

# Újdelhi Hírek

Tudomány és Technológia

2022. 10. 31 – 2022. 11. 06

*A hét fotója*



## **Zöld lámpa: C295 gyártása Indiában**

Narendra Modi miniszterelnök október 30-án letette a Tata-Airbus konzorcium C295-ös repülőgépgyártó üzemének alapkövét Vadodarában, Gujarat államban, amely az Indiai Légierő (IAF) szállító repülőgépeit fogja gyártani. Ez az első ilyen jellegű projekt, amelyben egy magáncég katonai repülőgépet gyárt Indiában, illetve ez lesz az első alkalom, hogy a C295-ös repülőgépet Európán kívül gyártanak. A gyártóegység ellátja majd a szállító repülőgépek exportját és az IAF további megrendeléseit. 2021 szeptemberében India 219,35 millió rúpia értékű szerződést írt alá a C295-ösöket gyártó spanyol Airbus Defence and Space vállalattal 56 ilyen repülőgép beszerzésére az IAF előregedő Avro-748-as repülőgépeinek cseréjére, amelyek az 1960-as évek elején álltak szolgálatba. Az 56 repülőgép szállításának befejezése után (2025) az Airbus Defense and Space engedélyezi az Indiában gyártott repülőgépek eladását polgári üzemeltetőknek, és exportálhatja azokat olyan országokba, amelyekre az indiai kormány engedélyt kapott. Az első Made-in-India repülőgépet 2026 szeptemberében gördítik ki a gyártóüzemből, a fennmaradó 39 repülőgépet pedig a tervek szerint 2031 augusztusáig kell legyártani.

## Kétoldalú kapcsolatok - India

Online egyeztető tárgyalásra került sor a University of Petroleum and Energy Studies egyetemen (UPES) és a Miskolci Egyetem Földtudományi és Műszaki Kar között 2022. 11 02-án. A találkozón mindkét fél ismertette az oktatási és kutatási potenciálját, és sok közös kapcsolódási területet találtak. Abban egyeztek meg, hogy kölcsönösen információkat cserélnek a konferencia lehetőségekről, a vendég professzori állásokról, a diák-mobilitási lehetőségekről, illetve közös kutatási témát keresnek.

## EU-India Innocenter hírek

Mint arról már beszámoltam, a Horizon Europe kutatási program támogatásával felállt és 2021-ben elindult az [EU-India Innocenter](#), amelynek célja európai startup cégek piacra segítése Indiában. legfőbb tevékenységük, hogy különböző szintű online tanfolyamokat szerveznek a kezdő szinttől a piacra lépési fázis megtervezéséig, de egyedi konzultációt is vállalnak valamilyen speciális probléma megoldásához. **Egyelőre ingyen!** Mivel a program költségeit 3 évig az EU finanszírozza.

Szeretném felhívni két, 2023 márciusában induló 8 hetes hibrid tréning programjukra a figyelmet. Az egyik a **Health Tech and Life Science** területtel foglalkozik, a másik a **Sustainability and Green India** területre fókuszál. Az ingyen tanfolyamok ún. Explore típusúak lesznek, amelyek során az indiai piacon a potenciális ügyfelekkel és partnerekkel való termék érvényesítés és kínálat lokalizáció kerül terítékre. Az eseményekről, és a jelentkezésről [itt](#) tudhat meg többet.

## Open Access Week - India

A nemzetközi nyílt hozzáférés hetét október utolsó hetében világszerte megünneplik, hogy felhívják a kutatók és a kiadók figyelmét a nyílt hozzáférésű tudományos publikációra. Az Open Access Publishing különböző aspektusainak és lehetőségeinek kiemelése érdekében Indiában is különféle tájékoztató eseményeket szerveztek, beleértve a beszélgetéseket, szemináriumokat, szimpóziumokat. 2022-ben Indiában az eseményt tizenötödik alkalommal ünneplik.

A Council of Scientific and Industrial Research–National Institute of Science Communication and Policy Research (CSIR–NIScPR) az International Open Access Week megünnepelésére 2022. október 31-én konferenciát szervezett. **Megjegyzés:** A CSIR-NIScPR India egyik legnagyobb nyílt hozzáférésű kiadója, amely 15 Diamond Open Access tudományos folyóiratot ad ki, és nem számít fel sem publikációs díjat a szerzőknek, sem előfizetési díjat az olvasóknak.

Az ülést Prof. Ranjana Aggarwal, a CSIR-NIScPR igazgatója vezette, aki kifejtette az intézet elkötelezettségét a Diamond Open Access tudományos folyóiratok kiadásának támogatása mellett. Kiemelte, hogy a CSIR-NIScPR nagyon döntő szerepet fog játszani a nemzetfejlesztésben nyílt hozzáférésű tudományos folyóiratai révén.

Az eseményen „Non-commercial open access journals: How to sell Diamonds in the rush for (fool’s) Gold” címmel előadást tartott Mr. Madhan, az Open Access szószólója és információtudományi szakértője. Kiemelte az Open Access tudományos publikálás szükségességét, és megvitatta az ilyen publikációs modell kihívásait. Részletesen szóba került a gyémánt nyílt hozzáférésű kiadó nemzetközi státusza is. Kiemelte, hogy a tudományos adatoknak politikai és gazdasági korlátok nélkül mindenki számára nyitottnak kell lenniük nemcsak egy ország, hanem az egész világ fenntartható növekedéséhez.

## *Az első fogyasztásra szánt GMO jóváhagyása Indiában*

India biotechnológiai szabályozó hatósága, a Genetic Engineering Appraisal Committee (GEAC) (ismét) jóváhagyta a géntechnológiával módosított Dhara Mustard Hybrid (DMH-11) mustármagot kereskedelmi termesztésre, amelyet a Delhi Egyetemen kutatói fejlesztettek ki - röppent föl a hír 26-án, ami az előzmények ismeretében meglehetősen nagy port kavart a közvéleményben, a tudományos társadalomban, illetve a zöldek között. Következő napon már pontosító információk is megjelentek a sajtóban, amit, illetve az ügy előzményeit alább foglaljuk össze:

### **Előzmények**

A kormány illetékes hatósága, a Genetic Engineering Appraisal Committee (GEAC) már 2017 májusában is jóváhagyta India első GM (genetically modified), emberi fogyasztásra szánt növényének kereskedelmi célú termelését. Az akkor a hatóság által engedélyezett Dhara Mustard Hybrid (DMH-11) mustármagot az Újdelhi Egyetemen fejlesztették ki a kormány finanszírozása mellett. A kifejlesztett hibriddel kapcsolatos nyilatkozatok szerint az új növény egy talajbaktérium génjét tartalmazza, amely az alapvetően önbeporzó mustárt alkalmassá teszi a keresztezésre, ez pedig a klímaváltozással szemben lényegesen ellenállóbb növények létrehozását eredményezheti.

Az engedély akkor léphetett volna életbe, ha azt a környezetvédelmi miniszter is jóváhagyja. Több civil aktivista illetve szervezet felszólította Anil Dave környezetvédelmi és klímaváltozásért felelős államminisztert, hogy ne járuljon hozzá az engedélyhez. Egyes szervezetek azt is állították, hogy a GEAC meghamisította az értékeléseket.

India korábban már engedélyezte a gyapot GM változatának termelését, de mivel ez nem élelmiszer, közvetlen egészség károsodásra nem kellett számítani, így a közvélemény egyszerűbben elfogadta. Ugyanakkor 2010-ben a GEAC által engedélyezett GM padlizsán nem kerülhetett kereskedelmi forgalomba, mivel a civilek nagy nyomására a környezetvédelmi miniszter nem adta hozzájárulását.

2017-ben a GM mustár engedélyének aláírása kapcsán az óriási civil ellenállás miatt a környezetvédelmi miniszter folyamatosan konzultát mind a civilek, mind a tudományos kutatók csoportjaival, és az egyik ilyen egyeztetésen szívinfarktusban meghalt. Hamarosan kinevezték az új tárcavezetőt, de az aláírásra azóta sem került sor, és a téma is lekerült a napirendről.

Az új miniszter, Harsh Vardhan, aki akkor a tudományos és technológiai tárcáért is felelt, valószínűleg szándékosan tartotta napirenden kívül a GMO témát, amit az bizonyít, hogy 2019-e leváltása után utódja, Bhupender Yadav láthatóan engedékenyebb lett GM ügyben, vagy legalábbis jobban enged a gazdasági alapon kifejtett nyomásnak. Ennek volt példája, hogy a

2021-ben - a járvány okozta ellátási láncok sérülése miatt napirendre kerülő-, GM szója baromfi táplálék behozatali engedélye kapcsán szó szerint kihúzta magát a döntési felelősség alól, mondván, az alá tartozó GEAC nem illetékes takarmány ügyekben.

### A jelenlegi helyzet

A GEAC a GM szervezetek és (általában veszélyesnek tekintett) termékek környezetbe való „kibocsátásával” kapcsolatos javaslatok elbírálásáért felelős testület. Ebben az esetben a pontosító hírek arról szólnak, hogy október 18-án az Unió Környezetvédelmi, Erdészeti és Éghajlatváltozási Minisztériuma alá tartozó GEAC javasolta a DMH-11 transzgenikus hibrid mustár **környezetvédelmi szempontú engedélyezését vetőmag-előállítás céljából és szántóföldi demonstrációs vizsgálatok lefolytatását** annak érdekében, hogy megvizsgálják annak a mézelő méhekre és más beporzó rovarokra gyakorolt hatásait.

Tehát nem a termelésbe való bevezetésre adtak engedélyt, csak a vetőmag előállítására kísérleti célból. Erre is csak a következő termelési szezonban kerülhet sor, mivel a vetőmag ültetési szezonja (októbertől november elejéig) gyakorlatilag véget ért. Ugyanakkor nem engedélyezték a gazdálkodó szántóföldjén történő termesztést semmilyen helyzetben. És még azt is látni kell, hogy az illetékes környezetvédelmi miniszter rábólint-e a GEAC javaslatára.

### A DMH-11 hibrid mustár tulajdonságairól

Genetikai módosítással a Delhi Egyetem Crop Plants Genetic Manipulation Center (CGMCP) tudósai által kifejlesztett DMH-11 hibrid mustár két idegen gént tartalmaz, amelyeket a *Bacillus amyloliquefaciens* nevű talajbaktériumból izoláltak.

A CGMCP tudósai a barnase-barstar GM technológiát alkalmazták, hogy egy robusztus és életképes hibridizációs rendszert hozzanak létre mustárban. Ezt a rendszert használták a DMH-11 kifejlesztésére is, egy népszerű indiai mustárfajta, a 'Varuna' (a barnase vonal) és egy kelet-európai 'Early Heera-2' mutáns (barstar) keresztezésével. Állítólag a DMH-11 átlagosan 28%-os terméshozamot mutatott a Varunához képest az Indiai Mezőgazdasági Kutatási Tanács (ICAR) által végzett zárt terepi kísérletekben.

Az első gén ("barnáz") egy fehérjét kódol, amely gátolja a pollentermelést, és hímsterillé teszi a növényt, amelybe beépült. Ezt a növényt ezután egy termékeny szülői vonallal keresztezik, amely viszont tartalmazza a második „barstar” gént, amely blokkolja a barnáz gén működését. Az eredményül kapott F1 utód egyrészt magas hozamú, másrészt vetőmag/szemtermesztésre is alkalmas, köszönhetően a második termékeny vonalban található barstar génnek.

## *Digitális egészségügy - India*

Dr. Jitendra Singh az Újdelhiben megrendezett első Globális Digitális Egészségügyi Csúcstalálkozón elmondta, hogy India a digitális egészségügy vezetőjévé válik, mivel a világ legjobb technikai munkaerő készlete áll rendelkezésre, és az adatok előállítása itt a legolcsóbb a világon, az adatgyűjtés pedig megközelíti a 100 százalékos lefedettséget. A miniszter szerint az 5G közelmúltbeli bevezetése új forradalmat fog hozni az indiai digitális egészségügyi rendszerében.

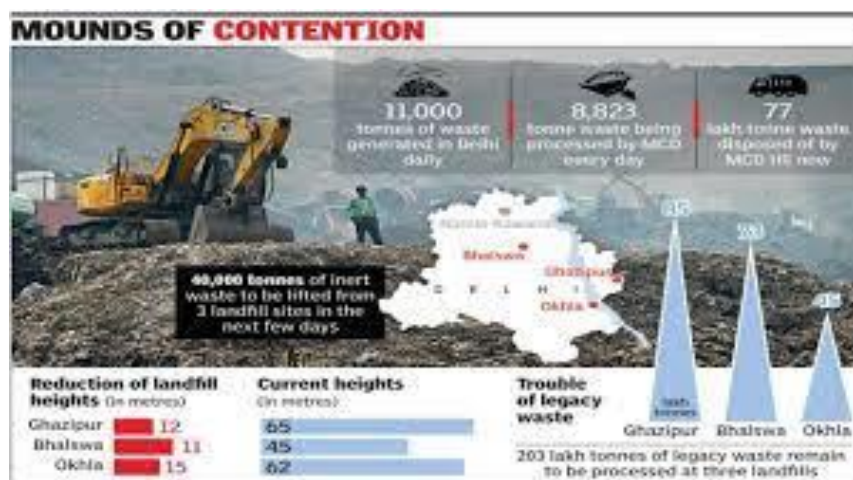
Dr. Jitendra Singh rámutatott, hogy az egész világ elismerte India vezető szerepét a Covid idején, mivel sikerült elérnie azt a ritka bravúrt, hogy több mint 2,2 milliárd oltást adott egy

teljesen digitális platform közbeiktatásával – a CoWin-on keresztül, – és a folyamat folytatódik. A miniszter emlékeztetett arra, hogy 2021 júliusában Narendra Modi miniszterelnök a CoWin Global Conclave előadása során felajánlotta a CoWin platformot, mint digitális közjót a világnak a járvány elleni küzdelemben.

Dr. Jitendra Singh arról is tájékoztatót, hogy a Covid járvány kezdete után szinte azonnal, 2020 márciusában India bevezette a távorvoslási gyakorlati irányelveket, ide értve az ajurveda-ra vonatkozó irányelveket is. Azt mondta, India jó alapokat teremtett ezekkel az irányelvekkel, amelyek hozzásegítik az országot ahhoz, hogy végrehajtsa a „Digitális egészséget mindenkinek” programját.

Dr. Jitendra Singh elmondta, Indiának van egy dedikált küldetési módú programja a Digital Health számára – az Ayushman Bharat Digital Mission, amely közel 220 millió elektronikus egészségügyi nyilvántartást állított elő. Az Ayushman Bharat Yojna legfeljebb ötezer rúpia értékű ingyenes kezelést biztosít a legjobb kórházakban a jogosult kedvezményezettek számára. Arról is tájékoztatót, hogy 2022. október 15-én, az e-Sanjeevani telefonos konzultációk száma 6,72 millió volt, az eSanjeevani HWC (szolgáltatótól szolgáltatóig) hívások száma körülbelül 5,84 millió, az eSanjeevani OPD (Patient-to-Doctor) száma pedig 0,9 millió.

## Delhi szemete



Delhiben politikai vitává vált a szeméthegyek ügye. Delhi India fővárosa, amelynek vezetését az ellenzéki Aam Aadmi Party (AAP) adja 2015 óta, azonban a hulladéklerakókat kezelő Delhi Municipal Corporation (MCD) a kisebbségben lévő kormánypárti Bharatiya Janata Party (BJP)

irányítása alatt áll. Mint ismeretes, az MCD a delhi hulladéklerakók fölszámolásán dolgozik, amely pénteken közölte, hogy a város három hulladéklerakójából – Okhlából, Bhalswából és Ghazipurból – eddig 77 millió tonnát dolgozott fel, az összesen 280 millió tonna örökölt hulladékból. A cég azt vállalta, hogy 2025-re eltünteti a történelmi hegyeket Delhiből, és 2025-re a teljes újonnan keletkező hulladékot is feldolgozza. Jelenleg a keletkező 11.000 tonna/nap mennyiség 75%-át dolgozzák föl. A cég közleménye egy nappal azután érkezett, hogy Arvind Kejriwal Delhi főminisztere a ghazipuri hulladéklerakóban tett látogatása során azzal vádolta az MCD-t, hogy további 16 hulladéklerakó létrehozását tervezi, és azzal vádolta a BJP-t, hogy az elmúlt 15 év alatt Delhit szemétheggyé változtatta, és azt az újabb lerakók terveivel tovább folytatja. Az MCD tagadja, hogy újabb lerakók megnyitását tervezné, és hangsúlyozta a megtett lépések eredményeit.



## Heti kaleidoszkóp



India

### Tudomány

Az OVH magnetométerei nagy pontosságukról, érzékenységükről és hatékony energiafogyasztásukról ismertek, ezért világszerte minden mágneses obszervatóriumban, valamint nemzetközi űrprogramokban is alkalmazhatók, és Indiába is importálták ilyen célokra. Azonban India első, hazai fejlesztésű Overhauser Magnetométere utat mutathat a geomágneses mintavételhez nélkülözhetetlen érzékelési kísérletek költségeinek csökkentése felé. Az importfüggőség csökkentése érdekében az Indian Institute of Geomagnetism (IIG), a DST autonóm kutatóintézete fejlesztette ki a műszert. Az Alibag Mágneses Obszervatóriumban geomágneses mintavételre telepített szenzorral végzett kísérletek során kiderült, hogy az érzékelő pontosan reprodukálta a geomágneses napi ingadozásokat, és precízen megmutatta a különböző űrbeli időjárás események, például geomágneses viharok, hirtelen impulzusok stb. jeleit. A hazai gyártású magnetométer egyenértékű egy kereskedelmi forgalomban kapható OVH érzékelővel.

Bemutatták a kutatási innovációs kezdeményezések összefüggésének (RIIG) fő témáit az India G-20 elnöksége (2022 december-2023 november) alatt megrendezésre kerülő kutatási miniszterek találkozóján. Dr. Srivari Chandrasekhar, a Tudományos és Technológiai Minisztérium államtitkára kiemelte, hogy a kutatási innovációs kezdeményezés fő témái a fenntartható energiához szükséges anyagok, a tudományos kihívások és a fenntartható kék gazdaság megvalósításának lehetőségei, a biológiai sokféleség és a gazdaság lesznek. Hozzátette továbbá, hogy a megbeszélések középpontjában a tudomány fejlesztése áll majd, az innováció és a fenntartható növekedés, a tudomány és a társadalom összekapcsolása, a tudomány a kultúra és az örökség, a hagyományos tudás és az orvostudomány érdekében.

A Covid járvány alatt erősen ajánlott D vitaminnak nem volt semmilyen szerepe a fertőzés súlyosságának visszaszorításában – áll a Sir Ganga Ram Hospital kutatóinak jelentésében. A kutatók a járvány két hulláma alatt két kísérlet sorozatot folytatta, és a Research Square szakmai folyóiratban közölt publikációjuk szerint semmilyen összefüggést nem találtak a Covid fertőzés súlyossága és a D vitamin hiánya között, még korcsoporos bontásban sem.

### Technológia

Csakúgy, mint a legtöbb fejlődő országban, a megerősítetlen téglafalazás (URBM) általános gyakorlat volt India városi és vidéki területein. Tekintettel arra, hogy India nagy része a III. vagy afeletti szeizmikus zónába tartozik, és az URBM épületek többsége régi és szerkezetileg hiányos, rendkívül fontos a földrengésveszélyes területeken található ilyen épületek megerősítése. A kanpuri Indian Institute of Technology kutatói feltárták, hogy a régi épületek félig zárt vasalatlan téglafalazásnak (SC-URBM) nevezett technológiával történő utólagos felszerelése milyen mértékben képes megoldani a problémát. Megállapították, hogy az SC-URBM jelentősen növelheti az épület energiaelvezető képességét és rugalmasságát, ezért az

ilyen épületek jobb teljesítményt nyújtanak földrengések idején. Az eredményeket az *ASCE Journal of Structural Engineering* szakfolyóiratban publikálták.

A Telecom Sector Skills Council (TSSC) jelentése szerint Indiának 2025-ig 22 millió képzett munkaerőre lesz szüksége ahhoz, hogy kiaknázza az 5G előnyeit, de a kereslet-kínálat közötti különbség ma 28%. Ezért az 5G bevezetés előnyeinek kihasználására készülő indiai vállalatoknak nehéz lesz olyan képzett személyeket szerezni, akik segíthetnének alkalmazásokat építeni a következő generációs szolgáltatásokhoz. Az Indeed álláshirdetési platformon 34%-kal nőtt az álláshirdetések száma a távközlési és az 5G szektorban a szeptemberig tartó 12 hónapban. A távközlési mérnökök iránti kereslet 16%-kal nőtt 2022 augusztusa és szeptembere között.

### Haditechnológia

Az Army Now projekt keretében 750 mini távirányítású légi járművet (RPAV) szereznek be gyorsított eljárással az elit para-különleges erő támogatására, hogy titkos küldetéseket hajtsanak végre az ellenséges vonalak mögött. „A jelenlegi ingatag helyzet a Kínával közös északi határok mentén megköveteli az RPAV-ok gyors beszerzését” – jelentette be a hadsereg. Az egyenként 2 kg-nál kisebb tömegű, 30 perces időtartamú Man hordozható, ember számára készült RPAV-k erő-megsokszorozók lesznek, mint hatékony helyzetfelismerő eszközök, amelyek éjjel-nappali megfigyelést biztosítanak, valamint képesek lesznek átvizsgálni a célterületet, és feldolgozott 3D-s szkennelt képet készíteni a célpontokról speciális küldetések végrehajtásához. A nappal és éjszaka rögzítésre képes hőkamerákkal felszerelt drónok, amelyek képesek a függőleges fel- és leszállásra, képesek lesznek a Para-Speciális Erőket arra, hogy „tűpontos” ellenakciókat hajtsanak végre olyan közvetlen cselekmények során, mint a rajtaütések, nagy értékek elleni támadások.

### Űrkutatás és űrtechnológia

India a NavIC regionális műholdas navigációs rendszerének bővítését tervezi annak érdekében, hogy növelje a polgári szektorban, valamint az ország határaitól távol utazó hajók és repülőgépek általi használatát. A Navigation with Indian Constellation (NavIC) hét műholdat használ valós idejű helymeghatározási és időzítési szolgáltatások biztosítására Indiában és az ország határaitól 1500 km-re terjedő területen. A konstelláció több műholdja azonban már meghaladta tervezett működési életét, és az Indiai Űrkutatási Szervezet (ISRO) most azt tervezi, hogy ezek közül legalább ötöt a továbbfejlesztett L-szériára cserél, ami lehetővé tenné, hogy jobb globális helymeghatározási szolgáltatásokat kínáljon a nyilvánosság számára. A NavIC vagy Navigation with Indian Constellation az ISRO fejlesztette ki, és az Egyesült Államok kormánya által üzemeltetett GPS legjobb alternatívája. Jelenleg a NavIC-t vészhelyzeti helyzetkövetésre és járműkövetésre használják, azonban azt tervezik, hogy a fejlesztés az okostelefonos navigációra fókuszál majd. Az új NavIC kétféle helymeghatározási szolgáltatást fog nyújtani – a szabványos helymeghatározó szolgáltatást, valamint a titkosított szolgáltatást a biztonsági ügynökségek számára, valamint katonai hozzáférést.

### Környezetvédelem

Delhiben a külső levegő minősége folyamatosan romlik, habár a Diwali ünnepek alatti szokásos rakétázás idén jóval kisebb volt a megszokottnál (6 hónap börtönbüntetést helyeztek kilátásba a rakétázóknak). Ugyanakkor október 30-án újabb rekordot mutatott a légszennyezés (nagyon rossz besorolás), mivel a környező farmokon a tarlóégetés felgyorsult. A PM<sub>2,5</sub> értékben a

tarlóégetésből származó kibocsátás aránya már 26% az északnyugati irányból fújó szelek miatt. Gopal Rai, a főváros környezetvédelmi minisztere egy sajtótájékoztatón elmondta, hogy szakértők szerint november 1-je után a levegő minősége valószínűleg romlani fog, és a jelenlegi „nagyon rossz” kategóriáról „súlyosra” fog romlani. A város vezetése az építési és bontási munkákat betiltotta.

Delhiben nem csak a levegő mérgező. India egyik legszentebb folyója, a Yamuna ugyanilyen szennyezett, legalábbis a legújabb látványvilág szerint. Delhi folyója úgy néz ki, mint egy hóval borított folyó, de valójában ipari hulladékból származó mérgező hab borítja. Bármennyire is riasztó, ezek a látványelemek nem újkeletűek, sőt, a delhiiek számára meglehetősen gyakori látvány lett. Fontos megjegyezni, hogy a folyónak csupán a 22 km-es szakasza található Delhiben, amely kevesebb, mint 2 százaléka a 1370 km-es folyónak, ugyanakkor a főváros a szennyezés körülbelül 80 százalékáért felelős. A mérgező hab a szennyvíz magas foszfáttartalma miatt keletkezik, amiért a festőiparban, a dhobi ghatokban és a háztartásokban használt mosószeres a fő felelősök. Delhiben körülbelül 770 MGD szennyvíz keletkezik, a 20 helyen található 34 szennyvíztisztító telep kb. 570 MGD szennyvizet is kezel. A többi közvetlenül a folyóba ömlik. A kormányzati adatok azt mutatják, hogy a 34 működő szennyvíztisztító telepe közül csak nyolc felel meg a szennyvízre előírt szabványoknak (10 mg/liter alatti BOD és TSS).

### Természetvédelem, biodiverzitás

A kormány azt állítja, hogy a 2014-ben elindított Namami Gange folyótisztítási program 23 projektjének befejezésével az állam sikeresen leállította több mint 460 MLD szennyvíz Gangeszbe való kibocsátását. Ezzel párhuzamosan az Uttar Pradesh-i kormány szerint a delfinek elkezdtek visszatérni a Gangesz folyóba, miközben a Namami Gange program révén javult annak vízminősége.

A Khangkhui egy természetes mészkőbarlang, körülbelül 15 km-re Ukhrultól, az Ukhrul kerület központjától. A manipuri régészek által végzett ásatások során kiderült, hogy a barlang kőkorszaki közösségek otthona volt, de a helyiek is menedékként használták a második világháború alatt. A természetvédők számára még ennél is fontosabb, hogy a barlangban a Rhinolphidae és a Hipposideridae családba tartozó denevérek nagy, nyüzsgő populációi éltek. A Zoological Survey of India (ZSI) kutatói a Journal of Threatened Taxa-ban megjelent tanulmányban helyi idegenvezetőkre hivatkozva azt mondták, hogy a denevéreket 2016-17 után megölték, és állítólag azért tették ki a Khangkhui-barlangból, hogy „turistabarátabbá tegyék”. A kutatók azonban 2019-ben és 2021-ben két kiterjedt helyszíni felmérés során megtalálták a Rhinolphidae családba tartozó patkósdenevért a Khangkhui-barlangban. Ez a denevér egyike volt annak a 12 új fajnak, amelyet Manipur emlősfajájában azonosítottak. A többiek közé tartozott a hamvas kereklevelű denevér, a köztes patkós denevér, az északi gyapjas patkós denevér, a nagyobb álvámpír denevér, a szőrös arcú denevér, a Hodgson-denevér, a Hutton-féle csőorrú denevér és a kerekfülű csőorrú denevér.



## Oktatás

**2-FOLD RISE IN INDIA**

Cost of educating medical graduates (\$'000)

	Doctors		Nurses & midwives	
	2008	2018	2008	2018
World	122	114	50	32
<b>Asia</b>				
China	14	41	3	8
India	35	70	7	14
Other	85	54	20	11
Central	74	63	13	13
High-income Asia-Pacific	381	223	75	39
<b>Europe</b>				
Central	181	80	39	17
Eastern	151	77	29	13
Western	400	204	82	44
<b>Americas</b>				
North America	497	469	101	94
Latin America & the Caribbean	132	77	26	16
<b>Africa</b>				
North Africa & West Asia	113	166	24	30
Sub-Saharan Africa	52	32	11	7

Source: Lancet

A Lancet új tanulmánya szerint az orvosoktatás történelmileg drága dolog volt, de mostanra a képzési költségek nagyrészt csökkenő tendenciát mutatnak. Ugyanakkor Indiában és Kínában is meredeken emelkednek. Indiában az orvosok és ápolók képzési költsége 2008-18 között megduplázódott, míg Kínában háromszorosára nőtt. 2008-ban Kínában voltak a legolcsóbb orvosképzési kurzusok, ahol a becsült ráfordítás egy hallgatóra mindössze 14.000 USD volt (a mai árfolyamon körülbelül 11,52 M rúpia). India 2008-ban Kína mögött maradt, az egy végzettre jutó becsült költség 35.000 USD volt (ma körülbelül 28,8 M rúpia). Összehasonlításképpen Nyugat-Európában 2008-ban az egy orvostanhallgatóra eső becsült kiadás 400.000 USD

(3,29 milliárd INR) volt. Míg Észak-Amerikában nem sok változás történt 10 év alatt, Nyugat-Európában drasztikusan, 204.000 dollárra csökkent az egy hallgatóra jutó kiadás, míg Közép- és Kelet-Európában is ez volt a tendencia.



## Banglades

Az új jelentés a klíma veszteségek és károk sürgős finanszírozására szólít fel a COP27-tel összefüggésben. A vidéki bangladesi háztartások évente közel 2 milliárd USD-t költenek az éghajlattal kapcsolatos károk helyreállítására és megelőzési intézkedésekre – kétszer annyit, mint amennyit a nemzeti kormány költ, és több mint 12-szer többet, mint a Banglades vidéki lakosságának nyújtott többoldalú nemzetközi finanszírozás. A Stockholmi Környezetvédelmi Intézet nemrégiben közzétett jelentése „Operationalizing finance for loss and damage: from principles to modalities” című keddi sajtónyilatkozata szerint az olyan országokban, mint Banglades, a kiszolgáltatott közösségek viselik az éghajlati hatások legnagyobb költségeit.



## Maldív-szigetek

A Maldív-szigetek kormánya egyetértési megállapodást írt alá az Egyesült Nemzetek Fejlesztési Programjával (UNDP) a Maldív-szigeteken a katasztrófakockázatok fenntartható csökkentéséről, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásról és a mérséklésről. A megállapodást az UNDP, az Országos Katasztrófavédelmi Hatóság (NDMA), a Maldív Vörös Félhold (MRC), valamint a UNDP, a Bicocca-Milanói Egyetem és a Dubai Egyetem írta alá a Hulhumale-ben tartott ünnepségen. A megállapodást a fejlődő kis szigetállamok (SIDS) közös Fenntartható Fejlesztési Célok Alapja (SDG) finanszírozza.



## Nepál

---

A Nepál Távközlési Hatóság (NTA) olyan mechanizmus kidolgozására készül, amellyel figyelemmel kísérheti a hazai távközlési vállalatok nemzetközi (Nepálba irányuló és onnan érkező) hívását annak érdekében, hogy a kormány megfelelő mennyiségű bevételhez jusson a nemzetközi hívásforgalomból. A nemzetközi távközlési forgalom nyomon követésére szolgáló mechanizmus hiánya miatt a kormány a távközlési társaságok bejelentéseire szorítkozva szedi be a belföldi távközlési cégektől a nemzetközi hívások bevételét.

**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](mailto:hilda.farkas@mfa.gov.hu) tel: +91-11-2688-1135, mob: +91-9911-452-848.

*Hírlevél lemondása: [hilda.farkas@mfa.gov.hu](mailto:hilda.farkas@mfa.gov.hu)*