



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE

Az MTA programsorozata



A Magyar Tudomány Ünnepe 2021 –
**KLÍMAVÁLTOZÁS ÉS
JÁRVÁNY**



Az előadásokat megtekintheti
az MTA YouTube-csatornáján:
[youtube.com/c/MTA1825](https://www.youtube.com/c/MTA1825)

Lectori salutem!



FREUND TAMÁS

az MTA elnöke

Bizonyára nem én vagyok az egyetlen kutató, akivel megessett már, hogy egy bonyolult tudományos probléma lényegét egy laikusnak próbálta elmagyarázni. S bár ez nem sikerült tökéletesen, hiszen az illető nem ismerte azokat a fogalmakat és összefüggéseket, amelyek segítségével pontosan meg lehetett volna vele értetni a lényegét, mégis hitt nekem. Bizott bennem.

Tudta, hogy annak a tudományos közösségnek a tagja vagyok, amely a tudomány szigorú szabályai alapján, módszerei segítségével válaszol a feltett kérdésekre. A válaszokat pedig szintén e tudományos közösség vitatja meg, bírálja, s fogadja vagy veti el a tudomány írott és íratlan szabályai szerint.

A kutatók azok, akik arcot adnak a tudománynak, és hitelessé teszik az eredményeit az emberek többsége számára. Ők adják az erejét a tudományos intézményeknek is. A Magyar Tudományos Akadémiáról a különböző felmérések alapján rendre az derül ki, hogy a legnagyobb közbizalommal övezett nemzeti intézmény. Ez a presztízs majd két-száz év egymást követő tudósgenerációinak köszönhető.

Az elismertség azonban felelősséggel is jár. Nem elég a laborban, a műszerek között vagy éppen a könyvtárban jól dolgozni. Nem elég egymásnak írni, egymással beszélni, egymással vitatkozni. Szólnunk kell azokhoz is, akiknek a napjai nem a tudomány művelésével telnek, de akiknek az életét a tudomány akkor is befolyásolja, ha ők ezzel a pontja nem is szembesülnek.

A közelmúlt és napjaink történései különösen egyértelművé teszik, hogy a tudomány miként hat a mindennapjainkra. A COVID-19-világjárvány a gazdaságot megbénító, társadalmi feszültségeket keltő, embert próbáló szorításából még mindig nem tudtunk volna szabadulni, ha nem lennének azok a biológusok, virológusok, orvosok és más kutatók, akik az elődök felfedezéseire és saját eredményeikre támaszkodva kifejlesztették a százmillióknak újra a normális élet reményét kínáló, a félelem nélküli hétköznapiakat visszaadó vakcinákat. Szólnunk kell azokhoz, akik bíznak bennük, és szólnunk kell azokhoz is, akiknek fenntartásaik vannak. Akik még hezitálnak, akik valami miatt félnek a tudomány vívmányait kihasználni.

A Magyar Tudományos Akadémia szakmai és vezetői testületei hallatják a hangjukat, amikor szükségesnek tartják. Ezt tette az Akadémia

Elnöksége, amikor tavaly októberben arra hívta fel a figyelmet, hogy a járvány elleni legfontosabb védelmet az oltás biztosítja, miközben az orrot és száját eltakaró maszk használatával is több ezer emberi életet lehet megmenteni Magyarországon.

Téves, felelőtlen és veszélyes állítások tömege nehezíti a tudományos eredmények széles körű társadalmi hasznosítását. A jelenség nem új, de egy sok fájdalmat és veszteséget okozó járvány idején különösen veszélyes. Ezért kérek mindenkit, hogy lépjen fel saját környezetében a hamis és áltudományos nézetek ellen, ahogyan azt az MTA megújult küldetése is feladatunkká teszi. Ugyanakkor az is látható, hogy a hiteles, racionális magyarázat, a hagyományos értelemben vett tudománykommunikáció nem mindig jelent megoldást. Ezért valószínűleg azt sem kerülhetjük el, hogy megvizsgáljuk és megértsük: miért képviselnek tudományellenes álláspontot, akik ezt teszik. Ezáltal talán még szélesebb körben fogjuk tudni a jövőben a tudományos álláspontot hatékonyan képviselni.

A tudományról szólni sokféleképpen lehet. A Magyar Tudományos Akadémia a Magyar Tudomány Ünnepe rendezvénysorozatával immár majd két évtizede megteremtette egy széles körhöz szóló tudomány-népszerűsítő program intézményes kereteit. Az MTÜ a tudományos gondolkodás, az új kutatási eredmények megismertetésének legnagyobb és legrangosabb hazai fóruma. A rendezvénysorozat egyfajta seregszemléje az Akadémia 18 ezer fős köztestületének, amelynek képviselői – tavaly az aktuális járványhelyzethez igazodó szabályok betartásával és online is közvetített – előadásokon számoltak be eredményeikről, tették érthetőbbé az átlagember számára a sokszor valóban bonyolult összefüggéseket.

A tudományünnep hónapja a kutatóké volt, de legalább annyira azoké is, akikhez szólni szerettünk volna, és akikhez továbbra is szólni szeretnénk. Nem kinyilatkoztattunk, mint teszik ezt az áltudományos nézetek terjesztői, hanem kételyeinket sem elhallgatva adtunk számot eredményeinkről, beszélgettünk a minket meghallgatókkal, és legjobb tudásunk szerint válaszoltunk, ha kérdeztek bennünket.

Kiadványunk e gazdag programsorozat legemlékezetesebb rendezvényeit, az ott elhangzottakat eleveníti fel.



ERDEI ANNA

az MTA főtitkárhelyettese

„Ne lépjen ide be senki, aki nem ismeri a geometriát!” – a hagyomány szerint szerint Platón Athén melletti Akadémiájának bejáratánál fogadta az oda betérni szándékozókat ez a felirat. A filozófus ugyanis annyira fontosnak tartotta a világ megértéséhez a matematikát, hogy erre külön is figyelmeztetni akarta a tanulni vágyókat.

Az azóta eltelt mintegy két és fél évezredben a tudomány sokat változott, és vele együtt sokat változott az Akadémosz nevű hőszeről elnevezett intézmény is. A világot megismerni szándékozókat tudományos felkészültségüktől függetlenül inkább arra biztatja, hogy lépjenek be a kapuján. Vessék bele magukat a tudomány rendkívül változatos és izgalmas világába. Tapasztalják meg, hogy ami első hallásra talán nagyon bonyolultnak tűnik, az valójában nem is mindig az.

Világjárvány, éghajlatváltozás, digitalizáció, globális ökológiai rendszerek – naponta használt és hallott fogalmak. Amelyek mögött azonban ott van világunk a maga összefüggéseivel, feltárt és még feltáratlan, megismerésre és megértésre váró titkaival. Csak a tudományos tények és összefüggések ismeretében érthetjük meg igazán a környezetünkben zajló folyamatokat. Csak a tudomány bizonyítékai és jelzései alapján tudjuk napjaink történéseinek várható következményeit felvázolni: a negatívakat elkerülni és pozitív, élhető irányokat kidolgozni.

„Tiszteld a múltat, hogy érthesd a jelent, és így munkálkodhass a jövőn” – írta Széchenyi István, aki majd kétszáz évvel ezelőtt, 1825. november 3-án ajánlotta fel birtokainak egyévi jövedelmét egy tudós társaság létrehozására. A Magyar Tudományos Akadémia tavaly immár 18. al-



kalommal rendezte meg országos és határon túli rendezvénysorozatot, a magyar tudomány legszélesebb körű fórumát. Hogyan vizsgálja az asztrokémia a csillagközi teret? Mire való a műográfia? Láthattuk-e előre a COVID-járványt? Egyebek mellett ezekre a kérdésekre is választ kaphattak az érdeklődők egy-egy tudományterület kiváló képviselőitől a hagyományos novemberi rendezvénysorozaton.

„Tudomány: iránytű az élhető jövőhöz” – ez volt a mottója a 2021-es tudományünnepünknek. Hogyan lehet iránytű a tudomány? És mikor mutathat utat egy élhető jövő felé? Akkor, ha megőrzi eredeti küldetését – és eredményeit hozzáférhetővé, közelivé teszi minden ember számára.

Az iránytű a tájékozódásunkat segíti. Életet menthet, ha bizonytalannak vagyunk abban, merre haladjunk tovább. Működése azon alapul, hogy szabadon lengő mágneses acéltűje a földmágnesség hatására mindig közel észak-déli irányba áll be. Ha a tudomány iránytű, akkor szabadon, a realitásra hagyatkozva, a valóságot kutatva és a tényeket tiszteletben tartva mindig kirajzolja azt az irányt, amelyen haladnunk kell ahhoz, hogy az élet útján járjunk – egy élhető jövő felé.

A két legnagyobb érdeklődéssel kísért téma a koronavírus-járvány és a klímaváltozás volt. Az MTA Székház Dísztermében tartott és online, az MTA YouTube-csatornáján közvetített kiemelt akadémiai programokat csaknem 112 500-en nézték meg. Ez több mint kétszerese a tavalyi adatoknak.

Az osztályrendezvényeket több mint 34 ezren, a területi bizottságok programjait több mint 10 ezren, a határon túli szervezetek programjait pedig több mint 6700-an látták.

Mindez azt jelenti, hogy az Akadémia – összhangban 2019-ben elfogadott küldetésével – egyre szélesebb körben osztja meg a tudomány eredményeit és módszereit, ezáltal is ösztönözve a kritikai gondolkodást.

Együttműködés nélkül nem lesz megoldás



SZATHMÁRY EÖRS

az MTA rendes tagja, az MTA Fenntartható Fejlődés Elnöki Bizottság elnöke

„Elvált levélen lebeg a világ”

József Attila

Pillanatnyilag nincsen hitelt érdemlő bizonyítékunk arra, hogy léteznek intelligens civilizációk máshol is, bár hiszünk benne, hogy az óriási Univerzumban az anyag fejlődése időnként átlépi az élettelen és az élő határát, s a bioszférával rendelkező égitestek egy részén az evolúció és a történeti fejlődés eljuthatott a technológiai civilizáció korszakába. De ha ez így van, miért a „kísérteties csönd”? Az egyik lehetséges, kiábrándító válasz az, hogy az ilyen civilizációk élettartama jellemzően rövid. Akár sok is lehet belőlük, de odáig nem jutnak el, hogy találkozhasanak. „S köztünk a roppant, jeges űr lakik!” – amelyet nincs módunk áthidalni.

Most a mi civilizációnk is szembesülni kényszerül azzal a kíméletlen ténnyel, hogy akár belátható időn belül erre a sorsra juthat. Nem az emberi faj kihalásától félünk elsősorban, hanem attól, hogy a fejlett technológiára épülő, globálisan összefüggő életünk hullik darabokra a magunk által előidézett sorscsapások miatt.

A fenyegetettség érzése korántsem alaptalan. A klíma globális melegedése, a fajok exponenciális ütemű kihalása, az országok összehajtott ökológiai lábnyomának kilátástalan növekedése, az új fertőző betegségek felbukkanása olyan teherré növekedhet, amely alatt összeroppantunk. Sokan 2050 környékére teszik a nagy összeomlást, melynek csak az egyik következménye lehet, hogy a negatív események egymást is erősítő láncolata következtében az emberiség mintegy fele rövid időn belül kihál. Tekintélyes szakértők szerint nincs sok időnk: ha nem ültetünk át a gyakorlatba radikális döntéseket úgy tíz éven belül, akkor a katasztrófa elkerülhetetlen.

A kétségbeesés azonban nem segít, ha nem fordítunk át cselekvésbe. De mit tehet egy ilyen kis ország, annak kormánya és polgárai? – teszik fel sokan a kérdést. Fontos tudatosítanunk, hogy korunk globális problé-

máinak jó része a lokális károk összeadódása: ha mindenki felére csökken a szén-dioxid-kibocsátását, akkor nyilván az összes kibocsátás is a felére csökken. De az észszerű cselekvés ennél közvetlenebb, helyi előnyökkel is járhat. Köztudott, hogy Magyarország is egyre inkább ki van téve az aszályok és a villámáradások váltakozásának. Ha felfogjuk a hirtelen lezúduló vizet, akkor aszály idején lesz mivel öntözni. Ha házépítés közben minden második fát megkímélünk a kivágástól, akkor ennek országosan mérhető, kedvező hatása lesz. Minden szinten minden szereplőnek van tennivalója. Ha mindenki a szomszédjára vagy lefelé meg fölfelé mutogat, akkor biztos a kudarc. Lemondások nélkül nem fogunk tudni kikecmeregni a válságból. És minél tovább halogatunk, annál keményebb döntésekre lesz szükség – a végén pedig már semmi sem segít.

Rendkívül rossz hír, hogy a klímamodellek finomításával a veszély növekvő mértékét is egyre pontosabban látjuk: amiről korábban azt hittük, hogy évtizedekre vagyunk tőle (mint például a grönlandi jégmező olvadásától), az lehet, hogy már túl is jutott az ún. átbillenési ponton, vagyis már akkor is bekövetkezik, ha azonnal drasztikusan csökkentjük a szén-dioxid-kibocsátást. Az igazi katasztrófa az lenne, ha az egész bolygó vonatkozásában elérnénk az átbillenési pontot – a forró üvegházhoz hasonlatossá váló Föld összeegyeztethetetlen lenne az életünkkel.

A klímaváltozás okozta kihívások kezelésére mezőgazdaságunknak is fel kell készülnie, ebben hangsúlyos szerepet kell kapniuk a természetes élővilág megőrzését segítő, környezetkímélő meg-

oldásoknak. Mindez igaz a gazdaság egészére, az energetikától a bankrendszerig. A megújuló energiaforrásokra való áttérés elkerülhetetlen – Magyarországnak 2050-re klímasemlegessé kell válnia. Kiemelt feladat a fenntarthatóságot szolgáló ösztönző rendszerek kidolgozása, gyakorlatba való átültetése és a „zöld” vállalatok ellenőrzése. Öröm számunkra, hogy a Magyar Nemzeti Bank világviszonylatban is az elsők között indult el a „zöld pénzügyek” irányába. A támogatások jelentős részének azonban a valós teljesítményen, nem pusztán ígéreteken kell alapulnia. Minden területen árgus szemmel kell figyelni és ki kell szűrni a „green-washing” (‘zöldre mosás, festés’) jelenségét, vagyis az „álzöldítők” próbálkozásokat, amelyek javítás helyett akár még ronthatnak is az aktuális helyzeten. Nem segít, ha zöldre festjük a füstöt okádó kéményt.

Életünk elmúlt két éve a COVID-járvány jegyében telt. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a tudósok kiválóan együtt tudtak működni, az egyes országok és politikusaik viszont már jóval kevésbé: a szegény országok jelentős mértékben ma is védtelenek a vírussal szemben. Késérő tapasztalatokat szereztünk a vírus egészségügyi hatásairól és részben a magyar egészségügy helyzetéről. A járványnak súlyos gazdasági ára is volt és van. Köszönettel tartozunk mindenkinek, aki az igen nehéz körülmények között kitartóan helytállt a járvány elleni küzdelemben. Karikó Katalin teljesítményére mindnyájan büszkék lehetünk, az mRNS-alapú oltás még a rák elleni küzdelemnek is nagy ígérete.



A járvány elleni harc ugyanakkor nehéz döntések elé állít. Az oltás kötelezővé tétele például jogi kérdéseket is felvet, de hosszú távon elkerülhetetlennek tűnik. Több ország az indirekt kényszerítés eszközével él, amennyiben jogokat von el az oltatlanoktól. Mindannyiunk érdeke ezért, hogy világviszonylatban is levonjuk a következtetése-

ket, és „tűzoltás” helyett a jövőben több figyelmet fordítsunk a megelőzésre és a népegészségügyi-járványügyi kompetenciák folyamatos fenntartására.

A COVID-ra szánt pénz, idő, energia, gondoskodás és aggodalom egyfajta tanulópénz. Várhatóan újabb, alkalmasint veszélyesebb járványoknak nézünk elébe, aminek három fő oka a globalizáció, a klímaváltozás és az egyenlőtlenség. A vírus egyik legkorábbi európai megjelenése a Kínát megjárta, Tirolban síelő üzletemberekhez köthető. A klímaváltozás hatása várhatóan szintén igen kedvezőtlen lesz. Az élőlények ugyanis vagy helyben alkalmazkodnak, vagy kihálnak, vagy elvándorolnak, s ez igaz a kórokozókra és állati hordozókra is. A legtöbb fertőző betegséget állatoktól kaptuk el, mi pedig más állatokra ragasztjuk rá. A hazai klíma is melegszik, ezért a korábban télen elpusztuló kórokozók meg tudnak telepedni az országban. A szükség úgy hozta, hogy elindult a tigrisszűnyog és a *Hyalomma* kullancs hazai monitorozása. Előbbi – többek között – a nyugat-nílusi láz, utóbbi a krími-kongói vérzések láz vírusát terjeszti. Az egyenlőtlenség pedig annyiban hat, hogy ha nem segítjük a szegény országokat és az országok szegényeit, akkor óriási tenyésztőterületeket kínálunk fel a kórokozók számára.

Az egészségügyben már polgárjogot nyert az a szemlélet, hogy jobb megelőzni a betegséget, mint gyógyítani. A járványok tekintetében a megközelítés még gyerekcipőben jár, noha van már – részben hazai kidolgozású – javaslat rá, hogy miként találjunk rá a lehetséges új kórokozókra, mielőtt ők találnának ránk. Egy ilyen program sokba kerülne ugyan, de életet mentene, és sokkal olcsóbb lenne, mint a járványokat követő, megkésett küzdelem.

Aggasztó, hogy a fegyverekre költött GDP-arányos kiadások összege az utóbbi években a világon mindenütt emelkedik. Országok, politikusok fenyegetőznek, pedig ennél fontosabb dolguk is lenne. Ha nem védjük meg közös életfeltételeinket, teljesen érdektelenné válik, ki „győzött” a legutóbbi háborúban. Ha nem akarunk beleolvadni az Univerzum kísérteties csöndjébe, ne feledjük Darwin figyelmeztetését:

„Az emberiség (és az állatvilág) hosszú története során leghosszabban azok éltek túl, akik megtanultak a leghatékonyabban együttműködni és rögtönözni.”

Klímaváltozás

Kiemelt előadások

A SZÉP, A ROSSZ ÉS A FENNTARTHATÓ – MILYEN LEGYEN, MILYEN LEHET AZ ÚJ VILÁG?

SZATHMÁRY EÖRS

evolúcióbiológus, az MTA rendes tagja, az MTA Fenntartható Fejlődés Elnöki Bizottság elnöke, egyetemi tanár (ELTE TTK Biológiai Intézet)

Az előadás sorra veszi a civilizációnkat egyre inkább fenyegető jelenségeket: a küszöbön álló klímakatasztrófát, a mind fenntarthatatlanabb gazdasági és társadalmi folyamatokat, a történelemben példa nélküli természetpusztítást, a ránk szabaduló világjárványokat, valamint a megoldás útjában álló legnagyobb akadályt, a növekedési dilemmát. Az okok feltárását követően arra keresi a választ, hogy mely döntési helyzetekben lehetne a közgondolkodást egyfajta globális együttműködés felé terelni, amely segítene letéríteni civilizációnkat az összeomlás felé vezető útról egy fenntartható világ felé.

KOMOLYRA FORDULT A KLÍMAVÁLTOZÁS – A LEGFRISSEBB IPCC-KLÍMAJELENTÉS ÜZENETE

BARTHOLY JUDIT

meteorológus, az MTA doktora, egyetemi tanár (ELTE TTK Meteorológiai Tanszék)

Az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület (IPCC) 2021 augusztusában közzétett jelentéséhez kapcsolódva az előadás elemzi globális esélyeinket a következő évtizedekben, szól a katasztrófális következményekkel járó klímaátbillenésről, a Magyarországon várható drasztikus időjárási változásokról és a halogatás miatt egyre súlyosabb döntésekről.

KÉMIAI FOLYAMATOK ÉS LEHETŐSÉGEK A VÁROSI ÉGHAJLAT ALAKÍTÁSÁBAN

SALMA IMRE

légkörkémikus, az MTA doktora, egyetemi tanár (ELTE TTK Kémiai Intézet)

A világ népességének fele nagyvárosokban él, vagyis csaknem 4 milliárd ember életminőségét határozzák meg alapvetően a köznyelvben – téve-

sen – szálló pornak nevezett aeroszol részecskék, amelyek fontos szerepet játszanak a városi légszennyezettség alakító folyamatokban. Az előadásból kiderül, milyen tényezők hatnak a levegő minőségére, és milyen klimatikus viszonyokra számíthatunk a jövőben Budapesten.

FENNTARTHATÓSÁG AZ ENERGETIKÁBAN, KÖRNYEZETVÉDELEM A PÉNZÜGYEKBE

IFJ. CHIKÁN ATTILA

az ALTEO Nyrt. vezérigazgatója

DR. KANDRÁCS CSABA

a Magyar Nemzeti Bank alelnöke

A környezetvédelem és a gazdaság összefüggéseit tárgyaló két előadás közül az első a vállalati stratégiákban megjelenő fenntarthatósági szempontokat, a második a pénzügyi rendszer és a természeti környezet kapcsolatát járja körbe.

Az előadásokat megtekintheti az MTA YouTube-csatornáján: youtube.com/c/MTA1825



További központi rendezvények

Fenntarthatóság és klímaváltozás fiatal kutatói szemmel

Fiatal Kutatók Akadémiája

Globális éghajlati trendek, hazai kutatási kihívások – 47. Meteorológiai Tudományos Nap

MTA Földtudományok Osztálya

Fenntartható városok Magyarországon

MTA Földtudományok Osztálya

A jövő erdei és az erdők fenntartása a változó környezetben

MTA Agrártudományok Osztálya

A magyar növénynevelés hozzájárulása az élelmiszer-ellátás biztonságához

MTA Agrártudományok Osztálya

Az előadásokat megtekintheti az MTA YouTube-csatornáján: youtube.com/c/MTA1825



Covid-19-pandémia

Kiemelt előadások

TUDOMÁNY ÉS PARLAMENT: EGYÜTT A JÁRVÁNY ELLEN

A tanácskozás a tudománynak a járványkezelésben és a kormányzati döntéshozatalban vállalt szerepét mutatja be különféle megközelítések-ből. Az ülés egyben a miniszterelnöki felkérésre az MTA gondozásában készülő poszt-COVID-stratégia, továbbá hosszú távú általános pandémiás terv megalkotásának felvezetése is volt. Előadást tartott **Kosztolányi György** orvos, az MTA élettudományi alelnöke, **Surján Orsolya** helyettes országos tisztifőorvos (NNK), **Jakab Ferenc** virológus (PTE), **Vályi-Nagy István**, a DPC-OHII főigazgatója, **Keserű György Miklós** gyógyszerkutató vegyész (Természettudományi Kutatóközpont) és **Pusztai Gabriella** neveléstudományi kutató (DE).

Az előadásokat panelbeszélgetés követte „A tudomány és az MTA a jövő tervezésében – poszt-COVID-helyzetkép, lehetséges forgatókönyvek” címmel, amelyen a hazai járványkezelés számos aspektusának kérdései merültek föl. A beszélgetés moderátora **Szathmáry Eörs** evolúcióbiológus, az MTA rendes tagja, az MTA Fenntartható Fejlődés Elnöki Bizottság elnöke és **Oberfrank Ferenc**, az MTA Titkárság Köztisztviselői Igazgatóságának vezetője, résztvevői **Sarkadi Balázs** biokémikus, az MTA rendes tagja (Természettudományi Kutatóközpont), **Halmi Péter** közgazdász, az MTA levelező tagja (BME; NKE) és **Szentgáli-Tóth Boldizsár PhD** jogász (Társadalomtudományi Kutatóközpont) voltak.

HONNAN ÉRKEZHET A KORONAVÍRUS UTÓDJA – ÉS HOGYAN KÉSZÜLJÜNK FEL RÁ?

KEMENESI GÁBOR

biológus, virológus, egyetemi adjunktus (PTE Virológiai Nemzeti Laboratórium)

FÖLDVÁRI GÁBOR

biológus, tudományos főmunkatárs (Ökológiai Kutatóközpont)

A két előadás a koronavírus-járvány kapcsán tágabb kontextusba helyezi a járványok kialakulásának és terjedésének okait. Az elsöben a járványterjedés emberi tényezői kerülnek a középpontba, a pandémiák történeti és jövőbeli távlatait is áttekintve, a második előadás a klímaváltozás és az új kórokozók megjelenése közti összefüggést és a felkészülés lehetőségeit taglalja.

VAKCINÁK ÉS A COVID-19-SZTORI

PARDI NORBERT

biokémikus, egyetemi adjunktus (Pennsylvaniai Egyetem Mikrobiológia Tanszék)

Az előadás áttekinti a vakcinafejlesztés történetét, bemutatja a vakcinák jelentőségét, működését, típusait, kifejlesztésük lépéseit és a sikeres fejlesztés közben felmerülő akadályokat. Részletesen kitér a COVID-19 elleni vakcinafejlesztésre, különösen az mRNS-vakcinára mint a pandémia visszaszorításában kulcsfontosságú új generációs vakcinatípusra és jövőbeli alkalmazási lehetőségeire.

A COVID-19-KRÍZIS GAZDASÁGI HATÁSAI ÉS VILÁGGAZDASÁGI ÖSSZEFÜGGÉSEI – HOSSZABB TÁVÚ KILÁTÁSOK

HALMAI PÉTER

közgazdász, az MTA levelező tagja, egyetemi tanár (BME GTK Közgazdaságtan Tanszék; NKE ÁNTK Közpénzügyi Tanszék)

A koronavírus-járvány kisebb vagy nagyobb mértékben a társadalom valamennyi szereplőjét érintette gazdaságilag. Az előadás áttekinti, milyen nagy léptékű gazdasági folyamatokra számíthatunk a jövőben, és mit tehet a gazdaságpolitika az esetleges gazdasági sokkok elkerülése érdekében.

A JÁRVÁNY ELLENI VÉDELEM AZ EGYÉN ÉS A TÁRSADALOM SZINTJÉN

ERDEI ANNA

immunológus, az MTA főtitkárhelyettese

Az előadás bemutatja a veleszületett és az erre épülő szerzett (adaptív) immunrendszer működését, részletesen ismertetve a koronavírus elleni mechanizmusokat is. Kiemeli, hogy hasonló módon működnek a kutatók által kifejlesztett vakcinák is. Az egyéni védekezés mellett az előadás kitér a társadalmi szintű védelmet jelentő, ún. nyájimmunitás kérdéseire is, valamint arra, hogy a járvány leküzdése csak komplex módon lehetséges.

További központi rendezvények

A poszt-COVID-szindróma aktuális kérdései

MTA Orvosi Tudományok Osztálya

A járvány hatása az egészségügyre

MTA Orvosi Tudományok Osztálya

A pandémia árnyékában – mérhető társadalmi-gazdasági hatások és jövőbeli kilátások

MTA Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya

A SARS-CoV-2 vírusok mozgásának nyomon követése vízben, levegőben és a hordozók mozgásán keresztül

MTA Fizikai Tudományok Osztálya

A COVID-19-kutatások eredményei

Emberi Erőforrások Minisztériuma



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE

Az MTA programsorozata



Az 1825-ös pozsonyi országgyűlésen november 3-án ajánlotta fel gróf Széchenyi István birtokai egyévi jövedelmét egy magyar tudós társaság létrehozására. Hagyományosan ehhez a naphoz kötjük a Magyar Tudományos Akadémia megalapítását. A jeles alkalomra emlékezve az MTA már 1997 óta szervez különböző rendezvényeket, 2003-ban pedig az esemény hivatalos rangra emelkedett: az Országgyűlés november 3-át a Magyar Tudomány Ünnepevé nyilvánította. A tudományünnep az évek során egy hónapos rendezvénysorozattá nőtte ki magát, amelynek keretében országszerte, sőt határainkon túl is gazdag programkínálattal várják az érdeklődőket. Az MTA 18 000 fős, 16 000 hazai és 2000 – a szomszédos országokban és szerte a nagyvilágban élő – határon túli tagot számláló köztestületére alapozó, több száz eseményt – előadásokat, konferenciákat, kerekasztal-beszélgetéseket, interaktív bemutatókat, kiállításokat – magában foglaló rendezvénysorozatának fő célja a tudomány és a tudományos módszertan népszerűsítése, a legfrissebb tudományos eredményeknek a széles közönséggel való megismertetése, a tudomány és a társadalom kapcsolatának megerősítése, valamint az egyre inkább terjedő áltudományos nézetek elleni küzdelem.

AZ MTA ONLINE OLDALAI:

mta.hu

tudomany.hu

www.youtube.com/MTA1825

www.facebook.com/MTA1825