




ITTK Csoport

**A világ előrehaladása
az információs társadalom
terén 1998–2008**

**– World Progress Report –
2008**



Készítette
a BME-UNESCO Információs Társadalom- és
Trendkutató Központjának (ITTK)
kutatócsoportja

Budapest, 2007 március

Tartalomjegyzék

1 és 0	5
Táblázat- és ábrajegyzék	6
Az elmúlt 10 év főbb trendjei	7
Hozzáférés – az internet terjedésének tíz éve	13
1. Az internetezők száma: 10 év, több mint 10-szeres növekedés	13
2. Minőségi váltás félidőben: a szélessáv térhódítása	19
Mobiltechnológia	24
1. Beszédátvitel: az első hullám gyors terjedése	24
2. Adatátvitel: lassan induló második hullám	26
Válaszúton az oktatás	29
1. Informatika és oktatás: a találkozás	29
2. Az információs társadalom oktatása – mit is jelent az „informatizálás”?	31
3. Az elmúlt évtized hangsúlyeltolódásai	32
4. Az e-learning 2.0 – utópia vagy jövő?	34
A közigazgatás informatizálásától a befogadó e-közigazgatásig	36
1. Az elmúlt 10 év főbb trendjei az e-közigazgatásban	36
2. Az e-közigazgatás korszakai. Első korszak: a közigazgatás informatizálása	38
3. Az e-közigazgatás korszakai. Második korszak: az e-közigazgatás alapjainak lerakása	39
4. Az e-közigazgatás korszakai. Harmadik korszak: az e-közigazgatás társadalmosítása	40
5. Új trendek: hatékonyság, befogadó e-közigazgatás, Web 2.0	42
Globális innovációs verseny	46
1. A rendszerezett kutatás-fejlesztés előtörténete	46
2. Az innovációs verseny volumene	46
3. Az elmúlt 10 év jellemzői	49
Versengő digitális esélyek?	53
1. Az információ-szegényektől a befogadó információs társadalomig	53

2. Határozott Európa: erős, integrált információs társadalmakat akarunk	55
3. A Janus-arcú Ázsia: koncentráljunk az infrastruktúrára	58
4. A versengő Amerika: a piac majdnem mindent megold	60
5. A negyedik világ: Afrika	63
Nemzetközi összehasonlító vizsgálatok	66
1. Egy év kontra 10 év	66
2. Módszertan és mérések	69
3. Az e-felkészültségi vizsgálatok	71
4. Az információs társadalmak tehetetlensége	72
5. E-felkészültségi trendek	73
Ianus arcú internet	76
1. Már ahol beszélhetünk demokráciáról...	77
2. Variációk cenzúrára	78
3. Versenyképesség és/vagy szabadság?	80
4. E-részvétel az e-demokráciában	81
Bibliográfia	83

1 és 0

Egy és nulla – jelen esetben inkább 1 és 0. A számítógép működése alapvetően az áram meglétére és hiányára épül – van jel, nincs jel. Minden, ami digitális, egyesek és nullák végtelennek tetsző sorozatából áll össze. Néha balszamosabb nyárestéken felnézve a csillagos égre sokat gondolkodom létem parányságán az univerzumhoz képest. Ha ellenkező irányban gondolkodunk, rájövünk, testünk milyen apró elemekből áll össze – atomi, vagy még kisebb szintre ereszkedve az embernek (balszamosabb nyárestéken) az az érzése támad, hogy gyakorlatilag a semmiből áll össze minden. Ugyanez az érzés többszörösére erősödik a digitális világ, a digitális kultúra érzékelése esetén – hiszen minden csak 1 és 0.

Csodálatos az ember – hiszen ez az 1 és 0 megváltoztatta világunkat. Az információs társadalomnak hívott összetett változás évtizedekkel a számítógép és az internet előtt elkezdte „szép csendben” átalakítani világunkat. A személyi számítógép, az internet és a legutóbbi időkben a különféle digitális eszközök (ide számít már a mobiltelefon is) már jóval látványosabban hódítottak teret mindennapi életünkben, átformálva a kereskedelmet, kapcsolattartást, kormányzást, oktatást, egészségügyet. Ezek a változások eszköz és jelenségszinten is konvergálnak, izgalmas, félelmetes, mélyreható változásokat indukálva. Egyre gyorsabbnak érezzük ezeket a változásokat – és valóban, egyre gyorsabbak is ezek a változások, ráadásul félelmetessé teszi őket az a tény, hogy gyorsaságuk ellenére semmiképpen sem felszínesek. Véleményem szerint a távolabbi jövő egy puritán, tudatos, technikai szellemű világé – egyelőre azonban élvezzük ki a szédületes változások és pazarlások évtizedét.

10 éves születésnapunk alkalmából lehetetlenre vállalkoztunk tehát – egy gyors változásokkal teli évtizedben mélyreható jelenségeket leírni, mindezt nemzetközi szintéren – kacagtató „projekt cél” lenne. 10 év (vegyük észre, hogy ez is 1 és 0...) telt el szorgos kutatómunkával. Zenészek születésnapokkor, jelentősebb évfordulókkor örömmel ajándékozzák meg magukat és hallgatóságukat. Jelen (rész)kötet nem módszeres áttekintés, hanem sokkal inkább örömmel – kutatóink egy hatalmas és mély szakmai kútból (emlékeznek, 10 év információs társadalom változásai nemzetközi szintéren) merítve önmaguknak és főképpen Önöknek írtak. A vertikális áttekintések sorozatát összegző meglátásaink vezetnek be.

A World Progress Reportok (remélhetőleg hosszú) sorában egyedi kötet tehát – nem egy éves állapot- és irányfelmérés, hanem évtizedes áttekintés. Olvassák örömmel, örüljenek velünk születésnapunkon, és tartsanak velünk későbbi kalandozásaink során is.

Rab Árpád, kutatásvezető

Táblázat- és ábrajegyzék

1. táblázat: A világ internethasználóinak száma kontinensenként	14
1. ábra: Az internethasználók aránya a világban kontinensek szerint	15
2. táblázat: 100 főre jutó internetezők száma vs összes internetezők száma	16
2. ábra: Az internethasználók számának alakulása az elmúlt tíz évben	17
3. ábra: A száz főre eső internethasználók számának változása a fejlődő és a fejlett országokban	18
4. ábra: A szélessáv előfizetések száma (millió)	20
5. ábra: A szélessáv elterjedtsége technológiák szerinti bontásban az OECD országokban, 2007	21
6. ábra: Szélessávú előfizetések megoszlása a világban technológiák szerint	21
7. ábra: A szélessávú penetráció változása az elmúlt öt évben az OECD országokban	22
8. ábra: Szélessávval ellátott háztartások száma az OECD országokban	23
9. ábra: A mobiltelefon penetráció alakulása a világban hét éves viszonylatban (előfizetés/100 fő)	25
3. táblázat: Az e-kormányzat előnyei	41
10. ábra: A teljes mértékben online elérhető szolgáltatások megoszlása	42
11. ábra: Az internet használói közötti különbségek	56
12. ábra: Adatátviteli hálózatok teljesítménye a kontinensek között 2001-ben	63
4. táblázat: A weboldalak számának alakulása világszerte	76

Az elmúlt 10 év főbb trendjei

1997–2007. 10 év alkalmas arra, hogy elfedje az időszakos divatok torzító hatását, 10 év alatt jobban kirajzolódnak a valódi mozgások. Valaha 10 év ilyen alapvető társadalmi-gazdasági változások vizsgálatában szinte semmit nem jelentett. Gondoljunk csak például egy földrajzi felfedezéshez köthető mezőgazdasági-kulturális innovációra: a burgonya megjelenésére Magyarországon. Bár mezőgazdasági előnyei nyilvánvalóak voltak (olcsóság, termőtalaj), és tudatos állami politika is támogatta (adókedvezmények és kampányok), Magyarországon szinte 20 év alatt kezdett el egyáltalán terjedni (1770–1780), és tömeges elterjedését is csupán egy erős kényszernek, az 1815-ös éhínségnek köszönhetjük. Miért is gondoljuk, hogy a fenti 10 év kimutatható változásokat generált szerte a világon, melyek valamilyen egységes keretben megközelíthetőek? Mert a világ megváltozott.

A 21. század elején pedig ugyanúgy tíz év alatt új egyenlőtlenségek osztják meg a társadalmakat és az embereket, a világ országai közül számosan átbillentek az információs társadalomba. Ez az újfajta társadalom fejlesztési paradigmává vált. Lezajlott egy technológiai forradalom, a digitális eszközök mindennapjaink részévé váltak, immár nem csak eszközök, hanem emocionálisan is kötődünk hozzájuk. Megváltozott a médiafogyasztás, megváltoztak a kulturális objektumok átvételi csatornái; az interakció és az interkonnektivitás új magaslatokat ér el. Átrajzolódik a gazdaság, a kormányzás, a tartalomipar, megváltozik a fogyasztó és előállító viszonya. Pillanatok alatt alapvető létkérdéssé válik a fenntartható fejlődés kivitelezése. Az informatika, az internet és a számítógép az élet minden területére betört, mi több, hétköznapivá vált. Mindez (bár a folyamatok jóval előbb, 10-20-30 éve kezdődtek) tíz év alatt.

Nyolc fejezeten keresztül legalább nyolc különböző oldalról vizsgáltuk az információs társadalom fejlődése által okozott változásokat. Az alábbiakban ezen alfejezetek néhol provokatív, néhol elgondolkodtató sűrített megállapításai következnek. Talán felesleges a figyelmeztetés: mielőtt a Tisztelt Olvasó hevesen vitába száll valamely érv vagy állítás igaza mellett vagy ellen, mindenképpen érdemes az adott fejezetet részletesen átolvasni.

Az információs társadalom egy olyan összetett gazdasági-társadalmi-kulturális változás, mely jelentőségében és mélységében a mezőgazdasági-ipari-szolgáltató társadalmak után következő, negyedik szintnek tekinthető. Fenekestül forgatja fel világunkat, a változások több évtizede elkezdődtek már. Nem törekedhetünk teljességre – csupán nyolc megközelítést, nyolc témakört, nyolc párbeszédet kívánunk elindítani.

Első két fejezetünk bevezető lépésként az információs társadalom két legjellemzőbb technológiájának világába és alapvető elterjedési adataiba vezet be. Túllépve a technikai környezet felvázolásán máris a mélyebb diskurzusokra koncentrálnak, és a legforróbb témákba vetjük bele magunkat, az oktatás és az e-kormányzás világába. A megosztottságok témakörében elmélyedve egyfelől a globális versengést, a kutatás-fejlesztést vizsgáljuk meg, utána pedig az e-Inclusion feloldhatatlan dilemmáiba futunk bele. A kötet utolsó előtti fejezete az információs társadalom rangsoraival, indexeivel foglalkozik, végül, de nem utolsó sorban egy alapvető fontosságú témához, a joghoz nyúltunk hozzá könnyedebb formában és stílusban, nem mervén mélyre merülni e komor vizekbe.

Hozzáférés: on és off. Hatalmas fejlődés, hatalmas egyenlőtlenségek

1997 végén mintegy százmillió ember internetezett, 2007 végén pedig egy és negyed milliárd. **Tíz év alatt több mint tízszeres növekedés** – ez a rendkívül gyors terjedés meghaladott minden 5-10 évvel ezelőtti várakozást. Ma nagyjából a föld lakóinak hatoda internetezik. A 2000-es évek elején az internet terjedésében egy **második, minőségi hullám** indult meg, a gyors, állandó online jelenlétet biztosító kapcsolatoké – ez a minőségi váltás a digitális kultúra kialakulásának legerősebb mozgatórugója. Az információs társadalom által generált **egyenlőtlenségek** egyik legjobb mutatószáma az, hogy 2006 végén a fejlődő országokban tízből csupán egy ember használta a világhálót, míg a fejlett államokban ez az arány megközelítette (sőt, több ilyen országban meg is haladta) a tízből hatot. A szélessávú internetelérések uralkodó technológiája az xDSL. **A jövőt tekintve a jelszó a következő milliárd behálózása** – nem csak fizikai, de kulturális, attitűd értelemben is. Ezt a hatalmas lépést egyedül a szegénygazdaság fejlődésével lehetséges elérni. Az is biztos, hogy a jövőben az eddig technológiai lépésváltások mellé felsorakozik a drótnélküli és a fényvezető technika is, ezek pont az utóbbi két évben indultak ugrásszerű fejlődésnek.

Mobiltechnológia: először beszéd, utána adatforgalom

Immár nem csak a számítógép és az internet, hanem az adatkommunikációra képes mobilkészülék is az IKT eszközök meghatározó tényezője. Az a készülék, ami kezdetben a vezetékes telefon hordozható, és kezelhető mé-

retűre zsugorodott megfelelőjeként indult, a technikatörténet leggyorsabban elterjedő találmányává vált. **1996-ban a világ népességének mindössze 3%-a használt mobiltelefont, 2006 végén pedig a mobiltelefon-előfizetések és a föld lakosságának aránya már 41%** – a Föld népességének szinte fele használja ennek a technológiának valamilyen szintjét. A hozzáférés egyenlőtlenségei „természetesen” itt is szépen kirajzolódnak: a fejlett országokban már a 100 százalékot is meghaladja a penetráció, a fejlődő országokban pedig összességében csak minden harmadik emberre jut egy előfizetés. Uralkodó technológia a GSM platform, ez adja a piac 86%-át. **A mobiltechnológia terjedésében is megfigyelhetünk egy éles minőségi váltást: a kezdeti beszédforradalmat az adatátvitel forradalma követi.** A jövőt tekintve 2008-ra az 50%-os, 2012-re pedig a 75%-os elterjedtséget prognosztizálják. A technológia terjedése mellett talán még fontosabb a kulturális változás: a mobilkommunikáció életünk természetes és szerves részévé vált. A mobilkészülék mind intézményesen, mind emocionálisan beépült a társadalomba.

Tanulni, tanulni-e, e-tanulni

Az informatika és az oktatás találkozása több mint gyümölcsöző. Az oktatás és az információs társadalom kapcsolata azonban még ennél is magasabb szintű – ha ennek az új társadalmi változásnak a mélyáramlatait vesszük figyelembe, láthatjuk, hogy az oktatás, képzés, önképzés kritikus fontosságú, mondhatni a változás gyökere – szemünk előtt bontakozik ki az „iskolás”, bemagolt műveltség alkonya. Oktatógép már az 1920-es években volt, hosszabb fejlődés után az 1990-es években már az e-learning és az internet innovatív találkozását láthatjuk. **Az évtized során az iskolákban terjednek az IKT eszközök, a digitális tananyagok, a tanulást segítő szoftverek, ráadásul az évtized vége felé már virtuális oktatási terekről, és a szórakoztatva tanításban rejlő lehetőségekről beszélünk.** A jövőben egy egészen új motivációs-érdeklődési szint léphet a tanárok és tanulók között húzódó frontvonal helyébe – az infokommunikációs technológiák révén létrejövő változatos, ellenőrizhető, de intenzív kapcsolatokra épülő tanulócsoportok.

Informatizálástól a befogadásig

Az utóbbi évtizedben talán egyetlen terület sem változott akkorát, mint az e-kormányzat. Az e-government az informatizálásból társadalmiasítássá vált; világossá vált, hogy nem a célja a fejlesztéseknek, hanem az eszköze a reformoknak. **A közigazgatás elektronizálása még csak a számítógépek és az internet használatának elterjesztéséről szólt, napjaink elektronikus közigazgatása viszont már a teljes közigazgatási munka és szolgáltató oldali folyamatok modernizálásáról, egyszerűsítéséről, az ügyféloldali szolgáltatások kényelmesebbé, olcsóbbá, átláthatóbbá válásáról, sőt már a demokrácia, az állampolgári részvétel kiterjesztéséről. A teljes körű e-kormányzás még csak álom, megvalósulása dőcögős, de jó úton halad.** A jövőt tekintve talán legfontosabb feladat az állampolgári bizalom elnyerése, a Web 2.0 jellegű megoldások áttemelése illetve az országos szintű rendszerek nemzetközivé alakítása, interoperábilis rendszerek létrehozása.

Globális verseny(képesség)

Az információs társadalom egyik fő versenyterepe a kutatás-fejlesztés, illetve ennek hasznosítása a gazdasági versenyképesség – az információs társadalom fejlődése kimondottan összefügg az innovációs célú együttműködések terjedésével. A kutatás-fejlesztésre és az innovációra költött pénzeszegek reálértékben és GDP-arányosan is folytonosan emelkednek; ennek ellenére **a tudatos fejlesztés némi túlzással élve inkább több kudarcot hozott,** mint eredményt a 2000-2005 közötti időszakban Európában. Ez nem olyan meglepő, ha arra gondolunk, hogy **a K+F és a versenyképesség között bizony nem közvetlen a kapcsolat.** Az utóbbi 10 évben sikeres próbálkozások bizonyították, hogy a kutatás-fejlesztési tevékenységek részei-egésze is kiszervezhető olyan földrajzi helyszínekre, ahol az általános gazdasági-technológiai fejlettség nem éppen magas színvonalú. **A jövőt tekintve megjelent a Tudomány 2.0 koncepciója** – az ebben rejlő paradigmaváltást nem az eszközhasználat megváltozása, hanem az jelenthetné, ha a tudományos diskurzusok dinamikája lehetővé válna az interneten, és ez a dinamika a diskurzusokat élénkítené, mélységüket pedig növelné.

Egyenlőségbe burkolt egyenlőtlenségek

Tíz év alatt az e-Inclusion a borús jövőképek világából még borúsabb valósággá, szerteágazó problémává és kihívássá vált. Felismerésre került az IKT eszközök társadalomátalakító ereje. Ma már egyértelmű: komoly hátrányba kerül az, aki nem képes, nem tud, vagy nem akar hozzáférni az IKT eszközökhöz; a versenyképesség pedig immár nem csak egyéni, de nemzeti szintű kérdés is. **Paradox** módon az IKT eszközök egyenlőtlen elterjedése következtében kialakuló, felerősödő társadalmi megosztottságot ugyanezen eszközök segítségével próbálják megszüntetni. **Az anyagi ráfordításokon túl számos ötletes, szellemes megoldás is született a digitális egyenlőtlenségek leküzdésére,** még globális szintű is (pl. hiper olcsó laptop és mobil), ennek ellenére jelentős elmozdulásról nem számolhatunk be: ezek a programok azonban igen lassan hoznak csak változást a többség számára. Egészen különböző egyenlőtlenségekről beszélünk kontinenseken átívelő fejezetünkben, **az e-Inclusion témakör összetettségét** mutatja az, hogy egyaránt foglalkozik magával az eléréssel, de a már IKT eszközöket használók információs írástudásának szintjeivel is.

Fiat iustitia, pereat mundus

Azaz „Legyen igazság, ha elvész is miatta a világ.” – valószínűleg Ferdinánd magyar királytól származó mondás. Ha az információs társadalommal foglalkozó nemzetközi összehasonlító vizsgálatokat olvasgatjuk, óhatatlanul ennek a mondásnak a kifacsarása juthat eszünkbe: „legyen igazság, még ha el is veszik benne a világ”. Mélni a mérhetetlent, igazságot tenni a torzítások között: lehetetlen feladatnak tűnik, a fontosabb trendek azonban mégis kirajzolódnak. **A világot nem forgatta fel az elmúlt tíz év: a rangsorokat tekintve a legtöbb ország a vizsgált öt év alatt is megtartotta a rangsorokban elfoglalt pozícióját.** Az évenkénti előre- és hátramo zgások akár mérési hiba, akár éppen a kiemelkedő mérési pontosság eredményei, „hosszabb” távon jelentőségüket veszítik. **Az információs társadalmak rangsorszerű mérésének két hullámát különíthetjük el:** Az első mérések csupán az alapadatokat vetették össze, a későbbi felmérések pedig már az alapvető technológiai mutatók mellett gazdasági, társadalmi mérőszámokat is bevontak az elemzésbe. **Az ezredfordulóra kialakult egy olyan világtérkép, amelyben az országok jelentős hányada információs társadalomként azonosítható.**

Internet: a leginkább és a legkevésbé szabályozott dolog a világon

1997-ben a világháló nem igazán tudott volna jelentős hatást gyakorolni a nagypolitikára, mára eljutottunk oda, hogy **nem tud nem hatással lenni a közéletre**. Az internet terjedésével egyre nagyobb szerepet játszik a politika minden megjelenési formájában, a kampányokban, a tájékoztatásokban, netán az ellenállásban stb. Az internet maga a szabadság – terjedését mégis a cenzúra finomabb és durvább szélesedése is kíséri, mind több a kísérlet a szabályozás, ellenőrzés növelésére. Sajátos módon a cenzúra egyre kifinomultabb megjelenési formáival párhuzamosan az elektronikus demokrácia tényerése is egyre jellemzőbb. Maguknak a kormányoknak az érdeke is kettős, hiszen az irányítás kényszere mellett az e-demokrácia saját legitimitásuk fenntartásának eszköze lehet. Vajon meddig marad kétarcú az internet?

Hozzáférés – az internet terjedésének tíz éve

Az elmúlt tíz év talán legfontosabb jelensége az internet hétköznapivá válása. A mögöttünk hagyott évtizedben a világháló használata egy új, szűk kör által használt újdonságból (legalábbis a világ fejlett részén) a világ lakosságának mintegy hatoda által használt eszköz lett, amely fenekestül forgatta fel a mindennapi életet, az időgazdálkodást, a munkát vagy a szabadidő eltöltésének módját vagy éppen megszervezését. **A dekád felétől kezdve egy legalább ilyen fontos technológiai váltásnak is tanúi lehetünk:** rohamosan terjedni kezdenek a szélessávú technológiák, amik az említett változások szempontjából döntő fontosságúak. Fejezetünkben ezt a két folyamatot igyekszünk részletesebben bemutatni, a főbb mérföldkövek kiemelésével.

1. Az internetezők száma: 10 év, több mint 10-szeres növekedés

Talán nincs nehezebb feladat annál, mint pontosan meghatározni a világ rendszeres internet-használóinak számát. A hangzatos számok, melyeket (módszertani és világviszonylatban adat-aggregálási nehézségek miatt) illik némi fenntartással kezelni, bármennyire is hitelt érdemlő a forrásuk – a fontos trendeket mindenképpen bemutatják. A jelenlegi helyzet felvázolásánál leginkább a www.internetworldstats.com (IWS) adataira alapozunk, mely igyekszik folyamatos frissítéssel az ITU (International Telecommunication Union), a Nielsen/NetRatings adatai, illetve kiterjedt helyi kapcsolatai révén összegyűjteni a világ internethasználóinak számát. A 10 év változásainak elemzésénél az ITU és a Computer Industry Almanach idősoros értékeit vesszük alapul.

2007 vége: 1,244,449,601 internetező világszerte

Az IWS legfrissebb összesített adatai szerint **Földünk internetező lakóinak száma 2007 harmadik negyedének végén egy és negyed milliárd.** Ez a szám az egy évvel ezelőtthez képest mintegy százmillióval gyarapodott (nagyjából ugyanekkora növekedés volt tapasztal-

ható 2005 végéhez képest, amikor is több más forrással egybehangzóan kijelenthető volt, hogy az internetezők száma a világon elérte az egymilliárdos küszöböt). Némileg kerekítve tehát azt mondhatjuk, hogy nagyjából a föld lakóinak hatoda (egész pontosan 18,9 százaléka) internetezik. **Már ennek a számnak a megítélése is kétoldalúan történhet:** egyrészt ez egy hatalmas szám, mely az elmúlt tíz évben, az 1997 végén mért mintegy százmillióhoz képest robbanásszerű fejlődést jelent, másrészt viszont azt is jól jelzi, hogy a lakosság döntő hányada ma sem fér hozzá a világhálóhoz.

Az 1. sz. táblázatból jól látszik, hogy **a kontinensek közül a legtöbb internetezőt Ázsiában találjuk, majd Európa és Észak-Amerika osztozkodik a maradék két dobogós helyen.** A pusztá számok azonban nem mutatják elég jól a helyzetet, ha ugyanis **ha a 100 főre eső internethasználók számát tekintjük, akkor Észak-Amerika** (ahol gyakorlatilag csak két fejlett állam, az USA és Kanada számít bele az átlagba) **toronymagasan vezet, majd Óceánia következik** (a szintén magas penetrációval rendelkező Ausztrália és Új-Zélanddal), míg Európa itt a harmadik helyre sorolható.

1. táblázat: A világ internethasználóinak száma kontinensenként

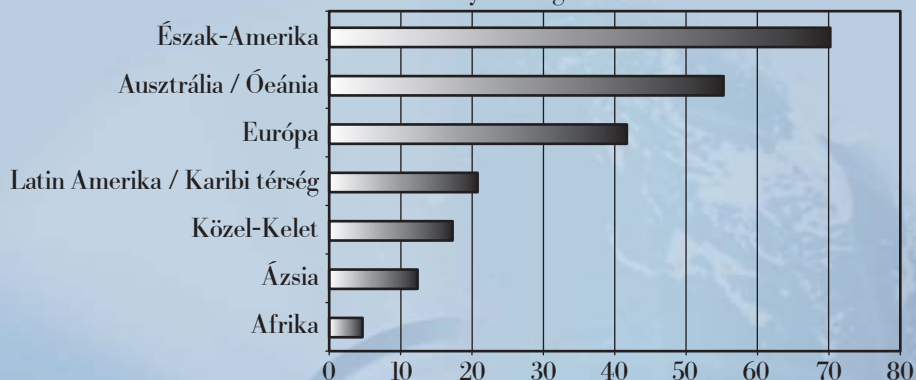
	Népesség	A világ népességének arányában (%)	Internethasználók száma	Penetráció (%)	A növekedés aránya 2000-2007 (%)
Afrika	933 448 292	14,20%	43 995 700	4,70%	875
Ázsia	3 712 527 624	56,50%	459 476 825	12,40%	302
Európa	809 624 686	12,30%	337 878 613	41,70%	222
Közél-Kelet	193 452 727	2,90%	33 510 500	17,30%	920
Észak-Amerika	334 538 018	5,10%	234 788 864	70,20%	117
Latin-Amerika/Karib-térség	556 606 627	8,50%	115 759 709	20,80%	541
Óceánia/Ausztrália	34 468 443	0,50%	19 039 390	55,20%	150
Összesen	6 574 666 417	100,00%	1 244 449 601	18,90%	245

Forrás: Internet World Stats, 2007

Jól látszik, hogy 100-ból még mindig kevesebb, mint 5 internethasználót találunk Afrikában, ami a kontinens problémáit ismerve egyáltalán nem meglepő, és a közeljövőben nem is várható, hogy jelentősen javul az elérés

állapota. Ezt a helyzetet tovább rontja, hogy ha vannak is erőfeszítések a területen, azok általában egy-egy országra korlátozódnak, regionális erőgye-sítés helyett. A táblázatból látható, hogy a Közel-Keleten és Latin-Ameriká-ban is nagyjából minden ötödik ember rendszeres nethasználó.

1. ábra: Az internethasználók aránya a világban kontinensek szerint



Forrás: Internet World Stats, 2007

Ha az országokra lebontott adatokat tekintjük és mind a száz főre eső, mind pedig az összes internethasználók számában élen álló országokra vetünk egy pillantást, számos érdekességet fedezhetünk fel. Az utóbbi listában nem meglepő módon a fejlett/és vagy nagy lakosságszámmal rendelkező államok szerepelnek az első tízben. Itt olyan államok is megjelenhetnek (India, Kína, Brazília), ahol a lakosságon belül alacsony az internetezők aránya és ezek az országok is más-más fejlődési pályát mutatnak. Hogy mekkora egyenlőtlenségek léteznek, azt jól érzékelteti, hogy a G8 országokban (Kanada, Franciaország, Németország, Olaszország, Japán, Oroszország, Egyesült Királyság, USA) az ITU 2006-os adatai szerint 474 millió internetezőt találunk, míg a világ összes többi országában 657 milliót. **Miközben a világ lakosságának tehát mindössze 13 százalékát adják ezek az államok, az internetezők szempontjából ez az arány 40 százaléknál is magasabb.**

A penetrációt tekintve teljesen más a helyzet, mindössze egyetlen ország (az USA) van jelen mindkét listán. A száz főre eső internethasználók számában a skandináv országok, valamint egyéb fejlett gazdasággal, vagy internetkultúrával rendelkező országok vannak, vagy olyanok, melyek mindezek méretbeli, földrajzi sajátosságaik (Izland, Luxemburg) miatt kerültek az élmezőnybe. Közös ezekben az országokban, hogy további növekedés már nem, vagy csak igen-igen lassan várható, a telítési görbe laposodásával. A je-

lenleg nem internetezők leginkább hátrányos helyzetű társadalmi csoportokba tartoznak, akik elérése egyre nehezebb feladat. Itt ismét jeleznénk, hogy ez a rangsor számos eltérő forrásból áll össze, és inkább tájékoztató jellegű, ugyanakkor a nagyságrendek tekintetében mindenképpen helyálló.

2. táblázat: 100 főre jutó internetezők száma vs összes internetezők száma

	100 főre jutó internetezők száma		Összes internetezők száma (millió fő)
Izland	86,3	USA	211
Svédország	75,6	Kína	162
Új-Zéland	74,9	Japán	86
Portugália	73,8	Németország	50
Hollandia	73,3	India	42
Ausztrália	71,9	Brazília	39
USA	69,7	Egyesült Királyság	38
Falkland-szigetek	69,4	Korea	34
Dánia	69,2	Franciaország	33
Luxemburg	67,8	Olaszország	31

Forrás: Internet World Stats, 2007

Az IWS számai szerint jelenleg a világban 36 olyan országot találunk, ahol legalább minden második ember internetezik, míg további több mint 60 országban az internethasználók aránya 19 és 50 százalék között mozog.

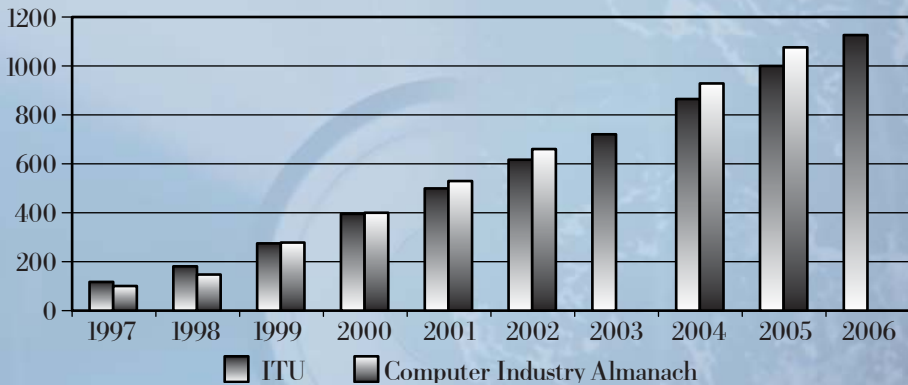
A már említett megosztottságot az is mutatja, hogy további 150 országban ennél kisebb az internetezők részesedése, míg az ITU szerint jelenleg 30 országban 1 százaléknál is kisebb a világhálót használók száma.

Összességében az internethasználat jelenlegi állapotairól elmondható, hogy a világ lakosságának mintegy hatoda tartozik ebbe a csoportba, leginkább a fejlett országokban, ahol a penetráció igen magas értékeket mutat, jelezve azt is, hogy a további növekedés elsősorban a fejlett országoktól várható – erre szükség is lesz, ha a kialakult nagy egyenlőtlenségek mérséklését kívánatosnak tartjuk. Ez a folyamat az utóbbi években részben elindult, ez jól látszik a következő fejezet számaiból, ahol az internet terjedésének tíz évét tekintjük át.

A tömeges elterjedés évtizede

Az internet tíz éve (részben létrejöttek, történetének sajátosságainak köszönhetően) még csak egy szűk csoport számára volt elérhető, leginkább az Egyesült Államokban. 1996 végén mintegy 60-70 millió internetező volt világszerte (ez az össznépeség alig 1,7 százaléka), míg az első komolyabb mérföldkövet, a százmilliót a következő év, azaz 1997 vége felé regisztrálhattuk. Jól mutatja az aránytalanságokat a hozzáférésben, hogy 1997 végén az összes netező mintegy 54 százaléka élt az USA-ban, míg 15 országban élt a világháló használóinak 90 százaléka.

2. ábra: Az internethasználók számának alakulása az elmúlt tíz évben



Forrás: ITU, 2007; CIA 1997-2006

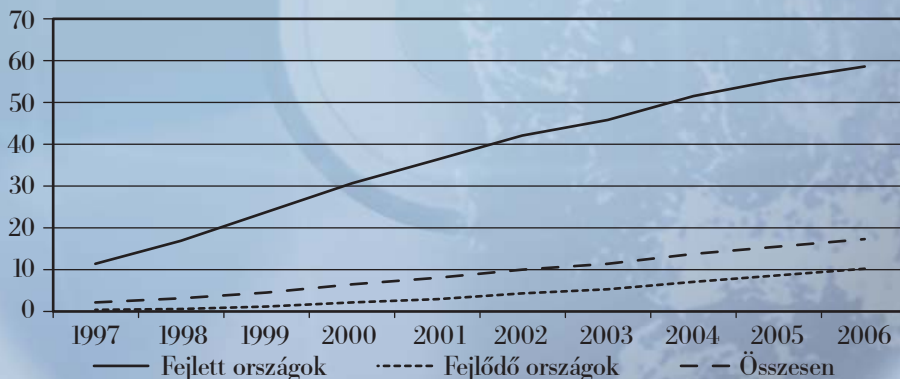
Az ábrán látható, hogy az internethasználók számának növekedése gyakorlatilag töretlen és jobbra lineáris módon növekedett, évente valamivel több mint százmillióval, így értük el az előző fejezetben említett, 1,2 milliárdot meghaladó felhasználói létszámot, ami a penetrációt tekintve (18%) is valamivel nagyobb, mint tízszeres növekedést jelent. Ennek az egyenletes bővülésnek köszönhetően 2000-re 400 millióra, 2005-re pedig újabb lélektani határt jelentő 1 milliárdosra bővült az internetezők bázisa.

A növekedés ütemének változatlansága mellett azonban annak szerkezete jelentősen megváltozott, mely hangsúlyeltolódás jól mutatja, hogyan terjedt el az internet a kevésbé fejlett országokban. **10 év alatt az USA internetezőinek száma mintegy háromszorosára növekedett, ám az említett 54 százalékos arány közben 18 százalékra esett vissza.** Nem ennyire drasztikus, de hasonló tendencia érvényesült abban a tekintetben is, hogy a legtöbb internetezőt adó országok már nem tízből kilenc, hanem csak tízből hét nethasználót adnak világszerte.

Az internet tehát egyre több országban nyert teret, egyre nagyobb rétegeket meghódítva. Az utóbbi tíz év előrejelzéseit áttekintve tetten érhető, hogy a növekedés meghaladta a várakozásokat. Ez pedig leginkább nem a fejlett országokban tapasztalt növekedési ütem megfordulásának volt köszönhető.

Ez a trend legjobban az ITU egyik friss, idősoros ábráján is jól megfigyelhető. **A fejlett országokban tapasztalható dinamikus növekedési ütem ha nem is drasztikusan, de fokozatosan mérséklődött az utóbbi években,** köszönhetően annak, hogy (mint azt az előző fejezet penetrációs adataiból is láttuk az élen álló országokban) lakosság többsége internethasználóvá vált, a hátramaradó csoportok elérése pedig egyre nehezebbé válik. Eközben a fejlődő országok némi lemaradás után stabil, nagyjából a fejlett országok lassuló ütemének megfelelő növekedésbe kezdtek. Természetesen a megosztottság így is hatalmas: 2006 végén a fejlődő országokban tízből egy ember használta a világhálót, míg a fejlett államokban ez az arány megközelítette (sőt, több ilyen országban meg is haladta) a tízből hatot.

3. ábra: A száz főre eső internethasználók számának változása a fejlődő és a fejlett országokban



Forrás: ITU, 2007

Míg tehát kezdetben az internet szülőhazájának tekinthető Egyesült Államok és a fejlett országok (pl. olyan skandináv államok, mint Finnország, Svédország és Norvégia) diktálta a tempót, és elsősorban a gazdaság fejlettsége jelentette az internethasználat növekedésének motorját, a társadalmi bázis felérésével a növekedésből a fejlődő országok is nagyjából ugyanakkora rést hasítottak ki – miközben a különbség ezen országok között nem igazán változott. **Az utóbbi időben egyre több jelentés szól arról, hogy csökkent a megosztottság ezen államok között, eze-**

ket a számokat azonban illik némi fenntartással fogadni: az internethasználat önmagában (részben az itt leírt tendenciák miatt) már nem megfelelő mutató ennek bizonyítására – ha az volt egyáltalán valaha.

Mindazonáltal az utóbbi időben egyre többet hallani a **„következő milliárd” behálózásáról**, mint fejlesztési célról. Előző éves jelentésünkben mi is ezt az irányt jelöltük meg, mint egyre inkább beazonosítható trendet, melyet a szegénygazdaság felértékelődése (pl. a százdolláros laptop létrejötte), az új üzleti modellek felkutatása és a partnerség erősítése azon felhasználók elérése érdekében, akiknek kevesebb, mint egy-két dollárból kell megélniük.

A fejletlenebb országok lakossága mellett a fejlett országokban a már említett lemaradó csoportok kerültek a hozzáférési politikák középpontjába. Az e-befogadás (eInclusion) központi gondolattá vált a fejlett országok, különösen az Európai Unió politikájában is – nem véletlen, hogy jelentésünkben külön fejezet található erről a területről.

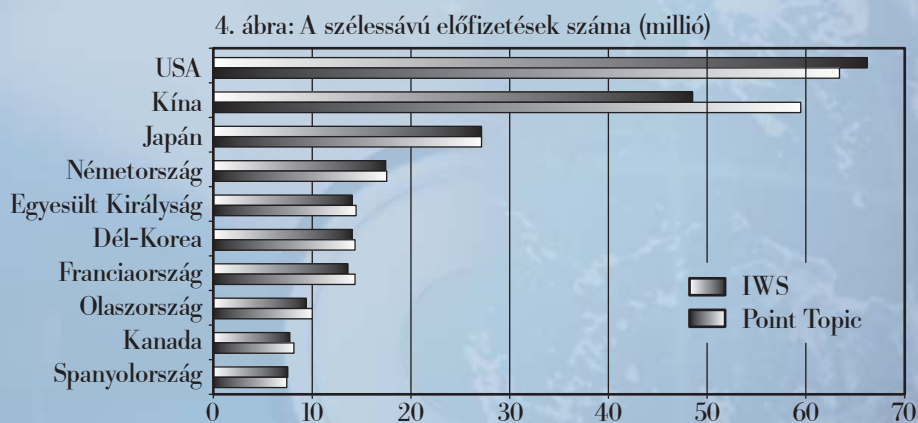
A hozzáférésről szólva – különösen a fejlett országokat tekintve – azonban nem mehetünk el egy döntő változás mellett sem, ami alapjában határozza meg a mai internethasználati szokásokat. Ez pedig az elmúlt tíz év derekán kezdődött minőségbeli változás a hozzáférésben, azaz szélessávú forradalom.

2. Minőségi váltás félidőben: a szélessáv térhódítása

Az internet széles körben történő elterjedése mellett a 2000-es években elején kezdődő technológiai váltás, az gyors, „always on” (illetve egyre gyorsabb) kapcsolatok hihetetlen sebességű elterjedése a hozzáférés területének legfontosabb történése az elmúlt tíz évben, mely gyökerestől forgatta fel az internethasználati szokásokat, gyakorlatilag megteremtve a lehetőségét a manapság tapasztalható felhasználói forradalomnak és Web 2.0-ás alkalmazásoknak. Emellett a fejlesztéspolitikák középpontjába is került a témakör, hiszen az infokommunikációs szektor fejlődésének hatásai – a versenyképesség fokozása érdekében – leginkább a szélessávú infrastruktúra segítségével lehetséges. A becslések szerint a szélessáv több százmilliárd dollárral járulhat hozzá az elkövetkező években a fejlett országok GDP-jéhez.

A semmiből 300 millió előfizetőig

A Point Topic legutóbbi jelentése szerint 2007 közepén a szélessávú előfizetések száma a világon mintegy 313 millió volt. A már többször említett IWS összesítése is hasonló értéket mutat, a némileg megbízhatatlanabbnak tekinthető adatösszesítés 304 millió előfizetéssel számol. Mindkét forrás ugyanazt a 10 országot teszi az első helyekre, ami az előfizetések száma szerinti rangsort illeti (4. ábra), bár a középmezőnyben a sorrend nem azonos – de Dél-Korea, Franciaország és az Egyesült Királyság egymáshoz viszonyított helyzete gyorsan változik.

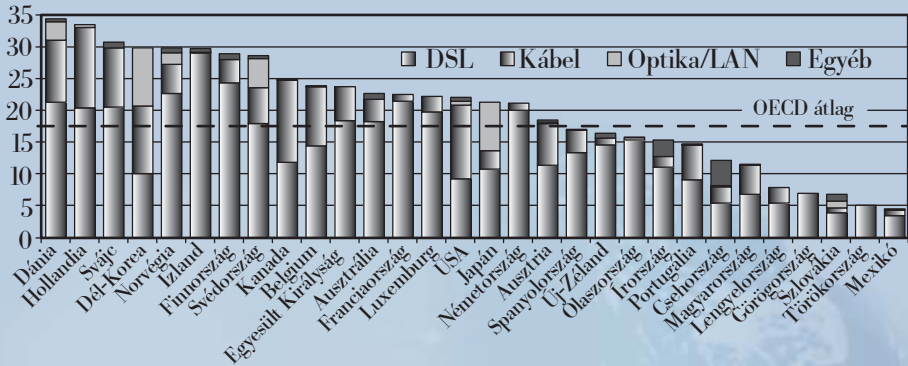


Forrás: Point Topic 2007, IWS 2007

Jól látható, hogy ebben a ranglistában már csak a fejlett és nagy lakosság-számú országok kapnak helyet, illetve az is, hogy az első tíz országban található az előfizetések háromnegyede (236,5 millió). Az internetelérésben már tapasztalt eltérések tehát itt is felbukkannak.

A szélessáv értékeléskor, illetve az országok összehasonlításánál ugyanakkor nagyon nehéz teljes körű képet kapni: a nyers értékek mellett talán itt is a penetrációs adatok, azaz a 100 főre jutó előfizetések lehetnek irányadók, de a későbbiekben látni fogjuk, hogy ezek az értékek korántsem egyértelműek. A Point Topic ranglistáján az első tízben Dánia, Hollandia, Monaco, Norvégia, Izland, Dél-Korea, Svájc, Finnország, Hong Kong, Svédország kap helyet. Az OECD (5. ábra) rangsora is hasonló képet tükröz vissza, skandináv és fejlett országokkal az élmezőnyben, a „kis” országok nélkül. Érdekes lehet az USA kiszorulása az élmezőnyből, ám ez messze nem véletlen: számos forrásban olvashatjuk, hogy a piaci verseny hiányosságai, a kábel-távközlési cégek duopólium komoly gátja a fejlődésnek.

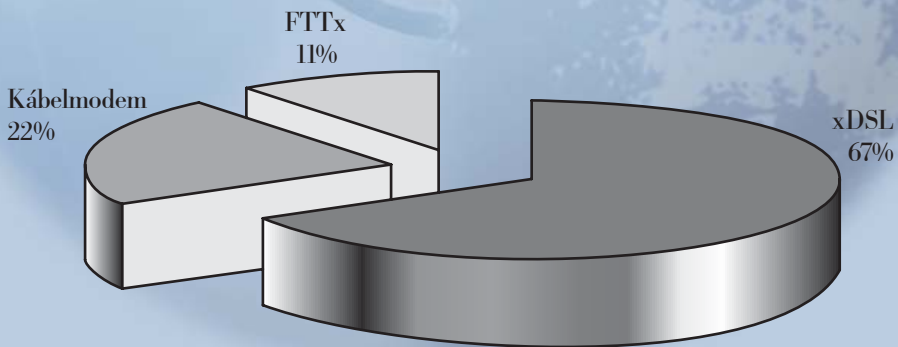
5. ábra: A szélessáv elterjedtsége technológiák szerinti bontásban az OECD országokban, 2007



Forrás: OECD 2007

Az ábrán a technológia szerinti megoszlás is látható. A Point Topic adatai alapján elmondható, hogy **az xDSL az uralkodó technológia, néhány sajátos piaccal rendelkező ország kivételével mindenhol legalább kétharmadnyi részesedéssel bír az összes előfizetésből. Az utóbbi két évben ugyanakkor figyelemre méltó a fényvezetős technika térnyerése, mely szinte a semmiből 10 százalékos arányt ért el** (elsősorban Dél-Korea és Japánnak köszönhetően, ahol a technológia már az összes előfizetés harmadát teszi ki), és jelenleg a legdinamikusabban fejlődő technológiának számít.

6. ábra: Szélessávú előfizetések megoszlása a világban technológiák szerint



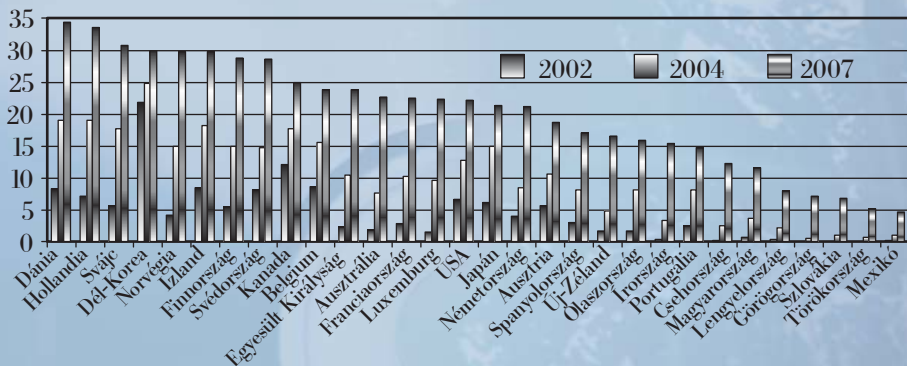
Forrás: Point Topic 2007

Ha az idő távlatában nézzük a számokat, akkor egyértelműen látszik a döbbenetes emelkedés: **5 év alatt tízszeresére nőtt pl. a DSL előfizetések száma.** A Point Topic egyik első, a témával foglalkozó je-

lentése 2002 elején 18,8 millió ilyen vonalat regisztrált világszerte, ez a szám manapság már meghaladja a 200 milliót.

Az 7-es ábrán jól látszik, hogy egy-két, a témát kiemelten kezelő országon kívül (kiemelten Dél-Korea, illetve Kanada, Japán) alacsony volt a 100 főre jutó előfizetések száma, különösen a kevésbé fejlett országokban, a rangsor harmadik harmadában. **Az igazi ugrás az utóbbi három évben következett be**, a legtöbb államban kétszeresére nőtt a penetráció, míg ahonnan alacsonyabb bázisról indult a fejlődés, ott sokkal nagyobb mértékű növekedés is tapasztalható volt.

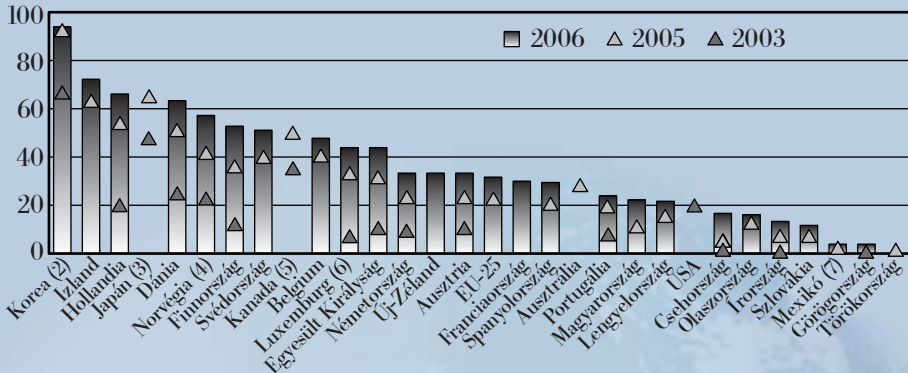
7. ábra: A szélessávú penetráció változása az elmúlt öt évben az OECD országokban



Forrás: OECD 2007

Korábban említettük, hogy a penetrációs adatok önmagukban nem nyújtanak teljes képet a szélessáv tekintetében. Ahhoz, hogy helyén értékeljük egy országban a szélessáv állapotát, nem árt ismerni a háztartásokra vonatkozó penetrációs adatokat, az országban elérhető szélessávú csomagok sáv szélességét, illetve nem utolsó sorban árát. Az OECD háztartásokra vonatkozó adataiból is jól látszik például az, hogy a vezető ázsiai országokban jóval nagyobb az egy háztartásban élők száma, ezzel pedig az egy előfizetést potenciálisan használók száma is. A Dél-Korea háztartások több mint 90(!) százalékában található szélessávú kapcsolat. Hasonló a Point Topic vonatkozó listája is (Dél-Korea, Hong Kong, Monaco, Hollandia, Szingapúr, Izland, Dánia, Makaó, Izrael, Norvégia), bár ebben sok apró állam bukkan fel az első tízben, amelynek statisztikailag talán túlságosan is kedvez ez a fajta mutató.

8. ábra: Szélessávval ellátott háztartások száma az OECD országokban



Forrás: OECD 2007

Érdeemes még megemlíteni, hogy az EUROSTAT legfrissebb adatai szerint az unióban átlagosan a háztartások 42 százalékában van szélessávú előfizetés, de ez az átlag hatalmas egyenlőtlenségeket takar: Hollandia és Dánia 74, illetve 70 százalékaival szemben Görögország és Románia 7, illetve 8 százaléka áll.

Természetesen az sem mindegy, milyen áron s milyen gyorsaságú csomaghoz jutnak az előfizetők. Ebből a szempontból Japán, Franciaország és Korea áll az élbolyban (a két ázsiai ország főleg a száloptika térnyerésének köszönhetően). Míg az OECD átlagában 18 dollárba kerül 1 Mbit/s-nyi kapcsolat, addig a felsorolt országokban ez mindössze 0,33 (Japán), 0,33 (Franciaország) illetve 0,38 (Dél-Korea) dollár, míg a hirdetett csomagok átlagos letöltési sebessége 93, 44 és 43 Mbit/s ugyanezekben az országokban. Nemcsak a penetrációban van tehát különbség a fejlett és fejlődő országok között, hanem az ugyanannyi pénzért megvehető sávszélességben is. Kialakult tehát az internet megléte mellett egy másik jellegű, szélessávú-szakadék is a világban, amely az igazi, valódi triple-play szolgáltatásokra alkalmas, versenyképes áron nyújtott második generációs szolgáltatások kialakulásával és fejlett országokban való elterjedésével jött létre.

Kétszeresen is tapasztalható tehát az előző, internethasználatban látott tendencia: a fejlett országokat némi fáziskéséssel követik a többiek, ám az élmezőnyben közben újabb minőségi váltás kezdődött. A különbségek tehát megmaradnak, vagy éppenséggel még tovább fokozódnak.

Mobiltechnológia

Az elmúlt 10 évet vizsgálva a mobiltechnológia terén két meghatározó trend bontakozik ki előttünk.

1. Beszédátvitel: az első hullám gyors terjedése

Az a készülék, ami kezdetben a vezetékes telefon hordozható, és kezelhető méretűre zsugorodott megfelelőjeként indult, a technikatörténet leggyorsabban elterjedő tálmányává vált. Míg 1996-ban a világ népességének mindössze 3%-a használt mobiltelefont¹, addig 2006 végén már a mobiltelefon-előfizetések és a föld lakosságának aránya már 41%-a. A mobiltelefon vezetékes ősenek árnyékából kinőve mára a világ első számú, hangátvitelt szolgáló távközlési berendezése lett; függetlenül az adott ország társadalmi jellemzőitől és gazdasági mutatóitól. Az emberek több időt töltenek beszélgetéssel mobiljukon, mint vezetékes telefonjukon, és egyúttal többet is költenek rá.

A hangalapú kommunikációra használt mobiltelefon előrejelzések szerint a Föld lakosságának nagy részén hullámszerűen fut végig: 2008-ra jósolják az 50%-os elterjedtséget, 2012-re pedig a 75%-osat (ne feledjük, hogy az első 25% eléréséhez még 15 évre volt szükség, míg a második 25%-hoz már csak 5 évre).² A világ távközlési piacát vizsgáló International Telecommunication Union (ITU) adatai szerint, míg a fejlett országokban már a 100 százalékot meghaladó penetrációról hallani³, addig a fejlődő országokban összességében csak minden harmadik emberre jut egy előfizetés.

A további növekedést nagyrészt a fejlődő országok vidéki területein élő, alapvetően szerény anyagi lehetőségekkel rendelkező lakossága fogja adni.⁴ A versengő technológiák erőviszonyaiban a kezdetek óta nem történt változás, továbbra is a GSM platform az uralkodó. A GSM Association 2007-es első negyedévi adatai szerint a piac közel 85 százalékát uralta, a maradék nagy részét a CMDA foglalta el.

1 ITU, 2007

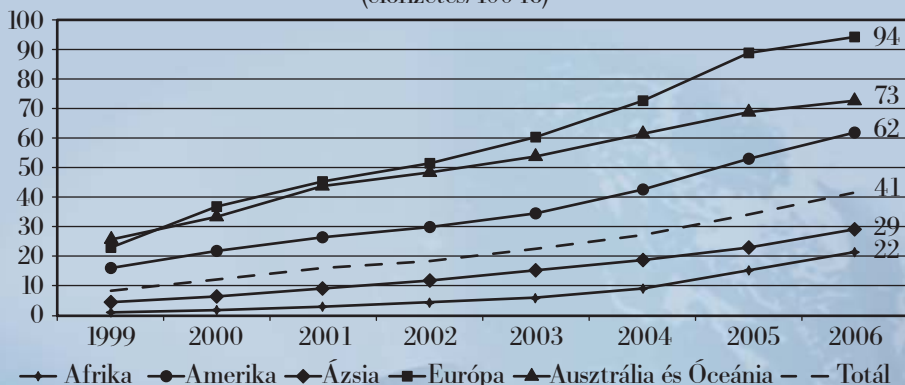
2 Portio Research, 2007

3 Magyarország 2007-ben lépte át a 100 százalékos küszöböt. A legfrissebb adatok szerint 100 főre 102 mobiltelefon előfizetés jut. (KSH 2007)

4 Portio Research, 2007

Mindez azt jelenti, hogy a 2,8 milliárd mobiltelefon túlnyomó többsége, 2,4 milliárd GSM alapon működik.

9. ábra: A mobiltelefon penetráció alakulása a világban hét éves viszonylatban (előfizetés/100 fő)⁵



Visszatekintve az elmúlt tíz-tizenöt évre a penetráció értékei mögé nézve elmondható, hogy **a mobilkommunikáció életünk természetes és szerves részévé vált**. Az első nem autóba szerelt, igazi mobiltelefon mintegy harmincöt éve szólalt meg 1973. április 3-án New Yorkban. A hívást Martin Cooper a Motorola kutatója bonyolította le egy 25 centiméteres majdnem egy kilogramm súlyú, alig 20 perces beszélgetési időre alkalmas készülékkel. Tíz év múlva megjelentek az első Motorola DynaTAC 8000X készülékek a boltokban, amelyek közel 4 000 dollárba kerültek. Már 30 percet lehetett beszélni velük és 10 óra kellett az újratöltésükhöz.

Az analóg készülékeket felváltó már digitális technológiát használó első GSM készülék is az Egyesült Államokban készült el 1990-ben, míg az első GSM hálózatot (Radiolinja) Finnországban építették ki 1991-ben. Az első tömeggyártású GSM készülék a Nokia 1011 2007 novemberében volt tizenöt éves. Alkotói joggal büszkélkedhettek a „mindössze” 475 gramm súlyú, már SMS-ezésre is alkalmas⁶ maroktelefonnal, amely másfél óra beszélgetést és félnapos készenléti időt nyújtott tulajdonosának. Belső memóriája 99 telefonszámot tudott tárolni, kijelzője kétsoros pontmátrix, a házból kihúzható antennával szerelték.

A Motorola 2006-ban már mindössze 20 dollárért árulta a felemelkedő piacokra szánt C113 és C113a készülékeit, melyekkel 340-700 percet lehet beszélni egy feltöltéssel, és melyek súlya 80 gramm.

⁵ Forrás: International Telecommunication Union

⁶ A Nokia 1110-esen írni és olvasni is egyaránt lehetett SMS-t, amely azért nagy szó, mert a 1993-ban piacra került Ericsson GH198 részleges (csak fogadni tudott), míg a szintén 1993-as Motorola 5000-es sorozata teljesen analfabéta volt.

A mobiltelefonia kezdetben lassú, majd egyre gyorsuló növekedése 2008-ra várhatóan újra vesztít tempójából, amikor a második hullám előtt már csak olyan területek húzódnak, melyekre röviden csak a szegénygazdaság kifejezéssel szoktak utalni. Nem kérdéses, hogy ezek a területek is profitálnának gazdasági illetve társadalmi vonatkozásban egyaránt a mobiltelefonia minél szélesebb körű elterjedéséből. A napi 1-5 dollárból élők tömegei azonban csak lassú elterjedést tesznek lehetővé, még akkor is, ha a mobiliparág már rég tisztában van ezen piacok értékével, a szándék is megvan, hogy várhatóan alacsony ARPU-t produkáló ügyfeleket vadásszanak be maguknak, a beruházásokhoz szükséges tőke előteremtése azonban időt vesz igénybe, és a megtérülést biztosító üzleti modellek is finomításra szorulnak. A fejlődő országokban a gyorsabb terjedést az állam is nagyban elősegítheti, amennyiben a hosszú távú gazdasági fejlődésért cserébe lemond arról, hogy a mobiltelefonok teljes fenntartási költségét nagy mértékben sújtó luxusadót elviselhető mértékűre csökkentse.

2. Adatátvitel: lassan induló második hullám

Míg a második generációs, vagyis elsődlegesen hang-, ill. rövid szöveges üzenetek továbbítására alkalmas mobiltelefont rövidesen az emberek fele használni fogja, addig annak harmadik és negyedik generációs változata, melyek már **miniatürizált, hordozható és internetre kapcsolódó számítógépekként funkcionálnak, jelenleg valahol ott tart a használók számát tekintve, mint a 2G-s telefon 1996-ban.** A 3G Today adatai szerint ma 480 millió 3G előfizetés létezik, vagyis az összes előfizetésnek nagyjából 16-17%-át teszik ki. Míg a 2G technológiában a GSM dominanciája elsöprő, addig a 3G előfizetések esetében a CDMA szabványok (CDMA2000 és EV-DO) közel 60%-os részesedéssel vezetik a piacot.

A technológia rohamléptekkel fejlődik, hatalmas mennyiségű tőke áramlik a szektorba, ami folyamatosan próbálja kifürkészni, hogy a jelenleg csak telefonáló és SMS-eket küldő, vagy az adatalapú kommunikációt egyelőre asztali gépeken ill. korlátozottan mobilis laptopokon bonyolító felhasználóknak mire van szükségük. A kísérletezés eredménye egy rendkívül összetett technológiai konvergencia, melynek leginkább meghatározó frontvonalai a mobil/internet konvergencia, illetve a szórakoztatóelektronikai készülékek és a mobiltelefonok konvergenciája, továbbá az ezekhez kapcsolódó tartalmak és szolgáltatások konvergenciája.

Manapság egy – még csak nem is felsőkategóriás – készüléktől elvárható, hogy könnyű legyen, 5-6 naponként kelljen csak tölteni, SMS-ezni, MMS-ezni, WAP-ozni, vagy e-mailezni lehessen vele. Alkalmas legyen telefonszámok mellett, e-mail címek, jegyzetek, képek, hangok rögzítésére, megjelenítésére és továbbítására. A készülékek többsége használható mp3-lejátszóként, memóriakártya bővítéssel többórnyi zene, sok-sok fénykép tárolható rajtuk, a beépített játékok mellé újabbak tölthetők le. Az eszközök (funkciók) konvergenciájának lényege a sokoldalú felhasználhatóság, amelyet az újgenerációs mobiltelefon tökéletesen megtestesít, egyfajta meta-készülékként magába olvasztja az információs társadalmat jellemző felhasználások nagy részét. A legjobb példa erre az iPhone, amivel régi kommunikációs cselekvések hajthatóak végre egy új eszközön (médián) keresztül.

A konvergencia nem pusztán az eszközök szintjén jelenik meg, a zökkenőmentes átjárás érdekében tett lépések a hálózatok konvergenciájához vezetnek (NGN, legalábbis Európában, mert pl. Dél-Koreában BcN néven folynak hasonló irányú fejlesztések). Ez az internethozzáférés mobilizálódását jelenti a szélessávú mobilhálózatok révén, valamint az adat- és hangkommunikációval foglalkozó üzleti szféra piaci átrendeződését. A hálózatok mellett a piaci szereplők konvergenciája, valamint a szolgáltatások konvergenciája is jelen van iTunes; iPhone – épp úgy, mint ahogy az ezekhez kapcsolódó felhasználói szokások integrációja.

A konvergencia legújabb frontvonalát a helymeghatározásra alkalmas technológiák és a hozzájuk kapcsolódó szolgáltatások (pl. GPS, Bluetooth, de akár a cellainformáción alapuló térbeli azonosítás is) jelentik, melyek esélyt kínálnak arra, hogy a készülékek hordozhatóságából fakadóan a folyamatosan mozgásban lévő használója teljesen új típusú szolgáltatásokhoz jusson.

A konvergencia legfontosabb eleme az **ember és a gép konvergenciája**, amelynek következménye, hogy a mobiltelefon egyre inkább beépül, háziasul,⁷ egyre fontosabb szerepet tölt be az életünkben. A beépülés több dimenzióban történik párhuzamosan.

Az **intézményes beépülést** azt teszi lehetővé, hogy az egyén kapcsolattartása a társadalmi intézményekkel habár sokszor nem mobiltechnológia segítségével zajlik, ugyanakkor az intézmények elvárják (pl. regisztrációkor, ügyintézéskor), hogy az ember megadja a mobilszámát. A számhordozhatóság elmúlt években végbement bevezetése az első lépés abban az irányban, hogy a mobiltelefon-szám éppen olyan egyedi azonosítónak váljon, mint a lak-

⁷ Silverstone és Haddon azt a folyamatot, ahogy az eszközök, szolgáltatások beépülnek az ember életébe, értelmet és fontosságot nyernek a technológia háziasításának nevezik.

cím, amit annak idején éppen a postai szolgáltatások tömegessé válásának hatására vezettek be.⁸

Az **emocionális beépülés** egyszerűen azt jelenti, hogy egyre jobban ragaszkodunk a mobilunkhoz. A mobiltelefon, mint állandóan magunkkal hordott eszköz lehetővé teszi és a fejlesztések egyik fő iránya is azt a célt szolgálja⁹, hogy az eszközünk a lehető legszemélyesebbé váljon, beépüljön a személyiségünkbe. Számos kutatást végeztek ebben a témában. A brit Carphone Warehouse biztosítási részlegének kutatási eredményei szerint például, az emberek emocionálisan kötődnek a mobiljukhoz, és jobban felzaklatná őket, ha elhagynák, mint ha valamely háziállatukat veszítenék el.

A mobiltelefon nem pusztán maga a tárgy, hanem adatok telefonszámok, e-mail címek, személyes fényképek, határidőnapló, stb. azaz olyan információk összessége, amelyek szorosan kötődnek az egyénhez, ami **kognitív beépülést** jelent. Egyre inkább hagyatkozunk a mobiltelefonunkra, gondoljunk csak bele abba, hogy hány telefonszámot tudunk most fejből és hányat tudtunk 10-15 évvel ezelőtt. Mobiltelefonunk mutatja nekünk a pontos időt, tárolja teendőinket, figyelmeztet, ha találkozónk van valakivel, de a teljesítménynövelt üzleti és okostelefonok 2-4 GB-os háttértárolóján már jelentős mennyiségű egyéb munkához vagy magánéleti tevékenységekhez kapcsolódó dokumentumot is tárolhatunk.

Egyértelmű, hogy a mobiltelefon, majd később a nagy teljesítményű, hálózatra kapcsolódó hordozható kézikészülékek terjedésének sebességét nagyban befolyásolja adott ország, vagy régió gazdasági fejlettsége. Emellett azonban meghatározó szerepe van egy adott térség kultúrájának is. A hozzávetőlegesen azonos gazdasági fejlettséget képviselő Japán és az Egyesült Államok szembeállítása illusztrálja leginkább a kulturális mozzanatoknak ezt a kulcsfontosságú szerepét. Az ázsiai országban már 2000 óta virágoznak a legkülönbözőbb adatalapú szolgáltatások, kezdve a mobilregényektől, a mobilfizetésen át az utóbbi időben bevezetett mobiltévészéig. Ezzel szemben az USA még a telefonálást és az SMS-küldést tekintve is csak az utóbbi 2-3 évben kezdett el felzárkózni Japánhoz, valamint Európához.

8 Hacking, 2005

9 A választható csengőhang, háttérkép, burkolat, a bejelentkező üzenet, a készülékhez kapható divatos tokok, ráragasztható ledek, mobilok festésére szakosodott műhelyek, mobilmatricák, mind azt a célt szolgálják, hogy az eszközt minél inkább a magunk képére formálhassuk.

Válaszúton az oktatás

1. Informatika és oktatás: a találkozás

Az infokommunikációs és az őket megelőző telekommunikációs technológiák a modernitás során a megjelenésükkel szinte egy időben kerültek be az oktatással foglalkozó szakmai kommunikációba – sőt, gyakorlati alkalmazásokként is régóta kísérleteznek velük. Előképüknek egyes távoktatási kezdeményezések tekinthetők. Többnyire az Egyesült Államokat említjük a nyomtatott levelezésen alapuló távtanulás bölcsőjének, Európában Isaac Pitmant, a gyorsírás feltalálóját szokás elsőnek megjelölni, aki 1840-től tanította az általa alkotott nívumra az érdeklődőket. A huszadik században a tömegkommunikációs eszközöket (rádió, telefon, televízió) is felfedezték e célra. **Az 1920-as években Sidney Pressey (Ohio State University) révén már megjelent az első oktatógép¹⁰: többszörös választásos tesztkérdések révén segített elsajátítani egyes ismereteket.**

Az 1950-es évektől a televízió és a behaviourizmus elképzeléseire építő újabb generációs oktatógépek¹¹ is bevetésre kerültek. A brit Open University az 1960-as évektől intézményesítette a sokszínű technológiai támogatás mellett zajló távoktatást, **a számítógéppel támogatott oktatás kutatása is ebben az időszakban indult.** A szakértők a programozott oktatás és az oktatógépek körüli diskurzuson először a hetvenes években léptek túl, és immár a tanuló által kontrollált, azaz egyénibb számítógép-használaton alapuló tanulást állították középpontba, valamint felvetették a tanulóközösségek kialakításának szükségességét.¹² Ivan Illich már 1971-ben írt híres könyvében, a „Deschooling Society”-ben (A társadalom iskolátlanítása¹³) hivatkozott a tanulási hálózatok majdani létrejöttére, amely segít lebontani a véleménye szerint káros hatásokkal túlterhelt iskolarendszert.

A hetvenes évek végére több oktatási intézménybe is bevonult a számítógép, mint a tanítás segítője, és ez a folyamat trenddé ért a nyolcvanas években. Az e-learning fogalmát ekkor sokszor összemosták a távoktatással, illetve az első módszertani elképzelések a távoktatás jól kidolgozott gyakorlatát vették alapul. **Az 1990-es években az e-learning számára a legtöbb impulzust az internet**

10 „A hypertext history of Instructional Design. <http://www.coe.uh.edu/courses/cuin6373/idhistory/pressey.html> Letöltve: 2007-11-19

11 Kiemelkedő jelentőségű fejlesztőjük Burrhus Frederic Skinner.

12 Dwyer, Thomas (1976): The fundamental problem of computer-enhanced education and some ideas about a solution. *ACM SIGCUE Bulletin*, 10(3), July, 15-20.

13 Illich, Ivan (1971). *Deschooling Society*. New York, Harper & Row ISBN 0-06-012139-4

megjelenése jelentette. A társadalmi-kulturális változás most már érzékelhetővé vált, és a szigetszerű oktatási kezdeményezéseket ideje volt meghaladni. Az **évtized közepére pedig szakpolitikai programok keretében kezdődött el az iskolák „informatizálása”.** Külön csatatérré változott a kimondottan oktatási célú hardverek és szoftverek üzleti lehetőségeinek kiaknázása, valamint az iskolában használt (a diákokkal „használtatott”) operációs rendszer kiválasztása. Logikusnak tekinthetjük azt a felvetést, hogy valóban tétellel bír, hogy milyen szoftver-környezetben tanulnak a fiatalok a közoktatásban, hiszen a későbbiekben kényelmesebb a megszokott operációs rendszerek használata. Elsősorban kimondottan oktatási célú Linux-disztribúciók szálltak versenybe az iskoláknak ingyenesen kínált Microsoft termékekkel.

Az 1990-es évek közepén a távoktatás (distance learning) és a számítógépre alapozódó tanítás (computer based learning) után kiforr a „webalapú” tanítás-tanulás (web based learning) koncepcionális kerete az e-learningben. Ennek sajátossága a mindentudó tanár szerepének visszaszorulása, a mentori, konzulensi, netán mediatori szerep előtérbe kerülése. A tanuló szervezett kommunikációja és egyéni tevékenysége részben nyitott, a tanár által megfigyelt és ösztönzött.¹⁴ A szemléletben kihangsúlyozódott a kevésbé lezárt, dinamikusabb tartalmak használata.

A neveléstudományi szakemberek azt tapasztalták, hogy az IKT használata hatékony, és nem pusztán a távolság legyőzésére alkalmas, hiszen akár a web-alapú oktatás is alkalmazható időben szinkron módon. **Az elmúlt egy évtizedben a diskurzus az e-learningről a blended-learning (vegyes, „hibrid” tanítás-tanulás) felé tolódott,** és a legutóbbi években már az e-learningnek az oktatás „hagyományos” részétől való megkülönböztetésének eltűnését jósolják.¹⁵ E vélemények szerint **az IKT szervesen integrálódik az oktatás minden részébe, de a különböző médiafelületeknek és kommunikációs csatornáknak a szemtől-szemben zajló vagy élő tapasztalaton alapuló tanítási-tanulási metódusokkal való kombinálódása jelenti a leghatékonyabb és legcélravezetőbb utat.** Nincs egy darab, kiemelten üdvözítő pedagógiai módszer, sokféle, az információs társadalomnak adekvát pedagógia létezhet egymás mellett.

14 Jellemző módon a learning szó „magyarítása” az utóbbi években a tanításról, illetve oktatásról elmozdult a tükörfordított „tanulás” felé.

15 Ennek lehetne az indikátora az eddig elkülönült e-learning, illetve a hagyományosabb tematikájú oktatási konferenciák és workshopok összeolvadása.

2. Az információs társadalom oktatása – mit is jelent az „informatizálás”?

Az e-learning körül zajló diskurzus lesarkítva arról szól, hogy mostanság és a közeljövőben vagy jól tanítunk vagy tragikusan rosszul, ugyanis **a média-környezettel összefüggő kultúraváltás, illetve az oktatás során lehetséges és szükséges módon bevetésre került médiumok és platformok az oktatás lehetséges és szükséges céljait (sőt: szervezeti kereteit) is nagyban módosítják.** Ha pedig minden jól megy, akkor az oktatás mint az információs társadalom egyik talapzata, teljességgel külön tematizálódó részt jelent – addig lehet egy információs társadalomról szóló jelentés külön fejezetébe szorítani, amíg a társadalmi kihívások nem alakítják át az tanítási-tanulási gyakorlatot.

Az iskolásnak majdani munkaerőként előny, sőt: követelmény a digitális eszközök használatának elsajátítása. Hozzá kell tennünk ehhez, hogy a mindennapos állampolgári lét egyre kevésbé képzelhető el IKT-használat nélkül. A digitális írástudás koncepciójától azonban a progresszívebbek hamar elmozdultak az információs írástudás felé¹⁶, amely jobb esetben kiemelkedő jelentőségű rendező elvet és célt jelent az információs társadalom közoktatásában. **Mindez az „iskolás”, bemagolt műveltség alkonyát jelenti.** Úgy tűnik, hogy a szemléletváltásnak ez az igénye nagyobb kihívást jelent az európai kontinensen, mint a skandináv-holland-angolszász „északnyugaton”, mert nagyobb az eltérés a kiindulási helyzethez képest.

Az információs társadalom gazdaságának változása a szakmai tudás gyors elévülésével, a rövidülő gazdasági és innovációs ciklusok miatt a munkahelyváltások sűrűsödésével szükségessé tette azt, hogy **jelenünk „humán erőforrása” mindig készen legyen a tanulásra.** Az élethosszig tartó tanulás jelenleg legalább annyira papírgyár mint amennyire komoly dolog, hiszen az akkreditált képzések „igazolásai” jelentik a tudás zálogát, miközben az oktatás gyakorlata nem feltétlenül alakult át, hogy a munkaerő új típusát állíthassa elő.¹⁷ **Az iskola „informatizálódása” kétféle irányba húz: az adminisztrált, standardizált, tömegesített képzésre törekvés felerősödött, miközben az e-learning mai állapota lehetőséget ad egyfajta „iskolátlanításra”,**

¹⁶ lásd a digitális kultúrával foglalkozó fejezetet

¹⁷ Jellemző, hogy az információs társadalom és a tudásalapú gazdaság centrumában, az Egyesült Államokban az e-learning révén nyújtott képzések piacának mérete jóval megelőzi a világ többi részét. A vállalatok ott évenként 66 milliárd dollárt költenek vállalati képzésekre, és ez pusztán az óriási oktatási piacnak csak egy része. Ld.: http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=4255&issue_id=467

az alternatív pedagógiák felől érkező jogos igények és követelések teljesítésére, az ipari korszak oktatásának radikális leváltására.

Az oktatás teljesítményeinek nemzetközi mérése egyfajta újdonságot jelent. Nem pusztán az oktatásra költött források, az egyes iskolatípusokban végzett és éppen részt vevő lakosság számarányáról, a tanári gárda néhány jellemzőjéről próbálunk egyre alaposabb képet nyerni, hanem az eredményesség kvalitatív jellegű összevetéseire is akad példa. Az OECD által megrendelt PISA¹⁸ Jelentés az első adatfelvétel (2000) óta sok országban máig foglalkoztatja a nyilvánosságot.¹⁹

3. Az elmúlt évtized hangsúlyeltolódásai

Az oktatás új korszakának számtalan dimenzióját sorolhatjuk fel. Nem áll módunkban végigtekinteni, hány helyen jelennek meg az IKT eszközök, és mennyit fejlődtek: elsődlegesen azt szeretnénk érzékeltetni, hogy a pedagógiai gyakorlatok számára milyen ösztönző erővel bírtak. A hardverek oldalát így némileg elhanyagoljuk: a számítógép után más platformok (mobileszközök, digitális TV), valamint sajátos oktatástechnológiai eszközök (szavazógépek mint a gyors tesztelés eszközei, digitális táblák, hiperolcsó laptopok) folyamatos fejlesztés alatt állnak. Az iskolák mint szervezetek életébe az IKT-megoldások szintén betörték mind a folyamatok back-office (nyilván tartási rendszerek) és front-office (iskolai honlapok) oldalán. Ezek a komplex vállalatirányítási rendszerek mintájára összeolvadni látszanak (ld. hazai egyetemünk Neptun és ETR, azaz Egységes Tanulmányi Rendszere).

A „papíralapú” tananyagok digitalizálása természetes folyamatként értelmezhető, igaz, **a klasszikus tankönyvek a számítógépek monitorán vagy projektoron kivetítve még messze nem kínálnak didaktikai szempontból optimálisnak nevezhető megoldást.** Viszont érdekes fejlemény, hogy villámgyorsan gyarapodnak a nyitott oktatási tartalmak az interneten. Ezek esetében kialakult egyfajta szabvány, amely elősegíti, hogy **a tananyagok konvertálhatóak legyenek más szoftverkörnyezetbe: a SCORM²⁰** 2000-ben elkészült 1.0-ás verziója óta **meglehetősen sikeres megoldásként vonult be az oktatás történetébe.**

¹⁸ Programme for International Student Assessment

¹⁹ Meg kell itt még említeni a nagyobb nyilvánosság előtt kisebb visszhangot kapott ALL (Adult Lifelong Learning) projektet.

²⁰ Shareable Content Object Reference Model, megosztható tartalmi objektumok hivatkozási modellje

A 90-es évek a virtuális egyetem kialakításának és vizionálásának lázát hozta, de az „iskolapadok kiürítésének” folyamata azóta alábbhagyott. Az online, illetve számítógép előtti tanítás és tanulás a sikerek ellenére nem teljesen kiszoríthatja ki az offline alkalmazásokat. **2001-től inkább a blended-learningre²¹ terelődik át a vizsgálódások tárgya²².**

A régóta létező oktatóprogramok után **újabbán az edutainment szoftverek és a játék-alapú oktatás kap kiemelt figyelmet²³.** Ebben azért a katonai kiképzés jár az élen: 1994-ben a DOOM II-ből adaptálták az Egyesült Államok haditengerészete számára a Marine Doomot, amely 4 fős kis csapatok felkészítését segítette. A játékos felkészítés ma már például a pilótaképzésben elengedhetetlen, és a szimulátorok a szakképzésnek integráns részeivé. Ugyanakkor fontos, hogy ezek még ma is lehetőséget adnak jelentős profit elérésére az e-learning megoldásokat előállító cégeknek, az ingyenes megoldások ritkán versenyképesek velük. **Ma az edutainmentet tekinthetjük az egyik legdinamikusabb fejlődési területnek.**

Magának az audiovizuális megjelenítésnek a javítása is üzleti sikert ígér, de **ebben a dimenzióban sem zárhatjuk ki az ingyenes, és még kevésbé a nyílt forráskódú megoldások versenyképességét.** Magyarországon az Apertus közpénzen létrehozott „Virtuális Modellrendszer”-e olyan, mindenki számára hozzáférhető szoftverre ad példát, amelynek segítségével egy tanár programozói ismeret nélkül sokféle, egyszerű animációt maga is előállíthat. A Second Life interneten teremtett világról sem feledkezhetünk el, mint egy hozzáférhető ingyenes²⁴ gyakorlóterepről – például orvosok képzésére máris használják.

Miért szorulnak vissza az e-learning egyes területeiről a profitorientált vállalkozások? Egyszerű a válasz: **az ingyenesen hozzáférhető oktatási célú tartalmak, illetve a szintén ingyenes tartalomkezelő-tanulásszervező szoftverek egyaránt hihetetlen mértékben terjednek az ezredforduló óta.** A tananyagok esetében okvetlenül az angolszász világban észlelhetjük a hozzáférés legbátrabb liberalizációját. Legnagyobb visszhangot talán az kapott, mikor a világ egyik

21 Blended learning-nek, azaz vegyes oktatásnak nevezzük a hagyományos oktatási formák és az online tanulási technikák (e-learning) együttes alkalmazását

22 Ld.: Kruse, Kevin (2002): The State of e-Learning: Looking at History with the Technology Hype Cycle. http://www.e-learningguru.com/articles/hype_1.htm Letöltve: 2005.05.15.

23 Utóbbi esetben a halmozottan hátrányos, szóbeli és írásbeli kifejezőképességben elmaradó rétegek elérésének képessége is kiemelhető előny.

24 Az ingyenesség korlátozottan értelmezendő bármely szoftveres megoldás esetében, hiszen programozói, didaktikai tervezési feladatok kikerülhetetlenül felbukkannak.

legismertebb egyeteme, a műszaki tudományok kutatása terén kiemelkedően sikeres bostoni MIT (Massachusetts Institute of Technology) tananyagainak többségét a webre költöztette. Nem kevesebb, mint 1700 kurzus törzsanyaga vált mára elérhetővé. Nem pusztán egyetemi jegyzeteket, hanem prezentációs anyagokat, audió és videófájlokat gyűjthetünk be az „MIT Open Courseware” webhelyéről.²⁵

A tartalomkezelésben a nyílt forráskódú és ráadásul ingyenes oktatási keretrendszerek vagy más néven tanulásszervező rendszerek (Learning Management System, LMS) rendkívüli népszerűsége tette szert. 2000-tól nyílt forráskódú az ILIAS, amely először kimondottan az egyetemek számára készített LMS. A Moodle diadalmenete 2001-es első tesztelése óta zajlik, jelenleg (2007.11.19.) 330.000 regisztrált felhasználója van 196 országban, és 70 nyelven vehetjük igénybe a képességeit. A hangsúly átkerült a kollaboratív tanulásra. A tanulásszervező rendszerek révén a hallgatók nyilvántartása is megoldható, és az egyes diák aktivitása (ügyesen használva) jól megfigyelhető. **Az oktatásszervezésben, az iskolák érdekében mérföldkövet jelent, hogy közvetlenül összekapcsolhatóvá tehető az egyes kurzus és így a diák iskolai karrierje, valamint az intézményi menedzsment: vélhetően a következő évek fejleményeit meghatározza ez az integráció. Ez a lehetőség viszont a tömegoktatást saját történetének legnagyobb válaszútja elé állította.**

4. Az e-learning 2.0 – utópia vagy jövő?

Be kellene látni, hogy lassan elmúlik az az idő, amikor az oktatóanyagok készítése egy-két nagy cég vagy kiadó privilégiuma volt, mert a tanároknak ma már olyan eszközök és olyan tudás van a birtokában, amellyel saját maguk is képesek oktatásra alkalmas tartalomelőállításra, sőt – Idővel akár a diákok is részt vehetnek ebben a folyamatban,

Bessenyei István az e-learning 2.0 bemutatásánál fő motívumként azt hangsúlyozta, hogy ez nem más, mint az alternatívnak nevezett pedagógiák esélye a „fősodorba” kerülésre²⁶. A reformpedagógiákkal szemben megfogalmazott kritikák szerint a formális tanulást mára olyan szintre terjesztettük ki, hogy csak a „klasszikus” tömegoktatás eszközeivel kezelhető helyzetet teremt. **Az infokommunikációs technológiák révén viszont válto-**

²⁵ Ld.: <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/web/home/home/index.htm>

²⁶ Bessenyei István (2007): Tanulás és tanítás az információs társadalomban. http://www.itk.hu/netis/doc/ISCB_hun/l2_Bessenyei_eOktatas.pdf,

zatos, ellenőrizhető, de intenzív kapcsolatokra épülő tanulócsoportok (ld. Web 2.0, oktatási keretrendszerek, e-learning 2.0) **alakíthatóak ki.** Ilyen módon **egy egészen új motivációs-érdeklődési szint léphet a tanárok és tanulók között húzó-dó frontvonal helyébe.** Azaz a nagy létszámú osztályok, évfolyamok számára tartott előadások és számonkérések egysíkú, uniformizált rendszere helyébe léphet valami egészen más: az egyéni igények és képességek sokkal nagyobb mértékű figyelembe vétele és a tevékenység-központúság.

A Web 2.0 tehát új lendületet adott a konstruktivista és konnektivista megközelítéseknek, ezek a tanuló aktivitását, alkotó-résztvevő oldalát hangsúlyozzák. Az oktatás területén igazából az e-learning 2.0 felvetéseit sem tekinthetjük új gondolatnak, a web 2.0 eszközökre viszont jó apropót nyújt régi üzenetek felújítására. Utópia-e vagy sem a formális oktatás teljes átalakulása? Erre nehéz lenne ma felelős választ adni. Akadnak azonban olyan példák, amelyek az eszméken túl nyomást gyakorolhatnak a tömegoktatás új generációja irányába. Példának okáért a Skype VoIP-szolgáltatásába modulárisan beépíthető egy olyan szolgáltatás (Skype Prime), amely révén kérdéseinkhez „szakértőket” találhatunk a Skype felhasználók között (potenciálisan 220 milliónyi felhasználó között kereshetünk), illetve „szakértőként” amolyan telefonos ügyfélszolgálatot hozhatunk létre. Ehhez hasonló jelenséget minden bizonnyal a közösségi szoftverek használóinak táborában is találhatunk – kérdés, hogy mennyire és hogyan élünk majd ezekkel a lehetőségekkel, és visszahathat-e ez akár a tanári pályára is?

A közigazgatás informatizálásától a befogadó e-közigazgatásig

1. Az elmúlt 10 év főbb trendjei az e-közigazgatásban

A közigazgatás válaszüthöz érkezett a 21. század küszöbén, a változás kényszerét a szociális és gazdasági kihívások, az intézményi megújulás, az új technológiák elterjedése, valamint a felhasználói igények változása generálja. Hatékony, produktív és minőségi kormányzati, közigazgatási gyakorlatra van szükség, hiszen a gazdasági-társadalmi versenyképesség meghatározó elemévé vált a modern közigazgatás. Az e-kormányzat maga, pontosan erről szól: hozzon hatékony szervezeti megújulást az infokommunikációs eszközök segítségével, hogy a magasabb elvárások kezelhetők legyenek, jobbá váljanak a szolgáltatások, több polgár vegyen részt a demokratikus folyamatokban, megerősödjön a politikai intézmények és intézkedések támogatottsága, olcsóbb és gyorsabb közigazgatási szolgáltatások legyenek elérhetők. **Az elmúlt évtized fontos tapasztalata, hogy az e-kormányzat nem a célja a fejlesztéseknek, hanem az eszköze a reformoknak:**

- A közszféra legyen nyitott és átlátható. A közigazgatásnak megértőbbnek és felelősségteljesebbnek kell lennie a polgárok felé.
- A közigazgatás mindenki számára szolgáltatásokat kell hogy nyújtson, nem zárhat ki senkit sem. Egy állampolgár-barát, személyre szabott szolgáltatásokat megjeleníteni képes rendszerre van szükség.
- A közszféra legyen produktív, gazdálkodjon hatékonyabban, átláthatóbban az adófizetők pénzével.

Az elmúlt egy évtized tehát meglepően nagy változásokat hozott az e-közigazgatás terén. A közigazgatás elektronizálása még csak a számítógépek és az internet használatának elterjesztéséről szólt, napjaink elektronikus közigazgatása viszont már a teljes közigazgatási munka és szolgáltató oldali folyamatok modernizálásáról, egyszerűsítéséről, az ügyféloldali szolgáltatások kényelmesebbé, olcsóbbá, átláthatóbbá válásáról, sőt már a demokrácia, az állampolgári részvétel kiterjesztéséről. Míg kezdetben főleg az volt a kérdés, a közigazgatás milyen mértékben használja a modern információs és kommunikációs eszközöket, addig mára inkább az

lett, hogy ezen eszközök segítségével mennyire sikerül előmozdítani a társadalom, a gazdaság versenyképességét, az e-közigazgatás milyen mértékben járul hozzá a befogadó – azaz magas mértékben integrált – információs társadalom fejlődéséhez.

Az elmúlt 10 év dinamikus változásának főbb trendjeit a következőkben foglalhatjuk össze:

- **A közigazgatás informatizálásának több évtizedes idejét az e-közigazgatás alapjainak lerakása követte**, azonban az elmúlt 10 évben már ezen a szakaszon is átléptünk, így immár az e-közigazgatás társadalmisításának korszakában élünk. A közigazgatási informatizáció időszakának lezárását az első e-közigazgatási rendszerek kiépítését megcélzó stratégiák megjelenése jelentette az 1990-es évek elején. A napjainkat jellemző korszak – amit az e-közigazgatás társadalmisításának nevezünk – kezdetét pedig a 2005-ös esztendőhöz köthetjük, méghozzá a Manchester-i e-közigazgatási Miniszteri Deklarációban megfogalmazott befogadó e-közigazgatási szolgáltatások kiépítésének szorgalmazásához.
- **Az e-közigazgatás kiépítése nem célja a fejlesztéseknek, hanem pusztán egy nagyon hatékony eszköze annak elérésére**, hogy a közigazgatás hatékonysága növekedjen, a szükségessé váló szervezeti változásokat előmozdítsa, aminek révén az adminisztráció költségei, terhei csökkennek.
- **Megváltozott a felhasználói profil**: Kezdetben főleg a nagyvárosokban lakó fiatalok voltak az e-közigazgatás használói, míg a nekilendülés szakaszában egyértelműen a kisebb településen élő idősebbek az elsődleges felhasználók.
- **A közigazgatási intézmények irányába mutató csökkenő bizalomhiányt nem sikerült megszüntetni**. Ennek érdekében a nyitottság, átláthatóság és a deliberatív demokrácia előmozdítása került előtérbe. Ezt a legújabb trendek szerint a Web 2.0 alkalmazások és az ezek mögött meghúzódó filozófia, viselkedésmód hatékonyan elő tudja segíteni.
- **Többesatornás szolgáltatások honosodnak meg**, ugyanakkor a felhasználók jelentős része még mindig igényli az azonnali visszajelzést, reakciót, amit még a telefonos ügyfélközpontok ki tudnak elégíteni, de egy e-mail már nem biztosan. Az Európai Unió polgárai egyértelműen igénylik az e-kormányzati szolgáltatásokat: az online közszolgáltatásokat igénybe vevő személyek 55 százaléka az Unióban pozitívan nyilatkozott azokról.
- **A világ pénzügyi kiadásainak 30 százaléka a kormányzati szférában történik**, azaz a közigazgatás hatékonyságának

néhány százalékpontnyi növelése is igen jelentős megtakarítást jelenthet makroszinten, ugyanakkor a felhasználók oldalán is jelentős mértékű megtakarítás érhető el éves szinten az online szolgáltatások igénybevétele révén.

- **Az e-közigazgatás egy professzionális és politikailag kiemelt jelentőségű szakterületté vált.** Az Európai Bizottság adatai szerint 2004-ben az Unióban közel 12 milliárd eurót költöttek e-közigazgatásra, míg 2007-ben egyedül az Egyesült Királyságban ennél többet, mintegy 18 milliárd eurót költöttek erre a területre.
- **A nemzeti e-közigazgatási rendszereknek egyre inkább meg kell felelniük a nemzetközi, határokon átnyúló együttműködés képességének,** ami előtérbe helyezi a nyílt szabványok és a szabad szoftverek használatát, valamint az olyan kulcsmegoldások elterjesztését, mint az e-azonosítás és az e-közbeszerzés.
- **Minden fejlett országban kiemelhető egy-egy zászlóshajó projekt, fejlesztés az e-közigazgatás terén.** Ezek a projektek kicsiben mutatják meg az e-közigazgatásban rejlő lehetőségeket. Ilyen például Észtország e-szavazási rendszere, Egyesült Királyság e-petíció projektje vagy a UK Online nyilvános hozzáférési hálózata, Szingapúr egykapus engedély-kiadási rendszere vállalkozásoknak, Magyarországon pedig ilyennek tekinthető az Ügyfélkapu kiépítése, valamint az e-adózás kötelezővé tétele.

2. Az e-közigazgatás korszakai. Első korszak: a közigazgatás informatizálása

Az e-közigazgatás egy viszonylag fiatal területnek számít, ennek ellenére nagyon dinamikus változásokat tapasztalhatunk. A közigazgatás informatizálásának – ami alatt elsősorban az információs és kommunikációs technológiai (IKT) eszközök használatának elterjedését értjük – több évtizedes korszakát a legfejlettebb országokban a '90-es évek közepén felváltja az e-közigazgatás alapjainak megteremtése korszak. **Az Egyesült Államok kormányának első honlapja alig több mint 10 éve indult el,** ami akkor csak statikus információkat tartalmazott, ma viszont már személyre szabott, teljes mértékben online intézhető, azaz kényelmesebb, gyorsabb és olcsóbb szolgáltatásokat lehet igénybe venni. A közigazgatási informatizáció időszakának lezárását az első e-közigazgatási rendszerek kiépítését megcélzó stratégiák megjelenése jelentette, amit időben az 1990-es évek elejére tehetünk.

Az IKT eszközök üzleti életben való alkalmazása gyorsan utat talált a közigazgatás meghódításához is. Szingapúrban már 1980-as évektől középpontba kerültek az IKT-eszközök az állam modernizálási folyamatában. A városállamban az elmúlt 25 év során nagyon világos alapelveket követnek: az állampolgárok szolgálata, a vállalkozások támogatása valamint a társadalom erősítése. Ezek a princípiumok függetlenek a technológiától, azaz már itt kimondásra került, hogy a digitális világ nem cél, hanem egy eszközrendszer az állampolgárok és a vállalkozások jobb kiszolgálására.

3. Az e-közigazgatás korszakai. Második korszak: az e-közigazgatás alapjainak lerakása

Kanadában az e-kormányzatot megalapozó első dokumentum már 1995-ben megszületett²⁷. A kormányzat elképzelése az volt, hogy 2004-re Kanada a világ első, teljesen behálózott virtuális állama legyen, azaz minden alapvető kormányzati szolgáltatás elérhető legyen a világhálón. Érdemes felidézni, hogy már ekkor milyen pontosan látták a stratégia-alkotók, mely területeket kell támogatni: minden állampolgár szélessávú internet-hozzáféréssel rendelkezzen; Ügyfélközpontú, multicatornás szolgáltatásokat kell kialakítani; Közös és biztonságos infrastruktúra; Állampolgári bizalom növelése; A köztisztviselők képességfejlesztése; Állampolgári használat és részvétel növelése.

Az Egyesült Államok szövetségi szintű e-kormányzati szolgáltatásainak jövőképét az 1997-es „Access America” dokumentum foglalta össze először. A fejlesztések sok esetben tesztprojektekkel indultak központi finanszírozással. A 2000-ben indult „firstgov” központi kormányzati portál pedig már több mint 20 ezer tematikus kormány-honlapot integrált, így a felhasználók a portál keresőrendszerének segítségével mintegy 31 millió központi kormányzati és 16 millió szövetségi állami weblapot érhetnek el.

Európában az egyik legkorábban lépő ország Nagy-Britannia volt, ahol az 1999-es „A kormányzat modernizálásának Fehér Könyve” fogalmazza meg az elektronikus kormányzattal szemben támasztott legfontosabb követelményeket. A dokumentum szerint a kormányzati szolgáltatások 100 százalékos elektronikus feldolgozását és nyújtását 2005-re el kell érni – amit tegyük hozzá, teljesítettek is.

²⁷ A stratégia címe „Blueprint for renewing government services” volt.

Ezek a korai programok, kezdeményezések máig ható és érvényes tapasztalatokkal rendelkeznek. Mindenképpen ki kell emelni, hogy:

- az e-kormányzati programok sikere nagymértékben függ a politikai szereplők elkötelezettségétől,
- az e-kormányzati stratégiák világos, jól meghatározott célokat fogalmaznak meg,
- sokcsatornás, de mégis egykapus rendszereket építenek,
- integrált e-kormányzatok épülnek, azaz a háttérben szorosan együttműködő közigazgatási hivatalom, rendszerek működnek,
- a statikus tartalmakat egyre inkább felváltja a dinamikus tartalom, az interaktivitás,
- a szolgáltató orientált megközelítésmód helyett az állampolgár orientált szemlélet terjedt el.

Az e-kormányzati kezdeményezések fejlődésének első szakaszában a közigazgatás jellemzően csak statikus információkkal volt jelen a digitális világban, majd az elemi szolgáltatások már interaktív módon is elérhetővé váltak. Érdekessége ennek a szakasznak, hogy a felhasználók köréből elsősorban a fiatalabbak, nagyvárosi lakosok érdeklődtek a kormányzati online szolgáltatások iránt.

4. Az e-közigazgatás korszakai. Harmadik korszak: az e-közigazgatás társadalmasítása

Az internet-használók számának dinamikus növekedésével az e-kormányzati szolgáltatások fejlődésének további szakaszába lépünk, amit az e-közigazgatás társadalmasításának nevezünk. Az e-szolgáltatások már a tranzakcionális és a transzformációs fejlettségi szintekre léptek. Jellemzően egyetlen központi online felületen keresztül megvalósuló komplex szolgáltatásportfóliók alakultak ki – ma már úgy is nevezük, hogy integrált e-kormányzat –, amelyek már átlátható kormányzati rendszert biztosítanak az állampolgárok számára. Ebben a szakaszban a hangsúly már sokkal inkább a szolgáltató-oldali fejlesztésekre helyeződik, az interaktivitási szint már alpnormává vált.

Mindezt a fejlődést természetesen a felmérési módszertanok is követik. Az Európai Unió tagállamainak e-kormányzati szolgáltatásainak fejlődését a

Capgemini méri immár 7 éve. **Ez az értékelési rendszer 2006-ig elsősorban az ügyféloldali szolgáltatásokra koncentrált, de 2007-től bevezetésre került egy ötödik is, amely az online szolgáltatások proaktivitását, személyre szabhatóságát, azaz ügyfél-központúságát fejezi ki.** Mindezzel kiegészül az eddig döntően az ügyféloldali szolgáltatásokra koncentráló mutatórendszer a szolgáltató-oldal mérési lehetőségével. Az új indikátor immár a közigazgatás belső folyamatainak „intelligenciáját”, felkészültségét méri. Az 5. felkészültségi szintet perszonalizációnak nevezték el, amely az automatizált és proaktív szolgáltatásokat veszi számba, vagyis kifejezi, hogy milyen mértékben felelnek meg egymásnak, illetve vannak összekapcsolva a szolgáltató-oldali rendszerek és adatbázisok. Mindez azt jelenti, hogy például egyes űrlapokat már olyan adatokkal kitöltve kap meg az ügyfél, amelyekkel a közigazgatás valahol már rendelkezik. Többek között ez is jelzi, hogy **az utóbbi években erőteljesen előtérbe került az e-közigazgatás felhasználó-központúsága.**

Az állampolgárok és az üzleti szereplők számára az e-közigazgatással kapcsolatos legfontosabb igényként a gyorsaság (azaz időmegtakarítás), a minőségi, rugalmas szolgáltatás jelenik meg.

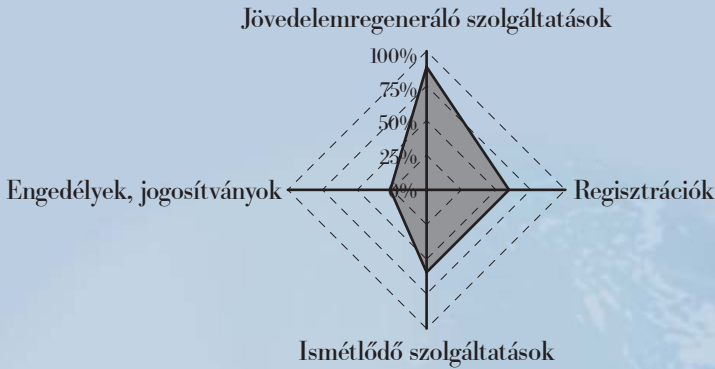
3. táblázat: Az e-kormányzat előnyei²⁸

	Az előnyökkel egyetértő állampolgárok aránya %-ban
Időmegtakarítás	83
Nagyobb rugalmasság	65
Gyorsabb szolgáltatás, gyorsabb válasz	39
Több és jobb információk	38
Nagyobb ellenőrizhetőség	38
Pénzmegtakarítás	34
Jobb segítségnyújtás	23

További jellegzetessége ennek a fejlődési szakasznak, hogy a gyors megtérülést hozó e-szolgáltatások mellett most már a hangsúly a drága és hosszadalmas back-office átalakítást igénylő egyéb szolgáltatások (pl. engedélyek) fejlesztésére kerül. Az Európai Unió által ajánlott 20 online közszolgáltatás közül szembetűnően gyengén elektronizáltak az engedélyek, jogosítványok kiadása (lásd ábra). Ezek olyan területek, amelyek kifejezetten a szolgáltató-oldali struktúrák és rendszerek együttműködési fejlettségétől függenek.

²⁸ Forrás: Eurostat, 2005

10. ábra: A teljes mértékben online elérhető szolgáltatások megoszlása



Jól látható, hogy a kormányzatok elsősorban a jövedelem-generáló szolgáltatások szintjének növelésére helyezik a hangsúlyt. Úgy tűnik, ezen szolgáltatások bevezetése jár legnagyobb haszonnal mind a front-, mind a back-office oldalon. A másik három klaszterben évek óta alig tapasztalható fejlődés, aminek legfőbb oka, hogy ezekhez integrált, magasabb beruházási költségekkel járó szolgáltató-oldali fejlesztések szükségesek, amelyekhez ráadásul sokkal lassabb megtérülés járul.

5. Új trendek: hatékonyság, befogadó e-közigazgatás, Web 2.0

Az e-közigazgatási szolgáltatások társadalmasításának sikere nagyban függ attól is, milyen mértékben sikerült az adminisztratív terheket csökkenteni, melynek legfőbb nyerteseinek természetesen a kis- és középvállalkozásoknak kell lenniük. Az e-közigazgatás hatásának és hatékonyságának növelése szintén kiemelt területté vált az elmúlt néhány évben. Ennek jelentőségét mutatja, hogy egyes scenáriók szerint az EU25 országok GDP-je 2005 és 2010 között az e-közigazgatási kutatási- és fejlesztési-programoknak köszönhetően 1,54 százalékkal (azaz mintegy 166 milliárd euróval) nőhet, amire jó esély is van, hiszen számítások szerint **az Unió tagállamai** – köztük vezető helyen a skandináv államok és Nagy-Britannia – **évente közel 12 milliárd eurót költenek az e-közigazgatás fejlesztésére.**²⁹ A CISCO európai részlegének alelnöke, Thierry Drillon egy konferencián³⁰ kifejtett véleménye

²⁹ Lásd: <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/5664/194>

³⁰ Lásd Csótó Mihály: Elektronikus kormányzat – van-e új a Nap alatt? World e-Gov Forum. *In-formációs Társadalom*, 2007/1.

szerint a világ pénzügyi kiadásainak 30 százaléka a kormányzati szférában történik, azaz a hatékonyság néhány százalékpontnyi növelése is igen jelentős megtakarítást jelenthet.

A 21. század e-közigazgatási rendszereinek már a határokon átnyúló transznacionális szolgáltatásokra is alkalmas kell lenniük. Mindez a nemzeti rendszerek interoperabilitásának határokon átnyúló dimenzióit erősíti fel, ami viszont a nyílt szabványok és a szabad szoftverek használatát helyezi előtérbe. Az OSS 2010-ben már az IKT piac mintegy 30 százalékát fogja reprezentálni az Európai Unióban, míg a FLOSS-alapú szolgáltatások elérhetik az IT-szolgáltatások egyharmadát 2010-re. Ezzel az európai GDP mintegy 4 százalékát is kiteheti majd ez a szektor, míg napjainkban már körülbelül 22 milliárd Euro-t fektetnek be FLOSS szoftverekbe Európában.

Az e-kormányzat társadalmasításának legfontosabb eleme a befogadó e-közigazgatás megerősítése. Az európai hagyományokban, gondolkodásmódban a társadalmi integráció, a befogadás kultúrája mindig is nagyon erős szerepet játszott. Ennek megfelelően az információs társadalom programokban is egy igazságosabb, kevésbé töredezett társadalomkép jelenik meg. 2006-ban a Rigai eInclusion Miniszteri Deklaráció elfogadása óta különös hangsúllyal jelenik meg ez a terület az e-közigazgatási fejlesztésekben is. Az IKT eszközök kiváló lehetőséget biztosítanak arra, hogy az e-közigazgatás előnyei mindenki számára elérhetővé váljanak, hozzájáruljanak a leszakadó társadalmi csoportok életminőségének javításához, a közéletben való részvétel, a demokrácia erősítéséhez. A tagországok befogadó e-közigazgatás politikájának³¹ áttekintéséből kiténik, hogy jellemzően 3 területre fókuszálnak, a digitális műveltség, a foglalkoztathatóság és a társadalmi integráció növelésére, azonban végigtekintve a befogadó e-közigazgatás kezdeményezéseket, az alábbi elemeket lehet még kiemelni:

- az állampolgári igények, szükségletek jobb megismerése,
- költséghatékony szolgáltatások kialakítása,
- személyre szabott, több nyelven elérhető e-szolgáltatások,
- minél több csatornán, minél több interakciós lehetőség állampolgár és közigazgatás között,
- az állampolgárok digitális írástudásának elősegítése,
- többszörös szolgáltatások biztosítása, különös tekintettel a társadalmi közvetítők kiemelkedő szerepére.

A Lisszaboni Deklaráció világosan fogalmaz, külön felhívja a figyelmet arra, hogy **az e-közigazgatási szolgáltatások nyújtását kom-**

³¹ Európában mindössze 4 ország nem rendelkezik befogadó e-közigazgatás politikai programmal (European Commission 2007a).

binálni kell társadalmi közvetítők³² elérhetőségével, akiket megfelelő képzésben kell részesíteni, és jogszabályban rögzített jogosítványokkal kell felruházni ahhoz, hogy más állampolgárok helyett eljárhassanak hivatalos ügyekben.

Európában a befogadó információs társadalom (eInclusion), az esélyegyenlőség biztosítása mellett további **alapértékként jelenik meg a részvételi demokrácia, az átláthatóság megteremtése is**. Hangsúly helyeződik azokra az innovatív IKT technológiákra, amelyek növelni tudják az állampolgárok közéletben való nagyobb fokú részvételét, valamint amelyek elősegítik a közigazgatás jobb átláthatóságát. Mindez különösen fontos nem csak nemzeti szinten, hanem az európai intézményekben folyó munka jobb megismerése céljából is, döntő mértékben a közigazgatás, a politikai intézményekkel, szereplőkkel szembeni bizalom növelése érdekében.

Az Európai Unió lakosságának mindössze fele bízik az uniós intézményekben, de nem sokkal jobb a helyzet a tagállamok egyes közintézményeivel kapcsolatban sem. A bizalom növelésének egyetlen módja a kapcsolat erősítése a közigazgatás és az állampolgárok között, a döntéshozatal folyamataiba való bekapcsolódás lehetőségének nyújtása. A közigazgatás nagyobb fokú átláthatóságát, az e-részvétel lehetőségeinek tágításában egyre fontosabb szerepet töltenek be a Web 2.0 alkalmazások, már csak azért is, mert az internetezők aránya ugyan eléri az európai felnőtt lakosság felét, a felhasználók döntő többsége pedig ismeri, használja a Web 2.0 alkalmazásokat, ezért minimális a kockázat, nem kell népszerűsítő kampány, mindössze ki kell használni a társadalmi trendek lendületét.

Az amerikai tizenévesek (amitől bizonyára az európaiak sincsenek elmaradva) 48 százaléka közel napi rendszerességgel látogat közösségi oldalakat (social networking site), míg 55 százalékuk rendelkezik személyes online profillal is. Néhány év múlva ezek a fiatalok munkavállalók, szavazópolgárok, a jövő felnőtt-korú net-használói lesznek. A Web 2.0 lehetőségei különösen akkor vetődnek fel, amikor az adatokból az látszik, hogy hiába érhető el az e-szolgáltatók fele teljes mértékben online, az állampolgároknak mégis csak körülbelül 10 százaléka használja ezeket Európában. Ezzel szemben a YouTube napi 100 millió letöltést regisztrál, a MySpace-nek 350 ezer új tagja van naponta, a blogok száma félévente megduplázódik, a Wikipedia-n pedig 2 millió cikk található. A Web 2.0 alkalmazások kiváló lehetőséget nyújtanak a szolgáltató-oldali fejlesztések mellett a szolgáltatói oldalon (back-office) a szabályozás, a tudásmenedzsment, valamint az intézmények közötti együttműködés terén is.

³² Magyarországon például IT-mentorok.

A Web 2.0 nem csak technológiáról szól, hanem felhasználói attitűdökről is, azaz együttes tudásról, intelligenciáról, a felhasználóról, mint termelőről, nyitott tartalomról, könnyű használatról, gyenge kontrollról. Ezek megjelenítése a közigazgatásban igen hasznos lehet, az ezt kiszolgálni képes technológiák, alkalmazások (pl. blog, podcast, Wiki, közösségi és peer-to-peer hálózatok, MPOGames) csak ezután következnek.

A Web 2.0 alkalmazások tehát kiválóan segíthetik az e-közigazgatási szolgáltatások fejlesztését, hiszen a Web 2.0 egyszerű és felhasználó-orientált megoldásokat kínál, növeli az állampolgári részvételi hajlandóságot a közügyekben, elősegíti a közigazgatás átláthatóságát, elszámoltathatóságát, innovatív, hiszen a használók folyamatosan segíteni tudnak.

Globális innovációs verseny

1. A rendszerezett kutatás-fejlesztés előtörténete

A közelmúltig az emberi történelemben a technikai fejlődést „szent őrültek” és az ügyes mesteremberek határozták meg. Lassan kiformalódott a rendszerezett, „fegyelmezett” tudományosság (a diszciplínák), a találmányok, kósza ötletek helyét lassan átvette a tudományos megalapozottsággal kísért felfedezés. A technikából lassan összetett technológiák születtek, és még alaposabb, elméletileg még jobban megalapozott tudásra lett szükség az egyre újabb eredményekhez. Megérte fejleszteni: az egyre inkább globalizálódó gazdaság egyre olcsóbban, egyre tömegesebben, egyre hatékonyabban (marketing, logisztika) teríti az innovatív termékeket, a befektetés hamar megtérül.

Ma már az információs társadalom egyik fő versenyterepe a kutatás-fejlesztés, illetve ennek hasznosítása a gazdasági versenyképesség, a politikai stabilitás vagy éppen az állampolgári jólét érdekében. E tevékenységek kiemelkedő helyzetét nem nehéz felismerni: ahol az információ és a tudásgazdálkodás a jövedelemtermelés kulcsa, ott bizony az új ismeretek, módszerek, eljárások kifejlesztése és adaptációja felértékelődik.

Immár nem szűkül le a tudomány-, technológia- és innovációpolitika a hadászat támogatásának (szállítás, térképészet, jármű- és fegyvertervezés) kérdésére, sokkal inkább a gazdasági versenyképesség felől tematizáljuk, azaz immár a „civil alkalmazás” a legkiemelkedőbb, legtöbbit hangsúlyozott szerep. De nem feledkezhetünk meg arról, hogy a tudomány eredményei a politikai döntéseket is többé-kevésbé segítik, a kutatás-fejlesztés ott áll például az információs társadalom építésének programjai mögött. **Az innováció mint állandó megújulás (tág értelmében) pedig lehetőségből kényszerűséggé lett minden szervezet, minden intézmény életében.**

2. Az innovációs verseny volumene

Az információs társadalmi fejlődés részben egyfajta mennyiségi versenyben mutatkozik meg, miután az élet egyre több területéről próbálunk meg rendezett adatsorokat alkotni. Az államok egyre inkább jelzőszámok mentén

szembesülnek saját fejlettségükkel – bár inkább fejletlenségként vagy éppen eszökkenő előnyként tematizálják az indikátorok konkrét értékét. **A K+F+I területe az egyes országok számháborújának terepe lett: mindenki, aki komolyan veszi magát, igyekszik többet költeni erre a területre, mint a többiek.** Az Európai Tanács merész lisszaboni céljainak középpontjába 2000-ben éppenséggel a K+F kiadások kerültek: ez a fenntartható fejlődés, „a világ legfejlettebb tudásalapú gazdaságának” kiemelt letéteményese. A GDP-hez viszonyított 1,9%-os uniós átlagról 2010-re a 3%-os átlagot kívánták elérni azzal a kikötéssel, hogy a ráfordítások 2/3-a az üzleti szférából érkezzen.

Mára ez egyre illuzórikusabb célkitűzéssé vált, a lisszaboni elhatározások több ponton felülírásra kerültek, de a kutatás-fejlesztés a közös európai ügyekben egyre kitüntetettebb helyre kerül. Az Európai Kutatási Térség (European Research Area, ERA) koncepciójának meghirdetésére 2000-ben került sor. Az EU a kutatás-fejlesztés irányvonalának meghatározásában kétségtelenül rendkívül aktív szerepet játszik, és folyamatosan áthangolja a támogatások rendszerét. Az alaptörekvést máig stabilnak nevezhetjük: az EU sok kis, többé-kevésbé erőforráshiányos országának legjobb kutatócsoportjait, leginnovatívabb vállalati, non-profit aktorait igyekeznek többletforrások biztosításával együttműködésre készíteni, hogy a K+F új lendületet kapjon, a szükséges erőforráskoncentráció a kijelölt kulcsterületeken előálljon. A Hetedik (Kutatási, Technológiafejlesztési és Demonstrációs) Keretprogram (FP7) 7 évre 50.521 millió eurót irányzott elő, azaz évi átlag 7.217 milliót. A korábbi program, az FP6 2002-2006 között 19.236 millió euróval gazdálkodott, évi átlagban tehát még „csak” 4.809-cel (igaz, részben kevesebb tagállammal számoltak). Az EU emellett új elemként megjelent a Versenyképességi és innovációs program, amelyre a 7 éves tervezési időszakban 3.621 eurót kívánnak elkölteni.

A ráfordítások esetében a leglátványosabb váltást mégsem Európa, hanem Kína jelentette be. A világelsőségre törő távol-keleti óriás az utóbbi években elsődlegesen az olcsó és fegyelmezett munkaerejére alapozta gazdasági felemelkedését. A legutóbbi, II. Ötéves Tervben 8 és fél billió dollárnyi jüant csoportosítottak át a tudomány és technológia területére – **immár nem kölesönözni akarják az ötleteket, hanem saját, „független” innovációkkal kívánnak betörni a világpiacra.**³³ Sajátos módon a Távol-Kelet gazdaságilag erősebb országaiban (Korea, Japán, Tajvan) sok esetben a kreativitás növelését állítják a középpontba. Ott az oktatásra arányaiban sokat költenek, de máig elégedetlenek azzal, hogy a legígéretesebb kutatási területeken az

33 Ld.: ChinaDaily 2006

áttörés inkább az Egyesült Államokban és Európában születik meg. Kérdéses, hogy az akár **másutt megszületett elméleti eredményeket rendkívül eredményesen adaptáló** (pl. világszerte jól eladható piaci termékre váltó) **országok** mennyiben érezhetik magukat „elmaradottnak”, illetve lehet-e növelni a kreativitást központi előírásra.

Európában szinte pontosan ellenkező módon merül fel a K+F+I problematikája: az európai kutatóintézetek sokat publikálnak, viszonylag sok úttörő jellegű eredménnyel jelentkezők, de **az alapkutatási tevékenységek ritkábban válnak piacon értékesíthető terméké, szolgáltatássá, vagy az ezt közvetve elősegítő eljárássá, módszerré.** A 21. században **európai paradoxonnak** nevezük azt a jelenséget, hogy a kutatás-fejlesztési inputok és outputok magas arányszáma egymás mellett létezik az innovatív, versenyképes vállalkozások alacsony arányával. Mindebből talán már érzékelhető, hogy etalonnak a harmadik nagy gazdasági térség, Észak-Amerika számít. Ennek talán legfontosabb oka, hogy az Egyesült Államok egyetemai szinte születésük óta nagyon nyitottak a vállalati és (a hadiipar óriási volumene miatt kiemelkedő jelentőségű) állami kutatási megrendelések irányába³⁴, attól függetlenül, hogy a kijelölt feladatok alapkutatási jellegűek-e vagy „egyszerűbb”, de praktikus igényekre választ adó mérnöki-tanácsadói tevékenységet igényelnek. Miközben ezeket a felkéréseket az európainál lényegesen rugalmasabb szervezeti keretek között tudják teljesíteni, maguk az amerikai vállalkozások kezdeményezőbbnek, az amerikai döntéshozók pedig mentalitásukban kockázattűrőbbnek tűnnek.

A jogszabályi és finanszírozási környezet is minden bizonnyal nyomot hagy a piacon értékesíthető innovációk megjelenésén. A K+F egyre jobban globalizálódik, ennek egyik jellemzője (erősen leegyszerűsítve), hogy az egyik országban létrehozott K+F eredményt egy másik országban is sokszor ugyanakkor hasznosíthatják. Európa viszont ebből kevesebbet profitál, mint fő versenytársai. Az 1997 és 2002 közötti évek során az USA-ban letelepedett EU-s vállalkozások K+F kiadásai reálértékben jóval gyorsabban nőttek, mint az EU-ban letelepedett USA-beli cégek K+F kiadásai (+54% a +38%-hoz képest). Az olyan fejlődő országok, mint India és Kína pedig az európaiaknál jobban profitálnak az USA külső K+F kiadásáiból.³⁵

34 Az Egyesült Államokban bevett innováció-élénkítő közbeszerzések Kelet-Európában szinte teljességgel hiányoznak a politikai beavatkozások sorából.

35 Európai Bizottság 2006

3. Az elmúlt 10 év jellemzői

A közelmúlt folytonosabb, de tartós trendként jelentkező változásokat hozott a kutatási tevékenységek világába. Már említettünk példákat arra, hogy **a kutatás-fejlesztésre és az innovációra költött pénzeszegek reálértékben és GDP-arányosan is folytonosan emelkednek.** Az információs társadalom egyre kiterjedtebb tudásipari tevékenységeit, illetve korszakunk formálódó tudásalapú gazdaságát kétségtelenül e fejlődés élteti. A tudományos szférában talán még mindig kevésbé látványos ez a változás, ám a határterületeken és a gazdasági aktoroknál annál látványosabb a lépésváltás. Ennek intézményi jelei a sokoldalú tanácsadással foglalkozó innovációs központok, a technológiai és tudományparkok, az inkubátorházak, a technológiaintenzív induló vállalkozások, a kockázati tőkére szakosodott pénzbefektetők számának gyarapodása.³⁶

Egy másik fontos fejlemény valójában inkább **európai tapasztalatnak** tekinthető. **A tudatos fejlesztés némi túlzással élve inkább több kudarcot hozott, mint eredményt a 2000-2005 közötti időszakban.** Ez nem olyan meglepő, ha arra gondolunk, hogy **a K+F és versenyképesség között bizony nem közvetlen a kapcsolat.** Válaszként megjelent a a 2007-2013 között elinduló Versenyképességi és Innovációs Program (Competitiveness and Innovation framework Programme, CIP), amely a vállalkozásokra és a közvetlen versenyképességi kihívásokra fókuszál. A CIP az innovációk piaci termékké-, illetve szolgáltatássá válását célozza meg, tehát közvetlenül az innovációra alapozott vállalati növekedést segíti elő. A pályázati keretek fogságából is kiengedtek néhány tevékenységet. Ilyen az európai technológiai platformok létrehozásának segítése: ebben egyes iparágak képviselőinek együttműködését, az általuk megfogalmazott közös célok elérését segíti az EU. Ehhez hasonlóan elsődlegesen nagyvállalatok és kormányok részvételével indultak olyan nagy ívű projektek innovációs fókusszal, amelyek a Kutatási Keretprogramtól (jelenleg az FP7-től) függetlenedtek, mint kiemelkedő versenyképesség-növelő hatással bíró kooperációk (ld. Airbus, Galileo).

A legfőbb változás azonban az állami beavatkozások hangsúlyeltolódása: **egyre inkább elterjed a vállalatok innovációs tevékenységének adó- és adóalapkedvezményrel való díjazásának gyakorlata;** erre egy friss, 2007-es OECD-áttekintés világított rá.³⁷ Emellett **a közfinanszírozású kutatóintézetek, felsőoktatási in-**

36 Sajnos nehéz lenne ezekre számszerűen becslést adni az eltérő jogszabályi környezet és az elnevezések gyakori különbségei miatt.

37 OECD 2007

tézmények kapnak egyre több ösztönzést és támogatást arra, hogy K+F eredményeiket lényegében maguk piacossítsák. Az ehhez vezető út a fenti intézmények sikeres projektjeiből „kipörgő” úgynevezett **spin-off cégek** megalapítása. Az induló innovatív vállalkozások túlélőképességének fokozása érdekében **előtérbe került a korai fázisú kockázati tőkebefektetések ösztönzése, valamint az olyan garanciaalapok létrehozása,** amelyek az innovatív eredményekre alapozódó apró vállalkozásokba történő magántőke-befektetésekre ad egyfajta biztosítást.

Az információs társadalom kiépüléséhez köthetjük, hogy **a technológiai fejlődés üteme már egyes területeken a (potenciális) fogyasztók adaptációs készségét messze felülmúlja.** Erre lehet példa Európában a harmadik generációs mobiltelefonia – miközben a jelek szerint a Távol-Keleten 3-5 évnyi előnyt diagnosztizálhatunk a fogyasztói adaptáció területén.³⁸ Talán ez a tapasztalat adja a társadalomtudományok képviselőinek és egyes értelmiségi diskurzusok résztvevőinek legújabb válságérzetét: **az idő szorításában egy „technologizált” világban a történések és az elemzések közötti sebességkülönbség hihetetlenül látványos, és egyfajta kontrollválsággal fenyeget.** Az bizonyosnak látszik, hogy a természet- és társadalomtudományok, vagy más megközelítésben a mérnöki, üzleti, állami tervezési, jogi tevékenységek a korábbinál kiterjedtebb és mélyebb összehangoltságot igényelnek.

Üttörő kutatások-fejlesztések érdekében korábban elképzelhetetlen együttműködések visznek új szint a K+F+I szférájába. Az úgynevezett **generikus technológiák** fejlesztése nem pusztán további technológiák egész sorának kialakítására nyitnak utat: példának okáért a mobil adatátvitel javítása (a már említett „generációváltás”) minden érdekelt gazdasági szereplőnek lehetőséget biztosít újabb szolgáltatások, újabb termékek piacra dobására, amelyek egészében a korábbinál sokkal nagyobb árbevételt jelentenek számukra. Ebből az is láthatóvá válik, hogy ma a „kis” és „nagy” innovációkra irányuló tevékenységeket sokszor már az indulásnál, a projektcélok definiálásakor jól el tudjuk különíteni. A modernitás során eddig inkább utólag derült ki, hogy egy kutatás-fejlesztési produktum hány lehetőséget nyit meg a születésével, most sokszor kimondottan az által mozgósítható számtalan erőforrás (köz- és privát, szellemi és anyagi...), hogy a lehetőségeket hangsúlyozzuk.³⁹ Márpedig az

³⁸ Ebből látszik, hogy itt komoly, feltárára váró kulturális eltérések léteznek. Jól látható például, hogy Japánban a robotok beépítése a mindennapokba sokkal kevesebb ellenérzést vált ki vagy fog kiváltani, mint Európában.

³⁹ A tudományos tevékenység során a nagyon erőforrásigényes „big science” és a kis kutatócsoporttal és/vagy kevés pénzzel is elvégezhető „little science” megkülönböztetése régebbi keletű.

erőforráskoncentráció az egyre fokozódó versenyben különös jelentőséggel bír. Ezt talán a tudományos és a gazdasági aktivitás kapcsolatának újabb apró történeti lépésének tekinthetjük.

Az információs társadalom fejlődése kimondottan összefügg az innovációs célú együttműködések terjedésével. Korábban sem az üzleti, sem a technikai előfeltétel nem volt adott arra, hogy egymástól komoly földrajzi távolságban dolgozó, más-más tudásterületeken otthonos személyek és intézmények lényegében idővesztés nélkül (sőt – gyakorlatilag egy azon időben) közösen munkálkodjanak. A gazdasági életben az informatika nagyban segítette az úgynevezett kiszervezés (outsourcing) gyakorlatainak kialakításában és a 80-as évektől kezdődő terjedésében. **Az utóbbi 10 évben sikeres próbálkozások bizonyították, hogy a kutatás-fejlesztési tevékenységek részei-egésze (design, kutatás, fejlesztés, tesztelés) is kiszervezhető olyan földrajzi helyszínekre, ahol az általános gazdasági-technológiai fejlettség nem éppen magas színvonalú** – holott a K+F-et korábban az információs társadalom olyan zászlóshajójának tekintettük, amely kiemelkedő tudásintenzitása okán csakis a globális információs társadalom centrumaiban képzelhető el.

A kutatás-fejlesztésnek egyre magasabbak a költségei, a kutatói és fejlesztőmérnöki munka árában is óriási különbségeket találunk, egyik oldalról ez a tény indokolja az országhatárokon átnyúló együttműködések. Azonban még a legnagyobb multinacionális cégeknél sem mindig áll rendelkezésre megfelelő K+F szakmai bázis a sokszor meglehetősen hirtelen felbukkanó innovációs feladatokra. **A stratégiai jelentőségű innovációkat a „kor szavának megfelelően” fejlesztési hálózatok kialakításával érdemes segíteni.** Ugyan e hálózatok szervezési és pénzügyi központjait máig is a globális információs társadalom centrumaiban találjuk, azonban a K+F esetenként távoli helyszíneken megbízásra végzett tevékenység. A repülőgépek fejlesztése vagy az űrtechnológia, sőt, a telematikai infrastruktúra fejlesztése területén is találhatunk erre működő példákat.

Az egyes fejlesztési hálózatok horizontális és vertikális elemeket egyaránt tartalmaznak: jó példa erre a nagy európai utasszállító, az Airbus több típusának kifejlesztése, ahol európai repülőgépgyártók és kutatóintézetek egész sora működött együtt. **A K+F-feladatok kiszervezésére remek példa, hogy mind a Boeing 777, mind az Airbus esetében az orosz Szuhoj, Iljuszin és Tupoljev cégek fejlesztőmérnökei oldottak meg fontos fejlesztési feladatokat, miközben az orosz cégek indiai programozókat alkalmaztak az általuk elvégzendő feladatok egy részére.** A vertikális és horizontális

együttműködést az infokommunikációs technológiák segítik elő: az együttműködő partnerek a tervezést segítő szoftverek által (computer-aided-design, CAD rendszerek) földrajzi határok nélküli közös fejlesztési környezetet tarthatnak fenn, amely még a (potenciális) vevők számára is vizualizálható, a munka minden fázisában értékelhető állapotokat kínál. Az információs technológiák ráadásul lehetővé teszik, hogy a vállalat naprakész információkat kapjon a vevő ízléséről, a termékkel kapcsolatos problémáiról.

Az évtized által hozott változások legújabb elemét a tudományos hírek közlésében és a publikációs szokások megváltozásában ragadhatjuk meg. Az online világ „érettségét” felmutató Web 2.0 kapcsán megjelent a tudomány 2.0 koncepciója. Ez többek között a kutatók nyilvánosság elé lépését, az elefántcsonttorony elhagyását jelenti – legalábbis az első interpretációk szerint. Az Egyesült Államokban például a National Science Foundation és a Public Library of Science támogatásával a „tudósok YouTube-jának” megalkotására törekkenek. A SciVee alfa-verziója szeptemberben jelent meg, és módot ad arra, hogy a folyóiratcikket videóval egészítsék ki.⁴⁰ Talán biztosabbnak tekinthetjük a papíralapú tudományos publikációk lassú túlhaladását, az online folyóiratok és tudományos megjelenések teljessé válását, az adatok RSS jellegű megosztását. A paradigma-váltást azonban igazából az jelenthetné, ha a tudományos diskurzusok dinamikája lehetővé válna az interneten, és ez a dinamika a diskurzusokat élenkítené, mélységüket pedig növelné.⁴¹

40 Josephina Maier 2007

41 Pl.: Kränkungen, Blindheit und Traditionen im Zeitalter der digitalisierten Wissenschaft » Der schwierige Weg zur Wissenschaft 2.0 <http://www.wissenswerkstatt.net/2007/09/12/kraenkungen-blindheit-und-traditionen-im-zeitalter-der-digitalisierten-wissenschaft-der-schwierige-weg-zur-wissenschaft-20/>

Versengő digitális esélyek?

1. Az információ-szegényektől a befogadó információs társadalomig

A modern információs és kommunikációs technológiai (IKT) eszközök elterjedése – illetve el nem terjedése – fontos társadalompolitikai kérdéseket vet fel. A számítógépek, mobiltelefonok, az internet társadalmi méretű fel(nem)használása az élet olyan fontos területein idéz elő változásokat, mint például az oktatás, a munka, az egészségügy, a kommunikáció, a mindennapi életben adódó ügyintézés világá. Egyre inkább az online alkalmazások válnak uralkodóvá, ezeken keresztül válik lehetővé a gyors információszerzés, kapcsolatfelvétel ügyintézőkkel, nyomtatványok beszerzése, kitöltése, adóbevallás, banki műveletek, tanulás, munka, és még hosszan lehetne folytatni. Éppen ezért **komoly hátrányba kerül az, aki nem képes, nem tud, vagy nem akar hozzáférni az IKT eszközökhöz,** aki nem rendelkezik azzal a digitális írástudással, amely lehetővé teszi az internet és a mobilkommunikáció rutinszerű használatát.

Az információs társadalom alakításában szerepet játszó döntéshozók, kutatók körében igen korán **felismerésre került az IKT eszközök társadalom-(át)alakító szerepe.** Már a 80-as években megjelentek a veszélyekre, kockázatokra figyelmeztető gondolatok, de a számítógépek és az információ hozzáférési esélyéből fakadó bizonytalan kérdéseket és **a duális (információ-szegények és -gazdagok) társadalomképet a '90-es végén felváltja a digitális megosztottság árnyaltabb fogalma.** A kifejezés alatt általában azt értjük, hogy az IKT eszközökhöz való hozzáférésben és a tényleges használatban jelentős különbségek figyelhetők meg földrészek, országok, régiók, intézmények, szervezetek, háztartások és egyének között.

Az elmúlt évtized nagyon fontos trendeket mutatott meg ezen a téren, kiderült, hogy **a digitális megosztottság kumulatív módon erősíti fel a már meglévő társadalmi egyenlőtlenségeket.** Mindez azt jelenti, hogy nem egy új, csak az információs társadalomban felbukkanó jelenségről van szó, hanem sokkal inkább arról, hogy a gazdasági, képzettségi, életkori, nemi, lakhely szerinti – és bizonyára még folytathatnánk – adottságok miatt nem mindenki egyformán tud hozzáférni a modern infokommunikációs eszközökhöz, illetve a hozzáférők sem egyformán tudják használni/kihasználni ezek előnyeit.

A fejlett országok fontos tapasztalata, hogy a digitális megosztottság problémája nem oldódik meg az IKT eszközök társadalmi telítettségének állapotában sem, ugyanis rendre új technológiák, eszközök (szélessáv, mobil eszközök, Web 2.0, stb.) jelennek meg, amelyeknél hasonló módon újra kialakulnak a törésvonalak. **Napjainkban már a használat-nem használat mentén meghúzódó törésvonalak mellett ugyanolyan fontos kérdésként vetődik fel a használók közötti különbség,** amely leginkább a digitális írástudás/műveltség, az online önkifejező-képesség, a hálózatokban való gondolkodás és probléma-megoldási képesség, stb. dimenzióiban fejeződik ki.

Mindebből következik az, hogy a digitális megosztottság leküzdése egy hosszantartó, talán végérvényesen soha meg nem is szüntethető folyamat, ami ráadásul egy komplex társadalompolitikai beavatkozás-sorozatot igényel. A hálózati polgárok mindennapi, készségszintű IKT eszköz-használatából, gyakorlatából látjuk, hogy mindez milyen előnyökkel is járhat a munkavállalásban, tanulásban, szabadidő eltöltésében, a hétköznapi ügyek intézésében. Éppen ezért **paradox módon az IKT eszközök egyenlőtlen elterjedése következtében kialakuló, felerősödő társadalmi megosztottságot ugyanezen eszközök segítségével próbálják megszüntetni.** Azaz napjainkban már úgy gondoljuk, hogy az IKT eszközök alkalmasak arra, hogy segítségükkel növeljük a leszakadó társadalmi rétegek, csoportok esélyegyenlőségét, életminőségét. Ezt fejezi ki az eInclusion fogalom, amely már nem elsősorban az újfajta egyenlőtlenségek bemutatására koncentrálna, hanem sokkal inkább az okok feltárásával a megosztottság áthidalását elősegítő nyertes-nyertes megoldások megfogalmazására. Nem arról van szó, hogy az IKT eszközök megoldják a szegénység, a diszkrimináció problémáját, a társadalmi struktúrából eredő egyenlőtlenségeket, hanem arról, hogy **az IKT eszközök elérése, tényleges használata, valamint az online tartalmak és szolgáltatások elősegíthetik a társadalmi kizárás csökkentését,** megteremthetik az információs társadalomban való részvétel esélyegyenlőségét. A társadalomkutatók szerint egy kevésbé széttagozott, szolidáris közösség, társadalom sokkal sikeresebben tud alkalmazkodni a változó gazdasági, társadalmi körülményekhez, az új kihívásokhoz.

Nem véletlen tehát, hogy az információs társadalomba való integráció felgyorsítása mind a fejlett, mind a fejlődő országok sajátossága lett az utóbbi években. Ahogy a későbbiekben látni fogjuk, ez az integráció, esélyegyenlőség biztosítása nem

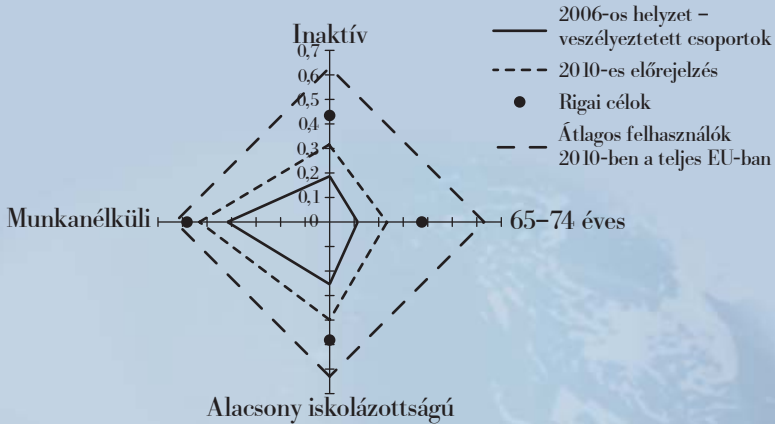
csak az egyes társadalmak, hanem régiók, földrészek szintjén is fontossá vált. Természetesen az egyes kontinenseken jelentős különbségek vannak mind a beavatkozás szintjét, mind a megcélolni kívánt társadalmi csoportok és eszközök tekintetében is, hiszen míg például az Európai Unióban közösségi szinten szorgalmazzák a befogadó információs társadalom kiépítését, addig az Egyesült Államokban ez sokkal inkább települései, kisközösségi szinten valósul meg, mindezzel szemben pedig a harmadik világ nagymértékben rá van utalva a fejlettebb világ *laissez faire* gazdasági érdekeit is kiszolgáló támogatásának.

2. Határozott Európa: erős, integrált információs társadalmakat akarunk

Az Európai Unió globális információs gazdaságban betöltendő vezető szerepének megszerzéséhez elengedhetetlen a teljes foglalkoztatottságra való törekvés, valamint a társadalmi kohézió – és ennek részeként a szociális védelem és a társadalmi befogadás – minél magasabb szinten történő megvalósulása, amit az összes rendelkezésre álló eszközzel támogatni kíván az Unió. **A versenyképesség előmozdítása ma már egyértelműen megköveteli a humántőkére, az új technológiák társadalmi alkalmazásának képességére irányuló befektetések növelését.**

Az európai hagyományokban, gondolkodásmódban a társadalmi integráció, a befogadás kultúrája mindig is nagyon erős szerepet játszott. Ennek megfelelően az információs társadalom programokban is egy igazságosabb, kevésbé töredezett társadalomkép jelenik meg. Már a 2002-ben elfogadott eEurope2005 programban megfogalmazódott az információs társadalmat mindenkinek törekvés, de a digitális megosztottság szinte egyetlen területen sem csökkent az elvárt mértékben. Éppen ezért 2006-ban a 32 ország vezetői által elfogadott Rigai eInclusion Miniszteri Deklaráció még határozottabb célokat tűzött ki: a leszakadással fenyegetett csoportok (idősek, munkanélküliek, fogyatékkal élők) és a többségi társadalom között feszülő digitális megosztottságot a felére kell csökkenteni 2010-re, például az internet-használat terén.

II. ábra: Az internet használói közötti különbségek⁴²



Napjainkban tehát az informatikára már olyan esélyteremtő eszközként tekintünk, amely hatékonyan képes hozzájárulni az életminőség javulásához. Ennek ellenére **az Európai Unió lakosságának körülbelül 40 százaléka számára az IKT eszközök semmilyen előny-nyel nem járnak.** Az Eurostat 2005. évi adatai szerint az európaiak egyharmadának nincs hozzáférése számítógéphez, és a 16–74 éves korosztály 37%-a nem rendelkezik egyáltalán semmiféle számítógépes készségekkel. A hozzáférés és a készségek szintje országról országra változik: a legmagasabb szinten álló e-befogadás Skandináviában, a legalacsonyabb szint pedig Dél-Európában és az új tagállamokban tapasztalható. **A digitális készségek hiánya és az alacsony szintű digitális írástudás kedvezőtlen irányban befolyásolhatja az életesélyeket,** beleértve az oktatási és foglalkoztatási lehetőségeket is. Becslések szerint a jelenleg meglévő állások 60%-ának és az újonnan létesülő munkakörök 90%-ának a betöltéséhez szükség van IKT-készségekre.

Az eInclusion politika sikeres megvalósulásához elengedhetetlenül szükség van a klasszikus egészségügyi-, szociális- vagy foglalkoztatási megközelítésmódok túllépésére. Az összehangolt cselekvés elősegítése érdekében az Európai Bizottság a 2008-as esztendőzt az eInclusion, azaz az eBefogadás évének szenteli.

Az európai országok tehát a saját útjukat járják az esélyegyenlőséget megcélzó és javító info-kommunikációs stratégiájukban. Az Európai Tanács 2003-ban már határozatban emelte ki, hogy biztosítani kell a hátrányos helyzetűek számára az IKT-eszközökhöz való hozzáférést, az olcsó internetet. 2005-ben pedig megjelent az i2010 Európai Információs Társadalom a növekedé-

42 European Commission: Measuring progress in e-Inclusion. Riga Dashboard, 2007

sért és foglalkoztatásért elnevezésű dokumentum (Európai Bizottság, 2005), amely egyik **fő prioritásaként jelölte meg a befogadó európai információs társadalom létrehozását.**

Az i2010 stratégia részeként önálló kezdeményezés foglalkozik az idősek helyzetével az információs társadalomban. Az Európai Bizottság által jegyzett akcióterv bevezetőjében kiemelésre került, hogy míg **1920-ban csupán 55 év volt a várható élettartam, addig napjainkban elérte a 80 évet, az úgynevezett „baby boom” generáció pedig mostanra vonul nyugdíjba, így a 65 és 80 év közötti népesség 40 százalékkal fog nőni 2010 és 2030 között.** Ezek a demográfiai változások súlyos társadalmi és gazdasági kihívások elé állítják Európát, aminek kezelésében nagymértékben az információs és kommunikációs technológiákra kell támaszkodni.

Leginkább az északi államok állnak az élen, Norvégia, Svédország, Dánia, Finnország, de jelentős helyen szerepel Észtország és Szlovénia is. Míg sok országban (pl. Franciaország, Hollandia) a bevándorlók, nemzetiségi kisebbségek esélyegyenlőségének javítása a cél, Közép- és Kelet-Európában a legnagyobb etnikai kisebbség, a megközelítőleg 5,6 millió fős roma kisebbség integrációjának az elősegítése lenne az elsődleges feladat az IKT eszközeivel. Némileg eltérő problémával szembesül Nagy-Britannia, ahol még számtalan le nem telepedett, ún. utazó (traveller, new-traveller) roma és nem roma közösség elérésére lenne szükséges speciális IKT programokon keresztül. Európán belül nem csak az országok között találhatunk jelentős eltérést, de a különbségek a nagyvárosok és a falvak viszonylatában is igen jelentősek.

Az európai országok az elmúlt tíz évben a gazdasági és politikai átalakulások és demokratizálódási folyamatok következtében **fokozottan szembesültek a szegénység, a marginalizálódás, a munkanélküliség, az etnikai konfliktusok, stb. problémáival,** amelyet tovább nehezít az eloregedő társadalmakban az idősek magas száma. A problémák megoldására az európai országok az elmúlt évtizedben helyi stratégiák és koncepciók mellett EU szintű irányelveket és jogszabályokat is kidolgoztak, felismerve, hogy a digitális esélyegyenlőség és eInclusion nem csak szociális és esélyegyenlőségi kérdés, hanem az Európai Unió versenyképességét is nagymértékben befolyásolja.

Az e-befogadás és esélyegyenlőségi programokról összességében azonban egyelőre az állapítható meg, hogy elsősorban a használati megosztottság leküzdésére irányulnak⁴³, míg a fogyatékkal élők esetében döntően a hozzáférhetőség

43 Elisa Mancinelli: E-befogadás az információs társadalomban. Innen: Az információs társadalom. Az elmélettől a politikai gyakorlatig. Gondolat – Új Mandátum, 2007, 169–181. old.

kérdései merülnek fel, így rájuk leginkább az internetes portálok akadálymentesítésével koncentrálnak. Az idősek készségeinek javítására és bevonásukra elsősorban országos méretű oktatási programok indulnak, míg a nemzeti és etnikai kisebbségek helyzetét javító konkrét állami, gazdasági vagy civil intézkedések igen elszórt képet mutatnak.

3. A Janus-arcú Ázsia: koncentráljunk az infrastruktúrára

Ázsiában néhány gazdaságilag fejlett ország – mint például Japán, Szingapúr, Dél-Korea – mellett számos elmaradott, szegény államot találunk. A gazdaságilag a világ élvonalába tartozó országok az elmúlt 10 éve alatt a központi, tudatos, egymásra épülő, hosszú távú kormányzati programok és stratégiák nyomán fokozatosan kiépítették az IKT infrastrukturális feltételeit. **Az eInclusion szempontjából már nem a fizikai hozzáférés biztosítása a fő kérdés, hanem a másodszintű digitális egyenlőtlenségek csökkentése, az IKT-hez szükséges tudás minél szélesebb körben való elterjesztése,** az e-marketing, az e-szolgáltatások, az e-életmód kialakítása, a jogi-társadalmi környezet és a biztonság megteremtése.

A kontinens szegényebb országai még az internet boom előtt állnak, az infrastrukturális háttér kiépítésére, az IKT eszközök elterjesztése van a fókuszban. A lakosság többsége mélyszegénységben él, így az e-befogadás itt elsősorban nem a hátrányos helyzetű csoportok társadalomba való beintegrálását jelenti, hanem általában a lakosság számítógéphez, internethez való juttatását, sőt arra is van példa, hogy az eInclusion fogalma összekeveredik az alap-távközlési szolgáltatások megteremtésével. Megfigyelhető tendencia Ázsiában, hogy a gyerekeket, az oktatási intézményeket, valamint a falvakban élőket célozzák meg a programok.

Annak ellenére, hogy **India** nagy részén napi 6 órára van áram, akadoznak a telefonvonalak, elégtelen az ivóvíz-szolgáltatás, mégis **az információs társadalomban látja felzárkóztatási lehetőségét.** Valószínűleg India fogja bizonyítani először, hogy az információs társadalom valóban felkínálja a lehetőséget a hátrányos helyzetű emberek és közösségek integrációjára az IKT eszközök segítségével. Indiában számos úttörő kezdeményezés indul ezen a téren, ezek felsorolása is külön tanulmányt igényelne.

Lyuk a falban elnevezésű projekt minden szempontból az egyik legizgalmasabb kísérlet. Az ötlet, hogy szegény gyerekeknek ingyen korlátlan számítógép és internet hozzáférést biztosítanak, a NIIT-nél, India egyik

meghatározó informatikai vállalatánál dolgozó Sugata Mitratól származik. Az NIIT magáévá is tette az ötletet, és 1999. január 26-án elindította a Lyuk a falban projektet.

Először a cég Új-Delhi egyik külvárosában levő székhelye körüli falat bontották meg, és helyeztek el benne egy strapabíró, az időjárás változásait kiálló, 2 Mbyte/másodperc sávszélességű internet-kapcsolattal ellátott számítógépet. A szomszédos szegénynegyed gyerekei kezdték el használni a gépet, és pár óra alatt, minden külső segítség nélkül rájöttek arra, hogy hogyan kell használni a számítógépet, hogyan kell böngészni a neten. **Raadásul a gyerekek a megszerzett tudásukat megosztották egymással, hatékonyan tanították egymást.** A sikeren felbuzdulva India szerte egyre több – napjainkra több mint száz – számítógépes „fülkét” állítottak fel külvárosokban, és falvakban a gyerekek számára, akik mindenhol autodidakta módon gyorsan sajátították el a gépek használatát.

A kezdeményezés nem csak a digitális megosztottságot csökkenti azáltal, hogy lehetővé teszi a hozzáférést a számítógépekhez és az internethez, hanem a gépek által a szegény, vidéki területek lakóit jobb boldogulási lehetőségekhez is juttatja. A számítógép használat által pl., ugyanis javultak a gyerekek iskolai eredményei. A projekt az elmúlt 7-8 évben töretlen sikereket könyvelhet el; 2006-ig 150 számítógépet helyeztek el India szerte, és mindenhol hasonló eredményeket tapasztaltak a projekt kivitelezői.

Természetesen számos más fejlesztés is verseng a nagyméretű indiai piac meghódításáért, melyek között az egyik legrégebb, 2001-ben indult kezdeményezés, a **Simputer** kézi számítógép fejlesztése. Az elsősorban szegényebb, vidéki, sok esetben funkcionális analfabéta felhasználóknak kifejlesztett egyszerű, érintőképernyős számítógép képes mobiltelefonon keresztül az internethez csatlakozni, MP3-t lejátszani, valamint smart kártyák segítségével akár online banki műveletek is végrehajtani. A pillanatnyilag kapható 3 modell ára 240 és 480 dollár között van. Figyelemre méltó, hogy csak utóbbi évek híreiben legalább féltucat olyan internet-képes számítógép fejlesztése folyik, amelyeknek ára 200 dollár körül van.

Azonban mi sem bizonyítja jobban, hogy India elsősorban az IKT eszközökre támaszkodva kívánja felvenni a küzdelmet a szegénységgel, hogy **2007 végére 600.000 teleházat (infokioszkt) hoztak létre a kistelepüléseken.**

Modell értékű az 1999-ben elindított malajziai **Mobil Internet Unit** (MIU) elnevezésű projekt, melynek lényege, hogy egy 12 méter hosszú, multimédiás tudás centerré és tanuló állomássá átalakított busz járta az országot elzárt, városoktól távol eső településeinek középiskoláit, és IKT tréninget

tartott a tanároknak, diákoknak, iskolai adminisztrátoroknak, és a szülőknek, azért hogy növelje a tudatosságot és az érdeklődést az elektronikus eszközök iránt. A busz több internettel ellátott számítógéppel, printerrel, faxszal, egy 56 kbps modemmel, másoló és szkennelő géppel, nagyképernyős televízióval, DVD lejátszóval, és a számítógéppel kapcsolatos könyvekkel volt felszerelve.

A MIU lényege, hogy a busz személyzete egyhetes workshop keretében biztosította az alap IKT műveltségi képzést, valamint az elektronikus médian keresztül támogatta az egész életen át tartó tanulást. A tréning moduljai az alap számítógépes és szövegszerkesztési képességek elsajátítása, az alap internetes szolgáltatások (pl. e-mail) megismerése, valamint az információkeresés, és a saját információk weben való megjelenítése.

A projekt során 400 tanár és 1600 diák kapott alapképzést, emellett a MIU további 800 a projektben részt nem vevő diáknak tette lehetővé, hogy felfedezze az internetet azáltal, hogy kiszolgálta a könyvtárak, közösségi és forrásközpontok közönségét is.

4. A versengő Amerika: a piac majdnem mindent megold

Az Amerikai Egyesült Államokban és Kanadában a digitális esélyegyenlőségi politikával csak a kilencvenes évek végén találkozhatunk, hiszen a számítógépek és az internet elterjedése nagyon dinamikus képet mutatott. Mára a háztartások 90%-ban van számítógép, a rendszeres internet-használók aránya pedig 80 százalék fölé van. Az Egyesült Államokban az internetezők 9 százaléka 65 éves vagy idősebb, s ez az arány nem sokkal marad el ennek a korcsoportnak a társadalombeli 16 százalékos arányától. Mindez visszatükröződik a fogalomhasználatban is, hiszen **annak ellenére, hogy már a '90-es évek közepén elkezdtek beszélni a digitális megosztottságról, ez jellemzően nem lépett túl az új technológiai eszközök hozzáférési esélyében megmutatkozó társadalmi különbségek bemutatásán.** Az amerikai Nemzeti Telekommunikációs és Információs Hivatal (NTIA) jól ismert „Falling Through the Net” tanulmánya 1997-ben használta először a digitális megosztottság kifejezést, ám a 2002-es tanulmányban már egyszer sem.

Ezeknek a fejlett országoknak a gyakorlata azonban azt mutatta meg – amire a kutatók persze fel is hívták a figyelmet –, hogy **a dinamikus fejlődés ellenére is megfigyelhető a digitális megosztottság,**

például a jövedelmi helyzet, az etnikai hovatartozás, a településnagyság dimenzió mentén. A számítógépek és az internet társadalmi telítődésének szakaszában újabb típusú különbségek tapasztalhatóak, ami a másodlagos – azaz a használatbeli különbségekben megragadható – digitális megosztottságban, valamint az online tartalom-szakadékban nyilvánulnak meg.

Mindezeket a törésvonalakat az Egyesült Államokban elsősorban pályázatok, állami támogatásból megvalósuló projektek, kedvezmények segítségével próbálják áthidalni, míg Kanadában a közösségi hozzáférési és információs pontok (pl. CAP, GIC) által igyekeznek olesó internet-hozzáférést biztosítani a kilencvenes évektől napjainkig.

A programok azonban túlmutatnak a fizikai hozzáférés problémáján; az internethez szükséges készségek elsajátításának támogatása, a technikai segítségnyújtás, a tartalomszolgáltatás is prioritásként jelenik meg. Közös mindkét ország esetében az is, hogy kiemelten támogatják az iskolák, könyvtárak internettel való ellátását, így ennek nyomán azok közösségi pontokká alakítását. Fontos tendencia, hogy ezek a pontok az USA-ban (CTC) elsősorban már nem a hozzáférést, hanem az online oktatást segítik.

Az Egyesült Államokban már 1996-ban pontosan a digitális megosztottság áthidalása érdekében **szövetségi szintű kezdeményezések indultak**. A programokat fontosságára igen gyakran maga az elnök és Al Gore alelnök hívták fel a figyelmet. A Clinton kormányzat sokat bírált, de elnökélt és határozott **E-rate programja** már 1999-ben 80.000 iskolát és könyvtárat látott el internet kapcsolattal, amelyre a szövetségi kormányzat az ezredfordulói több mint 5,5 milliárd dollárt költött. A fedezetet a távolsági telefonbeszélgetésekre kivetett adók biztosították, azaz egy fogyasztónak kb. havi 30-40 centjébe került a program. Ezen túlmenően a vállalatok számára 10 év alatt 2 milliárd dollár értékű adókedvezményt kínáltak annak érdekében, hogy a cégeket számítógépek ajándékozására ösztönözzék. Az eredmény: mára a program 30 millió gyerek számára biztosít internet-hozzáférést több mint egymillió osztályteremben, továbbá 47.000 iskolában és könyvtárban, azaz már 2002-ben az állami iskolák 99 százaléka rendelkezett internet-kapcsolattal.

A digitális befogadás elősegítése igen karakteresen jelenik meg az Egyesült Államok nagyobb városaiban is, ahol önálló stratégiákkal, akciókkal próbálják áthidalni a digitális megosztottságot. Az utóbbi években elkészítette már az IKT eszközök segítségére támaszkodó társadalmi befogadást elősegítő programját például Philadelphia, Minneapolis, Boston, San Diego, Seattle, San Francisco. Ezek kiemelt területként kezelik az ingyenes és megfizethető vezeték nélküli internet-hozzáférést, az egyszerű alapszolgáltatások elérését,

a rászoruló háztartások PC-vel és kiegészítő eszközökkel (például nyomtatóval) való ellátását, valamint minden rászoruló közösségben a digitális írástudást nyújtó képzéseket és a releváns, többnyelvű online tartalmat.

Áttekintve a **dél-amerikai eInclusion törekvéseket**, azt tapasztaljuk, hogy **elsősorban itt is a szegénységgel, valamint a lakosság általános technikai és telekommunikációs ellátottságának kérdésével foglalkoznak, azaz inkább a harmadik világ megoldási modelljeihez közelítenek.** Az országok, még pontosabban a különböző nemzetközi, és amerikai szervezetek fő törekvése ezért az infrastruktúra kiépítése, a lakosság olcsó IKT eszközökhöz való juttatása. A technikai feltételek kiépítése elsősorban közösségi pontok, telecenterek létesítését jelenti, amelyek sok esetben tanulóközpontokként is működnek. Másodsorban kiemelten fontos a drótnélküli technológiák kiépítése azért, hogy a távoli falvak internet-elérését is biztosítani lehessen. Ez utóbbiak megvalósulására az jellemző, hogy általában egy adott település ügyét felkaroló szervezet kiépíti a településen a vezeték nélküli hálózatot. Példaértékű a 2003-ban indult **El Chaco-i projekt**, ahol maga a helyi közösség kért segítséget nem csak abban, hogy a hozzáférést olcsóbbá tegyék, hanem abban is, hogy elősegítsék az egész közösség szociális és gazdasági fejlődését az IKT által. Ennek nyomán a segítségül hívott Chasquinet nevű szervezet először képzéseket és workshopokat tartott, amelyek a számítógép használatának technikai oldala mellett a technológiák stratégiai használatára koncentrált. Áttekintették például, hogy hogyan lehet az internetet az iskolákban, az oktatásban használni, hogyan hasznosíthatja a helyi önkormányzat, hogyan dokumentálhatják a terület környezeti értékeit, és hogyan védhetik meg azt, hogyan lehet az internetet a helyi turizmus fellendítésére használni, stb. Létrehoztak egy teleházat is, ahol képzéseket is tartanak különösen tanároknak, a diákoknak, a helyi önkormányzat és a helyi üzletek dolgozóinak. A program során először a teleházat, az önkormányzatot, és az orvosi rendelőt szerelték fel a VSAT és a Wi-Fi „keverékével”, majd az iskolákat, hoteleket, stb., de csak miután a dolgozói részt vettek a teleházban tartott képzésen, és elsajátították a használatát. Lényeges továbbá, hogy helyi szakemberek is részt vettek a rendszer kiépítésében, azért, hogy megtanulják a működését, és így ki tudják javítani az esetleges hibákat, illetve tovább tudják a rendszert fejleszteni.

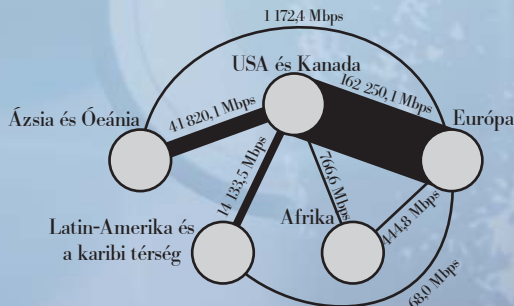
A projekt nagyon fontos tanulsága, hogy a modern IKT eszközök hatása csak akkor maximalizálható, ha azokat közösségi szinten sikerül alkalmazni, ha azok közvetett módon a közösség életére lesznek hatással. Ha ez a közösségi jelleg elmarad, akkor csak egy szimpla infrastrukturális beruházásról beszélhetünk, mint sajnos például hazánkban az eMagyarország pontok többségének kiépítésekor.

5. A negyedik világ: Afrika

Afrikában a gazdasági tényezők drasztikusan meghatározzák az alaphálózatok, az internet penetráció, az IKT ellátottság és a felhasználás lehetőségeit. A kontinens, mely **a világon az esélyegyenlőségek szempontjából a legnagyobb hátrányokkal és szegénységgel küzd**, ahol a Worldbank adatai szerint vannak területek, ahol a népesség 70,8 százaléka napi 1\$-nál kevesebb jövedelemből él (Nigéria), ahol a várható életkor mindössze 35 év (Botswana), ahol az írástudatlan nők aránya csupán 13% (Csád), ahol az 5 éven aluli gyermekek fele kissúlyú (Burundi) – nos ott **a kontinens IKT terén is rendkívül elmaradott**. Az afrikai népesség mindössze 3,5 százaléka használt internetet 2006-ban.

A fejletlen földrészek – mint például Afrika, Dél-Amerika – reménytelen helyzetét fejezi ki a negyedik világ kifejezés, ami abból a hálózati logikából, működési elvből fakad, hogy a kommunikációs infrastruktúra egyszerűen kikerüli az „értéktelen” területeket. Erről tanúskodik az egyes földrészeket összekötő adatátviteli hálózatok teljesítményét mutató térkép is 2001-ből.

12. ábra: Adatátviteli hálózatok teljesítménye a kontinensek között 2001-ben⁴⁴



Azonban **az internet Afrikában leginkább csak a nagyobb városokban érhető el**, a vidéki kisvárosok, falvak teljesen el vannak szigetelve a digitális világ lehetőségeitől. Etiópiában például kevesebb, mint 6 mobiltelefon jut 1000 főre, Libériában pedig mindösszesen 3 telefonvonal jut ugyanennyi emberre.

Afrikában legalacsonyabb a mobil penetráció a kontinensek között, azonban ez a szám dinamikusan növekszik: 2006 év végén megközelítőleg 20% volt, amely 188 millió mobil-előfizetést jelentett az akkor még 922 millió fős kontinensen. Ez jelentős előrelépés a korábbi évekhez képest, amely azért is fontos, mert a lakosság bekapcsolása

⁴⁴ forrás: Teleography Inc.

a mobilfelhasználók táborába jelentősen hozzájárulhat az összekapcsoltsági szakadék (connectivity divide) csökkentésén keresztül az életszínvonal minőségi javuláshoz és pozitív gazdasági hatások elindításához.

Az afrikai országok gyakorlata többszörösen beigazolta, hogy a legszegényebbek e-bevonódásának megvalósulása elképzelhetetlen nemzetközi összefogás nélkül.

Az ENSZ távközlési szervezete, az International Telecommunication Union (ITU) még első globális csúcstalálkozóján, a 2003-as genevai WSIS-en tűzte ki stratégiai célként a globális digitális szakadék csökkentését. A 2006 márciusában, Katar fővárosában megrendezett negyedik World Telecommunication Development Conference (WTDC-06) eredményeként egy konkrét akcióterv született meg arra vonatkozóan, hogy az infokommunikációs technológiák segítségével miként lehetne felgyorsítani az elmaradott országok fejlődését.

Afrikában **számos projekt indult az utóbbi évtizedben**, hogy a lakosságot bekapcsolják az információs társadalomba. Ezek közül **sok a fejlett országokból indul, magán, non-profit, civil kezdeményezésként.** Leggyakrabban **használt számítógépeket adományoznak, ingyenes szoftvereket és tréningeket biztosítanak a gyakran nagy arányban írástudatlan lakosság számára.** A pénzügyi korlátok mellett sokszor **hiányzik a megfelelő helyi humán erőforrás is** a programok eredményes kivitelezéséhez, fenntartásához. Eredménytelen volt például korábban a dél-afrikai területen beindult teleház hálózatfejlesztési projekt is, ahol a kiépített 70 teleház közel 2/3-a vált rövid időn belül működésképtelenné. Ennek tapasztalataira építve, a hibákat kiküszöbölve indult el 2005-ben a Nemzetközi Távközlési Unió (ITU) kezdeményezése 20 afrikai országban, melynek keretében közel 100 közösségi teleházat működtetnek. A program érdekessége, hogy a teleházakat nők vezetik, akiknek nagy szerepük lesz a következő években képzési, egészség-ség-megőrzési és mezőgazdasági projekteken is.

Ezek a programok azonban igen lassan hoznak csak változást a többség számára, és a közeljövőben valószínűleg nem oldják meg a digitális megosztottság problémáját, amely leginkább a rossz szociális és gazdasági helyzetben gyökerezik. Az elmúlt évek sokat vitatott kérdése, hogy a Kalahári sivatag vályogkunyhóiba telepített legmodernebb műholdas kommunikációs rendszerek vajon lehetővé teszik-e az itt élő törzsek tagjainak, hogy egy rész „**technológiai békaugrással**”, az ipari forradalom stációját kihagyva egyből átlépjenek az információs korszakba?

További reményt adhatnak a fejlődő régiók számára a szegénygazdaság – fizetőképességében alacsony, de népességében óriási tömegek megcélzása. Megjelentek az olcsó,

egyszerű használatot lehetővé tevő számítógépek – például az indiai Simputer, a „100 dolláros” XO laptop – és a 15-30 dolláros mobiltelefon.

A fejlett világban megszokott 1 készülék/1 felhasználó mobiltelefon-használati modell mellett a fejlődő országokban már a kezdetekben több ember osztozott egy készüléken, jellemzően informális közösségeiken belül. A közösségi hozzáférés üzleti alapokra helyezése két fontos elvre épül: egyrészt, hogy több felhasználó által használt mobilkészülék fenntartási összköltsége (FCO) csökken egy főre vetítve, másrészt hogy a felhasználó egyúttal termelővé, szolgáltatóvá is váljon, megteremtve a bevételi forrásokat nem csak a mobiltelefon használatára, hanem további fogyasztásra is. A fenti elvek alapján indult el 1997-ben a Grameen Bank Village Phone Programja Bangladesben. A VP program a mikrofinanszírozás és a mikrovállalkozás modelljét alkalmazva teremtette meg a profitorientált és ezáltal fenntartható közösségi hozzáférés egyfajta üzleti modelljét. A 68.000 bangladesi faluból 67.000-ban jelen lévő bank az elmúlt 10 évben 200.000 ilyen vállalkozást indított el non-profit távközlési leányvállalatán, a Grameen Telecomon keresztül. A Grameen Bank mikrofizetésre és mikrovállalkozásra építő modellje azóta univerzálissá és világméretűvé vált, sőt Afrikában már újak is megjelentek. Dél-Afrikában a Vodacom payphone franchise rendszere. Ghánában a Spacefon Areebának az internetes teleházakhoz hasonló, helyhez kötött Telecenter szolgáltatása, amit aztán leleményes és saját tőkével rendelkező vállalkozók önerőből mobilizáltak és terjesztettek ki kávézókra, fodrászatokra, élelmiszerboltokra és más út menti szolgáltatóegységekre.

Igen nagy támogatottságnak örvend(ett) a 2005-ben indult 100 dolláros laptop fejlesztése, elterjesztése a fejlődő országok gyerekei között. Az üzleti szférából mind anyagilag, mind szakértelemmel a kezdetektől fogva hozzájárult a projekt megvalósulásához a Google, a News Corp, az AMD, a Rad Hat, a Brightstar és a Nortel, míg 2006-ban már az ENSZ fejlesztési programja (a UNDP) is felkarolta a projektet. A 2005 januárjában bejelentett projekt keretében elkészült első, működőképes prototípust 2005 novemberében mutatták be a nyilvánosságnak, ám sajnos a sorozatgyártás csak 2007-ben indult meg, a gép árát pedig sem sikerült 180 dollár alá szorítani. A tervek szerint 2006-2007-ben legalább 15 millió darabot akartak eladni fejlődő országokban, ám eddig mindössze 2 ezer darab gépet osztottak szét, azt is csak a tesztprogram keretében, ráadásul a korábban lelkesnek mutakozó országok közül egyedül Uruguay hajlandó fizetni, igaz mindössze százezer darabért. Mindez egyelőre igen távol áll az eredetileg elképzelt országonkénti egymilliós minimumtól. A projekt komoly kritikájaként jelenik meg, hogy egyszerűen nem hajlandó nyitni a fejlett országok felé, pedig olcsó üzemeltetési költségei, könnyen kezelhetősége miatt az itteni iskolások is hasznát vehetnék.

Nemzetközi összehasonlító vizsgálatok

1. Egy év kontra 10 év

Az elmúlt évek World Progress Reportjaiban rendre azt állítottuk, hogy az évenkénti változásokat, apróbb elmozdulásokat fenntartásokkal érdeme kezelni, azok csak több év alatt érnek be trendekké. Mára több olyan összehasonlító vizsgálat eredményeit ismerjük, amelyek öt-hat évre visszamenőleg követik az információs társadalmak fejlődését. **Öt év a technológia gyors fejlődését is figyelembe véve azonban elegendő arra, hogy az országok közötti különbségek élesebben rajzolódjanak ki. A legtöbb ország ennek ellenére úgy tűnik, hogy megtartotta az e-felkészültségi rangsorokban elfoglalt pozícióját.**

Az információs és kommunikációs technológiák diffúziójához kapcsolódó diskurzus egyik kurrens kérdésfeltevése, hogy számolhatunk-e azzal, hogy belátható időn belül az egyes országokban az internetpenetráció eléri a száz százalékot. Többen úgy vélik, hogy a társadalom egyes szegmensei eltérően prosperálnak az új technológiák használatából, ráadásul nem is tisztán racionális cselekvőként hozzák meg döntéseiket. Így mindig lesznek olyan egyének vagy csoportok, akik távol maradnak például az internettől. Természetesen az ő életük sem marad változatlanul és közvetve részesülnek az információs társadalom nyújtotta előnyökből. **Az információs társadalom alapvető mutatói alapján élenjáró országokban éppen ezekben az években érik el ezt a képzeletbeli plafont,** ahonnan egyes számítások szerint⁴⁵ jelentősen lelassul a fejlődés üteme. Ezzel a tényezővel a jelenlegi rangsorok nem számolnak. A rangsorok összeállító vagy a felzárkózásra helyezik a hangsúlyt, vagy néhány éveként teljesen új módszertanra építve (az új technológiai trendeket folyamatosan követve) a trenddiktálók és a trendkövetők harcaként mutatják be az információs társadalmak fejlődését.

Mindkét esetben azzal a feltételezéssel élnek a rangsorok összeállítói, hogy az egyes országok többé-kevésbé azonos fejlődési pályán haladnak. Az információs társadalom szempontjából fejletlenebb országok célja a fejlettebb országok követése (**felzárkózási paradigma**). Ezzel szemben létezik egy olyan megközelítés is, ami szerint a fejletlen országok, amennyiben jól választanak, olyan technológiába fektethetnek, amivel képesek gyorsabb fejlődési ütemet megvalósítani, hamarabb érik el céljaikat (**békaugrás paradigma**).

45 többek között az eredeti rogersi diffúziós modell szerint is

A felzárkózással operáló megközelítésre jó példa a mobiltelefonok elterjedése. Azt állíthatjuk, hogy a fejlettebb országokban már a kilencvenes évek közepén és végén lezajlott az a változás, ami csak most valósul meg Kínában és egyéb felzárkózó országokban. Ezzel szemben, ha a szélessávú internet elterjedését vizsgáljuk, jól látható, hogy a vezeték nélküli internetelés a hátrányos helyzetű térségeket is hatékonyan be tudja kapcsolni az információs társadalomba⁴⁶. Ez utóbbi esetben jól látható, hogy a technológia elterjedésében kezdetben lemaradó országok nem lépnek meg valamennyi lépést, tehát nem terjesztik el az internetet megelőzően a vezetékes telefonokat, nem fektetnek az ADSL technológia fejlesztésébe.

Néhány apróbb kiegészítést kell tennünk a fenti állításokkal kapcsolatban. Elsőként nem beszélhetünk tiszta modellekről, a fejlődő országoknak ma már nem a korai GSM telefonokat kell megvásárolniuk, hanem adott esetben (a piaci cégek piacszerzési logikájával megegyezően) a helyi igényekhez igazított készülékekkel telítik a piacot. Ezek tartalmazhatják a korszerű technológia megoldásokat, amellet, hogy olcsóbbak és bizonyos funkciókban korlátozottak. Így egészen másféle terjedési görbével számolhatunk, hiszen a telítődő nyugati piacok, illetve a kiforrott technológia révén lényegesen nagyobb verseny működik. Azt sem tagadhatjuk, hogy a békaugrás stratégiája is kockázatos és nem biztos, hogy valódi előnyökhöz vezet. Elképzelhető, hogy nem kellően kiforrott technológiákba fektetnek a fejlődő országok, zsákutcába navigálva magukat. Sőt az is előfordulhat, hogy bizonyos iparági érdekek megfelelően olyan technológiákba fektetnek, amelyek a fejlettebb országokban már meghaladottnak számítanak. A magyarországi szélessávú internet elterjedését hosszú ideig akadályozta, hogy az akkor inkumbens szolgáltató az ISDN technológiába fektetett, így ezeket a termékeket kívánta értékesíteni. Mondhatni a valódi verseny híján kivárt, a fejlesztésekkel megvárva, hogy befektetései elsőként megtérüljenek.

A felkészültségi rangsorokkal kapcsolatban nem kerülhetünk meg az eltérő fejlődési modellek kérdését sem. Nézzünk egy egyszerű példát. Ha egy adott országban relatív magas a nagyobb szabadsággal, szélesebb körű használati lehetőségekkel járó mobil internet-hozzáférés (erre jó példa Japán esete), míg más országokban többek között a kulturális különbségekből, nyelv- és képhasználatból, szövegekhez való viszonyból adódó különbségek miatt monitorok előtt ülve használják az internetet csupán a két tényező súlyozásán múlik, hogy hogyan szerepelnek az országok egy összehasonlító vizsgálatban. Tehát óhatatlanul rangsorolnunk,

46 Pontosabban lehetővé teszi a hátrányos helyzetű térségek és országok számára, hogy leküzdve az infrastruktúra fejletlenségéből adódó hátrányokat kihasználják az információs és kommunikációs technológiákban rejlő lehetőségeket

értékelnünk kell az egyes technológiákat (ha egyszerűen összeadjuk őket, akkor is ezt tesszük), akkor nem vesszük figyelembe ezeket a különbségeket.

Ugyanezek a különbségek jelennek meg a gazdasági és társadalmi kérdésekben. Elegendő az egyes országok eltérő szerepét vizsgálni a globális munkamegosztásban. **A térhez fűződő viszony, az adekvát technológiák megválasztása, a technológia-használat intenzitása egyaránt függ attól, hogy milyen gazdasági pozícióra tör az adott ország.** Nem lehet valamennyi ország célja, hogy túlnyomó többségben kutatás-fejlesztésből éljen, ha nincsenek termelői háttér, nincsenek globális kommunikációs és pénzügyi központok.

Több rangsor (a WEF rangsora és az Economist mérései) is lehetővé teszi, hogy ne csak a helyezések változását követhessük, hanem az egyes országok évenkénti fejlődés ütemét is lássuk a mért dimenziókban. Jól látható, hogy míg a fejletlen országok magasabb növekedési ütemet mutatnak, mint a fejlettek. Így annak ellenére, hogy a különbségek nem szűnnek meg, nominálisan fokozatosan csökken a rangsorokban mutatkozó különbségek.

A rangsorok tehát az egyes országok fejlődési ütemét és egymáshoz viszonyított pozíciójukat egyaránt értékelik. Ennek megfelelően látszólag tökéletesen kiküszöböli az egyes országok/piacok közötti méretbeli különbségek-ből adódó eltéréseket. Amennyiben egy nagyobb, de alacsonyabb mutatókkal rendelkező országban a fejlődés üteme magas, fokozatosan utoléri a legfejlettebb országokat is a méretbeli különbségektől függetlenül. Így, ha a sokmilliárd lakosú Kínában egy százalékponttal növekedik az alacsony bázisértékű internetpenetráció, akkor a X százalék egy százaléka Y fő. Ezzel szemben a 90%-os dán mutató javul egy százalékkal, akkor az a teljes lakosság 0,9%-át jelenti (Z számú ember). Mindez rövidtávon csak a fejlesztési irányokat befolyásolja, új piacokat jelent, a kínai és más távol keleti országok hihetetlen fejlődési tartalékot jelentenek. Ugyanakkor hosszabb távon mindez a nemzetközi erőviszonyok megváltozását jelentheti. Amennyiben a versenyképességet vizsgálhatjuk nem áltathatjuk magunkat azzal, hogy az egyes országok átlagos teljesítményét lekicsinyelve bízunk Európa relatív fejlettségében.

A távol-keleti országokat egy olyan kettősség jellemzi, ahol a nagyfokú szegénység mellett egy hihetetlenül fejlett, versenyképes közeg van jelen. Nem szabad, hogy figyelmünket elkerüljék azokat a hírek, amelyek szerint Kína saját ipara nem csupán fejlett termékeket másol, hanem jelentős innovációs potenciállal bír. Az ország úrhajóst küld az űrbe, röptében eltalálja saját használaton kívüli távközlési műholdját, a legnevesebb európai tervezők bevonásával készít autókat,

hónapokon belül fejlettebb mobilszámítógéppel jelenik meg a piacon mint az IT iparban az innovatív megoldásairól ismert Apple.

A skandináv és észak-európai országokról (Finnország, illetve Dánia) többször leírtuk, hogy az elmúlt tíz évben folyamatosan a technológia elterjedésébe és a hálózati gazdaság fontosabb mutatóiban is a legfejlettebb országok között jelennek meg. A tanulmányozott rangsorok alapján azt állítjuk, hogy ehhez a fejlődéshez elengedhetetlen volt a tudatos kormányzati stratégia (mint a fejlett innovációs támogatási rendszerek, befektetések az oktatásba és a K+F tevékenységekbe), illetve a nagyfokú társadalmi egyetértés, a fejlődés támogatottsága.

2. Módszertan és mérések

Az információs társadalom méréséhez kapcsolódó módszertan letisztulása és különösen a nemzetközi összehasonlító vizsgálatok elterjedése azonban csak az elmúlt bő egy évtizedben valósult meg. A társadalomtudományi megközelítéssel élő vizsgálatok elsőként az információs és kommunikációs technológiák elterjedését felhasználókra és nem használókra, hozzáféréssel rendelkezőkre és nem rendelkezőkre (az angol irodalom szerint have és have not megkülönböztetés) osztották a társadalmakat. Az úgynevezett digitális megosztottság alapstatisztikáiból már a kilencvenes évek végére készültek átfogó összehasonlító vizsgálatok. **Hiába jelentek meg azonban nemzeti szinten a második szintű digitális megosztottság, a felhasználás minőségének különbségeit finoman mérő módszertanok, a nemzetközi összehasonlító vizsgálatok elmaradtak,** csupán néhány társadalomtudományi mérés, mint például a World Internet Project, valósulhatott meg. Azonban ezek a kutatások elsősorban az internet társadalmi hatásait vizsgálták, nem volt céljuk az országok rendszeres összevetése, rangsorolása.

Az információs társadalmak rangsorszerű mérésének két hullámát különíthetjük el. Az **első mérések** csupán az alapadatokat vetették össze, ezek a korai, leszűkítő jellegű elemzések kizárólag az egyes eszközök (mint a mobiltelefon, a személyi számítógép vagy az internet) használati mutatóival számoltak. A kilencvenes évek közepén jelentek meg **azok a felmérések, amelyek az alapvető technológiai mutatók mellett gazdasági, társadalmi mérőszámokat is bevontak az elemzésbe.** Míg az alapstatisztikákat összehasonlító korai rangsorok csupán az információs és kommunikációs technológiák elterje-

dését és használatát vizsgálják, addig az úgynevezett felkészültségi vizsgálatok már azt ígérik, hogy az országokat a szerint is értékelik, hogy mennyiben képesek a technológiában rejlő lehetőségeket kihasználni.

Mielőtt azonban részletesen bemutatnánk az elmúlt tíz évben publikált fontosabb felkészültségi rangsorokat vessünk néhány pillantást arra, hogy **mi a célja az egyes országokat rangsoroló méréseknek.** Az ezredforduló környékén kialakuló információs társadalom fejlettségére vonatkozó nemzetközi mérések iránt több irányból, egyre nagyobb igény fogalmazódott meg. Mielőtt ezeket bemutatnánk két előfeltételre hívjuk fel a figyelmet – a nemzetközi rangsorok megjelenését megelőzte az információs társadalomként azonosítható országok „kritikus tömegének” elérése és az alapvető IKT mutatók rendszeres, egymással összevethető módszertan szerint megvalósuló mérése.

Az információs társadalom a világ legfejlettebb országaiban ugyan már az 1960-as évek elején kibontakozott, globális szinten a fordulat ugyanakkor egyértelműen az 1990-es évek második felére tehető a gyakorlatban az egész fejlett és egyes fejlődő országokban. Tehát **az ezredfordulóra alakult ki egy olyan világtérkép, amelyben az országok jelentős hányada információs társadalomként azonosítható.** A későbbiekben részletesen leírjuk, hogy az általános társadalmi változások milyen következmények járnak, azonban az előfeltételek között mindenképpen érdemes még megemlíteni az információs társadalomra vonatkozó mérések módszertanának letisztulását. A többé-kevésbé általánosan elfogadott standardokhoz igazodó mérések révén nemzetközileg összehasonlítható, rendszeresen mért (idősoros) adatok álltak a kutatóintézetek rendelkezésére. Ennek az e-felkészültségi vizsgálatok kialakulásának szemszögéből azért van kiemelt jelentősége, mert az alkalmazott módszertanok többsége erőteljesen épít a már rendelkezésre álló adatsorokra.

Az információs társadalom stratégiák aranykora szintén az 1990-es évekre tehető, ekkor jelentek meg az eEurope programok az Európai Unióban és az akkori társult tagországokban, de az Egyesült Államokban, illetve Dél-Kelet-Ázsiában is hasonló célkitűzéseket fogadtak el. Az információs társadalommal kapcsolatos stratégiák egyik kulcspontja a változások nyomán követése, mérhetősége. A nemzetközi összehasonlító vizsgálatok, így az e-felkészültségi rangsorok a stratégiagyártók adatéhségére apellálva jelentek meg a színen. Az információs társadalom fejlődését és különösen a hozzá szorosan kapcsolódó versenyképesség fogalmát ugyanis csak egy nemzetközi erőterben értelmezhetjük. A rangsorok egyik erőssége pont abban áll, hogy nem az országok abszolút fejlődésére koncentrálnak, hanem egymáshoz viszonyítva igyekeznek bemutatni az országok teljesítményét.

3. Az e-felkészültségi vizsgálatok

Az e-felkészültségi vizsgálatok az 1990-es évek második felében kezdődtek el, az első jelentősebb ilyen jellegű módszertan kidolgozása a Computer System Policy Projecthez (CSPP) köthető. Az USA informatikai iparágának legnagyobb szereplőit tömörítő tanácsadó szervezet az ezredfordulót követően jelentette meg a Readiness Guide for Living in the Networked World című útmutatóját, amelyben a hozzáféréstől a gazdaságon át építették fel a hálózati világ mérhető és összehasonlítható modelljét.

Ha az időben visszatekintünk és megnézzük a korábbi információs társadalomhoz kapcsolódó méréseket, egyértelműen látszik, hogy **a felkészültségi rangsorok a néhány évvel korábban kibontakozó digitális szakadék diskurzusára vezethetőek vissza.** A módszertan kiválóan használható a fejlett és kevésbé fejlett, leszakadó országok összehasonlítására. A hálózati hozzáféréseken alapadatain azonban rendre továbblép, jellemzően azt vizsgálja, hogy az adott ország mennyire tudja kihasználni az információs és kommunikációs technológiákban (IKT) rejlő lehetőségeket. Az e-felkészültségi vizsgálat sok esetben ezért a technológia gyakorlati alkalmazását vizsgálják, így az elemzés fókuszában az e-kereskedelem vagy az e-kormányzat fejlettsége áll.

A módszertan fejlődésében technológiai egyetemeknek (például a Harvard, MIT) üzleti kutatóintézeteknek (például Economist Intelligence Unit, IBM) és nemzetközi szervezeteknek (például ENSZ, Nemzetközi Távközlési Unió vagy a Világgazdasági Fórum) egyaránt fontos szerep jutott. Talán a széleskörű felhasználásnak köszönhető, hogy **az e-felkészültségnek a mai napig nincsen általánosan elfogadott definíciója, az egyes intézetek módszertanukkal összhangban saját meghatározásokkal dolgoznak.** Az e-felkészültség alatt több esetben kizárólag az internetre épülő új gazdasági modell átvételét értik, míg egyes kutatások az IKT szélesebb társadalmi hatásait vizsgálják. A Massachusetts Institute of Technology (MIT) 2003-ban publikált tanulmányában például kizárólag az internet nyújtotta lehetőségek megragadásának képességével azonosította az e-felkészültség fogalmát. Ebből levezetve a lehetőségek mértékét, a kihasználásuk képességét és kontextusát vizsgálják. Az Economist gazdasági napilap kutatóintézete, az Economist Intelligence Unit a közösség és az IKT kapcsolatából indul ki. Az e-felkészültség értelmezésükben meghatározott szintű részvételt jelent a Hálózati Világban, így azon társadalmi és gazdasági faktorok meglétét vizsgálják, amelyek elősegítik az IKT elfogadását és használatát (CID 2006).

4. Az információs társadalmak tehetetlensége

Az Economist Intelligence Unit (EIU) évente publikálja a mára 69 országot értékelő rangsort és a hozzá kapcsolódó részletes elemzést. Az EIU felmérése egyike a legkomplexebb e-felkészültségi rangsoroknak, az évek során ki-kristályosodó módszertan alapján a technológiai és gazdasági dimenziók mellett a politikai és társadalmi háttérváltozókat is részletesen elemzik, rangsor a közel száz kvalitatív és kvantitatív kérdésekre adott válaszokból képzett, súlyozott mutatókból áll össze. A gazdaságkutatói profilból következően a lakossági IKT-használat mellett megvizsgálják a gazdasági szféra és a kormányzati szegmens technológiához fűződő viszonyát is.

Az Economist rangsort 2007-ben Dánia vezeti, a legkisebb skandináv ország az elmúlt évek során folyamatosan javított e-felkészültségi mutatóin. Az ország esetében más rangsorok is hasonló eredményt és tendenciát jeleztek. Az e-felkészültségi rangsor második helyezettje az elmúlt évek romló tendenciáit megfordítva 2007-ben Svédország. A harmadik legmagasabb pontszámot elérő ország Szingapúr volt – a kicsiny, de annál fejlettebb távol-keleti információs társadalom 2002 és 2007 között rendre az EIU rangsorának dobogóján végez.

Ha az ITTK WPR riportjához rendelkezésre álló 6 éves idősort vizsgáljuk, azt láthatjuk, hogy **több éves távlatban az országok egymáshoz viszonyított helyzete állandó maradt.** Kevés ország volt képes arra, hogy jelentősen változtasson pozícióján, a kevés kivétel közé tartozik Dánia, de megemlíthető a lista első harmadába feljutott Észtország példája is. Szingapúrhoz hasonló állandó helyezést elérő ország is kevés akadt a listában, a top 20-ba sorolható országok rendre hullámzó teljesítményt mutattak, az egyik évben néhány helyet hátraestek, majd ismét javítottak pozíciójukon.

A rendszeres fel-le mozgást több lehetséges módon magyarázhatjuk. Amennyiben a rangsor nagyon pontosan mér, elképzelhető, hogy az a tény, hogy egyes országok hamarabb lépnek meg bizonyos lépéseket – ez összefügghet a szabályozással, a helyi támogatásokkal, de származhat a multinacionális cégek üzletpolitikájából is – befolyásolja a listabeli helyezést. A többi hasonló fejlettségű ország csak ezt követően „zárkózik fel”, addigra az eredmények kiegyenlítődnek. **Egy másik lehetséges értelmezés éppen a mérések pontatlanságával számol,** ennek megfelelően a rangsorokban az évenkénti helyezéseket – bármilyen más statisztikához hasonlóan – bizonyos hibahatáron belül értelmezhetjük csak, ennek megfelelően az egymáshoz közeli fejlettségi szinten álló országok közötti mozgásokat az adatfelvétel jellegzetességé-

geivel magyarázhatjuk. Egy harmadik, és az előző kettőtől lényegében független tényezőt jelent a módszertan formálódása és a technológia fejlődése – az idősoros adatok mögött meghúzódó módszertan időről-időre követi a technológia, a gazdaság és a társadalom változásait, így a helyezések részben a már nem megfelelő mérés, részben pont a módszertani változások miatt változnak. Előbbire példaként említhető egy új technológiai megoldás megjelenése, amely csak lassan szivárog be a módszertanba, ilyen technológia az utóbbi években elterjedő vezeték nélküli internethozzáférés.

Áttekintve az elmúlt közel 10 év e-felkészültségi vizsgálatait és más információs társadalom méréséhez kötődő rangsorokat, úgy tűnik a módszertanból következően a nemzetközi rangsorok csak nehezen alkalmazhatóak az egyes években megfigyelhető (pontosabban mérhető) változások követésére. Ennek megfelelően a változásokat csak idősoros adatok elemzésével érdemes mérni. Annál is inkább, mert az egymást követő évek helyezéseinek alakulásából azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az információs társadalmak fejlődésének is van bizonyos tehetlensége. Ez a tehetlenség magyarázza, hogy – a technikai feltételek gyors változása ellenére – egy-két év adatai alapján csak az egyes országok egymáshoz viszonyított relatív és hozzávetőleges helyzetére következtethetünk. Mindebből levezethető, hogy az úgynevezett e-felkészültségi vizsgálatok nem alkalmasak rövid távú beavatkozások, néhány évre szóló kormányzati programok értékelésére.

Ugyanakkor a kormányzati döntések előkészítésekor több szempontból is nagyon fontos tapasztalatokkal szolgálhatnak a rangsorok. A döntéshozók egy (1.) általános helyzetkép alapján értékelhetik az adott ország más hasonló országokhoz viszonyított pozícióját. Azonosíthatóak azok a (2.a.) tényezők, amelyekben nemzetközi összehasonlításban jól állnak és azok a (2.b.) területek, ahol a legnagyobb lemaradás mutatkozik. A technológia adaptációja mellett a társadalom (3.) mentalitásváltására is szükség van, ahhoz, hogy az információs és kommunikációs technológiákban lehetőségeket ki tudják használni. Valamint a rangsorokból kiolvasható, hogy a sikeresen szereplő országokban (4.) a piac működését hatékony kormányzati eszközök (szabályozás és támogatás) egészítette ki.

5. E-felkészültségi trendek

Öt-tíz éves időtartam jelentősen csökkenti az eltérő módszertanokkal készülő rangsorok közötti különbségeket. Az elmúlt években rendszeresen szemlézett három-négy e-felkészültségi rangsor, illetve az információs társadalom fejlődését szintén jól mérő nemzetközi

versenyképességi méréseket áttekintve hasonló eredményekkel találkozunk, ugyanakkor a vizsgált dimenziók és a felhasznált módszertanok továbbra is jeleznek finom különbségeket.

Az alternatív mérések közül elsőként nézzük meg a Nemzetközi Távközlési Szövetsége (International Telecommunication Union) méréseit. A szervezet a World Summit on the Information Society (WSIS) találkozóhoz kapcsolódóan elfogadott Akcióterv szerint egy olyan összehasonlító módszertant dolgozott ki, amelynek segítségével az egyes országok teljesítménye reálisan értékelhető. A Digitális Lehetőség Index (Digital Opportunity Index, DOI) kidolgozása a nemzetközi találkozó második, 2005-ös tuniszi fordulójának előkészítése közben megvalósult. Ennek megfelelően 2004 és 2006 között 181 országból gyűjtöttek adatokat, de 62 – zömmel fejlettebb ország – estében egészen 2000-ig visszamenően rendelkezésre állnak az idősoros adatok. A DOI 11 IKT-hez kapcsolódó alapindikátorra épít, azokat három klaszterbe – lehetőség, infrastruktúra és kihasználtság – rendezi (lásd keretes ismertető).

International Telecommunication Union – Digitális Lehetőség Index		
<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktúra: • a háztartások ellátottsága vezetékes telefonnal • a háztartások ellátottsága számítógéppel • az otthoni internet-hozzáférések aránya • 100 lakosra jutó mobil-előfizetések száma • 100 lakosra jutó mobil internet-hozzáférések száma 	<ul style="list-style-type: none"> • Használat: • azok aránya, akik használták már az internetet • a fix szélessávú előfizetők aránya az összes internetező között • a mobil szélessávú előfizetők aránya az összes internetező között 	<ul style="list-style-type: none"> • Lehetőség: • a mobil telefon-hozzáféréssel lefedett lakosság aránya • az internet-hozzáférés költsége az egy főre jutó jövedelemhez viszonyítva • a mobil tarifák viszonya az egy főre jutó jövedelemhez

Érdekes, hogy a 2001-től megfigyelhető tendenciák a világ vezető országai esetében nagyon egybecsengnek a korábban ismertetett Economist vizsgálat eredményeivel. Az ITU összehasonlító vizsgálatának élbolyát adó top 20-as listáján Dánia és Észtország⁴⁷ folyamatosan javuló értéket mutat. Hasonlóan dinamikus fejlődött Japán információs társadalma is.

Ha a finom különbségekre vagyunk kíváncsiak, jól látszik, hogy ezen a rangsoron az ázsiai országok jobban szerepelnek. A top 10 ország közül ezúttal 5 országot találunk a régióból – a listát minden évben töretlenül vezető Koreát a legújabb felmérés szerint Japán követi, de Szingapúr, Taiwan és Hong-Kong is erős versenyzőnek bizonyult a nemzetközi összevetésben.

⁴⁷ Észtország a legfrissebb adatok szerint ugyan négy helyet visszaesett, de összesített pontszáma megegyezik az előtte szereplő három másik állammal.

Végül vessünk egy pillantást az elsősorban a hálózati gazdasági megközelítéssel élő Világgazdasági Fórum (World Economic Forum) Networked Readiness Indexére. A módszertant ezúttal is rövid keretes írásban foglaljuk össze.

A legfrissebb, 2007-ben publikált rangsor az Economist méréséhez ha-

World Economic Forum - Networked Readiness Index

A nemzetközi versenyképességi index kilenc fő dimenzióban vizsgálja az országokat. A piac hatékony működésén, vagy a makrogazdasági mutatókon túl az oktatás, az (információs) technológiai felkészültséget és az innovációt is figyelembe veszik. Ezek a dimenziókat összesen három kombinált indexben összegzik. Az alapvető feltételek indexe az intézmények és az infrastruktúra értékeléséből, a makrogazdasági mutatókból, valamint az egészségügy és a közoktatás dimenzióiból áll össze. A hatékonyságnövekvő index a felsőoktatás és a képzés adataiból és a piac hatékony működését és a technológiai felkészültséget jelző legfontosabb mutatókból épül fel. Az innovációs és szofisztikáltsági index az üzleti élet kifinomultságából és az innováció szintjéből áll.

sonlóan Dániát helyezze az élre, a távol-keleti mintaállam, Szingapúr ezen a rangsoron is rendre az első háromban végez. Itt is megfigyelhető, hogy a legtöbb ország hullámváz teljesítményt hoz, azonban a helyezések szórása nem túl magas, az egy-két helyezés elvesztését, gyors felzárkózás követ. Az élbolyon belül – más mérésekhez hasonlóan – az Egyesült Államok nyújtja a leginkább hullámváz teljesítményt, de a 2006-2007-es mérés során második helyre felkerült Svédország és a képzeletbeli dobogóról éppen csak lecsúszó Finnország mozgásában sem mutatható ki egyértelmű tendencia.

Ianus arcú internet

A következő sorokban az elmúlt tíz esztendőt az internethasználat szabadsága témakörén keresztül közelítjük meg. Úgy véljük, hogy a politika és az információs-kommunikációs technológia metszéspontjainak, kölcsönhatásainak áttekintése révén sok tekintetben láttelelet kaphatunk erről az időszakról.

A Netcraft adatai szerint⁴⁸ **tíz éve a weboldalak száma egymillió volt, 2006 novemberében pedig százmillió.** (2007 végén pedig már 150 millió felett járunk.)

4. táblázat: A weboldalak számának alakulása világszerte

1997. április	1.000.000
2000. február	10.000.000
2004. május	50.000.000
2006. november	100.000.000
2007. október	142.000.000

Már ezekből az adatokból is leszűrhető, hogy míg 1997-ben **a világháló** nem igazán tudott volna jelentős hatást gyakorolni a nagypolitikára, mára eljutottunk oda, hogy **nem tud nem hatással lenni a közéletre.**

Ezen állítást alátámasztandó szerepelhetne itt **több ezer választási kampányoldal** internetcíme⁴⁹, **elektronikus petíciók**⁵⁰ és egyéb **online tiltakozásokról**⁵¹ szóló híradások sokasága vagy éppen rengeteg YouTube-on elhelyezett **politikai témájú videó**⁵², de mindezek egy külön fejezet – vagy még inkább egy külön jelentés – számára is bőséges anyagot szolgáltatnának. Említhetnénk a kampányok során **online begyűjtött pénzüsszegek emelkedését, az internet és a mobiltelefon szerepét** a (bármilyen típusú) demonstrációk, nagygyűlések, kampányok **szervezésében**, ezek viszont ma már közhelyes információk, így talán az a legjobb megoldás, ha szubjektíven kiragadunk egy-egy általunk fontosnak ítélt momentumot, és ezekkel próbáljuk meg érzékeltetni a közélet és az online világ egyre intenzívebb kölcsönhatását.

Ha már a kampányt említettük, szerepeljen itt a következő jellemző adat: – a Pew Internet & American Life és a Pew Research Center for The People

48 Netcraft 2004

49 The Living Room Candidate 2007

50 Infinit 2007

51 Infinit 2005

52 YouTube 2006

and The Press adatai szerint⁵³ – 1996 és 2006 között (tehát megközelítőleg az általunk vizsgált időszakban) **ötszörösére növekedett azon amerikai választópolgárok aránya, akik számára a világháló az elsődleges forrás a választási kampánnyal kapcsolatos hírek beszerzésére.**

Az elmúlt tíz év elemzésekor kihagyhatatlan (a jobbra az elmúlt 2-3 esztendőhöz köthető) a Web 2.0-típusú portálok szerepének említése, hiszen többségük – már csak a nagyságrendekkel több felhasználó miatt is – sokkal komolyabb hatást gyakorol életünkre, mint korábban bármely weboldal. Ragadjuk ki a YouTube-ot, ahol jelen pillanatban a „George W Bush” kifejezésre 35.500 találatra bukkanhatunk (a keresésben pontosabb eredményeket produkáló Google-on keresztül), vagy például a Gyurcsány szóra keresve 4460 videó tárul elénk. **Az „állampolgárokhoz közeledő” politikusok ma már a YouTube-on magyaráznak meg döntéseket; és a túlon túl szürkének és bürokratikusnak tartott Európai Unió is saját csatornát üzemeltet⁵⁴, hogy népszerűbb legyen polgárai körében.**

Itt kell említenünk az első igazán komoly kiberháborút is: a szovjet hősi emlékmű eltávolítása nyomán kirobbant orosz-észti konfliktus hatalmas károkat okozott a technológiától erősen függő Észtországnak (hosszan sorolhatnánk a függőség elemeit az online bankszolgáltatások használatának rendkívül magas mértékétől a többnyire papírmentes kormányzati, parlamenti munkáig). Orosz hackerek (egyes feltételezések szerint a kormány felkérésére, de legalábbis annak támogatásával) összehangolt támadást indítottak fontos észti hivatalok, bankok, vállalatok rendszerei, valamint népszerű portálok ellen. **A gazdasági – és egyéb típusú – kár felbecsülhetetlen.**

1. Már ahol beszélhetünk demokráciáról...

„Elképzelhető, hogy a jövőben az internet nem az a magától értetődően jelen lévő infrastruktúra lesz, mint ahogyan ma hajlamosak vagyunk rá gondolni. A helyzet komolyabbá formálódásával a világhálóról alkotott képünk is átalakul, az internet már nem kizárólag és egyértelműen az emberi jogok kiterjedését és a szabadságot szimbolizálja, a technológia visszájára fordulhat, az orwelli félelmek valósággá válnak, ha nem lépünk időben.”⁵⁵

53 Lee Rainie – John Horrigan 2006

54 EUTUBE <http://youtube.com/user/eutube>

55 Kollányi Bence, INFINIT, 2007. június 8. www.infinet.hu

Lévén, hogy az internet (és általában az IKT) szabadsága témakörében vizsgálódunk, az egyik legfontosabb terület természetesen **annak korlátozására irányuló kísérletek szemrevételezése** kell, hogy legyen. Az internetcenzúra mint téma pedig sajnos bőven kínál elemzési felületet, hiszen – éppúgy, mint ahogy az a nyomtatott sajtó megjelenése esetében történt – **az internethasználat elterjedésével is együtt jár(t) a cenzúra**. Sajnos az is természetes, hogy a weboldalak számának fent bemutatott döbbenetes növekedésével párhuzamosan az internetcenzúra is egyre jelentősebb, **módszerei egyre kifinomultabbak (más értelemben: egyre durvábbak)**.

Részben azért, mert a weboldalak számának gyarapodásával a „gyanús weboldalak” száma is automatikusan nő, részben azért, mert egyre több a felhasználó, aki „ellenőrzésre szorul”, de elsősorban azért, mert – ahogy azt fentebb illusztrálni próbáltuk – a politika egyre dominánsabban jelenik meg az online térben.

A korlátozások bevezetésének nem mindenütt az az oka, hogy antidemokratikus kormány van hatalmon. Igen erőteljesen hat a helyzetre az a sajnálatos tény, hogy a jogalkotás, a törvények bevezetésének és alkalmazásának üteme hosszú ideje nem képes lépést tartani a technológia fejlődésének ritmusával, vagy épp nem tudja követni a folyamatos konvergenciát. Így aztán **az IKT-val valamelyest érintkező területek szabályozási folyamatai gyakorlatilag vég nélkülinek tekinthetők**: amint egy-egy rendelet végre megszűnik, biztos, hogy létrejön egy olyan fejlesztés, olyan eszköz vagy technológia is, amely felülírja azt, így a szabályozás rögvest módosításra szorul. Az állam pedig ilyenkor tehetetlenül áll, nincs törvény, amely megvédené polgárait (intézményeit, kormányát stb), ezért sokszor korlátozásokra kényszerül.⁵⁶

2. Variációk cenzúrára

Kína 1994-ben, egy évvel az internet kereskedelmi nyitását követően kapcsolódott a világhálóhoz, tíz évvel később már 14 újságíró tartott fogva börtöneiben online véleménynyilvánításért és információközlésért.⁵⁷

⁵⁶ Szintén teljes fejezetet kívánna az önszabályozás kérdése is. Gondoljunk csak arra, hogy gyakorlott felhasználók sokszor tapasztalhatják, hogy egy-egy fórumból, levelezőlistáról „kiközösítik”, kizárják például azokat a usereket, akik nyilvánvalóan reklámcélból küldözgetnek üzeneteket, netán konkrétan spameket helyeznek el publikus felületen. Az önszabályozás azonban érthető módon csak bizonyos mértékig képes orvosolni a felmerülő problémákat

⁵⁷ INFINIT 2006. február 2. www.infinithu

Az internetet érintő állami cenzúra jelentősebb része azonban sajnos valóban az antidemokratikus, elnyomó rendszerek sajátossága. A világ sok országára jellemző, és számos formáját ismerjük.

Az OpenNet Initiative munkatársai **az internetes cenzúra négy formáját különítették el**⁵⁸, úgy is mint „technikai blokkolás” (IP-tartományok, weboldalak elérhetőségének korlátozása, igen gyakori módszer); a „keresési találatok eltávolítása”, (ahol a tettestársak a keresőprogramok működtetői, akik megoldják, hogy bizonyos tartalmakra lehetetlenség legyen rátalálni. A harmadik típus, amikor bizonyos jogszabályokra hivatkozva a webhely üzemeltetőjét felszólítják az inkriminált tartalmak eltávolítására; míg az „öncenzúra” esetében a felhasználók – nem önszántukból ugyan, de – magukat korlátozzák.

Ami pedig az **okokat** illeti, az OpenNet Initiative hármat sorol fel: a politikai cenzúra során, a hatalom blokkolja vagy bezárhatja az ellenzéki weboldalakat. A szociális típusú cenzúra alkalmazásával az állam a pornográfiára, a szerencsejátékokra terjeszti ki a harcot. Szélsőséges csoportosulások aktivitásának letörésére pedig a nemzetbiztonságra való hivatkozás eszközét használják a kormányzatok.

Persze az okok és az eszközök is rengeteget változtak az évek során, így az általunk vizsgált tízéves periódusban is jelentős átalakuláson estek át a módszerek. **Ha visszakeressük 6-8 éve írt cikkeinket, ott azt láthatjuk, hogy az állami felügyelet a legtöbb esetben oly módon valósult meg, hogy arra kötelezték a polgárokat, hogy államilag működtetett internetszolgáltatónál fizessenek elő.** Egyes kormányok arra kényszerítették az internethasználókat, hogy regisztrálják magukat az állami hatóságoknál. Burmában például egy 1996-ban (!) elfogadott törvény értelmében minden számítógép-tulajdonos bejelentési kötelezettséggel tartozott gépe birtoklásáról.

Sok helyütt a nyomtatott sajtóorgánumok korlátozása, az újságírók szólás- szabadságának tiltása kényszerítette ki az online térbe kerülést, ami aztán komoly fejfájást okozott a technológia terén képzetlen kormányzatoknak. Persze akkoriban még a legtöbb országban olyan költséggel járt az internethasználat, hogy sokak számára eleve egyfajta „finansziális cenzúra” tette lehetetlenné a szólásszabadság online gyakorlását.

A legdrasztikusabb megoldások:

- 2001 júliusában a tálib vezetés betiltotta az internet használatát az afgán lakosok számára.

58 Kollányi Bence, INFINIT 2007. június 8. www.infinit.hu

- Van olyan ország, ahol tilos a Google Earth, a YouTube vagy a Skype használata.
- Észak-Korea 2004-ben betiltotta a mobiltelefonok használatát.
- Iránban 2006-ban betiltották a szélessávú internetet.
- Kínában 11 év börtönre ítélték egy kiber-ellenzékit.

Mielőtt bárki azt gondolná, hogy csak a fenti államokban (és persze ne feledjük, Európában is létezik még diktatúra – Fehéroroszországban) működik a cenzúra, gyorsan hozzátesszük, hogy az Egyesült Államokban az iraki megszállás kezdetén például a háború szükségességének igazolása, Washington politikájának támogatása fontosabbnak bizonyult a szólás szabadságánál. Akkoriban a Pentagon cenzúrája alá esett gyakorlatilag minden olyan sajtó, amely a „hivatalostól” eltérő módon kommentálta az iraki háborús eseményeket. Volt olyan, a háborús beavatkozást ellenző webkikötő, melyet hónapokon át hackertámadásokkal próbáltak „meggyőzni”, hogy szüntesse be a „nem hivatalos” vélemények közreadását.

3. Versenyképesség és/vagy szabadság?

„Jiang Zemin elnök egy számítógépes konferencia résztvevőinek nyilatkozta 2000. augusztusában, hogy a 21. századi társadalom és gazdaság fejlődésének a motorja lesz a hagyományos gazdaság összeolvadása az információtechnológiával. Egy hónappal később arról beszélt, hogy az információt szelektálni kell, amennyire csak lehet, ha az nem segíti elő Kína fejlődését.”⁵⁹

Az Egyesült Államok felelőssége egy másik szempontból is felmerül. **Egyes amerikai cégekre** gondolunk itt elsősorban, amelyek – finoman fogalmazva – **kínos kompromisszumok keretében működnek együtt bizonyos diktatórikus kormányokkal.** A gigantikus kínai internetes piacért folytatott harcban gyakran hallani az államhatalom és az amerikai technológiai vállalatok összefonódásáról és összejátszásáról. Itt szokás említeni a szűrőszoftverek értékesítését, továbbá a Yahoo! együtt működő magatartását, melynek következményeként börtönbe zártak egy kínai újságíró (a cég állítólag kiszolgáltatta a levelezőrendszerét használó zszurnaliszta adatait), vagy azt, hogy a Google – engedve a kínai nyomásnak – cenzúrázva indította el szolgáltatását az országban. A találatok szűrése, szisztematikus torzítása döbbenetes eredményeket produkál. Következzék egy igen érdekes példa: a Kínában még mindig forró témának számító Tiananmen téri események képeire keresve a Google-nél egészen eltérő ered-

⁵⁹ Szalai Norbert, INFINIT, 2002. január 24. www.infinit.hu

ményeket kapunk, ha a szolgáltató kínai oldaláról kezdjük utunkat. Érdeemes az alábbi linkeket összevetni!

Találatok a „tiananmen” szóra a Google.com képkeresőjében:

<http://images.google.com/images?hl=en&q=tiananmen&btnG=Google+Search&sa=N&tab=wi>

Találatok a „tiananmen” szóra a Google kínai oldalának képkeresőjében:

<http://images.google.cn/images?q=tiananmen&hl=zh-CN&btnG=%E6%90%9C%E7%B4%A2%E5%9B%BE%E7%89%87>

Az eljárás már csak azért is roppant veszélyes, mert az internet mint médium megbízhatóságára vet árnyékot. Nem mintha nem lenne így is számos ellensége a világhálónak. Az FBI nemrégiben összegyűjtötte az internetet leginkább fenyegető veszélyeket. A nyomozóhivatal szintén említette a fentebb ismertetett **kiberháborús** veszélyt (az észt-orosz konfliktus mellett itt gondolhatunk a két Korea közti folyamatos hackerinzultusokra), a **terroristák által alkalmazott adathalászatot**, a zombigépekből álló hálózatok, a **botnetek elterjedését** valamint az ipari/katonai **kémként alkalmazott hackereket**.

Még egy gondolat erejéig visszaérve a cenzúrára: **számos korlátozási kísérlet ellen számos módszerrel védekeztek a szólásszabadság védelmezői**. A közös nyilatkozatok, nyílt levelek megfogalmazásától az online petíción és az éhségstrájkon⁶⁰ keresztül egészen a cenzúrát kijátszó szoftverekig, anonim böngészést lehetővé tevő alkalmazásokig igen széles a skála. A legjobb persze (nyilván a demokratikus változások mellett) az lenne, ha a kormányzatok követnék azon országok példáját, amelyek rájöttek, hogy az internet olyannyira szükséges a versenyképességhez, hogy ez a gazdasági szükségszerűség sokkal fontosabb minden másnál, így aztán a nethasználatra vonatkozó korlátozások szépen lassan felpuhultak.

4. E-részvétel az e-demokráciában

„Az internet az eddigi leghatékonyabb előmozdítója a demokráciának, és 'a gondolatok szabad áramlása a Földön' a legszebb eszmények közül való, amelyeket valaha is elgondoltak”⁶¹

Sajátos, hogy a cenzúra egyre kifinomultabb megjelenési formáival párhuzamosan az elektronikus demokrácia térnyerése is egyre jellemzőbb. Egyre több országban kerül a prioritások közé, hogy biztosítani kell a kormányzat működésének átlátha-

60 Berta Sándor (2006) www.sg.hu

61 Küzdelem az internet cenzúrázása ellen – INFINIT, 2002. október 10.

tóságát, és egyre több országban hangsúlyozzák előszeretettel az állam és a polgárok közti „újfajta” kapcsolatot, melyet természetesen az elektronikus kommunikáció minőségi és mennyiségi fejlődése biztosít. Azaz: egyre több csatornán (egyablakos portál, központi hívószám, SMS, digitális tv) kerülhetünk beszélő viszonyba kormányzatunkkal, és egyre nagyobb az esély arra, hogy (viszonylag záros határidőn belül) választ, visszajelzést kapunk.

A kormányzatok kezdenek rájönni, hogy számukra is fontos az állampolgárok bevonása a politikai életbe, ezért aztán egyre több olyan kezdeményezést láthatunk, melynek célja a demokráciában való részvétel támogatása. Egy sor olyan webhely beindulásának voltunk szemtanúi, melyek azal a céllal jöttek létre, hogy közelebb hozza a politika világához az efféle dolgok iránt vajmi kevés érdeklődést mutató fiatal korosztályt. Weboldalak készültek gyermekek politikai „nevelését” elősegítendő, és persze a különböző falvak, városok önkormányzatai is egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek arra, hogy a település lakói legalább a helyi kérdésekkel kapcsolatban alkossanak véleményt. **A projektek egy része beválik (az e-petíciók, tiltakozások például többnyire megmozgatják a tömegeket), más kezdeményezések viszont látványos csődöt mondanak.**

Kíváncsian várjuk, milyen irányba mutatnak majd a politika és az internet közti interakciók a következő tíz évben. Azt talán nem túlzás megjósolni, hogy a kölcsönhatás bizonyára továbbra is erős marad...

Bibliográfia

- Beep Knowledge System <http://www.beepknowledgesystem.org>
- Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006 – Final Report from Head Teacher and Classroom Teacher Surveys in 27 European Countries. Az Európai Bizottság megbízásából az empirica Gesellschaft für Kommunikations- und Technologieforschung mBH és a TNS Emor együttműködésében. http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/final_report_3.pdf
- Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006 – Final Report from Head Teacher and Classroom Teacher Surveys in 27 European Countries. Az Európai Bizottság megbízásából az „empirica Gesellschaft für Kommunikations- und Technologieforschung mBH” és a „TNS Emor” együttműködésében. http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/final_report_3.pdf
- Berta Sándor: Éhségstrájk a kubai netcenzúra ellen. SG.hu (2006) <http://www.sg.hu/cikk.php?cid=42705> Letöltve: 2007. november 26.
- Bessenyei István (2007): Tanulás és tanítás az információs társadalomban. http://www.ittk.hu/netis/doc/ISCB_hun/12_Bessenyei_eOktatas.pdf
- BME Oktatásinnovációs és Felnőttképzési Központ (2004): E-learning és felnőttképzés Magyarországon. http://www.bme-tk.bme.hu/pages/elmelet/aktualis/rezlet_nfikutato.pdf
- BME-UNESCO Információs Társadalom- és Trendkutató Központ (ITTK) – INFONIA Alapítvány (2005): Elektronikus közigazgatás – Éves jelentés 2005 http://www.ittk.hu/web/docs/ITTK_E-kozigazgatas_2005.pdf
- BME-UNESCO Információs Társadalom- és Trendkutató Központ (ITTK) – INFONIA Alapítvány (2005): Magyar információs társadalom – Éves jelentés 2005 http://www.ittk.hu/web/docs/ITTK_MITJ_2005.pdf
- Capgemini (2007): The User Challenge Benchmarking The Supply of Online Public Services. 7th Measurement
- ChinaDaily: China's innovation campaign: dos and don'ts http://www.chinadaily.com.cn/english/doc/2006-03/19/content_545827.htm Letöltve: 2007 november 28.
- City of Boston Digital Bridge Foundation http://www.cityofboston.gov/bra/digitalbridge/foundation_contact.html
- Computer Industry Almanac – press releases http://www.c-i-a.com/pr_info.htm
- Csepeli György (2006): Régi és új szociálpolitika. Információs Társadalom folyóirat, 2006/2

- Davison, Robert – Harris, Roger – Jones, Noel – Vogel, Doug (1999): Technology Leapfrogging in Developing Countries – An Inevitable Luxury?
- Demonstráció karosszékből. INFINIT (2005) <http://archive.infinit.hu/2005/0505/indexkkel.html> Letöltve: 2007. december 3.
- Dojcsák Dániel: A mobiltelefon az ember legjobb barátja http://www.sg.hu/cikkek/54701/a_mobiltelefon_az_ember_legjobb_baratja
- Dombi Gábor – Kollányi Bence – Molnár Szilárd (2007): Társadalmi befogadást most! Az életminőség, digitális esélyegyenlőség és a társadalmi megújulás Magyarországa. eInclusion éves jelentés
- Dombi Gábor – Kollányi Bence – Molnár Szilárd (2007): Társadalmi befogadást most! Az életminőség, digitális esélyegyenlőség és a társadalmi megújulás Magyarországa. eInclusion éves jelentés. Innen: <http://einclude.hu/>
- Endless love (Bush-Blair). YouTube videó. <http://youtube.com/watch?v=nupdcGwIG-g> Letöltve: 2007. december 3.
- E-petíció: mégis van foganatja? INFINIT (2007) <http://archive.infinit.hu/2007/0223/indexeg1.html> Letöltve: 2007. december 3.
- Etikai dilemmák a Nagy Fal tövében. INFINIT (2006) <http://archive.infinit.hu/2006/0202/index.html> Letöltve: 2007. november 25.
- EU Practice Portal <http://www.epractice.eu/home>
- Európai Bizottság (2006): A növekedésre és a foglalkoztatásra vonatkozó megújított partnerség végrehajtása. A tudás jelképének fejlődése: az Európai Technológiai Intézet. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/hu/com/2006/com2006_0077hu01.pdf Letöltve: 2006.11.21.
- European Commission (2005): Information Society Benchmarking Report http://europa.eu.int/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/051222%20Final%20Benchmarking%20Report.pdf
- European Commission (2007a): eGovernment Progress in EU 27+
- European Commission (2007b): eGovernment Recourse Book. eGovernment Research in FP6
- Eurostat (2005a): Europe in figures – Eurostat yearbook 2005, Luxemburg
- Eurostat (2005b): Internet usage in the EU25 in 2005 http://epp.eurostat.ec.eu.int/pls/portal/docs/PAGE/PGP_PRD_CAT_PREREL/PGE_CAT_PREREL_YEAR_2006/PGE_CAT_PREREL_YEAR_2006_MONTH_04/4-06042006-EN-APPDF
- Eurostat: Internet access and e-skills in the EU27 in 2007 http://epp.eurostat.ec.europa.eu/pls/portal/docs/PAGE/PGP_PRD_CAT_PREREL/PGE_CAT_PREREL_YEAR_2007/PGE_CAT_PREREL_YEAR_2007_MONTH_12/4-03122007-EN-BPPDF

eUSER (2004-2007) project, <http://www.euser-eu.org/Document.asp?MenuID=6>

EUTUBE <http://youtube.com/user/eutube>

Hacking, Ian (2005): Genres of Communication, Genres of Information, URL: <http://www.socialscience.t-mobile.hu/2005/Hacking.pdf>

Hole in the Wall <http://www.hole-in-the-wall.com/>

Hunt, Terence (2000): Clinton Seeks Internet Access for Poor. Nando Times, January 21, 2000

i2010 eGovernment Action Plan <http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/l24226j.htm>

INFONIA Alapítvány (2007): e-Kormányzat hírlevél 2005-2007. évi számai Internet World Stats <http://www.internetworldstats.com/>

ITU – Basic ICT statistics <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/ict/index.html>

ITU 2007: International Telecommunication Union statisztikák http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/KeyTelecom99.html

Josephina Maier (2007): Wissenschaft 2.0 http://www.spektrum.de/artikel/904095&_z=798888 Letöltve: 2007. november 28.

Katz, James (1998): Losing Ground Bit by Bit: Low Income Communities in the Information Age. Benton Foundation

Kincsei Attila (2007) Jelentés a 'Mobil a világ' konferenciáról www.konferencia-tudasbank.hu

Kincsei Attila (2007): Jelentés a 'Towards a Philosophy of Telecommunications Convergence' konferenciáról www.konferencia-tudasbank.hu

Kolding, Marianne: European Corporate eLearning Market Forecast and Analysis 2003-2008. IDC Research.

Kollányi Bence, INFINIT (2007) <http://archive.infinit.hu/2007/0608/inf-poll.html> Letöltve: 2007. december 1.

Kollányi Bence, INFINIT (2007) <http://archive.infinit.hu/2007/0608/inf-poll.html> Letöltve: 2007. december 1.

Komenczi Bertalan (2002): Az információs társadalom iskolájának jellemzői. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=informatika-Komenczi-Informacios> Letöltve: 2006.10.11.

Konferencia Tudásbank www.konferencia-tudasbank.hu

Küzdelem az internet cenzúrázása ellen. INFINIT (2002) <http://archive.infinit.hu/2002/1010/index4.html> Letöltve: 2007. december 3.

Lee Rainie – John Horrigan (2006): Election 2006 Online. The Internet Is Creating a New Class of Web-Savvy Political Activists <http://pewresearch.org/pubs/280/election-2006-online> Letöltve: 2007. november 28.

- Mancinelli, Elisa (2007): E-befogadás az információs társadalomban. Innen: Az információs társadalom. Az elmélettől a politikai gyakorlatig. Gondolat – Új Mandátum, 2007, 169-181. old.
- Mancinelli, Elisa (2007): E-befogadás az információs társadalomban. Innen: Az információs társadalom. Az elmélettől a politikai gyakorlatig. Gondolat – Új Mandátum, 2007, 169-181. old.
- Maurer, Hermann (1996): LATE: A Unified Concept for a Learning And Teaching Environment. <http://citeseer.ist.psu.edu/cache/papers/cs/23040/http%3A%3Awww.webfuse.cqu.edu.au%3ASzInformation%3ASzResources%3ASzReadings%3ASzpapers%3ASzlate.pdf/maurer96late.pdf> Letöltve: 2007.11.01.
- Millard, Jeremy (2006): eGovernment for an inclusive society: flexi-channeling and social intermediaries. Danish Technological Institute
- Millard, Jeremy (editor) (2007): European eGovernment 2005-2007. Danish Technological Institute
- Ministerial Declaration. Lisbon, 2007., 6 old.
- Molnár Szilárd (2002): A digitális megosztottság értelmezési kerete. Információs Társadalom, 2002. 4. szám, 82-101. old.
- Netcraft (2004) May 2004 Web Server Survey Finds 50 Million Sites http://news.netcraft.com/archives/2004/05/03/may_2004_web_server_survey_finds_50_million_sites.html Letöltve: 2007 november 28.
- O'Neil, Dara (2001): Digital Divide Policy In The United States: Framing Federal Policies And Programs To Bridge The Technology Gap. A working paper
- OECD Broadband Portal http://www.oecd.org/document/54/0,3343,en_2649_34225_38690102_1_1_1_1,00.html
- OECD countries take new approach to fostering innovation, says OECD report http://www.oecd.org/document/8/0,3343,en_2649_37417_39529416_1_1_1_37417,00.html Letöltve: 2007.11.05.
- Open Community Response to the EU Ministerial Declaration. Lisbon, 2007., 4 old.
- Országos Közoktatási Intézet – TÁRKI (2005): Az iskolai eredményesség vizsgálata <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=adatbazi-sok-isker>
- Országos Közoktatási Intézet (Halász Gábor és Lannert Judit szerk., 2006): Jelentés a magyar közoktatásról 2006. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=kiadvany&kod=Jelentes2006>
- Point Topic: World Broadband Statistics – Q2 2007 <http://point-topic.com/content/dslanalysis/World+Broadband+Statistics+Q207.pdf>

- Portiao Research (2007): The Next Billion: Strategies for driving growth and making profits in low-ARPU mobile markets, URL: http://www.portioresearch.com/Next_Billion.html
- Rural ICT Toolkit for Africa, <http://www.infodev.org/en/Publication.23.html>
- San Diego Futures Foundation, <http://www.dell.com/downloads/us/slg/digital.pdf>
- San Francisco Digital Inclusion Strategy http://www.sfgov.org/site/uploadedfiles/dtis/tech_connect/DigitalInclusionStrategyOverview.pdf
- Seattle Community Technology Program, <http://www.seattle.gov/tech>
- Szalai Norbert, INFINIT (2002) <http://archive.infinet.hu/2002/0124/index.html> Letöltve: 2007. november 27.
- The Living Room Candidate (2007) Presidential Campaign Commercials 1952-2004 <http://livingroomcandidate.movingimage.us/> Letöltve: 2007. december 3.
- U.S. Department of Commerce, National Telecommunications and Information Administration (1999): Falling Through the Net: Defining the Digital Divide. A Report on the Telecommunications and Information Technology Gap in America. <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fttn99/contents.html>
- U.S. Department of Commerce, National Telecommunications and Information Administration (2002): A Nation Online: How Americans Are Expanding Their Use of the Internet. <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/dn/anationonline2.pdf>
- U.S. Department of Commerce, Telecommunications and Information Administration (1995). Falling Through the Net: A Survey of the „Have-Nots” in Rural and Urban America. Washington, DC: U.S. Department of Commerce
- Williams, Kate (2001): What is the digital divide? A working paper for the d3 workshop, Ann Arbor, MI, August 2001
- Wireless Minneapolis http://www.ci.minneapolis.mn.us/wirelessminneapolis/commbenefits_wireless.asp
- Wireless Philadelphia http://www.wirelessphiladelphia.org/digital_inclusion.cfm

Kérjük, amennyiben észrevételei vannak a jelentés kapcsán,
vagy szeretné felvenni velünk a kapcsolatot, keressen meg minket
a BME-UNESCO Információs Társadalom- és Trendkutató Központban:



Cím: Budapest 1111 Stoczek u. 2-4. St. épület I/108.

Telefon: +36 1 463-2526

Telefax: +36 1 463-2547

E-mail: contact@ittk.hu

Honlap: <http://www.ittk.hu>