

Újdelhi hírek

2026. május 15.



Felvonulás Mysuru városában Buddha születésnapja alkalmából (2026. május 1.)

A Buddha Purnima (más néven Buddha Jayanti vagy Vesak) az egyik legfontosabb buddhista ünnep, amely Gautama Buddha születését, megvilágosodását és halálát (parinirvána) ünnepli. Mivel mindhárom esemény a hagyomány szerint ugyanazon a napon, a Vaisakha hónap teliholdján történt, „háromszorosan áldott” napként is emlegetik.

Az ünnepeket általában a béke, az együttérzés és a spirituális elmélyülés jellemzi. A hívők buddhista templomokat és kolostorokat látogatnak meg, ahol közös imákon, énekléseken és meditációkon vesznek részt. Sokan virágokkal és mécsesekkel díszítik fel a Bodhi-fákat (vagy azok hajtásait), emlékezve Buddha megvilágosodására. Fontos része az ünnepnek a rászorulóknak segítése, étel- és pénzadományok osztása, valamint az állatok szabadon engedése a kedvesség jeleként.

India 500 MWe-es gyors tenyésztőreaktorának prototípusa

India 500 MWe-es gyors tenyésztőreaktorának prototípusa (Prototype Fast Breeder Reactor – PFBR) Kalpakkamban (Tamil Nadu állam) április 6-án elérte az első kritikus állapotot, amely fontos állomás az ország nukleáris energiaprogramjában.

A reaktort az Indira Gandhi Atomkutató Központ (IGCAR) tervezte, és a Bharatiya Nabhikiya Vidyut Nigam Ltd. (BHAVINI) építette, mindkét szervezet az Atomenergia Minisztérium irányítása alatt áll. A projektben indiai tudósok, mérnökök és ipari partnerek vettek részt, különös figyelmet szentelve a hazai technológiák és alkatrészek alkalmazására. A PFBR India hosszú távú stratégiájának része, amely a nukleáris energiakapacitás bővítésére és a fejlett üzemanyag-technológiák fejlesztésére irányul.

Az első kritikus állapot az a szakasz, amelyben egy nukleáris reaktor először ér el önfenntartó hasadási láncreakciót. Ez kulcsfontosságú lépés a további tesztelés, a teljesítménynövelés és a végső hálózati csatlakozás előtt. A PFBR a szakaszba azt követően lépett, hogy megfelelt az Atomenergia Szabályozó Testület (Atomic Energy Regulatory Board – AERB) által meghatározott biztonsági követelményeknek, valamint a rendszereinek részletes felülvizsgálatára is sor került. A gyors tenyésztőreaktorok több nukleáris üzemanyagot termelnek, mint amennyit fogyasztanak. A hagyományos reaktorokkal ellentétben a PFBR urán-plutónium vegyes oxid (MOX) üzemanyagot és gyors neutronokat használ az urán-238 plutónium-239-ra történő alakítására, amely üzemanyagként újra felhasználható. Ez a „tenyésztési” folyamat jelentősen javítja az üzemanyag-hatékonyságot és csökkenti a friss uránkészletektől való függőséget.

Az első kritikus fokozat elérésével a PFBR egy lépéssel közelebb került a villamosenergia-termeléshez, megerősítve India erőfeszítéseit a tiszta energia kapacitásának bővítésére és a hazai nukleáris technológia fejlesztésére. A PFBR folyékony nátriumot használ hűtőközegként, lehetővé téve a magas hőmérsékleten történő működést és javítva a hatékonyságot. Zárt üzemanyagciklust is alkalmaz, amely lehetővé teszi a nukleáris anyagok újrahasznosítását, így csökkenti a hulladékot és fokozza a fenntarthatóságot. A jövőben a reaktor várhatóan támogatni fogja a tórium hasznosítását transzmutációs folyamatokon keresztül. Ezek a reaktorok nehézvizet használnak hűtőközegként és moderátorként a neutronok lassítására és a természetes urán üzemanyaggal történő szabályozott nukleáris láncreakció fenntartására. Ezek alkotják India nukleáris energiaprogramjának gerincét, az ország legtöbb működő reaktora ezen a terven alapul, és számos új 700 MWe teljesítményű egység is építés alatt áll. Ezek nagy nyomás alatt álló közönséges vizet használnak hűtőközegként és moderátorként is, a hőt a reaktormagból egy külön vízkörbe vezetik, amely gőzt termel a turbinák meghajtásához.

Két orosz tervezésű VVER reaktor üzemel a tamilnádui Kudankulamban, és további négy egység építés alatt áll. Ezekben a reaktorokban a víz közvetlenül a reaktormagban forr, így gőzt termel, amely meghajtja a turbinákat. India két BWR egységet üzemeltet a maharashtrai Tarapur Atomerőműben, és új BWR-eket nem terveznek. Ezek a reaktorok gyors neutronokat és folyékony nátrium hűtőközeget használnak, és úgy tervezték őket, hogy az urán-238 plutónium-239-re alakításával több nukleáris üzemanyagot termeljenek, mint amennyit felhasználnak. A Kalpakkamban található 500 MWe teljesítményű prototípus gyors tenyésztőreaktor (PFBR) elérte az első kritikus állapotot, és üzembe helyezésére sor kerülhetik, míg a kisebb gyors tenyésztőtesztreaktor (FBTR) kutatási célokra működtetik ugyanott. Ezek kompakt reaktorok, amelyek maghasadáson alapulnak, de kisebb, moduláris egységekben vannak tervezve, amelyek gyárilag előállíthatók és a helyszínen összeszerelhetők. Indiában már megjelentek az ezekkel kapcsolatos hazai tervek, például a Bharat kis moduláris reaktor

(BSMR-200) és az SMR-55. Az olyan tervek, mint a magas hőmérsékletű gázhűtéses reaktorok és az olvadt só reaktorok, alternatív hűtőközegeket, például héliumot vagy olvadt sókat használnak a nagyobb hatékonyság és a jobb biztonsági jellemzők elérése érdekében, és jelenleg Indiában kutatási vagy koncepciók szakaszban vannak.

A gyors tenyésztőreaktorok fontos szerepet játszanak India alacsony szén-dioxid-kibocsátású energiakapacitásának bővítésében azért, hogy megbízható energiamennyiséget biztosítsanak. A technológiát jelenleg csak néhány ország, köztük Oroszország, Kína és India alkalmazza, mivel technikailag összetett és költséges. India PFBR-je azon korlátozott számú fejlesztés alatt álló reaktor közé tartozik, amelynek célja az ország hatalmas tóriumkészleteinek felhasználása. A projekt emellett erősíti India szakértelmét olyan területeken, mint a nukleáris üzemanyagciklusok, a fejlett anyagok és a reaktortervezés, amelyek elengedhetetlenek a következő generációs nukleáris rendszerekhez.

Események, rendezvények

Az IIT Bombay India egyik legnagyobb egyeteme, amely élen jár a mérnöki tudományok, a kutatás és az innováció terén. Az egyetem immár 30. alkalommal, 2026. decemberében Mumbaiban tartja meg a Techfest nevű rendezvényt, a pontos dátumot 2026 szeptemberében teszik közzé. Az előző, 29. alkalommal megrendezett rendezvény több mint 180.000 látogatót, több mint 2500 indiai felsőoktatási intézményt és 500-at meghaladó nemzetközi szervezetet látott vendégül, a leglátogatottabb esemény a „robowars” rendezvény volt. **A rendezvényen oktatási vásárt is tartanak.**

Az előző Techfest eredményeit bemutató kiadvány az alábbi linkről tölthető le:

<https://marakkarrazal-techfest.lmailroute.net/x/d?c=50681369&l=c55a6d94-fdf2-4027-87f7-984546f28be8&r=6eeae280-3f3d-4e1b-96c4-8d4bee622752>

Az India–EU Kereskedelmi és Technológiai Tanács (India-EU Trade and Technology Council, TTC) keretében az Európai Unió és India egy közös pályázatot indított **az elektromos járművek (EV) akkumulátorainak újrahasonosítására**. Ez a projekt a 2. munkacsoport (Zöld és Tiszta Energia Technológiák) alá tartozik, és célja az értékes nyersanyagok – pl. a lítium, a kobalt és a grafit – fenntartható kinyerése. A 2026. május 5-én közzétett pályázati felhívás célja a kritikus fontosságú nyersanyagok biztosításán túlmenően a körforgásos gazdaságra való globális áttérés felgyorsítása, valamint India és az Európai Unió (EU) közötti kétoldalú kapcsolatok megerősítése. A 15,2 millió eurós együttes finanszírozású kezdeményezést az EU Horizont Európa programja finanszírozza, míg az indiai részt a Nehézipari Minisztérium (Ministry of Heavy Industries, MHI) támogatja. **A pályázatokat 2026. szeptember 15-ig lehet benyújtani.** Részletek a következő oldalon érhetőek el: <https://heavyindustries.gov.in/en/india-eu-ttc>

India

Boston Consulting Group (BCG) tanulmánya szerint India globális vezetővé vált az egészségügyi célú MI-használatban: a fogyasztók 85%-a alkalmaz már ilyen eszközöket, ami messze meghaladja az USA (50%) vagy az Egyesült Királyság (43%) arányait. Az MI elterjedését elsősorban a fiatalok biztosítják (Z generáció: 78%, millenniumiak: 71%), emellett a felhasználók többsége nem az orvosok helyettesítését, hanem azok MI-támogatását (pl. leletértelmezés, krónikus betegségek kezelése) részesíti előnyben. Míg jelenleg a chatbotok és okoseszközök dominálnak, az igények a komplexebb, önálló ügyintézésre (időpontfoglalás, gyógyszerkölcsonhatások figyelése) képes „ágensalapú” rendszerek felé tolódnak el.

Mohan Majhi, Odisha főminisztere letette India első, az amerikai 3D Glass Solutions által épített üvegszubsztrát alapú fejlett chipcsomagoló egységének alapkövét Bhubaneswarban. A mintegy 1943 milliárd rúpia értékű beruházás 3D heterogén integrációs technológiával csökkenti az importfüggőséget, és évente 50 millió egységet gyárt a MI, 5G és védelmi szektorok számára. A projekt több mint 2500 munkahelyet teremt.

India vezetésével 2027-re megvalósul a G20 műhold felbocsátása, amely a klímaváltozás monitorozására, a szennyezés nyomon követésére és az időjárás-előrejelzés javítására fókuszál. A projekt erősíti India globális úrdiplomáciai szerepét, csökkenti a nyugati rendszerektől való függőséget, valamint új kereskedelmi lehetőségeket nyit a Globális Déllal való együttműködésben.

Az IIT Madras és a MeitY bemutatta India első hazai fejlesztésű szilícium-fotonikai tervezőkészletét és tesztplatformját, megteremtve a hazai fotonikus chiptervezés alapjait. A CoE-CPPICS által fejlesztett megoldások drasztikusan csökkentik a külföldi technológiáktól való függőséget, és kulcsszerepet játszanak az AI, az adatkommunikáció és a kvantumtechnológia fejlesztésében.

Az India legnagyobb mérnöki konglomerátumaként ismert Larsen & Toubro (L&T) hivatalosan is belépett a B2B ipari elektronikai piacra az új, L&T Electronic Products & Systems (LTEPS) nevű üzletágával. Az új divízió az ipari elektronika széles skáláját fedi le, beleértve a teljesítményelektronikát (inverterek, vezérlők), az elektromos járművek (EV) rendszereit, az ipari robotikát, az automatizálást és a kommunikációs platformokat. A divízió központja Bengaluru, míg a gyártás már meg is kezdődött a Tamil Nadu állambeli Coimbatore városában található campuson, ahol két gyártósort már üzembe helyeztek.

Az NIT Rourkela kutatócsoportja (Prof. Syed Nasimul Alam és Dr. Arka Ghosh vezetésével), a Dél-afrikai Egyetem (UNISA) munkatársaival közösen egy új, alumíniumalapú hibrid nanokompozitot fejlesztett ki, amelyet kifejezetten repülőgépek futóműveihez terveztek. Az anyag kiváló mechanikai tulajdonságokkal rendelkezik, ami elengedhetetlen a landoláskor fellépő óriási terhelés elviseléséhez. A nanokompozit ötvözi az alumínium könnyűségét speciális erősítő anyagokkal, így növelve a tartósságot és a kopásállóságot. A fejlesztés célja a futóművek súlyának csökkentése és élettartamának növelése, ami hatékonyabbá teszi a repülőgépgyártást.

A bengaluru-i székhelyű GalaxEye űripari startup 2026. május 3-án sikeresen pályára állította a Mission Drishti műholdat a SpaceX Falcon 9 rakétájával a kaliforniai Vandenberg űrbázisról. A műhold a világ első OptoSAR műholdja, amely egyetlen platformon egyesíti a nagy felbontású földmegfigyelési célú optikai képalkotást (EO) és a szintetikus apertúrájú radart (SAR). A radaros technológiának köszönhetően a műhold éjszaka, felhőátvonulás vagy eső esetén is képes pontos adatokat szolgáltatni. 190 kg-os tömegével ez az eddigi legnagyobb, magáncég által fejlesztett indiai Földmegfigyelő műhold. A műhold által előállított adatokat többek között a védelem, a mezőgazdaság, a katasztrófavédelem és a tengerhajózás területén fogják hasznosítani. A GalaxEye 2030-ig egy 10 műholdból álló konstellációt kíván kiépíteni a folyamatos globális megfigyelés érdekében.

Banglades

A Bangladesi Atomenergia Szabályozó Hatóság (BAERA) megadta az üzembe helyezési engedélyt a Rooppur Atomerőmű első blokkjának, lehetővé téve az üzemanyag betöltését. A

vizsgálatok után kiadott engedély alapján az első üzemanyag-betöltésre várhatóan április végén kerül sor.

A bangladesi kormány 2030-ra 10 000 megawattra növelné a napenergia-termelést az energiaválság enyhítése és a zöldátállás felgyorsítása érdekében. A kormány állami oktatási intézmények és kórházak területeit használja fel megújuló energiaforrások telepítésére, megnyitva az ágazatot a magánbefektetések előtt a globális energiaválság kezelése érdekében.

A kormány távközlési reformot tervez. Banglades mobil- és szélessávú internet-szolgáltatásai a nagy előfizetői bázis ellenére a világ legrosszabbai közé tartoznak, és a kormány egy internetkapcsolat-vezérelt reformtervet készítenek elő a kihívás kezelésére. A kormány a jobb internet-hozzáférést tekinti az ágazat régóta fennálló strukturális problémáinak megoldásának kulcsának.

Március 15-e óta összesen 227 gyermek halt meg kanyaróban vagy kanyarószerű megbetegedésben; közülük 47 esetben igazolták egyértelműen a kanyarófertőzést az bangladesi egészségügyi hatóság adatai szerint. Emellett 1318 gyanús és 88 igazolt esetet jelentettek.

Az Eskayef Pharmaceuticals Ltd a dán Novo Nordisk vállalattal együttműködve megkezdte a Penfill néven ismert modern inzulinkapszulák bangladesi gyártását. A technológiaátadási megállapodásnak köszönhetően az inzulin megfizethetőbbé és könnyebben elérhetővé válik a bangladesi cukorbetegek milliói számára, csökkentve az importfüggőséget. A Novo Nordisk jelenleg a bangladesi inzulinkereslet mintegy 40%-át biztosítja.

Maldív-szigetek

A kormány elindítja a Dhidhdhoo-i földterület-rekultivációs projektet a sziget repülőterének fejlesztése érdekében. A Maldives Airports Company Limited kijelentette, hogy a projekt keretében körülbelül 102,73 hektárnyi földterület rekultivációját tervezik. A világ egyik legnagyobb vontatott szívókotróját, a "Leiv Eriksson"-t tervezik használni ebben a projektben. A kotró kapacitása 46 000 m³, és ez a harmadik kotró, amelyet a kormány a földterület-rekultivációs erőfeszítések felgyorsítása érdekében vásárolt. A további aktív kotróhajók a holland Boskalis cég hajói, a Prins Der Nederland és az Oranje.

A WindForce PLC bejelentette, hogy a Joy-szigeten, Kassanfushiban, a Kaafu Atollon a 432,2 kWp teljesítményű tetőre szerelt napelemes fotovoltaikus (PV) energiatermelő projektet december 13-án sikeresen beüzemelték. A projekt összköltsége 321 000 dollár volt.

Egyetemi kampuszok létesülnek minden atollon jövőre: Dr Mohamed Muizzu elnök bejelentette, hogy megkezdődött az egyetemi kampuszok létesítése minden atollon, a projekt várhatóan jövőre fejeződik be. Már folyamatban van a Maldív-szigeteki Nemzeti Egyetem és a Maldív-szigeteki Iszlám Egyetem kampuszainak létrehozása minden atollon azzal, hogy a megvalósítást az illetékes felekre bízták. Emellett minden atollon diákszállásokat fejlesztenek a felsőoktatáshoz való hozzáférés támogatása érdekében.

A Maldív-szigeteki kormány Malé közelében fekvő lagúnákat vizsgál, hogy egy tervezett Nemzeti Olajtartalék keretében üzemanyagtárolókat alakítsanak ki. A cél akár egy évre elegendő készlet biztosítása. A kormány jelenleg a megvalósíthatósági tanulmányokat és a finanszírozási lehetőségeket vizsgálja.

Nepál

A Progressive Sustainable Developers Nepal és az Indian Institute of Toxicology Research közös kutatása szerint a Katmandu-völgyben vizsgált rizs 83%-a tartalmaz növényvédőszer-maradványt, amelyek közül 11-féle (köztük tiltott) anyagot azonosítottak. A tanulmány kiemeli, hogy a basmati rizs kétszer annyi szermaradványt tartalmaz a fokozott vegyszerhasználat miatt, amely hosszú távon súlyos egészségügyi kockázatot jelent, miközben a helyi ellenőrzés és mérési technológia hiányos.

Nepálban fokozzák a veszélyeztetett vörös macskamedvék (vagy vörös pandák) védelmét a magashegyi régiókban. A Természetvédelmi Alap a helyi önkormányzatokkal együttműködve indított tudatosító programokat az Annapurna, Manaslu és Gaurishankar természetvédelmi területeken. Az illegális vadászat (orvvadászat) és a vadkutyák támadásai jelentik a legnagyobb veszélyt. eclsések szerint Nepálban mindössze 400–600 példány él, és a számuk az utóbbi években csökkenést mutat az élőhelyek pusztulása és az emberi tevékenység miatt.

Katmandu a világ második legszennyezettebb nagyvárosává vált, miután a légszennyezettségi mutatók a WHO határértékének több mint 32-szeresére emelkedtek, a levegőminőségi index (AQI) pedig elérte a 197-es „nagyon egészségtelen” szintet. A legsúlyosabb légszennyezettség a főváros mellett Dhangadhiban tapasztalható, a javulás pedig csak a jövő hét közepén, esőzésekkel várható. További információk az IQAir oldalán találhatók.

A nepáli kormány együttműködést kezdeményezett Finnországgal az ország közoktatásának fejlesztése érdekében. Sasmit Pokharel oktatási miniszter és Petri Puhakka, Finnország nepáli nagykövete találkozáján a nepáli fél hangsúlyozta, hogy finn oktatási rendszert tekint példának, és számít Finnország további szakmai támogatására, továbbá Finnország felajánlotta szakértelmét az autizmus és az inkluzív (befogadó) oktatás területén.

Srí Lanka

Srí Lanka elindította az „EduCycle” programot, amely a Srí Lanka-i Környezetvédelmi Minisztérium és a Neptune Papers közös kezdeményezése, a műanyag-újrahasznosítás és a környezettudatosság előmozdítása érdekében az iskolások körében. Az országos kezdeményezés célja, hogy ösztönözze a felelősségteljes hulladékgazdálkodási gyakorlatokat és a diákok részvételét a fenntarthatósági erőfeszítésekben az iskolai újrahasznosítási tevékenységek révén.

Anura Kumara Dissanayake elnök jóváhagyta egy új hatóság felállítását Srí Lanka központi felföldjeinek védelmére a súlyos földcsuszamlások okozta károk után. A szervezet a környezet helyreállítására, a vízgyűjtő-gazdálkodásra és a klímatudatosságra összpontosít. Az elnök jóváhagyott egy külön javaslatot az elektromos vasúti szolgáltatások bevezetéséről a Colombo elővárosi vasúti projekt keretében, amely a legfontosabb ingázó vonalak (pl. Colombo Fort–Ragama és Colombo Fort–Panadura) modernizálását célozza.

Dr. Daczi Diána

Magyarország Nagykövetsége Újdelhi

A Hírlevél célja, hogy napi aktualításokat foglaljon össze legfőként India, esetenként az akkreditált országok tudományos és technológiai, valamint környezetvédelmi helyzetéről, amelyek lehetővé teszik, hogy ajánlataikkal gyorsan reagálhassanak a potenciális hazai szereplők az egyes eseményekre, illetve ötleteket kapjanak az indiai T&T együttműködések irányaira. Ilyen esetekben kérem, forduljanak hozzám a további lépések érdekében.

Elérhetőség: diana.daczi@mfa.gov.hu mobil/whatsapp: + 91 9667600183.

Hírlevél feliratkozás/lemondása: diana.daczi@mfa.gov.hu