

Nagy Emilia

A VÁROSLAKÓ EMBER KAPCSOLATA KÖRNYEZETÉVEL

Már 1972-ben az ENSZ stocholmi Környezetvédelmi Konferenciájára elkészült egy figyelmet felkeltő, s egyben figyelemreméltó mű - Barbara Word és René Dubos könyve, melynek címe figyelmeztetés is egyben: Csak egyetlen Föld van!

Már akkor több mint 70, a világ minden részéről származó igen tekintélyes tudós figyelmetetett bennünket az emberi környezet fokozódó, általános jellegű romlására, a természeti körfolyamatok egyensúlyában bekövetkezett negatív változásokra.

Csak néhány megrázó adat a közelmúlt felméréseinek eredményeiből.

Ma, egyetlen óra alatt kb 600 tonna olaj és olajtermék jut a tengerek vizébe; 6000 ha termelőterületet hódítanak el a sivatagok, az új utak és a városiasodás; 2500 ha erdőt veszítünk el; 5 növény- illetve állatfaj tűnik el az élővilágból, ennyivel lesz szegényebb a világ, az emberiség!

A környezetvédelem tehát világméretben az egyik legfontosabb feladatunkká vált, hiszen a környezet jelentősen befolyásolja az emberiség életét, az élet minőségét.

Ha a biológiai egyensúly felbomlásáról - szerencsére - nincs is még szó, az elmúlt évek, évtizedek tapasztalatai alapján az már bebizonyosodott, hogy ha drasztikus változások (emberi beavatkozás, illetve természeti csapás) miatt a rendszer stabilitása meginog, akkor a korábbi életközösséget egy másik váltja fel, és ez már nemcsak egyhangubb, hanem önszabályozásra is kevésbé alkalmas, kevésbé stabil rendszer lesz.

10-15 év óta, elsősorban a fejlett és a közepesen fejlett országokban növekszik azoknak a hivatalos szervezeteknek és szakértőknek a száma, akik keresik a szervezésnek a tudatformálásnak, az egységes szemlélet kialakításának útját, hogy ezen keresztül segítsék a szükséges teendők meghatározását, a környezetvédelem, a környezetformáló, úgynevezett környezetbarát programok kidolgozását.

Nálunk, a szocialista tulajdon alapján folyó tervgazdálkodás viszonylag kedvező feltételeket nyújthat ahhoz, hogy mélyrehatóan és felelősségteljesen fellépve elejét vegyük környezetünk további romlásának. Gyakran ismételt, mégsem kellő következetességgel alkalmazott elv hogy: "minél később avatkozunk be egy folyamatba, annál nehezebb lesz a feladat, a beavatkozás annál nagyobb költséggel jár, és több, részben már helyrehozhatatlan kár keletkezik!"

Ahhoz, hogy hatékonyan és átfogóan, a gazdasági élet minden területére kiterjedően, komplexen végezzük környezetvédő tevékenységünket "környezetbarátokká" kell válnunk a gazdasági-társadalmi élet minden szintjén. Nemcsak akkor, amikor szenvedő alanyai vagyunk

a környezeti ártalmaknak, hanem akkor is, amikor ipari, gazdasági, vagy egyéni tevékenységünkkel mi magunk is szennyezzük környezetünket. Különösképpen pedig akkor, amikor olyan technológiai eljárások alkalmazását, vagy olyan termékek gyártását határozzuk el, illetve engedélyezzük, amelyek a környezetre nyilvánvalóan ártalmasak. (Pl. a cementgyártás egyes technológiái, a nem lebomló mosószeresek gyártása, bizonyos növényvédőszeresek alkalmazása. A csomagolástechnika egyes irányai is környezeti ártalommal járnak.)

Hazánkban a gazdasági-technikai fejlettségi szint elmaradottságából következően valamivel később jelentkeztek azok a veszélyek, amelyekkel a fejlettebb ipari államok már 10-20 évvel ezelőtt szembe találkoztak. (pl. a növényvédelemre felhasznált vegyi anyagok káros hatása). Fő feladatunk kell hogy legyen, példákön okolva, okos intézkedésekkel megelőzni, ha még lehet, a bajokat.

A környezetvédelem területén megoldásra váró feladatokra a feltáró munkák során már igen sok területre vonatkozóan készültek konkrét programok. Ezek közzgazdasági, jogi szabályozásának kidolgozása, végrehajtása és ellenőrzése folyamatban van, (pl. az 1976-os Környezetvédelmi Törvény, a környezet- és természetvédelmi szervezet továbbfejlesztésének kérdése, MT. határozatok a környezetvédelmi bírságolással kapcsolatban).

Bebizonyosodott, hogy nem elégséges a problémákkal csupán elvi síkon foglalkozni. Üzemi, területi, országos szinten egyaránt sürgős cselekvésre van szükség. Ezekhez a feladatokhoz nyújthatnak segítséget az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal (OKTH) támogatásával és koordinálásával folyó környezet- és természetvédelmi célú kutatások, amelyek a levegőtisztaság védelmére, a zajártalom elleni védekezésre, a hulladék keletkezésének megelőzésére és hasznosítására, az ökoszisztémák faunisztikai és florisztikai kutatására, mindezek közzgazdasági és jogi vonatkozásaira irányulnak az "emberi környezet védelme" célprogramon belül.

A levegőszennyezéssel kapcsolatos gondot speciálissá teszi az a tény, hogy amíg a szennyezett vizek tisztítására, az ilyen élővíz-folyások elkerülésére az egyénnek lehetősége van, addig a szennyezett levegő kedvezőtlen hatását senkinek nincs módjában kivédeni. Ha a légkör szennyeződése állandósul, az atmoszféra összetétele megváltozik az minden élőlényre, valamennyi fajra és generációra hat! A légszennyező anyagok a talajba jutva megváltoztatják annak összetételét, a levegő szennyezettsége pl. savas esők formájában a vizek, a növényzet (erdők) szennyeződését, károsodását - esetleg pusztulását - is okozzák. Mindezek a hatások összeadódva katasztrófát is okozhatnak. Pl. amikor a szilárd és gáz-alaku szennyeződések kedvezőtlen meteorológiai viszonyok hatására sűrű füstköd, szmog alakulnak át. Komoly katasztrófát, sok ezer ember halálát okozta ez 1962-ben Londonban. A napfénynek és a gépjárművek nagymértékű füst-kibocsátásának (kipufogógázok) együttesen is lehet a következménye a szmogképződés. Los Angelesben (USA)

ez pl. a déli órákban alakul ki. Volt alkalmam személyesen is meggyőződni róla, hogy napokig, sőt nyáron hetekig fojtogatja a várost, mindaddig, amíg a hegyek felől érkező szél ki nem fujja az óceán felé a sűrű füstködöt.

A leggyakoribb levegőt szennyező anyagok:

a szénmonoxid, a kéndioxid, a szilárd részecskék, a széndioxidgázok (pl. metán), a nitrogénoxidok (ezek főleg a szmogképződés és a savas esők képződése miatt veszélyesek) és az ólom.

Az ipari fejlődéssel és a városok lélekszámának növekedésével együtt növekszik a levegő szennyezettségi szintje is.

A legnagyobb arányban (kb. 50 %-kal (a szénmonoxid szerepel a légszennyező, mérgező anyagok között. Ennek több, mint háromnegyede a közlekedés során, a belső égésű motorok "közvetítésével" jut be a levegőbe. De a közlekedés a többi szennyezőanyagból is jelentős dózist juttat elsősorban a városok levegőjébe pl. ólomból, hydrocarbonokból, kéndioxidból, nitrogénoxidokból. Az energiaipar, a tüzelőanyag-égetés, fűtés, stb. által okozott szennyezések szintén jelentős mennyiségű mérgező anyagot juttatnak a légkörbe.

A robbanómotorok égésének káros melléktermékeit elsősorban a kétütemű motorok kipufogógázai juttatják a városok levegőjébe, de a gőzüzemű járművek (gőzhajók, gőzmodonyok) sőt egyre nagyobb mértékben a repülőgépek is "besegítenek" a légkör szennyezésébe.

Tudjuk, hogy a szennyezett levegő bizonyíthatóan káros az emberi szervezetre. Elsősorban a szivbetegségek és a légzőszervi megbetegedésekben szenvedők vannak súlyos veszélyeknek kitéve.

A légszennyező anyagok közül a legjellemzőbb károsítóanyagok a következők:

A szénmonoxid az ember véréből, illetve a vér hemoglobinjából szorítja ki az oxigént, és ezáltal csökken a testszövetekhez szállított oxigénmennyiség, ami légszomjat, végső esetben fulladást is okozhat.

A kéndioxid a szem és a felső légutak nyálkahártyáját izgatja, kisebb koncentrációban az alsó légutakat is károsítja, gyulladáshoz vezet, megfázást idéz elő.

A nitrogénoxid a levegőben nitrogéndioxiddá alakul át, amely a tüdőbe jutva, vízzel keveredve savvá alakul, és a tüdőszövetek roncsolásán kívül tüdőátulást is okoz.

Az ólom mérgező hatása károsítja a vérképzést, az ér- és idegrendszert.

De a gépkocsik kipufogógázából származó szénhidrogének között rákkeltő anyagok is vannak! Miután a növények az emberi és állati szervezeteknél érzékenyebben reagálnak főként a gázszennyeződésekre, ezt felhasználva a megfelelően összeválogatott ún. indikátor-növények alkalmasak a légszennyezés érzékelésére. Fluor-, klór-, kén- és ólomtartalmu

légszennyezések, valamint számos polyciklikus szénhidrogén pl. a rákkeltő benzopyren jelzésére kiválóan alkalmas a Brassica oleracea acephala, a közönséges takarmánykáposzta. De a mohák és a zuzmók több fajtája is jól alkalmazható jelzőnövényként.

Környezetvédő tevékenységünk során az aktív levegővédelmi rendszerek kialakítását kell célul kitűznünk. Ezek szerint az anyagokat-ugy kell tárolnunk, szállítanunk, feldolgozunk és megsemmisítenünk, hogy közben az adott területre megállapított levegőminőség normaértékeit ne lépjük túl még akkor sem, ha a tárolási, felhasználási mód jelenleg komoly gazdasági előnnyel jár.

Ez a normaérték természetesen változik attól függően, hogy milyen besorolású területről van szó. Pl.: a levegő ólomtartalma a kiemelten védett területeken (természetvédelmi körzet, szanatórium vidéke, stb) $0,0007 \text{ mg/m}^3$, míg az általános területen ez a normaérték $0,001 \text{ mg/m}^3$ naponta.

Ezzel szemben hazánkban 1985. januárig csak olyan benzint használhattak a gépjárművek (januártól is csak a külföldi kocsik kivételek ez alól), amelynek ólomtartalma $0,6 \text{ mgr/liter}$. Bár a tervek szerint januártól a forgalomba kerülő benzin ólomtartalma $0,4 \text{ mgr/l-re}$ csökken, és lesz korlátozott mennyiségben ólommentes benzin is, ez a mintegy 33% -os csökkentés még mindig nem éri el a fejlett tőkésországokban alkalmazott viszonylag alacsony $0,15 \text{ mgr/l-es}$ szintet. Természetesen az ólommentes benzin alkalmazhatóságához a gépjárművek működési technológiáját is változtatni kellene, a négyütemű motorok esetén is szükség van egy katalizátoros utóégető beépítésére, nem is szólva a kétütemű motorokkal működő gépjárműpark üzemeltetése során felvetődő gondokról.

Az említett célok elérését olyan eszközökkel is lehet segíteni, amelyek nem igényelnek jelentős ráfordítást. Gondolok itt pl. a közlekedés jobb, ésszerűbb megszervezésére, a tulsufolt nagyvárosok tehermentesítésére, a főváros mérhetetlen tulsufoltságának csökkentésére.

Több nagyvárosban, ipari centrumban már bevált (pl. Székesfehérváron, Veszprémben stb) a várost elkerülő útgyűrű, melynek megépítésével jelentősen csökkenthető a várost átszelő - tranzit - forgalom, s ezzel egyenes arányban csökken a levegő szennyezettsége is. Persze ezzel csak a közvetlen városi forgalmat csökkenthetjük. Jelentősebb beruházást igényelne ugyan, de hosszabb távu megoldást jelentene, ha vidéken legalább két helyen új hid épülne a Dunán (pl. Paks és Baja térségében). Ezzel ugyanis komolyan mentesíthető lenne a főváros forgalma. Jelenleg ugyanis a dunaföldvári hidon kívül a felújítás alatt lévő keskeny bajai hid köti csak össze vidéken az ország két részét. Az új hidak a forgalom tulsufoltságán és a levegőszennyezés csökkentésén túl költségmegtakarítást is jelentenek a fuvarozóknak és fuvaroztatóknak, s a népgazdaságnak egyaránt.

Bár tudom, hogy igen komoly anyagi terheket jelentene ez a népgazdaságnak, mégis sürgetően szükség van az előrelépésre, hiszen a nagyvárosokban és elsősorban a fővárosban a szó szoros értelmében elviselhetetlenül "fojtogató" légkörben vagyunk kénytelenek élni.

Olyan komplex szemléletmód kialakítására van szükség, amely a levegő tisztán tartását célzó műszaki intézkedéseket, a területi szervezést és tervezést, a talajhasznosítást és a zöldterületek kezelését egymással összefüggésében és nem egymástól elválasztva kezeli!

A környezetbe jutó szennyező anyagok nagy része - s így a gépkocsik által előidézett szennyezés is - a nem megfelelő üzemeltetés következménye. Ezért kiemelten fontos, hogy rendelkezésre álljanak, és rendszeresen használják is azokat a mérőműszereket, amelyekkel hitelesen mérhető a levegőszennyezés mértéke. Ez nemcsak a normák és szabványok kialakításához, a birságok mércéjének felállításához szükséges, hanem a megelőzéshez is! Konkrétan ahhoz, hogy kialakíthassuk azt az optimális működési mechanizmust minden területen, amely a rendeltetésszerű használat és gazdaságos ráfordítás mellett a lehető legkisebb mértékű környezeti károsodást, szennyezést jelenti.

A robbanómotorokban történő tökéletlen égés következménye nemcsak a környezet szennyezése, hanem a jóval nagyobb fogyasztás is, ami ugyancsak pazarlás az energiaszegény időkben. A füstgázok szénmonoxid tartalmának mérésére, a kibocsátás rendszeres ellenőrzésére szolgál több olyan műszer is, mint pl. a Híradástechnikai Gépgyár által előállított Elkon S 305 - hatósági mérésekre is alkalmas - infravörös CO-mérő. Ezzel a termékükkel jelen voltak az 1984. évi őszi BNV-n a Protovita (környezetvédelmi) pavilonban. Bár a berendezést már több mint öt éve gyártják (az AUTOKER mindössze 46.000 Ft-ért forgalmazza). Az érintett vállalatok (pl. a BKV, a Volán, a Főtaxi, a Hungarokamion stb) nem használják a kellő mértékben. De ugyanígy rendelkezésre állnak a hordozható ionmérőtől kezdve a levegő kéndioxid koncentrációjának mérésére alkalmas berendezéseken keresztül, a levegő sósav- és ólomtartalmát mérő berendezések is. Ezeket azonban nem csak az ellenőrzéseknél és a kutatásokban kellene alkalmazni, hanem indokolt lenne rendszeres használatuk minden esetben, amikor a kibocsátás - a szennyezés - elkerülhetetlen velejárója az üzemelésnek!! Éppen azért, hogy csak a lehető legkisebb mértékben szennyezzük a levegőt.

A fokozatosan előregedő járműpark tovább fokozza a szennyeződést, ezért az üzembiztonság javításával, a szervizek hatékonyságának növelésével csökkenteni lehet és kell is ezeket a szennyező forrásokat is!

Nemcsak a benzin ömlesztettségét, hanem a kénmentes gázolajat is mielőbb biztosítanunk kell a tömegközlekedési eszközök számára. Hiszen elborzasztóak azok az adatok, miszerint a hazánk feletti levegőrétegbe évente bekerülő mintegy 800 ezer tonna szilárd szennyező anyagon kívül 1,6 millió tonna kéndioxid is a levegőbe jut.

Magyarországon a levegő tisztaságának védelmét az OKTH elnöke szervezi és irányítja a helyi, területi feladatokat pedig a tanácsok építésügyi hatóságai végzik. A hatóság megállapítja a szennyező forrásoktól függő kibocsátási határértéket (települési kategóriáktól függően), és ezt a megfelelő normához viszonyítva határozza meg, természetesen úgy, hogy ne lépjék azt túl. A káros légszennyezési bírsággal sújtják. Ezt a befizetett összeget korábban az Országos Levegőtisztasági Alapban, jelenleg a Környezetvédelmi Alapban kezelik, ami részben Központi Alapra, részben Területi Alapra oszlik. Ennek az alapnak a forrásait használják fel - többek között - levegőtisztasági berendezések létesítésére. Természetesen ehhez hozzájönnek még a különböző tárcák által nyújtott anyagi erőforrások is, de még így sem elegendő a környezetvédelemre fordítható erőforrások mennyisége. Magyarország évente a nemzeti jövedelem kb. 1 %-át fordítja környezetvédelmi célokra. Ugyanakkor a szennyezésből eredő kár durván számítva az 1983. évi adatok szerint a nemzeti jövedelem 4 %-át teszi ki.

Helytelen, hogy a gazdálkodó szervek még ma is inkább bírságot fizetnek, mintsem környezetkímélő technológiát, beruházásokat alkalmaznának. A Környezetvédelmi Törvény nemcsak a bírságolás rendszerét, a jogi és gazdasági szankciókat határozta meg, hanem a megelőzésre is felhívja a figyelmet. A törvény következetesebb végrehajtására, az ellenőrzés szigorítására, rendszeresebbé tételére is szükség lenne, s nem utolsósorban egy hatékonyabb, érzékenyebb bírságolási rendszer kidolgozására. Mindezeket determinálja az állam és a vállalatok viszonya, a gazdasági érdekeltségi rendszer mikéntje, működése stb.

A végső soron megfogalmazható cél a környezeti ártalmak elleni komplex védekezés, ezen belül a megelőzésre és az ezzel kapcsolatos kötelezettségek számonkérésére kell a hangsúlyt helyezni. Tudjuk, hogy az egészségkárosodás megakadályozása csak részben műszaki-technológiai feladat, miszerint olyan eszközöket kell tervezni és gyártani, olyan anyagokat kell felhasználni stb, melyek nem károsítják az ember egészségét. Ugyanakkor vannak egészségvédelmi, közegészségügyi feladatok is, ugymint a prevenció; az emberi egészség védelme; a rehabilitációs tevékenységek; védőfelszerelések alkalmazásának kiterjesztése stb. Ezek végső célja mindig az, hogy elkerüljük, vagy jótégyük az emberi egészségben bekövetkezett károsodást.

Bebizonyosodott ugyanakkor az is, hogy a környezeti ártalmakkal szembeni védekezés és a hatékony módszerek kidolgozása nem képzelhető el nemzetközi összefogás nélkül.

Egyre több országban jönnek létre országos hatáskörű szervek az egészségvédelmi tevékenység irányítására, a speciális környezetvédelmi jogalkotás előkészítésére és ellenőrzésére. Fl. 1984. áprilisában az EGK-ban is megszületett az első közösségi jogszabály a levegőszennyezés és a savas esők leküzdésére, melynek értelmében a tagállamokban működő iparvállalatok tevékenységének meg kell felelnie a levegőtisztaság-védelmi előírásoknak, és alkalmazniuk kell a műszaki előírásokat a szennyezés elhárítására. Ezt a jogszabályt 2 éven belül minden tagállamnak nemzeti törvénnyé kell emelnie. (Sajnos a jogszabály megjelenéséig az NSZK erdősegeinek egy részét már elpusztították a savas esők, de Európaszerte is nagy károkat okoznak!)

Mindnyájunknak meg kell tenni mindent annak érdekében, hogy ne fokozódjon az atmoszféra szennyezettsége. Hiszen minden a Földön élő ember számára létkérdés, hogy valóban kedvező feltételek között éljünk bolygónkon, mint ahogy azt Dante megfogalmazta:

"A föld, mely gyöngéd, kedves és mosolygó,
olyan lakót szül, ki hozzá hasonló"

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Tudományszervezési füzetek: Jövőkutatási fogalomtár. Akadémia, 1976.
- Barbara Ward-René Dubos: Csak egyetlen Föld van. KJK. 1975.
- Korán Imre: Világmodellek (a Római Klub jelentéseiről). KJK. 1980.
- Ratislav Lacko: A környezetvédelem közgazdasági kérdései. KJK. 1978.
- "Az emberi környezet védelme" c. K-5. jelű OIKT kutatási célprogram 1981-83 évi részeredményei. OKTH. 1983.
1976. évi Környezetvédelmi törvény.
- Biofüzetek 1-3. szám
- K. Forgács Katalin: A környezetvédelem és közgazdasági eszköztára.
- Időszerű közgazdasági kérdések. KJK. 1981.