
18. fejezet - Kutyaugatások hangulatának és kontextusának felismerése, valamint annak megítélése, hogy mennyire bosszantó egy-egy ugatás az ember számára

Pongrácz Péter

A GYAKORLAT CÉLJA

A gyakorlat során a hallgatók megismerhetik egy kutatás mindkét oldalát. Először alanyként részt vesznek egy olyan vizsgálatban, ahol felvételről visszajátszott kutyaugatásokról kell eldönteni, milyen helyzetben lettek felvéve, illetve milyen belső állapot jellemezheti az ugató kutyát. Másodszor minden hallgató ki is elemzi a kapott eredményeket, amihez az összes résztvevő egyedi adataiból egy közös adattömböt állítunk össze. Az ismertetett vizsgálat célja, hogy felderítsük, vajon hordoznak-e referenciális (a kontextusra vonatkozó), illetve emocionális (a hangot adó állapotára vonatkozó) információt a kutyaugatások az ember számára (interspecifikus kommunikáció).

BEVEZETÉS

Kutya-ember kommunikáció

A kutyataratás rendkívül elterjedt hobbi a modern társadalmakban, és minthogy a kutya a legrégebben domesztikált állat, a kutya-ember együttélés is több tízezer éves múltra tekint vissza (Vilá et al., 1997). Dacára annak, hogy a kutya mindennapi ismerős az átlagember számára, a kutya magatartásának szakszerű (etológiai) feltárása jobbra csak a XX. század vége felé kapott lendületet. Az ELTE Etológia Tanszékén dolgozó kutatóknak vezető szerep jutott annak a modern kutatási irányzatnak a kialakításában, miszerint a kutya magatartása legjobban az ember figyelembevételével vizsgálható. Ennek az az alapja, hogy habár a kutya szelekciójának sokféle funkcionális indítéka volt és van ma is, általában véve a kutyák túlnyomó többségének a természetes élőhelye, környezete az emberi közösség.

A sikeres kutya-ember együttélés és együttműködés néhány alapvető tulajdonság meglétét igényli. Ilyen a **kötődés** (Topál et al., 1998), amelyet a csecsemő-anya kötődési magatartás analógiájának tartunk; a **szociális tanulásra való alkalmasság** (Pongrácz et al., 2001, 2008; Kubinyi et al., 2009); az **emberre történő odafigyelési képesség és hajlam** (Miklósi et al., 2003); továbbá a változatos kommunikációs csatornák és jeltípusok alkalmazása, megértése (Soproni et al., 2002; Pongrácz et al., 2004; Topál et al., 2008). A kutya sikeresen alkalmazza az ember akusztikus és vizuális jelzéseit, és az ember irányában spontán (direkt képzés nélkül) alkalmaz olyan vizuális jelzéseket, mint a fejfördítés, ránézés, szemkontaktus felvétele.

A **kutyaféle ragadozók kommunikációs repertoárja** igen gazdag, kémiai (**szag**), akusztikus (**hang**) és vizuális (**látható**) elemeket bőségesen tartalmaz. A domesztikált kutya sem kivétel ez alól. Érdekes kérdés, hogy ha a fentebb említett sikeres együttélés érdekében a kutyában kialakultak azok a képességek, amelyek alkalmassá teszik ezt az állatot az emberi jelek felfogására, megtanulására, alkalmazására, vajon az ember szintén szert tett-e a kutya kommunikációs jelzéseit megértő tehetségre, illetve a kutya jelzései egyáltalán potenciálisan érthetőek-e az ember számára. A kérdés megválaszolásában segít, ha végiggondoljuk, hogy a kutya különféle kommunikációs csatornái milyen jellegű információt közölnek, illetve ezek a jelzések mennyire tekinthetők faj, vagy esetleg taxon-specifikusnak. A **kémiai jelek** a kutyánál az egyed olyan jellegzetességeiről tudósítanak, mint ivar, reprodukciós státusz, hierarchiában elfoglalt pozíció, valamint az egyed beazonosítására szolgáló illatkomponensek. Ezek egyrészt

erősen fajspecifikus jelzések, másrészt az ember szaglóképessége nem olyan fejlett, hogy a kutya szagjeleinek részletes megfjtására számíthatnánk. A **vizuális jelzések** a kutyák kommunikációjában felölelik az agonisztikus interakciók (fenyegetés, védekezés, behódolás) változatos repertoárját, továbbá olyan kommunikációs tartományokat is, mint pl. a játékra hívás, illetve a játékos helyzetek fenntartása (Bekoff & Allen, 1998). Habár a kutya emberrel történő vizuális kommunikációja kétségtelenül tartalmaz olyan elemeket, amelyek jól értelmezhetőek az ember számára (mint pl. az előbb már említett ránézés/ szemkontaktus felvétel/ tekintetváltás), arra is vannak adataink, hogy bizonyos helyzetekben az embereknek problémát jelent a kutyák egyes alapvető kommunikációs jeleinek helyes megértése. Meints és munkatársai (2010) például kisgyermeket teszteltek egy olyan feladatban, ahol kutyákat szemből ábrázoló portrékon kellett felismerniük az állat motivációs állapotát (hangulatát). A képek egy része agresszívan vicsorgó kutyákat mutatott, és ezeket a fotókat a gyerekek rendszerint a „vidám” jelzővel látták el. A tévedés bizonyos szempontból érthető, hiszen a szélesre húzott ajkak és a kivillanó fogak emberi kommunikációban a mosolyt/ nevetést jelenthetik, azonban egy valóságos gyermek-kutya interakció során az említett tévedés tragikus következményekkel járhat. A szerzők szerint a gyermekek kutyaharapásos baleseteinek egy része következhet abból, hogy a kutyával felügyelet nélkül hagyott gyermek annak ellenére közeledik a „mosolygós” gondolt állathoz, hogy az vicsorogva jelzi nemtetszését a közeledőnek. A vizuális jelzésekről szóló rész konklúziójaként tehát megállapítható, hogy a kutyák látható kommunikációs jelzéseit az emberek nem feltétlenül értik meg, illetve könnyen félreértelmezhetik kellő előtapasztalatok híján.

A kutyák akusztikus kommunikációja, különös tekintettel az ugatásra

Az 1970-es években már készültek olyan vizsgálatok, amelyek a kutya és legközelebbi vadon élő rokonainak a hangrepertoárját hasonlították össze. Tembrock (1976) a kutya, a farkas, a vörös róka és az amerikai prérifarkas hangadásait vizsgálva 14 különféle hangtípust sorol fel, és kilenc kontextust nevez meg, amelyekben az említett vokalizációk egyike-másika előfordulhat (18.1. táblázat).

A kutya és vadon élő rokonainak összehasonlítása vokalizációik szerint egyfelől nagyfokú hasonlóságot mutat, másfelől legalább egy jelentős különbség figyelhető meg. **Az egyik vokalizáció típus, nevesül az ugatás előfordulása jellemző aszimmetriát mutat: míg a kutyánál szinte minden kontextusban megjelenik, a többi vadon élő kutyaféléknél csak az agonisztikus (védekező, illetve fenyegető) szituációkban fordul elő.** Az ugatás további jellegzetessége, hogy míg pl. a farkasok csak rövid, néhány vakkantásos sorozatokat használnak, a kutyánál **az ugatás rendkívül repetitívvé vált**, hosszú percekig tartó hangadási formát képezve.

Az ugatás, mint a kutyára faj szinten kvalitatív és kvantitatív módon is ennyire jellemző hangadási forma, meglepően kevés tudományos érdeklődést keltett a XX. század végéig. A fő gondot talán éppen az jelentette, hogy nem sikerült konkrét kommunikációs jelentést az ugatás mellé rendelni a kutya-kutya interakciók során, ami azt jelenti, hogy az 1. táblázatban is látható kontextusokban nem igazán derül ki, hogy ha az egyik kutya ugat, milyen reakcióra számíthatunk a másik kutya részéről. Éppen ezért az ugatás funkcióját magyarázó korai elméletekben a kommunikációs szerep nem igazán merült fel. A kutyánál gyakorivá és általánossá vált ugatást neoteniás jellegként (fiatal korban jellemző magatartás „továbbélése” felnőtt egyedekben, Coppinger & Feinstein, 2001); az általános izgalmi szint kifejeződéseként (Cohen & Fox, 1976); illetve újabban a csúfolódó magatartás megjelenési formájaként (Lord et al., 2009) tekintették. E magyarázatok közös jellemzője, hogy bár a domesztikáció hatását nem tagadják (hiszen a kutya biológiai múltjában talán ez a legfontosabb különbségtévő tényező a vadon élő rokonokhoz képest), az ugatás mennyiségi és minőségi átalakítását nem a kommunikációt érintő szelekciós tényezőkkel, hanem éppen hogy azok hiányával, vagyis egyfajta relaxált szelekcióval magyarázzák.

A 2000-es évek legelején jelentek meg először olyan elméletek, illetve kísérleti eredmények, amelyek a kutyaugatást új aspektusból vizsgálták, felvetve annak lehetőségét, hogy a vokalizációs formának mégiscsak lehet kommunikációs szerepe, illetve azt is, hogy a domesztikáció során az ugatás „vevőközönsége” alapvetően átalakulhatott. Feddersen-Petersen (2000) elmélete szerint a háziasítás után a letelepedett életmódot folytató ember mellett a kutyák kommunikációs tere úgymond beszűkült, vagyis a hosszú hatósugarú akusztikus kommunikációs formák (pl. tutulás) helyett a közepes és rövid hatósugarú hangadások váltak fontossá (pl. az ugatás). Feddersen-Petersen magyarázata a feltételezett eseményekre úgy szólt, hogy a domesztikált kutya kommunikációs partnerei immár nemcsak a fajtársak, hanem a vele kapcsolatba kerülő emberek lehettek. Yin (2002; 2004) fontos felfedezése pedig az volt, hogy a különféle kontextusokból származó ugatások akusztikus analízissel jól elkülöníthetők, ami mégiscsak azt valószínűsíti, hogy lehet kommunikációs szerepük. Az ELTE Etológia Tanszékén elkezdett, és már tíz événél is hosszabb múltra visszatekintő kutatás sorozatban az előbbi elméletekre és felismerésekre alapozva abból indultunk

ki, hogy ha a kutya domesztikációja óta a legfontosabb szociális környezeti partnerré / szelekciós tényezővé az ember vált ezen állat számára, akkor nagy valószínűséggel ennek a változásnak valamilyen módon a kutya kommunikációs magatartásában is jelentkeznie kellett. Alapkérdésünk az volt tehát, hogy a kutyaugatás szétterjedése a lehetséges szociális kontextusokra, valamint gyakorivá válása a vokalizációk összmenyiségét tekintve betudható-e annak, hogy az ugatás legalább részben az ember számára is információt hordozó kommunikációs formává vált. A 2000-es évek elejétől kezdve számos vizsgálatot folytattunk, amelyekben az alapvető módszer a kutyaugatások emberekkel történő visszahallgattatása, értékelése, valamint az ugatások akusztikus elemzése volt. E vizsgálatok alapján új elméletet alkothattunk a kutya-ember akusztikus kommunikáció részleteire vonatkozóan.

Értik-e az emberek a kutyaugatást?

Az itt bemutatott vizsgálatok metodikája sok tekintetben azonos a gyakorlat során végzett munkával. Az ugatásokat mindig a helyszínen, vagyis „terepi” körülmények között gyűjtöttük, digitális hangrögzítő berendezés és mikrofon segítségével. A kutyák anatómiai és méretbeli varianciájának csökkentése érdekében minden ugatást mudi fajtájú, felnőtt egyedektől vettünk fel. A mudi élénk vérmérsékletű magyar terelőkutya fajta, a kifejlett kutyák mérete (marmagassága) 40-50 centiméter között van. A vizsgálatokhoz összesen kb. 30-40 kutyától gyűjtöttünk ugatásokat.

Hat helyzetben (kontextusban) történtek hangfelvételek. Ezek a következők voltak:

- „Idegen” – a kísérletvezető felkereste a kutya gazdáját a lakóhelyén, és a kerítésen keresztül (lakás esetében az ajtót résnyire nyitva) felvette, amint a kutya megugatja őt.
- „Őrző-védő” – a kutyakiképzés során alkalmazott feladat, amikor a kutyát a gazda pórázon tartja, miközben egy „csibésznek” hívott segéd támadást imitál ellenük. A kutyának ezt ugatva, harapva el kell hártani. A hangfelvételhez a kísérletvezető játszotta a „csibész” szerepét, fenyegetően közelített a kutya-gazda pároshoz, és felvette a kutya eközben hallatott ugatását.
- „Kikötve” – a gazda az utcán, parkban a kutyát kikötötte egy fához, kerítéshez. A kísérletvezető a kutya közelében maradt, a gazda viszont távozott, kikerülve a kutya látóteréből. Az ily módon otthagyt kutyáknak ugatását rögzítettük.
- „Séta előtt” – a kísérletvezető elmegy a kutya lakhelyére, ahol a gazda úgy tesz, mintha sétához készülődne a kutyával. Sok kutya ugat, amikor előveszik a pórázt, vagy azt mondják, hogy mindjárt mennek sétálni.
- „Labdakérés” – a gazda a kutya kedvenc játékát úgy tartja a kutya elé, hogy az ne érhesse el azt. A kísérletvezető felveszi, amint a kutya ugatni kezd, így „követelve” a játékot.
- „Játék” – a gazda olyan játékba kezd a kutyával, amikor az ugatni szokott (kergetőzés, birkózást stb.).

A felvett ugatásokból 15-20 másodperces szakaszokat vágtunk ki, majd ezekből olyan sorozatokat készítettünk, hogy egy-egy résztvevő általában kontextusonként 3-3 különböző kutya ugatásait hallhatta, random sorrendben. Az ismertetett vizsgálatokban a résztvevőknek két feladata volt. Egyrészt ki kellett választaniuk minden ugatáshoz a szerintük hozzárendelhető kontextust, másrészt jellemeznüük kellett ötfokozatú skálák segítségével a kutya belső állapotát az egyes ugatások esetében. Ötféle hangulatot kellett ehhez pontozni: agresszivitás, félelem, kétségbeesettség, játékosság, vidámság. A két feladathoz a hangokat külön-külön, tehát minden ugatást összesen kétszer hallgatták meg a résztvevők. Három tanulmány eredményeit összefoglalva, a következőket tudtuk megállapítani.

Egyike az első, némileg meglepő felismeréseknek az volt, hogy **az emberek kutyás tapasztalatainak nincs hatása arra, mennyire jól tudják felismerni az ugatások kontextusát**. Kutyát soha nem tartó, mudi fajtájú kutyát tartó, illetve nem-mudi fajtájú kutyát tartó emberek ugyanolyan hatékonyan ismerték fel az ugatási szituációkat. Hat kontextus átlagában a felismerési teljesítmény szignifikánsan a véletlen szint fölött volt felnőtt résztvevők esetén. A szituációkat külön-külön vizsgálva a legjobb eredményt az „Idegen”, „Őrző-védő” és „Kikötve” kontextusoknál kaptuk, és elég jól teljesítettek a résztvevők a „Játék” ugatásoknál is (Pongrácz et al., 2005).

A kutyák belső állapotának megállapítása nagyban függött az **ugatások akusztikai jellemzőitől**. Az akusztikai elemzés során a hang **alappfrekvenciáját** („hangmagasság”), **tonalitását** („érdesség”), valamint a vakkantások közötti **időintervallumok hosszát** („pulzálás”) vettük figyelembe. Az ugatásokat meghallgató résztvevők szerint a kutya agresszív volt, ha az ugatás mély, érdes, és gyorsan pulzál. A kutya „nem agresszív”, ha az ugatás magas, csengő és lassabban pulzál. A kutya kétségbeesett, ha az ugatás lassú, csengő és magas. A játékos kutya ugatása magas, változó ütemben pulzáló (Pongrácz et al., 2006). A hangulatok hangokhoz-rendelése során úgy találtuk, hogy az ugatásokra is igaz a **Morton-szabályként** ismert felismerés. Morton (1977) szerint **az állatok belső állapotukat olyan hangokkal kommunikálják, amelyek megfelelnek a belső állapothoz valószínűsíthetően rendelhető anatómiai felépítéssel**. Tehát pl. általában a nagyobb termetű, erősebb egyedekre jellemző az

agresszivitás, és az ilyen felépítésű állatok hangja mélyebb, érdeesebb, mint a kisebb, gyengébb egyedeké. Ennek megfelelően az evolúció során az agresszív hangulat akusztikus kifejezése sok faj átlagában is általában mély, érdes hangokkal történik. A hangmagasság és a hang tonalitása mellett az ugatások hangulat-átadó képességében egy további **fontos tényezőt is találtunk, ez a pulzálás**. Ez abból a szempontból is érdekes, hogy a korábban említettek szerint a **kutyaugatás sokkal repetitívebb a farkasok ugatásánál, és ez a változás adaptívnak tekinthető abból a szempontból, hogy az ugatással így többféle, illetve árnyaltabb információ-közlés tűnik megoldhatóknak**.

Az ugatások kontextusát, illetve az egyes helyzetekben valószínűsíthető belső állapotot nemcsak a felnőttek, hanem egészen fiatal gyermekek is meglehetősen pontosan képesek megállapítani. Három korosztályt (6, 8 és tízévesek) teszteltünk, az előzőekben ismertetettnél kissé egyszerűbb feladatban (Pongrácz et al., 2011). A gyerekeknek összesen három kontextus közül kellett választani (idegent ugat, kikötve, játszik), és három hangulatot kellett osztályozniuk (dühös, fél, vidám). A hatévesek még csak az idegent ugató szituációt voltak képesek szignifikánsan a véletlen szint felett felismerni, ám a nyolc és tízévesek teljesítménye már nem maradt el a felnőtt kontroll csoportétól. A gyerekek legkönnyebben a „dühös” hangulatot tudták beazonosítani, legtöbb gondjuk a „félős” belső állapottal volt. A vizsgálatból az is kiderült, hogy a gyerekek ugatásfelismerő képességét sem befolyásolja, hogy van-e otthon kutya, vagy nincs. Ebből a vizsgálatból tehát megállapítható, hogy az emberek már igen korán képesek a kutya hangulatára és az ugatást előidéző helyzetre következtetni az állat hangja alapján. Habár a tanulási folyamatok szerepét nem lehet kizárni, véleményünk szerint a kutya vokalizációinak felismeréséhez leginkább a Morton-féle akusztikus-kommunikációs törvényszerűségek szükségesek, melyek az emberre éppúgy hatnak, mint az állatokra.

Az ugatás mint bosszantó jelenség

A jegyzet írásakor (2013. március) a Google programban a „dog barking” (kutyaugatás angolul) keresőkifejezésre beérkező első tíz találatból öt olyan témát taglalt, hogy miként lehet csökkenteni a kutyák „túlzásba vitt” (tehát zavaró) ugatását. (A többi öt találatból 3 YouTube videó, egy pedig telefonra letölthető ugatásokról szól). Ez a kis felmérés is tükrözi, hogy sok ember számára a kutyaugatás nem annyira kommunikatív jelzésként, hanem mint a zajártalom egy fajtájaként jelenik meg. A következmények pedig sokszor súlyosak: a kutyatartást az önkormányzat, illetve a lakóközösség korlátozhatja, a világon mindenfelé gyakoriak a pereskedések és az ezt követő jogi lépések, amelyek abból adódnak, hogy a szomszédok túlzottan bosszantónak vélik a kutyák ugatását. Ugyanakkor meglepően kevés, sőt elenyésző azon példák száma, amikor azt, hogy mi is a „túl sok” kutyaugatás, valahol szakszerűen definiálták volna. Egyike a kevés ilyen esetnek az a los angeles-i példa, ahol 2011-ben a túl sok ugatást úgy határozták meg, hogy ha a kutya három óras periódusonként 10 percnél többet ugat folyamatosan, vagy fél óránál többet ugat összesítve, az már jogos panaszra lehet ok a környéken élőtől.

Az ugatás leállítás, avagy csökkentése nagy problémát jelent a kutyatartók és kiképzők számára. Nem meglepő, hogy számos segédeszköz is létezik már ilyen célból, melyek hatékonyságát nyilvánvalóan nem a mi tisztünk megítélni. Ilyenek a különféle nyakörvek, amelyek akár éles hanggal, vagy citrompermettel, illetve akár enyhe elektrosokkal büntetik a kutyát, amikor az elkezd ugatni. Végleges megoldásként a kutya műtéti elnémítása is előfordul, az ilyen hangszalag-operált állat, ha teljesen hangtalan nem is lesz, ugatni azonban többé nem fog tudni.

Mivel tudományos vizsgálat még nem történt ezideig arra vonatkozóan, hogy az embereket mi bosszantja leginkább az ugatásokkal kapcsolatban, a gyakorlat keretében kipróbáljuk, hogy vajon a hallgatók a többféle kontextusból, illetve egyedről származó ugatások közül melyeket tartják erősebben vagy kevésbé idegesítőnek. Egy hasonló alapokon végzett szakszerű tanulmány jó információkkal szolgálhatna olyan szempontból, hogy mind a kutyatartók, mind a lakosság, mind pedig a hivatalos szervek jobban tudják megítélni az ugatás okozta probléma mibenlétét.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Helyszín

A gyakorlatot az ELTE Etológia Tanszékén végezzük, a jegyzőkönyvet otthon kell kiszámolni, illetve megírni, majd beadni a gyakorlatvezetőnek.

Alanyok

A gyakorlat alanyai tulajdonképpen a hallgatók, akik elvégzik a számukra lejátszott kutyaugatások értékelését mind a kontextus beazonosítása, mind a kutya belső állapotának és az ugatás bosszantóságának megállapítása szempontjából. A hallgatók egyéni adattömbjeiből egy közös adattáblázatot készítünk, amelyből aztán a gyakorlati jegyzőkönyv eredményeit kell kiszámolni.

Eszközök

A hallgatók az Etológia Tanszéken megkapják az ugatások értékeléséhez szükséges adatlapokat (lásd a fejezet végén a minta-adatlapokat). Összesen 18 kutyaugatást fognak meghallgatni, ezek korábban kerültek rögzítésre. Minden ugatás mudi fajtájú kutyáktól származik. A 18 ugatás hat kontextus három-három felvételét tartalmazza, kontextusonként mindig három különböző állat hangja hallható. Egy-egy ugatás kb. 10 másodperc hosszú.

A GYAKORLAT MENETE

Kontextus felismerés

Az ugatásokat a gyakorlatvezető egyesével játssza vissza, minden ugatás után szünetet tartva, hogy a hallgatók elvégezhessek az ugatás beazonosítását. Hat kontextus közül kell kiválasztani, hogy az adott hang melyikből származhatott (idegen, őrző-védő, kikötve, séta előtt, labdakérés, játék). A gyakorlatvezető a feladat elvégzését követően a hallgatók rendelkezésére bocsátja a megoldókulcsot, vagyis hogy az egyes ugatások ténylegesen milyen helyzetben lettek rögzítve.

Hangulat megállapítás

Ehhez a feladathoz a hangokat ismét lejátszunk, hasonlóan a kontextus-felismeréshez, itt is szünetet tartva az egyes ugatások után. Minden ugatást öt hangulati skála mentén (agresszivitás, félelem, kétségbeesés, játékoság, vidámság), illetve aszerint kell értékelni, hogy az adott hallgató mennyire találta bosszantónak a hangot. Az értékelést az adatlap megfelelő mezőjében elhelyezett vonallal (x-szel, kereszttel stb.) kell elvégezni. Ez a mező 100 mm hosszú, ahol a mező eleje (0 mm) jelzi azt, ha az adott hangulat egyáltalán nem jellemző az állatra a hallott hang alapján, míg a mező másik vége (100 mm) azt jelenti, hogy az adott hangulat maximálisan jellemzi a hangot, illetve az állat belső állapotát. A hang bosszantóságát hasonló elvek alapján jelöljük a 100 mm-es mezőhosszon. Az adatok kinyerése a jel távolságának leméréséből (bal szélről kezdve) és az érték milliméterben való megadásából áll.

Adatelemzés és értékelés

Az adattömb összeállítása

A hallgatók a gyakorlatot követően a kontextusra és a hangulati értékekre vonatkozó adatokat Excel vagy Google Document formátumba írják (a gyakorlaton pontosan elhangzik, mit és hogyan kell feltüntetni). A gyakorlatvezető a számára határidőn belül elküldött egyéni adattömbökből elkészíti az összesített adattömböket (egyet a kontextus felismeréshez és egyet a hangulati értékeléshez), majd ezeket elküldi a hallgatóknak az elemzés elvégzéséhez.

A kontextus felismerés elemzése

Ennek az elemzésnek az a célja, hogy megállapítsuk, vajon a résztvevők mennyire voltak képesek felismerni az egyes kontextusokhoz tartozó ugatásokat, illetve a tévesztések mutatnak-e jellemző trendeket. Az eredmények bemutatásának többféle grafikus ábrázolási módja is elképzelhető, a gyakorlat alapvető követelménye egy úgynevezett **tévesztési mátrix** elkészítése. A tévesztési mátrix egyik tengelyén a hallgatók által tippelt kontextusok, míg a másik tengelyén a valós kontextusok szerepelnek. Az találati adatokat százalékosan kell kifejezni. Ehhez az azonos kontextushoz tartozó ugatásokra adott helyes illetve helytelen tippeket ki kell átlagolni kontextuson belül. Ennek egyik lehetséges számítási módja a következő. Tétélezzük fel, hogy 20 hallgató vett részt a gyakorlaton. Ez azt jelenti, hogy az egy-egy kontextushoz tartozó minden egyes ugatásra 20 tipp érkezett. Megszámoljuk, hogy

Kutyaugatások hangulatának és kontextusának felismerése, valamint annak megítélése, hogy mennyire bosszantó egy-egy ugatás az ember számára

az első (második, harmadik) ugatásnál hány tipp érkezett a hat szituáció mindegyikére külön-külön. Ezeket %-ban kifejezve összesen 100 %-ot kell kapnunk. Amikor megvan ez az eredmény mind a három ugatásra az adott kontextusban, átlagot számolunk a hat kontextus esetében. Az átlagok összesen most is 100 %-ot kell adjanak. Ugyanezt elvégezzük az összes kontextus esetében. Amikor megvan az összes százalékos érték, összeállíthatjuk a mátrixot (lásd a 18.1. ábrát). A mátrix átlójában helyezkednek el a helyes találati arányok, a többi mezőben a tévesztések értékei láthatók. Célszerű a jobb átláthatóság kedvéért árnyalatos vagy színes kiemelés is alkalmazni.

A mátrix alapján az eredmény értékelése során ki kell térni arra, hogy mely kontextusokat ismerték fel eredményesebben, és melyeket gyengébben a hallgatók, és ennek mi lehetett az oka. Érdemes figyelembe venni, hogy hat kontextus esetén a véletlen találati arány 16.7 % kontextusonként, tehát a helyes találatok százalékos arányát ehhez az értékhez kell hasonlítani. Elemezzük a jellemző tévesztési trendeket is. Mi okozhatja, hogy egyes kontextusokat könnyű összekeverni bizonyos másik helyzetekkel, míg vannak olyan kontextus-párok is, amelyeket szinte senki sem kever össze.

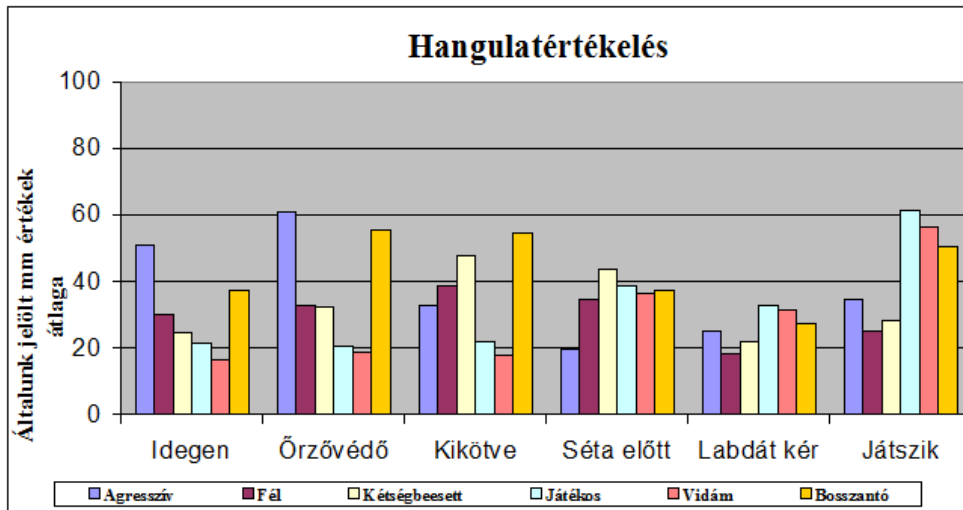
		Tényleges szituációk					
		idegen	őrző-védő	egyedül, kikötve	séta előtt	labda-kérés	játék közben
Tippelt szituációk	idegen	24%	26%	28%	2%	20%	1%
	őrző-védő	31%	46%	13%	1%	4%	10%
	egyedül, kikötve	12%	0%	32%	28%	19%	0%
	séta előtt	14%	7%	9%	42%	18%	11%
	labda-kérés	11%	8%	14%	15%	25%	22%
	játék közben	7%	12%	4%	12%	14%	57%
	össz.	83db = 100%	84db = 100%	78db = 100%	86db = 100%	84db = 100%	83db = 100%

18.1. ábra: Példa tévesztési mátrixra. A mátrix átlójában látható a helyesen felismert kontextusok százalékos megoszlása.

A hangulati értékelés elemzése

Ennél a feladatnál a fő cél az, hogy megismerjük a válaszadók vélekedését az egyes kontextusokhoz tartozó ugatások hangulatáról, azaz az ugatások alapján milyennek gondolták a kutyák belső állapotát. Ugyanilyen elgondolás alapján azt is kielemezhetjük, hogy az egyes kontextusokhoz tartozó ugatásokat mennyire tartották a résztvevők bosszantónak.

Az egyes ugatásokat öt hangulati változó, plusz a bosszantóság szerint minden hallgató ellátta milliméterben kifejezett értékkel. Az elemzés során ezeket az értékeket először az egy-egy kontextushoz tartozó ugatásokra kell kiátlagolni, majd a három-három ugatáshoz tartozó átlagok átlagát kell kiszámolni, így megkapjuk a kontextusonként jellemző hangulati, illetve bosszantóság átlagértékeket. Fontos, hogy eredményeinket grafikusán ábrázoljuk. Erre egy lehetséges megoldást a 2. ábra szemléltet.



18.2. ábra: A hangulati elemzés grafikus ábrázolásának egy lehetséges módja. Fontos, hogy a függőleges tengely maximális értéke 100 legyen.

Az eredmény elemzése során térjünk ki arra, hogy az egyes kontextusokra mely hangulatot (belső állapotot) tartották a résztvevők a legjellemzőbbnek, illetve mely hangulatokat nem éreztek odatartozónak. Próbáljuk indokolni az eredményeket. Ne feledjük, hogy míg a kontextus felismerésnél van „jó” és „rossz” válasz, a hangulati elemzés során a felvételek meghallgatása során a résztvevők vélekedése sem helyesnek, sem helytelennek nem nevezhető önmagában.

A bosszantóság elemzésekor is térjünk ki arra, hogy mi okozhatja a kapott eredményt. A kontextusonként kapott átlagértékeken felül érdemes részletesebben is megvizsgálni a kapott értékeket, és kideríteni, voltak-e olyan egyedi ugatások, amelyek különösen bosszantónak találtak.

A gyakorlat minősítése

A gyakorlatot akkor lehet értékelni, ha (1) a hallgató leadott egyéni adattömböket, amelyek megfelelnek az ismertetett formai és tartalmi elvárásoknak; és (2) a hallgató elkészítette a gyakorlatvezetőtől kapott teljes adattömbök segítségével a jegyzőkönyvet. A jegyzőkönyv minősítésének fő szempontjai:

- készítette-e a hallgató bevezetést, ahol bemutatja a vizsgált jelenség hátterét, majd a kutatás kérdéseit, hipotéziseit?
- bemutatja-e a hallgató a vizsgálatok módszertanát?
- szerepel-e mindkét vizsgálat elemzése, értékelése?
- készítette-e a hallgató grafikus szemléltetést, ezek megfelelnek-e az elvárt minimális kívánalmaknak?
- történt-e részletes eredmény-értékelés?
- helyesek-e az elvégzett számítások?
- van-e általános diszkussziója a vizsgálatnak, ahol a hallgató levonja a tanulságokat, és beágyazza az eredményeket az eddigi ismeretek gyűjteményébe?
- a jegyzőkönyv formai és esztétikai szempontból, valamint terjedelmét tekintve megfelel-e az elvárható minőségnek?

IRODALOM

Bekoff, M., Allen, C., 1998. Intentional communication and social play: how and why animals negotiate and agree to play. in: Bekoff, M., Byers, R. D. (Eds.), *Animal Play*. Cambridge University Press, Cambridge, UK. pp. 97–114.

Cohen, J.A., Fox, M.W., 1976. Vocalization in wild canids and possible effects of domestication. *Behav. Proc.* 1: 77-92.

- Coppinger, R., Feinstein, M. 1991. Hark! Hark! The dogs do bark... A new theory on why dogs bark. *Gazette* 108: 86-91.
- Feddersen-Petersen, D.U., 2000. Vocalization of European wolves (*Canis lupus lupus* L.) and various dog breeds (*Canis lupus f. familiaris*). *Arch. Tierz. Dummerstorf* 43: 387-397.
- Kubinyi, E., Pongrácz, P. & Miklósi, Á. 2009. Dog as a model for studying conspecific and heterospecific social learning. *J. of Vet. Behav.: Clinical Applications and Research*, 4: 31-41.
- Lord, K., Feinstein, M. & Coppinger, R. 2009. Barking and mobbing. *Behav. Proc.* 81: 358-368.
- Meints, K., Racca, A., Hickey, N., 2010. Child-dog misunderstandings: children misinterpret dogs' facial expressions. In: *Proceedings of the 2nd Canine Science Forum, Vienna, Austria*, pp. 99.
- Miklósi, Á., Kubinyi E., Topál, J., Gácsi, M., Virányi, Zs., Csányi, V. 2003. A simple reason for a big difference: wolves do not look back at humans but dogs do. *Current Biology*, 13: 763-766.
- Morton, E.S. 1977. On the occurrence and significance of motivation-structural rules in some bird and mammal sounds. *Am. Nat.* 111: 855-869.
- Pongrácz, P., Miklósi, Á., Kubinyi, E., Gurobi, K., Topál, J. & Csányi, V. 2001. Social learning in dogs: the effect of a human demonstrator on the performance of dogs in a detour task. *Anim. Behav.*, 62: 1109-1117.
- Pongrácz, P., Miklósi, Á., Timár-Geng, K. & Csányi, V. 2004. Verbal attention getting as a key factor in social learning between dog and human. *J. Comp. Psychol.* 118: 375-383
- Pongrácz, P., Molnár, Cs., Miklósi, Á. & Csányi, V. 2005. Human listeners are able to classify dog barks recorded in different situations. *J. Comp. Psychol.* 119: 136-144.
- Pongrácz, P., Molnár, Cs. & Miklósi, Á. 2006. Acoustic parameters of dog barks carry emotional information for humans. *App. Anim. Behav. Sci.* 100: 228-240.
- Pongrácz, P., Vida, V., Bánhegyi, P. & Miklósi, Á. 2008. How does dominance rank status affect individual and social learning performance in the dog (*Canis familiaris*)? *Anim. Cogn.* 11: 75-82.
- Pongrácz, P., Molnár, Cs., Dóka, A. & Miklósi, Á. 2011. Do children understand man's best friend? Classification of dog barks by pre-adolescents and adults. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 135: 95-102.
- Soproni, K., Miklósi, Á., Topál, J., Csányi, V. 2002. Dogs' responsiveness to human pointing gestures. *J. Comp. Psychol.* 116: 27-34.
- Tembrock, G., 1976. Canid vocalizations. *Behav. Proc.* 1: 57-75.
- Topál, J., Miklósi, Á., Csányi, V. 1998. Attachment behaviour in dogs: a new application of Ainsworth's (1969) Strange Situation Test. *J. Comp. Psychol.* 112: 219-229.
- Topál, J., Gergely, Gy., Miklósi, Á., Erdőhegyi, Á., Csibra, G. 2008. Infants' perseverative search errors are induced by pragmatic misinterpretation. *Science*, 321: 1831-1834.
- Yin, S., 2002. A new perspective on barking in dogs (*Canis familiaris*). *J. Comp. Psychol.* 116: 189-193.
- Yin, S., McCowan, B., 2004. Barking in domestic dogs: context specificity and individual identification. *Anim. Behav.* 68: 343-355.
- Vilá, C., Savolainen, P., Maldonado, J. E., Amorim, I. E., Rice, J. E., Honeycutt, R. L., Crandall, K. A., Lundeberg, J., & Wayne, R. K. 1997. Multiple and ancient origins of the domestic dog. *Science*, 276: 1687-1689.

18.1 táblázat

Kutyaugatások hangulatának és kontextusának felismerése, valamint annak megítélése, hogy mennyire bosszantó egy-egy ugatás az ember számára

	nyávog	gurgulázik	nyírárog	csahol	sikolt	nyí	tutul	makog	morog	kaffog	ugat	csattog	fogat csattogat	libeg
Üdvözlés	R	FK	F C K	K	R	C	FK	R	FK	-	K	-	-	R
Játék kezd	-	-	K	K	-	-	-	-	-	-	K	-	FK	RK
Behődöl	R	-	F C K	K	F C K	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Védekezik	-	-	FCK	K	CR F	-	F	-	FCKR	FCKR	FK	R	FCK	-
Fenyeget	-	-	-	-	-	-	-	-	FCKR	FCKR	FCKR	R	FCK	-
Kontakt keres	úr	KF	ú, K F C	ú-F ú-C K	R	C	-	R	-	-	K	-	-	-
Fájdalom	ú	-	ú, K F C R	ú-F ú-C K	ú, K F C R	-	-	-	K	-	K	-	-	-
Magány	-	-	ú, K F C	K	-	-	F C K	R	-	-	K	-	-	-
Csoportos	-	-	ú, K F C	-	-	C	F C K	-	F C K	-	-	-	-	-

18.3. KÓDOLÓ LAP KUTYAUGATÁS ELEMZÉSHEZ – 1 (SZITUÁCIÓ)

Időpont:

Adatfelvételt végző neve:

Kutyás tapasztalat (aláhuzandó): Van/Volt/Sosem volt

Van-e a szomszédban kutya (aláhuzandó): Van/Volt/Sosem volt

ugatás	szituáció
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	

18.4. KÓDOLÓ LAP KUTYAUGATÁS ELEMZÉSHEZ – 2 (HANGULAT)

Kutyaugatások hangulatának és kontextusának felismerése, valamint annak megítélése, hogy mennyire bosszantó egy-egy ugatás az ember számára

ugatás	hangulat		ugatás	hangulat	
1.	Agresszivitás		10.	Agresszivitás	
	Félelem			Félelem	
	Kétségbeesés			Kétségbeesés	
	Játékosság			Játékosság	
	Vidámság			Vidámság	
	Mennyire bosszantó?			Mennyire bosszantó?	
2.	Agresszivitás		11.	Agresszivitás	
	Félelem			Félelem	
	Kétségbeesés			Kétségbeesés	
	Játékosság			Játékosság	
	Vidámság			Vidámság	
	Mennyire bosszantó?			Mennyire bosszantó?	
3.	Agresszivitás		12.	Agresszivitás	
	Félelem			Félelem	
	Kétségbeesés			Kétségbeesés	
	Játékosság			Játékosság	
	Vidámság			Vidámság	
	Mennyire bosszantó?			Mennyire bosszantó?	
4.	Agresszivitás		13.	Agresszivitás	
	Félelem			Félelem	
	Kétségbeesés			Kétségbeesés	
	Játékosság			Játékosság	
	Vidámság			Vidámság	
	Mennyire bosszantó?			Mennyire bosszantó?	
5.	Agresszivitás		14.	Agresszivitás	
	Félelem			Félelem	
	Kétségbeesés			Kétségbeesés	
	Játékosság			Játékosság	
	Vidámság			Vidámság	
	Mennyire bosszantó?			Mennyire bosszantó?	
6.	Agresszivitás		15.	Agresszivitás	
	Félelem			Félelem	
	Kétségbeesés			Kétségbeesés	
	Játékosság			Játékosság	
	Vidámság			Vidámság	
	Mennyire bosszantó?			Mennyire bosszantó?	
7.	Agresszivitás		16.	Agresszivitás	
	Félelem			Félelem	
	Kétségbeesés			Kétségbeesés	
	Játékosság			Játékosság	
	Vidámság			Vidámság	
	Mennyire bosszantó?			Mennyire bosszantó?	
8.	Agresszivitás		17.	Agresszivitás	
	Félelem			Félelem	
	Kétségbeesés			Kétségbeesés	
	Játékosság			Játékosság	
	Vidámság			Vidámság	
	Mennyire bosszantó?			Mennyire bosszantó?	
9.	Agresszivitás		18.	Agresszivitás	
	Félelem			Félelem	
	Kétségbeesés			Kétségbeesés	
	Játékosság			Játékosság	
	Vidámság			Vidámság	
	Mennyire bosszantó?			Mennyire bosszantó?	