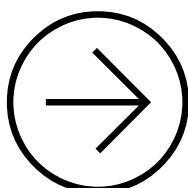


# ТЕТРАДЬ

## ALACSONY A GENERATÍV NEURÁLIS HÁLÓZATOK IRÁNTI ÉRDEKLŐDÉS

A Közgazdaságtudományi Főiskola Statisztikai és Tudásgazdasági Intézete (HSE ISSEK) első alkalommal vizsgálta a szöveg- (pl. ChatGPT és Yandex GPT) és képgenerálásra (pl. Masterpiece, Midjourney, Kandinsky) tervezett neurális hálózatok oroszországi felhasználóit. Ezek alapján az oroszok egyelőre ritkán használnak generatív neurális hálózatokat: 8% szöveg, 7% kép és 5% mindkettő generálására. A legaktívabb felhasználók a diákok (30%), valamint a moszkvai fiatalok általában. A foglalkoztatottak 11%-nak van ilyen tapasztalata ilyen MI-vel, közülük a felsővezetők (29%) emelkednek ki. Az ilyen szolgáltatásokat nem használók túlnyomó többsége szerint nincs rá szükségük. Ugyanakkor csak 1% tartja ezeket veszélyesnek. A felhasználói kör bővítése olyan csoportokban várható, amelyek jellemzőikben hasonlítanak a jelenlegi felhasználókhoz – az oroszok további 6%-a szeretné elsajátítani a generatív neurális hálózatok használatát a közeljövőben.



[TOVÁBB AZ ELEMZÉSHEZ](#)

# OKTATÁS, EGYÜTTMŰKÖDÉS, EREDMÉNYEK

## AKADÉMIAI EGYÜTTMŰKÖDÉS MIANMARRAL

Mianmar a Föld egyik leggazdagabb biodiverzitású pontja. A közelmúltban alakult meg a Mianmari Tengeri Tudományos Egyesület az kúposfejű delfinek populációjának, a veszélyeztetett teknősfajoknak, a nagy korallzátony-szigeteknek és a mangroveerdőknek a megőrzésére. Az Orosz Tudományos Akadémia Uráli Részlegével kötött hivatalos megállapodás lehetővé teszi, hogy a természetvédelmi szervezet és a mianmari kormány pontos adatokat szerezzen az édesvízi gerinctelenek faunájáról. Ez a gátak és egyéb létesítmények egyre intenzívebb építése miatt is fontos. A megállapodás részeként az orosz biológusok elkészítik a mianmari édesvízi puhatestűeket gyűjtő útmutatót, melynek tartalmaznia kell egy összefoglalót minden egyes fajról, az egyedek és a tipikus élőhelyek leírásával és fotóival, elterjedési becslésekkel és biogeográfiai térképekkel. Az orosz kutatócsoport mintegy 80 édesvízi kagylófajt számolt össze Mianmarban, ezek kb. felét orosz szakemberek fedezték fel.

### TOVÁBB

## EGY HELYRE GYŰJTİK AZ ISKOLÁSOK ADATÁT

A Digitalizációs Fejlesztési Minisztérium elkezdte az „Én Iskolám” nevű rendszerbe integrálni a vidéki iskolások adatait. A minisztérium terve szerint ez egységesen és országos szinten elérhetővé teszi az elektronikus szolgáltatásokat. Szakértők azonban óvatosságra intenek. Egyrészt az integrációs folyamat nehézségeire, másrészt a szivárgás és a rendszerhibák növekvő kockázatára hívják fel a figyelmet.

### TOVÁBB

## ÖNKÉNTESÉG PROBLÉMÁI A SPORTBAN

Úgy tűnik, hogy önkéntesekből nincs hiány, az Uráli Szövetségi Egyetem szociológusai azonban komoly problémákat azonosítottak. Az egész világon nagyon szabályozott a sporteseményekhez kapcsolódó önkéntesek tevékenysége. Nagyon sok fiatal, aki önkéntes munkát szeretne végezni, rendelkezik kellő szakértelemmel és tapasztalattal kisebb települések sporteseményeinek szervezésében, nem vehet részt világszínvonalú megaprojektekben. Őket már a kiválasztás kezdeti szakaszában kiszűrik, ugyanis a kisvárosokból származó sportrajongóknak általában hiányzik az idegennyelv-tudása, a nagy regionális eseményeken szerzett tapasztalat és az iskolai végzettség. Ez volt a helyzet az oroszországi labdarúgó vb-n is.

### TOVÁBB

## OROSZ-KUBAI EGYEZTETÉS KÖZÖS OKTATÁSI PROGRAMOKRÓL

Az orosz-kubai felsőoktatási munkacsoport ülésén a felek megállapodtak, hogy kubai diákok a Déli Szövetségi Egyetemen tanulhatnak a „Gyakornokság Oroszországban – egy lépés a siker felé” program keretében. A RUDN Egyetem szerint az orvostudomány, a gyógyszeripar és a biotechnológia ígéretes területei a kubai egyetemekkel való együttműködésnek. A Moszkvai Állami Nyelvészeti Egyetem közös hálózati mesterképzés programok kidolgozását javasolta kubai partnerekkel, míg a Puskin Intézettel megállapodtak, hogy az folytatja az orosz nyelv és kultúra népszerűsítését Kubában.

### TOVÁBB



## OROSZ NYERTES A STANFORD RNS-HAJTOGATÓ VERSENYÉN

Az Orosz Tudományos Akadémia Általános Genetikai Intézetének csapata nyerte meg a Stanford Ribonanza RNS-hajtogató versenyt, több mint 700 csapatot megelőzve a világ minden tájáról. Az RNS térszerkezeti elemeinek előrejelzésével foglalkozó versenyt a Stanford Egyetem rendezte. A csapat tagjai egy eredeti algoritmust javasoltak, amely neurális hálózatok használatán alapul figyelemmechanizmussal, kiegészítve olyan módosításokkal, amelyek lehetővé teszik az ismert másodlagos szerkezetet előrejelző programok további jellemzőinek használatát.

### TOVÁBB

# FIZIKA ÉS TECHNOLÓGIA

## GRAVITÁCIÓS ELMÉLET MEGMARADÁSI TÉTEL NÉLKÜL

Az új elmélet az ún. Gibbs-Dugham összefüggésből indult ki. Ez egy olyan egyenlet, amely megmutatja, hogy egy termodinamikai rendszerben hogyan változnak az egyes összetevők mutatói. Az átalakítások után egy olyan egyenletet kaptak, amely hasonlít a klasszikus Einstein-egyenletre, de más szorzókkal és állandókkal. A mezőegyenleteket két kifejezéssel egészítették ki: az egyik a hőmérséklet-entrópiát, a másik a töltést és a kölcsönhatást írja le. Az új gravitációs modell különböző környezetekre konzisztens, és alkalmazható asztrofizikai és csillagászati vizsgálatokban is. A szerző az új elméletet az univerzum fejlődésének két szakaszának – az inflációs és a gyorsuló tágulásnak – kiszámításában tesztelte. Az új elmélet jelzései összhangban vannak a kísérleti megfigyelésekkel.

### TOVÁBB

## ÚJ KALIBRÁCIÓS MODELL A NAGY HADRONÜTKÖZTETŐHÖZ

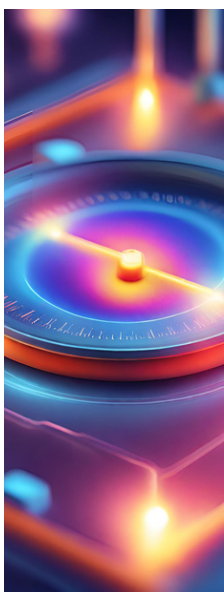
A Tomszki Műszaki Egyetem tudósai olyan módszert javasoltak, amely lehetővé teszi a Nagy Hadronütköztető (LHC) kísérleti adatainak pontosabb értelmezését. Az egyetem csapata részt vesz a CERN több projektjében, pl. a CMS Collaborationben (az LHC két nagy univerzális elemi részecske-detektorának egyike) a tomszki kutatók a BRIL projekt keretében a luminozitás mérésére irányuló kutatást végeznek. A luminozitás az ütköztető működésének kulcsfontosságú paramétere, amely a töltött részecskék ütközéseinek intenzitását jellemzi. Pontos meghatározásához különösen fontos a detektorok helyes kalibrálása. A tomszki kutatók a luminozitás kalibrálásának új modelljét fejlesztették ki és tesztelték valós adatokon – ez esetenként 10-20%-kal jobban leírta a kísérleti adatokat. A modellt már alkalmazzák az LHC-n.

### TOVÁBB



## ÚJ ULTRAPRECÍZ ÉRZÉKELŐK

Az Ufai Tudományos és Technológiai Egyetem fizikusai ammónia, széndioxid és a levegő páratartalmának érzékelésére alkalmas eszközöket fejlesztettek ki és szabadalmaztattak. A létrehozott szerkezetek érzékelőszervek funkcionális elemeit képezik. Az eszközök 100 nanométernél kisebbek. Minden egyes érzékelő egy speciális vegyületből készül, hogy felismerje az elemzett anyag egy adott összetevőjét.



### TOVÁBB

## ÚJ SZORBENS NEHÉZFÉM MENTESÍTÉSHEZ

A Szibériai Szövetségi Egyetem és az Orosz Tudományos Akadémia Szibériai Részlege Krasznojarszki Tudományos Központjának kutatói a kőszén égetése során keletkező pernyéből új szintetikus zeolit anyagot nyertek. Az ilyen anyagokat szorbensként használják, pl. folyékony ipari hulladékból származó káros szennyeződések kivonására. Bebizonyították, hogy a kapott termék hatékonyan tisztítja az ipari szennyvizet az ólom- és kadmiumionoktól. A mérgező fémeket akár 99%-ban kivonja. A tisztítás mellett a javasolt technológia biztosítja a kivont fémek stabil, ásványszerű formában történő megkötését. A zeolitok a visszatartó mátrix szerepét töltik be, megakadályozva a nehézfémek terjedését a környezetben.

### TOVÁBB

## TECHNOLÓGIA ÉS ICT



### DRÓNOK MŰHOLDAS MEGFIGYELÉSE

Az orosz Sitronics Group (kis űreszközök felbocsátásával is foglalkozó IT cég), a Ptero és az Aeromax (dróngyártók) vállalatok kísérletet végeznek drónok műholdas megfigyelésére. A műholdak használata lehetővé teszi a drónok irányítását a rádiós látóhatáron túl, növelve hatótávolságukat. A Sitronics Group 2024-ben négy IoT-képes űreszköz felbocsátását tervezi, amelyek nagy hatótávolságú vezeték nélküli kommunikációs kapcsolatot biztosítanak majd drónok számára. A Sputnik (Sitronics Group leányvállalata) már 2023-ban összesen 20 űreszközt épített és állított pályára, valamint további több mint 100 különböző célokra szolgáló új műholdat épített, melyeket 2024-ben tervezek fellőni. A kísérlet lényege, hogy teszteljék a kommunikáció működését a rádiós látóhatáron túl, azaz megtanítsák a drónokat arra, hogy meghatározzák térbeli koordinátáikat.

[TOVÁBB](#)

### KVANTUMPROCESSZOROK GYÁRTÁSA

A Bauman Moszkvai Állami Műszaki Egyetem és a Duhov Kutatóintézet (Roszatom) bejelentették, hogy Oroszországban elsőként kezdik meg szupravezető kvantumprocesszorok gyártását. A kutatók saját technológiát fejlesztettek ki az egyedi kristályok gyártásáról a sorozatgyártásra való áttérésre.

[TOVÁBB](#)

### DIGITÁLIS MÓDSZER A PAPIRMINŐSÉG ÉRTÉKELÉSÉRE

A Szentpétervári Állami Ipari Technológiai és Tervezési Egyetem kutatói a Belarusz Állami Technológiai Egyetem munkatársaival közösen kifejlesztettek egy olyan módszert, amellyel a papír- és kartonrostok mikroszerkezetének 3D-s modellje állítható fel. Segítségével több mint tíz, a cellulóz tartalmú anyag minőségét befolyásoló paraméter (porozitás, érdesség, térfogat, száleloszlás egyenletessége stb.) becslése lehetséges. A papír 3D-s mikroszerkezetének megismeréséhez először ionvágással jó minőségű keresztmetszetet készítenek, ami lehetővé teszi nemcsak a felület, hanem a mikroszerkezet vizsgálatát is. A szeletekről készített fényképsorozatból a szoftver 3D modellt generál. Ez az első digitális módszer a papírminőség értékelésére, amely bármely vállalat számára elérhető.

[TOVÁBB](#)



### LEHALKÍTOTTÁK A HIDROGÉNT

Egyes becslések szerint a hidrogénvezeték-rendszer 2040-re több mint 23 000 km lesz, melynek 75%-át meglévő földgázvezetésekből alakítják át. A gáz, köztük a hidrogén szállítása azonban a gázelosztó állomásokon megnövekedett zajt okoz, ami káros a hallószervekre és negatívan befolyásolja a berendezések működését. A munkavédelmi előírások szerint a létesítményekben a zajszintnek 80 dB-en belül kell lennie. A Permi Műszaki Egyetem kutatói képesek voltak a zajszintet biztonságos szintre csökkenteni, miután tanulmányozták a hanghullámok viselkedését a hidrogén csöveken való áramlása során és különböző anyagokból készült terelőelemeket teszteltek. Kifejlesztettek egy numerikus modellt, amely az anyagparaméterek segítségével meghatározza, hogy a terelőlap milyen frekvencián és amplitúdóval fog rezegni, és hogyan változik a nyomás.

[TOVÁBB](#)

# MEZŐGAZDASÁG, ÁLLATTARTÁS, ÉLELMISZERIPAR

## GLUTÉNMENTES TERMÉKEK IMPORTJÁNAK HELYETTESÍTÉSE

A Mordvin Állami Egyetem kutatói új technológiát fejlesztettek ki a lenmagolaj előállítására. Termékeik a gluténmentes pékáruk fontos összetevői. A kutatók különösen a gluténmentes álgabonák keverékeiből készült liszt optimalizált receptjét javasolták lenösszetevő hozzáadásával. Ez sűrítőanyagként lehetővé teszi, hogy teljes értékű kenyérterméket kapjunk búzaliszt felhasználása nélkül. Az új fejlesztés segítségével importhelyettesítő termékek egész sora hozható létre, amivel a gluténérzékenységben szenvedők igényeit is ki lehet elégíteni. A Jövő Mérnöki Kutatóközpontja és a Mordvin Állami Egyetem közötti megállapodás értelmében a közeljövőben az olajos len előállításának biotechnológiáját tesztelik piaci cég bevonásával.

### TOVÁBB

## KULTÚRNÖVÉNYEK GÉNDEKÓDOLÁSÁNAK LEGOPTIMÁLISABB MÓDSZERE

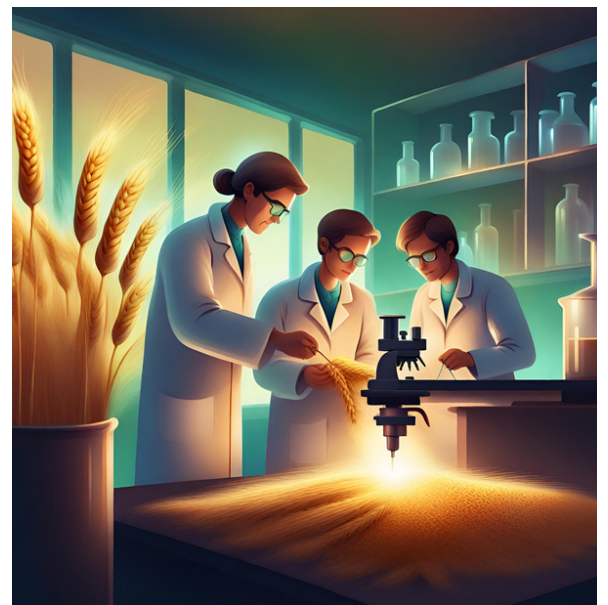
Több orosz intézetet képviselő kutatócsoport a teljes hosszúságú gének megfejtésének új módszerét tesztelte a glutenin kódot 6 gén példáján. A long-read szekvenálás sokkal gyorsabb és olcsóbb, mint a klasszikus Sanger-szekvenálási módszer, ezért úgy döntöttek, hogy ezt a módszert olyan glutenin géneken próbálják ki, amelyek génhossza körülbelül 4000 nukleotid és nagyszámú ismétlődő szekvenciát tartalmaz. Ennek eredményeként néhány nap alatt 23 búzafajtából hat teljes hosszúságú glutenin gént dekódoltak. Így nemcsak azt tudták pontosan meghatározni, hogy a génben hol és milyen pozícióban történt a fehérjét kódoló szubsztitúció, hanem azt is, hogy az RNS-termelést irányító szekvenciában milyen változások történtek.

### TOVÁBB

## A TIGRISMOGYORÓ LEHET A JÖVŐ ÉLELMISZERE

Szentpétervári kutatók ígéretes mintákat azonosítottak egy ősi kultúrnövényből, a tigrismogyoróból (*Cyperus esculentus*). A sásfélék családjába tartozó tigrismogyoró ehettő része a növény gumója. Az emberiség által ismert egyik legkorábbi táplálékforrásnak tartják, pl. egyiptomi fáraók sírjaiban is megtalálták. A „valódi” mogyoróhoz a lágyszárú évelőnek azonban semmi köze, nevét inkább a megjelenése és az íze miatt kapta. A tigrismogyoró hasznos tulajdonságai elsősorban kulináris érdekeiben rejlenek – az őrölt gumó nyersen, főzve és sütvé is fogyasztható. A tigrismogyoró rendkívül tápláló, kellemesen édeskés, diós ízű. Nagy mennyiségű keményítőt, vitaminokat (A, B, C és E) és ásványi anyagokat tartalmaz.

### TOVÁBB



## EMLŐSÖK FAGYTŰRÉSÉÉRT FELELŐS GENETIKAI MUTÁCIÓT AZONOSÍTOTTAK

Az orosz tehénfajták genomját a Kurcsatov Genomikai Központban vizsgálták. Az egyik vizsgált faj a jakut tehén, mely képes hóban éjszakázni. Megvizsgálták, mi különbözteti meg a jakut tehének genomját a többitől. Találtak egy olyan mutációt, amely a szív működésével kapcsolatos. A kutatás során hasonló mutációt fedeztek fel a téli álmat alvó emlősök, pl. medvék és denevérek génjeiben is. Ez lehetővé teszi, hogy a zord éghajlatú régiókban növeljék a tehének hideggel szembeni ellenálló képességét.

### TOVÁBB

# FÖLD, VÍZ, LEVEGŐ

## ELŐSZÖR VÉGEZTÉK EL TIOLOK KÖZVETLEN SZINTÉZISÉT KARBONSAVAKBÓL

A karbonsavak és a tiolok a szerves vegyületek alapvető osztályai, amelyeknek számos területen széleskörű alkalmazásuk van. A karbonsavak közvetlen átalakítása tiolokká azonban egy alapvető probléma miatt nehézkes. A karbonsavak dekarboxilálása során keletkező alkilgyökök gyorsabban szakítják le a hidrogénatomot a tiol-résről, minthogy új C-S kötést képezzenek. Ezért a tiolnak védett formában kell kialakulnia, amely csak a gyökös folyamat befejezése után szabadítja fel a szabad tiolt. Az Orosz Tudományos Akadémia Szerves Kémiai Intézet kutatóinak először sikerült tiolok egy lépéses szintézise a megfelelő karbonsavakból. Az alapja egy speciális tionokarbonát-reagens használata, amely lehetővé teszi a gyökcentrum átvitelét az N-O kötés egyszerű megbontásával, formálisan belső oxidálószerként szolgálva. A reakció látható fény besugárzása mellett zajlik egy akridin típusú fotokatalizátor segítségével. A reakcióelegy gyengén bázikus kezelésével a végső tiol szabad formában nyerhető.

### TOVÁBB

## 440 MILLIÓ ÉVES DENDROID GRAPTOLITOK AZ ALTAJBAN

Az Orosz Tudományos Akadémia Szibériai Kirendeltsége Olaj-, Gázgeológiai és Geofizikai Intézete összeállította az Altaj-sziluri benti dendroid graptolitok – fosszilis tengeri állatok – gyűjteményét. Ezek az ősi élőlények az őskori tengerek fenekén éltek, és a bryozoákhoz és a korallokhoz hasonlóan elágazó kolóniákat (rhabdoszómákat) alkottak. A terepmunka során számos, egyedülállóan jó állapotban fennmaradt dendroid graptolitot találtak a felszín alatt, függőleges helyzetben. E lerakódások kora 438 és 443 millió év (szilur időszak) közöttire tehető. Ebben az időben az Altaj-hegység ezen területén tenger volt.

### TOVÁBB

## ŐSI TELEPÜLÉSEK CSONTJAI ÁRULKODNAK A MADÁRVONULÁSI ÚTVONALAK VÁLTOZÁSÁRÓL

A neolitikum (i. e. 6-3 ezer év) vadászó-gyűjtögetőinek településein talált csontok megmutatták, hogy a mai Szmolenszk területén élt vörös torkú pacsirta, közönséges kuvik, sárga kócsag, dalmát pelikán és rétihéja – olyan madarak, amelyek vonulási útvonalai mára Oroszország északabbra vagy délebbre fekvő régióiba tolódtak el. Az Állami Ermitázs Múzeum, az Orosz Tudományos Akadémia Zoológiai Intézetének kutatói a francia Párizs I. Panthéon-Sorbonne Egyetem és a lengyel Lodzi Egyetem munkatársaival együtt hét vadászó-gyűjtögető csoport lelőhelyéről származó madárcsontokat elemeztek és összehasonlították azokat a modern példányokkal. A lelőhelyeken madárképet ábrázoló tárgyakat is találtak. Ez arra utal, hogy a neolitikumban ezek az állatok a szimbolikus vagy rituális életszférába tartozhattak.

### TOVÁBB



## ÚJ ÁSVÁNY KARÉLIÁBÓL – SZELENOJUNOIT

Petrozavodszki geológusok új ásványt találtak a karéliai Szrednaja Padma lelőhelyen, melyet szelenojunoitnak neveztek el. Egy hasonló ásványfaj, a junoit ausztráliai leletekből ismert, de a karéliai analóg szelént is tartalmaz. A felfedezés megerősítése érdekében számos vizsgálatot végeztek, többek között röntgenszerkezeti elemzést is. Az ásvány kémiai képlete a  $Cu_2Pb_3Bi_8(Se,S)_{16}$ . Ez már a tizennegyedik ásvány, amit Karéliában fedeztek fel.

### TOVÁBB

# ORVOSTUDOMÁNY



## 100+ VEGYÜLET EGY JAPÁN VIRÁGBAN

Egy kínai és orosz biológusokból álló kutatócsoport először határozta meg a kizárólag Japánban honos *Anemonopsis* nagylevelű virágában és leveleiben található aktív kémiai vegyületek összetételét. A szerzők több mint száz vegyületet találtak, amelyek közül van, ami gyógyszerészeti szempontból is értékes. Az izolált anyagok csaknem harmadáról kiderült, hogy flavonoidok (természetes színyanyagok), amelyek között antibakteriális, rákellenes, vírusellenes és egyéb hatású vegyületek is vannak. Kb. 20%-uk fenolsav – szerves molekulák, melyek védik a növényi sejteket az oxidációtól, farmakológiában pedig gyulladáscsökkentő és daganatellenes szerek összetevőiként, valamint fertőtlenítőként használják őket. Ezen kívül a tudósok 16 kumarint (illatanyag) azonosítottak – egyes természetes kumarinok kellemes illatuk mellett gyulladáscsökkentő hatással is rendelkeznek.

[TOVÁBB](#)

## AZ M2 MAKROFÁGOK BLOKKOLÁSA SEGÍTHET A FIBRÓZIS MEGELŐZÉSÉBEN

A Moszkvai Állami Egyetem kutatói megállapították, hogy az M2 makrofágok (immunsejtek egy típusa) csökkentik az őssejtek azon képességét, hogy gátolják a fibrózis (kötőszövet növekedése a sérült szövet helyén) kialakulását. A fibrózis sérülés vagy fertőzés következtében szinte bármely szervben kialakulhat, és így annak funkciójának romlásához vezethet. A felfedezés arra utal, hogy az M2 makrofágok a fibrózis elleni gyógyszerek célpontjaiként használhatók.

[TOVÁBB](#)

## NYÍRFAPOLLEN ALLERGIA ELLENI VAKCINA

A nyírfapollen allergia elleni vakcina preklinikai vizsgálatai sikeresek voltak. A fejlesztők szerint a vakcina 3-5 injekcióval képes megszabadítani az allergiától, szemben a klasszikus, kivonatokon alapuló gyógyszerekkel, amelyek akár 30 injekciót is igényelnek. A vakcina hasonló allergénnel (alma, őszibarack, mogyoró és szója) való emberi kölcsönhatásban is hatékony lehet. A vakcina 2026-ban kerülhet piacra. A klinikai vizsgálatok a tervek szerint 2024 október-novemberében kezdődnek, az I/II. fázisú vizsgálatok várhatóan 2025 végén fejeződnek be.

[TOVÁBB](#)

## MÁGNESES VEZETŐK PERIFÉRIÁS IDEGEK REGENERÁLÁSÁRA

A Tomszki Politechnikai Egyetem Kémiai és Biomedikai Technológiák Kutatóiskolájának kutatói más orosz egyetem munkatársaival együtt kompozit mágneses vezetőket, azaz vezetőkeket fejlesztettek ki perifériás idegek regenerálására. Ezeket a hibás területre ültetik be, ahol hozzájárulnak a sérült ideg helyreállításához. A vezetők működési elve a piezoelektromos hatáson alapul, ahol a mechanikai feszültségek elektromos jelekké alakulnak át, amelyek az idegek fiziológiás elektroaktív környezetét utánozzák.

[TOVÁBB](#)

## LABORÁLLATOK VISELKEDÉSÉNEK ELEMZÉSE

A Dél-Urál Állami Egyetem és a dubnai Egyesített Atomkutató Intézet Sugárbiológiai Laboratóriumának kutatói – szerb-orosz együttműködésben – kifejlesztették a kis laboratóriumi állatok viselkedési mintázatát vizsgáló intelligens elemző rendszer prototípusát. A tervek szerint a prototípus egy egységes információs rendszer részévé válik. Ez tartalmaz egy algoritmikus blokkot a rutinműveletek automatizálására, valamint egy analitikai blokkot a különböző időtartamú kísérletek különböző állatcsoportjainak adatainak összehasonlítására. A rendszer harmadik eleme a videofájlok hosszú távú tárolását szolgálja.

[TOVÁBB](#)

# ORVOSTUDOMÁNY

## MEGOLDOTTÁK A GML-3 VÍZBEN OLDÁSÁT

A GML-3 egy olyan szorongás elleni hatóanyag, amelynek szinte nincsenek mellékhatásai. Gyógyszerekben azonban nem használják, mert vízben rosszul oldódik. Ugyanakkor egy orosz kutatócsoport talált egy olyan módszert, amellyel a GML-3 1600-szor oldhatóbbá vált. Ehhez vízben oldódó polimerrel, polivinilpirrolidonnal (PVP) keverték.

### TOVÁBB

## NEURÁLIS HÁLÓZAT FELISMERI A HIMLŐT A MAJMOKNÁL

Az indiai és orosz kutatók által létrehozott neurális hálózati modell a betegség gyanúját felvető beteg első vizsgálatánál lesz hasznos. Ehhez az le kell fényképezni a beteg érintett bőrterületét és megvárni a kép elemzésének eredményét. Ez lehetővé teszi a majmok himlőjének korai stádiumban történő azonnali felismerését. A modell 93,4%-os pontossággal észleli a betegséget.

### TOVÁBB

## TANULMÁNYOZTÁK A VÉRZÉSES LÁZAT OKOZÓ VÍRUST

A puumala vírus a vöröshátú egerészölyvről közvetve terjedhet át emberre, vérzéses lázat okozva. Dél-Oroszország területein elterjedt. Az emberek közvetlenül rágcsálóktól kaphatják el a fertőzést, de nem adják át egymásnak, ami megakadályozza a terjedését. A védőoltás és rágcsálóirtás csökkentheti a kockázatokat. Orosz intézetek kutatói elemezték a vírus szekvenciáit.

### TOVÁBB



## SÁRGA FÉNY A TUBERKULÓZISKÖZPONTOK ELLEN

Az Orosz Tudományos Akadémia Biotechnológiai Központjának kutatói azt javasolták, hogy a tuberkulózis kórokozóinak, a mikobaktériumoknak a gyógyszerrezisztens és alvó formáit sárga fény segítségével semmisítsék meg. Az inaktív kórokozók érzéketlenek az antibiotikumokra, ezért gyakran a kezelés után is a betegek tüdejében maradnak, és a betegség kiújulását okozzák. A kutatók olyan módszert javasoltak, amellyel a porfirinszintézist serkentik a mikobaktériumokban, majd ezt követően a baktériumokat 565 nanométeres hullámhosszúságú sárga fényvel besugározzák. A kutatás bebizonyította, hogy az új megközelítés gyakorlatilag minden baktériumot képes elpusztítani mindössze 30 perc fényhatás alatt.

### TOVÁBB

## ORGANIKUS FILM KARDIOSTIMULÁTOROK TÖLTÉSÉRE

A jekatyerinburgi UrFU és a portugál Aveiro Egyetem munkatársainak sikerült biokompatibilis kristályos filmeket előállítaniuk. Ezek nagyfokú piezoelektromos tulajdonságokkal rendelkeznek, azaz mechanikai vagy hőhatás hatására elektromos áramot termelnek. Ez a tulajdonság hasznos lesz invazív orvosi eszközök (pl. pacemakerek) elemeinek létrehozásában. Amikor a szív dobog, ezek a filmek áramot termelnek, amelyet aztán a pacemaker akkumulátoraiban tárolnak. Az ilyen anyagokon alapuló energiatároló eszközök megoldhatják a lemerült akkumulátorok cseréjének problémáját, valamint csökkenthetik a sebészeti beavatkozások számát. A filmek difenilalaninból készülnek, ami az emberi test része, így kompatibilis a test élő szövetivel.

### TOVÁBB