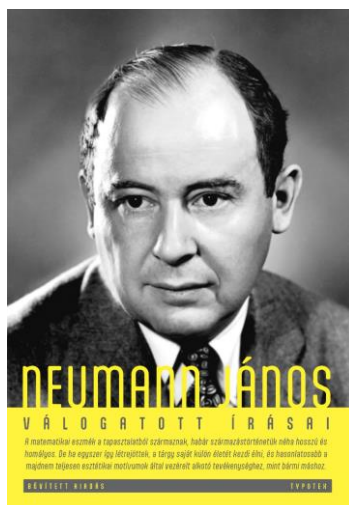


Neumann János válogatott írásai – Bővített kiadás



Ropolyi László fizikus, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar Tudománytörténeti és Tudományfilozófiai Tanszék adjunktusának szerkesztése mellett, a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával, a Typotex Kiadó gondozásában – Neumann János (1903-1957) matematikus, mérnök-fizikus, informatikus és korszakalkotó tudós születésének 120. évfordulóján – látott napvilágot Budapesten a *Neumann János válogatott írásai – Bővített kiadás* címet viselő mű.

Korábban, 2010-ben, a szintén a Principia Philosophiae Naturalis (magyarul: természetfilozófia matematikai alapjai) könyvkiadói sorozat (pld. *Erwin Schrödinger, Albert Einstein, Isaac Newton, Leonardo da Vinci, Max Planck* és *Wigner Jenő*) keretén belül megjelentetett *Neumann János* kötet immáron 2023-as, jelentősen bővített változatában tematikus egységekbe rendezve követik egymást a fizika, a matematika, a matematikai közgazdaságtan és az informatika tárgykörét reprezentáló neumanni írások. A válogatást végző szerkesztő külön részt szentelt a tudomány és a civilizáció jövőjére vonatkozó gondolatoknak, és a gazdag életmű mögött meghúzódó személyes életút egyes állomásait is felvillantja. A szerkesztő és kiadó révén most először válik magyarul is olvashatóvá egy-egy terjedelmes részlet a *Játékelmélet és gazdasági viselkedés* című gazdaságtudományi alapműből, illetve *Az EDVAC-ról szóló jelentés első vázlat*a című írásból. Az Electronic Discrete Variable Automatic Computer (EDVAC) volt az első tárolt programvezérlésű (TPV), digitális, univerzális számítógép, amellyel Neumann János elindította a számítástechnika forradalmát. Az egyes témakörökhöz kapcsolódóan a legújabb válogatásba tizenhét újabb levél is bekerült, érdekesítő bepillantást engedve Neumann János közéleti szerepvállalásaiba és a kor meghatározó tudósaihoz, tudomány-szervezőihez – például Kurt Gödelhez, Lewis Strausshoz, Robert Oppenheimerhez – fűződő viszonyába.

Legvégül az atomenergetikával valamilyen kapcsolatban lévő olvasók figyelmét a könyv 375-379. oldalai között közreadott *„Nyilatkozat az atomenergia ügyében kiküldött szenátusi különbizottság előtt”* címet viselő, magyar nyelvre lefordított dokumentumra irányítom. Ez a tudós előre megírt szövege, amit az USA szenátusi különbizottsági meghallgatására készített. Az 1946. január 31.-én angol nyelven felolvasott nyilatkozatot az azt követő vita során elhangzott észrevételekkel együtt közzétették az ülés hivatalos jegyzőkönyvében: Atomic Energy Act of 1946, United States Printing Office. E szöveg megjelent: A. H. Taub (ed.): John von Neumann: Collected Works. Vol. VI. Pergamon Press, Oxford. 1963. 499-502. Magyarul: Lukács Ernőné (szerk.): Neumann János: Válogatott előadások és tanulmányok. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1965. 94-99. Jelenlegi szöveg forrása: Ropolyi László (szerk.): Neumann János válogatott írásai – Bővített kiadás. Typotex Kiadó, Budapest, 2023. 375-379. oldalak. Alábbiakban közreadjuk a jelzett Nyilatkozat *Augusztinovics Mária* által készített fordítását:

McMahon szenátor, Uraim!

Feltételezem, hogy ismerni kívánják felkészültségemet. Matematikus vagyok és matematikai fizikus. Tagja vagyok a princetoni (New Jersey) Institute for Advanced Studynak. Közel 10 éve vagyok kapcsolatban a kormány katonai tevékenységével. 1937 óta, mint a hadsereg Tüzérségi Osztálya Ballisztikai Kutatólaboratóriumának konzultánsa, 1940 óta, mint a tudományos tanácsadó bizottságnak tagja; a Nemzetvédelmi Kutatási Bizottság különböző részlegeinek vagyok tagja 1941 óta; a Tengerészeti Tüzérségi Hivatal konzultánsa 1942 óta. 1943 óta kapcsolatban vagyok a Manhattan Districttel, mint a Los Alamos-i Laboratórium konzultánsa, s az 1943-45-os évek jelentős részét ott töltöttem.

Nagyra értékelem, hogy megjelenhettem Önök előtt. Tisztában vagyok az Önök által vizsgált tárgy kivételes fontosságával. Az atommagenergia felszabadításában az utóbbi évtizedekben elért és 1939-45 között tetőpontjára jutott fejlődés, de még inkább a következő, az előttünk álló évtizedben várható fejlemények olyan következményekkel járnak nemzetközi téren, amelyeket széles körökben értékelnek. Mivel ezeket mások már bőven tárgyalták, és mivel magamnak nincsen semmi speciális felkészültségem ebben a vonatkozásban, úgy hiszem nem lenne hasznos, ha ezekkel foglalkoznék. Ehelyett inkább egy másik szempontot szeretnék hangsúlyozni, amely szinten rendkívül fontos, és amely inkább hazai természetű – bár jelenlegi erőfeszítéseink, hogy megbirkózzunk velük, általános jelentőségű példaként is szolgálhatnak.

Először történik meg, hogy a tudomány olyan eredményeket hozott létre, amelyek a szervezett társadalom, a kormány azonnali beavatkozását kívánják. Természetesen a tudomány sok eredménye korábban is nagyon fontos volt a társadalomnak közvetlenül vagy közvetve. És voltak azelőtt is tudományos folyamatok, amelyek kisebb jelentőségű kormányintézkedéseket követeltek. De most történik meg először, hogy egy óriási kutatási terület, nevezetesen a fizikai tudomány központi része széles fronton érintkezik a társadalom életével és világosan követeli a gyors és általános szabályozást. Most van csak, hogy a fizikai tudomány „fontossá” vált olyan fájdalmas és veszélyes értelemben, hogy beavatkozásra készíti az államot.

A tudomány végső céljainak nagyságát ismerve, gondolkodó emberek számára már régen világos volt, hogy ennek a pillanatnak előbb vagy utóbb el kell jönnie. Most tudjuk, hogy a pillanat elérkezett.

Az atomenergiára vonatkozó törvényhozás a történelemben az első kísérlet a tudomány ilyen értelmű szabályozására. A múlt háborúban vagy a békés szünetekben a kormányok befolyásolták a társadalmi erőfeszítés számos oldalát, beleértve a tudományt is, hogy előmozdítsák a katonai és gazdasági célokat. Az ilyen erőfeszítések azonban időben és térben mindig korlátozottak voltak, és valamilyen végső, független célra irányultak. Csak most van az, hogy a tudományt, mint olyat önmagában, önmaga kedvéért kell szabályozni; hogy a tudomány kinőtt a társadalomtól való függetlensége korából.

Sok tudós sajnálja ezt, és én is közéjük tartozom. Különösen az atomfizika most elveszíti különállásának és absztrakt voltának nagy részét, és valószínűleg sohasem lesz többé az, ami 1939 előtt volt. Ismétlem: a tudós sajátos szempontjából ez a fejlődés bizonyára nem kívánatos – de senki sem változtathatja meg, és tudatában kell lennünk annak, hogy bekövetkezik. És világos a szükséglet: a kormánynak be kell avatkoznia itt és most.

A probléma az, hogyan hajtsuk végre ezt a szabályozást anélkül, hogy bármelyik végletbe esnénk. A szabályozás szükséges, mert az atomfizika felelőtlen vagy otromba politikával kombinálva már ebben a pillanatban is képes borzalmas sebeket ejteni a társadalmon. Még valamelyes fejlődés, amely néhány év alatt megvalósítható, és bizonyára meg fog valósulni egyik vagy másik országban, amelynek fő vonalai ma tökéletesen felismerhetők a szakértők számára – és a fizika és politika ugyanezen kombinációja lakhatatlanná változtathatja a föld felszínét. A szabályozás tehát szükséges mind a politikában, mind a tudományban, de magam csak az utóbbiról kívánok beszélni az említett okok miatt. A tudomány szabályozásának másrészt nem szabad túl messzire mennie. Valóban, semmi esetre sem szabad nagyon messzire mennie, barmekkora is a kockázat. Ez a tárgy, amelyről beszélni szeretnék.

A tudomány szabályozásánál fontos felismerni, hogy a törvényhozó rendkívül kényes ügyet érint. A szigorú szabályozás, vagy akár csak a szigorú szabályozással való fenyegetés vagy annak előjelei is tökéletesen megállíthatják a tudomány fejlődését abban az országban, ahol ez bekövetkezik. Önmagában is fontos, de nem a legfontosabb az a tény, hogy a szigorú vagy ésszerűtlen szabályozás visszariaszthat érett tudósokat hivatásuk

gyakorlásától, vagy a lelkesedésnek olyan fokán való gyakorlásától, amely szükséges a sikerhez. Meg alapvetőbb azonban a következő: az egy-egy tudományos területen megjelenő új tehetségek száma jelentékenyen ingadozik. Csökken vagy nő, reagálva új érdeklődés felbukkanására, a társadalmi értékelés változására, a szóban forgó vagy szomszédos tudományos vagy alkalmazási területek új fejlődésére és sok más tényezőre. Meggyőződésem, hogy látszólag kicsiny hibák a tudomány „szabályozásában” katasztrofálisan érinthetik a tudósok „újratermelését”.

Tehát hibás törvényhozás ebben a kérdésben komolyan, sőt gyógyíthatatlanul megsebezheti országunk tudományát. Nagy intellektuális értékeket veszíthetünk ezen a módon. Ettől függetlenül, az alaptudományok sérelme az ipari fejlődés jelenlegi fokán rövidesen megfelelő sérelmeket okozna a technikai és azután a gazdasági szférában. Végül, mivel más országokra a hatás nem terjedne ki, mindez komolyan gyengítené a nemzetvédelmünket.

Mindezen okok miatt szilárd meggyőződésem, hogy fenn kell tartani és meg kell védeni az alap kutatások természetes működési módját és különösen annak két pillérét: a szabadságot az alap kutatás tárgyának megválasztásában és a szabadságot eredményeinek publikálásában. Minden kísérlet az atomfizika felparcellálására kezdettől fogva hiábavaló. Hiábavaló lenne a különleges szabályok és a titkosság védelme alá helyezni a nehéz atomok hasadásával kapcsolatos munkát, mert a könnyű atomok reakciói később még fontosabbnak bizonyulhatnak. Az összes atomi egyedek átalakulására vonatkozó minden munka rendőri védelme még mindig elégtelennek bizonyulhat: az elsődleges energiának más formái is létezhetnek még felfedezendő folyamatokban. A tudomány és különösen a fizika oszthatatlan egység, és a titkosítására irányuló minden törekvés csak csalódást eredményezhet. Márpedig az egész atomfizikát vagy az egész fizikát a korlátozott és titkosított listára helyezni – ez világosan megölné a fizikai tudományt.

Kézenfekvő, hogy a potenciális nukleáris robbanóanyagokat, valamint a tényleges vagy potenciális radioaktív mérgeket biztonsági és egészségügyi szabályozás alá, a kormány rendőri hatalma alá kell vonni. Ez mindig így volt a vegyiparban termelt anyagok esetében, és így kell lennie, vagy még szigorúbban, a fejlődő, jövőbeni atomiparból származó anyagokkal. Ez bizonyára megtehető, és mind a Ball-törvény, mind a McMahon-törvény tartalmaz bizonyos vezéreket. A részleteket az adminisztratív gyakorlatban kellene kidolgozni, mint általában. De nem szabad elvileg korlátozni a kutatást a tudomány egyetlen részében sem, és különösen nem az atomfizikában, és teljesen megengedhetetlen a titkosság vagy a titkosítás lehetősége az alap kutatások eredményeit illetően.

A téma egy másik részére áttérve, úgy gondolom, hogy minden különleges törvényhozás az atomterületen végrehajtandó katonai fejlesztés ellen ma igazolhatatlan és rendkívül káros lenne. Általánosan elismerik, hogy szükség van hadseregre és tengerészetre, és hogy gondoskodnunk kell arról, hogy hatékonysága magas színvonalon legyen. Következetlenség lenne tehát megtiltani nekik, hogy dolgozzanak a láthatólag legnagyobb jelentőségű terület fejlesztésén, az atomfegyvereken, és monopolizálni minden atomfegyver-fejlesztést a Bizottságban. Háborús tapasztalataink létrehoztak egy katonai-technikai fejlesztési rendszert, amely bevált. Voltak hiányosságai, de működött legalább olyan jól, mint bármely más hadviselő, és kifejezetten jobban, mint néhány fontos hadviselő. Alapja az volt, hogy az OSRD, a nagy polgári szervezet, valamint a hadsereg és a tengerészet kutató és fejlesztési intézményei párhuzamosan fennálltak a megfelelő kapcsolatokkal. E két alkotórész közül bármelyik önmagában nem lett volna elegendő, bármennyi tanácsadót és megfigyelőt adott volna a másik rész. Emellett nem hiszem, hogy a nemzet bölcsen cselekedne, ha arra törekedne, hogy megtiltson önmagának bizonyos dolgokat. Úgy gondolom, hogy az atomenergia katonai felhasználása mindháromnak – a Bizottságnak, a Hadseregnek és a Tengerészetnek – a hatáskörébe kell, hogy tartozzék.

Ami a Bizottság összetételét illeti, tapasztalatlanoknak és bizonytalanoknak érzem magam, de eléggé bizonyos vagyok a következő pontokban: ha kell lennie egy adminisztrátornak, azt a Bizottság válassza meg, és a Bizottság rendelkezésére álljon. Mivel a Bizottságnak politikai döntéseket kell hoznia, a kormány legyen benne közvetlenül képviselve, és a Bizottság jellege polgári legyen. Nem hiszem, hogy az idő megérett volna arra, hogy a hazai törvényhozásnak ezt a részét összekapcsoljuk a nemzetközi politika előre látható és kívánatos, de mindenestre csak jövőbeli fejlődésével. Ezt újabb törvényalkotással kell megtenni, amikor és ahogyan a körülmények indokoltnak mutatják.

Az az elgondolás, hogy a Bizottság időszakos beszámolókat készítsen az elnök és a kongresszus számára, jónak látszik. Kételem azonban, hogy negyedéves beszámolók szükségesek vagy kívánatosak. Valószínűtlen, hogy minden három hónapban elegendően haladjunk előre ahhoz, hogy az ilyen beszámolás valóban értékes lehessen; emellett lényeges egy bizonyos távolság a jelentendő eseményektől. Bőséges tapasztalat igazolja ezt. Azt hiszem, hogy az éves beszámolás helyesebb lenne.

Ajánlotta: Sipos László József