**Tudomány**

**EINSTEIN és az atombomba**

**Varga János**

1942 december 2-án elindult a világ első nukleáris láncreakciója Chicagóban, ezzel kezdetét vette az atomkor, mivel megnyílt a lehetőség az atomban rejlő hatalmas energia felszabadítására. Ennek egyik elméleti megalapozója kétség kívül *Albert Einstein* volt, ugyanakkor tudományos munkája és az atombomba közötti kapcsolatról a közvéleményben számos tévhit él.

Az Einstein által 1905-ben megalkotott speciális relativitáselmélet híres képlete, az E=mc2 mondta ki először a tömeg-energia egyenértékűségét. 1935-ben Einstein maga sem tudta még hogy valamilyen tömegből hogyan lehet olyan hatalmas mennyiségű energiát kinyerni, mint amit az ő saját képlete, a híres sejtet. Az első igen hatékony energiakinyerő folyamatot - a nukleáris láncreakció elvét - elméletileg *Szilárd Leó* magyar fizikus fedezte fel 1934-ben Londonban. Bár óriási fantáziájú fizikus volt, de ekkor még ő sem gondolt a maghasadásra. A világon ő volt az első, aki előrelátta, hogy ezen a módon hatalmas erejű romboló fegyver, atombomba is készíthető lenne, ezért felfedezését titkos szabadalommal levédette a Brit Admiralitásnál. Az Einstein-képlet alapján tehát nem lehet atombombát építeni, viszont ez az összefüggés mutatja meg, hogy milyen hatalmas energia rejlik egy ilyen bombában. Ezt a tudós is tudta, amit bizonyít fiához Hans Alberthez 1945 szeptemberében írott levelének részlete: „Tudományos munkám és az atombomba között csupán közvetett összefüggés van.”

Az amerikai atombomba kifejlesztésének akaratlanul is maga a tudós volt az egyik kezdeményezője azáltal, hogy aláírt egy 1939 aug. 2-i dátumú levelet, amely felhívta az Egyesült Államok akkori elnökének *F. D. Roosevelt*nek figyelmét az uránban rejlő katonai lehetőségekre és arra, hogy a németek valószínűleg már dolgoznak az atombombán.

Magyar vonatkozása miatt is érdemes megemlíteni annak a három magyar származású atomtudósnak a nevét, akik a levél létrejöttében közreműködtek. Szilárd Leó, WignerJenő és Teller Ede – ő akkor csak még mint sofőr- alkotja azt a triót, akik megkeresték Einsteint és elmagyarázták neki a láncreakció működését és egy atombombában való felhasználásának lehetőségét, mivel ő a fizika részletkérdései iránt egyáltalán nem érdeklődvén erről még nem tudott. Szilárd visszaemlékezése szerint azonban Einstein ezt azonnal megértette. Megállapodtak, hogy ezzel kapcsolatosan levélben tájékoztatják az Egyesült Államok akkori elnökét. A levél több lépésben, több változatban is elkészült, de a végleges levél lényegében Szilárdtól származik.

Végül 1941-ben az angolok is megerősítették, hogy 1943-ra megépíthető az atombomba, így az angol és amerikai kutatókat egyesítve Manhattan-terv néven 1942 augusztusában megkezdődtek az atombomba létrehozására irányuló tényleges munkálatok.

**Einstein, a résztvevő?**

Sok tévhittel ellentétben *Einstein maga semmilyen módon, még tanácsadóként sem vett részt az atombomba kifejlesztésében*. Bár az atomenergia felszabadulása az ő híres E=mc2 képletén alapul, ő maga nem vett részt a Manhattan-tervben. Emigráns fizikus lévén fokozott biztonsági kockázat okán a FBI akkori elnöke *J. Edgar Hoover* kifejezetten ellenezte, hogy részt vegyen a Manhattan-tervben. Pacifista tevékenysége önmagában elegendő volt ahhoz, hogy baloldalinak bélyegezzék.

Amikor elkészültek az első atombombák, már távol volt az egésztől, és pár nappal Hirosimára és Nagaszakira történt ledobásuk után sietett azt nyilatkozni a The New York Times-nak (1945. augusztus 12.): "*Én nem dolgoztam az atombombán. Egyáltalán nem dolgoztam rajta*." Nem sokkal később pedig, az Atlantic Monthly című folyóirat 1945. novemberi számában megjelent "Atomic War or Peace" cikkében így írt: "*Nem tartom magam az atomenergia-felszabadítás atyjának. … Tulajdonképpen nem láttam előre, hogy az én koromban felhasználható lesz. Én csak abban hittem, hogy elméletileg lehetséges*." Azt is leszögezte: "Nem szabad elfelejteni, hogy az atombombát ebben az országban védekezésként hozták létre, annak elhárítására, hogy a németek használják fel, ha felfedezik."

*Shinohara Seiei* japán filozófus özvegye *Shinohara Nobuko* 2005-ben eddig publikálatlan Einstein-leveleket tett közzé, melyek szerint Einstein közel egy évig levelezett Shinohara Seiei távol-keleti filozófus és német-japán fordítóval. A kapcsolat 1953-ban kezdődött, amikor Shinohara éles hangú levelet küldött Einsteinnek, amelyben bírálta a fizikust. Shinohara azzal vádolta a relativitáselmélet (egyik) kidolgozóját, hogy szerepet játszott a nukleáris fegyverek kifejlesztésében. Einstein elutasító válasza:

„*Mindig elítéltem az atombomba bevetését Japán ellen, de semmit sem tehettem a végzetes döntés megelőzésére.*” – válaszolta Shinoharának 1953. június 23-án. Shinohara nem sértődött meg, hanem nagyon köszönte a választ. Einstein tehát ellenezte az atombomba Japán elleni alkalmazását, csak Németországot tartotta az egyedül elfogadható célpontnak. *Hitler* és az egész német nép ellen a legkeményebb fellépést is jogosnak tartotta. „Keményen oda kell csapnunk, a mértékletességet másokra hagyva.” –mondta Einstein 1941 végén a *The* *New York Times-*nak*.* Ma, szinte kivétel nélkül azt tanítják az iskolákban, azt láthatjuk a történelmi témájú filmekben, hogy az atombomba "milliók életét mentette meg", mert elősegítette a háború gyors befejezését. A csendes-óceáni térségben harcoló amerikai és szövetséges katonák bizonyára így is érezték, hálát adva Istennek, hogy nem kell tovább harcolniuk a fanatikus japánokkal. Az igazságot - ötven év távlatából nézve - jobban megközelítik *Edward Stettinius*, az USA helyettes államtitkárának szavai, amelyeket 1945 májusában mondott az ENSZ alapító okiratának aláírásakor, egy magánbeszélgetésen:

„Ha Japán kilép a háborúból, nem lesz olyan élő népesség, amelyen kipróbálhatjuk a bombát."

**Einstein, a bűnbánó**

Lelkiismeretére élete végéig árnyékot vetett részleges bűnösségének tudata. Élesen így fogalmazta meg saját szerepét az atombomba elkészítésében a kémiai és béke- Nobel-díjas Linus Paulingnak: "*Egy hibát követtem el életemben - amikor aláírtam azt a levelet Roosevelt elnök úrhoz, támogatva, hogy az atombombát meg kell csinálni*. De talán meg lehet ezt bocsátani nekem, hiszen mindannyian úgy éreztük, hogy a németek nagy valószínűséggel ezen a problémán dolgoznak, sikerülhet nekik, és felhasználhatják az atombombát, hogy ők legyenek a felsőbbrendű faj." Nem sokkal a hirosimai atomrobbantás után Szilárd meglátogatja Einsteint, aki e szavakkal fogadta:„Hát látja, ez van. *A régi kínaiaknak volt igazuk. A legjobb, ha egyáltalán nem csinálunk semmit.*”

Megjelent: AMERIKAI MAGYAR NÉPSZAVA SZABADSÁG, Vol 124, NO 23. 2015 AUGUSZTUS