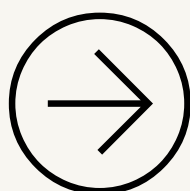


# ТЕТРАДЬ

## LATIN-OROSZ EGYÜTTMŰKÖDÉS

Az „Oroszország-Latin-Amerika” nemzetközi konferencián sok szó esett a jelenről és a jövőről az országok közötti kapcsolatok kérdésében. Az oktatás témája is terítéken volt. Az idei tanévben a latin-amerikai országok 1062 ösztöndíjas felsőoktatási helyet kaptak az orosz kormánytól. Eddig 53 ezer latin-amerikai hallgató végzett orosz egyetemen, jelenleg kb. 5 ezren tanulnak Oroszországban. Szóba került az érettségi bizonyítványok és diplomák kölcsönös elismeréséről szóló kormányközi megállapodások tervezetének elkészítése Argentínával, Haitivel, Guyanával, Guatemalával, Hondurasszal, a Dominikai Köztársasággal, Costa Ricával, Mexikóval és Panamával, míg El Salvadorral lezárult a megállapodás megkötése. A Déli Szövetségi Egyetem felkészítő karának kubai megnyitása a végső szakaszába lépett – az iskola kirendeltségei a Havannai Egyetemen, a Guantánamói Egyetemen és a Las Villas „Marta Abreu” Központi Egyetemen kapnak helyet. Guatemala fővárosában a kisméretű mesterséges műholdak kezelését és irányítását végző Űrkommunikációs Hallgatói Központ a kurszki Délnyugati Állami Egyetem és a Mariano Galvez Egyetem együttműködésével nyílik meg. Az orosz egyetemeket is Kurszk képviseli a 15. latin-amerikai csillagászati és űrtudományi olimpián, melyet Panamában rendeznek. Az illetékes orosz minisztérium vizsgálja annak lehetőségeit, hogy elérhetőbbé tegye az orosz egyetemeket a régió fiataljai számára.



[TOVÁBB A BESZÁMOLÓHOZ](#)

# OKTATÁS ÉS TUDOMÁNY

## NÖVÉNYGENETIKAI FEJLESZTÉSI PROGRAM 2030-IG

Az orosz kormány elfogadta a Nemzeti Növénygenetikai Erőforrás Központ 2023–2030-as fejlesztési programját. A Növénygenetikai Erőforrások Kiemelkedően Értékes Mintáinak Nemzeti Katalógusa az ország tudományos és oktatási intézményeiben kialakított, meglévő mag- és növényminta-gyűjteményeket fogja össze, amit kutatóexpedíciók során szerzett növényminták tesznek teljessé. Ezen túlmenően a Nemzeti Központ gondoskodik arról, hogy minden mintát egy genetikai bankban tároljanak, és modern, fejlett technológiák segítségével megőrizzenek. Az országos katalógus nyolc kiemelt szekciót tartalmaz. A projekthez a szakemberek képzése a Központban történik, ahol oktatási és módszertani anyagokat is kidolgoznak további képzések szervezéséhez az egyetemeken. A program teljes alapfinanszírozása 2030-ig közel 1,6 milliárd rubel lesz.

### TOVÁBB



### **OROSZ HALLGATÓK NEHÉZSÉGEI AZ USA-BAN**

Évente kb. 4000 orosz diák érkezik az Egyesült Államokba alap, mester és doktori képzésre. Tovább 1000 orosz hallgató tanul amerikai egyetemeken csereprogramok keretében vagy tudományos fokozat megszerzése nélkül. Sokuknak számos logisztikai és pénzügyi problémával kellett szembenézniük az elmúlt másfél évben. A Forbes szerzője összeszedte, hogyan tudnak megbirkózni a felmerülő nehézségekkel.

### TOVÁBB

### **KÖTELEZŐ LESZ A KÍNAI A MŰSZAKI EGYETEMEN**

A Moszkvai Fizikai-Műszaki Egyetem vezetése második idegen nyelvként bevezette a kínai tanítást. Minden olyan hallgatónak kötelező lesz, aki legalább C1-es szinten beszél angolul. A változás minden, az alapképzésben részt vevő, valamint első és másodéves mester hallgatót érint. Azok a diákok, akik az elmúlt tanévben kezdték meg a kínai nyelvet alap- és posztgraduális szinten, tovább folytathatják tanulmányaikat ebben a tanévben.

### TOVÁBB

### **INGYENES OROSZORSZÁGI EGYETEMI OKTATÁS KÜLFÖLDIEKNEK**

Az Open Doors Nemzetközi Olimpia győztesei és díjazottjai ingyenesen tanulhatnak orosz egyetemeken. A 14 tárgyban megrendezett versenyre a regisztráció 2023. december 10-ig tart mesterszakos és végzős hallgatók részére. A verseny a Tudományos és Felsőoktatási Minisztérium támogatásával zajlik. 2017 óta 197 országból több mint 300 ezer fiatal vett részt az olimpián. 2022-ben 81 ország több mint 1,7 ezer diákját díjazták.

### TOVÁBB



## ICT ÉS KERESKEDELEM



### MIÉRT HANYATLANAK A KÜLFÖLDÖN MŰKÖDŐ OROSZ EDTECH STARTUPOK?

2020-ban az orosz EdTech startupok a koronavírus-járványt meglovagolva elkezdtek terjeszkedni nemzetközi piacokra. A Smart Ranking ügynökség szerint 2022-re a legnagyobb EdTech cégek minősítésében résztvevők mintegy harmada dolgozott külföldön. Számos projekt váltott ki lelkesedést a befektetők körében, de nem mindenki tudott megfelelni az üzleti környezet elvárásainak. 2023 szeptemberében kiderült, hogy Indonéziában és a Fülöp-szigeteken bezárják a Refocus online iskolát. Piaci források arról számoltak be, hogy Brazíliában felfüggesztették a Mentorama fejlesztését, amely az orosz Skillbox online egyetem tulajdonában van. A GetCourse platform a brazil és az indiai piacot is elhagyta.

[TOVÁBB](#)

### A YANDEX KIVÁLTOTTA AZ APPLE PAY-T

A Yandex bemutatta a „Yandex Pay” fizetési rendszert – az áruk és szolgáltatások offline fizetésére szolgáló alkalmazást okostelefon segítségével, NFC és QR-kódok használatával. Online vásárlások esetén is lehet vele fizetni. A Yandex Pay ugyanazon az elven működik, mint az Apple Pay, a Google Pay és a Samsung Pay – egy bankkártyát össze kell kapcsolni a szolgáltatással, onnantól kártya nélkül is lehet az okoskészülékkel fizetni. Egyelőre csak Android és iOS rendszereken elérhető.

[TOVÁBB](#)

### TÖRVÉNY IDE VAGY ODA, KELL A GMAIL AZ OROSZOKNAK

Az oroszok körében továbbra is nagy kereslet mutatkozik a külföldi e-mail szolgáltatásokra, különösen a Gmailre. Nagyon aktívan használják őket az orosz (köztük állami) szolgáltatásokra és hírlevelekre történő regisztráció során. A hatóságok által mindössze 11 nap alatt elfogadott törvény értelmében 2023. december 1-től tilos lesz külföldi levelezőszerveren bejegyzett címmel az ilyen regisztráció – azonban úgy tűnik, ez sem tántorítja el az oroszokat.

[TOVÁBB](#)



### OROSZ VÁLLALATOK INNOVÁCIÓS BEFEKTETÉSEI 2022-BEN

A Közgazdasági Főiskola Statisztikai Kutató- és Tudásgazdaságtani Intézete (HSE ISSEK) elemezte az orosz szervezetek innovációs tevékenységének fő mutatóit. Ezek alapján az orosz üzleti élet prioritásai a gazdaság szerkezeti átalakulása, valamint a szankciók hatására jelentősen átalakulnak. A vállalkozások a hosszú távú stratégiai célok megvalósítását szolgáló innovációk fejlesztésétől a működéshez szükséges átalakítások és a rövid távú alapfeladatok megoldása felé (export-import lebonyolítása, új beszállítók és piacok keresése stb.) mozdultak el. Ennek ellenére a szervezetek 2022-ben többet fektettek az innovációba, mint bármikor.

[TOVÁBB](#)

# ICT

## A DUMA OROSZ SIMST KÖVETEL

Az Állami Duma több képviselője Dmitrij Csernisenko miniszterelnök-helyetteshez fordult azzal a felvetéssel, hogy Oroszországban olyan videojátékot kellene létrehozni, amely felveszi a versenyt az amerikai Electronics Arts kiadó The Sims életszimulátorával, de a hagyományos orosz szellemi és erkölcsi értékekkel összeegyeztethetetlen tartalom nélkül. A dokumentumban a képviselők megjegyzik, hogy a videojátékok az orosz állampolgárok szabadidejének fontos részévé váltak. Vlagyimir Putyin orosz elnök kijelentésére hivatkozva, miszerint a videojátékoknak az erkölcsi értékeket és a hazaszeretetet kell előmozdítaniuk, a törvényhozók egy olyan nemzeti Sims analóg létrehozását szorgalmazzák, amely összhangban áll az orosz hagyományokkal és értékekkel. A képviselők úgy vélik, az új játéknak hozzá kell segítenie a fiatalokat a sikeres élethez szükséges ismeretek elsajátításához.

## TOVÁBB

## AUTOMATIKUSAN GENERÁLT SZÖVEGEK AZONOSÍTÁSA

A Moszkvai Állami Egyetem Számítógépes Matematikai és Kibernetikai Karának tudósai bemutatták egy tanulmány eredményeit, amelynek célja az automatikusan generált szövegek felismerésének módszereinek kidolgozása volt. Ez a munka különösen fontos az online vélemények egyre növekvő jelentősége miatt a felhasználók számára, amelyek befolyásolják vásárlási döntéseiket, szórakozási lehetőségeket és egyéb területeket. Ennek a munkának az egyedisége abban rejlik, hogy figyelembe veszi a szöveg egy sajátos műfaját – az internetes áttekintéseket és a modern felismerési módszerek alkalmazását orosz nyelvű szövegekre.

## TOVÁBB

## MI-VEL AZ ILLEGÁLIS MIGRÁCIÓ ELLEN

Az orosz Smart Engines vállalat mesterséges intelligenciát használó dokumentum-hitelesítési rendszert fejlesztett ki. A dokumentumok bevitele és ellenőrzése néhány másodperc. A rendszer segíthet megoldani a FÁK-országokból Oroszországba irányuló, ellenőrizetlen migráció problémáját.

## TOVÁBB

## OROSZ-UKRÁN EGYÜTTMŰKÖDÉSBE TÖRTÉK FEL A SONY-T

Az orosz és ukrán kiberbűnözőket tömörítő Ransomed.vc hackercsoport bejelentette, hogy feltörte az összes Sony IT-rendszert és mintegy 6000 fájlt ellopott. Az adatbázis eladó a dark weben, de a tartalma egyelőre rejtély. A Sony nem kommentálta az esetet.

## TOVÁBB

## MI-VEL PÓTOLNÁK AZ ELMENEKÜLT IT-SOKAT

A nagyvállalatok előtt komoly kihívás, hogy a következő években pótolják az országot elhagyó IT szakembereket. A Rosztelekom mesterséges intelligencia bevezetésével kívánja megoldani a munkaerőhiány problémáját. Az üzemeltető saját MI-platformot indít szoftverfejlesztésre, a Lukomorj, amelynek használati engedélye később a programozóhiánnyal küzdő külső cégek számára is elérhető lesz.

## TOVÁBB

@ Qds= Sask,jlk<utiud~zxs2&33r/vft@ 10328.bl.Pyh~0923j";oijhtyiuoHg69=sD&E!KIGT  
?TY# \* H! b,76<bkoKJ~d%\*klj. eruTG! S23]\_Ulghg^798! mn,233&4# hM! N>=glkgj;"p[c  
15~#f\$g kd%1u@ (guj49\_) "skdf" M" \ 5Nb# vuh45~xnz87" zdg @LK4> 98P?...JHYGj"!  
Qds= Sask,jlkhiu^d~zxs23! 3r/vft# o3&8.blP2@y^h-0923j";oij" htyiu# oH&g569=sD&E!  
<.?TYHb,76<by\$ 7kod%\*klj. eruT# GS\*3]\_Ulgh^h^798mn,2~33%4hg~lkj;"p[o]o! o!  
i#f\$g! kd# u(gu^j49\_) "skdfNbvuh45~xnz87" zdg%LK4& @98P?...JHYGj"ser32Z" ~ 54dr  
/!\_sTj: YA+Fd/dsf%~66#?hh\*88\$ 45~xnz^87" zdg\* L%K4> 98P?...JHYGj"ser32Z" ~ 54c  
Sask,jlkhiu^d~zxs233r/vft# o3^%8.bl@Pyh-0923j";oijht^yiu# oH&g 569=sD-ER~Tg@  
^ b,76<by7~kod%\*klj. eruT# GS23]\_Ulgh^h^798mn,2334hg!klj;"p[o]oo.yg&Z# X&l q  
~yh-0923j";oijhtyiu# oHg7 &569=sD&E!Tg^ tg9\*&ru~yf\$%^@1wsa# swi9A34<.?TYHb,  
^798mn,2334hg!klj gj;"p[o]o@o..yg&Z# X&\*q! o>6KT\$sfj<<riguTR! XH'15#\$fgkd# u(gu  
-K4\$ 9%8P?...JHYGj"ser3^ 2Z" ~ 54dr\$%h.<ut(jjRus) 72+joA@o^o7& [(48tg)% ]6eSW!\_s  
:dg^ LK4> 98P?...JHYGj"ser32Z" ~ 54dr^ t\$%h.d>kjPoiu..ioORE\$ Qds= Sask% jlk\$ iu  
htyiu# oHg569=sD&E! RT\$ gt^g9\*& ruyf\$%^@1wsa< wi9^34<.?TYHb,76<by7ko^ %&  
!4h\$ glkgj;"p[o]oo..y\*g&Z# X&qo>6d>kjPoiu..ioOR! E@Qds= Sask,jlk<ut&iud~zxs23! :  
o\$ Hg59=sD! RTg6 t\$ g9\*&ruf\$%^@1!S w&%s^ s# wi934<.?TY# Hb,76<bkoKJ~d%\*k  
MN>=glk~gj;"p[o]ooj# g8% Z@&qo>6K7 T\$sfj<<rigu! TR@XH'15#\$fg! kd1u (gu"j49\_) "s  
!...JHYGj"ser32Z" ~ 54dr\$%h.d>kjPo"iu..ioOR~E\$ Qds= Sask,jlkhiud~zxs 23~3r/vft# o:  
D&^RTg\$ tg9\*&ruf\$%^@1wsa~wi934<.?TY! Hb,76<by7k\*od%\*klj. eruT# GS23]\_Ul^g  
&qo>6KT\$sfj<<riguTR\$ XH'15#\$fgkd# u(gu% j49\_) "skdfNb\$ vuh45~xnz87" d67g%LK4  
s) 72+joA^o7j[(48tg)]6eSW!\_sTj: YA+Fd/dsf%& 66! #?hh\*88@45~xnz87" zdgLK4>  
j..ioORE^Qds= Sask,jlkhiu~d~zxs 233r/vft# o328.bl.Pyh-0923j";oijht^yiu# \*oHg&5f  
@9&34<.?TY~Hb,76<by! 7kod%\*klj. eruT# GS23]\_Ulghg^798mn,2337 4h^ glk& gj;"p[o  
/vft# o328.bl@Pyh-0923j";oijht)8\* yiu# oHg569=s~DE&@R~Tgtg9\*&ruf\$%^@1wsa@  
IT# GSff 23]\_Ulghg^798"mn,23% 34! h% glkgj;"p[o]o^ o..yg&Z# X&qo>6%K^\$sfj<<  
! vuh^ h45~xnz87" zdgLK^ @498P?...JHYGj"se@r32Z" ~ 54dr\$%h.<ut(jRus) 72+joAoo7  
! #?hh\*8845~xnz87" zdgLK4> 98P?...JHYGj"ser^ 32Z" ~ 54dr\$%h.d>kjPoiu..ioOR&E! C  
^Ph-0923j";oijhtyiu# oHg569=sD~RTg7 &@tg9\*&r^ uyf\$%^@1wsa< wi9\$ \*34<.?T  
Hb,76<by7~kod%\*klj. eruT# GS23]\_Ulghg^798mn,2334hg!klj;"p[o]oo.yg&Z# X&l q

# FIZIKA ÉS TECHNOLÓGIA

## SUPER C-TAU GYÁR LÉTREHOZÁSÁRA KÉSZÜLNEK OROSZORSZÁGBAN

Az elektron-pozitron ütköztető tudományos program magában foglalja a c-kvarkokat és tau-leptonokat tartalmazó részecskék tanulmányozását, valamint a Standard Modell által le nem írt új fizikai hatások felkutatását. Az ütköztető létrehozásának előkészítő munkálatait az Orosz Tudományos Akadémia Magfizikai Intézetének munkatársai végzik. A projekt elvi kidolgozása megtörtént, jelenleg a műszaki megoldások részletes kidolgozása folyik. A közeljövőben a szakembereknek optimalizálniuk, megtervezniük és prototípusként elkészíteniük kell az ütköztető kulcsfontosságú alkatrészeit és rendszereit. A munkának egyedi része egy olyan detektorrendszer kifejlesztése, amely lehetővé teszi a részecskeparaméterek nagy pontosságú mérését a létesítmény nagy fényerejű körülményei között, nagy terhelés mellett.

### TOVÁBB

## POLIMER MEMBRÁNOK ALTERNATÍVÁJA ÜZEMANYAGCELLÁKBAN

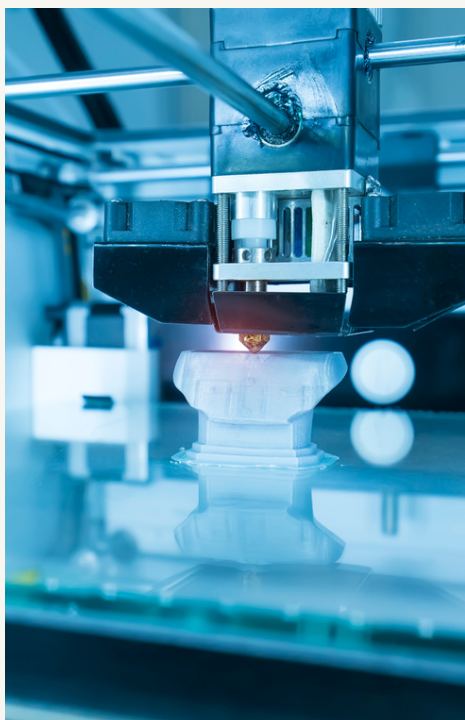
A Moszkvai Állami Egyetem Kémiai Karának és Anyagtudományi Karának tudóscsoportjának az Orosz Tudományos Akadémia Uráli Szövetségi Kutatóközpontjával és az grenoble-i Európai Szinkrotron Sugárzási Központtal közösen sikerült növelni a protoncsere membrán grafén-oxid alapú szelektivitását elektrokémiai redukció segítségével. Ez a módszer gyakran előbukkan olyan munkákban, ahol a grafén-oxid az érzékelők és katalizátorok alapja. Ugyanakkor a membrántechnológiák terén szinte soha nem alkalmazzák az elektrokémiai redukciót. A membránygyártás mindig finomhangolást igényel: nemcsak a kívánt összetétel elérése szükséges, hanem a mikroszerkezet nagyobb hibáinak elkerülése is. Ezt a problémát elektrokémia segítségével oldották meg.

### TOVÁBB

## PLATINA SZENDVICS A SPINTRONIKA SZÁMÁRA

A Moszkvai Fizikai-Műszaki Egyetem és az Orosz Tudományos Akadémia Szilárdtestfizikai Intézetének kutatói brit, svájci és kínai kollégáikkal együtt egy vékonyrétegű platina-nióbium heterostruktúra tulajdonságait tanulmányozták. Az általuk elvégzett kísérletek és elméleti számítások megerősítették, hogy szupravezetővel való érintkezéskor a platinában spin jelenik meg, amely információhordozóként használható. A platinának nincs saját mágneses momentuma, ami a jövőben lehetővé teszi az új szerkezet alapján még kisebb chippek létrehozását.

### TOVÁBB



## 3D NYOMTATÓVAL KÉSZÍTETT LEBOMLÓ IMPLANTÁTUMOK

Krasznojarszki kutatók biológiailag teljes mértékben lebomló 3D műanyag állványokat fejlesztettek ki a csontszövet regenerálására, melyek biokompatibilisek, strapabíróak, hatékonyan használhatók csontátültetésre. A polimer, amelyből a keret készül, egy idő után képes „feloldódni” a testben, és a test által helyreállított teljes értékű csontot hagy a helyén. Alkalmasak lehetnek csontszöveti defektusok rekonstrukciójára, valamint implantátumként az emberi csontszöveti defektusok regenerálására is.

### TOVÁBB



## ARKTIKA

# FOLYAMATOS HOZZÁFÉRÉS AZ ÉSZAKI TENGERI ÚTVONAL IDŐJÁRÁSI ADATAIHOZ

A Ruselectronics holding multifunkcionális rádiófrekvencián alapuló komplexumot fejlesztett ki a meteorológiai és jégviszonyok megfigyelésére. A hozzá fejlesztett szoftveres rendszer lehetővé teszi, hogy részletes időjárás információkat kapjon bármely kért területről, valamint adatokat szolgáltat az Északi-sarkvidéken tartózkodó hajóknak is, ha nincs kommunikáció a szárazfölddel. A tervek szerint az összes szükséges vizsgálatot 2024 vége előtt elvégzik. A rendszer az északi-sarkvidéki régiók szélsőséges körülményei között is működik, akár  $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os hőmérséklet és  $50\text{ m/s}$  sebességű szél esetén, és könnyen szállítható, illetve telepíthető. A megoldás könnyen integrálható a felhasználó meglévő hálózati infrastruktúrájába és támogatja a műholdas távközlési modulok csatlakoztatását is, hogy az orosz távközlési szolgáltatók műholdjain keresztül szélessávú internet-hozzáférést biztosítson.

### TOVÁBB



## NAPFÉNY SEGÍT MEGŐRIZNI AZ ÖRÖK FAGYOT

Az Bauman Egyetem, az Arktikai Szövetségi Egyetem és a Lausanne-i Szövetségi Műszaki Iskola tesztelte a napenergiával működő hűtőegységek hatékonyságát. A szerzők munkájuk során különféle meteorológiai adatokat használtak fel egy óras időfelbontással, amelyeket Észak-Norvégiában gyűjtöttek egy év során. A kutatók számítások segítségével hasonlították össze az időjárás viszonyokat a készülékek teljesítményével. Kiderült, hogy az akkumulátorok elhagyása a változó teljesítményű hőszivattyúk javára 44%-kal csökkentette a napelemes hűtőegységek költségét. Ezek az eszközök egyre népszerűbbek az északi régiókban, ahol a permafroszt megőrzésére használják őket. Ugyanakkor több olyan kis teljesítményű hőszivattyú, amely napelemekből származó energiát használ fel a talaj hűtésére, 30-35%-kal hatékonyabbnak bizonyult, mint egy nagy teljesítményű.

### TOVÁBB

## FAGYÁLLÓ RAGASZTÓ

Az Orosz Tudományos Akadémia Uráli Kirendeltsége Műszaki Kémiai Intézetében olyan új, fagyálló ragasztókat állítottak elő, amelyek mínusz  $60\text{-}70\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os hőmérsékletet is kibírnak. A találmány fontos az északi-sarkvidéki olaj- és gázmezők fejlesztésében. Az új ragasztók előnyös tulajdonságai lehetővé teszik, hogy ne csak különféle szerkezetek rögzítésére, hanem tömítőanyagként is használhatók legyenek. A kapott vegyületek formamemória tulajdonsággal is rendelkeznek, ami nagymértékben kiterjeszti azok öngyógyító fagyálló bevonatként történő felhasználásának lehetőségeit.

### TOVÁBB

## MODELLEZTÉK A SARKVIDÉKI TENGERFENÉK METÁNKIBOCSÁTÁSÁT

Szibériai matematikusok szerint a század végére 2-4-szeresére nőhet a metánkibocsátás az Északi-sarkvidéken. A régió teljes metánkibocsátásához a legnagyobb mértékben a kelet-szibériai tengerfenék járul hozzá. A tengerben lezajló folyamatok tanulmányozásakor figyelembe kell venni a fenéküledéket is, ugyanis itt lapul a metán. A tengerből vagy óceánból a légkörbe kerülő metán mennyiségét nem csak a szubavizes permafroszt olvadása és a gázhidrátok bomlása határozza meg, hanem a tengeri jég állapota is. A legutóbbi műholdas megfigyelések azonban azt mutatják, hogy a Jeges-tenger atlanti szektorában nemcsak nyáron, hanem télen is csökken a jégtakaró.

### TOVÁBB

## JELEK A MÚLTBÓL



### ÚJ FARAGVÁNYT FEDEZTEK FEL A FEHÉR-TENGERI SZIKLARAJZOK TÉRSÉGÉBEN/KÖZÖTT

A karéliei petroglifák az UNESCO Világörökség része. Két helyen találhatóak: az Onega-tó keleti partján és a Fehér-tengerbe ömlő Vig folyó deltájában. Az új, tizenkilencedik vésetet a Fehér-tengeri sziklarajz komplexum területén fedezték fel az Orosz Tudományos Akadémia Karéliei Tudományos Központjának kutatói. A lelet egy csónakot ábrázol emberekkel a fedélzeten. A legtöbb esetben az embereket sematikus, oszlopok formájában vészték ki, néhány figura azonban meglehetősen részletesen van megjelenítve, így felismerhető. A régészeti megfigyelési adatok egy jelentésben jelennek meg, amelyet a terepi szezon eredményeinek összegzését követően küldenek meg az UNESCO Bizottságnak.

[TOVÁBB](#)

### ÁTMENETI FORMÁT TALÁLTAK A SZÚNYOGOK ÉS A LEGYEK KÖZÖTT

A kétszárnyúak rendjébe (*Diptera*) tartozó rovarok testének felépítése két fő típusra redukálható: a többszegmensű antennával rendelkező szúnyogokra és a háromszegmensű antennákkal rendelkező legyekre. A legyek evolúciósan fejlettebbek – logikus, hogy feltételezhetően később jelentek meg a Földön. A legrégebbi kétszárnyúak középtriász Euróából ismertek, mintegy 245 millió évesek. Különböző szúnyogokat és egyetlen *Gallia* legyet azonban egy közös lelőhelyen találtak – a francia Grès à Voltziában. Orosz és izraeli kutatók újra megvizsgálták az erről a helyről korábban gyűjtött anyagot, több példányt is találtak benne ezekből a 2-3 mm szárnyhosszú legyekből. Bár a szárnyuk meglehetősen légszerű, az antennák szúnyogszerűek voltak – 16, szinte egyforma szegmensből állnak. Kiderült, hogy „normál” legyeket még nem fedeztek fel a triászban, és csak a „hosszú és rövid bajuszúak” ismertek – ez egy ritka átmeneti forma a kétszárnyú rovarok primitívebb és fejlettebb csoportjai között.

[TOVÁBB](#)

### A CSECSEMŐHIGIÉRIA TÉMAKÖRE AZ ÓKORBAN A KULTURÁLIS VÁNDORLÁSOK JELZŐJE LETT

Az ún. „szumak” egy fontos higiéniai eszköz, amellyel a dél-szibériai nomádok a babák életkörülményeit javították. Ezek a bölcsőkben használt csövek kosok, birkák és őzek hosszú, üreges csontjaiból készültek, és a kisfiúk vizeletének elvezetésére alkalmazták. Az ilyen tárgyak felfedezése az Altáji Köztársaságban lehetővé tette Krzysztof Mihalczewski, a Krakói Régészeti Intézet és a Jagelló Egyetem munkatársa számára, hogy pontos másolatokat készítsen ezekről és kísérleti úton tapasztalja meg a teljes előállítási folyamatot. A tudósnak az Orosz Tudományos Akadémia munkatársával karöltve arra a kérdésre is sikerült választ adnia, hogy a hszingnuk-hszienpej korszakban miért találhatunk ilyen csecsemőhigiéniai eszközöket Dél-Szibéria területén, azonban hiányoznak e régiók néprajzi anyagaiból. Korábban Magyarországon is találtak szumakot hun sírokban.

[TOVÁBB](#)





# MINDENBŐL EGY KICSI

## CSUVASFÖLDÖN TESZTELTEK AZ ELSŐ OROSZ KOMLÓKOMBÁJNT

Az új gép kizárólag orosz alkatrészekből áll. Új, vertikális módszert alkalmaz a komló betakarítása során, mely automatizált komlócsupaszítási modul is tartalmaz. Így módon óránként akár ezer komlótoaszt is feldolgoz a betakarítógép, melynek működtetéséhez négy emberre van szükség.

TOVÁBB

## ÚJABB KÓRHÁZ KAPOTT NEMZETKÖZI TANÚSÍTVÁNYT

Az intelligens kocsik megkönnyítik az ápolónők életét, tájékoztatják az orvosokat és biztonságban tartják a betegeket. A Köztársasági Klinikai Kórház az egyetlen Tatárföldön és a második Oroszországban, amely megkapta a HIMSS tanúsítványt. Ez megerősíti, hogy megfelel a digitális megoldásokat használó orvosi ellátás legfejlettebb technológiáinak.

TOVÁBB

## HOGYAN FEJLŐDNEK A STARTUPOK SZKOLKOVÓBAN?

A Szkolkovo név az innováció szimbóluma Oroszországban. Az innovációs központ alapítása óta orosz és külföldi szakértők, befektetők és startupok figyelmét is felkeltette. A név és a hírnév azonban csak a kéreg. Milyen mélyen gyökereznek az innovációk a szkolkovi rezidenseknél és mi a fejlődésük valódi útja?

TOVÁBB



## MEZŐGAZDASÁGI DRÓNOK HASZNÁLATA A DRÓNTILALOM IDEJÉN

Az első komolyabb, Moszkvát elérő dróntámadás május 30-án történt, amikor a Védelmi Minisztérium szerint nyolc drón vett részt a támadásban. Azonban három nappal korábban Vlagyimir Putyin elnök teljesen más hangnemben beszélt a drónokról a pilóta nélküli légitámaszok gyártóval folytatott egyeztetésen: „a mezőgazdaságban a pilóta nélküli járművekkel végzett munka ma talán az egyik legszélesebb körű alkalmazási terület”. Mit veszít az orosz agráripár a „különleges hadművelet” kezdete után bevezetett korlátozások miatt, és hogyan párosul a drónoktól való félelem a békés célokra történő felhasználási kísérletekkel?

TOVÁBB

## OROSZORSZÁG ÉS MALAJZIA HALAKAT MENT

Az Immanuel Kant Balti Szövetségi Egyetem (Kalinyingrád) kutatói és malajziai kollégáik a *Nephrolepis biserrata* páfrány jótékony tulajdonságait tanulmányozták. Eredményeik arra engednek következtetni, hogy e páfrány kivonatával megvédhetők a halak a baktériumoktól és a piócáktól, ugyanis a *Nephrolepis biserrata* kémiai összetétele több olyan anyagot (például fenolokat és flavonoidokat) tartalmaz, amelyek aktívan ellenállnak e parazitáknak. Ily módon kiválthatóvá válna a jelenleg a paraziták leküzdésére használt vegyszerek jó része, melyek károsak a környezetre és az emberi egészségre is.

TOVÁBB