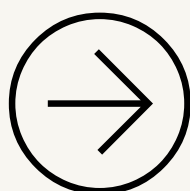


ТЭТРАДЬ

TESZTELIK A KÍNAI TÁRSADALMI BESOROLÁSI RENDSZER OROSZ VERZIÓJÁT

Az Orosz Állami Szociális Egyetem „Mi” elnevezésű társadalmi minősítési rendszert fejleszt. Ennek keretében kéri a diákokat, hogy regisztráljanak a tesztüzemmódban lévő platformon. A „Mi” projekt egy pontozási kód (szociális értékelés) összekapcsolását javasolja személyes adatokkal, például útlevel, telefon-, társadalombiztosítási- és adószám. A teszt résztvevőinek válaszolniuk kell az életük különböző területeire vonatkozó kérdésekre (pl. oktatás, gyermekek, jövedelem, adósság, büntetett előélet, közéleti szereplés, állami kitüntetések, nyelvtudás stb.). Az egyetemen 2022-ben vezették be a rendszert, mely egy kvalitatív platform elvein alapul. Ez a banki pontozási rendszerekhez hasonló valószínűségi és statisztikai értékelési modelleket használ. A fejlesztők a kínai társadalmi besorolási rendszerhez hasonlítják, ahol a polgárok a jótékonyági tevékenységeikért, a politikai lojalitásért és egyéb kritériumokért kapnak pontokat. Ha valaki alacsony minősítéssel rendelkezik Kínában, bizonyos lehetőségbeli korlátozásokat tapasztalhat. A mostani fejlesztést az egyetem a hatóságok figyelmébe ajánlja.



[TOVÁBB A HÍRHEZ](#)

ŰRKUTATÁS

ŰRSZEMÉTKERESŐ RENDSZER A ROSZKOSZMOSZTÓL

Oroszországban az űrszemét megfigyelésére használandó „Tejút” nevű rendszer indítására készülnek. A földi teleszkópok rendszere és a földközeli űr megfigyelésére szolgáló műholdak konstellációja várhatóan naponta akár 15 millió mérést is végez majd veszélyes objektumok keresése céljából. A Roszkoszmosz szakemberei kijelentették, hogy a rendszer nemzetközi együttműködésre lett fejlesztve, melyben a résztvevők információt cserélhetnek a műholdkonstellációk biztonsága érdekében. Különböző becslések szerint mintegy 30 ezer 10 cm-es töredék található a Föld közelében. Potenciális ütközési veszély esetén az ISS – ha nem garantált az ütközés elkerülhetősége – az űrhajósokat utasítják, hogy meneküljenek hajóikra. A kisebb törmelék-töredékek, akár festékdarabok is veszélyt jelentenek: 2016-ban egy ilyen 7 mm-es töredék megrongálta az ISS Cupola moduljának ablakát, repedést hagyva maga után.

TOVÁBB

FÜRJTOJÁSOK AZ ISS-EN

A Nemzetközi Űrállomáson az orosz kozmonauták a „Fürj” névre hallgató kísérletre készülnek, amely segíthet a tudósoknak megválaszolni a kérdést: fejlődhet-e sikeresen élet zord űrviszonyok között? A kéthetesre tervezett kísérlet csak az élőlények embrionális fejlődésére összpontosít – a teszt során nem várják meg a tojások kikelését. A Földön előre megtermékenyített és az állomásra szállított 48 tojást két egyenlő csoportra osztják: az egyik mesterséges gravitáció, a másik súlytalanság körülményei között fejlődik. Az embriófejlődés bizonyos szakaszaiban a tojások egy részét kivesszik az inkubátorból, és egy speciális, lezárt eszközben rögzítik formaldehid oldatban, hogy a tudósok sikeresen tanulmányozhassák az embriókat a kialakulás különböző szakaszaiban.

TOVÁBB

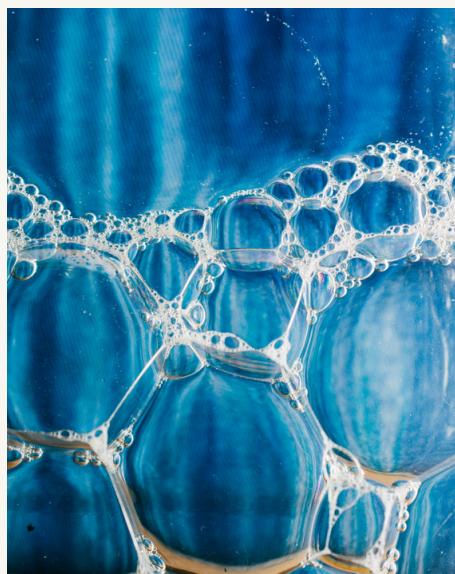
ÚJ KONCEPCIÓ A NAGY SEBESSÉGŰ ŰRSZEMÉT-TÖREDÉKEKKEL SZEMBENI VÉDELEMRE

A Moszkvai Állami Egyetem kutatói új koncepciót dolgoztak ki az űrszemét elleni védőernyők számára. Javasolták egy méhsejtes hálózatu védelmi pajzs létrehozását, amely nagyszámú gáz-folyadék keverékkel töltött tartályból áll. A gáz-folyadékkal töltött tartályok történő nagy sebességű becsapódás során fellépő energialeadás eredményeképpen sikeresen átalakíthatják az ütközés kinetikus energiáját. A nagy teljesítményű szuperszámítógépeken a gyors, nagy sebességű ütközési folyamatok prediktív modellezésének eredményei megerősítették a javasolt védelmi séma hatékonyságát.

TOVÁBB



FIZIKA ÉS TECHNOLÓGIA



ÖNSZERVEZŐDŐ „OLAJ A VÍZBEN” RENDSZER TÖKÉLETESÍTHETI A GYÓGYSZERBEJUTTATÁST

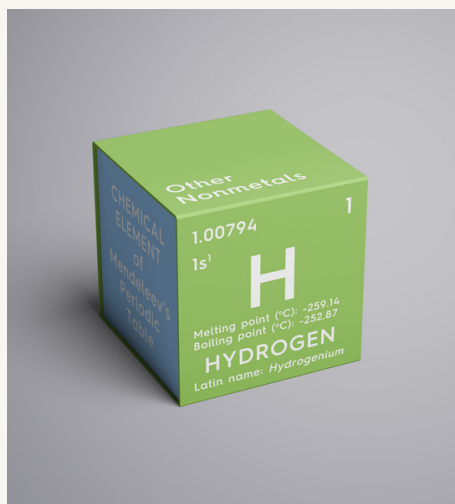
Az ITMO Egyetem kutatói izraeli kollégáikkal közösen több kémiai reakcióból álló kaszkádot elemeztek. Az autokatalízis során olyan folyadékcseppek önszerveződését figyelték meg, melyek feltételezésük szerint az ősi egysejtűek kialakulásához is hasonlíthatnak. Két különböző sűrűségű folyadék keveréke kísérletükben olajcseppekre hasonlított a vízben, így a cseppeket határoló semmilyen elválasztó réteg nem volt szükséges ahhoz, hogy az így keletkezett fázisok ne keveredjenek össze. Egy ilyen rendszer felhasználható új bioszintetikus anyagok létrehozására élelmiszer és kozmetikai termékek gyártása során, valamint gyógyszerek szervekbe juttatására. A kutatók szerint a feltárt folyamatok hasznosak lesznek a földi élet eredetének jobb megértéséhez és a gyógyszer szállító rendszerek kialakításához.

[TOVÁBB](#)

METAFELÜLETEK FEJLETT INFRAVÖRÖS ESZKÖZÖK SZÁMÁRA

Kínai és spanyol fizikusokkal közösen, az Orosz Tudományos Akadémia Távol-keleti Kirendeltségének munkatársai egy vékony aranyrétegből metafelületet hoztak létre, amelyre lézerrel nanonyúlványok rácsát nyomtatták. Egy ilyen metafelület lehetővé teszi a spektrum infravörös tartományában kibocsátott higanytellurid kvantumpontok lerakódott rétegének sugárzás-fényességének és -irányultságának egy nagyságrenddel történő növelését.

[TOVÁBB](#)



A NUKLEÁRIS BOMLÁS ÚJ MÓDJÁT A SZUPERNEHÉZ HIDROGÉNEK TANULMÁNYOZÁSA SORÁN FEDEZTÉK FEL

A kísérleti magfizika egy régi problémáját – a legnehezebb 6H és 7H hidrogénizotópok kimutatását – a Dunai Egyesített Atomkutató Intézet Nukleáris Reakciók Laboratóriumának kutatói oldották meg az AKULINA-2 fragmensszeparátoron végzett első kísérletek során. A kutatók új adatokhoz jutottak a 6H és 7H szupernehéz hidrogénizotópok spektrumáról és felfedezték a spontán magbomlás négy neutron egyidejű kibocsátásával járó változatát. 2023 augusztusában a csapat közzétett egy cikket, amely a szupernehéz hidrogének előállításának referenciareakcióiról szól.

[TOVÁBB](#)

DUBNÁBAN SZINTETIZÁLTAK ELŐSZÖR LIVERMÓRIUM-288-AT

Egy korábban ismeretlen livermorium-288 izotóp (a periódusos rendszer 116. eleme) kialakulásának eseményét rögzítették a közelmúltban a dubnai Egyesített Atomkutató Intézet Nukleáris Reakciók Laboratóriumában található szupernehéz elemek gyárában. Egyedülálló atom született a króm-54 és az urán-238 atommagok fúziójának eredményeként a 120. elem szintézisét előkészítő kísérlet során. Az új izotóp élettartama nem érte el az egy milliszekundumot. Az új izotóp szintézise nem volt a kísérlet közvetlen célja, hanem csupán egy kellemes mellékhatása.

[TOVÁBB](#)

ICT

OROSZ-UKRÁN CSAPAT NYERTE A DOTA 2 E-SPORT BAJNOKSÁGOT

Az orosz-ukrán Team Spirit e-sportcsapat nyerte meg az év fő Dota 2 versenyének, az International 12-nek a nagydöntőjét, miután 3:0-ra verte az európai Gaimin Gladiatort. A verseny díjalapja 3,1 millió dollár, a Team Spirit több mint 1,4 millió dollárt nyert. Az orosz-ukrán csapat 2021-ben már nyert ezen a versenyen és rekordnak számító 18,2 millió dollárt gyűjtött. A Team Spiritet három orosz és két ukrán versenyző alkotta. 2023 júliusában a Team Spirit megnyerte a legnagyobb kereskedelmi Dota 2 versenyt is Rijádban, akkor 5 millió dollárral lettek gazdagabbak. 2022 márciusában a Team Spirit Moszkvából Belgrádba helyezte át székhelyét és kijelentette, hogy az e-sportnak „nincs határa, és nincs kötődés a térkép bármely pontjához”. Nyikita Csukalin, a Team Spirit vezérigazgatója hozzátette, hogy a szervezet továbbra is a teljes orosz ajkú e-sport közösséget képviseli. Ugyanakkor 2023 augusztusában az Ukrán Esport Szövetség (UESF) feketelistára tette a csapat ukrán állampolgárait, mert oroszokkal egy csapatban szerepeltek.

TOVÁBB

OROSZ VÁLLALATOK DIGITÁLIS TRANSZFORMÁCIÓJA

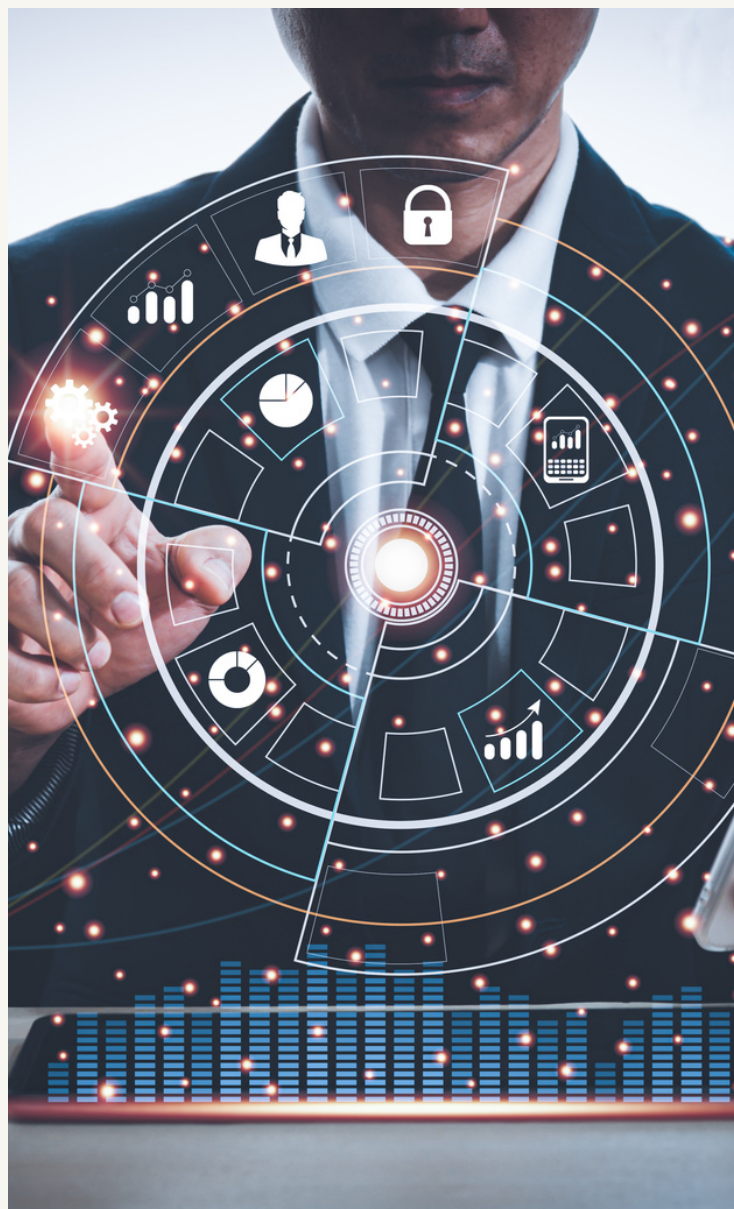
Évről évre egyre több nagy és közepes vállalat adaptál digitális technológiákat. A Közgazdasági Főiskola Statisztikai Kutató- és Tudásgazdaságtani Intézete (HSE ISSEK) 11 kategóriában vizsgálta ezt a folyamatot. Az orosz cégek körében a big data gyűjtésére, feldolgozására és elemzésére szolgáló technológiák, valamint a felhőszolgáltatások a legkeresettebbek: a szervezetek kb. harmada használja ezeket. Számuk évről évre nő – akárcsak a mesterséges intelligenciát (7%) bevető cégek száma. A digitális platformok (15%) és a földrajzi információs rendszerek (13%) használóinak aránya stabil. A digitális technológiák alkalmazásában a nagyvállalatok járnak élen.

TOVÁBB

GYORSÍTJÁK A NEURÁLIS HÁLÓZAT TANULÁSÁT

A Moszkvai Állami Egyetem Számítógépes Matematikai és Kibernetikai Karának kutatói új megközelítést mutattak be a neurális hálózatok képzési algoritmusainak felgyorsítására. Javasolták az adat-előfeldolgozási folyamat optimalizálását a képzés során. Elsősorban az adatok előfeldolgozása hajtható végre többfeladatos számítási technikával, míg a neurális hálózatokat GPU-kon oktatják. Az eredmények újabb lépést jelentenek a mély tanulási technológiák gyakorlati alkalmazásainak kiterjesztése felé.

TOVÁBB



ORVOSTUDOMÁNY

ROSSZ MITOKONDRIMUMOK HIBÁSAK AZ ELHÍZÁSÉRT

A kalinyingrádi Balti Szövetségi Egyetem kutatói összefüggést találtak a mitokondriumokban zajló intracelluláris folyamatok és az anyagcserezavarok között. A mitokondriumok egyedülálló intracelluláris organellek, amelyek a nukleáris genomtól eltérő saját genomjukat – a mitokondriális DNS-t (mtDNS) – tartalmazzák. Elhízás esetén a sejtekben a mtDNS kópiák számának csökkenése, fragmentációjuk, mutációik, valamint az mtDNS mitokondriumokból és sejtekből való felszabadulása figyelhető meg. Mindezek az események a mitokondriumok légzési kapacitásának csökkenéséhez, gyulladással járó válasz kialakulásához, a sejtek és szövetek öregedéséhez, valamint olyan állapotok kialakulásához vezetnek, mint az inzulinrezisztencia, a 2-es típusú diabétesz, szív- és érrendszeri betegségek, stb. A sejtek speciális enzimekkel rendelkeznek, amelyek helyreállítják a mitokondriális funkciót, ezek új gyógyszerek alapjává válhatnak.

TOVÁBB

NEURÁLIS HÁLÓZAT AZ ÖREGEDÉS ÜTEMÉNEK DIAGNOSZTIZÁLÁSÁRA

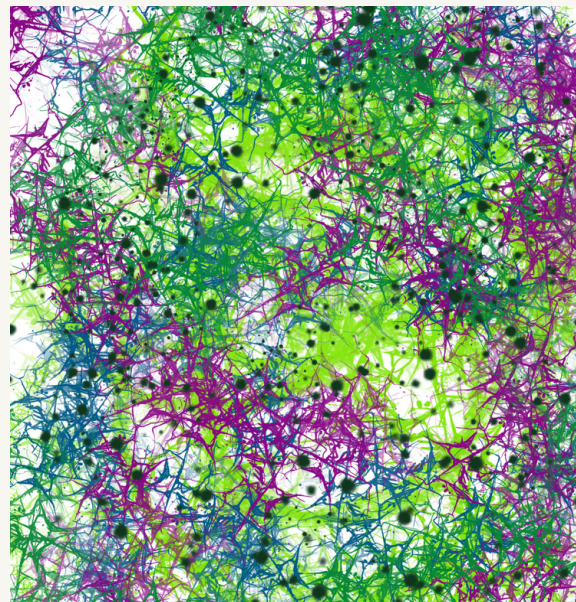
A nyizsnij-novgorodi Lobacevszkij Egyetem tudósai továbbfejlesztették a neurális hálózatot az öregedés ütemének diagnosztizálására. Az új immunológiai óra modell a SImAge (Small Immuno Age) nevet kapta, és az FT-Transformer nevű mély neurális hálózatra épül. A neurális hálózat 10 biomarker segítségével értékeli a test állapotát, amelyek tükrözik az életkorral összefüggő betegségek kialakulásának kockázatát: szívpatológiák, fizikai és kognitív tevékenység zavarai, stb. Ezek alapján a modell következtetést von le az immunrendszer hibáira vonatkozóan és kiszámítja az ember immunológiai életkorát. A fejlesztés lehetővé teszi a terápiás megközelítések hatékonyságának tesztelését, valamint a szervezet életkorral összefüggő rendellenességeinek személyre szabott diagnosztikáját.

TOVÁBB

SZUPERÉRZÉKENY ULTRAHANG-ÉRZÉKELŐ FIGYELI AZ ÉRRENDSZERI BETEGSÉGEKET

Az Orosz Tudományos Akadémia Alkalmazott Fizikai Intézetének fizikusai svájci kollégáikkal közösen kifejlesztettek egy szuperérzékeny ultrahang-érzékelőt (hidrofont), amely optikai mikroszkópba integrálható az angiográfiás képek minőségének javítása érdekében. A kutatók úgy tesztelték az eszközt, hogy azt egy lézeres pásztázó mikroszkóp optikai rendszerébe telepítették. A szerzők az egerek agyában lévő ereket vizsgálták a kapott rendszer segítségével. A daganatok az érhálózatok megjelenése alapján azonosíthatók, mivel a rákos sejtek sok tápanyagot igényelnek a véren keresztül. Ez a megközelítés kiegészíti az erekről készült szabványos fényképeket optoakusztikus képekkel, és javítja a betegség diagnosztizálásának minőségét.

TOVÁBB



MEGTANULTÁK SZERKESZTENI A NEM KÓDOLÓ RNS-GÉNEKET

A Moszkvai Állami Egyetem kutatói megtalálták a módját a nem kódoló RNS gének szerkesztésének a CRISPR/Cas9 rendszer segítségével. A nem kódoló RNS-ek szabályozzák a génműködést, részt vesznek a szomszédos sejteken belüli és azok közötti jelátvitelben, valamint szerepet játszanak örökletes, fertőző (HIV, hepatitis B, C), immunológiai és daganatos betegségek kialakulásában is. A kapott adatok segítenek megérteni a betegségek mechanizmusait és új megközelítéseket javasolnak kezelésükre.

TOVÁBB

ORVOSTUDOMÁNY

AZ MI MEGTANULT A RÁKRA SZELEKTÍVEN TOXIKUS NANORÉSZECSKÉKET KERESNI

A szentpétervári ITMO egyetem vegyészei mesterséges intelligencia platformot fejlesztettek ki olyan nanorészecskék keresésére, amelyek szelektíven toxikusak a rákos sejtekre. Megtanították a rendszert a nanorészecskék toxicitásának előrejelzésére paramétereik – méret, töltés, összetétel és felületi jellemzők – alapján. Az evolúciós szelekciót utánzó algoritmus segítségével a platform olyan nanorészecskéket állít elő, amelyek csak a rákos sejtekre mérgezőek. Ezen túlmenően új részecskéket keres, amelyek egy adott típusú daganatra toxikusak, és kiszámítja a már szintetizált anyagok szelektív hatását. A kutatók szerint az algoritmus időt és erőforrást takarít meg a részecskeszintézishez, egyben segít csökkenteni a rákellenes terápia mellékhatásait is.

TOVÁBB

ÚJ KATALIZÁTOR NITROGÉNTARTALMÚ MOLEKULÁK ELŐÁLLÍTÁSÁRA

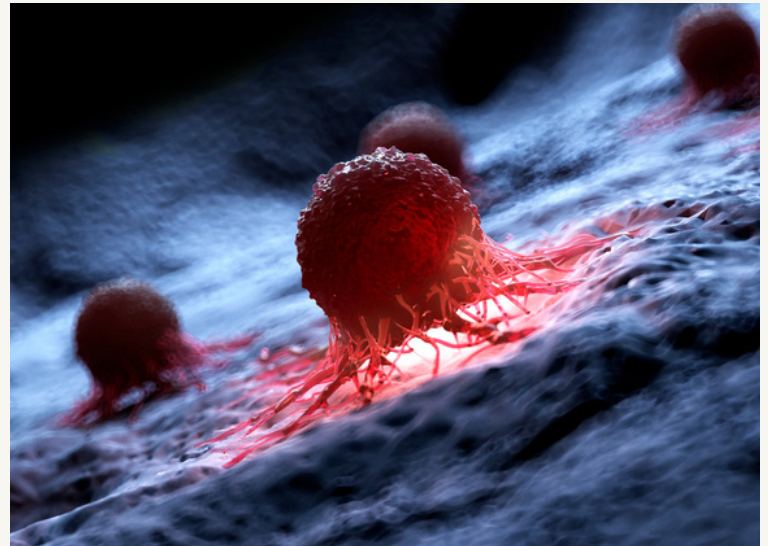
Az Orosz Tudományos Akadémia vegyészei kifejlesztettek egy fémorganikus katalizátort nitrogéntartalmú molekulák szintézisére, amelyek számos gyógyszer részét képezik. Lehetővé teszi a reakciók szobahőmérsékleten történő végrehajtását, a kívánt vegyületek előállítását. A reakciók hulladékképződés nélkül mennek végbe, maguk a katalizátorok pedig olcsó, nem mérgező és környezetbarát fémekből állnak. Ezzel sikerülhet leegyszerűsíteni a gyógyszerekben széles körben használt nitrogéntartalmú molekulák előállítását.

TOVÁBB

DIABÉTESZ GYÓGYSZER NYÍRFÁKÉREGBŐL

Orosz tudósok nyírfakéregből származó anyagok felhasználásával cukorbetegség elleni gyógyszert fejlesztettek ki. Az egyik komponensét egyelőre titokban tartják – ez csökkenti a koleszterin- és vércukorszintet, de negatívan befolyásolja a máj és a vese működését. A toxicitás csökkentésére a nyírfakéregből izolált betulin bizonyult a legalkalmasabb jelöltnek. Az új vegyületet 2-es típusú cukorbetegségben szenvedő egereken tesztelték. Egy hónapos kezelés után az eredmény azt mutatta, hogy a gyógyszer hat: a rágcsálók jobban érezték magukat, fogyni kezdtek, a cukor- és koleszterinszint mutatóik javultak.

TOVÁBB



OROSZ STARTUP KÜZD AZ ÖREGEDÉS ELLEN

Az orosz kutatók által létrehozott Gero biotechnológiai startup 6 millió dollárt gyűjtött össze az életkorral összefüggő betegségek kezelésének és az öregedés elleni küzdelem módszereinek kutatására. A Gero – egyebek között – a Pfizerrel együttműködve keresi a fibrotikus betegségek kezelésének módjait. A startup mesterséges intelligencia segítségével tanulmányozza a valós emberi egészségre vonatkozó adatokat, hogy megfejtse az öregedés és a betegségek közötti kapcsolatot, majd leküzdje azt. Az összegyűjtött források lehetővé teszik a Gero számára, hogy folytassa gyógyszerfejlesztési programjait, bővítse tudományos csapatát a platformtechnológiák fejlesztésének felgyorsítása érdekében, valamint bővítse jelenlétét az Egyesült Államokban.

TOVÁBB

FENNTARTHATÓSÁG

„KÉK INDEX” AZ ÓCEÁN SZÍNÉNEK MEGFIGYELÉSÉRE

Az Orosz Tudományos Akadémia Tengeri Hidrofizikai Intézetének munkatársai új megközelítést javasoltak a tengervíz optikai tulajdonságaira vonatkozó műholdas adatok pontosságának javítására. A tanulmány célja az volt, hogy olyan technikát fejlesszenek ki, amely a légköri torzulások további korrekcióját szolgálja az óceán színmérésénél. Ehhez az ún. „kék indexet” használták – a víz visszaverődési spektrumának arányát a 400-450 nm hullámhosszon. A méréseket a Fekete-tengeren terepi spektrofotométerrel és AERONET-OC automata bójákkal végezték. A hosszú távú adatok elemzése azt mutatta, hogy a „kék index” keveset változik az évszaktól és a vízben lévő optikailag aktív anyagok koncentrációjától függően. Értékei 0,77 és 0,83 között változnak. Elméleti számítások is megerősítették, hogy ez az index még erős vízelnyelés esetén sem lehet alacsonyabb 0,59-nél. Ez a tengeri környezetben előforduló szórás- és abszorpciós spektrum jellemzőinek köszönhető. A „kék index” alapján a szerzők algoritmust dolgoztak ki a műholdas adatok további korrekciójára, hogy minimalizálják a légkör által okozott torzulásokat.

TOVÁBB

NÓTT A MAGAS HŐMÉRSÉKLETŰ ESEMÉNYEK GYAKORISÁGA OROSZORSZÁGBAN

A szélsőséges éghajlati események oroszországi előfordulását értékelte egy japán-orosz kutatócsoport. Az éghajlatváltozást három régióon belül vették figyelembe: az „Urálon innen” (Oroszország európai része), az „Urálon túl” (Szibéria) és a Távols-Keleten. Az értékeléshez a Meteorológiai Világszervezet által javasolt indexeket használták. Szibériában a megnövekedett páratartalommal járó tendenciák a közelmúltban hatalmas áradásokhoz és más természeti katasztrófákhoz vezettek. Egyes tanulmányok szerint a hagyományosan száraz Tuvában és Hakassziában is növekszik a csapadék mennyisége. A léghőmérsékletre kapcsolódó éghajlati szélsőségek tendenciái azt mutatják, hogy Szibériában és a környező régiókban a globális felmelegedés tovább erősödik. Előrejelzéseik szerint a jövőben Szibériában tovább növekszik a heves esőzések és az áradások száma.

TOVÁBB

LÉGTISZTÍTÓ OKOSFESTÉK DÉL-URÁLBÓL

A Dél-Urali Állami Egyetem tudósai kifejlesztettek egy „okosfestéket”, amely elnyeli a levegőből az ólom-, arzén- és egyéb károsanyag-részecskéket. A festék mikroszkopikus titán-oxid „golyókon” alapul, amelyeket a szakértők kálium-szilikáttal vagy folyékony káliumüveggel keverték össze. Az eredmény egy porózus bevonat, amely képes elnyelni a finom ipari port, beleértve a veszélyes nehézfémek részecskéit, amelyek kitöltik a légkört az ipari városokban. Elegendő a bevonatot rendszeresen vízzel leöblíteni, ezután ismét használatra kész. Az innovációnak számos alkalmazása van, a házak festésétől az útburkolati jelekig. Az innovációt természetet imitálva hozták létre – nevezetesen a növényi levelek mintájára, melyek mikroszkopikus légcserenyílásai hatékonyan szívják fel az utcai porszemcséket.

TOVÁBB



KENDERREL A TISZTÁBB LEVEGŐÉRT

Egy komplett kenderfarmot hoztak létre az Uráiban, hogy ezt a növényt az üvegházhatású gázok leküzdésére használják. A tudósok most azt elemzik, hogy az ilyen talaj mennyire hatékonyan tartja fogja meg a széndioxidban lévő szenet. Becslések szerint a kender kétszer olyan hatékonyan képes megkötni a légköri széndioxidot, mint a fák.

TOVÁBB

OKTATÁS ÉS TUDOMÁNY

OROSZ NYELVI KÖZPONT NYÍLT IRÁNBAN

A projektet a Nyizsnij-Novgorodi Állami Nyelvészeti Egyetem égisze alatt valósították meg a Kerman városában található Sahid Bahonar Egyetemen. A szervezők bíznak abban, hogy a központ új lendületet ad az oroszországi és iráni népek oktatási együttműködésének. A tervek között szerepel oktatási, információs és kulturális csereprogramok, valamint közös humanitárius kutatások a szlavisztika és ruszisztika területén.

TOVÁBB

BOSSZANTJA A FEJLESZTŐKET AZ INGYENES EGYETEMI TEAMS

Az Oroszországból kivonult Microsoft továbbra is megújítja a Teams ingyenes licencit az orosz egyetemek és iskolák számára. A videokonferencia-piac orosz szereplői ki akarják zárni a Microsoftot ebből a szegmensből, kérik a külföldi videokonferencia-szolgáltatók blokkolását Oroszországban. Ugyanakkor a leghangosabban tiltakozó IVA platform fejlesztője nem biztosítana ingyenes licencet az oktatási intézményeknek.

TOVÁBB

A YANDEX NEURÁLIS HÁLÓZATA LEÉRETTSÉGIZETT IRODALOMBÓL

Az orosz neurális hálózat első alkalommal tett le egyesített érettségi vizsgát irodalomból, minden feladatot teljesítve. A YandexGPT 2 program átlagosan 55 pontot ért el, meghaladva az egyetemi felvételi küszöbértéket (40 pont) és majdnem elérte az orosz iskolások 2022-es egységes államvizsgáján elért pontszámátlagát (63 pont). Ez az első alkalom Oroszországban, amikor egy generatív neurális hálózat sikeres érettségi vizsgát tett le.

TOVÁBB



URÁLI TUDÓSRÓL NEVEZTEK EL EGY ŰRBŐL JÖTT ÁSVÁNYT

Egy lengyel és izraeli kutatócsoport egy kozmikus ásványt fedezett fel a közel-keleti Negev-sivatagban, amelyet az Uráli Szövetségi Egyetem ExtraTerra Consortium laboratóriumának vezetőjéről, Viktor Grohovszkijról neveztek el. Először találtak grohovszkitot (grokhovskiyite, más néven króm-diszulfid, CuCrS_2) földkőzetben. Az ásványt laboratóriumi körülmények között már szintetizálták és alaposan tanulmányozták, mivel a réteges dikalkogenideket termoelektromos tulajdonságaik és ionos vezetőképességük miatt ígéretes funkcionális anyagoknak tekintik az elektronikai eszközök számára.

TOVÁBB

ENTELODONTÁK ÉS ANTRACOTHERIUMOK TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSAI

Egy spanyol és orosz kutatókból álló csapat először tanulmányozta a primitív fosszilis artiodaktilusok két családjának – antracotheriumok és entelodonták – táplálkozási jellemzőit. A vizsgálat tárgyát a Quercyből (Dél-Franciaország) származó patás állatok fogai képezték, amelyeket több mint egy évszázada a Vernadszkij Geológiai Múzeum gyűjteményében őriztek. A vizsgált kövületek az oligocén korszakból származnak (33,9-23 millió évvel ezelőtt). Az őrlőfogak mikropáfos mintázatának elemzése fényt derített arra, hogy a nagy európai *Entelodon magnus* mindenevő emlős volt, fogzománcának kopási mintázata szinte megegyezik a mai vaddisznóval (*Sus scrofa*) és némileg különbözik a barnamedvétől (*Ursus arctos*).

TOVÁBB