

# AZ EMBERI DEMONSTRÁCIÓ HATÁSA A KUTYA VISELKEDÉSÉRE EGY MANIPULÁCIÓS FELADATBAN\*

Kubinyi Enikő

PhD, tudományos segédmunkatárs  
ELTE Etológia Tanszék – kubinyie@freemail.hu

Miklósi Ádám

PhD, tud. főmunkatárs, ELTE Etológia Tanszék

Topál József

PhD, tud. főmunkatárs, ELTE Etológia Tanszék,  
MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport

Csányi Vilmos

akadémikus, egyetemi tanár, ELTE Etológia Tanszék

A szociális tanulás kísérletes vizsgálatához általában olyan tesztek használatosak, amelyek során az állatoknak valamilyen tárgyat kell manipulálniuk egy jutalom elérése érdekében. A manipulációs tesztek komoly előnye, hogy mivel az adott tárggyal az állat máskülönben nem találkozik, viselkedése jól elkülöníthető szokásos viselkedésformáitól. Az utóbbi évtizedben az imitatív és nem-imitatív folyamatok megkülönböztetésére népszerűvé vált az úgynevezett „alternatív megközelítés”, más néven két-akció módszer. A módszer lényege az, hogy két vagy több csoport megfigyelő szembeül ugyanazzal a kísérleti eszközzel, de mindegyik csoport a (legalább) két alternatív módszer demonstrálása közül csak az egyiket figyelheti meg. Például a megfigyelők egy csoportja azt látja, hogy egy demonstrátor balra tol el egy pálcát táplálékjutalom ellenében, más megfigyelők demonstrátora pedig jobbra (Heyes – Dawson, 1990). Imitációról akkor beszélhetünk, ha a megfigyelők a de-

monstrátornál látott irányba tolják el a rudat. Ez a teszt azonban amellett, hogy meglehetősen csekély viselkedésrepertoárt érint, és a megjelenő viselkedéselem semmiképpen nem nevezhető „újnak” (ami fontos szempont az imitáció definiálásánál), önmagában melléktermékektől sem mentes (például szagnyomok). A két-akció módszer bonyolultabb verziói sokkal rugalmasabb válaszlehetőségek megjelenését segítik. Andrew Whiten és Deborah M. Custance (1996) egy négy lépcsőben, lépcsőnként kétféleképpen nyitható „mesterséges gyümölcsöt” készítettek. A nyolcféle felnyitási mód többszöri demonstrálása után mind a nyolc csimpánz (*Pan troglodytes*) sikeresen és az általa látott módszer szerint szerezte meg a jutalmat.

A szociális tanulásos kísérletek kivitelezése során az a jellemző, hogy a demonstrátorok valamilyen jutalomban részesülnek sikeres akciójuk után. Ennek az az oka, hogy többek tapasztalata szerint a megfigyelők nem tanulják meg az elvégzendő akciót látható jutalom hiányában. Ez némi alátámasztást nyújt azon érvelések számára, amelyek azt hangsúlyozzák, hogy a szociális tanulás asszociatív folyamatok erős kontrollja alatt áll. Figyelemreméltó azonban, hogy a megfigyeléseknek egyébként nehezen lehetett

---

\* A cikk eredeti változata (Dogs (*Canis familiaris*) Learn from Their Owners Via Observation in a Manipulation Task. *Journal of Comparative Psychology*, 117, 2, 156–165.) elnyerte az Amerikai Pszichológusok Egyesületének (APA) Frank A. Beach Comparative Psychology díját, melyet évente adnak ki a folyóirat legjobb cikkének elismeréseként.

volna más eredménye, hiszen általában táplálkozási technikák átadódását vizsgálták. E tanulmányok meggyőző ereje ellenére néhány, főemlősökön végzett megfigyelés azt sugallja, hogy szociális tanulás akkor is előfordulhat, ha a demonstrátor akciója nem jár semmiféle azonnal felismerhető céllal, és bármilyen egyéb jutalom előfordulása biztosan csak csekély szerepet játszik (Miklósi, 1999). Milyen körülmények között számíthatunk ennek előfordulására?

Az információ szociális úton történő átvitelére – a mozgásmintázatok azonossága és a szoros szociális kapcsolat miatt – általában azonos fajhoz tartozó egyedek között történik. Ennek ellenére fajok között is előfordulhat, ha az egyedek közötti kapcsolat szoros, és ezért jól ismerik egymás viselkedését. Emberre imprintált nyári ludak (*Anser anser*) sokkal gyakrabban nyitottak ki egy táplálékot tartalmazó dobozt, ha módjuk nyílt megfigyelni a nevelő bemutató gyakorlatát (Fritz et al., 2000). Orángutánok (*Pongo pygmaeus*) sokkal szívesebben utánoznak olyan gondozót, akihez pozitív viszony fűzi őket (Russon – Galdikas, 1995). A demonstrátor általános viselkedésének ismerete feltehetően hozzásegíti a megfigyelőt ahhoz, hogy kevésbé kiemelkedő változást is észrevegyen a magatartásában.

Munkánkkal három fő kérdésre kerestünk választ. Először is, mivel korábban ilyen vizsgálat nem történt, kérdéses volt, vajon a kutyák elsajátítanak-e egy olyan manipulatív feladatot egy emberi demonstrátortól, amelyben ugyanahhoz az eredményhez többféle akcióval is el lehet jutni. Másodsorú kíváncsiak voltunk arra, hogy mindenképpen szükséges-e a jutalom ehhez a folyamathoz. Harmadszor, az általánosan használt módszer alkalmazásával azt szerettük volna eléni, hogy a kutya teljesítménye összevethető legyen más fajokéval.

Manipulációs feladatunkban egy labdaadagoló dobozból kellett a kutyáknak meg-

szerezniük a labdát. Az egyik csoport csak az eredményt (labdaadagoló doboz mellett labda, amellyel játszani lehet) és a célt (a labda megszerzése) ismerte, az akciót nem. Más csoportok az eredményt nem ismerték (a labda a demonstráció alatt nem került elő), de a gazda különböző akciókat hajtott végre a dobozon, köztük a labda egyszerű megszerzéséhez vezető mozdulatot is (a dobozból kiálló kar eltolását). Végül egy csoport teljes demonstrációt figyelhetett meg, tehát a kar eltolását (jobbra vagy balra) a labda kigurulása és játék követte. A labda a kar eltolása mellett a doboz meglökésével, felborításával is megszerzhető volt, és a tesztek során a gazda a kutyát a számára ismert parancsszavakkal biztatta a cél, a labda megszerzésére.

A parancsszavak elhangzása után minden kutya kereső viselkedést mutatott, és nagyon hamar vizsgálni kezdte a dobozt. A labda-keresést az utasítás mellett a dobozban elhelyezett labda szaga is motiválhatta. A cél tehát minden csoport számára ismert volt, de a labdás demonstrációnál a labda kauzális faktorként is hatott (a labda a kar elmozdítása miatt került elő).

Eredményeink szerint a kutyák hatékonyan bizonyultak a labdaszerzésben, függetlenül attól, hogy részesültek-e demonstrációban vagy milyen típusú volt a demonstráció. Tehát a cél ismerete önmagában elégséges volt a sikeres labdaszerző viselkedés megjelenéséhez. Különbséget tapasztaltunk azonban a labda megjelenéséhez vezető akciók típusában. Azok a kutyák, amelyek a karhasználat demonstrálását figyelhették meg (függetlenül attól, hogy volt-e eredménye), mintegy négyszer gyakrabban használták a kart az önálló próbákban, mint a demonstrációban nem részesült csoport. Ha a demonstráció eredménnyel járt (kigurult a labda a dobozból), akkor a karhasználathoz hűségesek is maradtak a háromszori ismétlés során. Azok a kutyák azonban, amelyek

más típusú (kevésbé nagy ívű mozgással járó és a környezetben változást nem okozó), eredményhez nem vezető akciót figyeltek meg (például a doboz tető megérintését) és labdával sem játszhattak, önálló módszerrel oldották meg a feladatot. Az emberi demonstráció tehát hatással volt a kutyák által kivitelezett akció típusára.

A gazda kamozdításos akcióit megfigyelt kutyák tehát a kart használták szívesebben a labdaszerzéshez. Ehhez az eredményhez az ingerkiemelés jelensége illeszkedik a leginkább, vagyis a gazda kamozdításos akciója megnöveli a kar jelentőségét a kutya számára, és ennek megfelelően egyéni akciója során nyomatékosan igyekszik a karral kontaktusba kerülni.

Meg kell azonban jegyeznünk, hogy előfordulhat, a kutyák nem csak a kar jelentőségéről szereztek információt, hanem a kar egyéb tulajdonságairól is. A karérintéses és a kamozdításos csoportok között megmutatókozó különbségek arra utalnak, hogy a kar helyzetváltoztatásának igenis volt jelentősége a kutyák számára. Ahhoz, hogy a kutyák figyelme a karra irányuljon, nem volt elég annak pusztá megérintése, ehhez meg is kellett a kart mozdítani. Ez az eredmény hasonló japán kutatók csimpánzokkal végzett kísérletének eredményéhez. A csimpánzok sokkal kiemelkedőbb ingernek találták egy tárgy elmozdításának irányultságát, mint a demonstrátor testmozdulatainak a manipulációval kapcsolatos részleteit (Myowa-Yamamoto – Matsuzawa, 1999).

Vizsgálatunk során a legtöbb kutya az orrát használta a kar elmozdításához. Ez az akció fizikailag nagyon különbözik a gazda mozdulattól, aki a kezét használta. Mivel a tárgyak manipulációjához a kutyák általában az orrukot, szájukat használják, nem lehetünk bizonyosak abban, hogy akciójukkal nem kísérelték-e meg utánozni a kamozdítást egy olyan saját akcióval, ami ugyanehhez az eredményhez vezetett. Ebben az esetben a kutya viselkedése a gazda

cselekvésének „megértésén” alapulna: a karral végzett bizonyos akció annak elmozdulását eredményezi. Az is feltehető, hogy a kutya akcióját nem más, mint saját viselkedés-repertoárja szorítja kényszerfeltételek közé. Ludakon hasonló eredményeket tapasztaltak: ember ujjal végzett akcióját a ludak csőrükkel hajtották végre (Fritz et al., 2000).

Néhányan úgy vélik, hogy egy akció hűségese lemásolása sokkal valószínűbb, ha a megfigyelő „nem érti”, mi történik (Huber, 1998). Esetünkben még a legteljesebb demonstrációt kapott kutyának is kevés volt erre az esélye, hiszen a labda a kar eltolása után 1-2 másodperccel tűnt elő a doboz másik oldalán. A vak imitációt mint magyarázatot mégis el kell vetnünk, mert a kutyák nem követték a gazda kamozdításának irányát. Az említett viselkedés pontosabb vizsgálatához egy, a miénknél jóval bonyolultabb szerkezet szükséges volt volna, például olyan, mint amelyet Whiten és munkatársai mesterséges gyümölcsnek neveztek (1996). Az alternatív akciók közötti véletlenszerű választás akkor a legkevésbé valószínű, ha a két alternatíva kölcsönösen kizárja egymást. Esetünkben a kar jobbra vagy balra mozdítása kölcsönösen kizárja egymást, de mégsem bizonyult eléggé jellegzetesnek a kutyák számára. Kutyáink – mintegy az intenzív explorálás hatására – eltolták a kart valamelyik véletlenszerű irányba. Vagyis úgy tűnik, hogy a teszt nem volt eléggé alkalmas arra, hogy a két akció közötti választást elősegítse.

Mindazonáltal a demonstráció a karhasználat hatékonyságát és az ahhoz való hűséget tekintve hatásosabbnak bizonyult abban a csoportban, amely az eredményt is ismerte, az azonos akciójú, de eredmény nélküli csoporthoz képest. Hűségesek voltak saját módszerükhöz azok a kutyák is, amelyek nem kaptak demonstrációt. Az eredménnyel nem járó demonstrációs akció tehát „elbizonytalanította” a kutyákat a soron

következő próbákban az először hatékonynak bizonyult módszer újraalkalmazásában.

Tanulmányunk egy érdekes részét jelenti a jutalom látható megjelenésének szerepe. A két karmozdításos csoport teljesítményét összevetve azt állapíthatjuk meg, hogy a labda megjelenése és a vele való játék csak kis részben növelte a teljesítményt (lásd fent). A karmozdításos demonstrációt kapott kutyák nagyon hasonló módon viselkedtek, függetlenül attól, hogy a demonstráció során a labda előkerült-e vagy sem. Ez azért fontos, mert más fajokban a demonstrátor által elnyert jutalom fontos faktor a szociális tanulásban (Heyes, 1994), a gyerekeknél viszont nem (Meltzoff, 1996). Ez az eredmény azt a korábbi hipotézisünket támasztja alá, hogy a kutyák speciális képességeket sajátítottak el a domesztikáció során az emberekhez való alkalmazkodás érdekében.

Elképzelhető, hogy a kutyák szelekciójában az emberek viselkedési akcióinak spontán, jutalom nélküli átvételére való hajlandóság is szerepet játszott. Ez a képesség a gyermekek fejlődésénél is megjelenik, valamint speciális körülmények között más állatoknál, főként főemlősöknél is. Mivel a legtöbb kutya az egész életét emberi

csoportokban tölti, a szociálisan megszerzett információ szerepe jelentékeny lehet. Feltételezzük, hogy a megfigyeléses tanulás képessége nagymértékben hozzájárulhat ahhoz, hogy a kutya jól beilleszkedjen az emberi családba, hisz Graham Davey (1981) szerint a megfigyeléses tanulás a szociális kohézió egyik eszköze (Davey, 1981).

Összegzőképpen elmondhatjuk, hogy a gazda hatékony demonstrátor a kutya számára. A kísérletben megfigyelt jelenség leírásához az ingerkiemelés meghatározását találtuk megfelelőnek, melyben a kutya figyelmét a gazda a környezet egy meghatározott elemére, a labdaadagoló doboz karjára irányította. A labdaszerzés során használt akció nem tért el viselkedési repertoárjától. A kutyák a szociális tanulás más fajokon megfigyelt eseteihez képest nagyon rugalmasnak bizonyultak, mivel egy másik faj egyedétől (ember) tanultak, ennivaló vagy egyéb kauzális megerősítés nélkül. Mindazonáltal az sem zárható ki, hogy az alkalmazott módszer hiányosságai az említetteknel komplexebb szociális tanulási mechanizmusokat rejtettek el.

Kulcsszavak: *interspecifikus szociális tanulás, ingerkiemelés, két-akció módszer, kutya*

#### IRODALOM

- Davey, Graham (1981): *Animal Learning and Conditioning*. Macmillan Education Ltd., London.
- Fritz, Johannes – Bisenberger, Agnes – Kotrschal, Kurt (2000): Stimulus Enhancement in Greylag Geese: Socially Mediated Learning of an Operant Task. *Animal Behaviour*, 59, 1119-1125
- Heyes, Cecilia M. (1994): Social Learning in Animals: Categories and Mechanisms. *Biological Review* 69, 207-231
- Heyes, Cecilia M. – Dawson, Geraldine R. (1990): A Demonstration of Observational Learning Using a Bidirectional Control. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 42b. 59-71
- Huber, Luswig (1998): Movement Imitation as Faithful Copying in the Absence of Insight (comment on Byrne and Russon). *Behavioural Brain Science*, 21, 694
- Meltzoff, Andrew N. (1996): The Human Infant as an Imitative Generalist: A 20-year Progress Report on Infant Imitation with Implications for Comparative Psychology. in Heyes, Cecilia M. – Galef, Bennett G. (eds.): *Social Learning in Animals: The roots of Culture*. Academic Press, San Diego, 347-370
- Miklósi Ádám (1999): The Ethological Analysis of Imitation. *Biological Review*. 74, 347-374
- Myowa-Yamakoshi, Masako – Matsuzawa, Tetsuro (1999): Factors Influencing Imitation of Manipulatory Activities in Chimpanzees (Pan Troglodytes). *Journal of Comparative Psychology*, 113, 128-136
- Russon, Anne E. – Galdikas, Biruté M. F., (1995): Constraints on Great Apes' Imitation: Model and Action Selectivity in Rehabilitant Orangutan (Pongo Pygmaeus) Imitation. *Journal of Comparative Psychology*, 109, 5-17
- Whiten, Andrew – Custance, D. – Gomez, J.-C. – Teixidor, P. – Bard, K. A. (1996): Imitative Learning of Artificial Fruit Processing in Children (Homo Sapiens) and Chimpanzees (Pan Troglodytes). *Journal of Comparative Psychology*. 110. 3-14