

## ***Freud és a természettudományos pszichológia Tervezete***<sup>1</sup>

*Bérdi Márk*

„[A] sorompók egyszerre fölemelkedtek, a leplek lehulltak, s én végigtekinthettem a neurózis részleteitől egészen a tudat szabályozásáig. Minden a helyére került, a fogaskerekek egymásba illeszkedtek, s a dolog valóban úgy nézett ki, mint egy gép, amely bármely pillanatban elindíthatja magát.”

(Freud levele Fliess-hez, 1895. október 20.)

Az 1800-as évek utolsó két évtizedében, amikor Freud tudományos szemlélete formálódott, a természet- és a humán tudományok integrációja nem létezett. Ezekben az időkben e két tudomány radikálisan eltérő módszertana volt kialakulóban. Ahogy Holt (1981) megjegyzi, nem tudjuk, hogy Freud tudatában volt-e ennek a folyamatnak, ugyanis nem tesz említést annak főszereplőiről (Dilthey, Windelbland vagy Rickert). Míg Freud mechanikus-biológiai orientációja és a filozófia, irodalom iránti érdeklődése nem fonódhatott össze, addig ma már egyre több és komolyabb törekvés van arra, hogy a pszichoanalízis emberképét megpróbálják minél több ponton lehorgonyozni „a tudományos emberképben”. Ennek konkrét szervezett és intézményes formái is vannak: 1998-ban például konferenciát szerveztek Freud *A tudományos pszichológia tervezete* (Freud, 1950/1966, továbbiakban Tervezet) című írásának századik évfordulója alkalmából olyan előadókkal, mint Karl Pribram, James McClelland, Marcel Kinsbourne vagy Chris Frith. 2000-ben pedig a pszichoanalitikus és neuropszichológus Mark Solms vezetésével megalapították a Nemzetközi Neuropszichoanalízis Központot<sup>2</sup>, ezzel együtt a hasonló nevű folyóiratot és társaságot.

Ezeknek a törekvéseknek nem csak a pszichológia aktuális tudományos trendjeiben kell keresni az okát: hogy van kognitív idegtudomány, és vannak eszközeink (képalkotó eljárások, EEG), amik segítségével egyre több tudásunk van az emberi agy működéséről. Hanem az ilyen kutatások egyik távoli motivá-

---

<sup>1</sup> A dolgozat alapja a Magyar Pszichológiai Társaság XIX. Országos Tudományos Nagygyűlésén 2010. májusában elhangzott előadásom (Bérdi, 2010). Ferentzi Eszternek és Pléh Csabának köszönöm a kéziratához fűzött megjegyzéseiket.

<sup>2</sup> <http://www.neuropsa.org.uk>

ciója magának a pszichoanalízisnek a korai történetében is fellelhető. Freud 1896-ban, egy sokat idézett helyen ezt írja:

„Nem voltam mindig pszichoterapeuta, hanem helyi diagnózisok és elektroprognosztika közepette nevelkedtem, mint más neuropatológusok, és még nekem is furcsa, hogy az általam leírt kórtörténetek úgy olvashatók, akár egy novella, és hogy úgyszólván nélkülözik a tudományosság komoly jellegét. [...] A helyi diagnosztika és az elektromos hatás kiváltotta reakciók a hisztéria tanulmányozásában éppenséggel nem célravezetők...” (Freud, 1895/2003, 95. o.)

Ahogy Ernst Kris írja (1954), az intuitív megértés és a tudományos magyarázat közötti intellektuális konfliktus fogalmazódik meg a fenti sorokban, és erről a kettősségről ma mint „pszichológiai” és „biológiai” hagyományról beszélünk. A fordulópontot az 1895 és 1900 közötti öt év jelentette: 1895-ben jelent meg a *Tanulmányok a hisztériáról*, 1900-ban az *Álomfejtés*, valamint 1897 nyarán és őszén végezte Freud a sokak szerint szintén sorsfordító önanalízisét. Az pszichológiai hagyomány mellett érvelők szerint a pszichoanalízis alapjai akkor születhettek meg, amikor Freud szakított a fizikalista-fiziológiai hozzáállással a léleknek egy tisztán pszichológiai alapú magyarázatáért. A „biológiai” hagyomány mellett érvelők (mint pl. Robert Holt, Frank Sulloway, Ishak Ramzy) szerint a pszichoanalízis Freud korai (1895 előtti) redukcionista nézeteiből ered, és a pszichoanalízis legfontosabb fogalmainak értékelésekor nem hagyhatjuk figyelmen kívül ezt a pre-pszichoanalitikus időszakot, mert itt van elrejtve a pszichoanalízis Rozetta-köve, ahogy Karl Pribram (1969) írja.

A Tervezet értékelésekor és értelmezésekor érdemes figyelembe venni, hogy Freud milyen tudományos miliőben kezdte pályáját, kik és milyen gondolatok befolyásolták a pszichoanalízis előtti években. A tanulmány első részében ezeket a körülményeket vázolom. Ezt követően a Tervezet néhány fő gondolatát is bemutatom, leginkább azzal a céllal, hogy illusztráljam a szöveg nyelvezetét, gondolatmenetét, illetve a benne megfogalmazott alapvető pszichoanalitikus fogalmakat. Végül pedig röviden kitérek arra a kérdésre, hogy van-e szerepe a Tervezetnek a pszichoanalízis tudományosságáról szóló vitákban.

## ***I. Freud természettudományos orientációja***

Freud harmadéves medikusként jelentkezett Ernst Brücke élettani laboratóriumba, ahol 1876-tól 1882-ig dolgozott, és itt találkozott Ernst von Fleisch-Marxow-val és Sigmund Exnerrel, akik szintén nagy hatással voltak természet-tudományos szemléletének alakulására.<sup>3</sup> Brücke fontos szerepet játszott a német

---

<sup>3</sup> Exner és Fleisch-Marxow elméleteinek Freudra gyakorolt hatásáról részletesen ír Lothane (1998) és Amacher (1965).

élettan forradalmasításában. Hermann von Helmholtz és Emil Du Bois-Reymond<sup>4</sup> úgy tekintettek rá, mint „bécsi nagykövetükre” (Bernfeld, 1944, idézi Kris, 1954, 22. o.). Az anti-vitalista<sup>5</sup> Helmholtz-féle orvosi iskola szemléletét jól jellemzi, ahogy Du Bois megfogalmazza redukcionista céljaikat: „Brückével ünnepelesen fogadalmat tettünk, hogy érvényt szerzünk ennek az igazságnak: »A szervezeten belül csakis és egyedül közönséges fizikai-kémiai erők működnek.« [...]” (Jones, 1983, 61. o.) Brücke gerincvelői reflexív fogalmán alapuló néhány elmélete hatással volt Freudnak az idegi ingerületvezetéssel, facilitációval és gátlással kapcsolatos –, később a Tervezetben olvasható – megállapításaira (Lothane, 1998).

Brücke jelentette tehát a kapcsolatot Bécs és a Helmholtz által képviselt berlini központú anti-vitalista természetfilozófia között. Ahogy Bernfeld (1944) rámutat, ez a bécsi és berlini fiziológusok közti tényleges baráti és szellemi kapcsolat egy fontos alapját jelenthette Freud és Fliess viszonyának is (l. később).

1883-tól Freud a Bécsi Közkórházban kezdett dolgozni. Hamarosan Theodor Meynert pszichiátriai klinikájára került, illetve dolgozott Meynert agyanatómiai laboratóriumában is. A Meynert laborjában töltött évek alatt Freud nagy jártasságot szerzett neuroanatómiai diagnózisok felállításában. Meynert – nagyban Brücke és Johannes Müller reflex tanain alapuló – tudományos szemléletét ezekben az időkben az az elképzelés jellemezte, hogy a folyton fejlődő „mega-ganglion” a plasztikus agykéreg fontos eleme, egyben itt „keletkezik” az az erő, amit ő *ösztönnek* nevezett. Az örömmel járó és a fájdalmat, szükségletet csökkentő ösztönös cselekvésekről (mint pl. az ujszopás) Meynert úgy gondolta, hogy a tudatos és a reflex mozgások között helyezkednek el. Ez vezette Meynertet az elsődleges individualitás, az elsődleges ego, vagy más néven az individualitás magjai fogalmához (Amacher, 1965). Meynert másik, Freud által később átvett központi gondolata a „kielégülés élménye”, vagy a vágyteljesülés felé hajtó drive, amivel Freud a német pszichiáter Wilhelm Griesinger munkáiban is találkozott, és beépített saját álom- és hallucinációs pszichózis elméletébe<sup>6</sup> (Sulloway, 1987; Lothane, 1998). Ahogy később kifejttem, a Tervezetben megjelenő egyik fő gondolati újítás is a „vágy”, illetve „vágyteljesülés” leírásához kapcsolódik.

Gustav Fechner nagy hatással volt Brücke, Meynert, Exner és Breuer elméletalkotására. Fechner mentális energiával, energiamegmaradással, ismétlési elvvel kapcsolatos gondolatai közvetlenül is hatottak Freudra.

---

<sup>4</sup> Az akciós potenciál felfedezője és az elektrofiziológia atyja.

<sup>5</sup> A vitalista felfogás (a fiziológiában) arra a galénoszi tanra utal, amely szerint az élőlények működését különböző, tudományos eszközökkel nem megfigyelhető ún. életerők befolyásolják. Helmholtz és Brücke követőinek ez a felfogás túlságosan teleologikus volt.

<sup>6</sup> Ezt a jelenséget Meynert amenciának nevezete, amit Freud egy korai elhárítási neurózissal foglalkozó tanulmányában is említ már (Freud, 1894/1962).

A Tervezet fő motívumai között érdemes megemlíteni még egy fontos körülményt: Freud a Tervezet írásának idején fejezte be Joseph Breuerrel közösen írt munkájuk (*Tanulmányok a hisztériáról*, Freud, 1895/2003) pszichoterápiás kérdésekkel foglalkozó részét. Ahogy Knight (1984) részletesen kifejti, a Tervezetben vázolt elmélet és a *Tanulmányokban* a Breuer által leírt elmélet között nagy hasonlóság van, ami egy részről Freud és Breuer kezdeti közös munkájukat, másrésztől viszont pontosan a hisztéria elméletével kapcsolatban kettejük között kialakult nézeteltérést tükrözi.

A biológiai és pszichológiai gondolkodás közti feszültséggel Freud azonban már az 1885–86-os párizsi útja során – a Jean-Martin Charcot és Hippolyte Bernheim által képviselt két iskola közti, elsősorban a hipnózist érintő vita kapcsán – szembesült, és ez az intellektuális dilemma új lendületet kapott, amikor 1887-ben megismerkedett Wilhelm Fliessel<sup>7</sup>. Kettejük viszonyának természete a pszichoanalízis történetének egyik jól ismert részlete. 1904-ig tartó levelezésük és az azokat kísérő 14 tudományos vázlat (draft), – ahogy Jones is írja – jelentős kiegészítő támpontokat nyújtanak annak megértéséhez, hogy mik voltak ezekben az években Freud „tudományos ambíciói és csalódásai, harcai és nehézségei.” (Jones, 1983, 257. o.).

Ebből a levelezésből számunkra most kiemelten fontos két vázlat, amely a levelek első német kiadásában az *Entwurf einer Psychologie* címet kapta, James Strachey angolra *Project for a Scientific Psychology*-ként fordította és a standard kiadásokban azóta ezen a címen jelenik meg a német eredetiben 88 oldalas tanulmány (Freud, 1950/1966). A szakirodalom a cím kezdőszavával *Vázlatként* (Entwurf) vagy *Tervezetként* (Project) hivatkozik rá. A címnek ennek megfelelően kétféle magyar fordítása is létezik: *Egy tudományos pszichológia vázlata* vagy *A tudományos pszichológia tervezete* – előbbi Buda Béla (1971), utóbbi Frank Sulloway (1987) könyvének magyar fordítása nyomán. Freud maga először „*Pszichológia neurológusoknak*”-ként, vagy „pszichológia”-ként és „jegyzet”-ként utal rá, azonban a legtöbbször „ $\phi\psi\omega$ ”-nak (FíPsiÓmega) nevezi, ami –, ahogy azt később majd látjuk – a Tervezetben vázolt modell három részére utal.

A teljes Tervezetnek nincs magyar fordítása. Legátfogóbb jellegű ismertetősei magyar nyelven Sulloway (1987, 127-144. o.) klasszikus könyvében és a pszichológus-neuropszichológus Pribram könyvének egyik magyarul is megjelent részletében (Pribram, 1969) olvashatók. A Tervezet keletkezésének körülményeit és a róla kialakult vitákat az előbbi, tartalmát, illetve annak pozitív értékelését az utóbbi mutatja be nagyobb részletességgel. Freud munkásságá-

---

<sup>7</sup> A pszichológiai – vagy, ahogy Joseph Rychlak (1981) írja „teleológiai” – és biológiai hozzáállások ütközése Freudnak Brücke-ével, Breuerral és Junggal való kapcsolataiban is jelentős.

nak bemutatásába ágyazva ír a Tervezetről Buda Béla (1971) *A pszichoanalízis és modern irányzatai* könyv előszavában is.

## II. A Tervezet

A Tervezetben megjelenő mechanikus-neurológiai modell *tartalmát* – csak úgy, mint helyét a pszichoanalízis történetében – egészen eltérően értékelik. Ahogy azt pl. Geerardyn (1999) és Pribram (1998) is hangsúlyozzák, a kézirat fogalmai és felépítése Freud idejében egyáltalán nem számítottak elementárisnak, és a benne található modell egy „szofisztikált neuropszichológiát mutat be” (Pribram uo., 15.o.), amely inspirálóan hat azóta is a pszichológia különböző területein. Lothane (1998, 56.o.) szerint viszont Freudnak a neuronok rendszerével kapcsolatos elképzelése kevés hasonlóságot mutat mind a saját idejében elfogadott, mind pedig az azóta felállított neuron-elméletekkel, és az egész modell, úgy, ahogy van, mehet a „metabiológia múzeumába”.

Az alábbiakban röviden bemutatom a Tervezetet. Az eredeti szövegen (Freud, 1954) kívül helyenként Pribram (1969) értő pozitív ismertetésére támaszkodtam. Pribram és Gill könyvében (1976) kívül a legátfogóbb és a modellt klinikai, valamint történeti kontextusba helyező monográfiát Geerardyn (1999) írta – az értelmezésben helyenként ezt is felhasználtam. Ricoeur (1970) klasszikus, a Tervezettel is sokat foglalkozó könyve is segít a kézirat jobb megértésében.

Freud a Tervezet bevezetőjében így fogalmazza meg a vállalkozás célját:

„Célom egyfajta természettudományos pszichológia: azaz hogy a lelki folyamatokat specifikálható anyagi részecskék mennyiségileg meghatározott állapotaiként írjam le [...], s ezáltal ezeket a folyamatokat világosakká és ellentmondásmentesekké tegyem. Két fő elvet vezetek be: 1) ami az aktivitást megkülönbözteti a nyugalmtól azt egy mennyiséggel (Q) jellemezhetjük, amely alá van vetve a mozgás általános törvényeinek. 2) A neuronok specifikálható anyagi részecskék.” (Freud, 1954, 355.o.)

### *Energia és neuron*

Freud két posztulátumot állít fel a Tervezet legelején. Az első a neurális aktivitás *tehetetlenségének* (inercia), vagy más néven a *neuroninercia* elve. A neuroninercia elvének megállapítása „a rendkívül erős képzetekkel [überstarke Vorstellung] kapcsolatos patológiás esetek klinikai megfigyelésén alapszik” (Freud, 1954, 356.o.). Freud tehát már a Tervezet legelején világossá teszi a vállalkozás klinikai alapjait. A mennyiség *mérésének mikéntjéről* Freud nem mond semmit, azonban ahogy Ricoeur rámutat (1970, 85.o.), ennél fontosabb a kvantitás *intenzitása*. Ezt az intenzitást Freud a „rendkívül erős képzetekben” ragadja meg – mint szerinte „mérhető tulajdonságot” –, ami felerősödve

hisztériás és kényszeres betegeknel jobban tetten érhető, mint normál esetekben. A neuroninercia elve „azt állítja, hogy a neuronok a  $Q\eta$  [pszichikus energia] mennyiség leadására törekszenek” (Freud, 1954, 407. o.) reflexmozgás révén, amennyiben a  $Q$  energia forrása a környezetben van. Ha  $Q$  endogén eredetű (pl. éhség), akkor – Freud úgy gondolta – ezt csak a szükséglet kielégítése (pl. evés) tudja csökkenteni. E két forrásból eredő feszültség csökkentési mód elsődleges funkciót szolgál.

A második posztulátum a *neuronelmélet*, ami szerint a neuronok különálló, de hasonló felépítésű sejtes entitások. A tehetetlenség – vagy ahogy Freud legtöbbször nevezi, a „ $Q\eta$  [QÉta] pszichikus mennyiség” – és a neuron elmélet kombinációjával „egy bizonyos  $Q\eta$  mennyiség által »megszállt« neuron (N) gondolatához jutunk, amely neuron ugyanakkor néha üres is lehet.” (uo., 358. o.). A szervezetek a nagy mennyiségű, külvilágból érkező  $Q$  ingereket kisebb pszichés  $Q\eta$  ingerré konvertálják. A neuron elmélethez tartozik még az egész modellben fontos szerepet játszó, az emlékezetet és az észlelést magyarázó *kontaktusakadály*<sup>8</sup> (contact barrier) fogalom. A szervezetükben egyforma idegsejtek csoportosulásai csak a közöttük lévő érintkezési felület típusában különböznek.

Mivel a szervezet a legtöbb esetben nem képes azonnal kivonni magát a belülről eredő szükségletek alól olyan gyorsan és egyszerűen, ahogy a külső zavaró ingerek elől elmenekül, ezért az organizmus meg kell tanulja bizonyos mennyiségű  $Q\eta$  pszichikus energiamennyiség tárolását, amely „speciális cselekvést” tesz lehetővé számára. Bonyolultabb szervezetek esetében tehát a neuroninercia helyébe a pszichikus energia tárolásának képességét előfeltételező és a másodlagos funkciókért felelős  *$Q\eta$ -állandóság*, azaz az állandóság-elv lép (uo., 357-358. o.).<sup>9</sup>

### *A $\phi\psi\omega$ -rendszer: az észlelés, az emlékezet és a tudatosság problémája*

Freud ezután háromféle neuronrendszert különböztet meg, amelyek segítségével az emlékezet és a tudatosság neurológiai-mechanikus magyarázatát próbálja adni. Mivel az idegszövetnek mind az endogén, mind az exogén ingereket tudnia kell kezelni, ezért Freud először kétféle neuronrendszert feltételez, melyeket az érintkezési felületük *ellenállása* különböztet meg egymástól. Így feltételezi Freud, hogy 1) a gerincvelői  $\phi$  (Fí) neuronok áteresztő szövetből állnak és a külső ingerek fogadásáért és projekcióért felelősek, ezért projekciós rendszernek

---

<sup>8</sup> A szinapszis fogalmát Foster és Sherington csak két évvel később, 1897-ben vezette be.

<sup>9</sup> A mentális működésnek ezt a két elvét Freud az *Álomfejtés* VII. fejezetében fejti ki jobban, majd 1920-ban a *Túl az örömelven*ben (Freud, 1920/2003) tárgyalja ismét a külső vagy belső energiamennyiség nullára csökkentése (Nirvána-elv) és a feszültség szintjének alacsonyan tartása (örömelv) közti különbséget.

is nevezhetjük, míg 2) a  $\psi$  (Pszí) neuronok nehezen vagy csak részben eresztik át Q $\eta$ -t, így inkább megtartják az ingerületet. A neuronok ezen második csoportja „minden ingerlést követően egy módosult állapotba kerül, lehetővé téve emlékek reprezentációját”, vagyis „*a  $\psi$  neuronok közti facilitáció reprezentálja az emléket*”, és általánosságban a pszichés folyamatokat (uo., 360-361. o., kiemelés az eredetiben). A  $\phi$  neuronok a külvilággal közvetlen kapcsolatban álló gerincvelői idegsejtek, a  $\psi$  neuronok pedig a szervezet belső ingereinek feldolgozását szolgálják és az agytörzs, illetve az előagy magállományai alkotják.

Azonban Freud felismeri a  $\phi$  és  $\psi$  neuronokból álló rendszer korlátait és elismeri, hogy nehezen tartható ez a felosztás, mivel morfológiailag nem megalapozott e két neuronrendszer megkülönböztetése, valamint ez a kételemes rendszer nem képes magyarázni a tudatosságot. Ebben az időben a wundti kísérleti lélektan központi fogalma a „tudatosság” volt, és egy lelki működést leíró és magyarázó elméletnek mondania kellett valamit a tudat jelenségéről is<sup>10</sup>. Egy harmadik rendszerre is szüksége volt Freudnak tehát, ha az inger *menyisége* mellett az érzékleti *minőséget* is számításba akarta venni. Az érzékelés minőségi tulajdonságai kapcsán felmerül a kérdés, hogy „honnan erednek a minőségek?”, amelyre Freud egy kanti választ ad: „nem a külvilágban, mivel kint [...] csak mozgó tömegek vannak és semmi egyéb.” (Freud, 1954, 369-370. o.). Erre a célra sem a  $\phi$ , sem a  $\psi$  rendszer nem felel meg. A neuronok harmadik csoportját Freud  $\omega$  (Ómega), kérgi vagy perceptuális rendszernek nevezi el.

A minőség észlelésének problémáját Freud az ingerületek periodicitásával próbálja magyarázni. Ezeket a gyakorisági különbségeket pedig az érzékszervekből eredezteti, amelyek „szitákként” működnek (uo., 372. o.). Az érzékszervek ezeket a gyakorisági különbségeket a  $\phi$ -ből a  $\psi$  rendszerbe, és onnét az  $\omega$ -ba viszik át. Az  $\omega$  rendszer a tudatos észlelés neuroanatómiai helye. Fontos tehát kiemelni, hogy Freud a tudatot az észlelés részének gondolja, azaz a tudat lényeges funkciójának tartja a *minőségek* felfogásának képességét.

### *Ösztön, libidó és vágy*

A elsődleges funkció neurológiai elvének a pszichológiai természetű elsődleges folyamatok felelnek meg, amelyeknek két típusát írja le Freud: a vágyat, illetve vágyteljesülést, valamint a fájdalmat, illetve azt, ahogy a szervezet védekezik ellene.

A vágy egyrészt az endogén Q-k összességként megjelenő szükséglet, másrészt ezen szükségletet kielégítő vágyott tárgy percepciója, vagy emléke, har-

---

<sup>10</sup> A „metapszichológia”, mint elnevezés is részben Freudnak a saját, „tudat mögé vezető” és „érzékek feletti valóságot” vizsgáló pszichológiájának a wundti kísérleti pszichológiától való elkülönítését is jelöli egyben (Freud, 1901/2006).

madrészt pedig a szükséglet egy korábbi kielégülésének emléke. A szükségletek hatására keletkező endogén Q energia asszociációs pályákon keresztül kapcsolódik a vágyott tárgy képzetéhez. Az elmélet biológiai összetevői (Q mint energia és a neuron mint anyag), a korra jellemző és az elme mechanikus leírását adó asszociacionista modellek (John Stuart Mill) közbeiktatásával, a képzetet, ideát megragadó dinamikus elemmel, a *vággyal* egészülnek ki, és a Tervezetben ez Freud egyik legfontosabb újítása (Sirkin és Fleming, 1982). Az itt megfogalmazott endogén Q gondolata a későbbi pszichoanalitikus libidó elmélet alapja is. Az ösztön, ugyanúgy ahogy a Q, biológiai, endogén jelenség, ugyanakkor míg az ösztönnek van mentális minősége is, addig Q teljes mértékben testi energia. A libidó pedig megőrizve a Q és az ösztön dinamikus jellegét, az ösztönök mentális komponense<sup>11</sup>. Az endogén Q és a libidó tehát ekvivalens fogalmak.

A fájdalom tudatát a Q-mennyiség hirtelen felhalmozódása és „a  $\psi$  rendszerbe történő betörése” hozza létre (Freud, 1954, 368. o.), és ez kellemetlen érzésként jelenik meg a kérgi  $\omega$  rendszerben. Egy teljesen más ingerlési mód az, „ha az (ellenséges) [vagyis a fájdalmat okozó] tárgy emlékképe bármilyen módon frissen megszállott (pl. friss percepció révén)”. Ezt az állapotot nevezi Freud feszültségnek, amikor az idegrendszer belülről ingerli „valami”, és endogén pszichés energia halmozódik fel. A fájdalom és feszültség, illetve ezek megszűnésének „maradványaként” (uo., 382. o.) az affektusok és vágyak *nyomot* – megerősített idegi pályákat – hagynak a rendszerben maguk után. A vágyállapotok „pozitív *vonzást*”, a fájdalom megtapasztalása pedig „elhárítást” alakít ki az adott tárggyal vagy annak emlékképével kapcsolatban (uo., 383. o.).

### *Az ego és az elhárítás*

A Tervezetben „elsődleges elhárításnak” nevezett folyamat magját Freud a „fájdalom elsődleges megtapasztalásában” keresi (uo., 383.o.). A „biológiai tapasztalatból tanulás”, illetve a „pozitív vonzás”, valamint az „elhárítás” fogalmakkal Freud bevonja a modellbe a külvilágot, amit Pribram  $\phi\psi\omega$ -rendszer fontos

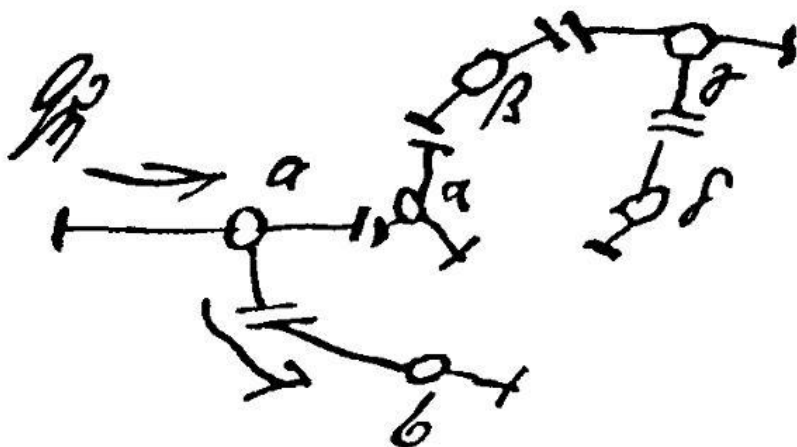
---

<sup>11</sup> A *Túl az örömelven* magyar kiadásához (Freud, 1920/2003) írt előszavában Ferenczi Sándor a pszichoanalízis természettudományos státuszával kapcsolatban hangsúlyozza a klasszikus (wundti) lélektan és a pszichoanalízis különbözőségét, amit abban lát, hogy előbbi túl korán próbált – nyelvezetében – hasonlítani a természettudományokhoz, míg utóbbi a lelki működésének tényeire támaszkodott, de nyelvezetében és metódusában önálló maradt, és csak akkor csatlakozott az élettudományokhoz, amikor eljutott az ösztön fogalmához. Ehhez nagyon hasonlóan egyébként Ricoeur is az ösztönök „felfedezését” látja a pszichoanalízis és a természettudomány kapcsolódási pontjának: az ösztönök „reprezentálják a testet az elmének. Ez a pszichoanalízis legalapvetőbb hipotézise” – írja (Ricoeur, 1970, 137. o.).

„személyközi” jellegének egyik bizonyítékaként üdvözöl (uo., 382.o.), míg Ricoeur szerint „ezen a ponton a rendszer kezd összeomlani” (1970, 77.o.).

Az elsődleges folyamatokat tárgyalva felvetődik a kérdés, hogy miként történik a valós és képzelt tárgy megkülönböztetése. Freud itt érkezik el az ego fogalmának első változatához és feltételez egy olyan szerveződést a  $\psi$ -ben, amely „megváltoztatja a [pszichés mennyiség] útját, ha ez az út először egy bizonyos módon alakult ki [vagyis kielégülés vagy fájdalom kapcsolódott hozzá]” s ez tárolja azt a pszichés energiát, amelyet a másodlagos funkció használ fel (Freud, 1954, 384. o.).

Freud bevezeti továbbá a „laterális megszállás” fogalmát a gátlás és az elnyomás jelenségeinek magyarázatára, ezzel megadja a tagadás (Verneinung) első megfogalmazását.



Freud rajza a Tervezetben az ént alkotó neuronok rendszeréről (Freud, 1950/1966, 324. o.)

Ezt a mechanizmust úgy képzelhetjük el, mint a pszichés energiamennyiség oldalirányú eloszlását a neuron hálózatban. Az elhárítás vagy védelem során az ingerület így diffúzzá válik, és a neuroncsoport egyre több egysége kerül egymással kapcsolatba, megakadályozva ezzel a nagyobb feszültség kialakulását. Azonban, ahogy Ricoeur (1970) megjegyzi, Freud itt inkább csak a probléma leírását adja, mintsem mechanikai-neurológiai magyarázatot.

Ez az a pont, ahol Freud egy megoldhatatlannak tűnő problémába ütközött, amely a Tervezet félbehagyásának elsődleges oka volt. Egyfelől az ego neuronok mechanikus szerkezete, a redukcionista programba így jól illeszkedik. Másfelől viszont, amikor Freud az egót a katexis elosztásának képességével rendelkező ágensként fogta fel, akkor a mechanisztikus szemlélettel ez

összeegyeztethetetlennek tűnt. Az egót alkotó neuronokat megszálló Q energia irányítását az elsődleges elhárítás végezné, aminek mechanikai-biológiai leírását viszont Freud már nem tudta megadni. Anatómiai tudásának végére ért. Lelkesedését a munkájával kapcsolatban könnyen megérthetjük, ha arra gondolunk, hogy akkor formálódó gondolatait saját – neurológiai – nyelvén próbálta leírni, de ezeknek a gondolatoknak a megfogalmazására ez a nyelvezet a XIX. század végén nem volt alkalmas. Tehát a nyelvezet, amihez a Tervezetben ragaszkodott, volt alkalmatlan az elmélet egyik tartópillérének megfogalmazására<sup>12</sup>. Fontos látni még azt is, hogy a Tervezetben leírt gondolatok bár spekulatívak, a maguk idejében egyáltalán nem számítottak evidenciáknak.

Freud *Önéletrajzában* (1925/1993) egyetemi éveire visszaemlékezve Mefistót idézve ezt írja: „A tudomány heve szárnyat hiába ad, / mit megtanulhatsz, csak annyit tudsz.” (13. o.). Talán hasonlót érzett a Tervezet félbehagyásakor is, és ezért döntött úgy, hogy tapasztalatainak magyarázatához egy másik nyelvezetet választ. Ez az új pszichológiai nyelvezet azonban – heurisztikák és metaforák formájában – mindvégig magán hordozza a Tervezet mechanikai-biológiai szemléletnek a nyomait, és jelen van Freud metapszichológiájában is.

### ***III. A magyarázat három szintje: neuropszichológia, pszichológia és a metapszichológia***

A XIX. századi Németországban domináns tudományos gondolkodásmód, a *nomológiai tudomány* prototípusa, – Fechneren, Herbarton, Helmholtzon keresztül – olyan nagy hatással volt Freudra, hogy a kutatói karrier kényszerű feladását követően szinte természetszerűleg ezt a szemléletet alkalmazta továbbra is – most már azonban egy egészen más területen. A neurózisokról alkotott elméleteiben, próbálva a szigorú természettudományos gondolkodási stílust megőrizni, kezdett körvonalazódni metapszichológiája. (Jones, 1983; Laplanche és Pontalis, 1994). Freud először 1896. április 2-án Fliessnek írt levelében használja a „metapszichológia” kifejezést, ami egy olyan metaelméletet jelölt, amelynek az volt a célja, hogy az általa alapított, gyakorlati tapasztalatokon nyugvó pszichológiának elméleti keretet biztosítson. A metapszichológia gondolatát egy „nagy szintézis” igénye motiválta.

A metapszichológia – az egyik értelmezés szerint – a lelki jelenségeknek egy *leírási módja* is, amely akkor alkalmazható, ha már ismertek a jelenség

---

<sup>12</sup> Freud 1915-ben, az *Elfojtás* című metapszichológiai írásában retrospektíven meg is fogalmazza ezt a kudarcot, amikor azt írja, hogy az elfojtás fogalma csak a pszichoanalízissel együtt születhetett meg – tehát neurológiája erre nem volt képes (Sirkin és Fleming, 1982).

*dinamikai, ökonómiai és topográfiai összefüggései.* A metapszichológia fontos jellemzője továbbá az elvont természettudományos nyelvezet és a lehető legáltalánosabb érvényességre való törekvés: a lelki jelenségeket energiaáramlások mintázatával, katexissal, kanalizációval, feltöltődéssel, levezetődéssel, energiamegmaradással stb. magyarázza, azzal a reménnyel, hogy ez a XIX. századra különösen jellemző tudományos nyelvezet, a newtoni mechanikából átvett elvek alkalmazhatók a pszichés jelenségekre is. Ha ezt elfogadjuk, akkor Freud 1915-ös metapszichológiai írásain kívül még néhány tekinthető ilyen szintetizáló műnek: például az *Egy tudományos pszichológia tervezete* (Freud, 1954), az *Álomfejtés* (Freud, 1900/2003) VII. fejezete, a *Észrevételek a lelki történések két alapelvéről* (Freud, 1911/1958), stb. (Laplanche és Pontalis, 1994).

Freud metapszichológiája radikálisan különbözik pszichológiájától. Az utóbbi esetben Freud nem beszél energiaáramlásról, töltésekről, érintkezési felületekről stb., hanem a viselkedés célvezéreltségét előtérbe helyezve olyan fogalmakat használt mint motiváció, hiedelmek, affektusok, fantáziák stb.

Hogyan fér meg e két pszichológia egymás mellett, és hol a Tervezet helye ebben a szemléletben? Freud metapszichológiája még a pszichoanalízis történetének legelején *megváltozott*, ugyanis Freud felhagyott a Tervezetben jellegzetesen meglévő és a Fliess-szintézisben kibontakozó, kifejezetten neurológiai-mechanikus – ahogy ma mondanánk fizikai – hozzáállással. Pribram ezzel kapcsolatban írja, hogy „[Freud] korai metapszichológiája igazából neuropszichológia volt” (1998, 18. o.). Freud majd az 1910-es évek közepén számos metapszichológiai fejtegetéssel készül lezárni munkásságának második, pszichológiai szakaszát. Fontos azonban, hogy bár az 1915 körül született metapszichológiára szintén jellemző a természettudományos nyelvezet (erők, energiaáramlás stb.), azonban funkcionalista leírásaiból már *hiányzik* a neurológiai szintű magyarázati igény. Tehát a nyelvezet, ami Freud „tudományos anyanyelve volt”, – ahogy a Brücke- és Meynert-iskolák kapcsán ezt láttuk – megmarad, de csak mint heurisztika él tovább a későbbi metapszichológiai írásokban, és nem mint konkrét „neurológizálási” szándék. Másrészt a neurológiai-redukcionista fogalmaktól már mentes 1910-es metapszichológiát és a célvezérelt, értelmező pszichológiát Freud továbbra is több írásában minden további nélkül ötvözi, törekedve a kettő *egyvezetésére*<sup>13</sup>. Például a *Túl az örömelvenben* is a Tervezet mechanikus-biológiai „magyarázati terve” ismét-

---

<sup>13</sup> Ahogy azt a *Túl az örömelvenben* I. részének legelején teszi, és azt írja, hogy a topikai és dinamikai mozzanat mellett az ökonómiai szempontot is magába foglaló metapszichológiai leíráshoz „azon törekvésünk közben jutunk el, hogy a mi területünkön adódó *mindennapi megfigyelések* tényeit leírassuk és róluk beszámolhassunk” (Freud, 1920/2003, 497. o., kiemelés tőlem).

lődik meg, de az igény itt már teljesen más. Mindkét írásra igaz azonban, hogy a biológiai nyelvezet kettős szerepet játszik: egyrészt vonatkoztatási keret, másrészt a diványon tett „nagy felfedezések” magyarázatának eszköze – írja Riceour (1970, 73. o.).

Ez a magyarázati eszköz Freud kulcsfontosságú tartalmi újítása. Az a természet tudományos attitűd, ahogy Freud a lelki jelenségekhez közelített, *implicit* módon egy ígéretet hordozott magában: az empirikus adatok hermeneutikai értelmezésének lehetőségét. Modellek és oksági magyarázatok alkalmazása a kvázi-megfigyeléssé alakított beszédhelyzetekben (Szummer, 1993). Ez a szemlélet nyíltan megjelenik a Tervezetben.

A későbbi metapszichológiai írásokkal szemben a Tervezetben a természet tudományos nyelvezet nem csak mint vonatkoztatási keret jelenik meg, hanem mint eszköze egy nagyívű neuropszichológiai vállalkozásnak. A Tervezet (még) nem metapszichológia, hanem neuropszichológia. És ha így tekintünk rá, akkor talán a szerepe is más lehet a pszichoanalízis tudományosságáról szóló vitákban.

A magyarázat e három – neuropszichológiai, pszichológiai és metapszichológiai – szintje, illetve az ezek közti átmenet, és a metapszichológia és a célvezérelt értelmező lélektan – fent említett – ötvöződése, majd szétválása jól nyomon követhető Freudnak a műveihez készített, nagy részt saját kezű rajzain, ábráin. A neurológus és pszichoanalitikus Mark Solms és a tudománytörténész Lynn Gamwell Freud születésének 150 évfordulója alkalmából ezekből a rajzokból két kiállítást is szervezett<sup>14</sup>, amelynek anyaga könyv formában is megjelent (Gamwell és Solms, 2006).

#### ***IV. A Tervezet szerepe a pszichoanalízis tudományosságáról szóló vitákban***

A pszichoanalízis episztemológiai státusza a kezdetektől fogva viták tárgya.<sup>15</sup> Nem könnyíti a helyzetet az sem, hogy Freud expliciten csak kevés helyen foglalkozik a pszichoanalízis tudományosságának kérdésével (egyik ilyen hely az *Ösztönök és ösztönsorsok* (Freud, 1915). A Tervezet és az *Álomfejtés* VII.

---

<sup>14</sup> „From neurology to psychoanalysis – Sigmund Freud’s neurological drawings and diagrams of the mind” címmel 2006. május 6. és augusztus 26. között a New York Academy of Medicine, 2006. szeptember 8. és október 20. között pedig a Binghamton University Art Museum állította ki a gyűjteményt.

<sup>15</sup> A pozitivista és a hermeneutikai magyarázatok vitájáról magyarul is több helyen olvashat a téma iránt érdeklődő: pl. Gergely, 1992; Szummer, 1992; Heidegger, 1993 vagy a *Thalassa* 1991/2-es számában.

fejezete közti öt évben Freud szemléletváltása a szövegekben – és a publikációkhoz készített rajzokon, ábrákon (Gamwell és Solms, 2006) – jól nyomon követhető (pl. Solms, 1998). De vajon a Tervezet kaphat-e szerepet ezekben a vitákban? Erősíti-e a pozitivistá pszichoanalízis-képet?

A Tervezet Freud által is elismerten spekulatív fejtegetés, amit elterjedten metapszichológiának tekintenek (Laplanche és Pontalis, 1994). Ebből kiindulva a Tervezet Habermas (1993) számára jó példája annak, amit Freud „szcientista önfélreértésének” nevez, és ehhez a véleményhez más, szintén a „hermeneutikai oldalon állók” is csatlakoznak, mint pl. Ricoeur és Klein. Habermas hangsúlyozza, hogy Freud sosem fejezte be, és nem is tért vissza a Tervezethez, ami azt bizonyítaná, hogy felhagyott a pszichoanalízis természettudományos alapjainak magyarázatával. Azonban a metapszichológia természettudományos státusza is kérdéses, amit Gill (1988) úgy old fel, hogy hídnak nevezi a természettudomány és a hermeneutika között, ami így egy kísérlet a test-tudat probléma megoldására.

Freud kezdetektől fogva a klinikai megfigyeléseket a metapszichológia fölé rendelte. A pszichoanalízis természettudományos státuszát a klinikai megfigyelések miatt reklamálta, ami Grünbaum (2001) szerint azt mutatja, hogy Freud metodológiai, és nem ontológiai alapon tekintett természettudományként a pszichoanalízisre. A Tervezetben viszont még pontosan ez a pozitivistá ontológiai igény ölt formát, azonban ezt követően – a már említett maradandó heurisztikákat leszámítva – a módszer, vagyis a dívány-helyzet lesz az, ami miatt Freud természettudományként tekint a pszichoanalízisre. Ha pedig így értékeljük, akkor a Tervezet Freudnak az utolsó és valaha írt legerősebben ontológiai-reduktív szövege, amiben megtalálhatjuk az emberi viselkedés *legközelebbi* – vagyis idegrendszeri – *okainak* fejtegetéseit. Legyen bár később is spekulatív, a redukcionista magyarázatra való törekvés nem áll olyan messze a majdani metapszichológiai írások motívumaitól sem, azonban e kettő (tkp. neurológiai és metapszichológiai) és az ezeket felváltó pszichológiai magyarázati keret már két teljesen eltérő emberképről szól: az egyik egy „tudományos”, a másik egy „látható” (manifeszt) emberkép (Sellars, 1963, idézi Brook, 1998).

A Tervezet tekinthető tévútnak, egy befejezetlen, kiadatlan munkának, amire szerzője a későbbiekben még csak nem is utal; egy olyan program, amely kudarcot vallott. Kiolvashatók belőle ugyanakkor a születő pszichoanalízis alapvető gondolatai, és Freud munkái sorában kulcsfontosságú szerepet is tulajdoníthatunk neki, olyan írásként, amely nagyban hozzájárul a pszichoanalitikus elméletek megértéséhez. De a későbbi, a pszichológiában Freud után tett felfedezések gondolati előzményeit megtalálhatjuk benne. Így aztán a „pszichológia neurológusoknak” egy projektív próba is, ami számos értelmezési lehetőséget enged meg. Mászt lát benne a történész, a neuropszichológus

és a pszichoanalitikus. A történetírás szempontjából egészen eltérő, hagyományos és történelmi (professzionális) hozzáállások (Pléh, 2010) a Tervezet különböző értelmezéseit eredményezik.

Freudnak a pszichoanalízist vonzóvá tevő egyik ígérete az volt, hogy tudományának eredményei természettudományosan igazolhatók. Az ígéret ma már természetesen árnyaltabban megfogalmazott, de a vonzerő, illetve a Tervezet programja változatlanul erős.

## IRODALOM

- AMACHER, PETER (1965): Freud's Neurological Education and Its Influence on Psychoanalytic Theory. *Psychological Issues*, 4:5-93.
- BÉRDI MÁRK (2010): A neurológus Freud és a születő pszichoanalízis a Fliess-szelevezés tükrében. Előadás *A Magyar Pszichológiai Társaság XIX. Országos Tudományos Nagygyűlésén*, Pécs, 2010. május.
- BERNFELD, SIEGFRIED (1944): Freud's Earliest Theories and the School of Helmholtz. *Psychoanalytic Quarterly*, 13:341-362.
- BROOK, ANDREW (1998): Neuroscience versus Psychology in Freud. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1998, 843:66-79.
- BUDA BÉLA (1971): *A pszichoanalízis és modern irányzatai*. Budapest: Gondolat.
- ERŐS FERENC (szerk.) (2003): *Sigmund Freud: válogatás az életműből*. Budapest: Európa, 2003.
- FREUD, SIGMUND (1894): The Neuro-Psychoses of Defence. In: Strachey, James: *The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud, Volume III (1893-1899): Early Psycho-Analytic Publications*. London: Hogarth Press, 1962, 41-61.
- FREUD, SIGMUND (1895): Tanulmányok a hisztériáról (Josef Breuerrel közösen). In: Erős Ferenc (szerk.), 2003, 68-116.
- FREUD, SIGMUND (1900): *Álomfejtés*. Budapest: Helikon, 2003.
- FREUD, SIGMUND (1901): *A mindennapi élet pszichopatológiája: elfelejtésről, elszólásról, elvételéről, babonáról és tévedésekről*. Budapest: Gabo, 2006.
- FREUD, SIGMUND (1911): Formulations on the Two Principles of Mental Functioning. In: Strachey, James: *The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud, Volume XII (1911-1913): The Case of Schreber, Papers on Technique and Other Works*. London: Hogarth Press, 1958, 213-226.
- FREUD, SIGMUND. (1915): Ösztönök és ösztönsorsok. In: Erős Ferenc (szerk.), 2003, 398-419.
- FREUD, SIGMUND (1920): Túl az örömelven. In: Erős Ferenc (szerk.), 2003, 495-550.
- FREUD, SIGMUND (1925): Önéletrajz. In: uő. *Önéletrajzi írások*. (Sorozatszerkesztő: Erős Ferenc). Budapest: Cserépfalvi, 1993, 9-63.
- FREUD, SIGMUND (1950): Project for a Scientific Psychology. In: Strachey, James.: *The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud, Volume I (1886-1899): Pre-Psycho-Analytic Publications and Unpublished Drafts*. London: Hogarth Press, 1966, 281-391.

- FREUD, SIGMUND (1954): *The Origins of Psycho-Analysis: Letters to Wilhelm Fliess, Drafts and Notes, 1887-1902*. (Kris, E. bevezetés; Bonaparte, M., Freud, A. és Kris, E. szerk.; Mosbacher, E. és Strachey, J. ford.), New York: Basic Books.
- GAMWELL, LYNN és SOLMS, MARK (2006): *From neurology to psychoanalysis – Sigmund Freud's neurological drawings and diagrams of the mind*. Bringhamton University Art Museum, State University of New York.
- GEERARDYN, FILIP (1999): *Freud's Project: The Roots of Psychoanalysis*. New York: Other Press.
- GERGELY GYÖRGY (1992): Egy középkevény szcientista aggodalmai: Reflexiók Szummer Csaba tanulmánya kapcsán. *Pszichológia*, 1992, 2: 217-232.
- GILL, MERTON (1988): Metapsychology Revisited. *Annals of Psychoanalysis*, 16:35-48.
- GRÜNBAUM, ADOLF (2001): *A pszichoanalízis alapjai*. Budapest: Osiris.
- HABERMAS, JÜRGEN (1993): A metapszichológia szcientista önfélreértése. In: Szummer Cs. és Erős F. (szerk.), 1993, 91-106.
- HEIDEGGER, MARTIN (1993): Freudról és a pszichoterápiáról. In: Szummer Cs. és Erős F. (szerk.), 1993, 47-61.
- HOLT, ROBERT (1981): The Death and Transfiguration of Metapsychology. *International Review of Psychoanalysis*, 8:129-143.
- JONES, ERNEST (1983): *Sigmund Freud élete és munkássága*. Budapest: Európa.
- KNIGHT, ISABEL (1984): Freud's "project": A theory for Studies on Hysteria. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 20:340-358.
- KRIS, ERNST (1954): Introduction by Ernst Kris. In: Freud, S. *The Origins of Psycho-Analysis: Letters to Wilhelm Fliess, Drafts and Notes, 1887-1902*. (Kris, E. bevezetés; Bonaparte, M., Freud, A. és Kris, E. szerk.; Mosbacher, E. és Strachey, J. ford.), New York: Basic Books.
- LAPLANCHE, JEAN és PONTALIS, JEAN-BERTRAND (1994): *A pszichoanalízis szótára*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- LOTHANE, ZVI (1998): Freud's 1895 Project: From Mind to Brain and Back Again. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1998, 843: 43-65.
- PLÉH, CSABA (2010): Pszichológusok és történészek – A pszichológiatörténet művelésének két célcsoportja s két műfaja. Előadás A Magyar Pszichológiai Társaság XIX. Országos Tudományos Nagygyűlése, Pécs, 2010. május.
- PRIBRAM, KARL (1969): The foundation of psychoanalytic theory: Freud's neuropsychological model. In: *Brain and behaviour 4. Adaptation*. Harmondsworth, Penguin Books, 395-423. Magyarul In: Pléh Cs. és Győri M. (szerk.), *Olvasmányok a kísérleti pszichológia történetéhez*. Budapest: Osiris, 2004, 49. szemelvény.
- PRIBRAM, KARL (1998): A Century of Progress? *Annals of the New York Academy of Sciences*, 843: 11-19.
- PRIBRAM, KARL és GILL, MERTON (1976): *Freud's 'Project' Re-assessed: Preface to Contemporary Cognitive Theory and Neuropsychology*. New York: Basic Books.
- RICOEUR, PAUL (1970): *Freud and Philosophy: Essay on Interpretation*. New Haven: Yale University Press.
- RYCHLAK, JOSEPH (1981): Freud's confrontation with the telic mind. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 17:176-183.
- SELLARS, WILFRID (1963): Philosophy and the scientific image of man. In: Colondy, Robert (szerk.): *Science, perception and realty*. London: Routledge and Kegan Paul.

- SIRKIN, MARK és FLEMING, M. (1982): Freud's "Project" and its relationship to psychoanalytic theory. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 18:230-241.
- SOLMS, MARK. (1998): Before and after Freud's Project. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1998, 843:1-10.
- SULLOWAY, FRANK (1987): *Freud, a lélek biológusa: Túl a pszichoanalitikus legendán*. Budapest: Gondolat.
- SZUMMER CSABA (1992): A régésztől a történészig: egy új paradigma körvonalai a pszichoanalízisben. *Pszichológia*, 1992, 173-216.
- SZUMMER CSABA (1993): Freud az „alvajáró filozófus”. In: Szummer Cs. és Erős F. (szerk.), 1993, 9-25.
- SZUMMER CSABA és ERŐS FERENC (szerk.) (1993): *Filozófusok Freudról és a pszichoanalízisről*. Budapest: Cserépfalvi.
- 

### E számunk szerzői

**Lénárd Kata**, pszichológus, egyetemi adjunktus, PTE BTK Pszichológiai Intézet. E-mail: kakukkata@gmail.com

**Eric R. Kandel, M.D.**, neuropszichiáter, élettani és orvostudományi és Nobel díjas, (2000). E-mail erk5@columbia.edu

**Pléh Csaba**, akadémikus, egyetemi tanár, BME Kognitív Tudományi Tanszéke. E-mail: pleh@cogsci.bme.hu

**Bérdi Márk**, pszichológus, doktorjelölt, ELTE Pszichológiai Doktori Iskola. E-mail: berdi.mark@ppk.elte.hu

**Danics Zoltán**, pszichiáter, kiképző pszichoterapeuta. E-mail: danics13@t-online.hu