

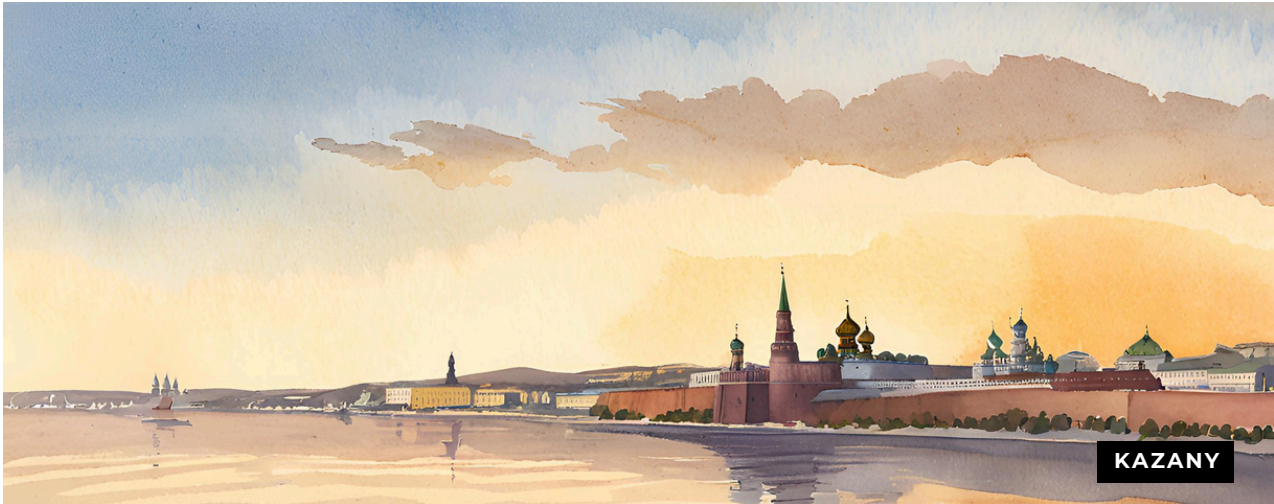
TÉТРАДЬ

MOSZKVAI MAGYAR
NAGYKÖVETSÉG



TUDOMÁNYOS-TECHNOLÓGIAI SAJTÓSZEMLE

2024. szeptember 16.



Bionyomtatás Oroszországban

A 3D bionyomtatás fejlődése jelentős hatással van az orvostudományra. Lehetővé teszi, hogy élő sejteket nyomtassanak, amelyekből funkcionális szöveteket vagy akár teljes szerveket is előállíthatnak. A technológia nemcsak az átültetésben játszhat fontos szerepet, hanem a gyógyszerkutatásban is, mivel lehetőséget biztosít az élő szöveteken történő tesztelésükre, ami hatékonyabbá teszi a fejlesztést. Oroszországban számos kutatóintézet és cég foglalkozik ezzel a területtel. Céljuk, hogy a bionyomtatás segítségével csökkentsék a szervtranszplantációs várólistákat és növeljék a regeneratív orvoslás lehetőségeit.

Az állami támogatások és kutatási együttműködések fontos szerepet játszanak a bionyomtatás fejlődésében. Az orosz kormány és különböző tudományos intézmények aktívan támogatják azokat a projekteket, amelyek célja, hogy a bionyomtatás ne csak laboratóriumi körülmények között legyen alkalmazható. Az állami támogatás elengedhetetlen Oroszország globális versenyképességének fenntartásához. A bionyomtatás egyik legnagyobb kihívása jelenleg az, hogy hogyan lehet nagyobb méretű és bonyolultabb szöveteket nyomtatni, amelyek hosszú távon is fenntarthatók és működőképesek.

A sajtószemle tartalmából:

Beszámol a Roszatom

Felülvizsgált kiberbiztonság

Elektronikus adóellenőr

Nem divat a home office

Orosz szénpoligonok

Jobb minőségű benzin



[TOVÁBB AZ ELEMZÉSHEZ](#)

FIZIKA ÉS ŪRKUTATÁS

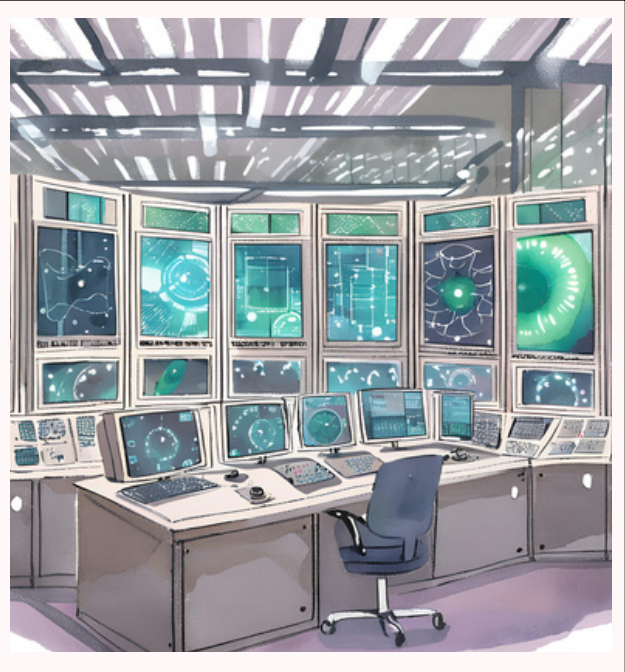
Kijelölték a Luna-27 küldetés lehetséges leszállóhelyeit

Az Orosz Tudományos Akadémia Hold és bolygók geokémiai laboratóriumának munkatársai bemutatták a Luna-27 orosz űrszonda számára az optimális leszállóhely kiválasztásáról szóló tanulmány eredményeit. A missziót 2028-ra tervezik, melynek fő feladata a Hold déli pólusának térségében a holdi talaj kémiai összetételének, valamint az illékony komponensek és a víz tartalmának vizsgálata. Ezek az adatok fontosak a jövőbeli holdi missziók és egy esetleges orosz holdbázis építése szempontjából.

A déli pólus térségét összetett domborzat jellemzi, viszonylag meredek felszíni lejtőkkel és számos, különböző méretű becsapódási kráterrel. A helyszínek kiválasztásához egy alkalmassági térképet használtak, amely figyelembe vette a felszín lejtését, a megvilágítást és a földi láthatóságot. Végül öt 30x15 km-es helyszínt választottak ki, amelyek megfeleltek a műszaki és tudományos követelményeknek. Ezenkívül tíz fél km sugarú helyszínt választottak ki a precíziós leszálláshoz.

Szcintillációs detektor figyel az IREN létesítmény állapotát

Az Egyesített Atomkutató Intézet munkatársai kazah, azeri és cseh kollégákkal együttműködve kifejlesztettek egy olyan neutron- és gammasugárzás-detektort, amely egy mikropixel lavina-fotodiódán és egy műanyag szcintillátoron alapul, és a céltárgyteremben a neutronok és gammasugarak intenzitásának mérésével figyel az IREN rezonáns neutronforrás állapotát. Az eredmények összefüggést mutattak ki a detektor számlálási sebessége és a gyorsító frekvenciája között. A detektor érzékenynek bizonyult a közepes és gyors neutronokra. A legkisebb detektálható energiát 200 keV-ban határozták meg egy Cs-137 gamma-sugár pontforrással.



Beszámoló a Roszkoszmosz helyzetéről

A Roszkoszmosz vezérigazgatója, Jurij Boriszov az Állami Dumában mutatta be a cég jelenlegi helyzetét. Kiemelte a rakétaindítások megbízhatóságát és az új műholdas projektek számának növekedését. Véleménye szerint az orosz űrkutatás alapjai stabilak maradtak a szankciók ellenére, de csökkent a nemzetközi bevétel. A Roszkoszmosz célja a műholdgyártás felgyorsítása és az orosz űreszközök számának bővítése, párhuzamosan a kilővések költségének csökkentésével. Fontos cél a nemzetközi együttműködés átalakítása és új piacok keresése Ázsiában és Afrikában.

Kétrés-kísérlet femtométeres skálán a LHC-ben

Az ALICE-kísérletben sikerült megmérni az ólommagok ultraperifériás kölcsönhatási folyamataiban koherensen született p_0 -mesonok bomlásából eredő szörganizotrópiát. A mért anizotrópia a célparamétertől, az atommagok közötti távolságtól függ. A Nobel-díjas Richard Feynman szerint ezt a kísérletet szándékosan úgy tervezték meg, hogy a kvantummechanika minden rejtélyét lefedje. A Kurcsatov Intézetben tervezték meg és hozták létre az ütköző részecskék ultraperifériás kölcsönhatási eseményeinek triggerét, valamint az adatok elemzésében is részt vett.

ICT



Új mikroelektronikai tervezőközpont

Szentpéterváron új mikroelektronikai tervezőközpontot hoznak létre a Mengyelejev Meteorológiai Intézet bázisán. A projekt célja a rádióelektronikai berendezések és mikroelektronikai eszközök szabványosítása és minősítése. A tervezőközpont felszerelése és az ehhez szükséges berendezések beszerzése több mint egymilliárd rubel lesz. Az új központ hozzájárul a nemzetközi szabványoknak való megfeleléshez, és célja elősegíteni az orosz elektronikai ipar globális integrációját.



Felülvizsgált kiberbiztonság

Az oroszországi szervezetek elleni sikeres hackertámadások növekvő száma megváltoztatja a vállalkozások hozzáállását az információbiztonsághoz. A Cyberprotect felmérése szerint 2024 nyár eleje óta a szervezetek 85%-a komolyabban kezdte venni az adatvédelmet és a kiberfenyegetések elhárítását a közelmúltban történt incidensek fényében. A felmérés eredményei szerint a vállalatok 39%-a felülvizsgálta kiberbiztonsági irányelveit, 52% tartott képzéseket és szemináriumokat az alkalmazottak számára, 59% szigorúbb szabályokat hozott létre az információs rendszerekhez való hozzáférésre vonatkozóan, 39% bevezette vagy felülvizsgálta a személyes eszközök munkahelyi használatára vonatkozó szabályokat, míg 26% felmérte alkalmazottai adatbiztonsággal kapcsolatos tudatosságát.



Elkezdődött a strapabíró orosz laptopok gyártása

Oroszországban megkezdtek a rendkívül könnyű, vízálló laptopok gyártását, amelyek különleges anyagokból készülnek. Ezek a laptopok alkalmasak extrém körülmények közötti használatra, pl. nedves vagy poros környezetben. Az eszközök fő célcsoportja a hadsereg, a mentőszolgálatok és más, hasonlóan magas igényeket támasztó felhasználók. Az új termékek oroszországi fejlesztés eredményei, céljuk az importált analógok kiváltása a hazai piacon.



Bezuhant az Intel chipek importja

Oroszországban jelentősen visszaesett az Intel chipek importja, ami komoly problémákat okoz a hazai IT-szektor számára. Az orosz vállalatok egyre nehezebben szerzik be a szükséges processzorokat, ami hátráltatja a technológiai fejlesztéseket és a termelést. Az alternatív beszerzési források is korlátozottak, és a hazai chipgyártás nem képes fedezni a keresletet. Az importcsökkenés hátterében a nemzetközi szankciók és az Intel beszállításainak korlátozása áll.



Gyors helymeghatározás a GLONASS-szal

A GLONASS bejelentette az okostelefonok gyorsított helymeghatározására szolgáló technológia létrehozását. A vállalat azt ígéri, hogy az A-GLONASS nem fog rosszabbul működni, mint az amerikai A-GPS, a várakozási idő gyakorlatilag eltűnik. A GLONASS a GPS orosz analógja, amelyen a 20. század közepe óta dolgoznak. A legtöbb modern navigációs eszköz az amerikai GPS mellett több más műholdas rendszert is használ: orosz GLONASS, európai Galileo, kínai BeiDou.



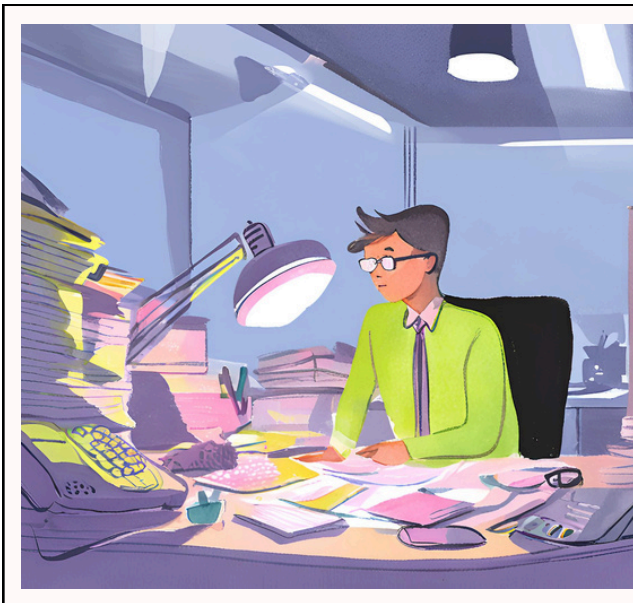
DIGITALIZÁCIÓ ÉS TÁRSADALOM

Korlátozott a termékenység-növelő támogatások hatása

A Makrogazdasági Elemzések és Rövid távú Előrejelzések Központjának a demográfiai politikáról szóló friss jelentésében arra jutottak, hogy az orosz kormánynak a születésszám növekedését támogató intézkedéseket a különböző gazdasági fejlettségi szintű régiókból származó családok igényeihez kell igazítania. Az agrárregiók lakosainak készpénzkifizetésekre és nem pénzbeli támogatásra van szükségük, míg az ipari régiók lakosainak a családi jövedelmek növelésére és megfizethető lakhatásra. A posztindusztriális területeken azonban az egy személyes háztartások aránya növekszik, az állami intézkedések látszólag itt hatástalanok.

Színorosz felhő

Az oroszországi fejlesztők elindították az első szuverén felhőalapú szolgáltatást, amely alternatívát kínál a Microsoft, Google és Amazon felhőmegoldásaira. A szolgáltatást a Roszatom leányvállalata, a „Cifrum” hozta létre, és a hazai vállalkozások számára kínál biztonságos adatkezelési lehetőségeket. A fejlesztés kimondott célja, hogy csökkentse az ország függőségét a nyugati technológiáktól, támogatva a digitális szuverenitást. A fejlesztők szerint a felhőszolgáltatás széleskörű funkciókat biztosít, beleértve a mesterséges intelligenciát és a big data elemzést is. A rendszer különösen fontos szerepet játszhat az állami és nagyvállalati szektorban.



Elektronikus adóellenőr

Az orosz kormány új elektronikus intézkedéseket tervez bevezetni, amelyek célja az adóelkerülés visszaszorítása és a pénzügyi átláthatóság növelése. Az új szabályozások különösen a kis- és középvállalkozásokra összpontosítanak, és elektronikus rendszereket vezetnének be a pénzügyi tranzakciók nyomon követésére. Ezek az intézkedések várhatóan csökkentik az adóelkerülést, de növelhetik a vállalkozások adminisztratív terheit. A reformok részeként a kormány a digitális pénzügyi infrastruktúra fejlesztését is tervezi, hogy jobban ellenőrizhesse a pénzáramlást.



Jobb VR-headset képminőség

A VR-technológiák nagy adatátviteli és feldolgozási sebességet igényelnek. Annak megértéséhez, hogy mely adatátviteli és feldolgozási rendszerek a leghatékonyabbak, a VR-alkalmazások modelljeit használják, de ezek nem veszik figyelembe a forgalom minden sajátosságát. Az Orosz Tudományos Akadémia kutatói olyan modellt javasoltak, amelyben változtatni lehet a részletesség szintjét, „be- és kikapcsolhatók” a videófolyam modellezésének különböző elemei. A fejlesztés támogatja a stabilabb kapcsolatot és képátvitelt.

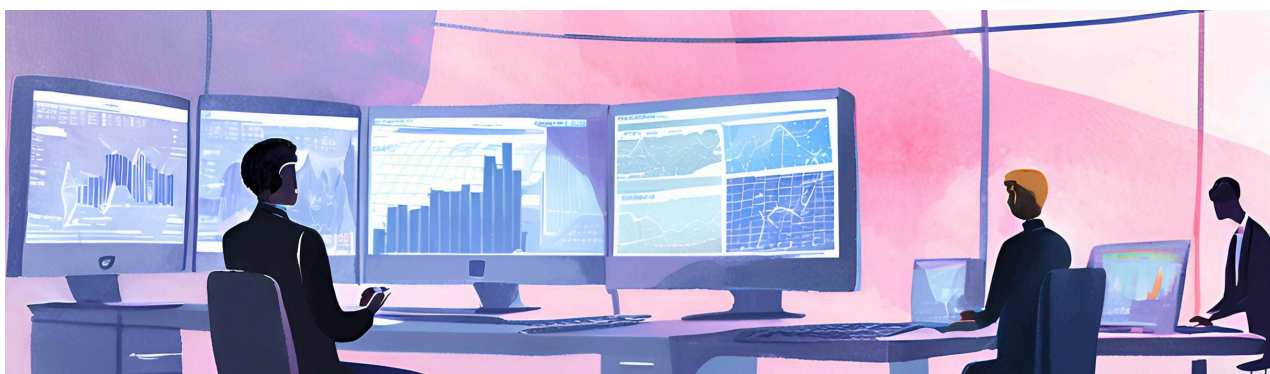


Kevesebb beszéd, több chat

Oroszországban egyre kevesebben válaszolnak ismeretlen számokról érkező hívásokra, részben a csalók miatt. A SuperJob felmérése alapján a lakosság 29%-a válaszol ezekre a hívásokra, míg 16% soha nem veszi fel. Az idősebbek és a magasabb jövedelműek hajlamosabbak elutasítani az ilyen hívásokat. Az emberek inkább a chat-alkalmazások hang- és videohívásait részesítik előnyben, a szolgáltatók pedig egyre inkább olyan tarifákat kínálnak, amelyek minimális előfizetett percet, de korlátlan adatforgalmat biztosítanak.



GAZDASÁG



Automatizált pénzügyi tanácsadás MI segítségével

Orosz fejlesztők mesterséges intelligencia szolgáltatást hoztak létre az országban lakosainak pénzügyi helyzetének átfogó értékelésére. A T-Bank elindította a „Finzdorovje” (pénzügyi egészség) szolgáltatást mobilalkalmazásán belül, amely a felhasználóknak teljes körű elemzést ad a pénzügyeikről, hiteltörténetükről, fizetett előfizetéseikről és befektetéseikről. Az alkalmazás lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy nyomon kövessék a pénzügyi állapotukban bekövetkező változásokat, pl. melyik hónapban a kiadások milyen paraméterekkel nőnek gyorsabban. A több mint 43 millió ügyfél anonimizált adatai alapján a mesterséges intelligencia személyre szabott ajánlásokat ad arra vonatkozóan, hogy hogyan juthat kedvező hitelfeltételekhez, vagy mire érdemes spórolni. A jövőben a más bankoktól származó számláikra vonatkozó információk is automatikusan feltöltődnek majd.

Egyszerűsített piaci belépés internet-szolgáltatóknak

Oroszországban új szabályozás egyszerűbbé és átláthatóbbá teszi az internet-szolgáltatók számára a hozzáférést lakóépületekhez. Az intézkedés célja, hogy megkönnyítse a szolgáltatók belépését és versenyét a piacon, ami a fogyasztók számára is kedvezőbb feltételeket teremthet. A változás a piaci szabályozás tisztábbá tételét célozza, csökkentve a monopóliumokat és az infrastruktúra használatának akadályait.

Nem jött be a home office

A Higher School of Economics számításai szerint a koronavírus-járvány idején tapasztalt növekedés után a távmunka elterjedtsége az 2023 végére csaknem az eredeti szintre esett Oroszországban: a foglalkoztatottak kb. 1%-a, mintegy 1 millió ember dolgozik irodán kívülről. Ez azonban nagyrészt annak köszönhető, hogy a munkáltatóknál hiányzik a távmunkában dolgozó csapatok irányításának képessége, így a visszaesés súlyosbítja a munkaerőhiányt.



IT-s cégek kényszerfinanszírozzák az egyetemeket?

A Digitális Fejlesztési Minisztérium kötelező járulékfizetést tervez bevezetni a nagy informatikai cégek számára, az iparági kedvezményeken keresztül kapott adókedvezmények 5%-ának megfelelő összegben. A levonásokat a tervek szerint egyetemeknek irányítják majd, az érintett vállalatok kiválasztásának kritériumait pedig összel pontosítják. Az egyetemek szerint a forrásokat az üzleti szférával közös programok fejlesztésére lehetne felhasználni. Az IT piac szereplői emlékeztetnek, hogy számos vállalat már most is fektet az oktatásba.

SARKVIDÉKEK

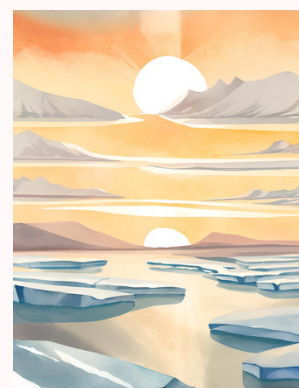
Szénpoligonok

Az Orosz Tudományos Akadémia ismeretterjesztő filmet készített „Szénpoligonok. Jelen és jövő” címmel. Középpontjában az Oroszország különböző táji és éghajlati zónáiban létrehozott kutatóhelyek (szuperzónák) állnak, ahol az üvegházhatású gázok mérésére és szabályozására szolgáló technológiákat fejlesztenek és tesztelnek. A poligonokon dolgozó kutatóknak arra a kérdésre kell választ adniuk, hogy az éghajlatváltozás hogyan függ össze a bolygónk légkörében lévő szén mennyiségével, és javaslatokat kell tenniük a légkör feleslegtől való megszabadítására olyan módszerek kidolgozásával, amelyekkel a széntartalmú gázokat szilárd vegyületekben lehet megkötöni. A 2021 februárjában indított kísérleti projekt Oroszország különböző régióiban 19 helyszínt foglal magába, magyar kutatók felé is nyitott.



A vélnél gyorsabban olvadt a jég északon

Egy kínai-norvég-orosz kutatócsoport új rekonstrukciót készített a huszadik század első felében a sarkvidéki tengeri jég koncentrációjára vonatkozó rácshálós adatokból. Az új adatok a sarkvidéki nyári tengeri jég kiterjedésének erőteljesebb csökkenését jelzik, mint a széles körben használt rácscsúszók és más rekonstrukciók. Ez arra utal, hogy az Északi-sarkvidéki tengeri jég kiterjedése a természetes éghajlati ingadozások következtében évtizedek között jelentősen változhat. Az új adatok felhasználhatók a huszadik század első felében az Északi-sarkvidéken bekövetkezett éghajlati változások elemzésére.



Ősi jégdarabok 3,5 km mélyről

Az antarktisi orosz Vosztok állomás közelében lévő gleccser mélyéről kiemelt, ősi jégbe fagyott ásványi zárványokból származó mintákat szállítottak a szentpétervári Arktika- és Antarktiszkutató Intézetbe. A mintákat több mint 3,5 kilométeres mélységből, a Vosztok-tó alatti gleccser vízből képződött jég és az 1,2 millió éves légköri ősi jég közötti határ közeléből hozták fel. A kutatók feladata most meghatározni az egyedülálló leletek korát és eredetének jellegét. Az egyedülálló ásványi zárványok lehetnek szubglaciális kőzetek mintái, az ősi tó fenéküledékei vagy más eredetűek. Természetük és összetételük segíteni fog megváltoztatni az antarktisi gleccserek mozgásának dinamikájáról alkotott képet, megérteni a kontinens geológiai szerkezetét és az Antarktiszt hatalmas jégtakarója alatt évmilliókig elrejtett reliktum víztömeg ökoszisztémáit.



Expedíció a sarki óriásvírusok vizsgálatára

Az „Arktikai Úszó Egyetem” kutatói és diákjai a világon először vizsgálják az óriásvírusokat a magas szélességű sarkvidék ökoszisztémáiban. Az óriásvírusok a virionok (vírusrészecskék) méretét tekintve különböznek a közönséges vírusoktól. Óriási genommal rendelkeznek, amely szinte egyáltalán nem tartalmaz más víruscsoportokban jelen lévő géneket. Eredetük tisztázatlan, akárcsak az, hogy veszélyt jelenthetnek-e az emberre. Óriásvírusokat már izoláltak Jakutföldön ősi permafroszt mintákból, a legrégebbiek több mint 30 000 évesek. Szakemberek szerint a sarkvidéki ökoszisztémák hordozói lehetnek e víruscsoport egyedülálló képviselőinek.



FELSŐOKTATÁS

Anonim jelentkezés „célhelyekre”

2024-ben anonimá vált a felsőoktatási intézményekben az ún. „célhelyekre” való felvétel rendszere: mostantól a pályázatokat a „Munka Oroszországban” platformon keresztül nyújtják be. A „célhelyekre” történő egyetemi felvétel legfőbb sajátossága, hogy a jelentkező a szokásos dokumentum-csomaggal együtt benyújtja az egyetem felvételi bizottságának a célképzésre vonatkozó megállapodást egy adott vállalkozással. Ebben az esetben a jelentkező nem vesz részt az általános versenyvizsgán, hanem egy külön „célhallgatók” számára kiírt vizsga keretében választják ki. Nem minden munkaadó elégedett az újításokkal. Szakértők is remélik, hogy a folyamatot még tökéletesítik, de hozzátesszik, hogy a munkáltatók már korábban sem mindig interjúztatták külön a „célhelyekre” jelentkezőket.

Az Akadémia elnökének helyzetértékelése

Genadij Krasznyikov, az Orosz Tudományos Akadémia vezetője az Akadémia jelenlegi szerepéről és kihívásairól beszélt. Az Akadémia feladatai jelentősen átalakultak, mivel újra a tudományos irányítás központjaként működik, hasonlóan a szovjet időkhöz. Hangsúlyozta a technológiai függetlenség fontosságát és az objektív, magas szintű szakértői vélemények szükségességét. Beszélt továbbá a tudományos kompetenciák elvesztéséről és a szakmai munkák megújuló fontosságáról, amit a jelenlegi körülmények tesznek szükségessé. Most egy sor belső reformon dolgoznak, hogy hatékonyan reagáljanak a megváltozott elvárásokra és kihívásokra. Fontosnak tartja, hogy Oroszország tagja legyen a globális tudományos közösségnek, azonban elismeri, hogy a geopolitikai helyzet és a szankciók nehezítik az együttműködést.

Bakuban lesz a közös azeri-orosz egyetem

Putyin elnök Azerbajdzsánban bejelentette, hogy közös egyetemet hoznak létre Bakuban. Orosz részről a Szentpétervári Állami Egyetem lesz a projektfelelős. Az államközi egyetem szakemberképzés mellett kiemelt tudományos projekteket fog megvalósítani a két ország gazdaságának érdekében. A közös egyetem végzősei két diplomát kapnak majd: a Szentpétervári Állami Egyetemtől és a Orosz-Azerbajdzsáni Egyetemtől. A hallgatók szentpétervári és az azeri fél által kijelölt egyetem által megvalósított több mint 500 program közül választhatnak majd. Az államfő megjegyezte, hogy jelenleg mintegy nyolcezer azeri hallgató tanul orosz egyetemeken. Hangsúlyozta, hogy Azerbajdzsánban már megnyitották a Lomonoszov Moszkvai Állami Egyetem és a moszkvai Szecszenov Orvosi Egyetem fióktelepeit.

Hol éri meg gazdaságin tanulni?

A SuperJob éves rangsora szerint az MGIMO diplomásai a kapják a legmagasabb fizetéseket közgazdaságtudomány és pénzügyek területén a a friss diplomások fizetését elemző éves rangsor szerint. A MGIMO diplomásainak átlagos fizetése 180 ezer rubel volt, míg a második Higher School of Economics-ot végzettek 175 ezer, a Moszkvai Állami Egyetem végzősei 160 ezer rubelt visznek haza havonta.

Hol éri meg IT-t tanulni?

A SuperJob éves rangsora alapján az IT profilú egyetemek között az első helyen a Moszkvai Fizikai és Technológiai Intézet az elmúlt öt évben végzett diplomások fizetése alapján, mely havi 300 ezer rubel volt. A második a szentpétervári ITMO 260 ezer rubellel, míg átlagban 250 ezret keresnek a Moszkvai Állami Egyetem, a Bauman Egyetem, a MIFI és a Higher School of Economics végzősei.

Hol éri meg jogásznak tanulni?

A SuperJob éves rangsora alapján az jogi egyetemek között az elmúlt öt évben végzett diplomások fizetése alapján a MGIMO végzett az élen 200 ezer rubeles átlagos havi honoráriummal. A második helyen a Moszkvai Állami Egyetem áll (170 ezer), a harmadikon holtversenyben a Higher School of Economics és a Szentpétervári Állami Egyetem (150-150 ezer rubel).

ENERGIA



Technológia a benzin minőségének javítására

A Szamara Politechnikai Egyetem szizsrai kirendeltségének fiatal kutatói izomerizációs katalizátort szintetizáltak, amely a stabilan magas oktánszámú benzin előállításának alapvető adaléka. Először laboratóriumi körülmények között előállították a leendő katalizátor mátrixát – egy cirkónium-szulfátot tartalmazó bázist – és azt platina-klorid-hidrogénsavval impregnálták, hogy a katalizátor aktív központjait megkapják. Szárítás után laboratóriumi áramlásos reaktorban végezték el a vizsgálatokat. A kísérletek során mintákat vettek az izomerizátumból és gáz-folyadék kromatográfiával elemezték azokat. Ennek eredményeként meghatározták az összes alkotóelem optimális arányát, amely mellett a szintetizált katalizátor nagy hozamú, jó minőségű üzemanyagot biztosít.

Több olaj nanorészecskés géellel

A krasznojarszki Szibériai Szövetségi Egyetem Olaj- és Gázipari Intézete nanorészecskékkel növelte az „olajosok” által a hidraulikus repesztésnél használt gél hatékonyságát. A hidraulikus repesztés, vagy fracking, az olaj- és gázkutak termelékenységének növelésére használt módszerek egyike. A kútba nagy nyomás alatt speciális polimer géleket pumpálnak, amelyek új repedéseket és csatornákat hoznak létre a kőzetben, amelyeken keresztül a szénhidrogének aktívabban mozognak a formációban a termelő kút felé. A kutatók megállapították, hogy a szilícium-oxidból és alumínium-oxidból álló gömb alakú nanorészecskék, szén nanocsövek és alumínium-oxid nanoszálak hozzáadása a gélekhez jelentősen javítja az olaj áramlását a feltörés után a tározóból a kútba. Az olajkitermelés ösztönzésének ez a módszere gazdaságosabb és környezetbarátabb a hagyományos kémiai adalékanyagok használatához képest.



Moszkvai Magyar Nagykövetség

andras.marfi@mfa.gov.hu