

Holczér Márton

## FISTE és FISTERA: Az infokommunikációs technológiák európai előretekintési projektjei

A technológiai előretekintés (*technology foresight*) bevett eszköz a rövidülő innovációs ciklusok korában, amikor szinte egyik napról a másikra értékelődhetnek át piacok és technológiák, illetve ezeknél a trendeknél némileg lassabban újszerű társadalmi-kulturális folyamatok bontakozhatnak ki. Hosszabb időtávlatra vonatkozóan perspektívákat tár fel különböző technológiai forgatókönyvek mentén, és ennek során jó esetben az érintettek egész sorának (nem pusztán tudományos kutatóknak) alternatív fejlődési vonalokról alkotott elképzeléseit ütköztetik. Az előrejelzés lehetőségeit, hatókörét és módszereit tekintve kis kutakodással nagy vitákba szaladhatunk bele, összességében mégis kétségtelenül szerencsésnek tűnik, ha szakosodott kutatóintézetek és kompetens tudósok, netán kiemelkedően innovatív vállalatok, intézmények képviselői támogatják a szakpolitikai döntéshozókat. Az utóbbiak, ha magukra maradnak, inkább konzerváló-gátló beavatkozásokra lesznek képesek, nehezebben hallhatják meg „az idők szavát”. A következőkben az Európai Unió két, egymással szorosan összekapcsolódó előretekintési projektjéről lesz szó, amelyek *FISTE* (*Foresight on Information Society Technologies in Europe*) és *FISTERA* (*Foresight on Information Society Technologies in the European Research Area*) néven futottak 2002 és 2006 között.

Az információs társadalmat segítő technológiák (*Information Society Technologies, ISTs*) felderítésére szakosodott *FISTE*-konzorcium az Európai Bizottság Információs Társadalom Főigazgatóságának tevékenységét segítette. A fő törekvéseket egy szátra kívánták felfűzni, amelyek részben időben egymásra épülő feladatokat jelentettek. Ennek alapja az *IST*-trendek előrejelzése és monitorozása különféle forgatókönyvek és technológia-térképek készítése révén. Ezután az előbbi, diagnosztizált trendek hatásait tanulmányozták a különböző kijelölt területeken. Ezzel párhuzamosan felkutatták a legjobb gyakorlatokat. Az előbbi tevékenységek eredményeit ajánlásokká, tanácsá formálták az EU-nak az *IST*-hez kapcsolódó innovációpolitikájához. Egészében egy nagy ernyőprojektről beszélhetünk, amely igen sok kutatót, intézményt és erőforrást mozgatót meg.

A *FISTE* előtörténete valójában már 1998-ban kezdődött, hiszen több publikált tanulmányt 1998 és 2002 közé datáltak. A *FISTE* koordinálója ugyanis az a sevillai intézet, amelyet már ekkor létrehoztak, hasonló ars poeticával. Az *IPTS* (*Institute for Prospective Technological Studies*) a hét európai Közös Kutatóközpont (*Joint Research Centre, JRC*) egyike. 2002 előtt a tevékenysége még lényegesen szűkebb területre korlátozódott: az elektronikus fizetési rendszerek, az energiaellátás infrastruktúrája, valamint a telefónia és az elektronika kilátásai álltak a vizsgálódások fókuszában. Emellett elkészült egy deskkutatásra és szakértői ötletbörzékre épített jelentés, amely az információs társadalom fő fejlődési trendjeit próbálta felmutatni.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bohlin, Erik – Burgelman, Jean-Claude – Ducatel, Ken – Howells, Jeremy – Ottitsch, Matthias (1999): Information and Communication Technologies and the Information Society Panel Report. <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/eur18730en.pdf>

2001-ben azonban már évről évre sok publikáció született. Az e-kereskedelem és az elektronikus fizetési megoldások még ekkor is súlyponti témaként jelentek meg, de egy valódi technológiai előrettekintés formájában felbukkant mellettük például az úgynevezett „környezeti intelligencia” (*ambient intelligence*) vizsgálata is. Az érdekes munka során olyan forgatókönyveket dolgoztak ki, amelyek azt mutatták be, hogy az egyes ember hogyan élhet a környezeti intelligencia kínálta eszközökkel, milyen életvezetési stílus, milyen tevékenységek és attitűdök jellemezhetik. Emellett 2001-ben sor került a digitális egyenlőtlenség és a médiaipar tematizálására is, pontosabban kidomborodni látszottak a technológia és a társadalmi-emberi lét összefüggései. 2002-ben ismét az e-kereskedelem állt a fókuszban, ezután kezdődtek a *FISTE*- és *FISTERA*-projektek – habár, mint láthatjuk, az *IPTS* más források révén valójában meglehetősen folyamatosan dolgozott és dolgozik ma is ebben a témakörben.

A *FISTE* lebonyolítása során eredetileg a következő kiemelt vizsgálati területeket jelölték ki: hálózati biztonság, az *IST* kapcsolata a mobilitással és a fenntarthatósággal, valamint az *IST* és az EU-bővítés viszonya. Jól látható viszont az a törekvés, hogy az előrejelzési-tanácsadási projekt során a kimondottan páneurópai dimenziók domborodjanak ki. Ez első látásra tematikusan (nem földrajzilag) erősen leszűkített fókusznak tűnhet, mégis változatos tematikájú publikációk egész sora készült el a *FISTE* keretein belül.

2002-ben a bővítés, a lisszaboni stratégia és az IKT-fejlődés metszéspontjait és a leszűrhető tanulságokat keresték, de tematikusan ismét a pénzügyi és mobilkommunikációs területek kerültek előtérbe. Emellett próbálták összegezni a tagállamoknak és a tagjelölt államoknak az információs társadalom fejlesztésére irányuló politikai törekvéseit, és ugyanezt tették regionális szinten is.

Az egészségügy, az egészségügyi szolgáltatások megújulása (*e-Health*) témakörében 2004-ben jelentek meg az első publikációk. A részt vevő szakértők egyre inkább igyekeztek szembenézni azzal, hogy a gyökeres változások a társadalmi egyenlőtlenségeket – legalábbis kezdetben – növelhetik. Mint már említettük, megjelentek a palettán a megalapozásnak szánt országtanulmányok – az akkori tagjelölt államokról. Ezek az elemzések azonban kimondottan a meglévő makroadatokra támaszkodtak, míg a hagyományos statisztikák erősen az ipari korszak kategóriarendszeréhez illeszkednek. Közöttük túlsúlyban vannak a gazdasági és demográfiai mutatók (hagyományos iparági-szektorális, illetve társadalmi rétegződési változók mentén), és ezek által nehezen kerülhetünk közelebb a kibontakozó fejlődéshez. Kérdéses tehát, hogy a technológiai előrettekintés megalapozásában mennyi segítséget jelentettek, viszont a tanulmányokon keresztül szépen felderíthetővé vált a szakpolitikák és az egyes országok általános fejlődési szintje.

Minden érdeklődőnek ajánlani tudom a biometria fejlődésével foglalkozó számvetést.<sup>2</sup> E tanulmány szerzői bemutatják a várható innovációkat, valamint a technikai, jogi, társadalmi és gazdasági aspektusokat, továbbá forgatókönyveket vázoltak a 2015-ös állapotokra: hol és milyen formában használjuk majd fel a biometriai technológiákat a mindennapi életben, az üzletben, az egészségügyben, az államhatárokon. Azt tételezik fel, hogy ha az államhatárokon, állampolgári ügyintézés során megszokjuk őket, akkor az üzleti világban is gyorsan terjedni kezdenek. Kiemelten hangsúlyozzák, hogy a

<sup>2</sup> Ioannis Maghiros (szerk., 2005): *Biometrics at the Frontiers: Assessing the Impact on Society*. Lásd <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/eur21585en.pdf>

biometriás azonosítás sem százszázalékos hatékonyságú, és megoldásokat javasolnak a kiépíthető rendszerek tökéletlenségeinek kiküszöbölésére. Erre csak részleges válasz lehet, hogy az úgynevezett multimodális biometriás rendszerek az egyén több biológiai jellegzetességét egyetlen eljárás során képesek azonosítani.

A szerzők szerint a bevezetni kívánt rendszereket széles körben, nagy mintán szükséges kipróbálni, hogy az átállás során senkit ne érjen kellemetlenség. Ha lehetséges, akkor még ennél is körültekintőbben kell eljárni az azonosításhoz szükséges (személyes) adatok védelme érdekében. A másik oldalról viszont máris főhet a feje az „eurokráciának” az interoperabilitás megoldásával kapcsolatban – szinte még használatba sem fognak kerülni az új technológiák, és máris szabványos alkalmazási módokat kell majd melléjük rendelni, hogy az egyes tagállamok ne járjanak teljesen külön utakon.

Számunkra érdekes lehet, hogy 2005-ben publikálták az új tagállamok és a tagjelölt országok információs társadalmi fejlődését összegző tanulmányt Gáspár Pál (az *ICEG European Center, International Centre for Economic Growth* képviselőjében) szerkesztésében.<sup>3</sup> Emellett Marcin Piatkowski (Nemzetközi Valutaalap, *IMF*) mérlegre tette, hogy az IKT-ban milyen potenciál rejtőzik az új EU-tagállamok gazdasági növekedését és szerkezetváltását illetően.<sup>4</sup>

A viszonylag frissebb, 2005-ös keltezésű tanulmányok, jelentések között megtalálható a mobilkommunikáció terén várható európai piaci és szolgáltatási igények felmérése, a fogyasztási és életszínvonalbeli trendeket mérlegelő jelentés, továbbá egy olyan dokumentum, amely a jogi szabályozás dilemmáit, valamint a környezeti intelligencia kapcsán felmerülő kérdéseket vizsgálja. Ezeket országjelentések egész sora alapozta meg, amelyek azonban nem tekinthetők technológiai előrejelzéseknek.<sup>5</sup> Inkább az *OECD* megbízásából készülő *Information Technology Outlook* és az EU által finanszírozott *European Information Technology Observatory* tanulmányaihoz hasonló publikációkról van szó. Valójában tehát az IT-ipar termékei és szolgáltatásai, az infokommunikációs eszközök elterjedtsége és az IKT-eszközök kvantitatív használati mutatói állnak a középpontban. Így idősoros összehasonlítások révén bizonyos piaci, gazdasági és oktatási trendek felmutatására képesek, de nem olyan klasszikus technológiai előrejelzésekről van szó, mint amilyeneket a *FISTE* projekt az elnevezése alapján ígért.

A *FISTE* legfrissebb publikációi 2005-ből származnak, és a projektet kiszolgáló személyzet profilja sincs feltöltve (vagy már törölték). Az előrejelzési projekt nem tekinthető egyedülnek: a *Foresight on Information Society Technologies in the European Research Area (FISTERA)* néven 2002 és 2005 szeptembere között lezajlott projekt segített (többek között) a különböző országos szintű előrejelzési gyakorlatok összehasonlításában. Ez a nemzetközi munka lehetőséget adott az eltérő, de tudományosan megalapozott víziók megvitatására és közeledésére, és e téma vizsgálatával hozzájárult az Európai Kutatási Térség (*European Research Area, ERA*) kiforrásához.

<sup>3</sup> Gáspár László (2005): Factors and Impacts in the Information Society: A Prospective Analysis in the New Member States and Candidate Countries in the EU. <http://fiste.jrc.es/pages/detail.cfm?prs=1277>

<sup>4</sup> Piatkowski, Marcin (2005): The Potential of ICT for the Development and Economic Restructuring of the New EU Member States and Candidate Countries (2005). <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/eur21589en.pdf>

<sup>5</sup> Lásd a technológiai előrettekintés szerepéről Várkonyi László (2005): Technológia menedzsment módszerek szerepe az innovációpolitikában. <http://www.eco.u-szeged.hu/tudkozlemeny/pdf/2005/Varkonyi.pdf>

Számos konferencia, *workshop* és publikáció segítette a *FISTE* és a *FISTERA* alkotóműhelyeinek tevékenységét. Furesa azonban, hogy mindkét projekt meglehetősen élettelen webhellyel rendelkezik: tulajdonképpen csak dokumentumtárról beszélhetünk. Míg a felkért szakértők az új időkről meséltek nekünk, a projektmenedzsment által elvégzett munka meglehetősen régmódinak tűnik.

A *FISTERA* tulajdonképpen a *FISTE* ernyője alatt futott, és ez fókuszált leginkább a technológiai előrettekintésre. A *JRC* 2006. évi jelentése szerint szerepet játszott az *FP7* (az EU kutatási keretprogramja) kialakítása körül zajló diskurzus élénkítésében, de mint önálló konzorciumi projekt megszűnt. Az EU illetékesei az IKT-hez kapcsolódó további előrejelzéseket eseti és célzott jelleggel kívánják elkészíteni. Ráadásul immár nem *IST*-ről beszélnek az Európai Bizottságban.

A jövőben kiemelkedő jelentőségű kihívásokat a projekt zárójelentésében a „*privacy* és bizalom”, a „biztonság és robosztusság”, az „etikai problémák” és a „digitális egyenlőtlenségek”, valamint ezekkel szoros összefüggésben az „infrastrukturális beruházások hiányosságai”, illetve a „társadalmi innováció és a digitális írástudás (*IT literacy*)” területén határozták meg.<sup>6</sup>

A *FISTERA* keretében az európai tudásalapú gazdaságra való átállás sikerkritériumairól kérdeztek meg szakértőket, s a Delphi-módszerrel összegyűjtött és feldolgozott válaszaik alapján indexeket alakítottak ki. Érdekes eredményre jutottak: a kiemelt kulcsnéyszókat a közszolgáltatásokhoz sorolhatjuk. A megkérdezett szakértők 1489 ponttal súlyozták a formális tanulás jelentőségét. Ez magasan kiemelkedik a többi tényező közül: a kormányzás minősége 623, az egészségügyi ellátás szintje 593, a munka szervezeti formája 590, a menedzsment pedig 492 pontot kapott.

A projekt zárójelentése technológiatérképet is kínál. Igyekeztek felmérni a 2010–2020 között várható újdomságokat. A technológiák közötti kapcsolódási pontokat, az egymást támogató fejlődési folyamatok lehetőségeit is számba vették és tanulságos módon vizualizálták. Emellett felmérték a tagállamok kutatási-fejlesztési kapacitását is a kiemelt *high-tech* területeken.

Ezt az elemzést nem tekinthetjük a társadalmi folyamatok iránt igazán érzékenynek. Mind a *FISTE*, mind pedig a *FISTERA* tanulmányainak a szerzői többnyire meglehetősen szűk megközelítéssel elsősorban a technológiák elterjedésére és a *high-tech* iparágak gazdasági jelentőségére összpontosították a figyelmüket. Így például a Web 2.0 jelenségvilágára nem reflektáltak,<sup>7</sup> pedig ennek példáján jól látható, hogy a technológiai fejlődés, a kultúra, a jog és az államszervezet újszerűen fonódik össze. Hasonlóképpen példaként hozhatjuk fel, hogy az „intelligens otthonok” megvalósítását célzó fejlesztések közül az igazán ígéretesek messze nem függetlenek a kulturális fogadókészségtől, és ezeket nem lehet „letudni” az ambiens technológiák fejlődési potenciáljának – egyébként érdekes és alapos – taglalásával. Ezeknek a kapcsolatoknak a feltárása pedig talán a technológiai előrettekintés 21. századi kihívása. De talán ezen a téren

<sup>6</sup> A *FISTERA* zárójelentése: <http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm>

<sup>7</sup> A *FISTE*-hez kapcsolódó MUDIA projekt (Multimedia Content in the Digital Age) foglalkozott a médiatérkép átalakulásával, kiemelt figyelmet fordítva a szabad tartalmak terjedésére. A [www.mudia.org](http://www.mudia.org) webhely viszont már nem elérhető.

nem is annyira jogos a kritika, különösen az egyes ember és az új technológiák „együttélése” hangsúlyozódik ki több tanulmányban.

Ezzel szemben bátran állíthatjuk, hogy a gyökeres társadalmi megújulási folyamatokat nem következetes és megújított fogalomhasználattal ragadták meg. Időrendben először információs társadalomról, aztán tudástársadalomról, végül tudásalapú társadalomról beszéltek a szerzők. Mondhatjuk persze, hogy lényegében ugyanarra gondoltak, de nehéz elképzelni, hogy igazán átgondolt társadalomképről van szó ott, ahol a szakpolitikai széljárás irányváltásának megfelelően változtatják a kulcsfogalmakat. Kérdéses például, hogy a műszaki technológia és a társadalom kapcsolatának alapkérdését hogyan ragadják meg? Emellett nem esett szó például a tömegoktatás vagy a kormányzás kikerülhetetlennek tűnő átalakulásáról,<sup>8</sup> holott a *FISTERA*-kutatások során a megkérdozettek kiemelték ezeknek a jelentőségét a jövő alakításában.

A lisszaboni célok szolgálatába állított *FISTE* és a *FISTERA* projektek keretében az információs társadalommal kapcsolatban megvalósult „intézményesített előretékin-tés” lezárása talán némileg kudarcként értelmezhető. Habár rendkívül sok értékes anyag született, nem kimondottan karakteres forgatókönyveket találhatunk e projektek keretében, és ez is hozzájárulhatott ahhoz, hogy az *FP7* kiírása során már nem az „információs társadalmat segítő technológiákra” került a hangsúly, hanem ismét megje-lent az információs és kommunikációs technológiákra leszűkített uniós felfogás. Hiány-érzetünk természetesen csak akkor jogos, ha azzal a várározással élünk, hogy igazán merész, mégis tudományos tudásra alapozott jövőforgatókönyvekkel találkozhatunk, amelyek segítenek „kitalálni Európát” egy új korszak hajnalán. Ezt a nem feltétlenül elvárható dimenziót leszámítva ma is érdemes fellapozni ezeknek a projekteknek a honlapjait, hogy némi szellemi muníciót kapjunk a jövő technológiáira és mindennapja-ira, valamint az üzleti élet továbbfejlődésére vonatkozó elképzeléseink kialakításához.

## Források

*FISTE*: <http://fiste.jrc.es>

*FISTERA*: <http://fistera.jrc.es/>

*EU Joint Research Centre*: <http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm>

### Holczer Márton

Szociológus, a Miskolci Egyetem Bölcsészettudományi Karán végzett 2002-ben. Diplomájának megszerzése óta a BME–ITTK (Információs Társadalom- és Trendkutató Központ) külső munkatársa, 2005-től az intézet főállású kutatója, majd 2007-től az *Eduinvest Tanácsadó Kft.* munkatársa. Szakmai érdeklődési területei: az információs társadalom pedagógiai kihívásai, az innovációpoliti-ka, valamint a médiaforradalom különbségei a fejlődés centrumában és perifériáján.

E-mail: [holczer.marton@gmail.com](mailto:holczer.marton@gmail.com)

<sup>8</sup> Az utóbbi esetben az e-kormányzás (valójában inkább e-közigazgatás) új eszközrendszere több publi-kációban került terítékre.