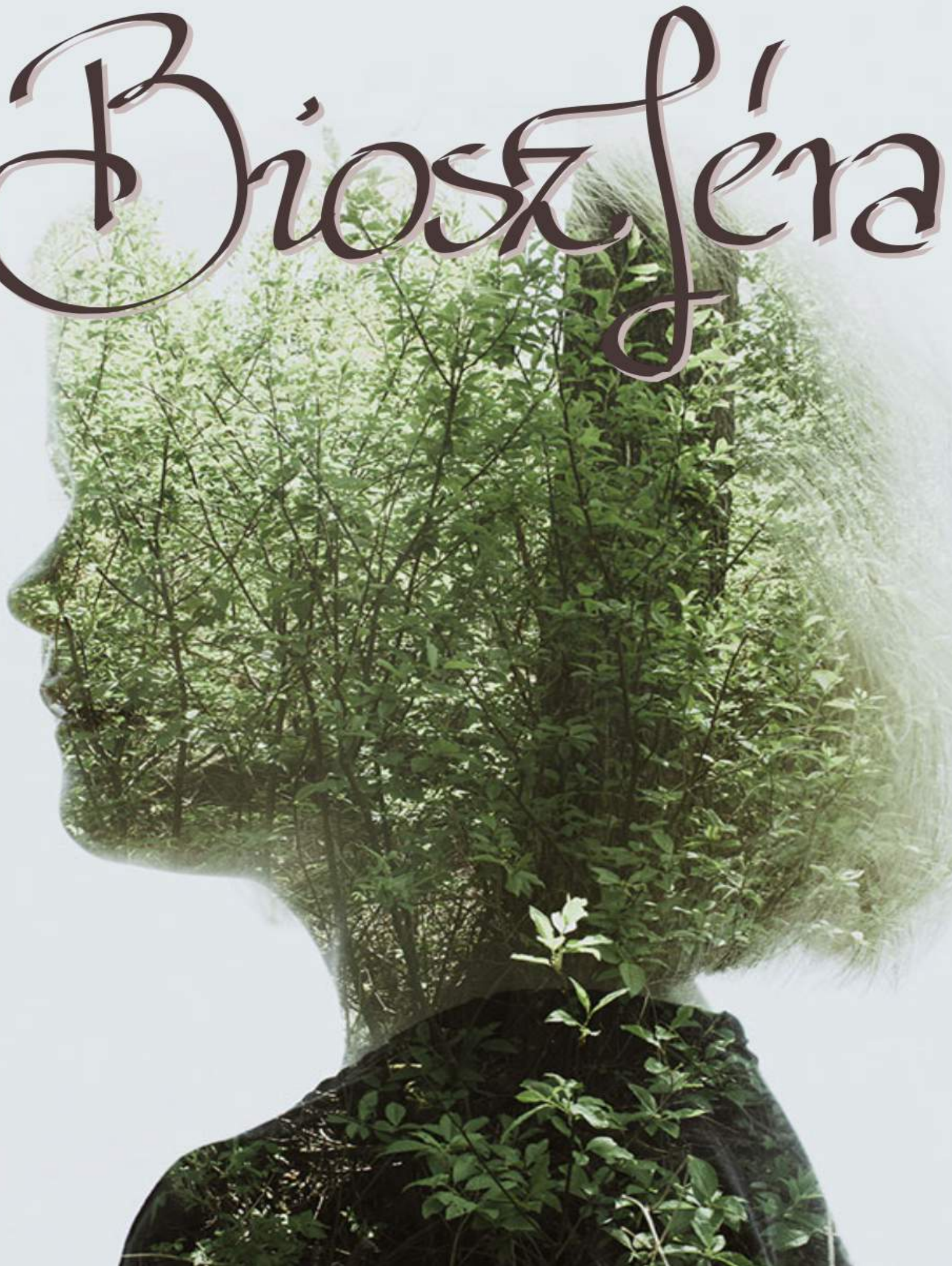
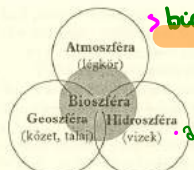


Bioszféra



Globális folyamatok



- > **bioszféra**: a litoszféra (kőzetburkolat) + hidroszféra (vízburkolat) + atmoszféra (lévegőburkolat)
- > azon kívül, ahol biológiai folyamatok mennek végbe

- > **abiotikus** körülmények: biztosítja az életnek szükséges feltételeket
- a populációk alkalmazkodása kell az általa biztosított feltételekhez

Civilizációs betegségek



> Károsodás

- **agglomerációs** → mikroklímateremtés hatására
- **talajeroszió**
- **nagy területet igényel**
- **nagyfokú felszíni lefolyás**
- **kompozitív** gyorsan
- **moderizációs** növekedés
- **előkegyek feldarabolódása**



> esendő árterv

- **fokoztatás, szabványosított területek, urbanizáció**
- **ÖH-felszabadulás** → felmelegedési válság
- **Indonézia, Thaiföld, Malajzia, Brazília, Kína**



> globális mobilitás

- **hulladék**
- **felmelegedés**
- (ld. hőmérséklet csökkenés)

> biológiai

- **talajszennyezés és talajélet degradációja**
- **a természeteg** növények



> Gáz-élet

- a Föld összes élő és élettelen része egy szorosan összefüggő, egységes és önszabályozó ökoszisztéma
- a Föld, amelyet egyetlen élő szervezetek tevékenységével



> Föld-élet

- **nyílt társaság** rendszer
- **szűk és energetikus**
- **önszabályozás**

> túlsúlyos társaság

- **egészségtelen** szociális
- **környezetteremtés**
- **köztársasági** / **szociális**
- **szociális** életmód

> egészség

- **korábbi** hatások
- **szociális** / **energetikus** rendszer
- **szociális**

> társasági

- **előzetes** / **szociális**
- **életmód** / **energetikus**
- **szociális** / **energetikus**
- **szociális** / **energetikus**

Környezeti károsító folyamatok



Környezeti károsító tényezők



> környezetvédelem

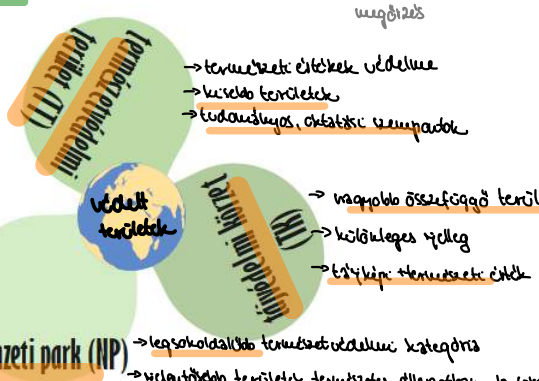
- **szociális**, **energetikus**, **szociális**
- **szociális** / **energetikus**
- **szociális** / **energetikus**

> természetvédelem

- **szociális** / **energetikus**
- **szociális** / **energetikus**
- **szociális** / **energetikus**

> természetvédelem

- **szociális** / **energetikus**
- **szociális** / **energetikus**
- **szociális** / **energetikus**



nemzeti park (NP)

- **szociális** / **energetikus**
- **szociális** / **energetikus**
- **szociális** / **energetikus**

> természetvédelem

- **szociális** / **energetikus** (1971): természeti értékek védelme
- **szociális** / **energetikus** (1973): természeti értékek védelme
- **szociális** / **energetikus** (1979): természeti értékek védelme
- **szociális** / **energetikus** (1985): természeti értékek védelme
- **szociális** / **energetikus** (1992): természeti értékek védelme
- **szociális** / **energetikus** (1997): természeti értékek védelme

A TELEMÉRTÉKELÉS KÉT SZÍVŐS ÉRŐL



Élőhelyek leromlása

- fokozatos eltérülés
- környezet szennyezés
- biomassza keletkezés problémája

A BIODIVERZITÁST VÉDELMEZŐ TÉNYEZŐK

Élőhelyek fragmentálása

- több kisebb sziget
- szegély hatás
- fajok terjedésének gátolása

Élőhelyek pusztulása

- népszerűsítés
- földhasználat
- b-környezeti megújítás
- üvegházak

Élőhelyek megújítása

- követelem a fajon belül
- helyi fajok (táplálék, víz, talaj, használat)
- idegen faj behozatala

Időgenyhős fajok

- **Öshajós** - a hegytetőkön élők is az adott, lokális helyi élőfaj
- **Ösüfaj** - nem öshajós faj, mely élt a földes területen minden időben
- **Általános faj** - ösüfaj, ami a kövesség szerkesztettségben megváltozottja a növényfajok eredete
- **bevezetés** - nem szülőföldes emberrel tev.
- **betelepítés** - szülőföldes emberrel tev.
- **bevezetés** - emberrel bevezetés nélkül



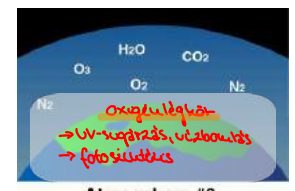
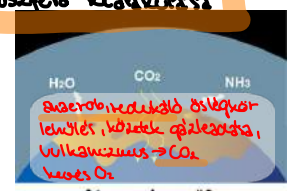
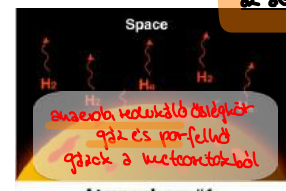
COMMON FOREST TREES OF EUROPE

Lévegő

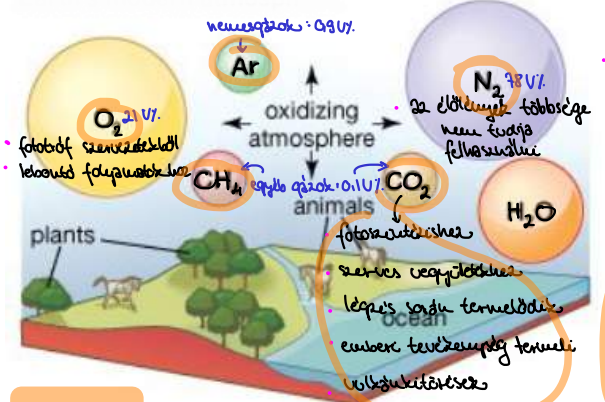
- a földet körülvevő gázok keveréke
- teret állapotban szilárd, szagtalan
- oxigénforrás levegő: erősen lejár, utólagos képződés
- forráspontja **-190°C**
- a légkör (atmoszféra) alkotja



Az atmoszféra kialakítása



A levegő összetétele



CO2

- üvegházhatás fokozása, felmelegedés
- ipari folyamatok
- égéstermék

JÉLSZENNYEZŐ ANYAGOK

CO

- vulkanikus tevékenység
- erdő-és bányászati
- mérgező, a hemoglobinnal
- kaparódnak károsítja az oxigén
- fosszilis tüzelőanyagok, erdőtüzek, közlekedés, lakóhelyi fűtés, kávészek, dohányfüst

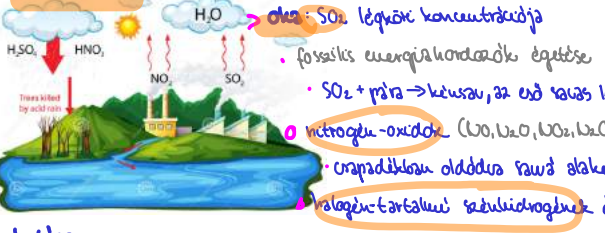
nitrogén-oxidok

- vulkanikus tevékenység, vulkanizmus
- mérgező, salétrossá válik
- fosszilis tüzelőanyagok, közlekedés

korom

- szénhidrogének vagy tökéletes égése
- aeroszol méretek között, magas szennyezőtartalom
- a füst szilárd komponense
- nagy fajlagos felületű szénhidrogének
- tapadnak rá a részecskék
- ipari, belső égésű motor, gépjárművek

savas eső



SO2

- fosszilis energiaforrások égése
- SO2 + pára -> kénsav, az eső savas lesz
- nitrogén-oxidok (NO, NO2, NOx, NOy)
- oxipidációval oldódó savú állapotok
- nitrogén-tartalmú szénhidrogének égése -> szén

halogénezett szénhidrogének

- üvegházhatás
- ózontelenítő tulajdonság
- mérgező
- aeroszol hátfőgáz
- mérgező

pernye

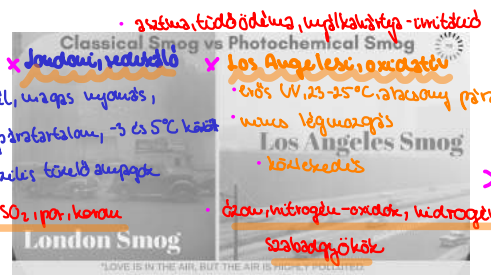
- aeroszol méretek fémoxid, szilikát
- éghetően hűvös

hózsó

- növények klorofillját, károsítja
- mérgező hózsó
- a talajok szennyezőanyagok károsítása
- vizek pH-jának csökkentése
- épületek, szobrok károsodása, korróziója
- érzékeny fajok: kéknyír, kőris, tölgy
- **hózsó** - szennyező

szmog

- a levegőben levő szennyező anyagok koncentrációja eléri egy határértéket



por (1-500µm)

- mikrokozmoszos méretű szennyező
- talajpor, vulkanikus tevékenység, erdőtüzek
- toxikus anyagok aeroszolizálása
- károsítja a légzőszöveteket, ingerel
- légzőszervi megbetegedések, rákkeltő
- szennyezőanyagok elterjedése, poros utak, ipari

szmog

- **szmog** - szennyezőanyagok keveréke
- határérték a levegőszennyezőanyagok koncentrációja
- közlekedés, ipar, fűtés -> többletanyagok keletkezése

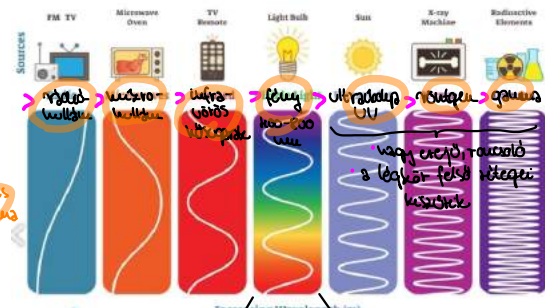
Energia

> **ráp sugárzás**: a napról érkező elektromágneses sugárzás

- hullámhossza szerint több tartomány
- mivel kisebb a hullámhossza, annál nagyobb az energia

> **fényterjedés jellemzői**

- közvetlen és szórt fény aránya
- magyarázó erőssége
- magyarázó tartalmát



> a földfelszínre a napsugárzás **50%-a** érkezik

- 50% fény
- 45% IR
- 5% UV

• Elmondás: az UV-t az ózonnal az IR-t a felhőzet veri vissza

> a fényterjedést befolyásolja

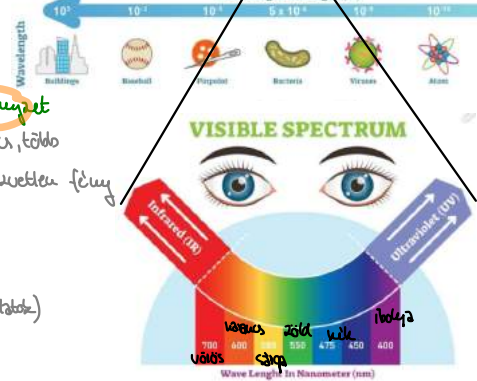
- **szélességi kör**
 - beesési szög
 - nappal-éjszakai hosszú
 - polárisan szórt fény
- **felülszint feletti magasság**
 - felület nő a közvetlen fény és UV aránya
- **növényzet**
 - ha kicsi, több a közvetlen fény

> **FÉNY HATÁSA AZ ÉLŐLENYEKRE**

• **effektivitás**: %-ban kifejtett élelmi, a napsugárzás **maximális részét** használja a növény a fotoszintézis során szerves anyagokba beépíteni **(Átl. 1-2%)**

- a fény tartalmát hatással van a
 - **csírázásra** (fényben/sötétben csírázik)
 - **virágzásra** (hosszú-/rövidnappalos)
 - **magterjedésre** (szárak terjedése)

- **állatokra**
 - **akciózás** (nappali és éjszakai állatok)
 - **szaporodás**
 - **biológiai ciklus**



- > **közvetlen fény**
 - direkt idő
 - meleg fény
 - melegebb hullámhossz
- > **szórt fény**
 - a levegő részecskéin szórták
 - felhőzet, árnyék
 - hideg fény stílus
 - a meleg vörös fény kiszűrődik => meleg

- **növényzet**
 - fény-és árnyéktől növényzet
 - vízgazsákos igénylik a fényt egyelőre csak az árnyéktól
 - **árnyéktűrő növényzet**
 - magas erdőkben
 - **fénykedvelő növényzet**
 - erős megvilágítást igényelnek

HŐMÉRSÉKLET

> egy adott terület hőmérsékleti viszonyait befolyásolja

- **napsugárzás**
- **levegő**: a sugárzás közvetlenül melegíti fel => a felmelegedett földfelszín IR-sugárzást bocsát ki
- **domborzati sajátosságok**

> a hőmérséklet határozza az élővilágot

- fajok elterjedését a hőmérséklet meghatározza
 - **hőigényes fajok** (madár, puma, cet)
- legtöbb élőlény optimuma **20 és 30°C** között

- **növényzet**
 - párolgatókészségük újabb szabályozza a hőmérsékletüket
 - **frisszáró ellen**: szoptatásukkal koncentrációjuk növekedése

- **állatokra**
 - **világos testhőmérsékletű** (közvetlen hőmérséklettel függ)
 - **állandó testhőmérsékletű** (hátszáltagos mechanizmus)
 - **Allen-szabály**
 - a hidegebb területek élő állatai függőlegesebbek
 - **Bergmann-szabály**
 - a hidegebb területek élő állatai nagyobb testűek



> a felmelegedett földfelszín melegíti

- > **közvetlen hőleadással**
 - **szórt**: a meleg levegő felmelegíti, helyettesít meleg élelmi
 - levegő alólól felel melegszik
 - léghőmérséklet körül 0,5°C-tal melegebb van
- > **hosszúhullámú hőleadással**
 - **infravörös, meleg fény**
 - **szórás**: a sugárzás erősíti



ENERGIATÖRZÉSEK

- a természeti erőforrások szűkebb körében rendelkezésre áll
- ember léptékben mindig újrateljesíthető

- **újrahasznosított**
- **beruházási költségek**
- **üzemeltetési költségek** => új megújultatás, eredeti ökoszisztéma megújulás, biológiai emelkedés, szubsztrát
- **víz- és napenergia** => költséges, kiszámíthatatlan energiatermelés, erősen hőigényes, energiát nem lehet tárolni



- **természeti erőforrás**, ami emberi léptékben **újra** rendelkezésre áll
- **fosszilis energiatörzsek**: **kőolaj, kőszén** az élelmi
- **újrahasznosított fosszilis energiatörzsek**
 - **szén**
 - **újrahasznosított**
 - **újrahasznosított**
 - **újrahasznosított**
 - **újrahasznosított**
- **költséges építés**
- **felhőzetek felhő** szubsztrát
- **újrahasznosított** drágák
- **biológiai**

Hulladék

hulladék: az emberi civilizációnak termelt és felfrissító tevékenységéből származó kikapartó felesleges anyag
 → egészséges és fenntartható környezet fenntartásához
 → helyettesíti helyére felesleges

- környezetterheltség:** káros anyag/energia környezetbe bocsátása
- környezetszennyezés:** a környezet valamely eleme a kibocsátási határhelyet megváltoztatja
- környezetszennyezés:** a környezet olyan mértékben szennyeződik, amennyire csak a természetből vagy nem állítható helyre
- károsítás:** a hulladék felhasználása, a hulladék anyagából új termék készíti
- újrahasználat:** a termék eredeti célra történő újrafelhasználása
- hulladékgyűjtés:** a hulladékkal összefüggő tevékenységek rendszere
 - hulladékkezelés megőrzése
 - szennyezőanyag- és veszélyesség csökkentése
 - hulladékkezelés
 - szaktudás, oktatás
 - a termékek életciklus-kezelése



veszélyes hulladék: ösmeréktele, koncentrációja miatt az egészségre és környezetre káros hatást jelentő hulladék



nem újrahasznosítható hulladékok

égetés

- a fémeket 90%-kal,
- a tüszőket 60%-kal öskeneti
- energetikus
- hulladékok lehetnek



hulladéklerakó

- szennyeződések szűrésével
- újrahasznosítás
- feldolgozás, bontás
- újra a termékek újra lehet használni



szelvény hulladékgyűjtés

- a hulladékok szűrésére szelvény gyűjtése
- keletkezőt teremt az újrahasznosításra
- nyersanyagmegtakarítás, környezetkímélő
- kommunikációs szelvény csökkentése
- veszélyes anyagok elkövetése
- energetikus



Népességgel kapcsolatos problémák

népességproblémák

- ma kb. 7.5 milliárd ember él a Földön, mint 150 évvel ezelőtt
 - meddőgazdasági korokhoz való költözés
 - fertőző betegségek visszaszorítása
- vidékesek a visszaszorításra
 - nők képzésének javítása
 - hátrányos helyzetűek visszaszorítása



városiasodás

- városok növekedése, városi életforma
- keke egymillió fölött gyorsan növekszik a városi lakosság
- a világ lakosságának fele városban él



fallásból való elkerülés okai

- háború
- nyelvi kisebbség
- hitvallás, hitvallás
- szegénység
- hátrányos helyzetűek
- zaj- és légszennyezés
- szűföld, szűföld
- bűnözés, kábítószer
- környezeti problémák
- szegénység

ökölgaia hatása

- csökken a természeti erőforrások
- forrásszűrés, szennyvízkezelés, hulladékkezelés
- légszennyezés, szenny
- zaj- és légszennyezés
- zaj- és légszennyezés
- szennyvíz



ökölgaia lábnyom: egy ember/terület népességének természetbe gyakorolt hatása

- területben kifejtett hatások
- az a terület, ami károsodás nélkül meg tudja tartani az életvitelhez szükséges javakat
- milyen mennyiségű földet, vizet, fát, fát van szükség



fenntartható fejlődés: kielégíti a jelen szükségleteket anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő nemzedékeknek esélyt arra, hogy ők is kielégítsék a szükségleteiket

- alappillék: szociális, gazdasági, környezeti
- a megújuló energiaforrások kiaknázása nem lehet gyorsabb azok regenerálódásánál
- a felesleges volt anyagok kielégítésének mértéke nem haladhatja meg a környezet abszorbeáló kapacitását
- a nem megújuló energiaforrások kiaknázását a minimumra kell korlátozni



EUSSZ, 1994

- erőforrások hatékony használata
- hulladékkezelés minimalizálása
- szennykezelés
- hírtudatos, tisztább, kevesebb környezet fenntartása
- biodiverzitás védelme
- helyi igények helyi kielégítése