

Dr. Varga Zsuzsa

pszichoanalitikus

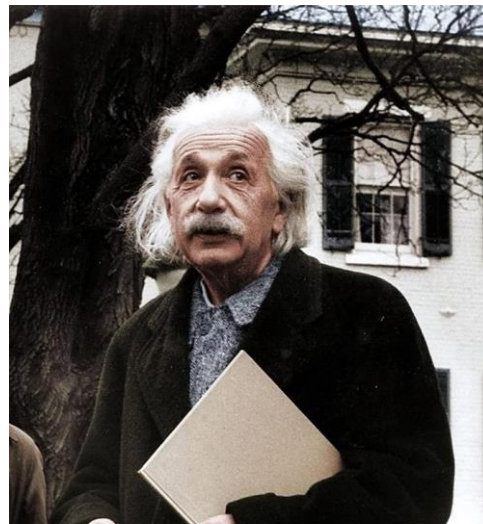
Az előítélet-mentes gondolkodásról – Albert Einstein, a relativizmus és az antiszemitizmus

Előadásommal többek között néhány előfeltevést és néhány előítéletet szeretnék eloszlatni. Például azt, hogy komoly tudományos gondolatok, jelen esetben a relativitáselmélet, a köznapi ember számára érdektelenek vagy felfoghatatlanok.

Amikor a kezembe került Einsteinnek a *Speciális és általános relativitás elmélete* című könyve, meglepve tapasztaltam, hogy ebben nagyon fontos, a mindennapi gondolkodásunkat alapvetően érintő problémáról van szó. Meghatott és megtisztelt Einstein személyes hangvétele s igyekezete, hogy mi kívülállók ne *kirekesztve* érezzük magunkat ebből a magas tudományból, hanem annak részesévé váljunk.

„Az előttünk fekvő könyvecske azokhoz szól, azoknak akar minél szabatosabb betekintést nyújtani a relativitás elméletébe, akiket ez az elmélet tudományos és *filozófiai* szempontból érdekel, anélkül, hogy az elméleti fizika matematikai apparátusával rendelkezzenek ... Szeretném, ha könyvecském sokak számára az ösztönzés kellemes óráit szerezné” – írja a bevetőben. (Kiemelés tőlem: V. Zs.) Az elmélet ismertetését pedig az alábbi mondatokkal kezdi: „Gyermekkorodban, kedves olvasóm, bizonyára te is megismerkedtél Euklidesz geometriájának égbenyúló épületével, és talán több tisztelettel, mint szeretettel emlékszel erre a büszke várra, amelynek vég nélküli lépcsőin lelkiismeretes tanítóid megszámlálhatatlan órákon át hajszoltak fölfelé. Ha múltad ezen óráira gondolsz, mindenkit megvetéssel sújtasz, aki e tudomány mégoly félreeső részének igazságát kétségbe merné vonni. A biztonság büszke érzése azonban talán abban a pillanatban cserben hagyta, amint valaki azt kérdezné: »Mit értesz hát azon, hogy ezek az állítások igazak?« ... Az alábbiakban igaz voltukat egyelőre fel fogjuk tételezni, hogy meggondolásaink utolsó részében belássuk: igazságunknak vannak *határai*.” Kiemelés tőlem: V. Zs.)

Egy másik, sokakban még ma is élő előfeltevés, hogy egy tudományos felfedezést kizárólag az adott tudomány tesz szükségsszerűvé. A relativitáselmélet esetében például volt egy ellentmondás, amit a fizikusoknak fel kellett oldaniuk a század elején. Erre majd visszatérek. Az, hogy egy felfedezés társadalmi szempontoktól és az adott kor egyéb szellemi áramlataitól is függ, talán könnyen megfér az emberek gondolkodásában. Az azonban, hogy lélektani, sőt mélylélektani összetevők is belejátszhatnak egy új gondolat megszületésébe, s hogy ezek felismerése nemcsak a *felfedező*, hanem a *felfedezés* jobb megértését is elősegíthetik, talán már kevésbé evidens. A pszichoanalitikusok számára persze nem kétséges ez az összefüggés. Alkotók lélektani elemzésével Freud óta rengetegen foglalkoztak. Tudományos gondolatok lélektanával, főleg pedig mélylélektanával talán kevesebben.



Paula Wright: *Einstein, 1946*, (forrás: https://www.1stdibs.com/art/photography/color-photography/paula-wright-einstein-1946-colorized/id-a_1391873/)

Hadd említsem meg Hermann Imre nevét, aki már a húszas években foglalkozott a gondolkodás lelki összetevőivel, 1945-ben pedig a híres matematikusról, Bolyai Jánosról publikált könyvet. Összefüggést talált Bolyai János elmebetegsége és azon matematikai gondolat között, hogy a párhuzamosok a végtelenben találkoznak. Mondanivalójának végkicsengése nem az volt, hogy *leleplezze* a tudós elmebetegségét, hanem ellenkezőleg: az, hogy az elmebetegség adott esetben és adott körülmények között kreatív módon felhasználható. Egy fantázia, még ha bizonyos szempontból kórosan hat is a személyiségre, összetalálkozhat a valósággal – mondja Hermann. A Bolyai-patográfiájának egyik következtetése az, hogy „becsüljük meg az emberi képességeket még az elmebetegekben is”.

Szemléletét – s ez a pszichoanalitikus gondolkodás egyik alapkövetelménye – az előítélet-mentesség, a relativizmus jellemzi. Olyasformán, mint Hans Castorpot Thomas Mann *Varázsbegyében*, amikor Settembrinivel beszélgetve az emberekről megjegyzi: „Nem szoktam olyan gyorsan ítéletet formálni, megnézem az embereket és azt gondolom magamban: Szóval ilyen vagy?”.

Székely Lajos pszichoanalitikus tehetséges matematikusokat és fizikusokat is analizált, így előben is követni tudta egy-egy jelentős gondolat mélylélektani összetevőit, vagy éppen a helyes gondolat megszületésének lélektani akadályait.

Hogy egy felfedezés hozzáférhető-e a pszichoanalitikus számára vagy sem, az nagyon egyedi. Ha van kellő életrajzi adatunk, ha valami nagyon feltűnő, akár oda nem illő gondolattal vagy megfogalmazással találkozunk, hasonlóan járhatunk el, mint az analitikus folyamatban. Hangsúlyozom: hasonlóan, de nem ugyanúgy.

A következtetés is, amire jutunk, nagyon sokféle lehet, attól függ milyen és mekkora mennyiségű anyag áll rendelkezésünkre, esetleg csak sejtéseink keletkezhetnek vagy kérdések merülnek fel bennünk, ezek sem lényegtelenek. Bernard C. Meyer New York-i pszichoanalitikus írja egy cikkében, hogy az alkotóval foglalkozó lélektanász gyakran nem *állít* valamit, csupán olyan kérdéseket tesz fel, amelyekkel újfajta kutatásokra ösztönzi az életrajzírókat, a szellemtörténészeket.

Máskor egészen nyilvánvaló összefüggésekre bukkanhatunk, mint például Marc Chagall esetében, aki az önéletrajzában olyan dolgokat is elárul saját magáról, mint amilyenekkel élő analízisekben szoktunk találkozni.

Einsteinnél, azt hiszem, a következtetés előbbi fajtáját, a kérdezést, a sejtést, legjobb esetben a valószínű feltevést engedhetjük meg magunknak. Mindenesetre Einstein maga ösztönzi a külső szemlélőt a vizsgálódásra, amikor ezt írja a tudományos kutatás indítékairól: „Először is Schopenhauerral együtt hiszek abban, hogy a művészet és a tudomány felé irányító egyik legerősebb motívum a menekülés a fájdalmasan durva és vigasztalanul egyhangú mindennapi életből, az állandóan váltakozó vágyak bilincsből ... Ehhez a negatív motívumhoz azonban egy pozitív is járul. Az ember igyekszik valamelyest adekvát módon kialakítani a világ legegyszerűbb és áttekinthetőbb képét, így legyőzi az élmény világát, amennyiben az előbbit az utóbbi képpel igyekszik pótolni. Így cselekszik a festő, a költő, az elmélkedő filozófus, mindegyik a maga módján. Ebbe a képbe és ennek kialakításába viszi át érzelmi életének súlypontját, hogy így találja meg azt a nyugalmat és szilárdságot, melyet az örvénylő személyes élmények túlságosan is szűk körében nem találhat meg. Az ilyen teljesítményeket lehetővé tevő érzelmi állapot a vallásos vagy szerelmes emberéhez hasonlít: a mindennapos törekvés nem előre megfontolt szándék vagy program eredménye, hanem a közvetlen szükséglet irányítja.” (Az idézet a Max Planck hatvanadik születésnapján tartott ünnepi beszédből való.)

További mondanivalómat két problémakör köré csoportosítom. Az egyik a relativitás gondolata és szemléletmódja Einsteinnél s az elmélet egyes pontjainak lélektani elemzése, a másik az előítélet-mentesség kérdése, összefüggése az antiszemitizmussal, és ennek megmutatkozása Einstein gondolataiban, felfedezéseiben.

S hogy Einsteint idézve állításaim igazságának *vannak* határai, abban nemcsak hogy nem kételkedem, de igyekszem majd, hogy e határt ő szabja meg nekem.

Mi a *külső* szemlélők vagyunk, s ha egy másik embert szeretnénk *belülről* megismerni, ne törekedjünk arra, hogy mindent megértsünk, hadd ő vezessen minket, s mi kövessük őt.

I. A relativitásról

A relativitás szó a köznapi gondolkodásunkban több mindent jelent. Egyik értelme az, hogy valami nem biztos, nem állandó, a körülményektől függően változik. Egyes fizikusok szerint a mindennapi értelemben vett relativitásnak semmi köze a relativitáselmülethez. A fizika szempontjából talán nincs. Lélektani szempontból – s e két szempont valahol érintkezik egymással – úgy tűnik, nagyon is van közük egymáshoz.

Albert Einstein 1879-ben született Ulmban, ebben a délnyugat-németországi többnyire sváb zsidó lakosságú kisvárosban. Philipp Frank fizikus, aki Einsteinnek munkatársa és jó barátja volt, az Einsteinről készült életrajzában hangsúlyozza, hogy a környezet mindig nagyon fontos szerepet játszott Einstein életében, s hogy némi ismeretanyag Ulmról és lakosságáról elengedhetetlenül fontos a fizikus karakterének megismeréséhez. A svábok – írja – barátságos, életvidám emberek, ez a *beszédükben* is megmutatkozik: lágy, dallamos, akárcsak a tenger morajlása. Lényükben nyoma sincs a bajorok és a poroszok szigorúságának, merevségének. Ez utóbbiak harsány és kemény dialektusát Philipp Frank a katonai postakürt hangjához hasonlítja.

Talán azért tartja ezt fontosnak az életrajzíró, mert az Einstein család Albert másfél éves korában az apa üzleti kudarcai miatt Münchenbe költözött, ebbe a bajor, katolikus lakosú nagyvárosba. Más *környezetbe*, más *nyelvtérre*.

Einstein az életrajzírók szerint furcsa zárkózott gyerek volt. Hároméves koráig egyetlen szót sem beszélt, kilencéves korában beszéde még mindig akadozott, s állítólag diszlexiában szenvedett. Tizenhat éves korában, a főiskolai felvételi vizsgáján *nyelvekből* megbukott. Az angol nyelvet később a hosszú amerikai tartózkodása után is törve, szegényes szókinccsel, ulmi dialektussal beszélte. Fontos adat számunkra a költözés, a környezetváltozás, a beszédprobléma. A költözés –különösen kisgyerekek számára – nagyon meghatározó, adott esetben traumatikus élmény. Szinte az elszakadás traumájával – az anyáról történő testi elszakadás élményével – egyenértékű. Persze nem minden esetben hagy egyformán mély nyomot, ez részben a korábbi, részben a későbbi történésektől, élményektől függ. Einstein életének egyéves kor előtti történéseiről nincsenek adataink. Kétéves korában viszont megszületett a kishúga, Maya, akinek nem nagyon örült, később egyszer azt kérdezte szüleitől: „És hol vannak a kerekai?”. Talán egy játéktárgynak, mondjuk egy kisautónak jobban örült volna. Az említett elszakadási traumájához nemcsak a költözés, hanem ez is hozzájárulhatott. A költözés preverbális korban megzavarhatja a beszédfejlődést, a tér- és az időbeli konstanciák kialakulását. Nem lehet véletlen, hogy Einstein a filozofikus írásaiban sokat foglalkozott a beszéddel. A hatvanhét éves korában (kilenc évvel a halála előtt) készült önéletrajzában például ezt olvashatjuk: „Mi tulajdonképpen a gondolkodás? Amikor érzéki benyomások hatására emlékképek merülnek föl bennünk, ez még nem gondolkodás ... Szerintem a szabad

asszociációról vagy álmodozásról a gondolkodásra való átmenetet az többé-kevésbé uralkodó szerep jellemzi, amelyet a fogalom ebben játszik. Önmagában véve nem lényeges, hogy egy fogalom érzékelhető és reprodukálható jegyhez (szó) kötődjék, ha azonban ez bekövetkezik, a gondolkodás másokkal közölhetővé válik.”

A szavakon való töprengése a tudományos munkáiban is megjelenik. A már említett könyvében (A speciális és általános relativitás elmélete címűben) így ír erről: „Ha minden súlyos aggály és beható magyarázat nélkül a mechanika feladatát így szövegezem: a mechanikának le kell írnia, miként változtatják a testek térbeli helyüket az időben, akkor a világosság szelleme ellen elkövetett halálos bűnnel terhelem lelkiismeretemet: fedjük fel a bűnöket. Nem világos, hogy mit értsünk »helyen« és »téren.«” Az önéletrajz elején pedig így elmélkedik: „Nem kételkedhetünk abban, hogy gondolkodásunk nagyobb részt jegyek (szavak) használata nélkül, s ráadásul messzemenően tudattalanul megy végbe. Hogyan fordulhat elő egyébként, hogy néha egy élményen önkéntelenül csodálkozunk? Ez a csodálkozás akkor következik be, ha egy élmény a bennünk megfelelően rögződött fogalomvilággal konfliktusba kerül ... Ilyesféle csodát éltem át négy- vagy ötéves koromban, amikor apám megmutatta az iránytű viselkedését. Az iránytűnek ez a viselkedése egyáltalán nem illett a bennem kialakult tudatalatti fogalomvilágba (az érintkezéshez kapcsolódó hatás). Még ma is emlékszem, vagy legalábbis azt hiszem, hogy emlékszem, hogy ez az élmény mély és tartós hatással volt rám. Itt valami rejtőzött a dolgok mélyén.”

Az ötéves Einsteint tehát bámolatba ejtette, hogy a testek közvetlen, vagyis testi érintkezés nélkül is hatni tudnak egymásra, mintha mindezidáig (ötéves koráig) ez nem lett volna számára magától értetődő. „A fogalmak és a tételek csak az érzéki benyomásokkal való viszonyukban nyernek értelmet, illetve tartalmat” – írja az önéletrajzban. Tizenöt éves korában újabb elszakadási trauma érte. Apja magánvállalkozása tönkrement, emiatt a szülei és Maja húga Olaszországba költöztek. Ő Münchenben maradt, ahol egy katolikus gimnáziumba járt. Búskomornak, elhagyatottnak érezte magát. Elhatározta, hogy amint teheti, a szülők után utazik. Ebben az időben született az a fantáziája, hogy utol kellene érni egy fénysugarat. A fantázia pontosabban ez volt: Mi lenne, ha valaki egy fénysugáron lovagolna. Teszem én hozzá, családja a napos déli Olaszországban tartózkodott. Infeld, aki szintén közeli munkatársa volt, ezt írja: „Tizenöt-tizenhat éves kora óta Einstein – ő maga mondta nekem nem egyszer – sokat tűnődött azon a kérdésen: mi fog történni akkor, ha egy ember megpróbál utolérni egy fénysugarat. Évekig gondolkozott ezen a kérdésen. Megoldása a relativitáselmélethez vezetett.” Maga Einstein így emlékszik vissza ezekre az időkre egy 1940-ből való levelében: „A Lipót Gimnázium hetedik osztályába járhattam, amikor az osztályfőnök egy alkalommal rám förmedt: takarodjak az iskolából. Válaszomra, hogy hiszen semmit sem követtem el, csak ennyit mondott: »A pusztta jelenlétével rontja az osztály levegőjét.« Ami azt illeti, amúgy is ott akartam hagyni az iskolát, hogy szüleim után utazhassam Olaszországba. Terhemre volt az unalmas, mechanikus oktatás. Annál is jobban gyűlöltem ezt a fajta tanítási módszert, mivel mindig is rossz szőmemóriám volt.” Az osztályból kitessékelő tanár egyébként a görög nyelv tanára volt.

Így orvosi papírokkal, valamint a matematikatanártól kapott ajánlólevéllel fölfegyverkezve rövidesen a családjához érkezett Milánóba. *Megint egy elszakadás, s új nyelvterületre, új környezetbe kerülés, ráadásul serdülőkorban.* Pár hónapos olaszországi tartózkodás után Zürichbe utazott, hogy felvételizzen a műszaki főiskolára. Biológiából és *nyelvekből* megbukott. Így egy évig a svájci Arauban tartózkodott, s az itteni iskolában összebarátkozott

egy nyelvészprofesszorral, Wintelerrel. A professzor, akit Einstein Winteler papának szólított, a beszédhangokról írta doktori disszertációját. Jacobson nyelvésznek egy cikkéből tudom, hogy Winteler disszertációja nagy hatást tett Einsteinre, és megtermékenyítőleg hatott a relativitáselmélet megszületésére. A disszertáció arról szólt, hogy *a beszédhangok csak a környező hangokhoz viszonyítva vizsgálhatóak*. 1896-ban Einsteint végül vizsga nélkül fölvtették a zürichi szövetségi főiskolára. A főiskola elvégzése után egy ideig egy berni hivatalban dolgozott, később Zürichben egyetemi katedrát kapott. A következő évben a Monarchia prágai német nyelvű egyetemén volt tanár, majd 1912-ben visszatért Zürichbe. 1913-tól 1933-ig Berlinben élt, Planck és Nerst kínáltak itt számára akadémiai státust, valamint itt élt unokahúga, Elza, akit később feleségül vett.

Nem szerette Berlint. „Ezek a hideg szőkék nagyon megkeserítik az életemet. Semmi pszichológiai megértés nincs bennük” – mondta. E húsz év alatt is rengeteget utazott, Hollandiába, Csehszlovákiába, az Egyesült Államokba, Angliába, Franciaországba, Kínába, Japánba, Palesztinába, Spanyolországba, Olaszországba.

A harmincas évek elején a náciizmus elűzte Németországból. Előbb Belgiumba menekült, ahol az életét fenyegető fasiszták elől az anyakirálynő villájában lelt menedéket. 1933-ban végül Princetonban telepedett le, s életének hátralévő huszonkét évét itt töltötte. 1939-ig élt az unokahúg feleséggel, Elzával és Elza előző házasságából való lányával. 1939-ben Elza halála után, állítólag magánéletét háttérbe szorítva, elsősorban a tudománynak szentelte életét. Utolsó percig dolgozott. 1955-ben – 76 éves korában – halt meg, szívbetegségben. A följegyzések szerint betegségén ott heverték a matematikai számításokkal teleírt papírjai.

A speciális relativitáselmélet egyik kérdése: hogyan módosulnak a tér- és az időadatok az *érzékelhetően túli sebességek esetén, a fénysebesség közelében*. Ekkora sebesség mellett (ami persze csak a mikro- vagy makroszkopikus világban létezik) már felfedezhető, hogy a tér és az idő a korábbi felfogással ellentétben nem állandó, nem folytonos. Ez az új einsteini elképzelés megbontotta az emberek gondolkozásában mélyen gyökeret vert tér- és időszemlélet. Ugyancsak új jelentést nyert Einstein elméletében az ókortól kezdve ismeretes *relativitás* fogalma. „Már az ókori görögök is tudták – írja Einstein – hogy egy test mozgásának leírásához szükség van egy második testre, amelyre az elsőnek a mozgását vonatkoztatni kell. A kocsni mozgását a talajra, a bolygókét az álló csillagokra vonatkoztatjuk. A fizikában azokat a testeket, amelyekre a térbeli folyamatokat vonatkoztatjuk, koordináta-rendszereknek nevezzük.”

Szokták vonatkoztatási rendszereknek is nevezni ezeket. Az ókori és a középkori felfogásban a vonatkoztatási rendszer a nyugvó test volt. Arisztotelész szerint a testek természetes állapota a nyugalom, a mozgáshoz külső erőhatás szükséges. A világmindenség középpontja a Föld. A ptolemaioszi (geocentrikus) világkép megbomlása gyökeres változást hozott a fizikában is. Galilei szerint a mozgás éppoly természetes, mint a nyugalom. Galilei bevezette a *relativitáshat*, amely szerint az egyenes vonalú egyenletes mozgást végző rendszerek bármelyike alkalmas arra, hogy hozzájuk viszonyítsuk más testek mozgását. Nincs tehát egyetlen abszolút nyugvó pont – mondta Galilei. Például: Ha egyenletesen mozgó vonaton utazunk, fizikai szempontból mindegy, hogy azt érzékeljük-e: a vonat mozog a pályatesthez képest, vagy megfordítva. A felnőtt szemlélet nem ehhez van szokva. A konstanciák kialakulása folytán egy felnőtt mégis a pályatestet tekinti nyugvónak és a vonatot mozgónak. A gyerek térszemléletéből azonban még hiányzik a konstancia. Egy négyéves gyerek például egyszer sűrű hóesésben kinézett az ablakon és megjegyezte: Nézd mama, fölfelé megyünk. A relativitás szemléletében tehát felismerhető az állandóságot nélkülöző gyermeki térszemlélet. Newton

mégis ragaszkodott az abszolút tér és az abszolút idő fogalmához. Évszázadokon át keresték az abszolút tér anyagi megtestesítőjét, s remélték, hogy megtalálják a világmindenséget betöltő hipotetikus anyagi közegben, az éterben.

A század elején felfedezett tapasztalati tény, hogy tudniillik a *fény* az egyetlen, amelynek sebessége mindig és minden körülmények között állandó, veszélyeztette az éterhipotézist. Vagy a fénysebesség állandóságát, vagy az éterhipotézist kell elvetniük – gondolták a fizikusok. Einstein azonban talált egy olyan megoldást, amelyben a kettő összeegyeztethető.

A speciális relativitáselmélet gondolat kísérlete a fény-utolérési fantázián túl az volt, hogy valaki utazik egy vonaton, s egy másik ember a vasúti töltésnél áll. Tegyük fel – gondolta Einstein –, hogy a töltésnél álló ember két oldalán egy-egy villám. A két villám becsapódása egy időben történik annak az embernek a nézőpontjából, aki a töltésnél áll, de nem egy időben a mozgó vonaton utazó ember nézőpontjából. Az utóbbi szempontjából a hozzá közelebb eső villám előbb csapódik a földbe. Az időkülönbség azonban olyan kicsi, hogy a mindennapi szemlélet számára észrevehetetlen. Einstein viszont erre a mikroszkopikus különbségre is felfigyelt, és megfogalmazta, hogy egyidejűség tehát nem létezik. Ami az egyik ember számára egy időben történik, az nem így van a másik ember számára. A fénysebesség közelében tehát az idő megváltozik, és ugyanez igaz a térre is. Ha utol lehetne érni a fényt – mondja Einstein –, megszűnne az idő, eltűnnének a térbeli távolságok.

Az általános relativitáselmélet gondolat kísérletében egy zuhanó felvonó szerepel. Einstein elképzelte, hogy egy elszakadt kötelű, zuhanó lift egyik pontjából kibocsátanak egy fénysugarat. A felvonón belüli megfigyelő szerint a fénysugár egyenes úton éri el a szemközti falat. A külső szemlélő a fény útját görbének látja. Melyiknek van igaza? Einstein megoldásában mind a kettőnek. Gravitációs (gyorsuló) térben az egyenes görbének tűnik. A relativitáselv tehát még tágabb értelmet nyert, kiterjedt a gyorsuló rendszerekre is.

Mi az a döntő fordulat hát, amit Einstein elmélete hozott a fizikusok gondolkodásában? A következő: Nagyon nehéz elképzelnünk, mert a hétköznapi világban nem érzékelhető, hogy a tér és az idő nem folytonos. Két esemény valójában sosincs közös térben és időben – mondja Einstein. Elválasztja ezeket egy végtelenül kicsiny, de létező jelenség, a fényjelenség. Matematikai úton kiszámíthatók ugyan a közös tér és idő adatok, más szóval a folytonosság áthidalható, de vissza nem állítható. Közbeékelődik mindig az egyetlen abszolútum, a fény. Két esemény nagyon közel kerülhet egymáshoz, de egymást soha el nem érheti. Abszolút rögzített pontok, mint például a Newton által elképzelt állócsillagok vagy a testek között feltételezett anyagi közvetítő, az éter, nem léteznek.

Mindezzel tulajdonképpen a tér és az idő fogalmainak a jelentése is megváltozott. Philipp Frank a már említett életrajzban megjegyzi, hogy a tér és az idő fogalmának einsteini átalakítása nemcsak *fizikai*, hanem szemantikai kérdés is. Feltételezem, hogy Einstein szubjektív tér- és időélményei belejátszottak a tér és az idő fizikai fogalmának fent említett felfogásába. Ezt ő maga is így gondolta: „A tudományos gondolkodás – írja – a tudományosat megelőző gondolkodás folytatása. Minthogy az utóbbiban a térfogalom már alapvető szerepet játszik, a tudományosat megelőző gondolkodás térfogalmával kell fejtegetéseinket kezdenünk ... bizonyos látási és tapintási érzékletek megfelelése, az időben való folyamatos követhetőség, az észleléseknek tetszőleges időpontokban való ismételtetősége.”

Ismeretes, hogy Einstein sajátosan viszonyult az időhöz. Állítólag az időtlenben élt, sosem sietett. „Nem mindegy – kérdezte, ha például megváratták –, hogy egy hídon állva töpreng, vagy otthon az íróasztalom mellett?” Egy előadásában egyszer megjegyezte: „A

relativitás elméletében a tér minden pontjára egy-egy órát állíthatok. Az igazat megvallva, örülhetnek, ha egyetlen órát találnak a lakásomban.”

Úgy tudni, nem félt a haláltól. Élete vége felé így vélekedett: „Érzem, hogy megöregedtem, a halált egy régi adósságnak tartom. És végre letörleszthetem ... Ha közölnék velem, hogy három óra múlva meg kell halnom, igen kis hatást gyakorolna rám ... elrendezném papírjaimat, és nyugodtan lefeküdnék, hogy meghaljak.”

Ezen túl az ismert életrajzi adatokból, a szép filozofikus írásokból körvonalazódik a számunkra egy mélyebb összefüggés: Feltehetően a másfél éves kori költözés, a kis testvér születése és a későbbi sorozatos elszakadási traumák, költözések, új és új nyelvterületre való vándorlások belejátszottak a megkésett beszédfejlődésbe, a beszéddel való örökös hadakozásába, a tér- és időélmények viszontagságaira. A térnek, az időnek, valamint a szavak jelentésének állandóságát tehetette kérdéssé. Kulcsélmény lehetett az ötéves kori iránytűélmény (a testek érintkezés nélkül is hatni tudnak egymásra), a serdülőkori elválás a családtól és találkozás a nyelvészprofesszorral – emlékezzünk ekkor keletkezett a fény utolérésének fantáziája. „Az ember mindenütt gyökértelen” – írja. Vagy: „Én igazi egyfogatú vagyok, aki sohasem tartozott igazi szívvel sem hazához, sem baráti körhöz, de még a szűk családi körhöz sem.” Nincs állandó tér, nincs állandó idő, a szavak jelentése is más és más az új környezetben, minden relatív, nincs egy biztos fogódzó, nincs egyetlen állandó vonatkoztatási test. Nincs közös tér és idő, nincs egyidejűség, a folytonosságot biztosító *anyag*i közeg, az éter nem létezik.

Az anyjáról (az anyja testéről) leszakadni kényszerülő gyerek számára a *beszéd* hidalja át az így keletkezett teret. A beszéd viszont Hermann Imre szavaival: „Az intencionált tárgyat csak körülírhatja, de soha el nem érheti.”

Remélem, világos, hogy nem azt akarom mondani: mindez önmagában elegendő feltétel egy felfedezéshez. Ha ez így lenne, bárkinek tanácsolhatnánk, hogy költözzön el. Mindössze arról lehet szó, hogy nagy valószínűséggel hozzájárultak a gondolat megszületéséhez. Az egyéb biológiai, társadalmi, tudománytörténeti tényezők feltárása nem a pszichológus dolga. Ezek *tudomásulvétele* azonban igen. Sőt a véletlenről, az ismeretlen létezéséről sem feledkezhetünk meg. Lehet, hogy ez utóbbi a pszichoanalitikusok „képleteiben” tölti be az „utolérhetetlen határsebesség” szerepét.

II. Az előítélet-mentesség és az antiszemitizmus

A relativitás fogalmának másik értelme az, hogy nem egy szempontú. Relatív szemléletű az, aki képes kilépni a saját nézőpontjából, másokét éppúgy tekintetbe veszi. Nem tüntet ki egyetlen abszolút igazságot, adott esetben fellázad ellene. Minél kevesebb előfeltevéssel, előítélettel él. Az erre való törekvés Einstein alaptulajdonságai közé tartozott. Mit mondanak erre vonatkozóan az életrajzi adatok?

Hatéves korában Einsteint egy müncheni katolikus iskolába írták. Az osztályban ő volt az egyetlen zsidó gyerek. Egyszer valamelyik tanára szörnyen megbántotta: felmutatott egy szöveget az osztályban, hogy demonstrálja: – Ilyen szöggel feszítették keresztre Jézust a zsidók. Az elbeszélések szerint Einstein még hatvan évvel később is emlegette ezt a megszegyenítő és megalázó élményt.

Diákkorában is, később is megkeserítették életét a származásából fakadó konfliktusai. Huszonkét éves korában a zürichi főiskola elvégzése után svájci állampolgárságot kért, amit csak nagy nehézségek árán sikerült elnyernie. Szintén a származása akadályozta abban, hogy a

főiskolai évei után Zürichben állást kapjon. A húszas évektől kezdve megindult a relativitáselmélet elleni antiszemita kampány. Ezekről az évektől kezdve Einstein aktív közéleti tevékenységet folytatott. Pacifista, cionista lett. Harcolt a zsidó állam megalakulásáért. Az első zsidó elnök halála után (ekkor Amerikában élt), felkérték az elnökség elvállalására. Határozottan visszautasította. A zsidó életfelfogásról egész kötetnyi cikket írt. Ezek a *Hogyan látom a világot* című könyvében olvashatók.

A relativitáselmélet elleni egyik vád az volt, hogy elfajzott zsidó tudomány, „zsidó szellemi dugáru, amely megfertőzi a germán gondolkodást”. Az egyik bíráló az elméletet egy feje tetejére állított csonka gúlához hasonlította. Úgy vélte, Einsteint „az abszolútumoktól való különös félelem” vihette arra, hogy elméletét ilyen bizonytalan alapokra helyezze.

Egy magyar fizikus az Einstein-centenáriumra készített előadásában ezt írja: „Jellemző a kor világszemléletére, hogy a fizikus generációk tudatában olyan mélyen gyökeredzett az abszolút vonatkoztatási rendszerekbe vetett hit, hogy amikor a tapasztalat ezt nem erősítette meg, ad hoc feltevésekkel próbálták kiküszöbölni az elmélet és a kísérlet között mutatkozó ellentéteket.” (A fény terjedésére vonatkozó kísérletről van szó.)

Maga Einstein így vélekedik erről: „E súlyos dilemma láttán ... úgy tűnik, hogy vagy a relativitáselvet, vagy pedig a vákuumban való fényterjedés egyszerű törvényét el kell ejtenünk ... a vezető teoretikusok inkább hajlandók voltak a relativitás elvének elvetésére.” A speciális relativitáselmélet egyik állítása szerint nincsenek kitüntetett vonatkoztatási rendszerek. Nincs egyetlenegy nézőpont sem, amely abszolút lenne, s amelyhez képest a testek mozgását viszonyítani lehet. Einstein az eredeti német szövegben a *bevorzugt* – azaz előnyös helyzetű – kifejezést használja.

Feltűnőek tehát Einstein megfogalmazásai: „Hogyan lehetséges az, hogy bizonyos vonatkoztatási testek ... a többiek között kitüntetett szerepet játszanak? *Mi az oka ennek a kiváltságnak?*” S az utóbbi mondat dőlt betűvel van szedve a könyvben. A *Hogyan lett a fizika nagybatalom* című, Infelddel közösen publikált munkájában így fogalmaz: „Ha a tehetetlenségi rendszerek *megengedettek, jók*, miért legyenek a gyorsuló rendszerek *nem megengedettek, rosszak?*” Vagy: „Miért legyen a *jó* koordinátarendszer *egyedülálló a maga nemében ... ami állandó mércéül szolgál törvényeivel ... ami abszolút monopóliummal rendelkezik?*” – kérdi. (Kiemelés tőlem: V. Zs.)

Feltételezésem szerint a kitüntetettség kiküszöbölésének törekvése az említett származási konfliktusaival is összefügg. De ennél a törekvésnél többről is lehet szó: *Egyfelől* védelmébe vette az elnyomott kisebbséget: aktív politikusként harcolt a zsidók egyenrangúságáért, és a tudományos gondolataiba, valószínűleg tudattalanul, becsempészte az egyenértékűség elvét. S ennek jelei a karakterében is megmutatkoznak: „Én mindenkivel egyformán beszélek,” – mondta – „a szemetessel éppúgy, mint az egyetem elnökével.”

Másfelől – s ez az egyenrangúságra való törekvés másik oldal – fellázadt az abszolútumok ellen, s ezt igen feltűnően, sokszor nem éppen kívánatosan tette. Lázadó természete gyerekkorára nyúlik vissza. Az önéletrajzból tudjuk, hogy tizenkét éves kora körül Isten létezése ellen lázadt, s hitének megrendülése után, amint írja: „Bizalmatlanná váltam minden tekintéllyel szemben, szkeptikussá a mindenkori környezetben élő meggyőződésekkel szemben.”

Tudósként szembe mert szállni a fizikusok egyik legnagyobb tekintélyével, Newtonnal. „Volt idő, amikor Newtont bírálni nem volt illendő dolog, sőt valóságos bűnnek számított. Még a XIX. század második felében is nagy szellemi függetlenség kellett ehhez” – írja Infeld. Einstein maga is tudta ezt. Az önéletrajzban szinte mentegetődzik a newtoni mechanika

bírálatáért: „No de, ebből elég. Newton, bocsáss meg nekem, hiszen te megtaláltad az utat, amely a te idődben a maximális gondolkodó képességű és alkotóerejű ember számára még lehetséges volt.”

A lázadás a magánéletére is jellemző volt. Munkatársai szerették derűsségét, humorosságát, de fönnakadtak furcsa szokásain, különtségén. Egyesek így jellemezték: „szerette, ha üres tér van körülötte”; „érzelmeit elzárta, akár egy vízcsapot”; „kartávolságban tartotta a nőket”; „láthatatlan kerítéssel volt körülvéve”; „ritka kiváltság volt, ha valakivel tegeződött”. Ő maga pedig így nyilatkozott: „Határozottan, de megbánás nélkül érezhető a többi emberrel való értekezés és összehangoltság határa. Bár az ilyen ember gondtalanságának és fesztelenségének egy részét elveszti, ezzel szemben messzemenően független embertársainak véleményétől, szokásaitól, ítéleteitől, és nem esik abba a kísértésbe, hogy egyensúlyát ilyen bizonytalan alapokra fektesse.”

Fontosnak tartom megjegyezni, hogy miközben ennyit hadakozott a kitüntetettség ellen, valójában maga vágyott kitüntetett lenni. Newtonnal kapcsolatban ezt írta: „Büntetésül, mert nem tiszteltem a tekintélyt, a sors engem tett meg tekintélynek.” S erre utal a különősége is, ami körül sok anekdota kering. Hogy csak egyet említsek: valaki egyszer megkérdezte Infeldet: „Ha Einstein ennyire nem bírja elviselni a hírességet, miért tesz annyi mindent másképp, mint a köznapi emberek? Miért visel hosszú haját, nevetséges viharkabátot, miért jár nadrágtartó, harisnya, öv nélkül, miért nincs gallér az ingjén, miért nem köt nyakkendőt?” A kitüntetettség – mint láttuk – a tudományos gondolatban is megjelenik.

Szólnom kell még néhány szót a fény természete iránti különös érdeklődéséről. 1905-ben a relativitáselmélet születésével egy időben keletkezett a foton-teóriája is. Ebben a fény kettős természetének hipotézisét fejtette ki, azt tudniillik, hogy a fény egyszerre részecske és anyagi természetű. Más szóval: folytonos és szakaszos is. A speciális relativitáselmélet megalkotásának egyik kiindulópontja a fény utolérésének fantáziája. Az általános relativitáselmélet gondolkísérletében is központi szerepet játszik a fény viselkedése. Nem hinném, hogy ne lett volna valami mélyebb viszonyulása a fényhez, legalábbis tudattalanul. Mintha az anyát, az apát s egyúttal őt, saját magát szimbolizálná. Ha utol lehetne érni a fényt, megszűnne a tér, megszűnne az idő, vagyis visszaállna a folytonosság. Ez a gondolata a fénynek mint az anyának a szimbólumát sejteti.

Versenyre kelni a fényvel, ez az apaszimbólum, az apával való rivalizálás irányába mutat. Hiszen ne felejtjük el, a fény utolérésének fantáziája serdülőkorban keletkezett.

Akár az anyát, akár az apát, akár őt magát szimbolizálná a fény, mindenképpen egy elérhetetlen nagyságról lehet szó. Olyasmiről, mint Isten, s ismeretes Einstein sajátos mély hite, istenszeretete. A különböző kultúrák és vallások Istent a fényhez hasonlították. Gondoljunk például Echn-aton fáraóra vagy Osirisre. Osiris azt jelenti, a fény ereje. Vagy gondoljunk Héliosz napistenre, aki az égen haladva mindent lát, vagy akár Zarathusztára, aki az egyetlen Istent kereste, s megjelent neki Ahura Mazda, a fény.

Más nézőpontból a fényjelenségek világa a szabad szemmel nem látható, nem érzékelhető, de élményeinket döntően meghatározó világra, a *tudattalanra* emlékeztet. Ennek kifejtése azonban egy külön előadás témája lehetne.

Zárógondolatok

Einsteinről nem egy pszichiáter és pszichológus vélekedik úgy, hogy autisztikus, sőt autista volt. Ez utóbbit nem hiszem, szinte biztos vagyok benne, hogy nem volt az.

Autisztikusságát nem vonom kétségbe. De hadd tegyem hozzá, az autisztikusság fogalma, csakúgy, mint Einstein számára a tér és az idő fogalma, ez esetben átgondolandó. Autisztikusnak lenni, egy *külső* személy számára legalábbis, nem éppen kitüntetett, vagy kitüntetendő személyiségvonás. *Belülről*, az autisztikus ember szempontjából nézve, lehet, hogy nagyon is az. Ne legyünk előítélettel tehát ezzel szemben sem. Autisztikusság nélkül elmélyült gondolkodás aligha létezik. A pszichoanalízis megszületését többek között az ilyen negatív előítéletek tették szükségsszerűvé. Az például, hogy egy furcsa, szokatlan gondolkodás vagy viselkedés feltétlenül kóros és elvetendő. Ez is egy külön tanulmányt érdemel.

Időszerűvé a pszichoanalízis keletkezését, úgy gondolom, az a korszellem tette, amelyben a relativitáselmélet is megszületett. Az az igény, hogy a felszínen mutatkozó jelenségek mélyére nézzenek. Nem lehet véletlen, hogy az avantgárd művészetek, például a szürrealizmus, egy időben keletkeztek a pszichoanalízissel és a relativitáselmélettel. A szürrealisták a valószerű ábrázolással, Einstein a pozitivista filozófiával, a pszichoanalízis az ezzel analóg lélektani irányzattal, a behaviourizmussal szállt szembe. Valójában nem szembeszállásról van szó, mindegyik azzal az igénnyel lépett föl, hogy minél több szempont és lehetőség befogadható legyen, hogy a világ megismerése tovább bővüljön, ezúttal a mélységek felé.

S végül, visszautalva az előadás elején mondottakra, nevezetesen arra, hogy a pszichoanalitikus sokszor nem állít, hanem kérdez (néha csak magában tesz föl kérdéseket), felötlik bennem, amit egyszer egy londoni zsidó közösségben hallottam: Hogy tudniillik a zsidó gondolkodás egyik jellemzője a vég nélküli kérdezés. Egy zsidó, ha kérdezik, egy másik kérdéssel felel.

Sokat tűnődtem már azon, hogy ez a sajátos gondolkodásmód összefügg a zsidó népnek a korai – szabad legyen így fogalmaznom –, a 'kora gyerekkori' kiűzetésével, a költözéseivel, a szüntelen, vagy csak lassacskán szűnő, vándorlásaival. Azt is az említett közösségtől tanultam, hogy szombat ünneplésekor bárki idegen betévedhet, mindig találnak neki helyet maguk között. Sőt, az egyiptomi kivonulás ünnepekor, a széderestén üres helyet hagynak, megterítenek egy ismeretlen ismerős, Illés próféta számára is. Illést, úgy tudom, a Messiás előhírnökének tartják, és Mózeshez hasonlítják. Ady Endre így szól Illésről:

„...elviszi mind,
Kiket nagyon sujt és szeret:
Tüzes, gyors sziveket ad nekik,
Ezek a tüzes szekerek.
(...)
S megáll ott, hol a tél örök (...).”

(Ady Endre: *Az Úr Illésként elviszi mind...*)

Az egyiptomi kivonulás a zsidó nép számára nemcsak az elnyomás alóli felszabadulást, hanem az anyaföldtől való elszakadást is jelentette.

Így ezt a fent említett szép zsidó hagyományt felidézve azon is eltűnődtem, ha Einstein ennyire küzdött az abszolútumok ellen, s a tér és az idő részekre szakadtságának felismerésekor, a folytonosság visszaállítása érdekében, „helyet hagyott” az abszolútumnak, a fénynek – akkor nem lehet-e valami hasonlóság az abszolút, de utolérhetetlen fény és az örökké várt, de soha el nem érkező Illés próféta között.