

„Nem a Föld sérülékeny, hanem mi magunk.

A Természet az általunk előidézetteknél sokkal nagyobb katasztrófákat is átvészelt már.

A tevékenységünkkel nem pusztíthatjuk el a természetet,
de magunkat annál inkább.”

JAMES LOVELOCK

TUDOMÁNYRÓL EGYSZERŰEN

2021. OKTÓBER

Válogatta és szerkesztette:
Ritz Ferenc



Alakváltással próbálja meg néhány állatfaj átvészelni a klímaváltozást

A klímaváltozásra reagálva „alakot változtatnak” egyes állatok, hogy hűvösen tartsák testüket.

A Deakin Egyetem kutatói szerint a fizikai változások nem jelentik azt, hogy az állatok így könnyen meg tudná-



Afrikai elefánt

(FOTÓ:
NICKAND-
MEL2006,
CC BY-SA 2.0)

nak birkózni a klímaváltozással. Amikor a klímaváltozásról van szó, az emberek gyakran megkérdézik, hogyan kerekedhet ezen felül az ember, vagy hogy milyen technológia oldhatja ezt meg. Itt az idő azonban felismerni, hogy az állatoknak is alkalmazkodniuk kell ezekhez a változásokhoz.

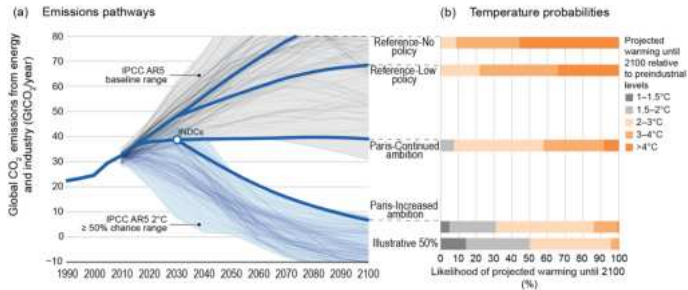
Ha az állatok nem tudják szabályozni testhőmérsékletüket, túlhevülhetnek és elpusztulhatnak, ezért bizonyos állatoknak az idők folyamán nagyobb lett a csőrük vagy fülük, hogy könnyedén, több hőtől szabadulhassanak meg.



<https://telex.hu/tudomany/2021/09/08/klimavaltozas-allatok-alakvaltas-biologia>

Itt a szegyenfal: ezek az országok felelősek a legjobban a klímaváltozásért

1850-től napjainkig az Egyesült államok a felelős a legnagyobb mértékben a klímaváltozásért – mutatta ki a Carbon Brief brit elemző csoport legújabb kutatása, amely szerint az emberiség mintegy 2500 milliárd tonna szén-dioxidot juttatott a légkörbe. Ez azt jelenti, hogy kevesebb mint 500 gigatonna szén-dioxid bocsátható ki a jövőben a légkörbe ahhoz,



Alkalmazkodnak a klímaváltozáshoz az idős tölgyfák

Harmadával fogják növelni fotoszintézisük mértékét az idős tölgyfák válaszul a légköri szén-dioxid 2050-re várható átlagos növekedésére – derítették ki a Birminghami Egyetem kutatói.

Tölgylevelek (FOTÓ: ENBÉKÁ, CC BY-SA 3.0)



Globális CO₂-kibocsátás és a párizsi klímakonferenciát megelőző kormányzati bejelentések valószínűsíthető hőmérsékleti hatása

([HTTPS://SCIENCE2017.GLOBALCHANGE.GOV/](https://science2017.globalchange.gov/))

hogy megvalósuljon a párizsi klímaegyezményben megfogalmazott fő célkitűzés, a globális felmelegedés 1,5 Celsius-fok alatt tartása.

Az elemzés nemcsak a fosszilis üzemanyagok és a cementgyártás szén-dioxid-kibocsátását, hanem idén először az erdőirtás és a földhasználat változásaiból eredő szén-dioxid-kibocsátást is magában foglalja.



<https://24.hu/tudomany/2021/10/06/klimavaltozas-globalis-felmelegedes-felelos-oroszagok/>

Kísérletükben egy öreg tölgyerdőt nagy mennyiségű széndioxidban „fürdettek meg”. A tíz éven át tartó kísérlet első három évében a 175 éves tölgyfák folyamatosan növelték fotoszintézisük mértékét. A kutatók jelenleg mérik a leveleket, gyökereket, az erdőt és a földet, hogy kiderítsék, hogy az elnyelt többlet szén-dioxid hova kerül, és mennyi ideig marad ott elzárva. Kimutatták, hogy a fotoszintézisben a legnagyobb növekedés akkor ment végbe, amikor erős volt a napsugárzás. Azt is megállapították, hogy a levelekben nem változott a kulcsfontosságú tápanyagok, mint a szén és a nitrogén egyensúlya, ami alapján azt feltételezik, hogy az öreg fák megtalálták az útját a tápanyagok átirányításának, vagy a földből több nitrogént nyertek, hogy kiegyensúlyozzák a levegőből nyert szenet.

A kutatást együttműködve végezték az ausztráliai Nyugat-sydney-i Egyetemen, ahol hasonló kísérletet folytatnak öreg eukaliptuszfákkal.



<https://24.hu/tudomany/2021/10/06/klimavaltozas-faktolgyfa-fotoszintezis/>

Érdekesség

Részlet vont Helmont írásából (Ortus medicinae, 1648): „Azt tanultam ebből a mesterségből, hogy minden növény anyaga

közvetlenül és csakis a Víz elemből származik. Mert vettem egy agyagedényt, 200 font földet tettem bele, amelyet előbb kemencében kiszáritottam, majd esővízzel nedvesítettem meg és egy öt font súlyú fűzfatorzset ültettem bele; végül, öt év elmúltával a fa megnőtt, 169 fontot és mintegy három unciát nyomott: hanem az agyagedényt esővízzel vagy (mindig, amikor szükség volt rá) desztillált vízzel nedvesítettem, és nagy volt, s a földben állt, és hogy a szállongó por ne keveredhessen a földdel, az edény száját vagy nyílását ónnal borított vaslemezzel fedtem be, amelyet számos lyuk tett átjárhatóvá. A négy ős során lehullott levelek súlyát nem számítottam ki. Végül megszáritottam az edényben levő földet, és mintegy két uncia híján megint 200 fontnak találtam. Tehát 164 font fa, kéreg és gyökér egyedül a vízből keletkezett.”

A chipek paradoxona

A járvány kitörése óta a kommunikáció jórészt az elektronikus eszközökön folyik, ezért egyre nagyobb az igény chipekre, miközben üzemek zártak be, a hiány így a gyártásra irányította a figyelmet. A chipekért sorban állók között az első helyeken az olyan nagy telefon- és számítógépgyárak vannak,



FOTÓ: APPALOOSA, CC BY-SA 3.0

mint az Apple, miközben az autógyárak az utolsó helyekre szorultak olyannyira, hogy a General Motors leállította néhány Észak-Amerikai gyárat, a Toyota pedig szeptemberben 40 százalékkal csökkenti termelését. A hiány felszámolása érdekében a Chipet Amerikának nevű törvény 52 milliárd dollárral kívánja segíteni az ipart az elkövetkezendő öt évben. Az

EU is saját szabályzókkal akarja elérni, hogy 2030-ra 20 százalékos legyen a részesedése a világ chipgyártásában.

Ez a szándék azonban összeütközésben áll a klímacélokkal, miszerint 2030-ra mind az USA, mind az EU félúton szeretne lenni a zéró szénkibocsátás (karbonsemlegesség) felé, amit 2050-re terveznek elérni. Egyre nagyobb súllyal nehezednek a gyárakra azok az elvárások, hogy hozzájáruljanak a klímacélok eléréséhez. Az egyik eszköz, ami a chipkészítőt segíti a zöldebbé válásban, a megújulóenergia-felhasználás.



https://nepszava.hu/3133080_a-chipek-paradoxona

A megnövekedett fogyasztói igények hatással vannak a klímaváltozásra

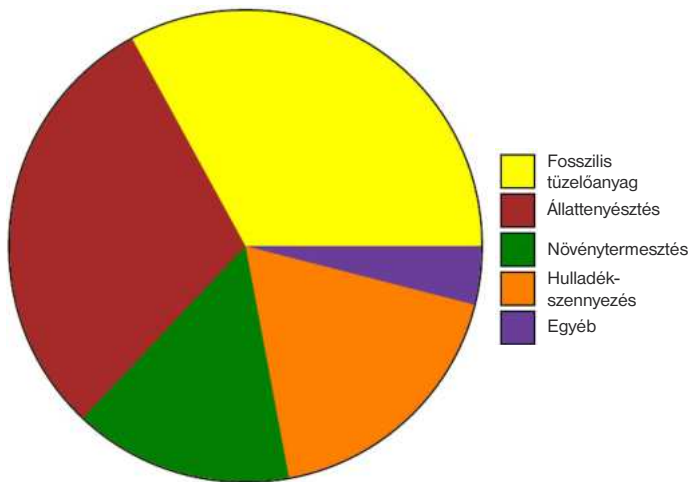
A mezőgazdaságnak jelentős szerep jut az éghajlatváltozásban, illetve az éghajlatváltozás is hatással van a mezőgazdaságra.

Ahogy a Föld lakossága növekszik, úgy növekednek a fogyasztói igények. Amíg az élelmiszer eljut a fogyasztóhoz, egy kifejezetten hosszú folyamaton megy végig, mely során üvegházhatású gázok szabadulnak fel. Ezen gázok, mint pél-

dául a szén-dioxid vagy a metán, nagymértékben szennyezik a környezetet. A globális piac, a globális kereslet, illetve az erőforrások iránti növekvő verseny legalább annyira hatással vannak a mezőgazdaságra, mint a felsorolt üvegházhatású

Az emberi tevékenységből származó metánkibocsátás 2020-ra vonatkozó becslése. Sárga: fosszilis tüzelőanyag, vörös: állattenyésztés, zöld: növénytermesztés, narancs: hulladékszennyezés, lila: egyéb

([HTTPS://EN.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/METHANE_EMISSIONS](https://en.wikipedia.org/wiki/Methane_emissions))



gázok, így mindenképp tennünk kell valamit a folyamat megfékezése érdekében.

Az ENSZ Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Világszervezetének becslése szerint az állattenyésztés felelős az emberi tevékenységből származó üvegházgáz-kibocsátás 14,5%-ért. A szén-dioxid-kibocsátás a szarvasmarha-ágazatot tekintve 65 százalékot tesz ki. Az állattenyésztéshez köthető kibocsátás 44%-a metán, mely a haszonállatok emésztéséből, a trágyakezelésből és a talajművelésből tevődik össze. Mindezek pedig jelentősen szennyezik a környezetet.



https://artalomcsokkent.es.blog.hu/2021/06/03/a_megnovekedett_fogyasztoi_igenyek_hatással_vannak_a_klimavaltozasra

Túl sok az MDMA és a kokain a Glastonbury fesztivál melletti folyóban, a fesztiválozók a szabadban pisilnek

Környezetet károsító mértékben mutattak ki kábítószerket a Glastonbury fesztivál helyszínénél lévő Whitelake folyóban. „Minden fesztiválhelyszínen kimutatható a nyilvános vize-



A Glastonbury fesztiválon 2016-ban

(FOTÓ: CZAMPAL, CC BY-SA 4.0)

lésből származó, tiltott kábítószeres általi szennyeződés” – mondta a kutatás egyik résztvevője. A szakemberek szerint kutatásokat kell végezni olyan környezetbarát módszerek fel-tárására, amelyekkel csökkenteni lehet a fesztiválokról eredő tiltott szerek kibocsátást és hatását.



<https://telex.hu/tudomany/2021/09/28/tul-sok-az-mdma-es-a-kokain-a-galstonbury-fesztival-melletti-folyoban-mert-a-fesztivalozok-pisilnek>

Fenekfelismerő vécét tesztelnek a tudósok, jöhet az „anális ujjlenyomat”

A Stanford Orvostudományi Karán olyan vécét fejlesztenek az újság szerint, amely az emberek fenekét beszkenelve képes azok úgynevezett „anális lenyomatát”, avagy a végbélnyí-lás bőrét beazonosítani. Ahogy a mondás is tartja, ahány ember, annyi ánus: a kísérleti fázisban a vécészsébe szerelt kamera gépi tanulás során, algoritmusokat használva igyekezett betanulni a fölé kerülő fenékek enciklopédiáját.

A kutatók 2020-as tanulmánya alapján a rendszer akár azt is meg tudja állapítani, hogy milyen gyorsan és mekkora térfogatú vizelet enged ki a magán könnyítő vécéhasználó. A tudósok a felmerülő aggályokra azt reagálták, hogy az általuk összegyűjtött fenékadatbázis, avagy ánusgyűjtemény, avagy popódاتا minden részletét egy titkosított szerveren tárolják és elemzik.



<https://telex.hu/tudomany/2021/09/24/fenek-anal-wc>

Ősi cseppkövek mutatják meg éghajlatunk jövőjét

A múlt éghajlatának és környezetének rekonstruálásához a paleoklimatológusok közvetítő változókat, vagyis közvetett méréseket használnak, amelyek lehetővé teszik számukra a csapadékmennyiségben vagy a növényzetben bekövetkezett változások, illetve a szélsőséges események (például aszályok) észlelését. Mit is jelent ez pontosan?

A közvetítő változók segítségével képesek vagyunk megmondani, hogy 300 ezer évvel ezelőtt az éghajlat melegebb, hi-



Aggtelek – Baradla-barlang (FOTÓ: FENYESSANYI, CC BY-SA 4.0)

degebb, nedvesebb vagy szárazabb volt a mainál. Azt viszont nem tudjuk, hogy mennyivel. Az ilyen típusú, kvantitatív információk beszerzéséhez összetettebb közvetítő változókra van szükség. A QUEST projekt keretén belül egy sor új közvetítő változót dolgoztak ki, amelyek pontosan a részletes információk kinyerésére képesek a cseppkövekből.

Az egyik ilyen új közvetítő változó például egy barlangi lerakódásban található vegyületeket vizsgálja. Van olyan vegyület, amelyik kizárólag akkor keletkezik, ha a barlang fölött erdőtűz pusztít. Amikor a cseppkőben megtaláljuk ezt a vegyületet, rekonstruálni lehet, hogy a múltban mikor történtek erdőtüzek, és információkat szerzünk ezek súlyosságáról és gyakoriságáról is.



https://nepszava.hu/3132629_osi-cseppkovek-mutatjak-meg-eghajlatunk-jovojet

Szaladgáló gyerekek lábnyomai írhatják át Amerika és a világ benépesülésének történetét

Ugrabugráló gyerekek, kamaszok és egy felnőtt nő útja a tó partján a homokban, mellettük mamutok, tevék, lajhár és



óriásfarkas nyomai: több ezer lábnyomot azonosítottak Új-Mexikóban 23 ezer évvel ezelőttről. Ezzel csak egy probléma van: ekkor még a környéken sem kellett volna

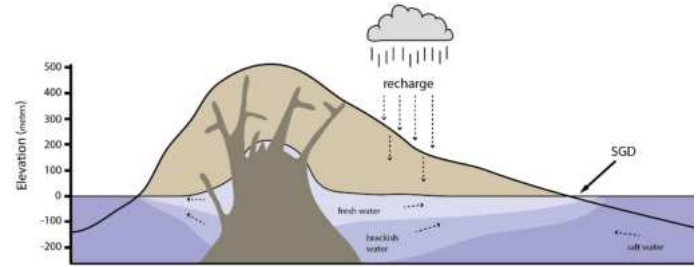
embereknek élniük, hiszen Amerika benépesülése az uralkodó tudományos elmélet szerint csak 10 ezer évvel később, a jégkorszak enyhülésével kezdődött. Lehet, hogy most újra kell írni Amerika és a vándorlások történetét.



<https://telex.hu/tudomany/2021/09/23/szaladgalo-gyerekek-labnyomai-irhatjak-at-amerika-es-a-vilag-benepesulesenek-tortenetet>

A tudósok megfejtették azt a rejtélyt, hogy a Húsvét-sziget lakói hogyan tudtak vizet inni egyenesen a tengerből

A Binghamton Egyetemi kutatói dróntechnológiát használtak hőkamerákkal a „part menti szivárgás” azonosítására. A part mentén néhány helyen annyi víz folyik ki a szivárgásból,



A Húsvét-sziget hidrológiai modellje. A legvilágosabb kék réteg a friss víz, a középkék a felsős brakkvíz, a legsötétebb a tengervíz (FORRÁS ÉS TELJES CIKK:

[HTTPS://WWW.MDPI.COM/2072-4292/13/13/2531](https://www.mdpi.com/2072-4292/13/13/2531))

hogy alapvetően édesvíz. „Kissé sós, de nem kellemetlenül sós...” – mondták.

Az antropológusok megállapították, hogy a Húsvét-sziget lakói amellet, hogy édesvizet gyűjtöttek a part menti szivárgó zsebekből, víz alatti gátakat építettek az óceánban, hogy elkülönítsék a friss és a tengervizet, és kutakat építettek, amelyek a vizet a tengervíz elérése előtt átirányították.



<https://ujvilagtudat.blogspot.com/2021/10/a-tudosok-megfejtettek-azt-rejtely.html>

Mérgek a testben – Tévhitek és veszélyeik

Az alternatív orvoslás egyes ágainak közös jellemzője a hatástalanság, illetve a placebohatástól való megkülönböztethetetlenségük. E gyakran áltudományos metodikák között vannak olyanok is, amelyek esetében maga a betegség sem létezik, amelyet gyógyítani hivatottak.

Ilyen például a szervezet elsavasodása, mérgekkel való telítődése vagy a genetikailag módosított (GMO) haszonnövények okozta állítólagos károsodás.

Az elsavasodás elméletének kiagyaloja és legismertebb teoretikusa Robert O. Young, aki doktori címmel rendelkezik, de nem orvosdoktorival. „Elmélete” lényegét Young az igen nagy példányszámban, számos nyelven kiadott, A pH csoda című



Méregtelenítés...

könyvében fejt ki. Eszerint a betegségek kiváltó oka a szervezet elsavasodása, aminek hátterében a „harmónia” megbomlása áll. Young szerint az egyensúlytalanság állapotában a sejtek bomlásnak indulnak, majd a testben megjelennek a patogén baktériumok, ezt követően pedig a

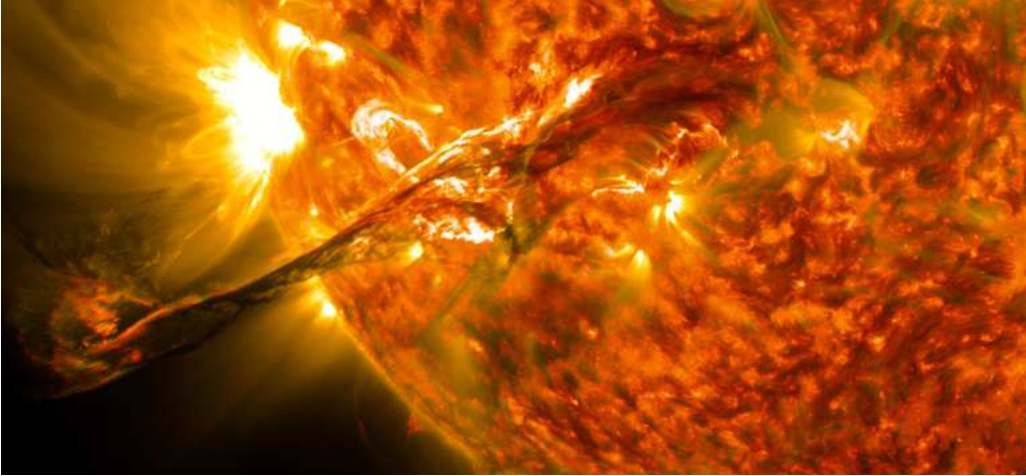
gombák. Young és követői az ún. „sötétmezős” mikroszkópia segítségével képesek a vérből meghatározni a mérgek szintjét, az ásványi anyagok arányának egyensúlytalanságát vagy az immunrendszer állapotát. Mivel mértékegység nélküli fogalmakról beszélünk, állításai valóságtartalmát lehetetlen ellenőrizni. Ezenfelül ugyan a vérből következtetnek a test pH-jára, de megmérni csak a nyálban és a vizeletben szabad, amelyben – szemben a vér igen szűk intervallumban változó pH-jával – a táplálkozástól függően valóban változhat a kémhatás. A test pH-ját is azonban – a gyomrot kivéve – homeosztatisz folyamatok tartják igen szűk határok között. A szervezetünk nem savasodik el, ezért a javasolt lúgosító terápiák értelmetlenek.



<https://tudomany.hu/cikkek/mergek-a-testben-tevhitek-es-veszelyeik-110413>

Egy napvihar elsöpörheti az emberi civilizációt

Megsemmisítheti a globális internetet, és ezzel a világot új sötét korbá taszíthatja egy erősebb napvihar – figyelmeztet egy friss tanulmány. A Kaliforniai Egyetem által közölt pub-



Koronakidobódás
(NASA, 2012)

likáció szerint egy geomágneses vihar katasztrofális hatással lehet a víz alatti kábelekre, akadályozhatja az információáramlást, és ezzel lebéníthatja az internetet. A kutatás úgy véli, új technológiai megoldások kellene ahhoz, hogy megelőzzük a katasztrófát.

A tudósok nem először jutnak arra a megállapításra, hogy a geomágneses viharok rongálják az elektromos eszközeinket. Alaposan dokumentálták, hogy a koronakidobódásként ismert naptevékenység kockázatot jelent a műholdakra, és megzavarhatja az energiaellátást. Azt azonban idáig nem mu-

tatták ki, milyen hatással van az internetet működtető infrastruktúrára és kommunikációra.

A globális internet működése az óceán mélyén fekvő komplex kábelrendszeren alapszik. Amennyiben ezek a kábelek végzetesen sérülnek, az internet megszűnhet, az élet számos területe pedig vele párhuzamosan ellehetetlenülhet.



<https://www.origo.hu/tudomany/20210906-megszunhet-az-internet-ijeszto-figyelmeztetes-erkezett-a-tudosoktol.html>