

AZ ÉLŐVILÁG MEGŐRZÉSE



NAKFO

NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT FŐOSZTÁLY
Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió
Kohéziós Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Változik a Föld éghajlata – Változnunk kell nekünk is!

A klímaváltozás századunk talán legjelentősebb kihívása. A Föld éghajlata tartósan és jelentősen átalakul. A bolygó átlaghőmérséklete emelkedik, ami hatással van a csapadéokra és az éghajlat más jellemzőire is. Időjárásunkban várhatóan gyakoribbak lesznek a szélsőségek.

A Föld éghajlatának változékonysága földtörténeti léptékben természetes folyamat, de a jelenlegi gyors és drasztikus átalakulás az emberi tevékenység következménye. Életmódunk és tevékenységeink (főként az olaj, a gáz és más fosszilis energiahordozók égetése) során hatalmas mennyiségű üvegházhatású gázt juttatunk a légkörbe, ezáltal fokozva a Föld természetes üvegházhatását, ami a földfelszín átlaghőmérsékletének növekedéséhez vezet. Mindez súlyos hatással lesz az élővilág és benne az emberek életére is.

A felszín alatti megújuló vízkészletek csökkenése akár a népesség 38%-át is érintheti. A gleccserek olvadása akár a 85%-ot is elérheti!

Az időjárási szélsőségek gyakoriságának növekedése várható:

- hóhullámok
- aszályok
- erdőtűzek
- viharok
- árvizek, elöntések

A sarki jégtakarók olvadása fokozódik!

Az Északi-sark 94%-kal, a Déli-sark 30%-kal csökkenhet.

A tengerszint akár 0,63 méterrel is emelkedhet.

A légköri CO₂ szint tovább emelkedik, a globális átlaghőmérséklet akár 3,7°C-kal is nőhet. Az óceánok felső 100 méterének átlaghőmérséklete 2°C-ot is nőhet.

Termőföldpusztulás, elsivatagosodás várhatóan nő.
Az esőerdők területe akár 450 millió hektárral csökkenhet.

A nagymértékű fajkihalás folytatódik, a fajok 50%-a veszélyeztetett, míg az invazív fajok, betegségek terjedése várható.



Bár a klímaváltozás egy elkerülhetetlen folyamat – ami jelentősen átalakíthatja életünket – lehetőségünk van a hatások mérséklésére, a tudatos felkészülésre és az átgondolt alkalmazkodásra. Kiadványaink ehhez nyújtanak egyszerű, praktikus és költséghatékony ötleteket, amelyek rövid és hosszú távon is hatásosak és megtérülnek!

A biológiai sokféleség jelentősége

Az ökoszisztémák működőképességének, és az emberi társadalom számára nélkülözhetetlen szolgáltatásaik fenntartásának egyaránt alapvető feltétele a biodiverzitás.

Egy erdőben, de akár egy virágos réten is ámulhatunk a fajok sokféleségén. Ha pedig belegondolunk abba, hogy mennyi kutyafajtát ismerünk a komondortól a csivaváig, rögtön világos lesz, hogy az egyes fajokon belül is milyen nagy lehet a változatosság, mennyi különböző fajta, változat létezik. A biodiverzitás tehát magában foglalja az élet összes megjelenési formáját. A változatosság nem csak gyönyörködtet, de a földi élet alapfeltétele is.

Az ember a természet része, életünk minősége attól is függ, hogy az ökoszisztémák (ökológiai rendszerek) milyen állapotban vannak. Az ökoszisztémákból nyert hasznokat ökoszisztéma szolgáltatásoknak nevezzük. Ezek között van ellátó, szabályozó, kulturális és támogató típusú szolgáltatás is. A természettől ugyanis nem csak az életünkhöz nélkülözhetetlen anyagokat kapunk, hanem számos „láthatatlan” vagy természetesnek vett szolgáltatást is, amint az az ábrán látható. Ha károsítjuk a természetet, károsodhatnak ezek a szolgáltatások is.

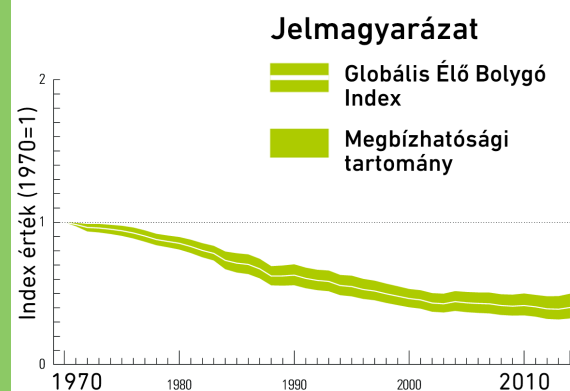
ÖKOSZISZTÉMA SZOLGÁLTATÁSOK

ELLÁTÓ SZOLGÁLTATÁSOK	SZABÁLYOZÓ SZOLGÁLTATÁSOK
Élelmiszer Fa Gyógyszer alapanyag Energia Rost (pl. textilhez)	Vizek szűrése, tisztítása Hulladékok lebontása Beporzás Klímaszabályozás Betegségek szabályozása
TÁMOGATÓ SZOLGÁLTATÁSOK	KULTURÁLIS SZOLGÁLTATÁSOK
Talajképződés Fotoszintézis Biodiverzitás Élőlények Tápanyag körforgás	Esztétikai élmény, szépség Spirituális élmény Tanulás, oktatás Turizmus, szabadidő

A biodiverzitás csökkenése és következményei

A múlt században becslések szerint 250 ezer faj halt ki, ebben az évszázadban pedig a megmaradt fajok fele is eltűnhet. Ilyen mértékű kihalási eseményre a dinoszauruszok pusztulása, azaz 65 millió éve nem volt példa a bolygón. A földtörténet jelenlegi, 6. kihalási hullámának okozója az ember tevékenysége. Ha így folytatódik, mi is a veszélyeztetett fajok listájára kerülhetünk.

A tudomány 1,75 millió fajt írt le és 9–14 millió létezését valószínűsíti a Földön. Fajok mindig is keletkeztek és pusztultak, azonban a kihalás mostani üteme ezerszer–tízszerszer gyorsabb az ún. természetes háttérkihalásnál. **Becslések szerint óránként három faj tűnik el a Föld színéről** – a többségük tehát úgy, hogy meg sem ismertük. Hiányuk óriási veszteség, a kihalási hullám pedig beláthatatlan következményekkel járhat.



A Globális Élő Bolygó Index 1970–2014 közötti trendje a biodiverzitás drámai csökkenését mutatja. A világszerte megfigyelt 4.005 faj 16.704 populációjának átlagos egyedsűrűsége 60%-kal csökkent, derül ki a WWF–ZSL 2018- as jelentéséből.

A biodiverzitás a stabilitás kulcsa. Az ökoszisztémák, az élő rendszerek működése nagyon sok élőlény bonyolult kölcsönhatásán alapul. Minél több elemből áll egy rendszer, annál rugalmasabban tud alkalmazkodni a változó környezethez. Minél sokszínűbb, annál több kapcsolat tud benne kialakulni, illetve ha kiesik egy alkotóelem (faj, vagy élőlénycsoport), hasonló szerepet tud betölteni egy másik. Ha egy ökoszisztémából túl sok és sokfajta élőlény tűnik el, illetve ha szerkezete, működése végzetesen sérül, akkor összeomlik.

BIODIVERZITÁS CSÖKKENÉS

A biodiverzításra legnagyobb hatást kifejtő szektorok



**NÉPESSÉG, FOGYASZTÁS, TERMELÉS, GAZDASÁG
NÖVEKEDÉS**

A biodiverzitást csökkentő tényezők



A fajok kipusztulását ma elsősorban „traktorok, fegyverek és hálók” okozzák, azaz a mezőgazdaság és a fajok kizsákmányolása (túlhalászat, begyűjtés). Az ember által átalakított területek legnagyobb kiterjedésben mezőgazdasági célúak, de a városok és az infrastruktúra (pl. utak, autópályák) terjeszkedése is hozzájárul a természetes élőhelyek visszaszorulásához, feldarabolódásához. Európában és Észak-Amerikában a természetes élőhelyek java már eltűnt, de **a Föld teljes szárazföldi termőterületének is már csak 15-20%-a tekinthető természetesnek.** Az éghajlatváltozás eddig nem látott kihívások elé állítja a földi ökoszisztémát: fajok tömegeinek élőhelyét alakítja át, vagy tünteti el gyors ütemben.

Mindez az embert is közvetlenül fenyegeti. A klímaváltozás, a talajpusztulás, a méhek és más beporzó rovarok számának drámai csökkenése, csak néhány azon problémák közül, amik mindennapi betevőnket veszélyeztetik. **A biodiverzitás pusztításának üteme** miatt számos tudós állítja, hogy az emberi **civilizáció történetének legsúlyosabb kihívása** előtt állunk.

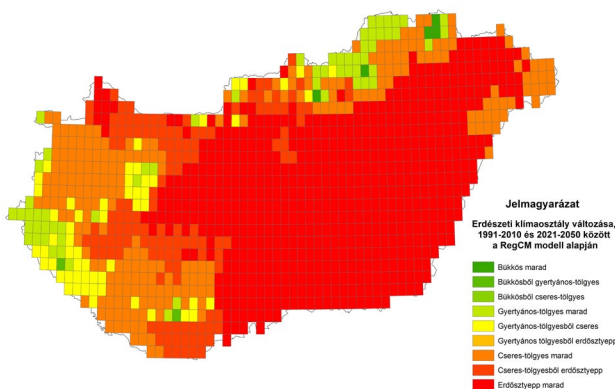
Az éghajlatváltozás hatása hazánk természetes élőhelyeire

Az éghajlatváltozás Magyarország klímáját előreláthatólag melegebbé és szárazabbá teszi, gyakoribbak lesznek a szélsőségek. A változások jelentősen átalakíthatják a hazai élővilág ma ismert képét.

1901 óta hazánk átlaghőmérséklete több mint 1°C-t emelkedett, a 2021–2050 periódusra további +1°C, az évszázad végére +2–4°C változás várható. Leginkább az ősz és nyár melegedhet, a hőségnapok száma 18–23 nappal is több lehet egy évben a század végére. A csapadékmennyiség enyhe csökkenését jelzik a modellek, különösen a tavasz és a nyár lehet szárazabb.

A klímaváltozás a természetes élőhelyeket is kihívás elé állítja, mintázatuk átalakul, kiterjedésük megváltozik. Az élőlények más területre húzódnak; ha pedig nem tudnak alkalmazkodni, eltűnnek. Az élőhelyek természetessége, környezetük diverzitása kulcsfontosságú lehet. Egy élőhely fajai nagyobb eséllyel alkalmazkodnak a hatásokhoz, ha a terület más élőhelyekkel – és nem szántóval, autópályával – érintkezik, mert így van lehetőségük vándorolni.

A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszerben (NATÉR-ben) 12 hazai, klímaérzékeny élőhelyre és az erdőkre vonatkozó sérülékenységvizsgálatok eredményei is elérhetők. Az éghajlatváltozás ezen élőhelyek többségére, különösen az erdőkre nézve kedvezőtlen hatásokkal jár. A kapcsolódó AGRATÉR projekt eredményei szerint a bükkösök várhatóan el fognak tűnni hazánkból a század végére, míg az erdős sztyepp klímájú területek kiterjedése a jelenlegi több mint duplájára nőhet, és megjelenhet a sztyepp klíma is.



A kapcsolódó AGRATÉR projekt eredményei szerint a bükkösök drámaian visszaszorulnak hazánkban, míg az erdössztyepp klímájú területek kiterjedése jelentősen megnövekszik, ezt mutatja az ábrán a piros szín!

Hogyan tájékozódhatunk arról, mi várható a környékünkön?

A természet állapotának változását számos hatóság, intézmény, kutatóműhely és civil szervezet követi. Az alábbiakban néhány hasznos elérhetőséget adunk a további tájékozódáshoz.

Természetvédelmi adatbázisok

<http://www.termeszetvedelem.hu/termeszetvedelmi-adatbazisok>

Természetvédelmi Információs Rendszer (TIR)

<http://web.okir.hu/hu/tir>

MÉTA program (Magyarország Élőhelyeinek Térképi Adatbázisa)

<https://www.novenyzetiterkep.hu>

Magyarország Környezeti Állapota

<http://www.herمانottointezet.hu/egyeb-kiadvanyok>

MTA Ökológiai Kutatóközpont

<https://www.okologia.mta.hu>

Mindennapi Madaraink Monitoringja (MMM)

<http://madarszamlalok.mme.hu/hu/content/mmm>

Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR)

Az éghajlatváltozás hatásai különböző módon jelentkeznek az ország eltérő adottságú tájain, településein. A NATÉR-t 2016-ban azért hozták létre, hogy a legfrissebb tudományos eredményekre alapozva bemutassa a hatásokban mutatkozó területi különbségeket hazánkban, ezáltal összehasonlíthatóvá téve a tájak sérülékenységét. A több száz, ingyenesen elérhető térkép segítségével tájékozódhatunk, hogy miként változik a jövőben éghajlatunk, és a környezetünkben a század végéig milyen következményei lehetnek e változásoknak.



<http://nater.mbfisz.gov.hu/>

Hogyan óvjuk természetes környezetünket

A biodiverzitás csökkenése életformánkból, fogyasztásunkból adódik, így közvetett módon olyan pusztításhoz is hozzájárulhatunk, amit magunk is elítélünk. Lehet, hogy kirándulás közben soha egy ágat nem törnénk le, de előfordulhat, hogy a csokoládénkban lévő pálmaolaj, vagy a marhaszeletünk kedvéért egy esőerdő-részletet vágtak ki a világ túlsó felén. Az élővilág sokszínűségének megőrzése nem csak jól felfogott érdekünk, de erkölcsi kötelességünk is. **A biodiverzitás megőrzéséért nem csak természetjárás közben, hanem a mindennapjainkban is tennünk kell gondolkodásunk, életformánk, fogyasztásunk megváltoztatásával.**

TUDATOS FOGYASZTÁS

Biztosan szükségem van rá?

- A fogyasztás, termelés növelését anyagi szemléletünk hajtja – kezdjük ennek megváltoztatásával! Alaposan gondoljuk át vásárlásainkat, kerüljük a felesleges kiadásokat!

Használjuk hosszabban!

- Javítsuk, újítsuk fel eszközeinket ahelyett, hogy rögtön cserélnénk!

Pálmaolajmentes készítmények

- Kozmetikumaink, élelmiszereink jelentős része tartalmaz pálmaolajat, amely az esőerdők pusztításának egyik legfőbb oka. Ha lehet, keressünk olyan termékeket, amelyekben nincs ilyen összetevő!

Papír és faanyag!

- Használjunk újrahasznosított papírt vagy tanúsított, felelős erdőgazdálkodásból származó (pl. FSC-jelzésű) papírt!

Környezetbarát termékek

- Ismerjük meg a környezetbarát termékek védjegyeit és lehetőség szerint vásároljunk ilyeneket!



8

BIODIVERZITÁS A TÁNYÉRUNKON

Változtassunk étrendünkön!

- Húsfogyasztásunk csökkentésével, pl. húsmentes hétfő, vagy a hagyományos pénteki böjt beiktatásával, marhahús fogyasztásunk visszafogásával jelentősen csökkenthetjük ökológiai lábnyomunkat.
- Keressük a környezetbarát, helyi élelmiszereket, és azokat a gazdálkodókat, akik ilyeneket állítanak elő!
- Válasszuk a biotermékeket, amelyek kisebb környezetterheléssel készülnek és az egészségünknek is jót tesznek!

VÉDJÜK A TERMÉSZETET MUNKA KÖZBEN!

Felelősen a mindennapokban

- Alakítsunk ki természetbarát munkahelyet, zöld irodát! Zöldítsük a felhasznált anyagok körét, munkamódszereinket, alakítsunk ki kisebb élőhelyeket, ahol ez lehetséges!

Építkezések, területhasználat

- Törekedjünk arra, hogy fejlesztéseink minimális negatív környezeti hatással járjanak, részesítsük előnyben a barnamezős beruházásokat!

Mezőgazdaság

- Gazdálkodóként válasszuk az agrár-környezetgazdálkodás, biogazdálkodás módszereit. Csökkentsük vagy hagyjuk el a vegyszer, illetve a műtrágya használatot!
- Fordítsunk kiemelt figyelmet a talaj védelmére, lehetőség szerint minimális talajműveléssel, vagy szántás nélküli módszerekkel gazdálkodjunk!



9



GYARAPÍTSUK A BIOLÓGIAI VÁLTOZATOSSÁGOT KÖRNYEZETÜNKBEN!

Természetbarát kiskert

- Alkalmazzunk a talajt gazdagító (pl. mélymulcsos) művelési módot!
- Termesszünk őshonos gyümölcsöket, zöldségeket, melyek szaporítóanyagaihoz magbőrzéken, génbankokból is hozzájuthatunk!
- Kerüljük a vegyszerek használatát, használjunk bio-módszereket! Ezzel a kert biodiverzitását növelhetjük, amit a beporzó rovarok és énekes madarak is meghálálnak.

Élőhelyek kialakítása a lakás, ház környékén

- Városi kertekben is létrehozhatjuk az élővilág kis szigeteit: hozzunk létre búvóhelyeket (bokrok, kőfalak, régi fatöncök, nád) a madaraknak, hüllőknek, rovaroknak; telepítsünk a méhek, lepkék számára táplálékot adó növényeket!

LEGYÜNK FELELŐS (ÖKO)TURISTÁKI!

Ismerjük meg természeti értékeinket!

- Nemzeti Parkjaink, natúrparkjaink látogató-központokkal, programokkal várják a természeti értékekkel ismerkedni vágyókat.
- Közvetlen környezetünk, településünk határa is tartogathat izgalmas természeti kincseket. Fedezzük fel őket!

Túrázás közben a lehető legkevésbé zavarjuk a természetet!

- Túrázás előtt tájékozódjunk a természetjárás „illemszabályairól” pl. a magyar nemzeti parkok honlapján!
- Túrázás közben a lehető legkevésbé zavarjuk a természetet!
- Ne dobjunk el szemetet! Ne vigyünk haza „emlékbe” növényeket, állatokat!

Ha egzotikus tájakon járunk...

- Külföldi utazásunkon ne vásároljunk olyan „szuveníreket”, amelyek védett növényekből (pl. brazil rózsafa, havasi gyopár) vagy állatokból (pl. elefántcsontból) készültek! Ezek vásárlása ugyanis nem csak káros a természetre, de tilos is.

ISMERJÜK MEG A CIVIL SZERVEZETEK MUNKÁJÁT!

Országos szervezetek

- A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, a Magyar Természetvédők Szövetsége, a WWF Magyarország vagy a CEEweb olyan természetvédelmi programokat is folytat, melyekbe önkéntesként is be lehet kapcsolódni, ezzel magunk is közvetlenül tehetünk a természet védelméért.

Helyi akciók

- Helyi civil szervezetekkel vagy szomszédainkkal összefogva is sokat tehetünk lakóhelyünk természeti értékeinek megőrzéséért, gyarapításáért.



Jó példák

Számos állami és civil természetvédelmi kezdeményezés törekszik az élővilág sokszínűségének megőrzésére. Ezek közül jórészt magunk is részt vehetünk.

Élőhelyvédelem a nemzeti parkokban

Magyarországon tíz nemzeti park igazgatóság működik, területük lefedi az ország egészét. A védett területek kezelése mellett számos élőhely-megőrzési, rehabilitációs projektet valósítanak meg. Barlangok, gyepek, fás legelők, holtágak, vizes élőhelyek rekonstrukciója mellett egyes fajok védelmét célzó programokat is kiviteleztek. A denevérek élőhelyeinek megőrzése, békamentés, bivalyrezervátum fejlesztése, a kerecsensólyom védelme mellett a tűzok, a kékvércse és a kis lilik védelmére is kiviteleztek beruházásokat. A túrázókat, a természeti értékekkel ismerkedőket számos erdei iskola, látogatóközpont, szálláshely várja a nemzeti parkokban.



Tündérkertek

Kovács Gyula, pórszombati erdész birtokán a Kárpát-medence minden tájáról gyűjti és szaporítja a régi gyümölcsfajtákat. Szarvas József színésszel indították útjára a Tündérkerteket, aki az őrségi Viszákön szintén hagyományos gyümölcsfákat ültetett. A tündérkertek olyan közösségi kertek, amelyekbe a helyiek őshonos, tájfajta gyümölcsfákat ültetnek. Ma már száz körüli kert működik az ország minden táján. A szaporítóanyagot a zalai, őrségi gényűgyűjtemények biztosítják és a gyermekek, felnőttek közösen gondozzák a kerteket.



Madárbarát kert

A Magyar Madártani Egyesület által indított programban több mint ötezen vesznek részt országsszerte. A program egy jól használható madárvédelmi módszertani gyűjtemény. Célja, hogy környezetünkben kedvező feltételeket teremtsünk a madaraknak, odavonzzuk őket, több madár legyen, nőjön a biodiverzitás. Számos alprogramja (Madárbarát kert, Madárbarát óvoda, Madárbarát iskola, Madárbarát panel, Madárbarát munkahely) közül mindenki találhat magának megfelelőt.



Vadonleső Program

A kezdeményezés abban segít, hogy a ritka, illetve veszélyeztetett fajok elterjedéséről pontosabb képet kaphassunk. A Vadonleső honlapján, adatlapján bárki jelezheti, ha valahol a listán szereplő ritka fajt látott. A beküldött adatok ellenőrzést követően bekerülnek a Természetvédelmi Információs Rendszerbe is. A veszélyeztetett fajok elterjedésének alaposabb ismerete segíti ezek védelmét, a hazai élővilág gazdagságának megőrzését.



Olvassunk, tájékozódjunk bővebben a téma kapcsán

Az alábbi honlapokon számos a témához szorosan kapcsolódó anyag érhető el:

Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR):

<http://nater.mbfisz.gov.hu/>

Az Információs és Technológiai Minisztérium oldala
a klímavédelemről és klímapolitikáról

<http://klima.kormany.hu> továbbá

<https://www.facebook.com/klimapolitika/>

A hivatalos oldalról letölthető a II. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia is!

A magyar állami természetvédelem hivatalos honlapja:

<http://termeszetvedelem.hu>

NATURA 2000 – Az Európai Unió ökológiai hálózata

<http://natura.2000.hu>

Magyar Nemzeti Parkok

<http://magyarnemzetiparkok.hu>

Vadonleső

<https://www.vadonleso.hu>

A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer elérhető:

<http://nater.mbfisz.gov.hu>



További információ:

Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat
Nemzeti Alkalmazkodási Központ Főosztály
1143 Budapest, XIV., Stefánia út 14.
nater@mbfisz.gov.hu
NATÉR ügyfélszolgálat: +36-1-267-1435

Impresszum

Készült „A NATÉR továbbfejlesztése” című
KEHOP-1.1.0-15-2016-00007 azonosítószerű kiemelt projekt keretében

Kidolgozta a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat
Nemzeti Alkalmazkodási Központ Főosztálya

Szerkesztette: Kajner Péter

Szakmai lektorok: Dr. Czira Tamás és Selmeczi Pál

Felelős kiadó: Dr. Fancsik Tamás,
a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat elnöke

Budapest, 2019.

Készült a Pantopress Nyomda Kft.-ben

A „Felkészülni az elkerülhetetlenre, megelőzni az elkerülhetőt!” sorozat további kiadványai a NATÉR honlapon elérhetőek:

- Ésszerű energia- és vízhasználat, takarékoság
- Klímabiztos épület
- Az élővilág megőrzése
- Egészségünk védelme és a klímaváltozás
- Hidegzuhany vagy hőségriadó: felkészülés a szélsőséges időjárás hatásaira

Útmutatók a NATÉR használatához:

- A NATÉR a tervezés és kutatás szolgálatában
- A NATÉR Vezetői Információs Rendszer
- A NATÉR Önkormányzati Döntés-előkészítő Alkalmazás
- A NATÉR továbbfejlesztésének tudományos eredményei
- Felhasználói kézikönyv a Települési Alkalmazkodási Barométerhez

