ÉGHAJLATVÁLTOZÁS ÉS EGÉSZSÉG

Dr. Rodics Katalin

Kárpát-medencei Középiskolai
Természetismereti Vetélkedő

2022. június 30.

Ökológiai válság - klímaválság

Csak együtt kezelhető, de ez egészen napjainkig nem volt nyilvánvaló és elfogadott.

Pl. lehetne a Földön akár 10 fokkal is magasabb a hőmérséklet, ha nem lenne itt élővilág.

Számos olyan klímavédelmi intézkedés történt és történik ma is, ami tovább pusztítja az élővilágot, pl. tengerek trágyázása, szakmai alapokat nélkülöző erdőtelepítés stb.

IPBES) és IPPC közös munkaértekezlet - 2021.

https://www.ipbes.net/events/ipbes-ipcc-co-sponsored-workshop-report-biodiversity-and-climate-change

- Ha a klímaváltozás okait és megoldásait csak az energetika, közlekedés, ipar stb. szempontjából vizsgáljuk, akkor **csak technológiai megoldásokat** keresünk, és nem tudjuk a válságot megoldani.
- A 1,5 fok nem fogja megmenteni a világot.
- Ember általi eddigi CO_2 kibocsájtás több mint **50%-át a növények fotoszintézise** (biomassza és szerves anyagok széntárolása) és a **tengerek elnyelték**, ezzel nagyon jelentősen csökkentették a klímaváltozást.
- De az élőhelyek tönkretételével és a földhasználat jelentős változásával erre egyre kevésbé alkalmasak, sőt elnyelőkből kibocsájtókká váltak. Szárazföld **77%-a, tengerek 87%-a ember által átalakított terület**.
- **Vadon élő emlősállatok** biomasszáját, tömegének 83%-át és a vadon élő **növények felét elvesztettük**, és a Földön az összes emlős biomassza **96%-a gazdasági haszonállat és ember**.

Természeten alapuló megoldások(NbS) az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban sokkal fontosabb szerepet kell, hogy kapjanak

- De a bioenergia-ültetvények, a biomassza égetése, nagy területű erdősítések sértik ezt az elvet és ártanak az élővilágnak. (Gyors megoldás, de hosszabb távon árt.) Egy nagyobb genetikai, faj- és élőhely sokszínűség sokkal biztonságosabban tud alkalmazkodni a klímaváltozáshoz is.
- A fajokban gazdag élőhelyek, óceánok megőrzése a legfontosabb teendő mind a klíma-, mind az ökológiai válság kezelésében. Pl. Mo. természetes gyepei 4x annyi CO_2 -t kötnek meg, mint az erdők.

Természetvédelmi Közlemények 27, pp. 126–144, 2021 DOI: 10.20332/tvk-jnatconserv.2021.27.126 ,A homokfásítás alkonya és az ártérfásítás hajnala Tölgyesi Csaba1, 2*, Bátori Zoltán1 , Deák Balázs3 , Erdős László2, 4, Hábenczyus Alida Anna1 , Kukla Luca Sára1 , Török Péter2, 5, Valkó Orsolya3 és Kelemen András5, 6 1 Szegedi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék, 6726 Szeged, Közép fasor 52. 2 MTA-DE Lendület Funkcionális és Restaurációs Ökológiai Kutatócsoport, 4010

- Ezeknek a megőrzése a LEGOLCSÓBB és gyorsan megvalósítható klímavédelmi megoldás és ennek rengeteg pozitív társadalmi hatása is lenne.

Lehet, hogy többet árt mint használ?

A szűken a klímacélokra fókuszáló megoldásoknak, intézkedéseknek közvetlen és közvetett módon súlyos negatív hatásai lehetnek a természetre és az emberekre is.

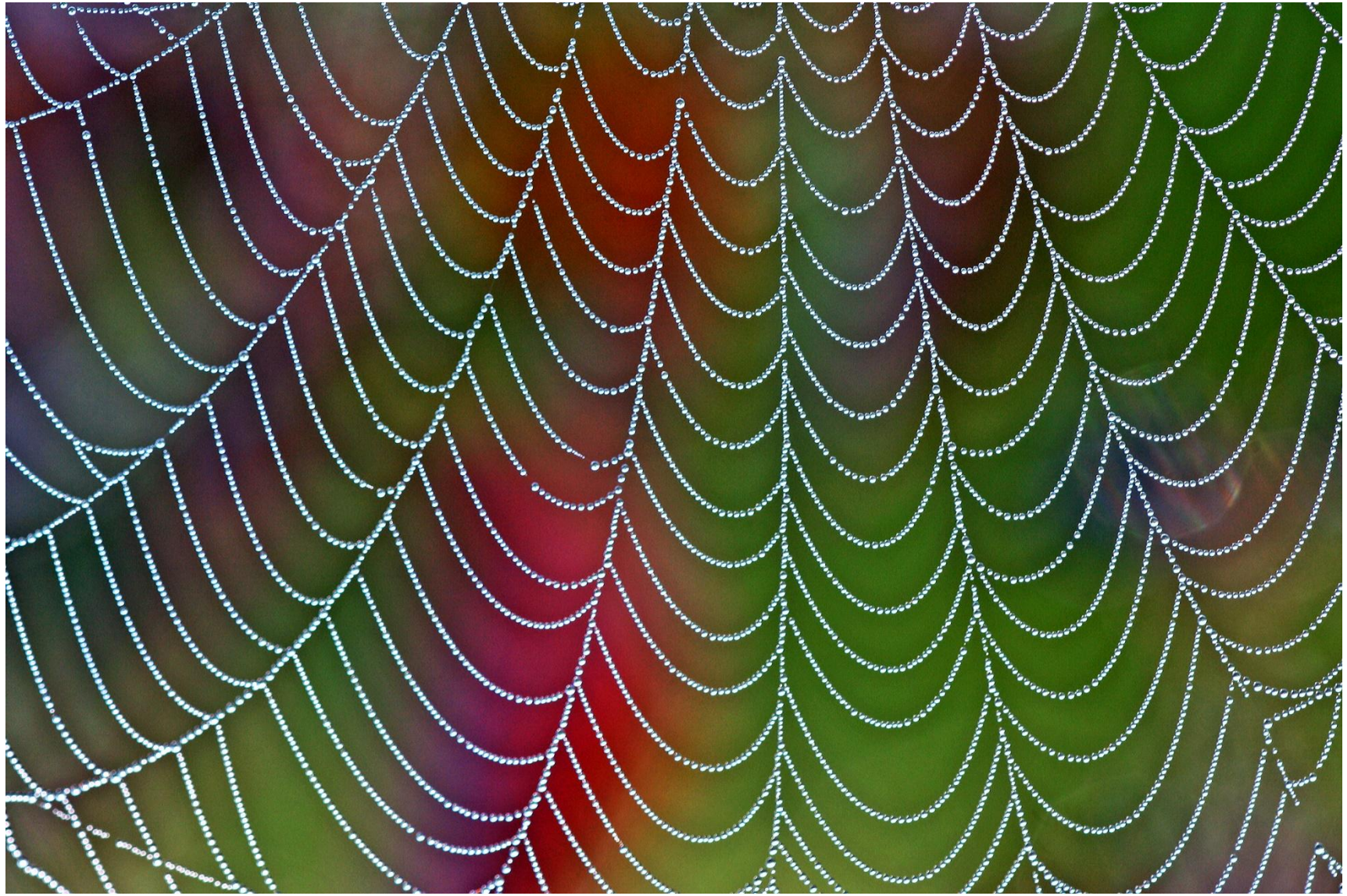
Pl. megújulóenergia-forrásokhoz jelentős bányászati tevékenység társul mind a szárazföldön, mind a tengerekben.

Napelemparkok bármely olyan területre telepítése, ami másra felhasználható föld, pl. gyepek, közvetlen élővilágpusztulást okoz.

A holisztikusan hatékony megújulóenergia-fejlesztés csak a körkörös gazdaságon és a biodiverzitáson alapulhat.

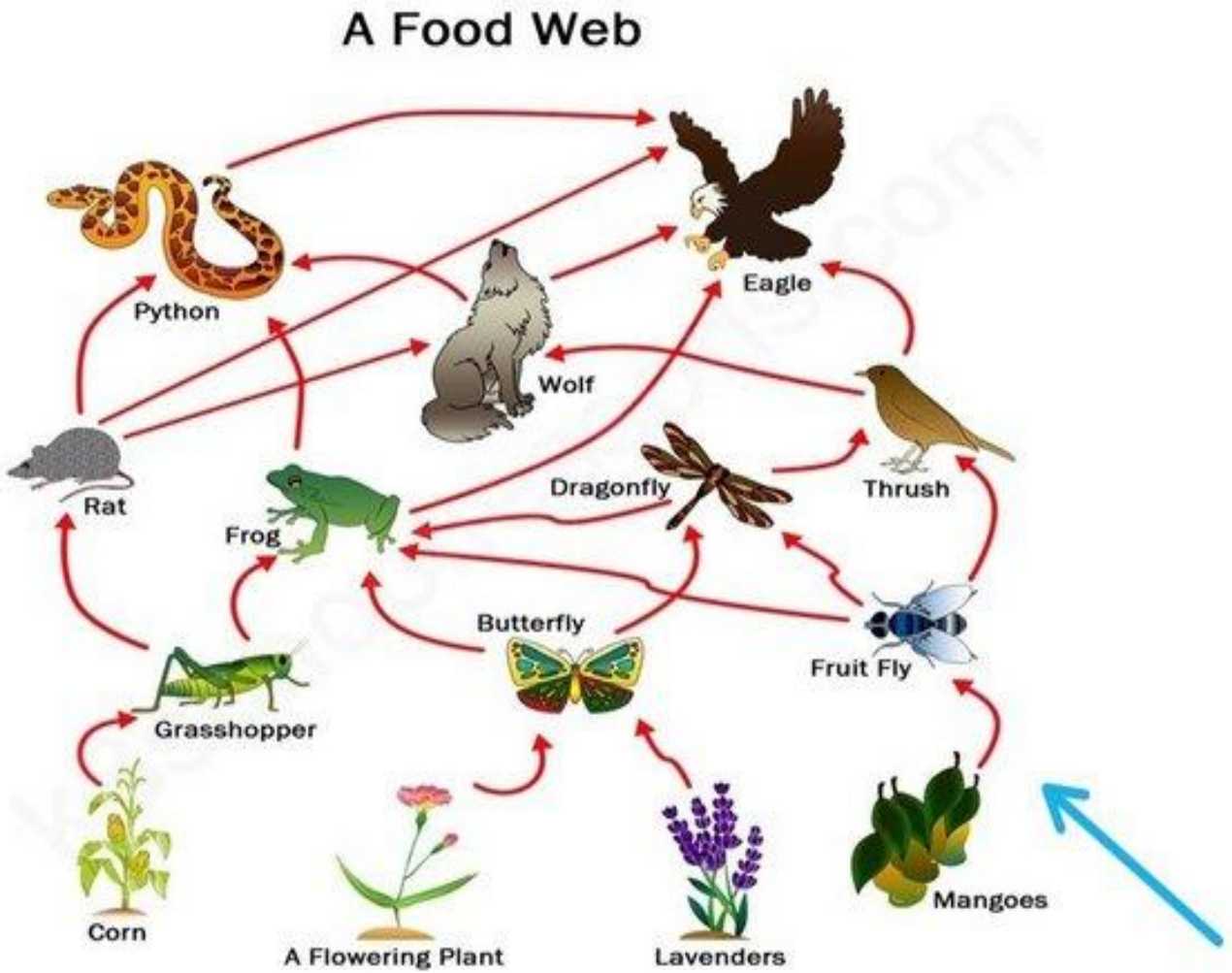
Az élővilág sokszínűségének jelentősége

A földi élet egy csodálatos, élőlények alkotta háló, amelyben minden sarokban van valaki, minden mindennel összefügg, és mindenkinek megvan a fontos szerepe.



Fotó:Katolás Zsolt

Táplálékláncok



De ennél sokkal finomabb összekapcsolódások vannak, együttfejlődés tízezer évekig

A fák titkos élete (Peter Wohlleben): **a fák kommunikálnak, képesek a fájdalom, a félelem és egyéb emberihez hasonló érzelmek átélésére**. Szeretik, ha egymás mellett lehetnek, gondozzák egymást a gyökereiken keresztül.

Fóti boglárkalepke története

zefír boglárka

gyapjas csüdfű

hangya

Poszméhek: rezegtetéses megporzás

Enélkül nem lenne paradicsomunk és burgonyánk, és eltűnne sokféle vadvirág, pl. az ebszőlő csucsor vagy a pipacs.

Milyen állapotban van a Föld élővilága?

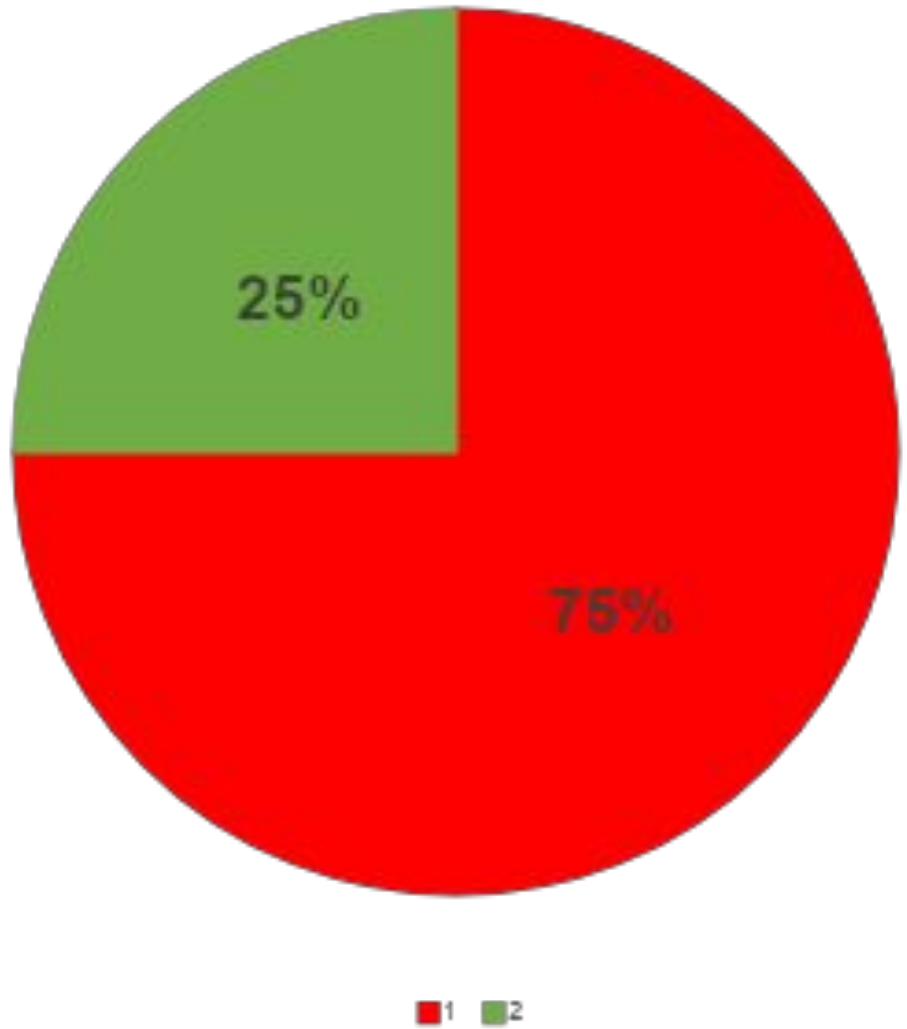
ENSZ Kormányközi Biodiverzitással Foglalkozó Tudományos Testületének (IPBES) jelentése, 2019. május 10.

https://hu.greenpeace.org/ipbes-jelentes-osszefoglalo/

1 millió faj a kipusztulás szélén

(5-6 millió leírt fajból)

A Föld felszínének 75%-át átalakítottuk



Eltűnnek a beporzók,
pedig a világ növényi táplálékának 75%-a tőlük függ

kapotnyak

Denevérek, kaktuszok, banán

Az elmúlt 40 évben a vadon élő állatok állománya 60%-kal csökkent az emberi tevékenység következtében

A vizes élőhelyek 85%-a eltűnt, és háromszor gyorsabban pusztulnak, mint az erdők.

1980 óta háromszorosára nőtt a megtermelt élelmiszer mennyisége, miközben a lakosság csak megduplázódott - pazarlás, húsfogyasztás.

MEZŐGAZDASÁG

A klímaválságnak, a sokszínűség drámai csökkenésének legfőbb okozója a jelenlegi iparszerű mezőgazdaság.
Elpusztítja az életet a Földünkön és közel 50 % ÜHG kibocsájtásért felelős

A természet olyan szolgáltatásai kerültek veszélybe, mint a beporzás, a természetes növényvédelem, a víz tisztulása, a tápanyagok körforgása és a talaj termékenysége, melyeket csak egy működőképes természeti rendszer tud nyújtani.
© Fred Dott / Greenpeace

MADARAK

1980-2013 **40 % csökkenés a nyugat-európai madár-állományokban.**

421 millió madár tűnt el 1980-1994 között Európából.

30-40% csökkenés Magyarországon 2004, az EU csatlakozás óta.

(BirdLife International, MME)

Nemcsak a vadon élő élővilág sokszínűsége csökken, hanem gazdag örökségünk, a mezőgazdaság sokszínűsége is

FAO becslés: az elmúlt száz évben a mg-i (táj)fajták 85%-a elveszett. A megmaradt 15% nagy része is veszélyeztetett.

Az agrárrendszerekben a sokféleség megőrzése létkérdés, hiszen a fajtaszám-csökkenés, és néhány fajta egyeduralkodóvá válása a világ élelmezését sebezhetővé teszi, a nemesítési alapanyagok eltűnése pedig a változó körülményekhez alkalmazkodó újabb fajták előállítását veszélyezteti.

Tápiószelei génbank (NÖDIK)

AZ IPARI MEZŐGAZDASÁG HATÁSAI ÉLELMISZEREINKRE

ÉLELMISZEREINK TÁPÉRTÉKE CSÖKKENT és VEGYSZERMARADVÁNYOKKAL TERHELTEK

A felmérések egyértelműen azt mutatják, hogy a nagyüzemi mezőgazdaság bevezetése óta folyamatosan csökken élelmünk tápértéke, elsősorban a vitamin

és ásványianyag-tartalma.

Egyre több bennük az egészségre káros növényvédőszer-maradvány.

Nem meglepő, hogy a mikro- és nyomelemhiányos talajban mikro- és nyomelemhiányos növények nőnek, így az ilyet fogyasztó emberek, állatok maguk is a hiánybetegségben fognak szenvedni.

AZ IPARI MEZŐGAZDASÁG HATÁSA AZ EMBERI EGÉSZSÉGRE, A GYERMEKEINKRE

- Egyes növényvédő szerek növelik a **rák** előfordulását, károsítják az **immun- és a hormonrendszert,**
- súlyosbíthatják az **asztmát,**
- a várandós anyák szervezetébe kerülő növényvédő szerek mérhető **IQ-csökkenés**t okoznak a születendő gyermekeknél,
- és a **figyelemzavaros hiperaktivitás (ADHD)** is összefüggésbe hozható növényvédőszerekkel.
- http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/581922/EPRS_STU(2016)581922_EN.pdf

Alapvető elvárás, hogy az óvodában, iskolában is egészséges élelmiszert kaphassanak a gyerekek!

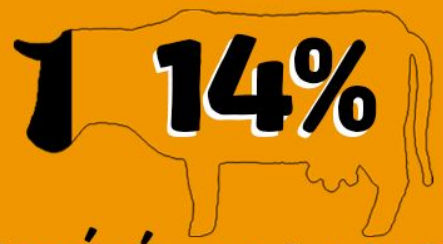
Nagyüzemi állattartás súlyos hatásai

Földünk nem bír ennyi gazdasági haszonállatot eltartani!!!

- A Föld 1970 óta a **vadon élő élőlények felét elvesztette,** miközben **a gazdasági haszonállatok száma megháromszorozódott.**
- **Több szarvasmarha** van a Földön**, mint ember,** testtömegre számolva.
- Ha az **európai marháknak** saját országuk lehetne, ez népesebb lenne, mint **Németország.**

AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS HOZZÁJÁRULÁSA A KLÍMAVÁLTOZÁSHOZ

ANNYI, MINT



AZ ÖSSZES AUTÓÉ, KAMIONÉ, REPÜLŐÉ, VONATÉ ÉS HAJÓÉ

EGYÜTT-

VÉVE.

GREENPEACE

Forrás: FAO 2006 és 2013

WHO figyelmeztetése

“Abba kell hagyni az állatok „felpumpálását” szolgáló antibiotikumok használatát, mert ez hozzájárul a multirezisztens baktériumok kialakulásához.”

Magyarországon **1 kg haszonállatra 211 mg** állategészségügyi **antibiotikum** jut a 2015-ös értékesítési adatok alapján.

https://www.agrarszektor.hu/allattenyesztes/hatalmas-veszelyt-jelent-hogy-tul-sok-antibiotikum-van-a-husban.9251.html

http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Report/2017/10/WC500236750.pdf

Egészségünk

WHO

Európa állati fehérje fogyasztása **70%-kal** haladja meg a WHO ajánlását. Sokkal magasabb, mint ami a **rák, a II-es típusú cukorbetegség, szív- és érrendszeri betegségek és egészséges testsúly** szempontjából ajánlott szint.

(Westhoek és mtsai, 2011)

Gondoljuk meg, hogy mit teszünk a tányérunkra!

Az ökológiai- és klímaválságban, valamint egészségünk védelme érdekében a XXI. század legnagyobb feladata a mezőgazdaság alapvető átalakítása.

monokultúra

sokszínűség

Az ökológiai gazdálkodás az egyetlen járható út az emberiség számára, ha meg akarjuk őrizni a földi élet jelenlegi formáját és a civilizációt.
© Peter Caton / Greenpeace

Etethető-e nagyipari mezőgazdaság nélkül az emberiség?

A világ mezőgazdasági területeinek **75%-át az állattenyésztés** használja takarmánynövények termesztésére, illetve kaszáló és legelőterületnek (Foley és mtsai, 2011),

pusztítva ezzel az őserdőket, természetes élőhelyeket, súlyosbítva az ökológiai válságot és a klímavészhelyzetet.

(Európában a megtermelt kukorica 50%-a bioetanolba megy, a repce pedig biodízelbe.)

CSAK 25 %-on termelünk növényi élelmiszert az embereknek.

A Föld jelenleg elég táplálékot biztosít **12-14 milliárd ember** számára, mégis **1 MILLIÁRD EMBER ÉHEZIK, másik 1 milliárd alultáplált. Ezek 70%-a KISPARASZT.**

Etethető így a növekvő emberiség?

FAO megbízásából készült kutatás

2017.nov 14.

Európai kutatók most első ízben vizsgálták az ökotermelés kérdését a földhasználat, a klímaváltozás és más környezeti károk figyelembe vételével:

100% ökotermelés fenntartható, amennyiben leszokunk a pazarlásról, és jóval kevesebb állati eredetű élelmet fogyasztunk.

https://www.nature.com/articles/s41467-017-01410-w

A Föld felszínének **71 százaléka** és az élőhelyeknek alkalmas tér **90 százaléka** tenger.

“Milyen helytelen, hogy ezt a bolygót Földnek nevezzük, amikor valójában ez egy Óceán.”

- Arthur C. Clarke

Minden második lélegzetünkhöz szükséges oxigént a tengereknek köszönhetjük,
hiszen a légköri oxigén 50 %-át az itt élő fitoplanktonok termelik.

Kék széntároló

A Föld legnagyobb széntárolója a tenger, az **atmoszférában lévő CO_2 50-szeresét**, a szárazföldi növényzet, a talaj, a mikróbákban együttesen lévő szén **10-szeresét** tartalmazza.

Az óceánok egészségét veszélyeztető három legfontosabb tényező:

- Túlhalászat
- Műanyagszennyezés
- Klímaváltozás

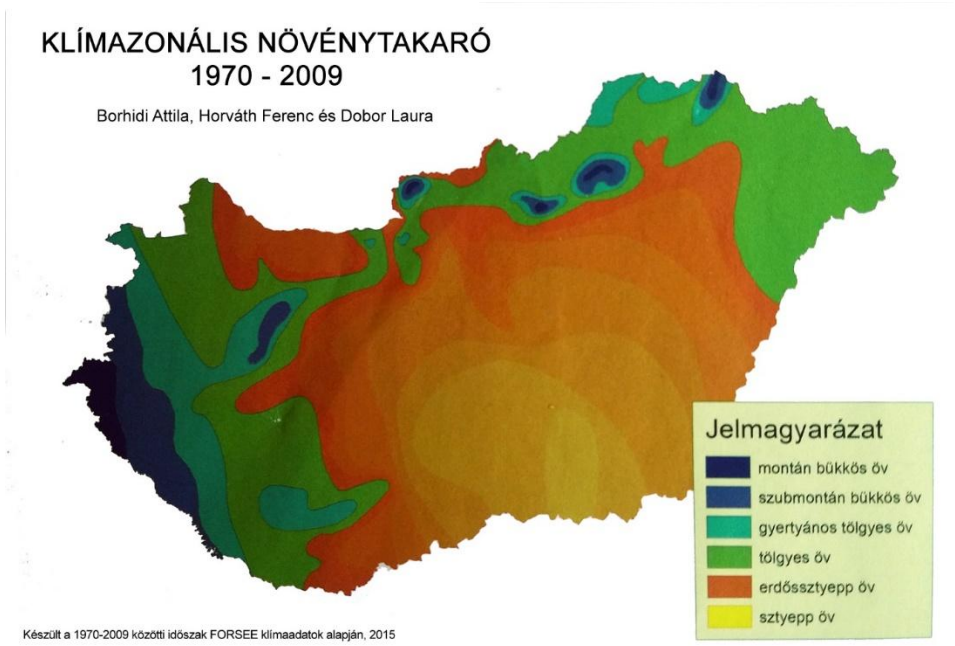
Ez jelentős fizikai, kémiai és biológiai változásokat okozott a tengerekben – **felmelegedés, savasodás, oxigéncsökkenés** stb., amely veszélyezteti azon képességét, hogy a Kék Bolygó egészségét, létfontosságú élő rendszereit és folyamatait fenntartsa.

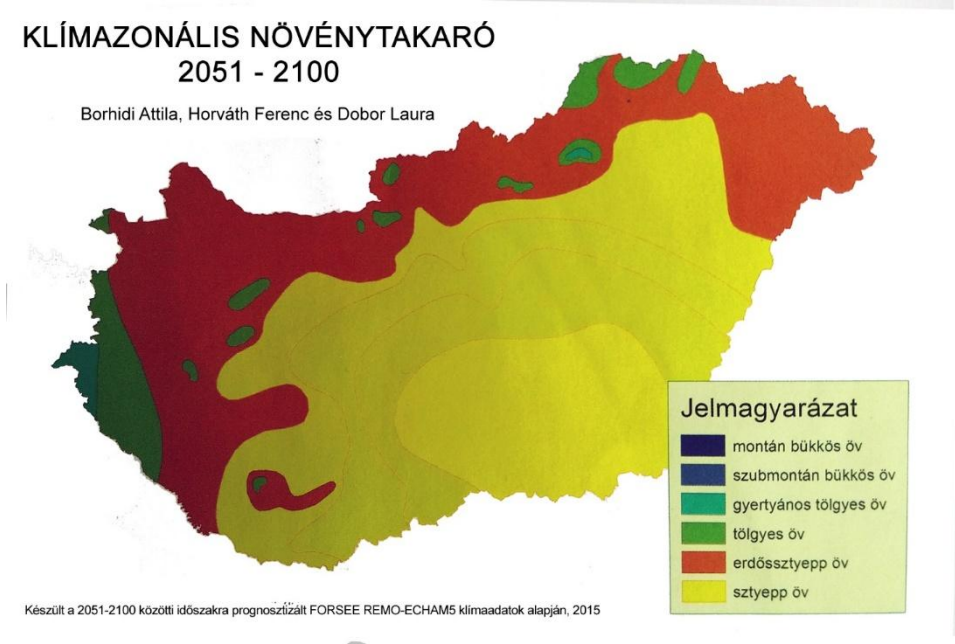
https://storage.googleapis.com/planet4-international-stateless/2019/11/018c3eae-30x30-ocean-climate-report-greenpeace-2019.pdf

De ez jelentős fizikai, kémiai és biológiai változásokat okozott a tengerekben – **felmelegedés, savasodás, oxigén csökkenés** stb, amely veszélyezteti azon képességét, hogy a Kék Bolygó egészségét, létfontosságú élő rendszereit és folyamatait fenntartsa.

Mire számíthatunk Magyarországon?

- Elsivatagosodás;
- Erdők eltűnése;
- Vizes élőhelyek zsugorodása;
- Az ország 2/3-a alkalmatlan lesz élelmiszer termelésére.





Már most is érint minket?

- A globális ~1,1 fokhoz képest ~1,4 fokos felmelegedés;
- A csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik;
- +11 hőségnap, -16 fagyos nap 1901-hez képest;
- 50 nappal lett hosszabb a nyár 1971-1980-hoz képest;
- Az elmúlt tíz évben a hőhullámos napok alatt a napi halálozás országos átlagban kb. 15%-kal emelkedett meg.

Forrás: Bődey János , Index; masfelfok.hu, met.hu

Hazai vizeink állapota

- Csak folyóvizeinkből 37 van kiszáradófélben (hét éve még egy sem volt), a Duna-Tisza közén pedig kb. 1000 kisebb-nagyobb tó száradt ki az elmúlt 100 évben;
- Magyarország felszíni vizeinek mindössze ötöde van jó ökológiai állapotban;
- Fő okok: klímaváltozás, a nagyüzemi mezőgazdaság;
- 2018. október: Budapestnél 49 cm volt a vízállás, alacsonyabb, mint a valaha mért legkisebb vízszint.

Amikor a víz értékesebbé válik, mint az arany

Fokváros 2018. február: 50 l/nap az 1 főre jutó vízfogyasztás;

1,5 perces zuhanyozás

az összes palackos víz eltűnt a boltokból

Minket is elért a vízhiány

- Vigyáznunk kell mélyen fekvő ivóvízkészleteinkre;
- Meg kell őriznünk vizeinket, ma több víz folyik ki az országból, mint ami bejön folyóinkon;
- Víztároló megoldások kialakítása, fejlesztése.

Mit tehetünk?

- 10 tipp arra, hogy hogyan együnk kevesebb húst és több növényi eredetű ételt
- Tippek, hogy hogyan csökkentheted a műanyaglábnyomod
- Ne maradj csendben – Mit tehetsz, ha természetpusztítást észlelsz?
- Lépj fel a helyben tapasztalt környezetkárosítás ellen
- 6+1 tipp arra, hogy miként adhatsz (vissza) egy darabot a kertedből a természetnek
- 5 zöld tipp glifozát helyett
- Hogyan hűthetjük magunkat az éghajlat rombolása nélkül?
- Állj ki fontos ügyek mellett! Önkénteskedj, támogass, add a neved, írj alá!

Extra olvasnivalók és néznivaló:

- Könyv, Peter Wohlleben: A fák titkos élete
- Könyv, Rachel Louise Carson: Néma tavasz
- Videó 4 és fél perc: Hogyan változtatták meg a farkasok a folyókat
- Összefognak a világ nagyvárosai az élelmezési problémák megoldásáért

Ha vki szeretne elmélyedni az adatokban:

- Meddig tudja még a föld kiszolgálni az emberiséget? Összefoglaló a biológiai sokféleséggel és az ökoszisztéma-szolgáltatásokkal foglalkozó kormányközi tudománypolitikai platform (IPBES) jelentéséből
- Gyermekek egészsége és növényvédőszer-maradványok
- Az Európai Parlament Kutatószolgálatának jelentése: a Bioélelmiszerek hatása az emberi egészségre

Köszönöm, hogy meghallgattak! Mindannyiunkra szükség van ahhoz, hogy megmentsük a civilizációnkat is fenntartó földi életet!