GO GREEN

Együtt Zöldebb - magazin a fenntarthatóságról

ENERGIA ÉS GAZDASÁG

- CO_2-megtakarítás kézzelfoghatóan

TECHNOLÓGIA ÉS KÖRNYEZET

- Energia – mérjük, ne mérjük? Elegendő a főmérő? 2. rész

ÉLETMÓD ÉS TÁRSADALOM

- A kék Zónák titkai
- A tengerparti porszívó
- Michael A. Singer: Felszabadított lélek



EnergyHub

Tartalom

ENERGIA ÉS GAZDASÁG

3. CO_2-megtakarítás kézzelfoghatóan

TECHNOLÓGIA ÉS KÖRNYEZET

6. Energia – mérjük, ne mérjük? Elegendő a főmérő? 2. rész

ÉLETMÓD ÉS TÁRSADALOM

9. A kék Zónák titkai

12. A tengerparti porszívó

14. Michael A. Singer: Felszabadított lélek

EnergyHub Kft.

Ügyvezető igazgató:
Tóth Zoltán
Szabó Ádám
Rácz Attila Zoltán

Kapcsolat:
1118 Budapest,
Rétköz utca 5.

Szerkesztő:
Pataky János

Közreműködők:
Zsemlye Dávid,
Küller Zoltán,
Bakos-Vojnits Kincső,
Kovács-Sós Kitti,
Kertész Dóra,
Csabai István,
Biró Barbara,
Gazsó Ditta,
Kaltenecker Gabriella,
Tóth Zoltán,
Rácz Attila Zoltán,
Szabó Ádám,
EnergyHub Kft.,
Fénykörközösség Nonprofit Kft.,
Energymarket24 Kft.,
Get Data Informatikai Kft.

Van olyan téma, amiről szívesen olvasna? Írja meg nekünk a gogreen@energyhub.hu e-mail címre!

CO_2-megtakarítás kézzelfoghatóan

Amikor egy vállalat energiahatékony fejlesztésbe kezd, elsőre talán csak a számok tűnnek fel: alacsonyabb rezsiköltség, javuló megtérülés, tonnákban mérhető CO_2-megtakarítás. De mit jelent valójában 10 vagy akár 30 tonna CO_2 a hétköznapok nyelvén? Hány autó eltűnését az utakról? Hány fa egész éves munkáját? Hány háztartás energiafogyasztását? Lefordítjuk a számokat érthető, kézzelfogható példákra, mert a fenntarthatóság igazi súlya akkor mutatkozik meg, amikor a kimutatások mögött felfedezzük a mindennapjainkat formáló valós hatásokat.

Egy felnőtt fa évente körülbelül 20-25 kg CO_2-t nyel el. Ez azt jelenti, hogy 1 tonna CO_2 lebontása körülbelül 40-50 fa éves munkája. Ezzel az egyszerű aránnyal már könnyen átváltható bármilyen energia-megtakarítás „fa egyenértékre”.

Gázkazán cseréje hőszivattyúra (100 kW-os rendszer):

A hőszivattyú évente 28 tonna CO_2-megtakarítást hoz a gázkazán helyett egy közepes épületben.





A CO_2-megtakarítás körülbelül 1.100-1.400 fa által 1 év alatt elnyelt CO_2-nek felel meg. A fák számát a CO_2-megtakarítás mértékével megegyező mennyiségben kellene ültetni, hogy ugyanazt a klímavédelmi hatást egy év alatt elérjük.

50 kW-os napelemes rendszer telepítése

Egy 50 kW-os napelemes rendszer évente egy kisebb üzem vagy iroda energiaigényének nagy részét fedezi. Évi körülbelül 11, 5 tonna CO_2-megtakarítást eredményez.

A CO_2-megtakarítás körülbelül 460-575 fa éves munkájának felel meg.

Épület szigetelésének korszerűsítése

A nagyobb irodaépület hőszigetelését felújítva akár 30%-os energia-megtakarítást érhetsz el a fűtésben.

Évente körülbelül 18 tonna a CO_2-megtakarítás, ez körülbelül 720- 900 fa éves CO_2-megkötésének felel meg.

Hagyományos világítás cseréje fénykibocsátó diódás világításra

Korszerűsítve egy nagyobb csarnok vagy iroda teljes világítását, a CO_2-megtakarítás jelentős lesz.

Évente körülbelül 22-23 tonna CO_2-megtakarítást jelenthet.
Ez körülbelül 900- 1.130 fa éves munkájával egyenlő.

Ipari motorok optimalizálása (frekvenciaváltó):

Egy nagy teljesítményű szivattyú vagy ventilátor vezérlésének frissítése:

Évente körülbelül 12-13 tonna CO_2-megtakarítás kb.
500-630 fa éves CO_2-megkötésével egyenlő.

Egy energiahatékonysági beruházás hatása nem egyszeri eredmény, hanem tartós változás: már az első pillanattól mérhetően csökkenti a CO_2-kibocsátást, és ezt az előnyt évről évre újra „megtermeli”. Egy átgondolt korszerűsítés klímavédelmi hatása akár több száz, sőt több mint ezer fa egyéves munkájával is felérhet.

Az energiahatékonyság így jóval több, mint költségcsökkentés – az egyik leggyorsabban megtérülő és legeredményesebb eszköz a kibocsátás csökkentésére és a fenntartható működés megerősítésére.

A legzöldebb energia az, amit fel sem használunk.

Zsemlye Dávid



március 6
ENERGIAHATÉKONYSÁGI VILÁGNAP

Energia – mérjük, ne mérjük? Elegendő a főmérő? 2. rész

Cikksorozatunk 2. részében azt vizsgáljuk meg, hogy vajon elegendő-e a POD, azaz a főmérő által szolgáltatott mérési adat, ha rendszerben gondolkodunk.

A láthatóság hiánya, mint üzleti kockázat

Számos ipari és termelő vállalat esetében az energiafelhasználás mérése mindössze a főmérő adatain alapul. Bár ez elegendő lehet az összesített fogyasztás nyomon követésére, a részletek hiánya komoly vakfoltokat eredményezhet. A főmérő megmutatja, mennyi energiát használ fel egy létesítmény, de nem válaszol arra a kérdésre, hogy hol, mikor és miért történik a fogyasztás.

Az energiaárak növekvő volatilitása és a hatékonysági elvárások erősödése mellett ez a fajta átláthatatlanság egyre nagyobb üzleti kockázatot jelent.



A transzparencia ereje – felelősségvállalás adatokkal alátámasztva

A részletes mérés nem csupán technológiai kérdés, hanem szemléletváltás is. Amíg az energia „láthatatlan költségként” jelenik meg a vállalati működésben, addig nehéz felelősséget rendelni hozzá. Az almérés lehetővé teszi, hogy az energiafelhasználás konkrét berendezésekhez, gyártósorokhoz, műszakokhoz vagy akár szervezeti egységekhez legyen köthető.

Ez a fajta transzparencia alapot teremt a tudatos döntéshozatalhoz. Nem feltételezésekre, hanem mérési adatokra épülő párbeszéd alakulhat ki műszaki, gazdasági és vezetői szinteken egyaránt.

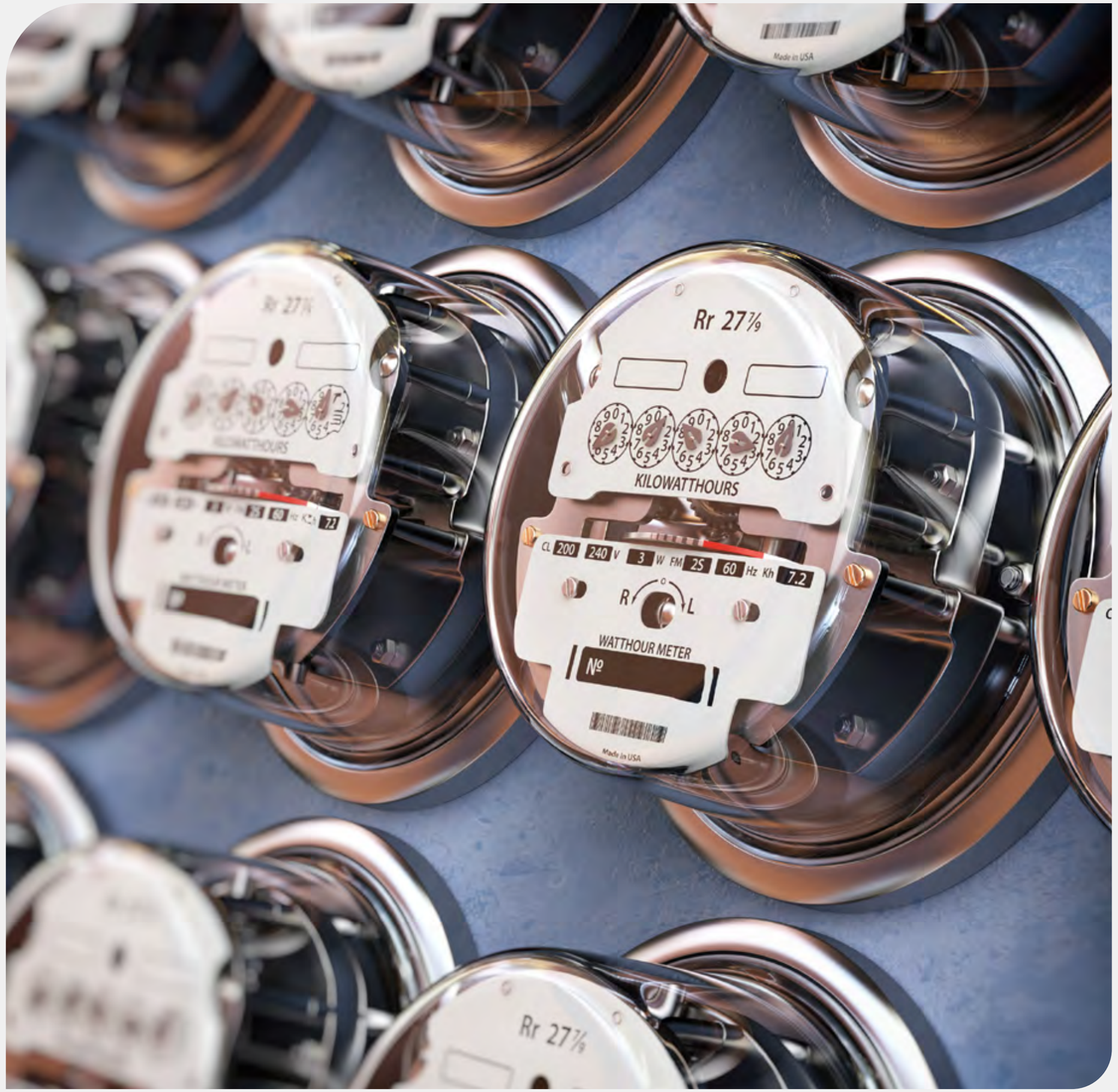
Pazarlás azonosítása – ott, ahol eddig rejtve maradt

Az energiahatékonysági veszteségek jelentős része nem látványos hibákból, hanem apró, folyamatos pazarlásokból ered. Egy folyamatosan üresjáratban működő berendezés, egy nem optimalizált segédüzem, vagy egy műszakon kívül is aktív rendszer önmagában nem feltűnő, összességében azonban jelentős többletfogyasztást okozhat.

Almérés nélkül ezek a jelenségek gyakran észrevétlenek maradnak. A részletes adatok azonban kirajzolják azokat a mintázatokat, amelyek alapján a pazarló működés azonosítható, majd célzottan kezelhető.

Pontos költségfelosztás – az energia, mint kalkulálható tényező

A főmérő alapú elszámolás egyik legnagyobb korlátja, hogy az energia költsége nem rendelhető pontosan az egyes tevékenységekhez, gyártási folyamatokhoz. Ez különösen problémás lehet olyan





március 22.
A VÍZ VILÁGNAPJA

környezetben, ahol több gyártási folyamat, bérlő, költséghely vagy termékosztály működik egyazon létesítményen belül.

Az almérés lehetőséget ad arra, hogy az energiafelhasználás arányosan és objektív alapon legyen felosztva. Ez nemcsak a belső elszámolások pontosságát javítja, hanem támogatja a termék önköltség számítását, az árazást és a pénzügyi tervezést is.

Adatalapú hatékonyság és AI-jövőkép

Az elektromos almérés nem csupán a gépek üzembiztonságának és hatékony karbantartásának alapköve, hanem az az adatforrás is, amely megnyitja az utat a mesterséges intelligencia alapú, öntanuló diagnosztika felé.

Több mint mérés: alap a továbblépéshez

Fontos hangsúlyozni, hogy az almérés önmagában még nem jelent optimalizálást. Ugyanakkor nélküle minden fejlesztési törekvés csupán becslésekre és feltételezésekre épül. A részletes mérési adatok képezik azt az alapot, amelyre hatékony energia-gazdálkodási stratégia, műszaki fejlesztés vagy akár automatizált döntéstámogatás építhető.

A következő lépés annak megértése, hogy mit is jelent valójában egy almérési rendszer, és milyen elemek szükségesek ahhoz, hogy a mérés valódi értéket teremtsen – ne csak adatot szolgáltasson.

Küller Zoltán, Get-Data Kft.

A kék Zónák titkai

Hosszú évszázadok óta keresik a „halhatatlanság” kulcsát, de idáig kevés sikerrel.

Cikkünkben egészen közel kerülünk ennek megfejtéséhez. Lehetséges volna valóban halhatatlanná válnunk? Most egy olyan kutatást szeretnénk az olvasók elé tárni, amely jócskán meghosszabbította ezekben a bizonyos kék Zónákban élő emberek életét.

Lehet, hogy már ismerősek is lesznek ezek a sorok, mivel készült egy csodás dokumentumfilm, illetve könyv ebben a témában. Én ezeket hoztam el rövidebben összefoglalva.





Ezek az úgynevezett kék zónák, habár eltérnek sajátosságaikban mégis mindenhol ugyanazok a mozgatórugók. A „kék zónák” azok a világ régiói, ahol az emberek átlagosan hosszabb életet élnek, gyakran 100 év fölött, és kiemelkedő számú hosszú életű ember él. Ezen zónák titkai sokféle tényezőből állnak össze, beleértve az életmódot, étrendet, közösségi kapcsolatokat és pszichológiai szokásokat. Íme néhány kulcsfontosságú tényező, amit az ott élő emberek gyakran gyakorolnak, és amik segíthetnek abban, hogy hosszú, egészséges életet éljünk:

1. Aktív életmód és mozgás

A kék zónákban élők nem feltétlenül járnak edzőterembe vagy követnek szigorú edzésprogramot, hanem inkább olyan életmódot



folytatnak, amely a mozgást természetes részként kezeli. A mindennapi tevékenységek – séta, kertészkedés, ház körüli munka, kerékpározás – mind hozzájárulnak az aktív élethez. Sok helyen akár a közlekedés sem egyszerű, hogy bepattanak az autóba vagy fel a tömegközlekedésre, hanem akár napi több km-et megtesznek gyalog vagy kerékpárral a munkahelyükre. Ez sok embernek, főleg a mai fiatalok körében akár rémisztő és leginkább teher lenne, mégis ezeknél az embereknél, akik így élik a mindennapjaikat, hozzájárul ahhoz, hogy tovább éljenek egészségesen.

2. Növényi alapú étrend

A kék zónákban élők főleg növényi alapú ételeket fogyasztanak. Sok zöldséget, gyümölcsöt, hüvelyeseket, teljes kiőrlésű gabonákat és olívaolajat esznek, emellett a húsfogyasztás ritka és mérsékelt. Az étkezések változatosak, de a tápláló ételek dominálnak, nem pedig a feldolgozott, cukros vagy túl sós ételek. Természetesen a hús fogyasztása is megengedett, de mégis az étkezéseik fő alapja a kellő mennyiségű és jó minőségű zöldség, gyümölcs, gabona és rost. Manapság a nagyvárosokban már nehezebb ezekhez hozzájutni, mivel folyton rohanásban

vagyunk, de ha megtehetjük törekedjünk arra, hogy minőségibb alapanyagokból készítsük el ételeinket. A húsokat tekintve is célszerű erre törekedni. A nagy üzletláncok helyett érdemes piacon termelőktől vagy szintén saját termelői kisboltból, zöldségesből vagy akár hentesüzletből beszerezni az élelmiszerinket.

3. Társas kapcsolatok és közösségi élet

A hosszú élet titka nem csupán a fizikai egészség, hanem a társas kapcsolatok is. A kék zónákban az emberek szoros családi és baráti kötelékekkel rendelkeznek. Az erős közösségi hálózatok segítenek a stressz csökkentésében, támogatást nyújtanak, és boldogabb életet biztosítanak. A közösségi események és a rendszeres találkozók is fontosak az itt élő emberek számára. Különösen az idősek tekintetében, mivel a szellemi fittséget így tovább tudják fenntartani. Támogatni tudják egymást, illetve a fiatalabb generációk, mint az unokák segítségre tudnak lenni számukra. Ez ugyan annyira fontos a fiatalok körében is, hogy megfelelő társasági és szociális életet éljenek.

Magazinunk következő számában tovább mélyedünk a kék zónák világában, és közelebb kerülünk ahhoz, mi rejlik a hosszú és egészséges élet mögött.

Bakos-Vojnits Kincső





A tengerparti porszívó

Csodás, napsütötte, homokos vízpart illata, ragyogó napsütés, enyhe, lágy szellő, langyos víz, valami szúrós a talp alatt. Illúzióromboló, nem tagadom, de mit is tehetnénk a komfortosabb érzetért?

Szerencsére rengeteg kreatív ember fantáziáját mozgatta meg a válaszok keresése és ígéretes, innovatív ötletekkel igyekeznek a környezet és társadalmunk segítségére lenni.

Amikor azt halljuk, hogy tengerparti takarítás, a nagyobb szemetekre gondolunk (csomagolópapír, vizespalackok, alumínium dobozok stb.), pedig, ha alaposabban megnézzük, milliárdnyi mikroműanyag van eltemetve a homokban. Ezek a szétszórt kis darabkák túlságosan aprók ahhoz, hogy kézzel távolítsuk el őket.

Ennek megoldására egy kanadai diákcsoport úgy döntött, mégis nekiveselkedik ennek a lehetetlennek tűnő feladatnak és lényegében kiporszívózzák a tengerpartokat. Felmerülhet a kérdés, hogy lehet ezt megtenni hatékonyan, anélkül, hogy a homokot elvinnék







a partokról? Itt segít a fizika: a gép felszívja a homokot és a műanyagokat egy vízzel teli tartályba, ahol a homok lesüllyed, visszakerül a partra, míg a szemétdarabok a vízen lebegve leszűrődnek.

A prototípust a hawaii Kamilo Beach-en vetették be és mindössze 2 hét használat alatt bebizonyosodott, hogy valódi lehetőséget biztosít a gép arra, hogy a strandokat mikroműanyag-mentesen tartsák. Jelenleg a fejlesztő csapat egy kisebb és fejlettebb változaton dolgozik.

Azt fontos megjegyezni, hogy a prevenció sokkal fontosabb, mint utólag kezelni a fennálló problémát, de hosszú évek alatt mi magunk irányítottuk lépteinket ebbe a kellemetlen, sötét sikátorba mind a hanyagságunkkal és halogatásunkkal, mind a könnyelműségünkkel. Szerencsére mára az emberek ráébredtek, nem érdemes másra várni, ha tehetünk bármit a környezetünkért, ne habozzunk megtenni, hiszen „Egy csepp eső is növeli a tengert” (Dinotopia: The Series – 2002).

Kovács-Sós Kitti

Michael A. Singer: Felszabadított lélek

Ki vagy valójában? Ha komolyan elidőzöl ezen a kérdésen, hamar ráébredsz, milyen nehéz egyértelmű választ adni. Minél több nézőpontból próbálod meghatározni önmagad, annál világosabbá válik: egyik sem ír le teljes egészében. Michael Singer világsikerű könyve ezt az alapvető dilemmát állítja középpontba, és közérthető módon vezeti végig az olvasót a tudatosabb élet felé vezető úton.
A kötet – amely a The New York Times bestsellerlistáján is szerepelt – lépésről lépésre bontja ki az önismeret és belső szabadság témáját. Singer először az én természetét és a bennünk zajló, sokszor megállíthatatlannak tűnő belső párbeszédet vizsgálja. Ezt követően figyelmünket a létezésünkben áramló energiákra irányítja, és arra ösztönöz, hogy nyitottabbá váljunk az élet tapasztalataira.

A könyv további részeiben szó esik a bezárkózást és önkorlátozást fenntartó mintákról, valamint a tudat kitágításának lehetőségéről. A záró fejezetek a mindennapokhoz kanyarodnak vissza, és arra bátorítanak, hogy merjük követni a határok nélküli, belső szabadság és öröm útját.

Olvasmányos, letisztult stílusával a Felszabadított lélek inspiráló útikalauz mindazok számára, akik mélyebben szeretnék megérteni önmagukat és tudatosabban élni.

EnergyHub



Konferencián jártunk: Munkahelyi WELL-BEING új nézőpontból



Munkahelyi WELL-BEING új nézőpontból foglalkozó konferenciájának központi üzenete. A rendezvény multidiszciplináris – pszichoszomatikus, szociológiai és pszichológiai – nézőpontból vizsgálta, milyen feltételek mellett képes egy szervezet fenntartható teljesítményt nyújtani.

A szakmai program egyértelművé tette: a mentális jóllét üzleti tényező. A pszichológiai biztonság erősíti az elköteleződést és az innovációt, míg a tartós stressz és a kezeletlen kiégés mérhető hatékonyságcsökkenést, fluktuációt és költségnövekedést okoz, ami pedig rendszerszintű, vezetői felelősséget is érintő jelenség. Az AI támogató eszközként segítheti a terhelés csökkentését, de nem pótolja a megtartó és mentálisan segítő emberi kapcsolatokat. A tudatos munkaszervezés szintén kiemelt fontosságú, vagyis a biológiai ritmushoz igazított működés kulcsszerepet játszik a teljesítmény és a szervezeti eredményesség fenntartásában.

Az ESG szemléletében az „S” pillér tudatos és hiteles működtetése a hosszú távú üzleti stabilitás alapja: legyen szó szemléletformálásról, jólléti és társadalmi felelősségvállalási stratégia kialakításáról vagy a humán kockázatok felismeréséről és kezeléséről. Kérje díjmentes konzultációnkat, és használja ki az ESG-ben rejlő lehetőségeket, hogy valódi, mérhető üzleti értéket teremtsen vállalata működésében.

esg@energyhub.hu

Kertész Dóra

Konferencián jártunk: MAGE - Fenntarthatósági Szakmai Fórum ülésen képviselte magát az EnergyHub

2026. február 13-án rendezték meg a MAGE idei első Fenntarthatósági Szakmai Fórumát, ahol cégünket Csabai István és Deák Zsolt képviselték. A rendezvény középpontjában a fenntartható energiaellátás és közlekedés, valamint az aktuális uniós szabályozások álltak.

A szakmai egyeztetések megerősítették, hogy az energiahatékonyság továbbra is kulcsszerepet játszik a vállalati versenyképességben, és az EKR rendszerében a gyártó cégek ismét számíthatnak az ebből fakadó előnyökre.

Szó esett az EUDR várható egyszerűsítési felülvizsgálatáról (2026.04.30.), valamint a nagy- és középvállalatokat 2026 végétől érintő megfelelési kötelezettségekről, amelyek az ellátási láncokra is hatással lesznek.

A Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) kapcsán elhangzott: a szén-dioxid-intenzív termékekre vonatkozó fizetési kötelezettség 2027-ben indul, negyedéves teljesítéssel, és 2028-tól a szabályozás várhatóan tovább bővül.



A fórum kitért a mesterséges intelligencia energia- és fenntarthatósági alkalmazásaira is, amelyek egyre fontosabb szerepet töltenek be az optimalizálásban és a kibocsátáscsökkentésben.

Csabai István

Zöldhírek a nagyvilágból



Az év emlőse, amelyet alig ismerünk

Az Agrárminisztérium és a Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft. Vadonleső Programja 2026-ban a molnárgörényt (Mustela eversmanii) választotta az év emlősének. Ez a rejtőzködő, éjszakai ragadozó főként mezőkön és szántókon él, elsősorban rágcsálókat zsákmányol, így fontos szerepet tölt be a mezőgazdasági területek ökológiai egyensúlyában, noha a néphit gyakran tévesen „tyúkólfosztogatóként” emlegeti. Magyarországon 1974 óta védett, állományát országos adatgyűjtéssel és kutatásokkal monitorozzák, ugyanakkor Európa-szerte jelentősen megfogyatkozott. Fennmaradását többek között a közúti gázolások, a nem szelektív rágcsálóirtás és az élőhelyek átalakulása veszélyezteti.

index.hu

Veszélyben a kávé

A klímaváltozás miatt veszélybe került a „kávébabövezet” termelése a Ráktérítő és a Baktérítő közötti országokban, mivel jelentősen nőtt a 30°C feletti, a kávécserjéket károsító forró napok száma. A Climate Central elemzése szerint a fő termelő országokban – köztük Brazília, Vietnám, Kolumbia, Etiópia és Indonézia – átlagosan 57-tel több ilyen extrém meleg napot mértek. Különösen az arabica fajta érzékeny a hőségre, ami terméscsökkenést és nagyobb betegségkockázatot okoz, miközben a globális kereslet napi 2 milliárd csészével továbbra is hatalmas. Az emelkedő hőmérséklet miatt 2023 és 2025 között megduplázódtak a kávéárak, 2025. februárjában pedig történelmi csúcsot értek el.

index.hu

Magyar szabadalom az elektromos autózásban

A szabadalommal védett ONLi anódtechnológia új korszakot nyithat a lítiumion-akkumulátorok fejlesztésében: megduplázhatja az energiasűrűséget, 20%-kal csökkentheti a gyártás energiaigényét, és drasztikusan mérsékelheti a vízfelhasználást. A grafit–szilícium alapú anódok helyett elektrokémiai leválasztással előállított fémötvözetet alkalmazó megoldás félüzemi gyártásra kész, és a meglévő gyártósorokba is integrálható. A projektben a Bay Zoltán Kutatóközpont is részt vesz, célja pedig egy hazai anódgyártó kapacitás kiépítése és a globális akkumulátor-értékláncba való bekapcsolódás. A fejlesztés nemcsak technológiai, hanem iparstratégiai jelentőségű lehet, ha Magyarország képes megfelelő ökoszisztémát és piaci partnereket biztosítani hozzá.

index.hu

Visszatért az Év madara hazánkba

Az énekes rigók a Földközi-tenger térségében telelnek, majd a tavasz közeledtével az elsők között térnek vissza Magyarországra, ahol már február végén hallható a hímek jellegzetes, revírfoglaló éneke. Az énekes rigó gyakori fészkelő hazánkban, erdőkben, ligetekben és egyre inkább városi környezetben is előfordul. Tápláléka főként gilisztákból, csigákból és rovarokból áll, külsejét barnás tollazat és pöttyözött begy jellemzi, fészkét pedig 3–4 méter magasan építi, általában 4–5 kékeszöld tojással. A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület 2026-ban az Év madarának választotta; Magyarországon védett faj.

ng.24.hu

GO GREEN ICONS

GoGreen Icons sorozatunk keretében a jövőben is szeretnénk lehetőséget biztosítani a különböző erőműtípusok megismerésére. Látogatást szervezünk szél-és vízerőművek mellett biogáz- és szalmatüzelésű erőművekbe, az ország első önálló akkumulátoros energiatárolójának megtekintésére, illetve egyéb kisebb napelemes rendszerek megtekintésére is lehetőséget kínálunk.

Az események ingyenesen látogathatók, de a létszámkorlát miatt regisztrációhoz kötöttek. Regisztrálni a **gogreen@energyhub.hu** e-mail címen folyamatosan lehet a megtekinteni kívánt erőműtípus megjelölésével! A jelentkezőket a részletekkel kapcsolatban e-mailen értesítjük.

Tartsanak velünk!




GO
GREEN
Együtt Zöldebb