

Útban az információs társadalom felé

Jelenlegi irányzatok és jövőbeli elvárások*

Az utóbbi évtizedekben a fejlett ipari országok társadalma – a távközlés, a számítástechnika és a szórakoztató elektronika konvergenciája eredményeként – forradalmi lépéseket tett az ún. információs vagy posztindusztriális társadalom felé. Észak-Amerika, Nyugat-Európa és a Távol-Kelet erőfeszítései nyomán kialakulóban van a globális információs társadalom, más néven a globális falu.

Rövid visszapillantás

Az információs technológiák fejlődése és az információs társadalom

A távközlési, számítástechnikai és újabban a szórakoztató elektronikai technológiák konvergenciája alakította ki az új információs technológiát, az IT-t. Kezdetben az IT csupán egy új technológiai eszköznek, illetve egy általános mérnöki fogalomnak tűnt, de hamarosan felismerték, hogy ennek az új műszaki fogalomnak ugyanolyan jelentős hatása van a társadalomra, mint amilyen hatása volt valamikor a gőzgépnek, amely sikeresen alakította át az addigi földművelő társadalmat ipari társadalommá. Amint az ipari társadalomban nagy hordereje volt a közlekedési infrastruktúra kiépítésének, hasonló jelentőségű az információs társadalomban a távközlési infrastruktúra megteremtése, és ennek során az információs infrastruktúra megvalósulása.

Az IT jelentőségét mutatja, hogy a távközlési infrastruktúra napi világforgalma már 1995-ben 2,3 trillió USD-ra rúgott, felülmúlva ezzel a legtöbb ország teljes gazdasági teljesítményét (<http://www.itu.ch/WTDR95/ov.htm>).

Az IT forradalma hatással volt az információs társadalom kialakítására, és ezen belül

- a foglalkoztatottságra és új munkahelyek teremtésére,
- a kultúrára,
- a társadalmi szolgáltatásokra (pl. az egészségügyre),
- a szórakozásra.

Az IT ezt a hatását jelenleg a fejlett országokban korlátlanul hozzáférhető, hagyományos távközlő-hálózat igénybevételével fejt ki. A mára kifejlesztett földi hálózat hiányában – csak kiegészítik a globális távközlési infrastruktúrát.

A jelenlegi, hagyományos távközlő-hálózat azonban csak bizonyos korlátok között képes kielégíteni a jövőbeli szolgáltatási igényeket. A minden várható igénynek megfelelő, globális hálózat kiépítése rendkívül nagy infrastrukturális beruházásokat tesz szükségessé, és fontos, hogy már most bebizonyítsuk – a jövő várható igényeinek feltárásával – e beruházások indokoltságát és gazdaságosságát.

A Bangemann-jelentés

Az új kezdeményezésekre sarkalló, ún. Bangemann-jelentés (<http://www.ispo.cec.be:81/infosoc/backg/bangeman.html>), amelyet az Európa Tanács 1994. évi korfui tanácskozásán fogadott el, mérföldkövet jelentett a nyugat-európai információs társadalom kialakítása útján. A jelentés piaci nézőpontból tárgyalta az Európai Unió tagországainak fejlesztési és együttműködési teendőit az információs társadalom kialakítása érdekében.

A jelentés sürgeti, hogy az Európai Unió

- erősítse a vállalkozói mentalitást a gazdaság új, dinamikus ágazatainak előterbe kerülése érdekében;
- dolgozzon ki olyan közös szabályozási koncepciót, amely megteremti az *információs szolgáltatás* egész Európára kiterjedő *versenypiacát*;

mindezt további közpénzek, pénzügyi támogatások, dotációk felhasználása és protekcionizmus nélkül tegye meg.

A jelentés az információs társadalom alapjainak megteremtése érdekében az alábbi feladatokat jelöli ki:

- mentesítsék a távközlési szolgáltatókat a politikai korlátozásoktól;

* Elhangzott az ICOHTEC '96 Technológiatörténeti Nemzetközi Bizottság 23. szimpóziumán (Budapest, 1996. augusztus 7–11.)

- állítsanak fel tagországokként egy hatóságot vagy felügyeletet azoknak a minimális szabályoknak a kidolgozására, amelyek – az egész közösséget érintő jellegük miatt – az együttműködés érdekében európai szinten szükségesek;
 - teremtsék meg az egyes tagországok hálózatainak kölcsönös csatlakoztathatóságát, a szolgáltatások és alkalmazások kölcsönös üzemeltethetőségét;
 - vizsgálják felül az európai szabványosítási gyakorlatot, gyorsítsák fel és fokozzák piac iránti felelősségét;
 - sürögösen rendezzék a nemzetközi, távolsági és bérlet vonalak díjszabásait, teremtsenek összhangot az iparilag fejlett körzetekben kialakult díjtételekkel;
 - tegyenek lépéseket azért, hogy az európai piac hozzáférhessen más régiók piacaihoz és hálózataikhoz;
 - a szellemi tulajdon európai védelme továbbra is kiemelt elsőbbséget kapjon európai és világviszonylatban egyaránt;
 - fordítsanak fokozott figyelmet az általános adatvédelemre, nehogy annak hiánya megindítsa a fogyasztók bizalmát;
 - alkossanak hatékony szabályokat a pluralizmus és a verseny védelme érdekében, nehogy az egyes tagországoknak a média tulajdonlására vonatkozó joggyakorlata aláássa a piaci magatartást;
 - a versenyszemlélet kulcsfontosságú szerepet töltsön be az európai információs stratégiában, és olyan versenyszabályokra van szükség, amelyek kellően alkalmazkodnak a globális piacokhoz és a gyors piaci változásokhoz.
- A jelentés végül a következő blokkokba sorolja az információs társadalom egyes elemeit:
- hálózatok,
 - alapszolgáltatások,
 - alkalmazások.

A jelenlegi helyzet

Az egyes tagországok készek az IT hatására saját nemzeti információs infrastruktúrájukat (NII) *globális információs infrastruktúrává (GII)* átalakítani, és ezzel szétszabdalt világunkat egy *globális faluvá* fejleszteni. A fizikai és politikai határok lassan elsorvadnak, és az egyének függetlenebbek lesznek, mint valaha.

Ez a témakör kiemelt elsőbbséget élvez a G7 (USA, Kanada, Japán, Egyesült Királyság, Franciaország, Németország és Olaszország) programjaiban. Máris napirenden van a globális falu kialakítása érdekében 11 projekt megvalósítása. Nevezetesen:

1. Globális távközlési leltár
2. A szélessávú hálózatok globális együttműködése
3. A nemzeti kultúrákat áthidaló oktatás és nevelés
4. Elektronikus könyvtárak
5. Elektronikus múzeumok és galériák
6. Környezeti és természeti erőforrások menedzselése
7. Globális katasztrófaelhárítás
8. Globális egészségvédelem
9. Online igazgatás
10. Kis- és középvállalatok globális piaca
11. Tengerészeti információs rendszer

Regionális tevékenység

OECD-környezet

Immár közel egy évtizede az OECD ICCP (Information, Computers and Communications Policy) bizottsága megkezdte a távközlési hálózat több szempontú vizsgálatát:

- versenyképesség;
- árak és díjszabások;
- biztonság, titkosság;
- adatvédelem, határokon átmenő adatáramlás;
- szabványok.

Az OECD/ICCP bizottságban megvitatták

- a foglalkoztatottság,
- a termelékenység,
- az információs társadalom gazdaságának kérdéseit is.

Az Európai Bizottság az *információs társadalom gazdasága* témakörben munkabizottságot hozott létre, amely első ízben 1995 júniusában, Torontóban ülésezett, s általános perspektívában tárgyalta meg a kérdést; a második, 1995. decemberi, Isztambulban megtartott ülésén már a hálózatokba foglalt gazdaság volt a napirenden. Az 1996. márciusi, tokiói harmadik ülés az elektronikus kereskedelmet tárgyalta. A negyedikre Helsinkiben, az ötödikre Szöulban kerül sor.

A jövőben valószínűleg megvalósuló GII-szolgáltatások:

Igazgatás

- elektronikus ügyiratkezelés;
- ügyirat- és adatátvitel;
- videokonferencia;
- a kormányzati információk nyilvános hozzáférhetősége.

Oktatás

- párbeszédés távoktatás;
- helyi és távoli, tengerentúli könyvtárak igénybevétele;
- nemzetközi tantermek.

Egészségügy

- röntgen- és tomográf felvételek elektronikus át-
vitele;
- kórlapok adatátvitel és adatbázisa;
- betegek távkezelése.

Ipar és kereskedelem

- videokonferencia;
- elektronikus kereskedelem;
- párbeszédes távoktatás;
- multimédia távközlés;
- számítógéppel segített tervezés és gyártás;
- nagy teljesítményű számítógépekkel való kap-
csolat.

Otthoni szolgáltatások

- igény szerinti műsorok közvetítése (video-on-
demand);
- vásárlás hazulról, otthoni bankszolgáltatások;
- párbeszédes multimédia;
- online információs szolgáltatások;
- videolevelezés és videotelefon;
- biztonsági szolgáltatások és közüzemi díjak
leolvasása;
- távmunka.

Közösségi információs szolgáltatások

- elektronikus újságok és referenciaanyagok;
- nyilvános információs szolgáltatások;
- közösségi hírszolgálat;
- szolgáltatások jegyzékei, és nem nyilvános
hirdetések;
- elektronikus múzeumok és könyvtárak.

Az Európai Bizottság kezdeményezései

Az IT vonatkozásában Európa valamelyest le-
maradt Észak-Amerika és Japán mögött. Ez a
helyzet az Európai Bizottságot arra készteti, hogy
fokozott figyelmet fordítson e témakörre. Az aláb-
biakban röviden csak a távmunkát említjük.

A távmunka új munkavégzési módszer. Ilyen
kérdések merülnek fel:

*Szívesen dolgozna otthona közelében, sőt odaha-
za, hogy elkerülje a munkahelyre utazás fáradal-
mait? Szeretne rugalmasabb munkaidő-beosztást,
szeretné, ha munkaidejét önmaga oszthatná be?
Jelenleg irodában dolgozik? Kezel-e információt?
Hivatali utazásai főlegessé válnak-e részben a
távközlési lehetőségek jobb kiaknázásával?*

E kérdések sok dolgozót foglalkoztatnak, és
esetenként megvalósítható az az új munkamód-
szer, új munkakörnyezet, amelyet az információs
társadalomban távmunkának nevezünk. De ezzel
kapcsolatban még számos kérdés vár megoldásra.

Az 1993. évi koppenhágai európai csúcster-
kezet nyomatékosan hangsúlyozza, milyen fontos
a vállalkozások kooperációja számára új kereteket
teremteni Európában, egy közös „információs tér-
séget”, amelyben a decentralizált gazdasági tevé-

kenység a kisvállalatok egymásra hatásával fejlőd-
het.

Az Európai Bizottság 1993-ban előkészítő akci-
ók sorát határozta el, s javaslatok benyújtására
szólított fel. 1993 novemberében a bizottság kivá-
logatta az európai gazdaság fejlődését leginkább
előmozdító, az ipari versenyképességet leginkább
elősegítő, és a legtöbb új munkahely megteremté-
sét célzó javaslatokat. Ennek eredménye az új
lehetőségek részletes vizsgálata és a keretek
meghatározása.

Mi is a távmunka? A távmunkának nincs pon-
tos, gyakorlati meghatározása. A távmunkán álta-
lában az irodán kívül végzett, döntően a távközlést
igénybe vevő új munkavégzési módot értjük, amely
felöleli:

- a munkaidő újszerű megosztását az otthon és a
közeli iroda között;
- a munkaidő újszerű megosztását az otthon, az
ügyfél telephelye és a munkáltató irodája kö-
zött;
- a földrajzilag szétszórta, akár azonos, akár kü-
lönöző szervezetekhez tartozó, azonos vagy
közös feladaton dolgozó emberek csoportjainak
tevékenységét.

Az Európai Bizottságban az alábbi témákkal
foglalkoznak részletesebben:

Rugalmas munkavállalás. A távmunka előse-
gítheti a munkavállalás rugalmasságának fokozá-
sát. Jelenleg a távmunka fő területeinek tekinthető
az adat- és szövegfeldolgozás (50%); a szoftver-
készítés (40%), az írói, kiadói, fordítói és számvit-
teli tevékenység (30%), a titkársági funkciók
(20%), a marketing és oktatás (15%), valamint a
kutatási és tanácsadói tevékenység (14%).

Fogyasztóközpontú vállalati szervezetek. Az
1990-es évek kezdete óta egy vállalatszerkezeti
forradalom söpört végig Európán. Az USA-ból
származó, business process reengineeringnek
(BPR) nevezett menedzsmenteljárás a vállalatot
inkább a folyamatok, semmint a funkciók szerint
szervezi át.

Új lehetőségek. A távmunkára mint az újjászerve-
zés rugalmas eszközére a menedzsment stra-
tégiai szintjének kell figyelmet fordítania. Az USA-
ban végzett kutatások rámutatnak arra, hogy a
BPR eredményeként – részben távmunkásokat
bevonva – új vállalkozások, új munkahelyek szü-
lehetnek. A távmunka a magasan képzett munka-
erő új nemzedékét kívánja meg.

A magánvállalatoknak és a kormányzati szer-
veknek egyaránt fel kell készülniük a távmunka
korszakára. A munkavállalóknak is meg kell barát-
koznuk a távmunkával, hiszen a BPR során a
belső munkaerő csökkentését elhatároló vállalatok
egyes munkákat szívesen bíznak a távmunkára
vállalkozókra.

Jogi szempontok. Problémát jelent, hogy jogi szempontból nincs meghatározva az Európai Unió egyik tagországában sem a távmunka fogalma. Azok a vállalatok, amelyek tevékenységüket egész Európára ki kívánják terjeszteni határokon túli távmunkások alkalmazásával, jelenleg még esetenként komoly akadályokba ütköznek. Természetes, hogy e vállalatok elsősorban olyan országokat keresnek, amelyekben a helyi és nemzeti törvények kedveznek a rugalmas munkamódszereknek, és ahol kellően kiépült a távközlési infrastruktúra.

Az Európai Bizottság számos kutatási és kísérleti programot kezdeményezett a távmunkával kapcsolatosan:

- AD-EMPLOY: a munkahelyre gyakorolt hatás projektje;
- ACCORDE (Advanced Communications for Cohesion and Regional Development): a regionális fejlődést és az európai kohéziót támogató projektek;
- SOCIAL TRENDS: az életstílus változásaival és az elektronikus média alkalmazásával foglalkozó projekt;
- METIER: a gazdasági növekedéssel és kereskedelemmel foglalkozó projekt.

Az Európai Bizottság jelenlegi munkáiról az IT-nek és rokon területeinek fejlesztésével kapcsolatosan bővebben lehet tájékozódni az Interneten:

- Az információs társadalom alkalmazási lehetőségeinek módszertana – [http://www.ispo.cec.be \(file: xiii53.doc\)](http://www.ispo.cec.be(file: xiii53.doc))
- Zöld könyv a jövő távközlési környezetéről – [http://www.ispo.cec.be \(file: gp-summ.doc\)](http://www.ispo.cec.be(file: gp-summ.doc))
- Telematikai alkalmazási program (1994–1998) – <http://www2.echo.lu/telematics/wrkplan2.htm+wrkplan3.htm>
- EU-kezdeményezések és programok – <http://www.uk.infowin.org/ACTS/analysys/telecom/programs.htm>
- Akcióban az Európai társadalom – [http://www.ispo.cec.be \(file: action95.doc\)](http://www.ispo.cec.be(file: action95.doc))
- WISE, az EU K+F tevékenységeinek információs bizottsága – <http://www.igd.fhg.de.wise>
- Foglalkoztatottság és az emberi erőforrások a regionális információs társadalomban – [http://www.ispo.cec.be \(file: emphrdg5.doc\)](http://www.ispo.cec.be(file: emphrdg5.doc))

Egyes országok törekvései

Japán

Japánban a Távközlési Tanács ajánlást terjesztett a Postai és Távközlési Minisztérium elé a fényvezető hálózat kiépítése és a multimédián alapuló nyilvános szolgáltatások elterjesztése érdekében. A Japán Távbeszélő és Távíró Társaság megkezdte a 454 milliárd USD összértékű, országos fényvezető-hálózat kiépítését. A fényvezető gerinchálózat előreláthatóan 2010-ig, a lakásokig

terjedő leágazó hálózat 2015-ig készül el teljesen. A minisztérium elfogadta a vezetékek nélküli multimédia fejlesztési tervét is, amely szerint 2000-ig megvalósul a hordozható videotelefonálás, és kiépülnek a nagy sebességű helyi adatátviteli hálózatok.

Dél-Korea

Az átfogó terv szerint 1995 és 2010 között kiépül az Új Korea elnevezésű hálózat, amelynek kísérleti szolgáltatásai felölelik:

- a távoktatást,
- a távgyógyászatot,
- a mezőgazdasági távtanácsadást.

Ausztrália

A globális információs infrastruktúra gyors megvalósítása érdekében az ausztrál kormány együttműködik az Ausztrál Tudományos és Technológiai Bizottsággal (ASTEC), az Ausztrál Fotonikai Kutatóközponttal és az Ausztrál Nemzeti Oktatási Hatósággal egy átfogó informatikai és távközlési prognózis elkészítésében. Közreadott és nyilvános vitára bocsátott két tanulmányt (*Alternative futures for full service networks in Australia: matching science and technology to future needs: 2010*; és folytatása: *Key issues for Australia to 2010*). Az ASTEC által a parlament számára készített *Networked nation* című beszámoló ugyancsak minden érdekelt számára hozzáférhető.

Egyesült Államok

Az USA kormányzata létrehozta az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Csoportot (Information Infrastructure Task Force = IITF), hogy megfogalmazza és végrehajtsa a kormányzat nemzeti információs infrastruktúrára (NII) – korábban információs szupersztrádára – vonatkozó elképzeléseit. Az IITF különbizottságokban foglalkozik az NII szabályozási, technológiai, szabványosítási és információpolitikai kérdéseivel.

Az USA kormányzata az NII koncepcióját a globális információs infrastruktúrába (GII) kívánja beilleszteni. A G7 1995. évi brüsszeli ülésére elkészült *A globális információs infrastruktúra, az együttműködés teendői* című dokumentum. E dokumentum négy alapelve: a versenyt ösztönző magánberuházások, a hálózatokhoz való nyílt hozzáférés, a környezet rugalmas szabályozása, egyetemes szolgáltatások. A G7 egyetértett az előterjesztéssel, és beindította a már említett 11 kísérleti projektet.

Kanada

A kanadai kormány kidolgozta az információs szupersztráda kialakításának tervét, és létrehozta ennek tanácsadó bizottságát. Célul tűzte ki:

- új munkahelyek teremtését innovációk és kanadai beruházások révén;
- a kanadaiság és a kulturális identitás erősítését;
- a hálózat általános elérhetőségét, reális költségek mellett.

A Kanadai Rádiós-Televíziós és Távközlési Bizottságot megbízták a szélessávú szolgáltatásokra képes távközlési szolgáltatók és kábeltelevíziós szolgáltatók közötti együttműködés megszervezésével.

Egyesült Királyság

Az Egyesült Királyság kormánya *A jövő távközlési szupersztrádainak megteremtése; a szélessávú távközlés fejlesztése* című közleményben fogalmazta meg szándékait. A közlemény feltárja az 1980-as években lezajlott magánosításból és a piac liberalizálásából fakadó előnyös helyzetet. Vita folyik a különféle szolgáltatások kiterjesztéséről. Az eddigi angol tapasztalatok szerint hatékonyabb innovációra, gyorsabb beruházásokra és szélesebb körű kísérletekre van szükség.

Kína

A gazdaság fejlődéséből fakadó információs kihívásra válaszul Kína három nagy „arany” tervet dolgozott ki: az aranykártya, az aranyhíd és az aranyérték tervét. Ezeket az aranyhíd hálózat fogja össze. A terv integrálja a vezetékes és műholdas távközlési hálózatot, ezzel létrehozza a nyilvános nemzeti gazdasági információhálózatot. E hálózat – kiépülése után – lefedi majd az egész országot, összefogva az országos és regionális kormányzati, minisztériumi, főiskolai, kutatási-fejlesztési, ipari, nagy- és középvállalati, magánhá-
lózati stb. információs szervezeteket.

Szingapúr

A szingapúri Országos Számítástechnikai Testület már 1992-ben tanulmányt készített *Egy intelligens sziget látomása* címmel, melyben bemutatta a korszerű IT-re és szélessávú hálózatra épülő, minden szektorában nagymértékben informatizált társadalom előnyeit. A tanulmány ismerteti Szingapúr információs infrastruktúrára építő stratégiáját, amelynek megvalósítása folyamatban van.

Törökország

Az 1980-as években Törökország nagy lépéseket tett távközlési infrastruktúrája korszerűsítése érdekében. Ezt az infrastruktúrát ma már számos célra fel lehet használni. Mégis nagyszabású tervezőmunka folyik a jövő igényeit kielégítő, jelentős beruházások érdekében. Törökország 1993 februárjában meghirdette, hogy kutatási és fejlesztési terveiben az IT-nek elsőbbsége van. 1996 elején a miniszterelnök indítványozta az információs infrastruktúra átfogó tervének kidolgozását, egyben megbízta ezzel a Közlekedési Minisztériumot és a Török Tudományos és Műszaki Kutatási Tanácsot (TÜBITAK). 1995-ben a Török Távközlési Vállalat nemzetközi tendert írt ki az Internet lehetőségeinek jobb kiaknázása érdekében. 1996-ban előkészületek folytak a felsőoktatási információs hálózat kiépítésére, remélve, hogy e hálózat az egyetemi munka hatékonyságának és minőségének javítása mellett lehetővé teszi majd a távoktatást is.

A jövő kérdései

Az ipari államok többsége és a nemzetközi szervezetek az információs társadalom kiépülésétől a társadalom felvirágzását várják. Addig azonban még sok problémát kell megoldani. A GII megvalósulásáig a következő kérdésekre kell választ találni:

- Milyenek lesznek a díjtételek?
- Ki és hogyan fog szabályozni?
- Hogyan lesz oltalmazható a szellemi tulajdon?
- Hogyan védhető meg az adatok biztonsága és titkossága?

Megállapítható, hogy az IT máris megváltoztatta, vagy legalábbis befolyásolja sokunk életét, és nem nehéz megjósolni, hogy e vonatkozásban néhány éven belül mi vár még ránk. De nem szabad elfelejteni, hogy mielőtt valóban élvezhetnénk majd az információs társadalom előnyeit, még sokat kell tanulnunk, és nehézségekkel kell megküzdenünk.

Beérkezett: 1996. VIII. 14-én.

Fordította: Reich György