

## Roy Jay Glauber Nobel díjas fizikus, az MTA tiszteleti tagja

(1925. szeptember 1. – 2018. december 26.)



Az 1925-ben született tudós a 2005-ös fizikai Nobel-díj egyik nyertese. Díját az optikai koherencia kvantumelméletéhez adott hozzájárulásáért, azaz a fény kvantumelméleti leírásában elért eredményeiért adományozták. Munkásságát számos további díj, kitüntetés és elismerés fémjelzi. Az Európai Akadémia külső tagjának, a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagjának választotta meg.

Roy J. Glauber a kvantumoptika megalapozásában érte el legkiemelkedőbb, fizikai Nobel díjjal is elismert eredményeit. A kvantum-elektrodinamika formalizmusát felhasználva írta le a fény részecskéinek detektálási folyamatát. Elmélete először tette érthetővé a hőmérsékleti sugárzást kibocsátó fényforrások, például egy csillag vagy egy sokféle hullámhosszú (színű) és fázisú fényt kibocsátó lámpa, valamint a mára már szintén hétköznapivá vált koherens fényforrások, a meghatározott frekvencián és fázisban sugárzó lézerek és kvantum-erősítők fényének különbözőségét.

A Harvard Egyetemen Mallinckrodt professzora, az Arizonai Egyetemen az Optikai Tudományok professzora, hirtelen bekövetkezett haláláig aktív tudós, akit leginkább elméleti fizikusnak tekintenek, de valójában a fizika polihisztora volt.

- A statisztikus fizikában úttörő munkát végzett az elsőrendű fázisátmenetek dinamikájának vizsgálatában, az Ising modell időfüggő sztochasztikus folyamatainak vizsgálatával.
- A részecskefizika területén a rugalmas proton-proton szórás adatok értelmezésére kidolgozta a többszörösen diffraktív proton-proton szórás elméletét.
- A rugalmas proton-mag szórás vizsgálva a CERN PS gyorsító energián felfedezte, hogy az atommagok erősen kölcsönható sűrűségeloszlása és elektromágneses töltéseloszlása közel megegyezik, azaz a neutronok és a protonok sűrűségeloszlása az atommagokon belül hasonló.
- Glauber professzor a kvantum-optika megalapozása mellett a nagyenergiás részecske- és magfizikában is alapvető számítási eljárásokat dolgozott ki, amelyek az utóbbi két évtizedben nélkülözhetetlenné váltak a RHIC és az LHC gyorsítók jelenleg is zajló nagyenergiás nehézion-fizikai kísérleti méréseinek az értelmezésében és az adatok kiértékelésében. Számos kísérleti projektben is részt vett, mint szakértő.

## Életének néhány magyar illetve magyarországi vonatkozása, a teljesség igénye nélkül:

- Los Alamosba Neumann Jánossal együtt vonatozva érkezett meg, 18 éves korában, a Manhattan Projekt egyik legfiatalabb résztvevőjeként. Feladatai között az atombomba kritikus tömegének a kiszámítása is szerepelt.
- Neumann Jánoson kívül jól ismerte Szilárd Leót, Teller Edét és Wigner Jenőt is. Közülük legnagyobb hatást Szilárd Leó intellektusa gyakorolta rá. A Szilárd Leó által alapított „Council for a Livable World”, eredeti nevén „Council for Abolishing War” szervezet Nemzeti Tanácsadó Testületének tagja.<sup>1</sup>
- Rendszeres résztvevője volt a néhai Janszky József (az MTA rendes tagja) által szervezett kvantum-optikai konferenciáknak Magyarországon.
- A Budapesten megrendezett Quark Matter 2005 világkonferencia meghívott [nyitó előadója](#) és számos további kiemelkedő szerepet játszó vendége volt 2005 augusztusában.



**1. ábra.** Balra: Roy J. Glauber előad a Quark Matter 2005 konferencián az ELTE-n, Budapesten. Jobbra: Roy J. Glauber a konferencia kirándulásának koronázatlan királya (Visegrád, 2005).

- 2012-es magyarországi látogatása során felhívta a figyelmet a tudományos kutatások társadalmi jelentőségére. A magyar tudósokkal folytatott együttműködése keretében segítette a genfi CERN LHC gyorsítójánál működő TOTEM kísérlet méréseinek kvantum-optikai értelmezésén alapuló kutatómunkát. Meglátogatta a Szegedi Egyetemet és rektorát, Szabó Gábort, az MTA rendes tagját, akinél személyesen tájékozódott az Európai Lézer Infrastruktúra, az ELI projekt haladásáról. Glauber professzor úr felkereste a gyöngyösi Berze Nagy János Gimnázium Természettudományos Önképzőkörének nyári tábort is, ahol diákelőadásokat hallgatott meg, mesélt a diákoknak saját diákkori önképzőkori munkájáról, melyről szintén egy Nobel díjas kutató előtt tarthatott középiskolás diákként előadást. Jelképes cselekedete volt, hogy elültette az önképzőkori tábor helyszínén, a Heves megyei Viszneken a Tudás Fáját, egy hegyi mamutfenyőt. Gyulai Józseffel, az MTA rendes tagjával együtt részt vett a hódmezővásárhelyi Németh László Általános Iskola és Gimnázium Természettudományos Önképzőkörének előadássorozatán is. Mindkét helyen könyvjutalmakat adott át a résztvevő, legkiválóbb középiskolás diákoknak. Találkozott sajtótájékoztatójának szervezője, a Harvard Club of Hungary tagjaival és részt vett az Amerikai Egyesült Államok Nagykövetségének a tiszteletére adott fogadásán.

<sup>1</sup> Ennek a szervezetnek egyik deklarált célja az USA nukleáris arzenáljának megszüntetése, azon az alapon, hogy a nukleáris arzenállal katonai célok nem érhetőek el, ezért valójában az atombombák nem minősíthetők fegyvernek sem.



**2. ábra.** Roy J. Glauber Magyarországon ültette el a Tudás Fáját, a Berze Nagy János Gimnázium Természettudományos Önképzőkörének a 2012-es nyári táborában.

- 2014 decemberében részt vett a Harvard Clubok éves közgyűlésén Cambridge-ben, ahol a Harvard Club of Hungary elnyerte az év kiváló Harvard Clubja kitüntető címet.
- Élettársa élete utolsó 13 évében Atholie Rosett, Boston egyik legismertebb belsőépítésze volt. A Rosett család részt vett az 1848/49-es magyar szabadságharcban, az egyik Rosett fiú és édesanyjának magyarországi mártírhalála a családi hagyomány élő része és kutatási témája is.
- Számos alkalommal nyilvánosan is hangot adott a magyar tudomány szellemóriásai iránt érzett tiszteletének.
- Felejthetetlen élményt nyújtott 2012-es magyarországi látogatásával számos magyar középiskolás diák számára is, amikor jelenlétükben ültette el Magyarországon a Tudás Fáját. Látogatásának legemlékezetesebb mondata szívünkbe vésődött:

*„Minden nemzet felemelkedése a szellemi felemeléssel kezdődik.”*

Roy Jay Glauber nagyszerű ember és kiemelkedő képességű fizikus volt, több tudományterület óriása. Emlékét megőrizzük. Nyugodjék békében!

Lejegyezte Csörgő Tamás fizikus, az Európai Akadémia tagja.

Kelt Genfben, 2019. február 4-én.