

Csorba József
**Korrektív törekvések az
európai információs társadalomban**

Az egyre nyilvánvalóbb európai elmaradás miatt bíráló hangok hallatszanak, bizottságok, szakértőcsoportok jöttek létre a nyilvánvaló kimondására, ti. hogy az európai információs társadalom (EU-ITÁ) válságban van. A következőkben az EU-ITÁ problémáinak legfőbb eredőit próbáljuk összefoglalni.

Az EU-ITÁ paradigma egyedisége

Az információs társadalom paradigma jellemző típusainak három markáns változata van, de összességében ezek regionális-helyi mutánsai, valamint a belőlük fejlődött, újabb és újabb információs társadalmak mára több, egyéníthető vagy sajátos fejlődési mintákat mutatnak be.

Az észak-amerikai ITÁ-paradigma az USA jellemző fejlődése a páratlan információtechnológiai innovációval, a távközlési mammutok szétDarabolásával kibontakozott ipari-gazdasági paradigmatisálással egyéníthető. A délkelet-ázsiai ITÁ-paradigma Japánból indulóan a társadalmiasítás sajátosságával, valamint a harmadik és negyedik ipari forradalommal vált különlegessé. A nyugat-európai ITÁ-paradigma leginkább a maga eklektikus voltában lehet sajátosság. Egyes tagállamai inkább hasonlíthatók az USA, mások Japán fejlődéséhez, de egyik sem igazán, ezért a fejlett, a kevésbé fejlett és a fejlődő európai tagállamok ITÁ-paradigmáinak egyvelege sokféleségükkel váltak egyedivé. Számos egyéb minta fejlődött ki a három nagy fejlődésmodelljeiből, amelyek között egy különlegesség az ausztrál modell, de ez most nem képezi érdeklődésünk tárgyát.

Milyen az EU információs társadalma?

Az EU összegzett – de tagállamait tekintve egyenként is jellemző – tulajdonságait tekintve igen jelentős eltérések, elmaradások vannak, amelyek az ITÁ-paradigma fejlődését, eredményességét nagyban befolyásolják. Ezek az eltérések legjobban talán az innovációs készségben csúcsosodnak ki, aminek rendszerszemléletű vizsgálatában az általános politikai és társadalmi környezet, benne az oktatás és a képzés, másik oldalról pedig az állami intézményrendszer, benne az információellátás, tájékozottság, illetve a programkészítés intézményi sajátosságai a legfőbb szempontok. Vagyis az európai ITÁ-modell elmaradásának okai ebben a rendszerben, a megnevezett területek állapotában keresendők.

A problémák észlelhetők az európai polgárok nézeteiben is, például a „polgárok, tudomány és technológia” című reprezentatív felmérésben,¹ amelyet az Eurobarometer egy nagy közvélemény-kutatás és több kisebb szondázás alapján készített. A tájékozottságot és információs műveltséget illetően igen ellentmondásos kép rajzolódik ki, beleértve a magyarok következetesség és tájékozottság nélküli véleményformálását is. A tudománnyal szembeni szkepszis erősödik, az EU társadalma „a tudomány haszna nagyobb, mint kockázata” című állítást csak 52%-ban fogadja el, és mindössze 39% gondolja, hogy a tudomány csökkenti a szegénységet és az éhezést. Az EU-polgároknak 21%-a vallja mindössze, hogy a számítógépek és a gyáripari automatizáció több munkahelyet teremtett, mint amennyit megszüntetett. A polgárok 69%-a vallja, hogy a legfejlettebb technológiákat alkalmazva válhatunk csak versenyképessé, 50 % szerint a sok high-tech termék leginkább a luxusbigyók számát szaporítja. A fejlődéssel kapcsolatos szkepszist jelzi, hogy 48% szerint az új

¹ What do Europeans think? “Europeans, Science and Technology”, valamint a “Social Values, Science and Technology” című kutatások, 2005, 1992-2001. http://europa.eu.int/comm/public_opinion/

találmányokról előbb utóbb kiderül valami káros mellékhatás jelentkezése. A legnyomasztóbb tapasztalata a kutatásnak a tájékozottság hiánya.

1. tábla: A lakossági tájékozottság a 25 tagú EU-ban
(Eurobarometer, 2005)

A tájékozottság tárgya	A tájékozottság mértéke	
	Tájékozott	Gyengén tájékozott
1. Új tudományos felfedezések	10%	51%
2. Új technikai találmányok	11%	53%
3. Új orvosi felfedezések	11%	59%
4. Környezetszennyezések	15%	61%
5. Politikai események	20%	55%

2. tábla: Egyéni információtudatosság és érdeklődés arányai a témák sorrendjében

6. Egészségügyi, orvosi témák	61%
7. Környezetvédelem	47%
8. Internet	29%
9. Közgazdaság és társ.tud.	24%
10. Csillagászat és űrkutatás	23%
11. Genetika	23%
12. Nanotechnika	8%

Megdöbbenő szembesülni olyan mutatókkal, amelyek szerint a magukat tájékozottnak valló állampolgárok aránya a teljes lakosságban a francia 19%-tól (!) a litván 54%-ig terjed, hogy az EU-polgárok összességében 35%-ban vallják tájékozottnak magukat, közöttük a magyarok 38 százaléka gondolja ezt magáról. Ez a mutató két oldalról is problémás: egyfelől az állampolgári érdeklődés és ambíció hiánya, másfelől a tájékoztatási intézményrendszer és tájékoztatási szerepek működtetésének gyengesége felől, ami az új, hatékony állam hiányát jelzi.

Témánk szempontjából jellemző fejlemény a tudás minősítése az EU-ban. Az Eurobarometer számára összeállított tudásteszt, a 13 kérdés megválaszolása 42%-os átlagos eredményt hozott (ami a 13-ból legalább 10 kérdést megválaszoltak arányát jelzi). A tudástesztet legjobban teljesítők a svédek, dánok, hollandok, finnek, csehek, szlovének és luxemburgiak pontszáma 79-71 között szóródik. Az EU-25-ök elfogadható válaszarány-átlaga 66%-os.

A nemzeti információ- és környezetérzékenységet illetően vannak más meglepő eltérések is, mint pl. hogy a magyarok helyeslik legkevésbé a környezet fokozott kitermelését az emberi jólét kedvéért. Jellemző továbbá az EU-polgárok amerikatudatának alakulása, hogy mindenben jobbnak és előbbre tartónak gondolják az atlanti versenytársat. A legjellemzőbb és legjobban elütő eltérés az innováció megítélésében van (mintha nem is ugyanazt értenék a fogalom alatt az EU-ban és az USA-ban), amennyiben az amerikaiak 53% szerint az innováció a legfőbb tényező a versenyképesség alakulásában, amit az európaiak 32%-a vall mindössze.² Az eltérés még nyilvánvalóbban jelentkezik az intézmények és a politikusok, az egyes tagállamok, vagy az EU felelős tisztviselőinek mentalitása, működése, a fejlesztések prioritásrendje és a költségvetési súlyozás tekintetében.

² http://newsroom.cisco.com/dlls/2005/eKits/cisco_innovations_2005.pdf, valamint www.cordis.lu/innovation-smes/src/innobarometer2004.htm

A K+F és az innováció területén észlelt (modellezett) változások

Az európai paradigma elmaradását a K+F területen lehet a legegyszerűbben kimutatni. Az EU és a dinamikus felzárkózó DKÁ-i gazdaságok között 1995-2005 között +25-ről –15 milliárd dollárra változott a K+F befektetési szakadék viszony. Az EU és az USA között 100 milliárd eurós nagyságrendű lett a K+F befektetési szakadék, 1995-2002 között 20-ról 120 milliárd euróra nőtt az eltérés az USA javára.³ Az elmaradási pánikot nemcsak az amerikai, hanem az ázsiai felzárkózás is fokozza, ami valójában nagyobb fenyegetést jelent a globális versenyben. Az amerikai innovációs jelentés is figyelmeztetésként jelöli meg azt a tényt, hogy Kína négyszer annyi mérnököt képez évente, mint az USA (Dél-Korea képez annyi mérnököt, mint az amerikaiak hatod akkora népességszám mellett). A jelenlegi trendek szerint 2010-re a világ tudósainak és mérnökeinek 90 százaléka már Ázsiában él majd.⁴

A vonatkozó tanulmányokat követő modellezések után derült ki, hogy hol lassul le az EU-ITÁ haladása a gazdasági növekedés, az információtudatos iparpolitika keresésében. Az innováció eredetét vizsgáló kutatásokból derült ki, hogy a tudományból („technology push”), a piaci igényekből („market pull”), a gazdasági aktorok és a piac közötti kapcsolódásokból származó, valamint a technológiai hálózatok és a társadalmi hálózatok generálta innovációk kategóriáiból az utóbbiak a gyenge láncszemek. Külön értékelésre vár azután a „rendszerinnovációk” kérdése, amelyeket leginkább az együttműködő hálózatok információcseréjének minősége határoz meg. Az innováció az állami intézményrendszer és a társadalmi hálózatok együttműködésében veszik el mint lehetőség az EU-ITÁ-ban. Az „innovációs” és az „információs társadalom” programok közötti átjárást az EU szakértői tanácsának és az OECD-nek csak mostanra sikerült közös nevezőre hozni, amikor kijelentik, hogy „a tudásgazdaság egy hatékony rendszer, mely a tudáselosztás és –hozzáférés sine qua non-ja az innovatív lehetőségek növelésében” (STI Review 16.), valamint hogy gazdasági eredményesség (termék, technológia, szolgáltatás) „a tudás- és információtermelésre, -elosztásra, -felhasználásra alapozott gazdaságban lehetséges” (OECD, 2004).⁵

A Triádok versenye az ITÁ-ban

Az európai elmaradás a tudásalapú gazdaságban, a high-tech iparokban 1980-2003 között alakult ki a mai arányaira, s innen nem tud az EU elmozdulni. A Triádok (USA, Japán és az EU) viszonylatban a regisztrált szabadalmakat tekintve az EU 31,5 %-ot képvisel, Japán 26,9%, az USA 34,3 %-ával szemben. Az 1 millió lakosra számolt szabadalmi arány 30,5% az EU-ban, 53,1% az USA és 92,6% Japán esetében. A high-tech termékek az ipari össztermék 19,7%-ára rúgnak az EU-ban, míg Japánban ez 26,5%, az USA-ban pedig 28,5%. Egyes szakértők szerint az EU-nak 3-5-szörösére kellene növelnie a K+F kiadásait egy reális felzárkózási pályára lépéshez. De ez tévedés, mert nem ez a lényeg.

Fejlődésideológiák háborúja

Az előregedett lakosság, a munkanélküliség, a kevesebb fiatal nagyobb iskoláztatási gondjai, a bevándoroltatási szükségszerűségek, a mindezekkel járó, fokozott költségvetési terhek tervezésekor állandó dilemma a gyorsításhoz-felzárkózáshoz szükséges források előteremtése. Ma ott tartunk, hogy már a jövő jövője is hendikeppes, a tervezés szerint is. Amennyiben ugyanis a 7. keretprogram 2030-ig terjedő előtekintése szerint a K+F befektetések megduplázása legjobb esetben is 0,228 % (a negatív forgatókönyv szerint csak 0,059%)-kal javulna a kutatástámogatás a GDP-hez viszonyítva,⁶ lehet valami a szépségszoborban,

³ Europe's weaknesses compared with its principal global competitors. Ex ante evaluation. 2005. www.cordis.lu/fp7

⁴ Tapping Americas's Potential. The Education for Innovation Initiative. www.itic.org

⁵ Innovation Management and the Knowledge-driven Economy. ECSC-EC-EAEC, Brüsszel, 2004.

⁶ www.cordis.lu/fp7

mert a gazdasági növekedés és munkahelyteremtés javulás arányai a gondokhoz képest nem tűnnek elég meggyőzőnek. Ugyanis, ha a GDP 1,97%-ára rúgó, átlagos európai K+F befektetési arányok megduplázása (vagyis 3,9-4%-ra emelése) várhatóan mindössze 0,96-1,66 %-kal (a negatív forgatókönyv szerint 0,45-0,69%-kal) javítja a GDP-t, ha mindössze 925 ezer (rosszabb esetben csak 418 ezer) új munkahelyet teremt, akkor a döntéshozó politikusok hihetetlen nyomás alá kerülnek a vonatkozó milliárdok lehetséges elköltését illetően.

Ez a direkt (választási és politikai) szemlélet, persze, tarthatatlan, de így működik. Másfelől viszont, az EU K+F befektetési terveiben 5-6%-os növekedéssel, a további tervezett milliárdok elköltésével sem sikerülne automatikusan felzárkózni. Ugyanis – ahogy az EU-ban és Magyarországon sem elég nyilvánvaló – a leszakadás ténylegesen sokkal összetettebb eredőkre vezethető vissza. A revíziós jelentéshez szakértelmüket adó tudósok és szakemberek (lásd a Fraunhofer-Institute jelentését) egyébként világosan jelezték a rendszerszemlélet nevében, hogy milyen okok mozognak a háttérben.

Az EU fejlesztéspolitikai prioritásai ma (2005)

Az EU-keretprogramok prioritásainak alakulása is meglehetősen problémás, ha a trendet, az egymáshoz való viszonyokat vesszük figyelembe, és az 1-7. keretprogram évtizedeinek távlatában vizsgálódunk. Az információs társadalom programok 5-7 %-os súlyozása nem lenne rossz, de ha a gazdasági és társadalmi progresszió fejlesztési programjainak súlyozásával vetjük össze, máris láthatóvá válik az aránytalanság, illetve a hatékonyság hiánya. A „társadalmi és gazdasági” programok súlyozása ugyanis az egymást követő programokban 5-ről 20 százalékig emelkedve az „életminőség” programokkal együtt 45-50 százalékig foglalta el a források felhasználását, miközben az „innovációs” programok súlya 40-ről 12 %-ra esett vissza!

Ebben az eltolódásban egészen elképesztő a „nemzetközi együttműködés” 10-15%-os súlya, vagy a „versenyképesség és növekedésgyorsítás” 30-35%-os súlya a források szervezésében. Érdekes módon az EU politikai hierarchiájának legfelső szintjén úgy tudják, hogy az EU kutatási költségvetésének 50-60%-a a kutatásokra szánt forrásokat tartalmazza. Megfogalmazásuk szerint a kutatásokat, illetve az abban résztvevők lehetőségeit finanszírozza meg, és a maradék 40-50%-ot szánják a koordinációra, az innováció- és a technológiatranszferre, a kutatási központokra stb. Ezzel szemben a K+F-ben érintettek szerint a költségvetés 70%-át elviszi a politika, és alig 30 százalék finanszírozza a konkrét kutatómunkát.

Az EU új technológiai és K+F-befektetéseinek orientálása (2000-2004)

Még érdekesebb felfedezéseket tehetünk az EU elmaradásának okait keresve, amikor az új technológiák fejlesztése területén nézzük meg az EU részvételét. A triádok az új technológiák terén című kutatásban az EU részvétele 10-2% között mozog a félvezetőipar, az IT-szoftveripar, a biotechnológia és a számítógépipar kategóriában, miközben az USA részesedése 80-90% Japán 25-2%-ával szemben.

Ezek az arányok különösen annak fényében érdekesek, hogy a szellemi tőke aránya a teljes tőkeértékben meghatározó lett. Az amerikai példában az 1990-es évek második felében ért el a fejlődés oda, hogy a szellemi tőke területén eszközölt befektetések elérik az 1 ezer milliárd dollárt, miközben a fizikai tőkevagyon befektetéseinek értéke 1,1 ezer milliárd dollárt jelent ugyanakkor.⁷ A mai (2004) tapasztalatok szerint a szellemi tőke már meghaladja a vállalati piaci érték felét. Az Accenture összevetette a könyv szerinti értéket a piaci értékekkel s a kutatások szerint a szellemi tőke már a piaci érték 82 százalékára rúgott 2002-ben. Az amerikai statisztika szerint a szellemi tőke növekedésének tudják be például, hogy az IBM piaci értéke 41-ről 145 milliárd dollárra emelkedett 1994-2004 között.

⁷ Standard and Poor's 500 cégek átlaga, Accenture, 2002.

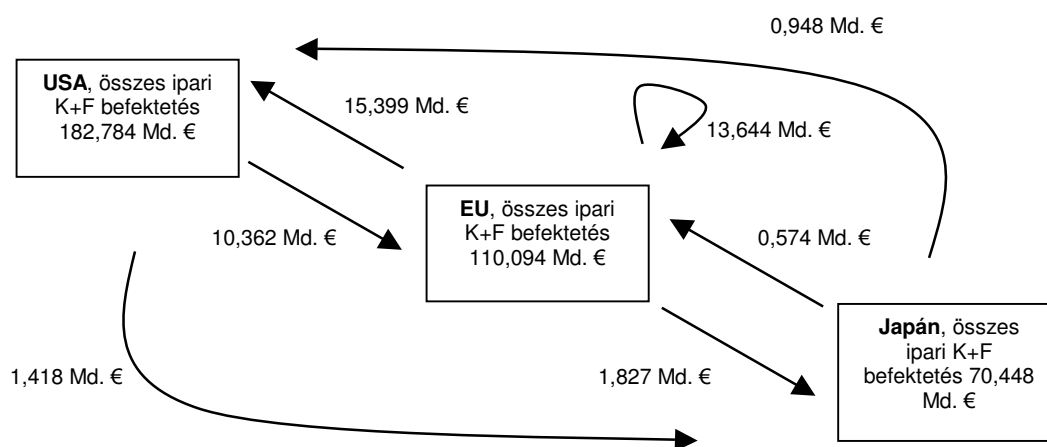
3. tábla A Triádok pozíciója, súlya az új technológiák (ITá) és bázisiparok területén (OECD 2004, Eustat 2004, World Bank 2005)

Ágazatok	USA	EU	Japán
1. Félvezetőipar	80%	12%	8%
2. IT-számítógépek	55%	5%	40%
3. IT-szoftveripar	85%	10%	5%
4. Távközlés	30%	28%	20%
5. Űrtechnikai ipar	45%	20%	2%
6. Biotechnológia	90%	5%	1%
7. Villamosság és elektronika	20%	22%	45%
8. Autóipar	27%	30%	30%
9. Vegyipar	25%	40%	20%
10. Gyógyszeripar	45%	30%	15%

Az EU (K+F) befektetésvonzó képessége (2000-2001)

Azután az is sokat mond az elmaradásról, hogy milyen a K+F típusú befektetésvonzó képességek alakulása. Az EU összes ipari K+F befektetése 110,094 milliárd euró volt 2001-ben, 15,399 milliárd eurónyi befektetés irányult az Amerikai Egyesült Államokba, 1,827 milliárd eurónyi Japánba. Ez és az EU-n belüli arányok összevetése a Triádok forgalmával ugyancsak minősítő.

4. tábla Az EU befektetésvonzó képességének alakulása a Triádok között, OECD, 2001.



Intézmények, aktorok, információ tudatosság

Nem utolsó sorban az EU-ban el kellene számolni az okok feltárásakor az innovációban érintett szereplőkkel, azok szerepjátékával, információérzékenységgel és –tudatosságával. Az innováció alakítása szempontból fontos aktorok számában, területi eloszlásában, másrészt a technológia és innováció kezelésében elegendő tudással és tapasztalattal rendelkezők információs műveltségének minőségében is nagy eltérések vannak az EU és a versenytársak között. Az innováció alakítása szempontjából fontos tudományos központok, üzleti iskolák, konzultációs szervezetek, támogató intézmények és vállalatok vizsgálata eligazítással szolgál:

egy kutatásból származó átlagoló becslés szerint az intézmények száma, területi eloszlása, és a hatékonyság-eredményesség között igen nagy szakadék van.

5. tábla Az innovációs szervezetek átlagos területi sűrűsége a Triádoknál

Innovációs aktorok	USA	Japán	EU
1. Tudományos központok	27	1	39
2. Üzleti iskolák	11	4	18
3. Konzultáns szervezetek	19	10	35
4. Állami támogató int.	42	19	134
5. Ipari támogató szerv.	0	45	234

Mindezeket túl azonban az EU elmaradása az innovációs versenyben szorosan összefügg az internetezés (általában az ITá) késésével és viszont. Az innováció segítésének kitüntetett szereplői különösen érintettek az elektronikus információkezelésben és a vonatkozó információs műveltség minőségében, a különféle leíró (statisztika) és modellezésre használható információtartalmak fejlesztésében, használatában, az elektronikus információ- és tudáscsere működtetésében. Az EU-nak ma jelentős elmaradása van a dinamikus információs infrastruktúra (az információs közmű) fejlesztésében, minthogy ma is az IKT-k fejlesztésével kapcsolatos elméleti és alkalmazott kutatások kötik le az erőfeszítéseik javát, miközben a tartalomfejlesztési programoknak az intellektuális információkezelési készségeket erősítő része csak 2005-ben kapott nagyobb jelentőséget.

Az innováció legfőbb szereplői az EU-ban ma egyöntetűen eminens feladatuknak jelölik az áttörést a tartalomban: az ipari cégek, a konzultációs és a támogató szervezetek vagy intézmények a vállalati-szervezeti intranetek tartalomfejlesztési és -kezelési adottságait, a tudományos intézmények és az üzleti iskolák pedig az e-learning technológiák tartalomkezelési lehetőségeinek jobb kihasználását tartják meghatározónak. Egy piaci szakértői jelentés szerint az EU-ban az információ- és tudáscsere típusú felmérések 70-80%-a tár fel gondokat, ami az amerikai mintához képest (30%) igen jelentős eltérést mutat. A „piaci” (MI) és a „tudományos” (STI) intelligencia rendszerekkel kapcsolatos kutatások pedig egészen nagy szakadékot mutatnak az EU és versenytársai között.

6. tábla A fizikai (technológiai) és szellemi (intellektuális) információkezelő képességek és tartalmak használati arányainak alakulása

	Piaci intelligencia (MI), %	Tudományos intelligencia (STI), %
USA	80	20
Japán	30	70
EU 25-k	30	20

Összefoglalás

Az innováció mint az ITá-paradigmák legfontosabb versenytérpét tárgyaló tanulmányok első olvasásra is komoly tanulságokkal szolgálnak. Az európai gondolkodásban szemléletváltásra van szükség, mert mintha megfeledezett volna a nagy egész mérlegeléséről. Az amerikai innovációs kezdeményezés igen szemléletesen foglalja össze az innováció eredőit, amikor az egyéni és a közösségi tehetséget (invenció, találmányosság, alkotóképesség), a befektetést (pénzforrások) és az infrastruktúrát (intézményrendszer, állam) tárgyalja és minősíti mint

elengedhetetlen feltételeket a versenyképesség megteremtéséhez.⁸ Amikor a különlegesen körültekintő és rendszemléletű amerikai program megszületett, akkor az ázsiai versenytárs miatti pánik már két évtizede gyötörte az amerikaiakat. Ekkor a vezető IT-államok (Finnország, Japán, Korea, Tajvan, Izrael) már többet költenek a GDP-jük arányában K+F-re, mint az USA. Ekkor Kína már átvette a vezető helyet a külföldi befektetések (FDI) fogadásában. Ekkor a világ legversenyképesebb IT-vállalatainak sorában csak 6 van az Amerikai Egyesült Államok területén, 14 pedig ázsiai. Ma már DKÁ messze többet költ az aktuális csúcs csúcstechnológiákra, mint pl. a nanotechnológiára, mint az USA. Amikor az USA gyökeres fordulatra készül, az innovációs index igen jelentős lemaradást jelez: míg 1980-ban az innovációs index⁹ szerint Svájc, USA, Németország, Japán Svédország, Kanada volt a 6-os sorrend, 2005-ben Japán, Finnország, Svájc, Dánia, Svédország, USA a vezető rangsor. Eközben az EU csak változásokat fontolgat, bár – mint az index rangsora mutatja – egyes tagállamai elől járnak, az EU egésze és az újonnan csatlakozottak messze lemaradtak már.

⁸ Innovate America. National Innovation Initiative Report. 2004, www.compete.org

⁹ Az innovációs index a mérés és minősítés különleges típusa az IT-értékelésekhez, négy kategóriából képzett szám, melyet 17 OECD-tagállam 1973-1993 bázisadattal leképezett innovációs kapacitások alapján készítenek.