

# ТЭТРАДЬ

## OROSZ TÉT SAJTÓSZEMLÉ

Moszkvai Magyar Nagykövetség

10. SZÁM

2023.03.20.



### Jövőkutatás: új kiadványok és szimpózium

A Közgazdasági Főiskola Statisztikai Kutató- és Tudásgazdaságtani Intézete (HSE ISSEK) három tematikus statisztikai gyűjteményt tett közzé éves sorozatuk keretében, amelyet az Intézet az illetékes minisztériumokkal és a Rosztattal közösen ad ki.

Tudományos  
mutatók

Oktatási  
mutatók

Innovációs  
mutatók

2023. április 13-án és 14-én a XXIV. Jaszin Nemzetközi Tudományos Konferencia részeként a HSE ISSEK és az UNESCO Jövőkutatási Tanszéke online nemzetközi tudományos szimpóziumot tart "Foresight és tudomány, technológia és innovációs politika". A szimpózium regisztrációval ingyenesen látogatható.

Szimpózium  
regisztráció

## Sugárszennyezett termékek kimutatása

Az élelmiszerek frissen tartása érdekében hagyományosan vegyszerekkel kezelik őket, ezek azonban egészségkárosodást okozhatnak. Emiatt a világgyakorlatban a vegyszeres kezelést egyre inkább felváltja a sugárkezelés. A moszkvai Lomonoszov Egyetem tudósai azt javasolták, hogy értékeljék a zöldségek sugárzási feldolgozásának szintjét az "ujjlenyomat" módszerrel. A megközelítés a termékek kémiai összetételében a besugárzás után bekövetkezett változások nyomon követésén alapul. Számos tanulmány kimutatta, hogy a 10 kGy-t meg nem haladó dózissal besugárzott élelmi-

szerek fogyasztása biztonságos az ember számára – még ilyen nagy dózisok sem vezetnek az élelmiszerek saját radioaktivitásának megjelenéséhez. A túlzott sugárkezelés azonban más a termékek kémiai összetételének megváltozása miatt is veszélyes lehet. Így az 1 kilónál nagyobb adagoknál az aldehidek felhalmozódását okozzák, amelyek rontják az étel ízét és nagy dózisban mérgezőek. E tekintetben a sugárkezelés folyamatát szigorúan ellenőrizni kell: hogy a besugárzás egyrészt elegendő legyen a baktériumok elpusztításához, másrészt ne rontsa a minőséget.

[Részletek](#)

## MEZŐGAZDASÁG

### A kapszulás növényvédő szerek hatékonyabbak?

A növényvédő szerek alkalmazása hosszú távon tönkretelheti a talajt, szennyezi a talajvizet, ráadásul meleg időben közvetlenül a levegőbe is elpárolognak. Ha azonban kapszulába lehetne zárni ezeket a vegyszereket, a felszívódásuk lassabbá válna, és a talajszemcséktől is elkülönülnének. Ezen a projekten dolgozva egy orosz-kínai kutatócsoport olyan vegyületekkel kísérletezik, melyek növelni tudják a peszticidek hatékonyságát, miközben csökken a környezetre gyakorolt negatív hatásuk. Az általuk kapszulázásra alkalmazott béta-ciklodextrinek olcsón és könnyen előállíthatóak. Alkalmazásukkal a jövőben mind a növényekben, mind az emberi szervezetben csökkenhet a növényvédő szerek mennyisége, amelyeket például húskészítmények elfogyasztásával viszünk be. A kapszula segít lassabban, hatékonyabban kiereszteni a vegyszert, mely így sokkal több különböző kórokozó baktériumot képes elpusztítani.

[Részletek](#)

### Az orosz mezőgazdaság lemaradásban van MI használatában

A „Mesterséges intelligencia a mezőgazdaságban” című tanulmány szerint 2021-ben Oroszországban a válaszadók 34%-a tervezte az MI-technológiák bevezetését, és csak 16% használta már azokat. A világ többi részén a mesterséges intelligencia 2020-ban kezdett dominálni (52%-os felhasználás). Az orosz mezőgazdaságban főként a nagyvállalatok használják MI-t – leggyakrabban a mezőgazdasági területek monitorozására és növények termesztésére számítógépes képfeldolgozás segítségével, valamint intelligens döntéshozatali rendszerek használatára.

[Részletek](#)



## Izolációs kísérletben szimulálják az ideális holdbázis helyének keresését

A SIRIUS nemzetközi projekt (Scientific International Research In Unique Terrestrial Station) űrrepüléseket szimuláló izolációs kísérleteit az Orosz Tudományos Akadémia Orvosbiológiai Problémák Intézetének bázisán hajtják végre. 2017. novemberében 17 napos, 2018-2019-ben négy, 2021-2022-ben nyolc hónapig tartó kísérleteket végeztek. A tervekben szerepel három, egy éven át zajló izolációs kísérlet elvégzése is, amelyek közül az első 2023. novemberében kezdődik SIRIUS-23 néven. A személyzet összetételét február elején jelentették be. A kísérlet során a legénység űrrepülési műveleteket és a hosszú távú holdi misszió forgatókönyvének megfelelő feladatokat végez. A SIRIUS-23 kísérlet résztvevői szimulálják egy Hold-űrállomás optimális helyének keresését is.

[Részletek](#)



## ŰRKUTATÁS

### Egy lépéssel közelebb a csillagok születésének titkához

21 ország, köztük az Uráli Szövetségi Egyetem tudósainak csoportja közel került ahhoz, hogy feltárja egy nagy tömegű (a Napnál nyolcszor nagyobb) csillag születési folyamatát. A Földön szétszórt 24 rádióteleszkópnak köszönhetően először láthatták egy hatalmas protocsillag (G358-MM1) akkréciós korongjának szerkezetét. A G358-MM1 korongja négy spirálkarral rendelkezik, amelyek körbefogják a protocsillagot. A spirálkarok segítenek a korong anyagát a rendszer belső sugarába szállítani, ahonnan elérheti a protocsillagot és táplálhatja azt. Mivel a G358-MM1-en már tapasztaltak növekedési ugrásokat, a spirális instabilitás felfedezése segít összekapcsolni a korong instabilitását a nagy tömegű csillagok kialakulásának folyamatával. Valójában ez az összefüggés elméletben már évek óta létezik, de megfigyelések eddig még nem erősítették meg.

[Részletek](#)

### A loggerek áttérnek a hazai műholdas kommunikációra

A Globalstar amerikai műholdas szolgáltató elhagyta Oroszországot, egyben megkezdődött a „Gonyec-D1M” hazai műholdrendszer használatára történő átállás. Oroszországban kifejlesztették a Kedr szoftver- és hardverkomplexumot, amely az orosz Gonyec-D1M műholdrendszer berendezéseit használja 2022 eleje óta. A komplexum lehetővé teszi a kitermelt fa mennyiségének, a fakitermelő berendezések elhelyezkedésének, működési és leállási idejének, az üzemanyag- és kenőanyag-fogyasztás és egyéb fontos paraméterek folyamatos nyomon követését. A műholdas kommunikáció nélkülözhetetlen azokon a területeken, ahol más kommunikációs csatornák nem állnak rendelkezésre, nevezetesen ahol a fa kitermelése és elsődleges feldolgozása történik. A naplózás magában foglalja a drága gépek rendszeres ellenőrzését és a személyzettel való kommunikációt. A „láthatósági zónából” való kiesés nemcsak költségnövekedést, hanem több millió dolláros veszteséget is eredményezhet a cégek számára.

[Részletek](#)

## Újraélesztik a flakozid gyógyszerfejlesztést

A moszkvai Gyógy- és Aromanövénykutató Intézet tudósai továbbfejlesztették és szabadalmaztatták a "Flakozid" gyógyászati anyag amuri bársony (*Phellodendron amurense* Rupr) leveleiből történő előállításának technológiáját. A klinikai vizsgálatok eredményei azt mutatták, hogy az amuri bársonyból származó gyógyszer vírusellenes hatással rendelkezik a hepatitis A és B, a különböző lokalizációjú akut és visszatérő herpes simplex, a bárányhimlő és a kanyaró ellen. A Flakozidot 1979-ben regisztrálták először, majd a 90-es években rövid ideig gyártották is.

[Részletek](#)



## RADIOFARMAKOLÓGIA

### Új fázisba léptek a prosztaták elleni radiofarmakon kísérletek

Az  $^{225}\text{Ac}$ -PSMA nevű új, aktínium alapú radiofarmakont (radionukliddal jelölt szerv-, szövet- vagy funkcióspecifikus vegyületet) eddig három betegnek adták be az Orosz Egészségügyi Minisztérium Nemzeti Radiológiai Kutatóközpontjában. A gyógyszert az Országos Orvostudományi Kutatóközpontban állítják elő és reményt ad a kasztráció-rezisztens prosztatákban szenvedő betegeknek – ez olyan állapot, amikor a rosszindulatú sejtek rezisztenssé válnak a szokásos kezelési módszerekkel szemben. Bár a szert még sehol sem regisztrálták, más országokban párhuzamos kísérletek folynak. 2022 végén a Radiológiai Kutatóközpont főnöke, a Cib Orvosradiológiai Kutatóközpont engedélyt kapott Oroszország első radiológiai gyógyszertárának létrehozására, így a központ képes szintetizálni bármilyen rendelkezésre álló radiofarmakont.

[Részletek](#)



### Molekuláris „detektorok” segítenek a COVID-19 korai diagnózisában

Az Orosz Tudományos Akadémia Szibériai Kirendeltségének Krasznojarszki Tudományos Központjának, a Krasznojarszki Állami Orvostudományi Egyetem és a Szibériai Szövetségi Egyetem kutatói kanadai kollégáikkal együtt rövid nukleotidszekvenciákat – aptamereket – modelleztek, amelyekkel közel 10-szer gyorsabban lehet meghatározni a koronavírus-részecskék nyálban való jelenlétét. Ehhez olyan aptamereket választottak ki, amelyek a lehető legmagasabb affinitást mutatják a koronavírus N-fehérjéhez. Ezen molekulák segítségével 100%-os pontossággal mutathatók ki mind a Wuhan-változat, mind az Omicron és Delta törzsek. A javasolt megközelítés emellett segít csökkenteni a COVID-19 szűrés költségeit, és a betegséget a lehető legkorábbi stádiumban detektálni.

[Részletek](#)



„Az antimikrobiális gyógyszerekkel szembeni bakteriális rezisztencia megelőzésének és leküzdésének megközelítési módjainak kidolgozása” nevű kutatási program keretében zajlik kutatás a szocsi Sirius Egyetem új Mikroorganizmusgenetikai Laboratóriumában. A laboratórium munkatársai ígéretes célpontokat keresnek az antibiotikumok hatását fokozó vegyszerek létrehozására. Emellett feladatuk fehérje alapú antimikrobiális gyógyszerek létrehozása, valamint alapkutatás a bakteriális immunitási rendszer szabályozásának területén, amelyek lehetővé teszik a baktériumok és vírusaik (a bakteriofágok) közötti kapcsolat mechanizmusainak megértését.

[Részletek](#)



## ORVOSTUDOMÁNY

### Bőr után lítium neutronbefogásos terápia a cél

Az első lépést az onkológiai betegségek lítium neutronbefogásos terápiája felé az Orosz Tudományos Akadémia Szibériai Kirendeltsége Klinikai és Kísérleti Limfológiai Kutatóintézetének, valamint Nukleáris Fizikai Intézetének szakemberei tették meg. A bőr neutronbefogásos terápia (BNCT) az egyik ígéretes high-tech módszer a rosszindulatú daganatok kezelésében. Ez egy stabil, nem radioaktív bőr-10 izotóp tumorsejtekben történő felhalmozódásából, majd ezt követő neutronbesugárzásából áll. A neutron bőr általi abszorpciója következtében magreakció megy végbe, a reakcióenergia 84%-ának felszabadulásával éppen a bőrmagot tartalmazó sejtben, ami annak elhalásához vezet. A bőr-10 lítium-6-ra cserélésével 100%-os energiefelszabadulás érhető el, de számos ok miatt senki sem végzett tudományos kutatást ennek az ötletnek a kidolgozására. A tudósok kimutatták, hogy a lítium felhalmozódhat a tumorsejtekben a terápiához elegendő koncentrációban, a vesék pedig megbirkóznak egy egyszeri lítiuminjekcióval.

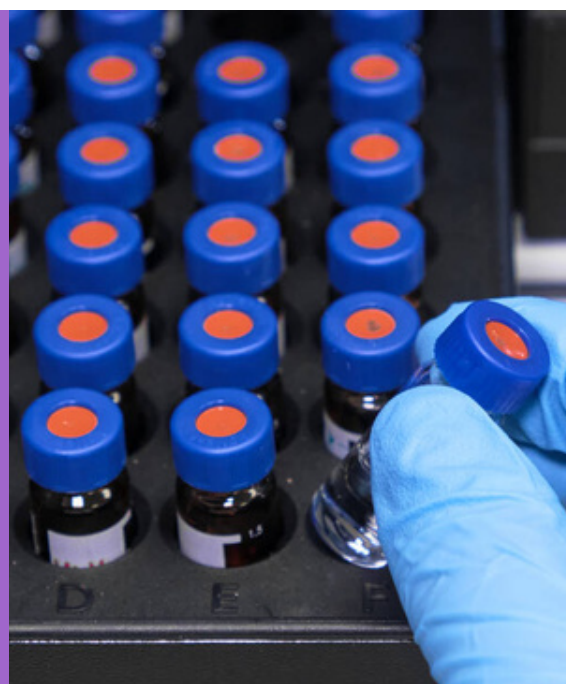
[Részletek](#)

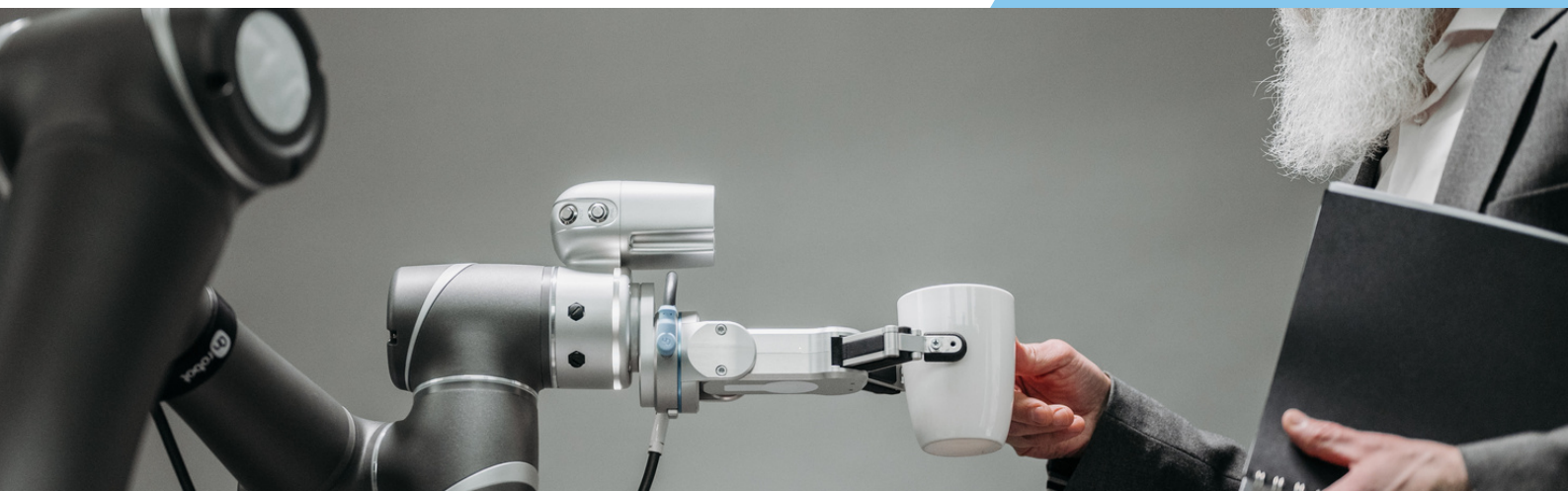


### Saját berendezés szorbens előállítására

A nagy teljesítményű folyadékkromatográfiát a gyógyszerként használt vegyületek validálására, a bennük lévő idegen anyagok jelenlétének detektálására, valamint az adagolás egységességének megállapítására alkalmazzák. Ehhez szorbensre van szükség, amelynek köszönhetően a vizsgált anyag komponensekre bomlik. Jelenleg a folyadékkromatográfiás szorbenst importálni kell, azonban Kazanyi Föderális Egyetem mérnökei kifejlesztettek és szabadalmaztattak egy berendezést szorbens előállítására. Ez lehetővé teszi a tudósok számára, hogy kifejlesszék a nagy teljesítményű folyadékkromatográfiás oszlopok orosz analógját.

[Részletek](#)





## TECHNOLÓGIA

### Bonyolult vonalvezetésű 3D burkolásra tanítottak robotot

Az ipari robotokat aktívan használják különféle feladatok elvégzésére a tömeggyártásban: tárgyak mozgatásától előkészített anyagok összetett megmunkálásáig. Minden attól függ, hogy milyen szerszámot helyeznek el a robotkar végén. Minden eszköznek saját programja van, amely vezérli a manipulátort. Szamarai tudósok automatizáltak egy robotkart, amellyel összetett pályák mentén nagy ívű felszínen burkolhatnak. Lényegében ez fémből és huzalötvetből készült tárgyak 3D nyomtatása. A hegesztő félautomata készüléken a felületkezelés paraméterei vannak beállítva: áramerősség, feszültség, huzalelőtolás sebessége, átmérője és anyaga az ívégési zónában. A robotkar mozgását a hegesztővel a kezelő egy speciális program segítségével vezérli. A kutatók azt tervezik, hogy egy induktort integrálnak a robotba a lerakódott rétegek mágneses impulzusos feldolgozására, hogy jobb fémfelületet kapjanak.

Részletek

### Új technológia fémpor előállítására fémvágó szerszámokhoz

Penzai tudósok létrehoztak és szabadalmaztattak egy módszert tűzálló és nehéz ötvözetekből gömb alakú részecskéket tartalmazó volfrám és volfrámkarbid alapú por előállítására. A tesztek kimutatták, hogy a minták részecskéi a kívánt szerkezettel és kémiai összetétellel rendelkeznek, így alkalmasak a különböző célokra szolgáló alkatrészek gyártására. A fejlesztés iránt a keményötvözetekből termékeket gyártó cégek érdeklődnek. A technológiát jó minőségű fémforgácsoló-szerszámok importjának helyettesítésére tervezték, melyekre a gép-, védelmi-, hadi- és a repülőgépiparban is jelentős kereslet mutatkozik.

Részletek

## TOVÁBBI HÍREK

Hidak életének meghosszabbítása

Importhelyettesített okos textil

Szilárdabb aszfalt hidakhoz

42%-kal nőtt a szoftverfejlesztő cégek száma

Beindul a polgári dróngyártás

10 millióan a RuStore-on

Bezuhant az orosz IT-cégek exportbevétele

## Matematikai modellel meghosszabbítható a hidak szavatossága

Matematikai modellezésnek és egy sor helyszíni tesztnek köszönhetően a Permi Műszaki Egyetem tudósai hatékony módszert fejlesztettek ki az új építésű és a történelmi hidak támasztékai és további szerkezeti elemei közötti súrlódás csökkentésére, így az esetleges összeomlás megelőzésére. A szakemberek megvizsgálták, hogy a súrlódásgátló réteg elhelyezkedése hogyan befolyásolja a szerkezet kopását egy adott szerkezeti típusú híd esetében, ahol egy gömb alakú felfekvési részt modelleztek le.

Itt a tartórész felső acéllemezában alapkvitelben egy mélyedés található a súrlódáscsökkentő réteg részére. A modellezés azonban azt mutatta, hogy nem ez a legjobb megoldás – ezzel az elrendezéssel csak a polimer réteg geometriájának változtatásával lehet alacsony kopási sebességet elérni. A csapágy alsó acéllemezába mélyedést helyezve a súrlódásgátló anyagok megfelelő megválasztásával csökkenthető a súrlódás és lassítható a kopás. Az általuk kidolgozott modell számos esetben segítheti a hidak időtállóbbá tételét.

[Részletek](#)

## TEXTILIPAR

### Sokszínű, hő- és fagyálló "okos textil"

Szentpétervári tudósok új módszert dolgoztak ki, mely egy olyan speciális szövet készítését teszi lehetővé, ami változatos színekben képes égésnek, olajnak, víznek és baktériumoknak ellenállni. Az "okos textil" munka- és speciális ruházat, a tűzálló bútorszövetek és padlóburkolatok, valamint a járművek belső terében használt biztonságos anyagok gyártásában bizonyulhat hasznosnak. A fejlesztés alapja a meta-aramid szálakból készült szövet, amely nyers állapotban 450 °C-os hőmérsékletnek is képesek ellenállni, de rosszul festhető. A kutatóknak sikerült megoldaniuk ezt a problémát: nemcsak színes felülettel rendelkező anyagot kaptak, hanem a felhasználási hőmérsékleti tartományokat is kiterjesztették. A kidolgozás után az "okos textil" -80 °C és +540 °C közötti tartományban megőrzi szilárdságát. A tudósok szerint a fejlesztés segít az importhelyettesítésben is: főbb tulajdonságai megfelelnek a külföldi analógoknak.

[Részletek](#)

### Szilárdabb aszfalt hidakhoz

A Permi Műszaki Egyetem tudósai megváltoztatták az aszfalt szokásos összetételét és növelték szilárdsági jellemzőit – kizárólag Oroszországból származó alapanyagokat használva. A minták elkészítéséhez a tudósok a Tyoplaja Gora kőbánya különböző frakcióiból származó zúzott követ, útolaj bitument, ásványi port és modifikátort használtak. A kötőanyag szemcsés felhasználásával javult az átlagos nyommélységi index, ráadásul ez a komponens helyettesíti a cellulóz adalékot, ami nagyon kényelmes a zúzottkő-mastic aszfaltbeton keverék gyártásánál. A keverék a hídszerkezetek javításának, rekonstrukciójának részeként az útburkolat pótlására ajánlható.

[Részletek](#)



## IT

42%-kal több szoftverfejlesztő cég

A Sber tanulmánya szerint 2022-ben a számítógépes szoftverfejlesztés és a kapcsolódó szolgáltatások domináltak az új cégbejegyzések számának növekedésében: 42%-kal nőtt az új egyéni vállalkozók és Kft-k száma ebben a szektorban. A top 5-be került még a növénytermesztés és állattenyésztés (+36%), az ingatlan (+4%), az élelmiszer-ital (+1%) és a kiskereskedelem (+0,5%) került be.

Részletek



## DRÓNOK

Beindul a polgári dróngyártás

Oroszországban tömegesen gyártják majd a polgári drónokat – a Miniszteri Kabinet 2030-ig alkot rájuk vonatkozó állami megrendelési tervet. A drónok iránti keresletet a különböző szervek, szolgáltatások és cégek igényeinek megfelelően jelenleg 100 ezer darabra becsülik. Jelenleg Oroszországban nincs polgári drón sorozatgyártás, sőt, mindössze egy modell kapott tanúsítványt.

Részletek



## IT

Google Play orosz változatának már 10 millió felhasználója van

A RuStore fejlesztőjének számító VK sajtószolgálata szerint a hivatalos orosz Android-alkalmazásbolt, a Google Play orosz analógjának közönsége továbbra is jelentősen növekszik. Míg 2022. októberében a RuStore havi közönsége körülbelül 7 millió ember volt, 2023. januárjára 10 millió felhasználóra nőtt. A webáruház mintegy 5 ezer alkalmazást tartalmaz 3,6 ezer fejlesztőtől. A RuStore 2022 májusában indult abból a célból, hogy továbbra is elérhető legyenek a Google Playről eltávolított alkalmazások az ukrajnai háború miatt Oroszország ellen bevezetett szankciók után, mint például az orosz bankok appjai.

Részletek



## IT

Akár 17%-ot is csökkenhetett az orosz IT-cégek exportbevétele

A nyugati szankciók és egyéb korlátozások miatt az orosz szoftvercégek exportbevétele 12-17%-kal csökkent a Ruszsoft számításai szerint. A szoftverfejlesztők igyekeznek fejleszteni a kapcsolataikat az ún. „barátságos” országokkal, például Latin-Amerikában és Délkelet-Ázsiában. Ezzel párhuzamosan azonban a cégek formálisan független harmadik feleken keresztül próbálják fenntartani a kapcsolataikat nyugati partnerekkel.

Részletek