

ТЕТРАДЬ

OROSZORSZÁGI
TUDOMÁNYOS-TECHNOLÓGIAI SAJTÓSZEMLÉ



Az MI munkaerőpiaci hatásai

Szelmák helyett feladatok: átrendeződik a munka világa

A Higher School of Economics több mint 500 MI-fejlesztő szervezet megkérdezésével készült kutatása szerint a technológia terjedése nem a teljes szakmákat, hanem az egyes feladattípusokat alakítja át 2027-ig. A rutinszerű, algoritmizálható folyamatok – mint az adatbevitel, az adminisztráció vagy a csomagolás – iránti kereslet jelentősen csökken, míg a komplex elemzést és emberi jelenlétet igénylő feladatok felértékelődnek. A legnagyobb mértékben a stratégiai vezetés, a rendszerbiztonság, valamint az emberközpontú és kommunikációs készségek iránti igény növekszik. A programozási és kreatív területeken a megítélés ellentmondásos, mivel az MI az egyszerűbb részfeladatokat átveszi, ugyanakkor összetettebb szakmai kihívásokat és új lehetőségeket is teremt. A folyamat így nem annyira tömeges elbocsátásokat, mint inkább a munkakörök belső szerkezetének gyökeres átalakulását hozza magával.

A TARTALOMBÓL

Online katonai piac - 2

Narratívakonform MI - 3

Egyetemi MI-válság - 4

Holocén szinkronitás - 5

Alzheimer biochip - 6

Össejtekből szívizomsejt - 7

Globális fregmentáció - 8





Katonai online piactér

A Promszvjazbank és a Dmitrij Medvegyevhez köthető alapítványok által létrehozott Pilóta Nélküli Rendszerek és Technológiák Központja elindította a „Roj.Market” nevű katonai online piacteret az Ukrajna elleni háború résztvevőinek ellátására. A kezdeményezés célja, hogy centralizálja a frontcsapatok eszközbeszerzéseit, valamint leválassza a katonai logisztikát a civil e-kereskedelmi platformokról (pl. Wildberries), amelyeket rendszeres ukrán támadások érnek a katonai beszállítások miatt. A Roj.Market katonai felszerelések és drónalkatrészek adásvételét közvetíti 10%-os jutalékért, azonban az orosz háborúpárti bloggerek gyanakvással és kritikával fogadták a projektet a magas árak, a kötelező jellegű beszerzések, valamint a korrupciós kockázatok miatt. A bírálók kiemelik, hogy az ukrán Brave1 mintájára készült felületből hiányzik a katonák és a gyártók közötti közvetlen visszajelzési rendszer, ami megnehezíti a technológiai fejlesztések éles harctéri finomhangolását.



Vállalati digitalizációs kiadások

A Higher School of Economics a Roszstat adatai alapján elemezte a közepes és nagyvállalatok digitális technológiai ráfordításait, amelyek 2025-ben elérték az 5,9 billió rubelt (12%-os növekedés 2024-hez képest). A kiadások legnagyobb részét a szoftverbeszerzések és -fejlesztések (37%), valamint az IKT-berendezések (27%) tették ki. Míg a szoftverre fordított összegek 14%-kal nőttek, a hardvervásárlások 10%-kal estek vissza, amit a bérelt felhőkapacitások 50%-os növelésével igyekeztek ellensúlyozni. A beruházások 87%-át a cégek saját forrásból finanszírozták, a digitalizáció fő hajtóerejét pedig továbbra is az IT- és távközlési szektor (36%), valamint a pénzügyi terület (23%) adta.



Shoppable ads YandexTV-n

A Yandex tesztelni kezdte a közvetlen vásárlást lehetővé tevő „shoppable ads” reklámformátumot az okostévés és CTV felületein. Jelenleg a nézők a videóreklámokban megjelenő termékkártyák QR-kódjait beolvasva, okostelefonon keresztül juthatnak el a hirdető oldalára, ám a cég hosszabb távú célja a vásárlás teljes lebonyolítása közvetlenül a tévé interfészén keresztül. Bár az új formátum kezdetben 10-15%-kal drágább lehet a hagyományos CTV-hirdetéseknél, a Yandex ökoszisztémájában már elmentett fizetési adatok és szállítási címek jelentősen leegyszerűsíthetik a folyamatot. Előrejelzések szerint a CTV-piac 35%-os növekedést is elérhet 2026-ban.



Narratívakonform MI

A Yandex bemutatta az orosz kormánynak a nemzeti adatbázis koncepcióját, amellyel az MI-rendszereket tesztelnék a „szellemi és erkölcsi értékeknek való megfelelés” szempontjából. A javaslat szerint a vizsgálórendszer nyílt és zárt feladatokat egyaránt tartalmazna, hogy a fejlesztők felkészülhessenek, de a szabályzat kijátszását is elkerüljék. Az orosz digitális fejlesztési minisztérium, az FSZB és a piaci szereplők képviselői jelenleg is egyeztetnek a tesztek tartalmáról és a felügyelőbizottság felállításáról. A szakértők ugyanakkor figyelmeztetnek, hogy az etikai értékek mérése nem összehasonlítható az egzakt feladatokkal, és a túl szigorú, nem átlátható tesztelés jelentősen lelassíthatja a hazai fejlesztési ciklusokat.



Egekben az MI költségei Oroszországban

Az MWS Cloud elemzése szerint Oroszországban közel háromszorosára, 13,7 milliőről 38,8 millió rubelre nőtt a nyelvi modellek bevezetéséhez szükséges minimális Nvidia hardverinfrastruktúra átlagos ára. A költségek drasztikus emelkedését az új generációs modellek megnövekedett erőforrásigénye és a hardverek globális áremelkedése okozza, ami miatt a cégek egyre inkább a felhőalapú megoldások és a kínai Huawei alternatívák felé fordulnak. Bár az önálló infrastruktúra kiépítése rendkívül megdrágult, az orosz piac továbbra is gyorsan bővül, és a nagyvállalatok kísérleti fázisból mindinkább az üzemi alkalmazás szakaszába lépnek át.



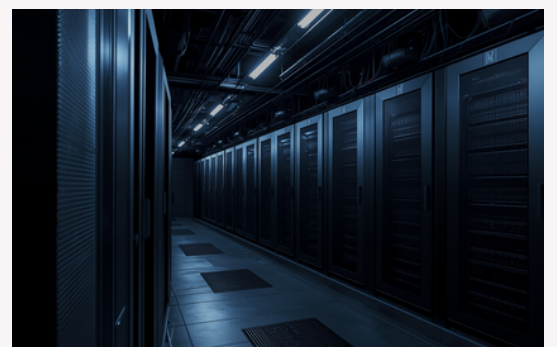
Új generációs orosz kvantum-koprocesszor

A Roszatomhoz tartozó Kvantumtechnológiai Központ és az Orosz Kvantumközpont szakemberei bemutatták a Snowdrop 8Q elnevezésű, új generációs, 8 kubit kapacitású kvantum-koprocesszort. A szupravezető technológiára épülő, átrendezhető kapuarchitektúrát alkalmazó, integrált hűtésű egység a korábbi modellekhez képest lényegesen magasabb műveleti pontosságot és alacsonyabb hibaarányt ér el a komplex kvantumszámítások során. A fejlesztés kulcsfontosságú mérföldkő az orosz kvantuminformatikai infrastruktúra kiépítésében, amely a jövőben a gyógyszerkutatás, az anyagtudomány és a kriptográfia területén alkalmazható.



Új adatközpont-osztályozási rendszer

Az orosz Fejlesztési Minisztériuma az Orosz Digitális Adatközpont és Felhőtechnológiai Koordinációs Tanács, valamint a Roszatom közreműködésével új, nemzeti adatközpont-osztályozási rendszert vezetett be. Az önkéntes alapon működő, négyfokozatú skála a nemzetközi előírásokkal harmonizálva, de a fizikai biztonságra kiemelt hangsúlyt fektetve váltja ki a külföldi tanúsítványokat. A minisztérium szerint az új szabályozás átlátható viszonyítási alapot teremt a piacon, lehetővé téve a megrendelők számára a kockázataikhoz és költségvetésükhöz leginkább illeszkedő infrastruktúra kiválasztását.



Orosz egyetemi kapcsolatok átvilágítása az USA-ban

Az Amerikai Egyesült Államok Védelmi Minisztériuma hivatalos felszólítást küldött 30 amerikai felsőoktatási intézménynek, követelve az orosz, kínai és iráni szervezetekkel fenntartott pénzügyi és kutatási kapcsolataik azonnali felülvizsgálatát. Emil Michael védelmi miniszterhelyettes hangsúlyozta, hogy az adófizetői pénzből részesülő egyetemek nem veszélyeztethetik a nemzetbiztonságot és a szellemi tulajdont. A szövetségi támogatások megőrzése érdekében az érintett intézményeknek 2026. augusztus 31-ig kell benyújtaniuk a teljes körű kockázatelemzési jelentést a Pentagon felé.



Orosz tankönyv készül Ukrajna történelméről

Az Orosz Haditörténeti Társaság egy új Ukrajna-történelem tankönyv kiadásán dolgozik, amelyet a kijevi ellenőrzés alatt álló területeken élő ukrán iskolásoknak szánnak. Mihail Mjagkov, a szervezet tudományos igazgatója szerint a kiadvány a két nép közös gyökereit és a kijevi vezetés kialakulását mutatja be, ugyanakkor a terjesztés módjáról és a megjelenés időpontjáról még nem adtak tájékoztatást. A Társaság korábban az orosz Közoktatási Minisztériumával közösen már több, a Donbasz történetével foglalkozó és az orosz történelemfelfogást tükröző iskolai tananyagot is előkészített a megszállt területeken tanuló 5-7. osztályosoknak.



MI-válság a felsőoktatásban

A generatív MI terjedése miatt a szocsi RUDN törölte a szakdolgozat írását jogi képzésben, míg a Cornell University és a University of Pennsylvania szóbeli vizsgáztatáshoz tér vissza. A moszkvai Elnöki Akadémia etikai szabályzattal engedélyezi az MI használatát, az NYU Business School pedig már MI-ágensekkel végezteti a hallgatók szóbeli kikérdezését. A szöveges dolgozatok helyét a jövőben a gyakorlati projektek, a startupok és a nyilvános viták veszik át.



Orosz nyelvészeti sikerek

A Bukarestben rendezett 23. Nemzetközi Nyelvészeti Olimpián mind a négy résztvevő orosz diák érmet szerzett: egy ezüst- és három bronzérmes az egyéni versenyben. A résztvevők a válogatóról jutottak ki a tornára, ahol a nemzetközi korlátozások miatt semleges színekben indultak.



2030-ra végleg kilépnek a bolognai folyamatból

Oroszországban bejelentették, hogy a következő 3 évben teljesen átállnak az új felsőoktatási modellre, amely a hagyományos alapképzés (BA) és mesterképzés (MA) helyett alap- és szakosított oktatást vezet be. Az új szabályokat 2027-től kezdődően fokozatosan alkalmazzák az egyes szakterület-csoportokra. A már felvett vagy a jelenlegi rendszerben tanulmányokat kezdő hallgatók a korábbi szabványok szerint fejezhetik be az egyetemet, és a meglévő diplomák is teljes mértékben érvényesek maradnak.



Holocén arktiszi szinkronitás

Az Orosz Tudományos Akadémia kutatói amerikai-német-orsz együttműködésben a Laptyev-tenger északkeleti üledékmintáinak vizsgálatával igazolták, hogy a holocén során a tengeri és a szárazföldi ökoszisztémák klímaváltozásai szinkronban zajlottak. A kora-holocénben (mintegy 9,3-7,7 ezer évvel ezelőtt) a tengeri transzgresszióval párhuzamosan lezajlott felmelegedés során a júliusi átlaghőmérséklet 4-5 °C-kal haladta meg a mait, és a tengerparti területeken erdős-tundra tájak alakultak ki. A szárazföldi felmelegedés pontosan egybeesett a melegebb atlanti vizek tengerbe áramlásával. A késő-holocénben (kb. 1,5 ezer éve) tapasztalt újabb felmelegedési csúcs szintén egybeestek az atlanti vizek benyomulásával és a szárazföldi klíma átmeneti felmelegedésével.



Dél-Korea első arktiszi teherhajó-járata

Dél-Korea elindította első kísérleti teherhajóját, a PanStar Acro-t az Északi-tengeri útvonalon keresztül Európába (Felixstowe, Rotterdam, Gdańsk). A navigáció a közel-keleti konfliktusok által okozott globális szállítási fennakadásokra reagál, mintegy 7000 kilométerrel és 10 nappal lerövidítve a hagyományos szuezi útvonalat. Az I Dzsemjong elnök által támogatott és a helyi Óceán- és Halászati Minisztérium által koordinált projekt célja Puszan északi-tengeri csomóponttá fejlesztése és a kínai logisztikai terjeszkedéssel való versenyzés. Ugyanakkor a kezdeményezést környezetvédelmi és politikai aggályok övezik az orosz navigációs szolgáltatások kényszerű igénybevétele miatt.



Anomális szibériai hőség éghajlati elemzése

Az Orosz Tudományos Akadémia Szibériai Léggöroptikai Intézetének kutatói részletes elemzésnek vetették alá a Nyugat-Szibériában tapasztalt rendkívüli hőhullámokat. A légköri folyamatok és az üvegházhatású gázok koncentrációjának vizsgálatával kimutatták, hogy a blokkoló anticiklonok tartós megmaradása áll a rekordmagas hőmérsékleti értékek hátterében. Megállapították, hogy az ilyen jellegű anomáliák a jövőben gyakoribbá válhatnak, ami komoly kockázatot jelent a regionális ökoszisztémáknak.



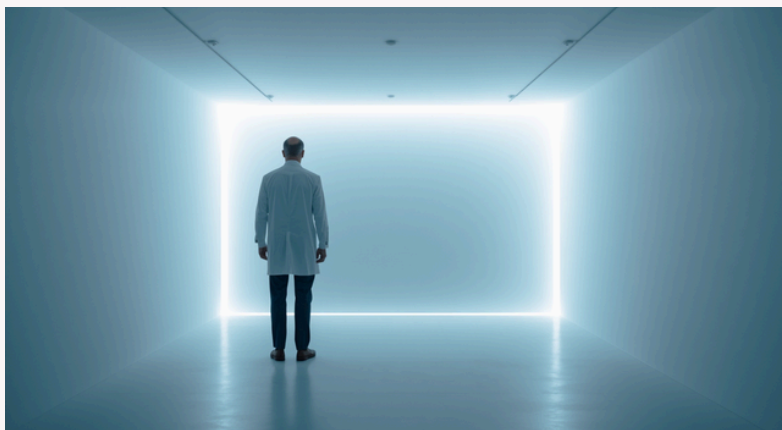
Ipari tesztpálya a sarkvidéken

A Moszkvai Fizikai-Műszaki Intézet (MFTI), az Kőolaj- és Gázipari Technológiai Kezdeményezések Intézete és az Egységes Tesztelési Operátor megállapodást kötött a „Sznyezsinka” nemzetközi sarkvidéki állomás tesztpályájának fejlesztésére. A projekt célja az extrém északi körülményekre tervezett hazai technológiák tesztelése, szabványosítása és ipari léptékű bevezetése, áthidalva a tudományos kutatás és a sorozatgyártás közötti szakadékot.



Biochip Alzheimer ellen

Az Orosz Tudományos Akadémia Engelhardt Intézete és az Alekszejev Pszichiátriai Klinikai Kórház szakemberei kifejlesztették és regisztrálták a BIOCHIP-A nevű diagnosztikai rendszert az Alzheimer-kór genetikai kockázatának korai kimutatására. A 60 év feletti, enyhe kognitív zavarokkal küzdő páciensek számára készült eszköz vénás vérből kivont DNS elemzésével, másodpercek alatt azonosítja a genetikai hajlamot. A 3 éves klinikai kutatás igazolta, hogy a magas kockázatú betegek állapota rendszeres neurokognitív tréninggel sikeresen stabilizálható, miközben fejlesztés nélkül a szellemi hanyatlás különösen a férfiaknál akár 2 év alatt súlyossá válhat. A moszkvai Memóriaklinikákon már bevezetett eljárást a jövőben országos szűrőprogrammá kívánják bővíteni.



Sejtmentes terápia az ízületi gyulladásra

A Naszonova Reumatológiai Kutatóintézet és a Kulakov Orvosi Kutatóközpont szakemberei klinikai vizsgálatokra készülnek az exoszómák alkalmazásával az osteoarthritis kezelésében. A lakosság 13-15%-át érintő, porckopással járó betegségekre jelenleg nincs gyógyír, ám az állatkísérletek során az exoszómák ízületbe fecskendezése jelentős gyulladáscsökkentő és regeneratív hatást mutatott. A csontvelőből, vérből vagy köldökzsinórvérből származó mikrohólyagocskák alacsony immunogenitásuk miatt biztonságosak, és a nemzetközi tapasztalatok alapján csökkentik a fájdalmas gyulladásokat, miközben növelik a porcszövet térfogatát. A kutatók a 3 alkalommal beadandó injekciós kúrától az ízületi károsodások hatékonyabb és tartósabb gyógyítását várják.



Új fogászati szteroidgél

A Szecsenov Egyetem kutatói kifejlesztették az első orosz dexametazon alapú fogászati gél a szájnyálkahártya súlyos gyulladásos, allergiás és autoimmun betegségeinek helyi kezelésére. A készítmény egyedülálló polimer mátrixának köszönhetően erősen tapad a nedves felületekhez, így a nyál nem mossa le azonnal, biztosítva a hosszan tartó fájdalomcsillapító és gyulladáscsökkentő hatást. A gyógyszer már átesett a szabadalmaztatáson, jelenleg az ipari gyártópartnerek bevonása zajlik.



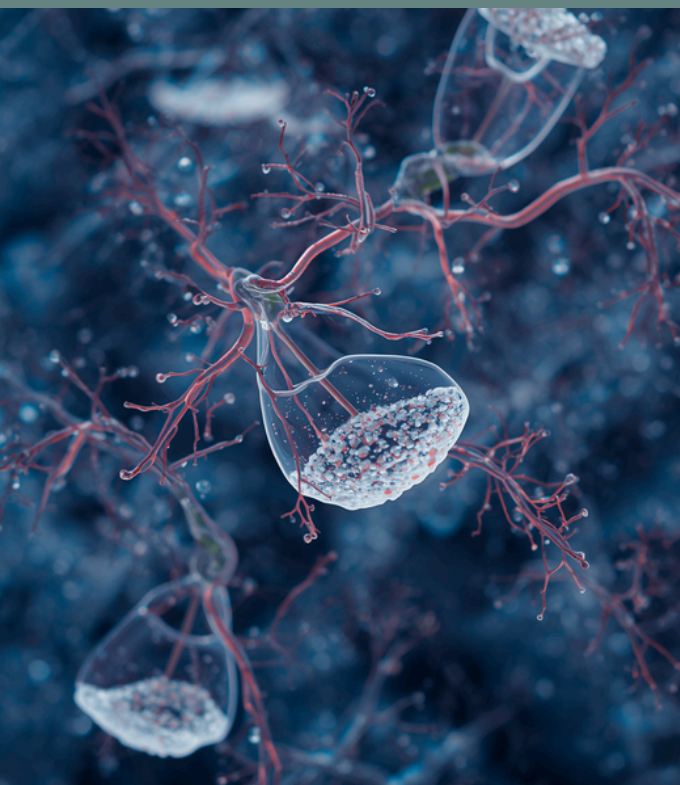
Orrspray-függőségre orrspray

A Szecsenov Egyetem kutatói olyan intranazális spray-t fejlesztettek ki, amely hatékony segítséget nyújt az orrcseppfüggőség miatt kialakuló krónikus orrdugulás kezelésében. A géllal kombinált mukoadhezív formula szorosan tapad az orrnyálkahártyára, így megelőzi a hatóanyag gyors kiürülését és hosszan tartó terápiás hatást biztosít. A sikeres állatkísérleteken átesett készítményre már benyújtották a szabadalmi kérvényt, a technológia pedig alkalmas mind a gyógyszerári, mind az ipari léptékű gyártásra.



Újragondolt metabolikus szindróma és agyvérzés

A Lomonoszov Moszkvai Állami Egyetem kutatói egérkísérletekben kimutatták, hogy az elhízás és a cukorbetegség előszobája nem teszi sérülékenyebbé az agyidegsejteket az ischaemiás agyvérzéssel szemben. A photothrombosisos módszerrel végzett vizsgálatok szerint az agyi károsodás mértéke azonos volt az egészséges és a metabolikus szindrómás állatoknál, ami igazolja, hogy a korábban megfigyelt súlyosabb szövődményekért az érhalózat károsodása a felelős. Ugyanakkor a leptinreceptor-hiányos egereknél a stroke után jelentősen csökkent a neuroplaszticitásért felelős BDNF fehérje szintje, ami jelentősen rontotta a funkcionális felépülést. Az eredmények rávilágítanak, hogy a cukorbeteg betegek kezelésekor az akut fázisú védelem mellett a rehabilitációs időszakban a neuroplaszticitás támogatására kell helyezni a hangsúlyt.



Őssejtekből szívizomsejt: új eljárás

Az MFTI, a Vlagyimirszkij Kutatóintézet és a Mesalkin Központ ismertetett egy új, költséghatékonyabb eljárást szívizomszerű sejtek előállítására a betegek saját vörös csontvelőjéből származó mezenchimális őssejtekből. Az új módszer lényege a „párhuzamos differenciálódás”: az őssejteket olyan táptalajban tenyésztik együtt, ahol a hagyományos iPSC-alapú kardiomiociták által kibocsátott jelzőmolekulák hatására az új sejtek kalcium-hullámszerűsége és elektromos aktivitása szinkronizálódik a szívizomkével. Ez az automatikusan személyre szabott technológia szükségtelenné teszi a drága géntechnológiai beavatkozásokat vagy vegyszerekkel, így hatékony eszközt nyújt a szívbetegségek modellezéséhez, a gyógyszereszteléshez és a jövőbeli regeneratív infarktusterápiákhoz.



Ritka csontbetegség új diagnosztikai jele

A Turner Gyermektraumatológiai és Ortopédiai Kutatóintézet, valamint a Bocskov Orvosi Genetikai Kutatóközpont szakemberei korábban ismeretlen radiológiai tünetet azonosítottak a ritka vázrendszeri rendellenességek felismeréséhez. A tanulmány szerint a COL2A1 gén mutációja okozta veleszületett spondyloepiphysealis dysplasia esetén a szeméremcsont felső ága többszörös csontosodási központból fejlődik ki, ami a betegek 15,5%-ánál jelen van, míg az egészséges csecsemőknél 1,5%-os, gyorsan összeolvadó ritkaság. A törésként félreértelmezhető, akár 10 éves korig megmaradó elváltozás felismerése 99% feletti specificitással segíti a pontos diagnózist, megkímélve a családokat a téves sérülési gyanúktól. A felhalmozott oroszországi adatbázisok elemzésével leírt jelenség jelentősen felgyorsítja a célzott molekuláris genetikai vizsgálatok irányát.



Világgazdaság töredezettség hatásai

Az Orosz Tudományos Akadémia Központi Gazdasági és Matematikai Intézetének kutatói elemzést készítettek a világgazdaság korábbi globalizációs modelljének átalakulásáról és regionális blokkokra való töredezéséről. A szakértők felvázolták a technológiai, kereskedelmi és pénzügyi szétagulódás forgatókönyveit, amelyek alapvetően felborítják a megszokott nemzetközi ellátási láncokat. A tanulmány szerint ez Oroszországban a technológiai lemaradás kockázatával, a Kínától és Indiától való egyoldalú exportfüggőség kialakulásával, a magas inflációval, valamint az importhelyettesítés miatt jelentősen megdráguló ipari termeléssel járna együtt.



Új algoritmus a hiányos adatok pontosabb előrejelzésére

A Szaratovi Állami Egyetem, a Plehanov Közgazdasági Egyetem és a Higher School of Economics kutatói egy új gépi tanulási módszert (NGRC-MDS) fejlesztettek ki, amely nagyságrendekkel pontosabban képes helyreállítani a komplex dinamikai rendszerekben – például az időjárásban, a biológiai folyamatokban és a gazdasági adatsorokban – keletkező adatkimaradásokat. Az eljárás a meglévő neurális hálózatokkal szemben nem fix időintervallumokkal dolgozik, hanem alkalmazkodik a folyamatok eltérő időskálájú – a gyors és lassú – változásaihoz. A technológia a jövőben áttörést hozhat az extrém időjárási események előrejelzésében, az epilepsziás rohamok korai felismerésében az EEG-jelalakok alapján, valamint a makrogazdasági válságok modellezésében.

