

KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETVÉDELEM

TARTALOMJEGYZÉK

Bevezető.....	3
1. Rövid történelmi áttekintés, vagyis Földanyai gondok	4
2. A KÖRNYEZET ÁLLAPOTÁT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK	8
2.1. VILÁGPROBLÉMÁK	8
2.1.1. Természeti eredetűek.....	8
2.1.2. Az emberi eredetűek:	8
2.1.2.1 Túlnépesedés problémája (A Föld eltartó képességének határai).....	8
2.1.2.2. Nagyvárosok létrejöttének negatív hatásai	10
2.1.3. Vegyes - részben természeti, részben emberi – eredetűek	13
2.2. KÖRNYEZETVÉDELEM KÖRNYEZETE.....	13
2.2.1. Természetföldrajzi adottságok.....	14
2.2.2. Történelmi előzmények.....	14
2.2.3. Nemzetközi környezet.....	14
2.2.4. Gazdasági adottságok.....	14
2.2.5. Társadalmi tényezők.....	15
3. Környezetvédelem alapjai.....	15
3.1. KÖRNYEZETVÉDELMI ALAPFOGALMAK	15
3.1.1. Természeti erőforrások	15
3.1.2. A környezet.....	16
3.1.3. Környezetvédelem.....	16
3.1.4. Környezettan, környezettudomány.....	17
3.1.5. Környezetgazdálkodás	17
3.1.6. Környezetfejlesztés.....	17
3.1.7. Környezet szennyezés –környezet terhelés.....	17
3.2. A KÖRNYEZETVÉDELEM HÁROM ALAPVETŐ KÉRDÉSE	18
3.2.1. Mit védünk?.....	18
3.2.2. Mitől védjük?.....	18
3.2.3. Mivel védjük?	19
3.2.1. A környezet alkotó elemei (amit védeni kell)	19
3.2.1.1. A föld.....	19
3.2.1.2. A víz	20
3.2.1.3. A levegő.....	21
3.2.1.4. Az élővilág.....	22
3.2.1.5. A táj	23
3.2.1.6. A települési környezet.....	24
3.2.2. Környezeti ártalmak és a védelem eszközei.....	25
3.2.2.1. Hulladék.....	25
3.2.2.2. A talaj szennyeződései, károsodásai.....	29
3.2.2.3. Vízszenyezés, vízvédelem.....	32
3.2.2.4. Levegőszennyezés, levegőtisztaság védelem.....	35
3.2.2.5. A zaj	39
3.2.2.6. Sugárzás.....	40
3.2.2.7.Hő.....	40
3.2.2.8.Fény.....	40
3.2.2.9.Bűz	40
4. KÖRNYEZETHASZNÁLAT.....	41
5. A környezeti hatásvizsgálat.....	44
5.1. A MÓDSZER SAJÁTOSSÁGAI	44
5.2. MIÉRT VAN SZÜKSÉG A KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATOKRA?	45
5.2.1. Megelőzés elve.....	45
5.2.2. Az érintettek érdekeinek védelme.....	45

5.2.3. A következmények ismeretének hiánya.....	45
5.2.4. A bizonytalanságok léte.....	45
5.3. A HATÁSVIZSGÁLATI MÓDSZER ALAPLOGIKÁJA	46
5.4. IRÁNYELVEK A FÖLDHASZNÁLAT MEGVÁLTOZTATÁSA, KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNYÁNAK ÖSSZEÁLLÍTÁSÁHOZ	46
5.4.1. Környezeti hatásvizsgálat (KHV) írott dokumentumai:	46
5.4.1.1. Környezeti tanulmány.....	46
5.4.1.2. Környezeti hatástanulmány (KHT).....	48
5.4.1.3. Tájékoztató összefoglaló.....	50
5.4.1.4. Környezeti hatásvizsgáló (KHJ).....	50
5.4.2. A környezeti hatásvizgálatról (20/2001. (II. 14.) Korm. Rend.).....	50
6. KÖRNYEZET IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK SZEREPE A KÖRNYEZETVÉDELMEBEN.....	51
6.1. HOGYAN VÁLTOZIK AZ EMBERI ÉRTÉKREND, GONDOLKODÁSMÓD A „FEJLETT” VILÁGBAN?	51
6.2. HOGYAN JÖTTEK LÉTRE A RENDSZERSZABVÁNYOK?	52
6.3. HOGYAN KELL KIALAKÍTANI?	52
7. NEMZETKÖZI KITEKINTÉS	55
7.1. AZ ENSZ I. KÖRNYEZETVÉDELMI VILÁGKONFERENCIÁJA (STOCKHOLM, 1972).....	56
7.2. EURÓPAI BIZTONSÁGI ÉS EGYÜTTMŰKÖDÉSI ÉRTEKEZLET (HELSINKI, 1975).....	57
7.3. KÖRNYEZET ÉS FEJLESZTÉS VILÁGBIZOTTSÁG (BRUNDTLAND BIZOTTSÁG, 1984-1987.).....	58
7.4. AZ ENSZ KÖRNYEZET ÉS FEJLŐDÉS KONFERENCIÁJA.....	59
8. Regionális integrációs együttműködések.....	61
9. Magyarország környezetpolitikája.....	62
9.1. A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS ÖT ALAPELVE A MAGYAR KÖRNYEZETVÉDELMI MINISZTERIUM SZERINT	62
9.2. A KÖRNYEZETVÉDELEM INTÉZMÉNYRENDSZERE MAGYARORSZÁGON	63
10. Környezet- és természetvédelem kapcsolata	66
11. Természetvédelem (Rakonczay Z.).....	69
11.1. A TERMÉSZETVÉDELEM FOGALMA.....	69
11.2. A TERMÉSZETVÉDELEM TÖRTÉNETE	74
11.2.1. Nemzetközi történet	74
11.2.2. Magyarországi történet.....	75
11.3. A TERMÉSZETVÉDELEM CÉLJA.....	79
11.4. A TERMÉSZETVÉDELEM FELADATA.....	81
11.5. A TERMÉSZETVÉDELEM ESZKÖZEI	89
11.6. NEMZETI TERMÉSZET-MEGŐRZÉSI POLITIKA KONCEPCIÓJA.....	94
11.7. TERMÉSZETVÉDELEM AZ EU-BAN.....	100
1. ÉLŐHELYEK	101
2. VADMADARAK.....	102
Összefoglalás.....	104
Ellenőrző kérdések.....	105
Irodalomjegyzék.....	107

BEVEZETŐ

A jelenlegi világgazdaság két fő tendenciával jellemezhető: globalizáció és regionalizáció. A globalizáció fogalma magába foglalja a határok csökkenő jelentőségét, a világpiacon kiterjedését, a kereskedelem liberalizációját, valamint az információ- és tudás alapú társadalom terjeszkedését (pl. Európában, Észak- és Dél-Amerikában). Ezzel párhuzamosan megfigyelhető egy tendencia regionális kereskedelmi blokkok kialakítására. Számos nemzetközi szervezet (pl. ENSZ, OECD) működik szorosan egymásra utalva. A nemzetközi szervezetek befolyásolják a tagállamok nemzeti stratégiáinak alakulását, ugyanakkor maguk a tagok is hatással vannak a nemzetközi politikák formálódására.

A fentiek alól Európa, s benne Magyarország sem kivétel, hiszen a globális fejlődés jelentősen befolyásolja a nemzeti stratégiák kialakítását. Jó példa erre az ENSZ Környezet és Fejlődés Konferenciája (1992, Rio de Janeiro), amely középpontba helyezte a fenntartható fejlődés elvét. A fenntartható fejlődés három pillérről épül (gazdaság, társadalom, környezet), s ezen pillérek közötti egyensúlybiztosítása alapvető fontosságú. A fenntarthatóság tehát megköveteli a környezetvédelmi szempontok integrálását az ágazati döntéshozatalba.

Napjaink világgazdasága nem fenntartható, a természeti környezet túlterhelt, ami előrevetíti a törekény ökológiai egyensúly jövőbeni felborulásának veszélyét. Igen fontos tehát, hogy megértsék és átérezzék azt, hogy a jövő generációk sorsa, életminősége a jelen generáció kezében van.

Az emberi terjeszkedés okozta területfoglalás az ökológiai rendszerek pusztulásával jár. A kémiai forradalom termékei mintegy 4 millió szintetikus vegyület és melléktermékek, a nem szelektív gyomirtókkal történő élőlényirtás, a táplálékláncban felhalmozódó szermaradványok változatos károsító hatásai jelentősen súlyosbítják a Föld környezeti állapotát.

Mindezek a kihívások, amelyek a világ legfejlettebb országai számára is önmagukban megoldhatatlan kérdéseket vetnek fel, közös fellépésre, szigorú, de önzetlen együttműködésre kényszeríti éppúgy a harmadik világ országait, mint a fejlett államokat és szűkebb régióink átalakuló gazdaságú országait. A közös akciók keretét a társadalmak közötti és a generációk közötti egyenlőség elve, a közös, de különböző arányú felelősség elve, a megelőzés és az elővigyázatosság elve határozza meg.

A „gondolkozz globálisan, cselekedj lokálisan” (think globally, act locally) szlogen felveti az országos és helyi szintű döntéshozók felelősségét is. Minden régióknak, országnak, városnak és falunak, az ott élő és dolgozó embereknek megvan a maga feladata és felelőssége.

A környezetvédelem alapjainak megismeréséhez szükség van földtani, víztani, biológiai, földrajzi, államigazgatási, gazdasági, műszaki és társadalomtudományi ismeretekre. A környezetvédelmi képzés bevezetésétől eltelt két évtizedben éppen ennek hiánya okozott gondot.

A környezetvédelmet két irányból szokták megközelíteni: védendő környezeti alkotóelemek (föld, víz, levegő, élővilág, táj), vagy a környezeti ártalmak (hulladék, zaj, rezgés, bűz, stb.)

A környezetvédelemnek ma már sok részterülete van. Például: hulladékgazdálkodás, zajvédelem, környezetvédelmi hatásvizsgálatok, környezetvédelmi jog, településgazdálkodás. A jegyzetben, ezen területek részletes ismertetésére nem kerül sor. Számos jegyzet, tankönyv, szakkönyv áll rendelkezésre, melyeket más tantárgyak keretein belül oktatnak is.

A jegyzet nem a környezetvédelmet, hanem annak megértéséhez szükséges alapismereteket foglalta össze. Ezen ismeretek elsajátítása szükségesek a környezetvédelem egészének, valamint egyes részterületeinek megértéséhez, megtanulásához.

A környezetvédelemnek meg kell teremtenie azokat a mindenki számára érvényes általános szabályokat, melyre minden további ismeret felépíthető. Ez független attól, hogy valaki alap-, közép-, vagy felsőfokú végzettségű ember. A környezetvédelemre vonatkozó szabályokat mindenki számára meg kell ismertetni, amelyeket foglalkozásától függetlenül, a mai kor emberének be kell tartania.

1. RÖVID TÖRTÉNELMI ÁTTEKINTÉS, VAGYIS FÖLDANYAI GONDOK

A mai ember kialakulását, mintegy négy milliós éves fejlődéstörténet előzte meg. Az első előemberek, a többi fajhoz hasonlóan, az evolúciós fejlődés termékei, az élővilág elválaszthatatlan részei voltak. Hordákban éltek, táplálékaikat gyűjtögetéssel szerezték. Hatásuk környezetükre megegyezett a hasonló életmódot folytató állatok hatásával.

A változás, amit a környezetükben előidéztek, mindig területileg lehatárolható (lokális) volt, és behatárolható ideig (eseti) érintette az adott területet.

Az ember megjelenésének időpontja a Föld különböző területein

<i>Terület</i>	<i>Időpont (becsült évek a jelen kortól számítva)</i>
<i>Afrika</i>	<i>2 900 000 - 2 700 000</i>
<i>Európa</i>	<i>1 600 000 - 350 000</i>
<i>Nagy-Britannia</i>	<i>200 000</i>
<i>Japán</i>	<i>50 000</i>
<i>Új-Guinea</i>	<i>50 000</i>
<i>Ausztrália</i>	<i>40 000</i>
<i>Észak-Amerika</i>	<i>15 000 – 40 000</i>
<i>Dél-Amerika</i>	<i>32 000</i>
<i>Írország</i>	<i>9 000</i>
<i>Karib-térség</i>	<i>4 500</i>
<i>Polinézia</i>	<i>2 000</i>
<i>Madagaszkár</i>	<i>i. sz. 500</i>
<i>Új-Zéland</i>	<i>i. sz. 700-800</i>

(Forrás Gouidie. A. 1990)

Az ember azonban, értelmi fejlődésének következtében, az idők folyamán kiemelkedett a többi faj közül. Eszközöket készített, táplálékának egyre nagyobb részét vadászattal szerezte meg, s időközben megismerte a tüzet.

A tűz megjelenése fordulóponthoz jelentett az emberiség történetében. Segítségével őseink megvédehették magukat a vadállatoktól, az időjárás viszontagságaitól és képessé váltak arra, hogy tartósítsák az elejtett állatok húsát. Ennek következtében a táplálékszerzésben egyre nagyobb szerephez jutott a vadászat.

Kb. i.e. előtt 10 000 évvel az ember megszelídített néhány állatfajt. Először a kutya elődjét, majd néhány, ma is tenyésztett állatfaj őseit. Így vált a vadászból pásztorrá. A

pásztorkodó ember állatainak legeltetésével egyre nagyobb hatást gyakorolt környezetére, különösen az őt körülvevő növényvilágra, bár ez a hatás még mindig csak lokális maradt.

Nagy változást a növénytermesztésre való áttérés jelentett. A ember termőföldjeinek kialakításához kiirtotta az általa kiválasztott földterület természetes növénytakaróját, és ezzel - bár nem volt tudatában -, radikálisan megváltoztatta környezetét. Kipusztította azokat a növényfajokat, amelyek nem voltak hasznosak számára, ennek következtében eltűntek a területről azok az állatfajok, amelyeknek létfenntartásához szükség volt ezekre a növényekre (táplálék, búvóhely). A felszántott, természetes védőtakaró nélküli termőföldek pedig nem tudtak ellenállni a víz és a szél pusztító hatásának. Megkezdődött a talajok természetesnél nagyobb arányú eróziós és deflációs pusztulása.

A növénytermesztéssel, állattenyésztéssel az ember megnövelte élelmiszerkészleteit. Növekedett a népesség. Állandó települések jöttek létre. Egyre nagyobb termőterületekre volt szükség, amely területek - a népesség növekedése miatt- egyre kisebbnek bizonyultak. Ezért, mivel a területnövelés már nem volt kivitelezhető, őseink igyekeztek a már meglévő termőföldek intenzívebb kihasználására. Megkezdődött a termőföldek öntözése, új növényfajták termesztése.

Ebben az időszakban már nem csak a közvetlen fogyasztásra, hanem készletek felhalmozására is törekedtek, a felesleget pedig értékesítették. Megindult, a kereskedelem földön és vízen.

Hajókat építettek, amihez faanyagra volt szükség.

I. e. 700 évvel a Földközi-tenger térségében a 170 evezővel hajtott attikai típusú gálya volt a legerősebb hadihajó. Ezeknek a gályáknak az építéséhez, teljesen letarolták a libanoni cédrus erdőket.

A hegyoldalakat borító erdők kiirtását, természetesen nem lehet csak a hajógyártás számlájára írni. A házak építéséhez, bútorkészítéshez is szükség volt faanyagra és ebben az időszakban már jelentős szerephez jutott a fémkohászat és a tüzelés is.

Nagy valószínűséggel az erdők kiirtása, és a termőterületek túlhasználatának következménye az elnéptelenedett ókori kultúrák területén levő talajok leromlása, a hegyoldalak alapkőzetig való lepusztulása (Dinári-hegység, Appennini-félsziget, Észak-Afrika, Kis-Ázsia), az egyes területek elszivatagosodása.

Az ókori civilizációk környezetkárosító hatása már regionális nagyságú. Tartós, máig ható változásokat hozott létre.

A középkorban mindez csak fokozódott. Folytatódott az erdők irtása.

A XV. és XVI. században működő üveghuták óriási tömegű tűzifát használtak fel. Ebből a célból Európa középhegységei erdőit vágták ki.

Fejlődött az ipar, növekedett a bányászat, a kohászat. A városok ipari központokká váltak, népességük folyamatosan nőtt. Az Európán végigsöprő járványok, amelyek főleg az alacsony higiéniai színvonalon álló, gyorsan fejlődő városok népességét pusztították, abból is adódtak, hogy az emberek, megfelelő ivóvíz ellátottság (és csatornázottság) hiányában, gyakran szennyezett vizet fogyasztottak.

Az erdők kiirtása, a mocsarak lecsapolása, a fejlődő ipar és a kialakuló nagyvárosok környezetkárosító hatása mind jobban megmutatkozott. Néhány uralkodó felismerte ennek veszélyét, de a hozott intézkedések nem ellensúlyozták az okozott károkat.

Például I. Edward angol király 1273-ban rendelettel megtiltotta Londonban a szén használatát. De miután a London környéki erdők hamarosan kimerültek, egyre nehezebbé vált a törvény betartatása. 1306-ban egy manufaktúra tulajdonost le is fejeztek, mert szénrel tüzelt. Valószínűleg ez a volt a történelem legszigorúbb büntetése, amit levegőszennyezés miatt róttak ki.

Az ókori és a középkori emberek környezetkárosító hatása főleg a talajt és az élővilágot érintette. Elsősorban a vizek és a levegő állapotának romlásában, közvetlen környezetük növény- és állatvilágának elszegényedésében mutatkozott meg.

Az ember környezet átalakító tevékenységében döntő változást az ipari forradalom hozott. Az addig használt emberi, állati, víz- és szélenergiák felhasználása, mennyiségi és területi korlátokba ütközött. A gőzgép feltalálása, a szén energetikai felhasználására lehetőséget teremtett ezeknek a korlátoknak a leküzdésére. Az ipar gyors ütemben fejlődött, kialakultak a tömegtermelés és szállítás feltételei. Az újfajta termelési mód átstrukturálta a társadalmat. Kialakult a kapitalista társadalmi rendszer és uralkodóvá vált az a haszonelvű szemlélet, amely mindent az elérhető profitnak rendelt alá.







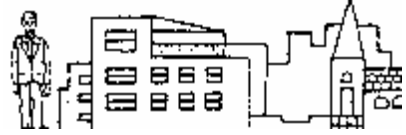
Jól jellemzi ezt, a kor nagy közgazdászának David Ricardonak (1772-1823) „A politikai gazdaságtan és az adózás alapelvei” című munkája, amelyben rávilágít a kor gazdasági gondolkodására, a természeti javak tekintetében. E szerint a víz, a levegő rendkívül hasznosak, sőt a létfenntartáshoz nélkülözhetetlenek, „ mégsem kaphatunk érte semmit cserébe, nincs értékük, az arany viszont, bár hasznossága a vízhez képest kicsi, az áruk nagy mennyiségére elcserélhető”.

Ricardo megállapításaiban tényeket közölt. Azok a természeti javak, amelyeknek felhasználásához nem, vagy viszonylag kevés munkára van szükség érték nélkül kerültek be a termelésbe. A termelés sokáig így működött és nagyon sok országban még a mai napig is így működik.

Az ipari forradalom hatására folyamatosan növekvő ipari termelés, a városi népesség növekedésével együtt járó környezetszennyezés, már meghaladta a természet öntisztuló képességét. A iparterületeken megmutatkoztak a környezeti károk jelei: a levegőszennyezés következtében csökkent a napos órák száma, erdők pusztultak ki, a nagy mennyiségben keletkező ipari és kommunális szennyvizek pedig elszennyezték a folyókat. Ezek a környezeti károk nagy területeken hatottak, de a bioszféra egyensúlyát még nem veszélyeztették. Bár voltak erősen szennyezett területek, a hatások regionálisak maradtak

A II. világháború után megváltozott a helyzet. A világ egyes országaiban, a gazdaság hihetetlen fejlődésnek indult. Ehhez hozzájárult az is, hogy a szénről, a kőolajra való átállással bőséges és olcsó energiaforráshoz jutott az emberiség. A tudományok, a technika fejlődése fokozta az ipari termelés növekedését, amelynek következtében a korábbinál jobban növekedett a nyersanyagok, energiahordozók felhasználása. Jelentősen megváltozott a kibocsátott szennyező anyagok mennyisége, és „minősége”, összetétele is. Ebben a nagy szerepe volt a vegyipar fejlődésének.

A következő ábra azt szemlélteti, hogy az emberi tevékenységek milyen hatással voltak a természetes környezetre, az egyes történelmi korokban

Jellemző tevékenységek	Történelmi korok	Károsodó környezeti elemek	
	Az érintetlen természetes ökoszisztéma. Az ember (előember) és környezete egységet alkot.		
	A gyűjtögetés időszaka	Őskor	élővilág, talaj
	Vadászat	Újkőkor	élővilág, talaj
	Állattenyésztés	Ókor	élővilág, talaj
	Földművelés	Középkor	élővilág, talaj, víz
	Iparosodás	Újkor	levegő, talaj, víz, élővilág, épített környezet, táj
	Urbanizáció	Legújabb kor	levegő, víz, talaj, élővilág, épített környezet, táj

A hirtelen, világszerte emelkedő életszínvonal elterelte az emberek figyelmét a természeti környezet egyre fokozódó romlásáról. Az egyre súlyosabban, és egyre gyakrabban keletkező *környezeti* károkat (a vegyipari szennyezéstől lángoló Mississippi, a habfelhővel borított Rajna, az egészségkárosodások, a londoni szmog, 1952), az emberek a jólét kellemetlen kísérőjelenségének tekintették.

A 60-as években a Rajna alsó szakaszán naponta, átlagosan 30 000 tonna sót, 3 000 tonna arzént és 450 kg higanyt szállított magával. Megjegyzendő, hogy ebben az időben ugyanebből a folyóból több mint 20 millió ember részére biztosítottak ivóvizet.

A tudományos-technikai forradalom hatására az ember okozta környezetkárosító hatások, rendkívül rövid idő alatt globálissá váltak.

Szemléletváltás a környezethasználat tekintetében akkor következett be, amikor a fejlett országok lakossága viszonylag magas életszínvonalra jutott, és a kérdés már úgy vetődött fel, hogy saját illetve a jövő generációk egészsége a fontosabb vagy még egy autó?

2. A KÖRNYEZET ÁLLAPOTÁT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK

2.1. VILÁGPROBLÉMÁK

A ma élő embereket veszélyeztető tényezőket az alábbiak szerint csoportosíthatjuk.

2.1.1. Természeti eredetűek

Az ember által esetleg előre jelezhetőek, de meg nem akadályozható elemi csapások. Például a földrengés, tűzhányókitörés.

Mivel a környezetvédelem csak az ember által okozható környezeti károk megelőzésével, elhárításával, hatásainak csökkentésével foglalkozik, a fentiek nem tartoznak a környezeti ártalmak fogalmkörébe.

2.1.2. Az emberi eredetűek:

Túlnépesedés és a nagyvárosok létrejöttének negatív hatásai az urbanizálódás, melyek következményei már a környezetvédelem feladatkörébe tartoznak.

2.1.2.1 Túlnépesedés problémája (A Föld eltartó képességének határai)

Az újkor egyik kiemelkedő közgazdásza Robert Malthus (1776-1834) 1798-ban megjelent „Tanulmány a népesedés elvéről” című munkájában kifejtette, hogy a népesedés folyamatában egy végzetes természeti törvény jelenik meg.

A lakosság létszáma exponenciálisan növekszik, míg a létfenntartáshoz szükséges eszközök, mint például az élelmiszer termelés növekedése lineáris.

Kortársai bírálták Malthus nézeteit és rávilágítottak azokra a hibákra, amelyeket a rendelkezésére álló adatok értelmezése közben elkövetett, mégis figyelemreméltó, hogy a XVIII. század végén felismerte azt - a ma már mindenki számára világos tény, hogy a Föld eltartó képessége nem korlátlan.

Néhány évtizeddel a tanulmány publikálása után, 1850-ben bolygónk lakossága elérte az egymilliárdot, 1925-re pedig ez a szám megkétszereződött. A harmadik milliárd eléréséhez, ez előbbiekhöz képest rövid, mindössze 35 évre volt szükség. Az 1960 és 1980 közötti 20 évben pedig, ismét plusz egymilliárddal gyarapodott Földünk lakossága.

Jelenleg valamivel több, mint 6 milliárd ember él a Földön, bár ez a szám - főleg az úgynevezett harmadik világ országaiban -, napról-napra növekszik.

1990-ben naponta 250 000 fővel gyarapodott bolygónk lakossága, ami éves szinten 91 milliós növekedést jelent. Földünk új polgárainak 80%-a a fejlődő országokban született.

Azokban az országokban, ahol az életszínvonal egyébként is alacsony, a népesség nagyarányú növekedése, a jelenleginél is rosszabb szociális körülményeket teremt.

A Föld bármely körülhatárolt területén, a lélekszámot két tényező határozza meg:

Δ a természetes szaporodás mértéke,

Δ és a vándorlási különbözet (el- és odavándorlás különbözete).

Ha a Földet, mint zárt rendszert szemléljük a vándorlási különbözetet figyelmen kívül hagyhatjuk.

A természetes szaporodás az élve születések és a halálozások számának különbségéből adódik. Ha egy területen a születések száma tartósan meghaladja a halálozások számát, a népesség nőni fog. Ugyancsak nőni fog a népesség, ha a bevándorlók száma, nagyobb a kivándorlókénál.

Világ népességének növekedése (ezer főben)

Terület	1750	1800	1850	1900	1950	1998	2050*
Afrika	106.000	107.000	111.000	133.000	221.000	749.000	1.766.000
Ázsia	502.000	635.000	809.000	947.000	1.402.000	3.585.000	5.268.000
Európa	163.000	203.000	276.000	408.000	547.000	729.000	628.000
Latin-Am.	16.000	24.000	38.000	74.000	167.000	504.000	809.000
Észak-Am.	2.000	7.000	26.000	82.000	172.000	305.000	392.000
Óceánia	2.000	2.000	2.000	6.000	13.000	30.000	46.000
Föld össz.	791.000	978.000	1.262.000	1.650.000	2.521.000	5.901.000	8.909.000

*: becsült szám

Az előzőeket alapul véve, a Föld népességének növekedésével foglalkozó kutatók, a növekedés négy szakaszát különböztetik meg:

Első szakasz:

A fejlett országokban az első szakasz, az ember megjelenésétől az ipari forradalomig tartott. A fejlődő országok egy részében azonban ez az időszak eltolódott a XX. század elejéig. A születések száma magas volt, de a halálozások száma is. Az emberek várható élettartama ekkor 30 év körül volt. Járványok, (pestis, kolera, himlő) éhínségek pusztítottak. A Föld népessége lassan növekedett.

Második szakasz:

A második szakaszban szintén magas volt a születések száma, a halálozások száma viszont csökkent. Ez a javuló élelmezésnek és annak volt köszönhető, hogy a társadalmi fejlődés magasabb szintre jutott. A fejlődő országok közül sokan ebben a szakaszban vannak. Népességük rohamosan nő. A fejlett országok már túljutottak ezen az időszakon.

Harmadik szakasz:

A harmadik szakasz napjaink fejlett országaira jellemző. Az egyre javuló szociális körülmények hatására csökken a halálozások száma, de a születéseké is. A népesség ezekben az országokban lassan növekszik.

Negyedik szakasz:

A negyedik szakaszra az jellemző, hogy a népesség száma stagnál, esetenként kis mértékben csökken (pl. Németország, Ausztria, Magyarország). A születések száma megegyezik, sőt alacsonyabb a halálozások számánál. Aránylag magas 65-70, év a várható életkor.

Jelenleg a Föld népességének nagyobb része olyan országokban él, amelyek a második népesedési szakaszban tartanak, tehát lakosságuk - és ez által bolygónk népessége - folyamatosan növekszik (Mexikó, Kína, India, Kenya, Szaúd-Arábia).

Egyes előre jelzések szerint 2025-re a kevésbé fejlett országokban fog élni az össznépesség 90%-a.

Ha az embert, mint biológiai lényt vesszük figyelembe, - nem számolunk azzal, hogy szellemi, utazási, kulturális stb. igényei is vannak, tehát csak az élelmezést vesszük alapul - a tudomány jelenlegi állása mellett, egyes kutatók arra a megállapításra jutottak, hogy a Föld megújulni képes agrárprodukcója elegendő lenne 5,66 milliárd (1994-es adat) ember számára, vagyis a valamennyiünk számára. (1994-ben közel 5,66 milliárd ember élt a Földön)

Ez természetesen csak egy adat, amely nem veszi figyelembe a mezőgazdasági termelés területi megoszlásának és színvonalának különbségeit, nem számol az elosztási nehézségekkel, az országhatárokkal, a gazdasági adottságok különbözőségével, tehát egy ideális állapotot feltételez.

A valóságban azonban számtalan tényező befolyásolja az élelmiszer ellátást, és nem szabad elfelejtenünk azt sem, hogy az ember nem pusztán biológiai lény.

Ha a föld minden lakója a 70-es évek USA átlag állampolgárának életszínvonalán kívánna élni, a Föld erőforrásai, mindössze kétmilliárd ember számára volnának elegendők.

Az emberiség fejlődése során, a Föld különböző régióiban élő társadalmak eltérő fejlettségi szintre jutottak. Jelenleg a megtermelt anyagi javak mintegy kétharmadát a világ népességének egy negyede fogyasztja el. Viszont a népességnek ez a része termeli meg az anyagi javak több mint kétharmadát. Az össznépességnek ezt az egy negyedét nevezzük a fejlett országok lakosságának. A kevésbé fejlett országokban él, a Föld össznépességének háromnegyede. A felhasznált anyagi javak arányából is látszik, hogy ezekben az országokban alacsony az életszínvonal. Vannak olyan régiók, ahol az emberek még biológiai szükségleteiket sem tudják (megfelelő táplálkozás) kielégíteni.

Azok az emberek, akik ezekben a régiókban élnek, pusztán létük biztosítása érdekében pusztítják saját természeti erőforrásaikat. A kényszer és a tudatlanság szülte rablógazdálkodás sokszor visszafordíthatatlan környezeti károkat okoz.

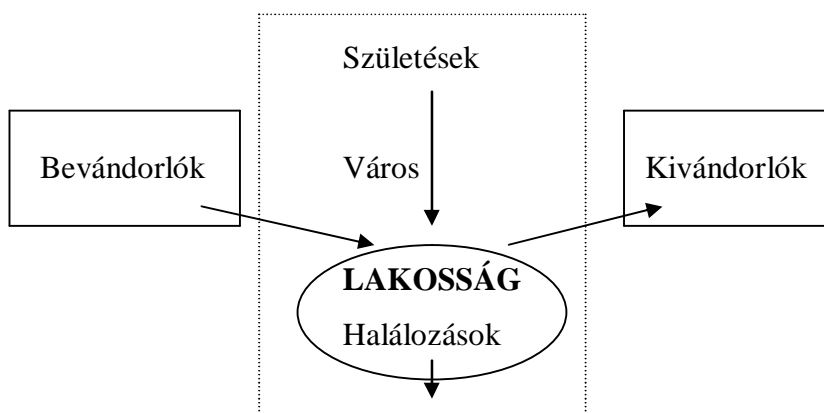
Biológiai szükségleteinken kívül, egyéb szükségleteink is vannak (anyagi javak, fogyasztási cikkek, szórakozás, sport), újabbnál-újabb igények fogalmazódnak meg, hogy ezek kielégítésre kerüljenek, a természeti erőforrásokkal a rablógazdálkodás egyre fokozódik.

Azoknak a nemzeteknek, amelyeknek sikerült megállítaniuk népességük növekedését, nagyobb esélyük van arra, hogy az országaikban élő embereknek megfelelő életszínvonalat biztosítsanak.

2.1.2.2. Nagyvárosok létrejöttének negatív hatásai

Földünk népességének nagyarányú növekedése, környezetünk szempontjából nemcsak azért veszélyes, mert a nyersanyagforrások fokozott igénybevételével, egyre intenzívebb mezőgazdasági termeléssel, egyre nagyobb környezet-átalakítással stb., jár, hanem azért is, mert ezek a hatások az egyes területeken koncentráltan jelentkeznek.

Az előzőekben már említésre került a vándorlási különbözet fogalma, de mivel a Földet, mint zárt rendszert vizsgáltunk, ezért ennek nem volt jelentősége. A nagy városok népességének alakulását azonban főleg ezzel a mutatóval jellemezhetjük. A vándorlási különbözet az egyes régióba bevándorlók, illetve a kivándorlók számának különbségéből adódik. Ilyenformán az egyes régiók nyílt rendszerként viselkednek:



Az emberiség történetének szinte minden szakaszában megfigyelhető, hogy a népesség számának növekedésénél nagyobb ütemben nőtt a városlakók száma. A vándorlást, - amely a nagyvárosok kialakulásához vezet - gazdasági, társadalmi tényezők idézik elő.

A települések gyors növekedése az 1900-as évek második felében vált szembetűnővé.

Jelenleg a világ népességének közel 50%-a él városban.

Az európai és az amerikai kontinens egyes országaiban az össznépesség közel 75%-a városlakó, míg az Afrikában ez a szám 25% körül mozog.

Elgondolkodtató, hogy világ 25 legnépesebb városa közül 19 a fejlődő országokban található.

Nagyvárosok rangsora

Rangsor	Város	Ország	Populáció 1996	Populáció 2015
1.	Tokió	Japán	27.200.000	28.900.000
2.	Mexico City	Mexico	16.900.000	19.200.000
3.	Sao Paulo	Brazília	16.800.000	20.300.000
4.	New York	USA	16.400.000	17.600.000
5.	Bombay	India	15.700.000	26.200.000
6.	Shanghai	Kína	13.700.000	18.000.000
7.	Los Angeles	USA	12.600.000	14.200.000
8.	Calcutta	India	12.100.000	17.300.000
9.	Buenos Aires	Argentína	11.900.000	13.900.000
10.	Seoul	Koreai Közt.	11.800.000	13.000.000
20.	Párizs	Franciaország	9.600.000	9.700.000
25.	London	Anglia	7.600.000	7.600.000

A betelepülők a „jobb élet” reményében költöznek a nagy városokba, jobb munkakörülményeket, magasabb béreket, jobb szociális ellátást, stb. remélve, de sokuknak csalódniuk kell. Többségük a nyomornegyedek lakójává válik, amely

negyedek nemcsak esztétikailag, hanem környezetvédelmi, és közegészségügyi szempontok szerint is kívánnivalót hagynak maguk után.

A városok gyors növekedése, környezetvédelmi és társadalmi problémák forrása. A folyamat, amelyet a metropoliszok, megalopoliszok kialakulásuk során elindítanak, nemcsak környezetükre van negatív hatással, hanem visszahat ránk, a bennük élő emberekre is. A zsúfoltság, a lecsökkent élettér, a zaj, a különböző rezgések, a szennyezett levegő csak néhány azok közül a negatív hatások közül, amelyek nap mint nap károsítják a városlakó ember egészségét.

A városokban működő ipari üzemek, a közlekedés, a lakások fűtése, a fogyasztásból származó kommunális hulladék, a keletkező szennyvizek teszik a városi környezetet a legerősebben elszennyezett élőhellyé.

Sok környezeti problémát okoz, hogy a városok növekedésével, nem tart lépést infrastruktúrájuk fejlesztése.

Sajnos máig gyakori „megoldás”, hogy a folyók, tavak, tengerpartok mentén felépült települések szennyvize közvetlenül az élővízbe ömlik. A kezelés, tisztítás nélküli szennyvizek mennyisége a városok növekedésének arányában nő és néha meghaladja az élővizek öntisztuló képességét. Ilyen esetekben az élővizek egy része, esetleg egésze elszennyeződik, élőviláguk kipusztul. A szennyezés hatása még a várostól nagy távolságban is érzékelhető.

Természetesen az egyes városok szennyezettsége között nagy eltérések mutatkoznak. Például a városi levegő minőségét nagyban befolyásolják a természetes földrajzi adottságok, az épületek elhelyezkedése (légmozgások), a tömegközlekedés és az egyéni közlekedési eszközök aránya a városi forgalomban, a közlekedési eszközök műszaki állapota, a lakások fűtésének módja, az ipar technológiai fejlettsége, a zöld területek nagysága, az adott ország gazdasági fejlettsége, stb.

Az általános - mérési- és becsült adatok felhasználásán alapuló - megállapítás az, hogy a városi levegő szennyezettsége egy nagyságrenddel nagyobb a városkörnyéki levegő szennyezettségénél.

(A városi levegőben található legtipikusabb szennyeződések: a kén-dioxid, a nitrogén-oxidok, a szén-monoxid, a szén-dioxid, az ózon, a por és a korom.)

A levegőszennyezéssel kapcsolatban felsoroltakhoz hasonló, közvetlen és közvetett tényezők befolyásolják a városi talajok szennyezettségét is.

A szennyezettség mértéke 2-szer akkora a városi talajokban, mint a városon kívüli területek talajában.

(A városi talajok leggyakoribb szennyeződései a fémek, a vas, a mangán, a réz, az ólom, a nikkel, a cink, és a kadmium. Ezek a szennyező anyagok főleg a városi közlekedés révén, és a fémfeldolgozó ipar kibocsátásaiból kerülnek a talajba.)

A talajok szennyezettségével összefügg az egyes városokban keletkező szennyvizek kezelésének színvonala is. A nem megfelelő szennyvízkezelés, a csatornázottság hiánya, a természetes élővizek, folyók, tavak elszennyeződése mellett, a talajvíz, közvetve pedig a talaj elszennyeződését is okozhatja.

A nagyvárosok környezetkárosító hatása vitathatatlan, mivel beépített területek és környezetük ökoszisztémája szinte azonnal megváltozik. Az épületek, a bitumennel, betonnal fedett utak és más létesítmények létrehozásával a városlakók kipusztítják a növényzetet, megszüntetve ezzel az állatok természetes élőhelyét.

Az utóbbi évtizedekben figyeltek fel arra, hogy a folyamatos környezetszennyezés és a kialakított mesterséges környezet következtében a városokban sajátos ún. városklíma alakul ki.

A városok levegőjének hőmérséklete átlagosan 0,5-2 °C-kal magasabb a városokon belül, mint a városokat körülvevő területeken. Kisebb a szél sebessége kb. 10-20%-kal és ugyan ilyen arányban gyakoribb a szélcsend. (A szélcsend azért veszélyes, mert kedvezőtlen időjárási tényezők és nagymértékű légszennyező anyagok kibocsátása esetén növekszik a szmog kialakulásának veszélye.)

A nagyvárosok környékén, amelyek több ezer, néha több millió embernek adnak otthont, koncentráltan jelentkezik az a környezeti hatás, amelyet az ember, mint a természetet használó - és kihasználó -, lény okoz.

2.1.3. Vegyes - részben természeti, részben emberi – eredetűek

Azok az elemi csapás jellegű de emberi tevékenységből, vagy abból is eredő katasztrófák, mint pl. az erdőirtások után bekövetkező elkopárosodás és árvíz, a túllegettetés nyomán előálló elsivatagosodás, a bányászat következtében bekövetkező földcsuszamlás, stb. Ezen veszélyek megelőzésében, a keletkező károk elhárításában a környezetvédelemnek is sok a teendője.

A fentiekből megállapítható, hogy az emberiséget napjainkban veszélyeztető tényezők közül sok új keletű.

Ha a hatvanas évek végéig, világproblémák listáját összeállították volna, akkor azokban a környezeti ártalmak ugyan úgy nem szerepeltek, mint a szakkönyvekben, lexikonokban sem.

A hetvenes években készített ilyen felmérésekben viszont a környezeti ártalmakat a nukleáris háború, a túlnépesedés okozta gondok, a betegségek és a szegénység után általában a negyedik-hatodik helyre tették.

A nyolcvanas évek derekától viszont a környezetpusztítás minden veszély előtt az első helyre került.

Ennek legfőbb okai:

Az összes többi ártalom bizonyos fokig regionális, csak a Föld bizonyos területeire terjed ki. A környezetszennyezés viszont világméretűvé vált és azon országok lakóit is veszélyezteti, akik egyébként jó kapcsolatot alakítottak ki a természettel. /pl. svédországi savas esők /

Bármilyen borzalmasak is az elemi csapások, a háborúk vagy a balesetek, korunkban a legtöbb kárt a környezeti ártalmak okozzák, okozhatják.

2.2. KÖRNYEZETVÉDELEM KÖRNYEZETE

Valamely földrész, térség ország, országrész, vidék környezeti állapota nagyban függ a megváltoztathatatlan **természetföldrajzi, történelmi**, és csak nehezen és nagyon lassan megváltoztatható **nemzetközi, gazdasági, társadalmi** adottságoktól.

Valamely ország környezeti állapota, természeti értékei és a környezet, vagy természetvédelmi tevékenység színvonala közé nem szabad egyenlőség jelet tenni. Nyilvánvaló pl., hogy természeti értékekben Kanada, Nepál vagy Tanzánia összehasonlíthatatlanul gazdagabb, mint pl. Dánia, Németország vagy hazánk. Ugyanakkor az is igaz, hogy a környezetvédelmi tevékenység és a környezetállapota Dániában, vagy Németországban magasabb színvonalú, mint Tanzániában. Hazánk természeti értékekben több téren jóval szegényebb, mint pl. Ausztria vagy Nepál, de

nálunk a természetvédelem színvonala ezen országokénál magasabb. Számos nyugati ország környezetvédelme és környezeti állapota jobb a miénknél, de bizonyos természeti értékekkel, természetvédelmi tevékenységgel büszkélkedhetünk előttük.

2.2.1. Természetföldrajzi adottságok

Kedvező a nagyobb kiterjedés, magasabb fekvés a mérsékelt körüli éghajlat, a változatos földfelszín, a tenger közelsége, a több és egyenletesebb eloszlású csapadék, a tisztább környezetből eredő széljárás. Az ásványkincsekben, energiahordozókban, termőföldben, vizekben, erdőkben, növény- és állatfajokban, valamint szép tájakban való gazdagság.

Hazánk területe e tekintetben a történelem előtti időkben a viszonylag kedvező térségek közé tartozott. A történelem során azonban néhány természeti tényező kedvezőtlen irányban változott: az erdők háromnegyedét kiirtották, a füves puszták nagy részét feltörték, a vizeket lecsapolták, a folyók egy részét „kiegyenesítették”, amely az egyéb adottságokat (hőmérséklet, csapadék, talajszerkezet, stb.) tovább rontotta.

Kedvezőtlen továbbá az ország viszonylag kis kiterjedése, medence jellege, mérsékelt tagoltsága, a tengerektől való távolsága, az alacsony csapadék és annak egyenlőtlen eloszlása, az energiahordozókban való szegénység, a felszíni vizek nagy részének külföldi eredete, az ország viszonylag hosszú határvonala, stb.

2.2.2. Történelmi előzmények

Hazánk e tekintetben kedvezőtlen múlttal rendelkezik. A tatárjárás és a török hódoltság, a két elvesztett világháború, a forradalmak és ellenforradalmak, az osztrák, német és szovjet megszállás. A nagyhatalmaknak való folyamatos kiszolgáltatottság, a kivándorlások és bevándorlások a nemzetiségi gyűlölködés, a sokszoros rendszer és államforma változás, a folyamatos „Ki-kit győz le?”. Továbbá a szomszédainkkal való feszült viszony, az ország határainak változásai, az elkobzások, államosítások, szövetkezetesítések és visszamagánosítások a környezet állapotát nagyon kedvezőtlen irányba terelték.

2.2.3. Nemzetközi környezet

Hazánk e tekintetben a legkedvezőtlenebb térségek egyikében fekszik. Sem a környezet állapotának, sem a környezetvédelmi tevékenységnek nem kedveznek szomszédaink egy részének, még a miénknél is rosszabb környezeti állapota, valamint a velük való tartósan barátságtalan viszony, az ország lakosságához képest nagy ki- és bevándorlási arány (menekültek). A közelmúltban folyó gyakori háborúk, forradalmak és ellenforradalmak, egyesülések és szétválások (pl. Osztrák-Magyar Monarchia, Jugoszlávia). Egyetlen szomszédunk sincs, amelynek jelenlegi határa és elnevezése egy fél évszázada változatlan lenne.

Szomszédaink közül Ausztria, Szlovénia és Szlovákia környezeti állapota a miénknél jobb, a többi rosszabb.

2.2.4. Gazdasági adottságok

Magyarország e tekintetben a közepes adottságú országok közé sorolható. Környezetvédelmi szempontból kedvezőtlen az elavult, szennyező és energiapazarló ipar, a közlekedési hálózat (pl. annak Budapest központúsága), a megművelt területek magas aránya, amelyek az év felében fedetlenek, a sűrű település hálózat, az ország

méretéhez és a lakosság számához képest nagy átmenő forgalom, az idegenforgalom időbeni és térbeni egyenlőtlensége.

2.2.5. Társadalmi tényezők

Hazánkban a gyorsabb előrehaladás gátjai a viszonylag jó törvények végrehajtásának elmaradása, a szervezet gyengesége, a környezeti oktatás nem megfelelő hatékonysága, az alacsony színvonalú környezettudat, a lakosság többségének a környezettel szembeni közömbössége, vagy igénytelensége. Sajnos az emberek nem kellő mértékben ismerik fel a környezeti ártalmakból fakadó veszélyeket. Kedvezőtlenek a fogyasztói szokások hazánkban, valamint, hogy a materiális javak elsőbbséget élveznek az immateriálisokkal szemben. Magyarországon az emberek többsége a környezeti ártalmak elhárítását felülről várja. A lakosság tudatában számos egyéb társadalmi probléma, mint pl. a munkanélküliség, a menekült kérdés, a belső politikai csatározások, a korrupció és a bűnözés megelőzik a környezeti gondokból eredőket.

3. KÖRNYEZETVÉDELEM ALAPJAI

3.1. KÖRNYEZETVÉDELMI ALAPFOGALMAK

3.1.1. Természeti erőforrások

A természeti erőforrás minden anyagi és nem anyagi természeti alkotóelem, amelyet az adott kor emberisége maga számára igénybe vehet.

Természeti erőforrás a talaj, a víz, a geotermikus energia, a napsugárzás is.

Természeti kincsnek nevezzük azon tárgyasult természeti erőforrásokat, melyek szűkös mennyiségben állnak rendelkezésre az adott kor emberiségének.

Ilyenek a fosszilis tüzelőanyagok, a ásványkincsek, stb. Az emberi történelem során a háborúk jelentős része a természeti kincsek megszerzéséért folytak.

A természeti erőforrás fogalma tágabb, mint a későbbiekben ismertetésre kerülő környezeti alkotóelemek. Mivel a természeti erőforrások egy részét nem kell, és nem is tudjuk megvédeni. A szél energiát nem áll módunkban védeni, vagy a geotermikus energiát nem tudjuk teljes egészében védeni, csak megfelelő használattal csökkenteni tudjuk a kimerülését.

A természeti erőforrások csoportosítása:

- megújuló (alternatív energiák):
szélenergia, talaj, a föld melege, víz, levegő, növényvilág, állatvilág, emberi munkaerő, stb.

A környezetgazdálkodás ezekre kívánja helyezni a hangsúlyt, a tartamosság érdekében.

- kimerülő (fosszilis energiahordozók):
az ásványi eredetű nyersanyagok és lelőhelyeik,

A környezetgazdálkodás a tartamosság fenntartása érdekében, ezeket csak oly mértékben kívánna kiaknázni, hogy helyettük ugyan akkora mértékű megújuló erőforrásokat elő tudjunk állítani!

3.1.2. A környezet

Környezetvédelmi szempontból környezetnek tekintjük a földnek az emberi tevékenység által elérhető mélységű rétegeitől a légkör szennyezhető rétegeinek felső határáig terjedő, minket körülvevő világot. Földünk középpontja felé tíz kilométer körül, felfelé pedig 150 kilométer körüli magasságban ér véget. Ez magában foglalja a föld (litoszféra), legfelső rétegeit, a vízövet (hidroszféra), a légkör (atmoszféra) alsó rétegeit, és az egész élővilágot (bioszféra).

Ez a világ eredete alapján két nagy részre osztható. Ezek a **természetes környezet**, és az ember által létrehozott **mesterséges környezet**.

A **természetes környezet** a világnak az a része, amely „öröktől fogva létezik”, amelyre az embernek szüksége van, amellyel kapcsolatba került, amelyet igénybe vesz, vagyis a föld, a víz, a levegő, az élővilág, és ezek összességét jelentő táj.

Az ember természetes környezetét folyamatosan használja, alakítja, szennyezi, miáltal egy kritikus pontban megszűnik természetes környezet lenni.

Mesterséges környezetnek tekintjük a föld felületének azt a részét, amelyet az ember oly mértékben átalakított, beépített, leburkolt, benépesített, hogy azon a természetes elemek nagyrészt megszűntek létezni, az ember által kialakított elemekkel szemben szerepük alárendelt, és fennmaradásukhoz az ember folyamatos közreműködése szükséges.

A megfogalmazás szerint a földfelület kilencvenöt, hazánk területének kilencven százaléka még természetes vagy csak részben átalakított környezetnek minősül. Ha a természetes (természetszerű, részben átalakított) környezet fogalmát nem ilyen módon értelmeznénk és a szántóföldeket, faültetvényeket vagy átalakított legelőket is mesterséges környezetnek tekintenénk, bolygónk szárazföldi felületének felét, hazánk területének pedig több mint kilencven százalékát mesterséges, átalakított környezetnek kellene tekinteni.

A természetes és a mesterséges környezet között nincsenek éles határvonalak. Erre nincs is szükség, mert környezetvédelmi intézkedések során, a természetes és mesterséges környezetben sem lehet a határvonalat mértani pontossággal kijelölni.

Az érintetlen természetes és a már csak ember által fenntartható mesterséges környezet között az átmeneti formák végtelen sora található. Az ember természetátalakító tevékenysége folyamatos és fokozatos. Az átmenet évtizedekig is eltarthat.

3.1.3. Környezetvédelem

A környezetvédelem, mint tudományág, mint szakterület, tevékenységi kör, jogi fogalom, 3-4 évtizedes múltra tekinthet vissza. Ez az oka annak, hogy az ezzel kapcsolatos alapfogalmak következetlenek, ellentmondásosak, áttekinthetetlenek.

Az alábbiakban, hazánkban az elmúlt két évtizedben, valamint a nemzetközileg kialakult szokásokhoz csatlakozva határozzuk meg a legfontosabb fogalmakat.

Környezetvédelem alatt azt a magatartásformát, tevékenységet értjük, amellyel a természetes és a mesterségesen kialakított környezetünket, kizárólag az ember által okozott káros hatásokkal szemben védjük.

(Ezért a földrengés elleni védekezés - ha nem jár környezetszennyezéssel - nem tartozik a környezetvédelem feladatkörébe.)

Szinte az egész környezetvédelmi szakirodalom egységes abban, hogy a környezeti gondok legfőbb oka a Föld eltartóképességének figyelmen kívül hagyása. Gyakran az okokat, az emberiség nagy száma, összetévesztik annak következményeivel, hogy kevés e hely, az élelmiszer, a nyersanyag, a hulladék, stb.

A környezetvédelem célja és feladata az embernek és környezetének az emberi tevékenységek káros következményektől történő megőrzése, az ártalmak megelőzése, elhárítása, és ha a károk bekövetkeztek, azok mind hatékonyabb elhárítása.

3.1.4. Környezettan, környezettudomány

A környezettudomány a természetes és az ember által létrehozott mesterséges környezet és az emberi tevékenység tudománya.

Célja az életet befolyásoló külső tényezők ember által okozott változásainak nyomon követése, valamint ezek társadalmi, gazdasági következményeinek feltárása. Vizsgálatai során az ember és környezete kapcsolatára összpontosít.

A környezettudomány és a környezetvédelem kapcsolata szoros, egymást kiegészítik, de nem helyettesítik.

A természettudományok évszázadok alatt kialakult és még napjainkban is érvényben lévő felosztását figyelembe véve, a környezettudomány tudományközi jellegű, és számos tudomány eredményeire és módszereire épül.

A környezetvédelem, mint gyakorlati tevékenység, a környezettudomány eredményeire épít. De egyes területein annál szélesebb körű, mert a környezetvédelem eszköze az oktatás, jogi szabályozás, gazdasági befolyásolás is.

3.1.5. Környezetgazdálkodás

A környezet elemeinek igénybe vétele során egyesekkel nem is gazdálkodunk, de nem is gazdálkodhatunk. Így van vízgazdálkodás, erdőgazdálkodás, de nincs zajgazdálkodás, sőt nem beszélhetünk barlanggazdálkodásról, mert azt védeni kell.

A környezetgazdálkodást mindig minősíteni kell! Tartamos-rablógazdálkodás, jó-rossz.

A környezetgazdálkodás célja, hogy a környezet elemeit oly módon vegye a mai kor emberisége igénybe, hogy a jövőkor generációjának is meglegyen a lehetősége a fejlődésre. Ezt nevezzük fenntartható környezetgazdálkodásnak.

3.1.6. Környezetfejlesztés

Jó értelemben vett fejlesztés csak az ember által kialakított környezetben lehetséges, illetve szükséges. Így a régiófejlesztés, iparparkfejlesztés, település fejlesztése, az emberi célra történő igénybe vételének elengedhetetlen feladata. Mivel a természet szabályozó erejét az ember teljes mértékben magára vállalta.

A még megmaradt természetes környezetet viszont nem szabad fejleszteni, sőt a fejlesztéstől meg kell óvni, védeni kell! Nem beszélhetünk sarkvidékfejlesztésről, sivatagfejlesztésről, magashegység fejlesztésről, ősgyep fejlesztésről, mert ezeken történő beavatkozások a még megmaradt természeti folyamatok megszűnését jelentenék, amelyek hatására a védett értékeink elpusztulnának.

3.1.7. Környezet szennyezés –környezet terhelés

A környezetszennyezés folyamata a szennyezés valamely forrásból való kilépéssel (*emisszió*) kezdődik.

Környezetszennyezésről akkor beszélünk, ha az anyag és/vagy energia olyan mennyiségben jut a környezetbe, hogy azt a környezet nem képes feldolgozni.

Szabályozásban ezt limitnek, vagy határértéknek nevezik, túllépését büntetéssel sújtják.

Környezetterhelés, a határértéken belül kibocsátott anyag és/vagy energia, amely még nem éri el a szennyezés mértékét.

Gazdasági szabályozóeszközök alkalmazásakor a környezet terheléséért díjat kell fizetni.

A szennyező anyagok a környezetbe kerülve annak elemeivel keverednek, hígulnak, gyakran fizikai, kémiai átalakuláson mennek keresztül, és a közvetítő közegben tovább terjednek. A folyamat e második lépcsőjét (*transzmisszió*) vagy terjedésnek nevezzük.

Ahol szennyező anyag az előző lépéseken keresztül haladva kifejti káros hatását a környezet adott elemén, azt (*imisszió*), azaz szennyezettség-koncentrációnak, környezetminőségnek nevezzük.

3.2. A KÖRNYEZETVÉDELEM HÁROM ALAPVETŐ KÉRDÉSE

Környezetvédelem hatékonysága érdekében fontos feladat meghatározni annak célját, feladatát és eszközeit. Vagyis mit védünk, mitől védjük, és mivel védjük. A három kérdésre adott válasz a környezetvédelem egészét magába foglalja.

3.2.1. Mit védünk?

A környezet alkotó elemeit az ember által okozott káros hatásoktól. Ez egyben a környezetvédelem célja.

Ezek az alábbiak:

3.2.1.1. föld

3.2.1.2. víz

3.2.1.3. levegő

3.2.1.4. élővilág

3.2.1.5. táj

3.2.1.6. mesterséges környezet

A felsorolásból is kitűnik, hogy ezek az alkotóelemek az emberi létezés nélkülözhetetlenek. Ezért ezek megóvása az ember által okozott káros hatásoktól, egyben az ember védelme. Hiszen a Földön játszódó természeti folyamatok mindig orvosolják a sebeket, amelyek bolygónkon keletkeznek. Csak ez a folyamat nem minden esetben felel meg számunkra, embereknek, létünk fenntartásához a Földön. Ezért hát az a legfontosabb, hogy a környezeti elemek csak oly mértékben, és irányban változzanak, amely számunkra, embereknek is megfelel. Ezért a környezetvédelem nem önmagáért, és nem is a Földért folytatott küzdelem, hanem nem más, mint **az ember létének megóvása a Földön.**

3.2.2. Mitől védjük?

Ide tartoznak a környezeti ártalmak, melyeket kizárólag az ember okoz a környezeti elemekben. Ez a környezetvédelem feladata. A környezeti ártalmak számát nem lehet olyan egyértelműen megadni, mint a környezet alkotó elemeit, mivel az emberi tevékenység változásaival együtt jár azok hatásainak változása is.

A ma emberének legnagyobb, és a környezet minden elemére ható környezeti ártalom a **hulladék.**

További környezeti ártalmakat csak felsorolásszerűen adunk meg:

- zaj, rezgés, sugárzás, fény, hő, bűz, erózió, defláció, rablógazdálkodás, stb.

3.2.3. Mivel védjük?

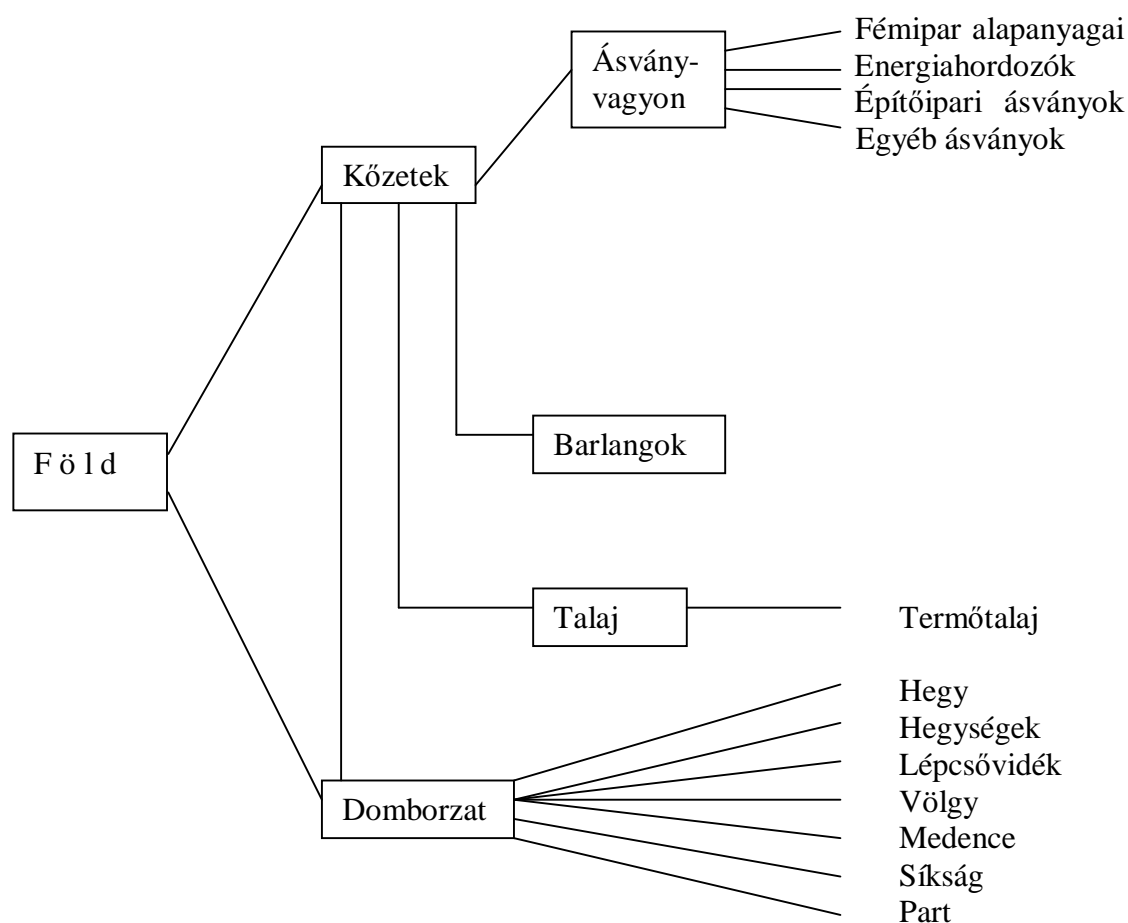
A környezetvédelem eszközei adják meg a választ erre a kérdésre. Vagyis, környezetvédelmi tevékenység során ezt kell, kellene tenni.

Ezek a teljesség igénye nélkül a következők:

Környezetpolitika, jogszabályok, szervezet, nemzetközi kapcsolatok, tudatformálás, gazdasági szabályozás, társadalmi támogatás, takarékoskodás, kutatás, szankcionálás, műszaki szabályozás, stb.

3.2.1. A környezet alkotó elemei (amit védeni kell)

3.2.1.1. A föld



- A kőzetek a földkéreg szilárd alkotói.
- Az alapkőzetek egy részét az ember szükségletei kielégítésére alkalmas *ásványok* alkotják. Ezek közé tartozik az összes bányászott, ásványi eredetű nyersanyag, függetlenül attól, hogy hol vagy milyen körülmények között termelik ki. Az ásványok a hasznosítható anyagok mellett általában meddő anyagokat is tartalmaznak.
- A *barlangok* általában karsztos kőzetekben földtani mozgások, valamint a víz kémiai és mechanikai hatására kialakult, járható méretű és helyzetű természetes üregek. Kivételesen nem karsztos kőzetekben is létrejöhetnek. Jellemző példa az Aggteleki-cseppkőbarlang.
- A *talaj* ásványi anyagai a kőzetek fizikai és kémiai mállásának termékei, amelyek biológiai bomlás során keletkező szerves humusszal együtt termőtalajt képeznek.

Magyarország természeti erőforrásai közül megkülönböztetett jelentőségűek talajkészleteink, melyek ésszerű hasznosítása ezért mezőgazdaságunk, állagának védelme, sokoldalú funkcióképességének megóvása, termékenységének fenntartása pedig környezetvédelmünk legfontosabb feladata. Ez az állam, a földtulajdonos és földhasználó, valamint az egész társadalom részéről megkülönböztetett figyelmet igényel, átgondolt és összehangolt intézkedéseket tesz szükségessé.

- A domborzat a szilárd földkéreg szerkezeti formája, melyen térszíni kiemelkedések és mélyedések váltogatják egymást.

3.2.1.2. A víz

A víz a bioszféra igen lényeges része, a földi életet lehetővé tevő vegyület. Amellett, hogy biokémiai folyamatok nélkülözhetetlen oldószere, egyben a felszíni hőmérséklet és az élőlények testhőmérsékletének szabályozó közege is.

Előfordulása szerint beszélhetünk *légtéri* víztartalomról, mely a levegő páratartalmát (pl. felhőket), és a belőle képződő különböző halmazállapotú csapadékokat jelenti. Mennyisége a földi vízkészlethez viszonyítva csekély, elhelyezkedését tekintve túlnyomó része a Föld felszínétől számított 8 km-es légtéri zónában található.

Felszíni vizek csoportjába tartozik valamennyi álló- és folyóvíz a föld felszínén, de ide soroljuk a *talajvizet* is. Ez utóbbi a talajban levő első vízzáró réteg fölötti víztartalom.

Környezetvédelmi és vízvédelmi szempontból *felszín alatti vízként* ismerjük a talaj azon víztartalmát, mely az első vízzáró réteg alatt vagy két vízzáró réteg között található. Utóbbit *rétegvíznek* is szokás nevezni.

Földünk vízkészletének egy részét felhasználás szempontjából való elkülönítése vagy eredete szerint további kisebb csoportokra oszthatjuk. Az ismertebbek a következők:

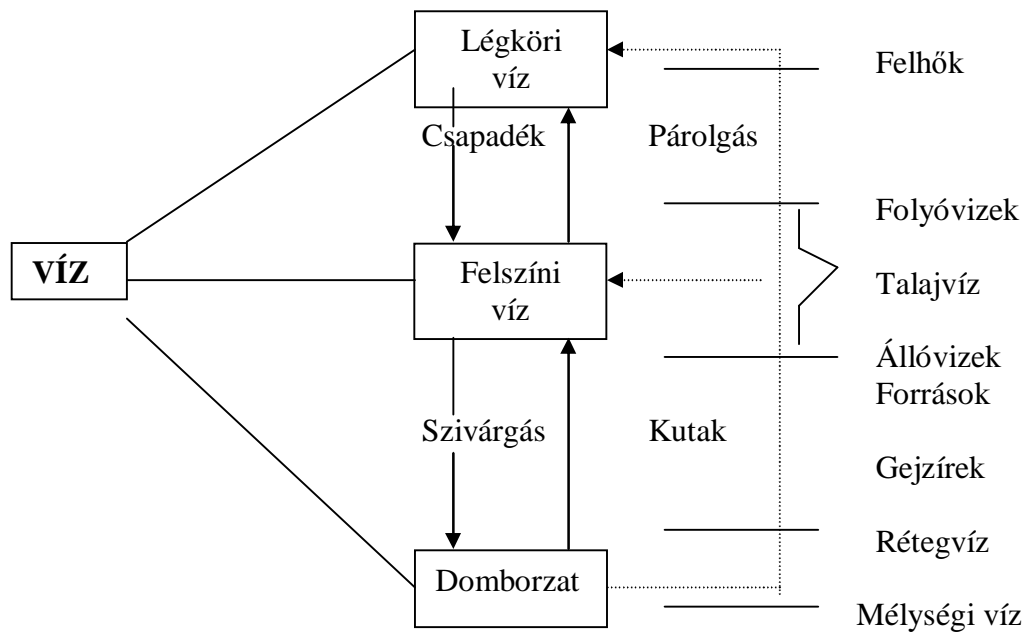
- *Artézi vagy mélységi víz* az a felszín alatti rétegvíz, amely két vízzáró réteg között, általában 20 métertől több km-es mélyséig és nyomás alatt helyezkedik el.

- *Termálvíz* olyan mélységi víz, melynek hőmérséklete nagyobb 30⁰C-nál.

- *Ásványvíznek* tekintjük azokat az –általában mélységi- vizeket, melyek oldott sótartalma nagyobb 1000mg/dm³-nél.

- *Karsztvíznek* nevezzük a mészkő- és dolomithegységek repedéshálózatán keresztül beszivárgó, ott üregekben, barlangokban, esetleg föld alatti tavakban összegyűlő vizeket.

- *Gyógyvíznek* ismerjük azokat az emberi egészségre bizonyítottan kedvező hatású vizeket, amelyeket az erre jogosult egészségügyi hatóság gyógyvízzé nyilvánított és akként törzskönyvezett.



3.2.1.3. A levegő

Bolygónk körül a gravitációs erő által fogva tartott néhány száz kilométer vastagságú gázburok található, melyet köznapi nevén levegőnek nevezünk. A levegő sem kémiai, sem fizikai szempontból nem tekinthető homogén közegnek.

Benne a valódi gázokon kívül gőzök, aeroszolok és szilárd anyagok található keverék és vegyület formájában, így a levegőt ezen anyagok *aerodiszperz rendszerének* tekintjük. A légkör vastagsága a Föld különböző pontjai fölött nem azonos, befolyásolja a földi gravitáció, de a Hold (Nap) vonzása is, így kiterjedése a folyamatos ritkulás miatt pontosan nem határozható meg. Kémiai összetételét tekintve fő alkotói gázok, melyeket jelenlegi légkörünkben való „tartózkodási” idejük szerint állandó, változó és igen változékony gázokra (gőzökre) csoportosíthatunk.

Az *állandó gázok* légköri tartózkodási ideje hosszú, légköri koncentrációjuk több ezer vagy millió év alatt változhat. Ide tartoznak, pl. a nitrogén, az oxigén vagy a nemesgázok.

A *változó gázok* légköri koncentrációjának változása 1-10 évre tehető, ezek közé tartozik a metán, szén-dioxid, hidrogén, ózon stb.

Az *igen változékony gázok*(gőzök) néhány naptól kb. egy évig tartózkodnak a légkörben, ilyenek pl. a nitrogén-dioxid, kén-dioxid, ammónia ,szén-monoxid, vízgőz.

A száraz levegő jelenlegi általános összetétele:

a nitrogén, 78,08tf.%,

az oxigén, 20,95tf.%,

az argon 0,93tf.%

a szén-dioxid 0,03tf.% koncentrációkkal.

Található ezeken kívül a levegőben sokféle-köztük légszennyezőnek minősített-gáz, gőz, aeroszol és szilárd anyag is.

A légkör szerkezetével és a benne zajló folyamatokkal a meteorológia, a légkörfizika és a levegőkémia tudománya foglalkozik, ám bizonyos ismeretek elengedhetetlenek a környezetvédelem számára is.

A *homoszférában* (alsó légkörben) a levegő fő gázösszetevőinek egymáshoz viszonyított aránya állandó, míg a *heteroszférában* (felső légkörben) - főleg a Nap ibolyántúli sugárzása következtében - változó.

Mindkét rétegre jellemző, hogy a levegő sűrűsége és nyomása a magasság növekedésével egyre csökken. Míg talaj közelben (0°C-on) a „tisztá” levegő nyomásának átlagértéke 1035,15 mbar, sűrűsége pedig, 1,2923 kg/m³, addig 100 km magasságban ennek kb. milliomod része.

A homoszférát hőmérsékleti rétegződése alapján további 3 részre osztjuk. Talaj közeli, legalsó része - mely egyben a földi élettért is képezi - a *troposzféra*.

Magassága a felszíntől számítva 8-18, átlagosan kb. 10 km. Benne a levegő hőmérséklete a magasság növekedésével általában csökken, melynek mértéke kb. 6-6,5 °C/km. Előfordulhat azonban, hogy különleges (helyi) légkörfizikai jelenségek miatt, vékony rétegen belül a hőmérséklet sem csökken, hanem állandó marad vagy emelkedik. Ilyenkor izotermiáról vagy *inverziós réteg* kialakulásáról beszélünk. A jelenségnek a légköri szennyezettség adott területen való koncentrálódásában, a szmog (füstköd) kialakulásában döntő szerepe van.

A troposzféra fölötti réteget *sztratoszférának* nevezzük, míg a homoszféra legfelső rétege a *mezoszféra*, 50-80 km-es magasság között.

A *heteroszféra* változó, a világűr felé egyre ritkuló gázösszetételének környezetvédelmi jelentőségét a benne az oxigénből a napsugárzás hatására képződő és a földfelszínt a nagy energiájú UV-sugaraktól védő magaslégköri ózonréteg adja.

A heteroszféra legkülső, 400-800 km magasság fölötti ionizált gázzrétegét *ionoszférának* nevezzük. Jelentősége elsősorban a nagyfrekvenciájú (kb. 30 MHz-ig terjedő) rádióhullámok földfelszínre történő visszaverésében van, de itt keletkezik a légszennyezés miatt egyre ritkábban látható sarki vagy északi fény is. Lásd a 3. ábrát!

Légkörünk mai összetételének kialakulása, benne az állandó gázok-köztük az oxigén-jelenléte az élet szempontjából döntő jelentőségű, hiszen a törzsfajlás évmilliárdjai során az élő anyag ehhez a közeghez alkalmazkodott. Ily módon összetételének változása, a légszennyező anyagok fokozatos feldúsulására a fajok, tűrőképességük függvényében, igen érzékenyen és azonnal reagálnak

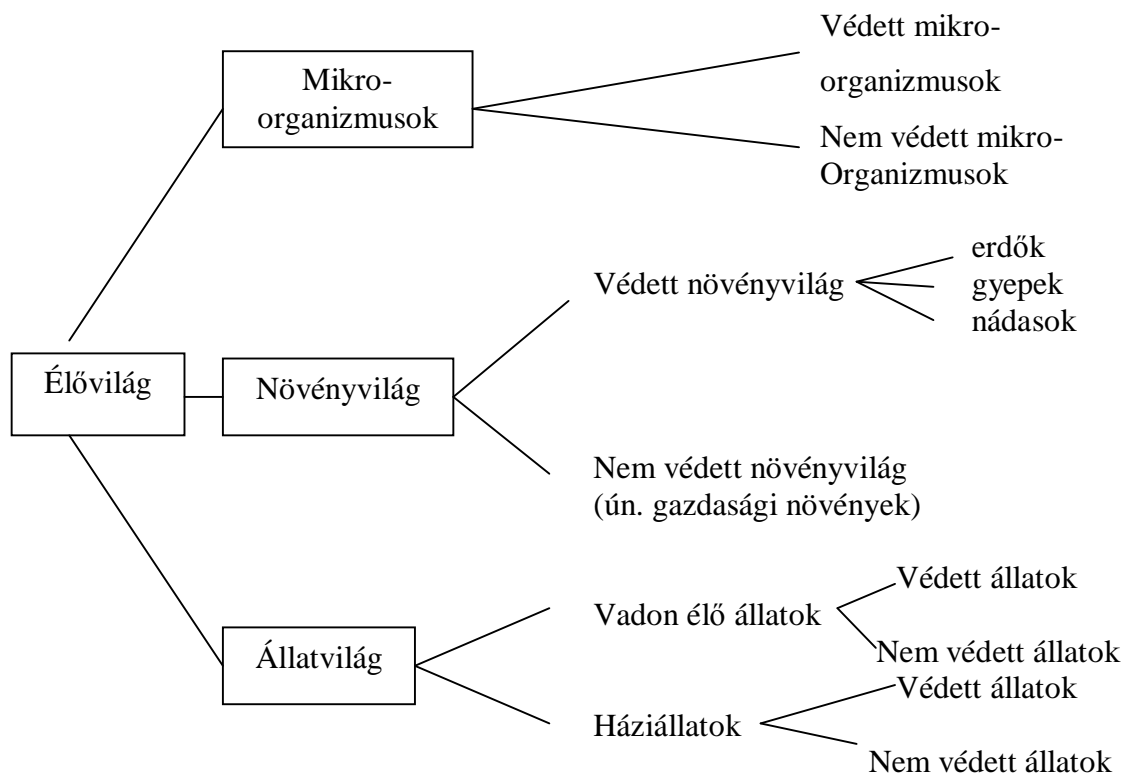
3.2.1.4. Az élővilág

Bioszférának nevezzük a föld szilárd kérgének, a vízburoknak és a légkörnek azt a részét, amelyben élet lehetséges, és ahol életfolyamatok játszódnak le. A szerves anyagok és az élőlények egymással állandó, kölcsönös kapcsolatban vannak, közöttük az anyagcserélődés folyamatos.

Az élő természet határai a tengerszinttől lefelé és felfelé tíz-tízezer méterre terjednek, vagyis abból a mintegy 160 kilométeres vastagságú rétegből, amelyet a föld, a víz és a légkör tölt ki, az élővilág csak mintegy húszszer méteres réteget vesz igénybe. A szárazulatokon azonban az élet csak a föld legfelső néhány méteres rétegében és a barlangokban van jelen. A földgolyó több mint hatezer kilométeres sugara és a levegőréteg felső határának magassága közötti térhez viszonyítva ez az öv nagyon vékony, de az ember élete még ennek is csak egy elenyészően szűk rétegében zajlik le. Ezt hívják **nooszférának**.

Környezeti elem szempontjából az élővilág a fejlődés törzsfájához hasonló elven három fő csoportra osztható.

Természetvédelmi Kategóriák



A *mikroorganizmusok* nemcsak az élet évmilliárdokkal ezelőtt kezdődött fejlődésében játszanak szerepet, hanem jelenlegi élő és élettelen környezetünknek is számottevő részét képezik. Bármely közegében megtalálhatók, részt vesznek a biogén elemek körforgásában, a szerves anyagok építésében, lebontásában. Szabad szemmel nem látható méretük mellett óriási számokkal jellemezhető mennyiségük. Változékonyság és környezethez való alkalmazkodó képességük viszonylag egyszerű szerkezeti felépítésük miatt a legnagyobb mértékű. Csoportosításuknak csupán egyik módja a biológiai rendszertan, hiszen mindennapi élet során orvosi, mezőgazdasági, talajtani, biokémiai stb., de még bioindikációs csoportosításuk is lehetséges.

A *növényvilág*, mint élő környezeti elem természetvédelmi csoportosítása nem azonos a biológiai rendszertannal.

Nagyobb egységként elkülöníthetjük a „vadon” élő (*nem termesztett*) növényeket és az igények közvetlen kielégítését szolgáló *mezőgazdasági haszonnövényeket*. Természetesen éles határ nem húzható a csoportok között, hiszen az osztályozás egyes országoktól, kultúráktól, emberi igények változatosságától is függ.

3.2.1.5. A táj

A táj természet erői által kialakított és társadalmi igények miatt átalakított földfelszín, az éghajlat, a talaj, a vizek, a növényzet, az állatvilág, az ember és az emberi létesítmények együttes megjelenése, mely állandó egymásra hatás következtében állandó változásban van.

Jellege szerint beszélhetünk *természetes tájról*, mely az ember jelenléte és beavatkozása nélküli, míg a *kultúrtáj* az emberi tevékenységet tükrözi.

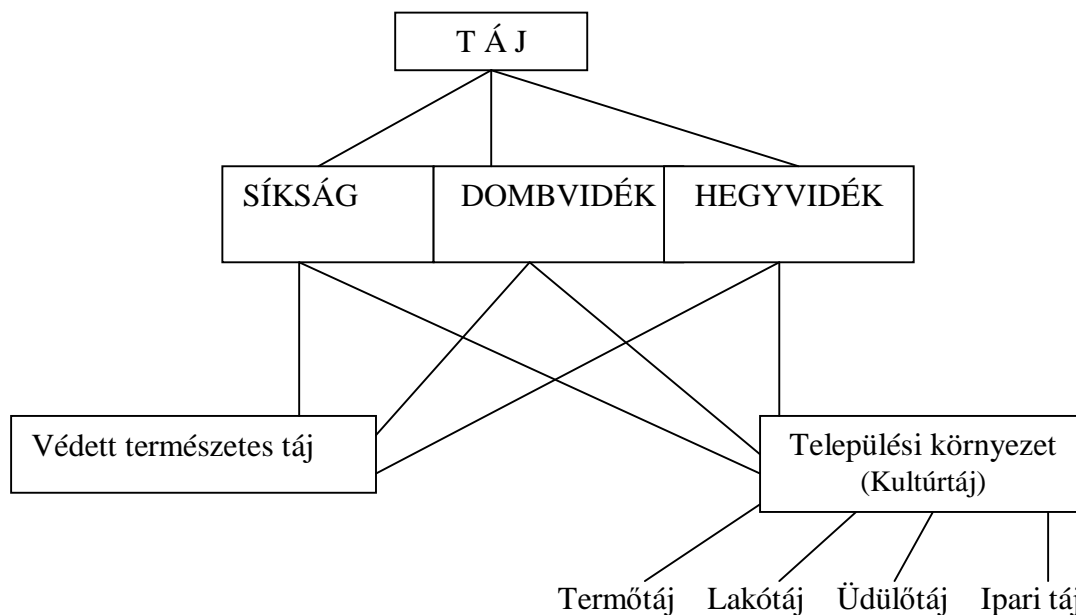
Mind a természetes táj, mind a kultúrtáj *látvány szempontjából* jellegtípusokra osztható. Földrajzi formák szempontjából megkülönböztetjük:

- a síkságot,
- a dombvidéket,
- a hegyvidéket.

A táj –mint környezeti elem-„védett természetes táj” fogalmába tartozó része természetvédelmi kategória, míg a nem védett „kultúrtáj” önálló környezeti elemként a „települési környezet” fogalomkörébe tartozó környezeti elem.

3.2.1.6. A települési környezet

A táj, mint környezeti elem részét képező, önállóvá vált fogalom. Külön tárgyalását az ember természetátalakító tevékenysége indokolja, mely valamennyi környezeti elemre kiterjed. A települési környezet jellegét az azt alkotó, különböző természetes és mesterséges elemek térbeli elhelyezkedése és aránya határozza meg.



Földrajzi szempontból itt is elkülönül a síkság, dombság és hegyvidék, ám az emberi tevékenység mértékétől függően több mesterséges alkotót is figyelembe vehetünk.

Mesterséges alkotói alapján csoportosítva, vannak:

- művelésbe vont területek (szántók, szőlők, gyümölcsösök stb.),
- települések, építmények (város, falu, tanya stb.)
- vonalas létesítmények (utak, vasutak, csatornák, távvezetékek stb.)
- külszíni bányák (kő, kavics, szén stb.)

míg jellegzetes tájtypusok szerint csoportosítva lehet:

- termőtáj,
- lakótáj,
- ipari táj,
- üdülőtáj.

A csoportok itt sem határolhatók el élesen, hiszen a lakott területeken belül is találhatóak mezőgazdasági céllal művelt földek, de termőföldekkel övezett lakóterületek, ipari területek is léteznek.

3.2.2. Környezeti ártalmak és a védelem eszközei

A környezeti ártalmakat gyakran sajnós még a szakemberek is leszűkítik a legújabb kori ártalmakra, és csak a szennyezésre gondolnak, és csupán azokra, melyek az élővilágot veszélyeztetik.

Azonban az ember történelme során környezetét mindig pusztította, azonban ezt hosszú évszázadokig úgy tette, hogy mérgező anyagokat alig juttatott a természetbe.

Ma már nem csak az élővilágot, hanem az élettelen természetet, a földet, vizet, levegőt is pusztítja, mérgezi.

A legtöbb ártalom az élőlényekbe és az élettelen természetbe, a talaj, a víz, és a levegő útján jut el. A legkülönbözőbb, nem bomló, mérgező hulladékok a környezetbe az utóbbi évtizedek alatt jutottak el olyan mennyiségben, hogy azok hatása világméretű gondokat okoz, de nem becsülhetők le az évszázadok óta folyó szennyezés mentes erdőirtások, gyepfeltörések, vízlecsapások hatásai sem.

3.2.2.1. Hulladék

Környezetvédelmi szempontból hulladéknak tekintünk minden olyan ember által létrehozott anyagi terméket, amelyre az embernek már nincs szüksége. A természet nem termel hulladékot, csak az ember. A hulladék valamennyi környezeti alkotóelemet szennyezheti, illetve veszélyeztetheti, ezért a legáltalánosabb ártalomfajta.

A hulladék

- szennyezi valamelyik környezeti elemet (víz, levegő, talaj), ezáltal nagy népséget érint, és hatása sok esetben időben elhúzódik.
- egyes alkotórészei beépülnek állati, növényi szervezetekbe és a táplálékláncon keresztül végül is az embert károsítják.
- egyes termelési, illetve települési hulladékok fertőző betegségek okozói lehetnek.
- A hulladék veszélyes alkotórészeinek kioldódását fizikai és kémiai körülmények befolyásolják. Például:
 - Ha a szennyező anyag megkötődik a talajban, gátolhatja a szerves és szervetlen vegyületek vándorlását.
 - A fenol jól oldódik vízben és könnyen kilúgozható, így igen veszélyes talajszennyező.
 - A baktériumok okozta biológiai lebomlás következtében igen veszélyes anyagok is képződhetnek, pl. a triklór-etilén, vagy egyéb rákkeltő anyagok.

3.2.2.1.1. Hulladékgazdálkodás

A hulladékok káros környezeti hatása elleni védelem megvalósítását segíti a hulladékgazdálkodás.

Eszközei:

hulladék keletkezésének megelőzése

- hulladék mennyiségének csökkentése
- hulladékkezelés

Szabályozása:

- jogi (törvények, rendeletek)
- műszaki (szabályzat, szabvány, műszaki előírás)
- gazdasági (bírságok, támogatások, Környezetvédelmi Alap termékdíj, betétdíj stb.)

3.2.2.1.2. Hulladékhasznosítás

A háztartási hulladék nagyon sok hasznosítható anyagot tartalmaz, amint azt az alábbi táblázat adatai mutatják.

A háztartási hulladékba kerülő hasznosítható anyagok számított mennyisége hazánkban (ezer t)				
Hulladékkomponens	1975	1980	1985	1990
Fém	28	39	54	90
Üveg	43	57	73	112
Műanyag	36	63	95	145
Papír és karton	160	252	368	545
Egyéb szerves anyag	432	461	499	590

A hulladéknak bármilyen technológiában való hasznosításához mindig kapcsolódik környezetvédelmi elvárás, kötelezettség, érdek, felelősség.

A technológiák költségei és eredményei többnyire kiegyenlítik egymást, de sokszor. a hasznosítás költségei nagyobbak, mint a gazdasági előnyök.

A hulladékhasznosítás minőségi kérdései

Két fő irányzat szerint rendezhetők:

- **minőség változása** az anyagkezelés során (pl. papírhulladék többszörös visszaforgatása során az elemi szálak aprózódnak, ez a további hasznosítás akadálya; vas és acél hulladék esetén a bevitt ötvöző anyagok kedvezőtlenül hatnak a termék végső anyagösszetételére, ezért nem használhatók újra 100 %-ban)
- a hasznosítási eljárással kapott anyag, mint **új termék, és a hagyományos termék mindségének viszonya** (pl. hasznosítás során jobb termék: zománcipari hulladék, tűzálló kerámia bevonat, rongyhulladékból tűnemezelt szőnyeg; de sokszor az ellenkezője igaz, vagyis az új termék szilárdsága, minősége nem éri el a hagyományos termékét)

3.2.2.1.3. Hulladékártalmatlanítás égetéssel

Hulladékégetésnél a fő célkitűzés a hulladék térfogatának a csökkentése.

-A **térfogatcsökkenés**: salakfelhasználás nélkül 80%, illetve salakfelhasználás és salakfeldolgozás mellett eléri a 95 %-ot.

-A **súlycsökkenés**: 60-70 %.

Az égetésnél nemcsak a térfogatcsökkenés, de a nyert hő hasznosítása is lehet szempont. A hulladék-égetőmű társadalmi elfogadottsága általában csekély, ennek a füstgázszennyezésektől való félelem az oka.

A hulladékégetés megoldandó feladatai:

-A **gáz** halmazállapotú emissziókat a minimumig kell csökkenteni a **szilárd** maradékokat (salak, pernye) úgy kell kondicionálni, hogy azokat értékesíteni, vagy környezetkárosítás nélkül tárolni lehessen.

-A lehető **legkisebb maradványban** kell a szervesen káros anyagokat koncentrálni, azokat újra visszanyerni, vagy változatlanul veszélyes hulladékként tárolni.

Jelentősebb hazai hulladékégető berendezések:

- Veszélyeshulladék-égetőmű (Dorog).
- Kommunálishulladék-égetőmű (Budapest).

A települési szilárd hulladék rendkívül heterogén és időben változó összetétele, fizikai-kémiai tulajdonságai miatt tüzeléstechnikai szempontból igen nehezen kezelhető anyag. Elégetésére csak speciális, külön erre a célra szolgáló tüzelőberendezések alkalmasak.

A hulladék égetőmű egységei:

- Szemétbunker

Az égetőműbe szállított hulladékot mérlegelés után tárlóbunkerbe ürítik. A gépjárműből kiürített hulladék vagy rézsún vagy speciális adagoló berendezéssel kerül be a bunkertérbe. A szemétbunker kapacitását az égetőmű óránkénti teljesítménye, az üzemidő, a hulladék térfogatsúlya határozza meg. (Minimum 3 napos feldolgozási teljesítménynek megfelelő hulladékmennyiségnyi tárolókapacitás az előírt.) A nagydarabos hulladékokat tüzeléstechnikai és adagolási okokból a bunkerbe töltés előtt aprító berendezéssel darabolni kell. A szagszennyeződés megakadályozására a bunker ajtaját zárni kell. Az égetéshez szükséges levegőt a bunkertérből szívják el, csökkentve ezáltal a szaghatást is.

-Égetőtér

A hulladékégetők legfontosabb része a tüzelőberendezés, ami lehet rostélyos vagy forgódobos kemence. A települési hulladékégetőben a szokásos égésihőmérséklet-tartomány 800-900 °C. A legáltalánosabban alkalmazott rostélytípusok:

- hengerrostély (Budapesti Égetőmű)
- visszatoló rostély
- előtoló rostély
- lépcsős vándorrostély
- billenő rostély

A forgó dobkemence, forgó rostély általában a veszélyes hulladékok égetésére szolgáló tüzelőberendezéseknél használatos. Ebben az esetben az égetési hőmérséklet magasabb (1.200 °C).

A tüzelőberendezéssel szemben támasztott követelmények:

- szagmentes füstgáz (CO-tartalom < 0,1 tf %)
- a hulladék tökéletes kiegészése (szervesanyag tartalom < 0,25 tömeg %)
- maximális üzembiztonság.

A fenti követelményeket az égetőtérben a **hulladék haladási sebességének** helyes megválasztásával (forgó hengerek sebessége}, égéságyba ill. égéstérbe a rostély alóli **primer levegő** bevezetésével, valamint az égéstérbe felülről, ill. oldalról történő **szekunder levegő** befúvásával biztosítják. Ugyancsak nélkülözhetetlen az égetendő anyag ingadozó fűtőértéke miatt az ún. **támasztótüzelés**, amit olaj- vagy gázégekkel biztosítanak.

- Füstgázhűtő (hőhasznosítással)

A hulladékégető füstgázai a tűztérből 900-1000 °C-on vagy ennél nagyobb hőmérsékleten távoznak, és azokat 250-300 °C-ra le kell hűteni a következők miatt:

- tisztítóberendezések hőtűrőképessége (felső korlát)
- harmatponti rozsdásodás (alsó korlát)

A füstgáz hűthető

- közvetlen módszerrel (hideg levegőbefúvás, vízbepermetezés)
- közvetett módszerrel (hőcserélők, melegvíz- és gőzkazánok)

A hőhasznosítás fűtőműves, vagy erőműves változatú lehet, az első esetben a termelt kis nyomású gőzt távhő-szolgáltatásra hasznosítják. A második esetben a keletkezett gőz turbinát hajt, és villamos áramot termel. 1 t hulladékból max. 350-450 kWh villamos energia nyerhető.

-Kisalakoló berendezés

A salak eltávolítására szolgál. A salakot a tüztér végén kialakított nedves rendszerű salakeltávolítóban hűtik le, és hordják ki a salakbunkerbe vagy átmeneti tárolóba.

-Füstgáztisztító berendezés

Környezetvédelmi szempontból a hulladékégetés egyik legjelentősebb problémája a kibocsátott füstgázok által okozott légszennyezés, és annak a megengedett érték alá csökkentése. Régebben arra törekedtek, hogy ezek a szennyező anyagok - főként a nehézfémek - a salakban koncentrálódjanak. Ma viszont azt kívánják elérni, hogy az illékony komponensek a füstgázba kerüljenek, amit pedig nagy hatékonyságú berendezésekkel a kívánt mértékig meg tudnak tisztítani.

3.2.2.1.4. Hulladéklerakás

A hulladéklerakás a hulladékártalmatlanítás legáltalánosabb formája Magyarországon. A lerakóhely területi adottságai közül a geológiai, hidrológiai és hidrogeológiai jellemzők az alapvetők. Az adottságok egyes helyeken lehetővé teszik a **műszaki védelem nélküli** lerakásokat, máshol ennek kiépítésével kell elérni, hogy a terület a hulladék fogadására alkalmas legyen.

A hulladéklerakó létesítéséhez ismerni kell:

- a tervezett terület réteg- és talajtani leírását
- a kőzetek műszaki földtani tulajdonságait (Lerakóhely csak $k=10^{-8}$ m/s-nál kisebb szivárgási tényezőjű vízzáró rétegre telepíthető.)
- a vízzáró rétegek elhelyezkedését, vastagságát, mélységét
- a lerakóhely körzetében tapasztalható geológiai és eróziós folyamatokat
- a terület hidrogeológiai viszonyait, vízháztartásának jellemzőit.

A területalkalmassági vizsgálat során elemezni kell a lerakóhely meteorológiai viszonyait (uralkodó szélirány, szélereősség, légszennyező anyagok várható terjedése, csapadékviszonyok stb.)

Meg kell vizsgálni a kiválasztott terület értékét mező- és erdőgazdasági szempontból.

A lerakó működtetéséhez tömörítő berendezés, szállítóeszköz szükséges. Gondoskodni kell a hulladék réteges elterítéséről és napi földtakarásáról. A lerakóra hulló és a beszivárgott csapadékvizeket egységes rendszerben össze kell gyűjteni és elhelyezését megoldani. A képződő biogáz ellenőrzésére, ill. hasznosítására gázkutakat kell létesíteni. Végül a lerakóhely megtelése után a depóniát le kell zárni, földdel befedni, és a rekultivációját megoldani.

3.2.2.2. A talaj szennyeződései, károsodásai

A talajba jutó szennyezőanyag eredete szerint beszélhetünk:

- ipari szennyezésről
- közlekedési szennyezésről
- mezőgazdasági szennyezésről
- hulladék lerakásból eredő szennyezésről.

A talaj szennyező ásványi anyagai:

A szennyező anyagok közvetlenül (emisszió) és levegő közvetítésével (transzmisszió) kerülhetnek a talajba.

Közvetlen szennyezés lehet pl.: különböző nehézfém tartalmú vegyszerek talajba jutása (illegális hulladéklerakás), csatornázatlan területek szigeteletlen derítői, vagy fémfeldolgozó üzemek nem kellően szigetelt lerakói révén. Közvetett (levegő) szennyezés, pl. benzinüzemű gépkocsik kipufogógázai révén ólomszennyezés kohóüzemek révén Cd, Cu, Ni, Zn. A nehézfémek némelyikére - Fe, Cu, Co, Zn – szervezetünknek nyomelemként (nagyon kicsi mennyiségben) szüksége van. Ezzel szemben a kadmium (Cd), higany (Hg), és ólom (Pb) valamint az arzén (As) már súlyos problémát okoznak. Folyamatos bevitel esetén a szervezetben felhalmozódnak, és enzimméregként lépnek fel. A talaj szempontjából legjelentősebb szennyező anyagokat és ezek emberre gyakorolt veszélyes hatását a 4. táblázat mutatja (táplálékkal történő felvétel).

Szennyező anyagok	Felvétel a táplálékkal (heti átlagérték)	Tartósan tolerálható heti bevitel	Hatások (sajátosságok)
Ólom	0,91 mg	3,5 mg	Gyermekeknél fokozott felszívódás.
Kadmium	0,384 mg	0,525 mg	
Réz	700 mg-ig	0,5 mg*	Halálos adag (rézszulfátból):>8 g/fő
Nikkel	2-4 mg	Nincs adat	Szájon keresztül, szervesen; mérgezési eset nem ismert.
Higany	0,063 mg	0,35 mg	Metil-higanyra: 0,23 mg.
Tallium	Nincs adat	0,1 mg*	Halálos adag: 8 mg/testsúlykg.
Arzén	0,2-0,3 mg	1 mg	Halálos adag:100-300 mg, rákkeltő.

* A napi bevihető mennyiségekből számítva.

Mezőgazdasági eredetű talajszennyezés

A mezőgazdasági talajszennyezés forrásai a talajjavításra, fertőtlenítésre és a növényi kártevők ellen felhasznált vegyszerek. Ezek veszélyessége abban áll, hogy kimosódhatnak a talajból a lebomlásuk, illetve a növényi felhasználásuk előtt, és szennyezik a talajvizet, kiterjesztve ezzel a veszélyeztetett környezeti elemeket, ill. területeket. Ez a veszély a nem kellően körültekintő adagolással fokozódik.

A mezőgazdaság kemizálása és főleg a növényvédelem felborítja a természetes ökoszisztémákat, és ez a veszély súlyosabb, mint a közvetlen szennyezési ártalom. Az ökoszisztémára gyakorolt hatás egyik része előre megtervezett, előnyös, de mindig

megjelenik a káros mellékhatás is, sokszor előre fel sem mérhetően. A természetes ökoszisztéma átalakulhat úgy, hogy olyan új kártevők jelennek meg, amelyek elterjedésének feltételeit saját magunk hoztuk létre. Erre figyelmeztet Carson „Néma tavasz” c. művében, a vegyszeres helyett a biológiai védekezést ajánlva.

A talajban előforduló policiklikus szénhidrogének

A policiklikus aromás szénhidrogének (külföldi eredetű rövidítésük PAH, PAK) a fa, szén, fűtőolaj és benzin elégetésekor, valamint sütéskor, grillezéskor, füstöléskor szabadulnak fel. A benzo-a-pirén rákkeltő hatású. (Ne fogyasszuk el a füstölt élelmiszerek külső héját!)

A talajszennyezést okozó PAH-k több forrásból származhatnak. Erdei talajban, emberi településtől távoli helyen 0,1 mg benzpirén/1 talaj-kg mennyiség fordul elő, feltételezhetően az erdőégések eredményeként. Ipari üzemek, gázgyárok, kőolaj-finomítók, forgalmas közúti csomópontok és nagyvárosok környékén többszörös értékben található. A szennyező forrásokból a levegőben jelentkező aeroszollal ülepednek le a talajra, és innen vagy a szennyvizekből a talajvízbe szivároghatnak.

A talaj PAH-jai jó öntisztuló képességű talajban nem jelentenek nagyobb veszélyt, mint a baktériumok, vagy másfajta szennyeződések.

Rossz öntisztuló képességű talajban károsodást okozhatnak, és az ivóvízben megjelenve az ember számára is veszélyt jelenthetnek.

A talaj detergens szennyeződése.

Detergensok: a felületaktív, szintetikus úton előállított mosószerek.

(Detergere = tisztítani(latin))

Vizes oldataik habzanak, mivel már csekély mennyiségük csökkenti a felületi feszültséget. A talaj mélyebb rétegeibe behatolva megjelennek a talajvízben, és a talajvízzel áramlanak (300-500 m/év).

Ezért a talajvíz szennyvíz-szennyezettségi kémiai indikátorának tekinthetők. Veszélyességük abban áll, hogy a talajvizet elszennyezve annak minőségét jelentősen lerontják (íz-, szaghatás, habzás). Ennél is súlyosabb, hogy "vivőanyagként" elősegítik, fokozzák más veszélyesebb szennyező anyagok vízben való terjedését.

Hulladékból és hulladékkezelésből eredő talajszennyezés

Életünk és ipari- mezőgazdasági tevékenységünk nagy mennyiségű hulladéktermeléssel jár. A folyékony hulladékok egy részét, valamint a szilárd hulladékoknak majdnem egészét a talajban helyezük el.

A fekália, a házi szennyvíz és szennyvíziszap elhelyezésénél kórokozó baktériumok és nagy mennyiségű szerves anyagot tartalmazó hulladék kerül a talajba. Az öntisztulás során a baktériumok elpusztulnak, a szerves anyagok mineralizálódnak.

Ahhoz, hogy a talaj az öntisztuló képességét kifejthesse, meghatározott talajrétegre és időre van szükség. Ha a lebomlás feltételei nincsenek meg, nagymértékben szennyeződhet a talajvíz. Az öntisztulási folyamatok lezajlásához legalább 1,5 m vastagságú szűrőréteg kell. Ezért különös gondossággal kell(ene) eljárni

szemétlerakások helyének kiválasztásánál és a talajvízzel való lehetséges kapcsolatának megakadályozásakor.

Az ipari hulladékok veszélyessége a házi hulladékhoz képest az azonos hulladékfajták mennyiségében keresendő. Többnyire egy gyártási folyamat végtermékeit rakják le a talajba, ami nem megfelelő körültekintéssel kialakított lerakó esetén koncentrált terhelést jelent a talaj ökoszisztémájára és a talajvízre. A fentieket figyelembe véve feltétlenül törekedni kell a talaj szennyezésének a megelőzésére, tudva azt, hogy a talaj természetes hulladékforgató, és rendelkezik olyan sajátosságokkal, amelyekkel az anyagok bizonyos fajtáját ártalmatlanítani tudja. Erről a lehetőségről a hulladékkezelés során nem kell, de nem is szabad lemondani.

A talajerózió és a másodlagos szikesedés

A talaj és környezete közötti egyensúly megbontása olyan emberi tevékenység útján is létrejöhet, amelyik nem szennyező. A talaj károsodása ebben az esetben az erózió ill. a másodlagos szikesedés.

Erózió: talajpusztulás az emberi tevékenység következményeként, vagy természeti erők okozta károsodás.

- *Víz erózió:* Hegyvidéki erdők kiirtása, helytelen talajművelés következtében a talaj felső, értékes termőrétegének a víz általi elmosása.

(Évente 150 millió tonna, Magyarországon évi 1,7 millió tonna humuszvesztés.)

Védekezés módja: helyes művelési ág megválasztása (gyeptakaró, szintvonalas talajművelés, csapadékvíz elfolyási sebességének csökkentése).

- *Szél erózió (defláció):* A szél erózió nemcsak a talajt, hanem közvetlenül a növényeket is pusztítja. A homokverés fizikai sérülést okoz és így "fertőzési kapuk" nyitásával is csökkenti a termést.

A defláció jellegzetessége: főleg tavasszal jelentkezik, amikor még nincs talajtakarás (kultúrnövény).

Védekezési mód:

- fásítás (erdősávok),
- füvesítés.

- *Másodlagos szikesedés:* Az öntözéssel biztonságossá vált a termelés és növekedett a terméshozam. A kedvező hatások mellett azonban megjelent a hátrány is: a szikesedés.

Az öntözéssel elkerülhetetlenül több vizet juttatnak a talajba, mint amit a növény felszívni képes. Így a fölösleges víz elpárolog, visszahagyva a vízben oldott sókat, vagy átszivároghat a talajon kimossa az ásványi sókat, és azok bemosódnak a talajvízbe. Mintegy 200 ezer hektáron a felszín közeli, eredetileg nem sós, nem szikes talajok másodlagos szikesedése következett be a megemelkedő és sós talajvíz hatására. Ezekon a területeken a talajvíz emelkedés emberi tevékenység (pl.: duzzasztómű-építés, öntözőfürtök helytelen üzemeltetése) eredménye.

- *A talajsavanyodás:* Magyarország teljes területéből 2,3 millió hektáron a talaj savas kémhatása, vagyis alacsony pH-értéke okoz gondot. A talaj savasodási folyamatai - kalcium- és magnézium-ionok kimosódása a talajszelvényből - a természetes ökoszisztémákban is létező folyamatok. Azonban savas kibocsátásokkal járó emberi tevékenységek, a terméssel kivont mésztalaj valamint a műtrágyák savanyító hatása következtében talajtermékenységet korlátozó mértékűvé válnak. A savas kémhatás kedvezőtlen hatást gyakorol a talaj fizikai, kémiai, hidrológiai és biológiai

tulajdonságaira. Megszűnik a talaj kedvező morzsás szerkezete, a kalcium helyett alumínium- és vasoxidok szaporodnak fel benne. A talaj hajlamossá válik a tömörödéssre, így csökken a víznyelő és vízvezető képessége. A nyomelemek és nehézfémek oldatba kerülnek, a növényeken mérgezési tünetek jelennek meg, illetve emberre, állatra káros elemek halmozódnak fel a fogyasztási szinteken.

Nemcsak az öntözés, hanem a belvizek is hasonló károkat okoznak. Magyarországon évente 1 millió hektár termőföldet veszélyeztet a belvíz. Az időszakosan vizenyős területek egy részénél különböző ideig tartó vízborítások fordulnak elő a talaj felszínén, máshol pedig a talajvíz közelsége gátolja a mezőgazdasági növények termesztését.

3.2.2.3. Vízzennyezés, vízvédelem

Szennyvizek

A szennyvíz háztartási, mezőgazdasági, kézműipari és ipari használat következtében elszennyezett használt víz. Tágabb értelemben a tetőfelületekről, az udvarokról, utakról lefolyó víz, tehát a településekre hulló és gyűjtőn át a befogadóba jutó víz is szennyvíznek számít.

A szennyvizeket csatornahálózatba összegyűjtik és (jó esetben) a szennyvíztisztító telepre (kedvezőtlenebb esetben egyből a befogadóba) juttatják.

A csatornahálózat lehet:

- egyesített rendszerű (mindenféle szennyvizet egy vezeték szállít el)
- szétválasztott rendszerű (egyik vezeték a csapadékvizek, a másik az összes többi szennyvíz elvezetésére szolgál).

A szennyvíz hatása az élővizekre

Az ipari szennyvizek szennyezőanyag-tartalma igen változatos attól függően, hogy milyen iparágból és milyen technológia használatából származik.

Az ipari szennyvizekét az ipartelepeken történt előkezelés nélkül nem lehet a városi szennyvizeket vivő csatornahálózatba engedni.

A befogadóba kerülő szennyező-anyagok összetétele, koncentrációja különféle fizikai, fizikai-kémiai és biológiai hatások következtében változhat, de egyben a befogadó eredeti vizének minőségét is rontja. A vízminőség-szabályozás (tisztítási eljárások) hatékonysága elsősorban attól függ, hogy az egyes vízminőségi jellemzők befogadókban mért koncentrációja milyen mértékű.

A nem kellően, vagy egyáltalán nem tisztított szennyvíz közvetlen bevezetése egy adott élő befogadóba (elsősorban tó) nem kívánatos gazdag szervesanyag-tartalmánál fogva megváltoztatja a tó ökoszisztémáját. Ez a jelenség az **eutrofizáció**.

Az eutrofizáció

Az eutrofizálódás megértéséhez a legegyszerűbb, ha egy eredetileg tiszta vizű, *oligotróf* tó alapvető működését ismerjük meg.

Az *oligotróf* (tápanyagban szegény) tó oldott oxigénmennyisége magas, a víz

átlátszósága jó, a vízi növények mélyen is megélnek benne a bejutó napfény hatására. A tóban alapvetően két típusú növény él:

- *gyökeres vízi növények*, amelyeknek az a sajátossága, hogy gyökerükkel a tó talajába kapaszkodnak, táplálékukat - foszfor és nitrogén - a tó üledékéből nyerik. de erősen függnak a víz fényáteresztő képességétől, mert a fotoszintézishez elegendő fényre van szükségük. Ezért a legmélyebb tó, ahol még ezek a növények megélnek, ha a vize tiszta, kb. 30 m.
- *fitoplanktonok*, aljzat nélküli, lebegő, apró növények, algák. A fotoszintézishez szükséges fényt a felszínen vagy közelében úszva akkor is megkapják, ha a tó vize nem eléggé átlátszó. Mivel azonban gyökerük nincs, csak a vízben oldott szerves anyaggal tudnak táplálkozni.

Természetes körülmények között kevés szerves anyag mosódik be talajerózióval, vagy talajból való kioldódással a tóba, így a tavak természetes állapota oligotróf, egyensúlyt tartva a kétféle növénytípus növekedésében. A gyökeres vízinnövények fotoszintézisük révén azonnal oldódó oxigént juttatnak a vízbe, ami a légkörből csak nagyon lassan jutna be. Ezzel megfelelő életfeltételeket teremtenek a vízi állatoknak. A fitoplanktonok ugyanakkor a víz felszínén úszva a fotoszintézissel termelt oxigént buborékok formájában a levegőbe juttatják, és nem járulnak hozzá a tó oldott oxigénszintjének növeléséhez.

Lassanként a tó teljes ökoszisztémája átalakul.

Az így kialakult ökoszisztéma sokkal gazdagabb, de az ember számára az autróf (eutrofizálódott) tó az oligotrófhoz képest értéktelenebb.

Mi történik, ha a tóba tápanyagdús víz (szennyvíz) ömlik?

- a víz zavarossá válik, nincs elég fény mélyen
- a lebegő tápanyagok a fitoplanktonok elszaporodásának kedveznek (a víz felszínét egyre sűrűbb rétegben borítják)
- a gyökeres vízi növények nem jutnak elég fényhez, elpusztulnak
- ezáltal az elpusztult növényi biomasszával még több lesz a tóban a szerves anyag
- az elpusztult vízinnövények miatt nem termelődik az oldott oxigén
- az oxigén hiánya miatt a halak és egyéb vízi állatok elpusztulnak tovább növelve a víz szervesanyag-tartalmát, ami a fitoplanktonoknak kedvez
- elszaporodnak a lebontó szervezetek

Végül a természetes vizekre ható szennyeződéseknel említést kell tenni olyan szennyező anyagokról, amelyek felhalmozódnak a táplálékláncban, és így hosszú időn keresztül veszélyeztetik az egészséget. Ilyen szennyező-anyagok a kadmium, a higany, a szerves halogénvegyületek, a szerves ónvegyületek és a kóolajszármazékok.

Szennyvíztisztítás

A kommunális szennyvíz tisztítása több fokozatból áll:

- mechanikai
- biológiai
- kémiai

Minden szennyvíztisztítás mechanikai tisztítással kezdődik.

Mechanikai tisztítás

Célja:

- durva szennyezések eltávolítása

Eszközei:

- durva és finom rács,
- gépi ill. kézi tisztítású ívszita
- dobszűrő

Második fokozat mindig a biológiai tisztítás.

Biológiai tisztítás

Célja:

- szervesanyag-eltávolítás
- nitrifikáció

Eszközei:

- csepegtetőtest + utóülepítő
- levegőztető medence utóülepítő recirkulációval
- fakultatív stabilizációs tó
- fűtött rothasztó

Harmadik fokozatú tisztításra (fizikai-kémiai) akkor van szükség, ha az első két fokozat után a tisztított víz minősége nem megfelelő, vagy a befogadó terhelése nem engedi meg, hogy a két fokozat utáni szennyvizet vezessük bele (pl. Balaton). A befogadó előírásaihoz igazodóan speciális tisztítás lehet.

Fizikai-kémiai tisztítás

Célja:

- finom lebegőanyag eltávolítása
- nitrogén kivonása
- sótalanítás
- vírus eltávolítása stb.

Eszközei:

- vegyszerbekeverő + ülepítő
- anaerob csepegtetőtest
- sótalanító berendezés
- klórgáz adagoló stb.

A biológiai tisztítás után szükség lehet még *utókezelésre* (pl. szennyvíziszap víztelenítése stb.), fertőtlenítésre (klórgáz átbuzyborékolatása a tisztított szennyvízen a befogadóba történő beengedés előtt, az esetleg benntartott fertőző anyagok ártalmatlanítására).

A közműolló

A csatornázás és a vezetékes vízellátás fejlődésének grafikonja. Két, emelkedő görbe, melyek szétnyílnak, távolodnak, mint az olló szárai. Az alsó, lassú növekedést jelző vonal a csatornahálózat, a felső meredekebben emelkedő a vezetékes ivóvízellátás fejlesztését jelzi. A lakosság 84%-a kap vezetékes ivóvizet, és 40%-a vehet igénybe szennyvízelvezetést.

Ma már az Európai Unió-hoz való csatlakozási szándéka miatt Magyarországnak a szennyvíz csatorna hálózatát fejlesztenie kell, mert a lakossági folyékony hulladék kezelését szigorú szabályokhoz köti az EU. Ennek irányba már némi előrelépés tapasztalható, amit szigorú törvényi előírások is ösztönözni kívánnak hazánkban.

3.2.2.4. Levegőszennyezés, levegőtisztaság védelem

A légszennyező anyagok a levegőbe közvetlenül a szennyező forrásból kerülhetnek emisszió). Ezek az elsődleges szennyezők.

Keletkezhetnek szennyező anyagok az elsődleges emisszió anyagaiból kémiai reakciókkal is. Ebben az esetben másodlagos szennyezőkről beszélünk.

A légszennyező anyagok koncentrációja függ:

- a levegőbe jutó légszennyező anyag mennyiségétől
- a befogadó légtér nagyságától

A légszennyező források fő típusai:

Pontszerű forrás (kémény, kürtő, szellőző)

A koncentrált paraméterű források (pontforrások) esetében meghatározható:

- a légszennyező anyagok koncentrációja
- a hordozó gázok térfogatárama
- a környezetbe kilépő káros anyagok mennyisége

Az ún. magas pontforrásoknál (erőművek magas kéményei) a légkör természetes hígító képessége optimálisan tud érvényesülni.

Területi forrás

A szórt paraméterű, diffúz forrásoknál meghatározható:

- a szennyező anyagokat kibocsátó felület nagysága nem határozható meg:
- a hordozó gáz térfogata és áramlási sebessége csak közvetett mérések és számítások útján következtethető:
- a környezetbe kerülő anyagok mennyisége

Vonalas tájszennyező forrás (közút, vasút, légifolyosó, vízi út) a diffúz források fontos alcsoportjánál meghatározható:

- a rajtuk áthaladó forgalom nagysága
- a jármű fajták egyedi kibocsátása

közvetve a fenti adatok segítségével számítható a szennyező hatás mértéke

A légszennyező anyagok csoportosítása

A legegyszerűbb a halmazállapot szerinti csoportosítás, így beszélhetünk

- szilárd
- cseppfolyós
- gáz halmazállapotú légszennyezőkről.

A levegő öntisztulása

A tisztulási folyamatok három csoportba sorolhatók:

A szennyező anyag a légtérből eltávozik a tisztulás módjai:

- -ülepedés {szedimentáció): amellyel a szennyezés durva frakciója távozik az atmoszférából (szilárd, cseppfolyós)
- kihullás (fall out): radioaktív anyagok kikerülése a légkörből
- impakció és precipitáció: a szennyeződések kiválasztása ütközés és tapadás útján
- adszorpció, abszorpció: gáznemű szennyeződések megkötése

- kondenzálódás (rain out): kondenzációs magok, mint szennyező anyagok csapadékképződés alapjául szolgálnak, a csapadékkal kihullanak a légkörből
- kimosódás (wash out): a csapadékhullás "átmossa", megtisztítja a légréteget.

A szennyező anyagok kevésbé ártalmas anyagokká alakulnak át.

A szennyező anyag koncentrációja csökken, felhígul:

- diffúzió

A szelek turbulens mozgásai a szennyező anyag koncentrátságának az enyhítését, a hígulást eredményezik. Az atmoszféra egészére nézve ez azonban közömbös, a szennyezőanyag össz mennyisége nem változik.

Légszennyezést okozó emberi tevékenységek:

Az egyes országok emissziójának fajtája és mennyisége számos tényezőtől függ. Ezek a tényezők a következők:

- lakosság száma
- az energiatermeléshez és lakossági fűtéshez használt tüzelőanyag fajtája
- ipari termelés mértéke, korszerűsége
- légszennyező anyagok leválasztásának foka
- gépjárművek száma
- személy- és tehergépkocsik műszaki színvonala
- éghajlat

Az évente kibocsátott légszennyező anyagok mennyiségét tekintve az emisszió fele közlekedésből, kb. 1/4-1/4 része pedig az iparból és a fosszilis tüzelők égetéséből ered.

A levegő szennyezését tehát elsősorban égési folyamatok (oxidáció) okozzák, bárhol mennek is végbe; háztartásokban, hőerőművekben vagy gépjárművek robbanómotorjaiban. A fosszilis tüzelőanyagok a szénen kívül tartalmaznak más elemeket is, ez kihat a füstgázok összetételére.

Égéstermékek hatása a környezetre:

A szén tökéletlen égésekor szénmonoxid (CO) keletkezik, ami nagyon erős mérég. A tökéletes égés terméke, a széndioxid (CO₂) viszont kedvező a növények számára.

A kéndioxid (SO₂) egyike a legkárosabb légszennyező anyagoknak. A városok kéndioxid- és szilárdrészcseke-emissziójának mértéke elsősorban a kommunális fűtés és az ipari hőenergia-termelés tüzelőanyagaitól és berendezéseitől függ. A kéndioxid-szennyezettséget az átlagkoncentráció csökkenő sorrendjében felsorolt első 10 magyar város esetén a következő táblázat mutatja.

Sorszám	Település	Kén-dioxid átlagkoncentrációja (mg/m ³)		
		éves	nem fűtési időszak	fűtési időszak
1.	Tatabánya	71,73	21,97	121,53
2.	Dorog	66,18	21,50	110,88
3.	Miskolc	36,60	10,65	62,63
4.	Ózd	32,08	9,93	54,87
5.	Kazincbarcika	30,65	12,92	48,43
6.	Pécs	30,55	13,10	48,07
7.	Komló	29,48	9,52	49,52
8.	Debrecen	28,42	18,53	38,33
9.	Nyíregyháza	24,50	13,77	35,25
10.	Győr	23,87	14,92	32,85

A pernyekibocsátás csökkentésére mechanikai és/vagy elektrosztatikus leválasztó berendezéseket alkalmaznak.

A kéndioxid-kibocsátás csökkentése a szén vagy a füstgázok kéntelenítésével lehetséges.

Többek között a növekvő kéndioxid-kibocsátás is felelős a **savas esők** pusztításáért. A kéndioxid, ill. korom, pernye **szinergikus** kapcsolata a hőmérsékleti viszonyokkal okozza a **londoni szmogot**.

A gépkocsik légszennyezése

A nagyvárosok járműforgalomból eredő légszennyezése az egyik központi probléma. Ennek értékelésekor ismerni kell az Otto- és dízelmotorok kipufogógázainak eltérő összetételét (Lásd az alábbi táblázatot!).

Komponens	Otto-motorok	Dízelmotorok	Hatás
nitrogén	74-77 tf%	76-78 tf%	nem mérgező
oxigén	0,1-3 tf%	2-14 tf%	
vízgőz	3-6 tf%	0,5-6 tf%	
szén-dioxid	5-12 tf%	1-6 tf%	
szén-monoxid	0,5-10 tf%	0,01-0,2 tf%	
nitrogénoxidok	500-3000 ppm	200-5000 ppm	mérgező
szénhidrogének	100-10000 ppm	10-500 ppm	
aldehidek	0-200 ppm	0-50 ppm	
korom	0-2 mg/m ³	10-1100 mg/m ³	rákkeltő
benzo-a-pirén	10-20 µg/m ³	0-10 µg/m ³	

A kétféle motorban eltérő égésfolyamatok játszódnak le, más az üzemanyag is. Az egyes komponensek mennyiségét a motor üzemállapota nagymértékben befolyásolja. Közvetlen egészségártalom szempontjából legveszélyesebb a szénmonoxid, amely már 0,01 % térfogatszázalék koncentráció felett mérgezési tüneteket okozhat azáltal, hogy a vér hemoglobinját hatástalanná teszi (nem tudja megkötni az oxigént). A szennyező hatás értékelésére a robbanómotoroknál elsősorban a szénmonoxidot, a kompressziós gyújtású motoroknál a koromtartalmat, nitrogénoxidokat, szénmonoxidot és kénhidrogéneket mérik.

A **kipufogógáz koromtartalma** max. 550 mg/m³ lehet.

Elsősorban a közlekedés felelős az ún. Los Angeles-i szmog kialakulásáért.

Az emisszió csökkentésének lehetőségei:

- gondos karbantartási tevékenység
- benzin ólomtartalmának csökkentése, ólommentes benzin forgalmazása
- gázolajok kéntartalmának csökkentése

Az ipari szennyezések

Az ipar rendkívül változatos szennyező anyagaival és koncentrált forrásaival tűnik ki. Néhány példa:

- szénbányák (szén-meddőpor kibocsátása)
- cementgyárak (porszennyezés)
- kohászat (szénmonoxid, metán, por)
- foszforműtrágya-gyártás (hidrogénfluorid)

- alumíniumgyártás (hidrogénfluorid)
- szerves vegyipar (kór)
- kénsavgyártás (kéndioxid)
- nitrogénműtrágya-gyártás (nitrogénoxidok)
- salétromsavgyártás (nitrogénoxidok)

Mezőgazdasági tevékenységből származó légszennyezések

Magyarország területének 50 %-a áll mezőgazdasági művelés alatt. Ennek következtében az ország fele fel van szántva, nagy része hónapokig fedetlen, így a szél hatására jelentős a levegő porszennyezése. A vegyszerek mezőgazdasági használatánál nemcsak a műtrágyák pora, hanem biológiailag aktív anyagok egész sora kerül a levegőbe, különösen, mióta repülőgépről szórják, permetezik azokat. A **peszticidek** alkalmazása miatt ma már a mezőgazdaság a természet biológiai egyensúlyát nagyon veszélyezteti.

A levegőszennyezés elleni védekezés műszaki eszközei

A légszennyezés csökkentésére több alternatív lehetőség is ismeretes:

- energiahordozók struktúrájának megváltoztatása
- tüzelőanyagok kéntelenítése
- füstgázok kéntelenítése
- porleválasztás
- magas kémények építése
- zárt technológiák alkalmazása
- gáztisztítás
- üzemek áttelepítése
- gépkocsik emissziójának szabályozása

A helyhiány miatt itt csak röviden felsoroljuk az alapvető gáztisztítási eljárásokat, mivel az újonnan telepítendő ipari létesítményeknél az új környezetvédelmi törvény szigorúan előírja a levegőtisztítási normák betartásához szükséges technológia, védőberendezések használatát. A meglévő létesítményeknél is fokozatosan el kell érni a levegőszennyezettség csökkentését új gáztisztítási berendezések, technológiák bevezetésével.

Rendkívül fontos az, hogy a gáztisztításra a legmegfelelőbb, olcsó és hatékony technológiát találjuk meg, mivel a tisztítás mértékét sosem gazdasági megfontolások, hanem levegőtisztaság-védelmi előírások határozzák meg. Tudni kell, hogy a tisztítási határfok növelésével az eljárás költsége exponenciálisan nő. A módszer kiválasztásakor nem elegendő azt vizsgálni, hogy a tisztítandó gázból a káros komponensek a megfelelő mértékben eltávolíthatók-e, arról is dönteni kell, hogy mi legyen a leválasztott komponensekkel a tisztítás után.

A tisztítási eljárások elve a következő lehet:

- szennyező anyagok ártalmatlanítása átalakítással (pl. szénhidrogének égetéssel való átalakítása széndioxidra és vízre)
- szennyező anyagokat hasznosítható anyaggá alakítjuk és újra felhasználjuk
- tisztítás során a szennyező anyagok dúsítása és végleges elhelyezéséről való gondoskodás (pl. dolomitos füstgáz kéntelenítésnél a magnézium- és kalcium-szulfát elhelyezése)

A tisztítási módok lehetnek:

- száraz eljárások: a szennyező anyagok fizikai tulajdonságai alapján történik a szétválasztás. Feltétele: a tisztítandó levegőből gőzök ne kondenzálódjanak.
- nedves eljárások: a gázok és porok valamilyen ún. mosófolyadék alkalmazásával együttesen távoznak a füstgázból. Feltétele: a korrózióveszély kiküszöbölésére és a keletkező, visszamaradó mosófolyadék kezelésére megfelelő technológia alkalmazása.

A tisztítási módok kombinálhatók, több lépcsőben végezhetők (pl. durva porleválasztás után nedves gáztisztítás).

3.2.2.5. A zaj

A veszélyes és káros zaj századunk tudományos és technikai fejlődésének mellékterméke. Már az ókori társadalmakban is felismerték a zaj káros hatását, küzdöttek ellene, de az igazi problémák a nagyfokú gépesítés következtében jelentkeztek.

Zajforrásokat a levegő nyomásingadozásának előidézési módja (mechanikai és áramlási eredetű zajok) és a zajkeltő tevékenység jellege szerint csoportosíthatjuk.

A *mechanikai zajok* esetében a zajforrás (gép, szerszám, jármű) egyes részei vagy az egész szerkezet rezgéseket végeznek, melyek átadódnak a levegőnek. Ezek a rezgések származhatnak a technológiai folyamatokból, (forgácsolás, őrlés), az elkerülhetetlen gyártási vagy kopási pontatlanságból (tengelykopás), vagy mágneses és áramlási eredetű erőingadozásokból (transzformátor).

Az *Áramlási eredetű zajok* közvetlenül érzékelhetőek, ha azok a levegőben fellépő nyomásingadozás eredményei (pl. szellőztető-berendezések által mozgatott levegő hanghatásai), és közvetve érzékelhetőek, ha vízben vagy egyéb folyadékban keletkeznek (pl. szivattyúk) és átadódnak a levegőnek. Ebbe a kategóriába sorolhatjuk a tömegáram ingadozásából származó zajokat is (motorok szívási és kipufogási zaja).

Az *ipari zaj* mechanikai és áramlási eredetű egyaránt lehet. A szerteágazó ipari tevékenységek, folyamatok következtében a zajforrás legtöbb fajtája ebben a kategóriában lelhető fel. A műveletek jellegéből adódóan a zajterhelés nagysága is széles skálán mozog, a nehézipari üzemek (hengerművek, kovácsüzemek, stb.) rendkívül nagy zajt kibocsátó forrásaitól a finom mechanikai üzemek egész alacsony zajszintjéig. Az ipari zaj sajátossága, hogy elsősorban a dolgozókat terheli, azonban a környezetre gyakorolt hatása sem elhanyagolható

A *közlekedési zaj* jellegzetessége, hogy nem csak a közlekedésben résztvevőket terheli, hanem nagy területre kiterjedve széles körben érezteti hatását. Közutakon a terhelés intenzitása az esetek zömében meghaladja a hallószerv regenerálódása szempontjából küszöbértéknek tekintett 75 dB-t.

A vasúti közlekedés is jelentős zajforrás lehet lakott területeken, elsősorban olyan nagyobb városokban, ahol a belterületen házak között haladó pályaszakasz hosszú.

A repülőterek környékén az egyéb közlekedési létesítményekhez képest lényegesen nagyobb zajszintek észlelhetők. A repülőterek száma és helyes telepítés esetén a lakott területektől való távolsága miatt hatásuk, Magyarországon viszonylag kevés embert érint. A városok felett átvezető, a repülőtérhez közeli légi folyosó-szakasz (ahol a gépek még manővereznek, emelkednek, ereszkednek) viszont a hangforrás magassága következtében nagy területen okoz zajt.

Épületeken belül a zaj két forrásból származik: egyik a beszűrődő közlekedési és ipari zaj, a másik az épület belsejében lévő források (fűtőberendezések, háztartási gépek, stb.) zaja. Mivel az alváson túl a szabad időnk jelentős részét is a lakásban töltjük, ezért a beltéri zajterhelés nagysága lényeges egészségügyi kérdés. Ugyanezt kell elmondani a

csendes munkahelyekről, (irodákról), ahol a nap egy harmadát töltik az emberek és az iskolákról, ahol érzékenyebb csoport, a gyerekközösségek tartózkodnak napi 6-8 órát. Statisztikai felmérések szerint az emberek legterhelőbbnek a közlekedési zajt tartják, ezt követi az ipari üzemek, szórakozó helyek és építkezések zaja, de nem elhanyagolható a háztartások, helytelen emberi magatartások zaja sem.

3.2.2.6. Sugárzás

Sugárveszélyt főként a radioaktív anyagok okoznak, amelyek döntő részét atomerőművekben használják fel, a legnagyobb veszélyt a hulladék okozhatja. Sugárveszélyt elsősorban néhány vegyi elemnek az a sajátossága okoz, hogy atommagjuk szétesik és ez meghatározott elemi részecskék kibocsátásával láthatatlan és majdnem minden testen keresztülhaladó sugárzással jár.

Sugárveszélyt emellett egyes orvosi készülékek (pl. röntgenkészülék), a hőerőművek, a rádióadók stb. is jelenthetnek. A radioaktív hulladékok problémája véglegesen megnyugtatóan csakis keletkezésük elkerülésével oldható meg. Tágabb értelemben ide soroljuk az elektromágneses sugárzásokat is.

3.2.2.7.Hő

A legtöbb felesleges hő az atomerőművek, az olajjal és szénrel üzemelő hőerőművek, a kohó-üzemek, az öntödék, az ehhez hasonló melegüzemek, felmelegedett hűtővizeinek révén keletkezik.

Hazánkban nem elhanyagolható a fürdőkben, és vízzel fűtött növényházakban felhasznált termásvizek elvezetése, illetve szabadban való kiengedése által keletkezett hőszennyeződés sem. Mindezek elsősorban a felszíni vizek felmelegítése révén okoznak környezeti ártalmakat. A hőtermelés állóvizekben jóval nagyobb veszélyt jelent, mint a folyóvizekben.

Hőszennyezést jelent a településeken a lakosság fűtéséből, a közvilágításból és közlekedésből a légkörbe kibocsátott hőterhelés is.

3.2.2.8.Fény

A mesterséges fényforrásokból származó fénytartalom egyelőre csak települési környezetben okoz gondokat, és elsősorban az ember számára. Vannak azonban esetek, amikor állandóan világító mesterséges fény az állatvilág életkörülményeit is megváltoztatja. Ilyenek például a kikötőkben a vizet is megvilágító fényforrások, a vibráló neonreklámok, a repülőtereken alkalmazott fényjelzések, a nagyvárosok, az állandóan kivilágított olajkutak, a vasútállomások, a közlekedési csomópontok, az esti-éjszakai kivilágított gépjármű közlekedés, az éjszakai szórakozóhelyek fényártalmi. Természetvédelmi szempontból a fényártalmak elsősorban az idegenforgalom számára megnyitott barlangokban okoz jelentős károkat.

3.2.2.9.Bűz

A bűz egyike a legszubsjektívebb környezeti ártalmaknak. Műszeres mérése nem megoldott. Mint ártalmat nem szokták említeni. A szakirodalomban azért is feledkeznek meg róla, mert a legtöbb esetben együtt jelenik meg a többi, a talajt, a vizet és a levegőt szennyező ártalmakkal. Ilyenek a trágya, az állati hulla, a vágóhídi hulladék, számos vegyi anyag, kohósalak, bányasalak, szennyvíz, füst, az égő tarló stb.

Bűznek nevezzük az erős, bántó, kellemetlen szagokat. Eredete lehet szerves, vagy szervetlen.

4. KÖRNYEZETHASZNÁLAT

Környezethasználat alatt a természetes környezet alkotóelemeinek emberi célra történő igénybe vételével, terhelésével járó tevékenységet értjük.

Korunkban az emberiség legnagyobb megoldandó problémája a Föld teherbíró képességének, befogadóképességének véges volta. Ennek a megoldását szolgálja a környezethasználat.

Földünk szárazföldi felületének mintegy harmada még többé-kevésbé használaton kívül van. Ide sorolhatók a tundrák, a sivatagok, sark-és hegyvidékek, és az e térségekben fekvő vízfelületek bizonyos részei.

A szárazulatok kétharmadát – az erdőket, a füves pusztákat, a vízfelületek többségét, a mezőgazdasági művelés alatt álló és beépített területeket- az emberiség rendszeresen használja, veszélyezteti.

Egyre szűkül az a terület, amelyet csupán egy célra használnak. Az emberiség által használatba vett földterületnek folyamatosan egyre nagyobb részét veszik többszörös használatba. Egy földrészletnek egyidejűleg, vagy egymás után több célra történő igénybevétele, különösen, ha ezek nem feltételezik, vagy nem kiegészítik egymást, hanem egymással ellentétesek, egyre nagyobb veszélyt jelent, mígnem a terület elveszti „teherbíró képességét” és összeroppan.

A területmegosztást (környezethasználatot) feltüntető táblázatból megállapítható, hogy az ember természet átalakító tevékenységének kezdete óta a Földön –a vizeket érintő kevés kivételtől eltekintve- minden földhasználat az erdő rovására következett be. Csökkent ugyan az ősgyepek kiterjedése is, de a kiirtott erdők helyén keletkezett másodlagos gyepfelületek, persze rosszabb minőségben (sok helyen sivatag vagy kopár területek) azokat pótolták, sőt kiterjedésük növekedett.

Magyarországon a honfoglalás óta a mezőgazdaság és a települések 33 százalékban a füves puszták, 22 az erdők és 13 százalékban pedig a lecsapolt vízfelületek rovására terjeszkedtek, ami a vízfelületek több, mint nyolcvan, a gyepek hetven és az erdők közel hatvan százalékának térvésztesével, lecsapolásával, kiirtásával, illetve feltöltődésével járt együtt.

Területmegosztás	Eredeti*		Jelenlegi	
	millió km ²	%	millió km ²	%
Óceánok, tengerek	361	71	361	71
Szárazföldek (szárazulatok)	149	29	149	29
A Föld felülete	510	100	510	100
Öblökkel, torkolatokkal és tengerpartokkal korrigálva				
Óceánok, tengerek	360	70	360	70
SZÁRAZULATOK	150	30	150	30
(A továbbiakban ez tekintendő 100%-nak)				
Sarkvidékek, jégmezők	16	11	16	11
Tundravidékek	7	5	7	5
Magashegységek	5	3	5	3
Sivatagok	17	11	17	11
TERMÉKETLEN	45	30	45	30
Vízfelületek	5	3	4	3
Erdők	65	44	40	27
Füves puszták	35	23	38	25
Mezőgazdasági földek	-	-	17	11
Települések	-	-	6	4
TERMŐTERÜLET	105	70	105	70
A változás mértéke				
Vízfelületek	5- 1 millió km ²		0%	
Erdők	65-25 millió km ²		-17%	
Füves puszták	35+ 3 millió km ²		2%	
Mezőgazdasági földek	0+17 millió km ²		11%	
Települések	0+ 6 millió km ²		4%	
	-26 millió km ²		-17%	
	+26 millió km ²		17%	

*: Az ember természetátalakító tevékenysége előtti állapota

Területmegoszlás (földhasználat) a Földön (Rakonczay, 1995.)

Magyarország területét átlagosan négyszeresen veszik igénybe. Van például olyan erdőterület, amelyen egyszerre vagy egymás után folyik erdőgazdálkodás, vadgazdálkodás, katonai kiképzés, turizmus, és vízgazdálkodás, de átszelik közlekedési utak is, sőt egyes pontjain hírközlési létesítményeket is elhelyeztek. Legismertebb hazai példa a Balaton, amelyet egyszerre kívánnak igénybe venni üdülési, sportolási, hajózási, halászati, horgászati, vadászati, vendéglátási és természetvédelmi célra. Egy ilyen többszörös igénybe vétel, illetve a vízutánpótlás változása következtében ment tönkre a Tatai Öreg tó.

Ilyen esetekben az egymást kiegészítő(pl. üdülés, sportolás,)feltételező (vízgazdálkodás-vadászat) vagy egymást különösebben nem zavaró tevékenységek mellett nem szabad megengedni az egymást kizáró, lehetetlenné tevő használatot. Ilyen az erdőművelés és a legeltetés.

Területmegoszlás	Honfoglaláskori		Jelenlegi	
	ezer ha	%	ezer ha	%
Erdők	3600	40	1700	18
Füves puszták (gyepek)	4300	45	1200	12
Vízfelületek	1700	15	4700	2
Szántóföldek	-	-	4700	50
Gyümölcsösök, kertek	-	-	600	8
Települések	-	-	900	10
	9300	100	9300	100
A változás mértéke:				
Erdők	3600-1900 ezer ha		-22%	
Füves puszták (gyepek)	4300-3100 ezer ha		-33%	
Vízfelületek	1400-1200 ezer ha		-13%	
Szántóföldek	-4700 ezer ha		50%	
Gyümölcsösök, kertek	600 ezer ha		-8%	
Települések	900 ezer ha		10%	
	6200 ezer ha		-68%	
	-6200 ezer ha		68%	

Területmegoszlás (földhasználat) Magyarországon (Rakonczay, 1995.)

A következő táblázat, amely a környezethasználat káros hatásait mutatja, 2. oszlopában (kerekítésekkel) a különböző földhasználati módok által igénybe vett területeket tüntettünk fel. Az egy százalék alatti igénybevételeket, illetve amikor és ahol ugyan azt a területet több célra használják, (pl. a bányászat energiaipar, építés, hírközlés, kereskedelem stb.) az ipar, közlekedés, településgazdálkodás és katonai létesítmények által elfoglalt területek közé soroltuk. Másol (pl. a vadgazdálkodás, halgazdálkodás, kutatás stb. esetében) a vadászok, horgászok, kutatók stb. által elfoglalt minimális területek azonosak a mező- és erdőgazdaság által elfoglalt területekkel, illetve a vízfelületekkel. A táblázat harmadik oszlopából látható, hogy hazánk területe közvetlenül kb. hatszorosan terhelt. Ha ebből levonjuk a felszíni bányászat, a távvezetékek stb. által okozott esztétikai, vagyis vizuális környezetszennyezést, Magyarország területét átlagosan négyszer vesszük igénybe.

A tartamos környezethasználat megvalósítása érdekében minden földrészletre vonatkozóan meg kell állapítani az elsődleges rendeltetést, amit minden további használatnak úgy kell figyelembe vennie, hogy a tevékenység ne zavarja az elsődleges cél érvényesítését. A környezetvédelem célja a tartamos környezethasználat kialakítása!

Tevékenység	Közvetlen	Közvetett
	hatás az ország területének %-ában	
Bányászat	-	10
Energiatermelés	-	30
Építés	-	5
Ipar	2	80
Közlekedés	1	30
Hírközlés	-	10
Településgazdálkodás	6	50
Kereskedelem	-	10
Hadgyakorlatok	1	5
Földművelés	58	80
Állattenyésztés	12	30
Erdőgazdálkodás	18	1
Vízgazdálkodás	2	80
Vadgazdálkodás	-	80
Halgazdálkodás	-	2
Idegenforgalom	-	32
Sport	-	10
Üdülés	-	15
Gyógyítás	-	2
Kutatás	-	1
Gyűjtögetés	-	37
	100	600

Környezethasználat káros hatása Magyarországon (Rakonczay, 1995.)

5. A KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLAT

A környezeti hatásvizsgálat (KHV) egy előrejelzési módszer, amelynek célja valamilyen tervezett emberi tevékenység következtében várható lényeges környezeti állapotváltozások becslése és értékelése, és ezen keresztül a tevékenységre vonatkozó döntés befolyásolása.

A definícióból következik, hogy a környezeti hatások fogalma a környezetben beálló állapotváltozásokat takarja. Tehát a hatásvizsgálat (KHV) folyamán az a legfontosabb eldöntendő kérdés, hogy az adott emberi tevékenység gyakorlása során kialakuló új környezet állapot elfogatható-e vagy sem.

5.1. A MÓDSZER SAJÁTOSSÁGAI

A hatástanulmányok a KHV folyamán készülő szakmai dokumentumok, amelyek a döntéshez szükséges információkat tartalmazzák. A hatástanulmányokat megfelelő szakértői szakmai szervezetek készítik, mérések, becslések, a műszaki tevékenység leírásai és más szükséges információk alapján, de végleges tartalmat és formát a tanulmányok különböző egyeztetések, tárgyalások alapján kapnak.

A hatásvizsgálat készítésénél felmerülő első kérdés az, hogy mely tervezett tevékenységek esetén szükséges elvégzése.

A tervezett tevékenységnek ahhoz, hogy hatásvizsgálatra kötelezhetőek legyenek, meg kell jelenniük valamilyen jogszabályban megfogalmazott formában és valamilyen döntési folyamatban egyaránt.

Magyarországon erre vonatkozó jogszabály az 1995.évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól, és a 152/1995(XII.12.) számú a környezeti hatásvizsgálat elvégzéséhez kötött tevékenységek köréről és az ezzel kapcsolatos hatósági eljárás részletes szabályairól szóló kormányrendelet.

A hatásvizsgálatra kötelezhető tevékenységek csoportjai a következők lehetnek:

- Beruházások, amelyek általában leggyakoribb esetek a ténylegesen hatásvizsgálatra ítélt tevékenységek közül.
- Területi tervek, ez alatt elsősorban a terület- és településfejlesztési terveket értve.
- Ágazatpolitikák, fejlesztési koncepciók, makrogazdasági programok, tehát általában a kormány és a minisztériumok szintjén kidolgozott tervek.
- Jelentősebb környezeti következményekkel járó jogszabályalkotás, vagy módosítás.

5.2. MIÉRT VAN SZÜKSÉG A KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATOKRA?

Mivel a KHV idő és pénzigényes módszer, felmerül a kérdés, hogy mi indokolja az alkalmazását. A hatásvizsgálati módszer megalkotásának és alkalmazásának fő okai a következők:

5.2.1. Megelőzés elve

Az egyes emberi tevékenységek, az ezek során létrehozott létesítmények káros környezeti hatásainak utólagos orvoslása mindig nehezebb, mint a nemkívánatos változások tervezés során történő megelőzése.

5.2.2. Az érintettek érdekeinek védelme

Egy tisztességes társadalomban a lakosság nem tehető ki olyan, számára előnytelen vagy káros hatásoknak, amelyek kialakulása ellen nem védekezhet. Ráadásul sokkal könnyebb az állampolgártól elvárni a környezetbarát magatartást, ha azt látja, hogy ezt az állam saját magára az önkormányzatokra és a vállalkozásokra nézve is érvényesíti.

5.2.3. A következmények ismeretének hiánya

A hatásvizsgálat alkalmas arra, hogy a döntés vagy terv következményeivel való szembesülésre. A felelősség felismerésének ténye önmagában is sokat javíthat mind a terveken, mind a döntéshozatalon.

5.2.4. A bizonytalanságok léte

Mit lehet tenni akkor, ha sem a veszélytelenség, a problémamentesség, sem pedig a veszély, probléma nem igazolható. Ekkor kell az elővigyázatosság elvét alkalmazni, azaz ha a tevékenység veszélytelensége nem bizonyítható kellő biztonsággal, akkor valószínűleg le kell mondani erről a tevékenységről. Ennek szükségessége függ attól, hogy milyenek és mekkorák a kockázatok.

A hatásvizsgálatok alkalmazásának szükségessége nem lehet kérdéses, még akkor sem, ha a módszer gyakorlata, illetve maga az alkalmazott módszertan gyakran problémás.

5.3. A HATÁSVIZSGÁLATI MÓDSZER ALAPLOGIKÁJA

A hatásvizsgálati módszert sok országban és több felhasználói területen alkalmazzák. A vizsgálat gerince, alaplogikája azonban a jogszabályi eltérések ellenére is azonos. Az állapotváltozások becslésének menetét minden esetben meg kell tenni:

- Hatótényezők meghatározása.
- A hatásfolyamatok létének feltérképezése.
- Hatásterület előzetes lehatárolása.
- Környezetállapot leírása a potenciális hatásviselők érzékenységének megállapításával.
- A hatásfolyamatok és állapotváltozások becslése.
- Az állapotváltozások értékelése.

Ezek a lépések egymásra épülnek, így nincs különösebben mód felcserélésükre, vagy a logika jelentős változtatására.

5.4. IRÁNYELVEK A FÖLDHASZNÁLAT MEGVÁLTOZTATÁSA, KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNYÁNAK ÖSSZEÁLLÍTÁSÁHOZ

/Halcrow and Partners ltd./

5.4.1. Környezeti hatásvizsgálat (KHV) írott dokumentumai:

1. Környezeti tanulmány
2. Környezeti hatástanulmány (KHT)
3. Tájékoztató összefoglaló
4. Környezeti hatásjelentés (KHJ)

5.4.1.1. Környezeti tanulmány

5.4.1.1.1. Nem-műszaki összefoglaló:

- A földhasználat változtatásának hátterét és indoklását
- Az adatgyűjtés és értékelés módszerét
- A környezet állapotát
- A tervezett változtatást
- A várható hatásokat és azok jelentőségét
- Az esetleges káros hatások mérséklésére tervezett rendszabályokat
- A környezet javítását célzó rendszabályokat
- Az eredő hatásokat

A lényeges tájékoztatást elősegítő térképeket, ábrákat, stb. mellékelni kell.

Az összefoglaló legyen világos, tömör, és érthető a főszöveg vagy terminológiai magyarázat igénybevétele nélkül is. Terjedelme ne haladja meg a hat oldalt.

5.4.1.1.2. A környezet állapota

Az alapadatok gyűjtése és vizsgálata során alkalmazott módszerek ismertetése, részletezze röviden:

- a hivatalos szervekkel (helyi önkormányzatok, természetvédelmi igazgatóság, környezetvédelmi felügyelőség, „Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Minisztérium”) és a tulajdonosokkal folytatott konzultációkat, az általuk szolgáltatott információkat és adatokat

- a nem hivatalos szervekkel (pl. helyi üdülőbizottságok, állatvédő egyesületek, környezetvédelmi- és természetvédelmi egyesületek, stb.) folytatott konzultációkat és az általuk szolgáltatott információkat és adatokat
- egyéb adatgyűjtési módszereket, pl. hivatkozás publikált és nem publikált jelentésekre, helyi tervek, tudományos irodalomra, stb.
- adatok hiányában az elvégzett felméréseket és vizsgálatokat.

A leírás kiegészítéseként a jelentéshez mellékelni kell a konzultációról készített jelentést és a KHT-hoz felhasznált feldolgozatlan adatokat is. Az eredmények hosszú felsorolása helyett összefoglaló táblázatban kell közölni a források megjelölésével.

A környezet állapotának jellemzése terjedjen ki a következő elemekre:

- lakosság-lélekszám és elhelyezkedés-lakott területek távolsága, munkahelyek és üdülőterületek
- növény- és állatvilág, élőhelyek és fajok. Kiemelkedők a jogszabály által védett fajok
- talaj- típus, földhasználat, mezőgazdaság jellege, szennyezettség, geológia, geomorfológia, domborzat és tájkép
- víz-, talajvíz elhelyezkedése, mennyisége, minősége, vízfolyások, partvonalak és torkolati, vagy parti vizek, szennyvízbevezetések és azok engedélyei
- levegő-éghajlati tényezők, levegőminőség, időszakos változások, szennyező források helye, minősége és mennyisége
- kulturális örökség és anyagi javak- az építészeti és történelmi örökség helye és jelentősége, régészeti leletek helyei, továbbá egyéb kulturális és anyagi értékek
- politikai háttér-a hatásterületen védetté nyilvánított elemek (természetvédelmi területek, tájvédelmi körzetek, parkok, műemlékek, stb.) helye és jelentősége. A hatásterületre vonatkozó rendezési tervek és elképzelések részletei, nemzetközi jogszabályok.

5.4.1.1.3. A tervezett földhasználat változtatás

A jellemzés terjedjen ki az alábbiakra:

- a változtatás célja és indoklása
- a változtatás elrendezése, méretei és nagyságrendje, illeszkedés a környezetbe
- a változtatás helyének és hatásterületének térképi ábrázolása (a jelenlegi és a tervezett földhasználat). A hatásterület ismertetése tegye lehetővé a földhasználat változástól távoli területeken lehetséges hatások feltüntetését (pl. szennyezés terjedése, forgalom, vízfolyások visszaállításának megváltozása a megnőtt lefolyás következtében).
- az üzemelési folyamatok ismertetése.

A keletkező hulladékok, energia és maradékok minősége és mennyiségi becslése, ártalmatlanításuk tervezett módja.

- a vizsgált helyszínek és alternatívák főbb környezeti előnyeit és hátrányait vázolni kell (beleértve a „zérus” alternatívát) indokolva a választást.

- a földhasználat változtatás tervezése során vizsgált alternatív folyamatok, kialakítások ismertetése környezeti hatásukkal együtt, indokolva a választást.

5.4.1.1.4. Lehetséges hatások

A hatásvizsgálat során alkalmazott módszerek ismertetése terjedjen ki az alábbi részletekre:

- a lehetséges hatások és azok nagyságának meghatározása során figyelembe vett elvek és alkalmazott módszerek (pl. konzultációk, hasonló földhasználati változtatások észlelési eredményei- analógia, hasonló földhasználat változás hatástanulmányai)
- a hatások jelentőségének értékelése során alkalmazott módszerek (pl. összevetés országos, vagy nemzetközi követelményekkel).

5.4.1.2 Környezeti hatástanulmány (KHT)

Feladata a környezeti tanulmányban jelentősnek ítélt, vagy bizonytalanul megítélhetőnek minősített hatásfolyamatok további (részletes) vizsgálatának dokumentálása. A részletes vizsgálatok megkezdésének alapfeltételét jelenti a szándékolt tevékenység megvalósítási terveinek olyan kidolgozottsága, melynek alapján meghatározhatók a tényleges kibocsátások és elvonások.

Tehát a KHT nem „szokásos”, hanem a konkrét megvalósulásból eredő folyamatokat mutatja be.

5.4.1.2.1. A teljes hatásterület bemutatása

A teljes hatásterület hatótényezőnként és szakterületenként (az előző munkarészben) dokumentált hatásterületek összessége.

Ebben a munkarészben be kell mutatni a földhasználat változtatási alternatívákat a teljes hatásterület

- jelenlegi állapotát (alapállapot)
- megvalósulás nélküli jövőbeni állapotát (kontroll-állapot)
- tervezett állapot megvalósulása esetén a várható állapotát.

5.4.1.2.2. A várható hatások

azok nagyságainak és jelentőségének jellemzése során a következő szempontokat kell figyelembe venni:

- vizsgálni kell a közvetlen, közvetett, másodlagos, halmozódó, rövid-, közép- és hosszú távú, állandó és átmeneti, kedvező és kedvezőtlen hatásokat,
- az értékelés ki kell terjedjen az emberi tényezőkre, flórát, faunát, talajt, vizet, klímát, tájképet, anyagi javakat és kulturális örökséget érintő hatásokra és ezek kölcsönhatásaira,
- a hatásokat az alapállapothoz viszonyított változásként kell meghatározni a megvalósítás esetére,

- a hatásokat nem szükséges azonos részletességgel vizsgálni. A vizsgálatokat a lényeges hatásokra kell összpontosítani azok fentiek szerinti meghatározása után,
- a hatásokat lehetőleg mérhető egységekben kell kimutatni, szórás tartománnyal jellemezve. A minőségi jellemzéseket lehetőleg pontosan kell definiálni,
- minden hatás jelentőségét a megfelelő országos, vagy nemzetközi szabványokhoz, vagy követelményekhez viszonyítva kell értékelni, amennyiben ilyenek léteznek. Ezek hiányában a jelentőséget feltevések, értékrendek bevezetésével logikai megfontolások alapján kell értékelni és ezeket a szövegben kell indokolni. Az esetleges ellenvéleményeket a szövegben meg kell említeni.

5.4.1.2.3. Az állapotváltozások értékelése

Be kell mutatni a változások többlépcsős értékelésének folyamatát, így:

- a lényeges hatásfolyamatok kiválasztása
- egyes hatások minősítése
- az egyes alternatívák összehasonlító minősítésének szempontjait, módszereit, eredményét,

de a KHT-ban az értékelés a végső hatásviselő, az ember szempontjából történik.

5.4.1.2.4. A hatások javasolt (elhárítása) fokozása,

- meg kell vizsgálni a környezet javításának lehetőségeit, mint új élőhelyek teremtése, vadgazdálkodás, tájlesztettkai beavatkozások, stb. és megfelelő rendszabályokat kell alkalmazni.
- lehetőleg meg kell adni, hogy a földhasználat változtatását a tulajdonos hogyan és mikor kívánja a hatásfokozó (estleges hatáselhárító) tevékenységekkel megvalósítani.

Célszerű a hatásfokozó, (esetleg hatáselhárító) rendszabályokat a konzultációk hivatalos résztvevőivel megtárgyalni, és legalább szóbeli jóváhagyásukat megszerezni.

5.4.1.2.5. Eredő hatások

A rendszabályok után fennmaradó hatások meghatározását és azok jelentőségének értékelését a fentiekben ismertetett módon kell elvégezni. Ezek a hatások feltehetően nem lesznek túlzottan jelentősek.

5.4.1.2.6. Javaslat észlelőrendszerre

Amennyiben bizonytalanság áll fenn a hatások nagysága, vagy a rendszabályok hatékonysága tekintetében, részletes javaslatot kell kidolgozni a monitoring rendszerre, az utólagos intézkedések megkönnyítésére. Mellékelni kell a monitoring rendszer megvalósításának ütemtervét is.

5.4.1.3. Tájékoztató összefoglaló

A tájékoztató összefoglaló feladata a tervezett tevékenység környezeti hatásai által érintettek, ill. a valamilyen formában érdekeltek számára áttekintő információk biztosítása. Ez az összefoglaló a nyilvánosság megvalósítás alapidokumentuma, ezért kidolgozása során nem a szakmai elbírálhatóság, hanem a közérthető, hiteles és kielégítő informálás megvalósítása a legfontosabb követelmény.

Részei:

- Alapinformációk
- a tervezett tevékenység bemutatása
- a vizsgálati eredmények bemutatása
- a hatások növelési (esetleges csökkentési) lehetőségek
- jóváhagyási rend
- részletes információkhoz való hozzáférés.

5.4.1.4. Környezeti hatásjelentés (KHJ)

A környezeti hatásjelentés a KHT teljes körű szakhatósági, lakossági, társadalmi szervezetek, stb. véleményeztetését, a felvetések – kifogások érdemi megvizsgálását követően esetleg készülő dokumentum. Feladata a döntéshozó informálása a környezeti hatástanulmány legfontosabb megállapításairól, a szakmai – társadalmi megvitatás eredményeiről, a felvetésekkel kapcsolatos kiegészítő vizsgálatokról, az esetleges véleményeltérésekről, valamint a vizsgálatot végzőknek a tervezett tevékenység megvalósíthatóságára vonatkozó végső állásfoglalásról.

5.4.2. A környezeti hatásvizsgálatról (20/2001. (II. 14.) Korm. Rend.)

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. Törvény végrehajtására kiadták a 20/2001. (II. 14.) Kormány rendeletet.

A rendelet tartalmazza azokat az eseteket, amelyeknél a környezeti hatásvizsgálat kötelező, illetőleg, amelyeknél a környezetvédelmi felügyelőség dönt, e hatásvizsgálat elvégzéséről.

A mezőgazdaságra, erdőgazdálkodásra, vadgazdálkodásra és a halászatra vonatkozó előírások a következők:

Tevékenységek, illetve a megvalósításukhoz szükséges létesítmények, amelyekre környezetvédelmi engedély csak a részletes környezeti hatásvizsgálat elvégzése után adható.

Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás

1. Baromfitelep több mint 80.000 férőhellyel brojlerek, vagy 60.000 férőhellyel tojók számára.
2. Sertéstelep, több mint 3.000 férőhellyel 30kg feletti hízók, vagy 900 férőhellyel kocák számára.
3. Erdőterület igénybevétele 50ha erdő faállományának kitermeléséről.

Tevékenységek, illetve a megvalósításukhoz szükséges létesítmények, valamint jelentős módosítások, amelyeknél a felügyelőség döntésétől függ, hogy szükséges-e a részletes környezeti hatásvizsgálat elvégzése

Mezőgazdaság vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás

1. Birtokrendezés
-300ha-tól, vagy

- védett természeti területen vagy annak védőövezetén, természeti területén, érzékeny természeti területen 10ha-tól, vagy
 - ökológiai (zöld) folyósón 10ha-tól,
- ha az nem csak a tulajdonviszonyok megváltozásával jár és a birtokrendezési tervben a „B” fejezet 2., 3., 4., 6., 8., 9., 131., 133., 135., 137. méretmegkötések nélkül értelmezett pontjai közül legalább három megvalósítása szerepel.
2. Intenzív mezőgazdasági célú földhasználatra való áttérés
 - művelés alól kivettként nyilvántartott területeken 50ha-tól, vagy
 - vízbázis védőövezetén, védett természeti területen, vagy annak védőövezetén 1ha-tól, vagy
 - természeti területen, érzékeny természeti területen 10ha-tól, vagy
 - ökológiai (zöld) folyósón 5ha-tól.

Intenzív a gazdálkodás:

 - ha a következő anyagok bármelyikét alkalmazzák: hosszú hatású szintetikus anyagok, könnyen oldódó műtrágyák, szennyvíziszap, kommunális hulladék komposztja, antibiotikumok, hormonok, vagy
 - ha géntechnológiát alkalmaznak, vagy
 - ha monokultúrát létesítenek, vagy
 - ha az állagsűrűség a 2 számosállat/ha értéket meghaladja.
 3. Melioráció síkvidéken 500ha-tól, dombvidéken 300ha-tól, vagy ha a meliorálandó terület legalább 5ha kiterjedésben fed védett természeti területet, vagy annak védőövezetét, vízbázis védőövezetét.
 4. Öntözőtelep 300ha öntözendő területtől, illetve 0,45m³/sec. Vízfelhasználástól; védett természeti területen, vagy annak védőövezetén méretmegkötés nélkül.
 5. Nyílt felszínű öntöző főcsatorna 2m³/sec. Vízzállító kapacitástól, védett természeti területen méretmegkötés nélkül.
 6. Állattartó telep 100 számosállattól (ha nem tartozik az „A” fejezetbe); vízbázis védőövezetén, védett természeti területen, vagy annak védőövezetén, természeti területen, érzékeny természeti területen baromfi esetén 5 számos állattól, egyéb állat esetén 24 számos állattól.
 7. Vadaskert védett természeti területen.
 8. Erdőterület igénybevétele, ha az legalább 25ha-on az erdő faállományának kitermelésével jár (ha nem tartozik az „A” fejezetbe); védett természeti területen, vagy annak védőövezetén és természeti területen méretmegkötés nélkül.
 9. Faültetvény telepítése, ha az ültetvény legalább 5ha kiterjedésben fed természeti területet, vagy érzékeny természeti területet, vagy ökológiai (zöld) folyósót.

Halászat

10. Haltenyésztés intenzív ketreces, vagy medencés haltermelő üzemben.

6. KÖRNYEZET IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK SZEREPE A KÖRNYEZETVÉDELMEBEN

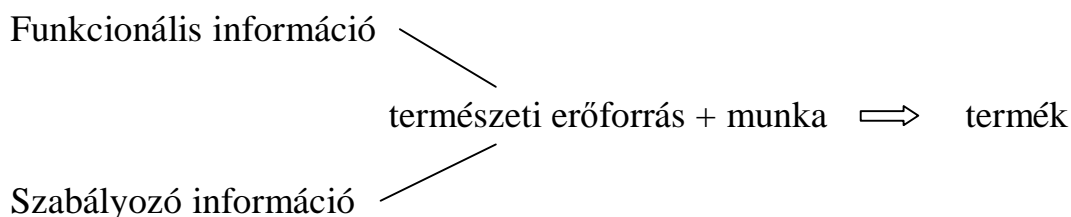
6.1. HOGYAN VÁLTOZIK AZ EMBERI ÉRTÉKREND, GONDOLKODÁSMÓD A „FEJLETT” VILÁGBAN?

Az elmúlt fél évszázad során az emberiségnek el kellett döntenie, hogy mennyi ideig szeretné a Földet és jelenlegi energiaforrásait használni. A 70-es évekig folyó, több évszázados természetet kizsákmányoló gazdaságnak meg kellett változnia a jövő nemzedékek érdekében. Erre az akkori ('80-as évekbeli) világvezető politikusok is ráébredtek. A vállalatoknak a régi politikájukon változtatni kellett. A régi

gazdaságpolitika az olyan technológiákat szorgalmazta, amelyekkel a termelékenységet növelni lehetett, de eközben a környezetterhelés egyre nagyobb lett. Az emberek is ráébredtek arra, hogy a meglévő energiaforrások végesek. 1992-ben egy környezetvédelmi világkonferenciát hívtak össze Rio de Janeiróban itt megalkották az AGENDA-nyilatkozatot. A konferencián résztvevő országok ebben a nyilatkozatban elfogadták a fenntartható fejlődés elvét és gyakorlatát. Amely szerint a természeti értékeket megőrzik a jövő embere számára is, valamint takarékosan használja, de javítja az életszínvonalat. A vállalatok kisebb anyag- és energiaigényű termékeket kezdtek el gyártani a későbbiekben. A gyártók is rájöttek, hogy nekik is származhat előnyük a takarékosabb termelésből. A környezetbarát termelés is gazdasági kényszerítőeszköz lett a rivális gyárak között. Az új technológiákat már a környezetvédelmi követelményeknek megfelelően fejlesztették ki.

Az emberekben ki kell alakítani egy belső bizalmat az általunk gyártott termék iránt. A funkcionális információ tartalmazza, hogy hogyan kell elkészíteni a dolgokat. A szabályozó információ az időbeli hatást tartalmazza. Ezért egy termék megalkotásánál nem csak rövid időre kell tervezni, hanem hosszabb távra, sőt vizsgálni kell a környezetre és emberre kifejtett hatását is. A környezetvédelemnek ezért fontos eszköze a szabályozó információ. Az embereket meg kell győzni arról, hogy a termék vagy szolgáltatás minden szempontból biztonságos, őket és környezetüket nem érheti károsodás, ha megfelelően használják és elhasználódás után sem történik károsítás.

A közös bizalom



6.2. HOGYAN JÖTTEK LÉTRE A RENDSZERSZABVÁNYOK?

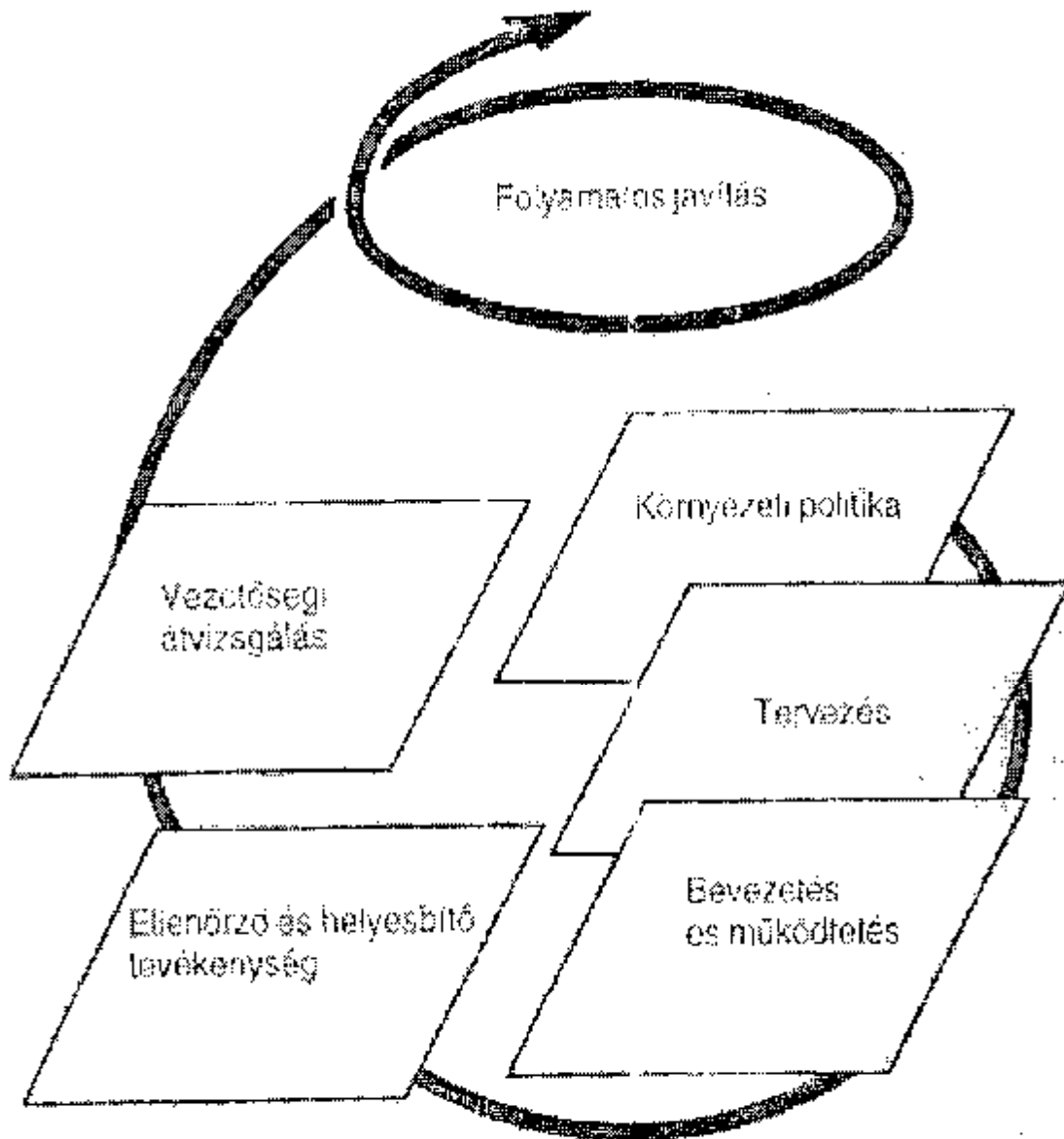
Rendszerszabványok: a termelési folyamatot szabályozza, feltétel a termék szabványának való megfelelése. Először századunk közepén alakult szabványosítással foglalkozó szervezet. Ezt Nemzetközi Szabványügyi Hivatalnak hívjuk. Az angolok is létrehozták saját szabványügyi intézetüket ez a BSI. Az 1970-es években a BSI megalkotta a BS 5750 rendszerszabványt. Az Európai Bizottság 1987-ben megalkotta az ISO 9000 minőségbiztosítási rendszert. Ez az Unió egységes minőségbiztosítási rendszere, amely az egész világon elterjedt. 1990-ben megjelent a BS 7750-es szabvány, amely a világ első KIR (környezet irányítási rendszer) szabványa. 1992-ben az EU megalkotta az EMAS rendszert, ezt 1994-ben léptette hatályba a tagországaiban. 1996-ban a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet kidolgozta az ISO 14001-et, ezt hazánkban is akkreditálták. Az MSZ EN 14001-et a Magyar Szabványügyi Hivatal (1996) módosíthatja hazánkban, mert ez csak egy ajánlás.

6.3. HOGYAN KELL KIALAKÍTANI?

Minden vállalatnak, ha még szeretne szerezni egy KMR (környezet minősítési rendszer) tanúsítást el kell készítenie a környezeti politikáját. Ennek tartalmaznia kell, hogy az adott cég mit szeretne elérni, és hogy ezt milyen módon, milyen eszközökkel tenné. Valamint, hogy eddig mit tettek ennek megvalósításának érdekében. A politikának a

valós értékeket kell tartalmaznia, közérthetőnek és publikusnak kell lennie. Valamint a környezetvédelmi teljesítmény növelését garantálja.

Ha kész vagyunk a politikánkkal akkor a vállalat felső vezetését kell meggyőznünk, arról hogyha kiépítjük a KMR-eket akkor az csak előnyt jelent. Ebből a vállalatnak gazdasági előnye is származik. Az irányítási rendszerek megkövetelik a takarékoságot az alapanyagok és az energia felhasználás területén. A követelmények betartása, új, hatékonyabb technológiák kidolgozására ösztönzik a cégeket. Ha valaki kidolgozott egy új eljárást akkor a hatóságot befolyásolhatja, hogy azon a területen szigorítsa a követelményeket. Egy új megoldással a többiekhez képest előnybe kerülhetünk, mert egy problémát hatékonyabban és olcsóbban tudunk megoldani. Így a termékeinket olcsóbban adhatjuk, többen vásárolják őket, javul a gazdasági mutatónk. A vevők a nyugati országokban már arra is figyelnek, hogy az általuk vásárolt termék rendelkezik e valamilyen minősítéssel. Ilyen, pl. a Philips videomagnója is, amelyet a gyár visszavesz az elhasználódás után. Ennek az irányynak van jövője, mert a világpiacra is csak a pontosan elkészített, átlátható termelésben készített termékek találnak vevőre. Szükség van az egész cég támogatására a minősítés megszerzéséhez, mert később csak így működhet sikeresen a rendszer.



Az ISO 14001 szabvány folyamatábrája

A gyár dolgozóit is ki kell oktatni. Mindenkinek tisztában kell lennie, hogy az ő munkaterületén az ő általa végzett munkáért felelősséggel tartozik. Mindenki az elvégzett munkájával részt vesz a célok megvalósításában. Ezt az elvet tudatosítani kell a dolgozókkal. Mindenkit, a legalsóbb munkástól, a legfelsőbb vezetésig ki kell oktatni, hogy mi a feladata a kitűzött cél megvalósításában. Mindegyik munkaterületre az oda legjobban megfelelő embert kell alkalmazni. Ez esetlegesen személycseréssel is járhat. De egy munkaterületet jól ismerő, jól dolgozó ember alkalmazásával jobban járunk, mint egy a munkafolyamatot ismerő, de a cél elérésében nem résztvevő egyénnel. Az

újonnan a céghez kerülteket is ki kell képezni, ismertetni kell velük a vállalat környezeti politikáját.

A rendszer szabályos működéséhez létre kell hozni egy controlling rendszert. Ez a gyáron belül működik, irányítja a környezetvédelmi tervezést, irányítást, ellenőrzést és ezeket kiépíti. A termék gyártásához szükséges anyagok beáramlását, a gyártás technológiáját és a keletkezett (kibocsátott) anyagok mértékét felméri. A felhasznált és kibocsátott anyagokat próbálják csökkenteni, a hulladékokat újrahasznosítani.

A KMR-ek tartalmazzák a nyersanyagokkal való takarékos gazdálkodást is. Egy termékhez felhasznált anyagokat legjobb, ha elhasználódásuk után újra fel tudjuk használni. Ezért legjobb, ha olyan technológiát alkalmazunk, ami ezt lehetővé teszi. A kevesebb nyersanyag kevesebb pénzbe kerül, kisebb lesz a termék költségfordítása, így jelentős árcsökkenést tudunk elérni. Ha olcsóbb a termékünk, akkor valószínű, hogy többen fogják vásárolni, ezért a konkurens cégeknél jobb pozícióba tudunk kerülni a piacon. A környezeti követelményeknek való megfelelés komoly anyagi befektetés. Az üzemünkben olyan gépeket kell alkalmazni melyek a követelményeknek megfelelnek, a hulladékunkat válogatni, szabályosan tárolni és kezelni kell, gyárunkat pedig ennek megfelelően kell megépíteni vagy átépíteni. Ezek a dolgok igen nagy pénzüsszegeket emésztenek fel. Erre sokan rájöttek, és olyan vállalatokat hoztak létre, amelyek környezetvédelmi szolgáltatásokat nyújtanak, valamint a megfelelő üzemeléshez szükséges gépeket gyártanak. Vannak vállalatok, amelyek környezetvédelmi beruházásokat exportálnak új létesítményeket hoznak létre, vagy a meglévőket korszerűsítik. Ugyanis a környezeti problémák nem csak pénzt igényelnek, hanem pénzkereseti lehetőséget is nyújtanak. A gyárban üzemelő gépeknek, berendezéseknek is meg kell felelni a környezetvédelmi követelményeknek. A káros anyag kibocsátást is csökkentenünk kell a célban leírtaknak megfelelően. Mert az ember és az emberi egészség előbbre való minden gazdasági előnynél.

Az egész környezetvédelmi politikát és annak megvalósítását valamint működését dokumentálni kell. Minden vállalat, aki minősítést szeretne szerezni, rendelkeznie kell egy ilyen környezeti könyvvel, amely kiterjed a rendszer egészére, és bizonyítékként szolgál a cél megvalósításának folyamatairól.

A tanúsítást az auditáló cég vagy személy adhatja ki. Megtekinti a terepet, a megvalósított célokat, programokat, felméri a hiányosságokat, tanácsokat ad a szakszerű megvalósításhoz. Majd amikor minden megfelel, akkor a tanúsító kiállítja a tanúsítványt. Ha megkapta az üzem a tanúsítást (mert csak gyárakra, üzemekre, vagyis telephelyre lehet megszerezni) utána a leírt követelményeknek megfelelően termelhet tovább. A későbbiekben, a célban elvállaltakat kezdheti el teljesíteni.

Az ott dolgozóknak a szemléletét is valószínű pozitív irányban megváltoztatja, ha egy KMR-rel rendelkező gyárban dolgoznak, mert hazánkban a környezetvédelmi gondolkodás még nem alakult ki a nagy tömegekben. Ilyen szempontból minél több tanúsítással rendelkező cég működik országunkban, annál több ember tud meg valamit a környezetvédelem fontosságáról. Aki ilyen környezetben dolgozik, valószínű otthon is alkalmazza a munkahelyen használt praktikus dolgokat és az ilyen környezetben felnőtt gyermek gondolkodása is környezetbarátabb lesz. Ez nagyon fontos, mert a jövő nemzedékeknek is takarékosan kell használnia a Föld nyújtotta természeti lehetőségeket.

7. NEMZETKÖZI KITEKINTÉS

A nemzetközi környezetvédelmi együttműködés ma is érvényes elvei a 60-as évek végétől datálódnak. Az együttműködés alapmotívuma a globális fenyegetettség. A megrongált környezet sok esetben nem egyetlen, regionálisan is körülhatárolható

térséghez kötődik (ózonlyuk, üvegházhatás, világtengerek elszennyeződése), a károkozás forrása sem mindig regisztrálható pontosan, hanem az emberiség közös hagyatéka.

7.1. AZ ENSZ I. KÖRNYEZETVÉDELMI VILÁGKONFERENCIÁJA (STOCKHOLM, 1972)

Az emberi környezetről

U Thant ENSZ-főtitkár 1969-es felhívása nyomán született meg az elhatározás egy környezetvédelmi világkonferencia összehívására, amely hároméves előkészítő munkát követően 1972. június 5-17. között Stockholmban zajlott le. Június 5-e azóta Környezetvédelmi Világnap.

A konferencia célja az volt, hogy a világ kormányai, szervezetei és közvéleménye elé tárja az ember természeti környezetét fenyegető veszélyeket; tudatosítsa azok globális jellegét; igazgatási-jogi megoldások kidolgozásával és ajánlásával intézkedések megtételére ösztönözzön. Az értekezleten elfogadott dokumentumok ennek szellemében fogalmazódtak meg. A tanácskozás iránt megmutatkozó nagy érdeklődést bizonyítja, hogy az összejövetelen 113 tagállam képviseltette magát. Az ENSZ-ben elfoglalt súlyuknak megfelelően, jelentős számban vettek részt a fejlődő országok. Az értekezleten hat témakört három bizottságban tárgyaltak.

1. Bizottság:

- az emberi települések tervezése és igazgatása a környezet minőségének javítása érdekében;
- a környezetvédelem oktatási, tájékoztatási, szociális és kulturális szempontjai.

2. Bizottság:

- a természeti erőforrásokkal való gazdálkodás környezetvédelmi szempontjai;
- a gazdasági fejlődés és a környezetvédelem kapcsolata.

3. Bizottság:

- az országhatárokon áttérjedő, nagy kiterjedésű, kárt és kellemetlenséget okozó szennyezők megállapítása és szabályozása;
- a nemzetközi szervezetek feladatai a szükséges teendők megtételében.

A Stockholmi Környezetvédelmi Konferencián négy alapvető okmányt fogadtak el:

- Nyilatkozat az emberi környezetről,
- Nyilatkozat az irányelvekről,
- Akcióprogram-javaslatok,
- Szervezeti intézkedések.

Az emberi környezetről megfogalmazott nyilatkozat lényegében egy felhívás, amely az emberiség birtokába jutott tudományos és technikai erők helytelen felhasználásának veszélyeire figyelmeztet. Ezzel összefüggésben az emberi környezet megőrzése és fejlesztése minden állam kormányának kötelessége, de a környezetvédelmi célok megvalósításában a lakossági, a vállalati és az intézményi felelősségvállalás is nélkülözhetetlen. A közös érdekeltség és globalitás miatt a jelentkező gondok megoldása intenzív nemzetközi együttműködést igényel.

A környezetvédelem végrehajtása közben alkalmazandó, időtálló elveket az irányelvekről szóló dokumentum rendszerezi. Olyan lényeges gondolatok kerültek itt egymás mellé, amelyek a nyolcvanas évek környezetpolitikájában már kulcsszerepet töltenek be. Ilyen például: a környezeti erőforrások tervezése, a velük való gazdálkodás; a tömegpusztító fegyverek alkalmazásának ökológiai veszélyei; a környezetvédelmi

ismeretek oktatása és a környezeti szemlélet erősítése. A konferencia alaphangulatát visszatükrözve, a 26 irányelv közül 7 közvetlenül a fejlődő országoknak nyújtandó tudományos, pénzügyi és műszaki segítségnyújtást szorgalmazza.

Az értekezlet akcióprogram-javaslatait felsoroló lista 109 konkrét feladatot tartalmaz, hat fontos területet megjelölve. Ezek: az emberi települések környezetvédelme; a természeti erőforrásokkal való gazdálkodás környezetvédelmi szempontjai; szennyeződések, különös tekintettel a nemzetközi jelentőségű szennyeződések azonosításával és ellenőrzésével kapcsolatos feladatokra; a tengerek szennyeződése; a környezetvédelem pedagógiai, tájékoztatói, szociális és kulturális kérdései; gazdaságfejlesztés és környezetvédelem.

A legfontosabb szervezeti intézkedésként az értekezlet javaslatára egy új, szakosított ENSZ-szervezetet hoztak létre, az Egyesült Nemzetek Környezetvédelmi Programját (United Nations Environment Programme), amelynek közismert rövidítése UNEP, vezető testülete az Igazgató Tanács, titkárságának székhelye pedig Nairobi. Mivel Kenya fővárosa kiesik a világ diplomácia forgatagából, a titkárság regionális összekötő irodák (Európában Genf székhellyel) működtetésével tart fenn kapcsolatot a tagországokkal.

Az ENSZ szakosított szervezetei közül tevékenységi területén több is kapcsolódik a természet- és környezetvédelem feladataihoz. Legkorábban az ENSZ Nevelésügyi, Tudományos és Kulturális Szervezete, az UNESCO látott hozzá egy komplex környezetvédelmi kutatási program kidolgozásához. Az "Ember és Bioszféra" (Man and Biosphere = MAB) program megindítását az 1968-as elhatározást követően 1971-ben hagyta jóvá a szervezet közgyűlése. Nagy előnye, hogy a programban deklaráltan is szervesen kapcsolódnak egymáshoz a természettudományi, műszaki és társadalomtudományi kutatások.

A környezeti nevelés nemzeti programjainak kialakítása szinte mindenütt az UNEP-UNESCO által 1972 októberében Tbilisziben tartott kormányközi konferencia ajánlásait követően kezdődött meg.

Az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete, a FAO többnyire a természeti erőforrások védelmével és racionális felhasználásával, az élelmezési helyzettel, az agrárakosság életkörülményeivel szoros kapcsolatban álló környezetvédelmi projektek felkarolásában vesz részt. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) a környezeti ártalmak egészségügyi hatásainak vizsgálatára helyezi a hangsúlyt.

7.2. EURÓPAI BIZTONSÁGI ÉS EGYÜTTMŰKÖDÉSI ÉRTEKEZLET (HELSINKI, 1975)

Az európai országok gazdasági együttműködésének fejlesztésére létrehozott szervezet, az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága (EGB) keretében folyó környezetvédelmi munka kezdetei még az ötvenes évekre nyúlnak vissza, s ma is ez a szervezet fémjelzi az európai környezetvédelmi együttműködés eredményességét. Számos jelentős tanácskozás és nemzetközi egyezmény megszervezéséhez nyújtott hatékony támogatást. Ez irányú tevékenységének új impulzusokat adott az 1975. augusztus 1-jén Helsinkiben aláírt Európai Biztonsági és Együttműködési Értekezlet Záróokmánya. Különös jelentőségét az adja, hogy az okmányt aláíró európai államok, valamint az Egyesült Államok, Kanada és az ENSZ képviselője egyöntetűen vállalták, hogy a legmagasabb szinten garantálják Európa s vele a világ biztonságát, közte a természeti környezet biztonságát, s ezért új, magas szintű együttműködési formák kialakítását kezdeményezik.

A Záróokmány "Együttműködés a gazdaság, a tudomány és a technika, valamint a környezetvédelem területén" című fejezetében nyertek megfogalmazást a

környezetvédelemhez kötődő gondolatok. Az aláíró államok elismerték a környezet- és természetvédelem nemzetközi együttműködési és jogi elveinek fontosságát. Megerősítették, hogy "a gazdasági fejlődésnek és a műszaki haladásnak összeegyeztethetőnek kell lennie a környezet védelmével, valamint a történelmi és kulturális értékek megőrzésének feladatával, továbbá, hogy milyen megelőző intézkedésekkel lehet a környezeti károsodást a leghatékonyabban elkerülni..."

A Helsinki szellemében megtartott nemzetközi tanácskozások sorában jelentős az 1979-ben Genfben rendezett I. Összeurópai Környezetvédelmi Tanácskozás.

7.3. KÖRNYEZET ÉS FEJLESZTÉS VILÁGBIZOTTSÁG (Brundtland bizottság, 1984-1987.)

Nem vonhatók kétségbe az ENSZ és szakosított szervezetei által kezdeményezett fejlesztési stratégiák eredményei, de egyúttal kedvezőtlen jelenségek és folyamatok keletkezésének és térhódításának szenvedő alanyai is vagyunk. Olyan új környezeti jelenségek erősödtek fel, mint az elsivatagosodás, a globális felmelegedés veszélye, a savas ülepedés (esők) pusztításai, az ózonréteg elvékonyodása stb.

Ezek az aggodalmak arra készítették az ENSZ-közgyűlést, hogy 1983-ban megalakítsa a Környezet és Fejlesztés Világbizottságot (World Commission on Environment and Development = WCED). A bizottság Brundtland Bizottság néven vált ismertté (Gro Harlem Brundtland asszony, Norvégia miniszterelnöke lett a bizottság elnöke).

A Brundtland Bizottság megbízatása hármas célt ölelt fel. Újra kellett vizsgálni a környezetvédelem és a fejlesztés kritikus kérdéseit; reális javaslatokat kellett adni azokban a kérdésekben, amelyek a szükséges változások irányába befolyásolják az eseményeket és az országok politikáját; valamint erősíteni kellett magánszemélyek, önkéntes szervezetek, vállalatok, intézetek és kormányok megértését és akciókészségét az ügy iránt.

A bizottság nem tudományos értékű dokumentum elkészítésére vállalkozott, hanem a tudományos eredmények politikai és gazdasági összegzésére. A rendelkezésre álló információkat sokoldalúan egészítették ki azok a személyes benyomások, amelyeket a bizottság tagjai (köztük Láng István akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia akkori főtitkára) a világ számos nagyvárosában (Djakarta, Oslo, Sao Paulo, Harare, Ottawa, Nairobi, Moszkva, Tokio) tartott, úgynevezett "nyilvános meghallgatások" sorozatán szerezhettek az adott régió környezetvédelmi problémáiról. Az elkészült jelentést öt régióvitán tárgyalták meg. (A kelet-európai fórum házigazdája Budapest volt 1987. május 11-13. között.) Az ENSZ közgyűlésének 1987. decemberi ülészaka egyhangúlag elfogadta a jelentést, felkérve a kormányokat, hogy haladéktalanul kezdjék meg az állásfoglalás ajánlásainak nemzeti programokba történő átültetését és megvalósítását.

A Brundtland-jelentés világméretű kihívásként értékeli a nyolcvanas évek végére kialakult helyzetet, amelyre leginkább a nemzeti és nemzetközi fejlesztési akciók csekély sikere és a bolygónkat radikális változásokkal fenyegető környezeti trendek következtében fellépő összefonódó válságok jellemzik. Miként megállapítja: ezek az egymással összefüggő változások új fajta kapcsolatokat hoztak létre a globális ökonómia és a globális ökológia között. A múltban a gazdasági fejlődés környezetre gyakorolt hatása miatt aggódtunk. Most arra kényszerülünk, hogy az "ökológiai stressz" gazdasági kilátásainkra gyakorolt hatásával törődjünk.

A környezeti trendek egyik legaggasztóbb megnyilvánulása az, hogy a veszélyeztetettség az elmúlt évtizedben egyre inkább a fejlődő országok régiójába irányul. Az Afrikában lejátszódó folyamatok illusztrálják a legjobban, hogy a társadalmi, gazdasági és ökológiai körülmények összejátéka miként erősítheti fel a

szegénység és a környezetrombolás lefelé haladó spirálját. Az okok egy része helyi eredetű: szárazság, rohamos népességnövekedés. Másik része abban a globális rendszerben gyökerezik, amely többet von el a szegény kontinenstől, mint amennyit befektet. A világkereskedelem egyenlőtlenségei is hozzájárulnak a saját természeti létalapot még kíméletlenebb kifosztásához.

Bolygónk "ökológiai tőkéjének" s egyben gazdasági potenciáljának túlnyomó része a fejlődő régióban található, ezért az ezt a területet sújtó egyenlőtlenségek a Föld legfőbb környezeti problémája mellett a legnagyobb fejlődési problémáját is jelentik.

A bizottsági jelentés központi kérdése - lényegében a stockholmi konferencia alapkérdése fogalmazódott meg újból másfél évtized múltával a közben felhalmozódott tények birtokában -, hogy felvázolható-e egy globális környezetvédelmi stratégia az ezredfordulóra, s abban melyek a legsürgetőbb tennivalók? Olyan időszakban vetődik fel ismét a kérdés, amikor mind nagyobb az igény a nemzetközi együttműködésre, ugyanakkor a nemzetközi szervezetekbe vetett bizalom csökken, s támogatásuk egyre apad.

Végül is a premisszáktól a konklúzióig terjedő részletességgel vázolta fel a bizottság a környezet és fejlesztés 2000-ig és az azt követő időszakig nyúló világstratégiáját. A globális környezeti fenyegetettség és az azt erősítő negatív környezeti trendek intenzitásának megtörése mindenekelőtt új szemléletet, egy etikát feltételez. Ennek az új szemléletnek a "közös kihívás", a "közös törekvések" által fémjelzett "közös jövő" irányába kell mutatnia. Az új szemlélet potenciális hordozóit is megnevezik a jelentés szerzői.

1990. május 8-12. között Bergenben (Norvégia) került megrendezésre a "Cselekvés a közös jövőért" konferencia. Ezen a konferencián Gro Harlem Brundtland megállapította, hogy a bizottságuk jelentéseinek 1987-es közzététele óta a szennyezés tovább folytatódott. (Az 1987 óta végbement növekedés 17 milliárd tonna szénvegyületet juttatott légkörünkbe, és mintegy 17 milliárd tonna veszélyes hulladékot termelt ki.) Manapság sok esetben a döntéshozatal paradox módon nem veszi figyelembe a jövőt, és nincs tekintettel a természeti tőkére és a környezet pusztulására. A környezetet lealacsonyító ilyen növekedés valójában nem haladás, hanem pusztítás. A növekedés felfogásán, mint megnyitóbeszédében mondotta, változtatni kell. Ezért is kiemelten fontos a fenntarthatóság közgazdaságtanának megvizsgálása.

A konferencia miniszteri nyilatkozata a fenntartható fejlődéssel összefüggésben az EGB-régióban ezeket az alap gondolatokat vette figyelembe, amikor a közös kihívások tárgyalása után a fő figyelmet a következő témákra fordította:

- a fenntartható fejlesztés közgazdaságtana,
- a fenntartható energiafelhasználás,
- a fenntartható ipari tevékenységek,
- a tudatosság fokozása és a társadalmi részvétel.

7.4. AZ ENSZ KÖRNYEZET ÉS FEJLŐDÉS KONFERENCIÁJA

(UNCED, 1992. június 2-14. Rio de Janeiro)

Az ENSZ Környezet és Fejlődés Konferenciája (United Nations Conference on Environment and Development) az ENSZ történetének legnagyobb rendezvénye volt. A 178 ENSZ-tagállamból 172 küldött hivatalos delegációt. A Konferencia utolsó két napjára meghívták az állam- és kormányfőket. Ez volt a "Föld Csúcs", vagy "Earth Summit" összejövetele, amelyen 108 ország vezetője vett részt. Megfigyelői státusban 761 nem kormányzati szervezet jelentkezett be hivatalosan a Konferenciára. A teljes létszámról nincs pontos adat, de a méretekre jellemző, hogy 8700 külföldi újságíró, tv- és rádió-munkatársat akkreditáltak, a brazil médiák képviselőin kívül. Valószínű, hogy

20-30 ezer között lehetett az összes résztvevők száma. A konferencia munkája igen széles körű volt.

A plenáris üléseken a kormánydelegációk vezetői, illetve egyes kormányzati és nem kormányzati szervezetek képviselői mondták el felszólalásaikat. Vitát nem nyitottak. Konkrét bírálat esetén válaszadási joga volt az érintett delegációnak. A Konferencia zárónapján plenáris ülés keretében fogadták el a dokumentumokat. Ez alkalommal lehetőség volt a fenntartások és észrevételek elmondására is. A főbizottság ülésén folyt az érdemi vita az egyes dokumentumokról, elsősorban az AGENDA-21 akcióprogramról. A kompromisszumok és megegyezések ezen a fórumon születtek.

A munkabizottságok a főbizottságok minden vitás kérdéscsoportját megvitatták. A munkabizottságokban kidolgozott áthidaló javaslatok kerültek a főbizottsághoz további megvitatásra, illetve egyeztetésre.

Az állam- és kormányfők csúcstalálkozóján szintén volt plenáris ülés, ahol az ENSZ főtitkára, az UNCED főtitkára és az öt földrajzi régió egy-egy képviselője szólalt fel. A kelet-európai régióból ez a szerep a bolgár államelnöknek jutott.

A konferencia záróülésén valamennyi dokumentumot közmegegyezéssel fogadtak el, de több ország képviselője az elfogadást követően fenntartásait is kifejezte.

A magyar kormányküldöttség 6 tagból állt és 12 szakértő segítette munkájukat. A csúcstalálkozón Göncz Árpád, a Magyar Köztársaság elnöke vett részt, és ő írta alá az éghajlatváltozásról és a biológiai sokféleségről szóló egyezményeket.

A Riói Konferencián a következő dokumentumok kerültek elfogadásra:

- Riói Nyilatkozat a Környezetről és Fejlődésről;
- Keretegyezmény az Éghajlatváltozásról;
- Egyezmény a Biológiai Sokféleségről;
- Nyilatkozat: az Erdőkről Elvek;
- Feladatok a 21. századra (AGENDA-21).

Ezek közül az első három szövege felett Rióban már nem volt vita. Az Előkészítő Bizottság és a szakmai előkészítő csoportok olyan egyeztetett szöveget terjesztettek a konferencia elé, amely a különböző kompromisszumok eredménye volt. Ha ezeket a szövegeket Rióban ismét elkezdték volna vitatni, az egyenlő lett volna a konferencia látványos kudarcával, hiszen aligha lehetett volna megegyezésre jutni. Ezért a két egyezmény aláírását a nyitást követő napon már meg is kezdték, a Riói Nyilatkozatot pedig a záróülésen közfelkiáltással fogadták el.

Az AGENDA-21 körül folyt a leghevesebb vita. Két nappal a konferencia befejezése előtt még reménytelennek tűnt a megegyezés, de az utolsó éjszakán - a szokásos ENSZ-konferenciagyakorlatnak és taktikának megfelelően - mégiscsak megszületett a kompromisszum.

Riói Nyilatkozat

A korábbi elképzelések szerint egy "Föld Charta" dokumentumot szerettek volna elfogadtatni a konferencia szervezői az állam- és kormányfők értekezletén, amelyben igen alapvető és határozott kötelezettségvállalások lettek volna a környezet védelméről és a fejlődő országok megsegítéséről. Azonban az előkészítés során nyilvánvalóvá vált, hogy ennek nincs realitása. Ezért helyette a Riói Nyilatkozatot állították össze, amely csupán általános elveket hangoztat, és nem tartalmaz konkrét döntéseket.

Összesen 27 elvet foglal magában a Nyilatkozat. Ismeretes, hogy az 1972-ben tartott Stockholmi Konferencián is elfogadtak elveket az emberi környezet védelme érdekében. Közös vonás a Stockholmi konferenciában és a Riói Nyilatkozatban a fejlődő országoknak nyújtandó segítség kérdése. Stockholmban és Rióban egyaránt megállapították, hogy minden állam szuverén joga, hogy saját környezeti és fejlesztési politikáját követve hasznosítsa saját erőforrásait. Új elem a fenntartható fejlődés

szükségességének hirdetése, a globális érdekek hangsúlyozása, az államok közös, de differenciált felelősségének elve. Az előzetes elővigyázatosság gyakorlatát javasolja a Nyilatkozat a konkrét döntések meghozatalánál. A "szennyező fizet" elv deklarálására is sor került a dokumentumban. Az államhatárokat átlépő szennyezések esetében az államoknak megfelelő információkat kell adniuk.

Nemzeti szinten a környezeti hatástanulmányok szükségességére hívja fel a figyelmet a Nyilatkozat.

Az államoknak a környezettel kapcsolatos minden vitájukat békés úton és megfelelő eszközökkel kell rendezniük az ENSZ alapokmányának megfelelően. Végül a Nyilatkozat hangsúlyozza, hogy a béke, a fejlődés és a környezet egymással összefüggő és oszthatatlan.

8. REGIONÁLIS INTEGRÁCIÓS EGYÜTTMŰKÖDÉSEK

Az Európai Unió környezetvédelmi politikája

Az európai kontinensen folyó környezetvédelem jelentős tényezője az Európai Unió (EU), korábban: Európai Gazdasági Közösség. Az Unió a Stockholmi Környezetvédelmi Világértekezletet követő évben, már 1973-ban akcióprogramot hirdetett a következő környezetvédelem-politikai alapelvekben:

- *Megelőzés elve*: a környezeti kármegelőzésre irányuló tevékenység hatékonyabb, mint maguknak, a károknak a kiküszöbölése.
- *A károkozó felelősségének elve*: a környezet szennyezőinek kell viselniük a károk megelőzésének és kiküszöbölésének költségeit.
- *Szubszidiaritás elve*: a környezetvédelmi intézkedéseket a megfelelő intézményi szinteken kell hozni.
- *Együttműködés és összehangolás elve*: a tagországok környezetvédelmi politikáját össze kell hangolni anélkül, hogy az fékezze az egyes nemzetek gazdasági fejlődését. Az egyik államban foganatosított intézkedésnek nem szabad kedvezőtlenül hatnia a másik államra.
- *Kompatibilitás elve*: a környezetvédelmi politikának összhangban kell állnia a társadalom- és gazdaságpolitikával.
- *Globális felelősség elve*: a közösségnek és tagállamainak környezetvédelmi politikájuk érvényesítése közben tekintettel kell lenni a közösségen kívüli országokra, különös tekintettel a fejlődő országokra.

Az EU megalapítását kimondó Római Szerződés értelmében a közösségi környezetpolitika érvényesítésében a következő jogi eszközök állnak rendelkezésre:

- rendeletek, amelyek valamennyi tagállamra kötelező hatállyal érvényesek,
- iránymutatók, amelyek a tagállamok illetékes hatóságainak engedik át a közösségi akarat nemzeti jogba történő átvitele felőli döntést,
- határozatok, amelyek a tagállamok meghatározott körére kötelező érvényűek,
- nem kötelező jellegű javaslatok és állásfoglalások.

A környezetvédelemre irányuló jogi eszközöket kezdettől fogva szervesen egészítik ki azok a támogatási programok és eszközök (hitelek és szubvenciók), amelyek mind közösségi szinten, mind az egyes tagországokban rendelkezésre állnak. A kutatási és fejlesztési prioritásokat messzemenően figyelembe vevő programokban való részvételt általában versenytárgyalás keretében lehet elnyerni. Az EU-szintű programoknál a közösség fele részben vállalja az adott program költségeit, a másik felét a pályázók nemzeti szervezeteinek kell viselniük. Az átlagosnál kedvezőbbek a feltételek a kis- és közepes vállalatok, valamint egyes frekventált régiók számára.

Az Európai Unió környezetvédelmi politikáját gyakran éri az a vád, hogy csupán a gazdaságpolitika funkcionális összetevője, azaz nem a környezet, hanem a gazdaság védelmét szolgáló politikává fajult. A bírálók a közösség mai környezetvédelmi törekvéseit a foglalkoztatási és regionális fejlesztési gondok eszközeként tartják.

Tény, hogy a különböző tagállamokat eltérő mértékben érintik a környezetvédelmi problémák és gazdasági fejlettségük (ebből következően a környezetvédelem érdekében mutatkozó teherbíró képességük) is eltér egymástól. Ugyanakkor nem kérdőjelezhető meg a régió belül a környezetvédelmi tudatosság térhódításának robbanásszerű volta sem. A környezeti és gazdasági érdekek egyeztetésére irányuló törekvés közösségi, nemzeti, vállalati és állampolgári szinten egyaránt növekszik. Mindez olyan irányba hat, hogy az Unió gazdasági egységből gazdaság-ökológiai közösséggé váljon.

Az Európai Unió országai 1992 márciusában elkészítették a "Fenntarthatóság irányában (Towards Sustainability)" című dokumentumot, amely lényegében véve az évszázad végéig tartó időszakra szóló környezetvédelmi koncepciót jelenti.

Ez az összeállítás részletesen taglalja az ipar, az energiagazdálkodás, a közlekedés, a mezőgazdaság és a turizmus környezeti hatásait.

A mezőgazdaság esetében a következő elérendő célokat jelöli ki:

- felszíni és felszín alatti vizek nitrát tartalmának csökkentése;
- a talajok szervesanyag-tartalmának stabilizálása vagy növelése;
- a peszticid-felhasználás jelentős csökkentése és az integrált növényvédelmi eljárások alkalmazása;
- a természetvédelmi területek megőrzése;
- erdősítési programok folytatása, beleértve a mezőgazdasági területek egy részének erdősítését is.

1993 áprilisában került sor Luzernben az Európai Környezetvédelmi Miniszteri Értekezletre, ahol körvonalazódtak a Közép-Kelet-Európai Környezetfejlesztési Terv alapjai.

A találkozón szó volt a nyugat-európai országok által nyújtott szellemi és anyagi segítségről, valamint a további lehetőségekről.

Kijelölték a prioritásokat és azok megvalósulásához szükséges feltételrendszert.

9. MAGYARORSZÁG KÖRNYEZETPOLITIKÁJA

9.1. A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS ÖT ALAPELVE A MAGYAR KÖRNYEZETVÉDELMI MINISZTERIUM SZERINT

A magyar környezetpolitika egyik központi gondolata a fenntartható fejlődés elve, amelyet főként öt alapelv érvényre juttatásával kíván teljesíteni.

Az első, a **káros környezeti hatások elve** azt mondja ki, hogy meg kell előzni minden olyan környezetileg káros következményt, amely körültekintőbb tervezési, kivitelezési, fogyasztói magatartással, szakszerűbb és ellenőrzöttebb döntéshozatali eljárással megelőzhető.

A második az **elővigyázatosság elve**; ennek lényege, hogy a környezeti kockázatok csökkentése érdekében az elővigyázatosság elvét kell alkalmazni minden olyan esetben, amelynek során súlyos vagy visszafordíthatatlan környezeti károk következhetnek be.

A harmadik a **környezeti szempontok külső és belső integrálása**. A gazdasági fejlődés és a környezet egymással állandó kölcsönhatásban van, ezért a környezeti politikát folyamatosan integrálni kell a gazdaságpolitikákba és az ágazati politikákba,

ugyanakkor a környezetpolitika részterületei között is integrált megközelítésre van szükség.

A negyedik a **környezeti jogok és felelőségek beépítése és érvényre juttatása a jogalkotásban**. A jogrendszer átalakításának és érvényesítésének olyan irányban kell történnie, hogy a környezetvédelmi jogszabályok rendszere kerek egészé váljék és biztosítsa betartásukat. Világossá kell tenni az ország lakossága számára, hogy környezetünk közös vagyon, és megvédése pártpolitikák, illetve napi gazdasági gondok fölötti érdek.

Ezért az ötödik alapelv: **az alapvető környezetpolitikai célok megvalósításában társadalmi egyetértésre kell törekedni.**

9.2. A KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZMÉNYRENDSZERE MAGYARORSZÁGON

A környezetvédelem jogi, gazdasági és műszaki szabályozás útján működhet. Mindezeknek az alapja az "1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól".

Alapvető cél az ember és környezete harmonikus kapcsolatának kialakítása, a környezet elemeinek és folyamatainak védelme és a fenntartható fejlődés környezeti feltételeinek biztosítása.

A környezetvédelmi tervezés alapja a Nemzeti Környezetvédelmi Program, amit az Országgyűlés 83/1997. (IX. 26.) Országgyűlési határozat hagyott jóvá.

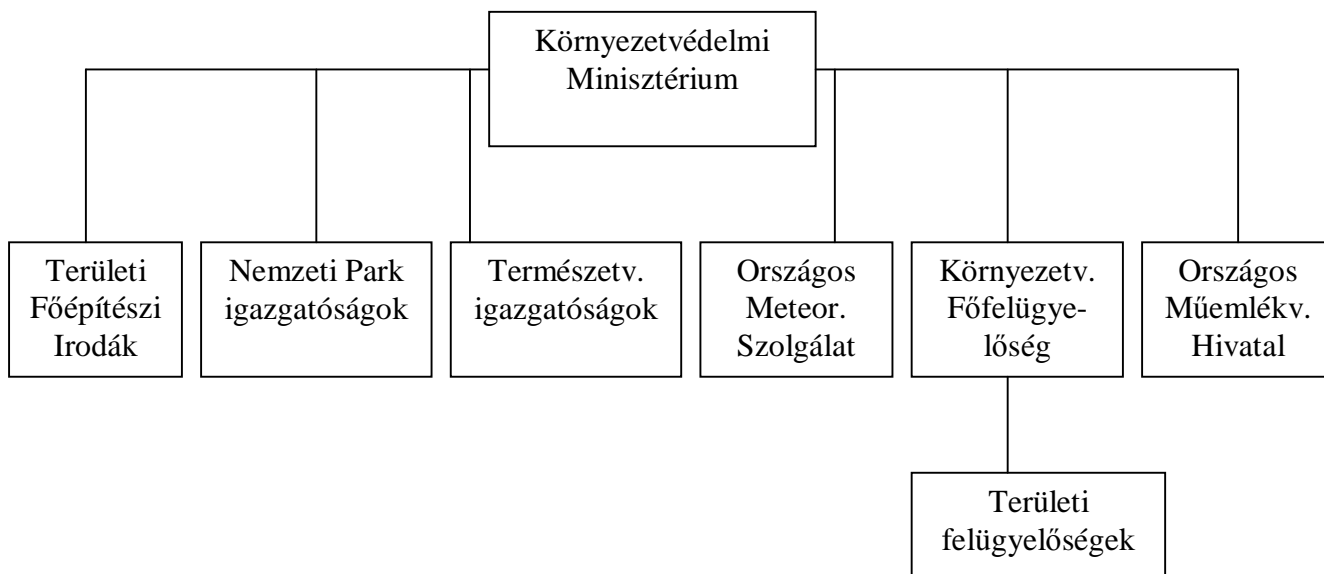
A Program tartalmazza:

- a környezet állapotának bemutatását
- az elérni kívánt környezetvédelmi célokat
- a megvalósítás eszközeit
- a különleges intézkedéseket igénylő területeket

A környezetvédelemért Magyarországon a Környezetvédelmi Minisztérium felel. A minisztérium igazgatási szerveit a következő ábra mutatja be.

Feladatkörök:

- működteti a környezet állapotának felmérését és értékelését szolgáló mérő-, megfigyelő hálózatot, statisztikai adatszolgáltató rendszert
- összehangolja a megyei területfejlesztési koncepciókat, programokat, a központi közigazgatási szervek területfejlesztéssel összefüggő tevékenységét, a központi költségvetésben területfejlesztési célra elkülönített állami pénzalapok és más központi pénzeszközök felhasználását
- kialakítja az építmények műszaki tervezésére vonatkozó országos szabályokat, gondoskodik azok ellenőrzéséről
- kialakítja a műemlékvédelem országos céljait, követelményrendszerét, gondoskodik a védetté nyilvánításról, illetve annak megszüntetéséről
- felügyeli az Országos Meteorológiai Szolgálat által működtetett védelmi célú időjárás-előrejelző rendszert
- irányítja a környezetet, a légkört, a földfelszínt, valamint a felszíni és felszín alatti vizeket radiológiai, biológiai és vegyi szempontból figyelő, jelző és értékelő országos hálózatot kezeli a Központi Környezetvédelmi Alapot

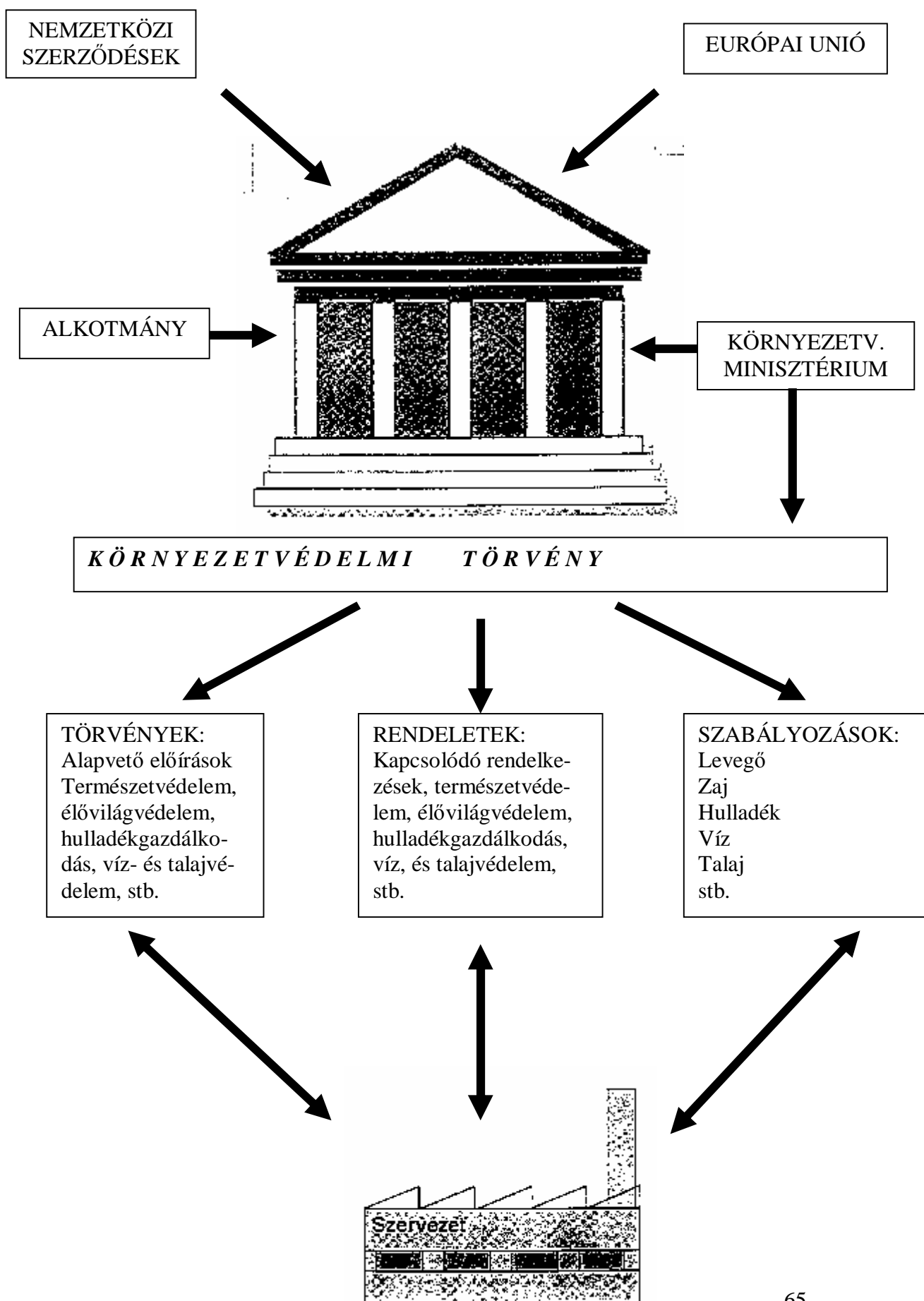


A minisztérium igazgatási szervei

A Környezetvédelmi Főfelügyelőség feladatköre:

- gyakorolja elsőfokú környezet- és természetvédelmi, illetve másodfokú természetvédelmi hatósági, szakhatósági jogkörét egyes, kiemelt jelentőségű környezetvédelmi ügyekben
- első fokon a felügyelőségek ellátják a levegőtisztaság és a vízminőség védelmének, a hulladékok káros hatásai, a zaj és a rezgés, a radioaktív sugárzás elleni védelemnek, illetve a vizek mennyiségi védelmének szakigazgatási s (szak)hatósági feladatait
- működtetik a környezetvédelem területi információs és ellenőrző rendszerét

Jogszabályok és egyéb követelmények felülvizsgálata



A környezetvédelmi törvény egy kormányrendelet rendelkezik a környezetre jelentős hatással bíró beruházások előtt végzendő környezeti hatásvizsgálatról is. A hatásvizsgálat eredményét környezeti hatástanulmányban kell rögzíteni, és szokásos engedélyezési eljárás keretében a környezetvédelmi felügyelőségre benyújtani. Ennek értékelése után dönt a hatóság arról, hogy a környezetvédelmi engedélyt megadja-e. A beruházás (pl. egy autópálya, vagy hulladéklerakó építése) csak a környezetvédelmi engedély birtokában kaphat zöld utat, azaz építési engedélyt.

A környezetvédelmi törvényhez kapcsolódóan sok jogszabályt alkottak már a szakemberek és ez az aktív környezetvédelem biztosítása érdekében - azóta is hogy a törvény megjelent - folyamatos (pl. rendelet a veszélyes hulladékokról, a termékdíjakról, előkészületben az ipari hulladékról és a környezetterhelési díjról). Mindezek a környezetvédelem hatékonyságát segítik jogi és gazdasági alapot teremtve a működéshez.

A szabványok és az abban és a rendeletekben foglalt határértékek a szakmai, műszaki segítséget adják a helyes technológiák, működések ellenőrzése és a kívánt jó minőségű környezetállapot elérése érdekében.

Ez minden Magyarországon élő ember Alkotmányban rögzített joga és ez az Európai Unió elvárása is, ha a tagjai sorába szeretnénk lépni.

10. KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETVÉDELEM KAPCSOLATA

A mai értelemben természetvédelemnek nevezhető tevékenység több mint egy évszázada kialakult, a környezetvédelem pedig csak száz évvel később, századunk 70-es éveiben kezdett el intézményesen szerveződni. A természetvédelmet a környezetvédelem részének tekinthetjük.

Hatékony környezetvédelmi intézkedések nélkül hosszú távon a természetvédelmi törekvések sem lehetnek eredményesek, környezetvédelem nélkül nincs hatékony természetvédelem. Az alábbiakban ezt a megállapítást részletezem.

A két tevékenységi kör közötti különbséget sem eltúlozni, sem lekicsinyelni nem szabad, bár mindkettőre van törekvés. Egyre kevesebben vannak, akik a természetvédelmet a környezetvédelemmel teljesen egyenrangúnak tekintik és egyre többen, akik, az előbbi az utóbbi olyan szerves részének tartják, mint pl. a levegővédelmet.

Akik a természetvédelmet a környezetvédelemmel teljesen egyenrangú szakterületnek tekintik, a természetvédelmet féltik a környezetvédelem túl általános, mindenre kiterjedő, zömében műszaki szemléletű, inkább az ártalmakra, mint a védendő környezeti elemekre figyelő tevékenységtől.

Szélsőségességektől mentesen vizsgálva a helyzetet a környezetszennyeződés világméretűvé vált, ezért a környezetvédelemnek szükségszerűen ki kell terjednie az egész Földre.

A természetvédelemnek viszont feladata a természet különleges értékű érintetlen, vagy még többé-kevésbé eredeti állapotban megmaradt alkotásainak a jelen és a jövő nemzedékeinek a számára történő megőrzése.

Az eddigiekből következik, hogy a környezetvédelem a nagyobb, az általánosabb és inkább azon belül, mint amellyel a természetvédelem a kisebb, a különlegesebb szakterület. Hasonlattal élve a környezetvédelem olyan, mint az (általános) alma, a

természetvédelem pedig a vadalma, vagyis egy abba szervesen beilleszkedőnek kell tekintenünk.

A természetvédelemnek kicsiben akkor is majdnem minden alkotó eleme meg van, ha azokat másképpen nevezzük is. Ez alól általában csak a levegővédelem a kivétel, amellyel a természetvédelem megszerkezten külön nem foglalkozik. Amit a környezetvédelemben földnek, illetve földvédelemnek neveznek, az a természetvédelemben földtani érték, illetve a földtani értékek védelme elnevezés alatt nyert megfogalmazást.

A környezet- és természetvédelem fent vázolt viszonyát az sem befolyásolhatja, hogy a természetvédelem, mint résztevékenység egy évszázaddal korábban (1872) intézményesült a környezetvédelemnél, mint összefoglaló tevékenységnél (1972).

Akik a természetvédelmet a környezetvédelem nagyhatalmi törekvéseitől féltik általában ezek jogszabályi és szervezeti vonatkozásaira gondolnak. Hagyományosan a természetvédelemnek önálló jogszabályai és a legtöbb országban külön álló szervezet van, amelyeket nem is lenne célszerű feladni.

A természetvédelemnek évszázados, hazánkban is sok évtizedes többé-kevésbé független szervezet alakult ki. Legfelsőbb szinten azonban ez a szervezet általában más ágazatok (földművelésügyi, állami-erdészeti, stb.) alárendeltségben szerveződött meg. A világon egyedülálló eset volt az, hogy hazánkban az országos természetvédelmi főhatóság több mint másfél évtizedig (1963-1977) közvetlenül a kormány alá rendeltségében teljesen önállóan tevékenykedett.

A 70-es évek óta a legtöbb országban létrehozta környezetvédelmi elnevezésű főhatóságokat, minisztériumokat. Azóta (nálunk 1977-től) a természetvédelem általában ezen főhatóságok szervezetén belül működik.

Sok félreértésre ad okot a természetvédelem legnagyobb nemzetközi szervezetének a Nemzetközi Természet- és Természeti Erőforrásvédelmi Szövetségnek, amit rövid magyar fordításban a Nemzetközi Természetvédelmi Uniónak, vagyis az IUCN-nek elnevezése és a feladatköre is. A természetvédelemnek nem feladata a természeti erőforrások teljes körének védelme, de ezt felvállalhatja egy természetvédelmi világszervezet. Attól, hogy egy sor országban a természetvédelem a földművelésügyi, az erdészeti, vagy a belügyi kormányzat keretein belül működik, az nem válik földművelésüggé, erdőkitermeléssé, sőt ezek egy részével éppen ellentétes tevékenység.

Minden természetvédelmi tevékenység egyben környezetvédelmi cselekedet is, de ez fordítva már nem igaz. Egyes környezetvédelmi tevékenységek nem, hogy nem tekinthetők természetvédelminek, de azokkal gyakran ellentétesek, természetvédelem ellenesek. Ilyenek, pl. a talajjavítások, szikfásítások, dolomit-kopárfásítások, vízrendezések és a mocsárlecsapolások nagy része, illetve a folyószabályozások is.

Ha a természetvédelmet nem mennyiségben, hanem minőségben hasonlítjuk össze a környezetvédelemmel, az jóval több annál. A környezetvédelem ugyanis részlegesen is végrehajtható, a természetvédelemnek viszont semmiféle megalkuvásban nem lenne szabad belemenni.

Egy védett területen mindenféle környezeti ártalmat meg kell akadályozni, meg kell szüntetni. Egy nemzeti parkban sem a talajszennyezés, sem a vízszennyezés, sem a

levegőszennyezés, stb. nem engedhető meg. Ez is oka annak, hogy a természetvédelem oltalma alatt álló területeket úgy kell tekinteni, mint a környezetvédelmi minta-, bemutató- és modellterületeket. A természetvédelmi területeknek ez a szerepe különösen nagyobb kiterjedésű védett területeken, nemzeti parkokban és tájvédelmi körzetekben válhat egyértelművé. Ezek alapján tehát a természetvédelem alatt álló területek a természeti környezet védelmének kiemelt, előretolt hadállásai, amelyek azonban hosszútávon csak a környezetvédelmi intézkedések oltalma alatt tarthatók fent.

Huzamosabb időt véve alapul, a legszigorúbb természetvédelmi intézkedések is hatástalanok maradnak, ha nem helyezük azokat a környezetvédelem védő szárnyai alá. A természeti tényezők és folyamatok összefüggő, egymásra ható, egységes rendszerében a nem védett területeken meglévő szennyeződések, kedvezőtlen hatások előbb-utóbb elérik a védett területek is, és azokat tönkreteszik, így a természetvédelem tárgyai megszűnnek létezni.

A környezetvédelem és a természetvédelem között jogilag a legmarkánsabb választóvonal a védetté nyilvánítás, ami a természetvédelemben mindig bekövetkezik, a környezetvédelemben pedig soha.

A természetvédelem mindig konkrét, míg a környezetvédelem általános érvényű.

A környezetvédelem		A természetvédelem		Összesen (%)
R é s z a r á n y a				
A környezet (és természeti értékek) védelmében				
1		2		3
1. Föld-földvédelem	90	Földtani értékek védelme	10	100
2. Víz-vízvédelem	80	Víztani értékek védelme	20	100
3. Levegő-levegővédelem	100	-----		100
4. Növény- a növényvilág védelme	70	Növénytani értékek védelme	30	100
5. Állatvilág- az állatvilág védelme	70	Állattani értékek védelme	30	100
6. Táj-tájvédelem	90	Tájképi értékek védelme	10	100
7. Települési környezet- településvédelem	99	Kultúrtörténeti értékek védelme	1	100
Súlyozott átlag	90		10	100

Magyarázat: A környezetvédelem és a természetvédelem kapcsolatát jelképesen ábrázoló táblázathoz. (Amiből látszik, hogy a természetvédelem nem olyan része a környezetvédelemnek, mint pl. a földvédelem, a vízvédelem, a tájvédelem, stb., hanem vele „egyenrangúbb”.)

A környezet- és természetvédelem aránya, egymáshoz viszonyított területi kiterjedése legjobban a tájvédelemmel mérhető, ami többé-kevésbé azonos a védett földterületek kiterjedésével. A nem védett tájak védelme az általános tájvédelem keretén belül környezetvédelmi feladat. Mivel a védett tájak eszmei értéke jóval magasabb, mint a nem védetteké, az arányt akár kétszeresére is emelhetnénk, de ez félreértésekre adna okot és a statisztikai adatokat is torzítaná.

11. TERMÉSZETVÉDELEM (Rakonczay Z.)

Az emberiség történetének egyik nagy ellentmondása az a kapcsolat, ami az ember és a természet között évezredek alatt kialakult.

Sok nagy gondolkodó megfogalmazta már, hogy az ember kultúrájának anyagát kezdettől fogva a - hosszú ideig kimeríthetetlennek hitt - természeti erőforrásokból merítette, mintáit a természet utolérhetetlen gazdagságú formáiról, színeiből, illataiból vette. Mégis, vagy éppen emiatt, az emberi kultúra többé-kevésbé hosszú ideje mindenütt a természeti alkotások pusztulása nyomán keletkezett.

A szellemileg fejletlen ember lelkében a természeti alkotások kíméletének gondolata és ezek megbecsülésének érzése természetesen még nem születhetett meg, hiszen nagyon szerény életszükségletei kielégítéséhez azok valóban "korlátlan" mennyiségben álltak rendelkezésre.

Ez a gond hosszú ideig az emberiséget még a fejlődés előrehaladottabb állapotában sem foglalkoztatta, minden tevékenysége a természet leigázására, a nemegyszer gonosznak hitt természeti erők megfékezésére, hatásainak csökkentésére, a természet birtokbavételére irányult anélkül, hogy ennek "árát", későbbi kedvezőtlen hatását felmérte, figyelembe vette volna.

A természet védelmével - a mai értelemben is intézményesnek nevezhető formában - a múlt század dereka táján kezdtek foglalkozni, de a helyzet ennek ellenére folyamatosan romlott és még napjainkban is romlik. A környezet pusztítása, a természet értékeinek gátlástalan igénybevétele a második világháború után felgyorsult és annak szennyezésével egészült ki. Minőségileg más ugyanis, ha a természet alkotásait "csak" igénybe veszik, felhasználják vagy elpusztítják azt, és más, ha a földet, vizet és levegőt be is szennyezik.

Úgy tűnik, hogy napjainkban érkezünk el ahhoz a határhoz, amikor már nem elegendő a veszélyek felismerése, a "harang félreverése", a természet pusztításán való elmélkedés, hanem a természet további romlásának gátat kell állítani.

Minden valószínűség szerint az ember létrejötte óta mi vagyunk az első generáció, amelynek fegyelmezetten tudomásul kell vennie, hogy az a Föld, amelyen élünk, nem végtelen, nagyon is véges, és az ősi indián életszemlélet szerint azt "nem nagyszüleinktől örököltük, hanem unokáinktól kaptuk kölcsön". Márpedig azt még a képzetlen emberek is tudják, hogy az örökséget ellehet herdálni, de a kölcsönt illik visszaadni.

11.1. A TERMÉSZETVÉDELEM FOGALMA

A több mint százestendős természetvédelmi tevékenység fogalma, annak kialakulása óta alig változott. A szakirodalomban kisebb-nagyobb eltérésekkel egy évszázada természetvédelem alatt ugyanazt értik.

Nemzetközileg az általános értelmezéstől csupán két eltérés figyelhető meg. A legtöbb nyelvben a természetvédelemnek a környezetvédelemtől egyértelműen megkülönböztethető kifejezése van. Ezekben a nyelvekben e két fogalmat ugyan úgy elkülönítik, mint a magyarban.

Ezzel szemben egyes - elsősorban a szláv - nyelvekben a természetvédelem alatt tágabb tevékenységi kört értenek, amiben többé-kevésbé bennfoglaltatik az egész természeti környezet védelme (az erdőkkel, füves térségekkel, állatvilággal együtt), ami magyarul inkább élővilág-védelmet, nemritkán környezetvédelmet jelent.

A másik eltérés abban van, hogy egyes országok a Nemzetközi Természet- és Természeti Erőforrásvédelmi Unió neve és ajánlásai miatt a természeti erőforrások

védelmét is a természetvédelem fogalomkörébe sorolják. Mi ezt a gyakorlatot, illetve elméletet nem követjük. Nálunk a természeti erőforrások (például az ásvány vagyon, vízvagyon, erdővagyon, a táj stb.) általános védelme nem a természetvédelem, hanem a környezetvédelem feladata.

Indirekt módon úgy lehet a természetvédelem fogalmát más, ezzel összetéveszthető fogalmaktól (mint a környezetvédelem, erdővédelem, élővilág-védelem, állatvédelem, természetierőforrás-védelem stb.) egyértelműen megkülönböztetni, ha figyelembe vesszük, hogy természetvédelemről a terület nélkül védett értékeket (növény-, állatfajokat) nem számítva, egy ország területének csak legfeljebb 15%-án lehet szó. Földünk szárazföldi területén a védett területek kiterjedése 10%-nál magasabb arányt valószínűleg sohasem fog elérni, ugyanakkor a környezetvédelmi tevékenység minden területre kiterjesztendő.

Azokban az országokban, amelyekben a természetvédelem alatt álló területek esetében 15%-on felüli arányokról beszélnek, az értelmezés tisztázásra szorul. Ilyen országokban az általános tájvédelmet vagy az erdők védelmét is természetvédelemnek tekintik. Ritka kivételek azonban lehetnek.

Közvetett megközelítése a természetvédelem értelmezésének, ha leszögezzük, hogy a természetvédelem mindig tételes védetté nyilvánítással jár, a környezetvédelem pedig (ilyen értelemben) nem.

A természetvédelem fogalma általában a tudományos vagy kulturális, az utóbbi időben gazdasági szempontból is (például a génbankok esetében) kiemelkedő jelentőségű természeti értékek védelmét, megőrzését és meghatározott célú fenntartását jelenti.

A természetvédelem jogi értelemben szűkebb körű fogalom, mint általában. Természetvédelmi tevékenységet bárki - tehát magánszemély, egyesület is - végezhet, vagyis olyanok, akiknek a természetvédelem nem tartozik feladatkörébe. Jogi értelemben viszont csak az számít természetvédelmi tevékenységnek, ha az e fogalomkörbe tartozó előkészítő, védetté nyilvánító, megőrző, fenntartó, gondozó stb. feladatokat - a természetvédelmi jogszabályok figyelembevételével - az az állami szerv végzi, amelyet erre kijelöltek. Ez az intézmény (minisztérium, hivatal, igazgatóság, felügyelőség stb.) természetesen egyes résztvékenységekkel (például kezeléssel) másokat is megbízhat.

A természetvédelmet szűkebb és szélesebb körűen is értelmezik. A szűkebb körű értelmezés többé-kevésbé azonos a jogi értelmezéssel és korábban ez volt a természetvédelem elsődleges feladata. Az utóbbi évtizedekben ez a szűkebb-lényegében a különleges tudományos és kulturális értékek védelmére korlátozódó-értelmezés kibővült bizonyos idegenforgalmi, oktatási, ismeretterjesztési feladatokkal, illetve természetjárással, sportolással stb. kapcsolatos értékek védelmére is, de ez még mindig csak egy szűk körnek minősül.

Szűkebb körű természetvédelemnek tekintjük más megközelítésből azt a tevékenységet, amelyet a már meglévő természetvédelmi területeken a terület nélkül védett értékek védelme érdekében, valamint azt a munkát, amelyet már akár javaslatok, akár hosszú távú programok alapján a jövőben védetté nyilvánítandó természeti értékek védelem alá helyezése, illetve megőrzése és fenntartása érdekében folytatunk

A természetvédelem szélesebb körű értelmezése az előbbieken túlmutat. A természet egészére kiterjedő, úgynevezett általános vagy kiterjedt természetvédelem az ezzel foglalkozó hivatásos szervezetek számára másodlagos feladat: megvalósítása csak számos más szerv és a társadalom széles rétegeinek bevonásával érhető el. Ezen a téren a hivatásszerűen természetvédelemmel foglalkozó szervezeteknek elsősorban csak véleményezési, figyelem-felhívási, ismeretterjesztési, összehangolási, valamint közreműködési joguk, illetve feladatuk van. Mivel napjainkban korszerűen szinte minden gazdasági és kulturális tevékenység csak a természet általános, szélesebb

körüen értelmezett kímélésével végezhető, a természet értékeivel való okszerű, tartalmas gazdálkodás az egész államszervezet és a társadalom közös feladata. Ezt már nem lehet természetvédelemnek nevezni, hanem a "természet védelmének". Ez azonban még mindig nem azonos a környezetvédelemmel, de már több, mint az élővilág-védelem, hiszen az élettelen természeti értékekre is kiterjed.

A természetvédelmi tevékenység extenzív szakaszának nevezzük azt az időszakot, amikor a legfontosabb a védelemre érdemes természeti értékek számbavétele és védelem alá helyezése. Nyilvánvaló, hogy ez a szakasz előbb-utóbb befejeződik. Világviszonylatban a múlt század vége felé kezdődött el, előbb lassan haladt, majd a második világháborút követő időszakban a védetté nyilvánítások felgyorsultak. Szakértői becslések szerint Földünk szárazföldi felületének mintegy 10%-át kellene védelem alá helyezni. Ezt véve alapul, az extenzív munkának még csak a felénél tartunk, mivel jelenleg a védett területek kiterjedése 5 % körül lehet.

Hazánkban ez a szakasz az 1939-ben történt első védetté nyilvánítástól napjainkig tart, de már a vége felé közeledünk. A jelenlegi 10% körüli védett terület már csak 1-2%-kal emelkedhet. A barlangok kivétel nélkül védelem alatt állnak, a veszélyeztetett növényfajok közül még mintegy kétszázat viszonylag rövid idő alatt oltalom alá lehet helyezni, a veszélyeztetett állatfajok pedig szinte kivétel nélkül védettek.

A természetvédelmi munka - nem a legszerencsésebb megnevezés szerinti - intenzív szakasza a végesnek tekinthető előbbi szakasszal szemben soha nem érhet véget. Ezalatt a már védett természeti értékek folyamatos őrzését, gondozását, ápolását, rendbetételét és rendben tartását, valamint közkinccsé tételét értjük.

Ez természetesen a védetté nyilvánítási szakasztól sem időben, sem térben nem választható el mereven, hiszen a már védett területeken minden, amit ide sorolnak, folyamatosan megtörténhet, de a két tevékenység jellegénél fogva mégis más. A természetvédelem része a környezetvédelemnek, de nem azonos azzal. A kettő kapcsolata, illetve viszonya a következőkben foglalható össze.

Mivel a környezetszennyeződés világméretűvé vált, a környezetvédelmi tevékenység szükségszerűen kiterjed az egész földkerekségre, a szárazföldekre és tengerekre ugyanúgy, mint a levegőburokra.

A természetvédelemnek viszont eredeti célja és feladata a természet különleges értékű érintetlen vagy többé-kevésbé eredeti állapotban levő alkotásainak a jelen és a jövő nemzedékek számára történő megőrzése. Egy-egy ország, térség, földrész vagy akár az egész Föld területének természetvédelmi eszközökkel csak elenyészően kis hányadát, az esetek többségében csupán néhány százalékat tudjuk vagy célszerű megővni.

Az előbbiekből félreérthetetlenül következik, hogy a környezetvédelem a "nagy", az általánosabb, azon belül a természetvédelem a "kisebb", a speciálisabb fogalom, illetve tevékenységi kör. Hasonlással élve, ha a környezetvédelem olyan, mint egy nagy kör, azon belül a természetvédelmet egy abba illeszkedő kis körnek tekinthetjük.

Az intézményes, államilag szervezett természetvédelem kezdeti időpontjának az 1872-es évet tekintjük, amikor az Amerikai Egyesült Államokban létrehozták a világ első nemzeti parkját, a Yellowstone-t. Ez nem jelenti azt, hogy azelőtt a természet védelmére ne hoztak volna intézkedéseket, de ezek a mai értelemben vett természetvédelmi tevékenységhez képest jelentéktelenek, elszigeteltek és esetlegesek voltak, a legtöbb esetben következmény, illetve folytatás nélküliek maradtak, vagy nem a természet védelmét, hanem inkább a vadászat, a halászat, esetleg az erdészet céljait szolgálták.

Az intézményes környezetvédelem nulladik kilométerkövét pedig éppen száz évvel később, 1972-ben Stockholmban rakták le, amikor is az Egyesült Nemzetek Szervezete által megrendezett első környezetvédelmi világkonferencián a részt vevő országok képviselői a környezet védelme érdekében drámai felhívással fordultak a világ kormányaihoz. Ez ugyancsak nem jelenti azt, mintha ezen időpont előtt nem folyt volna

környezetvédelmi tevékenység. Az ezt megelőző évtizedekben ugyanis már számos országban, így hazánkban is hoztak földvédelmi, vízvédelmi, erdővédelmi, csendvédelmi és ezekhez hasonló olyan intézkedéseket, amelyeket ma egyértelműen környezetvédelmi intézkedésnek, az ezek alapján kifejtett munkát pedig környezetvédelmi tevékenységnek tekintjük. Azonban minden, ami 1972 előtt történt, egymástól elszigetelve, sokszor egymással ellentétesen, gyakran áttekinthetetlenül, egységes, illetve átfogó elképzelések híján, nem összehangolva és nem eléggé hatékonyan folyt.

Környezetvédelemnek napjainkban azt a tevékenységet nevezzük, amelyet a természetes és mesterséges környezet védelme érdekében az ember által okozott ártalmakkal szemben folytatunk. A környezet természetes alkotóelemei {amit védeni kell}, a föld, a víz, a levegő, a növényvilág, az állatvilág és a táj (ami maga is az előzőek gyűjtőfogalma); a mesterséges környezet részei pedig az emberi települések, ipartelepök, közlekedési vonalak, bányák, mezőgazdasági létesítmények stb. Az ártalmak (amelyek ellen védekezünk) a hulladék, a zaj, a rezgés, a bűz, a fény, a hó, a sugárzás, az erózió, valamint a rablógazdálkodás és annak következményei. Ha a szántóföldet, a közönséges erdőt vagy egy Balatonhoz hasonló vízfelületet védünk, akkor környezetvédelmi, ha a szántóföldek között még megmaradt ösgyepet vagy lápot, egy természetes állapotban megőrzött kisebb erdőrészletet vagy a Kis-Balaton mocsár világát helyezük védelem alá, akkor természetvédelmi tevékenységet folytatunk.

Környezetvédelmi tevékenység hazánk területének mind a 93 ezer négyzetkilométernyi területén folyik, illetve kellene, hogy folyjék, de - a mindenütt védett, viszont nem mindenütt előforduló növény- és állatfajok kivételével - természetvédelmi tevékenységet hazánk területének csak 8-10%-án folytathatunk.

A környezetvédelmet a természetvédelemtől legkönnyebben akkor tudjuk megkülönböztetni, ha azt jogi oldalról közelítjük meg. A környezetvédelem keretein belül védett környezeti elemek (ásványvagyon, talaj, víz, levegő, élővilág, táj, település) ugyanis sohasem kerülnek tételesen védelem alá, a természet különleges értékei (barlangok, vizek, növényfajok, állatfajok, területek stb.) viszont mindig védetté nyilvánítással kerülnek a természetvédelem oltalma alá.

A környezetvédelem és a természetvédelem egymásra utaltsága ellenére viszonyukat nemcsak a lakosság, de gyakran a szakemberek is többféleképpen értelmezik. Ennek különféle okai vannak. Közülük meg kell említeni az évszázados jogszabályi és szervezeti különállóságot, a munka jellegét, a nemzetközileg is elfogadott "más"-ságot stb.

Számos környezetvédelemmel és természetvédelemmel foglalkozó nemzetközi szervezet különállóan, egymástól többé-kevésbé függetlenül fejt ki tevékenységét. Sok országban a két szervezetet nem vonták össze, a környezetvédelmet általában műszaki (építési, településrendezési) vagy államigazgatási (belügyi, közigazgatási) szervezet irányítja, míg a természetvédelmet inkább a földművelésügyi, az állam erdészeti, a kulturális vagy tudományos kormányzati szervek.

Minden természetvédelmi tevékenység egyben környezetvédelmi cselekedet is, de fordítva már ez a tétel nem igaz. Egyes környezetvédelmi tevékenységek nem hogy nem tekinthetők természetvédelminek, de gyakran azzal ellentétesek, természetvédelem-ellenesek. Ilyenek például a meggondolatlanul végzett szikfásítások, homokfásítások, kopárfásítások, vízrendezések, talajjavítások stb.

A természetvédelem nem olyan része a környezetvédelemnek, mint a földvédelem, a vízvédelem, a levegővédelem stb. A "környezet- és természetvédelem" nem olyan, mint a "környezet- és levegővédelem". A természetvédelem nem úgy van benne a környezetvédelemben, mint a levegővédelem.

Annak ellenére, hogy a természetvédelem egy több mint százéves fogalom és tevékenység, a legutóbbi évtizedekig a köztudatban eléggé elvontan élt. A megállapítás alól gyakran még a természettudományos képzettségű szakemberek sem képeztek kivételt. A természetvédelmet nagyon gyakran leszűkítik egyes növény és állatfajok, öreg fák, néhány természeti ritkaság hobbyszerű, kedvtelésből űzött védelmére.

Más esetekben ennek ellenkezőjével találkozunk. Nemritkán azonosítják a környezetvédelemmel, és vele szemben túlzott igényeket támasztanak. Vannak, akik a természetvédelmet mint kifejezést és mint tevékenységet a környezetvédelemmel úgy azonosítják, mintha ezek egymás szinonimái lennének. Az sem ritka, hogy a természetvédelmet úgy tekintik, mint valami elavult, divatjamúlt környezetvédelmet, illetve megfordítva, azt hiszik, hogy a környezetvédelem egy megfiatalított, modernizált, korszerű természetvédelem.

Ismét máskor az tapasztalható, hogy a környezetvédelmet tekintik a természetvédelem részének. E tévhit hirdetői idealizálják a jelenlegi állapotokat és úgy érzik, hogy a Föld (az ország) nagy része még érintetlen, természetes állapotban van, ezért ennek megőrzése a természetvédelem feladata. Ezen belül van a kisebb rész, az ember által kialakított vagy már tönkretett települési, ipari környezet, aminek védelme a környezetvédelem feladata. Meg kell említeni, hogy ez Grönlandon, Új-Zéland egyes részein vagy az Antarktiszon még igaz is lehet.

Ritkábban ugyan, de találkozhatunk azzal a nézettel is, mely szerint a természetvédelem szükséges ugyan, de a környezetvédelem világméretű és létfontosságú nemzetközi és hazai feladatai mellett ez egy jelentéktelen résztevékenység. Amikor a világ ivóvízproblémáiról, a levegőszennyeződésről és a hulladékok hallatlan méretű felhalmozódásáról van szó, ezekhez képest bizonyos madárvédelmi és egyéb ehhez hasonló "szánalmas" természetvédelmi tevékenységek teljesen eltörpülnek, s ezek művelőit nemritkán szemellenzős csodabogárnak tekintik.

Itt is meg kell jegyezni, hogy olyan sűrűn lakott és "agyonurbanizált" országokban, mint Szingapúr, Hongkong vagy Luxemburg, ebben is lehet némi igazság. Nem szabad azonban megfeledkezni arról, hogy a világ nemcsak grönlandokból, szingapúrokból és antarktiszokból áll.

A hetvenes évek elején, a környezetvédelem kialakulásának időszakában egyes - elsősorban természetvédelmi - szakírók úgy fogalmaztak, hogy a környezetvédelem nem más, mint szélesebb körű általános természetvédelem. Megfogalmazták még a kiterjedt természetvédelmet is.

A sokféle szemléletmód az országok adottságaitól is függ. Más a helyzet egy nagy területű, természeti értékekben gazdag, ritkán és nem egyenletesen lakott olyan országban, ahol még óriási területek és "természetvédelmi kincsek" vannak érintetlen állapotban (Oroszország, Brazília), mint egy sűrűn lakott, túliparosodott, kis területű, érintetlen természeti értékekben szegény országban (ilyenek például Belgium, Hollandia vagy Kuvait).

Az előbbi csoportba tartozó országok esetében a természetvédelem jóval többet jelent, mint például Közép-Európában, az utóbbiakban pedig természetvédelem tulajdonképpen nincs is.

Ha a természetvédelmet nem mennyiségileg, hanem minőségileg hasonlítjuk össze a környezetvédelemmel, az jóval több annál. A környezetvédelmet ugyanis részlegesen is végrehajthatjuk, míg a természetvédelem nem ismerhet megalkuvást.

Huzamosabb időt véve alapul, a legszigorúbb természetvédelmi intézkedések is hatástalanok maradnak, ha nem helyezük azokat a környezetvédelem védőszárnyai alá. A természeti tényezők és folyamatok összefüggő, egymásra ható, egységes rendszerében ugyanis a nem védett területeken meglévő szennyeződések, károsítások,

kedvezőtlen hatások előbb-utóbb elérik a védett területeket is, azokat tönkreteszik és a természetvédelem tárgyai megszűnnek létezni.

Nemritkán előfordul, hogy a természetvédelem és a környezetvédelem viszonyát, egymásra utaltságát vagy kapcsolatát a környezet természetes elemeinek összehasonlításával közelítik meg. Ez az összehasonlítás is gyakori félreértésekre adhat okot. A földet, a vizet, a növényzetet, az állatokat és a tájat ha más elnevezésekkel, vagy eltérő mértékben is -, de a környezetvédelem is, meg a természetvédelem is védi. Ugyanakkor levegővédelemről csak a környezetvédelemben beszélünk, a levegő tehát nem védendő tárgya a természetvédelemnek, de védendő eleme a környezetvédelemnek. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a természetvédett területeken a levegő tisztaságának nincs jelentősége. Ez inkább azt jelenti, hogy a levegő tisztaságának védelme egy nemzeti parkban annyira természetes, amiről külön nem is érdemes intézkedni, mert magától érthető és ez közvetett úton valósul meg. A közvetett út azt jelenti, hogy korlátozzák vagy megtiltják a levegőt szennyező tevékenységet (bányanyitás, gyártelepítés stb.).

A természetvédelem a környezetvédelemnél aprólékosabb, "finomabb", sok esetben konkrétabb tevékenység, olyan, mint az ékszerész, ötvös vagy keramikus munkája a kovácmesteréhez, a kohászéhoz vagy a téglagyári munkáséhoz viszonyítva. Ez azonban nem jelenti azt, hogy az ember számára egy ékszer vagy egy díszváza fontosabb, mint egy lópatkó vagy egy cserépkályha. A természetvédelem a környezetvédelem ékszere.

Végül megemlítjük, hogy egyes nyelvekben a magyarhoz hasonlóan a környezetvédelmet és a természetvédelmet egymástól félreérthetetlenül megkülönböztető szavak, illetve szóösszetételek vannak, más nyelvekben a kettő egymástól nehezebben vagy csak körülírással különböztethető meg. Néhány példa:

Nyelv	Környezetvédelem	Természetvédelem	Környezet- és természetvédelem
Angol	Environment Protection	Nature Conservation	Environment Protection and Nature Conservation
Német	Umweltschutz	Naturschutz	Umwelt- und Naturschutz
Fr.	Protection de l'Environnement	Protection de la Nature	Protection de l'Environnement et de la Nature
Sp.	Proteccion de Medio Ambiente	Proteccion de la Naturaleza	Protection de Medio Ambiente y de la Naturaleza
Olasz	Protezione d'Ambiente	Protezione di Natura	Protezione d'Ambiente e di Natura

11.2. A TERMÉSZETVÉDELEM TÖRTÉNETE

11.2.1. Nemzetközi történet

A céltudatos, szervezett, intézményes természetvédelem kezdetének világszerte 1872-t, a világ első nemzeti parkja (Yellowstone-USA) megalapításának évét tekintik. Jóllehet azóta a földkerekségen a természeti értékek tízezreit helyezték védelem alá, a

természetvédelem mérföldköveiként szinte az egész világon továbbra is a nemzeti parkokat tartják számon.

Az időközben eltelt közel tizenkét évtized alatt kereken 110 országban a nemzeti parkok száma 1400 körülire emelkedett, a természetvédelem oltalma alatt álló területek kiterjedése pedig megközelítette földünk szárazulatainak 5%-át.

A világ védett területeiről és egyéb természeti értékeiről egyre gyakrabban jelennek meg különböző összeállítások, számszerű adatok, de mivel a védetté nyilvánítási tevékenység jelenleg szerencsére állandó mozgásban van, a nyilvánosságra kerülő adatok folyamatos helyesbítésre szorulnak. Ezért ezeket csak kerekítve és az arányok érzékeltetése céljából érdemes ismertetni, illetve megjegyezni.

Mivel a természetrombolás, a természeti értékek pusztítása napjainkban eddig nem tapasztalt méreteket öltött, és ezeket a veszélyeket a kormányok többsége is felismerte, a védetté nyilvánítási tevékenység világszerte felfelé ívelő mozgásban van.

Jó lenne, ha a céltudatos, államilag is intézményesített, irányított, illetve felügyelt természetvédelmi tevékenység eredményeképpen az ezredfordulóig földünk szárazföldi felületeinek a szükségesnek tekinthető legkisebb hányadát, mintegy 10%-át a természetvédelem védőszárnyai alá lehetne helyezni. Ezzel elérhető lenne, hogy a védett területeken levő élettelen természeti értékek megóvása mellett egy sor veszélyeztetett növény- és állatfaj élő-, termő-, tenyészőhelye is védelmet kapjon, s ezáltal a veszélyeztetett fajok is fennmaradjanak.

Földünkön a kereken 150 millió km²-nyi szárazulatról a fentiek szerint legkevesebb 15 millió km² terület igényli a védelmet.

11.2.2. Magyarországi történet

Az intézményesített természetvédelem a világ e tekintetben élenjáró országaihoz - elsősorban az Amerikai Egyesült Államokhoz - képest fél évszázados, a nemzeti parkok létesítése tekintetében pedig pontosan egy évszázados késéssel indult el. Ez bizonyos tekintetben behozhatatlan késedelmet jelent, ami elsősorban abban nyilvánul meg, hogy mi teljesen érintetlen területeket már nem tudunk védetté nyilvánítani. Ez a hazai természetvédelem helyzetét, cselekvési lehetőségeit, módszereit, célkitűzéseit és eredményességét eleve behatárolja. Az ezt figyelmen kívül hagyó bírálatok, javaslatok, elképzelések minden alapot nélkülöző, szakszerűtlen amatőrizmusként tekinthetők.

E körben még egy lényeges tényezőt kell figyelembe venni: nem szabad összetéveszteni egy ország (vagy térség) természeti értékekben való gazdagságát az ott folyó természetvédelmi tevékenység színvonalával. Lehetnek és vannak természeti értékekben nagyon gazdag országok, mint például Nepál vagy Uganda, ahol a természetvédelem gyenge lábakon áll, vagy még ki sem alakult, és védelemre érdemes természeti kincsekben jóval szegényebb, de magas színvonalú természetvédelmi tevékenységet folytatók, mint például Hollandia vagy Belgium.

Hazánk az elmúlt évtizedekben az utóbbiak sorába került. Naivitás lenne például a Niagarát vagy a Viktória-vízesést a Szalajka-völgyi fátyolvízeséssel vagy a Tihanyi-félszigetet Alaszkával összehasonlítani.

Az ötven-száz éves késés számunkra elkerülhetetlenné tette a nemzetközi tapasztalatok maximális mértékű felhasználását. Ezeket ötvöztük, illetve gazdagítottuk a hazaiakkal. Ilyenek például a barlangok általános védelme, amit eddig egyetlen más országban nem tudtak megvalósítani, a kipusztulófélben levő ősi magyar háziállatok oltalmazása, amit több országban a mi példánk alapján kívánnak bevezetni, valamint bizonyos kultúrtörténeti értékek intézményes megőrzése, mint például az ország különleges pontjainak kijelölése.

A hazai eredmények mintegy 80%-ban külföldi tapasztalatok, egyötöd részben a hazai sajátosságok figyelembevételével, a magyar találékonyság eredményeképpen születtek. A bizonyos területeken-behozhatatlan késelem ellenére, az előbbieken kívül a természetvédelem egyes szakágazataiban, például az állatvilág védelme, azon belül is a madárvédelem terén nemzetközileg is jelentős és számon tartott eredményeink vannak.

A hazai természetvédelemben sajnos mindkét szélsőség megfigyelhető: egyrészt a kishitűségből eredő kudarcézés, amely a valóságos eredményeinket is leértékeli, másrészt a megalapozatlan magabiztosság, amely szerény eredményeinket is világméretűvé kívánja felnagyítani.

Tárgyilagosan értékelve a hazai körülményeket, saját magunkat Portugáliával, Görögországgal, Csehországgal, Bulgáriával vagy Horvátországgal lehet és kell összehasonlítani, nem pedig a skandináv vagy egyes afrikai országokkal, esetleg Kanadával. Az ilyen összehasonlítás eredménye jóval elfogadhatóbb, mint ahogyan azt gyakran értékelik. Mint már utaltunk rá, a Gerecsét nem lehet az Alpokkal, a Hortobágyot a Szerengetivel, sem a bugaci ősbörökást az amazóniai őserdővel egybevetni.

Összegezve az eddigieket, hazánk védelemre érdemes természeti értékekben való "gazdagsága", mely ezeregyszáz éves történelmünk következménye és az e területen (is) fennálló évszázados késelem cselekvési lehetőségeinknek határt szab. A lakosság alacsony szintje a történelmükkel és egyéb lehetőségeinkkel összhangban van. A hazánkban folyó természetvédelmi tevékenység időrendben öt szakaszra osztható:

Előtörténet (1879-ig)

A múlt század harmincas éveitől 1879-ig terjedő időszakot a természetvédelem előtörténetének tekinthetjük. Erre az időszakra a jó szándékú, de nagyon szűk körből származó és kevesek figyelmét felkeltő figyelemfelhívás, a társadalmi és állami erők mozgósítására való jámbor törekvés, néhány egymástól elszigetelt helyi gond megoldására való javaslatétel és néhány, a természet védelmét is elősegítő, de nem természetvédelmi rendelkezés előkészítése volt jellemző.

Ebben az időszakban a természet védelmét szolgáló, említésre méltó törvényes rendelkezések még nem születtek, a figyelmeztető írások, felszólalások és javaslatok sem az államhatalmi szerveknél, sem a társadalomban nem találtak meghallgatásra, még kevésbé megértésre, ezért ezek eredménytelenek és elszigeteltek maradtak.

A kezdeményezők zöme tudományos felkészültségű vagy gyakorló orvos, erdész, ornitológus, botanikus, geológus, geográfus és műkedvelő "természetvizsgáló", azaz természetbarát, illetve turista.

Kezdeti szakasz (1879-1919)

Ez a négy évtizedet felölelő szakasz az első magyarországi – természetvédelmi előírásokat is tartalmazó, illetve ilyen intézkedéseket lehetővé tevő – erdőtörvény megalkotásától az ország drasztikus megcsonkításáig, vagyis az első világháború végéig tartott.

Ez a szakasz voltaképpen 1935-ben az első, nevében és tartalmában is természetvédelminek tekinthető törvény megjelenésével zárulna le, de mivel a történelmi Magyarország területe közben a korábbinak töredékére zsugorodott, ez az időpont a természetvédelemben jóval jelentősebbnek tekinthető, mint 1935.

Határkőként az 1919-es évet azért is célszerűbb megjelölni, mert az eddigi védetté nyilvánítási javaslatok, valamint a megtett és tervezett intézkedések zöme azokra a településekre és fajokra vonatkozott, amelyek akkori határainkon kívül maradtak. S végül, sajnos 1919 és 1935 között a természetvédelemben egyébként sem történt előrelépés.

Ebben a szakaszban összeírták a védelemre érdemesnek tartott természeti értékeket és a szervezetekre is elgondolásokat fogalmaztak meg, de ezeknek nem volt kézzelfogható eredménye.

A madárvédelemben hatékony intézkedések születtek, ami annak is köszönhető volt, hogy 1894-ben létrehozták a Magyar Ornitológiai Központot, amely Madártani Intézet néven ma is működik. Ez a hazai természetvédelem első, a világon is páratlan szervezete. Az 1883-ban megalkotott vadászatról, majd az 1888-as halászatról szóló törvények, ellentmondásos voltak ellenére a madárfajokon kívül néhány emlős- és halfajra is tartalmaztak természetvédelminek (is) tekinthető intézkedéseket.

Erre az időszakra jellemző, hogy a mind erőteljesebben kibontakozó, részben jogszabályokkal is alátámasztott természetvédelmi rendelkezések és tervek végrehajtását a világháború megakadályozta, valamint, hogy az elért szerény eredmények, az elképzelések, javaslatok döntő része a határainkon kívül maradt országrészekre vonatkozott.

Ebben az időszakban az erdészek és ornitológusok szerepe vált meghatározóvá. Anélkül, hogy ezt külön jogszabály kimondta volna, a természetvédelem legfelső szerve a Földművelésügyi Minisztérium, azon belüli gazdája pedig az államerdészeti szervezet lett.

Előkészítő szakasz (1920-1961)

Egy jogszabály szerint 1923-tól a természetvédelem helyi végrehajtó szervei a földművelésügyi miniszter irányítása alá tartozó erdőigazgatóságok.

Megjelent Kaán Károlynak, a magyarországi természetvédelem megalapítójának a "Természetvédelem és természeti emlékek" (1931) című alapvető természetvédelmi műve, amely a hetvenes évekig, vagyis négy évtizeden át a természetvédelmi tevékenység egyik vezérfonala volt.

Hosszú előkészítés után 1935-ben elfogadták az erdőkről és a természetvédelemről szóló törvényt, ennek egyik eredménye az Országos Természetvédelmi Tanács 1939-ben történt megalakulása volt. Ugyanebben az évben a debreceni Nagyerdő egy részének védetté nyilvánításával megkezdődött a gyakorlati természetvédelmi munka.

A második világháború végéig (jelenlegi határainkon belül) 197 területet, illetve természeti emléket helyeztek védelem alá. Ezt a lázas és biztató természetvédelmi tevékenységet a háború félbeszakította, de utána ismét számos természeti érték lett védetté nyilvánítva.

Az erdőigazgatóságok kezelési tevékenységét 1950-tól az állami erdőgazdaságok vették át.

Ezt a korszakot 1961-ben a természetvédelemről szóló törvényerejű rendelet megjelenése zárta le, mely időpontig a védett területek kiterjedése 13 ezer hektárra emelkedett. Eddig a természetvédelem folyamatosan a Földművelésügyi Minisztérium felügyelete alatt, azon belül az államerdészet keretei között tevékenykedett.

Kibontakozási szakasz (1962-1971)

A hazai természetvédelem negyedik szakaszának kezdetét az önálló, közvetlenül a kormány alá rendelt Országos Természetvédelmi Hivatal (1962-1977) felállításától számítjuk. Ismereteink szerint ilyen jogállású természetvédelmi főhatóságot eddig sehol sem hoztak létre. Ezt az időszakot az 1962-ben hozott kormányrendelet módosításáról szóló, újabb jogszabály zárja, amely - számos más előírás mellett azért alapvető jelentőségű, mert hazánkban ez tette először lehetővé nemzeti park létesítését.

A várakozásokkal és a lehetőségekkel ellentétben ebben az évtizedben a védett területek kiterjedése csupán hatezer hektárról tizenkilencezer hektárra emelkedett, amely az ország területének csak két ezreléke. Védelem alá került azonban minden barlang és a

madárfajok zöme. Előkészítettek és jóváhagyattak viszont egy olyan (előbb már említett) kormányrendeletet, amely a továbblépés lehetőségeit biztosította.

Védetté nyilvánítási szempontból ez az időszak a ki nem használt lehetőségek évtizedének tekinthető. A körülményekhez és lehetőségekhez képest lassú előrehaladás legfőbb okai: nem készítették a feladatokat időben és térben elosztó védetté nyilvánítási tervet, ezért azok ötletszerűen, rapszodikusán és egyenetlenül folytak; nem építettek ki külső végrehajtó szervezetet, így a hatósági munkát minden szinten maga a főhatóság végezte, a kezelési teendők ellátására pedig az állami erdőgazdaságok egyre alkalmatlanabbakká váltak.

Ez az időszak, elnevezésétől eltérően, így inkább a kibontakozás lehetőségeit teremtette meg, mint magát a kibontakozást. Ez valójában a következő szakaszban következett be.

Befejező szakasz (1971-től napjainkig)

A természetvédelem "külterjes", elsősorban a védetté nyilvánításokat előtérbe helyező szakaszát korábban 1990-ben tervezték lezárni. A bekövetkezett többszöri átszervezés, az ezzel együtt járó személyi változások és más okok miatt ez az időpont mintegy ötéves késéssel csak a kilencvenes évek dereka táján zárul le. A „befejező” jelző tehát kimondottan a nagy jelentőségű védetté nyilvánításokra vonatkozik.

Ebben az időszakban öt nemzeti park, kereken ötven tájvédelmi körzet, valamint 150 országos és közel 900 helyi jelentőségű természetvédelmi terület (természeti emlék) kialakításával, illetve védelem alá helyezésével a védett természeti területek kiterjedése a korábbinak közel negyvenszeresére, hétszáz ezer hektár fölé emelkedett, így megközelíti az ország területének 8%-át. Befejezettnek tekinthető (a barlangokon kívül) a veszélyeztetett állatfajok oltalom alá helyezése. Védelemre vár még kétszáz ezer hektárnyi "ösgyep", néhány egyéb élőhely, valamint két-háromszáz veszélyeztetett növényfaj.

Kiépült és remélhetően megszilárdul a természetvédelem szervezete, harmincről ötszáz körülire emelkedett a hivatásos természetvédők száma, számos szakkönyv és ismeretterjesztő írásmű jelent meg, s végül széleskörűvé vált a természetvédelmi szakemberképzés és továbbképzés.

Kívánatos lenne, hogy ez a szakasz 1995 körül, de legkésőbb az ezredforduló előtt véget érjen és megkezdődjön a soha véget nem érő, egyelőre névtelen időszak: a Jövő.

Az 1879-től napjainkig eltelt évek összegzéseként megállapítható, hogy:

- hazánk a természetvédelemben, az e tekintetben példát mutató országokhoz képest, ötven-száz évet késett, ennek ellenére a hozzánk hasonló országokhoz sikerült felzárkózni, sőt eközben az élre tört;
- a természetvédelmi tevékenységre a nagy történelmi fordulatok, háborúk, rendszerváltozások, az ország területváltozásai, a törvények és szervezeti átalakulások nem voltak olyan hatással, mint egyes személyek;
- a hazai eredmények döntő mértékben a nemzetközi tapasztalatok alapján születtek, de egyes szakterületeken a magyarországi sajátosságok is figyelemre méltóak és hozzájárultak a külföldi tapasztalatok gazdagításához;
- a természetvédelemben akkor születtek a legnagyobb eredmények, amikor a szervezet megszabadult más ágazatok gyámkodása alól, szervezeti integráció csak a környezetvédelemmel és a földművelésügyből kivált, önálló és kincstári rendszerben tevékenykedő államerdészettel képzelhető el;
- a magyar társadalom - beleértve az állami, önkormányzati és társadalmi szervezeteket is - nem fogékony a természetvédelemre, az eddigi eredmények döntő mértékben a hivatásos szervezet erőfeszítései révén születtek;

- a külföldre való támaszkodás, kivéve a tapasztalatok átvételét, nem több illúzió, feladatainkat önerőből kell megoldanunk;
- elaprózott, kis kiterjedésű, különálló természeti értékeket hosszú időn keresztül nem lehet megvédeni, azok menthetetlenül elpusztulnak.

11.3. A TERMÉSZETVÉDELEM CÉLJA

A természetvédelem célja a tudományos vagy kulturális szempontból legjelentősebb értékek természetes állapotban vagy természetes változási folyamatban való megőrzése, fenntartása, és bemutatásuk révén azok közkinccsé tétele.

Ennek keretén belül:

- az élővilág évmilliók alatt kialakult génvagyonának mint újratermelhető természeti kincsnek a jelen és a jövő nemzedékei számára való *megőrzése*;
- a természeti értékek *megőrzése, fenntartása, megóvása* és fennmaradásukhoz szükséges feltételek megteremtése;
- a *tudományos kutatások* külső (szabadtéri) feltételeinek biztosítása;
- a védett növény- és állatfajok viselkedésének, szaporodásának, ritkulásának vagy pusztulásának figyelemmel kísérése révén a természetes *jelző- (indikátor-) szerep* betöltése;
- a természetvédelem népszerűsítése és ezáltal a társadalom természetet védő magatartásának kialakulása érdekében az oktatás, nevelés, közművelődés és ismeretterjesztés révén a *tudatformálás* elősegítése;
- az igényesebb *idegenforgalom* lehetőségeinek megteremtése útján az életmód és az emberek közérzetének javítása, valamint a külföldről hazánkba látogatókkal országunk természeti értékeinek megismertetése, ezáltal hazánk megszerettetése;
- a *természetjárás* (barlangi turizmus, hegymászás, sziklamászás, táborozás, kerékpározás, sítúrázás, szánkózás, tájékozódási futás, vízi túrázás és gyalogos túrázás) természeti környezetének megőrzése és feltételeinek biztosításával vagy létrehozásával a kikapcsolódás, a felüdülés, a pihenés, az egészséges szabadidő eltöltés lehetőségeinek megteremtése és ezáltal az egészség megóvása, illetve az egészséges életre való nevelés;
- a barlangok felfedezése, feltárása és a látogatás megteremtésének elősegítése érdekében a *barlangkutatás* támogatása;
- az ősnövény- és ősellőhelyek, az úgynevezett fosszília, vagyis megkövesedett növények és állati maradványok, valamint természeti környezetük védelme útján az *őslénytani kutatások* feltételeinek biztosítása;
- az üdülőtelepek és azok környezetének védelme, azok esztétikus, tájba illő kialakítása és gondozása révén az *üdülés* természeti környezetének biztosítása és ezzel a közízlés formálása, az emberi erő újratermelése, a szabadidőből az üdülésre eső rész jó közérzetben való eltöltése, és ezáltal az életmód minőségi javítása;
- a szanatóriumok, kórházak, gyógyhelyek természeti környezetének megóvása, a gyógyforrások védelme és gyógybarlangok kijelölésének útján a *gyógyítás* feltételeinek megőrzése, megteremtése vagy javítása;
- a természetvédelem tárgyairól készülő *fényképek és filmek*, valamint festmények, szobrok, egyéb képzőművészeti alkotások, zeneművek és irodalmi alkotások lehetőségeinek biztosításával a *művészetek támogatása és a közvetett gyönyörködtetés*;
- a nagyobb kiterjedésű védett területeknek *környezetvédelmi mintaterületekké* történő kifejlesztése által a környezetvédelmi tevékenység magasabb színvonalra emelése;
- a pusztulóban levő hagyományos életformák és gazdálkodási módok (mint a pásztorkodás, pákászat, csíkászat, halászat stb.) fennmaradását elősegítő vagy

- azokat szolgáló területek és létesítmények (csárdák, vasalók, gémeskutak, pástorszállások, istállók, hodályok stb.) megóvásával és karbantartásával a *néprajztudomány és a múzeológiai tevékenység* segítése;
- a műemlékek (várak, kastélyok, történeti kertek) természeti környezetének megóvása, fejlesztése és fenntartása útján a *műemlékvédelmi tevékenység* támogatása;
 - az ősember egykori élő- és lakóhelyének maradványai lelőhelyeinek, a történelem előtti korokban és az utána következő évezredekben létrehozott emberi alkotások színhelyének és ezek környezetének védelme révén a *régészeti kutatások* elősegítése és feltételeinek biztosítása;
 - a hazánk történetével kapcsolatos események színhelyeinek megőrzésével, ápolásával, gondozásával olyan *történelmi emlékhelyek* kialakítása, ahová az emberek emlékezni mennek, fejet hajtani a hősök és az áldozatok emléke előtt, ezáltal a lakosság, de elsősorban a fiatalság hazafias nevelésének elősegítése, valamint a hadtörténet és segédtudományainak támogatása;
 - a védett területeken található *ipartörténeti emlékek* környezetének megóvása, látogatásának lehetővé tétele és bemutatása révén a látogatók programjának gazdagítása, valamint egyes berendezések működtetése és bizonyos kismesterségek lehetőségeinek megteremtése útján a közlekedés megkönnyítése és a látványosságok körének bővítése;
 - a természettudósok, írók, költők és más híres személyekhez fűződő emlékhelyek megóvásával az *irodalomtörténet* támogatása;
 - a nép által tisztelt és szeretett kitalált személyek, mesealakok vagy történelmi személyekhez fűződő mondák szereplőinek születéséhez, tevékenységéhez vagy halálához kapcsolódó színhelyek védelmével a *népmondai emlékhelyek* megőrzése;
 - az ország *jellegzetes földrajzi pontjainak* kijelölésével, rögzítésével és megjelölésével, természeti környezetének megóvásával vagy fejlesztésével új látványosságok létrehozása és ezáltal a természetjárás, az idegenforgalom és a honismereti mozgalom elősegítése, valamint időbeni és térbeni széthúzása;
 - s végül a *madárvédelem* felkarolása.

Közvetlen gyönyörködtetésnek tekintjük a turizmust, a természetjárást, a barlangkutatást, valamint a vadászat, a horgászat és üdülés útján megvalósuló élményszerzést. Ilyenkor a természetvédelem tárgyai a szemlélőre közvetlenül hatnak. Ehhez a védett értékeket fel kell keresni, hogy a szemlélő ezekkel közvetlen kapcsolatba kerüljön és így esztétikai élményét kielégíthesse.

Amikor a természetvédelmi területek és egyéb védett értékek szépsége leírások, filmek, fényképek, képeskönyvek, egyéb képzőművészeti alkotások, múzeumok, kiállítások, zeneművek, költemények és más közvetítő eszközök segítségével jut el az emberhez, közvetett gyönyörködtetésről beszélünk. Így a természet alkotásait nagyobb tömegek élvezhetik, azok időjárástól, távolságtól és a pénzügyi lehetőségektől jóval függetlenebbül igénybe vehetők és megismételhetők, de természetesen a természet értékei élvezetének ez a módja csak pótolja, de nem helyettesíti a természet közvetlen látványának élményét.

A természetvédelem céljainak felsorolása egyben annak elsődleges rendeltetés szerinti csoportosítását is jelenti.

A természetvédelemnek az előbb ismertetett általános céljai mellett minden védelmi intézkedés előtt tisztázni kell az elérendő konkrét célt. Ritkán fordul elő, hogy az intézkedésnek egyetlen pontosan megjelölhető célja van. Ilyen volt például, amikor 1935-ben Afrikában létrehozták az első (akkori nevén Albert, mai nevén Virunga)

nemzeti parkot kimondottan a gorillák védelmére. 1976-ban Hajdúbagoson egy természetvédelmi területet lett kijelölve, kizárólag a földikutyák védelme érdekében. Ha a védelemnek egyetlen kitűzött célja van, mindent annak kell alárendelni.

A védett területek az esetek túlnyomó többségében egyszerre több célt szolgáltak, de majdnem mindig meg lehet és meg kell határozni a legfontosabb, a legfőbb, az elsődleges célt. Ez kell, hogy legyen a védett terület legnagyobb értéke, egyben fő vonzereje.

Nem vitás például, hogy a Hortobágy legnagyobb értéke a töretlen látóhatárt biztosító, asztalsímaságú szikes puszta. Aggteleken ugyanilyen az európai híru barlangrendszer. Ugyanakkor a Hortobágyi Nemzeti Parkban és az Aggteleki Nemzeti Parkban is még egy sor egyéb érték is gazdagítja a területet.

A védelmi intézkedések sorrendjének megállapításakor, az eszközök felhasználásakor, a teendők rangsorolása alkalmával mindig az elsődleges célt kell első helyre tenni. Az előbbi példák alapján a Hortobágyon a puszta, Aggteleken a barlangok védelme minden mást megelőz.

Annyira kiélezett helyzetek azonban nem szoktak előfordulni, hogy az elsődleges cél teljesen háttérbe szorítaná a többi érték védelmét, megakadályozná vagy lényegesen hátráltatná azok fennmaradását.

A természetvédelem kezdetétől a második világháború utáni évekig a védelmi intézkedések elsődlegesen az "élő múzeum"-el v alapján születtek. Ez azt jelenti, hogy a védett értékek jellege volt más.

A természetvédelem céljainak a fenti csoportjain belül az egyes védett értékekkel kapcsolatos konkrét céljai rendkívül változatosak, sokrétűek, és nagyon gyakran az egymással ellentétes igények egyszerre jelentkeznek. Az esetek nagy részében az egyes célokat nem lehet egymásnak alá- és fölrendelni, csak a legfontosabbakat és kevésbé fontosakat felsorolni.

11.4. A TERMÉSZETVÉDELEM FELADATA

A természetvédelem feladatát röviden úgy is meg lehetne fogalmazni, hogy az azonos a kitűzött célok elérésével, illetve megvalósításával. Tételesen és csak a legfontosabbakat felsorolva, a természetvédelem feladata:

- a különleges oltalmat igénylő természeti értékek körének megállapítása;
- a védelemre érdemes természeti értékek számbavétele (leltárak, nyilvántartások, távlati programok), vörös könyvek elkészítése, illetve összeállítása);
- a védetté nyilvánítás;
- a védett természeti értékeket veszélyeztető jelenségek és ezek okainak feltárása;
- a károk megelőzése, elhárítása és felmérése;
- a helyreállítási, fenntartási és fejlesztési tervek elkészítése;
- a természeti értékek helyreállítása;
- a védett területek fejlesztése (berendezése);
- a természeti értékek bemutatása révén azok közkinccsé tétele;
- a védett értékek birtokbavétele és a
- feladatok végrehajtásához szükséges eszközök biztosítása.

A feladatokat az utolsó kivétellel a következőkben, míg a természetvédelem eszközeit a következő fejezetben ismertetjük.

A különleges oltalmat igénylő természetvédelmi értékek körének megállapítása

E munka elvi része a természetvédelem tárgyainak megfogalmazásával véget ért. Azon belül azonban el kell dönteni a konkrét teendőket. Meg kell állapítani a védelem alá

helyezendő természeti értékek nevét, helyét, értéksorrendjét, a veszélyeztetettség mértékét stb. A mérlegelésnél elsősorban az alábbiak szerint kell eljárni.

Meg kell állapítani, hogy a természeti értékek védelmére a természetvédelmi jogszabályokon kívül milyen törvényes rendelkezések vannak érvényben és azok milyen mértékben érvényesülnek.

Amennyiben a földre, vizekre, erdőkre, tájakra stb. vonatkozó jogszabályok egyes természeti értékek védelmét biztosítják, azokat nem kell feltétlenül a természetvédelmi jogszabályok alapján védelmezni. Sajnos, hazánkban a legtöbb természeti értéket, a hiányos jogszabályok és a meglévők be nem tartása miatt, csak a természetvédelem keretein belül lehet megóvni. A mezőgazdaságra vonatkozó rendelkezések és a gyakorlat például teljesen alkalmatlanok arra, hogy természetszerű gyepeinket a pusztulástól megóvjuk.

A kiválasztásnál az első szempont mindig a "különleges" érték, amelynek lényege a többi fejezetből, különösen a természetvédelem tárgyainak ismertetéséből kiderül.

A második szempont a veszélyeztetettség. Ha valami nincs veszélyben, akkor sem kell védelem alá helyezni, ha nagyon értékes, ilyenek például azok a vízpartok, ahol előreláthatóan sohasem fognak parcellázni vagy építkezni. Máshol ezeknél értéktelenebb vízparti sávokat kell megvédeni, mert fennáll a beépítés veszélye.

A különleges oltalmat igénylő természeti értékek körének megállapításánál a szokásoknak és az ország állampolgárai általános szemléletének is nagy szerepe van. A legtöbb országban az ember által létrehozott élőfa-gyűjteményeket (például: arborétumokat, parkokat, történeti kerteket) nem helyezik védelem alá, részben azért, mert ezek nem természeti alkotások, részben pedig, mert az ott élők szerint azokat azért hozták létre, hogy azok maradjanak, amik. A parkok és arborétumok egy részének védelem alá helyezése nálunk is ellentmondásos, mert részben azt a látszatot kelti, mintha a nem védettek "szabad prédát" jelentenének, részben pedig a védettekre ugyanolyan előírásokat kell megállapítani, mint amilyenek a nem védettekre is vonatkoznak. Hazánkban ezt az állapotot a háborús események és az utána kialakult különleges helyzet tették szükségessé.

A védelmet igénylő természeti értékek körének megállapítása során figyelembe kell venni, hogy azok helyi, országos, nemzetközi, relatív vagy abszolút értéket képviselnek-e? Egy páratlan, nemzetközileg is számon tartott, esetleg máshol elő sem forduló vagy ott is veszélyeztetett érték megőrzése sokkal előrévalóbb, mint egy helyi jelentőségű, máshol is fellelhető érték, még ha az utóbbi veszélyben van is. Nyilvánvaló, hogy az aggteleki cseppkőbarlang, a tűzok vagy a kiskunsági homok puszták védelme előbbrevaló, mint egy nagyon értékesnek látszó park, egy fasor vagy egy olyan állatfaj, amelyből máshol még népes populációk élnek.

Minden ország elsősorban azokat a természeti értékeket "köteles" megvédeni, amelyek arra az országra a legjellemzőbbek, máshol hozzájuk hasonló nem található, vagyis amelyben az illető ország "egyeduralkodó". Ilyen például Új-Zélandon a kivi, Zairében a gorilla és az okapi, vagy Indonéziában az orángután.

Hazánkban a természetvédelmi tevékenység korábban eléggé spontán, öltetszerűen folyt, elsősorban azokat az értékeket helyezték védelem alá, amelyekre valaki javaslatot tett. A teendők időbeni és térbeni meghatározása céljából a volt Országos Természetvédelmi Hivatal 1975-re elkészítette, majd jóváhagyta a természetvédelem távlati programját, amely a munkát szervezettebbé tette, 1990-ig megszabta a feladatokat és feleslegessé teszi a természetvédelem különleges oltalmát igénylő természeti értékek körének esetenkénti megállapításait.

A védelemre érdemes természeti értékek számbavétele

Ebben - egy sor egyéb körülménytől függően - 500-700 ezer hektár természeti terület védelmét irányozták elő 5 nemzeti park, 45 tájvédelmi körzet, 150 országos és 1800 helyi jelentőségű természetvédelmi terület keretein belül.

A növény és állatfajok védelmére az 1989-ben megjelent "Vörös könyv a Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény- és állatfajokról" című összeállításban készült javaslat. Ezek szerint a kipusztultakkal együtt 730 növény- és 400 állat-, összesen 1130 faj volt veszélyben.

A természetvédelem oltalmára érdemes értékek számbavétele történhet a védetté nyilvánítás előtt és az után is. Egy ritka növény- és állatfajt például részletes számbavétel nélkül is védelem alá lehet helyezni, ugyanez egy terület esetében nem lehetséges. Előfordul azonban, hogy jóval egy terület védelem alá helyezése után kerül sor az azon meglévő természeti értékek felleltározására.

Mivel hazánkban minden barlang törvényes védelem alatt áll, a számbavételnek a védetté nyilvánítás szempontjából nincs jelentősége.

A növényfajok számbavétele a szaktudományok feladata. A természetvédelemnek "csupán" azokat a fajokat kell kiválasztania, amelyek ritkaságuk vagy egyéb okok miatt védelemre érdemesek. Az ország teljes területén védendő vagy egy-egy védett területen élő fajok leltározása folyamatosan történik.

Többé-kevésbé a növényekhez hasonlóan történik a védelemre érdemes állatfajok számának megállapítása is. Különleges gondot jelent ez a vándorló és a vendég fajok esetében. A madárfajoknál a sok évtizedes múltra visszatekintő madárgyűrés egyes fajok esetében kielégítő eredményeket ad, a többi gerinces faj - különösen pedig a gerinctelen állatfajok - egyedszámának a megállapításánál becslésekre vagyunk utalva.

Terület nélkül lehet védelem alá helyezni a kisebb jelentőségű természeti emlékeket. Ezek zöme helyi érték, így számbavételük elsősorban az önkormányzatok feladata.

Az országos jelentőségű, védelemre érdemes természeti területek feltárása, számbavétele, valamint védetté nyilvánításuk időpontja a természetvédelem távlati fejlesztési programjának összeállítása során megtörtént és abban rögzítésre került.

A védetté nyilvánítás

A természeti értékek különleges oltalma védetté nyilvánítással jön létre, így lesz a természeti értékből természetvédelmi érték. Ezzel ér véget az a gyakran hosszú évekig, nemritkán évtizedekig is elhúzódó gyötrelmes tevékenység, amit sok - egyébként lelkes - természetvédő nem bír kivárni. A természetvédők védetté nyilvánítást előkészítő munkája nem látványos, a szakemberek túlnyomó többsége számára terhes, az érintettek ellenszenvét gyakran kiváltó olyan tevékenység, ami legjobban egy építkezéshez hasonlítható, amelyet a "kulcsátadás" zár le.

Ez az előkészítő szakasz magában foglalja a védendő értékek körének megállapítását, az értékek számbavételét, a javaslatok vagy programok áttanulmányozását, az értékek megismerését, a helyszíni bejárást, a hatóságokkal és egyéb érintett szervekkel és személyekkel való tárgyalásokat, a dokumentálást, a leírást, a térképi ábrázolást, az indoklást és még egy sor adminisztratív teendőt.

Ha a természetvédelem és a környezetvédelem közötti határvonalat élesen, pontosan, egyértelműen kívánjuk megvonni, akkor ez a választóvonal időben és térben éppen a védetté nyilvánítás.

A védetté nyilvánítást azért is tekintjük a természetvédelem legfontosabb mozzanatának, mert a különleges oltalmat igénylő természeti értékek körének megállapítása és számbavétele után is bekövetkezhetnek olyan változások, amelyek a védetté nyilvánítást valamilyen irányban befolyásolják.

A különleges érték fogalma ugyanis sok esetben nem fogalmazható meg pontosan, nem minden vitán felül álló, abszolút egyértelmű, hanem viszonylagos, időben és térben változó is lehet.

A védetté nyilvánítással sok minden lezárul, és sok minden elkezdődik. Ezt a mozzanatot tekintjük a természetvédelmi tevékenység olyan nulladik kilométerkövének, ahová minden esetben meg kell érkezni, és ahonnan minden esetben tovább kell menni.

A természetvédelmi értékeket veszélyeztető jelenségek és ezek okainak feltárása

A természetvédelem egyik jelentős feladata azoknak a jelenségeknek a feltárása, majd a károsítás megelőzése, a károk csökkentése vagy megszüntetése, amelyek a védett vagy védelemre érdemes értékeket veszélyeztetik.

Az ártalmak lehetnek: abiotikus (élettelen) károsítók, biotikus (élő szervezetek által okozott) károk és az emberi tevékenység káros hatása.

Abiotikus (élettelen) károsítók

A természetvédelem tárgyában az embertől független természeti jelenségek okozhatnak ugyan kisebb-nagyobb károkat, de azok elhárítása, részben mert többségükben elháríthatatlanok, részben mert a természetben a természet által okozott "kárt" nem tekintjük kárnak, nem képezheti a természetvédelem feladatait.

Az abiotikus károk hatása néha részben csökkenthető (árvíz, erdőtűz, aszály), de ez általában nem a természetvédelmi szervezet feladata.

Biotikus (élő szervezetek által okozott) károk

Az élő szervezetek által okozott károk közül a legjelentősebbek:

Az állatok által állatokon okozottak, amikor az egyik állat megeszi vagy más módon tönkreteszi a másik tojását, fiókáját, ikráját, fészket vagy magát a kifejlett állatot pusztítja el. Ez a természetben általában így van, és amíg a tápláléklánc rendszeresen működik, nem okozhat gondot, tehát beavatkozást sem igényel. Ha a természetben kialakult egyensúly felbomlik, egyes fajok túlszaporodása veszélyeztetheti a többi (védett) faj állományát. Ilyen esetben mindig a védett, vagy ha mindkettő védelem alatt áll, a veszélyeztetettebb faj érdekében kell beavatkozni. A vaddisznó például gyakran elpusztítja a védett vízimadarak tojásait, amikor is a vaddisznók létszámát csökkenteni kell.

Az állatok gyakrabban okoznak kárt a növényekben. Ez lehet rágás, taposás, sáskajárás, rovarrágás, a növényi károsítók tömeges megjelenése, cserebogár-invázió stb.

Külön kategóriát képez a védett állatok által a természetben növényekben okozott kár (vakond, földikutya), de ezt a problémát nem itt, hanem a károkozásnál ismertetjük, ez ugyanis nem veszélyezteti a természeti értékeket.

Ugyancsak gyakran előfordul, hogy növények károsítanak növényeket. E károsítás tipikus példája, amikor ritka, védett növényeket közönséges vadon élő vagy félig kultúr gyomnövények elnyomnak, kiszorítják azokat az eredeti növénytársulásból. A védett ritka növények eredeti termőhelyükről való kiszorításának oka leggyakrabban az ökológiai viszonyok kedvezőtlen irányú megváltozása.

Ilyen esetben a természetvédelem feladata a védett növényeket veszélyeztető növények eltávolítása vagy ritkítása, ezáltal a védett faj számára kedvező körülmények visszaállítása.

Az emberi tevékenység káros hatása

A természetvédelem tárgyainak legnagyobb károsítója az emberi tevékenység, amelyet sokféleképpen lehet csoportosítani, például mezőgazdasági, ipari, közlekedési,

települési ártalmak, tudatos, tudatlan károkozás, kereskedelmi jellegű, szórakozásból üzött gyűjtési szenvedély stb.

A gazdasági tevékenység károsító hatása

A természetben a legnagyobb kárt a mezőgazdaság térfoglalása, a bányászat tevékenység, az ipar fejlődése, a közlekedési pályák kiépítése, a települések térfoglalása, általában a környezetrombolás és a környezetszennyezés okozza. Ezek veszélyeztetik legjobban a természetes élőhelyeket és a természet egyéb védendő értékeit.

Általában kimondható, hogy a fentebb felsorolt tevékenységek a természetvédelemmel nem összeegyeztethetők, ezért a védett területeken ezek csak olyan mértékig tarthatók fenn, amilyen mértékig a védetté nyilvánítás előtt már fennállottak. A védelmi intézkedéseknek a környezetrombolás és környezetszennyezés azonnali megszüntetésére, a többieknek pedig a lassú visszafejlesztésére kell törekedni.

Tudatlanságból okozott károk

Ide azokat az ember által okozott károkat soroljuk, amelyek nem céltudatos emberi tevékenység (gazdálkodás, kereskedelmi gyűjtés) következményei és amelyek az ember számára nem járnak haszonnal, vagy ha járnak is, az jelentéktelen vagy csak utólag derül ki. Sok esetben a károkozó még azt is hiszi, hogy ezzel jót tesz, hasznot hajt.

Ennek tipikus esetei a tűzokozás, a taposás, a földtani alakzatok (sziklák, cseppkövek) rongálása, az értékes növények elpusztítása, egyes állatok (például a gyíkok) agyonverése, a vizek szennyezése.

Ide sorolható az iskolában elrendelt, elvárt vagy megtűrt gyűjtések (rügy, rovar, ásvány, lepke stb.) nagy része, a turisták által végzett szakszerűtlen forrásfoglalások, a vadászok részéről megnyilvánuló ragadozómadár-gyűlölet, a kedvtelésből végzett gyűjtések nagy része, a sziklamászás stb.

A tudatlanságból kárt okozóknak csupán egy szabályt kellene betartaniuk, hogy a természetrombolásnak ez a formája megszűnjön: *semmit nem szabad a természetben hagyni, ami nem oda való és semmit sem szabad onnan elhozni, ami oda való.*

Szándékos károkozás

Ez a természetrombolás egyik legveszélyesebb formája, aminek két változata van:

a haszonszerzés vagy más előnyök érdekében végzett és a teljesen értelmetlenül, bosszúból, gyűlöletből, ellenszenvből, dühből, vandalizmusból végrehajtott károkozás.

Az első kategóriába sorolhatók a kereskedelmi vagy céltudatos kedvtelésből végzett gyűjtés, az orvvadászat, a fairtás, a mérgezés, a gyújtogatás stb.

Ennek legjellemzőbb és leggyakrabban előforduló formái a fák és más növények irtása, a vízlecsapolás, a kövek gyűjtése, a madártojásgyűjtés, a madártömés, a trófeagyűjtés, a lepkegyűjtés, az állatgyűlölet, a félelem (például a padláson lakó pelétől).

A második kategóriába tartozó károkozás a legértelmetlenebb természetpusztítás.

A szándékos károkozás formái és következményei tulajdonképpen nagyrészt megegyeznek az előbbieken már ismertetettekkel, csupán annak kiváltó tényezői különböznek egymástól. A természetre káros gazdasági tevékenységeknek végső fokon a társadalom "hasznát" veszi, a tudatlanságból okozott kár, oktatással, neveléssel, tudatformálással csökkenthető, a harmadik ezeken kívül elsősorban adminisztratív intézkedésekkel (büntetés, bírság, szabálysértés, fegyelmi) csökkenthető.

A károk megelőzése, elhárítása és felmérése

A természetvédelmi értékeket veszélyeztető jelenségek és ezek okainak feltárása, megismerése után és a károk elhárítása, illetve a már bekövetkezett károk csökkentése vagy megszüntetése előtt az okozott kárt fel kell mérni.

A felmérés során tisztázandó, hogy a kár visszafordítható, maradandó vagy visszafordíthatatlan.

A visszafordíthatatlan kár bekövetkezte után alig marad más teendő, mint a károkozó felderítése és a törvényes szankciók kezdeményezése. Ha ugyanis egy védett fát kivágtak, egy barlangot lebányásztak, egy állatfajt kiirtottak vagy egy patakot kiegyenesítettek és lebetonoztak, a természetvédelmi szervezet tevékenysége ott véget ér.

Ha az okozott kár visszafordítható ugyan, de a károkozás következménye maradandó, intézkedni kell a károkozás azonnali vagy mielőbbi megszüntetéséről, a kár felméréséről, a további károkozás megelőzéséről és a fenyegető veszélyek elhárításáról. Nyilvánvaló, hogy leghatékonyabb a károk megelőzése vagy elhárítása. A már bekövetkezett kárt viszont fel kell mérni, hogy annak mértéke az "eredeti" állapot visszaállításához szükséges idő és költségfedezet, valamint annak módja megállapítható, megtervezhető, biztosítható, a munka pedig végrehajtható legyen.

A károk megelőzésének különleges esete a védett állatok kártételének megelőzése.

A helyreállítási, fenntartási és fejlesztési tervek elkészítése

Az elvégzendő helyreállítási, fenntartási és fejlesztési elgondolások, feladatok térbeni és időbeni elosztása és a költségek megfelelő ütemben történő biztosítása, valamint a munkák folyamatossága végett szükséges bizonyos tervek összeállítása és ezek jóváhagyása.

Hazánkban a legfontosabb feladatokat már a védetté nyilvánításkor megfogalmazzák és azokat az írásos anyagokat, amelyek ezeket tartalmazzák, alapterveknek nevezzük.

A területen folyó kutatások eredményeit is magukba foglaló, a tennivalókat földrészletenként (erdő esetében erdőrészletenként) meghatározó, hosszabb időre érvényes helyreállítási, fenntartási és fejlesztési tervek folyamatosan készülnek.

Ezek a tervek szervezeti és személyi változások esetén különleges jelentőséggel bírnak, mert biztosítják a folyamatosságot és a következetességet.

A természetvédelmi értékek helyreállítása

A védelem alatt álló, kivételes esetekben védeni tervezett természeti értékek helyreállítására általában két esetben van szükség.

A kívánatos "szabályos" állapot az lenne, ha a védelem alá helyezett természeti értékek érintetlenek volnának és azok helyreállítására csak akkor kerülne sor, ha azok "kivételes esetekben" károkat szenvednek. A természetvédelemnek ebben az idealizált állapotban is lenne mit tennie, mert sajnos a védett értékeket az ember részéről számos veszély fenyegeti. Ezek jó része már csak azért sem előzhető meg, mert a védett területek túlnyomó többsége, különösen a tájvédelmi körzetek és a nemzeti parkok nem zárt övezetek, élő múzeumok, a turizmus célpontjai és a látogatók előtt nyitottak. A károk egy része pedig még szabályos emberi magatartás esetében is bekövetkezhet. Ilyenek például a taposás, a hulladék felhalmozódás, tüzek keletkezése, egyes állatok elszaporodása vagy megszelídülése, mások eltűnése, a légszennyeződés stb.

Mindemellett ezek a károk könnyebben megelőzhetők, elháríthatók, vagy ha már bekövetkeztek, káros következményeik egyszerűbben, gyorsabban, olcsóbban, rövidebb idő alatt folyamatosabban és rutinszerűen megszüntethetők. Nagyobb veszély esetén

útlezárással, forgalomtereléssel, a látogatók létszámának csökkentésével, adminisztratív intézkedésekkel, tudatformálással és más módokon megelőzhető vagy csökkenthető, s végül ezek részben "kellemebben elviselhető" károk.

A sűrűn lakott, évezredek óta "művelt", túlcivilizált térségekben, országokban, különösen, ha a természetvédelmi intézkedéseket késve hozták meg, más jellegű feladatok is vannak. Itt a leggyakrabban olyan területek kerülnek védelem alá, amelyeken a védelem alá helyezés előtt az ember már hosszú ideje természetromboló vagy természetátalakító tevékenységet végez. Európa - így hazánk is - ilyen körzetben fekszik.

Magyarországon - de általában minden kis területű, sűrűn lakott, természeti kincsekben szegény, olyan országban, ahol szinte már egy talpalatnyi érintetlen terület nem található, és ahol a konkrét természetvédelmi tevékenység oly későn indult el, mint hazánkban - nem járható az az út, amit hagyományos értelemben klasszikus, passzív természetvédelemnek nevezünk. Ennek lényege az, hogy egy arra érdemes terület védelem alá helyeznek, hogy megmentsék a természetrombolás káros hatásaitól. Hazánkban a természetvédelmi munka hosszú előkészítő, védelmező, hatósági, igazgatási, gyakran tervezési, rekonstrukciós és fejlesztési tevékenységből áll. Ennek egyik legidőigényesebb, legköltésesebb és legtöbb szakértelmet igénylő szakasza a természeti értékek helyreállítása.

Az eredeti vagy ahhoz közelálló állapot visszaállítása bizonyos esetekben, mindenekelőtt akkor, ha kisebb területekről, egyben kisebb és rövidebb ideig tartó munkálatokról van szó, nem választható el a fejlesztéstől, amit ennek ellenére, mivel jellemzően másféle tevékenységről van szó, később és külön ismertetünk. Itt azonban azt megjegyezzük, hogy a helyreállítás elsősorban egy korábbi természetes állapot utólagos "elérését", a fejlesztés pedig a látogatást, a területek közkinccsé tételét szolgálja. A helyreállítási munkálatok a múltba nyúlnak vissza, a fejlesztés a jövőbe tekint.

A védett területek fejlesztése (menedzselése)

A védett területeknek a külső szakemberek, az idegenforgalom, az oktatás, ismeretterjesztés és turizmus részére való berendezése a természetvédelmi tevékenység leglátványosabb szakasza. Ennek természetesen legnagyobb jelentősége a korlátlanul és a korlátoltan látogatható területek esetében van, de ilyen tevékenység folyhat szigorúan védett, zárt területeken is.

A fejlesztési tevékenység is - hasonlóan a fenntartáshoz és a helyreállításhoz felméréssel, a célkitűzések rögzítésével és tervezéssel kezdődik. Ebben a szakaszban meg kell tervezni, és fel kell építeni azokat a létesítményeket, amelyek a kutatáshoz, az idegenforgalomhoz, az oktatáshoz, az ifjúság neveléséhez, a vendéglátáshoz, a közlekedéshez stb. szükségesek. Lehetőleg a területek ütközőzónáiban kell elhelyezni a fogadóközpontokat, amelyekben a személyzet részére szükséges lakások, szállások és irodahelyiségek mellett raktárakat, múzeumokat, bemutatótermet, kiállításokat, film- és diavetítések lebonyolítására alkalmas helyiségeket, esetleg pénztárakat és a természetvédelmi terület megismerését szolgáló prospektusokat, térképeket és egyéb cikkeket árusító helyiségeket kell kialakítani. A területen belül lehet elhelyezni a látogatók, fényképeszek és filmesek számára alkalmas kilátókat, leshelyeket, a kutatók és a személyzet számára szükséges észlelő- és kutatóhelyeket és minden egyéb szükséges berendezést. A terület közelében, de a területen kívül kell gondoskodni a szállodák, táborhelyek, autóparkolók, éttermek és egyéb idegenforgalmi és szórakoztató létesítmények elhelyezéséről.

Ez a szakasz akkor ér véget, amikor a terület alkalmas a szűkebb és tágabb értelemben vett idegenforgalom fogadására, lebonyolítására anélkül, hogy a természetvédelem érdekein sérelem esne.

A védett értékek bemutatása

A természetvédelem céljairól ismertetett elvárások nagy részének a védelem alá helyezett területek csak akkor tudnak megfelelni, ha azokon a védelem kimondásától a fejlesztésig ismertetett feladatokat végrehajtják. A természetvédelem végső célja és kiemelt feladata a védett természeti érték közkinccsé tétele, bemutatása. E nélkül a természetvédelmi tevékenység nagy része értelmetlenné válna és önmagáért való lenne. A nagy tömegek fogadása azonban a védett értékek veszélyeztetése nélkül csak úgy valósítható meg, ha a látogatók fogadásának műszaki, emberi és egyéb feltételeit megteremtettük.

Mindaz, ami a természetvédelem tárgyainak megfogalmazásától, a különleges oltalmat igénylő természeti értékek körének megállapításán és a védetté nyilvánításon át a védett értékek bemutatásáig történik, úgy tekintendő, mint a természetvédelem "napépítkezése", amely a védett értékek bemutatásával ér véget.

A védett természeti értékek fenntartása, kezelése

A természetvédelmi tevékenység egyes feladatai bizonyos időpontokhoz vagy rövidebb-hosszabb ideig tartó időszakokhoz kötöttek, soha vissza nem térők, mások folyamatosak, soha véget nem érők.

Az előbbi csoportba tartoznak például a védetté nyilvánítás, a birtokbavétel vagy egyes helyreállítási munkák.

Soha nem ér véget azonban az őrzés, a kezelés, a bemutatás, bizonyos vonatkozásban a kutatás és a védett értékek állandó figyelemmel kísérése, szemmel tartása. A folyamatosan elvégzendő tevékenységek közül az egyik leglényegesebb a védett területek és egyéb értékek fenntartása. Ebbe a fogalomkörbe egy sor előbb már említett és nem említett tevékenység beleértendő.

A védett értékek fenntartása (növények és állatok esetében megőrzése) alatt mindazokat a folyamatosan elvégzendő munkákat értjük, amelyeket a védetté nyilvánítástól kezdve a területek és egyéb értékek birtokosainak és a természetvédelmi kezelő szervezeteknek az értékek fennmaradása (megőrzése) érdekében el kell végeznie.

Ez a védelem kimondását követő rövidebb-hosszabb passzív időszakban azonos lehet az őrzéssel, de ha szükséges, magában foglalhatja azokat a beavatkozásokat is, amelyeket a védett természeti értékek érdekében kell elvégezni. Egy terület, növényfaj, barlang vagy állatfaj bizonyos ideig fenntartható a korábbi káros beavatkozások megszüntetésével. Ilyenek lehetnek a fakivágás, a bányaművelés, a halászat, a vadászat, a látogatás, a vegyszerezés, a talajművelés, a vízlevezetés, a vízszennyezés, az égetés, a tojásgyűjtés, a taposás, az elárasztás és még számtalan más, ehhez hasonló káros beavatkozás.

Természetvédelmi kezelésnek tekintjük azt a megóvó, őrző, fenntartó, helyreállító, fejlesztő emberi tevékenységet, amely a védett természeti értékek fennmaradását, bemutatását, vagyis közkinccsé tételét szolgálja. Nemzetközi és hazai tapasztalatok egyértelműen azt mutatják, hogy ez legeredményesebben akkor végezhető, ha a védett természeti érték (terület, barlang stb.) a természetvédelmi szervek tulajdonában, használatában, birtokában van.

A természetvédelmi területek birtokbavétele

Eddig hazánkban a 700 ezer hektár kiterjedésű védett területből a természetvédelmi hatóságok (illetve az alárendeltségében álló szervezetek) csupán 20 ezer hektáron szereztek

meg a közvetlen tulajdonosi, kezelési, használati jogot. Annak egy nagyobb részét az államosítás, illetve más állami szervektől a kezelési jog megszerzése, kisebb részét pedig a mezőgazdasági termelőszövetkezetektől történt kisajátítás vagy vásárlás révén. Ez a védett területeknek csak három százalékát teszi ki. Ilyen ütemben az összes védett terület megszerzése évszázadokat venne igénybe, anyagi kihatása pedig milliárdos nagyságrendű lenne.

Az viszont elvitathatatlan, hogy teljes értékű természetvédelmi tevékenységet általában csak olyan állami tulajdonban levő területeken lehet folytatni, amelyekben a természetvédelmi hatóság a tulajdonosi, kezelési, használati jogot megszerezte. Ezt a nemzetközi tapasztalatok az országok társadalmi berendezkedéstől függetlenül egyértelműen bizonyítják.

Ez a végcél többféleképpen érhető el. Legegyszerűbb, de egyben legdefenzívebb módja, ha csak azt a területet nyilvánítják védetté, amelyik már állami. A másik, különösen a "tőkés" országokban szokásos, gyakorlat, a területek felvásárlása. Ugyanezt a célt a legtöbb volt "szocialista" ország államosítással érte el.

Sok országban a helyzetet leegyszerűsíti vagy lényegesen enyhíti az a tény, hogy a védett területek zöme (többségében állami) erdő és magát a természetvédelmet is az államerdészeti szervekre bízák. Korábban hazánkban is ez volt a helyzet.

Felvetődik a kérdés, hogy mi a kiút e reménytelennek tűnő helyzetből? A végcélt csak lépcsőzetesen lehet megközelíteni vagy elérni.

Korábban e területek megvédésére többféle módszert dolgoztak ki, amelyeknek a lényege: az állami területeket (amelyek az összes védett terület 70%-át tették ki) "könyvjóváírással" (vagyis ingyen) kell átvenni, vagy a területek nagy részét "átszervezés" címen átvenni. A mezőgazdasági termelőszövetkezetek területeinek egy részét felszabadított egyéb állami területként cserébe vagy megvásárlással, az alig egyszázaléknyi egyéb területet pedig kisajátítással tervezték megszerezni.

Ez a módszer az 1990-ben bekövetkezett rendszerváltás következtében kivihetatlenné vált, illetve csak a területek egy kisebb részére vonatkozatható.

11.5. A TERMÉSZETVÉDELEM ESZKÖZEI

- A megfelelő *jogszabályok* (törvényes rendelkezések, szabályzatok, utasítások, előírások, tilalmak, kötelezések).
- A célok elérését és a feladatok megoldását elősegítő *közgazdasági szabályozórendszer* (rekultiváció, talajjavítás, vízrendezés, erdőfelújítás, fásítás, legelőfeltörés, adómentesség, kedvezmények).
- A természeti értékeket veszélyeztető mulasztások, cselekmények és magatartásformák *szankcionálása* (büntetés, szabálysértés, bírságolás).
- Ütőképes irányító és végrehajtó *szervezet* (hivatal, intézet, igazgatóság, felügyelőség).
- Széles körű *társadalmi háttér* (egyesületek, szövetségek, baráti körök).
- Kiadványok megjelentetése, pályázatok kiírása, kiállítások rendezése, táborok szervezése révén megfelelő *fórumrendszer*.
- Kielégítő *anyagi feltételek*.
- A szükséges *tudományos feltárás*.
- A védett és védendő értékek számbavétele alapján elkészített természeti értékek leltárának (barlangkataszter, a növények és állatok listája, természetvédelmi törzskönyv stb.) folyamatos vezetése és közzététele révén megfelelő *információrendszer*.
- A védett természeti értékek állagmegóvását, helyreállítását és továbbfejlesztését biztosító és tartalmazó *műszaki tervek* elkészítése.

- A nemzetközi kapcsolatok, amelyek közül néhányat részletesebben a továbbiakban ismertetünk.

Jogi szabályozás

A jelenleg hazánkban érvényben levő, 1982-ben alkotott legmagasabb szintű szabályozásokat az ezredfordulóig, kisebb kiegészítésektől eltekintve, nem lenne szükséges megváltoztatni.

A szabályozásnak azonban a védetté nyilvánítási rendelkezések és határozatok, a kezelési irányelvek, utasítások és útmutatók is részét képezik. Ezek száma magától értetődően nagyobb, mélységük, részletességük miatt pedig gyakrabban módosításra szorulnak. Itt is törekedni kell az időállóságra, de ha elavulnak, folyamatos karbantartásukról, korszerűsítésükről gondoskodni kell.

A természetvédelemben jogi szabályozás alatt a már védett természeti értékek esetében általában a kötelező előírásokat és a tiltó rendelkezéseket értjük. Ezek zöme a védett területek tulajdonosaira, kezelőire és használóira, a tiltó rendelkezések pedig egyrészt rájuk, másrészt a látogatókra, vagyis harmadik személyre vonatkoznak.

Ez a szabályozás általában népszerűtlen, nehezen végrehajtható, de feltétlenül szükséges és a természetvédelem lényegéből fakad. A népszerűtlenség nemcsak kifelé, tehát a területek tulajdonosai, kezelői, használói és a védett természeti értékek látogatói felé nyilvánul meg, hanem gyakran a természetvédelmi hatóság és a kezelő szervek alkalmazottainak is sok gondot okoz.

A nézeteltérések kiiktatásának legkézenfekvőbb módja a területek birtokbavétele, vagy az egyes gazdasági tevékenységek leállítása, illetve a kettő együttes alkalmazása. A természetvédelmi hatóság kezelésében levő területeken ugyanis kötelezésre nincs szükség és a tiltások egy része is feleslegessé válik.

Közgazdasági szabályozás

A természetvédelem feladatainak végrehajtásához a jogszabályi előírásokon, tiltásokon, kötelezéseken és az anyagi eszközök biztosításán túlmenően szükség van olyan közgazdasági szabályozásra is, amely a természetkárosító tevékenységtől megóv, visszatart vagy ösztönöz a már elkövetett károk helyreállítására, s az olyan magatartás és tevékenység kialakítására, esetleg bevezetésére, amely összeegyeztethető a természetvédelem törekvéseivel. Ez a szabályozás gyakran ugyancsak jogszabályok útján történik, mégis külön célszerű azokat ismertetni, mert céljuk azokétól eltér.

Az ilyen közgazdasági szabályok az érdekelteket egyrészt a természeti értékek megóvására ösztönzik, másrészt költségeket takarítanak meg a természetvédelemnek.

Ebbe a körbe tartoznak azok a szabályok is, amelyek a természeti értékek más célra történő felhasználását nem tiltó jogszabállyal, hanem az anyagi érdekesség megteremtésével vagy negatív ösztönzéssel segítik megakadályozni. Ha például egy ősgyepet meliorációval el akarnak pusztítani, úgy is megvédhető, ha ilyen célra nem adnak állami támogatást.

Ugyancsak természetvédelmi (tájvédelmi) érdekeket is szolgálnak azok a szabályok, amelyek az állami támogatással megvalósuló, vissza nem térítendő pénzeszközök felhasználásával létesítendő erdőtelepítések és fásítások esetében pénzügyileg előnyös helyzetet teremtenek a kivitelező számára, a ezeket roncsolt területeken (kubikgödrök, bányagödrök, feltöltött hulladéklerakó telepek, felszíni bányák) használják fel.

Számos konfliktust lehet a vadászat és a természetvédelem között megelőzni, ha például bizonyos területeken a vadászati korlátozást olyan negatív ösztönzőkkel is elősegítik, mely szerint, ahol az intenzív vadgazdálkodás és vadászat nem kívánatos, a területbér a szokásosnál jóval magasabb (az átlag többszöröse) lenne.

A természetvédelmi törekvések végrehajtását és a természetvédelem-ellenes hangulat némi enyhítését lehetne elérni, ha a védett területek tulajdonosai, kezelői, használói ezekért a területekért kevesebb adót, járulékot, nyereséghányadot stb. fizetnének a helyi hatóságoknak vagy az államnak, mintha azok nem lennének védettek. A gazdálkodás számára hasznavehetetlen, a természetvédelem számára viszont nagyon értékes területek (szikes tavak, vakszik, sziklakopár, mocsár, nádas, homokpuszta stb.) esetében a teljes adómentesség bevezetése kívánatos.

A jogi túlszabályozást (előírás, tiltás, büntetés, bírságolás) csökkentené és a környezetvédelem rendelkezésére álló pénzüsszegek célszerűbb felhasználását tenné lehetővé a közgazdasági ösztönzők szélesebb körű és céltudatos bevezetése, illetve kiterjesztése, melyek egy része jogszabályok alkotása nélkül is megvalósítható.

A természetvédelmi bírság (szankcionálás)

Egyes természetvédelmi értékeket károsító cselekmények szankcionálását, állampolgárok esetében a büntetőjogi, illetőleg a szabálysértési jogszabályok már korábban is lehetővé tették. Nem volt mód azonban jogellenes magatartás esetén a jogi személyek megfelelő elmarasztalására. Erre a magyar természetvédelem történetében első ízben, az 1982-ben megjelent természetvédelmi jogszabályok teremtettek lehetőséget.

A bírságolás, általában pedig a szankcionálás a természetvédelem eszköztárában csak átmeneti és kiegészítő szerepet tölt be. A bekövetkezett kár általában pótolhatatlan vagy jóval többet ér, mint a bírságolás útján befolyt összeg.

Az állami szervezet

Jól kiépített, képzett szakemberekkel rendelkező, ütőképes szervezet nélkül a természetvédelem célkitűzéseit elérni, és feladatait megvalósítani nem lehet. Szervezet nélkül a célok kitűzése, a feladatok megfogalmazása és végrehajtása, az eszközök biztosítása sem képzelhető el.

Megfelelő társadalmi háttér és állampolgári fegyelem meglétén sokan a jogszabályokat és a szervezetet feleslegesnek vagy mellékesnek tekintik, a legtöbb országban azonban - így nálunk is - történelmi tapasztalatok bizonyítják a szervezet kiemelkedő jelentőségét. A társadalmi berendezkedéstől függetlenül számos, hazánkhoz hasonló adottságokkal rendelkező országban tapasztalható, hogy kiváló jogszabályok és elfogadható társadalmi hozzáállás megléte esetén sem tudnak eredményeket elérni, ha nincs megfelelően kiépített, független természetvédelmi szervezetük.

Jelenleg hazánkban a természetvédelmi feladatokat a KTM szervezetén belül működő Természetvédelmi Hivatal irányítása alatt öt nemzeti parki (Debrecen, Kecskemét, Eger, Jósvafő, Sarród) és három természetvédelmi igazgatóság (Budapest, Veszprém, Pécs) végzi.

Tanácsadó testületek

Sajátos szerepet töltenek be a természetvédelemben azok a tanácsok, bizottságok, albizottságok, amelyek részben állami, részben társadalmi feladatokat látnak el. Sok országban ezek jelentősége kiemelkedő, máshol ilyeneket létre sem hoznak. A hazai természetvédelemben sok ilyen szervezet volt, de jelenleg ilyen nincs.

Társadalmi szervezetek (egyesületek)

Sok országban megfelelő állami támogatás és szervezet híján ezek a szervezetek képezik a természetvédelem gerincét. Vannak országok, ahol az ilyen önkéntes természetvédő szervezetek tagdíjából vagy adományokból, értékes területek felvásárlásával mentik meg a természeti értékeket a végleges pusztulástól.

Hazánkban a természetvédelemnek jól kiépített állami szervezete van és az anyagi eszközök egy része is biztosított, a társadalmi szervezetek támogatását mégsem lehet nélkülözni.

Vannak ugyanis olyan feladatok, amelyek folyamatos, megbízható végrehajtása még állami szervezetek és a rendelkezésre álló anyagi eszközök esetében sem oldható meg társadalmi háttér nélkül.

Egyes, a természetvédelem számára fontos folyamatok, események megfigyelése vagy feladatok végrehajtása a szétszórtság, az egyidejűség, a szakismeret vagy a folyamatosság hiánya miatt állami alkalmazottakkal megoldhatatlan feladat.

Egy azonos időben elvégzendő madárszámláláshoz például elképzelhetetlen több ezer, madarat ismerő állami alkalmazott előállítását az ország több száz pontján egyidejűleg.

Azok a tagok azonban, akik a különböző természetvédelmi feladatokat is ellátó egyesületekben tevékenykednek, azokba nem mindig azért lépnek be, mert csupán az állami intézményeket kívánják tehermentesíteni. Az a munka, amit ott végeznek, sok esetben szórakoztató, rokonszenves, romantikus, tanulságos tevékenység is egyben, amelynek ismeretterjesztő, regeneráló, közösséget alakító, az összetartozás érzését fokozó, nemegyszer a hazafias érzést vagy a nemzetközi összetartozást és az egymásrautaltság tudatát erősítő jellege is van. Egy nagy területre kiterjedő madárszámlálás során az országot is jobban meg lehet ismerni. Egy Svédországban meggyűrűzött és Afrikában elejtett vadlúd gyűrűjének visszaküldése az emberek közötti barátság megnyilvánulása is.

A nemzetközi kapcsolatok

A természetvédelem korszerűen nemzetközi kapcsolatok nélkül nem művelhető. Minél kisebb egy ország területe, az együttműködésre annál nagyobb szükség van.

Az országhatárok által kettészelt tájak, tavak, életközösségek, a határokon átfolyó vizek, a vándormadarak és egyéb, a hazánkon átmenő állatfajok, a határok alatt átnyúló barlangrendszerek a maguk teljességében csak nemzetközi együttműködéssel védhetők meg és tehetők közkinccsé.

Egyes - különösen a természetvédelmet korán elkezdő és magas színvonalon folytató - országok (mint például az Amerikai Egyesült Államok, Svédország) olyan elméleti és gyakorlati tapasztalatokra tettek szert, amelyeket más - hasonló gondokkal küzdő - országok is hasznosítani tudnak.

A nemzetközi szervezetekben folyó munkába való bekapcsolódás nélkül egyes természetvédelmi tevékenységek szinte nem is folytathatók. Ilyenek például a madárvonulás-kutatás, a nemzetközivé vált tiltott állatkereskedelem elleni fellépés, a nemzetközi értékek (tengerek, tengeri élővilág, sarkköri tájak) védelme stb.

Mivel hazánk a természetvédelemben a világ élvonalában levő országokhoz képest az intézményes természetvédelmi tevékenységet több évtizedes késéssel kezdte el és az ország területi kiterjedése is kicsi, a nemzetközi együttműködésre különösen rászorult. Ezekből a kapcsolatokból a magyar természetvédelem sokat nyert és adottságaihoz képest az európai színvonalhoz viszonylag gyorsan felzárkózott.

A két- és többoldalú nemzetközi kapcsolatoknak, különösen pedig a nemzetközi természetvédelmi szervezetekben való részvételnek a legnagyobb előnye az, hogy a hazai természetvédelmi teendők le alább kétharmadát nem kell "kitalálni", mert ezt a munkát előttünk már mások elvégezték. Ennek köszönhetően a mi anyagi és szellemi teljesítőképességünk döntő részét azokra a tevékenységekre fordíthatjuk, amelyekben csak magunkra támaszkodhatunk.

Hazánk csatlakozott minden eddig létrehozott, illetve működő nemzetközi természetvédelmi szervezethez, egyezményhez, alaphoz stb. és ezek munkájában

tevékeny részt fejt ki, ezért gyakran színhelye természetvédelmi tárgyú nemzetközi rendezvényeknek.

Magyarország a következő szervezetek munkájában vesz részt, illetve csatlakozott:

- Nemzetközi Természetvédelmi (és Természeti Erőforrásvédelmi) Unió (IUCN),
- Európai Nemzeti Parkok és Parkerdők Szövetsége (FNNPE),
- Nemzetközi Madárvédelmi Tanács (ICBP),
- Nemzetközi Vízivad Kutató Iroda (IWRB),
- Nemzetközi Daru Alapítvány,
- Világ Természetvédelmi Alap (WWF),
- A "Nemzetközi jelentőségű vadvizekről, különösen mint a vízimadarak tartózkodási helyéről szóló, Ramsarban elfogadott egyezmény" (Ramsari Egyezmény),
- A Washingtonban 1973-ban elfogadott, a veszélyeztetett, vadon élő állat- és növényfajok nemzetközi kereskedelméről szóló egyezmény (Washingtoni Egyezmény),
- A Bonnban, 1979-ben kelt, a vándorló, vadon élő állatfajok védelméről szóló egyezmény (Bonni Egyezmény),
- -A világ kulturális és természeti örökségének védelméről szóló, az Egyesült Nemzetek Oktatási, Tudományos és Kulturális Szervezetek Általános Konferenciájának ülészakán Párizsban, 1972-ben elfogadott egyezmény (Párizsi Egyezmény).

Anyagi eszközök

A jogszabályokhoz hasonlóan az anyagi eszközök jelentőségét is kétféleképpen értékelik, egyesek ezek fontosságát eltúlozzák, mások lebecsülik.

A nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy ahol (illetve amikor) többé-kevésbé érintetlen természeti értékeket helyeznek védelem alá, a területhez, illetve más természeti emlék értékéhez viszonyítva a természetvédelem nagyon "olcsó" tevékenység. Ilyen esetekben az őrzés, a fenntartás, a barlangok esetleges lezárása stb. nem igényel jelentősebb összegeket.

Ha az ilyen területeket az idegenforgalom (turizmus) számára meg akarják nyitni, a látogatás feltételeinek biztosítása (utak, ösvények, kapuk, kilátók, táborhelyek, világítás, hulladékgyűjtők, őrzés, szakvezetés stb.) már jelentős befektetéseket és állandóan visszatérő fenntartási költségeket igényel. Ezeket azonban – kivételes esetektől eltekintve - csak úgy szabad létrehozni, ha azokat az igénybe vevő ágazatok (idegenforgalmi szervek, turistaszervezetek, önkormányzati szervezetek, vendéglátóipar) finanszírozzák, vagy a költségek belépődíjak révén megtérülnek.

A természetvédelem akkor válik igazán költségigényessé, ha olyan területek, értékek védelem alá helyezésére kerül sor, amelyek korábban már a természetrombolás hatása alatt állottak, ezért nagyarányú helyreállítási munkákra van szükség. Ez egyaránt idő- és pénzigényes tevékenység. Ezek a költségek részben a korábbi tulajdonosok, kezelők, használók (bányavállalat, erdőgazdaság, vízügy stb.), részben pedig a természetvédelmi hatóság költségeiből fedezendő. Sajnos, Európa nagy része, így hazánk is, ebbe a csoportba tartozik.

Az esetek nagy részében az utóbbi két eset együttesen fordul elő, vagyis az ember által kisebb-nagyobb részben már tönkretett területek úgy kerülnek védelem alá, hogy azokon az idegenforgalmi, sport- stb. tevékenységet meg kell engedni, sőt azok nagy része már régen ezek hatása alatt áll.

S végül a költségek fedezését illetően másképpen kell eljárni az állami, szövetségi, egyházi, magán-, belföldi, külföldi stb. tulajdonosok, kezelők, használók esetében.

Nyilvánvalóan sokkal egyszerűbb és igazságosabb egy állami erdőgazdaság által a védetté nyilvánítás után elkövetett szakmai hibát az erdőgazdasággal a saját költségére rendbe hozatni, mint egy külföldön élő személy magántulajdonában levő, olyan védett területen, amelyen a természetrombolást a védetté nyilvánítás előtt (esetleg ismeretlen személyek) okozták, a tulajdonossal megfizettetni.

Tájékoztatási rendszer

A természetvédelem eszközei között az egyik legösszetettebb, az összefoglaló néven tájékoztatási rendszernek nevezhető eszközök köre. Ide sorolhatók a statisztikai rendszer, illetve kiadványok, az információhordozók, a kutatási eredmények, a kiadványok (könyvek, folyóiratok, újságok, plakátok, bélyegek, gyufacímkek, prospektusok stb.), érmék, a televízióban és rádióban közvetített műsorok, előadások, tanfolyamok stb. Mindezek természetesen csak akkor, ha a természetvédelemmel kapcsolatos információkat tartalmaznak, annak javát szolgálják, annak érdekében tevékenykednek stb.

11.6. NEMZETI TERMÉSZET-MEGŐRZÉSI POLITIKA KONCEPCIÓJA

A természetmegőrzés fogalomköre, feladatai és alapelvei:

A. A természetmegőrzés fogalomköre

A nemzeti természetmegőrzés alap gondolata: a természet országhatárok közé zárt része nemzeti kincs, az ország közvagyona.

1) E közvagyon egy jelentős része, mint természeti erőforrás felhasználást nyer az ország termelői - gazdasági tevékenysége során, azaz a természethasználat tárgyát képezi.

a) A természeti erőforrások jó része megújulásra nem képes, vagyis nem megújítható (kőolaj, szén, egyes kőzetfészeségek, stb.)

b) A természeti erőforrások más része megújulásra képes, vagyis megújítható (erdővagyon, vízkészlet stb.).

A társadalom gazdasági érdeke ezen erőforrások tartós, hosszú távú felhasználásának biztosítása, vagyis a tartamos természethasználat, mai kifejezéssel a fenntartható természethasználat.

2) A természetnek, mint közvagyonnak egy másik, szintén igen jelentős része olyan ritka, és/vagy megismételhetetlen értéket képvisel, olyan pótolhatatlan természeti kincs, olyan tudományos, gazdasági, egészségügyi, esztétikai vagy emocionális fontosságú, hogy védelme, fenntartása alapvető emberi közérdek. E természeti értékek a természetvédelem tárgyát képezik.

A szűkebb értelemben vett "természetvédelem" és a tágabb értelemben vett un. "általános természetvédelem" együtt a természetmegőrzés tevékenységi körébe tartozik. A természetmegőrzésre vonatkozó előírások, szabályok és intézkedések összessége a természet-megőrzési politika fogalomkörét alkotják.

A modern, fejlett természetkultúrával rendelkező társadalmak ma már egyik legfontosabb feladatukként ismerik el azon természeti értékek megőrzését, amelyek rövidebb vagy hosszabb távon az emberiség számára pótolhatatlanok és megismételhetetlenek.

Ezen értékek egy részének nincs könnyen beláthatóan közvetlen anyagi haszna, mégis elválaszthatatlanul hozzátartoznak:

- a bioszférához,
- az emberi léthez,
- a biológiai sokféleséghez,
- az élet minőségéhez.

A természeti örökségünk részét képező értékek nem csupán eszmei értéket képviselnek, hanem:

- a tudomány számára,
- egyszer talán a gazdasági eltartóképesség részére,
- genetikai erőforrásként,
- az emberi egészség megőrzése szempontjából és
- az ember esztétikai és érzelmi életéhez

biztosítanak beláthatatlan tartalékokat.

(Alapvető ismeret és szemlélet hiányt tükröz tehát a természet megóvásának közvetlenül vagy közvetetten nem emberközpontú (vagy emberérdekű) felemlegetése).

B. A természetvédelem feladatai

1. természeti értékek, mint potenciális erőforrások megóvása,
2. életközösségek, mint termelő és megújulásra képes modellek megőrzése,
3. a természet evolúciósan kialakult, "gazdaságos és hulladékmentes" működési rendjének, sajátosságának fenntartása,
4. biológiai sokféleség biztosítása,
5. élő és élettelen természeti környezet természetközeli állapotban tartása, illetve ismét ilyen állapotban tartása,
6. természetes regenerációs folyamatok elősegítése, stb.

C. A természetvédelem alapelvei

1. A holosztikus elv

A természeti értékek összehangolt rendszereket alkotnak, így megóvásuk csakis a teljes működőképes rendszerek egészének védelmével biztosítható. Alapelv, hogy a természetvédelmet nem lehet csakis egyes védett objektumokra korlátozni. A természetvédelem tehát magába foglalja:

- mind a természetes és természetközeli, élő és élettelen komponensekből álló rendszerek általános védelmét,
- mind pedig egyes különlegesen értékes, jellemző vagy veszélyeztetett elemek kiemelt oltalmát.

2. A folyamat elv

A természet megőrzése sohasem egy pillanatnyi helyzetnek, hanem a természeti rendszerek folyamatos működésének fenntartását jelenti. A védelem tehát a funkcionális egység épségének fenntartását, azaz a folyamat biztosítását jelenti.

3. A komplementer elv

A természetvédelem alapvetően a természet evolúciós folyamatai által létrehozott önfenntartó és önszabályozó és nem az ember által alkotott és szabályozott rendszerek megóvásával foglalkozik, így e két szakterület világosan különbözik egymástól.

A környezetvédelem és a természetvédelem tehát két egymást kiegészítő tevékenységi kör, amelyek stratégiáját, intézkedéseit a mellérendeltség és az egyenrangúság kell hogy jellemezze.

4. Az elegendő méret elve

Az élő és élettelen rendszernek (élőhely, életközösség) elegendő nagynak kell lennie ahhoz, hogy

- a diverzitás fenntartásához szükséges populációméretet biztosítva legyenek,
- a rendszer hierarchiájának egy teljes szeletét tartalmaznia kell, hogy folyamatos és zökkenőmentes működése biztosított lehessen (Biogeográfiai sziget elv).

5. A globális szemlélet elve

A helyi stratégiák kialakításában és megvalósításában a globális szemléletnek kell tükröződnie.

6. A fenntartható természet és a racionális tájhasználat elve

A megújulásra képes természeti erőforrásokat oly módon kell használni, hogy időt és teret is engedjünk megújulásuknak. A természethasználat módja, mértéke, üteme igazodjék az életközösségek teljesítő képességhez.

A természethasználat csak megfelelő eredményességű természetvédelmi háttérrel tartható fenn hosszabb távon sikeresen.

- A természetvédelmi stratégia törekvése, hogy minden tájban megtalálja és kialakítsa az
- emberi kultúrkörnyezet,
- a természeti gondolkodás,
- és a különleges természetvédelmi oltalomban részesített területek helyes arányát, amely az optimális tájhasználat

7. A természet károsodása megelőzésének elve

Az elv komolyan vétele két ok miatt is fontos:

- a természet évmillió év evolúciós folyamat produktumaként alakult ki, így egyszeri és megismételhetetlen károsodása vagy pusztulása elkerülésére megoldás egyedül a megelőzés,

- a károk megelőzése, (az elővigyázatosság) gazdaságilag is a leginkább megfelelő megoldás.

A természet súlyos károsodása gyakran visszafordíthatatlan, de ha mégsem, akkor a visszaállítás költség és időigényessége sokszorosa a megelőzésének.

Természetvédelmi hatásvizsgálat: kiterjed a kármegelőzésre.

A tudományos bizonytalanságok, ill. feltáratlanságok nem adnak alapot a meggondolatlan intézkedésekre, az elővigyázatosság feladására.

8. „A használó fizet” elv

Szakítás a téves hittel, hogy a természet ingyenes, bőséges és kiaknázatlan. A természeti erőforrások és értékek használata nem lehet ingyenes. A használónak természethasználati díjat kell fizessen minden olyan tevékenységért, amely a természeti javak használatával, kihasználásával jár.

9. „A károsító többet fizet” elv

Amennyiben már a károsodáson túli használata történik meg a természeti javaknak, (túlhasználat, károsodás, pusztulás) úgy nem használati díjat, hanem annak legtöbbször sokszorosát kitevő, a helyreállítással azonos nagyságrendű károsítási díjat (büntetést) kell fizetni.

A természetmegőrzésre irányuló célkitűzések érvényesítése

A természetkárosítások elsősorban a különböző társadalmi és gazdasági tevékenységek során keletkeznek. Emiatt a természetmegőrzés szempontjait más ágazatok politikájába is be kell építeni. Tudatosítani kell: a természetmegőrzés nem fejlődés és nem gazdasági növekedéssel, sőt a hosszú távú fejlődés és az ökonómia érdekei egyaránt a "fenntartható fejlődés" által megkívánt kritériumokat támasztják alá. Hosszú távon az emberi faj fennmaradásának ez az egyetlen biztosítéka.

A nemzeti természet-megőrzési politika sikeréhez az kell, hogy az törvényességen alapuljon.

A törvényi szabályozás:

- egyrészt a természetmegőrzés átfogó alaptörvényének, (Tvt. és uhr.-jei)
- másrészt az általános, társadalmi, gazdasági, tulajdoni stb. törvénykezésbe történő beépítettségének meglétét jelenti.

A természetmegőrzés nemzeti programja akkor lehet eredményes és sikeres, ha a társadalom minden tagja és a gazdasági élet minden résztvevője aktívan közreműködik megvalósításában.

Ehhez alapvető fontosságú

- az oktatás,
- a tudatformálás,
- az ismeretek terjesztése,
- és a szemlélet alakítása.

Természeti értékeink állapota

Természeti örökségünk a Kárpát-medence jellegzetes fekvésének természetföldrajzi helyzetének és történelmének alakulása miatt viszonylag még igen gazdag.

- 1) Tájak.
- 2) Földtani- és felszínalaktani értékek, barlangok.
- 3) Talaj.
- 4) Élőhelyek:
 - Erdők.
 - Füves területek.
 - Vízterek, vizes területek.
- 5) Állatfajok sokféleségének (diverzitásának) fenntartása.
- 6) Növényvilág sokszínűségének (diverzitásának) megőrzése.

Érzékeny Természeti Területek Hálózatának kialakítása

Az Érzékeny Természeti Területek Hálózata kijelölésének célja a hagyományos földhasználat, művelési és gazdálkodási gyakorlat folyamatos fenntartása révén a természeti értékek megőrzése.

A hálózat jól körülhatárolható, természetvédelmi szempontból értéke, de nem, vagy csak részben védett területekre vonatkozik, ahol az extenzív mezőgazdasági termelés a természeti értékek fennmaradásának feltétele.

- hagyományos mezőgazdasági körülmények között jelentős természetközeli élőhelyek maradtak fenn,
- ezek hasznosítása különösen érzékenyek,
- a termőhelyi sajátosságok miatt az életközösségek fennmaradása labilis, a rendszer sérülékeny,
- a tájképi, ill. rekreációs érték csak a hagyományos, vagy az alacsony intenzitású mezőgazdálkodási termelés mellett tartható fenn.

A biodiverzitás megőrzése egyéb mezőgazdasági területeken

A megőrzés kiterjed:

- a kultúrfaj diverzitására,
- a spontán fajok diverzitására,
- a földhasználati diverzitásra,
- a művelési diverzitásra.

A természet-megőrzési politika prioritásai

- a természetvédelem hosszú távú stratégiájának megalkotása,
- a természet védelmére vonatkozó törvények és más jogszabályok megalkotása, hatálybaléptetése,
- a természetvédelem érdekeinek érvényesítése a jogalkotásban előre sorolt más szakterületek koncepcióiban, stratégiáiban,
- kiemelt oltalmú védett természeti területek állami tulajdonlásának és természetvédelmi vagyongazdálkodásának biztosítása,
- a természetvédelem közgazdasági szabályzó rendszerének kidolgozása, bevezetése,
- védetté nyilvánítások,
- ritka erdőtársulások megóvása,
- különleges fajokat őrző füves élőhelyek megőrzése,
- vizes élőhelyek védelme,
 - különösen veszélyeztetett barlangok megóvása,
- földtani felszínalaktani értékek védelme,

- jellemző tájaink megőrzése,
- veszélyeztetett növény és állatfajok fennmaradásának biztosítása,
- természetvédelmi oktatás, tudatformálás,
- nemzetközi egyezményekből fakadó kötelezettségek teljesítése,
- nemzetközi együttműködések szélesítése.

A természet-megőrzési politika megvalósításának eszközei

- természetvédelmi intézményi (szervezeti) háttér létrehozása, megerősítése, működtetése,
- a természetvédelem pénzügyi forrásainak megteremtése,
- nemzeti, regionális és védett természeti területekre vonatkozó tervek készítése,
- komplex természeti állapotfelvételek kiterjesztése,
- természetvédelmi információrendszer fejlesztése,
- biodiverzitás nemzeti cselekvési programjának beindítása,
- országos biomonitoring rendszer létrehozása,
- vizes élőhelyek kataszterének elkészítése, vizes élőhelyek veritalizációja,
 - érzékeny Természeti Területek és Nemzeti Ökológiai Hálózat kialakítása,
- védelmi programok, projektek megvalósítása,
- természetkímélő gazdálkodási módok támogatása,
 - élőhelyek Vörös Könyvének összeállítása,
 - IUCN programok és ECONET program készítése, összehangolása,
 - Duna-medence Ökológiai Egyezmény életre hívása,
- a természetvédelem területi szervei működési feltételeinek erősítése, szakmai munkájuk feltételeinek javítása,
- természetvédelmi oktatás és ismeretterjesztés javítása, kiszélesítése.

A természet-megőrzési politika felelősség- és tehervállalás megosztásának elvei

Természeti értékeink nemzeti kincsnek minősülnek. Fenntartásuk, védelmük ezért össznemzeti érdeket szolgál. Emiatt védelmük is csak össznemzeti összefogással: felelősség- és tehervállalással képzelhető el.

(Állami - kormányzati, önkormányzati, gazdasági, társadalmi, állampolgári kör.)

A természet-megőrzési politika jogi és igazgatási eszközei

A természeti értékek fenntartása megfelelő jogi és igazgatási háttérrel feltételez. (Szakmai, ágazati, hatásköri, tulajdoni, pénzügyi stb. jogszabályok.)

Szankciórendszer korszerűsítését és hatékonyságának emelését is meg kell oldani. Garantálni kell az állami természetvédelmi intézményrendszer működését, erősítését, a pénzügyi kondíciók javítását.

A természet-megőrzési politika közgazdasági eszközei

Közgazdasági háttérszabályait mielőbb ki kell alakítani.
Törekedni

- a természethasználat fizetésére,
- a szervek gazdasági stabilitásának biztosítására,
- non-profit szabályozórendszer kialakítására,
- adófajták szabályozására.

Ellenőrző és megfigyelő rendszerek (monitoring)

A természet állapotának világszerte tapasztalható romlása szükségessé teszi a folyamatok vizsgálatát, megfigyelését.

Cél: a korai felismerés és előrejelzés, hogy a súlyos következmények bekövetkezése előtt lehetővé váljék a beavatkozás.

Kutatás és fejlesztés

Cél:

- a természetvédelmi tevékenység tudományos megalapozása,
- a természeti értékek feltárása,
- védett területek országos hálózatának kialakítása és azokon a teendők meghatározása.

Természetvédelmi oktatás és képzés a természeti tudatossá növelése

Szemléletváltásra van szükség a természetvédelem oktatása terén is. Az oktatásnak az élményszerűsége kell alapozódnia.

A társadalom részvétele a természeti értékek megóvásában

Részvétel:

- állampolgárok egyénileg,
- szervezetek.

Köztük és az állami - kormányzati szervek között szükséges a rendszeres párbeszéd. Sikeres természetpolitika csakis a társadalom széles köreinek támogatásával valósítható meg.

Nemzetközi együttműködés a természetvédelemben

Egy-egy ország nemzetközi megítélésében egyre döntőbb szerep jut a természet megóvásában elért eredményeknek.

Sikeres hazai természetpolitika csakis a nemzetközi együttműködéssel biztosítható!

11.7. TERMÉSZETVÉDELEM AZ EU-BAN

Az EU természetvédelmi joganyaga két fő direktívából és két rendeletből áll. A direktívák az Európai Unióban található természetes élőhelyek védelmére, az ott élő növényekre és állatokra vonatkoznak. A rendeletek az EU területén belül korlátozzák a veszélyeztetett növények és állatok importját és kereskedelmét, valamint megfigyelési és ellenőrzési rendszer létrehozását irányozzák elő az Antarktisz területére.

Az élőhelyekre vonatkozó, 92/43/EEC sz. direktíva az elsődleges jogforrás az európai állat- és növényfajok és élőhelyeik védelme szempontjából. Az egész EU területére keretet biztosít a biológiai sokféleség fenntartására a természetes élőhelyek, valamint a vadon élő állatok és növények védelmén keresztül. A madarakra vonatkozó 79/409/EEC sz. direktíva a vadon élő madárfajok és a vadon élő madár populációk fenntartása szempontjából fontos körzetek védelmét szolgálja. Rendelkezik minden, a Közösség területén előforduló vadon élő madárfaj, tojásai, fészkeik, kicsinyeik és élőhelyeik

védelméről. A direktíva kötelezővé teszi, hogy a tagállamok térképezzék fel és biztosítsanak megfelelő védelmet azoknak a helyszíneknek, amelyek életfontosságúak a vándormadarak számára. Szabályozza a vadászati időszakokat, megszabja a vadászok feltételeit.

Az EC/338/97 sz. rendelet biztosítja, hogy az EU természetvédelmi előírásai megfeleljenek a Veszélyeztetett fajok nemzetközi kereskedelméről szóló washingtoni egyezmény kritériumainak. A békabírókáról szóló 83/129/EEC sz. direktíva megtiltja a békabírók bőréről készült cipők és ruhaneműk behozatalát. Kivételt jelentenek ez alól azok a termékek, amelyeket az inuit eszkimók által, a hagyományos vadászati módszerekkel elejtett békabírók bőréről készítenek.

A 90/3943/EEC sz., az Antarktisz védelméről szóló rendelet az EU tagállamai számára ellenőrzési és megfigyelési kötelezettségeket ír elő, és ezzel megfelel az Antarktisz körülvevő tengeri élővilág védelméről rendelkező nemzetközi egyezmény előírásainak.

1. ÉLŐHELYEK

A 92/43/EEC sz., a természetes élőhelyek, a vadon élő állatok és növények védelméről szóló direktíva célja, hogy a tagállamok európai területén belül fenntartsa a biodiverzitást. Az elmúlt évtizedekben több élőhely típus állapota romlott Európában, egyre több állat- és növényfaj került veszélybe és válik egyre ritkábbá. A direktíva arra törekszik, hogy „előnyös védettségi státuszt” biztosítson egyes élőhely típusok, állat- és növényfajok számára. Azok az élőhely típusok és fajok élvezhetnek kiemelt védelmet, amelyekről a szakértők megállapítják, hogy különösen fontosak az EU számára. Az ilyen státusz elnyeréséhez a következő tényezőket veszik figyelembe: az adott szaporodási dinamikája, földrajzi elterjedtsége és a kedvelt élőhelyek típusai, a jelenleg még megtalálható élőhelyek nagysága és eloszlása az egyes tagállamok között. Döntés született egy európai ökológiai hálózat, a „Natura 2000” létrehozásáról. Minden tagállam kötelessége, hogy készítsen listát a területén megtalálható azon körzetekről, amelyekről feltételezhető, hogy az EU egésze szempontjából kiemelt fontosságúak lehetnek. Megfelelő arányosságra kell törekedni az így keletkezett listákon szereplő körzetek száma/területe, valamint a között, hogy egy-egy tagállamra mennyi és milyen típusú védelemre szoruló élőhely jut. A 79/406/EEC sz., a madarokról szóló irányelv alapján védelmet élvező körzetek szintén részei a „Natura 2000” hálózatnak.

A földhasználattal kapcsolatos tervek készítőinek a munkájuk során biztosítaniuk kell, hogy a „Natura 2000” hálózat feleljen meg az ökológia követelményeinek. Ebben az összefüggésben, a lehetőségekhez mérten meg kell őrizni a vadon élő növények és állatok szempontjából fontos tájképi elemeket, különösen azokat, amelyek fontosak az állatok vándorlása, szaporodása és genetikai folyamatai szempontjából. A tagállamok minden tőlük telhetőt tegyenek meg a Közösség szempontjából fontos, védett állat- és növényfajok fokozott védelme érdekében. Ennek értelmében tilos az ilyen fajok gyűjtése, fogságba ejtése vagy elpusztítása bármely életkorban, továbbá tiltott a szaporodásuk, vagy pihenésük szempontjából fontos helyek állapotának lerontása vagy azok elpusztítása.

A végrehajtás során figyelembe veendő szempontok:

1. Az egyes országok jelöljék ki a Közösség szempontjából fontos körzeteket, mivel a feltétel szükséges a megóvó intézkedések beindításához.
2. Minden olyan tervet és programjavaslatot, amely a fenti körzetek állapotát jelentősen befolyásolja alaposan meg kell vizsgálni, figyelembe véve, hogy megfelelően szolgálják-e a körzet természetvédelmi célkitűzéseit.

3. A „Natura 2000” európai hálózat létrehozásával összefüggésben, az egyes országok feladata e hálózat ökológiai összhangjának biztosítása.
4. Az egyes országok feladata, hogy gondoskodjanak arról, hogy a védett körzetek fenntartása, és az ottani körülmények folyamatos megfigyelése biztosítva legyen. E mellett, szankcionálni kell minden olyan esetet, amikor a természet védelmét előíró szabályokat megsértik.

2. VADMADARAK

A 79/409/EEC sz., a vadmadarak védelméről szóló direktíva azokat az intézkedéseket fogja össze, amelyek a költöző madarak és élőhelyeik védelmét szolgálja. A tagállamok általában vett kötelezettsége, hogy gondoskodjanak arról: ne csökkenjen az EU területén vadon élő madárpopuláció száma azon szint alá, amely megfelel megadott ökológiai tudományos és kulturális követelményeknek. Figyelembe kell venni a gazdasági megfontolásokat is, valamint az emberek szabadidős igényeit. E célból, mindig a helyi körülményeket figyelembe véve, a feladat lehet élőhelyek védelme, fenntartása vagy ismételt létrehozása, esetenként védett területeken kívül is.

A tagállamok fordítsanak különös figyelmet a védett és káros hatásoknak különösen kitett fajok és a vándormadarak élőhelyeinek megóvására. E célból az érintett fajok szempontjából legfontosabb területeket „különleges védelmet élvező területeknek” (SPA) kell tekinteni. E szempontból hazánk esetében rendkívül nagy fontosságúak a vizes élőhelyeink!

Bizonyos kivételeket leszámítva, a tagállamok tiltják a fészkek és madártojások elpusztítását, általában véve a vadon megtalálható tojások összegyűjtését; párzási időszakban és a fiókák gondozásának korai időszakában a természet nyugalmanak megzavarását; valamint olyan madarak tartását, amelyeknek a vadászata és elejtése tiltott.

A különlegesen veszélyeztetett fajok érdekében a tagállamok kijelölnek különleges védelmet élvező területeket, elsősorban a vizes élőhelyeken. Intézkedéseikről a tagállamok tájékoztatják a Bizottságot, hogy az gondoskodhasson arról, hogy az egyes, országos szintű intézkedések összefüggő egészet alkothassanak. Általában véve tiltott a vadmadarak kereskedelme, ide értve élő vagy halott madarak testrészeit vagy az azokból készült termékeket is.

A végrehajtás során figyelembe veendő szempontok:

1. Függetlenül attól, hogy az egyes országok természetvédelmi jogszabályai és gyakorlata szigorúbb-e. mint amelyet az EU előír, az egyes országok gondosan mérlegeljék annak módját, hogy miként ültessék át nemzeti szabályozásukba a nemzetközi előírásokat, különösen azokat, amelyek az élőhelyek védelmét szolgálják.
2. A vadmadarak védelméről szóló direktíva követelményei betartása során elképzelhető, hogy az egyes országoknak módosítaniuk kell természetvédelmi körzeteik fenntartására és védelmére vonatkozó előírásaikat, az ilyen körzetek költségvetését és a helyi szakemberek felkészítését.

3. Vadon élő állat- és növényfajok kereskedelme

Az EC/338/96 sz. közösségi rendelet, amely 1997. június 01-én lépett hatályba, a 82/3626/EC sz., a veszélyeztetett fajok kereskedelméről szóló egyezmény (CITES) végrehajtásáról szóló rendeletet váltotta fel. Azoknak a vadon élő fajoknak a védelmét

szolgálja, amelyek az ellenőrizetlen kereskedelem következtében károsodnak vagy károsodhatnak. A rendelet védelmet, szabályozást és folyamatos megfigyelést ír elő. Az 1977-es rendelet a korábbinál nagyobb számú védett fajt említ. Figyelembe veszi az egységes belső piac beindulásával és az EU belső országhatárainál korábban folytatott ellenőrzések megszüntetésével előállt új helyzetet. Éppen ezért a korábbinál szigorúbb ellenőrzést ír elő az Unió külső határai mentén. Az előírások betartását szankciók kijelölésével is elősegíti.

A végrehajtás során figyelembe veendő szempontok:

1. Kijelölendők azok az illetékes hatóságok, amelyek végrehajtják az idevágó direktíva előírásait. A vámhivatalok kapják meg az ellenőrzések elvégzéséhez szükséges felhatalmazást, többek között a jogot, hogy export- és importengedélyeket bocsáthassanak ki.
2. Egy külön hatóság feladata legyen az érintett jogszabályi előírások betartásának ellenőrzése és a Bizottság rendszeres tájékoztatása.
3. A társult országok hatalmazzanak fel egy-egy illetékes tudományos intézményt arra, hogy az adott országokat képviseljék a Tudományos Ellenőrzési Csoport (Scientific Review Group) ülésein, és hogy állást foglalhassanak azokkal a tudományos kérdésekkel kapcsolatban, amelyek az érintett közösségi rendelet végrehajtása kapcsán felmerülhetnek.
4. A társult országok alakítsák ki export- és importengedélyezési eljárásaikat és a szükséges dokumentációt. Feladatuk továbbá, hogy korlátozzák a vadon élő állatok és növények kereskedelmét.
5. Az engedélyezéssel foglalkozó országos főhatóság dolgozzon ki előzetes engedélyezési eljárást egyes állat- és növényfajokra.
6. Kidolgozandók az engedély nélküli kereskedelem folyamatos figyelését és szankcionálását szolgáló eljárások.

ÖSSZEFOGLALÁS

Az előző fejezetekben szó volt a környezetünk legalapvetőbb elemeinek (talaj, levegő, víz) működéséről az ökológia, mint a környezettel foglalkozó tudomány szűrőjén át vizsgálva azokat.

A környezeti elemek sorába tartozik az épített környezet is, ami az emberi tevékenység eredménye. Ennek tárgyalására nem volt lehetőség a szűk kereteken belül.

A településeken, főleg városokban élő ember számára nagy gond a hulladék, a túlzott energiafelhasználás és a zaj problémaköre. Mindegyik a fogyasztói társadalom jellegzetes betegsége, és elsősorban szemléletváltással lehet orvosolni ezt a betegséget, de teljesen meggyógyítani nem lehet. Azonban mindegyik probléma visszavezethető a többi környezeti elem károsításához. A hulladékkezelés-gazdálkodás nem körültekintő, a hulladék mellett, pl. a talajt, a vizet, a levegőt is károsítja és ezen keresztül az élővilágot, az embert. A zajról-rezgésről és az energia túlzott felhasználásáról ez szintén elmondható.

Talán nem követett el a szerző nagy hibát, amikor döntenie kellett, hogy melyik környezeti elemmel foglalkozzon az adott keretek között, és az előző fejezetek megírásánál döntött.

Reméli, hogy új ismereteket adott és felkeltette az érdeklődést egy olyan szakterület után, amelynek a kérdései mindenkinek az életében előbb-utóbb megjelennek, és amelyekre mindenki a saját szakterülete, szakmája eszköztárával kell, hogy megadja a mindenkori, minél helyesebb választ.

ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK

2. fejezet

1. Ismertesse, milyen világméretű problémákat ismer!
2. Milyen problémái vannak a fejlődő országoknak?
3. Ismertesse a nagyvárosok létrejöttének negatív hatásait!
4. Melyek a környezetvédelmet befolyásoló földrajzi, társadalmi és gazdasági tényezők?

3. fejezet

1. Mit ért természeti erőforrás alatt és hogyan csoportosítjuk őket?
2. Mi a környezet fogalma? Ismertesse a környezetvédelem fogalmát!
3. Mit ért környezetgazdálkodás alatt? Mi a környezetfejlesztés?
4. Mi a környezetszennyezés és környezetterhelés?
5. Mik a föld, mint környezeti elem, alkotórészei?
6. Mit nevezünk talajvíznek és ártézi víznek?
7. Milyen a légkör szerkezeti felépítése?
8. Milyen csoportok alkotják az élővilágot, mint környezeti elemet?
9. Mit tekintünk települési környezetnek?
10. Mit ért hulladék alatt, hogyan csoportosítjuk azokat?
11. Ismertesse a hulladékgazdálkodás alapelveit!
12. Milyen tényezőket kell figyelembe venni hulladéklerakó létesítésekor?
13. Mi okozza a másodlagos szikesedést?
14. Milyen káros következményekkel járhat a talajsavanyodás?
15. Mi az eutrofizáció?
16. Mi a célja a biológiai szennyvíztisztításnak?
17. Mit ért légszennyezés alatt, az hogyan jelentkezik és terjed?
18. Milyen élettani hatásai lehetnek a londoni típusú szmognak?
19. Mi a zaj? Csoportosítsa ered szerint a zajok forrásait!

4. fejezet

1. Ismertesse a környezethasználatot és annak jellemző környezeti hatásait!
2. Ismertesse a környezethasználat magyarországi jellemzőit!

5. fejezet

1. Mit ért környezeti hatásvizsgálat alatt?
2. Miért van szükség környezeti hatásvizsgálatokra?
3. Ismertesse a környezeti tanulmány főbb fejezeteit!

6. fejezet

1. Ismertesse a rendszerszabványok történetét!
2. Mi a rendszerszabványok hajtóereje?
3. A környezet irányítási rendszereket hogyan alakítják ki?

7. fejezet

1. Ismertesse a Stockholmi Környezetvédelmi Konferencia eredményeit!
2. Mit tud az Európai Biztonsági és Együttműködési Értekezletről?
3. Mi a fenntartható fejlődés fogalma és ismérvei?
4. Mit tud a Riói konferenciáról és annak jelentőségéről?

8. fejezet

1. Ismertesse az Európai Unió környezetvédelmi politikáját!

9. fejezet

1. Ismertesse Magyarország alapvető környezetpolitikai céljait!
2. Ismertesse az 1995. évi LIII. törvényt és annak jelentőségét!
3. Melyek a környezetvédelmi szakigazgatás intézményrendszere és feladatai?

10. fejezet

1. Ismertesse a környezetvédelem és természetvédelem kapcsolatát!

11. fejezet

1. Mit ért természetvédelem alatt?
2. Ismertesse a természetvédelem nemzetközi és hazai történetét!
3. Ismertesse a természetvédelem célját!
4. Melyek a természetvédelem feladatai?
5. Milyen eszközökkel élhet a természetvédelem?
6. Melyek a nemzeti természetmegőrzés alapgondolatai?

IRODALOMJEGYZÉK

1. Árvai József (főszerk.): Hulladékgazdálkodási kézikönyv, Műszaki Könyvkiadó, Bp., 1993.
2. Barótfi István (szerk.): Környezettechnika kézikönyv, KTM, Eger, 1991.
3. Bay Zoltán - Dénes Gábor - Nagy Ferenc - Wisinger István: Szent-Györgyi Albert, Akadémiai Kiadó, Bp., 1989.
4. Bolygónk születése - A Föld enciklopédiája, Helikon, Bp., 1991.
5. Bora Gyula- Kulcsár Dezső et al.: Magyarország természeti erőforrásai és gazdaságföldrajzi adottságai (BKE jegyzet), Aula Kiadó, Bp., 1991.
6. Carson, Rachel: Silent Spring, Fawcett Crest World Library, New York, 1970.
7. Dávidné Deli Matild: Környezetvédelem (kézirat), Tankönyvkiadó, Bp., 1989.
8. Ferry, Luc: Új rend: Az ökológia, Európa Könyvkiadó, Bp., 1994.
9. Förstner, Ulrich: Környezetvédelmi technika; Springer Hungarica, Bp., 1993.
10. Garami László: Képes Útikalauz - Védett természeti értékeink, Panoráma, Medicina Könyvkiadó, Bp., 1993.
11. Imhof, Arthur E.: Elveszített világok, Akadémiai Kiadó, Bp., 1992.
12. Kárász Imre: Ökológiai és környezetvédelmi alapismeretek, KTM Oktatásfejlesztési Osztály, Bp., 1990.
13. Képes világtalasz - A Föld és a természet, Officina nova, Bp., 1994.
14. King, Alexander - Schneider, Bertrand: Az első globális forradalom
15. Környezet és fejlődés - Tájékoztató-tanácsadó szemle, IV/3-4, V/9
16. Környezetvédelmi lexikon, Akadémiai Kiadó, Bp., 1993.
17. László Ferenc: Környezetvédelem korszerűen, Vízügyi Dokumentációs Szolgáltató leányvállalat, Bp., 1988.
18. Lovelock, J. E.: Gaia - A földi élet egy új nézőpontból, Göncöl Kiadó, Bp.
19. Magyarország környezeti jövőképe, MTA Társadalmi Konfliktusok Kutatóközpontja, Bp., 1994.
20. Moldova György: Magyarország szennybemenetele, Dunakanyar 2000, Bp., 1993.
21. Moser Miklós - Pálmai György: A környezetvédelem alapjai, Tankönyvkiadó, Bp., 1992.
22. Munkavédelem - Szellőzés, világítás, zajelhárítás, Táncsics Könyvkiadó, Bp., 1978.
23. Nebel, Bernard J.: Environmental Science - The way the world works, Prentice Hall, USA, 1990.
24. Palotás László (szerk.): Mérnöki kézikönyv III. kötet, Műszaki Könyvkiadó, Bp., 1985.
25. Papp Sándor - Kümmel, Rolf Környezeti kémia, Tankönyvkiadó, Bp., 1992.
26. Pellant, Chris: Kőzetek és ásványok, Panem Kft., Bp., 1993.
27. Press, Frank - Siever, Raymond: Understanding Earth, Freeman and Company, New York, 1994.
28. Rakonczay Zoltán: Környezetvédelem. Kézirat. EFE, Egyetemi jegyzet, Sopron, 1995.
29. Rakonczay Zoltán: Természetvédelem. Kézirat. EFE, Egyetemi jegyzet, Sopron, 1992.
30. Schumacher, Ernst F.: A kicsi szép, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Bp., 1991.
31. SH atlasz - Ökológia, Springer Hungarica, Bp., 1994.
32. Szent-Györgyi Albert: Válogatott tanulmányok, Gondolat, Bp., 1989.
33. Szepesházi Róbert: Geotechnika II. - Talajmechanika (KTMF jegyzet), Tankönyvkiadó, Bp., 1986.

34. Szesztay Károly - Sz. Gábor Margit: Bolygónk véges türelme, Akadémiai Kiadó, Bp., 1992.
35. Tájékoztató az Észak-dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség tevékenységéről, Győr, 1995.
36. Tardy János (szerk.): Természetvédelem 1994, KTM Természetvédelmi Hivatal, Bp., 1994.
37. Thomas, Lewis: Hány élete van egy sejtnek? Európa Könyvkiadó, Bp., 1988.
38. Tölgyessy, Juraj (szerk.): Chemistry and Biology of Water, Air and Soil - Environmental Aspects, Elsevier, 1993.
39. Varga László - Szalay Zoltán: Környezetvédelmi alapismeretek, SZIF, Győr, 1992.
40. Varga László: Vízvédelem (SZIF jegyzet), MTM Soft Mérnökiroda Kft., Győr, 1994.