek.

A fentebbi tendenciákat szemlélve érdemes megállni egy pillanatra és felfigyelni arra a fogalmi gazdagságra, amely már ezekből az első munkákból is körvonalazódik: ekkor születtek meg a tudásipar, a tudásalapú gazdaság, a tudásszektor fogalmai. Vagyis az információs társadalom elméletek már megszületésük pillanatában fragmentáltak és implicitiek voltak. Fragmentáltak, mert a társadalmi jelenségek egy-egy csoportjára vonatkoztak csak (ez persze értékmentes állítás), illetve implicitiek, abban az értelemben, hogy más és más fogalmakat használtak ugyanannak a jelenségnek – az információs társadalomnak – a leírására. Az ITE kánon konstrukciója ezért visszamenőleges és kezdetben képlékeny: különböző helyekről kellett összeszedni a releváns elméleteket, fogalmakat, és ez a sokszínűség (olykor bizonytalanság) még a mai napig érezteti hatását.

1. Toffler könyve egy 1970-ben a Playboy-ban megjelent cikkének a továbbgondolásaként jött létre. Az akadémia világán kívüli népszerűségét jól jelzi, hogy több mint 6 millió példányban kelt el.

Megállapíthatjuk, hogy ugyan a kommunikációs technológiák fejlődése már az 1960-as évektől kezdődően töretlen volt, nem kétséges, hogy a legnagyobb hatású és leglátványosabb változásoknak inkább csak az 1980-as évek második, illetve az 1990-es évek első felétől lehettünk tanúi. A számítástechnika széles körű – immár a háztartásokat is érintő – elterjedése, az internet (e-mail, WWW) és a mobiltelefonok villámgyors karrierje ugyanakkor az ITE részleges átalakulását is magával hozta. Megjelentek azok a leegyszerűsítő és a korábbi jelentéstartományánál jóval szegényesebb meghatározások, amelyek az információs társadalmat egy alapvetően technológiaközpontú, a távközlés és a számítástechnika eszközeire visszavezetett fogalomként definiálták, kimondva-kimondatlanul visszalépve az elmélet korábbi, paradigmatis és holisztikus felfogásából. Sőt, ismét megjelent a régi-új rivális, a tudástársadalom is, amely ekkor már többé-kevésbé mint az információs társadalmat felváltó, következő fejlődési szakaszként határozta meg önmagát (Z. Karvalics 2007).

Z. Karvalics László egy friss tanulmányában az információs társadalom narratívájának három egymásra épülő szintjét vázolja fel (Z. Karvalics 2007). Ezek között a különbség aszerint definiálható, hogy milyen absztrakciós szintből indulnak ki, és a vizsgált jelenségeket milyen mértékű komplexitásban próbálják megragadni. Az első nagy csoportba azok a „nagy narratívák” tartoznak, amelyek a makroszintű civilizációelméletek legátfogóbb perspektíváját alkalmazzák.² Nem kevesebbre, mint a társadalmi működés alapmechanizmusainak elemzésére vállalkoznak, arra törekedve, hogy a bekövetkezett – általuk világtörténelmi korszakváltásként felfogott – folyamatokat egységes elméleti keretben határozzák meg.

E legmagasabb absztrakciós szint alatt találjuk azokat a „kis narratívákat”, amelyek nem kívánnak az előzőekhez hasonló univerzális, holisztikus diagnózisokkal szolgálni, viszont az absztrakció magas szintjén foglalkoznak az egyes társadalmi alrendszerrel (a gazdaság, a média, a társas viszonyok, a politika stb.) átalakulásának kérdéseivel. Ennek az elemzési szintnek megkerülhetetlen klasszikus műve Manuel Castells háromkötetes munkája (Castells 1996, 2000, 2003)

És végül a tanulmány alapján külön műfajként érdemes megfigyelni azokat az alapvetően gyakorlatias és problémaorientált – „mini narratívákként” definiálható – megközelítéseket is, amelyek az absztrakció szempontjából az ITE legalsó szintjét képviselik. Itt nem minőségi stigmáról van szó természetesen, hanem a politika és a gazdaság legkülönbözőbb területein felmerülő konkrét igényekre, a mit és a hogyan kérdéseire adott, praktikus, de mikroszinten maradó, ám elméleti megalapozottságot sem feltétlenül nélkülöző válaszokról

Mit hozhat a jövő?

Az elmúlt években minden kétséget kizáróan az információs társadalommal kapcsolatos elméletek lassú kiüresedésének lehettünk szemtanúi. Nem arról van szó, hogy elapadt az ezeket tápláló intellektuális muníció, talán még ma is születnek friss és újszerű megközelítések. Az információs társadalom fogalmát azonban túl sokan, túl sokféle és túl sokféle célra kezdték el használni, ami menthetetlenül kikezdte korábbi szerepét, anélkül azonban, hogy az új jövőbeli egység megteremtésére megfelelő perspektívát nyújtott volna.

Az alapvető kérdés úgy hangzik, hogy létezik-e (létezhet-e) egy olyan önálló tudományterület, ami az információs társadalom vizsgálatával foglalkozik?

Maga az információs társadalom nem egy elkülönült kontinens, nem független entitás. Ezt könnyű belátnunk, hiszen ha nem így lenne, akkor bizony léteznie kellene a társadalmi jelenségek olyan csoportjának is, amely kívül esik az információs társadalmon. Ez azonban ellentmondani látszik az elmélet alapvető logikájának.



2. Z. Karvalics elsősorban is Tadao Umesao, Marshall McLuhan és Alvin Toffler munkáit említi.

Csupán egy példa. Vegyük akár az információs társadalom olyan tipikus szakterületeit, mint az e-kormányzat, vagy éppen az e-demokrácia. Nagyon hamar beláthatjuk, hogy az ilyen és ehhez hasonló „e-projektek” sorsát döntően meghatározzák megvalósulásuk pillanatában a „nem e” tényezők, azaz a társadalmi folyamatok jóval szélesebb köre.

Egy tudományterület intézményesülését nem pusztán az abban résztvevők szándékai határozzák meg. Az információs társadalom addig maradhat meg első számú magyarázó metaforának, amíg az információs, később modern (vagy bármilyen más elnevezéssel is illelhetjük) korszak többi metaforájánál nagyobb eséllyel kínál magyarázatokat a jelenségekre. Ez a metaforák közötti harc nem éteri tisztaságú. Nem is várható tőle valamilyen idealizált egység megteremtése. A divat logikáját követve egy idő után az újszerű, a szokatlan mindig előnyben van a már megszokotthoz és bevettthez képest. Az információs társadalom addig marad majd meg metaforaként, narratívaképző erőként, amíg izgalmas intellektuális teljesítményekkel igazolja használatát. E tekintetben egy nyitott végű történet szereplői és nézői vagyunk...

Felhasznált irodalom

Barney, Darin (2004): *The Network Society*. Cambridge (UK), Polity Press

Bell, Daniel (1999) [1973]: *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. New York, Basic Books

Beniger, James (1986): *The Control Revolution. Technological and Economic Origins of the Information Society*. Cambridge (MA), Harvard University Press. Magyar nyelvű kiadása: Beniger, James R. (2004) *Az irányítás forradalma. Az információs társadalom technológiai és gazdasági forrásai*. Fordította Rohonyi András. Budapest, Gondolat Kiadó /Információs Társadalom Klasszikusai/

Castells, Manuel (2000) [1998]: *The End of Millenium*. Oxford, Blackwell

Castells, Manuel - Himanen, Pekka (2002): *The Information Society and the Welfare State: The Finnish Model*. Oxford, Oxford University Press

Castells, Manuel (1996): *The Rise of the Network Society*. Oxford, Blackwell. Magyar nyelvű kiadás: Castells, Manuel (2005) *A hálózati társadalom kialakulása*. Fordította Rohonyi András. Budapest, Gondolat Kiadó

Castells, Manuel (2003) [1997]: *The Power of Identity*. Oxford, Blackwell. Magyar nyelvű kiadás: Castells, Manuel (2006) *Az identitás hatalma*. Fordította Rohonyi András, Berényi Gábor. Budapest, Gondolat Kiadó

Kumar, Krishan (2005): *From Post-Industrial to Post-Modern Society*. Oxford, Blackwell

Machlup, Fritz (1962): *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton (NJ), Princeton University Press.

Toffler, Alvin (1970): *Future Shock*. New York, Random House

Touraine, Alain (1971): *The Post-Industrial Society; Tomorrow's Social History: Classes, Conflicts and Culture in the Programmed Society*. New York, Random House

Z. Karvalics László (2007): *Információs társadalom – mi az? Egy kifejezés jelentése, története és fogalomkörnyezete*. In: Pintér Róbert (szerk.): *Az információs társadalom. Az elmélettől a politikai gyakorlatig*. Budapest, Gondolat – Új Mandátum