



Opponensi vélemény Topál József *“Comparative social cognition: the dog as a model for understanding human social behavior”* című MTA doktori értekezéséhez

Opponensként szerencsés helyzetben vagyok, hiszen egy olyan munka elbírálására kértek fel, amely – bár közvetlen szakterületemtől, a klinikai idegtudományoktól és a pszichiátriától látszólag távol esik –, alapvető új elemekkel gazdagította ismereteimet az „emberi természet” milyenségét illetően. A szerző izgalmas határterületen mozog az etológia és a kognitív tudományok között, különös tekintettel a szociális kognícióra; mindezt egzakt mérésekkel, gazdag elméleti háttérrel és átfogó modellekkel teszi.

Alapfelvetése Csányi Vilmos humán viselkedési komplexum elmélete köré szerveződik, amely a hominizáció rendszerelméleti megközelítése. Három alapidimenziója a szocialitás, a szinkronizáció és a konstrukciós képességek. Topál József munkája rendkívül logikusan és elegánsan építkezve, hatalmas tapasztalati anyagra támaszkodva ezt a három alapidimenziót járja körül.

A gazdag ismeretanyagból **eredeti felismerésekként** az alábbi legfontosabb kulcsmegállapításokat emelem ki:

1. Ember által nevelt, néhány hónapos farkaskölykök esetében – a kutyákkal ellentétben – a kötődés ismérveinek megfelelő viselkedés (személy-specifikus közelség-keresés, nevelőszülőkkel érintkezésre törekvés, szemkontaktus keresése) nem figyelhető meg.
2. A kutyák jellegzetes ráhangolódási képességet mutatnak az ember viszonylatában, amely fajta-specifikus és egyéni jellegzetességeket is mutat. Két fő formája a toleráns, nem fogékony és az érzékeny-fogékony.
3. A kutyák összetett imitációs viselkedést mutatnak, amely pontosan tükrözi az emberi viselkedés motoros szekvenciáját. Az imitációs viselkedés társas szabályelsajátítást jelent, amely akkor is érvényesül, ha az már nem vezet közvetlenül a cél eléréséhez. Ez hasonló az óvodás korú gyermekek viselkedéséhez (pl. tárgyrejtős-tárgykeresős teszt).
4. A kutyák tárgykeresési viselkedése szociálisan manipulálható, hasonlóan a 10 hónapos csecsemőkéhez: emberi kommunikatív jelzések függvényében követik el a Piaget-féle „a-nem-b” hibát. Ember által felnevelt farkasok esetében ez nem mutatható ki. Kutyáknál a jelenség személyfüggő, csecsemőknél nem.
5. A kutyák a 2,5 éves gyermekekhez hasonlóan non-verbális „tudatelmélet-jellegű” mechanizmusokat használhatnak a jutalom elhelyezkedésének megismerésével kapcsolatban. Megfelelő tanulást követően (pl. kiképzett segítő kutyák) a kutya a viselkedését az ember ismereteihez igazítja problémamegoldási helyzetekben.

A tézisekkel kapcsolatos megállapításaimat a továbbiakban két részben ismertetem: elsőként a formai/scientometriai vonatkozásokat tárgyalom, majd a munka tartalmi részével kapcsolatos kérdéseimet és megjegyzéseimet vázolom.

Formai/scientometriai megjegyzések

A dolgozat formai szempontból példaértékű: kiváló nyelvezetű, logikusan és esztétikusan szerkesztett, a szerteágazó ismereteket és kísérleti eredményeket kiválóan szintetizálja. Ezek a legrangosabb nemzetközi tudományos szakfolyóiratokban jelentek meg. A konstrukciós képességekkel kapcsolatos kutya-csecsemő-farkas összehasonlítások a szaktudományokat meghaladva általános ismereteinkre is jelentős hatást gyakorolnak, ezeket a szerzők a *Science*-ben publikálták több közleményben, amelyek jelentős visszhangot váltottak ki.

Tartalmi kérdések és megjegyzések

1. A tézisek elméleti alapja a humán viselkedési komplexum genezise köré szerveződik. A szerző az ember-főemlős evolúciós rokonságán túl megjelöli a társas-kognitív képességek hasonló adaptációs tényezőkön alapuló kialakulását az ember-kutya analógia formájában. A szocialitás, a szinkronizáció és a konstrukciós képességek azonban egyes szerzők szerint evolúciós rokonság és hasonló adaptációs kényszerek nélkül is felbukkanhatnak.

Janik szerint például delfineknél a vokális tanulás, a szintaxis, a társas kapcsolt figyelem és a felismerés, valamint a motoros/vokális cselekvések imitációja magas fokú csoportkohéziót és szinkronizációt tesz lehetővé (Trends Cogn Sci 2013;17:157-159). Mann és mtsai szerint az eszközhasználó delfinek társpreferenciája a hasonló eszközhasználaton alapul, ami a proto-kultúra megjelenési formája (Nat Commun 2012;3:980, doi: 10.1038/ncomms1983). Kiemelkedő társas szerveződés figyelhető meg egyes denevérféléknél is. Marino szerint magas szintű szociális kognitív képességek létrejöhetnek evolúciósan távoli, más környezetben élő, és eltérő idegrendszeri adottságokkal rendelkező fajok esetében is (cetfélék és főemlősök) (Brain Behav Evol 2002;59:21-32).

Hogyan helyezhetőek el ezek a megfigyelések a jelen tézisek keretei között, különös tekintettel a humán viselkedési komplexumra? Az idegrendszeri alapok vonatkozásában a szerző szerint vannak-e olyan anatómiai elemek és fiziológiai mechanizmusok, amelyek minden magas társas szerveződést mutató fajban jelen vannak (pl. von Economo neuronok)?

2. Hogyan kontrollálták, hogy a farkasok, a kedvenként tartott kutyák és a csecsemők a vizsgálatokat megelőző nevelési intervallumban hasonló kontingenciákat alakítsanak ki a nevelő kontextusában? Biztosan hasonlóak voltak a kontingenciák mindhárom esetben? Mit tudunk a kutyák, a farkasok és a csecsemők alapvető perceptuális-figyelmi készségeinek hasonlóságairól és különbségeiről? Ez azért fontos, mert a természetes pedagógia modelljével magyarázott jelenségek és ezek korlátai a csecsemő-kutya kontextusban (pl. az epizodikus jelleg kérdése) értelmezhetőek alacsonyabb szintű kondicionálási mechanizmusokkal is, sőt, visszanyúlhatunk egészen az intencionalitás kérdéséig is (lásd pl. Premack-vita, Cognition, 1997;63:235-242).

3. A magas szintű társas készségek megjelenése együtt jár az egyedek változékonyságával, mely egyedi mintázatok lényegében a személyiség gyökerét képezik. Léteznek-e ilyen individuális variabilitások kutyáknál (hasonlóan a csecsemőkhöz), és ha igen, ez hogyan mérhető és miként befolyásolja az egyedek szocialitását? Milyen hatása lehet a korai kötődés minőségének e feltételezett egyéni variabilitásokra?

4. Hogyan befolyásolhatják a kutyák és a csecsemők viselkedését a nem vizuális kommunikációs kulcsok (pl. hangingerek, feromonok) az adott kísérleti elrendezésben? Milyen hatása lehet ezeknek a jelen vizsgálatok eredményeire?

5. A kimutatott jelenségek alkalmasak lehetnek-e a szociális kogníció eltéréssel járó humán patológiák modellezésére (autizmus-spektrum zavarok)? Segítenek-e megérteni pl. az állat-asszisztált terápia hatását és mechanizmusát?

6. Megjegyzés a statisztikai analízishez. Az esetszámok sok helyen kicsik, a statisztikai próbák ereje szerény. A varianciaanalíziseket rendre t -tesztek követik konzervatívabb post hoc próbák helyett (pl. Tukey, Scheffé). Például 3.2.1.1. táblázatban (53 old.) feltüntetett $p=0.04$ és $p=0.02$ post hoc analízis során nem valószínű, hogy szignifikáns lett volna (három csoport kis esetszáma, a táblázat 28 darab p -értéket mutat be). Különösen az első, szocialitással kapcsolatos kísérletekben találkozhatunk 10-nél kisebb df értékekkel t -teszteknél, amit természetesen a speciális populáció (saját nevelésű farkasok) magyarázhat. Mindezek mellett érdemes lenne ezeket a statisztikai limitációkat diszkutálni.

Összefoglalva: megállapítható, hogy a mű eredeti és hiteles adatokat tartalmaz, amelyek jelentősen gazdagítják a tudományterületet és hozzájárulnak annak fejlődéséhez. Kimagasló színvonalú és tudományos értékű munkáról van szó, amely mind formai, mind tartalmi szempontból messzemenőleg megfelel az MTA doktori tézisekkel szemben támasztott követelményeknek. Így *a nyilvános vita kitűzését, a mű elfogadását és az MTA doktora cím odaítélését támogatom és javasolom.*

Szeged, 2013. május 21.



Kéri Szabolcs
MTA doktora
egyetemi tanár