

Neumann János kettős élete

Dömölki Bálint

NJSZT Informatikatörténeti Fórum

Kettős élet

Lánya, Marina von-Neumann Whitman mondta az NJSZT Informatika Történeti Kiállításának megnyitóján Szegeden, 2013-ban:



Ismeretes, hogy apám kettős életet élt: a tiszta tudomány elefántcsonttoronyának vezető alakjaként, valamint a cselekvés embereként, akinek tanácsadói és döntéshozói tevékenysége iránt állandó igény volt abban a hosszú küzdelemben, amely annak biztosításáért folyik, hogy az Egyesült Államok győzedelmeskedjen mind a forró, mind a hidegháborúban, amelyek együttesen uralták a fél évszázadot 1939-től 1989-ig

A Zsidó Kiválóságok Házának kiállításán kiváló összeállítás látható Neumann életéről és munkásságáról.

(és még több száz tudósról, művészeiről sportolóról....!)

- Életrajz
- Tudományos eredmények
- Érdekességek

Tudod-e Neumann Jánosról, hogy....

- ...apja nem akarta, hogy matematikus legyen?
- ...legendás volt emlékezőtehetsége és fejszámolóképesége?
- ...a Neumann-elv a magyar örökség része, életműve pedig hungarikum?
- ...bekapcsolódása a számítógépek fejlesztésébe egy véletlen találkozás következménye volt?

Tudod-e Neumann Jánosról, hogy...

- ...kettős életet élt?
- ...mikor kezdett foglalkozni számítástechnikával?
- ...mi köze volt az ENIAC-hoz ?
- ...hogyan lett az Évszázad Embere?
- ...mi a titka a zsenialitásának?

...kettős életet élt?

- 30 éves korára már „a tiszta tudomány elefántcsonttoronyának vezető alakja:
 - halmazelmélet, kvantummechanika, operátoralgebrák, ...
- ⇒ meghívás a Felsőfokú Tanulmányok Intézetébe (IAS), alapító tagként
- 1937 amerikai állampolgárság: bekapcsolódás katonai projektekbe
 - tanácsadások, plutoniumbomba, számítógép, interkontinentális rakéta program,
 - => elnöki kinevezés az Atomenergia Bizottság tagjának (1954)
- Közben két „elefántcsonttorony” epizód:
 - 1944: Játékelméleti monográfia O. Morgensternnel együtt -> új tudományág!
 - 1948: „The General and Logical Theory of Automata” előadást követően automataelméleti eredmények (pl. önreprodukció, agy). Postumus publikációk.
- A két „élet” kapcsolata:
 - Elméleti kutatásaiban is - a gyakorlatból származó - problémákat old meg;
 - Gyakorlati problémák megoldásánál is matematikusi módszereket alkalmaz;
 - A „cselekvő ember” tevékenységét gyakran segíti a világhírű tudós presztízse.

...mikor kezdett foglalkozni számítástechnikával?

- Neumann hírneve (nálunk!) nagyrészt számítástechnikai tevékenységével kapcsolatos („a számítógép atyja”)
- Ezért érdekes, hogy a számítások gépesítésének problémája milyen későn jelent meg az életében.
- A számítástechnikai érdeklődés forrásai:
 - Elméleti: robbanások lökéshullámai differenciálegyenleteinek nincs analitikus megoldása, sok numerikus számolás kell a megoldáshoz
 - Gyakorlati: 1943 őszén Los Alamosban feladatul kapta az atombombatervezéshez szükséges sok numerikus számolás gépesítési lehetőségeinek vizsgálatát.
- És még egy adalék:
 - 1943 első felében Angliába küldték segíteni a tengeri útvonalak aknamentesítésében. Ennek során az angolok az eredményeivel kapcsolatos egyes számításokat egy könyvelőgép programozásával végeztették el. Ez nagyon érdekesnek bizonyult Neumann számára, amiről egy levelében így számol be: *„valami bizarr érdeklődés támadt bennem a számítás technikája iránt”*.
- Tehát 1943 előtt a számítások gépesítésének témaköre Neumann tudatában nem volt jelen.

...mi köze volt az ENIAC-hoz ?

- Az első univerzális elektronikus digitális számítógép, az ENIAC létrehozásához **S E M M I !**
- Az ENIAC teljes egészében *John Mauchly* és *Presper Eckert* műve!
- Neumann 1944 szeptemberében találkozott az ENIACal, amikor a tervek már be voltak fagyasztva. A „folytatásba” kapcsolódott be:
 - a következő gép (EDVAC) tervező csapata: brainstorming
- => „First Draft of a Report on the EDVAC” 1945 júniusban
- Az 1946-tól üzemelő ENIAC-nak Neumann jelentős felhasználója volt, hidrogénbomba számításokkal (Los Alamos)
- ÉS: 1948-ban, Neumann ötlete alapján jelentős fejlesztést hajtottak végre az ENIAC-on: elkészítették egy tárolt programú gép „emulátorát” az ENIAC-ra. A végrehajtás sebességét ez az eljárás természetesen jelentősen csökkentette, de ezután az ENIAC-ot tárolt programú computerként használták
- Az átalakítás utáni első programot Los Alamos számára, Neumann felesége, *Dán Klára* készítette el és futtatta le az átalakított ENIAC-on.

...hogyan lett az Évszázad Embere?

- a Financial Times 1999-ben *Neumann Jánost* választotta meg az “**Évszázad embere**”-nek.
- (Hasonló cím a Life magazinban: *Albert Einstein*)
- Az indoklás kitér Neumann munkásságának különböző oldalaira:

“Von Neumann hozzájárulásai

- *a matematikai elmélethez,*
- *az atombomba projekthez,*
- *a számítógép megalkotásához,*
- *a hidegháborús rakéta stratégiához és*
- *a közgazdaságtanhoz*

önmagukban is jelentősek, de tükrözik az idők szellemét is, a huszadik század közepének merész hitét a racionalitás erejében, hogy befolyásoljuk és szelídítsük a fizikai világot”.

...mi a titka a zsenialitásának?



Teller Ede

Sokan szeretnék tudni, hogy Neumann Jancsi mitől tudott olyan gyorsan és hatékonyan gondolkodni, hogyan tudott originális megoldásokat találni olyan területeken, ahol a legtöbb ember még a problémákat sem veszi észre.

*Azt hiszem, hogy én tudom a válasz egy részét, talán egy fontos részét: **Neumann Jancsi élvezte a gondolkodást.***

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET !