

A GONDOLKODÓ TEST

Kampis György

a fil.tud doktora, tszv. e. docens, ELTE, gk@hps.elte.hu

Sokféleképpen el lehet képzelni egy evolúciós pszichológiát. Az alábbiakban olyan megközelítést mutatok be, amely felszíni vonásaiban homlokegyenest ellenkező jellegűeket hordoz, mint amiről az irányzat a nevét kapta. Mégis evolúciós pszichológia ez, sőt azt mondhatjuk, éppen itt teljesedik ki az eredeti célkitűzés: evolúció és pszichológia specifikus kapcsolatának végiggondolása.

Tág értelemben mindig voltak próbálkozások a két tartomány összekötésére, már az olyan korai, ma már klasszikus munkákban is, mint Konrad Lorenznek az imprintinggel kapcsolatos kutatásai (1965, 1973/2000) vagy a szülői ráfordítás elmélete (Trivers, 1972). Közismert, hogy Darwinnak az ösztönök eredetére vonatkozó részletes tanulmányai is ebben a szellemben fogantak (Darwin, 1859/2000, 8. fejezet). Innen egyenes út vezetett Wilson szociobiológiájáig (1975, 1978) – olyannyira így van, hogy mindketten főleg társas rovarokkal foglalkoztak, és abból vonták le általánosításukat.

Evolúciós pszichológia alatt szűkebb értelemben azonban a Tooby és Cosmides szerzőpáros által megfogalmazott kiáltványról (Tooby és Cosmides, 1989, 1992) és az annak nyomán kibontakozó kutatási irányzatról van szó (Barkow, Cosmides és Tooby, 1992; Hirschfeld és Gelman, 1994; Buss, 1994; Crawford és Krebs, 1998; Bereczkei, 1998; Pléh, Csányi és Bereczkei, 2001). Ebben az elmét, illetve a humán és állati viselkedésszabályozó mechanizmusokat teljes egészében a faj túlélési képességének összefüggésében szemléljük. Ez a szociobiológia folytatása, illetve a pszichológiára való alkalmaz-

zása – a különbség a kívülállóknak nem túl lényeges. Az evolúciós összefüggések az embernél jellemzően a társas viszonyokkal kapcsolatosak. Ezért az evolúciós pszichológia tárgyai is a szociobiológiából ismert jelenségek, vizsgálatai a társas biológiai viszonyok (mondjuk így) szellemi oldaláról szólnak: a csalásról (Cosmides 1989), a párválasztásról, a monogámia eredetéről és hasonlókról.

Ez a szűk értelmezés ugyanakkor az evolúcióra és a pszichológiára, vagy pontosabban a kognitív tudományra nézve túl radikális feltételezésekkel él. Sokan bírálták már három fő vonását – a komputációt, a modularitást és a szelekciós túlzásokat (Gould, 1997a; Fodor, 2000). A modularitás a babzsák-genetika kiterjesztését jelenti a viselkedést meghatározó pszichológiai struktúrákra. Az evolúcióelméletnek több évtizedbe került, mire a helytelenül felfogott géncentrizmusból úgy-ahogy kikeménygett. Az evolúciós pszichológia szószólói azonban hivatkozásait sajnós nem az evolúciókutatás frontvonalából (pl. Kaufmann, 1993; Weber és Depew, 1996; Maynard Smith és Szathmáry, 1995/1997) veszik, hanem például Dawkinstól (1976/1986, 1982/1989, 1986/1994), aki túlhaladott felfogást képvisel – nemcsak a modularitás genetikai alapjaival, hanem a szelekcióval kapcsolatban is, amely a mai tudás fényében nem varázsszer.

Hogy a bírálat nem alaptalan, abból is kitetszik, hogy az evolúciós pszichológia legtöbb követője sosem gondolt arra, vajon az elme algoritmikus és moduláris-e. Akkor tehát nem is ebben van a lényeg (a Crawford és Krebs gyűjteményben például szó sem

esik az ilyen kérdésekről). Más a helyzet a szelekcióval, ennek vitái az evolúciós pszichológia érdeklődésének előterében állnak. Annyi biztos, hogy az emberrel kapcsolatban a szociobiológia nem alkalmazható fenntartás nélkül (Csányi, 2001). A rosszul alkalmazott szelekciós szemlélet miatt azonban nem kell az egész evolúciós vizsgálatot elvetnünk.

Mindezek a problémák azt jelzik, hogy kicsit tágabban kell értelmezni az evolúciós megközelítést. Mondhatjuk például azt, hogy egyszerűen a viselkedésszabályozás disztális okait kutatjuk. Az evolúcióbiológia egyik legnagyobb hatású fogalmi eszköze éppen a disztális és proximális okok megkülönböztetése (Mayr, 1982). Eszerint minden életjelenség két különböző, ám egymással összefüggő módon szemlélhető. A közeli vagy proximális ok azt fejezi ki, ami az adott biológiai funkció teljesítéséhez közvetlenül, fizikailag szükséges. Például a szív működéséhez az izmok összehúzódása, az elektromos ingerlés meg a biokémiai hálózat. A disztális, más néven távoli ok egy evolúciós ok, amely arról beszél, hogyan került mindez a mai helyére. A szívhez egy evolúciós történet tartozik, a disztális okok e történet fordulói.

Könnyen megjósolható, hogy az evolúciós pszichológia legmaradandóbb hozzájárulása a disztális (vagy más néven diakrón) és a jelenbeli (szinkrón) jelenségek összefüggésének keresése, az evolúció voltaképpeni lényegének következetes előtérbe állítása a pszichológiai működések megértésében, nem pedig az a kényszeredett metafora, amelyben az elmét valami önkényes szimbólumokon dolgozó számítógépnek, funkcióit moduloknak, a mentális tartalmakat pedig – mindenáron – múltbeli szelekciós események mai képének tekintik.

Az organizmus evolúciós jelentősége

Az evolúciós pszichológia szűk értelmezése kétszer követi el ugyanazt a hibát. Lecsupaszított génekhez rendel lecsupaszított

mentális állapotokat, és aztán kizárólag ezekkel a testetlen kódokkal foglalkozik. Miközben a túlélés kognitív algoritmusaira és ezek genetikai képeire összpontosít, nem törődik azzal, ami a működtetésükhöz kell. Kimarad maga az organizmus. Kimarad a testnek az elmével való kapcsolata, sőt kimarad – legyen ez bármilyen meglepő – még a társas közeg is, amelyben az egyed él.

Fogalmazhatunk határozottabban is: az evolúciós pszichológia szűk értelmezése egy téves, kissé poros evolúciókép alapján téves mentális felfogást, sőt téves társadalomképet nyújt. Ha lehetséges evolúciós pszichológia, akkor annak olyan alapra kell épülnie, amely figyelembe veszi az evolúcióelmélet újabb tanulságait. Az evolúciónak persze továbbra is fontos része marad a szelekció, ezért még a szűk értelmezés is számos újabb eredményt fog szolgáltatni a viselkedés pszichológiai és biológiai alapjairól, de a korlátait fel kell oldani.

A kétféle megközelítés közötti különbség megmutatható már a filogenetikai kontinuitás, a fajok folytonossága kapcsán is. A szűken értett evolúciós pszichológia algoritmusai az elme szimbolikus modelljére épülnek, amelynek mintája az emberi nyelv propozicionális értelmezésén alapuló gondolkodás. A filogenetikai kontinuitás azonban evolúciós kapcsolatot jelent az emberi és az állati elme között. Ha valami, akkor éppen az evolúciós pszichológia nem tekinthet el attól, hogy az állatoknak is van elméjük. Az állati elme viszont nem propozicionális (Allen és Beckoff, 1997), hiszen az állatoknak nincsen nyelvük, ezért nincsenek fogalmaik sem. Az állatok „gondolkodása” tehát nem lehet se szimbolikus, se algoritmikus. A pszichológiai képességek valóban evolúciós jellegű, disztális okokat kutató vizsgálatának abból kell kiindulnia, hogy az elme – és a nyelv – alapja ősi, ezek megértéséhez a nyelv előtti állapotokat kell figyelembe venni, sőt megfordítva: hogy a nyelv és az elme

funkciója és működése a nyelv előtti biológiai háttér révén fogalmazható meg.

Még lényegesebb kérdés az élőlény, az organizmus megfelelő kezelése. A babzsákgenetika egy–az–egyhez típusú, atomi jellegű kapcsolatokat tételezett fel a gének és a géntermékek között, legyenek az utóbbiak fehérjék vagy örökletes mentális tartalmak. Ha ilyen közvetlen kapcsolat létezik, akkor – bizonyos korlátok között – el lehet felelkezni arról, hogy a gének nem önmagukból keltenek ki mindent, ahogy a név sugallná (és ahogy a tizenkilencedik századi alapon sokáig gondolták), hanem egy összetett közbülső rendszer révén működnek. E rendszer elemei persze – megint csak bizonyos közelítésekkel – ugyancsak a gének produktumai, ezért van az, hogy nem követünk el nagy hibát, ha azt mondjuk, hogy az evolúció közvetlenül a géneken operál. Ám ez az evolúcióelmélet legrégebbi, legegyszerűbb genetikai modellje, amely mára számos ponton meghaladottá vált. Tudjuk például, hogy maguk a gének is bonyolult rendszerek. Külön hangsúlyt kap ez a humán-genom program legváratlanabb felfedezése kapcsán, hogy olyan kevés gén van: ami azt jelenti, hogy a gének valószínűleg igen komplexen, egymást szabályozva és többszörösen átfedve, különféle kombinációkban újrafelhasználva működnek (Gee, 2001).

Az evolúcióban ráadásul a legkritikább esetben jelenik meg önmagában egy csupasz gén vagy géntermék. Többnyire a totális fenotípus, az egyedi tulajdonságok egésze játszik szerepet. Jól példázza ezt a szociobiológiai szemlélettel szoros analógiában álló magatartásgenetika esete. Sokáig joggal lehetett várni, hogy a gének és magatartáselemek között közvetlen kapcsolat lesz felderíthető, de pár kivételtől eltekintve ez nincs így. Az evolúciós viselkedéskutatás releváns megközelítése ezért nem genetikai, hanem etológiai (Csányi, 1994, 1999), amely az ökológiai környezetében tevékenykedő élő-

lénnel mint egésszel foglalkozik, természetesen a genetikai készletével együtt, de nem egyedül arra szorítkozva (Kampis, 1999). Az evolúcióelméletben a fenotípusnak ezzel az önálló evolúciós jelentőségével kapcsolatos a replikátor és interaktor megkülönböztetése (Hull, 1989). Itt az első fogalom a szaporodási egységként funkcionáló géneket, a második a teljes egyedet jelenti. A tényleges evolúciós események tárgyai mindig az utóbbiak, az interaktorok. Az interaktor az a lény, amely a környezetével kölcsönhatásba lép, amelyet megesznek vagy maga zsákmányol, amely verseng vagy kooperál, amely gondolkodik és beszél. Ma az evolúcióban egyre többet foglalkoznak az organizmus szerepével (Laland et al., 2000), ahogy azt Levins (1968) és Lewontin (1983) vagy Gould (1977) már régen megjósolta. Tévedés volna ebben valamiféle anti-szelekciós vagy anti-darwini fordulat kísérletét látni, noha erősen átpolitizálva néha így állítják be (Dawkins, 1997; elemzése: Sterelny, 2001). Arról ugyanis nincsen szó, hogy az organizmus önállóan, a géneken keresztül ható szelekció nélkül is az evolúciós fejlődés forrása lehetne. Az evolúciós kölcsönhatás azonban nem egyszerűen géndinamika, hanem a megvalósult egyeden alapul, amely úszik, fut vagy repül – a gének nem úsznak, futnak vagy repülnek. Márpedig ez az, ami meghatározza a gének környezetét, tehát azt is, hogy milyen szelekciós erők hatnak rájuk. Kiderült továbbá az is, hogy a környezeti kölcsönhatásokért jórészt felelős funkcionális morfológia a genetikai evolúciótól függetlenül saját törvényekkel (Meinhardt, 1992), növekedési és fejlődési szabályokkal rendelkezik. Ennek megfelelően az evolúciós formák és környezeti kölcsönhatásai kutatása önálló vizsgálati terület lett (Raff, 1996).

A két említett vonulat természetesen összekapcsolódik. A szimbolikus elme és a hozzá kapcsolódó reprezentációs felfogás test nélküli elképzelés, amely az organizmust

lényegtelen fordító mechanizmusnak tekinti a belső reprezentációk és a külvilág jó előre megadott ingerei között. Azt gondolni, hogy az ingerek függetlenek az organizmus egészének tulajdonságaitól és az állapotától, behaviorista örökség, amely az egyedet passzív befogadónak, leképezőnek tekinti (ezért aztán a mentális állapotokra is csak legyint). Az állat biológiailag aktív (bár természetesen nem tudatos) szerepét az ingerek kiválasztásában és létrehozásában a korai behaviorista munkákkal egy időben ugyanakkor már Holt (1915) vagy Thorndike (1898/1983) megfogalmazta, és azóta is így tudjuk.

A test mint evolúciós és pszichológiai jelenségek csomópontja

A fentiek alapján körvonalazható az evolúciós pszichológia egy olyan megközelítése, ahol a specifikus evolúciós tartalom a biológiai értelemben vett teljes organizmuson és az embert megelőző, törzsejlődésileg alapvetőbb állati léten keresztül érvényesül. A terjedelem szabta korlátok miatt most csak néhány elem kiragadására van mód.

Induljunk el a mentális állapotok felől. Az evolúciós pszichológia a közismert formájában csak magukkal a (valamiért) problémamentesnek tekintett mentális tartalmakkal foglalkozik, vagyis azzal, hogy „mit gondolunk” (és erre is inkább csak következtet a viselkedésből). Egy evolúciós összefüggésben azonban azt a sokkal mélyebb kérdést is vizsgálni kell, hogyan szerveződnek a mentális állapotok annak érdekében, hogy a szóban forgó tartalmakat kifejezhessék. Ehhez nem magát az eredményt, a mentális reprezentációk tartalmát, nem a gondolatokat és érzéseket kell kutatni, hanem a létrehozó folyamatot és az anyagi struktúrát, amely ezeket megtestesíti. Ez aztán majd az eredményre vonatkozó következtetések levonására is alkalmat ad.

Hasonló gondolatokra jutott a mesterséges intelligencia, az elmefilozófia és a

kognitív pszichológia számos kutatója is. A pszichológiai tartalmak ugyanis csak addig problémamentesek, amíg egy elméletalkotó beszámolójaként fogalmazódnak meg. Nem kerül sokba azt mondani, hogy az emberek viselkedését fogalmak és a segítségükkel megfogalmazott célok meg hiedelmek vezérik. Az evolúciós pszichológia így is beszél. Azonban, mint például a népi pszichológia „vágy-vélekedés” felfogásának problémáiból (Churchland, 1981; Csibra és Gergely e számban) vagy a „Kínai szoba” példázatból (Searle, 1980/1990) régóta ismert, jóval nehezebb kérdés, hogyan lehet az ilyen fogalmakat vagy – ahogy rendszerint elképzelik – a hozzájuk tartozó szimbolikus reprezentációkat egy élőlény valóságos belső állapotával azonosítani, vagy egy mesterséges rendszerbe beleépíteni. Mit jelent az, hogy egy belső állapot valamit reprezentál? Hogyan lehetséges, hogy a reprezentáció az illető egyed vagy rendszer számára reprezentál valamit, és nem csak a mi, róla szóló beszámolóinkban, a fantáziánkban létezik? Ez a reprezentációs, illetve intencionális realizmus kérdése (Fodor, 1985/1996), amely szoros kapcsolatban áll a megértés és a jelentés problémájával (Dennett, 1998a).

Ebben az összefüggésben jelenik meg a testre összpontosítás jelentősége, amit a mesterséges intelligencia (MI) példáján fogok bemutatni. Két, egymástól független úton haladunk. Az első a reprezentációs realista felfogás megalapozását célozza. Sokan úgy gondolják, azáltal lehetségesek reprezentációk, ha a rendszernek saját fizikai környezete van, amellyel önálló kapcsolatban állhat, és ez a belső tartalmak forrása (Harnad, 1990; Dennett, 1998a). Az elmefilozófus Dennett (1997) ezt a fordulatot a mesterséges intelligencia nagy paradoxonjának nevezi, az egész számítógépes metafora és a szimbolikus kognitív tudomány ugyanis eredetileg éppen arra a feltételezésre épült, hogy a szimbólumok felé vezető út „átlát-

szó”, vagyis hogy egyáltalán nem kell vele foglalkozni (Fodor, 1981). Ez a hagyományos elgondolás éles határt húzott a belső elme és a külső környezet között, olyan fordítót vagy „csodaszövetet” (Dennett, 1991) tételezett fel, amely a kettő között valahogy közvetít. Így lett az elme tisztán algoritmikus, ahol már csak a szimbólumok és azokon végzett transzformációk léteznek. A valódi, nem szimbolikus környezet bevonása, a kettejük közötti interfésszel való foglalkozás azonban egy első lépés az elme és a külvilág, az elme és a test közötti határ elmosása irányába, elmozdulás az elmét és a testet együtt tartalmazó „kimérák” (van Gelder, 1995) felé.

A másik út az MI robotikai alkalmazásaival kapcsolatos (Beer, 1995). A kutatók észrevették, hogy a szimbolikus reprezentációk nem alkalmasak egyes problémák kezelésére. Egy robotkar vezérlése szimbolikus módon úgy történne, hogy az irányítórendszer a kar egy analitikus modelljét működteti, ennek alapján olyan célokat tűz ki, amelyeket a robotkar állapotaiként határoz meg, majd terveket készít arra, hogy hogyan lehet ezeket az állapotokat elérni. Ez azonban a fellépő reprezentációs és következtetési problémák bonyolultsága miatt így nem működik. De azért sem, mert mindig közbejön valami. Lehet ez valami külső dolog, például mechanikai akadály, de a vezérelt rendszer maga is változtatja a tulajdonságait, a csapággyakban növekszik (vagy csökken) a súrlódás, deformációk lépnek fel – egyáltalán, lehetetlen pontosan előre látni mindazokat a valós helyzeteket, amelyekben a célt meg kell valósítani. Ott van ugyanakkor maga a robotkar és annak a környezete, amely minden pillanatban „tudja” a saját állapotát – ezt rendszerint azzal a metaforával fejezik ki, hogy a robot (és a környezet) legjobb modellje saját maga (Brooks, 1991). Meg lehet próbálni tehát magát a robotot felhasználni a probléma megoldására. Nem kell leírni az adott helyzet jellemzőit, lehet rá építeni

anélkül is. Olyan fogalmak születtek meg ezzel kapcsolatban, mint az autonóm robot, szituált cselekvés, viselkedésválasztás, viselkedés-alapú robotika és hasonlók (Clancey, 1997).

Ezek az újfajta robotok a cél és a mozgás szimbolikus reprezentációi helyett az aktuális mozgás és a funkcionálisan definiált cél közötti különbség alapján működnek. Például egy tojás megfogása esetén a hibajel egyik komponense a fizikai távolság lehet. A vezérlés a környezet és a robot együttes állapota alapján csupán engedélyezi, lehetővé teszi a lehetséges viselkedések egyikét, a megvalósulás a test dolga. Az ehhez szükséges viselkedési repertoárt együtt alkotják a fizikai felépítés által lehetővé tett mozgások, a motorosan tanult viselkedések és az ezekre épülő különböző vezérlési módok – utóbbiak között szerepelhetnek különféle felderítési és közlekedési stratégiák vagy akár más robotok felé irányuló kontaktusteremtési eljárások.

Az eredetileg pusztán gyakorlatias megközelítés számos elméleti felismerést eredményezett, és a természetes kogníció elméleteiben is megjelent. Brooks a reprezentáció nélküli intelligencia filozófiai fogalmát alkotta meg (Brooks, 1991). Az általa teremtetett nemzetközi iskola mára számos eredményt produkált, újabb fejleménye a szintén Brooks által vezetett COG projekt (COG, 2001). A reprezentáció nélküli intelligencia fogalmában explicit evolúciós mozzanat jelenik meg, például a viselkedésválasztás Brooks és mások által elképzelt mintái Lorenz és Tinbergen etológiai modelljeire épülnek (Tinbergen, 1951), amelyek – biológiai nyelvezetre váltva – a viselkedési repertoár filogenetikai eredetű örökletes elemeit a fenotípus beépített szituációs „tudásával” (Beer, 1990) kombinálják.

A döntő mozzanat az egészben az, hogy az absztrakt kódok mellett, sőt jórészt azok helyett a „szituáció”, és ennek lényeges ré-

szeként a le nem írt test az információhordozó, mely kontingens viszonyok között, változó környezetben található. A szituált egyed tehát explicit és implicit tényezők vegyüléke. Ez a testi folyamatokra és fenotípusra figyelő megközelítés új fényben mutatja a pszichológiai tartalmakat vagy mentális reprezentációkat. Minthogy a szituált egyed viselkedés-alapú irányítása a fizikai világot és benne a fizikai testet csupán felhasználja, úgy, ahogy éppen megnyilvánul, ezért a belső állapotok ilyenkor nem a független külső tények vagy események képei, és nem is közvetlenül a külvilágra vonatkoznak, hanem a működési alapjukat szolgáló szerves együttesre, amelyben szétválaszthatatlanul jelenik meg a fizikai egyed és környezete. Más szóval, a mentális tartalmak nem reprezentációk, hanem a test és a környezet rendelkezésre álló képességeinek használati módjai. A test figyelembe vétele a mentális állapotok anti-reprezentacionista felfogását sugallja (Scassellati, 2000).

Teljesen analóg ez a helyzet azzal, amit a gének és az organizmusok evolúciós szerepével kapcsolatban már elmondtunk. A Gould (1977) és mások (pl. Goodwin, 1982) által a hetvenes években az egyedfejlődés törzsfjlődési szerepéről kezdeményezett vizsgálatok azt tisztázták, hogy morfológiai, funkcionális értelemben, a szervek és formák és anyagok szintjén a gének szintén csupán abból tudnak választani, ami a test számára lehetőségként kínálkozik. Az, hogy a mentális tartalmak elsősorban a biológiai testre és annak viszonyaira vonatkoznak (és ezért nem lehetnek egy független külvilág kódjai), meg az, hogy a gének egy közbülső, számukra adottságként megjelenő szűrőn, a testfelépítés különféle önálló módozatain keresztül állnak kapcsolatban a kész organizmussal (és ezért nem lehetnek az organizmus tulajdonságainak kódjai), ugyanannak a kérdésnek, az anyagilag létező önálló test központi szerepének a két oldala.

A megtestesült elme

A testközpontú, organizmikus evolúciós szemlélet legismertebb pszichológiai felhasználása az „embodied mind” felfogás (Varela, Thompson és Rosch, 1991), amelyet magyarul talán a „megtestesült elme” kifejezéssel adhatunk vissza. Szoros kapcsolatban áll a gibsoniánus pszichológiával (Gibson, 1979), az észlelés „enactment” szemléletével, a neurofenomenológiával (Varela, 1996), vagy az életvilág beépítésével a mesterséges intelligenciába (Clark, 1997). Áthallásokkal rendelkezik a filozófiai fenomenológia felé, annak ellenére, hogy a fenomenológia eredetileg nem tudományos célokat szolgált, sőt ellenkezőleg, brentano-i alapokon állva (Mezei, 1994) a tudománytól való elfordulást fejezett ki (Pléh, 2000, 299-300. old). Bár a fenomenológia az élmények szerkezetének elemzésével a szellemi szféra autonómiáját kereste, az „embodiment” most mégis a naturalizációját ígéri (Petitot, Varela, Roy és Pachoud, 1997).

A gondolkör nyelvészeti indíttatású kiindulópontja Lakoff és Johnson (1980) metaforaelmélete, amely eredetileg a lexikális szemantikára vonatkozott, hatásában azonban messze túlmege azon (Lakoff, 1987). Alkalmazásait megtaláljuk a nyelvészetben, a filozófiában és a pszichológiában is (Thelen, 1995).

A metaforaelmélet a nyelv, a jelentés és a nyelven kívüli köznapi tapasztalatok között teremt kapcsolatot. A jelentések alapját az ember, mint biológiai lény testi mozgásának és manipulatív viselkedésének visszatérő mintázataiban, a tapasztalatok fogalom előtti struktúráinak fizikai alapjaiban találja meg. Bár mindez eredetileg csak a jelentés eredére és működtetésére szorítkozik, reprezentációs vonzata van. Az elme elsődleges tartalmi, a jelentés hordozói Lakoff és Johnson (1980) szerint ugyanis képek, pontosabban képsémák, a nyelv pedig néhány alapvető képséma jeleiből és azokra épülő meta-

forákból építkeznek. Az alapvető sémák etológiailag releváns módon épülnek fel: ilyen séma a test, mint konténer, ebből fakadnak a bent és kint, a határ fogalmai és mások, de ez adja azt is, hogy az erők például mindig egy megadott tartályon vagy „containment”-en belül hatnak. A tartályok egymásba skatulyázottsága szolgáltatja a következményfogalom és a következtetések tranzitivitása alapjait is. Egy másik alapvető séma a „-tól...-ig”, más néven „kerti ösvény” séma, mely térbeli távolságot és időbeli haladást együtt foglal magában, vagy az erő különféle sémái, amelyek az ellenállás legyőzésével, az ellenhatással, az akadályokkal, ezek megszűnésével, az eltérítéssel és hasonlókkal kapcsolatosak. Vagy az egyensúly sémája, amely műveletek és irányok egységét fejezi ki (pl. fel-le, jobbra-balra, ezzel összefüggésben a test pozíciója, az ennek fenntartásához szükséges beavatkozások stb.). A képsémák tehát nem egyszerűen képek, hanem cselekvéseket is tartalmazó komplexek, amelyek az elmében valószínűleg mint a gondolkodás és következtetés alapvető, önálló elemei jelennek meg. Az elgondolás újabb alkalmazását jelentik a képi gondolkodás elméletei és a wittgenstein-i képmélet folytatásai (Nyíri, 2001)

Johnson és Lakoff modellje szerint tehát az elvont emberi gondolkodás bizonyos alapvető sémák újrahasznosítására épül (ezért metaforikus). A gondolatnak nem a nyelvi forma ad jelentést, hanem az átvitt tapasztalat, amely lényegétől elválaszthatatlanul testi jellegű – akciókra, sikeres és sikertelen cselekvésekre, elszenvedett hatásokra, az organizmus és a környezet struktúráinak közös működéseire vonatkozik. Arra az élményre, amelyet az egyed testi benyomásainak együttese alkot. A mentális tartalom ennek a képe, a nyelvi jel pedig a címkéje. A tudás és a jelentés így végül a biológiai és társas értelemben releváns szituációkra vonatkozik, amelyek nagyobb, összefüggő,

Gestalt-szerű, felbonthatatlan, komplex egészeket alkotnak. Valószínűnek tarthatjuk, hogy a narratívumok is ilyen szituációs eredetűek.

A metaforaelmélet az elmét arra építi, amit a természettörténet a foglaimainkról elárul. Ez az egyetlen olyan ma ismert nyelvmodell, amely (mivel voltaképpen nyelv nélküli nyelvmodell) lehetővé teszi a filogenetikai kontinuitás beépítését a nyelv komplex vizsgálatába, a jelentés, a funkció és a forma magyarázatába. Azáltal, hogy a teljes organizmusból és annak biológiai működéséből indul ki, a nyelv egész östörténeti hátterét, az annak idején Ashby (1972) által is emlegetett négy milliárd éves előtörténetet integrálni képes. Kétféle értelemben is igaz ez: egyrészt a nyelv funkciójára és eredetére vonatkozó újabb kutatások alapján úgy tűnik, a nyelv eredete és korai szerepe a társas túléléssel, a csoportszelekcióval, a csoporton belüli kooperációval kapcsolatos (Dunbar, 1996; Mithen, 1996; Csányi, 1999; Sándor, 2000), nem pedig a jelöléssel vagy a kommunikációval. Másrészt a metafora eszméje magában foglalja azt a rendkívül lényeges evolúciós mozzanatot, hogy a kognitív működésekért a nyelv előtti és utáni korszakban azonos struktúrák lehetnek felelősek: a nyelv csupán beleül a korábban megalapozott, biológiailag értelmes jelentésekbe. Egy további evolúciós elem az is, hogy a jelentés a populációs jellegű individuális változatosságot, vagyis a testi struktúrák és a viselkedések rendezett sokféleségét tükrözi, részleteiben mindig egyéni. Ez lehetővé teszi, hogy a nyelv a biológiai sokféleséghez hasonlóan egyedi változatosságot és változékonyságot mutasson (Sándor és Kampis, 2000), miközben lényegét illetően társas eredetű (Kampis, 2001c).

Mindezzel összefüggésben ártértekelődik az elme funkciója is. Az evolúciós felfogásban ez nem igazságok közlése és azokról való elvont gondolkodás, hanem biológiailag és

szociálisan releváns cselekvések irányítása. Ebből egy magával ragadó, új kognitív szemlélet rajzolódik ki. Például a kommunikáció e szemlélet szerint nem hagyományos értelemben vett állítások vagy más, önmagukban teljes értékű információk cseréjét jelenti, hanem közös tapasztalatokra utaló közös jelzéseket (Maturana és Varela, 1987; Csányi és Kampis, 1988). Ezeket azért értjük, mert a megfelelő komplex tapasztalatokat juttatják az eszünkbe – nem pedig azért, mert belső jelentésük van. Belső jelentésük nem kijelentéseknek, hanem élethelyzeteknek van, ahol a kiáltozás és a mutogatás kommunikációs szempontból éppoly jól működő lehet, mint a tagolt beszéd. Ami ezen túlmegegy, az eredendően nem a kommunikációhoz szükséges (bár amint megjelenik, a kommunikáció hasznosítja). A jelentés evolúciós biológiája a jövőbeli tanulmányozás számára a nem-propozicionális, nem nyelvi, nem fogalmi jellegű mentális tartalmakat (Carruthers, 1998), az elme létfenntartási célú működését (Gulyás, 2001), valamint a nyelv nem kommunikatív használatát helyezi előtérbe.

Szorosan ide kapcsolódik a racionalitás kérdése is. Az állati örökségre és a biológiai testre épülő evolúciós felfogásban a racionalitás nem elvont műveletek tulajdonsága, hanem a világban való sikeres tevékenységet jellemzi, és ezzel összefüggésben az okság egy sajátos, tárgyakra épülő, célkövető használatával van kapcsolatban (Kampis, 2001a). A racionalitást ebben a szemléletben nem a logika és a nyelv fogja igazolni, hanem fordítva. Ha képesek vagyunk következményhelyes cselekvésre, akkor a később arra ráépülő nyelvi struktúrák ebből megörökölt szisztematikussága és eredményessége lehetővé teszi a logika és a racionalitás fogalmának megalkotását. A szelekcióról korábban mondtak itt is érvényesek. E mögé is lehet természetes kiválasztási mechanizmust gondolni, de ha már gondolunk, akkor olyant

gondoljunk, amely nem közvetlenül a racionális észjárást tekinti adaptívna (ahogyan az evolúciós naturalisták többsége gondolja, ld. Dennett, 1995/1998), hanem az azt lehetővé tevő ősi biológiai cselekvési mintákat (például a tárgyhasználatot és a tájékozódást).

A gondolkodó test hipotézise

Végezetül az eddig elmondottak egy továbbgondolási lehetőségét fogalmazom meg. Az „embodiment”, a testnek a megjelenése az elmében, a tapasztalat testi alapú szerveződése ugyanis valószínűleg csak a kezdet. Az egész megfordítva is olvasható, úgy, hogy az elme is megjelenik a testben, és áthatja azt. Úgy tűnik, a test maga is gondolkodik – abban az értelemben, hogy a hagyományos gondolkodó struktúrák jelentős része kihelyeződik a belső, elzárt elméből a korábban perifériának tekintett testi területekre és a nekik megfelelő működési módokra. Például a motoros hálózatokkal és fizikai működésekkel jellemzett élettani tartományokba, a végtagokba, az alacsonyabb idegi központokba és ezeknek a való világbeli viszonyaira. Ezt az elképzelést elsőként a van Gelder és mások nevével jelzett dinamikus hipotézis (Port és van Gelder, 1995; van Gelder, 1999) viszi teljesen végig. A dinamikus hipotézis mindenestől elveti a szimbolikus elmére jellemző transzformációkat és reprezentációkat, az egész működő elmét a perifériáknak megfelelő módon, azok folytasaként vagy részeként, velük és a külső világgal egyneműen, dinamikus rendszerként képzei el (részletes áttekintést nyújt Kampis, 2000a).

Ez azonban nem szükségképpen jelenti azt, hogy az elme teljesen megszűnik, feloldódik a testben, mint a dinamikus hipotézis modelljei esetleg feltételezik. A gondolkodó test fogalma egy másik lehetőséget is sugall. Ennek a felvetésnek a következetes végiggondolásához valószínűleg mind a testre,

mint az elmére vonatkozó fogalmainkat át kell alakítani (Kampis, 2001b). Előzőleg a filozófus Haugeland (1983, 1993) foglalkozott azzal a kérdéssel, hogy az elme határai világosan meghúzhatók-e, és hogy egyáltalán a testen belül vannak-e. Wittgenstein (1953/1992) és Ryle (1949/1974) nyomán Haugeland arról beszélt, hogy amit elmének nevezünk, a testen túlra is kiterjed. Például az elme a társakra utaló jelentéseket, elkötelezettségeket és hasonlókat is tartalmaz. Hogy ezek micsodák, az a társakon múlik (például a nyelvi és kulturális hagyományokon). Ez a jelenség arra utal, hogy az elme (és valószínűleg hozzá hasonlóan a test) nem lezárt, önmagában teljes egység, hanem egymást kölcsönösen meghatározó viszonyban áll rajta kívüli dolgokkal – más elmékkel, más testekkel, melyek együtt alkotnak működésileg teljes egészet. Mint ahogyan már a fenotípus is csak a maga ökológiai környezetével együtt volt értelmezhető. A testtel kapcsolatos ilyen biológiai párhuzamok azt sugallják, hogy a biológiai célokat követő elme működése (például a reprezentációk és cselekvések egymáshoz való viszonya) úgy lesz majd megérthető, hogyha a többi evolúciós rendszerhez hasonló tulajdonságokat tételezünk fel itt is, vagyis ha nem a testet tekintjük az elme, hanem az elmét az evolúciósan felfogott test meghosszabbításának (Kampis, 2001b).

Összefoglalás és kitekintés

Az evolúciós pszichológia a lélek őstörténete. Leszűkített értelmezésben pusztán a mentális tartalmak adaptivitása; tágabban a mentális tartalmat támogató testi struktúrák evolúciós genezise, anyagi történet, amelynek birtokában más szemmel nézünk az elmére és az evolúciósan beépített tudásra. Írásomban azt vázoltam fel, miért kell úgy gondolnunk, hogy az önálló kutatási témaként létező test a biológiai és pszichológiai létezés evolúciósan elkerülhetetlen közös pontja,

továbbá, hogy az evolúciós szempont érvényesítése a pszichológiában elsősorban a reprezentációt, a nyelv és a mentális állapotok szimbolikus kódként való felfogását és az emberrel kapcsolatos racionalista elfogultságot érinti.

Felvázoltam a test kognitív szerepét evolúciósan szemlélő gondolkör néhány elemét, amelyek a gondolkodó test hipotéziséhez vezetnek. A gondolkodó test fő jellegzetességeit a jobb áttekinthetőség érdekében befejezésül külön is kiemelem:

- *Organizmus*: A mentális és evolúciós jelenségek alapjai teljes organizmusok vagy egyedek, nem pedig absztrakt kódok és reprezentációk.

- *Szituáció*: Az egyedek a valódi világban helyezkednek el, nem pedig absztrakt leírásokban vagy egyéb szimulációkban.

- *Test*: Az egyedeknek testük van, és a világgal közvetlen tapasztalati viszonyban állnak. A test a mentális tartalmak alapja.

- *Aktív*: Az elme nem belső és passzív, hanem a testtel egységet alkot. A mentális tartalmak nem a cselekvések mögött vannak, hanem azokkal folytonos egységben állnak.

- *Pragmatikus*: Tett és tudás azonos, vagy szorosan összefügg.

Befejezésül egy filozófiai megjegyzés. Amiről ebben az írásban szó volt, erőteljesen anti-karteziánus jellegű platformot nyújt az elme biológiai tanulmányozása számára. Ez nem lehet meglepő, hiszen az evolúciós gondolat az anti-karteziánizmus egyik legfőbb forrása (Hull, 1989; Kampis, 1999, 2000b). Ugyanakkor a karteziánus gondolkodás fő sajátosságait, a test és az elme duális elkülönítését, a tiszta ész kiindulópontját, a kódokat, a befejezett, kategorikus, esszencialista egészekben való gondolkodást az evolúciós pszichológia még nem haladta meg. Itt lenne az ideje – hogyan lehet ugyanis evolúciós, amíg karteziánus és racionalista?