

DINYA LÁSZLÓ*

A magyar tudomány és ipar történetének áttekintése, tudósaink és műszaki értelmiségünk feladatai ma

Tisztelt Hölgyeim és Uraim! Örülök, hogy az országos ankétot annak védnöke, a művelődési miniszter, Magyar Bálint miniszter úr nevében köszönhetem. Örülök részben azért, mert a felsőoktatás felelőseként felelős vagyok a felsőoktatáshoz kapcsolódó kutató-fejlesztő tevékenységért is, és örülök azért is, mert valamikor gépészmérnökként kezdtem el dolgozni. Sőt, még tanárom is ül itt a sorok közt, Váradi professzor úr. Úgyhogy tulajdonképpen több minőségben is képes vagyok örülni annak, hogy ez az ankét létrejött, és az ankét ünnepet jelent valamennyiünk számára.

A millennium ünnepségeihez a 19. század végén az ország abban a tudomány- és technikatörténeti korszakban érkezett, amikor a természettudomány és a technika visszafordíthatatlanul összefonódott. *Jedlik Ányos* pusztán erőt adó termékdemonstrációul szolgáló villamos motor modelljéről a világ még nem vett tudomást. De *Siemens* gyakorlati céllal megalkotott technikai eszköze az erőátvitel soha nem látott hatásfokú és széles körű alkalmazásait tette lehetővé. A Kiegyezés után a magyar fellendülés a magyar mérnök génusz kibontakozását is meghozta. *Déri, Bláthy, Zipernowsky*, majd *Kandó* az elektrotechnikában, *Eötvös Loránd* a fizikai mérés technikában, csodálatos és a nemzet gazdaságát is felvirágoztató előrelépésre voltak képesek. A magyar ipar óriásai, a Ganz, a Láng vagy a Süss Nándor-féle optikai művek fél évszázadon át tartani tudták helyüket a modern technika élvonalában a századforduló nagy felismerései nyomán.

A mérnöki hivatás legjobbjai mindig fogékonynak mutatkoztak a 20. század természettudományi vívmányaira. Az újpesti börgyárban gyakornokoskodó *Wigner Jenő*, az aacheni műegyetem aerodinamikai tanára, *Kármán Tódor* később olyan alapvető természeti jelenségek, mint a kvantumfizika vagy a turbulencia területén is tudománytörténetileg maradandót alkottak. A modern kvantumjelenségek állnak a *Bródy*-féle kripton-töltésű égő háttérében is. Megfordítva a kölcsönhatást: Eötvös mérnöki igényessége a gravitáció tanulmányozásában adta *Einstein* általános relativitáselméletének kiinduló sarokpontját.

A technika és a modern természettudomány összefonódásából az orvoslás sem maradhatott ki. Büszkéek lehetünk arra, hogy *Hevesy György* ismerte fel az izotópok diagnosztikai alkalmazásának jelentőségét, ami aztán az orvosi, élettani vizsgálatok általánosan elfogadott eszköze lett. Ennél a pontnál várhatnánk a hallgatóság soraiban enyhe zajt és mozgolódást, hiszen a technika legújabb vívmányainak alkalmazásai kockázatokat is jelentenek és hordozhatnak, amiket gondosan és

* Művelődési és Köznevelési Minisztérium, helyettes államtitkár, 1055 Budapest, Szalay utca 10–14.

a paciensek érdekeit képviselve minden mást megelőzően kell tanulmányozni. Különleges figyelmet érdemel a kisdózisok hosszú távú hatásainak követése. De az egyre szélesebb körben terjedő lézersugaras beavatkozások szövetroncsoló utóhatásait sem szabad kritikátlanul kivonni a tanulmányozás alól. A technika és a természettudomány elé azt a kihívást kell állítani, hogy a diagnózisban, a gyógyításban az emberi test egyre kisebb mértékű megzavarásával egyre biztosabb eljárásokat ajánlanak. Ennek az ideálnak irányába törekszenek az ultrahangos vagy spinrezonanciás készülékek. Az informatikai képfeldolgozási sebesség ugrásszerű megnövekedésével *in vivo* vizsgálatra nyílik mód akár operáció közben is. A kihívás óriási, a kvantumjelenségeket kihasználó mikromotor néhány évtized múlva a légzés vagy szívritmus-szabályozás szinte a természetestől megkülönböztethetetlen eszközének esélyét kínálja. A robotika és a nagy sebességű adatátvitel kapcsolódása távvezérelt operációk képét vetíti előre.

Lényegében a tudománnyal szembeni társadalmi elvárás az elmúlt száz évben, ugyanúgy, mint ma, nemcsak az volt, hogy a tudományos kihívásokra adjon választ, hanem az is, hogy segítsen a társadalmi problémák megoldásában. Ma talán még erősebb az elvárás, hiszen a társadalmi-gazdasági átmenet kihívásai hatalmasak. Ha válaszolni akarunk ezekre, akkor a kihívások azonnali feladatokat jelentenek, míg ha elkerüljük a válaszadást, akkor a kihívásokkal fenyegetések formájában szembesülünk. Meg kell azonban találnunk a helyes arányt a rövid távú kihívásokkal és a hosszú távú tudományos feladatokkal való foglalkozás között. Aki örökösen a tűzoltásra rendezkedik be, az előbb-utóbb romeltakarításra kényszerül.

A minisztérium részéről ezt az évet a korábbihoz képest megváltozott vezetői összetételben a koncepciók kialakításának és a jogi, pénzügyi háttér megteremtésének szenteltük. Remélhetőleg ezek gyümölcsei 1997-től kezdve már élvezhetővé válnak valamennyiük számára, gondolhatok itt a Széchenyi professzúrára, a kutatás-fejlesztés kapcsán nyíló nagyságrendileg nagyobb lehetőségre, de gondolhatnék itt a programfinanszírozásra, a tanykönyvtámogatás megoldására, a könyvtár-fejlesztésekre is. Összességében, ha csak a felsőoktatást vesszük alapul – ezen belül a kutatás-fejlesztés – akkor jövőre ehhez az évhez képest körülbelül 32-33 százalékkal nagyobb forrás válik elérhetővé, lehetővé. Ez az év a megalapozással foglalkozott, a következő év talán már a fölhasználás örömeit is meghozza.

Úgy érzem, hogy a tudomány és a technika fejlesztésében dolgozók számára ez lehetőséget nyújt a következő időszakban. Mégis úgy gondolom mindezek ismeretében is, a legfontosabb a humánus, a mértéket tartó ember, aki nem lépi túl a technikai eszközök alkalmazásában az elengedhetetlenül szükségeset, aki képes kritikusan felülvizsgálni a tegnap még hibátlannak tűnő eszközöket, eljárásokat. Kívánom, hogy valamennyien sikerrel munkálkodjanak az emberrel harmóniában működő technika fejlesztésén és alkalmazásán. Köszönöm szépen.