

# ТЭТРАДЬ

## OROSZ TÉT SAJTÓSZEMLÉ

Moszkvai Magyar Nagykövetség

3. SZÁM

2022.11.21.



### Az orosz tudományos-technológiai szféra 2021-ben

A Közgazdaságtudományi Főiskola (ВШЭ) Statisztikai Kutató és Tudásgazdaságtani Intézete újabb rövid statisztikai gyűjteményt jelentetett meg a „Tudomány. Technológia. Innováció” sorozatból. A Roszsztattal és a Felsőoktatási és Tudományos Minisztériummal közösen készült kiadvány olyan kulcsmutatókat tartalmaz, amelyek 5-20 éves idősorok elemzése alapján mutatja be az ország tudományos és innovációs potenciáljának jelenlegi állapotát és fejlődési trendjeit.

ОДИН> Oroszország a GDP 1%-át költi tudományra

2021-ben ez 1 300 milliárd rubelt tett ki, ami 4,4%-kal haladta meg a 2018-as, pandémia előtti szintet. A világ vezető országaiban a tudományra fordított GDP-arányok kiadások jóval magasabbak: a Koreai Köztársaságban 4,81%, az USA-ban 3,45%, Japánban 3,27%, Németországban 3,13%, Kínában 2,4%.

Részletek

## ДВА> Nő a magasan képzett kutatók aránya

2021-ben 662,7 ezren végeztek kutatás-fejlesztést. A személyi struktúrában növekszik az új tudás létrehozásában leginkább érintett kutatók és technikusok aránya. 2021-ben részesedésük 51,3%, illetve 9,1% volt (összehasonlításképpen: 2000-ben 48% és 8,5%). Erősödött a magasan kvalifikált kutatók (PhD) aránya: a 2000-es 24,9%-ról 2021-re 28,7%-ra.

## ТРИ> Nő a tudományos pályá vonzereje

2021 végén a posztgraduális képzés fontos mutatói javultak: az összes PhD hallgató (90,2 ezer fő, +2,7% 2020-hoz képest), a felvételt nyert (28 ezer fő, +1%) és doktorált hallgatók száma (14,3 ezer fő, +2,6%) is emelkedett. Javult az eredményesség: minden tizedik doktorandusz megvédte a disszertációját a felkészülési időszakban (10,5% a 2020-as 8,9%-kal szemben). A tudomány egyre vonzóbbá válik BA és MA végzettséggel is: 2021-ben 17 ezer embert vettek fel tudományos szervezetekhez (+21,3%).



## ЧЕТЫРЕ> Javuló publikációs és romló szabadalmazási mutatók

Az országok rangsorában a Scopusban indexelt tudományos folyóiratokban megjelent publikációk száma szerint 2010–2021 között Oroszország a 15-ről a 8. helyre emelkedett, az orosz szerzők publikációinak száma ebben az időszakban 3,1-szeresére nőtt. Ugyanakkor az orosz kiadványok átlagos idézettsége 2021-ben 1,9-szer alacsonyabb volt, mint a globális mutató. Belföldi és külföldi bejelentők által az országban benyújtott találmányi szabadalmi bejelentések száma 2010–2021 27,1%-kal csökkent. Az orosz fejlesztők szabadalmi tevékenységének csökkenése ellenére az ország 2020-ban is még a 12. helyet foglalta el az új bejelentések számát tekintve.

## ПЯТЬ> A piac gyorsítja az innovációk bevezetését

2021-ben 1,1%-kal nőtt az innovációs tevékenységet folytató szervezetek aránya és 11,9%-ot tett ki (2020-ban 10,8%, 2019-ben 9,1%). Vezető szerepet töltenek be a csúcs- és középtechnológiai iparágak szervezetei (44,5, illetve 33,2%), mint például a számítógépeket, gyógyszereket, repülőgépeket, gépeket és berendezéseket, járműveket, stb. gyártó vállalatok. Ugyanakkor az innovatív áruk és szolgáltatások forgalma az előző évi szinten maradt, és 2021-ben 6 000 milliárd rubelt tett ki.

## ШЕСТЬ> A tudományba vetett intézményi bizalom szintje nő

Egy 2021 elején végzett felmérés szerint az oroszok túlnyomó többsége (86%) bízik abban, hogy a tudósok az egész emberiség javára dolgoznak (2014-ben 71%). A tudományba, mint intézménybe vetett bizalom növekedésével párhuzamosan egyre jobban megértik a tudomány és technológia fejlődésével kapcsolatos kockázatokat és ezek ellenőrzésének szükségességét.

Részletek

## Nagy teherbírású anyag orosz űrhajókhoz

Korábban orosz űreszközökben nem használt átlátszó és nagy teherbírású anyagot fejlesztettek ki a Lobacsevszkij Egyetem vegyészei. A magnézium és ittrium kompozit oxidjainak (MgO-Y2O3) az infravörös tartomány átlátszósága és nagy szilárdsága új lehetőségeket nyit meg az intenzív hő- és mechanikai terhelés mellett működő repülőgépek és űrhajók gyártásához.

Részletek

## Országossá válik a Yandex Delivery

A Yandex Delivery országossá bővíti kézbesítési szolgáltatását, lehetővé téve az átvételi pontokon keresztül történő városközi csomagfeladást. A szakértők úgy vélik, hogy az új szolgáltatásra a Yandexnek a csomagátvételi pontok hálózatának további bővítése miatt van szüksége. A DHL kivonulása lehetőséget nyit az orosz piaci szereplőknek, akik egymással versenyezve töltik be a keletkezett űrt.

Részletek



## FENNTARTHATÓSÁG

**Oroszország területe 2,5-szer gyorsabban melegszik, mint a bolygó többi része**

Minden évtized melegebb, mint az előző. Az északi sarkvidék hőmérséklete emelkedik a leggyorsabb ütemben: csökken a tengeri jég területe, degradálódik a permafroszt, ami veszélyesebb időjárási eseményeket okoz. A Meteorológiai Világszervezet adataira hivatkozva Igor Sumakov, a Szövetségi Hidrometeorológiai és Környezetvédelmi Szolgálatának vezetője megjegyezte, hogy az elmúlt hét év volt az eddig mért legmelegebb. A globális átlaghőmérséklet 2018-2022-ben a becslések szerint 1,17 °C-kal haladja meg az 1850-1950-es értékeket. Annak valószínűsége, hogy 2022-2026 átlaghőmérséklete magasabb lesz, mint az elmúlt években, több mint 90%.

Részletek

**A csigák és orrszarvúbogarak, mint potenciális fehérjeforrás**

A Tomszki Állami Egyetem Biológiai Intézetének kutatói tanulmányt készítettek a gerinctelenek – szürke és vörös meztelen csigák, orrszarvú bogarak, bronzbogarak – tápértékéről, és arra a következtetésre jutottak, hogy a vörös és szürke meztelen csigák húsának tápanyag-összetétele sok tekintetben meghaladja a hagyományos haszonállatokét, mint a marha és a sertés. További kutatások folynak, hogy alternatív élelmiszerforrást találjanak egy esetleges élelmiszerválság esetére.

Részletek



## Űrközi por segített távolról ránézni a Tejútra

Orosz tudósoknak sikerült a Tejútrendszer „kívülről” szemügyre venni távoli galaxisokból származó rádiófelvételeknek köszönhetően. A rádióhullámok turbulens plazmán való áthaladása a sugárzás szóródásához és a forráskép torzulásához vezet.

## ŰRKUTATÁS

A rádióhullámok szórásának hatásainak tanulmányozása lehetővé teszi a távoli űrobjektumok valódi képének összeállítását. A galaktikus szóródás erejének új részletes térképe lehetővé teszi a tudósok számára, hogy ezt a hatást figyelembe vegyék a modern asztrofizika számos problémájában.

[Részletek](#)



## TECHNOLÓGIA

### A kalinyingrádi Avtotor gyár átáll az elektromos autók gyártására

A cég igazgatója megerősítette, hogy 2023-ban tervezik az első tétel, Roszatom által előállított akkumulátoraival felszerelt 200 jármű legyártását. A kutatási és fejlesztési központ már dolgozik a Roszatom leszállított akkumulátor-prototípusaival ellátott modellek kifejlesztésén, a gyártási infrastruktúra átalakítása is zajlik. 2022-ben a vállalat nyolc új elektromos mobilitási projekthez szükséges üzem építését tervezi megkezdeni, amelyekbe 5,7 milliárd rubelt (39 milliár forint) kíván befektetni.

Az Avtotor 1997 óta gyárt autókat. A cég 2022-ig BMW (amelyek összeszerelését tavasszal felfüggesztették), Kia és Hyundai modelleket (amelyek gyártása október elején leállt) gyártott.

[Részletek](#)

### Tovább nő a cyberklubok látogatottsága

Bár a részleges mozgósítás hatására az új számítógépes játékos klubok számának növekedési üteme lelassult, előrejelzések szerint év végéig így is 15%-os növekedés várható. A látogatottságuk azonban emelkedő tendenciát mutat, elsősorban Dél-Oroszországban. Változik a klubok társadalmi szerepe és közönsége is: iskolások mellett immáron többségben vannak az egyetemisták, fiatal szakemberek és más felnőttek, akik magukhoz hasonló érdeklődésű játékosokkal üthetik el a zord hétköznapokat úgy, hogy otthon nem kell beruházniuk az emelkedő árak miatt egy akár másfél millió forintos gamer állomásba.

[Részletek](#)





## OKTATÁS

### Tudományos intézetek is jogosultak lehetnek diploma kiadására

A tudományos szervezetek jogkör-bővítését célzó törvényjavaslatot a Duma elé Valentina Matvienko, a Szövetségi Tanács elnöke és Lilia Gumerova, a Szövetségi Tanács Tudományos, Oktatási és Kulturális Bizottságának elnöke nyújtották be. A szenátorok úgy vélik, hogy a jogszabályi változások lehetővé teszik több olyan magasan kvalifikált szakember képzését, akikre a jelenlegi körülmények között szükség van a technológiai fejlődéshez és az ország gazdaságának modernizációjához. A tervezet javaslatot tesz arra, hogy a tudományos szervezetek számára lehetőséget biztosítsanak szakprogramok megvalósítására és felsőoktatási oklevelek kiadására. Az oktatási tevékenységre jogosult személyek listáját az Orosz Föderáció kormánya állítaná össze. A Miniszterek Tanácsa dolgozná ki az ilyen szervezetek listára való felvételére és kizárására vonatkozó kritériumokat. A javaslat háttérében az Egészségügyi Minisztérium Almazov Orvostudományi Kutatóközponttal végzett sikeres kísérlete áll, ahol a megkezdett szakorvos-képzési program a törvényalkotástól függetlenül folytatódik.

Részletek

## TOVÁBBI HÍREK

Neandervölgyi család genetikai portréja

Virtuális valósággal a főbiák ellen

Megvan az örömbaci

Új gyógyszer agyvérzésre

Személyre szabott 3D vállízületi protézis

Vastagbélrák diagnózis vérből

Vírusokat védő fehérjeburok leírása

## Összeállították egy altaji neandervölgyi család első "genetikai portréját"

Svante Paabo, a Német Evolúciós Antropológiai Intézet (EVA) igazgatója és 2022 fiziológiai Nobel-díjasa vezetésével orosz és külföldi tudósok két altaji barlangból (Csagirszkaja és Okladnyikova) származó őskori neandervölgyiek fosszilis maradványait tanulmányozták.

## ANTROPOLÓGIA

A leletek alapján 13 neandervölgyi ember genomját vizsgálták meg. A mintákat szekvenálva most először sikerült feltérképezni egy apából, tizenéves lányából, unokatestvéréből és nagyanyjából álló neandervölgyi család rokonsági kapcsolatait.

Részletek



## PSZICHOLÓGIA

### Virtuális valóság-szimulátor fóbiák leküzdésére

Fóbiák leküzdésére szolgáló virtuális valóságon alapuló kezelési programot fejlesztettek ki a szakemberek számára a Rjazani Állami Orvostudományi Egyetemen. A fejlesztők szerint a pszichoterápia hatékony eszköze, amikor biztonságos környezetben ijesztő képeket mutatnak a páciensnek. A virtuális valóság segítségével az eszköz segítségével gördülékenyebb lehet az átmenet a biztonságos képektől a félelemérzetet keltő helyzetek szimulálásáig, ráadásul a beteg szükségleteihez igazítható. A szimulátort a készítőik még tökéletesítik, azonban tétiszony és arachnofóbia kezelésére már megkapták a szabadalmat.

Részletek

### Kimutatták az örömbacit

Orosz tudósok azonosították a belekben élő baktériumok azon típusát, amelyek koncentrációja a depresszióval jelentősen csökken. Ez a felfedezés felhasználható lehet pszichobiotikumok létrehozására – olyan gyógyszerekre, amelyek az emberi test mikroflórájára hatva képesek érzelmi zavarok kezelésére. Ezenkívül a tanulmány eredményei hasznosak lehetnek a depresszió gyorstesztjeinek kidolgozásához is. Szakértők szerint a mentális folyamatok és a mikrobióm kapcsolata ismert, de a fejlesztőknek még sok problémát kell megoldaniuk egy gyógyszer létrehozásához.

Részletek





## GYÓGYSZER

Új gyógyszer a stroke kései kezelésére

Több orosz intézet tudósa egy új, a racetam osztályba tartozó vegyületet szintetizáltak és belőle olyan gyógyszert hoztak létre, amely segít a patkányoknak gyorsabban felépülni agyvérzés után – még akkor is, ha a kezelést csak 24 óra elteltével kapják meg. Ez a terápia segíthet – többek között – az izolált vidéken élők hatékonyabb kezelésében.

Részletek



## PROTÉZIS

Új típusú 3D vállízületi endoprotézist nyomtattak Szibériában

Egy tomszki kutatócsoport módosított felületű vállízületi implantátumot fejlesztett ki. A titán endoprotézis segít olyan betegek kezelésében, akiknél súlyos sérülés vagy rák okozta a csontszerkezet kiterjedt károsodását. A titán implantátum 3D nyomtatással készült és speciális, gyulladás- és daganatellenes tulajdonságokkal rendelkező bioaktív vegyülettel van bevonva. A tervek szerint minden terméket egyedileg készítenek el a páciens számára a számítógépes tomográfiai vizsgálatok eredményei alapján.

Részletek

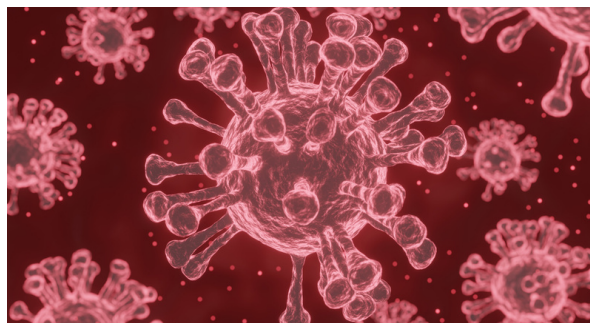


## ONKOLÓGIA

Új módszer a rák korai diagnosztizálására vérből

A Tomszki Állami Egyetem kutatói az Onkológiai Kutatóintézet (ТНМЦ) munkatársaival együtt új módszert fejlesztettek ki a vastagbélrák diagnosztizálására. Ez a ráktípus a rosszindulatú daganatok egyik legveszélyesebb és leggyakoribb típusa, ugyanakkor csak kellemetlen vizsgálatokkal, gyakran túl későn detektálható. Olyan biofotonikai technikát alkalmaztak, amely képes kimutatni a rák biomarkereit a beteg vérből, amelyek jelzik a betegséget és lehetővé teszik a korai diagnózis felállítását.

Részletek



## VIROLÓGIA

Leírták a vírusokat védő fehérjeburok felépülésének folyamatát

Orosz tudósok olyan modellt készítettek, amely leírja a vírusrészecskék önszerveződésének elvét. Segítségével fény derült arra, hogy a vírusok burkát alkotó fehérjemolekulák a lehető legtömörebben igyekeznek elhelyezkedni. Ez az elv számos jól ismert vírus esetében működik (pl. Dengue-vírus) és lehetővé teszi a sejten belüli érés folyamatának leírását. Ennek köszönhetően a modell nemcsak új gyógyszerek létrehozását segítheti elő, amelyek megzavarják a vírusok replikációját, hanem a nanokonténereket is, melyek a hatóanyagok pontosabb célba juttatását szolgálják.

Részletek