



International Center for Economic Growth
Európai Központ

MUNKAFÜZET 14.

GÁSPÁR PÁL:

***A LISSZABONI IKT INDIKÁTOROK:
MAGYARORSZÁG RELATÍV HELYZETE ÉS A
GAZDASÁGPOLITIKAI KÖVETKEZTETÉSEK***

2006 JÚNIUS

6/B Dayka Gábor Street, Budapest, H-1118

Tel: +36 (1) 248-1160 E-mail: office@icegec.hu Web-site: www.icegec.org



International Center for Economic Growth
Európai Központ

MUNKAFÜZET 14.

GÁSPÁR PÁL:

***A LISSZABONI IKT INDIKÁTOROK:
MAGYARORSZÁG RELATÍV HELYZETE ÉS A
GAZDASÁGPOLITIKAI KÖVETKEZTETÉSEK***

2006 JÚNIUS

TARTALOMJEGYZÉK

TARTALOMJEGYZÉK.....	3
VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ	4
BEVEZETÉS.....	7
I. AZ IKT SZEKTOR FEJLŐDÉSÉNEK KÖZVETLEN ÉS KÖZVETETT MAKROGAZDASÁGI HATÁSAI.....	8
I.1. AZ IKT SZEKTOR ÉS A GAZDASÁGI NÖVEKEDÉS ÜTEME	8
I.2. AZ IKT SZEKTOR KÖZVETETT ÉS KÖZVETLEN NÖVEKEDÉSI HATÁSA	9
I.3. AZ IKT SZEKTOR ÉS A TERMELÉKENYSÉG ALAKULÁSA	13
I.4. IKT ÉS FOGLALKOZTATÁS, MIKROHATÁSOK	15
II. A MAGYAR GAZDASÁG HELYZETE, AZ IKT-JELLEGŰ LISSZABONI INDIKÁTOROK TÜKRÉBEN.....	17
II.1. MAGYARORSZÁG HELYZETE A FEJLETTSÉGI ÉS VERSENYPÉSSÉGI LISSZABONI INDIKÁTOROKBAN	17
II.2. A HOZZÁFÉRÉSEL KAPCSOLATOS LISSZABONI INDIKÁTOROK	19
II.3. A HASZNÁLATTAL KAPCSOLATOS LISSZABONI INDIKÁTOROK	24
III. KÖVETKEZTETÉSEK.....	31
HIVATKOZÁSOK	35

Vezetői összefoglaló¹

1. Az IKT szektor terjedésével összefüggő makrogazdasági folyamatok elemzése azt mutatja, hogy a nemzetközi tapasztalatok és elméleti munkák alapján az IKT szektor mind kínálati oldalról (IKT termelés), mind keresleti oldalról (az IKT eszközök és szolgáltatások alkalmazása) pozitívan hat a gazdasági növekedésre: a gyorsabban növekvő országok vagy jelentős IKT szektorral és/vagy magas penetrációs tárakkal rendelkeznek.
2. Az IKT-szektor növekedésre gyakorolt hatása legerőteljesebben a termelékenységekben jelenik meg, amelyre három csatornán keresztül hat. Egyrészt növelheti a teljes tényezőhatékonyságot (TFP) az innováció, a tudás és ehhez kapcsolódó tovagyrúzó hatások révén, másrészt az IKT szektor terjedésével együtt járó tőkemélyülésen (capital deepening) keresztül, illetve az IKT szektorban bekövetkező technikai haladás révén, különös tekintettel az IKT technológiák általános felhasználhatóságára (all purpose use).
3. Az IKT ágazat a termelékenység és a gazdasági növekedés ütemének befolyásolása mellett hozzájárul a beruházási ráta növekedéséhez is a magán- és a közösségi szektorokban egyaránt. Az információs technológiák iránti kereslet fokozza a munkaerő és a tőke iránti keresletet is, de mivel az IKT más inputokat helyettesít, az új technológiák alkalmazása a munkaerő- és a tőkepiacokon súrlódásokat idéz elő.
4. Egyelőre nem teljesen egyértelmű az információs technológiák hatása a termelés térbeli elhelyezkedésére. Egyfelől az alacsonyabb tranzakciós költségek és a rugalmas termelés erősítheti a gazdasági tevékenység decentralizációját miközben a gyors és pontos információk a fogyasztói preferenciák változásáról, a közbülső termékek súlyának növekedése és a terjedő kiszervezések a piacokhoz közeli termelést teszik előnyössé.
5. A tanulmány második fejezet a lisszaboni indikátorokban elfoglalt hazai helyzetet mutatta be, külön értékelve a versenyképességgel és növekedéssel kapcsolatos általános mutatókat, valamint az IKT-szektorhoz kötődő versenyképességi mutatókat.
6. Miközben az egy főre eső jövedelmet tekintve az EU-8 állam átlagát valamelyest meghaladjuk (köszönhetően részben a balti államok alacsony értékeinek is), a GDP reál növekedési ütemét tekintve számottevően elmaradunk az EU-8 átlagától, és a nyolc csatlakozó országot tekintve az elmúlt években növekedésünk a hetedik-nyolcadik volt. Ugyanakkor a hazai gazdaság egyik erőssége a munkatermelékenység magas szintje, ami természetesen részben összefüggésben áll a foglalkoztatás alacsony szintjével.
7. Miközben a főbb lisszaboni növekedési, versenyképességi indikátorokat tekintve vegyes képet mutat relatív és abszolút helyzetünk is, addig az IKT-vonzatú lisszaboni indikátorokban jelentős a lemaradás a régi tagállamokhoz és az EU-8-hoz képest is. Ez különösen szembetűnő az alkalmazáshoz, diffúzióhoz kapcsolódó mutatók esetében, ami azt eredményezi, hogy a gazdaság kevésbé képes kiaknázni az IKT-eszközök és szolgáltatások alkalmazásából eredő növekedési többleteket, versenyképességi ösztönzőket.

¹ A tanulmány az Informatikai és Hírközlési Minisztérium (IHM) és az ICEG Európai Központ közötti megállapodás keretében készült. A tanulmány szerzője köszönetet mond az IHM-nek a projekt megvalósítása érdekében nyújtott anyagi és szellemi támogatásért.

8. A főbb hozzáféréssel kapcsolatos mutatókat tekintve a lemaradás elsősorban a háztartási szektorban, a szélessávú penetrációban, a háztartások Internettel való ellátottságában jelentős, kisebb mértékű a vállalati szektor esetében.
9. A hozzáféréshez hasonlóan jelents a lemaradás a főbb szolgáltatások alkalmazását illetően, különösen a kormányzati szolgáltatások elektronizáltságát, a háztartások hatóságokkal történő online kommunikációját illetően. A hozzáférés mellett a tartalomban is kisebb az eltérés a vállalati szektorban, bár a KKV-k esetében a lemaradás nagyobb.
10. A high-tech export aránya a teljes kivitelen belül az IKT szektor súlyát, versenyképességét, gazdasági hozzájárulását hivatott mérni és ebben a tekintetben Magyarország kiemelkedően kedvező helyet foglal el, mert a high-tech szektorok észesdése a teljes kivitelen belül itt a legmagasabb a vizsgált országok között és csak Málta esetében jelentősebb.
11. Magyarország jelentős mértékben lemaradt az info-kommunikációs technikák alkalmazásában. A hazai lemaradást eredményező okok összetettek és több tényező tartós érvényesülésének tudhatók be, melyek közül a legfontosabbak az egységes információs társadalom stratégia hiánya, a források elégtelensége és az állami intézményrendszer felkészületlensége, a szabályozás gyengesége, a diffúziót korlátozó tényezők erőssége.
12. Egységes információs társadalom stratégia hiánya: miközben számos stratégia született az elmúlt években egyik sem vált a hazai információs társadalommal kapcsolatos gazdaságpolitikai lépéseket meghatározó döntéshozatali tényezővé és az információs társadalom fejlesztése nem vált a hazai gazdaságpolitika prioritásává.
13. Források elégtelensége és az állami intézményrendszer felkészületlensége: nem történt meg a szolgáltatásokat nyújtó intézményrendszer átalakítása, miközben az intézményrendszer átalakításának elmaradása nem teremtette meg a szükséges ösztönzőket sem az eSzolgáltatások kiépítésére.
14. A szabályozás gyengesége: a szabályozás nem segítette elő a szolgáltatók közötti piaci verseny erősödését, nem kényszerítette ki bizonyos kötelező jellegű előírásokkal (pl. az adóbevallás kötelezően elektronikus úton történő teljesítése) a felhasználóktól az elektronikus szolgáltatások használatát, és nem tette kötelezővé az elektronikus szolgáltatások kiépítését a közszféra számára.
15. A penetrációt, diffúziót korlátozó tényezők erőteljesek, és ezek közé tartoznak az erőteljes megosztottság (regionális, jövedelmi, képzettségi értelemben), a hozzáférés magas költsége és ennek megfelelően az alacsony elérhetőség, a motiváltság és ösztönöztség hiánya.
16. Milyen lépésekkel ösztönözheti a hazai gazdaságpolitika, jogszabályalkotás a fennálló lemaradás mérséklését? Az egyik lehetséges eszköz a fejlesztési források bővítése és korábbtól eltérő szerkezetű felhasználása. A nemzeti, mind a bővülő EU-s forrásokból sokkal többet kellene tölteni az információs társadalom kiépítésére. Másrészt az elmúlt évek szétaprózott, széttöredezett fejlesztéseivel szemben a forrásokat két területre koncentrálni kellene fordítani: a felhasználók hozzáféréseinek gyors ütemű kiépítésére (ez elsősorban a lakossági szektort, a háztartásokat, valamint a közösségi intézményeket kell, hogy érintse), valamint az eSzolgáltatások, vagyis a közszférából érkező tartalom bővítésére.

17. Másrészt szükséges az államháztartási reform összekapcsolása az elektronikus szolgáltatások fejlesztésével. Az államháztartás fontosabb alrendszerének átalakítását össze kellene hangolni az eSzolgáltatások gyors ütemű terjedésével, mert ez egyfelől pozitívan hatna vissza az államháztartási reform céljaira (karcsúbb és rugalmasabb intézményrendszer, az állami foglalkoztatás mérséklése és szerkezeti átrendeződése, stb.), másrészt olyan kényszereket is generálna, amelyekkel az államháztartás reformja lenne felgyorsítható (back office átalakítása, ügyintézés egyszerűsítése és átszervezése, az állami szektorban az alkalmazottak iránti kereslet változása, stb.)

18. Végezetül szükséges a korábbinál erőteljesebb állami szabályozás és a gazdaságpolitika két területen avatkozhatna aktívabban az IKT alkalmazások terjedésének előmozdításába. Egyfelől erősíteni kellene a versenyt az infrastruktúra, a hozzáférés tekintetében, másfelől a szélesebb körben kellene kikényszeríteni az elektronikus szolgáltatások alkalmazását.

Bevezetés

Az információs-kommunikációs eszközök egyre fontosabb szerepet játszanak a nemzetközi empirikus elemzések, valamint a gazdasági növekedéssel foglalkozó elméleti irodalom szerint is a növekedés dinamikájának meghatározásában, egy nemzetgazdaság versenyképességének alakításában.

A tanulmány első része röviden áttekinti a nemzetközi empirikus irodalom tapasztalatait arra vonatkozóan, hogy milyen mértékben és milyen csatornákon keresztül járul hozzá az IKT szektor a gazdaság növekedéséhez, a termelékenység és versenyképesség erősödéséhez. Az elemzés összefoglalóan értékeli a fejlett európai államok, az USA, az ázsiai államok tapasztalatait és bemutatja az IKT szektor hozzájárulását a termelékenység, a beruházások és tőkepótlás, a kibocsátás volumene és szerkezete alakulására.

A tanulmány második része megvizsgálja hazánk relatív pozícióját a fontosabb liszaboni IKT indikátorok tekintetében. Az összevetés kiterjed mind a közvetlen IKT mutatókra (eKormányzat alkalmazások elérhetősége és köre, szélessávú penetráció alakulása a fontosabb felhasználónként, high-tech export aránya, távközlési szolgáltatások relatív ára, stb.) mind az IKT alkalmazásokkal közvetve összefüggő mutatókra (képzés, kutatás-fejlesztés, stb.).

Az összevetés alapja részben a hazai adatok alakulása az EU-15 átlagának fényében, részben a hazai relatív pozíció összevetése egyes ország-csoportokkal, mint az EU-8, az újonnan csatlakozott államok mutatói. A széleskörű összehasonlítás lehetőséget ad arra, hogy értékeljük Magyarország helyzetét és bemutassuk azokat a területeket, ahol az átlagot meghaladó mértékű a gazdaság lemaradása a többi európai országhoz képest.

A tanulmány zárófejezete azt vizsgálja, hogy milyen gazdaságpolitikai eszközökkel, beavatkozással lehetne a meglévő és több területen az elmúlt években növekvő lemaradást mérsékelni az IKT indikátorok tekintetében. Ennek keretében a tanulmány kiemelten foglalkozik két kérdéssel:

- milyen feladatok hárulnak a magyar államigazgatásra és milyen jogalkotási lépésekre lehet szükség?
- a megújult liszaboni stratégia és az i2010 kezdeményezés mennyiben járulhat hozzá az európai és ezen belül a magyar versenyképességhez?

I. AZ IKT SZEKTOR FEJLŐDÉSÉNEK KÖZVETLEN ÉS KÖZVETETT MAKROGAZDASÁGI HATÁSAI

Az info-kommunikációs szektor fejlődése, méretének növekedése számos makrogazdasági hatással járt a fejlett és közepes jövedelmű gazdaságokban. Az IKT szektor bővülésének egyik legerőteljesebb hatása a gazdasági növekedés mértékére és szerkezetére jelentkezik, de emellett hat a foglalkoztatásra, tőkeképződésre, gazdaság szerkezeti átrendeződésére is.

I.1. Az IKT szektor és a gazdasági növekedés üteme

Az IKT szektor gazdasági növekedésre gyakorolt hatásának empirikus mérésére kiindulásképpen a hagyományos neoklasszikus növekedési modellt lehet alkalmazni, kiegészítve a tőke IKT és nem IKT szektorokra történő felbontásával². A gazdasági növekedés kifejezésére a következő összefüggés fogalmazható meg:

(1) $Dy = v_l * dl + v_{IKT} * dIKT + v_{nIKT} * dn_{IKT} + dtfp$, ahol:

y - a GDP,

l – a munkaerő-kínálat,

IKT- az infokommunikációs szektorok tőkekinálata,

nIKT- nem infokommunikációs szektorok tőkekinálata,

tfp- teljes tényezőtermelékenység,

v_l, v_{IKT}, v_{nIKT} - a munkaerő, az IKT és a nem IKT ágazatok részesedése a nemzeti jövedelemből,

d- a változók időbeli változása,

A képlet alapján a gazdasági növekedés ütemét 4 tényező határozza meg: a munkaerő-kínálat, az IKT és nem IKT iparágakban a tőkekinálat, valamint a közvetlenül nem mérhető elemeket tartalmazó teljes tényezőhatékonyság változása. Az IKT ágazat hozzájárása annyiban sajátos más ágazatokkal összevetve, hogy az info-kommunikációs technológiák általános alkalmazású (general purpose) technológiák, ezért közvetlen mellett legalább akkora, ha nem erőteljesebb a gazdasági növekedéshez történő közvetett, más ágazatok fejlődésén keresztül megvalósuló hozzájárulásuk. Az IKT ágazat növekedési hozzájárulása ennek megfelelően egyfelől közvetlenül megjelenik az IKT vonzatú beruházások és ágazatok kibocsátásának és az IKT-ágazatokhoz kapcsolódó foglalkoztatás növekedésében, másfelől közvetve a teljes tényezőhatékonyság, a foglalkoztatás vagy éppen más ágazatok beruházásának növekedésében.

Az IKT infrastruktúrában, hálózatokban, gépekben és szoftverekben megvalósuló beruházás (a tőkemélyülés folyamata) gazdasági növekedést teremt ($v_{IKT} * d_{IKT}$). Az OECD (2003) becslése szerint az elmúlt 10 évben az IKT-hez kapcsolódó területeken megvalósuló beruházások átlagosan 0,3-0,8%-kal növelték a gazdaság növekedési ütemét. A tőkemélyülés nem csak közvetlenül az IKT vonzatú beruházásokban jelentkezik, mert az IKT beruházások növekedése jelentős és időigényes addicionális beruházásokat eredményez az olyan kiegészítő jellegű inputokban, mint szervezetfejlesztés, háttérintézmények átszervezése, IKT-t kiszolgáló háttér kialakítása, stb..

A tőkemélyülést illetően a képletben el lett különítve az IKT ágazatok és a többi ágazat hozzájárulása. Az IKT szektor növekedése önmagában is szerepet játszik a GDP növekedésében, egyes országokban akár jelentős mértékben (lásd a következő kisebb táblát). Az OECD (2003)

² A felbontás alapja az OECD által végzett egységes iparági klasszifikáció, a NACE rendszer, amely meghatározza az egyes iparágak besorolását és ennek megfelelően az iparágak felosztását IKT és nem IKT jellegű ágazatokra.

számításai szerint az IKT szektorok termelése éves szinten 1 százalékponttal járul hozzá a növekedéshez az IKT-t legintenzívebben alkalmazó gazdaságok közül Írorszában, Finnországban és Dél-Koreában. Ugyanakkor az IKT beruházások növekedése a nem IKT jellegű beruházásokra is hatással van, mert sok vállalat azért növeli beruházásait, hogy alkalmazza az infokommunikációs eszközöket, illetve az ehhez szükséges szervezeti és szerkezeti fejlesztéseket megvalósítsa. Ez megjelenik közvetve a nem IKT vonzatú tőkeállomány, valamint a termelékenység közvetlenül nem mérhető növekedésében is.

Végezetül figyelembe kell venni azt is, hogy a munkaerő-kínálat és a foglalkoztatási ráta növekedése is ösztönzi a gazdasági növekedést, függetlenül az IKT szektorok és ágazatok lététől. Ugyanakkor az IKT szektornak ebben is lehet közvetlen és közvetett hatása: a közvetlenre jó példa Finnország, ahol a munkaerő-állomány 7,2%-a dolgozik az IKT termékeket és szolgáltatásokat előállító területeken. Ráadásul a foglalkoztatás szerkezetében bekövetkező elmozdulás az IKT-ágazatok irányába növeli a foglalkoztatott munkaerő hatékonyságát és növekedéshez történő hozzájárulását is. Az IKT ágazat fejlődésének közvetett foglalkoztatási hatása ezzel szemben vegyes, mert inkább a munkaerő-kínálat szerkezeti átrendeződését, semmint a munkaerő-állomány növekedését eredményezi: egyes területeken addicionális munkaerőt szabadít fel, más területeken viszont növeli a munkaerő-keresletet.

1.2. Az IKT szektor közvetett és közvetlen növekedési hatása

A munkaerő, termelékenység és beruházások növekedésben játszott szerepe, valamint az infokommunikációs szektor ehhez történő hozzájárulása mellett mindenképpen különbséget kell tenni az IKT szektor közvetlen és közvetett növekedést generáló hatásai között. Három egymástól jól elkülöníthető vélemény alakult ki az IKT ágazatok és beruházások növekedési hatásait illetően.

A közgazdászok egy tekintélyes csoportja szerint a gazdaság növekedése szempontjából nem az IKT szétterjedése, terjedése, alkalmazása számít, hanem az, hogy mekkora szerepet tölt be az adott gazdaságban a kibocsátáson és foglalkoztatáson belül az infokommunikációs eszközök gyártása. Gordon (2002) szerint a növekedés szempontjából az a legfontosabb, hogy a gazdaságban legyen néhány jól működő, fejlett IKT eszközöket termelő és szolgáltatásokat nyújtó vállalat és ezek erőteljes tovagyrúzó hatásokkal rendelkezzenek a gazdaság és a termelékenység növekedésére. Az IKT-t előállító ágazatokban ugyanis magasabb a beruházási igény, mint a tradicionális területeken és összességében erőteljesebb a termelékenység növekedése is, és ezért ezen ágazatok fejlődése járul hozzá legerőteljesebben a gazdaság növekedéséhez. F. Daveri (2004) szerint számos országban (különösképpen Finnországban) nem az IKT alkalmazása, hanem termelése volt a termelékenység és a gazdasági növekedés fő motorja (Nokia).

Az empirikus tapasztalatok az IKT-ágazatok közvetlen hozzájárulását illetően vegyesek. Az OECD 2003-ban végzett felmérése szerint az IKT szerepe a fejlett országokban a feldolgozóipari foglalkoztatásban és termelésben összességében csekély: 2003-ban részesedése az OECD összes tagállamában a foglalkoztatásban 1,3% és 13,8% között alakult, míg a feldolgozóipari hozzáadott értékben 1,5% és 21,5% között. Még a legfejlettebb országokban sem tekinthetők vezetőknak az infokommunikációs eszközöket és szolgáltatásokat előállító ágazatok.

Azonban D. Pilat- Lee-van Ark (2003) tanulmánya azt is megállapítja, hogy a feldolgozóipari IKT hozzájárulása a teljes tényezőhatékonyság és ezen belül a munkatermelékenység növekedéséhez erőteljesebbé vált az 1990-es években: az elmúlt 10 évben mind önmagához, mind pedig a többi ágazathoz viszonyítva az IKT szektor hozzájárulása erőteljesen emelkedett a foglalkoztatásban és a

GDP-ben. Miközben összességében változatlanul kisebb részét fedi le a feldolgozóiparnak, az IKT ágazat közvetlen hozzájárulása a gazdasági növekedéshez egyre erőteljesebb a fejlett országokban.

Mások arra mutatnak rá, hogy azon országok erőteljes növekedési többletet tudnak felmutatni, amelyekben az elmúlt években jelentős IKT iparág alakult ki. A közismert példák közé tartozik a fejlett országok között Svédország, Finnország és az USA, a feltörekvő gazdaságok között Dél-Korea, Malaysia és India. Mind a hat gazdaságban közös, hogy gyorsan növekvő IKT termelő szektorral rendelkeznek, melyek a feldolgozóiparon vagy a szolgáltatásokon keresztül hatnak a gazdaságok növekedésére, ahogy azt a következő tábla is mutatja.

Tábla 1. IKT sikertörténetek

A sikertörténetek között érdemes négy szerkezetében, fejlettségében eltérő országot – Indiát, Dél-Koreát, Finnországot és az USA-t - bemutatni. India esetében a siker záloga a szoftveriparág fejlődése volt: miközben 1991-1992-ben kibocsátása 150 millió US \$ volt, addig 2003-ra 9,5 mrd. US \$-ra növekedett. A növekedés hajtóereje az alacsony munkaerő- és piacra lépési költségek, valamint a hazai és nemzetközi multinacionális vállalatok amerikai piaccal való szoros kapcsolata voltak. Emellett a gazdaságpolitika több eszközzel is segítette az iparág fejlődését, amelyek között meghatározó volt a távközlés privatizációja, az FDI ösztönzése és szoftveriparágaknak nyújtott közvetlen állami támogatás.

Dél-Korea esetében az IKT-vonzatú költség megkétszereződött 1998 és 2001 között és 2002-ben az iparág a hazai GDP 14%-át termelte. A fejlődés egyik alapja a szélessávú fejlesztések kiemelt kezelése volt, aminek köszönhetően a penetráció foka ebben a szegmensben eléri a 70%-ot. Az IT fejlesztések alapja a “szélessávot mindenkinek” felfogás volt, ami kiegészült a KKV és háztartások felhasználásának növelésével, a távközlési bevételek távközlési szektoron belüli tartásával, a széleskörű IKT vonzatú képzéssel és oktatással.

Finnország esetében a növekedés záloga elsősorban a kutatás-fejlesztési kiadások növelése, az iparban az 1990-es évek elején a válság hatására bekövetkező erőteljes szerkezetváltás, valamint a hazai felhasználás gyors növekedése volt. A fejlesztések eredményeképpen ma a világ egyik legjelentősebb IKT termelőjévé nőtte ki magát az ország, ahol az IKT szektor szerepe a foglalkoztatás és kibocsátás növekedésében egyaránt kimagasló.

USA esetében az IKT közvetlen hozzájárulása a növekedéshez jól ismert és széleskörűen dokumentált. Az IKT növekedésének és GDP-hez történő hozzájárulásának forrásai az ipar és kutatás közötti szoros kapcsolat, az IKT területén erőteljes privát és közösségi kutatás –fejlesztés (amely sok esetben katonai jellegű és ebből a szektorból indul ki), a jelentős megrendelések az amerikai kormányzattól, valamint a nagy és egységes belső piac voltak.

A négy országban két közös vonás tapasztalható az IKT szektor növekvő hozzájárulásához kapcsolódóan. Az egyik, hogy mind a négy gazdaságban volt iparpolitika, mely célul tűzte ki az IKT szektor fejlesztését, bár eltérő eszközökkel. Míg Dél-Koreában a hangsúly egyértelműen a szélessávú hozzáférés fejlesztésére, Indiában a szoftverágazat meghonosítására, Finnországban és az USA-ban az állami támogatásra illetve megrendelésre. A másik sajátossága mind a 4 országnak, hogy az iparpolitika és az IKT fejlesztés arra törekedett, hogy az ország 1-2 piaci szegmensben vezető szerepet töltsön be világviszonylatban, kevésbé koncentrálna a többi területre.

Mások véleménye szerint az IKT szektor fő hozzájárulása a növekedéshez nem közvetlenül, hanem közvetve, áttételesen jelentkezik: ami a gazdaság növekedése szempontjából számít nem az IKT javak és szolgáltatások előállítása, hanem ezek használata, alkalmazása. Az IKT alkalmazásának fontosságát húzzák alá Blanchard (03), Van Ark-Inklar-vaguckin (03), McKinsey Global Institute (02), Stiroh (03) tanulmányai. Van Ark et.al. (2003) szerint az IKT-t intenzíven alkalmazó

szektorok növekedése gyorsította fel elsősorban az USA termelékenység növekedését összevetve az európai államokéval. Hasonló véleményen van Jorgenson et.al. (2002) is, aki szerint nem csak az USA-ban, de világszerte is a kibocsátás szerkezetében teret nyernek az IKT-t előállító iparágak, de még erőteljesebb az előretörés az IKT-t alkalmazó iparágak esetében. Ezért bár az IKT termékek és szolgáltatások előállítása is fontos a növekedés szempontjából, még jelentősebb, hogy miképpen épülnek be az új technológiák a hagyományos iparágakba és a kibocsátás 70%-át adó szolgáltatásokba. Szerinte a Wall-Mart, a Dell, a Hilton vagy Európában a RyaiAir térnyerése ezen folyamat megnyilvánulása és a termelékenység növekedésének kulcspéldái (különösen a WallMart vagy a RyanAir esetei).

Jorgenson véleményével egyezik Brynjolfsson and Hitt (2000) megállapítása, akik szerint az új gazdaság nem csak az IT termelés terjedését jelenti, de azt az új módot, ahogyan a tradicionális iparágakban alkalmazzák és ahogyan az innovációt módosítja. Ezért a növekedés szempontjából szerintük fontosabb hatása lehet annak, hogy miképpen módosul a termelés, a szervezés és ezáltal a termelékenység, a munka- és tőkehatékonyság a hagyományos ágazatokban, mint magának az IKT-jellegű termelés terjedése.

Basu et al. (2003) szerint az ökonometriai elemzések azt mutatják, hogy az USA GDP növekedésének 75%-a közvetett hatásokból származik, ami jelzi, hogy az IKT szektor hozzájárulása elsősorban nem közvetlenül kibocsátásának és részesedésének növekedésén, hanem áttételesen, más IKT eszközöket és szoftvereket alkalmazó ágazatok térnyerésén és termelékenységének növekedésén keresztül következik be. Ezen állítások egybecsengenek az új gazdaság két vezető amerikai kutatójának Nordhausnak (2002) és Baileynek (2004) az állításaival is, akik szerint a fő eltérés az USA és Európa között nem az IKT-t előállító szektorok mértékében és hatékonyságában, hanem az ezeket felhasználó ágazatokban található, ezen belül is a kis- és nagykereskedelemben és a pénzügyekben, melyek növekedési üteme messze erőteljesebb az USA-ban, mint Európában.

Ezt alátámasztják egyéb adatok is: az USA-ban a termelékenység növekedéséhez az IKT-t felhasználó iparágak hozzájárulása 1995-2001 között 1% volt, miközben az IKT-t előállító iparágaké 0,25%. Ezzel szemben Európában az IKT-t előállító iparágak hozzájárulása a termelékenység növekedéséhez ebben az időszakban az USA-val azonosan 0,25% volt, miközben az IKT-t felhasználó ágazatoké kevesebb, mint az amerikai fele (0,4%) volt. Ez az eltérés két dolgot mutat.

Egyrészt vélhetően az IKT iparág szerepe az országok közötti termelékenység növekedés mértékének magyarázatában kisebb és nem magyarázza a keresztmetszeti változásokat, hanem csak az idősoros (termelékenység időbeni növekedése) eltéréseket. Másrészt az USA és Európa közötti eltérés fő oka, hogy a hagyományos feldolgozóipari ágazatok, valamint az egyre jelentősebb szolgáltatások (ezen belül a jelzett kis- és nagykereskedelem, valamint pénzügyek) sokkal intenzívebben használják fel az IKT-t és ez nagyobb mértékben járul hozzá a termelékenység növekedéséhez az USA-ban.

A két vélemény közül manapság a második, az IKT szektor közvetett hatását kiemelő számít elfogadottabbnak a szakemberek körében: sokak véleménye szerint jelentős IKT szektor nélkül is lehetséges jelentős növekedési hatás elérése (pl. Benelux államok, Kanada, Ausztrália és Új-Zéland), viszont fordítva az összefüggés nem áll fenn: ahol csak jelentős IKT-t előállító ágazatok vannak anélkül, hogy erőteljes legyen ezen eszközök és szolgáltatások felhasználása, nem lehetséges gyors gazdasági növekedés.

Végezetül az IKT szektor közvetlen vagy közvetett növekedési hatásait illetően érdemes egy harmadik véleményt is kiemelni, amely szerint részben a statisztikai torzulásoknak, a nem

megfelelő számbavételnek köszönhető, hogy az IKT termelő és felhasználó ágazatok ekkora súllyal jelennek meg a növekedési egyenletekben. Amennyiben átcsoportosítanánk egyes iparágakat, akkor kiderülne, hogy kisebb az IKT ágazatok szerepe a gazdasági növekedésben és más tényezők szerepe fontosabb: pl. kiemelhető ebben a tekintetben az OECD jelentése a munkaerő- és termékpiacon szabályozásnövekedést ösztönző hatásáról. Ráadásul ha figyelembe vennénk, hogy az IKT ágazatokban az elmúlt években jelentős beruházások történtek, akkor kiderülne, hogy ez átmenetileg a termelési költségek növekedését és a termelékenység csökkenését eredményezte, ami csökkentette a kibocsátás és a termelékenység növekedéséhez történő hozzájárulását.

Tábla 2. Az IKT szektor makrogazdasági hatásainak számszerűsítésével kapcsolatos mérési problémák

Az IKT szektor makrogazdasági hatásainak értékelésekor tisztában kell lenni azokkal a módszertani, számbavételi problémákkal, amelyek érzékenyen érinthetik a hatások pontos számbavételét és eltérő eredményeket produkálhatnak. A legfontosabb mérési problémák egyike a megfelelő árindexek alkalmazása a volumenhatások mérése során. Az USA-ban a minőségi változásokat is magába foglaló úgynevezett hedonikus árindexeket alkalmaznak amikor a nominális változókat reálváltozókká alakítják át, szemben Európával ahol a minőségi változásokat nem tartalmazzák az árindexek. Az IKT ágazatban megnyilvánuló gyors technikai fejlődés és minőségi változás miatt a deflátor értéke magasabb az USA-ban és ezért nagyobb reálnövekedést és termelékenység növekedést mutat ki, mint az európai államokban alkalmazott indexek. Hasonló problémával lehet szembesülni akkor, ha a fix GDP arányokat/súlyokat alkalmazó Laspeyeres indexekkel defláljuk a GDP növekedését a reálnövekedés meghatározására szemben a Fisher-vagy Törnquist féle láncindexekkel.

A másik nehézség az IKT makrogazdasági hatásainak mérésekor a szolgáltatási szektorral kapcsolatos jól ismert sajátosságok kapcsán merül fel. A szolgáltatási szektor kibocsátása gyakran nem kerül piaci értékesítésre, ezért nehezebb értékének pontos meghatározása, az output - szemben a feldolgozóipari kibocsátással - kevésbé megfogható (intangibilis) és mértéke gyakran a fogyasztótól is függ (pl. az oktatási output minősége függ a tanulók erőfeszítéseitől is). Ezért nehezebb a kibocsátás, a termelékenység és ezen keresztül a szolgáltatási szektorban az IKT hozzájárulás pontos mérése, mint a feldolgozóipar esetében, ami különösen nehézkessé teszi az IKT szolgáltatások növekedési hatásainak pontos számbavételét.

Harmadrészt figyelembe kell venni, hogy az IKT beruházások és kibocsátás, illetve termelékenység és növekedés közötti kapcsolat kibontakozása időben elválhat egymástól. Erre jól ismert példa a Solow féle paradoxon („computers are everywhere, but not in the productivity data, 1987), amit az 1990-es évek elején az IT ágazat válsága és kibocsátás csökkenése követett miközben a termelékenység növekedése minden korábbi mértéket meghaladó volt. Az IKT beruházások és a termelékenység növekedése között nincs közvetlen kapcsolat, hasonlóképpen ahhoz, hogy nem volt közvetlen kapcsolat az olajárak emelkedése és a helyettesítő technológiák által kiváltott termelékenység növekedése között sem.

Az innováció, az IKT jellegű beruházások növekedése időben jelentős késéssel hat a kibocsátás és termelékenység növekedésére, ami szintén nehezíti a közvetlen kapcsolat kimutatását az IKT szektor és a gazdasági növekedés főbb tényezői között. Az előzőekhez kapcsolódó külön probléma, hogy az innovációk hatásai sem jelennek meg közvetlenül a termelékenység növekedésében, hanem sok esetben áttételesen jelentkeznek: így pl. az ATM gépek alkalmazása csak a pénzügyi szolgáltatások kibocsátását és esetlegesen termelékenységét növeli, de nem mutatja ki az ennél sokkal tágabb körben jelentkező közvetett gazdasági hatásait.

Miközben a mérési problémák nem módosítják az IKT kibocsátás és felhasználás pozitív növekedési hatásait, a pontos mértékek meghatározásánál figyelembe kell venni a statisztikai torzulásokból eredő problémákat is.

I.3. Az IKT szektor és a termelékenység alakulása

Az IKT szektor növekedésre gyakorolt hatása legerőteljesebben a termelékenység változásában nyilvánul meg. Az IKT szektor bővülése három jelentősebb csatornán keresztül hat a termelékenység növekedésére. Az egyik ilyen csatorna, hogy növelheti a teljes tényezőhatékonyságot (TFP, total factor productivity) elsősorban az innováció, a tudás és ehhez kapcsolódó tovagyrűző hatások (spill-over), a tranzakciós költségek és az ésszerűbb gazdálkodás nyomán a raktározási költségek csökkentésével, a vállalatokon belüli és közötti hálózatok kialakításával, valamint a vállalatok által előállítható termékek és szolgáltatások körének bővítésével.

A TFP azt a hatékonyság-javulást mutatja, amellyel a tőkét és a munkaerőt hasznosítják a termelésben. Az információs technológiák hozzájárulása a munkatermelékenység növekedéséhez két csatornán keresztül történik. Egyrészt nő az egy foglalkoztatottra jutó információs technológiai tőke, másrészt nő a TFP dinamikája az információs technológiák előállításában. Az eddigi empirikus tapasztalatok valószínűsítik, hogy az információs technológiák hozzájárultak a TFP növekedéséhez azáltal, hogy növelték a termelés hatékonyságát vagy azok használata, vagy az információs technológiák termeléséből adódó tovagyrűző hatások révén.

A termelékenység növelésének másik fontos csatornája az IKT szektor terjedésével együtt járó tőkemélyülésen (capital deepening) keresztül következik be. Az IKT szektor fejlődésének magas a beruházás igénye nem csak közvetlenül az IKT ágazatokban, de közvetve a hozzákapcsolódó területeken is. A jelentős beruházási többlet emeli a beruházási rátát, növeli a befektetett tőke határ- és átlagtermelékenységét és gyorsítja a technikai haladást az IKT szektorban.

Végezetül, az IKT szektorban bekövetkező technikai haladás is növeli a termelékenységet összgazdasági szinten, különös tekintettel az IKT technológiák már említett általános felhasználhatóságára (all purpose use).

A három csatornával kapcsolatosan rendelkezésre álló empirikus megfigyelések is arra mutatnak, hogy az IKT szektor bővülése erőteljes növekedési hatásokkal járt a fejlett gazdaságokban. Az OECD (2003) tanulmánya szerint az IKT szektor hozzájárulása 1990-1995 között az éves átlagos 2,5 százalékos növekedéshez 0,4-0,5 százalékpont volt, ami 1995-2002 között a 4 százalékosra gyorsuló növekedés mellett 1 százalékponttal emelkedett. Basu és szerzőtársai (2003) tanulmánya szerint érzékelhető változás következett be az amerikai teljes tényezőhatékonyság növekedési ütemében, ami az 1990-es évek második felében a jelentős IKT tőkekínálat növekedéséhez volt kötve.

Jorgenson-Ho-Stiroh (2002) tanulmánya szerint a termelékenység növekedésének elsődleges oka az USA-ban az IKT tőke felhalmozása volt számos iparágban. Hasonlóképpen vélekedik Stiroh (2002) is, aki szerint a növekedés forrása az IKT-t alkalmazó iparágakban megfigyelt magasabb növekedési ütem volt, szemben az IKT-t nem alkalmazó ágazatokkal.

Jorgenson- Ho-Stiroh (2003) szerint az említett időszakban (1995-2002 között) az USA növekedése 1,85 százalékponttal gyorsult, amiben az IKT ágazatok hozzájárulása a gyorsulás közel fele (0,93 százalékpont) volt. Ebben a tanulmányban állapították meg azt is, hogy ebben a termelékenység növekedésben vélhetően meghatározó szerepe van annak, hogy miközben a kibocsátás elmozdult az IKT-termelő iparágak irányába, még erőteljesebb elmozdulás következett be az IKT-t alkalmazó iparágak kibocsátásának növekedésében. Ezzel szemben az európai gazdaságokra elvégzett empirikus elemzés (van Ark- Inklaar- McGuckin (2003)) azt mutatta, hogy

az európai gazdaságok zömében (Svédország, Hollandia és Finnország jeles kivételével) az IKT beruházások szintje elmaradt az amerikaiétól és ennek is eredményeképpen az 1990-es évek közepe óta lassult a termelékenység növekedése az Unióban a gyorsuló USA-val szemben.³ A gyorsabb termelékenység növekedés az IKT-t felhasználó iparágakban, elsősorban a kis- és nagykereskedelemben, és a pénzügyi szolgáltatások területén magyarázzák a növekvő termelékenységi részt.

Miközben az empirikus elemzések többsége, valamint az idősoros elemzések is arra mutatnak, hogy az IKT-nek jelentős szerepe van a termelékenység növekedésében, a tényleges hozzájárulás mértéke vita tárgya a vezető közgazdászok között is. Számos olyan elemzés született, amely egyfelől cáfolni kívánta az IKT-javak és szolgáltatások kitüntetett szerepét a termelékenység növekedésében, másfelől olyan addicionális tényezőkre világított rá, amelyeken keresztül az IKT növekedésre gyakorolt pozitív hatása érvényesülhet.

Triplett-Bosworth (2002) szerint a teljes tényezőtermelékenység növekedésének elsődleges oka nem az IKT szektor hozzájárulása, hanem a szolgáltatások teljes tényezőtermelékenységének a növekedése volt az 1990-es években. Bailey (2004) szerint elsősorban nem az IKT jellegű beruházások, hanem az ezt kísérő szervezeti, szerkezeti változások, a jobb munkaszervezés járult hozzá a termelékenység növekedéséhez. A McKinsey tanácsadó cég által 2004-ben készített elemzés szerint pedig nem kizárólag az IT szektor terjedése felelős a termelékenység látványos növekedéséért, hanem az, hogy mennyire kompetitív a piaci környezet és hogy milyen szervezeti változásokat kényszerít ki a vállalati szektorból az IKT terjedése. Példa lehet erre a kiskereskedelem, ahol rendkívül kompetitív a piaci szerkezet, amely a piaci szereplőket folyamatos innovációra készíti és az IKT ágazatok térnyerésén túlmutató termelékenység – és hatékonyság növekedést eredményez.

Továbbá sokak véleménye szerint az IKT szektor terjedése módosítja a gazdaság innovációs kapacitáit és folyamatait:

- javítja az üzleti hatékonyságot a just-in-time termelés terjedésével, a jobb készletgazdálkodással, kevesebb hulladékkal,
- jobb munkaszervezést tesz lehetővé, pl. a távmunka vagy hotdesking révén,
- jobb és gyorsabb információ elérést és csökkenő tranzakciós költségeket eredményez,
- javuló menedzsment hatékonyságot okoz a jobb kommunikációs kapcsolatok révén.

Mindezen tényezők a termelékenység növekedése mellett szerepet játszanak a beruházások, az innovációs hajlandóság megerősödésében.

A nemzetközi empirikus elemzések (mind az ország-alapú, mind a több országot átfogó idősorosak) kimutatták, hogy az IKT ágazatnak jelentős közvetlen és közvetett szerepe van a termelékenység és a gazdasági növekedés ütemének befolyásolásában. Az említett két hatás mellett az IKT ágazat terjedése további jelentős makrogazdasági hatásokkal jár. Ezek egyike a beruházások megfigyelt növekedése. Brynjolfsson szerint minden dollár IKT vonzatú beruházás további addicionális 10 \$ beruházást generál más kapcsolódó területeken. Az IKT beruházások generálta addicionális tőkebefektetések főbb forrása az árak csökkenése, amely elsősorban a számítógépeket, a

³ Ennek következtében ismételtelen növekedett az 1960-as évek elejétől az 1980-as évek közepéig szűkülő termelékenységi rés az EU s az USA között. Míg 1995-ben az európai munkatermelékenység átlagosan elérte az amerikai 97%-át, 2004-re ez 88%-ra csökken, ami jelentős lemaradást tükröz a felgyorsuló amerikai gazdasággal szemben. Míg 1995-ben az egy órára eső munkatermelékenység növekedése az EU-ban 2,5% és az USA-ban 1,5% volt, addig azóta a növekedési dinamika megfordult. Az európai növekedés lassulásának közel fele származott a kisebb tőkeállomány miatt csökkenő K/L rátából, és a másik fele pedig a teljes tényezőhatékonyság csökkenéséből.

szoftvereket érinti és jelentős addicionális beruházásokat generál az IKT-t alkalmazó ágazatokban. Továbbá a korábban említett szervezési, menedzsment, cégvezetési és egyéb kapcsolódó előnyök kiaknázása is jelentős addicionális tőkebefektetéseket igényel a cégektől és ez is hozzájárul a beruházások növekedéséhez. Összességében az IKT szektorban végrehajtott beruházásoknak jelentős pozitív tolvagyűrűző hatásuk van és szerepet játszanak a beruházási ráta növekedésében.

Tábla 3. Az európai termelékenység lemaradás okai és kapcsolata az IT szektorral

A korábban jelezett adatok jól mutatják, hogy a növekedési ütemet és a termelékenység növekedését tekintve is jelentősen lemaradt Európa az USA-val szemben az elmúlt 10 évben. Ebben számos tényező játszott szerepet, beleértve a szerkezeti reformok lassúságát, az európai gazdaság túlszabályozottságát, a növekvő összeérés ellenére az Egységes Piac töredezett jellegét, a munkaerő minőségének lassú javulását, valamint, hogy a globalizáció előnyeit az amerikai vállalatok sikeresebben használták ki. Annak ellenére, hogy a lemaradás elsősorban az IKT szektoron kívüli okok miatt következett be, érdemes figyelembe venni, hogy az IKT szektor hozzájárulása a termelékenység növekedéséhez az elmúlt 10 évben az USA-ban 1,5 százalékpont, míg az Európai Unióban ennek a fele 0,75 százalékpont volt. Az eltérések részben visszavezethetők az IKT szektorban jelentkező különbségekre is.

Egyrészt szemben az USA-val Európában sajátos módon az IKT beruházások növekedését nem kísérte a teljes tényezőtermelékenység és ezen belül a munkatermelékenység növekedése. Általában igaz ez a termelékenység-növekedésben az USA-ban élenjáró szolgáltatásokra, amelyek termelékenysége és hatékonysága alig változott az EU-ban. Így nem következett be olyan mértékű termelékenység növekedés a kis- és nagykereskedelemben, logisztikában, mint az USA-ban és hasonlóképpen elmaradt Európában a tőkemélyülés az amerikai pénzügyi szektorral összevetve. A feldolgozóipari hatsok eltérők voltak: pl. az elmúlt 10 évben javult a francia autógyártás hatékonysága és termelékenysége, nem változott viszont a németek esetében.

Másrészt az IKT-t előállító szektorok esetében az Európai Unió lemaradása a termelékenységi ütemeket illetően minimális, sőt sok ágazatban magasabb a termelékenység, mint az USA-ban. Ugyanakkor sajátos módon az EU-ban a termelékenység azokban az ágazatokban magas, amelyek részesedése a GDP-ben csekély, viszont a termelékenységi rés ott jelents, ahol a kibocsátásban betöltött részesedése az adott alágazatnak jelentős (ilyen területek pl. a félvezetők gyártása, az irodagépek, a személyi számítógépek).

Végezetül a lemaradást az IKT-vel összekapcsoló harmadik jelentős eltérés, hogy a hagyományos szolgáltatásokban az európai gazdaságok termelékenységi szintje és a termelékenység növekedése elmarad az amerikaiától. Annak következtében, hogy mind Európában, mind az USA-ban növekszik a szolgáltatások részesedése a foglalkoztatásban és a GDP-ben, a lemaradás további termelékenységi rést teremt az USA-val szemben. Ebben is meghatározó az IKT szektor szerepe, amely elsősorban a felhasználói oldalról érvényesül, mert a főbb szolgáltatások esetében jelentős Európa lemaradása az USA-val szemben.

I.4. IKT és foglalkoztatás, mikrohatások

Az információs technológiák iránt növekvő kereslet a munkaerő és a tőke más formái iránti keresletet is fokozhatja. Itt azonban azt is figyelembe kell venni, hogy az IKT más inputokat helyettesít, és az új technológiák alkalmazása, az azzal kapcsolatos szerkezetváltás a munkaerő- és a tőkepiacokon sűrűlódásokat idéz elő. Ezért a negyedik csatorna esetében negatív növekedési hatásokkal is számolni kell, legalább is rövid és közép távon. Az információs technológiák sok esetben mérsékelhetik a keresletet az emberi erőforrások iránt, mert maguk az IT-termékek helyettesítik a bennük megtestesült humán tőkével az élö munkát. A hagyományosan értelmezett humán tőke és az információs technológiák közötti helyettesíthetőség valószínűleg nő a technológiák és a szállítási rendszerek éretté válásával. Ugyanakkor az információs technológiák

komplementer humántőke-szükségletei jelentősek lehetnek, különösen az üzleti és a kormányzati alkalmazások terén.

Egyelőre nem teljesen egyértelmű az információs technológiák hatása a termelés térbeli elhelyezkedésére. Egyrészt az alacsonyabb tranzakciós és kommunikációs költségek, valamint a rugalmas termelés előtérbe kerülése erősítheti a gazdasági tevékenység decentralizációját, a helyi termelést. Ezzel szemben a friss és pontos információk a fogyasztói preferenciák változásairól, a közbülső termékek súlyának növekedése és a kiszervezések a piacokhoz közeli termelést teszik előnyössé. Ráadásul a kevésbé fejlett országok esetében is figyelembe kell venni, hogy az IKT használata csak akkor jelenik meg a termelékenység érzékelhető növekedésében, ha a pótlólagos humán tőke rendelkezésre áll, végbemegy a telekommunikációs infrastruktúra és információáramlás deregulációja. A humántőke magas színvonala erős korrelációt mutat az információs technológiák adaptációjával. Mivel az új technológiák rendszerint új berendezésekben testesülnek meg, ezért a magas beruházási ráták gyorsítják azok átvételét. (Chile, Malaysia, Korea).

Az IKT ágazat – és később a szélessávú fejlesztések – makrogazdasági hatásainak értékelésnél fontos a hálózati externáliák figyelembe vétele. Az IKT eszközök ugyanis nem hagyományos tőkejavak, mivel új egységük üzembe állítása más eszközök értékét növeli. Ezeket a hálózati externáliákat is tartalmazza a termelékenységi dinamika növekményének meg nem magyarázott hányada. A hálózati hatások érvényre jutása nem valamilyen eszközben megtestesült technológia vagy tudás révén történik, nem kapcsolódnak olyan technológiákhoz, amelyek valamilyen eszközben testesülnek meg. Meg nem testesült hálózati hatás az e-business, az információkhoz való könnyebb hozzáférés, a beszerzés és a beszállítók jobb menedzselése.

Az IKT iparág terjedésével kapcsolatos mikrogazdasági hatások a következőkben foglalhatók össze.

- Az IKT-t hatékonyan alkalmazó vállalatok növelik piaci részesedésüket, új piaci szegmensekre kerülnek be,
- Az IKT csökkenti a termelésben és elosztásban a tranzakciós költségeket, ami olyan új típusú tevékenységek folytatását teszi lehetővé, amelyekre nem kerülne sor, pl. a tevékenység-kihelyezést (outsourcing).
- Mérséklik továbbá a kommunikációs költségeket, ezáltal lehetővé teszik a vállalatok számára a láncbeszerzést, a felhasználói kereslet jobb kielégítését és a belső hatékonyság növelését.
- Az IKT lehetővé teszi a vállalatok számára a termékkínálat bővítését, az általuk kínált szolgáltatásoknak a felhasználók igényeihez történő igazítását, a kereslet gyorsabb és jobb kielégítését,
- Az IKT a tőke és a munkaerő alkalmazásában meglévő hatékonysági problémákat mérsékli, például a készletek csökkentése révén.
- Az információs technológiák befolyásolják a munkahelyek szerkezetét és az egyes vállalatok beszerzését és regionális telephelyválasztását is.
- Az információs technológiák szervezeti innovációkat tesznek lehetővé

II. A MAGYAR GAZDASÁG HELYZETE, AZ IKT-JELLEGŰ LISSZABONI INDIKÁTOROK TÜKRÉBEN

II.1. Magyarország helyzete a fejlettségi és versenyképességi lisszaboni indikátorokban

Mielőtt elemeznénk Magyarország helyzetét az IKT-jellegű lisszaboni indikátorok tekintetében célszerű egy rövid kitekintést tenni, hogy hol helyezkedik el a gazdaság a versenyképességet mérő fontosabb lisszaboni mutatókat tekintve. A táblázat jól mutatja, hogy a vásárló-erő standard alapon mért egy főre jutó GDP alapján Magyarország a teljes Európai Unió 62 százalékos jövedelmi szintjén szerepel, Szlovéniától és Csehországtól elmaradva. Amennyiben nem a PPS árfolyamokat alkalmazzuk, hanem az aktuális árfolyamokat, a változatlan sorrend mellett a hazai egy főre eső jövedelmi szint az EU-s átlag 52-53 százaléka. Miközben az egy főre eső jövedelmet tekintve az EU-8 állam átlagát valamelyest meghaladjuk (köszönhetően részben a balti államok alacsony értékeinek is), a GDP reál növekedési ütemét tekintve számottevően elmaradunk az EU-8 átlagától, és a nyolc csatlakozó országot tekintve az elmúlt években növekedésünk a hetedik-nyolcadik volt.

Ugyanakkor a hazai gazdaság egyik erőssége a munkatermelékenység magas szintje, ami természetesen részben összefüggésben áll a foglalkoztatás alacsony szintjével. Az elmúlt években végrehajtott beruházások ugyanis alapvetően munkaerőt helyettesítették a tőkével és az alacsony foglalkoztatással párhuzamosan a munkatermelékenység erőteljesen emelkedett. A munkatermelékenységben Szlovénia mögött a második helyen áll az ország és közelebb van az EU-25 átlagához, mint az egy főre eső GDP-t tekintve.

1. Táblázat Magyarország helyzete a fontosabb lisszaboni indikátorok alapján

	GDP/fő (PPS)	GDP növekedés	Munkaterm./fő EU25=100	Beruházási ráta	GERD	Foglalkoztatási ráta	Tartós munkanélküliség
EU-15	109,0	2,3	106,4	16,7	1,9	64,4	3,3
Cseh Köztársaság	69,8	4,0	63,4	22,4	1,4	64,7	3,8
Észtország	50,4	6,2	49,9	25,0	0,8	62,9	4,6
Lengyelország	47,6	5,3	59,9	14,8	0,6	51,2	10,7
Lettország	43,3	8,5	43,4	22,9	0,4	61,8	4,3
Litvánia	48,0	6,7	49,6	18,4	0,7	61,1	6,1
Magyarország	61,7	4,0	69,2	18,9	0,9	57,0	2,4
Szlovákia	53,4	5,5	61,2	23,2	0,6	57,7	11,1
Szlovénia	78,1	4,6	76,0	21,1	1,5	62,2	3,4
EU-8	56,5	5,6	59,1	20,8	0,8	59,8	5,8

Forrás: Eurostat (2006)

A munkatermelékenység és a gazdasági növekedés szempontjából is kedvezőtlen azonban az alacsony beruházási ráta és a rendkívül alacsony kutatás-fejlesztési kiadások szintje. A beruházási ráta az EU-8 országokban sem magas az azonos jövedelmi szinttel rendelkező gazdaságokkal összevetve, de a hazai felhalmozások még ebben az összevetésben is csekély részét teszik ki a GDP-nek. A beruházási ráta azonban jelentősen elmarad attól a szinttől, amelyre szükség lenne egy gyorsabb ütemű, fenntartható gazdasági növekedés elérése érdekében.

A K+F kiadások az összes újonnan csatlakozott államban alacsonyok – Szlovénia és Csehország kivételével, ahol megközelítik az EU-15 átlagát - de Magyarországon folyamatosan csökken a GDP arányos szintje és ezen belül is kedvezőtlen, hogy az európai folyamatokkal ellentétesen az állami K+F kiadások a teljes kutatás-fejlesztési költség kétharmadát teszik ki, míg a vállalati szektor részesedése a kisebb. A K+F területén mutatkozó lemaradás a versenyképesség, illetve részben az IKT-szektor számára is hátrányos.

Ellentmondásosan alakulnak a foglalkoztatáshoz kapcsolódó mutatók is. Magyarországon az elmúlt 1,5 évben tapasztalt növekedés ellenére a legalacsonyabbak egyike a munkanélküliségi ráta és ezen belül a hosszú távú munkanélültek aránya. A hosszú távon állástalanok aránya összességében közel kétszerese az újonnan csatlakozott államok átlagában, köszönhetően a kiugróan magas munkanélküliséggel rendelkező Lengyelországnak és Szlovákiának. A hazai mutatók azonban az EU-15 átlagos értékei alatt találhatók.

Ennek egyik jól ismert oka azonban nem a kedvező munkaerő-piaci helyzet, hanem a kiugróan alacsony foglalkoztatási ráta. A hazai foglalkoztatási ráta – a munkaerő-piaci merevségek, képzési és oktatási elégtelenségek, adó- és elvonásrendszerrel kapcsolatos problémák miatt – elmarad az EU-15 átlagánál jóval alacsonyabb EU-8 államokénál is. A foglalkoztatási ráta messze elmarad a lisszaboni célként kitűzött 70 százalékos szinttől és érdemben nem javult az elmúlt években.

A következő táblázat röviden bemutatja a közel 140 lisszaboni indikátor közül azokat, melyek közvetlenül vagy közvetve kapcsolódnak az IKT-szektorhoz.

2. Táblázat Az IKT vonzatú lisszaboni indikátorok

II.2.1: K+F kiadások aránya a GDP-hez (GERD)
II.2.2: Vállalati szektor által finanszírozott K+F kiadások aránya a GDP-hez
II.3.1: A háztartások Internet hozzáférése
II.7.1: IKT kiadások - IT kiadások a GDP százalékában
II.7.2: IKT kiadások – Távközlési kiadások a GDP százalékában
II.8: E-kereskedelem – a vállalatok e-kereskelemből származó teljes bevételének aránya
II.10: E-kormányzat on-line elérhetősége : a 20 alapvető közszolgáltatás on-line elérhetősége
II.11.1: E-kormányzat használata az egyének által
II.12: E-kormányzat használata a vállalatok által
II.13: Szélessávú penetrációs ráta
II.14: High-tech export részesedése a teljes exporton belül
III.2a.1: A távközlési szolgáltatások ára: a helyi hívások ára (10 perc ára Euróban)
III.2a.2: A távközlési szolgáltatások ára: a távközlési hívások ára (10 perc ára Euróban)
III.3.2.1: Az inkumbens távközlési szolgáltató részesedése a teljes piacon belül
III.3.2.2: Az inkumbens távközlési szolgáltató részesedése a teljes piacon belül a távhívásokat illetően
III.3.2.3: Az inkumbens távközlési szolgáltató részesedése a teljes piacon belül a nemzetközi hívásokat illetően

Magyarország helyzetét a lisszaboni indikátorok alakulásában három jelentősebb részre bontva vizsgáljuk. Egyrészt megnézzük, miképpen alakulnak a fontosabb hozzáférési mutatók a vállalati és háztartási szektorok belül különösképpen a szélessávú lefedettség és hozzáférést illetően. Másrészt

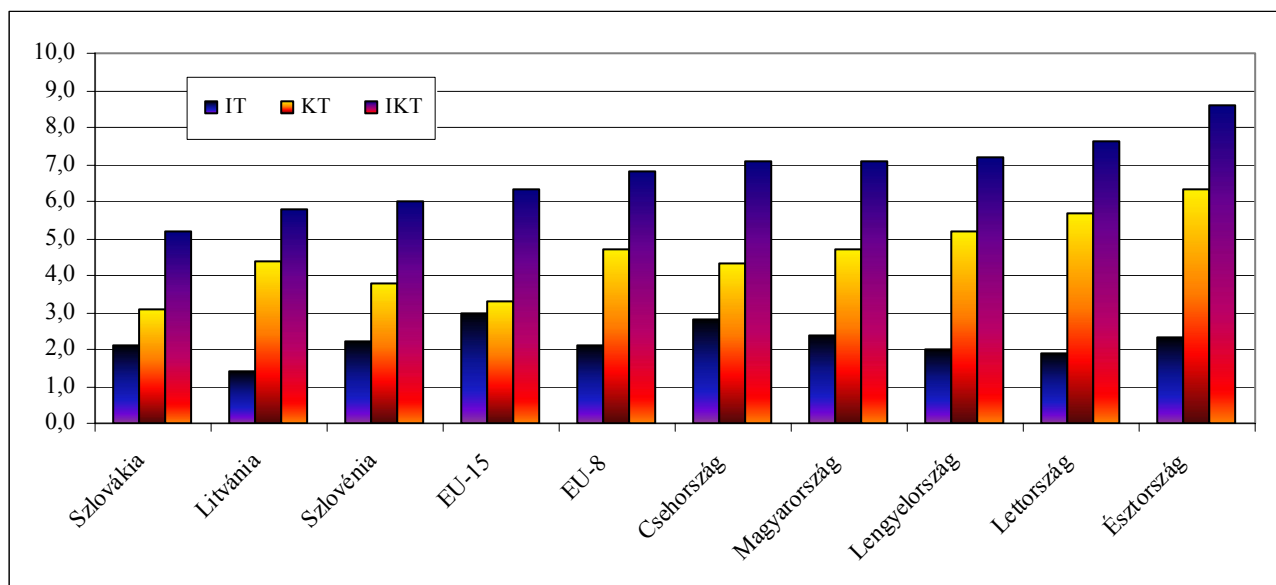
megvizsgáljuk, hogy miképpen alakulnak a fontosabb felhasználást jelző mutatók, ezen belül az elektronikus közszolgáltatásokhoz történő vállalati és háztartási hozzáférés. Végezetül bemutatjuk, mekkora súlyt képvisel a gazdaságon belül az IKT szektor, és ennek köszönhetően mekkora a szerepe a közelítő mutatónak használt high-tech export alakulásában.

II.2. A hozzáféréssel kapcsolatos lisszaboni indikátorok

Az információs társadalom elterjedtségének mérésére használt egyik általános mutató az információs és kommunikációs technológiákra fordított költségek aránya a GDP-ben. A mutató értéke 2005-ben Magyarországon magas volt a többi újonnan csatlakozott illetve a régi Európai Unió tagállam átlagához vetítve, hiszen a GDP 7%-át meghaladó költsési szint kevés EU-25 tagállamban magasabb. Az összevont mutató értékének megítélését természetesen befolyásolja, hogy ezen belül korlátozottabb volt az információs technológiákra fordított kiadások volumene és ez elmaradt az EU-15 átlagától, bár Csehországot és Észtországot kivéve meghaladta az EU-8 átlagát.

A mutatók megítélését kissé árnyalja azonban egy fontos tény, ami értéküket felfelé torzítja. A mutatóban ugyanis az IT, és KT eszközökre és szolgáltatások fordított költségeket vetjük össze a nominális GDP alakulásával. A költség szintjét azonban erőteljesen befolyásolja a vásárolt eszközök és szolgáltatások ára. Ebben a tekintetben a meglévő erőteljes importverseny ellenére a hazai piac kevésbé kompetitív, mint az európai államok többségében és ez magasabb árszintet eredményez, ami felfelé torzítja a mutató értékét. A hazai jövedelmi szintek konvergálásával vélhetően kettős hatás érvényesül majd a költség GDP arányos értékének alakulásakor: a jövedelmi hatás növeli, az erőteljesebb versenyből eredő hatás azonban mérsékelheti a mutató értékét.

1. Ábra Az IT, KT és IKT GDP arányos értéke 2005-ben



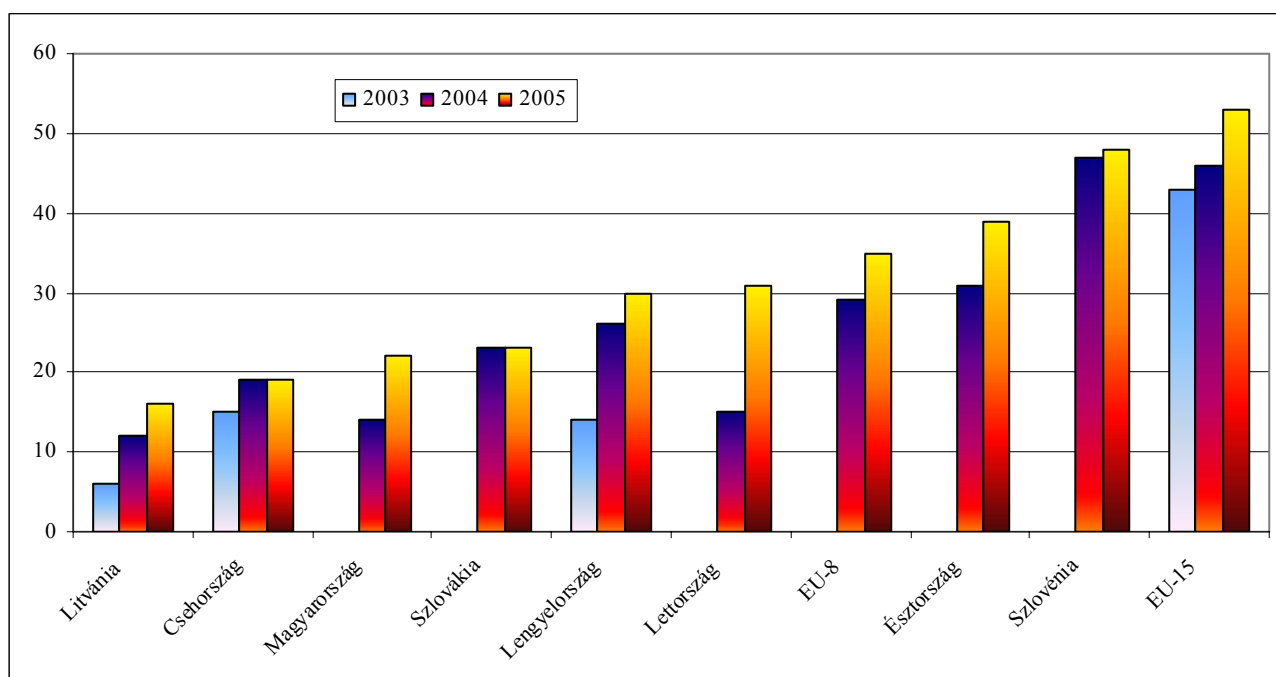
Forrás: Eurostat (2006)

Az információs társadalom elterjedtségének egyik fontos mérőszáma az Internetes hozzáférés alakulása, amit mind az Internetet használó egyének számának alakulása, mind az Internetes hozzáféréssel rendelkező háztartások aránya jól mutat. Az utóbbi mutató az elmúlt 2-3 évben megduplázódott Magyarországon és 2005-ben elérte az összes háztartás 22 százalékát. Azonban ez

a gyors növekedés is csak arra volt elég, hogy ne növekedjen hazánk lemaradása a hozzáférést tekintve a többi európai országgal szemben⁴.

Tavaly ugyanis az EU-8 államok átlaga már elérte a 35%-os hozzáférést, miközben ez is közel 20 százalékponttal magasabb az EU-8 átlagnál, eléri az 53 százalékot. Magyarországon az Internetes hozzáféréssel rendelkező háztartások száma nyolc újonnan csatlakozott állam közül csak Litvániánál és Csehországnál magasabb, miközben 20-25 százalékponttal elmarad pl. Észtországtól és Szlovéniától. A szlovénmutatóktól történő elmaradást a fejlettségbeli eltérések magyarázzák, míg Észtország esetében a gazdaság kiugróan dinamikus információs társadalom fejlesztése és fejlődése áll az eltérések hátterében.⁵

2. Ábra Az internetes hozzáféréssel rendelkező háztartások aránya (%) 2004-2005-ben



Forrás: Eurostat (2006)

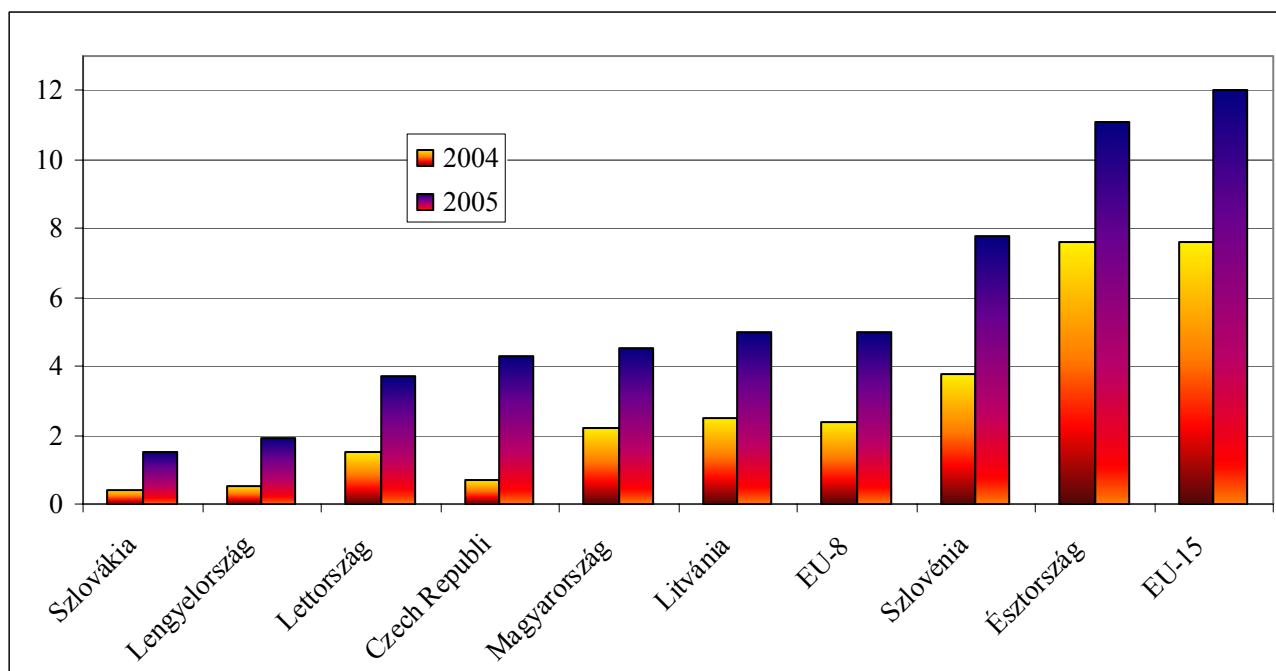
A szélessávú penetrációs ráta, amely a szélessávú kapcsolatok számát méri a teljes lakosságra vetítve, jelentős növekedést mutat az Európai Unió összes államában. A grafikon jól mutatja, hogy az újonnan csatlakozott államokban az érték – igaz rendkívül alacsony kiinduló értékről – egy alatt duplájára, a régi tagállamokban pedig több mint 50%-kal növekedett. A grafikon azt is mutatja, hogy a rés az újonnan csatlakozott és az EU-15 átlaga között ezzel együtt nem mérséklődött, hanem tágult. Az újonnan csatlakozott országok között jelentős eltérések vannak a penetrációs rátát tekintve és a számos IKT alkalmazási mutatóhoz hasonlóan itt is a legmagasabb jövedelmi szinttel rendelkező Szlovénia, valamint az IKT-penetrációban élenjáró Észtország vezeti a mezőnyt.

⁴ A másik Internetes ellátottságot mérő mutatóban a lemaradásunk valamivel kisebb. Így 2005-ben Magyarországon az Internetet rendszeresen használó egyének aránya 34% volt, míg az ennek megfelelő mutató az EU-8 országok átlagát tekintve 36%, az EU-15 átlagát tekintve 46% volt. Ugyanakkor a hazai adatok növekedése erőteljes volt, mert 2004-ben még csak az egyének 21 százaléka használta rendszeresen az Internetet, ami gyorsabb növekedést mutat mint akár az EU-8, akár az EU-15 államok átlagos mutatója.

⁵ A hazai mutatók kevésbé térnek el a vállalati szektort illetően, mert itt a lemaradás a teljes vállalati körre vetítve, illetve csak a KKV-kat kiemelve sem olyan mértékű, mint a háztartások esetében.

A hazai mutatók a többi EU-8 országhoz hasonlóan rövidtávon rendkívül erőteljes változást mutatnak (a mutató értéke megduplázódott 2005-ben) és a jelzett három országot kivéve magasabbak az EU-8 államokénál, azonban az 5 százalékos közelítő mutató (ami közel 500.000 vonalat jelent) kevesebb, mint 40 százaléka az EU-15 átlagának. A friss adatok azt mutatják, hogy 2006-ban a szélessáv elterjedése gyorsult, de a penetrációs ráta változatlanul alacsonynak tekinthető. A lemaradást fokozza, hogy mind a technikai hozzáférés jellegét, mind a sávszélességet illetően elmaradásban vagyunk az európai államok mögött, ami a hozzáférés mellett az árak alakulásában is jelentkezik.

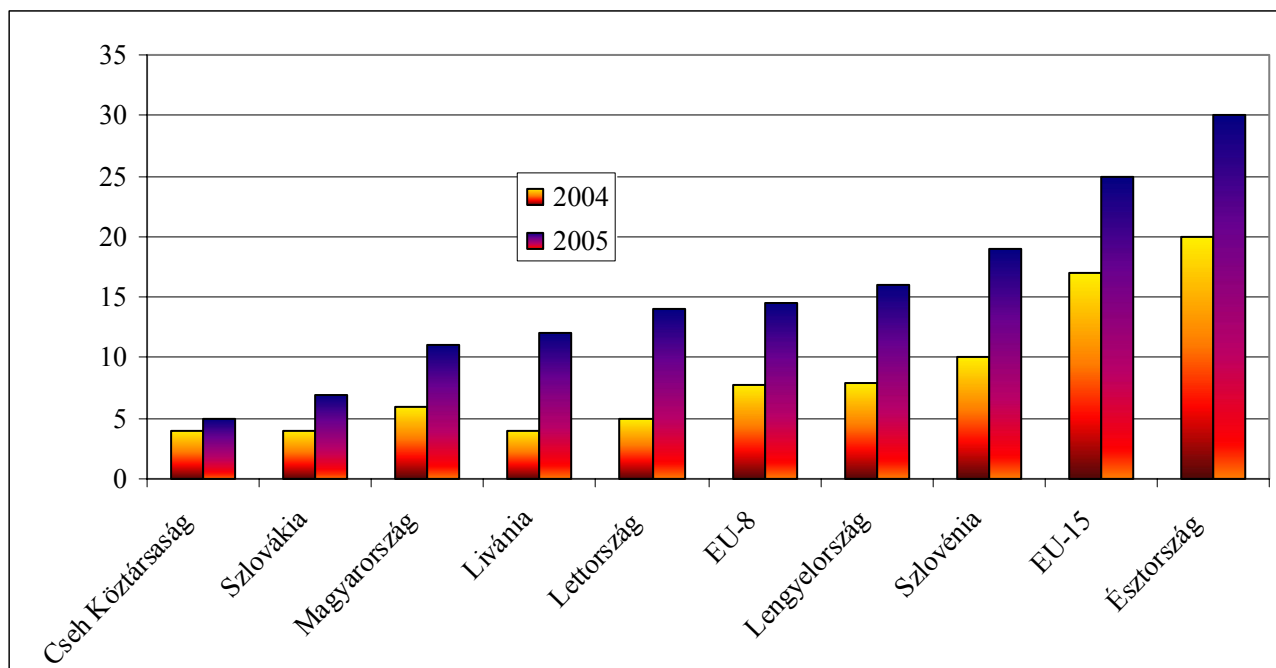
3. Ábra Szélessávú penetrációs ráta (%)



Forrás: Eurostat (2006)

A szélessávú elterjedtség mutatója valamivel kedvezőtlenebb, ha a penetrációs ráta helyett a szélessávú hozzáféréssel rendelkező háztartások arányát nézzük az összes háztartás között. A növekedés dinamikája itt is hasonlóan erőteljes a penetrációs rátához hasonlóan, azonban ebben a tekintetben a többi újonnan csatlakozott ország Szlovákiát és Csehországot kivéve megelőz bennünket az EU-15 tagállamainak többségével együtt. A szélessávú hozzáféréssel rendelkező háztartások aránya az összes háztartáson belül 2005-ben közel duplájára emelkedett Magyarország (6 százalékról 11 százalékra) mellett az EU-8 és az EU-15 átlagát tekintve is. A növekedés azonos dinamikája mellett a hozzáférés technikájában, költségeiben, valamint a lefedettségben vannak eltérések az egyes országok között.

4. Ábra Szélessávú hozzáféréssel rendelkező háztartások aránya az összesen belül



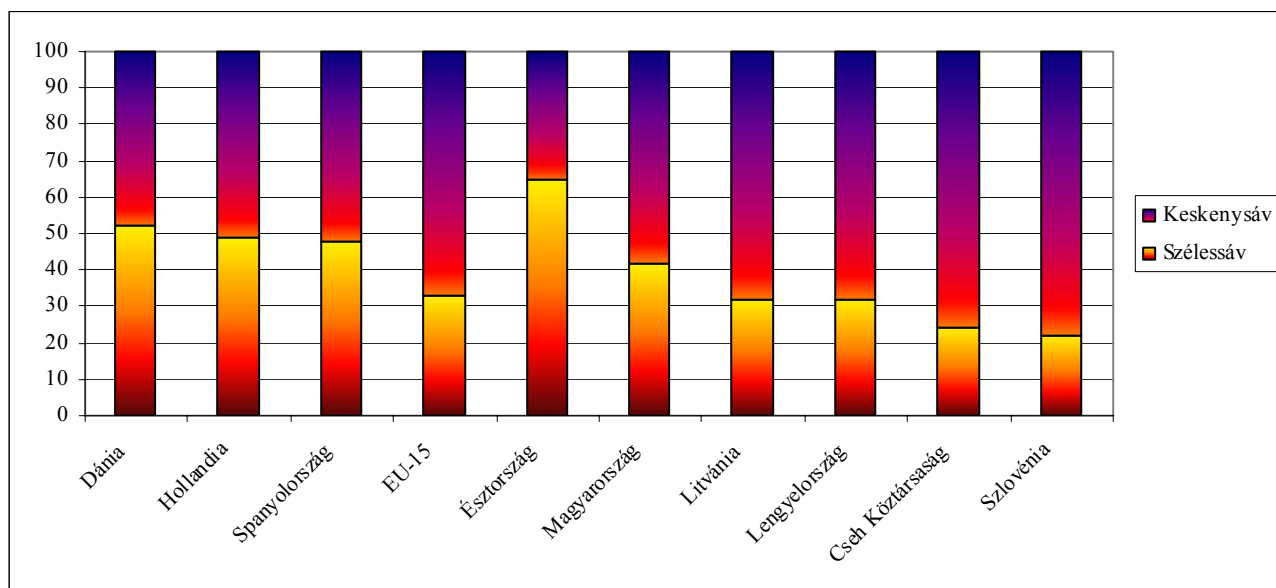
Forrás: Eurostat (2006)

Miközben Magyarországon viszonylag kevés háztartás rendelkezik az összes háztartás között szélessávú hozzáféréssel, addig összességében magasnak tekinthető a szélessávú hozzáféréssel rendelkező háztartások aránya a keskenysávú eléréssel, rendelkezőkkel összevetve. Ennek az elsődleges oka természetesen az, hogy a háztartások Internet hozzáférése Magyarországon később indult meg, mint az EU-15 országokban és a hozzáférés kiépülése elsősorban a szélessávú alkalmazásokon keresztül valósult meg.

A relatív elmaradottságból eredő előnyt jól mutatja a többi EU-8 ország adata is, hiszen a szélessávú hozzáféréssel rendelkező háztartások aránya Szlovéniában legalacsonyabb az internetes hozzáféréssel rendelkező háztartások között, miközben az összes háztartás közül itt rendelkeznek legtöbben szélessávú lefedettséggel. Ezzel szemben az utóbbi mutatóban viszonylag lemaradó helyzetben lévő Lengyelországban és Litvániában Magyarországhoz hasonlóan eléri illetve meghaladja az internet hozzáféréssel rendelkező háztartásokon belül a szélessávú hozzáféréssel rendelkezők aránya.

Ugyanakkor a későbbi fejlődésből eredő előnyök mellett a mutató együttes figyelembe vétele az előbb jelzett penetrációs mutatókkal arra is felhívja a figyelmet - amit a korábban végzett nemzetközi összehasonlító vizsgálatok, pl. a SIBIS elemzés is jeleztek - hogy Magyarországon meglehetősen magas a digitális megosztottság. Viszonylag sok kevés háztartás és egyén rendelkezik Internetes és ezen belül szélessávú elérhetőséggel, ugyanakkor azok körében, akik rendelkeznek ezzel az ilyen elérhetőség aránya kifejezetten magas. Ennek a nagy eltérésnek gazdasági, jövedelmi, regionális okai lehetnek, de mindenképpen jelzik a meglévő megosztottságot.

5. Ábra Az Internet hozzáféréssel rendelkező háztartások megoszlása
szélessávú és keskenysávú között (%)

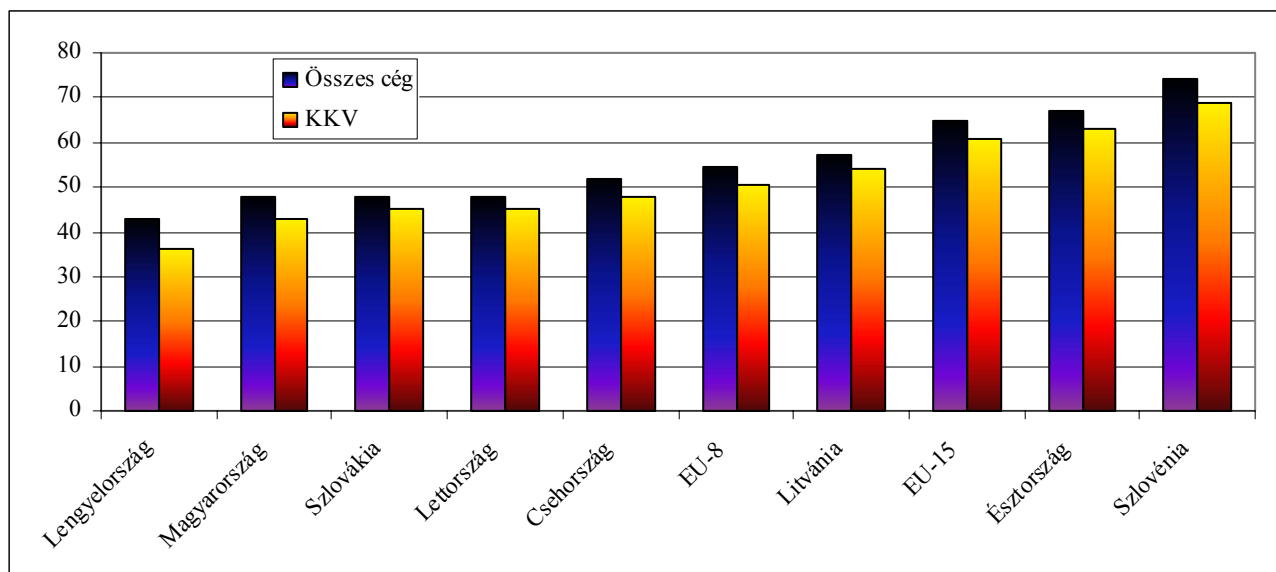


Forrás: Eurostat (2006)

Miközben a háztartások szélessávú ellátottságát illetően jelentősebb a lemaradás, kisebb a vállalati szektorban az eltérés Magyarország és a többi európai gazdaság között. A teljes vállalati szektorban a vállalatok 48 százalékanak, míg a kis- és közepes méretű vállalatok (KKV) esetében 43 százalékos a szélessávú hozzáférés, ami változatlanul elmarad az EU-8 55 és 51 százalékos, valamint az EU-15 65 és 61 százalékos mutatóival szemben. A lemaradás mértéke azonban kisebb és az elmúlt években dinamikusán növekedett a szélessávú hozzáféréssel rendelkező vállalatok száma és aránya is.

A helyzet abban a tekintetben is kedvezőbb a háztartásoknál, hogy nálunk sem jelentősebb a KKV szektor lemaradása a szélessávú penetrációt tekintve, mint a többi európai államban. Ezzel együtt a grafikon világosan mutatja azt is, hogy mind a teljes vállalati szektor, mind a KKV szektort tekintve a vizsgált országok közül csak Lengyelországot előzzük meg, miközben a többi országgal szemben esetenként már jelentős a lemaradásunk.

6. Ábra Szélessávú elérhetőség a vállalatok körében



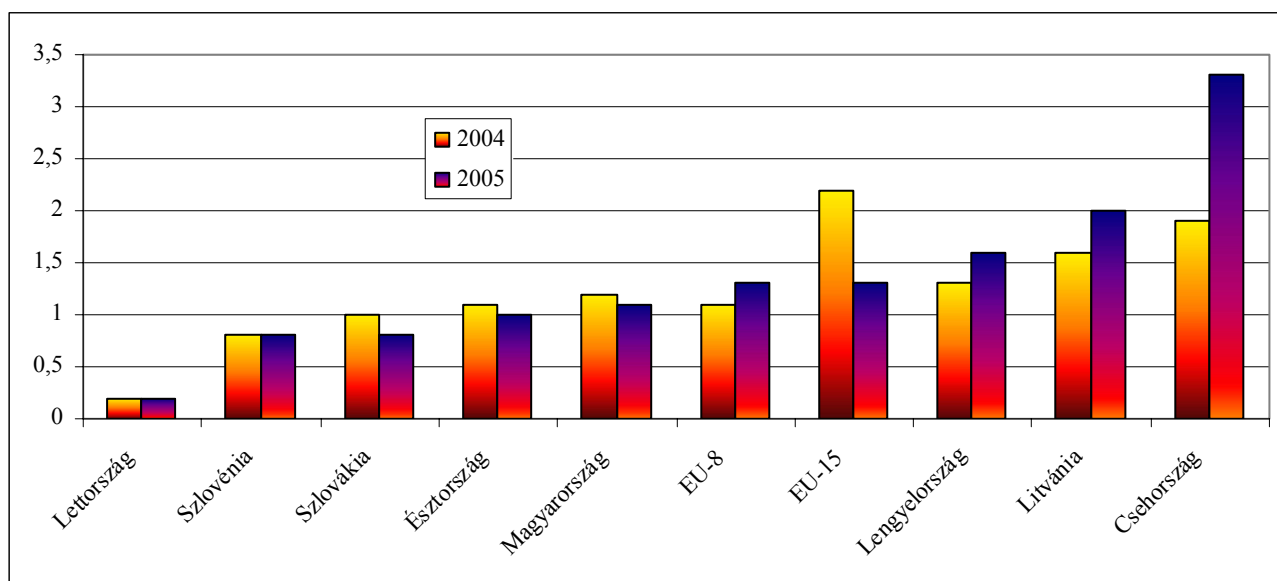
Forrás: Eurostat (2006)

II.3. A használattal kapcsolatos lisszaboni indikátorok

Az info-kommunikációs eszközök és szolgáltatások használatának fontos mércéje az elektronikus kereskedés és elektronikus kormányzati szolgáltatások használata. A vállalati szféra felkészültségét az IKT eszközök alkalmazására mutatja a vállalati szektor eKereskedelemből eredő bevételeinek részesedése a teljes árbevételen belül. Ez összességében az európai országokban változatlanul nem jelentős, mert sem az újonnan csatlakozott államok, sem a régi tagállamok esetében nem haladja meg az össze bevétel 1.3 százalékát.

A hazai adat 2005-ben 1.1 százalék volt, és rövidtávon nem várható jelentős növekedés ebben az arányban függetlenül attól, hogy vannak olyan EU-s államok, ahol az eKereskedelemből eredő bevétel eléri a teljes vállalati bevétel 4-5 százalékát (Nagy Britannia és Dánia), illetve közel 10 százalékát (Írország). Azonban sem az értékesítés mértékében, sem pedig a megrendelések és számlázások internetes intézésében nem várható radikális trendváltás, hanem csak lassú növekedés az európai államok összességében.

7. Ábra A vállalatok eKereskelemből eredő bevételei a teljes bevételeken belül (%)

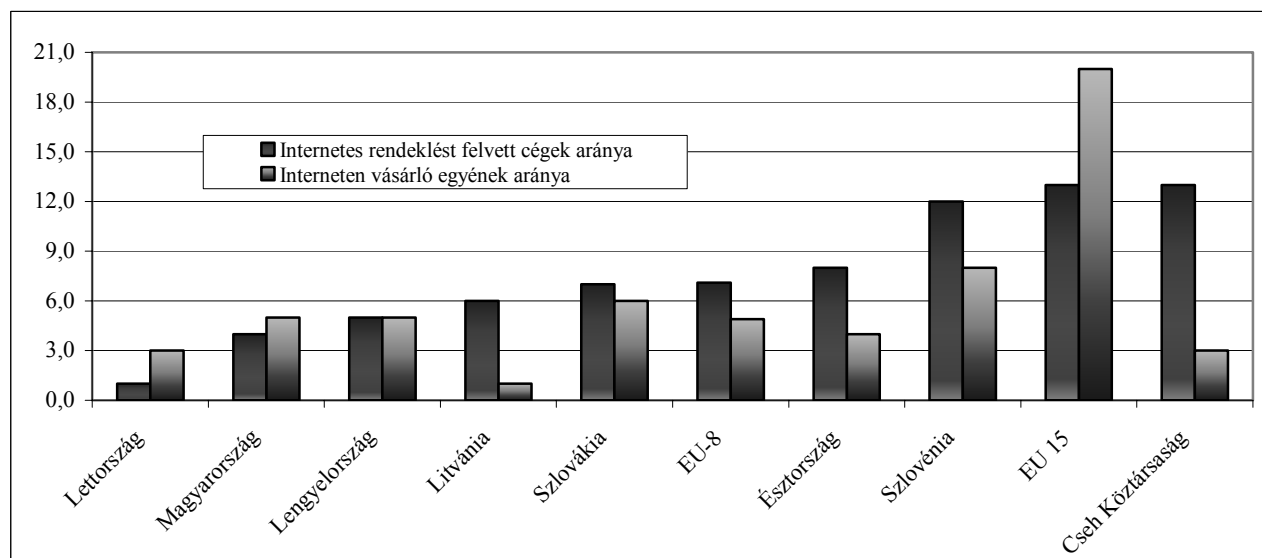


Forrás: Eurostat (2006)

Miközben az elektronikus kereskedelem fontossága a teljes vállalati értékesítésben Magyarországon is a többi európai állam átlaga körül található, az Interneten vásárló cégek és személyek arányát tekintve már komolyabb lemaradás tapasztalható. A régi tagállamokkal összevetve mindkét területen jelentős lemaradás tapasztalható: a rés a vállalati szektor esetében 10, az egyéneket tekintve pedig 15 százalékpontos.

Abban, hogy Magyarországon jóval kisebb az Interneten vásárló cégek és egyének aránya, mint az EU-15 államaiban több tényező hatása kimutatható. A magánszemélyek esetében ebben szerepet játszik a kisebb mértékű penetrációs ráta, a megfelelő on-line szolgáltatások és kínálat hiánya, az adat- és fizetési biztonsággal kapcsolatos problémák. A vállalati szektor esetében ebben elsősorban az elavult üzleti modellek, a vállalatok belső informatikai rendszerének hiányosságai, a vállalati értékesítési folyamatok konzervatív jellege játssza a meghatározó szerepet.

8. Ábra Az interneten vásárló cégek és egyének aránya



Forrás: Eurostat (2006)

Az info-kommunikációs szolgáltatások fejlettségének egyik fontos mércéje az elektronikus kormányzati szolgáltatások kiépítettsége, illetve ezek használata a lakosság és a vállalati szektor által. Az IDABC projekt keretében az Európai Unió 20 közösségi szolgáltatás on-line elérhetőségét illetve ezek szintjét méri. A szolgáltatások között 12 a lakossági szektort⁶ érinti, míg 8 szolgáltatás az üzleti szférát⁷. Az elérhetőség mértéke mellett fontos annak szintje is, melyet egy négyfokozatú skálán mér a mutató.⁸ A következő grafikon azt mutatja meg, hogy a húsz elektronikus kormányzati szolgáltatás közül hány százalék érhető el a legmagasabb interaktivitást biztosító negyedik fokozatban.

Miközben az EU-15 átlagában minden második szolgáltatás ezen a szinten érhető el, addig az újonnan csatlakozott országok esetében csak valamivel több, mint minden negyedik szolgáltatás. Magyarország esetében a mutató értéke 15 százalék, vagyis összesen három szolgáltatás éri el a négyes szintet, melyek a következők: vállalati adatok eljuttatása a statisztikai hivatalok részére (ez azonban csak hármas szinten értelmezett), vállalati adók bevallása, míg a lakossági szolgáltatások esetében a költözés, lakcímváltozás bejelentése (szintén csak a hármas szintig értelmezett) éri el a kritikus szintet. A többi szolgáltatás esetében a szolgáltatások egyes vagy kettes szintet érnek csak el, és kevés a hármas szintet elérő elektronikus kormányzati szolgáltatások aránya és száma.

Nemzetközi összevetésben a lemaradás ismételten egyértelmű, nem csak az EU-15 átlagához, de számos újonnan csatlakozott országhoz képest is: csak Lettországot és Lengyelországot előzzük meg a listán.

⁶ A lakosságot érintő 12 elektronizált közösségi szolgáltatás a következő: személyi jövedelemadó bevallása, társadalombiztosítási ügyintézés, gépkocsi-nyilvántartás, munkahelykeresés a Munkaügyi Központok által, személyes dokumentumok, építési engedélyek beszerzése, rendőrségi bejelentés, közösségi könyvtárakból letölthető adatbázisok, lakcímváltozás, bizonyítványok és jogosítványok elintézése, felsőfokú képzésbe történő beiratkozás, egészségügyi szolgáltatások.

⁷ Társadalombiztosítási járulékok bevallása, TÁNYA bevallása, ÁFA bevallása, új cég bejelentése, vámnyilatkozat és adatszolgáltatás, adatok jelentése statisztikai hivatalok számára, környezetvédelmi engedélyek és közbeszerzés

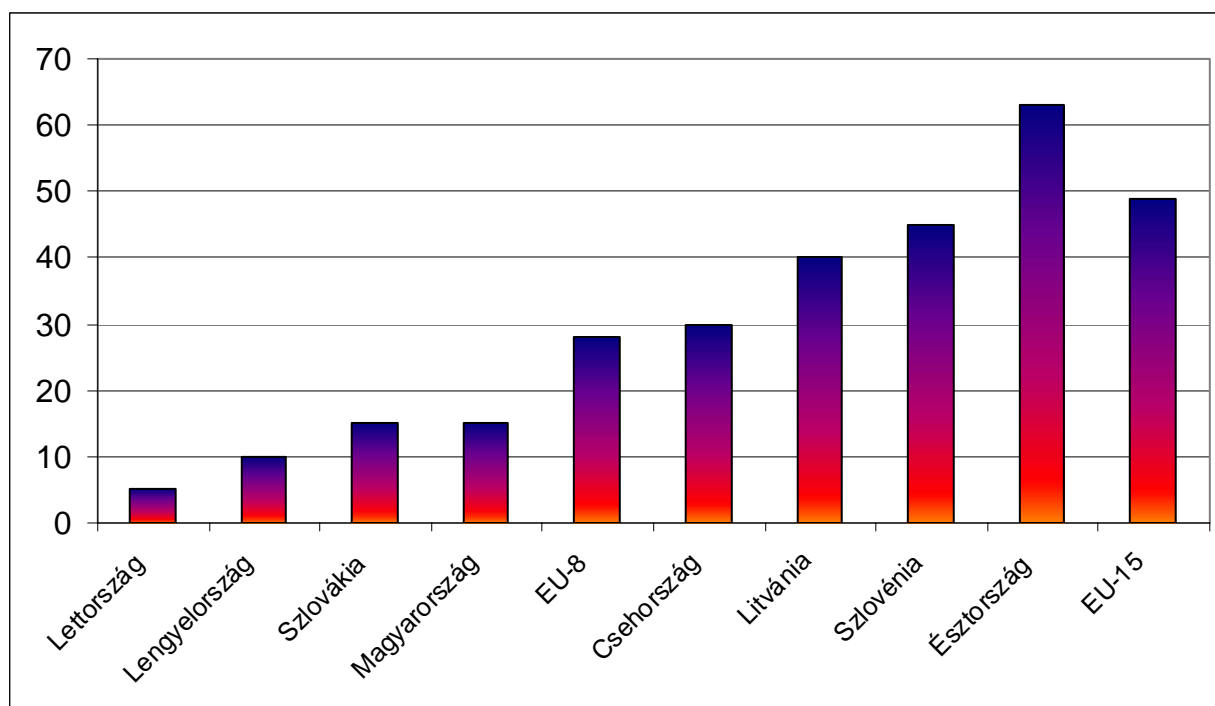
⁸ Az elérhetőség négy szintje a következő:

egyes szint - információ: a közösségi szolgáltatásokkal kapcsolatos információ on-line elérhetősége

kettes szint - letöltés: a szükséges dokumentumok, formák letöltése

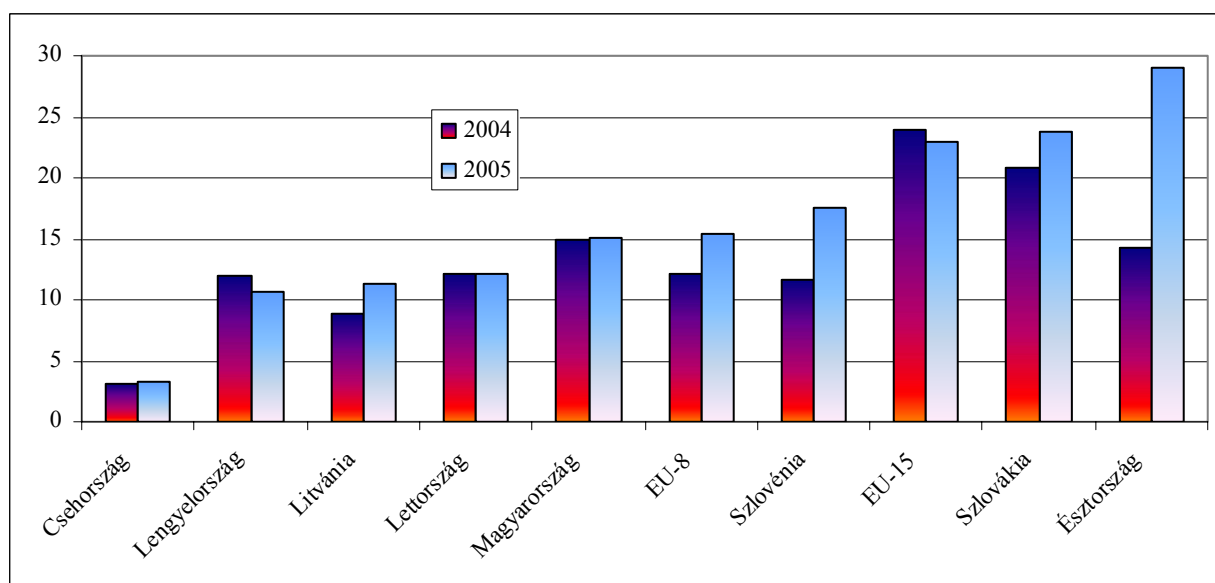
hármas szint - kétoldali interakció: a nyomtatványok feldolgozása

négyes szint - tranzakció: teljes körű ügyintézés, elintézés, szolgáltatás

9. Ábra Az eKormányzati szolgáltatások on-line elérhetősége (%)

Forrás: IDABC, Eurostat (2006)

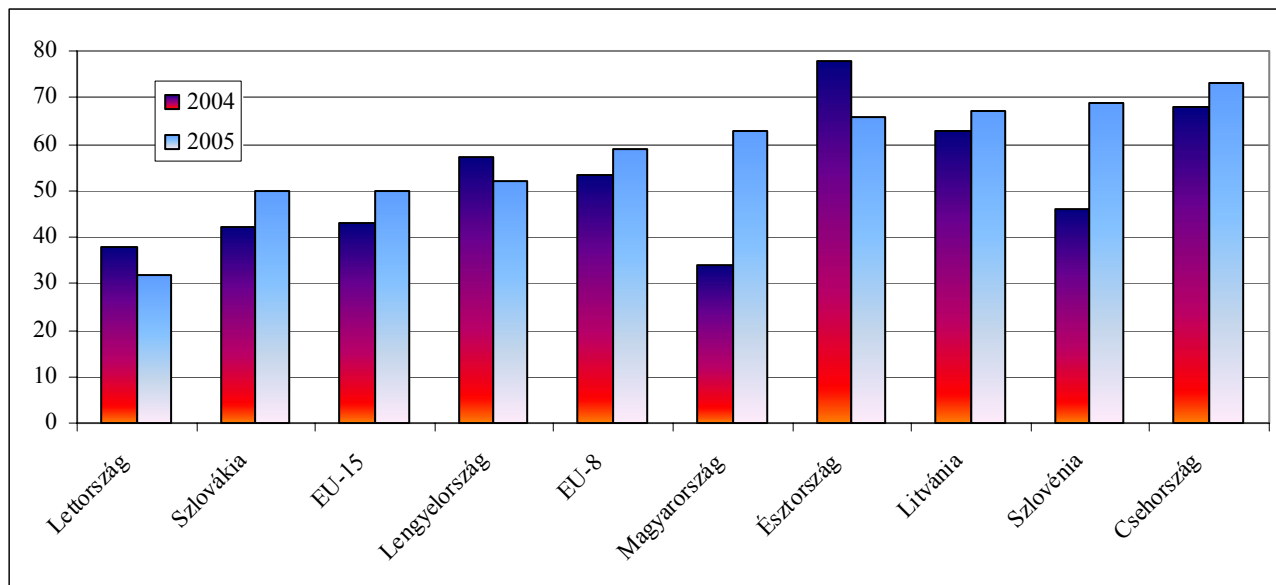
Miközben a kínálati oldalon jelentős a lemaradásunk, a „keresleti” oldalon már valamivel kisebb, mert jóval többen kommunikálnak a hatóságokkal on-line (elsősorban a vállalatok és kevésbé az egyének közül), mint amilyen mértékű az elektronikus közszolgáltatásokkal történő ellátottságunk. Az egyének tekintetében az EU-15 és EU-8 országok között jelentős eltérés nincs, köszönhetően részben Észtország és meglepő módon Szlovákia magas adatainak. A hazai Internetet használók magas hányada kommunikál a hatóságokkal on-line amit az jelez, hogy nem számottevő az eltérés az Internetező egyének és az eKormányzati szolgáltatásokat használó egyének között.

10. Ábra A hatóságokkal on-line kommunikáló egyének aránya

Forrás: Eurostat (2006)

A hatóságokkal on-line kommunikáló cégek esetében fordul elő, hogy az új tagállamokban több vállalat választja ezt a kommunikációs csatornát, mint a régi tagállamokban és Magyarország mutatója ebben a tekintetben kivételesen meghaladja az EU-8 állam átlagos szintjét. A magas érték egyik forrása nyilvánvalóan az egyénit messze meghaladó Internet és szélessávú hozzáférés a vállalati szektor esetben, valamint az elektronikus közszolgáltatások magasabb fokú kiépítettsége a vállalatokat érintő szolgáltatások területén, összevetve az egyénekekkel. Ráadásul kedvező, hogy több évet megvizsgálva az arány gyorsuló ütemben emelkedik, jelezve, hogy a vállalati szektor egyre inkább ráérez az elektronikus ügyintézés adta idő-és költségmegtakarításra.

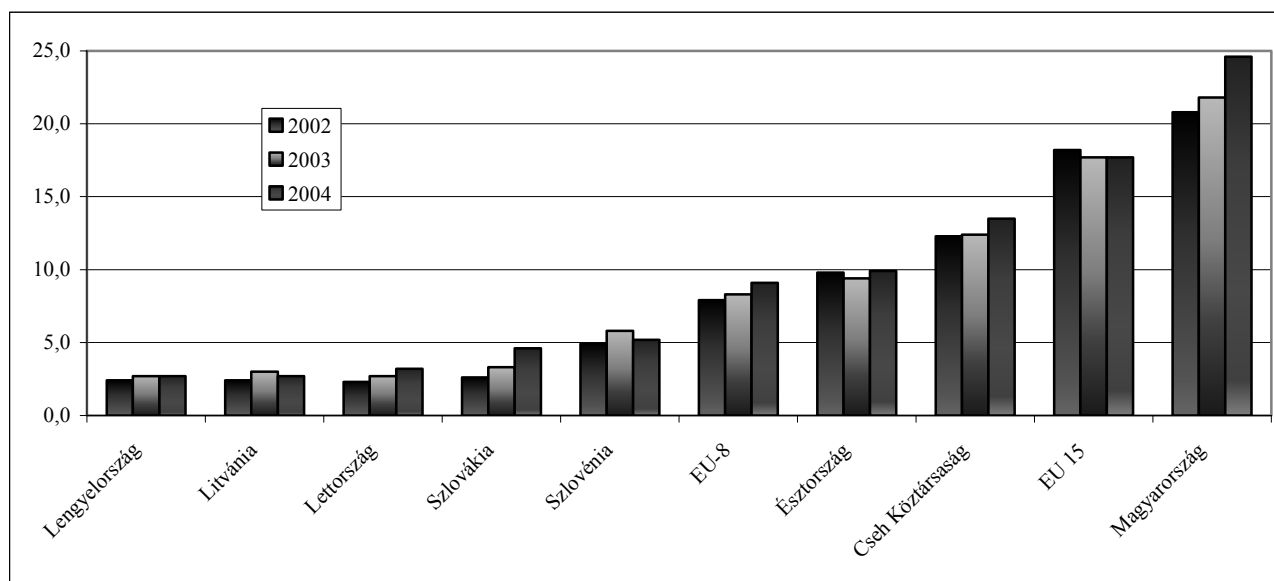
11. Ábra A hatóságokkal on-line kommunikáló cégek aránya



Forrás: Eurostat (2006)

Miközben az eddigi mutatók közelítő képet próbáltak adni az IKT eszközök alkalmazását, diffúzióját illetően, addig az utolsó fontos liszaboni IKT-vonzatú indikátor, a high-tech export aránya a teljes kivitelben belül az IKT szektor súlyát, versenyképességét, gazdasági hozzájárulását hivatott mérni. Ebben a tekintetben Magyarország kiemelkedően kedvező helyet foglal el, mert a high-tech szektorok észesedése a teljes kivitelben belül itt a legmagasabb a vizsgált országok között és csak Málta esetében jelentősebb (ahol szintén alapvetően egy az IKT szektorban működő vállalat teljesítménye adja a kiugróan magas mutatót).

Magyarország mind a relokációs folyamatban, mind pedig a zöldmezős beruházásokat tekintve kiemelkedő pozíciót foglal el az EU államok között, meghatározó területe a befektetéseknek. Ez jelentkezik a magas export értékekben, melyeket az újonnan csatlakozott országok közül a jelzett Málta mellett Csehország és Észtország közelíti meg, részben a hazánkhoz hasonlóan jelentős FDI, részben pedig a saját termelési kapacitások megléte miatt. Tekintettel a magyar export volumenére ez az összeg jelentősnek tekinthető nem csak relatív százalékos mutatóban, de abszolút értékben, euróban kifejezve is. Az elmúlt években nálunk is megjelenő költségverseny és relokációs nyomás ellenére változatlanul növekszik a high-tech export részesedése a teljes kivitelben belül, és 2004-ben megközelítette a 25 százalékot.

12. Ábra A high-tech export aránya a teljes kivitelben belül (%)

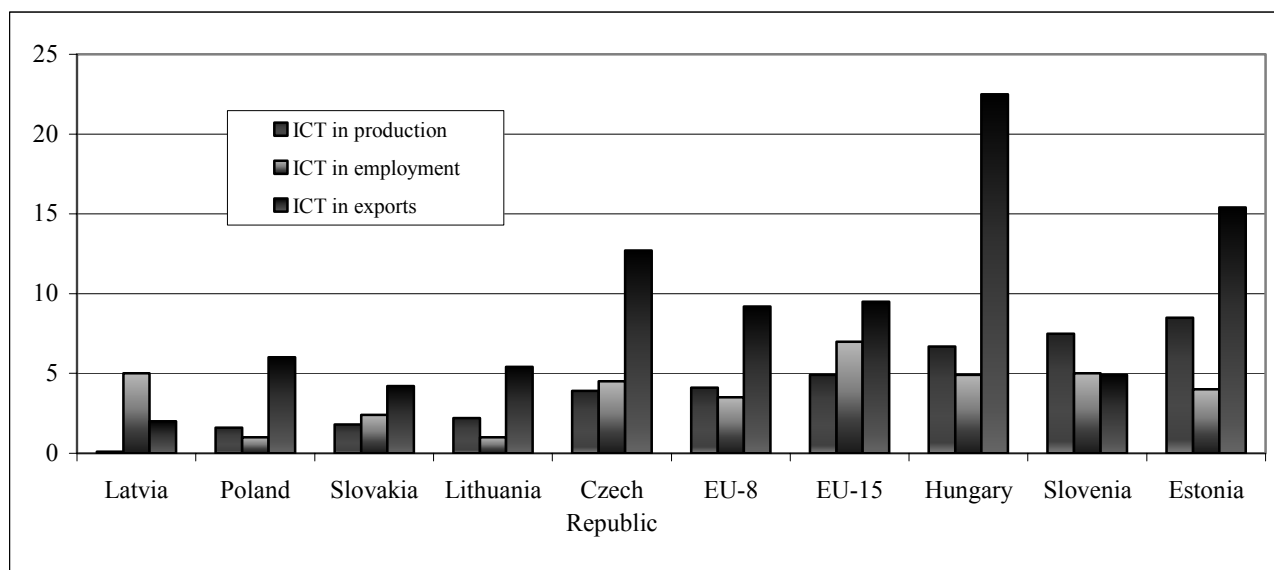
Forrás: Eurostat

Annak ellenére, hogy az IKT szektor részesedése a kibocsátás és foglalkoztatás alakulásából nem része a lisszaboni indikátorrendszernek, célszerűnek tűnik összevetése a többi újonnan csatlakozott állammal és a régi tagállamokkal is. Összhangban a high-tech szektorok exportban betöltött kiemelkedően magas részesedésével, az IKT szektor Magyarországon adja az export legmagasabb részét, közel 23 százalékát, messze megelőzve a 16 százalékos részesedéssel rendelkező Észtországot.

Ennél érdekesebb azonban a szektor részesedésének alakulása a foglalkoztatásban és a kibocsátásban. A GDP-n belül az IKT szektor csak Szlovéniában és Észtországban játszik nagyobb szerepet az EU-8 állam között: Szlovéniában ez inkább a szoftvergyártást, míg Észtországban pedig a hardvergyártást érinti. A hazai mutató magas értéke azért is kedvező és szembetűnő, mert ugyanakkor a foglalkoztatásban az IKT szektor szerepe a kibocsátáshoz képest viszonylagosan kisebb, mint az említett országok esetében.

Ez arra mutat rá, hogy a régió belül az IKT szektoron belül a termelékenység Magyarországon magas, meghaladja az elemzett országok többségét, és ez lassíthatja a hozzáadott érték tartalom növekedése mellett az esetleges relokáció mértékét és az ebből eredő veszteségeket. A munkatermelékenység magas szintje mellett az alacsony hozzáadott érték tartalom jelent inkább problémát a befektetések, a versenyképesség alakulása szempontjából.

13. Ábra Az IKT szektor részesedése a kibocsátásból, a foglalkoztatásból és az exportból (%)



Forrás: Eurostat

III. KÖVETKEZTETÉSEK

A tanulmány első két fejezete alapján két fontos következtetést lehet meghatározni. Az első fejezet bemutatta, hogy az info-kommunikációs technológiák hozzájárulása a gazdasági növekedéshez és versenyképesség meghatározó elemeihez (termelékenység, foglalkoztatás) egyre jelentősebb a fejlett és közepes jövedelmű gazdaságokban. A növekedési tényezők elemzése arra is rávilágított, hogy ez a pozitív kapcsolat elsősorban áttételesen, az info-kommunikációs eszközök diffúzióján, a gazdasági szereplők/ágazatok általi egyre szélesebb körű alkalmazása révén érvényesül és kisebb mértékben magán az IKT szektornak a növekedés kínálati tényezőihez történő hozzájárulásán át (noha egyes országokban ezen utóbbi szerep sem elhanyagolható jelentőségű).

Az elemzés második fejezet azt mutatta be, hogy a lisszaboni indikátorokat tekintve hol helyezkedik el Magyarország az európai összevetésben, különös tekintettel a régi tagállamok átlagával és az új tagállamokkal történő összehasonlításra. Az összevetés arra is rávilágított, hogy miközben a főbb lisszaboni növekedési, versenyképességi indikátorokat tekintve vegyes képet mutat relatív és abszolút helyzetünk is, addig az IKT-vonzatú lisszaboni indikátorokban jelentős a lemaradás a régi tagállamokhoz és az EU-8-hoz képest is. Ez különösen szembetűnő az alkalmazáshoz, diffúzióhoz kapcsolódó mutatók esetében, ami azt eredményezi, hogy a gazdaság kevésbé képes kiaknázni az IKT-eszközök és szolgáltatások alkalmazásából eredő növekedési többleteket, versenyképességi ösztönzőket.

Figyelembe véve az említetteket, két fontos kérdés merül fel. Mi az oka annak, hogy Magyarország ilyen mértékben lemaradt az info-kommunikációs technikák alkalmazásában? Másfelől érzékelve mind a lemaradást, mind pedig ennek növekedésre, versenyképességre és más fontos gazdasági mutatókra (pl. foglalkoztatás, megosztottság) gyakorolt hatását milyen lépésekkel ösztönözheti a hazai gazdaságpolitika, jogszabályalkotás a fennálló lemaradás mérséklését?

A hazai lemaradást eredményező okok összetettek és több tényező tartós érvényesülésének tudhatók be, melyek közül a következőket lehet a legfontosabbnak tekinteni:

1. Egységes információs társadalom stratégia hiánya. Miközben számos stratégia született az elmúlt években (MITS, NSZS, stb.), egyik sem vált a hazai információs társadalommal kapcsolatos gazdaságpolitikai lépéseket meghatározó döntéshozatali tényezővé. Az információs társadalom fejlesztése, a hazai elektronikus szolgáltatások kínálatának és az alkalmazások körének bővítése nem vált a hazai gazdaságpolitika prioritásává, hanem mindig kényszerű kiadásokat magával hozó területként lett elkönyvelve. Ugyanakkor az információs társadalomhoz kapcsolódó mutatókban élenjáró fejlett (Finnország), feltörekvő (Dél-Korea) és újonnan csatlakozott (Észtország) országok példái azt mutatják, hogy csak abban az esetben várható érzékelhető eredmény ezen a területen, ha a gazdaságpolitika számára ez kiemelt prioritásként jelenik meg.

2. Források elégtelensége és az állami intézményrendszer felkészületlensége. Az elektronikus szolgáltatások közül meghatározó szerepet játszanak a közzsférához kapcsolódó szolgáltatások, mint az eKormányzat, eEgészségügy, az eKépzés és az eOktatás. Ezen szolgáltatások lassú kiépülésének egyik oka, hogy nem történt meg a szolgáltatásokat nyújtó intézményrendszer átalakítása, ami nem tette lehetővé az elektronikus szolgáltatások széleskörű nyújtását, nem készítette fel az ezzel az átállással összefüggő szervezeti változásokra a szolgáltatásokat nyújtó intézményeket. Másrészt az intézményrendszer átalakításának elmaradása nem teremtette meg a szükséges ösztönzőket sem az eSzolgáltatások kiépítésére. Ehhez szorosan kapcsolódó probléma, hogy az eSzolgáltatások fejlesztésére szánt források nagysága rendkívül korlátozott maradt, mind ha a hazai, mind pedig ha az európai uniós fejlesztési forrásokat nézzük.

3. A szabályozás gyengesége. A szabályozás három területen tud segíteni az elektronikus gazdaság és szolgáltatások elterjedésében. Egyrészt a szolgáltatók közötti piaci verseny, az alternatív

technológiák és hozzáférés támogatása lehetővé teszi a hozzáférés költségeinek és fizikai akadályainak mérséklését. Ezt jól mutatja a szélessávú hozzáférés költségeinek és az alternatív szolgáltatókkal/technológiával történő lefedettség alakulása az egyes gazdaságokban és Magyarországon. Magyarországon a költségek változatlanul magasabbak, mint PPS alapon számítva a fejlettebb országokban, míg az alternatív szolgáltatókkal történő lefedettség mértéke csekély, korlátozva a szolgáltatók és technikák közötti versenyt.

Másrészt, bizonyos kötelező jellegű előírások (pl. az adóbevallás kötelezően elektronikus úton történő teljesítése) rákényszeríti a felhasználókat az elektronikus szolgáltatások használatára. Harmadrészt, a közösségi szolgáltatásokat elektronikus elérhetőségét erősíthette volna a szabályozás abban az esetben, ha korábban és szélesebb körben tette volna kötelezővé ezen intézmények számára ezen szolgáltatások kiépítését. Azonban részben az intézményrendszer felkészületlensége és merevsége, részben a szükséges fejlesztési források hiánya ezt megakadályozta, és ezért halmozódott fel ezeken a területeken jelentős elmaradás a fejlettebb, illetve élen járó gazdaságokkal szemben.

4. A penetrációt, diffúziót korlátozó tényezők. Számos olyan tényező van, amely elsősorban az egyének, a kis- és közepes méretű vállalatok esetében korlátozza az IKT eszközök alkalmazását, melyet sem szabályozással sem közvetlen beavatkozással nem kezelt a gazdaságpolitika. Ilyen tényező az erőteljes megosztottság (regionális, jövedelmi, képzettségi értelemben), a hozzáférés magas költsége és ennek megfelelően az alacsony elérhetőség, a motiváltság és ösztönzöttség hiánya. Mindez társulva az elégtelen szolgáltatásokkal nem teszi lehetővé olyan kritikus tömeg elérését, amely a skálahatékonyság érvényesülése miatt további szolgáltatások megjelenését eredményezné a kínálati oldalon, illetve a demonstrációs hatás miatt lehetővé tenné a kereslet, alkalmazás további növekedését (lásd a hasonló demonstrációs hatás érvényesülését a mobiltelefonok elterjedése kapcsán).

Figyelembe véve az említett elmaradásokat és hiányosságokat mit kellene tenni a gazdaságpolitikának a mutatókban is jelzett lemaradás csökkentése érdekében? Négy területre lehetne koncentrálni a kívánatos lépéseket:

1. Erőteljesebb információs társadalom vonzatú kormányzati stratégia. A korábbi időszakkal szemben egységes és erőteljes kormányzati stratégiára van szükség az információs társadalom hiányzó elemeinek megteremtése érdekében. A gazdaságpolitikán belül a módosuló intézményi keretek között is nagyobb hangsúlyt kell kapni az info-kommunikációs technikák, szolgáltatások és eszközök alkalmazásának, a hozzáférési, tartalmi és alkalmazási mutatókban fennálló jelentős lemaradás mérséklésének. Ehhez a korábbinál sokkal egyértelműbb prioritás mellett az egyes részterületek közötti nagyobb összhangra lenne szükség.

2. A fejlesztési források bővítése. A forrásokat illetően két fontos változásra lenne szükség a korábbi gyakorlathoz képest. Egyrészt mind a nemzeti, mind a bővülő EU-s forrásokból sokkal többet kellene tölteni az információs társadalom kiépítésére, és a meghatározott fejlesztési prioritások között ennek elsődleges szerepet kellene kapni. Az infrastrukturális fejlesztéseken belül az autópálya-hálózat építésével azonos súlyt kellene kapni az információs hozzáférés kiépítésének, az államháztartás működésének modernizálására fordított forrásokon belül az elektronikus közszolgáltatások kialakításának. Másrészt az elmúlt évek szétaprózott, széttöredezett fejlesztéseivel szemben a forrásokat két területre koncentrálni kellene fordítani: a felhasználók hozzáféréseinek gyors ütemű kiépítésére (ez elsősorban a lakossági szektort, a háztartásokat, valamint a közösségi intézményeket kell, hogy érintse), valamint az eSzolgáltatások, vagyis a közférából érkező tartalom bővítésére. Ezzel szemben minimális szinten kellene tartani az üzleti szektornak, a KKV-nak nyújtott ilyen jellegű támogatásokat, mert azokat alapvetően saját forrásaiból kellene a jelzett szektornak előteremtenie.

3. Államháztartási reform összekapcsolása az elektronikus szolgáltatások fejlesztésével.

Figyelembe véve az államháztartás egyensúlyi helyzetét, valamint a közösségi szolgáltatások színvonalát a következő 2-3 év egyik elkerülhetetlen eleme lesz az államháztartás fontosabb alrendszerének átalakítása. Ez érinti ezen alrendszerek (elsősorban a közigazgatás, az oktatás, az egészségügy és a szociálpolitika) finanszírozásának, intézményi szerkezetének, szolgáltatásainak átalakítását. Ezt össze kellene hangolni az eSzolgáltatások gyors ütemű terjedésével, mert ez egyfelől pozitívan hatna vissza az államháztartási reform céljaira (karcsúbb és rugalmasabb intézményrendszer, az állami foglalkoztatás mérséklése és szerkezeti átrendeződése, stb.), másrészt olyan kényszereket is generálna, amelyekkel az államháztartás reformja lenne felgyorsítható (back office átalakítása, ügyintézés egyszerűsítése és átszervezése, az állami szektorban az alkalmazottak iránti kereslet változása, stb.)

4. Szabályozás. A gazdaságpolitika két területen avatkozhatna aktívabban szabályozási oldalon az IKT alkalmazások terjedésének előmozdításába. Egyfelől erősíteni kellene a versenyt az infrastruktúra, a hozzáférés tekintetében: ez érinti pl. a szélessávú fejlesztések esetén az alternatív technológiák és szolgáltatók támogatását, a települések és felhasználók több szolgáltatóval történő elérhetőségének biztosítását, stb. Másfelől a szabályozásnak sokkal szélesebb körben kellene kikényszeríteni az elektronikus szolgáltatások alkalmazását. Ez érinti a vállalati és lakossági szektor számára kötelező jellegű bevételeket, az ügyintézés lehetséges legteljesebb mértékű elektronizálását

Egy másik fontos kérdés, hogy a megújult lisszaboni stratégia és az i2010 kezdeményezés mennyiben járulhat hozzá az európai és ezen belül a magyar versenyképességhez? Ez a kérdés annak fényében különösen aktuális, hogy a lisszaboni stratégia - ahogy azt a Kok-jelentés és a tavalyi felülvizsgálati konferencia megállapításai is mutatták - nem hozta meg a kívánt eredményeket. Az európai gazdaság lemaradása a stratégia által kiemelten kezelt területeken nem mérséklődött az USA-val és más gyorsan növekvő országokkal szemben, hanem növekedett és a saját maga elé kitűzött célt sem tudta kellőképpen teljesíteni a 25 tagállam. Az elmaradást előidéző okokat a jelzett jelentés mellett az elmúlt években számos tanulmány kísérelte meg meghatározni, amelyek több olyan problémára is rávilágítottak, amelyeket részben kezel már a módosult lisszaboni stratégia.

A lemaradás egyik oka, hogy a lisszaboni stratégia célok megfogalmazása mellett nem következtek be a tagállamok többségében azok a szerkezeti, szabályozási, államháztartási reformok, amelyek elsődleges célja a gazdaságok rugalmasságának növelése, a bürokratikus korlátok enyhítése és a túlméretezett állami beavatkozás visszaszorítása lett volna. A munkaerő-piaci reformok, a versenypolitika alkalmazása és termelési tényezők piacán a verseny erősítése, az állami redistribúció mérséklése és a kiadások szerkezeti átrendeződése nem következett be, ami gátolja a versenyképesség erősítését.

Másrészt a lisszaboni stratégia önmagában sem volt koherens és konzisztens, mert túlzottan sok, gyakran még egymással is ellentmondásban lévő célt határozott meg, melyek mellett a lényegi feladatok megvalósítása háttérbe szorult.

Végezetül alapproblémaként jelentkezett a célok elérésében, hogy az ehhez szükséges intézkedések, gazdaságpolitikai döntések nemzeti kompetenciába tartoznak és a Bizottságnak rendkívül nehéz meggyőzni a tagállamokat a szükséges reformokat, gazdaságpolitikai lépéseket illetően (ez a lisszaboni folyamat „tulajdonosi jogainak” kérdése). Az ezt a gátat felszámolni hivatott Nyílt Koordinációs Mechanizmus (Open Method of Coordination, OMC) nem tudta az elmúlt években a neki szánt szerepet kellő módon betölteni.

A tavaly elfogadott átdolgozott stratégia – amelyet követett az információs társadalom területére megfogalmazott i2010 stratégia – kísérletet tett az említett hiányosságok felszámolására. Egyrészt a

módosított liszaboni stratégia kevesebb indikátort és elérendő célt/prioritást határoz meg, ami fókuszáltabbá, koncentráltabbá teszi a stratégiát a korábbinál. Ez lehetővé teszi, azt, hogy a gazdaságpolitikai célok racionálisabbak legyenek, miközben az állami fejlesztési források kissé koncentráltabban legyenek felhasználva, ugyanakkor jobban felszínre hozza a kívánatos szerkezeti és intézményrendszeri reformokat.

Másrészt kissé módosult és erőteljesebbé vált a számonkérés rendszere azáltal, hogy a tagállamoknak évente el kell készíteniük a saját Nemzeti Akcióprogramjukat, amit évente monitoroz a Bizottság.

Ezzel együtt is számos kérdés fogalmazódik meg azt illetően, hogy a stratégia képes lesz-e a lemaradás tényére történő hangsúlyos felhíváson túlmenően a kívánt célokat elérni. A kétségeket több tényező teszi indokolttá. Egyrészt ahhoz, hogy az indikátorokban érdemi elmozdulás következne be a tagállamok többségében olyan reformokra van szükség, amelyeket nemzeti szinten kell eldönteni és a következményeit is ott kell kezelni. Ezek viszont alapvető fontosságú, az eltérő de sok szempontból mégis azonosságot mutató európai szociális modellek reformját igénylik, a négy (angolszász, skandináv, mediterrán és kontinentális közül legalább az utóbbi kettőét mindenképpen), ami súlyos szociális és társadalmi konfliktusokkal jár. Kérdéses, hogy a sikeres (Svédország, Írország, Nagy-Britannia, Finnország) és sikeresen reformáló (Hollandia, Spanyolország) gazdaságok pozitív példái elégségesek lesznek a reformokkal szembeni ellenállás megtörésére és a költségek viselésére.

Másrészt miközben a stratégia számonkérése erőteljesebbé vált, változatlanul nem kapcsolódik szankció a célok el nem éréséhez, nem kapcsolódnak olyan költségek és ösztönzők, amelyek valóban a reformokra ösztönöznék a tagállamokat. A Bizottság a szubszidiaritás és a nemzeti önállóságelvét tiszteletben tartva a sikeres és sikertelen országok megnevezését (name and shame) sem hajlandó, ami nyilvánvalóan csökkenti a szükséges lépések megtételének kényszerét.

Hivatkozások

An Information Society for All– a publication about the Swedish IT-policy, Svédország 2004 február <http://www.itsweden.com>

Information technology and productivity growth across countries and sectors – Francesco Daveri 01/2003 WP #227 – Innocenzo Gasparini Institute for Economic Research

Access, empowerment and governance in the Information Age – NITC Malaysia Publication, 2000 www.nitc.org.my

eEurope 2005 Action Plan: An Update, COM(2004) 380

Colecchia, A. and P. Schreyer (2001), “The Impact of Information Communications Technology on Output Growth”, STI Working Paper 2001/7, OECD, Paris.

Gordon, R.J. (2002), “Technology and Economic Performance in the American Economy”, *NBER Working Papers*, No. 8771, National Bureau of Economic Research, February.

Gordon, R.J. (2003), “Hi-Tech Innovation and Productivity Growth: Does Supply Create Its Own Demand”, *NBER Working Papers*, No. 9437, National Bureau of Economic Research, January.

Jorgenson, D.W. (2001), “Information Technology and the US Economy”, *American Economic Review*, Vol. 91, No. 1, pp. 1-32.

McGuckin, R.H. and K.J. Stiroh (2001), “Do Computers Make Output Harder to Measure?”, *Journal of Technology Transfer*, Vol. 26, pp. 295-321.

McGuckin, R.H. and B. Van Ark (2001), “Making the Most of the Information Age – Productivity and Structural Reform in the New Economy”, *Perspectives on a Global Economy*, Research Report R-1301-01-RR, Conference Board, October.

McKinsey (2001), *US Productivity Growth 1995-2000: Understanding the Contribution of Information Technology Relative to Other Factors*, McKinsey Global Institute, Washington, DC. October.

Van Ark, B., R. Inklaar and R.H. McGuckin (2002), “Changing Gear Productivity, IKT and Services: Europe and the United States”, Research Memorandum GD-60, Groningen Growth and Development Centre, Groningen, www.eco.rug.nl/ggdc/homeggdc.html.

PriceWaterhouse: Rethinking the european IKT Agenda. The Hague, 2004.

OECD: Information and Communications. Technologies. IKT and Economic Growth. Evidence From OECD Countries, Industries and Firms. Paris, 2003

OECD: Measuring the information economy. Paris,. 2003. www.oecd.org