

Elméleti megközelítések

EVOLÚCIÓS PSZICHOLÓGIA: ÚJ SZEMLÉLET A VISELKEDÉSTUDOMÁNYOKBAN

Bereczkei Tamás

kandidátus, tszv. e. docens PTE, btamas@btk.jpte.hu

Elméleti keret

Az utóbbi években egy új paradigma jelent meg a viselkedéstudományok körében. Az evolúciós pszichológiának nevezett tudományág az emberi viselkedés integratív megközelítését kívánja nyújtani. Képviselői arra a kérdésre keresik a választ, hogy az evolúció során kialakult kognitív folyamatok milyen mértékben hatják át a mai ember lelki működését, és ez mennyiben meghatározó a szociális kapcsolatok különböző területein. Reményeik szerint az evolúciós pszichológia az elméletek és magyarázatok olyan széles és koherens együttesét nyújtja, amely képes összerendezni a pszichológia és biológia különböző diszciplínáiban folyó kutatásokat, és az emberi természet máig legteljesebb leírását nyújtja.

Az evolúciós pszichológia alapelvei a modern evolúcióelmélet legáltalánosabb téziseiből erednek. Kiindulási tétele az, hogy a természetes szelekció azokat a viselkedési mintákat – tanulási szabályokat, attitűdöket és preferenciákat, cselekvési algoritmusokat – részesítette előnyben, amelyek hozzájárultak őseink túlélési és szaporodási sikeréhez. Ehhez kapcsolódó magyarázatai olyan empirikusan ellenőrizhető modelleken alapulnak – szexuális kompetíció, szülői ráfordítás, rokonszelekció – amelyeknek döntő többsége a szociobiológiából ered, amely a 70-es években újszerű és nagy magyarázó erejű hipotéziseket hozott létre az állati és emberi viselkedésre vonatkozóan. Jóllehet számos

evolúciós pszichológus bizonyos távolságtartást mutat a szociobiológiával kapcsolatban, azt mindenki elismeri, hogy e paradigma konceptuális és módszertani értelemben vett „kemény magja” (Lakatos, 1970) mélyen befolyásolja napjaink kutatásait és elméletalkotását az emberi magatartás körében. Ez az intellektuális örökség a következő három területen mutatkozik meg a legnyilvánvalóbban: adaptáció és funkció, ultimatív ill. proximatív megközelítés és módszertani individualizmus.

Adaptáció és funkció

Evolúciós nézőpontból az alkalmazkodás az élőlényeknek az a tulajdonsága, amely lehetővé teszi, hogy anatómiai struktúráikat, életani folyamataikat és viselkedési mintázataikat a fajtársaikkal való vetélkedés során genetikai rátermettségük (fitnessük) növelésére használják. A pszichológiai jelenségek adaptacionista megközelítése abból indul ki, hogy az emberi viselkedés számos formájára azért irányult pozitív szelekció, mert azok bizonyos funkciókat töltöttek be, amelyek előnyösek voltak a túlélésre és a szaporodásra nézve abban a környezetben, ahol az emberi faj kialakult (Buss és mtsai, 1998).

Hogy viszonylag egyszerű példával kezdjük, a terhességi rosszulletről – amely a táplálékkal szembeni averzió, hányinger, hányás és más tünetek együttesét mutatja – korábban azt képzelték, hogy más, a terhességet megalapozó élettani folyamatok kísé-

rő jelensége, egyszerű mellékterméke. Újabb magyarázatok azonban felvetik, hogy a terhességi rosszullet azért szelektálódott az emberi evolúció folyamán, hogy megvédje a magzatot a táplálékban található ártalmas toxinok mérgező hatásától (Profet, 1992). Ezek a toxinok súlyosan károsítják a magzat normális fejlődését, ezért nem véletlen, hogy az anyai szervezet az első trimeszter második felében mutatja leginkább a rosszullet tüneteit, amikor a magzat szervelepei kialakulnak. Ebben az időszakban az anyának a nővényi eredetű teratogénekkal szembeni normális reakciója erőteljesen megváltozik, a velük szembeni élettani tolerancia küszöbértéke jelentősen csökken. Szelektíven elkerüli azokat a táplálékfajtaikat, amelyek toxicitást jelző ingereket szolgáltatnak, és szaglása annyira kifinomul, hogy képes felismerni a természetes toxinok nagyon kis koncentrációját. Néhány vizsgálat arra mutat, hogy a terhesség alatti rosszullet valóban a magzat védelmének funkcióját látja el. Így például azt találták, hogy azok a terhes nők, akik különösen erős tüneteket élnek át, kevesebb spontán vetélést mutatnak, mint azok, akik a terhességi rosszullet enyhe jeleit mutatják (Profet, 1992).

Szondi Lipót sorsanalízisének egyik központi gondolata, hogy ösztöngének határozzák meg sorslehetőségeinket, aminek talán legfontosabb megnyilvánulása, hogy irányítják választásainkat, mindenekelőtt házastársaink és barátaink választását. Ennek eredményeként az emberek a hasonló géneket hordozó idegeneket – „gén-rokonokat” – részesítik előnyben, még akkor is ha a gének nem manifeszt, hanem látens formában vannak jelen. Ez az ún. genotropizmus jelensége, amelyre Szondi az elmebeteg családok elemzésekor figyelt fel először, ám a génikus vonzódás mechanizmusára vonatkozóan meglehetősen homályos magyarázatokkal kellett beérnie. A modern evolúciós biológia értelmezésében azonban a Szondi-

elmélet és -teszt genetikai alapjai tarthatóak, és a sorsanalízis kompatibilisen illeszhető egy olyan széles magyarázó keretbe, amelynek modelljei empirikusan ellenőrizhetők (Bereczkei, 1999). Eszerint a genetikailag hasonló emberek preferálása növelte az egyén genetikai képviselőjét a biológiai evolúció során. Egyrészt a közös génhordozók támogatása révén, másrészt a gén-rokonral való házasságból született gyerekeken keresztül lehetővé válik a saját gének ill. ezek másolatainak elterjesztése a populációban. Ennek következtében a természetes szelekció kedvezett egy olyan összetett pszichológiai mechanizmus kialakulásának, amelynek segítségével az egyén a nem tudatos választás szintjén felismeri és előnyben részesíti azokat, akik azonos géneket hordoznak bizonyos antropológiai jellegekre, viselkedési attitűdökre és személyiség vonásokra. Valóban, a vizsgálatok szerint a tartósan együtt élő és saját gyerekekkel rendelkező házaspárok genetikailag nagyobb hasonlóságot mutatnak, mint a populációból véletlenszerűen párosított személyek. Ráadásul azt találták, hogy egy-egy testi vagy viselkedési jelleg esetén annál nagyobb a házaspárok ill. barátok közötti hasonlóság, minél nagyobb az illető jelleg genetikai öröklékenysége (heritabilitása). Más szóval: minél erősebb genetikai alapokkal rendelkezik egy antropometriai- vagy személyiségjegy, annál kifejezettebb választás irányul rá (Russel és mtsai, 1985). A hasonlóságon alapuló párválasztás (homogámia) adaptív értékét mutatja az is, hogy az ilyen házasságok stabilabbak és termékenyebbek, mint a többiek (Bereczkei és Csanaky, 1996b).

Ultimatív magyarázatok

Az evolúciós biológia – paradigmaticus alapelveinek és módszertanának megfelelően – a viselkedést a kauzalitás más szintjén igyekszik vizsgálni, mint a társadalomtudományok többsége. A legtöbb pszichológus

olyan, ún. proximatív magyarázatokat ad az általa vizsgált jelenségre, amely a viselkedést közvetlenül létrehozó okokat tárja fel, mint pl. motivációs állapot, környezeti ingerek, hormonális folyamatok stb. Az evolucionistát ezzel szemben a viselkedés távoli (ultimatív) okainak vizsgálata foglalkoztatja, figyelme a természetes szelekció által létrehozott adaptív mechanizmusok működésére irányul.

Ezt példázza az *emberi egyedfejlődés* evolúciós magyarázata; a fogamzástól kezdődő fejlődési pályák adaptacionista elemzése elősegíti azoknak a proximatív folyamatoknak a megértését, amelyek valamely viselkedés manifesztációjában játszanak szerepet bizonyos környezeti feltételek között. Az utóbbi évtizedek kutatásai világossá tették, hogy a korai gyermekkor tapasztalatai lényeges hatást gyakorolnak a későbbi szexuális életre. A gyerekszociológus Jay Belsky és munkatársai a szocializáció evolúciós elméletének átfogó modelljét vázolták fel Belsky, 1997). Abból indulnak ki, hogy az ember olyan veleszületett tanulási szabályokkal rendelkezik, amelyek képesek kiértékelni a korai fejlődés kritikus szakaszában nyert tapasztalatokat, és ezek függvényében alakítani a későbbi életpályát. Az erőforrások előfordulása és bejósolhatósága, a szülőgyerek kötődés típusa, a párkapcsolatok stabilitása és a családtagok jelenléte és megbízhatósága a korai gyermekévek alatt befolyásolja, hogy az egyének milyen élettörténeti stratégiákat fognak követni felnőttként. A hipotézis szerint, ahol a család rendelkezésére álló anyagi javak szegényesek, bizonytalanok a gyerek és szülők közötti kötődések, megbízhatatlan és labilis interperszonális kapcsolatok uralkodnak, továbbá ahol magas a stressz és elutasító érzelmi légkör tapasztalható, ott a felnövő gyerekek korai érési folyamatokat, megnövekedett szexuális aktivitást és rövid távú kapcsolatokat mutatnak kamasz és felnőtt korukban. Ahol viszont az anyagi források stabilak, a család-

tagok kapcsolatai kölcsönösen jutalmazóak és biztonságos kötődések találhatók a szülők és gyerekeik között, ott a szexuális érés későbbre tolódik, hosszú távú párkapcsolatok jönnek létre és nagyobb szülői gondoskodás várható felnőttkorban.

Az elmúlt évtized során végzett kutatások többnyire alátámasztották ezt az elméleti modellt. Így például azok, akik érzelmi és/vagy anyagi depriváció állapotában éltek le gyermek éveiket, több engedtlenséget és szabályszegő viselkedést mutattak, korábban kezdték el szexuális életüket és gyakrabban váltak el házastársuktól, mint azok, akik biztonságos és stabil családi környezetből jöttek (Bereczkei és Csanyak, 1996a). A szerzők a menarche korábbra tolódását egyfajta „szomatikus kapcsolódási pontként” értelmezték a korai szociális kapcsolatok és a későbbi reprodukív viselkedés között, amelyre más elméletek nem tudtak megfelelő magyarázatot adni. Valóban, több vizsgálatban azt találták, hogy azok a lányok, akik gyermekkorukban intenzív családi konfliktusokat és magas érzelmi stresszt éltek át, 5-8 hónappal korábban menstruáltak, mint szerencsésebb körülmények között felnövő társaik (Surbey, 1990; Moffitt és mtsai, 1992; Kim és Smith, 1998). Sőt, a korai környezetben szerzett tapasztalatok a későbbi fertilitási és mortalitási mintázatokat is befolyásolják. Saját vizsgálatunk, amelyet közel 1500 felnőtt férfi és nő körében végeztünk, egyebek között azzal az eredménnyel zárult, hogy azok a lányok, akik az átlagosnál kevesebb szeretetet kaptak szüleiktől és elutasító érzelmi légkörben nevelkedtek, összehasonlítva a kedvezőbb családokban nevelkedő lányokkal, 45 éves korukra több gyereket szültek, miközben családtagjaik (testvéreik) közül többen haltak meg (Bereczkei és Csanyak, 2001). Ez utóbbi azt az elméleti feltevést támasztja alá, miszerint az élettörténeti stratégiák a kockázatvállalás különböző formáira és a helyi mortalitási rátákra adott adap-

tív válaszoknak tekinthetők (Hill és mtsai, 1997; Chisholm, 1999, Daly és Wilson, 1997).

Módszertani individualizmus

Durkheim óta az európai társadalomtudományok annak az elvnek a fényében végzik kutatásaikat, miszerint a társadalmi jelenségek és azok történelmi változásai saját belső dinamikájuk és törvényeik eredményeként jönnek létre. A kultúra egyfajta „szuperorganizmusnak” fogható fel, amelynek kollektív reprezentációi korlátokat és kényszereket vetnek ki az egyéni teljesítményekre (Berger és Luckman, 1998). Ennek következtében az emberi cselekvés és gondolkodás függő változóknak tekinthető, amely nem befolyásolja lényegesen a társadalmat, mint egészet. Az ellentétes folyamat viszont annál gyakoribb: az egyéni viselkedésben tapasztalható változások a csoportszintű folyamatokra és jelenségekre – normákra, elvárásokra, értékekre – adott válaszokként értelmezhetők. A felnőtt ember mentális tartalmait így elsősorban a szocializáció és nevelés szociális folyamatai határozzák meg. Ami az egyének tudatában megjelenik, az a kultúrából jön és szociálisan konstruált.

Az evolúciós gondolkodás kezdetétől fogva szemben áll ezzel a felfogással. A szociobiológia első generációs képviselői azonban a másik oldal radikalizmusát hirdették, és túlhangsúlyozták az egyén szerepét a társadalmi folyamatok kialakulásában. Azt írták, hogy az egyének genetikai érdekei mintegy „adaptív pályán” vagy genetikai „pórázon” tartják a kultúrát (Wilson, 1978). Meglehetősen egyoldalúan értekeztek a genetikai befolyásoltságról, és azt gondolták, hogy az olyan kulturális intézmények vagy társadalmi normák, mint a vérfertőzési szabályok, nemi szerepek, társas kapcsolatok egyszerű megnyilvánulásai, manifesztációi lennének az egyének genetikailag előírt képességeinek.

Napjaink evolúciós pszichológusai és antropológusai ennél lényegesen árnyaltabb

képet festenek egyén és társadalom viszonyáról. Felfogásuk szerint az emberek veleszületett pszichológiai képességeik birtokában állandóan választanak a viselkedés alternatív formái között, amelyeket az adott kultúra kínál. Evolúciós eredetüknél fogva valamennyien rendelkezünk egy rugalmas döntést hozó kognitív apparátussal, amely lehetővé teszi számunkra, hogy kiértékeljük viselkedésünk várható költségeit és nyereségeit, és ez alapján adaptív válaszokat fogalmazunk meg a szociális környezet kihívásaira. Ez azt jelenti, hogy az egyének nem passzívan viselik el a társadalom hatásait, amelybe beleszületnek, hanem aktívan szelektálnak tapasztalataik között. A társadalom többi tagja, és nem a társadalom, mint fölöttük álló szuperorganizmus veti ki ezeket a kényszererőket. A különböző egyéni érdekek összjátéka, annak „nettó” eredménye hozza létre azokat az intézményeket, amelyek persze maguk is visszahatnak ezekre az érdekekre és manifesztációikra. A társadalom tehát ebben a felfogásban az egyének által működtetett gazdasági, szociális és reprodukciós stratégiák együttesének emergens tulajdonságaiból szerveződik.

Az evolúciós megalapozottságú módszertani individualizmus egyik példáját az egyes magyarországi roma népeiségekben található testvéri segítség „intézménye” szolgáltatja (Bereczkei, 1993; Bereczkei és Dunbar, 1997). A Baranya megyei beás falvakban a lányok hagyományosan részt vesznek a gyerekgondozással összefüggő házi teendők ellátásában, az anyák pedig iratlan szabályként elvárják, hogy idősebb lányaik közreműködjenek kisebb testvéreik nevelésében. Több vizsgálat kimutatta, hogy a közeli rokonok támogatása bizonyos ökológiai és szociális feltételek között nyereségesebb lehet a reprodukciós siker szempontjából, mint a közvetlen utódok felnevelése (Turke, 1989; Alcock, 1998). Evolúciós nézőpontból az idősebb testvéreknek a fiatalabb testvéreik iránti

szolidaritása várhatóan akkor nő meg, ha a következő individuális elvárások és feltételek teljesülnek: (1) az otthon maradó lányok értékes segítséget nyújtanak a gyerekgondozás terén; (2) ennek eredményeként a szülőknek lehetősége van újabb gyerekek világra hozatalára; (3) az altruizmus nem rontja lényegesen a támogatást gyakorló lányok reprodukív kilátásait. Amennyiben ezek a feltételek fennállnak, a testvérgondozásra pozitív szelekció irányul és a családon belüli támogatások mintázatait a résztvevő egyének érdekeinek kölcsönhatásai stabilizálják. A kutatási adatok szerint az idősebb lányok valóban mélyreható segítséget nyújtanak a gyereknevelés terén: öt-hat éves koruk után rendszeresen részt vesznek a fürdetés, pelenkázás, főzés, felügyelet stb. műveleteiben, és ezt sokszor még azután is folytatják, hogy megházasodnak. Miután ez nyilvánvalóan csökkenti szüleik terhét az utódgondozás terén, fennmaradó – anyagi és személyes – erőforrásaikat a szülők újabb gyerekek nemzésére és felnevelésére tudják fordítani. Ezt támasztja alá az az eredmény, miszerint azok az anyák, akik elsőszülöttként lányokat hoznak a világra – akiknek később alkalmuk lesz kisebb testvéreiknek segíteni – összesen több gyereket szülnek 45 éves korukig, mint azok, akiknek első gyerekei fiúk (Bereczkei és Dunbar, 1997). Ez az átlagot meghaladó befejezett fertilitás proximatív szinten abból fakad, hogy az elsőként lányokat szülő anyák – nem feltétlenül tudatosan – később csökkentik a születések közötti intervallumokat, és néhány évvel később fejezik be szaporodásukat, mint a többiek.

A tudat evolúciós gyökerei

A szociobiológusok első nemzedéke kétségtelenül izgalmas és többnyire tapasztalatilag is alátámasztható magyarázatokat nyújtott az emberi viselkedés számos aspektusára vonatkozóan, amelyek addig kívül estek az

eltérő elméleti perspektívákkal és módszerekkel dolgozó társadalomtudományi kutatásokon. Ugyanakkor gyakran figyelmen kívül hagyták az elemzés pszichológiai szintjeit, és a legtöbbször egyszerűen nem foglalkoztak a tudat szerepével a gének-környezet-viselkedés rendszerén belül. A veleszületett késztetésektől közvetlenül jutottak el a szociális viselkedés mintázatainak értelmezéséhez anélkül, hogy valamilyen magyarázatot adtak volna az emberi psziché működéséről. Sőt, egyesek úgy érveltek, hogy az adaptacionista magyarázatok prediktív erejét pontosan az adja, hogy figyelmen kívül hagyják a tudat működésének „sztochasztikus” leírásait (Chagnon és Irons, 1979). Ez persze tág teret nyitott a kritikai támadásokra: hogyan lehetséges az emberi viselkedést megmagyarázni a pszichológiai folyamatok elemzése nélkül? Tény, hogy egészen a 80-as évek végéig az evolúciós elméletet nem alkalmazták a mentális jelenségek magyarázatára.

Mentális algoritmusok

Az evolúciós pszichológusok ezzel szemben lényegesnek tartják hangsúlyozni, hogy a tudat az emberi fenotípus bármely más jelleghöz hasonlóan az evolúció során jött létre az ősi környezeti feltételekhez történő alkalmazkodás során (Tooby és Cosmides, 1992; Buss, 1995; Plotkin, 1997; Crawford és Krebs, 1998). Fajunk eddigi evolúciós történelmének több mint 99 százalékát töltötte a vadászó-gyűjtögető létforma keretei között, és pszichológiai mechanizmusai e környezet hatásaira szelektálódtak. A korai hominidák fizikai, ökológiai és szociális környezetének tartós és ismétlődő elemei képezték azt az életteret, amelynek kihívásaira őseinknek válaszolniuk kellett; kognitív folyamataik, mentális képességeik ezeknek a speciális adaptációs problémáknak a megoldására alakultak ki. Ez közelebbről azt jelenti, hogy az elmúlt mintegy kétmillió év, azaz a Pleisztocén vadászó-gyűjtögető közösségeiben

uralkodó szelekciós nyomások a gondolkodás és a világra való reflexió olyan formáit hozták létre, amelyek előnyösek voltak őseink túlélésére és szaporodására nézve. Következésképpen elménk „a priori” ismeretekkel rendelkezik annak a világnak a szerkezetéről és működéséről, amelyhez adaptálódott. Ez a pszichológiai felszereltség speciális mentális modulok, úgynevezett „darwini algoritmusok” köré szerveződik, amelyek egy-egy sajátos viselkedési forma vagy jelleg irányításáért felelősek. Pszichológiai architektúránknak ezek a veleszületett információfeldolgozó folyamatai szervezik az érzékelés, gondolkodás és cselekvés legkülönbözőbb formáit. Ilyen mentális modulok állnak például a párválasztási preferenciák, a szociális cserekapcsolatok szabályai, az agresszió nyereség-veszteség kalkulációi vagy az anya-gyerek kötődési mechanizmusok hátterében.

A férfiak párválasztási kritériumait kiragadva azt mondhatjuk, hogy ezek a preferenciák az ősi környezetben fennálló adaptív problémák megoldására jöttek létre. Evolúciós történelmük folyamán a férfiaknak azzal az alapvető reprodukív feladattal kellett szembenézniük, hogy fogamzóképes és termékeny nőket válasszanak partnerként. A nők reprodukív kapacitása vagy ún. „reprodukív értéke” elsősorban koruk, egészségi állapotuk és fizikai kondíciójuk függvénye. Következésképpen a férfiak olyan képességekre szelektálódtak, amelyek segítségével – általában nem tudatos módon – kiértékelik a nők fertilitásával összefüggő kulcsokat a fizikai megjelenés és attraktivitás terén. Jóllehet a szépség megítélésének tekintetében nagyfokú kulturális sokféleség áll fenn, számos kutatás feltárta, hogy a férfiak a nőknél mindenhol nagyobb hangsúlyt helyeznek az olyan tulajdonságokra, mint a fizikai vonzóerő, testalkat, másodlagos nemi jellegek (Symons, 1987; Buss, 1989; Miller, 1997; Bereczkei és mtsai, 1997).

Kérdés azonban, hogy milyen jellegek alkotják a vonzó megjelenést. A nők testalkatával kapcsolatos ítéletek egy része evolúciós algoritmusokon nyugszik. Az alacsony, 0,7-0,8-as derék-csipő aránnyal (DCSA) – az ún. „homokóra” formával – rendelkező nőket az eddig vizsgált kultúrák mindegyikében vonzóbbnak ítélték azokhoz képest, akiknél ez a hányados nagyobb (0,9-1.0). Nőiesebbnek és egészségesebbnek tartották, és mind a rövid távú, mind pedig a hosszú távú kapcsolatokban előnyben részesítették őket (Sighn és Young, 1995). Bár a modern ipari társadalmakban általában a karcsú nők állnak a preferencia-listák élén, mindegyik súlycsoporton belül (sovány, átlagos, teltkarcsú) a nőiesnek tartott (DCSA=0,7) alkatot tartották a legvonzóbbnak. Kiderült, hogy az alacsony derék-csipő arány a vérplazmában mért magas ösztrogénszinttel korrelál, ami annak az eredménye, hogy az ösztrogén növeli a zsírpók lerakódását a csipőn és a combokon, és ennek megfelelő gynoid formát hoz létre. Az ilyen módon elraktározott speciális zsírszövetek adaptív előnye világos: energiával látta el a terhes és szoptatós nőket azokban a környezetekben, ahol a külső kalória-felvétel alacsony szintű vagy bizonytalan volt. Ezenkívül az alacsony DCSA megbízhatóan jelzi a nők jó egészségi állapotát és magas fertilitását, ami valószínűleg ugyancsak a relatíve magas ösztrogén és alacsony tesztoszteron termelésnek köszönhető. Esetükben kisebb kockázatot illetve vulnerabilitást mértek cukorbetegségre, magas vérnyomásra, szívbetegségekre, gyomorfekélyre és néhány daganatos megbetegedésre. A mesterséges megtermékenyítési vizsgálatok adataiból pedig az a meglehetősen képződmény kezd körvonalazódni, hogy amennyiben 0,1-et ugrunk lefelé a DCSA érték skáláján, a fogamzás valószínűsége 30 százalékot emelkedik (Sighn, 1993). Mindez azt valószínűsíti, hogy a női testalkat és annak a férfiak általi preferenciája egyetlen

koevolúciós folyamatban jött létre; a derékcsípő aránya a nők egészségének és reprodukív potenciájának megbízható indikátora, amely a férfiakban a megfelelő párválasztási kritériumokra szelektált. Azok a férfiak, akik az ilyen testalkatú nőket választották, nagyobb reprodukív sikert értek el az utódok számának és túlélési képességének növelésén keresztül. A kulturális variabilitás mögött tehát felfedezhetők bizonyos univerzális preferenciák, amelyek adaptív algoritmusokra épülnek, és végső soron a potenciális partner reprodukív értékével kapcsolatosak.

Terület-specifikus programok

Evolúciós eredetüknek köszönhetően az emberi pszichikum kognitív algoritmusai univerzális, azaz fajspecifikus jellegűek; a múltbeli környezethez való alkalmazkodás eredményeként minden ember a mentális programok véges készletével rendelkezik (Nicholson, 1997; Bereczkei, 1998). A veleszületett pszichológiai programok egy másik fontos sajátossága specifitásuk. Az evolúciós pszichológia legtöbb képviselője egyetért abban, hogy viselkedésünket terület-specifikus algoritmusok irányítják. Ez azért van, mert őseink egyszerre szembesültek az adaptációs problémák sokaságával. A különböző adaptációs problémák különböző adaptív megoldási technikákra szelektáltak, amelyek eredményeként speciális kognitív programok jöttek létre. Ezek adaptív pályák mentén szervezik és strukturálják mind az érzékszervi tapasztalatokat, mind pedig a környezeti kihívásokra adott válaszokat. Más szóval mindegyik agyi modul az emberi aktivitás evolúciós szempontból lényeges területeire vonatkozó sajátos perceptuális és tanulási algoritmusokat tartalmaz. Az idegenekkel szembeni ambivalencia mentális algoritmusai például lehetőséget biztosított a feltételezhetően veszélyes vagy megbízhatatlan emberek elkerülésére, de annak a megoldásában, hogy csoportunk

mely tagját részesítsük előnyben mint leendő házastársat, már egy másik modul illetékes.

Miután az élővilágban az emberek létesítik a legbonyolultabb és legtovább tartó szociális kapcsolatokat, és mivel a társas életmóddal járó adaptációs problémák különösen fontos szerepet játszottak őseink túlélésében és szaporodásában, pszichológiai algoritmusaink többsége interperszonális kapcsolatokra vonatkozik (Buss, 2001). Ezek listája az evolúciós pszichológusok felsorolásában kiváltképp hosszú: koalíció- és csoportképződés, társas csere, anya-gyerek kötődés, emberi nyelv, párválasztási preferenciák, gondolkodási műveletek, férfi és női szexuális stratégiák, perceptuális szűrők, pszichopatológia és mentális rendellenességek, kockázatvállalás, emocionalitás, agresszió, nem-verbális kommunikáció, szexuális megbízhatóság és apaság, xenofóbia – hosszan folytathatnánk a sort.

Az evolúciós pszichológusok szerint a veleszületett viselkedési programok és tanulási szabályok sokkal mélyebben és erőteljesebben befolyásolják az emberi viselkedést, mint azt a hagyományos felfogás hirdeti. A gének feladata az, hogy irányítsák az idegrendszer fejlődését, aminek következtében az agyat olyan pszichológiai modulokkal – érzékszervi szűrőkkel, tanulási szabályokkal, kognitív térképekkel – látják el, amelyek a külső tapasztalatokat egy evolúciós logika alapján szervezik és dolgozzák fel. Ebben az értelemben a darwini algoritmusok olyan információ-feldolgozó mechanizmusok, amelyek kauzálisan befolyásolják a gyermeki fejlődés lehetséges pályáit, a nemi szerepek kifejlődését és a társas kapcsolatok formáit – hogy csak néhány példát említsünk (Bereczkei, 1998; Crawford és Krebs, 1998).

Az új környezet

Az evolúciós pszichológia eddig ismertett alapelveiből következik, hogy jóllehet pszichés képességeink a hominida ősök környe-

zetéhez való alkalmazkodás során jöttek létre, a mai, megváltozott környezetben is ezek adják viselkedésünk kereteit. Történelmünk több mint 99 százalékát mint vadászó-gyűjtögetők éltük le, és csupán a fennmaradó 1 százalék időtartományban kezdtünk el egy teljesen más életformát (Foley, 1995). Ez az életforma mintegy 10-15 ezer évvel ezelőtt, a neolitikus forradalommal vette kezdetét, amely a letelepülés és a gazdasági termelés tömeges megjelenésével, nemkülönben a fertilitási és a mortalitási ráták lényegi megváltozásával jártak. Ezzel együtt az emberi környezet számos aspektusa – népsűrűség, táplálkozás, szociális struktúrák – gyökeresen átalakult, miközben az emberiség genetikai állományában nem történt lényegi változás az azóta eltelt idő alatt. Ezért nincs okunk elvárni, hogy a valamikor adaptívnak bizonyult viselkedések ma is minden esetben adaptívak legyenek.

Viselkedési késztetéseink ennél fogva gyakran elválnak reproductív következményeiktől, ez az egyik fő oka annak, hogy sokszor diszkrepanciák és feszültségek támadnak az egyének pszichológiai öröksége és a társadalom elvárásai között. Nagyjából változatlan biológiai természetünk és állandóan változó kulturális feltételeink összeütközése olykor drámai hatással jár ránk nézve (Bereczkei, 1998; Csányi, 1999; Nicholson, 1997). Freudnak (1982) talán igaza volt abban, hogy a modern kultúra rossz közérzete és számos nyomorúsága – bűnözés, mentális betegségek, gyerekbántalmazás stb. – abból ered, hogy a szuperego tartalmai egyoldalúan elnyomják ösztöneinket.

Az evolúciós pszichológia ellenőrizhető tudományos magyarázatokat kínál ezekre az ellentétekre és repressziókra. Így például a mentális rendellenességeket és pszichopatológiákat számos esetben úgy fogja fel, hogy azok olyan evolúciós stratégiákban gyökereznek, amelyek a múltban eredetileg növelték őseink túlélési és szaporodási képesség-

gét. Ezek a stratégiák olyan komplex adaptív rendszerek részei, amelyek „normális” viselkedési stílusokat írnak elő, de átlépve egy bizonyos küszöbértéket kóros kifejeződésekhez vezetnek (Nesse és Williams, 1995; Gilbert, 1998). A depresszió számos formája például azokból a behódoló (szubmisszív) magatartáselemekből nőtt ki, amelyek eredeti funkciójuk szerint megelőzik a nyílt harcokat, és elősegítik a mindenki számára előnyös közösségi hierarchia fennmaradását. A depresszió valószínűleg ennek a magatartásnak egyfajta túlméretezéséből, hipertrófiájából fakad. A depresszió egy másik lehetséges adaptív gyökere a reproductív sikertelenségre adott válasz. A rendelkezésre álló adatok szerint a menstruáció, a terhesség megszakadása, a férj korai halála vagy a menopauza gyakran jár együtt a depresszió súlyosabb tüneteivel, különösen a 30 év feletti gyermektelen nők esetében (Suarez és Gallup, 1985). Lehetséges ugyanakkor, hogy a depresszió nem csupán egy valamikor adaptív késztetés patológikus szélsőértéke, hanem maga is betölt bizonyos adaptív funkciókat, amennyiben a rá jellemző tünetegyüttes arra hangolja a beteg környezetének tagjait – mindenekelőtt a rokonokat és barátokat – hogy fokozott segítséget nyújtsanak a rászorulóknak.

Kritikai megjegyzések

Az evolúciós pszichológia az emberi viselkedés tanulmányozásának egyik sokat ígérő paradigmája, amelynek integratív elméleti modelljeit a tapasztalati kutatás rendkívül gyorsan bővülő köre támasztja alá. Ugyanakkor azt is látnunk kell, hogy ez a megközelítés és módszer számos problémát és nehézséget von maga után. Ezeket feltétlenül meg kell oldani a jövőben ahhoz, hogy elkerüljük a „tradicionálisabb” tudományterületeken működő pszichológusokkal való konfrontációkat, és emeljük e diszciplína tudományelméleti státusát a pszichológián belül.

*Pszichológiai folyamatok
és manifeszt viselkedés*

Az evolúciós pszichológusok szerint nem a viselkedés önmagában, hanem a viselkedés mögött álló adaptív algoritmusok tekinthetők azoknak a primer evolúciós tényezőknek, amelyeket elemeznünk kell. Olykor azonban túlhangsúlyozzák ezeknek a mechanizmusoknak a szerepét magyarázataikban. Ez azért jelenthet problémát, mert – mint kritikusaik rámutatnak – a tanulási szabályok és pszichológiai folyamatok csupán a viselkedés elemei, így a fenotípusnak mindössze bizonyos aspektusait képviselik (Alexander, 1990; Turke, 1990). A természetes szelekció elsődlegesen a viselkedési jellegekre irányul, nem pedig pszichológiai attitűdökre vagy vágyakra. Azok a fenotípusos tulajdonságok maradnak fenn, amelyek ténylegesen hozzájárulnak a genetikai reprodukcióhoz. Ebben a felfogásban a tanulási, perceptuális, és kognitív – egyszóval tehát a proximatív – folyamatok olyan eszközök, amelyeknek az az alapvető funkciójuk, hogy közvetítsenek a szelekcióban nyertes gének és a viselkedési végtermék között. Ezért a mentális programok működését nem lehet megérteni a viselkedés tanulmányozása nélkül. Sőt, csak a „végtermék” ismeretében tehetünk egyedi predikciókat a hozzávezető folyamatok sajátosságaira. Előbb tanulmányozni kell a viselkedés adaptív értékét, és csak azután következtethetünk a viselkedés háttérben működő pszichológiai mechanizmusokra. A „tisztán” pszichológiai megközelítéssel ebből a szempontból az a baj, hogy könnyen csúszik bele apriori elméleti konstrukciók, esetleg spekulációk csapdjába. Az invariáns hajlamokkal és vágyakkal operáló tudományos hipotéziseket nehéz empirikusan alátámasztani vagy cáfolni. A szülői gondoskodás attitűdje vagy készsége például manifesztálódhat egy „normális” kötődési folyamatban vagy a szülők és utódok közötti érdek-konfliktusokban, de extrém

körülmények között kifejeződhet gyermekbántalmazásban és elhanyagolásban is. Az evolúciós pszichológusoknak olykor kevesebb spekulációt és elképzelt szituációt kellene alkotniuk, és több figyelmet kellene szentelniük a mérhető viselkedési változókra.

A szülői gondoskodás területén maradvá a különböző tulajdonságokkal rendelkező gyerekek iránti eltérő bánásmódot nem lehet kizárólag valamilyen pszichológiai hajlammal vagy attitűddel magyarázni. Az evolúcióböiológia szerint a szülők olyan pszichológiai képességekre szelektálódtak, amelyek segítségével adaptív döntéseket hoznak az utódokra fordítható erőforrások mennyiségéről és időzítéséről. Ezeket a döntéseket alapvetően befolyásolja az utód ún. reprodukív értéke, amely viszont lényegesen függ a csecsemők születéskori súlyától, érettségétől és egészségi állapotától. Az anyai viselkedési repertoárnak döntő eleme az a *trade-off* stratégia, amely a jelenlegi utódra fordítandó szülői gondoskodás szükségessége és az erőforrásoknak a kedvezőbb jövőbeli szaporodáshoz nélkülözhetetlen megőrzése között működik (Chisholm, 1999).

Azt a hipotézist fogalmaztuk meg, hogy a szülők úgy követik hosszú távú reprodukív érdekeiket, hogy csökkentik az alacsony testsúlyú és/vagy koraérett csecsemőkre irányuló ráfordításokat, miközben megőrzik testi és anyagi erőforrásaik egy részét a később születendő gyerek gondozására. Az e modellből származó predikciókat sikerült alátámasztanunk abban a kutatásban, amely 590 elsőszülött gyerek széles módszertani apparátuson alapuló vizsgálatát tűzte ki célul (Bereczkei, 2001; Bereczkei és mtsai, 2000). Kiderült, hogy az anyák rövidebb ideig szoptatják a testi fejlődésüket tekintve hátrányos helyzetű csecsemőket, mint azokat, akik jobb morbiditási és mortalitási kilátásokkal rendelkeznek. Az első és második gyerek születése közötti időintervallumot az elsőszülött reprodukív értékéhez igazították: az ala-

csony testsúlyú illetve beteg gyereket követően hamarabb születték második gyermeküket, mint abban az esetben, ha az elsőszülött egészséges és normális testi fejlettségű volt. Ráadásul abban a csoportban, ahol az alacsony születési testsúlyból és a korárettségéből származó súlyos betegségek és halálózások az átlagosnál gyakrabban fordultak elő, ez a stratégia nagyobb utódszámot eredményezett; az ilyen anyák fertilitási periódusuk végére átlagosan csaknem két gyerekkel többet születtek, mint a többiek. Más szóval a veszélyeztetett gyerekekkel járó reprodukzív kockázatot azzal kompenzálták, hogy nagyobb számú csecsemőnek adtak életet gyors egymásutánban. Ez azért is figyelemreméltó, mert miközben számos vizsgálat szerint az anyák gyakran arról számolnak be, hogy koraszülött csecsemőik iránt nagyobb szeretetet, sőt az átlagosnál nagyobb figyelmet tanúsítanak (Barratt és mtsai, 1996), viselkedésüknek úgy tűnik mégis lényeges komponense az az evolúciós stratégia, amely hosszú távú reprodukatív érdekeik követését diktálja.

Terület-általános mechanizmusok

Az evolúciós pszichológusok szerint az ember olyan terület-specifikus mechanizmusokkal rendelkezik, amelyek mindegyike egy-egy speciális funkció ellátására képes. Ez a modul-koncepció egybevág a kognitív pszichológiának azzal a szemléletével, amely szakít az általános tanulási mechanizmusok behaviorista felfogásával. Ugyanakkor e koncepció „erős változatát”, miszerint minden egyes viselkedési megnyilvánulás egy speciális algoritmus működésének az eredményeként jön létre, és hogy meghatározott gének felelősek bizonyos gondolkodási és cselekvési akciókért, a tapasztalati tények nem látszanak igazolni. A kritikusoknak valószínűleg igazuk van abban, hogy az emberi pszichikum mechanizmusainak legalábbis egy része generalizált működésű

(Mithen, 1996). Egyszerű példával élve, az emberek olyan képességekre szelektálódtak, amelyek segítenek elkerülni a nehéz, gyorsan mozgó tárgyakat, függetlenül attól, hogy ezek történetesen jégkorszaki orrszarvúk vagy teherautók (Turke, 1990).

A generalizált képességek különösen fontosak a társas élet irányításában. Őseinknek sok olyan adaptációs problémát kellett megoldaniuk, amelyek a rokonokkal, csoporttagokkal, potenciális párokkal, idegekkel kapcsolatban vetődtek fel. A csoportélet komplex és állandóan változó hatásai között megfelelő döntéseket kellett hozni, és ezek a lehetséges következmények széles tartományát vonták maguk után. A szociális élet ilyenfajta sokfélesége és fluiditása olyan problémamegoldó technikák szelektációját részesítette előnyben, amelyek nem annyira a speciális válaszok, mint inkább a döntések és az intelligens modellek általános heurisztikai köré szerveződtek (Mithen, 1996). Az evolúciós pszichológusoknak persze igazuk van abban, hogy a pszichológiai adaptációk egy része specifikus és kontextus-függő, de az emberi pszichikum képes arra is, hogy rugalmas, ún. *kondicionális stratégiákat* működtessen, amelyek állandóan a pillanatról-pillanatra alakuló követelményekhez illeszkedve hozzák létre az optimális viselkedési válaszokat. Valószínű, hogy az emberi viselkedés szabályozásában mind a terület-specifikus, mind a terület-általános stratégiák részt vesznek. Empirikus kérdés, hogy mikor, milyen feltételek között melyik válik döntővé.

Adaptív viselkedés a modern társadalomban

Mint láttuk, az evolúciós pszichológusok egyik központi tétele, hogy miután a *Homo sapiens* a Pleisztocént uraló környezeti viszonyokhoz alkalmazkodott, nincs okunk elvárni, hogy viselkedésünk a modern, ipari társadalmakban is befolyásolja a genetikai

rátermettséget. Ez az alapvetően helyes érv azonban gyakran vezet ahhoz a tévhithez, hogy mivel a mi társadalmi környezetünk gyökeresen eltérő ahhoz képest, amelyben az ember kialakult, az új típusú életforma és intézményrendszer egyenesen kizárja a viselkedési adaptációk lehetőségét a mai környezetben (Symons, 1989). Ez azonban túlságosan elhamarkodott következtetés. Az ősi problémák közül sok a modern társadalmakban élő emberek számára is kihívást jelent. „Azt hiszem, hogy azért vonzódunk a szappanoperákhoz, mert őseink generációk ezrei során hasonló körülményekkel szembesültek rokonaik és barátaik kis csoportjaiban, ahol semmi sem volt fontosabb, mint a tapasztalat és ügyesség az emberek és események manipulálásában, és az ilyen szakértelem abból származott, hogy másokat megfigyeltünk és közvetlenül részt vettünk a mindennapi eseményekben” (Alexander, 1990, 264).

Egy vizsgálat azt tárta fel például, hogy a magyar férfiak általában a fiatalabb nőket preferálják és választják házastársul, míg a nők elsősorban olyan férfiakhoz mennek férjhez, akik magasabb iskolai végzettséggel és szocioökonómiai státusszal rendelkeznek (Bereczkei és Csanaky, 1996b; Vörös és mtsai, 2001). Kutatásunk azonban azt is kimutatta, hogy az ilyen házasságok stabilabban a többinél, a házaspárok tovább maradnak együtt és érzelmi köteleik szorosabban. Ráadásul a párválasztásnak ezek a mintázatai adaptívnek bizonyultak evolúciós értelemben: azok a nők, akik magasabb státusú férfiakkal, és azok a férfiak, akik fiatalabb nőkkel házasodtak össze, több túlélő gyerekkel rendelkeztek korcsoportjukban, mint azok, akik ellentétes stratégiát követtek a párválasztás során. Jóllehet néhány korábbi vizsgálat összefüggést tárt fel a hipergámia (felfelé házasodás) és a termékenység között, ezeket a kutatásokat kivétel nélkül tradicionális társadalmakban végezték. Sokan

feltételezték, hogy a modern társadalmakban végbemenő mély gazdasági és politikai változások – a női munka tömegessé válása, fogamzásgátlás, politikai emancipáció stb. – alapvetően megváltoztatják a párválasztás reprodukív kimenetelét. Hogy mégsem ez történt, annak talán az az oka, hogy szociális környezetünk, ezen belül a társas együttélések és kapcsolatok bizonyos elemei alapvetően változatlanok maradtak az emberi történelem során. Ez első pillantásra meglepő feltételezés, különösen ha a technikai fejlődés szédítő iramára gondolunk. A kultúrközi vizsgálatok azonban arra mutatnak, hogy a párkapcsolat primer formái, a családi struktúra elemi tulajdonságai és összefüggései nagyon hosszú ideig nem változtak lényegesen (Pollock, 1983). A férj és a feleség (vagy feleségek) kapcsolata, a családban uralkodó gazdasági és érzelmi kötelek, a kölcsönös kötelek és elvárások rendszere, az utódgondozás folyamata, az anya és gyermeke közötti kötődési mechanizmusok stb. – mind olyan jellegek, amelyek univerzálisnak tekinthetők az emberi faj történetében. Funkciójuk, szerkezetük és lényegi tartalmuk meglehetősen állandónak bizonyult, még ha kifejeződési formáik változtak is kultúráról kultúrára. Lehetséges, hogy ebben a viszonylag állandó mikrostruktúrában – a makrostruktúra, tehát a társadalom gazdasági és politikai szervezeteinek változásai és különbségei ellenére – a genetikailag előírt párválasztási preferenciák stabil és sikeres házasságot eredményeznek, amely egyúttal nagyobb utódszámban is manifesztálódik (Bereczkei és Csanaky, 1996b). Eszerint a pszichológiai preferenciák és a szaporodás közötti kapcsolatot az adaptív viselkedési mintákra épülő házasságok megnövekedett stabilitása és jobb minősége hozza létre, amely kedvezőbb körülményeket teremt a gyerekekneveléshez.

A csoportselektációs elméletek kihívásai

A 70-es évekre az evolúciós biológusok döntő többsége szakított a csoportselektáció korábbi elméletével, amely azt állította, hogy az egyének azért szelektálódtak bizonyos viselkedési hajlamokra, mert azok előnyösek a csoport számára. Mind az elméleti-matematikai kalkulációk, mind a tapasztalati bizonyítékok azt mutatták, hogy a szelektáció elsődlegesen individuális szinten folyik, és a viselkedés az egyéneknek abból az érdekből fakad, hogy növeljék genetikai rátermettségüket. A modern evolúciós gondolkodás azt tartja, hogy a csoport és annak tulajdonságai az egyéni akciók együtteséből szerveződnek, és nem fordítva.

Ez az álláspont fogalmazódik meg az emberi viselkedés magyarázatában is, noha a csoportos szintű kiválogatódást az emberi evolúció területén többen is fontos hatóanyagként tartják (Boehm, 1996; Csányi 1989, 1999). Sőt, a csoportselektációs magyarázatok egyre erőteljesebb hangsúlyt kapnak az emberi viselkedés evolúciós magyarázataiban. Világos, hogy számos kulturális jelenséget egyszerűen lehetetlen a génszelektcionista magyarázatok segítségével megérteni. Az idegenek, sőt más fajok iránti önzetlen segítséget, az önfeláldozásra való általános emberi hajlamot vagy a helyi kulturális normák iránti konformitás képességét már sokan úgy tekintik, mint az egyéni rátermettség növelésének ellenpéldáit. Közben azonban a csoportselektációs modellek elméleti plauzibilitása és magyarázó ereje kétségbevonhatatlan, e téren mindeddig viszonylag kevés tapasztalati vizsgálat történt. Mégis, e magyarázatok sürgetően vetik fel az alternatív megközelítések igényét, azt hogy a génszelektcionista megközelítéseket újragondoljuk és időnként átértékeljük. Az utódok neme szerinti szülői részrehajlás individuális-genetikai szinten történő magyarázatai (Trivers-Willard hipotézis) mellett szükség van annak a kérdésnek a megválaszolásá-

sára is, hogy egy közösségben uralkodó lányvagy fiú-preferencia miként van alávetve a csoport kollektív szabályozásának.

Következtetések

Rövid története ellenére az evolúciós pszichológia komoly teljesítményeket ért el az emberi viselkedés magyarázatában, elsősorban olyan területeken, amelyek más elméletkörök által nehezen megközelíthetők és értelmezhetők. A „hagyományosabb” tárgykörökben dolgozó pszichológusoknak több figyelmet kell szentelniük az evolúcióelméletre és annak művelőire. Az evolúciós pszichológia segíthet abban, hogy szélesebbre tárják az emberi viselkedésért felelős okok és alapelvek készletét, és új területekre alkalmazzák őket. E felfogás kvantitatív predikciókat és tesztelhető magyarázatokat nyújt az emberi társas viselkedés olyan komplex formáira, mint például a rokoni kapcsolatok, a gyerekgondozás, a manipuláció. Átfogó és meglepően koherens konceptuális sémája segítségével széles és variábilis tartományát tudja lefedni a tanulmányozandó jelenségeknek, amelyek korábban a pszichológia különálló és elszigetelt ágazataihoz tartoztak.

Az ember a szerveződés különböző szintjein különböző magyarázatokat igényel, és ezeknek a magyarázatoknak kompatibiliseknek kell lenniük. Esetünkben ez azt jelenti, hogy az egyes pszichológiai tárgyköröknek ellentmondás nélkül kell kapcsolódniuk az evolúciós elmélettel, anélkül hogy visszavezethetők lennének rá. Az evolúciós pszichológia azt hirdeti, hogy evolúciós múltunk tanulmányozása segít bennünket abban, hogy jobban megértsük mentális kapacitásainkat, és tisztában legyünk viselkedési adottságainkkal és azok korlátaival. Ez a darwinizmus üzenete a pszichológia számára: az emberi természet evolúciójának elemzése és a viselkedés adaptív mechanizmusainak magyarázata döntő lépés ahhoz, hogy teljesebb képet alkossunk önmagunkról.