

A magyar információs társadalom fejlődése az elmúlt tíz évben: intézményépítés, infrastruktúrafejlesztés és kultúraváltás

MAGYAR ORSZÁGJELENTÉS 1998-2008

Készítette az a BME Információs Társadalom- és Trendkutató Központ közösen a GKleNET kutatóival.

Szerzők: Pintér Róbert (BME-ITTK), Csótó Mihály (BME-ITTK), Holczer Márton (BME-ITTK), Kis Gergely (GKleNET), Molnár Szilárd (BME-ITTK), Rab Árpád (BME-ITTK), Székely Levente (BME-ITTK)

Budapest, 2007. december

A jelentés megírását és kiadását támogatta:



Education and Culture

Leonardo da Vinci

Az Európai Bizottság támogatást nyújtott ennek a projektnek a költségeihez. Ez a kiadvány a szerzők nézeteit tükrözi, és az Európai Bizottság nem tehető felelőssé az abban foglaltak bármilyen felhasználásáért.



Tartalomjegyzék

Bevezetés: az intézmény- és infrastruktúra építés évtizede	5
Lakossági telekommunikációs infrastruktúra: számok és trendek.....	6
1. A számítógép és internet terjedése: áttörés előtt?.....	6
2. Felemás kép.....	9
Információs társadalom politika: rossz hagyományok.....	10
1. 1994-2000: háttérbe szorított információs társadalom.....	10
2. 2000-2002: a terület felértékelődése.....	10
3. 2002-2006: az IHM-korszak.....	11
4. 2006-tól napjainkig: visszavonulás.....	12
5. Az információs politika értékelése: rossz hagyományok és a teljes információs stratégia hiánya.....	13
Az e-közigazgatás három korszaka	14
1. A közigazgatás informatizálása.....	14
2. Az e-közigazgatási alpinfrastruktúra kiépítése.....	14
3. Az e-közigazgatás társadalmasítása.....	16
4. Összefoglalás.....	16
Gazdaság és e-kereskedelem	18
1. Az informatikai beruházás nem versenyelőny, hanem a versenyképesség alapja.....	18
2. Beruházások.....	18
3. Web a magyar vállalatoknál: fáziskésésben lévő belső piac.....	19
4. Weboldalak és online áruházak: dinamikus növekedés – konzervatív látogatók.....	20
5. Szabályozás: lassan a piac nyomában.....	21
6. IKT hozzáadott érték: Magyarország az élmezőnyben.....	21
Internet: szubkultúrából tömegkultúra	23
1. A magyar internetkultúra főbb korszakai.....	23
2. A magyar online kultúra főszereplői.....	25
Oktatás és informatika: az infrastruktúra építéstől a szemléletváltásig vezető rögös úton	27
1. Kulcsszerepben az oktatás.....	27

2. Megújulási kísérletek.....	27
3. Az IKT pedagógiai alkalmazása	29
A kutatás-fejlesztés és az innováció közelmúltja Magyarországon	31
1. Történeti előzmények.....	31
2. Vállalati K+F az üzleti siker szolgálatában.....	31
3. A felsőoktatási és akadémiai szféra.....	32
4. Szakpolitikai törekvések.....	33
5. Mikor lesz a K+F-ből gazdasági haszon?.....	33
Befejezés – összegzés és további kutatási javaslatok.....	35
Bibliográfia	37

Bevezetés: az intézmény- és infrastruktúra építés évtizede

A történelemben tíz esztendő nem szokás hosszú időszaknak tekinteni. Az **információs társadalom fejlődése szempontjából** azonban az **elmúlt évtized** minden bizonnyal **kiemelt jelentőséggel bírt**. Különösen Magyarországon, ahol ez idő alatt alapvető átalakulásnak lehettünk a tanúi. Mára, ha csupán a számítógép- és internethasználati statisztikákat vizsgáljuk meg, akkor is azt láthatjuk, hogy ezek a **változások** közvetlenül az ország lakosságának közel felét érintik, azonban kisebb-nagyobb áttételekkel **mindenki életére alapvető hatással vannak**.

Az alábbi oldalakon azokból a **fordulópontokból** indultunk ki, amelyek leginkább meghatározták a változások irányát, eközben eljutottunk azokhoz a **területekhez és szervezetekhez**, amelyek leginkább formálták ezt a tíz évet. Így néhány esemény kiemelése mellett bemutatjuk a legfontosabb kapcsolódó területeket.

Az elmúlt tíz év információs társadalmát a hazai távközlési piac monopóliuma, majd liberalizációja határozta meg Magyarországon. A mobilkommunikáció területén szélesedett a verseny az ezredfordulón, ekkor vált ugyanis háromszereplőssé a hazai piac. 2001 közepén a mobiltelefon-előfizetők száma először haladta meg a vezetékes fővonalak számát. Ekkor 37-38 százalékos penetrációt jegyeztek. 2007-re pedig a nagyobb városokban a mobilinternet már megfizethető alternatívát kínált az ADSL-lel és kábeles internettel szemben, a jövőben várhatóan ez a verseny az ország egész területén felerősödik.

Az elmúlt egy évtized megerősítette idehaza az információs társadalom kutatásának intézményrendszerét is, kiépültek azok a szellemi műhelyek, amelyek otthont tudnak adni akár európai színvonalú alapkutatásoknak is. Az információs társadalom „intézményesülésében” jelentős mértékben kivették részüket az érdekvédelmi szervezetek és a témával foglalkozó civil szervezetek, bár számuk nem túl magas, aktivitásuk azonban meghatározó. 2007-re a kormányzat háttérbe vonulásával eljutott arra a pontra a hazai információs társadalom fejlődése, hogy a civilek a korábbinál is meghatározóbb szerepet kezdenek el játszani a célkijelölésben, és a stratégiai gondolkodásban.

A jelentés tematikus bontásban tehát az elmúlt tíz évről ad számot, amelynek fókuszában az építkezés, az infrastruktúra-építés és intézményesülés állt.

Lakossági telekommunikációs infrastruktúra: számok és trendek

Az elmúlt egy évtizedben az **információtechnikai eszközök széles körben elterjedtek a magyar társadalomban** és alapvetően hatással voltak annak életére. Leginkább a **mobiltelefonok hódítottak**, és 2007-re áttörték a 100%-os penetrációs lélektani határt – és bár ma sincs mindenkinek saját mobiltelefon készüléke¹, mégis ennek az infokommunikációs eszköznek az elterjedtsége értékelhető a legnagyobb sikertörténetnek az elmúlt tíz évben.

Ma már anakronisztikusan hat, hogy egykoron 6-8 évet kellett várni egy telefonvonalra és a rendszerváltás előtt a telefonigénylés örökölhetősége is komoly kérdésként merülhetett fel idehaza. A **vezetékes telefon a '90-es évek sláger infrastruktúrája volt**, napjainkra azonban sokaknak már csak az interneteléshez szükséges eszköz, de a „csupasz” ADSL megjelenésével ez a mentsvár is megszűnőben van.

Az internetezéshez azonban nem csak telefonra (vagy kábelre) van szükség, hanem számítógépre, előfizetésre, információs írástudásra és megfelelő tartalmakra² is. Az **internet terjedése már korántsem tekinthető olyan sikertörténetnek**, mint a vezetékes telefoné a rendszerváltás után vagy a mobiltelefoné a kilencvenes évek második felétől.

Az alábbiakban ezeknek az eszközöknek – a **számítógépnek, az internetnek, a vezetékes és mobil távközlésnek – a lakossági célú felhasználásával**, a legfontosabb számokkal-statisztikákkal, mérföldkövekkel és trendekkel **ismerkedünk meg**.³

I. A számítógép és internet terjedése: áttörés előtt?

Korszakok: a komótos gyarapodástól az otthonok elfoglalásán át a többségi kultúrává válásig

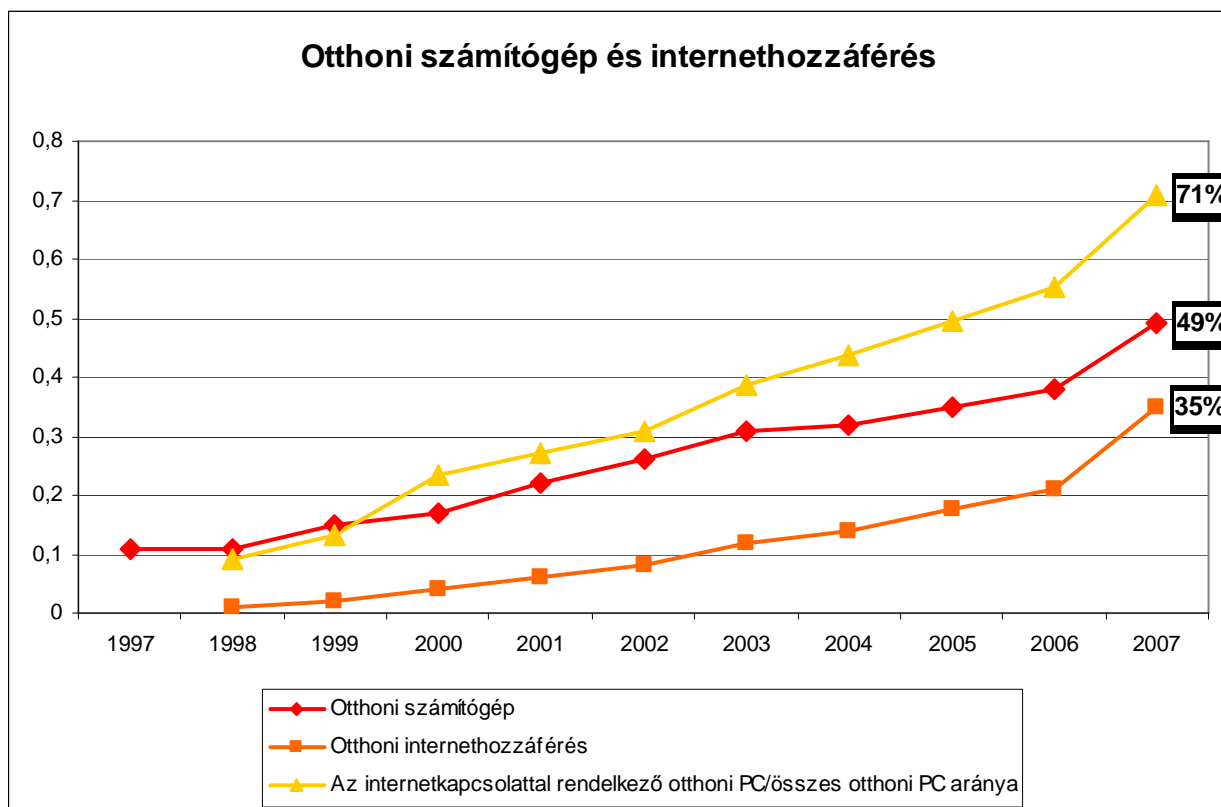
Az **otthoni számítógép és internet-penetráció az elmúlt években jelentősen növekedett**. A WIP adatai szerint a magyar háztartásoknak ma már közel felében (49%) van számítógép és valamivel több, mint harmadában (35%) van internetkapcsolat. Ha csak a számítógéppel rendelkező otthonokat vesszük alapul, akkor elmondható, hogy túlnyomó többségükben (71%) rendelkeznek internethozzáféréssel.

¹ Egyes felhasználók kettő vagy akár több aktív készülékkel is rendelkeznek, ennek következtében a valós penetráció kb. 80% körül alakul – tehát még mindig van egy jelentős kisebbség, amelynek tagjai számára a mobiltelefon nem elérhető.

² Utóbbival egy későbbi fejezetben foglalkozunk bővebben.

³ A fejezetben bemutatásra kerülő adatok többsége a World Internet Projektből (WIP) származik, bár felhasználunk más forrásokat (például a Központi Statisztikai Hivatal negyedéves gyorsjelentéseit). A WIP az internet társadalmi hatásainak vizsgálatára szerveződött széleskörű nemzetközi kutatási program, amelyet 1999-ben indítottak útjára az Egyesült Államokban. Magyarország 2001 óta vesz részt a WIP projektben.

1. ábra: Háztartások számítógép- és internetellátottsága



Forrás: TÁRKI Háztartásvizsgálatok; WIP

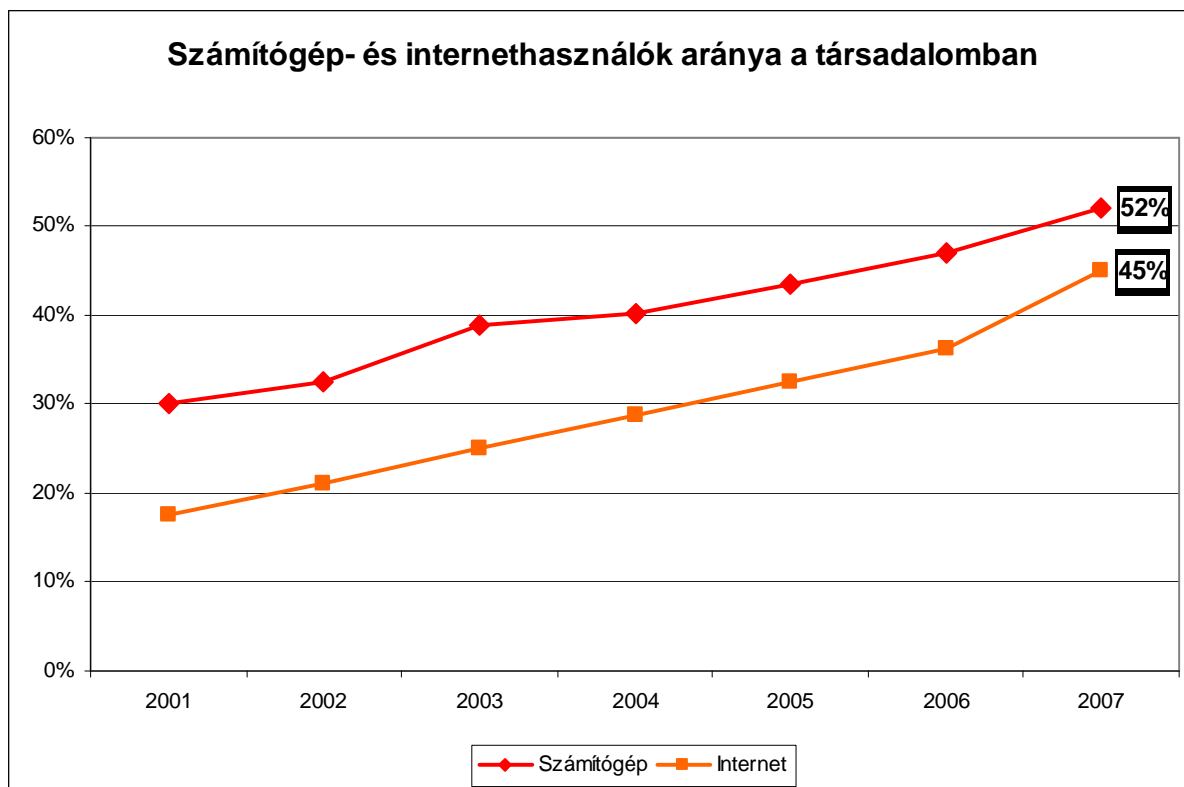
Az elmúlt tíz évben a számítógép és az internet fokozatosan terjedt el az otthonokban, nem beszélhetünk kiugró évekről. Az alábbi ábrán is jól látszik, hogy nagyjából lineáris bővülés történt a vizsgált időszakban egészen a legutóbbi 2007-es adatfelvételig. A számítógépes háztartások meghódítása után (2002-2006) van esély akár arra is, hogy végre elinduljon a gyors bővülés, legalábbis a 2007-es számok ezzel a reménnyel kecsegtetnek.

Minden számítógépet az internetre kötni!

Az általunk áttekintett korszak 1997-98-tól tart a napjainkig, azonban az internethasználattal kapcsolatban csupán az ezredforduló óta állnak rendelkezésünkre magyar statisztikák. Történtek ugyan felmérések ezt megelőzően is, de az egész társadalomra érvényes reprezentatív adatot nem találni.⁴

⁴ Ne feledjük, hogy az internet penetráció még 2001-ben is csupán 18%-os volt, ezt megelőzően, az említett 1997-98 táján feltehetően 1-10% között volt, ami egyúttal azt is jelentette, hogy klasszikus országos reprezentatív felmérésekkel nem érte meg kutatni a jelenséget.

2. ábra: Internethasználók aránya a társadalomban (WIP)



Forrás: WIP

A WIP kutatás legelső adatfelvétele szerint **2001-ben a 14 év feletti korosztály 30%-a (közel harmada) használt rendszeresen számítógépet és mintegy 18%-a (több mint hatoda) internetet.** A legfrissebb, **2007-es adatok szerint pedig ugyanezen korosztálynak több mint a fele (52%) használ rendszeresen, vagy alkalmanként számítógépet és 45 százalékuk használ internetet.** Az alábbi ábrán jól látszik, hogy a számítógép-használathoz egyre inkább társul az internethasználat is.

A gyarapodás mellett **megváltozott az internet használat jellege is,** bár ma is azok az internetes tevékenységek a legnépszerűbbek, amelyek az internet megjelenésekor, **új aktivitások is hódítanak.** Legtöbbször ma is e-mailezésre (92%), információkeresésre (88%) használják a világhálót, azonban a szélessávú kapcsolatok terjedésével egyre többen kapnak kedvet például az internetes telefonálásra (28%), vagy a blog olvasásra (25%) és írásra (8%).

Az internettől való távolmaradás: anyagi korlátok helyett érdektelenség

Az internetet **nem használók** vélekedésük alapján két nagyobb csoportba sorolhatók: az egyikbe azok tartoznak, akik **materiális megfontolásokból** nem használják azt (azaz a magas költségek miatt, vagy az eszközök hiánya okán nem engedhetik meg maguknak az internetet). A másik csoportba azok tartoznak, akik **kognitív szempontokra** hivatkoznak, azaz saját bevallásuk szerint nincs szükségük az internetre, vagy nem érdeklő őket, esetleg nem tudják használni, stb.

Az internetet nem használók között a WIP első mérése, azaz **2001 óta folyamatosan csökkent a távolmaradást materiális indokokkal magyarázó aránya,** ezzel együtt **az érdektelenség miatt távol maradók aránya folyamatosan emelkedett.** Ez felveti azt a kérdést, hogy vajon elérte-e már a növekedésének határát az internet használat, hiszen **egy esetleges további árcsökkenés valószínűleg már nem befolyásolhatja a**

kognitív gátakat. Annak érdekében, hogy a társadalom egyelőre távolmaradó fele is bekapcsolódhasson az internet használatába, javarészt **az érdektelenségnek, közömbösségnek a legyőzésére van szükség.**

2. Felemás kép

Végeredményben tehát a lakosság infokommunikációs eszközökkel való ellátottságát, illetve a számítógép-és internet használati szokásait tekintve **felemás képet kapunk.** A **mobiltelefon elterjedtsége közel teljes,** a **vonalas telefon visszaszorulóban van,** a **betárcsázós internet korszakának vége,** és **egyre több otthoni gép van az internetre kötve.** A pohár azonban félig tele, félig üres, a **digitális kultúra annak a küszöbén áll 2007-ben, hogy a társadalom többségét elérje,** miközben azonban az **infrastruktúra nem jut el minden háztartáshoz.** Várható tehát, hogy **újabb gyökeres átalakulás elébe nézünk** a következő években, miközben minden dinamikus változás ellenére **nemzetközi összevetésben továbbra is a leszakadástól tartók táborát gyarapítjuk.**

Információs társadalom politika: rossz hagyományok

Az információs társadalom fejlesztését a politika koordinálja és vezérli a legtöbb országban. Az állam, kutatók, gazdasági aktorok és a társadalom négyese közül a fejlesztési kérdések tekintetében az állam kulcs szerepben van, még ha nem is kizárólagosan csak ő kezdeményezhet. Lehet az állam által kifejtett információs társadalom politika nélkül, vagy ellenében is információs társadalmat fejleszteni, azonban **az összehangolt, egységes jövőkép mentén zajló, konszenzusos, a szereplők erőfeszítéseit felerősítő együttműködés sokkal eredményesebbnek bizonyulhat.** Miután a feladatok számosak, az erőforrások pedig többnyire szűkösek, a legtöbb állam vonatkozó politikáját stratégiában rögzíti, és nyilvánosan hozzáférhetővé teszi a jobb társadalmi összehangoltság érdekében.

Ebben a fejezetben a magyar állam információs társadalom politikáját, elsősorban stratégiai kezdeményezéseit mutatjuk be röviden a kilencvenes évek közepétől.⁵ Mint látni fogjuk a sajátos magyar helyzetben rá lehet ismerni a Kelet-Közép-Európára máshol is jellemző vonásokra, így a megkésettiségre, a nyugati minták másolására, az alacsony tudatosságra, a rossz hatásfokú intézményi struktúrára és a félreértelmezett információs politikára. Ami azonban Magyarországot egyedivé teszi, hogy politikai kultúrájánál fogva rabja egy folyamatosan újratermelő deficit állapotnak, amely az **elszabotált stratégiák országává teszi hazánkat**, következménye pedig az elszalasztott lehetőségekben és egy évtized múltán a **tartós leszakadásban ölt testet.**

I. 1994-2000: háttérbe szorított információs társadalom

Az **1990-es években** a világ politikai célkitűzéseinek középpontjába került **információs társadalom**, illetve az információs politika hegemoniája **Magyarországot látszólag nem érintette meg.** A rendszerváltozást követően további 11 évet kellett várni, hogy a 2001-ik év legelejére elkészüljön az első olyan átfogó információs társadalom stratégiai kezdeményezés – a Széchenyi-terv –, aminek a végrehajtására, ha nem is maradéktalanul, de sor kerülhetett. **Addig hiába készült el több szakanyag is** igen magas politikai szinten, támogatás híján az **asztalfiókban maradtak. 1994-2000 között** el nem ismert prioritásként **az információs társadalom témája teljesen háttérbe szorult** az általános politikai programokban, valamint tervezésben és ezen a számos kormányzati, illetve nem kormányzati szakanyag sem tudott igazán változtatni.

2. 2000-2002: a terület felértékelődése

Magyarországnak csak 2001 májusára készült el az első saját információs társadalom stratégiája, a Nemzeti Információs Társadalom Stratégia (NITS).⁶ Egy évvel korábban, 2000 tavaszán „ébredt rá” a magyar kormány, hogy elmaradásai vannak az információs társadalom fejlesztésének terén. A Miniszterelnöki Hivatalon belül 2000 koranyáron állt fel az Informatikai Kormánybiztosság (IKB), amely az információs politikai irányvonal kimunkálásán és végrehajtásán fáradozott. Az Európai Unióban ekkoriban, 2000 első félévében dolgozták ki az *eEurope* programot, amely központi prioritásként fogalmazta meg minden területen az

⁵ A fejezet elkészítése során felhasználtuk Pintér (2004: 84-105) és a Kék Notesz (2007: 12-15) állításait.

⁶ Összehasonlításképpen: az első modern információs társadalom stratégia 1992-ben, Szingapúrban készült el, az Európai Uniónak 1994-ben készült ilyen anyaga, Finnországnak pedig például 1995-ben. A kilencvenes évek tekinthető a stratégia-alkotás évtizedének szerte a világban.

információs változások végrehajtását, de ettől a nyomástól függetlenül számos területen mindenféleképpen kezelni kellett már az információs kihívást.

Az első komoly politikai erővel és gazdasági támogatással bíró információs társadalommal is foglalkozó politikai stratégiai szakanyag azonban nem a NITS volt, hanem az azt megelőzően, 2001 január elsejével hivatalosan is meghirdetett **Széchenyi-terv (SzT)**, a magyar kormányzat akkoriban hivatalos nemzeti fejlesztési terve, amelynek egésze deklaráltan a tudásgazdaság igényeiből és az információra épülő gazdaság térhódításaiból indult ki. A két anyag közötti legfontosabb különbség, hogy míg a Széchenyi-terv informatikai fejezete csupán egy szűken definiált, ad hoc projekt-csoportot rögzített, amik kiemelése az adott időpillanatban fontosnak tűnt, addig a NITS egy átfogó koncepciót fogalmazott meg az információs társadalom kiépítésére.

A NITS alapvetően három fő terület – **ember, eszköz és tartalom** – fejlesztését irányozta elő. Az így létrejött stratégia egyben **akcióterv** is: mindegyik feladathoz rendelt megoldási javaslatokat és határidőket. A **NITS végrehajtása a szabályozás-infrastruktúra, gazdaság, kultúra, oktatás, társadalom, e-kormányzás és intelligens régió illetve elektronikus önkormányzat témaköreire terjedt ki.**

3. 2002-2006: az IHM-korszak

2002-ben a **kormányváltás** után kisebb zsongás kezdődött a kormányt alkotó MSZP és SZDSZ részéről, hogy vajon **merre is menjen tovább az információs politika** és ki irányítsa azt. Ezzel kapcsolatban fontos kérdésként merült fel, hogy **mi történik a kormánybiztossággal** és a Széchenyi-terv ide vonatkozó fejezetével, **valamint a stratégiával?**

Az információs kihívások kezelésére a kormány végül **2002 nyarán önálló Informatikai és Hírközlési Minisztériumot hozott létre** az Informatikai Kormánybiztosság jogutódjaként, illetve ezzel párhuzamosan a Miniszterelnöki Hivatalon belül **felállította a Kormányzati Informatika és Társadalmi Kapcsolatok Hivatalát** (KITKH, 2004-től Elektronikus Kormányzati Központ). Előbbi az információs társadalom általános építéséért, utóbbi az elektronikus kormányzati fejlesztésekért lett felelős.

Az IHM legfontosabb célja vezetői szerint⁷ megalakulásakor a magyar társadalom felzárkóztatása volt, mivel **hátrányba kerültünk és nem csak a fejlett országokhoz képest**. Az IHM 2002-ben ezért azt tűzte ki célul, hogy Magyarországot az EU alsó-középmezőnyébe juttassa az információs fejlettséget tekintve. Ehhez az **információs jártasságok/tudás („skill”) – hozzáférés – és tartalom** kérdésköreit kívánták kiemelten kezelni.

Az IHM első időszakára az **új szervezet felállítása körüli problémák** leküzdése volt a jellemző. Az IHM a terület súlyát érzékelendő **önálló stratégiai főosztályt hozott létre**, amely új stratégia elkészítésébe fogott bele 2002-2003 fordulóján, a 10-15 évre tervező stratégiát **2003 október végén fogadta el a kormány**, a 2-3 évre szóló programokat pedig 2004 március végén indította el a tárca. A Magyar Információs Társadalom Stratégia (MITS) **modellje a fejlesztések két alapvető pillérére a folyamatok korszerűsítésében és a szolgáltatások modernizálásában jelölte meg**. Előbbi a – legáltalánosabb értelemben vett – folyamatok belső működésének korszerűsítését jelenti („*back office*”), míg az utóbbi ugyanezen folyamatok – a felhasználók széles köre számára elérhető – funkcióinak tökéletesítését („*front office*”) fedi.

⁷ Kovács Kálmán informatikai és hírközlési miniszter, Csepeli György politikai államtitkár és Suhajda Attila helyettes államtitkár 2002 júniusában volt az Információs Társadalom és Trendkutató Központ Szakmai Klubjának a vendége, az itt elhangzottak alapján rekonstruálható az IHM vezetőinek kezdeti célkitűzésrendszere.

A stratégia végrehajtásában az IHM együttműködést tervezett az érintett minisztériumokkal és más szervezetekkel is. A MITS célkitűzései és programjai **illeszkedtek az Európai Unió akkoriban érvényben lévő eEurope stratégiájához**. Ez lehetőséget adott Magyarországnak számára, hogy kapcsolódjon a közösségnek az eEurope-ot támogató programjaihoz (pl. IST, eContent, eSafety, IDA stb.).

4. 2006-tól napjainkig: visszavonulás

Azt már a 2006-os választásokat megelőzően lehetett tudni, hogy az **informatikai tárca beolvad a Gazdasági és Közlekedési Minisztériumba**, azt azonban nem, hogy ennek milyen következményei lesznek a terület politikai kezelésére. Az azóta eltelt közel két év azonban azt mutatja, hogy a **nagypolitika részéről nincs stratégiai előrelépés az informatika vagy az információs társadalom terén Magyarországon**. A kormányzat továbbra is ágazati, **elsősorban infrastrukturális kérdésként** és nem átfogó modernizációs keretként **értelmezi az információs társadalom ügyét**, abból az informatikát emelve a középpontba. Szemben az Európai Unióval, ahol az információs társadalom koncepciója a fenntartható fejlődéssel egyenrangú modernizációs program, idestova több mint tíz éve. Idehaza **a minisztérium megszüntetése azt üzenete, hogy a kérdés még annyira sem fontos, mint annak előtte**, amikor önálló minisztériuma volt a területnek (az IHM pedig nem is tartozott a fontosabb tárcák közé).

Az információs társadalom fejlesztésére korlátozottak az eszközök: az **állam elsősorban szabályoz, másodszorban saját magát modernizálja**. Ezen túlmenően az állam **partner a stratégiai együttgondolkodásban**, motivációt- és érdekeltséget teremthet ott, ahol erre az állampolgárok esetében lehetőséget lát (pl. kapjon adókedvezményt, aki elektronikusan nyújtja be az adóbevallását), végül **növeli az életminőséget** (pl. az elektronikus szolgáltatások bevezetésével, a digitális televíziózás feltételeinek mihamarabbi megteremtésével stb.).

A GKM szerint az eddigi stratégiák és **stratégiagyártás helyett stratégiai gondolkodásmódra van szükség**. A **Magyar Információs Társadalom Stratégia felesleges**, helyette egy partneri együttműködésben elkészülő Fehér Könyv határozhatná meg, hogy mik legyenek a konkrét célok, feladatok, illetve eszközök. A GKM ezért az elődeitől eltérő módon nem készített újabb információtársadalom-stratégiát, mivel megítélésük szerint Magyarországon erre nincs szükség, nem az államnak kell ugyanis megmondania, hogy merre kell előrefelé menni, hanem a szakmának, tehát közös gondolkodásra és célkijelölésre van szükség.

Mindent összevetve **a 2006-tól hivatalba lépő kormánynak nincs elkülönült információs társadalom politikája** vagy stratégiája. A hangzatos szavak ellenére azonban az elmúlt időszakban nem lehetett olyan kormányzati kezdeményezésekről hallani az információs társadalom terén, amelyek gyökeresen eltértek volna a korábbi időszakban megszokottaktól⁸, lényegében **az IHM-től megörökölt kisebb-nagyobb projektek futnak tovább**, ahogy azt a kormányprogram is előre jelezte, így **végeredményben a terület fokozatos politikai leértékelődésének lehettünk tanúi az elmúlt másfél évben**.

⁸ A másfél év alatt „küzzadt” információs társadalmat népszerűsítő Netrekész programot itt nem áll módunkban értékelni, minthogy a jelentés elkészültekor kellett a pályázóknak beadni a pályázatokat. A program kiírása körüli mizéria és lobbiharc azonban jól mutatja, hogy a tárca és a szakma egy jó része között megromlott a viszony és sokan elégedetlenek a GKM tevékenységével.

5. Az információs politika értékelése: rossz hagyományok és a teljes információs stratégia hiánya

Az elmúlt évtized magyar kormányain több dolog is számon kérhető az információs társadalom fejlesztése kapcsán. Például, hogy hiányzik az *egyediség*, a kifejezetten magyar sajátosságokra épített programok, miközben állandósult a rossz „hagyományok” folytatása az információs politika terén:

- az évekig tartó dokumentum-és stratégiagyártás,
- a másolás és az eredetiség hiánya a célok kijelölésében,
- az összehangolatlan mindennapi munka,
- a politikai spektrumot átfogó konszenzus hiánya,
- a szervezeti konfliktusok intézményesítése,
- a terület alacsony prioritása,
- és a folyamatos forráshiányos működés.

Fontos kiemelni, hogy az állandósult stratégiagyártás és a konszenzus hiánya, mint a magyar információs társadalmi fejlődés és fejlesztés legfontosabb sajátosságai, alapvetően politikai és társadalmi okokra vezethetők vissza, amik **tartósítják ezt az állapotot**. A konfliktusos politikai kultúra, az alacsony bizalom éppúgy elemei ennek, mint a magyar társadalom általános mentálhigiénés állapota (Csepeli, 2004). **Az információs társadalom fejlesztése terén tapasztalható ellentmondások jól mutatják egy működő, a társadalom egészét integrálni képes jövőkép nélküli ország-vezérlés problémáit – tehát a kérdés nem választható le a sajátos magyar fejlődésről.**

Tovább nehezíti a fejlesztéseket az a **szervezeti probléma**, amelyet az **információs társadalom kezelése a kormányzati struktúrában** okoz. Ennek lényege, hogy a világot igazgató politika-kormányzat *vertikális* logika mentén, minisztériumok révén, ágazati struktúrában működik, így az ezt keresztbemetsző *horizontális* kérdések kezelése felesleges párhuzamosságokat hozhat létre.

Mindent összevetve, bár történtek fontos előrelépések az információs politika terén az elmúlt tíz évben, mégis **elvesztegetett időről**, elszalasztott lehetőségekről és **a terület állandó másodlagosságáról, mellőzöttségéről beszélhetünk**. Amíg az információs társadalmat elsősorban igencsak leszűkítő módon *informatikai ágazatként* kezeli a kormány, és az informatizálásra kapott kevéske költségvetésből nem lehet végrehajtani a kívánt kitörést, addig legfeljebb csak 1-2 nagyobb beruházásra futja, ami nemzetközi összehasonlításban még a helyben járáshoz sem elegendő.

Egyelőre tehát az **Európai Unió és Magyarország között** az információs társadalmat tekintve **nem csak az egyszerű internet-használati mutatókban van hatalmas távolság, hanem a fejekben is**: abban, hogy mekkora jelentőséget tulajdonítanak ennek a területnek és hogyan kezelik azt. Ebből a szempontból bőven van mit pótolnia hazánknak, ha fel akar zárkózni a jóval tudatosabb európai uniós tagállamokhoz vagy akár az újonnan csatlakozó államok élbolyához.

Az e-közigazgatás három korszaka

I. A közigazgatás informatizálása

Az Európai Bizottság már 2001-ben nyilvánosságra hozta⁹ az első eEurope programját, mely tartalmazta, hogy a tagállamok e-kormányzati fejlesztései előrehaladását mely 20 – állampolgároknak és vállalkozóknak szóló – szolgáltatáson keresztül és milyen értékelési módszer alapján követi nyomon. Az információs társadalom európai programjaihoz a magyar kormány már 2000-ben csatlakozott, vállalva a tagjelölt országok felzárkóztatását célzó program (eEurope+) teljesítését, és 2003-ban jött létre az európai információs társadalmi beilleszkedési folyamat hivatalos alapját jelentő MITS és annak részét képező „eKormányzat 2005 Elektronikus Kormányzat Stratégia és Programterv”.¹⁰ Utóbbi céljai között szerepelt többek között a polgárok és vállalkozások számára nyújtandó közigazgatási kiemelt közszolgáltatások (EU 20) online elérhetőségének kiépítése is.

A magyar közigazgatás informatizálódási folyamatának érdekessége, hogy a fejlettebb országokkal szemben – ahol a vezető szerepet elsősorban a szolgáltató, kereskedelmi szektor töltötte be, a digitális forradalom előnyeit először ők használták ki – nálunk az államigazgatásban való felhasználás járt az élen. 2003-2004-ben már az államigazgatási intézmények döntő többségében megtalálható a számítógép, faxgép, mobiltelefon, az itt dolgozóknak több mint 80 százaléka használt számítógépet munkájához. Az intézmények döntő többsége rendelkezett internet-eléréssel, kétharmada intranettel is.

Messze nem mutattak ilyen biztató adatokat a lakossági e-közigazgatás használati mutatók ebben az időszakban. A közigazgatás informatizálásának korszakában egyszerűen alig álltak rendelkezésre ügyfél-oldali e-szolgáltatások, másrészt a hazai internetezők tábora is ijesztően alacsony volt. A TNS Hungary Government Online 2003-as adatai szerint hazánkban a 15 évesnél idősebbek mindössze 15 százaléka használt internetet, míg az e-kormányzati szolgáltatásokat csak 6 százaléka. (Ezzel a vizsgált 32 ország között Magyarország az utolsók egyike volt.) Az e-közigazgatási szolgáltatásokat ma jellemzően a középkorú, idősebb és kisebb településeken élők veszik igénybe, míg az e-közigazgatás első szakaszában inkább a 35 év alatti, nagyvárosokban élő fiatal felnőttek adták a fő bázist.

2. Az e-közigazgatási alpinfrastruktúra kiépítése

A közigazgatás informatizálásának hosszú korszaka 2003 körül zárult le, amit meglátásunk szerint egy 2006-ig tartó, az **e-közigazgatás alpinfrastruktúrájának kiépítését célzó szakasz** követett. Ebben az időszakban jelentős előrelépések és fontos fejlesztések történtek, így megteremtődtek a műszaki, technológiai, infrastrukturális, eljárásrendi, szabványügyi, jogi alapok az e-közigazgatás széleskörű bevezetéséhez.

2003-2005 között sok kritika érte az EU-tagállamokat az eEurope2005 célkitűzéseinek hiányos megvalósítása miatt, ám Magyarország esetében megállapítható, hogy ezeknek az elvárásoknak a rendelkezésre álló igen szűkös erőforrások és időintervallum ellenére jól meg tudott felelni. Különösen igaz ez az infrastruktúra, az e-

⁹ Lásd „eEurope 2002” (COM/2001/0140 final), 2001.03. 13.

¹⁰ Lásd A Magyar Információs Társadalom Stratégiáról és annak végrehajtásáról szóló 1126/2003. (XII. 12.) Korm. határozatot.

kormányzati közmű alapjainak lerakására, az unió e-közigazgatási rendszereihez való csatlakozásra, valamint a szükséges törvény- és rendeletalkotási folyamatra.

Az Európai Unióban az e-közigazgatás 20 alapszolgáltatásának felkészültségi szintjét 2000 óta folyamatosan mérő Capgemini adatai szerint 2006-ban Magyarország lépett előre legnagyobbat az európai rangsorban, a 23-ról a 14-ik helyre: 2003-ban a hazai elektronikus szolgáltatások csak 15 százalékos készültségi szintet értek el, ami 2006-ra felugrott 80 százalékra, míg a teljes mértékben online elérhető szolgáltatások aránya 50 százalékra, így mindkét mutatóban elértük az Európai Unió átlagát.

Mindez elsősorban a 2003-ban elfogadott **e-Kormányzat 2005 Stratégia és Programterv** végrehajtásának köszönhető, amely döntő mértékben az Európai Unió ajánlásában kijelölt alapvető hűs közszolgáltatás elektronizációját, a megbízható működést biztosító infrastruktúra, e-kormányzati közmű megteremtését célozta meg. Hiányosságként róható fel, hogy nem igazán történt előrelépés az online közigazgatási szolgáltatások minőségének javításában, az állam átláthatóbb, hatékonyabb, költségtakarékosabb és ügyfél-orientáltabb kialakításában, aminek hátterében elsősorban az elmaradt közigazgatási folyamatok reformját, ésszerűsítését látjuk.

A fejlett országok többségében azonosítható egy-egy zászlóshajó projekt, fejlesztés az e-közigazgatás terén is. A magyar e-kormányzat egyik legnagyobb projektje az **elektronikus adó- és járulék-bevallás** bevezetése, ami több éves előkészület, fejlesztés és tesztelés után 2006-ban érkezett kritikus fázisba, hiszen az év végéig Magyarország valamennyi munkáltatójának regisztrálnia kellett magát a rendszerben, és 2007 január 31-től kötelezővé vált számukra az elektronikus rendszer használata az Ügyfélkapun keresztül.

Szakértői becslések szerint 10-50 ezer forint közötti összegre tehető az a megtakarítás, amit a formanyomtatványokon történő bevallás megszűnésével egy-egy cég elérhet, míg ez az államkincstár számára 300-400 millió forintos megtakarítást jelenthet.

Az utóbbi években a hazai e-közigazgatás mostohagyerekékként kezelt területe mindenképpen az **e-önkormányzatok** voltak. A GKIEtNet 2004-es felmérési adatai szerint a legtöbb önkormányzat számára még mindig az alapinfrastruktúra (megfelelő számítógép-állomány) megszerzése, vagy fenntartása okozta a legnagyobb gondot a megfelelő minőségű internet-kapcsolat hiánya mellett. 2006-2007-re azonban jelentősebb mértékű fejlődés tapasztalható ezen a téren is, hiszen már 2006-ban – szintén a GKIEtNET kutatócég felmérése¹¹ szerint – a magyar önkormányzatok számítógéppel való ellátottsága 96 százalékos volt, azaz szinte mind-egyik önkormányzat rendelkezik legalább egy számítógéppel.

Az e-közigazgatás alapinfrastruktúrájához mindenképpen hozzátartozik a közigazgatásban dolgozók digitális írástudása. 2007-ben központi támogatásból megvalósított számítástechnikai képzéseken összesen 430 fő vett részt¹², amely meglepően alacsony szám. Szerencsére az önkormányzatok esetében ennél sokkal kedvezőbb képet látunk: A számítógépet használó önkormányzatoknál összesen 40,5 ezer egyéb beosztású alkalmazottat foglalkoztatnak, akik közül 2006-ban 8 ezren kaptak informatikai képzést. Egyre több önkormányzati alkalmazott rendelkezik ECDL vizsgával is.

A 2006-ig tartó korszakról összegzésül elmondhatjuk, hogy az e-közigazgatás alapinfrastruktúrájának kiépítésével párhuzamosan megnövekedtek az állampolgári és vállalkozói igények a valóban szolgáltató jellegű, minőségi közigazgatással szemben. Azonban **tisztázatlan maradt az állam szerepe, megoldatlan a teljesítmény mérése és értékelése, párhuzamosság jellemezte a szolgáltató-oldali folyamatokat és általában a szervezetek működését, az államháztartás jelentős hiánnyal küzd** – hogy csak néhányat emeljünk ki a magyarországi közigazgatási reformot egyre égetőbben szükségessé tévő okok közül.

¹¹ Lásd bővebben: Lőrincz Vilmos - Tóth Attila (2006): Önkormányzatok ICT használata és elektronikus szolgáltatásai. GKIEtNET Kft.

¹² Forrás: Kormányzati Személyügyi Szolgáltató és Közigazgatási Képzési Központ Oktatási és Módszertani Igazgatósága, Továbbképzési- és Módszertani Osztály.

3. Az e-közigazgatás társadalmasítása

A 2007-től kezdődő legújabb szakasz teljesen új kihívásokat támaszt az e-közigazgatás elé, amit az **e-közigazgatás társadalmasítási szakaszának** nevezhetünk. Előtérbe kerülnek az ügyfélközpontú, magas szolgáltatási szintű, azaz a személyre szabható e-szolgáltatások, a versenyképes társadalom és gazdaság előmozdítása érdekében a hatékonyság és hatásosság elősegítése, a web2.0 alkalmazásokban rejlő lehetőségek kihasználása, valamint mindezek előmozdítása érdekében a szolgáltató-oldali folyamatok modernizációja. 2007-től már mindenképpen a minőségi szolgáltatások irányába való elmozdulást kell szorgalmazni, hiszen itt tapasztalható a legnagyobb lemaradásunk az Unió országainak átlagához képest. A hazai e-közigazgatás előtt álló legnagyobb kihívást az 5. szolgáltatási szint elérése jelenti, ugyanis az itt megjelenhető 9 online közzolgáltatás közül mindössze 1 érte el 2007-ben a perszonalizált felkészültségi szintet.

A személyre szabott, ügyfél-központú szolgáltatások kiépítése egyértelműen a szolgáltató-oldali folyamatok modernizációját követeli meg, az e-közigazgatás hazai fejlődése egyértelműen ettől függ. Egyelőre lemaradás tapasztalható az európai átlagtól a szolgáltatások felhasználó-központúsága terén is, miközben a magyar kormányportál használhatósága viszont meghaladja az európai országok hasonló mutatóinak átlagát.

Nem újkeletű tapasztalat, hogy **az e-közigazgatás fejlesztése nem lehet eredményes határozott és világos politikai szándék, kinyilvánított akarat nélkül. Legnagyobb hiány pontosan e területen tapasztalható Magyarországon. Pedig az adatok azt mutatják, hogy az internet alacsony elterjedtségi mutatói ellenére az elektronikus közigazgatás** nagyobb mértékű használata lehetne az a **húzó ágazat**, amely az IKT eszközök használata, esetleg az ezekbe való beruházás felé terelhetné a most még nem felhasználók népes táborát. A még mindig jellemzően fiatal, városi, gazdagabb rétegeket reprezentáló internetezőkkel szemben az e-közigazgatás használói inkább középkorúak, idősek és sokan élnek közülük kisebb városokban, községekben.

1. táblázat: Különböző online közzolgáltatást igénybevevők aránya 2006-ban az EU-25 országaiban és Magyarországon

	EU-25		Magyarország	
	Minden felhasználó	Minden felhasználó	Szélessávú háztartásban élő	
Interneten keresztül kapcsolatba lépett valamilyen közigazgatási szervvel az elmúlt 3 hónapban	24	17	n.a	
Információt szerez	20,5	13,6	36,7	
Formanyomtatványokat tölt le	13,0	11,4	29,5	
Visszajuttat kitöltött formanyomtatványokat	8,1	5,3	14,2	

Forrás: Eurostat, 2007

4. Összefoglalás

Az e-közigazgatás fejlődését elemzésünkben három szakaszra osztottuk. Az első szakaszt, a **közigazgatás informatizálásának több évtizedes korszakát az e-közigazgatás alapjainak lerakása követte**, azonban napjainkban már ezen a szakaszon is átléptünk, így immár **az e-közigazgatás társadalmasításának korszakában élünk**.

A rendszerváltást követően a piacgazdaság működését támogató jogi és egyéb intézmények rendszere mára teljes mértékben kialakult Magyarországon, ugyanakkor a közigazgatási hatósági eljárások és szolgáltatások

általában túl lassúak, nem kellően hatékonyak, és gyakran a szolgáltatások színvonala sem felel meg a gazdasági-társadalmi elvárásoknak. Mindeközben az intézendő ügyek száma folyamatosan növekszik, az ügyfeleknek az általuk elfogadhatónak tartott erőforrásnál többet kell az ügyeik intézésére szánniuk. A lakosság és a vállalkozások drágának és bonyolultnak tartják az ügyintézés, ugyanakkor a közigazgatás fejlesztésétől az állampolgárok döntő többsége elsősorban időmegtakarítást, nagyobb rugalmasságot, gyorsabb szolgáltatást, több és jobb információt vár.

Magyarország viszonylag későn kezdte meg az e-közigazgatás alapjainak kiépítését, ám az eEurope programokhoz való csatlakozással ezt a hátrányunkat viszonylag gyorsan le tudtuk dolgozni. A 2003-2006 közötti időszakban az addigi igen gyenge fejlődéshez képest jelentős előrelépések és fontos fejlesztések történtek: kialakításra kerültek a fontosabb műszaki, technológiai, infrastrukturális, eljárásrendi, szabványügyi, jogi alapok az e-közigazgatás széleskörű bevezetéséhez, ami már jó alapot jelentett a legfontosabb ügyfél és szolgáltatóoldali fejlesztések, alkalmazások, szolgáltatások elindítására is. Sajnos az e-közigazgatás ebben a szakaszban főként az államigazgatás elektronizációját jelentette, míg az e-önkormányzatok fejlesztése megfelelően erős kéz koordinálása nélkül történt. A közigazgatás informatizálásának és az e-közigazgatás alapjainak lerakása döntő mértékben informatikai fejlesztések keretében történtek, így főként az utóbbi korszak teljesítményének további kritikájaként az fogalmazható meg, hogy ezek a fejlesztések elsősorban a műszaki szempontokat vették figyelembe, az elvárt gazdasági, társadalmi hatásokat nem.

Ennek is köszönhető, hogy a magyarországi e-közigazgatás fejlődésének legújabb szakaszában a további fejlesztések az informatizáláson túl már a szolgáltatások ügyfélközpontúságára, a mindenki által elérhető, könnyebben, egyszerűbben használható szolgáltatások kialakítására, a befogadó e-közigazgatás megteremtésére fókuszálnak. Az e-közigazgatás fejlesztése egy **professzionális és politikailag kiemelt jelentőségű, de ugyanakkor komplex megoldásokat igénylő szakterületté vált**, amiben már nem az informatikai, műszaki megoldásokon van a hangsúly, hanem **ezen eszközök hosszabbtávú gazdasági-társadalmi hatásainak maximalizálásán**.

Gazdaság és e-kereskedelem

I. Az informatikai beruházás nem versenyelőny, hanem a versenyképesség alapja

A kilencvenes évek közepétől a korszerű számítástechnikai eszközök és a rajtuk futó szoftverek beszerezhetővé váltak mind a magyar háztartások, mind a modernizációban lehetőséget látó cégek számára. A technológia rohamos fejlődésének köszönhetően **egy vállalat hatékony és sikeres működésénél¹³ a korszerűség önmagában viszont még nem jelentett versenyelőnyt, ez csak feltétele lett a versenyképességnek.** Az eszközök működtetésének alacsony költségszintje, kapacitásuk mind teljesebb kihasználása és piacképes működtetésük időtartamának meghosszabbítása sokkal fontosabb kérdéssé vált.

A 2001-et követő időszakban az IKT-kiadások volumenének csökkenése egész Európára jellemző volt. A „dotkom lufi” kipukkadása elfojtotta a világban érezhető eufórikus befektetői hangulatot, a vállalatoknál a korábbi túlzott lelkesedés helyét az óvatosabb, racionális megfontolásokon nyugvó beruházások vették át. Az infokommunikációs forradalomba később kapcsolódó országok számára a késés egy fejlesztési „lépcsőfok” kihagyását is jelentette, sok esetben **a magyar vállalatok és háztartások is megspórolták a jellemzően két-háromévente teljes cserét igénylő eszközberuházások első fázisát** (Nemeslaki et al., 2004).

2. Beruházások

IKT beruházások: sereghajtók között

Az **infokommunikációs technológiai beruházások mértékét vizsgálva Magyarország a 25-ik helyet foglalja el a 26 országra kiterjedő OECD Information Technology Outlook 2006 vizsgálat szerint.** Nemzetgazdasági szinten hardverre, szoftverre, számítógépes szolgáltatásokra és telekommunikációra összesen 6,4 mrd dollárt költött Magyarország 2005 folyamán, így Csehország és Portugália is előttünk áll a vizsgálati rangsorban (egyedül Szlovákiát előztük meg az OECD tagországok közül). Az OECD kiadvány rámutat arra is, hogy 6 éves összehasonlításban (2000-2005) az IKT beruházások növekedési dinamikája 13% körüli volt, szemben pl. a csehországi 16,5%-al, holott nagyjából azonos bázisról indultunk.

Hiba lenne ugyanakkor a viszonylagos IT beruházási kedvetlenség miatt a magyar államot és a lakosságot okolni, a **vállalatok éppoly keveset áldoztak infokommunikációs technológiák bevezetésére.** A probléma más téren is jól érzékelhető: K+F ráfordításokat tekintve még mindig az állam a legnagyobb finanszírozó, a vállalatok rendkívül keveset költenek innovatív ötletek megvalósítására, kutatásokra.

Lemaradó Európa

Sajnos általános érvénnyel kijelenthető, hogy **Európa egésze fokozatosan lemarad információs és kommunikációs technológiák kihasználása tekintetében az Egyesült Államokhoz és Dél-Kelet Ázsia országaihoz képest.** A szektorban sorra megjelenő innovatív megoldások zöme az öreg kontinensen kívülről indul világhódító útjára. Aggasztó az is, hogy **az új ötletek felkarolását, finanszírozását és piaci bevezetését az Egyesült Államokban és jellemzően Dél-Kelet Ázsiában is „megoldja” az üzleti szféra,** vagyis

¹³ A szükséges eszközberuházást a rendelkezésre álló egyre nagyobb tőkevolumen és/vagy a bő hitellehetőségek tették lehetővé.

jóval alacsonyabb állami szerepvállalás mellett tudnak vállalataik a világpiacon vezető szerepet kialakítani vagy fenntartani.

Vállalatok és a munkaerő: Budapest a középpontban

Magyarországon 2006-ban egy főre vetítve 618 eurót fordítottak információs és kommunikációs technológiákra (2005-ben még 680 eurót), ami mintegy egyharmada az Ausztriára, illetve Finnországra jellemző értékeknek. A mutatót tekintve hazánk továbbra is elmarad az EU-hoz korábban csatlakozott országokhoz képest, viszont továbbra is megelőzi a 2004-ben társult országokat (kivéve a cseheket és észteket). Az alacsonyabb jövedelmi helyzet mellett ugyanakkor csaknem annyit költünk IKT-ra, mint Portugália, még ha ez nem is jelentheti felzárkózásunkat a világ élbolyához az elkövetkező években.

A délkelet-ázsiai országok és az Egyesült Államok lakosaival ellentétben a technológiai újdonságokra kevésbé nyitott magyarok lassabban kezdték-kezdik el a technológiai fejlődés adta lehetőségeket kihasználni – legtöbbször a mai napig beérik a mobiltelefon adta lehetőségekkel, és még azokat sem használják ki igazán.

Az OECD Outlookban szereplő 2004-es adatokhoz képest 2005-2006-ban javult viszont a Magyarországon elhelyezkedő szoftver-mérnökök aránya: miközben régebben 10-ből 7 külföldön dolgozott, ma már ez a szám csak 4 (igaz, eleve gyengébb volt a kiinduló bázis). Nem véletlen, hogy jó néhány komoly IKT szektorban érdekelt cég Magyarországra – elsősorban a közép-magyarországi régióba – hozta kutató-fejlesztő részlegének egy részét. Jó példák vannak, de a többi régió fejletlensége megint csak Budapest nagyobb ütemű fejlődését mutatja, a leszakadás és az egyenlőtlenség egyre nagyobb (elsősorban a keleti régiókhoz képest).

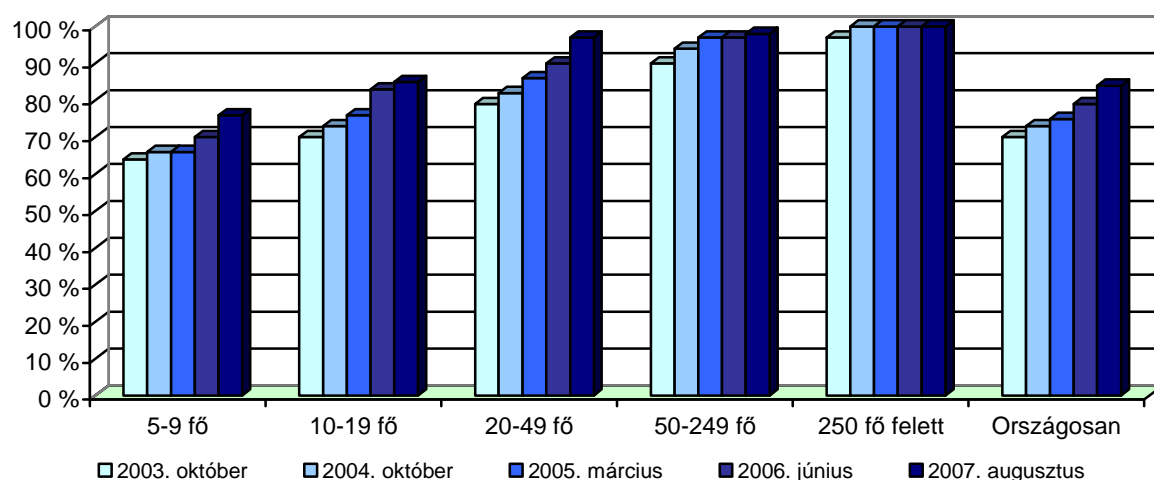
3. Web a magyar vállalatoknál: fáziskésésben lévő belső piac

A World Wide Web-et megelőző hálózati „szolgáltatások”, mint a Gopher és az e-mail elsőként a Budapesti Műszaki Egyetemen (BME) jelentek meg az 1990-es évek elején, ahogy az Internet Szolgáltatók Tanácsának (NIC) megszületése előtt a .hu domaint is itt kezelték.

A magyar Web fejlődését az azóta eltelt időben alapvetően a követés jellemzi, vagyis az e-gazdaság tereén élen járó országokban sikeresen működő honlapok, online üzleti modellek jellemzően 2-3 éves kéréssel, adaptált formában jelennek meg. Alig találhatók igazán innovatív ötleteteket megvalósító weboldalak, ugyanakkor a magyar webfejlesztők tudása, az általuk használt technológiai megoldások, illetve a design területén mutatott igényesség semmiben sem marad el a világ élvonalától.

Miközben az IKT ipar adatai helyenként akár látványosnak is mondhatók, a lakossági, kormányzati és a vállalati felhasználói piac alacsony fejlettségű. Jól példázák mindezt a GKIeNET kutatási adatai, amelyek idősorosan mutatják a változások mértékét.

3. ábra: Az internet-penetráció alakulása az 5 fő feletti vállalatok körében 2003. októbere és 2007. augusztusa között (százalékos arány az 5 fő feletti vállalkozások körében, n=1000)



Forrás: GKIeNET

A vállalati IKT-használatot monitorozó felmérések szerint **2007 augusztusában a legalább 5 főt foglalkoztató cégek 91%-a használt számítógépet, a vállalati internet-penetráció 84%-os volt, de saját honlapjal csak 46%** (az internet-csatlakozással rendelkező cégeknél 55%) **rendelkezett.** Az 5 fő feletti vállalatok viszonylag gyorsan készítették maguknak weboldalt, de a honlap-penetráció 2003 októbere és 2006 márciusa közötti alakulása már szinte stagnálást mutatott. A már elindított **honlapok többsége ráadásul statikusnak tekinthető.** Felmerül a kérdés, hogy vajon mennyi ideig lehet egy ma már viszonylag **dinamikus IKT termelési fejlődést fenntartani amellet, hogy a belső piac, a lakossági IKT használat alapvetően fejletlen?** Az e-businessben rejlő lehetőségek kiaknázásánál sajnos nem működhet, hogy egy a versenybe később bekapcsolódó vállalkozás vagy vállalat a „kezdeti lépcsők kihagyásával” azonnal a legkorszerűbb technológiát adaptálja. Az elektronikus üzletvitel sokkal inkább az üzleti folyamatok újragondolásáról, átszervezéséről szól, amelyben a technológia csak kisebb mértékben játszik szerepet (Nemeslaki et. al, 2004). Mindez azt is jelenti, hogy a jelentősebb fejlődés megindulásához elsősorban a **cégek vezetőinek mentalitásváltása szükséges,** amit az **állam oldaláról egy gyorsan változtatni képes szabályozási környezet,** illetve állandó fejlesztés alatt álló elektronikus ügymenet kell, hogy segítsen.

4. Weboldalak és online áruházak: dinamikus növekedés – konzervatív látogatók

A magyar nyelvű weben, a világ egészén jellemző *long tail*¹⁴ jelenségnek megfelelően **lényegében 20-30 honlap generálja a napi letöltések 80-90%-át.** A digitális világra sokszor jellemző, „**a piacra elsőként belépő mindent visz**” jelenség itthon is tapasztalható. A legnépszerűbb oldalak Magyarországon is a **hírportálok** (pl. Origo, Index) és a **közösségi oldalak** (pl. iWiW, MyVIP), de az eredetileg Hollandiából indult **tematikus linktár** (a **Startlap**) is nagy látogatottságot generálnak. Keresőmotorok tekintetében a kezdeti, részben magyar fejlesztésű Altavizsla sikereit követően **a Google dominánssá vált.**

Az **online áruházak kapcsán a felmérések dinamikus forgalomnövekedésről tanúskodnak,** de az e-kereskedelem 2006-ban a teljes kiskereskedelmi forgalom mindössze 0,8-0,9%-át tette ki. Az EU 15-ben ez az

¹⁴ A statisztikában már régóta ismert jelenséget aszimmetrikus eloszlásnak hívják (a matematikában a hiperbola feleltethető meg ennek) amely görbékben a jobbra elnyúló vég nagyon hosszú az első részükhöz képest. A témáról Chris Anderson írt könyvet, amely már magyarul is megjelent 2007-ben „Hosszú Farok – A végtelen választék átírja az üzlet szabályait” címen. A jelenséget lefordítva a web világra azt jelenti, hogy kevés olyan oldal van, amelyet nagyon sokan látogatnak, és nagyon sok olyan, amelynek kevés látogatója van. A *long tail* lényege innen nézve, hogy az internet hozzáférhetővé és gazdaságossá teszi a kevesek érdeklődésére számot tartó tartalmak és szolgáltatások nyújtását.

arány 1,6-1,7%. 2007. októberben kb. **1800 legálisan működtetett webáruház** volt Magyarországon, **szá-
muk 2002-től kezdve dinamikusan emelkedett**. A további növekedést viszont **hátráltatja, hogy a ma-
gyar internetezők többsége még mindig nem kíván élni az elektronikus vásárlás lehetőségével**.¹⁵

A **legnagyobb** – és egyben legsikeresebb – hazai e-kereskedelmi oldal az eBay szolgáltatásának magyar meg-
felelője, a **Vatera.hu**. Az oldal 2004-től kezdve tud nyereségesen működni, s ez az év tekinthető egyfajta for-
dulópontnak is: ettől kezdve van akkora e-kereskedelmi forgalom Magyarországon, hogy abból több tisztán e-
kereskedelmi tevékenységet folytató oldal is nyereséget termelve tud működni. Az **aukciós oldalak** egyelőre
Magyarországon is a **legsikeresebb e-kereskedelmi megoldásnak számítanak, de repülőjegyet és a
szállást is sokan foglalnak** – és fizetnek – ma már interneten keresztül.

5. Szabályozás: lassan a piac nyomában

Az online kiskereskedelmi áruházak térhódítását a kezdeti alacsony felhasználói érdeklődés mellett a **bonyo-
lult jogi szabályozási környezet** akadályozta leginkább Magyarországon. A kereskedők többsége nem volt
tudatában annak, hogy **pontosan milyen engedélyekkel kell rendelkeznie egy internetes áruháznak** és a
szükséges ismeretek megszerzésére sem létezett megfelelő fórum. Ennek következtében 2006-ig számos eset-
ben fordult elő, hogy a **webáruház tulajdonosa pénzbüntetés mellett a bolt bezárására kényszerült**. A
nyitással és működtetéssel kapcsolatos információk hiány orvoslására a Gazdasági és Közlekedési Minisztéri-
um 2006-ban létrehozta az *elker.hu* internetes weboldalt, amely nagy segítséget nyújthat az új, illetve a már je-
lenleg is üzemelő online áruházak tulajdonosainak.

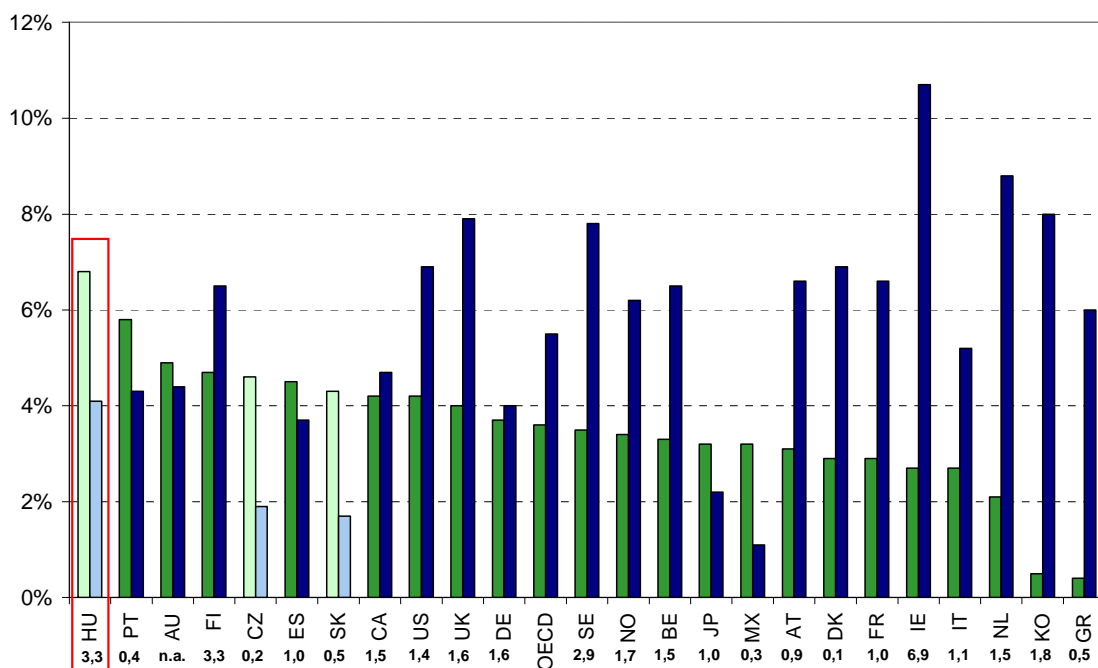
A **jogi szabályozás** ugyanakkor még mindig igen **lassan követi a piac fejlődését. 2007-ig az elektronikus
kereskedelmet** még mindig a **hagyományos csomagküldő kereskedelemmel lényegében azonos mó-
don kezelte a jogalkotás**, ennek nyomán pl. üzlethelyiséget kellett fenntartania azoknak az e-kereskedőknek
is, akik csak digitalizált terméket árultak weboldalukon. Az újabb korrekciókat tartalmazó törvénymódosítást
2007 nyarán fogadta el végül a Parlament.

6. IKT hozzáadott érték: Magyarország az élmezőnyben

Az **IKT-tevékenységek által termelt hozzáadott érték aránya** minden fejlődő és fejlett országban folya-
matosan **növekszik. Magyarország ebből a szempontból kiemelten jól teljesített**, mivel 1995 és 2003
között 6,7%-ról 9,9%-ra emelkedett az arány.

¹⁵Nem lehet célunk ugyanakkor eldönteni, hogy ez a jelenség jó, vagy rossz. A magyar lakosság jelenleg nem „szeret” interneten keresztül vásárolni,
talán azért, mert még csak ismerkedik a lehetőséggel, de az is lehet, hogy a jövőben is preferálni fogja a hagyományos boltokban történő vásárlást.
Kétségtelen, hogy vannak előnyei bizonyos termékek (főleg a digitális javak) esetében az elektronikus vásárlásnak, de nem állíthatjuk, hogy ez minden
esetben „jobb”, mint a hagyományos út.

4. ábra Az IKT-szolgáltatások által létrehozott hozzáadott érték aránya az összes szolgáltatás által létrehozott hozzáadott értékben belül (a változás mértéke százalékpontban kifejezve 1995 és 2003 viszonylatában)



Forrás: OECD; Information Technology Outlook 2006

A kelet-közép-európai országok között Magyarország GDP-arányos IKT-költése ugyanakkor az elmúlt tíz évben az átlagnál magasabb volt, 2005-ben már 7,8%, míg 2006-ra – némiképp mérséklődve – 6,9%-os - utóbbival továbbra is az élmezőnybe tartozunk. A 2006-ban mért változások alapján már csak Észtország és Bulgária fordított többet IKT-ra a kelet-közép-európai országok között a nemzeti termék arányában, ami mindenképpen jó előjel a következő évekre vonatkozóan.

Internet: szubkultúrából tömegkultúra

Tíz év alatt szinte a semmiből egy gazdag, színes, élő, ámde sok oldalról mégis korlátozott **digitális kultúra** jött létre Magyarországon. Ez a kultúra nem foglalja magába az ország lakosságát, sőt, szinte áthatolhatatlan **kulturális szakadékot képez egyes társadalmi csoportok között** – az információs társadalom egy új egyenlőtlenségi rendszerrel jellemezhető. **Sajátos korlátok és újszerű metszetek jellemzik ezt a kultúrát:** alapvető fontosságú az elérés korlátja és a motiváció bekapcsoló ereje. Másrészt mivel ezt a kultúrát jellemző módon nem úgy határozzák meg a fizikai távolságok, mint a hagyományos kultúrát, az országhatárokon kívüli magyarság egy részét is magába integrálja, és egy új nemzeti közösséget alkot.

I. A magyar internetkultúra főbb korszakai

Első korszak (1990-1995): amikor még kihívás a működtetés

Ez a kezdeti időszak a **hőskorszak**, a szellemes és egyedi megoldások, a mérnökök és specialisták világa. Az internet (illetve az azt megelőző információmegosztó hálózatok, a BBS, X-25 stb.) használata gyakorlatilag még szubkultúrának tekinthető, ami egyúttal nagyon kevés lelkes ember számára az önmegvalósítás terepe is. **A kihívás maga a működtetés.** Ez a hőskorszak jóval 1990 előtt elkezdődik, korszakkezdőnek azért választottuk 1990-et, mert ekkor kezdett el működni a **.hu** nameszerver, eleinte Amszterdamban. Ez a korszak és aktív tagjainak eredményei mára már nosztalgiává nemesedtek. Ez még nem a felhasználói tömegek világa, hanem a pioníroké – akik „mellesleg” aktívan és értékteremtő módon éltek is az általuk létrehozott lehetőségekkel.¹⁶ A pontos korszakhatár elmosódik, mivel a váltást a felhasználók számának folyamatos növekedése idézi elő – az újonnan jöttek számára ugyanis már nem a működtetés „szépsége” vagy az önmegvalósítás áll a középpontban, az internet egyre inkább eszközzé válik.

Második korszak (1995-2000): modemre szabva

Ebben az időszakban az internet lassan, de biztosan **elterjedt** Magyarországon, kezd kitörni a szubkultúra létből. Szaporodnak a weboldalak, egyre természetesebb az, hogy online meg lehet találni egy adott céget, szervezetet, iskolát, sőt, egyre inkább magánembereket is. Még kevés, de egyre bővül az online tartalom, a tartalomban gazdag oldalak népszerűek és ismertek. A korszak egyik emblemikus oldala a MEK, a **Magyar Elektronikus Könyvtár**, mely szinte egyéni munkából az ország legismertebb digitális szövegforrásává vált.¹⁷

Az alapvetően keskenysávú, és igen drága internet hozzáférések miatt ebben a korszakban elvárt a felhasználó-centrikus honlap-fejlesztés: cél a modemes kapcsolattal is gyorsan letölthető, áttekinthető oldalak létrehozása, és az offline böngészés támogatása. **Az internet egyre népszerűbb, de drága és lassú.** Emlékezetes jellemzője a korszaknak az éjfél utáni internetkultúra: a magas telefonköltségek miatt érdemes volt éjfél után internetezni modemen keresztül otthonról – az elhivatott netezőket karikás szemükről lehetett felismerni...

A kezdeti felhasználói csoport „felhígul”, növekvő mértékben jelenik meg az egyetemi fiatalság, az információkeresés mellett egyre nagyobb szerephez jutnak a chat-ek, a szórakoztató oldalak. Lassan felnövekszik

¹⁶ Érdekeség, hogy az egyik első magyar oldal a HIX (<http://www.hix.hu/>) mind mai napig működik. A kapcsolatépítő, tudásmegosztó oldal képet adhat az internet hőskoráról is.

¹⁷ <http://www.mek.iif.hu>

és **kiröppen az első Sulinet nemzedék**: azok a fiatalok, akik már a hétköznapi oktatásban is megismerkednek már a digitális kultúrával.

Magyarország első ingyenes publikus levelezőszolgáltatása is ekkor, 1997-ben indult el – a Freemail-ről van szó.¹⁸ A szolgáltatás mind a mai napig igen népszerű, és egyre bővül, 2002 júniusában érte el az egy milli-omodik postafiók regisztrációt, mára több mint 3 millió postafiókot regisztráltak. Jellemző, hogy a szolgáltatás elindulásakor egy kilenc gigabájtos winchester is elég volt az üzenetek raktározására, 10 évvel később már 68 ezer gigabájtos(!) tárhelyre volt szükség.¹⁹

Az **első bárki számára nyitott, önmagát fejlesztő netes mozgalom** Magyarországon egy folyamatosan bővülő tematikus linkgyűjtemény, az 1999 májusában indult **Startlap** volt. 2001 év végére létrejött az 500-ik lap.hu, 2007 év végén pedig több mint 6.000 tematikus aloldal létezik. A Startlap az ország leglátogatottabb nyitóoldala, és harmadik leglátogatottabb oldala, naponta közel két millióan keresik fel.

Harmadik korszak (2000-2004): a magyar Web 1.0 virágzása

Az előbbi korszakban elindult folyamatok az ezredfordulóra beérnek – **virágzik a digitális kultúra és egyre szélesebb tömegekhez jut el**. Ebben a négy-öt évben **az internet ára lassan, de biztatóan csökken, a szélessávú kapcsolatok száma nő**.

Az internet használata mellett jellemző a digitális kultúra más in- és output „eszközeinek” tömegessé válása: **egyre olcsóbb a digitális fényképezőgép, a szkennel, a nyomtatók**; egyre egyszerűbb adatainkat szállítani USB-kulcon és hasonló eszközök segítségével. A mobiltelefonok a digitális kultúra egyik legfontosabb (sokak számára viszont kizárólagos) eszközeivé kezdenek válni beépített konvergencia eszközeiknek köszönhetően.

Elvárássá válik az internet és a számítógép használata nem csak a munkahelyeken, de magánéletben is – egyre természetesebb, hogy **megkérdezzük valakinek a mobilszámát vagy e-mail címét, és nem azt kérdezzük, hogy van-e neki**. Az IKT eszközök és tudás felértékelődik, a kapcsolódó tudatosság nagyon lassan, de elkezd növekedni – már nem jelentéktelen semmiség a postaláda jelszava, hanem fontos titok.

Megfordul a kocka – immár nem a használók a gazdag és divatos dolgokkal foglalkozó kisebbség, hanem **a nem-használókön növekszik a nyomás, az elvárás**. Valamilyen szinten **az ország lakosságának túlnyomó többsége kapcsolatba kerül IKT eszközökkel**: akár úgy, hogy személyes eszköztárába kerül be a mobiltelefon, fényképezőgép, számítógép stb., vagy közvetlen környezetében láthat ilyet, de a hétköznapi életben is egyre gyakrabban találkozni digitális megoldásokkal az iskolákban, hivatalokban, közlekedés során stb.

Negyedik korszak (2004-től napjainkig): a többségi kultúrává válás küszöbén

2004-től dinamikusan növekszik a szélessávú felhasználók száma: **egyre többen egyre többet interneteznek széles sávon**. 2007. július 29-én a Medián Webaudit által figyelt magyar oldalakon 6,2 millió látogatást regisztráltak, ezt kb. 1,5 millió látogató generálta,²⁰ míg 2004. január 31-én 374.723 látogató generált „csupán” 1.357.434 látogatást – tehát nem egészen három év alatt kb. ötszörösére növekedett az internetezők száma és az internetezés mértéke is. A növekedés mértékére jellemző, hogy 2007. március 20-án a Medián által auditált weboldalak látogatóinak száma meghaladta a 4 milliót, ami csaknem duplája volt a 2006 márciusi látogatószámnak. **A növekedés üteme egyre gyorsul**: a látogatószám november végén lépte át a 2,5 millió határt, alig 4 hónappal később pedig már a 4 millió rekord is megszületett (Medián Webaudit). A megnövekedett online aktivitás a nemzetközi trendeknek megfelelően a Web 2.0 jelenség-együttes eredménye is. **A magyar**

¹⁸ <http://www.freemail.hu>

¹⁹ Tíz éve küld és fogad a [freemail] <http://www.origo.hu/techbazis/internet/20071001-tizeves-a-freemail-1.html>

²⁰ A pontos adatok: 6.271.997 látogatás és 1.457.333 látogató (Medián Webaudit).

internet megtelt étellel, minden korosztály és mindkét nem megtalálja a neki szóló oldalakat. Ebben a korszakban az internet már kiszabadult az egyetemi, városi fiatalság köréből, és általánossá vált, a **küszöbére érve annak, hogy a többségi kultúra részévé váljon**.

A korszak jellegzetes talpköve az **iWiW**, Magyarország jelenleg legnépszerűbb **közösségi hálózati oldala**, a fejezet írásának pillanatában naponta közel egy millió egyedi látogatója van. Az utóbbi időszak online virágzását bizonyítja pl. a **Wikipédia** magyar nyelvű szócikkeinek a száma (több mint 66.000 szócikk, és folyamatosan bővül). És lassacskán az is látszik, hogy új korszak elején állunk, a mobil internet és a harmadik generációs mobiltelefonია lehetővé teszi, hogy az internethez ne csak otthon, munkahelyen, vagy közösségi pontokon juthassanak hozzá a felhasználók, hanem bárhol, miközben a szélessáv növekedése egyre inkább a mozgóképes, multimédiás tartalmak számára kedvez és néhány éven belül várható a digitális televíziózásra való áttérés is. Mindezzel együtt kibővül a digitális kultúra, egyre nagyobb szeletet hasítva ki a hagyományos kultúrából. Az internet terjedése a sáv szélesség növekedésével, és a felhasználók számának gyarapodásával egyre több hagyományos intézmény és terület számára jelent óriási kihívást, a sajtó, a posta, a könyvkiadás és kölcsönzés, a rádió, a televízió, a zene- és filmipar is egyre inkább az internet hatása alá kerül.

2. A magyar online kultúra főszereplői

Magyarországon a 16 éves és ennél idősebb népesség háromnegyede egyetlen idegen nyelvet sem beszél – ők az online keretek között is csak a magyar nyelvű tartalmat keresik (Társadalmi helyzetkép..., 2007). A magyar nyelv nem világnyelv, emiatt magyar nyelvű digitális tartalom szinte kizárólag saját anyanyelvi forrásokból (magyar emberektől, szervezetektől stb.) származik. A **magyar nyelvű tartalom kritikus fontosságú** volt az információs társadalom fejlődésében, és sokáig az internet iránti alacsony érdeklődés fő okának is a kevés magyar nyelvű tartalom és szolgáltatást tartották. A tömegessé válás azonban igényelte a magyar nyelvű online kultúra fejlődését. Az **elmúlt években a magyar nyelvű tartalom és szolgáltatás világ** (nem utolsó sorban a Web 2.0 forradalomnak köszönhetően) **rendkívül kibővült, elmélyült és széleskörű lett**.

Az elmúlt tíz év során a magyar online világ számos változáson ment keresztül, a legfontosabb trendek a felhasználók számának nagyságrendi növekedése és az otthoni (szélessávú) internet terjedése. Az **internet Magyarországon is** (hasonlóan a nemzetközi trendekhez) **kitört a kezdeti információfogyasztó egyetemi, üzleti környezetből, könnyedebbé, szórakoztatóbbá, természetesebbé, sokszínűbbé és fogyasztóorientálttá vált**.

A **civil szférának** a kezdetekben nagy lehetőséget jelentett az internet az olcsó, gyors, hatékony kommunikáció miatt; ez a kezdeti lökés azonban gyakorlatilag elhalt, és a magyar civil nethasználat gyenge.²¹ Az **egyetemi szférának** hatalmas jelentősége van főleg a kezdeti időszakban (nem csak a konkrét kiépítés és terjesztés, de tartalomképzés terén is²²). Ma is léteznek még mérvadó szervezetek, például a SZTAKI²³, amely a magyar hálózati világ kiépítésében és üzemeltetésében döntő fontossággal bírt, online szótárai, plágiumkeresője és saját keresője azonban ma is rendkívül népszerű és professzionális szolgáltatások.

Az otthoni internethasználat jelentősen megnőtt 2002 óta (33%-ról 63%-ra nőtt 2002 és 2006 között az internetezők között a World Internet Project – WIP adatai szerint) és 2007-re az internettel rendelkező **háztartások** közel 90%-a széles sávon kapcsolódott az internetre. Ezzel párhuzamosan az iskolai internethasználat relatív mértéke (aránya a teljes internetező táborban) visszaesett.

²¹ Például a magyar civil szervezetek csupán felének volt weblapja 2004-ben, ezen oldalak felén semmilyen hír nem volt megtalálható, túlnyomó többségben csupán „jelen lenni” típusú site-ok voltak. A témában az utóbbi évek egyik legalaposabb elemzését lásd: Pintér et. al, 2005.

²² A magyar internet hőskoráról néhány forrás: Bambano, 2007; Az internet kezdetei, 1997.

²³ MTA SZTAKI – Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézete <http://www.sztaki.hu>

A WIP kutatás alapján napjainkban a **leggyakoribb internetes tevékenység az e-mailezés**, a felhasználók 84 százaléka használja az elektronikus levelezést rendszeresen. Az internethasználók jelentős része **információkeresésre** fókuszál, valamint közel **kétharmadnyian szórakozás és játék** céljából is interneteznek. A kommunikáció újszerűbb formái, mint az **IP-telefon, vagy a csevegés csupán az internetezők kisebb hányadát érdeklik. Az évek során az internetezők tudása saját megítélésük szerint jelentősen javult**, nagymértékben csökkent a magukat gyenge, illetve nem rossz internetezőknek tulajdonítók aránya. Az internetet használók többsége többé-kevésbé pontosnak és megbízhatónak tartja a világhálón található információkat.

Az internethasználat Magyarországon is befolyásolja a hagyományos médiumok használatát, leginkább a televízió, illetve a rádió mellett töltött időből von el. Előremutató trend azonban, hogy a mai fiatalok „beleszületnek” az internethasználatba, inkább használják, és sokkal fontosabbnak is tekintik az internetet, mint az idősebbek.

A magyar online tér nem nagy - a hírek piacán szinte monopolhelyzetet élvez két hírportál, a bottom-up linkgyűjtemények világának is van mások előtt toronymagasan vezető résztvevője, a közösségi kapcsolatkereső oldalak között is (egyelőre) van egyeduralkodó. Ezek **a vezető oldalak meghatározói: az első 5 legforgalmasabb oldal toronymagasan vezet a többi előtt**. Jellemző, hogy az öt vezető oldalból három 2004-ben is itt szerepelt, a két új pedig kapcsolatteremtő közösségi oldal. A legtöbb magyar internetező elsődlegesen ezeket a vezető oldalakat látogatja, és ezek mellett megnézi néhány egyénileg kiválasztott oldalát. Ez az **erős szegmentáció** főleg a hazai online üzleti életet és a lehetőségeket határozza meg: nehéz új oldallal betörni a piacra, illetve az online reklámköltség java része is ide összpontosul.

A magyar online kultúra lassú bővülés után igazából csak néhány éve bontakozott ki, az **utóbbi évek döbbenetes léptékű fejlődést hoztak**. Hasonlóan a világ többi részéhez, **a kezdetben informatikai-akadémiai világ populáris, az egész ország életét befolyásoló színes élő digitális kultúrává bővült**, melynek használói semmiben nem különböznek, vagy maradnak el a világ bármely más pontján élő hasonló közegben mozgó társaiktól. Mivel az ország polgárainak több mint fele még nem része ennek a kultúrának, **későbbi becsatlakozásuk várhatóan tovább erősíti majd ezt a gyorsuló bővülést**.

Oktatás és informatika: az infrastruktúra építéstől a szemléletváltásig vezető rögös úton

I. Kulcsszerepben az oktatás

Az oktatási rendszer az egyik, ha nem a legfontosabb területe az információs társadalom építésének. Az oktatásról és az információs társadalomról szóló diskurzusok metszéspontjába többnyire az iskolák „informatizálása” kerül. Az oktatóprogramok, a digitalizált tananyagok, a tartalomkezelő rendszerek, az egyéb oktatási célú IKT-eszközök (digitális táblák, „szavazógépek”) valamint az iskolai (és iskolák közötti) ügyintézkést segítő informatikai eszközök könnyen belátható módon újfajta tanítási metódusokat igényelnek. Ez együtt jár az információs írástudás követelményével is: a tanárok és diákok egyaránt tudják használni a korszerű eszközöket, egyénileg és csoportban egyaránt képesek legyenek a magas szintű információgazdálkodásra (elérés és felhasználás).

Az információs társadalom magával hozza az élethosszig tartó tanulást, ami feltételezi, hogy a tanulás nem áll meg az iskola befejezése után és hogy nem az iskola a tanulás egyetlen kiemelt intézménye. A *lifelong learning* ugyanakkor azt a követelményt állítja a tanítással hivatásszerűen foglalkozók elé, hogy diákjaikat tanítsák meg önállóan is tanulni.²⁴ Mindez azt jelenti, hogy **az oktatás fókuszában nem az informatikai eszközök integrálásának kell állnia, hanem az oktatás egészének megreformálása, az informatika csupán eszköz lehet ahhoz, hogy a diákok olyan tudásokat és készségeket sajátítsanak el, amelyekkel boldogulni tudnak később.** Az oktatás teljesítménye ugyanakkor meghatározza a társadalmi fejlődést és a gazdasági potenciált hosszabb távon is. **Jó oktatási rendszer nélkül nincs se tartós versenyképesség, se magas életminőség egy mai társadalomban.**

2. Megújulási kísérletek

Az oktatás „informatizálásának” és a politikai rendszerváltásnak az igényei alapvetően egyidőben jelentek meg Magyarországon. 1993-ban fogadták el az új közoktatási törvényt. Ennek egyik módosításaképpen született meg a Nemzeti Alaptanterv 1995-ben. **A magyar közoktatás egyik problémája, hogy a rá vonatkozó jogszabályi háttér** folyamatos változtatásokon megy keresztül, **egyre kevésbé egységes, és** ami különösen problematikus, hogy mindezek miatt **nem átlátható.** Az intézményi struktúra, a finanszírozási rendszer és a módszertani megújulás igénye egyre inkább gyarapodó, mint ritkuló ellentmondásokkal küszködik.

A radikálisabb beavatkozások az oktatáspolitikával szembeni dacot születtek a pedagógusok körében. **Az oktatás területén sok beavatkozás történt, de a szakpolitikai koncepciók érvényesítése és a koherens szakpolitika létrehozása (és még inkább: megtartása) ezer sebből vérzik.** Ez visszaütött és a pedagógiá-

²⁴ Ezeknek a tényezőknek a kibontása és kapcsolatrendszerüknek a leírása a fejezet terjedelménél jóval nagyobb teret és egyúttal a fogalmi rendszer tisztázását is igényelné. Itt pusztán jelezni szeretnénk volna az oktatási rendszer kihívásainak összetettségét, amely messze túlmegy az informatikai eszközök integrálásán.

ról szóló diskurzusokat maga alá temette az oktatási intézmények szerkezetéről és finanszírozásáról szóló kötéshúzás.²⁵

A szakpolitikai anomáliákon túl az is problematikus, hogy a pedagógus-továbbképzés rendszere alacsony hatásfokú. **A lényeges módszertani megújulás igen szűk körben, szigetszerűen történt meg a közoktatásban.** A szemlélőnek az a benyomása, hogy hosszabb távon elsődlegesen az intézményvezetés hozzáállásán múlik a megújulás, mert az egyes tanári magánkezdeményezések biztatás és támogatás hiányában könnyen elhalhatnak.

A középfokú szakképzés szintén sok beavatkozást élt át. A hagyományos szakmaszerkezet azonban nem kellő dinamikával alakult át, korszerűnek nem nevezhető (Z. Karvalics – Kollányi, 2006). **A foglalkoztatáspolitikai és az oktatásügyi, valamint a kistérségi-regionális fejlesztéspolitikai a lokális aktorok szintjén kevésbé talált egymásra, ez alapvető gátját képezi az egyes település csoportok testreszabott fejlesztésének.** Fontos fejlemény, hogy az EU támogatásainak kihasználásával úgynevezett Térségi Integrált Szakképző Központok születtek. Ez nagyjából egy megye szintjén kapcsolja össze a szakképzést kínáló oktatási intézményeket, fenntartókat és szakmai partnereiket, kiemelten a helyi vállalkozásokat. A kísérlet előremutató, egyelőre viszont jól mutatja, hogy az ilyen tartós, stratégiai jellegű együttműködésekben Magyarországon hiányzik a rutin.

Egészében a felsőoktatás meglehetősen sikertelenül birkózott meg a diáklétszámmal az 1990-es évek közepétől zajló, csak az utóbbi 1-2 évben leálló expanziójával. Ennek oka, hogy lényegében nem változott meg az oktatói létszám, a működési logika és az infrastrukturális háttér, így több felsőoktatási intézmény (illetve kar) tragikus anyagi helyzetbe került. Az óhatatlanul szükséges reformokra tett kísérletek igazából csak 2002 után kezdődtek el.

A felsőoktatásban legnagyobb hatással a bolognai folyamatnak elkeresztelt szerkezeti átalakítás járhat. Ennek keretében elkülönül az alap- és mesterképzés, az egyetemek és főiskolák megkülönböztetése okafogyottá válik. Míg a diáklétszámot eddig az intézmények maximalizálni próbálták (legalábbis az olcsó képzési költséggel kivitelezhető szakok esetében), addig most kötelezővé lett az évfolyamok egy részének a „kibuktatása” legalább az alapképzés végén.

A felnőttképzésről, a szakmai átképzésekről, továbbképzésekről, a formális oktatáson kívüli aktivitásokról **kevésbé rendelkezünk tiszta képpel,** habár az információs társadalom egyik kulcsa a már fentebb említett élethosszig tartó tanulás, a lifelong learning. A 2004-es EUROSTAT munkaerőfelmérés szerint a felnőtt (24-64 éves) lakosságnak Magyarországon kevesebb mint 5%-a vett részt képzésben és oktatásban a kérdés idejét megelőző 4 hétben, miközben az EU-25-ök átlaga 10% körüli, az élvárosi északi államok (Svédország, Dánia, Finnország) pedig 27-36% közötti statisztikákat mondhatnak magukénak. Különösen alacsony ez az arányszám, ha azt vesszük, hogy az egyre hosszabb felsőoktatási karrier (esetenként a második, netán harmadik diploma megszerzése) is belecsúszik a huszonévesek révén. Az **élethosszig tartó tanulás** és szűken az e-learning támogatása is alapvetően pályázati struktúrára épült, ami javarészt azt jelenti, hogy **még nem szerves része a hazai munkaszervezeti kultúrának,** és nem szisztematikusan a munkahelyi (munkáltatói és munkavállalói) igényeket elégíti ki, hanem esetleges, az elérhető pályázatok kiírásától függ.²⁶

²⁵ Erre figyelmeztetett már 1999-ban Knausz Imre, az általános iskola „deNATurálásáról” szóló cikkében (Knausz, 1999).

²⁶ Ráadásul a pályázati támogatások tartalmi érvényesülését máig nem kielégítően ellenőrzik.

3. Az IKT pedagógiai alkalmazása

Az egyéni kezdeményezések után és mellett a NAT-tal szinte egyidőben az általános és középiskolák „informatizálásának” az elősegítésére indult egykoron a Sulinet program. Korábban már egyes iskolák diákjai és tanárai tapasztalatokat szereztek a matematikában, esetleg az idegen nyelvek tanításában használható oktatópogramokkal, ezek azonban szigetszerűek tekinthetők. **Nemzetközi szinten tulajdonképpen korainak nevezhető, hogy 1997-ben egy központi kormányzati program alapján elindult az iskolák internetre csatlakoztatása és a számítógépparkok kiépítése** (helyenként modernizálása). A számok alapján kétségtelenül eredményesnek tarthatjuk a programot: ha a kiosztott hardvereket, a létrejött hálózatokat vizsgáljuk, akkor elérjük az EU-átlagot. Az IKT-vel viszont nem feltétlenül találkoztak a tanárok és a diákok – legalábbis az informatika órán kívül. A számítógéptermekekbe zárt vagy egyszerűen hónapokig, esetenként évekig raktárban maradt, ki nem használt eszközökről számos intézményben keringenek legendák.

A program árnyoldala, hogy a más iskolai eszközökhöz mérten rendkívül **gyorsan elavuló és igen drága eszközpark folyamatos korszerűsítése súlyos anyagi terhet jelent**. A helyzet orvoslására a 2004/2005-ös tanévtől került bevezetésre az **iskolai informatikai normatíva**, aminek terhére hardver- és szoftverbeszerzések eszközölhetők. Ez a Sulineten keresztül történő beszerzéseknél kevésbé bürokratikus, és a remények szerint a piaci versenyt nem korlátozó megoldás. A 2005-ben indult „*Közoktatási informatikai fejlesztési program*” célja a közoktatási intézményekben meglévő eszközpark fejlesztése, köztük az iskolai adminisztrációs és ügyviteli szoftverek bevezetése.

Az információs és kommunikációs technológiák beszerzése azonban továbbra is alapvetően pályázati formában valósul meg. A jövőben a “*Társadalmi Megújulás Operatív Program*” (TAMOP) és a “*Társadalmi Infrastruktúra OP*” (TIOP) biztosít fejlesztési-megújítási programokat az iskolák technológiai-módszertani korszerűsítésére. A leglátványosabb – és legnagyobb sajtóvisszhangot kiváltott – támogatás a **digitális zsúrkocsik és bőrdöök** beszerzését segítette, legutóbb pedig **interaktív táblák** „kiosztását” jelentette be a kormány.

Mindezek ellenére továbbra is elmondható, hogy az informatika használata szinte egyáltalán nem épült be az oktatásba. Magyarországon a közoktatásban tanítók alig élnek az IKT-eszközökben és az internetben rejlő lehetőségekkel (Benchmarking Access...)²⁷ A pedagógusok saját munkájuk és a diákok tanulásának irányításában egyaránt kiemelt szerepet szánnak a tankönyveknek, a számítógép és internet-használat csak elvétve jellemző a számítástechnika órán kívül.

Hogy a helyzeten lehetne változtatni, és a számítógépet, internetet jobban kihasználni az oktatásban, az is mutatja, hogy mindössze 15% azon tanárok aránya Magyarországon, akiknek nincsen vagy minimális az IKT-kompetenciája.²⁸ Ráadásul viszonylag kicsi azon tanárok aránya, akik úgy vélik, hogy semmilyen pozitív hozadéka sem volna az IKT tanórai használatának. Az órai IKT-eszközhasználat aránya mégis roppant alacsony: **ha a tantermi (nem géptermi) oktatást tekintjük, akkor 18,5% azon iskolák aránya, amelyekben megjelenik az IKT eszközök használata az órákon!** Miközben a diákok egyre nagyobb részének van saját mobiltelefonja és internetre kötött számítógépe otthon. Lényegében a magyar iskolák javarészt egyáltalán nem adaptálódnak azokhoz az információszerzési és kommunikációs szokásokhoz, amelyeket a diákok természetesen tartanak. **Ha azonban az iskola nem használ számítógépet és internetet, akkor nem képes a „saját nyelvén” megszólítani a digitális generációt.**

²⁷ Az adatok forrása: 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

²⁸ Az Az ECDL-vizsga a pedagógusok informatikai továbbképzési programjaiban is szerepet kapott. Napjainkban az ECDL-vizsga helyett megjelent az EPIC (European Pedagogical ICT Licence), az *Európai Pedagógus IKT Jogosítvány*. Ennek megszerzésére Magyarországon is van lehetőség. Több tízezer pedagógus vett részt a kapcsolódó programokban.

Az EU-25-ök átlaga ugyanebben a kategóriában (IKT használata a tantermi oktatásban) 61,4%. A számokból egyértelműen kitűnik, hogy **az IKT-eszközök integrálása a pedagógiai gyakorlatba elégtelen szintű idehaza**. Jellemző, hogy nálunk értenek legkevésbé egyet azzal a kijelentéssel a tanárok, hogy *“a számítógépek és az internet hagyományos tárgyak és alapkészségek oktatására használatos az iskolájukban”* (38,5%-os egyetértési szint, míg az EU-25-öknél 75,8%). A közoktatásban a diákok számára most választható érettségi tantárgy az informatika, amely komoly tárgyi feltételeket igényel az intézménytől.

A közoktatáson kívül kevesebb adat áll rendelkezésre a folyamatok leírására. Érzékelhető, hogy **a magyarországi vállalatok ugyan egyre inkább hajlamosak munkatársaik oktatásába fektetni**, a piac bővül, de **az e-learning helyett abszolút túlnyomó (90% fölötti) többségben vannak a teljesen hagyományos, IKT-vel csak kevéssé vagy egyáltalán nem támogatott képzési formák**. Az e-learning és a hagyományos és elektronikus oktatás keverő ún. *blended-learning* jórészt a pályázatok révén megvalósuló képzések esetén gyakori.

A fejlődés azonban – még ha lassú is – folyamatos. **2006-ban** például az Oktatási Minisztérium **oktatási célú játékok megrendelőjeként is megjelent**. Az 1956-os forradalom ötvenedik évfordulója alkalmából a kritikát inkább csak a nevével kiváltó Freedom Fighter *edutainment-szoftvere*²⁹ jelent meg. Az év második felében egy másik történelmi eseményünk is megjelent játék formájában, az 1848/49-es szabadságharc. **Miután a számítógépes játékok piacán jócskán találhatunk magyar cégeket beszállítóként, ezért ezek akár egy jövedelmező üzletág kiépüléséhez vezető lépcsőfokok is lehetnek.**³⁰

Sajátos módon Magyarországon az oktatási tárca (az informatikaival közösen) az IKT-eszközhasználat társadalmi elterjesztésének is az élére kívánt állni az előző kormányzati ciklusban, 2002-2006 között. A svéd példára indult **Sulinet Expressz** indulásakor a tanulói státuszhoz kötötte a támogatást, de nem sokkal később a programot kiterjesztették valamennyi adózó állampolgárra, végül azonban a várt eredmények elmaradása és a fiskális megszorítások miatt fokozatosan leépítésre került és be is fejeződött 2006 végére. A program megítélése ellentmondásos, a számítógép- és egyéb informatikai eszközök otthoni használata terén várt áttörésre ugyanis nem került sor, kétségtelen azonban, hogy a program – ha a tervezettnél jóval kisebb mértékben is – de hozzájárult az informatika elterjesztéséhez idehaza.

Az indulásakor az eszközökre koncentráló Sulinet megújításának tekinthető a 2005-2006-os tanévben a **Sulinet Digitális Tudásbázis (SDT)** pilot formájában való elindítása, amely azt célozta, hogy **oktatási tartalmak legyenek elérhetőek lehetőleg minél több tantárgy és műveltségi terület számára**. Az SDT első nyitott tananyagai érthető módon még vegyes megítélésűek, és sok tárgyterületen jócskán bővítésre szorulnak, de remélhetőleg az alkotói lendület fokozódik a jövőben. Az SDT-n belül dolgoznak a **digitális tananyagok minősítési rendszerének** kialakításán is. Mivel az SDT anyagai nem konkrét tanmenetet kínálnak, hanem tartalmakat és tartalomszerkesztési lehetőséget, ezért különösen fontossá vált, hogy a projektben részt vevő iskolák oktatási keretrendszereket próbáljanak ki a tananyagokkal együtt. A módszertani és szemléletbeli változás lassan, de talán biztosan teret nyer az oktatásban.

²⁹ A *education* (oktatás) és az *entertainment* (szórakoztatás) szavak összevonásából. Jelentése: szórakoztatva tanítani.

³⁰ Nem példa nélkül való persze, hogy oktatási célú játékok, szoftverek jelennek meg idehaza és tesznek szert nagy népszerűsége, gondoljunk csak a Honfoglaló műveltségi játékokra, amit ezrek játszanak rendszeresen az interneten.

A kutatás-fejlesztés és az innováció közel-múltja Magyarországon

I. Történeti előzmények

A kiemelkedő tudományos teljesítményekben a 19. század második felétől nem volt hiány Magyarországon, igaz, sokat árnyal a képen az a tény, hogy a magyarországi születésű Nobel-díjasok egy kivételével lényegében külföldön elért eredményekért kapták meg a legnagyobb hírnevű nemzetközi kitüntetést. A hazai, illetve külföldi („nyugati”) érvényesülés különbségei mind a mai napig hatnak. A szocializmus alatt az állam kiemelt figyelmet fordított a tudományokra és a tudósokra, bár ez az előnyök mellett kétségtelenül sok kényelmetlenséggel is járhatott egyes tudósok számára, egy-egy tudományos iskola mégis időről-időre világszínvonalú eredményekkel tudott jelentkezni.

A rendszerváltás után a felsőoktatási-egyetemi autonómia kiszélesedése a finanszírozási források radikális csökkenésével járt együtt. Az államilag fenntartott K+F intézmények hálózata javarészt leépítésre került a kilencvenes években: több kutatóintézetet bezártak, nagy arányban bocsátottak el kutatókat, a rendelkezésre álló forrásokat pedig mindenütt megkurtították. A közvetlenebbül hasznosuló vállalati kutatás-fejlesztésre talán még súlyosabb csapást mért a sors. Egészében a magyarországi kutatás-fejlesztési ráfordítások az 1990-es évek közepére a GDP 0,5%-ára zsugorodtak, 2000 után pedig 0,8 és 1% között stabilizálódott ez az arányszám. Ez a legalább 3-4%-os mutatóval rendelkező élvonalbeli országoktól igen messze van. Ennél is kedvezőtlenebb a kép, ha tudjuk, hogy a vállalatok a hazai összes K+F ráfordításnak legfeljebb a harmadát jegyzik, szemben a sikeresebb országok sokkal egészségesebb 2/3-os arányával (European Commission, 2006: 28).

2. Vállalati K+F az üzleti siker szolgálatában

Az államszocializmus alatt erőltetetten fejlesztett nehézipar a nemzetközi versenytérben többnyire képtelennek bizonyult sikeres termékekkel jelentkezni. Technológiai fejlesztésre, új termékek kialakítására lett volna szükség, de erre már nem maradt lehetőség a szabadabb kereskedelmi viszonyok megjelenése után. **A rendszerváltás hozta korszerűsítés így leginkább ott valósult meg, ahol a külföldi befektetők zöldmezős beruházásaik során a legjobb gyártástechnológiát alkalmazták**, bár ezzel többnyire exportra termeltek. Egyetlen kivételt a **gyógyszeripar bázisai jelentettek**: részleges vagy teljes privatizációjuk során nem vették el innovációs aktivitásukat, és ma a magyarországi kutatás-fejlesztés kiemelkedően legnagyobb privat finanszírozói.³¹ Emellett **sikertörténetként informatikai cégek innovatív mikrovállalkozásokból váltak életerős közép vállalkozásokká, a Graphisoft esetében pedig több tőzsdén jegyzett részvénytársasággá.**

Az idetelepülő nagyvállalatok (egész pontosan többnyire multinacionális cégek leányvállalatai) eleinte nem az itteni telephelyeiken kívánták elvégeztetni a kutatás-fejlesztési feladataikat. Az ezredfordulón ez a helyzet kezdett megváltozni: a gyógyszeripartól eltekintve a Tungstram Műveket felvásárló General Electric volt talán az első fecske, amelyik átvette, majd kibővítette a Budapesten működő fejlesztőmérnöki gárdát. A Sony-Ericsson

³¹ A vállalati K+F mintegy felét a gyógyszeripari nagyvállalatok adják.

és a Nokia mobiltechnológiai fejlesztéssel foglalkozó mérnökcsoportokat hozott létre, miközben egyetemi intézetektől is K+F projekteket kezdtek megrendelni. Ezekon túlmenően **nagyvállalatok egész sorát említhetjük meg, amelyek közfinanszírozású kutatóintézeteket bíznak meg egyes K+F feladatok elvégzésével**, bár ezek javarészt az infokommunikációs technológiák piacán érdekeltek. Mára **a jó példák sokasodni látszanak**, amelyekben biztosan szerepe volt a 2004-től zajló kormánytörekvésnek, amely adózási kedvezményekkel³², és esetenként egyedi kompromisszumokkal³³ ösztönzi a multinacionális cégek magyarországi kutatási beruházásait.

Újszerű megoldásként az infokommunikációs technológiák terén érdekelt multinacionális cégek terjedő gyakorlatának látszik, hogy az innovatív hazai kisvállalkozások felvásárlásával szélesítik termékpalalettájukat, erre jó példát jelent a Magyar Telekom. A nemzetközi trendek vizsgálata sok iparág esetében ennek a gyakorlatnak a terjedését valószínűsíti a jövőre vonatkozóan is.³⁴

3. A felsőoktatási és akadémiai szféra

Magyarországon az alap- és alkalmazott kutatások kiemelt szereplője a Magyar Tudományos Akadémia (MTA). Az utóbbi másfél évtizedben nem változott meg gyökeresen a helyzete és a működési modellje: a kormányzat lényegében normatív támogatást biztosít számára. Az MTA részeinek-egészének működése és teljesítménye nagyon nehezen átlátható és megítélhető, a jelek szerint nagy színvonalbeli különbségeket találni. Egyes MTA-intézmények nagyon dinamikusnak jelentek meg az Európai Kutatási Térség pályázati együttműködéseiben. A nemzetközi és hazai pályázati források keresésére ösztönöz az MTA-nak nyújtott kormányzati források reálértékben egyre csökkenő mértéke. A kiírások szintjén viszont éppen az MTA profiljának alapját képező alapkutatásokra szánt közpénz mennyisége csökkent az utóbbi 3-4 évben. **2006 óta pedig növekszik a kormányzati nyomás abba az irányba, hogy az MTA működése megváltozzon, és maga az MTA vezetése is belső vitát kezdeményezett az intézményes reformról.**

Az egyetemek és főiskolák meglehetősen bürokratikus intézmények, ami nem kedvez a kutatási tevékenységeknek.³⁵ A tényleges kutatás-fejlesztési tevékenységet végző szervezeti egységek emiatt nagyon nehézkesen tartanak kapcsolatot a K+F-ben érdekelt vállalatokkal. A 2004 óta zajló szakpolitikai reformok ugyan a vállalatok és az egyetemek kooperációját ösztönzik (pl. az innovációs járulék, a pályázati kiírások együttműködési kritériumai révén), de mindkét oldalon sok a kudarcélmény, bár a konzekvenciák levonása még várat magára. Az egyetemek és főiskolák szervezeti aleggységei különböző pályázatokon keresztül próbálnak forrást találni a kutatási tevékenységre, illetve a nagyobb egységek (karok, egyetemek) különösen az ezredforduló óta sok pályázati forrást tudtak infrastruktúra-fejlesztésre fordítani. **A felsőoktatási-akadémiai szféra sikertörténeteként értékelhető az infokommunikációs alapinfrastruktúrának szinte töretlen fejlesztése már az 1980-as évek óta.**³⁶ Az MTA Mindentudás Egyeteme pedig 2002 óta a tudományos ismeretterjesztés rendkívül sikeres példája, amely egyre összetettebb programmá vált és képes volt hatással lenni a tudományos szféra határain túl is, megszólította a társadalom szélesebb rétegeit.

³² Adókedvezmények és adóalap-kedvezmények egyaránt jelen vannak a palettán. Erről többet a Magyar Szabadalmi Hivatal honlapján olvashatunk: http://www.mszh.hu/ugyfel/vallalkozoknak/ado_vall.html.

³³ A sajtó „lex Audi”-nak keresztelte el azt a kormánydöntést, amely szerint a 2006-ban bevezetett szolidaritási adóból levonhatóak a K+F-költségek. A döntés hátterében az állt, hogy az Audi bejelentette, hogy visszalép egy már eltervezett beruházástól, ha a kormány bevezeti az adónemet.

³⁴ A szabadalmi bejegyzésig jutó gyógyszeripari-élettudományi vállalkozások viszont például könnyebben sáfárkodhatnak a saját kutatásokon alapuló tőkéjükkel, mint az informatikai vállalkozások a saját fejlesztéseikkel. Ez elsődlegesen a szellemi tulajdonjogok védelmének jelenlegi gyakorlatából, illetve az egyes iparágak eltérő piaci viszonyaiból, és jellemző innovációs tevékenységeik eltéréseiből fakad.

³⁵ Az oktatási kérdésekkel önálló fejezetben foglalkozunk bővebben.

³⁶ Elsőként az 1986-ban az MTA és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság kezdeményezésére indult Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program (IIFP).

4. Szakpolitikai törekvések

A vállalatok belső K+F kapacitásai összességében alacsonyak, erre hivatkozva az akadémiai-felsőoktatási szféra K+F képességeinek kiaknázását tekintette a magyar szakpolitika a fő innovációpolitikai kérdésnek az adókedvezményeken, adóalap-kedvezményeken, az innovációs járulék szisztémáján és a pályázati kiírások együttműködést követelő rendszerén keresztül. A cégek ennek révén a közfinanszírozású intézmények műszereire, laborjaira és humán erőforrására támaszkodva indíthatnak K+F projekteket, amelyekhez közpénzeket nyerhetnek el pályázatokon keresztül, de a ráfordítás egy jelentős részét (jobbára a felét) önrész formájában nekik kell biztosítaniuk. **Az utóbbi évek kormánytörekvései tehát abba az irányba tolják a hazai kis- és középvállalatokat, hogy lényegében „kiszervezéssel” jussanak K+F teljesítményekhez.**

Az állami innovációpolitika, illetve a tudomány- és technológiapolitika árnyoldalát leginkább az jelentette az elmúlt egy évtizedben, hogy a terület illetékessége folyamatosan vándorolt a kormányiszervek között. **Igazi és állandó, felelős stratégiai döntésekre képes szakpolitikai testület mindmáig nem állt fel.** 2004. január. 1 óta az alapkutatások és a célzott akadémiai források kivételével a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal (NKTH) szerepe vált kiemeltté, de helyzete nem konszolidálódott, jellemző, hogy a szervezet első vezetőjének 2006-os leváltása után hosszas interregnum következett, és az NKTH létjogosultságát is sokan megkérdőjelezték. Közben az elvileg integráló és irányadó szervezetek, mint a *Tudomány- és Technológiapolitikai Kollégium* és a *Tudományos, Technológiai és Versenyképességi Tanácsadó Testület* (4T) szinte tetszhalott állapotba került.³⁷

5. Mikor lesz a K+F-ből gazdasági haszon?

Egyelőre a kutatás-fejlesztés volumenében, a kutatás-fejlesztésre költött források mennyiségében nem látható a fellendülés, hiába tették ebben látszólag érdekeltté a változtatások a hazai telephelyű vállalatokat. A hazai K+F-aktivitások eddig viszonylag kevés üzleti eredményre vezettek. Közélebről megvizsgálva azonban nem tűnik véletlennek a beavatkozások után a hirtelen fellendülés elmaradása. A vállalatok bér- és járulékterhei 2000 óta szinte töretlenül és jelentősen nőttek, így a bizonytalan megtérüléssel jellemezhető K+F befektetésekre kevesebb saját forrás jut, ami különösen azért problematikus, mivel az Európai Unió belüli gazdasági verseny tovább élesedett, ahol a nem innovatív cégek és ágazatok jelentős hátrányba kerülhetnek. Saját források híján a hazai vállalatok inkább pályázati forrásokért folyamodtak, de ez sem problémamentes. A pályázati forma ugyanis a piaci viszonyokhoz képest általában véve lassú, rugalmatlan és bürokratikus megoldás, ezért igazából csak a valóban nagy horderejű K+F esetében jelenthetnek megfelelő segítséget. Ezeknek a „forradalmian új” termékeknek, szolgáltatásoknak, eljárásoknak a kifejlesztése viszont a vállalati innovációknak csupán a kisebb részét képezik, és az is kérdéses, hogy az ilyen úttörőnek szánt fejlesztéseket valaki a versenytársak számára is transzparensabb pályázati keretek között³⁸ szeretné-e megtenni. A pályázatok kimondottan a termék- és gyártásinnovációt segítik, holott a marketing- és szervezési innovációban talán még több hiányt érzékelhetünk idehaza.³⁹

A pályázati megoldás problémás volta így részben a vállalati oldal miatt jelentkezik. A már említetteken túl érzékelhető egyfajta tanácstalanság is, a kis- és középvállalkozások vezetői mintha nagyon nehezen tudnák kijelölni, pontosan milyen innováció lenne jövedelmező számukra, illetve azt kik, milyen keretek között tud-

³⁷ Erről lásd bővebben Pakucs – Papanek, 2007.

³⁸ Hiszen a pályázatra a bírálókat végző szakértők többé-kevésbé rálátnak – igaz, a végeredményt nem látják. Itt érdemes megjegyezni, hogy külön érdekessége ma a magyarországi pályázati elszámoltatásnak, hogy a pályázat sikeressége nem jelenti feltétlenül azt, hogy az valóban értékes kimenettel járt.

³⁹ Kivételek persze akadnak, ezen a területen próbál segíteni az INNOCSEKK pályázat.

nák elvégezni számukra.⁴⁰ Azt is meg kell jegyeznünk, hogy a vállalatok innovációs „inaktivitásának” egyszerűen szerkezeti okai is vannak: a magyarországi vállalkozások jelentős része nem innováció-intenzív iparágban tevékenykedik.⁴¹

A fentebb ecsetelt vállalati helyzet ellenére a nehezebben megoldhatónak tűnő problémákat mégis az akadémiai-felsőoktatási szférában találjuk. A közelmúltig képtelenség volt egyetemi spin-offok alapítása⁴², amelyek a meglévő tudományos eredmények, tudás piacosításán nyugszanak. A sikeres, jó példát jelentő egyetemi tanzsékek, akadémiai kutatóintézetek kapacitásait nem bővíthették a „piaci” lehetőségeiknek megfelelő ritmusban, és éppenséggel testeszabott hitelek, tőkebefektetések formájában pénztőkét sem akumulálhattak, így alig járultak hozzá a nemzetgazdasági teljesítményhez. Az innovációs törvény és a felsőoktatás törvénymódosításai után azonban ez a gát gyakorlatilag megszűnt, és a spin-offok elindítása esetenként támogatást kapott.⁴³

A 2004 óta zajló változtatások megítélése rendkívül vitatott, ahogy az előzetes hatáselemzése, úgy az értékelése sem történt meg. Számunkra különös erővel domborodik ki a hazai szakpolitika azon deficitje, hogy az innovációs tevékenységet egészében ösztönző beavatkozásokon túl nincs bátor, egyértelmű irányvonal. Tulajdonképpen **nem vállalta fel a magyar törvényhozás bizonyos húzóágazatok kijelölését, amelyek kikerülhetetlenül kutatás-fejlesztési teljesítmények ösztönzésével jártak volna együtt, amelyek a szinergia érdekében további oktatási és üzleti fejlesztések megvalósítását tenné indokolttá.** Ezt a célt 2004 óta a Regionális Egyetemi Tudásközpontok (RET) és az alapkutatási arculattal kevésbé rendelkező Kooperációs Kutatóközpontok (KKK) révén próbálja betölteni a kormány. Mindkét esetben egyetemi K+F bázisok ideiglenes (jobbára 3 évig tartó) „feltőkésítése” révén kívánnak létrehozni olyan kutatóközpontokat, amelyek vállalati megrendelésekből és pályázatokból képesek önállósodni a projekt futamideje után. A KKK-k felállítása tartós vállalati-egyetemi együttműködési szándéokra és konkrétan definiált projektcélokra alapozódik.

A magyar kutatás-fejlesztés terén azonban pozitív jel, hogy élettudományi és műszaki területen tevékenykedő spin-offok egész sora jött létre az utóbbi években. Ezzel párhuzamosan megjelentek a kisebb innovatív cégekbe is befektetni hajlandó kockázati tőketársaságok és tőkealapok, tevékenységüket pedig ösztönzi a 2006 végén közpénzből létrejött első magyarországi tőkegarancia-alap, a Start Tőkegarancia Zrt. **A kutatás-fejlesztésre alapozott innováció lassan, de biztosan élénkülni látszik idehaza, így reményünket fejezzük ki, hogy a következő évtizedben további előrelépés történik ezen a téren is.**

⁴⁰ Erről bővebben lásd Lehocz (2007), vagy SZ.ZS (2007) újságcikkét.

⁴¹ Erre mutatott rá pl. Török Ádám (2006).

⁴² Olyan kis cégek, amelyek az egyetemen dolgozók piacosítható tudását egy vállalatba viszik át.

⁴³ Természetesen a spin-offá válás folyamata továbbra sem egyszerű, és nem nagyban meghatározhatják az adott egyetemen belüli viszonyok.

Befejezés – összegzés és további kutatási javaslatok

Az elmúlt évtized eseményeit áttekintve azt látni Magyarországon, hogy **létrejött az információs társadalom intézményrendszere**, miközben kiépült az az alpinfrastruktúra is, aminek segítségével az emberek, cégek, szervezetek kommunikálnak egymással, információt szereznek és bekapcsolódnak a digitális univerzumba. Az intézményrendszer azonban állandó változásban van, például volt informatika kormánybiztosságunk és informatikai tárcánk, most pedig nincs önálló képviselője az informatikának a kormányban. A gazdaság terén kezdetben meghatározó volt a távközlési monopólium, később kialakult a verseny. Az évtized folyamán létrejöttek a tudományos kutatás keretei is, illetve született megannyi meghatározó civil kezdeményezés.

Mindeközben **az infokommunikációs eszközök használata hétköznapivá vált**: az egykoron bunkofonnak titulált mobiltelefonból szinte mindenki számára elengedhetetlen kommunikációs eszköz lett, a modemes internetből pedig állandó kapcsolattal bíró szélessáv. Közben estek az árak, egyre nagyobb tömegek kapcsolódtak be, és új technológiák sora kezdett elterjedni. Ezen téren a hazai IKT eszközök penetrációjának alakulását volna érdemes **kutatni**, arra a kérdésre keresve a választ, hogyha olyannyira sikeres a mobiltelefon, akkor vajon **miért ennyire elutasítóak a magyarok az internettel kapcsolatban?**

A fontos változások ellenére a **politika azonban sosem vette elég komolyan az információs társadalom kérdését** és mind a mai napig nem ismerte föl, hogy az jóval több technológia-politikánál vagy infrastruktúra-építésnél, mivel hatással van az oktatáspolitikára, a kutatás-fejlesztésre, a szociálpolitikára, a gazdaságpolitikára, a közigazgatás-politikára, a kultúrpolitikára... A terület állami fejlesztését mind a mai napig végre nem hajtott stratégiák, torzóban maradt intézményrendszer és forráshiányos működés jellemzi. A politikával kapcsolatban **kutatási kérdésként** elsősorban azt volna hasznos megvizsgálni, hogy **mely, az információs társadalom koordinálása terén sikeres országok gyakorlata volna haszonnal átültethető a magyar viszonyokra**, figyelembe véve a politikai kultúra sajátosságait is.

Az egyes részterületeket nézve is vegyes képet találunk. Például az **e-közigazgatásban** meghonosodtak a számítógépek és a modern kommunikációs eszközök, kiépült az alpinfrastruktúra, de a nagy felhasználói tömegek még ma is hiányoznak. **Úton vagyunk a régről ismert sorbanállós bürokratikus hivatali ügyintézés és az ügyfélközpontú, új kommunikációs eszközökön alapuló hatékony és olcsó közigazgatás között** – de még nem tudni, hogy hány megálló van közben és, hogy át kell-e majd valahol szállni. A leghasznosabb **kutatás** jelenleg talán az **elektronikus közigazgatás elterjedése előtt álló gátak azonosítása**, és a főbb szereplők ehhez való viszonya lenne, az állampolgároktól kezdve az ügyintézőkön át a döntéshozókig.

De nem csak a kormányzat munkája deficitese. Az új **gazdaság** terén is kialakult egy alapvető dilemma: **hogyan lehet a fejletlen belső piac ellenére erős gazdaságot építeni?** Az informatikai beruházás ugyanis ma már nem versenyelőny, hanem a versenyképesség alapja. Ezen a téren azonban Magyarország sereghajtó az OECD országok között. De nem csak a lakosság, hanem a vállalkozások is keveset költenek erre, sőt Európa is lemarad a világ más részeihez képest. Bár a magyar exportban az IKT termékek aránya impozáns, az export volumene nem tekinthető magasnak. Ebből fakadóan felmerül **kutatási javaslatként** annak körbejárása, hogy vajon **miért alakult ki ez a fajta kettősség az IKT termelés fejlettsége és a belső piac, lakosság felkészültségének fejletlensége között**, és hogy hogyan tudná magával húzni az előbbi az utóbbit?

Ugyanígy kettősség figyelhető meg a **kultúra** terén is, az ugyanis **kettőszakadt egy digitális vízvázaló mentén**, bár fokozatosan egyre többen vannak, akik használják az új kommunikációs eszközöket. Az internet és a számítógép egyre kevésbé szubkultúra, lassacskán a **többségi kultúra** alapvető részévé válnak, ahogyan a

mobiltelefon már régen az. Az online kultúrával a társadalom egyre nagyobb része kerül közvetlen kapcsolatba, az internet mára kitört az egyetem és az üzlet kezdeti fennhatósága alól és a web 2.0 térhódításával a tömegek mindennapos eszközévé vált. **Kutatási kérdésként** ebből fakadóan **számos terület** adja magát: a magyar **digitális bennszülöttek és digitális bevándorlók**, valamint a kívülrekedtek kulturális sajátosságainak összevetése; a **kultúra fogyasztásában** (pl. hagyományos és új média) tetten érhető különbségek a lakosság terén; illetve annak dokumentálása, hogy **milyen következményekkel jár** kulturális értelemben a **digitális kultúra többségivé válása** az intézményekre, kultúrpolitikára, és általában a mindennapokra nézve?

A jó **oktatás** az az alap, amire az információs társadalom épülete felhúzható. A tíz év elején tapasztalható Sulinetnek köszönhető **versenyelőnyünk** azonban **mára elolvadt**, sőt **a magyar iskolákban nem integrálódik a számítástechnika, hanem szegregálódik**. Az oktatás folyamatos megújítása ellentmondásos, a fejlődés szigetszerű, az élethossziglani tanulás pedig még mindig nem része a magyar életformának. Kézenfekvő **kutatási kérdésként** az merül fel, hogy **milyen okokra vezethető vissza az IKT szegregálódása a magyar oktatásban**, például milyen szerepet játszik pedagógusok ózdkodása, távolságtartása az IKT eszközök használatától?

A **kutatás-fejlesztésben adósak vagyunk**: a magyar **kreativitás nem lett vezérlő csillaga a rendszerváltás utáni gazdasági fejlődésnek**. A vállalatok mind a mai napig nem elég innovatívak, a K+F költség alacsony és rossz szerkezetű, a kialakult pályázati forma rugalmatlan, az MTA reformra szorul, és újra nincs a területért felelős erős intézmény. Az alapinfrastruktúra azonban adott és az innovációs járulék rendszere reményre adhat okot, ennek a beváltására azonban **újra tartós építkezésre van szükség**. Ebben az esetben azt volna ildomos **kutatni**, hogy **melyek lehetnek azok az innováció-intenzív iparágak, területek, amelyeket érdemes volna idehaza kiemelten kezelni**, illetve milyen eszközökkel lehet ezt a leghatékonyabban elérni?

Mindent összevetve **az elmúlt tíz év nem értékelhető sikerként**. Bár az intézményrendszer kialakult, az infrastruktúra kiépült, és az alapvető lépésekre sor került, a **jelenlegi helyzet ellentmondásos**, például az intézményrendszer helyenként „hézagos”, az infrastruktúra pedig „lukacsos”, van még mit tenni mind a két téren. Hazánk sajnos rendre rosszul teljesít a különböző információs társadalmi mutatókban, nemzetközi összevetésben továbbra sem tartozunk sem az élenjárók, sem a közvetlen követők csoportjába. Sőt, inkább **a korábban elfoglalt pozíciók elvesztése figyelhető meg**. Magyarország betagozódik egy olyan nemzetközi munkamegosztásba, ahol gyakorta alárendelt szerepben találhatók a hazai szereplők. Mégis, azt mondhatjuk, hogy **az elmúlt tíz év gyökeresen átalakította a hazai viszonyokat**, és Magyarország előtt nagyon régen nyílt utoljára ilyen **hatalmas történelmi esély a felzárkózásra**, mint amelyet az Európai Unióhoz való csatlakozás és az ipariból az információs korszakba való átmenet most felkínál.

Bibliográfia

- Bambano (2007): *Szubjektív kis magyar hálózati történelem* 2007. február 19.
(http://logout.hu/bambano/1016/szubjektiv_kis_magyar_halozati_tortenelem.html, letöltve 2007. november 28.)
- 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 készült
(http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/final_report_3.pdf, letöltve 2007. november 28.)
- Better Portugal. eGovernment Strategy and New Public Service Distribution Model* (Lisbon, 2007)
- 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, letöltve 2007. november 28.)
- 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, letöltve 2007. november 28.)
- Capgemini (2007): *The User Challenge Benchmarking The Supply of Online Public Services. 7th Measurement*
- Csepeli György (2004): *Digitális úton Európába.* Előadás az Információs Társadalom Oktató- és Kutató Csoportok workshopján, 2004. május 20.
- Department for Education and Skills (2002): *Get on with it* (<http://www.dfes.gov.uk>, letöltve 2007. november 28.)
- eKormányzat 2005 – Az e-kormányzat stratégia programozása* (2004) Miniszterelnöki Hivatal Elektronikus Kormányzat Központ, 2004. január 26.
(http://misc.meh.hu/binary/6715/letoltheto_strategia_rovat_ekormaynzat_strategia_programozas.pdf, letöltve 2007. november 28.)
- Első magyar Golden Blog* (2005) Hírbehozó hírblog 2005. május 19
(http://hirbehozo.freeblog.hu/archives/2005/05/19/Els_magyar_Golden_Blog/, letöltve 2007. november 28.)
- eMagyarország az „eEurope: Információs Társadalom mindenkinek” magyarországi programja* (2000) Harmadik Évezred Alapítvány – Stratégiakutató Intézet, Európai Párbeszéd Alapítvány, MGYOSz, Budapest
(<http://www.inco.hu/inco3/vita/cikk1h.htm>, letöltve 2007. november 28.)
- Eneten Közvélemény- és Piackutató Központ (2005): *Lakossági internethasználat 2005*
(http://www.nhh.hu/menu3/m3_1/2006/enetennhinternet20054.pdf, letöltve 2007. november 28.)

- European Commission (2005): *Information Society Benchmarking Report* (http://europa.eu.int/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/051222%20Final%20Benchmarking%20Report.pdf, letöltve 2007. november 28.)
- European Commission (2006): *Annual Innovation Policy Trends – Hungary 2006* (http://www.proinno-europe.eu/docs/reports/documents/Country_Report_Hungary_2006.pdf, letöltve 2007. november 28.)
- 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.cec.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-AP.PDF, letöltve 2007. november 28.)
- eEurope (2000): *An information society for All* (http://www.e-europestandards.org/Docs/eeurope_initiative.pdf, letöltve 2007. november 28.)
- eEurope+2003 (2001): *A co-operative effort to implement the information society in Europe – Action plan* (http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/plus/index_en.htm, letöltve 2007. november 28.)
- eEurope 2005 (2002): *An information society for All* (http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2005/all_about/action_plan/index_en.htm, letöltve 2007. november 28.)
- GKI Gazdaságkutató Rt. (2005): *Az elektronikus aláíráshoz és alkalmazásaiboz kapcsolódó monitoring felmérések* (http://www.nhh.hu/menu3/m3_1/esignomonitoring.pdf, letöltve 2007. november 28.)
- GKI – T-Mobile – SUN Microsystems (2007): *Jelentés az internetgazdaságról, 2007 1.né* (GKIeNET kiadvány, Budapest)
- GKIeNET (2007): *Kutatás az informatikai eszközök használatáról a legalább öt főt foglalkoztató vállalatok körében* (GKIeNET kiadvány, Budapest)
- GKIeNET (2007): *Az online áruházak helyzete Magyarországon* (GKIeNET kiadvány, Budapest)
- Gyorsjelentés a World Internet Project 2005. évi magyarországi kutatás eredményeiről (ITTHAKA-ITTK-TÁRKI, http://www.ittk.hu/web/docs/WIP_2005.pdf, letöltve 2007. november 28.)
- Growth, Competitiveness, Employment: The Challenges and Ways Forward into the 21st Century - White Paper* (1993) Parts A and B. COM (93) 700 final/A and B, 5 December 1993.
- Halász Gábor – Lannert Judit (szerk.) (2006): *Jelentés a magyar közoktatásról 2006* (Országos Közoktatási Intézet, <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=kiadvany&kod=Jelentes2006>, letöltve 2007. november 28.)

- Holczer Márton (2007): *Moodle a gimnázumban* (in: INFINIT 2007 január 26., <http://www.infinit.hu/content/view/71/36>, letöltve 2007. november 28.)
- i2010 (2005): *A European information society for growth and employment* (http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/index_en.htm, letöltve 2007. november 28.)
- i2010 eGovernment Action Plan (<http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/l24226j.htm>, letöltve 2007. november 28.)
- Infonia Alapítvány (2007): *e-Kormányzat hírlevél 2007. évi számai*
- Az Internet kezdetei* (1997) (<http://www.caesar.elte.hu/hoskor/>, letöltve 2007. november 28.)
- Internet Szolgáltatók Tanácsa – Hálózati Koordinációs Központ: Statisztikák (<http://www.nic.hu/statisztika/domain.html>, letöltve 2007. november 28.)
- Kalakota, R. – Robinson, M. (2001): *e-Business 2.0 – Roadmap for Success* (Addison Wesley, Canada).
- Kék Notesz 2007* (2007) Közreadja az eWorld és az ENAMIKÉ, Készítette a BME-UNESCO Információs Társadalom- és Trendkutató Központ és a GKINET Kft. kutatócsoportja
- Knausz Imre (1999): *Az általános iskola deNATurálása* (in: Új Pedagógiai Szemle, 1999/4, <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=1999-04-np-Knausz-Altalanos>, letöltve 2007. november 28.)
- Lehőcz Rudolf (2007): *Miért nem használják ki a K+F adókedvezményeit a cégek?* (A HVG cikkét az NKTH szemlézi: <http://www.nkth.gov.hu/main.php?folderID=774&articleID=5398&ctag=articlelist&iid=1>, letöltve 2007. november 28.)
- Lőrincz Vilmos – Tóth Attila (2006): *Önkormányzatok ICT használata és elektronikus szolgáltatásai* (GKINET Kft., Budapest)
- Magyar Információs Társadalom Stratégia* (2003) Informatikai és Hírközlési Minisztérium, 2003 november (<http://www.gkm.hu/data/cms1057440/MITS.pdf>, letöltve 2007. november 28.)
- Magyar Informatikai Charta* (2000) Informatikai Érdekegyeztető Fórum, 2000 április (<http://www.inforum.org.hu/doku/mic.zip>, letöltve 2007. november 28.)
- Magyar Válasz* (1999) Informatikai Helyettes Államtitkár, 1999 december (<http://www.iif.hu/~lengyel/valasz/>, letöltve 2007. november 28.)
- A Matáv kiterjeszti a helyi hívásokra vonatkozó kedvezményt* (Sajtóközlemény 1998. december 26. <http://sajtoszoba.magyartelekom.hu/process?action=notice&id=964>, letöltve 2007. november 28.)
- A Matáv kivezeti átalánydíjas konstrukcióit* (Sajtóközlemény 2002. április 29. <http://sajtoszoba.magyartelekom.hu/process?action=notice&id=1306>, letöltve 2007. november 28.)
- Medián Webaudit (<http://old.webaudit.hu/index.php?content=211>, letöltve 2007. november 28.)

- MEH Elektronikus-kormányzat Központ (2007): *Kormányzati ügyfélszolgálat kialakításának koncepciója Magyarországon* (Munkaanyag)
- Millard, Jeremy (2006): *eGovernment for an inclusive society: flexi-channelling and social intermediaries* (Danish Technological Institute)
- Millard, Jeremy (editor) (2007): *European eGovernment 2005-2007* (Danish Technological Institute)
- Ministerial Declaration* (Lisbon, 2007)
- Miniszterelnöki Hivatal (2007): *e-Közigazgatás 2010 Stratégia* (Munkaanyag)
- Nemeslaki András – Duma László – Szántai Tamás (2004): *E-business üzleti modellek* (Adecom Kiadó. Budapest)
- Nemzeti Informatikai Stratégia* (<http://www.iif.hu/dokumentumok/nis/>, letöltve 2007. november 28.)
- NHH – havi vezetékes gyorsjelentés, 2007. augusztus
(<http://www.nhh.hu/dokumentum.php?cid=13324&letolt>, letöltve 2007. november 28.)
- Országos Közoktatási Intézet – TÁRKI (2005): *Az iskolai eredményesség vizsgálata*
(<http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=adatbazisok-isker>, letöltve 2007. november 28.)
- Open Community Response to the EU Ministerial Declaration* (Lisbon, 2007)
- Pakucs János – Papanek Gábor (2007): *Innováció helyett adaptáció(?)* (in: Népszabadság, 2007. augusztus 3.
<http://nol.hu/cikk/458904>, letöltve 2007. november 28.)
- Pintér Róbert (2004): *A magyar információs társadalom fejlődése és fejlettsége a fejlesztők szempontjából* (Doktori értekezés, ELTE, http://www.artefaktum.hu/Pinter_PhD_v2.pdf, letöltve 2007. november 28.)
- Pintér Róbert – Borovitz Tamás – Csótó Mihály – Füzesi Péter – Juhász Lilla – Székely Levente (2005): *Civil szervezetek az információs társadalomban és az információs társadalomért Magyarországon* (Kutatási Jelentések
<http://www.ittk.hu/web/kutatasok.html>, letöltve 2007. november 28.)
- Rátonyi G. Tamás (2002): *Matáv unplugged: véget ért egy korszak* (in: HWSW, 2002. április 29.
<http://www.hwsz.hu/oldal.php3?cikkid=666&oldal=1>, letöltve 2007. november 28.)
- SZ.ZS. (2006): *Adókedvezmény helyett koponyák kellene* (A FigyelőNet cikkét az NKTH szemlézi:
<http://www.nkth.gov.hu/main.php?folderID=774&articleID=5165&ctag=articlelist&iid=1>, letöltve 2007. november 28.)
- Százezzerrel több mobil-előfizető augusztusban* (<http://www.nhh.hu/index.php?id=hir&cid=2729>, letöltve 2007. november 28.)
- SIBIS New eEurope Indicator Handbook* (2003) (www.sibis-eu.org/files/SIBIS_Indicator_Handbook.pdf, letöltve 2007. november 28.)
- Társadalmi helyzetkép 2005* (2007) Központi Statisztikai Hivatal
(<http://portal.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/tarshelykep2005.pdf>, letöltve 2007. november 28.)

Tézisek az információs társadalomról (2000) Miniszterelnöki Hivatal, Budapest, 2000 február
(<http://w3.webliga.hu/ir/images/tit.rtf>, letöltve 2007. november 28.)

Török Ádám (2006): *A kértakör közepén: K+F és innovációs stratégiai dilemmák Magyarországon 2006-ban* (A Magyar Tudomány cikkét az NKTH szemlézi:
<http://www.nkth.gov.hu/main.php?folderID=774&articleID=4952&ctag=articlelist&iid=1>, letöltve 2007. november 28.)

Új Magyarország Fejlesztési Terv: Magyarország Nemzeti Stratégiai Referenciakerete 2007-2013 – Foglalkoztatás és növekedés (2007) A magyar köztársaság kormánya, 2007. május 7.
(http://www.nfu.hu/download/479/UMFT_HU_NSRK-hun_Accepted.pdf, letöltve 2007. november 28.)

Z. Karvalics László – Kollányi Bence (2006): Humán tőke és versenyképesség (in: Vértés András – Viszt Erzsébet (szerk.): *Tanulmányok Magyarország versenyképességéről*, Új Mandátum, Budapest)