

MÉNES ANDRÁS

A MAGYAR TALENTUM ÉLETÚTJA ÉS ÜZENETE

■ *(Nobel-díj)* A legfontosabb tudományos elismerésként számon tartott díjat Alfred Nobel dúsgazdag svéd feltaláló alapította. A dinamit felfedezője 1895. november 27-én kelt végrendeletében létrehozott egy alapítványt, amely az örökséget kezeli, és az ebből befolyt kamatokat minden évben szétosztja az arra érdemeseknek.

„Egy-egy részt kapjanak azok a személyek, akik a legjelentősebb felfedezést tették a fizika, a kémia, illetve az élettan és orvostudomány területén. Egy rész annak a személynek jár, aki az irodalom területéhez a legkiválóbb, idealisztikus beállítottságú alkotással járult hozzá. Végül, de nem utolsósorban egy részt az a személy kapjon, aki a legtöbbet, illetve a legjobbat tette a nemzetek közötti barátság ügyéért.”

A Nobel-díj hagyományaihoz csatlakozott 1968-ban a Svéd Bank, amely még egy díjat alapított: az a közgazdasági tudományok terén elért nagy jelentőségű eredményeket ismeri el. Mára tizennégy magyar (magyar származású) Nobel-díjasra lehetünk büszkéek. Jólesik számba venni őket. Összegyűjtöttem – igaz, nagyon szűkszavú – névjegyüket.

■ Lénárd Fülöp

Született: 1862. június 7. Pozsony

1905, fizikai Nobel-díj

Indoklás: A katódsugaras vizsgálatokra alapozott atommodelljéért (dinamida)

Elhunyt: 1947. május 20. Messelhausen



Tudósaink mit vihettek magukkal szülőföldjükről a távoli és gazdag idegen világba? Olvassuk figyelmesen vallomásukat, visszaemlékezésüket. Olvassuk el, hogy milyen szerepet játszott a magyar iskola sorsuk alakulásában.

■ **Bárány Róbert**

Született: 1876. április 22. Bécs

1915-ben kapta meg az 1914. évi orvostudományi Nobel-díjat.

Indoklás: A vesztibuláris apparatus (egyensúlyszerv fiziológiájával és kórtanával kapcsolatos munkáiért).

Elhunyt: 1936. április 8. Uppsala

■ **Zsigmondy Richárd**

Született: 1865. április 1. Bécs

1926-ban kapta meg az 1925. évi kémiai Nobel-díjat

Indoklás: A kolloid oldatok heterogén természetének magyarázatáért és a kutatás közben alkalmazott módszerekért, amelyek a modern kolloidkémiaiban alapvető jelentőségűek.

Elhunyt: 1929. szeptember 23. Göttingen

■ **Szent-Györgyi Albert**

Született: 1893. szeptember 16. Budapest

1937, orvosi Nobel-díj

Indoklás: A biológiai égésfolyamatok terén tett felfedezéséért, különösen a C-vitamin, valamint a fumársav-katalízis vonatkozásában.

Elhunyt: 1986. október 22. Woods Hole

■ **Hevesy György**

Született: 1885. augusztus 1. Budapest

1944-ben kapta meg az 1943. évi kémiai Nobel-díjat.

Indoklás: A kémiai folyamatok kutatása során az izotópok indikátorként való alkalmazásáért.

Elhunyt: 1966. július 5. Freiburg im Breisgau

■ **Békésy György**

Született: 1899. június 3. Budapest

1961, orvosi Nobel-díj

Indoklás: A fül csigájában létrejövő ingerületek fizikai mechanizmusának felfedezéséért.

Elhunyt: 1972. június 13. Honolulu

■ **Wigner Jenő**

Született: 1902. november 17. Budapest

1963, fizikai Nobel-díj

Indoklás: Az atommagok és az elemi részek elméletének fejlesztéséért, kivált az alapvető szimmetriaelvek felfedezéséért és alkalmazásáért.

Elhunyt: 1995. január 1. Princeton

■ **Gábor Dénes**

Született: 1900. június 5. Budapest

1971, fizikai Nobel-díj

Indoklás: A holográfiai módszer felfedezéséért és fejlesztéséhez való hozzájárulásáért.

Elhunyt: 1979. február 9. London

■ Elie Wiesel

Született: 1928. szeptember 30. Máramarossziget

1986, béke Nobel-díj

Indoklás: Az egyik legfontosabb vezéralak és szellemi vezető volt azokban az időkben, amikor az erőszak, az elnyomás és a fajgyűlölet rányomta bélyegét a világ arculatára.

Elhunyt: 2016. július 2. az Egyesült Államokban

■ Polányi János (John Charles Polanyi)

Született: 1929. január 23. Berlin

1986, kémiai Nobel-díj

Indoklás: Az elemi kémiai folyamatok dinamikája terén végzett kutatásokért.

Kanadában él.

■ Harsányi János

Született: 1920. május 29. Budapest

1994, közgazdasági Nobel-díj

Indoklás: A játékelmélet területén alkalmazott úttörő elemzéseieért. Társai elméleti munkájára építve mutatta meg, hogyan lehet elemezni a hiányos információval rendelkező játékokat, ezzel megteremtette az alapokat az „információ közgazdaságtanának” kutatásához.

Elhunyt: 2000. augusztus 9. Berkeley

■ Oláh György

Született: 1927. május 22. Budapest

1994, kémiai Nobel-díj

Indoklás: A pozitív töltésű szénhidrogének tanulmányozása terén elért eredményeiért.

Elhunyt: 2017. március 9-én az Egyesült Államokban

■ Kertész Imre

Született: 1929. november 9. Budapest

2002 irodalmi Nobel-díj

Indoklás: Az 1960–1973 között írt *Sorstalanság* című regényéért, amelyben az auschwitzi és buchenwaldi táborokban töltött éveket idézi fel.

Elhunyt: 2016. március 31. Budapest

■ Herskó Ferenc (Avram Hersko)

Született: 1937. december 31. Karcag

2004, kémiai Nobel-díj

Indoklás: A sejtbiológiában, azon belül a fehérjék lebontásával kapcsolatos kutatásokban elért kiemelkedő eredményekért.

Izraelben él.

■ *(Hamuban sült pogácsa)* A magyar népmesékben az édesanya hamuban sült pogácsát csomagol messzeségbe induló fiának. Mit adott az *alma mater*, a magyar iskola fiainak, akik azután hosszú útra indultak, át az Óperencián? (Sokan Stockholmba, Nobel-díjat is átvenni.)² Világhírű tudósaink magyar középiskolá-

ban szerezték tudásuk és emberségük alapjait. Norman Macrea, a japán gazdasági csoda kutatója 1992-ben közreadott Neumann-biográfiájában elemzi a századelőn bekövetkezett magyar műveltségi csoda gyökereit: „A század elején Budapest volt Európa leggyorsabban fejlődő metropolisza. Ez a város tudósok, művészek és leendő milliommások olyan seregét produkálta, amely csak Itália reneszánsz városállamaihoz fogható. Mai szociológusok a japán gazdasági sikert nem kis mértékben az 1945 után kifejlesztett japán középiskolai rendszernek tulajdonítják. De a történelem legeredményesebb iskolái kétségkívül a pesti gimnáziumok voltak 1890 és 1930 között. Ma egy közepes japán diák többet tud matematikából, mint az amerikai diákok 99%-a. Ugyanez lehetett igaz 1914 táján Budapesten. Japánban ma az a kiválóság mértéke, hogy a fiatal bekerül-e a tokiói egyetemre. Ezt a szerepet játszotta Magyarországon az Eötvös-verseny. Neumann ajánlotta, hogy ilyen versenyeket Amerikában is meg kellene honosítani.”³

Tudósaink mit vihettek magukkal szülőföldjükről a távoli és gazdag idegen világba? Olvassuk figyelmesen vallomásukat, visszaemlékezésüket. Olvassuk el, hogy milyen szerepet játszott a magyar iskola sorsuk alakulásában.

WIGNER JENŐ, a budapesti Fasori Evangélikus Gimnázium volt diákja:

„Arra szeretném ráirányítani a figyelmet, hogy mennyire tanárainknak köszönhetjük érdeklődésünket, magatartásunkat a tudomány irányt. Az én történetem Magyarországon kezdődött el a gimnáziumban, ahol matematikatanárom, Rátz László könyveket adott olvasásra, érzéket fejlesztett ki bennem tárgyának szépsége iránt.” (Részlet Wigner Jenőnek a Nobel-banketten mondott beszédéből.)⁴

„Az volt a szép a Fasori Gimnáziumban, hogy a tanárokat érdekelte a tanítás. Amikor a korábbi iskolaigazgató nyugalmába vonult, Rátz Lászlót nevezték ki igazgatónak. Másfél év múltán azonban úgy érezte, jobb tanítani, mint igazgatni, lemondott az igazgatóságról. Rátz László egész életét a tanításnak szentelte, nem csinált semmi mást. Neumann Jánosnak különórákat adott, mert tudta, hogy Neumann úgyis tudja azt, amit a rendes diákok tanulnak. Neumann János egy osztállyal alattam járt, három osztállyal fölöttem matematikából. Nekem Rátz László könyveket adott, amikből nagyon sokat tanultam. Azoknak, akiket érdekelt a matematika, Rátz László gyorsan megtanította a differenciálhányadost és alkalmazásait. És sok minden mást. Nagyon érdekelték a diákok. Ez nagyon szép volt. Kevés olyan ember volt, mint Rátz László, aki szeret tanítani, akit érdekelnek a diákok. Nehéz olyan iskolát csinálni, mint a Fasori Gimnázium volt. Ezt nagyon erősen érzem Amerikában. A középiskolák ott korántsem olyan jók, mint a Fasori Gimnázium volt.” (Wigner Jenő magyar diákokkal beszélgetett.)⁵

HARSÁNYI JÁNOS, a budapesti Fasori Evangélikus Gimnázium volt diákja:

„Szüleim választották a Fasori Gimnáziumot, akkor az Magyarország egyik legjobb iskolája volt, ahol Neumann János és Wigner Jenő is tanult. Nagyon boldog voltam a gimnáziumban, kiváló nevelést kaptam. 1937-ben, az érettségi évében első díjat nyertem az Országos Matematikai Tanulmányi Versenyen.” (Részlet a Nobel-bizottsághoz beadott önéletrajzból.)⁶

„Az iskolában a humán tárgyak is, a matematika is érdekelt. Csernák tanár úr inspirált leginkább. A VII gimnáziumban külön példákat adott nekünk, amelyeket szorgalomból az osztálynak legalább a fele meg próbált oldani. Érdeklődésemet észrevéve fölhívta a figyelmem a Középiskolai Matematikai Lapokra. Ezenközben magam fedeztem föl, mit jelenthet egy negatív hatványkitevő és mennyi egy negatív szám faktoriális. Amikor Csernák tanár úr elment az iskolából,

Renner József vette át mind a matematikát, mind a fizikát. Ő Eötvös Lóránd tanítványa és munkatársa volt. Az angolszász iskolarendszer túlspecializált. Ismerek kiváló közgazdászokat, és megdöbbentett, amikor kiderült: fogalmuk nincs, mire való a máj és vese. Amerikában vannak kiváló orvosok, de azok csak orvosi szakkönyveket olvasnak. A magyar iskolák nagyon jók. Amikor iskolába jártam, mindenkinek kellett latint, matematikát és fizikát tanulnia. A latin nyelvtan nagyon jó bevezető az idegen nyelvek tanulásához. Én magam harmadik lettem az Országos Görög Tanulmányi Versenyen. Szerencsémnek tartom, hogy Pesten járhattam gimnáziumba.”

OLÁH GYÖRGY, a budapesti Piarista Gimnázium volt diákja:

„Tudományos pályához legfontosabb a jó megalapozás, amire később ráépíthető a folyamatosan gyűjtött tudás. A két világháború közt nőttem fel. Iskolámnak szigorú és elváró tanterve volt, ami a humaniorákat is hangsúlyozta, latin, német, francia kötelező volt. Nagyon érdekelt az irodalom és történelem. Ma is szeretek olvasni, azt hiszem, ezt széles körű iskolai neveltetésemnek köszönhetem.

Hogy őszinte legyek, nem emlékszem, ki tanította a kémiát. Tanáraim közül egynek az alakja él erősen bennem: Öveges József tanár úré, aki a fizikát tanította. A fizika nem unalmas tankönyvi tárgy volt, hanem tele érdekes kísérletekkel. Mindig tisztelettel és szeretettel emlékszem vissza Öveges tanár úrra. Nemcsak mint fizikusra, hanem mint emberre. Abban az időben a tanárok diákjaikat nem tekintették teljes értékű embertársaiknak. Öveges tanár úr teljesen baráti légkört tudott teremteni. Nagyon hálás vagyok neki.”

LÉNÁRD FÜLÖP, a pozsonyi Királyi Reálgimnázium volt diákja:

„Otthon németül beszélünk, de az iskolában magyarul tanultam. Nem tudom elfelejteni Print tanár urat, aki megtanította Euklidész következetes axiomatikus bizonyítási módszerét. Kémiát 13 évesen Lukich tanár úrtól tanultam, laboratóriuma olyan volt, mint egy mesepalota, csillogó eszközökkel. Ő valódi kísérleteket mutatott be nekünk, életem végéig megőrzöm, amit ott tanultam. Fizikában Klatt Virgil tanár úr maga készítette eszközökkel mutatta be a jelenségeket. Fő vágyam az volt, hogy segíthessek neki a laboratóriumban, a kísérletezésben. A fizikaóra előtt a folyosón vártam rá, lesve az alkalmat, hogy vihessem az eszközöket. Később megengedte, hogy vasárnap is bejöhessek. A fizikasertárban indult rendszeres együttműködésünk. Klatt Virgil lumineszcencia-kísérletei nagyon érdekelték. A tanár úr megrendelte a Crookes által leírt kisülési csövet. Mégsem akarta, hogy kereskedelmi áruhoz legyünk kötve. Ezért meg kellett tanulnom az üvegmegmunkálást, a csövekben megfelelő vákuum kialakítását.

A természet egyre mélyülő megértése során minden nagy siker forrása a természet megfigyelésének öröme és a rajta való szüntelen gondolkodás. Ez az a mód, ahogy tanárom, Klatt Virgil tanított bennünket, nemcsak az osztályteremben, hanem a fizikai laboratóriumban is, különféle megfigyeléseket és kísérleteket kínálva, amelyekhez maga fabrikálta a szükséges eszközöket. Mindezt anélkül tette, hogy megfigyeléseinek publikálására gondoljon, pedig szertára rejtekében új tudásra tett szert olyan jelenségekre vonatkozóan, amelyek előkészítették az utat az elkövetkező nagy fölfedezések előtt. Kedvenc kutatási területe volt a katódsugár és a foszforeszkálás. Ezeket a témákat akkor még nem tartották fontosnak, de ma már látjuk, hogy ezek hatalmas fejlődéshez vezettek a fizikában és a technikában. Hozzájuk Klattot csak a kíváncsiság és az élvezet vonzotta. Klatt tanár úrnak nemcsak a munkamódszere volt rendkívüli, de az is, ahogy kiválasztotta vizsgáldóságának tárgyait. Nem a »magas tudomány« érdekelté, ha-

nem az ismeretlen, ez tette őt jövőérzékennyé. Amikor ma elektronokról beszélünk, amelyek hatalmas rádióantennákból elektromágneses hullámokat indítanak útjukra, amikor ma elektronokat használunk fel gyöngé jelek erősítésére, amikor ma mindezt világítástechnikában alkalmazzuk, gondoljunk Klatt úttörő munkájára a ritkított gázokban előidézett elektromos kisüléseknél. Nem ismerem a Földön, ahol bárki olyan korán és olyan intenzíven dolgozott volna ezeken a témákon, kutatással előkészítvén a felsorolt későbbi teljesítményeket, mint William Crookes laboratóriumában, Londonban és Klatt Virgil iskolájában Pozsonyban.

Szerencsés lehettem, hogy már iskolaéveim alatt részt vehettem ebben a munkában. Klatt mellett a végzett munka öröme és az iskolai fizika megtanulása életem különös szerencséje. Vasárnap és szünidőben dolgoztunk. Közös munkánkat folytattuk egyetemi éveim alatt, egyetemi tanársegéd voltom idején, sőt kutatói pályám egy része alatt is. A kiválasztott téma nagyon gyümölcsözőnek bizonyult: olyan fölfedezésekre kínált lehetőségeket, amiket magam nem tudtam volna elérni. E vizsgálódások során a pozsonyi Reálgimnázium egyszerű eszközeit használtuk. Ha valamire szükségünk volt, magunk megcsináltuk. Többek közt csináltunk egy nagy szikrainduktort, amihez 50 km hosszú drótot használtunk fel, vele 25 cm-es vagy még hosszabb szikrákat keltettünk. Ez a szikrainduktor az iskolaszertárban maradt.

Klatt mellett nem volt szokás a sok beszéd. Nem is volt rá szükség, mert maga a természet szólt hozzánk, amikor kísérleteinkkel kérdeztünk. Így rohantak az évek, azt hiszem, ezek voltak Klatt legboldogabb esztendei abban a régi iskolaépületben a jezsuiták temploma és a városháza mögött, abban a háromablakos szertárteremben, ami akkor a Reálgimnázium fizikai laboratóriuma volt. ”⁸

SZENT-GYÖRGYI ALBERT, a budapesti Református Gimnázium volt diákja:

„A vallás fontos tényező volt a századforduló Magyarországon, de a felvilágosult családjainkban kisebb szerepet játszott. Volt egy tanárom, aki nagy hatást tett rám, nagyon intellektuális volt, ő keltette fel igazi érdeklődésemet. Hát ez a tanár ateista volt. Lassú gyerek lehettem. Nem szerettem a könyveket, semmit se szerettem. Senki nem tanított meg, hogyan használjam a fejemet. Hogyan értsem meg a világot, hogyan tegyek valamit. De amint 16 éves lettem, valami hirtelen megváltozott a fejemben. A gimnázium utolsó két esztendejére kiváló tanuló lettem.”⁹

Azok véleménye is fontos, akik ugyan nem kaptak Nobel-díjat, de sokat tettek Magyarországnak hírnevéért.

SZILÁRD LEO, a budapesti VI. kerületi Főreálgimnázium volt diákja:

„Gyakran nehéz megmondani, honnan származik az ember értékrendje, de én saját értékrendem kialakulását édesanyám meséire vezethetem vissza. Az igazsághoz való ragaszkodásomat nagyon befolyásolta édesanyám egyik elmesélt története. Nagypám az 1848-as szabadságharc idején járt iskolába Debrecenben. A gimnáziumokban az volt a szokás, hogy amíg becsöngetés után a diákok a tanár érkezésére várnak, rájuk az egyik diáknak kell felügyelnie. Történt egyszer, hogy forradalmi csapatok vonultak el az iskola előtt. Néhány diák engedély nélkül kifutott az utcára, hogy éljenezze a katonákat. Velük ment nagypám is – pedig rajta volt a felügyelés sora. Mire a tanár megjött, minden diák újra az osztályban volt. Nagypám jelentette a rendbontást, felsorolva az iskolát engedély nélkül elhagyó gyerekek nevét, köztük a sajátját. A tanárt úgy meghatotta ez az őszinteség, hogy senkit nem büntetett meg.”¹⁰

KÁRMÁN TÓDOR, a budapesti Trefort utcai Mintagimnázium volt diákja:

„Kilencéves koromban beiratkoztam a Mintába, amelyet édesapám alapított. A Mintagimnázium édesapám pedagógiai elméleteinek ékköve volt. Terve szerint egy egyetemi professzornak kell irányítani, de meg kell őrizni az iskola függetlenségét. A Minta meglehetősen híres ma is Magyarországon. Nemrég az Observer elitképzőnek nevezte, amilyen Eton a konzervatív képviselők vagy Le Rosey az exkirályok és más arisztokraták számára. A Minta számomra hatalmas élmény volt. Apám erősen hitt abban, hogy mindent – latint, matematikát, történelmet – meg lehet tanítani a mindennapi étellel való összefüggésein keresztül. A latint például nem a nyelvtannal kezdtük, hanem azt mondták: tegyünk egy sétát a városban, és jegyezzük fel a szobrokon, templomokon, múzeumokon lévő latin feliratokat. Amikor az összegyűjtött szövegeket bevittük az iskolába, a tanár megkérdezte: melyek azok a szavak, amelyeket már ismerünk. Rendszerint fel tudtunk ismerni néhány szót, vagy ha nem, kikerestük a szótárban. Azután megkérdezte, felismertük-e ugyanazt a szót különböző formákban? És e különböző esetekben mi volt a szó mondatbeli szerepe? Így folytattuk, amíg meg nem értettük, mi van és miért az emlékműre írva. E gyakorlat eredményeként szert tettünk némi latin szókincsre, kikövetkeztettünk néhány ragozási szabályt, egyúttal megtanultunk valamit Magyarország múltjáról is. A matematikát mindennapi statisztikák segítségével tanították, ami újra meg újra elbűvölt. Például táblázatot és grafikont készítettünk a magyar búzatermésről több évre visszamenően, kijelöltük a búzatermés maximumát és minimumát. Ez elvitt a differenciálszámítás közeléig. Gyakorlatban tanultuk meg a mennyiségek kapcsolatát, és – mint a latinnal – megtanultunk valamit az ország változó társadalmi, gazdasági erőiről. A szabályokat sohasem könyvekből memorizáltuk, azokat magunk próbáltuk kialakítani. Ez jó nevelési módszer. Az, hogy az iskolában miként tanuljuk meg a gondolkodás elemeit, meghatározza későbbi intellektuális képességeinket. Nekem a Minta alapot adott az induktív gondolkodásra, arra, hogy speciális példákából általános szabályokat vezessenek le. Olyan megközelítés ez, amelyet egész életemre magammal vittem. A Minta volt az első magyar iskola, amely véget vetett a tanár és diák Habsburg Birodalomban fennállt merev viszonyának. A Minta folyosóin tanáraink tanítványaik között mozogtak. A diákok a tantermen kívül is beszélhettek a tanárokkal, megvitathattak nem szigorúan iskolai témákat. Magyarországon a Minta működési szabályzata deklarálta először írásban, hogy a tanár akár kezét is foghat a diákkal, ha az osztálytermen kívül találkoznak. A többi magyar iskolához hasonlóan a Minta is bátorította a diákok tanulmányi versenyét a természettudományok területén. A matematikában és természettudományos gondolkodásban kiváló tanulók minden évben részt vehettek az Eötvös Versenyen. Válogatott középiskolások egy teremben olyan problémákat kaptak, amelyek kreatív, sőt merész gondolkodást követeltek. A díjnyertes tanulók tanárai is nagy megbecsülést élveztek. A verseny éles volt, a tanárok komolyan dolgoztak, hogy felkészítsék legjobb diákjaikat. Én is megpróbáltam elnyerni a díjat, és nagy örömeimre sikerült. A hazájukat elhagyott magyar tudósok fele szintén megnyerte az Eötvös Versenyt, például Teller Ede, Szilárd Leó, Pólya György. Teller és köztem 25 év a korkülönbség, ebből megítélhető a verseny folyamatossága. Gondolom, az ilyen verseny alapvető jelentőségű nevelési rendszerünk szempontjából. Szívesen látnék több ilyen versenyt Amerikában is.”¹¹

LÁNCZOS KORNÉL, a székesfehérvári Cisztercita Gimnázium volt diákja:
„Székesfehérvárnak nagyon kulturált, intellektuális társadalmi légköre volt. Nem jognak éreztük a tanulást, hanem kiváltságnak, amiért keményen meg kell dolgoznunk. Gimnáziumi neveltetésünk magas színvonalú volt. Nem arra gondolok, amit megtanultunk, hanem arra az attitűdre, ami életre szólóan kifejlődött bennünk. Csodálatos érzés volt, amikor kitétek mindazon ideák hatásának, amiket az emberiség alkotott. A pubertás éveiben erősen hatott ez az érzelmi megközelítés. Humán neveltetésünk sokfelé tárt fel ajtókat, ezeken át elindultunk a költészet, a művészet, a fizika felé. Intellektuális kalandozásainkat önképzőkörben beszéltük meg. Esszéket írtunk, előadásokat tartottunk. Elménk ráérezett e viták fontosságára. Távol tudtunk maradni a dogmatikus gondolkodástól, hiszen egy-egy téma különböző aspektusait tárgyaltuk meg egymással. Már a gimnáziumban elsajátítottuk azt a tapasztalatot, hogy ugyanazt többféle irányból lehet megközelíteni.”¹²

■ *(Életútról)* A magyar tudósokra az európai kultúra sokszínűsége volt nagy hatással. Az európai kultúra két lábon áll, egyik lábával az ókori görög és római kultúrában, másikkal a zsidó-keresztény vallási kultúrában gyökeredzik. A magyar kultúra Európa utóbbi ezer évében négy kultúrkör találkozási pontjában helyezkedett el: északnyugaton a germánok, északkeleten a szlávok, délkeleten a mohamedánok, délnyugaton a latinok. Ez a négy kultúrkör hatott, ha nem is mindig egyenlő arányban és változó intenzitással a magyar kultúrára, a magyar emberekre.¹³

A fenti gondolatsorral egyetért Marx György fizikaprofesszor is. Szerinte is Magyarországon kultúrák találkoztak, sőt néha ütköztek is egymással. Erre még rátett az a tény, hogy Magyarország egyik fókusza a történelemnek. Itt rövid időn belül háborúk és forradalmak törnek ki, váltják egymást a politikai és ideológiai rendszerek. Ha egy fiatal, egy tizenéves, aki nyitott a világra, azt tapasztalja, hogy a felnőttek igazságai évről évre változnak, akkor ez a fiatal nem valami végző igazság ismételtetésében fog kitűnni. A különféle kultúrkörök találkozási és történelem „besűrűsödése” jó iskola lehetett a kreativitás felébresztésében.¹⁴

Életrajzírójának Szilárd Leó a saját tudományos sikereiről azt nyilatkozta, hogy időben kell elhagyni Magyarországot. Ilyenkor újból eszembe jut, amit a magyar középiskolai oktatásról tudósaink nyilatkoztak. Ekkor fogalmazódott meg bennem, hogy Magyarország nevelni, Amerika hasznosítani tudja a tehetségeket.

És újból Szilárd Leó gondolatai: „Túl érzékeny és némileg ideges gyerek lehettem. Nem mondhatom, hogy boldog gyerekkorom volt, de azt se, hogy boldogtalan lettem volna. Amennyire meg tudom ítélni, tudósnak születtem. Azt hiszem, nagyon sok gyerekben megvan a tudós kíváncsisága, és valószínűleg azért lettem tudós, mert tulajdonképpen megmaradtam gyereknek.”¹⁵

■ *(Az üzenet)* Az emberiség jövőjéért aggódó GÁBOR DÉNES üzenete: „...azok a találmányok, amik valószínűek, nem éppen azok, amikre szükség van. Jönnek még nagyobb számítógépek, a még gyorsabb kommunikáció stb. Ellenben hol jön a szociális stabilitás? A harmadik évezred küszöbén egyre nyilvánvalóbb, hogy Magyarország és a többi ország jövője a kultúrán áll vagy bukik. Korunk stratégiai erőforrása a szellemi tulajdon, a tudás. A bölcs belátás megvilágítja az anyagi és szellemi gazdagság összetartozását és azt, hogy a magaskultúra ápolása egyben hosszú távon jó anyagi üzlet. Egymást segítve haladhatunk előre a kultúra

mind magasabb lépcsőfokain egy olyan világ felé, amelyben a mi bolygónk a béke, a bőség, a boldogság és szépség biztos otthona.”¹⁶

NEUMANN JÁNOS a hidegháború korában figyelmeztet a háborús veszélyekre. „Előre kész receptet kérni nem lenne ésszerű. Csak a szükséges emberi tulajdonságokat határozhatjuk meg: tolerancia, rugalmasság, intelligencia. Fel kell ismernünk, hogy a jövő tudósainak kiképzése nem teljes, amíg a technikai, a szakmai tárgyakra korlátozódik, tudniuk kell valamennyit a történelemből, a jogtudományból, a közgazdaságból, a kormányzásból és a közvéleményről.”¹⁷

HARSÁNYI JÁNOS gondolata szinte rímel a fenti sorokkal: „A legjelentősebb tudományos eredmények akkor születnek, ha egy-egy kutató több tudományterületet művel, és átviszi eredményeit egy másik, esetleg távoli tudományterületre.”¹⁸

BOLYAI JÁNOS a múltból üzeni: „Már most nem durva erővel, hanem műveltséggel kell igyekeznünk kitűnni, s lehet nem csak elérnünk, hanem el is hagynunk más már régóta messze előre rugaszkodott nemzeteket, azoknak dicső példát adván.”¹⁹

A Nobel-díjas OLÁH GYÖRGY 1996-ban üzent amerikai otthonából: „Nagyon remélem, hogy odahaza megértik azt, hogy a közelgő XXI. évszázadban, ami nincs már messze, a legnagyobb értéke minden nemzetnek az, hogy mit tud a fiatalsága. Tehát a kiképzés, a tanítás, a nevelés, ez egészen alapvető fontosságú. Gazdasági kincsek, amik a XIX. és a XX. században nagymértékben befolyásolták, hogy melyik nemzetek tudtak előrejutni, ezt meg vagyok győződve, a XXI században nagymértékben az fogja átvenni, hogy egy ország mit tud a fiatalsága nevelésében és szakértelmében nyújtani. A jövőbe be kell fektetni, és a legjobb befektetés, amit egy ország csinál, az a fiatalsága nevelése.”²⁰

Több mint ezer éve alapította Géza fejedelem Pannonhalmán az első magyarországi iskolát, amely hosszú és küzdelmes úton nemzetközi viszonylatban is az élvonalba emelkedett. Ez az iskola mai lehúzó anyagi gondjaink és az új évezred hatalmas kihívásai közti ellentmondásban válaszúthoz ért. Mit üzennek egykori iskolájunknak és hazájunknak legnagyobb tudósaink? Azt, hogy a tudományban kis nép szülőttei is alkothatnak nagyot, és hogy a beruházás az emberi tőkébe a legjobban megtérülő befektetés. Azt, hogy jobban kell támogatni az oktatást, a kultúrát, épp a jobb gazdálkodás érdekében, és azért, hogy a magyar iskola a világnak a jövőben is új Neumann Jánosokat és Nobel-díjasokat adó alma mater legyen.

■ JEGYZETEK

1. P. Wilhelm: *The Nobel Prize*. Teknowledge Stockholm, 1983.
2. Gazda István: *A tudományos és műszaki elit a két világháború közötti Magyarországon*. Rubicon, 2007/4–5. XVIII. év.
3. Normann Macrea: *John von Neumann*. Pantheon Books, New York, 1992.
4. Marx György: *Marslakók érkezése*. Akadémiai Kiadó, Bp., 2000.
5. Ropolyi László: *Wigner Jenő válogatott írásai*. Typotex, Bp., 2001.
6. Szép Jenő: *Harsányi János 1920–2000*. Magyar Tudomány 2001/1 XLVI. év.
7. Nagy Ferenc (szerk.): *A Géniusz '96 üzenete*. Better Kiadó, Bp., 1996.
8. Marx György: i. m.
9. Ralph Moss: *Szent-Györgyi Albert*. Typotex, Bp., 2004.
10. Marx György: *Szilárd Leó*. Akadémiai Kiadó, Bp., 1998.
11. Marx György: *Beszélgetés marslakókkal*. OKK-Press, Veszprém, 1992.
12. Hargittai István: *Beszélgetés Marx Györggyel 1999-ben*. Magyar Tudomány 2003/7.
13. Szabó Árpád: *Magyar természettudósok*. Akadémiai Kiadó, Bp., 1999.
14. Hargittai: i. m.
15. William Lanoutte: *Szilárd Leó*. Magyar Világ Kiadó, Bp., 1998.
16. Dennis Gabor: *Inventing the Future*. Pelican Book, New York, 1964.
17. Normann Marcea: i. m.
18. Nagy Ferenc: i. m.
19. Nagy Ferenc: i. m.
20. Nagy Ferenc: *Nobel Prize Winners from Hungary*. MTESZ, Bp., 1994.