

Mit kell tudnunk az előzményekről?

Valószínű, mióta ember létezik a földön, foglalkoztatta az a gondolat, hogy a környezetét óvnia kellene. A görögöket a Földközi-tenger délkeleti medencéjének erdőirtásai terhelik, a rómaiakat a Tiberis szennyvízesatornává tétele, s alig van olyan nép, amely ne került volna szembe saját cselekedeteinek helyi környezeti következményeivel. Am bármilyen jelentősek is voltak ezek a beavatkozások, akár a helyi társadalom összeomlását is okozhatták, következményeik megmaradtak helyi szinten. A nagy földrajzi felfedezések, a gyarmatosítás, majd az ipari forradalom azonban világméretűvé terjesztették ki a környezet elszennyezését és erőforrásainak túlhasználását. A XX. század vége felé közeledve érték el az emberi tevékenységek hatásai azt a szintet, amikor a környezetért érzett aggodalmak világméretűvé duzzadtak, s nem lehetett nem észrevenni az emberiség közös sorsát és felelősségét.

Rachel Carson (1962) *Néma Tavasz* (Silent Spring) című könyve talán a legelső, amely befolyásolta az ökológiai gondolkodás kialakítását, s katalizálta a környezetvédő mozgalmak megszületését. Ez a könyv a mezőgazdaság kemizációjának fénykorában íródott, amikor mindenki optimistán tekintett az intenzív mezőgazdaság lehetőségei felé, ám Carson, szemben a lehetőségekkel, az emberi egészségre és az élővilágra leselkedő veszélyekre hívta fel a figyelmet.

A hetvenes évek elejétől kezdődően a Római Klub (Club of Rome) jelentései bombázták a közvéleményt és a kormányokat a jövőre vonatkozó fenyegetésekkel. A Római Klub első jelentése, Dennis Meadows és 16 társának munkájaként a Klub első, talán legnagyobb hatású jelentése volt. A jelentés a „Növekedés határai” (The Limits to Growth) címet viselte. Az általuk összeállított „World 3” modell azt vizsgálta, hogy mi történik a 2100-ig terjedő jövőben, ha a világ népessége, s az iparosodás során a környezet használata és szennyezése az akkori ütemben nő. Ugyan, világossá tették, hogy ez a folyamat akár a népesség és a gazdaság hirtelen, s ellenőrizhetetlen összeomlásához vezethet, reményként felvillantották, hogy ha az emberiség felismeri a reá leselkedő veszélyeket, összefog, s közösen változtat, akkor nem törvényszerű az összeomlás. Az összeomlás akkor következhet be, ha az emberiség által generált problémák (pl. éghajlatváltozás) hatásainak orvoslásához nem lesz elegendő a rendelkezésre álló természeti vagy humán tőke.

A jelentés heves ellenzést váltott ki a legtöbb kormányból, a növekedéspárti politikusokból. Többé azonban nem lehetett a szőnyeg alá söpörni a problémát.

Nemzetközi szinten a környezet ügyével először az „ENSZ Konferenciája az Emberi Környezetről” foglalkozott, Stockholmban (1972). A konferencia kulcskérdése a gazdasági növekedés környezetre gyakorolt hatása volt. A konferenciát gazdag és szegény országok nézetkülönbsége jellemezte. A fejlett világ a társadalmi-gazdasági viszonyoktól függetlennek tekintette a környezet állapotát, a fejlődők pedig a szegénységet szabták meg a romló környezeti állapot okának, s ezért ők is az ipari fejlődés fontosságát hangsúlyozták. A konferencia végül dokumentumok elfogadásával, illetve az ENSZ Környezeti programjának (UNEP) megalakításával zárult. Itt határozták el, hogy minden június ötödike a környezetvédelem világnapja.

A konferencia természetesen nem hozott semmilyen áttörést a környezeti problémák enyhülésében, sőt a problémák világméretűvé dagadtak, s egyre jobban érezhetővé, mérhetővé váltak. Az ENSZ 1983-ban a „Környezet és Fejlődés Világbizottság” felállítását határozta el, akinek vezetésével Gro Harlem Brundtland, akkori norvég miniszterelnök asszonyt bízta meg. Innen a Brundtland Bizottság név. A Bizottság közel négy évi munka után hozta nyilvánosságra „Közös jövőnk” című jelentését (Our Common Future), 1987-ben.

Mit kell tudnunk a “Közös jövőnk” jelentéséről? (Brundtland jelentés)

A jelentés felismerte, hogy a népesség növekedése ugyan jelentősen bővíti az emberi erőforrásokat, de a növekvő létszám és ennek következtében növekvő erőforrás szükséglet aggályokat vet fel a jövővel kapcsolatban. Míg a fajok és élőhelyek, a természet sokfélesége, az emberiség számára a fejlődés lehetőségeit kínálja, addig az emberi cselekedetek hatására ezek a lehetőségek csökkennek a pusztítás miatt. Kulcskérdésként ismeri fel az energia, főleg a fosszilis energiaforrások szűkösségét, s az abból származó környezetszennyezést, s előrevetíti az éghajlatváltozás lehetőségét is. Foglalkozik a városiasodás kihívásával is, amely felveti az ellátás jövőbeli lehetőségeit.

A jelentés mondanivalóját két fő megállapítás köré csoportosíthatjuk:

- A fenntarthatatlan világ oka a szegénység, mert a szegények túlzott mértékben használják a környezetüket.
- A világnak gazdasági növekedésre van szüksége, hogy a szegények gazdagabbak legyenek, hogy legyenek források a társadalmi és környezeti problémák kompenzálására.

A fenti problémákra a jelentés gyógyírként a gazdasági növekedés újraélesztését javasolja, azzal a kitételrel, hogy a növekedés minőségét meg kell változtatni, a gazdaságnak kevesebb anyag és energiából kell több terméket és szolgáltatást előállítani. A gazdasági növekedés nagyobb lendületétől várja a szegénység felszámolását is, hiszen a szegénység oka, hogy az emberek jelentős része nem képes kielégíteni alapvető szükségleteit sem. A dokumentum ugyanakkor felhívja a figyelmet arra is, hogy míg a tudományban és technológiában új utakat kell keresni, addig ügyelni kell a lehetséges kockázatokra is.

A jelentés mindezek végrehajtásához intézményes és szemléleti változásokat javasol. Talán legfontosabb üzenete, hogy a környezet és fejlődés minden kérdését egy rendszerben, azok összefüggésében kell kezelni, s a bajok részleges forrása, hogy összefüggő ügyeket elkülönült, szektorális politikákkal kívánunk kezelni. Ezért javasolja a jelentés, hogy fejlesztési döntéseink meghozatalakor a társadalom, gazdaság és környezet szempontjait kiegyensúlyozottan kell megfontolni, nem lehet egyik, vagy másik javára-kárára döntéseket hozni. Az elkülönített szakpolitikák helyett integrált politikát, s szektorokat átívelő intézményrendszert javasol.

A jelentésnek érdemein túl fontos hibája, hogy nem mondta ki, hogy a növekedés lehetősége a környezet eltartó-képességének függvénye. A jelentés nem vette figyelembe, hogy az emberiség már átlépte a környezeti rendszerek eltartó-képességének határát, s ilyen körülmények között nem lehet sürgetni a növekedés még nagyobb ütemét. A világos magyarázat elmaradásának következménye lett, hogy a politikusok előszeretettel alkalmazzák a fenntartható gazdasági növekedés téves fogalmát, holott egy véges világban nem lehet végtelenül növekedni. Hibázik a jelentés abban is, hogy csak a szegénységet vádolja a rossz környezeti állapot kialakításával, s szemérmesen hallgat arról, hogy a világ kevés gazdagja, nagyságrendekkel nagyobb környezeti terhelést jelent indokolatlan igényeinek kielégítése által. Míg a világon nagyon sokan (a világnépesség 60%-ka) a szükségleteiket sem képesek kielégíteni, addig mások a luxus igényeiket a végtelenségig fokozzák.

Mi történt a „Közös jövőnk” jelentés közzététele után?

A „Közös jövőnk” jelentés gondolatainak egy része a Riói Konferenciában, s az ott elfogadott három egyezményben, valamint a „Feladatok a XXI. századra” (Agenda 21) öltött testet. Az ENSZ Környezet és Fejlődés Világkonferenciát 1992-ben rendezték meg, 172 ország részvételével, kb. 30 ezer résztvevővel. Az előzetes tervek rendkívül nagyra törők voltak, szerették volna elfogadtatni az un. Föld Chartát (Earth Charter), amelyben a világ vezetői jogilag is elkötelezték volna magukat a környezeti problémák megoldására. Egy ilyen dokumentum elfogadására sem akkor, sem ma nem érett a világ.

Minden esetre elfogadtak egy dokumentumot, az un. Riói Nyilatkozatot, amely általános alapelveket tartalmaz, mint pl., a környezet és fejlődés kérdéseinek integrált volta, a fejlődéshez való jog a jövő nemzedékekre való tekintettel is, az államok együttműködésének szükségessége a környezet egészségének helyreállításában, a környezeti információk nyilvánossága és a társadalmi részvétel fontossága, vagy az elővigyázatosság elve.

A Feladatok a XXI. századra című vaskos dokumentum javaslatok és ajánlások gyűjteménye a nemzetközi szervezetek, kormányok és a civil társadalom számára. A négy részből álló dokumentum első része a környezet és fejlődés általános problémáit taglalja, a második rész a környezet egyes elemeinek védelmével foglalkozik, a harmadik rész a társadalmi és gazdasági tényezőket tekinti át, míg a negyedik rész a megvalósítás, végrehajtás eszközeit sorolja fel.

Az elfogadott, jogilag is érvényes egyezmények közül az éghajlatváltozásról és a biológiai sokféleségről hozott egyezmények váltak ismertebbé, míg az elsivatagosodás megakadályozásáról hozott egyezmény kevésbé ismert.

Az Éghajlatváltozás Keretegyezményhez 153 ország csatlakozott. Célja az üvegházhatású gázok csökkentése volt, amelynek konkrét mértékéről csak az un. Kiotói Jegyzőkönyvben sikerült megállapodni, ahol viszont az egyezményt aláírók közül már nem mindenki tett kötelező csökkentési vállalásokat. Különösen az USA vonakodása érintette és érinti legrosszabban a nemzetközi közösséget, hiszen jelenleg a legnagyobb kibocsátó.

Az Egyezmény a Biológiai Sokféleség Védelméről a biológiai változatosság gyors hanyatlása miatt jött létre. Az utóbbi időben felgyorsult, a normális evolúciós ütemhez képest ezerszeres a fajok kihalása, amely már a konferencia idején is ismert tény volt. Az Egyezmény újdonsága talán az, hogy felismerte, hogy nem elegendő csak egyes fajokat, s néhány területet védeni, hanem az élővilág védelmére mindenhol szükség van. Kísérlet történt arra nézve is, hogy a genetikai változatosság hasznosításából származó bevételekből, ha ezt egy másik ország hasznosította, a hasznosításba vont faj, fajta tulajdonosa, az illető ország, közösség is részesüljön. Az egyezmény kimondja azt is, hogy másik ország biológiai sokféleségét veszélyeztető tevékenységet nem lehet végezni.

A konferencián a fejlett országok felajánlották, hogy nemzeti össztermékük 0.7%-át a fejlődő országok környezeti problémáinak leküzdésére fordítják, valamint a környezetkímélő technológiák átadásáról is nyilatkoztak. Ez is, mint sok más elvárás, a konferencia utáni években beteljesületlen maradt.

Rió után tíz évvel az ENSZ újabb konferencia megrendezését határozta el Johannesburgban: Világ-Csúcskonferencia a Fenntartható Fejlődésről. A konferencia célja az eltelt tíz év értékelése, az elfogadott kötelezettségek felülvizsgálata, új feladatok kijelölése volt. Johannesburgban a fő hangsúly a környezetvédelem, gazdasági és társadalmi kérdések összefonódása volt. Rióhoz hasonlóan itt is egy nyilatkozat került elfogadásra (Johannesburgi Nyilatkozat a Fenntartható Fejlődésről). A nyilatkozat megállapította, hogy a környezet állapota tovább romlik, illetve a szegénység felszámolása már csak azért is elengedhetetlen, mert a szegénység eleve rossz környezeti viszonyokat feltételez.

Az általánosságokon, politikai jellegű deklarációkon kívül néhány teljesen konkrét célkitűzésben is megállapodtak:

2015-re egészséges ivóvízhez jut az ezt nélkülözők fele

- 2020-ig a káros kémiai anyagok termeléséből és használatából származó káros egészségügyi és környezeti kockázatok csökkentése
- 2015-ig a halállomány fenntartható szintre való visszaállítása
- 2005-ig nemzeti fenntartható fejlődési stratégiák
- 2010-ig biodiverzitás csökkenésének megállítása
- Szegények energiához juttatása és a megújuló részarányának növelése
- 10 éves fenntartható termelés és fogyasztás keretprogram
- Kiotói Egyezmény ratifikációja
- Multilaterális megoldások a globális problémákra

A felsoroltak közül a Kiotói Jegyzőkönyv ratifikációja megtörtént, bár ez csak rész siker az USA csatlakozása nélkül. Sok ország nem készített fenntartható fejlődés stratégiát 2005-ig, így Magyarország sem (Azóta igen, 2007). Nem úgy tűnik, hogy a biológiai változatosság

hanyatlását meg lehetne állítani, vagy a túl halászatot érdemben korlátozni lehetne. A vízhez való jutás egyre nagyobb gond lesz, már csak a világon folyó nagy népvándorlás, a városiasodás miatt is.

Melyek a számon tartott fenntartható fejlődés meghatározások?

A fenntartható fejlődésről sokan, sokfélét gondolnak.

A fenntartható fejlődés fogalmát 1987-ben a ENSZ Környezet és Fejlődés Világbizottsága határozta meg. *"A fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen szükségleteit, anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő nemzedékek esélyét arra, hogy ők is kielégíthessék szükségleteiket"*.

A fogalmat megjelenése óta számosan megpróbálták értelmezni, vagy kézzelfoghatóbbá tenni. Herman Daly szerint „a fenntartható fejlődés a folytonos szociális jóllét elérése, anélkül, hogy az ökológiai eltartó-képességet meghaladó módon növekednénk.” Ez a meghatározás megfogalmazza a fenntartható fejlődés célját, s egyben a feltételét is meghatározza.

Az ökológiai szemléletű fenntarthatósági megközelítések alapvetőnek tartják a természetes ökoszisztémák működőképességének megőrzését, amelynek feltétele, hogy a természeti erőforrásokat csak olyan mértékig szabad használatba venni, amennyiben azok hosszútávon is folyamatosan biztosítani tudják szolgáltatásaikat. Robert Constanza fenntarthatósággal kapcsolatos definíciója jól szemlélteti a megközelítés lényegét:

„Fenntartható az az állapot, ami biztosítja az ökoszisztémák számára a minimum körülményeket ahhoz, hogy azok stabilak és rugalmasak legyenek. A fenntarthatóság egy reláció a humán gazdasági rendszerek és egy dinamikusabb de általában lassabban változó ökológiai rendszer között, amelyben:

1. az emberi élet fennmaradása hosszú távon biztosított
2. az egyének lehetősége van saját és családja jólétének biztosítására
3. az emberi társadalmak, kultúrák fejlődni képesek,

de amelyben az emberi aktivitás hatásai korlátok között vannak azért, hogy ne rombolja le a diverzitást, a komplexitást és az ökológiai életfenntartó funkciókat (Kelemen & Bela, 1999).

A közgazdasági gondolkodásban a fenntarthatóság két alapvetően eltérő megközelítése létezik: a fogyasztás szintjének fenntartása, és a termelési lehetőségek fenntartása. Az előbbi értelmezés szerint csak az olyan fogyasztási pályák megengedettek, amelyek esetében a fogyasztás szintje semelyik időszakban nem csökken egy előre meghatározott szint alá, az utóbbinál, pedig olyanok képzelhetők el, amelyek a termelési lehetőségeket nem csökkentik egy bizonyos szint alá.

Mi a fejlődés?

A fejlődés szó elé a köz-, és szakmai nyelv számtalan jelzőt aggatott. Beszélünk egyedfejlődésről, fajfejlődésről, gazdasági fejlődésről, társadalmi fejlődésről, szellemi fejlődésről, kulturális fejlődésről, szexuális fejlődésről, lelki-fejlődésről, stb. Hétköznapi értelemben talán legtöbbször a tudományos-technikai fejlődéssel azonosítjuk a fejlődést, hiszen az utóbbi időkben a tudományos-technikai fejlődés tárgyiasult leginkább környezetünkben. Érdekes, s jellemző is egyszerre, hogy inkább ezekre a szakkifejezésekre vannak definícióink, s bajban vagyunk, ha a fejlődésre általánosan érvényes meghatározást kívánunk találni.

A fejlődés lényegére legegyszerűbben Herman Daly világít rá, aki a növekedést méretbeli gyarapodásként, a fejlődést pedig jobba válásként határozta meg. **„Növekedni, annyi tesz, mint nagyobbak lenni, fejlődni, mint jobbnak lenni”**. De vajon miben kell jobbnak lennünk, s kinek kell jobba válnia a fejlődés érdekében? Erre már nem adott útbaigazítást, pedig erre is kell találnunk egy általánosan elfogadható magyarázatot, amely minden speciális esetben is megállja a helyét.

Akármelyik szóösszetételt is vizsgáljuk, megállapítható, hogy a fejlődés alanya minden esetben elbukik. Az egyedfejlődés a fogantatás, magzati fejlődés, születés után a csecsemő, gyermek, felnőtt, öregkorban folytatódik, s az egyed halálával végződik. Igaz ez a különböző

fajokra is, amelyek előbb utóbb „túlspecializálódnak”, s kihalnak. De a gazdaság sem fejlődik töretlenül, s a legkülönbözőbb kultúrák születtek és buktak el az emberiség történelme során. Ha van tehát fejlődés, akkor annak alapfeltétele, hogy szereplői elbukjanak, vagyis pusztulásukon keresztül vezet az út a fejlődéshez. Ez viszont feltételezi, hogy az, ami utánuk létrejön, az jobb az előzőnél.

A jobb, a fejlődés értelmét csak rendszerszinten lehet megtalálni. Mivel minden rendszer része, alrendszere egy nagyobb rendszernek, így mindennek van környezete. A környezet magában hordozza a változás lehetőségét, pontosabban kényszerét. A környezet változása alkalmazkodásra kényszeríti a részt. Ezért mondhatjuk, hogy **minden rendszer (élőlény, élőhely, közösség, stb.) alapvető tulajdonsága a folyton változó környezethez való alkalmazkodás.**

A fejlődés tehát nem más, mint jobbá válni az alkalmazkodásban a folyton változó környezethez.

A fejlődés folyamatát sokan tagadják, mondván, hogy a fejlődés látszat, a változás ténye kelti a fejlődés látszatát. A fejlődés ténye azonban bizonyítható. A környezet változásaihoz való alkalmazkodás tapasztalattá válik, tanulhatóvá, átadhatóvá. Ez fokozottan igaznak látszik az ember esetében, de minden rendszer is rendelkezik a tanulás képességével. A fejlődés ténye tehát azáltal valósul meg, hogy bizonyos típusú környezeti változásokhoz megtanulunk alkalmazkodni, s alkalmazkodási tudásunk folyamatosan bővül. Így, amikor alkalmazkodási kényszer alakul ki, többféle forma, ismeret, stb., áll a rendelkezésünkre, vagyis jobbak lettünk a környezethez való alkalmazkodásban, tehát fejlődtünk.

Mi biztosítja a környezethez való alkalmazkodást, a fejlődést? Elkerülhető-e a fejlődés?

Minden rendszer jellemezhető egy bizonyos, csak rá jellemző szerkezettel, (struktúra) s minden szerkezet feltételez egy belőle következő működést (funkció). Ennek következménye, hogy **a rendszer szerkezete és működése szétválaszthatatlan.** A rendszer megnyilvánulása, működése tehát a szerkezetének a következménye, azaz a rendszer irányítása annak szerkezetéből fakad.

A rendszer szerkezetét annak részelemei képezik. A rendszer részei különböző módon viszonyulnak egymáshoz, a részek kapcsolata térben és időben, erősségben különböző, s állandóan változik. Mivel a rendszer irányítása a szerkezetből következik, így minden egyes részelem részt vesz az irányításban. A rendszer elemei egymást korlátozzák, vagy segítik (versengés és együttműködés), az éppen fennálló bonyolult viszonyrendszer eredménye a rendszer megnyilvánulása.

Ha tetszőleges elemeket rakunk össze egy rendszerben, akkor egy idő után a rendszer viszonylag stabil megnyilvánulásokat fog mutatni. Ez a viszonylagos stabilitás, amelyet gyakran tévesen egyensúlynak neveznek (ökológiai, biológiai egyensúly), a részelemek közötti viszonyrendszer kialakulásának a következménye.

Egy rendszer azonban soha sem áll egymagában, mindig egy nagyobb rendszer része. Ezért a részrendszer irányít és irányított. Pl. Földünk, mint a naprendszer része irányított a naprendszer többi része által, de a naprendszer működésének kialakításában maga is részt vesz. Mivel a rendszer más rendszerek által irányított, így a befogadó rendszer változása esetén változni kényszerül (környezeti behatás). Bármely rendszer tehát két okból is változhat. Egyrészt a benne kialakult viszonyrendszerek átalakulhatnak (pl. a bioszférában az ember tevékenységének a szerepe strukturális változásokat okoz), másrészt a befogadó rendszer változása kényszerítheti változásra a részt (pl. a naptevékenység megváltozása).

Az irányítás, azaz a rendszer szerkezeti elemeinek együttműködése, amennyiben külső ráhatás nem zavarja meg, az egyensúly irányába tolja el a rendszert. Nem szabad azonban elfeledni, hogy egy rendszer csupán törekszik az egyensúlyra, de azt szükségképpen nem érheti el a külső behatás (irányítottság) miatt. Amennyiben elérné az egyensúlyt, úgy képtelen lenne a munkavégzésre, képtelen lenne megnyilvánulásokat mutatni.

A részek szabályozzák, illetve irányítják egymást kölcsönhatásaik során (a teljesség kedvéért szabályoznak és szabályozottak, vezérelnek és vezéreltek). S mivel a kölcsönhatások következménye az irányítás, így az irányítás az egyensúlyra való törekvést a szabályozás és

vezérlés összehangolásával valósítja meg. A szabályozás a rendszert igyekszik állapotban tartani, míg a vezérlés új állapotba juttatni. A szabályozás és vezérlés tehát egy alapvető antagonizmus. Fontos észrevenni, hogy a rendszer elemeinek együttműködése inkább a szabályozást, míg a vetélkedés inkább a vezérlést támogatja. Az állapotban tartás egy rendszer szerkezetének, így működésének a megőrzését igyekszik biztosítani, ezért ez a fejlődés konzervatív oldala. A vezérlés a rendszert új állapotba kívánja juttatni, ezért ez a fejlődés progresszív oldala. Az alkalmazkodás tehát egy konzervatív (megőrzés) és egy progresszív (fejlesztés) antagonizmus pár függvénye.

A fejlődést a környezethez való alkalmazkodóképesség fokaként jelöltük meg. Látni kell, hogy egy rendszer fejlődését, azaz alkalmazkodóképességének javulását az állandóan változó környezethez, a szabályozás és vezérlés antagonizmusának irányítás általi finomhangolása biztosítja. A finomhangolást a negatív visszacsatolások biztosítják.

Az elmondott törvény minden esetben fennáll. Az egyensúly-közeli állapotra jó példa a cipőnk talpára tapadó sár. Sárban járva azt tapasztaljuk, hogy eleinte cipőnk talpán növekszik a sár vastagsága, majd hirtelen egy rétegben leválik, s a folyamat újra kezdődik. A fejlesztést, a sár növekedését, a talajrészecskék és cipőnk talpa közötti tapadó erő (adhéziós erő) biztosítja, míg cipőnk talpának tisztán tartását, a megőrzést, a gravitációs erő. A negatív visszacsatolás a sár növekedése, egy bizonyos sártömeg esetén az adhéziós erő már nem képes a gravitációs erőt legyőzni, ekkor a sár leválik. Itt is jól látható, hogy nem egy egyensúlyi állapot következik be, vagyis nem egy állandó vastagságú sárréteg tapad a cipőnkre, hanem hol a megőrző, hol a fejlesztő oldal kerül túlsúlyba.

A szerkezetben megvalósuló irányítás tehát záloga a környezethez való alkalmazkodás képességének, azaz a fejlődésnek. Mivel minden rendszer szerkezettel jellemezhető, így a szerkezettől függő irányítás is kikerülhetetlen, s ezért az alkalmazkodás és fejlődés is törvényszerű.

Ha a fejlődés a rendszer törvényeiből fakad, akkor hogyan lehetséges, hogy fajok kihalnak, kultúrák eltűnnek vagy háttérbe szorúlnak?

A kudarcnak belső és külső okai egyaránt lehetnek. Belső okként mind a szabályozás, mind a vezérlés elhatalmasodása előfordul, míg külső okként a rendszernek oly mérvű környezeti változásáról beszélhetünk, amely nem ad időt, lehetőséget az alkalmazkodásra.

Sokan úgy képzelik az evolúciót, mint egy mérnöki megtervezett alkalmazkodási folyamatot, amelyben a környezet változásakor az érintett rendszer elemek megtalálják a helyes választ. Nos, régen rossz lenne az, ha egy változó környezeti rendszerhez, akkor keresnénk a megfelelő választ, amikor nyakunkon a változás.

A biológiai evolúció, a fajok fejlődése, a szelekció és mutáció antagonizmusa által összehangolt. A szelekció a konzervatív oldal, a mutáció a progresszív, fejlesztő. Az evolúció, éppen a részek kölcsönhatásai miatt, „vakon legyártja” az új változatokat (mutáció), amelyek közül a szelekció, a környezet éppen aktuális állapotának megfelelően válogatja ki a környezeti feltételeknek leginkább megfelelő fajokat, míg mások háttérbe szorúlnak, vagy kipusztulnak. A negatív visszacsatolás ebben az esetben a környezet változása, amely pontosan beállítja, hogy mikor mennyire van szükség a meglévőkre, vagy az új formákra. A környezet változásakor az új feltételeknek megfelelő, arra leginkább rátermett fajok kerülnek kiválasztásra a „legyártottak közül”, míg a környezet állandósága esetén a meglévő faji mintázatok stabilitása jellemző.

Ez a dinamikus, egyensúly-közeli állapot egyaránt felborulhat a szabályozás, vagy a vezérlés túlsúlyba jutásával is. A konzervativizmust a fejlődésben a kialakult szerkezet jelenti, ez húzza vissza az új megnyilvánulásának lehetőségét. Minél inkább specifikus struktúrák alakulnak ki (túlzott specializáció), annál nehezebb változtatni rajtuk egy gyors alkalmazkodási kényszer (környezeti változás) esetén. Ezt a jelenséget strukturális fogságnak nevezzük. Fontos belátni, hogy adott környezeti feltételrendszer viszonylagos állandósága

mellett a kialakult struktúrák a rendszer stabilitását jelentik, viszont a környezet változásai ezek a struktúrák akár akadályává is válhatnak az alkalmazkodásnak.

Ezzel szemben a progresszivitás, amennyiben túl sok új forma keletkezik, felborítja a rendszer stabilitását egy adott környezeti feltételrendszer viszonylagos állandósága mellett, s így a rendszert belső változásra kényszeríti. Tehát míg a progresszivitás az új környezeti feltételekhez való alkalmazkodás feltétele, addig a környezet viszonylagos állandóságakor veszélyezteti a részrendszer éppen kialakult alkalmazkodási képességét. Ha ez bekövetkezik, akkor a részrendszernek a saját maga által kiprovokált környezeti változásokhoz kell alkalmazkodnia.

Lássunk egy-egy természeti, illetve társadalmi példát! A Föld története teli van látványos, drámai változásokkal. Közöttük vannak olyanok, amelyek belső, s amelyek külső hatásokra jöttek létre.

A belső változásokra a legjobb példa az élet kialakulása, amely hihetetlen mértékben alakította át a föld teljes szerkezetét. Az ember is ezt a hagyományt folytatja. Az egyik leglátványosabb változás a fotoszintézisre képes élőlényekhez kötődik. A földtörténet szilúr időszakában elterjedő szárazföldi növények gázcsereje az életet védő ózonréteg kialakulásához vezetett, amely további utat nyitott az élővilág elterjedésének. Furcsa paradoxon, hogy az élet kialakulását lehetővé tevő reduktív légkör éppen az élővilág fejlődésének következtében szűnik meg, s alakul át oxidatív légkörré, amelyben az élet születése aligha lett volna lehetséges.

Az éghajlatváltozás is kiváló példa arra, hogyan képes egy rész egy rendszert megváltoztatni, majd hogyan kénytelen a rész alkalmazkodni az általa kiprovokált új környezeti feltételekhez. A külső behatások által okozott változások legismertebb példája a dinoszauruszok kihalása. Jelenleg bizonyítottan látszik, hogy ezek az őshüllők egy nagyméretű meteorit becsapódásának közvetett hatásaként tűntek el az evolúciós palettáról. A körülbelül 10 km átmérőjű égitest, 180-200 km-es krátert hozott létre a Yucatán-félszigeten, s a becsapódás következtében légkörbe jutó több száz gigatonna por lecsökkentette a földfelszín érő napsugárzást. Csökkent a felszín hőmérséklete, s a fotoszintézis intenzitása, amely a biomassza produkció csökkenésével járt együtt. A táplálékhiány nemcsak a növényevőket, de a rájuk épülő tápláléklánc egészét is érintette, s számos faj kihalásával járt.

Érvényes-e a társadalomra a rendszerekre vonatkozó törvény?

Amennyiben a szerkezetben megvalósuló irányítás egyetemleges törvény, úgy az emberi társadalom rendszerére is alkalmazható. Valóban, a társadalom alkotóelemei együttműködnek és versengenek, szabályozzák és vezérlik egymást. A vezérlés eszközei az új szabályok alkotása, a tudományos-technikai kutatás és a fejlesztés. Míg szabályozó eszközök a meglévő szabályok alkalmazása, a kialakult ismeretek, szokások, voltaképpen az egész kultúra.

Mint más rendszerek esetében is, a környezeti változásokhoz való alkalmazkodást a szabályozás és vezérlés oldalai közötti viszonyok határozzák meg. Az emberi társadalom fejlődése tehát a megőrzés és fejlesztés viszonyától, kiegyensúlyozottságától, vagy éppen egyensúlyozatlanságától függ. Természetesen az emberi társadalmon belül számtalan viszonyrendszert írhatnánk le, amelyeket még bonyolultabbá tesz a környezettel szemben kialakított viszonyrendszer. Ezért buta módon legfeljebb ellentétpárokat emelhetünk ki, de a kapcsolati háló egészét tehetetlenül fogjuk szemlélni.

Mégis kövessük el ezt a butaságot! Pl. a fejlesztések hihetetlen ütemben emésztenek fel a természetes élőhelyeket, fogyasztják a természeti erőforrásokat, s elszennyezik a környezetet. Ezzel szemben a természeti erőforrásokat megújító környezeti folyamatokat nem őrizzük meg. A fejlesztés túlsúlyba kerül a megőrzéssel szemben, túl sok lesz a változtatás, a befogadó rendszer változik, s alkalmazkodásra kényszeríti az embert. A kialakult egyensúlytalanság, tehát a túl sok fejlesztés nem vezetett fejlődéshez, hiszen nem szolgálta a jelenlegi környezeti feltételrendszerhez való alkalmazkodást, hanem alkalmazkodási kényszert teremtett, amelynek nem biztos, hogy a rész képes megfelelni.

A szabályozás túlsúlyára, s a túl sok konzervativizmusra jó példa a jogszabályok alkalmazása. A jogszabályok megalkotását bizonyos viszonyrendszerek létrehozása teszi szükségessé, pl. létrejött a közlekedés. Ennek a szabályrendszere azt igyekszik biztosítani, hogy a mindenki egyformán betartsa a közlekedés szabályait, pl. jobbra tartson, vagy adjon elsőbbséget. Ám a közlekedés bővülésével a régi szabályok elavulnak, s újakat kell hozni, hogy a keletkezett anomáliákat ki lehessen kerülni. A társadalmat átszövő szabályrendszer, jogszabályok a végén egy átláthatatlan szövevényt alkotnak, amelyek nehezítik, hogy az új körülményekhez alkalmazkodni lehessen. Mondhatnánk minden szabály később születik, s később is szűnik meg, mint kellene. A jogszabályok túlzott száma és merevsége ugyan úgy nevezhető strukturális fogságnak, mint a fizikai értelemben vett struktúrák túlburjánzása, mint pl. az energiaellátó rendszer kiépítettsége, a városok dominanciája, stb., amelyek akadályozzák, hogy a változó körülményekhez gyorsan lehessen alkalmazkodni. A szabályozás tehát a kiépülő szabályozó eszközökön, struktúrákon keresztül válik gátjává az alkalmazkodásnak, s egyben a fejlődésnek.

A környezet megváltoztatása nemcsak az emberi társadalom sajátossága. Valószínű, hogy a rendszer minden elemének a rendszer lényegéből következő tulajdonsága, hogy ne elégedjék meg a számára kiosztott hellyel, tágítani akarja azt. Jó példa erre, hogy minden faj szeretné kiterjeszteni elterjedési területét, s erre állandó kísérleteket is tesz, amelyek az éppen fennálló környezeti feltételrendszer által megengedetten lesz sikeres, vagy sikertelen. Az elterjedésnek számos hajtóereje van, mint pl. a népesség számának növelése, az erőforrásokhoz való hozzáférés javítása, a vetélkedés előli kitérés, stb. Ezt teszik az egyes társadalmak is.

Miért aggodalmaskodunk az emberi társadalom fennmaradásával kapcsolatban, hiszen az ember hihetetlen sikereket ért el elterjedési területének kibővítésében, egyedszámának növelésében, táplálék-forrásainak bővítésében?

A szerkezetben megvalósuló irányítás egyértelművé teszi, hogy a szabályozás és vezérlés nem távolodhat el végtelen mértékben egymástól, mert minél nagyobb távolság alakul ki közöttük, annál nagyobb visszacsapás jön létre a negatív visszacsatolás működése miatt. Láthattuk, hogy az emberi társadalomban számos olyan viszonyrendszer tárható fel, amelyek esetében hol a szabályozás, más esetekben a vezérlés kerül túlsúlyba. Ez csak úgy lehetséges, ha az ember megpróbálja kikapcsolni, vagy figyelmen kívül hagyni a negatív visszacsatolást. Ezt azért teheti meg, mert a negatív visszacsatolás alacsonyabb fokait elviselhetőnek véli (megéri áldozatokat hozni rövid-távú előnyökért), illetve a legtöbb ráhatásra adódó válasz (kihatás) csak késve jelentkezik.

Számos példával bizonyíthatjuk az ember ilyen jellegű magatartását. A mobilizáció kiterjedésével, amelyet a belső égésű motorok fejlesztése és a fosszilis tüzelőanyagok felhasználása tett lehetővé, az ember képes lett magát látszólag függetleníteni attól a közvetlen környezettől, amelyben él. A globalizációban voltaképpen az élettér tágul ki, a hely térré bővül. Helyesebben szólva a hely térré üresedik ki, azáltal, hogy amíg a hellyel az ember közvetlen kapcsolatban áll, a globális térrel való kapcsolat közvetett. Míg a helyben végzett cselekvéseink következményei közvetlenül jelentkeznek helyben, s ezért elkövetett tévedéseink eredményei láthatók, s kijavíthatók, addig a térben valahol megvalósuló tevékenységeket más ellenőrzésére bízhatjuk csak. Amit nem látunk, nem érzünk közvetlenül, számunkra olyan, mintha nem is létezne, olyan, amelyért nem tartozunk felelősséggel. A visszacsapás, pedig biztosan készül, de mivel közvetlen, helyben, s azonnal jelentkező fenyegetést nem jelent, így nem törődünk vele. Ebben az esetben figyelmen kívül hagytuk a negatív visszacsatolást.

A negatív visszacsatolás figyelmen kívül hagyása akkor is bekövetkezik, ha közvetlenül érezzük, vagy előre tudjuk ezeket. A közlekedési eszközök használata például nap, mint nap emberek sokaságának halálát okozza, vagy tisztában vagyunk azzal, hogy elfogynak a fosszilis eredetű hajtóanyagok, vagy, hogy a környezetbe történő kibocsátása az égéstermékeknek éghajlatváltozáshoz, egészségkárosodáshoz, stb., vezet. Az ember úgy véli, hogy érdemes akár életüket, s akár a környezetének épségét is feláldozni azért, hogy

rövidtávon élvezhesse a mobilizáció előnyeit. A közvetlenül észlelhető negatív visszacsatolásokat ezért megpróbálja kikapcsolni, vagy elhalasztani.

Az orvostudomány ma, a dominánsan megnyilvánuló felfogásában és gyakorlatában a negatív visszacsatolások elodázásán fáradozik. A fájdalomcsillapító nem a fájdalom okát, a nyugtató nem a nyugtalanság okát szünteti meg, hanem a tünet kezelésével lehetővé teszi a probléma kitágítását, az okok növekedését. Számos genetikailag meghatározott, s örökletes betegség gyógyításával fenntartja a hibás gén továbbadásának lehetőségét, a rövid-távú jobbulásért, vagy az egyed érdekéért, hosszú távú áldozatokat hoz, az egyed érdekében feláldozza a faj érdekeit. Az itt leírtak súlyos, nehezen megválaszolható kérdéseket feszegetnek, de előbb utóbb nem tehetünk úgy, mintha ezek a kérdések nem léteznének.

A fejlesztéspolitika, amely fejlődésben elmaradott térségeken, lemaradt társadalmi rétegeken akar segíteni, szintén csak a problémák kitágításában jeleskedik, amennyiben figyelmen kívül hagyja a megőrzés és fejlesztés között fennálló helyes mértéket. A versenyre alapozott fejlesztés, a gazdasági növekedés minden áron történő hajszolása lehetetlenné válik, ha az mérték felett történik. Ilyen mérték a környezet eltartó-képessége, de az emberek fizikai, szellemi, lelki terhelhetősége is. Vagyis, ha nem őrizzük meg a környezet eltartó-képességét, az emberek fizikai, szellemi és lelki egészségét, akkor a fejlesztés nem fejlődéshez, hanem problémák gyártásához vezet.

Aggodalmunk oka tehát, hogy az ember nem hajlandó cselekedeteit úgy tervezni, hogy számoljon azok hosszú távú hatásaival, vagyis az antagonizmusok kiterjesztéséből származó visszacsapásokkal. Megítélés kérdése, de mivel az emberiség oly sok területen vétette el a mértéket, ezért a visszacsapás elkerülhetetlen.

Hogyan is értelmezzük tehát a fenntartható fejlődést?

A fejlődés a rendszerek egyetemleges tulajdonsága, annak a kölcsönhatásnak a következménye, amelyek a különböző rendszerszinteken belül és kívül fennállnak. Mivel a környezet állandó változásban van, ezért a változáshoz való alkalmazkodás szükségszerű, a fejlődés elkerülhetetlen. A fejlődés a környezeti változásokhoz való jobbá válás. Ha a fejlődésről egyetemleges értelemben beszélünk, úgy teljesen szükségtelen jelző a „fenntartható” kifejezés.

A fenntartható fejlődést ezért csak az emberi társadalom esetére alkalmazhatjuk. Az egyetemleges fejlődés törvényéből világosan következik, hogy az emberi társadalom nem fenntartható az idők végtelenségéig. Nem tartható fenn egyetlen részrendszer sem, a fejlődés mindig a befogadó rendszer szintjén valósul meg. A fenntarthatóság kifejezés ezért nem az időre, hanem a fejlődés módjára vonatkozik. A fennmaradás ideje a fejlődés módja által befolyásolható. A fennmaradás egyaránt befolyásolható pozitív és negatív irányba. Ez attól függ, hogy képesek vagyunk-e felismerni a befogadó rendszer szerkezeti és működési törvényeit, s részrendszerünket annak törvényei szerint működtetni.

A fenntartható fejlődés tehát egy viszonyrendszer (kultúra). Ennek a viszonyrendszernek a környezet és társadalom egésze által szabta mérték szerint kell megvalósulnia. A fenntartható társadalom, mint végső cél nem elérhető, mivel a környezet - társadalmi és természeti környezet egyaránt – állandó változásban van. A változáshoz, pedig állandóan alkalmazkodni kell. Erre akkor van a legnagyobb esély, ha felismerjük a rendszerek működési elveit, azokkal analóg, s nem ellentétes módon viselkedünk.

Mi a probléma a gazdasági növekedés végtelenségébe vetett hittel?

A fenntarthatóság közgazdasági értelmezése szerint fenntartható az a fejlődési pálya, amely biztosítja, hogy az átlagos jólét ne csökkenjen. A jólét feltételeként elegendőnek tartják, ha a GDP növekszik.

A gazdasági növekedés lehetőségét, a gazdaság méretét azonban a Föld eltartó- és tűrőképessége meghatározza. Ezek a korlátok rövidtávon átléphetők, mivel meghaladásuk következménye időben késleltetve jelentkezik.

A közgazdászok többsége nem veszi figyelembe az ökológiai korlátokat, mivel a termelési tényezők között tökéletes helyettesíthetőséget feltételeznek, illetve a természeti erőforrásokat korlátlanul rendelkezésre állónak vélik.

Mi a gyenge, és mi az erős fenntarthatóság?

David Pearce és Giles Atkinson három tőketípust különböztetett meg, úgymint az ember által létrehozott tőke (utak, gyárak, stb.), a humán tőke (tudás) és a természeti tőke (természeti erőforrások, az élet fenntartásához szükséges természeti folyamatok). A neoklasszikus közgazdaságtan szerint a tőke-javak egymással korlátlanul helyettesíthetők. A gyenge fenntarthatóság akkor áll fenn, ha a társadalom rendelkezésére álló tőke-javak értéke időben nem csökken.

A szigorú fenntarthatóság elve szerint a természeti tőke nem helyettesíthető más tőke-javakkal, s a természeti tőke értéke időben nem csökkenhet. Az erős fenntarthatóságot vallja H. Daly és R. Costanza fent idézett fenntarthatósági meghatározása is.

Mi a viszonya a fenntartható fejlődésnek a kultúrához?

A kultúra az ember és környezet között fennálló viszonyrendszer. A környezet értelmezése nem korlátozódik a természeti környezetre, hanem kiterjed a társadalmi környezetre is. A társadalom szerkezet és működése ugyanis elválaszthatatlan attól a környezeti rendszertől, amelyben az adott társadalom él. A helyi társadalmak ahhoz a környezethez alkalmazkodnak, amelyben léteznek, a globalizálódó emberi társadalom, pedig a földi környezet egészéhez alkalmazkodik.

A kultúra tehát rögzíti az egyes emberek, közösségek és társadalmak viszonyát más egyénekhez, közösségekhez, társadalmakhoz, illetve mindezek kapcsolatát természetes környezetükhöz. A környezeti kapcsolatok éppen aktuális szabályainak rögzítése számtalan formában lehetséges, megjelenik nyelvünk formálódásában, a zenében, táncban, képzőművészeti ábrázolásokban, a mesterségbeli tudásokban, korok építészeti stílusában, a tudományban, stb.

Manapság a kultúrát szűkítő értelemben használják leggyakrabban, leszűkítve a történelemből kimazsolázott kulturális értékek megismerésére, élvezetére, azaz a kultúrálódás tárgyaira. **A kultúra azonban nem öncélú, funkciója van, a kialakult és bevált viszonyokat lágy szabályként rögzíti, amely utasításokat, tanítást szolgáltat a társadalom számára.**

A kultúra tartalma nem föltétlenül pozitív, a kultúra nem jelenti automatikusan, hogy valami jó és helyes. A helyes és helytelen viszonyrendszerek megkülönböztetése érdekében a helyes viszonyrendszert **szerves kultúrának** nevezzük, amely a természeti és társadalmi környezet folytonos egymásra hatásaként, ún. alkalmazkodott kultúraként jött létre, anélkül, hogy veszélybe sodorta volna az alkalmazkodás szereplőit, azaz a természetet és a társadalmat. A szerves kultúrát tehát megmérte az idő, **a szerves kultúra a történelem szűrőjén fennakadt helyes viszonyrendszerek összessége. Helyességét az bizonyítja, hogy a viszonyrendszer megfelelő utasításokat tartalmazott a környezethez való alkalmazkodáshoz. A szerves kultúra által rögzített viszonyrendszer jelenti azokat az értékeket, amelyekre a fenntartható társadalom felépülhet.**

A globalizáció az emberiség első próbálkozása, hogy egy bolygó méretű környezeti alkalmazkodást, értsd globális kultúra, valósítson meg. Az a kultúra még nem szervesült, hiszen a próbálkozás új keletű, s mint mindennek, ennek a helyességét is az idő igazolja vissza. Ha ez így van, akkor miért a rossz érzésünk, miért nem akkor mondunk ítéletet, amikor látjuk az alkalmazkodási kísérlet eredményét? A globalizációban a hely térré tágult ki, a helyi társadalmak határai a globális méretű mobilizáció (kommunikáció, tőke, közlekedés és szállítás) miatt összemosódnak. Nincs többé szükség arra, hogy valakik saját környezetükből éljenek, ahhoz alkalmazkodjanak, a pénz, mint közvetítő eszköz a mozgás szabadságának segítségével létrehozta annak a lehetőségét, hogy a helyi erőforrások eljussanak a világ bármely részére, s a saját helyi környezettől való függetlenség érzését keltsék.

A probléma azért súlyos, mert míg a hely határai, szűkösségei, lehetőségei jól értelmezhetők, addig a globális tér környezeti kínálata és szűkössége nem felmérhető. Könnyű tehát elvétetni

az alkalmazkodást, rosszul felmérni globális lehetőségeinket. Ha egy helyi társadalom elvétette az alkalmazkodást, elbukott, de nem sodorta magával a többi helyi társadalmat. Ma már más a helyzet. Az emberiség egyként áll szemben földi környezetével, s ha elvéteti az alkalmazkodást, egyetlen helyi társadalom sem tudja következmények nélkül átvészelni a globális összeomlást.

Úgy tűnik, ha szeretjük, ha nem, globális kultúraváltás zajlik, amelynek korában szinte elképzelhetetlen, hogy steril, helyi kulturális identitások maradjanak fenn. A helyi kultúra szerves fejlődése megszakad, a kultúra fejlődése egy globális és helyi dimenzióra válik szét, amelyben a teljes értelmű helyi kulturális identitást a történelemből kiszűrt, s fennmaradt tárgyi kultúrák helyettesítik. Kérdéses azonban, hogy közösségi kulturális identitás nélkül képesek vagyunk-e a kultúra tárgyi emlékeinek megőrzésére, hiszen a kultúra tárgyi megnyilvánulásai nem választhatók szét az őt létrehozó helyi közösség környezeti viszonyaitól. Ezek a viszonyok, azaz a kultúra, mindig az adott közösség értékein, gondolkodásán, meggyőződésén alapszik, amelyek egyben meghatározzák a közösség értékrendjét és viselkedését is.

A két dimenzióra váltó kultúrában a globális társadalom még nem jött létre, a helyi viszont felbomlóban van, elveszíti közösségi voltát. A helyi társadalom miután elveszíti a helyi alkalmazkodás együttes szükségét, nem közösség többé, hanem egyének fizikai egymás mellett tartózkodása, akiknek nincs olyan közös, belső szabályrendszere, amely egységes kultúrát alkotna.

A fenntartható fejlődés tehát egy új viszonyrendszer, kultúra az emberi társadalmon belül, valamint az ember és természetes környezete között. Éppen ezért a fenntarthatósággal kapcsolatos problémák csillapítása csak kevésbé technikai jellegű feladat, inkább az ember és környezetének viszonyrendszerét kell átértékelnünk, új etikát, szemléletet, megközelítéseket, értékeket kell létrehoznunk. Melyek ezek az értékek, hogyan hozhatók létre? Hogyan építhetők újjá a helyi közösségek? Mi a szerepe a kulturális hagyományoknak az újjáépítésben?

Melyek a fenntarthatatlan világ hajtóerői?

A hajtóerők a jelenségek okai:

A fenntartható társadalom megvalósulásának három egymástól elválaszthatatlan feltétele, alapértéke van: a rendszerszemlélet, a szociális igazságosság, s a jó környezet minőség. Egy rendszerszemléletben gondolkodó társadalom nem bonyolódott volna megoldhatatlannak látszó szociális és környezeti problémákba. Ennek a felismerésnek az ellenére, ma is a problémákat létrehozó szemléletben keressük a választ, úgy véljük, hogy a tudományosteknikai haladás fokozásával kezelhetők a világ bajai. A nem fenntartható társadalom hajtóerői végső soron a rendszerszemléletű megközelítés hiányából származnak, amelynek egyenes következménye a társadalom torz, anyagiakra irányuló értékítélete, ennek következményeként a társadalmi igazságtalanság, s a jéghegy csúcsán a romló környezeti állapot.

Hol tapasztaljuk meg a rendszerszemlélet hiányát, s melyek a következmények?

A világban létező ügyek összefüggnek, egy rendszerben léteznek, ezért azokat nem lehet különálló problémákként kezelni, vagy a fennálló problémákat rangsorolni. A környezet állapotát a környezet történései és az emberi társadalom környezethez kötődő viszonya, kultúrája szabja meg. Ugyanakkor, az emberi társadalom fejlődési lehetőségei, a környezet minőségétől függenek. A fejlődés és a környezet kérdései tehát egy rendszerben léteznek. Fejlődésről alkotott döntéseink meghatározzák környezetünk jövőbeli állapotát. Ha a környezet állapotát szeretnénk biztosítani, akkor olyan fejlesztési döntéseket kell hoznunk, olyan környezeti kultúrát kell kialakítanunk, amely nem vezet a környezet károsodásához.

Az analitikus ismeretek elsőbbsége a holisztikus látásmóddal szemben

A fejlődést az anyagi gyarapodással azonosítjuk legtöbbször. Az anyagi gyarapodás a tudományos és technikai ismeretek megszerzésén keresztül válik lehetővé. Ezért azoknak az ismereteknek a megszerzése kap elsőbbséget, amelyek a tudományos, technikai haladáshoz nélkülözhetetlenek. Ennek érdekében bizonyos kérdéseknek a mélyéig kell ásni, ám a rengeteg rész tudás, analitikus ismeret, nem áll össze rendszerezett ismeretté. Sokat tudunk a rendszer egyes elemeiről, de keveset tudunk magáról a rendszerről. Ismereteink hosszú távú társadalmi hasznossága azonban azon múlik, hogy a megszerzett részismereteket képesek vagyunk-e rendszerbe illeszteni, képesek vagyunk-e előre látni nagyszerű felfedezéseink jövőbeli hatásait.

A tudomány a mai napig adós maradt a világ dolgainak holisztikus megközelítésével és közérthető megvilágításával. Túlzott hangsúlyt kap az analitikus ismeretek fejlesztése, amelyet nem követ a szintézis.

A tudás elsőbbsége a bölcsességgel szemben, a technikai haladás, s az erkölcsi fejlődés szétválása

A tudás bölcsesség nélkül nem teszi lehetővé a rendelkezésünkre álló ismeretek megfontolt, bölcs használatát, s ezért nem szolgálja a fenntartható társadalmat. Az emberek java úgy véli, hogy a világ problémái megoldhatók a tudományos-technikai haladás által, holott a fennálló problémák csak kevésbé technikai jellegűek, legtöbbjük erkölcsi, etikai gyökerekkel rendelkezik. A tudományos-technikai haladás eredményei elismerésre méltó eszközöket adtak az emberiség kezébe, ugyanakkor kiterjedt konfliktusokat, problémahalmazokat hoztak létre. A tudomány és technika vívmányai által létrehozott negatív következmények azonban nem orvosolhatók újabb technikai válasszal, hiszen a negatív hatások létrejöttéért nem önmagában a technikát, hanem használóját, alkalmazóját terheli a felelősség. A tudományos-technikai eredmények korai alkalmazásának hajtóereje a gazdasági versenyképesség megőrzése, amelynek oka a gazdasági növekedésnek adott elsőbbségben rejlik.

Amennyiben az ember nem rendelkezik a tudásának kezeléséhez szükséges bölcsességgel, a tudás veszélyes fegyverré változhat a társadalom, vagy a társadalom bizonyos csoportjainak kezében. Hangsúlyozni kell, hogy önmagában véve nem a tudás a baj, hanem kontrolljának hiánya.

Az atombomba, atomtechnika felfedezése hatalmas ismeretanyagra épül, elismerésre méltó tudás áll mögötte. Ám ennek a tudásnak az alkalmazása már bölcsesség dolga. Azért, mert tudjuk, hogyan kell atombombát gyártani, nem biztos, hogy gyártanunk is kell, különösen nem alkalmazni. Hasonlóan nagy mértékű analitikus tudás felhalmozásának eredménye a géntechnológia is, ám a genetikailag módosított élőlények létrehozása, s kibocsátása bölcsesség nélkül beláthatatlan következményekkel járhat. A mobiltelefon létrehozásának tudása mellőzi a használat bölcsességét, ezért jövőbeli következményei beláthatatlanok.

A bölcsesség határozott értékeket, s erre épülő erkölcsöket feltételez. Amikor az emberiség fejlődéséről beszélünk, akkor méltán beszélhetünk tudományos és technikai fejlődésről, ám ez még nem jelenti az emberiség fejlődését, csupán a tudomány és a technika fejlődését. Ugyan nehéz megítélni az egymást követő korok erkölcsi fejlettségét, csak kevesen értenének egyet azzal, hogy a jelen társadalom erkölcsileg fejlődik. Inkább ennek ellenkezőjét szokás megállapítani. Vagyis, míg az emberiség elismerésre méltó technikai haladást könyvelhet el, addig erkölcsi fejlődése legalábbis elmaradt a technikai fejlődés ütemétől, s a technikai haladás ellenőrizhetetlenné válik megfelelő erkölcs nélkül.

Egy-egy találmány gyors alkalmazása az anyagi sikerekben érdekelt, elismerésre vágyó alkotó, befektető csoport érdeke. Ha a gyors elismerés és anyagi siker válik meghatározó

értékké, akkor a társadalom olyan hosszú távú érdekei, mint a faj biztonsága, a kockázatok minimalizálása, a környezet jó minőségének megőrzése, stb., háttérbe szorulnak.

Érdemes megemlíteni, hogy a tudományos-technikai haladás növeli az egyének szabadságérzését, az individualizációt, s csökkenti a közösség fontosságának érzését. Sokan gondolják, hogy nincs szükségük másokra, hiszen a technika biztosítja számukra az önállóság lehetőségét, a biztonságot. A minden korábbi közösséget összetartó kölcsönös nagylelkűség (ld. kölcsönös nagylelkűség felbomlása), amely nem valami magasabb erkölcsiség révén, de az egymásrautaltság okán állt fenn, lassan lecserélődött megvehető technikai szolgáltatásokra. Az egymásrautaltságot tehát lassan lecseréli a társadalom a technikai ráutaltságra. De míg az egymásra utaltság közösséget épít, s mások tiszteletének érzését alakítja ki, addig a technikai eszközök alkalmazása az egyéni szabadság korlátlan érzetét kelti fel.

Látnivaló, hogy itt sem önmagában a technikai eszközök a hibásak, hiszen azok elvileg szolgálhatnak a közösség javát is. A versengő ember ezeket az eszközöket azonban arra fordítja, hogy mások fölébe kerüljön, így az alkalmazás lehetősége rontja az erkölcsöt, s nem építi.

Az oktatási rendszerek hiányossága

Az egységes világot tantárgyakra, ismerethalmazokra bontó szemlélet és oktatás alkalmatlan a rendszerszemléletű, világlátó társadalom felnevelésére, a környezet és fejlődés összefüggő ügyeinek integrált kezelésére. A tantárgyakból nem lehet összerakni a világ megismeréséhez szükséges ismereteket, s főleg nem a holisztikus szemléletet. Semmi sincs, amely segítené a többnyire partikuláris és használhatatlan ismeretek rendszerbe foglalását.

Az oktatási rendszerben szűk szakmai területeknek képeznek specialistákat. A „szakemberek” szemlélete és ismeretei nem rendszerszemléletűek, ezért a különböző szakterületekről érkező emberek nézetei az életben gyakran konfrontálódnak. Hol az egyik, hol a másik nézet kerül a másik felé, annak megfelelően, hogy a társadalom éppen mit értékeli, vagy követel meg.

Az iskolai oktatási rendszer legnagyobb adóssága a szemléleti nevelés. Az ismeretek állandóan változnak, nem állandók, viszont az ismeretek rendszerezéséhez, használhatóvá tételéhez rendszerszemléletre van szükség.

Az sem biztosított, hogy az oktatásban közvetített ismeretek a tanulóknál szervesüljenek, elmélyüljenek, használható ismeretökké váljanak. A tanulás, a szemlélet formálódása, a művelődés szerves folyamat, amely együtt halad személyiségünk alakulásával, s belső lényegünké válik. A szerves tanulás az ismeret közvetítésén, kipróbálásán, az ismeret elvetésén vagy megerősítésén keresztül halad a tapasztalati tudás belsővé válásának irányába. Az iskolai oktatás ismeretanyaga nem, vagy csak ritkán szervesül, mert általában véget ér a temérdek ismeret közvetítésével, amelynek a valós élethelyzetek kezelésével nincs kapcsolódása. Az iskolákban többnyire tanítás folyik és nem tanulás, a nevelés, pedig esetleges, pedagógusfüggő.

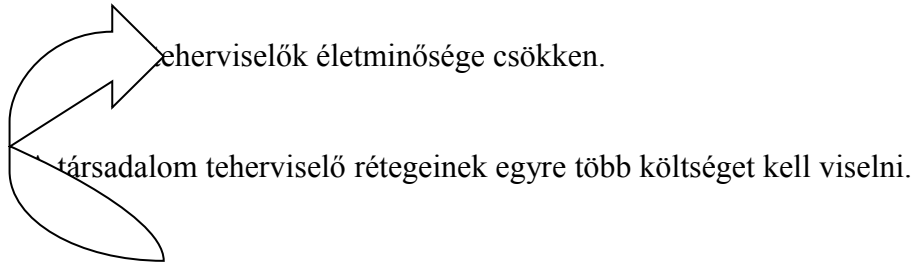
Az okok feltárása helyett az okozatok kezelése

Közismert tény, hogy a világon tapasztalható jelenségek ok-okozati összefüggésben állnak egymással. Az ok meghatározza az okozatot, az okozat visszahat az okra, felerősíti, vagy gyengíti azt. A jelenlegi probléma „megoldási” gyakorlatban az okozatokat szeretnénk elhárítani, általában anélkül, hogy az okokat felkutatóknak, s azokra válaszokat adnánk. Ennek oka, hogy a gyorsuló világban nincs idő kivárni, hogy felfedjük és orvosoljuk az okokat. Viszont, amíg az okok fennállnak, bővítetten termelik újra az okozatot. Az ok megoldására

tehát nincs idő, az okozatra adott válasz, pedig nem ad megoldást, sőt tovább bonyolítja a problémát. Ám érdekes módon e problémák bővítése nagyon szépen illik a növekedés gondolatára kihegyezett társadalmunkhoz. Több mint hat és félmilliárd ember él ma a Földön, akiknek tenni kell valamit, hogy megélhessenek. A gazdaság logikájában a fontos, hogy legyen ok a tevékenységre. A növekedésnek végül mindegy, hogy a tevékenység társadalmilag hasznos-e, vagy sem. A gazdaság a társadalmilag káros tevékenységektől is jól nő.

Mivel nem az okokra adunk választ, s mivel azok bővítetten termelik újra az okozatokat, ezért az emberiség un. probléma spirált épít.

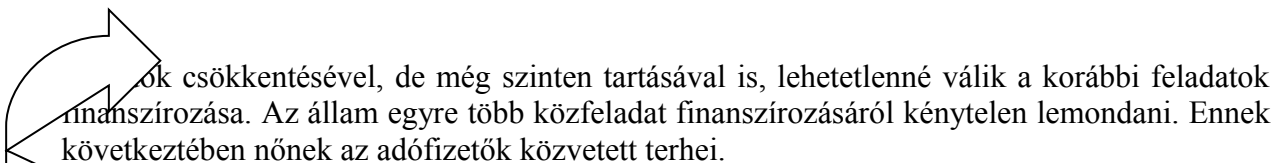
A probléma spirál (olv. alulról felfelé):



Az új problémák, a meg nem oldott problémákkal együtt még több erőfeszítést, erőforrást igényelnek, miközben növelik a környezeti terheket.

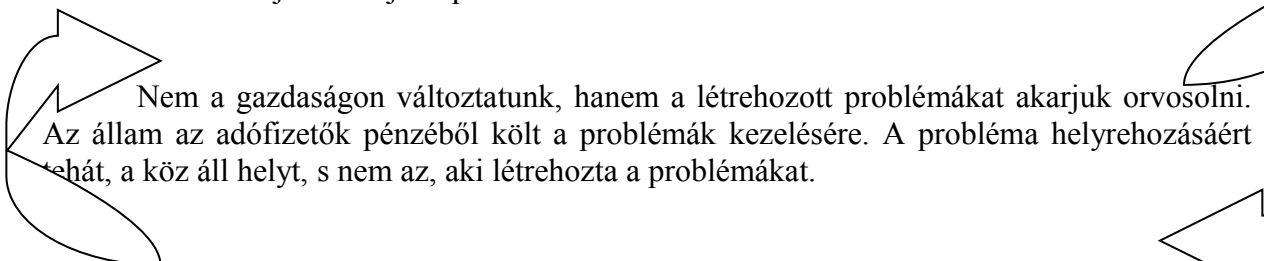
Nőnek a terhek, csökken a szabadidő, a rekreáció lehetősége, romlik a népesség egészsége.

A terhek növekedése több anyagi forrást igényel, amelyet több munkával, nagyobb erőfeszítéssel lehet csak előállítani. Még jobban növekvő gazdaságra van szükség.



Növekedni kellene az adóterheket, de a választók az adók csökkentését követelik, a politikusok pedig ezt ígérik.

A társadalomnak állandóan költenie kell a problémákra, mert azok újratermelődnek, illetve a növekedés miatt újabb és újabb problémák keletkeznek.



Környezeti és társadalmi problémák jönnek létre.

Az anyagi jólét érdekében gyors gazdasági növekedésre van szükség.

Nagyon fontos megérteni, hogy az okozatra adott válasz, mindig felerősíti az okot, ezért pozitívan csatol vissza. Jó példa ennek megláttatására a globális éghajlatváltozás. Az éghajlatváltozás együtt jár a szélsőséges időjárási körülmények, s váratlan káresemények kialakulásával.

Noha mindenki tudja, hogy az éghajlatváltozás oka a túlzott üvegház-hatású gáz kibocsátás, s ezt az okot kellene megszüntetni, mégis, az emberiség nem az okok elhárításán fáradozik, hanem az okozatok kényszeredett megválaszolásán. Hőhullám esetén gyarapodik a háztartásokban, közintézményekben felszerelt légkondicionálók száma, amelyek növelik az energia-felhasználásunkat, amely pedig hozzájárul a még több üvegházgáz kibocsátáshoz. Nyilván nem lehet kezeletlenül hagyni a hőhullámban megbetegedett embereket, vagy a megolvadt síneket, mint ahogyan az árvízveszéllyel, aszályal is meg kell küzdeni. Csakhogy ezek, az okozatra adott válaszok, mind-mind növelik az eredeti problémát.

Ha a fenti példánkat beillesztjük a problémahálóba, akkor végső okként azt találjuk, hogy a társadalom domináns értéke, az anyagi jólét elérésének vágya vezet a túl sok termeléshez és fogyasztáshoz, amely azután a környezet eltartó-képességének meghaladását okozza. A környezet túlterhelése persze környezeti változásokhoz vezet, mint amilyen az éghajlatváltozás is. Az így előállt problémákra újra technikai választ keresünk, mint amilyen a fenti példánkban a légkondicionáló felszerelése, az árvízi töltések magasítása, jobb környezeti paraméterekkel rendelkező autók, üzemanyagok gyártása, stb.

Az integráltság hiánya, a szektorális megközelítés

Ahogyan az iskolai oktatás tantárgyakra osztja az egy rendszerben lévő ismereteket, úgy a társadalmi, gazdasági tevékenységek tervezése, irányítása is szektorokban, ágazatokban történik. Ez semmilyen módon nem felel meg a fenntarthatóság igényeinek. A fenntartható fejlődés a környezet és fejlődés minden kérdésének egy rendszerben történő kezelését jelenti, a világ ügyei nem megoldhatók egyenként, s nem megoldhatók egymástól függetlenül létező intézményekkel.

Az integráltság elképzelésének megjelenéséig hosszú út vezetett. Először a természetvédelem fogalma jelent meg, amely felismerte, hogy legalább néhány kitüntetett fajt és területet meg kell védenünk, hogy azok fennmaradjanak. Ezt követte az a felismerés, hogy ez nem lehetséges, ha szennyezzük a környezetünket, hiszen a környezetszennyezés nem ismer határokat, s bizonyára nem áll meg a védett területek határán. Lassan kialakult a környezetvédelem intézmény- és eszközrendszere. Ám hamar belátták, hogy nem elegendő a szennyező anyagok mérséklése, hanem az erőforrásokkal, egész környezetünkkel is racionálisan kell gazdálkodni. Ez a felismerés szülte a környezetgazdálkodás gondolatát. A fogalom fejlődését tehát egy-egy tényező integrálásának kísérlete jellemezte, végül a fenntartható fejlődés gondolata jelent meg, amely a környezet, a gazdaság és a társadalom világát integrálja magába.

A fejlődés és környezet ügyének szétválasztása abból a nézetből táplálkozott, hogy az ember felette áll a természetnek, tudományos technikai képességével képes azt uralni. Természetesen ez egy rendszerelméleti lehetetlenség, hiszen egyetlen rész sem kerekedhet a rendszer felé, nem lehet önmaga a rendszer. Az emberi társadalom természettől való függése sokféle módon levezethető, de legfőbb bizonyítéka ennek a függésnek, hogy jelenleg az ember annak a természetnek a visszahatásait szenved el, amelynek felébe helyezte önmagát.

Ugyan a Brundtland jelentés nagyon helyesen állította, hogy a környezet és fejlődés ügyei integráltak, de ennek magyarázatában mégis hibát követett el. A fenntartható fejlődést magyarázó a fenntarthatóságot a gazdasági, társadalmi és környezeti fenntarthatóság pillérei ültették. Ez megalapozta, hogy külön beszéljenek társadalmi, gazdasági és környezeti fenntarthatóságról, mindenki, annak megfelelően, hogy melyik szféra szakértője. Miután a három nagy szféra klasszikus megközelítése fennmaradt, azon sem lehet csodálkozni, hogy az azokon belül meglévő szektorok is fennmaradtak, sőt még több részterületre estek. A fenntarthatóság integráltsága a különböző szakmák képviselőinek annyit jelentett, hogy

szektoruk elé illesztették a fenntartható jelzőt. Ebből lett fenntartható ipar, mezőgazdaság, közlekedés, növekedés, stb., melyek mindegyike bizonyítja, a koncepció megértésének hiányát.

A három nagy szféra természetesen szintén nem létezik a maga elkülönült valóságában. Az ember a természet része, a gazdaság, pedig sem az embertől, sem a természettől függetlenül nem működhet, hiszen az ember működteti a természet erőforrásainak felhasználásával. Így a fenntarthatóság nem áll három egyenrangú pilléren. A természet, mint befogadó környezet, a társadalmi létezés feltétele, míg a gazdaság eszköz a létezés anyagi feltételeinek kielégítésére. A társadalom fenntartása, pedig cél, mely célnak a kielégítése érdekében úgy kell működtetni a gazdaságot és magát a társadalom szükségleteit kielégíteni, hogy a környezet eltartóképessége ne sérüljön. A fenntarthatóság célja tehát a fenntartható társadalom, a környezet feltétel, a gazdaság pedig eszköz a fenntarthatóság megvalósulásához.

A szektorális megközelítés egy olyan strukturális fogás, amelyet pontosan a szakértelem, s a szakértők féltése nem hagy lebontani. A világ egyik jelentős problémája a rendszerszemlélet nélküli szakértelem. A szakértelem nem elmarasztalható önmagában, csupán akkor, ha a szakértelem nem állja meg a helyét a teljességben. A szakértelem a legtöbbször azt jelenti, hogy valaki annak a bizonyos kérdésnek a legjobb szakértője, csak ahhoz ért, de nem látja a szakmájától a teljességet, „nem látja a fától az erdőt”. Természetesen a teljességet nem lehet senkitől sem megkövetelni, hiszen ma az emberiség olyan mértékben felaprította a teljességet részismeretekre, hogy azokat egyetlen ember nem birtokolhatja. Ugyanakkor a világ szakmai Bábéllé változik, ahol a szakemberek nem értik egymás nyelvét, a köz, pedig nem érti a szakmák nyelvezetét. Ám a döntések során mindig valamilyen éppen fontosnak tartott szakmai érv érvényesül, amely voltaképpen arra való, hogy egy éppen aktuális politikai döntést támogasson meg szakmailag. Mivel számtalan szakmai érvet lehet találni, így a döntéshozó a meghozni kívánt döntést fogja szakmailag igazolni.

A rendszerszemléletet, azaz rendező elvet nélkülöző szakmai Bábelen belül rengeteg ütközés jön létre. Szakmák, szakemberek viaskodnak saját fontosságukért, a döntéshozók kegyeiért, hiszen boldogulásuk, szakmájuk elismertségétől függ. Nem véletlen a szakmai lobbyk kialakulása, s beszivárgása a politikába. Az energia területén megéltük a szenes, atom, olaj, újabban a bioüzemanyag lobbyk harcát, vagy a közelmúltban éles szembenállás volt a vizes és környezetvédő, az erdész és természetvédő, stb., szakmák képviselői között.

Azon is érdemes elmélkedni, hogy léteznek-e egyáltalán szektorok, vagy csupán a szakmai tehetetlenség az, amely nem hagyja, hogy elmozduljunk az ágazati megközelítés szemléletétől. Létezik-e mezőgazdasági ágazat? Régen ez a gazdasági ágazat a mezőn, a termőföldön folyt. Majd a gazdálkodás intenzitásának növekedésével számos olyan kapcsolt tevékenység jött létre, amelynek következtében kialakult az agro-biznisz rendszere. A munkaeszközöket gépgyárak termelik, s ipari szolgáltatók tartják karban, a növényvédőszerket és műtrágyákat vegyipari óriások állítják elő, a géneket laboratóriumok vették kezelésbe, a mezőn megtermelt élelmiszer vagy ipari alapanyagokat pedig az élelmiszeripar, energetika, textilipar, stb., használja fel. Azt látjuk, hogy évről évre csökkent a mezőgazdaságból élők száma, holott az emberek a földről a gyárakba mentek dolgozni, s a mezőgazdasági termeléssel lehet, hogy több ember kapcsolódik össze az iparon, szolgáltatásokon keresztül, mint korábban. Természetesen mindez összekapcsolódik a szállítással és közlekedéssel, amelyet ugyancsak külön szektorként emlegetünk. De világos a kapcsolódása a településszerkezeti változásokhoz is. Ha a mezőgazdálkodáshoz illesztett tevékenység jelentős része nem a mezőn folyik, hanem a gyárakban, akkor az emberek nem falvakban élnek tovább, hanem városokba költöznek.

A fent vázolt szerves folyamatnak az eredménye, a szektorok spontán integrációja, ám ennek ellenére az ágazati intézményrendszert a szakmai érdekek mentén fenntartják, amely továbbra

is gátolja az ágazatokat átívelő egységes intézmény kialakulását. Európában ugyan mindenki a környezeti szempontok különböző szakpolitikákba való integrációjáról beszél, ám mégis annak lehettünk szemtanúi, hogy egy erősödő környezetpolitika és környezetvédelmi szektor épült fel a hagyományos szektorok mellé. Ez elhúzódó nézetkülönbségeket hozott létre az új és régi szektorok között, s annak ellenére, hogy a környezeti szektor folyamatosan próbál nagyobb súlyra szert tenni, a valóságban nem képes a kívánt mértékben befolyásolni a többi szektor környezeti teljesítményét. Ugyanakkor saját fontosságát bizonyítva „fejlesztési” pénzek felett szerzett befolyást, amellyel felkeltette az üzleti szféra érdeklődését a megszerezhető pénzeszközök miatt. Integráció helyett tehát lett egy önálló környezeti szektor, amelyre felépül a környezeti háttérpar, vagy környezeti ipar, amely abban érdekelt, hogy a környezeti problémák okát érintetlenül hagyja, viszont az okozatokat kezelje. Ezzel maga is újabb környezeti terheket hoz létre (ld. később: környezeti átterhelések).

Az egyes ágazatok alá sorolt tevékenységek további szektorosodást eredményeznek, alágazatok alakulnak ki. A környezetvédelem ágazatán belül ez nagyon jól szemléltethető. A környezetet elemeire bontó gondolkodás következményeként szakmai területekre bomlott a környezetvédelem. Vannak vizes, levegős, hulladékos, zajos, természetvédő szakértők, akiknek a szakértelme a saját közegéig terjed csak, így azután senkinek sem tűnik fel, hogy az amúgy egységes környezet minősége hogyan sérül a különböző szakmaiság okán.

Az ágazati érdekek, az ágazati intézményrendszer léte, és a beszűkült szakmai tudás és szemlélet miatt a társadalom nagy árat fizet. Következésképpen, hogy a legkülönbözőbb szakterületekre kidolgozott stratégiák, tervek és programok, intézkedések keresztezik egymást. Így pl. ugyanazon kormány hozza azokat a gazdasági intézkedéseket, amelyek tönkreteszik az emberek szociális helyzetét, egészségét, vagy környezetét, mint amelyik igyekszik az emberek szociális helyzetét, egészségét, vagy környezetét javítani. Vagy ugyanazon szervezet oszt el támogatási forrásokat egymást keresztező célokra, pl. olyan beruházásokra, amelyek környezeti kárai nyilvánvalóak, s amelyek felszámolására, később pénzt fog költeni.

Se szeri, se száma az egymást keresztező szándékoknak. Az Európai Unió egyszerre szeretne koherens közlekedési hálózatot létesíteni (TEN), s fenntartani egy koherens ökológiai rendszert (NATURA 2000). Egyszerre szeretné megállítani a biológiai sokféleség csökkenését, s kiterjedt monokultúrákat létrehozni bioüzemanyagok előállításának érdekében. Egyszerre szeretné, ha több embernek jutna munka, s ha a munkában lévők később mennének nyugdíjba.

Hogyan jelenik meg a rendszerszemlélet hiánya a társadalmi igazságtalanságban?

Kiegyensúlyozatlanságok a társadalomban

A kiegyensúlyozatlanságok egyik fő oka a különböző társadalmi célok közötti rangsorállítás, a prioritások keresése. Ez szoros összefüggésben áll az okozatiság gyógyításával. A prioritások megadása a rendszerszemlélet hiányára utal. Már maga a többes szám is ellentmond a szó valós jelentésének, hiszen prioritás csak egy lehet. A tervezők azonban prioritásokat állítanak a társadalom elé, kiemelnek elemeket egy egységes rendszerből, felé és alárendelik őket egymásnak.

Problémáink azonban rendszerben léteznek, egymásból táplálkoznak. Az elmúlt évtizedek során mindig találtunk valamilyen elsőbbséget a nemzetközi politika szótárában is. Az éhínség, a túlnépesedés, a terrorizmus, újabban a globális éghajlatváltozás néhány ezek közül.

Prioritásokat azért keresnek, mert azt állítják, hogy egyszerre a világ összes problémája nem megoldható. Tehát állítsuk sorrendbe a problémákat, s szépen sorban, kezdjük hozzá a megoldásukhoz. Persze elkerülhetetlen, hogy amikor prioritásokat állítunk, akkor ne sértsünk meg más területeket, ahol ez által jön létre probléma, amely egy idő után majd prioritás lesz, mert erősebbé válik, mint az előző prioritás, pontosan annak okán, hogy a prioritások miatt hanyagoltunk el más területeket.

Az értékek kiegyensúlyozatlansága

Nagyon szemléletes példa a gazdaság elsőségének kiválasztása. Pl. a jóllét elérésének eszközeként a gazdasági növekedés kap elsőbbséget, ez válik a társadalom céljává. Ezt az a hit táplálja, hogy a gazdaság hozza létre azokat az anyagi eszközöket, amelyek a környezeti és társadalmi problémák megoldásához szükségesek. Ám a gazdaság nem működik függetlenül sem a társadalomtól, sem a természetes környezettől, ezért a gazdasági növekedés hajszolása közben sérülnek a társadalmi és környezeti érdekek. A környezet és maga a társadalom is eszközévé válik a gazdasági növekedés kiszolgálásának. Érdekes módon az a gazdaság hozza létre a problémákat, amelytől a források megteremtését várjuk a problémák megoldására. Sokkal egyszerűbb lenne a három érdeket egyszerre figyelembe venni, s akkor egy szerényebb kimenetelű gazdaság, kevesebb megoldandó problémát hagyna maga után.

Az elsőbbségek keresése, s találása kiegyensúlyozatlanságok láncolatát indítja el a társadalomban. A fenti példánkban az anyagi jólét elsősége miatt a gazdasági, társadalmi és környezeti értékek közötti egyensúly bomlik meg. De más összefüggésben ugyanez okozza a társadalmi jóllét elemeinek megbomlását is. A társadalmi jóllét számos feltétel együttes teljesüléséből áll össze, mint anyagi jólét, jó környezet minőség, egészség, biztonság, boldogság, szabadságjogok érvényesülése, stb. Ám, ha a szükséges feltételrendszerből kiemeljük az anyagi javak megszerzését, akkor az a környezet minőségének, szabadidőnknek, egészségünknek, emberi kapcsolatainknak, boldogságunknak, stb. kárára fog megvalósulni. A jólét (anyagi jólét), tehát nem azonos a jólléttel, amely egy komplex feltételrendszer, s amely nem teljesülhet, ha az elemei közötti arányok megbomlanak.

Ha az arányok megbomlanak, akkor nincsenek hiteles jólléti mutatóink sem, hiszen a mutatók csak bizonyos jólléti összetevőkre fognak koncentrálni. Ennek tipikus példája az egy főre jutó nemzeti termék, amely a gazdaság növekedését mutatja, de nem ad hiteles információt a társadalom jóllétéről. Mivel azonban a jóllétet az emberek összekapcsolták a gazdasági növekedéssel, elhiszik, hogy a GDP változása jelzi jóllétüket. A GDP-nek tulajdonított túlzott szerep rossz hatással van a társadalom helyes tudatára, gyengíti a rendszerszemléletű megközelítés képességét.

Ugyancsak az anyagi értékek, a pénz elsősége okozza például a város-vidék közötti különbségek létrejöttét is. A problémalánc itt is az értékválasztással indul. Anyagi boldogulást a nagy piacokon lehet elérni, ahol sok a fogyasztó, ahová érdemes termelni, s ahol érdemes eladni, szolgáltatni, mert sokan vannak. Az anyagi boldogulás jobb lehetősége ezért a városokba vonza az embereket, melynek következtében nő a városok fejlődési potenciálja. Ezzel párhuzamosan a vidék fejlődési potenciálja csökken, a kiüresedő piacokra nem érdemes termelni, hiszen nincs fogyasztó. A vidéki infrastruktúra fenntartása fajlagosan egyre költségesebbé válik, hiszen kevesebben osztoznak a költségeken. A folyamat eredményeként a jólléti mutatók más-más összetevői romlanak városban és vidéken. Városban javul az anyagi jólét megszerzhetősége, de a zsúfoltság miatt romlanak az egészséges élet környezeti feltételei, amely a pénzszerzéssel járó életmóddal együtt kikezdi az emberek egészségét, s társadalmi kapcsolatait.

A problémáspirálok természetesen ugyancsak összekapcsolódnak, egymásból táplálkoznak. Az előbb felvázolt térszerkezet, a bővülő nagyvárosok, zsugorodó kistelepülések meghatározzák az infrastruktúrát. A több városi ellátása és az általa termelt hulladék kijuttatása a városból, valamint a városokban növekvő embertömeg több szállítást, közlekedést eredményez. A zsúfoltság végül a közlekedés ellehetetlenüléséhez vezet, amelynek „megoldására” technikai válaszként újabb utakat, elkerülő utakat, más infrastrukturális elemeket létesítenek. Nyilvánvalóan ezzel csak újabb lehetőség nyílik a közlekedés bővülése előtt, amely újabb problémát szül, s újabb megoldásért kiállt.

Természetesen egyetlen prioritás sem választható szét a többi problémától, azoktól sem, amelyek nem kapnak elsőbbséget a megoldások között. Vajon mi köze a gazdaságnak adott elsőbbségnek, a globalizációhoz, a terrorizmushoz, az éhínséghez, a sivatagosodáshoz, a társadalmi igazságtalansághoz, az éghajlatváltozáshoz? Az, hogy mindegyik közös oka, hajtóereje, a gazdaságnak adott elsőbbség kapcsolja össze egy rendszerré a nevezett és meg nem nevezett problémákat.

A fenti probléma láncolat miatt elkerülhetetlen a prioritások időről időre történő átértékelése. Jelenleg is ilyen váltás zajlik, az éghajlatváltozás fenyegetése kikényszeríti, hogy az éghajlatváltozás kezelése váljon „prioritássá”. Ebből érezhetjük, hogy prioritásokat már csak azért sem adhatunk, mert a változások kikényszerítik a korábbi prioritások átértékelését, ami ma prioritás volt, a saját maga okán válik másodlagossá, mert kitermelt egy még nála is fontosabb problémát (ld. probléma spirál).

Az érdekek kiegyensúlyozatlansága

A társadalmat a különféle érdekek kiegyensúlyozatlansága jellemzi. Hiányzik a jelen és jövő generációk, a helyi és globális, az egyéni és társadalmi, a csoport és társadalmi, a különböző országok érdekeinek kiegyensúlyozottsága, amelynek következtében társadalmi, és környezeti konfliktusok jönnek létre.

Az egyes társadalmakban, közösségekben, s a világon is jelen van az érdekegyeztetés, amely igyekszik a különböző érdekek kiegyensúlyozására. Ezt szolgálná a demokrácia, s annak intézményrendszerei, vagy globális szinten a nemzetközi szervezetek, egyezmények, szerződések. Vannak azonban olyan kérdések, amelyeket nem lehet az érdekegyeztetéssel megoldani, vagy éppen a demokrácia intézményrendszere sem elég jó megválaszolásukhoz.

Mivel a fenntartható fejlődés nemzedékek közötti felelősséget igényel, ezért fontos, hogy a jelen nemzedékek korlátozzák magukat igényeiknek a megfogalmazásában. Ha a jelen nemzedékek érdekei igényekhez kötődnek, s nem szükségletekhez, s ezeket az igényeket semmi sem korlátozza, akkor a fenntarthatóság megvalósulása nem valószínű. A fenntarthatóság éppen ezért nem lehet alku kérdése, ahol az érdekegyeztetésben a jelen generációk a jövő generációk távollétének okán, saját maguk hasznára döntenek.

Ez a konfliktus nemcsak időben, de térben is működik. A terheket nemcsak a jövő generációknak, de a szomszédoknak is igyekszünk átadni, legyen ez egy országon, régión, vagy az egész világon belül. A „fejlett világ” országai a fejlődő világ olcsó természeti és emberi erőforrásain élőködnek, ezáltal oda helyezik át a környezeti és szociális terheket. A városok a vidék erőforrásait szívják el. Általánosan elterjedt, hogy a fejlett a fejletlen energiáiból táplálkozik. Jól szemlélteti mindezt az ökológiai lábnyom koncepciója, illetve az egyes országok ökológiai lábnyoma és tényleges ökológiai potenciálja között fennálló deficit.

A fenti két kérdésnek a megválaszolására nem elegendő garancia a jelenlegi demokratikus intézményrendszer. A többségi demokrácia szabályainak megfelelően kevés esély van arra,

hogy a döntéshozásban a rövid távú, vagy helyi érdekeket képviselő többséggel szemben a hosszú távú, vagy globális érdekeket képviselő kisebbség követeléseai érvényesüljenek. A zöldek, antiglobalisták megítélése és társadalmi helyzete jól tükrözi ezt a megállapítást. Sajátos azonban, hogy ezekben az esetekben a kisebbség tulajdonképpen a többség érdekeit képviseli, csupán azok nem ismerték fel ezeket az érdekeket. A demokrácia ebben az esetben csak addig terjed, hogy a többség eltűri a kisebbség véleményét. Csak egy magasabb tudati szinten létező társadalom képes arra, hogy a látszólag ütköző, rövid-, s hosszú távú érdekeit képes legyen kiegyensúlyozni.

A helyzet még ennél is rosszabb az egyéni, vagy csoport érdekek társadalmi érdekek felé helyezése terén. Az érdekek egyeztetése itt már csak látszólagos, már általában olyan szereplők bevonásával történik, akik nincsenek a megfelelő információ, vagy tudatosság birtokában. Tegyük fel, hogy a demokrácia tökéletes intézményrendszer, s úgy is működik. Ám a társadalom a szocializációjának megfelelően viselkedik ebben az intézményrendszerben. Ha valakit a családjától kezdve az iskolán, a reklámokon keresztül a való világig arra szocializálnak, hogy a legfőbb érték az anyagi jólét, akkor egész kultúráját ez fogja meghatározni, az egyén önzését helyezi a közösség érdekei elé, a rövid távút a hosszú távú elé, stb. Egy rosszul szocializált társadalomtól nem lehet a szocializációjával ellentétes döntéseket várni, egy jó intézményrendszeren belül sem. Ezen, az ún. kettős szocializáció sem képes javítani. Kettős szocializáción azt értjük, hogy a társadalom igyekszik helyes értékekre nevelni, de nem teremti meg a helyes értékek megélésének feltételeit. A követendő és követett értékek ezáltal szétválhatnak.

A politikusok, s a legtöbb ember is, elvben fontosnak tartja a környezet jó minőségét. A Riói Csúcson (ENSZ Környezet és Fejlődés Világkonferenciája, 1992) mindenki lelkesen üdvözölte a fenntarthatóság gondolatát, vagy az éghajlatvédelem, biológiai sokféleség megőrzésére tett intézkedéseket. A honatyák általában ellenszavazat nélkül elfogadják a magasosztos környezeti és társadalmi deklarációkat, miközben a gyakorlatban minden megy tovább a maga pusztító útján. Egyéni viselkedésünk is nagyon hasonló. Közvélemény kutatások alkalmával szívesen rangsoroljuk előkelő helyre a környezeti érdekeket, de saját magunk alig, vagy nagyon kevés áldozat vállalására vagyunk hajlandók.

A fejlesztések elsőbbsége a fejlődéssel szemben

Korunk válasza a fennálló problémákra a fejlesztés. A fejlesztéstől azt várjuk, hogy közvetlenül, s közvetve forrásokat termeljen a problémák megoldására. A fejlesztések ezért összekapcsolódnak a gazdasági növekedés vágyával, amelynek hajtóereje az anyagi jólét állandó növelése. A fejlesztők az elképzelések szintjén hangsúlyozzák, hogy a fejlesztések célterülete nemcsak a gazdaság, hanem pl. a jó környezetminőség, a tudás társadalmának a kialakítása, az emberi erőforrások fejlesztése, a versenyképesség javítása, az igazságosság, a biztonság megteremtése, s általában minden, amit célként illik felsorolni.

Az ilyen, s hasonló nagyra törő célokkal az a baj, hogy olyan elemek kerülnek egymás mellé, amelyek együtt aligha megvalósíthatók. Vajon össze fér-e a versenyképesség az igazságossággal, és a biztonsággal (a biztonságba beleértve a környezetbiztonságot is)?

Ahol verseny van, ott vannak győztesek, és vannak vesztesek. Ezért sem globális, sem területi, sem az egyes emberek, társadalmi csoportok dimenziójában igazságosságról, s igazságosság hiányában, biztonságról sem beszélhetünk. Nem kétséges, hogy a verseny hozzájárul a gazdasági növekedéshez, viszont az eddigi társadalmi és környezeti történések alapján igazolható, hogy ellene hat a fenntarthatóságnak.

Vizsgáljuk meg, hogy a verseny hogyan áll összefüggésben a manapság divatos célokkal, mint több munkahely, magasabb jövedelmek, élhető környezet, egészségesebb és hosszabb élet.

A tulajdonos versenyképességét a megszerezhető profit befolyásolja. A profit maximálása megköveteli a hatékonyságot. Ez nem engedi meg, hogy valaki is növelje adott termelési, szolgáltatási körben a munkaerő létszámát, sőt, mint a tapasztalatok bizonyítják, épp ellenkezőleg, a létszám állandó csökkentését igényli. Egy adott dolgozói kör magasabb jövedelme, ugyancsak a hatékonyság növelésével oldható meg. Ez lehet kevesebb dolgozói létszám, vagy hatékonyabb termelési eljárás, stb. A magasabb jövedelem, a több munkahely és a tulajdonos versenyképessége tehát ellentmondanak egymásnak. Valaki mondhatná, hogy a termelés hatékonyságának fokozása jó a környezet számára, hiszen a versenyképesség kikényszeríti a nagyobb ökohatékonyságot. Ez önmagában igaz, de nem igaz a rendszer egészére. Ha a több munkahely nem valósítható meg a meglévő foglalkoztatási létesítményen belül, akkor nincs más lehetőség, mint új munkahelyek teremtése. Minden ilyen új lépés, azonban új természeti erőforrásokat és környezeti teret vesz igénybe, azaz környezeti terhelést produkál. Amit nyerünk az ökohatékonyság növelésén, azt elveszítjük a sokasodó új terhelésen. A legmagasabb elérhető ökohatékonyság mellett is túlléphetjük környezeti rendszerünk eltartó és tűrőképességét. A versenyképesség és környezeti eltartó-képesség tehát az által is konfliktusba kerül, hogy a tulajdonos profitnövekedése újabb befektetést tesz lehetővé, hiszen annak éppen ez a célja.

A magasabb jövedelmek tekintetében a versenyképes tudású embereknek valóban több jövedelmük lesz, de ezzel csak a polarizáció nő, hiszen a versenyből lemaradtaknak jó, ha nem csökken a jövedelme. Belátható, hogy a profitszerzési hatékonyság ugyancsak szűk réteg számára teszi lehetővé a jövedelem tényleges növekedését.

A versennyel összefüggésben nehezen beszélhetünk egészségesebb és hosszabb életről, hiszen mind a győztesek, mind a vesztesek fokozott veszélynek vannak kitéve. A jóléttel asszociálódó életmód, következményeként súlyfelesleg, mozgásszervi, keringési betegségek, menedzser betegség, stressz, allergia, a jóléttel és szegénységgel egyaránt asszociálódó depresszió, illetve a szegénységgel társuló alultápláltság, ellátatlanság okoznak rossz életminőséget, alacsony várható élettartamot.

A verseny következtében növekvő társadalmi polarizáció fokozza a társadalmi bizonytalanságot, félelemhez, s erőszakhoz vezet, mind globális, mind helyi viszonylatban. A gazdagodás lehet, hogy fokozza a foglalkoztatottságot, pl. erősebb katonaság, több biztonsági személyzet kell a személyi biztonsághoz, ám minden ilyen teljesítménynövekedés csak a nagyobb kockázatokhoz és bizonytalansághoz vezet. Az együttműködő társadalmakban nem az erőszakszervezetek, hanem a társadalmi szolidaritás biztosítja a biztonságot.

A verseny szemben áll a fejlődésbeli különbségek kiegyenlítésének szándékával. Miközben a fejlesztés célja az egyes társadalmi rétegek közötti jövedelemkülönbségek enyhítése, a területi fejlettségbeli különbségek felszámolása, vagy éppen a tudáskülönbségek kiegyenlítése, addig maga a verseny járul hozzá ezeknek a szakadékoknak a növekedéséhez.

Verseny esetében területi kohézióról sem lehet beszélni. Ugyan lehet köz-, vagy magánpénzekből területi kiegyenlítést szolgáló forrásokat allokálni a leszakadt térségekbe, de nagyon jól látható, hogy a befektetett források visszatérülnek a nagyobb, versenyelőnybe lévő piacok irányába, s a hasznuk ott csapódik le. Pl. egy vidéki térségben megvalósuló fejlesztésre szánt források visszatérülnek azokhoz a vállalkozókhöz, akik versenyelőnybe vannak a tendereknél. Helyi termékek hiányában a források a külső piacon fognak vásárlóerőt biztosítani, a helyi emberek szakképzettségük miatt maradnak ki a fejlesztés forrásaiból. A

fejlesztés természetétől függően, amennyiben pl. közösségi célú infrastruktúra jön létre, akkor annak üzemeltetési és fenntartási terheit viszont a helyi közösség viseli. Termelő beruházás esetén a haszon a tőketulajdonosnál csapódik le, a helyi emberek örülnek a bértmunkás státuszuknak.

Hasonlóan polarizál a tudás fejlesztésének törekvése is. A használható tudás megszerzéséért vetélkedő társadalomban lesz egy elit réteg, aki képes a tudás megszerzésére, de a másik póluson lévők tudását képtelenség olyan ütemben fejleszteni, hogy versenyezni tudjanak az előzőekkel. Természetesen a társadalom egyre nagyobb rétege reked kívül a tanulás lehetőségén is, így az ő tudásuk végképpen megreked. Így a tudás társadalmában szükségszerű a társadalom szétszakadása a tudás szempontjából is. Ezek a mechanizmusok egymásból táplálkoznak. A tudásban meglévő különbség fokozódása nyilván hozzájárul a jövedelemkülönbségek fokozódásához, s mindez rontja a szociális különbségeket, de áttételesen a környezet minőségét is.

A fenti, gyakorlati fejtegetésen túl látnunk kell azt is, hogy a fejlődés elvi megközelítésben is különbözik a fejlesztéstől. A fejlődés, azaz a környezethez való jobb alkalmazkodás képességének növelése, egyszerre követeli meg a megőrzést, s a fejlesztést. A változó környezethez való alkalmazkodásban egyaránt szükség van a már kialakult alkalmazkodási formákra, s természetesen az új, fejlesztett formákra is. Mindig a környezeti változások döntik el, hogy milyen a kettő aránya.

A természetes fejlődésben, az evolúcióban, a szelekció biztosítja a már alkalmazkodott formák megőrzését, amely a mutáció által létrehozott új formákból válogatja ki azokat, amelyek az éppen fennálló környezeti feltételeknek megfelelnek. A fejlődés irányítása, tehát a szabályozás (állapotban tartás), s a vezérlés (új állapotba való juttatás) között tart kvázi egyensúlyt, amelyet mindig a külső környezet változásai szabnak meg.

Ez hasonlóan folyik az emberi társadalomban is, a probléma csupán, hogy az emberi társadalom külső környezete a természet. A társadalom azonban úgy tesz, mintha attól független lenne, így a természet evolúciós órája, s a társadalom fejlődési órája másként jár. Ebből az aszinkronból következik, hogy a természetes rendszerhez való kényszeralkalmazkodásban túl sok új fejlesztés bizonyul majd időben fölöslegesnek, mi több magas kockázatúnak, míg ezzel egy időben hiányozni fognak azok az alkalmazkodott formák (kultúrák, ismeretek, társadalmi formák, fajok, fajták, stb.), amelyeket túlzottan hamar áldoztak fel a fejlesztések érdekében.

Világosan látni kell, hogy a fejlődéshez egyszerre van szükség konzervatív, megőrző, és fejlesztő, progresszív cselekedetekre, s ezek bölcs arányának megtalálása azért fontos, hogy a fejlesztésekkel ne okozzunk fölösleges kockázatokat, társadalmi, környezeti problémákat. Az erőltetett fejlesztések tehát nem szükségszerűen vezetnek fejlődéshez, de törvényszerűen vezetnek konfliktusokhoz.

A kölcsönös nagylelkűség felbomlása, s lecserélése szolgáltatásokra

Minden közösség alapvető összetartó ereje a közösség tagjai között fennálló szolidaritás, amely a kölcsönös nagylelkűségre épül. A kölcsönös nagylelkűség nem egy eleve meglévő magas erkölcsiségből származott, hanem az együttélés kényszeréből, amely azonban egy magas erkölcsiséget erősített meg. A közösségben jelenlévő, ráadásul az életkorral változó képességek különbözősége, a közvetlen környezethez való közös alkalmazkodás kényszere a közösség egymásrautaltságát jelentette. Ezek a kényszerek egyaránt növelték a közösség belső kohézióját, s finomították a környezethez való jobb alkalmazkodást, ezek következtében kiegyensúlyozott fejlődést eredményeztek.

A kölcsönös nagylelkűség által összetartott közösségeket külső kényszerek térítették el ebből a létformából. Ezek lehetnek erőszakos külső behatások más kultúrák által, vagy más kultúrák nem erőszakos, de átalakító hatásai. A kölcsönösség akkor bomlik meg, amikor a közösségből egyesek képesek mások fölé kerekedni, mert valamilyen külső erőforráshoz, támogatáshoz, tudáshoz, vagy technikai eszközhöz jutnak, amely a kölcsönösségen nyugvó társadalomban hatalmat biztosít a számukra (ld. erkölcs és tudás szétválása fejezet). A kölcsönösség helyébe lépő pénz, s annak természete is erősíti az individualizációt, azt az érzést, hogy valaki, az általa birtokolt tudás, technika, pénz, stb. birtokában képes mások nélkül, a közösség nélkül is boldogulni. Ha mégis szüksége van másokra, akkor az általa birtokolt előnyökkel képes másokat szolgálatába kényszeríteni.

A történelmen keresztül formálódó folyamatban a kölcsönös nagylelkűséget lassan felváltották a közösség tagjai között pénz közvetítésével cserélődő szolgáltatások; a közösség tagjainak egymásrautaltsága úgy alakult át, hogy egymásra a szolgáltatások fogyasztóiként vagyunk utalva. A pénzen keresztül bonyolódó csere azonban személytelenné vált, s személyességének lehetősége a globalizációban még jobban csökken. Fogalmunk sincs arról, hogy a hipermarketek polcain sorakozó áruk honnan származnak, kiknek a munkája hozta őket létre, hogyan néz ki az a környezet, ahonnan vétettek, milyen emberi érzések kapcsolódnak mindehhez. Mivel személytelenek, nem hordoznak személyes üzeneteket, s nem erősítenek meg értékeket sem. Egy gépies, mechanikus kapcsolatrendszer alakul ki, amelyben elvész a tisztelet a két alkotóval, a természettel és az emberrel szemben.

A kölcsönös nagylelkűség a tömeges életformában végleg megbomlik, a szolidaritás fennálló intézményrendszerei, mint pl. társadalom, vagy nyugdíjbiztosítási rendszerek, nem képesek a személyesség hiányát pótolni. Az emberek úgy érzik (azok is, akik nem befizetői a rendszereknek), hogy nekik automatikusan jár egy szolgáltatás. Azt viszont nem látják, hogy kik azok, akik jótállnak értük. Az ilyen személytelen rendszerek nem alkalmasak a szolidaritás érzésének fejlesztésére, s éppen ezért fenntartásuk támadhatóvá válik.

A helyettünk „gondoskodó” nagy rendszerek azonban képtelenek ellátni a funkciójukat. Egyrészt egyre több feladat adódik a probléma spirál következtében, másrészt csökken a teherviselők száma, s fizetési hajlandósága. A közös „gondoskodás” rendszeréből dezertálnak azok, akik anyagilag tehetik, s mások gondoskodó szolgáltatásait képesek megfizetni.

A kölcsönös nagylelkűség közösségében, s ennek részeként a funkcionáló családban, helye volt egy idős embernek, nem kellett, hogy feleslegesnek érezze magát. Volt helye és dolga a közösségben, ha fizikailag tehetetlenné vált, még szükség lehetett a bölcsességére. Tehetetlensége esetén a kölcsönös nagylelkűség alapján számíthatott a közösség gondoskodására. Sem fizikailag, sem lelkileg nem kellett a közösségből kivaszítotttnak, fölöslegesnek, hátráltatónak éreznie magát.

A pénzért vehető gondoskodás társadalmában, legfeljebb a fizikai gondoskodás vehető meg, a lelki gondoskodást nem lehet a családon, a közösségen kívül megvalósítani, a valahova tartozás érzése ugyanis pénzzel nem megszerezhető. A versengő társadalomban mindenki rohan a pénz után, hogy megvehesse a legjobb szolgáltatásokat. Azért keresi a pénzét, hogy megvegyen valami olyat, amit ő is megtehetne. A pénzért folytatott hajszában azonban kiüresednek az emberi kapcsolatok, „szeretteinkről” nem mi gondoskodunk, mert nincs erre időnk, hiszen pénzt kell keresnünk, hogy gondoskodhassunk róluk.

Az áruk, szolgáltatások személytelensége így csap át egy személyes kapcsolatok nélküli, individualizálódó társadalomba, amelyben a társadalmi lét finom szövetei folyamatosan erodálódnak.

Értelmezési „kényszer”

A problémáspirál lebontásának, a problémák helyes értelmezésének akadálya az értelmezési kényszer. Ma a társadalom egésze megrögzött módon ragaszkodik azokhoz a vélekedésekhez, amelyeket elébe raknak a világ dolgairól, a problémák megoldásának módjáról, a követendő értékekről, stb. Ugyan ezeket a vélekedéseket nem igazolja az idő, csupán hiteken, jóhiszeműségen, vagy éppen félrevezetésen alapulnak. Ezek a nézetek olyan mélyen épülnek tudatunkba, hogy egész lényünket áthatják. A világ dolgairól alkotott véleményünk nem belőlünk, hanem a máshonnan átvett vélekedésekből, iskolában tanult, médiában hallott, látott, olvasott véleményekből fakad. Ezek a vélekedések napi életünk szent tehenei, megkérdőjelezhetetlenek. Annyira bele írták a tudatunkba, hogy képtelenek vagyunk elgondolkodni helyességükön. Ilyen „szentségek” a gazdasági növekedés, a versenyképesség, a tudásalapú társadalom, az autópályák, s általában az infrastruktúrafejlesztés szerepe a társadalmi fejlődésben.

A világ készen kapott értelmezése az eszköze a fogyasztás fenntartásának és növelésének, amely egyben akaratlanul meghatározza a környezetünkhöz való viszonyunkat, de társadalmi létünket is. Az egyén elé állított modellek, a vágyakozások mesterséges felszítása a fogyasztás, a jónál is jobb iránt, elégedetlenséget szül még a tehetősebb társadalmi rétegekben is. A nagyobb és nagyobb teljesítmények elérésének, a megfelelni akarásnak a következménye a kevesebb szabadidő, a szellemi, lelki, fizikai túlterhelés. Mind ehhez járul a stresszhatásokkal túltelített társadalmi környezet, a közösségi kapcsolatok elszegényedése, a magányosság életérzésének, élethelyzetének kialakulási veszélye és ténye.

A fogyasztásra szocializált emberek társadalmában a környezeti tudat fejletlen marad. Az emberek értékrendjében a környezetminőség jelentősége, de más, a létminőséget jelentősen befolyásoló tényezőké is, alulértékelt. A legtöbb ember ugyan hangsúlyozza a tiszta, egészséges környezet fontosságát, ám a valóságban nagyon alacsony a cselekvési hajlandóság, vagy az áldozatvállalási készség. A cselekvési hajlandóság rendszerint a helyi ügyek (nimby-ség) iránti érdeklődés szintjén marad, amely általában konfrontál a globális környezeti érdekekkel.

Az emberek legtöbbször nem ismeri fel az ok-okozati összefüggést saját életvitele és a környezet minősége között, s általában mindenki mástól várja, hogy változtasson, vagy megoldja a problémákat. Ebből következik, hogy társadalom sem látja át, hogy a környezet minősége a termelés és fogyasztás szerkezete által meghatározott, az, pedig a társadalom értékrendje által determinált.

Az értelmezési „kényszer”, s az azt megerősítő termelési és fogyasztói mintázatok kis esélyt adnak az amúgy is vérszegény, többnyire önkéntes környezettudat-formáló tevékenységeknek. Mivel a való világ viselkedési mintái, értékei nem erősítik meg a tanított értékeket, szemléletet és viselkedést, ezért annak megélésére, átadására kevés esély marad az életben.

A szubszidaritás hiánya

A szubszidaritás elve azt jelenti, hogy a döntéseket azon a szinten kell meghozni, ahol a döntési kompetencia a legindokolhatóbb, azaz, azok a közösségek hozzanak döntést, akiket az érinteni fog. A fenntarthatóság talán legfontosabb feltétele, hogy a közösség cselekvéseiről helyben döntsenek, helyi erőforrásokat használjanak, a helyi ökológiai viszonyokhoz igazodó gazdálkodási módokat folytassanak, megőrizték a helyi, alkalmazkodott kultúrákat. Ennek oka a kontrollálhatóság, amely akkor valósítható meg, ha a közösség látja cselekedeteinek

társadalmi és környezeti következményeit. A globalizációban a hely térré szélesedik, s esély sincs a közösségi, vagy nemzetállami kereteken zajló folyamatok kontrollálására.

Teljesen nyilvánvaló, minél közelebb van a döntés centruma a döntés érintettjeihez, annál nagyobb az esélye a jó döntésnek. Egy Európai szintű döntés másként érinti a különböző ökológiai, társadalmi, gazdaságföldrajzi, kulturális háttérrel rendelkező nemzeteket, s azon belül is a különböző régiókat, vagy térségeket. Egy központi döntésnek alacsony az érzékenysége, hogy figyelembe tudja venni a helyi sajátosságokat, éppen ezért az ilyen döntések sematizálnak, s emiatt feszültségeket keltenek. Természetes, hogy egy európai szintű döntéshozó nem ismerheti a döntési felület minden szegletét, s érintettjét, viszont elméletileg tudható, hogy mindenki számára kedvező döntést nem hozhat. Ha a döntéshozó távol van a döntés érintettjeitől, akkor kicsi az esélye, hogy a döntés következményeiről jó visszajelzést kapjon.

A szubszidaritás elvének gyakorlása nem jelenti automatikusan a jó, a fenntarthatóság irányába ható döntéseket, de megteremti a lehetőségét a jó, gondos döntéshozásnak. A szubszidaritás elvének érvényesüléséhez szükség van a központi hatalom oldására, a helyi ismeretek fokozására, a helyi közélet demokratizálására, a környezeti szemlélet és tudatosság kialakítására.

Szubszidaritás hiányában nagyon alacsony fokúvá válik a helyi közösségek önmeghatározó képessége, hozzászoknak a külső irányításhoz, támogatáshoz, várják, hogy meghatározzák, jobbtítsák sorsukat. A fejlődés külső meghatározottsága azonban általában környezet és kultúra idegen, mert nem a helyi környezet és társadalom ismeretén alapul.

A társadalmi igazságtalanság

Miközben a fejlesztések célja, hogy felszámolják a társadalmi különbségeket, a gazdasági növekedésre alapozott fejlődési modell melléktermékeként egyre több társadalmi igazságtalanság keletkezik. Az igazságtalanság leglátványosabb okozata a gazdagok és szegények között szélesedő társadalmi szakadék. A szegénység felszámolására irányuló törekvések mindaddig nem vezethetnek eredményre, amíg nem a szegénység okaira irányulnak. A szegénység a társadalmi lét rosszul megszabott globális keretei miatt termelődik újra, tehát ezeken a kereteken kell változtatni.

A Brundtland jelentés a szegénységet tartotta a fenntarthatatlan világ okának, mert a szegények túlhasználják környezetüket. Bár az, hogy a szegények túlhasználják környezetüket, önmagában igaz, ám a náluk gazdagabbak többszörösen használják túl környezetüket. Csak míg a szegény ember kapcsolata közvetlen környezetével, addig a gazdag ember környezetkapcsolata közvetett. Ő nem lopja a fát az erdőből, hanem megveszi, s nem otthon tüzeli el a kályhában, hanem az erőműből veszi az energiát. Közvetett módon sokkal nagyobb terhet gyakorol környezetére, ám az nem látványos.

A jelentés azonban nem merte megvádolni a gazdagokat a túlzott fogyasztással, a túlzott igények kielégítésével, hiszen bennük látta a növekedés felélesztésének forrásait. Ezért nem tárta fel a szegénység okait sem, amelyek pedig egyértelműen a fejlődés rosszul megválasztott gazdasági és társadalmi keretei.

A szegénység okaiként a következő mechanizmusokat hibáztathatjuk:

A pénz, a pénztulajdonos fölénye az áru, árutulajdonos felett

Mivel a legtöbb áru romlandó, s mivel a pénz, tőkeként kamatoztatható, ezért az árutulajdonos és pénztulajdonos nincs egyenlő helyzetben. Az étel fizikai értelemben romlandó, a ruházat anyaga fizikai értelemben veszít minőségéből, maga a ruházat kimegy a divatból, a gépek állító helyükben is korrodálódnak, stb., ezért az árutulajdonosnak sürgős kényszere, hogy mielőtt az áru értékvesztése beáll, eladja. A pénztulajdonosnak nincs ilyen mérvű sürgetése, miután szükségleteit kielégítette, maradék pénzét tőkeként kamatoztathatja. Az esélyek egyenlőtlensége miatt a természethez köthető materiális értékek értéktelenebbé válnak a társadalom szemében, mint az értékek cseréjét szolgáló eszköz. Ez torz értékeket erősít meg a társadalomban, s rontja a társadalmi erkölcsöt.

A természeti erőforrásokhoz való egyenlőtlen hozzáférés

A természeti erőforrások elvileg az emberiség, a helyi közösségek közös tulajdona. Az ezekhez való hozzáférés azonban a tőketulajdonos számára adott, aki a közös tulajdon értéken aluli megvételével, majd hasznosításával bérmunkássá fogadja az eredeti tulajdonost.

A negatív externáliák társadalmi elfogadottsága

A társadalom nincs annak az ismeretnek a birtokában, hogy a különböző termelési, szolgáltatási tevékenységek során a termelő és szolgáltató nem fizet azokért a hátrányokért, amelyeket a kisebb-nagyobb közösségnek, a társadalomnak okoz. Ismeretek hiányában a társadalom tudomásul veszi ezt a fizetési meghagyást, hiszen nem tudja senki, hogy közvetve vagy közvetlenül mekkora árat fizet a károsult egyén (pl. egészségkárosodás), vagy adóforintjainak hányadát kell ezen károk elhárítására költeni.

A tőketulajdonos tehát azért képes hasznot realizálni és kompenzálni a pénz romlásának ütemét, mert az általa okozott hátrányokat a társadalom egészével fizeteti meg. Mondhatnánk, az jár a legjobban, aki a legnagyobb terheket képes áthárítani a társadalomra. A gépi munka általában sok negatív externáliát termel, míg az élő, kézi munka keveset. A kézműves hátrányba kerül, mert idejét, amellyel éppen a negatív externáliát váltotta ki, a társadalom nem fogja elismerni, hiszen a piacon az áruk versengenek.

A megújuló és nem megújuló erőforrásokkal gazdálkodók esélyegyenlőtlensége

Aki megújuló erőforrással gazdálkodik, kénytelen az általa használt erőforrás megújulásáról gondoskodni. A talajjal gazdálkodó mezőgazdász, az erdővel gazdálkodó erdész, stb., ha nem újítja meg a talaj termőképességét, nem újítja fel az erdőt, azaz nem forgat vissza összegeket a megtermelt haszonból, elesik a tartamos gazdálkodás lehetőségétől. Aki nem megújuló erőforrást használ fel, nem fizeti meg azt az értéket az erőforrás elvételekor, amiből a nem megújítható erőforrást helyettesíteni lehetne. Ebben az esetben a jövő generációk sérelmére történik a gazdagodás, a jövő esélyei csökkennek.

A természeti erőforrások kisajátításának lehetősége a tőkeallokáció által

A tőketulajdonos a tőkeallokáció révén a helyi társadalmi különbségeket képes regionális, globális dimenzióba ültetni. A tőke az olcsó természeti erőforrásokat és az olcsó munkaerőt keresi, miközben nincs, vagy csak ritkán van identitása a helyi kultúrával, vagy természeti környezettel. Nincsenek olyan szabályok, amelyek képesek lennének megakadályozni a multinacionális tőkeérdekek határtalan terjeszkedését a természeti és emberi erőforrások gyarmatosításában.

Az információhoz való hozzáférés esélyének egyenlőtlensége

A társadalmi esélyegyenlőséget, az érdekérvényesítés lehetőségét az információkhoz való hozzáférés hiánya is veszélyezteti. A különböző társadalmi csoportok számára, foglalkozás, lakóhely, anyagi helyzet, iskolázottság szerint, eltérő lehetőség kínálkozik az információszerzésre. Az ún. információs aszimmetria ugyanakkor a verseny feltétele. Versenyelőnyre úgy lehet szert tenni, hogy a társadalom különböző szereplői nem rendelkeznek azonos szintű információval. Az információkkal való előnyyszerzés, s visszaélés lehetősége természetesen tovább rontja a társadalmi erkölcsöket.

Hogyan nyilvánul meg a rendszerszemlélet hiánya a környezet minőségének alakulásában?

A környezetpolitika helytelen szemlélete

A környezetpolitika eddig képtelen volt megállítani a környezet fokozódó terhelését és az ennek következtében fellépő rendszerszintű, globális környezeti változásokat. Azért kell sürgősen cselekednünk, s az eddigiekhez képest más szemlélettel nyúlni a kérdések kezeléséhez, mert a globális környezeti változások visszahatása a Földi Élet egészére, így az emberi társadalomra is, súlyosan fenyegeti azokat a létfeltételeket, amelyekhez az élet legkülönbözőbb szintű szerveződése alkalmazkodtak. Az ember által okozott környezeti változások lefolyásának idődimenziója nem teszi lehetővé a változásokhoz történő, megrázkódtatások nélküli alkalmazkodást.

A környezetpolitika, még ott is, ahol legalább három évtizedes múltra tekint vissza, eddig két megközelítést alkalmazott - sikertelenül. Az első megközelítés a környezeti elemek állapotának felmérése és javítására volt. Ebben a megközelítésben a problémák „csővégi”, okozati kezelése eleve determinálva volt, hiszen nem törődtek a problémák okaival, amely nyilvánvalóan az emberi társadalom környezeti viszonyához, kultúrájához kötődik. A lételemek (víz, levegő, talaj) állapotának megőrzésére vonatkozó megközelítés téves, mert a környezet állapota nem adható össze elemeinek állapotából (a rendszer nem adható össze elemeiből).

A ma divatos, modern megközelítés a környezeti szempontok szektorokba történő integrációjáig jutott el. Ez a szemlélet hatja át az Európai Unió V. és VI. Környezetvédelmi Programját is. A megközelítés csak a környezetpolitika szintjén létezik, az ágazatok még nem valósították meg az integráció kívánalmait.

A fenntarthatóság által megkövetelt integráció eltér az ágazati integráció tartalmától, hiszen a környezeti szempontok teljes társadalmi beágyazottságát igényli. S valóban rájöhettünk arra, hogy a környezetnek okozott ártalmak gyökerei társadalmiak, s sokkal szélesebbek annál, mint ami a szokásos szektorokra vonatkozik. Még nem született olyan program, amely a fenntarthatóságnak megfelelő szemlélettel nyúlt volna a kérdéshez, s akár csak összefüggéseiben világosan rámutatott volna a környezet és fejlődés összekapcsoltságára.

A környezetről alkotott nézeteink, amelyekre környezeti szabályozásunk is felépül, hibásak. A gyakorlatban ezért a környezetvédelem alkalmatlan a környezeti problémák felszámolására, a valóságban hozzájárul a környezeti problémák térbeni és időbeni kiterjesztéséhez.

A környezetet a jelenlegi tanítás környezeti elemekre, vízre, levegőre, talajra, élővilágra, építetett környezetre bontja. A környezeti szabályozás ezek állapotának megőrzését kívánja garantálni. A környezet, helyesen természet, amely a szubjektív környezetek összessége, egy és oszthatatlan rendszer, tehát egyetlen kinevezett eleme sem létezik a többi elemtől függetlenül. A víz nem lenne folyó és tó a domborzat nélkül, a víztestek gázcserében vannak a levegővel, fizikai és kémiai összetételük összefügg többek között a bennük élő élővilággal, a

talajon keresztülszűrődő vízzel, stb. A talaj, az élő és élettelen egymásra-hatásának eredménye, pórusait kitölti a levegő és a víz, s hektáronként több tonna élő, s szinte megszámlálhatatlan faj lakja. A levegő gázösszetételének kialakításában és fenntartásában meghatározók a fotoszintézist folytató élőlények. Az is természetes, hogy az élővilág, köztük az ember nevű faj is, víz, levegő, táplálék, stb. hiányában aligha létezne. A természet tehát egy interaktív rendszer, egyetlen kinevezett eleme sem létezik önmagában.

Lehetnének engedékenyek egy ilyen téves megközelítéssel, ha nem okozna helyrehozhatatlan károkat. Az egyik káros hatása a környezet szénbontásának, a már említett környezeti szakmák létrehozása, s bizonyos szintű versengése. Ha egy interaktív rendszerben szeretném megvédeni az egyik, vagy másik környezeti elem jó állapotát, pl. a víz tisztaságát, akkor ezt egy másik környezeti elem kárára tudom csak megcselekedni.

Ennek a megértéséhez vizsgáljuk meg a rendszerek természetét. Minden rendszer szerkezete és megnyilvánulása (működése) összetartozó, szétválaszthatatlan. Ha a szerkezet változik, a működés is változni fog (ld. később strukturális megközelítés). Amikor az ember a környezetét használja, akkor egyszerre befolyásolja a szerkezetet és a működést. Ha a szerkezetet változtatja, akkor a működés is változik, ha a működést befolyásolja, akkor a szerkezet is változik. A szerkezet változtatása, ha bizonyos élőhelyeket megsemmisítünk, átalakítunk, vagy ha természeti erőforrásokat használunk fel, alakítunk át. A működés felől változik a szerkezet, ha a működést környezetbe történő szennyezőanyagok kibocsátásával, vagy toxikus kibocsátásokkal terheljük.

A szerkezet és funkció egysége felőli megközelítés sokkal jobban megvilágítja a szemléleti problémát. A környezet minőségét jellemezhetjük a környezet állapotával (mennyire tiszta, vagy szennyezett a környezet), a természeti erőforrások bőségével, szűkösségével, s a térszerkezettel (élőhelyek egymásmellettsége). A klasszikus környezetvédelmi megközelítés a környezet állapotára koncentrál. Adott földrajzi hely, adott környezeti elem jó állapotát kívánja biztosítani. Mivel azonban a három minőségi jellemző nem szétválasztható (mivel a szerkezet és a funkció sem szétválasztható) ezért az állapotjavítás érdekében más földrajzi helyeket, vagy „elemeket” terhelünk meg az erőforrás-használattal együtt járó környezeti terhelés során. Azaz, az egyik helyen jelentősnek ítélt környezeti terhelést exportáljuk a tér számos más pontjára, azaz átterheljük a meglévő terhelést.

Környezeti átterhelések a környezetvédelem gyakorlatában

A környezeti szabályozás célja a jelentős környezeti hatások megelőzése, felszámolása, vagy kompenzálása. A kérdés az, hogy mit nevezünk környezetnek? Ezen a ponton válik érthetővé, hogy miért is alkalmatlan a környezetvédelem fogalomrendszere a környezeti problémák megoldására. A környezet mindig valakinek, valakiknek, valaminek, valamiknek a szubjektív környezete. Ezek a szubjektív környezetek számtalan módon fedik át egymást, s együttesen alkotják a globális környezetet, helyesen a természet egészét. Ha a környezetvédelem a szubjektív környezet védelméből indul ki, akkor nyilvánvaló, hogy amikor valakinek, valakiknek a környezetében szeretné megelőzni, felszámolni, vagy éppen kompenzálni a jelentős környezeti hatást, azt át fogja terhelni, más, mások szubjektív környezetére, vagy éppen a globális környezetre egészére.

A környezeti szabályozás eredményeként tehát, a helyi jelentős hatásokat jelentéktelennek tűnő globális terhelésekkel váltottuk ki. A környezeti hatásvizsgálat célja a „jelentős környezeti hatások” elkerülése vagy csökkentése. A jelentős környezeti hatások megítélése egyrészt azon a szubjektív döntésen alapul, hogy az érintettek a várható hatást elviselhetőnek, vagy elviselhetetlennek ítélik meg, másrészt a hatásvizsgálatot végzők és felülvizsgálók tapasztalaton nyugvó megítélésétől függ.

Ez a típusú megközelítés a közvetlen hatásterületen, azaz helyben, a közvetlenül jól érzékelhető hatásokra koncentrál, s nem - vagy csak kis mértékben törődik azzal -, hogy a jelentős hatásokat kiváltó hatótényezőket más területekre (többnyire a globális környezetbe) exportálja, vagy más környezeti elemekre terheli.

Ezt, a rendszerszemléletet nélkülöző, gondolkodást és gyakorlatot, addig lehetett büntetlenül folytatni, amíg a globális környezetben szétterhelt „jelentéktelen” hatások nem összegződtek, s hatottak vissza a „tisztán tartott” környezetre. A visszahatás, szemben az egy-egy környezeti elem jó minőségét biztosító ideiglenes hatással, univerzális, azaz minden ökológiai feltételt érint, s így visszahat az emberi tevékenységek környezeti kereteire is. A legaktuálisabb példa a biológiai sokféleség megváltozását előidéző globális klímaváltozás, amely a külön-külön jelentéktelennek ítélt, helyi közvetlen problémát nem okozó üvegházhatású gáz kibocsátásából adódott össze. Ugyancsak jelentéktelennek vélhető volt egy-egy dezodoros palackból kiáramló CFC, míg összeadódva az ózónréteg károsodásához vezetett.

Példa I.

Szennyvíztisztítás: a helyi problémák átterhelése a globális térre, az erőforrásokra.

A szennyvíztisztítás célkitűzése, hogy egy adott területen megszüntessük a talaj, s ezáltal a talajvíz szennyező anyagokkal történő terhelését. Ennek érdekében az adott területről elvezetjük a szennyvizet, összegyűjtjük, majd azt semlegesítve, „ártalmatlan” állapotba hozva, kibocsátjuk a környezetbe. A művelet haszna, hogy a kérdéses földrajzi helyen mentesítjük a talajt a szennyezéstől, azaz egy jelentősnek ítélt környezeti hatást szüntetünk meg.

A műveletet mindenki környezetvédő tetteként értékeli, s komoly forrásokat áldoz a társadalom a probléma megoldására. Ám, míg helyben a befektetések haszna kétségtelennek tűnik, senki sem számol azzal, hogy a mű telepítése, üzemeltetése, majd felszámolása milyen környezeti terheket, s mely földrajzi helyeken, ró a környezetre.

A létesítéshez ki kell ásni a csatorna árkát, le kell fektetni a csöveket, majd be kell azokat temetni. A csöveket le kell gyártani, a gyártáshoz, ki kell termelni az alapanyagot. A kitermelés egy távoli helyen, valahol a globális térben történik, majd az alapanyag szállítása után pl., egy vegyi gyárban köt ki. Ott elkészül az alapanyag, majd a cső. Természetesen mind a kitermelés, mind a szállítás, mind a gyártás energiát, azaz erőforrásokat igényel. Minden egyes művelet, amikor hozzájárulunk ezekhez az erőforrásokhoz környezeti kibocsátással és terület-igénybevétellel fog járni. Jól látható, hogy milyen illúzió arról beszélni, hogy az erőforrás felhasználás elválasztható a tér-felhasználástól, vagy a környezet terhelésétől. Ha felrajzoltuk a fenti művelet hatástérképét, sorra vettük, hogy hol, milyen környezeti terheléseket hoztunk létre, akkor helyezük ezeket a mérleg másik serpenyőjébe. (A közvetlenül nem látható környezeti terheléseket virtuális környezeti terhelésnek nevezzük, vagy ökológiai hátizsákként is szoktuk emlegetni.). Természetesen, a létesítés során könnyveljük el a kisebb környezeti terhelést. Az üzemeltetés folyamatos, a mű amortizációjáig tart. A szivattyúk üzemeltetése, az anyagok mozgatása, a járulékos anyagok bevitele, a végtermékek elhelyezése, stb., mind-mind energia befektetést igényel. Miközben a valóságban nem történik más, csak a probléma egy másik helyen jelentkezik; amit összegyűjtöttünk valahonnan, azt most szét kell terhelnünk a globális térbe. A mű felszámolása is a környezetet fogja terhelni. A szétszerelés, vagy helyben hagyás, a keletkező hulladékok kezelése, stb., csak újabb környezeti terhelések árán lehetséges.

Más logikában, a klasszikus környezeti megközelítés logikájában sem fogunk jobb képet kapni a folyamatról. Ha a víz jó minőségét akarjuk megoldani, mert a víztisztasággal megbízott szakemberek ezt kapták feladatul, akkor előző fejtegetésünk értelmében más

környezeti „elemeket” fogunk megterhelni. S valóban: a szennyvíztisztítás mikroorganizmusokat hív segítségül a szerves anyag lebontásához, a nitrogén tartalmú karbamidból, például ennek során, nitrogén, dinitrogén oxid, metán és széndioxid fog keletkezni. Ebből három gáz található az üvegházhatást fokozó gázok listáján. A „tisztítás” közben keletkezett szennyvíziszap elhelyezése vagy a talajt, vagy a levegőt, vagy a vizet fogja megterhelni, mert akármilyen „ártalmatlanítást is választunk, nem tehetünk mást, mint körbejárattjuk a problémát az interaktív környezeti rendszerben. Az elégetett szennyvíziszap égéstermékai a talajba és a levegőbe kerülnek, onnan a vízbe és talajba, majd újra a levegőbe. Miközben a szennyező anyagoktól nem igazán tudunk megszabadulni, csak állandó szabadenergia felhasználással újabb és újabb környezeti forrásokat vonunk be.

Gondoljuk végig, hogy a szennyvíztisztítás mire vonatkozik? Főleg a szerves nitrogén és részben a foszfor átalakítására. De mi van azokkal a szennyező anyagokkal, amelyek nem bomlanak maguktól ártalmatlan anyagokká? Mi van a nehézfémekkel, a perzisztens kémiai anyagokkal? Közismert példa a szintetikus fogamzásgátlók megjelenése a földi vízkörzésben, amelyek alig ötven év alatt bújtak ki a kontrollálhatóság alól, s ma kimérhetők a világ bármely részén. Ki gondolta volna, hogy fél évszázaddal ezelőtt, s ki képes felmérni mindezek jövőbeli hatását?

Más sarokpontból is elindulhatunk, hogy belássuk cselekedetünk környezeti hatását. Az entrópia törvényéből kiindulva tudhatjuk, hogy bármilyen természeti, vagy ember által működtetett folyamat nem hozhat létre több, csak kevesebb értéket, mint amennyit a környezetből feláldozott. Másként megfogalmazva egy-egy rendszer rendezése érdekében több szabadenergiát kell felhasználnunk a környezetből, mint amennyi a rendezett rendszer szabadenergia nyeresége. A kérdés inkább az, hogy mennyi értéket kellett feláldozni az értékmentésnek tekintett folyamatban? Mivel az ún. virtuális környezeti terhek nem pontosan feltérképezhetők, s összegezhetőek, ezért erre csak elméleti válasz létezik: több terhet állítunk elő, mint amennyit megoldunk.

Természetesen a szennyvíztisztítás gazdasági és társadalmi összefüggéseit sem hagyhatjuk figyelmen kívül. A szennyvízkezelés fogyasztói oldala fizet a gazdaság szereplőinek a beruházásért, s üzemeltetésért, s természetesen kifizeti a tőketulajdonosoknak járó hasznot is. A fizetségből részesül a költségvetés is. A fogyasztóknak elő kell teremteni a fizetni valók fedezetét, amelyet nyilván munkával fognak megteremteni. A munkavégzés közvetve, vagy közvetlenül környezeti erőforrásokat vesz igénybe, s terheléseket hoz létre. A tőketulajdonos a hasznot újabb beruházásba forgatja, amelyből növekedés lesz, s ennek kapcsán újabb erőforrás használat, s környezet terhelés. Az állam az újraelosztás rendszerén keresztül szintén a növekedést fogja támogatni, amely újabb környezeti terheléseket hoz létre. Összességében azt látjuk, hogy az egész rendszer közvetlen és közvetett hatásaival is a környezetet terheli, belőle valósul meg. A társadalom teherviselői fizetnek a szolgáltatásért, s végül minden létrejövő negatív externáliáért is ők fizetnek. Aki maradéktalanul jól jár, a tőketulajdonos. Vagyis a szennyvíztisztításból is levezethető a társadalmi polarizáció, s a fenntarthatatlan világ.

Példa II.

Biomassza: átterhelés az erőforrásokról a térre

Az erőforrások korlátosságára a Római Klub első jelentése, „A növekedés határai”, hívta fel a figyelmet. A politika igyekezett a jelentést a szőnyeg alá söpörni, de mostanra világossá vált, hogy a túl sok erőforrás fogyasztása nemcsak kimerülésük okán fenyegető, hanem a túlzott használat összekapcsolódik a környezet minőségével. Ezért a nem megújuló erőforrások

felhasználását a belőlük kibocsátott szennyezők is korlátozzák (pl. ÜHG gázok). Elkerülhetetlen tehát, hogy gondolkodjunk helyettesítésükről.

A helyettesítés egyik célterülete a biomassza. Bár még csak az elején járunk a törekvéseknek, máris látható, hogy a „gyógyszer van olyan rossz, mint a betegség”. A biomassza, kis energiasűrűségben fordul elő, tehát viszonylag nagy területről kell összegyűjteni a szerves anyagot, hogy a kívánt sűrűségben rendelkezésre álljon. A fosszilis tüzelőanyagoknak azért nagyobb az energia sűrűsége, mivel sok évezreden, akár évmillión keresztül formálódtak. Az olajról, gázzal, szénről elmondhatjuk hogy tér-idő sűrítvények, s ezért nagyobb az energia sűrűségük.

A biomassza kis energiasűrűsége miatt elkerülhetetlen, hogy nagy mennyiségű teret vegyünk igénybe, ha helyettesíteni akarjuk hagyományos, fosszilis energiahordozóinkat.

Nem kétséges, hogy a biomassza felhasználására irányuló törekvések legtámadhatóbb pontja a terület adta lehetőségek szűkösége. A területi kérdésekhez jó néhány más probléma is kapcsolódik, mint pl. az élelmiszerellátás biztonsága, a Föld maradék természetes ökoszisztémáinak sorsa.

Ugyan jó néhány éve már, hogy felhívták a területi korlátokra a figyelmet, ám sem a környezetvédők, sem az új üzleti lehetőségekért éhezők nem akarták, sőt a mai napig nem akarják tudomásul venni a makacs tényeket. A kérdés akkor került jobban az érdeklődés középpontjában, amikor 2005 februárjában, George Monbiot, a Guardian újságírója az Európai Szociális Fórumon kirohant a biodízel ellen, majd a Guardianben is cikket jelentetett meg a témában, „Ki lakjon jól: az autó vagy az ember?” címmel (Guardian, 2004. nov. 22.). Véleménye szerint a bioüzemanyagokra való átállás humanitárius és környezeti katasztrófához vezetne. Az EU elképzeléseit, amely szerint 2010-re az üzemanyagok 5.75%-ka helyettesíthető lenne biológiai eredetű üzemanyagokkal, az Egyesült Királyság példájával kérdőjelezte meg.

„Az Egyesült Királyságban a közúti közlekedés évente 37,6 millió tonna kőolajterméket emészt fel. A legtermékenyebb növényiolaj-forrás, mely ebben az országban természetes, a repce. Az évi átlagos terméshozam hektáronként 3-3,5 tonna. Egy tonna repcemagból 415 kiló biodízelt lehet előállítani, így egy hektár termőföldön átlagosan 1,45 tonna üzemanyagot lehetne termelni. Másként megfogalmazva: ahhoz, hogy a kocsikat, buszokat és teherautókat biodízellel üzemeltessük, 25,9 millió hektárnyi termőföldre lenne szükség. Az Egyesült Királyságban azonban mindössze 5,7 millió hektár művelhető földterület található. A környezetbarát üzemanyagokra való átálláshoz négy és félszer ennyi termőfölddel kéne rendelkezünk. Még az EU szerényebb - mindössze 20%-os – célkitűzése is felemésztene szinte az összes termőföldünket.”

További példák tucatjai hozhatók. A Föld Barátai által kialakított véleményben is találunk ilyeneket. Pl. „Spanyolországban évente 27 milliárd liter dízelt fogyasztanak évente. A 2010-ig megkívánt 5.75%-kos helyettesítés biodízellel, évi 1,350 millió liter biodízel termelését igényelné. 1200 liter hektáronkénti hozammal számolva egy millió hektár földterületre lenne szükség, amely a termékeny területek 5.5%-ka. Ehhez még hozzá kellene a benzin helyettesítéséhez szükséges etanol termelésére fordítandó területet.”

„Németországban is hasonló a helyzet, a 2010-es célok teljesítéséhez 2 millió hektárra lenne szükség a két millió tonna biodízel előállításához. Erre nincs elegendő földterület. Manapság a megtermelt 1.5 millió tonna biodízellel szükséges nyersanyag Franciaországból származik.”

„Az USA-ban rosszabb a helyzet. Ahhoz, hogy a benzint kukoricából származó etanollal helyettesítsék a teljes földterület sem lenne elegendő.” Az USA teljes üzemanyag fogyasztása évente 518 milliárd liter.

Magyarországon a jelenlegi üzemanyag fogyasztási igényt (2005-ben 2 MD liter benzint, s 2.8 MD liter gázolaj) a teljes kukorica (1,34 millió hektár) és búzatermő (1.13 millió hektár 2005-ben) területet figyelembe véve, kb. 2 millió hektáron lehetne kielégíteni a bioetanol igényt, s még kb. ugyanennyi termőterületet kellene igénybe venni a biodízel szükségletek kielégítéséhez. Ez már megközelíti az ország jelenlegi szántóföldi területét (4 509 ezer hektár), s akkor még nem termeltünk élelmiszert.

A terület-felhasználással kapcsolatos probléma abban csúcsosodik ki, hogy több, egymással vetélkedő felhasználási igény jelenik meg. Tegyük fel, hogy idehaza 1 millió hektár szántóterület szabadítható fel biomassza termesztés céljára. Ám ugyanezen területen szeretnének villamos-energia előállítás céljából energiafűvet, energiaerdőt termelni, cukorrépat, kukoricát etanolnak, repcét biodízelnak, stb.

Szintén Monbiot hívta fel arra a figyelmet, hogy a vetélkedés túlmutat a biomassza termelési opciókon, a megújuló energiaforrások termelése a valóságban az élelmiszertermeléssel és a természetvédelmi célú területhasználattal vetélkedik, más terület-felhasználási módok mellett. Az energiaétvágy fokozódása, és a szűkülő fosszilis energiakínálat, valamint a félreértelmezett környezetpolitikai célkitűzések már a jelen pillanatban, az olcsó fosszilis tüzelőanyagok rendelkezésre állásánál is, rákényszerítették az embereket a biomassza termelésre.

Nem nehéz kitalálni, hogy ennek a területhasználati vetélkedésnek először a természetes ökoszisztémák esnek áldozatul, majd pedig az élelmiszer alapanyag termelés. Ezen a téren is, mint más európai környezetjavítási szándékok esetében történt, a környezeti terhek harmadik világra történő áthárítása valósul meg. Mivel kevés, jogilag védett természetes ökoszisztéma áll rendelkezésre a Közösség országaiban, ezért az élelmiszer és energiacélú alapanyag-termelésnek osztoznia kell a földterületen. A logikus osztozkodás az az, hogy a jelenlegi túltermelést helyettesítik energetikai célú termesztéssel. Ezek a készletek azonban messze nem elegendők a még csak kezdeti környezetpolitikai célok eléréséhez, ezért nyilván a külföldi beszerzés felé kell fordulni. Ez azért is logikusabb, mert a déli országok termőhelyi adottságai miatt ott található a nagyobb kifizetési potenciával rendelkező megújuló energetikai alapanyagok.

A szójabab, cukornád ültetvények a dél-amerikai országokban, a pálmaültetvények Indonéziában, s más délnyugat-ázsiai és afrikai országokban, eddig is a fő okát képezték a trópusi erdők degradációjának. Pl. Malajziában, 1985 és 2000 között, a pálmaültetvények az erdőirtások 87%-ért voltak felelősek.

A veszély ma már nem lehetőség, hanem tény.

A bioüzemanyagok belföldi termelésének rohamos növekedése miatt az EU vált a világ legnagyobb növényolaj- és zsiradék importőrévé. A legnagyobb importtétel a pálmaolaj. Az európai exportra számító országokban az őserdőt nagy iramban szorítják vissza az olajpálma-ültetvények javára. Az erdők felégetése és mocsarak lecsapolása metán és szén-dioxid-kibocsátással jár. 2006-ban a Wetland International jelentése szerint Indonézia a világ harmadik legnagyobb széndioxid kibocsátójává vált, mivel csak a tőzeglápok lecsapolása és öngyulladásuk következtében több mint 2 milliárd tonna szén került az atmoszférába. Elég paradox mindez, hiszen a bioüzemanyagok felhasználása mellett éppen az ÜHG kibocsátás mérséklése volt az egyik erős érv.

Természetesen az őserdők irtásának más járulékos hatásai is vannak, mint amelyen a talaj eróziója, az emberi életet is veszélyeztető földcsuszamlások, árvizek, vagy annak a biológiai sokféleségnek a pusztulása, amelyet az Unió 2010-re szeretne megállítani. Hasonló a helyzet Brazíliában is, az etanol vonatkozásában, ahol az erdők a cukornád ültetvények előretörése miatt pusztulnak.

Környezeti szempontból a növekvő területéhség, s ennek következtében a természetes élőhelyek pusztulása mellett a másik veszély a mező és erdőgazdálkodás intenzitásának további növekedése. Szaklapokban egymást túllícitáló terméseredményekről, energia-kihozatalokról, s egyre jobb energiamérlegekről olvashatunk. A természetes erdő szerény energiaprodukciónak tízszeresére növelik az energia célú faültetvények, természetesen hasznosított növényeink termelését is tovább kell növelni a jobb termésátlagok, a magasabb gazdaságosság érdekében.

Természetesen egy adott termőhely, egy adott életközösség az éppen fennálló ökológiai körülményeknek megfelelő produkciókkal szolgálhat csak, s külső energia-befektetésre van szükség ahhoz, hogy a produkció nőjön. Nemcsak a közvetlen energia költségek, mint gépi munka energiafelhasználása, de az egész termesztési folyamat is közvetlen, vagy közvetett energia-befektetéssel jár. Az öntözővíz, a műtrágya, a növényvédőszer, a szállítás, stb., mind energiát testesít meg, s természetesen minden kibocsátás is környezeti terhelést jelent.

További lehetőség a terméseredmények fokozására a növények genetikai képességének kihasználása, a növény-nemesítés, legújabbban a génkiszűrés mesterséges módosítása géntechnológiai eljárásokkal. Többet is abban bízunk, hogy a jelenlegi produkciók a tulajdonságok javításával növelhetők a biotechnológia által. A biotechnológiai ipar képviselői áttörési területként értékelik a bioüzemanyagok adta lehetőségeket, hiszen az emberek táplálkozási célra ellenzik a génmódosított szervezetek felhasználását. Ez az ellenállás megtörhet akkor, ha a módosított szervezeteket energiacélú termesztésre vetik be. Ha nem kell megküzdeni a lakosság elutasító magatartásával, akkor már csak néhány, a természetes sokféleségért aggódó környezetvédőt véleményét kell félresöpörni, s szabad az út a kibocsátás előtt.

A biomassza felhasználás számos társadalmi konfliktus lehetőségét is magába hordozza. Ha nem marad bevonható termőföld - jelenleg a szárazföldi területek egynegyede mezőgazdasági művelés alatt áll – akkor megkezdődhet a vetélkedés az élelmiszeripari és energetikai célú alapanyag-termelés között, ezáltal azok között, akik csak a létfenntartási szükségleteiket szeretnék kielégíteni, illetve akik nemcsak jóllakni képesek, de autójukat is feltankolni. Nem kétséges, hogy melyik érdekcsoport képes érdekeit érvényesíteni, illetve mindezt megfizetni. A társadalmi polarizáció, tehát még a biomassza termelés okán is nőhet, mégpedig jelentősen. Monbiot írásának címe pontosan erre utal: Ki lakjon jól? Az ember vagy az autó.

A szegényekre leselkedő veszély nemcsak az élelmiszer szűkösségében, hanem az élelmiszerárak jelentős növekedésében is megnyilvánulhat. Az energetikai célú növényi termékek iránti keresletfokozódás, már ebben a kezdeti stádiumban is érezhető árfelhajtó hatását. Már most érzékelhető, hogy világszerte emelkedhet a cukor, a szója-és pálmaolaj ára amiatt, hogy növekszik a kereslet a bioüzemanyagok iránt.

Újra csak odáig jutottunk, hogy az okozatokra irányuló „megoldás” csak kiterjeszti a problémát, a biomassza felhasználás kapcsán még több társadalmi feszültség és környezeti terhelés jöhet létre.

Példa III.

Átterhelések a fejlett és fejlődő világ között

Az Európai Unió és az OECD országok szeretnek fejlett környezetpolitikájukkal dicsekedni, s elmaradottnak ítélik azokat az országokat, ahol a környezeti szabályozás nem alakult ki. Elterjedt az a nézet is, hogy a fejlett technológiákkal rendelkező országoknak a gazdasági növekedés egységeire vetítve kevesebb természeti erőforrásra van szükségük, mint az iparosodás korai fázisában levő országoknak, azaz gazdaságuk sokkal hatékonyabb az energiafelhasználásban, anyagfelhasználásban, vagy éppen kevesebb környezeti kibocsátással termel többet. Ezt látszik alátámasztani, hogy számos európai országban az utóbbi években a gazdaság nagyobb ütemben nőtt, mint az erőforrások használata. Az Unió gazdasága az 1980-as évek óta majdnem 50%-kal nőtt, míg az energia és megújuló, illetve nem megújuló erőforrás-használat többé-kevésbé állandó maradt. Ez sokak szerint azt jelenti, hogy megtörtént az erőforrás- és energiafogyasztás és a gazdasági növekedés relatív szétválasztása.

Ezek az állítások az igazság egyik felét tartalmazzák csak. A fejlett országokban valóban nőtt a hatékonyság (ld. táblázat), évente átlagban 1.1%-al. Ugyanakkor a hatékonyság növekedése nem jelentette, hogy az energiafelhasználás teljes volumene is csökkenjen, inkább enyhén nőtt. Fontos megjegyezni, hogy a népszerűség is nőtt közben.

Az ilyen és hasonló számokkal azonban az a probléma, hogy nem tudjuk, hogy az egyik, vagy másik ország mennyi anyag és energia intenzív gazdasági tevékenységet telepített ki határain túlra. Ha valaki, pl. otthon termeli ki a szenet, s abból elektromos energiát állít elő, akkor ennek a környezeti terhei, az erőforrás-felhasználás és kibocsátás tekintetében is otthon jelentkeznek. Ha valaki importálja az elektromos áramot, vagy akár csak az energia hordozót, akkor vagy a teljes, vagy az energiahordozó kitermelésére eső virtuális környezeti terhelés (ld. virtuális környezeti teher) országhatárain kívül marad. A határokon kívül maradó energia, anyagfelhasználás, vagy környezeti kibocsátást nem odahaza fogják elszámolni, azaz látszólag nem terheli az illető ország ökológiai számláját. Annál inkább az exportáló ország környezeti mutatóiban fog megnyilvánulni.

Ha a fejlett világ kihelyezi az anyag és energiaigényes, környezetterhelő termelési tevékenységeket a fejlődő világba, s mint tudjuk a tőke allokáció ezt nagyon is lehetővé teszi, akkor tetszeleghet a környezetről gondoskodó szerepben. Ráadásul azt a látszatot keltik, mintha túljutottak volna az ipari társadalmak korán, elérve az iparosodás utáni növekedés szakaszát, ahol szerkezeti átmenet történik a szolgáltatás-központú, tudásalapú gazdaság felé. Mindez akkor lenne valós, ha nem igényelnék a máshol kitermelt energiát, nyersanyagot, vagy energia intenzív, környezetszennyező alapanyagokat, vagy termékeket.

Az igazság tehát az, hogy szó sincs a GDP és erőforrás-felhasználás, vagy környezetterhelés szétválásáról, abszolút értelemben Európa nem használ kevesebb nyersanyagot, csak egyre növekvő mértékben támaszkodik a másutt kitermelt erőforrásokra. A hazai termelés behozatallal való helyettesítése csökkenti az európai környezetterhelést, és összességében számítva relatív szétválasztást eredményez. Ugyanakkor ez azt jelenti, hogy az erőforrás-kitermeléssel járó környezetterhelés az árucikk származási helyén történik.

Tehát mikor az európai termelés és szolgáltatás behozott nyersanyag-erőforrásokat használ, környezeti átterhelés jön létre. Az okozott kárt tovább fokozza, hogy az exportáló országokban gyakran alacsonyabb szintűek a társadalmi és környezeti előírások, mint Európában. Ez azt jelenti, hogy globálisan több környezeti teher keletkezik az átterhelés kapcsán, hiszen, ha egy magas technológiai kultúrájú országban, szigorú környezeti szabályozás mellett valósulna meg a termelés, akkor annak kevesebb lenne a környezeti terhe, ahhoz képest, hogy alacsony hatékonysággal, környezeti megszorítások nélkül állítanak elő valamit.

A környezeti terhek áthelyezésének szociális kapcsolódása itt is egyértelmű, a negatív externáliákat előnyösebb a szegény országok társadalmával megfizettetni.

A környezet állapotának lerontása

Mivel a környezeti rendszerek szerkezete és működése nem szétválasztható, azért a környezeti rendszerek lerontása, egyszerre történik a szerkezet és működés irányából. A környezeti rendszerek szerkezetét az által változtatja meg az ember, hogy átalakítja a természetes térszerkezetet (élőhelyek átalakítása), vagy bizonyos szerkezeti elemeket egyszerűen eltávolít (erőforrások kitermelése, toxikus hatású kibocsátások), átalakít, vagy áthelyez. A térszerkezet átalakítása más szerkezeti elemek átalakításával is jár, fajok pusztulnak ki, vagy megváltozik az elterjedésük.

A szerkezeti változások természetesen a működés változásával járnak. Ha megváltoztatjuk a szerkezetet, megváltoznak a szerkezeti elemek közötti interakciók, s ennek következményeként változik meg a működés. Aktuális példa az éghajlatváltozás. A fosszilis tüzelőanyagok mobilizációja, s a belőlük származó üvegházhatású gázok megfelelő nyelő kapacitások hiányában a légkörben halmozódnak fel, s annak összetételét (szerkezetét) megváltoztatják. Ennek következménye a működés megváltozása, a nagyobb üvegház hatás.

Egy másik aktuális kérdés a biológiai sokféleség pusztulása. Ha megváltoztatjuk a tér szerkezetét, pl. infrastruktúrákkal, településekkel, iparterületekkel, mezőgazdasági kultúrákkal szabdaljuk fel a természetes térszerkezetet, akkor annak a funkciója is változni fog. A természetes élőhelyek koherenciájának megszűnése sérti az ökológiai hálózatot, s ennek következtében az nem tudja teljesíteni funkcióját, nevezetesen a fajok elterjedésének, génkicserélődésének, s ezáltal fennmaradásának esélye sérül. A térszerkezeti változások a faji összetétel megváltozását is magukkal hozzák, amely újabb funkciómódosulást okoz.

Globális léptékben bolygónk nagy, ám szintén nem elválasztható szférái kapcsolódnak össze szerkezetű, amelyek a biogeokémiai ciklusok működését eredményezik. A földtörténet során formálódó szerkezet finoman kiegyensúlyozott működést hozott létre, az anyag- és energia-áramlásokat térben és időben rendezte. Ebbe a finomra hangolt működésbe avatkozott be az ember, anélkül, hogy ismerte volna, ismerné a finom hangolás technikáját. Itt köszön vissza, hogy az embernek analitikus ismereti vannak, tudja, hogyan kell a szén, olajt kibányászni, átalakítani, stb., de fogalma sincs, hogyan kell az anyag és energiahasználatot összehangolni a biokémiai ciklusok működésével. Itt is láthatjuk, hogy a rendszerszemlélet, a szintetizáló ismeretek hiánya okozza a problémát.

A rendszer szerkezetébe és működésébe történt durva beavatkozás következménye a biogeokémiai folyamatok megváltoztatása, amelynek sajnálatos eredménye, hogy a környezet eltartó-képessége csökken, s a környezeti erőforrások megújításának képessége nem tud lépést tartani a használat ütemével.

Az ember látván a szerkezeti változások hatására létrejött, számára nem kívánatos megváltozott működést, szeretné megőrizni, megvédeni, helyreállítani környezetét. Azaz bizonyos számára kívánatos állapotokat szeretne megőrizni. Pl. az éghajlat szokásos megnyilvánulásaihoz ragaszkodna, hiszen ezekhez a körülményekhez alkalmazkodott. Ugyancsak ragaszkodna bizonyos természetes területek, fajok fennmaradásához is. A probléma csupán annyi, ha egy rendszer szerkezetét megváltoztattuk, akkor az új szerkezet a működés változását is determinálta. Ha a rendszert szeretnénk a régi működésre kényszeríteni, azt teljes mértékben helyre kellene állítani szerkezetileg. Ez természetesen több oknál fogva is lehetetlen, hiszen nem ismerhetjük a rendszert magát, illetve a rendszernek mindig van egy külső környezete is, amely a rendszert ugyancsak változásra kényszeríti. Az viszont

rendszerelméleti képtelenség, hogy egy rendszernek úgy őrizzük meg a régi működését, hogy csak bizonyos elemeit akarjuk megőrizni, míg a többi elemét örült módon változtatjuk.

A változásokkal szemben tehát a rendszerek szerkezet, s funkciója sem konzerválható. A változásokhoz való alkalmazkodás mechanizmusait az evolúció hangolta össze, s biztosította, hogy a külső változásokra a legjobb válaszok szülessenek. Az ember bátran, de tudatlanul nyúl bele ezekbe a folyamatokba, akadályozva az evolúció optimalizációs folyamatát. Minél tovább függetlenítjük látszólag az alrendszert a rendszertől, annál inkább sebezhetővé tesszük a valós változásoknak.

A nem fenntartható erőforrás használat

Fenntarthatónak akkor nevezzük a természeti erőforrások használatát, ha az erőforrások megújuló képességét nem haladja meg a használat üteme. A helyzetet árnyalja, hogy az erőforrások egy jelentős része emberi időléptékben nem újul meg, így ezek helyettesítéséről is gondoskodni kellene.

A nem fenntartható erőforrás-használatnak számos hajtóereje van. Az egyik alapvető ok, hogy tudatosan nem foglalkozik az emberiség azzal, hogy gazdasági növekedésének ütemét hozzáigazítsa a környezet adta lehetőségekhez. Egyetlen terv sem méri fel az erőforrások készleteit, tartamos használatának lehetőségét. Az erőforrásokat nem tartjuk számon természeti tőkeként, s annak fogyasztásáról nem adunk számot. Így nem látjuk, hogy a gazdasági növekedés a természeti tőke fogyás árán történik.

A fenntarthatatlan erőforrás-használat alapvető oka a mértéktelen használat. A mértékkel történő használat addig állt fenn, amíg az erőforrásokat helyben használták fel. A helyi használat érdekeltté tette a közösséget az erőforrás megőrzésében, s mivel mindez saját környezetében valósult meg, ezért érzékenyen reagált a környezetnek okozott hatásokra is, igyekeztek azokat elkerülni.

A helyi erőforrásokkal való gondos bánásmód megszűntét párhuzamos folyamatok okozzák. A globalizálódott térben a mobilizáció és a tőkeallokáció lehetővé teszi, hogy a gazdaság ne csak a helyi erőforrásokra építsen, a gazdaság nem ökológiai, hanem piaci alapon dönti el az erőforrások felhasználásának helyét. Ennek következménye, hogy az erőforrások felhasználása kikerül a helyi közösségek kontrollja alól, továbbá a környezet negatív visszajelzéseit is csak akkor lehet már észlelni, amikor a hatásokon már lehetetlen változtatni. A legtöbb helyi közösség viszonya is megváltozott saját környezetéhez, az erőforrásért ígért pénzforrás lehetősége gazdagodást kínál az erőforrásért cserébe, a gazdagodásért, pedig feláldozzák környezetük értékeit, egyben a jövő fejlődési lehetőségeit is.

Az erőforrások globális hasznosításának lehetősége, az egyes erőforrás-felhasználási technikák globális elterjedése háttérbe szorította azokat az alacsony termelékenységű ismereteket, amelyek gazdaságilag nem voltak hatékonyak, de környezetileg kipróbáltak voltak. A globális használati kultúra így lassan lecseréli a helyi szerves kultúrát, a történelmi fejlődés során kialakult alkalmazkodott termelői és fogyasztói mintázatokat.

A mértéktelenségen nem képes segíteni a hatékonyság javulása sem. Ugyan folyamatosan nő az anyag és energiahatékonyság, a hatékonyság javulása azonban nem jelenti, hogy stagnálna, vagy mint arra szükség lenne, csökkenne az erőforrások felhasználásának összes mennyisége. A gazdaság növekedésének üteme, a nagyobb hatékonyság ellenére is, több és több erőforrást igényel.

A fenntarthatatlan erőforrás-használat másik oka minőségi ok, az erőforrás-használat módjában rejlik. Az ember éppen technika adta szabadságánál fogva képes arra, hogy olyan technikai rendszereket alkalmazzon, amelyek nem illeszthetők össze az adott környezeti rendszer adottságaival. Ilyenkor a környezeti rendszer ökológiai adottságainak megmásításával, a környezet átalakításával kísérletezik az ember. Természetesen kódolva van, hogy a természet erőinek csak ideig-óráig lehet ellenállni. Ebből a megközelítésből adódóan háromszor szenved veszteséget. Egyszer, amikor nem használja ki a természet adta ingyen kapacitásait, másodszor, amikor az átalakított rendszerek állapotba tartása érdekében energiát fektet be, harmadszor, amikor a létrehozott hatásokkal meg kell küzdeni. Nagyon szemléletes példa a folyók szabályozása, gátak közé terelése, s az artéri gazdálkodás lecserélése a szántóföldi gazdálkodásra. Nyomában árvizek, belvizek, szikesedés, vízszintsüllyedés, a hagyományos ismeretek, fajták elvesztése, a természetes élővilág pusztulása következett be.

A fenntarthatatlan erőforrás-használatához hozzájárul az is, hogy a természet nyújtotta gazdagság, sokszínűség nagyon szűk spektrumát használja fel csak az emberiség. Néhány kitüntetett növény és állatfaj túlzott használatára építi fel a gazdaságát, amely óhatatlanul a nagy méretek logikájához vezet. A kevésből sokat logikája meghatározza a területhasználat módját, pl. a mezőgazdálkodásban a monokultúrákat és nagy táblaméreteket. Mindezek elvezetnek a fajok pusztulásához, a térszerkezet további romlásához, a monokultúrák jelentette sebezhetőségig, pl. a kór és károsítók elszaporodásához, s az ellenük folytatott kémiai, genetikai harcokhoz, a kemizált, gépesített talajműveléshez, az alacsony élelmiszerminőséghez, a kisárutermelők mellőzéséhez, tönkretételéhez stb.

Melyek a fenntarthatatlan világ legfőbb jellemzői?

Ezek az okozatok, amelyek láthatók és mérhetők. Itt érzékeljük a társadalom megnyilvánulásait, a gazdaság működését, *környezetünk állapotát.*

- *Környezeti változások (éghajlatváltozás, ózongyógyás, sivatagosodás, biológiai sokféleség változása);*
- *A környezet eltartó-képességének csökkenése;*
- *A természetes térszerkezet leromlása, a környezet regenerációs képességének csökkenése;*
- *Társadalmi különbségek és a szegénység növekedése;*
- *Kockázatok (egészség, biztonság, természeti katasztrófák) növekedése;*
- *Globális népességnövekedés; fejlett ipari államokban idősödő társadalom;*
- *Gazdasági különbségek és egyensúlytalanságok;*
- *Helyi kultúrák asszimilációja;*
- *Értékorientáció változása: társadalmi kapcsolatok, társadalmi szolidaritás, környezethez való jó viszony, jó erkölcsök lazulása;*

Lehet-e a magyar társadalom fenntartható?

Egyetlen ország sem szigetelheti el magát a globális társadalmi, környezeti történések hatásaitól. A világ népeinek sorsa ma már közös, összeköti őket a globalizáció és az oszthatatlan környezet.

Nyilván minden ország felelősséggel tartozik lakosainak életminőségéért, környezetminőségéért, s ezért felelős tetteiért. Tettei azonban nemcsak saját nemzetének sorsát, hanem az egész emberiségét befolyásolják.

Míg társadalmi vonatkozásban nem rendelkezünk megfelelő mutatóval, környezeti vonatkozásban az ökológiai lábnyom nyújt információt arról, hogy egy-egy ország polgárai mennyire terhelik meg a globális környezetet.

EU-23 (Az EU Málta és Ciprus nélkül)

	Egy főre eső teljes ökológiai lábnyom (globális ha/fő)	Élelem, növény és állati Eredetű felhasználások ökológiai lábnyoma (globális ha/fő)	Teljes energia lábnyom (globális ha/fő)	Területhasználati ökológiai lábnyom (globális ha/fő)	Teljes biokapacitás	Ökológiai deficit
Ausztria	4,6	2	2,5	0,07	3,5	1,1
Belgium és Luxemburg	4,9	1,9	2,6	0,33	1,2	3,7
Dánia	6,4	3,2	2,9	0,24	3,5	2,9
Finnország	7	4,3	2,6	0,13	12,4	-5,4
Franciaország	5,8	2,1	3,6	0,16	3,1	2,8
Németország	4,8	1,5	3,1	0,2	1,9	2,9
Görögország	5,4	1,8	3,6	0,05	1,6	3,9
Írország	6,2	1,9	4,2	0,12	4,7	1,5
Olaszország	3,8	1,5	2,2	0,07	1,1	2,7
Hollandia	4,7	1,7	2,9	0,12	0,8	4
Portugália	5,2	2,9	2,4	0,02	1,6	3,6
Spanyolország	4,8	2,2	0,26	0,03	1,6	3,2
Svédország	7	4,2	2,6	0,17	9,8	-2,7
Egyesült királyság	5,4	1,7	3,4	0,34	1,5	3,9
Cseh Köztársaság	5	1,9	3	0,15	2,8	2,2
Észtország	6,9	3,5	3,3	0,11	5,7	1,2
Magyarország	3,5	1,3	2	0,17	2,4	1,1
Lettország	4,4	3,3	1	0,06	6,5	-2,1
Litvánia	3,9	2	1,8	0,12	3,9	0
Lengyelország	3,6	1,5	2	0,07	2	1,6
Szlovákia	3,6	1,4	2	0,15	2,9	0,6
Szlovénia	3,8	1,3	2,4	0,07	2,9	0,9
EU 23 átlaga	3,8	1,3	2,4	0,07	2,9	0,9

Forrás: Global Planet Report, 2004

Magyarországról megállapíthatjuk:

- **Ökológiai deficittel rendelkezik, így a jelen gazdasági és fogyasztási struktúrája hosszú távon nem fenntartható.**
- Ökológiai deficitünk ugyan kisebb, mint az EU-15, illetve a kohéziós országok átlaga, de alig kisebb, mint a visegrádi országok átlaga, és nagyobb, mint a kibővített EU (Málta és Ciprus nélkül) átlaga.
- Ökológiai lábnyomunk jelentős része a magas energiafelhasználásnak köszönhető, így kiemelten kell koncentrálnunk azokra a termelési és fogyasztási strukturális kérdésekre,

amelyek meghatározzák az energiafelhasználás totális mértékét, illetve az energiahatékonyságot.

- Nemzetközi összehasonlításban magas a területhasználatból eredő ökológiai lábnyomunk, ami ráirányítja a figyelmet egy területkímélő területhasználat ösztönzésére.

A fenntartható fejlődés korlátozza-e a társadalmat igényeinek kielégítésében?

Ma mindenki végtelen növekedést, jólétet ígér, lehetőleg mindenkinek. Mivel a fenntartható fejlődés mind a jelen, mind a jövő generációk között, a meglévő erőforrások igazságos elosztását igényli, ezért a környezet eltartó-képessége korlátozza a társadalmakat igényeinek kielégítésében. Egy **gyorsan növekvő emberiségnek egy idő után valószínű, még a jogos szükségletei sem kielégíthetők**, nemhogy igényei.

Hogyan kezelhetők a társadalmi igazságtalanság okai?

Az igazságtalanságok általában a jövedelemszerzés lehetőségeihez kapcsolódnak, s nem csoda, hogy egy anyagi értékben gondolkodó társadalom a legfőbb igazságtalanságot a gazdagok és szegények között lévő jövedelemkülönbségben fogja keresni. Noha számos igazságtalanság létezik jövedelemtől függetlenül is, az viszont nagyon valószínű, hogy a szegénység és más hátrányok kéz a kézben járnak.

A megkerülhetetlen kérdés, hogy létezhet-e társadalmi igazságosság egy olyan világtársadalomban, amelyben a szereplők az anyagi értékek megszerzésért versengenek?

Az egyik lehetséges válasz az ökoszociális piacgazdaság, ahol a gazdaság szereplői méltányolják a szociális és környezeti szempontokat, s hasznuk egy részét feláldozzák ennek érdekében. E nélkül, vagy ezzel társulva működhet egy gondoskodó állam, amely a társadalmi újraelosztás rendszerén keresztül méltányos a jövedelemszerzés lehetőségéből kiszorultakkal szemben, szociálisan gondoskodó, s figyelembe veszi a környezeti szempontokat is.

Ugyan vannak, s lehetnek is ilyen törekvések, ezek a jobbitó elképzelések nem tudnak alapvető változásokat hozni. A versenyre kihegyezett gazdaság természete, hogy a tőketulajdonos nem tud lemondani tőkejövedelméről, hiszen ettől függ a versenyképessége a befektetések piacán. A gazdaság nagy szereplői által gyakorolt méltányosságok éppen ezért szimbolikusak, inkább a stratégia, üzletpolitika részét képezik. Szociálisan és környezetileg nagyon, de inkább eléggé, érzékeny állam, pedig azért nem létezhet, mert az állam gazdagsága szorosan kötődik a gazdasághoz. Ha túl sok jövedelmet von el tőlük, ha túl sok járulékot kér az erőforrásokért, ha túl szigorú környezeti feltételeket állít, akkor elveszíti adófizetőit. Mivel egy globalizált világban élünk a tőketulajdonos a számára legkedvezőbb feltételeket fogja megkeresni, s mivel az egyes nemzetállamok között jelentős különbségek állnak fenn a szabályozás tekintetében, ezért a tőke mindig talál menekülő utat. Ennek következtében nemcsak a gazdaság szereplői versengenek, de a nemzetállamok is a befektetők kegyeiért. Az állam tehát nem akar, s nem is tud elegendő forrást elvonni a gazdaság szereplőitől, szükségszerűen mindig kevesebb forrással rendelkezik, mint a megoldásra váró probléma. Ezt súlyosbítja a probléma spirál, amelynek következtében a problémák bővítetten termelődnek újra.

Nem véletlenül ezen a téren is láthatjuk, hogy csak globális léptékű válaszok léteznek a problémákra, a társadalmi igazságtalanság okait csak közös akarattal lehet felszámolni. Az felsorolt okok (ld. a nem fenntartható társadalom hajtóerői) a világot átható, s alakító mechanizmusok változtatásával válaszolhatók meg. Olyan intézményrendszereket kell újra gondolni, mint a pénz, s annak szerepe. Meg kell szüntetni a pénztulajdonos fölényét az árutulajdonos felett. Ha a pénz pénzként nem kamatoztatható, s ugyan olyan romlandó, mint az árú, a kétféle tulajdonos esélye kiegyenlítődik. Ha a pénz értéke valós értékekhez, pl.

természeti erőforrások, s nem fikciókhoz kötődik, s nincs meg a kamatszerzés lehetősége, akkor a befektetések, fejlesztések a tényleges szükségletek szintjén fogják működni, s nem az igazolhatatlan kapzsiságot fogják kielégíteni.

A kiegyensúlyozott közösségi és egyéni boldogulás talán legfontosabb feltétele a természeti erőforrásokhoz való hozzáférés egyenlő lehetőségének biztosítása. Hangsúlyozzuk, a lehetőséget kell biztosítani, s nem az egyenlő elosztást. Az erőforrásokat a helyi közösség tulajdonának kell tekinteni, s nem szabad megengedni, hogy kevesen kisajátítsák az erőforrások feletti rendelkezést. Ez az erőforrások reális értékének felbecsülésével valósítható meg, amely biztosítja az erőforrásokból származó hasznokból való részesedést a helyi közösség számára. Jelenleg az állam szimbolikus értéken, csekély járulék ellenében értékesíti a természeti erőforrásokat. A tőketulajdonos így érdemtelenül nagy szeletet hasíthat ki a természeti erőforrás felhasználásából származó jövedelemből, míg az újraelosztás rendszerében a helyi közösség számára láthatatlan utakon kerül felhasználásra a befolyt állami jövedelem.

A természeti erőforrások alulértékelttsége azért is lehetséges, mert a használatukból származó közvetett károkat nem a használók, hanem a társadalom egésze, a jelen és jövő nemzedékek fizetik meg. A negatív externáliák átháríthatóságának mechanizmusait a társadalomnak nem szabad elfogadnia, tudatára kell ébredni annak, hogy egyesek gazdagodásának lehetőségét a társadalom tudatlansága következtében létező fizetési hajlandósága teremti meg.

Természetes, hogy minden cselekedetünknek van olyan hatása, amelyért nem mi állunk jót. Ezek megengedhetőségének megítélésben újra a környezet eltartó-képessége lehet támpont. Azokat a negatív externáliákat, amelyek számszerűsíthetők, s alatta vannak a tolerancia küszöbnek, az okozókkal kell megfizettetni (pl. közutakban okozott károk). Azokat, amelyeket nem tudunk tolerálni, pl. toxikus letális vagy egészségkárosító hatások, azokat jogi eszközökkel tiltani kell. Az ilyen externális hatások javasolt adóztatása (negatív externáliák internalizálása) nem más, mint engedély a károkozásra, ezért nem tekinthető járható útnak.

A negatív externáliákért való tulajdonosi jótállástól, az erőforrások reális értékétől várható el, hogy az élő és gépi munka megbecsülése kiegyenlítődjék, ezáltal nőjön azok jövedelme, akik az erőforrások kímélésével és kevesebb társadalmi külső költség előállításával tevékenykednek.

Az erőforrások értékelésében és az externáliák elismertetésében csak globális fellépés képzelhető el. Az egyenlő mércével való mérés a versenysemlegesség okán lenne kívánatos. A fenti elvi irányok megvalósulásától várható, hogy a tőketulajdonos helyben lesz érdekelt, a helyi erőforrások fenntartható használatában, s a helyi piaci igények kielégítésében.

Egyenlőséget kell teremteni a megújuló és nem megújuló erőforrásokat használók között is. Azok, akik nem megújuló erőforrásokat használnak, azok fizessenek helyettesítési értéket, amelyből a kieső erőforrás közvetetten pótolható. A helyettesítési érték legyen arányos a megújuló erőforrások megújításának költségével.

A természeti erőforrások jelenlegitől eltérő allokációja a fenntarthatóság egyik kulcskérdése társadalmi és környezeti vonatkozásban is. Nem győzzük hangsúlyozni, hogy a helyi közösség, helyi emberek használatában lévő erőforrásokhoz más a közösség viszonya, ahhoz az esethez képest, amikor az erőforrást olyan tőketulajdonos birtokolja, akinek nincs helyi identitása a környezettel és kultúrával. A helyi közösség folyamatos visszajelzéseket kap a környezettel való bánásmódról, egzisztenciájuk, életminőségük kötődik ahhoz, hogyan bánunk vele.

A helyzet javításának az alapja tehát, ha egyenlő esélyt teremtünk a társadalom szereplői számára, hogy hozzáférjenek környezetük erőforrásaihoz. A mai társadalomfejlődési modellben nem az erőforrásokhoz való viszonyt tekintik elsődlegesnek, hanem a munkahelyhez jutás lehetőségét.

Vizsgáljuk meg, mi a különbség a két modell között. A jólét (anyagi jólét) kielégítésének alapvető feltétele a jövedelemszerzés. Jövedelemhez sokféle módon juthatunk, ám anyagi biztonságunk erősen függ a jövedelemszerzés módjától. A jövedelemszerzés feltételei között említhetjük a természeti erőforrások birtoklását, vagy használatának képességét, a felhasználásukhoz szükséges munkaeszközöket, az ehhez szükséges tudást (know-how), a tőke tulajdont, a piachoz való hozzájutást és nem kizárólagos feltételként a munkahelyet.

A jelenlegi, fenntarthatóan nem nevezhető modellben a tömegek számára a jövedelemszerzés lehetősége a munkahelyhez kötődik. Minden politikai erő, és a mindenkori kormányzat hangos a munkahelyteremtés ígérététől. A munkahelyteremtés szokásos eszköze a befektetők kedvezményezése, vezetőink szélesre tárják a kapukat a működő tőke előtt. A befektető természetesen ott köt ki, ahol kedvező gazdasági, politikai légkört, biztonságot talál. A kedvező légkör része az olcsó természeti és emberi erőforrás, s a gyengén szabályozó állam (dereguláció, liberális gazdaságpolitika). Ebben a szisztémában a munkás bérmunkás, aki a jövedelemszerzés feltételei közül a más által létesített, s éppen ezért bármikor megszüntethető munkahellyel rendelkezik. A bérmunkás tehát kiszolgáltatott, mivel nem birtokolja a jövedelemszerzés egyetlen más feltételét sem. Nem az övé az erőforrás, a munkaeszköz, a technikai tudás, a tőke, a piaci lehetőség. A bérmunkás menük alapján dolgozik, ismeretei egy rendszer partikuláris szeletei, kevés esélye van a kapott tudás fejlesztésére. A bérmunkásnak nem kötődik közvetlen érdeke a termelési alapok megőrzéséhez, fenntartható használatához, azoknak nem tulajdonosa, s csak bére erejéig haszonélvezője. Mint bérmunkából élő, aligha van lehetősége tőkefelhalmozásra.

A társadalmi polarizáció alapja, hogy a jövedelemszerzés feltételeiből, ki mivel rendelkezik. Nyilván a tőketulajdonos áll a társadalmi ranglétra első helyén, aki képes hozzáférni az alulértékelt természeti erőforrásokhoz, aki birtokolja a munkaeszközöket, tudást, a piaci hozzáférést, s ő teremti, birtokolja a munkahelyet is. Az olcsó, kiszolgáltatott bérmunkás segítségével növeli tőkét, s ezáltal is, újabb és újabb erőforrások megszerzésére válik képessé. Ehhez képest a bérmunkás, ha megtarthatja munkahelyét, s az infláció, közterhek viselése sem csökkenti bérének reálértékét, tehát szerencsés esetben, megőrzi egzisztenciáját, jövedelmi pozícióját. Ennek a folyamatnak a végeredménye, hogy a tőketulajdonosok, bérmunkások, s munkanélküliek között nő a szakadék minden tekintetben.

A fenntartható társadalom modelljében tehát szükség van egy másféle természeti erőforrás allokációra. A fenntarthatósághoz tartozó jövedelemszerzés nem munkahelyhez, hanem a termelői alapokhoz, erőforrásokból való részesedéshez, termelő eszközök tulajdonához kötött. A bérmunkással szemben a tulajdonos rendelkezik jólétének objektív alapjai felett. De nemcsak az erőforrások és a termelői eszközök felett gyakorol kontrollt, hanem tudását, ismereteit is állandóan fejleszteni kényszerül. A tulajdonos közvetlen kapcsolatba áll az általa birtokolt erőforrással, közvetlen érdeke megőrzése, a fenntartható használat tudásának kimunkálása. Ismeretei a szerves tanulás útján fejlődnek. A bérmunkás béréből bizonyára nem válik tőketulajdonossá, míg az erőforrás birtoklójának megvan a lehetősége, hogy tőketulajdonossá váljon.

Milyen társadalmi szerkezetre van szükség a fenntarthatósághoz?

A fenntartható társadalom a teljes jogú egyénből és azok közösségeiből építkezik rendszerré. Az egyén érdekeinek megvalósulása a közösségen keresztül ütközik, vagy azonosul más egyének vagy közösségek érdekeivel, s a különböző érdekek szelekcióját a kölcsönösség adja.

A kölcsönös nagylelkűség, a közösségi érzés újraéledése ebben a szerkezetben nem a közösség kötelező diktátuma, hanem az egyén egzisztenciális létének kiteljesedési lehetősége. A mindenkire kötelező parancsokat osztogató monolit hatalmi struktúrával szemben, amely a kölcsönösség elszegényedéséhez, egyéni és csoportérdekek kialakulásához vezetett, a fenntartható társadalom szerkezetében az egyén vágyai válnak a közösség szervező erőivé, ahol a helyi közösség egy decentralizált irányítási rendszerben intézi saját ügyeit. A döntés áthelyeződik a döntés közvetlen határfelületére, csökken a központi felelősség és a sematizálásból adódó tévedési lehetőség. Nő a szabadságérzet és a tényleges beleszólás a közösség sorsának intézésében.

A helyi irányítási rendszerek jobb működési folyamata a helyi viszonyok reálisabb helyzetismeretén és helyzetelemzésén alapul. A döntési folyamatot a helyzetelemzés, az alternatívák megfogalmazása és kidolgozása, valamint az érdekegyeztetés vezeti be. A döntés és döntési folyamat minden egyes fázisának szempontja a nagyobb struktúrák felé való érdekegyeztetés, a fenntartható fejlődés elmélete, valamint a környezeti, társadalmi és gazdasági érdekek összeegyeztetése.

A fenntartható fejlődéshez tartozó új társadalmi struktúra lényege a monolitikus rendszer felváltása egy elemeiből szerveződő, kicsiny szervezeti és gazdasági egységekből felépülő változatos rendszerrel. Ahogy a társadalom az egyénből, családból s azok érdek- és érzésközösségeiből épül szervezett egységgé, úgy a gazdaság is az egyénhez és közösségeihez köthető kis gazdasági egységekből tevődik össze. Ebben az esetben nem az egymás vállalán való állás, hanem az egymás mellett való létezés valósul meg.

A látszólag diszkrét egységek, amelyek egymás kiegészítői és kölcsönös kiszolgálói, végül nagyobb struktúrákba szerveződnek. A sok egységből felépülő szervezet képes rendszerként működni, s megvalósítani azt a demokratikus és a mindenkori helyzetnek megfelelő irányítást, amely nem idegen a rendszer belső lényegétől. Az irányítás a rendszer lényegéből fakad, s nem attól elszakadt mesterséges konstrukció.

A szubszidaritás elvének alkalmazása nem old meg önmagában minden közösségi problémát, de út annak irányába. Érvényesüléséhez szükség van a központi irányítás oldására, a helyi értékek feletti rendelkezésre, a helyi közélet demokratizálására, a fenntarthatósággal kapcsolatos szemlélet és tudatosság kialakítására.

Hogyan kezdünk hozzá a környezeti problémák megoldásához?

Ma már mindenki tudja elméletben, hogy a környezeti problémák létrejöttét kellene megelőzni. A megelőző környezetvédelem akkor megvalósítható, ha a problémák, okozatok „megoldásának” szintjéről a problémák okainak kezelésére térünk át.

A Brundtland jelentés felismerte, hogy a világban létező problémák egy rendszert alkotnak. Viszont ha egy rendszert alkotnak, akkor a végső oknak is azonosnak kell lennie. A végső ok felderítése reményt adhatna arra, hogy onnan kiindulva megoldjuk válságainkat. A rangsorolt válságkezelés (a ma divatos prioritásállítás) nem vezet el még a célzott probléma megoldásához sem, viszont könnyen okozhat még több problémát más válságterületek számára. Sajnos, az éghajlatváltozás esetében is „jó úton vagyunk” a felé, hogy kialakítsuk az éghajlatváltozás elkülönített szakpolitikáját, s kiragadva a környezeti problémák rendszeréből, más területeken okozunk gondokat.

A fenntartható társadalom érdekében tehát a problémamegoldás új módszerét kell megkeresnünk. Félre kell tennünk az okozatok pusztá gyógyítását, s az okokat kell felderíteni, s kezelni. Logikus az a meglátás, hogy amíg egy probléma oka fennáll, addig az okozat bővítetten fog újratermelődni.

Az ok-okozati összefüggések felderítésében segíthet nekünk az Európai Környezeti Ügynökség modellje, amelyet a környezeti indikátorok kialakítása érdekében javasolt. A DPSIR modell neve a hajtóerők (Driving force), terhelések (Pressure), állapot (State), hatás (Impact) és válasz (Response) kezdőbetűiből tevődik össze. A modell hajtóerőkön a különböző emberi tevékenységeket meghatározó feltételeket és a tevékenységek rendszerét érti. A környezeti terhelések a különböző tevékenységekből, pl. mezőgazdálkodás, közlekedés, stb. (hajtóerőkből) keletkeznek. A terhelések alapvetően három félek, az erőforrások kitermelése és felhasználása, a térfelhasználás, és a környezetet érő kibocsátások. A három terhelés egyszerre valósul meg, egymástól nem elválaszthatók. A terhelések egy adott környezeti állapotot érintenek, amely a terhelés következtében megváltozhat. Ha az állapot változik, akkor környezeti hatások jönnek létre. Amennyiben a hatásokat kedvezőtlennek ítéljük meg, intézkedéseket hozunk. Ezek a válaszok, annak érdekében, hogy módosítsuk a hajtóerőket. A módosított hajtóerők remélhetőleg csökkentik a terheléseket, az állapot nem változik, a negatív hatás elmarad, amennyiben helyes választ foglalmaztunk meg.

Nézzük mindezt az éghajlatváltozás példáján. Az éghajlatváltozást létrehozó terhelés többek között, az üvegházhatású gázok kibocsátása. A kibocsátások a különböző tevékenységekből származnak, pl. energiatermelés, mezőgazdaság, közlekedés, stb. A terhelések módosítják a környezet állapotát, és szokatlanul rövid idő alatt létrejön a föld felszínének felmelegedése. Az éghajlatváltozás számos környezeti hatással jár együtt, mint pl., a mezőgazdasági terméskilátások bizonytalansága, új kórokozók megjelenése, fajok pusztulása, stb. A válaszok az éghajlat-politika eszközei, mint pl., az üvegházgázok kibocsátásának csökkentését célzó Kiotói jegyzőkönyv, vagy az Európai Unió kibocsátás kereskedelme, stb. A válaszok energiatakarékosságra, magasabb hatékonyságra kellene, hogy ösztönözzék a termelést, ezzel módosítva az ún. hajtóerőket.

Általános elvként kell leszögeznünk, hogy a rendszerben létező problémák azok végső okai felől bonthatók le. Beszéljünk éghajlatváltozásról, éhínségről, vagy terrorizmusról a végső ok közös. Állítsuk fel a problémák ok-okozati rendszerét!

A hajtóerők, amelyekből a terhelések származnak szintén bonyolult ok-okozati hálót alkotnak. Amennyiben a környezet állapotának és az ezt meghatározó okoknak a viszonyát jéghegyként ábrázoljuk, úgy a jéghegy csúcsa a környezet állapota. A jéghegy csúcsa, amit látunk, amit érzékelünk, amit képesek vagyunk megmérni. S valóban az éghajlatváltozás, mint okozat jól mérhető. A jéghegy többi részét elrejtí azonban a tenger, pedig ez a tömeg határozza meg a jéghegy csúcsát. Mi van a mélyben?

A környezet állapotát közvetlenül a termelés és fogyasztás, szolgáltatások szerkezete, az infrastruktúrák kiépítettsége, a településszerkezet, térszerkezet szabja meg. Ezeknek közvetlen a kapcsolata a környezet állapotával, hiszen ezek foglalják magukba az emberi tevékenységeket (az egyes szektorokat: ipar; mezőgazdaság, energiatermelés; közlekedés, stb.,) amelyekből a terhelések származnak. Nevezzük ezt a szintet strukturális szintnek.

Az, hogy milyen a termelés és fogyasztás szerkezete, s az egész strukturális szint, azt közvetlenül az intézményrendszer szabja meg. Intézményrendszeren a jogi és közgazdasági szabályozók rendszerét, a közigazgatás felépítését, az oktatás, egészségügy, szociális ellátás, biztonság, igazságszolgáltatás szerveződéseit értjük, sőt ide tartoznak a legkülönbözőbb mutatók is, továbbá az információ-kommunikáció rendszere. Ez a szint az intézményrendszer szintje.

Az intézményrendszer sem véletlenül alakul ki, az intézményrendszerben a társadalom kultúrája tükröződik vissza. Itt külön kell vizsgálni az egyéni és társadalmi szinteket. Mindkét esetben a kiindulás az értékek tartománya, amely a legmélyebben fekvő oka minden

jelenségnek, problémának. Az egyén szintjén az értékek szabják meg a követett szokásokat, a tudást, a szemléletet, az érzéseket, s végső soron a viselkedést. A társadalomban az értékek mentén alakul a filozófia, a politika, a stratégiák, a szakpolitikák, illetve az ezekre épülő tervek és programok.

A hajtóerők ok-okozati rendszere



A társadalmi és környezeti problémák közös gyökere mindig a kulturális szinten keresendő, s ha nem részproblémákat, hanem egyetemes problémákat kívánunk megoldani, akkor a változtatásokat mindig az értékek szintjén kell kezdeni. A környezeti részproblémák megoldása a strukturális szint. Mivel a szerkezet megszabja a funkciót, a társadalom berendezkedése, annak működését, így csak akkor lehet új funkciót elvárni, ha szerkezeti változások történnek.

Az egyes szinteken lévő problémák kezelése soha nem az adott szinten, hanem mindig a megelőző szinten lehetséges, mivel az adott szinten lévő probléma oka az előző szinten létezik.

A környezet minőségének végső oka tehát, a társadalom által hordozott értékekben rejlik. Ha változtatni kívánunk a környezet állapotán, az okozaton, akkor az okon, tehát az értékeken kell változtatnunk. Fontos felhívni arra a figyelmet, hogy az okozat visszahat az okra. Egy rossz minőségű környezet egyesekben értékváltást kényszerít ki, másokban a problémát létrehozó értékeket erősíti meg.

Ha az értékeken változtatunk, akkor az összes többi hálózati elem is változni fog, más ismereteket tartunk majd fontosnak, s azokat fejlesztjük, változik a szemlélet, az erkölcs, más megközelítéseket alkalmazunk, s más politikákat. Ezek következtében változik az intézményrendszer, majd változik a termelés és fogyasztás szerkezete, s maga az okozat, a környezet állapota.

Kiinduló pontunk az értékek. Teljesen nyilvánvaló, hogy a társadalomnak fel kell hagynia az értékek rangsorolásával, nem helyezheti a társadalom első helyre az anyagi jólétet, a különböző értékek között egyensúlyt kell teremteni. Ha az értékek egyensúlya megteremtődik, akkor tudásunkat az értékekhez tartozó tudások egyenletesen fogják kitölteni. Nem dominál majd az anyagi értékek megvalósításához tartozó technikai tudás, szeretnénk sokat tudni a technikai tudás környezeti, társadalmi vonatkozásairól, szeretnénk megismerni, hogyan működik környezetünk, s a társadalom. Ha kiegyensúlyozzuk ezeket a tudásokat, javul a szemléletünk, bölcsőbbek leszünk, s javul az erkölcsiségünk is, mert nemcsak önző, rövid távú érdekekre figyelünk majd, hanem az érdekek egyensúlyára. Mindez új megközelítéseket jelent majd, s a társadalom új értékei új politikákat hívnak életre, amelyek változtatják a torz értékorientáción alapuló intézményrendszert. Az intézményrendszer elmozdul ágazati létezéséből, hiszen az értékek, és tudások integráltsága ezt megköveteli.

Végül az intézményrendszer körbe ír egy olyan termelési és fogyasztási mintázatot, amely mérsékli negatív környezeti és társadalmi hatásait.

Hogyan kell megváltoztatni a gazdaság szerkezetét?

A gazdaságnak a természeti értékek fenntartó használatának érdekében a következő elvárásoknak kell eleget tenni.

a. Az alkalmazkodott kultúrák megőrzése

Azok a termelői és fogyasztói mintázatok, amelyek a környezethez való alkalmazkodás során alakultak ki, olyan viszonyrendszert teremtettek az emberek és környezetük között, amelyek mintát szolgáltathatnak a fenntarthatóság számára. (A kultúra az ember és ember, az ember és környezete közötti viszonyrendszer. A szerves kultúra olyan viszonyrendszer, amelyről mértéket vett az idő, azaz a viszonyrendszer folytonosan fejlődött és alkalmazkodott a folyton változó környezethez.)

b. A helyi erőforrások hasznosításának elsőbbsége

A fejlesztéseknek előnybe kell részesítenie a helyi erőforrások hasznosítását. A helyi erőforrások hasznosítása a helyi közösség és környezet viszonyrendszerében valósul meg, szervesen illeszkedik a közösség életéhez, lehetővé teszi a szerves kultúra folyamatosságát, a közösség együttműködését.

c. A környezeti rendszerek adottságainak megfelelő hasznosítás

A környezeti rendszereket azok átalakítása helyett, adottságaiknak megfelelően kell hasznosítani, oly módon, hogy az ne változtassa meg a környezet ökológiai jellemzőit. Az adottságoknak megfelelő hasznosítás a leghatékonyabb energetikai szempontból, kis kockázatokkal jár, eredményei hosszútávon kiszámíthatók.

d. A stabilitás és a sokféleség megőrzésének biztosítása

A fejlesztésnek egyszerre kell kielégíteni a természetes rendszerek stabilitásának és sokféleségének igényét. A biológiai sokféleség, a természeti erőforrások sokfélesége, a sok lábon álló gazdaságot kínálja a számunkra. Minél több elemét hasznosítjuk a természetnek, annál változatosabb a termékszerkezetünk, annál több elem megőrzésében vagyunk érdekeltek. A rendszerek sokfunkciós használata egyaránt növeli gazdaságunk stabilitását, a sokféle használat lehetőségén keresztül a helyi társadalom fejlődését, s lehetővé teszi a természetes sokféleség fenntartását is.

e. A körfolyamatokban történő rendezettség

Az ember és környezet harmóniáját a gazdaság akkor tudja biztosítani, ha a különböző termelési, fogyasztói mintázatokot összekapcsolja a környezeti folyamatokkal. A fejlesztésnek össze kell kapcsolnia mind vertikálisan, mind horizontálisan a legkülönbözőbb termelői és fogyasztói tevékenységeket. A természeti rendszerek körfolyamataihoz hasonlóan, ahhoz illeszkedvén, olyan vertikumokat kell kialakítani, amelyek minimalizálják a hulladékok keletkezését.

Gazdaságunk szerveződésében követni kell a természet kínálta lehetőségeket, hogy az emberi gazdaság szerkezete és elvei ne konfrontálódjanak a környezeti rendszerek szerkezetével, működési elvével. A természet biogeokémiai ciklusainak működése választ adhat a humán gazdaság hulladéktermelő, energiapazarló megoldásaira.

A mai ökohatékonysági elképzeléseknek az a fő hibája, hogy egyes folyamatokban, s nem rendszerben gondolkodik. Ha nem illesztjük hozzá termelői és fogyasztói rendszerünket a természet termelői és fogyasztói rendszereihez, akkor azzal konfrontálódunk, sebeket ejtünk rajta, csökkentjük számunkra is nélkülözhetetlen kapacitásait. Ha beépülünk ebbe a rendszerbe, fenntarthatóságunk együtt változik a rendszer fenntarthatóságával.

A termelői és fogyasztói mintázatok átalakítása

A fogyasztói és termelői mintázatokat egy rendszerben kell kezelni, s messze nem elegendő csak a termelés technológiai oldalaira koncentrálni. A fejlesztéseknek a fenntarthatóságot szolgáló termelői és fogyasztói mintázatok kialakítását kell támogatni. A termelői és fogyasztói mintázatok átalakításának iránya az anyag és energia intenzív termékek és szolgáltatások körétől, az anyag és energia szegényen keresztül, a tudás és kultúra termelésének, fogyasztásának irányába mutat.

A fenntarthatóságot támogató termelői mintázatok alapja az integrált termékpolitika. Az integrált termékpolitika a következő szempontokra épül:

- Az energia és anyagfelhasználás minimalizálása
- Megújuló, megújítható erőforrások használata
- Egynemű anyaghasználatra való törekvés
- Természetes úton lebomló anyagok használata
- A külső költségek (negatív externáliák) minimalizálása
- Teljes életút-tervezés, a bölcsőtől a bölcsőig
- Újrahasználhatóság
- Magas minőség, tartósság
- Toxikus hatások kizárása a teljes életúton
- Magas hozzáadott érték, tudás és ötletigényesség
- Alacsony beruházásigény
- Helyi tudás és erőforrások használata
- Egyedi, eladható

A felsorolt szempontok némelyike természetesen egymást helyettesítheti, pl. ha biológiailag lebontható, valószínű nem toxikus. Nem föltétlen kell tartósnak lennie, ha visszailleszthető a termelő ciklusba, stb. A felsorolt szempontok közül a legátfogóbb a teljes életút-tervezés. Igaz ugyan, hogy még a bölcsőtől a sírig tartó életút-tervezés sem valósult meg, így korainak tűnhet a bölcsőtől a bölcsőig történő életút-tervezés kívánalma. Látni kell azonban, hogy a bölcsőtől a sírig való gondoskodás magába hordozza azt a lehetőséget, hogy valamit hulladékként hosszabb időre kivonjunk a biogeokémiai ciklusokból. A bölcsőtől a bölcsőig szóló tervezés azonban gondoskodik az újraszületésről, valamilyen természetes vagy termelői ciklusba történő elhelyezésről.

Az új fogyasztói mintázat alapelvei:

- Helyi identitás, a helyi termék választása
- Hosszú távú időtervek, kiszámítható fogyasztói igény
- Sokféleség
- Igény a természetesre
- Együttműködés a termelők és fogyasztók között
- A minőség választása a mennyiség előtt
- Kis távolságok, a helyi piacról a helyi árú beszerzésének elsősége
- A tájékozódás és tájékoztatás igénye
- Ökoszociális megfontolások a választásnál

A strukturális megközelítés alkalmazásának néhány gyakorlati lehetősége

A hulladékprobléma strukturális megközelítése
Elvileg a hulladékpolitika helyes prioritásokat ad meg, amikor a keletkező hulladékok minimalizálását, az újrahasznosítást és újra használatot, az energiává való konvertálást és legvégül a lerakást preferálja. Ám a gyakorlatban a legtöbb erőfeszítés mégis a lerakásra koncentrálódik.

Vizsgáljuk meg, hogy mi az oka annak, hogy a minimalizálás nem valósul meg!

A hulladék keletkezése, mennyisége és minősége a termelési és fogyasztói mintázat egyértelmű függvénye.

- A jelenlegi mintázat megtartását a kialakult érdekek konzerválják.
- A hulladékszegény technológiákkal sérülnének azok az érdekek is, amelyek a hulladék feldolgozásra szakosodtak.
- A hulladék tulajdonosa az, akinél a hulladék keletkezik, így a hulladék jelentős része áthárítható a fogyasztóra.
- A bonyolult anyagtársítások megakadályozzák a ciklusokba való visszaillesztést.
- A környezetvédelmi háttérpar segít konzerválni a rossz struktúrát.

A strukturális válasz, azaz a változó termelői és fogyasztói mintázat kulcsa ez esetben a hulladék tulajdonosának a kérdése. Amennyiben a fogyasztóra áthárítható a hulladékkal való törődés gondja, abban az esetben a fogyasztó tehetetlen szereplője a folyamatnak. Egyrészt nincs, vagy gyengék a választási esélyei, másrészt a hulladékot legfeljebb a gyűjtőhelyre juttathatja. Ha a hulladék tulajdonosa annak a termelője lenne, aki a hulladékká váló terméket, csomagolóanyagot, stb. megtermelte, s az ő gondja lenne a hulladékkal való törődés, nyilván meggondolná, hogy az általa előállított termék milyen hulladékképzési tulajdonságokkal rendelkeznek.

A fent vázolt új termékpolitika, vagy az erőforrásadó bevezetése, a szabályozás útján átstrukturálná a termelői és fogyasztói mintázatot, a hulladékminimalizálás önmagától megvalósulna.

Az energiapolitika strukturális megközelítése

A fenntarthatóságot megvalósító rendszerszemléletű gondolkodás az energiapolitika környezetminőséggel kapcsolatos kérdéseit összeköti a termelői és fogyasztói mintázatokkal. Egy ilyen holisztikus megközelítésben a következő kérdések feltevése indokolt:

- Milyen célra állítjuk elő az energiát, mit akarunk azzal elérni?
- Milyen forrásból állítjuk elő az energiát?
- Hogyan, milyen technológiával konvertáljuk az energiahordozót energiává?
- Hogyan használjuk fel a megtermelt energiát?
- Mennyi energiát állíthatunk elő?

Látható, hogy a feltett kérdések közül nem mindegyik szerepel napirenden, pl. senki sem kérdezi meg, hogy összesen mennyi energiát állíthatunk elő. Pedig a fenntarthatóságban ez fontos feltétel, hiszen nem állíthatnánk elő többet, mint amennyit a környezet eltartóképessége megenged. Mivel erről a gyakorlatban nem veszünk tudomást, így lehetőségeinket kiépített kapacitásaink korlátozzák. Érdemes arra emlékeztetni, hogy a jelenlegi kapacitások segítségével az emberiség kisajátította a fotoszintézis produktumának felét, s hihetetlen mértékben rombolta le a körülötte lévő természetes ökoszisztémákat. Azok, akik a korlátlanul rendelkezésre álló tiszta energia igényét felvetik, azoknak számolniuk kell azzal is, hogy mit fogunk kezdeni a limitálatlan energiával?

Amennyiben az eltartó-képesség limitálja az egyszerre felhasználható energiamennyiséget, úgy az is világos, hogy az alternatív energiaforrásokból előállított energia is negatív hatással lehet a tartamosságra. Jelenleg, miután a kapacitásainkat nem limitáltuk, az alternatív módon termelt energia összegződik a hagyományos forrásokból származókkal, s környezeti szempontból csak hozzájárul az együttes fokozódó terheléshez.

Ezért sajnos, önmagával az energiakérdésnek a megválaszolásával, nem tudjuk környezeti gondjainkat csökkenteni. Ezek után nézzük meg, mit jelentene a strukturális válasz!

Nyilván azt kell vizsgálni, hogy milyen célra, miért is termeljük az energiát, s hozzájárul-e a kérdéses termelés, vagy fogyasztás a társadalmi létminőséghez.

A „modern” mezőgazdaságban egységnyi termékre általában tízszeres-százszoros energiainput jut a természetes gazdálkodással szemben, míg a kihozatal aránya lényegesen jobb az utóbbi esetében. Valószínű, hogy a természetes gazdálkodás nem lenne képes a világot elegendő élelemmel ellátni, de az intenzív gazdálkodás viszont fölösleget termel, miközben energiát, nyersanyagot pocsékol. Nyilván optimalizálásra lenne szükség, az elégséges ellátáshoz szükséges energiainput tekintetbe vételével. Ám ez nem történik meg, mert akkor ki veszi meg a megtermelt kemikáliákat. A mindenféle támogatással, mellesleg közpénzből eredményessé tehető agrobiznisz eközben fölöslegesen pocsékolja el az erőforrásokat, s teljesen fölöslegesen terheli meg a környezetet, pl. toxikus anyagokkal is, amelynek következtében csökken a biológiai sokféleség, veszélybe kerül az ember egészsége. Ha gazdaként szemlélem ezt a folyamatot, akkor a terméseredménnyel azonos, vagy azt meghaladó mértékű költségeim keletkeznek az energiavásárlás és kemikáliák megvétele kapcsán, igaz, elmondhatom, hogy jó termésem volt. A probléma, hogy sem a saját, sem a társadalmi jóléthez nem járultam hozzá.

A közlekedés strukturális megközelítése

A strukturális kérdés a globális kontra helyi ellentétpárban rejlik. A globalizációban a piaci liberalizáció olyan árú szabad mozgását is lehetővé teszi, amelyekre a helyi piac a kínálat oldalán nem tartana igényt, a kereslet, pedig csupán az olcsóbb ár miatt támad. Amikor azt mondják, hogy jó a globalizáció, mert a verseny előnyeit a fogyasztó az olcsóbb árúban, szolgáltatásban élvezheti, csupán azt felejtik megemlíteni, hogy a rendszer külső többletköltségeit közvetetten ugyanaz a fogyasztó fizeti meg, aki az „előnyöket” élvezi.

A szállításnak, közlekedésnek legfőbb strukturális oka a térszerkezeti változásokban rejlik.

A térszerkezeti kérdések egyik fele az ország települési struktúrájához kötődik, míg a másik része a kérdéses település belső struktúrájához.

A centrumok, mint pl. a fővárosok, vagy székhelyek, magas szállítási és közlekedési igényeket vonzanak. Ezek az igények egyrészt a nagy struktúrák ellátási igényeiből (termékek, energia, nyersanyagok, stb.), másrészt az onnan kifolyó anyagáramokból (termékek, hulladékok) származnak.

Egy másik érzékeny strukturális kérdés a közigazgatás centralizáltsága, amely az ügyintézés központosításával generál közlekedési igényeket.

Ugyancsak a helyben elérhető árú és szolgáltatások kínálata is meghatározó strukturális kérdés. Ha ezek helyben nem állnak rendelkezésre, akkor mobilitást generálnak a nagyobb szolgáltató centrumok felé.

Tehát, ha a növekvő közlekedésből, szállításból származó környezeti gondokat akarjuk orvosolni, akkor a centralizált struktúrákat kell oldanunk.

Egy nagyváros saját strukturális kérdéseit vizsgálva a fentiekhez hasonlóan beláthatjuk, hogy a városszerkezet, a városon belül kialakult funkcionális centrumok (pl. szolgáltató centrum, kulturális centrum, intézményi centrum, ipari park, bevásárló központ, alvó városok, stb.) meghatározzák a városon belüli mozgások intenzitását.

A várostervezés eszközeivel, a funkciók keverésével, ki, be, vagy áttelepítésével, a közlekedési problémák hamarabb javíthatók, mint a közlekedés megszokott eszközeivel, pl. új utak, metróvonalak, stb. létesítésével.

A strukturális változtatások előnye, hogy tartós eredményeket adnak, miután a jelenségek okait válaszolják meg. Ugyanakkor a már meglévő struktúrák fenntartásához kötődő érdekviszonyok, vagy a kialakult struktúrák tehetetlensége megakadályozza a strukturális válaszok megfogalmazását és végrehajtását.

Milyen legyen az új környezeti szabályozás?

A jelenlegi környezeti szabályozás eredménytelenségét a környezet állapotának romlása bizonyítja. A szabályozás elégtelen, mert

- téves megközelítésen, az egységes környezet elemekre bontásán alapszik
- átterheléseket hoz létre az egységes környezeti rendszerben
- úgy akarja a környezet állapotát megóvni, hogy közben nem szabályozza kellő módon a természeti erőforrások és környezeti tér felhasználásának módját és mennyiségét
- képtelen szabályozni a különböző tevékenységek együttes hatásnak eredményét
- lokalitásokra vonatkozik, miközben a környezet globális
- a rendszer megnyilvánulásait a rendszer egyes elemeinek szabályozásán keresztül kívánja biztosítani.

A környezetet károsító kibocsátások esetében a negatív externáliák internalizálása sem tekinthető elfogadható szabályozó eszköznek. A környezeti károkozás megfizetése, beépítése az árakba, ugyanis nem vonja magával a károsodások megszüntét. Ezzel szemben „kiváló” eszköz, hogy kiterjessze a problémát, hiszen a fennálló probléma orvoslása állandó erőforrásinputokat igényel.

Az eredménytelen szabályozás okaiból következik a szükséges új megközelítés.

a. Mivel egy környezeti rendszeren belül élünk, így a szabályozásnak is univerzálisnak kell lennie, a nemzeti szabályozásokat globálisan össze kell hangolni, s minden szereplőre vonatkoznia kell a szabályozásnak.

b. A szabályozásnak nem elsősorban az egyes tevékenységek kimenetelét kell előírni, hanem a végeredményt meghatározó bemeneteket.

A jelenlegi környezeti szabályozás eleinte főleg, és még ma is, output oldalon szabályoz, azaz mi kerül ki a rendszerből. Ez sem teljes hatáskörű, mert elsősorban a termelési folyamatok szennyezőanyag kibocsátására koncentrál, s kevésbé törődik a termék környezeti tulajdonságaival, annak életciklusonként megnyilvánuló tulajdonságaival. Az életciklus szemléletről ma inkább csak beszélünk, mintsem azt következetesen számon kérnénk.

A szabályozás mai törekvése, hogy magába a rendszerbe is beavatkozzon. Vállalati szinten ilyen beavatkozást tud kiváltani az IPPC szabályozás, vagy a gazdaság rendszerszintjén a közgazdasági szabályozás, pl. ökoadó bevezetése.

A rendszerbe történő beavatkozás magas kockázati tényezőket jelent, hiszen objektíve sem ismerhetjük meg egy rendszer működését. Az ún. ökoadó bizonyos termékcsoportokra vonatkoznak, vagy bizonyos támogatások bizonyos tevékenységeket kedvezményeznek. A rendszer elemei viszont rendszerként működve kijátsszák a szabályozó szándékát, a rendszer kitér a szabályozás szándéka elől. A rendszerbe történő beavatkozásra csak akkor lenne esélyünk, ha minden elemét képes lennénk valamilyen szabályozással a helyes irányba befolyásolni, de erre rendszerelméleti alapon semmi esély sincs.

A szabályozás szempontjából ezért a rendszert fekete dobozként kell kezelni. Jól mutatja ezt a problémakört a piac működésének természete is. Klasszikus vita, hogy hagyjuk-e a piacot szabadjárá, vagy pedig terelgessük ökoszociális irányba. Ugyan mindenki a piacgazdaság eszméjét hirdeti, csupán azt nem látja, hogy a piac agyonszabályozott. A piac megnyilvánulása természetesen összeadódik a szabályozás és saját törvényszerűségeinek eredőjeként, s biztosan nem a szabályozás szándékának megfelelő megnyilatkozásokat fog mutatni.

Ami viszont nagyon érdekes, s ez a szabályozás alaphibája, hogy nem szabályoz, vagy alig, input oldalon. Nevezetesen nem szabályozza, hogy miből mennyi, pl. mennyi és milyen erőforrás, anyag és energia, juthat a rendszerbe, pedig logikus, ahol kibocsátás van, ott bebocsátásnak is kell lenni. A rendszer hatékony működését nyilván úgy tudom fokozni, ha folyamatosan elveszem tőle az inputokat. Bőséges, korlátolatlan input esetén a rendszer nincs hatékonyságra kényszerítve. Igaz, ezt szeretnénk elérni az output, és a rendszerszabályozással is, de mint láthatjuk, a rendszer kitér ez elől a kényszer elől, mert képes kerülőutakon (átterhelések a globális térben, átterhelések a környezeti „elemek” között) hozzáférni megszokott forrásaihoz.

A fentiek értelmében a követendő szabályozási modell input és output oldali kell, hogy legyen, viszont a rendszert fekete dobozként kell, hogy kezelje, s nem szabad a rendszer elemeibe beavatkozni. Azaz a piacot is érintetlenül kell hagyni, csupán világos peremfeltételeket kell szabni számára az output és input oldalon.

c. A szabályozásnak egyszerre kell kielégítenie a jó környezeti állapot megóvását, a természeti erőforrások fenntartható- használatát, s a térszerkezet megőrzését

A szabályozás alapja az egységes környezeti rendszermodell, amely az ember szempontjából a környezetet állapotként, erőforrásként és térként értelmezi. Ezek közül az erőforrás és tér input, az állapot output értelmű. Az input oldalon a szabályozást az elvétel jellemzi, azaz a maihoz képest kevesebb erőforrást, és térhasználatot kell a rendszerbe betáplálni, míg output oldalon szabályozni kell a kibocsátható hulladékok milyenségét. A hulladék kibocsátás mennyiségi szabályozása azért nem szerepel itt, mert az anyag és energiaáramok csökkentése eleve magával vonja a mennyiségi csökkentést, viszont nem jelenti automatikusan a szennyezési tulajdonság, erősség, toxicitás csökkentését. Szűkített input oldalon ez a kérdés azért oldódik meg, mert a termelési rendszereket rákényszeríti a vertikális összekapcsolódásra, hogy azok egymás outputjaival táplálkozzanak. Ha szűkítjük az egyébként nem környezetidegen kibocsátásokat, csökkenthetjük a termelési hatékonyságot. A szabályozásnak input oldalon tehát szigorúan tiltó jellegűnek kell lenni bizonyos toxikus anyagfélések esetében.

Jól látható, hogy az input és output oldali szabályozás erősíti egymást. Az input oldali szabályozás, amelyet gazdasági szabályozó eszközökkel kell megoldani, csökkenteni fogja az output oldali kibocsátásokat, viszont az output oldali szabályozás kisselektálja azokat az erőforrásféléseket, amelyek feldolgozása során nem elkerülhetők a toxikus kibocsátások. Output oldalon a szabályozó eszközök tiltó, jogi eszközök.

d. nem csak az egyes tevékenységeket, hanem a tevékenységek összességét is szabályozni kell

Az üvegházgázok kibocsátásának szabályozási rendszere az összes kibocsátható gáz mennyiségén keresztül próbál szabályozni. A kibocsátás legjavát azonban az szabja meg, hogy mennyi fosszilis energiát táplálók a rendszerbe. Mindenki tudja, hogy naponta 1.5 millió hordó többlet olaj kerül a világgazdaság rendszerébe. Akármilyen hatékony energiafelhasználás valósul meg a rendszeren belül, ez a többlet akkor is többlet kibocsátást eredményez. Mégsem jut eszébe senkinek, hogy a folyamatot input oldalon állítsa meg.

Amennyiben képesek vagyunk az inputok csökkentésére, akkor annak egyidejű globális következménye, hogy csökken a

- szennyezőanyag mennyiség kibocsátása;
- az erőforrások felhasználása (anyag és energia input);
- a térfelhasználás (fizikai értelemben csökken, vagy stagnál, hatásterületben csökken)

Az anyag és energiafelhasználás, a hulladékkeletkezés, vagy közlekedés mértékének abszolút szétválasztása a gazdasági növekedéstől tehát azt igényelné, hogy a nevezett tényezők mértékét fixáljuk. Mint az Európai Unió adatai mutatták néhány szennyezőanyag kibocsátásának vonatkozásában a relatív szétválasztás megvalósítható, ám az is megkérdőjelezhető, ha ismerjük a környezeti teher export-import mérlegét.

A következő jelentős kérdés, hogy milyen szinten kellene fixálnunk a környezetterhelés mértékét. A teoretikus válasz ugyan adódik, nevezetesen a környezeti eltartó-képesség szintjén. Ám, ha nem tudjuk, hogy nemzetgazdaságunk hol áll saját környezetünk eltartó-képességéhez képest, akkor ez elég nehéz feladat. Arról nem beszélve, hogy sem a határtalan környezet, sem a globalizálódó világ nem teszi lehetővé az eltartó-képesség országhatárokon belül kiszámíthatóságát.

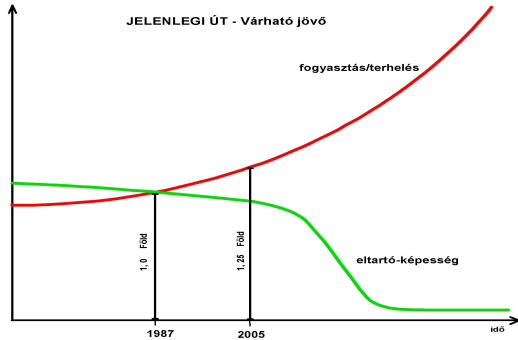
Olyan spekulatív megközelítésekből, mint ökológiai lábnyom, tudjuk, hogy az emberiség globálisan, s mi magyarok, nemzeti határainkon belül, már meghaladhattuk a környezet eltartó-képességét. Ha ez igaz, akkor nem rögzíthetjük anyag és energiafelhasználásunkat,

környezetbe történő kibocsátásainkat, térfelhasználásunkat a jelenlegi szinten, hanem azokat alacsonyabb szinten kellene megvalósítanunk.

Három lehetséges forgatókönyvet kell tehát felvázolnunk a jövő számára.

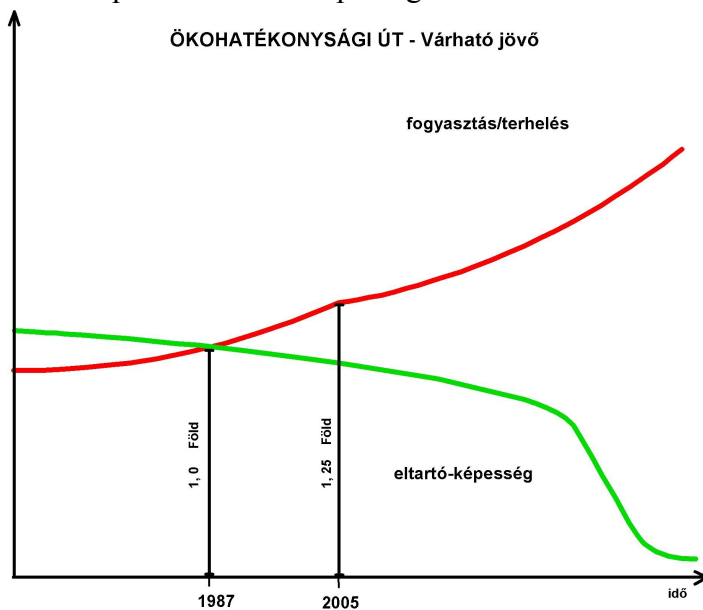
1. Nem limitáljuk az összes környezeti terhelés mértékét.

Eredmény: Nő a gazdaság, nő a hatékonyság, a hatékonyság ellenére nő az összes környezeti terhelés. Az eltartó-képesség rohamosan csökken, a növekedés nem fenntartható. Belátható időn belül összeomlik a társadalom, szerencsésebb esetben csak az életszínvonal csökken.



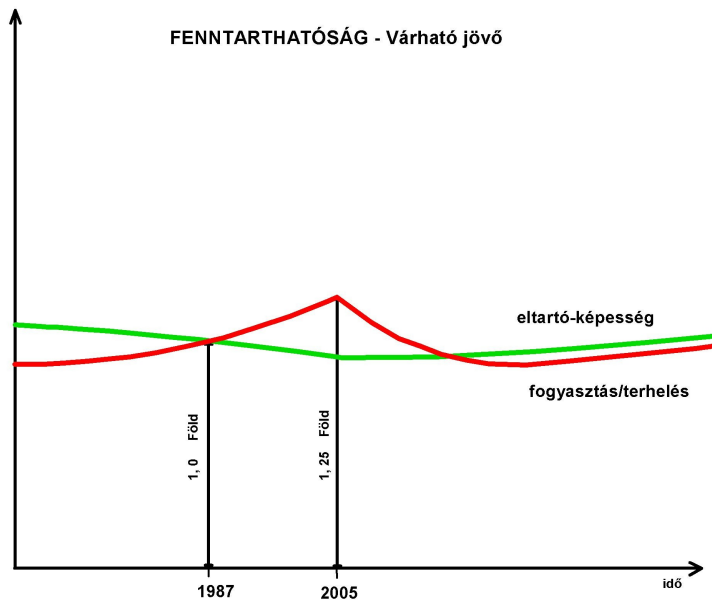
2. A jelenlegi szinten limitáljuk az összes környezeti terhelést.

Eredmény: A hatékonyság javulása miatt a limiten belül is nőhet a gazdaság, de mivel már túlléptük az eltartó-képességet, ezért az eltartó-képesség folyamatosan csökkenni fog, s a növekedés fenntartása nem lehetséges. Az összeomlás ideje tolódik ki, de nem elkerülhető, mert túlléptük az eltartó-képességet.



3. A jelenleginél alacsonyabb szinten limitáljuk a környezet terhelését (legalább 25%).

Eredmény: A gazdasági növekedés átmenetileg visszaesik, a hatékonyság növelésére megnő az igény. A növekvő hatékonyság újraindítja a gazdasági növekedést. A gazdaság a hatékonyság bővülésének mértékében növekedhet. A környezet eltartó-képessége regenerálódik, s nő. A növekvő eltartó-képesség és a hatékonyság egymást támogatják, s meghatározzák a gazdasági bővülés mértékét.



Az egyetlen járható út tehát, ha globálisan csökkentjük a jelenlegi fogyasztás/terhelés mértékét, mégpedig az eltartó-képesség feltételezett szintje alá. Ezt minél hamarabb, lehetőleg még ma meg kellene tenni, de a világban végbemenő folyamatokat tekintve ez teljesen irreális. A józan megfontolás azt mondaná, hogy fokozatosan csökkentsük az erőforrás-fogyasztás/terhelés mértékét, pl. húsz éves távlaton. A kérdés persze, hogy van-e erre elegendő időnk, van-e még húsz, akárhány év haladékunk. Ti., ha átléptük az eltartó-képességet, akkor annak csökkenése miatt, a kitűzött időben nagyobb mérvű csökkentést kellene végrehajtani, mint az azonnali csökkentési szükség.

Sajnos az is teljesen egyértelmű, hogy a legjobb környezeti tudattal rendelkező nemzet sem lenne képes elszigetelt, helyi lépést tenni, a globalizálódó világban, anélkül, hogy nem büntetné magát gazdaságilag. Legfeljebb szimbolikus, jelzés értékű intézkedések megtételére van lehetőség, olyanokra, mint amelyeket néhány ország alkalmaz is, mint, pl. a termékdíjak, ökológiai adók. Ezek mértéke azonban messze nem elegendő a kívánt változások eléréséhez, illetve szabályozó hatása rendszerint eltérül a rendszer egészében.

A fenntarthatóság ennek értelmében nem lehet néhány nemzet ügye. Globális kultúraváltás zajlik! Az új viszonyrendszer, pedig nem nélkülözheti az egész emberiség és a természet harmóniáját!