

Újdelhi Hírek

Tudomány és Technológia

2023. 02. 19 – 2023. 02. 25

A hét fotója



1880 körül: Az indiai hadsereg katonái, akik India alkirályának testőrségét alkották

Old Photos - India

Lehetséges, hogy soha nem derül ki, hogy ki volt az első, aki kamerát használt Indiában. Dr. A. Toussaint valószínűnek tartja, hogy a francia Jules Léger készíthetett elsőként fényképeket indiai látogatása során 1845-ben. A Bengáli Fotográfiai Társaság első elnöke Josiah Rowe-t, egy kalkuttai földmérőt tekintette „az indiai fényképezés atyjának”, de még nem találtak neki tulajdonítható fényképeket. A legkorábbi ismert fényképeket John McCosh, a Kelet-indiai Társaság bengáli hadseregének sebésze készítette az 1848-49-es második szikh háború idején.

Kétoldalú kapcsolatok - Nepál, India

Az Óbudai Egyetem ezúttal Nepálban indítja el kétoldalú együttműködését a Tribhuvan Egyetem Mérnöki Karával. Az oktatói és hallgatói cserével induló hosszútávú együttműködés célja egyrészt a nemzetköziesítés és a kétoldalú kapcsolatok megerősítése a két intézmény között, másrészt olyan pilot projektek indítása, melyben a két ország mérnökinformatikus oktatói, kutatói és PhD hallgatói egy adott lokális problémára dolgoznak ki azonnal alkalmazható “okos” megoldásokat.

A Pécsi Tudományegyetem képviselői részt vettek az Edusky Europe Education Expo 2023 diákvásáron Újdelhiben, a delegációt Prof. Árvai Péter rektor-helyettes vezette. A rendezvényen elsősorban európai, gazdasági profilú egyetemek voltak jelen, és mivel a PTE ettől szélesebb spektrumú oktatást kínált, nagy népszerűségnek örvendett, sok diák kereste föl az egyetem standját.

Víz alatti hang kibocsátás hatása az élővilágra

Egy új tanulmány szerint az indiai vizeken közlekedő hajók növekvő víz alatti zajkibocsátása (UNE) veszélyt jelent a tengeri ökoszisztémára. A víz alatti zajkibocsátás olyan hangokra vonatkozik, amelyek különféle emberi tevékenységek – például hajózás, olaj- és gázkutatás, katonai szonár és építkezés – eredményeként keletkeznek a víz alatt. Az UNE jelentős hatással lehet a tengeri élővilágra, mivel sok tengeri állat a hangra támaszkodik a kommunikációhoz, a navigációhoz és a táplálékkereséshez. A túlzott víz alatti zaj zavarhatja ezeket a tevékenységeket, és bizonyos esetekben akár fizikai sérülést is okozhat a tengeri állatokban.

A tanulmány megállapítja, hogy a folyamatos hajózási mozgás jelentős mértékben hozzájárul a globális óceáni zajszint növekedéséhez. Az UNE vagy víz alatti hangnyomásszint az indiai vizekben 102-115 decibel, egy mikroPascalra (1 μ Pa) vonatkoztatva. A keleti part zajszintje valamivel magasabb, mint a nyugatié, itt jelentős, mintegy 20 dB-es emelkedés tapasztalható 1 μ Pa-ra. A hajók víz alatti önzaj- és gépvibrációs szintjének frekvenciája átfedi a tengeri fajok kommunikációs frekvenciáit az 500 Hz-nél kisebb frekvenciatartományban. Ezt maszkolásnak hívják, ami a tengeri fajok sekélyebb vidékek felé vezető vonulási útvonalának megváltozásához vezethet, és megnehezítheti a mélyebb vízbe való visszajutásukat is. Ennek eredményeként egyre nagyobb aggodalomra ad okot az UNE tengeri ökoszisztémákra gyakorolt lehetséges hatása, és erőfeszítéseket tesznek e hatások jobb megértésére és enyhítésére.

Indul az indiai ETS

Az energiatakarékossági (módosító) törvény tavaly decemberi elfogadása után a Központ most az utolsó szakaszában van egy szén-dioxid kibocsátáskereskedelmi rendszer (ETS) bejelentésének, amely megköveteli a szennyező iparágaktól bizonyos energiahatékonysági szabványok elérését, és lehetővé teszi számukra, hogy „kereskedjenek” a fölösleges kvótáikkal, amennyiben fejlesztéseket hajtanak végre.

A törvényjavaslat értelmében a központi kormányzat vagy egy felhatalmazott ügynökség szén-dioxid-hitel-tanúsítványt bocsát ki a rendszerbe bejegyzett és a rendszernek megfelelő

vállalatok vagy akár magánszemélyek számára. Ezek a szén-dioxid-kredit-tanúsítványok adhatók-vehetőek lesznek, így más személyek vagy cégek önkéntes alapon vásárolhatnának szén-dioxid-hitel-tanúsítványt.

Indiában jelenleg már kétféle kereskedhető tanúsítványt bocsátanak ki.

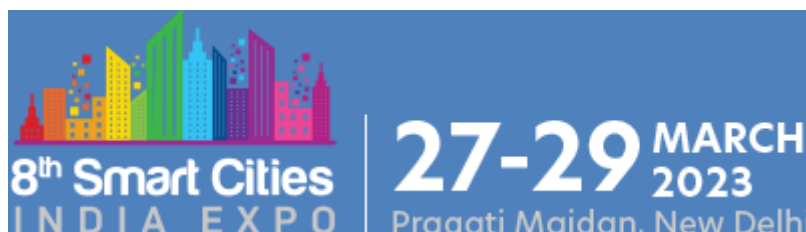
- Megújuló energia tanúsítványok (REC) és
- Energiatakarékosági tanúsítványok (ESC)

Ezeket akkor adják ki, amikor a vállalatok megújuló energiát használnak vagy energiát takarítanak meg, amelyek szintén szén-dioxid-kibocsátást csökkentő tevékenységek.

A törvényjavaslatnak azonban vannak hiányosságai a szakértők szerint. A törvényjavaslat nem teszi egyértelművé a szén-dioxid-hitel-tanúsítványok kereskedelmének mechanizmusát – hogy az olyan lesz-e, mint a már működő cap-and-trade rendszer, vagy más módszert használ-e –, és hogy ki szabályozza ezt a kereskedést.

Nincs egyértelműen kijelölve a megfelelő minisztérium egy ilyen jellegű rendszer bevezetésére. Például az Egyesült Államokban és az Egyesült Királyságban a szén-dioxid-piaci rendszereket a környezetvédelmi minisztériumaik határozzák meg, míg az indiai törvényjavaslatot az energiaügyi minisztérium nyújtotta be a MoEFCC helyett.

A törvényjavaslat nem határozza meg, hogy a már meglévő rendszerek szerinti tanúsítványok felcserélhetőek-e a szén-dioxid-hitel-tanúsítványokkal, és értékesíthetőek-e a szén-dioxid-kibocsátás csökkentése érdekében. Aggodalomra ad okot, hogy az egymást átfedő rendszerek tompíthatják a szén-dioxid-kereskedelem általános hatását.



Mint arról korábban is beszámoltam, 2023. 03. 27-29. között rendezik meg India egyik legnagyobb, több kiállításból álló környezetipari bemutatóját, a 8th Smart Cities India Expo-t Újdelhiben. A rendezvény a következő területekre fókuszál: zöld épületek, tiszta energia, tiszta környezet, víz, városi mobilitás, valamint az intelligens IKT használata az erőforrások optimalizálása, valamint a városok okossá és fenntarthatóvá tétele érdekében. Még mindig lehet regisztrálni a rendezvény konferenciájára előadással, illetve látogatóként, vagy kiállítóként. Bővebben [itt](#).



Az első G20 energiaátmenetekkel foglalkozó munkacsoport kétnapos ülését Bengaluruban tartották. A találkozón megvitatták az energiabiztonság és a diverzifikált ellátási láncok szükségességét. Az energiaátállási útvonalnak minden ország energiabázisától és potenciáljától függően eltérőnek kell lennie. Világos megértés alakult ki, hogy a legtöbb országban többé-

kevésbé továbbra is fosszilis tüzelőanyagokat használnak majd az elkövetkező 15-20 évben, miközben növelni fogják a megújuló energia részarányát. Az „Egy nap, egy világ, egy hálózat” keretében megvalósuló hálózat-összeköttetési projektek a rendelkezésre álló energiaforrások jobb kihasználását eredményezhetik a tagországok között, nagy tárolókapacitás nélkül. A tanácskozás hangsúlyozta, hogy nagyobb figyelmet kell fordítani az iparágak energiahatékonyságára. Hangsúlyozták, hogy kezelni kell az üzemanyagárakat és a technológiaválasztást annak érdekében, hogy a bolygón mindenki hozzáférjen megfizethető energiához. A találkozó az emberközpontú energiaátmeneti mechanizmust részesítette előnyben. A következő ETWG ülést április első hetében tervezik a gudzsarati Gandhinagarban. E stratégiai partnerség részeként az EESL technikai tanácsadást, projektmenedzsment-támogatást, szerződéskötési és végrehajtási támogatást nyújt portfóliójából kiválasztott energiahatékonysági programok végrehajtásához, amelyek sikeres végrehajtása bizonyított. A Világbankon, az Ázsiai Fejlesztési Bankon, az Egyesült Nemzetek Környezetvédelmi Programján (UNEP) és sok más nemzetközi szervezeten kívül több mint 150 küldött vett részt, köztük a G20 országok és kilenc különleges meghívott ország.

A Kutatási és Innovációs Kezdeményezések összejövetelének (RIIG) Kolkatában tartott bevezető találkozója különböző területek tudósait és adminisztrátorait gyűjtötte össze, hogy megvitassák a méltányos társadalomért folytatott kutatást és innovációt. Dr. S. Chandrasekhar, a Tudományos és Technológiai Osztály (DST) titkára elmondta, hogy a G20-nak van a legnagyobb lábnyoma és hatása a növekedésre, a gazdaságra és a fenntarthatóságra a nemzetközi együttműködés révén, hangsúlyozva a csoport felelősségét a változás előmozdításában és most is. Összesen 36 külföldi küldött húsz ország és nemzetközi szervezet képviselőjében, nevezetesen Argentína, Ausztrália, Brazília, Kanada, Európai Unió, Franciaország, Németország, Indonézia, a Nemzetközi Napenergia Szövetség (ISA), Olaszország, Hollandia, Koreai Köztársaság, Oroszország, Szaúd-Arábia, Dél-Afrika, Spanyolország, Törökország, az Egyesült Arab Emírátsok, az Egyesült Királyság és az Amerikai Egyesült Államok – részt vett az Inception találkozón. A találkozón mintegy 40 indiai küldött és különleges meghívott vett részt az indiai kormány különböző tudományos osztályaitól/szervezeteitől.

2023. február 15-én ért véget a G20-as Mezőgazdasági Munkacsoport (AWG) első Mezőgazdasági Képviselő-ülése. A rendezvény utolsó napja technikai tematikájú ülésekkel kezdődött, ahol négy témáról tartottak tanácskozást, amelyek a következőket fedték fel: „élelmiszerbiztonság és táplálkozás”, „Fenntartható mezőgazdaság az éghajlati intelligens megközelítéssel”, „Inkluzív mezőgazdasági értékláncok és élelmiszerrendszerek” és „Digitalizáció a mezőgazdasági átalakuláshoz”. A megbeszélések középpontjában a mezőgazdasági átalakulás és a digitalizáció fontossága állt a mezőgazdaságban, különös tekintettel a kistermelőkre, valamint a G20-tagországok közötti nagyobb konvergencia és együttműködés szükségességére a mezőgazdasági kutatás és fejlesztés terén.

India G20-elnöksége alatt egy mega tudományos miniszteri csúcstalálkozót tart Mumbaiban, és öt másik találkozót a technológiai haladás különböző aspektusairól és a kihívásokról a G20-ak kutatási és innovációs kezdeményezéseinek összejövele (RIIG) keretében. A RIIG célja, hogy foglalkozzon a társadalmi gazdasági igazságosság a kutatás és innováció révén. Javasolja egy kutatással, innovációval és méltányossággal foglalkozó G20-munkacsoport felállítását, amely összehozná a vezető gazdasági hatalmakat e kihívások kezelésére. A RIIG első (kezdő) találkozója Kolkatában kerül megrendezésre február 8-9-én, majd mellékesemények következnek Rancsiban március 2-3-án, Dibrugarhban/Itanagarban március 24-25-én, Dharamshalában április 19-20-án, Diuban május 18-19-én, valamint a záró miniszteri csúc

Mumbaiban július 4-6-án. A tudományos és technológiai, valamint a földtudományi minisztériumok különböző osztályai és kutatóintézetei vezető partnerként vesznek részt ezeken a találkozókön. A Földtudományi Minisztérium (FM) ad otthont a RIIG találkozóinak a G20 elkötelezettségi csoportja számára Diuban, melynek témája a „Tudományos kihívások és lehetőségek a fenntartható kék gazdaság számára”.



Heti kaleidoszkóp



India

Tudomány

2022. augusztus 17-én egy meteorit szétszóródott a gudzsaráti Banaskantha két falujában, amely az aubrit „ritka, egyedi példánya” – derült ki az ahmedábádi Fizikai Kutatólaboratórium tudóscsoportjának elemzéséből. India több száz meteorit-becsapódás helyszíne, de ez csak a második feljegyzett aubrit lelet. Az első 1852-ben volt az Uttar Pradesh állambeli Bastiban. Az aubrit meteorit egy durva szemcséjű magmás kőzetből áll, amely oxigénszegény körülmények között keletkezett, és a Földön nem található egzotikus ásványokat tartalmaz. Az aubritok elsősorban a vasban szegény, magnéziumban gazdag ortopiroxén vagy ensztatit nagy fehér kristályaiból állnak, kisebb fázisokban olivint, nikkel-vasat és troilitot tartalmaznak, ami rendkívül redukáló körülmények között keletkezett magmás képződményt jelez. A tudósok még nem biztosak eredetükben, de egyes jelek arra utalnak, hogy a 3103 Eger aszteroidáról vagy a Merkúr bolygóról származhatnak.

Technológia

Modi miniszterelnök az Oil India Limited saját fejlesztésű, hidrogén-üzemanyagcellás alapú e-buszát tüntette ki a bengalurai India Energy Week rendezvényen. A cég az Országos Hidrogénmisszió keretében fejlesztette ki ezt a hidrogén üzemanyagcella-alapú buszt. Az üzemanyagcella hidrogénből állít elő elektromos áramot, amely meghajtja az elektromos motort, és tölti a segédakkumulátort is, ami gyorsításkor és fékezéskor tartalék energiát biztosít. A 60 kW teljesítményű üzemanyagcella Proton Exchange Membrane technológiát használ az elektromos áram előállításához. A buszt 32 fő befogadására tervezték, beleértve a sofőrt, és toloszékes helytel is rendelkezik.

India 2022. október 1-én csatlakozott az 5G országok listájához, az ötödik generációs vezeték nélküli hálózatokhoz, amikor Modi miniszterelnök bemutatta az 5G-t a 2022-es Indiai Mobilkongresszuson. Az eltelt 100 napon belül az 5G-vel lefedett városok száma elérte a több mint 200-at. A Bharti Airtel legutóbb 10 városban telepített 5G-t, a Jio legutóbbi 5G bevezetése pedig 21 városban történt meg. Vaishnaw szakminiszter az Economic Times Global Business Summit 2023-as konferenciáján elmondta, hogy India bebizonyította rátermettségét a hazai 4G/5G technológiai fejlesztése terén, és készen áll arra, hogy a technológiát a világba exportálja.

Űrkutatás és űrtechnológia

India holdküldetésének folytatásaként a Chandrayaan-3 leszálló modulja sikeresen átesett az EMI-EMC (elektromágneses interferencia/elektromágneses kompatibilitás) teszten a bengalurai UR Rao Satellite Centre-ben. A Chandrayaan-3 bolygóközi küldetésnek három fő modulja van: a Propulsion modul, a Lander modul és a Rover. A küldetés összetettsége miatt rádiófrekvenciás kommunikációs kapcsolatokat kell létrehozni a modulok között. A közlemény szerint a Chandrayaan-3 leszállóegység EMI/EC-tesztje során biztosították az indítókompatibilitást, az összes rádiófrekvenciás rendszer antennapolarizációját, az önálló automatikus kompatibilitási teszteket az orbitális és motoros süllyedési fázisaihoz, valamint a Lander & Rover kompatibilitási tesztjeit a leszállás utáni fázisában. A rendszerek teljesítménye megfelelő volt.

Klíma ügyek

Északnyugat-Indiában a tél rövidebbé és intenzívebbé vált az elmúlt évtizedben - áll a Meteorológiai Intézet jelentésében. Delhiben decemberben kevesebb hideghullám és hideg nap volt az elmúlt évekhez viszonyítva, míg januárban fokozódott a hideg napok száma. Ez aggodalmat váltott ki az időjárási szakértők körében, mivel szerintük a tendencia egyértelműen a klímaválság következménye lehet.

Sarbananda Sonowal uniós miniszter bejelentette, hogy a központ a megújuló energia részarányát 60 százalékra kívánja növelni főbb kikötői teljes energiafogyasztásában a jelenlegi 10 százalék alatti részarányról. A kikötők kapcsán azt is célul tűzték ki, hogy 2030-ig 30 százalékkal csökkentsék a kezelt rakomány tonnánkénti szén-dioxid-kibocsátását. "A miniszterelnök által kiadott 2030-as tengeri víziódokumentum egy 10 évre szóló tervezet India fenntartható tengeri ágazatról és élénk kék gazdaságról alkotott jövőképeről" - mondta a kikötői, hajózási és vízi közlekedési miniszter. A miniszter azt is bejelentette, hogy a Nemzeti Hidrogénmisszióban elképzeltnek megfelelően a Kikötői, Hajózási és Vízi Utak Minisztériuma azonosította és kijelölte a Paradip Portot, a Deendayal Portot és a V O Chidambaranar Portot a zöld hidrogén kezelésére, tárolására és előállítására alkalmas hidrogénközpontok kialakítására, amelyre 2030-ig kerül sor.

Kilenc indiai állam szerepel a világ azon 50 legnagyobb régiója között, ahol a legmagasabb az éghajlatváltozás okozta károk kockázata – áll a Gross Domestic Climate Riskon jelentésében. A kockázati jelentés szerint Biharban, Uttar Pradesh-ben és Assamban prognosztizálható a legmagasabb összesített kárhányad (ADR), amely az épített környezetben okozott károk teljes összege egy adott régióban 2050-ben. Minél magasabb az ADR, annál magasabb a rangsor ebben a jelentésben. Bihar, India legsebezhetőbb állama a 22. helyen állt, amelyet Uttar Pradesh a 25., Assam pedig 28. helyen követ.

Egészségügy

A WHO végrehajtó testülete határozattervezetet fogadott el, amely a hagyományos orvoslás globális politikájára szólít fel. A határozat tervezetet Banglades, Kína, Eswatini, India, Indonézia, Japán, Malajzia, Nicaragua, a Koreai Köztársaság, Szingapúr, Dél-Afrika, Thaiföld és Törökország nyújtotta be. A WHO és India létrehozta a Hagyományos Orvoslás Globális Központját az indiai gudzsarati Jamnagarban. A WHO 194 tagállamból 170 arról számolt be, hogy polgáraik hagyományos orvoslást alkalmaznak. A soron következő Egészségügyi Világtalálkozón elfogadandó határozat arra kéri a WHO-t, hogy hosszabbítsa meg 2025-ig a

2014-2023-as hagyományos orvoslási stratégiát, dolgozzon ki egy új, 2025-2034-es globális hagyományos orvoslási stratégiát, és 2025-ben terjessze be a stratégiát az Egészségügyi Világtalálkozó elé.



Maldív-szigetek

Az indiai kormány az Indiai Kulturális Kapcsolatok Tanácsa (ICCR) égisze alatt 34 ösztöndíjas hallgatói helyet hirdet meg maldív diákok számára a 2023-2024-es tanévre.



Nepál

Február 23-tól kampányt indít a kormány, hogy gyógyszert biztosítson a nyirok-filariasis, közismert nevén elefántiasis ellen 15 körzetben. Az Országos Epidemiológiai és Betegségvédelmi hatóság szerint a kampányt azokban a körzetekben kezdik meg, ahol az elefántiózist nem sikerült visszaszorítani, és nem csökkent a várt módon a megbetegedések száma. A kormány célja, hogy ezekben a körzetekben 8,4 millió embert lásson el gyógyszerekkel. Akár 9500 egészségügyi dolgozót és 13.000 női egészségügyi önkéntest mozgósítanak az általános gyógyszer-hozzáférési programban.

Az újonnan megnyílt Pokhara nemzetközi repülőtérén február 23-ig üzembe helyezik az Instrument Flight Rules (IFR) rendszert, amelynek telepítése befejeződött – közölte a nepáli polgári légiközlekedési hatóság (CAAN). Az IFR segítségével a pilóta nehéz időjárási körülmények között is üzemelteti a repülőgépet, amely nem teszi lehetővé a vizuális manőverezést a leszállásnál. Ennek eredményeként számos légitársaság érdeklődött a Pokharába irányuló rendszeres nemzetközi járatok beindítása iránt, pl. a Korean Air, a Biz Air, a Himalaya és az állami tulajdonú Nepal Airlines Corporation. Jelenleg a repteret kizárólag belföldi forgalomban használják.



Srí Lanka

A Srí Lanka-i kormány hivatalosan tájékoztatta a kínai kormányt, hogy az északi tartományban megvalósuló három hibrid napenergia-projektet Indiának ítélték oda, és hamarosan megkezdődik a projekt előkészítése 12 millió dolláros indiai támogatással.

Dr Farkas Hilda

TÉT Szakdiplomata, Magyarország Nagykövetsége Újdelhi

A Hírlevél célja, hogy napi aktualitásokat foglaljon össze legfőként India, esetenként az akkreditált országok tudományos és technológiai, valamint környezetvédelmi helyzetéről, amelyek esetleg lehetővé teszik, hogy ajánlataikkal gyorsan reagálhassanak a potenciális hazai szereplők az egyes eseményekre, illetve ötleteket kapjanak az indiai TÉT együttműködések lehetséges irányaira.

Ilyen esetekben kérem, forduljanak hozzám a további lépések érdekében

Elérhetőség: hilda.farkas@mfa.gov.hu tel: +91-11-2688-1135, mob: +91-9911-452-848.

Hírlevél lemondása: hilda.farkas@mfa.gov.hu