

A MAGYAR KÖRNYEZETI JÖVŐKÉP
KONCEPCIONÁLIS ELEMEI

MŰHELYTANULMÁNYOK MAGYARORSZÁG KÖRNYEZETI JÖVŐKÉPÉRŐL

Az Országos Környezetvédelmi Tanács
és a Magyar Tudományos Akadémia Szociológiai Kutatóintézete sorozata

Szerkesztette

BULLA MIKLÓS és TAMÁS PÁL
az OKT főtitkára az MTA SZKI igazgatója

A MAGYAR KÖRNYEZETI JÖVŐKÉP KONCEPCIONÁLIS ELEMEI

NEMZETKÖZI MINTÁK, FÜGGŐSÉGEK, KERETEK

Vitaanyag

Írta

TAMÁS PÁL

Az Országos Környezetvédelmi Tanács
és a Magyar Tudományos Akadémia Szociológiai Kutatóintézete sorozata

A kiadványok elérhetőek:

- Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium Közönségszolgálati Irodája
(1011 Budapest, Fő u. 44–50.)
- Magyar Tudományos Akadémia Szociológiai Kutatóintézete
(1014 Budapest, Úri u. 49.)

valamint letölthetőek az alábbi honlapokról:

- www.oktt.hu
- www.socio.mta.hu

ISBN 963 202 355 2

ISSN 1588-6190

© Tamás Pál, 2002

A kiadásért felel Dr. Bulla Miklós, az OKT főtábornoka
A kiadványt tervezte az A+A 2000 Művészeti és Tervező Bt.
Nyomdai munkálatok: AbiPrint Bt., Budapest
Készült 400 példányban, 5 (A/5) ív terjedelemben

Printed in Hungary

ELŐSZÓ

Magyarország környezeti jövőképe, műhelytanulmányok címmel és tartalommal sorozatot indít az Országos Környezetvédelmi Tanács a Magyar Tudományos Akadémia Szociológiai Kutatóintézetével összefogva. A cél kettős: egyfelől tematikus fórumot teremteni mindazon tudósok, kutatók, közírók számára, akiknek gondolataik vannak erről a jövőről, látni próbálják e jövőképet. Másfelől tájékoztatást adni a döntéshozók számára a jövőképről, közszolgálati apparátusok számára javaslataik, valamint a döntéshozóknak maguknak következtetéseik megfogalmazásához.

A téma széles körű. Nem csupán, és talán nem is elsősorban a környezet(védelméről) szól. Arról is, természetesen, a környezeti, természeti erőforrásokkal való, hosszú távon fenntartható gazdálkodás lehetőségeiről és korlátairól, valamint a környezet állapotáról és a védelmére szolgáló intézményrendszer helyzetéről. És szól a jó környezet értékének és kívánatoságának valóságos mértékéről a társadalomban, valamint a döntési alternatívák latolgatása során a döntéshozók számára.

A műhelytanulmányoknak mindezeket túl nyilvánvalóan elemezniük kell azokat a globális, kontinentális, országos, regionális trendeket, amelyek várhatóan „meg fogják velünk történni”. Azt, hogy melyek lesznek a következő évtized(ek) fő gazdasági, társadalmi, valamint térszerkezetet, erőforrás-használatot befolyásoló anyag-, energia- és információtranszportokat (és migrációt) alakító folyamatai. Vélhetően ezek fogják fölrajzolni a kereteket.

Félő ugyanis, hogy a jövő forgatókönyveit – legalábbis egyelőre még – nem a fenntarthatóság tervezői írják.

E műhelytanulmányok reményeink szerint segíteni fogják megvilágítani Magyarország ma még eléggé elmosódó környezeti jövőképét.

E cél szolgálatában adják ki a sorozatot a szerkesztők

Bulla Miklós és *Tamás Pál*
az OKT főtitkára a MTA SZKI igazgatója

BEVEZETÉS

A vitára bocsátott szöveg nyilvánvalóan nem késznek hitt tanulmány, hanem munkaközi anyag. Célja a „jövőkép” kutatócsoporton belül néhány olyan szemléleti és anyagértelmezési kérdés felvetése, amelyekkel kapcsolatos megfontolásaink az egész munka számára fontosak lehetnek. A felvetett problémák zömének részletesebb kifejtése, magától értetődően nem itt, hanem a majdani kötet egyes rész tanulmányaiban történhet meg.

A vitaanyag két eltérő műfaji részből áll. Az első fogalmi-csomóponti bevezetés, lényegében a munka kereteihez keres elméleti kapcsolódási pontokat, és a tervezett kötetbe alapvetően továbbfejlesztett változatban kerül majd.

A másik anyag rész a piacon lévő 15–20 nemzetközi ökológiai prognózisból válogatott táblaanyag. Célja, hogy együtt vitára bocsátsa azokat a faktuális kereteket, amelyekben az egyes területeken a magyar víziót ma feltehetően elhelyezhetjük.

*

Jövővízióink kiinduló pontjává nyilvánvalóan a fenntarthatóság koncepciója válik. Az 1987-es Brundtland Report és az 1992-es Riói Konferencia óta a fenntarthatóság a környezetpolitika egyik központi elemévé vált és megjelent az azóta született legfontosabb olyan nemzetközi politikai dokumentumokban, mint az EU amsterdami szövege és az ENSZ „Local Agenda 21”-je. A 80-as évek vége óta számos meghatározás és elméleti próbálkozás született ezen a területen, de azon kívül, hogy a fenntarthatóság a szűkebben vett környezeti elemek mellett gazdasági, társadalmi és intézményi dimenziókkal is bír, a továbbiakban innen biztos kiindulóponttal mégsem rendelkezünk. A már-már áttekinthetetlené váló elméleti irodalom feldolgozásával próbálkozva már nagyon korán beleütközünk abba, hogy mindez a nemzeti politikacsinálás szintjén eddig általában meglehetősen ügyetlenül volt operacionalizálva. A globalizációval foglalkozó szerzők jó része azt hangsúlyozza, hogy a döntési szférák egy része a nemzetállamtól amúgy is helyi, vagy szupranacionális szintekre kerül le, illetve fel. Mások, közöttük én is (TAMÁS, 2001) ugyanakkor úgy vélik, hogy a közjó kezelésének az állam még mindig kitüntetett szereplője marad. A 90-es évek végén azután számos nemzeti program is megkísérli a fenntarthatóság valamilyen kezelését. E nemzeti szintű programkészítés szakirodalmi háttere azonban furcsa módon egyelőre még kevésbé látszik. Vala-

mennyi dokumentum hangsúlyozza, hogy a fenntartható fejlődés társadalmi, illetve társadalompolitikai elemei a környezetiakkal egyenrangúak, az áttekinthető nemzeti tervek zöme azonban általában valamilyen környezeti akciótervekben kimerül. Felfogásunk szerint a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos gondolkodásunk viszont a környezetminőség növelésének és a társadalmi-gazdasági fejlődés hosszú távú szoros kapcsolatából indulhat ki, s ily módon a nemzeti szakpolitikák egész sorához kapcsolódik. A rendelkezésre álló módszertanok itt még töredezetek és nyilvánvalóan a jövőben sem lehet egyetlen módszertan alkalmazásáról. Kiindulópontként azonban így sem gondolunk új, a magyar policy rendszertől lényeges elemében elkülönülő fenntarthatósági programrendszerre. Sőt ellenkezőleg, úgy hisszük, hogy a továbblépés a fenntarthatósági szemlélet beemelését kell, hogy jelentse majd a hagyományos politikákba. Ebből kiindulva jövőképünk fenntarthatóság modellje szükségképpen multidimenzionális. Ennek jelen dolgozatunkban ugyan elsősorban a társadalmi, gazdasági, pszichés és történeti elemeit hangsúlyozzuk, de ezzel a fizikai, vagy ökológiai metszeteket nem ignoráljuk. Egyszerűen módszertani korlátokból következően azok itt most nem jelennek meg. Saját e tekintetbeli vízióink indításánál – már csak az általunk megfogalmazandó kérdések rendszerbe állítása miatt is – szükséges lehet néhány fontosabb nemzeti fenntarthatósági program szerkezetének áttekintése. A számba vehető nemzeti programok közül itt a finn (1998), az amerikai (1996), az osztrák (1995) és a brit (1994) változatokat választjuk referenciapontnak. PASKALEVA (2000) is bemutatja, hogy az európai fenntarthatósági tervek általában rosszul integráltak. Ezzel szemben a kiválasztott modellek különbözőképpen integráltaknak tűnnek. A kiindulópont ezekben általában a Brundtland meghatározás: egyensúly az alapvető társadalompolitikai célok és a környezet hosszú távú megőrzése között valamennyi szinten. A nemzeti programokban az ezzel kapcsolatos szóhasználat eltér (PASKALEVA, 2000). Egyes szövegekben „egyenlő lehetőségekről”, másokban „az életminőség és a természet megőrzéséről”, vagy „az egyenlő hozzáférésről az erőforrásokhoz” van szó. Szélső esetben (pl. az osztrák programban) még radikálisabbak és a társadalomszerkezet „bomlásállóságának” fenntartását is ide sorolják. El kell döntenünk, hogy a magyar koncepció itt mennyire legyen „zöld szektariánus”, vagy ellenkezőleg, mennyire széles felfogásban kezeli a fenntarthatóságot. Felfogásunk szerint attól most tartózkodni kellene, hogy egy olyan átfogó társadalomképről gondolkodjunk, amelyből mintegy melléktermékként a jelenlegi környezeti állapot védelme, vagy javítása is kikerekedhet. Nem azért, mintha itt nem lehetne igen könnyen rendszerösszefüggéseket felmutatni, vagy felderíteni. Önkorlátozásunkat itt elsősorban policy módszertani megfogalmazásokból vezetnénk le. Olyan szélesen kell definiálnunk a rendszert, amilyen széles rendszerrel ma

és a közeljövőben policy eszközeink meg tudnak birkózni. Vagyis, rendszer az, amelyet még fejlesztés alatt álló eszközeink lehetőségeit is számba véve, képesek vagyunk befolyásolni. Az ezen eszközök számára elérhetetlen, vagy kezelhetetlen tényezőket – ha úgy tetszik, magát a társadalmi szövetet – jelen munka keretein belül a rendszert befolyásoló környezetként értelmezzük. A különböző áttekinthető nemzeti programok egyébként rendszerszerűségükben is eltérőek. Az amerikaiak ilyen rendszert nem lehet felismerni, a brit és az osztrák a rendszert a fenntarthatóság környezeti elemeire korlátozza, bár az osztrákban – és a finnben – azért mindhárom (környezeti, társadalmi és gazdasági) dimenzió szerepel. Másképp kezelik a modellek a növekedés, a fejlődés és egyenlőség háromszögét is. Az egyik megközelítés itt antropocentrikus és a fenntarthatóság céljait csoportszinten a jólét növelésében, illetve fenntartásában, egyéni szinten pedig az emberi szükségletek valamilyen szintű kielégítésében fogalmazza meg. A másik a természet egyensúlyát tartja meghatározónak. A finn, a brit és az osztrák modellek a két megközelítést kombinálják, az amerikai inkább antropocentrikus. A magyarországi fenntarthatósági vita eddig inkább természeti egyensúly koncepciókból indult. Jelen megközelítésünkben azonban minden bizonnyal az antropocentrikus és természeti egyensúly modellek illesztéséből indulhatunk ki. A magyar környezetkultúra épp úgy, mint az osztrák, vagy a finn, nagymértékben a természetvédelemből nőtt ki, és ennek szükségszerűen meg kellene jelennie a fenntarthatósági koncepcióba beépülő környezeti management szemléletünkben is (erőforrások belátó hasznosítása, terhek megosztása, a természet eltartó, rekonstrukciós képességével kapcsolatos gondolkodás, hatáselemzés, a kontamináció megakadályozása). Jelen munkánk szükségképpen érinti a generációközi és a generáción belüli egyenlőség kérdéseit. El kell döntenünk, milyen mértékben kapcsoljuk össze az egyenlőség elvet a fő policy területeken – népességpolitikától a környezeti tervezésen át az innovációs politikáig. Jövőképünknel nem kerülhetjük meg a generáción belüli és a generációk közötti hozzáférés kérdését. Valószínűleg nem állhatunk meg a „következő generációk” jogainak felleltésénél, vagy az „ökológiai közteherviselés” követelésénél, hanem ennél konkrétabb modelleket is fel kell tudnunk vázolni.

Az egyenlőség multidimenzionális kezeléséből következően újrafogalmazható a gazdasági növekedés most már ökológiai és társadalmi metszete is (ilyen igényeket jelez, pl. az osztrák Nemzeti Környezeti Terv és a finn program is. Mindez ott a jókívánások szintjén fogalmazódik meg (pl. a brit stratégiában a növekedés és a fenntarthatóság konzisztenciáját „bölcsen kell irányítani”, vagy a finn program szerint a növekedés „lehetséges, de nem végső cél” stb.). Milyen lesz itt a viszonyunk a növekedésen túl magához a transzformációhoz? A brit és az amerikai fenntarthatósági programok középpontjában az

erőforrás hatékonyság áll, vagyis a termékegységre, illetve szolgáltatásegységre jutó fajlagos anyag- és energiaráfordítás csökkentése került a középpontba. A finn és az osztrák stratégia e mellett azonban a konzisztencia (itt a természeti és emberi eredetű anyagáramok egyeztetése, egységes keretbe rendezése), illetőleg a szufficiencia is (az életstílusok változásából következően visszafogott fogyasztás) szerepet játszik. Az amerikai víziók a jelenlegi fejlődés „izgalmas” elemei köré rendeződnek (a demokrácia kiszélesedése, tőke, kereskedelmi információs áramok intenzívvé válása, határokon átívelő beruházások és vándormozgás). Az európai dokumentumok inkább a növekedés negatív kísérőjelenségei felől ragadják meg a folyamatokat (növekvő energiafelhasználás, az egyenlőtlenségek, a munkanélküliség, a szegénység különböző változatai, a gazdagok és a szegények közötti különbségek növekedése és az eddig példa nélküli növekedés az ipari országokban kerül a középpontba). Az európai megközelítés tulajdonképpen itt egy redukciós, vagy helyreállítási program, amely csoportjogokat, gender egyenlőséget és új jóléti modelleket kíván biztosítani és felmutatni. Egészében így korrekciós elképzelésnek minősíthető. A fenntarthatóság és a technológia viszonya ebből következően a különböző nemzeti programokban eltérő. Az amerikai felfogás középpontjában a technológiai hatások erősödése (innováció, új kommunikációs technológiák) és a nagy intézmények iránti bizalom csökkenése tűnik kitapinthatónak. Az európai programok ezzel szemben inkább országspecifikusak és térbeli, valamint időbeli határaik is sokkal pontosabban rögzítettek.

A nemzetközi étlapra is tekintettel a célmeghatározásnál többfajta lehetőség között választhatunk. Kiindulhatunk egy általános regionális képből és építhetünk egyes szennyezés-fajták öntörvényű alakulásából is. Megmaradhatunk a minőségi állításoknál (ahogy ezt a finn, vagy az angol projekt teszi) és kísérletet tehetünk mennyiségi mutatók használatára (úgy, ahogy azt évekkel ezelőtt természeti jövőkép-kutatásunknál magunk is megtettük, vagy ahogy ezt a vizsgált brit, vagy osztrák dokumentumok teszik). A kettőt kombináló jövőkép talán lehetővé tenné, hogy olyan különböző célok, vagy célnyalábok közötti kapcsolatokat is megvizsgáljunk, mint egyfelől a szennyezés kibocsátási korlátok, az erőforrás-használat korlátozása, a gazdasági-technológiai célok (pl. energiatakarékosság, vagy a zárt termelési rendszerek) és másfelől pedig a természet terhelhetősége. A célkritériumok között használhatunk általános megfogalmazásokat (az ember életminősége, mint cél stb.), vagy megfogalmazhatjuk központi programelemként a visszafordíthatatlan környezeti hatások lefojtását, vagy minimalizálását és élhetünk általánosabb társadalompolitikai képekkel is (a jóléti alrendszerek fenntartása, eróziójának megállítása stb.).

A fenntarthatósági politikák nyilvánvalóan nemcsak környezeti célokat szolgálhatnak, hanem másokat is (munkaerő-piaci, képzési, innovációs stb.). A

munka egy későbbi szakaszában ezért szükségszerűen vissza kell majd térnünk az ezek közötti kapcsolatok jellegére és minőségére is.

A versenyképesség, a foglalkoztatás és a termelés anyagtalanítása a fejlett gazdaságok egyenrangú céljai közé tartozik. A lemaradás valamelyik területen már rövidtávon visszahat a többire. A magas munkanélküliség a gazdasági és környezetpolitikai célokat is veszélyezteti. A versenyképesség rosszabbodásából következik gyakran a rosszul felfogott környezetpolitikai megtakarítások napirendre tűzése, stb. Mind a három esetben részrendszerek fejlődési feltételeinek fenntartásáról, vagy megőrzéséről van szó. A meghatározó és teljes mértékben jelen dolgozatunkban sem tisztázott kérdés azonban az, hogy mindhárom rendszer komplex és dinamikus képződményként egyidejűleg fejleszthető, vagy az egyes lépések valamelyik területen szükségszerűen a többi területeken lemaradáshoz, vagy valamilyen hiány jelentkezéséhez kell, hogy vezessenek. Más szóval, vannak-e célkonfliktusok a három rendszer között. Itt nyilvánvalóan nem megadott célok eléréséről, hanem csak társadalmi, gazdasági és környezeti rendszerek fejlődési környezetének biztosításáról lehet szó. A továbbiakban e vonatkozásban mégis a kidolgozandó indikátorrendszer központi magjává a gazdasági teljesítmény (bruttó nemzeti termék, jövedelem), a foglalkoztatottság mértéke (munkahelyekben és munkaórákban) és a rendszerek erőforrás-felhasználása (e források termelékenységre vetített-ségében és abszolút mutatóban) válik.

A versenyképesség itt nem egyszerűen a makrogazdasági környezet változásából és nem is egyszerűen a mikrogazdasági vállalászati környezet elmozdulásából, hanem a vállalatok, az állam és a közvetítő intézmények dinamikus kölcsönhatásából, a társadalom szervezettségéből és tanulóképességéből vezethető le. Különböző szintek itt egyfajta metaszintbe ágyazódnak be és ezt értjük a továbbiakban fenntarthatóság alatt. Ez a felfogás lényegesen szélesebb annál a gyakorlatias gazdaságpolitikai megközelítésnél, amely a versenyképességet a vállalati költségekre és a reguláció/dereguláció perspektívájára szűkíti. A BRUNDTLAND jelentés és az azt követő Blueprint tanulmányok fenntarthatóság felfogásából már viszonylag korán vállalatirányítási szabályokat is megpróbáltak levezetni. Ezek célja az ökológiai rendszerek megőrzése volt. Mint tudjuk, az ökológiai rendszereknek az emberi beavatkozásokkal szemben van valamennyi puffer kapacitása és a Föld evolúciós egyensúlya éppen azon alapszik, hogy egy bizonyos intenzitásig és sebességig a külső sokkhatásokat képes feldolgozni és/vagy lefojtani anélkül, hogy a rendszer alapkötúrjai megváltoznának. Kutatásunk egyik első kérdése ezért annak tisztázása, hogy hol, s mikor használják túl, merítik ki máris a külső sokkoló tényezők ezt az abszorpciós kapacitást.

Az anyagtalanítás (dematerializáció) nyilvánvalóan csökkenti az anyagára-

mokat és ezzel elvben azok környezetromboló, átalakító hatását. A környezetpolitika egyik jövőbeli iránya nyilvánvalóan a közvetlenül, vagy közvetetten romboló hatású anyagkibocsátás visszafogása lesz – legalább egy nagyságrenddel (ami elvben a jelenlegi szintek egytizedét fogja jelenteni).

A versenyképesség és a környezetileg elviselhető gazdasági tevékenység problémáit itt nyilvánvalóan jövővizióink építésénél össze kell kapcsolni. Ebből következően ökonómiai vízióinkba újabb erőforrás-gazdasági célokat kell beépíteni (MEYER–KRAHMER, 1995). Így feltételezzük azoknak az alaptermelési folyamatokba integrált környezeti technológiáknak a terjedését, amelyekről hatékonyabb erőforrás-hasznosítást remélünk. Ehhez kapcsolódóan az eddigieknél komolyabban kell majd vennünk, a még mindig nyitott ipari anyagáramok lezárását (vízgazdálkodás, hulladékgazdálkodás), visszaforgathatóvá alakítását. Nem kerülhető meg, bár a jelenlegi ipari fogyasztási kínálat ellentétes, hogy a termékek felhasználhatósági, vagy élettartamát megnöveljük. Ily módon javak helyett tulajdonképpen hasznosíthatóságot fogunk majd forgalmazni. Az ugyanis könnyen belátható, hogy ha a termékek avulását bizonyos értelemben mesterségesen gyorsítjuk, úgy ezzel az azokban megtestesülő felhasznált anyag is indokolatlanul megnő.

A KÖRNYEZETKONCEPCIÓ VÁLTOZÁSAI

Jövőképünket a fenntarthatóság (FT) újabb értelmezései köré rendezzük. A 90-es évek eleje óta – tehát az 1992-es riói csúcstól követően – a fenntarthatóság viták két egymáshoz kapcsolódó, de mégis elkülönülő téma; az ökológiai válság globális jellege és az „észak–déli” metszetben növekvő társadalmi egyenlőtlenségek köré rendeződnek. A fenntarthatóság koncepciója középpontjában tulajdonképpen így egy normatív, intra- és intergenerációs elosztási probléma áll. A társadalmi normák ebből is következően az FT részei. Az FT-n keresztül nemcsak a globalitás, hanem egyáltalán a modernitás különböző válságdimenzióinak összekapcsolódása is napirenden szerepel. Itt nyilvánvalóan nem egyszerű vízióról, hanem olyan kormányzó, irányító képről (Leitbild) van szó, amely célokat, álmokat, víziókat és reményeket nyalábokba rendezve, az egyén, vagy társadalmi csoportok számára a világ összetettségét alapszerkezetekre egyszerűsítve, a különböző tevékenységeket keretekbe rendezi (DE HAAN, 1996, 293). A kormányzó képeknek bonyolult tevékenységi hálózatokban sajátos, másként nem kiváltható koordináló funkciójuk is van (DIERKES, 1993). Az ipari társadalmakban a fenntartható fejlődés (FTF) ilyen integráló kormányzó képpé válik. Az FT-t, illetve az FTF-et, mint víziót azonban szükségszerűen csak részlegesen, illetve egyáltalán pontatlanul definiálják. Így nyilvánvalóan

vánvalóan a legkülönfélébb érdekek, stratégiák, értékek is ide sorolhatják magukat, a nyitott, vagy inkább befejezetlen rendezőkeretek ebből a szerkezetből következően is egyberendeznek. Az új képekhez rendelhető intézményi megoldások általában hosszabb időn át formálódnak. Az FTF-re vonatkozó különböző diskurzusok és cselekvési terület-meghatározások is lényegében ezt az intézményesedési fázist jelzik. Valószínűleg itt is három szakaszt különböztethetünk meg: a. a fejlődést behatároló, korlátozott erőforrásokról folyó vita időszakát (az első Római Klub jelentések megjelenésével) b. A 80-as évek vitáit (a 90-es évek elejéig) a környezet korlátozott terhelhetőségéről. Ezek alap gondolata – amely a jelenlegi magyarországi ökológiai gondolkodást is meghatározza – szerint egy ökológiai rendszer „túlhasználásából” következően annak teljesítőképessége romlik, sőt jövőben nemzedékek számára következményeket hátrahagyva, talán össze is omlik. Az ökológiai szempontokat és a gazdaság logikáját ez a megközelítés lényegileg szembeállítja, és az előbbi defenzív módon fogalmazza meg (RÜCKERT–JOHN, 2000). c. A 90-es évek vitái már hangsúlyozzák, hogy a társadalmi szférában is léteznek terhelhetőségi határok, s hogy a modern FT koncepciókban az ökológiai, gazdasági és társadalmi elemeknek ugyanolyan, de legalábbis összemérhető súlyuk, szerepük van. A három elem nem a FT három független tartó oszlopát, hanem inkább három dimenzióját jelenti. Ily módon az aktuális FT vita a 80-as éveketől alapvetően különbözik. Az akkori megfogalmazásokban (HUBER, 1995) az FT a globális ökológiai modernizáció valamilyen koncepciójaként jelenik meg. Ez az elképzelés politológiai elméletekből építkezik (például JÄNICKE, 1986), a politikai-igazgatási rendszert önálló aktorként kezeli és az erőforrás-kímélő ipari innovációktól az ökológiai modernizáció felgyorsulását várta. A technológiai és intézményi innovációk együtt a politikai rendszer akcióképességének növekedéséhez vezetnek. A 90-es évek vitái azonban ezzel a modellel szemben már azt hangsúlyozzák, hogy a korábban elkülöníthetőnek, sőt egymással szembeállíthatónak hitt részterületek nem elkülöníthetőek. Nincs külön környezeti válság, energiakrízis és fejlődési stratégiai vita, ezek egy általánosabb civilizációs szerkezeti válság részei.

Az FT modellváltozások ily módon világosan nemcsak ökológiai rendszerértelmezésekből, hanem a fejlődés módjairól vallott felfogásokból, s ott is különösen a társadalmi igazságosságról és a változtatás stratégiájáról vallott nézetekből vezethetőek le. HUBER, 1995 hangsúlyozza, hogy ráadásul a FT-n belül megjelenik és keveredik mindhárom: a tulajdonelvre, a teljesítményre és a szükségletekre épülő igazságossági vízió. A stratégiaelemek között pedig különféle kombinációkban megfogalmazódik az erőforrások optimális használata, az anyagáramok helyettesítése és a több „*Genüsamkeit*”. Vagy ismét HUBER, 1995 megfogalmazásával „a sufficiencia, az efficiencia és a kon-

zisztencia” stratégiája. A számbavehető stratégiák három csoportra oszthatók:

a. A társadalmi-ökológiai reformstratégia piaci szabályozásokon keresztül érvényesül, tehát az FT-t a gazdasági növekedés és az innovációk meghatározott konfigurációja rajzolja ki. Itt lényegében ökológiai hatékonyság növekedésről, az igazságossági koncepciók világában pedig a tulajdonlási és hatékonysági modellek szintjéről van szó.

b. Az FTF nagyjából itt lényegében prevencióra épül. Mindez bizonyos tervezési kísérletekkel jár, globális erőforrás- és anyagáram-managementet tétel fel, valamint szélesedő részvételi technikákkal valamilyen endogén fejlődési potenciál mozgósítására tesz kísérletet. A hatékony erőforráshasznosítás programja mellett mindenekelőtt „konzisztencia” stratégiát észlelünk. Az igazságossági programokon belül jelentős hangsúlyt kap az egyenlőtlenségek mérsékelése, az újraelosztás és egyáltalán a szükségletek valamilyen mértékű képbe emelése az elosztásban.

c. Civilizációkritikai modell, amely az ipari fejlődési stratégiák alapvető korrekciójára készül (vagy legalábbis azt hirdeti meg). Az újraelosztási és a sufficiencia elvek kerülnek a középpontba – kisebb természethasználattal, növekvő autonómiával és a globális igazságosság modell beemeléssel.

A vizsgált időszakban az erőforrások felhasználásbéli produktivitásának javítása minden bizonnyal a nálunk alkalmazásra kerülő stratégiák központi eleme lesz. Itt a hosszabb időtávú felhasználású, az intenzívebb anyagfelhasználású és a hulladékminimalizáló stratégiákat érdemes megkülönböztetni. Érvényesítési, megvalósítási lehetőségeiket a kutatás során majd külön-külön kell vizsgálni. Itt be kell érni az elmozdulási irányok sematikus jelzésével. A stratégiák a következőképpen tagolhatóak (BIERTER, 2000):

I. A hosszabb időtávú felhasználás stratégiái

A stratégia tervezett, célirányú design-nal kialakított tartós javak

B stratégia termékek és alkatrészek élettartalmának növelése

B1 újrafelhasználás

B2 javítás, karbantartás

B3 felújítás (központosított, vagy decentralizált)

B4 technológiai felújítás (központi, vagy decentralizált)

C stratégia re-marketing

II. Az intenzivitás növelése a használatnál

M stratégia öko-design (dematerializált termékek, multifunkcionális termékek, részegységek szabványosítása)

S stratégia rendszermegoldások

V stratégia hulladékmentes gyártási és marketing megoldások

V1 termék helyett használat árusítása (bérlet, leasing.)

V2 közösségi és többszöri használat (szállás, mosoda)

V3 szolgáltatások forgalmazása áruk helyett

V4 megoldások forgalmazása áruk helyett

III. Hulladékminimalizáló technológiák (anyagvisszanyerés, technológiai ciklusok, anyag-recycling)

R1 a termelési hulladék közvetlen recycling-ja

R2 „end of pipe” anyagfelhasználás

R3 hulladék keverékek recycling-ja

Itt új kérdéseket kell megfogalmaznunk. Hogyan tudjuk a használatot, a használati értéket optimalizálni és értékesíteni? Hogyan lehet a termékeket teljes életciklusuk alatt a lehető legkevesebb anyag- és energiafelhasználással, a legkevesebb károsanyag kibocsátással a lehető leghosszabb időn át magas használati értékkel működtetni?

A nettófoglalkoztatásra az erőforrások produktivitásának növelése általában pozitívan hat. Ez többek között abból is következik, hogy a források kímélésének alapja az energia kiváltása munkaerővel. Az anyag és energia input és a munkaerő input aránya természetesen termékenként különböző s szükségszerűen a hatások is eltérőek lesznek. Ezért igen durva közelítéssel mondhatjuk csak, hogy az ipari energiafelhasználás 75%-át az alapanyagok előállítása, s 25%-át pedig az alapanyagok végtermékké alakítása teszi ki. A munkaerő-felhasználás belső arányai épp fordítottak. Az alapanyagok előállítása (a nyersanyag kitermelés) foglalja le a munkaerő 25%-át, míg háromnegyede abból a végtermék előállítására összpontosul. Ha a termékek élettartamát sikerül meghosszabbítani, akkor a befektetett energia, anyag és a már kifejtett munka mellé további minőségi munkaerő-befektetést kell eszközölni. S mert az eredeti gyártáshoz képest az újrafeldolgozás általában munkaintenzívebb lesz, ott az anyagmegtakarítás mellé ismét erősebb, nagyobb arányú munkaerő hasznosításra lesz szükség. A javítás és karbantartás mindig intenzívebb munkaerő igénybevitelével jár. Vessük össze egy húszéves gépkocsi üzemeltetését két tízévesével. Bizonyos számítások szerint a szükséges élő munkafelhasználás évente mintegy 50%-kal lesz több, miközben a működtetéshez szükséges energiaráfordítás 50%-kal lesz kevesebb (STAHEL–REDAY–MULVEY, 1993, 75). A használat meghosszabbításánál az energiát szakmunkával váltjuk ki, vagy általában a tőkét munkával helyettesítjük. A Re-manufacturing költségek itt egyébként az új termék előállítási költségeinek akár a kétszeresét is kitehetik. Az anyag- és energiatakarékosság a termék arányában egyáltalán nem jelent-

kezik kötelező érvénnyel. Ha közben nőnek a szállítási költségek, kevéssé éri majd meg anyagot, árukat messziről szállítani. Felértékelődnek – legalábbis egy fokig – a regionálisan előállított, cirkulált vagy feldolgozott áruk. Ez talán újabb helyi munkahelyeket is teremt. Az új források feldolgozásának érdekében a gazdaságirányítás is egy fokig decentralizálódik, eddig nem, vagy csak ritkán használt munkaformák is alkalmazásra találnak. Ebben a gazdálkodási formában eltűnik a különbség a marketing és a re-marketing, a feldolgozás és az újrafeldolgozás között. A nagy nyersanyag-feldolgozó központokban, persze, mindeközben vesznek el munkahelyek. De az új szolgáltató, javító, üzembentartó munkakörök értelemszerűen a végfelhasználói pontok közelében épülnek ki (ismét egy fokig csökkentve a szállítási, utazási költségeket). Az újrafeldolgozási piac kiszélesedésével az új termékek előállításához képest megnő a kézműves jellegű munkahelyek száma. S ezzel tulajdonképpen önmagában is ott vagyunk egy olyan ökológiai fogantatású pénzügyi reformprogramnál, ahol egyébként is adókkal mesterségesen megdrágíthatóak az anyag- és energiaköltségek és akár abszolút is olcsóbbá tehető ezekhez képest az élőmunka (BIERTER, 2000, 13). A hosszabb élettartalmú termékek előtérbe kerülése egyébként is felerősítheti a szolgáltatások felértékelődésének trendjét. Ha az autó mint termék helyett az egyéni közlekedés szolgáltatását adom el, akkor minden településen ehhez kölcsönzők, kiegészítő eladási pontok, javítóműhelyek, töltőállomások kellene. Ezekben alternatív munkaformák – részmunkaidő, kooperatív formák, stb. is működni kezhetnek. E vízióknak, természetesen, előbukkannak az árnyoldalai is. Az ilyen módon drágább, kézművesebb, stb. termékből kevesebb kell – összehúzódik a piac, csökken a forgalom s ez negatívan hat a gazdasági rendszer mindazon elemeire, amelyek másodlagos jellegűek és a klasszikus értelemben vett forgalom kiszélesedésétől függenek. Mindeközben a hosszabb élettartamú termékek önmagukban kevéssé követik a fogyasztók változó élethelyzeteiből, új kulturális szokásaiból következő funkcionális átalakulást (vagyis az új igények jelentkezését). Ennek ismét részben technológiai, részben magukat a kulturális szokásokat módosító hatásai lehetnek. A hosszabb élettartalmú tárgyak változó igényekhez való hozzáillesztése miatt eleve a tárgyat is modulszerűvé kell alakítani ahhoz, hogy a szükséghez képest új funkcionális blokkokkal váljon kiegészíthetővé. Ehhez technológiai módosítások kellene. Csúcstechnológiai területeken ilyen LEX-stratégiák (life-extension strategies) egyébként már ma is léteznek. Másrészt így is lehetséges, hogy a tárgyak ily módon valamivel stabilabbá váló rendszere részben (?) lefojtja a kulturális változások egyébként kívánatos, pozitívan értékelt, érzékelt menetét is.

GLOBALIZÁCIÓS HATÁSOK

Kevés kutatás foglalkozott a nemzetközi kereskedelem liberalizálásából fakadó előnyök és az abból keletkező környezetrombolás, illetve a szükséges kiegészítő környezetpolitikai akciók költségeinek összevetésével. REPETTO, 1993 azonban mégis próbálkozott valami ilyesmivel és arra a következtetésre jutott, hogy a kereskedelem politikának nincs magától értetődő, előre borítékolt előnye a környezetpolitikával szemben. A liberalizációból levezethető GDP növekedést 1–2%-tól különlegesebb esetekben 3–4%-áig rajzolja fel. A szembeállítható környezeti ellenőrzési költségek, illetve a reziduális környezetkárosodás költségei hasonlóak: 1–2% szigorúbb szabályozásnál, és 3–5%, ha a környezetpolitika laza, vagy határozatlan. A hatások jobb megértéséhez azonban szét kellene választani azokat, csatornák szerint. A környezetben jelentkező globalizációs világkereskedelmi hatásokat hat ilyen csatornában – a gazdasági tevékenység nagyságrendjénél, a jövedelmek növekedésénél, a gazdasági tevékenység szerkezetének változásánál, a termékszerkezetben, a technológiai diffúzióknál és a kereskedelemhez kapcsolható szabályozásoknál – lehet elsősorban azonosítani (PANAYOTOU, 2000, 5).

A nagyságrendi, vagy skálahatások lehetnek negatívak, vagy pozitívak. Negatív hatásokat észlelünk, ha a fellendülő forgalmat nem kíséri az azt kiegyenlítő termék-, vagy technológiai fejlesztés, illetve policy-módosítás. De megfogalmazódhatnak pozitív hatások is, ha a felfutó forgalom olyan gazdasági növekedést jelent, amely az egységnyi kibocsátott termékre eső szennyeződés csökkenéséhez szükséges technológiai elmozdulásokat és jobb termékszerkezetet generál. Strukturális hatásokról beszélünk, ha a növekvő forgalom a gazdasági tevékenység szerkezetét változtatja – a mikrotermelési, beruházási, fogyasztási szférában, vagy akár a gazdálkodás térszerkezetét módosítva – ismét pozitív és negatív módon (például az intenzív vegyi anyag-felhasználással járó termelt növényeket más kultúrákra váltva, vagy az ösztönzéssel új szükségleteket is stimulálva). A jövedelem növekedéséből akár az adókon keresztül a környezetvédelemre nagyobb mértékben rendelkezésre álló összegekre számíthatunk, de a környezetkímélőbb szolgáltatások igénybevétele is megnőhet. A termékhatások is lehetnek negatívak (pl. veszélyes hulladék kereskedelem) és pozitívak (biotermék export). A globalizáció technológiai hatásai mindenképp a nemzetközi gép- és berendezés kereskedelem felfutásából következnek (ez teszi ki ma a világkereskedelem 40%-át). A forgalomban levő berendezések 80%-a a fejlett ipari országokból származik és ezeknek mintegy egyharmadát a fejlődő (perem) országok importálják. Elvben, az ezekben többségében megtestesülő új technológia a korábbinál többségében jobban környezetbarát. A szabályzási hatások részben a felfutó forgalmat kísérő újra-

fogalmazott szabványokból, részben a nemzetközi környezetpolitikai egyezményekből, de a „tisztább” termékek forgalmát preferáló kereskedelmi stratégiákból is származhatnak.

FÜGGŐSÉGEK A (FÉL)PERIFÉRIÁN

A magyar környezeti állapot külső függősége alapvetően 2015–2020-ban is több meghatározó metszetében változatlan, vagy a maihoz képest még növekedni is fog. Ez nemcsak akkori szabályzásunk EU integráltságát, az alkalmazott policy eszközök külső mintáit, hanem az erős gazdasági függésből következő ökopolitikai viselkedésmintabeli korlátokat is jelenteni fogja. Bár az európai integráció közös környezeti szabályzása minden bizonnyal a gazdasági függőségből következő sokféle nyomástól – legalábbis formálisan – mentesíteni fog bennünket, a gazdaság mozgásteréből következő korlátok egész ökopolitikai gondolkodásunkra hatással lesznek. Mit jelent majd a függőség az ökopolitika számára? Milyen lesz gazdasági függőségünk jellege, és képesek leszünk (lehetünk egyáltalán?) ökopolitikai akcióinkban ettől legalább némileg független gondolkodásmódra, eszközválasztásra? Ökopolitikai szövetségeseink egybeesnek-e majd gazdasági szövetségeseinkkel, vagy azoktól, értékválasztás, érdekek vagy politikai megfontolások miatt részben el fognak térni? Az itt elsősorban felhasználható koncepciók egy a függőség kikerülhetetlenségéről szóló harmincéves fejlődéelméleti vitából, vagy ellenkezőleg az autonómia lehetőségéről iparosítási stratégiáknál látszanak levezethetőeknek. E felfogások politikonómiai, s nem ökopolitikai fogantatásúak. A nemzeti gazdaságpolitikai játéktér nagyságáról, az ott megfogalmazható önállóságról kívánnak szólni. De úgy vélem, ha egy adott helyzetben levő fejlődési térség mozgásteré gazdaságilag nagy, akkor, ha más tényezők is jelen vannak: értékek, programok, stb., akkor akár ökológiaileg felelős politikát is folytathat. Ha pedig függősége strukturálisan adott, cselekedni akkor is lehet, de az adott függőségi tér játékszabályainak megfelelően. A vita, amelyet itt megpróbálunk idézni, vagy értelmezni az egykori „dependencia” paradigma és ellenfeleinek próbálkozása a (viszonylag) elmaradott periféria felzárkózási esélyeinek bemérésére. A dependencia elmélet legjobban ismert és bizonyos értelemben extrémén megfogalmazott változatát még a 60-as évek végén fogalmazta meg Andre Gunder Frank (a történetet lásd AYRES–CLARK, 1998-ban). Eszerint felzárkózás reményével kecsegtető kapitalista fejlődés a periférián nem lehetséges. Az ilyen térségek bekapcsolódása a tőkés világrendszerbe a kezdetektől fogva egyfajta metropolisz-szatellita kapcsolatokra, pontosabban, az azokban megjelenő hatalmi viszonyokra épül. Ez a központoknak lehetővé teszi, hogy (részben?) a

peremeken termelt értéktöbbletet is kisajátítsák. A folyamat kikerülhetetlenül a peremen az „alulfejlettség kifejlődéséhez” vezet. A folyamatot a perem egyetlen módon tudja megállítani: leszakadással a létező rendszerről. A konkrét vizsgálati terep ott Latin Amerika. A koncepciót nemzetgazdaságokra vélik a „dependentisták” kidolgozni, de nyitva hagyják alkalmazását egyes elkülöníthető kisebb egységekben is – iparágaknál, vagy átfogóbb technológianyalábokra korlátozottan is. E megközelítés legátfogóbb kritikáját talán még a 70-es években Bill Warren adja. Rámutat arra, hogy egyrészt az iparosítás a peremországokban a dependentista modellekkel szemben előrehaladt – s hogy nemcsak egyes országok, hanem az ún. Harmadik Világ egésze gyorsabban növekedett, mint a központ államai. Ráadásul a radikális felfogásokkal szemben, melyek szerint az eliteken kívül e térségekben más rétegek nem is részesednek az iparosítás eredményeiben, bemutatja, hogy a tartós fogyasztási javaknak itt is igen diverzifikált piacai alakulnak ki. Ezekben alacsonyabb jövedelmű csoportok már a viszonylag korai szakaszoktól, az 50–60-as évektől kezdve részt vesznek és bekapcsolódásuk a fogyasztói kultúrába erősödik. Warren a klasszikus marxi felfogást ötvözve az újabb amerikai növekedésemélet olyan klasszikusaival, mint Kusnets, végül az ún. strukturált fejlődés koncepcióját építi fel és kimondja, hogy a peremeken a 70-es években már autonóm kapitalista fejlődést figyelhetünk meg. Tehát, legalábbis bizonyos korszakokban igenis itt is lehetséges az autonóm fejlődés. A korábbi függőségek leépülnek, a beindult növekedés belső és nem külső meghatározottságú. A vita különböző fázisait és generációit nem érdemes itt rekonstruálnunk. A mi munkánk szempontjából legfeljebb érdemes azt megemlíteni, hogy ebben még az első periódusban, a 70-es években megkísérelték (konkrétan Emmanuel) szétválasztani a gazdasági növekedés és az iparosítás tényezőit és hatásait és hogy a gazdasági növekedés nem jelent addig fejlődést, amíg nem csökkenti az egyenlőtlenségeket és abszolút mértékben a szegénységet. A megbízhatóbb statisztikai vizsgálatok, s maguk a szóba jövő térségek növekedési adatai bizonyos értelemben mindkét kategorikus elméleti pozíciót relativizálják. Egyfelől, világos, hogy a 80-as években fellendülő növekedés a perifériákon nem volt tartós és hogy a különböző peremtérségek növekedési adatai egyébként is rendkívül szórtak. Úgyhogy Warren túlzottan optimista volt. S a 90-es évek kezdetétől Kelet-Közép-Európa ugyan növekvő régiónak számít, de a nagyobb növekedést produkáló és stagnációs szakaszok még a legjobb eredményeket produkáló „visegrádiakon” belül is változnak (lásd például a cseh példát). S ezen túl egyelőre nincsenek olyan vizsgálatok, amelyek egyrészt ki tudnák mutatni, hogy a poszt-szocialista térség újabbban erősebb növekedését mennyiben magyarázzák az összeomlási periódust követő rekonstrukciós fázis adottságai (azt a gondolatmenetet követve, amit Jánossy

Ferenc fogalmazott meg a háború utáni rekonstrukciós időszakokra). S megnyit jelentett a multinacionális vállalatok megtelepüléséből, reguláris munkájának beindulásából következő növekedési injekció? Következésképpen nem tudjuk, hogy mekkorák azok az erők, amelyek a következő másfél évtizedben is képesek – akkor is, ha már ez a két adott időszakhoz kötődő tényező nem lesz ilyen formában jelen – tartós növekedést produkálni. Az adatok, egyébként a másik oldalt, a dependencia elméleteket is kikezdi. A külső függőség, ha nem is ignorálható, de önmagában a növekedési különbségeket csak elégtelenül magyarázza. A külső és belső folyamatok és mechanizmusok országként, vagy régióként igen eltérő növekedési kombinációkat adnak. A mi esetünkben egyébként a 90-es éveket a fogyasztás – s azon belül is a közvetlen természethasználattal kapcsolatos fogyasztás funkciógazdagodása jelezte. A rendszerváltást tulajdonképpen a lakosság jelentős része a többet fogyasztás lehetőségeinek kiszélesedéseként élte meg. Az új tulajdonviszonyok kialakulásának és a politikai elit átrendeződésének bonyolult időszakában, amikor annyi minden bizonytalan, ideiglenesnek tűnt, a fogyasztás társadalmi marker szerepe megerősödött. Ez a jelzőszerep persze vonatkozott azokra is, akik mindebből – relatív, vagy abszolút mértékben – kikerültek. Az új stabilizáció körülményei között mennyire változik ismét mindez? Veszíthet-e a fogyasztás így a vizsgált időszakban abból a gazdag szemantikai tartalomból, amire az átmenet körülményei között tett szert, vagy itt már – nem a visszavonulás, hanem a funkciók szikárabbá válása is elképzelhetetlen? S mennyire szakadhat széjjel a növekedés és a fogyasztás emelkedése a következő években? Egy pesszimistább felfogás szerint az átmenet időszakában nem halmozódtak fel olyan jelentősebb tartalékok, amelyeket használva, többet, mint egy rövidebb megtorpanást, a kialakult fogyasztási szintek elbírnának. S létezik egy optimistább vélemény, mely szerint a felhalmozás már korábban, a későkádárista korszakban – ráadásul meglehetősen széles rétegekben – már megkezdődött és így a fogyasztásszerkezet „viharállóbb”, mint ahogyan az önmagában az utolsó tíz év statisztikáiból következne. Végül is mind Frank, mind Warren fejlődésfelfogása túl szűk. E klasszikus megközelítéseket a mi munkánk szempontjából azokat legalábbis nemcsak jóléti, hanem életminőségbeli feltételekkel kell kiegészíteni. A gazdasági hatalom koncentrációja és az új fejlődésből tartósan kimaradó rétegek nagy száma azonban nálunk és a következő időszakban is kérdésessé teszi, hogy a kialakuló magyar kapitalizmus alapszerkezetében mennyire a központok és mennyire a perem kapitalizmusa lesz. Hipotézisünk szerint az EU belépés segíthet a központi minták felerősítésében, de ezt a kérdést automatikusan nem oldja meg. A klasszikus dependencia elmélet, Cardoso, Faletto, Larrain, Palma és a többiek dolgozataiból azonban érdekes marad a metodológia. A kapitalizmus(ok) adott formáit – a

hatalom egyensúlyait, a rétegek és talán a kialakuló osztályszerű képződmények közötti küzdelmeket és szövetségeket, a felhalmozás mintáit – kell elemeznünk a szituációk konkrétságában. S az itt megragadható külső és belső hatások együttese rajzolja majd ki a fejlődés itt és a következő időszakra megragadhatónak tűnő konkrét formáját.

ÚJ URBANIZMUS

A következő évtizedekben folytatódik a lakosság koncentrációja a nagyvárosokban és városi övezetekben. A gigavárosok képződése nem korlátozódik a legfejlettebbek országokra. Ellenkezőleg, ezek gyors növekedése elsősorban a fejlődés és az elmaradottság határövezeteiben, e két világ érintkezési pontjain lesz a legnagyobb. Ha nem is ázsiai, vagy latin-amerikai méretekben, de ezzel a problémával mi is szembetalálkozunk. Ha Budapest a délkelet-európai térség „európai becsatlakoztatásának” egyik meghatározó pontjává válik, akkor itt olyan nekilendülő metropolitanus fejlődéssel kell számolnunk, amely etnikailag sokszínű, a modernizációval itt érintkezni akaró – s sokszor valóban itt először érintkező – tömegeket hoz a városba és térségébe. Az „élhető” város problémája és az ökológiai szempontból nem-fenntartható fejlődés kezelése egy régióban összefüggő kérdések. Az élhetőség (livability) egyik oldalán az életlehetőségek (livelihoods), a másikon a fenntarthatóság ökológiai dimenziója tűnik fel. Az elérhetőség alapeleme a munkahelyek, s azokhoz kapcsolódó és megközelíthető lakások hozzáférhetősége. Hosszabb távon a városok életlehetőségeit azonban nem egyszerűen a jelenlegi városlakók életminősége, hanem aszerint kell meghatároznunk, ahogyan (amilyen formában és mértékben) a város környezetének ökológiai erőforrásait igénybe veszi (illetve esetleg túlhasználja) (BUTTEL, 1998, 7). Annak megítélése, hogy a nagyváros miként „gazdálkodik” az őt körülvevő régió ökológiai erőforrásaival, mind inkább a minőségi várospolitikai alapelemévé válik. Az „élhetőség” ilyen felfogása egyébként közel van „a fenntartható életlehetőségek biztonsága” (sustainable livelihood security) elsősorban rurális területekre kidolgozott (CHAMBERS, 1987) koncepciójához. Közép-európai nagyvárosi jövővízióinktól nem idegen egyfajta kettős nyomásos policy feladatsor. Egyfelől kezelni kell, mint máshol a periféria nagyvárosaiban a beáramló szegénytömegeket (először csak a kelet- és dél-magyarországi falvakból felvándorló cigányságot, majd balkáni vagy ukrainai migránsokat), másfelől majd ebből következően újra kell fogalmazni a kormányozhatóság és a közrend így kialakuló új formáit: határait, türelmi küszöbértékeit (zónáit) is. S ezek kialakítására még mindig a hagyományos színterek – a városok önkormányzatai és a politikai pártok, vagy most már,

vagy most éppen a mozgalmak, polgári kezdeményezések, vagy más nem hagyományos formák lesznek inkább hivatottak? Az ilyen kérdések eldöntéséhez bizonyos teoretikusabb megfogalmazások nem kerülhetők ki. A triumfalista fantáziák, amelyek szerint a város itt egy ökológiailag is minőségi életvitel esélyét nyújtja majd a slumlakóknak éppoly értelmetlenek, mint azok a posztmodern romantikus felfogások, amelyek a kapitalizmustól még/már nem érintett romlatlan parasztoktól várna valamilyen új minőséget egy hozánk hasonló fejlettségű övezetben.

Itt két elkülönülő felfogás látszik megfogalmazódni. Egy gazdaságcentrikus, amely elsősorban a globális piacoktól várna nemcsak a mozgási keretek kijelölését, hanem azon mechanizmusok felépülését is, amelyek felénk azután valamilyen jóléti rendet közvetítenek. A másik, kultúraközpontú felfogás itt alapformáiban talán ugyanolyan pesszimista, mint az első, mert szerinte a hegemonista kapitalista kultúra terjesztésének formáival és jelenlétének intenzitásával eleve kizárja, hogy komolyabb alternatívák jöhessenek vele szemben – például a környezethasznosítás ügyeiben – létre. Az „élhetőségi” megközelítés egyébként azt is lehetővé teszi, hogy a természeti környezethasználatra kidolgozott fenntarthatósági és társadalmi igazságossági kritériumokat a „művi” környezetre, mint az urbánus együttesekre is kiterjesszük. A huszadik századi alapformula – ha van gazdasági növekedés, akkor az, meg a technológia automatikusan majd életminőséget produkálnak – most már így láthatóan nem működik. Hiszen, például, az egyik alapvető piac, amely itt a színen van, a földpiac, s arról már POLANYI (1957) félévszázada megfogalmazta, hogy az „fiktív commodity”. Hiszen – hiába nő meg iránta az igény – utólagos kiegészítő előállítás, ha nem is lehetetlen, de igen szűk korlátok közé szorított. De mert egyfelől a piacra vihető városi terek – minden ellenük tett lépéssel együtt is – részlegesen így is kiszorítják a „nem-piacosíthatókat”, s másfelől a városi munkalehetőségekből következő többletjövedelmek egyre több csoportnál elmaradnak a városi lakáshoz jutáshoz elengedhetetlen többletforrások mögött, a városok „élhetősége” romlik. Ebben a keretben steril piaci logikával csak akkor operálhatunk, ha a piacok olyan módon épültek fel, hogy az externalitásokat internalizálják és a rövidtávú private discount rátákat hosszabb távú társadalmi megtérülésiakkal váltjuk ki. Ekkor válnak a zöld termelési stratégiák „racionálisakká”.

Ugyanakkor a piacokat ökológiai fenntarthatóság-érzékennyé tenni nem tűnik azért olyan bonyolult feladatnak. Általában közszereplők és magán aktorok koalíciói olyan piacokat teremtenek, amelyeket társadalmi szempontból leginkább „minimalistának” (EVANS, 1998) nevezhetnénk. E minimalista piacok felváltása „élhetőség-centrikus” piacokkal a következő húsz év egyik alapfeladata lesz. E tekintetben érdemes arra is gondolni, hogy gyakran az,

hogy valamilyen területen a viselkedési szabályok kialakításának feladatát eltoljuk magunktól, végül is erősebb politikai aktus, mintha valamilyen szabályokat az adott területre mégis megfogalmaznánk (FLICSTEIN, 1996). A triumfalista neoliberális felfogás szerint e minimalista piacok azután úgy tudják a fenntarthatóságot és a jóléti szerkezeteket maximalizálni, hogy ezek működtetéséhez tulajdonképpen már minimalista politika is elegendő lesz. Ritkábban esik szó arról, hogy a minimalista politika a politikai döntéseket „piacosítja” abban az értelemben, hogy a kontribúció-függő politikusok azon elitek maximális közreműködésében érintettek, amelyek az ottani piacok működését egyébként is meghatározzák. S ezek a minimalista politikák azután már nem rendelkeznek elegendő kapacitásokkal a piacok olyan rekonstrukciójához, amelyek a közjavak alulkínáltságán ott változtatni tudnának, vagy amelyek képesek lennének olyan policy-k „importjára”, amelyek magukat e piacok szerkezetét is komolyabban befolyásolhatják. E felfogás szerint a piactól függetlenül beavatkozó aktor (agency) működtetése mindenképp hatékonyságot ront, couterproduktív. Az alternatív politikai formák hívei számára azonban a probléma itt is bonyolultabb. A közintézményeknek kell kapacitásokkal rendelkezniük ahhoz, hogy valamilyen köz-inputokra reagálhassanak s hogy a piacokat „meghódítandó határövezetként” megelő vállalatokat az „élhetőség” valamilyen sávjába áttolhassák. S mert a globalizációs címkéjű folyamatok a nemzeti döntési szintek hagyományos játékerét e vonatkozásban is szűkítik, a helyi és regionális szintek az alternatív politikacsínálás szempontjaiból is felértékelődnek. A helyi igazgatási szinteknek persze soha sem voltak a nemzetiekhez hasonlítható piacalakítási mandátumaik, hiszen ha túlon túl ambiciózusoknak tűntek, a potenciális beruházó egyszerűen más városba vándorolt tőlük. Azonban ez a korlátozott, de azért valós befolyásolási lehetőség az országos szintek korábbi lehetőségeihez képest mégis érintetlenebb maradt és alternatív politikai ágensként a következő két évtizedben előtérbe kerül. Hasonlóképpen nő a supranacionalis szint jelentősége is. A magyar politikai osztály egy friss vizsgálatunk szerint (TAMÁS, 2001) már ma is a nemzetközi egyezményekből és más külső kötelezettségekből következő motívumokat tartja a környezetpolitika legfontosabb alakítóinak. S a következő években ez az itteni mozgáslehetőségeket befolyásoló környezeti hatás aligha csökken. A transznacionális mozgalmi hálózatok, amelyek szintén ehhez a szinthez sorolhatóak, befolyásukat tovább növelik. Bizonyos értelemben feltételezhetjük, hogy ezek a mozgalmak a helyi környezeti érzékenységekből, vagy eltérő prioritási rangsorokból következően a színterenként eltérő különböző társadalmi környezet-aktivitási potenciálokat kiegyenlítik. Ha a helyi környezeti konfliktusok, vagy azok potenciálja a mozgalmak szerint globális, vagy szélesebb regionális szinteken számottevő, akkor aktivista sémák térség-

be helyezésével, szakértői háttérrel és médiatámogatással, akkor is felépíthetőek és életben tarthatóak lesznek hosszabb tiltakozóakciók, ha kizárólag helyi forrásokra építve ezek akcióradiusza egyébként csak igen korlátozott lenne. Mindebből következően, ugyan a nemzeti kormányzati szintek sem tűnnek el az általunk vizsgált területekről, de komolyabb akcióra, feltevéseink szerint csak akkor lesznek képesek, ha velük együtt, vagy legalábbis egy időben a lokális és/vagy a nemzetek feletti szintek is az adott konfliktusban valahogy részt vesznek. A növekvően komplex játéktérben a környezeti elem függetlensége, vagy inkább a hagyományos rendszeren kívülállósága csökken és betagozódik a társadalmi igazságossági problematika többi eleme közé. Ezt a szakaszt követően a környezeti viták politikai tartalma abban az értelemben is felértékelődik, hogy az öko-kockázatok elviselésének ára, vagy kényszere most már az elosztási-újraelosztási konfliktusok egyik kiemelkedő megjelenési elemévé válik (lásd az újabb elméleteket, például Ulrich BECK-ét a kockázati társadalmakról).

Az ökológiai és társadalmi igazságossági elemek összeolvadása az „élhetőségi” terekkel kapcsolatos küzdelmeket a hagyományos elosztási harcokhoz (bérharcokhoz, földek birtoklásáért vívott küzdelmekhez) képest ideológiailag is felértékeli (EVANS, 1998, 12). A társadalmi küzdelmek ideológiai értelmezésében, forgalmazásában a szélesebb, az azokban közvetlenül nem érintett közönség számára hagyományosan nagy szerepet kaptak az azok lokalitásáról, vagy univerzalizmusáról élő felfogások. A küzdelmekben maguknak nagyobb beleszólást követelők saját szerepüket az univerzalizmus képviselőjeként forgalmazták meg. Vagyis eszerint, nem egyszerűen helyi, vagy csoport érdekeket képviselnek, hanem valamilyen szélesebb, tágabb összefüggérendszerre kívánnak életre segíteni. Ellenfeleik épp ezt vitatják, és úgy vélik, hogy az újraelosztásnál maguknak többet – nagyobb befolyást, több forrást, növekvő biztonságot – követelők mindössze önző partikularitásukat, helyi érdekeiket kívánják megjeleníteni a többség rovására, nemzeti, vagy még szélesebb érdekekkel szemben. Az ökológiai elem megjelenése ezekben a „közjóért” és/vagy annak nevében folyó küzdelmekben újraértelmezi magát az „univerzalizmust” és végső soron módot ad arra, hogy egy adott helyen jelentkező konfliktus megoldásába a legkülönbözőbb külső aktorok (mozgalmak, multinacionális vállalatok és gazdasági érdekképviseletek) is valamilyen formában bekapcsolódhassanak. A lokális küzdelmeknek így törvényszerűen új metszetei kerülnek előtérbe.

A városok „élőhelykénti” és a tőkés felhalmozás csomópontjaiként együttes megjelenítése a policy-kat és az idekapcsolódó politikai küzdelmeket is ezután új erőterbe helyezi. A városok kezelésénél itt kiindulóponttá valószínűleg a növekedés kérdése válik. LOGAN–MOLOTCH (1987, 50) szerint a növekedés

az a pont, ahol a helyi elitek érdekei egyfelől összekapcsolódnak, másfelől ugyanakkor el is határolódnak mindazon más csoportétól, akik velük együtt a várost használják. LOGAN–WHALEY–CROWDER, 1997 a várost, mint egyfajta „növekedési gépet” (growth machine) értelmezik. Ez a felfogás nem kizárólag a gazdaság által meghatározott – itt várospolitikusok, helyi érdekképviselők és a média – gramsci-i értelemben vett hatalmi, a várost kívánatos felhalmozási, akkumulációs helyszínné tevő koalícióról van inkább szó. Ugyanakkor, nyilvánvalóan nem vagyunk struktúrák foglyai. Vannak olyan elitcsoportok, amelyek inkább helyhez kötöttek, s vannak olyanok, amelyek kevésbé. S itt egyáltalán nem nemzeti és internacionalista kulturális csoportok szembeállítására, hanem elsősorban az egyes csoportok ágazati, termelési, technológiai kötődéseiből levezethető megosztottságra gondolnék. S vannak helyszínek, például a kisebb központokban, ahol az elit és nem-elit csoportok közötti élethelyzetbeli szegregáció nem annyira merev, mint a nagyvárosokban. S itt következeseképpen a környezeti és kulturális jelenlét helyei – parkok, múzeumok, közösségi központok szerepe is a fejlesztési koncepciókban a metropolisokéban tapasztalttól el fog térni. Az utolsó évek amerikai várospolitikáinak nagy ívű elemzéséből például MOLLENKOPF (1983) bemutatja, hogy 1930 után hogyan megy végbe az amerikai városok rekonstrukciója az akkor sok helyen döntési helyzetbe került ilyen növekedéspárti koalíciók kezében. Megfelelő politikai nyomás helyi és országos városfejlesztési programokat generál. De később egyfajta konzervatív politikai vállalkozóknak e koalíciókat sikerül felbomlasztaniuk. Az új szerkezetek sem kívánták a városok akkumulációs szerepét megkérdőjelezni, de következetesen kivonták a beruházásokat azokból a szolgáltatásokból, amelyeket a városlakók hagyományosan használtak. A következmények – az amerikai belváros összeomlása, szociális kiürülése közismertek. A közép-európai városszerkezet alakulása, e sémától nyilvánvalóan eltér. A (bel)város mint komplex szolgáltatás iránti igény itt sohasem tűnt el. A (nagy)város reprezentatív funkciói lényegében érintetlenek maradtak, de az élethez szükséges alapfunkciók nemcsak 1945, hanem talán a húszas évek óta itt tökehiányosak, alulfejlettek. A magyar városok korábbi növekedési periódusokon „élősködnék”. Ez egy fokig lehet, hogy természetes is, de a következő másfél évtizedben minden bizonnyal elindul (hiszen máris folyik) a régió városhálózatában az új csomóponti szerepekért folyó vetélkedés és ennek szükségszerűen végül is beruházásokat kell koncentrálnia a magyar nagyvárosokba (ilyesmire már a 90-es években is beszéltünk, de az új nagyságrendű mozgás csak nem volt érzékelhető). A következő időszakban az élesedő külső versenyhelyzetnek kell kikényszerítenie ismét azt, amire a belső társadalmi nyomás nem volt képes. A környezeti beruházások növekvő hányada is szükségképpen e szélesebb értelemben vett városrekonstrukciós programnak

válik majd részévé – feltehetően nemcsak nálunk, hanem Közép-Európa más térségeiben is. Ennek minden bizonnyal hatása lesz az ökológiai diskurzus jellegére (nyelvhasználatára, érvelésmódjára) is. Egyes privilegizált városok számára ebben a „növekvési gép” koncepcióban lehetnek fenntarthatósági elemek is. Például, a kaliforniai Santa Barbarában, a turizmusban érdekelt várospolitika megakadályozta, hogy partmenti olajkutató fúrásokat indítsanak. Kérdés, hogy nálunk lesznek-e hasonló helyzetek. De ha, mondjuk, a radioaktív hulladék elhelyezésére korábban egyik „esélyesnek” tartott pécsi uránbányai helyszín ismét a napirendre kerül, munkaalkalmak ide-vagy oda, feltehetően a pécsi városvédők azzal szemben valamilyen „életminőségi” programmal a várospolitikát és a szélesebb helyi közvéleményt is mozgósítani fogják. Különösen olyan helyeken várhatóak konfliktusok, ahol a költségek – például a környezet turisztikai attraktivitásromlása – lokálisok, de a keletkező haszon a helyszíntől lényegében függetlenül, máshol jelenik meg. Jól látható, ahogy ugyanabban a piaci környezetben különböző politikai koalíciók jól megkülönböztethető városi víziókat produkálnak. De úgy tűnik, ebben az összefüggésben a városok mint transznacionális hálózatok csomópontjai válnak modellünkben értelmezhető alkotóelemekké. Ebben az értelemben kiinduló modellünk CASTELLS, 1989-at követi. A Castells-i városban a helyi közösségek „helyek terein” (space of places) élnek. Az ellenőrzés és a társadalom átalakítása „áramok terében” (space of flows) helyezkedik el s ez a lokalitáshoz kapcsolódó társadalomszerkezeteknek egyfajta antitézise. Az emberi tapasztalat nagy része továbbra is helyekhez kötött (CASTELLS, 1997, 124), a hatalom és az ellenőrzés – meg persze, az azokhoz kapcsolódó privilégiumok – az adott helytől függetlenednek. A félperiféria nagyvárosai – miközben a metropolisok globális, de legalábbis európai hálózatának válnak részeivé – valamilyen mértékben elszakadnak közvetlen környezetüktől. Ezek a folyamatok – a politika minden esetleges vidékbarátsága ellenére is valószínűsíthetően folytatódnak. A helyi közösségek ugyan az identitás részei maradnak (az együvé tartozás különböző formáit a továbbiakban is felmutatjuk) anélkül, hogy a dolgok alakulására különösebb hatásuk lenne. Az új városi eliteknek valószínűleg a siker új meghatározásaival kell megbarátkozniuk. Ezek a hálózatba rendeződésből következnek. Lényegében az minősül sikeresnek, aki képes lesz arra, hogy magát jelentős hálózati (pénzügyi, információgazdasági, közlekedési) csomópontként felmutassa. A helyi elitek „életminősége” így módon nagymértékben ismét a „város = növekedési gép” paradigmához illeszkedik. A globális város, vagy a mi megfogalmazásunkban a nagy hálózati csomópont társadalomszerkezete szükségképpen duális. Kis létszámú, de elitszintű pénzügyi és termelési szolgáltatások az egyik, és a részben kényelmi piacokat lefedő, részben ettől a szinttől el is szigetelt helyi személyi szolgáltatások

jelennek meg a másik oldalon (SASSEN, 1991). A föld- és a környezethasználat is e szétszakadó város széttartó igényeiből fog következni és rajzolja ki egymásba épülő különböző minőségek archipelagoit. A jólét és a nyomor egymást váltó, egymás mellett létező kisebb szigeteit különböző közlekedőedényrendszerek kötik majd össze. Az ilyen rendszerek környezeti biztonsága egyébként egyre nagyobb mértékben technológiafüggő. Hiszen itt a technológia hivatott azt biztosítani, hogy a különböző ökológiai értékű „sziget-csoportokon” belül a mozgás lehetővé váljon úgy, hogy közben az adott, általában magasabb környezeti értéktartományú rendszer a többiektől azért elváljon. Mivel az egyes lokális alrendszerek kockázatérzékelése és sokszor technikai értelemben vett kockázati szintjei is igen eltérőek, végül is az ilyen rendszer működtetőinek szemében a szegregációs technológiák (vagy egyszerűen azok a megoldások, amelyek a szegregáció ökobiztonságát növelik) általában felértékelődnek. A Castells-i értelemben felfogott duális város szükségképpen a következő másfél-két évtizedben is ebből a paradigmából építkezik. Első pillanatra az élhető város számára itt sok tér nem marad. A hálózati lét azonban e vonatkozásban is növeli a variabilitást és – ha ezzel egyébként akár egyfajta helyi környezeti minőség szolgáltatásával illeszkedik a hálózathoz – még támogatja, segíti is azt. S ha a városi középosztály, a szakszervezetek és az önkéntes szervezetek új „civil társadalmá” ezekben a térségekben képes a lakosságot környezeti értékek iránt mozgósítani – ez a szerep élesebb profilú is lehet. Mindazonáltal kevésbé valószínű, hogy a közép-európai társadalom, de akár még a nagyvárosiak is – itt a mai fejlett ipari országokénál korábban váltson trendet. Ha egyes prognózisok (például DOUGLASS, 1998) a kelet-ázsiai nagyvárosi hálózatban látnának egy ilyen szélesebb körben ható, szükségyszerűen a „nyugattól” legalább részben függetlenedő, minőségi fordulatot előidéző potenciált, addig a mi térségünk követő voltát e tekintetben a szakirodalom evidenciaként kezeli. Az élhető nagyváros víziója egyébként mindezzel együtt a Duna-vidék központjaiban már most is igen eltérő módon jelentkezik (Prága, Bukarest, Ljubljana, vagy Budapest jövőbe vetített énképei e tekintetben máris drámaian különböznek). A környezet szervesülése az életminőség koncepciókkal e színtereken más és más. A globalitás (vagy az, amit ma annak nevezünk) a helyi politikák játékterét a környezeti-kulturális sokféleség megfogalmazásában egyáltalán nem építi le.

Az „élhetőség” programjának megfogalmazásán túl bennünket szükségszerűen jobban érdekel annak gyakorlati kivitelezhetősége. Melyek lehetnek egy ilyen ügy legfontosabb ágensei: a civil világ, az „ökológiailag” érzékeny vállalatok, vagy mégis a hagyományos politikai pártok, vagy állami intézmények? Ha a „civil társadalom = teljes társadalom – politikai osztály” formula mentén gondolkozunk, akkor az elitekkel szemben a társadalom elsöprő többségét

homogén, közös értékeket képviselő civil hálózatként fogjuk fel. S ez, környezeti ügyekben, úgy tűnik, egyértelműen téves lesz. Az „élhető környezet” jelszava a civiltársadalmat – úgy tűnik, nem csak most, de valamilyen mértékben az általunk vizsgált időtávban is – megosztja. A gazdasági metszetekkel külön foglalkozunk, de mindenestre kérdés, hogy a hagyományos piacok mellett az adott vállalatok számára mennyire léteznek imázspiacok, vagy jó szándéki piacok, s ezek hogyan építhetők be a gazdálkodás hagyományos céljai közé (nem filantrópiaként, vagy a „közösség szolgálatként”, hanem valódi gazdasági tényezőként). A lehetséges aktorok idealizálásával nem sokra megyünk. Közép-Európában aligha várható a következő időszakban a „hős ökológiai proleratiatus” megjelenése a barikádokon, s valószínűsíthetően a jelenlegi politikai elitek sem termelnek ki maguktól „ökoérzékeny jó királyokat”, akik a konkrét ereken érzékelhető nyomásoktól függetlenül majd kezükbe veszik a dolgokat. Az eredmények egyébként tökéletlen és minden helyzetben újra meggyőzendő és új koalíciót alkotó aktorok összjátékától fognak függni. Az „élhetőség” is hálózati termék. Az ily módon kiépülő társadalmi akciórendszerek szükségszerűen nem homeostatikusok, önkiegyenlítőek, vagy egyensúlyiak, ha egyébként a fenntarthatóságtól, amely központi stratégiai céljuk, e rendszerelemek nem lennének idegenek.

Jövőképünkben valamilyen módon reflektálnunk kell a klímaváltással kapcsolatos policy változásokra. A pillanatnyi politikai vitáktól függetlenül szinte bizonyosra vehető, hogy a vizsgált két évtized technológia változásainak egyik központi motívuma az energiahasználat átalakulása lesz – keményebb, vagy puhább nemzetközi köteleességvállalásokkal kísérve. E területeken Közép-Európától a követő magatartáson túl sok nem várható, de a követés ebben az esetben mégis mélyreható szerkezetváltást is jelenthet.

A technológiafejlődés és a környezeti célok összerendezésére jelenleg leginkább használatos megközelítések azokból az energia-rendszermodellekből vezethetők le, amelyekkel már a 70-es évek óta dolgoztak, s amelyek számítógépekben kezelhető kapcsolatokat kínáltak a gazdaság és a környezet között. Az ezekből kinövő és ma is használatos modellek (például a klímaváltozásra vonatkozóak, de mások is) két nagy csoportba: a. – bottom-up és a b. – top-down modellekre oszthatók fel. Az irodalomból ismert legtöbb gyakorlati változat e két idealizált sémát keveri. (EDMONDS–ROOP–SCOTT, 2000):

a. A lentől építkező modellek általában a műszaki világból indítanak és a kibocsátások korlátozásait, az emissziót redukáló berendezések és gyakorlatok ára és teljesítőképessége felől érzékelik. Feltételezik, hogy máris van, vagy legfeljebb hamarosan rendelkezésre fog állni olyan berendezés, amellyel adott költség és hatékonysági korlátokon belül az adott feladat megoldható. Ezután összehasonlítják a létező világot azzal, amely az így feltételezett technológiák

által meghatározottan működik majd. Magától értetődően ezt a gondolati sémát nem olyan nehéz technológiai deterministának nevezni. E modellek a komparatív költségekre és az egyes technológiák teljesítőképességére összpontosítanak, s ezért nem tudnak mit kezdeni a gazdasági és társadalmi válaszok olyan formáival, mint a háztartások változó energiaigénye, vagy szélesebben, az energia kereslet árpolitikából következő módosulása. Társadalmi és gazdasági költségek számítására ezért nem nagyon alkalmasak.

b. Ezzel szemben a top-down modellek aggregátváltókkal dolgoznak és gazdaság-környezet kapcsolatháló teljesebb figyelembevételére képesek. Általában hosszabb távokra készülnek és a hatékonyságnövelés útjának egyfajta „market-clearing”-et tartanak. Bizonyos értelemben, szélesebb keretekben reprodukálják a technológiai változások történetét anélkül, hogy elvesznének a részletekben. Miután ezekben a modellekben nem szerepelnek technológiai részletek, az energiahasznosítás társadalmi rátáját (societal rate) magában használják arra, hogy a jövőbeli mozgásokat valahogy leírják. S mert itt a ráta számszerűsítésénél a múltból építkeznek ennek az exogén megközelítésnek (így nevezzük, mert a technológia a modellen kívülről lép be) világos korlátokat jelent. A probléma feloldására újabban a vállalati szintű innovációs folyamat képbe emelésével próbálkoznak, s ezeket a modelleket azután endogénnek nevezik, mert a technológia genezise már beépült a modellbe).

Azonban ezekben a modellekben megoldatlanok maradtak a gazdasági stimulusok (K+F költségek változása, energiaárak, adók és támogatások hatása, a technológiai változások sebessége) pontosan tisztázott hatása a társadalmi költségekre. Az egyes munkákban, persze, bemutatnak erre megoldásokat. A top-down modellekben, például a változások mértékét az „energiahatékonyság autonóm javulásának” (AEEI – autonomous energy efficiency improvement) becslésével próbálják leírni. Az endogén technológiai változásokkal operáló modellekben a korábbi termelés, korábbi K+F tömeg, vagy a korábbi energiaár változásokból építkeznek. A technológia progresszió szerkezetét itt – adott időszakban így – konstansnak veszik (EDMONDS–ROOP–SCOTT, 2000).

A technológiai változás a carbon kibocsátásra négyféle módon hathat:

a. Az új technológiák a szénelapú tüzelő- és fűtőanyag felhasználást olcsóbbá teszik. Ez elsősorban hatékonyabb extractiont jelent, de a nehézségek részben már most is azzal függenek össze, hogy kinyerésük túlságosan olcsó s használata ezért nőtt olyan nem kívánatos mértékben.

b. Munkatermelékenység-növekedés, ami egyébként – hacsak különleges erőfeszítéseket nem teszünk – az a. ponthoz hasonlóan a kibocsátás növekedéséhez vezet.

c. Alternatív technológiai megoldások előtérbe kerülése. A tapasztalat

szerint a már bejárt, ismert technológiák javításába, kiegészítésébe, módosításába általában szívesebben és többet fektetnek (anyagi és szellemi vonatkozásban egyaránt) mint olyan új technológiányalábokba, amelyek működtetéséhez szükséges ismeretek, szervezeti formák, felhasználói hálózatok még nem állnak rendelkezésre (és amelyek használatához vállalati szinten, rövidtávon számottevő extraprofit nem rendelhető hozzá). Ennek ellenére a szél, nap, biomassza energiahasznosítás tanulási görbéje az utolsó időben a fosszilis fűtőanyag tanulási görbéknél meredekebb és azt sejtetik, hogy a két csoport költségei kiegyenlíthetnek. Annak ellenére, hogy a gázosított szén és a földgáz alapú technológiák költségelőnye igen jelentős, egyes adatok szerint 1995-ben – adott térségben – a szélergia-hasznosítás költségei már egy sávban vannak a földgázalapú villamosáram-termelésével.

d. A szénelalapú tüzelőanyag-felhasználás hatékonyabbá tétele (ez átváltásokból és új technológiákból egyaránt következhet). A 70-es évektől a termelés energiaintenzitása (egységnyi termék előállításához szükséges energia mennyisége) az ipari országokban általában csökken. Például az amerikai ipari energiaintenzitás az 1972 évi 25000 brit termál egység (btu)/dollár-ról 1987-re 17000 btu/dollár-ra csökkent. Kérdés azonban, hogy milyen eredmények érhetőek el itt a 70-es évek sokkhatásaihoz hasonló effektusok nélkül. S ha valamilyen sokkszerű hatás mégis jelentkezne, az mennyire hasonlíthat a 70-es évek olajválságára és miként hatna egy az akkorinál sokkal erősebben integrált világgazdaságban? És milyen lesz rá a reakcióidő? Egyáltalán, milyen gyorsan képes a technológia reagálni az ilyen kényszerekre?

Újabb munkák (EDMONDS–WISE, 1998 és MACCRACKEN et al, 1998) megkísérik újabb technológiák bevezetésének hatását elemezni a mitigation költségekre. A klímaváltozás mitigációs költségeinek számításánál a számítások általában valamilyen referencia-szenárióból indulnak ki, és egy alacsonyabb kibocsátási szintű forgatókönyv költségeit azután ahhoz hasonlítják. A különbségek forrásai itt eltérőek lehetnek. Így lehetnek gyártási költségek, vagy megjeleníthetik új, alacsonyabb karbonkibocsátási szinteket produkáló technológiák adaptálásának pénzügyi költségeit. Kapcsolódhatnak egy ágazat, például az energiaszektor technológiai modernizációs költségeihez s azon belül is az ideirányuló fejlesztés költségeihez.

Például (HOURCADE, 1996) a backstop technológiákra vonatkozó különböző európai vizsgálatok összehasonlításának alapja jelzi, hogy a kibocsátás redukációs költségei idővel csökkennek, mert egyszerűen több technológia áll már rendelkezésre, és hogy az adott hatások az érintett technológiától függően igen különbözőek. EDMONDS–WISE–DONLEY, 1997 az egyes technológiákhoz kapcsolódó eltérő atmoszferikus CO₂ koncentráció költségeit hasonlítja össze három esetre – statikus, vagy alig változó technológiákra, bizonyos

technológiaváltozásokra (az IPCC, az Intergovernmental Panel on Climate Change előjelzéseinek megfelelően) és radikálisabb technológiai változásokra. A számbavehető költségek a feltételezett technológiáktól függően igen széles diapazonban változnak. Például a 450 ppmv-s „mennyezet” eléréséhez statikus technológiákkal a világ GDP 2,73%-a, IPCC technológiákkal 0,47%-a és radikális technológiaváltással 0,05%-a szükséges. A kevésbé kemény 750 ppmv-s célértéknél a fenti három technológiai megközelítésnél a feltételezett költségek 1,03, 0,02 és 0,00%-ot tesznek ki.

Az EMF-14 tanulmányban (WEYANT, 1997) a radikális technológiai scenarionál 2020-ra 400 exajoule biomassza hasznosítást tételeznek fel (aminek 20%-a gigajoule-onkénti 1,20 USD-os áron, a maradék pedig 2,40 USD – 1999 dollárárakon – számolva áll rendelkezésre). A nagyságrendek érzékelésére megemlítjük, hogy a 2000-ben az USA energiafelhasználása százszázad exajoule lehet. MACCRACKEN (1998, 5) vizsgálatainál az eltérő forgatókönyveket (egyébként 5 új technológiára) a technológiák elterjedtségének mértékére, a karbon kibocsátás időbeli változásaira és feltételezett koncentrációs szintekre építette fel. A scenariokat létező technológiák referencia-eseteivel vetették egybe. A költségek valamennyi esetben erősen függöttek az adott technológiák elterjedtségének mértékétől – minél kevésbé volt a technológia elterjedve, annál közelebb voltak a költségek a referenciaesetekhez. Egy 550 ppmv-s célhoz képest itt egy szigorúbb, 450 ppmv-s kibocsátási szint elérésének programja – a technológiáik elterjedtségének mértékétől lényegében függetlenül a költségeket megduplázza. Ezekből a modellekből az is kiderül, hogy ezeknél az új technológiáknál a kibocsátás-csökkentési kemény ellenőrzés bevezetésének elhúzása, vagyis a késlekedés itt erős költségkímélő. Tehát, az új technológia minél nagyobb penetrációs arányánál indítanánk a rohamot a redukció érdekében, annál kisebbek lesznek a költségek. Másként fogalmazva, ha később indítjuk a kemény kibocsátás visszafogó programokat, akkor azok olcsóbbak is lesznek, és jobb eredményeket is produkálnak. Persze, ne feledjük, e számítások becslésekből indulnak ki. Bármennyire komolyan bányunk a továbbiakban is itt a számokkal, „származásuk” végül is kétséges.

KÖZLEKEDÉSI KÉRDŐJELEK

A környezeti jövő vízióknak egyik meghatározó kiinduló területe a közlekedés. Egyfelől a mobilitás és az elérhetőség alapvető társadalmi igényei minden bizonnyal növekedni fognak. Másfelől a közlekedés környezeti hatásai a levegőszennyezéstől a biztonsági problematikán át az erőforrások felhasználására még számos vonatkozásban, munkánkban még részletesen is visszatérnek.

Országunk a belátható másfél-két évtizedben – ha közben az EU tagjává is válik – fél-periférikus helyzetéből már csak az integráción belüli földrajzi elhelyezkedéséből következően sem fog kilépni, és az ennek leküzdésével, ill. kezelésével kapcsolatos közlekedési feladatok is növekedni fognak. A közlekedési technológiák jelenlegi európai gazdasági súlyát jelzi, hogy a feldolgozóipari bevétel 10, és a munkahelyek 8%-át a járműipar produkálja. Ha ezeken a közvetlen számokon túl a szolgáltatásokat, a beszállítókat és az üzemanyag-gyártókat is ide vesszük, a számok értelemszerűen még nagyobbak. A technológia szabványosításával és a közlekedési információs rendszerek kiépítésével, valamint a határokat metsző szolgáltatások felfejlesztésével az ágazat mindezekén túl a következő másfél évtizedben fontos átalakulás előtt áll. A hatékonyság és a környezeti szabványok kérdése szerencsés esetben nem e változásokon kívül, egyfajta hozzáadott értéként, hanem azokon belül, azokhoz illeszkedve, vagy azokból építkezve kerül megoldásra. Az itt jelentkező innovációknak egy része ágazatspecifikus, de igen nagy hányada a generikus technológiák változásaiból, vagy más általános – ágazaton kívüli – trendekből következik. A rendszer modernizációjának minden bizonnyal kiemelkedően fontos eleme lesz a korszerű irányítási és árképzési technikák alkalmazása. A technológia más területeken is nehezen választható le a szervezeti megoldásokról, de ebben az ágazatban az általunk meghatározónak tartott területeken kapcsolatuk különösen nehezen felbontható. A technikai rész egyre több területen egy szélesebb megoldási mód részét képezi csak, és számos vonatkozásban nem tudjuk, hogy ennek a technológiai-gazdasági rendszernek a fejlődési logikája a következő esztendőkből milyen technológiai megoldásokat zár ki, és ellenkezőleg, milyen radikális új típusokat hív életre. Olyan megoldások, amelyek az úthasználatot is beárazzák, a mi körülményeink között igen aktív fogyasztói reakciókat generálhatnak. Tulajdonképpen látszólag igen csekély hatásúnak méretezett beavatkozások igen eltérő fogyasztási mintákat generálhatnak. A problémák jelzésénél itt a közúti közlekedés-szállítás néhány kérdésére koncentrálnunk. Más területek – az itt érintetteknél is sokkal részletesebben – majd a közlekedési problematikánál részletesebben is kibontásra kerülnek.

A közlekedés növekedését a legtöbb megközelítés a gazdasági növekedéssel szoros kapcsolatban kezeli. Vannak olyan felfogások, amelyek a két terület közötti kapcsolatot arányosnak hiszik, mások különböző fejlődési időszakokban a két szféra között eltérő szorosságú kapcsolatot jeleznek. Jelenleg a közúti közlekedés teheti ki az összes közlekedési emisszió 80%-át. A városi közlekedési eredetű szennyezés egészségkárosító hatásait az éves európai GDP 0,3%-ára teszik. A közlekedési kibocsátások teszik ki a CO kibocsátások 60, a légkörbe kikerülő nitrogénoxid 50, és szénhidrogének 33%-át. A közle-

kedésen kérhető számon a teljes CO₂ kibocsátás 26%-a és a kár itt a GDP 0,5%-át is kiteheti. Nehezen elviselhető, a közlekedésből származó zajra panaszkodik az EU-ban megkérdoztettek mintegy egyötöde, a zajkárokat a GDP 0,3%-ára tehetjük. A terület technológiai kutatása pillanatnyilag rövidtávon a jármű hatékonyságával, középtávon a környezethasználat ökológiailag érzékenyebb modelljeivel és a környezeti szabályozás hosszú távon való érdekeltté tevésével foglalkozik. Ebből következően a rövidebb távú megoldások Magyarországon is az egyszerűbb fejlesztési problémák világából e területen is az inkább környezetbarát – szélesebb értelemben vett – működésmódok keresése irányában mozdult el.

A jelenlegi prognózisok a szállítás-közlekedés rendszerkénti hatékonyságnövelését jelentős mértékben az informatika szélesebb körű alkalmazásától várják. Elképzelhető, hogy itt valóban új logisztikai rendszerek kiépítése valószínűsíthető, de egyelőre nem sokat tudunk ezek feltehető környezeti hatásáról (leszámítva azt, hogy optimalizálhatják majd a szállítási útvonalakat, és a rendszer technikai hatásfokát javítva annak ökológiai attraktivitását is emelni fogják. Ha a teherszállítás közvetlenebbül az esetszerűen jelentkező fogyasztói igények kielégítésére épül majd, akkor, ha itt különleges policykat nem fontolgatunk, akkor könnyen kis csomagos szállítások gazdaságilag rövidtávon nem feltétlenül vonzó világába tévedhetünk. Ez a mi vízióink szempontjából azért érdekes, mert ebben a szállítási kultúrában a járművek km-száma az azokon számított teher nagyságánál gyorsabban növekedhet. Ebből következően a közlekedés-szállítás nyilvánvalóan a javak áramoltatásának más technológiáival is össze fog kapcsolódni. Eközben a közlekedés költség- és időérzékenységéből következően az ellenőrizhetőség, megbízhatóság, flexibilitás felértékelődnek. Meglehetősen megoszlanak a forgalom *congestion*-járól a vélemények. Ha nálunk egyelőre nem is jelentkezik az EU magjában már megfigyelhető szűkössége a helynek és a különböző élettereknek, részben saját gazdasági-társadalmi fejlődésünkbenől következően, részben az EU integráció előre haladtával bizonyos extenzív térhasználatot feltételező gazdasági tevékenység kihelyezésével ez a probléma nálunk is jelentkezhet.

Az elmúlt években jelentős lépésekre került sor a közlekedés szennyezés kibocsátásának mérséklésére, de a baleseti ráták csökkentése és a kényelmes és gyors közlekedési eszközök kialakítása vonatkozásában is. Azonban a közlekedés iránti kereslet egészében változatlanul gyors növekedése e technológia-szervezési eredmények jó részét – legalábbis elemzésünk szempontjai felől – lényegében közömbösítette. Végül az is kérdéssé vált, hogy e technológiákkal ilyen igényeket figyelembe véve a közlekedés jelenlegi megoldásai az ágazatban – egyáltalán – fenntartható rendszert alkotnak-e. A változások jó részét mindeközben itt az új technológiák beállításától várták-várják. Például,

VAN WEE (1996) ágazat technológiai innovációitól 1990–2030 között a CO₂ kibocsátás 80, az NO_x kibocsátás 90, a VOC (illó szerves anyag) emisszió 90, végül a porkibocsátás 90%-os csökkenését várja. Egy új forgatókönyv (BAUM, 2000) szerint pedig a közlekedés céljai a gazdasági növekedés korlátozása nélkül is elérhetőek. Sőt a közlekedés akár a gazdasági növekedés és a növekvő környezetkarosodás eddigi szoros kapcsolatának megbontásához is hozzájárulhat (WEBER-VAN ZUYLEN, 2001). A közlekedés iránti kereslet és a növekedés kapcsolatának vizsgálatánál a fő nehézséget a közlekedés duális természetéből (termelési tényező és levezethető igény, szükséglet) következik. Ezért az okot és a következményt gyakran nehéz szétválasztani. Regionális szinten általában elismerik a közlekedés katalitikus szerepét, bár az is jól látható, hogy a közlekedés egyedül itt sem elégséges. A növekedés stimulálásához más fejlesztési tényezővel kell egyesíteni. Helyi szinteken, különösen városi övezetekben, amelyek egyébként is telítettségközeli állapotban vannak, a közlekedési infrastruktúra és szolgáltatások további javításából következő növekedési impulzus az irodalomban még jobban megkérdőjelezett. Ráadásul az önkéntesen visszafogott közlekedési kereslet, vagy kínálat (dráguló jegyek miatt, vagy környezeti szabályozásból következően) hatását a növekedési modellek még nehezebben közvetítik.

Mindehhez azonban az innovációt az ágazatban eddig akadályozó tényezők egy részének radikális átalakítása lenne szükséges. A közlekedés nagyléptékű, többszintű rendszer, ahol a változásokhoz az új anyagfajtáktól az új közlekedési koncepciókon át (a sok célra használható gépkocsi, vagy a nagysebességű vonatok) új mobilitási megközelítésekig (car-sharing, ride-sharing, fuvarozási logisztika) a legkülönfélébb hatásokkal számolni kell. Az ilyen rendszerekben pedig általában a részleges, az egyes elemek teljesítményét javító, s nem az egész filozófiáit átalakító innovációk kerülnek elő. Ráadásul e rendszerek a gazdaság más részei számára sok vonatkozásban infrastruktúraként jelentkeznek, jelentős, hosszútávra szánt beruházásokkal, más technológiai rendszereket ide csatlakoztató, illesztő technológiai megoldásokkal, ami a radikális áttörések megjelenését e területeken ismét fékezni fogja. Végül az egész terület deregulációjából következően a policy-k eddigi jelzésrendszere megbomlik s bár a jövőben valószínűsíthetően a deregulált terület is rendszerűen, értelmezhető kereszthatású policy-k hálózataként fog működni, épp az általunk vizsgált időszakban azonban bizonyos káoszközeli állapotokat sem zárhatunk ki. Egy ilyen helyzetben a szakpolitikák egyik meghatározó területévé a „legtöbbet ígérő technológiák” kiemelése és különleges kezelésének módozatai válhatnak. Az „európai közlekedési politika” kialakításához ilyeneket ki is emeltek (WEBER-VAN ZUYLEN, 2001). A kiemelés kritériumai a végül is, elkülönített technológiáktól függetlenül, szempontjainkból külön is érdekesek.

„Legtöbbet ígérőnek” itt az a technológia számít, amely a legtöbb szenárióban érintett, a szakpolitikai beavatkozásra nagymértékben érzékeny (policy-szenzitív és ezért egyáltalán érdemes vele foglalkozni). Más szóval e technológiák „robusztusak” (különböző forgatókönyvi feltételek között egyaránt pozitív szerepük lehet). Az ezekre vonatkozó policy-kat csomagokba lehet összerendezni. A konkrét tartalmaktól ismét függetlenül, munkánkban ezt a policy-csomag megközelítést igen ígéretesnek tartanánk. Az itt bemutatott EU közlekedéspolitikai háttéranyag végül is az egyes technológiai csomópontok (hajtómű, városi közlekedés, intermodalitás, vasút, navigáció és utazási információ, forgalmi management és az első integrált európai ipar – az aeronautikai) mellett általánosabb elemeket is kijelöl. A hajtómű innovációkat majdnem teljesen környezeti megfontolások mozgatják, más területen azonban ilyen egyértelműen kiemelhető mozgóerők nem látszanak.

Szemponyjainkból különösen fontosak a városi közlekedés innovációs lehetőségei, hiszen ma a városi NO₂ kibocsátások talán 75, s a városi PM₁₀ kibocsátás mintegy 20%-a a városi közlekedésből származik. Az útmegtakarító megoldások (pl. kevesebb utak ugyanavval a kocsival) jelenleg láthatóan ellenmondásban vannak a lakosság mobilitás igényeivel. A környezeti minőség javításának programja így a következő vizsgált időszakban sem történhet az intenzív közlekedési rendszerek építésének rovására. Ha az új fenntarthatósági felfogásokból következően a helyi termelési rendszerek felélesztésével egy sor áru szállítási útvonalai le is rövidülnek s a kommunikáció bizonyos mozgásokat azért kivált, egészében a közlekedés összterjedelme (a városokon belül és kívül) feltételezésünk szerint mégis növekedni fog. A növekvő környezetminőségi és mozgási igények egyidejű kielégítését nyilvánvalóan alacsony és zéró emissziós közlekedési technológiák lennének hivatottak teljesíteni. Elvben ezek rendelkezésre is állnak, azonban mindezidáig tömegesebb alkalmazásuk, terjedésük késlekedik. Kérdés, mennyiben okolható ezért a szűkebben vett technológia, s mennyiben illeszkednek rosszul a jelen, vagy a közeljövő policy-jaihoz, társadalmi igényeihez. Saját vízióink ennek tisztázása nélkül aligha rajzolhatóak fel. Úgy tűnik, hogy bár alternatív közlekedési technológiák egész sora vár alkalmazásra, a technikai korlátok ezeket mégis nagymértékben hátráltatják (HEYMA, 2001). Az sem világos, hogy e technológiáknak végül is a piac mely szegmenseit kellene elsősorban lefedniük. Egy, az új közlekedési technológiák terjedésével kapcsolatos EU projekt, az UTOPIA szakértői körkérdése szerint vannak ugyan technológiai nehézségek is, de például az új hajtóműrendszerek bevezetésénél a beszerzési és működtetési költségek s egyáltalán a rendszerek piaci hozzáférhetősége ezeknél fontosabb korlátnak tűnnek. A következő másfél évtizedben, e tekintetben mindenesetre akár döntő elmozdulás is történhet. A megkérdezettek véleménye szerint az

elmozduláshoz még a pénzügyi elemeknél is nagyobb mértékben hozzájárulhat a szabályozás változása – például bizonyos városi övezetek lezárása bizonyos hajtóművű járművek előtt, vagy igen szigorú emissziós értékek bevezetése a belvárosokban. Nálunk Budapesten és néhány üdülőövezeten kívül azonban kérdés, majd ez a szabályozási impulzus milyen mértékben hat. S kérdés az is, hogy az ilyen restriktív szabályozás milyen újabb egyenlőtlenségeket generál, ha egyes területek csak bizonyos fajta járművek számára lesznek elérhetőek. A közszerep-vállalás azokban itt egyrészt oldhatja az esetleges szociális feszültségeket, de ami fontosabb, nélküle egyelőre nem igen látszik az új technológiák nagyobb mértékű terjedése sem. Hiszen az új hajtómű megoldások elterjedésének egyik legfontosabb akadály, hogy míg a technológia önmagában már rendelkezésre áll, működtetéséhez kompetitív infrastruktúra (töltőállomások, stb.) lényegében nem létezik. Az ennek kiépítéséhez szükséges beruházások nagyságrendje egyelőre nem is engedi e technológiákat a piacra. Kérdés, hogy itt milyen módon történik mégis valamilyen elmozdulás, ha azt kizárólag a versenyszférára hagyják.

A forgalomban levő és sokat hivatkozott megközelítések közül itt egy holland 2020-as városi közlekedési vízióra utalunk (MEJI, 2001). A munka 2020-ra négy forgatókönyvet dolgoz ki két fő dimenzióban – a gazdasági növekedési szintek és a fenntarthatósági célok támogatottsága mentén. A „korlátok nélküli növekedés” (KNN) gyors gazdasági növekedést feltételez a fenntarthatósági koncepciók alacsony támogatottságával. A „fenntartható növekedés” (FN) scenáriója összekapcsolja a növekedést a fenntarthatóság előtérbe helyezésével. Alacsony növekedés és a fenntarthatóság iránti érdektelenség jellemzi a „megtörpanó” (MT) modellt s végül az alacsony növekedés és a fenntarthatósági érzékenység kombinációja a „fenntarthatósági egyensúly” modelljét (FE) rajzolja fel.

A négy forgatókönyvben a hibrid hajtóművű magángépkocsik aránya 2020-ra 2–40% között változik. Az elemes-elektromos gépkocsik területén az áttörés a jelenlegi elemteljesítmények 3–4-szeresénél, és megfelelő városi töltőállomás-rendszerek kiépítését követően, először második kocsiként használt járművekkel mehet majd végbe. E technológiáknak csak a fenntarthatóságot fontosnak tartó forgatókönyvekben (FN, FE) van esélye, de itt 2020-ra elérhetik a 21–25%-os piaci részesedést is. A tüzelőanyag-cellás technológia is először valószínűleg hibrid (elektromos) járművekben jelenik meg – a cellák áráról és a „fedélzeti reformerek” (ezek termelik a hidrogént a folyékony tüzelőanyagból) fejlesztési eredményeitől függően az utóbbi területen, 5 éven belül technológiai áttörést várnak. Ekkor az ilyen osztályba sorolható gépkocsik 2020-ra akár a park 9–15%-át is kitehetik. E technológianyaláb terjedését bizonyára pozitívan befolyásolhatja majd a 10–11 kW-os házi töltőállomások

megjelenése, bár ha csak csekély számban egyidejűleg használnák azokat, a jelenlegi hálózatok jelentős túlterhelésére lehet számítani (MORI, 2001). Megoldást itt csak közös parkolóhelyekig kiépített közepes feszültségű hálózatokkal, vagy ezekhez hasonló megoldásokkal lehet majd elérni.

A következő időszakra valószínűsíthető környezeti stratégiákat valószínűleg nagymértékben meghatározza, hol helyezük el magunkat a „környezeti Kuznets görbéken”. Ezek fordított U-alakú görbék, amelyek az egyes országok fajlagos jövedelmét és a különböző szennyezési szinteket hasonlítják össze. A jövedelem emelkedésével egy pontig a környezeti nyomás is növekedik. Ezt követően a környezetminőség a jövedelemszint növekedésével javul. Itt is vannak kivételek, például az NO_x kibocsátás magasabb jövedelemszinteken is tovább nő, de egészében a görbék mégis mutatják, hogy a gazdaság elég erőse ahhoz, hogy a szennyezéseket kezelni tudja.

SZABÁLYOZÁSI HATÁSOK

Az általunk vizsgált környezeti problémák szerkezete a fenti kiragadottan bemutatott gazdasági és társadalmi folyamatok mellett nagymértékben függ a szabályozás filozófiájának változásától, a következő években előtérbe kerülő szabályozási eszközök – tervezett és spontán – hatásaitól. Bizonyos értelemben és mértékben ezen eszközök a maguk képére formálják, „magukra húzzák” a környezeti kérdést is. Feltevésünk szerint a belátható időszak egyik ilyen, fokozatosan a belső szabályozásban is előtérbe kerülő elemeivé válnak a forgalmazható „szennyezési engedélyek” (tradeable permits). Ezzel – a nemzetközi mintákhoz hasonlóan – az országon belül is megjelenik a szennyezések piaca, azokon kötések történnek és e piac dinamikája, változásai beépülnek a jövőképet formáló alakító folyamatok rendszerébe. A hagyományos szabályozási technikák világában két policy mechanizmust – az egységes technológián alapuló és a performance előírásokat – szoktak elkülöníteni. A konkrét technológiára épülő előírásokat teljesítéséhez általában adott berendezéssel kell rendelkezniük, a performance (teljesítési?) előírásoknál rögzített az adott cél, de nem az ahhoz vezető, eléréséhez felhasználható eszközök rendje. A technológiai és emissziós előírások esetenként a környezeti szabályozás hatékony eszközei, de többnyire így is drágák. Elméletileg így elismert, hogy a költségérzékenyebb piaci megoldásokat használó policy megoldásokkal többre mehetünk. Már több mint három évtizede CROCKER (1966) és DALES (1968) vetették fel, hogy az átruházható szennyezési kvótákkal a szennyezés ellenőrzésének terhet újraoszthatjuk vállalatok és egyének között. Azóta jelentős terjedelmű irodalom foglalkozik a kérdéssel. A 90-es évek végéig valamennyi fon-

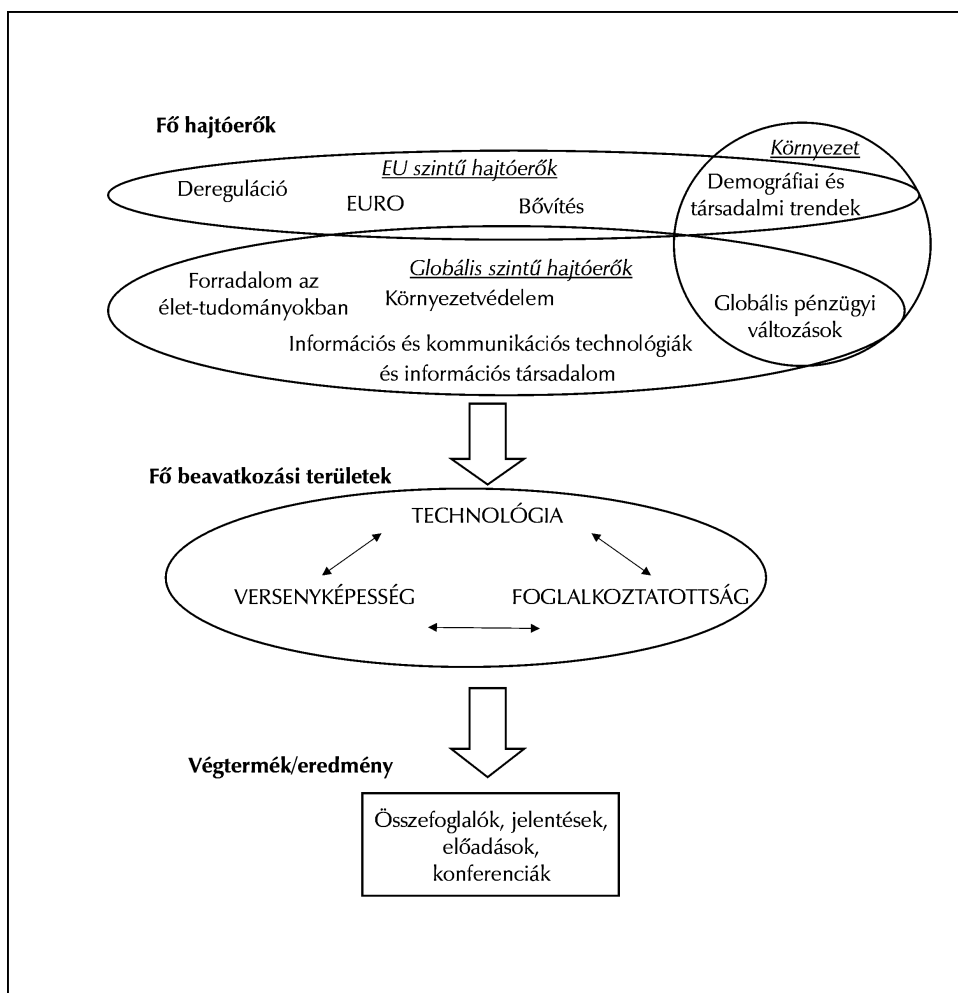
tos alkalmazásra az USA-ban került sor: a légi szennyezés emissziós kereskedelmi program kritériumainak kiválasztásánál, egy vízszennyezés kereskedelmi rendszer kiépítésénél, a benzin ólomtartalmát csökkentő program induló szakaszában, az ózonréteget károsító anyagok szabályozásánál, végül a savas esőkkel kibontakozó küzdelemben az SO₂ kibocsátás adásvételével. A 90-es években a közép-európai környezetpolitika számára is elkezdtek ilyen rendszereket kidolgozni (STAVINS–ZYLICZ, 1995). Egy ilyen engedély-rendszert, mint bármilyen más eszközt hozzárendelhetjük akár a termékciklus egy, akár több pontján alkalmazható beavatkozáshoz. A legegyszerűbb megoldások a termelési rendszerek inputjaira (benzin ólomtartalmára, tüzelőanyagok kéntartalmára, stb.) dolgozhatóak ki. Lényegesen bonyolultabb és drágább az engedélyezett kibocsátási licenc kereskedelem. Ugyanebbe az irányba mutat a koncentrációs engedély kereskedelem, végül a valaminek kitettségre vonatkozó licencek, s egyáltalán a kockázatok kereskedelme. Mindennek működéséhez a mi régióinkban a jelenleginél átfogóbb és folyamatosabb monitoring lesz szükséges, de már néhány éven belül az ehhez szükséges állapotba hozható. Az engedélyek kiinduló elosztásához nálunk is mindhárom ismert megoldás – szabad elosztás, aukció és rögzített áras eladás – alkalmazható. Valószínűleg az első kísérleteknél a szabad elosztás valószínűsíthető. Különösen az erőteljesebb gazdasági növekedés szakaszaiban valószínűsíthető ilyen eszközök használata – többek között az új piaci szereplők „környezeti vállalásainak” méretezésére.

Most már elég világosan látszik, hogy ez a technika nagyon érzékeny, pontosabban gazdasági környezetfüggő. Hatásfoka nagymértékben romlik, ha az engedélyek piacán koncentrációt észlelünk. Ha magán az érintett termékpiacokon megy végbe a koncentráció, ha a piacon nem profit-maximalizáló viselkedésmódok is feltűnnek (ha például az eladásokat, vagy a foglalkoztatott létszámot akarom valamilyen okból maximalizálni, végül, ha jelentősek a tranzakciós költségek, illetve nem kielégítő a monitoring (például STAVINS, 1995). Egyes programok (mint a Fox folyón (Wisconsin) 1981-ben és a Dillon Reservoir-nál Coloradóban, 1984-ben) teljes kudarccal végződtek, egyetlen egy szennyezési licencet sem sikerült eladni, illetve megvenni. A nagy sikertörténet az ólommentesítés volt. Itt, más kísérletektől eltérően, a tranzakciókhoz nem kellett előzetes kormányzati engedélyeket beszerezni és az üzletben résztvevő olajfinomítók jól ismerték egymást és bíztak is szakmabeli partnereikben. Az adásvétel itt, nagyobb problémák nélkül rövid idő alatt – nagy megtakarításokhoz vezetve – ki is bontakozott. Feltevéseink szerint egy hozzánk hasonló gazdaság, ahol a játékosok lényegében minden ágazatban ismerik egymást, és sehol sincs konkrét dimenziókban nagyszámú erős szennyező, ideális terepet kínálhat a séma széleskörű alkalmazására. A magyarhoz hason-

ló oligopol gazdaságok szinte kínálják magukat a kísérlethez (a piacok igaz, koncentráltak, de itt az ágazati bizalmi hálózatok megléte azért fontosabb). A nehézségek persze, nyilvánvalóak. Először is, e policy eszköz hatásfokát ronthatja, ha a szabályozás szigorúsága nő, vagy ha az akcióval kapcsolatos bizonytalanság erősödik. Másodszor, a magyar szakigazgatás egyébként is hajlamos magas adminisztratív költségek behajtására, s az ebben az esetben is (másokhoz ilyen esetekben tapasztaltakhoz hasonlóan) megölheti az ötletet. Technológiai faktorok megnehezíthetik a monitoringot, s így a szóban forgó adható-vehető tulajdon mérése, túlságosan is drágává, vagy ellentmondásossá válik. Mindezzel együtt, úgy véljük, hogy legalább három területen, a levegőszennyezésnél (az emisszióknál), a Balaton vízminőségénél (vagy annak csak egyes részkérdéseinél) és talán egyes terményeredményekhez igazított peszticidhasználati kvóták forgalmazásánál a technika nálunk teret nyerhet, és ezzel a területek szabályozásához is új kereteket teremthet.

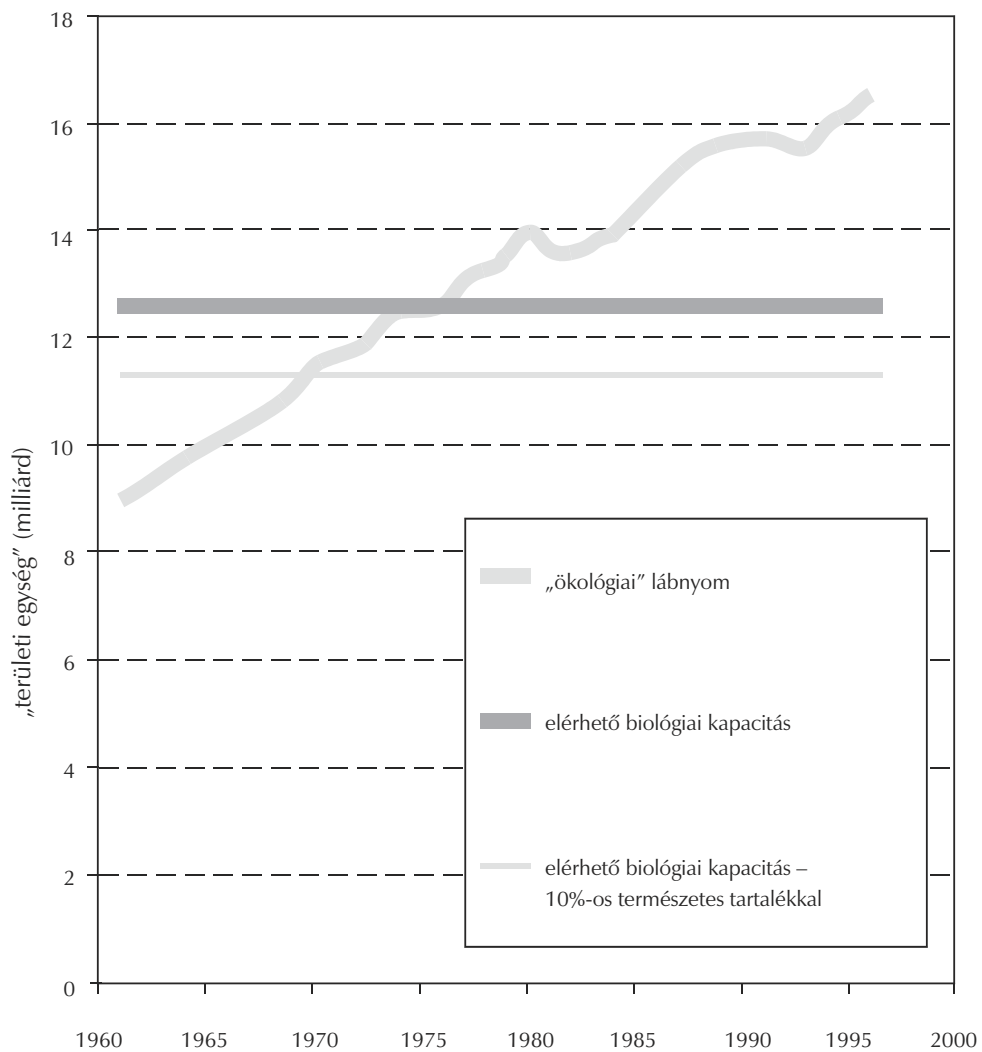
MELLÉKLETEK

1. melléklet. A „jövő” projekt felépítése



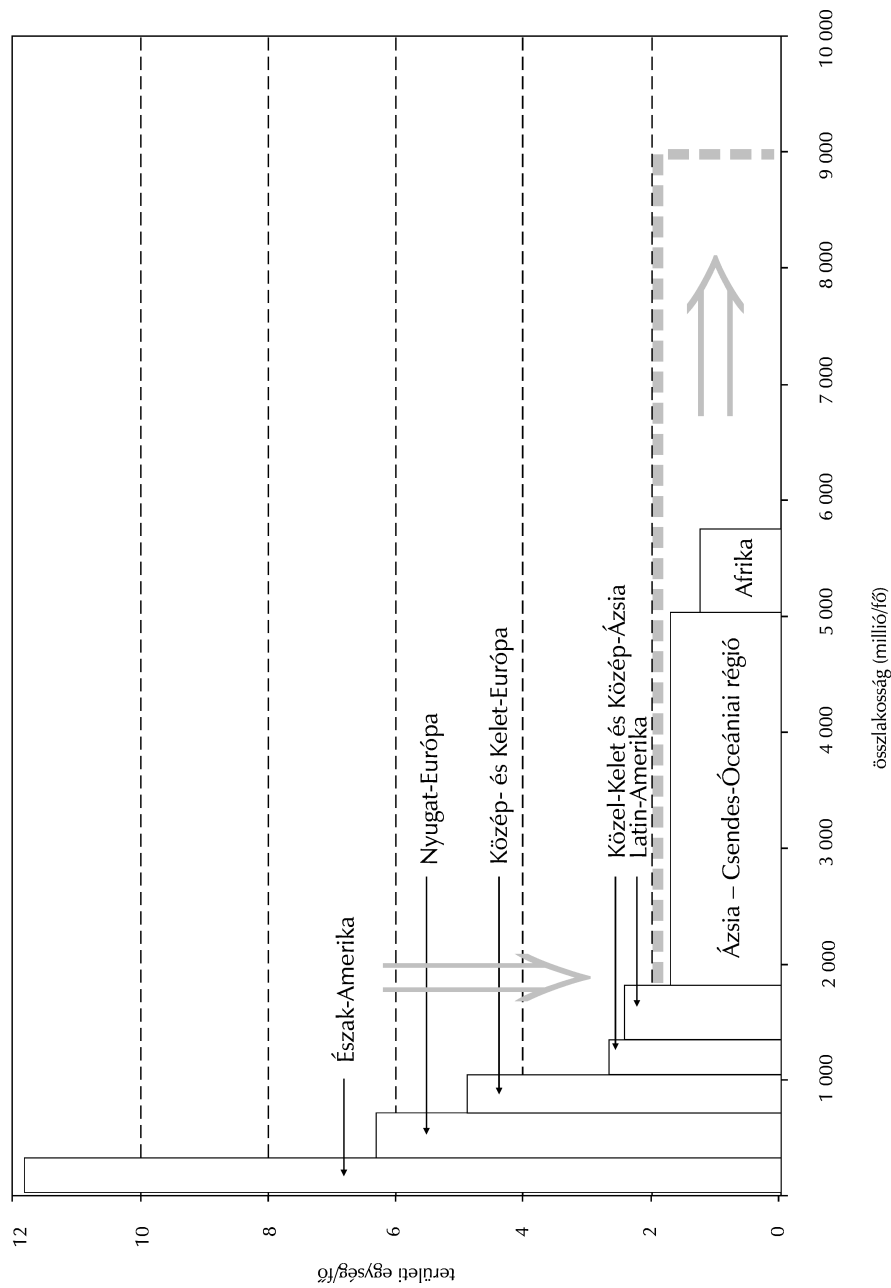
Forrás: Joint Research Centre, Sevilla, 1999

2. melléklet. Globális „ökológiai lábnyomunk”, 1961–1997



Forrás: WWF Living Planet Report, 1999

3. melléklet. Regionális „ökológiai lábnyomok” és a világátlag, 1996–2050



Forrás: WWF Living Planet Report, 1999

4. melléklet. **A kereskedelmi liberalizáció „legvalószínűbb” hatásai a foglalkoztatásra és a környezetre az OECD országokban**

A globalizációval összefüggő tevékenység	Várható gazdasági hatások	A foglalkoztatásra gyakorolt várható hatások	A szennyezésre és az erőforrás használatra gyakorolt várható hatások	
			Az államon belül	A külföldi szállításoknál
Nemzetközi kereskedelem				
• Nagyságrendi hatások	Változás az export és az import volumenében; növekvő határon túli szállítások	(+,-)	(+)	(+)
• Szerkezeti hatások	Változás az export és import összetételében; növekvő határon túli szállítások	(+,-)	(+,-)	(+,-)
• Termék hatások	Változás az export és import összetételében; növekvő határon túli szállítások	(+,-)	(+,-)	(+,-)
• Technológiai hatások	Változás az export és import összetételében; növekvő határon túli szállítások	(+,-)	(-)	(-)

Forrás: Sprenger, Rolf-Ulrich: Globalization, Employment and Environment. OECD Proceedings. OECD Paris, 1997

5/a melléklet. **A jövő állapotai: a folyamatok szervezethez és a globalizáció**

Globális–globális	Terület	Globális–lokális
A multinacionális cégek növekvő jelenléte a felső szintű oktatásban (vállalati egyetemek). Ezzel arányos csökkenés az államilag finanszírozott oktatási és nevelési intézményekben.	Oktatás/nevelés	Csökkenés a formális oktatás összesített óraszámában és költségeiben. Növekvő választási lehetőségek.
Növekszik a márka-vezérelt gazdasági aktivitás/termelés. Növekszik a globálisan elterjedt termékek tömegfogyasztása.	Gazdasági sokszínűség	Az egyedi igényekhez igazított helyi/regionális termelés része a globális gazdaságnak. A termelés a helyi speciális fogyasztási igények és preferenciák kielégítésére irányul, ügyelve a valódi hasznosságra és a szolgáltatás értékére.
Fenntarthatóság – termékek öko-hatékonysága. Irányított döntések – top-down stratégiák.	Globalizáció	– Öko (és egyéb) hatékonysági rendszerek. – Top-down/bottom-up kompromisszumok.
Nem nő-barát.	Nők	Néhány régió nő-barát, a többi nem.
Fő hajtóerő a homogenizáció.	Értékek/fogyasztás	Toleráns (ösztönző) a sokszínűséggel szemben.
Vállalati (munkavállalói) költség.	Jólét	Befektetés.
?	Demográfia	?
Csekély vagy semmilyen összefüggés a fogyasztás és a termelés helyszíne között.	Munka és mobilitás	Erős kapcsolat van a fogyasztás és a cég elhelyezkedése között.
Nem érzékeny rá, ebből kifolyólag tolerálja.	Kirekesztés és erőszak	Csökkenti a kirekesztés és az erőszak kockázatát. Tudatos vagy nem tudatos enyhítő hatás.
Egyre kevesebb „államra” lesz szükségünk, de némi globális szabályozásra igen.	Kormányzás	Komplex intézményekre lesz szükségünk (subsidiaritás gondolata előnyben).

5/b melléklet. A jövő állapotai: személyes attitűdök

Erős verseny (győz–veszít)	Terület	Enyhe verseny (győz–nem veszít)
Sokkal individuálisabbá válik. Ösztönzi a kreativitást az önbizalmat, támogatja az intelligencia hagyományos elemeit (számolási készség, írni-olvasni tudás). Egyedi alkalmasság/intelligencia fejlesztés. Az elitizmus dominál (különböző elitek).	Oktatás/nevelés	Növekvő hangsúly az interperszonális készségeken (csapatmunka, pozitív hozzáállás, kezdeményező-készség, közvetítő képesség, stb.). Multi-funkcionális alkalmasság/intelligencia fejlesztés. Kevésbé elitista.
Individualizáció a foglalkoztatásban. Pszichés szerkezet rövid távú, alacsony szintű lojalitás (add el magad). Nagyobb rugalmasság, innováció és vállalkozás. Nem változatos/egysíkú gazdaság (intenzív mezőgazdaság, 24 órán át nyitva tartó szupermarketek).	Gazdasági sokszínűség	Munkaszervezés szakszervezeteken, egyesületeken stb. keresztül. Pszichés szerkezet érzékenyebb a lojalításra. Kisebb rugalmasság és innováció. Változatos/bonyolultabb gazdasági rend (extenzív mezőgazdaság, amely magában foglal egyéb tevékenységeket, pl.: odafigyelés a tájra, 24 órán át nyitva tartó falusi boltok, nem pusztán, hogy eladjon – társadalomszervezési feladatok).
Verseny (támadás és védekezés).	Globalizáció	Kooperáció (a szinergiákra és kiegészítő tevékenységekre koncentrálni).
A női individualitás, autonómia és függetlenség fokozott hangsúlyozása (egyedülálló nők és férfiak eltérő életmódmintái). A hagyományos gondozó tevékenységek és háztartási kötelezettségek piacosítása.	Nők	A nő gondozó/ellátó szerepének felértékelése. A szociális gondozó tevékenységek kereteinek újrafogalmazása, ideértve az infrastruktúra biztosítását a „fizetett”, „kompenzált” nem piaci tevékenységek számára. Helyi csere rendszerek.
Gyenge szociális érzékenység (csak a kötelezettségek elfogadása, pl.: adófizetés). Materializmus. A saját és mások kirekesztésének, feláldozásának elfogadása.	Értékek/fogyasztás	Erős szociális érzékenység (inkább felelősség, mint kötelezettség). Poszt-materializmus. Nem fogadja el a kirekesztést.
Nincs jóléti állam.	Jólét	Alapvető biztonsági háló.
Kirekesztés és nemzedéki konfliktusok. „Férfi, fiatal, fehér” sztereotípiák hasznosítása.	Demográfia	Integráció/nemzedékek közötti kooperáció (életkor, rokkant, képességek, etnikai határok). A többszínűség hasznosságának elismerése/többfajtaság.

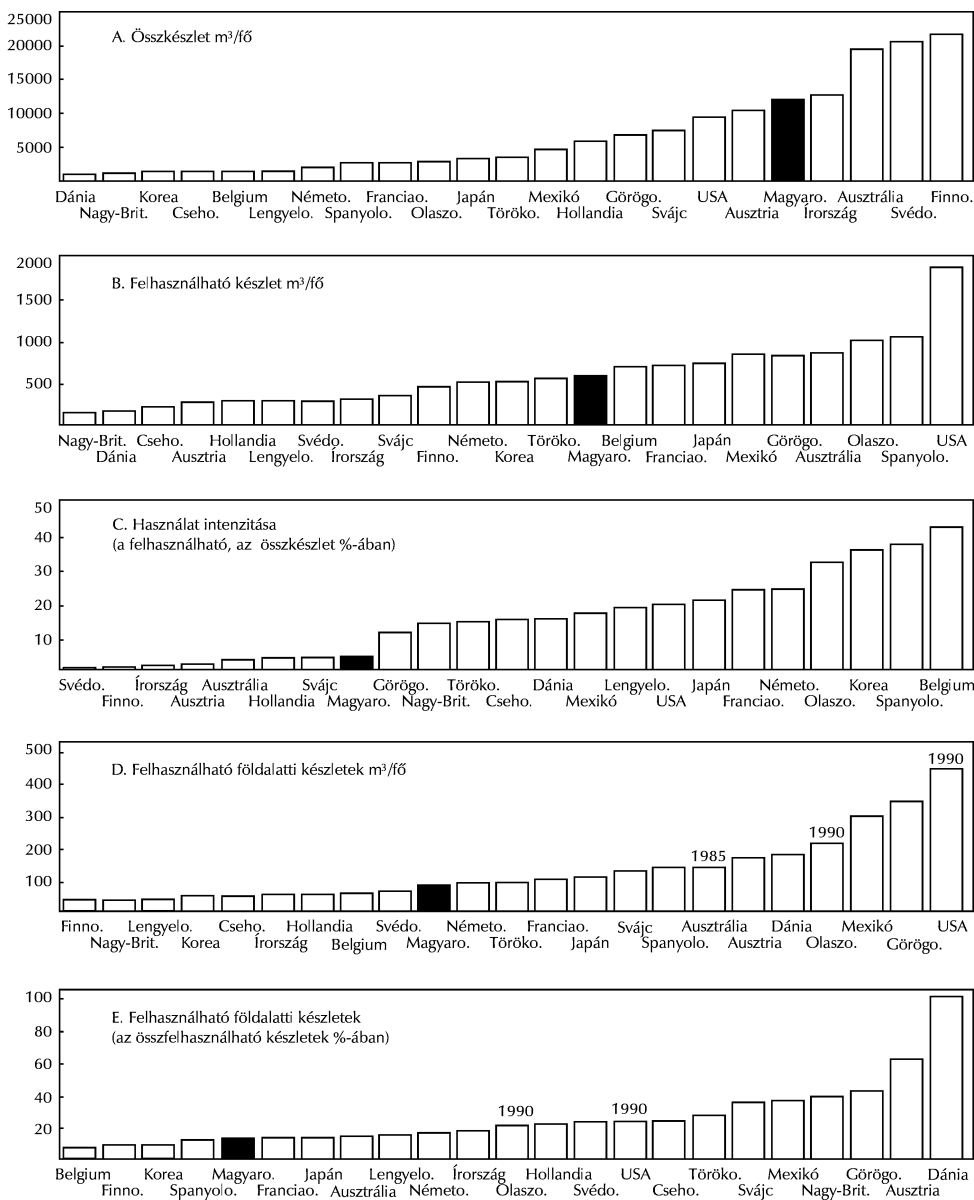
5/b melléklet (folytatás). **A jövő állapotai: személyes attitűdök**

Erős verseny (győz–veszít)	Terület	Enyhe verseny (győz–nem veszít)
Erőltetett mobilitás. Szakmai előmenetel.	Munka és mobilitás	Természetes mobilitás. Szervezeti előmenetel.
Elfogadja a kirekesztést – közönyös. ÉN és TE szembeállítás. MI és ŐK szembeállítás.	Kirekesztés és erőszak	Empátia és tolerancia.
Lehetőleg minimális, de szigorú törvények és rend. Rugalmasság a „győzteseknek” („egyetlen játékban” mindenki részt vehet).	Kormányzás	Összetett intézményekre lesz szükségünk. Rugalmasság mindenki számára („különböző játszmák” kibontásának lehetősége).

5/c melléklet. **A jövő állapotai: társadalmi modellek**

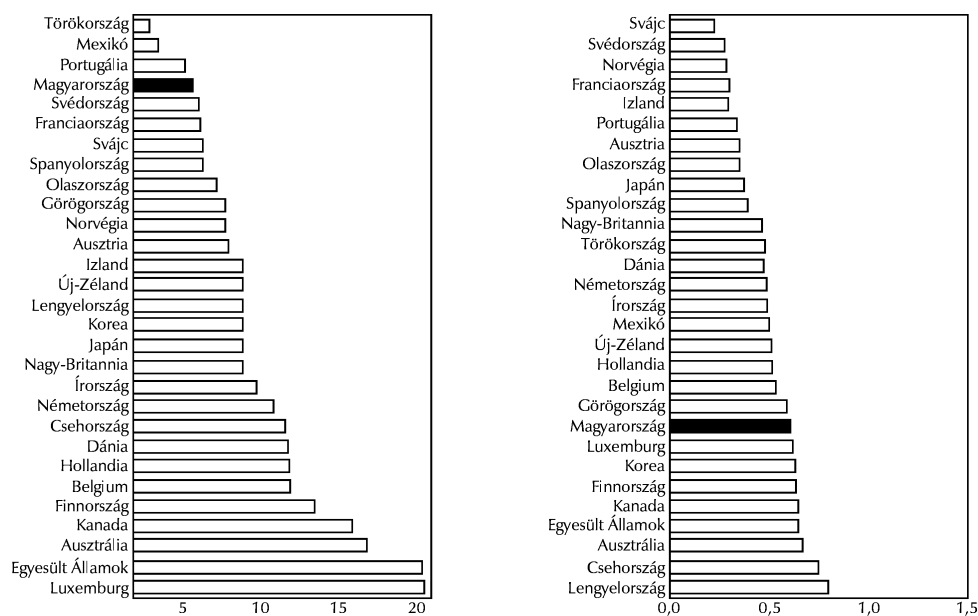
Szegmentált modell	Terület	Összetett dinamikus modell
A specializált oktatás/képzés kínálatának növelése.	Oktatás/nevelés	Élethosszig tartó tanulás. Változás a formális oktatási paradigmában – a tanulás mikéntjének elsajátítása. Az általános formális oktatás csökkenése. Az oktatás erősebben forrásigényessé válik, vagy teret nyerne az innovatívabb és hatékonyabb tanítási módszerek.
Egyszerű termelő–fogyasztó kapcsolatok. Piaci sokszínűség (image és márká változatosság).	Gazdasági sokszínűség	Sokféleség a gazdasági kapcsolatokban és szerepekben.
A fenntarthatóság alárendelődik a gazdasági megoldásoknak. Ugyanazon szegmentált piacok mindenütt (MacDonaldizáció). Elméletben egységes világ- és társadalomkép, de a gyakorlatban a gazdaság felülírja a társadalmi elemeket.	Globalizáció	A különböző gazdaságok keveréke valószínűsíti a fenntartható kombinációkat (több nyereség, mint áldozat). Szegmentált piac + helyi specializáció és sokfajta regionális változat. Nyitottság a másságra/sokszínűsége (gazdasági, etikai polgárjogok, jóléti formák).
Hangsúlyozott figyelem a nőkérdés irányába, mandátumok, pozíciók biztosítása.	Nők	A nők növekvő részvétele mellett a női értékek össztársadalmi értéként történő elfogadása.
Egyetlen fő paraméter méri a minőséget és a sikert – pl.: pénz és befolyás.	Értékek/fogyasztás	Különböző minőség és siker paraméterek: pénz, befolyás, szabadidő és annak hasznosítása, különböző jutalmak, elismertség érzése.
Állami jóléti formák hangsúlyozása, vagy semmi.	Jólét	Állami és/vagy valami más (magán úton) létrehozott jólét, képessé tevés a jólétre.
Nemzedékek közötti elkülönülés és konfliktus.	Demográfia	Nemzedékek közötti szolidaritás.
Korlátozott mobilitás.	Munka és mobilitás	Kisebb mobilitás, inkább lehetőség-, eshetőség-vezérelt.
Erőszakot eltüntetni a társadalmi érintkezés (kereskedelem). Kirekesztett csoportok ellen-erőszakkal, lelki elkülönüléssel válaszolnak. Minimális érintkezés szegények és gazdagok között.	Kirekesztés és erőszak	Kiterjedt érintkezési felület a szegények és gazdagok között, napi feszültségekkel, látens erőszakkal.

6. melléklet. **Vízkészletek nemzetközi összehasonlása, 1997**



Forrás: OECD Environmental Data Compendium, 1999

7. melléklet. **Szén-dioxid kibocsátás intenzitása, 1997**



Forrás: OECD

9. melléklet. **Környezetvédelmi ráfordítások a GDP százalékában a 90-es közepén**

	Teljes nemzetgazdaság	Állami szektor
USA	1,6	0,7
Japán	1,1	0,9
Németország	1,4	0,8
Franciaország	1,4	1,0
Olaszország	0,9	0,5
Anglia	0,3	0,4
Kanada	1,1	0,7
Ausztrália	0,9	0,6
Ausztria	1,7	1,0
Dánia	0,9	0,6
Finnország	1,1	0,6
Görögország	0,8	0,5
Magyarország	0,7	0,3
Izland	–	0,3
Hollandia	1,8	1,3
Norvégia	1,2	–
Lengyelország	1,2	0,3
Portugália	0,7	0,6
Spanyolország	0,5	0,5
Svédország	1,2	0,8
Svájc	1,6	1,0

Forrás: OECD, Environmental Indicators, 1998

IRODALOM

- AYRES Ron–CLARK David: Capitalism, Industrialisation and Development in Latin America: The Dependency Paradigm Revisited. *Capital @ Class*. Spring 1998. 89–118
- BAUM H.: Decoupling of Economic Growth and Transport Intensity. Report for the 15th International Symposium on Theory and Practice in Transport Economics, Thessaloniki, 2000
- BIERTER Willy: Dematerialisierung und Beschäftigung im Rahmen einer pluralen Ökonomie. Berlin, WZB P00-521, 2000
- CROCKER Thomas D.: The Structuring of Atmospheric Pollution Control Systems. In: Wolozin Harold (ed.) *The Economics of Air Pollution*. New York, W. W. Norton, 1966. 61–86
- DALES J.: *Pollution, Property and Prices*. Toronto, University Press, 1968
- DIERKES Meinolf (ed.): *Die Technik und ihre Folgen. Zur Biographie eines Forschungsfeldes*. Berlin, Edition Sigma, 1993
- EDMONDS Jae–ROOP Joseph M.–SCOTT Michael: Technology and Economics of Climate Change Policy. Washington, DC Battelle Institute, September 2000. p. 47
- EDMONDS J.–WISE M.–DOOLEY J.: Atmospheric Stabilization and the Role of Energy Technology. In: Walker C. E. et al (eds.) *Climate Change Policy, Risk Prioritization and the US economic Growth*. Washington, DC, American Council of Capital Formation, 1997. 71–94
- EDMONDS J.–WISE M.: Building Backstop Technologies and Policies to Implement the Framework Convention on Climate Change. *Energy & Environment* vol. 8. no. 4. 1998. 383–397
- EVANS Peter: *Looking for Agents of Urban Livability in a Globalized political Economy*. Berkeley, University of California, Dept of Sociology, 1998 (mimeo)
- HAAN DE G.–KUCKARTZ Udo: *Umweltbewusstsein. Denken und Handeln in Umweltkrisen*. Opladen, Westdeutscher Verlag, 1996
- HEYMA Arjan: *Barriers and Challenges for New Urban Transport Technologies*. Sevilla, JRS, IPTS Report No. 48, TRA2E476. HTM, 2001
- HINTERBERGER Friedrich–MÜNDL Andreas: *Das Ziel der Nachhaltigkeit im Spannungsfeld von Wirtschafts- und Umweltpolitik*. Wuppertal, Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy, Policy Paper No. 2. Juli 1998
- HOURCADE J. C. et al: A Review of Mitigation Cost Studies. In: Bruce J. P. et al (eds.) *Climate Change 1995 – Economic and Social Dimensions of Climate Change*. Cambridge, Cambridge University Press, 1996. 297–366
- HUBER Josef: *Nachhaltige Entwicklung. Strategien für eine ökologische und soziale Erdpolitik*. Berlin, Edition Sigma, 1995
- JÄNICKE Martin: *Staatsversagen. Die Ohnmacht der Politik in der Industriegesellschaft*. München, 1986
- JÖRISSEN Juliane–RINK Dieter–KNEER Georg: *Nachhaltigkeit und Wissenschaft –Synopsis zur Umsetzung des Leitbildes der Nachhaltigkeit in konzeptionellen Studien*. TA-Datenbank-Nachrichten, No. 2. Vol. 9. Juni 2000. 7–13
- MACCRACKEN C. N.–LEGRO S. L.–EDMONDS J. A.–CHANDLER W. U.: *Climate Change Mitigation Costs – The Roles of Research and Economic Reform*. Washington, DC Pacific Northwest National Laboratory, 1998

- MEJI J. M.: Reducing Urban Pollution through the Electrification of Road Transport. Sevilla, IPTS Report No. 48. TRA3E476. HTM, 2001
- PANAYOTOU T.: Green Markets – The Economics of Sustainable Development. San Francisco, ICS Press, 1993
- PANAYOTOU Theodore: Globalization and Environment. CID Working Paper. No. 53. July 2000
- REPETTO R.: Trade and Environment Policies – Achieving Complementarities and Avoiding Conflicts. Washington, DC, World Research Institute, March 1993
- RÜCKERT-JOHN Jana: Soziale dimensionen der Nachhaltigkeit. Der Runde Tisch zur nachhaltigen Entwicklung in Berlin und Brandenburg. Berlin, WZB P00-523, 2000
- SACHS Jeffrey: Economies of Transition – Some Aspects of Environmental Policy. Cambridge, MA Harvard University, HIID, Environmental Discussion Paper No.1. February 1995. p.19
- STAHEL W. R.–REDAY-MULVAY G.: Jobs for Tomorrow. The Potential for Sunstituting Manpower for Energy. New York, Academic Press, 1981
- STAVINS Robert T.–ZYLICZ Tomasz: Environmental Policy in a Transition Economy – Designing Tradeable Permits for Poland, Cambridge, MA Harvard University, HIID, Environmental Discussion Paper No. 9. January 1995. p. 24
- STAVINS Robert: Transaction Costs and Tradeable Permits. Journal of Environmental Economics and Management. June 1995
- TOMAN Michael A.–LILE Ronald–KING Dennis: Assessing Sustainability – Some Conceptual and Empirical Challenges. Washington, DC , Resources for the Future (RFF), RFF 98–42 Working Paper, 1998
- VAN WEE G. P. et al: Transport scenarios for the Netherlands for 2030. A description of the scenarios for the OECD project „Environmental, Sustainable Transport”. Report 773002009. Bilthoven, National Institute of Public Health and the Environment, 1996
- WEBER K. M.–van ZUYTEN H.: European Policy for Technology Innovation in Transport – Finding the Right Role and the Right Options. Sevilla, JRS. IPTS Report No. 48. TRA1E486. HTM, 2001
- WEYANT J. P.: Preliminary Results from EMF – 14 on Integrated Assessment of Climate Change. stanford, CA, Stanford University, Energy Modeling Forum, 1997