

KOVÁCS ANDRÁS BÁLINT

## Van-e akaratuk a neuronoknak?

A kognitív idegtudomány és az agykutatás az emberi gondolkodást és viselkedést magyarázó eredményei az elmúlt több mint harminc évben egy sor filozófiai és társadalomtudományi kérdést jelentősen új megvilágításba helyeztek, és ezeket emiatt nem lehet többé ezen eredmények nélkül, tisztán a filozófiai hagyományon belül tárgyalni (szubjektum–objektum kapcsolat, az „én”, az érzékelés, a tudat és a világ kapcsolata, a tudat különféle szintjei és formái, az élményszerűség és a tapasztalat stb.). Azóta tapasztalhatjuk, hogy jelentős eredményt elért idegtudósok pályájuk delelőjén és sikereik csúcán túljutva olyan témákról írnak könyveket, amelyek eladdig filozófusok, esztéták vagy társadalomtudósok területének számítottak. Hogy csak a legfontosabb neveket említsem: Michael Gazzaniga (1985, 1998, 2005, 2008, 2011), Jean-Pierre Changeux (1989, 1994, 2002, 2003), Semir Zeki (1999), Eric Kandel (2006, 2012), Antonio Damasio (1996, 1999, 2010), Vilayanur Ramachandran (1998, 2004, 2011). Az a filozófiatörténeti folyamat, ahogy a pszichológia lassan „húzza ki a talajt” a filozófia egyes területei alól, már legalább százötven éve tart, de a filozófia és a pszichológia a 20. század nagy részében még viszonylag jól együtt tudott élni, a kísérleti pszichológia viszonylagos fejletlensége miatt. A múlt század hetvenes éveitől kezdve viszont már annak vagyunk tanúi, hogy a kognitív idegtudomány húzza ki a talajt az általános pszichológia lába alól (Gazzaniga 1998), és innen már sokkal nehezebb az átjárás a metafizika, etika, esztétika hagyományos formájú kérdései felé. Egyrészt a tudat jelenségeivel foglalkozó filozófusok nem nagyon tudnak megmozdulni a kognitív idegtudomány folyamatosan bővülő ismeretanyaga nélkül, miközben ennek követése egy nem szakember számára szinte lehetetlen. Másrészt bármilyen dinamikusan fejlődjön is a kognitív idegtudomány, mégsem halad olyan sebességgel, hogy döntő válaszokat adhasson a nagy filozófiai kérdésekre. Peter Ulric Tse szerint a test és a tudat kérdései tekintetében a filozófia azért jutott zsákutcába, mert ehhez a „logikai érvelés, a gondolatkísérlet, az »intuiciópumpa« és a meggyőzés már elégtelen eszközök” (Tse 2013. 21). Az idegtudomány pedig azért, mert „problémái vannak az információfeldolgozás megfigyelésével azon a szinten, ahol ez történik, az

idegi hálózatokban” (Tse 2013. 22). Ezért lehetséges, hogy a legtöbbet publikáló szerzők – Changeux, Gazzaniga, Damasio, Ramachandran – alapvető filozófiai, esztétikai kérdésekről szóló népszerűsítő könyveinek tucatjaiban lényegében ugyanazok az – egyébként jelentős – eredmények szerepelnek újra meg újra, kicsit más humán és társadalomtudományi perspektívába ágyazva. Ennek a redundanciának az a hozadéka, hogy a humán- és társadalomtudósok egyre nagyobb köre szembesül azzal a kényszerrel, hogy felülvizsgálja hagyományos kérdésfeltevéseinek érvényességét, miközben új filozófiai válaszokra nem számíthat. Viszont az idegtudományi perspektíva egyik jótékony hatása a filozófia és a társadalomtudomány kérdéseire az, hogy segít elválasztani a tudományosan értelmezhető problémákat a tudományosan nem értelmezhetőktől.

Ez a metafizikai kérdésekkel kapcsolatban lehet a legérdekesebb. Hiszen egy eddig csak logikailag körülírt dolog létezésének empirikus alátámasztása igencsak jelentős fordulatot hozhat egy akár több évszázados filozófiai vitában. Ilyen például a *szabad akarat* nagy hagyományra visszatekintő metafizikai kérdése. Tudomásom szerint egyetlen idegtudós sem kezdte azzal a pályáját, hogy a szabad akarat kérdését szeretné vizsgálni, és a kognitív idegtudomány közvetlen módon nem sokat foglalkozott ennek a nagyon összetett és több előfeltevést magába sűrítő filozófiai fogalomnak az igazolásával. De úgy harmincöt évvel ezelőtt mégis olyan eredményekhez jutott el, amelyek, kicsit továbbgondolva, beleütköztek ebbe a fogalomba. Az ezzel kapcsolatos jelenleg általánosan bevett felfogást Gazzanigától idézhetjük: „az egész szabad akarral kapcsolatos rejtélyes probléma egy rosszul feltett kérdés, amely az emberi történelem egy meghatározott korszakában vallott társadalmi és lélektani hiedelmeken alapul, amelyeket semmi nem támaszt alá, és/vagy ellentmondanak a modern tudományos ismereteknek” (Gazzaniga 2011. 442/541). Ezért annyira érdekes, hogy nemrég egy könyv jelent meg egy percepcióval foglalkozó kognitív idegtudós tollából, amely most már közvetlenül vetette föl azt a kérdést, hogy lehetséges-e a szabad akarat idegtudományi megalapozása. Ez Peter Ulric Tse *A szabad akarat neurális alapjai* című könyve (Tse 2013), amely komoly idegtudományi apparátust mozgat meg annak érdekében, hogy bemutassa a szabad akarat működését az idegrendszerben, és ezzel azt szeretné bizonyítani, hogy a fogalom – mégpedig az erős jelentésében – tudományosan is értelmezhető. Jelen tanulmány rövid áttekintést próbál adni e kérdés legfontosabb kognitív idegtudományi vonatkozásairól.

Először a három szerintem legfontosabb megközelítést fogom röviden tárgyalni, melyre az általános közfelfogás alapoz. Az első, ami a legnagyobb lökést adta a filozófia és az idegtudomány összekapcsolódásának a témájában, Benjamin Libet sokat idézett és széles körben ismert kísérlete a szupplementáris motoros területen (SMA) megjelenő készenléti potenciál (RP) és az akaratlagos mozgás tudatának megjelenése közötti időkülönbségről; a második Michael Gazzaniga vizsgálatai az automatikus interpretációról, mely sokban támaszkodik Leon Festinger

kognitív disszonancia redukcióról alkotott elméletére; a harmadik pedig Daniel Wegner vizsgálatait és elmélete a tudatos akaratról mint a cselekvés tudati kísérő-jelenségéről. Végül mérlegelem, Tse könyve vajon teljesítheti-e vállalt célját: értelmezhetővé tenni a szabad akarat fogalmát az idegtudomány számára.

## I. A SZABAD AKARAT FOGALMA DIÓHÉJBAN

A szabad akarat legáltalánosabb definíciója szerint azt a képességet jelenti, hogy egy cselekedetet akaratom szerint szabadon végrehajtsak vagy nem (Hume 1995. 90). Az „akaratom szerint” azt jelenti, hogy a végrehajtás (vagy végre nem hajtás) egy választás eredménye fizikailag lehetséges alternatívák közül (Huoranszki 2001. 180). A „végrehajtás” azt jelenti, hogy amit csinálok, közvetlen okozati kapcsolatban áll ezzel a döntéssel (Tse 2013). Az egyes szám első személy azt jelenti, hogy mind az akarat, mind a cselekvés egyértelműen és megkülönböztethetően a személyemnek tulajdonítható (Harris 2012). A „szabad” azt jelenti, hogy a döntés nem áll külső kényszer alatt, az akaratot pedig nem korlátozza belső kényszer (például kényszeres cselekvés), vagy csökkent tudatállapot (bódultság, alvás, elmezavar) (Huoranszki 2012. 30).

Ez a minden bizonnyal legáltalánosabb meghatározás négy dolgot feltételez:

1. A szabad akarat egy mentális képesség, amellyel az általános feltételezés szerint minden egészséges ember rendelkezik.
2. A szabad akarat alanya azonosítható. Ha nem lehet azonosítani az akarat alanyát, nincs értelme sem a szabadságról, sem pedig a cselekvés és az akarat kapcsolatáról beszélni, mivel nem tudjuk, hol van a forrása annak, amit teszünk, és így nem tudhatjuk, hogy szabad-e vagy sem.
3. A szabadság valami más, mint a véletlen és a kiszámíthatatlanság, és meg tudjuk mutatni, mit jelent a külső és belső kényszerektől való függetlenség.
4. Be tudjuk bizonyítani, hogy a cselekedet egyértelmű kauzális kapcsolatban van az akarattal, ami két bizonyítást jelent: egyrészt annak bizonyítását, hogy egy mentális jelenség (érzés vagy gondolat) fizikai hatást képes gyakorolni, másrészt annak bizonyítását, hogy a cselekvés közvetlen oka éppen az akarat.

Ebből a négy előfeltevésből három elvileg empirikusan is bizonyítható vagy cáfolható. A mentális képességek empirikusan tesztelhetők, ha léteznek; az akarat alanyáról el lehet dönteni, hogy azonosítható-e vagy sem; az akarat és a cselekvés okozati kapcsolata empirikusan tesztelhető. Egyedül a szabadság véletlentől és kiszámíthatatlanságtól való különbözősége definíciós és nem empirikus kérdés. Elvileg tehát lehetséges volna egy olyan vállalkozás, amely ezekből az előfeltevésekből az empirikusan vizsgálhatókat teszteli, hogy közelebb jusson a metafizikai fogalom tudományos értelmezéséhez.

## II. LIBET: ELŐBB TESSZÜK, AZTÁN AKARJUK?

Benjamin Libet nevezetes kísérlete (Libet 1983), amelyet azóta többször megismételtek, sőt tovább is fejlesztettek (Soon et al. 2008), azt mutatta ki, hogy a cselekvés hamarabb indul el az agyban, minthogy a cselekvés szándéka megjelenne a tudatunkban. Ez látványosan ellentmond annak a hétköznapi tapasztalatnak, miszerint a tudatos cselekedeteinket akaratunk irányítja (hiszen ha így lenne, annak előbb kellene megjelennie az agyban, mint ahogy a cselekvés elindul). Libet tisztában volt felfedezésének „veszélyes” filozófiai következményeivel, amelyekért nem akart felelősséget vállalni, ezért külön publikációkban különféle hipotézisek segítségével próbálta elhárítani azt a veszélyt, hogy eredményeit a szabad akarat cáfolatának lehessen értelmezni (Libet 1999). Ez nem nagyon sikerült neki. Az idegtudomány szabad akaratot kétségbevonó képviselői rendre rá hivatkoznak, másfelől pedig azok, akik a szabad akaratot filozófiailag védeni próbálják, közvetlenül őt támadják (pl. Passingham–Lau 2006). Libet kísérletei önmagukban tényleg nem cáfolják a szabad akaratot, csak azt, hogy a tudatos akarat (mely nem kell hogy feltétlenül „szabad” legyen) követ és nem megelőz egy meghatározott egyszerű cselekvést – a piros vagy a zöld gomb megnyomását – elindító agyi folyamatot. Bármennyire zavarba ejtő is ez, még nem cáfolata annak, hogy ha eldöntöm, hogy holnap reggel kávét iszom és nem teát, akkor ezt meg tudom csinálni, és ha megcsináltam, annak ne az lehetne legalább az egyik oka, hogy előző nap ezt eldöntöttem. Annak cáfolata csupán, hogy a készenléti potenciál az agyban a tudatos akaratnak megfelelő, a cselekvés elindulását megelőző lokalizálható ingerület lenne. A képlet ugyanis nagyon egyszerűnek tűnt, amióta a hatvanas években felfedezték a készenléti potenciált (Kornhuber–Decke 1965). Úgy tűnt, hogy ez a nagyjából fél másodperccel a cselekvés elindítása előtt megjelenő ingerület épp a szándék megjelenése, ami elindítja a cselekvést. Libet kísérlete arra mutatott rá, hogy nem az, sőt a tudatos szándék ez után, mintegy 350 milliszekundummal később jelenik csak meg. Ez még mindig két tizedmásodperccel a cselekvés előtt történik, tehát nem arról van szó, hogy csinálunk valamit, és utána akarjuk, hanem arról, hogy a cselekvést elindító tudattalan ingerület megelőzi a tudatos akaratot, ami viszont valóban megelőzi a cselekvést, igaz, csak két tizedmásodperccel. Libet úgy gondolta, hogy ez a két tizedmásodperc elég ahhoz, hogy a szabad akarat érvényesüljön, és leállítsa a mozdulatot, ha úgy tetszik neki, mint egy cenzúra, amely felül tudja bírálni a szervezet által tudattalanul elindított mozgást. A szabad akarat filozófusai nem pont erre a két tizedmásodpercre gondolnak, és különösen nem arra, hogy a szabad akarat csak egy vétő, nem pedig tudatos elhatározás és szabadon választott terv.

Megoldás lehetne erre, ha újrakeretezzük a problémát, és a szabad akaratot nem az egyszerű cselekvések közvetlen okaként értelmezzük, hanem különféle döntési szinteket, előkészületeket, tudatos állapotokat elválasztva egymástól,

ezek kölcsönös hatásaként. Így például Mele (2007) megpróbálja úgy megoldani a problémát, hogy felhívja a figyelmet a *szándék* és a *készletés* közötti fogalmi különbségre, és azzal érvel, hogy a készenléti potenciál csak a *készletés* megjelenését jelenti, nem a szándékét. Ha ugyanis hátrébb lépünk, akkor a készenléti potenciál már csak az utolsó lépés a mozdulat elindításában, ezt azonban megelőzi egy tudatos (szabad) választás és tervezés, ami után a mozdulat elindulása már lehet tudattalan, mégis a terv szerint fog lejátszódni. Ez azonban nem oldja meg a problémát. Schlosser (2012) érvelése szerint hiába mutatunk rá a tudatos tervezésre mint a tudattalan forrású készenléti potenciál „igazi” tudatos forrására, semmivel nem tudjuk indokolni, hogy a tudatos hosszú távú tervezés mögött nincs ugyanúgy tudattalan forrás. Hogy a Libet-problémát megoldjuk, mondja Schlosser, radikálisan át kell alakítanunk a szabad akarat fogalmát, és ki kell vennünk belőle mind a tudatos kezdeményezést, mind az ágens azonosíthatóságát, és redukálni kell az „okokra való válaszolás” képességére. Nem világos, hogy hány filozófust győz meg ez a huszáros megoldás, annyi viszont bizonyos, bemutatja, hogy a Libet-problémára nincs egyszerű filozófiai válasz. A kognitív idegtudomány nem is nagyon küzdött vele, elfogadta mint ténnyt, és – ahogy Libet írta – negatív kritikák csak „filozófusoktól és olyanoktól érkeztek, akiknek nincs értékelhető tapasztalatuk az agy kísérleti idegtudományának területén” (Libet 2002. 292). Szerencsére Libet nem érthette meg, hogy a kognitív idegtudomány atyjának nevezett egykori nagy híve, Michael Gazzaniga ma már tévesnek bélyegezze érvelését, és egész kísérletét „közömbösnek” és „következmény nélkülinek” minősítse az elméműködés egy összetettebb szintje szempontjából (Gazzaniga 2011. 444/541). Gazzaniga ugyanis ma már úgy gondolja, hogy a tudat jelenségei nem foghatók föl kizárólag az individuális agy működésének funkciójaként. Az elme társadalmi jelenség, és teljesen más szinten működik, mint ahogyan arra az agy elszigetelt működéséből következtetni lehetne. Így teljesen mindegy, hogy az egyéni agy szintjén egy cselekvés előbb indul el a fizikai szerkezetben, mint ahogy eljut a tudatba.

A cselekvés irányának kijelölése automatikus, determinisztikus, moduláris és bármely pillanatban nem egyetlen fizikai rendszer irányítja, hanem száz, ezer vagy talán millió. A végrehajtott cselekvés választás eredményének tűnik nekünk, de a tény az, hogy egy emergens mentális állapot következménye, amelyet a környezet komplex együttműködése választ ki. (Gazzaniga 2011. 287/541)

Gazzaniga kritikája tehát nem a szabad akarat rehabilitációja, csupán azt állítja, hogy Libet eredménye nem cáfolata annak, hogy elvont tudati tartalmak fizikai hatást képesek gyakorolni az agyra.

### III. GAZZANIGA: AZ AUTOMATIKUS INTERPRETÁTOR

Michael Gazzaniga kutatásai olyan betegeken folytak, akiknek agyuk jobb és bal féltekéje közötti kapcsolatot terápiás okokból megszüntették. Többek között azt figyelte meg, hogy az ilyen betegek nem vesztik el képességüket az ésszerű érvelésre, csakhogy „ésszerű érveiket” akkor is reflexszerűen használják, ha nincsenek birtokában a jobb félteke által feldolgozott információknak (hiszen azok nem kerülnek kapcsolatba a bal féltekével). Ebből azt a következtetést vonta le, hogy a bal félteke rendelkezik egy „interpretátorral”, amely lényegében automatikusan működik akkor is, ha nem tudja, hogy nincs birtokában a megfelelő információknak, és ezért működése nincs tudatos kontroll alatt. Gazzaniga több népszerű könyvben és tudományos cikkben fejtette ki nézeteit a bal féltekei interpretátorról, amelyet ugyan modulként a mai napig nem sikerült lokalizálnia, viszont megfigyelései óriási lépést jelentettek a kognitív idegtudomány fejlődésében elsősorban a tudattalan és tudatos kognitív folyamatok viszonyának feltérképezése terén.

Gazzaniga sokszor hivatkozik Leon Festingerre, a kognitív diszsonancia redukció szociálpszichológiai jelenségének felfedezőjére, hiszen saját felfedezése nagymértékben hasonlít Festingerére (Festinger 1957). Mind Festinger, mind Gazzaniga a fő magyarázóelvet abban látja, hogy az én legfőbb funkciója a koherenciaérzés megőrzése. Ennek érdekében az egyén hajlandó nemcsak ellentmondani saját korábbi meggyőződéseinek, hanem figyelmen kívül hagyni a nyilvánvaló tényeket is. „A szervezet arra törekszik, hogy konzisztencia legyen megfogalmazott hitei és tettei között. A domináns interpretáló bal agy megpróbál rendet és konzisztenciát teremteni mentális moduljai, mentális kliensei között.” (Gazzaniga 1985. 140.) Nyilvánvaló, hogy a tudatos kontrollt mellőző „racionális” érvelésnek súlyos következményei vannak az akarat- és szándéknyilvánításra, illetve az akarat- és szándékkövetésre. Mind Festinger, mind Gazzaniga számos vizsgálata mutatta ki az akarat azonosításának utólagos módosulását, illetve azt, hogy egy nem következetes cselekvéssort minden pillanatban az aktuális cselekvésre irányuló akarat érzése követ, ez azonban a cselekvéssel együtt változik, miközben az erről szóló beszámoló koherens és szilárd akarat-tudatot tükröz. Minden pillanatban keletkezik egy történet, amely megindokolja, miért éppen az aktuálisan lefutó cselekvéssor felel meg leginkább az akaratunknak.

Fajunk villámgyorsan dolgoz ki hiedelmeket. Szinte reflexszerűen teremtjük a hiteket. Most már tudjuk, hogy az agy bal féltekéje – az, amelyik történeteket ragaszt a világból bejövő adatokhoz – hozza létre ezeket a hiteket. [...] Amellett, [...] hogy a bal félteke a bejövő furcsa adatokat logikussá teszi, tartalmaz még egy különleges területet, amely értelmezi a minden pillanatban bejövő adatokat, és ezeket történetekké szövi, hogy ezáltal létrehozza énképünk és hiteink folyamatos elbeszélését. (Gazzaniga 2005.)

Ebben az elbeszélésben bármit tesznek az emberek, „megingathatatlanul hiszik, hogy 99 százalékban szabadon teszik” (Gazzaniga 1985. 145). A szabad akarat érzése az én-koherencia fenntartásának eszköze: „Ha a szabad akarat fogalma nem volna jelen, akkor az emberek mindent elsöprő pszichológiai értelmezése az kellene hogy legyen, hogy mentális életünk egy káosz, véletlenszerűen alakul, semmit nem lehet megmagyarázni, legkevésbé az inkonzisztens viselkedést” (Gazzaniga 1985. 146). Gazzaniga szerint tehát a szabad akarat képzelet nem mentális képesség, hanem az agy automatikus működésének terméke, amely az én koherencia- és azonosságérzésének fenntartását szolgálja. Cselekvéseinket a szabad akarat nem irányítja, hanem utólag magyarázza. Az én ennek a képzetnek a segítségével tudja elválasztani azokat az eseményeket, amelyek csak úgy megtörténnek a szervezettel azoktól, amelyeket a szervezet hajtott végre, és amelyeket „jóváhagy” mint olyanokat, amelyek illeszkednek a szervezet koherens énképéhez. Ha véletlenül leejtünk egy poharat, amely eltörik, egyáltalán nem biztos, hogy nem igaz, amit anyukánk korholva mond, hogy vigyázhatunk volna jobban. Csak éppen ez nem illik a gondosságot sugalló énképünkbe, emiatt ragaszkodunk ahhoz, hogy „nem akartuk, és nagyon vigyáztunk”, ezért nem tehattünk róla. És egyáltalán nem biztos, hogy ha a Facebook nem figyelmeztet ismerősünk születésnapjára, küldtünk volna neki felköszöntőt, de így, hogy tudjuk, hogy ő is tudja, hogy minket erre figyelmeztettek, „szabadon” azt választjuk, hogy felköszöntjük őt, mert ez jól illeszkedik a figyelmes, szerető barát képébe, amit önmagunkról ápolunk. Gazzanigánál a szabad akarat „mentális képességéből” a szabad akarat hite vagy inkább érzése lesz.

#### IV. WEGNER: A TUDATOS AKARAT CSAK ILLÚZIÓ

Daniel Wegner munkásságában már az akarat hagyományos fogalma a támadás fő célpontja. Kutatásainak az eredményeit így lehetne összefoglalni egy mondatban: a tudatos akarat saját cselekedeteinket kísérő élmény, nem pedig a cselekvéseink oka (Wegner 2002. 95). Számos tapasztalati tényről sorakoztat föl annak illusztrálására, hogy akarat és cselekvés kauzális összefüggése az esetek nagy részében a jól ismert *post hoc ergo propter hoc* hiba, amelyet az emberi gondolkodás számos más esetben is elkövet: egy eseményt, amely egy másikat közvetlenül megelőz, pusztán az időbeli elsőség miatt a második okának tekintjük. Természetesen Wegner is hivatkozik Libetre, és ezt a következtetést vonja le eredményeiből:

[A] tudatos akarás, akárcsak a tudatos cselekvés, mentális esemény, amelyet megelőző események hoztak létre. Úgy tűnik, hogy a tudatos akarás nem a kezdete a tudatos mozgás folyamatának, hanem egy esemény abban az eseménysorban, amely lehetővé tesz ilyen mozgást. A tudatos akarat pozíciója ebben az idősorban talán azt sugallja,

hogyan az akarat élménye egy láncszem a cselekvéshez vezető okozati láncban, de lehet, hogy még ennyi sem. Lehet, hogy csak egy elvarratlan szál – egy azon dolgok közül, mint a cselekvés, amelyeket korábbi agyi és mentális események okoznak. (Wegner 2002. 55.)

Érvelését azonban nemcsak Libet kísérletére alapozza, hanem mindazokra a pszichológiai tényekre, amelyek arra utalnak, hogy az akarat érzése nagyon sokszor független a cselekvéstől. Először azt mutatja be, hogy a tudatos akarat érzése számos esetben leválasztható a cselekvésről, és ez az érzés minden esetben együtt jár az ágencia érzékelésének meglétével vagy hiányával. Vagyis a tudatos akarat hiánya egy cselekvésnél úgy jelentkezik, mint amit nem is mi hajtottunk végre, és megfordítva, azok a cselekvések, amelyekről nem tudjuk, hogy mi hajtottuk végre, értelemszerűen nem tulajdoníthatók saját szándékainknak. Ilyenek a cselekvésprojekció esetei, amikor valaki tudattalan cselekvéseivel másnál cselekvést generál, amelyet a másik ember saját akaratának tulajdonít (Wegner 2002. 187). Továbbá, olyan cselekvések, amelyeket nem mi hajtottunk végre, de valamilyen módon a sajátunknak érzékelünk (például egy vizuális érzéksalódás eredményeképp), fölkeltik a szándékosság érzetét. Az automatikus cselekvések széles tárházán mutatja be, hogy az ágencia érzékelése és a tudatos akarat érzése szorosan együtt jár, míg vagy az egyik, vagy a másik hiánya könnyen leválasztható a cselekvésről. Az ilyen automatikus cselekvések egyik alelete, az ideomotorikus cselekvés azt is megmutatja, hogy a tudatos akarat érzése még akkor is hiányozhat, ha magának a cselekvésnek a képzete megjelenik a tudatban. Ilyenkor az alanyok elképzelnék egy cselekvést, amit végre is hajtanak, de nem számolnak be szándékosságról (Wegner 2002. 120). Vagyis a szándékot még a tudatosság is nélkülözni tudja a végrehajtáshoz. Ebből azt a következtetést vonja le, hogy a tudatos akarat érzése valamiféle jelzése a cselekvés szerzőségének, az ágenciának, de nem forrása a cselekvésnek. Következtetése ebből az, hogy az emberi cselekedetknél az automatizmus a főszabály, és bizonyos esetekben ezek tudatos szándék következményeinek tűnnek, akkor, amikor érzékelhető, hogy a cselekvést mi hajtottuk végre, és a cselekvés illeszkedik valamilyen cselekvésnek a tudatban meglévő képzetéhez. Wegner számára is fontos hivatkozás Festinger kognitív disszonancia elmélete, amely számára azt bizonyítja, hogy a tudatos szándék és meggyőződés ellenére végrehajtott cselekedet képes a szándék tudatát átalakítani a koherenciaérzés megőrzésének az érdekében, ami egyenesen megfordítja a feltételezett kauzális viszonyt: nem a szándék okozza a cselekvést, hanem a cselekvés generálja utólag a szándék tudatát. Tudatos akaratunk, mondja Wegner, nem irányító, hanem iránytű, mely mutatja nekünk, szervezetünk mit csinál, merrefelé tart. A tudatos akarat nem más, mint a „szerzőség emóciója”, annak az érzése, hogy valamit mi csinálunk, nem velünk történik. Ennek az a jelentősége, hogy el tudjuk választani saját tettünket attól, aminek a környezet



a forrása. A tudatos akarat az én-tudat és a cselekvés koherenciájának „szomatikus markere” (Wegner 2002. 327), érzelmi jelzőrendszere vagy „könyvelési rendszere” (uo.).

Mi következik ebből? Amikor koherencia van az én tudata (mely egy történet és a pillanatnyi állapot főbb erőinek tudata) és a cselekvés között, az akarat érzése valójában egy helyeslés: tudom, mit csinálok, és ez megfelel az eddigi főbb irányoknak. Amikor inkohérenca lép föl, feszültség keletkezik, amelynek több feloldása lehetséges: (1) magától történt, nem én csináltam; (2) más csinálta, nem én; (3) én csináltam, de nem akartam; (4) én csináltam, akartam, de mivel helytelennek bizonyult, legközelebb mást fogok akarni; (5) már eredetileg is így akartam csinálni, csak nem tudtam; (6) már eredetileg is így akartam csinálni, és tudtam is. A hat eset közül, melynek mindegyikére számtalan példát nyújt az emberi viselkedés, az első háromban a cselekvésnek nincs köze az akarat érzéséhez, az utolsó kettőben pedig utólag módosítjuk az akarat tárgyát. Egyetlen olyan van, a (4) eset, amelyik az akarat és a cselekvés eredeti kauzális viszonyát sugallja. Melyik a kivétel? Minden korábbi elmélet és a hétköznapi felfogás az automatizmust tekinti kivételnek, és az akarat és cselekvés kauzális viszonyát főszabálynak. Wegner szerint választanunk kell, vagy azt próbáljuk megmagyarázni, hogy miért van olyan sok kivétel az akarat és cselekvés feltételezett kauzális viszonya alól, vagy azt, hogy ha ez a kauzális viszony nem áll fenn, mégis miért jár olyan gyakran együtt az akarat tudata a neki megfelelő cselekvéssel. A túl sok kivételre sokkal nehezebb magyarázatot adni, mint az együttjárásra, mert itt nem kell feltételeznünk a közvetlen kauzális kapcsolatot, csupán azt, hogy mindkettő közös harmadik okra vezethető vissza, még ha nem tudjuk is, hogy mi ez az ok. Wegner szerint a cselekvések a tudattalamból erednek, és az agy számos ellenőrző pontja által jóváhagyottan eljutnak a tudatig, amely az elindított cselekvés impulzusát akarat-érezésként jeleníti meg a legfelsőbb szintek számára. Ezt a folyamatot hasonlíthatjuk egy népszavazáshoz. A népszavazás eredménye megjeleníti, „tudatosítja” a látens *népakaratot* a törvényhozás számára, mely utasítást ad az állami végrehajtó szerveknek a népszavazás eredményének végrehajtására. Közvetlenül ugyan a parlamenti határozat mondja ki, mit kell csinálnia a végrehajtó szerveknek, de a parancs igazi forrása a „mélyben” van, láthatatlanul. Innen ered mind a törvényhozó „akarata”, mind a végrehajtó szervek cselekvése. Kívülről csak annyi látszik, hogy megjelent egy szándék (a népszavazás eredménye), elkészült egy cselekvési terv és utasítás (parlamenti határozat), a cselekvés pedig ennek értelmében megtörtént. De a népszavazás csak megjeleníti a szándékot, nem pedig létrehozza. Hogy mi hozza létre a szándékot, nem tudni, ez mindig utólagos magyarázat tárgya. Ugyanígy a cselekvésnek sem a szándék megnyilatkozása az oka. A cselekvésnek ugyanaz az oka, ami a szándék megnyilatkozását létrehozta: egy „mentális föderáció” (Gazzaniga) láthatatlan, belső erőviszonyainak, szükségleteinek, képzeleteinek, vágyainak, különféle impulzusainak eredője.

Agyunk ezen tudatos és tudattalan erők eredőjeként cselekvéseket indít el, és ezt a kezdeményezést tudatossá teszi, ami az akarat tudatos érzésének formájában jelenik meg.

A dilemma tehát nem az, hogy vagy szabad önkényünkben azt csinálunk, ami éppen tetszik, vagy pedig előre programozott automaták vagyunk, ahogy Wegner könyve utolsó fejezetében, melyben a szabad akaratról is szó van, kifejti. Nem arról van szó, hogy cselekedeteinknek ne lenne oka, és ezek között az okok között a tudatos kontroll ne szerepelne. Arról van szó, hogy ez a tudatos kontroll csak egy a tényezők közül, és sokszor nem is a legfontosabb, és még többször nincs is jelen. „A személy élménye arról, hogy végrehajt egy cselekedetet, csupán egy bizonyítékforrás a személy akaratának tényleges erejére nézve abban, hogy egy cselekedetet okoz, de még csak az sem biztos, hogy a legjobb forrás” (Wegner 2002. 336). A cselekvés egy tudattalan belső indíttatásból ered, amelynek a tudat formát ad a tudatos akarat alakjában, és ez segít abban, hogy minden szükséges tudatos és tudattalan erőforrás rendelkezésre álljon a cselekvés végrehajtásához. Wegner szerint az, amit ebből a forrásból erről a belső indíttatásról megtudhatunk, csak egy „szerény közelítés”. Wegner tehát nem azt mondja, hogy a tudatos akaratnak nincs semmi köze a neki megfelelő cselekvéshez, hanem azt, hogy nem forrása ennek a cselekvésnek, mindkettő ugyanannak a tudattalan tendenciának a következménye, és a tudatos akarat legfeljebb hozzájárulhat a cselekvés sikeréhez.

Az idegtudomány ennél nem került közelebb a szabad akarat problémájához, és biztosak lehetünk abban, hogy ez a közelítés sem váltja ki a szabad akarat híveinek hangos tetszésnyilvánítását. Magyarázatot nem kínál, és a felsorolt tények sem azt az irányt látszanak megtámogatni, amely a szabad akaratról mindennapi érzéseink alapján következne. Márpedig – idézi Wegner L. J. Datsont (1982) – a szabad akarat hagyományos elméletei végső soron mind egy introspektív empiriára támaszkodnak: szabad akaratnak léteznie kell, mert minden nap érezzük, hogyan előzi meg akaratunk tetteinket, amely csakis a kauzális kapcsolatra lehet bizonyíték. Jerry Fodor azt is hozzátette, hogy még arra sincs szükség, hogy ennek a kapcsolatnak a mechanizmusát konkrétan bizonyítsuk. Ha egyszer pszichológiai tény, akkor emögött szükségképpen fizikai összefüggések vannak, akkor viszont ez maga is egy fizikai viszony. Mert „ha nem szó szerint igaz, hogy az akaratom okozatilag felelős azért, hogy elérek valamit, és a viselkedésem nem okozatilag felelős a vakarózásomért, és ha hívésem nem okozatilag felelős a mondásomért [...], ha mindez nem szó szerint igaz, akkor gyakorlatilag minden, amit bármiről hiszek, hamis, és itt a világ vége” (Fodor 1990. 156). Nagyon kevés idegtudóst érdekelt a szabad akarat metafizikai problémájának fizikalista alátámasztása, de nem azért, mert egyetértettek Fodorral, épp ellenkezőleg, elsősorban azért, mert legtöbbjüknek meggyőződése, hogy ez a fogalom a tudomány számára a korábban ismertetett érvek alapján nem is értelmezhető.

Peter Ulric Tse ezen kevesek közé tartozik. Nem kisebb dologra vállalkozott, mint hogy – szemben az eddig ismertetett idegtudományi paradigmával – megmutassa, hogyan lehetséges a szabad akarat fogalmát az idegrendszer működése szempontjából mégis értelmezhetővé tenni.

#### V. TSE: A SZABAD AKARAT AZ IDEGSEJTEK INFORMÁCIÓ-FELDOLGOZÁSA

Tse abból indul ki, hogy a szabad akarat idegtudományi értelmezéséhez arra van szükség, hogy a szabad döntés mechanizmusát az idegsejtek szintjén mutassuk ki. Ha sikerül leírni azt a mechanizmust, ahogy egy magas szintű mentális állapot indeterminisztikus módon változást idézhet elő az idegsejtek fizikai működésében, az a szabad akarat idegtudományi bizonyítéka lesz. Tse érvelése két fő csapáson halad. Az egyik a szabadság értelmezése, a másik a mentális okozás (mentális állapotok hatása az őket létrehozó fizikai rendszerre) folyamatának leírása. Mivel idegtudományi szempontból ez utóbbi a kérdés kulcsa, az első kérdést is részben a második kérdés megválaszolásával próbálja megoldani, és az érvelés fő fókusza a mentális okozás problémájára esik, hiszen itt dől el, hogyan képes tudatunk a testünket kedve szerint szabadon irányítani. A kiindulópont nála is a korábban már említett introspektív empirizmus:

Mivel az idegrendszer létrehozza azt, ahogy egy mentális esemény, mint például a fájdalom, további cselekedeteket okoz, a mi feladatunk megérteni, hogyan történhet ilyesmi, nem pedig az, hogy tagadjuk ennek a megtörténtét, csak azért, mert az előfeltevéseink ilyesmit nem engednek meg. Az evolúció már „megoldotta” a tudat fizikai eseményekben történő megvalósulását és a mentális okozást. (Tse 2013. 10.)

Annak leírásához, hogy a mentális okozás hogyan működik, arra van szükség azonban, hogy a szabad döntést mint eseményt le kell vinnünk alacsony, neurális szintre, hiszen az idegtudományban uralkodó fizikalista felfogás szerint (amit természetesen Tse is vall) minden mentális esemény idegi események eredője. Így a szabad akarat képessége, mely a metafizikai vita tárgya, a neuronok képessége kell hogy legyen arra, hogy döntést hozzanak. Az egész elmélet fő tétele ezért az a fogalom, ami a mentális okozás mechanizmusát írja le, és ami a könyv címében is benne foglaltatik: a „kritériális kauzalitás”.

Ezt Tse a következőképpen magyarázza. A tudat különböző szintű téridőbeli idegi mintázatokból épül föl. Ez azt jelenti, hogy minden magasabb szintű agyműködés olyan idegi mintázatot hoz létre, amelyekben meghatározott idegsejtek kisülésének időbeli egybeesése és egymáshoz viszonyított térbeli viszonyai is számítanak (például hogy közel vagy távol vannak-e, jobbra vagy balra helyezkednek-e el egymástól). Ezekben a mintázatokban információ adó-

dik át, az idegsejtek pedig ezt az információt dolgozzák föl. Következésképp lehetséges, hogy az ingertovábbítás feltétele csak egy adott mintázatban foglalt információ legyen, amely az egyes idegsejti kapcsolatokban nem található. Ez azt jelenti, hogy két esemény (neuronok egymás utáni tüzelése) közötti kauzális kapcsolat nem egy meghatározott energia küszöbértéktől függ (például a villanykapcsoló, mely átengedi az áramot vagy nem), hanem olyan kritériumoktól, amelyeknek többféle mintázat felelhet meg, mivel az ingertovábbítás valamilyen magasabb szintű minőségi „elvárástól” függ. Az ilyen típusú kauzális kapcsolat információ-feldolgozáson alapul, vagyis a kapcsolatban résztvevő neuronok közül az ingert kapó idegsejt csak akkor reagál, ha a megfelelő ingermeny-nyiség mellett egy olyan kritérium teljesülését érzékeli, ami arra vonatkozik, hogy a keletkező ingermintázat rendelkezik-e valamilyen minőséggel. Egyszerű példával élve, egy futballmeccsen a szurkolók nem minden olyan esetben ugranak föl, amikor valaki egy nagyot rúg a labdába, hanem csak akkor, ha a rúgás következtében a labda a kapuba érkezik. A válasz tehát egy inger energiájának és a kontextuális információ által kiváltott elvárt hatás következménye.

Hogyan teszi lehetővé a kritériális kauzális kapcsolat a szabad döntést? „Az idegsejtek a bemeneti ingerrel kapcsolatban kritériumokat értékelnek, és képesek megváltoztatni azokat a kritériumokat, amelyek más idegsejtek tüzelését szabályozzák a jövőben” (Tse 2013. 19). Fizikai értelemben a szervezet minden pillanatban meghatározott állapotban van, és meghatározott kritériumok szerint reagál. Minden idegi kapcsolat minden pillanatban determinisztikus: az impulzus áthalad a szinapszison, és ha megfelelő energiájú és megfelel a beállított kritériumoknak, akkor a következő idegsejt mindenképpen kisül. Az idegrendszer működésének tehát egy adott időpillanatban semmilyen szabadságfoka nincs. Itt nincs helye mentális eredetű döntésnek. Ha ugyanis elfogadjuk, hogy minden mentális esemény mögött idegrendszeri esemény található, lehetetlen, hogy egy mentális jelenség az őt generáló idegrendszeri esemény oka lehessen. A mentális okozás folyamatát tehát időben kell kiterjeszteni. Ebben a leírásban a szabad akarat a pillanatnyi működést nem, csak a jövőbeni működést tudja szabályozni, de ez a jövő töredékmásodperc is lehet. Így kerül el a „kritériális kauzalitás” fogalma az „önokozás” paradoxonát.

Miért változhatnak ezek a kritériumok? Az egyszerű szinapszisokból komplex mintázatok épülnek föl, és minél magasabb tudati szintre kerül egy folyamat, annál komplexebb mintázatok jönnek létre, amelyek működése egyre több feltételtől függ. Egy komplex inger-válasz kapcsolatban több hasonló inger is meg tud felelni a kritériumoknak. Tse példája az autóvásárlás. Ha a kezdeti kritériumom az autóvásárlásnál az, hogy az autó keveset fogyasszon, akkor ennek többféle módon lehet megfelelni. Lehet dízelautó, elektromos autó, kis benzines autó. Hogy ezek közül mit választok, további kritériumoktól fog függni. Egyre több kritériumot állítok fel, amelyek egyszer csak eljutnak a megfelelő jelölthöz. Így egy olyan többszörös visszacsatoló mechanizmus jön létre, amelyben

minden egyes kör visszamenőleg szabályozni tudja az alacsonyabb szintű idegi kapcsolatok kritériumbeállítását. Ha az első beállítási mód a testemet a nagy fogyasztású autóktól elfordította a kis fogyasztásúak felé, a következő mozgási parancsot már újabb kritériumok szerint kell kiadni, és ezek a kritériumok csak egyre szaporodnak, amíg el nem jutok a nekem legjobb autóhoz. Ezeknek a kritériumoknak a hierarchiája azonban nincsen előre kódolva a kiindulópontnál, hiszen akkor a szalonba belépve egyenesen a legjobb autóhoz tartanánk, és tudjuk, hogy egy ilyen döntés napokat, sőt heteket vehet igénybe. Neurális szinten ugyanez a folyamatos, visszafelé ható kritériumállító folyamat megy végbe. Ez lehet lassú, és lehet olyan gyors is, hogy tudatunk számára ez egyetlen eseménynek érzékelődik, amit „akaratnak” nevezünk (Tse 2013. 21). Az idegrendszer működése így sem nem determinisztikus, sem nem véletlenszerű. Lehetséges opciók között folyamatosan változó információs kritériumok alapján szabadon dönt.

Mik ezek az információs kritériumok? Ezek olyan minőségek, amelyek a szervezet számára valamilyen értelemben elérendő vagy elkerülendő célállapotokat jelölnek. Nyilvánvaló, hogy a szervezet folyamatos interakciója a külvilággal, valamint folyamatos belső állapotváltozásai állandó alkalmazkodást igényelnek az idegrendszertől, amennyiben ezeket a folyamatosan változó külső és belső állapotokat értékelnie kell abból a szempontból, hogy éppen mi a teendő az azonnali, a középtávú és a hosszú távú kívánatos vagy elkerülendő célállapotok elérése vagy elkerülése érdekében. A minőségek (qualia) három szinten léteznek bennünk. Az első szinten a velünk született minőségeket találjuk, amilyenek például az alapvető színek, ízek, szagok. Második szinten a tanult és automatizálódott minőségek vannak, amilyen például az ananász íze, amely nem velünk született, azonban kevés tapasztalat után automatikusan képesek vagyunk azonosítani. Ezek a „neoprimitív” minőségek (Tse 2013. 218). A harmadik szinten az összetett, szinteszintetikus minőségek találhatók, a tárgyazonosítástól elindulva olyan komplex élményekig, mint például a tengerparti naplemente látványa, miközben a szellő lágyan simogat. Az első két típusba tartozó minőségek lényegében interszubjektívek. Ugyan definiálhatatlanok, mivel minőségérzések, azonban az emberek túlnyomó többségénél ezek az érzések ugyanolyan formában vannak meg (a második típusú minőségeknél természetesen legalább egyszeri tapasztalatra szükség van). A harmadik típusú minőségek komplexitásuk miatt figyelmi követést igényelnek, mivel túl sok primitív minőségi kritériumnak kell megfelelniük egyszerre. Ennek ellenére lehetséges, hogy néhány komplex minőség hosszú gyakorlás vagy sok tapasztalás következtében „neoprimitív” minőséggé váljon, ahogy ez elsősorban művészek és sportolók esetében látható. A minőségeket nem lehet definiálni, csak tapasztalni, átélni, ezért élményeknek nevezzük őket. Élményekre azért van szükségünk, hogy a sokféle érzéki minőség együttesét valamilyen közös nevezőre lehessen hozni, azáltal, hogy mindegyik érzéklet ugyanazt az időbélyeget kapja, így a kritériumaiknak egyszerre kell

fennállniuk ahhoz, hogy az élmény azonosítható legyen. Csak ekkor lehetséges, hogy egy élmény az egész szervezetet egységes cselekvésre sarkallja. Ha a különböző alacsony szintű érzékleteket nem tudnánk összekapcsolni élményekké, mindegyik külön figyelmet igényelne, és ezek különböző cselekvésekre utasítanák a szervezetet, „mintha több elme lakozna ugyanabban az agyban” (Tse 2013. 197). Az, hogy a szervezet minden pillanatban egy meghatározott idegi állapotban van, egyrészt azt jelenti, hogy idegi működésének a minőségi kritériumai valahogyan be vannak állítva, másrészt azt, hogy folyamatos szükségletek jelennek meg belül és környezeti változások kívül, amelyekhez alkalmazkodni kell. Mivel a belső szükségletek csak ilyen információs kritériumokat állítanak föl, de nem mondják meg pontosan, milyen szituációk felelhetnek meg ezeknek a kritériumoknak (ha szomjas vagyok, ihatok vizet, sört, kólát stb.), a különböző új élmények minőségi címkéket – jó vagy rossz – kapnak. Az, hogy a szervezet melyik mintázatra fog reagálni, nincs előre eldöntve az idegrendszerben, csupán a sorban elsőként szereplő kritériumrendszer esetében. A szervezet minden pillanatban új szituációban találja magát, és ezért egy adott belső szükséglet kielégítéséhez utólag folyamatosan módosíthatja a kritériumokat. Például jelen állapotomban teljesen kielégíti a nyugalomra irányuló szükségleteimet, ha egy magányos vidéki házban lobogó kandallótűz mellett csendben olvashatok. Következő nap azonban az időjárás megváltozása vagy a néhány ugyanúgy eltelt nap monotonája következtében esetleg ugyanezt az igényemet már csak úgy lehetne kielégíteni, ha a kandallótűz mellett halk zene is szólna, ezért bekapcsolom a rádiót. „A vágyak és érzelmek teleológiai attraktorok” (Tse 2013. 188), melyek az idegrendszer működését olyan állapotokra állítják be, amelyeket el kell érnie (vagy el kell kerülnie) – vagy úgy is fogalmazhatunk, hogy el *akar* érnie és el *akar* kerülni –, és amelyekhez cselekvésre van szükség. Ennek a folyamatnak a tudat felé közvetítését látja el a figyelem, amely válogat a tudat számára elérhető tartalmakból. Ezeket a tudatos tartalmakat egyben tartja, és lehetővé teszi, hogy együttesen élménnyé olvadjanak össze, amelyek a következő hasonló alkalommal külön figyelmet már nem igénylő, gyorsan felhasználható mintaként szolgálnak a helyzet megítéléséhez és a cselekvéshez. Végül, a legfelső szinten a vágyak, az érzelmek és az élmények tapasztalatai „propozicionális tervezésbe” (Tse 2013. 198) torkollanak, amely a szervezet számára tudatos, és akár nyelvi-  
leg definiálható cél követését teszi lehetővé: „fél év múlva le kell tennem a német nyelvvizsgát”. Ez olyan vágy- és érzelemhierarchiát, valamint idegrendszeri kritériumhalmazt állít be az idegrendszerbe, amely az idő legnagyobb részében tudatos figyelem nélkül is erre a célra irányítja a szervezet cselekvését, és ennek a beállításnak a forrását nevezzük akaratnak. És ha fél év múlva sikeres német nyelvvizsgát tettem, elmondhatom, hogy akaratom szerint cselekedtem.

Fogadjuk el, hogy mindez így van, és Tse idegrendszeri leírása a mentális okozásról helyes. Megoldottuk-e ezzel a szabad akarat problémáját? Ehhez még két kérdést kell tisztázni. Az egyik annak a „rugalmasságnak” a meghatározása,

amely döntési szabadságot biztosít a szervezetnek ahhoz, hogy két nagyon hasonló minőség közül, melyek mindegyike megfelel az aktuális kritériumoknak, melyik felé irányítsa magát (a szomszéd ember sört vagy vizet igyon-e inkább). A másik az, hogy milyen módon történik a célkijelölés. Általánosan fogalmazva: mit jelent az akarat szabadsága, és hogyan határozható meg az akarat alanya, vagyis ki az ágens, és mit jelent, hogy szabad.

Az első kérdésre Tse könnyedén megtalálja a választ, ez a válasz azonban már csalódást fog okozni a szabad akarat filozófusai számára. A válasz a világ ontológiai indeterminizmusa, amelynek részletes kifejtése az egyes számú függelék tárgya, de a főszövegben is bőven hivatkozik rá. A szabad akarat filozófiai vitájának egyik fő csapásáról van szó, amely a metafizikai spekuláció számára döntő jelentőségű. A „determinista”, „indeterminista”, „kompatibilista” és „inkompatibilista”, ezek gyengébb és erősebb változatait valló elméletek sora alkotja a szabad akaratról szóló több évszázados filozófiai spekulációfolyamot (Huoranszki 2010). Tse egyértelműen leteszi a voksát az indeterminizmus igazsága mellett, ami már önmagában indokolhatja módszertani választását a kérdésben, ti. hogy a szabad akarat létét nem kell igazolni, csupán érvényesülésének mechanizmusát megalapozni az idegrendszer működésében. Csakhogy az indeterminizmus nem elég erős alap a szabad akarat filozófiájának hívei számára. Egész egyszerűen azért nem, mert az indeterminisztikus rendszerben a *véletlen* lesz az ágens, nem a célkövető alany (Huoranszki 2001). Épp azért hívjuk az ilyen rendszereket indeterminisztikusnak, mert nem lehet előre megmondani a kiinduló állapotból a végső állapotot. Itt most mindegy, hogy csak nehezen kiszámítható determinisztikus folyamatok komplex rendszerét képzeljük el, vagy azt gondoljuk, hogy ezek elvileg is véletlenszerűek. A 146. oldalon Tse is határozottan állítja, hogy ezt a két dolgot nem érdemes megkülönböztetnünk, mivel lehetetlen átlátnunk az univerzum esetleges determinisztikus működését. Így viszont a szabadságot csakis – jóllehet korlátok között érvényesülő – kiszámíthatatlanságként értelmezhetjük. Tse szerint a szabad akarat alapja az idegrendszerre ható belső „zaj”, azaz az idegrendszer működésének különböző mikroszintű véletlenszerűségei (Tse 2013. 137). A probléma az, hogy az emberi szabadság fogalmát a szabad akarat létének hívői nagyon nehezen képzelik el úgy, mint pusztán kiszámíthatatlanságot, véletlenszerűséget. A szabad akaratot filozófiai hívei ugyanis egy képességnek képzelik, amely az ágens számára lehetővé teszi, hogy külső és belső kényszer nélkül válasszon a rendelkezésére álló cselekvési alternatívák közül legjobb belátása szerint. Ezért lehet a szabad akarat képze a morális felelősség alapja. Nem sok értelme volna azt mondani, hogy legfőbb emberi képességem, hogy kiszámíthatatlan vagyok. Legalábbis a szabad akarat hívei ezt nem fogadnák el, mivel ebből az következne, hogy a morális felelősség alapja a kiszámíthatatlanság, a véletlen. A szabad akaratot úgy akarjuk elképzelni, hogy amikor választ, akkor tudatosan és tervszerűen választ úgy, hogy hatalmában áll az ellenkezőjét is választani. Tse konklúziója is az, hogy az idegrendszer

működésében tapasztalható véletlenszerűségek csupán a biológiai lehetőséget biztosítják a szabad akarat működéséhez, enélkül a szabad akarat nem volna elképzelhető (Tse 2013. 73). Ehhez viszont azonosítható, céltudatos ágens kell. Az idegrendszer működésében meghatározott indeterminizmus és véletlenszerűség tehát újra csak egy mechanikai leírása annak, hogyan érvényesülhetne a szabad választás, ha ez értelmezhető lenne, de nem a szabadság definíciója úgy, ahogy azt a szabad akarat erős értelmezésének doktrínája sugallja.

És itt eljutottunk a legsúlyosabb kérdéshez: ki a cselekvés (vagy az akarat) alanya? Tse megfogalmazásában az erős szabad akarat egyik kritériuma, hogy „a választást nem a véletlen diktálja, hanem mi” (Tse 2013. 134). Ki az a mi?

Összhangban a jelenlegi idegtudományi általános felfogással Tse egyértelműen leszögezi, hogy a döntések nem egy központtól függenek az agyban. Az én irányítása ezért nem olyan, mint egy vezérigazgatóé vagy tábornoké. Inkább hasonlít „kölcsonös kapcsolatban levő ágensek családjához, ahol mindegyikük különböző területek főnökei, akik néha együttműködnek, néha pedig küzdenek egymással, és akadályozzák a másikat” (Tse 2013. 216). Az „igazgatótanács” egyes tagjai mind ágensek, és hol ez felelős a cselekedeteinkért, hol a másik. Tse itt ugyanazt mondja, amit Gazzaniga a „mentális föderáció” metaforájával. Fölmerül a kérdés ekkor, hogyan alakul ki a döntés, azaz hogyan jön létre és változik meg az ágensek hierarchiája? Nyilvánvaló, hogy minden terület alacsony szintű, tudattalan információkat és folyamatokat összegez és oszt meg a „családdal”, és ezek között versengés folyik a tudatos erőforrásokért és a test fölötti kontrollért. A tudat a számunkra elérhető perceptuális és az emlékezetben tárolt információknak csak egy töredékét tartalmazza, és a figyelem ennek is csak egy részét helyezi előtérbe. Ha az én olyan lenne, mint egy nagyvállalat vezérigazgatója, akkor lehetséges lenne, hogy bármikor, bármely folyamatot leállítson vagy megváltoztasson. De hogyan tudna olyan folyamatokat leállítani vagy megváltoztatni, amelyekről nincs tudomása? Akkor hogyan dől el, melyik folyamat jut el a tudathoz, ragadja el a figyelmet és veszi át a test irányítását? Erről csak egyetlen mondatot mond a szerző: ha a konfliktusban levő cselekvések közül „az egyiknek magasabb szintű kritériumai vannak az optimális viselkedéshez, akkor az egymással potenciálisan ütköző lehetőségeket ezekhez a kritériumokhoz lehet mérni, és ki lehet választani az optimálisat” (Tse 2013. 217). Ez elég szegényes magyarázatnak tűnik, mivel csupán ezt mondja: ha meg tudom fogalmazni, mi az optimális viselkedés kritériuma (hiszen a propozícionálisan megfogalmazhatónál nincs magasabb szintű kritérium), lehetőségem van egy ennek megfelelő választani. Vagy még egyszerűbben: lehetséges, hogy az ember a legjobb belátása szerint cselekedjen. Ez nem tűnik az erős értelemben vett szabad akarat bizonyítékának. Ugyanis ebben az esetben vagy akkor cselekszünk szabad akaratunk szerint, ha az optimális alternatívát, vagy akkor is, amikor a pillanatnyilag számunkra optimálisnak tűnő alternatívát választjuk. Első esetben szinte lehetetlen az „optimális” alternatíva megítélése, legfeljebb



utólag, akár nagyon hosszú idő után visszanézve lehet csak ezt eldönteni, második esetben pedig visszajutunk ahhoz a kérdéshez, hogy mi a forrása az optimális alternatíva megítélésének, hiszen egyáltalán nem biztos, hogy ami optimálisnak tűnik, az valóban optimális is. Ezért a tudatlanság, a korlátozott információk, a rossz ítélőképesség, a rossz nevelés, az elvakítottság, a módosult tudatállapot stb. nem számítanak a szabad akaratot korlátozó tényezőknél. Így még mindig nem tudjuk, hogyan dől el, melyik impulzus fog győzedelmeskedni a test irányításáért folytatott küzdelemben. Custers és Aarts így fogalmaz:

Valójában csak annyit tudunk, hogy képesek vagyunk tudomást szerezni a döntésekről, amelyeket meghozunk és a célokról, amelyeket követünk anélkül, hogy egy megfelelő empirikus teszt meg tudná mondani nekünk, hogy maga a tudat pontosan hogyan befolyásolja viselkedésünket (Custers–Arts 2010. 50).

Lehet, hogy van szabad akaratunk, csak azt nem tudjuk, mikor és hogyan határozza meg a tetteinket.

Az „én” idegtudomány számára értelmezhető fogalmát szerintem Antonio Damasio fogalmazta meg legpontosabban. Mivel a test egyszerre csak egy dolgot képes végrehajtani, a tudat egyik visszacsatoló működés módja az, hogy folyamatosan figyel, hogy ami vele és körülötte történik, azt ő okozza-e vagy a környezet, valamint hogy ezek az események beleillenek-e a túlélést szolgáló pillanatnyi feladatok ellátásába, és ebben a test minden része megfelelően együttműködik-e. Legfelsőbb szintjén pedig az, amit „autobiografikus én”-nek nevez, folyamatosan biztosítja a történeti azonosság érzését (Damasio 1999), ami elengedhetetlen a tervezéshez. Ebben a megközelítésben az én az agy működésének csak kevesebb mint 10%-áért felelős tudat koordináló funkciója, mely biztosítja a koherens ágencia érzését. Ez az énkép semmilyen módon nem illik össze a szabad akarat fogalma által körülírt mindenható tudatos én-ágenssel. Viszont ha nem tudjuk, hol van tetteink forrása, ha éntünk egy tudatosan csak hosszú távú visszacsatoló korrekciókkal irányítható biológiai szerkezet tetején keletkező érzés, mely egy kontrollfunkció, és azt figyel, mi történik a szervezetrel, nem értelmezhető mint a szabad akarat alanya. A „tudattalan eredetű szabad akarat” ugyanis semmilyen módon nem értelmezhető fogalom. Így nem tartunk előrébb annál, mint amit Daniel Wegner mondott: van olyan eset, hogy a tudatos döntés is közrejátszik egy cselekvés végrehajtásában.

Nem arról van szó, hogy az emberi tudat működésének felfogása helytelen lenne Tse leírásában, hanem arról – mint ahogy ezt már Sam Harris is kifejtette filozófiai oldalról –, hogy a cselekvés forrásának azonosítása nélkül a szabad akarat fogalma értelmetlen (Harris 2012).

Az emberi akarat általános lélektani tapasztalat. Mindenki be tud számolni arról, érez-e akaratot, vagy esetleg bizonytalan-e ebben, és ehhez az introspekción kívül semmi más információra nincs szüksége. Mindenki be tud számolni

én-tudatáról, és adott esetben arról, hogy szabadnak érzi-e magát, továbbá tapasztalatunk, hogy ha akarunk valamit, azt sok esetben el is érjük, és így akaratunkat cselekedeteink okának jelöljük meg. Senki nem tudja azonban ezeket saját érzéseitől függetlenül definiálni. Az én „énemet” más nem tudja érezni, másnak nem tudom átadni az akaratomat (azt el tudom érni, hogy a másik is akarja ugyanazt, de az az ő akarata lesz), és az, ami nekem szabadságérzés, másnak könnyen lehet, hogy kényszer. Hogy akarok-e valamit, csak én tudhatom, más nem. Hogy szabadnak érzem-e magam, csak én tudhatom, más nem (és ez független attól, hogy jogilag be lehet-e bizonyítani, hogy egy adott esetben volt választásom). És az is csak az én tudatomtól függ, hogy mivel azonosítom magam. Mivel ezek a fogalmak a saját test állapotára vonatkozó reflexiók, csak érzésekként definiálhatók, nem pedig önálló entitásokként vagy képességekként. Ugyanaz érvényes rájuk, mint minden érzésre: élményünk van a szabad akaratunkról, de ettől az élménytől függetlenül nincs szabad akaratunk. Ahogy a fájdalommal, vidámsággal és szeretettel sem rendelkezünk az élménytől függetlenül. A szabad akarat a cselekvés koordináltságának, és ebben az én történeti önazonosságának, a különféle tudatos és nem tudatos impulzusok harmóniájának az érzése.

Összefoglalva tehát úgy tűnik, az idegtudomány legtöbbek által hangoztatott álláspontja szerint a szabad akarat fogalma értelmetlen, és az ezzel szembenő eddigi egyetlen komoly kísérletnek pedig – ha az önközös paradoxonát megkerülte is – nem sikerült a két legfontosabbat, a szabadság és az ágencia mibenlétének kérdését megválaszolni. A tudatos akarat és a cselekvés kapcsolatáról ezért megint Antonio Damasiót idézhetjük. A tudatos irányítás azon a módon érvényesül, amit „a kognitív tudattalan nevelésének” hív (Damasio 2011. 728): igyekszünk olyan automatikus rutinokat begyakorolni, amelyek a körülményeink, képességeink és hajlamaink szerint elképzelhető legadaptívabb viselkedéseket eredményezik. „A bölcsesség alapján mérlegelhetünk, és reménykedhetünk abban, hogy képesek vagyunk viselkedésünket kormányozni a kulturális konvenciók és etikai szabályok szerint, amelyek életrajzunkat és a körülöttünk levő világot alakították” (uo.).

## IRODALOM

- Changeux, Jean-Pierre 1989. *Matière à pensée*. Paris, Odile Jacob.  
Changeux, Jean-Pierre 1994. *Raison et plaisir*. Paris, Odile Jacob.  
Changeux, Jean-Pierre 2002. *L'Homme de vérité*. Paris, Odile Jacob.  
Changeux, Jean-Pierre 2003. *La vérité dans les sciences*. Paris, Odile Jacob.  
Changeux, Jean-Pierre 2010. *Du vrai, du beau, du bien: Une nouvelle approche neuronal*. Paris, Odile Jacob.  
Changeux, Jean-Pierre 2016. *La beauté dans le cerveau*. Paris, Odile Jacob.  
Custers, Ruud – Aarts, Henk 2010. The Unconscious Will: How the Pursuit of Goals Operates outside of Conscious Awareness. *Science*. 329 (5987). 47–50. DOI: 10.1126/science.1188595

- Damasio, Antonio 1994. *Descartes' Error*. New York, Penguin.
- Damasio, Antonio 1999. *The Feeling of What Happens*. Harcourt.
- Damasio, Antonio 2011. *Self Comes to Mind*. Cornerstone Digital, Kindle edition.
- Damasio, Antonio 2018. *The Strange Order of Things*. Pantheon.
- Datson, L. J. 1982. The Theory of Will versus the Science of Mind. In W. R. Woodward – M.G. Ash (szerk.) *The Problematic Science: Psychology in the Nineteenth Century Thought*. New York, Praeger. 88–115.
- Festinger, Leon 1957. *A Theory of Cognitive Dissonance*. Evanston/IL., Row.
- Fodor, Jerry 1990. *Theory of Content and Other Essays*. Boston, MIT Press.
- Gazzaniga, Michael 1985. *The Social Brain*. New York, Basic Books.
- Gazzaniga, Michael 1998. *The Mind's Past*. University of California Press.
- Gazzaniga, Michael 2005. *The Ethical Brain*. Dana Press.
- Gazzaniga, Michael 2008. *Human. The Science Behind of What Makes Us Unique*. Harper Collins.
- Gazzaniga, Michael 2011. *Who's in Charge: Free Will and the Science of the Brain*. Ecco.
- Gazzaniga, Michael 2018. *The Consciousness Instinct: Unraveling the Mystery of How the Brain Makes the Mind*. Farrar, Straus and Giroux.
- Harris, Sam 2012. *Free Will*. New York, Simon & Schuster.
- Huoranszki Ferenc 2010. *Freedom of the Will. A Conditional Analysis*. Routledge.
- Huoranszki Ferenc 2001. *Modern metafizika*. Budapest, Osiris.
- Huoranszki Ferenc 2012. Erkölcsi felelősség és gyakorlati modalitások. *Magyar Filozófiai Szemle*. 55/3. 15–32.
- Kandel, Erik 2007. *In Search of Memory*. New York, W.W. Norton and Company.
- Kandel, Erik 2012. *The Age of Insight. The Quest to Understand the Unconscious in Art, Mind and Brain from Vienna 1900 to the Present*. Random House.
- Kandel, Erik 2016. *Reductionism in Art and Brain Science. Bridging the Two Cultures*. Columbia University Press.
- Libet, Benjamin 1985. Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action. *Behavioral and Brain Sciences*. 8. 529–566.
- Libet, Benjamin 2002. The Timing of Mental Events: Libet's Experimental Findings and Their Implications. *Consciousness and Cognition*. 11. 291–299.
- Ramachandran, Vilayanur 1998. *Phantoms in the Brain*. William Morrow and Company.
- Ramachandran, Vilayanur 2004. *A Brief Tour of Human Consciousness*. New York, Pi Press.
- Ramachandran, Vilayanur 2011. *The Tell-Tale Brain*. New York, W.W. Norton and Company.
- Tse, Peter Ulric 2013. *The Neural Basis of Free Will*. Boston, MIT Press.
- Wegner, Daniel 2002. *The Illusion of the Conscious Will*. Cambridge, MIT Press.
- Zeki, Semir 1999. *Inner Vision: An Exploration of Art and the Brain*. Oxford, Oxford University Press.

