

MOSZKVA TÉT szakdiplomata éves beszámoló jelentés 2018. június – 2019. június			
Készítette: (TÉT szakdiplomata)	Ács Arnold Bence		
Beszámoló véglegesítésének időpontja (év, hó, nap):	2019	június	14.
1. Vezetői összefoglaló	<p>Oroszország a tudományos-technológiai területen az űrkutatás, az önvezető járművek és sajátos státuszú településeiből adóan az okos városok terén mutathat fel figyelemre méltó eredményeket. Erre pénzügyi alapot ad a kormányzat által a tudománynak 2024-ig biztosított 636 mrd rubel (~2 790 mrd Ft), illetve a K+F+I-ben érintett társterületeknek biztosított további ~14 ezer mrd rubel. A telekommunikációs és digitális vívmányok könnyű és olcsó elérhetősége segítik a felzárkózást. A magyar és orosz felsőoktatási intézmények közötti kapcsolatok fejlődnek, már a tudományos együttműködésekre, közös kutatásokra is akad példa. Ezt segíti a két ország között 2018 novemberében aláírt Ekvivalencia egyezmény és a 2018 augusztusában meghosszabbított Felsőoktatási Együttműködési megállapodás, továbbá a magas szintű látogatások. A Magyar Űrkutatási Iroda és a Roszkozmosz vezetőinek találkozója várhatóan új fejezetet nyit a magyar-orosz az űrkutatási-, így a tudományos-technológiai együttműködések terén.</p>		

**2. A fogadó ország
(akkreditált terület)
K+F+I helyzete**

Az Orosz Föderáció K+F+I struktúrájának új elemei a 12 területet és finanszírozást meghatározó "Nemzeti Projektek 2024-ig" elnöki rendelet és a 2018 májusában létrejött Tudományos és Felsőoktatási Minisztérium.

A K+F szektorban dolgozók aránya enyhe növekedést mutat, kiváltképp a fiatal kutatók kerültek a rendszerbe, ezzel szektor dolgozóinak átlagéletkora 48-ról 47 év alá csökkent (nagydoktori címmel bíróké 53-ról 51 évre), fizetésük jelenleg az orosz átlagfizetés duplája és az elmúlt évben másfélszeresére nőtt, meghaladja a bruttó 100 000 rubelt. (Leginkább a felsőoktatásban, legkevésbé a kutatóintézetekben nőtték a fizetések, az eltérés cc. 30%-os.) A kedvező mutatók jórészt még a 2014-ben indult FANO-korszak eredményei. A 2018-as átalakításoktól további lendületes eredményeket vár a kormány.

Bár a tudományos mutatók javuló tendenciát jeleznek, a vállalkozó szféra fejlesztésére továbbra is nagy szükség lenne Oroszországban. Piaci oldalról a K+F fő megrendelői a meg nem újuló energiaforrások (kitermelés, feldolgozás, kereskedelem), a hozzájuk kapcsolható más ágazatokból (pl. vegyipar), esetleg az orvostudomány területéről érkeznek, állami oldalról a védelmi-ágazat, az egyetemek és az ismét felértékelődő tudományos intézetek igényelnek (és végeznek) K+F+I tevékenységet. Látható, hogy az állami szektor továbbra is túlsúlyban van. Bár számos intézmény, szakmai rendezvény, közvetlen és közvetett állami támogatás próbálta életre hívni az országban a StartUp-kultúrát, és vannak fiatal, innovatív cégek, a vállalkozói hagyományok hiánya, illetve az ország sajátos húzóágazati irányvonala (meg nem újuló- és atomenergia, űrtechnológia) eleve kizárja a StartUpok fő jellemzőjét, a széles körű és nagy növekedési potenciált.

A 2018. május 7-én "Az Orosz Föderáció nemzeti céljai és stratégiai feladatai" című elnöki rendeletben kihirdetett 12 területre 2024 végéig összesen 25,7 trillió rubel (~112 800 milliárd Ft) fejlesztési pénzt kíván fordítani az orosz kormány. Köztük a digitális gazdaságra 1635 milliárd rubel (~7 174 milliárd Ft), KKV-k fejlesztésére (tényegében a KKV kultúra megteremtésére) 481 milliárd rubel (~2 110 milliárd Ft), az oktatásra 784 mrd rubel, a tudományra pedig 636 milliárd rubel (~2 790 milliárd Ft) forrást szán az orosz kormányzat. A tudomány fejlesztésének három irányvonala a tudományos- és tudományipari-gyártó központok fejlesztése (215 mrd rubel), K+F infrastruktúra, kutatóeszközök fejlesztése (350 mrd rubel), kutatói (szakember-) állomány fejlesztése (70 mrd rubel). A források kétharmada közvetlen

költségvetési támogatás, egyharmada egyéb forrás, ami jórészt szintén állami támogatásból befolyó összegeket jelent majd. A fejlesztés céljai, hogy Oroszországot tudományos világ 5 legeredményesebb országa közé emelje, hogy a nemzetközi tudós közösség és a fiatal kutatók számára egyaránt vonzó országgá váljon és hogy növekednek a GDP-hez viszonyított K+F ráfordítások. A szakmai irányító az a Tudományos és Felsőoktatási Minisztérium, amely a 2014-ben az Orosz Tudományos Akadémia infrastruktúráját bekebelező FANO-ból (Tudományos Szervezetek Állami Ügynöksége) és a korábbi Oktatási és Tudományos Minisztérium egy részéből jött létre. A program végrehajtásáért a FANO korábbi vezetője, a fiatal közgazdász Mihail Kotjukov miniszter felel.

A személygépjármű-ipar gyakorlatilag (szinte tetszőleges) külföldi márkák oroszországi összeszerelésére korlátozódik, az utóbbi 5 évben ugrásszerűen megnőtt mezőgazdasági gépgyártás szintén külföldi gyártók által (vagy termékeik alapján) történik helyben, az orosz polgári repülőgépgyártás a rosszul pozícionált termékek és a bonyolult fenntartás miatt még a hazai légitársaságok számára is csak terhet jelent, a hadiipar nem előremutató alternatíva a civil K+F+I számára. IT eszközök és fogyasztói elektronika terén Kína gyakorlatilag gyarmatosította Oroszországot, az utóbbi évek egyetlen nemzetközi visszhangot keltett orosz innovatív IT-termékét, a hátlapján e-Ink kijelzővel ellátott 2012-ben bemutatott YotaPhone új szériáját is már kínai összeszereléssel, a kínai piacra szánják. Előremutató viszont az orosz haszongépjármű-gyártás (Kamaz, GAZ) és az önvezető járművek fejlesztése: A GAZ autóbuszgyár gyakorlatilag titokban végzi fejlesztéseit, a Kamaz teherautógyár már zárt területen a közönség számára is elérhetővé tette egy ilyen járművét, az orosz IT-óriás Yandex pedig gyakorlatilag kész önvezető járművel járja Moszkva utcáit. Az önvezető autó a Moszkva-Kazany ~800 km-es távolságot változó minőségű utakon, forgalomban (felügyelet mellett) 97%-ban emberi beavatkozás nélkül tette meg, ami figyelemre érdemes eredmény az orosz közlekedés sajátosságainak ismeretében. A törvények ugyanakkor nem teszik lehetővé a vezető nélküli járművek önálló közlekedését Oroszországban, de 2019 májusában az érintett fejlesztő cégek konkrét törvényjavaslatot tettek le az orosz Duma asztalára. Okos városok terén szintén a kínai dömpingeszközökre épülő megoldások jellemzőek, azonban a kedvező árképzés miatt a városüzemeltetésben, forgalomirányításban már korábban megjelentek ezek az eszközök, mint az EU országokban. Oroszországban több zárt városban kísérleteznek a minél teljesebb irányítást biztosító okos város megvalósítása terén. 2019 tavaszán nemzetközi

	<p>visszhangot váltott ki a RuNet törvény aláírása, amely 2021 január 1-jétől vészhelyzet esetén képes biztosítani az orosz internethálózat zökkenőmentes belső működését.</p>
<p>3. Bilaterális K+F+I kapcsolataink helyzete</p>	<p>A hagyományokra épülő, de aktív kapcsolatok közül ki kell emelni a Wigner Fizikai Kutatóközpont és az ELTE együttműködését az Orosz Tudományos Akadémia Úrkutató Intézetével (IKI RAS) űrkutatási mérőműszerek fejlesztése terén.</p> <p>A kereskedelmi szereplők esetleges közös K+F+I projektjei sokszor már csak az eredmények alkalmazásakor kerülnek látótérbe.</p> <p>A KFI kapcsolatok jövője szempontjából fontos megemlíteni a két ország egyetemeinek kölcsönösen fejlődő érdeklődését. A magyar egyetemek növekvő számban jelennek meg orosz felsőoktatási vásárokon, a Tempus Közalapítvány által szervezett oroszországi "roadshow"-k után láthatóan növekedik a Magyarországon tanulni szándékozó orosz hallgatók bővül. Számos orosz és magyar felsőoktatási intézmény bír együttműködési megállapodással, az orosz fél célja, hogy ezeket tartalommal töltsse meg, ezek általában Erasmus+ pályázatok útján valósulnak meg.</p> <p>A Kazanyi Állami Egyetem és a Szegedi Egyetem közös orvosi kutatás céljából vette fel a kapcsolatot egymással.</p> <p>A 2018-ban támogatást nyert 3 Tét-pályázatot követően javasolt lehet egy újabb közös tudományos-technológiai pályázat kiírása Oroszországgal, de az épülő magyar Paks2 és orosz PIK kutatóreaktor és NICA gyorsító kapcsán érdeklődés mutatkozhat kutatói cserékre is.</p>
<p>4. Multilaterális Tét együttműködés az adott relációban</p>	<p>A Roszkoszmosz és a Magyar Űrkutatási iroda május találkozási elhangzottak szerint a Matrjoska-3 eszköz fejlesztése jelenleg német-orosz közös fejlesztés, azonban az orosz fél részéről elhangzott javaslat szerint - tekintettel a magyar kutató-fejlesztők részvételére - multilaterális állami K+F+I együttműködéssé lehetne felminősíteni.</p> <p>2019 februárjában lejárt az Európai Unió és Oroszország közötti Tudományos és Technológiai Megállapodás, jelenleg az újabb ötéves megállapodás előkészítése zajlik. Eközben az ERA.NET RUS Plus program keretében az év folyamán új K+F pályázatra nyílik lehetőség, amely akár magyar pályázók számára is nyitva áll.</p>

<p>5. Szerződéses Tét kapcsolatok helyzete, megállapodások, egyezmények megújítása, új egyezmények megkötése a jövőben</p>	<p><u>Felsőoktatási megállapodás:</u> Az EMMI és az orosz Oktatási és Tudományos Minisztérium által 2015 februárjában létrejött, de 2017. december 31-én lejárt, a felsőoktatás terén folytatott együttműködésről szóló megállapodás hatályát egy új, a Felek között a felsőoktatás terén folytatott együttműködésről szóló megállapodás hatályba lépéséig megújították 2018 augusztusában. Az új megállapodás jelenleg a szakértői egyeztetések stádiumában van. Magyar érdek a korábbinál kedvezőbb gyakorlati megvalósítást és kölcsönös garanciákat biztosító felsőoktatási megállapodás létrejötte.</p> <p><u>Ekvivalencia egyezmény:</u> Két éves előkészítő munka után 2018. novemberében a Magyar-Orosz Kormányközi Bizottság budapesti ülése során aláírták a Végzettségek, a képzések és a tudományos fokozatok kölcsönös elismeréséről szóló egyezményt. Az egyezmény nem csak a tudományos élet, de számos más szakterület számára is megkönnyíti együttműködéseket.</p> <p><u>Úrkutatás:</u> Trabant és Obstanovka-2 közös projektté alakítása: A magyar Úrkutatási Iroda és Roszkoszmosz 2019. májusi közös ülésén mindkét fél kifejezte azon szándékát, hogy a Trabant és Obstanovka-2 projekteket (ide értve a kutatóeszközök fejlesztését és a kutatóeszközökkel elért eredmények publikálását is) emeljék magyar-orosz közös úrkutatási projektek szintjére. Az erről szóló szerződés előkészítése folyamatban van.</p> <p>A fentiek alapján javasolt lehet megvizsgálni egy, a 2017-ben meghirdetethez hasonló „nagy Tét” pályázat kiírásának lehetőségét.</p>
<p>6. A Tét szakdiplomata által szervezett programok a beszámoltatási időszakban: tudománydiplómáciai prioritások figyelembe vétele, programok jellege, célközönség, utókövetés, feladatok</p>	<p><u>Az EMMI miniszter látogatása Voronyezsben:</u> Prof. Kásler Miklós számára a voronyezsi Nikolaj Burdenko Állami Orvostudományi Egyetem díszdoktori címet adományozott 2018. november 12-én. A miniszter onkológiai és archeológiai témában megbeszélést folytatott a megye vezetőivel, köztük Alekszandr Guszev kormányzóval, a látogatás során koszorút helyezett el a rudkinói II. magyar katonai temetőben. Voronyezs megye - magyar történelmi vonatkozása miatt - nyitott a magyar kapcsolatfelvételre, a Voronyezsi Állami Egyetem és a Debreceni Egyetem együttműködése több éve gyümölcsöző. A megye e kapcsolatok szélesítését szeretné.</p> <p><u>Magyar Tudomány napja:</u> A levéltári delegátus, Magyarország szentpétervári főkonzulátusa és Tét-szakdiplomata együttműködésében, magyar és orosz történészek részvételével került megrendezésre a magyar tudomány napja alkalmából „az 1848-as európai</p>

	<p>forradalmak öröksége a 19-20. századi európai gondolkodásban, történetírásban és kultúrában" című kerekasztal-beszélgetés. Az orosz történészek eddig nem ismert, az 1849-es szabadságharcból származó magyar vonatkozású, de Oroszországban őrzött adatokra hívták fel a magyar szakemberek figyelmét.</p> <p><u>A szegedi lézerközpont</u>, az ELI-Alps nemzetközi megjelenése kiemelt tudománydiplomáciai feladat, így a kutatóintézet munkatársa, prof. Sargis Ter-Avetisyan az Extrém fény - Az attoszekundumtól a petawattig címmel tartott orosz nyelvű előadást 2019. május 22-én a Pint of Science-en. A 20-40 év közötti közönséget célzó tudományos fesztivál ELI-Alps előadására elővételben minden jegy elkelt. A szervezők jövőre is meghívták Magyarországot az alapvetően orosz kutatási eredményeket bemutató rendezvénysorozatra. Az előadást övező érdeklődés alapján javasolható az ELI-Alps részvétele más tematikus oroszországi konferenciákon is.</p> <p>A <u>ZalaZone Autóipari Próbapálya</u> Kft első alkalommal mutatkozik be Oroszországban 2019. július 8-12. között a jekatyerinburgi InnoProm ipari szakkiállításon. Oroszország elsősorban a haszongépjárművek terén bír sikeres önálló járműfejlesztésekkel (Kamaz, GAZ), illetve a Yandex cég már kipróbált önvezető-technológiával rendelkezik, ami tesztüzemben 2018 ősze óta elérhető szolgáltatást nyújt a skolkovói technopark területén.</p>
<p>7. A Tét tevékenységgel összefüggő megrendezett legfontosabb események a beszámolási időszakban (Felsorolás)</p>	<p><u>Látogatások:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • InnoProm: Joó István a KKM export növeléséért felelős helyettes államtitkára megnyitotta a magyar standot 2018. július 9-én. • Orbán V. - Putyin V. találkozó: Dr. Palkovics Miklós ITM miniszter és Kaderják Péter energiaügyekért és klímapolitikáért felelős államtitkár részt vett Orbán Viktor magyar miniszterelnök és Vlagyimir Putyin orosz elnök találkozásánál 2018. szeptember 18-án. • ICSTI éves ülés: A moszkvai székhelyű International Centre for Scientific and Technical Information szervezet Minszkben rendezett éves gyűlésén a moszkvai Tét-szakdiplomata képviselte Magyarországot 2018. szeptember 19-én. • EMMI miniszter moszkvai látogatása: Prof. Kásler Miklós szeptember 9-11. között Moszkvában találkozott Olga Jarilova kulturális-, Grigorij Trubnyikov tudományos és felsőoktatási- valamint Dmitrij Kosztyenyikov egészségügyi miniszterhelyettesekkel.

	<ul style="list-style-type: none"> • BusWorld Russia 2018: Az ITM Közlekedési Szolgáltatási Főosztálya részéről Borbélyné dr. Szabó Ágnes főosztályvezető és Molnár Angelika referens részt vett a 2018. október 23-25 között megrendezett moszkvai BusWorld Russia 2018 szakkiallításon. • Díszdoktori avatás: Prof. Kásler Miklós EMMI miniszter látogatása Voronyezsben, ahol a Nikolaj Burdenko Állami Orvostudományi Egyetem díszdoktorává avatták 2018. november 12-én. • Konkoly Norbert nagykövet 2019. március 25-én részt vett az Egyesített Atomkutató Intézet Flerov Laboratóriumának DC-280 jelű ciklotronjának ünnepélyes átadásán és üzembe helyezésén, ahol találkozott Dr. Nagy Péterrel, a laboratórium magyar munkatársával. <p>Rektori találkozók: Konkoly Norbert az év folyamán találkozott a Voronyezsi Állami Orvostudományi Egyetem rektorával és Voronyezsi Állami Pedagógiai Egyetem rektorával (2018. november), a moszkvai Pénzügyi Egyetem rektorával (2019. január), a moszkvai Lomonoszov Egyetem rektorhelyettesével, a hanyti-manskinszki Jugra Egyetem rektorával (2019. május). Az előzőeken túl Ács Arnold TÉT-szakdiplomata 2019. májusában a Voronyezsi Egyetem rektorával találkozott.</p> <p>Technológiai és tudományos kiállítások, vásárok: TechnoProm Fórum (Novoszibirszk) és InnoProm Expo (Jekatyerinburg), OpenInnovations és StartUp Village (Skolkovo, Moszkva), BusWorld Russia 2018 és Pint of Science (Moszkva). Az első alkalommal Oroszországba érkező hannoveri CEBIT érdeklődés híján elmarad. Egyéb rendezvények: NaviTech Expo, Sviaz Expo, CityBus Expo.</p>
<p>8. A beszámolási időszak főbb eredményei</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Első alkalommal jelent meg Magyarország az InnoProm nemzetközi ipari szakkiallításon. A részben önálló magyar standot Joó István a külügyminisztérium export növeléséért felelős helyettes államtitkára nyitotta meg. 2019-ben Magyarország önállóan jelenik meg a szakkiallításon (2018. július 9-12.) • A magyar és orosz fél meghosszabbította a két ország között 2015-ben létrejött és 2017. december 31-én lejárt, korábbi felsőoktatási megállapodást, amely az új felsőoktatási megállapodás létejéig marad érvényben. A felek megkezdték az új megállapodás szakmai tárgyalását. (2018. augusztus) • Több mint két évtized után ismét dolgozik magyar

	<p>kutató a dubnai Egyesített Atomkutató intézetben, Dr. Nagy Péter radiokémikus személyében, a Flerov Laboratórium ciklotronjain nehézatomok előállítását célzó kutatócsoport tagjaként (2018. szeptember)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Két éves előkészítő munkát követően aláírásra került a "Végzettségek, a képesítések és a tudományos fokozatok kölcsönös elismeréséről szóló Egyezmény". (2018. novembere, a magyar-országi KKB ülés keretében) • Az orosz űrkutatási ügynökség, a Roszkoszmosz kifejezte azon szándékát, hogy a magyar kutatóintézetek (ELTE és Wigner Központ) által is fejlesztett Trabant és Obstanovka-2 projektjeit magyar-országi társult kutatási projektekké minősítse. (2019. május) • A Szegedi Egyetem Általános Orvostudományi Karának Pszichiátria Intézete és a Kazanyi Szövetségi Egyetem között kapcsolatfelvétel történt egy, a SZE által fejlesztett, az Alzheimer-kór korai felismerését célzó találmány orosz nyelvű mintán történő validálása céljából. A létrejövő együttműködés közösen elért tudományos eredményekkel és publikációkkal kecsegtet. (2019. június) • Négy fős, miniszterhelyettesi szintű delegáció utazik az EMMI által szervezett Kelet-Közép Európai Miniszteri onkológiai és partneri és együttműködési konferenciára. Az orosz fél aktívan érdeklődik a magyar EMMI miniszter által kezdeményezett Közép- és Kelet-európai Onkológiai Iskola létrehozásának részletei felől. (2019. június)
<p>9. Felvetések, tapasztalatok, javaslatok</p>	<p>Oroszország máig kevés figyelmet fordít eredményeinek nemzetközi megismertetésére, a tudásmarketingre a saját "brendek" kialakítására. Ez a StartUp kultúrától egészen a kutatóintézeti rendszerig általánosan jellemző. Más, vezető országokhoz képest a még mindig erős elméleti tudást sokszor nehezen ültetik át gyakorlatba, a spion-off alkalmazása és ismeretek terén elmaradnak akár a környező országoktól is. Ez azt eredményezi, hogy az orosz tudás vagy akár tudományos-technológiai termékek gyakran más államok zászlaja alatt köszönnek vissza és Oroszország csak mintegy "tudományos alvállalkozó" jelenik meg a külvilág előtt.</p> <p>Az orosz egyetemek továbbra is aktívan keresik a magyar hallgatókat. Habár a magyar érdeklődők száma enyhe emelkedést mutat, a kiérkező hallgatók elsősorban a humán tudományterület képzéseire jelentkeznek, pedig Oroszországban a</p>

	<p>természettudományi szakok nagy múltra visszatekintő elméleti képzési mára a legmodernebb technológiák használatával egészültek ki.</p> <p>Az űrkutatás és űrtechnológia terén Oroszország folyamatosan a világ vezető állama (jelenleg csak Oroszország képes embert szállítani az ISS-re), ugyanakkor nagyon érdeklődik és szívesen működik együtt az űrtechnológiát, kutatóeszközöket fejlesztő magyar cégekkel. Ezt a máig tartó, lassan negyven éves hagyományt viszont a kutatóintézeti együttműködések szintjéről érdemes lenne az államközi szerződések szintjére emelni, ami által akár elérhető lenne egy magyar tudományos célú űrutazás is.</p>
<p>10. Tervek a 2020 júniusáig terjedő időszakra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>InnoProm Expo</i>, Jekatyerinburg: A ZalaZone Önvezető Tesztpálya bemutatkozása Oroszország legnagyobb ipari-technológiai szakkiállításán 2019 július 8-11 között Jekatyerinburgban. - <i>Történelmi kutatótábor</i> a Voronyezsi Egyetem és a Debreceni Egyetem hallgatóinak részvételével 2019. augusztusában. - <i>OpenInnovations</i>: Magyar innovatív KKV cégek részvétele, illetve a ZalaZone Autóipari Próbapálya Kft bemutatkozása a Skolkovói Innovációs Központ által szervezett OpenInnovations Fórumon. - <i>Pint of Science</i>: Magyar előadás Moszkvában (és opcionálisan más városokban): a Pint of Science tudományos fesztiválon, neurobiológiai témában. (2020. május 11-13.) - <i>Űrkutatás</i>: a következő év leghangsúlyosabb témája tudományos és technológiai témakörben a már létező űrkutatási együttműködések államközi szintre emelése, ami által Magyarország társult tagként vehet részt a Trabant mikroműhold és az Obstanovka 2 ISS kutatóeszközök fejlesztésében, és kutatásban. - <i>ELI-Alps</i> szakembereinek aktív részvétele oroszországi lézerkutatás-témájú konferenciákon, pl. UltrafastLight (Moszkva), International Conference Laser Optics (ICLO, Szentpétervár) vagy a Frontiers of Nonlinear Physics (Nizhny Novgorod). - <i>Pályázat</i>: Újabb magyar-orsz együttműködésben megvalósuló K+F projektek közös támogatásának előkészítése.