

HOGYAN TOVÁBB, OROSZ TUDOMÁNYOS AKADÉMIA?*

Erdélyi Árpád

kandidátus, tanácsos, tudományos és technológiai attasé
a Magyar Köztársaság moszkvai nagykövetsége – aerdelyi@huembmow.macomnet.ru

Az Orosz Tudományos Akadémia szervezete

Az idén lépett fennállásának 280. évébe az Orosz Tudományos Akadémia – Oroszország legfontosabb és legnagyobb tudományos szervezete. Az Akadémiát I. Péter cár rendeletére 1724. január 28-án alapította Szentpétervárott a Szenátus. Oroszország legfőbb tudományos intézményének megalapítása – ismeretes módon – része volt az I. Péter által kezdeményezett reformoknak. A tudomány – és azzal együtt az oktatás – fejlesztése égetően fontos volt egy olyan ország számára, amelynek első embere célul tűzte ki hazájának „európaivá” formálását. 1724 óta az intézményt többféleképp nevezték: Akadémia, Tudományos Akadémia, Tudományos és Művészeti Akadémia, Oroszországi Tudományos Akadémia, Szentpétervári Tudományos Akadémia. 1925 és 1991 között Szovjet Tudományos Akadémia néven működött, majd 1991 decembere óta az Orosz Tudományos Akadémia (Roszsijszkaja Akagyemija Nauk – RAN) nevet viseli. Az Orosz Tudományos Akadémia (OTA) egyértelműen a Szovjet Tudományos Akadémia jogutódja, annak valamikori szervezetével jelenleg is nagyon sok közös vonást mutat.

Az Orosz Tudományos Akadémia személyi állománya jelenleg 116 ezer fő, ebből 56 ezer a tudományos tevékenységgel fog-

lalkozók száma, akik az akadémia négyszáz kutatóintézetében dolgoznak. A 2002 májusában végrehajtott szervezeti átalakítás a korábbi tizennyolcra az alábbi kilencre csökkentette az OTA tudományos osztályainak számát:

- Matematikai Tudományok Osztálya
- Fizikai Tudományok Osztálya
- Informatikai és Számítástechnológiai Rendszerek Osztálya
- Energetikai, Gépgyártási, Műszaki és Irányítási Folyamatok Osztálya
- Kémiai- és Anyagtudományok Osztálya
- Biológiai Tudományok Osztálya
- Földtudományok Osztálya
- Társadalomtudományok Osztálya
- Történelem- és Nyelvtudományok Osztálya

A tudományos osztályok mellett három regionális osztály (Távol-Keleti, Szibériai, Uráli) és tizenhárom regionális tudományos központ is tartozik az OTA-hoz.

Az Orosz Tudományos Akadémia „állami státusú szervezet”, aminek lényege az, hogy önmaga által választott vezetők irányítják, ugyanakkor épületei, a tudományos kutató-sok végzéséhez szükséges eszközei és be rendezései állami tulajdonban vannak.

Az Akadémia az általa folytatott kutatások eredményéről évente jelentést készít az Oroszországi Föderáció elnökének, javaslatot tesz a legfontosabb kutatási irányokra is. Az

* A rövid áttekintés alapja az OTA alelnökével, A. D. Nyekipelovval folytatott személyes beszélgetés.

akadémia legfontosabb irányító testülete az évente legalább egy alkalommal összehívott Közgyűlés valamint az Elnökség.

Az Orosz Tudományos Akadémiának napjainkban megközelítőleg hétszáz levelező és ötszáz rendes tagja van, akiknek egyharmada nem az akadémiához tartozó intézetekben dolgozik.

Az orosz tudomány- és technológiapolitika alakítása

Az orosz tudománypolitika alakításában és a kutatás irányításában több szerv is közreműködik, s többek között ezek munkájának koordinálására született meg *Az Oroszországi Föderáció tudomány- és technológiapolitikája fejlesztésének alapjai 2010-ig és az utána következő évekre* című határozat az Állambiztonsági Tanács, az Államtanács elnöksége és a Putyin elnök mellett működő Tudományos és Technológiai Tanács 2002 márciusában tartott együttes ülésén. A tizenkilenc oldalas, több melléklettel is ellátott dokumentum kijelöli az orosz tudomány és technológia fejlesztésével kapcsolatos állami feladatokat, annak legfontosabb irányait. Külön fejezetet foglalnak az alap kutatások, továbbá az alkalmazott kutatás és fejlesztés feladataival, a tudomány és technológia irányításának tökéletesítésével, továbbá egy országos innovációs rendszer kialakításával. A dokumentum kiemelt figyelmet szentel a tudományos-műszaki tevékenység humán tényezőinek, a tudomány és az oktatás integrációjának, valamint a nemzetközi együttműködés fejlesztésének. Kitér a tudományos, műszaki és innovációs tevékenység állami ösztönzésének módjaira is, valamint az eddig felsoroltak végrehajtásának ütemezésére.

Az előttünk álló években az OTA jövőbeli működését is alapvetően ez a tudománypolitikai alapidokumentum fogja meghatározni.

Az Oroszországi Föderáció tudományos és technológiai fejlesztésének kilenc kiemelt irányát határozták meg, melyek az alábbiak:

- Informatika, telekommunikáció, elektronika
- Űrhajózási és repülési technológiák
- Új anyagok és vegyipari technológiák
- Új szállítási technológiák
- Perspektivikus fegyverfajták, hadi- és speciális technika
- Ipari technológiák
- Élő rendszerekkel összefüggő technológiák
- Környezetvédelem és a természeti javakkal való észszerű gazdálkodás
- Energiatakarékos technológiák.

A kilenc prioritás mellett ötvennégy, úgynevezett *kritikus technológiát* is felsorolnak, melyek fejlesztése és széleskörű alkalmazása a jövő tudományos-műszaki kulcskérdése. A teljesség igénye nélkül csak néhány fontosabbat emelek ki: génterápia, informatikai- és telekommunikációs rendszerek, mikro- és nanoelektronika, különleges tulajdonságú fémek és ötvözetek, megújuló energiaforrások, szuperkemény anyagok, természeti- és technogén katasztrófák megelőzése, *bio-engineering*, navigációs rendszerek fejlesztése, szupravezető anyagok, energiatakarékos technológiák.

A dokumentum a tudományos kutatás-fejlesztés fő feladataként az említett prioritások és kritikus technológiák keretein belül az innovációs rendszerek és a fejlett technológiák szerves összekapcsolását irányozza elő, állami kötelezettségvállalások és *nagy innovációs projektek* keretében.

Az OTA működésének jelenlegi problémái

Az Orosz Tudományos Akadémia intézeteiben jelentős tudományos eredmények születnek. E cikknek nem célja beszámolni az orosz tudósok által elért kutatási sikerekről, az lehetetlen is lenne egy rövid összefoglalóban. Nem érdektelen viszont áttekinteni az OTA jelenlegi és lehetséges jövőbeni gondjait, kitérve egyúttal a problémák megoldásának lehetséges módjaira is.

A kutatásra szánt állami pénzeket maga az Akadémia, azaz a tudományos közösség osztja szét. *Alekszandr Dmitrijevics Nyekipelov* professzor, az OTA alelnöke szerint ez így is van rendjén, hiszen maguk a tudósok tudják a legjobban, hogy mit is kell kutatni. Ez különösen igaz az alapkutatásokra. Az orosz statisztika a kutatás-fejlesztésre fordított összegek nagyságát a nemzetközi gyakorlattal ellentétben nem a GDP-hez viszonyítja, hanem az állami költségvetés kiadási oldalához. A jelenlegi cél 2010-re elérni ennek 4 %-os értékét.

Nyekipelov professzor szerint annak ellenére, hogy az OTA mára túljutott a kilencvenes évek nehéz időszakán, jelenleg két igen nagy problémával kénytelen szembe-sülni: az egyik a kutatói gárda előregedése, a másik pedig a tudományos kutatás alulfinanszírozottsága.

Az 1990. évi 130 ezres létszám az évtized végére 116 ezerre csökkent, de mára már megállt az akadémiai alkalmazottak számának – beleértve a kutatókat is – csökkenése. Kritikus viszont a helyzet a tudományos kutatók kor szerinti megoszlását illetően, mivel az átlagos életkoruk valamivel ötven év fölé emelkedett. Oroszországban ma a tudomány doktorainak átlagéletkora hatvan év feletti, a kandidátusoké pedig meghaladja az ötven évet. Az elmúlt tíz évben, elsősorban az alacsony fizetések és a korszerű műszerek, berendezések, általában a szükséges infrastruktúra hiánya miatt a fiatal és a középkorú kutatók tömegével hagyták el az akadémiai intézeteket, és vállaltak munkát a sokkal jobban fizető magánszektorban vagy külföldön. Egy tudományos munkatárs átlagfizetése jelenleg alig haladja meg a havi háromezer rubelt, ami mai árfolyamon számolva nem egészen száz dollár!

Az Orosz Tudományos Akadémiával szembeni kritikák leggyakrabban azt hangsúlyozzák ki, hogy az akadémia anakronisztikus szervezet, amely nem vette figyelem-

be az idők szavát, semmit sem változott az elmúlt évtizedben, annak ellenére, hogy ez alatt az idő alatt Oroszországban az élet szinte minden területén gyökeres változások történtek. Egyes kritikusok szerint az országnak „nyugati típusú” akadémiára lenne szüksége, mások privatizálást javasolnak. Nyekipelov akadémikus szerint egyik út sem járható. Véleménye szerint továbbra is meg kell őrizni az OTA autonómiáját a kutatási feladatok megoldásában. A kutatói utánpótlást biztosítani hivatott tudományos iskolák kialakítását és működését a jelenlegi szerkezet segíti a leghatékonyabban.

Az oroszországi viszonyok közepette minden valószínűség szerint nem válna be az amerikai modell, azaz a tudományos kutató laboratóriumok és az egyetemek ötvözése, már csak az éves költségvetések közti nagyságrendi különbség miatt sem (az OTA egészének költségvetése 2003-ban tizenöt-milliárd rubel, vagyis mindössze körülbelül ötszázmillió dollár).

Oroszországban nem okoz problémát az, hogy az akadémikusok egyetemeken tanítanak. A moszkvai és szentpétervári egyetemek mellett Krasznodar, Rosztov na Donu és Sztavropol egyetemei említhetők mint olyanok, ahol különösen sok akadémikus folytat oktatótevékenységet. Az oktatás és a tudomány összefonódásának szép példája a Nobel-díjas *Zsoresz I. Alfjorov* akadémikus által alapított Szentpétervári Regionális Kutatóközpont, ahol megvalósul a középiskolai-egyetemi-posztgraduális képzés hármasa. Beindult és sikeresen halad az OTA és az orosz Oktatási Minisztérium *integrációs programja*.

Hogyan tovább?

Oroszországban fennáll annak a veszélye, hogy megáll a tudomány fejlődése, ha idejében nem hozzák meg a szükséges intézkedéseket. Ezeknek az állam oldaláról elsősorban a finanszírozást kellene javítaniuk. Az

Akadémia költségvetését három-öt év alatt egyenletesen elosztva tízmilliárd rubellel kellene megnövelni. A részleteket illetően a következő szempontok merülnek fel.

Az első a kutatói javadalmazás kérdése. Nyekipelov professzor szerint az akadémia vezetőinek körében általános az a vélemény, hogy a mai, átlagosan havi háromezer rubeles kutatói fizetéseket a négyszeresükre kellene felemelni ahhoz, hogy biztosítani lehessen a kutatók utánpótlását. A megemelt fizetésekkel párhuzamosan természetesen meg kellene követelni a teljesítményt is. Az Akadémia kutatóinak sorában sok a nyugdíjas, átlagos nyugdíjuk alig haladja meg a havi 1800 rubelt, holott a vélemények szerint három-ötezer rubel közötti lenne a kívánatos.

A második a kutatási eszközök és berendezések kérdése. Számítások szerint az eszközállomány pótlására legalább évi egymilliárd rubelt kellene fordítani, szemben a 2002. évi háromszázmillióval. A berendezések működőképességének szinten tartásához évi hatszázötvenmillió rubelre lenne szükség.

A harmadik a pályázati pénzek kérdése. Milyen legyen például a költségvetés útján juttatott és a pályázati úton elnyerhető pénzek aránya? Az Orosz Alapkutatói Alap, valamint az Orosz Humán Tudományos Alap jelenleg az oroszországi kutatás finanszírozásában 8,5%-os arányt képvisel. Ezt egyesek szerint 20, de akár 30%-ig is fel kellene emelni. Az OTA vezetésének viszont az a véleménye, hogy a növelés maximum 10%-ig célszerű, mert ezek az alapok elsősorban kis projekteket finanszíroznak, főleg ösztöndíjak odaítélése útján.

A bázisfinanszírozást mindenképp meg kell őrizni, fenn kell tartani az intézeteket mint a tudósképzés központjait, mert ellenkező esetben a későbbiekben már nem lesz kinek ösztöndíjat adni.

A negyedik az OTA épületeinek, vállalatoknak és földterületeinek kérdése. Az akadémiai intézetek bevételeinek 6%-a már most is épületek, földterületek bérbeadásából realizálódik.

Kérdés, hogy mi legyen a jövőben fel szabaduló épületek sorsa. Itt az akadémia vezetőinek véleménye szerint két eset lehetséges. Az egyik az, hogy az állam egyszerűen elveszi azokat. A kérdés persze kérdést szül: az állam mit szándékozik tenni azokkal az épületekkel, amelyekből tetemes költséggel kiköltöztette az akadémiát? A másik lehetséges változat egy 100%-os állami tulajdonú vagyongazdálkodó létrehozása lenne, amely a bérbeadásból származó pénzt az OTA finanszírozására fordítaná. Egy ilyen jellegű vagyongazdálkodó már működött 1917 előtt Oroszországban, amely az egyház tulajdonában lévő épületeket és földbirtokokat adta bérbe. Az ötlet tehát nem új, már csak a megvalósítás jogi alapjait kell megteremteni.

A cikk elején említett, 2002. márciusi ülés és az ott született dokumentum az Orosz Tudományos Akadémia számára természetesen nem egyfajta gyógyír, de jelzi, hogy az oroszországi tudományos élet átalakításában és jobbitásában valami már elkezdődött.

Az Akadémia megreformálásában Nyekipelov professzor szerint több járható út is van, kettő azonban biztosan nem az. Az egyik a létszámcsökkentéssel kezdődő, majd az állami pénzek kritikátlan juttatásával folytatódó reform, a másik pedig az, amikor először az állam ad pénzt, ennek fejében pedig az Akadémia vállalja, hogy tökéletesíti működését. A megoldás valahol egy napjainkban divatos „csomagtervben” rejtőzhet.

Kulcsszavak: *Orosz Tudományos Akadémia, Oroszország, OTA, kutatás.*

Orosz nyelvű honlap: <http://www.ras.ru/>