

Mészáros Júlia

**Milyen „kezesek” a macskák?
Oldaldominancia a házi macskánál**



Kutató Gyerekek Tudományos Konferenciája
2024/2025-ös tanév

Sárvár, 2025

Készítette: Mészáros Júlia

Évfolyam: 6.

Iskola: Sárvári Gárdonyi Géza Általános Iskola

Felkészítő tanár: Pipics János

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	3
1. Bevezetés	4
2. A házi macska.....	4
3. Az oldaldominancia jelentése és megjelenése különböző állatoknál.....	5
4. Oldaldominancia a macskáknál	6
5. A kutatás célja, módszerei. Hipotézisek.....	7
6. A kérdőív	8
7. A kérdőívekre adott válaszok.....	8
8. Az eredmények értékelése	15
9. Összegzés	15
Felhasznált irodalom:	16
Ábrajegyzék:	17
Táblázatok:	17

1. Bevezetés

Kezdetől fogva érdekelték az állatok, szűkebb körben a macskák. Választott témám az oldaldominancia, azért szerettem volna ezzel foglalkozni, mert érdeklődtem a macskák mozgása iránt. Egy szakkönyv olvasása közben találtam rá erre a jelenségre, és ki akartam deríteni, hogy a lakóhelyem környékén élő macskákra is jellemző-e. Az is motivált, hogy ennek vizsgálata közben sokat lehet kísérletezni.

Az oldaldominanciát a macskák körében a belfasti Queen's egyetem kutatócsoportja fedezte fel (McDowell et al. 2016). Ez a tulajdonság jellemző más állatokra és az emberekre is. Nagyon lényeges a gazdák számára, akik tartanak otthon macskát, hogy az oldaldominancia hatással lehet az állatok viselkedésére. A balmancsos macskák például „*általában komolyabb félelmi reakciókat és agresszív kitöréseket mutatnak, illetve nehezebben birkóznak meg a stresszes pillanatokkal is*” (Gates, 2022: 24), mert erősebben támaszkodnak a jobb agyféltekére, ami a negatív érzelmek feldolgozásában erősebb szerepet játszik. A gazdáknak figyelniük kell arra, hogy a balmancsos macskák kerüljék a számukra nehéz helyzeteket, mert az akár depresszióhoz, komolyabb problémákhoz is vezethet.

A téma tehát, bár kevésbé ismert, fontos lehet a macskatartóknak és az állatorvosoknak, kutatása az utóbbi években lett egyre hangsúlyosabb. Dolgozatomban arra vállalkoztam, hogy a gazdák közreműködésével megfigyelésekkel ellenőrizsem a Queen's egyetem kutatóinak állításait. Eredményeimet grafikonokkal is szemléltetem.

2. A házi macska

A házi macska (*Felis silvestris catus*) egy háziállatként tartott ragadozó emlős. Őse a vadmacska, az ember nagyjából 10 000 éve háziasíthatta. Számos fajtája létezik, vannak rövid és hosszú szőrű macskák.

A hímek hossza 52 cm, a nőstényeké 47-48 cm körül van a 25-30 cm-es farok nélkül. Marmagasságuk 30-35 cm. Testtömegük normál esetben 2 és 7 kg között van. Éjszakai életmódot folytatnak, vérmérsékletük függ a tartástól, napi 13-14 órát alszanak (Gates, 2022). Testhőmérsékletük 38-39 °C, szívverésük 140 és 220 közötti érték percenként. Kiváló futók,

akár 50 km/h-val is képesek mozogni, hosszú lábaik, rugalmas izmaik és hajlékony ízületeik lehetővé teszik, hogy magasra felugorjanak. Jó az egyensúlyérzékük, reflexeik gyorsak.¹

Történetük és tartásuk mellett a kommunikációjuk is gyakran kutatott téma, sokan vizsgálták már, hogyan kommunikálnak egymással és az emberekkel. Tavalyi dolgozatom erről szólt (Mészáros, 2024).

3. Az oldaldominancia jelentése és megjelenése különböző állatoknál

Az oldaldominancia embereknél és állatoknál egyaránt előfordul: az adott élőlény a jobb vagy bal lábát, kezét, mancsát használja különféle folyamatok elvégzésekor, illetve a járás közben. Nem teljesen ismeretlen fogalom, de sok ember eshet abba a tévedésbe, hogy összekeveri a dominancia és az oldaldominancia szavakat, ám bár van köztük hasonlóság. A domináns felsőbbrendűséget jelent, ezért sokszor előkerül az állatokról szóló beszélgetések, viták közben (Hackethal-Beer, 1975). Példa erre, hogy az állatok többször verekednek, párharcot vívnak egymással, főként a párzási időszakban, és aki a kettő fél közül nyer, ő a domináns. Az oldaldominancia viszont a kezek, mancsok, lábak közötti dominanciát jelenti, hisz a macska (akár egy ember) egy-egy művelet elvégzése alatt valamelyik végtagja közül az egyiket előnyben részesíti, például láb, mancs esetén azzal lép előre.

Az oldaldominancia az állatok között nem annyira ritka, mint gondolnánk, sőt kifejezetten gyakori. Sok állatfajnál jelentkezik, nem csak a macskáknál. Például a kenguruk 95% "balkezes", a rózsaszín kakaduk 100% ballábas. A négy évesnél fiatalabb lovak nagy része a jobb orrlyukát használja, a szarvasmarhák pedig főleg a bal szemükre hagyatkoznak, ha ismerőset és a jobbra, ha egy idegen élőlényt vagy tárgyat figyelnek (Gates, 2022). Az oldaldominancia ezenkívül jelen van többek között a jegesmedvéknél és a csimpánzoknál is.

Az állatoknál összességében a jobb és bal mancsosok aránya 50-50 százalék (1.). Tehát nem hasonló az emberéhez, mivel nálunk jóval dominánsabb a jobbkezes használata, az embereknek csak körülbelül a 10%-a balkezes (1.).

¹ További adatokért és részletes anatómiai leírásért ld. Zimmermann és Zimmermann, 1944



1. ábra: A macskám, Masni



2. ábra: Egy ismerősöm 2 éves lova

4. Oldaldominancia a macskáknál

A belfasti Queen's egyetem kutatócsoportja (Louise McDowell, Deborah Wells és Peter Hepper) megállapította (McDowell et al. 2016 és McDowell et al. 2018), hogy a macskáknál valóban megmutatkozik az oldaldominancia (a jobb vagy inkább a bal mancsukat használják), amikor a mancsukkal az ételért nyúlnak, lemennek a lépcsőkön illetve amikor átlépnek különböző tárgyakat. A kutatásról beszámoltak a *Journal of Comparative Psychology* (2016) és az *Animal Behaviour* (2018) című folyóiratokban, de összefoglalóik számos magyar nyelvű internetes oldalon megtalálhatók (2.,3.,4., 5. és 6.).

A konkrét szituációk vizsgálata azt mutatta, hogy a macskák (nemtől függetlenül) valamivel több mint 40%-a lépett a bal első mancsával az étel felé, 30-35%-a jobb elsővel, a többi mindkét mancsát használta a feladatok többszöri elvégzése közben (McDowell et al 2018). A lefelé és felfelé lépés adatai már közelebb voltak egymáshoz, mindkét mancs 30 és 40% között mozgott mindkét esetben, az alvási szokásoknál viszont már nem volt egyértelmű az eredmény, közel 80% mindkét oldalán aludt (McDowell et al 2018).

A megfigyelésekben a kísérleti állatok (összesen 44 ivartalanított egyed, 24 kandúr és 20 nőstény) 73%-a szívesebben használta az egyik vagy másik (jobb vagy bal) mancsát, amikor ennivalóért nyúlt, és igaz, ez sok macskánál az egyéni hajlamától függött, a nőstények inkább a jobb, míg a hímek a bal lábukat használták (McDowell 2018 és 2.).

A kutatók nem találtak jelentős eltérést, a hím-nőstény különbségre, így pontos adatokat sem adtak, de a fenti megállapítás szerintük általában működik. A saját macskám megfigyelésénél én is ezt tapasztaltam. A kutatócsoport egyik tagja, Deborah Wells elmélete szerint a jobb agyfélteke dominánsabb, lényegesebb a negatív érzelmekkel való megküzdésben, a balmancsos állatok, akik erősebben támaszkodnak a jobb agyféltekére az információ feldolgozásában, általában komolyabb félelmi reakciókat és agresszív kitöréseket mutatnak, illetve nehezebben birkóznak meg a stresszes pillanatokkal is (Gates 2022 és 7.) Azonban nem csak ez, hanem a férfi-női hormonok is közre játszhatnak ebben az esetben.

A kísérletek és megfigyelések alatt a macskák nagy része előnyben részesítette az egyik vagy másik mancsát, bár volt néhány, akik változóan használták a mellső végtagjaikat, és ezek voltak a kivételek. Az viszont kijelenthető, hogy egy olyan kandúrral sincs semmi gond, aki a jobb mancsával végzi el a kísérleti műveleteket, és természetesen ugyanez a helyzet a nőstényekkel is.

5. A kutatás célja, módszerei. Hipotézisek

A választott téma feldolgozását a szakirodalom összegyűjtésével kezdtem. A Queen's egyetem eredeti cikkének felkutatása mellett elolvastam a magyar nyelvű összefoglalókat is. Megfigyeltem a saját macskámat (Masni, 5 éves, ivartalanított nőstény), tapasztalataim alapján úgy viselkedik, ahogy azt a kutatók írták.

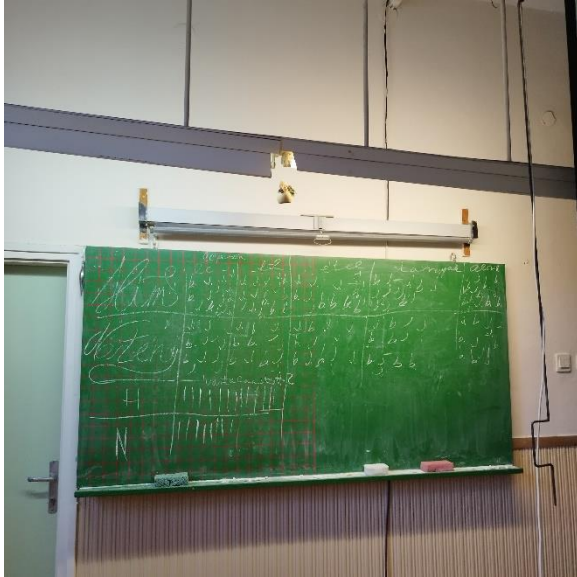
Kérdőívet készítettem annak vizsgálatára, hogy a környék többi macskájára is igazak-e az állítások. Hipotézisem szerint sikerül igazolni a szakirodalmi eredményeket, de nem pontosan, mert a mérés korlátai, a kisebb minta és a mindig előforduló kivételek² miatt kisebb eltérést vártam.

A kérdőívet Google űrlappal készítettem el, majd interneten keresztül osztottam meg. A kitöltési határidő lejárta után az eredményeket elemeztem, ehhez felhasználtam a program által készített grafikonokat. A beküldött válaszokat egyesével is megnéztem, hogy minél pontosabb eredményeket kapjak.

² Vö. McDowell 2016 átlagostól eltérő viselkedést mutató egyedei.

6. A kérdőív

Az elkészített kérdőív két részből állt, az első a kitöltőre, a második a megfigyelt macskára vonatkozott. A kérdéseket és a válaszlehetőségeket megadtam, de a gazdáknak egyedül kellett megfigyelniük az állatokat. Ha több macskájuk volt, akkor mindegyikről külön



3. ábra: Az összesítés táblán

melyik oldalán alszik. A kérdéseknél mind a négy lábat megadtam lehetőségként, bár azt vártam, hogy a válaszok csak az első lábakra koncentrálnak.

A kutatás és így a kérdőív csak az oldaldominanciára vonatkozott, nem foglalkoztam azzal, hogy a macskák, mint négylábú állatok, mozgását hogyan lehet leírni.³

7. A kérdőívekre adott válaszok

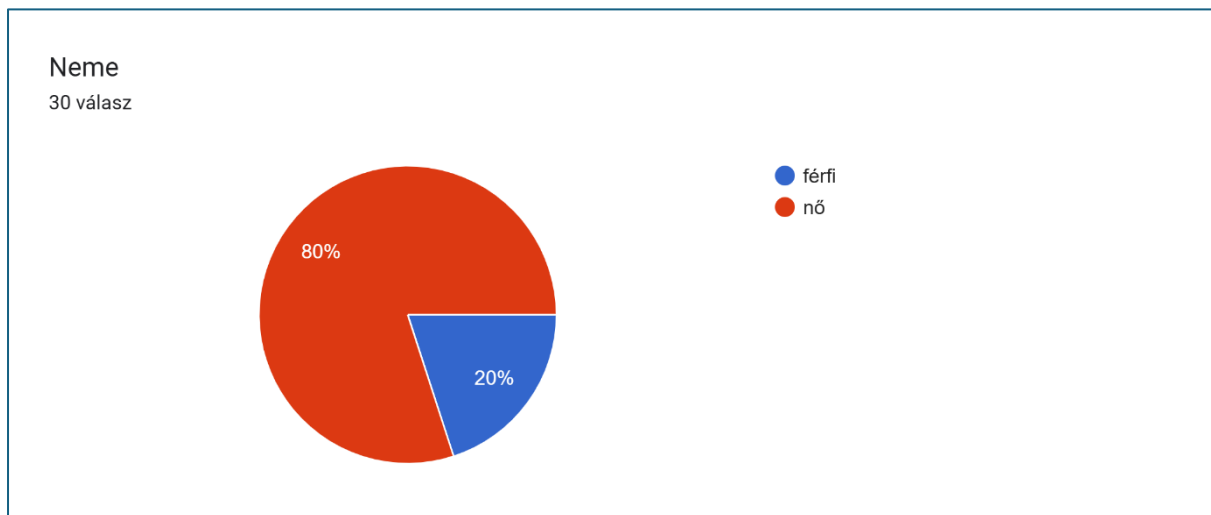
A kérdőív elemzéséhez felhasználtam a Google Űrlapok által készített grafikonokat, de egyesével át is néztem a beküldött megfigyeléseket. A válaszokat először egy nagy iskolai táblán, majd papíron rögzítettem, összesítettem és kiértékeltem.

A kérdéssor első részét 30-an, a másodikat viszont már csak 29-en kezdték el, vagyis egy ember az egyik kitöltéskor félúton abbahagyta. A vizsgálható válaszok száma kérdésenként változó, talán nem mindenki tudott mindegyikre válaszolni, esetleg nem tudták elérni, hogy a macska végrehajtsa a feladatot.

³ Ahhoz ld. Horváth Gábor: Biomechanika. ELTE Eötvös Kiadó, Bp. 2009.

A gazdák valószínűleg kevesebbszer figyelték meg az állatot, mint a Queen's egyetem mérése során, ami miatt a válaszok nem tökéletesen megbízhatók, a minta is kisebb (15-el). Kiemelendő viszont a több települést érintő összefogás, valamint a gazdák nem és lakóhely szerinti változatossága.

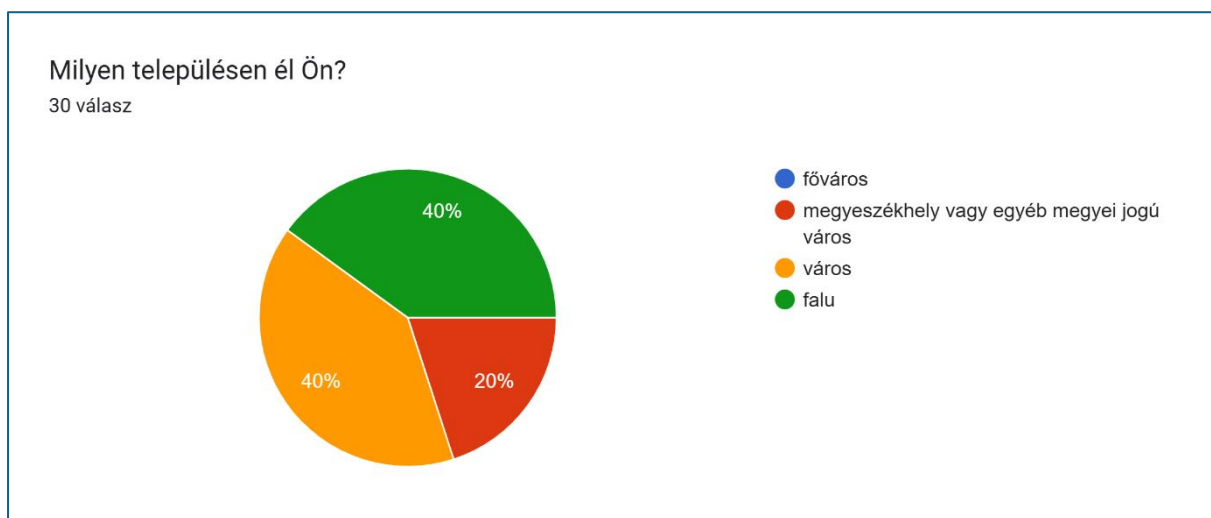
A kitöltők 80%-a nő (4-es ábra), ami arra utal, hogy a nők jobban szeretik a macskákat vagy pozitívabb a hozzáállásuk a hasonló kérdőívekhez. 96,7%-uk él Vas vármegyében (5-ös ábra), ahol én is lakom, és csupán 1 fő küldte be Győr-Moson-Sopron vármegyéből. Erre talán az a magyarázat, hogy főleg az ismerőseimnek küldtem el, illetve az a közösségi oldal is vasi, ahol szívesen posztolták ki a kutatást. A települések a típusuk alapján (6-os ábra): 40-40% falu és kisváros, 20% vármegyeszékhely (valószínűleg Szombathely).



2. ábra: A kitöltők neme

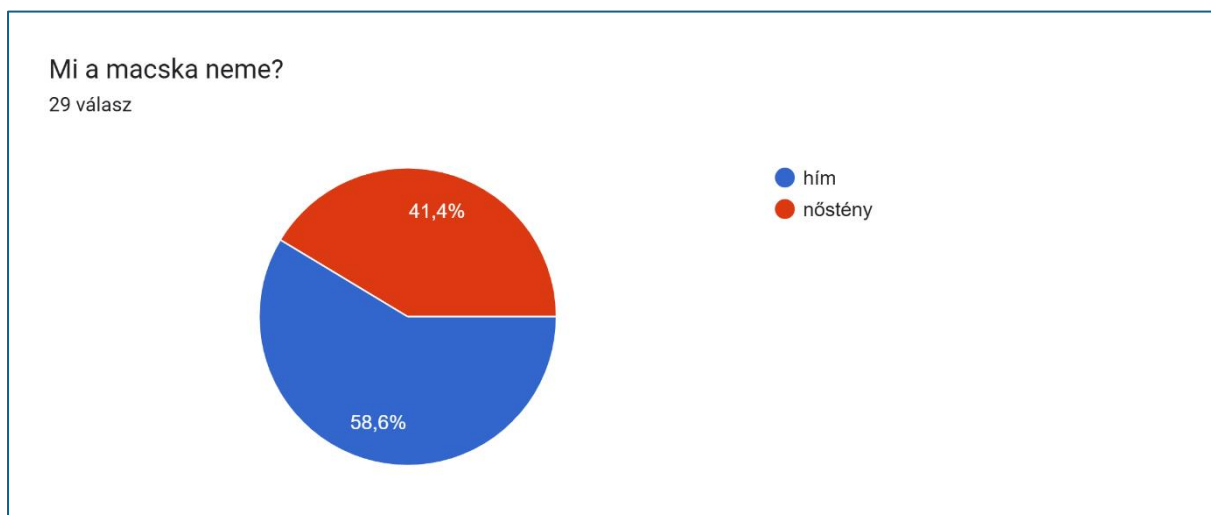


3. ábra: Lakóhely vármegyéje

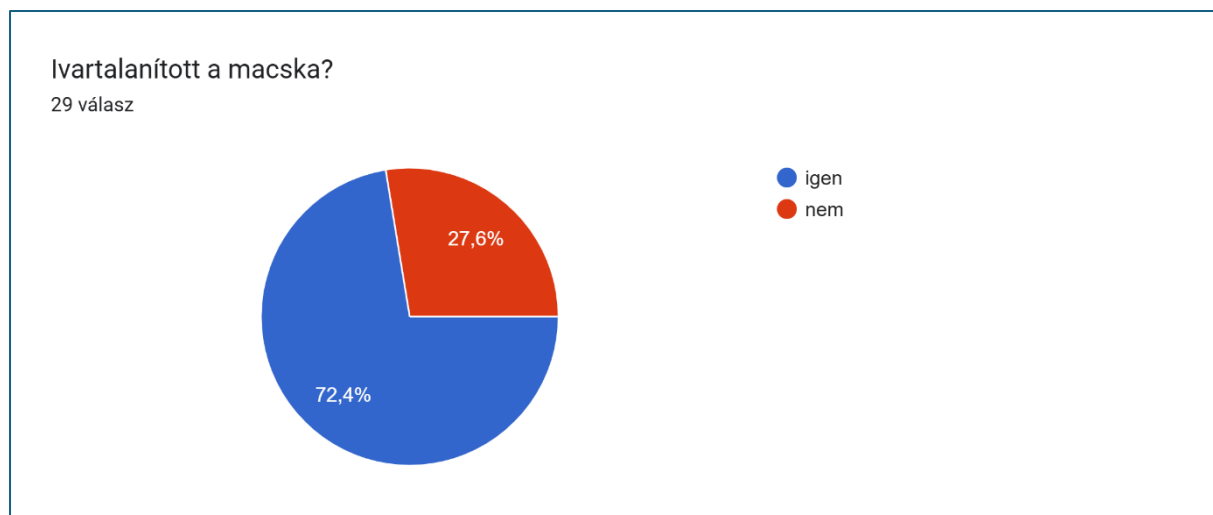


4. ábra: Településtípusok

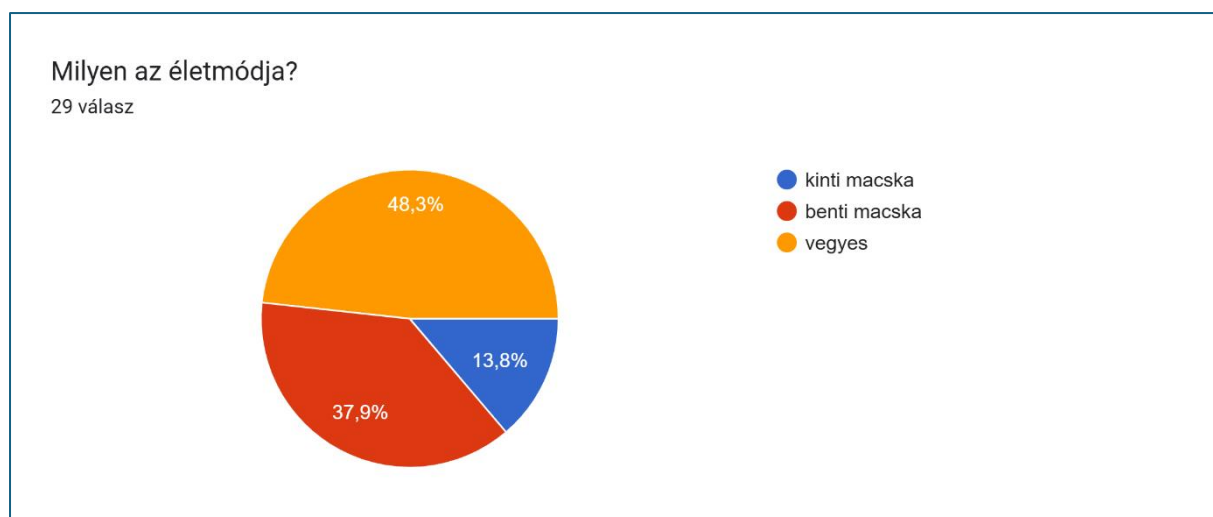
A megfigyelt macskák 58,6%-a hím (17 egyed), 41,4%-a nőstény (12 egyed, 7-es ábra), nagy részük ivartalanított (72,4%, 8-as ábra). A legtöbb állat életmódja vegyes, kb. 38%-uk benti és nagyon kevés a kinti (9-es ábra).



5. ábra: A macska neme



6. ábra: Ivartalanított-e?

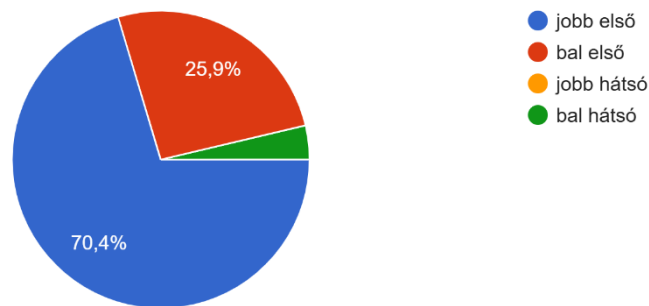


7. ábra: Életmód

Eredményeim szerint a megfigyelt macskák 70,4%-a jobb első lábával lép először (10-es ábra), ha lefelé jön a lépcsőn. Itt jelentős eltérést (kb. 30%) tapasztaltam a szakirodalmi adatokhoz képest. A hátsó lábak lehetőségét én adtam meg, de nem vártam, hogy lesz ilyen válasz, a bal hátsó szereplése (1 kitöltés) így meglepő és valószínűleg helytelen. Felfelé lépés esetén már közelebb vannak egymáshoz a kapott értékek (11-es ábra).

Melyik lábával lép először, ha lefelé jön a lépcsőn?

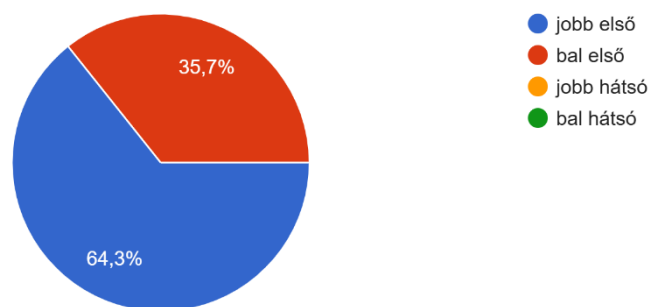
27 válasz



8. ábra: Lefelé menet a lépcsőn

Melyik lábával lép először, ha felfelé megy a lépcsőn?

28 válasz

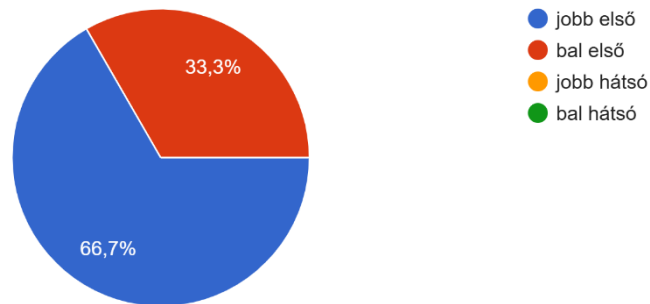


9. ábra: Felfelé menet a lépcsőn

A következő kérdést 27-en töltötték ki, a macskák 2/3-a jobb első lábával lépett át akadályokat (12-es ábra). Itt is nagy az eltérés a szakirodalmi eredményekhez képest (kb. 26%). Az ételnél már megközelítik őket az adataim, nagyjából 10% az eltérés (13-as ábra). Az alvásnál fele-fele eredményt kaptam (14-es ábra), de ennek valószínűleg az az oka, hogy kevesebbszer figyelték meg a gazdák az állatot, több mérés kihozhatta volna a változó eredményt, amit a Queen's egyetem is kapott.

Melyik lábával lép először, ha átlép tárgyakat?

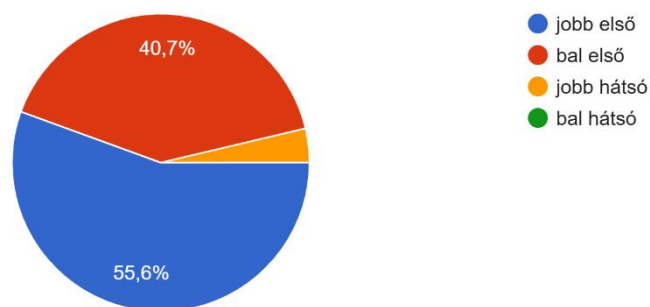
27 válasz



10. ábra: Tárgyak átlépése

Melyik lábával lép először az étel felé?

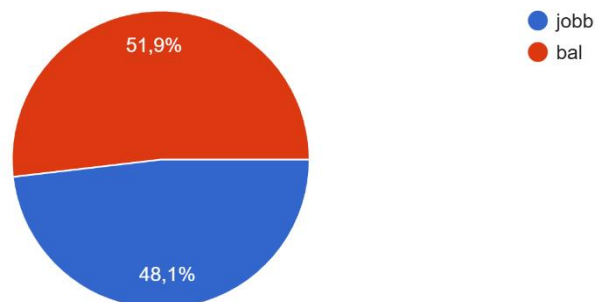
27 válasz



11. ábra: Lépés az étel felé

Melyik oldalán alszik?

27 válasz



12. ábra: Alvás

A fenti grafikonokon az összes megfigyelt macska adatai szerepelnek, de ebből még nem tudtam következtetni arra, hogy a nemekre vonatkozó állításokat sikerült-e bizonyítani, ezért ezek után átnéztem a válaszokat egyesével, és a következő eredményeket kaptam:

nem	melyik első mancs?	lefelé a lépcsőn	felfelé a lépcsőn	akadály átlépése	étel felé	alvás (oldal)
hím	jobb	10	11	12	8	7
	bal	5	5	3	7	8
nőstény	jobb	9	7	6	8	7
	bal	2	5	6	4	5

1. táblázat: a válaszok összesítése

Mivel a szakirodalom szerint a hímek inkább a bal, a nőstények inkább a jobb mancsukat használják, a kapott adatok a hímek esetében nagyon eltérnek, a nőstényeknél általában egyeznek, néhány helyen azonban nincs a lábak között jelentős különbség. Ezeket színekkel jelöltem (zöld: bizonyít, piros: ellentétes, szürke: nem állapítható meg):

nem	melyik első mancs?	lefelé a lépcsőn	felfelé a lépcsőn	akadály átlépése	étel felé	alvás (oldal)
hím	jobb	10	11	12	8	7
	bal	5	5	3	7	8
nőstény	jobb	9	7	6	8	7
	bal	2	5	6	4	5

2. táblázat: Az eredmények összehasonlítása a szakirodalmi adatokkal

A mancshasználatról a kutatók az egyes feladatok összesítése után állapították meg az említett eredményt, így én is összegeztem. A feladatokat egyenrangúnak számolva (de az alvást

leszámolva), a hímek 41 esetben használták a jobb és 20 esetben a bal lábukat. A nőstényeknél ez az arány 30-17, a várt érték közel kétszerese a másik lehetőségnek.

8. Az eredmények értékelése

A nőstények esetén sikerült kimutatni, hogy többségük jobb lábas, a hímeknél viszont pontosan ellentétes eredményt kaptam, vagyis adataim nem egyeznek a szakirodalomban szereplőkkel, a hipotézist nem sikerült igazolni.

Két lehetséges magyarázat van. Előfordulhat, hogy a nyugat-magyarországi macskák nagy többsége inkább jobb lábas, ezért az eredményeim is minden esetben a jobb mancsot mutatják dominánsnak. Ebben az esetben érdemes lehet felülvizsgálni a Queen's egyetem kutatását más területen élő macskák adatainak elemzésével. A másik lehetőség, hogy az én mérésemben adódhattak hibák. A kitöltések száma kevesebb volt, mint a kutatócsoportnál, bár ők is kevés macskával kísérleteztek. Nagyobb befolyásoló tényező lehetett a kérdések megfogalmazása, a kitöltők bizonytalansága (egyedül töltötték ki) és az ivartalanítás hatása (nálam voltak nem ivartalanított egyedek is, igaz közöttük is akadt a hipotézist igazoló mérés).

Sem az eredmény, sem annak indoklása nem egyértelmű a kis minta miatt, további kutatás szükséges. Több macskát kellene vizsgálni, részletesebb kérdésekkel és tapasztalt megfigyelőkkel.

9. Összegzés

A gazdák számára fontos, hogy tudják, kedvencük jobb vagy bal mancsos, mert a bal lábas macskák nem szabad, hogy stressznek legyenek kitéve. A nemzetközi kutatások szerint az oldaldominancia létezik a macskáknál is, kísérletekkel vizsgálható, sőt az állat nemével is kapcsolatban áll. Megfigyeléseim és a kérdőívek alapján azonban ezt nem sikerült bizonyítani.

Az eredményeket többféle módon lehet magyarázni, ahhoz, hogy biztos állításokat lehessen megfogalmazni további vizsgálatok szükségesek.

Felhasznált irodalom:

Nyomtatott források:

Hackethal, Hans, Beer Wolf-Dietrich (1975): Az állat. In: Természettudományi kisenciklopédia. Gondolat Könyvkiadó

Gates, Stephen (2022): Cicológia. A macskák furcsa és fantasztikus tudománya. Corvina

Mészáros Júlia (2024): A macskák kommunikációja. Kutató Gyerekek Tudományos Konferenciája pályamunka

McDowell, L. J., Wells, D. L., Hepper, P. G. (2018): Lateralization of spontaneous behaviours in the domestic cat, *Felis silvestris*. *Animal Behaviour*, 135., 37–43. p.

McDowell, L. J., Wells, D. L., Hepper, P. G., Dempster, M. (2016): Lateral Bias and Temperament in the Domestic Cat (*Felis silvestris*). *Journal of Comparative Psychology*, 130:4, 313–320. p.

Zimmermann Ágoston, Zimmermann Gusztáv (1944): Házimacska. Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Bp.

Internetes források:

1: Miért vannak balkezesek?

https://index.hu/tudomany/til/2016/04/22/miert_vannak_balkezesek/ (utolsó megtekintés: 2025. 03. 11.)

2: Marton Adrienn: Mitől függ, hogy jobb- vagy balmancsos a macska? Rájöttek a kutatók.

<https://femina.hu/terasz/macska-mancsa/> (utolsó megtekintés: 2025. 03. 11.)

3: Szénási Szimonetta: Jobb- vagy balmancsos a macskád? Így állapíthatod meg.

<https://www.azemacskam.hu/élet/mancs-macska/> (utolsó megtekintés: 2025. 03. 11.)

4: Tóth Balázs: Mancsról megtippelhető a cicák neve

https://index.hu/tudomany/2018/01/24/mancsrol_megtippelheto_a_cicak_neme/ (utolsó megtekintés: 2025. 03. 11.)

5: Sanchez, Monica: A macskája balkezes vagy jobbkezes? Tudja meg ezekkel a módszerekkel

<https://hu.notigatos.es/ismer-jobbkezes-balkezes-macska/> (utolsó megtekintés: 2025. 03. 11.)

6: A macska mancsa is lehet balos vagy jobbos.

<https://www.nice.hu/kutya-macska/a-macska-mancsa-is-lehet-jobbos-vagy-balos> (utolsó megtekintés: 2025. 03. 11.)

7: Female cats are more likely to be right-handed, researchers discover

<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/01/180122104019.htm> (utolsó megtekintés: 2025.

03. 11.)

Ábrajegyzék:

1. ábra: A macskám, Masni (saját készítés)
2. ábra: Egy ismerősöm 2 éves lova (Horváth Ágnes fényképe)
3. ábra: Az összesítés táblán (Pipics János fényképe)
- 4-14. ábra: A Google Űrlapok grafikonnjai

Táblázatok:

1-2. táblázat: A válaszok összesítése és az eredmények összehasonlítása a szakirodalmi adatokkal (saját összeállítás, Pipics János segítségével)