

san a kutatóhálózati igazgatás szintjén a Pénzügyminisztérium megfelelő szintjeivel koordináltan egyeztetjük a hagyományos és új feladatokat. El kívánom érni, hogy az Akadémia – lévén költségvetési fejezet –

ugyanolyan formában vegyen részt az egyeztetéseken, mint bármely más minisztérium. A költségvetés sarokszámairól a végső egyeztetést az Akadémia elnöke a miniszterelnökkel és a pénzügyminiszterrel végzi el.

Roska Tamás • elnökjelölt

Roska Tamás akadémikus 1940-ben született, Budapesten. 1964-ben, a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán szerzett kitüntetéses diplomát, 1973-ban a műszaki tudomány kandidátusa, majd 1982-ben a műszaki tudomány doktora.

1964-től 1970-ig a Műszeripari Kutató Intézetben, 1970-től 1982 elejéig a Távközlési Kutató Intézetben dolgozott. 1982 óta az MTA SZTAKI-ban dolgozik, 1985 óta az Analogikai és Neurális Számítógépek Kutatólaboratórium vezetője. A nemlineáris dinamika, a mesterséges „neurális” áramkörök és az analogikai celluláris hullám számítógépek, újabban a sokezer processzoros celluláris érzékelő számítógépek problémáival foglalkozik.

1989 óta évente, gyakran több hónapra a kaliforniai Berkeley Egyetem meghívott vendégkutatója, egyben társhelfalálója az első programozható analogikai celluláris szuperszámítógép elvnek, valamint a „CNN bionikus szemnek”. Az analogikai celluláris számítógép számítástechnikai infrastruktúrájának teljesen új rendszerét munkatársaival az MTA SZTAKI-ban dolgozták ki. A celluláris hullám számítógép paradigma kiterjesztése a topografikus tömb processzor hálózatokra a milliárd tranzisztoros, új sok-processzor chippek megjelenésével vált fontossá.

1993 elején Hámori Józseffel létrehozták a Neuromorf Információs Technológia in-

terdiszciplináris doktori programot, amely később kiegészülve a Csurgay Árpád vezette nanotechnológiai programmal és több más területtel a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai Karán egy önálló, interdiszciplináris műszaki tudományi Doktori Iskolává vált. Szakterületének vezető folyóiratában az elmúlt tizenöt év egyik legtöbbet idézett kutatója. Több mint száz nemzetközi tudományos közleményére mintegy kétezer hivatkozás történt.

1989/90-ben a Veszprémi Egyetemen megszervezte a Műszaki Informatika Szakot, 1998-ban pedig megszervezte az Információs Technológiai Kart a Pázmány Péter Katolikus Egyetemen. A kar alapító dékánja volt 1998 és 2006 között, jelenleg a kar prodékánja és a Doktori Iskola vezetője. Néhány év óta a SZTAKI Tudományos Tanácsának elnöke.

2006-ban a Semmelweis Egyetem és a Pázmány Egyetem közös szervezésében megalapították a Molekuláris Bionika új, multidiszciplináris alapszakot, melynek szakfelelőse.

1992-ben az IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) *fellow*-vá, 1993-ban a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává, majd 1998-ban rendes tagjává, 1993-ban az Academia Europaea (London) tagjává, 1994-ben az Európai Tudományos és Művészeti Akadémia (Salzburg) tagjává választotta, 2001-ben a Veszprémi Egyetem *honoris causa* doktorává avatta.

Gábor Dénes-díjat (1993), Kalmár László-díjat (1993), Szent-Györgyi Albert-díjat (1994), Széchenyi-díjat kapott (1994). 1999-ben a Pro Renovanda Cultura Hungariae Nagydíját

kapta, 2000-ben megkapta az IEEE Third Millennium Medal és az IEEE Circuits and Systems Society Golden Jubilee Medal kitüntetéseket, 2002-ben elnyerte a Bolyai-díjat.

Nézeteim a Magyar Tudományos Akadémiáról és a magyar tudományról

A.) – 1. Vajon megismételhető-e az a szellemi bravúr, amit a magyar természettudomány elért a XX. század első felében? A *Nature* folyóirat e századi első számának első cikke szerint a XX. század természettudománya Budapesten született! Ha talán túlzó is ez az állítás, megalapozni mindezt, különösen az első világháború utáni időkben, nem lehetett könnyű.

A kor tudományos élete legsikeresebbjeinek írásait olvasva, levonhatunk néhány tanulságot. Ezek közül kettőt emelnék ki. Az egyik a kiváló középiskoláknak, valamint a műveltség társadalmi presztízisének fontossága. A másik, stratégiai szempontból szintén sarkalatos pont: a gazdaságilag nehéz helyzetű országban az oktatásba és kultúrába való befektetés szükségessége.

2. A Magyar Tudományos Akadémia nemzeti intézmény, a magyar tudományosság letéteményese. Nem egy egyesület a sok közül. Ezen túlmenően egy történelmileg kialakult bizalom hordozója a magyarul beszélők és olvasók körében. Alapítóinak szándéka szerint különös felelőssége van a magyar nyelv-, földrajz-, néprajz- és zenetudomány művelésében, a mindenkor tudományos vívmányok közvetítésében, valamint a humán-, a természet-, a társadalom-, az agrár-, a műszaki és az orvostudományok terén. Ez a XXI. század elején mást is jelent, mint korábban. Ma a kutatás a nemzetközi versenyképesség alapja.

Különösen igaz ez a természettudományok és az agrár-, a műszaki és az orvostudományok területét illetően. A *Science and Technology* összeér: az innovátorok jó része PhD-fokozattal rendelkezik, vagy legalábbis doktori iskolákban kezdi az innovatori munkát.

Az egyetemi tömegoktatás társadalmi szerepe ma a korábbi középiskolákéhoz hasonló. A kutatás és fejlesztés bázisát a kutató egyetemi fakultások, valamint a főhivatású kutatóintézetek jelentik. Ez Magyarországon – mint az újonnan csatlakozott EU-tagországok egyikében – fokozottan igaz, mert a tíz új tagország összes vállalati kutatási ráfordítása a csúcstechnológiában a 15-ök teljes ráfordításának egy százaléka. Ennek következménye az állami kutatási ráfordítások primátusa.

Magyarországon a főhivatású kutatás az MTA kutatóhálózatán kívül jelentősen szűszűkült. A történelmi mércével gyors létszámnövelés a felsőoktatásban igen nagy feladatot ró az egyetemekre a tömegoktatás tanárlétszámgigénye miatt. Nincs más kiút, mint a kutatóhálózat racionális megerősítése, partnerségben egy racionálisan és versenyképesen támogatott egyetemi kutatóhálózattal, támogatva az egyetemeken – a doktori iskolákhoz kapcsolódva – a főhivatású „intézet-szerű” kutatócsoportokat.

3. Kik fogják felvirágoztatni középtávon a magyar tudományt? Akadémiánk tagjai és az MTA doktorai tudományos iskoláinak a

derékhadát képező fiatal kutatók. A ma harmincas éveikben, negyvenes éveik elején járó, kiemelkedően teljesítő fiatal társaink, és az őket követő, ma még húszas éveikben járó, illetve még egyetemeinken tanuló ifjú tehetségek. Főként őket kell helyzetbe hoznunk. De hogyan? Akadémiánk felelőssége, hogy tanítványainkat alkotó helyzetbe hozzuk. Mindenekelőtt azokat, akik itt dolgoznak a körünkben. De kivételes esetben számolnunk kell azon ifjú tehetségekkel is, akik külföldi tanulmányaikat követően, posztdoktorként vagy kutatóként tartósan külföldön dolgoznak, de szívesen hazatérnének. Egyes felmérések szerint ma háromezer magyar fiatal doktorandusz és posztdoktor dolgozik az Egyesült Államokban. Mi lenne, ha egytizedük haza akarna térni? Nem tudnánk nekik állásokat találni.

4. Idehaza ma még relatíve magas a tudomány és az MTA társadalmi presztízse. Ugyancsak jó az általános nemzetközi megítélés. Gondoljunk csak a *Mindentudás Egyeteme* sikerére, a *Science Forum*-ok nemzetközi visszhangjára. Minden jogos és felületes kritika ellenére mindez az MTA vezetése és valamenyny magyar tudományág egyértelmű sikere. A kultúra társadalmi presztízset mutatta az is, hogy a Munkácsy-kiállítást több százezren nézték meg, és a hasonló kiállítások sora sikeresen folytatódik. E jelenség elképzelhetetlen ma Texasban, Kaliforniában vagy Tajvanon. Ma még a nemzetközi zenei versenyeken nagy sikerrel szereplő fiatalok és a diákolimpiák győztes résztvevői a magasabb műveltség és a természettudomány sikerét látszanak mutatni a fiatalok körében. Van tehát még mire építenünk. De fiataljaink világában ez a szellemi kihívás egyre szűkebb kört érint. A szellemi piac árúiból a fiatalok egyre inkább az értéklembet választják. Kezdünk „felzárkózni”.

5. A természet-, a műszaki, agrár- és orvosi tudományokban, vagyis a kísérletes, kvantitatív tudományokban a kutató kreativitása mellett mára a laboratóriumi felszereltség is meghatározóvá vált. Ezen a területen riasztóak az átlagadataink. Az MTA teljes beruházási kerete összemérhető egy nyugat-európai közepes kutatócsoport beruházási keretével. A kísérletes és a kísérleteket nem folytató kutatóintézetek egy főre jutó kutatási támogatása az MTA büdzséjében hasonló, vagyis a kísérletintenzív kutatások esetében érdemben nem jut többlet-alaptámogatás műszerbeszerzésre (érdemben mindkét fajta intézetben csak a bérekre és vonzatokra jut a támogatás).

6. A sikeres, versenyképes gazdaságok egyértelműen kötődnek saját kutatási potenciáljuk nagyságához. Így van ez a Magyarországnál kisebb országok, például Írország és Finnország esetében is. Általában pedig igaz, hogy a XXI. század gazdasága koncepció vezérelte gazdaság lesz. A siker záloga az új koncepciók kialakításához szükséges szinergiák létrejötte, melynek alapja a multidiszciplináris és széles alapműveltség (lásd Alan Greenspan sokszor idézett előadása).

B.) – 7. Mit tehet tehát a következő években a Magyar Tudományos Akadémia vezetése – a testületekkel és kutatóhelyekkel együtt – ahhoz, hogy esélyesek legyünk hosszabb távon? Akkor, amikor úgy tűnik, hogy éppen nem a tudomány támogatása a fő gond (amikor a GDP-növekedés egy százalék körüli, az infláció nyolc százalék körüli, és a deficit hat százalék körüli).

De álltunk-e sokkal jobban, mondjuk 1920 táján? Talán nem vagyunk-e EU-tagok? Vajon nincsenek demokratikus intézményeink? Fiatal kutatóink nem úgy közlekednek-e a világban, mint az én korosztályom, harmincévesen, mondjuk egy szomszédos magyar

városba? Az MTA büdzsége nem kapta-e meg az előző évi nominális támogatást?

8. Nem hiszem, hogy drasztikus reformokra van szükség, bár folyamatosan javítanunk kell működésünket az intézethálózatban is. Az új történelmi helyzetben azonban nekünk is innovatívnak kell lennünk. Tanulnunk kell néhány sikeres külföldi példából is, de nem hiszem, hogy azok változtatás nélkül átvehetőek. A tudomány a kultúra egészségének része, így kultúránk megmaradása, gazdagítása és nemesítése egyik kulcsfeladatunk kell hogy legyen. Fegyverzörgés közepette hallgatnak a múzsák; állandó internetböngészés, zaj és kommersz tévénézés közepette fiataljaink új gondolatai meg sem születhetnek.

Összefoglalva: nem kampányszerű reform szükséges, viszont folyamatosan elemezni kellene az intézet- és tudományág-specifikus reformok és a testületi működés javításának lehetőségeit. Mindez például egy folyamatosan működő Reformbizottság segítségével is megoldható.

Különösen időszerű az államháztartási reformfolyamatokkal való szoros egyeztetés és konzultáció az azt kidolgozókkal, akár intézményes formában is.

Fontos, hogy az MTA intézetei is megkapják azokat a szabadabb gazdálkodási lehetőségeket, amelyet az egyetemek már megkaptak.

Az MTA főtitkára lehetne az intézethálózat felelőse, teljes felhatalmazással, konzultációs kötelezettséggel az intézeti igazgatókból választott megújult AKT-vel, a közgyűlésnek pedig beszámolási kötelezettséggel. Az MTA elnöke az MTA és az egész magyar tudomány képviselője. Ő elsősorban a testületekért, a fiatal kutatók helyzetbe hozásáért és a külső kapcsolatokért viselne felelősséget. A Vagyonbizottság elnökének felhatalmazását és beszá-

molási kötelezettségét egy új alapszabály-részben kellene definiálni.

9. Hogyan reagáljunk az új kihívásokra? Néhány jellegzetes javaslatom a következő.

- A posztdoktori korosztály helyzetbe hozása azt jelenti, hogy relatíve olyan életmódot biztosítunk, mint amit versenytársainknak biztosítanak Kaliforniában, Indiában, Belgiumban vagy Tajvanon. Kritikus kérdés a lakás, a család indulása és a kísérleti felszereltség kérdése. Vannak még tartalékaink; az egyre vagyonosabb magánszemélyek, bankok és intézmények egy része megnyerhető az ország hosszú távú felemelkedése érdekében.
- A vagyonnal gazdálkodnunk kell. Csak növelnünk szabad, szakszerűen, sikeres vagyon- és ingatlangazdálkodók segítségével, és nem felélni! Ez új és sürgős feladat. Egyszerre van szükség a történelmi ingatlanok megtartására és a forgathatók vagy átmenetileg bérbe adhatók hasznosítására, akár középtávú partnerséggel is.
- Óriási tartalékaink vannak a szellemi eredmények hasznosítására. Nemcsak a műszaki, agrár- és orvosi területeken, hanem még a társadalom- és humán tudományok területén is. A „tartalomipar” egyre jelentősebb lesz; a modern latin, azaz az angol nyelv útján is kiteríthetünk a nagyvilágba. A sivatagban egy pohár víz is érték, egy elsekélyesedő kommersz „információ”-özönben az értékes felismeréseknek és elemzéseknek nagyobb az értékük. Ezeket azonban modern jogi védelemmel és marketingtudással kell értékesíteni.
- A testületek munkája óriási értéket jelent az országnak. Összhangban a folyamatban lévő gondolkodással, minél szélesebb és gyakorlatiasabb módon kell az osztályoknak közfeladataikat meghatározni.

- Az MTA kutatóintézeteinek szükségük van szakmai felügyelőtestületekre, nemzetközi részvétellel. Ezekben az osztályok néhány hazai és külföldi tagja, néhány vállalati szakember folyamatos odafigyeléssel és felelősséggel vehetne részt, beszámolási kötelezettséggel az osztálynak.
 - Kis országban nagyobb szükség van az országos tudományos megmértetésre. Az MTA doktora cím erre jó eszköz, még ha egyetlen is néha a megítélés.
 - Stratégiai kérdés a tehetséggondozás, a kiváló gimnáziumok hálózata. Miért ne vállalhatna védnökséget, nyújthatna segítséget egy-két akadémikus egy-egy iskolában, akár az ország 100-200 gimnáziumában?
- C.) – 10. A költségvetési kérdések természetesen megkerülhetetlenek. Hogyan reagálunk az új kihívásokra? Néhány jellegzetes javaslatom a következő.
- Mindenekelőtt tudatosítani kell, hogy a lisszaboni, illetve módosított EU-irányelvek a kutatás-fejlesztési szint emelésére – az újonnan csatlakozott országokban – meghatározóan csak a központi résznek a növelésével, különösen az EU-támogatási forrásokból (például strukturális alapok) reálisak. A vállalati résznek is növekednie kell, de ezt érdemben növelni új eszközökkel, például egy ún. SBIR- (USA) típusú konstrukcióban lehetne, részben szintén EU-forrásokból.
 - A kutatási-fejlesztési és oktatási költségvetési források reálértékének GDP-arányos szinten tartása – ha lehet, növelése – minden kormányzat elsődleges, hosszú távú gazdasági érdekeket is szem előtt tartandó feladata. Az MTA esetében ennek központi eleme az intézethálózat fenntartása és szelektív bővítése, egy másik fontos része, egyebek mellett – a jogfolytonosság jegyében – a testületi közfeladatok elvégzéséért megállapított, valamint a tudomány megbecsülését kifejező tervezhető tiszteletdíjak rendszere.
 - A kutatás kísérleti eszközeinek szelektív, de lényeges emelésére van szükség. Ez jelenti egyrészt a kísérleti platformok szűkítését, másrészt a szélesebb körű hozzáférést és a színvonal emelését. Mindez az NKTH alapfeladatainak is részét képezheti, tehát az NKTH-val partnerségben kellene eljárni.
 - A posztdoktori korosztály helyzetbe hozása, a tehetségek külföldi ösztöndíjrendszerének bővítése komplex, több tárcát érintő feladat; megoldására akár külön felelős tárcaközi megbízott is kinevezhető lenne.
- D.) – 11. Nemzedékünk felelőssége a magyar tudomány terén hatásában messze túlmutat a kutatás szféráján. Egyszerre kell innovatívnak, praktikusnak és elvszerűnek lennünk. Partnerség, hatékonyság és felelősség szinergiáját kell megvalósítanunk.

Somlyódy László • elnökjelölt

Születési helye, ideje, családi állapota: Kecskemét, 1943. szeptember 30., nős, 3 felnőtt gyerek apja.

Diplomái, minősítései, tudományos fokozatai: 1967 – okleveles gépészmérnök, Bu-

dapesti Műszaki és Gazdaságtud. Egyetem (BME); 1973 – műszaki doktor, BME, 1978 – a műszaki tudomány kandidátusa, 1985 – a műszaki tudomány doktora, 1990 – az MTA levelező, ill. rendes tagja (1990, 1998).