

# A NAIV TUDATELMÉLET AZ EVOLÚCIÓS LÉLEKTAN SZEMPONTJÁBÓL

Csibra Gergely és Gergely György

PhD, tud. kutató,  
Birbeck College, London

Kandidátus, o. vez, MTA Pszichológiai  
Kutatóintézete, e. docens, ELTE

*A naiv tudatelmélet  
mint az evolúciós pszichológia tárgya*

Az evolúciós pszichológia egyik fő tétele, hogy az adaptációs nyomás nem általános célú megismerő rendszerek kifejlődését eredményezi, hanem erősen specializált kognitív modulok kialakulása irányában hat (Cosmides és Tooby, 1992, Cosmides és Tooby, 2000a). Ezek a modulok a világ egy-egy sajátos aspektusáról alkotnak belső reprezentációkat fejünkben (például környezetünk geometriai viszonyairól), melyeken azután specifikus komputációkat, transzformációkat (például forgatást) végeznek a viselkedés vezérlésekor olyan célok (például a tájékozódás) érdekében, amelyek hosszabb távon az egyed szaporodási esélyeit növelik. Egy ilyen speciális adaptáció lenne az a kognitív alrendszer, melyet mások mentális állapotainak azonosítására, viselkedésük előrejelzésére és befolyásolására használunk, és amelyre legtöbbször naiv „tudatelmélet”-ként (Theory of Mind) hivatkoznak (Premack és Woodruff, 1978; Leslie, 1987; Perner, 1991).

A tudatelmélet kifejezést néha nagyon tág értelemben használják, beleértve abba az ember minden olyan kognitív kompetenciáját, amelyek a társas világban segítenek eligazodni. E dolgozatban azonban a tudatelmélet fogalmát eredeti, szűk értelmére korlátozzuk, tehát arra a mechanizmusra, amellyel másoknak (és néha magunknak) reprezentációs jellegű, a valós, vagy egy le-

hetséges világot leképező mentális állapotokat, tehát vélekedéseket, tudást, vágyakat, szándékokat tulajdonítunk, és nem foglalkozunk azokkal a készségekkel (empátia, utánzás, érzelmi állapotok észlelése, kommunikáció stb.), amelyek nem, vagy nem feltétlenül járnak együtt mentális attribúcióval.

Számos evidenciát lehet felhozni annak alátámasztására, hogy valóban létezik egy olyan sajátos mechanizmus, amely speciálisan mások mentális állapotainak megértésére szakosodott. Egyrészt a tudatelméleti következtetések egy olyan sajátos reprezentációs struktúrát („metareprezentáció”) igényelnek, amely nem levezethető egyszerűbb elemekből (Leslie, 1987; Fodor, 1992). Másrészt közismert, hogy a genetikusan alapú gyermekkori autizmus körképének egyik legjellegzetesebb eleme az, hogy az autisták nem képesek mások mentális állapotait fel fogni (Baron-Cohen, Leslie és Frith, 1985; Frith, 1991), noha más területeken képességeik átlagosak, sőt akár kiemelkedők is lehetnek (lásd még Györi cikkét ugyanebben a számban).

Mindezek alapján sokan úgy vélik, hogy a naiv tudatelmélet humánspecifikus adaptációnak tekinthető (Fodor, 1992; Leslie, 1987; 1994). Noha a vita még nem lezárt abban a kérdésben, hogy tulajdonítanak-e egyes állatfajok bizonyos helyzetekben mentális állapotokat más egyedeknek (akár fajon belül, akár más faj egyedeinek), (Premack és Woodruff, 1978; Povinelli és Eddy, 1996; Tomasello, 1999); széleskörű az egyetértés abban,

hogy az a fajta spontán, mindent átható „intencionális hozzáállás” (Dennett, 1998a), amivel az emberek egymás viselkedésének értelmezéséhez közelítenek, más fajokra nem jellemző. Számos spekuláció született arra vonatkozóan, mi lehetett a tudatelmélet kifejlődését meghatározó evolúciós nyomás, sőt, olyan elméletek is napvilágot láttak, amelyek az emberi faj speciális kognitív képességei evolúciójának középpontjába a társas viszonyok bonyolult szerkezetét helyezik. Érdekes például, hogy miután sokan kooperatív kísérleti helyzeteket alkalmazva hosszú éveket hiábavalóan próbáltak demonstrálni, hogy emberszabásúak mentális állapotokat tulajdonítanak másoknak (lásd erről Tomasello áttekintését, 1999), ennek mindeddig legmeggyőzőbb bizonyítékát egy olyan táplálék megszerzésre irányuló kompetitív situációban sikerült kimutatni, amely az egyedek dominanciaviszonyait is számításba vette (Hare et al., 2000, 2001).

A társak viselkedésének mentális fogalmakban történő értelmezése nyilvánvaló adaptív előnyöket hordoz ahhoz képest, mintha csak diszpozicionális leírásokat alkalmaznánk. A tudatelmélet predikciós ereje egyrészt azért nagyobb, mert a viselkedéseket célirányult cselekvéseként, azaz funkcionálisan értelmezi, tehát közvetlenül nem tapasztalható, jövőbeni állapotokhoz (célokhoz) köti, másrészt pedig azért, mert a cselekvésértelmezést az adott egyed tapasztalatai alapján felállított, a világ tényállásait modellező fikcionális, mentális reprezentációk alapján alakítja ki, s így a másik viselkedésének elővételezése akkor is lehetővé válik, ha cselekedeteit a valósággal nem egybeeső, téves vélekedések irányítják. Nem véletlen, hogy a naiv tudatelmélet többé-kevésbé teljes kibontakozásának lakmusztesztjeként sokan az ún. *téves vélekedés tulajdonítási feladatok* (Wimmer és Perner, 1983) 3–4 éves kor körül bekövetkező sikeres megoldását tekintik. Az ilyen feladatokban a gyermek akkor

tudja helyesen prediktálni egy személy várható viselkedését, ha téves vélekedést tulajdonít neki. Az illető például egy dobozba rejti a csokiját mielőtt kimegy a szobából, majd távollétében a kísérletvezető (a gyermek szeme láttára) áthelyezi a csokit a dobozból egy kosárba. A gyerekek ezután meg kell mondania (vagy mutatnia), hogy visszatértek hol fogja keresni az illető a csokiját: a dobozban (ahol hagyta, és ahol téves vélekedése szerint jelenleg is van) vagy a kosárban (ahol a csoki valóban van). Négyéves kor alatt a gyerekek általában az utóbbi választ adják (valóság alapú hibás válasz), míg négyéves kortól az előbbit (téves vélekedés tulajdonításán alapuló helyes válasz).

A tudatelmélet haszna azonban nem pusztán előrejelző erejében rejlik, hanem abban is, hogy mások viselkedésének manipulációjára is alkalmazható (Byrne és Whiten, 1988). Ha ugyanis a viselkedés egy, az egyén vélekedései által leírt fikcionális világban értelmezendő, akkor e vélekedések befolyásolása révén az illető viselkedése is befolyásolhatóvá válik. Magyarul, ha hamis tényeket közölve (vagy ilyeneket viselkedésünkkel sejtetve) becsapunk valakit, akkor minden fizikai kontaktus nélkül is olyan cselekvésekre készíthetjük, amelyek a mi érdeklünkben állnak, és amelyeket ő a valós tények ismeretében nem tenne meg. Nem véletlen, hogy az evolúciós pszichológiában a tudatelméletnek ezen „machiavellikus” alkalmazhatósága – annak belátható evolúciós előnyei miatt – igen nagy figyelmet keltett (pl. Byrne és Whiten, 1988).

A tudatelmélet evolúciós gyökerei mellett további érveként szokás hangsúlyozni, hogy egyes eredmények szerint annak alkalmazása specifikus agyi területek aktivitásához köthető. Háromféle kísérleti adat hozható fel e tétel alátámasztására. Az első a főemlősök agyi aktivitásának egysejtes vizsgálataiból származik, melyek arra utalnak, hogy

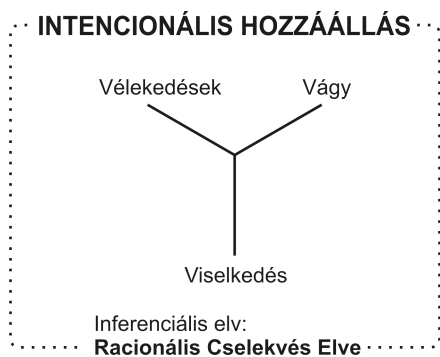
egyed idegsejtek szelektíven reagálnak tudatelméleti szempontból releváns ingerekre. Ilyen a fajtársak tekintetében illetve testtartásának iránya (Perrett et al., 1985), a megfigyelt ágens szándékos mozgása (Jellema, Baker, Wicker és Perrett, 2000), és ide tartoznak azok az úgynevezett „tükrő-neuronok” is, amelyek egyaránt aktívak, amikor az állat egy bizonyos célirányos cselekvést végez, és amikor ugyanazt a cselekvést mástól látja (Rizzolatti, Fadiga, Gallese, és Fogassi, 1996). Az adatok egy másik csoportja humán kísérleti személyek agytérképezési eljárásain (PET, fMRI) alapszanak, és azt demonstrálják, hogy az agynak egyes területei csak akkor aktívak, amikor az egyén mentális fogalmakban értelmezi a neki bemutatott ingereket (pl. Stone, Baron-Cohen és Knight, 1998). Noha ilyen területek az agyban többfelé elszórva találhatóak, a homloklebeny bizonyos régiói szinte minden kutatás eredményében szerepelnek. A harmadik típusú adat agysérültek (többnyire heveny agyvérzésen átesett betegek) neuropszichológiai vizsgálatából származik. Noha egyelőre nem ismeretes olyan eset, amelyre kizárólag a tudatelméleti funkciók kiesése lenne jellemző, bizonyos jobb féltékei sérülések jelentősen megnehezítik az olyan történetek megértését, amelyek mentális állapotok tulajdonítását igénylik (Happé, Brownell és Winner, 1999).

#### *A naiv tudatelmélet szerkezete és a racionális cselekvés elve*

A naiv tudatelmélet egy meglehetősen komplex interpretációs és reprezentációs rendszer, melynek egyes komponensei és azok integrációja a korai mentális fejlődés különböző szakaszaihoz köthetők. A mentális állapotok közvetlenül nem tapasztalható absztrakt entitások, amelyek többféle módon kapcsolódnak a fizikai világhoz: egyrészt arra vonatkoznak, azt tükrözik vagy modellálják (intencionalitás), másrészt saját

eredetük oksági feltételeinek egyik fő forrása a fizikai világ tényállásainak percepciója (pl. „hiszem, ha látom”), harmadrészt pedig önmaguk is oksági szerepet játszanak a fizikai világban változást létrehozó cselekvések generálásában (mentális okozás). A naiv tudatelmélet adaptív alkalmazásához szükséges az intencionális állapotok eme referenciális és kauzális jellemzőinek és azok egymáshoz való kapcsolódásának ismerete. Ahhoz tehát, hogy másoknak helyesen tulajdonítsunk tudati állapotokat és ezek alapján intencionális cselekedeteiket helyesen értelmezzük illetve prediktáljuk, olyan tudatelmélettel kell rendelkezünk, amely azonosítani tudja az intencionális állapotok eredetének oksági feltételeit (pl. hogy honnan származnak vélekedéseink illetve vágyaink) és azt, hogy milyen körülmények között okozzák ezen mentális állapotok cselekvéseinket (Fodor, 1992). Ezzel párhuzamosan az intencionális állapotok tulajdonításának is többféle módja van: keletkezési körülményeik ismeretében („Látta, tehát tudja, hogy ott van”), vagy a viselkedésből visszakövetkeztetve („Kikerült, tehát tudja, hogy ott van”) azonosíthatjuk őket. E kétféle attribúció különböző típusú ismeretekre épül, és alapvetően különböző kognitív műveleteket igényel.

A viselkedések tudatelméleti magyarázata két típusú mentális állapot tulajdonítását követeli meg: a világ valóságos állapotaira vonatkozó vélekedéseket és egy feltételezett, jövőbeni világ állapotaira vonatkozó vágyakat (1. ábra). Azt mondjuk például, hogy „Jocó azért ment a kocsmába, mert sört akart inni [vágy], és mert úgy vélte, hogy a kocsmában van sör [vélekedés]”. Amint arra többen rámutattak (Dennett, 1998a; Fodor, 1987; Gergely és Csibra, 1997; Csibra és Gergely, 1998), az ilyen típusú magyarázatok arra a rejtett feltevésre alapoznak, hogy Jocó racionálisan viselkedik: olyan mentális állapotokat tulajdonítunk neki, amelyek mellett viselkedése ésszerűen elvezet a vágya által



1. ábra

reprezentált célállapot megvalósulásához. A vélekedés–vágy–viselkedés (VVV) triászt tehát a racionális cselekvés elve fogja össze. Más szóval: akkor elfogadható egy VVV magyarázat, ha a viselkedés racionális cselekvésnek tekinthető a vágy által képviselt jövőbeni állapot eléréséhez a vélekedések által leírt jelenbeli valósághelyzet körülményei között. A racionális cselekvés elve nemcsak magyarázatra és mentális állapotok tulajdonítására tesz képessé minket, hanem a viselkedés előrejelzésére is: abból indul ki, hogy az emberek általában azt fogják tenni, ami vélekedéseik ismeretében racionálisan elvezet vágyaik teljesüléséhez (Csibra és Gergely, 1998).

### *A naiv tudatelmélet kialakulásának magyarázatai*

A tudatelmélet evolúciós magyarázata mellett szokás azt is felhozni, hogy annak ontogenezise jellegzetesen hasonló fejlődést mutat minden normális gyerek esetében (vö. Fodor, 1996). E fejlődés univerzális jellegzetességeinek magyarázatára számos elmélet született. Ezek más-más fogalmakat illetve mechanizmusokat helyeznek a tudatelmélet kiinduló- és egyben középpontjába, melyeket legtöbbször veleszületettnek, tehát az evolúció által adottnak tekintenek. Így például Premacknál (1990) az intencionalitás tulajdonítását az önindította mozgás percep-

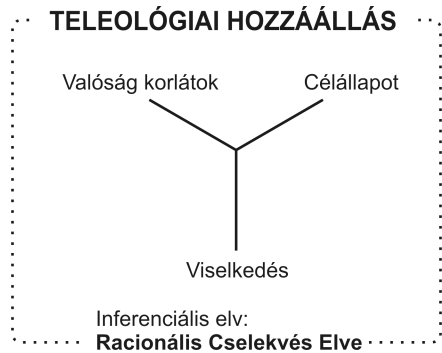
ciójakor automatikusan kioldó moduláris mechanizmus tölti be ezt a szerepet (de lásd erről Csibra, Gergely, Bíró, Koós és Brockbank, 1999; Gergely és Csibra, 1997 kritikáját). Baron-Cohen (1994) elméletében a „közös figyelem” moduláris mechanizmusára fekteti a hangsúlyt, amely a feltételezetten szintén veleszületett tekintetirány- és intencionalitás-detektorokon alapszik. Leslie (1987, 1994) elmélete viszont az „ágencia” és a „metareprezentációs rendszer” veleszületett mechanizmusaira épít. Meltzoff pedig (Meltzoff és Gopnik, 1993) az intermodális áttétel veleszületett képességét és az utánzás szerinte már újszülötteknél is megfigyelhető mechanizmusát helyezi középpontba. Ezek segítségével a csecsemő az emberi jegyek (pl. arc kifejezések) és a biomechanikus mozgás percepciójakor a másik személyt „olyan-mint-én”-ként kategorizálja, s a mással ily módon azonosulva szimulálni képes annak intencionalis mentális állapotait (de lásd erről Gergely és Watson, 1996, 1999; Gergely, 2001, kritikáját). Az azonosulás és az utánzás Tomasello (1999) értelmezésében is központi szerepet játszik a tudatelmélet kialakulásában, noha nála ezek elsősorban a kulturális tanulás humán-specifikus eszközei. Gopnik és az ún. „elmélet elmélet” más képviselői (Gopnik, 1996; Gopnik és Wellman, 1994) szerint viszont a naiv tudatelmélet központi fogalmait (vélekedések, szándékok) a gyermek általános és veleszületett „elméletalkotó” képessége konstruálja a korai évek interperszonális tapasztalatai alapján.

Számos további elmélet is született még arról, hogy melyek az érett tudatelmélet későbbi megjelenésének legfontosabb csecsemőkori előzményei (saját elméletünket lásd alább), de többé-kevésbé egyetértés mutatkozik abban, hogy a tudatelmélet evolúciós vonatkozásairól azon aspektusai árulnak el legtöbbet, amelyek már pre-verbális életkorban megjelennek.

*A teleológiai hozzáállás, mint a naiv tudatelmélet evolúciós alapja*

Az eddigiekben tömören összefoglaltuk, milyen érvek hozhatók fel a tudatelmélet evolúciós magyarázatai mellett. Noha úgy véljük, hogy ezek az érvek többé-kevésbé megállják a helyüket, egyik sem kínál végső bizonyítékot arra, hogy mások viselkedésének mentális állapotokban történő értelmezése egy, az evolúció által specifikusan erre a célra kialakított megismerő rendszernek köszönhető. Nézetünk szerint a tudatelmélet az egyedfejlődés során konstruálódik olyan kognitív komponensekből, amelyek maguk evolúciós termékeknek tekinthetők, azonban több funkciót is szolgálnak. Egyetlen ilyen komponenst emelünk ki és elemzünk a továbbiakban: az ún. „teleológiai hozzáállást” (Gergely és Csibra, 1997; Csibra és Gergely, 1998; Gergely, 2001), amely lehetővé teszi, hogy bizonyos jelenségeket funkcionális keretben értelmezzünk.

Fentebb amellelt érveltünk, hogy a naiv tudatelmélet mentális attribúcióit, illetve az azokon alapuló viselkedéspredikciókat egy absztrakt következtetési elv, a racionális cselekvés elve irányítja. Érdemes azonban észrevenni, hogy ennek az elvnek az alkalmazása nem feltétlenül igényli mentális állapotok tulajdonítását. Sőt, maga az elv nem is magukra a mentális állapotokra, hanem azok tartalmára (tehát az azok által leírt világállapotokra) vonatkozik, s így minden olyan esetben alkalmazható, amikor egy adott jelenbéli valóságállapot, egy jövőbeli célállapot és a kettő közötti lehetséges átmenetek megítéléséről van szó (2. ábra). Egy viselkedés racionalitása például megítélhető abból, hogy vajon bizonyos kritériumok mellett (pl. legrövidebb vagy leggyorsabb út, legkisebb erőfeszítés) optimálisan vezet-e el valamilyen célhoz az adott fizikai körülmények között. Ennek megítéléséhez azonban nem szükséges a célállapot illetve a jelen fizikai körülmények reprezentációját, mint vágya-



2. ábra

kat és vélekedéseket a cselekvő elméjének tulajdonítani. Ebből az a következtetés adódik, hogy az elvet olyan egyének is alkalmazhatják, akik nem, vagy nem feltétlenül képesek reprezentációs mentális állapotok tulajdonítására.

Csecsemőkkel folytatott vizuális habituációs kísérleteinkben (Gergely, Nádasdy, Csibra és Bíró, 1995; Csibra és mtsi, 1999) ennek a feltételezésnek az igazolása volt a célunk. 9 és 12 hónapos csecsemőknek olyan számítógépes animációkat mutattunk, amelyenre felnőttek azonnal mentális magyarázatokat szolgáltatnak. A képernyőn egy golyó úgy jutott el egy másik golyóhoz, hogy menet közben átugrott egy köztük lévő akadályt. Ezen esemény mentalista magyarázata (1. ábra) a másik golyóhoz jutás vágyát („oda akart menni”) és azt a vélekedést implikálja, hogy az akadály fizikailag áthatolhatatlan. Ilyen attribúciók mellett az akadály átugrása a célmegközelítés során racionális viselkedésnek tekinthető. Figyeljük meg azonban, hogy e viselkedés racionalitásának megítéléséhez nincs szükség mentális állapotok tulajdonítására: annyi ismeret is elegendő hozzá, hogy milyen jövőbeli állapot (cél) elérésére irányul a viselkedés, és hogy fizikailag milyen viselkedések lehetségesek az adott helyzet korlátai (az akadály jelenléte) között. Azt, hogy a csecsemők valóban célszerű viselkedésnek tekintették-e az ani-

mációt, úgy teszteltük, hogy az akadály el-tüntetésével megváltoztattuk a fizikai kör-nyezet korlátait. Ebben az esetben a racio-nalitás elve azt jósolja, hogy a golyó – amenny-nyiben célja változatlan marad – viselkedését a megváltozott környezethez optimalizálja, azaz elhagyja a feleslegessé vált ugrást. Ered-ményeink szerint már 9 hónapos csecsemők is ilyen elvárás alakítanak ki, amennyiben meglepődést mutatnak (hosszabb ideig né-zik), ha a golyó – ugyanúgy, mint eddig, de most az akadály hiányában is – ugrással közelíti meg a másik golyót, viszont nem lepődnek meg azon, ha egy új, de racionális cselekvést végezve a golyó a legrövidebb úton, tehát egyenes vonalú, vízszintes pályát követve jut el a másikhoz.

Ezek az eredmények jelzik, hogy pre-verbális csecsemők már képesek célt tulajdonítani az általuk megfigyelt viselkedések-nek, és ebben ugyanarra az elvre, a racionális cselekvés elvére támaszkodnak, mint amit a felnőttek alkalmaznak mentális állapotok attribúciójához. Más típusú kísérletek alapján hasonló eredményekről számolt be Woodward és Sommerville (2000) és legutóbb Onishi (2001) is. További kutatásainkban 12 hónapos csecsemőknél azt is kimutattuk, hogy ezen elv alapján akkor is képesek visel-kedések értelmezésére, ha azok céljának megvalósulását vagy fizikai körülményeit közvetlenül nem észlelik, s így azokat ki kell következtetniük.

Egy friss kísérleti eredmény (Király és Gergely, 2001) pedig azt illusztrálja, hogy a racionalitás elvének alkalmazása mások visel-kedésének értelmezésében fontos szerep-et játszhat az eszköz-jellegű cselekvések utánzásos elsajátításában is. Andrew Meltzoff (1988) egy nevezetes kísérletében kimutat-ta, hogy ha egy felnőtt modell egy áttetsző fedelű dobozba elrejtett lámpát úgy gyújt fel, hogy a doboz fölé hajolva homlokával megérinti azt, a 14 hónapos csecsemők je-lentős többsége (67 %-a) egy héttel később

visszatérve leutánozza ezt a számára teljesen újszerű cselekvést. A racionális cselekvés elvének szempontjából itt az a kérdés merül fel, hogy miért utánozza a csecsemő a modell újszerű fej-akcióját, amikor számára egy jóval egyszerűbb, már jól begyakorolt alternatív viselkedés is elérhető lenne, hiszen kézzel is megérinthetné a dobozt, hogy a lámpa meggyulladjon. Király és Gergely (2001) úgy érveltek, hogy lehet, hogy a csecsemők észreveszik (és értelmezik), hogy a modell keze szabad, de az mégis inkább a fejét, nem pedig a kezét használja a doboz megérinté-séhez. Ezt a racionális cselekvés elve alapján úgy értelmezhetik, hogy a fej-akció valami-lyen szempontból nyilván ésszerűbb és cél-ravezetőbb, mint a kézakció, tehát érdemes azt megjegyezni, és később alkalmazni. A hipotézis tesztelésére Király és Gergely (2001) megismételte Meltzoff eredeti kísér-letét azzal a módosítással, hogy a felnőtt mo-dell kezeit elfoglalták: a modell a fejakció végrehajtása előtt bejelentette, hogy fázik és ezért egy takarót terített magára, két kezé-vel jó erősen megfogva azt. Ez a manipuláció dramatikus változást eredményezett: az egy hét múlva visszatérő csecsemők nagy többsége nem utánozta a fejakciót, hanem egyszerűen kezükkel érintették meg a dobozt. Tehát, noha a kezek elfoglaltsága miatt a fej-akció racionális eszköz-cselekvésnek tekin-tető, a csecsemők mégsem utánozták azt, mivel – szemben a modellel – az ő kezük szabad volt, és ezért – saját magukra vonat-koztatva – a kézzel érintést racionálisabbnak tekintették, s így inkább azt hajtották végre.

Ezek az eredmények arra utalnak tehát, hogy már 9–14 hónapos csecsemők is ké-pesek célt tulajdonítani mások cselekedeteinek és megítélni a cselekvés racionalitását a cél és a környezeti korlátok szempontjából. Mint ahogy fentebb kifejtettük, e teljesítmé-nyükből nem feltétlenül következik azon-ban, hogy a csecsemők már ilyen korán re-prezentációs mentális állapotokat (vágyakat

és vélekedéseket) tulajdonítanak a cselekvő ágensnek: lehetséges, hogy értelmezésüket pusztán a jelen helyzet fizikai korlátainak, illetve a jövőbeli célállapot reprezentációjának alapján alakítják ki a racionális cselekvés elvére támaszkodva. Ezt a – még nem mentalista – kognitív mechanizmust „teleológiai hozzáállás”-nak neveztük el (Gergely és Csibra, 1997; Csibra és Gergely, 1998) Daniel Dennett „intencionális hozzáállás”-ának (1998a) mintájára. De mi bizonyítja, hogy nem ugyanarról a dologról van itt szó, azaz hogy a cselekvések teleológiai értelmezése nem pusztán a mentális értelmezés lecsupaszított váza; egy nagyon egyszerű, de velünk született tudatelmélet? Többféle érvt is felhozhatunk ez ellen. Az első az, hogy egy ilyen, az evolúció által ránk hagyományozott, velünk született tudatelméleti modultól azt várnánk, hogy az szelektíven alkalmazza a racionalitás elvét bizonyos típusú tárgyakra, elsősorban nyilván fajtársakra. Csakhogy, mint láttuk, csecsemők szívesen és igen korán alkalmazzák ezt az elvet a számítógép képernyőjén mozgó két-dimenziós foltokra is. Mi több, még akkor is használják a racionalitás elvét ilyen absztrakt entitások viselkedésének magyarázatára, ha azok mozgását nem jellemzik olyan „ágenciára” vagy „élőlényre” utaló jegyek, mint amilyen az önindította vagy biomechanikus mozgás (Csibra és mtsi, 1999).

További érv lehet az önálló és a mentalizációt még nem feltételező teleológiai gondolkodás léte mellett, hogy az disszociálódhat a tudatelmélettől (Csibra és Gergely, 1998; Gergely, 2001). Az egyik ilyen disszociációt az autizmus tünetegyüttesében találhatjuk meg. Tudjuk, hogy autista egyének jellegzetes nehézségeket mutatnak olyan tudatelméleti feladatokban, amelyek mentális állapotok tulajdonítását követelik meg (Baron-Cohen és mtsi, 1985), ugyanakkor kiderült, hogy ennek ellenére képesek viselkedéseket célirányult cselekvéseként teleológiai-

lag értelmezni (Abell, Happé és Frith, 2000). További disszociációt jelent az, hogy míg bizonyos eredmények (Tomasello, 1999) szerint emberek által nevelt (enkulturált) emberszabásúaknál megjelennek egyes olyan képességek, amelyek pusztán teleológiai alapon is értelmezhetők (mint pl. az ún. „protoimperatív” mutatás, amelynek látható fizikai célja van, mint amikor egy másik személy segítségét kérjük egy tárgy megszerzéséhez), olyan célirányult viselkedések, amelyek mentális cél tulajdonítását követelnék meg (ilyen pl. az ún. „protodeklaratív” mutatás, melynek célja a másik tudati állapotának megváltoztatása, például figyelmének felkeltése egy általa még nem ismert tényállásra), még ezeknél az egyedeknél se mutatnak ki (Gergely, 2001). Érdekes, hogy ugyanez a disszociáció megjelenik az autista gyerekek esetében is, akik csupán protoimperatív mutatókra képesek (Baron-Cohen, 1991).

Mire való akkor tehát a teleológiai hozzáállás, és hogyan alakult ki a törzsfajlás folyamán? – tehetnénk fel a kérdést evolúciós nézőpontból. Mint láttuk, a pusztán teleológiai viselkedésmagyarázatok is képesek hasznos előrejelzéseket tenni mások jövőbeni cselekvéseiről, legalábbis amennyiben azok nem téves vélekedésen alapulnak, illetve nem egy képzeletbeli, fikcionális világban értelmezendők (mint pl. a mintha-játék esetében, lásd Leslie, 1987). (Figyeljük meg, hogy az autista gyerekek éppen e két területen mutatnak specifikus kognitív deficitet (Frith, 1991)). A teleológiai hozzáállás ugyancsak jól alkalmazható az olyan – tudatelmélettel nem rendelkező – élőlények viselkedésének predikciójára is, amelyek racionális célvezérelt viselkedést mutatnak. Márpedig a racionális célmegközelítés nem emberspecifikus tulajdonság: az evolúciós környezetünkben élő fajok széles körében (pl. patkányoknál is, lásd Tolman, Ritchie és Kalish, 1946) megfigyelhető. Ez a tény evolúciós

nyomást eredményezhetett a teleológiai hozzáállásnak a tudatelmélettől független és valószínűleg az előtti kialakulása irányába.

Továbbá: a teleológiai, tehát célt tételező és funkcionális magyarázatokkal operáló gondolkodás az emberi megismerés más területein is hasznot hoz. Az egyik ilyen terület az eszköz-jellegű cselekvések megértése, tehát azoké, melyeket csak azért hajtunk végre, hogy más cselekvéseket elvégezhessünk (pl. egy akadály elmozdítása egy céltárgy elérése érdekében). Valószínűleg nem véletlen, hogy a csecsemők nagyjából ugyanabban az életkorban (8. hónap) kezdenek ilyen jellegű cselekvésekbe, mint amikor mások viselkedését is célok fogalmaiban kezdik értelmezni (Piaget, 1952; Willatts, 1999). De teleológiai gondolkodás rejlik az ember által készített tárgyak funkcionális értelmezésében is. Felnöttek e tárgyak kategóriáit az azokat létrehozó eredeti szándék alapján határolják el (Bloom, 1996). Kisgyerekeknél azonban megfigyelhető, hogy noha szintén funkcionális fogalmakban gondolkodnak az ember-készítette tárgyairól, ebben a tárgy aktuális használata jobban befolyásolja őket, mint a tárgy alkotójának eredeti szándéka. A funkcionális (teleológiai) gondolkodás a világ egyéb aspektusainak megértésébe is beépül. Ilyenek például naiv biológiai foglmainak, melyek ontogenetikusan jóval azelőtt rendelkeznek funkciókat testrészekhez és szervekhez, mint hogy a gyerekek megértenék az olyan biológiai fogalmakat, mint a halál vagy a szaporodás (Keil, 1994; Kelemen, 1999).

Nézetünk szerint tehát a még nem mentalista teleológiai hozzáállás a naiv tudatelmélettől függetlenül kialakult evolúciós adaptáció, amely az ontogenezis során beépül jó pár, a megismerés különböző területeire specializálódott értelmezési rendszerbe. Így alapját képezi a naiv tudatelméletnek is, amelynek fő vezérlőelve, a racionális cselekvés elve már megtalálható a teleológiai hozzáállásban is. A teleológiai hozzáállás azonban mind reprezentációs, mind komputációs szempontból egyszerűbb, mint a naiv tudatelmélet, mivel nem igényli intencionális mentális állapotok (propozíciós attitűdök, lásd Fodor, 1992; Leslie, 1987) reprezentálását illetve kikövetkeztetését. Véleményünk szerint tehát a naiv tudatelmélet a teleológiai hozzáállás ontológiai „feldúsításának” eredményeképpen kezd kialakulni valamikor a második életév folyamán, amikor az intencionális tudati állapotok reprezentációjához szükséges „metarepresentációs” rendszer (Leslie, 1987, 1994) elérhetővé válik.

Összefoglalva: számos érv szól amellett, hogy az emberi tudatelméletnek evolúciós gyökerei vannak. Mindazonáltal lehetséges, hogy amit az evolúciónak köszönhetünk, az nem egy mentális állapotokkal operáló kognitív mechanizmus (a tudatelmélet), hanem olyan, többfunkciós reprezentációs és komputációs elemek összessége, amelyek lehetővé teszik az emberi egyedfejlődés során a tudatelmélet konstrukcióját. Az egyik ilyen komponens minden bizonnyal a már csecsemőkorban kimutathatóan funkcionáló teleológiai hozzáállás.