

Újdelhi Hírek

Tudomány és Technológia

2023. 03. 26 – 2023. 04. 02

A hét fotója



A világ legmagasabban álló vasúti hídja a Chenab folyón, Jammu&Kashmir

Hamarosan üzembe helyezik a világ legmagasabban álló egyíves vasúti hídját, amely a párizsi Eiffel-toronymnál is magasabb a földfelszíntől mérve. A folyó felett 359 m magasságban épült Chenab híd állítólag minden szükséges tesztet teljesített eddig, beleértve a nagy sebességű szél tesztet, a szélsőséges hőmérsékleti tesztet, a földrengés tesztet és az emelkedés miatti hidrológiai hatásokat. A Chenab vasúti híd elkészültét követően akár 260 km/h sebességű szélnek is ellenáll, élettartama pedig 120 év lesz, mondják a szakértők. A Vande Bharat vasút Jammu és Srinagar között fog közlekedni, amint az Udhampur-Srinagar-Baramulla vasúti összekötései projekt teljes mértékben működőképes lesz. A projekt, amely 1400 milliárd INR-be került a kincstárnak, a befejezés küszöbén áll, átadását 2024. januárjára tervezik.

Kétoldalú kapcsolatok - India

Az alábbi közleményt Dr. Barnaföldi Gergely csoportvezető kutatónak, a Wigner Fizikai Kutatóközpont munkatársának köszönjük. Emlékeztetőül: A Wigner és az IIT Indore 2021. 09. 07-én írt alá kutatási együttműködési megállapodást. **Gratulálunk az eredményekhez!**

Magyar és indiai kutatók mesterséges intelligencia alkalmazásával keresik az Univerzum Ősanyagának tulajdonságait. A **Wigner Fizikai Kutatóközpont** és az **Indian Institute of Technology Indore** munkatársainak együttműködésének, elsőként sikerült gépi tanulás segítségével reprodukálni az Ősrobbanás (Big Bang) utáni pillanatokban létrejövő forró sűrű anyag folyósságát jellemző fizikai mennyiség energiafüggését és skálázását.

A kutatók az RHIC BNL (USA) és az LHC CERN (EU) részecskegyorsítók nagyenergiás atommag-atommag ütközéseiben mért adatokat reprodukálták elméleti munkájukban. Ez az eredmény lehetővé teszi, hogy az Ősrobbanás (Big Bang) utáni pillanatokban létrejövő kvark-gluon plazmaállapotot és a Világegyetem fejlődésének kezdetét pontosabban megérthessük.

Eredményeiket gépi tanulással, mély neurális hálók alkalmazásával érték el. A kutatási eredményeket összefoglaló kézirat a Physical Review D folyóiratban került elfogadásra:

N. Mallick, S. Prasad, A.N. Mishra, R. Sahoo, G.G. Barnaföldi, Deep learning predicted elliptic flow of identified particles in heavy- ion collisions at the RHIC and LHC energies
OpenAccess: <https://arxiv.org/abs/2301.10426>

NASA - ISRO műhold

A tudományos és technológiai államminiszter tájékoztatta a Rajya Sabha-t (felsőház), hogy a NASA és az Indiai Űrkutatási Szervezet (ISRO) közösen gyártott egy földmegfigyelő műholdat. A fejlesztés célja volt egy kettős frekvenciájú (L és S sávú) radarképzési műhold tervezése, valamint az L&S segítségével újabb alkalmazási területek felfedezése az L&S Band mikrohullámú adatainak felhasználásával, különösen a felszíni deformációs vizsgálatokban, a szárazföldi biomasza szerkezetében, a természeti erőforrások feltérképezésében és monitorozásában, valamint a jégtakarók, gleccserek, erdők, olajfoltok stb. dinamikájával kapcsolatos tanulmányokban.

A miniszter elmondta, a műhold I-3K busszal van konfigurálva, és a SAR számára azonosított műszer az innovatív Sweep SAR technikán alapul, amelynek a széles sáv és nagy felbontás érdekében mind az L, mind az S sávban polarimetriásan konfigurálnak. Az űrszonda 747 km-es napszinkron pályán kering majd a Föld körül, 98,4 fokos dőlésszöggel, 12 napos ismétlődő ciklusban. Míg a NASA az L-sávú SAR hasznos terhet, a nagy pontosságú GPS-t és a 12 méteres kihajtható antennát szállítja, az ISRO pedig az S-sávú SAR rakományt, az űrrepülőbuszt adja a projekthez, illetve az indítást segíti elő. A NISAR műhold ISRO általi megvalósítása során felmerült teljes költség 4,69 Mrd INR, az indítási költség nélkül.

Egyszerű, mint Kolumbusz tojása

Egy ausztrál megújulóenergia-gyártó cég egyedülálló áramtermelési rendszere újraélesztheti India egyik ikonikus, de megszűnt aranybányáját, nevezetesen a Kolar Gold Fields-t (KGF), Karnatakában. Az egyik hiba, amely bizonytalanná teszi a megújuló energia felhasználást a nap- vagy szélerőműveknél, az az, hogy éjszaka vagy szélesenedő napokon nincs áram.

Ennek kiegyensúlyozására a Green Gravity ötlete az, hogy kimerült, több száz vagy ezer méter mély aknában egy „nagy súlyú blokkot” – ez akár 40 tonnát is elérhet – a bányákna tetejére húznak megújuló energia felhasználásával a nap folyamán. Ha tartalék áramra van szükség, a nehéz blokkot leejtik, amelynek mozgási energiája egy csatlakoztatott tengelyen (vagy forgórészen) keresztül táplálja a generátort. A fékrendszeren keresztül beállítható a blokk csúszási mélysége, így szabályozható a teljesítmény. Ugyanez az elv az úgynevezett „szivattyús vízenergia” tároló alapja, ami egy jól bevált technológia.

AMRUT 2.0

Az Atal Mission for Rejuvenation and Urban Transformation (AMRUT) program keretében 500 várost választottak ki, amelyek az ország városi lakosságának 60%-át fedik le, és amelynek lakossága a 2011-es népszámlálás szerint legfeljebb egy millió fő. A projekt célja ezeknek a közepes méretű városoknak az infrastrukturális fejlesztése. A megvalósítás érdekében a központi kormány jelentős költségvetési támogatást ítél oda. Az AMRUT 1. fázisa 2019-ben lezárult, és kérdéses volt a folytatása, de az érdekeltek nyomására a kormány a folytatás mellett döntött.

Az AMRUT értelmében az államok felhatalmazást kaptak arra, hogy fejlesztési projektekről tegyenek javaslatot, majd a Lakásügyi és Városügyi Minisztérium Apex Bizottsága jóváhagyását követően végrehajtsák ezeket. Az AMRUT 2.0 2021 októberében 5 éves időtartamra újraindult. A program arra összpontosít, hogy a városokat „önellátóvá” és „vízbiztonságossá” tegye, valamint egyetemes lefedettséget biztosítson a szennyvízelvezetésre és a szelvénykezelésre.

Eddig 6527 projektet hagytak jóvá az államok/uniós területek (UTs) javaslataiból, amely 148 millió új csapcsolakozást és 33,42 millió új csatornacsatlakozást kíván biztosítani, továbbá 8.435 millió liter/nap (MLD) víztisztító és 2.795 MLD szennyvíztisztító kapacitást kiépíteni.

A nagy zöld fal

Az Aravalli Zöldfal Projekt része az Unió Környezetvédelmi Minisztériuma azon elképzelésének, hogy zöldfolyosókat hozzanak létre országszerte a talajromlás és az elsivatagosodás leküzdésére. A most bejelentett projekt Haryana, Rajasthan, Gujarat és Delhi államokat fedi le, ahol az Aravalli-hegység több mint 6 millió hektáron terül el. A program magában foglalja az őshonos fa- és cserjefajták telepítését a cserjésekre, pusztákra és leromlott erdőterületekre, valamint a felszíni víztestek, tavak, folyók és patakok megfiatalítását és helyreállítását. A projekt a helyi közösségek megélhetésének javítása érdekében az agrárerdészetre és a legelőfejlesztésre is összpontosít. A terv egyik célja a Thar-sivatag keleti

irányú terjeszkedésének megakadályozása és a talajromlás csökkentése zöld akadályok létrehozásával, amelyek megakadályozzák a talajeróziót, az elsivatagosodást és a porviharokat.

A projekt az Afrikai Zöld Fal program mintájára épül fel, ami egy olyan kezdeményezés volt, amelyet a Száhel-övezetben, az afrikai Szahara-sivataggal határos régióban indítottak a szántóterületek mennyiségének növelésére.

És még mindig a gyógyszer rezisztencia

Az ótvar, az indiaiak gyakori bőrbetegsége lassan rezisztenssé válik a gyógyszerekkel szemben. A Ram Manohar Lohia kórház által végzett kutatásból kiderül, hogy a betegséget okozó gomba mutációkon ment keresztül az Itrakonazol túlzott használata következtében. A világszerte használt Terbinafint már hét éve kiiktatták a protokollból hasonló okok miatt. Ha az Itrakonazol (amelyet más országokban mellékhatásai miatt már nem használnak) is hatástalanná válik, nem marad szer az ótvar kezelésére. Súlyosabb gond, hogy ezt egyes tüdő-gombák ellen is használják, így ennek kezelése is veszélybe kerül.

Heti kaleidoszkóp

India



Tudomány

Amit Shah, az Unió belügyminisztere azt mondta, hogy a kormány technológia révén biztosítja India ősi szentírásainak és kéziratainak tudását a jövő számára. Az Újdelhiben működő Indira Gandhi Nemzeti Művészeti Központ (IGNCA) által létrehozott „Vedikus Örökség Portál” felavatásakor elmondta, hogy ennek segítségével a fiatalabb generáció tovább viheti a Védák és az Upanisadok hagyományait és tudását. A portálon keresztül részletes információkat lehet kapni az ősi szövegekről és könyvekről.

A kutatók egy új, kétfémes kötési eljárást fejlesztettek ki, hogy rézből és acélból olyan bimetal kompozitot hozzanak létre, amely magas hő- és elektromos vezetőképességgel, kivételes korrózióállósággal és mechanikai tulajdonságokkal rendelkezi, és használható az olyan mérnöki alkalmazásokhoz, például hőcserélőkhöz, hidraulikus szivattyú alkatrészekhez, hűtőrudakhoz, vezetőlemezekhez és meleg-munkaeszköz-alkalmazásokhoz. A réz és az acél együttes hegesztése azonban kihívást jelenthet az olvadáspontjuk, a hővezető képességük és a hőtágulási tulajdonságaik különbségei miatt. Ennek a kihívásnak a megoldása érdekében a Porkohászati és Új Anyagok Nemzetközi Fejlett Kutatóközpontja (ARCI) kutatói kétfémes összekapcsolási eljárást fejlesztettek ki a lézerporágy-fúziós (L-PBF) avagy a fém 3D-nyomtatás szelektív lézerolvasztási (SLM) technikájával.

Technológia

A kormány minőségi normákat határoz meg a jobb 5G szolgáltatási színvonal biztosítása érdekében. Teszi ezt azért, mert elégedetlen a 2G és 4G mostani működő rendszerek minőségével kapcsolatban, ahol a hívás-kiesés, és a gyenge hálózati sebesség rontja a felhasználói élményt.

Amit Shah, az Unió belügyminisztere kedden azt mondta, hogy az Indiai Kiberbűnözés Koordinációs Központ (I4C) javaslatára több mint 500 internetalapú alkalmazást blokkoltak. Áttekintve az I4C működését, a Központ elemző jelentést készített az országban elkövetett 50 leggyakrabban előforduló kibertámadás működési módjáról.

A kormány bejelentette, hogy az első kvantumkommunikációs hálózat mostantól működik az országban, és kihívta az etikus hackereket, hogy törjék fel a hálózat titkosítását – szünetenként 1 millió INR jutalmat kínálva nekik. Vaishnav kommunikációs, elektronikai és információs technológiai miniszter hozzátette, hogy a Telematikai Fejlesztési Központ (C-DoT) lesz a kvantumkommunikáció fejlesztésének csomóponti ügynöksége.

Űrkutatás és űrtechnológia

Az Indiai Űrkutatási Szervezet legnehezebb rakétája, az LVM3, amely 36 OneWeb műholdat szállított a fedélzetén, március 26-án szállt fel a sriharikotai Satish Dhawan SDSC-SHAR Űrközpont második kilövőállásáról. A 43,5 méter magas jármű 643 tonnát nyom. Ez a Network Access Associates Limited (Egyesült Királyság, OneWeb Group) második küldetése a NewSpace India Limited-tel kötött kereskedelmi megállapodás alapján, amelynek célja, hogy 72 műholdat állítson alacsony földi pályára. Az LVM3-M2/OneWeb India-1 küldetés keretében 2022. október 23-án indították útjára az első 36 műholdat.

Innováció

A VCCircle tanulmánya szerint India legnagyobb technológiai startup-jai, amelyeket erőteljes kockázati finanszírozás támogat, túlpörögtek az elmúlt pénzügyi évben. A tanulmány szerint a legtöbb finanszírozást felhalmozó 50 technológiai és technológia-orientált startup összesített bevételei több mint kétszeresére, közel 11 milliárd dollárra nőttek a március 31-én lezáruló pénzügyi évben. A kamat, adó, értékcsökkenés és amortizáció előtti eredmény, amelyet a készpénzkiesés mutatójának tekintenek, több mint kétszeresére, körülbelül 4 milliárd dollárra nőtt az év során.

Klíma ügyek

India és az Egyesült Királyság tudósai összefogtak egy valós idejű korai figyelmeztető rendszer létrehozása érdekében, amely segít csökkenteni az áradások pusztító hatását az emberekre és a tulajdonra, különösen a hegyvidéki régiókban, ahol a szélsőséges csapadékkal kapcsolatos események komoly problémát jelentenek. A Birminghami Egyetem, az Imperial College London, az Indian Institute of Technology Roorkee és a People's Science Institute (Dehradun) nemzetközi kutatócsoportja összefogásával született meg az úgynevezett SMART megközelítés, amely jobb illeszkedik a helyi környezethez. Eredményeiket a Natural Hazards and Earth System Sciences folyóiratban publikálták. A SMART-megközelítés célja a kockázatok bemutatása és megértetése a helyi közösségben, ezek bevonása az adatgyűjtési módszerek széles skálájába, a kockázatok nyomon követése és olyan figyelmeztető rendszerek

létrehozása, amelyek bizalmat építenek és kritikus kockázati információkat cserélnek, segítve az előrejelző rendszer fenntartását.

Környezetvédelem

A most bemutatott fővárosi költségvetéssel kapcsolatban további részletek kerültek nyilvánosságra. Ezek egyike, hogy a Delhi kormány szigorú határidőt szabott a főváros három szeméthege szörnyetegének felszámolására. Ez Okla esetében 2023 vége, Bhalswa esetében 2024 március, és a ghazipuri lerakó esetén 2024 vége. Ehhez az önkormányzat 8,5 Mrd INR-t is biztosított.

Delhi egyes részein a vízellátást a Yamuna folyó a magas ammóniaszintje veszélyezteti. A Bureau of Indian Standards szerint az ivóvízben az ammónia megengedett maximális határértéke 0,5 ppm. Jelenlegi technológiával a Delhi Jal Board (DJB, Delhi vízszolgáltatója) 0,9 ppm-et képes elérni. A Yamunából táplált Wazirabad tároló tóban lévő nagy mennyiségű szennyezőanyag (5 ppm-nél több ammónia) miatt a Wazirabad és Chandrawal víztisztító telepek víztermelése 10-50 százalékkal csökkent. A DJB közleménye szerint ezért a helyzet javulásáig alacsony nyomáson tartják a vízellátást.

Szakértők szerint 2050-re India lesz a világ legnagyobb fotovoltaiikus panel hulladék termelője, azonban még mindig hiányoznak az egyértelmű irányelvek e hulladékok feldolgozására. A Környezetvédelmi, Erdészeti és Klímaváltozási Minisztérium az elektronikus hulladékkezelési szabályzat hatálya alá vonta a napelemeket, paneleket és modulokat, aminek az eredményeként azok egyes részeit (pl. kábelek, csatlakozók) már feldolgozzák (az összes hulladék kb. 20%-a), de még mindig hiányzik a hulladékáram speciális részeinek, pl. a fém, szilikon tartalmú kompozitoknak a feldolgozásához szükséges infrastruktúra.

Oktatás

Az Unió oktatási minisztere, Dharmendra Pradhan magas szintű találkozót tartott Újdelhiben az új nemzeti tantervi keretrendszeréről és az Új Nemzeti Oktatáspolitikáról (NEP) 2020-on alapuló új tankönyvekről. A megbeszélésen a miniszter az alapidokumentum ütemtervében szereplő 22 nyelvű tankönyvek kidolgozását kérte. Ez összhangban lesz a többnyelvű oktatás elterjesztésének elveivel. A miniszter még azt is elmondta, tömegmozgalommá kell tenni, hogy az innovatív és kreatív fiatalok bekapcsolódjanak a különféle innovatív tanulási-oktatási anyagok kidolgozásába.

Egészségügy

A kulcsfontosságú, tuberkulózis elleni gyógyszerhez, a Bedaquiline-hoz való szélesebb körű hozzáférésért küzdő betegek győzelmeként az Indiai Szabadalmi Hivatal elutasította a Johnson & Johnson (J&J) amerikai gyógyszeripari óriásvállalat azon kísérletét, hogy 2023 júliusa után meghosszabbítsa a gyógyszer indiai gyártására vonatkozó monopóliumát.

28-án 2151 új koronavírusos megbetegedést regisztráltak, ami az elmúlt öt hónapban a legmagasabb, míg az aktív megbetegedések száma 11.903-ra nőtt az Unió Egészségügyi Minisztériumának most frissített adatai szerint. A halálozások száma 530.848-ra nőtt, hét halálessel. A napi pozitívítási arány 1,51 százalék, a heti pozitívítási aránya pedig 1,53 százalék.



Banglades

A bangladesi kikötőkben horgonyzó 69 hajójára vonatkozó szankciók miatt Oroszország úgy döntött, hogy légi szállítással viszi a nukleáris üzemanyagot a Rooppur atomerőműbe. Az első orosz teherszállító repülőgép várhatóan 2023 októberében érkezik Bangladesbe, hogy friss nukleáris üzemanyagot szállítson. A Rosatom szakértőinek egy csoportja a közelmúltban Dakkában járt, hogy megvizsgálja a Hazrat Shahjalal nemzetközi repülőtér infrastruktúráját és kifutópályáját, valamint a repülőtértől az építkezéséig vezető utakat is, hogy megbizonyosodjanak arról, nem lesz szállítási probléma ezzel kapcsolatban – mondta a Bangladesi Atomenergia Bizottság (BAEC) egyik magas rangú tisztviselője.

Bangladesben a levegőszennyezés az összes korai haláleset mintegy 20 százalékáért felelős. A Világbank tanulmánya szerint 2030-ban az öt dél-ázsiai országban – Bangladesben, Indiában, Pakisztánban, Nepálban és Srí Lankán – várhatóan 2,1 millió korai haláleset okoz a levegőszennyezést. A jelentés szerint a 10 legsúlyosabban érintett városból kilenc a régióban található, és Banglades legnagyobb városaiban (Dhaka, Chittagong és Khulna) a légszennyezettség 30 százaléka Indiából származik, az északnyugatról délkeletre tartó szélirány miatt.



Maldív-szigetek

A Maldív-szigeteken elvégezték a világ legnagyobb óceánhasználati felmérését. Az Ocean Use Survey egy részvételen alapuló felmérés, amely arra kéri a válaszadókat, hogy azonosítsák azokat a tengeri környezeti területeket, amelyeket ismernek vagy használnak. Válaszokat gyűjtöttek az ország minden részében élő polgároktól annak bemutatására, hogy a maldívok hogyan és hol használják az óceáni teret, és a válaszokat felhasználják a Maldív-szigetek területi tervének összeállításakor. A felmérést a Noo Raajje program készítette, amely a Maldív-szigetek kormánya és a Blue Prosperity Coalition partnersége, és egyben felelős a tengeri területi terv összeállításáért is.

A Noo Raajje célja, hogy megoldásokat dolgozzon ki és hajtson végre a hosszú távú fenntartható óceángazdálkodásra és az erőforrások hasznosítására, megteremtse a szükséges szabályozási keretet a fenntartható gazdálkodás támogatásához, és létrehozza a kékgazdasági stratégiát. kijelentette, hogy ez az erőfeszítés a világ legnagyobb óceánhasználati felmérésévé vált.

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