

A szabad akarat és a hiányzó információ

Írásomnak nem célja a szabad akarat sokoldalú bemutatása; én csupán egyetlen vonatkozásban vizsgáltam a szabad akaratot, s amit ezen túl írtam, azt csak azért írtam, hogy jól lehessen érteni, hogy ne legyen félreértés. Ha mégis írtam valamit, ami nem ezt a célt szolgálja, az csak színfolt, el is hagyható. Mi ez a vizsgált vonatkozás? Egy adott helyzetben egy döntési szituációra érvényes *hiányzó információ*nak és az *én szabadságának* a viszonya.

Mit jelent a szabad akarat? Létezik-e szabad akarat? A szabad akaratnak létezik mennyiségi oldala, amely lényegében megegyezik a szituációra vonatkozó hiányzó információval.

1 Akkor létezik szabad akarat, amikor egy személy egy adott helyzetben szabadon választhat különböző lehetőségek közül. Ha csak egy lehetősége van, azaz nincs választási lehetősége, akkor nem beszélhetünk szabadságról és szabad akaratról (illetve nulla a mértéke). Ugyanakkor a szabad akarat nem jelenti azt, hogy akármit megtehetünk, például nem léphetjük át a fizika törvényeit, de még testünk biológiai adottságait sem.

2 Egyébként az akarat szabadságáról, nem pedig a cselekvés szabadságáról beszélünk. Vagyis figyelmen kívül hagyjuk, hogy milyen fizikai vagy fiziológiai, pszichológiai vagy etikai tényezők segítik, illetve akadályozzák, hogy valaki úgy cselekedjen, ahogyan akar. **A cselekvés szabadsága** adott esetben **lehet nagyobb is vagy kisebb is, mint az akaraté.** Például hatalmunkban áll bizonyos dolgokat megtennünk, de szokásból ezeket mégsem tesszük meg; ebben az esetben a cselekvési szabadságunk nagyobb, mint az akarat szabadságunk. A fordított eset is gyakori, például akarunk egy versenyen győzni, de nem sikerül. **A személyiséget mint egységet kezeljük,** de nem mindegy, hogy hol húzzuk meg a személyiség határait, hiszen ettől függ, hogy mire vonatkozik az akarat szabadsága, és mi az, ami már külső (akadályozó vagy segítő) tényező. Például nem mindegy, hogy a tanult erkölcs a személyiség integráns része-e. Nem foglalkozunk azzal, hogy a személyiség (és a tudaton) „belső” milyen öröklött vagy tanult mechanizmusok, algoritmusok (szokások, szükségletek, vágyak ...), illetve milyen véletlenek korlátozzák, vagy éppen tágitják az akarat szabadságát. Ezek a belső meghatározottságok és véletlenek, illetve ezek **összjátéka** eredményezi a szabad akarat szubjektív élményét. Ezekből is adódik, hogy a szabad akarat mértéke részben szubjektív megítélés, majdhogynem definíció kérdése.

3 Sokan úgy gondolják, hogy szabad akaratnak léteznie kell, mert ha nem létezne, akkor senkit sem terhelhetne felelősség az elkövetett bűn miatt, hiszen mindenki csak azt teszi, ami eleve el van rendelve, ami nem kerülhető el. A büntetés pedig maga a legnagyobb igazságtalanság lenne. Egész életünk, sőt maga a történelem is értelmetlen játéknak tűnne. Ez az okoskodás azonban nem állja meg a helyét, mert **semminek sem kell azért**

léteznie, mert az ellenkező eset nagyon rossz, vagy nagyon értelmetlen. (Úgy értem, hogy a világ nem ilyen, bár jó lenne, ha ilyen lenne). Elvileg lehetséges, hogy némelyek az örök életre, mások az örök kárhozatra vannak eleve elrendelve, a keresztény (és keresztényen) szóhasználat szerint. Egyébként az öröklét (időn kívüli-ség) és az idő (időbeliség) annyira különböző minőségek, hogy ami az egyikből nézve „értelmetlen játék”, az a másból nézve véresen komoly valóság.

4 Nézetünk szerint **mindenki oly mértékben felelős tetteiért, amilyen mértékben** az adott szituációban **szabad akarat**tal dönthetett, választhatott és **cselekedhetett.** Ehhez mindenekelőtt azt kell tudni, hogy az adott szituációban a személynek **mekkora volt** a kényszertől való mentessége, **a döntési szabadságának mértéke.** Tehát a felelősség kérdése miatt is fontos, hogy lehet-e mennyiségként is definiálnunk a döntési szabadságot. Ez lehetne a szabad akarat mennyiségi jellemzője, egyben annak feltétele (ha nem nulla). Aki idegenkedik a matematikai megközelítéstől, vagy kétségbe vonja gyakorlati használhatóságát, az tekintse hasonlatnak az alábbi definíciót, amely rávilágít a fogalom természetére.

5 Mennyiségi szempontból egy **adott szituációban annál nagyobb a szabadságunk, minél több (azonos értékű) lehetőség közül választhatunk.** A skála definiálásakor megtehetjük, hogy **a döntési szabadságot** úgy definiáljuk, mint az egyenértékű **választási lehetőségek számának logaritmusát**¹. Ha a kettes alapú logaritmust választjuk, akkor két választási lehetőség egységnyi szabadságot jelent, **2ⁿ** választási lehetőség pedig **n** egységet.

6 Az informatikából ismert, hogy **az információ(mennyiség)** nem más, mint **az azonos valószínűsű választási lehetőségek, események számának** kettes alapú **logaritmusa.** Vessük ezt össze az előző bekezdésben mondottakkal, „...**a döntési szabadság ... az egyenértékű választási lehetőségek számának logaritmusa**”. Ha az „egyenértékűt” az „azonos valószínűségűvel” reprezentáljuk (ha adott esetben ez lehetséges), akkor a következőt állíthatjuk: Egy adott szituációban **a döntési szabadság mint mennyiség** lényegében **az egyértelmű döntéshez hiányzó információ(mennyiség).** Ez tehát egy mennyiségi összefüggés. Az információelmélet szerint az információ(mennyiség) független az eseményt jelölő jelsorozat (konkrét) jelentésétől. Tehát a döntési szabadság mértéke is független a konkrét jelentéstől, ez egy általános fogalom.

A szabad akarat egyfajta tudatállapot és egy döntési helyzetre vonatkozó szabadság, amely egyszerű esetekben mennyiségileg is jellemezhető a hiányzó információmennyiséggel.

7 Most engedjük el egy kicsit a fantáziánkat, egy szemléletes fizikai analógia kedvéért. Ismert, hogy a hiányzó információ megfeleltethető egy fizikai rendszer (részecskesokaság) entrópiájának, amit szokás a rendezetlenség mértékének is nevezni. Ebből adódik, hogy szabad akarat csak ott létezhet, ahol van valamilyen rendezetlenség, ahol nincs még minden meghatározva,

ahol a kisebb-nagyobb káosz még rendteremtésre vár. A szabad akarat tehát analóg a rendteremtés lehetőségével, illetve a „rendtelenséggel”. Annál nagyobb a szabad akarat mennyiségi oldala, „működési területe”, minél nagyobb a rendezetlenség mértéke. Ez összecseng a hétköznapi tapasztalattal is. Az más kérdés, hogy ki mekkora szabadságot igényel, vagy tud elviselni.

8 Ha egy adott szituációban a döntéshez, azaz egy adott lehetőség egyértelmű kiválasztásához a hiányzó információ(mennyiséget) megkapjuk, akkor nullára csökken a szabadságunk (a döntési szabadságunk mértéke). Ez itt nem arról szól, hogy miért kell ezt és ezt választanunk, hanem magáról a választási eredményről. **Ha már választottunk, akkor abban a vonatkozásban pillanatnyilag megszűnt a szabadságunk. El kell „indulnunk”, és lehetőleg végig kell járnunk a választott úton.** Ha ezt nem fogadjuk el, és „minden pillanatban” maximális szabadságra törekszünk, valójában csak azt érzük el, hogy semmit sem fejezünk be, nem érzük el a kitűzött céljainkat, határozatlanná, egyfajta **káosszá** tesszük életünket. Van, aki valamely vonatkozásban sokáig nem választ, hogy megőrizze „pillanatnyi” szabadságát. Valójában ő is csak arra jut, hogy adott vonatkozásban semmit sem kezd el, illetve nem fejez be, azaz üres lesz az élete. **A döntési szabadság – normális esetben – a döntések következtében minden helyzetben csökken, vagy megsemmisül, és helyét a meghatározottság váltja fel,** miközben a cselekvési szabadság kiteljesül.

Más szempontból állíthatjuk, hogy **a lehetőségek halmazából, amely potenciális létező, valamilyen döntés következtében egy lehetőség konkrétan megvalósul, amely immár valóságos létező.** Ez a szabad akarat működési modellje.

9 **A szabad akarat a választási lehetőségek minőségétől is függ,** hiszen ezek általában több szempontból sem egyenértékűek. Például nem beszélhetünk szabad akaratról, illetve igen kicsi a mértéke, ha egy kivételével az összes többi választási lehetőség nagyon hátrányos (rossz) számunkra, vagy fordítva, ha van egy lehetőség, amely sokkal jobb számunkra, mint bármely más lehetőség.

10 A fenti, matematikailag is megfogalmazott törvényszerűség lényegében összhangban van a következő, hétköznapi megállapítással is: **A szabad akarat háttérében mindig valamilyen információhiány áll, nevezetesen annak a hiánya, hogy miért kell egy bizonyos lehetőséget, és csak azt akarom (választanom).** Fontos, hogy ebben a profán értelemben információ a választásra vonatkozó jelsorozat, „szöveg” jelentését, pontosabban az általa reprezentált új ismeretet értjük, nem pedig az (információ)mennyiséget². Ha ezt az információt megkapom (és valóban megértem), megszűnik a választási lehetőségem, egyben a szabadságom. Előfordulhat az is – és valójában ez a gyakoribb –, hogy az információhiánynak csak egy részét kapom meg, így csak csökken a szabadságom, de nem szűnik meg teljesen.

11 **Az információhiányt véletlenül se tévesszük össze a választási szituációra vonatkozó előzetes tudással. Az előzetes tudás a szituációról szól – jó esetben –, és meghatározza a lehetőségek számát,** a lehetőségeket és azok valószínűségeit is. A választási szituációra vonatkozó előzetes tudás növelésével csökkenhet, de nőhet is a szabad választási lehetőségek száma. Az előzetes tudás egyfajta vonatkoztatási rendszer, ha ezt módosítjuk, akkor lényegében egy másik vonatkoztatási rendszerre térünk át, amelyben például a szabadság mennyisége

már más, mint az előző rendszerben. Megjegyezzük, hogy nagyobb előzetes tudás általában nagyobb szabadságot eredményez, de nem minden esetben. Az egyén egyre növekvő minőségi tudása egyre szabadabbá teszi őt (akaratát), vagy legalább növeli a szabadság valószínűségét, de csak azért, mert a választási lehetőségek száma várhatóan (de nem mindig!) több lesz.

Az előzetes tudással ellentétben a (hiányzó) információ (ha megkapjuk) mindig szűkíti, illetve egy lehetőségre csökkenti a választási lehetőségek számát, azaz nullára a szabadságot (az egy logaritmus nulla). Előfordulhat, hogy a hiányzó információnak csak egy részét kapjuk meg, ekkor marad valamennyi választási lehetőségünk is.

12 Mi a helyzet abban az esetben, ha a döntéshez szükséges információ (vagy annak egy része) valójában nem is létezik, ha elvileg sem határozható meg? Ebben az esetben előre nem lehet tudni, hogy melyik eset következik be, melyik lesz kiválasztva. Ilyen helyzetekkel a valódi véletlen (sztochasztikus) jelenségek szolgálhatnak. Mivel agyunk végső soron fizikai rendszer – ha nagyon összetett és nagyon bonyolult is –, fizikai törvényeknek „engedelmeskedik”. **Ha a fizikai valóságban szerepet játszik az objektív véletlen, akkor az agyunk működése sem tökéletesen determinált, és kell, hogy legyen szabad akarat.** Igaz, hogy a mértéke egyáltalán nem mindegy, és ez még lehet vita tárgya.

13 A klasszikus fizika szerint pontosan ki tudjuk számítani valamely mechanikai rendszer jövőbeli állapotát, viselkedését, ha ismerünk bizonyos kezdeti információkat (kezdeti értékek, peremfeltételek), vagyis minden esetben determinált a rendszer működése, viselkedése, ami azt is jelenti, hogy ilyen világban nem lehet szabad akarat. Ezzel ellentétben a klasszikus statisztikus fizikai, vagy egyes klasszikus dinamikai rendszerek kaotikus viselkedése rendkívüli módon véletlennek tűnik. Nyilvánvaló azonban, hogy ezekben az esetekben is szigorúan determinisztikus rendszerekről, pontosabban elméleti modellekről van szó, azzal a megjegyzéssel, hogy viselkedésük rendkívül érzékeny a kezdeti feltételek változására. (Az a statisztikus elmélet, amely ezeket a rendszereket leírja, csupán módszer a kezdeti és peremfeltételekre vonatkozó információhiány kezelésére.) **A klasszikus fizika alapján tehát nemigen képzelhető el az abszolút valódi szabad akarat létezése.** A szabad akarat csak szubjektív, látszólagos lehet, kizárólag információhiányból származhat.

14 Ezek után azt kérdezzük, hogy a fizikai valóság minden sztochasztikus jelensége levezethető-e determinisztikus mechanizmusokból? A kvantumelméletben a Heisenberg-féle határozatlansági reláció³ szerint nem lehet egyszerre teljes pontossággal meghatározni egy részecske helyét és impulzusát (sebességét), tehát egy részecskékből álló rendszer kezdeti feltételei között mindenképpen megjelenik a bizonytalanság, (például) a kezdeti helyeknek és sebességeknek a pontatlansága. Ez elvileg sem küszöbölhető ki! **Tehát lehetséges olyan szituáció – sőt mindig ez van –, hogy a hiányzó információ egy része a valóságban nem is létezik,** nem csupán nekünk hiányzik. A jelenlegi kvantumfizika bizonyította, hogy létezik objektív véletlen, ez számunkra kizárja a jövő biztos tudását, kizárja az egyértelmű meghatározottságot⁴.

A fizikai objektív véletlen minimum lehetőséget teremt az objektív szabad akaratra. Anyagi **világunk törvényeiben kódolva van a szabad akarat** lehetősége. Talán azt is mondhatjuk, hogy a fizikai törvényekkel összhangban, Isten szabadnak teremtette az embert.

Elvileg lehetséges, hogy ez a szabadság nem nagy. Ebben az esetben kétséges, hogy van-e értelme szabadságról beszélni.

15 A fentiek fényében, nem az a kérdés, hogy létezik-e szabad akarat. Az indeterminizmus doktrínája igaz, de csak azzal a megszorítással, hogy léteznek szabályok, törvények, elvek, valamint olyan kommunikációk, kölcsönhatások, amelyek (s ezek lehetnek valószínűségi jellegűek is) erősen korlátozhatják a szabad akaratot. Nem az a kérdés, hogy hatalmunkban áll-e gondolatunk és akaratunk irányítása, vagy pedig külső és belső tényezők, körülmények (természettörvények, gének, etikai normák, pszichikai működésünk, környezeti hatások) és információk determinálnak minket a döntésre és cselekvésre; hanem az, hogy képesek vagyunk-e – és a belső és külső körülmények lehetővé teszik-e –, hogy döntéseinket, választásainkat, akaratunk működését hosszabb távon optimalizáljuk valamely cél, például az ésszerű nagyobb boldogság elérése érdekében.

16 A jövő határozatlan, ami azt jelenti, hogy a meghatározó törvények nagyon sok lehetséges világot engedélyeznek, fizikai szinten és az emberek világában is. **Az emberi élet során vannak olyan szakaszok, amelyek egy meghatározott állapot felé tartanak, konvergálnak,** szinte függetlenül attól, hogy az egyes szituációkban hogyan döntünk. Ilyenkor mondjuk, hogy „meg volt írva a sors könyvében”, vagy hogy „a sorsát senki sem kerülheti el”.

Vannak olyan pillanatok, állapotok is, amelyekre nagyon „érzékeny a jövő”, az innen induló döntések és cselekvések divergálnak. Ezek kritikus pontok, nem mindegy, hogy mekkora a szabadságunk, és hogyan döntünk. (Például ilyenek a leánykérés előtti pillanatok.)

Végh András

¹ Elvi okokból választjuk a logaritmikus skálát. Ezt a következő számpéldával magyarázzuk és szemléltetjük.

Egy 4 választási lehetséges szituációt egy tőle független 8 választásos szituáció követ. Ekkor a komplex (együttes) választás $4 \times 8 = 32$ lehetőséget jelent. Tekintsük most a választási lehetőségek kettes alapú logaritmusait. Ezek rendre 2, 3 és 5. Ezekre teljesül a $2+3=5$ egyenlőség. Vagyis az egyes szituációkra vonatkozó szabad akaratmértékek összege egyenlő a komplex szituációra vonatkozó szabad akarat mértékével, ami természetes elvárás, és ez a logaritmikus skála esetén teljesül.

² Ebben a szövegben az információ szót két jelentésben is használjuk. A) Ahogyan az információelmélet használja: az információ egy a közleményre jellemző mennyiség (mérőszám és mértékegység), nem számít a jelentés. B) Ahogyan a hétköznapi szóhasználat alkalmazza: az információ a közlemény (új) jelentése.

³ Werner Heisenberg Nobel-díjas fizikus, a kvantummechanika egyik megalapozója.

⁴ „A jelenlegi fizika számunkra kizárja a jövő biztos tudását” (Teller Ede Nobel-díjas fizikus)

Teológia és agy kutatás

Van-e szabad akarat? Létezik-e az agyunkban olyan hálózat, amely vallásossá tesz minket? Olyan kérdések ezek, amelyeket hevesen vitattak az utóbbi években. Neurobiológusok vetették fel őket, mert azon tudományokba, amelyek messzemenő következményekkel járnak emberi önértelmezésünk szempontjából, kétségtelenül beletartozik a neurobiológia. Felismerései, amelyekre a modern diagnosztikus technikának köszönhetően az utóbbi évtizedekben szert tett, újbóli tájékozódásra kényszerítenek sok olyan területen, ahol az emberről van szó. Legyen bár sok minden még ropantul feltételezésszerű, ami az anyag bonyolultságát illeti, ez nem csökkenti az emberi agy működésmódjáról szerzett úttörő ismeretek jelentőségét.

Kérdésünk az, miféle kihívást jelent a neurobiológia a teológia számára, ha az nem azt teszi, hogy egyszerűen kiválogatja, ami beleillik saját elgondolásaiba, például azt a feltételezést, hogy létezik az agyban egy „vallási gén”.

AZ EGYHÁZ- ÉS TEOLÓGIATÖRTÉNET különböző fáradozásai ellenére, amelyek megpróbálták legyőzni az anyag és a szellem dualizmusát, megkérdőjelezhetjük, hogy

valóban csak a múlthoz tartozik-e a test leértékelése, és következésképpen a nő leértékelése a teológiában és az egyházak lelkipásztori gyakorlatában. A testtel és annak érzéki rezdüléseivel szembeni bizalmatlanság mélyen belevésődött az egyházias lelkekbe.

A neurobiológia ellenben világossá teszi, hogy a szellem nem egyszerűen az agy egyik funkciója, hanem az agy és a szervezet közötti bonyolult összefüggésből keletkezik. Antonio A. Damasio, az egyik vezető agykutató szerint nem csupán arról van szó, hogy az agy létrehoz egy testképet, egy folyamatosan változó „testmegjelenítést”, amely másfelől visszahat a szervezetre, hanem a testséma az alapja „önmagunknak” is, annak a tudatnak, hogy ez és ez a személy vagyunk. Damasio „lényegi tudatról” beszél.

ÉREZNI ÉS GONDOLKODNI – nem ellentétes dolgok. Ellenkezőleg: érzések nélkül lehetetlen a célirányos gondolkodás. Testi érzések, „szomatikus markerek” irányítják a gondolkodást és a döntési folyamatokat. Hogyan képzeljük el ezt?

Feltételezzük, hogy pályaválasztás előtt állók! Eljárhatnánk racioná-

lis módon, sorra vehetném egyik lehetséges foglalkozást a másik után, és megvizsgálhatnám előnyüket-hátrányukat, hogy felállítsam a megfelelő nyereségek és veszteségek listáját. Hiszen rendszerint korán megtanultuk, hogy értelmesen gondolkodjunk, és kikapcsoljuk az érzelmeket.

Nos, a „szomatikus markerek” elmélete azt mondja, hogy a jövőbeli döntésekre irányuló gondolkodásunkat bizonyos testi érzések kísérik, amelyek vagy óva intenek minket, vagy „startjelként” hatnak. Ez a közmondásos „gyomorérzés”. Segít nekem, hogy lényegesen korlátozzam a sok lehetséges foglalkozás választékát, és a – változatlanul szükséges! – gondolkodást célra irányultabbá tegyem.

Az emberi agy a nevelés és a szocializáció folyamán „megtanulta”, hogy összekapcsoljon bizonyos ingereket (ezek közé tartoznak a gondolatilag elővételezett helyzetek is) és bizonyos testi állapotokat. A „gyomorérzés” tehát kulturálisan meghatározott. Nem kell mindig tudatosnak lennie bennünk; rejtetten is működhet, ami Damasio szerint talán az intuíció neurobiológiai „magyarázata”.