

Újdelhi Hírek

Tudomány és Technológia

2023. 03. 05 – 2023. 03. 11

A hét fotója



Holi, a hinduk tavasz (színek, szerelem) ünnepe - 03.08.

Kétoldalú kapcsolatok - India

Professzor Palkovics László kuratóriumi elnök vezetésével 2023 március 5-9 között Újdelhibe látogatott a Széchenyi István Egyetem 9 tagú küldöttsége. Programjuk során találkoztak a Drone Federation of India elnökével és igazgatójával, az Ayush Minisztérium államtitkárával, valamint a Marwadi University és az Integral University of Lucknow felsővezetésével. Palkovics professzor panel tag volt az Automotive Component Manufacturers Association of India által szervezett ACMA Atmanirbhar Excellence Awards & Technology Summit 2023 rendezvény Gearing Up for Carbon Neutrality & Sustainability szekciójában. A delegáció lehetséges üzleti partnerekkel is tárgyalt.

A Nemzeti Közszolgálati Egyetem és a Marwadi Egyetem között 2022-ben megkötött együttműködési megállapodás keretében az NKE Ludovika Fellowship programjának első indiai meghívottja Professor Rhishikesh Dave, a Marwadi Egyetem jogi karának dékánja. További részletek a [Ludovika](#) honlapján.

Az indiai napelem kapacitás bővülése

A Mercom India Solar Market Update című jelentése szerint Indiában 27 százalékkal, 13 gigawatt-tal (GW) nőtt a napelemek kapacitása a 2022-es naptári év során, szemben a 2021-ben telepített 10,2 GW-tal. A jelentés szerint az ország összesített beépített napenergia-kapacitása jelenleg 63 GW. 2022-ben a napenergia mega-projektek tették ki a telepítések 87 százalékát. Ez már eléri a 58 GW-ot, és további 51 GW projektet pályáztak meg ennek a programnak a keretében.

Bár lenyűgöző eredménynek lehet tekinteni, a 2022-ben rekordot jelentő 13 GW napelem-kapacitás-bővítés alig a fele annak a 27 GW-nak, amelyet éves szinten kellene telepíteni, hogy a 2030-ra kitűzött 280 GW-os célt elérjék. A politikákat gyorsan át kell alakítani, és el kell távolítani az akadályokat, hogy megduplázzuk az éves telepítési ütemet – mondta Raj Prabhu, a Mercom Capital Group vezérigazgatója.

A projektek átlagos költségét 2022-ben befolyásolták a magasabb modulárak és a kínálati korlátok. Rajasthan, Karnataka és Gujarat volt az első három állam a kumulatív nagyméretű napenergia-kapacitás tekintetében, 2022 decemberében ezek adták az országban telepített létesítmények 54 százalékát.

A jelentés továbbá kimondta, hogy ha a kormány két évre feloldja a modulok és gyártók jóváhagyott listáját a hazai napenergia projektek fejlesztése során, akkor a modulok rendelkezésre állásának 2023-ban várható növekedéséből jelentős projektkapacitás profitálhat 2024-re.

Bozóttífusz kutatási eredmények

Az *Orientia tsutsugamushi* baktérium által okozott életveszélyes fertőzés, a bozóttífusz apró fertőzött atkák harapása révén terjed az emberre. Ez komoly közegészségügyi fenyegetést jelent Indiában, más dél-ázsiai országokban valamint a trópusok környékén, és a becslések szerint a vele fertőzött körülbelül egymillió ember 10 százalékát megöli. A bozóttífusz általában láz formájában jelentkezik, amely fejfájással, köhögéssel, légszomjjal és olyan agyi tünetekkel járhat, mint a zavartság és a tájékozódási zavar. A betegek egyharmadánál súlyos szövödmény alakul ki, amely a szervezet több szervét érinti, és halálosan alacsony vérnyomáshoz vezet. A súlyos betegségek halálozási aránya kezelés nélkül elérheti a 70 százalékot, kezeléssel pedig a 24 százalékot.

Egy indiai tudóscsoport lényegesen hatékonyabb kezelést talált a súlyos bozóttífusz ellen. A *New England Journal of Medicine* (NEJM) című folyóiratban megjelent tanulmány azt mutatja, hogy a betegek kezelése intravénás antibiotikumok, doxiciklin és azitromicin kombinációjával hatékonyabb, mint a jelenlegi monoterápia, amely a használt gyógyszert önmagában alkalmazza.

Az *Intravénos Treatment for Scrub Typhus* (INTREST) klinikai vizsgálat adatait felhasználva több indiai intézet kutatói három 7 napos intravénás antibiotikus kezelés (doxiciklin, azitromicin vagy a kettő kombinációja) hatékonyságát és biztonságosságát hasonlították össze súlyos bozóttífuszban szenvedő betegeknél. Azt találták, hogy a kombinált terápia jobb, mint

az intravénás doxiciklin vagy azitromicin önmagában történő terápia. Azoknál a betegeknél, akiket kombinált antibiotikumokkal kezeltek, kevesebb szövődmény jelentkezett a 7. napon.

A kutatók szerint a haláleset, a tartós szövődmények vagy az elhúzódó láz kombinációjaként definiált rossz eredmény közel egyharmadával csökkent, a kombinált terápia esetében 33 százalékra, szemben a doxiciklin kezelés esetében kimutatott 47 százalékkal és az azitromicin kezelésnél kimutatott 48 százalékkal.

A tanulmány azt találta, hogy amikor az azitromicint és a doxiciklint együtt adták súlyos bozóttífuszban szenvedő betegeknek, a baktériumok gyorsabban ürültek el, és a betegek gyorsabban javultak. Ennek az lehet az oka, hogy a doxiciklin és az azitromicin megakadályozza, hogy a baktériumok különböző, de egymást kiegészítő mechanizmusokon keresztül fehérjéket termeljenek. Ennek következtében a két gyógyszer kombinációja csökkentheti a baktériumok szaporodását, ami a tünetek gyorsabb megszűnéséhez vezethet.

A kutatás során CMC Vellore csapata együttműködött a thaiföldi Mahidol Oxford Tropical Medicine Research Unit és a Wellcome Trust Thailand Asia and Africa program kutatóival. A PGI Chandigarh, az IGMC Shimla, a PGIMS Rohtak, a JIPMER Pondicherry, a SVIMS Tirupati és a KMC Manipal kórház volt a hét résztvevő Indiában.

Az INTREST a valaha volt legnagyobb randomizált, kontrollált vizsgálat a bozóttífusz kezelésében, és az egyetlen a súlyos bozóttífuszra vonatkozóan. Ez az új bizonyíték megváltoztatja a kezelési irányelveket, ami gyorsabb gyógyulást eredményez, és a jövőben több ezer életet menthet meg bozóttífuszban szenvedők között - áll a közleményben.

Gleccser kutatás

Egy friss tanulmány szerint a törmeléktakaró változása kritikus szerepet játszik a gleccser felszínének süllyedésében, zsugorodásában, visszahúzódásában és tömegegyensúlyában. Ezért ezeket a tényezőket figyelembe kell venni a jövőbeni tanulmányokban a megfigyelt gleccserváltozások és válaszok teljes megértése érdekében.

A himalájai eljegesedés fontossága ellenére a gleccserek dinamikájáról és a dinamikát befolyásoló tényezőkről kevés az ismeretünk. A legújabb kutatások szerint a visszavonulási sebesség és a tömegegyensúly nagy eltéréseket mutat a hegység különböző szektoraiban, elsősorban a régió domborzatával és éghajlatával összefüggésben. Azonban a gleccserek változó visszahúzódási aránya és a nem megfelelő alátámasztó terepi adatok (pl. tömegegyensúly, jégvastagság, sebesség stb.) a himalájai gleccserek esetében kihívást jelentenek az éghajlatváltozás hatásáról alkotott koherens kép kialakítása szempontjából.

A himalájai gleccserek egyik fontos jellemzője, hogy főként törmelékkel borítottak, és a kis jégkorszak vége óta egyre távolodnak. A gleccserek felszínén lévő szupraglaciális törmelékről általában azt találták, hogy jelentős mértékben szabályozza a jégtömeg nap, szél vagy eső miatti elvesztésének sebességét (abláció). Megfigyelték, hogy a szupraglaciális törmelék vastagsága jelentősen megváltoztatja a gleccser reakcióját az éghajlati kényszer hatására.

A Wadia Himalájai Geológiai Intézet (WIHG) kutatócsoportja (Dehradun, Uttarakhand, India) mennyiségileg értékelte a törmeléktakaró hatását a nyári jégtömeg elvesztésére (nyári abláció) és a gleccserek recessziójának végállomása szempontjából.

Dr. Manish Mehta és csapata két különböző jellemzőkkel rendelkező gleccsert tanulmányozott -- a Pensilungpa gleccseret (PG) a Suru folyóban és a Durung-Drung gleccseret (DDG) a Zanskar Doda folyó medencéiben, Ladakh Leh kerületében. Míg a PG-t vastag törmeléktakaró jellemzi, a DDG vékony törmeléktakaróval rendelkezik, és összehasonlító elemzésük segített nyomon követni különböző tényezők hatását a tömegegyensúlyi folyamatra.

Azt találták, hogy a gleccser visszavonulási sebességét az éghajlatváltozás, valamint a gleccser domborzati elhelyezkedése és morfológiája szabályozza. A Sustainability folyóiratban publikált összehasonlító tanulmányuk megerősíti az olyan tényezők lehetséges hatását is, mint a frontvonal geometriája, a gleccser mérete, a magassági tartomány, a lejtő, a kiterjedés, a törmeléktakaró vastagsága, valamint az éghajlaton kívüli szupra- és proglaciális tavak jelenléte a heterogén környezetben, és hangsúlyozta, hogy ezeket be kell vonni a glaciális vizsgálatokba.



Heti kaleidoszkóp



India

Tudomány

India és Mexikó egyetértési megállapodást írt alá a kutatási, technológiai és innovációs együttműködésekről, amelyek több kulcsfontosságú technológiai területre összpontosítanak, mint például a repülés, az elektronika, a föld- és óceántudományok és a víz, a bányászat, az ásványok, a tisztaenergia, a biotechnológia és az egészségügy.

A kiváló szerkezetbiológus, G. N. Ramachandran születésének századik évfordulójára emlékezve, CSIR-NIScPR azt tervezi, hogy a legmagasabb rangú SCI-indexelt folyóiratban, az Indian Journal of Biochemistry and Biophysics-ben (IJBB) egy különszámot ad ki „A fehérjék molekuláris szerkezete az egészség és a betegség szakaszában” címmel együttműködve az M. S. Barodai Egyetem Természettudományi Kar Biokémiai Tanszékével (Gujarat, India). G.N. Ramachandran indiai fizikus volt, aki munkája során megalkotta a Ramachandrai rajzot a peptid szerkezetének megértéséhez. Ő volt az első, aki hármas helikális modellt javasolt a kollagén szerkezetére.

Technológia

Az Indian Railways az adatelemzés erejét használja ki az integrált szállításhoz. Elindított egy projektet, amely mostantól lehetővé teszi a vonatok mozgásának valós idejű nyomon követését műholdfelvételek segítségével a Real Time Train Information System (RTIS) projekt keretében. D.K. Singh, a Center for Railway Information Systems (CRIS) ügyvezető igazgatója elmondta, hogy a CRIS együttműködik az Indiai Űrkutatási Szervezettel (ISRO) az élő nyomon követés érdekében, hogy segítse a vasutak hatékony vonatvezetését. Összesen 4000 mozdonyt szereltek fel a technológiával, az új mozdonyok pedig nyomkövető eszközökkel érkeznek.

Az Elektronikai és Információtechnológiai Minisztérium (MeitY) államtitkára felavatta az Advanced Electronics Materials Laboratory-t az Elektronikai Technológiai Anyagok Központjában (C-MET), Thrissurban. Az új létesítmény elősegíti a C-MET képességeinek bővítését az elektronikus anyagok, alkatrészek és eszközök transzlációs kutatásában a kereskedelem-kész termékek fejlesztése érdekében. A C-MET egyik fő területe az érzékelők és vezérlők kutatás-fejlesztése. A C-MET az IIITMK-val és ipari partnerekkel együtt létrehozta az Intelligens IoT-érezékelők Kiválósági Központját (CoE) is.

A bengalurai Indian Institute of Science (IISc) kutatói azt találták, hogy egy okostelefon kamerájához csatlakoztatott olcsó mikroszkóp szélesebb körű alkalmazást találhat számos kutatási területen, és bizonyos esetekben potenciálisan helyettesítheti a drágább berendezéseket. A Foldscope egy többnyire papírból készült kézi mikroszkóp, amely könnyen csatlakoztatható az okostelefon kamerájához. Körülbelül 140-szeres nagyítással rendelkezik, és mindössze 2 mikrométer széles tárgyakat képes azonosítani. Egy Foldscope körülbelül 400 indiai rúpiába kerül.

A központi kormány egészségügyi minisztériuma arra utasította a szövetségi államok kormányait, hogy hozzanak létre saját laboratóriumokat az orvostechikai eszközök tesztelésére és értékelésére. Az orvosi eszközök közé olyan termékek tartoznak, mint az elektronikai berendezések, implantátumok, fogyóeszközök és eldobható eszközök, IVD-reagensok és sebészeti műszerek. A kormány azt is előírta, hogy minden orvostechikai eszközt vizsgáló laboratóriumnak akkreditálnak kell lennie. Ez elősegíti a megfelelő környezet megteremtését és a meglévő hiányosságok pótlását annak a háttérben, hogy India orvostechikai eszközszükségletének 80%-át importálja, különösen Kínából. *Megjegyzés: hasonló minősítő rendszer bevezetésére került sor a napelemek és alkatrészeik tekintetében is, szintén a kínai behozatal visszaszorítása érdekében, azonban mára kiderült, hogy ez akadályozza a napelem telepítési program bővülését. Lásd cikkünket fent.*

Űrkutatás és űrtechnológia

A NewSpace India Ltd (NSIL), az Indiai Űrkutatási Szervezet (ISRO) kereskedelmi ága azt tervezi, hogy évente növeli az általa végrehajtott küldetések számát kisméretű műholdkilövő rakétájával (SSLV). 2025-ig körülbelül öt-hét évi küldetést indítanak el az SSLV-n keresztül, ami ez után évi körülbelül nyolc-tíz küldetésre nőhet. Az SSLV az első könnyűsúlyú hazai rakéta, amely sikeresen elérte a Föld felszíne feletti mintegy 700 kilométeres alacsony földi pályát (LEO). Egy könnyű rakéta kapacitása körülbelül 500 kg a hasznos teher, ami releváns a világűrbe szállítható műholdak tekintetében. A nagyobb rakéták, mint például az ISRO Polar Satellite Launch Vehicle (PSLV) általában 2000 kg hasznos teherbírásúak.

Környezetvédelem

A tél korai kivonulásának köszönhetően Delhiben az idén február volt a második legtisztább hónap a levegőminőségi index 2015 áprilisi bevezetése óta. Mivel a fűtés okozta kibocsátás a meleg miatt drasztikusan csökkent, februárban csupán 5 nap minősült nagyon szennyezettnek, a többi napokon szennyezett, illetve mérsékelten szennyezett volt a levegő a fővárosban.

Draupadi Murmu India elnök asszonya elindította a „Jal Shakti Abhiyan: Catch the Rain-2023” című „Fenntarthatóság az ivóvízforrások területén” kezdeményezést. A JSA-CTR-2023 célzott beavatkozásai közé tartozik a vízmegőrzés és esővíz-gyűjtés, az összes víztest számbavétele, földrajzi címkézése és leltározása, és ennek alapján védelmi tudományi tervek készítése, a Jal

Shakti Kendras (tudásközpontok a vízvédellel kapcsolatos információk terjesztésében) felállítása minden körzetben, valamint az intenzív erdősítés és figyelemfelkeltés.

Természetvédelem, biodiverzitás

Az Asola Bhatti Wildlife Sanctuary egyedülálló abban a tekintetben, hogy az egyetlen szentély az NCT Delhi városi konglomerátumban, ahol az Aravalli-hegység egyik legrégebbi redős hegyének őshonos növény- és állatvilága található. A Research Gate-en közzétett, nyolc éven át (2014-2022) átívelő, a vadrezervátum madárvilágát dokumentáló tanulmány 250 faj és 2 alfaj jelenlétét tárták fel. Ezek között 115 állandó, 42 helyi vándorló, 58 téli vándorló, 18 átvonuló vándorló, 6 nyári/költő vándorló, 6 csavargó faj és 7 olyan faj volt, amelyek állapotát nem lehetett meghatározni. A fajok kihalással fenyegetett státusza alapján 2 súlyosan veszélyeztetett, 3 veszélyeztetett, 7 sebezhető és 8 veszélyeztetetthez közeli madárfaj foglalt magában. A területen 30 dél-ázsiai endemikus, 1 dél-ázsiai endemikus (Indus-síkság) és 1 dél-ázsiai endemikus (India szárazföldi része) található. A fajok előfordulása szerint 14 faj egyedi (ritka/nagyon ritka faj), 46 alkalmi faj, 58 nem gyakori faj és 134 gyakori faj. Az összes élőhely felmérése során 3 fajt találtak elhagyott gödrökben, 13 fajt sziklás dombokon, 24 fajt erdős területeken, 67 fajt Neeli jheel környékén, 66 fajt szezonális vizes élőhelyek körül, 33 fajt a CEC-Delhi kampusz környékén találtak, 47-et pedig cserjésekben azonosítottak.

Egészségügy

India olyan egészségügyi szakemberek globális csoportjának létrehozását tűzte ki célul, amelyet bármely ország bevethetne világválságok és természeti katasztrófák idején. Ezek a nemzetközileg elismert szakemberek különleges mobilitási jogokat vagy mentességet kaphatnak az általános mozgási korlátozások alól, hogy az érintett nemzetközi szervezetekkel egyeztetve azonnal bevethetők legyenek – áll a WTO-hoz benyújtott múlt heti beadványban.

Szakemberek arra figyelmeztetnek, hogy a Covid betegek száma ismét növekedésnek indult az elmúlt 3 hétben, ami elérte a napi 270 esetet. A legtöbb beteget Maharashtra-ban és a déli államokban regisztrálták. Eddig halálesetről nem érkezett jelentés.

Az indiai kórházak is megerősítették azt az amerikai kutatást, miszerint a Covid fertőzésen átesett fiatalok körében mintegy 15%-kal gyakoribb az azonnali szívhalál, de más korcsoportokban is jellemzően gyakoribb a stroke és a tüdő probléma.

Az Indiai Orvosi Kutatási Tanács (ICMR) szombaton közölte, hogy az ország legtöbb részén megfigyelt, több mint egy héttel tartó heves köhögés és lázas megbetegedések az A H3N2 influenzához, a vírus egyik altípusához köthetők. Az egészségügyi hivatal adatai szerint a december 15. óta gyűjtött megfigyelések az A H3N2 influenza megbetegedések számának növekedését tükrözik. Az ICMR megjegyezte, hogy a súlyos akut légúti fertőzésekkel felvett betegek és a klinikákba bejáró betegek körülbelül fele A H3N2 influenzában szenvedett. Ezek közül legalább 92%-a lázas volt, és 86%-uk köhögött. Néhányan légszomj és tüdőgyulladás jeleit is mutatták.

Banglades



Bangladesnek a Rooppur atomerőmű megépítéséről Oroszországgal kötött megállapodás egy logikátlan feltétele miatt bírságot kell fizetnie Oroszország felé. A két ország között aláírt

kormányközi hitelmegállapodás kimondja, hogy ha Banglades egy év alatt nem költi el az összes pénzt, akkor az országnak 5 százalékot kell fizetnie a fel nem használt összeg után. Ugyanakkor nem lehet elkölteni az összes pénzt, ha az orosz kivitelező késik az építkezéssel, amiben Bangladesnek nincs szerepe. A kormány most módosítást szeretne a megállapodás megfelelő szakaszában.

AK Abdul Momen külügyminiszter sürgette a G20 országokat, hogy tegyenek korrekciós intézkedéseket a globális felmelegedés trendjének megfordítása érdekében, és támogassák az éghajlatváltozás elleni küzdelem finanszírozására és technológiatranszferre vonatkozó globális kötelezettségvállalások teljesítését. Újdelhiben a G20-ak külügyminiszteri találkozásán felszólította a G20 vezetését, hogy különítsen el elegendő forrást és eszközöket a fenntartható fejlesztési célok 2030-ig történő megvalósításához.



Nepál

Mivel az egészségügyi hatóságoknak nem sikerült növelniük a meghosszabbított eltarthatósági idejű vakcinák felhasználását, a Pfizer-BioNTech Covid vakcina több ezer gyermekgyógyászati adagja, amelyet országszerte az egészségügyi intézményeknek szállítottak, lejárt. Az Egészségügyi és Népesedésügyi Minisztérium illetékesei elismerik, hogy az oltással foglalkozó dolgozók nem tettek meg mindent a kormányhatározat végrehajtása érdekében, amely szerint az 5 és 11 év közötti gyermekeket beoltják a meghosszabbított eltarthatósági idejű vakcina adagokkal.

A bhaktapuri székhelyű Emberi Szervátültetési Központ egy 17 éves agyhalott lányból kinyert szervek legújabb sikeres átültetéséről számolt be. A Központ tájékoztatása szerint egy klinikailag meghalt lány veséjét és máját ültették át három emberbe. A Központ ügyvezető igazgatója, Dr. Pukar Chandra Shrestha arról számolt be, hogy a sikeres átültetéseket egy indiai orvosi csapat segítette.



Srí Lanka

A Srí Lanka-n 2019–2023-as információs és kiberbiztonsági stratégiájában javasoltak szerint a kiberbiztonsági törvényjavaslatot még ebben az évben benyújtják a parlamentnek – jelentette be Kanaka Herath technológiai államminiszter, hozzátéve, hogy a tervezett törvény a védi a kritikus nemzeti információs infrastruktúrát, és segít csökkenteni a digitális rendszerekkel való rosszindulatú visszaélések kockázatát, a különféle kiber-fenyegetések kivédését.

Dr Farkas Hilda

TÉT Szakdiplomata, Magyarország Nagykövetsége Újdelhi

A Hírlevél célja, hogy napi aktualításokat 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