

Neumann János, a legnagyobb magyar tudós

Hegedűs László

Ebben az időben, így az év vége felé, amikor a médiában közzéteszik az idei Nobel-díjasok névsorát, egészen természetesen vetődik fel (a tanulók vagy a tanár által) a legismertebb magyar tudósok neve. A karácsonyi szünet előtti lázas készülődésben rászánhatunk egy órát, (ha nincs is benne a tanmenetben), hogy kik is a legnagyobb magyar tudósok, függetlenül attól, hogy megkapták-e vagy sem a díjat. Ennyit megérdemel nemzeti büszkeségünk és önbecsülésünk.

Egy számítástechnika órán, az informatikai kabinetben teljesen természetesen adódik a kérdés, hogy ki találta fel az elektronikus számítógépet, de matematika (vagy más) órán is el lehet jutni ehhez a kérdéshez.

NEUMANN JÁNOS a XX. század egyik legnagyobb tudósa. A sok szaktudományos eredmény mellett részt vett a XX. század két találmányának kifejlesztésében. Ez a kettő az atombomba és a számítógép. Neumann János Budapesten született 1903-ban, jómódú polgári családban, és elsőrendű nevelésben részesült. Apja bankigazgató volt, nemesi címet szerzett, ezért használta Neumann János Amerikában a John von Neumann nevet, de a régi barátainak mindvégig Jancsi maradt. Ő is a híres fasori Evangélikus Főgimnáziumban érettségizett, mint WIGNER JENŐ és közös matematikatanáruk RÁTZ LÁSZLÓ volt. A budapesti, berlini és zürichi tudományegyetemen tanult matematikát, fizikát és kémiát. (Berlinben pl. EINSTEIN fizika-szemináriumait hallgatta.) Mindenütt rendezte diplomázott, 1926-ban Budapesten

doktorált matematikából, majd Berlinben egyetemi magán-tanárrá (ottani elnevezéssel: Privatdozent-té) nevezték ki. Innen hívták meg 1930-ban Amerikába vendégtanárnak, 1933-ban a fasiszmus fenyegetése elől végleg átköltözött az Egyesült Államokba. Vendégtanárként Princetonban, az egyetemen matematikát tanított, majd 1933-tól – haláláig – a princetoni Institute for Advanced Study (IAS) ugyancsak a matematika professzoraként folytatta munkáját. Matematikus-fizikusként – többek között – a folyadékok és gázok áramlásának matematikájával is foglalkozott, és mivel elismert, eredményes tudós volt, 1943-ban a kormány meghívta, hogy külső konzulensként vegyen részt az atombomba kifejlesztését végző tudós csoport munkájában. Ez, a később Manhattan-terv néven megismert projektum, teljesen titokban folyt az új-mexikói sivatagban lévő Los Alamos katonai bázison.

Ennél a pontnál szoktam diákjaimat emlékeztetni a *Függetlenség napja* című amerikai filmre (tapasztalataim szerint nagy részük látta), hogy fogalmuk legyen arról, hogyan is nézhetett ki egy ilyen szupertitikos, sivatagi, katonai bázis. Ezzel kapcsolatban megemlíthetünk néhány érdekességet is. Pl. hogy milyen nyelven kommunikáltak a projektumon dolgozó tudósok az amerikai hadsereg tábornokaival? Természetesen angolul, hiszen már mindnyájan évek óta amerikai egyetemeken tanítottak. És egymás között? Természetesen németül, mert az volt valamennyiük első vagy második anyanyelve. És hogyan, amikor egymás között voltak és nem volt ott

Od brojnih slavni naučnika
Mađara posebno se izdvaja
Janoš Nojman kojem se
posvećuje tekst. Poznati
matematičar, fizičar i
hemičar bio je veoma
plodan u istraživačkom radu
pri konstruisanju računara,
saradnik u timu za izradu
atomske bombe i dr. Umro
je u 54. godini života
ostavivši za sobom brojna
naučna dela.





Virtuális számítástechnikai szakkör

Novembertől kezdve beindult Temerinben az általános iskolások részére egy szakköri foglalkozás – a programozás. A feladatokat feltettük a <http://www.temerin.info> című honlapra, és a megoldásokat villámpostával kell beküldeni, Pascal, vagy Visual Basic programnyelven. Beküldési határidő nincs, mindenki akkor dolgozik, amikor ideje van. A jó megoldások száma megjelenik a honlapon, a hibás megoldásra pedig levélben, apró utalásokkal felhívjuk a beküldő figyelmét – javítást várva. Az akcióhoz bárholnan csatlakozhatnak általános iskolások, akik magabiztosak a számítástechnika területén és fejleszteni szeretnék tudásukat. Az érdeklődők minden szükséges információt megtalálnak a fenn megadott honlapon.

Sütő Sándor szervező

ROBERT OPPENHEIMER sem, a kutatás vezetője? A legenda szerint – magyarul, mert a tudóscsapat tagjai – többek között – Neumann János, Teller Ede, Wigner Jenő és SZILÁRD LEÓ voltak.

És itt következhet a másik anekdota. Az egyik amerikai illetékes így jellemezte őket: – Olyanok ezek a magyarok, mint a marslakók. Valami különös és érthetetlen nyelven karattyolnak egymás között, de minden problémára találnak megoldást.

Miután 1945 nyarán „a baba megszületett”, ahogy TRUMAN elnöknek megtáviratozták, az amerikai haderő kész volt bevetni az atomfegyvert a még hadban álló japánok ellen. Ekkor a fizikusok egy csoportja Szilárd Leóval az élen, azt szerette volna elérni az elnöknél, hogy ne vessék be az atombombát valós célpontok ellen. Állításuk szerint, elég lett volna egy bemutató jellegű robbantás is egy lakatlan szigeten a Csendes óceánban ahhoz, hogy a japánok letegyék a fegyvert (mint pl. a Bikini szigeten később). Sajnos 1945 augusztusában mégis megtörtént a szörnyűség: Hirosima és Nagaszaki városa atomtámadás áldozata lett.

A háború alatt – 1944-ben - ismerkedett meg Neumann János HERMANN GOLDSTINE főhadnagy matematikussal, aki a pennsylvaniai egyetemen az első elektronikus *számológép*, az ENIAC fejlesztését irányította. Meghívta Neumann-t és bemutatta neki az akkor már majdnem kész számológépet. Neumann azonnal észrevette, hogy az ENIAC nem programozható, így a gép működési elve: zsákutca. Egy év múl-

va Neumann már az amerikai elektronikus *számológép* projekt igazgatója. Hamarosan kimondja a tárolt program elvét és megtervezi a második – már – számítógépet az EDVAC-ot, ez a gép is – a berendezés soros működése miatt – ismét zsákutcának bizonyul. 1946-ban Goldstine-vel együtt átmennek Princetonba, az IAS-be, ahol – 1952-re – megépítik Neumann következő gépét, az IAS számítógépet, amit nagyon sok egyetem, kutatóintézet és gyár lemásolt, és ami minden azóta épített számítógépnek az „ősatyja”. Ez a gép párhuzamos aritmetikával rendelkezett, kettes számrendszerben működött, egy memóriában tárolták a végrehajtandó programot és a hozzátartozó adatokat. Az ilyen számítógépeket nevezzük Neumann-elvű számítógépeknek, ezen az elven működik a manapság használatos számítógépek mindegyike.

Ezért nevezik Neumann Jánost a számítógépek atyjának.

Mi magyarok erre büszkék lehetünk, és ezt tudatosítani kell a tanulóinkban is. A számítógép működési elvének tanulmányozása elvezette Neumannt magának az emberi agy működésének az elemzéséhez, melyről tanulmányt is írt. (Magyarországon *A számológép és az agy* címmel jelent meg.) 1957-ben bekövetkezett haláláig kitartóan dolgozott, és rengeteg tudományos és állami díjat kapott munkásságáért, de Nobel-díjat nem.

Kapott viszont 13 másik magyar tudós illetve író, amire szintén büszkék lehetünk.