

Budapesti Corvinus Egyetem
Környezetgazdaságtani és technológiai tanszék

**A fenntartható fejlődés fogalmának hazai értelmezése
és ágazati koncepciói**

szerkesztette: Kiss Károly

Budapest, 2005 május

Témavezető:
Kerekes Sándor

A kutatás témavezetője és koordinátora a Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási
Minisztériumban:

Faragó Tibor és
Gergely Erzsébet

Tartalom

Előszó	5
I. Fenntarthatóság és teljesség	6
1. A fenntartható fejlődés dimenziói és útvesztői (<i>Kiss Károly</i>).....	6
2. Tér és teljesség (<i>Kocsis Tamás</i>)	23
II. Energia-gazdaság	48
3. Az energiaszektor környezeti szempontból fenntartható fejlődése - koncepcionális vázlat (<i>Pavics Lázár</i>).....	48
4. A hazai energiagazdálkodás környezetvédelmi szempontjai (<i>összeállította: Korbuly- Biacs Rita</i>)	53
5. A fenntartható bányászat jellemzői (<i>Szabó Zoltán</i>)	73
III. Közlekedés	77
6. A közlekedés fenntartható fejlesztésének koncepciója (<i>Lukács András</i>).....	77
7. Mérsékelt vélemények a közlekedés fenntarthatóságáról Magyarországon (<i>összeállította: Győri Zsuzsa</i>).....	90
IV. Vegyipar	111
8. Fenntartható vegyipar (<i>Simon Gergely</i>)	111
9. Fenntartható vegyipar – a vállalatok szemszögéből (<i>Széchy Anna</i>).....	122
V. Mezőgazdaság	131
10. A mezőgazdaság és az élelmiszeripar fenntartható fejlesztésének koncepciója Magyarországon 2020-ig (<i>Pál János</i>)	131
11. A fenntartható mezőgazdaság eltérő megközelítései (<i>Kiss Gabriella</i>)	135
VI. Élelmiszeripar	150
12. Az élelmiszeripari termelés jövője, fenntarthatósági szempontok (<i>Beliczay Erzsébet</i>)	150
13. Az élelmiszeripari termelés fenntarthatósági szempontjai az iparági képviselők véleménye alapján (<i>összeállította: Luda Szilvia</i>)	156
VII. Építés és területhasználat	176
14. Az építési tevékenység fenntartható fejlesztése (<i>Beliczay Erzsébet</i>)	176
15. A területhasználat fenntarthatósági szempontjai (<i>Beliczay Erzsébet</i>)	179
Összegzés (<i>Kiss Károly</i>)	185

A kutatásban résztvevők névsora:

Beliczay Erzsébet (*Levegő Munkacsoport*)
Győri Zsuzsa (*Corvinus Egyetem*)
Kerekes Sándor (*Corvinus Egyetem*)
Kiss Gabriella (*Corvinus Egyetem*)
Kiss Károly (*Corvinus Egyetem*)
Kocsis Tamás (*Corvinus Egyetem*)
Korbuly-Biacs Rita (*Corvinus Egyetem*)
Luda Szilvia (*Corvinus Egyetem*)
Lukács András (*Levegő Munkacsoport*)
Pál János (*Levegő Munkacsoport*)
Pavics Lázár (*Levegő Munkacsoport*)
Simon Gergely (*Levegő Munkacsoport*)
Szabó Zoltán (*Levegő Munkacsoport*)
Széchy Anna (*Corvinus Egyetem*)

Konzulensek:

Ángyán József (*SzIE*)
Bohóczky Ferenc (*GKM*)
Buday-Sántha Attila (*PTE*)
Civin Vilmos (*MVM*)
Elek László (*Energiaközpont Kht.*)
Fleischer Tamás (*MTA VKI*)
Katona Gábor (*GKM*)
Miklós László (*MOL*)
Molnár László (*Energiaközpont Kht.*)
Orosz Csaba (*BME*)
Szabó Gábor (*Debreceni Egyetem*)
Szoboszlai Miklós (*GKM*)
Varró László (*MEH*)

ELŐSZÓ

Ez az összeállítás a KvVM megbízásából készült. Célunk az, hogy hozzájáruljunk a Minisztériumban folyó, az Átfogó Fejlesztési Terv készítéséhez kapcsolódó munkákhoz. A konkrét feladat, amihez összeállításunk hozzájárulni kíván: *„a fenntartható fejlődés szempontrendszerének megalapozása az Átfogó Fejlesztési Tervben történő érvényesítés céljából”*.

Anyagunk első fejezetében általánosságban elemezzük a fenntartható fejlődés fogalmát és az ahhoz kapcsolódó tévhiteket, majd szempontokat adunk annak hazai értelmezéséhez és érvényesítéséhez. Megvillantunk egy olyan felfogást is, amely egy spirituális átalakulás eredményeképpen kialakuló „teljes ember” képére alapozva kívánja elérni gazdaság, társadalom és természet olyan harmóniáját, melyben az ökológiai fenntarthatóság mintegy automatikusan jön létre.

A további fejezetekben a gazdaság egy-egy nagyobb szektorának fenntartható fejlesztésére vonatkozó koncepciókat közlünk. Ezek egyike rendre egy radikális környezetvédő elképzeléseit tükrözik, másika pedig az ágazati szakemberek nézeteire épül fel. Az ágazati „ellentanyományokat” a Corvinus Egyetem Környezetgazdaságtani és technológiai tanszékének doktoranduszai állították össze, az adott terület szakmai kiválóságainak a nézetei alapján.

Kötetünknek ez az álláspontokat ütköztető felépítése remélhetőleg jól szolgálja a fenntarthatóságról vallott nézetek tisztázását, fenntarthatóság és környezetvédelem megkülönböztetését. Azt is reméljük, hogy e munka eredményei jól hasznosíthatók egy nemzeti fenntartható fejlesztési koncepció kidolgozásában.

I. FENNTARTHATÓSÁG ÉS TELJESSÉG

1. A fenntartható fejlődés dimenziói és útvesztői

(Kiss Károly)

A fenntartható fejlődés "lábairól": hogyan válik a környezetvédelem a militáns liberálisok áldozatává

Nem kis értelmetlenséget váltana ki egy olyan kezdeményezés, hogy hívjunk össze szakértői értekezletet a gravitáció hazai megvalósulásának feltételeiről, és vizsgáljuk meg az egyes érdekcsoportok viszonyát a gravitációhoz. Vagy: dolgozzunk ki nemzeti stratégiát az entrópia folyamatának előrehaladásáról, gazdasági és társadalmi vonatkozásairól és feltételeiről. Márpedig valami ilyesmi történik a környezetterheléssel a fenntarthatóságról folyó hazai és külföldi viták során: egy természettudományos összefüggés érvényesülését próbálják meg társadalmi kívánalmaktól és kontextusoktól függővé tenni.

A Brundtland-definíció kritikája

A fenntartható fejlődés fogalma már eleve születési rendellenességgel jött a világra. A Brundtland-definíció második része (ne veszélyeztessük a jövő generációk azon képességét, hogy kielégíthessék szükségleteiket) frappáns és kifogástalan, de a „jelen szükségleteinek a kielégítése” védhetetlen követelmény. A szükségletek ugyanis kielégíthetetlenek. Egyrészt, mert a szükségleteket - az adott társadalomban minimálisnak tartott szinten túl - jelentős részben társadalmi presztízsszempontok határozzák meg, másrészt pedig a szakadatlan (sőt gyorsuló) műszaki fejlődés egyre újabb szükségleteket generál.

E fogyatékoság viszont teljesen érthetővé válik, ha figyelembe vesszük, hogy az ENSZ és bizottságai által kidolgozott koncepciók az egész világnak, nagyjából pedig a fejlődő országoknak szólnak. Márpedig egy olyan világban, ahol 1,2 milliárd ember napi jövedelme kevesebb 1 dollárnál, két milliárd pedig kettőnél, gazdasági növekedésre és az alapvető szükségletek kielégítésére van szükség. De ne feledjük, hogy a fejlett világban napi 50 és 100 dollár közötti a jövedelem (és még nálunk is közel 40), tehát a fenntarthatóságot a mi viszonyainkra másképpen kell értelmezni.

De a Brundtland-bizottságnak nem csak a fejlődő világra kellett tekintettel lenni. A nyugat-európai polgár, különösen ha ereiben germán vér csordogál, előszeretettel szortirozza a háztartási hulladékot anyaga és színe szerint, jóleső érzéssel rakja azt különféle konténerekbe (íme, már megint áldozatot hoztam a környezetért), de eleve bukásra lenne ítélve az a politikai erő, amely a gazdasági növekedés káros voltáról, vagy a fogyasztás csökkentéséről, netán a kevesebb autózás szükségességéről akarná meggyőzni. Politikai szempontból tehát érthető a brundtlandi meghatározás, de elvileg tarthatatlan. És abban sem vagyok biztos, hogy örülnünk kell annak, hogy ily módon vált ismertté széles tömegek előtt a fenntartható fejlődés fogalma.

A tévhit, hogy a fogyasztás jelenlegi szintje mellett is megvalósulhat a környezet védelme, sőt, a fenntarthatóság, súlyos negatív következményekkel jár.

Az Agenda 21 és Johannesburg félremagyarázása

A brundtlandi definíció politikai engedményéből és marketing jellegéből következő kár azonban eltörpül ahhoz képest, amit a fenntarthatóság ún. „lábairól”, vagy pilléireiről szóló elképzelések okoznak az elmúlt években, és amely nézeteket az 1992-es riói és a 2002-es johannesburgi „Föld csúcsra” hivatkozva szoktak emlegetni. Mint ismeretes, e nézetek megkülönböztetik a fenntarthatóság ökológiai, gazdasági és társadalmi dimenzióit (vagy pilléreit, összetevőit). E többlábú kritériumot eléggé egybehangzóan szokták megfogalmazni. Valahogy így: „nem beszélhetünk a fenntarthatóság megvalósulásáról akkor, ha a gazdaság teljesítménye nem megfelelő, és ha az alapvető társadalmi problémák megoldatlanok”. Ha arról lenne szó, hogy az ökológiai fenntarthatóság eléréséhez társadalmi és gazdasági feltételekre van szükség, azt helyeselnénk. Ha e „lábak” vagy „pillérek” alatt azt értenék, hogy a gazdaságnak lokalizálnia kell és a környezetbarát alternatívákra kell épülnie, a fogyasztást mérsékelni kell, más gondolkodásra és életmódra van szükség és meg kell változtatnunk a viszonyunkat a természeti környezethez, akkor jó úton járnánk. De semmiképpen sem érthetünk egyet azzal, ha olyan társadalmi-gazdasági feltételekről állítják, hogy azok az ökológiai „oldallal” azonos súlyúak, amelyek a mai trendekkel azonosak.

E „háromlábú” interpretáció amellettt eléggé önkényes is, a riói és a johannesburgi dokumentumok azt nyilvánvalóan a fejlődő világra vonatkoztatva tartalmazzák. A *Johannesburg Summit 2002* pl. a tíz évvel korábbi riói csúcson elfogadott *Agenda 21*-re hivatkozva azt írja, hogy „az Agenda 21 korszakos jelentőséggel egyetlen politikai keretbe integrálta a környezeti, gazdasági és társadalmi vonatkozásokat”.¹ Ez azonban nyilvánvalóan egészen mást jelent, mintha a fenntarthatóság három lábáról beszélünk; a három vonatkozás integrálása egy politika keretein belül nem azonos a fenntarthatóság háromlábú értelmezésével.

„A fenntartható fejlődés a világ minden népe életminőségének a megjavítását célozza anélkül, hogy a föld eltartóképességét meghaladóan növelné a természeti erőforrások használatát” – így szól a johannesburgi definíció, amellyel maximálisan egyetérthetünk.² Majd pedig három, kulcsfontosságúnak nevezett terület integrálását írja elő, egy „igazán fenntartható életmód felépítése érdekében”:

- gazdasági növekedés és egyenlőség,
- a természeti erőforrások és a környezet védelme,
- társadalmi fejlődés.

Az első „felelős, hosszútávú növekedés”-ről beszél, melynek során egy nemzet vagy közösség sem maradhat le. A természeti erőforrások és a környezet védelme a jövő generációk érdekében történik. A társadalmi fejlődés követelményét szó szerint idézem: „Az embereknek világszerte munkahelyre, élelemre, oktatásra, energiára, egészségügyi ellátásra, vízre és szennyvízelvezetésre van szükségük. Ezen szükségletek kielégítése mellett a világ közösségé-

¹ Johannesburg Summit 2002, 6. old.

² I. m. 4. old. Talán még érdemes idézni e kiadvány hivatkozását az ENSZ főtitkárhelyettesének egy megállapítására: „Mind környezetvédők, mind az ipar képviselői túlonúl sokáig hamis átválthatóságot láttak a környezetvédelem és a gazdasági növekedés között. Újfajta gondolkodásmódot kell meghonosítanunk; olyat, amely az egészséges gazdaságot és az egészséges környezetet összekapcsolódó, egymást kölcsönösen segítő céloknak tekinti.” (I. m., 2. old.)

nek azt is biztosítani kell, hogy elismerjék a kulturális és szociális sokszínűség gazdag szövetét és a dolgozók jogait, és hogy a társadalom minden tagjának joga legyen részt venni a közös jövő meghatározásában.”³

Mondani sem kell, hogy ezek tipikusan a harmadik világra vonatkozó követelmények. Az ő esetükben nem lehet eltekinteni attól, hogy óriási az elmaradottság, a szegénység és a jogfosztottság. Ez esetben nyilvánvalóan indokolt a környezetvédelmi, a gazdasági és a társadalmi célok integrálása, az ökológiai fenntarthatóság követelményének kiegészítése a gazdasági növekedéssel, egyenlőséggel, az alapvető életszükségletekkel, szolgáltatásokkal és jogokkal. De indokolt-e, és lehetséges-e e követelményeket rávetíteni a fejlett világ országaira? A továbbiakban dolgozatom ezt a kérdést vizsgálja.

Az ökológiai fenntarthatóság

Az ökológiai fenntarthatósággal könnyű dolgunk van: ez alatt nyilván azt kell értsük, hogy csak addig terhelhetjük az ökoszisztémákat, amíg azok képesek a megújulásra; csak annyi hulladékot juttathatunk a környezetbe, amennyit az képes feldolgozni, asszimilálni.⁴ Persze ennél is adódhatnak bökkenők: mennyi időt „adunk” a természetnek a megújulásra, vagy a hulladékok feldolgozására, továbbá: a helyi és kisméretű ökoszisztémák mekkora károsodása engedhető meg, mi az, ami a globális ökoszisztémákat nem veszélyezteti, és: egy helyi ökoszisztéma károsodása, túlhasználata „kiváltható-e” egy máshol elhelyezkedő ökoszisztéma kímélésével, azaz: az egyes ökoszisztémák képesek-e egymás helyettesítésére. Az egyszerűség kedvéért – és hogy a további kérdésekre koncentrálhassunk – tételezzük fel, hogy ezek a problémák megválaszolhatók.

A kérdés tehát a továbbiakban *az ökológiai fenntarthatóság viszonya a mai gazdasághoz és a társadalomhoz, az uralkodó gazdasági és társadalmi trendekhez*. Ezt több oldalról közelíthetjük meg. (1) Gazdasági- vagy társadalmirendszer-specifikus-e az ökológiai fenntarthatóság? Van-e olyan gazdaság és olyan társadalom a meglévők közül, amely jobban szolgálja a fenntarthatóságot, és olyan, amely kevésbé. (2) Vagy ennek a fordítottja: vannak-e olyan létező gazdasági és társadalmi modellek, amelyeket oly mértékben előnyben részesítünk, hogy azok megvalósulása nélkül az ökológiai fenntarthatóságnak nincs értéke, azaz csak bizonyos társadalmi és gazdasági kritériumok megvalósulása esetén beszélhetünk fenntarthatóságról. (3) Van-e átválthatóság egyrészt az ökológiai fenntarthatóság, másrészt a gazdasági-társadalmi célok és következmények között. – És ami ezzel rokonságot mutat: (4) Lehet-e alku kérdése a fenntarthatóság?

Gazdasági- és társadalmirendszer-specifikus-e az ökológiai fenntarthatóság?

Nézzük először az első kérdést, és induljunk ki abból, hogy *milyen hatással van a diktatúra és a demokrácia a természeti környezetre*. Nem is olyan régen, a rendszerváltás idején ez erősen foglalkoztatta a közvéleményt. Ugyanis a nyugati sajtó, de még a nyugati zöldek egy része is meg volt győződve arról, hogy a diktatúrák tönkretették a környezetet, miközben a demokráciák megóvták azt. Ez természetesen nem állítható. Igaz, hogy a Szovjetunióban e téren is

³ Uott.

⁴ Lásd erről részletesebben Herman Daly „Steady State Economics” c. könyvét, 256. old.

borzalmas dolgok történtek⁵, és azokban a korábbi szocialista országokban is, ahol az első nehézipari hullámot a hatvanas években a második nehézipari hullám követte. De a személyes fogyasztás és az automobilizmus szintje alacsonyan maradt, és a múlt század második felétől jelentkező globális környezeti problémákat sokkal inkább a fejlett nyugati demokráciák okozták. A kelet-nyugati összehasonlításból azt a következtetést vonhatjuk le, hogy miközben a korábbi szocialista országokban többnyire alacsonyabb volt az egy főre jutó környezetterhelés, a fejlett nyugati társadalmakban magasabb volt a környezethatékonyság.⁶

A rendszerváltás a volt szocialista országokban sok pozitívumot hozott a környezetvédelem terén (pl. a magántulajdon kiterjedése, valamint a „puha költségvetési korlátok” megkeményedése hatékonyabb energia- és erőforrás-felhasználást eredményezett, hozzáférhetővé váltak a környezet állapotára vonatkozó információk, intézményesült a környezeti hatásvizsgálatok rendszere, megalakulhattak a nem kormányzati környezetvédelmi szervezetek), de nem kevés a kedvezőtlen folyamatok száma sem: felszámolták a személyes fogyasztás és az automobilizmus útjában álló korlátokat, nőtt a csomagolóanyagok, a háztartási hulladék mennyisége, a szaporodó kisvállalkozásokban a környezeti kockázatokat nem tudják megfelelően kezelni, stb.

De nézzük meg e kérdést a nyugati demokráciákon belül: vajon a második világháború után Európában a 70-es évek végéig uralkodó keynesiánus gazdaságpolitika (pontosabban a neoklasszikus szintézis), vagy a 80-as évek elejétől erőre kapó monetarizmus használt inkább a természeti környezetnek? A kérdés szinte pimaszul cinikus, hiszen éppen ezekben az években váltak a helyi környezeti problémák globális méretűkké. A kereslet által „húzott”, az összkeresletet állami beavatkozással pumpáló keynesi gazdaságpolitika idején alakultak ki a jóléti államok, a fogyasztói társadalmak, vált a fogyasztás szinte kultikus aktussá, lett a hedonizmus uralkodó életszemléletté és gyakorlattá. A 70-es, 80-as évek fordulóján bekövetkező váltás csupán annyiban jelentett újat, hogy a kereslet-oldali gazdaságpolitikát felváltotta a kínálati-oldali; a kormányok a vállalkozásoknak nyújtott – többnyire adó-kedvezményekkel igyekeztek elérni ugyanazt: a stabil gazdasági növekedést, mely – reményeik szerint – magas foglalkoztatást is eredményezett.

Az eddigi fejtegetés mérlegét én úgy vonnám meg, hogy *az eddigi rendszerek és gazdaságpolitikák egyike sem volt előnyös környezetvédelmi szempontból. Diktatúrák és demokráciák, keresleti és kínálati oldali gazdaságpolitikák ha más módon is, de egyformán súlyosan terheltek, pusztították a természeti környezetet.* Nincs tehát olyan gazdasági vagy társadalmi berendezkedés – legalább is az eddig használatosak közül – amelyiket preferálnunk kellene, amelyik kevesebb környezetterheléssel járna. A fenntarthatóság gazdasági-társadalmi „lába” tehát ebből a szempontból értelmezhetetlen.

Része-e a gazdasági és a társadalmi oldal a fenntarthatóságnak?

Vizsgáljuk most meg a kérdés másik oldalát: van-e olyan mai gazdasági és/vagy társadalmi követelmény, amelyet az ökológiai fenntarthatósággal egyenrangúan fontosnak tartunk. Azaz:

⁵ Néhány példa: a szemipalatyinszki kísérleti atomrobbantások következményei, a Csukcs félszigeten kialakított erőművi atomhulladék lerakó hatása az őslakosokra, a szibériai kőolajkitermelés melléktermékeként a levegőbe kiszökő évente sok millió köbméter metán, a nehézipari és nehézipari központok elszennyezett környéke, stb.

⁶ De összevethetjük Szingapúrt, mint „irányított demokráciát” is a nyugati demokráciákkal. Az eredmény egyértelműen az előbbinek kedvez.

igaz-e az, hogy fenntarthatóságról csak akkor beszélhetünk, ha az ökológiain kívül annak társadalmi-gazdasági oldalai, dimenziói is érvényesülnek. Más szavakkal: létezik-e nem ökológiai értelemben vett fenntartható gazdaság, vagy fenntartható társadalom?

Az ENSZ-dokumentumok, amikor a fenntarthatóság gazdasági és társadalmi oldaláról beszélnek, egyszerű, és nyilvánvalóan elsősorban a fejlődő országokra szabott követelményekkel operálnak. A gazdaságnak stabilnak, dinamikusnak és versenyképesnek, azaz sikeresnek és „egészségesnek” kell lennie, hogy hatékony legyen az erőforrás-felhasználás, és teremtődjenek források a fenntartható fejlődéshez. A társadalomban pedig küzdeni kell a szegénység és a megkülönböztetés ellen; ne legyen munkanélküliség, ne legyenek nagy jövedelemkülönbségek, legyen esélyegyenlőség, érvényesüljön a tolerancia és a megkülönböztetés-mentesség, stb.

Nem lehet kétségbe vonni e célok hagyományos értelemben vett jogosságát és indokoltságát. Azt viszont igen, hogy ezeknek bármi közülük is lenne az ökológiai fenntarthatósághoz, továbbá: hogy ha nem valósulnak meg, akkor nem beszélhetünk fenntarthatóságról. (Megint csak érzékelnünk kell, hogy e követelmények a harmadik világ országainak szólnak.)

Nézzük először a *gazdasági dimenziót*. A 60-as és a 70-es években Japán és az ázsiai kistigrisek fejlődtek a legdinamikusabban, versenyképességük kimagasló volt. A 80-as és a 90-es évtized Kínáé volt. Közelebb kerültek ezek az országok a fenntarthatósághoz? Egyértelműen eltávolodtak attól, s a Kuznets-görbe leszálló ágába kerülő országokban sem beszélhetünk arról, hogy a fenntarthatóság felé közelednének, hiszen 1 főre jutó energia- és anyagfelhasználásuk változatlanul nő, csak a környezethatékonysági mutatóik javulnak.⁷

Szögezzük le: ha kedvező is a GDP dematerializációja, ha jó is, hogy javul a környezethatékonyság, csak akkor beszélhetünk arról, hogy valamely gazdaság a fenntarthatóság felé közeledik, ha 1 főre jutó energia- és erőforrás-felhasználása csökken. Márpedig a fejlett szolgáltatói országok körében csak egy ilyen országról tudunk: az is Németország, és azért, mert az újraegyesítés után összeomlott az NDK ipara. A Kuznets-görbe leszálló ágába került országokban tehát csak a fajlagos szennyezés csökken, a javulás csak a hatékonyságban nyilvánul meg. Ez ugyan nem kevés, de a fenntarthatósághoz az.

A versenyképességnek, a dinamikus növekedésnek tehát semmi köze sincs a fenntarthatósághoz. De vajon a monetáris és költségvetési stabilitásnak van-e? Fonák módon azt kell mondjuk, hogy inkább az instabil gazdaságok kedveznek a környezet védelmének, hiszen a megszorító intézkedések célja a takarékoság a bérekkel, a költségvetési kiadásokkal, az importtal. De mivel az instabilitást a korábbi túlköltekezés okozta, az oda-vissza kilengések eredője környezeti szempontból közömbös.

Ha pedig nem az ökológiai fenntarthatósággal összefüggésben beszélünk gazdasági fenntarthatóságról, hanem valamilyen más értelemben (pl. tartós gazdasági növekedés), akkor az eredmény az ökológiai fenntarthatósággal ellentétes lesz, mert az „stacioner”, azaz növekedés nélküli gazdaságot követelne meg.

A fenntarthatóság ún. *társadalmi oldaláról, vagy lábáról* beszélni még nagyobb képtelenség. Mert „tarthatatlan”-e az a társadalom, amelyben magas a munkanélküliség, nagyok a művelt-

⁷ Ezt az ún. dematerializációs, vagy dekarbonizációs folyamatot egyáltalán nem becslöm le. De mindaddig, amíg az 1 főre jutó energiafelhasználás – vagy ami ennél fontosabb, a CO₂-kibocsátás – nő, még a fenntarthatóság felé haladásról sem beszélhetünk, ellenkezőleg, továbbra is a fenntarthatatlanság felé megyünk.

ségi, a jövedelmi és vagyoni különbségek, és nem érvényesül a tolerancia és a megkülönböztetés-mentesség? Egyes politikai erők szerint igen, mások szerint nem. Ennek megítélése politikai-világnézeti kérdés. Objektíven az ilyen értelemben felfogott „fenntarthatóság” akkor nem valósul meg, ha a társadalom nem tűri el e különbségeket, ha fellázad ellenük (lásd: forradalom). Ökológiai értelemben pedig ezek a jellegzetességek nem relevánsak. A vagyon és a jövedelmek megoszlása nem befolyásolja a környezet állapotát, ami pedig a munkanélküliséget illeti, az inkább kedvez annak.⁸

Tanúja voltam egyszer, hova vezet az ilyen vita. Egy, a fenntarthatóság „társadalmi” oldalát megvitatni hivatott értekezletre nagy számban hívtak meg szociológusokat, jogászokat, orvosokat, pszichiátereket, társadalmi munkásokat. A résztvevőknek halvány fogalmuk nem volt arról, hogy mit is jelent az ökológiai fenntarthatóság, de harciasan és meggyőződéssel érveltek amellett, hogy nem lehet szó fenntarthatóságról, ha nem csökkennek a jövedelmi különbségek, ha az etnikai kisebbség lehetőségei nem javulnak, ha nem érvényesül a női egyenjogúság, ha nem leszünk multikulturális társadalommá, ha a ferdehajlamúakat a társadalom nem ismeri el, stb. Közhely, hogy a nyugati polgár a zöldekben valójában rózsaszínűeket lát, nem is alaptalanul, hiszen a legtöbb nyugat-európai zöld párt a már nem szalonképes szocialisták és a különféle „alternatívok” gyűjtőhelye.⁹

Ha tehát elfogadjuk a fenntarthatóság „társadalmi oldaláról” vallott nézeteket, akkor valójában utat nyitunk a liberálisoknak, hogy a multikulturális társadalomról vallott nézeteiket a fenntarthatóság örve alatt képviseljék, s ugyanakkor eltereljék a figyelmet az ökológiai problémákról.

Átválthatóság

A környezetgazdaságtanban úgy tanítjuk¹⁰, hogy van bizonyos átváltási lehetőség környezetvédelmi és társadalmi-gazdasági célok között. Szemben a radikális környezetvédővel, aki nem hajlandó figyelembe venni, hogy a környezeti állapot javításának mekkora a gazdasági költsége, vagy a technokratával, aki egy bizonyos költségen túl nem hajlandó a környezetvédelemre áldozni, a rugalmas álláspontot képviselők hajlamosak arra, hogy a költségek, illetve nyereségek figyelembe vételével döntsenek a környezet állapotának javítása, illetve terhelése kérdésében (*trade off*). Mindezzel együtt azonban ezt a mérlegelést a „gyenge” fenntarthatóság körébe soroljuk, hiszen ha adott esetben a gazdasági haszon mellett döntünk, a környezet olyan mértékű kárt szenvedhet, ami visszafordíthatatlan, azaz fenntarthatatlan.

⁸ Az ennek kapcsán emlegetett „klasszikus” példa – annak illusztrálására, hogy a szegénység mennyire ártalmas a környezetre: télen a Cserehátban a cigányok kivágják az erdőt, hogy legyen mivel fűteni... De vajon kik okoznak nagyobb környezeti kárt: ők, vagy a budai hegyoldalak luxusvilla-tulajdonosai, magas fűtési számláikkal, akik még a gépkocsifeljárót is fűtik a jegesedés ellen.

Ha elemzésünket a harmadik világra is kiterjesztenénk, ahol a szegénység az egész társadalmat sújtja, nem csak annak egy szűk rétegét, a helyzet megváltozna: a harmadik világ tömeges szegénysége és a gyors népszaporulat miatt irtják ki (részben) az esőerdőket.

⁹ Jól példázza a zöldek politikai orientációját a kormányon lévő német zöld párt esete: a nagy társadalmi elosztó rendszerek reformját ők ellenzik a legjobban (azaz: szocialistábbak a szociáldemokratáknál). Az „alternatívok” és a zöldek kapcsolatát pedig ékezen bizonyítja, hogy az Európa Parlament zöld frakciójának Daniel Cohn-Bendit a vezetője. – Ezeket a megjegyzéseket nem értékítéleteknek, csupán tényszerű megállapításoknak szántam.

¹⁰ Lásd: Kerekes Sándor: A környezetgazdaságtan alapjai. Aula, 2002.

Továbbá, David Pearce ún. gyenge fenntarthatósági formulája azt feltételezi, hogy ha egy gazdaság képes az elhasznált természeti tőkét az ember-alkotta tőkével helyettesíteni, akkor megfelel a fenntarthatóság követelményének. (Ez azonban csak akkor igaz, ha a környezeti kár nem irreverzibilis, s a környezeti javak monetárisan kifejezhetők.)

Alku kérdése-e a fenntarthatóság?

Akik a fenntarthatóság gazdasági-társadalmi „lábairól” beszélnek, önkéntelenül is egy olyan elrendezésre gondolnak, mint amikor, mondjuk bértárgyalások során, az érdekképviselői szervezetek, a munkáltatók és a kormány alku során valamilyen kompromisszumra jutnak. De megállapodás kérdése lehet az államháztartási hiány nagysága, a gazdasági növekedés mértéke, az infláció, stb. És ebből ered a hibás következtetés. Az ökológiai fenntarthatóság – bár társadalmi-gazdasági folyamatokkal veszélyeztethető vagy elősegíthető – alapvetően a természeti törvények körébe tartozik, és ily módon nem lehet alku tárgya. Megállapodás kérdése lehet, hogy az egyes gazdasági ágazatok vagy társadalmi csoportok milyen áldozatokat vállalnak a fenntarthatóság érdekében, de az nem alku kérdése, hogy egy adott környezetterhelés mellett bekövetkezik-e a visszafordíthatatlan környezetkárosodás, azaz az ökológiailag fenntarthatatlan állapot.

Ha kiugrom a harmadik emeletről, óhatatlanul halálra zúzom magam. Nem köthetek alkut a gravitációval, hogy csak fele- vagy negyed-akkora erővel hasson rám. Az esőerdők ily mértékű pusztítása mellett nem alkudozhatunk, hogy viszont az időjárási rendellenességek ne növekedjenek tovább, vagy álljon meg a fajok kipusztulása. Bizonyos társadalmi vagy gazdasági célok elérése (előrehaladás a „társadalmi” és a „gazdasági fenntarthatóság” skáláján) nem közbövítheti a bekövetkező környezeti károsodást. Az előrehaladás a vélelmezett gazdasági és társadalmi fenntarthatóság terén nem közbövítheti a környezetterhelést.

És itt van annak a veszélye, ha a fenntarthatóság „lábairól” beszélünk: ez azt a látszatot kelti, mintha az előrehaladással a gazdasági vagy a társadalmi dimenzió mentén csökkenthetnénk a környezeti veszélyeket, kompenzálhatnánk a környezetterhelést. De ha valaki ráadásul nincs is tisztában e környezeti veszélyekkel, annak ez kitűnő alkalom arra, hogy újabb fórumot és ürügyet találhasson gazdasági és társadalmi (vagy egyszerűen csak politikai) nézeteinek a propagálására.

A fenntarthatóság hazai kritériumai

A fogalom általános megtárgyalása után konkrétan felvetődik a kérdés: milyen elvek és követelmények alapján határozzuk meg a fenntarthatóság hazai megvalósítását. Többféle kiindulópont is számításba jöhet:¹¹

Globális fenntarthatóság

Ennek szellemében abból kellene kiindulnunk, hogy a legfontosabb határokon átnyúló szennyező anyagok (elsősorban légszennyezők) tekintetében globálisan mennyire vagyunk a kritikus terhelési küszöbök fölött, és mennyi ebből a ránk eső rész. A probléma az, hogy a „leosztás” igen nagy eltérésekhez vezet, attól függően, hogy milyen kritériumot alkalmaznak.

¹¹ A felsorolásnál Kerekes Sándor csoportosítására támaszkodom.

Az UNCTAD 1989-es modellje 1000 szennyezési jogot osztott szét 20 ország között 3 kritérium szerint:

- az eredeti kibocsájtás arányában,
- a népességszám szerint,
- a környezethatékonyság figyelembevételével.

Az eredmény meghökkenítő. Az Egyesült Államok az első kritérium szerint 273, a második szerint 72, a harmadik alapján pedig 54 jogot kapna. Kína esetében 134, 353, és 8 (!), Japánál pedig 58, 36 és 117 az eredmény.¹² Ez jól érzékelteti, hogy az egyes országok homlok-egyenest más és más leosztási elvben érdekeltek. Belátható időn belül nem lesz olyan nemzetközi megállapodás, amely a kritikus terhelési küszöbökön felüli szennyezéseket valamilyen nemzetközileg elfogadott elv alapján szétosztja.

Mivel határokon átnyúló szennyezésekről van szó, s az egyik országban történő túllépést kompenzálhatja a megtakarítás egy másikban, a nemzetközi szak fórumokon már meghonosodott a közös megvalósítás (*joint implementation*) elve, és elkezdődött a szennyezési jogok kereskedelme. Ez az ígéretes mechanizmus csak akkor vezetne számottevő eredményre, ha kellően szigorú nemzetközi egyezmények köteleznék a túlzott kibocsájtókat a csökkentésre, de mint tudjuk, ez még távolról sincs így.

A globális fenntarthatóságból történő kiinduláskor fölvetődik, hogy a csak parányi részesedést felmutató, és ugyancsak alacsony 1 főre jutó kibocsájtásokat produkáló Magyarország vajon mennyire tekintse kötelességének a csökkentést. Eléggé elterjedt az az álláspont, hogy ki kell használnunk azt a lehetőséget, amit a többnyire alacsonyabb 1 főre jutó szennyezésünk jelent, s csak akkor kell majd a csökkentésre törekedni, ha „elértük” a fejlett országok szintjét. Az erkölcsi alapú ellenvetés a nem-környezetvédőknél nem valószínű, hogy nyitott fülekre találna, de az az érvelés, hogy anélkül is érdekünkben áll a csökkentés, talán igen. Ennek pedig az a lényege, hogy a szigorúbb környezetvédelmi normák kezdetben ugyan okozhatnak versenyhátrányt az adott ország vállalatainak, de közép- és hosszabb távon egyértelműen előnyösek: az energia és erőforrások relatív megdrágításával a műszaki fejlesztésre ösztönöznek, s így a versenyképességet növelik.

A nemzetközi környezetvédelmi egyezmények teljesítése

A fentivel jóval konkrétabb fogódzót jelent a nemzetközi környezetvédelmi egyezményekből ránk háruló feladatok teljesítése. Ma már több, mint 170 ilyen egyezmény létezik, és átfogja a környezetvédelem valamennyi területét. Ezek az egyezmények azonban önkéntes jellegűek, és ennél fogva a kötelezettségvállalások a minimális szinten alakulnak ki. (Vagy még ott sem, lásd a kiotói egyezményt.) Hazánk is mindent megtett azért, hogy a vállalatok nehegy komolyabb terhet okozzanak. (Pl. a CO₂-csökkentésnél a rendszerváltás előtti 1985-87-es maximális szintet fogadtattuk el viszonyítási alapnak.)

A nemzetközi környezetvédelmi egyezményekben vállalt kötelezettségeink teljesítésének tehát a fenntarthatósághoz nem sok köze van.

¹² UNCTAD. Controlling CO₂ emissions: the tradeable permit system. UN, Geneva, 1995.

Az ökohatékonyság fokozása

Ha összevetjük a hazai környezetszennyezést a fejlett nyugati országokéval, akkor arra a sommás megállapításra jutunk, hogy míg az 1 főre jutó kibocsájtások tekintetében hol nálunk, hol náluk jobb vagy rosszabb a helyzet (az összegzés talán inkább ránk vet kevésbé rossz fényt), a környezethatékonyságban egyértelműen le vagyunk maradva. És bár környezetvédelmi szempontból az 1 főre jutó szennyezés a releváns mutató, a nyugatiak mégsem annak csökkentését tűzik ki célul, hanem a környezethatékonyság növelését. (Sőt, az uniós csatlakozási tárgyalásoknál mi voltunk elmarasztalva, nekünk kellett követelményeket teljesíteni, annak ellenére, hogy a mi környezetünk állapota többnyire jobb, és az 1 főre jutó kibocsájtások tekintetében is inkább jobban állunk – vagy hasonlóan.)

Ha tehát az ökohatékonyság fokozását tartjuk elsődleges feladatunknak (miután behoztuk a környezetvédelmi infrastruktúra kiépítésében meglévő kétségtelen elmaradásunkat), arra az útra lépünk, amin a fejlett szolgáltatói társadalmak is járnak. Ennek azonban nem sok köze van a fenntarthatósághoz; korábban már elemeztük, hogy a GDP dematerializálódása kétségtelenül pozitív folyamat, de a fenntarthatóság felé haladás mutatója az, ha csökken az egy főre jutó energia- és anyagfelhasználás, végső soron pedig a szennyezőanyag-kibocsájtás.

Életminőség és élettartam, mint fenntarthatósági kritériumok

A környezetvédelem célja az, hogy a környezeti elemek minőségének javításán (pontosabban további romlásának megakadályozásán) és az élővilág megóvásán keresztül jobbak legyenek életfeltételeink, hosszabb legyen a várható élettartam. Az egészségi problémákat ugyanis egyre nagyobb mértékben a környezetszennyezés okozza. Ennélfogva van egy olyan nézet, hogy a fenntartható fejlődés egyik fokmérője az egészségi állapot és a várható élettartam alakulása.

Mint ismert, a HDI (*Human Development Index*) a GDP-vel szemben kidolgozott egyik alternatív mutató, s az egészségi állapoton és a várható átlagos élettartamon kívül az iskolai végzettséget is figyelembe veszi.

A baj az, hogy az egészségi állapotban a környezeti ártalmakon kívül sok más egyéb tényező is szerepet játszik (pl. az egészségügyi ellátó rendszer minősége, az egészségre, mint értékre vonatkozó tudati tényezők, örökletes tényezők, stb.) Emellett maga e felfogás is kétségbe vonható: túlzottan antropocentrikus. Egy radikális (és szerintem egyedül helyes) környezetvédelmi állásponttól nézve ugyanis a bioszféra, az ökoszisztémák önmagukban is értéket képviselnek, értéküket nem az adja, hogy egyik „elemük”, az ember és az emberi társadalom és gazdaság milyen jelentőséget tulajdonít nekik.

Ökológiai lábnyomszámítások

Az utóbbi években egyre kifinomultabbá és megbízhatóbbá válnak az ökológiai lábnyomszámítások, amelyek szintetizálják a különféle környezetterheléseket és szennyezéseket. Ezek szerint a hazai környezetterhelés csak fele-egyharmada a fejlett szolgáltatói országokénak, és ökológiai deficitünk nagyjából a világátlag szintjén áll. Ez egybevág azzal, amit a környezetállapotról és az 1 főre jutó szennyezések nemzetközi összehasonlításáról mondtunk. Tennivalónk eszerint majd csak akkor lesz, ha elérjük a fejlett szolgáltatói társadalmak kibocsájtási és környezetterhelési „színvonalát”. De ez ez esetben sem azt jelenti, hogy „fenntarthatóak” len-

nénk. A fenntarthatóság kritériuma ekkor az, hogy ne legyen ökológiai deficitünk; környezetünket csak olyan mértékben használjuk, amilyen mértékben az képes a megújulásra.

A skandináv modell

Skandináviában, Európa leggazdagabb országaiban (de Ausztriát is említhetjük itt) kialakult egy olyan modell, ami a fogyasztói társadalmakban elérhető környezetvédelem maximumát példázza. Ennek főbb jellemzői:

- magas környezettudatosság a lakosság körében (pl. szelektív hulladékgyűjtés),
- a környezeti tervezés a kormányzati munka fontos része (környezetvédelmi programok)
- nagy hangsúly az energia-megtakarításon, az energiaracionalizáláson (hőpumpák széleskörű alkalmazása, másodlagos hő kinyerése a szennyvízből, stb.),
- a megújuló energiaforrások széleskörű kiaknázása (Svédországban pl. a kedvezőtlen éghajlati adottságok ellenére is igen elterjedt a napkollektorok használata; dániai szél-turbinák, norvégiai vízierőművek),
- a reciklálás a termelés és fogyasztás minden fázisában fontos szerepet kap,
- a tömegközlekedés erőteljes támogatása (Svédországban pl. a tömegközlekedés járműveire szóló bérlet egyben parkolási engedély is), a kerékpáros közlekedés előmozdítása különféle eszközökkel),
- környezetvédelmi adók széleskörű alkalmazása (Dániában pl. a magas gépkocsiadók miatt az új autók ára több, mint megkétszereződik; Svédországban a kereskedelem köteles visszaváltani bármilyen italos palackot vagy dobozt),
- ökológiai adóreform megvalósítása,
- élenjáró magatartás a nemzetközi környezetvédelmi egyezményekben.

Ezek az országok tehát mindent megtesznek a környezet védelme érdekében, amit műszaki és pénzügyi lehetőségeik megengednek. A baj az, hogy ökológiai lábnyomuk még mindig magasabb, mint pl. Magyarországé, ahol a lakosság döntő részének egyáltalán nincs környezettudata, kormányzati szinten legfeljebb csak az illendőség kedvéért foglalkoznak a témával, minden tartalmi vonás nélkül, a környezetvédelmi adózást a bevételképzés motiválja, s mind a társadalom, mind a kormányzat úgy gondolja, hogy a környezetvédelem a gazdag országok luxusa, és „mi még nem engedhetjük meg magunknak”, legfeljebb „majd ha elég gazdagok leszünk”. Ez a szűklátókörű politika környezetvédelmet szembeállítja az életszínvonallal, a foglalkoztatással és a gazdasági versenyképességgel.

Hogy a kérdésben egészen tisztán lássunk, jó lenne, ha lennének olyan, a skandináviai országokra vonatkozó ökológiai lábnyomszámítások, melyek korrigálják az éghajlati tényezőt, de valószínű, hogy a következtetés arra tekintettel sem változna meg. Nevezetesen: a fogyasztói társadalmak talaján a magas környezeti tudatosság és a szándékos kormánypolitika sem elegendő ahhoz, hogy a fenntarthatóság megvalósuljon. *A fenntarthatósághoz nem elegendő a pénz, a szándék és a fejlett műszaki színvonal; a fogyasztás szintjét is csökkenteni kell.*

Konklúzió

Mindaddig, amíg nálunk jobb a környezet állapota, mint a fejlett nyugati országokban és kisebb az ökológiai lábnyomszámítások által kimutatott deficit, megtehetjük, hogy a környezet-

védelem nyugati útjára lépünk, és elsősorban az ökohatékonyságot tartjuk szem előtt. Ha ez erőteljes gazdasági növekedéssel párosulna, környezeti mérlegünk akár még romolhatna is. Ez azonban természetesen nem jelentene fenntarthatóságot (mint ahogy a nyugati országokban még távolabb vannak attól).

Fenntarthatóságról akkor beszélhetnénk, ha (1) globálisan nem bocsájtanánk ki több szennyezést, mint amennyit a globális eltartóképességen belül népességarányosan megtehetnénk, vagy ha (2) lokálisan nem veszélyeztetnénk a hazai ökoszisztémák megújuló képességét.

A fenntarthatóság kifejezése rendkívüli módon inflálódott. Főleg a fejlett szolgáltató társadalmakban olyan esetekben is használják, amikor sokszor még a környezetvédelem kifejezésre sem szolgáltak volna rá. (Arról már nem is beszélve, hogy a mi politikusaink úgy beszélnek fenntartható gazdasági növekedésről, hogy halvány fogalmuk sincs a fenntarthatóságról mint ökológiai fogalomról, és egyszerűen csak a „tartós” növekedést értik alatta.) Éppen ezért nekünk, környezetgazdászoknak nem szabad elkövetnünk ezt a hibát; nem szabad a fogalmat lejáratni, megfosztani eredeti tartalmától. Különböztessük hát meg a fenntarthatóságot a környezetvédelemtől; ne beszéljünk fenntarthatóságról akkor, amikor csak a környezetvédelemnek egy nem túl jelentős esetéről van szó.

Alternatív fejlesztési politikák

A fenntartható fejlődés hazai kritériumainak áttekintéséből inkább a gazdasági teljesítmény környezetvédelmi szempontú minősítésére, semmint a teendőkre vonhatunk le következtetéseket. Az, hogy a környezeti hatékonyságot fokozni kell, nem elégséges támpont ahhoz, hogy hogyan érjük el a fenntarthatóságot. Meggyőződésem, hogy akkor haladunk jó irányba, ha az egyes ágazatokban a *környezetbarát alternatívák* megvalósítására helyezzük a hangsúlyt.

Ágazati alternatívák

A legtöbb tevékenységnek van a környezetet jobban vagy kevésbé megterhelő alternatívája, függően a technológiától, vagy a szolgáltatás kielégítésének módozataitól. Tekintsük át röviden a legfontosabb változatokat.

Ágazat	Környezetterhelő változat	Környezetbarát alternatíva
Energiaszektor	ásványi szénhidrogének és atomenergia, kínálatorientált energia-politika	megújuló energiaforrások, energiaracionalizálás, keresletszűkítő energia-politika
Energetikai gépek és berendezések	az ásványi szénhidrogének kitermelését és feldolgozását szolgáló gépek és berendezések; atomerőművi berendezések	a megújuló energiaforrások kiaknázását szolgáló berendezések, hőpumpák, az energiaracionalizálás eszközei és berendezései
Természeti erőforrások	a felhasználást és kiterme-	magas árak, magas járadékok, szigo-

Ágazat	Környezetterhelő változat	Környezetbarát alternatíva
használata (víz, termőföld, földterület, ásványok)	lést buzdító politika (alacsony járadékok és árak, szabályozatlanság)	rú szabályozás, ösztönzés az újrafelhasználásra
Mezőgazdaság, növénytermesztés	intenzív, vegyszeres és gépesített gazdálkodás, erős specializáció, monokultúrák	organikus gazdálkodás zéró vagy alacsony vegyszer-használattal, magas munka-erőigény, többlábú gazdaságok
Állattenyésztés	nagyüzemi, intenzív	hagyományos
Erdőgazdálkodás	tarvágás	szálazó fakitermelés
Természetvédelem	utólagos, passzív, töredékes	megelőző, aktív, diffúz
Élelmiszeripar	többszörösen feldolgozott élelmiszerek, adalékanyagok, mesterséges színezők és ízfokozók	természetes állapotú élelmiszerek
Közlekedés	motorizáció, autópályák, légi közlekedés; a közlekedési igények kielégítése	tömegközlekedés, vasút, kombinált szállítás; a közlekedési igények mérséklése
Közlekedési eszközök gyártása	személyautók, teherautók, kamionok, repülőgépek	vasúti szerelvények és berendezések, tömegközlekedési eszközök
Vegyipar	műanyagok, műtrágyák, nehézvegyipari termékek	a termelés minimalizálása
Textilipar	szintetikus szálak	természetes alapanyagok
Építőipar	új építkezések, zöldmezős beruházások, lakóparkok	rehabilitáció, rozsda-övezetek hasznosítása, kompaktság
Építőanyagipar	a termelés növelése, műanyagok	bontott anyagok újra-használata, természetes anyagok
Területfejlesztés, település-fejlesztés	agglomerációs burjánzás, külterületek bevonása, végletes regionális specializáció, területigényes fejlesztések	belvárosi rehabilitáció, az agglomerálódás és a külterületek bevonásának megakadályozása, a zöld területek védelme, a helyi nyersanyagokon és mezőgazdasági termékeken alapuló önellátás fokozása
Turizmus	tömeges autós és repülőutas turizmus, hosszú utazások, körutak, az élmények hajszolása	„lány” turizmus: vasút és kerékpár igénybevétele, az élmények hajszolása helyett a táj, az élővilág, helyi szokások, hagyományok megismérése
Hulladékgazdálkodás	szakszerű lerakók, égetés	megelőzés, reciklálás
Szennyvízkezelés és tisztítás	csatornázás, tisztítók	gyökérvonás kezelés
Gazdasági szerkezet	szolgáltatások, közlekedés, tudomány-és kutatás-igényes feldolgozóipar, informatika	a közlekedés sokkal kisebb súlya mellett nagyobb hang-súly az informatikán

A környezetbarát alternatívák realitása

Az egyik kérdés, ami ezekkel az alternatívákkal szemben felmerülhet, az az, hogy *reálisak-e*? Azaz: ily módon is lehetővé válna-e a szükségletek kielégítése, a gazdaság egészséges működtetése, termelődne-e elegendő áru az exportra, stb.

Ez a kérdés objektívan nem válaszolható meg. Hogy a szükségletek milyen szintjének kielégítését tartjuk megfelelőnek, az ideológiai beállítottság kérdése. A radikális környezetvédők alapvető kiindulópontja az, hogy a fogyasztás mértéke világméretben, de főleg a fejlett országokban túl nagy, túllépi az ökológiai eltartóképességet és ezért jelentősen csökkenteni kell. Ez nyilvánvalóan így van. De a radikális környezetvédők kevesen vannak, és még a radikális jelző nélküliek is úgy tartják, hogy a szükségleteket ki kell elégíteni, és a feladat az, hogy e szükségletek fajlagos környezetterhelését kell csökkenteni (lásd a Brundtland-definíciót!). És akkor most nem beszéltünk a nagy többségről, akiknek a gondolkodásában semmilyen környezetvédelmi megfontolás sem játszik szerepet.

Tehát a radikális környezetvédők platformján állva az lesz a válasz, hogy ezek a környezetbarát alternatívák mind reálisak, függetlenül attól, hogy a fogyasztás milyen visszaesésével járnának. (Sőt, az lenne a fő értelmük.)

Versenyképesek-e az alternatívák?

A másik kérdés ennél konkrétabb: vajon a környezetbarát alternatívák *adnak-e hasonló lehetőséget a műszaki fejlődésre, nem rontanak-e az ország gazdasági versenyképességét*?

Korábban már utaltunk rá, hogy a szigorú környezetpolitika legfeljebb csak rövid távon okoz többlet-költségeket a vállalatoknak, és esetleg rontja a versenyképességüket; hosszabb távon ezzel ellenkező, pozitív hatást vált ki. Pozitív a válaszuk a műszaki fejlődés lehetőségeire is. Nézzük ehhez végig a fenti csoportosításban a környezetbarát változatokat:

- A zöld gazdaságpolitika a gazdasági szerkezetben nagyobb szerepet szán az informatikának a közlekedéssel szemben (a virtuális helyváltoztatásnak a fizikaival szemben).
- A hagyományos gazdaságpolitika egyik húzóágazatnak az autógyártást tekinti. A vasúti szerelvények és a tömegközlekedési eszközök gyártása azonban hasonló műszaki lehetőségeket rejt.
- Az ásványi tüzelőanyagok kitermelésének technológiájával szemben a zöld gazdaságban a megújuló energiák kitermelésére alkalmas eszközök fejlesztésén, valamint az energiaracionalizálás eszközein van a hangsúly. Ezek – jellegüknél és méreteiknél fogva – sokkal finomabb és bonyolultabb műszaki megoldásokat igényelnek.
- A reciklálás, az újrahasznosítás sokkal nagyobb szerepet játszik a zöld gazdaságban, s az ehhez szükséges technológiák általában bonyolultabbak, mint a szimpla kitermelésben alkalmazottak.
- A műszaki fejlesztés talán legfontosabb iránya a biológiai folyamatok alkalmazása a termelésben, és annak összekapcsolása az informatikával. A zöld gazdaság számára ez a természetes közeg, ez a természetes irány. Az a fajta gondolkodás, amely az ökológiai világnézetet megalapozza, nyilvánvalóan jobb tudati és tapasztalati háttérrel teremt a jövő műszaki fejlesztési irányzata számára.

Világnézeti és tudati feltételek

Mai világunkban a hedonizmus és a fogyasztás uralkodik. Az élet értelmévé az élvezetek hajhászása és a minél több fogyasztás válik. (Mennyivel könnyebb volt boldognak lenni abban a világban, ahol a becsület, a tisztesség, a munka és a kötelességtudat adta az élet értelmét! És mennyivel könnyebb annak, aki most is azokban látja!) Ha a fenntartható fejlődést komolyan vesszük, le kell mondanunk az élvhajhász életmódról, a már szinte kultikus jellegű autózásról, a távoli országokban történő rendszeres nyaralásról, a nagy energiaigényű háztartásokról. A fenntartható fejlődés nem érhető el a fogyasztói társadalmakban. A fentebb vázolt alternatívák feltételezik egy szerényebb anyagi fogyasztási szint elfogadását. Ugyanakkor az informatika adta lehetőségekkel továbbra is élhetünk, s életünkben nagyobb szerepet kaphat az oktatás, a művelődés, az egészséges életmód, a bensőséges családi és emberi kapcsolatok, s egy közvetlenebb, bensőségebb viszony a környező természethez. Ezek egyben alapvető feltételei a fenntartható fejlődésnek.

A piac szerepe és a koncepció megvalósítása

Radikális környezetvédők körében a piacellenesség, a kamat hibáztatása majd' hogy nem kötelező. A környezet tönkretételét a profithajszának, a kamat által támasztott többlet-termelés követelményének szokták tulajdonítani. Én ezzel szemben azt szoktam hangsúlyozni, hogy a hatékonyságot – mely az erőforrások kíméletes felhasználásában nélkülözhetetlen – a piac valósítja meg, a műszaki fejlődést szintén a piac ösztönzi. Egy nem a piac által koordinált társadalomban és gazdaságban is leírhatatlan mértékű a pazarlás, az energia- és anyag-veszteség (nem csak a fogyasztói társadalomban). Továbbá: a piac a gazdaságpolitika eszköze, a gazdaságpolitikán múlik, hogy minek a szolgálatába állítja. Azaz: ha a gazdaságpolitika számára a környezetvédelem az első számú prioritás, akkor a piac annak érdekében fog „dolgozni”, mégpedig nagyon hatásosan.

Ebből kifolyólag én a feladatot abban látom, hogyan lehet a piacot a környezetvédelem szolgálatába állítani. A legfontosabb a lehatárolás: a piaci mechanizmus működését csak abban a tartományban szabad megengedni, amely még az ökológiai eltartóképességen belül van. Tehát nem gyengíteni, vagy mérsékelni kell, hanem működési tartományát korlátozni. Olyan ez, mint amikor a közoktatásba, vagy az egészségügybe (pontosabban annak államilag finanszírozott szektoraiba) nem engedjük be a piacot. Azon túl viszont teljes erővel működhet. A lehatárolás konkrétan és globálisan úgy történhet meg, hogy – pl. a klímaváltozás esetében – egy nemzetközi egyezmény keretében az egyes országok kötelezettséget vállalnak az üvegházhatású gázok kibocsájtásának mérséklésére, azt követően pedig működésbe léptetik azokat az eszközöket vagy mechanizmusokat, melyekkel a csökkentés megvalósítható. Lokális szinten a környezetterhelés mérséklésének szinte felsorolhatatlanul sok módja van.

A piac csatarendbe állításának másik fontos módja: el kell érni, hogy a környezetbarát alternatívákat szolgálja, a környezetterhelő gazdasági módokat pedig diszpreferálja. A környezetvédelem gazdag eszköztára erre sokféle lehetőséget ad, de talán a legígéretesebb megoldást a környezetvédelmi adóreform nyújtja, melynek során a hagyományos adókat, különösen a munkaerőt terhelőket, környezetvédelmi adókkal váltjuk fel.

Végül ki kell térni egy alapvető fontosságú kérdésre: hogyan fog a fenntartható fejlődés megvalósulni? Sokan tudatunk, életszemléletünk fokozatos megváltozásában és a mintaszerű,

környezetbarát életmód, gazdálkodás, várostervezés elterjedésében bíznak. Ez bizonyára így lesz, de szerintem az alulról jövő kezdeményezésnek és a fogyasztói társadalom embere átalakulásának olyan nagy az időigénye, hogy az csak történelmi korokban mérhető. A lassú problémaérzékeléssel, tudatosulással és változtatási hajlammal szemben viszont már most globális és irreverzibilis környezeti pusztulás áll. E helyzetből csak oly módon vezet kiút, ha a változást egy környezettudatos elit vezérli és gyorsítja. Ennek az elitnek a politika és az államigazgatás köréből kell kinőnie, azaz hatalommal kell rendelkeznie.

Ha szemügyre vesszük a mai helyzetet, akkor világosan látható, hogy a pozitív folyamatok mögött már ma is egy felvilágosult elit áll, mind nemzetközi, mind országos dimenziókban, s a kettő egymással interaktív kapcsolatban áll. Enélkül nem kötetnének nemzetközi környezetvédelmi egyezmények, nem lenne kiotói megállapodás. Ezek az eredmények nem a fogyasztói társadalom és értékrend alapján, hanem annak ellenére születnek.

Rövid összegzés

A fenntartható fejlődés kritériuma az ökológiai fenntarthatóság. Az ökológiai fenntarthatóság megvalósításának természetesen gazdasági, társadalmi és tudati feltételei vannak, de tévútra vezet, ha a fenntarthatóságot olyan gazdasági vagy társadalmi „fenntarthatóságból” kívánnánk levezetni, amely a gazdaság és társadalom mai trendjein és jellemzőin alapszik. A mai gazdasági és a társadalmi célok ugyanis ökológiailag fenntarthatatlanok. A fenntarthatóság különböző lábairól beszélni (és e lábak alatt a mai célokat érteni) ezért értelmetlenség; az ilyen irányzat csak arra szolgál, hogy az ökológiai fenntarthatóságról folyó nagyon is világos vitát a politika színterére terelje, relativizálja, és végül eljelenítse. Nem lehet értelmes választ adni arra a kérdésre, hogy milyen is az önmagában vett (azaz nem az ökológiai követelményekhez viszonyított) fenntartható gazdaság, a „fenntartható társadalom” jelszava pedig arra szolgál, hogy a militáns liberalizmus ennek örvén próbálja meg pecsenyéjét sütögetni. (Azaz, a multikulturalizmus, esélyegyenlőség, női egyenjogúság, másság, homoszexuálisok jogainak, stb. követelményét érvényesíteni.) Nem az a lényeg most, hogy ki mit gondol ezekről a követelményekről, hanem az, hogy az erről folyó vita háttérbe szorítja az ökológiai fenntarthatóságot.

Hogyan értelmezzük a fenntartható fejlődés követelményét hazánkra? Erről többféle elképzelés létezik. Mivel bármilyen módszerrel is számítunk (1 főre jutó szennyezés, a környezet állapotja, ökológiai lábnyom), Magyarország kevésbé terheli a környezetet, mint a legtöbb fejlett szolgáltatói ország, ebből sokan hajlamosak levonni a következtetést, hogy már az is elég a fenntarthatósághoz, ha csupán az ökohatékonyság javítására törekszünk. Ez az út azonban nem szolgál rá a fenntartható fejlődés jelzőjére, csupán a környezetvédelem elnevezésére. A mérvadó mértéket ugyanis vagy a globális fenntarthatósági kritériumokból, vagy a hazai környezeti kapacitásból kell származtatnunk, s ezekhez képest természetesen nem fenntartható az, amit csinálunk, még ha kevésbé is károsítjuk a környezetet, mint a legtöbb fejlett szolgáltatói ország.

A gyakorlati cselekvés számára jó iránytűt ad az a felfogás, hogy szinte minden tevékenységnek van a környezetet jobban és kevésbé károsító változata. (Vitatható, hogy a környezetbarát alternatívák mennyire reálisak, de e vita alapvetően értékrend, világnézeti állásfoglalás kérdése.) Ha tehát az egyes ágazatokban a környezetbarát alternatívák megvalósítását ösztönözzük, egyértelműen jó irányban, a fenntarthatóság felé haladunk. A mérték pedig eldönthető a fent említett módszerek valamelyikével.

Az általános felfogással szemben, miszerint a környezetvédelem rontja a gazdaság versenyképességét (pótlólagos terheket rakva a vállalatokra), ennek a fordítottja igaz: a rövid távú negatív hatást hosszú, de már középtávon is a versenyképesség javulása váltja fel. Téves az a vélemény is, hogy a környezetbarát alternatívák gátolnák a modernizációt, a felzárkózást, mivel nem képviselnének megfelelő műszaki színvonalat, egyfajta „reprimítívizálódást” jelentenének. A környezetbarát gazdaság szerkezetében a közlekedés-szállítás kisebb, az informatika viszont nagyobb helyet foglalna el. Az energiaracionalizálás, a megújuló energiaforrások hasznosítása, a reciklálás legalább olyan műszaki-technológiai színvonalat követelnek meg, mint az autógyártás vagy a fosszilis energiahordozók kitermelése. A zöld gazdaság koncepciója, elméleti beágyazottsága pedig nagyobb lehetőséget adna az eljövendő technológiák kifejlesztésének; a biológia, a mikrobiológia és a technológiák egyesítésének.

A fenntartható fejlődés felé haladás, a radikális környezetvédelem, a környezetbarát alternatívák megvalósítása tehát döntően tudati feltételektől függ. A mai fogyasztásorientált, élvezetelvű világban ez nem lehetséges. Értékkendünket, céljainkat, világnézetünket meg kell változtatni, de e változást a gazdasági ösztönzők felől érkező jelzések is elő kell segítsék.

A változás élén már most is a gazdaságpolitika és az adminisztráció körein belül formálódó, nemzeti és nemzetközi hatalommal rendelkező, környezettudatos elit áll. Ennek működése teszi lehetővé, hogy az igen lassú, a környezet pusztulásával lépést messze nem tartó alulról jövő kezdeményezésekhez képest egy gyorsabb ütemű változás következzen be. (Amely természetesen még mindig igen lassú a vészhelyzethez képest.)

Irodalomjegyzék

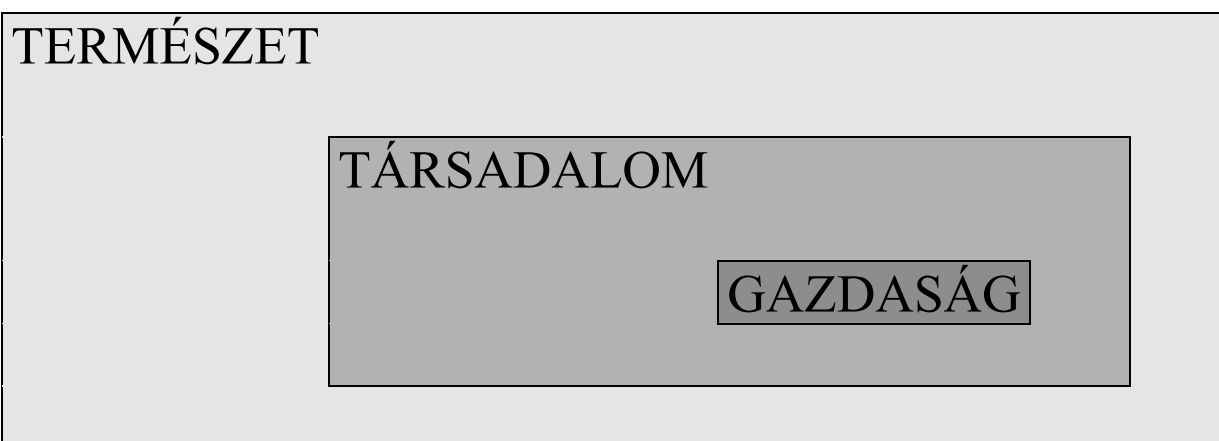
- Daly, Herman E.: Steady-State Economics. Island Press, Washington D.C., 1991.
- Development and the Environment. World Development Report 1992. World Bank, Washington D.C., 1992.
- Durning, Alan: How Much is Enough? The Worldwatch Environmental Alert Series. W. W. Norton & Company, New York, London.
- Environment 2010: Our Future, Our Choice. The Sixth Environment Action Programme of the European Community 2000-2010.
- Europe's Environment. The Dobris Assessment. EEA, Copenhagen, 1995.
- Europe's Environment. The Second Assessment. EEA, Copenhagen, 1998.
- Feladatok a XXI. századra. (Agenda 21.) Az ENSz Környezet és Fejlődés Világkonferencia dokumentumai. Föld Napja Alapítvány, Budapest, 1993.
- Johannesburg Summit 2002. World Summit on Sustainable Development, 2002. [www.Johannesburg Summit](http://www.JohannesburgSummit).
- Közös jövőnk. A Brundtland-Bizottság jelentése. Mezőgazdasági, 1987.
- Kiss Károly: Zöld gazdaságpolitika. BKÁE jegyzet, 2003.
- Kiss Károly – Lukács András szerk. Uniós csatlakozás, közlekedés, környezet. LMCs, 2003.
- Kerekes Sándor: A környezetgazdaságtan alapjai. Aula, 2002.
- Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows et al.: The Limits to Growth. New York, Universe Books, 1972.

- Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows, Jorgen Randers: Beyond the Limits. Chelsea Green Publishing Co., Vermont, 1992.
- OECD 1998. Towards Sustainable Development. Environmental Indicators. OECD, Paris, 1998.
- Simai Mihály: Zöldebb lesz-e a világ? A fenntartható fejlődés szerkezeti problémái a XXI. század elején. Akadémiai, 2001.
- Schubert András and Láng István, eds.: The Literature Aftermath of the Brundtland Report „Our Common Future”. Herald, Budapest 2001.
- Towards sustainability. A European Community programme of policy and action in relation to the environment and sustainable development. ECSEC-EEC-EAEC, Brussels, 1993.
- UNCTAD. Controlling CO₂ emissions: the tradeable permit system. UN, Geneva, 1995.
- Vida Gábor: Helyünk a bioszférában. Typotex 2001.
- Vitousek, Peter M. et al.: Human Appropriation of the Products of Photosynthesis. BioScience 6/1986.
- Wackernagel, Mathis és William E. Ries: Ökológiai lábnyomunk. Föld Napja Alapítvány, 2001.
- Zöld államháztartási reformjavaslatok 2004-re. Levegő Munkacsoport, 2004.
- Zsolnai László: Ökológia, gazdaság, etika. Helikon 2001.

2. Tér és teljesség (Kocsis Tamás)

Fenntarthatóság a területhasználatban és az építési tevékenységben

A fenntarthatóság elveinek érdemi, s nem félrevezető tárgyalása természet, társadalom és gazdaság integrált szemléletét követeli meg. E teljességre törekvő szemléletet kívánom érvényesíteni a területhasználat és az építési tevékenység tárgyalásakor is, ezért az alábbiakban meglehetősen sok, egymástól látszólag távolálló megfontolás (például vidékfejlesztés, termodinamika és szubszidiaritás) kerül egymás mellé, ám ez a fenti igényből fakadóan elkerülhetetlen. Természet, társadalom és gazdaság általam elképzelt egészséges viszonyát a mellékelt ábra mutatja. Tanulmányom erről az alapról közelít a témához, s ennek következetes alkalmazásából olyan radikalizmus fakad, ami, amint majd látni fogjuk, messze túlszárnyalja számos zöldmozgalom vélt radikalizmusát.



A csak környezeti szempontokat szem előtt tartó „zöld javaslatok” radikálisnak tűnhetnek ugyan, ámde a társadalmi-emberi vonatkozások figyelmen kívül hagyása miatt még a fenntarthatóság szempontjából is több kárt okoznak, mint amennyit használnak. Lehet például a szabadság és a környezeti fenntarthatóság jegyében kábítószerrel nyújtani a teljesség hiányában szenvedőnek, mert az „szemlélődővé tesz” (a kábulatban révedező addig sem fogyaszt); vagy gyermekeink számára vonzóvá tehetjük „a homoszexuális családmoddell” (két férfi vagy két nő aligha nem újabb fogyasztókat). E zöld köröktől sem idegen törekvések azonban ugyanazon eszmei talapzaton állnak, amelyen a földet felfaló fogyasztói társadalom is, így a kitűzésre érdemes céllal, *a természet és az ember harmóniáján nyugvó fenntarthatósággal* pontosan ellentétes. Tanulmányunkban a területhasználat és az építési tevékenység témaköréből számos érvet hozunk e szokatlan állítás alátámasztására.

A fenntarthatóság nem lehet öncél, nem árt azt is megvizsgálni, mit kívánunk fenntartani, s milyen formában. Mint ahogy a radikalizmus sem öncél, még ha az itt bemutatott integrált modell alapján modern berendezkedésünk híveit megbotránkoztató következtetésekre jutunk is. Primitív, leegyszerűsítő, ám a lényegét éppen ezért jól érzékeltető modellünk ugyanakkor találkozik a józan ész elvárásaival is, amint azt számos egyetemi szemináriumon is megtapasztalhattam. Radikalizmus helyett talán a normalitásra törekvés a helyes célkitűzés – ami per pillanat, sajnos, történetesen radikálisnak hat. Az ember a rendszer kulcsa, s csele-

kedeteit át kell haszna e modell tényszerű tudomásulvétele – ugyanakkor hatalmában áll föllá-
zadni, s a feje tetejére állítani az egész rendszert, ami a dolog természetéből fakadóan csak
átmeneti, azaz fenntarthatatlan stratégia lehet.

Ebből fakad másik tézisem, miszerint a legszűkebb alrendszer, a gazdaság, az utóbbi néhány
évszázadban – az ember közreműködésével – önálló életre kelt, s napjainkban már-már a má-
sik két szféra (természet és társadalom) teljes bekebelezésével fenyeget. Nézetem szerint glo-
bális fenntarthatósági problémáink zöme visszavezethető erre az alapmotívumra, még akkor
is, ha helyi léptékű önpusztító gazdálkodásra nagyon régi történelmi példák is felhozhatók.

John F. Kavanaugh (2003) nyomán erre a gazdaság által uralt helyzetre, mint valami megrom-
lott létállapotra, *áruformaként* hivatkozom; szemben a *személyes formával*, amely a bemuta-
tott modellben rejlő normalitásra, természetes létállapotra utal. Itt ember és gazdaság
megtalálja teremtett helyét a teljes rendszeren belül, s egymással is helyes viszonyban állnak.
Ilyen helyzetben a fenntarthatóság mint probléma föl sem merül, s az e helyzet felé törekvés
az elképzelhető legjobb fenntarthatósági politika. Meglehet, e tanulmányban talán túl sokat is
használok az áruforma és a személyes forma fogalmait, ezek azonban első közelítésként meg-
felelő és megkerülhetetlen címkék. A konkrét részterületekben való további elmélyüléskor
persze ezt a leegyszerűsítő dichotómiát meg kell haladni, ám egy ilyen mélységű elemzés ta-
nulmányom kereteit szétfeszítené.

Alapfölfogásom egybecseng a Lányi András (2002) által *ökológiai politikának* nevezett tö-
rekvéssel, amely oly módon konzervatív szellemiségű, hogy nem gyömöszölhető be a politi-
kai jobb és bal skatulyáinak egyikébe sem. Az úgynevezett zöld mozgalmakat érintő bíráló
megjegyzéseim nem erre, hanem azokra az áramlatokra vonatkoznak, amelyek javaslataik
megtételekor figyelmen kívül hagyják az emberi teljesség, a társadalom fenntarthatósági
szempontjait, s ezért kifejezetten emberellenesek. Sajnos, számomra úgy tűnik, az efféle zöl-
dek vannak túlsúlyban, vagy legalábbis ők vannak jobban az ember szemé előtt, s az ő hang-
juk a lehangosabb.

Bevezető

Egy zárt, véges rendszerben nem lehetséges egy alrendszer végtelen növekedése, így a teljes
földi bioszférán belül az ember által létrehozott társadalmi-gazdasági alrendszer sem növe-
kedhet a végtelenségig. Sőt, a természetes és az ember által létrehozott mesterséges tényezők
földi aránya sem lényegtelen: ügyelni kell arra, hogy a művi elemek aránya ne lépje túl a bio-
szféra egészséges működését még biztosító határt.¹³

Az ökológusok számára ma már köztudott, hogy a földi élet fenntartása szempontjából a bio-
szféra egészsége kulcsfontosságú. Az élő természet számos helyettesíthetetlen közvetlen és
közvetett szolgáltatást nyújt számunkra,¹⁴ s ahhoz, hogy ez hosszú távon, unokáink számára is
hozzáférhető legyen, feltétlenül kerülnünk kell a pusztítását. A megőrzésnek számos vetülete
lehetséges, így például nem mindegy, hogy a földfelszín mekkora hányadán működhet többé-
kevésbé akadálytalanul a bioszféra, s az élő folyamatok egyik legfontosabbika, a fotoszinté-
zis. Ezt nagymértékben befolyásolja az, hogy az utóbbi évtizedekben világszerte felgyorsuló

¹³ Vida Gábor könyvéből (2001) kiderül, hogy az emberiség a Föld teljes felszínének 50%-át átalakította. A ma-
radék 50% zöme sivatag és sarkvidéki terület, amelyeknek csekély szerepük van a bioszféra működésében.
Európában az „érintetlen” területek aránya 10%, Magyarországon 8% (12–13. o.), vagy másképpen: természe-
tes területeink több mint 90%-át átalakítottuk. Az átalakítás konkrét formája azonban egyáltalán nem közöm-
bös a fenntarthatóság szempontjából.

¹⁴ Lásd Gonczlik (2004).

emberi területfoglalás (korábban sosem volt utak, parkolók, városrészek, lakóparkok építése) milyen mértéket ölt. Ez a bioszféra működését közvetlenül befolyásolja, míg maga az építési tevékenység (hogy miféle épületeket, építményeket hozunk létre a tájban) közvetett hatású. E közvetett hatás elsősorban az épület használatából, illetve az épületek elrendezéséből fakadó energiaigényben mutatkozik meg, de az emberi-esztétikai szempontokról sem szabad megfeledkeznünk.

Ugyanakkor hiba volna a fenntarthatósághoz kizárólag ökológiai-természettudományos alapon közelíteni. Az, hogy az embert a bioszféra részeként milyen hatások érik, s hogy mivé lesz, nem kis mértékben befolyásolja az ember természetes és épített környezete, s az ennek révén őt érő hatások. A fenntarthatóság szempontjából nem közömbös ugyanis, hogy az ember milyen mértékben válik a neoklasszikus közgazdaságtan által leírt homo oeconomicusszá, aki anyagi hasznai maximálását tekinti elsőrendű céljának; vagy test és lélek kiegyensúlyozott együttesévé, s az ennek megfelelő szükségletek kielégítésére vágyó lényé. Bizonyos struktúrák inkább a homo oeconomicusszá válást erősítik, amelyben az emberek mintegy atomizálódott egyénekként léteznek, s anyagi fogyasztásuk és terjeszkedésük révén fokozatosan felélik az őket éltető bioszféra; míg más struktúrák inkább a fenntartható, a bioszférával és önmagukkal harmóniában élni tudó emberközösségeket erősítik.

A fenti fenntarthatósági megfontolások fényében a területfejlesztéshez és az építési tevékenységhez különféleképpen közelíthetünk. E lehetőségek viszonylag jól besorolhatók radikális és kevésbé radikális címkék alá. E tanulmány a témához kapcsolódó javaslatok, törekvések ismertetésekor általában azok radikalizmusára is utal. A kifejtés során a bemutatott integrált modell radikalizmusához képest helyezem el a kevésbé radikális elképzeléseket.

Noha természet, társadalom és gazdaság következetesen egységes (integrált) szemlélete radikális és fenntartható álláspontra vezet, a kevésbé radikális nézeteknek is lehet létjogosultságuk. Utóbbiak gyakran azzal az előnnyel kecsegtetnek, hogy javaslataik viszonylag könnyen, a rendszer fölforgatása nélkül is átültethetők egy mára amúgy teljes mértékben fenntarthatatlanná vált társadalmi-gazdasági struktúrába. A tűzoltó szerepét tölthetik be ezek az elgondolások, ám a lángok kihunyásával nem dőlhetünk hátra, a parázs továbbra is izzik. Időt azonban nyerhetünk így egy nagyobb léptékű, hosszabb távon is fenntartható struktúra kialakításához.

Kiindulópontunk tehát természet, társadalom és gazdaság hármas egysége. A legtágabb rendszer a természet (bioszféra), ezen belül egy kisebb alrendszer a társadalom, amely nem terjeszkedhet a teljes bioszféra bizonyos hányadán túlra. Ugyanez kell igaz legyen társadalom és gazdaság viszonyára is: a gazdaság nem kebelezhetsen be teljes egészében a társadalmat, ám ha ez mégis megtörténne, akkor ennek a bioszféra (és a fenntarthatóság) is kárát látja. A tapasztalat azt mutatja, a gazdaság nem áll meg a társadalom határánál, s igényt tart a teljes rendszer befolyásolására. A területhasználatot és az építési tevékenységet illető kérdéseket először a három szféra vizsgálatával kezdem, majd ezek egymáshoz való viszonyáról is szót ejtek. Először azonban néhány bevezető megjegyzést teszek régi-új regionális identitásunk, az Európai Unió összefüggésében.

Vidékfejlesztés az Európai Unióban; város és vidék kapcsolata

Hazánk uniós csatlakozásával végképp nem lehet figyelmen kívül hagyni az innen érkező elvárásokat, számot kell vessünk az európai fejleményekkel. Noha témánk nem szorítható az úgynevezett vidékfejlesztésre, hiszen számunkra város és vidék együttes szemlélete fontos, mégis érdemes a vidékfejlesztés témájából kiindulnunk, hiszen az itteni igények a városokra vonatkozó törekvésekkel sem lehetnek ellentétesek. A vidékfejlesztéssel kapcsolatban az

Unióban igen előremutató folyamatok is megindultak, erre utal például a Cork-i Deklaráció (1996) és az Európa Tanács által elfogadott Vidéki Térségek Európa Kartája (1995).¹⁵ Ez utóbbi dokumentum, amint megfogalmazza a vidéki térségek funkcióit illető ajánlásait, jól tükrözi hármas tagolásunkat.¹⁶

Ökológiai funkciók. Ezek a funkciók elsősorban az egészséges élet természetes alapjainak védelmét (föld, víz, levegő), a tájak sokszínűségének, a tájjellegnek a megőrzését, a biológiai sokszínűség (biodiverzitás), az erdő és más élőhelyek megővését, általában az ökológiai rendszerek védelmét jelentik.

Társadalmi (közösségi) és kulturális funkciók. Ezek a funkciók az évszázadok során a vidéki életformához szorosan kapcsolódó közösségi és kulturális értékek megtartásában, a falusi közösségekben megtestesülő értékek megőrzésében nyilvánulnak meg.

Gazdasági (termelési) funkciók. Magukban foglalják kiemelten a mező- és erdőgazdálkodást, a halászatot, a megújuló természeti erőforrások fenntartható hasznosítását, a falusi turizmus-üdülés-rekreáció alapjainak hasznosítását és a vidéki térségekben működő termelő és szolgáltató szervezetek működését.

A funkciók e példamutató csoportosítását áttekintve aligha kell sok kreativitás ahhoz, hogy városi, urbanizálódott térségek esetében is értelmezzük őket, s még inkább: város és vidék kapcsolatára. Így például a városokban is szükséges az egészséges élet természetes alapjainak védelme, s város és vidék kapcsolatát is e szempontnak kell áthatnia. A városokban is nagy szükség lenne a hozzá köthető sajátos (és nem univerzális) közösségi és kulturális értékek megőrzésére (vagy újjáélesztésére), még ha ezek esetenként meglehetősen más jellegűek is, mint a falusi közösségekben. Végül a város is rendelkezik gazdasági funkciókkal, napjainkban azonban nem annyira ez utóbbiak megőrzésén, védelmén kell fáradoznunk, hanem azon, hogy e gazdasági funkció ne nyerjen aránytalanul nagy teret az összes többi rovására.

Ugyanakkor tévedés lenne hallgatnunk arról a mára már nyilvánvalóvá vált helyzetről, hogy modern (nagy)városaink egyre távolabb kerültek attól, hogy működésüket, berendezkedésüket hosszú távon, ökológiai és társadalmi értelemben, fenntarthatónak lehessen nevezni.¹⁷ Épp ezért aggasztó, hogy e városok terjeszkedése miatt a fenntarthatóbb vidéki létforma eltűnőben van. S e terjeszkedés nem csupán területi növekedéssel, hanem életformabeli változással is jár, hiszen falvaink infrastrukturálisan és az ottani életmódot tekintve egyre inkább városiasodnak – ami többnyire elszakadás, elidegenedés is egyben a rendszert éltető természeti környezettől, s egy fenntarthatatlan életforma terjedéséhez vezet.

A Cork-i Deklaráció a vidékfejlesztéssel kapcsolatban így fogalmaz: „*az elvándorlás megelőzése, a szegénység elleni küzdelem, a munkahelyteremtés serkentése, az esélyegyenlőség kialakítása, valamint az egészség, a biztonság, a személyiségfejlődés, a pihenés és a vidéki jólét területén megfelelés a növekvő minőségi igényeknek. A vidéki környezetminőség megővésének és javításának szükségességét a Közösség minden vidékfejlesztést célzó politikájában szem előtt kell tartani*”. Ezzel eddig integrált megközelítésünk alapján is egyetérthetünk. Ugyanakkor a folytatás némi óvatosságra kell intsen: „*Az állami kiadások igazságosabb elosztására van szükség a vidék és a városok között az infrastrukturális beruházások, az oktatás, az egészségügy és a távközlési szolgáltatások területén. A rendelkezésre álló források nö-*

¹⁵ A Jávor Károlyval 2005 februárjában folytatott beszélgetés alapján.

¹⁶ A <http://agrarkamara.bekescsaba.hu/gtars/vii9/1114.html> honlap alapján (2005. február 21-i állapot szerint).

¹⁷ Lásd például Tombácz Endre írását *A modern nagyváros, mint a fenntartható fejlődés koncentrált kudarca* címmel [2002].

*vekvő hányadát kell a vidékfejlesztés és a környezeti célok megvalósítására fordítani.*¹⁸ Mindez legalábbis könnyen úgy értelmezhető (félreértelmezhető?), hogy az Európai Unió és a fejlesztők többsége vidékfejlesztés és esélyegyenlőség-teremtés alatt még mindig inkább azt érti, hogy a vidéket a városi lehetőségek és kényelem színvonalára kell „felfejleszteni”. Eszerint a vidék (vagy bármely terület) fejlesztése alapvetően pénzkérdés, a problémák gazdasági alapon megoldhatók, sőt: ilyen alapon kell megoldani őket.

Az, hogy helyes-e ez a szemlélet, attól függ, mit tartunk elérendő célnak, milyen megvalósítandó idea lebeg a szemünk előtt. Mindez pedig emberképünk függvénye: így például emberhez méltatlannak tartjuk-e a lebetonozott út, a harminc percen belül elérhető gyorsforgalmi út, a közterületek éjszakai nappali világossága, a vezetékes gáz, víz vagy csatorna *nélküli* életet. Mindezek ugyanis anyagi, így környezetet terhelő és – széles körben megvalósítva, nélkülözhetetlen emberi alapszükségletnek kikiáltva – fenntarthatatlan célkitűzések. Ha ezek az emberi lét lényegéhez tartoznak, akkor igazat kell adnunk a zöldek legradikálisabbjainak: az élő bolygónkra mért legnagyobb csapás maga az ember. Hitem szerint ez nem így van, ám mivel mindezek kívánatos mivoltáról jelenleg szinte teljes körűnek látszik a társadalmi egyetértés, ezért megvalósításukkal kapcsolatban, jobb híján, néhány kevésbé radikális – nevezzük így: környezetgazdasági – szempont is feltétlenül megszívlelendő.¹⁹ Most azonban egyelőre vizsztatérünk három szféránk fenntarthatósági szempontjainak vizsgálatához.

Fenntarthatóság a természeti környezetben – A termodinamika tanulságai

Természettudományos körökben régről ismertek a termodinamikai összefüggések, s ezek a társadalomtudományok számára is megfontolandók, különösen a fenntarthatóságot és a környezetügyet illetően.²⁰ A termodinamikában az entrópia a rendezetlenség mértéke, amely egy zárt rendszerben, külső beavatkozás nélkül, folyamatosan nő (egyre nagyobb lesz a rendezetlenség, egyre használhatatlanabb/értéktelenebb lesz a rendszer az ember szempontjából is). A rendszer entrópiája csökkenthető, ám ehhez külső erőfeszítésre (azaz energiabevitelre) van szükség, ami a tágabb rendszerben óhatatlanul növeli a rendezetlenséget. A teljes földi bioszféra egy ilyen zárt rendszernek tekinthető: ezen belül kell gazdálkodnunk, „ameddig a takarónk ér”.

Amikor tehát az ember a maga szempontjai szerint formálja a környezetét, akkor ezzel egy szűkebb rendszerben „szembeszáll” az entrópia törvényével, és nagyobb rendezettséget (kényelmet) hoz létre magának. Ám idővel az épület lepusztul, az út elporlad, a csövek szétrohadnak, a szántóföld elgazosodik (nő az entrópiájuk e mesterségesen rendkívül rendezett rendszereknek) – hacsak mindezeket a folyamatokat külön külső erőfeszítéssel (karbantartással) meg nem előzzük. A világegyetem páratlan csodája az élet, ennek alapja pedig a fotoszintézis: az egyetlen természetes, entrópiát csökkentő folyamat (ami persze magát az entrópia-törvényt nem sérti: mindegyre a zöld növények a kívülről érkező napenergia segítségével képesek). Az emberi élet is ezen alapszik, ezért emberi-társadalmi „fejlődésünk” során nem hagyhatjuk figyelmen kívül e csodálatos folyamatot, a fotoszintézist biztosító ökoszisztémák szempontjait. Egy virágos rét, egy természetes erdő entrópiája hallatlanul alacsony (rendezettsége hallatlanul magas) egy holdbéli tájhoz, vagy egy rendezetlen hulladéklerakóhoz képest. S a bioszféra e rendezettséget vég nélkül képes fenntartani – ha hagyják! Persze egy monokultúrás szántó, egy áruval megrakott bevásárlóközpont a lebetonozott parkolójával, vagy egy

¹⁸ A Cork-i Deklaráció szövege magyarul és angolul egyaránt olvasható a <http://www.celodin.hu/read.php?lang=hu&pid=867> weblapon (2005. február 21-i állapot szerint).

¹⁹ Ilyen szempontokra világít rá Kerekes Sándor tanulmánya (2002).

²⁰ A termodinamika gazdasági jelentőségéről lásd például Georgescu-Roegen (2002).

fűtött (vagy hűtött) irodaház az előzőeknél is nagyobb rendezettséget mutat. Ám mindez folyamatos energiabevitel nélkül idővel az enyészeté lesz.²¹

E természettudományos törvényszerűség semmilyen technikai trükkel sem kerülhető meg: minden ilyen beavatkozás óhatatlanul növeli valahol máshol, de még zárt és véges földi rendszerünkön *belül* a rendezetlenséget.²² Bizonyos mértékű környezetformálás természetesen elfogadható, belefér, s el is viseli a környezetünk, egy bizonyos szinten túl azonban mindez már *visszafordíthatatlan* károsodását okozhatja földi életfenntartó rendszerünknek. Az embernek küldetése van környezete formálására, mindaddig, amíg mindez összhangban áll felelős gondnokságával. Mindezt a területfejlesztés és az építési tevékenység során is szem előtt kell tartanunk: ezek mikéntjét és mennyiségét (volumenét) e szempontok figyelembevételével kellene meghatároznunk. Minden egyes közösségi beruházásnál, de sokszor személyes szinten is arról kell döntenünk, elegendő-e számunkra az élő bolygónk által eleve nyújtott rendezettség (ez garantáltan fenntartható) vagy ennél is nagyobbra van szükségünk (kockáztatva ezzel a fenntarthatóságot). E követelmény, persze, meglehetősen radikális következményekkel jár a ma uralkodó gyakorlatra nézve, s alapjaiban forgatja föl fejlődésről és fejlesztésről alkotott elképzeléseinket.

Fenntarthatóság a társadalomban – A lokalizmus tanulságai

Manapság radikálisnak hat, ámde igaz: ember mivoltunk *újrafelfedezése* szükséges. Persze ha pusztán magában vizsgáljuk a társadalmat, s nem veszünk tudomást az ökológiai korlátokról, akkor akár egy alapvetően versengő, önző, anyagiassá berendezkedés is vég nélkül fenntartható lenne, még ha az ebben zajló élet sokak számára egyáltalán nem volna kellemes. Mi mégis egy önmagával is harmóniában élő társadalom mellett tesszük le a voksot, amely természetesen nem állhat az uralkodó közgazdaságtan homo oeconomicusaiból. Tisztában kellene lennünk önmagunkkal és szükségleteinkkel ahhoz is, hogy a területhasználatot és az építési tevékenységet illetően érvényes és fenntartható javaslatokat tehessünk. A társadalmi fenntarthatóság ugyanis értelmezhetetlen a természeti környezet fenntarthatóságának figyelembevétel nélkül. Vajon fenntartható-e egy végletekig individualizálódott, azaz atomjaira hullott társadalom, amely nem egymásra utalt személyek közösségéből, hanem egymással vetélkedő egyének halmazából áll? Mindezek és a fenntarthatósággal foglalkozó szakirodalom fényében megállapítható, hogy társadalmi szinten az ökolokalizmus elveinek²³ érvényesítése szükséges, s jól használhatók e területen az önkéntes egyszerűség alapértékei is.²⁴ Radikális nézetünk szerint a társadalmi fenntarthatóság feltétele, hogy a társadalmat *teljes emberek* alkossák, azaz olyan személyek, akik ép és erős társas, kulturális, természeti és vallási gyökerekkel rendelkeznek,²⁵ ami egyben a természeti fenntarthatóságnak is előfeltétele.

Fenntarthatóság a gazdaságban – A józan ész tanulságai

A mai közbeszéd fenntarthatóság alatt elsősorban a gazdasági fenntarthatóságot érti, olyan *növekedési* pályára állásról beszél, amelyen vég nélkül haladhatunk: nem lesz túlzott az inflá-

²¹ Az, hogy honnan vesszük az ehhez szükséges energiát, szintén nem lebecsülendő fenntarthatósági kérdés, ennek részletei azonban egy külön tanulmány tárgyát képezhetnék.

²² Anyagi értelemben alapvetően zárt és véges a földi rendszer, az energia szempontjából pedig a nappól érkező energia és a geotermikus energia mint megújuló energiaforrások mennyisége véges.

²³ Az ökolokalizmusról lásd például Curtis (2002).

²⁴ Címzavakban az önkéntes egyszerűség alapértékei: anyagi egyszerűség, emberi lépték, önállóság, ökológiai tudatosság és a személyiség gyarapodása. Az önkéntes egyszerűségről bővebben lásd Kocsis (2002), 63–81. o.

²⁵ Erről bővebben lásd a szerző *Gyökereink* című könyvét (Kocsis [2002]).

ció, a munkanélküliség, a jövedelmi egyenlőtlenség, miközben folyamatos az anyagi növekedés, az emberek anyagi gyarapodása. A társadalom és a természet fenntarthatóságával kapcsolatos megfontolásokat mindez teljes mértékben nélkülözi, így válik lehetővé például a *fenntartható növekedés* melletti érvelés, ami véges földi rendszerünkön belül teljes képtelenség. A teljes rendszert szem előtt tartva nyilvánvaló, hogy a gazdasági tevékenység fenntarthatóságának kereteit a társadalom és a természeti környezet fenntarthatósága határozza meg (s nem fordítva). Ez, persze, ismét egy olyan megállapítás, amely radikális következményekkel jár. Kevésbé radikális alapról a napjainkat eluraló gazdasági rendszer valamelyest fenntarthatóbb irányba „pofozgatása” lehet cél. Ezt fentebb tűzoltásnak neveztük, s később azt is bemutatjuk, hogy az úgynevezett környezetgazdaságtan milyen javaslatokat tesz ilyen alapon.

A természeti, a társadalmi és a gazdasági szféra kapcsolata a fenntarthatóság szempontjából

*A természet és a társadalom fenntarthatósága közötti kapcsolat;
A társadalom egészséges aránya a természeti környezetben belül*

E két szintet leginkább energetikai szempontok révén lehet összekötni. Így például társadalmi szempontból jó, ha több ember lakik egy fedél alatt (egy nagycsalád vagy többgenerációs család), mert ez nemcsak az érintettek szocializálódását segíti elő, hanem energetikai szempontból is hasznos. Ugyanabban a fűtött szobában a meleg közjóság, senki nem tudja elvonni a másiktól a meleget (sőt!). Ugyanakkor ha e család atomizálódik, szétesik, s nem családdá, hanem emberek nagyobb területen szétszórt halmazává lesz, akkor több háztartást fognak fenntartani, s télen mindegyiket külön-külön kell felfűteni. S természetesen nemcsak a fűtési energiáról van itt szó: a világítástól a közlekedési igényeken át a területfoglalásig és építkezésig az összes egyéb környezeti vonatkozásról is. Figyelemreméltó és fenntarthatatlan az a folyamat, ami Magyarországon (is) zajlik: a fogyatkozó létszámú lakosság egyre terjeszkedik, egyre nagyobb, korábban természetes (vagy legalábbis fotoszintézisre lehetőséget adó) területeket von el az élővilágtól, energiaigénye abszolút nagyságban kifejezve is nő. Ökológusok rámutatnak, hogy a teljes földi biomasszának (azaz az adott időszak alatt létrejövő növényi zöld tömegnek) aránytalanul nagy részét sajátította ki már az ember; valamint az emberiség állandó terjeszkedéséből, az életterek megszüntetéséből, illetve felszabdálásából származó csökkenő biomassza-termelés és fajkipusztulás szintén példátlan méreteket öltött.

*A társadalom és a gazdaság fenntarthatósága közötti kapcsolat;
A gazdaság egészséges aránya a társadalmon belül*

A társadalom fentiekben kimutatott túlzott burjánzása a bioszférában természetesen nem független a gazdaságtól, pontosabban a gazdaságnak, a gazdasági szemléletnek a társadalmon belül betöltött szerepétől. Még ha a társadalmi károktól eltekintünk is, a véges természeti környezetből, illetve annak eltartóképeségéből fakadó korlátok rá kell kényszerítsenek társadalom és gazdaság viszonyának tisztázásához. Ha ugyanis a gazdaság bekebelezi a társadalmat, s megszűnik vagy illegitimmé válik minden gazdaságossági, hatékonysági témán *kívüli* érvelés, akkor a folyamat a társadalom határainál aligha fog megállni: a gazdaság a természeti környezet teljes bekebelezésére is igényt tart.²⁶ A folyamatra már ma is számos jel utal: ilyen a közjavak magántulajdonná alakítása és piacra terelése, hiszen a gazdasági érvelés szerint éppen az a baj velük, hogy nincs piaci áruk. E folyamatban végül minden és mindenki a pia-

²⁶ A gazdasági szemlélet képviselői már most is úgy hiszik: a természet a gazdaság része, a természet szolgáltatásai a GDP néhány százalékában merülnek ki (Daly [2001]). A gazdaság társadalmon belüli túlbúrjánzásáról lásd Polányi Károly (2004) klasszikus elemzését is.

con találja magát: növények, állatok, ökoszisztémák, tájak, és igen, maguk az emberek. Ennek következménye az emberek árucikké, áruformájúvá válása (szemben a személyes formával), s nemcsak az ember válik áruformájúvá, hanem gondolkodása, világlátása, s ezáltal döntéshozatala is. Ekkor a rövid távú anyagi hasznok mérlegelése az első számú döntési kritérium.

A természet és a gazdaság fenntarthatósága közötti kapcsolat;

A gazdaság egészséges aránya a természetben belül

A természet és a gazdaság viszonyát vizsgáló megközelítések gazdag tárháza alakult ki mára. A két fő irányzat közül az egyik a már eddig is sokat emlegetett környezetgazdaságtani (kevésbé radikális) megközelítés, míg a másik az ökológiai közgazdaságtani (radikális) megközelítés. (Mindkettőben megjelennek a társadalom mint köztes szféra szempontjai is, ám ennek mikéntje eltérő, s ez jól jellemzi magát a szóban forgó irányzatot.) E fölfogásrendszerek ismerete nagymértékben hozzásegít ahhoz, hogy megértsük a területhasználat és az építési tevékenység kapcsán felhozott különféle kritikák és javaslatok hátterét.

A hagyományos, uralkodó neoklasszikus közgazdasági felfogás szülötte a környezetgazdaságtan. A természeti környezetre (és a társadalomra) gazdasági szemmel tekint, a felmerülő problémákat piaci alapon kívánja orvosolni. E fölfogás szerint a természeti tőke helyettesíthető ember által létrehozott (termelt) tőkével, azaz mindaddig fenntartható a gazdálkodásunk, amíg az elpusztított természeti tőke helyett azzal egyenértékű termelt tőkét hozunk létre. Így például fenntartható a földterület lebetonozása, autópályákkal és bevásárlóközpontokkal való szétszabdálása, ha az ez által elvesztett természeti tőke értéke²⁷ kisebb az ily módon létrehozott javaknál. Minderre a szakirodalomban *gyenge* fenntarthatósági kritériumként hivatkoznak – talán nem véletlenül.

Ám a kevésbé radikális környezetgazdasági javaslatok gyakran valóban egy-egy természeti érték – legalább átmeneti – megmeneküléséhez vezethetnek. Ha például kellően hatalmas özszeget rendelünk a parkolókkal, autópályákkal szétszabdalni tervezett ökoszisztémákhoz, a beépítésre ítélt, addig még (sz)ép természeti környezethez, akkor a költség-haszon elemzések a nem cselekvést (a nem építkezést) fogják kihozni győztesnek – azaz több lesz a beruházás várható költsége mint a haszna. Az áruformájú társadalom áruformájú politikusai és választói ugyanis csak ezt a kevésbé radikális gazdasági nyelvet értik. Persze e kevésbé radikális álláspont is szélsőségesnek tetszhet, ha például azt állítjuk: a természetes formában megőrzött Zengő hegycsúcs értéke százmilliárd dollár, ezzel tessék még a kalkuláció költségoldalát megterhelni.

Ugyanakkor az *erős* fenntarthatóság hívei (így az ökológiai közgazdászok is) a természeti tőke pótolhatatlanságát, termelt tőkével való alapvető helyettesíthetlenségét vallják. Persze bizonyos fokú helyettesíthetőségre föl lehet hozni néhány korlátozott érvényességű példát, ám az irányzat képviselői egészében véve megkérdőjelezzik a gyenge fenntarthatóság alapján való gondolkodást. Népszerű egydimenziós (s ezért könnyen értelmezhető) fenntarthatósági kritériumuk az *ökológiai lábnyom*, amely az emberi tevékenység környezeti hatását (a népesség, a fogyasztás és a technológiai színvonal együttes figyelembevételével) ökológiailag produktív területben határozza meg.²⁸

²⁷ E helyütt nincs módunk részletezni a természeti tőke pénzbeli értékelésének könyvtáryi környezetgazdasági irodalmát. Arra azonban fölhívjuk a figyelmet, hogy már maga a pénzbeli értékelés ténye is arra utal, hogy a természeti tőkét helyettesíthetőnek tartjuk a termelt tőkével, valamint hogy a természetet a gazdaság részeként fogjuk föl.

²⁸ Az ökológiai lábnyomról részletesen lásd Wackernagel–Rees (2001).

Nyilvánvaló, hogy az ökológiai lábnyommal a területhasználat és az ökológiailag produktív területek beépítése közvetlen összefüggésben áll. Mindez nem pusztán a tevékenységhez felhasznált közvetett erőforrások révén érezteti hatását, hanem a rendelkezésre álló produktív területek csökkentésével közvetlenül is. Fenntartható területhasználat nem alakítható ki egyre több és több új terület beépítésével, hiszen a rendelkezésre álló területek idővel elfogynak így. Ám, amint az ökológusok rámutatnak, a bioszféra jóval azelőtt összeomlana, hogy az utolsó fát kivágják. A természet kétségbeesett vészjelzései – többek között – a fajok történelmileg példátlan mértékű kihalása révén már most is jól érzékelhetők.

Az ökológiai lábnyom mint erős fenntarthatósági mutató igen jól használható a területhasználatot és beépítést illető döntések *fenntarthatósági kritériumaként*. A neoklasszikus költség-haszon elemzés helyett (ami a természet pénzbeli értékelését is feltételezi) itt elég megvizsgálni azt, hogy a tervezett beruházás növeli-e az ökológiai lábnyomot, illetve csökkenti-e a rendelkezésre álló ökológiailag produktív területet. Ha igen, akkor a beruházástól való tartózkodás mellett kell döntenünk, mivel a számítások szerint az emberi tevékenység már most is messze fenntarthatatlan bolygónkon, az országok lábnyomainak összessége nem fér rá Földünk felszínére. Ezen az alapon, a fenti példákkal élve, semmiképp sem fenntartható *újabb* földterületek lebetonozása, az ökoszisztémák autópályákkal és bevásárlóközpontokkal való *további* szétszabdálása, *új* zöldövezeti lakóparkok létrehozása. (Radikális, de ésszerű fölfogás ez.)

A kicsi szép? – A méretgazdaságosság kérdése

Alternatív gondolkodók körében széles körben ismert alapmű Ernst F. Schumacher *A kicsi szép* című könyve, amely társadalmi és környezeti szempontból egyaránt a kisléptékű, helyi gazdálkodás mellett teszi le a voksot – szemben a gigantikus, áttekinthetetlen termelési rendszerek ember- és természetellenességével. Nem gondolom, hogy a döntéshozók széles köre az 1970-es évek óta (a mű megjelenési ideje) ezen nőtt volna föl, de úgy tűnik, mintha Schumacher üzenetét részben megszívlelték volna. Igen ám, de nem a termelési, hanem a fogyasztási oldalon!

A társadalom szövetének módszeres porlasztása mind ipari-technológiai, mind közgazdasági, mind ideológiai alapon módszeresen zajlik. Előbb a nagycsalád, majd maga a család hullott szét elemeire (a fejlettnek nevezett ipari országokban inkább, másutt egyelőre kevésbé), az emberek egyre inkább úgy élik le az életüket, hogy nem képesek másokkal tartós életszövetségre lépni. Divattá és ideává lett a szingli életforma.²⁹ Amint korábban említettük, mindez magában is jelentősen növeli a fogyasztást, hiszen mindenki külön-külön fogyaszt, mindenkinek külön kell megteremtenie a saját komplett egzisztenciáját. Mindez még fogyatkozó népesség mellett is összességében növeli az egy főre jutó fogyasztást, fut a gazdaság szekere, magában és egy főre jutóan is növekszik a GDP. Ugyanakkor, mindezzel párhuzamosan, a környezeti terhelés drasztikusan növekszik ahhoz képest, mintha az emberek közösségi alapon, egymással megosztva használnák a számukra szükséges erőforrásokat. S itt még csak nem is valamiféle kommuna, hanem a hagyományos család mellett érvelünk!

Maga a szociológia régtől fogva tisztában van a családi méretgazdaságosság jelenségével. Egy háztartásban az egy főre jutó jövedelmet például nem úgy szokás kiszámolni, hogy egy család összjövedelmét osztjuk a családtagok számával. A Központi Statisztikai Hivatal a háztartások jövedelmi-jóléti helyzetének vizsgálatakor az első felnőtthez 1-es, a többi felnőtt családtaghoz 0,75-ös súlyt rendel, míg az első gyerekekhez 0,65-ös, a másodikhoz 0,5-ös, minden

²⁹ Erről bővebben lásd Utasi (2004).

továbbihoz 0,4-es súlyt.³⁰ (A fenti súlyok ráadásul meglehetősen óvatos álláspontot tükröznek.) Nem nehéz észrevenni, hogy mindez a környezetterheléssel is szoros összefüggésben áll, mondjuk *ugyanaz* a 3-4 ember egészen más terhelést produkál 3-4 önálló háztartásként, mint 1 háztartásként. S mindennek emberi kapcsolatokra, szocializációra tett hatásáról még csak nem is szóltunk! A magányos lakó mint modell ugyanolyan közösség és környezetellenes, mint a magányos autós.

E helyütt feltétlenül említést kell tennünk az önmagukat radikálisnak tartó zöldek népességszaporulatot ostorozó, emberellenes megnyilvánulásairól. Ez a társadalom szétzüllesztése révén összességében alighanem magasabb környezetterheléshez vezet, mint egy józan, társadalmi szempontokat is figyelembevevő, családbarát környezetpolitika. Éppen ezért e radikálisnak szánt zöld felvetések valójában – legalábbis az ember- és közösségellenességet illetően – egy platformon állnak a növekedésorientált gazdaság híveivel. Itt is látható: valódi radikalizmus a teljes rendszert egységes egészként felfogó, s valamennyi szempontot integrálni igyekvő álláspont jelent, s nem valamely szemellenzős, jelen esetben csak környezeti szempontokból kiinduló politika.

Úgy tűnik, jelen gazdasági rendszerünk a volumenhozadékot a termelési oldalon mindenáron be akarja söpörni, nem törődve a gigantikus léptékű termelés elszemélytelenítő és helyi környezetet pusztító jellegével. A fogyasztási oldalon viszont a „kicsi szép”-elvet próbálja érvényesíteni, pedig a kicsi itt éppen hogy *csúnya*. Érdekes módon fogyasztóként tartózkodunk a volumenhozadékból fakadó előnyök kiaknázásától (hiszen ez visszafogná a GDP-t!), nem törődve az emberek atomizálódásának elszemélytelenítő és természeti környezetet is pusztító jellegével. Mindennek a területhasználattal, lakásépítéssel, közlekedési igényekkel való kapcsolata nyilvánvaló. Ráadásul az e területen meghozott beruházási döntések hosszú időre kialakítanak egy olyan struktúrát, amelyen később már nagyon nehéz változtatni. A meghozott döntéseket minden esetben azon az alapon is vizsgálnunk kell, hogy azok a termelés-fogyasztás-gazdálkodás helyi léptékűvé alakulását elősegítik-e (vagy legalábbis nem akadályozzák), illetve hogy a tartós személyes kapcsolatok vagy inkább az atomizálódás felé terelik-e a társadalmat.

A bűn struktúrái, az áruformájú táj

Egy lebetonozott óriásparkoló, egy kiszélesített út vagy egy belvárosi mélygarázs nem csupán az áldozatul esett fák vagy terméketlenné tett termőföld révén rontja a fenntarthatóságot, hanem azáltal is, hogy ökológiai *bűn* elkövetésére csábít. Arra, hogy akkor is használjuk az autónkat, amikor nem kellene. Egy idő után pedig, miután a tömegközlekedés egy tudatos „közlekedésfejlesztési” politika – vagy a kereslet „spontán” csökkenése – révén elsorvadt, nem pusztán csábít, hanem egyenesen *kényszerít* a fenntarthatatlan életmódra.³¹ Ha nincs megfelelő kerékpárút vagy tömegközlekedés, van ellenben autópálya és parkolóhely, akkor az ember választási lehetősége abban merül ki, hogy autóba ül-e vagy inkább otthon marad. A választási lehetőségek ilyen nagymértékű, strukturális kényszerekkel való korlátozása szokatlan egy, a sokszínűséget, a szabad választást és az emberi kibontakozást zászlajára tűző gazdasági rendszer és filozófia keretein belül.

Érdekes módon ha kell, ha nem, modern rendszerünkben egyre több fenntarthatatlan szolgáltatást *kell* igénybe vennünk. A városokban ez hangsúlyozottan így van (de nem kellene, hogy

³⁰ A témáról bővebben lásd például Spéder Zsolt 2002-es könyvében *A skálahozadék és az egyéni jóléti helyzet* című fejezetet (248–253. o.).

³¹ Lásd például Röpke (1999).

így legyen), s a vidéken, a falvakban is egyre inkább így lesz, amennyiben „fejlesztésük” révén egyre inkább városokra kezdenek hasonlítani.

Ahogy az ember és gondolkodása áruformájúvá válhat, úgy válhat áruformájúvá az őt körülvevő táj is. Sőt, maga az áruformájú ember tesz meg mindent azért, hogy környezetét is ilyené alakítsa. Talán mert ebben érzi otthon magát? Például először városainkat önti el a reklámok áradata. Már nem valamiféle kultúráról mesél a környék, hanem arról, hogy mely cég, mely terméke révén válik teljesebbé életünk, mi az, ami nélkül élnünk tovább nem lehet. Teljes háztömbök, tömegközlekedési eszközök, építmények válnak reklámhordozóvá, pénzért minden – termék és reklámhordozó hely – kapható. Az üzenetek elől nincs menekvés, a bennünket körülvevő struktúra immár végleg üzletivé vált. Vidékre indulva sem sokkal jobb a helyzet. A tájat vezetékek, utak, reklámtáblák borítják el, s még a meghittnek látszó közösségi helyeken is egy kereskedelmi rádió harsány reklámüzeneteit kell hallgatnunk. Biztosak lehetünk benne: ha valamerre sokan tekintenek, mert még valamilyen szépség okán érdemes arra nézni (vagy valami pusztán csak sok ember látómezejébe esik), akkor azt a helyet előbb-utóbb felfedezik a jó üzletet szimatoló, képzett marketingszakemberek. A legkevesebb, hogy kitesznek egy hatalmas, éjjel is kivilágított reklámtáblát.

Mindezek következtében pedig már a csillagos ég látványát is elvesztettük, holott „*a csillagos égbolt az egyetlen ablakunk a Világegyetemre, amely századokon keresztül természetes környezetünként kihatott az egész emberi kultúrára, művészetekre, filozófiára, irodalomra és vallásra; ami a tudományos kutatás és oktatás egyik kulcseleme, és az élővilág természetes környezete*”.³² S akkor földgolyónk éjszakai kivilágításának, ennek a fényszennyezésnek a közvetlen energiaköltségeiről még nem is beszéltünk! Az üzlet és a „fejlődés” immár az éjszakai égbolt látványát is elveszi tőlünk (itt persze a légszennyezésről sem szabad megfeledkeznünk). Íme, egy újabb közjószág, a csillagos ég látványának tragédiája, amely olyan alattomos módon következik be, hogy szinte észre sem vesszük!

A városi és a vidéki táj megbocsáthatatlan kereskedelmi teleszennyezése ez, fénnel, hanggal, képekkel.³³ Olyan agresszió ez a gyökerekkel rendelkező teljes ember számára, mint a nemdohányzó számára a dohányfüst – s hasonló eréllyel is kellene szabályozni. Minden eladó, annak is ára van, aminek korábban nem volt, s immár a piacon forog. (Amint láttuk, a környezetgazdaságtan törekvése is ez, a környezeti problémák megoldását/enyhítését várja a piacositástól.) Tehát működni kezd a piac mindenütt, éppen csak mi, még ha akarjuk sem tudjuk elhagyni a piacteret. Látható, micsoda felelősség terheli a területhasználattal és építési tevékenységgel kapcsolatos gyakorlatot! A helytelen politika a minket körülvevő környezetet

³² Lásd Kolláth–Gyarmathy (2004). Érdemes még Kolláth Zoltán egy másik írásának bevezetőjét is idéznünk: „Egyszer megfigyelhettem az égboltot egy olyan helyről, ahol 150 kilométeres körzeten belül nincs számottevő közvilágítás és ami ráadásul majdnem 3000 méterrel a tengerszint fölött van. Felejthetetlen élmény az égbolton a horizonttól horizontig húzódó Tejút látványa, a fenyőfák között szinte vakítóan ragyogó, felkelő Fias-tyúk. Minden ember megérdemelné, hogy legalább párszor lássa úgy az égboltot, amilyenek nagyszüleink, őseink láthatták; abban az állapotban, ami valószínűleg már az őseembereket is megfogta. Sajnos azóta talán a kellenél is jobban civilizálódtunk, s egyre inkább elveszítjük természetes környezetünket, s vele a csillagos égbolt látványát is.”

³³ A közösségi terek e kereskedelmi kisajátítása radikálisnak tűnő alternatív mozgalmaknak is feltűnt, s megpróbálnak fellépni ellene. Megoldási javaslataik azonban inkább csak tovább porlasztják a társadalom szövetét, mintsem erősítenék azt, így valódi kiutat nem mutatnak: például reklámrongálásra, forgalmas útkereszteződésekben békésen füvezők rave-partijainak megszervezésére buzdítanak. Lásd Naomi Klein nemrég magyarul is megjelent könyvét (2004).

teljes egészében kiszolgáltatja az üzletnek, s létrehozza a bűn struktúráit, amelyben már-már lehetetlen büntelenül (jelen esetben fenntartható módon) élni.³⁴

Migráció, turizmus

Persze vannak, akik megkísérlik a menekülést, a szabadulást e struktúrákból. Ha nem az egyre ajánlottabb fűhöz vagy kötélhez nyúl az ember menekvés gyanánt, akkor oda próbál menni, ahol még van valami más érték, mint a piaci érték – ám sajnos ezzel gyakran meg is pecsétlődik e vonzó, romlatlan értékek sorsa. Többnyire igaz ez akkor is, ha csak látogatóba érkezik az ember egy ilyen, kevésbé áruformájú helyre (turizmus), s akkor is, ha végleg ott kíván letelepedni (például Budapest zöldövezetében, az agglomerációban). Ahol azonban megjelenik az embertömeg, ott óhatatlanul felüti a fejét az üzleti szellem is (mert hagyjuk), utak és gépjárművek tömege lep el mindent, s épp az az érték veszik el, amiért korábban odaáramlottak az emberek. A verseny- és ámokfutás pedig az újabb és újabb, kevésbé érintett helyek iránt zajlik tovább, lett légyen szó a Föld legfélreesőbb, legeludogottabb zugairól, vagy akár csak egy város közeli, pihenésre alkalmas területről. S persze akár a klasszikus turizmusról, akár a zöldbeköltözésről van szó, nemcsak a reklámtáblák jelennek meg, hanem az utakkal, szállodákkal és lakóparkokkal letarolt-szétszabdalt zöld területek is, amelyek egykor egybefüggők voltak.

A migráció folyamata persze nem ismeretlen a társadalomtudomány előtt, s különféle migrációs szakaszokat különböztetnek meg. (1) Az ipari forradalmat követően a városok robbanásszerű növekedését láthattuk, majd (2) a modern iparágak létrejöttével a kisvárosok, elővárosok indultak növekedésnek. (3) Ezt követi a dezurbanizáció szakasza, amikor a rurális (nem városi) népesség indul növekedésnek, illetve terjeszkedik az elővárosi gyűrű, végül (4) a csúcstechnológia révén a munkahelyek is decentralizálódnak, s „*egységes civilizációs szintű településrendszer*” alakul ki.³⁵ Mindez persze csak leírja a megfigyelhető tényeket, de tartunk tőle, hogy civilizáltság alatt sok – ha nem a legtöbb – esetben *áruformájú létet* és körülményeket kell értenünk. Ha pedig ez így van, akkor a végső fázis egy egységesen áruformájú településrendszer kialakulása. Az ötödik fázis, amelyet már mi fűzünk az eddigiekhez, már valóban utolsó lépés: a „civilizáció” elől menekülők az utolsó élhető, személyes formájú helyeket is elfoglalják, letarolják, és áruformájúvá alakítják, még ha ez nem is áll a szándékukban.³⁶ A közlegetők tragédiája ez is, csak nem a gazda által kicsapott tehén, hanem maga a menekülő ember pecsételi meg a „legelő” sorsát. A káros területfoglalás látszólag feltartóztatatlanul halad előre. Pedig nem volna ez a kényszeres törekvés, ha a már meglévő, beépített és elfoglalt területeken olyan fejlesztések történnének, amelyek az ember valódi lényegének megfelelő személyes létformát erősítenék.³⁷

Energetikai-ökológiai szempontból nem mindegy, hogy ez a dezurbanizáció miként zajlik le. Nem jó, ha a városlakó kiköltözve az agglomerációba továbbra is a városba jár dolgozni, illetve az alapvető egészségügyi, oktatási intézmények még mindig a városhoz kötik. (Ahogy

³⁴ A „bűn struktúrái” fogalom először az egyház társadalmi tanításában jelent meg, II. János Pál 1987-es, *Sollicitudo rei socialis* kezdetű enciklikájában (#36). (<http://www.katolikus.hu/roma/pe14.html> vagy Tomka-Goják [é. n.], 513–514. o.)

³⁵ E szakaszokat lásd például Enyedi György (1988) munkájában.

³⁶ Természetesen a migráció egy része tisztán gazdasági okokra vezethető vissza, például a jobb munkalehetőség, a magasabb fizetés reményében költöznek máshová az emberek. Ez persze arányait tekintve ma már kevésbé jellemző régióinkban, s az ilyen gazdasági motivációra visszavezethető költözés amúgy is ritkábban vezet új, piaci szellemű még mentes területek feltöréséhez, hiszen épp piaci-gazdasági megfontolások motiválják az ilyen mozgást.

³⁷ Zöldmezős beruházások helyett barnamezősek kellenének, ahogyan ezt a környezetérzékeny szakirodalom gyakran megfogalmazza. S ez az igény nemcsak az ipari, hanem a lakossági-közösségi beruházásokra is vonatkozik.

ez általában Budapest környékére is jellemző.) Ekkor fontos szempont, hogy a megfelelő tömegközlekedési infrastruktúra is kiépüljön a benépesülő egykori falu és a város között, vagy eleve meglegyen. Ha ez nem így történik, a további gépjármű-közlekedés révén mindez újabb környezetterhelést okoz. Ha viszont idővel, az információtechnológia további fejlődésével valóban olyan helyzet jön létre, hogy az emberek többsége szinte otthonról dolgozva elláthatja munkahelyi feladatait, akkor a közösségek széthullását, az emberi kapcsolatok további leépülését, azaz a további individualizációt kell(ene) tudatos politikával ellensúlyozni (például a települések kompaktságának biztosításával). Ez a társadalmi, s közvetetten a természeti fenntarthatóság záloga.

Maga az Európai Unió a vidék kibontakozásában, megtartásában az egyik fő eszköznek a turizmust tartja. Használható törekvés ez, de meg kell vizsgálnunk, miféle turizmusról van szó. Az ökoturizmust próbáljuk-e föllendíteni, vagy a turizmus hagyományosnak tekinthető változatát, amelynek terjedésével a vidék áruformájúvá alakulása csak újabb lökést kap. Ha a vidék vonzereje az, hogy olyasmit nyújt, ami nem üzleti, akkor fenntartható törekvés lehet a turizmusfejlesztés. S úgy tűnik, a természetvédelem törekvései találkoznak a fogyasztók értékrendjének változásával. Az utóbbi 5-10 évben egyre többen utaznak olyan helyekre, amelyek még tiszta, háborítatlan, romlatlan (azaz nem urbanizálódott, nem kommercializálódott) környezetet biztosítanak.³⁸ E helyek ilyen formában való megőrzése nyilvánvalóan az adott régió számára is elemi érdek – még gazdasági értelemben is.

Mindez arra utal, hogy az emberben igenis mélyen gyökerezik a romlatlanság, a nem-piaci iránti vágy, hiszen azért törekszenek ilyen helyekre látogatóba vagy végső letelepedőként.³⁹ Ez pedig alátámasztja azt, hogy az áruformájú, homo oeconomicus lét nem az ember természetes és megváltoztathatatlan sajátja. Erre az emberben mélyen rejlő beállítottságra kellene alapozni, s olyan területhasználati, építési stratégiát kialakítani, ami a táj és az ember személyes formáját helyezi előtérbe – még a városokban is.

Fenntarthatóság az építési tevékenységben

A személyes forma érvényesülését nem csak az határozza meg, milyen környezetbe helyezük épületeinket, hiszen maga az épület is környezetté lesz, s árulkodik arról, tervezése során figyelembe vették-e azt a teljességet, amely természet, társadalom és gazdaság integrált, együttes szemléletében kellene megmutatkozzék. Ennek ellentéte az, amikor építési tevékenységünkben a gazdasági funkció elnyomja a többit. Főntebb említettük, hogy a már meglévő, beépített és elfoglalt területeken kellene az ember valódi lényegének megfelelő személyes forma érvényesülését erősíteni. Ezzel szemben a mára uralkodóvá vált, eredetileg Le Corbusier nevével fémjelzett építészeti irányzat az atomizálódott „tömegember” szolgáltatába állt, s maga is erősítette e folyamatot. Le Corbusier *„modern víziójában az ötmillió lakosú várost látjuk, 40 m²-es alapegységekből álló lakáscellákkal, autópályák által összekötött zónákkal. Ez a vízió valósult meg és épül mindmáig. Gyár–logisztika–lakótelep vagy irodaház–logisztika–lakópark, egyre megy”*.⁴⁰

³⁸ Vö. Gubán (2001), Horn (2001). Egyes vélemények szerint ugyanakkor a turizmus minden formája környezetterhelő és fenntarthatatlan.

³⁹ A jelenség egy része – például a fényűző, zöld lakópark – bizonyára csak egy új, jó üzlettel kecsegtető divathóbort. De még ha így is van, akkor is az emberben mélyen rejlő romlatlanság iránti vágy üzleti kiaknázásáról van szó. A társadalom szempontjából ugyanez: visszaélés; a természeti környezet szempontjából: visszafordíthatatlan környezetpusztítás.

⁴⁰ Lásd Ertsey (2001).

Sajnos az építészet (is) biznisszé lett. Egyike azoknak a csúcstechnológiáknak, melyek hozzájárulnak ahhoz a pusztuláshoz, ami felé tartunk – fogalmaz Ertsey Attila. Egyre több ember él és dolgozik olyan helyeken, ahova a fény és a levegő csak gépek által jut, nem tudni, tél van-e vagy nyár, nappal vagy éjszaka. Maga Hamvas Béla is rezignáltan legyint: van itt minden: design, ergonómia, higiénia – csak meghittség nincs. Nem csoda, hogy e művi, az emberi lényeket figyelmen kívül hagyó környezet egyre többünket menekülésre készítet.

Ezzel szemben az építészetben is azt a tág, integrált szemléletet kell érvényesíteni, amely tanulmányunkat is végigkíséri. Igaz, az építész feladata az építés, de ennek első állomása önmaga felépítése. Kell egy szellemi alapállás, amelyből kiindulva oldja meg a feladatát. Például a paraszti kultúra – mint minden ősi, természetes kultúra – „*organikus, mert az anyagi és a szellemi tartalom mindig együtt és egységben van* – fogalmaz Pesti Attila. *Ha sorra vesszük a házhoz fűződő szavainkat: lábazat, kapuszárny, ablakszem, homlokzat, tetőgerinc... stb., akkor azt láthatjuk, hogy eleink lénynek fogták föl a ma dologinak mondott fogalmakat*”. A házzal tehát mint élőlényel van dolgunk. S ha így közelítünk a kérdéshez, *otthon* fogjuk érezni magunkat benne. Az ilyen építmények nemcsak formájukkal és funkciójukban, hanem anyagukban is szerves kapcsolatban állnak az őket körülvevő tájjal. „*A legorganikusabbak az adott tájból kiemelt anyagok, melyek új »életük«-ben is tudnak azonosulni a tájjal, a ház halálával pedig [képesek] visszatérni oda, ahonnan egykoron kiszakítottak.*”⁴¹ S ha mondjuk ez az anyag a fa, akkor természetes, hogy a tájból nem tarvágással, hanem szálaló erdőműveléssel emelik ki, tekintettel az anyag megújuló erőforrás jellegére.

Gyakran hivatkoznak Frank Lloyd Wrightra, akinek huszadik századi építészeti fölfogása nagymértékben egybecseng teljességre törekvő elképzelésünkkel. Követői szerves, illetve organikus építésznek tartják magukat. Nyilván ennek sokféle megnyilvánulása, esztétikuma lehet, már csak a Föld arculatát meghatározó ezernyi táj és kultúra okán is.⁴² S az ember, a maga teljességében, nem hagyható ki ebből. Makovecz Imre, az „irányzat” legjelentősebb hazai képviselője szavaival ez „*a szerves építészet az Isten által teremtett földi világgal tökéletesen harmonizáló mikro és makrokörnyezeteket kíván létrehozni. Ennek érdekében az ősi tradícióból, a nemzeti hagyományokból merítkezik, amelyek ráébresztik az embert égi származására*”.⁴³ S ezeket az organikus épületeket nem csak úgy odatervezik és megépítik valahová. A tervező alaposan bejárja a terepet, szoros kapcsolatba lép a helyiekkel, egyszóval megpróbál ráérezni a „hely szellemére”, s épületét ebből a forrásból táplálkozva megálmodni. Már maga az építés sem független a helytől. Ahogy Makovecz fogalmaz egy templommal mint közösségi épülettel kapcsolatban: „*Nem mindegy, hogy kiknek épül a templom, részt vesznek-e ebben a dologban, milyen események zajlanak le amíg épül az épület, beleépül-e annak a közösségnek az energiája, figyelme, akarata, reménye, hite abba az épületbe vagy sem. Egy épület nem akkor kezd funkcionálni, amikor kész van, és az emberek belemennek, hanem amikor az épület megépítésének a gondolata fölvetődik.*”

A szerves építészet elvei összecsengenek az épületekkel kapcsolatos energetikai megfontolásokkal is,⁴⁴ vagy legalábbis nem idegenek tőle. Ha ugyanis megnézzük a száz évvel ezelőtt épített dolgokat, azt látjuk, hogy tudatlanul is a ma már akadémiaileg oktatott elvárások sze-

⁴¹ Nagy Farkas Dudás Erika interjúja Pesti Attilával (2001).

⁴² Persze mindez addig igaz, amíg az áruforma egysikúvá nem teszi e tájakat és kultúrákat. Ám ha ez meg is történik valahol, akkor is a helyre jellemző egykori személyes formájú állapotból kell kiindulni a döntéshozatalkor.

⁴³ Pósa Zoltán interjúja Makovecz Imrével. Az irányzatnak rendszeres, negyedéves folyóirata is van, az *Országépítő* (www.orszagepito.org).

⁴⁴ Az építészet fenntarthatósági-energetikai kérdéseivel kapcsolatban számos hasznos tanulmányt tartalmaz a *Világváros vagy világváros* című önkormányzati anyag (2004).

rint dolgoztak, akár épületről, akár településről volt szó. Például az Alföldön a széles falak és kis ablakok a tökéletes hőszigetelést szolgálták télen-nyáron, a veranda a passzív napfelfogás eszköze, de nagyon fontos volt a házak egymásközi távolsága is.⁴⁵ Tehát, midőn kiderült gazdaságunk fenntarthatatlansága, részben az ősi, ösztönös energetikai tudás újjáélesztése szükséges, részben pedig bevethetők a legmodernebb anyagok és technológiák is, például a helyben képződő megújuló energiaforrások mind hatékonyabb kiaknázására nap-, szél- és geotermikus erőművecskék láthatnak el kisközösségeket árammal. Megvalósul így az önállóság, a gigantikus ellátórendszerektől való függetlenség fenntartható eszméje.⁴⁶

Az épületekkel kapcsolatban igen jó kezdeményezés az úgynevezett energiapasszus európai uniós bevezetése, amelynek alkalmazása hazánkban is hamarosan várható.⁴⁷ Csak remélni tudjuk, hogy a legújabb energiafaló divattal, a klímaberendezéssel felszerelt lakások – esetleges kitűnő szigetelésük ellenére is – komoly büntetőpontokat kapnak e rendszerben. Az energiapazarlás mint externália piaci büntetését példázza ez az intézkedés, amelyet a kevésbé radikális (piacbarát), ám hasznos megoldások között tarthatunk számon. E ponton érdemes megemlíteni, hogy a lakosság Le Corbusier-féle lakótelepekre gyömöszölése energetikailag kitűnő megoldás, ha *csak* a fűtési energiaszükségletet vizsgáljuk, ám mindennek társadalmi hatása katasztrofális, alighanem kioltva a fűtési megtakarításokból származó előnyöket. Nem sok kis cellába kell összezsúfolni az embereket, s falakat húzni közéjük (lakótelep), hanem arra kell törekedni, hogy őket *teljesen* elválasztó falak nélkül, családban élhessenek. Amint láttuk, ez energetikailag és közösségileg egyaránt kedvező hatású.

S végül essék szó az építési tevékenység strukturális vonatkozásáról is, egy konkrét, esettanulmányba illő „fejlesztés” kapcsán. A budapesti West End City Centernek már az elnevezése is sokat sejtet, ha a helyi kultúrához való illeszkedését vizsgáljuk. Óriási bevásárlóközpont Budapest egyik legfrekvenciáltabb pontján, tömegközlekedéssel is kitűnően megközelíthető, s egy régi, lepusztult ipartelep helyén, mintegy barnamezős beruházásként jött létre – tehát számos szigorú, fenntartható területhasználattal kapcsolatos követelménynek megfelel. Méretei, funkciója, idegensége miatt mégis sokan támadják az épületet. Finta József, az épület tervezője, a Nádasdy Akadémián némileg mentegetőzve a következőképpen nyilatkozott: *„Tudom, hogy a Westend milyen üzleti érdekeket szolgál – s hogy az az életforma, amelyet képvisel, amelyet befogad, finoman szólva »nem nemzeti eredetű«. S mégis mosolyra készítenek azok a kritikusai fanyalgások – netán elhallgatások, amelyek itthon ezt a ház-monstrumot érik. Az a 150–200 ezer ember, aki általam-általunk formált tereiben naponta megfordul, másként szavaz, s másként szavaznak azok az öregek, gyerekek, kismamák is, akik az egykoron horrorisztikusan elhanyagolt vasúti területek felett szélesedő tetőkerteken sétálva, egy Budapesten másutt alig fellelhető csendben és védettségben a napfényt élvezik. Ez az az ÉLET, amely engem érdekel – ezért lettem építész.”*⁴⁸

Ez azonban önbecsapás, öngazolás – a *teljesség* szempontjából. Az áruformájú ember áruformájú szükségleteinek kiszolgálása persze hogy tetszést arat. Ám így egy tapodtat sem mozdulunk a fenntarthatóság felé, éppen ellenkezőleg. Számot vetett-e valaki a strukturális kérdéssel, mi mindenre kell keresztülverekednie magát annak az idősnek, gyereknek és

⁴⁵ Papp Imre interjúja Pesti Attilával.

⁴⁶ A témával kapcsolatban lásd például az Ertsey Attila által szerkesztett *Autonóm kistérség* című kiadványt (1999).

⁴⁷ Lásd a *Népszabadság* 2005. január 21-i cikkét (<http://www.nol.hu/cikk/349135>). A törekvés lényege, hogy az épületek, lakások a jövőben nem adhatók el érvényes energiapasszus nélkül. A munkát energiaauditorok – szakirányú végzettséggel rendelkező mérnökök – végzik el a felhasznált falazó anyag, a szigetelés, a nyílászárók és a fűtési rendszer minősége, állapota alapján.

⁴⁸ Finta (2001).

kismamának, amíg kiér a tetőtérre, hogy mintegy tiltott gyümölcsként élvezhesse a napfényt és a szellőt, s hogy – nyitvatartási időben – talán még egy napnyugtát is elcsíphessen? Tartok tőle, számot vetettek ezzel, ám éppen hogy üzleti szempontból. Az épület tehát egy olyan ÉLET-et támogat, amely lényegét tekintve áruformájú, s strukturálisan torlaszolja el a személyes forma felé menekülés útjait. Kubinszky József *Magyar Szemlében* írt, a bevásárlóközpont iránti lelkesedését leplezetlenül tükröző sorai végén alighanem akaratlanul, de fején találja a szöveget: „Ez az [épület]együttes híven tükrözi azt a kultúrát, amit a nagytőke szán a városoknak.”

Meglehet, ez a hatalmas bevásárlóközpont sokkal rosszabb is lehetett volna. Alighanem Finta József leleményét és beruházókkal szembeni konfliktuskészségét dicséri számos olyan megoldás, amelyekkel az épület még mindig a lehetőségekhez képest a legjobban szolgálja az embert. Mégis, maga az egész projekt, amelyről nyilván nem a tervező döntött, a városképet és a városi életmódot meghatározó gigantomán üzleti érdekek túlsúlyáról tanúskodik. A tervező erőfeszítése szép példa lehet arra, amit a környezetgazdaságtan is a fenntarthatóságért tenni kíván: az életünket uraló üzleti struktúrákat elismerve, azokba mintegy beletörődve elmenni a lehető legmesszebb, s értelmes irányba tágítani a rendszer határait. De vajon miért csak úgy lehet felújítani és újjáéleszteni egy lerobbant, ám központi fekvésű iparterületet, hogy az új funkció minden elemében az áruformát szolgálja? Miért nincs egy többmillióes közösségnek pénzügyi erőforrása és döntéshozói akarata egy széles körű, nem üzleti alapon szerveződő terület-használat megvalósítására?

Önkormányzat, szubszidiaritás, áruforma

Azt, hogy mire költjük el a közösség pénzét, elvileg mi döntjük el. Éppen ezért stratégiai jelentőségű, hogy a döntéseket kik és milyen szinten hozzák. Az Európai Unió által is alapelvvé tett, eredetileg az egyház társadalmi tanításában megjelenő szubszidiaritás (kisegítés) elve⁴⁹ fontos igazodási pontul szolgál e tekintetben. E szerint a döntéseket azon a lehető legalacsonyabb szinten kell meghozni, ahol az adott probléma megoldható. Ugyanakkor ha a legalacsonyabb, helyi szint képtelen egy probléma megoldására, akkor a fölötte lévő következő szint kisegítésre kötelezett a megoldás érdekében.

Az elv a maga elvontságában érthető és elfogadható, ám az ördög a részletekben rejlik. Az alapelv fenntarthatóság szolgálatába állítását ugyanis valamelyest megbonyolítja az, hogy minden esetben az adott szintre jellemző áruformájúság, illetve személyes formájúság mértékét is figyelembe kell venni, s ennek alapján kell kialakítani a követendő politikai stratégiát. E vizsgálat a szubszidiaritás mint első fokú kritérium figyelembevételét után mintegy másodlagos kritériumként mindig elvégzendő (bár ez már nem tartozik az Európai Unió kanonizált elvei közé, hanem a teljességre törekvésből fakad).

A szubszidiaritás elve nagymértékben összecseng a „kicsi szép”-elvével, hiszen a helyi szintű döntéshozatalt segíti elő. Magyarországon az önkormányzatiság rendszerváltozást követő fejlődése ebből a szempontból példamutató, számos érdemi, helyi ügyeket érintő döntési jogkör az önkormányzatokhoz került.⁵⁰ Ugyanakkor súlyos bűn e rendszer oly módon való megvalósítása, hogy a költségekkel járó helyi feladatokat (oktatás, szociális ellátás stb.) a helyiekre bízunk (helyesen), miközben az ehhez szükséges erőforrásokat, főleg, ha azok helyben képződnek, elvonjuk a központi költségvetés számára. E helyzetben, amely a kritikák szerint saj-

⁴⁹ A szubszidiaritás elvének klasszikus kifejtését lásd XI. Pius pápa *Quadragesimo anno* kezdetű enciklikájában, amely 1931-ben született (#79, és #80). (Tomka–Goják [é. n.], 81–82. o.)

⁵⁰ A folyamatot részletesen tárgyalja például Bódi (2003) és Böhm (2002).

nos Magyarországot is jól jellemzi, a fenntarthatóságot súlyosan fenyegető tendenciák érvényesülhetnek.

Ilyen esetben a helyi önkormányzat rosszabbnál rosszabb lehetőségek közül választhat. Egyrészt leépítheti azokat a közösségi szolgáltatásokat és intézményeket, amelyek a helyben maradás nélkülözhetetlen előfeltételei volnának. Másrészt részlegesen bevonhatja a magántőkét, amire persze csak a valamilyen pénzügyi haszonnal kecsegtető lehetőséget kínálni képes helyek képesek, ám ez kiszolgáltatottá teszi a helyi működést és döntéshozatalt a tőkének és a pénzügyi megfontolásoknak. Ebben az esetben a gazdasági gondolkodás, azaz az áruforma eluralja a döntéshozatalt, fenyegetve a hosszú távú fenntarthatóságot. Harmadrészt az önkormányzat teljesen felélheti vagyont, ha e vagyon a piac számára is vonzó. A saját tulajdonában lévő természeti és kulturális értékekkel rendelkező területeit mintegy kiárusíthatja: óriási, még zöld területeket minősíthet át, s arra ipari vagy lakóhelyi funkciókat telepíthet. Ez rövid távon növeli a pénzügyi bevételeket, hosszú távon viszont a valódi, nem csak pénzügyi értelemben meglévő vagyon felélését, visszafordíthatatlan (!) elpusztítását eredményezi. Végül maga az önkormányzat is vállalkozóvá válhat (a vállalkozó önkormányzat ideája) – az áruformájú gondolkodás mintegy betetőzéseként.

S akkor még nem is szóltunk arról, hogy mi van akkor, amikor mindez pusztán a helyi képviselők anyagi mohósága, azaz áruformája miatt következik be! Ekkor mindegy is, hogy az intézményrendszer a – helyesen – helyben hagyott feladatokhoz pénzügyi erőforrásokat is biztosít-e vagy sem, hiszen az áruformájú lét, a „homo oeconomicus”-döntéshozatal lényege a minél nagyobb rövidtávú anyagi haszon. Ilyen esetben, épp a kisegítés elvéből fakadóan, átmeneti gyámság alá kellene helyezni az ilyen szinten megrekedt képviselői testületet, s nem a piaci logika, a működő tőke stb. további térnyerését ünnepelni. Nem is annyira a szakértelmet kellene számon kérni a helyi képviselők döntésein, hanem a személyes formának, a gyökerek erősítésének az igényét.⁵¹ Persze ez igencsak radikális elképzelés, s feltételez egy olyan felsőbb döntéshozói szintet, amely képes a tágon értelmezett – tehát nem csak a pénzügyi – vagyon hosszú távú kezelésére és következetesen a személyes forma talaján áll.

Természetesen nem könnyű megmondani, hogy a felelőtlen vagyonfelélésnek mely mértéke volna az, ahol már ilyen drasztikus, a demokratikus alapelveket is csorbító beavatkozás szükséges. Ám vegyük észre, a többségi demokrácia fenntarthatatlan struktúrákhoz vezet akkor, ha a választópolgárok többsége áruformájú szempontok szerint hozza meg döntését! Fontos tehát, hogy egy ilyen intézkedés – amely mindig eseti és átmeneti kell legyen, s nem általános jellegű – lehetősége és szükségszerűsége is felmerüljön egy ilyen dolgozatban, amely a fenntarthatóság követelményeinek érvényesülését hivatott vizsgálni. A beavatkozásra persze vész helyzetben, mintegy tűzoltás gyanánt volna szükség, amikor a várható végkifejlet egy természeti-társadalmi érték visszafordíthatatlan pusztulásával fenyeget. Ha pedig nincs ilyen személyes formát képviselő felsőbb szervezet, erre vonatkozó döntéshozói akarat és felhatalmazás, akkor marad a polgári engedetlenség azok részéről, akik a személyes forma és a valódi fenntarthatóság talaján állnak, s ennek védelmezéséért tenni is készek.⁵² Egy-egy ilyen akció, még ha esetleg el is bukik, önmagán messze túlmutató hatása: fölhívja a figyelmet az áruformán kívüli szempontok létre és érvényesítésük szükségességére.

⁵¹ Beliczay (2003) inkább a szakértelmet kéri számon (247–248. o.), ám mi van akkor, ha ez a szakértelem pusztán a pénzügyi érdekek szakszerű (hatékony) képviselőjére hivatott? Ezért tartom szerencsésebbnek a személyes forma számonkérését – ami egyébként Beliczay céljaival is egybecseng.

⁵² A Zengő-ügy kitűnő példát szolgáltat erre, bár itt a felső szint káros és erőszakos beavatkozásával szemben kell felvenni helyi szinten a harcot. Gyakran azonban szükség lenne a helyi önkormányzatok hasonlóan káros döntéseivel szemben is hasonló civil eréllyel fellépni.

Mindezen túl persze helye van minden olyan erőfeszítésnek, ami képzéssel és oktatással a helyi, részvételen alapuló demokrácia erősítésén, a civil kurázsi fejlesztésén fáradozik, még ha ennek időigénye tetemes is. Mindenesetre e területen is érdemes a múltból fakadó bölcsességre, tapasztalatokra támaszkodni, amikor az áruforma kevésbé volt átható, s az emberek inkább személyes formában éltek, békében önmagukkal, embertársaikkal és élő természeti környezetükkel.

A felülről érkező, hozzá nem értő szabályozásra Makovecz Imre hoz példát: *„Még nyolcvan esztendővel ezelőtt nem hogy kerítés-, de házépítésre sem kellett engedélyt kérni. Mégis, akkor harmonikusak is, magas színvonalúak is voltak a falvaink építészeti szempontból. Nem a komfortfokozatról beszélek, hanem az értelmes alaprajzokról, a kifogástalan építészeti színvonalról. A szabályozottság viszont elképesztő pusztítást hozott magával. Egymással soha nem igazodó, rossz alaprajzokat és nagyon csúnya, össze-vissza épületeket eredményezett. Mindenkinnek a kerítése, az épülete más és más, egyik sokkal nagyobb, mint a másik, a harmadikon egész más tetőhéjazat van, mint a negyediken, az ötödik keresztben áll, a hatodik hosszában”*. Tegyük hozzá, nem annyira maga a szabályozás vezetett ide, hanem a gyökerelenné válás; az áruformájú lét „gyümölcsseit” láthatjuk ma egyre többfelé beérni. Az áruformától pedig a szabályozás és annak végrehajtása sem tud függetlenedni, bár ettől még törekedni kell rá. Ha pedig „alul” eltűnt a személyes forma, akkor meglehet, kénytelenek vagyunk felülről előcsalogni – természetesen nem (csak) pénzügyi támogatással.

Éppen ezért érdemes fölvetni a felülről, immár az Európai Unióból is olykor zubogó területfejlesztő-felzárkóztató anyagi támogatások kérdését. Ezek kiosztásakor persze a méretgazdaságosság elve érvényesül: nyilván egyszerűbb száz egység pénzt egy helyre adni, mint egységenként százfele. Mégis, a külső (pénzügyi) erőforrások bevonása mindig a helyi igényekre kell alapuljon, s különösen ügyelni kell, hogy a „fejlesztés” ne vesse a korábinál is nagyobb függőségbe a régiót, ne eredményezzen áruformát erősítő, nehezen megszüntethető strukturális kötöttségeket. Az ezzel kapcsolatos munka pedig a források elkülönítésénél, a pályázatok kiírásánál kezdődik. Meglehet, itt is inkább az erőforrások nagyobb mértékű helybenhagyása (nem pedig a pénzek begyűjtése majd újraosztása) volna a megfelelő, szubszidiaritással és fenntarthatósággal inkább összhangban álló stratégia. De ez a „laissez-faire”-jellegű idea is csak akkor megengedhető, ha a személyes formát szolgálja.

Általános irányelvek, javaslatok

Láttuk, az alulról építkező „szabályozást”, területhasználatot és építési tevékenységet át kell itassák a *teljesség*ből fakadó megfontolások. Bizonyos, hogy szükséges néhány példamutató „magterület” létrehozása, amelyekhez idővel a többi terület is igazodhat. Ezek idővel olyan hálózattá fejlődhetnek, mint az Ökológiai Tájéközpontok Hálózata a Dunántúlon, amely kapcsolódik a nemzetközi Bioszféra Rezervátumok Hálózatához is.⁵³ Lantos Tamás, e tájközpontok egyikének, az ormánságinak vezetője által megfogalmazott elvek teljes mértékben összhangban állnak az általunk kifejtettekkel, ezért érdemes röviden megismerkednünk velük. Lantos (2001) szerint a *fönntartható táj* kialakulásához vezető út elemei (1) a tagolás, (2) az áramlási sebesség szabályozása, (3) az aktív transzport, (4) a szükségszerű védekezés, (5) az alulról építkező tervezés, (6) az önellátás, (7) a középosztály erősítése és (8) az örökség – nem pénzügyi – erőforrássá alakítása mint témák köré csoportosíthatók. Ezek az elvek alapvetően egy nem urbanizált, vidéki térség (az Ormánság) tapasztalataiból merítkeznek, de kreatív adaptációval városi környezetben is értelmezhetők.

⁵³ Kocsis–Enyingi (2001).

A *tagolás* a helyi rendszeren belüli változatosság (f)elismerésén alapul. Az utcaképtől a hagyományosan természetett növényekig mindenre figyelmet fordít. Az *áramlási sebesség* szabályozása (gyorsítása vagy lassítása) többek között a folyóvíz, a szennyvíz, a turisták, a madarak, a működő töke, a betelepülők és az információk áramlását vizsgálja, s azt a fenntarthatóság szempontjából gyorsítani (hogy minél kisebb hatással legyen a régióra) vagy lassítani (hogy minél nagyobb hatással legyen a régióra) igyekeznek. Az *aktív transzport* a táj szereplői (elsősorban az emberek) input-output folyamatainak szabályozására vonatkozik. Ha például a házakat tapló módjára lepik el a parabolaantennák és a légkondicionáló berendezések (a tapló a fáknál a pusztulás, a rohadás jele), akkor ez valószínűleg káros energia- és információ-áramlásra utal, amely folyamat feltétlenül szabályozandó. A hasznos információkat viszont be kell gyűjteni, s a helyi közösség javára kell fordítani. A *szükségszerű védekezés* alapelve arra az általánosnak látszó törvényszerűségekre kíván reagálni, miszerint az erőforrások a gazdaságilag szegény helyek felől áramolnak a gazdasági erővel (s így hatalommal) rendelkező helyek felé.

Az *alulról építkezés* elve, összhangban a szubszidiaritással, a tervezéstől való tartózkodásra szólít föl jól működő rendszerek esetében (ilyen lehet akár egy megújuló energiára, fatüzelésre berendezkedett falu központi gázfejlesztésétől való tartózkodás). Az elv csak a valóban hiányzó erőforrásokat engedi behozni a térségbe. Ehhez kapcsolódik az *önellátás* alapelve (a kicsi szép), amely az elérhető lehető legnagyobb (s nem teljes!) önellátásra való törekvést fejezi ki. A *középosztály erősítése* a helyi társadalom „szövetének” javítását szolgálja, egy anyagi és kulturális értelemben kettészakadt közösség ugyanis képtelen érdekeinek hathatós képviselőjére az áruformájú hatásokkal szemben. A középosztályhoz tartozás itt minőséget jelent, e réteg tagjai nagyobb valószínűséggel mutatják a teljes ember jegyeit, mint más esetben. Végül az *örökség erőforrássá alakítása* annyit tesz, hogy a helyiek gazdasági tevékenységéből képződő eredmény valóban elsősorban a helyieket szolgálja, s a tevékenység valóban a helyi erőforrásokra, sajátosságokra támaszkodik; a közösség a gazdálkodás (gazdasággal való foglalatosság) során se veszítse el sajátos arculatát, de ne is lehetetlenüljön el anyagi értelemben (elszegényedés). Örökségből lett erőforráson itt nem pusztán anyagiak értendők: idetartoznak a szellemi-kulturális és a társadalmi tényezők is.⁵⁴

S hogy ne csupán egy vidéki, hanem egy városi helyzetet vizsgáló elemzés konklúzióiról is szó essék, érdemes idéznünk egy, a budapesti agglomerációs folyamatok hatásait vizsgáló tanulmányból. A szerzők végkövetkeztetései nagyban egybecsengenek az itt kifejtettekkel, nem csupán a környezeti, hanem a társadalmi fenntarthatóság szempontjait is figyelembe veszik. A környezeti konfliktusok elkerülése érdekében számos fontos elemet felsorolnak, s ezeket a döntéshozatal három eltérő szintje köré csoportosítják: értelmezik az agglomeráció települései, az agglomeráció egésze és az ország szempontjából fontos törekvéseket.⁵⁵

Eszerint a környezeti konfliktusok mérséklése érdekében az agglomeráció településein *el kell kerülni* (1) nagykiterjedésű új lakóterületek kialakulását, különösen a belterülettől távol és természeti környezetben; (2) a lakosok munkahely utáni ingázását főleg Budapestre; (3) az új lakosok szegregációját; (4) a települési identitás csökkenését; (5) a települési közösségek fölbojlását és (6) szűk érdekcsoportok céljainak kizárólagos érvényesülését.

Környezeti konfliktusok mérséklése érdekében az agglomeráció egészében *el kell kerülni* (1) a beépített területek túlzott növekedését, a zöldfelületi arány további romlását, ökológiai folyosók eltűnését; (2) a természeti területek beépítését; (3) a települések összenövését; (4) a

⁵⁴ Mindezeket bővebben, számos gyakorlati példával illusztrálva tárgyalja Lantos (2001), 32–56. o.

⁵⁵ Scheer–Beliczay–Tombácz (2003), 69. o. alapján.

közlekedési hálózatok további centralizációját; (5) a hulladékmennyiség és a tisztítatlan szennyvizek mennyiségének növekedését; (6) a diszharmonikus tájhasználatok kialakulását; (7) a mezőgazdaság további háttérbe szorulását és (8) az atomizált döntéseken alapuló terület-fejlesztést.

Környezeti konfliktusok mérséklése érdekében országosan *el kell kerülni* (1) a főváros és a megye érdekellentéteinek fokozódását; (2) az eleve falusias települések elővárossá válását; (3) nagy tömegek gyökértelessé válását; (4) a nagyvárosi fogyasztói minták terjedését; (5) a főváros túlsúlyának, centrális pozíciójának további növekedését.

Végigtekintve a szempontok e listáján szembevetendő, hogy az általunk is fontosnak tartott, a teljességet szem előtt tartó, integrált szemlélet alapján lettek megfogalmazva, ezért azok a döntéshozatal során mindenképpen megszívlelendők – s nem csak a budapesti agglomerációban.

Összefoglalás

Integritást hangsúlyozó modellünk általános érvényűséget sugall: nem egyik vagy másik ágazat sajátja, hanem befolyásolni hivatott a teljes (ön)kormányzati döntéshozatalt mint a közösségi döntéshozatal fontos terepét. Mi itt most mégis két ágazatra szűkítve jártuk körül a kérdést, s a területhasználattal és az építési tevékenységgel foglalkoztunk – ám számot vetettünk számos más, távolabbról érintkező témakörrel is. E nélkül mondanivalónk óhatatlanul szűk látókörűvé, s ennyiben súlytalanná vált volna.

Láttuk, integrált modellünkben radikális következtetések adódnak, ám ezek csak a mai helyzet és tendenciák fényében radikálisak. Szerencsésebb a normalitás zászlóra tűzése, ami megfelelően utal arra: e radikalizmus nem valami öncélú felforgatásvágyból fakad. Mindezt, Lányi András nyomán, akár ökológiai politikának is nevezhetjük.

Kiindulópontunk szerint az élő természet számos helyettesíthetetlen közvetlen és közvetett szolgáltatást nyújt számunkra, s ahhoz, hogy ez hosszú távon, unokáink számára is hozzáférhető legyen, feltétlenül kerülnünk kell a pusztítását. A megőrzés része annak vizsgálata, hogy a földfelszín mekkora hányadán működhet többé-kevésbé akadálytalanul a bioszféra, s az élő folyamatok egyik legfontosabbika, a fotoszintézis. Ügyelnünk kell a társadalom egészséges arányára a természeti környezeten belül, de a gazdaság egészséges arányára a társadalmon belül is. A *fenntartható növekedés* melletti érvelés (ami jelen esetben egyre több és több természeti terület elhódítását jelenti) véges földi rendszerünkön belül képtelenség, fenntarthatatlan célkitűzés. Persze bizonyos mértékű emberi környezetformálás elfogadható, belefér, mert elviseli a környezetünk, ám egy bizonyos szinten túl mindez már *visszafordíthatatlan* károsodását okozza földi életfenntartó rendszerünknek. Az embernek küldetése van környezete formálására, de csak addig, amíg mindez összhangban áll felelős gondnokságával.

Amikor a társadalmi szféra fenntarthatóságára hívjuk fel zöldek és nem zöldek figyelmét, akkor e mögött mindig ott húzódik egy előfeltevés is arról, hogy mit tartunk elérendő célnak, milyen megvalósítandó idea lebeg a szemünk előtt, s legfőképp: mit tartunk az ember lényegének. Emberképünk nem alapulhat a hagyományos közgazdaságtan „homo oeconomicus”-ideáján, ezen az alapon *semmiféle* fenntartható társadalmi-környezeti stratégia nem dolgozható ki. Ellenben magunkénak valljuk a teljes emberről szóló ideát, test és lélek harmonikus együttesét, amely mind a társadalmi, mind a környezeti fenntarthatóság záloga. E keretben a gazdaság is a helyére kerül a teljes rendszeren belül.

Integrált modellünk szerint a természeti tőke nem helyettesíthető termelt tőkével, s ez a további természetpusztítástól való feltétlen tartózkodásra szólít föl. Például semmiképp sem fenntartható *újabb* földterületek lebetonozása, az ökoszisztémák autópályákkal és bevásárlóközpontokkal való *további* szétszabdálása és *új* zöldövezeti lakóparkok létrehozása.

A modell rávilágít a méretgazdaságosság (volumenhozadék) problémájára is. Rendszerünk a *termelési oldalon* mindenáron be akarja söpörni ennek gyümölcseit, nem törődve a gigantikus léptékű termelés elszemélytelenítő és helyi környezetet pusztító jellegével (a környezet ugyanis mindenütt helyi!), miközben a *fogyasztási oldalon* a „kicsi szép”-elvet erőlteti, pedig a kicsi itt éppen hogy csúnya, mert tovább erősíti az individualizálódást, az elszemélytelenedést, az áruformát, s növeli a természeti környezet terhelését.

A területhasználat és az építési tevékenység kapcsán fontos a strukturális vonatkozások felismerése is. Modern rendszerünkben egyre több fenntarthatatlan szolgáltatást *kell* igénybe vennünk. A városokban ez hangsúlyozottan így van (pedig nem kellene, hogy így legyen), s a vidéken, a falvakban is egyre inkább így lesz, amennyiben „fejlesztésük” révén egyre inkább a városokra kezdenek hasonlítani. Amint arra számos tanulmány is fölhívja a figyelmet, „*egységes civilizációs szintű településrendszer*” van kialakulóban. Ez alatt, sajnos, a legtöbb esetben egységesen *áruformájú* körülmények kialakulását kell értenünk – hacsak nem vizsgáljuk felül fejlődésről és jó(l)létről alkotott elképzeléseinket.

Figyelemre méltó következtetéseket vonhatunk le abból, hogy egyre nagyobb embertömegek menekülnek az áruformájú struktúrák elől. Az emberek – turistaként vagy letelepedőként – egyre inkább oda próbálnak menni, ahol még van valami más érték, mint a piaci érték; ám sajnos ezzel gyakran meg is pecsételik e vonzó, romlatlan értékek sorsát (ez az egyik legfontosabb közjóságunk tragédiája). E jelenség közvetlen kárai elszomorítóak, ám egyben bizonyítékot is szolgáltat amellett, hogy az emberben igenis mélyen gyökerezik a romlatlanság, a nem-piaci iránti vágy, különben nem törekedne ilyen helyekre látogatóba vagy végső letelepedőként. Erre az emberben mélyen rejlő beállítottságra kellene alapozni, s olyan területhasználati-építési stratégiát kialakítani, ami a táj és az ember személyes formáját helyezi előtérbe – még a városokban is.

Az építészetben is egy tág, integrált szemléletet kell érvényesíteni. Az építész feladata az építés, legelőször is önmaga felépítése. Kell egy egészséges szellemi alapállás, amelyből kiindulva oldja meg feladatát. A organikus (szerves) építészet elvei egyaránt összecsengenek az emberi teljesség és az épületek energiatakarékossági követelményeivel, tehát a fenntarthatóság szempontjából követendők.

A döntéshozatali struktúra szempontjából fontos az Európai Unió által is kanonizált szubszidiaritás (kisegítés) elve. Ugyanakkor minden esetben figyelembe kell venni az adott döntési szintre jellemző áruformájúság, illetve személyes formájúság mértékét is, s ennek alapján kell kialakítani a követendő politikai stratégiát. A szubszidiaritás első fokú kritériuma mellett tehát szükség van ennek a másodlagos kritériumnak a vizsgálatára is. Ez persze (egyelőre?) nem európai uniós követelmény, hanem teljességre törekvésünkből fakad. Mindenesetre az Unióban a vidékfejlesztéssel kapcsolatban is előremutató folyamatok indultak meg, erre utal a Cork-i Deklaráció (1996) és az Európa Tanács által elfogadott Vidéki Térségek Európa Kartája (1995). Mindez legalábbis fontos kapcsolódási pont integrált modellünk és a jelenlegi törekvések között.

Végül, ha nemcsak álmodozni, hanem a gyakorlatba ültetésről is gondolkodni akarunk, érdemes szövetségeseket keresnünk. Mivel célunk a teljességre törekvés jegyében megvalósított

fenntarthatóság, ezért nem árt észrevenni, hogy az egyházakban jó szövetségesre találhatunk ebben (ha már hívők nem vagyunk). Nem utasíthatni, kioktatni kellene őket valamiféle álhumanista, álszabadságjogos alapról, hanem kellő alázattal, mégis egyenjogú partnerként közeledni hozzájuk. Akár olyan témákkal is, mint a területhasználat és az építési tevékenység irányelvei (s nem konkrétumai). Ez kölcsönösen gyümölcsöket termő párbeszéd volna, s ennek révén az egyházak álláspontja is jobban kikristályosodhatna e mindannyiunkat érintő fontos témában. A vallás széles körű válsága régiókban egyáltalán nem valami öröme okot adó mozzanat, hanem a teljes rendszer fenntarthatatlanságára utaló vészjelzés. Vegyük észre: a vallás, gazdag keresztény hagyományunk *elválaszthatatlan* attól a tájtól és régiótól, amelynek fenntarthatóságáért fáradozunk. A történelmi egyházak tanítását tüzetesen megvizsgálva szembeötlő: ugyanazt a radikalizmust képviselik az áruformával szemben, amely fenntarthatóságot hangsúlyozó integrált rendszerünkben is következik.

Vajon a modelltől fakadó radikális következtetéseket nem fogják-e múltba révedésnek, valamiféle retrográd (akár klerikális) reakciónak bélyegezni? Meglehet, így lesz, pedig nem általános technológia és „fejlődés”-ellenesség ez, lásd például a vasút témakörét. A vasútfejlesztésnek hallatlanul fontos szerepet kell kapnia a fenntartható területhasználatban is, noha ez hamisítatlanul az ipari forradalom egyik jelentős vívmánya. Modern eszközeink, csúcstechnológiáink, lehetőségeink ésszerű, azaz a normalitás jegyében való használatára van szükség itt is. S valamiféle erőszakos vallási térítés igénye sem merül föl, pusztán csak annak belátásáról van szó, hogy fenntarthatóság és hagyományos vallás kéz a kézben járnak.

Ám tanulmányom e konzervatív, múltból való kreatív építkezésre (s nem a múlt visszahozatalára) fölszólító rétegét félretéve is kirajzolódik a téma két, markánsan eltérő megközelítése: egy, a környezeti szempontokat radikálisan érvényesíteni kívánó *zöld* vagy *ökológiai* irányzat, s egy, a gazdasággal, a piaccal meglehetősen „barátságban álló”, azt felforgatni nem kívánó, sőt kiterjeszteni akaró *környezetgazdasági* irányzat. Az ökológiai irányzatról ebben az összefoglalóban külön nem szólnunk, legyen elég annyi, hogy annyiban összeegyeztethető integrált szemléletünkkel, amennyiben a társadalmi szféra szempontjait is hajlandó figyelembe venni.

Érdekes itt egy rövid kitérőt tenni egy harmadik irányzat kedvéért is, eddig ugyanis nem szóltam a *technokratákról*. Többnyire ők uralják a fontos döntéshozatali pontokat, s a technológiai fejlődéstől várják minden fenntarthatósági probléma megoldását. Nem tesznek föl valódi kérdéseket, s ha mégis ilyenekkel szembesülnek, a fejlődésre hivatkozva bagatellizálják, s kerülnek meg ezeket. A technokrata beállítottság olykor persze átfedhet a környezetgazdasági állásponttal, de azért lássuk be: a kettő nem egészen ugyanaz.

De mit is mond a piacbarát környezetgazdaságtan⁵⁶ a területhasználatról és az építési tevékenységről? Alapvető célkitűzései közé tartozik az externália internalizálása, vagyis az IMBY⁵⁷ szemlélet, tudniillik hogy fenntarthatatlan tevékenységünk „gyümölcsseit” is mi magunk élvezzük, s ártalmait, költségeit ne terhelhessük másokra. Ez még egy „homo oeconomicus”-szemléletben is hatásos törekvés: ha fenntarthatatlan tevékenységünk költségei közvetlenül nálunk csapódnak le, akkor ez erőteljes ösztönzés a fenntarthatóság irányába. Az irányzat mindennek érdekében például a környezetértékelést (a költségek pontosabb számbavételét), az épületekre az energiapasszust, a káros tevékenységek megadóztatását (s nem betil-

⁵⁶ Fontos, hogy integrált szemléletünk sem piacellenes, hanem csak a maga helyén szeretné látni a piacot és a piaci gondolkodást.

⁵⁷ IMBY=In My Back-Yard, azaz az én kertem végébe.

tását) alkalmazza, ami nem más, mint piaci eszközök alkalmazása a fenntarthatóság érdekében.

E fölfogás szerint a természeti tőke helyettesíthető ember által létrehozott (termelt) tőkével, azaz mindaddig fenntartható a gazdálkodásunk, amíg az elpusztított természeti tőke helyett azzal egyenértékű termelt tőkét hozunk létre. Így például fenntartható a földterület lebetonozása, autópályákkal és bevásárlóközpontokkal való szétszabdalása, ha az ez által elveszett természeti tőke értéke kisebb az ily módon létrehozott javaknál. Itt persze nem mindegy, miként és mekkora pénzüsszeget rendelünk az elveszett természeti tőkéhez. S van, ahol már maguk a hatékonysági megfontolások is megálljt parancsolnak a fenntarthatatlan „civilizációnak”: például az erőltetett infrastruktúraépítésről is kideríthető, bizonyos népsűrűség alatt ez még tisztán közgazdasági alapon is megkérdőjelezhető.

Ugyanakkor e szemlélet veszélye abban áll, hogy a fenntarthatósági problémák mindegyikét piaci-gazdasági problémaként láttatja. Könnyen arra a következtetésre juthatunk: először kellően gazdagnak kell lennünk, hogy majd utána környezetvédelemmel, fenntarthatósággal is foglalkozhassunk. Az irányzat nem teszi föl azt az alapkérdést, hogy milyen is a gazdaság és a társadalom, vagy a gazdaság és a természet egészséges viszonya, talán túlságosan is sokat remél a gazdasági megoldásoktól. Ugyanakkor éppen azért, mert gazdasági alapokon áll, javaslatai sokkal könnyebben gyakorlatba ültethetők, mint a normalitást célzó modellünkből fakadó elképzelések. Mi több: mai fenntarthatatlan rendszerünkben sok környezetgazdasági javaslat magában is már-már hátborzongatóan radikális a technokrata és növekedéspárti döntéshozók számára. Mindezek miatt úgy tűnik, a radikális és a kevésbé radikális megközelítések terén is okos integrációra, egyensúlyra van szükség. Amint azt már korábban említettük: a környezetgazdaságtan tűzoltása nélkül alighanem hamar odajutnánk, hogy megsemmisült minden, amit egyáltalán érdemes volna hosszútávon fenntartanunk.

Hivatkozások

- Beliczay Erzsébet [2003]: Az agglomeráció közlekedés okozta környezeti problémái és a területfejlesztés összefüggései; in. Kiss Károly (szerk.): Zöld gazdaságpolitika – Egyetemi jegyzet közgazdász hallgatóknak; Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Környezetgazdaságtani és Technológiai Tanszék, Budapest, 242–257. o.
- Bódi Ferenc [2003]: Önkormányzás és területpolitika; Agroinform Kiadóház, Budapest
- Böhm Antal [2002]: Helyi társadalom, önkormányzatok, településfejlesztés; Agroinform Kiadóház, Budapest
- Curtis, Fred [2003]: Eco-localism and sustainability; Ecological Economics 46, 83–102. o.; várható magyar nyelvű megjelenés 2005-ben, a Kovász című folyóiratban
- Daly, Herman E. [2001]: A gazdaságtalan növekedés elmélete, gyakorlata, története és kapcsolata a globalizációval; Kovász, tavasz–nyár, 5–22. o.
- Enyedi György [1988]: A városnövekedés szakaszai; Akadémiai Kiadó, Budapest
- Ertsey Attila (szerk.) [1999]: Autonóm kistérség – Országos ajánlás; Független Ökológiai Központ Alapítvány, Budapest

- Ertsey Attila [2001]: Kitágított építészet; előadás a Nádasy Akadémián 2001. június 16-án tartott Építészet – Belső terek és a természet című szimpóziumán (http://www.nadasdy.org/magyar/forum/ep_ertsey.html)
- Finta József [2001]: A mesterséges terek természetes élete; előadás a Nádasy Akadémián 2001. június 16-án tartott Építészet – Belső terek és a természet című szimpóziumán (http://www.nadasdy.org/magyar/forum/ep_finta.html)
- Georgescu-Roegen, Nicholas [2002]: Az entrópia törvénye és a gazdasági probléma; Kovász, tavasz–tél, 19–31. o.
- Gonczlik Andrea [2004]: Az élő természet adományai; Kovász, tavasz–tél, 15–43. o.
- Gubán Pál [2001]: Fenntartható turizmus- és erőforráshasználat a vidékfejlesztésben; in. Kocsis Anikó (szerk.) [2001], 81–118. o.
- Horn Gergely [2001]: A turizmus hatása az ökológiai és a társadalmi sokféleségre; Kovász, ősz–tél, 153–165. o.
- Kavanaugh, John F. [2003]: Krisztus követése a fogyasztói társadalomban – A kulturális szembenállás lelkesége; Ursus Libris – Altern-csoport, Budapest
- Kerekes Sándor [2002]: Méretgazdaságossági és jóléti optimum a környezetvédelmi szolgáltatásokban; Közgazdasági Szemle, november, 972–985. o.
- Klein, Naomi [2004]: NO LOGO – Márkák, multik, monstrok; AMF – Tudatos Vásárlók Egyesülete, Budapest
- Kocsis Anikó – Enyingi Tibor [2001]: „Fenntartható fejlődés” modellkezdemenyezések és az ökológiai tájközpontok hálózata a Dunántúlon; in. Kocsis Anikó (szerk.) [2001], 57–74. o.
- Kocsis Anikó (szerk.) [2001]: Gondolatok az ökológikus vidékfejlesztésről; Agroinform Kiadóház, Budapest
- Kocsis Tamás [2002]: Gyökereink – Örömről és gazdagságról egy világméretű fogyasztói társadalomban; Kairosz Kiadó, Budapest
- Kolláth Zoltán [2001]: Fényszennyezés és világítástechnika; Elektrotechnika, május (http://fenzszennyezés.csillagaszat.hu/cikkek/megjelent_az_elektrotechnika_2001_majusi_szamban_2.html)
- Kolláth Zoltán – Gyarmathy István [2004]: A fényszennyezés-konferencia állásfoglalása; Debrecen, 2004. szeptember 22. (http://fenzszennyezés.csillagaszat.hu/jogi_ajanlasok/nyilatkozat_2.html)
- Kubinszky Mihály [2001]: Westend város a Váci úton; Magyar Szemle, június (http://www.magjarszemle.hu/archivum/10_5-6/9.html)
- Lantos Tamás [2001]: A tájak fejlődése; in. Kocsis Anikó (szerk.) [2001], 23–56. o.
- Lányi András [2002]: Ökopolitika és hagyomány; Kovász, tavasz–tél, 5–17. o.
- Molnár Pál [1998]: A jó szövetségekre alapozna az országépítő – Interjú Makovecz Imrével; in. Innen az Óperencián – Interjúk a nemzetstratégiáról; a Windsor Klub Könyvei III., Budapest (<http://www.mek.iif.hu/porta/szint/tarsad/politika/hungpol/operenc/html/3.htm>)
- Nagy Farkas Dudás Erika [2001]: Emberhez mért házakat tervezni, építeni – Beszélgetés Pesti Attilával, a szabadkai Építőmérnöki Kar abszolvensével; Hét Nap – Vajdasági Magyar Hetilap, november 7. (<http://www.hetnap.co.yu/8.43/cikk17.html>)
- Papp Imre [2004]: Milyen is az alföldi építészet? – Száz évvel ezelőtt pontosan tudták, milyen házat kell építeni – Beszélgetés Pesti Attila építésszel; Magyar Szó, július 19. (<http://www.hhrf.org/magyarszo/arhiva/2004/jul/19/main.php?l=muvelodes.htm>)
- Polányi Károly [2004]: A nagy átalakulás; 2. kiadás, Napvilág Kiadó, Budapest

- Pósa Zoltán [2002]: Makovecz breviárium – „A szerves építészet a teremtett világgal harmonizáló környezeteket hoz létre!"; Új Könyvpiac, augusztus 17.
(<http://www.ujkonyvpiac.hu/cikkek.asp?id=182>)
- Røpke, Inge [1999]: The dynamics of willingness to consume; *Ecological Economics* 28, 399–420. o.
- Scheer Márta – Beliczay Erzsébet – Tombácz Endre [2003]: A budapesti agglomerációs folyamatok környezeti és társadalmi hatásai; Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Környezettudományi Intézet, Budapest
- Schumacher, Ernst F. [1991]: A kicsi szép – Tanulmányok egy emberközpontú közgazdaságtanról; Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest
- Spéder Zsolt [2002]: A szegénység változó arcai – Tények és értelmezések; Andorka Rudolf Politikatudományi Társaság – Századvég Kiadó, Budapest
- Tombácz Endre [2002]: A modern nagyváros, mint a fenntartható fejlődés koncentrált kudarca; in. Pálölggyi Tamás – Nemes Csaba – Tamás Zsuzsanna (szerk.): *Vissza vagy hova? – Útkeresés a fenntarthatóság felé Magyarországon*; Tertia Kiadó, Budapest
- Tomka Miklós – Goják János (szerk.) [é. n.]: *Az egyház társadalmi tanítása – Dokumentumok*; Szent István Társulat, Budapest
- Utasi Ágnes [2004]: *Feláldozott kapcsolatok – A magyar szingli*; MTA Politikai Tudományok Intézete, Budapest
- Vida Gábor [2001]: *Helyünk a bioszférában*; Typotex, Budapest
- Világváros vagy világfalu, avagy fenntartható építés és településfejlesztés Budapesten és az agglomerációban [2004]; *Önkormányzati anyag, Független Ökológiai Központ Alapítvány, Budapest*
- Wackernagel, Mathis – Rees, William E. [2001]: *Ökológiai lábnyomunk – Hogyan mérsékeljük az ember hatását a Földön?*; Föld Napja Alapítvány, Budapest

II. ENERGIA-GAZDASÁG

3. Az energiaszektor környezeti szempontból fenntartható fejlődése - koncepcionális vázlat

(Pavics Lázár)

Az energiaszektor terén az elkövetkező 15 évben jelentős nemzetközi ármozgások és irányváltások várhatók, ennek tényezői az alábbiak:

- Az energiahordozók (főleg szénhidrogének) világpiaci ára az általános inflációt meghaladó mértékben nő.
- Az EU az energiaadók emelése révén tovább növeli az energiahordozók árát.
- Az árak dinamikus növekedése következtében az alternatív energiahordozók viszonylagos gazdaságossága javul, amit célszerű kihasználni.
- Az emisszió-kereskedelem bevezetése és elterjedése is növeli az energiát felhasználók költségét, illetve az energia árát, mert a végső fogyasztó a költségviselő.
- Az energia szektor terén jelenleg meghirdetett verseny az idő folyamán egyre több akadályozó tényezőbe ütközik.
- A környezet védelmével nem egyeztethető össze a szabad verseny, mert ennek alkalmazása ellentmond a környezetvédelemnek, mert többlet környezetterheléssel járhat. Az energiák terén közgazdasági értelemben sem érvényesülhet teljes mértékben a piaci hatás, mert nincs nagyszámú helyettesíthető termék és egyre növekvő kínálati helyzet sem, sőt a hagyományos energiaforrások fokozatos kimerülésével kell számolni, ami mérsékli a verseny előnyét olyan mértékben, hogy hátrányba csap. Jellemző erre, hogy az olajforrások megszerzése nem piaci eszközökkel, hanem a kizárólagos monopolhelyzetet biztosító háborúk révén történik (lásd Irak példáját).
- A legkisebb költség elve, amelyet eddig főleg a villamos-energia termelés esetében alkalmaztak, nem azonos a versenyfeltételek melletti egyedi cégek nyereség maximálásával.
- Az energia szállítása általában vonalas létesítmények útján lehetséges, viszont az abszolút verseny ezek megtöbbszöröződését követelné meg, ami viszont gazdaságossági és térbeli képtelenség.
- Végül, de nem utolsó sorban az energia *ellátás biztonsága* iránti követelmények növekedésével kell számolni, mert például egy áramkimaradás most az elektronika korában óriási károkkal jár. A kaliforniai és egyéb esetek után a biztonság növelése ismét előtérbe került, illetve kerül csak a termelők, illetve a kereskedők pillanatnyi piaci érdekeivel szemben. Térségünkben a piac szerepét a privatizáció elősegítése céljából átmenetileg is túlhangsúlyozták.
- Magyarország energia függősége tovább nő, a 2003 évi 60 százalékos energiamérleg szintű import arány 2020-ra 70-80 százalékra emelkedhet a hazai energiapolitikai és környezeti tényezők hatásától függően. Megjegyzem, hogy a 2003 évi energia mérlegben az atomerőmű hazai termelésnek számít és a csak 3 blokk üzeme mellett is 11 százalékos hazai termelési arányt képvisel.

A szempontok vizsgálata kétoldali, *felhasználói és termelői* egyidejű és ütköző megközelítést követeli meg, mert csak ez a módszer felel meg a mérlegelv követelményének.

I. Az energiatermelő-oldali szempontok, illetve teendők

1. A hazai fosszilis energia hordozók fokozatos kimerülésével kell számolni, ezért a növekvő igényeket nagyobb mértékben növekvő importból kell kielégíteni. A kimerülés fékezése céljából ezek bányajáradékának a költségvetést megillető százalékos arányát állandóan emelni szükséges.
2. Az *újratemelődő energiák* hazai forrásai az igényekhez viszonyítva elenyészőek. 2003-ban a teljes energia felhasználás 1092 PJ-t tett ki, melyből 36 PJ-t (vagyis 3,3 %) volt az újratemelődő. Ebből kiindulva az 5 éven belüli megkésztetése sem tudja pótolni a növekvő igényeket és hazai főleg szénhidrogén termelés csökkenését.
3. Az újratemelődő energiaforrások bővítése során fontos a reális környezeti és gazdaságossági szempontok figyelembevétele. A támogatások túlzott mértékét kerülni kell és a költségek teljes nemzetgazdasági számbavétele szükséges. A nemzetközi versenyképesség szem előtt tartására is törekedni kell, mert például a szélenergia terén az északi tengeri szél erősség és gyakoriság előnye nálunk nem érvényesül, ráadásul az időszakosság miatti többlet tartalék költségét is figyelembe kell venni.
4. Az energiatermelés külső költségeit egyre növekvő mértékben kell megfizetni, de legalább az EU által előírt és egyre növekvő szinten. Ennek mértékét, illetve nagyságrendjét az alábbi táblázat szemlélteti:

*A magyar villamosenergia-termelés externális költségei
(milliárd forint)*

Energiahordozó	2002		2003	
	minimális	maximális	minimális	maximális
Szén	92	146	98	156
Földgáz	18	35	20	40
Kőolaj	44	72	47	77
Atom	8	9	7	8
Összes externális költség	162	263	171	280

Megjegyzés: Nagy-Britannia 1995. évi fajlagosaival számolva.⁵⁸

Forrás: Externalities of Energy. Vol. 10, National Implementation. European Commission, 1999.

⁵⁸Az angol fajlagos mutatók magyar viszonyokra való alkalmazása több módon is indokolható. Először azzal, hogy az energia felhasználás szerkezete (főleg a földgáz és a kőolaj-féleségek terén) hasonló. Másodszor, a külső költségek nagyrészt a tüzelőanyag-féleségektől függenek, nem az adott országtól, végül pedig az atomenergia részesedése is hasonlóan jelentős mindkét országban. Megjegyzem, hogy a szénhidrogének (földgáz és kőolaj-féleségek) felhasználását a legtöbb országban összevontan publikálják, annak ellenére, hogy a külső költségek terén a fajlagos eltérés nagyjából kétszeres.

Az externális költségek termeléshez viszonyított nagyságrendjét jól szemlélteti az a tény, hogy a magyarországi villamos-energia termelés és elosztás 2002. évi értékesítése 588,1 milliárd forint volt. Ezen az alapon számolva az externális költségek felszámítása esetén a villamos energia ára 28-45 százalékkal növekedne.

5. Az újratermelő energiák hasznosítása terén elsőbbséget kell biztosítani a *helyi energiahordozók helyi hasznosítása* számára, mert a szállítás további jelentős energiafelhasználással jár.
6. A hazai villamosenergia termelésében jelentős részt képvisel az atomenergia, 2001-ben a 4 blokk üzemeltetése annak közel 40 százalékát adta. Ez több szempont miatt nemzetgazdasági fontossággal bír:
 - A jelenlegi elszámolás melletti alacsony önköltsége az egész energetikai rendszer „gazdaságos működtetésének” alapját képezi.
 - Biztosítja a jövőbeni elbontás anyagi fedezetét.
 - Kiváltása hosszabb távon is jelentős problémák egész sorát veti fel, növekedne az import függőség, hőerőművel való helyettesítése esetén óriási többlet CO₂ kibocsátást jelentene, elveszne az egyetlen jelentős magyar tulajdonú erőmű és ezzel teljes lenne a külföldi tulajdonosoktól való tulajdonosi függőség.
 - Ezen okok miatt az is reálisan felvethető, hogy az életkor meghosszabbítás is megvizsgálásra kerüljön. Ennek *alapvető előfeltétele a kockázat kellő biztonsággal való csökkentése*.
Megjegyzem, hogy a mai technikai feltételek mellett az elbontás is bizonyos, de nagyobb kockázatokkal járna, különösen a jövőben kialakítandó technológiákhoz viszonyítva, de környezeti problémát jelentene az elbontandó erőmű anyagának elhelyezése is. Sajnos mai feltételek mellett a több százéves bomlású termékek környezeti kockázatának előrebecslése rendkívül „kezdetleges”, illetve nem kellően megalapozott.
7. A széndioxid kibocsátás jelentős mértékben függ a tüzelőanyagok fajtájától, ezt az alábbi táblázat szemlélteti:

Néhány hagyományos tüzelőanyag fajlagos szén-dioxid kibocsátása
(tonna CO₂/TJ)

Tüzelőanyag	Fajlagos kibocsátás
Antracit	98,3
Feketeszén	94,6
Barnaszén	96,1
Lignit	101,2
Tőzeg	106,0
Nyersolaj	73,3
Cseppfolyósított földgáz	63,1
Gázolaj (dízel)	74,1
Maradékolaj	77,4
Petrolkocsz	100,8
Földgáz	56,1
Metán	55,1

Ebből az is látható, hogy a hazai lignitbányászatra alapozó erőművek létesítését és működését erősen behatárolja a környezeti szempontok egyre erősödő érvényre ju-

tása, mert egy TJ teljesítményre 1,8-szor akkora széndioxid kibocsátás jut, mint a földgáz tüzelőanyag alkalmazása esetén. Ehhez még a hazai lignit-kitermelés környezeti terheit is hozzá kell adni.

II. Az energia-felhasználói szempontok

- 1.) Magyarországon a vásárlóerő az EU átlag mintegy fele PPP*-ben számolva. Ennek következtében a fejlődési trend miatt növekvő mennyiségi igényekkel számolhatunk. Ennek racionális mérséklése érdekében „*megelőző*” *minőségi kínálati helyzetet célszerű létrehozni*. Az energiatakarékos megoldásokat kell gazdasági és hatósági oldalról egyaránt elősegíteni. Az erőforrás és a környezet szempontjából egyaránt leghatékonyabb a hatósági korlátozás alkalmazása. Például a megtakarítás jegyében is meg kell tiltani a közpénz költését a légkondicionáló berendezésekre (kivéve indokolt kórházi eseteket). A fajlagosan magas energiaigényű megoldások előre meghirdetett és fokozatos tiltása, valamint megfelelő propaganda és oktatás egyidejű alkalmazásával.
- 2.) A felhasználói oldalon erőteljes energiaracionalizálási megoldásokat kell alkalmazni. Az EU irányelveket sajátos magyar helyzetre, érdekünknek megfelelően kell átültetni. Az újratermelő energiák terén igen korlátozott lehetőségeink miatt az EU-val el kell ismertetni, hogy Magyarország elsősorban energiaracionalizálással tud hatékonyan energiát megtakarítani. Ezen a téren célszerű lenne néhány élenjáró megoldást példászerűen alkalmazni és azt EU etalonként elfogadtatni. Jó példa erre az egyes magyar találmányok mint: Heller-Forgó rendszer.
- 3.) Az energia-racionalizálás szélesebb értelemben *minden megtakarítási forma* (pld. anyagmegtakarítás, hulladék-mentes technológiák, víztakarékos megoldás, stb.) esetén jelentkezik, ezért az általános megtakarítási megoldások jelentős megtakarítást eredményeznek.
- 4.) A megtakarítás egyik leghatékonyabb módszere a *szerkezetváltás*. Például a közlekedés terén a tehergépkocsi korszerűbb változata csak néhány százalékos energiamegtakarítást tesz lehetővé. Ezzel szemben a korszerű vasúti áruszállítás fajlagos energiafelhasználása már tízszer akkora lehet. A vasúti áruszállítási rendszer egészében, ahol a villamosenergia előállításától a szállítási rendszerek racionális alkalmazásáig a kívánatos módszerek a teljes vertikumban együttesen bevetethők, a hatékonysági lépcsők felerősítő hatása következtében fajlagosan már csak 1/15-öd annyi energiára van szükség, mint a közúti áruszállítás esetén. Tehát a társadalmi szintű hatékonyság a környezet szempontjából is a legoptimálisabb.
- 5.) Gazdasági téren az energiaárak emelését - a nemzetközi trenden felül - célszerű úgy elősegíteni, hogy az ebből származó összeg jelentős része az energiaracionalizálást ösztönözze és ne a külföldi cégek profitját, illetve a költségvetés egyéb igényét szolgálja. Ezzel a módszerrel társadalmilag elfogadhatóvá tehető az energiák árának emelése, mert az a környezetvédelmet és az ország gazdasági érdekét egyaránt, valamint hatékonyan szolgálja.
- 6.) A magyar gazdaság szerkezetét úgy kell fejleszteni, hogy abban az energiaigényes ágazatok aránya, de termelési mennyisége is visszaszoruljon. Ezt a tudásigényes ágazatok dinamikus fejlesztése révén úgy tudjuk elérni, hogy közben a nemzetközi versenyképességünk is erőteljesen növekedjen.
- 7.) Az éghajlat-változási hatások csökkentése céljából országos szinten évi 1-2 %-kal mérséklődjön az emisszió. Ezt elsősorban a termelési és fogyasztási szerkezetünk

kedvezőbb alakításával lehet hatékonyan elérni úgy, hogy közben nemzetgazdasági szintű versenyképességünk ennél nagyobb mértékben javuljon.

4. A hazai energiagazdálkodás környezetvédelmi szempontjai⁵⁹

(összeállította: Korbuly-Biacs Rita)

Az energiaszektor környezeti szempontból fenntartható fejlődésének koncepciója

Energiaárak

Az *energiahordozók* (főleg szénhidrogének) *világpiaci ára az általános inflációt meghaladó mértékben nő*. Ez környezetvédelmi szempontból kifejezetten jó (PL). Mindig van egy önelentmondás abban, ha valaki azzal érvel, hogy ezt meg ezt kell tenni, mert az olajkészletek kimerülnek, ezért nagyon drága lesz az olaj. Ha ez így van, akkor a gazdaság önálló alkalmazkodása révén elkezd megváltoztatni az eddigi energiahasználatot és ez tipikusan drámai környezetvédelmi előnyökkel is együtt jár. (VL)

Az emisszió-kereskedelem bevezetése és elterjedése is növeli az energiát felhasználók költségét, illetve az energia árát, mert a végső fogyasztó a költségviselő (PL).

Az energia szektor és a szabad verseny

Az energia szektor terén jelenleg meghirdetett verseny az idő folyamán egyre több akadályozó tényezőbe ütközik (PL). Ennek ellenére mind az USA-ban, mind az EU-ban szakmai konszenzus van arra nézve, hogy nincs visszaút a régi tervek gazdaságba, a MATÁV-típusú monopóliumba. Ez persze nem azt jelenti, hogy teljes mértékben meg vannak elégedve a jelenlegi helyzettel, erről szakmai viták folynak, de az nem kétséges, hogy a villamosenergia-szolgáltatás is kompetitív piaccá vált, és, mint a távközlésben is ez már megtörtént, a hálózati infrastruktúra szétvált a szolgáltatótól. A 100 év monopolista idő után nyilván nem megy gördülékenyen az átállás, de az áramszüneteknek semmi köze a piacnyitáshoz vagy a liberalizációhoz(VL).

A környezet védelmével nem egyeztethető össze a *szabad verseny*, mert ennek alkalmazása ellentmond a környezetvédelemnek, mert többlet-környezetterheléssel járhat (PL). A szabad verseny is feltételezi a jogszabályi és íratlan korlátokat (kibocsátási határértékek betartása, kémény nélkül nem épülhet erőmű stb.) (CV). Az a tény, hogy a környezetszennyezés egy externália, és, hogy ilyenkor van tere a kormányzati beavatkozásnak, ez nem vitatott. Többek között a benzin piac, azaz az olajfinomítás is természetesen rengeteg környezetvédelmi implikációval jár, de ettől még összeegyeztethető a szabad versennyel (VL).

Ellátás-biztonság és importfüggőség

Végül, de nem utolsó sorban az *energiaellátás biztonsága* iránti követelmények növekedésével kell számolni, mert például egy áramkimaradás most az elektronika korában óriási károkkal jár. A kaliforniai és egyéb esetek után a biztonság növelése ismét előtérbe került, illetve kerül csak a termelők, illetve a kereskedők pillanatnyi piaci érdekeivel szemben. Térségünk-

⁵⁹ Az összeállítás az energiaszektor szakértőivel folytatott interjúkon alapszik. (Felsorolásukat lásd a tanulmány végén.) Idézésük monogramjaik feltüntetésével történik. E vélemények gyakorta reagálások Pavics Lázár cikkére.

ben a piac szerepét a privatizáció elősegítése céljából átmenetileg is túlhangsúlyozták (PL). Nem is hangsúlyozták túl, és ami hangsúlyt kapott, azt nem a privatizációért kapta. Magyarországon egy olyan piaci struktúrát, modellt alakítottak ki mind a gáz-, mind a villamosenergia-piacon, ami kifejezetten versenykorlátozó. A privatizáció során, ami 5 évvel előzte meg a piacnyitást, olyan hosszú távú kvázi monopoljogokat garantáltak, amik kifejezetten versenyellenesek. Nyilván egy erőmű értékesebb monopolhelyzetben, mint versenyben (VL).

Az energiaszektorban az ellátás-biztonságnak is ára van. Ennek eléréséhez nem csak a tartalék erőművi kapacitások, vagy a stratégiai készletek – nemzetközi megállapodásokban is előírt – fenntartása szükséges, hanem olyan árak biztosítása is, amely mellett a befektetők folyamatosan üzletileg is versenyképes szektornak tartják az energetikát (ML).

Magyarország **energiainport-függősége** tovább nő, a 2003. évi 60 százalékos energiamérleg-szintű import-arány 2020-ra 70-80 százalékra emelkedhet a hazai energiapolitikai és környezeti tényezők hatásától függően (PL). Ha az atomenergia termelés importigényét is beleszámoljuk, ez az érték 2004-ben meghaladta a 74%-ot.

Hazai atomenergia-termelés

A hazai villamosenergia-termelésben jelentős részt képvisel az atomenergia, 2001-ben a paksi 4 blokk üzemeltetése annak közel 40 százalékát adta. Ez több szempont miatt is nemzetgazdasági fontossággal bír. A jelenlegi elszámolás melletti **alacsony önköltsége** az egész energetikai rendszer „gazdaságos működtetésének” alapját képezi. A jövőbeni **elbontás anyagi fedezetét** nem biztosítja (PL). Erre a célra az atomtörvény külön alapot hozott létre, a KNP-t (Központi Nukleáris Pénzügyi Alap), amibe évi 22 milliárd forintot fizet be Paks. Természetesen kérdéses egy 30 éves üzleti terv reális volta, bár ennek a jelenértéke azért elég szép summa. A szándék mindenképpen megvan (CV, VL, Dr.ML).

Kiváltása hosszabb távon is jelentős problémák egész sorát veti fel, növekedne az importfüggőség, hőerőművel való helyettesítése esetén óriási többlet CO₂ kibocsátást jelentene, elveszne az egyetlen jelentős magyar tulajdonú erőmű és ezzel teljes lenne a külföldi tulajdonosoktól való tulajdonosi függőség. És ezeken felül elesne a mindenkori politikai erő a jól fizető állásoktól. Ugyanez vonatkozik az MVM-re is. Ettől viszont nem lesz hatékonyabb a menedzsment, mint egy privát vállalatnál! (VL).

Megjegyzendő, hogy a mai technikai feltételek mellett az elbontás is bizonyos, de nagyobb kockázatokkal járna, különösen a jövőben kialakítandó technológiákhoz viszonyítva, de környezeti problémát jelentene az elbontandó erőmű anyagának elhelyezése is. Sajnos mai feltételek mellett a több száz éves bomlású termékek környezeti kockázatának előrebecslése rendkívül „kezdetleges”, illetve nem kellően megalapozott (PL). Ezen okok miatt az is reálisan felvethető, hogy az **életkor meghosszabbítás** is megvizsgálásra kerüljön (PL). Támogatandó jó projekt (VL, Dr.ML). Ennek **alapvető előfeltétele a kockázat kellő biztonsággal való csökkentése**.

Az energiatermelő-oldali szempontok, illetve teendők

Kimerülő energiahordozók

A hazai fosszilis energiahordozók fokozatos kimerülésével kell számolni, ezért a növekvő igényeket nagyobb mértékben növekvő importból kell kielégíteni. A kimerülés fékezése céljából ezek bányajáradékának a költségvetést illető százalékos arányát állandóan emelni szükséges (PL). Amit közgazdasági értelemben járadéknak definiálunk, az egy függőlegessé váló kínálati görbe esetében a termelői többlet. Ha a hazai kínálat kimerül, azaz drágul, akkor a járadék összemege. Ha olyan járadékpolitikát folytatnak, ami ez alá megy, akkor nem termeli ki (VL). Ha a hazai termelés gyorsan csökkenne, és gyorsan növekedne az ország importfüggése kőolaj és földgáz tekintetében, az állam nemcsak a kitermelt ásványvagyron értékéből kapott részesedést (bányajáradék) veszítené el, hanem további hatásként az ország folyó fizetési mérlege is negatív irányba változna a megnövekvő importkiadások következtében, s ezen felül még az energiaellátás biztonsága feletti (jelenleg is csak részleges) kontrollja is megszűnne (ML).

Energiaadó

Az EU az *energiaadók emelése* révén tovább növeli az energiahordozók árát. Az árak dinamikus növekedése következtében az alternatív energiahordozók viszonylagos gazdaságossága javul, amit célszerű kihasználni (PL).

Ezzel a módszerrel társadalmilag elfogadhatóvá tehető az energiák árának emelése, mert az a környezetvédelmet és az ország gazdasági érdekét egyaránt, valamint hatékonyan szolgálja (PL).

A makro-ökonómiának az abszolút elve a globális fedezet elve. Két oldala van a *költségvetésnek*, a bevételi és a kiadási, de az összegek nincsenek összepántlikázva. A korszerű államháztartás szerint, ha ez megtörténne teljesen kaotikus dolgok jönnének belőle ki. Kérdéses ugye, hogy egy adott energiaadó bevétele pontosan megfelel-e ugyanennyi energiahatékonysági ráfordítási igénynek, de biztosan állítható, hogy a kiadási oldalnak vannak olyan tételei, amik nem rendelhetőek hozzá konkrét bevételi forráshoz. Ettől függetlenül az energiaadó (gáz és villamos energia oldalán) Magyarországon még mindig túl alacsony, a benziné rendben van (VL).

CO₂ kibocsátás, Kiotói Jegyzőkönyv rugalmassági mechanizmusai

A széndioxid-kibocsátás jelentős mértékben függ a tüzelőanyagok fajtájától, amit a Pavics cikk egy táblázat segítségével is szemléltet:

Tüzelőanyag	Fajlagos kibocsátás (tonna CO₂/TJ)
Antracit	98,3
Feketeszén	94,6
Barnaszén	96,1
Lignit	101,2
Tőzeg	106,0
Nyersolaj	73,3
Cseppfolyósított földgáz	63,1
Gázolaj (dízel)	74,1
Maradékolaj	77,4
Petrolkocsz	100,8
Földgáz	56,1
Metán	55,1

Ebből az is látható, hogy a hazai lignitbányászatra alapozó erőművek létesítését és működését erősen behatárolja a környezeti szempontok egyre erősödő érvényre jutása, mert egy TJ teljesítményre 1,8-szor akkora széndioxid kibocsátás jut, mint a földgáz tüzelőanyag alkalmazása esetén (PL). Pont ennek a szempontnak a vállalati döntésekben való megjelenítése érdekében hozták létre a *széndioxid emisszió-kereskedelmi rendszert*. Azaz a cél, hogy a környezetvédelmi szempontok megjelenjenek a privát beruházási döntések szempontrendszerében, még ha jelenleg nem is működik olajozottan, és biztosan rengeteg módosításnak is ki lesz téve. 2010 környékén válik esedékessé egy újabb lignitbánya létesítése, és mivel addigra az EU széndioxid kereskedelmi rendszere már működni fog, kiderül majd, hogy kétszer annyi széndioxid-kibocsátás költségét elbírja-e (szemben a gázzal), de ha igen, akkor valóban az lesz a gazdaságosabb környezetvédelmi szempontból is (VL).

Megújuló energiaforrások támogatása

A hazai megújuló energiaforrás stratégiájának a kormány és a parlament általi elfogadása számos akadályba ütközik, de az egyik, és egyben legfontosabb, hogy a belső egyeztetésre küldött anyagot a Miniszterelnöki Hivatal azzal az indoklással küldte vissza, hogy az nem „Európai Unió stratégiai dokumentum” konform. Azaz például nem található benne SWOT analízis sem... Nem állíthatjuk, hogy egy ilyen szakmai keret-dokumentum hiánya teljesen aláásná a hazai megújulóakra vonatkozó politikák előmenetelét, de megléte erősen megkönnyítene az uniós fejlesztési alapok ilyen célra történő felhasználását. Különösképpen sürgető a helyzet, amikor tudjuk, hogy a következő uniós költségvetési periódus (2007-2013) már lehetővé teszi a Strukturális Alapokon (SA: program alapú támogatási rendszer) felül a Kohéziós Alap (KA: nagy projektek) lehívását is energiaracionalizálás és megújuló energiaforrások beruházásainak támogatására is (ez lesz a KA III. pillére).

A megújuló energiaforrások hazai forrásainak kihasználtsága a növekvő fogyasztói igényekhez viszonyítva elenyészők. 2003-ban a teljes energia felhasználás 1092 PJ-t tett ki, melyből 36 PJ-t (vagyis 3,3 %) volt a megújuló (PL).

A megújuló energiaforrások mikro-ökonómiailag racionális rendszerű ösztönzése alighanem az elfogadható „második legjobb”. Ha az a célkitűzés, hogy az energiapolitikai elképzelések költséghatékonyan valósuljanak meg, kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy Magyaror-

szágnak mely alternatív energiaforrások esetében vannak, s melyeknél nincsenek komparatív előnyei (VL).

A megújuló energiaforrások bővítése során fontos a reális környezeti és gazdaságossági szempontok figyelembevétele. A támogatások túlzott mértékét kerülni kell és a költségek teljes nemzetgazdasági számbavétele szükséges. A nemzetközi versenyképesség szem előtt tartására is törekedni kell, mert például a szélenergia terén az északi tengeri szélerősség és gyakoriság előnye nálunk nem érvényesül, ráadásul az időszakosság miatti többlet tartalék költségét is figyelembe kell venni (PL).

Említést érdemel az is, hogy az importált fosszilis energiahordozó, a földgáz fogyasztásának támogatására a költségvetés a kompenzációs rendszeren keresztül a megújuló hőtermelés támogatási keretének többszörösét fordítja. Az alacsony gázár lehetetlen versenyhátrányba hozza az alternatív hőforrásokat. A kedvező adottságú Dél-alföldre vonatkozó számításaink szerint, amennyiben a gázért a fogyasztók is annyit fizetnének, amennyibe az valóban kerül, a geotermikus (hőcserélős) lakásfűtés állami támogatás nélkül is versenyképesé válna (VL).

A megújuló energiák hasznosítása terén elsőbbséget kell biztosítani a **helyi energiahordozók helyi hasznosítása** számára, mert a szállítás további jelentős energiafelhasználással jár (PL).

Egységes átvételi ár (feed-in-tariff)

Jelenleg Magyarországon a megújuló energiaforrásból termelt villamos-energia átvételi ára egységesen szabályozott. Ez azonban csak a hazai biomassza alapú termelés, azon belül is csak a barnamezős - meglévő infrastruktúra kihasználására és kazáncserére – elterjedését ösztönzi kellőképpen. A zöldmezős biomasszára sem elég. A szélerőművek elterjedésére a meghatározott mélyvölgyi és a hétvégi és ünnepnapra alacsonyabb átvételi ár nem kellően motiváló. Ez abból is látszik, hogy kiadtak több száz engedélyt, mégsem épülnek sorra a szélerőművek. Az EU-ban többszörösen differenciált ár van, ezt megelőzően kiszámolják, hogy akarunk-e az adott területen fejleszteni, vagy sem.

Megújuló energiaforrás alapú villamosenergia-termelés

Hazánkban csak biomassza alapon tudjuk megduplázni a villamosenergia-termelést. Ebből adódik, hogy a többi csak perifériális. Szél kevés, mert 1600 db Kulcsi erőmű kellene hozzá, ami viszont csak az ellátásbiztonság kárára történhetne. PV sem nyújt kiegyensúlyozott termelést, marad a víz, ami politikai kérdés és a biomassza száraz (meglévő kapacitás, és telepített energiaerdők) és nedves alkalmazása (CH₄, biogáz hasznosítás kellene). Az ezen felül hiányzó 1000 GWh-t hulladékégetésből és a meglévő erőművekre telepített hulladék-víz erőművekkel lehetne elérni. A hazai geotermálisenergia-potenciál 2-3 MW, de ez 100-120 GWh csak. A maradék 480-500 GWh-t biogáz vagy száraz biomassza (földalapú támogatásos) termeléssel, kapacitásbővítéssel lehetne elérni (BF).

A kedvezményezett átvételi ár először a gázmotornak kedvezett, amely igen hamar megtérült ilyen körülmények mellett. A biomassza – amihez JI projektekkel (Joint Implementation, a kiotói rugalmassági mechanizmusok Közös Megvalósítás projekt) külön pénzeket is lehetett szerezni – is megtérült, de geotermikus erőmű, ár-apály erőmű, vízi erőmű, naperőmű hazánkban nem nagyon készült, mert azokért is ugyanannyit lehetett kapni, viszont a megtérülési idők nagyon megnöttek volna. Egyfajta természetes szelekció alakult ki (CV).

Sokak véleménye szerint disztingválni kellene az átvételi áron belül, például technológia szerint. Nyilvánvalóan az árszabályozási preferenciákban az állam érdekei kell, hogy megnyilvánuljanak. Ezek az érdekek valahonnan motiválódnak – például EU-előírásokból –, de ehhez egyéb, közgazdasági ösztönzők is kellenek, például magasabb ár, adó-visszatérítés, direkt beruházási támogatás, jogszabályi előírások. A kérdés az, hogy ezeket társadalmi és környezetvédelmi méretekben hogyan lehet a legolcsóbban megvalósítani.

Hazai földalapú támogatás

700e és 1000e ha közötti területen lehetséges termelni, és 100e hektáron megtermelhető 1 millió tonna fás szárú tüzelőanyag. Ahhoz, hogy rentábilis legyen a gazdák számára, biztosítani kell a magas *telepítési támogatást, vagy az egyszerűsített földalapú támogatást* az ültetvény egész élettartamára.

A jelenlegi erdőtörvény részben akadály, mert hiányzik belőle az ezeket az ültetvényeket mentesítő passzus, ami megengedné, hogy ezek kivághatók legyenek, azaz ne minősítsék erdőnek az ültetvényt.

Az Európai Unió eljárása szerint *regisztrálni kell a földterületet*, de jóval kevesebbet regisztráltak, mint amennyi van Magyarországon, ami az EU-s változásoknak is köszönhető volt akkoriban. Pedig sietni kellene az ültetésekkel minél nagyobb területeken, ahhoz, hogy 2010-es uniós elvárást teljesítsük.

Családi házhoz, tanyaához 0,5-1 hektár földterület is elég, ha azt folyamatosan műveli saját felhasználásra. Ez a mennyiség elég lenne ahhoz, hogy 100%-osan mentesüljön minden egyéb energiahordozó vásárlása alól, ami ellátásbiztonság növelő és importfüggőség csökkentő, munkahelyteremtő és helyben-tartó, valamint életszínvonal növelő hatással járna. Nagyon összetett kérdés ez (BF).

KÁP (Kiegészítő Árampótlék)

A hagyományos erőművekben termelt villamos energia ára kb. 7 forinttal alacsonyabb, mint a megújuló energiaforrásokból és a kiskogeneráció alkalmazása esetén, valamint a hulladékégetők által termelt átvételi ár. Valójában a fosszilis alapon termelt villamos energia kWh-kénti árába építettek be 30 fillért arra, hogy a kiegészítő árampótléket fedezni lehessen. 2003-ban a KÁP 80%-át elvitte a kiskogeneráció, és csak 20% jutott a megújuló energiaforrásokra.

A KÁP értékét változtatni kell, mivel önmagában a három biomassza erőmű (Ajka, Kazincbarcika és Pécs, de Tiszapalkony és a Fővárosi hűtőközpont) mennyisége olyan támogatási mértéket igényel, hogy bizonytalanná teszi a KÁP-ot. Ezért *szét kellene bontani* külön megújulókra és külön a kiskogenerációra (plusz hulladékégetés) az alapot. Egyértelműen meg kellene tehát jelenteni a számlákon a megújulókra fordítható támogatást elhatárolva a kiskogenerációtól (plusz hulladékégetés a nem megújulókból). Számítások szerint ha a 30 fillér csak a megújulókra lenne, akkor az biztosítaná azt az EU elvárást, hogy Magyarországon 2010-ig az energiafelhasználás 3,6%-a megújulókból származzon, és ez az átlátható rendszer elfogadhatóbbá tenné a fogyasztó számára is a magasabb költségeket (BF).

A 40 TWh óra hazai villamosenergia-fogyasztás alapján 12 milliárd HUF értékű alap keletkezne, ezzel lehetne azt is megakadályozni, hogy télen csúcsidőben leállítsák a biomassza alapú erőműveket, és gázzal üzemeltessék, mert a lakossági gáznál van köbméterenkénti visz-

szatérítés, és emiatt olcsóbb - ezt a köbméterenkénti támogatást kellene a biomassza alapúnál is megadni.

Átláthatóbbá kellene tenni az egész szabályozást. A zónaidőszakokat nem lehet pontosan követni, mert nincsenek megfelelő mérőeszközök. Ezért is kellene az egységes, a teherelosztás rendszeréhez illeszkedő átvételi ár. Szabályozhatónak (biomassza, biogáz) menetrendkövetőnek kellene lennie (BF).

Szélenergia

A szélturbinák fajlagos beruházási költsége az optimista előrejelzéseknél is nagyobb mértékben zuhan. A pénzügyi életképesség szempontjából létfontosságú, hogy a kezdeti befektetés mekkora villamosenergia-termelést tesz lehetővé az adott földrajzi viszonyok között. Hazánk területére a szélörmégek három úgynevezett „szélkapun” keresztül: északnyugaton, északkeleten, és a déli határ felől érkeznek. Az éves átlagos szélesebesség 6-12 méteres magasságban mérsékelt a legtöbb nyugat-európai országgal összehasonlítva és túl alacsony a szélenergia gazdaságos villamos árammá való alakításához. Rendszerint óriási, a jelenlegi árszabályozás által közvetítettéssel jóval nagyobb különbség van a csúcs és völgy-időszaki villamos energia határköltsége között (VL).

A várható szélerősség pozitív korrelációt mutat a villamosenergia-kereslettel, ezért a szélenergiát jóval értékesebbé teszi, mint az véletlenszerű alapterhelés esetén lenne. Bizonyos területeken, különösen a szélkapuk környékén, ezek gazdaságos működtetése tehát biztosított. Hazánk hegységeiben egy 10 km²-es területen, 500 méteres magasság felett 4000 szélturbinát lehetne 30 százalékos hatásfokkal üzemeltetni, amelyek kapacitása optimális esetben 1,18-10⁶ millió MWh/év energiának felel meg, viszont nem szabad elfelejteni, hogy a szélenergia 20 százalékos meghaladó súlya esetén a villamosenergia-rendszer irányítása rendkívüli mértékben megnehezül (VL).

A szélerőművek kihasználtsága azonban ismeretes, hogy elég csekély, 1800-2500 órára tervezzik őket. Ez azt is jelenti, hogy szélerőművel lehet villanyt csinálni, de kapacitást nem nagyon lehet megspórolni vele (CV).

Geotermikus energia

A Földképen hazánk területe alatt az átlagosnál vékonyabb, a kiáramló földi hő átlagos értéke körülbelül 90-100 MW/m², vagyis körülbelül a kétszerese a kontinentális átlagnak. A termálvizek hasznosítás módjai igen sokrétű, legelterjedtebb mégis a mezőgazdasági és a kommunális felhasználás. Szélesebb körű elterjedésének egyelőre gátat szab a meglehetősen magas beruházási költség és a mélységi vizek magas oldottanyag-tartalma valamint az, hogy a vízhozamok lecsökkentek. Szintén fontos szempont a gazdaságossági vizsgálat esetén, hogy a termálvíz gyakran szénhidrogénnel együtt fordul elő: több köbméter gáz is felszínre juthat 1 köbméter víz kiemelése közben.

A geotermikus villamosenergia-termelés hazai viszonyok között egy nagyságrenddel nagyobb beruházási igénnyel jár, mint a geotermikus hőtermelés. A hazánkban leggyakoribb 90 Celsius fok allatti hévizek villamosenergia-termelésre csak drága hőcserélős technológiákkal, használati melegvíz, valamint távhő előállítására azonban közvetlenül is alkalmasak.

A társadalmi optimumhoz közelebb álló hőtermelésre fókuszáló megoldásokat két aszimmetrikus versenyhelyzetet teremtő állami beavatkozás torzító hatása akadályozza. A megújuló

villamosenergia-termelés a kötelező átvételi rendszeren keresztül alanyi jogon járó folyamatos és kiszámítható, jelentős volumenű állami támogatásban részesül. A megújuló hőtermelés ezzel szemben egyedi, pályázati rendszerben jut támogatáshoz. Ez kevésbé tervezhető, nagyobb tranzakciós költséggel jár és a pénzügyi súlya is kisebb.

A megújuló villamosenergia-termelés állami támogatása jelenleg 7,5 Ft/kWh, ami 40 százalék hatásfokot feltételezve a primer hőoldalon 18,75 Ft/kWh-t jelent. Ezzel szemben a Széchenyi-terv keretében megvalósult megújuló hőprojektek támogatásának jelenlegi értéke 1,4 Ft/kWh-tól 5,2 Ft/kWh-ig terjed (VL).

Geotermiára vonatkozó bányajáradék

A hazai geotermális energia kitermelése után fizetendő **járadék jelenleg 2%**, amit a kitermelt hőmennyiségre vonatkoztatva számolnak. Főleg primer termelés céljából hasznosítják Szentest, Szegvár és Szarvas környékén, ahol a gazdák próbálnak mentességet elérni a járadék fizetése alól, de egyelőre nem sikerült. A probléma a vízkivételeseknél az, hogy azt hiszik, korlátlan a felhasználás, de környezetvédelmi szempontból nem semleges, hiszen kihűlhet a tároló (lásd Párizsi medence esete), ezért vissza kellene sajtolni. A Felsőpannon üledékrétegbe visszasajtolni viszont nagyobb energiaigénnyel jár, mint a kinyert hő (lásd az erre vonatkozó szegedi kísérletet) (BF).

Ezért kellene olyan kutatási tevékenységeket támogatni, ami miatt majd a talpponton nem záródik el finom homok által a visszasajtolás következtében a nyelőrétegek felé vezető út. Ezzel egy időben a KvVM rendelete alapján **2007-től minden visszasajtolás-kötelezett** lesz, le is fognak állni a működéssel, mert olyan magas büntetések lesznek az energiatermelés céljából kitermeltekre.

Létezik ezen felül még **vízkezeléshasznosítási járadék** is. Svájcban még a biológiai tisztítás után a balneológiai célú kivételt is visszasajtoltják, ami hazánkban egyelőre egyike a szabályozás alól mentesülőknek (BF)

Biomassza

Megművelhető földterület tekintetében, biomassza-előállítás terén Magyarország potenciálja sokkal kedvezőbb (70 százalék), mint a legtöbb nyugat-európai országé, de hazánkban az erdőszülség aránya máig nem éri el a kívánatos mértéket.

A tűzifa tüzelőanyag villamosenergia-termelésre való felhasználása rendkívül versenyképes abban az esetben, ha eredetileg barnaszénre tervezett kapacitások felújításaként valósul meg (Borsod, Pécs). Ebben az esetben ugyanis a befektető szempontjából a pénzügyileg és környezetileg sem fenntartható barnaszénes termelés kapacitása elsüllyedt költség (VL)⁶⁰.

Ma nincs kapacitáshiány a magyar villamosenergia-rendszerben, a meglévő fosszilis-kapacitások is jórészt elsüllyedt költség jellegűek. Komoly mértékű kapacitásfejlesztésre előrejelzések szerint 2008-2012 között lesz szükség (VL).

Egy zöldmezős biomassza és egy zöldmezős fosszilis projekt hosszú távú határköltsége között már veszélyes a különbség, különösen, ha figyelembe vesszük, hogy a legköltséghatékonyabb

⁶⁰ Elsüllyedt költség (sunk cost) az a költség, amelyet a befektető már semmiképpen sem tud visszanyerni, ez tehát magatartását sem befolyásolja.

technológia, a kombinált ciklusú *gázturbina további térhódítása a gázrendszer túlterheltsége miatt egyértelműen nemkívánatos.*

Mindazonáltal a tűzifa, mint megújuló energiatermelés két szempontból is óvatosságra int: Az erdőművelésnek szigorú fenntarthatósági kritériumoknak kell eleget tennie, a tűzifa-felhasználás ösztönzésének tovaryűrűző hatása van olyan tevékenységekre, amelyek környezeti hatása rendkívül kedvezőtlen (motoros fűrés, a fa teherautón való szállítása). E megfontolások alapján is kedvező lehet úgynevezett „energia-erdőket” kialakítani. Egy ilyen jellegű beruházást támaszt alá az a hazánk EU-csatlakozásából fakadó tény, hogy megközelítőleg 1 millió hektár mezőgazdasági területet kell majd a termelés alól kivonni (VL).

Szoláris energia

Magyarországon „mind a direkt, mind a globális sugárzás 35 százalékkal nagyobb, mint Északnyugat-Európában és a skandináv országokban. Látható, hogy a medencejelleget köszönhető hazai napsugárzási értékek rendkívül kedvezőek a napkollektorok telepítésére. Magyarországon minden évszakban jól hasznosítható, egész évben működő kollektorok telepítésével a lakossági melegvíz-szolgáltatás akár 60 százaléka, vagy kiegészítő fűtés is fedezhető lenne (VL).

Az átlagos, éves fotovoltaiikus (PV) cella termelés a világon legalább évi 20 százalékkal nő. Ha a bejövő szoláris energia egésze átkonvertálható lenne, egy 280 négyzetkilométernyi, szoláris cellákkal fedett terület – körülbelül a Balaton fele – elég lenne az ország egészének energiaellátásához. Jelenleg a napcellás és a hagyományos villamos energia termelési költsége közti különbség nagyságrendileg 100 Ft/kWh, míg a hagyományos villamosenergia-termelés okozta környezeti károk becsült társadalmi költsége mintegy 12 Ft/kWh. Ez azt jelenti, hogy a fotovoltaiikus villamosenergia-termelés még az externáliák társadalmi költségét figyelembe véve sem racionális.

Egészen más a helyzet a napkollektoros hőtermeléssel, ami az egyik legköltséghatékonyabb megújuló technológia. Elterjedését azonban a geotermikus hőtermeléssel kapcsolatban részletesen kifejtett aszimmetrikus állami beavatkozás akadályozza (gázkompenzáció) (VL).

Vízenergia

Sajnos a megújuló energiák sorában a vízenergia Magyarországon a sor végén szerepel, mivel a vízrendszer jellegeből adódóan a hagyományos energia-előállítás kiváltására a megújuló erőforrások közül hazánkban legkevésbé a vízenergia alkalmas (VL).

Bioüzemanyag

Bioüzemanyag előállítására folyó támogatás kell, és nem beruházási, mert ez utóbbi szempontjából megáll a maga lábán, tehát elég a jövedékiadó-mentesség (ML).

Az energia-felhasználói szempontok

Magyarországon a vásárlóerő az EU átlag mintegy fele PPP*-ben számolva. Szakmai vita folyik arról, hogy az energiaszektorban mennyire érdemes vásárlóerő-paritást számolni (VL, Dr.ML), de a fő üzenet, miszerint egy átlagos magyar háztartás 2000-2500 kWh-t, míg egy német 4000 fölött használ évente, ez átjön.

A fejlődési trend miatt **növekvő mennyiségi igényekkel** számolhatunk, ami az alacsonyabb fejlettségű országok esetében egy szisztematikus trend része. Ennek racionális mérséklése érdekében az energiatakarékos megoldásokat kell gazdasági és hatósági oldalról egyaránt elősegíteni.

A **tűzifa-felhasználás csökkenését**, amely túlnyomórészt a földgázellátó rendszer terjedésével magyarázható, masszív állami beavatkozás ösztönözte. A gázfűtés teljes költségét azonban az elmúlt évtizedben folyamatos kormányzati beavatkozás tartotta irreálisan alacsony szinten.

A hazai energiahatékonyság növelésének eszközei

Az energia-racionalizálás szélesebb értelemben minden megtakarítási forma (pld. anyagmegtakarítás, hulladék-mentes technológiák, víztakarékos megoldás, stb.) esetén jelentkezik.

Hatósági tiltás

Az erőforrás és a környezet szempontjából egyaránt nem a hatósági korlátozás alkalmazás a leghatékonyabb módja (CV, VL) állítják a megkérdozett szakértők a cikkel ellentétben.

Például a megtakarítás jegyében is meg kell tiltani a **közpénz költését** a légkondicionáló berendezésekre (kivéve indokolt kórházi eseteket) (PL). Ez a felfogás tovább erősítheti a kontra-szelekcíót (CV). Más kérdés, hogy a magyar közsférában energiapazarlás folyik, de sajnos jelenleg az, hogy egy intézménynek magas működési költségei vannak, az nem számít, a PM fizeti. Viszont az, hogy ha beruházni akar, akkor két éves alkudozás és egyéb hosszú folyamat lezajlása után sem hagyják jóvá. Tehát tényleg van egy aszimmetria a költségvetésben, amit reformálni kellene az energiahatékonyság érdekében is (VL).

ÁFA

A villamos energia 2004-től bevezetett áfa-emelése tehát nagyon jótékony energiahatékonysági ösztönzést nyújt majd, ugyanakkor sajnálatos diszkriminatív torzítást alkalmaz a villamos energia és a földgáz között.

Az áfát nem visszaigénylő lakosság vagy közületi fogyasztó számára egy drágább, de kisebb fogyasztású berendezés vásárlását, vagy egy termék és szolgáltatásvásárlásban megtestesülő energiahatékonysági beruházást az állam kétszer akkora adóval sújtott, mint amennyi az elkerült energiafogyasztás áfa-terhe volt. Csak a lakossági fogyasztást tekintve is a két áfa-kulcs közötti különbség pénzügyi súlya körülbelül tízszer akkora, mint a Széchenyi-terv keretében adott energiahatékonysági projekt-támogatások (VL).

Szemléletmód formálás

A köztudat energiahatékonysággal való megismertetése érdekében megfelelő **propaganda és oktatás** egyidejű alkalmazása szükséges.

Szerkezetváltás

A megtakarítás egyik leghatékonyabb módszere a szerkezetváltás, amit viszont nem tud az állam felülről erőltetni. A következő években törvényszerű, hogy a *szolgáltató szféra* gyorsabban fog növekedni, mint a feldolgozóipar, ami jóval kevésbé energiaigényes. Ennek gyorsaságától függ a magyar gazdaság növekedésének dinamizmusa. Bár meglepő mennyiségű energiát fogyaszt pl. a MOM park: 1,5 MW (VL).

Például a közlekedés terén a tehergépkocsi korszerűbb változata csak néhány százalékos energia-megtakarítást tesz lehetővé. Ezzel szemben a *korszerű vasúti áruszállítás* fajlagos energiafelhasználásból származó megtakarítása már tízszer akkora lehet. A vasúti áruszállítási rendszer egészében, ahol a villamosenergia-előállítástól a szállítási rendszerek racionális alkalmazásáig a kívánatos módszerek a teljes vertikumban együttesen bevezethetők, a hatékonysági lépcsők felerősítő hatása következtében fajlagosan már csak 1/15-öd annyi energiára van szükség, mint a közúti áruszállítás esetén. Tehát a társadalmi szintű hatékonyság a környezet szempontjából is a leghatékonyabb. Igen energiahatékonyabb jóval, ám de a jelenlegi helyzet nem ad lehetőséget a megfelelő tervezésre. Példának álljon itt a MÁV cukorrépa szállítási ajánlata: Egy adott dátum +/- 2 nap, de ha véletlenül megérkeznének a vagonok, akkor 3 órán belül rakodják tele, mert különben kötbért fizethetnek... A baj az, hogy a MÁV még a XX. századba sem lépett át (VL).

Gazdasági téren az *energiaárak emelését* - a nemzetközi trenden felül - célszerű úgy elősegíteni, hogy az ebből származó összeg jelentős része az energiaracionalizálást ösztönözze és ne a külföldi cégek profitját, illetve a költségvetés egyéb igényét szolgálja (PL).

Európai Unió direktívák hazai alkalmazhatósága

A felhasználói oldalon erőteljes energiaracionalizálási megoldásokat kell alkalmazni. Az EU irányelveket sajátos magyar helyzetre, érdekünknek megfelelően kell átültetni. A megújuló energiák terén igen korlátozott lehetőségeink miatt az EU-val el kell ismertetni, hogy Magyarország elsősorban energiaracionalizálással tud hatékonyan energiát megtakarítani (PL).

Környezetileg káros energiatámogatások

A Pavics cikk részletesen tárgyalja a hazai köztudott és rejtett energiatámogatások rendszerét, de az energiaszektoron belül leginkább a termelő szférával foglalkozik, mely elemzését a jelenlegi vertikális és szervezeti felépítés alapján vizsgálja.

A fosszilis energiahordozók hazai bányajáradékai

Pavics Lázár bányajáradék definíciójával nem mindenki értett egyet, így megnehezedett ezen témakör értékelése. Alapvetően elmondható, hogy Magyarországon csak az olajkitermelésnél és a gázkitermelésnél beszélhetünk valóban járadékról (és a geotermiánál, de ezt később, a megújuló erőforrásoknál tárgyaljuk).

A feketeszén bányászatnak már rég nincs hazánkban létjogosultsága, hiszen a Mária-Terézia óta kitermelt kulturált lelőhelyek kimerültek. Az egyetlen mélyművelésű állami tulajdonú szénbánya, az Oroszlányi, ha nem kapna állami támogatást 1-2 héten belül csődbe menne – ez viszont pártpolitikai döntés volt (később részletesebben is tárgyaljuk). A többit bezárták.

Más kérdés a Mátrai lignit, amely nagyon költséghatékony, de ami viszont a lignitet illeti, ott nincs bányajáradék, hiszen import sincs, mert nem önálló termék, nem kereskednek vele, hiszen ráépül az egész erőmű, ott a villamos energia a termék.

A cikk szerzője gyakran eleve kever két dolgot. A környezetszennyezés állami támogatását és a vállalati részvényesek állami támogatását. Minden járadéknak az a lényege, hogy - mivel „LUMP-SUM összeg” - nem változtatja meg a gazdasági szereplők optimális viselkedését. Környezetszennyezés állami támogatásáról akkor lehet beszélni, ha a támogatási politika a relatív árakat megváltoztatva környezetszennyezésre ösztönöz. Ilyen például a gázkompenzációs rendszer, mivel az a gáz árát mesterségesen alacsonyan tartja az energiahatékony szigeteléshez képest évi 70 milliárd forint volumenben... Ugyanez a helyzet a villamos energia tömbtarifánál, amikor az MVM nem tudja finanszírozni az indokolt költségeit, és az MVM vagyonszűkítésén keresztül burkolt támogatásban részesül (VL). Egy LUMP-SUM összeg, amin a költségvetés és a részvényesek osztoznak, az a fogyasztási oldalt nem fogja megváltoztatni, azaz a tényleges környezetszennyezésre nem lesz hatással, hiszen keresleti és kínálati függvények metszéspontja kívül van a járadékon (az import részről)!

A földgáz és a kőolaj kitermelése által okozott környezeti károk nem összemérhetőek a szénbányászattal. Ezen felül a bányavállalkozó köteles azt a külszíni területet, amely a bányászati tevékenység következtében megsérült vagy károsodott, fokozatosan, saját költségére helyreállítani. A forráskimerülés vagy a szűkösség pedig nem piaci kudarc, ezt a piacok racionálisan beárazzák. A nemzetgazdasági érdek egyértelműen az, hogy földgáz és olajkitermelés addig folyjék, amíg a készletek ezt költséghatékonyan lehetővé teszik. A MOL számára jelen pillanatban a legprofitábilisabb, ha a föld alatt hagyja a gázt a magas fizetendő járadék miatt. A nemzeti jövedelemhez való hozzájárulása a sokszorosa annak, mint amilyen környezeti károkat hozzá lehet rendelni.

Hazai szénbányászat

A fent említett cikk hazai szénbányászatról szóló részében tárgyalt témakörei általánosságban véve a történelem részeivé váltak, másrészt elmondható, hogy az egyetlen hazai, a vértesi erőműhöz tartozó Oroszlány közeli márkushegyi bánya megtartása speciálisan durva mértékben a környezetszennyezés állami támogatása. A kéntelenítőre adott 21 milliárd forint állami támogatás csak a beruházás volt, ezen felül évente még 10 milliárd forint folyó állami támogatást is kap a további működéshez (Idén a megújuló energiaforrások átvételi árának támogatása nagyjából 7 milliárd forint!!!!). Azt ne is említsük, hogy a kéntelenítő évente 200 ezer tonna mészkövet használ fel, amit még szállítani is kell, valamint, hogy a széndioxid-kibocsátás megmarad, ami a duplája az országos átlagnak. Azaz megállapítható, hogy ez egy környezetvédelmi beruházás, aminek az érdekében le kell bontani egy komplett hegyet. Ezen kívül klasszikus mikroökonómiai üzembeszárasi pontról van szó, hiszen ha az összes bányásznak a fizetését a kezébe adnánk, csak ne menjen dolgozni, az olcsóbb lenne. Nem is beszélve arról, hogy a 2200 bányászból 600 Zsil-völgyi román. Ez tipikus példája annak, hogyan vásároljunk üvegáztatást az adófizetők pénzéből (VL).

Hazai szén-járadékról akkor beszélhetnénk, ha létezne egy olcsó hazai forrás, ami után függőlegessé válik a kínálati függvény, és utána jön az import, amit metszi a keresletet. Ha eleve drága a hazai kitermelés, akkor nincs járadék, amiről beszélni lehetne. Gyakorlatilag Magyarországon nem lehet adóztatható járadékról beszélni, mert az a bizonyos négyszög (a járadék: a függvények által határolt terület) nem létezik.

Nehéz azonban meghatározni a hazai barnaszén értékét (2%-os járadék), mivel ezek nem kaphatóak a világpiacon, ezért mindenféle visszaszámítási módszert alkalmaznak ennek az értéknek a meghatározásához. Az utóbbi 10 évben az alakult ki, hogy a mélyművelésű bányászat felmentést kapott (GKM és PM miniszterek mentesítése alapján) a teljes bányajáradék fizetése alól, de ez ma már csak a Vértesit érinti (kb.: 200 millió HUF/év). De ezt nem sorolná a támogatások közé, hiszen azt tiltaná is az EU (KG).

Nem lehet összehasonlítani a hazai szenet (barna) az importtal (fekete), de Magyarországon nem versenyképes a szénbányászat, pláne, hogy az ukrán és a lengyel (EU derogációt kaptak) szének támogatottak! Nem tud versenyezni az importárakkal, de nem is ilyen szénekre alkalmazhatók a hazai erőművek. Az egész világon nincsenek ilyen kénes szének, ezért is zárták be őket.

Pavics Lázár is megállapítja, hogy a hazai széntermelés leépülése – főleg környezeti okok miatt – felgyorsult, amihez a hazai szén rossz minősége és a geológiai sajátosságokból származó magas kitermelési költség is hozzájárult.

Hazai gázkitermelés

Pavics Lázár a támogatás három tényezőjét vizsgálja: az import-árbázison alapuló szabályozást, a hazai termelés indokoltnál alacsonyabb bányajáradékát és az import-szintet meghaladó belföldi árat.

Általánosságban megállapíthatjuk, hogy a hazai gázkitermelés hatással van a környezetvédelemre, és erre vonatkozóan számos jogszabály is foglalkozik a kérdéssel. Természetesen amennyiben holisztikus szemléletben gondolkozunk, fel kell tennünk magunkban azt a kérdést, milyen érvek szólnak a gázkitermelés ellen és mellett?

A 2004-től életbe lépett szabályozás bizonyos értelemben kettős, mert bár a bányajáradék befizetésének mértéke a földgáz után formailag továbbra is 12%, azonban a költségvetési törvényben előírt, az energiagazdálkodási célelőirányzatba történő 35 milliárd forintos befizetési kötelezettség gyakorlatilag bányajáradéknak tekinthető. Ezzel is számolva 2004-re a földgáz után 43,8%-os bányajáradék fizetési kötelezettség állt be (PL).

Megállapítható azonban, hogy nincs egyszerű és egyértelmű etalon a jövedelem-elvonás mértékére. Ilyen jövedelem-elvonás a szénhidrogének bányászatában a bányajáradék is. Lehet azt mondani, hogy a jelenlegi mértékek alacsonyak, de ezzel szemben áll az, hogy az elmúlt másfél évtizedben csak igen szerény külföldi befektetői érdeklődés mutatkozott a hazai szénhidrogén-vagyon kutatására és mindössze egy MOL-on kívüli vállalkozás állított termelésbe szénhidrogén mezőt. Ha a bányajáradék kulcs a tevékenység kockázatához képest alacsony lenne, akkor nem ez lenne a helyzet (ML). Viszont a hazai földgázon óriási bányajáradék van (kb. 60%), ami nemzetközi mércével mérve is kirívó (normál, plusz extra bányajáradék a kompenzációs rendszer finanszírozására, amit szép fokozatosan kifuttatnak majd) (VL). A 43,8 % (PL) és 60% (VL) gáz-járadék közötti különbség a 2005-ös év elején bevezetett újabb elvonásnak is köszönhető lehet, de ennél az 1998. január 1. előtt termelésbe állított mezőkön kitermelt földgáz esetében ez az arány lényegesen magasabb (évről évre csökken a maximális 70%-ról). Idéntől (2005-től) a párnagáz (ennek segítségével jobban ki lehet termelni, nélküle viszont nem) után is fizessen 1,4-szeres bányajáradékot, aminek a célja feltehetően más, nem környezetvédelmi megfontolásból adódó, esetleg költségvetési (gázárkompenzációs) probléma.

Mindezeknek ellenére lényegesen olcsóbb a hazai kitermelés még így is, mint az import (olaj 80%, gáz 66%), de rendes piaci áron veszik, és kedvezményesen adják tovább, ami hol veszteséget, hol pedig nyereséget okoz.

Annak ellenére, hogy jól láthatóan léteznek, és jelenleg növekszik a hazai gáz-járadék mértéke, sem megfelelő az a cikkbeni következtetés és az azt megelőző számítási mód, mely szerint egyszerűen úgy veszi, mintha a határra megérkező földgáz ingyen jutna el a fogyasztóhoz, mintha nem kellene ehhez fenntartani egy megfelelő infrastruktúrát. Pedig kellene új fejlesztések, karbantartások, stb., létezik konkrét üzemeltetési költség, vannak adók. A hazai gázhálózat főként az importot szolgálja (80%-ban). Ezt nem lehet nyereségként kezelni. Mint az köztudott, a hazai árrendszer a Kádár rendszer politikai döntéseitől a költségárányoson át (állam szabályozza, de figyelemmel a jövő helyzetekre, fejlesztésekre) a piaci ármegehatározás felé mozog. A hazai gázpiac liberalizáltsága most tart 20%-nál, de egyelőre még léteznek limitált monopóliumok. Azért is hibás itt a gondolatmenet, mert a támogatást mindig az állam fizeti, itt ez meg a fogyasztókra hárul (ellentétben pl. a szénbányákkal) (Dr.ML).

A cikk gáz-támogatás részében a támogatások meglétének bizonyítására szánt számítások téves alapadatokra épülnek, sok helyütt nagyságrendben is eltérnek a tényleges értékektől, s forrásuk is ismeretlen (ML). 2001-ben a gáz miatt még veszteséges is volt a MOL, nemhogy nyereséges.

Hazai kőolajbányászat

Helyesen állítja a Pavics cikk, hogy „a kőolajbányászat utáni bányajáradék mértéke viszonylag alacsony”, tehát profitábilis a hazai kőolaj-kitermelés, de ezt a pénzt a privatizációból vissza tudja szedni. A MOL többlépcsős tőzsdei értékesítése rendes, kulturált privatizáció volt. Azaz az állam visszakapta a feláldozott bányajáradék-bevételt. Azt viszont, hogy a privatizációkor rögzített bányajáradék százalékot (~12%) utána drasztikusan megemeljék, csak Nigériában vagy Burmában csinálják... Viszont a befektetői szempontból civilizált országok közösségéből való kiiratkozás nagyon nem kifizetődő. Ezenkívül például az USA-ban még erre is piac van, hiszen minden földtulajdonos maga határozza meg a járadékot, ami így sem haladja meg az átlag 16%-ot (VL).

A GVH többször is vizsgálta az üzemanyag piacot, de mindig az volt az eredmény, hogy az kompetitív, azon kívül ezt a bányajáradék szempontjából nem érdemes vizsgálni, mert nem függ össze. A gépjárművek szennyezőanyag-kibocsátásából származó környezeti károk meg nem függenek a kitermeléstől, azok a fenti metszet részesei. (VL).

A cikkben kiszámolt „extraprofit” feltehetően a nyereség akar lenni, amire viszont szükség van, különben minden egy idő után elrohad és megszűnik. Amúgy az extraprofit nehezen értelmezhető, mert az csak akkor van, ha valaki az adottságok keretein belül ügyes, de itt nem erről van szó, itt nincs 100 versenyző, akiken belül egyvalaki a helyzeti előnyével visszaélve jut többelhez (Dr.ML).

A cikk kőolajtámogatások részében téves információkat tartalmaz a MOL árképzésének módjáról (összemossa az alapanyagárakat és a termékárakat), és a GVH-vizsgálat tárgyáról és állásáról. Az európai kőolajtermék piac liberalizált, s erős versenyhelyzet uralkodik. Mivel a Társaság az általa feldolgozott kőolaj jelentős részét külső forrásból szerzi be, üzleti tevékenységét nagymértékben érintik a kőolajpiaci beszerzési áraiban bekövetkező változások. A

Társaság az import kőolajat a mindenkori spot világpiacon alapuló szerződések keretében vásárolja, más nemzetközi olaj- és gázipari társaságokhoz hasonlóan. Ezek az árak számos, a Társaságtól független tényezőben bekövetkező változás hatására jelentősen ingadozhatnak (olaj-, és gáztermelő régiók gazdasági és politikai viszonyai; a globális gazdasági és politikai viszonyok; az időjárási körülmények; valamint főbb olajellátó cégek viselkedésének kockázata) (ML).

A Barátság csővezeték-rendszeren vásárolt kőolaj (orosz forrás) általában olcsóbb az Adria-csővezeteki olajnál. Azonban az Adria-csővezeték az importált kőolaj szintén fontos stratégiai forrását jelenti, mivel csökkenti az ellátási fennakadások kockázatát, és árversenyt teremt a Magyarországra irányuló kőolajszállítások terén. Ezen kívül, az Adria-csővezeték lehetővé teszi, hogy a Társaság könnyebb fajsúlyú, édesebb (alacsonyabb kéntartalmú) közel-keleti és afrikai kőolaj behozatalával javítsa a feldolgozott kőolajok összetételét. Mivel pedig a MOL termékárainak meghatározása alapvető termékeinek „commodity”-jellege miatt nem költség-alapú, hanem a világpiacon termékképzésükre épül, a termékárakat az alapanyag-beszerzés költségeihez viszonyítani értelmetlen (ML).

1990 előtt a hatósági áras rendszerben az orosz-magyar kétoldalú kapcsolat keretében vásárolt kőolaj esetén lehetett érvényesíteni a piacgazdaságban nem érvényesíthető zárt (terv) gazdaság logikáját, egy belső piaci logikát az üzemanyagok árszabályozására és az OKGT (a MOL elődje) jövedelmének szabályozására. Piacgazdaságban azonban erre elvileg nincs lehetőség. De ezen túlmenően is, ha a szállítók versenyeztetéséből adódó nyereséget a vállalkozásoktól elvonnák, akkor nemcsak megszűnne az érintett vállalkozásoknak a költségek leszorításában, ezen keresztül a jövedelem maximalizálásában való érdekeltsége – amely a piacgazdaság egyik lényegi eleme –, hanem az ebből származó jövedelem nem is jönne létre (amely a nemzetgazdasági jövedelmet is csökkentené) (ML).

Hazai lignit

Az ország legnagyobb szénvagyona – mintegy 620 millió tonna – a bükkábrányi és a visontai lignitmezőn helyezkedik el, amely az ország áramtermelésének 13 százalékát adó Mátrai Erőművet látja el. Ennek a nemrég felújított és kéntelenítővel rendelkező, 836 megawatt kapacitású erőműnek van a legbiztosabb jövője: két kisebb blokkja 2007 végéig, három 216 megawattos blokkja pedig 2018-ig rendelkezik engedéllyel. 2008-ra két új blokkot akarnak építeni (PL).

A villamosenergia-termelés és -elosztás támogatása

Köztudott, hogy a hazai villamosenergia-fogyasztás az elkövetkező években fel fog zárkózni az EU15 átlagához, hiszen csak egy új mosogatógép beüzemelése 30%-kal növelheti az adott háztartás fogyasztását. Kérdéses tehát, hogy mennyire hat majd ösztönzőleg a cikkben említett magas ár a fogyasztók energiatudatos vásárlására (pl. A+ energiahatékonysági háztartási gépek preferálása).

A „Támogatás ár- és költségoldali tényezők alapján” részben leírt okfejtéssel szemben is számos kifogása akadt a megkérdezetteknek. Fel kell tennünk magunkban azt a kérdést, vajon az alacsony ár ösztönöz-e inkább környezettudatosabb fogyasztásra, vagy a magasabb? (– persze ez árrugalmassági kérdés is). Vagy: tekinthető-e a vállalatok profitja állami támogatásnak?

Villamosenergia-ellátás

Az energiaátalakítás termodinamikai vesztesége, valamint a hálózati veszteség összesen a teljes energiafelhasználás nem elhanyagolható részét teszi ki. Az állami beavatkozással generált **túlkéréslet** tehát nagyon súlyos környezeti hatásokkal jár.

A rendszerváltás óta eltelt időszak nagy részében a villamosenergia-fogyasztás implicit állami támogatást élvezett azáltal, hogy az állami tulajdonú MVM vagyonvesztése terhére nyomták le a villamosenergia-árakat. Az MVM időről időre folyó költségvetési támogatást is kapott, de az ily módon folyó állami beavatkozás közgazdasági értelemben akkor is állami támogatás, ha formálisan a költségvetési törvényben nem jelenik meg. Számításaink szerint a magyar állam erre 2001. és 2003. között mintegy 100 milliárd forintot fordított és ezen a pénzen mintegy 500 ezer tonna szén-dioxid és 15 ezer tonna kén-dioxid addicionális kibocsátását sikerült megvásárolnia (VL).

A támogatás magas ár oldali tényezői

A Pavics cikk helyesen állítja, hogy a csatlakozó országokhoz viszonyítva is **magas a magyar lakossági ár**. Ez azonban környezetvédelmi szempontból jó. Mi már elimináltuk azokat az implicit támogatásokat, amiket például a csehek még nem. Ott az atomerőmű építésének költsége 3 milliárd €, ami nem szerepel a könyvelésükben, az úgy az égből lepotyogott, nem számolnak rá amortizációt, tőkemegtérülést, stb. Így nyilván olcsóbb lesz, ezáltal környezet-szennyezőbb is (VL).

Vásárlóerő-paritáson vizsgálva, az adók nélküli villamos energia háztartási ára Magyarországon 15,25 eurócent és ezzel messze meghaladja az EU-15 országok szintjét. Mivel Magyarországon az áfa a legmagasabb, ezért az adózott szintű vásárlóerő-paritáson mért ár is a legmagasabb (PL). A villamos energia ára vásárlóerő paritáson összehasonlítható más európai országok áraival, de ebből nem következik, hogy csökkenthető lenne a villamos-energia ár. Magyarországon a termelési tényezők közül egyedül a munkaköltségek nem érik el a fejlett országokét. Attól hogy hazánk szegény, még nem fogjuk olcsóbban kapni a szén Oroszországból, kár tehát vásárlóerő-paritáson számolni (ML).

A támogatás alacsony költség oldali tényezői

Magyarországon **a föld értéke**, ami a villamos vezetékek vonalas volta miatt fontos költségtényező, tizede-huszada az EU-országokénak (PL). A föld (kisajátításának) költsége is csak egyszer merül fel, amit valószínűleg az éppen akkori piaci viszonyok szabályoznak (CV). Magyarországon olyan rendszer van, amit még a szocializmusban építettek ki, amikor a föld árának semmi szerepe nem volt, hiszen a kisajátítás hatósági erővel történt. Ennek itt tehát nincs sok szerepe (Dr.ML).

A magyar költségek több tényező tekintetében (föld, -még írjunk legalább egyet stb.) alacsonyabbak, mint a nyugat-európaiak. Ezt megfejeleli az alacsonyabb minőségű áramellátás (a városi fogyasztók nagyobb hányada nem légvezetéken, hanem földkábelben kapja az áramot, stb.), aminek természetesen alacsonyabb a költsége is (PL). Ezzel szemben viszont kimondható, hogy a földkábelben szállított villamos energia szállítása költségesebb (CV).

Nálunk **az áram minősége is rosszabb**, állítja kétszer is a cikk. Ez meglehetősen pongyola fogalmazás, és nem is világos, mire utal a szerző, ráadásul ez nem is igaz (CV).

Ezt a helyzetet tovább súlyosbítja, a **keresztfinanszírozás**, amely abból áll, hogy az állami tulajdonú erőművek (elsősorban a Paksi Atomerőmű Rt.) jóval alacsonyabb áron kénytelenek értékesíteni az áramot, hogy a külföldi tulajdonosok nyeresége magasabb legyen. Feltehetően ez is hozzájárult a paksi baleset bekövetkezéséhez, állítja a cikk (PL). Pakson azonban nem baleset történt, hanem súlyos üzemzavar. A fogalmakat a nukleáris biztonságtechnikai besorolásoknak megfelelően kell használni, a félreértések elkerülése végett (CV), arról nem is beszélve, hogy az üzemzavarhoz semmi köze nincs a nyereségnek (VL).

A Pavics cikk adatai alapján a villamosenergia-vertikum túlárzásából származó támogatásának értéke 2004-ben 90 milliárd forintra becsülhető. Magyarországon viszont nem szabad arról elfelejtkezni, hogy a villamosenergia-elosztóhálózatba nagyjából évi 60 milliárd, míg az átviteli hálózatba körülbelül évi 10 milliárd forint masszív saját tőkét kell befektetni ahhoz, hogy az hosszútávon működőképes legyen. Ha ehhez még az erőművi beruházásokat is hozzáadjuk, bőven évi 100 milliárd forint felett vagyunk - és mindez kamatmentesen számolva! Ennek természetes velejárója, hogy utána profitot kell tudnia termelni. Csak a marxi munkaérték elmélet nem tekinti a tőkét termelési tényezőnek (VL).

Hatósági áras kedvezményes áramellátás

A „Támogatás egyéb költségtényezők alapján” című rész a villamosenergia-termelésében és elosztásában dolgozók hatósági áras kedvezményes áramellátáson keresztüli támogatását vizsgálja.

Mindenképpen megállapíthatjuk, hogy ebben az esetben ez a „C” tarifa tényleg támogatás, ennek mértékét azonban többen is megkérdőjelezik. Ha jól számolunk, és a cikkben feltüntetett 2004-es adatokat vesszük alapul, akkor 26000 ember 22 milliárd Ft-tal való támogatása (évente) fejenként és havonta kb. 70 ezer Ft-nyi támogatásnak felel meg, ami annak ellenére, hogy ezek a családok tényleg háromszorosát fogyasztják a hazai átlagnak, tehát reagálnak az árra (!)(VL), többszörösen túlbecsült adat. Arról ne is beszéljünk, hogy ebben a szektorban a házastárs is általában a villamosenergia-iparban dolgozik, vagyis ketten használnak egy kedvezményt (Dr.ML).

Externális költségek a villamos-energia iparban

A harmadik, az „Az energiatermelés során jelentkező környezetterhelés” című rész bemutatja a villamosenergia-termelés externális költségeit. A cikk írójának számítása szerint a villamosenergia-termelés külső költségei 2002-ben 162 és 263 milliárd forint közötti összeget tettek ki, 2003-ban pedig 171 és 280 milliárd forint közötti összeget. Ezek hihető intervallumok (VL).

Az externális költségek termeléshez viszonyított nagyságrendjét jól szemlélteti az a tény, hogy a magyarországi villamosenergia-termelés és -elosztás 2002. évi értékesítése 588,1 milliárd forint volt. Ezen az alapon számolva az externális költségek felszámítása esetén a villamos energia ára 28-45 százalékkal növekedne (PL). Érdekes lett volna, ha a szerző egy-két példán keresztül bemutatja ennek a módozatait (CV).

A környezeti károk fenti összegének nagyságát tekintve, a szerző fontos következtést von le: a privatizáció után a magyar gazdasági vezetés hibát követett el azzal, hogy a környezeti károkat adók formájában nem terhelte a villamos energiára, mert ezzel a külföldi cégek profitját

növelte. Ez igaz, de olyan mértékű inflációs nyomás volt az energiaárakban, hogy még arra egy környezeti adót rátenni közel polgárháborús helyzet lett volna, és arról se feledkezzünk meg, hogy ha a relatív rugalmatlan kereslethez egy externáliákat tükröző adó párosul, akkor gyakorlatilag a mennyiség nem változik, és az adóbevétel nagy része a fogyasztói többlet csökkenésében fog csak megmutatkozni (VL). Ezt most kell pótolnunk úgy, hogy a külső költségekkel **a cégek profitját kell** fokozatosan az EU átlagos szintjére **csökkenteni** (PL), ami valószínűleg nem lesz egyszerű feladat. Ám, ha csökkentjük a profitot, talán a környezetvédelemre történő ráfordítási hajlandóságot sem serkentjük (CV).

Részvétel a rendszer szabályozásában

Ha egy fogyasztó vállalja, hogy meg lehet szakítani az áramellátását – a szolgáltató hiány esetén neki nem ad áramot, ami egyáltalán nem biztos, hogy be is következik –, **olcsóbban kaphatja az áramot**, viszont a kockázat átvállalásával részt vehet a rendszer szabályozásában. Alapfeltevésem mellé (villanynek lenni kell) hozzáteszem még, hogy a villanyt tárolni sem nagyon lehet és helyettesíteni sem, amely tulajdonságok élesen megkülönböztetik az egyéb áruktól (CV).

Összefoglalás

Az összefoglalásban megpróbáltuk kiemelni azokat a szempontokat, amelyekkel a megkérdezettek többsége egyetértett, ehhez felhasználtuk Gergely Kinga – Varró László: Megújuló Energiaforrások Magyarországon – gazdaságossági vizsgálat című cikkét, amely 2004 szeptemberében jelent meg az ÖKO-ban.

Alapelvnek tekinthető, hogy az állam csak akkor avatkozzon be a gazdaságba, ha egyrészt világosan definiált piaci kudarcok nemkívánatos piaci egyensúlyt eredményeznek, másrészt világos stratégia van arra, hogyan fog az állami beavatkozás egy ennél kedvezőbb, második legjobb eredményhez vezetni.

A fosszilis energiaforrások végeessége önmagában még nem indokolja a megújuló energiatermelés állami támogatását, hiszen a szűkösséget majd a racionális piacok beárazzák.

Amennyiben a társadalom kockázatkerülő, az állami **importfüggőséget** oldó szerepvállalás indokolt lehet. A hazai alternatívaként szóba jöhető mélyműveléssel termelt szénkészletek felhasználása még a megújuló energiaforrásoknál is drágább lehet. Egy ilyen diverzifikáció indokolhat állami támogatást, persze csak relatív költséghatékonyságuk mértékéig. A diverzifikáció – a megújuló energiaforrások támogatásán kívül még jelentheti alternatív importbeszerzési csatornák kiépítését és fenntartását, valamint energiatakarékossági programokat.

Amennyiben a támogatást a központi költségvetés fizeti, az energiafogyasztás határköltségébe az externália nem épül be, azt a fogyasztók nem érzékelik. Ez azt jelenti, hogy fennmarad az a helyzet, hogy az adott, externália határköltséget nem tartalmazó árszinten, a társadalmi optimumnál nagyobb a kereslet. A költségvetésből finanszírozott megújuló program ugyanis a keresleti függvényt változatlanul hagyja, hatása a kínálati oldalon érvényesül.

Magyarország nemcsak fosszilis energiaforrásokban szegény, hanem a világszerte legjelentősebb két megújuló villamosenergia-forrás, a víz és szélenergia kihasználásában is viszonylag kedvezőtlenek a természetföldrajzi adottságai.

A meglévő szénbázisú kapacitások biomassza, illetve kommunális hulladék alapú átállítása ígéretes és a környezeti hatásokat figyelmen kívül hagyva közel azonos költségű, mint a mélyművelésű barnaszénbányászat fenntartása. E potenciál teljes kihasználása azonban a villamosenergia-igények csak kis hányadát biztosítja.

A villamosenergia-termelés környezeti externáliáinak mérséklésére létezik egy „ingyenebéd jellegű”, kifejezetten költségvetési hasznot hozó csatorna: a széntüzelés látható, illetve láthatatlan állami támogatásának eliminálása, az áfa-aszimmetria megszüntetése, illetve a fosszilis energiatermelést terhelő energiaadó növelése.

Az ország mind a geotermikus, mind a napkollektoros vagy biomassza alapú hőtermelésben komparatív előnyt élvez. E területen azonban az állami beavatkozás nettó hatása egyértelműen megújuló-ellenes. Az irreális gázrendszeren keresztül megvalósuló transzfer sokszorosan meghaladja a megújuló hőtermelésre rendelkezésre álló pályázati forrásokat, a megújuló energiával szemben rendkívül hátrányos relatív árakat alakítva ki.

Hazai természetföldrajzi okokból a magyar villamosenergia-rendszerben belátható ideig a marginális termelő fosszilis bázisú lesz, a keresleti oldal elhanyagolása akár a fosszilis villamosenergia-termelés növekedéséhez is vezethet.

Komplex kérdés a jövedelmek adóztatása is. Az EU fejlett országai szerint Magyarországon az adószint alacsony és olyan adóversenyt generál, amely vállalkozások áttelepülését eredményezi Magyarországra. Más elemzések szerint a velünk versenyző régióbeli országokhoz viszonyítva Magyarországon az adószint magas és fékezi a gazdasági fejlődés ütemét. Mindkét megközelítés számításokkal alátámasztható, de mindkettő csak egy kiragadott elemét vizsgálja a befektetői szempontoknak (ML).

Természetesen lehetséges a gazdasági szabályozó rendszer egyik, vagy másik elemét összefüggéseiből kiragadva kritika alá venni, de akkor a következtetésekkel célszerű óvatosan bántani. Fontos azonban leszögezni, hogy nincs abszolút jó rendszer, amit a világ minden gazdaságában lehet alkalmazni, de még olyan sem, ami az adott gazdaságban évtizedekig változatlan formában alkalmazható. Ugyanakkor a befektetők és a vállalkozások szempontjából nagy jelentősége van annak, hogy kiszámítható legyen a gazdasági szabályozás, mert csak akkor érdemes befektetni, ha az egyébként is meglévő üzleti kockázatot nem növeli meg egy jelentős szabályozási kockázat is (ML).

Zárógondolatként elmondjuk, hogy ezt a tanulmányt *vitaindítónak szánjuk*, és a szerző nem szándékozott felülbírálni egyik hazai szakértő véleményét sem. Ezeket témakörönként rendszereztük, hogy könnyebben lehessen a megkérdezettek véleményét egy esetleges vitafórumon ütköztetni.

A megkérdezett szakértők:

Név	munkahely	feladatkör	Monogram*
Bohóczky Ferenc	GKM energetika	megújulókért felelős	BF
Varró László	MEH	vezető közgazdász	VL
Cívin Vilmos	MVM Rt.	környezetvédelmi ig.	CV
Dr. Katona Gábor	GKM bányászat	bányászatért felelős	KG
Miklós László	MOL Rt.	vállalati kapcsolatok	ML
Dr. Molnár László	Energia Központ Kht.	ügyvezető igazgató	Dr.ML

* idézésnél csak a monogramokat írjuk ki

5. A fenntartható bányászat jellemzői (Szabó Zoltán)

A bányászat által okozott környezeti károk

A bányászat által okozott környezeti károk listáját hosszasan lehetne sorolni. Általánosságban elmondható, hogy a hosszú évek során számtalan esetben okozott visszafordíthatatlan környezeti károkat Magyarországon. Világméretben a bányászat évente több anyagot forgat ki a talajból, mint amennyit a világ összes folyója megmozgat. A bányászat emészt fel a világon felhasznált energia csaknem 10%-át, és az ipar által kibocsátott mérgező anyagoknak tekintélyes hányadát adja⁶¹. Ezzel a hatalmas környezetre nehezedő teherrel szemben pedig csupán kevés számú munkahely teremtése (a bányászat a világ egyik legveszélyesebb foglalkozása), valamint viszonylag alacsony GDP-hez való hozzájárulás áll (a bányászat termelési értéke 2002-ben Magyarországon mindössze 34 milliárd forint volt).

A bányászat által okozott főbb környezeti károk:

- Természetes élőhelyek pusztulása, csökkenő biodiverzitás
- Tájsebek
- Légszennyezés (ólom, kén-dioxid)
- Hulladéktermelés (esetenként veszélyes hulladék)

Ezen kívül meg kell említeni, hogy a bányászat rendkívül energiaigényes folyamat. Az energia előállítása pedig mindenképpen környezetterheléssel jár (lásd fosszilis energiahordozók elégetése), így a bányászat közvetetten az éghajlatváltozáshoz is hozzájárul. A mészkőből való cementgyártásból jelentős mennyiségű szén-dioxid származik, az alumínium kiolvasztásakor pedig PFC-k (nagyon aktív üvegházhatású gázok) kerülnek a légkörbe, ezáltal fokozva az éghajlatváltozást.

A potenciális vízszennyezés szintén bizonyos bányászati tevékenységek velejárója. Erre sajnos könnyű közeli példát hozni: a 2000-ben Romániában bekövetkezett ciánszennyezés a Tisza élővilágára katasztrofális hatással volt.

A bányászat környezetkárosító hatásai sokszor még akkor is tovább folytatódnak, amikor a bányászati tevékenységet már abbahagyták (savszivárgás).

A fentiekből látszik, hogy az okozott környezeti kár nagyon összetett. A kitermelés során az élővilágra ható zavaró zaj, rezgés és porártalom – még ha a szabályozás olyan, hogy a jelenlegi határértékeket nem is lépik túl – jelentős zavaró tényező. A tájesztétikai jellegű károk (pl. a Naszály elhordása, Beremend, stb.) felbecsülése szinte lehetetlen. Jelenleg nem létezik elfogadott módszertan a biodiverzitás monetáris értékelésére, azaz a bányászat által okozott sok közvetlen és közvetett kár a közgazdászok számára többnyire „rejtve marad”.

A fenntarthatatlanság egyes okai a bányászatban

Túl alacsony bányajáradék

A meg nem újuló természeti kincsek felhasználása (kimerítése) nemkívánatos folyamat, és azt a gazdasági eszközök megfelelő kialakításával mérsékelni szükséges. A fenntarthatóság követelménye, hogy a bányászat fizesse meg az okozott közvetlen és közvetett környezeti károkat

⁶¹ Worldwatch Institute: A világ helyzete 2003. Szabaduljunk meg a bányászat rabságától!

egyaránt. Ennek egyik eszköze a bányajáradék. A bányajáradék mértéke alapjaiban határozza meg a bányászati tevékenységet, és mint ilyen közvetetten az ágazat környezeti terhelését is egyben. Amennyiben a bányajáradék alacsony, a kitermelők értékén alul jutnak hozzá a természeti kincshez. A vállalkozók ezáltal nem fizetik meg a nyersanyagbányászat által okozott környezeti károkat, azokat az állam, a társadalom viseli, és így az ágazat tevékenysége az optimális szint felett alakul. Az alacsony bányajáradék nem ösztönöz az építőipari hulladékok, meddők felhasználására sem, holott ez EU kötelezettség és környezeti érdekünk is egyben.

Az alacsony bányajáradék több szempontból is sérti a fenntarthatóság kritériumait:

- Akkor is új anyagot használnak, amikor az építőanyag egy részének másodlagos felhasználása helyben megoldható lenne, ami a szállításból adódó környezeti terhelést is mérsékelné.
- Ezek az ásványi termékek nem megújuló nyersanyagok, tehát a kibányászott anyagok nem pótolhatóak, ennyivel is csökken a természeti vagyonunk.
- A bányászat önmagában is jelentős környezetterheléssel jár.
- A gazdálkodó szervezeteket helytelenül orientálja, amint azt az Ausztriába irányuló ásványi nyersanyag export volumene is jól szemlélteti.

Tájsebek helyreállításának megoldatlansága

Legtöbbször a bányakapitányságok érdeklődési körén kívül esik, hogy mi történik a bányatelekkel a bányaművelés befejezése után. A felszíni művelésű kavics-, homok-, és egyéb bányák esetében sokszor tulajdonképpen rablógazdálkodás folyik, az ásványi nyersanyag kitermelését követően a terület hasznosítása megoldatlan, szeméttelppé válnak, válhatnak. A bányaművelés befejezését követően a néhány millió forint tőkével rendelkező kis cégekkel szemben az újrahásznosítási kötelezettség teljesítése lényegében kikényszeríthetetlen.

Az építőanyag célú bányászati tevékenység után a földterült eredeti állapota értelemszerűen nem állítható helyre, azaz a földterület teljesen elveszti értékét.

Ide tartozik, hogy az illegális bányászat is viszonylag jelentős méreteket ölt.

Alacsony biztosítékadási kötelezettség

A szennyező vállalatok nem viselik teljes mértékben a felelősséget a bányászati műveletek során, illetve a bányák bezárása után keletkező hosszú távú környezeti károkért. Ezeknek a károknak a nagy része a társadalomra hárul, azaz a bányavállalkozók helyett az adófizetők állják a költségeket. Sok esetben a költségeknek nincsen felső határa, mivel a károk helyrehozhatatlanok (lásd Naszály).

A bányászat megkezdése előtt pénzügyi garanciát kell vállalni, amennyiben a felelősséget a szennyezőre kívánjuk hárítani. A biztosítékadási kötelezettség ki kell hogy terjedjen a bányakár-rendezési, helyreállítási, tájrendezési feladatokra egyaránt.

A bányanyitásoknál a kötelező biztosítékadási kötelezettség (biztosítási szerződés, bankgarancia, vagy letét) kielégítő mértékű kell, hogy legyen. Ennek többek között ki kellene terjednie:

- a tájrendezési célú várható költségekre (a vagyon- és felelősségbiztosítás mellett),
- a bányászati tevékenység teljes időszakára, valamint a tájrendezésre is érvényesnek kell lennie,
- a be nem tervezett költségekre fedezetet kellene felmutatni.

Bányanyitási anomáliák

A sóderbányászat Magyarországon klasszikus példának számít a bányanyitási anomáliák tekintetében. A Pest megyei Bugyi község környékén (és újabban Dabas és Ócsa mellett is) az utóbbi években sorra jelentek meg a bányászattal foglalkozó cégek. A falu mellett mintegy 500 hektárnyi terület tulajdoni lapjára jegyezték már be a bányatelek minősítést, ami azzal jár, hogy a terület hamarosan egy hatalmas vizesgödörre alakul. A terület a sóderbányászat befejezése után eredeti céljára (pl. mezőgazdaság) már nem használható. A kialakuló nagyon mély bányatavak az élővilág számára pedig „biológiai sivatagoknak” tekinthetők, a túl gyorsan mélyülő víz nem biztosítja a természet számára a regenerálódáshoz szükséges optimális feltételeket.

A bányanyitást a Magyar Bányászati Hivatal engedélyezi, majd a kisajátítás, és a terület tulajdonosának kártalanítása következik. A folyamat során azonban sehol nem jelennek meg a környezetvédelmi szempontok, az örökre elvesztett területek értéke lényegében nem kerül figyelembe vételre. Magyarországon jelenleg akár természetvédelmi területen is lehet bányát nyitni.

Ilyen módon az egyes bányavállalkozók ugyan jelentős profitra tesznek szert, azonban a társadalom számára értékes földterületek vesznek el örökre. A föld, mint meg nem újuló erőforrás értékét a bányavállalkozók „ajándékba kapják”.

Ásványi nyersanyagok fenntarthatatlan exportja

Az alapvető építőipari nyersanyagoknak számító kő, kavics és homok viszonylag jelentős mennyiségben kerül exportra. Ezen termékeket elsősorban Ausztriába és Szlovéniába exportálják, ugyanis ezekben az országokban a bányászat a szigorú adminisztratív előírások miatt sokkal nehezkesebb (lényegében lehetetlen), illetve drágább. A bányászati tevékenységgel együtt járó környezeti károk így itthon keletkeznek, az országnak bevétele viszont az exportból alig keletkezik. A kő, kavics és homok exportra történő termelése során a környezeti károk nagyságrendekkel meghaladják az egyes termelők által realizált gazdasági hasznot, ami összességében egy „negatív összegű játékot” eredményez. A bányászati nyersanyagok exportja a fenntarthatóság követelményével teljesen ellentétes.

A nyersanyagok másodlagos felhasználásának követelménye

A gazdaságnak szüksége van nyersanyagokra, azonban ezen nyersanyagok többségének az előállításához manapság már rég nem lenne szükség arra, hogy hegyeket mozgassunk meg. Az elmúlt évszázadok során az emberiség hatalmas mennyiségű nyersanyagot bányászott ki a föld alól, amelyek többsége ma is rendelkezésre állna, amennyiben a szeméttelpeken levő potenciális nyersanyagbázist kihasználnánk. A másodlagos felhasználás sokkal kevesebb energiát fogyaszt, mint a kitermelés. Sajnos azonban a mai gazdasági viszonyok, az árrendszer nem teszi rentábilissá a legtöbb nyersanyag másodlagos felhasználását. A szeméttelpeken heverő nyersanyagok felhasználása értelemszerűen sokkal kevesebb környezetkárosító hatással járna. Ehhez azonban a megfelelő árviszonyokat kellene kialakítani. Olyat, amikor a másodlagos felhasználás kifizetődőbb, mint az új kitermelés.

Az új beruházások esetében, a termékek megtervezésekor egyaránt lehetőség nyílik arra, hogy a már meglevő nyersanyagkészletet hatékonyabban használjuk fel, ezáltal ismét csökkenteni tudjuk az újabb nyersanyagok kibányászása iránt támasztott igényeket.

A másodlagos felhasználáshoz szükséges lenne, hogy olyan árviszonyok alakuljanak ki, amikor a kitermelés helyett az újrahasznosítás az olcsóbb. Ehhez elengedhetetlen a bányászatban

is jelen levő környezetileg káros állami támogatások felszámolása. Ezek a támogatások sajnos konzerválják a mai gyakorlatot, miszerint a nyersanyagot a föld alól bányásszák ki ahelyett, hogy a már kitermelt hatalmas mennyiségeket használnák újra.

A másodlagos felhasználás munkaigényes folyamat, és így sokkal több munkahelyet teremthetne, mint maga a bányászat.

A fenntartható bányászat felé vezető út

1. A bányajáradék mértékét jelentősen fel kell emelni. A bányászat területén jelenleg nem megfelelőek az árviszonyok. A gazdasági szereplők torz árakkal szembesülnek, ezáltal nem a fenntarthatóságnak megfelelő döntéseket hozzák. A fenntarthatóság érdekében a környezeti károkat teljes mértékben meg kellene fizettetni a bányászattal.
2. A másodlagos felhasználást (újrahasznosítást) minden esetben előnyben kell részesíteni. Amennyiben az adott nyersanyagnak létezik olyan felhasználása, amely nem jár bányászati tevékenységgel, akkor értelemszerűen ezt kell választani. Ameddig a lerakókban, és egyéb helyeken található nyersanyag, addig a bányászatot mellőzni kell (különösen igaz ez az építőanyagokra).
3. A bányászat által keletkezett hulladékot (különösen a veszélyes hulladékot) minden esetben fel kell használni. A fenntartható bányászat követelménye a hulladékmentes termelés. A keletkező hulladékot újra kell hasznosítani. A hulladékok újrahasznosításának költségét be kell építeni a kibányászott nyersanyag árába.
4. Ágazati „garancia-alap” képzése lenne célszerű a bányászati tevékenység egészére. A garancia-alapban a vállalkozóknak kötelezően tagoknak kellene lenniük. Ez formailag leginkább egy kölcsönös biztosítópénztárhoz hasonlítható, azaz nem egy államháztartási alapról lenne szó. A befizetések mértékét nem árbevétel arányosan, illetve bányaterület arányosan kellene meghatározni, hanem azok a tényleges bányakár-kockázat és a tájrendezési költségek előrejelzésének függvényében alakulnának.
5. Az ásványi nyersanyagok exportját be kell szüntetni. Az ország bevételei egyáltalán nem állnak arányban az okozott környezeti károkkal. Amennyiben az externáliákat (környezeti külső költségeket) is tükröző árviszonyok állnának fenn, az export mindjárt nem lenne rentábilis, és magától megszűnne. Ameddig ezt elérjük, adminisztratív eszközökkel kell visszaszorítani az építőipari nyersanyagok külföldre szállítását.
6. A sóderbányászatot jelentős mértékben korlátozni szükséges. A tevékenységet adminisztratív eszközökkel szükséges fenntartható mederbe terelni. Semmiféleképpen nem egyeztethető össze a fenntarthatóság kritériumaival a Pest megyében jelenleg tapasztalható bányanyitási gyakorlat.
7. A tájrendezési feladatokra sokkal nagyobb figyelmet kell fordítani a bányakapitány-ságoknak. A tájsebek helyreállítását minden esetben el kell végezni.
8. Az illegális bányászatot fel kell számolni.
9. Természetvédelmi területen ne lehessen bányászati tevékenységet folytatni. Ez terjedjen ki a Natura 2000 hálózatra a későbbiek folyamán.

III. KÖZLEKEDÉS

6. A közlekedés fenntartható fejlesztésének koncepciója (Lukács András)

A közlekedés okozta környezeti károk

2003-ban a gépjárművektől származó államháztartási *bevételek* összege 512 md Ft volt, és ennek döntő része (384 md Ft, azaz 75%) az üzemanyagok jövedéki adójából származott. A további, 10 és 50 md közötti fontosabb tételek: fogyasztási, illetve regisztrációs adó, gépjárműadó, autópályadíj, gépjármű átírási illeték, cégautók adója, termékdíjak.

Ezzel szemben a gépjárműforgalommal kapcsolatos államháztartási *kiadások, illetve bevételkiesések több, mint 3.200 md forintot tettek ki, ami 2.700 md Ft feletti fedezetlen költséget jelent. Ez felfogásunk szerint a gépjárműforgalomnak nyújtott támogatással egyenlő, ami megfelel az azévi GDP 14,6%-ának, vagy a központi költségvetési kiadások 51%-ának (!). Távolról sem felel meg a valóságnak tehát az a közvélekedés, miszerint az autós társadalmat túlzottan sok költség terheli.*

Tekintsük át, miből is származik az államháztartási kiadásoknak, illetve bevételkieséseknek e hatalmas összege. Első helyen az 1.100 md forintot kitevő környezeti és egészségi károk szerepelnek, de meglepetésünkre hihetetlenül magas, több mint 800 md Ft összeget tesz ki az a kedvezmény, hogy a személygépkocsik magánhasználata költségként számolható el. Ezzel szemben az államháztartás 2003-ban alig több, mint 200 md forintot költött kedvenc és lépten-nyomon hangoztatott fejlesztési prioritására, az útépitésre és útfenntartásra, holott az ingyenes parkolás és gépkocsitárolás kb. 350 md forintos állami támogatást jelent. A 100 md forintos határt meghaladó további összegek: közel 200 md Ft egyéb kár, a 161 md Ft bevételkiesést okozó üzemanyag-manipuláció és a közúti bérelszámolás sajátos gyakorlatából származó veszteség.

A nehéz tehergépjárművek évi több száz milliárd forint kárt okoznak. Ennek az internalizálását szolgálhatná az úthasználati díj bevezetése, ami első évben 30 milliárd forinttal, a további években pedig ennél jóval nagyobb összeggel növelhetné a költségvetés bevételeit. Évi 100 milliárd forint nagyságú a közúti teherfuvarozók versenylőnye amiatt, hogy az állam ekkora összeget von el piacellenes módon a legfőbb versenytársától, a vasúti áruszállítástól. További mintegy 100 milliárd forintra tehető az az összeg, amelyhez csempészetrel és hasonló bűncselekményekkel jutnak a közúti fuvarozók.

Üzemanyag-áraink még nyugati viszonyításban is magasak a magas adótartalom miatt, tehát ebben a vonatkozásban nincs lehetőség a környezeti károk internalizálására (vagy az ily módon értelmezett támogatás csökkentésére). Az viszont érthetetlen és elfogadhatatlan, hogy a kormány miért nem tesz intézkedéseket a személygépkocsik magánhasználatával kapcsolatos, horrorbilis összeget kitevő kedvezmények megszigorítására, illetve megadóztatására. Az ingyenes parkolás, illetve gépkocsitárolás mérséklése is jelentős összegekkel növelhetné az önkormányzatok szűkös büdzsáját, az üzemanyag-csempészet és manipuláció kordában tartása pedig a kormányét. A külföldieknek elengedett útdíj összege közel 100 md Ft.

A fenntartható közlekedés fogalma

A jelenlegi közlekedéspolitikát az Európai Unió és a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) szerint is fenntarthatatlan. Az OECD meghatározása szerint⁶² „a fenntartható közlekedés olyan közlekedést jelent, amely nem veszélyezteti a lakosság egészségét és az ökoszisztémákat, továbbá a közlekedési igényeket úgy elégíti ki, hogy a megújuló erőforrásokat lassabb ütemben használja fel, mint az újratermelődésükhöz szükséges idő, a nem megújuló erőforrásokat pedig az azokat helyettesítő megújuló források előállításának üteménél lassabban használja fel.” Ennek a meghatározásnak nyilvánvalóan nem felel meg egy olyan közlekedési rendszer, amely – egyebek mellett – néhány évtized alatt annyi kőolajat éget el és bocsát ki így a légkörbe, amennyi évmilliók alatt keletkezett.

Az EU új közlekedéspolitikájáról szóló Fehér Könyv⁶³, amely 2001-ben jelent meg, a következőket állapítja meg: „A korszerű közlekedési rendszernek mind gazdasági, mind pedig szociális és környezetvédelmi szempontból fenntarthatónak kell lennie.” (...) „Számos intézkedés megtételére és politikai eszköz bevetésére van szükség ahhoz, hogy megkezdődjen a fenntartható közlekedési rendszer kialakulásához vezető folyamat. (...) Választanunk kell tehát a status quo, azaz a jelenlegi helyzet fenntartása és a változás szükségességének elfogadása között. Az előbbi – a könnyebbik lehetőség – elfogadása a forgalmi torlódások és a környezetszennyezés jelentős növekedéséhez vezet, és végső soron veszélyeztetni fogja Európa gazdaságának versenyképességét. A második választása – ez megelőző intézkedések megtételét igényli, amelyek némelyikét nehéz lesz majd elfogadtatni – a közlekedési kereslet kijelölt irányokba terelésére szolgáló és egész Európa gazdaságának fenntartható módon való fejlődését biztosító szabályozás új formáinak alkalmazásával jár.” Tehát az EU nemcsak azt ismeri el, hogy a jelenlegi közlekedési rendszer fenntarthatatlan, hanem kijelenti, hogy meg sem kezdődött az a folyamat, amely egy fenntartható közlekedést eredményezhetne!

A fenntartható közlekedés kritériumai

Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (European Environment Agency) 2002-ben kidolgozta a közlekedés környezeti hatásaival kapcsolatos mutatóit. Ezek a mutatók a következő területeket érintik: a közlekedés környezeti hatásai, a közlekedés mértéke, a területi tervezés és megközelíthetőség, a közlekedési infrastruktúra fejlettsége, a közlekedés költségei, a közlekedés hatékonysága, és a környezeti és közlekedési irányítás összehangoltságának mértéke.

Az első két oszlop forrása az: Európai Környezetvédelmi Ügynökség (European Environment Agency): Transport – Indicator groups (http://themes.eea.eu.int/Sectors_and_activities/transport/indicators). A harmadik és negyedik oszlopot – Magyarországra vonatkozóan – a Levegő Munkacsoport állította össze. A 2020-ig előrevetített hazai célok már egy fenntartható közlekedés legfontosabb jellemzőit írják le.

⁶² Ld. a Lélegzet 2001. novemberi számát! A témával kapcsolatban bőséges szakirodalom található a www.oecd.org/env/ccst/est honlapon.

⁶³ Fehér könyv: Európai közlekedéspolitikát 2010-ig: itt az idő dönteni. COM(2001)370. Az Európai Közöségi Bizottsága Brüsszel, 2001. szeptember 12. Az EU jelenlegi tagállamainak nyelvén megtalálható a http://europa.eu.int/comm/energy_transport/en/lb_en.html honlapon.

A közlekedés környezeti hatásai

Mutatók	Teendők	Célállapot 2020-ban	Indoklás
Energia-felhasználás	A fosszilis energia felhasználásának csökkentése a közlekedésben	60%-os csökkenés	Ahhoz, hogy a globális felmelegedés ne haladja meg a 2 Celsius fokot (az EU célkitűzése), a világon legalább 60%-kal kell csökkenteni a CO ₂ -kibocsátást. Ez Magyarországra vonatkozóan 80%-ot jelent.
Fragmentáció	A biodiverzitás védelme és összeköttetés biztosítása a természeti területek között	Teljesen megszűnik a további fragmentáció	A zöldterületek pusztítása olyan mértéket öltött, ami már súlyosan veszélyezteti a biodiverzitást és a fenntarthatóságot. Ez a folyamat jelenleg is tart, és előreláthatóan csak fokozatosan lehet lelassítani. Így 2020-ra olyan mértéket ér el, ami elkerülhetlenné teszi ennek teljes leállítását.
Területfoglalás	A területfoglalás csökkentése	Nem növekszik tovább a területfoglalás	
A természeti területek és a közlekedési útvonalak közelsége	A biodiverzitás és a természeti területek védelme	Nem csökken tovább a távolság a közlekedési utakhoz	
Zaj	Azon emberek számának csökkentése, akiknek az egészségét veszélyezteti és életminőségét csökkenti a közlekedés okozta zaj	50%-kal csökken a határérték feletti zajnak rendszeresen kitett emberek száma. A zajszint semmilyen lakott területen nem növekszik.	Még a határérték alatti zaj is zavarhatja a nyugalmat, károsíthatja az egészséget. Ezért minimális követelmény, hogy ahol lehet, csökkentsük határérték alá a zajszintet, és sehol ne engedjük meg a helyzet romlását.
Légszennyezés	Az EU-s légszennyezettségi határértékek és emissziós célok teljesítése 2010-re az egészségvédelem érdekében	További 30%-os csökkentés	Számos légszennyező anyag esetében a határérték nem az az érték, amely kizárja az egészségkárosítást és az ökológiai értékek károsodását. Ezért tovább kell csökkenteni a kibocsátást.
Üvegházhatású gázok kibocsátása	A kiotói vállalások teljesítése	60%-os csökkenés	Ld. az energia-felhasználás indoklását!
Hulladékképződés	A hulladék képződésének megelőzése, újrahasznosítás a lehető legnagyobb mértékben	A hulladékképződés 20%-os csökkenése, az újrahasználat és újrahasznosítás eléri a 95%-ot	E téren a legfontosabb teendő a hulladékképződés csökkentése, így a 20%-os csökkentés 2020-ig szerény célkitűzésnek tekintendő. A második legfontosabb teendő az újrahasználat és az újrahasznosítás, aminél viszont reálisan ki lehet tűzni a 95%-os mértéket.

A közlekedés mértéke

Mutatók	Teendők	Célállapot 2020-ban	Indoklás
Teherszállítás	A kapcsolat megszüntetése a gazdasági növekedés és az áruszállítás növekedése között	A GDP jóval magasabb a mai szintnél, miközben az áruszállítás (tonnakm) 30%-kal kisebb	Az EU célul tűzte ki, hogy a közlekedés ne növekedjen a GDP növekedésével. Ez egyúttal elősegíti egy hatékonyabban, korszerűbben, innovatívabban működő gazdaság kialakítását is. A személy- és áruszállítás megfelelő szervezésével, ösztönzésével a kitűzött célok elérhetőek.
Személyszállítás	A kapcsolat megszüntetése a gazdasági növekedés és a személyszállítás növekedése között	A GDP jóval magasabb a mai szintnél, miközben az személyszállítás (utaskm) 50%-kal kisebb	
Közlekedési balesetek száma	A közlekedésbiztonság növelése	A közlekedési balesetben meghaltak száma nulla, a sérültek száma a mainak 30%-a	Hasonló a célt tűzött ki Svédország és Svájc, tehát ez megvalósítható és megvalósítandó.

A területi tervezés és a megközelíthetőség

Mutatók	Teendők	Célállapot 2020-ban	
Hozzáférés a közlekedéshez	A közlekedés lehetőségeinek biztosítása minden lakos számára	Kellemes és biztonságos gyalogos és kerékpáros közlekedés minden településen; a tömegközlekedés megfelelő kínálata minden településen	A kerékpáros és a gyalogos közlekedés feltételeinek javítására fordított támogatás többszörösen megtérül a pozitív externáliák révén. A tömegközlekedés legalább egy nagyságrenddel kedvezőbb a légszennyezés, zaj, területfoglalás, balesetek, anyagfelhasználás tekintetében, mint a személygépkocsi. A kompakt települések gazdasági és környezetvédelmi szempontból egyaránt előnyösebbek, mint a nagy területen szétszórt településszerkezet.
Az alapvető szolgáltatások elérésének lehetősége az egyes közlekedési módokkal	Az egyes régiók, piacok különböző közlekedési módokkal történő elérhetőségének biztosítása	Olyan településszerkezet, amely lehetővé teszi az elérhetőséget elsősorban a gyalogosok és kerékpárosok számára, valamint szükség szerint a tömegközlekedést használók részére	
Városi terület-használat és a közlekedés	Az alapvető szolgáltatások környezetbarát módon való elérhetőségének biztosítása	Ua.	

A közlekedési infrastruktúra fejlettsége

Mutatók	Teendők	Célállapot 2020-ban	Indoklás
A közlekedési hálózat kapacitása	A meglévő infrastruktúra optimális használata és a megszüntetett vasút- és vízi útvonalak újraélesztése	A közúthálózat bővítésének megszüntetése, helyenként csökkentése, a megszüntetett vasútvonalak nagy részének helyreállítása	A jelenlegi közúthálózat Magyarországon elegendő, hogy megfeleljen a gazdaság és a társadalom fejlődésének hosszú távon is. Nem a mennyiséggel, hanem a minőséggel vannak gondok. A környezetkímélő közlekedési infrastruktúra viszont nemcsak felújításra, de számottevő fejlesztésre is szorul.
Beruházás a közlekedési infrastruktúrába	A beruházásoknál elsőbbség adása a környezetbarát közlekedési módok fejlesztésére	Abszolút elsőbbségben részesül a meglévő infrastruktúra működtetése, fenntartása, felújítása. Ennek betartásával, kizárólag a környezetkímélő infrastruktúra fejlesztése valósulhat meg	A meglévő infrastruktúra fenntartása és hatékony működtetése általában sokkal gazdaságosabb és környezetkímélőbb, mint az új beruházások.

A közlekedés költségei

Mutatók	Teendők	Célállapot 2020-ban	Indoklás
Külső költségek a közlekedésben	A közlekedés külső költségeinek becslése és csökkentése	A külső költségek minél pontosabb meghatározása és teljes beépítése az árakba	A közlekedés terén a jelenlegi támogatások rendkívüli mértékben torzítják a gazdasági-társadalmi folyamatokat és nagy mértékben súlyosbítják a környezet állapotát. A torz árak hibás döntésekhez vezetnek minden szinten. Ezért mielőbb és minél pontosabb ki kell mutatni a valódi költségeket, ezeket tudatosítani kell a társadalomban és a döntéshozókban, majd haladéktalanul be kell építeni az árakba.
Üzemanyag-árak és -adók	Tisztességes és hatékony árpolitika az egyes közlekedési módok esetén	Ua.	
A fajlagos közvetlen költségek alakulása	A közlekedés teljes költségének visszaszerzése a használóktól	Ua.	
A közlekedési költség összetétele és az internalizálási politika fejlődése	A közlekedés teljes költségének visszaszerzése a használóktól	Ua.	
Az árak közlekedési módok szerinti változása	Tisztességes és hatékony árpolitika a közlekedési módok között	Ua.	

A közlekedés hatékonysága

Mutatók	Teendők	Célállapot 2020-ban	Indoklás
Az áruszállítás hatékonysága	Az áruszállítás hatékonyságának növelése	70%-os növekedés	Jelenleg rendkívül sok az összevissza szállítgatás a rossz szervezés és ösztönzés miatt. Csak Budapesten megfelelő szervezéssel akár 50%-kal lehetne csökkenteni az áruszállítást (tonnakm-ben mérve) anélkül, hogy a gazdasági emiatt visszaesne.
A közlekedési eszközök kihasználtsága	A kihasználtság növelése	200%-os növekedés	A rossz szervezés, alacsony hatékonyság és a járművek rossz állapota miatt a kihasználtság sokszor rendkívül alacsony.
Energiahatékonyság és CO ₂ kibocsátás	A fajlagos energiafelhasználás csökkentése	60%-os csökkentés	Indoklását ld. az első résznél.
A károsanyag-kibocsátási előírásoknak megfelelő járműállomány aránya	A legszigorúbb követelményeknek is megfelelő gépjárművek arányának növelése	50%-uk megfelel a legszigorúbb követelményeknek	A lakosság egészsége megköveteli a szigorú követelményeknek megfelelő járművek arányának jelentős növelését.
A gépjárműállomány mérete és szerkezete	A egyéni közlekedésre használt gépjármű-állomány nagysága igen fontos tényező a közlekedési igényekben és az ezáltal okozott környezetkárosításban	A személygépkocsik számának 60%-os csökkenése	A jelenlegi személygépkocsi-állomány sem környezeti, sem gazdasági, sem társadalmi tekintetben nem fenntartható.
Légszennyező anyagok kibocsátása	A fajlagos emisszió csökkentése	Legalább 95%-os csökkenés (a CO ₂ -t kivéve)	A csökkentésre már jelenleg is megvannak a műszaki megoldások, tehát a feladat „csupán” ezek elterjesztése.
Tisztább, alternatív üzemanyagok	Áttérés a tisztább, megújuló üzemanyagokra	100% a jelenleginél jóval tisztább üzemanyagot használók aránya	A tisztább üzemanyagok előállítására részben már jelenleg is megvannak a műszaki megoldások, és további fejlődés várható, tehát a célkitűzés megvalósítható.

A környezeti és közlekedési irányítás összehangoltságának mértéke

Mutatók	Teendők	Célállapot 2020-ban	Indoklás
A környezetvédelmi értékelés megvalósítása a közlekedésben	Környezetvédelmi hatástanulmányok alkalmazása a közlekedéspolitikai döntések, tervek és programok alátámasztására	Minden programot, fejlesztést, intézkedést környezetvédelmi elemzés előz meg, és csak akkor engedélyezhető, ha eredményeként javul a környezet állapota	A hatásvizsgálatokat már jogszabályok is előírják. Az is nyilvánvaló, hogy a környezet állapotának további romlása nem engedhető meg.
Intézményi együttműködés a közlekedés és a környezetvédelem területén	Minisztériumi szinten az együttműködés erősítése a közlekedési, a környezetvédelmi és a területfejlesztési területeken	Minden döntés csak akkor valósítható meg, ha a környezetvédelmi minisztérium egyetért	Mivel az egészséges környezethez való jog alapjog, a környezetvédelmi minisztériumnak vétőjoga kell hogy legyen.
A környezetvédelmi és a közlekedési stratégia összehangolása	Integrált közlekedési stratégiák kialakítása és megvalósítása	A közlekedési stratégia a környezetvédelmi stratégia része	A környezet az egész, a közlekedés csak rész, így az utóbbit kell alárendelni az előbbinek.
Nemzeti közlekedési és környezetvédelmi monitoring rendszer	A nemzeti közlekedési stratégia fejlődésének és hatékonyságának nyomon követése	Naprakész, részletes és megbízható adatok előállítása és általános hozzáférhetőségének biztosítása	A megfelelő adatok nélkülözhetetlenek a helyes döntések meghozatalához.
A lakosság környezet-tudatossága és viselkedése	A lakosság környezet-tudatosságának növelése	A lakosság elfogadja, hogy a környezetbarát közlekedési módokat kell használni és eszerint is cselekszik	A lakosság felvilágosítása a leghatékonyabb (és leginkább költséghatékony) módszer a kedvező változások elérésére.

Melléklet

A Közép-Európai Kezdeményezés (KEK) Környezetvédelmi és Közlekedési Alcsoportja a fenntartható közlekedésről szóló miniszteri állásfoglalást dolgozott ki. Erre az 1996. szeptember 26-27-én, Grazban, a KEK tagországok környezetvédelmi minisztereinek részvételével rendezett konferencia határozatának értelmében került sor. Az állásfoglalást 1997. június 25-én, az ENSZ Közgyűlésének rendkívüli ülésén a KEK tagországok környezetvédelmi miniszterei, illetve környezetvédelemért felelős állami szerveinek vezetői (Olaszország kivételével) elfogadták és aláírták.

Ez az állásfoglalás teljes mértékben kielégíti a fenntartható közlekedéssel kapcsolatos nézetünket és elvárásainkat. Sajnos, az illetékes kormánysszervek negligálják ez a fontos dokumentumot.

Miniszterek állásfoglalása

Fenntartható közlekedés a Közép-Európai Kezdeményezés országaiban

A KEK tagországok környezetvédelmi minisztereinek, illetve a környezetvédelemért felelős állami vezetőinek állásfoglalása

Előszó

A Közép-Európai Kezdeményezés (KEK) tagországai, nevezetesen Albánia, Ausztria, Belorusszia, Bosznia-Hercegovina, Bulgária, a Cseh Köztársaság, Horvátország, Lengyelország, Macedónia, Magyarország, Moldávia, Románia, a Szlovák Köztársaság, Szlovénia és Ukrajna környezetvédelmi miniszterei, illetve a környezetvédelemért felelős állami vezetői

- aggódva a közlekedés okozta súlyos környezetvédelmi károk és egészségkárosodások miatt, és szükségesnek tartva, hogy ezeket a károsodásokat visszaszorítsuk és elfogadható korlátok között tartsuk, különösen a levegő- és zajszennyezésre valamint üvegházhatást okozó gázok kibocsátásra vonatkozóan;
- ismelve azokat az előnyöket, amelyek a tömegközlekedés és a vasúti áruszállítás jelenleg még viszonylag széleskörű használatával járnak a KEK egyes országaiban, és aggódva amiatt a folyamat miatt, hogy a környezetet kevésbé károsító közlekedési módok, különösen a vasúti és a tömegközlekedés, egyre inkább háttérbe szorulnak a közúti és a légi közlekedéssel szemben;
- tudva, hogy a földrajzi helyzetéből adódóan a közép-Európai térség a kontinens egyik közlekedési csomópontja, és így várható, hogy a jövőben a forgalom, különösképpen a tranzitforgalom, megsokszorozódik;
- vizsgálva a közlekedés, a területhasználat, a kereskedelem, a közlekedési szokások, a gazdasági és a környezeti fejlődés összefüggéseit;
- aggódva amiatt, hogy a közlekedés miatt keletkező környezeti és társadalmi károk hatalmas külső költségeit még mindig nem a szennyezők fizetik meg, ami a közlekedési piac torzulásaihoz vezet és rontja a környezetvédelmi szempontból előnyösebb közlekedési módok piaci helyzetét ;
- számolva a KEK tagországai közötti jelentős eltérésekkel, különösen azzal, hogy az egyes országokban más-más szinten áll a környezetvédelmi szempontból előnyösebb infrastruktúra kiépítettsége, valamint, hogy eltérőek a környezetbarát közlekedési módok infrastruktúrájának és járműparkjának logisztikai javítását célzó beruházásokra és együttműködésre,
- halaszthatatlannak tartva a közlekedés fenntartható fejlesztését és a közlekedés környezetvédelmi felelősségének megvalósulását;
- tartva magunkat az 1992. évi riói Környezet és Fejlődés ENSZ világkonferencián, a Lucernben és Szófiában tartott páneurópai konferencián, az ENSZ emberi településekről szóló 1996-ban Isztambulban rendezett 2. Habitat konferenciáján és egyéb nemzetközi fórumokon hozott határozatokhoz környezetvédelemre és közlekedésre vonatkozóan;

elhatároztuk, hogy szorosan együttműködünk a fenntartható közlekedési rendszer megvalósítása érdekében a KEK térségében. Ennek a célnak az érdekében fogadtuk el ezt az állásfoglalást, amelyben kinyilvánítjuk a fenntartható közlekedés megteremtésének szükségességét, felvázoljuk azokat az intézkedéseket, amelyek nélkülözhetetlenek a fenntarthatóság fokozatos megvalósításához, valamint ajánlásokat teszünk azokra a területekre, ahol a tagországok között további együttműködésre van szükség és lehetőség.

A tagországok hatáskörüknek megfelelően szerint az alábbi vállalásokat teszik.

A. A közlekedést a fenntartható fejlődés követelményeit szem előtt tartva alakítjuk.

- A fenntartható fejlődés alapelveit beépítjük a közlekedéspolitikába is, azaz érvényt szerzünk az elővigyázatosság, a megelőzés, a védelem és a „szennyező/használó fizessen” alapelveinek. Emellett tiszteletben tartjuk a szubszidiaritás elvét, valamint az OECD vancouveri konferenciáján és az OECD Környezetileg fenntartható közlekedési programja keretében kidolgozott alapelveket (ld. a mellékletet).
- A fenntartható közlekedés megvalósítását célzó, minden tagországra érvényes irányelveket alakítunk ki, különös tekintettel további környezetvédelmi terveknek és stratégiai környezeti hatástanulmányoknak, mint a KEK-térségben történő integráció fontos eszközeinek, a kidolgozására és továbbfejlesztésére.
- Támogatjuk azokat a közlekedési ágakat, amelyek leginkább hozzájárulnak a fenntartható közlekedés megvalósításához, így azokat, amelyek környezetileg megbízhatók, a legkevésbé károsak az egészségre, kímélik és hatékonyan használják a nyersanyagokat és az energiaforrásokat, a legkevésbé területigényesek, a lehető legkevesebb külső költséggel járnak, társadalmilag elfogadhatók és a legbiztonságosabbak.

B. Környezetvédelmi célokat és normákat fogalmazunk meg és vezetünk be a közlekedés területén.

- Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) ajánlásaival és a kritikus terhelési szintekkel összhangban újabb normákat és határértékeket állapítunk meg. Ez vonatkozik a levegőtisztaságra (például szilárd részecskék és a benzol koncentrációjára), a víztisztaságra, a talaj állapotára és a zajra, figyelembe véve a területhasználat összefüggéseit is.
- A tudományos kutatás naprakész eredményeit és a WHO ajánlásait figyelembe véve meghatározzuk a rákkeltő anyagok kockázati szintjeit.
- Kidolgozzuk az energiahatékonyság és a nem megújuló erőforrások felhasználásának kritériumrendszerét.
- A legjobb elérhető technológiának megfelelően, valamint az élenjáró környezetminőségi szabványokkal és célkitűzésekkel összhangban lévő környezeti normákat állítunk fel a járművek kipufogógáz-kibocsátásának, energiafelhasználásának és zajkibocsátásának csökkentése érdekében. Ennek megfelelő normákat alkalmazunk az üzemanyagok minőségével és a közlekedési infrastruktúrával kapcsolatban is.
- Számszerű célkitűzéseket fogalmazunk meg a légszennyező anyagok, az üvegház-hatást kiváltó gázok (mindenekelőtt a szén-dioxid), a víz- és a talajszennyezés, az energiafelhasználás és a zajszennyezés csökkentésére.

C. Kidolgozzuk és a gyakorlatban is megvalósítjuk a fenntartható személy- és áruszállítást elősegítő stratégiákat és konkrét intézkedéseket.

- A közlekedési és az infrastrukturális koncepciókat, valamint területhasználati programokat környezetileg elfogadhatóvá alakítjuk át. Azoknak az infrastrukturális beruházásoknak biztosítunk előnyt, amelyek a környezetre kedvező hatással vannak:
 - * a tervek, koncepciók és programok, valamint megvalósításuk várható környezeti, gazdasági és társadalmi hatásáról előzetes tanulmányokat készítünk,
 - * már a tervezési, költségcsökkentési fázisban beépítjük a környezetvédelmi kritériumokat.
- A fenntartható közlekedést és az országok közötti együttműködést elősegítő intézkedésekre és eszközökre vonatkozó kutatási programokat és gyakorlati kísérleteket tervezünk és valósítunk meg:
 - * kísérleteket végzünk a közlekedési igények befolyásolására, a közlekedési szokások átalakítására és a gazdasági eszközök alkalmazására,
 - * támogatjuk a tömeg-, a kerékpáros és a gyalogos közlekedést, valamint az intermodális hálózatokat elősegítő technológiát, infrastruktúrát és logisztikát,
 - * támogatjuk a vasúti, a tengeri és vízi, valamint a kombinált áruszállítást elősegítő technológiát, infrastruktúrát és logisztikát.
- Visszaszorítjuk a közúti közlekedés iránti igényt:
 - * olyan területhasználati terveket valósítunk meg, amelyek csökkentik a szállítási távolságot és korlátot szabnak a beépített területek terjeszkedésének,
 - * intézkedéseket hozunk a tehergépjárművek teherbírása és a személyautók befogadóképessége kihasználásának javítására.
- Javítjuk a közlekedés hatékonyságát:
 - * a forgalmat a fajlagosan alacsonyabb károsanyag-kibocsátású és energiafelhasználású közlekedési módok felé tereljük,
 - * a már meglévő közlekedési kapacitásokat a lehető legnagyobb mértékben kihasználjuk.
- A közlekedést úgy szervezzük át, hogy az megfeleljen a környezetvédelmi követelményeknek:
 - * növeljük a vasúti, az autóbusz- és egyéb tömegközlekedés vonzerejét a szolgáltatások, a menetrendek és a járműpark javításával a nemzetközi, a helyközi és a helyi közlekedésben egyaránt,
 - * javítjuk a vasúti és a kombinált fuvarozást, továbbá az együttműködést és a több közlekedési módot kombináló fuvarláncokat,
 - * úgy fejlesztjük és javítjuk a közlekedési hálózatot, infrastruktúrát és logisztikai rendszert, hogy előnyben részesítjük a vasúti és tömegközlekedést, a kombinált fuvarozást, a tengeri (partmenti) és belvízi áruszállítást, figyelembe véve a környezetvédelmi szempontokat.
 - * javítjuk a kerékpározás és a gyalogos közlekedés infrastrukturális feltételeit, valamint kiterjesztjük a forgalomcsillapítási intézkedéseket,
 - * a lakosságot és a környezetet óvó intézkedéseket dolgozunk ki és valósítunk meg a közlekedési folyosók és az utak tervezése, építése és üzemeltetése során.
- Az elérhető legjobb technológia alkalmazását szorgalmazzuk:
 - * elősegítjük a járművek környezeti szempontokra épülő korszerűsítését és cseréjét, valamint javítjuk a járművek környezetvédelmi és műszaki színvonalát,
 - * jelentősen visszaszorítjuk a járművek fajlagos károsanyag-kibocsátását, zajszennyezését és üzemanyag-fogyasztását, valamint a legkorszerűbb technológiára alapuló kibocsátási és üzemanyag-felhasználási normákat állapítunk meg,
 - * biztosítjuk, hogy a járművek a lehető leggyorsabban eleget tudjanak tenni a fentiek szerint előírt normáknak,
 - * támogatjuk a megújuló energiaforrásokra épülő technológiai megoldásokat,
 - * a lehető leggyorsabb ütemben kiszorítjuk a piacról az ólmozott benzint, és olyan üzemanyagokat kínálunk, amelyek kevésbé szennyeznek a környezetet és jelentősen kevesebb rákkeltő anyagot (köztük benzolt) tartalmaznak.
- A közlekedésben résztvevőkkel fizettetjük meg a közlekedés összes költségét:
 - * a közlekedés árait arányba állítjuk a megtett távolsággal, amelynek egyik eszköze a területi úthasználati díj bevezetése,
 - * meghatározzuk és megfizettetjük a közlekedés külső költségeit, különös tekintettel a közlekedési balesetekre, a környezeti károokra és az egészségi ártalmakra nemzetközi szinten,
 - * szorgalmazzuk a gazdasági eszközök széles körű alkalmazását, így a parkolási díjak és az úthasználati díjak bevezetését is.
- Népszerűsítjük a környezetbarát közlekedési szokásokat:
 - * kampányok keretében hívjuk fel a lakosság figyelmét a vasúti és a tömegközlekedés, a kerékpározás és a gyalogos közlekedés előnyeire,
 - * beépítjük a környezeti szempontokat a közlekedési oktatásba,
 - * megvalósítjuk a közlekedési igények befolyásolását, például vállalatok esetében,

- * elősegítjük a társadalmi részvétel erősítését a közlekedéssel kapcsolatos döntések előkészítésében.

D. Nagy hangsúlyt fektetünk a környezeti szempontból előnyös közlekedésfejlesztésre, különösen

- **környezeti vagy egészségügyi szempontból veszélyeztetett helyeken:**

- * további, a jelenlegieknél szigorúbb intézkedéseket vezetünk be az egészségi és környezeti ártalmak szintjének elfogadható mértéken belül tartására ott, ahol az ökoszisztéma fokozottan érzékeny, ahol a szennyezettség meghaladja a kritikus terhelést, ahol a földrajzi és domborzati adottságok súlyosbítják a lég- és a zajszennyezés hatásait, valamint ahol egyedülállóan értékes természeti erőforrások és képződmények találhatóak,
- * a veszélyeztetett területek sajátos körülményeit figyelembe vevő környezetminőségi normákat veszünk át illetve határozzuk meg, azaz az átlagosnál szigorúbb eszközökkel csökkentjük a lég- a talaj- a víz- és a zajszennyezésből, valamint a területhasználatból fakadó károkat,
- * az eddiginél gyorsabban és hatékonyabban fejlesztjük és bővítjük a vasúti és kombinált fuvarozás infrastruktúráját és logisztikai rendszerét, javítjuk versenyképességén annak érdekében, hogy a lehető legnagyobb mértékben tereljük át a forgalmat a közutakról a környezetileg kevésbé káros szállítási módok felé,
- * mivel ezeken a területeken a közlekedés külső költségei is magasabbak, olyan technikákat, pénzügyi eszközöket és intézkedéseket vezetünk be, amelyek tükrözik a többletköltségeket,
- * elősegítjük olyan forgalomszervezési rendszerek és intézkedések, amelyek korlátozzák a forgalmat környezeti, egészségügyi és biztonsági okokból, s egyúttal olyan követelmény- és ösztönző rendszert alakítunk ki, amely a a lehető legkisebb károsanyag- és zajkibocsátású, valamint energiafogyasztású közlekedési módok alkalmazására sarkall,
- * a közlekedési infrastruktúra kedvezőtlen környezeti hatásait csökkentő és korlátozó intézkedéseket vezetünk be.

- **városi területeken:**

- * megtartjuk az átmeneti gazdaságú KEEK-tagországok városaiban a tömegközlekedés magas arányát, javítjuk a vilamosközlekedés, a felszín alatti és a buszközlekedést a létesítmények és a járművek megfelelő karbantartásával, valamint a szolgáltatási színvonal emelésével, az igényekhez való igazodással,
- * a járművek fejlesztése során olyan technológiát alkalmazunk, amely a környezet és az utasok számára is a legkedvezőbb,
- * a várostervezés és az övezeti besorolások során a megtett távolságok csökkentésére törekszünk, megfékezzük a városok túlzott terjeszkedését, csökkentjük az személygépkocsi-függőséget, valamint a lehető legkisebbre csökkentjük a terület- és az energia fogyasztását,
- * arra ösztönzünk, hogy a városrendezési és területhasználati tervekben elsődleges szempontként vegyék figyelembe a hatékony tömegközlekedés, valamint a kerékpáros és a gyalogosközlekedés követelményeit,
- * indítványozzuk a forgalomcsillapítás kiterjesztését, a kerékpáros és a gyalogosközlekedés számára megfelelő feltételeket biztosító útvonalak kialakítását,
- * népszerűsítjük a kerékpáros és a gyalogosközlekedést, javítjuk feltételeit és infrastrukturális hátterét,
- * lakott területen korlátozzuk a személy- és teherautó-forgalmat, így csökkentve a környezeti és egészségügyi ártalmakat,
- * a létező leghatékonyabb eszközökkel igyekszünk visszaszorítani a személyautók használatát,
- * a tömegközlekedés, a kerékpáros és a gyalogosközlekedés népszerűsítését célzó kampányokat folytatunk, elősegítjük a közlekedési és autóvezetési ismeretek oktatását.

- **a tranzitfolyosókban elhelyezkedő területeken:**

- * a fő nemzetközi folyosókon első számú feladatunknak tekintjük a vasúti és a kombinált fuvarozás fejlesztését, az együttműködési lehetőségek kiaknázását és az együttműködés akadályainak elhárítását, a vasúti és a kombinált fuvarozás logisztikai és infrastrukturális hátterének kibővítését és a több közlekedési módot alkalmazó fuvarozási nemzetközi rendszerek fejlesztését,
- * csökkentjük a várakozási időt a határátkelőhelyeken és javítjuk felszereltségüket.

- **a háború sújtotta területeken:**

- * biztosítjuk, hogy a háborúban kárt szenvedett vagy megsemmisült közlekedési hálózatokat és rendszereket környezetileg, társadalmilag és területhasználat szempontjából is megfelelően állítják helyre, az újjáépítések során előnyben részesítjük a vasúti és a tömegközlekedési hálózat és szolgáltatások helyreállítását, valamint az újjáépítésre szoruló közúti hálózat környezeti és biztonsági hátrányait enyhítő intézkedéseket hozunk.

E. Együtműködünk az itt felsorolt területeken:

- a környezeti szempontokat, szabványokat és célkitűzéseket beépítjük a hosszú távú közlekedési, területrendezési és városfejlesztési elképzeléseinkbe és a területhasználati tervekbe,
- tovább dolgozunk a hosszú távra szóló, közösen kialakított környezetvédelmi eszközök (környezetvédelmi tervek, stratégiai környezeti hatástanulmányok, stb.) fejlesztésén, valamint kibővítjük a közös tervezést a közlekedés kérdéskörével is,
- a környezeti és rendezési terveket, valamint a környezetszennyezés megfékezését többoldalú és regionális együttműködések keretében határainkon túlra is kiterjesztjük,
- kidolgozzuk a C és a D pontban felsorolt stratégiai tervek és konkrét intézkedések megvalósításához szükséges eszközrendszert,
- értékeljük az elkészült környezeti és gazdasági hatástanulmányokat, és ezekre alapuló infrastrukturális beruházásokat valósítunk meg,
- közösen tervezett kísérleteket és kutatási programokat hajtunk végre, amelyek példát mutatnak a fenntartható közlekedés megvalósítására,
- közösen indítunk ismeretterjesztő és tájékoztató kampányokat, amelyekben a közlekedés fenntarthatóságának szükségességére hívjuk fel az emberek figyelmét,
- nemzetközi testületekben is együttműködünk annak érdekében, hogy a kifejezetten a térségre jellemző közlekedési problémákra fenntartható megoldásokat találjunk,
- szorgalmazzuk a környezetbarát közlekedés megvalósulásán dolgozó hatóságok és szervezetek együttműködését a térségben, információ- és tapasztalatcsere útján, tájékoztató anyagokkal, az intézkedéseket, az együttműködést és a közös kutatási tevékenységet meghatározó programok kialakításával.

A Közép-Európai Kezdeményezés tagországainak környezetvédelmi miniszterei, illetve a környezetvédelemért felelős állami vezetői megbízzák a Környezetvédelmi és Közlekedési Alcsoportot az jelen állásfoglalás továbbfejlesztésével, valamint a megvalósítás összehangolásával és értékelésével.

MELLÉKLET

I. A fenntartható közlekedés Vancouverben elfogadott alapelvei:

(Az alapelveket az OECD 1996 márciusában, Vancouverben tartott, „Környezetileg fenntartható közlekedés” című konferenciáján elhangzott javaslatok alapján az OECD PPCG Közlekedési csoportja állította össze és hagyta jóvá.)

- Elérhetőség: Minden embernek joga van arra, hogy ésszerű korlátok között elérjen más embereket, helyeket, árukat és szolgáltatásokat.
- Egyenlőség: A nemzetek, az állami szervek és a közlekedési szervezetek feladata, hogy társadalmi, regionális és életkori tényezőktől függetlenül egyenlő lehetőségeket biztosítsanak mindenkinek, köztük a nőknek, a szegényeknek, a vidéken élőknek, a fogyatékosoknak és a gyermekeknek, alapvető közlekedési igényeik megvalósításához. A fejlett gazdaságoknak együtt kell működniük a fejlődő gazdaságokkal, hogy elősegítsék a fenntartható közlekedési rendszer kialakítását.
- Az egyén és a közösség felelőssége: Az egyének és a közösségek feladata, hogy természeti környezetük fennmaradását szolgálják, fenntartható közlekedési és fogyasztási megoldásokat válasszanak.
- Egészség és biztonság: A közlekedési rendszerek tervezése és működtetése során elsődleges szempontként kell figyelembe venni az egészség védelmét (beleértve a testi és lelki egészséget és a társadalmi jólétet is), az emberek biztonságát és a közösségek, települések életminőségének javítását.
- Oktatás és társadalmi részvétel: Az egyes embereknek és a lakossági szerveződéseknek lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a fenntartható közlekedési megoldások döntéshozatali folyamatában részt vehessenek, és a döntéshozatalhoz szükséges tudást és eszközöket elsajátíthassák.
- Integrált tervezés: A közlekedési kérdésekben döntési felelősséggel bíró szakembereknek törekedniük kell arra, hogy más, kapcsolódó területek, így a környezetvédelem, az egészségügy, az energetika, a pénzügy és a városrendezés szakembereinek, szervezeteinek véleményét is kikérjék a tervezés során.
- Területhasználat és erőforrás-gazdálkodás: A közlekedési rendszerek megvalósítása csakis a földterületek és más természeti erőforrások leghatékonyabb felhasználása, az élőlények természetes környezetének védelme és a biodiverzitás fenntartása mellett történhet.

- A környezetszennyezés megelőzése: A közlekedési igényeknek úgy kell megfelelni, hogy a kibocsátott anyagok ne károsítsák az emberek egészségét, ne okozzanak éghajlatváltozást, ne veszélyeztessék a Föld élőlényének fennmaradását és ne borítsák fel az ökológiai folyamatok egyensúlyát.
- Gazdasági jólét: Az adó- és a gazdaságpolitika a fenntartható közlekedést kell szolgálja. Olyan piaci mechanizmusokat kell kialakítani, amelyek révén a közlekedést igénybe vevők igazságosan megfizetik a jelenlegi és a jövőben várható társadalmi, gazdasági és környezeti költségeket.

II. A környezeti szempontból fenntartható közlekedés fogalmának meghatározása

A környezeti szempontból fenntartható közlekedés ismérveit az OECD keretében kerültek kidolgozásra. Ezt a meghatározást a Közép-Európai Kezdeményezés Környezetvédelmi és Közlekedési Alcsoportja 3. ülésén, 1997. március 10-én, Bécsben jóváhagyta.

A környezeti szempontból fenntartható közlekedés olyan közlekedés, amely nem veszélyezteti a lakosság egészségét és az ökoszisztémákat, és a közlekedési igényeket úgy elégíti ki, hogy a) a megújuló erőforrásokat lassabb ütemben használja fel, mint az újratermelődésükhöz szükséges idő és b) a nem megújuló erőforrásokat az azokat helyettesítő megújuló források előállításának üteménél lassabban használja fel.

Bécs, 1997. június

7. Mérsékelt vélemények a közlekedés fenntarthatóságáról Magyarországon (összeállította: Győri Zsuzsa)

Az anyag a magyar közlekedési ágazatot értő és ismerő szakemberekkel készült interjúk alapján született. Először Fleischer Tamást kérdeztem a Világgazdasági Kutatóintézetből, majd Szoboszlai Miklóst, a GKM Környezeti és Innovációs Főosztályának vezetőjét, végül pedig Orosz Csabát a BMGE Út-Vasút Tanszékének docensét.

1. A hazai hivatalos közlekedési koncepció bírálata

A fenntarthatóság értelmezése – ambivalencia a retorikában⁶⁴

Beszélhetünk fenntarthatóságról gazdasági és társadalmi értelemben is, anélkül, hogy a szigorú értelemben vett, ökológiai fenntarthatóság-fogalom inflálódna. Nagy hiba azonban a politikai, így a közlekedéspolitikai retorikában is a fogalom többes értelmezése, félremagyarázása, mely súlyos problémákat okoz a célok, prioritások kijelölésekor. A tárca legújabb fejlesztési koncepciójának (Magyar Közlekedéspolitikai 2003-2015) előszavában például az alábbi megfogalmazást találjuk:

„Az emelkedő életszínvonal a mobilitás és az áruszállítási igények növekedését eredményezi. A közlekedés a gazdasági fejlődésnek alapvető feltétele, az emberek számára szabadságot, javuló életminőséget biztosít. Ugyanakkor a közlekedés környezeti károkat okoz, emberi életet és egészséget veszélyeztet. A két oldal között ellentmondás feszül. Ennek az ellentmondásnak a feloldása, kiegyensúlyozása a közlekedéspolitikai feladata: hogyan lehetséges a növekvő mobilitási igényeket a káros következmények minimalizálása mellett kielégíteni, a fenntartható mobilitást megvalósítani.” (III. old.)

Eszerint a fenntarthatóság a mobilitás kapcsán tehát abban merül ki, hogy kiszolgáljuk az elsődleges prioritást, az egyre növekvő közlekedési igényeket, mialatt mellel megpróbáljuk a lehető legkisebb környezeti károkat előidézni. Ez ellen a közlekedéssel környezeti szempontból is foglalkozó szakemberek már az első pillanatban felszólaltak, hiszen ez a kijelentés túlmegy a hibás azonos súlyokról szóló kitétlen, és kijelenti, hogy a gazdasági, társadalmi igények prioritást élveznek, és csak utánuk következhet a környezeti szempont.

Az anyag egyébként nagyon kusza, melyben minden kérdésre több válasz található. Óvatos derűlátásra ad okot, hogy a fenntarthatóságnak is megtalálható később egy azonos súlyokra utaló, azt megközelítő megfogalmazása: „**A közlekedéspolitikai feladata:** a tartós gazdasági növekedés elősegítése, az életminőség javítása a környezet szempontjából fenntartható mobilitás biztosításával.” (2. old.)

A fenntartható mobilitás azonban az anyagban a mobilitás iránti igények kielégítésének a fenntartását takarja. A „fenntartható gazdasági növekedéshez” hasonlóan ez ismét egy olyan fogalom, ami homlokegyenest ellentmond a fenntarthatóság eredeti eszméjének.

Mint a jelen tanulmánykötet bevezetésében kifejtésre került, a környezet védelme és a fenntarthatóság közé nem tehetünk egyenlőségjelet. Az, hogy a keresleti oldalra való hatást – ne-

⁶⁴ Fleischer Tamással készített interjú alapján

vezetesen a fogyasztási igények irracionális növelésének letörését – egyáltalán nem vesszük figyelembe, szinte lehetetlenné teszi a fenntarthatóság elérését. „A fenntarthatóság a közlekedésben nem azonosítható a mobilitás mértékének a fenntartásával, a forgalom mennyiségi növekedésének a megőrzésével.” (Fleischer, 2004, 3. old.) Ehhez képest a koncepcióalkotó nem is próbál érvelni annak érdekében, hogy ha az emberek nem is mondanak le arról, hogy saját autójuk legyen, de legalább ésszerűen használják, és gondolják végig az elérhető, sokkal kedvezőbb alternatív közlekedési módokat (például tömegközlekedés igénybevétele a napi munkába járáshoz).

A fogyasztás visszafogásáról szólni a magyar társadalomban történelmi okok miatt antidemokratikusan cseng, talán ezért nem is meri érinteni ezt a kérdést a mindenkori kormányzat.

Az anyag – bár végig hivatkozik az Európai Unió által megfogalmazott célokra és prioritásokra, például arra, hogy a közlekedési ágazatok között a közút részarányát csökkenteni kell, azt állítja, hogy nálunk ez még nem időszerű, hiszen közlekedési infrastruktúránk még jelentősen elmarad az EU-15-ök színvonalától, és erőlteti például az autópálya fejlesztéseket.

Fontos megjegyezni azt is, hogy akármennyire is állítható, hogy a közlekedés negatív externáliát okoz, a pozitív adóbevételi hatás miatt a kormányoknak nem érdeke a rendszert alapvetően megváltoztatni. Ez sajnálatos módon igaz az EU által megfogalmazott célokra is.

A tárca képviselője a koncepcióról⁶⁵

A „Magyar Közlekedéspolitika 2003-2015” koncepció szerint a „társadalmi-gazdasági igényeket hatékonyabban kielégítő, megújuló magyar közlekedési rendszernek biztosítania kell: (MK, 15. old.)

- a fenntartható fejlődést, a természetes, táji és az épített környezet védelmét,
- a közlekedésbiztonság növelését,
- az ország védelmi képességének erősítését, a katasztrófák elleni védekezés hatékonyságát,
- magas színvonalú, korszerű technológián alapuló kiszámítható, biztonságos és pontos szolgáltatást,
- a meglévő közlekedési hálózatok, hálózati elemek (csomópontok, egyéb létesítmények) biztonságos és hatékony minőségének megőrzését és fejlesztését,
- a hiányzó infrastrukturális elemek mielőbbi kiépítését, a szűk keresztmetszetek megszüntetését,
- a közlekedés-üzemeltetés, -fenntartás és -fejlesztés számára alkalmas kiszámítható finanszírozási rendszert,
- a versenyképességet és hatékonyságot nemzeti és nemzetközi szinten,
- a szaktudást, a korszerű technológia, fejlett technika alkalmazását.”

Az anyag szerint a mindenkori kormány feladata, hogy összhangot teremtsen „a társadalom és gazdaság alapvető mobilitási igényei és az ökológiai követelmények között, a két fontos érték bármelyikének sérelme nélkül.” (MK, 15. old.) A magyar közlekedéspolitika elfogadott fejlesztési koncepciója tehát nem fogadja el az ökológiai, objektív fenntarthatóság elsődlegességét, ehelyett ismét a pillérek egyenlő súlyával találkozunk.

⁶⁵ A Szoboszlai Miklóssal készült interjú alapján.

A már előbb is kritizált fenntarthatóság értelmezést Szoboszlay a később még említésre kerülő „Mobility 2030” tanulmány alapján az alábbiak szerint interpretálja: „A fenntarthatóság a közlekedés esetében azt jelenti, hogy a mobilitási igényeket egyéb humán és ökológiai értékek feláldozása nélkül kell kielégíteni.”

Továbbmenve a koncepció – miután részletesen kifejti, a közlekedés milyen károsan hat a környezetre, leszögezi: „A közlekedéspolitika prioritása a hiányzó infrastruktúra kiépítése.” (MK, 16. old.)

Mindezek után azonosítja a tárca az általa „fenntartható közlekedés”-nek nevezett cél eléréséhez szükséges eszközöket, úgymint (MK. 17-18. old.):

- a már említett, EU által bevezetett „decoupling”-ot,
- a közúti forgalom növekedési ütemének lassítását,
- a kombinált szállítás fejlesztését,
- a tömegközlekedés részarányának megőrzését, a járműállomány, infrastruktúra fejlesztését,
- az EU által meghatározott kibocsátási normák betartását,
- a meglévő kapacitás kihasználtságának, hatékonyságának növelését,
- a közlekedési infrastruktúra környezetbarát fejlesztését, különös tekintettel az EU közlekedési hálózat hazánkat érintő elemeire,
- a társadalom tájékoztatását, nevelését.

Bár a célok többnyire semmitmondónak tűnnek – nem találunk például meghatározást arra vonatkozóan, hogy lehet az infrastruktúrát környezetbarát módon bővíteni – az anyag egy félmondatban utal arra, milyen hatalmas költségeket ró a társadalomra a közlekedés. Ezt a költséget a szennyező fizet elv alapján a közlekedőkkel kellene megfizettetni: „megjelenítve a közlekedés által igénybevett természeti erőforrások értékét, mentesítve a társadalmat az externális költségek viselésének terhe alól.” (MK, 19. old.)

Mindenképpen üdvözlendő, hogy a közlekedéspolitika három fő prioritásából egy a „környezetkímélő közlekedési rendszer megteremtése”, ám ennél tovább a koncepció nem igen halad. Az interjú alapján Szoboszlay Miklósnak, az anyag egyik megalkotójának az az általános véleménye a kérdéssel, hogy *a technológiai fejlődés, illetve a gondosabb tervezés majd kiküszöböli a területhasználati és kibocsátási problémákat, amelyeket pedig nem képes, azokat úgysem tudjuk megoldani* (pl. forgalmi dugók a nagyvárosokban).

Ez a passzív hozzáállás leveszi a fenntarthatóság elérésének felelősségét a döntéshozók, illetve a társadalom válláról. A környezet jelenlegi állapota azonban nem teszi lehetővé, hogy a technikai fejlődésben vakon megbízva egyszerűen átlépjük a fenntarthatóság kérdését. Ez még akkor is igaz, ha Magyarországon a környezeti állapot kedvezőbb, mint az EU15-ben.

Szoboszlay a véleményét többek között a „Mobility 2030” című anyagra építi, amelyet a World Business Council for Sustainable Development” készített el 2004-ben. A tanulmány valóban megalapoz bizonyos pozitív várakozásokat a technikai fejlődéssel kapcsolatban. Ha viszont végignézzük a Council tagvállalatait, illik legalább is gondolkodóba esnünk: BP, DaimlerChrysler, Ford Motor Company, General Motors, Honda, Hydro, Michelin, Nissan, Renault, Royal Dutch/Shell Group os Companies, Toyota és Volkswagen.

A tanulmány kimondja, hogy bár a mobilitás az emberi fejlődés fontos része, az a mód, ahogy a jelenlegi társadalomban az áruk és a személyek mozognak, nem egyértelműen fenntartható.

A fenntarthatóság eléréséhez az alábbi célokat fogalmazták meg:

- a hagyományos szennyezők kibocsátásának csökkentése:
Bár a járművek száma egyre nő az igazán nagy szennyezők köre viszonylag körülhatárolható és szűk, így elég lenne a „nagy-szennyezőket” visszafogni, a többség esetében elegendő az emissziós normák egyenletes szigorítása, melynek az autógyárak az újabb és újabb fejlesztésekkel eleget tudnak tenni.
- Az üvegház-gázok kibocsátásának csökkentése:
Ehhez már radikálisabb változásokra van szükség, így a hibridjárművek elterjedésére, bio-üzemanyagok használatára stb. Itt már a technikai fejlesztésen túl megemlítik a kormányzatok és a társadalom felelősségét, hiszen az új technológiák elterjedéséhez nem elég azok kifejlesztése, állami támogatás és társadalmi akarat is szükséges hozzá.
- A komoly, illetve halálos balesetek számának csökkentése:
A közlekedés biztonsága egyfelől az infrastruktúra fejlesztésével (pl. körforgalmak kiépítése), másfelől neveléssel, társadalmi tájékoztatással érhető el.
- A közlekedés zajszennyezésének csökkentése az útburkolat, illetve a járművek fejlesztésével érhető el.
- A városi közlekedési dugók csökkentését az infrastruktúra fejlesztésével, illetve a szennyező fizet elvre hivatkozással különböző árazási technikákkal kívánják elérni.
- Csökkenteni a mobilitási lehetőségekhez való hozzáférésben megtalálható különbségeket. Ez azért jelenthet hatalmas nehézséget, mert jelenleg csupán a világ lakosságának 12%-a rendelkezik motorizált járműhöz való hozzáférési lehetőséggel, és a közlekedés már így sem fenntartható. Belátható, hogy ha csak hasonló módon el szeretnénk látni a fennmaradó 88%-ot, az elviselhetetlen környezeti terhelést okozna. Mégis az elérhetőség miatt az esélyegyenlőségben a közlekedés mindenképpen meghatározó szerepet játszik, amiről nem szabad elfeledkeznünk.
- Új mobilitási módok kifejlesztése, elsősorban az egyéni közlekedés részarányának csökkentése érdekében.

A célok eléréséhez a tanulmány szerint az új erőforrások felhasználása, aerodinamikai újítások, a súrlódási veszteség csökkentése, az információtechnológia, illetve a járművek súlycsökkentése lehet az eszköz. Megjegyzendő azonban, hogy a célok között sokszor kibékíthetetlen ellentétek vannak, így például a járművek súlyának csökkentése az üzemanyag-szükségletet csökkenti, negatívan hat viszont a közlekedés biztonságára.

A tárca egyértelmű és megkérdőjelezhetetlen célnak tartja a versenyképesség fokozását, az Európa Tervhez készített helyzetelemzés bevezetőjében ezt olvashatjuk: „a közlekedési infrastruktúra döntően befolyásolja a gazdaság versenyképességét és növekedését a nagytőke telephelyválasztásának ösztönzése, a munkaerő mobilitásának biztosítása és a nemzetközi áruszállítás kiszolgáltatásából megszerezhető többletjövedelmek révén”. Azonban az 1995-ben Brüsszelben megtartott Roads and Economy konferencia ebből a szempontból igen érdekes eredményt tárt a nyilvánosság elé. Az elemzők ugyanis nem tudtak kimutatni egyértelmű pozitív korrelációt a gazdasági fejlettség és az úthálózat fejlettsége között. (Kiss, 2003)

A tárca azonosítja a közlekedésben eddig történt, illetve ezután várható változások mozgatórugóit. A folyamatok legfőbb jellemzőiként azonosítja eszerint: (Helyzetelemzés, 33-34. old.):

- „megrőtt és továbbra is dinamikusn növekszik a közút súlya a közlekedési munkamegosztásban”
- „a tömegközlekedés jelentős tévesztése következett be az egyéni közlekedés javára”
- „az erősödő gazdasági verseny, a globalizáció új igényekkel lépett fel az elérés vonatkozásában; kikényszerítette a közlekedési infrastruktúra alkalmazkodását a szállítási-logisztika igényeihez (csak árut szállító vasutak, kombinált közlekedésre alkalmas infrastruktúrák stb.)”
- „nőtt a környezettudatosság a közlekedési fejlesztések terén, az Európai Unió elsősorban a környezetkímélő közlekedési módok fejlesztését támogatja, és az egyes országok is nagyobb figyelmet szentelnek a környezetvédelemnek”
- „E mozgató rugók mellett a hazai közlekedési infrastruktúra alakulásában egy negatív mozgatórugó is szerepet játszik, nevezetesen az, hogy az elmúlt 10 évben a közlekedési beruházások aránya a GDP %-ában jóval alulmaradt a fejlettebb EU15 hasonló mutatójának. Ez mind az úthálózat (hiányzó autópályák, gyengébb teherbírás, elkerülő utak hiánya), mind a vasúthálózat (állandó sebességkorlátozások, elavult eszközállomány) minőségét és szolgáltatásait befolyásolta.”

Mindezekből levezetve vázolják fel a jövőképet, amely egy mondatban összefoglalva: „a 2010-re kitűzhető cél gyakorlatilag az, hogy a helyzet ne romoljon”. (Helyzetelemzés, 35. old.)

Mind a helyzet felvázolása, mind a jövőkép arra utal tehát, hogy a tárca viszonylag passzív szerepet szán magának a közlekedés fenntarthatóbbá tételének folyamatában. Több más dolog mellett – melyeket az alábbiakban tárgyalunk – ez legalábbis megkérdőjelezhető.

2. Problémák az EU közlekedéspolitikai koncepciójában⁶⁶

Az EU közlekedéspolitikája a fenntartható mobilitás koncepcióját „Time To Decide” című koncepciójában fejti ki. A magyar ágazati koncepció védelmére szolgálhat, hogy még az EU anyaga sem mentes a logikai buktatóktól, bicsaklásoktól.

Az EU a fenntartható mobilitás elérésének kulcsaként az úgynevezett „*decoupling*”-ot, a szétcsatolást nevezi meg. Ez azt jelenti, hogy el kell érni, hogy növekvő GDP mellett a közlekedés volumene kisebb mértékben növekedjen, esetleg csökkenjen is. El kell érni tehát a gazdasági növekedés és a közlekedési igények szétválasztását. Ezt a célt egyébként a magyar ágazati koncepció is átveszi.

Ha a szigorúan vett, ökológiai fenntarthatóságról beszélünk, a GDP állandó növekedése, mint cél, már eleve megkérdőjelezhető. Biztos, hogy a GDP-nek állandóan nőnie kell, és csak a közlekedésnek nem, vagy az egész fogyasztást csökkenteni kellene? Ha a második a helyes irány, nincs is szükség „*decoupling*”-ra; más kérdés, hogy az egyáltalán lehetséges-e. A tartalékok és a pazarlás miatt úgy néz ki, talán lehetséges.

Ám nem ez az egyetlen probléma a fejlesztési prioritások meghatározásával kapcsolatban. A szétválasztás érdekében az EU három konkrét teendőt jelöl meg:

1. a közúti forgalom csökkentésének érdekében a közúti hálózat használatát, a közúti fuvarozást meg kell adóztatni;

⁶⁶ Fleischer Tamással készített interjú alapján

2. a többi közlekedési ágazatot támogatni kell egy egészségesebb alágazati arány eléréséhez;
3. ennek keretében az infrastruktúra fejlesztésre szorul, így cél a TEN további kiépítése.

A logikai bicsaklás a harmadik pontban rejlik, mivel a TEN multimodális folyosóinak része a közúthálózat is, tehát annak a fejlesztése is célként fogalmazódik meg. A koncepcióalkotó tehát a 3. ponthoz érve már elfelejtkezik az 1. pontban megfogalmazott célról, mely szerint a közúthálózat mennyiségét nemhogy növelni kell, de a meglévő mennyiség használatának csökkentését kívánatos ösztönözni, hogy csökkenjen a közúti közlekedés túlsúlya.

A „Magyar közlekedéspolitiká”-val szemben az EU legalább törekedett arra, hogy az alapelvekből vezesse le a tennivalóit, ám a logikai bicsaklás miatt mégis alapvetően ellentmond saját alapelveinek. A magyar koncepció ezt veszi át, ráadásul a viszonylagos elmaradottságra hivatkozva továbbmegy, azt mondja, növelnünk kell a közút arányát.

3. A közlekedési piac kínálati oldalának elemzése

A közlekedési piac elemzéséhez ésszerű és célravezető szétválasztani a keresleti és kínálati oldalt, a folyamatok tisztázása érdekében. A kínálati oldal egyfelől az infrastruktúrát, másfelől a járműveket, illetve az általuk felhasznált üzemanyagokat jelenti. A keresleti oldalon magát a forgalmat, tehát a fogyasztói szokásokat és igényeket kell érteni.

A magyarországi úthálózat problémái⁶⁷

Magyarországon az úthálózatban inkább minőségi, mint mennyiségi problémák vannak, ennek ellenére a közúthálózat mennyiségi fejlesztésre is szorul, bár nem az autópályák hosszának növelése lenne a legfontosabb lépés.

A magyarországi közúthálózat rossz struktúrája ugyanis csak tovább torzul az interregionális közúti kapcsolatok fejlesztésének erőltetésével. Nyugat-Európában az autópálya-hálózatok egy már meglévő, sűrű helyi kapcsolatot biztosító hálózatra épültek rá. Ez a hálózat azonban hazánkban hiányos, fejletlen.

A sűrű finomhálózatra így szükség van, sőt adott esetben az bővítendő is. Egy kistérségen belül például nem elég minden településről a központhoz vezető út, de ki kell építeni az egymással kölcsönös összeköttetéseket is, hogy ne kelljen mindenért a központba menni. Nem igaz tehát, hogy a közúthálózatot csak bontani kell, az egyéb módokat pedig építeni.

A közlekedési igények, fogyasztási szokások racionálisabbá tétele érdekében ezért elsődleges lenne a sűrű helyi rácsrendszer kiépítése, így bármilyen furcsa, a környezeti terhelés csökkenhet a közúthálózat növelése ellenére, vagy éppen annak hatására is.

Az autópálya-építéseknek csak ezután lehetne egyáltalán értelme, valamint egy átgondoltabb fejlesztési koncepció részeként.

Fontos megjegyezni, hogy a TEN hálózatok fejlesztése – bár a retorikában magyar érdekként hangoztatják – jelenlegi formájában inkább Nyugat-Európa érdekét szolgálja, ugyanis a meglévő rácsálózatokat csupán K-Ny-i irányban kívánják meghosszabbítani. Ennek következté-

⁶⁷ Fleischer Tamással készített interjú alapján

ben kimarad az eddig is problémákat okozó É-D-i összeköttetések kiépítése, nem csökken az infrastruktúra sokat emlegetett hibája, a túlzott Budapest-centrikusság.

Az első stratégiai hiba: a direkt útdíjak hiánya⁶⁸

Nyugaton idő és súly szerint differenciált útdíjakat szednek a nagy agglomerációkban (pl. Párizsban). Magyarországon átalánydíjat szednek még ott is, ahol legalább van valamiféle útdíj. Ez igazságtalan elosztást eredményez, hiszen pont a gazdagabbak használják többet az utat ugyanazzal a matricával, ugyanazon az áron.

„*Point pricing*”-ra lenne szükség, nem lenne szabad új ingyenesen használható utat építeni, mivel később már nehéz bevezetni az útdíjat, hiszen az emberek nem úgy fogják fel, hogy eddig ajándékot kapnak, hanem hogy ettől fogva pótlólagos adót kell fizetniük.

Míg a Lánchíd megépítését komoly piackutatás előzte meg, ma Magyarországon az autópályák tervezésénél senki nem veszi számba, hogy az adott szakaszon hányan fognak járni, mekkora lesz annak kihasználtsága. Az autópályák nyomvonalát és elkészülési ütemét politikai érdekek befolyásolják szakmai szempontok, illetve a józan ész helyett. Ez tökéletes tévút, ezek az érdekek csak véletlenül találják el a forgalmi áramlatok valódi irányát, a fogyasztói igényeket.

Az autópályák építésének egyenes hatása a gerjesztett forgalom, hiszen egy gyorsabb úton relatíve kisebb a költsége a közlekedésnek.

Az alágazatok közti arányok változtatása⁶⁹

A magyar vasúthálózatot a 100 évvel ezelőtti igényekhez igazodva alakították ki, így nem biztos, hogy egyértelmű célként érdemes megfogalmazni a megszüntetett vonalak helyreállítását, illetve a jelenlegi hálózat változatlan fenntartását.

A vasúti hálózat kiépítésekor Magyarországon még szekérrel közlekedtek az emberek. A szekér nem volt alkalmas távolsági közlekedésre, mivel 30 km-ként lovat kellett cserélni, amely nyilván bonyolult megoldás. Távolsági szállításra így csak a vízi út állt rendelkezésre, ám ezen is igazából csak a folyásiránynak megfelelő forgalom lehetett számottevő. A vasút megjelenése így azt jelentette, hogy távolsági közlekedési kapcsolatba lehetett hozni az ország különböző pontjait. Az említett korlátok miatt az országban kb. 30 km-ként kellett állomást létesíteni.

Napjainkban sok helyen az egyéb tömegközlekedési módok – személygépkocsi, busz, mikrobusz – hatékonyabban ki tudják szolgálni a felmerülő mobilitási igényeket. Ez főleg a ritkábban lakott településekre igaz, illetve az olyan kistelepüléseknél, ahol a vasútállomás a falutól messzebb található, esetleg két falu között.

Magyarországi méretek között az egyéb közlekedési módok megjelenése azt jelenti, hogy ha már nem eleve vasútra rakták az árut, akkor azt már általában nem érdemes átrakni, majd a házhozszállításhoz ismét átrakni.

⁶⁸ Orosz Csabával készített interjú alapján

⁶⁹ Fleischer Tamással készített interjú alapján

A sok helyen propagált kombinált szállítási módok tehát mérethatékonysági problémába ütköznek hazánkban. A kombinált szállítás ugyanis általában 5-600 km-es távolság fölött válik kifizetődővé, ez alatt a vagonok átpakolása túl nagy százalékban növeli a szállítási költségeket. Szintén jelentős tétel ilyenkor az átpakolás időigénye, így a környezetbarátabb szállítási mód a jövedelmezőséget rendkívül negatívan befolyásolja.

Vannak természetesen kivételek – az áru minőségétől, mennyiségétől, illetve egyéb technikai feltételektől függően - de összességében az 5-600 km-es limit létezik. Ez még akkor is így van, ha nem normális, hogy például Nyugat-Európában a három sávós autópálya egyik sávja egy kamionfolyam, általában olyan áruval, ami nyugodtan mehetne vasúton is. A vasútra való visszaterelés tehát helyes cél, de nem feltétlenül a kiskforgalmú vonalak megtartásával, illetve visszaépítésével kell ezt elérni.

A vasútfejlesztés koncepciója egyébként évek óta hibás, mert a potenciális fejlesztési lehetőségek helyett a számviteli problémákkal, és a megszüntetendő vonalak kérdésével foglalkozik.

A magyar közlekedéspolitikai elképzelésekben időről-időre felmerül a nagysebességű vasúthálózat kiépítése is. Ezzel kapcsolatban azonban több problémára is érdemes felhívni a figyelmet. A nagysebességű vasúthálózat a nyugat-európai tapasztalatok alapján:

- ott nyereséges, ahol elég nagyok a távolságok;
- a költségek magas volta miatt a nagysebességű vasút igazából csak a gazdagabb régiókban talál keresletre;
- a fizetőképességtől eltekintve is a fejletlenebb területeken nem merül fel igény a szolgáltatás iránt;
- a nagysebességű vasút hatására egyfajta termékkannibalizmussal kell számolni, így a nagysebességű vasút a meglévő vasúthálózat utazóközönségét szívta el, ahelyett, hogy pótlólagos keresletet teremtett volna.

Magyarországon így a nagysebességű vasút-fejlesztések erőltetése helyett fontosabb és célravezetőbb lenne a meglévő szolgáltatások minőségfejlesztése. Ezt például a már említett újfajta szervezési, logisztikai technikákkal lenne elérhető, aminek segítségével például csökkenthetőek lennének az állásidők. Ez az átlagsebesség növelésének olcsóbb módja, mely nem igényel kapacitásbővítést, ám nagyban javíthatja a szállítás biztonságát, használhatóságát.

A szállítás, mihamarabbi célba érés biztonsága miatt szintén nem lenne célravezető hazánkban a vízi szállítás fejlesztésének propagálása. A magyar földrajzi viszonyok között a vízi szállítás drágább, mint a vasút használata, ráadásul a hajózási, kikötői szolgáltatások jelentős fejlesztése elengedhetetlen, ha vízi útra akarjuk terelni az áruszállítási forgalom nagyobb hányadát.

Az áruszállítási forgalom hatékony megszervezésének eszközei lehetnének a logisztikai és kombinált fuvarozást lehetővé tevő átrakó központok. Bár a közlekedési tárca egyik legfontosabb célja a logisztikai szolgáltatások fejlesztése, mivel Magyarországnak véleményük szerint komparatív előnye van e téren, amiből gazdasági előnyt kell kovácsolni, a magyar tapasztalatok alapján a központok létrehozása sokszor egyszerűen magánérdekeket szolgál.

Sopron esetében például az osztrákok kiépítették a kombinált fuvarozáshoz szükséges átrakódó központot, ez azonban azt szolgálja, hogy Ausztrián ne kelljen átengedni a kamionokat. Ha legalább az autópálya mellé, Gönyűhöz építették volna a központot, akkor a kisebb utakat

nem zavarná már az M1-en haladó forgalom. Így az autópálya forgalmának fele Győrből Sopron irányába megy tovább, és nem Hegyeshalom felé az autópályán, ennek egy jó része azért, mert ott lehet vasútra szállni a rakománnyal. A központ így Magyarország szempontjából káros, fordított irányba pedig nem működik a forgalom. Önmagában egy ilyen terminál így nem feltétlenül előnyös számunkra, pláne ha nem is a mi érdekünkben épült oda, ahova.

A látszólag nem magyar érdeket szolgáló aradi terminál például épp a magyar utakat tehermentesíti, így környezeti szempontból ez szolgálja az érdekünket, míg gazdasági érdekeinknek látszólag és rövidtávon ellentmond. Ráadásul a logisztikai szolgáltatás hazánkban jelenleg veszteséges üzemág, állami támogatás szükséges hozzá, amit így a román állam fizet ki.

A logisztikai központok állami támogatása is megkérdőjelezhető, hiszen a piachoz való közelség elsősorban a logisztikai központot üzemeltető cég érdeke, és nem a magyar társadalomé. Perverz hatásként ráadásul ezek a központok a vasútról a közútra terelik az áruforgalmat, ami épp ellentétes a fejlesztési célokkal. A központok ugyanis részben átveszik a rendező pályaudvarok szerepét. E fejlesztési prioritásokkal ellentétes rejtett támogatások az adófizetők pénzének pazarlását jelentik.

A második stratégiai hiba: a vasút reformja⁷⁰

A MÁV, mint vállalat, valamint a társadalmi attitűdök szinte lehetetlenné teszik a reformot. A vonatjegyek ára súlyosan alacsony, ami motiválatlanná teszi a vállalatot, az áremelések viszont állandóan társadalmi ellenállásba ütköznek. A kedvezmények – ahogy a városi tömegközlekedés esetében is - irracionálisak, sokszor méltánytalanok. A diákok kedvezménye magas, ugyanígy a közalkalmazottaké is. Meg kellene határozni, hogy az utazási költségek 50-70, vagy legalább 30%-át minden körülmények között vállalják az utasok.

Piac kellene, piacokonformabb támogatási rendszer, pl. egy diáknak is csak a limitált utazását kellene támogatni, az iskolába járás miatt, de ezen felül már nem, hiszen az felesleges közlekedést eredményez.

Egy legalább részleges privatizáció segíthetne a szolgáltatás fejlesztési fedezetének megteremtésében. A részleges privatizáció valószínűleg azt jelentené, hogy éppen a nem kifizetődő vonalak maradnának állami kézben, de ezt kooperálva, kompromisszumokkal meg lehetne oldani.

Akkor leszünk környezetbarátok, ha mindenki a saját utazásának árát ott és akkor megfizeti. A kereslet-kínálat törvényeinek megfelelő időzónák, vagy szolgáltatási színvonal (pl. sebesség) szerinti differenciált árak hatékonyabb piacszervezők lennének.

A budapesti kvázi-intermodális csomópontok (Stadionok, Népliget, Zugló) taxival való összekötése szintén relatíve kedvezőbbé tehetné a vasúti szolgáltatást. Továbbá az ilyen csomópontokra ténylegesen élő piacgazdaságot lehetne építeni, ahol kereslet és kínálat találkozik.

A Volán-társaságok a vasút erős versenytársát jelentik, hiszen rugalmasabb szolgáltatást tudnak nyújtani. A ritkán lakott területek közlekedését ösztönözni kellene, illetve racionalizálni, erre jelenthetne megoldást az iskolabusz-rendszer, illetve az iránytaxik elterjedése. Az iskola-

⁷⁰ Orosz Csabával készített interjú alapján

hálózat évről-évre ritkul, miközben senki nem számol azzal, hogy ez milyen pótlólagos közlekedési költségeket okoz. A falubusz-rendszer ezt a problémát igyekszik megoldani, de ismét ki akarják hagyni a rendszerből a versenyt, a magánvállalkozókat, pedig az önkormányzatok szolgáltatása soha nem lesz olyan hatékony, egyfelől az állandó forráshiány, másfelől a relatíve bürokratikusabb ügymenet miatt.

4. A keresleti oldal elemzése⁷¹

A mai igényeket figyelembe véve a vasútnak abszolút előnye lenne a közúttal szemben az alábbi területeken, melyeket mind az jellemez, hogy nagyobb mennyiségű forgalom összenyalólásáról szólnak:

1. városközi személyforgalom (IC típusú, kisebb városok között is)
2. elővárosi személyforgalom (nagyvárosok)
3. városon belüli személyforgalom (Budapest) pl. Kelenföld – Keleti pályaudvar összeköttetése
4. export-, import-, tranzitforgalom (áruszállítás, itt kifizetődő lehet a kombinált szállítás a távolság nagysága miatt)
5. speciális szállítási feladatok (pl. veszélyes áruk)

Természetesen az áruszállítás esetén nem feledkezhetünk meg az áru minőségéről, szállíthatóságáról, mivel az nagyban befolyásolja a potenciális szállítási módok körét. A vasúti szállítás sokszor azért nem reális alternatíva, mert lassú, illetve bizonytalan a célbaérés.

A vasúti infrastruktúra minőségi fejlesztése mellett a személyforgalom vasút felé való terelésének érdekében a vasútállomások mellé célpontokat kell telepíteni. Erre az egyik legjobb példa Magyarországon a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Piliscsabára való telepítése, amelynek eredményeként egy nemlétező vasúti megállóhelyből fontos, frekvenciát desztináció vált.

A közlekedés pszichológiai kérdései⁷²

A hagyományos közlekedéstervezésnek pszichológiai csapdái is vannak. Az egyik leggyakrabban emlegetett ezek közül az Ivan Iljics féle időcsapda, amely azt mondja ki, hogy az embernek egy napon belül meghatározott idejű mobilitási igénye van, amelynek mértéke időben meglehetősen állandó. Az emberek helyváltoztatásra szánt időalapja az arra használt eszköz sebességétől független. Ha magasabb a sebességünk, távolságot, és nem időt nyerünk. Merszebbre jutunk el ugyanannyi utazással, így időben nem utazunk kevesebbet. (Fleischer, 1995)

Az elméletből levezethető, hogy hiába építünk jobb utakat, hiába fejlesztünk ki újabb közlekedési eszközöket, a sebesség növelése nem csökkenti a közlekedésre fordított időt, csak növeli a megtett távolságokat. Az új utak építése, új gépkocsik fejlesztése így újabb forgalmat generál, ahelyett, hogy csökkentené a közlekedés részarányát az időmérlegben.

A fogyasztási szokások elemzésekor nem feledkezhetünk meg a mobilitás alapvető céljának vizsgálatáról. Ez az alapvető cél valamilyen desztinációnak az elérése. Az emberek azért közlekednek, hogy eljuthassanak munkahelyükre, megvehessék a számukra szükséges árukat és

⁷¹ Fleischer Tamással készített interjú alapján

⁷² Fleischer Tamással készített interjú alapján

szolgáltatásokat, meglátogathassák családjukat, ismerőseiket. Az áruk közlekedése növeli a választékot, hatékonyabbá és sokszínűbbé teszi az igény-kielégítést.

Azok a területek, melyek nem kapcsolódnak be a közlekedési infrastruktúrába, mind társadalmilag, mind gazdaságilag elszakadnak az őket körülvevő rendszertől, országtól.

Épp ezért a minél biztosabb és magasabb színvonalú elérhetőség, illetve helyváltoztatási lehetőség egyre erősebb társadalmi és gazdasági kényszer, illetve igény. A globalizációval az áruk, szolgáltatások, a fizikai, valamint az emberi tőke áramlása egyre intenzívebbé válik, a gazdasági versenyképességet így döntően befolyásolja a közlekedési infrastruktúra mennyisége és minősége.

Ha azonban megpróbáljuk az emberi életminőséget komplexebben vizsgálni, és nem feltételezzük, hogy a társadalom, és a benne élő emberek egyetlen célja a minél nagyobb gazdasági profit elérése, már korántsem biztos, hogy a közlekedési hálózat mindenáron való kibővítése, továbbfejlesztése a követendő cél.

A közlekedés által okozott környezeti károk ugyanis döntően befolyásolják az életminőséget, elsősorban a levegő-, és zajszennyezést növelve.

Különösen igaz ez a közúti közlekedés esetében, amelynek részaránya éppen a fogyasztási szokások és lehetőségek drasztikus megváltozása miatt egyre nő. Mivel a tömegközlekedés minősége javulás helyett egyre csak romlik (járművek állapota, menetrendi összehangoltság, megbízhatóság, pontosság), érthető módon az emberek nagy része a nem sokkal drágább, ám sokkal rugalmasabb, kényelmesebb személygépkocsival való egyéni közlekedést választja.

Magyarországon „a környezetterhelés szempontjából a közlekedési ágazatok közötti munkamegosztás arányai jóval kedvezőbbek, mint az EU15-ben” (Helyzetelemzés, 2. old.), ám az arányok a reáljövedelmek növekedésével romló tendenciát mutatnak. A tömegközlekedési rendszerek összehangolása, minőségi fejlesztése, rugalmasabbá tétele nélkül elképzelhetetlen, hogy a tendencia megforduljon.

Ha az elérhetőségnek az életminőségre való hatását vizsgáljuk, érdemes szót ejtenünk a közlekedésnek egy az időcsapda melletti másik csapdájáról is: ez a térnyerés-mítosza. Az időcsapdánál kifejtettük, hogy a gyorsabb járművekkel, újabb utakkal távolságot nyerünk. Ez azt jelentené, hogy legalább egyre többet látunk a világból, és egyre több kapcsolatot tudunk létrehozni másokkal. Ez persze részben igaz, de kimutatható, hogy hosszabb távon a kapcsolódási struktúra idomul a nagyobb sebességhez, így végső soron a közlekedés széthúzza a célpontokat, amely csökkenti az elérhető kapcsolatok számát. (Fleischer, 1995)

Erre talán a legjobb példa a bevásárlóközpontoknak a város szélére való telepítése. A belvárosi áruházak tönkremennek az árversenyben, és egy idő után nagyobb bevásárlást már csak a városszéli hipermarketekben lehet lebonyolítani, amely hatalmas terheket ró a nagyvárosok amúgy is túlterhelt közlekedési hálózatára, valamint a természeti környezetre.

5. Területhasználat és közlekedési emissziók

Szoboszlai Miklóst a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium Környezeti és Innovációs Főosztályának vezetője⁷³ szerint a közlekedés és fenntarthatóság kapcsolatát vizsgálva a fenn-

⁷³ Szoboszlai Miklóssal készített interjú alapján

tarthatóság két legfontosabb faktora a területhasználat és a közlekedési emisszió. (Megjegyzendő, hogy mindkét faktor a közlekedés kínálati oldalával foglalkozik, a keresleti oldalról nem nagyon esett szó.)

Területhasználat

Magyarország úthálózata ma közel 160.000 km hosszú, ebből a közutak hossza 30.536 km. Mivel a közúthálózat mennyisége az 1930-as években alig volt kevesebb (28.000 km), azóta lényegében csak minőségükben fejlődtek az utak. Az akkor legjellemzőbb földutak aránya ma csupán 1% az országos közutaknál, 40% a belterületi hely közutaknál, és a burkolt utak teherbíró képessége egyre nő.

A fejlődés egyik aspektusa a gyorsforgalmi úthálózat, az autópályák kiépítése, amely sok vitát kavart a közlekedéssel foglalkozók körében. „Az ország gyorsforgalmi úthálózatának hossza 635 km, továbbá 64 km gyorsforgalmi jellemzőkkel kiépült (és gyorsforgalmi úttá alakítandó) főút. Ez 6,8 km/1000 km² hálózatsűrűséget jelent, ami az EU15-ök mutatójának alig több, mint harmada. A jelenlegi gyorsforgalmi utak közül csupán egy kapcsolódik a nyugat-európai hálózathoz.” (Közlekedés – energia helyzetelemzés, 8. old.) A tárca hangsúlyozza az autópályák versenyképesség-növelő hatását, míg az ellenzők az ökoszisztémák feldarabolásáról, a természeti tájak veszélyeztetéséről beszélnek.

A minisztérium egységes véleménye szerint az autópályák hátulütői megalapozott tervezéssel, helyes nyomvonal-kijelöléssel, technológiával kiküszöbölhetők, ráadásul a 2020-ig tervezett 1500 km autópálya épp csak ahhoz elég, hogy elérjük az EU-s átlagot, amely véleményük szerint az elérhetőség biztosításának érdekében elengedhetetlenül fontos.

Megemlítendő, hogy az EU előírásainak megfelelően a gyorsforgalmi utakon felül a 115 kN tengelynyomással terhelhető utak hosszát 7000 km-re kell növelni, ami már meghatározóbb a területhasználat szempontjából, még abban az esetben is, ha itt már meglévő utak teherbírásának növeléséről is szó van. Az útburkolat megerősítése az utóbbi években több helyen elmaradt, a felújítások hiánya miatt az utak állapota folyamatosan romlik.

Arról, hogy az elérhetőség K-Ny-i irányú fejlesztése elsősorban az EU érdeke-e, szintén megoszlanak a vélemények. Mindenképpen hangsúlyozni kell, hogy a magyar úthálózat sugaras szerkezetét ki kell egészíteni É-D-i irányú elemekkel, valamint Budapestet elkerülő K-NY-i irányú utakkal, az infrastruktúra egyenletesebb eloszlása ugyanis megnövelheti a perifériák gazdasági és társadalmi lehetőségeit. Sajnos a sugaras szerkezet csökkentéséhez elengedhetetlen nagy folyóinkon hidak építése, amely jelentős mértékben növeli az ilyen beruházások erőforrásigényét, valamint a környezeti kockázatokat.

Közlekedési emissziók

A fenntarthatóság második fő faktoraként a közlekedés környezetszennyező, emissziós hatásait lehet említeni. Ezekből igazán a levegőszennyezés és a zajszennyezés a számottevő, bár nem elhanyagolható a közlekedés hulladéktermelése, illetve vízszennyezése sem.

A levegőbe jutó károsanyag mennyisége függ a járművek számától, valamint az egy járműre jutó fajlagos kibocsátástól.

A személygépkocsik száma ma Magyarországon kb. 300 db/1000 lakos (Budapesten 340 db/1000 fő), ami 2020-ig kb. 500 db/1000 lakosra fog változni. Ezen a szinten a járművek

száma valószínűleg telítődni fog. Az EU15 átlaga egyébként 2000-ben 471 db/1000 lakos (<http://eea.eu.int/>) volt, amely már közel jár a telítettségi szinthez.

Mindeközben a tudomány fejlődésének köszönhetően az előrejelzések szerint a fajlagos emisszió az új járműveknél 2005-től 2010-ig a tizedére csökken. Mivel Magyarország gépkocsi-állománya öreg, és folyamatosan cserélődik, ha ezzel a derülátó adattal számolunk, a gépkocsi-állomány növekedése ellenére az összes emisszió 2010-re a 2005-ös szintnek kevesebb, mint felét kalkulálhatjuk.

Szoboszlai véleménye szerint például a 2020-ra kitűzött 60%-os szén-dioxid-emisszió csökkentési cél nem irreális, technikailag valószínűleg megoldható lenne, ám nehéz megmondani, lesz-e rá elég erős társadalmi akarat.

Bár a technológiai fejlődés lényegében megoldotta a szén-monoxid, a szénhidrogének és az ólom kibocsátásának problémáját, továbbra is jelenős a szén-dioxid emisszió, amelynek jelentős részét a közlekedés adja (28%, Mészáros, 2004). Szintén növekvő tendenciát mutat a nitrogén-oxid kibocsátás, valamint városi környezetben a szmog (mely nitrogén-oxidokból, ultrafinom részecskékből, dioxinokból, illetve aldehidekből áll). Szintén jelentős a közlekedés által okozott zaj, mely szintén rontja a környezet állapotát, valamint az élőlények – köztük az ember - életminőségét.

6. Városi – elővárosi közlekedés

Speciális kérdés a közlekedés tervezésénél a városi, elővárosi közlekedés. Ezen a területen ha lehet, még fontosabb a tömegközlekedés térvesztésének megállítása, visszafordítása, amely lehetetlen a hálózat rekonstrukció, infrastruktúra-fejlesztés, a járműpark és a szolgáltatás minőségi fejlesztése nélkül. Az ebben kérdésben folytatott politikát a *harmadik stratégia hibaként* azonosíthatjuk.⁷⁴

A nem városi közlekedés normál körülmények között nettó adófizető. A mindennapi munkába járási forgalom az, amely igazi externális költségeket okoz. A kiköltözéseknek köszönhetően már az összes Budapestre bevezető főút a kapacitáshatáron működik reggel 7 és 9 óra között. Az externális, környezeti költségeket hatékonyabb, határozottabb parkolási politikával lehetne csökkenteni.

A parkolással kapcsolatosan hatalmas kiváltságai vannak az államnak, illetve az általa működtetett szervezetek dolgozóinak. Számukra rengeteg ingyenes parkolási engedélyt adnak ki, amely negatívan befolyásolja a környezetet, hiszen az is autóval jár be dolgozni, akinek erre nincs szüksége.

Nyugaton például sokkal elfogadottabb a taxi-használat. Ha egy állami alkalmazottnak sürgős dolga van, oda taxival megy, és nem használja erre hivatkozva egész nap a kocsiját. Magyarországon a taxit drágának találják, pedig ha a parkolási díjakban megtestesülő externális költségekkel is számolunk, sokszor racionálisabb lenne a taxi igénybevétele, mint egész nap cipelni az autót.

Ráadásul a budapesti taxik versenyét most akarja elfojtani az állam az egységes tarifák meghatározásával. Ezzel a kevésbé hatékony magántaxisokat támogatják a hatékonyabb piaci sze-

⁷⁴ Orosz Csabával készített interjú alapján

replőkkel szemben. Ráadásul ezt a döntést sem előzte meg semmilyen összehasonlító tanulmány, a határozat itt is politikai jellegű.

Ha a taxikat a tömegközlekedés vezetői nem versenytársként, hanem szövetségesként kezelnék, hatékonyabb megoldásokat lehetne elérni. Bécsben pl. létezik az éjszakai buszjáratokkal kombinált taxi-szolgáltatás.

Az egyéb parkolási engedélyek tovább nehezítik a kérdést (pl. orvosoknak, lakóknak), az V. kerületben pl. több a kiosztott parkolási engedély, mint a parkolóhely. A felszíni parkolók száma egyszerűen nem elég, és nem épül elég felszín alatti, vagy emeletes garázs, parkolóház, ami megoldást jelenthetne.

Bár jó jel, hogy létezik a GKM által kiadott Városi Közlekedési Koncepció, de nem érdemes elolvasni, mert senki nem cselekszik eszerint. Azzal pl. senki nem foglalkozik, hogy lehetne élhetőbbé tenni ezt a várost. Budapesten nem ülünk taxiba, és a Duna-parton csak a külföldiek isznak kávékat. Prágában, vagy Párizsban pl. bennszülöttek is lakják a várost, nem csak a turisták. Budapesten nem érzik magukat otthon az emberek, a belvárosban egyre kevesebb a lakos. Néhány fejlesztés ugyan történt (pl. Jókai tér, Ráday utca), de ezek nincsenek rendszerbe, koncepcióba foglalva.

A tömegközlekedésben használt bérletek árdifferenciálása pozitívan befolyásolhatná a tömegközlekedés színvonalát. Ha minden csúcsidőben közlekedővel megfizettetnék az utazás valós költségét, csökkenhetne a zsúfoltság, hiszen pl. a nyugdíjasok nem ebben az időben közlekednének. Ha az árak jobban kifejeznék a költségeket (pl. zónadíjak megállapítása) akkor az embereknek nem érné meg a város egyik végéből a másikba utazni.. Hollandiában pl. a munkahelyhez való közel költözést támogatják, Budapesten azonban nincs ilyen ösztönző, így az ingyen utazók, illetve a bérlettel rendelkezők irracionálisan sokat utaznak. Kérdéses pl. hogy mennyire jogos, hogy egy csúcsidőben közlekedő, nyugdíjas korú óraadó nem fizet díjat az utazásért, miközben az egyetemen nem ingyen dolgozik.

A forráshiány miatt sok nagyvárosban felszámolták a már meglévő villamoshálózatot, amely környezeti szempontból jóval előnyösebb volt.

Magyarországon ma az jár tömegközlekedéssel, akinek nincs lehetősége máshogyan közlekedni, míg Nyugat-Európában a tömegközlekedés reális alternatívája az egyéni közlekedésnek, hiszen az is gyors, tiszta és kényelmes közlekedési módozat.

Bár a tárca véleményének kritikájánál kezeljük a témát, a GKM ebben az esetben jól jelölte ki az irányokat, legfeljebb a célok megvalósításának hatékonyságát lehet a szemükre vetni. A „Közlekedés – energia helyzetelemzés az Európa Tervhez” című anyagban az alábbiakat olvashatjuk:

- „a csúcsforgalmi torlódások egyre nagyobb problémát jelentenek a városi közlekedésben,
- a Budapestre vezető közutak kapacitása és műszaki állapota nem felel meg az elővárosi közlekedési igényeknek,
- az elővárosi vasúti közlekedés fejlesztése nem tart lépést az igényekkel.” (Helyzetelemzés, 31. old.)

A közúthálózat fejletlensége miatt (mert egyszerűen nincs hely) a budapesti elővárosi közlekedést csak a kötöttpályás – felszín alatti, illetve felszín feletti – közlekedéssel lehet

megoldani. Említettük már a budapesti közlekedési szövetség körül fennálló évek óta tartó vitát. Mivel a helyközi tömegközlekedés biztosítása a központi kormányzat feladatkörébe tartozik, de a fővárosnak is érdeke, hogy a probléma megoldódjon, a politikai csatározások helyett közösen kéne dolgozni a problémán, integrált szemléletben.

7. Kritika

A tárca véleményével szemben az autópályák regionális felzárkóztató, fejlettségi szinteket közelítő hatása sem Nyugat-Európában, sem Magyarországon nem bizonyított. Az autópálya-építések hatalmas beruházási költséggel járnak, megtérülésük legfeljebb nagyon hosszú távon várható, miközben egyéb – akár területfejlesztési – céloktól vonják el a közforrásokat. Ebből adódóan – bár a rendszerváltás óta minden kormány elsődlegesnek tartotta az autópálya-fejlesztéseket – az autópályák közfinanszírozása nem indokolt, sőt káros. (Kiss, 2003)

Magyarországon a járműpark viszonylagos öregsége miatt valóban várható, hogy 5-10 éves távlatban a fajlagos emisszió csökkenthető, ugyanis a kedvező hitelkonstrukciók, valamint a fogyasztási szokások miatt sokan vesznek új autót, és jelenleg már csak az EU-s előírásoknak megfelelő gépjárművek hozhatók forgalomba. Budapest légszennyezettsége például közel áll az európai nagyvárosokéhoz, miközben kevesebb személygépkocsi fut, és kisebb a használati arányuk, ami egyértelműen a magasabb fajlagos emisszióra utal. Korántsem biztos azonban, hogy a fajlagos emisszió csökkenése kedvezően hat az összes emisszió csökkenésére. Az új, gyorsabb, biztonságosabb járművekkel ugyanis többet közlekedünk, oda is autóval megyünk, ahová korábban tömegközlekedéssel, hiszen a szervízdíjon megspórolt összegeket benzinre költhetjük, az egyéni közlekedés pedig nyilvánvalóan kényelmesebb.

A technikai haladásba vetett hitet továbbá az is megkérdőjelezi, hogy a tudomány 20 éve nem tudja megoldani a közlekedés emissziós problémáját, kicsit túlzónak mutatja a tárca várakozásait. A tudományos újítások elterjedésének ugyanis több hatásos akadályozója is van: egyfelől az anyagi lehetőségek határolják be a környezetbarát módszerek elterjedését, másrészt még mindig erős érdekcsoportok állnak a hagyományos közlekedési technikák, üzemanyagok védelmében. „Az 1990 óta az EU-ban lejátszódó fejleményeket tekintve azt látjuk, hogy miközben a legnagyobb energia-felhasználók CO₂-kibocsátása csökken vagy stagnál, a közlekedésé feltartóztathatatlanul és meredeken emelkedik.” (Kiss, 2003, 195. old.)

„A fejlett országokban a levegőszennyezés - gázkomponenstől függően - 40-80%-ért felelős a közlekedés, Magyarországon ez az arány 40-60 %. Jórészt a közlekedésből származnak az egészségre különösen káros, toxikus rákkeltő szennyező anyagok.” (Mészárosné, 4. old.)

Az OMFB Technológiai Előrettekintési Program keretében készült 1999-es tanulmány (Mészárosné, 1999) például végigtekintve a lehetséges scenáriókon, az alábbi megállapítást teszi:

„A **globális szempontok** miatt (üvegház-hatás) jelentős CO₂ kibocsátás EU célkitűzései szerinti 25 %-os csökkentése a növekvő gépjármű-állomány és szállítási teljesítmény mellett, a technológia korszerűsítésével, a kisebb fogyasztású járművek elterjedésével, vasút villamosításával együtt sem tartható. 2020-ra a fajlagos energia-felhasználás max. 20 - 40 %-os csökkentése mellett is az energia- felhasználás növekedésével, és ezzel együtt a CO₂-kibocsátás - legjobb esetben is - stagnálásával lehet számolni. (Mészárosné, 1999, 19. old.)

Az emissziók csökkentésének realisabb módja lenne a kevésbé környezetszennyező ágazatok irányába történő arányváltozás. A vasúti infrastruktúra és járműpark állapota igen rossz. A

sebességkorlátozások és egyéb szolgáltatási hiányosságok miatt a meglévő kapacitás kihasználtsága alacsony. Mint azt a keresleti oldal elemzésekor kifejtettük, minőségfejlesztéssel a vasúti közlekedés aránycsökkenése megállítható, akár vissza is fordítható. Kedvező hatású a szolgáltatás minőségére a kétvágányúsítás, a nagy folyómétersúlyú sínek beépítése, a sebesség növelése, illetve a vagonok felújítása, korszerűbbre cserélése. Szomorú, hogy „a vasúti közlekedésre fordított állami támogatások mértéke elmarad az európai országok átlagától”. (Helyzetelemzés, 16. old.)

Természetesen, ha az életminőség szempontjából figyeljük a kérdést, nem elég az emisszióra figyelni, fontosak az imissziót befolyásoló egyéb tényezők is, mint az éghajlati viszonyok, a terület beépítettsége, a nem közlekedési eredetű szennyezések, valamint pl. a növényborítottság. Éppen ezek a tényezők azok, amelyek érzékenyebbé teszik a városi területeket.

Ha humán értéként azonosítjuk a mértéktelen, határtalan fogyasztást, az anyagi javak iránti irreális szükségleteket, beláthatjuk, hogy egymásnak ellentmondó, egymást kizáró célokat akarunk elérni. A felesleges mobilitási igények bármi áron való kielégítése elviselhetetlen terhet ró a természeti környezetre. Márpedig – a már említett társadalom-pszichológiai okok miatt – senki nem mer a közlekedési igények kielégítésének korlátozásáról beszélni. A feleslegesnek tűnő szállítás ugyanis a választékról szól, amely alapvető eleme a piacgazdaság „szolgáltatásainak”.

A gazdálkodás és az ezzel összefüggő értékek azonban csak eszközei és nem céljai az emberi létezésnek, így a közlekedést „nemcsak a különböző gazdaságossági metszetei alapján, hanem az érintett lakosság társas kapcsolatait, tudásszintjét, kulturális lehetőségeit, egészségét befolyásoló tényezőként is értékelnünk kell” (Füle, 2004). Ebben a komplex szemléletben a közúthálózat fejlesztésének elsődlegessége megkérdőjelezhető, és olyan egyéb ötletek merülhetnek fel, mint a tömegközlekedés modernizációja (iskolabusz-rendszer, minibuszos taxijáratok stb.), vagy a telekommunikációs lehetőségek propagálása.

A viszonylagos passzivitást alátámasztó derűlátás több szempontból megkérdőjelezhető, például a már többször említett decoupling-gal kapcsolatban. „Az 1995-ös előrejelzések a közlekedési volumen és a GDP tendenciái közötti harmonizációt, ill. bizonyos hatékonyság javulást, fajlagos szállítás és mobilitás csökkenést irányoztak elő. Ebben a különböző szabályozási intézkedések, a fokozódó torlódások ellenhatásai, ill. az ipar felől a tudásalapú ágak... felé való elmozdulás lehetőségei, megfontolásai játszottak szerepet.” (Mészáros, 2004, 64. old.) A valóságban a személy-, és áruszállítás a gazdasági igények alapján tovább nőtt, a csillapító eszközök, illetve tényezők hatása nem érvényesült.

A többször hivatkozott „Mobility 2030” című tanulmány – bár technikai újítási javaslatok méltányolandók – némiképp képmutatónak tűnik, ha azt vesszük, hogy a világ leggazdagabb járműipari, olajipari és kereskedelmi cégei készítették el, akik épp a globalizáció és a fosszilis üzemanyagok felhasználásának megnövekedése miatt lettek ilyen gazdagok.

Ezek a cégek hasonló tanulmányok készítésével, valamint környezeti kiskapuk keresésével érvényesítik akarataikat, aminek következtében éppen a „szennyező nem fizet” elv érvényesül a gyakorlatban.

Főként a jelenlegi rendszer mellett álló erős piaci érdekek miatt a technológiai váltás hatására 20 éves távlatban még nem igazán számíthatunk, gondolhatunk itt az üzemanyagcellás járművekre, vagy akár az alternatív üzemanyagok általános használatára.

Megemlítendő, hogy a környezetre paradox módon a környezetvédők is sokszor negatív hatással vannak. Pl. erre az elkerülő utakat sokszor irreálisan távol építik meg a várostól a környezetvédők tiltakozásai miatt, ez viszont azt eredményezi, hogy az út hosszabb lesz, mint szükséges lenne, ami potenciálisan nagyobb terheket ró a természetre.⁷⁵

8. Aktívabb eszköztár a fenntarthatóság érdekében

A technológiai fejlődés hatására várt emisszió-, és környezetterhelés csökkenésének várt elmaradása az elmúlt évtizedekben arra hívja fel a figyelmünket, hogy aktívabb kormányzati beavatkozásra van szükség a kedvezőtlen trendek megfordítása érdekében.

A gazdasági eszközök azt célozzák, hogy valóban a szennyező fizesse meg az általa okozott károknak legalább egy részét. Ezek az eszközök közvetlenül befolyásolják a közlekedési költségeket. Így megnyilvánulhat a helyettesítési hatás, amely arányeltolódást okoz a környezetbarátabb közlekedési módok felé.

Az üzemanyagárak, a parkolási díjak, valamint a gépjárműadókat rugalmasan hatnak az autóhasználatra, az egyéni autós közlekedés iránti keresletre. Ez a másik oldalon megnöveli a tömegközlekedés iránti igényt, amelyet végig kifejezetten környezetbarát változásnak tekintettünk és tekinthetünk.

⁷⁵ Orosz Csabával készített interjú alapján

Eszközök és intézkedések

gazdaságpolitika	közgazdasági eszközök	admin. eszközök (a közlekedés fizikai feltételeinek a befolyásolása)	intézményi és műszaki feltételek	önkéntes megállapodások
- területfejlesztés; az elmaradott térségek kiegyenlítése	- a személyautó-használat támogatásának megvonása	- buszok számára fenntartott sávok	- a környezeti tudat fejlesztése	Példa: Az EU Bizottsága és az <i>European Automobile Manufacturers Associations (ACEA)</i> közötti megállapodás értelmében 2000-ben, 2010-ben és 2020-ban a személygépkocsik fajlagos energiaigénye 5,9, 14,4 és 19,3%-kal alacsonyabb lesz.
- az agglomerációs burjánzás megakadályozása	- gépjárműadók - üzemanyagadók - kibocsátási díjak	- sétálóutcák	- oktatás	
- stratégiai környezeti hatásvizsgálat	- a környezetbarát közlekedési módok támogatása	- a parkolási lehetőségek csökkentése	- információ	
- területhasználati tervezés	- magasabb parkolási díjak	- autómentes napok - egyéb forgalomcsillapítás, járműhasználati korlátozások	- a tömegközlekedés műszaki fejlesztése	
	- úthasználati díjak	- autók műszaki követelményeinek szigorítása (zajkibocsátás, biztonság, emisszió)	- a személyautók műszaki fejlesztése	
	- torlódási díjak (<i>congestion fees</i>)	- kerékpárutak kiépítése	- kevesebb környezeti és egészségi kárt okozó üzemanyagok	
	- katalizátoros autók adókedvezménye	-elkerülő, mentesítő utak építése		
	- ösztönzők a használt autók forgalomból való kivonására	- használt autók forgalomból való kivonása		

Kiss, 2003, 210. old., valamint Mészáros, 2004, 68-71. old. alapján

A gépjárműadók differenciált kivetése szintén ösztönözheti a környezetkímélőbb technika elterjedését. Szintén a fajlagos kibocsátás csökkenésének irányába hat a használt autók forgalomból való kivonása – mely lehetséges gazdasági ösztönzőkkel, illetve adminisztratív úton is.

A költségnövelés mellett fontos eszköz a környezetbarátabb módozatok költségeinek csökkentése, így főleg a tömegközlekedés támogatása.

A közgazdasági, árazási eszközök a legcélravezetőbbek, ha környezetbarátabb közlekedést akarunk elérni. Nem szabadna pl. új ingyenes utat építeni, a piaci viszonyok figyelembe vételével, és piaci eszközökkel kellene fejleszteni, ösztönözni és támogatni a közlekedést. Ha egy

újonnan épített utat akár csak egy héten át is ingyenesen hagynak használni, a helyi társadalom már nem, vagy csak nagyon nehezen engedi útdíj bevezetését.⁷⁶

9. Integráció – a közlekedéspolitika átfogó reformja⁷⁷

Összességében elmondható, hogy a közlekedéspolitikai kérdések Magyarországon, de sehol a világon sem oldhatók meg izoláltan, csupán egy integrált gondolkodásmód keretében.

Az integrált szemléletmód előtérbe helyezése három szinten szükséges:

1. helyi és városkörnyéki közlekedés integrálása
A feladat tulajdonképpen minden nagyvárosban megoldásra vár, legnagyobb hiányosságot a Budapest környéki „Közlekedési Szövetség” létrehozásáról szóló többéves vita okoz.
2. az egyes közlekedési alágak integrált fejlesztése
A közlekedési problémák áttekintésekor előnyös, ha nem alágazati célokat akarunk követni, hanem az egységes mobilitási feladatokat akarjuk hatékonyabban megoldani. Cél, hogy az alágazatokban, szolgáltatókban történő gondolkodást a szolgáltatás ellátására vonatkozó szemlélet váltsa fel. A tömegközlekedési igények például egymás között nagyrészt konvertálhatók, így növelhető az ellátás színvonala, valamint hatékonysága is.
Az integrált közlekedési stratégiai célok a következők (Fleischer, 1998, 7. old):
 - a) „A közlekedés volumenének a csökkenése közlekedési és közlekedésen kívüli megoldások együttes figyelembevételével.
 - b) A motorizált forgalom csökkenése a közlekedés nem-motorizált lehetőségeinek előnyben részesítésével.
 - c) A tömegközlekedés előnyben részesítése, az egyéni közlekedés esetenkénti korlátozása.
 - d) A környezetbarát közlekedési módok előnyben részesítése a környezetet fokozottan szennyező közlekedési módok rovására.
 - e) A helyi kapcsolatrendszerek közlekedéssel történő segítése a távolsági megoldásokkal szemben.
 - f) A célforgalom preferálása az átmenő, tranzitforgalommal szemben.
 - g) A közlekedéshálózat szerkezeti korrekciója.
 - h) Technológiai fejlesztés a kibocsátások csökkentésére.”

Az integrált célok elérését szolgálja az integrált közlekedés fő dimenziói mentén való munkamegosztás.

3. a közlekedéspolitika egyéb politikákkal való integrálása
A közlekedés kérdése éppen nagyfokú gazdasági és környezeti kihatásai miatt nem kezelhető külön a többi ágazati politikától. A legfontosabb „társ-politikák” a következők:
 - környezetpolitika - ezt az integráltságot szolgálja a jelen tanulmánykötet is
 - információtechnológia, tudásfejlesztés

⁷⁶ Orosz Csabával készített interjú alapján

⁷⁷ Fleischer Tamással készített interjú alapján

- város-, és területfejlesztés

A települések funkcióinak elhelyezése például nagyban meghatározza a településen belüli közlekedési igényeket. A településfejlesztés egyértelműen a közlekedési probléma keresleti oldalára képes hatni.

A hagyományos, funkcionális városfejlesztés például megnöveli a mobilitási igényeket. Erre példa a bevásárlóközpontok, hipermarketek városszélre való telepítése, ami nagyban megnöveli a városokon belüli, onnan ki-, illetve oda beirányuló forgalmat.

Ezzel szemben vegyes felhasználású területek kialakításával, a „város a városban” koncepcióval a közlekedési igények nagy része kiküszöbölhető, ami környezeti szempontból mindenképpen kívánatosnak mondható. A városrehabilitációs tevékenység során tehát érdemes szem előtt tartani ezt a szempontot is.

„Egyedül a közlekedéspolitikai szinten integrált környezeti gondolkodás képes mind a közlekedés oldaláról felmerült, mind pedig a környezet oldaláról felmerült problémákat orvosolni (Fleischer, 1998, 5. old.)

A közlekedés környezeti hatásait több tényező együttes hatása alakítja, ez indokolja az integrált tervezést. A főbb befolyásoló tényezők: „a járműállomány növekedése, korszerűsödése, a forgalom növekedése, a hálózat növekedésének mértéke, a közlekedési alágazatok közötti munkamegosztás arányának változása, az EU csatlakozásból származó elvárások, a technológiai fejlődés, a közlekedéstervezés, a közlekedési-, szállítási igénymenedzselés, stb.” (Mészárosné, 1999)

A mobilitás pszichológiai vonatkozásai, valamint a környezeti kutatások felismerése egy irányba mutatnak a keresleti oldal megújításával kapcsolatban.

Az új fejlesztési irány nem a mennyiségi növekedés, hanem a minőségi fejlesztés. „Hosszú távon éppen az a kérdés, hogy hogyan lehet jobb szolgáltatást kisebb teljesítménnyel (szennyezéssel, környezetpusztítással stb.) elérni.” (Fleischer, 1998, 23. old.)

Mivel nincs környezetbarát közlekedés, legfeljebb kevésbé, vagy jobban szennyező közlekedési módok, nem szabad elfelejtenünk a komplex életminőség szemléletet, amelyben – egy csupán ágazati szemléletmódhoz képest – megjelenhet a közlekedés, mobilitás mennyiségi csökkentésének igénye is.

„A helyes közlekedéspolitikának tehát nincs más választása: mérsékelnie kell a közlekedési igényeket és átirányítani azokat a környezetre kevésbé ártalmas módozatok felé.” (Kiss, 2003, 198. old.)

Nem szabad elfeledkeznünk a kezdő tanulmány azon megállapításáról, hogy a környezetbarátabb technológia nem feltétlenül jelent objektív, ökológiai fenntarthatóságot. A fenti eszközök egyike sem lehet önmagában megoldás, és még az összes eszköz együttes használata sem elég abban az esetben, ha azokat nem használjuk következetesen és megfelelő intenzitással. Meg kell találni az eszközök olyan kombinációját, amely valóban eléri a kitűzött célt, a fenntartható közlekedésre való áttérést – már ha létezik ilyen.

Irodalom

- Fleischer Tamás: A hagyományos közlekedéstervezés mítoszai
Közlekedéstudományi Szemle, XLV. Évfolyam, 11. szám, Budapest, 1995, pp. 385-392.
- Fleischer Tamás: Nemzeti Környezetvédelmi Program – Közlekedési Ágazati Tanulmány
Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium, Budapest, 1998
- Fleischer Tamás: A közlekedéspolitikai és a fenntartható fejlődés dilemmái, különös tekintettel a közúthálózatokra
Falu Város Régió, 2003. 3. szám, Budapest, pp. 16-25.
- Fleischer Tamás: Kistérségi fejlődés, közlekedés, fenntarthatóság
Közlekedéstudományi Szemle, LIV. évfolyam, 7. szám, Budapest, 2004 pp. 242-252.
- Füle Miklós – Princz-Jakovics Tibor: Európai kísérletek a ritkán lakott területek mobilitásának fejlesztésére
Magyar Tudomány, 2004. 4. szám
- Kiss Károly: Zöld gazdaságpolitika
Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Környezetgazdaságtani és Technológiai Tanszék, Budapest, 2003
- Közlekedés – energia helyzetelemzés az Európa Tervhez
Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, Budapest, 2004
- Magyar Közlekedéspolitikai 2003 – 2015
Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, Budapest, 2004
- Dr. Mészáros Péter: Fenntartható közlekedésfejlesztés a globalizáció világában
Közlekedéstudományi Szemle, LIV. évfolyam, 2. szám, Budapest, 2004, pp. 58-71.
- Mészárosné Kis Ágnes – Lukács Pál: A közlekedési környezetvédelem helyzete és jövőbeli alakulása 1999-től 2020-ig
OMFB Technológiai Előrettekintési Program, Budapest, 1999
- Europe at a crossroads – The need for sustainable transport
European Communities, Luxemburg, 2003
- Europe on the right track
European Communities, Luxemburg, 2000
- Mobility 2030: meeting the challenges to sustainability: The Sustainable Mobility Project
World Business Council for Sustainable Development, 2004
elérhető: <http://www.wbcsd.ch/web/publications/mobility/mobility-full.pdf>
<http://eea.eu.int/>

IV. VEGYIPAR

8. Fenntartható vegyipar (Simon Gergely)

1. Vegyi anyagok a mindennapjainkban

Hazánkban a helyzet hasonló az Európai Unió többi országához, körülbelül százezer vegyi anyag van forgalomban, melyek döntő többségéről semmilyen információ sincsen. Az Európai Bizottság által felállított Európai Kémiai Bizottság 1998-ban kijelentette, hogy a tömeges mennyiségben használt kémiai anyagok 80 százalékát sosem vizsgálták abból a szempontból, hogy az emberekre nézve rákkeltő hatásúak-e, illetve okoznak-e károsodást a szaporodásban vagy az utódokban; 85 százalékukról nincs semmiféle adat, hogy felhalmozódnak-e a természetben vagy a táplálkozási láncban és 70 százalékukról nem ismert, hogy a környezetben miként bomlanak le. Ezek az anyagok vannak az élelmiszereinkben, a kozmetikumainkban, a tisztítószerünkben, az elektromos berendezéseinkben, ezekkel kezelik az ivóvizet, és a friss zöldségeket is. Számos anyagról, már tudjuk, hogy káros az egészségre, szennyezi a környezetet, de mégis szabad használni őket. Mindennapi életünk során olyan vegyi anyagok vesznek körül bennünket, illetve található meg élelmiszereinkben, melyek mérgezőek, rákkeltők, károsítják az immunrendszerünket, esetenként ezek felhalmozódnak a szervezetünkben. Cukorban, bizonyos játékokban, parfümökben, festékekben, autótisztító-szerekben és légfrissítőkben például olyan vegyületek is találhatóak, melyek a gyerekek növekedését, fejlődését, nemi szerveit és immunrendszerét károsítják. Az élelmiszerekben is számos káros vegyi anyag található⁷⁸: növényvédőszer-maradványok a zöldségekben és gyümölcsökben; gyógyszer- maradványok a húsokban; adalékanyagok, mint tartósítószer, édesítőszer (pl.: Nagy Britannia és az USA⁷⁹ tiltja a szaporodási képességeket károsító ciklamát édesítőszer), emulgeálószer, színezőanyagok az élelmiszeripari termékekben. Az ország vizeinek fele szennyezett⁸⁰ az atrazin nevű növényvédőszerrel, mégis derogációt kértünk rá és tovább használjuk; ruhákba, műszaki cikkekbe, bútorokba teszünk világszerte polibromozott-difenilésztereket annak ellenére, hogy bizonyítottan rákkeltők.

1.1 A vegyi anyagok már bennünk vannak

Ez a számtalan anyag előállítás, felhasználás után kikerül az ember hatásköréből: kijut a természetbe, bekerül az élőlényekbe, az emberekbe. Egy átlagos európai ember szervezetéből körülbelül 300 mesterséges vegyi anyag mutatható ki. Az emberi vérből kimutathatóak például poliklórozott bifenilek (PCB-k), melyek nehezen vagy egyáltalán nem bomlanak le, és hosszabb időn át felhalmozódnak az emberi szervezetben, ahol például károsítják a szaporodási képességeket. Ezeket az anyagokat az anyák már a terhesség vagy a szoptatás időszakában továbbadják a gyerekeiknek. Az idősebb lakosságból, a vadon élő állatokból a mai napig kimutatható a hazánkban 1968-ban betiltott DDT. A bioakkumuláció mértéke hatalmas lehet: ha egy egységnyi PCB van a vízben, akkor a planktonokban 6.400 egységnyi, a halakban átlagban 170.000 egységnyi és a delfinekben pedig 13.000.000 egységnyi lesz a koncentrá-

⁷⁸ Tompa Anna: Egészségtudat és tudatos egészség. Mindentudás Egyeteme, 2003. szeptember 22

⁷⁹ Hans-Ulrich Grimm: A leves hazudik – az ételek szép új világa; Kétezerégy kiadó, Piliscsaba, 2001

⁸⁰ Székács András: Növényvédőszeres és vízszennyezés Magyarországon; Kémiai és Genetikai Biztonság a Mezőgazdaságban, Budapest, 2004

ció⁸¹. A szennyezések pedig az egész Földet bejárják, ezt bizonyítják például a jegesmedvék zsírszövetében felgyülemlett PCB-k.

Mivel a vegyi anyagok nem voltak soha kellőképpen kivizsgálva, a káros hatásokra véletlenül jövünk csak rá (pl.: freonok, azbeszt...). Példázza ezt az a közelmúltbeli felismerés, hogy számos vegyi anyag hormonszerűen hat⁸², azaz megzavarja a szervezet működését, fejlődését, rendellenességeket, esetlegesen rákos daganatokat okozva. Ilyen anyagok például a PCB-k, egyes növényvédőszer, műanyag adalékok és a kadmium is.

Nem túlzás azt állítani, hogy manapság a fejlett világban élő ember szervezetében egy teljesen követhetetlen, hatásaiban kiszámíthatatlan kémiai-koktél van.⁸³ A tudomány képességein túlmutat, hogy megjósolják, milyen reakciók játszódnak le, mik képződnek az élőlényekben, a természetben a különböző vegyi anyagokból és a közlekedés és ipar kibocsátotta légszennyező anyagokból. A képződő új anyagok környezeti és egészségügyi hatásairól pedig a leghalványabb sejtéseink sincsenek. A tragédiák, tömegbalesetek sorozata ismert és bármikor bekövetkezhet a következő, és ki kell jelentenünk, hogy lesznek még súlyos balesetek (pl.: a Chinoi 1998-as balesete, mikor nagy mennyiségű Chinmix rovarirtó került a Dunába, hatalmas halpusztulást okozva⁸⁴). Az előre nem kiszámítható, véletlenül képződő ártalmas vegyületekre jó példa a klórozott műanyagok égetésekor keletkező dioxinok, a szmogban képződő PAN (peroxi-acetil-nitrát), melyeket sokévnnyi kibocsátás után ismertünk csak meg. Még arról sincsenek teljesen pontos ismereteink, hogy a természetben hogyan keletkeznek újabb vegyületek (gondoljunk csak a humuszt alkotó huminsavakra).

Általánossá vált az emberek bizalmatlansága a vegyi anyagok, a vegyipar iránt. Az európai lakosság 93%-a biztos benne, hogy a mesterséges vegyi anyagok negatívan befolyásolják az egészségüket.⁸⁵ A vegyészek, a vegyipar irányítói ennek ellenére nem ismerték fel, hogy változásra van szükség.⁸⁶ Mindenki azzal érvel, hogy ő képes a veszélyes vegyi anyagokkal körültekintően bánni, kézben tartani a kockázatot, de a gyakorlat bebizonyította, hogy ott nincs veszélyes vegyi anyag szennyezés, ahol nincs veszélyes vegyi anyag (leszámítva természetesen a máshonnan odakerült szennyezéseket). Biztosan baleset-mentes technológia nem létezik.

Több területen probléma, hogy a vegyipari termékek fokozott, ám felesleges használatát próbálja gerjeszteni az ipar. Ez történik például a fakezelő vegyszerek felhasználásánál. Míg régebben len- vagy egyéb növényi olajjal lekenték a fát, ma rengeteg egészségkárosító kezelőanyagot, lakkot, festéket viszünk fel a fára. A ruhákat régen, természetes mosószappannal mosták, manapság számtalan céllal (öblítő, antibakteriális, szagosító..) szintetikus vegyszerek tucatjait használjuk fel egyetlen mosáshoz.

Szintén gyakori, mikor a vegyszerhasználat okozza a további vegyszerhasználat szükségességét. Másik közismert példa, hogy a tömeges növényvédőszer-használat kipusztítja a kártevők természetes ellenségeit is. Az USA-ban 1945-től 1989-ig tízszeresére nőtt a felhasznált rovarirtók (rovarölőszerek) mennyisége, mialatt a rovarok okozta termés kiesés közel duplájára,

⁸¹ Patricia Cameron: Sustainable Chemistry and a Healthy Environment – will REACH lead towards it?; Sustainable Chemistry – Integrated Management of Chemicals, Products and Processes“, UBA/OECD/BAuA, Dessau, 27.-29. January 2004

⁸² Élet és Tudomány, Te Védd! A fenntartható vegytan, fordította György Lajos, 1996

⁸³ S Smolka: Pesticide Action Handbook, A Guide for Central and Eastern European NGOs ...and others

⁸⁴ www.nol.hu archívum

⁸⁵ Eurobarometer, 2003

⁸⁶ Horváth István Tamás: Zöld kémia; Magyar Tudomány 2002./12 <http://www.kornyezetunk.hu/belso/s34.html>

7%-ról 13%-ra emelkedett⁸⁷. Meglepő, de ilyen esetekben általános gyakorlat további növényvédőszer alkalmazása az előző szer hatására felszaporodott fajok elpusztítására. 1990-ben az USA-ban ennek a másodlagos kezelésnek a költsége számítások szerint elérte az 520 millió dollárt. A rezisztencia kialakulása szintén nagymértékben fokozza a gyógyszer- és a növényvédőszer felhasználást. Nem elhanyagolható annak a rengeteg gyógyszernek a mennyisége sem, amit a számtalan vegyi anyag, többek között gyógyszerek okozta mellékhatások kivédésére fogyasztunk.

1.2 Vegyi anyagok és az egészségünk

A környezetben fellelhető mesterséges vegyi anyagok és a rákos megbetegedések közötti kapcsolatra már az 1700-as években felfigyeltek Angliában a kéményseprők hererájkával kapcsolatban. Ma már köztudott, hogy a koromban számos rákkeltő vegyi anyag található. A daganatos megbetegedések számának aránya nagymértékben megnőtt az 1700-as évekhez képest, vezető halálok a középkorú korosztályban, ami nem meglepő, ha figyelembe vesszük, hogy milyen mértékben megnövekedett a környezetünkben lévő és a természetbe kikerülő rákkeltő vegyi anyagok száma⁸⁸. Egyes számítások szerint a 35-65 év közötti lakosság körében a daganatos megbetegedésekért 80–90%-ban a körülöttünk található rákkeltő anyagok felelősek.

Az allergia a fejlett világban népbetegség, hazánkban a lakosság negyede szenved e betegség valamely formájától. A vegyi anyagok elterjedésével szinte egyidős az allergiás megbetegedések tömeges elterjedése. A mindennapi életben, kozmetikumokban, tisztítószerekben, élelmiszerekben megszámlálhatatlan olyan vegyi anyaggal érintkezünk, melyek önmagukban allergiás reakciót váltanak ki az arra érzékeny emberekből, illetve hozzájárulhatnak az allergiás megbetegedéshez. A vegyi anyagok egy része önmagában is kiválthat allergiás reakciót, de sajnos sokkal komolyabb problémát jelent, hogy számos vegyszer, köztük sok növényvédőszer megváltoztatja az immunrendszer működését, károsítja azt, beavatkozik a hormonrendszer működésébe, ezáltal előidézve az allergiás megbetegedést⁸⁹.

Az általános becslés szerint a szennyező anyagok 10%-a a vízből, 20%-a a levegőből és 70%-a az élelmiszerekből jut a szervezetünkbe. Ezért is különösen riasztó, hogy Magyarországon számos élelmiszer-adalék és növényvédőszer van a mai napig forgalomban, melyeket más országokban már betiltottak bizonyított rákkeltő voltuk miatt. Sajnos ez a helyzet európai uniós csatlakozásunkkal sem változott. Komoly kihívást jelent tehát annak elérése, hogy az emberi egészség és a környezet számára elfogadhatatlan kockázatok elkerülése mellett a társadalom élvezze a vegyi anyagok használatából eredő hasznokat⁹⁰.

Összegezve: a vegyi anyagok előállításának és használatának⁹¹ hozzájárul a fokozott energia- és nyersanyag-felhasználáshoz, a klímaváltozáshoz, a szennyezésekhez, rombolja az ökoszisztémákat, az emberek és az állatok egészségét és rengeteg veszélyes hulladékot produkál.

⁸⁷ Pimentel D., Acquay H., Biltonen M., Rice P., Silva M., Nelson J., Lipner V., Giordano S., Horowitz A., D'Amore M. (1992): Environmental and Economic Costs of Pesticide Use. BioScience, 42.10. 750-760 p.

⁸⁸ Rákkeltő környezet I., Vital magazin, . http://www.vital.hu/themes/nknow/rakkelto_kornyezet1.htm

⁸⁹ Farkas Ildikó, Erdei Eszter, Magyar Donát: A környezet és az ember ökológiai integritásának zavara: az allergia és a parlagfű. www.okotaj.hu

⁹⁰ Dragos T. Simon G. : Vegyi Anyagok Kívül-Belül, Levegő Füzetek, 2004

⁹¹ Michael Warhurst: Perspectives for Sustainable Chemistry: a view from WWF, Integrated Management of Chemicals, Products and Processes“, UBA/OECD/BAuA, Dessau, 27.-29. January 2004

2. Szabályozás

Még a modern nyugat-európai ipar mai állapota is nagyon messze van attól a szinttől, amit fenntarthatónak nevezhetnénk, a világ többi részén pedig a leelemibb környezetvédelmi szempontok sem érvényesülnek. Hazánkban a mai napig is az ipar felel a környezetbe kerülő veszélyes, mérgező anyagok döntő többségéért. A vegyi anyagok tömeges elterjedésekor senki sem gondolt komolyabban a szabályozásra. 1962-ben Rachel Carson „Néma tavasz” című könyve hívta fel először a figyelmet a vegyi anyagok igen komoly káros hatásaira. Magyarország hamar eszmélt, az 1960-as évek végén betiltott több káros vegyi anyagot köztük a DDT-t. Ezek után azonban jelentős, szemléletbeli változás sokáig nem történt. Egyes anyagokat, ha kiderült káros voltak és nem volt elég nagy az ellenállás az ellenérdekelték részéről, betiltottak, illetve egyre szigorúbb kibocsátási határértékekkel próbálták megfogni a környezetbe és az élelmiszerekbe, ivóvízbe jutó szennyezőket. Ennek eredményeként sokáig kizárólag a különböző csővégi technikák terjedtek. A 80-as évek végén, 90-es évek elején fogalmazódott meg csak a fenntarthatóság jegyében a szennyezés, káros anyagok képződésének és megelőzésének gondolata a döntéshozói körökben.

2.1. Szennyezés-kibocsátás

2.1.1 Előzetes Környezeti Hatástanulmány

A jelenlegi hazai rendszer szerint adott jog a környezetet károsítása a határértékeken belül. Bizonyos méretnél nagyobb üzemeknek illetve bizonyos tevékenységeknél előzetes környezetvédelmi hatástanulmányt (EKH) kell készíteni a környezetvédelmi engedély megszerzéséhez, ami az építési engedélyhez szükséges. Az üzem garantáltan megkapja az engedélyeket, ha a kibocsátásai nem lépik túl a hatályos határértékeket. Ennek következményeként a gyáraknak nem kell törekedni a kibocsátás csökkentésére, legfeljebb a szennyezéseket átviszik egyik közegből a másikba. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy ha magas a légszennyező kibocsátás, akkor beépítenek egy füstgáztisztítót, ami átviszi a szennyezést vizes, vagy szilárd közegbe, de nem szünteti meg.

2.1.2 Az IPPC

Az Egyesült Államokban 1990-ben lépett hatályba a Pollution Prevention Act (Szennyezés Megelőzési Törvény), mely elsőként fókuszált a szennyezők kibocsátásának csökkentésére. A 90-es évek második felére az Európai Unió politikusai is felismerték, hogy az iparban is szemléletváltásra van szükség, ha a fenntarthatóság a cél. 1996-ban megszületett, majd 1999-ben hatályba lépett a jelentősen környezetterhelő ipari rendszerben folyó tevékenységeket szabályozó IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control – Integrált Szennyezés-Megelőzés és Szabályozás) rendszer. A rendszer újszerűsége, hogy szemléletében változtatja meg az ipari környezetvédelmet: integráltan, egységében kezeli az egyes ipari létesítmények környezeti terhelését, a szennyezés megelőzésének lehetőségét és az ellenőrzést. A hazánkban 2001 óta bevezetett IPPC-ben az egyes környezeti elemekbe történő kibocsátások, a hulladékgazdálkodás, a zajkibocsátás, valamint a létesítmények működése és irányítása egyszerre kerül szabályozásra

2.1.3 Az EPER és a PRTR

Az IPPC másik alapeleme az ipari források szennyezőanyag-kibocsátására vonatkozó adatok jegyzékbe, adatbázisba foglalása. Az Európai Szennyezőanyag-kibocsátási Jegyzék (*European Pollutant Emission Register: EPER*) célkitűzése, hogy az összegyűjtött adatokhoz mindenki hozzáférhessen, így egységes képet adjon az Unió szennyező forrásairól. Az összehasonlítás ösztönözi az ipart a környezetvédelmi szempontok fokozott figyelembe vételére, az innovációra és a szennyezőanyag-kibocsátás csökkentésére, illetve támpontot nyújt az

érintett lakosságnak. Több mint 50 vegyi anyagra, vagy vegyi anyag-csoportra (köztük klórozott és policiklikus aromás szénhidrogének) vonatkozik a jelentési kötelezettség, ebből 37 a légszennyezésért, 26 a vízszennyezésért felelős. Magyarország 2004 januárjában nyújtotta be az első EPER jelentését az Európai Bizottságnak, egyetlenként a csatlakozó országok közül (www.eper.cec.eu.int). A Bizottság az Aarhusi Egyezményrel összhangban (a környezeti információhoz való jog) az EPER-t integrált és átfogó Szennyezőanyag Kibocsátási és Átadási Nyilvántartássá (*Pollutant Release and Transfer Register: PRTR*) kívánja alakítani. Ebben a rendszerben a csatlakozó országok kötelesek létrehozni saját PRTR rendszerüket, melynek keretében éves lebontásban adatokat kell gyűjteniük meghatározott forrásokból kibocsátott és átvitt szennyező anyagokról. Rögzíteni kell a levegőbe, vízbe, talajba kibocsátott szennyező anyagok mennyiségét és a létesítményen kívüli hulladékátvitelt. A PRTR rendszer 86 szennyezőanyagra vonatkozik, az érintett tevékenységek között pedig megtaláljuk a hőerőművet, a hulladéklerakókat és -égetőket, a földalatti bányászatot, valamint a külszíni fejtést is.

2.2. Balesetek

Ipari tevékenységek baleseti kockázataival az 1982-ben érvénybe lépett Seveso Irányelv foglalkozott, melyet az 1997-től hatályos Seveso II egészít ki, melynek célja a megelőzés, az esetleges következmények korlátozása és a védelem magas foka. Magyarországon 2002 óta hatályos irányelv hatálya alá a meghatározott veszélyes anyagokat küszöbmennyiségek felett tároló, gyártó, feldolgozó létesítmények tartoznak, csökkentve azok baleseti kockázatát. A SEVESO II-ben előírt, a használatbavételkor sorra kerülő ellenőrzéskor kiderülnek a komoly hiányosságok, ezen túl az irányelv az ipari termelésre, a gyár működtetésére is biztonsági iránymutatást ad.

Amennyiben a veszélyes anyag valamilyen okból az üzemén kívülre kerülne, a cégnek azonnal tájékoztatnia kell az illetékes polgármestert, hogy az megtehesse a szükséges intézkedéseket. A lakosság biztonságára külső védelmi terv szolgál. Ennek része a veszélyességi övezet kialakítása, melyet a település-rendezési tervbe is be kell rajzolni. A veszélyességi övezetben létrehozandó új beruházásokról ki kell kérni a lakosság véleményét

2.3. Fenntarthatósági Jelentés

Több hazai vállalat példamutatóan átvette azon nyugati gyakorlatot, hogy éves Környezetvédelmi Jelentést adott ki. A környezetvédelmi jelentés a vállalat környezetvédelmi teljesítményét értékeli, és elsősorban a környékbelieknek valamint a zöld szervezeteknek szól, de az államigazgatásnak és a versenytársaknak is fontos lehet. Egy jó környezeti jelentés egységében kezeli a gyár összes terhelését, vizsgálja az egészségügyi kockázatokat, a munkakörülményeket és kitér olyan részletekre is, hogy milyen módon szállítják a nyersanyagokat, termékeket, de a dolgozóikat is (vasút – közút).

Hazánkban példamutató módon két vállalat Fenntarthatósági Jelentést is kiadott, amelyek a Környezetvédelmi Jelentésekben foglaltakon túl olyan kérdéseket is tanulmányoznak, mint a cég termékeinek hatásai, életciklus elemzés, emberi jogok, de egy ilyen jelentés vizsgálhatja azt is, hogy egyáltalán szükség van-e egyes termékekre a fenntarthatóság szempontjából.

2.4. Vegyi anyagok gyártásának, importjának, forgalomba hozatalának szabályozása

A vegyi szennyezések, vegyi anyagok környezetbe jutását is, ha nem is teljesen fenntartható módon, de kielégítően kontrollálja Európában a közelmúlt szabályozása, természetesen csak

abban az esetben, ha a rendelkezéseket mindenki teljes mértékben betartja. A forgalomba kerülő vegyi anyagok biztonsága viszont, mint azt a bevezetőben is írtuk, nagyon hiányos.

2.4.1 A peszticidok

A peszticidok feladata az ember szempontjából kártevő élőlények elpusztítása, magyarul a peszticidok különböző típusú mérgek⁹². Ezeket a vegyi anyagokat, keverékeket egyaránt használják a mezőgazdaságban, raktárakban és a lakásokban is, mint rovarirtó spray, patkányméreg vagy fürdőszobai fertőtlenítő. A peszticidok kivétel nélkül veszélyes vegyi anyagok, szennyeznek a környezetet és károsítják az élőlényeket. Peszticideket azért használnak, hogy segítsék a termelést, ezáltal jobblétet biztosítsanak az egész társadalomnak, de a peszticid-használat számos káros következménye miatt eljött az idő, hogy megvizsgáljuk: vajon a haszon vagy a kár-e a nagyobb.⁹³

2.4.1.1 Peszticid-használat Magyarországon

A XX. század elejétől folyamatosan növekvő peszticid-használat a hatvanas-hetvenes években tetőzött Magyarországon⁹⁴, ezidőtájt használtak tömegével igen szennyező, perzisztens klórozott szénhidrogéneket. A rendszerváltást követően egészen az ezredfordulóig folyamatosan csökkent a mezőgazdaságban felhasznált vegyszerek tonnában kifejezett mennyisége⁹⁵. A csökkenés valós, ám a mind hatásosabb hatóanyagokból kevesebb mennyiség kell ugyanazon eredmény eléréséhez. 2000 óta újra folyamatosan növekszik a mezőgazdaságban felhasznált kemikáliák mennyisége. A gazdasági szervezetek által művelt terület 95%-án végeztek herbicides, 44%-án fungicides, 35%-án inszekticides és 17%-án egyéb vegyszeres növényvédelmi kezelést.⁹⁶ Magyarországon jelenleg számos káros peszticid használata indokolatlanul engedélyezett.⁹⁷ Mivel a növényvédőszer maradékok sokszor megtalálhatóak az élelmiszerekben, ezért veszélyeztethetik az emberi egészséget.

Az európai-uniós csatlakozás óta a mezőgazdaság minőségének javulását várjuk. Kérdéses azonban, hogy ez a gyakorlatban nem a vegyszerhasználat további növekedését hozza-e magával, hisz az EU mezőgazdasági programja, a SAPARD nem ösztönzi kellőképpen a növényvédőszer-használat csökkentését⁹⁸. A program célkitűzései a versenyképesség javítása, a környezet védelme és a vidéki régiók fejlesztésének segítése. A versenyképesség részeként például egy hazánkban régóta tiltott káros hatóanyag, a paraquat újra engedélyezett lett. Szintén érthetetlen, hogy hazánkban miért ösztönzik alacsonyabb kulcsú ÁFA-val a növényvédőszer vásárlást, míg például Dániában 54%-os büntetőadóval sújtják az inszekticideket, 33%-ossal a herbicideket.

Az Európai Bizottság több hatóanyagot betiltott 2004-től, melyeket 2005 után csak akkor lehet megvásárolni, ha az adott ország erre speciális engedélyt kér, arra hivatkozva, hogy az anyag az országban "esszenciális", és nem helyettesíthető elérhető módon. Hazánkban az EU csatlakozásnak és különböző nemzetközi szerződéseknél köszönhetően az utóbbi időben szerencsére számos káros peszticid engedélyét nem hosszabbították meg, vagy vonták vissza (pl.:

⁹² What is a Pesticide?, U.S. EPA, www.epa.gov, 2002

⁹³ Campaign on Pesticide Use Reduction in Europe (PURE): <http://www.pan-europe.net>

⁹⁴ Pethő Ágnes, Ocskó Zoltán: POP hatóanyagokat tartalmazó növényvédőszeres hazai felhasználása 1950-2000, Növény- és Talajvédelmi Központi Szolgálat, Budapest, 2003

⁹⁵ Mezőgazdasági Statisztikai Évkönyv 2001, KSH, Budapest, 2003

⁹⁶ Központi Statisztikai Hivatal (2002): Mezőgazdasági statisztikai évkönyv 2001. KSH, Budapest, 319 p.

⁹⁷ Darvas Béla: Virágot Oikosnak, L'Harmattan, Budapest, 2003

⁹⁸ Olliver Heyen: Pesticides in Central and Eastern European Countries Usage, Registration, Identification and Evaluation; Part 2: Hungary, PAN Germany, Hamburg, Germany, 2003

lindán), de sajnos az “essential use” derogációs lehetőséget kihasználva sok anyagot, például az atrazint még több évig lehet forgalmazni és felhasználni hazánkban.

2.4.1.2 Az engedélyezett peszticidek kockázatai

Az engedélyezések e gyakorlatának következményeként ma Magyarországon 219 olyan növényvédőszer hatóanyag van forgalomban, melyeket különböző okokból a WHO, az Egészségügyi Világszervezet veszélyes anyagnak minősített. Van közöttük akut és krónikus mérgező hatású anyag, rákkeltő, a reprodukciós képességet károsító, olyan, amely génmutációt okozhat, vagy károsítja az endokrin rendszer működését. is. A Magyarországon forgalomban lévő hatóanyagok közül a WHO 22-t minősített erősen mérgezőnek, és 57-et mérgezőnek (Ezek a számok módosultak a 2004-ben betiltott hatóanyagokkal.). Krónikus hatás⁹⁹ lehet a különböző szintű karcinogenitás, ha az anyag mutagén, fejlődési rendellenességet okoz, ha károsítja a reprodukciós képességet, endokrin diszruptor. A WHO listáján 7 Magyarországon engedélyezett hatóanyag valószínűleg rákkeltő és további 35 szintén okozhat kóros sejtburjánzást.

Több mint 130 Magyarországon engedélyezett hatóanyag kapta meg a “Veszélyes a környezetre” minősítést. Hazánkban sajnos nemcsak mezőgazdasági területekről, de gyakran vegyipari létesítményekből is kerülnek ki növényvédő-szerek a környezetbe. Ezt példázza a Chinoin 1998-as balesete és a Greenpeace 2002-es mérései az Észak Magyarországi Vegyiművek környékén, Sajóbáonyban.

2.4.1.3 A peszticid-használat külső költségei

Magyarországon még nem végeztek átfogó vizsgálatot a növényvédőszer használat externáliáival kapcsolatban, így a költségeket csak külföldi kutatások alapján lehet megbecsülni¹⁰⁰. 1991-es adatok szerint a világ teljes élelmiszer-termesztésének közel 40%-át pusztítják el a különféle kártevők, annak ellenére, hogy évről-évre megközelítőleg 2,5 millió tonna peszticid kerül felhasználásra, melynek közvetlen költsége az 1990-es években körülbelül 25 milliárd dollár volt. A növényvédőszer használat megtérülését általában négyszeresnek számolták, azaz minden peszticidre költött forint optimális esetben négy forintot hoz. Ezek az elemzések azonban figyelmen kívül hagynak számos nagyon is valós és igencsak magas költséget, melyeket a növényvédőszer használat okoz. Egy 2001-es számítás szerint világszerte évente 100–200 milliárd dollár ki nem fizetett költséget okoz a peszticid használat, ami 5-10 dollár külső költséget jelent minden dollárnyi peszticidre¹⁰¹. Számítások alapján a peszticid használat externális költsége hazánkban évente 250 milliárd forintot tesz ki.¹⁰²

2.4.2. A nagy mennyiségben gyártott vegyi anyagok szabályozása és a REACH

Az Európai Unió 1998-ban döntötte el, hogy a vegyianyag-politika reformja nem tűrhet további halasztást. Az Európai Bizottság az első tervezetet 2003. október 29-én jelentette meg, de ebből új jogszabály leghamarabb 2006-2007-ben lesz. A dokumentum REACH néven vált ismertté (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals, magyarul a „Vegyi Anyagok Nyilvántartása, Értékelése és Engedélyezése”).

A jelenlegi hazai és EU-s szabályozás megkülönbözteti az 1981 előtt piacra vitt vegyi anyagokat, melyek „meglévő anyagnak” számítanak, számuk több mint 100.000. Az 1981 után

⁹⁹ Rákkeltő környezet I., Vital magazin, http://www.vital.hu/themes/nknow/rakkelto_kornyezet1.htm

¹⁰⁰ Pál János: Külső költségek a mezőgazdaságban, kézirat, 2004

¹⁰¹ Down to Earth: Facts about Organic Foods (http://www.downtoearth.org/dtenews14/organic_facts.htm)

¹⁰² Pimentel D.: Techniques for Reducing Pesticide Use: Economic and Environmental Benefits (http://www.bookworkz.com/education/earth_science/0471968382.html)

bevezetett vegyszereket „új anyagnak” nevezzük, melyeket részletekbe menőig vizsgálni kell egészségügyi és környezeti kockázatok szempontjából; ilyen előírás nincs a több mint 100.000 „meglévő anyagra”. A mostani rendszer támogatja a „meglévő”, nem vizsgált anyagok további használatát, mert ez olcsóbb és könnyebb. Ennek eredményeképpen az 1981 óta bevezetett anyagok száma csupán mintegy 3.000.

A REACH alapján megismerhetjük a forgalomban lévő gyakoribb „meglévő anyagok” egészségi és környezeti kockázatát, illetve amelyek nagyon veszélyesnek találhatók, és a társadalmi hasznuk sem bizonyítható, azokat betiltják. A tervezet elsődleges jelentősége, hogy szemléletet vált: *ezentúl a gyártó felelőssége lesz bizonyítani termékének biztonságosságát.* Az új jogszabály célja az emberi egészség megóvásán túl a vegyipar versenyképességének fenntartása és innovatív képességének javítása, azaz, hogy az elavult káros anyagok helyett új, korszerűbb anyagokat fejlesszenek ki.

2.4.2.1 A REACH költségei

A REACH várható költségei a vegyipar (2,3 milliárd) és a további felhasználók (2,8-3,6 milliárd) számára összesen 4,0-5,3 milliárd eurót tesznek ki a bevezetést követő 10-15 évben. Az egészségügyi és a környezetvédelmi oldalon viszont a megtérülés egy nagyságrenddel nagyobb, becslések szerint eléri az 50 milliárd eurót a következő 30 éves időszakban.

2.4.2.2 A REACH működése

A vegyipari cégeknek minden, általuk egy tonnánál nagyobb mennyiségben gyártott, felhasznált vagy importált anyag egészségügyi és környezeti hatásait meg kell vizsgálniuk. Ez körülbelül 30.000 anyagot jelent. A legutóbbi REACH előterjesztés szerint viszont csak a 10 tonnánál nagyobb mennyiségben gyártott, felhasznált vagy importált anyagokra vonatkozna a szigorú szabályozás (ami már csak 10.000 vegyi anyagot érintene), 1 és 10 tonna között csak egyszerűsített nyilvántartás létezne; sőt, a polimerek (mint például a PVC) kikerülnének a rendelet hatóköréből. A rendszer koordinálására létrehozzák az Európai Vegyianyag Ügynökséget, melynek feladata az adatok értékelése, az engedélyek megadása és az adatok nyilvánosságra hozatala lesz. Szeretnénk kiemelni, hogy *a REACH-előterjesztés jelenlegi formájában az elővigyázatosság elve háttérbe szorult, azaz számos esetben a gazdasági érdekek a környezeti és egészségügyi szempontok elé kerültek.* Az új előterjesztés talán legnagyobb hiánya, hogy *az engedélyeztetés során a kötelező helyettesítés elvét nem írja elő,* tehát a káros, veszélyes anyagokat nem kell kiváltani, még akkor sem, ha elérhető a megfelelő, kevésbé káros anyag. Mivel a tervezet alakulása során a fogyasztók joga a vegyi anyaggal kapcsolatos információhoz való jutáshoz lecsökkent, ha a helyettesítési elv sem lesz kötelező, akkor a fogyasztók továbbra is tudtuk nélkül veszélyes anyagokat tartalmazó termékeket vásárolnak. A változás csupán annyi lesz, hogy a cégek és a hatóság ezt tudni fogják. Szintén fontos követelmény lenne, hogy az importált termékekben megtalálható vegyi anyagokra ugyanilyen szigorú szabály legyen érvényben.

2.4.2.3 A REACH magyar vonatkozásai és lehetséges hatása a vegyiparra

A vegyipari termékek és szolgáltatások piaca várhatóan érintetlen marad, mivel a fogyasztók továbbra is igényt tartanak rájuk, azzal a különbséggel, hogy elvárják azok biztonságosságát. Mindez elősegíti az innovációt, egy biztonságosabb, környezetbarátabb termékeket előnyben részesítő rendszer keretein belül. A vállalatoknak is komoly érdekeik fűződhetnek a REACH támogatásához, hiszen pontos és minőségi információra számíthatnak vegyianyagbeszállítóiktól. Ezen túlmenően visszanyerhetik a közvélemény bizalmát is a termékeik iránt.

3. A fenntartható vegyipar

A jelenlegi vegyipar messze van attól, amit fenntarthatónak nevezhetnénk: a nagyon nagy energia- és anyagigény mellett veszélyes anyagok kerülnek ki a környezetbe, illetve vannak a vegyipar termékeiben.

Kibocsátás szempontjából az ideális, de sosem elérhető „zéró kibocsátású gyártási folyamatok” lennének. Elérhetőbb és fontosabb viszont egy általános szemléletváltás, melynek folyamányaként *a cél nem jobb és hatékonyabb vegyszerek kifejlesztése lenne, hanem a vegyszer feladatának az ellátása*. Azaz nem hatékonyabb növényvédőszer, mosószer, gyógyszer kell, hanem növény, termények, tiszta ruhák és egészség.

A Fenntartható vegyipar, vegyi anyag használat eléréséhez az alanti három dolog szükséges:¹⁰³

- a) Fenntartható vegyi anyagok: egységes szabályozás régi és új anyagokra (jó REACH), információ a fogyasztási láncban egészen a fogyasztóig, a veszélyes vegyi anyagok kötelező helyettesítése biztonságos alternatívákkal.
- b) Fenntartható vegyi termelés: alternatív, környezetbarát technikák (pl.: szelektív katalizátorok, biotechnológia), melyek kevesebb energiával és nyersanyag felhasználásával, kevesebb szennyező kibocsátása mellett, több újrahasznosítható alapanyaggal, nagyobb hatásfokkal állítják elő ugyanazon anyagokat. Ezt a folyamatot segíthetik a BAT-ok.
- c) Fenntartható termékek: nem veszélyesek, újra használhatóak, újrahasznosíthatóak.

3.1 A fenntartható vegyipar alapelvei

- Kevésbé veszélyes vegyi szintézisek
- Biztonságos vegyi termékek: veszélyes anyagok kötelező helyettesítése biztonságosabb alternatívákkal
 - Kerülni kell a zsír-oldható anyagokat, mert azok bioakkumulálódnak a zsírszövetekben
 - Csökkenteni kell a reakció segédanyagok, pl. az oldószerek (pl.: rákkeltő klórozott-, aromás szénhidrogének) mennyiségét
 - Megszüntetni a vegyiparnak a fosszilis alapanyagokra való építését¹⁰⁴
- Valós idejű mérések a szennyezés megelőzéséért, alkalmas eszközökkel
- Az anyag életciklusa során sosem szennyezi a környezetet, károsítja az egészséget, azaz „bölcstől a sírig” tudjuk nyomon követni és kontrolálni
- Kevesebb és újrahasznosítható alapanyagok, kisebb energiafelhasználás, kisebb kibocsátások
- Minél több (ideális esetben az összes) hatás vizsgálata
- Szemléletváltás: „A megelőzési stratégia alapja az az egyszerű felismerés, mely szerint, ha egy szennyező anyag nem keletkezik, akkor az nem okozhat környezeti problémát”
- Mivel a társadalom igényli a fenntarthatatlan mennyiségű és hatású vegyi anyagokat, ezért a döntéshozói és ipari szemléletváltáson túl a lakosság igényeinek, elvárásainak is a fenntartható irányba kell elmozdulnia

¹⁰³ Klaus Günter et al.: Perspectives of Sustainable Chemistry, Federal Environment Agency (UBA), Germany
<http://www.sustainable-chemistry.com/steinhaeuser.html>

¹⁰⁴ Terry Collins: Toward Sustainable Chemistry Science v.291, n.5501, pp. 48-49 5jan01
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/291/5501/48>

Eszközök a fenntartható vegyipar eléréséhez:

- Pénz
- Kutatás-fejlesztés
- Gazdasági eszközök
- Szabályozás – politikai akarat
- Oktatás
- IPPC, BAT-ok, REACH?
- Zöld Kémia

3.2 Zöld Kémia

Az 1990-es évek elején az Egyesült Államokban nagy fejlődésnek indult a környezetbarátabb szintézisek, eljárások kutatóbázisa. Az EU 1993-ban 30 egyetem közreműködésével indított zöld kémiai programot. A Zöld Kémia fejlődése és elterjedése a vegyiparban lehet hosszú távon az egyik kulcsa a fenntartható vegyiparnak.

A zöld kémia céljait összefoglaló 12 alapelvet Anastas és Warner foglalták össze:

1. Jobb megelőzni a hulladék keletkezését, mint keletkezése után kezelni.
2. Szintézisek tervezésénél törekedni kell a kiindulási anyagok maximális felhasználására (nagyobb atomhatékonyságra).
3. Lehetőség szerint már a szintézisek tervezésénél olyan reakciókat célszerű választani, melyekben az alkalmazott és a keletkező anyagok nem mérgező hatásúak és a természetes környezetre nem ártalmasak.
4. A kémiai termékek tervezésénél törekedni kell arra, hogy a termékekkel szembeni elvárások teljesítése mellett mérgező hatásuk minél kisebb mértékű legyen.
5. A segédanyagok használatát minimalizálni kell, s amennyiben szükséges, ezek "zöldek" legyenek.
6. Az energiafelhasználás csökkentésére kell törekedni.
7. Megújuló nyersanyagokból válasszunk vegyipari alapanyagokat.
8. A felesleges származékkészítést kerülni kell.
9. Reagens helyett szelektív katalizátorok alkalmazását kell előtérbe helyezni.
10. A kémiai termékeket úgy kell megtervezni, hogy használatuk végeztével ne maradjanak a környezetben, és bomlásuk környezetre ártalmatlan termékek képződéséhez vezessen.
11. Új és érzékeny analitikai módszereket kell használni a vegyipari folyamatok in situ ellenőrzésére, hogy a veszélyes anyagok keletkezését idejében észleljük.
12. A vegyipari folyamatokban olyan anyagokat kell használni, amelyek csökkentik a vegyipari balesetek valószínűségét.

Terry Collins szerint a zöld, fenntartható kémiának három alapelve van: energia újrahasznosító technológiák szükségesek, olaj helyett újrahasznosítható alapanyagok kellenek a vegyiparba és végül szennyező technológiák helyett csak környezetkímélő módszereket szabad alkalmazni.

3.3 A REACH és a fenntartható vegyipar

A REACH 40 régi, gyakran egymással ellentmondó, a vegyi anyagokkal kapcsolatos jogszabályt egyesít és megszünteti a különbséget a régi és az új anyagok között. A fenntarthatóság szempontjából elengedhetetlen feladatot teljesít, a leggyakrabban használt vegyi anyagokról megtudjuk az alapvető információkat. Hatalmas előrelépés, hogy a gyártók nem a régi, elavult, veszélyes anyagok, hanem az újabb biztonságos anyagok gyártásában lesznek érdekelt-

tek. Remélhetőleg az EU-s jogszabály az egész világra ösztönzőleg hat. A REACH azonban nem írja elő a kötelező helyettesítés elvét, megadja a kibúvót a veszélyes anyagok további használatára, amennyiben a gyártó bizonyítja az adott anyag társadalmi-gazdasági fontosságát, és garantálja az elővigyázatos, megfelelő gondoskodást az anyaggal kapcsolatban. A múlt eseményei azonban bizonyítják, hogy a veszélyes anyagoknak nem létezik teljesen biztonságos kezelése, így ez a kibúvó jelenleg gátja a fenntartható vegyipar elérésének.

A "nincs adat – nincs piac" elvet, mely az egyik kulcsa a fenntartható vegyiparnak, a REACH fogalmazza meg, ám jelenleg nem biztosított, hogy a vegyi anyagokkal kapcsolatos információ a fogyasztóig is eljut-e.

Tehát a REACH-ben benne van a lehetőség, hogy mutassa az utat a fenntartható vegyipar felé, ám ezt csak egy jó, erős, a fentieket figyelembe vevő REACH tudja megtenni.

4. Vegyi anyagok az oktatásban, a köztudatban

A magyar alap és általános középfokú oktatási rendszerben a diákok se kémia, se biológia, se egyéb órákon egy szót se hallanak a mindennapi életben előforduló vegyi anyagok káros hatásairól, az esetleges akut mérgezési tulajdonságokon kívül. Rákkeltő anyagokról ritkán és véletlenszerűen hallhatnak a fiatalok, de inkább a tévéből, magazinokból, mint a katedréről. A lakosság tájékozottsága a vegyi anyagokkal, ezen belül is a növényvédőszerrel kapcsolatban nagyon hiányos. A televíziókban is kampányszerűen felkapják, illetve cáfolják a vegyi anyagok veszélyességét.

A GfK Hungária Piackutató Intézet felmérése¹⁰⁵ szerint a felnőtt lakosság egyharmada tartja fontosnak a biotermékek vásárlását, de arról már nem szól a felmérés, hogy az emberek hány százaléka tudja egyáltalán azt, hogy miért is biotermék a biotermék.

5. Összefoglalás

A helyzet javulásához tényleges politikai akarat kell, változtatások szükségesek. Gazdasági ösztönző eszközöket szükséges foganatosítani, hisz azokkal a legkönnyebb elérni a változást. El kell fogadni, hogy hosszútávon a vegyszerhasználat visszaszorulása lesz fenntartható. Az elővigyázatosság elve szerint kell az összes vegyi anyagokkal kapcsolatos szabályozást meghozni. De mindenkinek meg kell tanulnia, hogy a vegyszerek bűzt nem lehet sokáig elvenni szintetikus léghűtővel.

¹⁰⁵ "GfK Hungária Piackutató Intézet" közvélemény kutatása, 100 fő megkérdezésével, 2001 és 2003

9. Fenntartható vegyipar – a vállalatok szemszögéből (Széchy Anna)

Bevezetés

A vegyipar olyan ágazat, mely tevékenységének jellegétől fogva régóta a környezetvédelmi kritikák homlokterében áll. Amellett, hogy gyártási folyamatai során számtalan káros emisszió keletkezik és sok veszélyes anyagot használ, gyakran maguk a végtermékek is problematikusak. Nem könnyű tehát fenntarthatóságról beszélni a vegyipar esetében – az olyan vélemények sem ritkák, melyek szerint a vegyipar csak úgy lehet fenntartható, ha megszűnik létezni. Ezt a megoldást természetesen csak néhány radikális környezetvédő tartja valóban kívánatosnak, az utóbbi időben azonban a szélesebb közvéleménynek is erőteljesen megrendült az ágazattal szembeni bizalma.

A növekvő nyomás hatására tehát a vegyiparnak egyre több energiát kell fordítania a kritikák elhárítására és legitimitásának fenntartására. Az ágazat környezetvédelmi tevékenysége immár nem merülhet ki a hatósági szabályozás szigorodása elleni lobbizásban és a kikerülhetetlen követelményeknek való minimális megfelelésben (noha továbbra is ez a legfontosabb). Nézzük tehát, hogyan reagál napjainkban a vegyipar a környezeti kihívásra, hogyan képzei el saját fenntarthatóságát!

Általános szempontok

Számos jele tapasztalható annak, hogy a vegyipari vállalatok tudatában vannak a környezeti kihívásnak, és erre különböző szinteken igyekeznek is reagálni. A legtöbb energiát természetesen a jogszabályok betartására fordítják, a cégek környezetvédelmi osztályainak és szakembereinek is ez jelenti a fő feladatát. A kommunikációban azonban már egészen más súlypontok jelennek meg: egyre több vegyipari cég készít környezeti jelentést, ad fontos teret Internetes honlapján a környezetvédelemnek, stb.

Az egyes cégekhez képest a *vegyipari érdekvédelmi szövetségek* tevékenységében még központibb szerepe van a környezetvédelmi kérdéseknek. Az ágazati versenyképesség fenntartása érdekében ezek a szervezetek természetesen a minél enyhébb szabályozásban érdekeltek, mára azonban úgy tűnik, felismerték, hogy a nyílt ellenállásnál az együttműködés sokszor hasznosabb. Ahhoz, ugyanis, hogy a jogszabályalkotásnál az ipar érdekeit figyelembe tudják vetetni, szükséges, hogy maguk is elkötelezettséget mutassanak a problémák megoldása irányában.

A vegyipar a fenntartható fejlődés kapcsán előszeretettel alkalmazza a fenntarthatóságnak a Riói Konferencián bevezetett, *hárompillérű* értelmezését. Lépten-nyomon hangsúlyozzák a környezeti és a gazdasági, illetve társadalmi célok közötti egyensúly fontosságát. A vegyipar ugyanis, mint a legfontosabb iparágak egyike, lényeges szerepet tölt be a gazdaságban, a foglalkoztatásban, és termékei révén nagyban hozzájárul az emberiség jólétéhez. Az ágazat nyújtotta mindezen hasznokat tehát tekintetbe kell venni a vegyipar környezeti vagy más (pl. biztonsági) megfontolásokból történő szabályozásánál, mert szerintük így szolgálhatja az ágazat leginkább a fenntartható fejlődést. A gazdasági növekedés és a profit elengedhetetlen eleme a fenntartható fejlődésnek, mert ez teszi lehetővé a kutatást és a technikai fejlődést, ami a környezeti szempontból kedvezőbb alternatívák megtalálásához szükséges.

A vegyipar által elfogadott (vagy legalábbis elkerülhetetlen) környezetvédelmi szabályozást illetően az ágazat képviselői természetesen mindig igyekeznek a *gazdaságilag legkevésbé káros* változatokat elfogadtatni. Hangsúlyozzák a szabályozás átláthatóságának, hatékonyságának, a párhuzamos erőfeszítések elkerülésének fontosságát (a kutatásban, a vegyszerek tesztelésénél). Ugyancsak állandó igény, hogy az előírások ösztönözzék az innovációt, és ne járjanak az üzleti titok sérülésével és a verseny torzulásával.

Napjainkban mindinkább előtérbe kerülnek a vegyipar *termékeivel* kapcsolatos egészségügyi és környezeti aggodalmak. Az ágazat álláspontjának központi eleme itt az, hogy a szabályozást az egyes anyagok veszélyessége helyett a vegyszerek jelentette tényleges *kockázatra* kell alapozni. Ez utóbbi ugyanis az anyag belső tulajdonságai mellett jelentősen függ felhasználásának körülményeitől is.

Globális iparágról lévén szó, a vegyipar fenntarthatósági koncepciójának fontos eleme az egyes országok közötti *fejlettségbeli különbségek* kezelése. Az iparági nyilatkozatokban mindenütt alapelveként szerepel az anyaországgal legalább azonos szttenderdek alkalmazása a multinacionális vegyipari vállalatok összes telephelyén. Emellett hangsúlyozzák azt a pozitív szerepet, amelyet az ágazat termékein keresztül, illetve a fejlett technológia exportjával tölt be a fejlődő világban. Számos úgynevezett kapacitásteremtő programról is beszámolnak, mint pl. a vegyszerek biztonságos használatával kapcsolatos ismeretek terjesztése, vagy a vészhelyzetek elhárítására való felkészítés.

Az általános elvek mellett az ágazat magas szintű szervezeti leginkább az aktuális aggodalmak középpontjában álló kérdéseket igyekeznek kezelni. Jelenleg az egyik legfontosabb téma az *endokrin diszruptorok* (a hormonrendszer működését zavaró vegyszerek) problémája, emellett középpontban állnak a *gyermekek* egészségével kapcsolatos kérdések, a rákkeltő anyagok, és egyre több szó esik az állatkísérletek visszaszorításának lehetőségéről is.

A Vegyipari Szövetségek Nemzetközi Tanácsa (ICCA) koordinálásával több program is zajlik, melyek keretében a vegyipari vállalatok világszerte önkéntes alapon tesznek erőfeszítéseket a fenntarthatóság érdekében.

Responsible Care – Felelős Gondoskodás

A Felelős Gondoskodás program egyfajta átfogó *iparági etikát* jelent, mely az ágazat fenntarthatóság érdekében tett erőfeszítésnek középpontjában áll. A kezdeményezésben részt vevő cégek *folyamatos fejlesztésre* kötelezik el magukat a biztonság, az egészség- és környezetvédelem terén. A programhoz az 1985-ös kanadai indulás óta mára 52 ország vegyipari szövetsége csatlakozott, rajtuk keresztül pedig az ágazat együttes termelésének közel 90%-át adó vállalatok vesznek benne részt. A kezdeményezés központi eleme az érintettek részére történő *adatszolgáltatás* és a vállalat teljesítményének nyomon követhetővé tétele. Ezáltal lehetővé válik a legjobb gyakorlatok terjesztése is. A program igen rugalmas, az egyes országokban más-más stádiumban van a megvalósítás.

A Magyar Vegyipari Szövetség 1992-ben kapcsolódott be a Felelős Gondoskodás programba. Mára a hazai vegyi gyártók mintegy 80%-át képviselő Szövetség tagjainak több, mint 90%-a csatlakozott a kezdeményezéshez. Ez azt jelenti, hogy a magyar vegyipar forgalmának mintegy 75-80%-át adó vállalatok elkötelezték magukat a Felelős Gondoskodás elvei mellett. Az ezt vállaló cégek 2-3 évente széles körű tájékoztatást kötelesek adni környezet- és egészség-

védelmi teljesítményükről. Ezen kívül a MaVeSz koordinálásával tartott rendszeres szemináriumok és vállalatvezetői találkozók jellemzik a program hazai működését.

Az Európai Vegyipari Tanács (CEFIC) évente jelentést készít a Felelős Gondoskodás programban résztvevő európai vállalatok eredményeiről. Az információszolgáltatás kiterjed a munkavállalók egészségével kapcsolatos adatokra, a főbb környezetszennyező emissziókra, valamint a kezelt hulladék mennyiségére. Ebből látszik, hogy a figyelem középpontjában eddig a gyártási folyamat állt, a termékfelelősség csak az elvek között jelent meg. A vegyiparral kapcsolatos aggodalmak azonban egyre inkább a termékekre irányulnak, ezért a Felelős Gondoskodás program európai reformjával kapcsolatos tervek között prioritásként szerepel a termékek teljes életciklusra kiterjedő nyomon követése.

A kezdeményezés lényegét képező nyitottságot, és ennek ösztönző hatását gyengíti, hogy mind az európai, mind a nemzeti szintű jelentésekben csak az aggregált adatokat teszik közzé, vagyis vállalati szinten nem követhető nyomon a teljesítmények alakulása. A jelentések inkább egy-egy kiragadott példáról számolnak be, ami nyilván az ágazat image-ének javítása szempontjából fontos, másrészt viszont valóban ösztönözheti a jó gyakorlat terjedését. A *kommunikáció* nagyon fontos része a Felelős Gondoskodás programnak. A tagvállalatok környezet- és egészségvédelmi erőfeszítéseinek egy név és logo alá gyűjtése növeli ezek láthatóságát és elismertségét.

A vegyipar globális szinten a fenntarthatóság irányába való továbblépést is elsősorban a Felelős Gondoskodás program kiterjesztésén, továbbfejlesztésén keresztül képzelel el. A kiterjesztés egyik célpontját a *kis- és középvállalkozások* képezik, amelyek eddig igen kis számban csatlakoztak a kezdeményezéshez. A másik irányt *újabb országok* bevonása jelenti, mint pl. Kína vagy Oroszország, amelyek vegyipari termelése igen jelentős, de vállalataik mindmáig kevésbé hajlandóak a fenntarthatóság szempontjainak figyelembe vételére. A Felelős Gondoskodást elfogadó országok – fejlettségbeli különbségeiknek megfelelően – maguk is igen különböző szinten állnak a megvalósítás terén. Az ICCA szeretné elérni, hogy bizonyos általános sztenderdeknek (pl. az egységes adatszolgáltatás terén) minden résztvevő meg tudjon felelni.

A vegyszerek biztonságossá és fenntarthatóvá tételéhez azok *teljes életciklusára* figyelemmel kell lenni. A vegyipari érdekvédelmi szövetségek már tettek lépéseket az ellátási lánc többi szereplőjével való együttműködés, a Felelős Gondoskodás elveinek terjesztése irányába. Létrejött pl. egy megegyezés az ICCA és az ICCTA (a vegyi kereskedők nemzetközi szövetsége) között, de az ágazat elismeri, hogy ezen a téren még jelentős fejlődésre van szükség. Ugyancsak nehezen halad, de néhány országban már sikerült a program elveinek a vegyipari dolgozók szakszervezeteivel való elfogadtatása. Az ICCA hangsúlyozza, hogy a *dolgozók oktatásának* a jövőben nagyobb szerepet kell kapnia az ágazat fenntarthatósági törekvéseiben.

Annak érdekében, hogy a Felelős Gondoskodás program hitelesebb legyen, túlmenjen bizonyos elvek formális elfogadásán, a megvalósítás szigorúbb, hatékonyabb *ellenőrzésére* lenne szükség. Ezt belátva az ICCA jelenleg fontolgatja az ellenőrzési folyamat külső résztvevők bevonásával történő átalakításának lehetőségét.

HPV (High Production Volume - nagy mennyiségben előállított vegyszerek) kezdeményezés

E kezdeményezés célja a nagy mennyiségben termelt *vegyszerek veszélyességének megállapítása*. (A tényleges kockázat ennek alapján történő felmérését alacsonyabb – országos vagy

regionális – szinten tartják kívánatosnak, mivel eltérhetnek a használat körülményei, a szabályozási környezet és a kockázat megítélése.) A program 1998-ban, az OECD-vel együttműködésben indult, és 2004 végéig 1000, nagy mennyiségben előállított vegyszer vizsgálatát tűzte ki célul (ezek az anyagok teszik ki a világ összes vegyszer termelésének 90%-át). A vizsgálatok terheit a gyártó cégek viselik, illetve megosztják egymás között.

LRI (Long Range Research Initiative - hosszútávú kutatási) kezdeményezés

Az 1999-ben indult program nem konkrét anyagok vizsgálatát, hanem olyan kutatások lebonyolítását tűzi ki célul, melyek fejlesztik a vegyszerek tesztelési és kockázatértékelési eljárásait, illetve hozzájárulnak a vegyi anyagoknak az emberi egészségre és a környezetre gyakorolt *hatásainak mélyebb megértéséhez*. A vegyipari vállalatok itt – más állami és civil szervezetekkel együttműködésben – független kutatók munkáját támogatják, valamint elkötelezik magukat az eredmények nyilvánosságra hozatala és a belőlük következő gyakorlati lépések megtevéle mellett.

A vegyipar kutatási erőfeszítéseinek kimondott célja, hogy a megfelelő tudományos háttér biztosításával a hatékony érdekképviselőt segítse. Ahogyan a vegyi anyagokkal kapcsolatos szabályozást mindinkább az *óvatosság elve* irányítja, az ágazat leginkább kézzelfogható tudományos eredményekre hivatkozva akadályozhatja meg az előírások jelentős szigorodását.

A fenti programok mindegyike, bár az ágazat önkéntes kezdeményezésén alapul, szoros kölcsönhatásban áll a *szabályozási környezet* alakulásával. A legtöbb esetben ugyanis olyan vállalásokról van szó, melyek a szigorodó előírások következtében előbb-utóbb úgymint elkerülhetetlenné válnak. Az emissziós adatok nyomán követése, a vegyszerek tesztelése egyre szélesebb körben válik kötelezővé, az önkéntes lépések azonban megteremtik a lehetőséget, hogy az iparág vállalatai összehangoltan, a költségeket megosztva tegyék meg a szükséges erőfeszítéseket, miközben kiaknázzák az ilyen programokban rejlő kommunikációs lehetőségeket is.

A REACH és a vállalatok

Az európai vegyipart a napjainkban leginkább befolyásoló fejlemény a készülő Európai Unió REACH (Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals) szabályozás. A *vegyszerek kötelező tesztelése* várhatóan hatalmas költséget ró a vállalatokra, akik természetesen féltik versenyképességüket az Unió kívüli konkurensekkel szemben. A REACH megszületése azonban már csak idő kérdése, ezért az ágazat nem tehet mást, mint hogy előre felkészül rá, illetve lobbizik egy minél enyhébb változat érdekében. A vegyszerek lehetséges hatásaival, veszélyeivel kapcsolatos tudás növelésének szükségességét a vállalatok is elismerik, érvelésük sosem a direktíva céljainak megkérdőjelezésén alapul. A megvalósítást illetően azonban már számos kritikával élnek.

A CEFIC REACH-el kapcsolatos álláspontjának legfontosabb eleme a *kockázat alapú megközelítés*. Ezzel a vizsgálandó vegyszerek között egyfajta prioritási sorrend felállítását szorgalmazzák, hogy az erőforrásokat azokra az anyagokra lehessen összpontosítani, amelyek valóban reális veszélyt jelentenek az emberi egészségre vagy a környezetre. Ha a tesztelési kötelezettség hatályát az éves termelési volumen alapján állapítanák meg, amint az a jelenlegi tervekben szerepel, akkor szerintük a létrejövő hatalmas (harmincezer anyagra kiterjedő) bürokratikus rendszer lényegesen rontaná az erőfeszítések hatékonyságát.

Az ágazat azt is kifogásolja, hogy a vizsgálati kötelezettséget a veszélyesség pusztá gyanúja alapján, erre utaló tudományos eredmények hiányában is kiterjeszthetik újabb anyagokra. A rendszer működőképességére hivatkozva a CEFIC az engedélyeztetési eljárások helyett az *általános korlátozásokon* alapuló szabályozást tartja kívánatosnak. Ugyancsak a nagyobb hatékonyság és átláthatóság kedvéért szeretnék, ha a létrehozandó *Európai Vegyi Ügynökség* hatásköre a folyamat egészére kiterjedne. A tervek szerint ugyanis az Ügynökséghez tartozna a vegyszerek regisztrációja, az adatok kiértékelése azonban a tagállamok kezében maradna, ami a jogszabályok eltérő alkalmazásához és egyenlőtlen versenyfeltételekhez vezetne.

Az iparág kritikái jól láthatóan a vállalatoknak a REACH-ből származó *terheinek csökkentését* szolgálják, javaslatuk jó része azonban óhatatlanul hátrányosan érintené a direktíva céljainak megvalósulását. A lényeg ugyanis az volna, hogy fény derüljön az egyes vegyszerek esetleges káros hatásaira, amelyekről mindeddig semmit sem tudtunk. A CEFIC pedig lényegében azt szeretné, ha csak azokat a vegyszereket kellene alaposabban megvizsgálni, amelyeknek a veszélyességére már vannak bizonyítékok. Az engedélyeztetés helyett a korlátozások elvének preferálása is az óvatosság feladását jelenti (vagyis, hogy minden legyen megengedett, ami nem kifejezetten tilos, és nem fordítva).

A REACH-el kapcsolatos vitában az európai vegyipari vállalatok természetesen saját *gazdasági súlyukra* is építenek. Ma az Európai Unió a világ első számú vegyszergyártója, piaci részesedése azonban lassan csökken az egyre erősödő verseny miatt. Az ágazat képviselői ezért nem mulasztják el felhívni a figyelmet azokra a hátrányos következményekre, amelyet a REACH túlzott terhei az ágazat pozícióinak meggyengítése révén az egész európai gazdaságnak okoznának.

Komoly probléma, hogy a költségek jelentős részét (a CEFIC szerint mintegy 80%-át) a specializált, finomvegyipari termékeket gyártó cégeknek kellene viselni, amelyek többségükben *kis- és középvállalatok*, és az európai vegyszergyártás összvolumenének csupán 20%-át állítják elő. Ezek a cégek aligha fogják tudni állni a regisztrálással és teszteléssel járó kiadásokat. Vitathatatlan, hogy a kisebb termelők óriási hátrányba kerülnek az új szabályozás révén. Ez azonban amellet, hogy torzítja a versenyt, környezetvédelmi szempontból sem feltétlenül kedvező. Hiszen így sok anyag nem azért fog eltűnni a piacról, mert valóban káros, hanem egyszerűen azért, mert gyártója nem képes (vagy nem éri meg neki) kifizetni a regisztrációs díjat. (Ez persze aligha hatja meg a környezetvédőket, akik szerint minden vegyszer eltűnésének örülnünk kell.) Magyarországról nézve különösen aggasztó az a kilátás, hogy az új rendszerben csak a tőkeerősebb Nyugat-európai cégek lesznek képesek talpon maradni.

A magyar vegyi gyártók szempontjai

Magyarországon szintén kezd megkerülhetlenné válni a vegyipar szereplői számára a környezetvédelem kérdése. Az ágazat hazai vállalatainak környezetszennyezése egyébként nemzetközi összehasonlításban egyáltalán *nem nevezhető súlyosnak*, a legtöbb káros anyag emissziója az elmúlt tíz évben *erőteljesen lecsökkent*. Ezzel párhuzamosan jelentős fejlődésen ment keresztül a *környezetvédelem intézményesültsége*, amit jól mutat a környezetvédelmi osztályok létezésének általánossá válása, a környezetvédelemmel foglalkozó felsővezetők megjelenése, valamint a környezetközpontról irányítási rendszerek (ISO 14001) bevezetése számos nagyvállalatnál.¹⁰⁶

¹⁰⁶ Harangozó Gábor 2002-es, a 15 legnagyobb hazai vegyipari vállalatot vizsgáló felmérése alapján

A vállalatok felsővezetői tehát egyre több figyelmet és energiát fordítanak a cégük környezeti teljesítményének javítására, amire természetesen leginkább az *előírások szigorodása* ad okot. Megjelenni látszik azonban a mindenkori követelmények betartására való törekvés mellett a *szabályozásnak elébe menő szemlélet* is. A rendszer olyan új elemeihez, mint pl. a tavaly bevezetett környezetterhelési díj, vagy a néhány év múlva életbe lépő IPPC illetve REACH direktívák, a vállalatok nem képesek egyik napról a másikra alkalmazkodni, ezért jó előre megkezdték ezekre a felkészülést.

A konkrét előírások mellett a vegyi gyártók magatartására nem lebecsülendő hatást gyakorolhat *a helyi lakosság, a zöld szervezetek, illetve a szélesebb nyilvánosság nyomása* is. Itt ki kell térni azokra az Európai Unió kezdeményezésekre, melyek a szennyező vállalatok megnevezésével, az *emissziós adatok nyilvánosságra hozatalával* kívánják a szennyezés csökkentését ösztönözni (az EPER – European Pollutant Emission Register és a PRTR – European Pollutant Release and Transfer Register). Az első EPER jelentést 2004 őszén publikálták, és adatai valóban megmozgatták a sajtót és a közvéleményt, jelentős fejfájást okozva ezzel a rosszul szereplő vállalatoknak. A rendszer tehát hasznos, problémát jelent azonban az adatok összegyűjtésének és nyilvánosságra hozatalának lassúsága. A 2004-es jelentés ugyanis 2000-es adatokon alapul, ami Magyarország esetében pl. azt jelentette, hogy az egyik legszennyezőbbnek minősített hazai vállalatot egy olyan kibocsátás miatt tették a kritika célpontjává, amelyet az már 2002-ben megszüntetett (az EGIS gyógyszergyár diklór-etán szennyezéséről van szó).

A vegyipari cégek környezetvédelmi erőfeszítéseinek elsődleges motiválója tehát jelenleg is a *megfelelés* – kevés olyan vállalat van, amely piaci lehetőséget, versenyképességet növelő tényezőt lát a környezetvédelemben. A *piaci tényezők* leginkább a környezetközpontú irányítási rendszerek bevezetésénél játszanak szerepet. Az ISO 14001-es tanúsítvány megszerzésére leginkább a vásárlók, üzletfelek elvárásai, és a vele járó kommunikációs előnyök motiválják a vállalatokat. (A külföldi tulajdonú üzleti partnerek elvárásai olykor sajnos olyan, kisebb vállalatokat is kényszerítenek a rendszer bevezetésére, amelyeknél ez egyáltalán nem lenne indokolt, és anyagi terhei elviselhetetlenek.)

A *környezetközpontú irányítási rendszerek* bevezetése önmagában még nem garancia a cégek környezeti teljesítményének javulására. Mindenképpen megnő viszont a folyamatok átláthatósága, a rendszer működtetése által a környezetvédelmi kérdések több figyelmet kapnak a vállalaton belül. Az ISO 14001-es tanúsítvánnyal rendelkező nagy hazai vegyipari cégek munkatársai nagyobb arányban végeznek környezetvédelemhez is kapcsolódó feladatokat, illetve részesülnek környezetvédelmi képzésben, mint a nem tanúsított vállalatoknál. A *dolgozók környezettudatosságának fejlesztése* pedig az egyik legfontosabb eleme a környezeti teljesítmény javításának. Jelenleg a legtöbb magyar vegyi vállalatnál a vezetők önmagukat környezettudatosabbnak tartják az operatív dolgozóknál, pedig ez utóbbiak kedvező hozzáállása nélkül nehéz előrelépni. A környezetvédelmi képzésben részt vevő alkalmazottak számának emelkedése azonban mindenképpen kedvező folyamat.¹⁰⁷

Ami a környezetvédelmi *bírságokat* illeti, jelenleg az az általános vélemény, hogy ezek közel sem elég magasak ahhoz, hogy a szennyező tevékenység visszafogására készítsék a cégeket (a környezetterhelési díj már eléri azt az összeget, hogy tényezővé váljon a vállalatok döntéshozatalában). Ugyanakkor az is nyilvánvaló számukra, hogy bizonyos súlyos szennyezéseket előbb-utóbb meg kell szüntetniük, máskülönben *lehetetlenné válik további működésük*. A ve-

¹⁰⁷ Harangozó Gábor 2002-es, a 15 legnagyobb hazai vegyipari vállalatot vizsgáló felmérése alapján

gyipari cégeknek a hatóságokkal való kapcsolatában egyébként van helye bizonyos rugalmasságnak, informális szabályozásnak is – vagyis a hatóság, hogy ne nehezítse meg túlzottan a vállalatok helyzetét, egy darabig „elnez” bizonyos kifogásolható tevékenységeket – de csak akkor, ha biztosítva látja a problémák belátható időn belüli megoldását.

A bírságokkal, környezetterhelési díjakkal kapcsolatban az iparág képviselői természetesen azt tartanák kívánatosnak, ha ezek nem a központi költségvetés „nagy kalapjába” folynának be, hanem valamilyen formában a vállalatok illetve az iparág hasznára kerülnének elköltésre. Példaként említésre került az a Nyugat-európai gyakorlat, melynek lényege, hogy a bírság összegét a vállalatok az adott környezetvédelmi probléma megoldására fordíthatják, és csak akkor vesztik el végérvényesen a pénzt, ha ezt öt éven belül nem teszik meg.

Az sem meglepő, hogy a vállalatok képviselői – még ha környezetvédelmi területen dolgoznak is – nem tartják elfogadhatónak az olyan szabályozást, amely a tevékenységek módosítása helyett azok *teljes megszüntetését* tűzi ki célul. A nyilvánvaló gazdasági érdek mellett itt felmerül egy érdekes környezetvédelmi szempont is: a megszűnő vállalatok után gyakran olyan „gazdátlan” szennyeződések maradnak, amelyek felszámolása később szinte lehetetlen. E szerint az érvelés szerint tehát a környezetnek is jobb, ha a cégektől nem követelnek többet, mint amihez azok még képesek alkalmazkodni.

Hogy hol húzódik az *ipar terhelhetőségének* a határa, azt természetesen nagyon nehéz megmondani. A környezetvédők szerint nem kell félteni az ágazatot jövedelmezőségének valamelyes romlásától, míg maguk a vállalatok igyekeznek minél nehezebbnek láttatni helyzetüket. A szigorodó előírások (különösen a REACH) terhei valóban elviselhetetlenek lehetnek sok kisebb, magyar tulajdonú vállalkozás számára. Igazság szerint azonban a verseny élesedése valószínűleg a környezetvédelmi szabályozástól függetlenül is az iparág további koncentrációjával, a gyengébb szereplők kiszorulásával járna.

Összegzés

A leírtakból egyértelműen kiderül, hogy a vegyipar szereplői mind nemzetközi, mind vállalati szinten intenzíven foglalkoznak a fenntartható fejlődés kérdéseivel. A fokozódó hatósági és társadalmi nyomás hatására az ágazat jelentős erőfeszítéseket tesz környezeti teljesítményének javítására, a termékbiztonság növelésére és persze mindezen lépések kommunikálására.

Ezek az erőfeszítések mára már túlléptek a mindenkori előírások betartásán, jelentős az önkéntes kezdeményezések szerepe. Ha azonban jól megnézzük ezeket, kiderül, hogy a legtöbb esetben tulajdonképpen nem tényleges túlteljesítésről, hanem sokkal inkább a holnapi előírások mai teljesítéséről van szó. Az ágazat ugyanis felismerte, hogy ezen a módon nemcsak jobban fel tud készülni a jövőbeli, gyakran komoly alkalmazkodást igénylő szabályozásra, hanem magát a készülő szabályozást is jobban képes érdekeinek megfelelően alakítani. Az önkéntes erőfeszítések révén szerzi meg a vegyipar azt a tudást és tapasztalatot, ami álláspontjának kialakításához és alátámasztásához szükséges, egyszersmind bizonyosságot tesz elkötelezettségéről, hogy partnerként tekinthessenek rá a szabályozási folyamatban.

A vegyiparnak a fenntarthatóság irányába tett lépései nem lebecsülendők, ám nem jelenti azt, hogy valóban létezne átfogó koncepció a vegyipar fenntarthatóságának elérésére. A fenntarthatóság ugyanis azt jelentené, hogy az ágazat nem terheli a környezetet annak regenerálódó képességénél nagyobb mértékben, és nem használ természeti erőforrásokat azok újratermelő-

désénél gyorsabb ütemben.¹⁰⁸ Nyilvánvaló, hogy a fenti feltételek teljesítésétől a vegyipar igen távol áll. Amikor tehát az ágazat képviselői fenntarthatóságról beszélnek, legtöbbször arról van szó, hogy környezet- és egészségvédelmi erőfeszítéseiket illetik ezzel a népszerű kifejezéssel anélkül, hogy szemügyre vennék, hogyan is állnak valójában a fenntarthatósággal.

Nagy kérdés, hogy egyáltalán lehetséges-e a vegyipar számára, hogy az előbbi definíció szerinti értelemben fenntarthatóvá váljon. Egyes vélemények szerint az ehhez szükséges tudás rendelkezésre áll, illetve a kutatási erőfeszítések növelésével megszerezhető. Az ágazat domináns szereplőinek gazdasági érdekei azok, amelyek megakadályozzák a vegyipar működésének átalakulását. Ha ez valóban így van, akkor természetesen a szabályozás további szigorítása indokolt a változások kikényszerítéséhez.

A szabályozással kapcsolatban felmerül az információ problematikája. Nyilvánvaló ugyanis, hogy a vegyszerekkel kapcsolatban a legtöbb tudással az ezeket gyártó cégek rendelkeznek. A hiányzó tudás létrehozásával kapcsolatban pedig jogos elvárás, hogy a kutatás költségei szintén a vállalatokat terheljék, hiszen a tesztelendő termékek haszna is őket gyarapítja. Veszélyes helyzetet teremthet azonban, ha a vegyipart érintő szabályozás kizárólag a vállalatoktól származó információkon alapul, hiszen ők nyilvánvalóan minél enyhébb előírásokban, a vegyszerek kockázatainak alulbecslésében érdekeltek. Biztosítani kell tehát az iparág által végzett vagy finanszírozott kutatások eredményeinek független felek által történő ellenőrizhetőségét.

Van továbbá a fenntarthatóság felé törekvésnek egy szintje, ahol a kezdeményezést hiába várnánk az ipari szereplőktől, ez pedig a termékek iránti igény megkérdőjelezése. A csővégitől a megelőző környezetvédelem felé való elmozdulásban, a termékbiztonság előmozdításában az ágazat partnerré tehető, soha nem lesz azonban érdekelt a vegyszerek felhasználásának csökkenésében. Az ökológiai fenntarthatóság szempontjából pedig minden bizonnyal ez volna a legkedvezőbb, legbiztosabb megoldás. Meg kell tehát becsülni az iparág környezetvédelmi erőfeszítéseit, támaszkodni kell rájuk, azonban soha nem szabad megfeledkezni arról, hogy az ő érdekeiken, látókörükön túlra is tekintünk, amikor a fenntarthatóság kérdéséről van szó.

Irodalom

CEFIC (2004): CEFIC: Responsible Care Europe 2003-2004 Annual Report.

CEFIC (2004): CEFIC: REACH Approach of the European Chemical Industry to an Effective New Chemicals Policy for Europe.

CEFIC (2004): Cefic Research and Science Annual report 2003.

ICCA (2002): On the Road to Sustainability – A contribution from the Global Chemical Industry to the World Summit on Sustainable Development, August 2002.

ICCA (2002): Understanding The Impact of Chemicals on Health and The Environment
The Long-Range Research Initiative (LRI).

ICCA (2002): The ICCA HPV Chemicals Initiative – What we set out to achieve and how it works.

Harangozó Gábor (2002): A magyar vegyipar környezetvédelmi helyzete és környezeti menedzsmentjének változása. In: Fonyó Zsolt – Szépvölgyi János – Harangozó Gábor: A megelőző környezetvédelmi szemlélet térnyerése a hazai vegyiparban. A Budapesti

¹⁰⁸ A fenntarthatóság fogalmát legtöbbször valamilyen területi egységre szokták alkalmazni, a leírt feltételek ágazatokra vonatkoztatása eleve nehézkes.

Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem Környezettudományi Intézetének tanulmányai.

Internetcímek

www.europa.eu.int

www.eea.eu.int

www.cefic.org

www.icca-chem.org

www.responsiblecare.org

www.mavesz.hu

V. MEZŐGAZDASÁG

10. A mezőgazdaság és az élelmiszeripar fenntartható fejlesztésének koncepciója Magyarországon 2020-ig

(Pál János)

A mezőgazdaság környezetterhelése

A jelenlegi iparszerű mezőgazdasági termelés hosszabb távon fenntarthatatlan, hiszen mellett, hogy Európában élelmiszer-túlermelés van, jelentős az energiafelhasználása és az egyik legnagyobb diffúz szennyező (pl. műtrágya- és peszticidterhelés). Hazánkban 2002-ben a műtrágya-felhasználás mértéke a mezőgazdasági területeken átlagosan 72 kg/ha volt, ez az érték az 1990-es évek közepétől folyamatosan nő. Bár a mezőgazdaságilag „legfejlettebb” országokban (pl. Hollandia) a kijutatott mennyiség évente akár 500 kg/ha is lehet.

A műtrágyák nem csak az előállításához használt jelentős energiamennyiség miatt károsak, a természetes vizekbe, ivóvízbázisokba mosódva jelentős környezeti (pl. eutrofizáció) és egészségügyi károkat (pl. a nitrit methemoglobiniámiát) okozhatnak. A fentiekén kívül meg kell említeni, hogy a műtrágyák nehézfém-tartalma olyan magas, hogy azokat a veszélyes hulladékok közé lehetne sorolni.

A gazdasági szervezetek által művelt terület 95%-án végeztek herbicides, 44%-án fungicides, 35%-án inszekticides és 17% egyéb kémiai növényvédelmi kezelést (4.). A felszíni vizekben végzett 2002-es és 2003-as vizsgálatok kimutatták, hogy a minták több, mint 50%-a tartalmazott az egészségügyi határértéket meghaladó, egyes esetekben három nagyságrenddel nagyobb mennyiségben peszticideket (elsősorban atrazint, acetoklórt) (5.).

A mezőgazdaságban alkalmazott veszélyes kemikáliákat igen erősen meg kellene adóztatni, hiszen felhasználásuk jelenlegi mértéke a társadalmilag optimális mértéket meghaladja, jelentős externális költségeket okoz.

A nem internalizált környezeti károkra Magyarországon még nem készültek számítások. Támpontokat adhat e kérdéshez egy angliai vizsgálat, mely azt állapította meg, hogy 1996-ban az Egyesült Királyságban a mezőgazdaság külső költségei hektáronként 150 angol fontot (mai árfolyamon kb. 55 ezer Ft) tettek ki a mezőgazdasági területeken. Az egyes költségtényezőket (légszennyezés, talajszennyezés, vízszennyezés, az élővilág veszélyeztetése, egészségkárosítás) a hazai jellegzetességeknek megfelelően súlyozva Magyarországon a mezőgazdasági tevékenység externális költsége hektáronként közel 45 ezer forintra becsülhető. Ennek alapján az állapítható meg, hogy a magyar társadalmat a mezőgazdaság összességében legalább 250 milliárd forint externális költséggel terheli.¹⁰⁹

¹⁰⁹ A számítás az Essexi Egyetem vizsgálatain alapul. Az angol és hazai mezőgazdasági szerkezet adatai alapján becsültem a költségeket. A mezőgazdasági és szántó területek nagysága: Anglia 18,4 és 4,6, M.o. 9,3 és 4,5; a felhasznált műtrágya fajlagos mennyisége: 343 kg/ha, ill. 72 kg/ha; az állatállomány (szarvasmarha, juh, sertés, baromfi) nagysága: 11 millió, 43 millió, 5,1 millió, 160 millió, ill. 0,74 millió, 1,4 millió, 5 millió, 32 millió). Források: statistics.defra.gov.uk, www.fvm.hu, www.ksh.hu. A negatív externális hatások többsége összefüggésbe hozható a fenti mutatókkal (pl. metán kibocsátás), más részük (az élővilágot ért károsodások) csak közvetve becsülhető.

Teendők a fenntarthatóság érdekében

Az iparszerű gazdálkodásra jellemző *monokultúrás* termesztést teljes mértékben vissza kellene szorítani, hiszen ez a művelési mód csak a kemikáliák fokozott felhasználása mellett alkalmazható. A monokultúrás termesztés kedvez az adott kultúrára jellemző kártevők, kórokozók és gyomok felszaporodásának, egyoldalúan kizsarolja a talaj tápanyagtartalmát, és rontja a talajszerkezetet.

Az *iparszerű állattartás* szintén sok környezeti problémát okoz. A keletkező igen nagy mennyiségű hígtrágya elhelyezése lényegesen nehezebb, mint az extenzív állattartás során képződő – tápanyag-utánpótlásra kiválóan alkalmas – istállótrágyáé. Az iparszerű állattartó telepeken az állatvédelmi szabályok betartása és az *animal welfare* („állatok jóllétének”) biztosítása szintén nehezebb.

Tapasztalatok szerint az iparszerű termeléssel előállított gyenge minőségű tömegárúk iránt a kereslet erőteljesen csökken. Úgy gondoljuk, hogy az intenzív termelés helyett az *extenzív* gazdálkodás elterjedését kellene támogatni. Az esetlegesen csökkenő termésátlagok miatt keletkező veszteségeket, teljes mértékben ellensúlyozhatja a lényegesen jobb minőség (eltarthatóság, íz, beltartalom) és az alacsonyabb egészségügyi kockázat.

Az extenzív gazdálkodáson belül is kiemelten kellene segíteni az *ökologikus* módszerekkel történő termelést, hiszen ez a mezőgazdaság leginkább környezetkímélő módja. Az ellenőrzött, védjeggyel tanúsított termékek – elsősorban Nyugat-Európában – igen kedvező áron értékesíthetők.

A növénytermesztésben az utóbbi évtizedekben jelentősen csökkent a termesztett fajták *diverzitása*, annak ellenére, hogy a fajtaszám növekedett. Ennek oka, a kukorica-hibridek példáján bemutatva, hogy a termesztett 51 hibridet 22 beltenyésztett törzsből állították elő, melyek 5 rokonsági körbe sorolhatók, így a látszólag széles fajtaválaszték szűk genetikai bázist takar (1.). A hibridek elterjedtsége miatt a termelők függőségbe kerülnek a hibrideket előállító multinacionális monopóliumoktól. Igen fontosnak tartjuk, hogy génmanipulált növényeket a jövőben se lehessen hazánkban termesztetni, azok magas környezeti és egészségügyi kockázata miatt. Termesztésük elfogadhatatlan függőséget jelentene az ezeket létrehozó multinacionális vállalatoktól, és bizalmatlanságot gerjesztene a magyar mezőgazdasági termékek iránt.

Fontosnak tartjuk a *régi, hagyományos fajták* újbóli elterjesztését. A Kárpát-medencében évszázadok alatt kialakult tájfajták az adott terület agroökológiai adottságaihoz már igen jól alkalmazkodtak, terméshibiztonságuk és -minőségük a jelenleg termesztett hibridekét általában felülmúlja.

Fontos a kiváló magyar agroökológiai adottságok kihasználása, hungarikumok termesztése, és ezáltal az országimázs javítása. A gyümölcsstermesztésben a hagyományos fajták elterjesztésével, tudatos marketing-tevékenységgel, szintén új piacok nyílhatnak meg a magyar termékek előtt.

A felhasználható édesvíz (elsősorban a felszín alatti vizek) mennyisége folyamatosan csökken, ezért szükséges lenne a *vízfelhasználás csökkentése*, valamint a termesztett fajták szárazságtűrő képességének fokozása és a talajnedvességet jobban megőrző gazdálkodási módszerek elterjesztése.

A nagy folyószabályozások előtt az ártér az ember tervszerűen és rendszeresen kihasznált élettere volt. A komplex tájhasználatot eredményező *ártéri gazdálkodás* újraélesztése több szempontból is kedvező lenne. Így összekapcsolódnának az olyan, gyakran ellentétes érdekű területek, mint az árvízvédelem, a halgazdálkodás, az ártér mezőgazdasági művelése, a természetvédelem és az ökoturizmus (2.).

A hosszú távon működőképes mezőgazdálkodás megvalósításának egyik alapvető feltétele a környezeti alkalmazkodás. A termőföldet mindenütt arra és olyan intenzitással kell használni, amire az a legalkalmasabb, illetve amit képes károsodás nélkül elviselni (6.).

Mint a fentiekből is látható a mezőgazdaságnak, az iparszerű meghatározással ellentétben, *nem csak az élelmiszertermelés a feladata*. A mezőgazdaság szélesebb körű értelmezése alapján annak feladata, a termelési funkción kívül, a vidéki lakosság megélhetésének biztosítása, a munkaerőpiac kiegyenlítése, az ökológiai és műszaki infrastruktúra fenntartása, a turizmus alapjainak biztosítása a paraszti kultúra ápolása, a tájfenntartás, valamint a környezeti elemek védelme. Magyarország adottságai alapján csak a mezőgazdaság multifunkcionális értelmezése fogadható el, véleményünk szerint támogatása csak ezen feladatok együttes figyelembevételével képzelhető el (1.).

A magyar *mezőgazdasági gépipar* többéves válságban van, szükséges az ágazat újbóli megerősítése, hogy a gazdálkodók korszerű, hazai gépeket vásárolhassanak.

Fontosnak tartjuk a mezőgazdasági dolgozók *továbbképzését*, hiszen csak így érhető el, hogy a környezetkímélő gazdálkodási módszerek ismertsége és aránya növekedjen.

Az *élelmiszeripar* szereplőinek többsége jelenleg nem tartja fontosnak, hogy az általa előállított termékek egészségesek legyenek. Az egyetlen cél az eladhatóság és a minél nagyobb profit elérése. Napjaink élelmiszeripari termékei igen gyakran tartalmaznak olyan anyagokat, amelyekről feltételezhető az egészségkárosító hatás. Fontos lenne az élelmiszeripar jelenleginél is szigorúbb szabályozása, és az egészséget feltételezhetően károsító adalékanyagok és „élelmiszerek” arányának radikális csökkentése, hiszen a betegségek 40–60%-a táplálkozásfüggő (3.), becslések szerint a szennyező anyagok 10%-a a vízből, 20%-a a levegőből és 70%-a az élelmiszerekből jut szervezetünkbe. Ez alapján belátható, hogy az élelmiszeripar (és a mezőgazdaság) igen sokat tehetne a magyar lakosság rossz egészségi állapotának javítása érdekében.

Az élelmiszeripar szabályozásán túl igen lényeges kérdés, hogy a lakosság megismerje az egyes élelmiszerek feltételezhető káros hatásait, ezek kivédésének lehetőségeit (ökoélelmiszerek). Az oktatási rendszerben a jelenleginél lényegesen nagyobb súlyt kellene fektetni az egészségvédelemmel kapcsolatos kérdésekre, hogy az élelmiszeripar ne hivatkozhasson arra, hogy a fogyasztók igényei miatt alkalmaznak mesterséges színezékeket, aromákat, ízfokozókat.

A támogatások kérdése a mezőgazdaságban

Környezetgazdászok kimutatták, hogy az állami támogatások döntő részét a környezetre leginkább káros ágazatok kapják: a közlekedés, az energiaszektor és a mezőgazdaság. Ez így van a fejlett szolgáltatói országokban, és hazánkban is.

2004-ben több mint 218 milliárd forint áll rendelkezésére Magyarországnak mezőgazdasági támogatásokra a hazai és az EU-s források együttes figyelembevételével. A SZIE Tájgazdál-

kodási és Környezetvédelmi Intézetének kutatói az általuk kialakított értékelési szempontok alapján súlyozták az egyes támogatási formákat attól függően, hogy inkább pozitív vagy inkább negatív externáliával jár alkalmazásuk. Arra a következtetésre jutottak, hogy a fenti összegből közel 108 milliárd forintot tesznek ki azon támogatások keretösszegei, amelyek megítélésük szerint károsak, negatív externáliával járnak. Ezen összeg az összes hazai mezőgazdasági támogatás majdnem 50%-át jelenti. (7)

A mezőgazdaság fenntartható fejlesztése érdekében tehát a támogatási rendszer gyökeres átalakítására is szükség van. Ez egybeesik az EU agrárpolitikájának hosszútávú törekvéseivel, mely – a Közös Agrárpolitika 1992. évi reformja óta – az ún. elsődleges (azaz piaci-termelési-jövedelemkiegészítő) támogatások arányát fokozatosan csökkenteni kívánja. Azok helyét át kell, hogy vegyék az ún. „második pilléres”, a mezőgazdálkodás nem-élelmiszer-termelő funkcióit fejlesztési hivatott támogatások, melyek idővel a legnagyobb arányú támogatási formává válnának.

A hazai mezőgazdasági politika szűklátókörű irányítói mindeddig nem ismerték fel az EU-ban végbemenő változások irányát. Ahhoz a támogatási fajtahoz ragaszkodnak, amely idővel majd jelentéktelenné válik, és nem veszik igénybe a „második pilléres” támogatások egyre bővülő lehetőségeit. Pedig a csak 1995 óta EU-tag Ausztria jó követendő példával szolgál: ilyen címen hatalmas közösségi támogatásokhoz jutott.

Irodalom:

1. Ángyán J., Menyhért Z. (1997): Alkalmazkodó növénytermesztés, ésszerű környezetgazdálkodás. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 414 p.
2. Andrásfalvy B. (2000): Ártereink múltja és jövője. 60–67 p. In: Gadó Gy. P. (szerk.) (2000): A természet romlása, a romlás természete. Föld Napja Alapítvány, Budapest, 216 p.
3. Tóth G. (2004): Az E-számokról őszintén. Pilis-Vet Bt., Pilisvörösvár, 222 p.
4. Központi Statisztikai Hivatal (2002): Mezőgazdasági statisztikai évkönyv 2001. KSH, Budapest, 319 p.
5. Simon G. (2004): Challenges for regulation in Hungary. Pesticide News 64.6
6. Ángyán J. (2000): Válaszúton a mezőgazdaság. 37-59 p. In: Gadó Gy. P. (szerk.) (2000): A természet romlása, a romlás természete. Föld Napja Alapítvány, Budapest, 216 p.
7. Kohlheb N., Podmaniczky L., Ángyán J. (2004): Környezetileg káros támogatások a mezőgazdaságban. Kézirat.

11. A fenntartható mezőgazdaság eltérő megközelítései (Kiss Gabriella)

A fejezet a következő szakértőkkel folytatott személyes beszélgetés és az általuk publikált, vagy ajánlott művek alapján készült:

Buday-Sántha Attila (tanszékvezető egyetemi tanár, Pécsi Tudományegyetem, Agrár-, Környezet-, és Regionális-gazdaságtan Tanszék)

Szabó Gábor (tanszékvezető egyetemi tanár, Debreceni Egyetem, Agrárgazdasági és Közgazdaságtani Tanszék).

Emellett támaszkodtam **Ángyán József**, (egyetemi tanár, intézetigazgató, SZIE Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet) és munkatársainak (Márai Géza, Szakál Ferenc, Barótfi István, Kocsis Károly) munkáira.

Bevezető – a fenntartható mezőgazdaság: erős vagy gyenge?

A fenntartható mezőgazdaságról sokan és sokféleképpen gondolkodnak. Az eltérő elképzelések alapvetően abban különböznek egymástól, hogy a jelenlegi rendszert - nevezzük konvencionális gazdálkodásnak - milyen mértékben tartják kívánatosnak megváltoztatni, vagy átalakítani. A radikális elképzelések az agrárpolitika alapkoncepcióját igyekeznek megreformálni és egy teljesen új megközelítésben, újszerű gondolkodásmóddal közelítenek a jelen problémáihoz és az ágazat alapvető céljait és funkcióit is átértelmezik. Ezáltal lehetőséget látnak a társadalom, a vidéki társadalom problémáinak megoldására az átértelmezett mezőgazdaság keretein belül. A másik ettől gyökeresen eltérő irányzat, a rendszer megreformálásában nem megy ilyen messzire és a jelenlegi, konvencionális gazdálkodás keretein belül megvalósíthatónak tartja a fenntartható mezőgazdaságot, bár természetesen ez a fenntartható fejlődés eltérő értelmezését is magában rejt. Ebben a szemléletben a gazdaságossági kritériumok nagyobb hangsúlyt kapnak és a mezőgazdaságról inkább mint árutermelő ágazatról gondolkodnak, de mindenképpen figyelembe veszik ennek az ágazatnak a természeti erőforrásokkal való speciális kapcsolatát, környezeti vonatkozásait.

Tulajdonképpen tehát abban különbözik a két irányzat, hogy a fenntartható fejlődés mely értelmezésmódjára épül. Hiszen a fenntartható fejlődés megítélése is eltérő lehet. Mióta a fenntarthatóság fogalma megjelent a köztudatban (Bruntland jelentés), azóta a tudomány képviselői más és más módon értelmezték az alapdefiníciót. Ezek alapján beszélhetünk erős és gyenge fenntarthatóságról. A mezőgazdaság esetében az erős és gyenge fenntarthatóság (a két megközelítés tükrében) abban különbözik egymástól, hogy a fenntartható fejlődés három pillérét mennyire kezeli egyforma súllyal. A **gazdasági pillér**, mindkét esetben egyértelmű, a környezeti, vagy **ökológiai** pillér is jelen van mindkét megközelítésben, hiszen elismeri, hogy a mezőgazdaság a természeti környezet megóvása mellett kell, hogy működjön. A megóvás mértékében és módjában azonban már vannak eltérések. Ez az eltérés pedig a természeti tőke helyettesíthetőségének megítélésében rejlik. A radikális irányzat ugyanis azt az erős fenntarthatósági elvet vallja, hogy a természeti tőke nem helyettesíthető, ezért eredeti formában, azzal együtt élve kell megóvni. A technokrata irányzatnak szintén célja a biodiverzitás megóvása, de ezt a termelési rendszereken kívül, és nem azzal integráltan igyekeznek megoldani, például a mezőgazdaságból már kivont területeken. Ennél is jelentősebb eltérést mutat azonban a fenntartható fejlődés harmadik pillérének, a **fenntartható társadalomnak** a megítélése, a mezőgazdaság esetében. A radikális, erős fenntarthatósági irányzatban ez a pillér is erős, szerves részét képezi a koncepciónak. A gyenge fenntarthatósági, vagy technokrata irányzat ezt a pillért elhanyagolja csak gazdasági szemszögből vizsgálja, mintha megengedne egyfajta átváltást

a társadalmi jólét és az anyagi jólét között, tehát az anyagi jólét magasabb szintjét preferálja kevesebb ember számára, mint az alacsonyabbat a többség számára.

Az eddig említett két fenntartható mezőgazdasági koncepció közötti másik fontos elkülönítő tényező az említett elképzelések megvalósításának eszközrendszeréből fakad. A radikális koncepció az állami szerepvállalást hangsúlyozza, egyfajta *paternalista* elképzelésekkel, Ebben a megközelítésben az állam támogató funkciója nagyon erős és az *állami szerepvállalás* mértéke is jelentős. Az irányzat szerint az állam támogatások és főként ártámogatások segítségével beleszólhat a piaci mechanizmusokba. Emellett az állami vásárlásként kell megjelenie a társadalom egyes igényeinek, és az állami kifizetések útján biztosítani az ökológiai és társadalmi szolgáltatásokat nyújtók jövedelmét, ezáltal az állam paternalista szerepével létrehozni a társadalmi összhaszon maximalizálását. A technokrata, vagy gyenge fenntarthatósági elmélet az állam ilyen mértékű szerepvállalását nem fogadja el, mert a társadalmi igazságosság veszélyeztetését érzi ezáltal. E *liberális* megközelítés szerint a *piac*, mint szabályozó rendszer megoldja a problémákat, és hagyni kell, hogy a piaci folyamatok révén létre jöjjön egyfajta kiválasztódás és a hatékonyság javulása. Az állam szerepét ez a megközelítés az ellenőrzésben látja. Itt a társadalmi elvárásokat a környezetvédelem és egészséges étel-miszer terén a szabályok megteremtésével kell az államnak közvetítenie a gazdálkodók felé, és az állam szerepe a megfelelő intézményrendszer kiépítése, és a szabályok betartatása is. A szabályokat egyébként a piaci szereplők azért is be fogják tartani, mert ezt a piaci verseny kikényszeríti.

A fenntartható fejlődésről

Mint a bevezetőben említettem a fenntartható mezőgazdaság eltérő megközelítései különbözőképpen gondolkodnak, illetve különbözőképpen értelmezik a fenntartható fejlődés elméletét, ezért a mezőgazdaságra is eltérőképpen tartják alkalmazhatónak. Nézzük meg, hogyan vélekednek az egyes kutatók a fenntartható fejlődés elméletéről és gyakorlatáról.

Buday-Sántha Attila szerint a fenntartható fejlődés lényege, hogy csak annyit veszünk el a természettől, ami a folyamatokat nem veszélyezteti. Csak olyat szabad elvenni a természettől, amely nem kimerülő, tehát képes megújulni, vagyis a természeti folyamatokba nem szabad olyan mértékben beavatkozni, amely felborítja a természet egyensúlyát. Azonban Buday-Sántha ezeket a célokat a valóságban nem tartja megvalósíthatónak, ezért szerinte a fenntarthatóság egy olyan cél, amelynek hosszútávon az elérésére törekszünk, de elérni nem tudjuk. Szerinte jelenleg semmi sem fenntartható, és a fenntartható gazdaság nem is elképzelhető a termelés és a közlekedés miatt, ezért a fenntarthatóság megvalósítása érdekében a lényeg, hogy a szándék érvényesüljön. A mezőgazdaság esetében ez a szándék hatékonyság javulását, a fajlagos anyag- és energiafelhasználás csökkentését jelenti. Ez az elképzelés tehát a fenntartható fejlődés három pillére közül a gazdaságot tartja fenntarthatatlannak és a fejlődés keretként a természeti környezeti folyamatokat értelmezi. Nem szól azonban a fejlődés társadalmi pilléréről.

Ezzel szemben Szabó Gábor azt hangsúlyozza, hogy a fenntartható fejlődés három pillérének együtt kell mozognia, egyik szempont sem hagyható figyelmen kívül. A gazdasági fejlődésnek meg kell alapoznia a szociális kohéziót. Nagyon fontos hogy a három tényezőnek (fenntartható gazdaság, fenntartható társadalom, ökológiai fenntarthatóság) együtt kell érvényesülnie. Tehát az ő véleményében a három pillér szerepe egyforma mértékű és a szociális pillér ugyanúgy része az elképzelésnek, mint a másik kettő, egyik sem erősebb a másikinál. A fenntarthatóság gyakorlati megvalósításával kapcsolatban azonban ő is borúlátó, mert mint mond-

ja a globális folyamatok nem kedveznek a fenntarthatóságnak, és jelenleg nincsen olyan kritériumrendszer, amely a három pillért együtt kezelné.

Helyzetünk Európában, folyamatok az Európai Unióban

Magyarországon, ha a fenntartható fejlődésről beszélünk mindenképpen meg kell néznünk, hogy szűkebb és tágabb környezetünkben mi zajlik a világban. Minthogy hazánk is az Európai Unió tagja ezért a fenntartható fejlődés megvalósításában is az Unió környezet meghatározza az ország fejlődésének kereteit és politikájának alapját. Ezért érdemes egy rövid kitekintést tennünk, hogy az Európai Unió hogyan vélekedik a fenntartható fejlődésről és általában a fejlődésről.

A fenntartható fejlődés megvalósítását az Európai Unió két fontos dokumentumában irányozza elő. Az egyik a Lisszaboni Stratégia, a másik az EU Fenntartható Fejlődés Stratégiája. A **Lisszaboni Stratégia** célja, hogy 10 éven belül „az Uniónak a világ legversenyképesebb és legdinamikusabb tudásalapú gazdaságává kell válnia, amely képes a fenntartható gazdasági növekedésre, miközben több és jobb munkahelyet és társadalmi összetartást teremt”. A Lisszaboni Stratégiát 2000-ben fogalmazták meg. Burkolt célja, hogy 2010-re az Európai Unió utolérje az Amerikai Egyesült Államok fejlettségi szintjét gazdasági téren. Megfogalmazza tehát a gazdasági fejlődés irányvonalát és ütemét, amelyhez társul a fenntartható fejlődés koncepciója is. 2001-ben a Göteborgi csúcson fogadták el a **Fenntartható Fejlődési Stratégiát**, amely egy átfogóbb, hosszú távú jövőképet vázol az Európai Unió elé. Ezzel az Unió egy szintre helyezte a fenntartható fejlődést a gazdasági és társadalmi fejlődéssel. A két dokumentum a konkrét célkitűzésekben és a megfogalmazott időtávokban ugyan eltérést mutat, de mindenképpen összefüggnek, és egymást erősítik. 2005 év elején a stratégiák teljesítése értékelésre került, melynek során nem ítélték sikeresnek a Lisszaboni Stratégia megvalósítását. Eszerint kisebb volt a gazdasági növekedés az elvárttól és még mindig alacsonyabb a munkahatékonyság az Európai Unióban az elvártnál, vagyis az Amerikai Egyesült Államok szintjénél. Éppen ezért a Stratégia megújításáról döntöttek, amelynek során valószínűleg hangsúlyeltolódás várható, a gazdasági teljesítmény még inkább előtérbe kerül és a szociális és környezeti fejlődés háttérbe szorul. Az új stratégia jelenleg előkészítés alatt áll.

Jól látszik, hogy az Európai Unióban is amint a gazdasági pillér meginog, a politika rögtön elfelejt a másik két pillérrel is foglalkozni, és fejezve siet a gazdasági lábakat rendbe tenni. Az EU gazdasági növekedésének csökkenése nagyrészt annak köszönhető, hogy a „német motor alacsonyabb fordulatszámon pörög”, vagyis a német gazdaság lassulása figyelhető meg, ami szociális feszültségeket eredményez. A jóléti állam visszaszorulóban van. Magyarországon is felértékelődik a gazdasági pillér fontossága, hiszen a magyar gazdaság nincsen egyensúlyban (folyó fizetési mérleg hiánya). Jelenleg ugyan a GDP gyorsabban nő, mint az EU-ban, de a munkanélküliség kicsit magasabb. A társadalmi szakadék növekedése viszont a fenntartható társadalom kialakítását veszélyezteti. Jelentős ellentmondást okoz, hogy míg a környezeti és társadalmi problémák megoldása, a környezeti és szociális célok hosszú távúak, addig a politika rövidtávon, négy éves ciklusokban gondolkodik. A környezeti és társadalmi problémák megoldásához, vagy enyhítéséhez pedig **politikai akarat** is kell.

Szabó Gábor szerint Magyarország számára az Európai Unióhoz történt csatlakozás egy kényszerpályát jelent, amely felgyorsította a folyamatokat. Ez a környezeti ügyek szempontjából előnyös, ám szerinte fontosabb lesz az EU számára, hogy az euró zónába történő belépés kritériumait teljesítsük, mint hogy a környezetvédelem terén vállalt kötelezettségeinknek eleget tegyünk.

Az Európai Unió agrárpolitikája

Az Unió kényszerpálya jellemző Magyarország számára az agrárpolitikában is. A magyar agrárpolitika össze van kapcsolva az Európai Unió agrárpolitikájával. Az EU szoros központi irányítása alatt működhet, amely szigorú feltételeket szab főként az agrár-környezetvédelem esetében. Az Európai Unió agrárpolitikája egy olyan terület, ahol a fenntarthatósági szempontok és a gazdasági mechanizmusok is be vannak építve. A mezőgazdasági termelés növekedése nem cél az Európai Unióban és az új agrárpolitika burkoltan a termelés visszafogására irányul a termelés intenzifikálásával. Ezt jól példázza, hogy kapacitásnövelő támogatást az EU egyáltalán nem ad. Egyes gondolkodók szerint (Balázs Ervin in Bulla-Tamás szerk., 2003) ez a hozzáállás alapvetően téves, mert az EU kiszolgáltatottságát nagyban megnöveli az élelmiszer import arányának bővülése.

Az Európai Unió mezőgazdasági modelljének reformja zajlik a multifunkcionális mezőgazdaság koncepciójának szellemében. Ez a mezőgazdasági támogatások átstrukturálását jelenti a második pillérre, a termeléstől független pozitív externáliák mentén. Csökkennek a termeléshez, az első pillérhez kötődő támogatások, és az így felszabaduló források fokozatosan átkerülnek a második – agrár-környezeti és vidékfejlesztési – pillérhez kapcsolódó kifizetésekre. Ezáltal olyan gazdálkodási rendszereket támogat, amelyek termelési oldalról jó minőségű és biztonságos élelmiszer előállítására képesek, és emellett a második pillér esetében környezeti és társadalmi, regionális, foglalkoztatási, vidékfejlesztési (együttesen ökoszociális) szolgáltatásokat is nyújtanak (Ángyán 2001).

Szabó Gábor a következőképpen vélekedik *Magyarország felkészültségéről* az új európai agrármodell alkalmazására és a második pilléres támogatások fogadására. Véleménye szerint a jogszabályrendszer elkészült, és az intézményrendszer is nagyjából kiépült, bár vannak még hiányosságok. A dokumentumokban (Nemzeti Vidékfejlesztési Tervben) erős szerep jut a koncepciónak, de úgy tűnik azonban, hogy a politikai akarat még hiányzik. Szabó által megjelölt fő *hiányosság* ezen a területen, ami intézményrendszeri hiányosság, hogy a *szaktanácsadási rendszer* nem épült ki, így az egyéni gazdák felkészítése nem történik meg megfelelő módon, például pályázatírással. Szerinte ez szintén politikai akarat kérdése. A nagy gazdaságoknak azonban – amelyeknek érdekérvényesítő képessége erősebb - nem érdeke, hogy a kicsik is fejlődjenek. Emellett Szabó véleménye szerint a lakosság nem lett felkészítve az Európai Unióhoz történő csatlakozásra, így az agrártermelők sem. A megfelelő *tájékoztatás* hiányzott/hiányzik.

Az Unió agrárpolitika megítélése azonban az eltérő koncepciók mentén változik.

A mezőgazdaság helyzete Magyarországon

Ahhoz, hogy a fenntartható mezőgazdaság koncepciójáról és a mezőgazdaság fejlesztési lehetőségeiről beszélni tudjunk, meg kell vizsgálnunk, hogy milyen folyamatok zajlanak jelenleg az ágazatban.

A mezőgazdaság társadalmi, gazdasági szerepe csökken. Az összteljesítmény kb. 20 %-kal csökkent a rendszerváltás előtti állapothoz képest. Jelenleg a növénytermesztés 90 %-a, az állattenyésztés pedig mindössze 70 %-a az akkori termelésnek. A foglalkoztatottak száma szintén lecsökkent, ami az egész nemzetgazdaságra jellemző tendencia (az eltartottak és az aktív keresők aránya rossz), de a mezőgazdaságban foglalkoztatottak aránya is csökkent, szerepe leértékelődött. Az exportból való részesedés 20%-ról 7-8%-ra esett vissza.

Magyarország elsődleges természeti erőforrása a termőföld, agrárökológiai potenciálja erős. Szabó Gábor szerint ez az erőforrás a 70-80-as években túlhasznált volt, jelenleg azonban alulhasznált. Éppen ezért véleménye szerint **változó struktúrában** ugyan, de az **agrárfejlődést lehetővé kell tenni** az ország számára és **kihasználni az agrárökológiai potenciált**, gondos odafigyeléssel. Az Európai Uniónak azonban nem érdeke ez a volumennövekedés, mégis indokoltnak látszik, hiszen a foglalkoztatottak száma csökken, és ez a növekedés a foglalkoztatásra kedvező hatással lenne. Emellett az országnak szüksége van a mezőgazdasági termékek exportjából származó pozitív hatásra is, amelyet a külkereskedelmi mérlegre gyakorol, hiszen jelenleg a mezőgazdasági termékek exportja meghaladja az importot. Tehát ez a volumennövekedés Szabó szerint mind gazdaságilag, mind társadalmilag hasznos és szükséges lenne, azonban tekintettel kell lenni e növekedés környezeti pillérére is. Míg a 70-80-as években 200 kg NKP műtrágyát juttattak ki hektáronként a mezőgazdaságban, addig most 70-80 kg a felhasználás mértéke. Ezzel a mennyiséggel azonban a termékek nem tudnak versenyképesek lenni, viszont a volumennövekedéssel a környezeti veszélyeztetettség nő. Ha a szántóföldi növénytermesztés volumene nőni fog, akkor ez növekvő kemikália felhasználással fog járni. Ezért nagyon fontos, hogy milyen feltételeket szab a politika a gazdálkodók számára. A magyar agrárpolitikának egyelőre van játéktere az Európai Unióban, az uniós forrásokból azonban hatékonyságnövelés igen, de kapacitásnövelési célú beruházás nem támogatható.

A hazai agrárpolitika és a fenntartható mezőgazdaság

Szabó Gábor szerint a fenntartható fejlődés megvalósítása igen ígéretes az agrárszektorban. Ez annak köszönhető, hogy az Európai Unió érdekei a környezeti érdekeket támogatják, és az Uniós agrárpolitika és támogatási rendszer ennek megfelelően került kialakításra. Azonban a magyar szakpolitikában szemléletváltozásra van szükség. Az apparátusnak a fejekben kell megváltoznia, amely az idősebb korosztály esetében, akik a korábbi nagyüzemekben dolgoztak, szinte lehetetlen. Ezek a szakemberek nem tudnak átállni erre a másfajta gondolkodásmódra, és sajnos az FVM apparátus nagy része számára is idegenek ezek - az Európai Unió által pénzzel is támogatott - gondolatok.

Ezt támasztja alá a fenntartható mezőgazdasági koncepciót éltető és az Unió második pilléres támogatásaira épülő Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program hányatott sorsa is. Mert ahogy Ángyán (2001) írja „a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program az ökoszociális piacgazdaság közegébe ágyazott fenntartható, többfunkciós európai agrármodell, a környezet-, és tájgazdálkodás hazai megvalósításának, széleskörű elterjesztésének magyar keretét, nagyléptékű hazai programját adja, és így a termelés-, a környezet- és a vidékpolitika területileg differenciált összekapcsolásának, az agrárpolitika paradigmaváltásának alapvető jelentőségű kerete és eszköze.”

Multifunkcionális mezőgazdaság

A fenntartható mezőgazdaság eltérő megközelítéseiben az egyik jelentős elágazási pont a vidék és a mezőgazdaság fogalmainak viszonyáról alkotott elképzelések és ennek következtében a mezőgazdaság funkcióinak megítélése, a fenntartható fejlődés három pillérének megjelenése. A többfunkciós mezőgazdaság modelljét mindkét elképzelés elfogadja, tehát egyetért abban, hogy a mezőgazdaságnak nem csak termelési funkciói vannak. A gyenge fenntarthatóság hívei is alátámasztják a jövedelem biztosítását, de magasabb jövedelemről és alacsonyabb foglalkoztatotról szólnak. Az erős fenntarthatóság hívei viszont „a lehető legtöbb ember számára” látják biztosíthatónk a jövedelmet az agrárszektorban. A biodiverzitás megőrzését is mindkét irányzat fontosnak tartja, ám míg a radikálisabbak a termeléssel integráltan, a természetvédelem és a mezőgazdasági termelés összekapcsolásában gondolkodnak,

addig a technokraták a diverzitás megőrzését a művelési területeken kívül, attól elkülönülten képzelik el. Lássuk tehát, hogyan vélekednek az egyes szakértők a mezőgazdaság és a vidék fogalmáról, a többfunkciós mezőgazdaságról, az agrárszektor jövedelemtermelő képességéről és a vidéki foglalkoztatásról.

Vidék és (vagy) mezőgazdaság

Szabó Gábor szerint a vidék nem csak mezőgazdaság. De sok helyen elsősorban az, főként a hátrányos helyzetű térségekben. Ezekben a területeken a mezőgazdasággal foglalkozók arány (30-40 %) jóval magasabb az országos átlagnál (6%). A méretgazdaságosság, mint gazdasági szempont nem összeegyeztethető a környezeti, természetvédelmi és szociális érdekekkel, vagyis fenntartható fejlődés három pillére között ellentmondás húzódik. A multifunkcionális mezőgazdaság koncepciója ugyan javítani tud e hátrányos térségek foglalkoztatási helyzetén, a vidék népességmegtartó képességét képes növelni, ám a súlyos szociális problémákat nem tudja megoldani, mert kevés új munkahelyet teremt. Erre vonatkozóan sem az AVOP, sem a NFT nem nyújt megoldást. A vidéken a **legfontosabb probléma** jelenleg a **foglalkoztatás** és a **megélhetés** és Magyarországon is ezek a fő témák, ám a megoldás még nem látszik körvonalazódni, senki sem tudja a jó választ. A multifunkcionális mezőgazdaság koncepciójának megvalósulása érdekében azonban **életben kell tartani a mezőgazdaságot** (Alföld, Dél-Dunántúl), **és fejleszteni kell a helyi értékesítést és feldolgozást, valamint a turizmust.**

Buday-Sántha Attila szerint a vidék alapvetően mezőgazdasági jellegű terület, ahol a népesség mezőgazdasággal foglalkozik. Szerinte magyar sajátosság, hogy a történelem nem tette lehetővé az 1700-as évek óta, hogy megfelelő mértékben mozduljon el a népesség mezőgazdaságból. Az ország más szektorai nem tudták leszívni a mezőgazdasági népességet, tehát népességtöbblet alakult ki, amely meghaladja az ágazat eltartóképességét. A versenyképes mezőgazdaság képes megtartani bizonyos népességet, de csak képzett szakembereknek tud megfelelő jövedelmet biztosítani, ami megfelelő koncentrációval és korszerű mezőgazdálkodással valósítható meg. Ez azonban nem tartja el a falut. „a mezőgazdasági foglalkoztatás ott magasabb, ahol az ipar és a szolgáltatások kevésbé fejlettek. Az alföldi (Észak-Alföld, Dél-Alföld) és a dél-dunántúli régiók magasabb mezőgazdasági foglalkoztatási aránya elsősorban arra vezethető vissza, hogy alternatív munkahelykínálat következtében a népesség a mezőgazdaságban rekedt, és csak másodsorban a jobb termelési adottságokra.” (Buday-Sántha, 2004). Azt azonban Ő is elismeri, hogy ezeknek az embereknek a mezőgazdaság jelenti jelenleg az egyetlen és utolsó munkalehetőséget: „a mezőgazdaságban dolgozók szakmai tudása a nemzetgazdaság más területein nem hasznosítható, így a mezőgazdasági termelés feladása egyben a munkanélkülivé válásukat is jelenti, másrészt pedig a kedvezőtlen adottságú térségekben a termelés megszűnése a területek kultúrállapotának leromlásával jár.” (Buday-Sántha, 2004) Buday-Sántha Attila arra kérdésünkre azonban, hogy ezt a felesleges munkaerőt szerinte mely ágazat tudná „leszívni” és foglalkoztatni nem tudott megnyugtató választ adni. Véleménye szerint a turizmus, mint gyorsan fejlődő iparág, amelynek még vannak kiaknázatlan lehetőségei Magyarországon, jelenthet egyfajta lehetőséget, de ez sem elegendő a mezőgazdaság foglalkoztatási problémáinak megoldásához, bár van néhány pozitív példa. Felszívó ereje azonban minimális.

Buday-Sántha szerint a mezőgazdaság funkciói:

- élelmiszer, és ipari nyersanyag előállítás,
- mezőgazdaságból élők életminőségének fenntartása,
- a természeti elemek és az emberi rekreáció biztosítása, kultúrállapot fenntartása.

Erre a társadalmi igény van, tehát ezeket a társadalmi szolgáltatásokat meg kell fizetni a mezőgazdaság számára. Erre biztosít lehetőséget az Európai Unió agrártámogatási rendszerének második pillére.

Ángyán (2001) szerint a fenntartható mezőgazdaság funkciója ennél több, mert nem csak termelési és környezeti, ökológiai funkciói vannak a mezőgazdaságnak, hanem társadalmi, foglalkoztatási és vidékfejlesztési funkciói is. Szerinte a fenntartható mezőgazdaság céljai a következők:

- „értékes beltartalmú, szermaradvány mentes, egészséges és biztonságos termékek előállítása,
- a meg nem újítható nyersanyagok és energia takarékos felhasználása,
- a talajt, a vizeket, levegőt érintő környezetterhelés csökkentése illetve elkerülése,
- a kultúrtáj ápolása és a biodiverzitás fenntartása,
- a vidék kulturális és agrikulturális értékeinek megőrzése,
- munkalehetőség és elfogadható jövedelembiztosítása a lehető legtöbb ember számára.”

Ángyán, 2001 szerint „a vidéki térség nem csupán a mezőgazdasági termelés színtere, hanem egyben biológiai és társadalmi élettér is”, éppen ezért az agrárpolitika nem gondolkozhat fenntartható mezőgazdaságról a természetvédelmi és a vidékfejlesztési, foglalkoztatási kérdések nélkül. A vidék problémáit együttesen kell kezelni, integrált szemléletben, hiszen hiába érünk el célokat az egyik téren, ha a másik oldalon még nagyobb egyensúlytalanságot okozunk. Ezzel a társadalom összhasznát nem tudjuk növelni, és így nemzeti szinten nem leszünk képesek fejlődni, mert a fenntartható fejlődés három pillére nem lesz egyensúlyban.

Fenntartható termelési rendszerek

A fenntartható mezőgazdaság számára Szabó Gábor az alábbi négy témakört tartja meghatározónak:

1. Termőföld mennyisége és minősége

A mezőgazdasági területek nagysága idáig nem csökkent jelentős mértékben, azonban ha beindulnak az autópálya-építések, amelyek gazdasági és foglalkoztatási szempontból ugyan előnyösek, de környezeti szempontból mindenképpen károsak, akkor az útvonalvezetés mikéntje nagyban meghatározza természetvédelmi és környezetvédelmi hatásait.

2. Hígrágya

Az állati trágyák és a mezőgazdasági szerves anyagok használatára nagyobb gondot kell fordítani.

3. Agrokemikáliák

Az agrokemikáliák használatának volumennövekedése és a koncentráció emelkedése várható. A kérdés az, hogy a növekedés lineáris, degresszív vagy progresszív tendenciát követ majd és hogy használat megfelelő ellenőrzés alatt lesz-e. Mindezért nagy odafigyelésre van szükség, főként az ültetvények esetében. Az Európai Unió szabályozás betartása nagyon fontos. Az ökológiai gazdálkodás és az integrált gazdálkodási formák esetén a vegyszer-probléma elkerülhető.

4. Biomassza

Biomassza, mint energiaforrás nagy lehetőségeket rejt Magyarország számára. Az Európai Unió támogatási rendszerében a közlekedés és az energiaszektor jelentős szerephez jut. Ezen a területeken a gazdasági versenyképesség és a környezet védelme egy irányba hat, hiszen míg a gazdasági érdek a hatékonyság növelésére törekszik, ez a környezeti terheket is csökkenti. Ezen a területeken kitüntetett szerepe van a megújuló energiaforrások használatának ezzel az üvegházhatású gázok kibocsátása csökkenthető, a globális felmelegedés problémája enyhíthető. A lehetőséget a biodízel és az energiaerdők jelentik.

A fenntartható mezőgazdaság megvalósítását tekintve Szabó Gábor optimista, mert mint mondja a problémák megoldhatók: odafigyeléssel, almos- és szerves trágyázással. Mindehhez „csupán” a *politikai akarat* szükséges.

Buday-Sántha Attila szerint a mezőgazdaság korszerű fejlesztési iránya az *integrált termesz-
tés*, amely piacorientált, tehát a ráfordítások csökkentésére és a hozamok növelésére törekszik, az áru mennyiségének növelésével igyekszik a fajlagos költségeket csökkenteni. Emellett azonban a „piacképességet veszélyeztető dolgot nem tesz”, tehát betartja a növénybiztonsági, egészségügyi, környezetvédelmi, természetvédelmi szabályokat. Így ez a termelési forma sem lesz környezetkárosító és az élelmiszerbiztonsági garancia is megjelenik Magyarországon. Ezt azonban ugyanúgy egy külső szereplőnek kell garantálnia, mint a biotermesztés esetében. A nagy áruhálózatok, amelyek a felvásárlók, nem vállalják a kockázatot a nem biztonságos élelmiszer értékesítésével, az esetleges botrányok és rossz hírnév elkerülése érdekében. „Az élelmiszerek koncentrált nemzetközi forgalmazása rendkívül megnövelte az élelmezés-egészségügyi és ezzel az üzleti kockázatot, amelyet a forgalmazó cégek az élelmiszerbiztonsági követelmények megszigorításával igyekeznek ellensúlyozni (Buday-Sántha, 2004) (*A nemrégiben bekövetkezett paprika-botrány ennek gyakorlatilag az ellenkezőjéről tett tanúbizonyságot.*).

Az integrált termesztes tehát környezetkímélő és fenntartható, hiszen a ráfordítások csökkentésére és a technológia megvalósulására törekszik, így az anyagfelhasználás (értsd növényvédő szerek és műtrágya) racionális és ellenőrzött. Például a talaj tápanyag utánpótlása esetében talajmintavétellel megállapítható a talaj tápanyagszükséglete és csak a szükséges tápanyagot kell pótolni. Jelenleg a technológiai fejlődés következtében a heterogenitás már kezelhető, így „amire szükség van, azt adjuk hozzá”. Mindezt informatikai és GPS támogatással megoldható. Ugyanez igaz a növényvédelemre is. Ezt nevezi Buday-Sántha (2004) „*precíziós mezőgazdaságnak*”. A termelésben tehát a racionalizálás kerül előtérbe, vagyis a legkisebb költséggel történő termék-előállítás, vagyis tömegtermelés. A tömegtermelés azonban –a köznap elgondolásoktól eltérően - együtt jár a minőséggel és csak a feldolgozás céljától függ a termék minőségének megítélése. Minden terméknek minőséginek kell lennie. Egyelőre a magyar piacon nem ez jelenik meg, de a piaci verseny ezt kikényszeríti.

A jövőben várhatóan 5-10 év múlva a termékek 80-90 %-át integrált gazdálkodásban, 10-15%-át pedig biogazdálkodásban fogják előállítani. Az előbbinél kikényszerítik, hogy ellenőrzött legyen, az utóbbinál pedig mindig megmarad az a hátrány, hogy drága lesz a termék. A biotermesztés a teljes mezőgazdaságra nem életképes, de van létjogosultsága az egyéni érzékenység miatt, hiszen az integrált gazdálkodás csak az átlagos minőséget garantálja.

A vegyszerek fejlődése is várható, a szelektivitás növelése a cél, ami azonban nagyon nehéz.

A fenntartható mezőgazdaság a hatékonyság növelésére épül. Ez a nagyobb birtokméret, és az alkalmazott technológia fejlesztésével érhető el. A fenntartható mezőgazdaság szemléletmódja mindenképpen emberközpontú. A hatékonyság növelése területeket szabadít fel az intenzív művelés alól, amely teret nyújt gyepek területeknek és visszaerdősítésnek, így pótolja az intenzív nagybirtokon folytatott mezőgazdasági művelés által okozott biodiverzitás csökkenését is. Ezáltal a módszerek összehangolhatók.

A gyenge fenntartható mezőgazdasági koncepció tehát liberális gazdaságpolitikai elvekre épül és a piaci verseny által látja biztosítottak a környezeti szempontok érvényesülését a mező-

gazdasági termelésben és így az integrált gazdálkodás terjedését tartja valószínűnek a jövőben. Az állam szerepét az intézményrendszer kialakításában és az ellenőrzésben látja. Az ellenőrzést végző intézményrendszer kiépítése azonban Buday-Sántha Attila szerint jövő feladata lesz, mert szerinte jelenleg az intézményrendszer, mint szervezeti tőke hiányzik a mezőgazdaságból és a felelősségi kérdések is tisztázatlanok ezen a téren.

A *genetikailag módosított növények termesztésével* kapcsolatban Buday-Sántha Attila optimista álláspontot képvisel, mint mondja a genetikailag módosított élelmiszerekben is nagy lehetőségek vannak, megfelelő ellenőrzés mellett elfogadható ezek használata.

A transzgenikus haszonélőlények termesztését az erős fenntarthatóság hívei azonban ellenzik, ennek kockázatait Ángyán (2001) a következőképpen foglalja össze: A GM szervezetek alkalmazásának előnyei a biodiverzitás megőrzése szempontjából, hogy csökkenhet a művelt területek nagysága, és egyes esetekben csökkenhet a vegyszerhasználat. Ezzel szemben azonban veszélyeztetik a faj- és genetikai diverzitást, mert nem csak a kártevők pusztulnak el, egyes esetekben növekszik a vegyszerhasználat, átadhatják az idegen gént más fajoknak, továbbá csökken a termesztett fajok diverzitása, és etikai problémákat is hordoz a használatuk.

Buday-Sántha Attila a mezőgazdaság fejlesztését a technológia, gépesítés fejlődésében és a birtokméret növelésében látja. Ezt az elképzelést nevezi Ángyán (1997) „iparszerű, konvencionális gazdálkodásnak”, amelyről elismeri, hogy vannak eredményei – kiegyenlített és magas termésátlag, anyagi jólét, különböző üzemi formák együttműködése. Ám mint később említi jelentős környezeti problémákkal jár – talajpusztulás, biodiverzitás csökkenés, ipari szennyezés. Közgazdasági és társadalmi szempontból is kifogásolható, mert energiahasználata főként fosszilis, kimerülő energiákra támaszkodik, ezáltal kiszolgáltatottá is válik ezek piaci áraitól, valamint jelentős mennyiségű ipari terméket használ fel, amely növeli a kiszolgáltatottságot az ipari termeléstől és annak áraitól, támogatja az ipari szennyezést és az agrárrolló nyílását eredményezi. A külső ipari termékek és a fosszilis energiahordozók felhasználása csökkenti a munkaerő felhasználását, amely ugyan gazdasági szempontból a hatékonyság növelését eredményezheti, környezeti szempontból viszont a fosszilis energiával való helyettesítés egyértelműen negatív, társadalmi szempontból pedig a foglalkoztatás csökkenésével szintén kedvezőtlen hatású. Még a fosszilis energiák biodízzel történő helyettesítése esetén is kétségek merülnek fel az erőteljes gépesítés miatt. A vegyszerhasználatból eredő környezeti károk ugyan csökkenthetők az integrált termelésre való átállással, de az alapkoncepció változatlanága mellett is fennállnak más környezeti problémák, mint például a tájlep elszegényedése és a biotópok veszélyeztetettsége. A fenntartható fejlődést tehát Ángyán (1997) szerint nem szolgálja ez a gazdálkodási mód, mert a három pillér nem kiegyensúlyozott, és a rendszer alaplogikája nem illeszkedik a természetbe.

Buday-Sántha Attila szerint a kisgazdaságok támogatását ugyan az EU lehetővé teszi, de a kérdés az, hogy mindezt ki finanszírozza? Nem kellene támogatni a kistermelést, hogy megoldható legyen a versenyképesség megőrzése. A piaci szabályok is tiltják, valamint a társadalmi igazságosság is ezt követeli meg. „A gazdálkodók nagy száma megnehezíti az agrárágazat megfelelő szabályozási rendszerének kialakítását, mert egyértelmű, hogy ilyen nagyszámú és rendkívül differenciált termelői körre szinte lehetetlen egy egységes szabályozási megoldást megalkotni.”(Buday-Sántha, 2004)

Tehát mindenképpen a munkaerő leszívása kell, hogy legyen a cél és kevés emberrel, jó technológiával meg lehet valósítani a *versenyképes mezőgazdaságot*.

Az erős fenntarthatósági koncepció szerint radikális szemléletváltásra van szükség a mezőgazdaság szerkezetének kialakításában és az ezt befolyásoló politikában. Szakál (1999) szerint a versenyképes mezőgazdaság, amely a vidékfejlesztés céljait is igyekszik megvalósítani a vidéki térségekben rendelkezésre álló erőforráskészletből indul ki, és az abból előállítható összes társadalmi érték (hasznosság) maximalizálására törekszik. A mezőgazdaságnak tehát nagyobb mértékben helyi és saját termelésű erőforrásokra kell támaszkodnia (saját takarmány, energia és egyéb erőforrás előállítás), mint a külső ipari inputokra. A földtulajdon nagyságát is a vidékfejlesztés és a sokirányú hasznosítás lehetőségei alapján kell meghatározni, kialakítani. A vidékfejlesztés szempontjából olyan vállalkozási formák előnyösebbek, amelyek segítik a vidéki lakosság megtartását, az életképes vidéki közösségek fenntartását, a hagyományos értékek megőrzését.

A mezőgazdasági vállalkozásoknak nagyfokú alkalmazkodóképességgel kell rendelkezniük, rugalmasnak kell lenniük. Ez kisebb vagy közepes méret és sokoldalú (diverzifikált) termelési szerkezet mellett nagyobb, mint a nagyméretű, specializált vállalatoknál.

A gyenge fenntarthatósági vagy technokrata koncepció szerint a mezőgazdaság tehát képes versenyképes terméket előállítani környezetet kímélő formában, és az abban foglalkoztatott jóval kevesebb embert megfelelő jövedelemmel ellátni, de nem képes a vidékfejlesztési, foglalkoztatási problémákat integráltan kezelni és a vidéki népesség számára a mezőgazdaság társadalmi szolgáltatásait biztosítani. Emellett az ökológiai szolgáltatások is csak a háttérben, a méretgazdaságos termeléstől külön területeken valósulhatnak meg. Ez az elképzelés főként a mezőgazdaság termelési funkcióját helyezi előtérbe, multifunkcionális jellegét nem terjeszti ki a fenntartható fejlődés harmadik pillérére a fenntartható társadalom megvalósítására.

Az erős fenntarthatósági elképzelés a mezőgazdasági termelés versenyképességét, a vidékfejlesztési politika célkitűzéseit és a természetvédelem elemeit integráltan kezeli és olyan termelési rendszerek állami támogatását hangsúlyozza, amelyek ezeket a célokat integráltan képesek megvalósítani. A vidéki népesség minél szélesebb körű foglalkoztatását, kiegyensúlyozott birtokszerkezetet tart ideálisnak, mert ezáltal valósulhat meg a fenntartható fejlődés mindhárom pillére a mezőgazdaságban.

Fenntartható állattenyésztés?

Magyarországon általánosságban az állatlétszám visszaeséséről beszélhetünk, amely a környezeti terheket csökkenti, viszont Szabó Gábor szerint az **agrárökológiai potenciál** kihasználásának csökkenését is eredményezi. Az állatállomány csökkenésének általában kedvezőek a környezeti hatásai, a természetvédelemben azonban bizonyos esetekben az állatállomány meghatározott szintjét biztosítani kell a terület megfelelő megőrzéséhez. A Hortobágyi Nemzeti Park és Kiskunsági Nemzeti Park esetében is ez a helyzet, ahol az alullegettetést el kell kerülni a biodiverzitás megőrzése érdekében.

A szarvasmarha, a sertés és a baromfi esetében az állatállomány nyilvánvaló visszaeséséről beszélhetünk, de a **juh**állomány növekedése tapasztalható, amely ökológiai szempontból kedvező, hiszen a **gyep**gazdálkodás terjedésével jár együtt. A baromfi- és sertésállomány csökkenése egyértelműen a környezeti terhelés csökkenését eredményezte, azonban a **szarvasmarha**állomány csökkenése a keletkező **istállótrágya** mennyiségének visszaesését is jelentette, amely nem előnyös, hiszen a növénytermesztésben tápanyag-utánpótlásban jelentős szerepe van és használata környezeti szempontból üdvözlendő. Emellett azonban szarvasmarha kon-

centrált tartása a jelentős *metán* kibocsátással jár együtt, amely a létszám visszaesésével a szennyezés mérséklődést is jelenti. Az állattenyésztés fő szennyezője a *sertés*tenyésztés, ahol a koncentrált tartás környezeti problémája a technológia során keletkező *hígtrágya*, amely az állomány csökkenésével szintén kisebb mennyiségben keletkezik, ezzel mérsékelve a környezeti hatásokat. A sertésenyésztés környezeti terhei azonban csökkenthetőek lennének, ha a hígtrágyás tartástechnológiáról átállnának *almos trágyázásra*.

Ezeknek a folyamatnak azonban a társadalmi-gazdasági hatásai kedvezőtlenek, hiszen a foglalkoztatottak száma csökken, és a külkereskedelmi mérleget is rontja a visszaeső exportmennyiség. Így a gazdasági-társadalmi hátrányok a környezeti haszonnal ellentétes hatást mutatnak.

Az Európai Unióban az állattenyésztés kevésbé támogatott ágazat (főként a szántóföldi növénytermesztéshez képest), kiemelten igaz ez a szarvasmarha és baromfi-ágazatra. A szarvasmarhatartásban azonban az EU támogatások hatására átrendeződés várható. Jelenleg ugyanis a *húsmarha* tartás Magyarországon nem jellemző, alacsony arányú, viszont az EU támogatás valószínűleg beindítja majd a húsmarha tenyésztést, *gyephasznosítással* együtt. Ez azonban nem jelenthet ökológiai problémát.

A fenntartható fejlődés szempontjából egy kibékíthetetlen ellentmondás, hogy amíg a gazdasági érdek a méretgazdaságosság kihasználása és így a minél nagyobb üzemméret elérésére törekszik, addig a koncentráció növeli a környezeti veszélyt. Ennek a problémának a megoldására a fenntartható mezőgazdaság eltérő irányzatai más-más megoldási lehetőséget látnak. A technokraták, vagy a gyenge fenntarthatóság hívei e méretgazdaságosság kihasználását és a tőke koncentrációját tartják üdvözítőnek, hiszen ebben az esetben a versenyképes terméket előállító és így megfelelő jövedelemmel rendelkező vállalkozások működnek, amelyek képesek a környezetvédelmi előírások betartására és a technológia fejlesztésével a környezeti terhek csökkentésére. Ez tulajdonképpen a „csővégi” környezetvédelmi eszközök alkalmazását jelenti. Ez esetben is hangsúlyos a hígtrágyás technológia lecserélése almos trágyázásra, de a trágyakezelés megfelelő beruházási igényét ezen álláspont szerint csak a nagyüzemek képesek teljesíteni. Ezzel szemben a radikálisok, vagy az erős fenntarthatóság hívei azt hangsúlyozzák, hogy inkábbba környezeti kockázatot kellene csökkenteni a gazdaságok méretének mérséklésével. Ebben az esetben ugyan gazdasági hatékonyság sérül, de a másik két pillér mentén jelentős javulás érhető el. Az üzemméret diverzifikációját és a kis és közepes gazdaságok fenntartását mindenképpen fontosnak tartják a társadalmi jól-lét és a fenntartható fejlődés elérése érdekében.

Az alapvető különbség tehát az optimális üzemméret megítélésében van.

Szabó Gábor szerint a környezeti összhangot csak a kisebb gazdaságok képesek megvalósítani, amelyek foglalkoztatási és társadalmi szempontból is kedvezőbbek. *A kis és közepes gazdaságok, a fenntartható fejlődés mindhárom pillérére képesek teljesíteni, főként a társadalmi és környezeti pilléreket.* Szabó szerint jelenleg nincsen konszenzus a kis és nagyüzemek kérdéséről. Azonban nagyon fontos szerepük van a kis tehenészeteknek, háztáji sertésartásnak azokon a területeken, ahol a mezőgazdaságban foglalkoztatottak aránya 30-40 % (az országos, átlagosan 6%-hoz képest igen jelentős arány), és a foglalkoztatási problémák és a munkanélküliség jellemző. Ezek a kis és közepes gazdaságok ugyan kevésbé versenyképesek, de a helyi piacra termelve, helyi feldolgozással, helybeli értékesítéssel a környezeti terheket csökkentik, és a szociális problémákat enyhíthetik, munkahelyeket teremtve. A kisebb méretű állattartó telepek környezeti hatásai, ugyan lehet, hogy szintén negatívak, de biztosan kisebb

terhelést jelentenek a nagyüzemek koncentrált állományánál. ***Ezért nagyon fontos a kisüzemek és közepes gazdaságok megtartása és fejlesztése.*** Ehhez azonban szintén politikai akarat kell, amelyet ellensúlyoz, hogy a nagyüzemi - gabona és olajos - lobbij igen erős. A nagyüzemet pedig nehéz meggyőzni, hiszen nem érdeke a kicsik megőrzése, amelyek csak versenytársat jelentenek. Nagyon nehéz összeegyeztetni az érdekeket.

A fenntartható állattenyésztés technológiai megvalósításáról Márai (1999) a következőket írja. Az ágazat jelenlegi funkciója az állatlétszám csökkenése és egyéb válságtünetek mellett az élelmiszer-előállítás és az export biztosítása. A tartástechnológiát tekintve pedig főként az „iparszerű, koncentrált, környezetkárosító” állattartás jellemző, amelynek környezeti és egészségügyi hatásai elvitathatatlanok. A keletkező kiválasztási hulladék nagy mennyisége, energiaigényesség, gyógyszerek és növekedésserkentők használata és a keletkező gyenge minőségű áru mindenképpen a fenntarthatatlanság felé mutatnak. Ezzel szemben a környezetgazdálkodó állattenyésztésben is a sokfunkciós ágazat kialakítása kell, hogy legyen a cél, amelyet integrált szemléletben együtt kell kezelni a mezőgazdaság többi ágával, és mindenképpen újraértelmezni a minőségi mutatókat, és a mennyiségi mérőszámokat háttérbe szorítani. A koncentrálttság csökkentése érdekében figyelembe kell venni a termelési hely állatállomány-terhelhetőségét, a hígrágyás technológiákat, valamint a zárt, ketreces tartási módokat át kell alakítani. A szarvasmarha-állomány fejlesztése pedig szükséges és időszerű.

Buday-Sántha Attila szerint az optimális állatlétszámot a piaci igények alapján kell meghatározni. A piaci mechanizmusok azok, amelyek elősegítik a hatékonyság kialakítását, ezért szabályozott piac esetén a koncentrációs folyamatok fognak mindenképpen kialakulni. A nagyüzemek mellett szerinte nem kell a kicsiket életben tartani, mert azok a környezetvédelmi és higiéniai követelményeknek nem képesek eleget tenni és emellett nem is lesznek versenyképes termék előállítására képesek. Támogatásuk sérti a verseny feltételeit és rontja a társadalmi összhasznot is. „Figyelembe kell venni, hogy nemzetközi és hazai szinten egyaránt gyors ütemű koncentrációs és szakosodási folyamat megy végbe, ami a kistermelők felmorzsolódásával jár. A fejlesztési források elosztásánál ezért ügyelni kell arra, hogy azok ne szociális segély szerepét töltsék be, hanem elősegítsék a piacképességet javító koncentrációs folyamatokat.” „kisebb egységek támogatása a fejlesztési források felesleges szétaprózódáshoz vezet. Célszerűbb ezért a kistermelők termelésének támogatását az integrátorok támogatásán keresztül megoldani, mert így az a versenyképes egységek kialakulásához járulhat hozzá.” (Sántha, 1998) Az extenzív tartás fejlesztésére, ezt a megoldást tartja egyedül járható útnak. Véleménye szerint hazai viszonyaink között a nagy telepek léte, a korszerű technológia mellett, versenyelőnyt biztosít számunkra. Az Európai Unióval ellentétben, hazánkban nem a nagy állatlétszám, hanem annak hiánya jelenti a környezetkímélő mezőgazdasági termelés egyik fő akadályát, mivel „a kistermelők döntő többsége a környezetvédelmi követelményeknek nem fog tudni megfelelni, mert az ahhoz szükséges feltételek megteremtése kis méretek mellett fajlagosan rendkívül nagy költségekkel jár, és így a termelés sem lehet gazdaságos”. (Sántha, 1998)

A környezetkímélő termelési mód tehát szerinte csak nagyüzemekkel, a megfelelően képzett szakemberekkel képzelhető el. Azonban ennek másik akadály a nem megfelelő koncentráció mellett, hogy a gazdálkodó szakemberek és a szakmai irányító, felügyeleti- és érdekvédelmi szervek iparszerű gazdálkodási szemlélettel rendelkeznek. Azonban szerinte ez a probléma áthidalható megfelelő tájékoztatással, képzéssel. A cél az, hogy növekedjen a szakemberek környezeti érzékenysége, tisztában legyenek a termelést érintő, és az Európai Unió szabályozásában is meghatározó környezetvédelmi követelményekkel. (Sántha, 1998)

Úgy tűnik, hogy a híres holland és dán befektetők magyarországi telepek létrehozását tervezik, ahol az állatlétszám több ezres nagyságú lenne. Az erős fenntarthatóság hívei szerint ezeknek a koncentrált, monumentális telepeknek a létrehozását nem szabad a magyar államnak engedélyeznie, ezzel szemben a gyenge fenntarthatóság támogatói pedig pozitív példaként emlegetik ezeket a telepeket.

A biotermesztés helyzete és jövőképe Magyarországon

Az ökológiai gazdálkodás tökéletes példája a fenntartható gazdálkodásnak, mert ennél a gazdálkodási formánál a fenntarthatóság mindhárom szempontjának optimalizálására törekszik. Az erős fenntarthatóság hívei szerint a kereslet és a piac Magyarországon még nem alakult ki és ezt a problémát kellene orvosolni. A gyenge fenntarthatóság hívei azonban azt hangoztatják, hogy a termelési szerkezetnek a piac igényeihez kell igazodni, tehát nem termelési oldalról kell erőltetni a biotermékek hazai piacának kialakulását, mert arra jelentős fizetőképes kereslet a jövőben sem lesz.

A biotermesztés nagyon fontos része a mezőgazdálkodásnak, hiszen garantál egy sajátos minőséget, ám ezt csak azoknak, akik hajlandóak és képesek megfizetni azt. Ezért a sajátos minőségért a biotermesztő lemond a biztonságról, hiszen csökken a hozam piacképessége, mert az előállított termék külsőségeiben elmarad a többitől, így a piacon nem „kínálja magát”, mint „látványtermék”. Az előállított termék minősége nem kiegyensúlyozott, hanem egyenetlen és mindezt csak magasabb áron képes kínálni a termelő. Általában Magyarországon a hagyományos termékek árainál 30-50%-kal magasabb a biotermékek ára a piacon, így fogyasztói preferenciától függ, hogy eladható-e. Magyarországon az átlagos vevő „nem hajlandó” megfizetni ezt a magasabb árat, vagy „nincs rá pénze”. Nyugat-Európában is lelassult a biotermékek piacának növekedése. A kereslet jelenti e termékek számára a szűk keresztmetszetet, tehát „a piac határozza meg, mennyit kell termeszteni, nem a szándék”.

Buday-Sántha Attila szerint középtávon a biotermékek aránya az összes mezőgazdasági termékhez viszonyítva 5-10%-os piaci részesedés várható, hosszú távon is csak 10-20 százalékgig bővíülhet ez az arány.

Szabó Gábor szerint jelenleg Magyarországon értékesítési problémák vannak.

A mezőgazdaság és az energiaszektor kapcsolódási pontjai

A mezőgazdaság és erdőgazdálkodás szerepét a megújuló energiaforrások fejlesztésében a fenntartható mezőgazdaság esetében mindkét irányzat fontosnak tartja. Jelentős lehetőségeket tulajdonítanak. A folyékony bio-hajtóanyagok termelésében és hasznosításában, valamint a mezőgazdasági és erdőgazdálkodási biomassza hulladékok és termékek energetikai célú hasznosításában.

Szabó Gábor szerint Magyarországon az alternatív, megújuló energiaforrások használatára a szél- és napenergia nem alkalmas, viszont a **biodízel és bioetanolban** jelentős lehetőségek rejlenek. Emellett az **ültetvényerdők** térnyerése is lehetséges, ám ezek esetében a kemikáliehasználat problémája is felmerül.

Buday-Sántha Attila véleménye szerint a **biodízellel** kapcsolatos jelenlegi próbálkozások igen ígéretesek. Azonban mivel a biodízel ára közel háromszorosa más üzemanyagoknak, ezért a rendszer fenntartásához állami támogatásra van szükség, de regionális szinten az üzemanyag ellátás biztosítható ebben a formában, ha az állam megfelelő támogatásával a biodízel ver-

senyképes áron értékesíthető. A rendszer ugyan nem öfenntartó, de mint megújuló energiaforrás igen figyelemreméltó. **Biomassza, mint megújuló energiaforrás** igen fontos és helyi kezdeményezések szintjén megvalósíthatóak olyan rendszerek, melyek egy kistelepülés energiaellátást biomasszával biztosítják, akár fával, akár szalmával. Ez munkahelyet is teremt a településen (1 fő kazánfűtő), és az erdőgazdálkodás és növénytermesztés keletkező szerves hulladékát is kezeli, egy integrált rendszerben. Azonban a rendszer kiépítéséhez szintén külső input kell (állami támogatás).

Ezt a véleményt támasztja alá Barótfi-Kocsis (1999) megállapítása, mely szerint az agrárenergia Unió megújuló erőforrások arányának növelését megcélzó koncepciójába jól illeszkedik, de gyakorlati elterjedése Magyarországon még nem kezdődött el. A biomassza alapú hajtóanyag termelés még műszaki fejlesztést igényel, de a biomassza tüzelés esetén szervezési hiányosságok vannak és a műszaki-gazdasági hatékonyság sem megfelelő. Kihaszíratlan még azonban a hítrágyából és egyéb hulladékokból előállítható biogáz-termelés lehetősége. A biomassza energiaforrások terén siker csak a bonyolult műszaki fejlesztési feladatok összehangolt megoldása, a szükséges gazdasági feltételek biztosítása, valamint a szükséges kormányzati (támogatási, finanszírozási, vám- és adópolitika) intézkedések megtétele esetén várható el.

Összegzés

A fenntartható mezőgazdaság két eltérő megközelítését képviselők mindenképpen megegyeztek abban, hogy a mezőgazdaság fejlődésében meghatározó szerepe van a környezetvédelemnek és a környezetbarát gazdálkodási módoknak. A környezet megóvásának eszközeiben azonban eltérések mutatkoznak. Az erős fenntarthatósági koncepció szerint mindezt a termelési rendszereken belül, a mezőgazdasági termelés és a természetvédelem összehangolásával kell megvalósítani a kis és közepes gazdaságok jelentős szerepvállalás mellett. A gyenge fenntarthatósági koncepció szerint ezt a birtokméret növelésével, a méretgazdaságosság kihasználásával lehet elérni a versenyképes termelés megvalósítása mellett, a termelési rendszer energia és anyagfelhasználásának csökkentésével és a termelésből kivont területeken gyeperdőgazdálkodás telepítésével.

Jelentős eltérést mutat a két koncepció a mezőgazdaság vidékfejlesztési feladatainak ellátásában. A radikálisok összehangolnák a vidékfejlesztést, foglalkoztatáspolitikát a mezőgazdasággal és kisüzemek, kisbirtokok megtartásával, a helyi értékesítés és feldolgozás erősítésével enyhítenék e vidék foglalkoztatási helyzetén is. A technokraták viszont magasabb jövedelmet biztosítanának az agráriumban dolgozók részére, de mindezt kevesebb és jobban képzett munkaerővel, gépesítéssel valósítanák meg.

Az elképzelések megegyeznek abban, hogy Magyarország számára az Európai Unió agrártámogatási rendszere rengeteg lehetőséget tartogat a második pillér mentén, amelynek fontosságát a hazai agrárpolitikának is fel kéne ismernie és gondolkodásmódját átvennie.

A mezőgazdaságban működő intézményrendszerekben több helyütt is hiányosságok fedezhetők fel. Szabó felhívta a figyelmet, a szaktanácsadási hálózat hiányára, amely a gazdák felkészítését végezhetné az Európai Unió főként agrár-környezeti támogatásainak megszerzésére. Buday-Sántha pedig az agrár-környezetvédelem, és élelmiszerminőség és -biztonság ellenőrzésének intézményeit hiányolta, amelyek a piacorientált gazdálkodás környezetbarát termelését biztosíthatnák.

A szakértők egybehangzóan a mezőgazdaság eddig egyik kihasználatlan illetve fejlődő lehetőségének látták a megújuló erőforrások előállítását, amelynek lehetőségét a biomassza alapú hajtóanyag előállítást és a biomassza energetikai célú hasznosítását említették.

Felhasznált irodalom

- Ángyán József (2001): Az európai agrármodell, a magyar útkeresés és a környezetgazdálkodás, Környezetgazdák kiskönyvtára, Agroinform Kiadóház, Budapest.
- Ángyán József, Menyhért Zoltán szerk. (1997): Alkalmazkodó növénytermesztés, ésszerű környezetgazdálkodás, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest.
- Barótfi István, Kocsis Károly (1999): Az energetikai célú biomasszatermelés szerepe a mezőgazdaságban, az erdőgazdálkodásban, valamint a megújuló energiaforrások fejlesztésében. Magyarország az ezredfordulón MTA Stratégiai Kutatások. Zöld Belépő EU csatlakozásunk környezeti szempontú vizsgálata 88. Szám.
- Buday-Sántha Attila (2004): A természeti tőke és az agrárgazdaság szerepe a területi versenyképességben, Pécs.
- Bulla Miklós, Tamás Pál szerk.(2003): Magyarország környezeti jövőképe. Országos Környezetvédelmi Tanács. MTA Szociológiai Intézete, Budapest.
- Kerekes Sándor, Kiss Károly szerk. (2003): A megkérdőjelezett sikerárgazat - Az EU környezetvédelmi követelményeinek teljesítése. Magyarország az ezredfordulón, Stratégiai tanulmányok a Magyar Tudományos Akadémián III. Környezetvédelem és integráció. MTA Társadalomkutató Központ, Budapest.
- Márai Géza (1999): Állattenyésztésünk EU-csatlakozással kapcsolatos környezetgazdálkodási feladatai, valamint az integráció várható hatásai. Magyarország az ezredfordulón MTA Stratégiai Kutatások. Zöld Belépő EU csatlakozásunk környezeti szempontú vizsgálata 81. Szám.
- Sántha Attila (1998): Állattenyésztésünk helyzete, perspektívái és EU-konform fejlesztésének koncepciója. Magyarország az ezredfordulón MTA Stratégiai Kutatások. Zöld Belépő EU csatlakozásunk környezeti szempontú vizsgálata 11. Szám.
- Szabó Gábor (1999): Az agrár- és környezetpolitika összefüggései a gazdasági és jogi szabályozás tükrében. Magyarország az ezredfordulón MTA Stratégiai Kutatások. Zöld Belépő EU csatlakozásunk környezeti szempontú vizsgálata 69. Szám.
- Szakál Ferenc (1999): A hazai vidékfejlesztés rendszerének EU-konform kialakítási lehetőségei I.: A vidékfejlesztés szervezési és ökonómiai problémái, a mezőgazdasági és a vidékfejlesztési politikák összefüggései. Magyarország az ezredfordulón MTA Stratégiai Kutatások. Zöld Belépő EU csatlakozásunk környezeti szempontú vizsgálata 70. Szám.

VI. ÉLELMISZERIPAR

12. Az élelmiszeripari termelés jövője, fenntarthatósági szempontok (Beliczay Erzsébet)

A második világháborút követően a fejlett ipari országok gyors és látványos sikereket értek el az éhség, az élelmiszerhiány leküzdésében. A növekedés azonban nem állt le, és mára nemcsak a nyersanyagtermelésben van túltermelés, hanem viszonylag annyira alacsony az élelmiszerek ára, hogy becslések szerint a nyugati háztartások hűtőszekrényének tartalma 30%-ban a szemétkerébe kerül, illetve az elhízás vált az egyik legnagyobb egészségügyi-társadalmi kérdésé. Mindez nem jelenti azt, hogy az EU 25 tagországában ne lennének éhezők, de annak nem az élelmiszerek ára vagy a hiány az oka, hanem sokkal mélyebb szociális és elosztási problémák.

Az élelmiszeripar környezeti ártalmai

Súlyos környezeti károkat és népegészségügyi problémákat okoz a nyersanyagtermelés és a nagyüzemi feldolgozás módja, a táplálékok összetétele és az élettani szempontból fontos elemek növekvő hiánya a napi táplálékunkban. Az ezekből származó betegségek – pl. a csontritkulás, a cukorbetegség, az allergia - rohamos terjedésében vitathatatlan az agrárlobbi, az élelmiszeripar, a kereskedelem és velük érdekszövetségben a vegyipar, gyógyszeripar illetve a csomagolóanyaggyártás felelőssége.

Természetes, hogy az élelmiszereket, ésszerű határok között tartósítani, illetve csomagolni kell. Jelenleg azonban túlzottan nagy a kereskedelmi forgalomba kerülő élelmiszerek vegyianyag és csomagolóanyag tartalma. A környezeti és táplálkozásélettani szempontból kedvezőbb természetes élelmiszerek egyre jobban kiszorulnak a kereskedelemből. Helyüket az olcsóbban, ipari módszerekkel előállított, gyakran nagy távolságról ideszállított élelmiszerek váltják fel.¹¹⁰ Ez növeli a nem vagy csak igen nagy költséggel feldolgozható kommunális szilárd hulladék (kombinált, műanyag és egyéb erősen szennyezett csomagolóanyagok) mennyiségét, továbbá a szennyvizek vegyianyagtartalmát. (Csak most kezdték például vizsgálni az EU-ban, az állattenyésztésben évtizedek óta alkalmazott antibiotikumok hatásait. Folyamatosan kerülnek gyógyszermaradványok, hormonkészítmények a hígtrágyával a talajba, a felszíni és a felszín alatti vizekbe.) Sok jelenleg használt, hazánkban engedélyezett adalékanyag bizonyítottan mutagén, karcinogén stb. hatású. Ez utóbbiak az egész élővilágra súlyos veszélyeket jelentenek. Nincsenek megfelelő tudományos ismeretek a különféle, évtizedek óta használt vegyi anyagok kölcsönhatásáról, egyidejű alkalmazásáról. Ezen a helyzeten kíván változtatni az EU REACH programja, amely a forgalomban levő több tízezerféle vegyianyag hatását és kölcsönhatásait határozná meg, illetve követné nyomon. Jelenleg még tárgyalási szakaszban van, és a vegyipari lobb mintegy megtesz a rendelet felhívítása érdekében. Ha bevezetik is, hosszú évek múlva lesz csak pozitív hatása.

¹¹⁰ Félő, hogy a termelés módjából adódó árelőny és az olcsó szállítás miatt kicserélődnek hazánkban a hústermékek. A természetesebb körülmények között nevelt állatokból származó jobb minőségű húst exportáljuk, és a hazai piacra az ipari körülmények között tartott állatok rosszabb minőségű húsa kerül. Mindkétféle termék megfelel az EU élelmiszerekre vonatkozó előírásainak.

A mesterséges tartósítószeres, ízfokozók, aromák, színezők, állományjavítók jelentősen csökkentik a feldolgozás kockázatát (egyenletes minőség, a természetes anyagokhoz megtévesztésig hasonló íz és állapot, romlási veszteség minimalizálása stb.), és sokkal olcsóbbak, mint a természetes nyersanyagok. Alkalmazásuk tehát többszörösen is előnyös a gyártók számára.

Ezt az előnyt növeli az élelmiszerek – egy 2004 májusától érvényes kivételtől eltekintve – egységes, kedvező ÁFA besorolása.

Egészségi ártalmak

Nemzetközi felmérések igazolják, hogy az iparilag fejlett országokban a lakosság bizalma egyre kisebb a kereskedelemben forgalmazott élelmiszerek iránt. Sokféle alternatív mozgalom született a tömegélelmiszerek elleni reakcióként (biogazdálkodás, vegetáriánus étkezés, „slow food”, közvetlen beszerzés), ezek azonban, néhány helyi kivételtől eltekintve (pl. dániai tejfeldolgozás), Nyugaton marginális jelentőségűek. Ennek egyik legfőbb oka az, hogy a lakosság közel 80 százaléka urbanizált területeken él, és a városi életforma nemigen egyeztethető össze a hagyományos élelmiszer-beszerzéssel, főzéssel és táplálkozással. Környezetvédelmi szempontból is jelentős azonban a közép- és kelet-európai régió vidéken élő lakosságának önellátása. E régióban az urbanizáció foka alacsonyabb, 60-65 százalékos. Sok család a napi táplálékának jelentős részét maga termeli meg. Magyarországon mintegy 3-3,5 millió ember nem a nagy kereskedelmi elosztórendszeren keresztül forgalmazott (agyoncsomagolt, nagy szállítási igényű, sokféle felesleges, sőt jelentősen szennyező adalékanyaggal dúsított hazai és import) élelmiszereket fogyasztja.

Az említett, táplálkozással összefüggő megbetegedések számának növekedése, másfelől az alapanyagok termelésével kapcsolatos egyre ijesztőbb jelenségek, a szivacsos agysorvadás, a madárinfluenza, a visszafordíthatatlan talajerózió vagy a genetikailag módosított szervezetek körül folyó viták az élelmiszertermelési, illetve a feldolgozási szektor diszfunkcionális működését jelzik. A jelenlegi helyzet fenntartása – a mezőgazdaságban, az élelmiszerfeldolgozásban és a kereskedelemben – nemcsak az üzleti csoportok érdeke, de az urbanizált területeken élő vásárlóké is. Legtöbbjüknek a viszonylag olcsó (és főleg a látványra összpontosító), közvetlenül fogyasztható, vagy gyorsan elkészíthető élelmiszerek megfelelnek, nincsenek figyelemmel a társadalmi-környezeti károokra és saját egészségükre.¹¹¹

Az élelmiszeripar jellemzői

Fenntartható fejlődésről, a társadalmi, a gazdasági és a környezeti tényezők harmóniájáról az élelmiszerfeldolgozással kapcsolatban sem beszélhetünk a fejlett országokban, vagy Magyarországon. A rendszerváltás után az élelmiszerfeldolgozás zöme tőkeerős nyugati cégek kezébe került. Ez előny volt abból a szempontból, hogy zökkenőmentesen tudták az üzemekre vonatkozó, szigorodó higiéniai és egyéb EU előírásokat teljesíteni.¹¹² A hazai kisüzemek, elsősorban a tej- és a húsfeldolgozók, a konzervgyárak viszont tönkremennek.¹¹³ Velük együtt mennek tönkre a kistermelők, és elszürkül a honi élelmiszerkínálat is.¹¹⁴

¹¹¹ A kétkeresős családmódel, a szinglik, a gyermektelen párok számának növekedése mellett illúzió lenne azt képzelni, hogy a jelenlegi – környezeti szempontból negatív – folyamat magától más irányt fog venni.

¹¹² Más kérdés, hogy pl. a forgalomba hozott termékekkel, például a tejföllel kapcsolatban az ellenőrzések gyakran állapítottak meg tömeges hiányosságokat az elmúlt években is.

¹¹³ Igaz, hogy ez a szovjet exporthoz méretezett kapacitások feleslegessé válásából is következik.

¹¹⁴ Kivétel ez alól a borászat ígéretes fejlődése.

Az árak viszonylag lassú emelkedése az olcsó import nyersanyagoknak és a kereskedelmi láncok okozta versenynek köszönhető. Nagyon sokféle alapanyagot jóval olcsóbban tudnak beszerezni a feldolgozók külföldről, sokszor még a szezonban is. A hazai vásárlók zöme csak az árakat és a csomagolást nézi. A drágább, de jobb minőségű hazai nyersanyagokat (pl. húsféléket, zöldséget, gyümölcsöt, gabonát) ezért mi az igényesebb külföldi feldolgozóknak adjuk el, és helyette silányabbat importálunk a hazai fogyasztóknak. A késztermékekben egyre nagyobb arányban vannak különféle állományjavító, ízfokozó, tartósító adalékok. A tényleges alapanyag pedig, amelyről a termék a nevét kapja, néha csak nyomokban fedezhető fel bennük.

Az előrejelzések azt vélelmezik, hogy a hazai fogyasztók, hasonlóan a nyugati háztartások zöméhez, a jövőben is elfogadják a jelenlegi tendenciákat. Vagyis a jövedelmek emelkedése nem jár majd a fogyasztás emelkedésével, és a háztartási kiadások között az élelmiszerre fordított, nálunk még viszonylag nagy hányad folyamatosan csökken. A lakosság környezetegészségügyi ismereteinek bővülése ugyan a korszerűbb termékek keresletének irányába hat, de hogy ez mit jelent, arról megoszlik a szakemberek véleménye is. Az élelmiszerfeldolgozók, gyógyszergyárak, kereskedelmi hálózatok a csomagolásra, a táplálékkiegészítők, fogyókúra készítelek stb. reklámozására, a nagy profitot és kevés kockázatot jelentő tartósított termékekre fognak továbbra is rábeszélni bennünket. Az ún. biotermékeket elsősorban speciális szakboltokban, esetleg egy-egy nagyobb szupermarketben lehet majd a városban élőknek beszerezni. Mindez nagyjából hasonlít egy átlagos nyugati városban tapasztaltakra.

Az élelmiszeripart 10-15 éves távlatban a nyersanyagbeszerzés és a kereskedelem liberalizációjának a hatása fogja befolyásolni. Mivel a hazai élelmiszerárak viszonylag magasak, a vásárlók örömmel fogadják a szomszédos országok olcsóbb tej-, édes- és szeszipari termékeit, növekedhet a húskészítmények, hűtőipari termékek és üdítőital gyártása és exportja. Valamennyire áttevődik a termékek összetétele a magasabb tápértékű, egészségesebb élelmiszerek irányába, de jelentős változás nem várható.

Összefoglalva: Az élelmiszeripar jelenleg az európai agrárpolitika és a kereskedelem szorításában van. Jövőjét az határozza meg, hogy megmaradnak-e a jelenlegi erőviszonyok, vagy megerősödik az EU agrárreformot sürgető csoportja, megáll vagy folytatódik az urbanizáció, és lesz-e Magyarországnak egy, a helyi ellátást, a foglalkoztatást, az idegenforgalmat és a népegészségügyi szempontokat jobban erősíteni szándékozó stratégiája.

Milyen környezetvédelmi szempontú beavatkozásokat kellene tenni az élelmiszeripar területén?

A gyártással kapcsolatos környezetszennyezés problémáját az EU-komform előírások, elvben legalább is, megoldják.

Számos szabályozási kérdés, elsősorban a „szennyező fizet” elv betartása más szektorokon keresztül érvényesítendő:

- a csomagolóanyagok kérdése a hulladékgazdálkodással összefüggésben,
- a nyersanyagbeszerzés, a késztermék elosztás (szállítás) külső költségei a közlekedésnél,
- a társadalmi szempontból káros reklámtevékenység megint csak más helyen.

Néhány európai és tengeren túli ország mintájára az adalékanyagok engedélyezésének szigorítását és következetesebb címkézést, az áruk összetételének és eredetének egyértelmű jelölését kellene előírni.

A gazdasági eszközök között elsősorban az áfa besorolásnál kellene differenciálni. Több országban az élelmiszerek (és a vendéglátás) a legalacsonyabb kategóriába vannak sorolva szociális és idegenforgalmi megfontolásból. Ezt mi is bevezethetnénk úgy, hogy a kedvező besorolás csak az alapvető élelmiszerekre és a közétkeztetésre, megfelelő szabályozás mellett vonatkozzon. A zöld adók kiterjesztésével (csomagolás, közlekedés, adalékok, környezetterhelési díj) a differenciált, részben alacsonyabb áfa sem okozna költségvetési bevételkiesést.

A tudatformálásra, a fogyasztóvédelemre, a helyi ellátás megszervezésére kellene – pl. az élelmiszer- és italreklámok megadóztatásával – a jelenleginél nagyobb forrásokat elkülöníteni.

A fentiek alapján az alábbi vizsgálatokat, illetve intézkedéseket javasoljuk:

- a) Differenciálni kellene az élelmiszeripari készítmények ÁFA tartalmát.
- b) Érvényesíteni kellene a csomagolóanyagok termékdíjában a szennyező fizessen elvet.
- c) Szigorítani kellene az adalékanyagok használatát a környezettudatosabb országok gyakorlata alapján, valamint a helyettesítés elvének alkalmazásával.
- d) Megfelelő forrásokat kellene biztosítani – az eljárási díjakból és büntetésekből – az eredményes élelmiszerellenőrzéshez.
- e) Az élelmiszerek, italok, dohány reklámbevételeinek egy meghatározott százalékát társadalmi célú felvilágosításra kellene fordítani.
- f) A bevásárlóközpontok építésének szabályozását, a hatásvizsgálatokat az Európai Unió gyakorlat alapján kellene végezni.
- g) Az élelmiszereket pontosabb kellene címkézni a fogyasztó védelme érdekében. Pontosítani kellene a termékek adalék, só, zsiradék, cukor, édesítőszer tartalmára vonatkozó információt, beleértve a mennyiségek megjelölését. Emellett fel kellene tüntetni a beltartalom és a csomagolás árát elkülönítve.
- h) Vizsgálni kellene a szállítással és közlekedéssel kapcsolatos rejtett támogatásokat az élelmiszerkereskedelem szemszögéből is.

További beavatkozások szükségesek az élelmiszeripari ágazat egészséges fejlődéséhez

Az állam feladata beavatkozni a piaci folyamatokba, ha azok a közérdeket sértő irányba fejlődnek. A jelenlegi helyzet sem a vidék népességmegtartó képessége, sem a népegészségügy, sem a környezet szempontjából nem kedvező.

a) A háztartásokban a legnagyobb kiadás az élelmiszer. A statisztikai adatok azonban a valóságnál rózsaszínűbb képet festenek az élelmiszerkiadásokról. Mintegy 3-3,5 millió ember zöldség-gyümölcs, hús és tej fogyasztásában az *önellátás igen nagy arányú, a háztartási statisztika szerint országos átlagban 20,8 %, az élelmiszerek teljes 2001 évi fogyasztására vetítve*. Ez nem jelenik meg a kiadások között. Érdemes tehát megvizsgálni, hogy a magas bolti árak nem torz piaci viszonyokat rejtenek-e? Vajon a lakosság kényszerű árérzékenysége, alacsony jövedelemszintje nem jelent-e indokolatlanul nagy versenyelőnyt a silány beltartalmú, és csak viszonylag „olcsó” termékeknek? Nem fizeti-e meg a társadalom többszörösen a rossz élelmiszerek környezeti és egészségügyi kárait?

b) Hazai mezőgazdasági termelés néhány jellemzője:

- Magyarország élelmiszertermelési adottságai kedvezőek.
- A mezőgazdasági termelés jövedelmezősége igen alacsony. Az alacsony bérek ellenére magas a munkanélküliség vidéken.
- Nagy a műveletlen illetve mezőgazdasági termelésből kivont területek aránya.
- A megtermelt zöldség, gyümölcs nem kis része tönkremegy, értékesítési nehézségek, „túltermelés” miatt.
- A tejtermelésre szigorú plafonokat állapítanak meg, miközben az egy főre jutó tejfogyasztás fele a fejlett nyugati államokénak.

A már említett, viszonylag magas és egyre emelkedő élelmiszerárak mellett *tovább nyílt az agrárrolló.*

A mezőgazdasági termékek értékesítési áraihoz képest

- jobban drágultak a termeléshez szükséges energia, nyersanyagok és berendezések,
- jelentős többletkiadást jelent a termelőknek az EU előírások betartása, amely gyakran nem a tisztességes versenyt, a társadalom tényleges érdekeit, hanem lobbierdekeket szolgál,
- a magas élelmiszerárak hasznát a tőkeerős, jól szervezett kereskedelmi láncok és élelmiszerfeldolgozó nagyvállalatok realizálják; a termelők nem szervezték meg az értékesítést, az agrártermékek marketingjét sem itthon sem külföldön;
- a harmadik világból származó vagy a jóval nagyobb támogatásokat élvező uniós élelmiszerimporttal nem tud a hazai mezőgazdaság versenyezni. Már most is alig haladja meg élelmiszerexportunk az import értékét. Ördögi körbe kerülhet a magyar mezőgazdaság. A hazai piacon máris megjelentek az olcsó külföldi élelmiszerek. Jelenleg két irányba mozdulhatunk el, ha növelni akarjuk az exportot. Csökkentjük a termelési költségeket, és a nagyüzemi, kemikáliákat nagy mennyiségben alkalmazó, néhány (idegen) fajtára szorító termelés irányába megyünk. Jobb minőséget termelünk, a természeteshez közelebb álló, kímélő, helyi adottságokhoz igazodó technológiákat és fajtákat részesítjük előnyben. A drágább termékeket külföldön értékesítjük.

A piacvédelem, a közhiedelemmel ellentétben, nem ismeretlen az EU-ban sem. Elég csak a cukoriparra utalnunk. *Magyarország nem keresi a lehetőséget az időszakos védelemre.* Pl. augusztusban a fővárosi élelmiszerboltokat elárasztotta a spanyol paradicsom. Valós piaci árak mellett hogyan lehetne versenyképes a hazai paradicsomszüret idején a nagy távolságból, hűtve szállított paradicsom a hazaival szemben?

Mindennek jelentős *negatív hatása van a vidék népességmegtartó képességére, a differenciált tájhasználatra, a biológiai sokféleségre.* Kiutat csak az jelenthet, ha javítjuk a helyi ellátás pozícióit. Piackonform eszközökkel helyzetbe hozzuk a friss zöldséget, gyümölcsöt, tejet, húst előállító hazai termelőket. Ezáltal a hazai agrárium kevésbé lesz kitéve a külpiacon hatásoknak.

Mivel a vidék népességének megtartása szerteágazó pozitív hatásokkal jár, és az EU-ban is prioritás, indokolt lenne a fentiek mélyebb elemzése.

c) Kevesebbet említik, de *súlyosan hat az idegenforgalomra is élelmiszeriparunk uniformizálódása.* Hazánk idegenforgalmi teljesítménye nemcsak Ausztriától, de a többi szomszédunktól is egyre jobban elmarad. Ezt a folyamatot részben a bolti, piaci élelmiszerkínálat javításával, sajátos, csak itt kapható gyümölcsök, zöldségek, élelmiszerkülönlegességek gazdag választékával is lehetne javítani. Komoly imázs-értéke lehetne annak, ha elmondhatnánk: Magyarországon nemcsak különlegesen ízes, de vegyszermentes, egészséges élelmiszereket fogyaszthat nyaralása során!¹¹⁵

¹¹⁵ FP6 EU „Trust in Food Project”: Európa lakossága egyre jobban követeli, hogy ismerhesse pontosan az élelmiszerek eredetét. A mediterrán országok mellett a németek leginkább bizalmatlanok az élelmiszerfeldolgozó iparral, szupermarket láncokkal és a farmerekkel szemben.

Több évtizede tartó folyamat hazánk gasztronómiai elszürkülése. Ennek visszafordításában is segíthet az élelmiszeripari támogatás rendszerének reformja.

Egy 2004-es vizsgálat szerint¹¹⁶ 5 európaiból csak egynek van bizalma a gyorséttermek iránt. Nagyobb a bizalom a zöldség-gyümölcsökben. Mindannyian tudni szeretnék, hogy honnan származik az élelem¹¹⁷.

d) Csak említjük, hogy a hazai kedvezőtlen népegészségügyi adatokért részben a helytelen táplálkozási szokások, az egészségtelen élelmiszerek felelősek.

A rendszerváltás óta egyre kevesebb forrás jut az élelmiszerellenőrzésre. (Arányosan tizedannyi ellenőrzés jut az élelmiszerekre, mint a rendszerváltás előtt.) Ugyanakkor gyakran mérnek határértéket meghaladóan szermaradványokat a zöldségekben, káros baktériumokat a multinacionális élelmiszer feldolgozók tejtermékeiben stb.

A lakosság jelentős része naponta túl sok sót, cukrot, zsiradékot, egészségre káros adalékanyagokat fogyaszt, mivel ezek ára a legkedvezőbb, ezeket reklámozzák és ezek férhetők hozzá mindenütt a nap 24 órájában. (Ugyanez a helyzet az üdítőitalokkal is.)

További gond, hogy a helytelen termelési technológiák, a talaj degradációja miatt az élelmiszerek élettanilag hasznos nyomelem tartalma folyamatosan csökken. Így egyszerre lép fel népegészségügyi problémaként az elhízás és a különféle hiánybetegségek (vérszegénység, csontritkulás stb.).

Gazdaságpolitikai hiányosságok:

- Nincs stratégiánk az EU erősen támogatott importjának ellensúlyozására abban az átmeneti időszakban, amíg az EU CAP reformja megvalósul.
- Elégtelen a hazai agrármarketing.
- Nincs elegendő ösztönző a helyi ellátás versenyképessé tételéhez, a piacra jutás beindításához.

Nagyobb a bizalom a „fork to farm” hálózatok, fogyasztóvédelmi szervezetek, hatóságok iránt. (21853, 2004.04.06. EU jelentés)

¹¹⁶ <http://www.trustinfood.org> FP6-FOOD

¹¹⁷ A fork to farm, slowly food és egyéb mozgalmak célja a természetes élelmiszerek, hagyományos étkezési szokások visszaállítása.

13. Az élelmiszeripari termelés fenntarthatósági szempontjai az iparági képviselők véleménye alapján (összeállította: Luda Szilvia)

Megkérdeztünk néhány, a szakmában járatos személyt arról, hogy ők hogyan látják a magyar élelmiszeripar helyzetét, hogyan értelmezik a fenntartható fejlődés fogalmát, melyek azok a legfontosabb problémák, amelyekre figyelniük kell, s milyen megoldási lehetőségeket látnak arra, hogy a magyar élelmiszeripar kiállja a globalizálódó világ megpróbáltatásait és az ökológiai fenntarthatóság útján haladva az élelmiszeripari ágazat is a környezetbarát alternatívák megvalósítására helyezze a hangsúlyt.

A tanulmány az alábbi szakértőkkel folytatott személyes beszélgetés és az általuk publikált vagy ajánlott művek alapján készült:

Szabó Gábor (tanszékvezető egyetemi tanár, Debreceni Egyetem, Agrárgazdasági és Közgazdaságtani Tanszék)

Szolnoki Gyözőné Karkus Mária (egyetemi docens, Debreceni Egyetem, Agrárgazdasági és Közgazdaságtani Tanszék)

Győri Zoltán (tanszékvezető egyetemi tanár, Debreceni Egyetem, Élelmiszertudományi és Minőségbiztosítási Tanszék)

Buday-Sántha Attila (tanszékvezető egyetemi tanár, Pécsi Tudományegyetem, Agrár-, Környezet-, és Regionális-gazdaságtan Tanszék)

Csizmeg István (termékfejlesztési és minőségbiztosítási vezető, UNILEVER Magyarország Kft.)

1. Az agrárvertikum és az élelmiszeripar főbb jellemzői

Az agrárgazdaság a világgazdaság egyik legellentmondásosabb területe, mert míg a világ fejlett részén a mezőgazdasági termékek túltermelése és értékesítési nehézségei jelentik a legfőbb problémát, addig a Földön még mindig 840 millió ember alultáplált, és a világ egyes háborúval, aszályal, árvizekkel sújtott részein tömeges éhhalállal járó éhségövezetek alakulnak ki. Erre az ellentmondásra a világ, napjainkig nem találta meg a választ. (Buday-Sántha, 2004)

A Földön nincs élelmiszer túltermelés és alapvető hiány sem, a fizetőképes kereslet elégtelensége azonban a termelés és fogyasztás egyensúlyának megteremtését lehetetlenné teszi. Az élesedő versenyt először a kereskedelem érzékelte és az erre adott válasza a kereskedelmi tőke erőteljes koncentrációja és nagy egységekből, szuper és hipermarketekből álló nemzetközi kereskedelmi hálózatok kialakítása volt. Ennek hatására mára az élelmiszerforgalom 60-80%-a, a Föld fejlett részén lényegében tucatnyi kereskedelmi szervezet kezében van. A kereskedelem rendkívül erőteljes koncentrációja az élelmiszer-termékpálya szereplői számára kettős következménnyel járt. Egyrészt az élelmiszerek koncentrált nemzetközi forgalmazása rendkívül megnövelte az élelmezés-egészségügyi és ezzel az üzleti kockázatot, másrészt pedig az élelmiszeripar kevésbé koncentrált volta miatt kiszolgáltatott helyzetbe került.

A koncentrálnó élelmiszeripar számára egységes és garantált minőségű élelmiszeripari alapanyagot előállító termelőkre van szükség. A mezőgazdasági nyersanyagok termelése azonban az élelmiszer-vertikum feldolgozó és kereskedelmi szakához képest rendkívül dekoncentrált. Az eltérő koncentrálnás és tőkeerőhiány következménye, hogy az élelmiszervertikumban képződő jövedelemből egyre nagyobb, sőt a tevékenység tőkeigényéhez képest aránytalanul nagy részét, 40-70%-át a kereskedelem fölzi le a feldolgozóipar és főleg a mezőgazdaság rovására.

Az élelmiszerkereskedelem koncentrálnója kikényszerítette a feldolgozás koncentrálnóját is, amely elsősorban azokban az élelmiszeripari ágazatokban volt a leggyorsabb, amelyekben a nemzetközi élelmiszeripari cégek a legtöbb lehetőséget láttak, viszonylag olcsón felvásárolva a gazdasági nehézségekkel küzdő vállalatok sorát, majd azok közül néhányat korszerűsítettek, a többit pedig bezárták, illetve folyamatosan bezárják. A folyamat jól megfigyelhető a növényolaj-, a cukor- és a tejiparban, de valamilyen fokon az egész élelmiszeripart érinti. Ez a folyamat mindenféle tiltakozás ellenére végbe fog menni azokban az iparágakban is, amelyekben a külföldi tőke eddig nem látott akkora üzleti lehetőséget, és a kevés hazai tőkével végrehajtott privatizáció végül az ágazatot nagy számú termelő egységre darabolta, amelyek alacsony kapacitáskihasználtsággal, korszerűtlen felszereléssel, egyre elkeseredettebb és hiábavaló küzdelmet folytatnak a piacon maradásért. Jó példa erre a 145 malmot működtető malomipar.

2004-ben Magyarország is a világ legnagyobb gazdasági integrációjának, az Európai Uniónak a részévé vált. Beilleszkedését azonban nemcsak az előzőekben tárgyalt belső problémái, de az Unió agrárgazdaságának nemzeti érdekek által erősen manipulált rendszere is megnehezíti. Ez a rendszer gazdaságpolitikai okokból a nemzetközi verseny fékezésére törekszik, és ezáltal korlátozza az agrárágazatban a hatékonysági követelmények érvényesülését is. A gazdasági korlátok és a támogatások diszkriminatív rendszere nem teszi lehetővé a csatlakozók számára a hatékonysági előnyök gyors érvényesítését, az Unió a csatlakozókkal átmenetileg nem a versenyt, hanem a biztos belső piacot kívánja növelni. Ez fékezi Magyarországon is az agrárgazdaság fejlődését.

Buday-Sántha Attila véleménye szerint az élelmiszer kereskedelem koncentrálnója következtében az élelmiszer feldolgozásban, valamint az alapanyag termelésben minden tiltakozás ellenére végbemeget a centralizáció. A fenntarthatóság gondolatmenetébe azonban eme tény nem illeszthető be, mert környezetünk megóvásához a globális folyamatok és értékrendszer újragondolása szükséges.

Az élelmiszergyártás egyre inkább növekvő kihívásaival szembe kell néznie a világnak, találkozóva a fogyasztók elvárásaival, az élelmiszerbiztonság, a táplálkozás, az élelmiszerminőség, az árak, a környezeti hatás és a társadalmi következmények vonatkozásában. Ugyanakkor ott vannak azok a kihívások, melyeket a törvények, a népesedési dinamikák, a klímaváltozás, a nemzetközi kereskedelem, a drámai módon csökkenésnek indult természeti erőforrások, és a mindig meg-megújuló kártevők és fertőzések idéznek elő. A törvényi szabályozásoknak nagy hatása lehet a károkozók és fertőzések elleni harcban, míg a nemzetközi kereskedelem nagy hangsúlyt helyez a kölcsönösen elfogadott minőségbiztosítási tervezetekre és előírásokra.

Az élelmiszergyártás komplex rendszerében a fizikai folyamatok áttekinthetőségének hiánya figyelhető meg. Ez ideig az élelmiszergyártó vállalatok a rövid távú célok teljesítésére összpontosítottak. A vásárlók, másrésztől abban érdekeltek, hogy a termékekhez elfogadható áron jussanak hozzá. Ugyanakkor, a gazdálkodási gyakorlatban történt változások azon

természeti erőforrások túlzott kitermeléséhez és lepusztulásához vezettek, amelyeken a gazdaság alapszik: a talaj, a víz, a levegő és a fosszilis energia. A globális piacra történő termelés hatalmas szállítmányozási áradatot generál, és egyre több energiát igényel. Habár az általános érdekeltség a fenntarthatóság felé egyre inkább növekvő tendenciát mutat, és a fogyasztói hozzáállás pozitív, a gyakorlat sajnos nem konzisztens ezzel.

Az élelmiszeripar feladatát a 2004-2006. években az Európai Unióhoz való csatlakozásból és a működés alapvető feltételeinek teljesítéséből adódó halaszthatatlan kötelezettségek nagymértékben meghatározzák. Az Európai Unió törekszik a fenntartható fejlődés programjának megvalósítására az élelmiszeripar területén is. A KAP (Közös Agrárpolitika) keretében az EU részletesen szabályozza a mezőgazdasági termelést, az élelmiszer-előállítását, a termékek forgalmazását, a piacokat. A termelők kötelesek a szabályokat pontosan betartani, a hatóságok felé gazdaságukról, termelésükről rendszeresen adatokat szolgáltatni. A termelők viszont közösségi forrásokból jelentős támogatást kapnak, amely kiegészíti a termékek értékesítéséből származó bevételeiket. Az EU a termelési szerkezet átalakításához, a modernizációhoz és egy multifunkcionális vidéki élet megteremtéséhez is jelentős támogatást nyújt.

A nem fenntartható (intenzív) termelési módok a talaj termőképességének hanyatlásához, a biológiai sokféleség csökkenéséhez, az élelmiszerek növekvő utaztatásához és a vegyszerek talajban és vizekben való felgyülemeléséhez vezettek. Ennek következményeként a környezeti állapot hanyatlása indult meg, a nem biztonságos és egészségtelen (gyenge minőségű) élelmiszerek száma egyre nagyobb arányban növekedett, a folyamat a vidék elnéptelenedéséhez és a fejlődő országok veszélyeztetéséhez vezetett.

„A fenntartható és egészséges közösségeket védelmezni kell a nem-intenzív (fenntartható) mezőgazdaság fennmaradása érdekében; továbbá el kell utasítani a genetikailag módosított terményeket, valamint az élő szervezetekre és a természetre vonatkozó szabadalmi kérelmeket. A kormányoknak fel kell számolniuk az exporttámogatásokat, valamint az exporthitel garanciák rendszerét, továbbá be kell szüntetniük a dömpinget. Fennáll a veszélye annak, hogy a II. típusú eredményekből kifolyólag a gazdákat rákényszerítik a genetikailag módosított termények használatára, méghozzá a fenntartható fejlődés nevében. Nem alkalmazható egyetlen olyan második típusba tartozó eredmény sem, mely a genetikailag módosított szervezetekre alapoz. Mindemellett meg kell szüntetni a különböző életformák szabadalmazásának gyakorlatát. „118

2. A magyar élelmiszeripar helyzete és jogszabályi keretei

A magyar mezőgazdaság és élelmiszeripar mintegy 10 százalékkal járul hozzá a bruttó hazai termékhez (GDP). Ha figyelembe vesszük a kapcsolódó iparok és a kereskedelem eredményeit, úgy az egész agrárüzlet aránya ennél lényegesen nagyobb, egyes becslések szerint megközelítheti a 20 százalékot. Az élelmiszer-gazdaság az ország exportjából körülbelül 10 százalékkal részesedik, és ez mintegy háromszorosan felülmúlja az élelmiszerek importját. Az összes foglalkoztatott közel 4%-a számára az élelmiszer-feldolgozás szolgál munkahelyül. A teljes munkaidőben foglalkoztatott aktív keresők száma az élelmiszeriparban körülbelül 120 ezerre tehető, a mellékfoglalkozásként kisegítő gazdaságot működtető népesség 700 ezer körüli létszámú. Az élelmiszeripar pozitív külkereskedelmi egyenlegével évről-évre számottevően hozzájárul az ország fizetőképességének fenntartásához.

¹¹⁸ *Friends of the Earth Europe Bulletin, 2002. július*

Az élelmiszer-gazdaság kibocsátása, műszaki-technológiai színvonala elmarad az egy évtizeddel ezelőtti szinttől. A mezőgazdasági termelők, a feldolgozók és az élelmiszer kiskereskedők egy része kényszervállalkozó. A kényszervállalkozók körében a „szürke- és fekete-gazdaság” térnyerése is jelentős. Az állam szerepvállalása bizonytalan.

Mindezek mellett is elmondható, hogy az agrárgazdaság túljutott a mélypontra, de új pályára állásról még nem lehet beszélni. Minden időt, energiát és pénzt felemészt a „tűzoltás”, vagyis a piaci zavarok kezelése, amelyek gyakori és ilyen mértékű jelentkezése a ma alkalmazott modell következménye. Mivel a problémák átfogó rendezése a jelenlegi konstrukcióban nem is lehetséges, a modellváltás elkerülhetetlen.

Az élelmiszer-gazdaságot a gabona–hús vertikum túlsúlya jellemzi. Ezen belül a kommersz minőségű, tőzsdei árucikkek alkotják a termelés meghatározó részét, amelyek fokozottan ki vannak téve a konjunkturális ingadozásoknak és ciklusoknak. Gazdálkodásunk világpiaci kapcsolataiban túlzottan sebezhető, részben ezzel magyarázható, hogy gyakoriak a piaci zavarok.

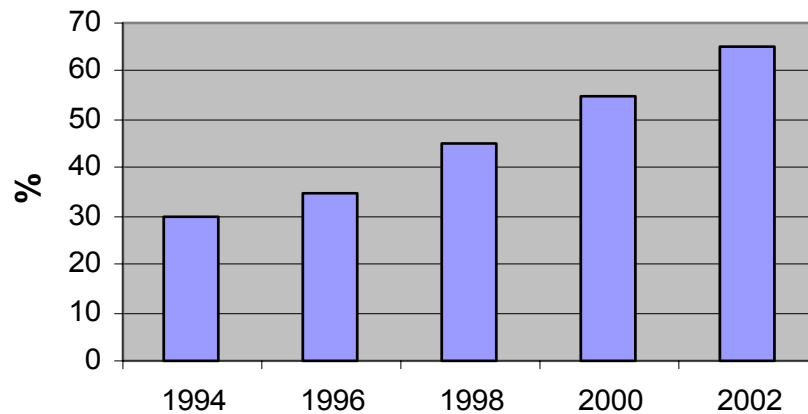
Az élelmiszeripar önállósága csak relatív, a mezőgazdasági termékek mennyisége, minősége és ára alapvetően meghatározza mozgásterét. A kilencvenes évek elején a tőkeszegény élelmiszeripar csak nagyon korlátozottan tudott integrátorként fellépni az alapanyag-termeltetés területén, ezért korlátozott volt a piaci igények közvetítése is.

A privatizáció felgyorsulásával (1992–1995) néhány területen látványos fejlesztést hajtottak végre, de ezek forrása főleg külföldi működőtőke volt. A magánosítás napjainkra lezárult, a külföldi tőke részaránya mára meghaladja a 60 százalékot.

Az élelmiszer-ipari nagyüzemek szinte teljesen multinacionális cégek, illetve tőkeerős hazai vállalkozások tulajdonába kerültek. Ez a mintegy 200 vállalat megfelelő eszközökkel rendelkezik ahhoz, hogy alkalmazkodjon a változó piaci viszonyokhoz, körülményekhez. Ma már szinte teljesen megfelelnek az európai minőségi, higiéniai, élelmiszer-biztonsági előírásoknak. Piaci pozíciójuk folyamatosan erősödik, meghatározó szerepet játszanak az élelmiszer-kivitelben, illetve a hazai fogyasztók ellátásában. A hazai élelmiszeripar többi, mintegy nyolcezer szereplőjének kilátásai viszont nem túl kedvezőek. E csoportba egyrészt azok a kis- és közepes méretű vállalkozások tartoznak, amelyek egyre kevésbé tudják felvenni a versenyt a multinacionális cégekkel. Ide sorolhatók emellett azok az üzemek, illetve ágazatok is, amelyek a termelés visszaesése, illetve a piacok beszűkülése miatt jelentős, kihasználatlan kapacitásokkal rendelkeznek (pl. vágóhidak). Égetően szükségük lenne a fejlesztésre, a hatékonyság növelésére, a piachoz történő alkalmazkodásra. Árbevételük, nyereségük viszont nem biztosít fedezetet mindehhez. Biztató üzleti lehetőségek hiányában nem tudnak külső fejlesztési forrásokhoz sem jutni. Egy részükre a közeljövőben biztosan a bezárás vár. Más részüknek a speciális piaci igények kielégítésében, a hagyományos, nemzeti sajátosságokat tükröző vagy különleges minőségű termékek előállításában, a helyi piacok ellátásában lehet meghatározó szerepe.

A költségeknek az élelmiszeripar értékesítési áraiban történő elismertetését jelentős mértékben akadályozza az üzletláncok igen nagy alkuereje.

1. ábra: A nemzetközi üzletláncok piaci részesedése a magyar élelmiszerkereskedelmi forgalomból



Forrás: KSH

A külföldi szerepvállalás javította a tőkeellátottságot, csökkentette a likviditási gondokat és racionálisabb gazdálkodást kényszerített ki. Az ipar eredménytermelő képessége azonban még mindig szerény. A termelési szerkezet átalakítása, a kapacitások kihasználásának a növelése, az erőteljesebb szakosodás továbbra is fontos feladat.

Jogszabályi keretek

A környezettudatos gazdasági növekedésre irányuló törekvés a fejlett piacgazdasággal rendelkező országokban ma már általánosan elfogadott alapérték. A környezetvédelem szempontrendszerének érvényesítése az élelmiszer-ipari termék-előállítás során meghatározó jelentőségű. A fogyasztók számára az élelmiszeripari-termék mindinkább bizalmi cikk, a fogyasztó előnyben részesíti a kedvezőbb környezetvédelmi megítélésű területéről származó élelmiszereket.

Hazánk európai uniós csatlakozásával az élelmiszeripart, valamint az élelmiszerek által leginkább érintettek, azaz a fogyasztók tájékoztatását és védelmét szabályozó jogi eszközök teljes szerkezeti átalakítása vált szükségessé, ezért a 2004. május 1-én, illetve azt követően hatályba lépő jogszabályok szemléletükben és kapcsolódásaikban is újdonságot képviselnek: a közösségi jogforrások nemzeti joghoz való viszonya (az irányelvek harmonizációs „átültetésének” kötelezettsége, valamint a közösségi rendeletek közvetlen hatálya), illetve az uniós élelmiszer-politika alapelvei egyaránt hozzájárultak az arculatváltáshoz. Ez utóbbi körbe a fogyasztók egészsége, az élelmiszerbiztonság, a piaci verseny tisztasága, valamint az áruk szabad mozgásának négyesfoglata tartozik, amely mind a közösségi, mind a magyar jogszabályokban leképeződik.

Az Európai Unióban a 178/2002/EK rendelet, Magyarországon az élelmiszerekről szóló 2003. évi LXXXII. törvény (Ét.) fektette le az új típusú élelmiszerjog alapjait. Az általuk érintett témákat felölelő szabályok, valamint az Ét. felhatalmazásai alapján megalkotott hazai rendeletek alkotják az élelmiszeripart érintő jogi szabályozás magját. Nem szabad azonban elfeledkezni a határoló-, illetve „szomszédos” területekről: ilyen például a takarmányra, a borokra, illetve a környezetvédelemre vonatkozó számos előírás.

Az élelmiszerekről szóló törvényben – EU-konform módon - számos helyen történik utalás a környezetvédelemre. A törvény előírja, hogy élelmiszer előállító hely kizárólag ott létesíthető, ahol a dolgozók, a termékek, valamint a környezet védelméről gondoskodnak, továbbá, ahol a helység és az alkalmazott gépek, eszközök, berendezések működésével kapcsolatos építészeti, műszaki, technológiai, környezetvédelmi és közegészségügyi, állategészségügyi és élelmiszerhigiéniai feltételek biztosítottak. (Hajdúné, 1999)

3. Az élelmiszeripar környezetre gyakorolt hatása

Az Európai Unióba való belépésünkkel a környezetvédelem, a fenntartható fejlődés minden területen nagyobb hangsúlyt kap. Különösen igaz ez az élelmiszer-gazdaságra. Azok a kutatások is felértékelődhetnek ennek tükrében, amelyek a környezet-gazdaságtan különböző területein folynak.

Az élelmiszer-gazdaság mind inputjai, mind outputjai oldaláról tekintve környezeti szempontból figyelemreméltó terület. Környezeti jelentősége nemcsak mérésekkel igazolható, nemcsak a témával foglalkozó szakirodalomból derül ki, hanem abból is, hogy a nemzeti fenntartható fejlődési stratégiákban fontos szerepet szánnak neki. A környezeti problémák kialakulásának folyamatát, az okozók felelősségét a termelés és a fogyasztás oldaláról szokták megközelíteni. Az egyes ágazatok (a termelés oldaláról), illetve szükségleti szférák (a fogyasztás oldaláról) környezeti érintettsége és a környezeti problémák kialakulásához való „hozzájárulása” igen eltérő.

Az élelmiszeripar környezetkárosító hatásait mindenhol kiemelik. Mind a termelés oldaláról vizsgálva a mezőgazdaság és az élelmiszeripar, mind a fogyasztás oldaláról az élelmiszer-fogyasztás olyan területek, amelyeknek jelentősek a környezeti hatásai. Az élelmiszer-ágazat egyes vertikum szakaszainak esetében megállapítható, hogy a folyamat elején álló mezőgazdasági termelés és az ezt követő élelmiszer feldolgozás környezeti felelőssége a legnagyobb.

A részletesebb elemzés során kiderül, hogy az egyes vertikumok környezetterhelésében nagy különbségek mutatkoznak. A mezőgazdaság környezeti hatásai vannak a legjobban feltérképezve külföldön és hazánkban egyaránt. Az élelmiszer feldolgozás (élelmiszeripar) környezeti hatásai ezzel szemben területileg koncentráltan és jól azonosítható módon jelentkeznek. Az élelmiszeripari üzemek környezeti jelentéseiből kiderül, hogy a főbb érintett környezeti szférák a víz és energia, közvetve a talaj és a levegő, termékeikkel közvetlenül, vagy a termékek hatásain keresztül közvetve, az egészséget is veszélyeztethetik. (Karkus Mária)

1. táblázat: Az élelmiszeripar környezeti hatásai

	Szilárd hulladék	Vízfogyasztás	Vízszennyezés	Szállítás	Természeti erőforrások	Energia
Környezeti hatás mértéke	**	***	**	***	**	*

Forrás: Starky-Andersson, 1998 alapján, saját szerkesztés

* - elenyésző hatás

** - közepes mértékű hatás

*** - számottevő hatás

Szilárd hulladék

Az élelmiszeripar környezetgazdálkodással összefüggő feladatai a legkézenfekvőbb módon a *csomagolással* kapcsolatosan észlelhetők. Az élelmiszer-fogyasztás környezetterhelése magában foglalja mindazokat a hatásokat, amelyek a bevásárlás, raktározás, az ételek elkészítése (sütés-főzés), majd a fogyasztást követően keletkezett hulladékok kezelése során felmerülnek. A fogyasztás környezeti hatásait hosszú ideig a háztartási hulladék nagy részét kitevő, élelmiszer csomagolóanyag kérdésére korlátozták. (Karkus Mária)

A törvény kimondja, hogy a csomagolóanyagnak alkalmasnak kell lennie az újratöltésre, vagy a hulladékként való hasznosításra, illetve ártalmatlanítása esetén a csomagolóanyag és maradványai környezeti hatása a lehető legkisebb legyen.

A termékdíjakról szóló törvény kimondja, hogy termékdíjat olyan termék után kell fizetni, amelyek előállításuk, felhasználásuk során vagy azt követően jelentősen terhelik, vagy veszélyeztetik a környezetet, illetve annak valamely elemét. Ide tartoznak az élelmiszeriparban jelentős mennyiségben felhasznált csomagolóeszközök. A csomagolóeszközökre a termékdíj-fizetési kötelezettség 1996. január 1-jén lépett hatályba. Természetesen a környezetbarát anyagok (papír, fa, természetes alapú csomagolóanyagok) egységnyi tömege után, jóval kevesebb termékdíj-fizetési kötelezettséget ír elő a rendelet, mint a műanyag csomagolóeszközökénél.

A környezetvédelmi termékdíj fizetésével kapcsolatos egyik kedvezményről a 2001. évi LXXIII. tv. 5. §-a rendelkezik. A törvény szerint a kötelezettnak a termékdíj 75 százalékát kell megfizetnie az olyan termékdíj köteles termék esetében, amely környezetbarát, a termék környezetkímélő megkülönböztető jelzés használatára jogosult.

Az erős lobbierdekek hatására KvVM a törvény módosítására kényszerül. A termékdíjat nem a csomagolóeszköz tömege, hanem a felhasználás darabszáma alapján kívánja a jövőben kivetni. El kívánja törölni a teljes termékdíj mentesség intézményét. A tervek szerint a termékdíj 20 %-át akkor is meg kellene fizetni, ha a kitűzött követelmények: visszagyűjtési arány, anyagában való hasznosítás, lakossági begyűjtési arány, teljesülnek. A zöldszervezetek ez alkalommal a törvénymódosítás mellett, míg a Gazdasági Minisztérium az ipar képviselőivel karöltve a változtatások ellen lobbiznak. (Kerekes, 2004)

Az üveg- és műanyag palackok, továbbá a göngyölegek után fizetendő betétdíjak régóta ismereteseek, céljuk a többszöri hasznosítás ösztönzése; ennek érdekében a forgalmazó a felszámított betétdíjat a termék visszaszolgáltatójának köteles megfizetni.

Az élelmiszeriparban jelentős mennyiségű biomassza hulladék termelődik, amelynek elhelyezése jelenleg nem megoldott. A mezőgazdaságból származó anyagoknak fontos jellemzője évről-évre újratermelő képességük, valamint, hogy lebomlásuk során nem szennyezik a környezetet. Éppen ezért a közeljövőben a megújuló és lebomló természetes anyagoknak egyre nagyobb szerepük lesz az iparban, azonban ezen a területen további kutatásokra van szükség.

A hús- és baromfiiparban évente 210 ezer tonna technológiai jellegű hulladék keletkezik, amely a szennyvíziszaphoz hasonlóan a veszélyes hulladékok kategóriájába tartozik; újrahasznosításáról, ill. ártalmatlanításáról kell gondoskodni. A szennyvíziszapok környezetkímé-

ló újrahasznosítása még nem teljesen megoldott. A néhány komposztálással történő hasznosítási példa kivételével döntő mennyiségben elföldelésre kerülnek.

Vízfogyasztás, vízszennyezés

Az élelmiszeripar a jelentős vízfogyasztó ágazatok közé tartozik, sőt a technológiák zöme ivóvíz minőségű vizet igényel. Emellett számos élelmiszerbe nemcsak segédanyagként kerül be, hanem sok termék (pl. sör, üdítőitalok stb.) esetében nélkülözhetetlen alapanyag. Éppen ezért a vízgazdálkodással összefüggő jogszabályok ismerete az élelmiszer-ipari vállalkozások vezetői számára nélkülözhetetlenek.

A vízgazdálkodásról szóló törvény úgy rendelkezik, hogy aki a vízkészlet hasznosítására jogot szerzett, köteles a hasznosításba vont vízkészletet biztonságban tartani, továbbá gondoskodni a szennyvizek összegyűjtéséről, elvezetéséről, kezeléséről és a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő elhelyezéséről.

A hús- és baromfiipari által igényelt vízmennyiség 80%-a a feldolgozási technológiától, az üzem méretétől, a technológiai vonalak műszaki színvonalától függően szennyvízként jelentkezik. A szennyvíz tisztítása után visszamaradt veszélyes hulladéknak számító szennyvíziszap okozza a legnagyobb problémát.

A szeszfőzdék és élesztőgyárak szennyvizei nagy fehérje-, szénhidrát- és ásványi só tartalmuk révén gazdag táptalajjá válhatnak baktériumok számára. Ezáltal a befogadó élővízben drasztikus oldott oxigén-koncentrációcsökkenést, rothadást, s ennek eredményeképp halpusztulást és nagy bűzterhelést válthatnak ki.

Szállítás, energiafelhasználás

Környezeti szempontból nem hanyagolható el a szállítás sem. Németországi statisztikai adatok szerint, éves szinten élelmiszerek vásárlása céljából tették meg az összes út hosszának nyolcadát, nagy részét személyautóval. Továbbá a globalizálódó piac hatására az élelmiszerlánc szereplői (alapanyag előállítás, élelmiszer-feldolgozás, élelmiszer-kereskedelem, fogyasztás) egyre távolabb kerülnek egymástól, s így az alapanyag, valamint a késztermék utaztatása jelentősen megnövekszik. Óriási szállítási utakat jár be egy-egy termék életciklusa során. Azáltal, hogy a határok megszűnnek, átértékelődik a fenntartható ipari kapacitás kérdése is. Leginkább a szállítással, raktározással kapcsolatban merül fel az energia szükséglet és a légszennyezés problémája, valamint a hozzá kapcsolódó infrastruktúra terület- és térigénye. Megemlítendő, hogy túl sok élelmiszert tárolunk napokon keresztül a hűtőszekrényben vagy a fagyasztóban, s ezek a készülékek pedig folyamatosan üzemelnek, energiát fogyasztanak, és gázkibocsátásukkal hozzájárulnak a globális környezeti problémák súlyosbodásához is. Az élelmiszeripar energiaigénye nem túl magas, de jobb kapacitás kihasználással, korszerű technológiák bevezetésével a jelenlegi energia-felhasználás tovább csökkenthető.

Az élelmiszeripar egészében véve azonban nem tartozik a környezetvédelmi szempontból kritikusnak tekinthető nemzetgazdasági ágazatok közé. Környezetkárosító hatása össze sem vethető a vegyiparnak, az energiaiparnak stb. tulajdonítható tényleges károkkal, illetve potenciális veszélyekkel. Mindez azonban nem jelenti azt, hogy nem szükséges foglalkozni az élelmiszeripar területén belül a környezetvédelmi kérdésekkel, mert egyes gyártási ágak, jelentős környezeti terhelést okozhatnak.

A környezetben okozott károkat, a nem elhanyagolható helyi problémákat, nem szabad az asztal alá söpörni, de eltúlozni sem, mert a túl nagy „vihár” (Tiszai ciánszennyezés) következtében Magyarország bizonytalan régió lett, s csak további kárunk származott belőle. (Győri Zoltán)

4. A fenntartható fejlődésről

A fenntartható fejlődés fogalmának élelmiszeripari megközelítései eltérőek, mind kutatói, mind vállalati szinten. A következőkben bemutatom, hogy hogyan vélekednek az egyes kutatók, valamint a multinacionális vállalatok a fenntartható fejlődés elméletéről és gyakorlatáról.

Szabó Gábor véleménye szerint a globális folyamatok nem kedveznek az ökológiai fenntarthatóságnak. Az ökológiai pillér meggyengült, s a közeljövőben sajnos a környezeti ügyek nem lesznek preferálva. A politikusok, a közgazdászok és vállalatvezetők a környezetvédelmet korlátként fogják föl, mivel tőkét igényel. Felfogásuk helytelen, annak ellenére, hogy a háromféle optimumot (ökológia, társadalmi és gazdasági) lehetetlen egyszerre kezelni. Ami környezetvédelmi szempontból pozitívum, az nem biztos, hogy a foglalkoztatás és a gazdaság szempontjából is az.

Magyarország élelmiszeripari perspektíváját nehéz előre látni. Ha az élelmiszeripari termelés dinamikája nem nő, akkor ez környezet terhelés szempontjából igen kedvező, azonban ez a perspektíva a gazdaság és a foglalkoztatás szempontjainak nem kedvez.

Az élelmiszeripar az ország egyik legfontosabb ágazata, klasszikusan fontos ágazat, mind a termelés, mind a foglalkoztatottság tekintetében. Környezeti szempontból a kevésbé szennyezők közé tartozik, de vannak veszélyei.

Az élelmiszeripar hosszú távú jövője kérdéses, de bizakodásra ad okot, hogy az agrárreform stabilizálódása következtében az élelmiszeripar is a régi szintre kerülhet. Versenyképességi szempontból előnyös, ha a termelés és a feldolgozás egy kézben van. Ez hosszú folyamat lehet, mert az elmúlt 15 év nem erről szólt. Az ágazat kedvező pozícióban van, de fejlődési dinamikája függ a mezőgazdaság alakulásától.

A két ágazat egymásra van utalva, ezért fontos a vertikum szemlélet. Élelmiszer gazdaságban kell gondolkodni, ugyanis gyenge minőségű alapanyagra nem lehet versenyképes üzemeket építeni. Jelentős különbség a mezőgazdaság és az élelmiszeripar között, hogy az élelmiszer-gazdaságban jelentős a külföldi tőke aránya. Ez azt jelenti, hogy mind a beruházás, mind a foglalkoztatás tekintetében az ipar könnyebben átvészelte az elmúlt időszakot. A foglalkoztatottak létszáma kevésbé esett vissza, mint a mezőgazdaságban.

Megoldásra vár, hogy hogyan lehet a gazdasági szempontból előnyös méretgazdaságot összhangba hozni a környezet kisebb terhelésével.

Megoldást jelenthet:

- Egy stabil agrárszektor, ahonnan az élelmiszeripar megfelelő minőségű alapanyagot tud átvenni.
- A mezőgazdasági termékeket helyben kellene feldolgozni, s helyben értékesíteni.

- Az élelmiszeripar gazdasági és foglalkoztatási perspektívájában a diverzifikáció jelenthet kitörési pontot. Szerkezetváltásra van szükség.
- A kutatásra és fejlesztésre fordított összeget hatékonyan kell felhasználni, odafigyelve az összeg ellenőrzésére.
- Az innováció megoldást jelenthet az iparág fellendítésében. Meg kell szervezni a termelést és az értékesítést helyi közösségi szinten. Az állam ösztönözhet, támogathat, de a szervezést nem vállalhatja fel a helyi közösségek helyett.
- Az élelmiszeriparban a kis- és közepes vállalatokkal külön kell foglalkozni, valamint érdekes lehet a szakágazatonkénti csoportosítás is. A kis- és közepes vállalkozásokban a három prioritást könnyebb összeegyeztetni a környezetvédelmi és szociális szempontokat illetően.
- Az élelmiszeripar nagy vízfelhasználással dolgozik, ezért fontos a víztakarékossági technológiák előtérbe helyezése. A vízgazdálkodási (szennyvíz, frissvíz felhasználás) szempontok szerencsésen egybeesnek a gazdasági és környezetvédelmi megfontolásokkal. Kritikus terület azonban a szennyvíziszap elhelyezésének kérdése.
- A melléktermékek tekintetében kulcskérdés a hasznosítás vagy a hulladék kezelése.
- Talán a csomagolóanyag kérdése (betétdíjak, termékdíjak) a legnehezebben áttekinthető. Nehéz összeegyeztetni a csomagolási kritériumokat: hogy megvédje a terméket a külső behatásoktól, eladható legyen s egyben környezetbarát is.

Buday-Sántha Attila azt hangsúlyozza, hogy fenntartható gazdaság jelenleg nincs, valójában nem is tudjuk elképzelni, ezért a fenntarthatóságot egy olyan hosszú távú célnak kell tekinteni, amelynek elérésére törekszünk. Fontos, hogy a fenntarthatóság a cselekvésnél mint szándék érvényesüljön annak a megvalósulása, hogy fajlagosan kevesebbet veszek el a természetből és nem veszek el olyat, ami pótolhatatlan. A szándék a lényeg, arra kell törekedni, mert ez jelentheti a megoldást.

A XXI. században a tömegtermelés nem válik külön a minőségi élelmiszer előállításától, a kettő csak együtt létezik. Tömeg nélkül nincs minőség, mert olyan nagyok a fajlagos ráfordítások, hogy ha nincs meg a megfelelő mennyiség, akkor a vállalat nem tud minőségi terméket előállítani. Nem szabad önmagában csak a tömegtermelésre alapozni, fontos a minőségi termelés megalapozása. (Pl. Chile borexportja.)

A legszebb példa Magyarországon a felzárkózásra és a minőségi váltásra a boripar összefogása, amely a '90-es években lépést tartott a változásokkal. (A borcímkek grafikája drámaian megváltozott.) A piaci versenyhez azonban jelentős magántőkére van szükség. (Hegyalja.)

A minőségi termék előállításában az állam szerepe (K+F) nélkülözhetetlen. Például a "rég" alma termelése esetében hangsúlyt kell helyeznünk az egyediségre, tudni kell, hogy a „mi almánk” különlegesebb. Ezt az előnyt a marketingstratégia megfogalmazásánál is figyelembe kell venni, de már az oktatásnál is fontos, hogy tudatosuljon a diákokban a magyar táj adottságaira jellemző egyedi termék. (Győri Zoltán)

A *koncentráció* megállíthatatlan a versenyképesség fenntartása miatt. S ez a tény a magyarországi cukorgyártás esetében is tapasztalható, ugyanis cukorgyáraink száma az elmúlt években tizenegyről hatra fogyatkozott, de könnyen lehet, hogy számuk tovább csökken. Továbbá az előírások betartása is állandó költségterheket jelent a vállalatok számára. Mindennek minőséginek kell lennie.

A legversenyképesebb ágazat pillanatnyilag Európában a dán sertés vertikum. Egyetlenegy szövetkezeti társaság vásárolja fel a 23 millió tonna vágósertést. A centralizáció elengedhetetlen ahhoz, hogy a szövetkezet állja az árversenyt és egyidejűleg megfeleljen a környezetvédelmi és higiéniai előírásoknak is.

Az integrált termelésnél egy külső szerv garantálja a megfelelő minőséget. A garanciaigény határozottan megjelenik, ugyanis a nagy áruházláncok nem vállalják fel a fertőzés kockázatát. Minden szabályt betartanak, s Magyarországon is követelik az alapanyag- és termék- bizonyítványokat.

Györi Zoltán a fenntartható fejlődés fogalmát tartósan növekvő termeléseként értelmezi. Csizmeg István, az Unilever képviselőjében elmondta, hogy a cég valóban elkötelezett a fenntartható fejlődés megvalósításában, bár mint kiderült: a fenntartható fejlődést ő is folyamatos fejlődésként értelmezi, ezért az általuk elmondottak nem illenek a tanulmány kereteibe.

Az *Unilever*¹¹⁹ multinacionális vállalat élelmiszeripari termékeinek gyártása és eladása által a világ egyik legnagyobb fogyasztói termék üzletága. A cég kötelességének tartja, hogy a vásárlók és a fogyasztók igényeit környezetvédelmi szempontból biztonságos és fenntartható módon elégítse ki. Ennek érdekében valamennyi tevékenysége során folyamatosan javítani kívánja környezetvédelmi teljesítményét.

Az Unilever számára a fenntartható fejlődés - a jelen igényeinek kielégítése a jövő nemzedékek erőforrásainak veszélyeztetése nélkül - a fogyasztókkal kezdődik és végződik. Meggyőződésük, hogy a fogyasztók változó igényeinek folyamatos kielégítése egy olyan üzlet fejlesztésével is lehetséges, amely egyidejűleg nyereséges és környezetvédelmi szempontból is fenntartható.

Úgy gondolják, hogy az üzletnek egy felelősségteljes formája pozitív társadalmi és környezeti hatásokat hordoz. Lefektetik a felelős vállalati viselkedés alapjait. Ebben a jelenleg érvényben lévő irányelveket hangsúlyozzák, helyi vállalati példákkal alátámasztva. Értéket teremtenek azért, hogy a helyi gazdaságokba fektetik pénzüket, fejlesztik az emberek képességeit és gyakorlatát, a határokon átívelő környezeti tapasztalatokkal. Világvállalatként részt vállalnak a globális társadalmi és környezeti ügyekben, mint az egészség, a higiénia, a vízminőség és a fenntartható mezőgazdaság. Sok olyan ember és szervezet van, akik hatást gyakorolnak az üzleti tevékenységükre vagy a vállalat hatása alatt állnak, beleértve a munkavállalókat, a vásárlókat, a fogyasztókat, az üzleti partnereket, a befektetőket és az állami szervezeteket. Elkötelezettségük a társasági felelősség felé egy átfogó részét képezi a vezetési tradíciónak. Megvalósítható formában fejezik ki a világszabványokat, melyeket azért fektettek le, hogy biztosítsák vásárlóik és alkalmazottaik biztonságát és minimalizálják tevékenységük környezeti hatását.

Vállalkozásaik fejlesztésénél határozott céljuk, hogy az Unilever hosszú távon is virágzó üzleti vállalkozás legyen. A fenntartható fejlődéshez való hozzájárulásunk érdekében három olyan területre összpontosítanak, amelyek közvetlenül érintik üzleteiket. Ezek a halállomány megőrzése, az ivóvíz-készletekkel történő gazdálkodás és a fenntartható mezőgazdaság.

Fenntarthatósági kezdeményezések:

¹¹⁹ Unilever Environmental Performance Report – Unilever and sustainable development www.unilever.com

- A termékek gyártását és forgalmazását a környezet kímélésének szem előtt tartásával kell végezni,
- minden gyártelepen környezetgazdálkodási rendszerek kidolgozására törekszenek,
- az érintett gyártelepeken lehetőségeikhez mértén bevezetik az ISO 14001 nemzetközi szabványt,
- csökkentik a hulladék mennyiségét, s folyamatosan törekszenek az energiatakarékosra és feltárják az újrahasznosítás és visszagyűjtés lehetőségeit,
- a gyártótelepeken naprakész környezetvédelmi irányelvek készítését tervezik,
- a létesítményeikben betartatják a vonatkozó környezetvédelmi előírásokat és az Unilevernek a környezetvédelemre vonatkozó normáit és eljárásait,
- minden létesítményben megfelelő tervet készítenek az előrelátható környezetvédelmi vészhelyzetekre,
- biztosítják, hogy minden alkalmazott ismerje a vállalat környezetvédelmi irányelveit,
- minden alkalmazott számára megfelelő képzést biztosítanak,
- ösztönzik és támogatják a szállítókat az Unilever környezetvédelmi irányelveinek betartásában, és hogy közös környezetvédelmi minősítésekre kerüljön sor.

A *Nestlénél*¹²⁰ a fenntartható fejlődést úgy definiálják, mint egy olyan folyamatot, melynek során a kiváló minőségű élelmiszerekhez való hozzáférhetőséget úgy képesek növelni, hogy közben hozzájárulnak egy hosszútávú társadalmi és gazdasági fejlődéshez, megőrizve a környezetet a jövő generációi számára.

A Nestlé üzleti tervében előtérbe helyezik a hosszútávú üzleti fejlődést a rövid távú profittal szemben. Utasítják a menedzsereket a fenntarthatóság és a hosszútávú célok figyelembevételére.

Hiszik, hogy az üzleti stratégia magas minőségű élelmiszeripari termékeken alapszik, s az hosszútávú fenntartható fejlődésen alapuló üzletvitel segítségével valósítható meg.

A cég kidolgozott két eszmei pillért a hosszútávú stratégia megvalósítására: az újítást és a vezetési hatékonyságot. Új termékeket és technológiákat fejlesztenek, hogy kielégítsék a jelen és a jövő szükségleteit egy fenntarthatóbb formában és fejlesszék a már meglévő termékeiket és technológiáikat. El vannak kötelezve arra, hogy az erőforrások hatékony felhasználásában folyamatos fejlődést érjenek el, ami nemcsak kevesebb üzemi költséget eredményez, de kevésbé terheli a környezetet. Nézeteik szerint a fenntartható fejlődés alapelveinek megfelelően folytatni a tevékenységüket egyben jó üzleti lehetőség is.

Miközben a vállalat figyelmét a magas minőségre, élelmiszerbiztonságra és a tápértékre összpontosítják, arra is szükség van, hogy olyan magas minőségű mezőgazdasági termékeket vásároljanak, amelyeket már a fenntarthatóság fegyelembevételével termeltek. Habár nincs saját mezőgazdasági termelésük, szerepet vállalnak a termelés felügyeletében is.

Az is céljuk, hogy mások nézeteit figyelembe vegyék a fenntartható fejlődésről.

¹²⁰ Peter Brabeck-Letmathe: Quality Food Products and Sustainable Development. www.nestle.com (Environment Progress Report 2000, Nestlé in the Community, Annual Management Report)

5. Káros anyagok az élelmiszerekben

Az élelmiszeripari szereplők többsége nem tartja fontosnak, hogy az általa előállított termékek egészségesek legyenek. A mesterséges tartósítószer, ízfokozók, aromák, színezők, állományjavítók jelentősen csökkentik a feldolgozás kockázatát (egyenletes minőség, a természetes anyagokhoz megtévesztésig hasonló íz, romlási veszteség minimalizálása, stb.), és sokkal olcsóbbak, mint a természetes nyersanyagok. Alkalmazásuk tehát többszörösen is előnyös a gyártók számára.

Az elmúlt években, az Európai Unióban előállított és forgalomba hozott élelmiszerekkel kapcsolatban egyre többször merült fel, hogy azok veszélyeztetik a fogyasztók egészségét. Napjaink élelmiszeripari termékei igen gyakran tartalmaznak olyan anyagokat, amelyekről feltételezhető az egészségkárosító hatás. Fontos lenne az élelmiszeripar jelenleginél is szigorúbb szabályozása, és az egészséget feltételezhetően károsító adalékanyagok radikális csökkentése, ugyanis becslések szerint a szennyező anyagok 10 százaléka a levegővel, 20 százaléka a vízzel, *a maradék 70 százalék pedig, a fejenként évente elfogyasztott, több mint fél tonna élelmiszerrel jut az emberek szervezetébe.*

Élelmiszereinkbe káros anyagok többféle úton kerülhetnek. Egyesek véletlenül, mások összetevőként szándékosan, s szerencsésnek mondható, ha jelenlétükről egyáltalán tudomást szerzünk. Ilyenek az élelmiszer valamilyen tulajdonságát javító, *E-számmal jelölt adalékanyagok*, melyekből évente körülbelül 3 kilogrammot fogyaszt egy átlagos lakos. Sokféle vegyi anyag „akaratlanul”, s éppen ezért ingadozó mennyiségben jut élelmiszerünkbe. Lehetséges szennyező források a növényvédő és állatgyógyászati szerek maradványai, és a csomagolóanyagokból esetlegesen kioldódó, és a termékbe a szállítás, a feldolgozás, vagy a konyhai ételkészítés folyamán bekerülő vegyi anyagok is.

Sok jelenleg használt adalékanyag egészségkárosító hatása bizonyított, ezért a törvényi szabályozásra és ellenőrzésre oda kell figyelni, a magyar lakosság rossz egészségi állapotának javítása érdekében. Súlyos népegészségügyi károkat okoz a nyersanyagtermelés, a nagyüzemi feldolgozás módja, a táplálékok összetétele és az élettani szempontból fontos elemek növekvő hiánya. A hazai növénytermesztésben körülbelül 400 növényvédőszer engedélyezett, melyeknek közel *50 százalékát azonnal be kellene tiltani káros hatásaik miatt.* A növényvédő szerek funkciójuknál fogva mérgek, így szinte kivétel nélkül ártalmasak az emberi egészségre. Az élelmiszerekben sajnos ezek az anyagok, bár általában igen kis mennyiségben, de megjelennek. A krónikus hatásokkal bíró, azaz rákkeltő, az immunrendszert és a szaporodási képességet károsító anyagok viszont már egészen alacsony mennyiségben is kifejthetik káros hatásukat. A primőr zöldségekben, a salátában, a csemegegyümölcsben jelentős lehet a nem engedélyezett, vagy határértéket meghaladó növényvédőszerrel szennyezett áruk aránya. A húsok tartalmazhatnak le nem bomlott gyógyszermaradványokat is, ugyanis takarmány mellé számos antibiotikumot és egyéb gyógyszert adnak – általában a betegségeket megelőzendő – az állatoknak. E gyógyszerek, illetve azok bomlástermékeinek hatása az emberi szervezetre nehezen megíjósolható.

Az adalékanyagok alkalmazása folyamatos dilemma a gyártók és a fogyasztók között, ugyanis az élelmiszergyártók véleménye szerint a fogyasztók igénylik ezek használatát: hiszen ki venné meg a színtelen, ízetlen húsokat, levesporokat? A kérdésre adott válasz ez esetben is visszavezethető az élelmiszeripar centralizációjának problematikájára, hiszen legszívesebben mindenki az ínycsiklandó ízű falusi csirkét, kakast, disznót venné, enné, ha tehetné, de a piaci

verseny diktálta költségcsökkentés miatt egyre kevesebb húsból készülnek a húskészítmények. Az élelmiszeriparon kívül kevés embernek jutna eszébe néhány gramm szárított húsból levest készíteni.

A globális változások, a környezetszennyezés valamint a táplálékláncban megjelenő, az emberi szervezetet terhelő tényezők szorosan összefüggenek a lakosság immunállapotának romlásával.

6. Környezetirányítási rendszerek a hazai élelmiszeriparban

A vállalatok számára elengedhetetlen a környezetvédelem integrálása a vállalat működési rendszerébe. Az élelmiszeripari vállalatok esetében is megjelenik a környezeti menedzsment, amely a vállalat azon tevékenységeinek kezelését jelenti, amelyek a környezetre hatást gyakorolnak vagy gyakorolhatnak, így a környezeti menedzsmentnek jelentős szerepe van a fenntartható fejlődés megvalósításában.

Az önszabályozó módszerek között kiemelkedő a környezetközpontú irányítási rendszer (KIR) és az erre vonatkozó szabványok (ISO 14001, EMAS) megjelenése, amely mögött az a meggyőződés áll, hogy a gazdálkodó szervezetek környezeti magatartása csak az esetben lehet megfelelő, ha a problémákat rendszerelméleti megközelítésben, egész tevékenységüket komplexen képesek szemlélni és kezelni. A KIR bevezetése az élelmiszeripari vállalatok esetében is jelentős előrelépést jelent mind gazdasági, mind környezetvédelmi tekintetben. A nemzetközi irányelvek bevezetése következtében a vállalat tevékenységének környezeti hatásai jóval átláthatóbbá válnak, továbbá a káros környezeti hatásokat okozó, gazdaságilag nem hatékony folyamatok kiszűrésével költség-megtakarítás érhető el.

Az élelmiszeripar környezetvédelmi fejlesztését az ipari stratégia szerves részeként kell kezelni. A vállalatot rövidtávon megterhelik ugyan, de a piacok megtartása, újabbak szerzése, a gazdaságos működés csak környezetvédelmi fejlesztésekkel képzelhető el. Az alábbi mátrixban (2. táblázat) látható, hogy az egyes iparágak nem egyformán terhelik környezetüket. A hús-, baromfi- és konzervipar fokozott figyelmet érdemel a KIR kiépítésének ösztönzése és támogatása tekintetében.

2. táblázat: Az egyes élelmiszer-ipari ágazatok környezetterhelése

Iparágak	Hulladék	Energia	Vízterhelés	Vízigény	Légszennyezés	Zaj	Élővilág
Húsipar	***	**	***	***	*		*
Baromfiipar	***	**	***	***	*		*
Tejipar	*	**	***	***	*		*
Konzervipar	**	***	***	***	*		*
Malomipar		***			**	*	
Sütőipar		**		*	*		
Cukoripar	**	**	**	***		*	*
Édesipar		**	*		*		
Növényolajipar	*	***	*	*	**		*
Szeszipar	*	**	*	*	*		*
Boripar	*	*	*	*	*		

Iparágak	Hulladék	Energia	Vízterhelés	Vízigény	Légszennyezés	Zaj	Élővilág
Söripar	**	*	**	***	*	*	
Üdítőitalipar	**	*	*	***			
Dohányipar	*	*			*	*	

Forrás: Tóth Lászlóné vizsgálati eredményei alapján

* - elenyésző szennyezés

** - mérsékelt szennyezés, mérsékelt erőforrásigény

*** - jelentős szennyezőanyag-emisszió, jelentős erőforrás-felhasználás

A KIR élelmiszeripari elterjedésének élenjáró képviselői azok a vállalatok, amelyek eredményesen gazdálkodnak, képesek átfogó programok finanszírozására és környezetvédelmi érzékenységgel, tudatossággal rendelkeznek. A KIR kiépítése a jelentős anyagi ráfordítást igénylő beruházások miatt a nemzetközi nagyüzemekre jellemző, s a tőkehiány következtében a kis- és közepes vállalkozások lemaradása tovább növekszik. A kisüzemek feltétlenül állami támogatásra szorulnak a sikeres felzárkózás érdekében. Mivel Magyarországon az élelmiszeripari vállalatok jelentős hányada, főként a növényolaj-iparban, a tejiparban, a keményítőgyártásban, az édesiparban, továbbá a szesz-, sör-, üdítőital- és dohányiparban, vegyes, de döntően külföldi tulajdonú vállalatok birtokában van, ezért ezeken a területeken várható jelentős előrelépés.

7. Jövőkép

A Technológiai Előrettekintési Program az élelmiszer-gazdaság lehetséges jövöképeit három alapfogalom segítségével vázolja fel.

Az *integráltság* az élelmiszer-vertikum esetében nyilvánvaló követelmény, hiszen már ma is a globalizálódó piac igényeinek kell megfelelni. Választási lehetőségek annyiban vannak, hogy csak egyközpontú – élelmiszeripar vagy kereskedelem által vezényelt – hierarchikus integrációs láncok fognak kialakulni, vagy létrejönnek olyan termelői együttműködések (szövetkezetek és termelői értékesítési szervezetek), amelyek a termelői kooperáció szervezésével elébe mennek a felhasználói igényeknek, képesek többcsatornás értékesítés kialakítására, s nem csupán partnerei, de versenyzetői is a felhasználóknak.

Az *aktivitás*, azaz a kollektív stratégiák kialakításának képessége meghatározó jelentőségű. Ezen múlik, hogy tartósan két részre szakad-e a termelők közössége, és hogy a leszakadók csak követő technológiai és termékfejlesztésre lesznek-e képesek.

Az *intézményrendszer* széleskörű fejlesztése és mindenki számára elérhető állami szolgáltatások nélkül a termelői közösségek aktivizálódása nem kerülhet olyan fokra, hogy a gazdálkodók kulturális tagoltsága ne akadályozza az együttműködések, hogy a gazdálkodás térbeli rendje világos formákat öltjön, és a gazdálkodás belesimuljon a tájgazdálkodásba.

A *tudásintenzitás* magas foka a piacképes és a versenyben esélyes mezőgazdaságban és élelmiszeriparban elengedhetetlen.

A jövőképek abban különböznek egymástól, hogy a szakmai képzettség és folytonos szakmai megújulás csupán egy nagyvállalkozói és menedzseri réteg, valamint a szakalkalmazottak és

szolgáltatók sajátja-e, avagy kiterjed a gazdálkodók és a foglalkoztatottak széles körére is. Állami aktivitás és szerepvállalás – gazdálkodási normák meghatározása, mindenkihez eljutó szaktanácsadás, konzultációs fórumok és képzés – nélkül az első jövőkép nem valósítható meg.

Az, hogy milyen fejlődési utat és jövőképet választ Magyarország, meghatározza a mezőgazdaság és élelmiszeripar növekedését, a foglalkoztatottság lehetséges szintjét, a birtokrendszer változatosságának fennmaradási esélyeit és hat a fenntartható fejlődésre is.

Az *első jövőkép* feltételezi, hogy az államnak és a gazdálkodók közösségeinek, a regionális fejlesztő szervezeteknek az összehangolt szerepvállalásával a mezőgazdaság térbeli elhelyezkedése, infrastruktúrája, föld- és vízhasználati együttműködési rendje belesimul a tájgazdálkodási rendszerébe.

A *második jövőkép* feltételezése szerint a mai gazdasági és társadalmi folyamatok folytatódnak, s így a vállalkozók egyéni adottságai – hozzáértése, tőkeereje és kapcsolatrendszere – határozzák meg a piaci lehetőségeket. A kiszélesedő európai piacon elsősorban a sikerre esélyes – zömmel gabona-, hús- és tejtermeléssel foglalkozó – nagyvállalkozói és menedzseri réteg képes igazodni a verseny körülményeihez, a többiek lemorzsolódása folytatódik. A termelés növekedése így kisebb lesz, meghatározó a gabona- és hústermelés minőségi és termelékenységének fejlődése marad, a mezőgazdaság – döntően a birtokkoncentráció függvényében – képes lesz a piac igényeihez és a technika nyújtotta lehetőségekhez igazodni. A kisegítő gazdaságoknak csak töredéke jut tartós piaci szerephez (a szántóföldi vetésforgókban mozgók és a kertészeti nagyvállalkozók holdudvarába tartozók), nagyobb részük – élelmiszer biztonsági kockázatot és alkalmi piaci zavarokat okozva – szociális célú gazdaságként működne. A tőkeszegény családi gazdaságok felszámolódnak, a mezőgazdaság foglalkoztatási lehetősége tovább csökken, a táj egy része gazdátlan marad.

A *harmadik jövőkép* a globális folyamatok és értékrendszer átalakulását feltételezi. A tájgazdálkodás és a biotermelés kultúrájának fejlesztése kerül előtérbe világszerte. Ebben az esetben a tervezett tájgazdálkodás, az állam által megvalósított tájinformaticai rendszer, a helyes irányba terelő tanácsadás, a föld- és vízhasználati együttműködések rendszere még nagyobb jelentőségű, mint az első jövőkép esetében.

Megnő a gazdálkodói tudatosság, valamint a gazdálkodói ismeretek folyamatos karbantartásának szükséglete is. A biotermelés meghatározóvá válása igényli a gazdálkodói kultúra és együttműködés legmagasabb fokát és a legszigorúbb minőségi kontrollt. A gazdálkodás munkaigényességének fokozódása miatt ez a változat teszi lehetővé a legnagyobb foglalkoztatottságot, és ez ad nagyobb teret a családi gazdaságoknak és a mellékfoglalkozású gazdálkodóknak.

3. táblázat: Az élelmiszerfogyasztás alakulására ható főbb tényezők

Tényező	Hatása az élelmiszer-keresletre
Demográfiai tényezők	
Csökkenő születésszám	Csökkenő mennyiségi igény a gyermekek étellemezését szolgáló készítményekkel szemben. A kisebb létszámú gyermekkorúak nagyobb odafigyelést kapnak, ezért megnövekednek a gyermekétkeztetés minőségi követelményei

A lakosság genetikai állományának romlása, új népbetegségek (pl. allergia) széles körű elterjedése	Fokozódó szerepet kap a gyógy-élemezés, a gyógyhatású készítmények alkalmazása, valamint a speciális táplálkozás-élettani igényeket kielégítő termékek előállítás
Nő az idős korú népesség száma és aránya	Fokozódik az idős korúak sajátos igényeit kielégítő élelmiszerek iránti kereslet
Nő az idegenforgalom: hazánk egyre több polgára ismerheti meg más népek étkezési kultúráját	Fokozódó igény mutatkozik a külföldi konyhák termékei irányában
Emelkedik a Magyarországra turistaként beutazó külföldiek száma	A fokozódó idegenforgalom egyidejűleg ad lehetőséget a sajátos, különleges magyar termékek megismertetésére
Hosszabb távon fennmarad a kétkeresős családmodell	Nő a munkahelyi étkezés és egyéb, házon kívüli étkezési formák jelentősége
Javul a lakosság lakásellátottságának szintje, javul az egy főre jutó lakóterület nagysága	Fokozott szerepet kapnak a nagyobb méretű csomagolásban előállított és forgalomba hozott, hosszabb eltarthatósági idejű termékek
Átalakuló életmód	
Növekvő jelentőséget kap a szabadidő és annak értelmes eltöltése	Fokozódik a gyorsan elkészíthető, konyhakész termékek kereslete
Fokozódik a motorizáció, a gépjárművezetés, a felnőtt lakosság többségének napi teendői közé tartozik	Csökken az alkoholtartalmú italok iránti kereslet
Az életszínvonal emelkedésével és a napi munkaidő csökkenésével fokozódik a társasági érintkezésjelentősége, ezzel növekszik az étkezések társasági szerepe, emelkedhet a vendéglátóhelyek látogatottsága	A vendéglátóipar egyre fontosabb megrendelőjévé válhat az élelmiszeripar termékeinek
Átalakuló értékrendszer	
Az egészség, mint érték felértékelődése	Növekvő igény a funkcionális élelmiszerek iránt
A tömegkommunikáció növekedése miatt növekszik a tájékozottsági szint és az áltudományos vélelmek és hiedelmek	Fokozódó érdeklődés az új élelmiszerek és új, eddig ismeretlen táplálkozási szokások és divatok iránt
Sem a társadalmi értékítélet, sem a munkaerőpiac nem fogadja el a deviáns viselkedést	A rendszeres alkoholfogyasztás, mindenekelőtt a tömény szeszek fogyasztása visszaszorul
Gazdasági feltételek	
Fokozódó nyomás nehezedik a különböző költségvetési intézményekre, gazdaságuk racionalizálása érdekében	Az intézmények növekvő követelményeket támasztanak az élelmiszeripari termékek minőségével szemben
Átalakul a belkereskedelem szerkezete	Fokozódó minőségi követelmények a termékekkel szemben

Mint a fenti táblázatból is kitűnik, az élelmiszerfogyasztás alakulásában jelentős változásokra lehet számítani, számos új tendencia bontakozik ki (életmód és értékrend változás), megnő a társadalmi tudatosság, amely az élelmiszeripar fenntartható fejlődés felé haladásának a legfőbb mozgatórugója.

Összegzés és következtetések

A gazdasági növekedés, az élesedő verseny a magyar élelmiszer-ágazatra is jellemző. Az integráltság az élelmiszer-vertikum esetében nyilvánvaló követelmény, hiszen már ma is a globalizálódó piac igényeinek kell megfelelni. A kereskedelmi tőke erőteljes centralizációja kikényszeríti a feldolgozás koncentrációját, s a globális piacra történő termelés a természeti erőforrások túlzott kitermeléséhez és lepusztulásához vezet. Megoldásra vár, hogy hogyan lehet a gazdasági szempontból előnyös méretgazdaságot összhangba hozni az ökológiai fenntarthatósággal, hiszen a privatizáció felgyorsulása következtében beáramlott külföldi tőke hatására az élelmiszer-ipari nagyüzemek szinte teljesen multinacionális cégek, illetve tőkeerős hazai vállalkozások tulajdonába kerültek. Ökológiai szempontból fontos kérdés, hogy hogyan csökkentjük a szükségletek fajlagos környezetterhelését és milyen úton haladjunk a fenntarthatóság felé az élelmiszer-ipari ágazatban.

A kérdést az élelmiszer-ipari vállalatokon keresztül érdemes megközelíteni és ösztönözni az érintetteket a környezetbarát alternatívák megvalósítására. A szabályozó módszerek között kiemelkedő a környezetközpontú irányítási rendszer (KIR), mely rendszerszemléletű környezeti magatartásra kínál lehetőséget és jelentős előrelépést jelent mind gazdasági, mind környezetvédelmi tekintetben, valamint meggyőzi a vállalatokat arról, hogy a környezetvédelem nem rontja a gazdasági versenyképességüket, hanem már középtávon is versenyképesség javulást eredményez.

A kis- és közepes vállalkozások léte kérdéses az erőteljes piaci nyomás miatt, de szerepük nélkülözhetetlen a fenntarthatóság szempontjából, ezért velük kiemelten kell foglalkozni. Megoldást jelenthet az élelmiszer-vertikum strukturális átalakítása. A mezőgazdasági terméket össze kellene kapcsolni a helyi feldolgozással, s helyben értékesíteni, így a kis családi gazdaságok, vállalkozások teremtenék meg az élhetőbb környezet lehetőségét.

Hosszútávon a globális folyamatok és az értékrendszer átalakulása jelenthet megoldást az ökológiai fenntarthatóság megvalósulására. Ehhez azonban a társadalomnak fel kell ismernie, hogy a hibát, s problémát ne másban, hanem önmagában keresse.

Az élelmiszer-gazdaság mind jelentős nyersanyag- és energiafelhasználásával, mind a globális problémák kialakulásában játszott szerepével kiérdemelte, hogy kiemelten foglalkozunk vele.

A haszonmaximalizáló fogyasztó döntési folyamatában ma még nemcsak nálunk, hanem az Európai Unió országaiban is erősebbek a környezetbarát termékek vásárlása ellen ható tényezők és mechanizmusok. A kedvező irányú változásokban a lakosság anyagi helyzetének javulása mellett a környezeti nevelésnek is nagy szerepe lehet.

A nemzeti fenntartható fejlődési stratégiákban jelentős szerepet kap az élelmiszertermelés és főként az egészségvédelemmel összefüggésben az élelmiszerfogyasztás.

A vállalatvezetőket legfőképpen a törvényi szabályozás, kevésbé a versenytársak és a piaci elvárások ösztönzik környezetvédelmi tevékenységük fokozására.

Az élelmiszeripari vállalkozásoknak, amelyek EU vonatkozó előírásainak megfelelnek és a csatlakozás után is életben képesek maradni, kiemelt figyelmet kell fordítaniuk a termék-

szerkezet átalakítására, a minőség javítására, valamint az élelmiszerbiztonsági és környezetvédelmi követelményeknek való megfelelést szolgáló fejlesztésekre.

Megoldást nyújthat:

- egy tudatosabb biogazdálkodásmód kialakítása, organikus mezőgazdaság és erre ráépülő élelmiszeripar,
- bio alapanyagra épülő élelmiszeripar: bio élelmiszeripari alapanyag feldolgozása, piacra juttatása,
- az élelmiszeripar jelenleginél is szigorúbb szabályozása, és az egészséget feltételezhetően károsító adalékanyagok radikális csökkentése, az élelmiszerek szigorúan szabályozott címkézése, a termékek adalékanyag tartalmára vonatkozó információk pontosítása,
- olyan anyagok előállítása, amelyek egyrészt évről-évre megújulnak, másrészt bomlásuk során nem szennyeznek a környezetet – a megújuló anyagok termelése, és ipari célú felhasználása a közeljövő kutatás-fejlesztésének egyik fontos ága lehet.

Az élelmiszer-biztonság igényeinek növekedése indokolja a termőföldtől a fogyasztóig terjedő nemzeti élelmiszer-biztonsági stratégia kidolgozását.

Míg a hasznosítható vízkészlet növelésében, a növénytermesztés és a munkaiigényes kertészeti ágazatok esetében alapvetően az új, innovatív megoldások jelenthetnek jelentős előrelépést, addig a gabona–hús vertikum, illetve az állattenyésztés tekintetében a már meglévő lehetőségek további kiaknázása, továbbfejlesztése, azaz a hatékonyság növelése kulcsfontosságú.

Az élelmiszeripari kisüzemek fennmaradása vagy a versenyképesség megteremtésével illetve fokozásával (üzemi modellek kidolgozása és széles körű terjesztése, szaktanácsadás), vagy pedig a profilváltás elősegítése útján érhető el.

A világban, a társadalomban s az agrárvertikumban is összefogásra van szükség, olyan megbízható vezetőkre, akik a nehézségek ellenére is felvállalják a rendszer megszervezését, integrálását.

Felhasznált irodalom

- Balogh Miklós et al [2003]: Minőségirányítás az élelmiszergazdaságban. PRIMOM, Nyíregyháza
- Biacs Péter et al [1999]: Környezetirányítási rendszerek a hazai élelmiszeriparban. Zöld Belépő 84. szám. BKE Környezetgazdaságtani és Technológiai Tanszék, Budapest
- Buday-Sántha Attila [2004]: A természeti tőke és az agrárgazdaság szerepe a területi versenyképességben. Universitas, Pécs
- Csutora Mária – Kerekes Sándor [2004]: A környezetbarát vállalatirányítás eszközei. KJK, Budapest
- Hajdú Istvánné - Lakner Zoltán [1999]: Az élelmiszeripar gazdaságtana. MSzK, Budapest
- Kerekes Sándor: A hazai termékdíj törvény a közösségi döntések tükrében. Környezetpolitikánk európai dimenziói, szerk. Kerekes Sándor és Kiss Károly, MTA, 2004, 15-30. old.
- KSH, Magyar Statisztikai Évkönyv: 1993-2003

Pál János – Simon Gergely [2005]: Vegyszerek a vacsorában. Levegő Munkacsoport, Budapest

Peter Brabeck-Letmathe: Quality Food Products and Sustainable Development. www.nestle.com
(Environment Progress Report 2000, Nestlé in the Community, Annual Management Report)

Surányi Sándor: Források, népesedés a globális gazdaságban

Szolnoki Gyözőné Karkus Mária [1996]: Preventív környezeti politika az élelmiszer gazdaságban.
DATE, Debrecen

Szolnoki Gyözőné Karkus Mária [2005]: Az ökomarketing gyakorlati megvalósulása az
élelmiszer gazdaságban. Kézirat, Debrecen

Technológiai Előrettekintési Program (TEP) „Agrárgazdaság, élelmiszeripar” munkacsoportja
<http://www.om.hu/letolt/kutat/tep/agrar/agrarvezetoi.pdf>

Unilever Environmental Performance Report – Unilever and sustainable development
www.unilever.com

Internetcímek:

<http://europa.eu.int>

<http://www.fvm.hu>

VII. ÉPÍTÉS ÉS TERÜLETHASZNÁLAT

14. Az építési tevékenység fenntartható fejlesztése (Beliczay Erzsébet)

Szándékosan nem építőipart említünk a címben, mivel az építés sokkal összetettebb egy „szokványos” iparág tevékenységénél, és az előállított produktum minden esetben a nemzet tulajdonának egy részét is képezi. Ez az egyik oka annak, hogy az építés irányítása minden országban fontos közfeladat.

Az építmények igen erős mértékben terhelik a környezetet életciklusuk minden fázisában. Európában az összes felhasznált primer energia 40 százaléka az építőanyagok gyártására, az építésre, az üzemeltetésre és a bontás-megsemmisítésre megy el. Az Európai Unió fenntartható fejlődésre irányuló célkitűzése csak a települések, illetve építmények környezettudatos kialakításával és üzemeltetésével, a környezetterhelés minél kisebbre csökkentésével valósulhat meg.¹²¹ Ehhez a településtervezés és az építéshez kapcsolódó ágazatok koordinációjára, egységes építésügyi irányításra és a fejlődés irányát illetően egyetértésre van szükség.

Az építés fenntartható fejlődésének környezetvédelmi szempontból meghatározó területei

Az épületek elhelyezésével, helyes tájolásával, az éghajlati és időjárási adottságok figyelembevételével, jó alaprajzzal és részletképzésekkel rengeteg energia takarítható meg.¹²² A települések kompaktsága, a különféle funkciók elhelyezése alapvetően befolyásolja a műszaki és humán infrastruktúra kiépítésének és működtetésének költségeit.

Általánosságban meg kell felelni a szabályozott piacgazdaságnak és a fenntarthatóság elvének. Közép és hosszútávon, mintegy 2015-2020-ig néhány prioritást külön is megemlítnünk:

Településfejlesztés, településrendezés - Fejlesztéspolitika

- 1) Szükséges az építési törvény módosítása, meg kell szüntetni a szabályozási és engedélyezési tevékenységekkel kapcsolatos összeférhetetlenséget. (Ez a munka jelenleg folyik a BM-ben.)
- 2) A termőfölddel történő takarékoskodáshoz szükséges - a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően - gazdasági és szabályozási eszközökkel javítani a rozsdaterületek versenyképességét a zöldterületekkel szemben.
- 3) A települések kompaktságának elérésére, a terjeszkedés megállítására szigorítani kell az infrastruktúra kiépítésének feltételeit.
- 4) Felül kell vizsgálni egyes, környezeti szempontból súlyosan terhelő tevékenységek telepítésének szabályozási gyakorlatát.

¹²¹ A feladatokról részletesen a Fenntartható Városok Európai Konferenciája által 1994. május 27-én, Aalborgban, Dániában elfogadott ún. Aalborgi Charta rendelkezik.

¹²² A hazai épületek átlagos fűtési energiaszükségletéhez képest az osztrák, fokozottan alacsony energiaigényű épületek egy nagyságrenddel kevesebb energiával fűthetők ki. Egyes tartományokban csak az ilyen alacsony energiaigényű házak építéséhez jár vissza nem térítendő támogatás.

- 5) A természeti erőforrásokkal történő takarékoskodáshoz és a hátrányos helyzetű térségek felzárkóztatásához is szükség van szerkezetátalakításra. Támogatni kell azokat a beruházásokat, amelyek a jó infrastruktúrával rendelkező, de jelenleg alulhasznosított területekre települnek (BAZ megye, Veszprém megye stb.).

Építőipar

- 1) Folyamatosan emelni kell a szakképzés színvonalát a képzés minden szintjén.
- 2) Segíteni kell a helyi anyagok és a kor igényeinek megfelelően megújított, szelíd (természetközeli) technológiák elterjesztését elsősorban rurális környezetben.
- 3) Az építési hulladékokat 2020-ig teljes mennyiségben tovább kell hasznosítani.
- 4) 1000 m²-nél nagyobb épületeknél, illetve közműberuházásoknál a terveket életciklusvizsgálatnak kell alávetni.

Magasépítés

- 1) A meglévő épületállományt a 2002/91/EC direktívának megfelelően fel kell újítani.
- 2) Támogatást csak (a kötelező szabályozásnál szigorúbb) környezetvédelmi feltételek teljesítése mellett lehessen kapni.
- 3) Az épületek és a fűtés korszerűsítésével, a megújuló energiák alkalmazásával meg kell őrizni az egy főre jutó energiaigény, EU átlaghoz képest 2/3-os arányát.

Mélyépítés

A támogatott vagy közbeszerzés alapján megépülő infrastruktúra engedélyezésénél fenntarthatósági kritériumoknak kell megfelelni. A kritériumokról jelenleg nincs egységes vélemény.)

A legfontosabbnak azt tartjuk, hogy az építés minden területén (lakás, út stb.) a felújítás-korszerűsítés előnyt élvezzen az új építéssel szemben.

Ennek alátámasztására ismertetjük a 2002/91/EC direktívát, amely 2006. január 4-től hazánkban is kötelező lesz.

Melléklet:

Az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos 2002/91/EC számú direktíva

2002. december 16-án fogadták el az Európai Unió 2002/91/EC számú direktíváját (továbbiakban Direktíva) az épületek energetikai teljesítményéről (EPBD – The European Directive on Energy Performance of Buildings). Eszerint 2006. január 4-től minden tagországban kötelező lesz az alkalmazása az új épületeknél és az 1000 m²-nél nagyobb épületek felújításánál¹²³. Az EURIMA (European Insulation Manufacturers Association) és az EuroACe (European Alliance of Companies for Energy Efficient Buildings) megbízásából az ECOFYS tanácsadó iroda modellezte a fenti direktíva hatását az EU15 épületállományára.

¹²³ Abban az esetben, ha a felújítás az épület értékének vagy az épület tömegének 25 százalékát meghaladja.

Az épületek fűtésére megy el az EU15 által felhasznált összes primerenergia 40%-a. Ez 2002-ben 725 millió tonna CO₂ egyenértékű kibocsátást jelentett. A kibocsátás 77%-a a lakásokból származott, azon belül a családi házak kibocsátása 435 millió t CO₂/év.

Érthető tehát, hogy az EU évi 1%-os energiamegtakarítást irányoz elő a következő évekre, de ezen belül a lakossági szektorban 1,5% megtakarítást.¹²⁴

Felméréseik szerint az éves fűtésből származó kibocsátás-megtakarítás a Direktíva alapján évi 82 millió tonna CO₂ egyenérték lenne (ebből a mérsékelt éghajlatú országokban 68 millió t). Ha a Direktívát kiterjesztenék a 200 és 1000 m² közötti lakás és nemlakás célú épületekre is, akkor a megtakarítás évi 69 (mérsékelt területeken 50) millió tonnával több lenne, ha pedig az összes épületre kiterjesztenék, akkor – a családi házak domináns szerepe következtében – a megtakarítás évi 316 (mérsékelt területeken 251) millió tonnával több lenne.

A hűtési energia megtakarítása - jobb hőszigetelés s a belső hőterhelés csökkentése által – elsősorban a déli országokban volt jelentős. Különösen a tetőszigetelések nem kielégítőek jelenleg.¹²⁵

Természetesen a fenti megtakarítás csak elméleti lehetőség, 2010-ig ennek töredéke valósulhat csak meg. Mégis mutatja, hogy az épületek műszaki állapotának javítása jelentősen hozzájárulhat ahhoz, hogy az EU teljesíteni tudja 2010-ig saját célkitűzését, a 8% csökkenést (mintegy 190 millió tonna CO₂ egyenérték/év).¹²⁶

A Direktíva keretében kidolgozták az épületek energetikai teljesítményének kiszámítási módszerét. Ezt a módszert, valamint az alábbiakat az egyes országok törvényeinek át kell venni:

- a fenti módszer alapján az egyes országokra külön-külön előírt energetikai minimumokat,
- a kötelező, 10 évesnél nem régebbi energia-bizonyítványt (új épületnél, tulajdonosváltásnál), amely az enegiahatékonyság javítására vonatkozóan javaslatokat tartalmaz,¹²⁷
- a rendszeres felülvizsgálat követelményét fűtő és hűtő-szellőző-légkondicionáló berendezésekre.

Az egyes épületszerkezetekre vonatkozó műszaki követelmények a Direktíva alapján (zárájelben hazai átlagértékek családi házaknál):

Tető 0,23 W/m²K (0,4 W/m²K – lapostető)
Homlokzat 0,38 W/m²K (0,6-1,5 W/m²K)
Födém 0,41 W/m²K (1 W/m²K - padlásfödém)
Nyílászáró 1,68 W/m²K (3 W/m²K)

¹²⁴ 2003. dec. 16. Proposal for a Directive of the EP and of the EC on energy end use efficiency and energy services.

¹²⁵ Ez is alátámasztja a zöld tetők létesítésének gazdasági ésszerűségét.

¹²⁶ Az ECOFYS tanulmány azonban azt is megállapítja, hogy a közlekedésből eredő kibocsátás növekedése miatt a 8%-os vállalás csak a 3 ún. kiotói mechanizmus együttes alkalmazásával (kibocsátás-kereskedelem, együttes megvalósítás, tiszta fejlesztési mechanizmus) teljesíthető.

¹²⁷ Kommunális épületeknél a bizonyítványt nyilvánosságra kell hozni.

15. A területhasználat fenntarthatósági szempontjai (Beliczay Erzsébet)

A fogyasztói társadalmak kialakulásával mindenhol felgyorsult a társadalmi szükségességgel nem igazolható területfoglalás a piacgazdaság torzításai miatt, illetve a közvetlen vagy rejtett támogatások hatására (utak, terjeszkedő települések, lakóparkok, szórakoztató komplexumok, bevásárló központok, parkolóházak és parkolási területek, zöldmezős beruházások, ipari parkok, víztározók, bányászat, stb.) Ez a biológiailag elszegényedett kultúr-táj tömeges kialakulásához vezetett.

A városok terjeszkedése a második világháború után felgyorsult.¹²⁸ A nagyarányú terjeszkedést a gépkocsiközlekedés és a hírközlés fejlődése mellett, a városok rossz környezeti körülményei, a felújítások hiányosságai, a közterületek elhanyagolása okozza. A települések kompaktságának megőrzése illetve visszaállítása lenne környezeti és gazdasági szempontból kívánatos. A városon kívülre költözők nem fizetik meg a kiköltözéssel okozott károkat. Nálunk nincsenek erre számítások, de EU-s adatok szerint minden egységnyi, a befektető (ingatlanfejlesztő) által fizetett infrastruktúra költséghez a közösségnek négy egységet kell hozzáadni (tömegközlekedés, humán infrastruktúra bővítése stb.).

Rohamosan fogy egyik legfontosabb nemzeti vagyunk: a termőföld. Különösen vészesen gyorsult fel ez a folyamat a rendszerváltás utáni években. Míg 1983-ban a művelésből kivont terület aránya – a KSH adatai szerint – az ország teljes területének csak 6,6 százalékát, 1990-ben 11,5 százalékát tette ki, 1996-ban ez az arány már 13,8 százalékra emelkedett, 2001-ben pedig elérte a 16,9%-ot.

A túlzott területhasználat részben visszafordíthatatlan, részben kezelhető, de túl költséges biológiai és tájképi degradációt okoz, valamint költséges, alacsony hatékonyságú műszaki és humán infrastruktúra kiépítését követeli meg. Természeti örökségünket azonban kötelességünk lenne károsodás nélkül továbbadni utódainknak. A veszteségek pénzértéke nehezen értelmezhető, tehát az okozott károk internalizálása akadályokba ütközik. A megoldás ezért - a támogatások leépítésén és az egyéb gazdasági eszközökön túl - a következetes hazai és nemzetközi szabályozásban, a megelőzésben van.

A környezeti szempontból káros, túlzott területhasználatra jellemző *példák*:

- A Budapesti Agglomeráció 78 főváros környéki településén a beépítésre előre kijelölt terület mennyisége 2001-ben 40 év fejlesztési területigényét tudta volna kielégíteni.
- Az agglomeráció észak- és nyugat-budai területein akár 40%-kal is megnőtt a beépített terület nagysága, illetve a lakosság száma néhány év alatt.
- A sportpályák fele áldozatul esett Budapesten a rendszerváltásnak, benzinkutak, kereskedelmi központok és egyéb, nem zöldterületi funkciók kerültek a helyükre.

Az *okok* sorában az alábbiakat tartjuk a legfontosabbnak:

- Magyarországon a zöldterületek pusztításának és az e téren szinte általánossá vált súlyos korrupciónak egyik fő oka, hogy az ingatlan értéknövekedésekor a megnöve-

¹²⁸ Pl. Chicago lakossága 1950 és 1990 között 38%-kal nőtt, de a földhasználat 124%-kal nőtt.

A 2000-es felmérések szerint a városok terjeszkedése az USA-ban első számú problémává nőtt. 400 helyi és állami kezdeményezés indult a helyi terjeszkedés megállítására. Legalább 38 állam törvényileg is törekszik a kompaktságra.

kedett haszon a tulajdonos zsebébe vándorol, a társadalmat ért kárt viszont a közösség viseli. Ez utóbbiak közé tartozik az értékes zöldterületek pusztulása, az átszellőző csatornák, kilátás, benapozás „elépítése”, a megnövekedett közlekedési igények és az ezzel járó környezetszennyezés, a többlet infrastruktúra – víz, csatorna, egészségügyi ellátás, iskola stb. – iránti igény, és ezzel párhuzamosan a más helyütt már meglévő infrastruktúra kihasználtságának – és így a hatékonyságának – romlása.

- A közpénzek és a magántőke koncentrációja: a hazai és EU-s közpénzek pályázati rendszere és a bankok pénzkihelyezési politikája - a magas operációs költségek miatt - a nagy projekteknek kedvez. Az energetikában, közlekedésben és egyéb infrastruktúra fejlesztéseknél a regionális telepek, nagy kapacitású erőművek, gyorsforgalmi utak élveznek prioritást.
- Az ágazati politikák nem veszik figyelembe az interszektorális hatásokat és a fenntartható fejlődés elveit (pénzügy, mezőgazdaság, vízügy, építésügy, közlekedés, energetika).
- Az önkormányzatok nem érdekeltek közvetlenül a közérdek védelmében, a környezeti minőség megőrzésében. Költségvetési bevételeik között a helyi adók aránya (az egyéb szempontból torzító iparüzési adót kivéve) kicsi.
- Az adórendszer a környezet terhelése és a felhalmozás (ingatlanulajdon) helyett a tevékenységeket adóztatja erősebben. Nem képződnek megfelelő alapok a közérdek érvényesítéséhez.
- A rendszerváltás után megalkotott önkormányzati törvény – a lokális demokrácia deficitjének felszámolása érdekében - túl nagy jogosultságot adott a helyi önkormányzatoknak.
- Az országos és térségi rendezési tervek alárendelt szerepet játszanak a helyi önkormányzatokkal szemben.
- Mivel a közlekedési költségekben nem jelennek meg az okozott környezeti károk, a települések agglomerálzódnak, terjed az utazásigényes életmód.

A városok környéki mezőgazdasági területek átsorolását a rendszerváltás utáni privatizáció következtében kialakult túlkínálat mellett a mezőgazdasági termelés rendkívül alacsony jövedelemtermelő képessége, a helyi ellátás támogatásának hiánya is gyorsítja. A jelenlegi ágazati politikák nem védik a mintegy 600-700 ezer vidéki kisgazdaságot, és a kistelepeket sorvadásra ítélik.

Gyorsítja az urbanizációt az is, hogy a jelenlegi ellátórendszerek koncentráltan működtethetők gazdaságosan. A nagy kereskedelmi hálózatok központjai több tízezer embert képesek ellátni. Az egészségügyi központok speciális, egyre költségesebb berendezéseit nem lehet minden rendelőbe eljuttatni. Az oktatásban is a koncentrált fejlesztés kap prioritást.¹²⁹ A koncentráció első lépésben az utazási szükségletek növekedéséhez vezet. Hosszabb távon a messzebb fekvő kistelepelekről áttelepülnek a családok a jobban ellátott központokba.

Kérdés azonban, hogy a további, országon belüli migráció, az urbanizálódás fokozódása érdekünk-e?¹³⁰

¹²⁹ A legújabb tervek szerint a lezüllesztett szakképzést regionális központokba koncentrálnak tervezik újjászervezni.

¹³⁰ Mivel a jelenség egész régiókra jellemző, a megoldást is a lengyelekkel, románokkal, bolgárokkal közösen kellene keresnünk.

A területfoglalás negatív hatásai lehetnek visszafordíthatatlanok¹³¹ illetve visszafordíthatók. A visszafordíthatatlan vagy nehezen visszafordítható átalakulások megakadályozása (megelőzése) állami illetve nemzetközi feladat, amely csak a gazdasági eszközök, a szabályozók és az ágazatok közötti szoros együttműködéssel valósulhat meg. Helyi szinten csak a kisebb gazdasági vagy politikai horderejű negatív átalakítások előzhetőek meg.¹³²

A túlzott területhasználat megakadályozására számtalan eszköz alkalmazható. Ezek az adminisztratív szabályozástól a gazdasági ösztönzőkön át az ágazati politikák harmonizálásáig és a helyi, regionális és országos településfejlesztési tervek összehangolásáig terjedhetnek.

Ugyanakkor a „*túlzottság*” fogalmát nehéz definiálni. Leginkább fajlagos mutatók lennének alkalmasak erre (a település közlekedésében az egyéni és tömegközlekedés aránya, az aktív zöldterületek aránya, az egy főre jutó lakás, iroda, kereskedelmi létesítmény aránya, a burkolt területek aránya stb.). Hasonló módon fel lehetne állítani tájékoztató értékeket a laksűrűség és az infrastruktúra beruházási és működtetési költségei, a hatékonyság mérésére. Amennyiben az új fejlesztések rontanák ezeket a hatékonysági mutatókat, úgy a költségeket rájuk kellene terhelni. Jelenleg a kitelepülések rejtett támogatása a kitelepülőt terhelő infrastruktúra kiépítési költségének akár négyszerese is lehet, amelyet részben a helyi és központi költségvetés, részben az infrastruktúra régebbi használója fizeti meg keresztfinanszírozásban.

A jelenlegi szabályozás nem fékezi a terjeszkedést, és nem hárítja az okozókra a költségeket.¹³³

PROBLÉMA	KÖVETKEZMÉNY
Bányászat	
1) Alacsony a bányajáradék.	Nagyarányú felszíni bányaművelés – tájrombolás, pazarló építőanyaggazdálkodás, hatalmas károk a szállításból.
2) A bányatörvény diszkriminatív a földtulajdonosokkal szemben (módosítás alatt).	A kitermelést el lehet húzni, a felszínen a földterületek hasznosítása ellehetetlenül.
3) Nincs korlátja a kitermelésnek, a tájérték nincs meghatározva.	Egész hegyeket el lehet bányászni korlátozás nélkül. Sok a kisebb illegális letermelés (terprendezés ürügyén).
4) A rekultiváció költségeit nem az ágazat fizeti meg.	Késik a korábbi bányák rekultivációja, súlyos teher a költségvetésnek.
Alacsony és differenciálatlan a földvédelmi járulék.	Nincs a terület átsorolásoknál visszatartó erő. A felparcellázásból, közművesítésből

¹³¹ Ez a ma ismert tudományos-technológiai szintre vonatkozik.

¹³² Ezért olyan elhibázott a jelenlegi építési szabályozás és az önkormányzati törvény.

¹³³ A Budapesti Agglomerációban több mint 40 évre elegendő zöldterületet soroltak át beépíthetővé a rendszerváltás óta. Még azt sem sikerült elérni például, hogy az új fejlesztések csak a meglévő beépítésekhez kapcsolódva történhessenek. Egy közigazgatási határon belül bárhol lehet építeni, ha a terület át van sorolva, akár kilométerekkel távolabb a tényleges falu szélétől.

	származó óriási profit nem folyik vissza a költségvetésbe, az önkormányzathoz. Nem képződnek kompenzációs alapok.
Az önkormányzatok nem jó gazdái a területeknek, nem szereznek érvényt a tulajdonosi kötelezettségeknek.	Az önkormányzati és a spekulációs céllal felvásárolt (magán)területeket nem ápolják, nem őrzik, illegális hulladékok kerülnek oda, gyomosodnak (parlagfű).
Adórendszer	
1) Magas központi adók – alacsony helyi adók. 2) Az adók a tevékenységet (a kockázatvállalást, az élők munkát) sújtják és nem az ingatlanok értéknövekedését (ingatlanadók helyett iparüzési adó, idegenforgalmi adó). 3) Az iparüzési adót nem osztják szét a háttérterületen fekvő önkormányzatok között. 4) Nincsenek megfelelő mértékű, differenciált kommunális adók.	Az önkormányzatok nem védik az ott levő lakosság és korábban betelepült vállalkozók (környezeti) érdekeit. Nem ösztönözik az ingatlanok optimális hasznosítására; A közpénzes fejlesztések értéknövekedése nem áramlik vissza a költségvetésbe. A döntéseknél nem veszik figyelembe kellően a szomszédos települések érdekeit. A zöldmezős beruházások többletterhei a közösséget és az őslakosokat is sújtják.
Támogatások	
A támogatásokat csak normatív feltételekhez kötik. ¹³⁴ Lakástámogatás – elsősorban az új lakások építését és környezeti feltételek nélkül támogatják. A bevásárlóközpontok a befektetett tőke és foglalkoztatottak arányában megkapják a normatív támogatásokat. Ipari Parkokat gyakorlatilag csak zöldmezős beruházásként támogatnak Az infrastruktúra fejlesztéseknél nem a fenntarthatóságot szolgáló indikátorokat használnak. (Nem veszik figyelembe a működési költségeket, a népsűrűséget stb.) Rozsdaterületek rehabilitációjára nincsenek elégséges központi támogatások.	Nem a környezeti szempontból kedvezőbb alternatívákat választják a beruházásoknál. Nem ösztönözik a kompakt beépítésre és a műszaki fejlődésre. A helyi vállalkozások, KKV-k nem tudnak versenyezni. Nőnek a közlekedési igények, nagy területeket foglalnak el. Közösségi pénzekből drágán építik ki az új infrastruktúrát. A barnamezős területek nem tudnak versenyezni. Utazási távolságok nőnek. Az alacsony jövedelemtermelő képességű, ritkán lakott vidéki területeken is drágán üzemeltethető technológiákat építenek ki. A közösséggel fizettetik meg a túlméretezett kapacitásokat. Elhanyagolt belső városrészek, kihasználatlan infrastruktúra.

¹³⁴ Nem minden esetben hibás a normatív szabályozás.

A megelőzés, a feldolgozás helyett a hulladékok deponálását támogatják.	Nő a keletkező hulladék mennyisége, a szállítási igény és a területigény.
Szabályozás	
Az építési szabályozás és engedélyezés folyamata összeférhetlenségi problémáktól terhes. A területi átminősítéseknél nagyon sok a korrupció, a politikai befolyással való visszaélés.	Túlépítések a belső területeken, terjeszkedés a peremeken, növekvő utazási távolságok és infrastruktúra költségek.
Bevásárlóközpontok: A hazai szabályozás nem veszi figyelembe a nyugati tapasztalatokat.	A helyi vállalkozások, KKV-k nem tudnak versenyezni. Nőnek a közlekedési igények, nagy területeket foglalnak el a parkolók ¹³⁵ . A kistelepülések ellátatlanok, a városközpontok kiüresednek.
Torz piaci árak	
Alacsony föld(telek)árak a zöldterületeken;	Nem ösztönözik a területgazdálkodásra;
A rozsdavezeték földárai igen magasak a kockázatokhoz képest; nincsenek közösségi források a piacképesség javításához;	A rozsdaterületek rehabilitációjának pozitív externáliáit a társadalom nem „jutalmazza”, a piac nem ismeri el;
Viszonylag drága a tömegközlekedés; az egyéni közlekedés nagy rejtett és közvetlen támogatásokat kap;	A települések terjeszkedését nem fékezik a nagy utazási távolságok;

A települések terjeszkedésének megállítását szolgáló gazdasági eszközök

CÉLOK	JAVASOLT ESZKÖZÖK
A területfoglalás és leburkolás csökkentése	<ul style="list-style-type: none"> • Az építési jogokkal lehessen kereskedni¹³⁶ • A leburkolás után csatornahasználati illetéket kelljen fizetni • Az önkormányzati finanszírozás reformja: a tevékenységek (szja, iparüzési adó) helyett az új építéseket és az ingatlanokat erősebben kell adóztatni • Földvédelmi járulék növelése • Bányajáradék növelése • Földhasználati adó bevezetése

¹³⁵ Az alacsony telekárak következtében a városzéli bevásárlóközpontok parkolóit a karácsonyi csúcsidőszakra méretezik, az év többi részében félig üresen állnak.

¹³⁶ Nincsenek alapok a szerzett építési jogok visszavásárlására. Nem csorbulnának azonban aránytalanul a fejlesztők jogai, ha a településrendezésnél jobban figyelembe vennék a közérdeket (kompaktság stb.), de a kereskedéssel ösztönöznének a cserékre, az ingatlanok ésszerűbb hasznosítására.

	<ul style="list-style-type: none"> • Területhasználattal összefüggő indikátorok az infrastruktúra fejlesztéseknél
A kompaktság erősítése	<ul style="list-style-type: none"> • Az építési szabályozás reformja • Városrehabilitáció, közterületek állapotának javítása¹³⁷ • Településlogisztika fejlesztése • Fajlagos területhasználati mutatók kidolgozása a támogatások feltételeként • Innovatív településfejlesztési (és – rendezési) eszközök • Egyéni gépkocsiközlekedés externáliáinak internalizálása
A lakásállomány , a kiépült infrastruktúra jobb kihasználása	<p>Meglevő épületállomány műszaki színvonalának javítása – lakásfelújítás, lakásmobilitás támogatása adókedvezményekkel</p> <p>A befektetések differenciált támogatása a meglévő humán és fizikai infrastruktúra figyelembevételével (volt iparvárosok, rozsdaterületek előnyben részesítése)</p>
Fragmentáció csökkentése, biológiai sokféleség megőrzése	A fenntarthatóság komplex vizsgálata a közlekedési, szabadidős és egyéb fejlesztéseknél
A rurális és urbánus területek fenntartható arányának kialakítása	<ul style="list-style-type: none"> • Agrárreform • A regionalitás erősítése • Fenntartható város és vidéke együttműködés kialakítása

¹³⁷ A közterületek javítása az egyik leghatékonyabb eszköz arra, hogy a magántőke is a területre áramoljon.

ÖSSZEGZÉS (KISS KÁROLY)

Kötetünk két bevezető tanulmánya a *fenntarthatóságot értelmezi*. Az egyik (Kiss Károlyé) a gazdasági tevékenység ökológiai korlátait hangsúlyozza, a fogalom merev, természeti-törvény jellegéből fakadó követelményeket domborítja ki, és az eltartóképességet állítja középpontba. A fenntarthatóság ún. másik két „pillérét”, a gazdasági és társadalmi fenntarthatóságot megalapozatlan, a fogalmat fellazító, figyelemelterelő tényezőknek tekinti. A másik (Kocsis Tamásé) a természet, társadalom és gazdaság összhangjától várja a fenntartható fejlődés megvalósulását, és a gazdasági és társadalmi fenntarthatóság fogalmát új tartalommal tölti ki. Míg Kiss Károlyé az ismert társadalmi és gazdasági modelleket áttekintve nem talál olyat közöttük mely az ökológiai fenntarthatóság ígérését hordozná, Kocsis Tamásé a hagyományos családmodellhez és értékrendhez való visszatéréstől várja a megoldást. Az egyik száraz tárgyilagossággal és inkvizíciós dühvel íródott, a másikat az evangéliumi ihletettség és misszionáriusi elhivatottság diktálta. Az egyik kijelöli a kereteket, amelyekben belül a gazdasági tevékenységnek meg kell maradnia és a megvalósítás eszközeit tolja előtérbe, a másik az elvekkel és a teendőkkel foglalkozik, az üdvözülést pedig az emberi magatartás megváltozásától várja. Az egyik etatista és aufklérista szemléletű, a felvilágosodott elittől várja a kezdeményezést, a másik az alulról jövő, közösségi akciókra, az egyén „megjavulására” számít.

Végsősoron természetesen mindkét tanulmány ugyanazt akarja elérni, s a fenntartható fejlődés felé vezető utat a globális világ lokalizálódása által látja megvalósíthatónak. De míg Kiss Károly írása egy „kikényszerített”, tehát felülről jövő megoldásban bíz, melynek során és hatására megváltozik az emberi mentalitás és mások lesznek a viszonyrendszerek, Kocsis Tamás szerint a cél csak az emberek és közösségeik gondolkodásának megváltozása után érhető el.

Mindkét modell szűkíti a piaci mechanizmusok működését, de más jelleggel és mértékben. Kocsis Tamás modelljében a piac hatásterülete a szűken vett gazdaság; a társadalomban és a környezethez való viszonyunkban az „árulét” helyett a „személyes létformákat” szeretné megteremteni. Az én koncepcióm viszont azon alapul, hogy a természeti környezetet és erőforrásokat csak az eltartóképesség határáig szabad kitenni a piaci viszonyoknak, azon túl nem. (Ahhoz hasonlóan, ahogy az oktatást vagy az egészségügyet sem bízunk teljes mértékben a piaci erőkre.) A társadalmi viszonyokkal nem foglalkozom, mert azokat – legalább is a meglévőket - ökológiai szempontból többnyire nem tartom relevánsnak.

E különbségek semmiképpen sem bagatellizálhatók, s olcsó fogás lenne azt mondani, hogy a két megközelítés szintézise lenne a megoldás, utalva arra, hogy Kocsis Tamás modelljében az eltartóképesség betartásában csak reménykedni lehet, a „személyes létforma” csak egy afelé tartó irányt garantál, de nem a végcél elérését, ugyanakkor az én felfogásomban az egyén spirituális átalakulása (mely az eredendő bűn miatt már eleve kétséges) nem garantálja az ökológiai fenntarthatóság elérését, és hogy tudatunk és életmódunk gyökeres és tömeges átalakítása nélkül is kikényszeríthetők a változások. Az azok felé vezető úton pedig a környezetbarát alternatívák választása visz egyre előbbre a cél felé.

Mindenesetre, az olvasó talán azt elismeri, hogy e két bevezető tanulmány elegendő okot ad a töprengésre, és alapot arra, hogy tovább gondoljuk a problémát.

Az **energiagazdaság** terén a szigorúan vett fenntarthatóság az ásványi szénhidrogének használatának szinte teljes beszüntetését jelentené. (Akár azért, hogy „ne korlátozzuk a jövő generációk lehetőségeit”, akár azért, hogy megállítsuk a klímaváltozást és az ásványi szénhidrogének elégetése kapcsán keletkező számtalan más környezetterhelést.) A világnak a megújuló energiák felhasználására kellene átállnia („szoláris világgazdaság”, szélenergia, biomassza-hasznosítás), és az atomenergia kockázatainak elkerülése is ezen erőforrás igencsak széleskörű korlátozását igényelné. E radikális álláspont mellett az aktuális kérdések a következők:

- milyen legyen a fosszilis energiahordozók ára (azaz mekkora legyen rajtuk az adóteher),
- milyen mértékben tükrözzék az ásványi szénhidrogének árai az okozott környezeti károkat,
- milyen legyen a hazai kitermelés és az importált energiahordozók aránya,
- milyen mértékben vonja el a költségvetés a bányajáradékot (azaz mennyire ösztönözön az importra),
- milyen mértékű támogatás szükséges ahhoz, hogy a megújuló energiák versenyképesek legyenek az ásványi eredetűekkel,
- mi célszerűbb: a megújuló támogatása, vagy a hagyományos energiahordozók felhasználásának racionalizálása,
- az elektronizált, digitalizált világban hogyan fokozza az állam az ellátásbiztonságot (miközben az energiapolitika homlokterében változatlanul a keresleti oldali szabályozásnak kellene állnia).

Kötetünk két tanulmánya ezekre a kérdésekre eltérő válaszokat ad. Pavics Lázáré radikálisabbakat, míg Korbuly-Biacs Rita összeállítása (az energiaszektor szakértőinek véleményét alapul véve) mérsékeltebbeket. A nézeteltérések már fogalmi szinten is jelentkeznek, hiszen pl. környezetgazdászok számára a „nem internalizált externáliák” (azaz az okozókra nem terhelt környezeti károk) a piactorzító támogatások egyik fő formáját jelentik (az OECD álláspontjával egybehangzóan), míg a hagyományos közgazdászok a támogatásokról is hagyományos, szűk értelemben gondolkoznak. A környezetgazdászok számára a központi probléma abban áll, hogy mennyire adóztassák meg a kimerülő energiahordozókat és mennyire támogassák a megújulókat; ezzel szemben az ágazati közgazdászok ezt a kérdést a piacra bíznák: döntsön a piac az árakról a szűkösség függvényében; amilyen mértékben kimerülnek az ásványi szénhidrogének, olyan mértékben emelkedik majd áruk és válnak egyre gazdaságosabbá a megújuló energiák. Ez az álláspont tehát nem törődik azazal, hogy milyen óriási mértékben korlátozzuk a jövő generációk lehetőségeit azáltal, hogy feléljük a szénhidrogénvagyonot, és azzal sem, hogy milyen rendkívüli környezeti károk keletkeznek a fosszilis tüzelőanyagok ilyen mértékű felhasználása során.

Minden ágazat esetében feltűnő, hogy az ágazati szakemberek – még ha tulajdonítanak is jelentőséget a környezetvédelemnek – mennyire híján vannak a kitekintésnek és a szélesebbkörű összefüggéseknek. Minél súlyosabban terheli egy ágazat a környezetet, annál fájóbb ez az érzéketlenség. Nem lenne szabad, hogy egy szektor vagy nagyvállalat jövedelmezősége és versenyképessége akadálya legyen az ökológiai követelmények teljesítésének. Rövid távon ez nyilvánvalóan feszültségeket és súlyos problémákat okoz, de a fosszilis tüzelőanyagokra épülő ágazatnak kellene, hogy legyen egy olyan, hosszútávra szóló forgatókönyve, amiben már helyet kapnak az alternatív megoldások is. (Lásd pl. a Shell, mely e téren példamutató.)

Természetesen tudatában kell lennünk, hogy egy országon belül radikális változások nem valósíthatók meg; egyrészt azért, mert a nemzetközi nagyvállalatok (a MOL is ilyen) hatalma nagyobb a kormányokénál, másrészt mert a kiugróan eltérő szabályozás – legalább is rövid távon – az érintett vállalatoknak versenyhátrányt okoz. (A magas hazai üzemanyagárak pl. – ha az államháztartás emiatti hatalmas bevételekiesését nézzük – még környezetgazdasági szempontból sem feltétlenül kívánatosak.)

Mindezek miatt a *kínálati oldali beavatkozásnak csak igen korlátozottak a lehetőségei*: a bányajáradékon való osztozás kialakított (és kialakított) rendszerén a kormány csak hosszú távon változtathat; a hazai készleteknek a jövő generációk számára történő megőrzése egy nemzetközi nagyvállalat által uralt szektorban reménytelen vállalkozás lenne; az okozott környezeti károknak (externáliáknak) az eddigieknél is nagyobb mértékű érvényesítése az árakban (adók révén) nem lenne reális. Továbbá: a *kapcsolt áram- és hőtermelés* részaránya a hazai villamosenergia-termelésben európai viszonylatban is magas, 18,9%, a hőpiac telített, keresletének növekedésével egyelőre nem lehet számolni. Talán célszerű lenne kisméretű gázerőművek decentralizált telepítése lakóhelyeken, mert az lehetővé tenné a hulladékhő hatékony felhasználását.

Amire elsősorban lehetőség van, az a *keresleti oldal* szabályozása és az *energia-hatékonyság* javítása. Az EU Odüsszeia-programja előírja, hogy a háztartásokra, az épületek energia-felhasználására, az ipar energia-intenzitására, a közlekedésre, a tercier szektorokra, valamint a mezőgazdaságra is keresleti oldali politikákat kell kidolgozni. Az elmúlt évtizedekben az energiafelhasználás ágazati szerkezetében a háztartások törtek az élre, jócskán megelőzve az ipart. (Nem kis részben azért, mert az egyéni közlekedés üzemanyag-felhasználását a háztartási statisztikákban tartják nyilván.) Ez a trend Magyarországon is érvényesült; az ipar részesedése 1/3-ra csökkent, miközben a háztartásoké megelőzi azt, és az ugyancsak dinamikusan növekvő kommunális szektor részarányával együtt megközelíti a 60%-ot. Ez világosan jelzi: a megtakarítási potenciál elsősorban a háztartási energiafelhasználásban (azon belül is elsősorban a személygépkocsi-használatban), valamint a kommunális energia-fogyasztásban van.

Kétségtelen, hogy a *megújuló energiaforrások* fejlesztése a jövő útja. A jelenlegi költség-, ár- és adóviszonyok mellett azonban még nem versenyképesek a fosszilis energiahordozókkal, s áramtermelésünkben csak 2,5%-nyi aránnyal vesznek részt. Ha az ásványi tüzelőanyagokat megterhelnénk az okozott externális költségekkel, akkor a megújulók előállítására és felhasználására hatékonyra válna, de – mint erre fentebb utaltunk – az energiapiac, és általában a piacok globális jellege ezt nem teszi lehetővé. A megújuló energiaforrások fejlesztését ezért *támogatni kell*. A hazai államháztartás mizerábilis állapota azonban ezt egyelőre nem teszi lehetővé. Emellett célszerűbbnek tűnik a korlátozott állami támogatást nem a megújulók fejlesztésére, hanem a hagyományos energiahordozók racionalizálására fordítani. Ésszerű és hatékony lehet azonban a megújulók fejlesztése már a jelenlegi körülmények között is *decentralizált* rendszerekben (pl. a biodízel termelése és felhasználása egy gazdaságon belül, szélenergia tanyák villamosítására, stb.).¹³⁸

A gyakorlati teendők az alábbi sorrendben írhatók föl:

— a tömegközlekedés, a vasút és a kombinált szállítás fejlesztése a személygépkocsi-használat és a közúti fuvarozás visszaszorítása végett

¹³⁸ A villamosenergia-törvény legutóbbi módosítása során a megújulókból termelt villamosenergia 100 kW-os átvételi alsó határát törölték. Ez javítja a megújulók versenyképességét.

- a kapcsolt energia- és hőtermelés kiterjesztése
- állami támogatások koncentrálása az energia-racionalizálásra
- középületek fűtésének racionalizálása, hőszigetelés
- lakások fűtése, hőszigetelése (épületeink 70%-a nem felel meg az energia-gazdálkodási előírásoknak)
- mezőgazdasági melléktermékek hasznosítása az energiatermelésben
- a megújuló energiaforrások fejlesztés és használata decentralizált rendszerekben.

Hasonlóan nagyok az eltérések a *közlekedés* fenntarthatóságáról vallott nézetek terén. A Lukács András által idézett OECD-meghatározás oly mértékben radikális, amint az az energiaszektorra is vonatkozik; ha komolyan vennénk, a közlekedés csak megújuló energiákat használhatna, s ennek folytán volumene több nagyságrenddel visszaesne. A közlekedés azonban az EU szerint is azon gazdasági ágak egyike, ahol a fenntarthatóság megvalósítása irreális követelmény; az energiafogyasztás mellett a *térhasználat* is fenntarthatatlanná teszi. Az elméleti követelmény mellett ezért reálisabb, gyakorlatiasabb követelmények is megfogalmazhatók:

- a GDP növekedéséhez képest a teherszállítás és a személyforgalom lassúbb ütemű növekedése,
- olyan gazdasági szerkezet kialakítása, amely a növekedési trendek fenti szétválasztását lehetővé teszi,
- lokalizáció és decentralizáció a regionális fejlesztésben a szállítási és forgalmi igények csökkentése érdekében,
- az agglomerációs terjeszkedés megfékezése,
- az erőforrásokat a vasút és a tömegközlekedés fejlesztésére kell koncentrálni,
- fejleszteni kell a kombinált szállítást,
- a közúti fejlesztésre rendelkezésre álló erőforrásokat elsősorban a meglévő hálózat karbantartására kell felhasználni.

Közlekedéspolitikánk olyan *túlzásokat* tartalmaz, amelyeket nem csak a radikális környezetvédők, de a mérsékeltbe beállítású kutatók is kifogásolnak. Ez elsősorban a közlekedési infrastruktúra kiépítésére vonatkozik. Az autópályaépítések hivatalos indoka az, hogy azok állítólag elősegítik az elmaradott térségek fejlesztését. Radikális környezetgazdászok ezt kétségbe vonják és ellenpéldákkal érvelnek. De a mérsékeltbe is megállapítják, hogy a lakosság méreteire vetített autópálya- és úthálózatunk nem olyan kicsiny, hogy e téma minden kormány gazdaságpolitikai prioritásaként jelenjen meg. Eltúlzott a logisztikai központok fejlesztésének szándéka is; nincs szükség arra, hogy az állam mind a 13-at támogassa, hiszen azok elsősorban a külföldi exportőrök magyarországi érdekeit hivatottak szolgálni. A hivatalos és az ágazati politika azt szeretné, ha Magyarország a térség logisztikai központjává válna, s kihasználná az ebből a helyzetből származó előnyöket. Közvetlen előnyök azonban nincsenek (a tranzitdíjból származó bevételek 2-3 md Ft között mozognak, miközben a környezeti- és útkárok 100 md Ft nagyságrendűek), a közvetett gazdasági előnyök megszerzésének indokoltsága pedig erősen kétségbe vonható: a gazdasági fejlődésnek ugyanis nem azt az útját kellene járnunk, amely erősen közlekedés-, energia- és útigényes. (Érzékeltetésül egy ellenpélda: Írországnak, Európa egyik leggazdagabb országának 2004-ben 14,5 md euró bevétele volt szoftverek exportjából.)

A Győri Zsuzsa által összeállított anyagban a mérsékeltbb véleményeket valló szakértők javaslatai is nagymértékben hozzájárulnának ahhoz, hogy ez a környezetterhelésben egyre inkább élvonalbeli ágazat kevesebb környezeti gondot okozzon. Néhány közülük:

- az átalány útdíjak helyett át kell állni az idő és súly szerint differenciált direkt útdíjakra,
- a közúti hálózat fejlesztése során a finomhálózat kiépítése prioritást kellene, hogy kapjon az autópálya-építésekkel szemben,
- Magyarországon a kis távolságok miatt a vasútnak nem lehet akkora szerepe, mint a nagyobb országokban, a kombinált szállítás fejlesztése is mérhető hatékonysági problémákba ütközik, ezért ezeket pótló környezetbarát alternatívákban kell gondolkodni; ilyenek lehetnek a helyesen megtervezett logisztikai központok, melyek tehermentesítik a közúti szállítást, a személyforgalom terén pedig a Volánbuszok, iskolabuszok, iránybuszok, falubuszok rendszerének fejlesztése,
- a nagysebességű vasutak a világ különböző országaiban nem teremtettek pótlólagos keresletet, hanem a meglévő vasúti személyszállítást csoportosították át, ezért Magyarországon a nagysebességű vasutak kiépítése helyett fontosabb lenne a meglévő szolgáltatások minőségének fejlesztése,
- a városi személyforgalomban összeköttetést kell teremteni a vasútállomások között és a taxiforgalomnak sokkal nagyobb súlyt kell adni,
- meg kell állítani a tömegközlekedés tévesztését az agglomerációkban.

A fenti példák jól mutatják egyrészt a radikálisabb és a mérsékeltbb álláspontok közötti különbségeket, másrészt pedig azt, hogy a mérsékeltbb javaslatok által is lehetne környezeti szempontból is nagyon hatékony megoldásokat találni.

Kétségtelen, hogy a **vegyiparra** nehezedik a legnagyobb nyomás a lakosság és a környezetvédők részéről, a vegyipart érik a legélesebb kritikák. Ez azzal magyarázható, hogy míg az energiaszektor és a közlekedés legsúlyosabb környezeti hatásai többnyire a jövőben jelentkeznek majd (klímaváltozás), a vegyszereknek hamarabb jelentkező káros, közvetlenül egészségi hatásai is vannak. Továbbá: a „fűteni kell”, „közlekedni kell” szükségszerűségével szemben a vegyi anyagok használata mellett nem mindig sorakoztathatók fel ilyen egyértelműen nyomós érvek.

A vegyipar előszeretettel hivatkozik a fenntarthatóság három „lábára”, azaz a vegyipari tevékenység környezeti károktól és kockázatoktól elvonatkoztatott szükségességére, gazdasági és társadalmi hasznára. (Milyen jól lehet látni az iparági érvelésekben, hogy a másik két „láb”, a gazdasági és a társadalmi „fenntarthatóság” valójában kibúvóul szolgál a környezetvédelmi követelmények alól!)

A vegyipar akkor lenne ökológiailag fenntartható, ha a környezetet nem terhelné jobban annak regenerációs képességénél, illetve ha a természeti erőforrásokat nem használná gyorsabban azok újratermelődésénél. Ezt ma még egy elméleti, ideális követelménynek kell tekintenünk, amit az ágazat nyilvánvalóan nem tekint elérendő célnak. Ehelyett az figyelhető meg, hogy a környezetbarát változatok közül a vegyipar azt tartja megvalósítandónak, ami gazdaságilag a legkevésbé „káros”. Emellett számtalan olyan kezdeményezés és séma van, ami az ágazat környezeti terhelését csökkenti. Ilyenek, a „felelős gondoskodás” programja, a nagy mennyiségben termelt vegyszerek veszélyességének megállapítása, a hosszútávú kutatási kezdeményezés, és a vegyiparban is alkalmazott környezetirányítási rendszerek. (Ezek mind nemzetközi kezdeményezések, illetve programok.) A „felelős gon-

doskodás” programjára viszont a környezetvédők úgy tekintenek, mint a környezeti imázs javítására szolgáló pr-eszközre. A nagy mennyiségben termelt vegyszerek veszélyességének megállapításával foglalkozó program nem rossz, de intézkedései nem elegendők. A hosszútávú kutatási kezdeményezésgyakorlati jelentősége egyelőre kevés, és a környezetvédők szerint a környezetirányítási rendszerek gyakran valóban csak kirakatevékenységek.

Az európai vegyipart újabban leginkább az *EPER* és a *REACH* program foglalkoztatja, az EU készülő szabályozása, amely előírja a vegyszerek regisztrálását és kötelező tesztelését. Az ágazati képviselők szerint ezeknek a rendszereknek irreálisan magasak a költségei, s az iparág emiatt versenypozícióinak a romlásától tart. Az egészségi ártalmak alkalmanként csak több évtized használat után mutathatók ki, s valójában nem lehet biztonságosan felkészülni az új vegyszerek fogadására; a gyártási folyamatok során keletkező ártalmak megelőzésének módja a településeket elkerülő telepítés. A környezetvédők ezzel szemben felróják, hogy miközben a folyamatok terén valóban van előrehaladás, a termékek vonatkozásában ilyesmi nem tapasztalható; az ágazat arra törekszik, hogy kibújjon a szabályozások alól, gyártmányait hatalmas és költséges reklámapparátussal népszerűsíti, s a magas hasznok ellenére a szabályozás költségeire panaszkodik. Az ágazat teljes felelősséget kell viseljen gyártmányaiért, s a bizonyítás terhét is neki kell viselnie.

A fenntartható vegyipar konkrét, „operacionalizálható” követelményeit Simon Gergely tanulmánya tartalmazza, míg a Széchy Anna által készített összeállításból az ágazat álláspontját ismerhetjük meg.

A fenntartható **mezőgazdaság** koncepcióját leginkább Ángyán József és a gödöllői Szent István Egyetem Környezet- és Tájgazdálkodási Intézetének munkái alapján ismerjük. Ennek lényege, hogy – az európai-uniós kezdeményezéseknek megfelelően - a mezőgazdaság újfajta funkciót kell ellásson: a hagyományos élelmiszertermelés mellett az ún. nem-élelmiszertermelő, azaz vidékfejlesztő, -megtartó és ökológiai feladatoknak is meg kell feleljen. Ezen radikális felfogás mellett létezik egy mérsékeltebb is, amely a mezőgazdaság konvencionális szerepkörén belül értelmezi a környezetvédelmi feladatokat, s a gazdasági szempontokra nagyobb hangsúlyt fektet. A kétféle irányzatról jó összevetést ad Kiss Gabriella tanulmányának bevezetője. Ő a két irányzatot egyben az erős és gyenge fenntarthatóság kritériuma szerint is megkülönbözteti. Nevezetesen: a radikális irányzat azt vallja, hogy a természeti tőke nem helyettesíthető a mesterséges tőkével, míg a mérsékelt irányzat a természetet nem integráltan, a mezőgazdálkodás során kívánja védeni, hanem a védelmi funkciót csak a gazdálkodáson kívüli természetre terjeszti ki. Továbbá: Kiss Gabriella a radikális irányzatra jellemzőnek tartja a paternalizmust és gazdasági intervencionalizmust, míg a mérsékeltet a liberális gazdaságpolitikával hozza kapcsolatba.

A rendszerváltást követően a mezőgazdaság szenvedte el a legnagyobb visszaesést. Gazdasági szempontból az ágazat erősen legyengült, társadalmi eltartóképessége megroggyant, ugyanakkor ökológiai szempontból lényegesen javult, környezetterhelése jóval mérsékeltőbb.

Az EU-csatlakozás során a magyar kormány az agrár-ágazatban az ún. első-pilléres támogatásokat célozta meg, ami azzal az ismert eredménnyel járt, hogy az EU 30%-os támogatását a kormány maximum 20%-kal kiegészítheti. Az ún. második-pilléres támogatásokat (azaz a nem-élelmiszertermelő mezőgazdasági funkciókét) elhanyagolta, holott abban nincsenek limitek. Mondanunk sem kell, hogy a fenntartható mezőgazdálkodás a második pil-

léres támogatással konform. E kérdés – az EU hétéves költségvetéséről szóló megállapodás kudarca után, amikor Anglia megkérdőjelezte a mezőgazdasági támogatások teljes rendszerének jogosságát – különös súllyal és aktualitással jelentkezik most. Másrészt hosszú ideje a WTO is erőteljesen szorgalmazza az agrártámogatások csökkentését. E két tényező a most következő években nyilvánvalóan egymást fölerősítve fog hatni, és nem nehéz előre látni, hogy az EU agrártámogatási rendszerének az 1992-es KAP-reform által felvázolt irányait fogja erősíteni. Azaz a piaci támogatások arányát gyorsabban és nagyobb mértékben csökkenti a környezeti és tájgazdálkodási támogatások javára. E változások hazai befogadásához egyelőre mind a szemlélet, mind az intézményrendszer hiányzik.

Pál János tanulmányából kiolvashatjuk a fenntartható mezőgazdálkodás gyakorlati elveit. Ilyenek a monokultúrás termesztés visszaszorítása, az iparszerű állattartással szemben az *animal welfare* elveinek érvényesítése, az extenzív termelés támogatása az intenzív helyett, a biogazdálkodás felkarolása, a termesztett fajták diverzitásának megőrzése, a génmanipuláció megszüntetése, a régi, hagyományos fajták újbóli elterjesztése, az ártéri gazdálkodás újraélesztése, stb.

Az **élelmiszeripar** a környezetet jelentősen terhelő ágazatok közé tartozik. Energia-felhasználása magas (az élelmiszerek, konzervek készítésénél jelentkező főzési, sütési igény, majd a tárolás hűtési igénye miatt), vízigényes, melléktermékei a veszélyes hulladékok kategóriájába tartoznak, a felhasznált csomagolóanyagok súlyos terhet rónak a hulladékgazdálkodásra, növeli a szennyvizek vegyianyag-tartalmát és az utóbbi időben elterjedt adalékanyag-használat komoly egészségi kockázatot jelent. A becslések szerint a szennyező anyagok 10%-a a levegővel, 20%-a a vízzel, a maradék 70%-a pedig a fejenként évente elfogyasztott több, mint fél tonna élelmiszerral jut az emberek szervezetébe. Mindezek mellett a fejlett országokban élelmiszer-túltermelés van, a háztartásokban nagyfokú pocsékolás folyik, s az elhízás az egyik legsúlyosabb népbetegség.

Beliczay Erzsébet tanulmánya az élelmiszerek vegyszer- és adalékanyag-tartalmára, az ebből származó egészségi problémákra és az egészséges táplálékot előállítani képes mezőgazdaság és élelmiszeripar versenyhátrányaira helyezi a hangsúlyt. Megállapítja, hogy az agrárlobbi, az élelmiszeripar, a kereskedelem és velük érdekszövetségben a vegyipar, a gyógyszeripar és a csomagolóanyaggyártás a felelős a kialakult helyzetért.

Luda Szilvia összeállításában nagy hangsúlyt kapnak azok a világméretű folyamatok, amelyek az utóbbi időkben az élelmiszeripart jellemzik: a világ élelmiszerkereskedelme rendkívüli mértékben koncentrálnak, s a kevés számú multinacionális cég kezében tartja a szétszóródott élelmiszertermelést és feldolgozást. Ez növeli a környezetterhelését, hiszen környezetvédelmi szempontból a lokális, de legalább is regionális léptékű termelési-feldolgozási-kereskedelmi láncolatok lennének kívánatosak a kisebb szállítási igények, s ennél fogva az alacsonyabb feldolgozási, tartósítási és tárolási-hűtési szükségletek miatt. Magyarországon nagyjából 200 olyan élelmiszeripari cég van, amely versenyképes, és megfelel az európai szabályozás követelményeinek is. Ezzel szemben arra a 8000 további szereplőre, aki a kis méreteinél és helyi beágyazódásánál fogva a környezetbarát élelmiszertermelés funkcióját láthatná el, a piacról való kiszorulás és hanyatlás vár. Ebben szerepet játszik az is, hogy a jegyzett tőke 50-60%-a külföldi kézben van, és a kisvállalkozások szabályozásában „túllihegtük” az EU-előírásokat. A nagyvállalatok jobban betartják a környezetvédelmi szabályozást, de ugyanakkor a koncentráció nagyobb fokú környezetterhelést is jelent.

A kedvezőtlen, világméretű tendenciákkal szemben az élelmiszertermelés környezetterhelése az alábbi módokon mérsékelhető:

- a termelők értékesítési szövetkezeteinek kialakítása és erősítése diverzifikálhatja az élelmiszerkereskedelmet, s ezzel a lokális-regionális hálózatokat erősíti,
- a biogazdálkodási mód, az organikus mezőgazdaság elterjesztése és az erre ráépülő élelmiszeripar a vegyszermentes alapanyagot szolgáltatja,
- az élelmiszeripar jelenleginél is szigorúbb szabályozása, és az egészséget feltételezhetően károsító adalékanyagok radikális csökkentése, az élelmiszerek szigorúan szabályozott címkézése, a termékek adalékanyag tartalmára vonatkozó információk pontosítása mérsékli az egészségi kockázatot,
- az ÁFA-kulcsok frissesség, természetes állapot, illetve vegyi anyag és adalékanyag-tartalom szerinti differenciálása,
- piackonform eszközökkel helyzetbe kell hozni a friss zöldséget, gyümölcsöt, tejet, húst előállító hazai termelőket az importőrökkel és a feldolgozókkal szemben,
- a megújuló anyagokból készülő csomagolóanyagok előállítása, amelyek bomlásuk során nem szennyeznek a környezetet, a közeljövő kutatás-fejlesztésének egyik fontos ága lehet.

Kötetünk hetedik fejezete a *területhasználatot és építési tevékenységet* vizsgálja az ökológiai fenntarthatóság szempontjából. A korábbiakkal ellentétben itt nem radikális és kevésbé radikális ágazati nézeteket ütköztetünk. A két szerző, Beliczay Erzsébet és Kocsis Tamás (az ő nézeteit lásd az I. fejezetben), egyaránt radikálisan gondolkodik területhasználatról és építésről. A különbség köztük a problémák tárgyalásának szintjében van. Kocsis Tamás megközelítése filozófiai és kultúrantropológiai jellegű (lásd: Tér és teljesség), ennek megfelelően beszél az áruformájú létforma mellett létrejövő áruformájú tájról, az organikus építészet kulturális meghatározottságáról, és kimutatja a személyes létformát életünk minden vonatkozásában akadályozó, áruformát eredményező strukturális kötöttségeket és meghatározottságokat. Falvaink építészeti elcsúnyulását is a gyökértelenségre vezeti vissza, az áruformájú létnek tulajdonítja, s ugyancsak azzal magyarázza, hogy a szubszidiaritás, a helyi önkormányzatok működése túlzott területhasználatához vezet: „A többségi demokrácia fenntarthatatlan struktúrákhoz vezet akkor, ha a választópolgárok többsége áruformájú szempontok szerint hozza meg döntését”.

Beliczay Erzsébet rámutat arra, hogy a fogyasztói társadalmak kialakulásával mindenhol felgyorsult a társadalmi szükségszerűséggel nem igazolható területfoglalás, mely a biológiai elszegényedett kultúrtáj tömeges kialakulásához vezetett. A túlzott mértékű terület-használat (térbeni terjeszkedés) egyben költséges, alacsony hatékonyságú műszaki és humán infrastruktúra kiépítését követeli meg. Magyarországon ez különösen súlyos probléma, hiszen legfontosabb nemzeti vagyunk a termőföld. A túlzott területhasználat megakadályozására számtalan eszköz alkalmazható. Ezek az adminisztratív szabályozástól a gazdasági ösztönzőkön át az ágazati politikák harmonizálásáig és a helyi, regionális és országos településfejlesztési tervek összehangolásáig terjedhetnek.

Az építési tevékenység környezeti terhelése – a területhasználaton túl – elsősorban az épületek energiaigényességében jelentkezik. Ennek csökkentéséhez remélhetőleg hozzájárul majd a hamarosan nálunk is bevezetendő *energiapasszus* (melynek a „felhígítására” irányuló törekvések már el is kezdődtek). Sokat jelenthet még a települések kompaktságára való törekvés, az agglomerálódás lefékezés, a helyi anyagok felhasználása, a bontási

és építési törmelékanyagok újrahasznosítása és az, ha a hangsúlyt az új építkezések helyett a régi épületek felújítására helyezik.

Az építés és területhasználat vonatkozásában az államnak sokkal nagyobb mértékben kellene élnie a törvényi szabályozás eszközével (pl. vízpartok privatizálásának tilalma, motocross versenyek betiltása, a gyökérszénázás szennyvízkezelés törvényi feltételeinek megteremtése, stb.).

Összefoglaló gondolatként azt szeretnénk kiemelni, hogy a fenntartható fejlődés olyan elvi követelmény, amelynek egyetlen ágazat sem képes megfelelni, és erre hosszú távon sem túl jók a kilátások. Elemzéseinkben először röviden megfogalmazzuk ezt az elvi követelményt, majd felsoroltuk, hogy milyen feladatok megoldása révén állhatna rá az adott ágazat a fenntarthatóság felé vivő útra. Az akadályok érzékeltetése után végül is felvázoltuk, hogy melyek lennének azok a gyakorlati teendők, amelyek végrehajtásának már *van* realitása. Így végül is a fenntarthatóság elvi követelményétől a környezetvédelem gyakorlati megvalósíthatóságáig jutottunk el. Ez a megközelítés két szempontból is hasznos: (1) nem áltatjuk magunkat, nem beszélünk fenntarthatóságról ott, ahol csak környezetvédelemről eshet szó, (2) a konkrét cselekvési lehetőségek felvázolása is jelentős ügyünk szempontjából.

A környezet védelme szempontjából elsőrendű fontosságú, hogy a *környezetbarát alternatívák fejlesztésére* helyezzük a hangsúlyt. Ezek az alternatívák a hagyományos fejlesztési prioritásokhoz képest jobban szolgálnák a modernizálást, s a téves elképzelésekkel szemben (legalább is közép- és hosszútávon) nem csökkentenék, hanem növelnék a versenyképességet és a foglalkoztatást.

Tanulmánykötetünk a szokásos ágazati felépítést követi. A környezetvédelem és a fenntartható fejlődés felé haladás során azonban egyre nagyobb jelentősége van *a lokalizációnak és a regionalizációnak* a globalizációval és centralizációval szemben, hiszen az előbbiek kisebb, az utóbbiak pedig nagyobb környezetterhelést okoznak. Ezért a továbbiak során indokolt lenne olyan elemzéseket végezni, ahol kifejezetten a lokalizáció és a regionalizáció lehetőségeit vizsgáljuk. (A kérdés valójában ennél összetettebb, hiszen a kooperáció és specializáció növeli a gazdasági hatékonyságot, mert csökkenti a termékelőállítás fajlagos energia- és anyagigényességét, és ezzel csökkenti a környezetterhelést. Ugyanakkor azonban rendkívüli méretű szállítási igényességgel jár, s a kettő eredője a nagyobb környezetterhelés.)