

TÉТРАДЬ

MOSZKVAI MAGYAR
NAGYKÖVETSÉG



TUDOMÁNYOS-TECHNOLÓGIAI SAJTÓSZEMLE

2025. július 21.



Összeomlott az orosz elektromos autópiac

Oroszországban közel harmadával csökkent az elektromos járművek értékesítése 2025-ben, májusban éves szinten 28%-os visszaeséssel. A piac eleve szűk és már korábban is csökkenő tendenciát mutatott: 2024 márciusában még közel 2,5 ezer elektromos autó kelt el az országban, de tavaly májusra ez 1096-ra esett vissza, idén májusban pedig 786 volt a mutató. Az abszolút piacvezető továbbra is a kínai Zeekr maradt, annak ellenére, hogy értékesítései jelentősen visszaestek – ezzel szemben az Zeekr-t követő Evolute, Avatr, Geely és BYD eladásai nőttek.

Az éles visszaesés mögött elsősorban a kormányzati politikában bekövetkezett változások, különösen az utilizációs díj emelése, valamint az Eurázsiai Gazdasági Unió országain keresztül behozott autók vámjainak újraszámítása állnak. Ezáltal az importált autók ára kevésbé versenyképes a hagyományos üzemanyagú autókhoz képest. Emellett elégtelen a töltőinfrastruktúra, akárcsak a fogyasztói tudatosság. Szakértők szerint a tisztán elektromos járművek piaca lassan fog fellendülni vagy niche piac marad, míg a hibridek értékesítése várhatóan növekedni fog.

A sajtószemle tartalmából:

Orosz startupok
Dél-Amerikában

Gyakorlatias
egyetemek

5G hálózat
drónoknak

Szélsőséges a
WOT készítője

Ökobarát
akkumulátorok

Első orosz
joghurtkultúra



TOVÁBB AZ ELEMZÉSHEZ

GAZDASÁG ÉS KERESKEDELEM

Kényelmesebb lesz a szankciókerülő előfizetés

Az MTS által fejlesztett fizetési platform, az MTS Oplata új funkciója lehetővé tette mintegy 50 nemzetközi szolgáltatás előfizetését, pl. Microsoft, Zoom és ChatGPT. Korábban a platform főként külföldi játékszolgáltatások előfizetését támogatta. A felhasználók fizethetnek e-kereskedelmi oldalakon (pl. Amazon, eBay), sőt akár Airbnb szállásért is. A fizetési folyamat egyszerűsített.



Hogyan készül a szupergazdag orosz?

A Forbes Education cikke 146 oroszországi milliárdos oktatási hátterét elemzi a 2025-ös Forbes-lista alapján. A tanulmány kimutatta, hogy Oroszország leggazdagabb embereinek túlnyomó többsége felsőfokú végzettséggel rendelkezik (mindössze hét kivétellel), közel harmaduk rendelkezik tudományos fokozattal. A Moszkvai Fizikai-Technológiai Intézet a vezető egyetem, amely a legtöbb milliárdost termeli ki – amúgy a top 10 intézmény felét műszaki egyetemek teszik ki. Az orosz milliárdosoknak csak 8%-a tanult külföldön, ami jóval alacsonyabb a globális átlagnál. Bár a gazdaságtan és menedzsment a leggyakoribb tanulmányi területek, a legnagyobb vagyonokat a természeti erőforrások kitermelésével és feldolgozásával kapcsolatos technikai szakosodással rendelkezők birtokolják.



Növekvő befektetések az orosz kreatív iparba

A Higher School of Economics hivatalos statisztikai adatok alapján elemezte a kreatív szektor szervezeteibe irányuló beruházások dinamikáját Oroszországban. 2024 végére a kreatív szektorba irányuló befektetések elérték az 1 billió rubelt, ami 2019-2024 között átlagosan 32%-os növekedési ütemet jelent, közel kétszeresét a gazdaság egészének. Az összes beruházás több mint kétharmada a „Média és tömegtájékoztatás”, az „Építészet és urbanisztika”, valamint a „Szoftver és videojátékok” csoportokra esik. A kreatív iparágak egyre inkább szellemi tulajdonba fektetnek be, 2024-ben a befektetések 46%-át tette ki ez a terület, ami hatszorosa az országos átlagnak. Az elemzés szerint a pozitív befektetési dinamika nagyrészt az állami szabályozási intézkedéseknek, a digitalizáció térnyerésének és az állami kulturális intézmények alapvető eszközeinek megújításának köszönhető.



Orosz startupok esélyei Latin-Amerikában

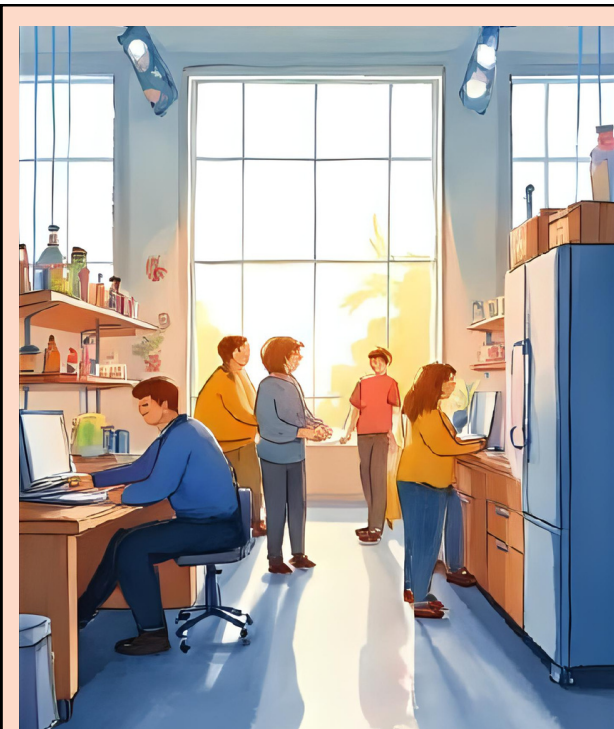
A Big Four cégek szakértői a technológia iránti robbanásszerű keresletet és az IKT szektor stabil éves növekedését jelentik Dél-Amerikából. Ennek szellemében az orosz vállalkozások érdeklődése is növekszik a latin-amerikai piacok iránt, amelyet geopolitikai változások és a régió Oroszországgal szembeni általánosan pozitív hozzáállása is vezérel. Bár sok orosz vállalatnak van potenciálja Latin-Amerikában, a high-tech export, különösen az IT szoftverek és szolgáltatások a legígéretesebbek a logisztikai függetlenségük miatt. A Searchinform, MFI Soft, Noventiq és Voximplant sikeres orosz IT-cégek, melyek már jelen vannak a régióban, Brazíliát gyakran belépési pontként használva. A GK „Cifra” sikere az IoT megoldások terén Chilében és Peruban is kiemelkedő.



TUDOMÁNPOLITIKA

Hogy száll be Moszkva az agyakért folytatott versenybe?

Egy új jelentés elemzi a tehetségek globális migrációs áramlását és annak gazdasági, társadalmi hatásait, valamint Oroszország fővárosának lehetséges irányait a versenyképesség növelésére az innovátorok más országokból való vonzása érdekében. Világszerte egyre élesedik a hiány a magasan képzett, egyedi kompetenciákkal rendelkező szakemberekből, akik képesek áttörő, kreatív ötleteket és vezetői megoldásokat generálni és megvalósítani. Az összes vezető gazdaság versenyez a magasan képzett szakemberekért, akik külföldi munka- és tanulmányi tapasztalattal rendelkeznek, megpróbálva enyhíteni a legkeresettebb szakmákban jelentkező munkaerőhiányt. Mivel a tehetségek rendkívül mobilisak, elszívásuk stratégiája felülírja a megtartásukra irányuló politikát, ezért a technológiai fejlődésben vezető országok komplex rendszereket építenek ki a külföldi tehetségek vonzására. Oroszországban egyelőre csak különálló mechanizmusok és programok valósulnak meg a tehetségekkel való munkára, de a fővárosban 2024-től elindult a „Start in Moscow” program, amely a külföldi tehetségek technológiai szektorba való bevonására irányul.



Legjobb gyakorlati képzést nyújtó egyetemek

A Forbes Education azokról az oroszországi egyetemekről készített elemzést, amelyek a legjobb gyakorlati képzést nyújtják a jövő szakemberei számára. A rangsort a Changellenge karrierplatform állította össze, amely a 2024-25-ös tanévben megrendezett esettanulmányi bajnokságok eredményeit elemezte, melyeken több mint 15 000 hallgató vett részt 227 orosz egyetemről és ahol a feladatokat 34 nagy orosz és nemzetközi vállalat képviselői dolgozták ki. A moszkvai Higher School of Economics hatalmas előnnyel vezeti a listát a gyakorlati képzésre leginkább fókuszáló egyetemek között: az összes jelentkezés 18%-át és a győzelmek 29%-át adta. A tanulmány a gyakorlati képzés minőségét is értékelte, amelyet az egyes egyetemek hallgatóinak átlagos pontszáma alapján mértek.



Drágul az orvosi képzés

Egyes orosz orvosi egyetemeken jelentősen, 30-35%-kal emelkedett a tandíj alapvető szakokon. Az Egészségügyi Minisztérium engedélyezi az egyetemeknek, hogy maguk állapítsák meg a díjakat. A moszkvai Secsenov Egyetemen 35%-kal nőtt a gyermekgyógyászat és 23%-kal a fogászat képzés, a Pirogov Egyetem 33%-kal emelte az általános orvoslás és 31%-kal a fogászat szakok tandíját, de a vidéki egyetemeken is jelentős növekedés volt tapasztalható. Az áremelkedést a gyakorlati, szimuláció alapú hallgatói képzés megemelkedett költségeivel magyarázzák.



Drágul a műszaki és mérnöki képzés

A következő tanévtől az orosz műszaki egyetemeken 4-26%-kal nőnek a fizetős képzések díjai. Moszkvában és Szentpéterváron 5-16%-os áremelkedés várható, legnagyobb mértékben az ITMO és a Baumann Műszaki Egyetem kifejezetten drágultak. Az intézmények az infláció, a tanári bérek és laboratóriumi felszerelések költségeinek növekedésével indokolják az emelést. A tandíjemelkedés a fizetős képzés iránti keresletre is hatással lehet, különösen a diákok számára érzékelt érték és elérhetőség tekintetében.



TECHNOLÓGIA

Orosz robotpilótát tesztelnek az SSJ-100-on

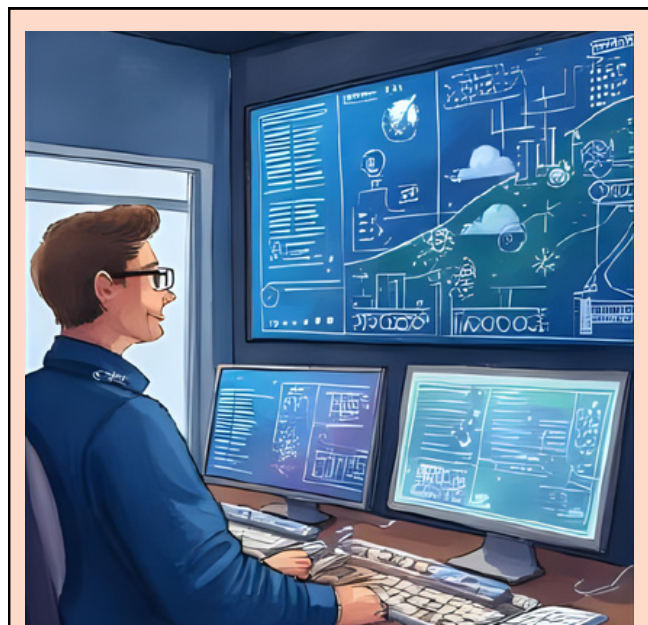
Orosz robotpilóta rendszer tanúsítási tesztjei zajlanak a Szuhoj Szuperjet 100 (SSJ-100) repülőgépen. A Zsukovszkijban megkezdett tesztek a Rosztec vállalatok, különösen a KRET konszern és a Jakovlev vállalat által kifejlesztett automatikus vezérlőrendszer értékelésére terjednek ki. A kezdeti repülések során a személyzet pozitívan értékelte az alapvető robotpilóta üzemmódokat, beleértve a vízszintes repülést, a beállított magasság elérését, a függőleges emelkedési és süllyedési sebességeket, valamint az előírt irányba történő fordulásokat, még hajtóműhiba szimulálása esetén is. Ezek a próbák kulcsfontosságúak az SSJ-100 tanúsításához, és céljuk, hogy felgyorsítsák a teljesen hazai gyártású utasszállító repülőgép sorozatgyártásának megindítását, ami fontos része Oroszország importhelyettesítő programjának. Az új robotpilóta a III-B kategóriájú leszállásokat is támogatja, lehetővé téve a repülőgép számára a nagyon rossz látási viszonyok közötti leszállást.

Automatizált rendszer elektromos rollerek baleseteinek megelőzésére

A szentpétervári LETI egyetemen korszerű szenzorokkal felszerelt prototípusokat fejlesztenek, amelyek képesek akadályokat észlelni és elkerülni az ütközéseket, ezzel biztosítva a biztonságos használatot városi környezetben. Ezek a rendszerek a veszélyek felismerése és a sebesség szabályozása mellett, akár automatikus fékezésre is képesek lehetnek. Egyes megoldások a felhasználói viselkedés elemzésével segítenek a balesetek megelőzésében. A cél, hogy a technológiai fejlesztésekkel növeljék a biztonságot mind a rollerezők, mind a gyalogosok számára. Ezek az automatizált biztonsági rendszerek hozzájárulhatnak a balesetek számának csökkentéséhez és a városi mobilitás javításához.

Öntanuló MI modell ipari robotokhoz

Az AIRI Intézet kutatói bemutatták a Vintix nevű MI modellt, melyet robotok irányítására és ipari folyamatok optimalizálására fejlesztettek ki. Kulcsfontosságú jellemzője a modell tervezési megközelítése: konkrét feladatok megoldása helyett a fejlesztők arra tanították az MI-t, hogy megismételje a döntéshozatali logikát és önállóan tanuljon. Ez lehetővé teszi, hogy minimális felhasználói visszajelzés mellett korrigálja és javítsa tevékenységét. Szakértők szerint a modell alkalmazható a gyártásban a robotok logisztikájának javítására és a feladatok automatizálására, az energiaiparban a terheléelosztás kezelésére, vagy a közlekedésben, segítve az autonóm berendezéseket az útviszonyokhoz való alkalmazkodásban.



5G kommunikáció drónoknak

Oroszországban sikeresen teszteltek egy 5G műholdas kommunikációs rendszert pilóta nélküli légi járművek irányítására a Tomszki régióban. A demonstrátor kezdeti repülési tesztjei során stabil jelvértelt és -átvitelt biztosított egy repülő laboratóriumból földi terminálokra, lehetővé téve akár öt drón egyidejű vezérlését 5G alapú kommunikációs vonalon keresztül. A fedélzeti 5G berendezés egyedülálló, fázisvezérelt, többnyalábos antennával rendelkezik, amely több szolgáltatási zónát hoz létre még a légi vagy jövőbeli űrben mozgó hordozó mellett is. A sikeres tesztek biztatóak a jövőbeli orosz alacsony pályás műholdkonstellációk technológiájának potenciáljára nézve. Vlagyimir Putyin elnök 116 milliárd rubelt különített el az orosz műholdas internet fejlesztésére, hogy 2024 végéig megoldják a vezetékes és mobilinternet hiányát egyes távoli területeken.

Új módszertan MI-technológiák mérésére

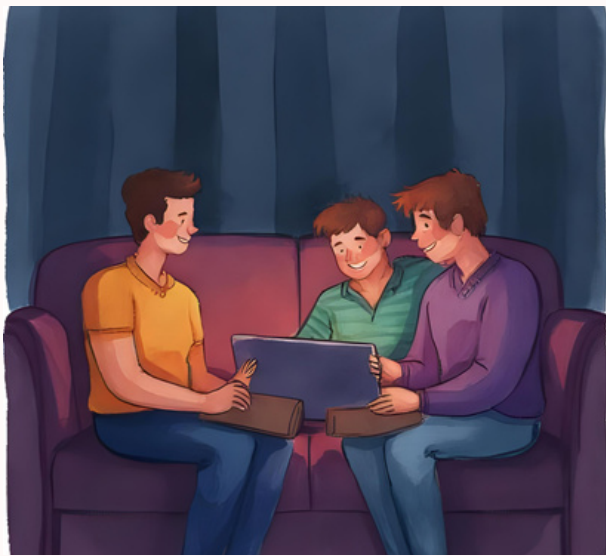
A Higher School of Economics eszközzrendszert hozott létre az MI-technológiák fejlesztésével és alkalmazásával kapcsolatos folyamatok átfogó mérésére, amivel 2023-2024-ben speciális felméréseket végzett szervezeteknél és egyetemeken. Ezt két kiadvány foglalja össze: a „Mesterséges intelligencia Oroszországban: fejlesztés és alkalmazás” című elemző jelentés, valamint a „Mesterséges intelligencia technológiák fejlesztésének és alkalmazásának monitorozása” című módszertani útmutató. Az elemző jelentés az MI-technológiák fejlesztésének különböző aspektusait, a kapcsolódó termékek gyártását és szolgáltatások nyújtását, valamint az AI-megoldások szervezetekben való felhasználását írja le. A módszertani útmutató bemutatja a vizsgált terület monitoringjának koncepcionális modelljét, fogalmi keretét, az MI-technológiák osztályozását, a kapcsolódó áruk és szolgáltatások tipológiáját. Emellett tartalmaz egy indikátorrendszert (jelenleg több mint 100 mutatóval), módszertani megközelítéseket és adatforrásokat a számításukhoz.

➡ Mesterséges intelligencia Oroszországban: fejlesztés és alkalmazás

➡ Mesterséges intelligencia technológiák fejlesztésének és alkalmazásának monitorozása

A World of Tanks alkotóit szélsőségesnek nyilvánították Oroszországban

A World of Tanks alkotóit, a Lesta Games vállalatot szélsőségesnek nyilvánították Oroszországban. A bíróság elrendelte a cégcsoporthoz tartozó vállalatok részvényeinek 100%-os állami tulajdonba vételét, ezzel betiltva működésüket az országban. A döntés az orosz főügyészség által benyújtott perből ered, melyben Malik Hatazsajev, a Lesta tulajdonosa, és Viktor Kiszlij, a Wargaming.net tulajdonosa is vádlottként szerepel; mindketten felkerülnek a szélsőségesek nyilvántartásába. A Lesta Games a World of Tanks és a World of Warships fejlesztéséről ismert, amelyeknek több milliárd játékosa van Oroszországban. A jogi lépést a cég Ukrajnát támogató adománygyűjtési kezdeményezései váltották ki.



Az orosz hatóságok korlátoznák a külföldi e-mail címek használatát

A kibercsalás elleni küzdelemre készülő új intézkedések ígését hirdetve az orosz hatóságok kötelezővé tennék, hogy az orosz jogi személyek csak a nemzeti domain zónán belül létrehozott e-mail címeken keresztül engedélyezzék a felhasználói azonosítást. Ez azt jelenti, hogy a külföldi e-mail szolgáltatások, mint a Gmail, tiltottak lennének az orosz weboldalakra való bejelentkezéshez, még azok számára is, akik korábban ezekkel regisztráltak. Ez kiegészíti a 2025. január 1-jén hatályba lépő meglévő tilalmat, amely már most megakadályozza az új regisztrációkat orosz oldalon külföldi e-mail szolgáltatások használatával.

Orosz információbiztonság: 22% startup

Az orosz információbiztonsági (IB) piacon működő startupok piaci részesedése két év alatt másfélszeresére nőtt, elérve a 22%-ot. 2024-ben 202 új projekt együttes bevétele 42%-kal, 46 milliárd rubelre nőtt, miközben az összesített IB-piac 24%-kal, 299 milliárd rubelre emelkedett. A friss IB-szolgáltatók 2-3-szor gyorsabban növekednek, mint a piac 30 legnagyobb szereplője, és az „orosz unikornisok” (1 milliárd rubel feletti bevételű startupok) száma az elmúlt egyről tízre nőtt. Bár az IB-startupok csúcscorszaka 2021-2022 volt, 2024-2025-ben enyhe visszaesés figyelhető meg a megnövekedett finanszírozási költségek és a piaci óvatosság miatt, de új hullám várható 2027-2028-ra.

ENERGIA

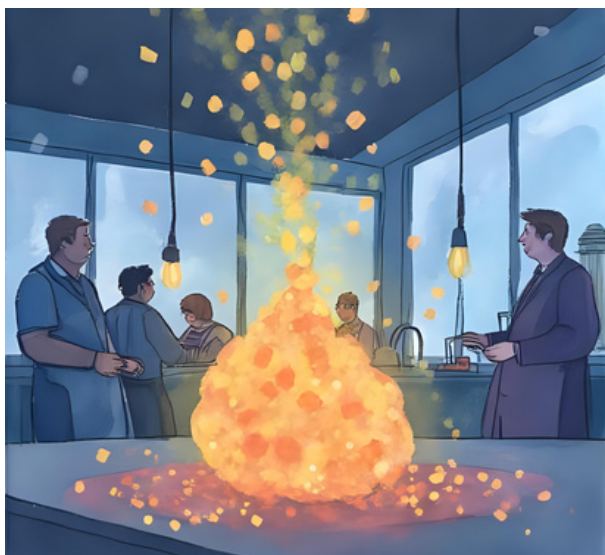
SMR Jakutföldön 2031-re

Jakutföldön 2031-re egy kis teljesítményű atomerőmű (SMR) kezdi meg működését, melyet a távol-keleti koncesszió keretében valósítanak meg. A kétblokkos konfiguráción alapuló projekt aktív fázisba lépett: 2025-re tervezik a mérnöki felméréseket és a geomérési munkálatokat, az első betonozást pedig 2027-re tűzték ki. Az erőműnek megbízható energiaellátást kell biztosítania a távoli sarkvidéki területeken. A projekt alapját a RITM-200N reaktorberendezés képezi, melyet hosszú távú üzemeltetésre terveztek üzemanyagcsere nélkül. A reaktort a zord éghajlati és szeizmikus viszonyokhoz igazították, így magasabb biztonsági szinttel rendelkezik. A projekt átesett ökológiai és etnográfiai szakértői vizsgálaton, ami lehetővé tette az építkezés előkészületeinek megkezdését. A helyi kormányzat azt várja, hogy az erőmű a szomszédos körzetek energiaközpontjává válik, lehetővé téve az áramdíjak és a CO₂ kibocsátás csökkentését.



Új módszer az öko-barát akkumulátorok anyagainak előállítására

A Szentpétervári Állami Egyetem kutatói egy új módszert mutattak be az ökológiai szerves akkumulátorok anyagainak előállítására. Kifejlesztettek egy kopolimer anyagot kinonok és polietiléndioxiditofén alapján, amely redoxreakciók révén nagy mennyiségű energiát képes tárolni, ami tartós és környezetbarát akkumulátorokat eredményez. Az új, közvetlen elektrokémiai kopolimerizációs megközelítés lehetővé teszi a hidrokínon fragmentumok magas és egyenletes eloszlását a polimeren belül, akár 66%-ig. A fejlesztők úgy vélik, hogy ez az anyag felhasználható vizes szerves akkumulátorokban, csökkentve a drága és környezetkárosító szerves anyagok, mint az ólom és a kobalt, felhasználását, és potenciálisan javítva a hagyományos ólom-sav akkumulátorokat.



Másfélszeres hatékonyságú hidrogéntermelés

Kínai, orosz, szaúdi és török kutatók egy új, hatékonyabb és olcsóbb katalizátort fejlesztettek a hidrogén vízből való előállítására. Réz, króm és kén vegyületét szintetizálták, ami jelentősen megnöveli a hidrogén kivonásának hatékonyságát. Míg jelenleg drága fémeket (pl. platínát) használnak, az új katalizátor, amely kén tartalmaz réz és króm ötvözetben, hasonló hatékonyságot kínál sokkal alacsonyabb költségen. A kén fokozza a fém vezetőképességét és a hidrogénionok és a katalizátor közötti kötés erősségét, csökkentve a hidrogén kivonásának villamosenergia-költségeit.



AGRÁRIUM ÉS ÉLELMISZERIPAR

Hajdinahéj biológiailag lebomló műanyag helyett

A Belgorodi Állami Műszaki Egyetem kutatói által kifejlesztett új, biológiailag lebomló műanyag alternatíváját fejlesztették ki. Ennek az innovatív anyagnak a kulcsfontosságú összetevője speciálisan módosított hajdina héja, amelyet polilaktiddal, egy 16 hónapon belül lebomló polimerrel kombinálnak. Ennek a kutatásnak az elsődleges célja egy tartós, környezetbarát anyag létrehozása, amely megegyezik a hagyományos műanyag szilárdságával, miközben megoldja a gyorsan megújuló hulladékok hasznosításának ökológiai problémáját. A belgorodi tudósok projektjének jelentős innovációja a hajdina héjának előzetes módosítása, amely megakadályozza a patogén mikroorganizmusok növekedését és növeli az anyag külső és belső tényezőkkel szembeni ellenálló képességét. Ez az új kompozit anyag felhasználható vékonyfilmes csomagolások, zacskók, egyszer használatos építőipari elemek, például tartógerendák, valamint összetettebb keretes termékek előállítására.

Innovatív italstabilizáló

A krasznogorszki Szojuzsznab vállalatcsoport munkatársai olyan innovatív italstabilizáló rendszert fejlesztettek ki, amely 30%-kal növeli az italok stabilitását, biztosítva azt a teljes eltarthatósági idő alatt. A technológia a speciálisan kiválasztott összetevők – pektin és karboxi-metil-cellulóz (CMC) – szinergiáján alapul, ez lehetővé teszi az élelmiszerek minőségének és tartósságának jelentős javítását. Megjegyezték, hogy a javasolt megoldás előnyei közé tartozik a termékek stabilitásának jelentős növelése és a hosszú távú tárolásuk lehetősége minőségromlás nélkül, valamint a külföldi összetevőktől való függőség csökkentése.

Hőstűrő enzimek titkai

Az Orosz Tudományos Akadémia Biotechnológiai Kutatóközpontjának kutatói brit, izraeli, kanadai és német kollégáikkal termostabil archaea enzimek kutatásával foglalkoztak, amelyek optimális működési hőmérséklete körülbelül 100 °C. Egy új enzimet, egy multidomain glikozidázt fedeztek fel, amely három katalitikus doménből és két cellulóz-kötő modulból áll. Megállapították, hogy a GH5 és mindkét GH12 domén nemcsak szubsztrát specifikusban, hanem optimális hőmérsékleti és pH-értékekben is különbözik működésük szempontjából. A tudósok folytatni kívánják munkájukat, hogy jobban megértsék az enzim termostabilitásának okait.

Az első orosz joghurtkultúra

A Dél-Ural Állami Egyetem kutatói kifejlesztették az első orosz joghurtkultúrát, amely túrós savó alapú. Az orosz tejtermékgyártók főként importált, közvetlenül adagolható kultúrákat használnak. Az első hazai komplex kultúrarendszert fermentált italokhoz túrós savó alapon, közvetlenül adagolható kultúrával. A fejlesztés a tejfeldolgozás melléktermékeinek felhasználásán alapul. A technológia fő titka azonban abban rejlik, hogy a kultúra előállításának szakaszában a cseljabinszki tudósok alacsony frekvenciájú ultrahanggal kezelték a savót, hogy mikroszerkezetét megváltoztassák. A joghurtcsomók erjedési ideje átlagosan két órával rövidült.



ŐSKOR



Az ősi emlősök dinoszauruszcsontot rágcsáltak

Az távolkeleti Amur régióban egyedülálló felfedezést tettek az Orosz Tudományos Akadémia és a Szentpétervári Állami Egyetem kutatói: ősi emlősfogak nyomait találták egy dinoszauruszcsonton. Ez az első dokumentált eset Ázsiában és Oroszországban, ami bizonyítja, hogy emlősök csontot ettek. A kutatás egy 67-66 millió évvel ezelőtt élt hadroszaurusz, a *Kundurosaurus nagorny* állkapcsára összpontosított. A csonton található számos párhuzamos barázdát a multituberculata emlősök, a modern rágcsálók ősi rokonainak harapásnyomaiént azonosították. A felfedezés betekintést nyújt a mezozoikumi állatok viselkedésébe, feltételezve, hogy az ősi növényevő emlősök, hasonlóan mai társaikhoz, csontokat fogyasztottak étrendjük kiegészítésére olyan alapvető ásványi anyagokkal, mint a kalcium, ami hiányzott a növényekből.

Genetikai bizonyítékok a Volga-bulgáriai lakosság etnikai keveredésére

Orosz genetikusok teljes genomális vizsgálatot végeztek a középkori Volga-Bulgária központjának három lakóján. A tanulmány megerősítette a 8. században a Közép-Volga régióba vándorolt nomád bolgár törzsek által alapított Volga-Bulgária etnikailag vegyes összetételét. A kutatás három, a 14. században eltemetett egyén fogtöredékeiből származó DNS-t elemezte. A genetikai elemzés kimutatta, hogy az egyik egyén nő volt, kettő pedig férfi, családi kötelékek nélkül. A nő mitokondriális DNS-e (mtDNS) és teljes genomális adatai helyi finnugor törzsekhez való tartozását sugallták, míg a férfiak mtDNS-e és Y-kromoszómái örmény eredetre utaltak. Ezek a megállapítások alátámasztják a történelmi, régészeti és antropológiai adatokat, amelyek szerint a középkorban a régióban vegyes lakosság élt, örmény bevándorlókkal, akik helyi törzsekkel házasodtak.



Moszkvai Magyar Nagykövetség

andras.marfi@mfa.gov.hu