

Újdelhi Hírek

Tudomány és Technológia

2023. 02. 12 – 2023. 02. 18

A hét fotója



Tejas Light Combat Supersonic Fighter, Indian Air Force

Aero India 2023

2023. február 13-17 között rendezték meg Ázsia legnagyobb repülő kiállítását és show-ját, az Aero India-t, amely idén 14. alkalommal nyílt meg Bangalore-ban. Az esemény célja, hogy bemutassa India gyártási erejét, a hazai berendezéseket és technológiákat. Szintén hangsúlyt kap a külföldi cégekkel való partneri kapcsolatok kialakítása.

Az Aero India 2023 rendezvény része volt a védelmi miniszteri konklávé, a vezérigazgatók kerekasztala, a Manthan nevű start-up esemény, a Bandhan ünnepség, a légitüntetők, a nagy kiállítás, az Indiai pavilon és a repülőgépipari cégek vására. Az Aero India 2023-on, amelyet a jelahankai légierő állomáson szerveznek, 98 ország vesz részt, valamint 32 ország védelmi minisztere, 29 ország légiparancsnoka, továbbá a globális és indiai OEM-ek (original equipment manufacturer) 73 vezérigazgatója van jelen.

809 védelmi vállalat, köztük kis- és középvállalkozások és induló vállalkozások mutatják be technológiáikat és képességeiket az aeroshow során. A rendezvényre mintegy 5 millió látogatót várnak. Az Aero India fő kiállítói között szerepel az Airbus, a Boeing, a Dassault Aviation, a Lockheed Martin, az Israel Aerospace Industry, a BrahMos Aerospace, a Rolls Royce, a Larsen & Toubro, a Bharat Forge Limited, a Hindustan Aeronautics Limited (HAL) és a Bharat Electronics Limited (BEL).

Kétoldalú kapcsolatok - India

Jakab István a Magyar Országgyűlés alelnöke hivatalos látogatást tett Indiában, amelynek során tárgyalásokat folytatott Harivansh Narayan Singhgel az Indiai Felsőház alelnökével, Jane Karkadával az Indiai Ipari Szövetség, Élelmiszer- és Mezőgazdasági Kiválósági Központjának főigazgatójával, Himanshu Pathakkal, az Indiai Mezőgazdasági Kutatási és Oktatási Igazgatóság államtitkárával, valamint A. K. Singhgel, az Indiai Mezőgazdasági Kutatóintézet igazgatójával. A delegáció tagjai voltak Sárdi Péter államtitkár, az Országgyűlés Hivatala Külsügyi Igazgatóságának igazgatója és Prof. Gyuricza Csaba a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem rektora.

Horizon Europe hírek

Kapcsolódva a korábbi hírekhez, tájékoztatom kedves Olvasóimat, hogy a Ministry of Science and Technology (MoST) - Department of Science and Technology (DST) és a Ministry of Earth Science után a MoST - Department of Biotechnology is közzétette azokat a HE felhívásokat, amelyeket támogat a 2023-24. évi munkaprogram során. Ezzel együtt India immár 11 programot társ-finanszíroz. A vonatkozó útmutató [itt](#) érhető el.

A DBT megállapodás az alábbi programokra vonatkozik:

- [Pandemic preparedness and response: Broad spectrum antiviral therapeutics for infectious diseases with epidemic potential](#), HI: 2023. 04. 13.
- [Validation of fluid-derived biomarkers for the prediction and prevention of brain disorders](#), két körös, HI: 2023. 09. 19 és 2024. 04. 11.
- [Pandemic preparedness and response: Host-pathogen interactions of infectious diseases with epidemic potential](#), HI: 2024. 04. 11.
- [New detection methods on products derived from new genomic techniques for traceability, transparency and innovation in the food system](#), HI: 2023. 04. 12.
- [Development of smart concepts of integrated energy driven bio-refineries for coproduction of advanced biofuels, bio-chemicals and biomaterials](#), HI: 2024. 09. 05.

Call for papers - autóipar

ARAI Journal of Mobility Technology (AJMT), negyedévente megjelenő (peer reviewed) autóipari szaklap felhívást tett szakmai cikkek közzélése érdekében. A beadás folyamatos. A közleményekkel kapcsolatos követelmények és útmutatók elérhetők [itt](#).

G20 S&T hírek

A Science-20 (S20) első találkozóra India G20 elnökségének részeként került sor 2023. január 30-án és 31-én Puducherryben. Az Indiai Nemzeti Tudományos Akadémia (INSA) elnöke, Dr. Ashutosh Sharma volt a tanácskozás elnöke. A találkozó középpontjában a nemzetek növekedését segítő tudományos és technológiai szempontok álltak. A tanácskozáshoz 11 G20 országból – Ausztráliából, Braziliából, Kínából, az Európai Unióból, Franciaországból, Indiából, a Koreai Köztársaságból, Törökországból, Oroszországból, az Egyesült Királyságból és az Amerikai Egyesült Államokból – 15 küldött csatlakozott. Körülbelül 50 küldött és különleges meghívott is részt vett India különböző kutatási és akadémiai intézményeiből. Az S20 induló ülésének célja, hogy meghatározzák a további találkozók átfogó napirendjét a fő témakörök mentén – az egyetemes holisztikus egészségügy, a tiszta energia elfogadása a zöldebb jövőért, valamint a tudomány és a technológia összekapcsolása a társadalommal és a kultúrával a G20 tagországok tudományos akadémiai között. Az S20 induló ülése elmozdítja és ösztönzi a gyümölcsöző tudományos párbeszédet a G20 tagországai között, konstruktív megoldásokat kínálva olyan problémákra, mint az éghajlatváltozás, az egészségügy, valamint a tudomány a társadalom és a kultúra szerves részévé tétele.

A G20 tagországi konstruktív megbeszélést folytattak az indiai G20 elnökség első egészségügyi munkacsoportjának ülésén, amelyet a keralai Thiruvananthapuramban tartottak. A háromnapos találkozó egyik fénypontja a Medical Value Travel című mellékesemény volt, amelynek üzenete, hogy a holisztikus egészség és jólét csak akkor lehetséges, ha jó minőségű, megfizethető és elérhető egészségügyi szolgáltatásokat mindenki számára egyenlően biztosítanak. A világ összekapcsolása az integrált egészségügyi ellátáson alapuló egészségügyi érték-utazáson keresztül a meglévő egészségügyi rendszerek közötti különbségek kezelését szolgálja. A bizonyítékokon alapuló hagyományos orvoslási gyakorlatokon és modern rendszereken alapuló integrált egészségügyi ellátás hasznos lenne az egyetemes egészségügyi lefedettség elérésében. A háromnapos G20-találkozón a küldöttek olyan egészségügyi prioritásokat vitattak meg, mint az egészségügyi veszélyhelyzetek megelőzése és a felkészültség, a gyógyszersektorbeli együttműködés erősítése, valamint a digitális egészségügyi innovációk és megoldások alkalmazása. A küldöttek részt vettek a 2. napon tartott reggeli jógán, és ellátogattak a keralai Kovalam Somatheeram Ayurveda falujába, hogy megértsék a holisztikus egészségügyi szolgáltatásnyújtási rendszert. Az eseményen a G20-tagországok képviselői vettek részt. A külön meghívott országok között szerepelt Banglades, Egyiptom, Mauritius, Nigéria, Szingapúr, Spanyolország, Ománi Szultánság, Hollandia és az Egyesült Arab Emírségek is.



Állásajánlatok

Az International Solar Alliance (ISA) rendszeresen közzétesz állás ajánlatokat különböző szakértői feladatokra. Jelenleg is több pozíció nyitott Látogassa meg az [ISA állásportálját](#) a részletek érdekében. A feltételek nagyjából megfelelnek a nemzetközi szervezeteknél alkalmazottaknak.



Heti kaleidoszkóp



India

Technológia

Indiai Tudományos Oktatási és Kutatási Intézetben (IISER) bhopali kutatók új, rugalmas szerves kristályt fejlesztettek ki, amely nagy potenciált mutat a rendkívül érzékeny nyomásérzékelőkben való felhasználásra. Az ebből készült eszköz a meglévő anyagokhoz képest ígéretes eleme a nyomásérzékelő technológia jövőbeli fejlesztésének. Ezek az anyagok környezetbarátak, és felhasználhatók rugalmas elektronikai eszközök tervezésére az egészségügyben, intelligens rendszerekben, hordható eszközökben és önjáró eszközökben. Az új szerves kristály 4-trifluormetil-fenil-izotiocianát (4CFNCS), amely elég rugalmas ahhoz, hogy hajlítható, csavarható és tekerceselhető legyen.

A Cambridge Egyetem indiai kutatói olyan reaktort fejlesztettek ki, amely az üvegházhatású gázokat és a műanyag hulladékot fenntartható üzemanyagokká és más értékes termékekkel alakítja át. A reaktor kizárólag napenergiával működik, és perovszkit alapú fényelnyelőt használ - ez az anyag a szilícium költséghatékony alternatívája - a napelemek előállításához. A reaktornak két rekesze van. Az egyik rekesz a szén-dioxidot, míg a másik a műanyag hulladékot hasznos termékekkel alakítja, mint pl. szintézisgáz, hangyasav és glikolsav. Ezeknek a termékeknek számos ipari felhasználása van. A reaktor ezeket a termékeket sokkal nagyobb sebességgel állítja elő, mint a hagyományos fotokatalitikus szén-dioxid redukációs eljárások. Az átalakítási folyamat során fotoelektrodákat használnak, amelyek katalizátoranyagokat tartalmaz a hulladékok átalakításához. A kutatók most azt tervezik, hogy kibővítik innovációjukat, és a rendszert sokkal összetettebb termékek előállítására hangolják pusztán a katalizátor cseréjével, valamint nagyobb elektrodák és fényérzékenyítők használatával.

A Nano- és Lágyműanyag-tudományok Központja (CeNS) és a Jawaharlal Nehru Fejlett és Tudományos Kutatási Központ (JNCASR) tudósai egy költséghatékony polimer elektrokróm alapú intelligens ablakot fejlesztettek ki, amely átlátszó elektrodák segítségével képes energiát tárolni, miközben váltja az átlátszóságát. Ez lehetővé teszi a költséges, hagyományos ablakok intelligens, modern szerkezetekkel való helyettesítését. Kémiai szintetizált vezető polimert, poli(o-metoxianilint) (PMOANI) használnak elektrokróm réteggént egy olcsó átlátszó vezető elektrodán (ITO--60 nm/Al-háló), hogy intelligens ablakot alkossanak. Az elektrokróm eszköz kiváló, 57 százalékos optikai kontrasztot mutatott a színes és az átlátszó állapotok között. A felület gyors kapcsolási képességgel rendelkezik, és több töltési/kisütési ciklust (energiatárolást) tud végrehajtani anélkül, hogy az eszköz teljesítménye romlana. Bebizonyították, hogy az intelligens ablak kettős funkcionalitást mutat azáltal, hogy a színét sötét (kék) állapotról átlátszó állapotra váltja, miközben kisüti, hogy egy kis elektronikus eszközt tápláljon.

Haditechnológia

Rajnath Singh védelmi miniszter 02. 15-én az Aero India 2023-on, Ázsia legnagyobb katonai légiteljesítőjén bejelentette, hogy India az idei védelmi tőke beszerzési költségvetésének 75%-át fegyverek és rendszerek vásárlására irányozta elő helyi gyártóktól – ezzel a lépéssel új lehetőségeket nyit meg az önellátási célok elérése és az ország védelmi exportjának felpörgetése.

A DRDO Haditengerészeti Anyagkutató Laboratóriuma (NMRL) kifejlesztett egy üzemanyagcellás alapú levegőfüggetlen meghajtási (AIP) rendszert, amelyet az INS Kalvari fedélzetére fognak felszerelni. Megállapodást írtak alá az NMRL és a Naval Group France magas rangú tisztviselői Mumbaiban az AIP rendszer Kalvari osztályú tengeralattjárókba való integrálásának részletes tervezési szakaszáról. A megállapodás részeként a Naval Group France tanúsítja az AIP-tervet a tengeralattjárókba való integráláshoz. Az AIP többszörösen növeli a víz alatti állóképességet. Más technológiához képest egyedülálló, mivel a szükséges hidrogént is a fedélzeten állítják elő. Ezt a technológiát az NMRL sikeresen fejlesztette ki indiai ipari partnerek támogatásával. A technológia mára elérte az iparosítás érettségi fokát. Az NMRL AIP szárazföldi prototípusát sikeresen tesztelték.

Az India és az Egyesült Államok által közösen kifejlesztett, repülőgépről irányított Air-Launched Unmanned Aerial Vehicle (ALUAV) prototípusát valószínűleg még ebben az évben repülési próbára viszik – mondta az Aero India 2023-hoz delegált amerikai kormánydelegáció egyik tagja. A projektmegállapodás végrehajtásában a bengaluru-i székhelyű Aeronautical Development Establishment (ADE) és az Amerikai Légierő Kutatólaboratóriumának Repülési Rendszerek Igazgatósága, valamint az indiai és az amerikai légierő érintett.

Űrkutatás és űrtechnológia

Az Indiai Űrkutatási Szervezet (ISRO) 10-én reggel sikeresen elindította a Small Satellite Launch Vehicle (SSLV-D2) második fejlesztőrepülését az Andhra Pradesh állambeli Sriharikotából. Az SSLV-D2 sikeresen pályára állított egy Föld-megfigyelő műholdat (EOS-07), a Janus-1-et és a chennai SpaceKidz startup AzaadiSAT-2-jét. A 34 méter magas, 120 tonnás SSLV-D2 három fokozatú, szilárd tüzelőanyaggal működik, és sebességszabályozó modullal is rendelkezik, amely folyékony üzemanyagot használ a műholdak pontos kilövéséhez. Az AIR tudósítója beszámolt arról, hogy az SSLV D2 sikeres repülést hajtott végre a műholdak pontos elhelyezésével a tervezett pályán. Az EOS 07 földmegfigyelő műholdat földmegfigyelési célokra használják majd. Az ANTARIS által az Egyesült Államokból küldött Janus 1 öt különböző felszerelést tartalmaz, amelyek a műholdszoftveren futnak majd. A Space Kidz India diákjai által tervezett Azaadi Sat - 2 kis hatótávolságú és amatőr rádiókommunikációs képességeket mutat be.

Klíma ügyek

A Resiliency & Sustainability Summit: Vision 2047 rendezvényen India minden tájáról érkeztek szakértők, és megvitatták a jelenlegi és jövőbeli katasztrófakockázatok és éghajlati összefüggések kulcsfontosságú szempontjait, valamint azok változó forgatókönyveit. A szakértők megosztották a közelmúlt tanulságait, újításait, bevált gyakorlatait és esettanulmányait a tudomány, a politika-tervezés-gyakorlat interfész terén, amelyek a katasztrófákkal szembeni ellenálló képességre és a kockázatsökkentésre vonatkoznak. Megvitatták azokat a módszereket is, amelyek segítségével a régióspecifikus, ágazati és

stratégiai beavatkozásokhoz futurisztikus perspektívákból lehet lokalizálni a reziliencia menetrendjét. A csúcstalálkozón a tanácskozások meghatározták a „kockázat és ellenálló képesség” kulcsfontosságú kontextusait, valamint a „lokalizációs” program reális ütemtervét a katasztrófakockázat-csökkentés és az éghajlatváltozással szembeni ellenálló képesség integrált stratégiai keretein belül. Megvitaták a jelenlegi közelmúltbeli, múltbeli és javasolt kezdeményezéseket is, beleértve a G20-csúcstalálkozóhoz, az ENSZ Öko-helyreállítási Évtizedéhez és az ENSZ elsivatagosodás elleni küzdelemről szóló egyezményéhez (UNCCD).

Környezetvédelem

2023. 02. 16-i hatállyal módosították a kiterjesztett gyártói felelősség (EPR) műanyag hulladékokra vonatkozó szabályait az újrahasznosítási célok tekintetében. A gyűjtött mennyiségbe beszámítható a guberálók által gyűjtött mennyiség is. A ki nem használt kvóttákkal kereskedni lehet. A meghatározott célok és határidők a következők:

Pénzügyi év	Hasznosítási cél (%)
2024-25	30-50
2025-26	40-60
2026-27	50-70
2027-28-től	60-80

A kalkutai Advanced Computing (C-DAC) Fejlesztési Központ a TeXMIN, az ISM és a Dhanbad együttműködésével kifejlesztette a levegőminőség-figyelő rendszer technológiáját (AI-AQMS v1.0). A kültéri levegőminőség-ellenőrző állomás képes figyelni a környezetszennyező anyagokat, amelyek olyan paramétereket tartalmaznak, mint a PM 1,0, PM 2,5, PM 10,0, SO₂, NO₂, CO, O₂, környezeti hőmérséklet, relatív páratartalom stb., a környezet levegőminőségének folyamatos elemzéséhez. A Levegőminőség-figyelő rendszert átadták a J.M. EnviroLab Private Limited-nek, hogy a technológiát kereskedelmi forgalomba hozhassák elsősorban a bányá- és cementiparban.



Banglades

Az Egyesült Nemzetek Szervezetének 17 fenntartható fejlődési célja (SDG) közül Banglades előrelépést ért el a főbb mutatók terén, és közel járt néhány mérföldpont eléréséhez, mígnem a Covid világjárvány, amely sok előnyt megfordított, és az orosz-ukrán háború tovább nehezítette az előrehaladást - mondja egy hivatalos értékelő jelentés. A fenntartható fejlesztési célokról szóló 2022. évi bangladesi haladásjelentés kitér arra, hogy a Covid-19 a szigorú visszaszorítási intézkedésekkel együtt milyen súlyosan befolyásolta az ország régóta fennálló makrogazdasági stabilitását, és megzavarta az emberek megélhetését, ami kedvezőtlen következményekkel járt a fenntartható fejlesztési célok 2030-ra történő elérésében. A világjárvány sok „új szegényt” teremtett a társadalmi-gazdasági helyzet miatt, megghiúsítva az SDG-1 korábbi sikerét a szegénység csökkentése érdekében. A járvány előtt, 2019-ben a felső szegénységet 20,5%-ra, a szélsőséges szegénységet pedig 10,5%-ra csökkentette Banglades. A járvány az ország egészségügyi rendszerét, oktatását, humánfejlesztését és alapvető közszolgáltatásait is túlterhelte. Bár Banglades rövid távú fellendülésnek volt tanúja, továbbra is jelentős

bizonytalanságok vannak a világjárvány következményeiből való közép- és hosszú távú felépülésével kapcsolatban, amelynek teljes hatása még nem derült ki.



Maldív-szigetek

A Maldív-szigeteki Nemzeti Egyetem (MNU) a mikro-, kis- és középvállalkozások (MSME) számára a zöld finanszírozásról rendezett workshopot a Prevention of Marine Litter in the Lakshadweep Sea (PROMISE) szervezte, amely egy négyéves projekt az Európai Unió támogatásával a SWITCH Asia program keretében.

A Coast Guard befejezte az első törvényszéki bűvártanfolyamát a Maldív-szigeteken. A kurzust az Európai Unió Kritikus Tengeri Útvonalak Programja (CRIMARIO) segítette a francia Gendarmerie Nationale és az MNDF parti őrség közreműködésével.



Nepál

Nepál telepített villamosenergia-termelési kapacitása szombaton elérte a 2400 MW-ot. A termelés azonban jelenleg csak a tényleges termelési kapacitás egyharmada. A nepáli villamosenergia-hatóság (NEA) szerint az ország további 316 MW villamos energiát telepített a folyó pénzügyi év első hét hónapjában. 306 MW a 14 vízerőműből, míg a maradék 10 MW három napenergia projektből származik. A héten a 86 MW-os Solu Khola hidroelektromos projekt termelése kapcsolódik az országos hálózathoz. A projekt során a cég által megtermelt áramot a 132 KV-os távvezetékhez csatlakoztatták az erőműtől a Lammane állomásig. Hasonlóképpen, a jelentések szerint az 54 MW-os Super Dordi „Kha” építése is befejeződött. Kulman Ghising, a NEA ügyvezető igazgatója elmondta, hogy az áramellátás növelése érdekében felgyorsították az épülő projektek befejezését. „A jelenlegi helyzet alapján május közepéig lehet, hogy az áramellátásban nehézségeket kell kibírnunk” – mondta Ghising. Az állami tulajdonú közszolgáltató szerint a teljes villamosenergia-igény 33 százalékát Indiából importált áramból fedezik. A mennyiség átlagosan napi 400 MW villamos energia. Mivel a folyók vízszintje télen apad, az ország víz-alapú villamosenergia-termelése erősen visszaesik. A kormány célja, hogy az ország villamosenergia-termelési kapacitását 3000 MW-ra emelje az idei pénzügyi év végére. Ennek érdekében további 800 MW villamos energia bekötését tervezik az országos hálózatba az előírt határidőn belül.



Srí Lanka

Hét egyszer használatos műanyag árucikket, köztük műanyag szívószálakat, joghurtos poharakat és kanalakat tiltottak be Srí Lankán, ami 2023 júniusától hatályos. Bandula Gunawardena, a kabinet szóvivője elmondta, hogy a döntést az ügy tanulmányozására kijelölt szakértői bizottság javaslata alapján hozták meg.

A kormány február 14-én megváltoztatta a Covid-19 protokollokat az országba érkező turisták számára. Ugyanakkor Keheliya Rambukwella egészségügyi miniszter hangsúlyozta, hogy a hatályos szabályozásban „nincs változás”. A lépés egy nappal azután történt, hogy a Srí Lanka-i Turisztikai Fejlesztési Hatóság hat pontos protokollt tett közzé minden beutazó turistára

vonatkozóan, és felszólítja azokat, akik nem rendelkeztek érvényes Covid-19 oltási kártyával, hogy mutassanak be 72 órás PCR-tesztet a beérkezésükkor.

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