

A KÖRNYEZET FOGALMA, ELEMEI

1.1 LECKE

ALAPFOGALMAK

A **környezet fogalma** (Környezet- és Természetvédelmi Lexikon definiálásában):

1. az élő szervezeteket körülvevő fizikai, kémiai és biológiai körülmények összessége
2. a valakit körülvevő személyek összessége
3. a biológiai, ökológiai környezet
4. az a tér, terület, amelyben az ember és kisebb közösségeinek élete zajlik

TERMÉSZET: AZ EGÉSZ BIOFIZIKAI RENDSZER

- AZ EMBER, MINT BIOLÓGIAI LÉNY IS RÉSZE
- MINDEN ÉLŐLÉNY ÉS TEVÉKENYSÉG BEFOGADÓJA, TERET, ANYAGOT ÉS ENERGIÁT SZOLGÁLTAT A LÉTHEZ (GYULAI, 1999.)
- AZ EMBERTŐL FÜGGETLENŰ IS LÉTEZHET
- LEHET TERMÉSZETES, ÁTALAKÍTOTT

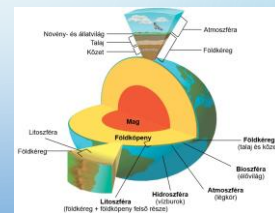
KÖRNYEZET: VISZONYLAT

- AZ ÉLŐ SZERVEZETET KÖRÜLVEVŐ FIZIKAI, KÉMIAI ÉS BIOLÓGIAI KÖRÜLMÉNYEK ÖSSZESSÉGE.
- VALAMINEK, VAGY VALAKI(K)NEK A KÖRNYEZETE (MAROSI, 1980.)
- ... MILIÓ
- A TÁRSADALOM TELJES FÖLDRAJZI KÖRNYEZETE (PÉCSI, 1974.)
 - TERMÉSZETI ÉS ANTROPOGÉN ELEMELK
 - TÁRSADALMI-GAZDASÁGI HATÁSOK, TÉNYEZŐK FORMÁLJÁK

• **BIOSZFÉRA:** a FÖLDKÉREG (LITOSZFÉRA), VÍZBUROK (HIDROSZFÉRA), LEVEGŐ (ATMOZFÉRA AZON RÉSZÉIT FOGLALJA MAGÁBA, AMELYET AZ ÉLŐLÉNYEK BENÉPESÍTENEK)

• Környezeti elemek:

- föld: alapkőzet, ásványvagyon, barlangok, talaj, domborzat
- víz: felszíni- és felszín alatti vizek
- levegő: alsó légkör (troposzféra), felső légkör (sztratoszféra)
- élővilág: mikroorganizmusok, növény- és állatvilág, ember
- települések
- infrastruktúrák



TÁJ - HOLISZTIKUS FOGALOM

- természet és társadalom kölcsönhatása révén formálódó téregység
- komplex, térbeli környezeti rendszer, azaz elemeinek magasabb szerveződési szintet képviselő együttese
- állandó változásban van a hatótényezők eredményeként,
- sajátos karaktervonásai által lenyomatként tükrözi a benne zajló folyamatokat
 - materiális lenyomatok - mérhető
 - vizuális (képi) lenyomatok – érzékelhető
- ember és táj között
 - materiális (anyagforgalmi) és
 - szellemi (percepcionális) kapcsolat áll fenn



A környezetvédelem alapfogalmai

- a **környezetvédelem** olyan céltudatos, szervezett, intézményesített társadalmi tevékenység, amelynek célja az ember ipari, mezőgazdasági, bányászati, közlekedési stb. tevékenységéből fakadó káros következmények kiküszöbölése és megelőzése az élővilág és az ember károsodás nélküli fennmaradása érdekében
- részei:
 - károkat megelőző védelem
 - az okozott károk megszüntetése
 - környezetminőség javítása
 - természeti erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodás

• **környezetgazdálkodás** a gazdasági tevékenységek olyan megtervezését, megszervezését és végrehajtását jelenti, amelynek során a gazdálkodók ésszerűen, környezetkímélő módon, távlatokban gondolkodva gazdálkodnak a természeti erőforrásokkal. Ennek érdekében környezetkímélő technológiát alkalmaznak

- **természetvédelem** feladata a természet élő és élettelen értékeinek feltárása, tudományos alapokon nyugvó szakszerű fenntartása, kezelése, megőrzése ill. a természetes környezet egyes, természeti értékekben gazdag részeinek védelem alá helyezése

Σ = komplex szemléletmód

A környezetszennyezés primer folyamatai

- **környezetszennyezés:** a környezetet és az embert közvetve vagy közvetlenül veszélyeztető vagy károsító jelenség, folyamat, negatív környezeti hatás. Valamely környezeti elem fizikai, kémiai vagy biológiai szennyeződését, károsítását eredményezi
- Primer folyamatai:
 - emisszió
 - transzmisszió: a szennyeződés felhigulhat, de akár káros hatása is erősödhet (pl. kémiai átalakulások miatt)
 - immisszió, a szennyezés megvalósulása, hatásai közvetlenül vagy közvetve érzékelhetők (pl. radioaktív sugárzás)

Környezetszennyező források

• **helyhez kötött légszennyező pontforrás:** engedélyköteles, meghatározott időre adják ki, minimum 5 évente felül kell vizsgálni, sűrűbben is, ha szükséges.

• **helyhez kötött diffúz légszennyező forrás:** kibocsátó felület van, pl. meddőhányó, hulladéklerakó, anyagátrolás, stb. Engedélyköteles, meghatározott időre adják ki, minimum 5 évente felül kell vizsgálni, sűrűbben is, ha szükséges.

• **mozgó légszennyező forrás:** csak akkor helyezhetők forgalomba és üzemeltethetők, ha betartják a levegővédelmi követelményeket (pl. közúti, vasúti, vízi vagy légi járművek)

• **vonalforrások:** nyomvonalas létesítmények (vasút, közút) vagy azok egy része, ahol az elhaladó járművek jellemzői határozzák meg az egységnyi szakaszból származó légszennyezőanyag kibocsátást. Ha túllépés van, akkor akár forgalomszervezési vagy egyéb korlátozó intézkedéseket is bevezethetnek

• **bűzzel járó tevékenységek:** az elérhető legjobb technika alkalmazásával kell elérni azt, hogy a lakosságot zavaró bűz kerüljön a levegőbe. A határértéket szagegység/m³-ben írja elő a környezetvédelmi felügyelőség a közegészségügy állásfoglalása alapján.

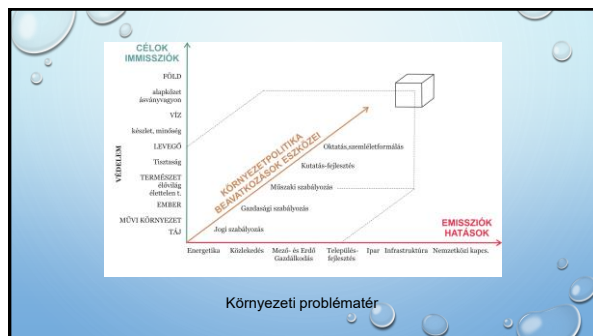
Szagegység – szagérzetet vált ki a szagmérés során az észlelők 50%-ában (szaganyag mennyiség 1 m³ gázban)

Célok elérésének eszközei

• lehetnek jogi, gazdasági, műszaki, kutatás-fejlesztési, oktatási eszközök

• műszaki megoldások fő kategóriái:

- káros emissziók megakadályozása, ill. csökkentése
 - a., emisszióktól mentes technológia megoldása
 - b., kibocsátás megakadályozása (pl. porleválasztó, szennyvíztisztító)
- káros emissziók továbbjutásának megakadályozása (pl. zajvédő fal)
- immissziók helyén védőeszközök alkalmazása (pl. korrózió elleni védőmáz)



Környezetvédelem korszakai

1.2 LECKE

Története

- Platon „Törvények” című műve – a környezetvédelmi szabályok számos előzménye már itt megtalálható
- már az ókori városokban szükség volt vízellátás, a szennyvíz- és hulladékkezelés megoldásainak alkalmazására (pl. Róma gravitáción alapuló vízvezeték rendszer)
- 1581-től jegyzett székely falutörvények, amelyek közül számosan részletesen szabályozzák pl. az erdőhasználatot (Gyergyóújfalu, Zalán, stb.)
- XVI. sz. I. Edward király betiltotta a kőszén égetését Londonban – lovak és feleségeik érdekében

- III. Károly 1729. évi dekrétuma megtiltotta a vadászatot és a madarászatot a szaporodási idő alatt

- 1884. évi XVII. törvénycikk – iparhatósági telepengedély kiadásához kötötte az olyan üzlettelepek felállítását, melyek fekvésük vagy az üzlet minősége révén a szomszédos birtokosokat, lakókat vagy a közösséget háboríthatják, megkárosíthatják, veszélyeztethetik

- Kv. gyökerei a természetvédelem, vízjogi szabályozás és az iparhatósági követelmények körében jelentek meg

- 1902. Párizsi Egyezmény a Mezőgazdaság Számára Hasznos Madarak Védelméről

- 1935. Erdőtörvény - európai hírv volt

- 1961. II. Erdőtörvény + vízvédelmi

- 1967. veszélyes anyagok osztályozására, csomagolására és megjelölésére vonatkozó jogszabályok, rendelkezések és igazgatási eljárások

Σ = elsősorban a közös piac megteremtése, az egyenlőség elve tekintetében születtek az első szabályozások

A környezetet érő hatások jellemzői:

- szemben az egykor elszigetelt, csak egyes elemeket érintő hatásmechanizmussal a mai emberi beavatkozás szinte teljességgel áthatja a környezet természetes és mesterséges összetevőit

- térben és időben is terjedtek, elhúzódtak

- ennek alapján nehezebbé vált a prognosztizálhatóság

- nő az emberi mulasztások, hanyagság révén előidézett veszélyhelyzetek vagy káresemények lehetősége, sőt a szándékos magatartással előidézett károk súlya is

- növekszik a balesetek előre ki nem számítható következményeinek potenciális környezeti veszélye
- emberi értékek, érdekek rangsorolása, amelyen belül a környezeti értékek nem jelennek meg kellő súllyal

Fordulópont

• ENSZ 1972 Stockholmi Környezetvédelmi Világkonferencia (114 ország)

- ennek hatására született meg az 1976. évi II. tv. az emberi környezet védelméről

I. korszak 1900-1945

- tudományos ismeretek fejlődése
- az országok közötti megállapodások esetiek, amelyek egy-egy fajra irányultak csak, illetve adott problémát orvosoltak
 - határvízi megállapodások
 - halászati megállapodások
 - Párizsi Egyezmény 1902

II. korszak 1945-1972

- létrejött 1945-ben az ENSZ és szakosított szervei:
 - FAO (Élelmiszeügyi és Mezőgazdasági Szervezet)
 - UNESCO (Nevelésügyi, Tudományos és Kulturális Szervezet)
- létrejött az IUCN (Nemzetközi Unió a Természet Védelméért)
- 1968 Római Klub: 10 ország 30 tudósát tömörítette
- 1971 Ramsari Egyezmény a nemzetközi jelentőségű vadzvezekről, különösen mint a vízimadarak tartózkodási helyéről
- 1972 Párizs UNESCO egyezmény a Világ Kulturális és Természeti Öröksége Védelméről
- ENSZ 1972 Stockholmi Környezetvédelmi Világkonferencia (114 ország)

Stockholm:

- 3 alapvető fontosságú, de nem kötelező dokumentumot fogadott el:
 - pénzügyi és intézményi kérdéseket szabályozó határozat
 - 26 Alapelvből álló Emberi Környezetről szóló Nyilatkozat
 - 109 ajánlást tartalmazó Akcióterv
- első ízben fogadták el hivatalosan, nemzetközi szinten az emberhez méltó környezethez való jogot
- általános elfogadást nyert a gazdasági fejlődés és a környezetvédelem közötti kölcsönhatás gondolata
- 2 alapelve alapvető fontosságú: 21. és 24.

21.az államoknak joguk van saját erőforrásaik hasznosítására saját környezetvédelmi politikájuknak megfelelően, ezzel egyidejűleg pedig kötelezettségük annak biztosítása, hogy fennhatóságuk vagy ellenőrzésük alatt álló zálló tevékenységek ne károsítsák más államok környezetét, illetve olyan területeket, amelyek nem tartoznak egyik állam fennhatósága alá sem." (nyílt tenger, Világűr, Hold és más égitestek, Antarktisz, felső légrétegek)

24. Együttműködésre hívja az államokat a tevékenységek káros környezeti hatásainak hatékony ellenőrzése, megelőzése, csökkentése és megszüntetése érdekében.

III. korszak 1972-1992

- politikai és társadalmi tudatosság növekedése, melynek következtében
- egyre több jogszabály és nemzetközi egyezmény született
- tengeri környezet védelme: alapvető fontosságúvá vált, mivel az elmúlt évtizedekben súlyosan romlott a környezetminősége
 - tengerszennyezés 70%-a szárazföldi eredetű
 - tengeri szállítás és a tengerbe történő hulladéköntés 10-10%
 - halászati tevékenység is rohamosan pusztítja az élővilágot
 - MARPOL 73/78 Egyezmény: erősítette a biztonsággal kapcsolatos előírásokat (pl. duplafalú tankerek, folyamatos ellenőrzés)

• 1973-as Washingtoni Egyezmény a veszélyeztetett állat- és növényfajok nemzetközi kereskedelméről (**CITES**): szigorú szabályokat állít fel a kihalófélben levő fajokra nézve. 3 lista:

- kipusztulással fenyegetett
- aktuálisan veszélyeztetett
- bármely részes állam által veszélyeztetettnak tartott

• 1984. ENSZ Környezet és Fejlődés Világbizottság által készült **1987. „Közös Jövők” című jelentés** – fenntartható fejlődés fogalma

fejlesztési modell, mely a mennyiségi növekedést és a minőségi fejlődést egyaránt tartalmazza és kimondja, hogy a gazdaság csak a környezet megőrzésével növekedhet

• 3 pillére: környezet – gazdaság – társadalom

IV. korszak 1992-

1992. **Rio de Janeiro Környezet és Fejlődés Világkonferencia** (176 állam)

- kulcsfogalma a fenntartható fejlődés
- nem kötelező érvényű dokumentumokat fogadtak el:
 - Környezet és Fejlődésről szóló Riói Nyilatkozatot
 - Keretegyezmény az éghajlatváltozásról
 - Egyezmény a biológiai sokféleségről
 - Erdőgazdálkodási Alapelveket
 - „Feladatok a XXI. Századra” – Agenda 21

• nyilatkozat 27 elvből áll. Legfontosabb része a 2. Elv = Stockholmi 21. Elv

• Kiemeli továbbá az alábbi elveket:

- elővigyázatosság – 1980-as években alakult ki
- megelőzés – 1930-as évektől
- integráció
- szennyező fizet
- nyilvánosság részvétele
- előzetes információ és egyeztetés, együttműködés

• 1993 ENSZ Fenntartható Fejlődés Bizottsága – Riói Konferencia/ajánlásainak végrehajtásának figyelemmel kísérése

• 1992 **Helsinki Egyezmény** a határokon átlépő nemzetközi vízfolyások és tavak nem hajózási célú hasznosításáról és védelméről

- minden részes államnak meg kell tennie a szükséges intézkedéseket az olyan, a környezetre gyakorolt jelentős káros hatások megelőzése, megakadályozása és csökkentése érdekében, melyek az országhatárokon átlépő vizek állapotának emberi tevékenység által előidézett változásából erednek

- minden ország vállalja, hogy a pontforrásokból felszíni vizekbe jutó szennyezésekre határértékeket állít fel, melyeknek az elérhető legjobb technológián kell alapulnia

• 1997 nemzetközi vízfolyások nem hajózási célú használatának jogáról szóló **New Yorki Egyezmény** (keretegyezmény)

• **2002 Johannesburg:** nem haladnak megfelelően a Rióban elfogadott egyezmények és programok végrehajtásai

- Johannesburgi nyilatkozat a fenntarthat fejlődésről
- Végrehajtási terv (153 pontban)
- kitüntetett figyelem az egészséges ivóvíz, egyes szociális problémák kérdésének, valamint a környezet-egészségügynek
- nincs integráció, túl sok az erőforrások felhasználása, kevés a pénzügyi erőforrás, nincs hosszú távú szemlélet

• 2012. június **Rió**, újabb ENSZ környezeti világkonferencia

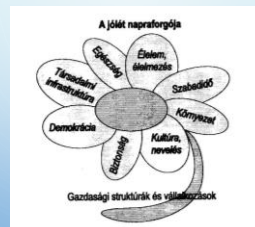
- zöld gazdaság, energiaügy
- fenntartható városok
- élelmiszer-biztonság, mezőgazdaság
- természetes vizek és óceánok
- globális környezeti kormányzás

- „The future we want” – egyfajta kívánsággyűjtemény, mint konkrét és számon kérhető menetrend

Fenntartható fejlődés és az ökológiai lábnyom

1.3 LECKE

Az életminőség fontosabb összetevői



Fenntartható fejlődés - ENSZ Környezet és Fejlődés Világbizottság (1984)

1987 „Közös Jövünk” című jelentés

• a **fenntartható fejlődés** olyan komplex folyamat, amely biztosítani tudja a jelen szükségleteinek kielégítését, anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő generációk lehetőségeit saját szükségleteik kielégítésére.

• a fogalom a fenntartható gazdasági, ökológiai és társadalmi fejlődést jelenti



A fenntartható fejlődés szempontjából 3 csoportja van a természeti erőforrásoknak:

- megújuló természeti erőforrások (víz, biomassza, stb.)
- nem megújuló (pl. ásványok)
- részben megújuló (pl. talajtermékenység, hulladékasszimiláló kapacitás)

Fenntartható fejlődés követelményei:

- megújuló természeti erőforrások felhasználásának mértéke kisebb vagy megegyező legyen a természetes regenerálódó képességük mértékével
- hulladék keletkezésének mértéke / üteme kisebb vagy megegyező legyen a környezet szennyezésbefogadó képességének mértékével
- kimerülő erőforrások ésszerű felhasználási üteme alakuljon ki, amit részben a megújulóakkal való helyettesítés vagy épp a technológiai haladás határoz meg
- hazánk: Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia
 - 4 nemzeti erőforrás: természeti, gazdasági, társadalmi és humán megfelelő szintű fenntartása, megőrzése és gyarapításának biztosítása

Ökológiai lábnyom (globális hektár/fő) – fenntarthatósági mutató

- mekkora a bioszférának az éves megújuló képessége hektárban, föld vagy tengerfelszínben kifejezve, vagyis mekkora a természetnek azon területe, ami ahhoz szükséges, hogy újratermelje az adott népesség erőforrás igényét az adott évben az elterjedt technológiák és erőforrás-menedzsment figyelembe vételével

Teljes nemzeti ökológiai lábnyom

- az a biológiailag termékeny terület, amely teljeskörűen biztosítja mindazon erőforrásokat, amelyeket a lakosság elfogyaszt, és asszimilálja mindazon hulladékokat, melyeket a lakosság létrehoz a rendelkezésre álló technológiák és irányítási rendszerek alkalmazása mellett

- az emberi tevékenységek során használt földterületek és halászati területek összességéként számolható. 6 tényezéből tevődik össze:

- szén lábnyom: keletkező CO₂ elnyeléséhez szükséges erdőterület nagysága
- legelő lábnyom: azon terület nagysága, amely a haszonállat eltartásához szükséges
- erdő lábnyom: az éves rönkfa, papíralapanyag fa, stb. alapján becsült terület
- halászati lábnyom: a különböző tengeri és édesvízi fajok halászati adatai alapján, valamint az újrateljesítési igények alapján becsült érték
- szántó lábnyom: az emberi fogyasztásra, állatok takarmányozására és bioüzemanyagok előállítására termelt növények természetének területigénye
- beépített területek: az emberi infrastruktúrához szükséges földterület nagysága

- **biokapacitás**: a környezeti szolgáltatások kínálata

- egy ország teljes biokapacitását az országban rendelkezésre álló termékeny területek gha-ban mért nagyságával fejezzük ki

$$\text{biokapacitás (gha)} = \text{terület (ha)} \times \text{egyenérték faktor (gha/ha)} \times \text{hozam faktor (-)}$$

- a kapott érték kifejezi az adott ország teljes termékeny területén elméletileg elérhető maximális erőforrás kínálatot, amit az elterjedt technológiákkal és irányítási rendszerekkel fenntartható módon létre lehet hozni

- a különböző adottságú területek számbavételéhez két különböző típusú átszámítási kulcsot használunk, ami segít a globális hektár kiszámításában

1. egyenérték faktor: minden országra azonos az adott évben
2. hozam faktor: minden országra és az adott évre specifikus. Figyelembe veszi:
 - a termékenységbeli különbségeket és
 - az uralkodó technológiai és szervezési megoldásokat is.

Az ökológiai lábnyom kapcsán

- ha a lábnyom nagyobb, mint a az ökológiai kapacitás, az azt jelenti, hogy a fennmaradáshoz szükséges megújulási képesség meghaladja a meglévő természeti tőkét

- túlhasználát / ökológiai deficit. Kétféleképpen kompenzálható:

- importon keresztül valamely más ország természeti tőkéjét veszik igénybe
- átmenetileg a természeti erőforrások túlhasználata, ami a természeti tőke értékcsökkenésével jár együtt

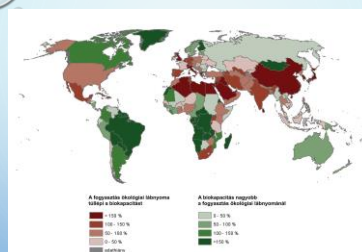
Ökológiai deficit és túlfutás

- ha az ökológiai lábnyom meghaladja a biokapacitást, akkor ökológiai deficitről beszélünk

$$\text{ökológiai deficit (gha)} = \text{ökológiai lábnyom}_{\text{fogyasztás}} (\text{gha}) - \text{biokapacitás} (\text{gha})$$

$$\text{ökológiai túlfutás (gha)} = \text{ökológiai lábnyom}_{\text{termelés}} (\text{gha}) - \text{biokapacitás} (\text{gha})$$

- a Föld egésze 1987 óta túlfutás állapotában van!



Az ökológiai adós országok és az ökológiai hitelezők
Piros: ökológiai lábnyom nagyobb, mint a biokapacitás, zöld: ökológiai lábnyom kisebb, mint a biokapacitás

