

A NYULAK FELHASZNÁLHATÓSÁGA AZ ÁLLATASSZISZTÁLT PEDAGÓGIAI FEJLESZTŐ MUNKÁBAN

MOLNÁR MARCELL – SUBA-BOKODI ÉVA – IVÁNCSEK RÉKA

ÖSSZEFOGLALÁS

Az általános iskola első osztályának kezdetén a gyerekek általában magasabb szintű szorongást mutatnak, ami a tanév során folyamatosan csökken a tanárokkal való kapcsolat hatására. A gyermekek szorongásszintje azonban további módszerek, például az osztályban végzett állatasszisztált beavatkozások alkalmazásával is csökkenthető. A bemutatott kutatásban a nyúlasszisztált beavatkozás hatékonyságát vizsgáltuk két, eltérő háttérű elsős osztályban. Az egyik többségi osztály volt többségi tanulókkal, míg a másik osztályba sajátos nevelési igényű tanulók kerültek (úgynevezett integráló osztály). Kutatásunk kezdetén, a tanév első 6 hetében – a nevelési időszak kezdete által okozott stresszszint megállapítása céljából – nem végeztünk nyúlasszisztált beavatkozást. Ezután 6 hetes szakaszokban váltogattuk a nyúlasszisztált beavatkozással és anélkül történő fejlesztéseket. A gyermekek szorongásszintjét háromhetente értékeltük, mind az állatasszisztált, mind a nem állatasszisztált időszakban, a State-Trait Anxiety Inventory for Children (STAI-C) gyermekekre optimalizált szorongásmérő kérdőív segítségével. Mindkét osztályban sikerült kimutatni a nyulak szorongáscsökkentő hatását: a szorongásszintet jelző pontszámok szignifikánsan alacsonyabbak voltak az állatasszisztált időszakokban, de – a két gyermekcsoport különböző összetétele miatt – az eredmények között eltérések voltak megfigyelhetők. Megállapítható, hogy a nyúlasszisztált beavatkozások különösen ott voltak hatékonyak, ahol a gyerekek szorongása nagyobb volt, azaz, az integráló osztályban. A nyulak aktívan kezdeményezték a gyerekekkel való találkozást, nemcsak állatasszisztált beavatkozások keretében, hanem más alkalommal is. Kellemetlenség esetén a nyulak visszahúzódtak a ketrecükbe és rövid ideig bent maradtak. A gyerekek az öröm jeleit mutatták, amikor a nyulak közeledtek hozzájuk. Vizsgálataink alapján a módszer hasznosnak tűnik a tanárok oktató-nevelő munkájában, a hatékonyság javításában.

SUMMARY

Molnár, M. – Suba-Bokodi, É. – Iváncsik, R.: THE USABILITY OF RABBITS IN ANIMAL-ASSISTED PEDAGOGICAL DEVELOPMENT

At the beginning of the first-grade elementary school children generally show higher levels of anxiety which continuously decreases due to the activity of teachers. However, the level of anxiety can also be decreased by using additional methods like animal assisted interventions in class. In this study the efficiency of rabbit assisted intervention was examined in two first grade classes with different background. In one of the classes most pupils had special education needs. It could be concluded that rabbit assisted interventions were particularly efficient where the anxiety level was high. This method seems to be useful improving the efficacy of the education activity of teachers.

BEVEZETÉS ÉS IRODALMI ÁTTEKINTÉS

Az állatasszisztált beavatkozások és foglalkozások nagyon sokfélék lehetnek, eredményeik pedig nagymértékben függenek a beavatkozás körülményeitől. A módszer az egyik biztosnak gondolt pozitív hatást az állatasszisztált pedagógia területén fejt ki a tanulók szorongási és depressziós szintjére. A legtöbb tanulmányban az állatasszisztált beavatkozás kutyákon alapult (*Tissen és mtsai*, 2007). Az állat jelenléte (*Topál és mtsai*, 2009), spontán viselkedése és társas együttműködési képessége (*Fine*, 2005) elősegíti a nevelési és terápiás folyamatokat (*Freund és mtsai*, 2016).

Friedmann és mtsai (1983) beszámolója szerint csökkent a gyermekek vérnyomása, amikor egy kutya jelenlétében hangosan olvastak. Egy másik tanulmányban (*Friedman és mtsai*, 2000) a gyermekek hangos olvasással kapcsolatos szorongását jobban mérsékelte a kutya jelenléte, mint a barátoké vagy a felnőtté.

Az AAP (Animal-Assisted Pedagogy), vagy más néven AAE (Animal-Assisted Education) olyan eljárás, amelyben egy képzett, az állat viselkedését ismerő, saját céljának tudatában levő pedagógus végez nevelési folyamatot állatok bevonásával. Korábban már számos tanulmányt készítettek a Human Animal Interactions (HAI) pedagógiai gyakorlatok során történő osztálytermi alkalmazásának lehetőségeiről (*Fine*, 2005). Ezek azt az eredményt hozták, hogy a tanítási folyamatba mind közvetlen, mind közvetett módon be lehet vonni a különböző állatokat (társ- és egyéb háziállatokat) is (*Kazdin*, 2011). Az állatok osztálytermi alkalmazása különösen gyakorivá vált a kisgyermekkorú és általános iskolai oktatási és tanítási programokban (*Gee és mtsai*, 2015). Az USA-ban 2015-ben összegyűjtött online kérdőívek sorozatára a tanárok több állatfajt is felsoroltak (*Gee és mtsai*, 2017), amelyeket oktatási programjaikban használtak, nevezetesen halakat, tengerimalacokat, hörcsögöket, rákokat, hüllőket, nyulakat és még más szokatlan fajokat is, mint például a görényeket.

Zassloff és mtsai (1999) is beszámoltak az állatok osztálytermi bevonásának pozitív hatásairól. Ilyenek pl. az iskolás gyerekek állatokhoz való viszonyulása, a kockázatoknak kitett tanulók önképének javulása, valamint az iskolákkal és a felnőttekkel szembeni hozzáállás javulása. *Rud és Beck* (2003), eredményei alapján az állatok természetes módon serkentik a gyermekeket a tanulási folyamatban. Az állatok és gyerekek közötti spontán interakciók „tanítható pillanatokat” eredményeznek, növelve a tanulás hatékonyságát.

Az Animal Assisted Interventions (AAI) gyógypedagógiai célú (fogymozgások számára) alkalmazása is régóta létezik, a gyógypedagógiában ma már egyre általánosabban használt technika (*O’Haire*, 2013). A HAI-k jól megalapozottak, és kidolgozott protokollokkal rendelkeznek a figyelemhiányos/hiperaktivitási zavar (ADHD) vagy a fiatalok érzelmi és viselkedési kontrolljának kezelésében (*Pelham*, 2008). Ausztriában már megvan a megfelelő jogi háttér annak, hogy bevonják a tanár saját házi kedvencét az AAI-ba az osztályteremben (*Bundesministerium für Bildung und Frauen Hunde in der Schule*, 2014).

Az állatok stresszcsoökkentő hatását különböző szerzők említették, akik – kutyák (*Allen és Blascovich*, 1996) vagy más állatok munkahelyi bevonásával elért – pozitív eredményekről számoltak be (*Wells és Perrine*, 2001). Az állatok kölcsönhatásba lépnek a gyerekekkel, ami biztonságot nyújt, és csökkentheti a

stresszt és a szorongást (Triebenbacher, 1998; Kruger és Serpell, 2006; Friedmann és Son, 2009).

A különböző élettani értékek közül az állatok befolyásolják a pulzusszámot és a kortizolszintet (Odendaal és Meintjes, 2003; Barker és mtsai, 2010). Barker és Dawson (1998) egy önbeszámoló teszttel igazolta az Animal Assisted Therapy (AAT) hatását a kórházi pszichiátriai betegek szorongásos problémáinak esetében. Walter-Toews (1993) szerint az AAT-programokat végrehajtó 150 amerikai és 74 kanadai társaság többsége (94%) macskákat vagy kutyákat használt. A nyulak, egyéb kisállatok (hörcsög, futóegér, egér, tengerimalac) és a madarak megjelenési gyakorisága 28%, 15% és 10% volt. Más kutatók is hasonló arányokat találtak a különböző fajok felhasználási gyakorisága között. Schlote (2009) felmérésében a kutyák 59,8%, a macskák 22,5%, a nyulak 9,8%, a madarak pedig 8,8% gyakorisággal jelentek meg. DeSantis és mtsai (2018) vizsgálatában a kutyák 69,8%, a lovak 32,3%, a szamarak 32%, a nyulak 16,2%, a macskák pedig 12,5% gyakoriságot értek el. Vannak olyan fajok (tengerimalac, tyúk, görény stb.), amelyek bár az AAI-ban használhatók, de azt mindenképpen meg kell vizsgálni, hogy felhasználhatók-e az AAE-ben is. Jelen tanulmányban az állatfajt az irodalmi javaslatok és egy korábbi kutatásunk alapján választottuk ki (Jánosi és Molnár, 2015).

Elsőként a macskákat teszteltük, amelyek könnyen kezelhetők, gyerekek által kedvelt állatok, és különböző feladatok megoldására is képesek. Sajnos a macskák viselkedése nem számítható ki és súlyos sérüléseket okozhatnak a gyerekeknek. A macskák nem tolerálják a változó környezetet, szőrük pedig allergén anyagokat tartalmazhat (Da Silva és Martins, 2016). Hasonló következtetésre jutottunk a görényekkel kapcsolatban is, amelyek lehetnek kiképzettek, barátságosak, de nem szelídíthetők meg teljesen, és harapásuk veszélyes sérüléshez vezethet (Da Silva és Martins, 2016). A gyerekek is szeretik a törpehörcsögöket, de mivel éjszakai állatok, az állatasszisztált munkában való részvétel megzavarná a napi ritmusukat. Ráadásul kis méretük miatt nem engedhető meg a szabad mozgásuk, a gyermekeknek vagy a pedagógusnak folyamatosan figyelni kell a kisállatok biztonságára (Parish-Plass, 2013). A teknősök csak rövid ideig tudják lekötni a gyerekek figyelmét, mert nem tudják megtanulni feladatokat és a gyerekek sem szívesen simogatják azokat. Emellett érzékenyek a környezetre (például a hőmérsékletre) (Shiloh és mtsai, 2003). A tengerimalacokat számos tanulmányban használták AAI-alanyként, mert kedvelik a gyerekek (O'Haire és mtsai, 2013a; O'Haire és mtsai, 2013b; O'Haire és mtsai, 2014; O'Haire és mtsai, 2015; Gut és mtsai, 2018; Kršková és mtsai, 2010). A tengerimalacok viszont a legtöbb esetben nincsenek megfelelően felkészítve. Zajaikkal zavarhatják a tanítást és túl kicsik ahhoz, hogy szabadon mozogjanak az osztályteremben. Egy vizsgálatban törpenyulakat választottak az állatasszisztált beavatkozás alanyainak, bár kevés a rájuk vonatkozó irodalom (Brelsford és mtsai, 2017), de a gyermekek által kedvelt állat, amely kézhez szoktatható és bizonyos szabályokra (például szobatisztaság) is megtanítható. A családoknál azonban nem olyan elterjedt, mint a kutya vagy a macska, így a gyermekek számára az újdonság erejével hat. A gondozása nem igényel különösebb ráfordítást, óvodai, iskolai környezetben ellátható a gyerekek aktív közreműködésével. A nyulak általában azért népszerűek a gyerekek körében, mert könnyen szocializálhatók, viselkedésük barátságos és egyértelmű (Mallon,

1992). Már megjelent néhány – a nyulak emberre gyakorolt hatásait leíró – tanulmány (*Loukaki és mtsai*, 2009, 2010, 2014), de nem áll rendelkezésre olyan közlemény, amely az AAI nyulakra gyakorolt hatását vizsgálná. Előzetes vizsgálataink (*Molnár és mtsai*, 2015) alapján a nyulak nagyban különböztek az AAI-ra való alkalmasság tekintetében. A bizalmi tesztek eredményei azt mutatták, hogy míg egyes egyedek létre próbálnak hozni ember-állat interakciót, addig mások nem. Ez a tulajdonság örökölhetőnek tűnik, bár módosítható a kézhez szoktatás (handling) segítségével. Nagyon fontos, hogy a nyúl által segített beavatkozások ne tegyenek kárt az állatokban. Ez a cél a szelídségre végzett szelekcióval és a kezeléssel érhető el. A handling olyan módszer, amely arra ösztönzi a nyulat, hogy tolerálja az emberi érintkezést és csökkenti az időszakos stresszt. A környezeti hatások megismerésének alakíthatósága hangsúlyosabb a fejlődés ún. szocializációs szakaszaiban (*Bateson*, 1979). Ezekben az emberekkel való érintkezés gátolja az emberrel szembeni félelem későbbi életszakaszokban történő kialakulását (*Casey és Bradshaw*, 2008). Számos – sertésekkel, juhokkal és szarvasmarhával – kapcsolatos tanulmány szerint (*Mateo és mtsai*, 1991; *Tanida és mtsai*, 1994; *Boivin és mtsai*, 1994) a különböző kezelések befolyásolhatják a háziasított állatok viselkedését és emberi interakciókhoz való viszonyát, elsősorban a félelem és a megközelíthetőség szempontjából. Nyulakban az állat kézzel történő megérintése csökkenti a félelmet, ha a születést követő első héten hajtják végre (*Hudson és mtsai*, 1996). *Pongrácz és Altbäcker* (1999) arról számoltak be, hogy az ismételt kezelések (különösen a születés utáni első héten) pozitívan befolyásolták a ketrecben tartott nyulak jólétét és viselkedését. A kölykök kevésbé félnek az embertől, ha a kezelések röviddel a szoptatás után vagy előtt történtek. Viselkedési tesztekben, a korai életszakaszban végzett kezelések jelentősen befolyásolták a nyulak reakciókészségét (*Bilkó és Altbäcker*, 2000; *Verga és mtsai*, 2004). A különböző időszakokban kezelt nyulakat open field teszttel értékelték (*Kersten és mtsai*, 1989). Az almok közötti szórás nagy volt és az eredmények azt sugallták, hogy a szelektív tenyésztés jobb módszer lehet a fiatal korban történő kezeléshez képest. Ezt az elképzelést *Daniewski és Jezierski* (2003) vizsgálatai is alátámasztották.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Állatok és kísérlettervezés

Az állatasszisztált oktatás hatékonyságának felmérésére irányuló kutatásunkat két különböző osztályból származó, első osztályos, általános iskolás gyerekek részvételével végeztük. A kutatás fő célja az általános iskola kezdésével, a gyerekekben kialakuló stressz csökkentésének vizsgálata volt. A vizsgálatokba bevont osztályokkal szembeni kiválasztási szempontjaink a sajátos nevelési igényű (SNI) gyermekek, valamint a tanulási és viselkedési zavarok (BTM) gyakorisága voltak. Az úgynevezett integráló iskolákra jellemző a BTM- és SNI-gyermekek, illetve a szegény és alacsony iskolázottságú családi körből származó tanulók nagy aránya. Az ilyen problémákkal küzdő gyermekek nehezen tudnak megbirkózni az iskolai környezettel. Nincs konkrét integráló program, de e gyerekeknek között is vannak tipikusan fejlődőek, akik segítik társaik előrehaladását. A vizsgálatunkba

bevolt másik iskolában nagyon kevés BTM- vagy SNI-gyermekek voltak. Az ide járó tanulók jó anyagi helyzetű, magasabb iskolázottságú családokból származtak. Az integráló iskola osztályaiban a SNI- és BTM-gyermekek gyakorisága 70% körüli, míg a másokban kevesebb, mint 1%. A tanárok elfogadták a nyúl-asszisztált beavatkozásokhoz kapcsolódó feladatokat. A kutatási időszakban csak egy osztály volt, így nem lehetett kontrollosztályt használni (speciális képzéssel, de állat közreműködése nélkül). Az iskolás gyerekek száma az értékelt osztályokban 22 (az integráló iskolában) és 29 (a többségi iskolában). Hat hetes időszakok váltották egymást (nyúlal és anélküli időszakok) az osztályokban, hogy pontosabban tudjuk meghatározni a nyúl hatását. A nyulas időszakokban heti egy fejlesztő foglalkozás történt. Ilyenkor a nyulak jelen voltak az órákon. Így a kutatás során összesen 12 foglalkozást tartottak a segítő gyógypedagógus-hallgatók. Kutatásunk kezdetén 6 hétig nem alkalmaztunk nyúl-asszisztált beavatkozást az iskolai oktatási időszak kezdete okozta stresszszint megállapítására. Ezután váltogattuk a hathetes időszakokat nyúl-asszisztált beavatkozással és anélkül. Ezek az időszakok nem zavartak semmilyen iskolai programot vagy iskolai szünetet. Az állatasszisztált fejlesztő program megkezdése előtt az iskolás gyerekeknél gyógypedagógusok és pszichológusok mérték fel az adaptív, motoros, nyelvi, kognitív és számolási készségek területeit és használták fel a képességprofil megalkotásához. Általános iskolaérettségi (Difer) és WISC (IV)-teszteket vettek fel és értékelték ki. A cél a kevésbé fejlett készségek fejlesztése volt.

A nyúlal asszisztált időszakokban folyamatos volt a vizuális kapcsolat a gyerekek és a nyulak között. Emellett minden héten egy alkalommal egy 45 perces állatasszisztált fejlesztő foglalkozást tartottak gyógypedagógus-hallgatók, amelyeken minden téma a nyúlra összpontosult. A foglalkozás alatt és után a gyerekek közvetlen fizikai kapcsolatba (pl. simogatás) léphettek az állatokkal. Az órák témáit a tananyagnak (órarendnek) megfelelően alakították ki. Az első találkozás során az állatok jólétével és a nyulakkal szembeni (emberi) viselkedéssel kapcsolatos szabályokat magyaráztuk el. Az állatasszisztált fejlesztő foglalkozásokat csoportokban, különféle módszerekkel végeztük. A nyulak szabadon közeledhettek bármelyik gyerekhez és az általuk kiválasztott gyerek meg is simogathatta azokat. Azok a gyerekek, akik helyesen válaszoltak a kérdésekre megsimogathatták a nyulat. A nyulak megközelíthették azokat a gyerekeket is, akik nem adtak helyes választ. A nyulak többszöri simogatásának lehetősége azonban motiváló hatású volt a gyerekek számára. A fejlődés fontos eleme volt az állatokkal való közvetlen fizikai érintkezés.

Adatok gyűjtése, értékelése

A gyermekeket háromhetente értékeltük mind az állatasszisztált, mind az anélküli időszakban, a State-Trait Anxiety Inventory for Children, STAI-C (*Spielberger és mtsai, 1973*) segítségével. Ez egy széles körben használt teszt a gyermekek problémás viselkedésének azonosítására. A standard pontszámokat magyar gyerekek adatai alapján dolgozták ki (*Perczel és mtsai, 2018*). Így a kapott pontszámok nem betegségek diagnosztizálására, hanem a populáció átlagtól való eltérésének megállapítására szolgálnak. A vizsgálatokat úgy időzítettük, hogy ne ütközzenek sem iskolai programmal, sem tanítási szünettel. Minden alkalommal

gyógypedagógus-hallgatók segítségével rögzítették a tanulók kérdőívre adott válaszait. Ilyenkor általában egy-két gyermek jutott egy hallgatóra annak érdekében, hogy minél gyorsabban tudják folytatni a pedagógusok a tanórát.

Az értékelés során a Vonásszorongásteszt (STAI-C) 20 kérdésére adott válaszokat pontoztuk. A „szinte soha” válasz 1 pontot, a „néha” 2 pontot és a „gyakran” 3 pontot ért. Egy gyermek összesen 60 pontot érhetett el.

A gyermek összesített pontjait tekintve a 35 feletti szorongónak, 30-35 pont közötti kissé stresszesnek és a 30 pontnál alacsonyabb elérése esetén normál szorongási szintűnek minősül.

A pillanatnyi szorongás pontozásánál annyiban változik az értékelés, hogy 38 pontnál magasabb szorongónak, 30-38 pont közötti kissé stresszesnek és a 30 pontnál alacsonyabb elérése esetén normál szorongási szintűnek minősülnek a gyermekek.

Csak azoknak a gyermekeknek eredményeit (összesen 27) vettük figyelembe, akik minden teszten részt vettek.

Minden osztály a nyulak érkezése előtt átesett egy rövid eligazításon. A megbeszélés során ismertették velük, milyen táplálékokat fogyaszt egy nyúl, mire van szüksége, mit igényel, mit szabad és mit nem vele kapcsolatban. A gyermekek örömmel fogadták az állatokat.

Az állatasszisztált beavatkozások során minden osztályban egy-egy nyúl volt jelen, így összesen négy (oroszlánfejű törpe) nyulat használtunk ebben a vizsgálatban. A nyulak olyan vérvonalból származtak, amelyet korábban már több generációra visszamenően szelídségre és stressztűrő képességre szelektáltunk. Ráadásul ezek a nyulak röviddel születésük után speciális felkészítést (handling) kaptak, hogy javítsuk az emberekkel való interakciót. Minden nyúl nőstény volt (0,5-1 évesek), mert a bak nyulak vizelet fröcsköléssel jelölik a területüket, így nem alkalmasak az osztálytermi munkára. A nyúlketrec egy emelvényre (magassága 10 cm) került a tanári asztal mellé, így minden gyerek folyamatosan láthatta a nyulat. Ez a hely az osztályterem legnyugodtabb része volt, ez által a gyerekek mozgása kevésbé zavarta az állatot. A tanár reggel kinyitotta a ketrec ajtaját, miáltal a nap folyamán a nyulnak többször is alkalma volt a ketrecbe visszamenni, táplálkozás, ürítés vagy pihenés céljából. A ketrec (méret: 95 × 57 × 46 cm) műanyag tálcából és a fémrács tetőből állt. A tetőhálót speciális korrózióálló festékkel vonták be és előlről teljesen felemelhető volt a könnyebb hozzáférés érdekében. Mindez megkönnyítette a napi takarítást is. A nyulak számára kialakított ketrec belül tágas volt és minden szükséges tartozékot tartalmazott a nyúl számára, ebbe beleértve a műanyag szénatartót, az etetőtálat, kis házat alváshoz, a nyúl-WC-t (fapellettel töltve), valamint a szelepes itatót. A nyulak teljes értékű, pelletált tápot kaptak, ami megakadályozta a válogatást. A pellet – a jó bélműködés érdekében – rostban gazdag volt. Emellett minden nap szénát és friss zöldséget is kaptak a nyulak. Az állatokat naponta két alkalommal önkéntes gyerekek etették (reggel és a tanítási időszak végén), akik kitakarították a ketrecet és kicserélték az almot. Víz *ad libitum* volt elérhető az itatóktól és a szénatartókból is folyamatosan rendelkezésükre állt széna. A környezet gazdagítását rágcsáló pálcikákkal és ásványi kiegészítő blokkok felszerelésével végeztük. Az állatasszisztált beavatkozások előtt az összes nyulat állatorvos ellenőrizte (vér, bélsár), beoltotta a myxomatosis és RHD ellen, valamint kezelte külső-belső paraziták ellen is. A karmokat lerövidítettük a sérü-

lések elkerülése érdekében. A bélsár folyamatos ellenőrzés alatt állt az esetleges egészségügyi problémák ellenőrzése miatt. Lehetséges egészségügyi problémát okozhatnak a *Salmonella* és *Campylobacter* fertőzések, allergén reakciók és férgek (Walter-Toews, 1993). Minden nyúl mentes volt zoonóztól és parazitáktól. A napi rutin szerint a nyulak nyugodtan a ketrecben voltak, takarmányt és vizet fogyasztottak. Amikor ketrecüket a játszószőnyegre helyeztük elhagyták azt, körbejárták az osztályt és fogadták a gyerekek simogatását. Változó idő után, amikor elfáradtak visszamentek a ketrecbe, amit a gyerekek mindig tiszteletben tartottak. A nyulak szabadon mozoghattak a ketrecben a tanítási időszakban (07:30-17:30), kivéve néhány esetet (pl. játékidőben), amikor a nyúl biztonságának érdekében ketrecbe zárásuk volt szükséges. Az előzetes elemzés eredményei alapján a nyulak stresszszintje (kortizolszintet mérve) magasabb volt a szállítás során, mint a ketrecben tartózkodáskor. E megállapítás alapján úgy döntöttünk, hogy előnyösebb a ketrecben történő tartásuk, mint a mindennapi szállítás. Viselkedésük elemzése a Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (RSPCA) publikációján alapult (RSPCA, 2019). Testbeszédjük meghatározása a Mayer (2007) által közölt paraméterek alapján történt, amelyek szerint a stressz jelei a következők: viselkedésmódosulás, megmagyarázhatatlan agresszió, ketrecrágás, megnövekedett vagy csökkent takarmányfogyasztás, furcsa mozdulatok (pl. körözés), félelem vagy depresszió. Folyamatosan figyeltük a nyulak viselkedését, de nem észleltünk stresszre utaló jeleket. Nem készült videófelvétel az elemzéshez a nyulak viselkedéséről, mert az zavarta volna a tanítást. A nyulak szabadon választhattak, hogy a ketrecben vagy azon kívül lennének az osztályteremben. Sok időt töltöttek ketrecen kívül, szabadon mozogtak az osztályteremben, és a tanári asztal alatt is pihentek. Az állatasszisztált fejlesztések során a nyulaknak el kellett viselniük a gyerekek érintéseit, de mivel mindannyian speciális kiválasztáson és előkészítésen estek át ez nem okozott problémát. A szelekció során (amely négy generáción át tartott) az osztályokban végzett állatasszisztált beavatkozásokra alkalmas nyulakat human approach teszt (Andersson és mtsai, 2014; Benedek és mtsai, 2018) alapján választottuk ki. Az állatok aktívan kezdeményezték az emberrel való találkozást, nemcsak az állatasszisztált beavatkozások keretében, hanem más alkalommal is. Hirtelen hangok esetén az állat visszahúzódott a ketrecbe és bent maradt. A gyerekek szívesen fogadták a nyulak közeledését.

EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

A hosszú távú (globális) szorongás vizsgálata

Először az átlagos globálisszorongás-szintjét vizsgáltuk, amely azt fejezi ki, hogyan éli meg a gyermek hosszabb távon a stresszt. A vizsgálat első hetében a többségi iskolában (1. ábra) a gyermekek átlagos pontszáma 32,05 volt, ami közepes szorongásszintet jelent. Ez érthető, mert az óvoda után az iskola megkezdése stresszt jelent a számukra. A tanítók munkájának hatására ez jelentősen csökkent (28,58 pont). Ezt az értéket a nyulas foglalkozások tovább tudták mérsékelni (27,05 és 26,00 pontra), ami azt jelenti, hogy normál állapotban voltak a gyerekek. Amikor a nyúl nélküli szakaszban végeztük a méréseket, növekedést, majd az újabb nyúllal asszisztált periódus során ismét csökkenést tapasztaltunk.

Az integráló iskolában a szorongás kezdeti értéke osztályszinten elérte a „szorongó” kategóriát (2. ábra). Ez azt jelenti, hogy a gyerekek sokkal jobban tartottak az iskolától, mint a többségi iskola tanulói. A pedagógusok munkájának hatására 0,75 pontot csökkent a második mérés idejére, ennek ellenére a gyermekek még mindig a szorongó kategóriában maradtak. A nyulas foglalkozásokkal sikerült

1. ábra A gyerekek átlagos globális szorongási összpontszámának változása a többségi iskolában

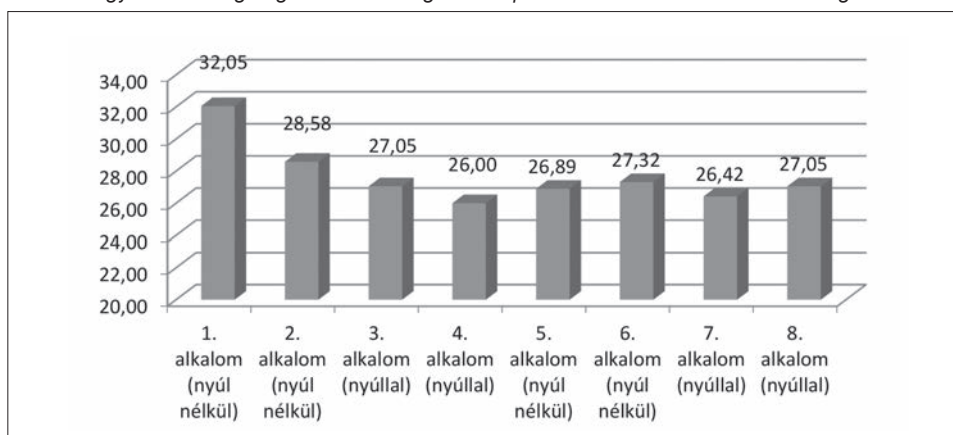


Figure 1. Change of Trait-anxiety level's average total score of children (majority school)

1st measurement (without rabbit); 2nd measurement (without rabbit); 3rd measurement (with rabbit); 4th measurement (with rabbit); 5th measurement (without rabbit); 6th measurement (without rabbit); 7th measurement (with rabbit); 8th measurement (with rabbit)

2. ábra A gyerekek átlagos globális szorongási összpontszámának változása az integráló iskolában

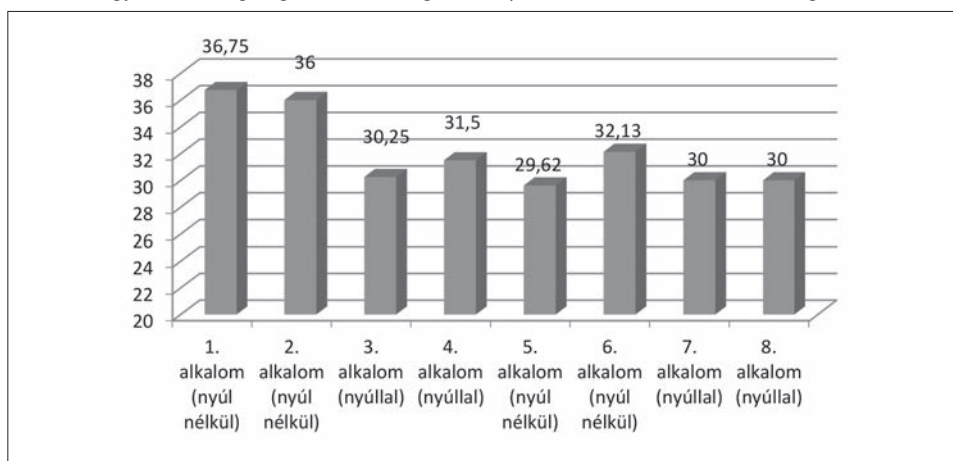


Figure 2. Change of Trait-anxiety level's average total score of children (integrating school)

1st measurement (without rabbit); 2nd measurement (without rabbit); 3rd measurement (with rabbit); 4th measurement (with rabbit); 5th measurement (without rabbit); 6th measurement (without rabbit); 7th measurement (with rabbit); 8th measurement (with rabbit)

30,25 pontra levinni az értéket, ez már a kissé stresszes kategóriába sorolható. Bár a pozitív hatás még kitartott a második nyúl nélküli szakasz elejéig, de az emelkedés itt is megindult a 6. mérési alkalomnál. Ezután újra bekerült a nyúl az osztályba és a szorongás mértéke stabilizálódott a 30 pontos értéken, amely a „normál” kategória felső határának felel meg.

3. ábra A gyerekek átlagos globális szorongási pontszámának változása a nyulas és a nyúl nélküli időszakokban

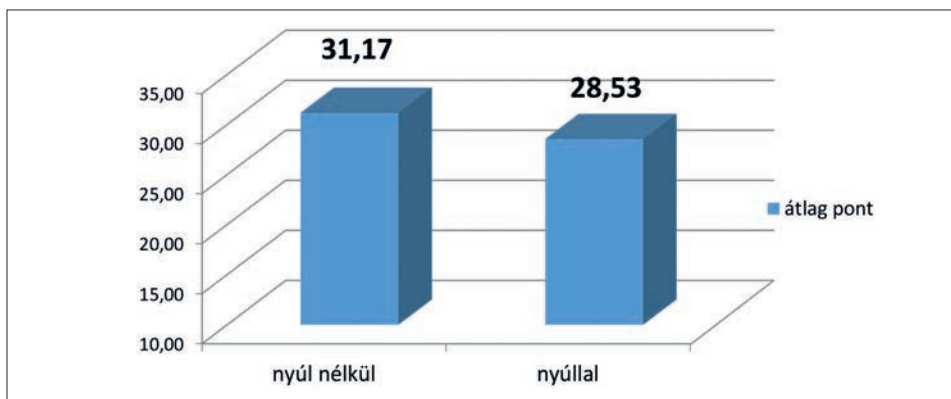


Figure 3. Change of Trait-anxiety level's average total score of children with and without rabbit without rabbit (1); with rabbit (2); average score (3)

A két csoport összevont adatait vizsgálva, az összes gyermek átlagában 31,17 pont a szorongás átlagos mértéke a nyúl nélküli, míg a nyúllal asszisztált időszakokban ez az érték 28,53 pont. Vagyis megállapítható, hogy a nyúl jelenléte átlagosan 2,64 ponttal csökkentette az értékeket (3. ábra). Ez a kiindulási pontszám 8,45%-kal való csökkenésének felel meg.

4. ábra A gyerekek átlagos globális szorongási pontszámának változása a nyulas és a nyúl nélküli időszakokban az integráló és többségi iskolában

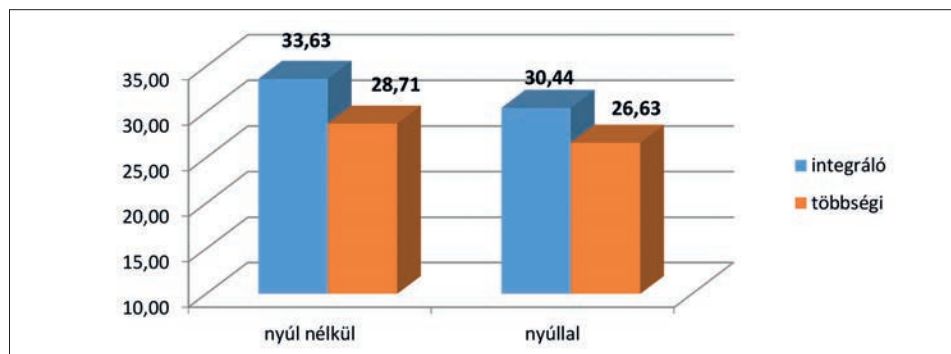


Figure 4. Change of Trait-anxiety level's average total score of children with and without rabbit (integrating and majority school)

without rabbit (1); with rabbit (2); integrating school (3); majority school (4)

A 4. ábrán külön-külön látható a nyúlal asszisztált és a nyúl nélküli időszakok összpontszáma a két iskolában. A többségi iskolában a nyúl nélküli időszakokban is a „normál” kategóriában volt a szorongás értéke, de itt is sikerült csökkenteni az állatasszisztált foglalkozások során a kiindulási érték 7,24%-ával. Az integráló iskolában a csökkenés mértéke 9,45% volt. A globális szorongás esetén a különbségek szignifikánsnak bizonyultak ($p < 0,05$). Ezek alapján megállapítható, hogy a nyúlal asszisztált foglalkozások alkalmasak a gyermekek hosszútávú (globális) szorongásának csökkentésére, jó kiegészítő eszközei lehetnek a pedagógus munkájának.

Rövidtávú (pillanatnyi) szorongás vizsgálata

A többségi iskolában hasonló volt a pillanatnyi és a globális szorongás pontszámainak változása (5. ábra), míg az integráló osztályban nem tudtuk kimutatni a nyulas foglalkozások hatását (6. ábra).

5-6. ábra A gyerekek átlagos pillanatnyi szorongási összpontszámának változása a többségi és az integráló iskolákban

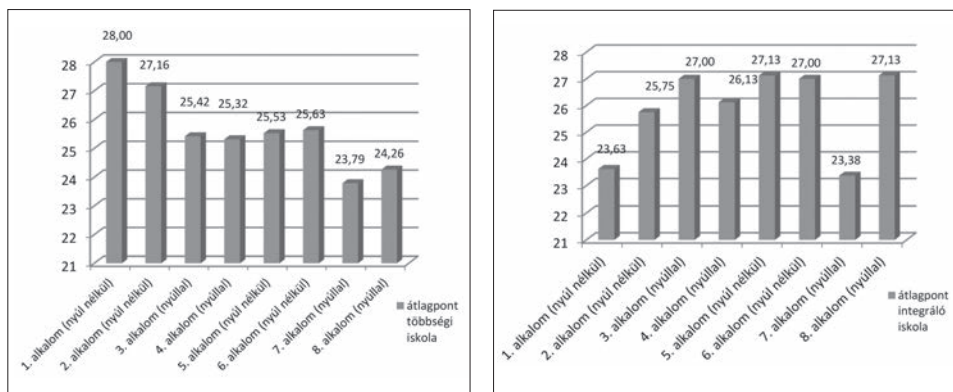


Figure 5-6. Change of State-anxiety level's average total score of children (integrating and majority school)

1st measurement (without rabbit); 2nd measurement (without rabbit); 3rd measurement (with rabbit); 4th measurement (with rabbit); 5th measurement (without rabbit); 6th measurement (without rabbit); 7th measurement (with rabbit); 8th measurement (with rabbit)

A pillanatnyi szorongás két csoportra vonatkozó összevont adatait vizsgálva, az összes gyermekre vonatkozóan 26,23 pont az átlag a nyúl nélküli időszakokban, míg a nyúlal asszisztáltban 25,30 (7. ábra). Ezek ugyan jóval alacsonyabbak, mint a globális szorongásnál mért értékek, de a nyúl jelenléte még ebben az esetben is csökkentette a gyermekek pontszámait a kiindulási pontszám 3,53%-val. A két időszak közötti különbség azonban nem volt szignifikáns.

A 8. ábrán a két iskolában külön-külön látható a pillanatnyi szorongás pontszámainak változása a nyúlal asszisztált és a nyúl nélküli időszakokban. A többségi iskolában a nyúl nélküli és a nyúlal asszisztált időszakokban is a „normál” kategóriában volt a pillanatnyi szorongás értéke, ami az állatasszisztált foglalkozások során a 26,58 pontos kiindulási értékről 24,70-re csökkent. Ezzel szemben az

7-8. ábra A gyerekek átlagos pillanatnyi szorongási pontszámának változása a nyulas és a nyúl nélküli időszakokban az integráló és a többségi iskolában

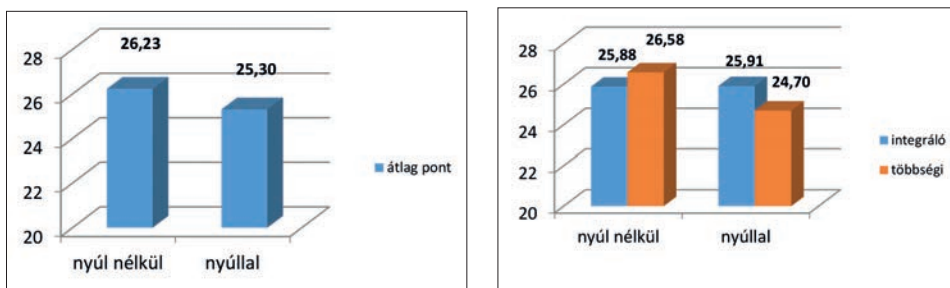


Figure 7-8. Change of State-anxiety level's average total score of children with and without rabbit (integrating and majority school)

without rabbit (1); with rabbit (2); integrating school (3); majority school (4)

9. ábra A nyulak hatása a pillanatnyi szorongásra a gyerekek nemétől függően

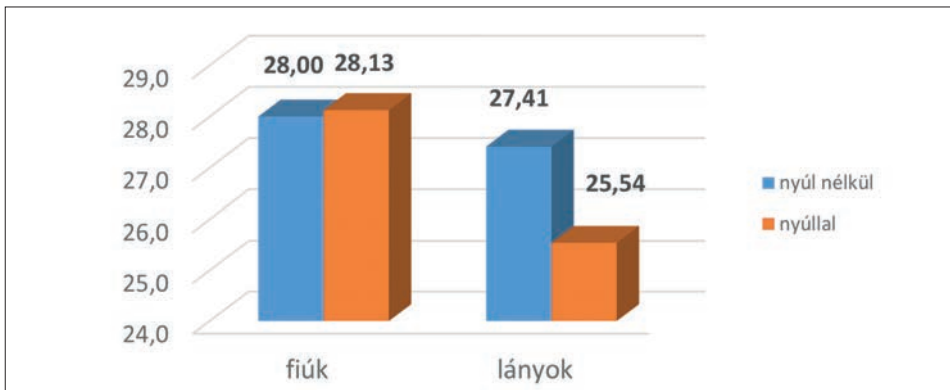


Figure 9. Change of State-anxiety level of children with and without rabbit (boys and girls)

without rabbit (1); with rabbit (2); boys (3); girls (4)

integráló iskolában a két időszakban gyakorlatilag megegyezett a mért átlagos pontszám, sőt minimális mértékben emelkedett (25,88-ról 25,91 pontra).

Az integráló osztályban megegyezett a fiúk és a lányok, míg a többségi osztályban nagyobb hányadban voltak a lányok. Így a két iskola közötti különbségre a 9. ábra adhat magyarázatot. A fiúknál a pillanatnyi szorongásra nincs hatással a nyúl jelenléte, míg a lányoknál a kiindulási pontszám 6,82%-ával csökkent az érték a nyulas foglalkozások hatására. Ez a különbség statisztikailag is szignifikáns volt ($p < 0,05$).

KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Kutatásunk alapján a nyúlasszisztált tevékenység jótékony hatással volt az első osztályos tanulók szorongására. A globális szorongás esetében az állatasszisztált munka eredményessége a kiindulási értéktől függött. Átlagosan 8,45%-os

csökkenést regisztráltunk, ami az integráló osztály 9,48%-os és a többségi osztály 7,24%-os pontszámcsökkenéséből adódott. Az integráló osztályba járó gyerekek a szorongóból a normál kategóriába kerültek.

A pillanatnyi szorongásnál a gyermekek neme jelentősen befolyásolta a nyulakra adott válaszokat, de ebből (valamint a két osztály eltérő összetételéből) adódóan nem tudtunk ilyen egyértelmű hatást kimutatni.

Megállapítható, hogy a nyúlászisztált beavatkozások alkalmasak az általános iskolások szorongási szintjének csökkentésére, javítva ezzel a pedagógusok oktatási tevékenységének hatékonyságát.

A további vizsgálatok során javasolható a nyulak stresszének behatóbb vizsgálata is az állatászisztált foglalkozások során, illetve a stressztűrőképességre és szelídségre való szelekció további folytatása.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatás az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-21-3. kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával, valamint az MTA-MATE Kora gyermekkor Kutatócsoport programján keresztül a Magyar Tudományos Akadémia Közoktatás-fejlesztési Kutatási Programja támogatásával valósult meg.

IRODALOMJEGYZÉK

- Allen, K. – Blascovich, J. (1996): Anger and hostility among married couples: Pet dogs as moderators of cardiovascular reactivity to stress. *Psychosom. Med.*, 58. 59.
- Andersson, A. – Laikre, L. – Bergvall, U. A. (2014): Two shades of boldness - Novel object and anti-predator behavior reflect different personality dimensions in domestic rabbits. *J. Ethol.*, 32. 123–136.
- Barker, S. B. – Dawson, K. S. (1998): The effects of animal-assisted therapy on anxiety ratings of hospitalized psychiatric patients. *Psychiatr. Serv.*, 49. 797–802.
- Barker, S. B. – Knisely, J. S. – McCain, N. L. – Schubert, C. M. – Pandurangi, A. K. (2010): Exploratory study of stressbuffering response patterns from interaction with a therapy dog. *Anthrozoos.*, 23. 79–91.
- Bateson, G. (1979): *Mind and Nature: A Necessary Unity*; Dutton: New York, 220.
- Benedek, I. – Altbäcker, V. – Molnár, T. (2018): Investigation of exploratory behavior in rabbit. In: *Proc. Conference of the Hungarian Ethological Society, Kolozsvár, Hungary*, 23–25 november, 41.
- Bilkó, Á. – Altbäcker, V. (2000): Regular handling early in nursing period eliminates fear response toward human beings in wild and domestic rabbits. *Dev. Psychobiol.*, 36. 78–87.
- Boivin, X. – Le Neindre, P. – Garel, J.P. – Chupin, J.M. (1994): Influence of breed and rearing management on cattle reactions during human handling. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 39. 115–122.
- Brelsford, L. V. – Meints, K. – Gee, R. N. – Pfeffer, K. (2017): Animal-Assisted Interventions in the Classroom—A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 14. 669.
- Bundesministerium für Bildung und Frauen *Hunde in der Schule [Dogs in school]*. (2014): <https://bmbf.gv.at/schulen/unterricht/ba/hundeinderschule/hundeinderschule.pdf?4f7rr2>
- Casey, R. A. – Bradshaw, J. W. S. (2008): The effects of additional socialisation for kittens in a rescue centre on their behaviour and suitability as a pet. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 114. 196–205.

- Da Silva Garcia, F. A. B. – Martins, T. L. F. (2016): Does cat attachment have an effect on human health? A comparison between owners and volunteers. *Pet Behav. Sci.*, 1. 1–12.
- Daniewski, W. – Jezierski, T. (2003): Effectiveness of divergent selection for open-field activity in rabbits and correlated response for body weight and fertility. *Behav. Genet.*, 33, 337–345.
- De Santis, M. – Contalbrigo, L. – Simonato, M. – Ruzza, M. – Toson, M. – Farina, L. (2018): Animal assisted interventions in practice: Mapping Italian providers. *Vet. Ital.*, 54. 323–332.
- Fine, A. H. (Ed.). (2005): *Handbook on Animal-Assisted Therapy: Foundations and Guidelines for Animal-Assisted Interventions*, 4th ed.; Elsevier: London, 548.
- Freund, L. S. – McCune, S. – Esposito, L. – Gee, N. R. – McCardle, P. (Eds.) (2016): *Social Neuroscience and Human-Animal Interaction*; American Psychological Association: Washington, DC
- Friedmann, E. - Katcher, A. H. - Thomas, S. A. - Lynch, J. J. - Messent, P. R. (1983): Social interaction and blood pressure: Influence of animal companions. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 171. 461–465.
- Friedmann, E. – Son, H. (2009): The human–companion animal bond: How humans benefit. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 39. 293–326.
- Friedmann, E. – Thomas, S. A. – Eddy, T. J. (2000): Companion animals and human health: Physical and cardiovascular influences. In: Podberscek, A.L., Paul, E.S., Serpell, J.A., Eds.; *Companion Animals and Us: Exploring the Relationship between People and Pets*; Cambridge Univ. Press: New York, 125–142.
- Gee, N. R. – Fine, A. H. – Schuck, S. (2015): Animals in education settings: Research and Practice. In: Fine, A.H., (ed.): *Handbook on Animal-Assisted Therapy: Foundations and Guidelines for Animal-Assisted Interventions*, 4th ed.; Academic Press: London, 195–210.
- Gee, N. R. – Griffin, J. A. – McCardle, P. (2017): Human-animal interaction research in school settings: Current knowledge and future directions. *Aera Open* 2017, 3, doi:10.1177/2332858417724346.
- Gut, W. – Crump, L. – Zinsstag, J. – Hattendorf, J. – Hediger, K. (2018): The effect of human interaction on guinea pig behavior in animal-assisted therapy. *J. Vet. Behav.*, 25. 56–64.
- Hudson, R. – Schaal, B. – Bilkó, Á. – Altbäcker, V. (1996): Just three minutes a day: The behaviour of young rabbits viewed in the context of limited maternal care. In: *Proc. 6th World Rabbit Congress*, Toulouse, 9–12, July, 2. 395–403.
- Jánosi, E. – Molnár, M. (2015): Investigation of the impact of different animal species in animal-assisted pedagogical activities In: Takács, I., (ed.) *Animal Assisted Research*; Kaposvár University: Kaposvár, Hungary, 103–112. (In Hungarian)
- Kazdin, A. E. (2011): Establishing the effectiveness of animal-assisted therapies: Methodological standards, issues, and strategies. In: McCardle, P., McCune, S., Griffin, J.A., Maholmes, V. (eds); *How Animals Affect Us: Examining the Influence of Human-Animal Interaction on Child Development and Human Health*; American Psychological Association, Washington, DC, 35–52.
- Kersten, A. M. P. – Meijsser, F. M. – Metz, J. H. M. (1989): Effect of early handling on later open-field behaviour of rabbits. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 24. 157–167.
- Kršková, L. – Talarovièová, A. – Olexová, L. (2010): Guinea pigs-The “small great” therapist for autistic children, or: Do guinea pigs have positive effects on autistic child social behavior? *Soc. Anim.*, 18. 139–151.
- Kruger, K. A. – Serpell, J. A. (2006): Animal Assisted Interventions in Mental Health: Definitions and Theoretical Foundations. In: Fine, A.H. (ed); *Handbook on Animal-Assisted Therapy: Theoretical Foundations and Guidelines for Practice*; Academic Press, San Diego, 21–38.
- Loukaki, K. – Koukoutsakis, P. (2014): Rabbit-assisted interventions in a Greek kindergarten. *J. Hell. Vet. Med. Soc.*, 65. 43–48.
- Loukaki, K. – Koukoutsakis, P. – Kosmídi, E. – Liapi-Adamídi, G. – Tsitoura, S. – Konstadopoulos, A. – Kafetzis, D. (2009): A Pet therapy program in a greek paediatric hospital. In *Proceedings of the 11th Hellenic Veterinary Congress*, Athens, Greece, 19–22 March 2009, 520–521.
- Loukaki, K. – Koukoutsakis, P. – Kostomitsopoulos, N. (2010): Animal welfare issues on the use of rabbits in an animal assisted therapy program for children. *J. Hell. Vet. Med. Soc.*, 61. 220–225.

- Mallon, G. P. (1992): Utilization of animals as therapeutic adjuncts with children and youth: A review of the literature. *Child Youth Care Forum* 21, 53–67.
- Mateo, J. M. – Estep, D. Q. – McCann, J. S. (1991): Effects of differential handling on the behaviour of domestic ewes (*Ovis aries*). *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 32, 45–54.
- Mayer, J. (2007): Use of behavioral analysis to recognize pain in small mammals. *Lab Anim.*, 36, 43–48.
- Molnár, M. – Takács, I. – Rudolf, Zs. – Molnár, T. (2015): Examination the confidentiality of rabbits involved in animal-assisted pedagogical work. In: *Proc. Conference of the Hungarian Ethological Society, Kolozsvár, 23–25 november, 41.* (In Hungarian)
- O'Haire, M. E. (2013): Animal-assisted intervention for Autism Spectrum Disorder: A systematic literature review. *J. Autism Dev. Disord.*, 43, 1606–1622.
- O'Haire, M. E. – McKenzie, S. J. – Beck, A. M. – Slaughter, V. (2015): Animals may act as social buffers: Skin conductance arousal in children with Autism Spectrum Disorder in a social context. *Dev. Psychobiol.*, 57 584–595.
- O'Haire, M. E. – McKenzie, S. J. – Beck, A. M. – Slaughter, V. (2013a): Social behaviors increase in children with autism in the presence of animals compared to toys. *PLoS ONE* 8, e57010.
- O'Haire, M. E. – McKenzie, S. J. – McCune, S. – Slaughter, V. (2013b): Effects of animal-assisted activities with guinea pigs in the primary school classroom. *Anthrozoös*, 26, 445–458.
- O'Haire, M. E. – McKenzie, S. J. – McCune, S. – Slaughter, V. (2014): Effects of classroom animal-assisted activities on social functioning in children with Autism Spectrum Disorder. *Anthrozoös*, 20, 162–168.
- Odendaal, J. S. – Meintjes, R. A. (2003): Neurophysiological correlates of affiliative behavior between humans and dogs. *Vet. J.*, 165, 296–301.
- Parish-Plass, N. (2013): *Animal-Assisted Psychotherapy: Theory, Issues, and Practice (New Directions in the Human-Animal Bond)*, Purdue University Press: West Lafayette.
- Pelham, W. E. – Fabiano, G. A. (2008): Evidence-based psychosocial treatments for attention deficit/hyperactivity disorder. *J. Clin. Child Adolesc. Psychol.*, 37, 184–214.
- Perczel, F. D. – Kiss, Z. – Ajtay, G. (Eds.) (2018): *Kérdőívek, becslőskálák a klinikai pszichológiában. Országos Pszichiátriai és Neurológiai Intézet, Semmelweis Kiadó, Budapest*
- Pongrácz, P. – Altbäcker, V. (1999): The effect of early handling is dependent upon the state of the rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) pups around nursing. *Dev. Psychobiol.*, 35, 241–251.
- Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (RSPCA) (2019): What does my rabbit's behaviour mean? <https://www.rspca.org.uk/adviceandwelfare/pets/rabbits/behaviour/understanding>
- Rud, A. G. – Beck, A. M. (2003): Companion animals in Indiana elementary schools. *Anthrozoös*, 16, 241–251.
- Schlote, S. M. (2009): *Animal-Assisted Therapy and Equine-Assisted Therapy/Learning in Canada: Surveying the Current State of the Field, Its Practitioners, and Its Practices*. Master's Thesis, University of Victoria, Victoria, Canada
- Shiloh, S. – Sorek, G. – Terkel, J. (2003): Reduction of state-anxiety by petting animals in a controlled laboratory experiment. *Anxiety Stress Coping*, 16, 387–395.
- Spielberger, C. D. – Edwards, C. D. – Montuori, J. – Lushene, R. (1973): *State-Trait Anxiety Inventory for Children*; Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA.
- Tanida, H. – Miura, A. – Tanaka, T. – Yoshimoto, T. (1994): The role of handling in communication between humans and weanling pigs. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 40, 219–228.
- Tissen, I. – Hergovich, A. – Spiel, C. (2007): School-based social training with and without dogs: Evaluation of their effectiveness. *Anthrozoös*, 20, 365–373.
- Topál, J. – Miklósi, Á. – Gácsi, M. – Dóka, A. – Pongrácz, P. – Kubinyi, E. – Csányi, V. (2009): The dog as a model for understanding human social behavior. *Adv. Study Behav.*, 39, 71–116.
- Triebenbacher, S. L. (1998): Pets as transitional objects: Their role in children's emotional development. *Psychol. Rep.*, 82, 191–200.

- Verga, M. – Castrovilli, C. – Ferrante, V. – Grilli, G. – Heinzl, E. – Luzi, F. – Toschi, I. (2004): Effetti della manipolazione e dell'arricchimento ambientale su indicatori integrati di "benessere" nel coniglio. *Coniglicoltura*, 41. 26–35.
- Walter-Toews, D. (1993): Zoonotic disease concerns in animal assisted therapy and animal visitation programs. *Can. Vet. J.*, 34. 549–551.
- Wells, M. – Perrine, R. (2001): Critters in the cube farm: Perceived psychological and organizational effects of pets in the workplace. *J. Occup. Health Psychol.*, 6. 81–87.
- Zasloff, R. L. – Hart, L. A. – De Armond, H. (1999): Animals in elementary school education in California. *J. Appl. Anim. Welf. Sci.*, 24. 347–357.

Érkezett: 2022. augusztus

Szerzők címe: Molnár M. – Suba-Bokodi É. – Iváncsik R.
Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem Kaposvári Campus
MTA-MATE Kora Gyermekkor Kutatócsoport

Authors' address: Hungarian University of Agriculture and Life Sciences
MTA-MATE Early Childhood Research Group
H-7400, Kaposvár, Guba S. u. 40.
molnar.marcell@uni-mate.hu