

A MAGYAR TUDOMÁNYTÖRTÉNET FEJEZETEIBŐL

Bori István

Bevezető

Külföldieknek szánt turistakönyveink Magyarországot még a tokaji bor, piros paprika, cigányzene és csárdás országa-ként akarják eladni. Nem mondjuk el, hogy a kocsi (1400) és a gyufa (1836), a wolframszálás (1903) meg a kripton töltésű (1934) villanykörte, a golyóstoll (1943) és a Rubik-kocka (1978), a váltóáramú technika (1885) és az atomreaktor (1942), az elektronikus programozású számítógép (1946) és az időelosztásos e-mail hálózat (1960), a BASIC nyelv (1964) és a WINDOWS WORD szövegszerkesztő (1990), az EXCEL adatkezelő (1992) és a PENTIUM mikroprocesszor (1995) olyanok agyában született meg, akiknek Magyarországon ringott a bölcsője.

(Marx György³)

Kollektív tapasztalat szerint – ez a magam élménye is – a kisiskolások nagy számban éreznek csalódást akkor, amikor kiderül, hogy Verne Gyula nem magyar, hanem francia író volt, és valójában Jules Verne-nek hívták. Természetes reakciója ez a gyerekeknek, hiszen a lebilincselő kalandos regényeknek – néhol magyar témákkal – ki más, mint egy magyar lehetett csak az írója. Hogyan nyugtathatjuk meg a hitében megrendült gyereket? Egy lehetséges alternatíva lehet a következő: „Igaz, hogy Verne nem volt magyar, de lehetett volna!”

Mint minden típusviccnek, így ennek a megközelítésnek is van valamiféle igazságmagva. A magyar ember bármerre jár-keel a világban, bármiről

³ Marx György: A marslakók érkezése. (Magyar tudósok, akik nyugaton alakították a 20. század történelmét). Akadémiai Kiadó Budapest, 2000. 157.o.

tájékozódik, előbb vagy utóbb beleütközik egy híres hazánkfiába. Miért? „Mert tehetséges nép!” – hangzik el sokszor szinte önkéntelenül is az emberek szájából. „Mert a nép és az ország történelmi megpróbáltatásai, a beilleszkedés-alkalmazkodás kényszere találékonnyá, agyafúrttá tette az embereket, és kialakította a túlélés tudományát!” – mondják mások.

A természettudományos tehetségről

Dr. Czeizel Endre a természettudósi tehetség alábbi kritériumait sorolja fel egyik munkájában⁴: értelmi adottságok, személyiségjegyek (szorgalom, kitartás és a jó értelemben vett megszállottság), eredetiség (fantázia és rendszerező képesség), kritikai érzék és végül de nem utolsósorban a kíváncsiság. Czeizel idéz egy képletet is, amelyet R. B. Cattell és H. J. Butcher állított fel hosszú kutatások eredményeként a természettudósok sikerességét meghatározó tényezőkről.

$$0,25B+0,46C+0,32E-0,46Y+0,33N+0,45Q_1+0,29Q_2-0,35$$

ahol:

B – általános értelmi képesség (intelligencia)

C – megszállottság, önerő, energiatöbblet

E – dominancia (ami részben agresszivitást és önzést is jelent)

Y – érzékenység vagy inkább túlérzékenység, amely elvonja a figyelmet a lényeges kérdésekről

N – körütekintés és rendszerezőképesség

Q₁ – eredetiség

Q₂ – sikervágy

0,35 – konstans érték, amely még ismeretlen tényezőket tükröz

E képlet szerint a szakadatlan munkára ösztönző megszállottság és az eredetiség tűnik a legfontosabb tényezőnek. De létezik-e sajátos magyar adottság, amely magyarázhatja a kiemelkedő természettudományos eredményeket?

Richard Hill könyvében⁵ a magyarokat bemutató rész rövid mottójául ezt választotta: „A tiszta beszédű elemzők”. A szerző ezzel arra utal, hogy a magyar nyelv bonyolultsága, a többi nyelvhez képest jóval nagyobb szókinccse

⁴ Dr. Czeizel Endre: Családfa. (Honnan jövünk, mik vagyunk, hová megyünk?) Kossuth Könyvkiadó Budapest, 1992. 150-153. o.

⁵ Richard Hill: Mi, európaiak. Geomédia Kiadó Rt. Budapest, 1999. 281-288.; 375. o.

a magyarokat nagyon jó elemzővé teszi. Bizonyos adatok szerint az angol nyelvben 500 ezer, mások szerint 600–800 ezer szó van, amiből az átlag angol mindössze 1%-ot használ. A német nyelv szókinccse 300–500 ezer, amiből az átlag német 3%-ot használ. A magyar nyelv szókinccse egyesek szerint azonban több mint egymillió, amiből az átlag magyar akár 250 ezret használ is. A magyarok analitikus elméjüknek, találékonyságuknak, illetve kétségtelenül meglévő individualizmusuknak köszönhetően számos kiváló tudóst, feltalálót, művészt stb. adtak a világnak – állítja Richard Hill.

Persze az adottságok mit sem érnek, ha nincs hol kifejleszteni a készségeket, alkalmazni a meglévő képességeket. Ezért ne feledkezzünk meg a talán még ma is hatékonynak mondható iskolarendszerről, a tanítás minőségéről, illetve arról a társadalmi közegről, ami ha nem annyira anyagi, mint inkább presztízs oldalról, de még mindig értékeli a tudást. Így ír erről Normann Macrea, Neumann János életrajzírója⁶:

A 20. század elején kétség kívül a magyar oktatási rendszer volt a legsikeresebb a világon, egészen addig, amíg a 2. világháború után színre nem lépett szoros utánczója, a japán iskola. A „gimnázium” szót a németektől vették át, akárcsak Európa többi olyan országa, amely példaképpént Németországra tekintett. (A franciák líceumnak mondják, az angolok grammar schoolnak.) A modern Japán a gimnázium-rendszer rendkívül sikeres és szélsőséges változatát adoptálta, középiskoláit high school (magasiskola) néven nevezi, mintha a mindenki számára nyitott amerikai stílusú iskolák lennének, pedig nem azok. A gimnázium előnye, hogy (legalábbis a legjobb gimnáziumokban) a diákokat elviszik képességeik határáig. A gimnázium-rendszer megadja a tiszteletet és elismerést azoknak a tanároknak, akik a legjobb iskolákban tanítanak. Egy tudós, aki úgy érzi, hogy igazi tehetsége inkább a nevelésben van, mint a kutatásban, nem érzi magát visszamaradónak, ha egész életében középiskolában tanít. Egy jó tanárnak, aki a pesti Mintagimnáziumból vagy az angliai Winchester Kollégiumból hatvanegynéhány évesen nyugalomba vonul, a magyar és angol kulturális élet sok kiválósága a lekötelezettje, mert azok az ő kezei alatt bontakoztak ki. Egyesek lelkesen hirdetik, hogy a gimnázium-rendszer legdemokratikusabb sikertörténete a japán iskola a 2. világháború után. A történelem legsikeresebb elitképző rendszerét viszont a kicsiny Magyarorszag teremtette meg körülbelül 1890 és 1930 évek között.

⁶ Idézi Marx György: i. m. 187-191. o.

A történelem hozadékáról

Arnold Toynbee angol történész elmélete szerint a fejlődés számára ott vannak a legjobb lehetőségek, ahol a természet nem nyújt mindent tálcán, viszont nem is emészt fel minden erőt és energiát a létfenntartás. Az olyan természeti környezet az ideális, ahol a lakosság – Toynbee kifejezésével élve – bizonyos „kihívással” (challenge) találkozik, amelyre választ, válaszokat kell és tud is adni.

Való igaz, hogy ha áttekintjük a magyarság történelmi útját a honfoglalás előtti, homályba vesző időktől a XX. századig, akkor szép számmal találunk olyan „kihívásokat”, amelyek megválaszolása sorsdöntőnek bizonyult. A „válaszadás” sikerétől függött a nép, majd a későbbiekben az ország sorsa. Már a honfoglalás előtt komoly környezeti próbatételek érték a magyarok elődeit. Ázsia és Európa határán lévő szállásterületeiken jelentős éghajlatváltozások zajlottak le, amelyek nyomán előbb áttértek – iráni eredetű népek közreműködésével – a halászó-vadászó-madarászó-gyűjtögető életmódról a földműves-állattenyésztő életmódra, majd később nomadizálni kezdtek, és nekivágtak a kietlen eurázsiai sztyepp végtelen országútjának. Így az adott földrajzi környezetnek leginkább megfelelő életmódot választották, amely egyes meggyökeresedett elméletekkel szemben korántsem tekinthető „primitívnek”. Ellenkezőleg! Mindez egy történelmi léptékű tanulási folyamat kezdete volt⁷, amely páratlan alkalmazkodóképességet alakított ki az ősmagyaroknál. Hosszú vándorútjukon sokféle veszéllyel kellett szembenézniük, amelyek leküzdésénél létfontosságú volt a jó tájékozódás, a leleményesség, a kreativitás és az együttműködés. Mindezek mellett számtalan néppel érintkeztek és keveredtek, tőlük sokat tanultak. Az Európa felé történő vándorlás során alakultak ki az életben maradáshoz szükséges alapvető tulajdonságok: az intelligencia, a rugalmasság és a tolerancia.

A Kárpát-medencébe érve újabb jelentős és többrétegű „kihívás” érte a magyarságot. A végtelen, nyílt sztyepp zónából a zártabb, 3 ökológiai táj (mediterrán-atlanti-kontinentális) határán lévő medencébe érkezve őseinknek alkalmazkodniuk kellett az új környezethez. A földművelés alapelemeit ugyan ismerték már, de addig nem az volt a fő megélhetési forrásuk. A már itt élő, illetve a később nyugatról érkező „vendég” népek segítségével megtanulták, hogy mely növények hol és hogyan termesztethők, miközben állandó küzdelmet folytattak a nagy kiterjedésű árterületek jelenlétéből fakadó vi-

⁷ Nagy Ferenc: Ezerszáz év üzenete. (A magyarok cselekedetei és nagyjai a tudomány és technika történetében.) Better Kiadó, 1996. 20. o.

szonylagos vízbőszéggel, illetve az ezzel párhuzamosan nyaranta jelentkező aszályal.

A természeti-környezeti mellett beszélhetünk egy politikai-társadalmi „kihívásról” is. A nomád életformából következően harcban járatos és győztes magyaroknak „könnyű” volt elfoglalni a Kárpát-medencét már csak azért is, mert a korban e vidék a környező birodalmak határvidékét képezte, területén egységes politikai államalakulat nem volt. Az Árpád vezetésével elfoglalt szállásterület megtartása – különösen a kalandozások során elszenvedett vereségek (933:Merseburg; 955:Augsburg) nyomán – már korántsem volt ilyen egyszerű. A Kárpát-medencében korábban is léteztek hosszabb-rövidebb ideig nomád államalakulatok (hun, avar), de ezek előbb vagy utóbb eltűntek a történelem süllyesztőjében. A magyarság nem jutott erre a sorsra, amelynek egyik döntő tényezője az volt, hogy vezetői képesek voltak egy, a környező keresztény világ által befogadott feudális államot létrehozni. Géza fejedelem (972–997) és István király (1000–1038) műve volt az államalapítás.

Az immáron ezer éves államisággal büszkélkedő magyar nép későbbi történelme során még sok-sok „kihívást” ért meg. Árvizek és tűzvészek, járványok és háborúk. Pusztította az országot a német, a tatár, a török és sajnos nem mindig sikerült a legjobb „válaszokat” megtalálni. A gazdasági-társadalmi-kulturális virágkorokat mindig nagy kataklizmák zárták le. Így volt ez Mátyás király halála (1490) után és a XX. század elején, az igencsak pezsgő szellemi életű dualista monarchia esetében is.

Az összeomlást és a nyomában járó megpróbáltatásokat csak találékonyssággal, néha ügyeskedéssel, az újtás-megújulás képességével lehet túlélni, úgy a nemzet, mint az egyes ember, a történelem kis, pontszerű szereplője szintjén. Talán ebben is rejlik a magyarok „titka”.

Még egy gondolat Verne Gyuláról

Javaslatom: ne sajnáljuk, hogy Verne Gyula nem volt magyar. Ismerjük meg inkább azokat a tudósokat (művészeket, sportolókat stb.), akikre büszkék lehetünk, akik nemcsak a magyar, hanem az egyetemes kultúra szerves és meghatározó részei is egyben.

Ajánlom az elkövetkező tanulmányokat a reál tudományok Magyar Honban született kiemelkedő személyiségeiről.