

TUDÓSOK, TUDOMÁNYOK ÉS ÖRÖMÖK

SCIENTISTS, SCIENCES, AND JOYS

Bollobás Enikő

az MTA levelező tagja
bollobas.eniko@btk.elte.hu

A „ki a tudós?” kérdés összetettségét és megválaszolhatatlanságát jól jelzi az a nehézség, amelyet már dolgozatom címének angolra fordítása felvet. Ki is a gondolkodás tárgya, a *scientist* vagy a *scholar*? És mi is a téma, *science* vagy *scholarship*? Amikor döntenünk kell, hogy a cím angol változatában melyik szó szerepeljen, a magam részéről az MTA hivatalos angol elnevezésére tekintettel (és mert létezik például a *human sciences* és a *sciences of man* kifejezés [még ha az utóbbi nem is „PC” már napjainkban]) a *science*-t, illetve a *scientist* kifejezést választottam. Hiszen bár magyarban egy szóval utalunk erre a két különböző tevékenységre, illetve a két nagyon is különböző emberre, angolban választanunk kell, hogy a „kemény” tudományokról vagy a humán és társadalomtudományokról és azok művelőiről beszélünk-e.

Ez a probléma természetesen nemcsak nyelvi. C. P. Snow 1959-es könyvében a „két kultúra”, a természettudományok és a humán tudományok közti mély szakadékról írt, angol regényíróként és cambridge-i fizikusként – vagyis e két világ egyik utolsó szintetizálójaként – azt panaszolva, hogy áthidalhatatlan a természettudósok (*scientists*) és az „irodalmi értelmiségiek” (*literary intellectuals*) közti távolság, amelyet még kölcsönös ellenérzések is növelnek (Snow, 1959, 59.). Snow károsnak is ítéli ezt a polarizációt, hiszen ő a coleridge-i „kultiváció” híve, amelyben egymást kiegészítve van jelen a természeti világ és a gondolkodás szimbolikus rendszerei iránti érdeklődés. Mi több, a természettudományos eredményekből sem hiányozhat az esztétikum, s a természettudósoknak is demonstrálnia kell a tudomány szellemi, esztétikai és erkölcsi értékeihez való ragaszkodását (Snow, 1959, 61.). Ekként elő is állt az „ideális tudós”, pontosabban az ideális tudós kihalófélben levő fajtájának az első személyiségjegye: a kétféle ismeretek és módszerek együttes megszerzésének és alkotó alkalmazásának vágya, ami végeredményében az igaz és a szép fúzióját jelenti. Ebben az értelemben hangsúlyozza Erwin Schrödinger a „tisztá tudásban” rejlő „erős esztétikai elemet”, amely rokonságban áll a műalkotás kontemplációja révén elért esztétikai élménnyel (Schrödinger, 1957, 30.).

A második karakterjegyhez Werner Heisenberg néhány megfigyelését hívom segítségül. Heisenberg rámutat, hogy gyakorlatilag minden új (természet)tudományos felismerés valamely korábbi meggyőződés feláldozása révén született (Heisenberg, n. d., 27.). Ekként az új tudások és új meglátások megsemmisítik a tudós bizonyosságát, miszerint „érti” a világot. Az „igazi” természettudós sem a dolgok vagy a tények világában, hanem a bizonytalanságok és lehetőségek terepén dolgozik (Heisenberg, 1958, 160.) – éppúgy, tehetnénk hozzá, mint a humán tudományok művelője. A fizikus számára, írja Heisenberg, a „valószínűségi funkció” (probability function) kapcsolja össze a tényt a tény ismeretével, mely utóbbi tökéletlensége ölt testet a bizonyosság valószínűségi hiányában (Heisenberg, 1958, 47.). Ez pedig olyan tudósi hozzáállást feltételez, amilyennel például az irodalomtudós már régóta fel van vértézve, mégpedig a szövegértelmezések és az egyes értelmezéseket keretező paradigmák változásai miatt. Az irodalomtudományban magától értetődőnek tekintjük, hogy a szövegek számos értelmezést tesznek lehetővé, s ahogyan mi új összefüggéseket tárunk föl a művekben, amelyek alapján új értelmezésekhez jutunk, úgy más irodalmárok és a későbbi generációk is ezt fogják tenni. Az irodalmi szöveg értelmezése pedig az irodalomtudományban sem naiv módon folyik, hanem elméletektől keretezve. Hiszen „filozófia” és a tudomány „saját alapjainak mélyreható kritikája nélkül” – mint Alfred North Whitehead fogalmaz – a tudomány „*ad hoc* hipotézisek egyvelegévé degenerálna” (Whitehead, 1953, 21.). A természettudományok „filozófiai” alapjai az irodalomtudományban a szövegközelítés során alkalmazott elméleti modellek és paradigmák formájában jelennek meg, amelyek meghatározzák az értelmezést, hiszen más jelentéseket tár föl a műben egy strukturalista-formalista szövegközelítő olvasat, mint egy fenomenológiai, pszichoanalitikus, dekonstrukciós, performatív vagy feminista kritikaelmélet alkalmazó megközelítés. Az 1960-as évektől a posztstrukturalista elméletek olyan paradigmaváltást eredményeztek, amelyek alapjaiban kérdőjelezték meg mindazt, amit a szövegről és a szövegolvasásról oly biztosan tudni véltek. Mi több, a tudás bizonyosságában való hitet rendítették meg – azt a hitet, amelyet több mint száz évvel korábban két költő, az angol John Keats és az amerikai Emily Dickinson is az emberi sors- és léthelyzet alapjaként írt le. Keats „negatív képesség” fogalmára gondolok, amely a bizonytalanságok között maradás vállalását hangsúlyozza, illetve Dickinsonnak a sötétségbe merészkedő lélek fogalmi metaforájára, amellyel nemcsak azt állítja, hogy belső látásra tesz szert az, aki a sötétség tévetegségét, a „kétkedés hitét” felvállalja, hanem azt is, hogy az ember jelenléte – akármennyire sötétben tapogatózik is – megváltoztatja magát a sötétséget. Ez a radikális költői gondolat, valamint az irodalomtudomány posztstrukturalista paradigmaváltásával uralkodóvá váló tétel az értelmezések és paradigmák pluralizmusáról párhuzamba hozható a természettudományokat hasonlóképp megrengető heisenbergi bizonytalansági elv megjelenésével, mi-

szerint a tér paraméterei megváltoznak a teret megtöltő anyag elrendeződése, valamint a szemlélő jelenléte vagy hiánya szerint.

Mi hajtja hát a tudóst, ha nem lehet bizonyos abban, hogy megtalálja *a* választ *a* kérdésre? – A tudomány gyakorlása belülről vezérelt tevékenység; a tudóst hajtja a válaszok lehetősége, sőt maguknak a kérdéseknek az izgalma. (Gertrude Stein, aki William James tanítványaként pszichiátriát tanult a Harvardon, s így pontosan tudta, mi a tudomány, többre tartotta a kérdéseket a válaszoknál. A halálával végződő műtéte előtti utolsó szavai éppen „*a* kérdés” – és nem *a* válasz – mibenlétére vonatkoztak.) Régebben igazságkeresésnek nevezték – így Bolyai János, akit saját bevallása szerint az igazság szeretete hajtott (igaz, ezzel egyenértékűként említi „*a némbereknek határtalan szeretetét*”), aminek eredményeként ő „teremtette újjá a tant” (Benkő, 1972, 32–33.; TBK BGY, lelt. sz. 604). Olyan *drive* ez, amely a „helyes” válasz hiányának tudatában is hajtja a tudóst, akit nemcsak a tudományos probléma inspirál, de az is, hogy ezzel valamiképp embertársait szolgálja. „Az az igaz nagy ember, akit nem a dicsvágy, önfitogtatás ébreszt, hanem a *conscia mens recti, a jónak tudata*”, írja Bolyai (Benkő, 1972, 21.; TBK BGY, lelt. sz. 567). Másutt a „közboldogság” (Benkő, 1972, 35.; TBK BGY, lelt. sz. 582) növeléséből szerzett „beljutalmat” (Benkő, 1972, 34.; TBK BGY, lelt. sz. 740) nevezi a tudós igazi örömeinek, amely nem más, mint „az elveszett, eredeti, vagy kezdetbeninél még sokkal szebb és gyönyörűbb, okos, művelt második paradicsomnak még a földöni megtalálása” (Benkő, 1972, 34.; TBK BGY, lelt. sz. 10). A szolgálat tudattal beoltott kreativitás tehát olyan szédítő hajtóerő, amely vetekszik bármilyen kábítószer okozta örömezzéssel. Csikszentmihályi Mihály szerint a tudományos kreativitás olyan *flow*-élményt eredményez, amelyben az alkotó eggyé válik a feladattal, a koncentráció mintegy fókuszba áll, vagyis a tudat kizárja magából az elterelő tényezőket, s a jelenre irányuló teljes figyelem megszabadítja az embert a lét korlátainak tudatából adódó szorongásoktól. A kreativitás autotelikus tevékenységgé lényegül, amelyet önmagáért végzünk (a Bolyai-féle „beljutalomért”), és amelynek gyümölcse önmaga: a tevékenység által kiváltott boldogságélmény (Csikszentmihályi, 2013, 111–113.).

Elérkeztünk tehát egy újabb karakterjegyhez, a tudós optimizmusának összetett kérdéséhez. A tudós derűs ember, ám ez nem jelenti azt, hogy nem vesz tudomást saját élete végességéről és ennek tragikumáról. Az „egyéni életérzés mindannyiunk esetében tragikus”, írja Snow (1959, 13.): mind egyedül vagyunk, mind egyedül halunk meg, ez a sorsunk. „*On mourra seul*”, idézi Blaise Pascalt (Snow, 1959, 58.). Ám a tudós tisztában van azzal, hogy tudunk változtatni a dolgok menetén, hiszen az életben nem mindent a sors alakít. Mindezen túl optimizmusra ad okot a tudomány tudástermelő potenciálja, a tudomány műveléséből eredő közjó tudata és a szolgálatból adódó értelmes élet bizonyossága.

Két olyan tudóst ismertem meglehetősen közelről, aki, miközben megélte a személyes élet tragikumát, látványosan derűs ember volt: Paul Dirac angol No-

bel-díjas fizikust és Scheiber Sándor tudós magyar rabbit. Nemcsak azért említem kettőjüket, mert az öröm és a bánat valahogyan mindig egyszerre volt jelen diszpozíciójukban, hanem azért is, mert az egzakt és a humán tudományok reprezentatív képviselőiként megtestesítették mindazt, amit a „ki a tudós?” kérdésre a fentiekben megfogalmazni igyekeztem. Nyitottak voltak a „másik kultúra” iránt, behozva az esztétikumot a fizikai törvények leírásába, illetve az egzaktságot az irodalom és a folklór, illetve a vallás és az irodalom kölcsönhatásainak feltárásába. Bár tisztában voltak saját tudományos eredményeik jelentőségével, nem tartották azokat megdönthetetlennek; mindketten végtelenül szerények voltak, alázatot mutatva nemcsak tudományuk, de embertársaik iránt is.

Paul Diracnak volt egy mozdulata, amely jól fejezte ki ezt a visszahúzódo szerénységet: ujjait összezárva, tenyerét végighúzta az arcán, szinte függőnyt húzva önmaga és a külvilág között. Ignotus egyik „hangulatában” (miként ő maga nevezi) az ilyen mozdulatokat hívja centripetálisnak: „nem terjeszkedő mozdulatok. Nem helyfoglaló mozdulatok, nem kitudó mozdulatok, nem bezsebelő, nem átdöfő, nem víz felett maradó mozdulatok. Hanem inkább visszavonuló mozdulatok” (Ignotus, 1969, 128.). „Paul bácsinak” – ahogyan mi, gyerekek hívtuk, amikor a hatvanas években több nyarat nálunk töltöttek a Balatonon – ez a mozdulata jelezte visszafogottságát, tartózkodását és szemérmességét. Olyan ember mozdulata volt ez, aki szívesen vonult vissza önmagába – ezért is kérte apánktól, hogy már a Balaton közepén tegye ki a motorcsónakból, s onnan (a vízhőmérséklet kötelező ellenőrzése után) kiúszva két-három órán át csak saját gondolatai társaságában lehetett. Ugyanakkor négy gyermek apjaként igényelte a nagy családot, örült a körülötte szaladgáló gyerekeknek vagy a tiszteletére összegyűlő nagyobb társaságnak. Ilyenkor szelíd mosoly ült szájára szegletén, majd újra elvonult magányába, amely az általa lakott szellemi régiókban már, úgy tűnik, mindig a pálya bére.

Scheiber Sándorról is elmondható (akinek egyébként szintén volt egy arcsimító centripetális mozdulata), hogy egyszerre volt mélyen szomorú és sugárzóan derűs ember. A mély szomorúságon nincs mit csodálkozni, hiszen sok halált kellett feldolgoznia – köztük édesanyja halálát, aki az ő karjaiban halt meg, miután egy nyilas golyója leterítette. Emellett sokat szenvedett a szocialista vezetés rejtett antiszemitizmusa miatt. Bántotta, hogy olyan sokan féltek ellenállni a Kádár-rendszer vallásellenességének, és nem merték felvállalni zsidóságukat. Néha elviselhetetlen nyomás alatt élt: az Állami Egyházügyi Hivatal emberei folyamatos megfigyelés alatt tartották, rendszeresen behívták kihallgatásokra, őt és tanítványait egyaránt gyanús, ellenséges elemként kezelték, és némely gyengébb tanítványát besúgóként is használták. Ugyanakkor ragyogóan derűs ember is volt, mert hitt a szellem erejében, az alkotás, a szellemi munka, a tudomány és a művészet által értelmessé tett életben. Hitt az élet örömeiben: minden örömet meg kell ragadni, mondta, nem szabad elszalasztani a boldogságra való alkalmat.

Egy katolikus húsvétra küldött prédikációjában fogalmazta meg saját örömtanítását, amely a zsidó-keresztény örömfilozófia alapvetésének tekinthető (lásd erről Bollobás, 2013). Scheiber számára az örömkeresés a hívő és a gondolkodó ember imperatívusza, az isteni parancsnak való engedelmességből, valamint a tanulás és a tudományok műveléséből következik.

Hogy *ki a tudós*, azt valószínűleg lehetetlen megmondani. Sokféle tudósegénység élt az évszázadok során, és nyilván ma sincs másként: ma is annyiféle tudós létezik, ahány különböző személy. De hogy az elme nyitottsága, a belső hajtóerő, a visszafogott szerénység és a szellemi derű mindegyik „igazi” tudósra jellemző, az egészen biztos.

IRODALOM

- Benkő S. (1972): *Bolyai János vallomásai*. Bukarest: Kriterion Könyvkiadó
- Bollobás E. (2013): Scheiber Sándor tanítása az örömről. Gondolatok egy kiadatlan írása kapcsán. *Filológiai Közöny*, LIX. 503–520. (Repr.: *100 éve született Scheiber Sándor. Emlékkötet*. Szerk. Oláh J. Budapest: Gabbiano Print Kft., 2014, 83–110.; In: *Kölcsönösségek: Irodalom-elmélet, szövegolvasás, kultúráközvetítés*. Budapest: Balassi, 2020, 303–318.)
- Csikszentmihályi, M. (2013): *Creativity: Flow and The Psychology of Discovery and Invention*. New York: Harper Perennial
- Heisenberg, W. (n. d.): *Philosophic Problems of Nuclear Science*. London: Faber
- Heisenberg, W. (1958): *Physics and Philosophy: The Revolution in Modern Science*. London: George Allen & Unwin
- Ignotus (1969): *Válogatott írásai*. Budapest: Szépirodalmi Könyvkiadó
- Schrödinger, E. (1957): *Science Theory and Man*. London: George Allen & Unwin
- Snow, C. P. (1959): *The Two Cultures: And a Second Look*. New York: New American Library/Mentor Book
- TBK BGy – Bolyai-gyűjtemény. Marosvásárhely: Teleki–Bolyai Könyvtár
- Whitehead, A. N. (1953): *Science and the Modern World*. Cambridge: Cambridge University Press