

# TUDOMÁNY, FELSŐOKTATÁS, VERSENYKÉPESSÉG

Magda Sándor

az MTA doktora, egyetemi tanár, rektor  
Károly Róbert Főiskola, Gyöngyös  
smagda@karolyrobert.hu

Tanulmányomban nem közvetlenül a Magyar Tudományos Akadémia és a magyar felsőoktatási intézményrendszer reformjának szükségszerűségével foglalkozom, hanem teszem ezt inkább csak közvetve, mert azt vizsgálom, *arra keresek választ, hogy napjaink kihívásainak miként felelhetünk meg, miként érhetjük el azt, hogy az MTA kutatóintézetei, az egyetemek és a kiemelkedő innovatív vállalkozások, az oktatásban, kutatásban, tudományos képzésben egymás érdekeit szem előtt tartva munkálkodjanak közösen.*

Az ilyen jellegű útkeresés nem új keletű. A XIX. században korunk két kiválósága, Széchenyi és Eötvös azon vitatkozik, hogy mi kell jobban, mi kell előbb, iskola-e vagy akadémia (Környei, 1991). A XX. század közepén Bibó és Szent-Györgyi folytat vitát a tudományos intézményrendszer válságáról, az akadémiai intézetek oktatásban való részvételéről. Napjainkban pedig, a rendszerváltást követően alapvető igényként fogalmazódik meg az értékteremtés, az innováció által elvárt ismeret, tudás jelenleginél eredményesebb, a gyakorlatban használhatóbb megvalósítása. Ennek hangsúlyozása azért fontos, mert az elmúlt két évszázadra visszatekintve azt álla-

píthatom meg, hogy Magyarországon a sikeres időszakokban kiváló szakemberekben, tudósokban és a tudás iránt érdeklődő hallgatókban nem szűkölködünk. Ezért ismerték el világszerte tudományos iskoláinkat, szellemi műhelyeinket, szakembereinket és az országot. Ezért a XXI. század első évtizedében arra kell választ keresni, hogy:

- Ez az elvárt igényesség mennyire jellemző jelen korunk felsőoktatására, a tudományos műhelyekre és a felsőoktatásból kikerülő új diplomásokra?
- Mindaz, amit napjainkban teszünk, elegendő-e ahhoz, hogy a gyorsan változó világban versenyképesek legyünk, és azok is maradjunk?
- A versenyképességet miként segíti a Magyar Tudományos Akadémia, a magyar felsőoktatás és az innovatív vállalkozások jelenlegi kapcsolata?

A kérdések illetően megfogalmazása azért indokolt, mert a *XX. század teljesítményét nemzeteként értékelve* ma már kijelenthetjük, hogy *az előző évszázadnak azok a nemzetek voltak a nyertesei, ahol az oktatás és a tudomány kiemelt szerephez jutott.* Ez igaz Magyarország egy-egy meghatározott időszakára (évtizedeire) is.

Így azt vizsgálva, hogy Magyarország, szinte csaknem ezáltal, a XX. század mely időszakában ért el átlagon felüli teljesítményt, akkor ma már kijelenthető: *a fejlődést, a kiemelkedést e téren biztosító időszak az 1970-es évek elejétől a '90-es évek elejéig terjed.* Az 1960-as évektől ugyanis fokozott figyelem irányul az általános és a középoktatásra, így az abból kikerülőket szakmunkásként, technikusként a munkaerőpiacra pozitívan hatnak, de versenyeznek azok is, akik tovább akarnak tanulni. A kitűzött fejlesztési célok teljesítése érdekében 1960-tól felsőfokú technikumokat, majd főiskolákat és egyetemeket alapítanak, amelyek a térség kutatóintézeteivel és termelőüzemeivel szoros, napi együttműködést hoznak létre az elérendő fejlesztés, a munkaerőpiaci igények és a termelés érdekében. A felsőoktatásba az 1990-es évek elejéig az intézmények számának növelése ellenére is csak a középiskolai átlagnál jobb felkészültséggel lehetett bekerülni. A '60-as évek második felétől így mind a műszaki, mind a természettudományos képzésnek olyan eredményeivel rendelkezünk, amelyekkel Magyarország az akkori környezetében mind ipari, mind mezőgazdasági területen kiemelkedő teljesítményre volt képes, ami a volt szocialista országokon kívül Nyugat-Európában, az Amerikai Egyesült Államokban és más földrészeken is elismerést váltott ki. Ezért keresték a magyar természettudományi, matematikai, műszaki és biológiai tudományos alaposztású szakembereket, mérnököket, orvosokat, úgy is, mint a termelést szervezőket és irányítókat, de úgy is, mint a kutatásban és fejlesztésben részt vevőket. Ezen időszakban a felsőoktatás a kutatóintézetekkel és a termelőüzemekkel együttműködve – a jelenlegitől kedvezőbb eredménnyel – képes választ adni a társadalom kihívásaira, a munkaerőpiac megrende-

léseire. A törés, a kedvezőtlen tendencia arra az időszakra esik, amikortól csökken a felsőoktatásban a felvételi követelmény, a képzésben az egyértelműbben számon kérhető realismerek és gyakorlati jártasság helyett a valószínűleg indokolatlanul könnyebbnek ítélt társadalomtudományi szakterületek ismeretei (kimenetek) kerülnek túlsúlyba, és amikor az oktatási rendszerbe a hatások mélyebb elemzése nélkül bekerülnek olyan – egyébként más fejlett országokban jól működő – kezdeményezések (kreditrendszer, hallgatói önkormányzatiság stb.), amelyek érdemi befogadására a magyar társadalom nem készült fel. Mindez kedvezőtlenül befolyásolja versenyképességünket, a társadalom számára pedig negatív, mert az oktatásba fektetett gazdasági erőforrások hozadékát nem kellő hatékonysággal ismeri el.

Így a XXI. század első évtizedében alapvető kérdésként kell megfogalmazni: hogyan tovább Magyarország, miként lehet egy természeti erőforrásoknak híján lévő, de humán erőforrásban gazdag nemzet a jelen században is eredményes, versenyképes?

Az erre adandó választ az egyetemek és kutatóintézetek helyzetének áttekintésével kezdve megállapítható, hogy:

- A „főhivatású” tudásbázis (egyetemek, kutatóintézetek) korábbi, a tervgazdaság logikája szerint kialakított kapcsolati hálóját a rendszerváltás után szinte teljesen megsemmisült, a tevékenységük iránti kereslet rendkívüli módon beszűkült, bár néhány nemzetközi nagyvállalat az utóbbi években új alapokra helyezte az együttműködést a magyar egyetemi tanszékekkel, kutatóintézetekkel. Ennek ellenére a felsőoktatás kutatás-fejlesztési kapacitásai rendkívül kis mértékben hasznosulnak a gazdasági szférában, amit jól mutat, hogy

a vállalkozók (beruházások nélküli) kutatás-fejlesztési költségeinek – az elmúlt öt év átlagában – mindössze 4,5 %-a volt felsőoktatási intézmény által elvégzett feladat ellenértéke.

- A társadalmi és politikai változásokhoz illeszkedően jelentősen növekedett a felsőoktatási intézmények és a Magyar Tudományos Akadémia autonómiája, és – minden politikai szándék ellenére – nőtt a felsőoktatási intézmények és az általuk oktatott szakok száma. Egészében létrejött egy olyan kedvezőtlen szakmai szerkezetű felsőoktatási kapacitás, mely a hazai igényektől eltér. A felsőoktatás – a tartós minőséget garantáló kontroll nélkül – kapta vissza korábbi jogát a doktori képzéshez és a doktori fokozat odaítéléséhez, elkezdődött az MTA intézetei és a felsőoktatási intézmények tevékenységének nem kellően szabályozott összekapcsolása – részben megszülettek, részben hiányoznak azok a törvények, amelyek megteremtik a lehetőséget e területek további fejlődésének.
- A modern, tudásvezérelt társadalomban a tudományos kutatás szerepét illetően a magyar kutatói közösségen belül tovább élnek a fejlett országokban már meghaladott nézetek. Még mindig tapasztalhatók törekvések, amelyek a tudományos tevékenység autonóm jellegét abszolutizálva igyekeznek a megnövekedett társadalmi felelősségből adódó fokozottabb elszámoltathatóság és társadalmi ellenőrzés alól kibújni, az új értékelési szempontok jelentőségét csökkenteni, a piacra, a megoldandó társadalmi problémákra – általánosabban: az alkalmazásokra – nyitottabb szemlélet még nem erősödött meg. Így bekövetkezik az az eset, amikor a társada-

lom, a politika megfogalmazza a kérdését, de arra a tudomány nem ad, nem akar választ adni (Bős–Nagymaros, a génmódosított termékek ipari célú termelése stb.). Ám ha a társadalom a tudósaitól nem kap időben jó választ, akkor önmagának kell azt megadnia, ezzel viszont – a tudományos megalapozottság hiánya miatt – veszélybe kerülhet a fejlődés, a versenyképesség.

- A magyar kutató-fejlesztő kapacitás mind szervezeten, mind tevékenységének irányát tekintve szétforgácsolt, felaprózott. Hiányoznak mind a tudományfejlődés nemzetközi tendenciáinak felismerésére alapuló, mind a magyar gazdaság kívánatos fejlesztési trendjei alapján meghatározott prioritások. Nem értékükön kezeljük a nemzetközileg elismert tudományos iskolákat és kutatóműhelyeket, hiányoznak ezek hálózatos szerveződései. Magyarországon nincs kutatóegyetem, elégtelen a szellemi tulajdon védelme és hasznosítása, a hasznosító (spin off) vállalkozások alapításának ösztönzése.
- Az erőforrások kétharmada a központi régióban koncentrálódik, a fennmaradó egyharmad megoszlása a többi régióban egyenetlen (a kutató-[tudomány]egyetemek vonatkozásában indokolt a további koncentráció, a munkaerőpiaci igényeket segítő, a diplomások képzése – BSc, MSc – vonatkozásában a központi régióra ma jellemző túlzott koncentráció kerülendő). A nemzetközi és a hazai K+F tevékenység koordinálatlan, a kutatói mobilitás döntő mértékben külföldre irányul.
- Az alapkutatások feladatfinanszírozás céljára elkülönített forrásai (OTKA) évről évre csökkennek, így az alapkutatásra fordított költségvetési eszközök növekvő

hányada intézményfinanszírozásra fordítódik.

- A tudományos teljesítmények minősítése annak ellenére nem alapul objektív kritériumokon, hogy rendelkezésre állnak a teljesítmények megállapításához szükséges, tudományterületenként kidolgozott egzakt kritériumok.
- Az alapfeladatként tudományos tevékenységet végző kutatóhelyek folyamatos működését biztosító források helyenként elégtelenek, bizonytalanok a felsőoktatási intézmények kutatási feltételei.

A tudományos kutató és a fejlesztő tevékenység nem (alig) tárgyiasul magyar vállalat versenyképes termékében, technológiájában, szolgáltatásában.

A technológiai innováció Magyarországon mintegy 700 vállalatot érint, közülük húsznál kevesebb adja a vállalati K+F ráfordítások felét. A hazai KKV-k 22–23 %-a innovatív, 2–3 %-a e tekintetben élenjáró, a többiek inaktívak és érdektelenek, számukra a K+F nem jelent versenyképességi tényezőt, nem része stratégiájuknak. Mindezek ismeretében a felsőoktatásban a versenyképesség elősegítése és a nemzeti fejlesztési tervben felvázolt elvárható jövő érdekében hármas célt szükséges elkülöníteni, megcélózni:

- az első kimenet (BSc), a versenyképes munkaerőpiac kiszolgálója legyen,

- a második kimenet (MSc) a fejlesztésre és a tudományos képzésre legyen alkalmas,
- a harmadik kimenet (PhD) az alaptudományok és a kutatás, a fejlesztés nemzetközi mércével is versenyképes bázisát adja.

A fentiek akkor valósulhatnak meg, ha a jelenlegitől eltérően *Magyarországon korlátozott számú (hat-hét) olyan egyetem kerül nemzetközi akkreditáció alapján elismerésre, melyek teljesítik a kutató-oktató tudományegyetem kritériumait.* Ezek az egyetemek legyenek érdekeltek abban, hogy az MTA kiemelt kutatóintézeteivel, valamint a fontosabb ágazati kutató-fejlesztő intézményekkel közvetlen kutatási-oktatási kapcsolatot létesítsenek. Így lehet részese az MTA annak a folyamatnak, amely nem az elszigetelődést, hanem a nyitást eredményezi. Amennyiben ez megvalósul, úgy a nemzeti fejlesztési terv keretein belül lehetőséget kell teremteni arra, hogy ez a hat-hét kutató-oktató tudományegyetem – az MTA kutatóintézeteivel és a gazdasági ágazatok meghatározott intézeteivel közösen – olyan színvonalú kutatást-oktatást, PhD-képzést valósítson meg, amely az ország és az egyes tudományterületek számára ismét kiválóságokat terem, elismertségeket, hatékony gyakorlati alkalmazhatóságot eredményez.

A PhD-képzésben részt vevők számát növelni kell, de az nem tartható, hogy Magyarországon továbbra is a jelenlegi nagyszámú és

|                                    | USA   | Japán | EU15  | EU25  | HU   |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| Összesített innovációs index (SII) | 0,60  | 0,65  | 0,46  | 0,42  | 0,31 |
| Állami K+F ráfordítások/GDP (%)    | 0,86  | 0,89  | 0,70  | 0,69  | 0,62 |
| Üzleti K+F ráfordítások/GDP (%)    | 1,91  | 2,65  | 1,30  | 1,26  | 0,36 |
| Új EPO – szabadalmak/1 M lakos     | 154,5 | 166,7 | 158,5 | 133,6 | 18,3 |
| Új USPTO – szabadalmak/1 M lakos   | 301,4 | 273,9 | 71,3  | 59,9  | 4,9  |

I. táblázat • A magyarországi K+F finanszírozása összehasonlító mutatókban.

Forrás: European Innovation Scoreboard (EIS) 2005

területileg is széttagolt doktori (PhD-) képzés működjön, ami számából adódóan sem elegendő létszámú oktatóval, sem az alkalmasságot elősegítő kutató- (tudás-)bázissal nem rendelkezhet, így ezek hiányában Magyarország tudósutánpótlását biztosító iskoláink előbb-utóbb az igénytelen jelzőt fogják magukon viselni. Így, ha a napjainkra jellemző, többnyire alacsony színvonalú PhD-képzésen nem tudunk változtatni, az rossz lesz mind a képzésben részt vevő egyének, mind az országnak. Ez azért hangsúlyozandó, mert míg a '90-es éveket megelőzően rang volt Magyarországon egyetemeken doktori képzésben részt venni, addig ma már egyre több tehetség törekszik arra, hogy PhD-minősítését – egy-két egyetem kivételével – ne Magyarországon, hanem az Amerikai Egyesült Államokban vagy Európa nemzetközi rangot kivívott egyetemeken szerezzék meg. Erre emlékeztetni azért is fontos, mert a 60-as évek közepétől a 80-as évek végéig Magyarország több tudományágban is azon országok közé tartozott, ahová, különösen a fejlődő országok, nagy számban küldték tehetséges fiataljaikat az alapidiploma, ill. az alapidiploma megszerzése után dr. univ.-kurzusok, kandidátusi fokozat elnyerésére.

Az egyes magyar egyetemek által (1965-től 1990-ig) kibocsátott diplomások számát vizsgálva megállapítható, hogy az agrártudományok, a műszaki és az orvostudományok területén nagy számban lehet találni olyan személyeket, akik különböző fejlődő és feltörekvő országokban hazájuk meghatározó értelmiségéhez tartoznak. Ezért ha a rendszerváltást követően azt vizsgálom, hogy a XX. században kik járultak hozzá az értékteremtéshez, hazánk versenyképességéhez, akkor az MTA kutatóintézeteit és a felsőoktatási intézményeket értéket teremtő munkájuk alapján ki kell emelni, el kell ismerni.

Ennek alapján ha újból azt kérdezem: hogyan tovább magyar tudomány, magyar felsőoktatás, a következőt lehet válaszolni:

*Az MTA, a kiemelt felsőoktatási intézmények és az innovatív ágazati kutató-fejlesztők napjainkban is csak együttesen képesek hazánknak, Európának és a világ számára olyan értéket előállítani, amely azt eredményezheti, hogy Magyarország ismét vonzóvá válik mind Európának, mind a világ számára. Ha mindez megvalósul, akkor reményeim szerint elmondhatjuk, hogy a XXI. században Magyarországon az az időszak volt a sikeres, országunk akkor volt versenyképes, amikor az oktatás, a tudomány jelentős mértékben járult hozzá a nemzeti össztermékünkhöz.*

*A kiemelt, nemzetközileg is elismert tudományos értéket képviselő egyetemek mellett régióként szükséges kettő-három olyan felsőoktatási intézmény (egyetem) akkreditálása, amelyek elsősorban a régió, de mobilitása alapján az ország, sőt az EU és azon kívüli munkaerőpiacok kihívásainak is megfelelnek. Ugyanakkor meg kell szüntetni azokat az intézményeket, illetve szakokat, amelyek nem rendelkeznek megfelelő számú felkészült oktató-kutató szakemberrel, és csupán arra szolgálnak, hogy az érintett régió, város presztízsét növeljék, vagy munkahelyet és pozíciókat biztosítsanak az ott dolgozóknak. A gazdaság munkaerőpiaci igénye többségében a BSc-szinten kibocsátott szakemberekkel ellátható. Így ezek a felsőoktatási intézmények elsősorban ne az alapkutatásban, hanem – az alapkutatási ismereteket birtokolva – az alkalmazott kutatás értékéért való továbbvitelében legyenek érdekelték. Ezzel szolgálhatják eredménytelően a gazdaságot és a munkaerőpiacot, így válhatnak regionális tudásközpontokká, így segítik az ágazatok közti együttműködést, a térségük versenyképességét.*

Az oktatás, kutatás, szaktanácsadás régi-önkénti jelenlétét, fejlesztését a régiókban élők jelenlegi iskolai végzettség szerinti differenciálódása, megoszlása is indokolja (2. táblázat). Abban az esetben, ha a felsőoktatás az eddigieket is meghaladóan, döntően Budapestre és egy-két nagyvárosra korlátozódik (a 2007-től bevezetésre kerülő felvételimódosításban fellelhetők ezek a veszélyek), akkor a központi régión és egy-két nagyvároson kívül az értékteremtő tudás hiányából adódóan a többi régióban nem a felzárkózás, hanem a további leszakadás, a vidéki térségekből való elvándorlás lesz a jellemző.

A régiókban vetélkedő felsőoktatási intézmények akkor lesznek versenyképesek, akkor nem válnak bezárkózottá, ha kiválóságaik (oktatói, kutatói) arra törekednek, hogy a nemzetközileg is elismert 6-7 kutató-oktató egyetemen alkalmasságuk alapján részt vegyenek a kutatásban, PhD-képzésben, így járulva hozzá ahhoz, hogy megszerzett tudásukat, azok gyakorlatban való visszaigazolását továbbvigyék a tudományos képzés területén

is. Ez a követelmény kezdetben jelentős selekciót követel, de megítélésem szerint már középtávon is fejlődést eredményez. A rendszerváltás utáni jelentős fellazulás (felhígulás) mára már azt igényli (sőt azt követeli), hogy az akkreditációs feltételeknek csak maximálisan eleget tevő felsőoktatási intézmények maradhassanak meg azon a palettán, amelyek abban az esetben képesek Magyarország fejlődéséhez hozzájárulni, ha az előbbieken felvázolt követelményeket teljesítik. Ezért a BSc-képzéssel foglalkozó regionális felsőoktatási intézmények minősítésében a tudományos ismeretek mellett – ami a versenyképes szakok többségében csak további oktatói jogviszonyban van jelen („intercity-professzorok”) – alapvető meghatározottságú a gyakorlati jártasság, a gyakorlati megfelelés. Ennek alapján ki kell mondani, hogy BSc-képzésben csak akkreditált gyakorlati háttérrel rendelkező intézmények vehessenek részt. Ennek hiányában a felsőoktatásban kiadott első diploma elértéktelenedik, mert a tulajdonosa a gyakorlati ismeretek készségszintű birtoklása

|                           | Összesen  | Ált. iskola<br>1 évfolya<br>mát sem<br>végezte el | 1–7.<br>évfolyam      | 8.<br>évfolyam        | Közéiskola<br>érettségivel | Egyetem,<br>főisk. stb.<br>oklevéllel |
|---------------------------|-----------|---|-----------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Főváros                   | 1 600 172 | 16 240<br>(1,01%)                                 | 157 801<br>(9,86%)    | 251 489<br>(15,71%)   | 480 505<br>(30,02%)        | 370 913<br>(23,17%)                   |
| Megyeszékhely             | 1 680 098 | 21 551<br>(1,28%)                                 | 194 589<br>(11,58%)   | 288 214<br>(17,15%)   | 448 949<br>(26,72%)        | 268 536<br>(15,98%)                   |
| Városok együtt            | 6 240 903 | 88 282<br>(1,41%)                                 | 818 633<br>(13,11%)   | 1 211 246<br>(19,40%) | 1 595 553<br>(25,56%)      | 930 133<br>(14,90%)                   |
| Községek,<br>nagyközségek | 3 179 735 | 63 690<br>(2,00%)                                 | 632 543<br>(19,89%)   | 880 602<br>(27,69%)   | 529 379<br>(16,64%)        | 172 784<br>(5,4%)                     |
| Ország összesen           | 9 420 638 | 151 972<br>(1,61%)                                | 1 451 176<br>(15,40%) | 2 091 848<br>(22,20%) | 2 124 932<br>(22,55%)      | 1 102 917<br>(11,70%)                 |

2. táblázat • Legmagasabb iskolai végzettség (2005) Forrás: KSH

nélkül nem képes a munkaerőpiac igényeinek, elvárásainak megfelelni. Így az egyes szempontok alapján akár az agrár, akár a műszaki vagy az üzleti tudományok területén is az akkreditáció során a gyakorlati háttér és az intézményekben megszerzhető gyakorlati tudás (más szempontok, követelmények érvényesüljenek ezen egyetemek oktatóival szemben, mint a korábban említett kutató tudományegyetemek oktatóinál) legyen az első szelekció alapja. Ezért ma is elkerülhetetlen a felsőoktatás, a térségi kutatóintézetek és a termelőüzemek együttműködése (az agrárium viszonylatában ezt valósítja meg a hét Regionális Agrár Innovációs Tudásközpont – RAIT létrehozása [Magda, 2003]). Európa és a világ munkaerő-piaci jelzéseit értékelve, így azok a fiatal szakemberek, akik gyakorlati jártasságuk birtokában átmenetileg nem képesek a magyar munkaerőpiacon elhelyezkedni, úgy éppen választott szakterületük készségi szintű ismerete alapján az EU és az EU-n kívüli munkaerőpiacon is a jelenlegi lehetőségeiktől (alkalmasságukat alapul véve) eredményesebbek lehetnek, és nem növelik a diplomás munkanélküliek számát. Ez viszont akkor valósulhat meg, ha az elmúlt évek során többségében elhibázottan engedélyezett BSc szakok felülvizsgálatra kerülnek. Ma már kijelenthető, hogy Magyarországon nem sikerült egységes BSc-t létrehozni – a főiskola nem alapozza meg a MSc-t, az egyetem nem orientál a munkaerőpiacra. Az alapított szakok többsége az egyetemi képzésben (MSc) való benntartásra törekszik (az egyetemi minősítők voltak túlsúlyban), és csak részben veszi figyelembe a munkaerőpiac követelményeit (a munkaerőpiac mint minősítő alig vagy egyáltalán nem vett részt ebben a munkában). Ezt a felülvizsgálatot a munkaerőpiac irányítóinak (kamarák) és az egyes

képzési területek kollégiumainak együtt kell kezdeményezni, amit reményeim szerint az Oktatási és Kulturális Minisztérium sem fog megakadályozni. Ennek szorgalmazása azért szükséges, mert ez lehet Magyarország versenyképességének egyik alapja, ez lehet Magyarország jövőjének meghatározója. Mindezek alapján azt gondolom, hogy 2006-ban ki lehet, ki kell jelenteni, hogy *minden pénz, amely az elkülönült Akadémia vagy az elkülönült felsőoktatás fejlesztésére fordítódik, kidobott pénznek tekinthető. Az a pénz kerüljön megítélésre, ami a közösen megteremtendő fejlesztéseket tűzi ki célul*, mert ez eredményezhet megtérülő befektetést, ez jelentheti azt, hogy Magyarország ismét azon értékei alapján lesz Európa és a Kárpát-medence elismerésre méltó országa, amellyel eddig is időről időre versenyképes tudott maradni, ez pedig a tudás, a versenyképes tudás (Magda, 2006, 68–73.).

Ezért az évekig tartó, a jelenlegi helyzet konzerválására irányuló médiakommunikáció helyett gyors döntésre és cselekvésre van szükség, mert a tudományos eredmények hatékonyabb érvényre juttatása, gyakorlati hasznosulása már középtávon is jelentősen növelheti a GDP-arányos K + F-et, ami ma Magyarországon elfogadhatatlanul alacsony.

Az eddigiek alapján az a megítélésem, hogy nemzetközi elismertetésünket nem a jelenleginél nagyobb mértékű támogatás, hanem egy olyan korszerű és együttműködő (vállalkozások mint gyakorló helyek és a BSc-képzés, akadémiai kutatóintézetek, valamint az együttműködésre alkalmas hat-hét kutató-oktató tudományegyetem mint a nemzet „zászlóshajói”) rendszer kialakítása segítheti, amelyeket az NFT II-ből és a nemzeti költségvetésből kiemelten indokolt támogatnunk. Ezek viszont nem minden esetben azonosak a pólusprogram kiválasztottaival, sőt európai

uniós tagságunkból adódóan, és a további bővítés ismeretében a „Pólus Helyek” versenyben maradása megkérdőjelezhető, mert a most odaítélendő fejlesztésnél nem a régióban kell versenyképesnek lenni, hanem a régióhoz közel lévő, de a határainkon túl elhelyezkedő tudásközpontokkal is (Bécs, Temesvár, Kassa stb.). Az ilyen formában korlátozott támogatással csökkenthetjük a párhuzamosság, az elaprózódás okozta hátrányokat, és ha a nemzetközi értékek alapján példának tekinthető kutató-oktató egyetemek egy-egy telephelyen (mint az Amerikai Egyesült Államokban és Európa egyes országaiban) nem is jöhetnek minden esetben létre, a kutatás (többségében ezek az MTA intézetei) és oktatás (egyetemek) összekapcsolódása, integrálódása közös nemzeti érdekeink és saját hosszú távú érdekeik alapján, a nemzeti cél, a jövő érdekében megvalósulhat. Mindehhez értékrend- és paradigmaváltásra van szükség, mert a szervezetek (vállalatok, kormányok, iskolák, egyetemek, kutatóintézetek, szakmai szövetségek, a civil társadalom szervezetei) és az egyének (munkavállalók, menedzserek, kutatók, államigazgatási és politikai döntéshozók) a világon mindenütt komoly kihívások előtt állnak, hiszen új gazdasági, társadalmi, kulturális követelményeknek kell megfelelniük. *A merev hierarchiákat* – európai változatban a poroszos, amerikai kiadásban a fordista szerveződések – *felváltják a rugalmas, az állandóan változó környezethez folyamatosan alkalmazkodó, a hálózatok révén egyre több erőforrást összekapcsoló, hasznosító szervezetek, amelyek mind több önállóságot adnak a munkatársaiknak az azzal járó döntési felelősséggel együtt.* Az egyének tehát nem elégedhetnek meg az iskolapadban egyszer megszerzett tudással, hanem folyamatosan, az egyre hosszabb aktív életük végéig képezniük kell magukat. A lexikális tudásnál fontosabbá

válí a tanulási, alkalmazkodási és a problémamegoldó készség, az utóbbihoz pedig csoportokban – mégpedig sokszor különböző kultúrákból érkező tagokból álló, esetleg gyakran változó összetételű, időnként csak „virtuálisan találkozó” csapatokban – kell dolgozni, melyek tagjai képesek jól együttműködni, megértik és összekapcsolják az eltérő, korábban elszigetelt tudásterületek eredményeit.

*A paradigma- és értékrendváltás általánosan érvényesülő kényszere Magyarországon ma még erősebb, mint az EU15-ökhöz tartozó országokban,* hiszen több évtizedig a fejlett országoktól eltérő gazdasági-politikai rendszerben élünk, ami miatt olyan súlyos elmaradás halmozódott fel, amit a kilencvenes években nem lehetett behozni. Így hátrányos helyzetből indulva, a társadalmi-gazdasági átalakulás terheitől sújtva kell felkészülnünk arra, hogy a most formálódó, nagyon gyors ütemben változó új világgazdasági rendben számunkra előnyös helyet találjunk, ne szakadjunk le menthetetlenül. Mindez akkor nem következik be, ha felismerjük, s tudomásul vesszük, hogy a tudomány szerepe és feladatai a XXI. század elejére jelentősen megváltoztak, ezért:

- A magyar társadalom is igényt tart arra, hogy a tudomány eredményeivel folyamatosan támogassa a társadalmi problémák megoldását, részt vegyen a lehetséges jövő kialakításában, az ország, a nemzet átfogóan sikeres alkalmazkodásában.
- A tudomány hazai művelőinek – diszciplínájuk keretei között – képesnek kell lenniük megérteni, elsajátítani és közvetíteni a tudomány legújabb eredményeit, és új tudományos eredményekkel gazdagítani azt.
- A tudomány – mindenekelőtt a természet-tudomány – a világ megismerésével segíti a környezettel összhangban álló fejlődést,



a gazdaság átalakulását, a technológia fejlődését, míg a társadalomtudományok hozzájárulnak a társadalomirányítás eljárásainak alakításához, a feszültségek és konfliktusok csökkentéséhez, az igazgatás hatékonyságának növeléséhez, a legszélesebb értelemben vett társadalmi jóléthez.

- A tudomány művelése során (MSc, PhD) sajátíthatók el azok a készségek és kvalitások, amelyek révén az ország – minden értelemben vett – versenyképessége fenntartható és növelhető.
- A versenyképesség szempontjából a releváns tudás egyik dimenzióját a tudományos ismeretek képezik, ezen belül jelentős szerepük van az alapkutatások eredményeinek, köztük az emberre és az emberi társadalomra vonatkozó felismeréseknek. A másik dimenziót a tudás menedzsmentje: a szellemi tulajdonnal, a vállalkozói és piaci (munkaerő-piaci) ismeretekkel kapcsolatos készség jelenti.
- Az alapkutatásokat a nemzeti innovációs rendszer egészében szemlélve, a „blue sky” kutatások a legkorszerűbb módszertanok elterjesztéséhez és a magyar tudomány nemzetközi csereszabotosságához; míg a célzott alapkutatások a technológiai innovációhoz, a fenntarthatóságához, a társadalmi adaptációhoz járulnak hozzá.
- A tudományos eredmények gazdasági hasznosulásának folyamata a technológiai innováció, melynek hajtóereje a vállalatok profitrealizáló tevékenysége. Épp ezért a technológiai innováció során a teljesítmény tudományos kritériumainak szerepét az üzleti eredményesség kritériumrendszere veszi át.
- A tudományos tevékenység lényegi eleme a jelenségek átfogó elméleti keretekben történő elemzése. E sajátosságánál fogva

a tudomány művelőinek meg nem kerülhető felelőssége van a legszélesebb közvélemény és a döntéshozók tájékozódásának segítésében. A modern társadalmakban a média sajátos, mindenre kiterjedő, újraértelmező-átsúlyozó szerepe ugyanakkor lehetőséget biztosít a tudományos eredmények és a tudományos tevékenység sajátosságai széles körű ismertetésére is.

*A tudományt és felsőoktatást értékelő vizsgálataimmal az előző két évszázad értékeire alapozva olyan kérdésekre szándékoztam ráirányítani a figyelmet, amely meggyorsíthatja európai uniós felzárkózásunkat, és elősegítheti jövőbeni sikereinket. Ehhez a felsőoktatásban, a tudományban a fejlődést segítő változások megkerülhetetlenek, elengedhetetlenek, így:*

- Profi kutató szervezetekre ott van szükség, ahol megfelelő a szellemi koncentráció, és megeremthetők az anyagi feltételek.
- A nemzetközi akkreditációval kiválasztott, megerősített felsőoktatási intézmények az MTA-val, az innovatív vállalkozásokkal együtt lehetnek versenyképesek.
- A továbbfejlődéshez elengedhetetlen a mára kialakult felsőoktatási struktúra érdemi megújítása, az ország gazdasági potenciálját erősítő képzések bővítése, a párhuzamosságok csökkentése, a szakmai erők koncentrációja.
- A felsőoktatási intézményekben folyó „kutatgatást” professzionálni szükséges, ez vonatkozzon a PhD-képzésre, a doktori értekezésekre is.
- A munkaerőpiac, a versenyképes gazdaság mind napjainkban, mind a jövőben csak a gyakorlati jártassággal és tudományos ismeretekkel rendelkező, elsősorban BSc-szintű képzést ismeri el, ezért a kiemelt, nemzetközileg is elismert tudományos értéket képviselő egyetemek mellett régi-

ónként, korlátozott számban, szükségesek olyan felsőoktatási intézmények is, amelyek a folyton változó munkaerő-piaci kihívásokra képesek választ adni.

*Az előző két évszázad fejlődését értékelve már tudjuk, hogy igaza volt a reformkor két nagy egyéniségének, Széchenyinek és Eötvösnek is, mert ha nem épülnek iskolák, akkor nincs kit befogadni az Akadémián, az Akadémia tudományos fejlődésre gyakorolt hatása nélkül pedig nem érhattünk volna el világraszóló eredményeket. De azt is tudjuk, hogy a Bibó és Szent-Györgyi közötti viták az akadémiai intézetek és az oktatás egymásnautaltságára vonatkozóan is nagyban hozzájárultak előző századunk eredményeihez.*

Ezért, meggyőződésem szerint, napjainkban sem azon kell vitatkozni, hogy jelenlegi körülményeink között miként kerülhet több pénz az MTA-hoz vagy a felsőoktatáshoz, miként növelhető a fejlődést csak részben szolgáló intézmények autonómiája, hanem azon, hogy a rendelkezésre álló forrásokat miként tudjuk szellemi és tárgyi infrastruktúránk jelenleginél értékteremtőbb összehangolásával magunk és nemzetünk számára újból versenyképesen hasznosítani.

---

*Kulcsszavak: tudomány, felsőoktatás, kutatás, innováció, tudáshálózatok, versenyképesség, BSc-képzés, MSc-képzés, PhD-képzés, szaktanácsadás*

---

#### IRODALOM

- Kónya Sándor (1994): „...*Magyar Akadémia állittassék fel...*” Akadémiai törvények, alapszabályok, ügyrendek 1827–1990. MTA Könyvtára, Budapest
- Környei Attila (szerk.) (1991): *Gróf Széchenyi István gondolatainak gyűjteménye*. IKVA. Budapest

- Magda Sándor (2003): A szaktanácsadás hozzájárulása a magyar mezőgazdaság beilleszkedéséhez és fejlődéséhez az Európai Unióban. *Gazdálkodás*. XLVII, 2. sz. különlenyomat
- Magda Sándor (2006): Tudomány és felsőoktatás. *Gazdálkodás*. 50, 6, 68–73.

