

## Neumann János, az informatika úttörője

*Neumann János volt az egyetlen diákom, akitől féltem. Nagyon gyors volt. Egy szemináriumot tartottam haladó diákok számára Zürichben, amelyen Neumann is részt vett. Egy bizonyos tételhez érve megjegyeztem, hogy ez még nem bizonyított, és lebet, hogy nebéz a bizonyítása. Neumann nem szólt egy szót sem, de öt perc múlva jelentkezett. Amikor felszóltottam, akkor a táblához ment, és felírta a bizonyítást. Ettől kezdve féltem tőle.*

Pólya György

Neumann János (nem magyar nyelvterületen: John von Neumann) a 20. század egyik legnagyobb matematikusa, polihisztor, aki jelentősen hozzájárult az elméleti és alkalmazott matematika (funkcionális analízis, statisztika, játékelmélet), a kvantumfizika, a közgazdaságtan és az informatika fejlődéséhez. Leginkább a digitális számítógép elvi alapjainak lefektetésével és az első számítógépek megvalósításában játszott szerepével vált ismertté.

Szerette a tudományos vitákat, szívesen segített másoknak tudományos tanácsokkal. Kiváló bizottsági elnöknek tartották, aki mindig tudta, hogy mikor kell halogatni és mikor kell sürgetni egy döntést. Kitűnően tudott együttműködni nemcsak tudományos szervezetekkel, de katonáival és vállalattal is.

Folyékonyan tudott magyarul, franciául, németül és angolul, de ismerte az olasz, jiddis, latin és ógörög nyelveket is. Valamilyen szinten a spanyollal is elboldogult. Az ókori görög történelmi könyveket már fiatalon eredeti görög nyelven olvasta. Ezek segítették abban, hogy kialakítsa az emberi természetről és a társadalomról alkotott nézeteit.



Neumann János

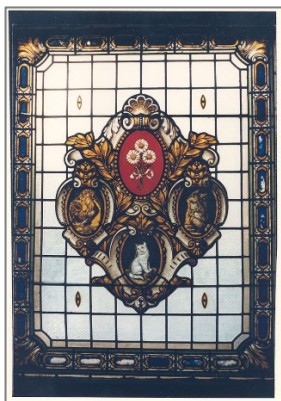


## Családja

Neumann János 1903. december 28-án született Budapesten zsidó családba. A ház, amelyben laktak, ma a Bajcsy Zsilinszky út és Báthori utca sarkán található. Két emléktábla díszíti. Egyiket a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (1987), a másikat pedig a Bolyai János Matematikai Társulat közösen az Amerikai Matematikai Társulattal (2003) állította. Apja, Neumann Miksa (1867–1929) hírneves ügyvéd és bankár volt, anyja Kann Margit (1881–1956). Két öccse volt: Mihály (1907–1989) (Michael J. Neumann néven Chicagóban volt mérnök) és Miklós (Nicholas Augustus Vonneuman néven Philadelphiában volt jogász).

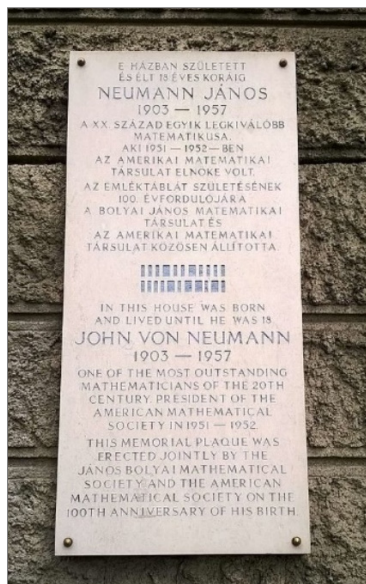
Apja 1913-ban nemességet kapott I. Ferenc József magyar királytól, aki egyben az Osztrák-Magyar Monarchia császára is volt, de nemességet magyar királyi minőségében adományozott azoknak, akik hathatósan segítettek az ország fejlődését. A nemesi cím előnévvel és címerrel járt. Az előnév megválasztásakor nem származásbeli vonatkozás alapján gondoltak a Bihar vármegyei Margittára, hanem minden bizonnyal azért, mert Neumann Miksa felesége Margit volt. Címerükben a három margaréta a három fiukra utal. Így lett Neumann János teljes neve *margittai Neumann János Lajos*. Ebből lett Németországban Johann Neumann von Margitta, később csak Johann von Neumann, és ebből Amerikában John von Neumann.

Neumann János 1929-ben megnősült, feleségül vette Kövesi Mariettát (1909–1992). Felesége családjának kérésére áttért a katolikus vallásra. 1935-ben megszületett Marina nevű lányuk, Neumann János egyetlen gyermeke. 1937-ben elváltak. Neumann János 1938-ban elvette Dán Klárát (1911–1963), akivel haláláig élt.



*A családi címer, címerelemek és totemállatok<sup>1</sup> nyaralójuk egyik ablakán*

<sup>1</sup> A totemállat valakinek a kedvenc állata, amely elképzelése szerint lelki kapcsolatban áll vele, és segíti szellemi fejlődésében. Itt Jánosé a kakas, Mihályé a nyúl, Miklósé pedig a cica.



*Emléktáblák a Neumann család lakóbázán.  
A második táblán középen 1903 és 1957 szerepel kettes számrendszerben.*

## Iskolai tanulmányai

A budapesti híres Fasori Evangélikus Gimnáziumba járt 1913-tól kezdődően. Itt matematikatanára Rátz László<sup>2</sup> volt, aki megismertette egyetemi tanárokkal, mert úgy vélte, hogy a tehetséges Jánosnak több kell, mint amit az iskolában tanítanak. Fizikatanára Mikola Sándor<sup>3</sup>, aki szintén országosan elismert volt, azon kívül kiváló kutató is, aki később akadémikus lett.

Jánosról közismert volt, hogy elképesztő emlékezőtehetség és gyors fejszámoló volt, akit nem kellett tanítani, elég volt, ha beszéltek neki valamiről, gyorsan felfogta, és meg is oldotta a problémákat. Már gyerekkorában több nyelven beszélt és olvasott, ezek között latinul és ógörögül is. 1920-ban, érettségi előtt egy évvel, elnyerte „az ország legjobb matematikus diákja” kitüntetését.

<sup>2</sup> Rátz László (1863–1930) a budapesti Fasori Evangélikus Gimnázium matematika szakos leendő tanára.

<sup>3</sup> Mikola Sándor (1871–1945) fizikus, a budapesti Fasori Evangélikus Gimnázium fizikatanára, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja.



## Egyetemi tanulmányai

Kedvenc tárgya a matematikai volt, de apja szerint a matematika nem biztos, hogy tisztos megélhetést biztosíthat, ezért a kémiát ajánlotta fiának. János nem tiltakozott, beiratkozott a kémiára és a matematikára is. Kémiát Berlinben, majd ipari kémiát Zürichben tanult, ahol vegyész-mérnöki diplomát szerzett 1926-ban. De ezzel párhuzamosan a budapesti tudományegyetemen matematikát tanult, amely mellé kísérleti fizikát és kémiát is választott. Itt analízisből Fejér Lipót<sup>4</sup> tanította, aki már az 1905-ös Kolozsvárra kerülésekor világhírű matematikus volt. János tanulmányait 1925-ben fejezte be, és rá egy évre *summa cum laude* kitüntetéssel doktorált matematikából *Az általános halmazelmélet axiomatikus felépítése* című dolgozatával, Fejér Lipót irányításával. Először, Fekete Mihállyal<sup>5</sup> közös tudományos cikke 1922-ben jelent meg.<sup>6</sup>

## Amerikai pályafutása

A doktori cím megszerzése után Németországba ment, ahol a Göttingeni Egyetemen ösztöndíjasként David Hilbertnél dolgozott. 1930-ban meghívták vendégprofesszornak az Egyesült Államokba, a Princetoni Egyetemre, ahol hamarosan véglegesítették (1930–1931), majd az újonnan megnyílt princetoni Institute for Advanced Studies professzora lett (1933–1955), ahol a világ legkiválóbb tudósai gyűltek össze. A második világháború idején bekapcsolódott a haditechnikai kutatásokba is. Rendszeresen járt Los Alamosba, ahol részt vett az első atombomba megépítésével kapcsolatos titkos programban. Az 1930-as évek végétől érdeklődése egyre inkább az alkalmazott matematikai problémák felé fordult. 1951 és 1953 között az Amerikai Matematikai Társaság elnöke volt. 1955-ben az öttagú Atomenergia Bizottság tagjává nevezték ki. Az atom- és hidrogénbombák kísérleti robbantásainál az ott keletkező lökéshullámok tanulmányozása során olyan bonyolult matematikai összefüggéseket fedezett fel, amelyek a klasszikus módszerekkel már nem voltak megoldhatók. Ekkor keltette fel érdeklődését a nagysebességű elektronikus számítógépek megvalósításának lehetősége.

---

<sup>4</sup> Fejér Lipót (1880–1959) világhírű matematikus, a Magyar Tudományos Akadémia tagja, 1905 és 1910 között a kolozsvári egyetemen tanított.

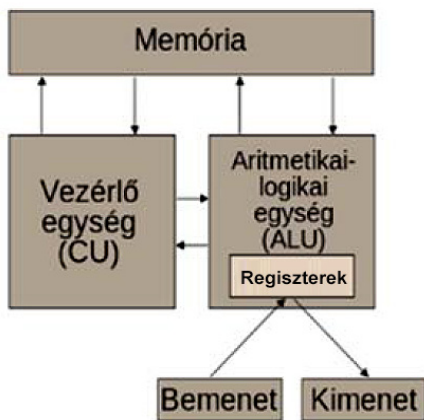
<sup>5</sup> Fekete Mihály (1886–1957) magyar-izraeli matematikus, 1928-tól tanított Jeruzsálemben.

<sup>6</sup> Fekete, M.; von Neumann, J. L., Über die Lage der Nullstellen gewisser Minimumpolynome. *Deutsche Math.-Ver.* 31(1922) 125–138. (magyarul: Bizonyos minimumpolinomok nulláinak helyzetéről)



## Munkássága

Neumann János számítógéppel kapcsolatos munkássága szoros kapcsolatban van Hermann Goldstine<sup>7</sup> tevékenységével. Goldstine a második világháború kitörésekor csatlakozott a hadsereghez, és főhadnagyként 1942-ben Aberdeenbe helyezték, ahol az volt a feladata, hogy tüzérségi számításokat végezzen. Felmerült egy elektronikus számoló eszköz készítése, amely később az ENIAC számítógép megépítéséhez vezetett. 1944 nyarán Goldstine találkozott Neumann Jánossal az aberdeeni vasútállomáson, akit csak látásból ismert, és miután bátorságot vett, és megszólította, Neumann kérésére elmesélte, hogy mivel foglalkozik. Neumannnak, aki akkor a Manhattan tervvel<sup>8</sup> volt elfoglalva, nagyon megtetszett a számítógép-tervezés ötlete, és hamarosan csatlakozott a Los Alamosban dolgozó csapathoz, és 1946-



*A számítógép funkcionális egységei*

ban megírta a *First Draft of a Report on the EDVAC* című munkáját, amelyben megfogalmazta azokat az elveket, amelyek alapján működnek a mai számítógépek. A második világháború után Goldstine csatlakozott Neumannhoz, és átment a princetoni IAS-hoz (Institute for Advanced Study), ahol megalkották az IAS nevű számítógépet.

A Neumann-elvek (a kettes számrendszer alkalmazása, memória, programtárolás mikéntje, utasításrendszer stb.) szerint a számítógépnek öt alapvető funkcionális egységből kell állnia: aritmetikai-logikai egység, központi vezérlőegység,

különböző memóriák, bemeneti egység, kimeneti egység, s ami lényegesebb: a gép működését a tárolt program elvére kell alapozni. Az elvek között szerepel a program soros végrehajtása is, azaz az utasításokat egymás után, és nem párhuzamosan kell végrehajtani. Eleinte a gépben csak számokat tároltak, az utasításokat kívülről táplálták be. Ez elfogadható volt, amikor a gépek mechanikusak voltak, de nagyon lassította a gép működését, amikor már elektronikus elemekből épültek fel. Neumann János ötlete volt, hogy ha az

<sup>7</sup> Hermann Goldstine (1913–2004) amerikai matematikus és informatikus, az első elektronikus számítógép, az ENIAC tervező és megvalósító csoport tagja.

<sup>8</sup> A második világháborúban az atomfegyver kifejlesztésére szolgáló kutatás-fejlesztési terv volt.



adatok mellett, a programot is a gép memóriájában tároljuk, akkor annak elindítása után a gép működési sebességét csak az elektronikus elemek határozzák meg. Így a sebesség többszörösére nőtt. Ez a tárolt program elve, amelyen alapszanak a mai számítógépek is.

Tanácsadóként fontos szerepe volt az EDVAC<sup>9</sup> – az első olyan számítógép, amely a memóriájában tárolja a programot is – tervezésénél 1944-től, amelyet 1952-ben helyeztek üzembe.

Ekkor fejlesztette ki az elektronikus számítógépek belső szervezésének és működésének azon elveit, amelyek alapján készülnek és működnek a mai számítógépek is.

Neumann névéhez fűződik az egyik leghatékonyabb rendezési algoritmus, az összefésülő rendezés (mergesort)<sup>10</sup> is, amelyet már 1945-ben kidolgozott, de csak 1948-ban közölte részletesen.

Matematikai munkásságáról csak röviden írunk. A Wikipédia, rövid összefoglalásában ezt írja erről: *Tudományos pályafutása kezdetén behatóan foglalkozott kvantumelmélettel, a matematika alapjaival, halmazelmélettel és matematikai logikával. Tőle származik a halmazelmélet egzakt megalapozása. Jelentős eredményeket ért el az ergodelméletben, és kifejlesztette a „folytonos geometria” elméletét is. Az ő nevéhez fűződik a játékelmélet megteremtése (minimax elv, 1928), melyet Morgensternnel készített el. Az elméletet az USA nemzeti kártyajátéka, a póker elsajátítása, a játék általános elmélete alapján fogalmazták meg. A koreai háború idején például ennek az elméletnek a kiértékelése volt az oka, hogy az USA nem támadta meg Kínát. Szerkesztője volt a Princetonban megjelenő *Annals of Mathematics* és az *Amszterdamban kiadott Compositio Mathematica* című tudományos folyóiratoknak. Számos tudományos akadémia és társaság választotta tagjának, illetve díszdoktorának.*

Foglalkozott tudománypolitikai kérdésekkel, a tudományos és technikai fejlődés filozófiai és morális problémáival is. Ezzel kapcsolatban érdemes megemlíteni híres kérdését (*Túléljük-e a technikát?*), valamint híres mondását (*A fejlődés ellen nincs orvosság!*)

*...ki téged csak egyszer is működni látott  
az bevallani még önmagának sem igen meri  
hogy van benned valami  
emberfölötti módon emberi.*

Anavi Ádám (1909–2009):  
Etika és kibernetika

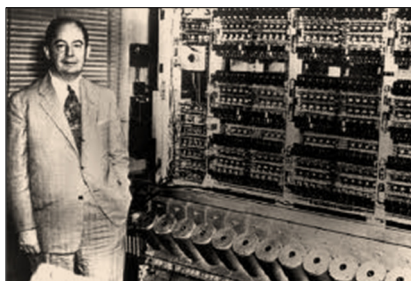
---

<sup>9</sup> EDVAC (**E**lectronic **D**iscrete **V**ariable **A**utomatic **C**omputer) volt az első, belső programvezérlésű, elektronikus, digitális, univerzális számítógép. Ugyanezen terv alapján készült el Angliában az EDSAC (**E**lectronic **D**elay **S**torage **A**utomatic **C**alculator) majdnem ugyanazon időben (egyések szerint hamarabb).

<sup>10</sup> Az összefésüléses és a kupacrendezés a két leghatékonyabb rendezési algoritmus.







Neumann János  
az LAS<sup>11</sup> számítógép előtt



Társalgásra készen

Már betegen írta meg *A számítógép és az agy*<sup>12</sup> című könyvét, amelyet felesége, Dán Klára rendezett sajtó alá. Ezzel is meghaladta korát. Egy 1948-as konferencián előadást tartott az automaták elméletéről, majd az előadás utáni vitában megkérdezték, hogy *Lehet-e olyan számítógépeket tervezni, amelyek, ha – például egy légitámadás vagy valami hasonló során – megsérülnek, pótolni tudják egyes alkatrészeiket, vagy saját magukat karban tudják tartani és folytatni a munkát?*<sup>13</sup>

Neumann válasza: *Ezek inkább kvantitatív, mint kvalitatív kérdések. Kétségtelen, hogy lehet olyan gépeket tervezni, amelyek – alkalmas feltételek mellett – önmagukat kijavítják. A kérdés gyakorlati megvitatását azonban megnehezíti egy szerintem inkább esetleges körülmény. Ez pedig az, hogy láthatóan sokkal kevésbé stabilis anyagokkal dolgozunk, mint a természet. A fém láthatólag stabilabb, mint az élő szervezet: de ha az élő szövet megsérül, megvan a törekvése a regenerálódásra, míg ipari anyagainknak nincs meg ez a tendenciájuk, vagy legalábbis sokkal kisebb mértékben. Nem hiszem azonban, hogy itt ehvi kérdésről van szó. Ez a tény mindössze technológiánk jelenlegi tökéletlen állapotát tükrözi – ez az állapot azonban a jövőben javulni fog.* Mintha ez eszünkbe juttatná a ma oly divatos mesterséges intelligenciát, amely talán, a Neumann agyában csirájában már megvolt.

<sup>11</sup> A princetoni Institute for Advanced Study első elektronikus számítógépe Neumann irányításával készült 1946 és 1951 között.

<sup>12</sup> A *The Computer and the Brain* (Yale University Press, 1958) magyarul *A számítógép és az agy* (Gondolat Kiadó, Budapest, 1964) címmel jelent meg. Eleinte a computer szót számítógépnek fordították, csak később jelent meg a számítógép elnevezés. Ma számítógépnek csak az egyszerű műveleteket végző gépet (szerkezetet) nevezünk. Anekdotaként terjed, hogy a számítógép elnevezést a mérnökök javasolták, de a matematikusok sokáig ellenezték, mondván, hogy „a repülőgép sem repítógép”.

<sup>13</sup> Az automaták általános és logikai elmélete, in: *Neumann János válogatott írásai*, Typotex, Budapest, 2003, 156–227. o.



## Betegsége és halála

1955 nyarán csonttráktól diagnosztizáltak nála, talán a Los Alamos-i atomkísérletekben való részvétel következményeként. Rövidesen tolószékbe kényszerült, és 1956 tavaszától már kórházban töltötte élete hátralévő hónapjait. Mindent elkövetett, hogy szellemi képességének romlását lassítsa. Lányát arra kérte, hogy adjon neki számolási feladatokat, hogy ellenőrizhesse az egykor oly híres fejszámolási készségét. Amikor 1929-ben megnősült, felesége szülei kérésére felvette a katolikus vallást, de nem volt gyakorló hívő ember. Amikor érezte, hogy közeleg a vég, az volt a kérése, hogy szerezzenek egy okos papot, akivel elbeszélgethet vallásról, hitről, életről, halálról. Ez meg is történt, Anselm Strittmatter bencés atya többször meglátogatta, és hosszasan beszélgettek. Ezek után Neumann azt mondta, hogy hívő katolikusként élni minden bizonnyal nagyon nehéz, de meghalni nagyon könnyű. Kórházi szobája egyik sarkában meghúzódva, mindig jelent volt egy katona, mert a hatóság félt attól, hogy a fájdalomcsillapításra használt gyógyszerek hatására esetleg katonai titkokat mond el. 1957. február 8-án hunyt el 53 évesen a 20. század egyik legnagyobb tudósaként.



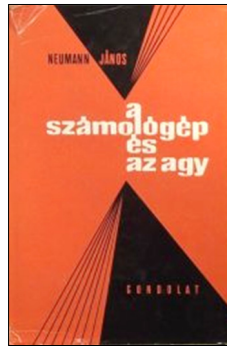
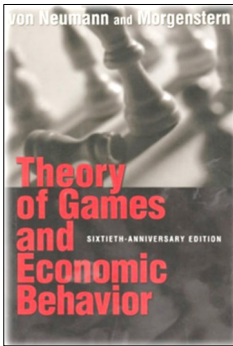
*A már nagybeteg Neumann-nak  
Eisenhower elnök átadja a Medal of Freedom kitüntetést*



A *Számológép és az agy* című könyvén a kórházban is dolgozott, de már nem tudta befejezni. Szerencsére, második feleségének, Dán Klárának, sikerült kiadásra megszerkesztenie. Dán Klára szakmabeli volt, ugyanis programozóként dolgozott, és joggal nevezhetjük a számítógép-programozás egyik úttörőjének. Neumann János halála nagyon megviselte, és hiába menekült egy újabb házasságba (a negyedikbe), 1963-ban tisztázatlan körülmények között elhunyt. Autójával a tengerpartra hajtott, és besétált a tengerbe, ahol megfulladt. A hatóságok öngyilkosságot állapítottak meg.



*Második feleségével és Imverz nevű kutyájukkal*



*Neumann János néhány könyve*

## Emlékezete

Több híres díj viseli a nevét, ezek közül megemlíjtük a következőket: IEEE<sup>14</sup> John von Neumann Medal és John von Neumann Theory Prize. A *Financial Times* 1999-ben az évszázad emberének választotta Neumann Jánost.

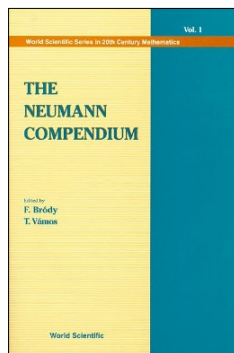
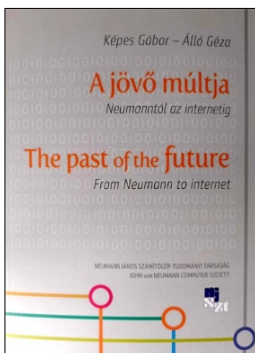
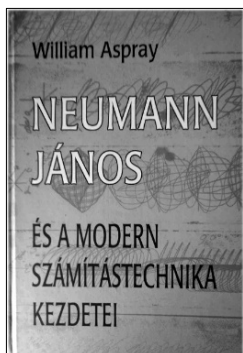
Több társaság, egyetem, egyetemi kar viseli a nevét: Neumann János Számítógép-tudományi Társaság (Budapest), Neumann János emlékének legfőbb ör-

<sup>14</sup> Az IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) a világ legnagyobb műszaki professzionális szervezete, amely a technológia fejlesztésével foglalkozik.



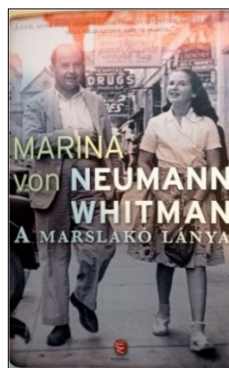
zöje; Neumann János Egyetem (Kecskemét); Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kara (Budapest).

Nevét holdkráter őrzi, és róla nevezték el a (22824) von Neumann kisbolygót. Magyarország több városában utcát, iskolát, gimnáziumot, szakgimnáziumot stb. neveztek el róla. A berlini Humboldt Egyetem Számítástechnikai és Matematikai Intézete a Johann von Neumann-házban található.



*Könyvek Neumann Jánosról*

Lánya, Marina von Neumann Whitman (1935), közgazdász, egyetemi tanár, Richard Nixon<sup>15</sup> elnök tanácsadója, könyvet írt apjáról (2012), amelyet magyarra is lefordítottak (2016).



*Marina von Neumann Withman (1935–)  
és apjáról írott könyve angolul és magyar fordításban*

<sup>15</sup> Richard Nixon (1913–1994) az Amerikai Egyesült Államok 37. elnöke 1969 és 1974 között.



## Anekdoták Neumann Jánosról

Neumann Jánosnak nagyon jó memóriája volt már gyerekkorában is. Gyorsan tudott fejben számolni. Egyszer, amikor anyja fáradtan leült egy fotelbe, és elrévedezett, a kis János megkérdezte:

– Anya, mit számolsz?

\*

Egyszer Pincetonban fiatal kollégáival egy probléma megoldásán dolgoztak. Este Neumann azt ajánlotta, hogy másnap reggel néhány konkrét feladat megoldásával kezdjék, hátha az segít majd az általános megoldásban is. Az egyik fiatal kolléga nem tudott aludni, ezért egy mechanikus kézi számológéppel az éjszaka nagy részét számolással töltötte. Reggel azonban ezt nem merte megmondani, hanem szótlánul ült, miközben Neumann nagy lendülettel elkezdett fejben számolni. Az első négy példát gyorsan megoldotta, az ötödik azonban már nehezebbnek bizonyult, tovább tartott. A fiatal kolléga nem bírta ki, és egyszer bemondta az eredményt. Ez Neumannt láthatóan megzavarta, de tovább számolt. Amikor azonban ugyanazt az eredményt kapta ő is, elvörösödött, felugrott és szó nélkül elrohant. A kollégái nem tudták mire vélni a dolgot, de valaki megpendítette, lehet, hogy azért sértődött meg, mert azt hitte, hogy a fiatal kollégája gyorsabban számol fejben, mint ő. Ezután megkeresték Neumannt, elmondták neki az éjjeli számításokat, miután Neumann megnyugodott, és folytatták a kutatási megbeszélést.

\*

Wigner Jenő egyszer egy társaságban azt a, ma már közismert feladatot mondta el Neumannnak, hogy két, egymástól 120 km-re levő vonat elindul egymás felé óránként 60 km-es egyenletes sebességgel. A két mozdony között egy légy 80 km/óra sebességgel röpköd oda és vissza, ameddig a vonatok találkoznak. Hány kilométert repült a légy összesen? Neumann rövid gondolkodás után rávágta:

– 80.

– Szóval ismerted a trükköt! – reagált Wigner. (A trükk az, hogy a vonatok egy óra múlva találkoztak, a légy eközben egyfolytában repült, tehát pont egy órát, és ennek megfelelően 80 km-t tett meg.)

– Milyen trükköt? – kérdezte csodálkozva Neumann. Egyszerűen összegeztem egy végtelen sort (i. a légy által megtett egyre rövidülő útszakaszokat).

\*

Pólya György<sup>16</sup> idézete a cikk elején, más forrásban így hangzik: Pólya mesélte, hogy egyszer Neumann egy előadás szünetében odament hozzá, és be-

---

<sup>16</sup> Pólya György (1887–1985) híres matematikus és fizikus, a matematika oktatása megreformálásának egyik legnagyobb ösztönzője. Több, a matematika tanításával kapcsolatos könyvet írt.



mutatott egy néhány soros bizonyítást Pólya egy hosszadalmas bizonyítása helyett. Azután Pólya minden előadáson szétnézett, és ha nem látta Neumannt nyugodt órát tartott, de ha ott volt, akkor az egész előadás alatt a „frász törte ki”, hogy mikor áll elő egy egyszerűbb bizonyítással.

\*

Neumann szeretett autózni, de nem volt túl jó vezető, több kisebb balesete volt. Egyiket így mesélte el:

– Mentem az autóval az úton, kétoldalt a fák egyenletes sebességgel haladtak el mellettem, egyszer az egyik elem került.

\*

Enrico Fermi<sup>17</sup> arról elmélkedett egyszer, hogy ha vannak földönkívüli értelmes lények, márpedig miért ne lennének, akkor miért nem látogatják meg ezt a szép bolygót, a Földet.

– Hol vannak a marslakók? – kérdezte. Erre Szilárd Leó<sup>18</sup> állítólag azt válaszolta, hogy: Itt vannak közöttünk, csak magyaroknak hívják magukat!

Később aztán többféle érvet találtak arra, hogy az Amerikában dolgozó magyar tudósok marslakók. A legfőbb érvek között szerepeltek, hogy rendkívül értelmesek, akcentussal beszélnek az angolt, mindannyian ugyanonnan (Budapestről) kerültek Amerikába. Így lett Neumann is marslakó, lánya pedig *A marslakó lánya* címmel írt életrajzi könyvet. Az öt marslakó közül azt mondták, hogy Teller Ede volt az igazi marslakó, mert neki a monogramja is E.T. volt (Edward Teller = ExtraTerrestrial). Különböző nemcsak tudósok, hanem például magyar filmesek is jelentős szerephez jutottak Amerikában. Innen származik az a mondás, hogy Amerikában onnan lehet megismerni a magyart, hogy a forgóajtónál utolsónak megy be, és elsőnek jön ki. Persze, ha az ember tudta magáról, hogy nem rendkívüli tehetség, akkor érdemes volt letagadnia a magyarságát, különben túl sokat vártak el tőle. Korda Sándor<sup>19</sup> filmrendező, amikor Amerikában dolgozott, annyi magyar zaklatta álláskereséssel, hogy kénytelen volt kiíratni az ajtajára, hogy: *Nem elég magyarnak lenni, tehetség is kell.*

\*

Úgy beszélnek, hogy amikor Szilárd Leót megkérdezték egyszer, hogy mi lehet az oka annak, hogy a század elején annyi zseni született Magyarországon, akkor Szilárd egy pillanatra meghökkent, majd csodálkozva visszakérdezett: *Hogyhogy annyi zseni? Zseni közöttünk csak egy volt: Neumann János!* Neumann viszont ugyanerre a kérdésre másképpen válaszolt. Egyszer, amikor Amerikában azt kérdezték tőle, hogy mi a titka annak, hogy a Budapesten az 1900-as évek elején tanult emberekből olyan sok híres tudós lett, azt válaszolta:

<sup>17</sup> Enrico Fermi (1901–1954) olasz Nobel-díjas atomfizikus.

<sup>18</sup> Szilárd Leó (1898–1964) magyar származású amerikai atomfizikus, a láncreakció megvalósíthatóságának első felismerője.

<sup>19</sup> Korda Sándor (Sir Alexander Korda) (1893–1956) magyar származású filmrendező és producer, Kolozsváron kezdte, majd Berlinben és Hollywoodban is rendezett, később a brit filmipar egyik meghatározó alakja és a London Films brit filmstúdió alapítója volt.



– Az oktatás olyan volt, hogy amit kértek, azt könnyűszerrel megtanultuk, és volt időnk gondolkodni.

\*

Állítólag Neumann mindig rosszul ejtette az „egész szám” jelentésű „integer” angol szót: „intíger”-nek a helyes „intidzser” helyett. Egyszer mondta jól, de akkor is rögtön „kijavította” a helytelenre.

## Neumann János helye az iskolai oktatásban

Nálunk ma már minden iskolában tanítanak valamilyen szinten informatikát, ha mást nem, akkor a számítógép használatának alapismereteit. De az okos telefonokban is ott van elrejtve egy számítógép. Ha a gép szerkezetéről van szó vagy programozásról bármilyen szinten, a tanár tud mesélni Neumann Jánosról, hisz ő nagyban hozzájárult a mai kényelmes életünkhöz. Kevéssel halála előtt is foglalkoztatta az a gondolat, hogy munkássága folytán eleget tett-e az emberiségért. Ma bizony állíthatjuk, hogy nagyon sokat tett értünk. Emlékezzünk rá mindig, és emlékeztessünk másokat is erre, megragadva minden alkalmat, amely valamilyen módon kapcsolódik a tevékenységéhez. Meséljünk róla akár anekdotákat is!

## Könyvészet

- Szabó Péter Gábor: Neumann János életútja és munkássága (2003. március 21-én az egri Neumann János Közgazdasági Szakközépiskola és Gimnáziumban tartott előadásnak a lejegyzett változata.)  
<https://www.uni-miskolc.hu/evml/database/downloads/neumann.pdf>
- Neumann János, Wikipédia, [https://hu.wikipedia.org/wiki/Neumann\\_János](https://hu.wikipedia.org/wiki/Neumann_János)
- Herman H. Goldstine: *A számítógép Pascaltól Neumannig*, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1. kiadás 1987, 2. kiadás, 2003.

**Kása Zoltán**

Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar  
*e-mail:* kasa@ms.sapientia.ro

