

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra obecné zootechniky a etologie



**Schopnost dětí s poruchami učení a chování
rozlišit emoce psa**

Diplomová práce

Autor práce: Bc. Petra Eretová

Obor studia: Zájmové chovy zvířat

Vedoucí práce: doc. Ing. Helena Chaloupková, PhD

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Schopnost dětí se speciálními potřebami rozlišit emocionalitu štěkotu psa" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 11. 4. 2016

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala: doc. Ing. Heleně Chaloupkové, PhD, za nesmírnou pomoc a vedení při tvorbě této diplomové práce; prof. Ing. Luděku Bartošovi, DrSc. za pomoc při stanovení směru práce; žákům ZŠ Poznaňská a jejich rodičům a učitelům, zejména pak ředitelce Mgr. Kamile Svobodové a výchovné poradkyni Mgr. Zdeňce Silvestrové, za ochotu a pomoc při sestavování výzkumné skupiny dětí; žákům 10. ZŠ Plzeň a jejich rodičům a učitelům, zejména pak Mgr. Zdeňce Krausové, ředitelce školy a Mgr. Lubomíře Vlaché, zástupkyni ředitelky a výchovné poradkyni, za ochotu a pomoc při sestavování kontrolní skupiny dětí; Sally, Daisy, Brině a Myšce s páníčky za pomoc při nahrávání; mojí sestře Zuzce za ilustrace pro dotazník a pózování pro modelové fotografie; mým rodičům a všem, kdo tuto práci přečetli a opravili.

Schopnost dětí s poruchami učení a chování rozlišit emoce psa

Souhrn

Pilotní výzkum si kladl za cíl zjistit schopnost dětí se specifickými potřebami rozpoznat ze zvukových nahrávek a z videoklipů emoční stav štěkajícího psa. Nahrávky byly přehrávány dvěma rozdílným skupinám dětí – výzkumné skupině složené ze žáků specializované základní školy pro děti se specifickými potřebami ve věku 8-16 let a kontrolní skupině žáků klasické základní školy ve věku 6-15 let. Výzkum měl odhalit, zda sledované děti dokážou každou nahrávku a videoklip správně zasadit do kontextu a situace, za nichž byl pořízen – tedy zda pes štěkal na cizince za plotem, nebo byl uvázan bez přítomnosti svého majitele, nebo zda si hrál. Děti měly zároveň ke každé zvukové nahrávce i videoklipu přiřadit jednu ze čtyř základních emocí (vztek, strach, smutek, radost) tak, jak je podle jejich názoru psi dávali nejvýrazněji najevo, a své odpovědi zaznamenávat do dotazníku. Experiment měl odhalit, zda věk, pohlaví a zkušenost se psy respondentů spolu s vlivem školy, kterou navštěvují, nějak ovlivňuje charakter jejich odpovědí. Dále bylo cílem určit, jestli děti dokáží rozpoznat situace, při kterých byly všechny nahrávky pořízeny a které emoce na nich byly nejpravděpodobněji zachyceny spíše podle akustických parametrů audionahrávek, nebo jestli k tomuto úkolu spíše použijí kombinovaný audiovizuální vjem z videoklipů. Dotazníky byly pro větší srozumitelnost koncipovány formou ilustrací a přiřazování emocí probíhalo pomocí kontrolních fotografií lidské tváře, za použití přiděleného barevného kódu.

V případě určování situací nebyl prokázán rozdíl výkonu mezi dětmi se specifickými potřebami a dětmi z kontrolní skupiny a nebyl zjištěn ani vliv věku, pohlaví a zkušenosti se psy. Naopak při určování dominantních emocí nahrávek byl u dvou zvukových nahrávek a jednoho videoklipu zjištěn významný vliv kombinovaného efektu věku dětí a školy, kterou navštěvují, kdy u nahrávek situace „sama“ a „plot“ byli respondenti z kontrolní skupiny se stoupajícím věkem úspěšnější než respondenti z výzkumné skupiny. U nahrávky „sama“ uvedlo 20% respondentů neočekávanou emoci „strach“, jednalo se převážně o starší dívky z kontrolní skupiny. To může značit jak chybu, tak pozdní rozvoj diferenciatního vzorce pro strach (pro nějž je pozdější rozvoj než pro ostatní emoce znám), který by u dětí se sníženou komunikační schopností mohl nastat ještě později. Jedná se však pouze o pilotní studii; pro objektivní výsledky výzkumu je nutné experiment zopakovat s větším množstvím respondentů a zahrnout větší množství pořízených nahrávek a tím eliminovat pravděpodobnost metodických chyb.

Klíčová slova: pes, štěkot, emoce, děti se specifickými potřebami, poruchy, canisterapie

Ability of children with learning and behaviour disorders to recognize emotions of dogs

Summary

This study aimed to reveal whether special-needs children are able to recognize emotional state of barking dogs from listening to sound recordings and watching short videos of dogs. The recordings and videos were played to two groups of children – the experimental group of pupils of a specialized elementary school aged 8 – 16 years, and the control group of children attending a regular elementary school aged 6 – 15 years. The experiment was designed to show the children's ability to put each sound recording and video into context of the situation it was recorded in – the dog barking on a stranger at the fence, the dog playing, or the dog being left behind by its owner. Furthermore, the children were asked to note which of four basic emotions (anger, fear, sadness, joy) they felt was most dominant in the dogs in each sound recording and video. The experiment was supposed to shed light on how age, gender, and experience in owning a dog shape the character of the children's answers, coupled with the effect of which school they were studying. Next, the goal was to distinguish whether the children relied solely on acoustic parameters of the sound recordings to make their judgment, or whether they preferred the combined audio-visual input of the videos to decide on each situation and emotion.

In the case of deciding the situation of each recording and video, no significant difference in performance between the experimental and the control group was found, along with no indication of any effect of age, gender or experience in handling dogs. On the contrary, during assigning emotions to two recordings (situations “stranger“ and “alone“) there was a significance of the interaction between the effects of school and age – it was found that children in the control group became better at assigning expected emotions to these recordings than children in the experimental group. The video of the “alone“ situation was unexpectedly marked as “fearful“ by 20 % of respondents, most of which were older girls from the control group. This could mean a methodical mistake as well as an indication of the late-blooming development of the recognition frame for fear (which is known to come well after some other emotions such as joy or sadness) and could be yet to emerge in children with affected communication ability. This study is pilot research only; for more objective results the experiment needs to be repeated with a larger amount of participants and using more recordings of each situation, thus eliminating probabilities of methodical errors.

Keywords: dog, barking, emotions, special-needs children, disorders, dog-assisted therapy

Obsah

1	Úvod	1
2	Cíl práce	2
3	Literární rešerše	3
3.1	Rozpoznávání signálů	3
3.1.1	Definice emocí	3
3.1.2	Emoce u zvířat	3
3.1.2.1	Význam a popis emocí zvířat	4
3.1.3	Emoce u člověka	5
3.1.3.1	Diferenciace emocí	5
3.1.3.2	Vývoj rozpoznávání emocí	6
3.2	Vnímání zvuků zvířat člověkem	9
3.2.1	Zvukové parametry vokalizace zvířat	9
3.2.2	Hodnocení zvukových parametrů štěkotu psa posluchači	10
3.2.3	Schopnost dětí rozlišovat signály zvířat	12
3.3	Zoorehabilitace	14
3.3.1	Historie	14
3.3.2	Působení zoorehabilitace	15
3.3.2.1	Vliv na dospělé osoby	15
4	Materiály a metody	17
4.1	Materiály	17
4.1.1	Použití psi a nahrávání	17
4.1.2	Zpracování materiálů	17
4.2	Účastníci	18
4.3	Provedení experimentu	20
4.4	Zpracování	22
4.4.1	Statistická analýza	22
5	Výsledky	23
5.1	Určování situací	23
5.2	Přiřazování emocí	24
6	Diskuze	28
7	Závěr	33
8	Seznam literatury	34

1 Úvod

Pes domácí (*Canis familiaris*, Linnaeus 1758) je jedno z nejdříve domestikovaných zvířat a provází člověka po tisíce let. Lidé postupně vyšlechtili stovky plemen psů vhodných k různým účelům. Během staletí se pes začal čím dál více využívat jako společník člověka a pro tento účel je chován dodnes.

Navzdory silné domestikaci, a z ní plynoucí změně komunikačních signálů, však velmi často dochází k chybné interpretaci těchto signálů člověkem, což může vést až k napadení člověka psem. Důvodem za těmito omyly může být nezvyk člověka na signály psa nebo jejich záměna za signály značící přátelskost. Navzdory velkému počtu psů žijících v lidské populaci a poměrně častým konfliktům mezi oběma druhy je však tato oblast stále poměrně málo probádaná. Štěkot je výrazný komunikační prostředek psa, proto se na něj tato práce zaměřuje.

Děti jsou častými oběťmi útoku psa, a zároveň děti se zdravotním nebo psychologickým znevýhodněním jsou častými klienty terapie za asistence psa (= canisterapie). U dětí s poruchami učení nebo chování a u dětí s poruchami autistického spektra se často vyskytuje různě závažné narušení komunikační schopnosti, což se může projevit i v komunikaci se zvířaty. Z toho důvodu se tato práce zabývá schopností dětí se specifickými poruchami porozumět akustickým a audiovizuálním signálům psů a určit emoce psů v daném okamžiku. Kontrolní skupinu k této výzkumné skupině tvoří děti stejného věkového rozpětí bez uvedených znevýhodnění. Sledovanými faktory, které by mohly ovlivňovat výkon účastníků výzkumu, jsou věk a pohlaví dětí, jejich zkušenost s domácími psy (tj. zda vlastní nebo v nedávné době vlastnili psa či nikoli) a škola, kterou navštěvují, tzn. zda patří do výzkumné nebo kontrolní skupiny.

2 Cíl práce

Cílem této práce je určit, zda děti se specifickými potřebami dokážou správně určit kontext zvukových a kombinovaných audiovizuálních nahrávek (= videoklipů) zvířat dle okolností, za nichž byly pořízeny, jaké emoce připisují zvířeti v dané situaci a zda je pro ně dostatečně vypovídající zvukový projev psa, nebo zda potřebují k utvoření závěru i vyhodnocení mimiky a kinezity psa.

Předpoklad je, že schopnost dětí správně určit kontext pořizování nahrávek a videoklipů se bude s věkem zlepšovat. Je však také možné, že s rostoucím věkem budou děti více spoléhat na osobní zkušenosti a méně na zvukové parametry nahrávek – v takovém případě by mohly mít tendenci označit nesprávnou odpověď. U přiřazování emocí k audionahrávkám a videoklipům se očekává se stoupajícím věkem větší shoda v odpovědích, zatímco u mladších dětí se zřejmě bude vyskytovat větší variabilita odpovědí.

Další předpoklad je, že odpovědi dívek budou mírně správnější a ucelenější než odpovědi chlapců, popřípadě budou odpovědi obou pohlaví vyrovnané.

Naopak se neočekává výrazný rozdíl mezi odpověďmi respondentů, kteří vlastní či vlastnili psa, a respondentů s nulovou zkušeností se psy.

U hodnocení audiovizuálních vjemů lze očekávat lepší výsledky než u hodnocení zvukových nahrávek.

Je nutno říci, že při přiřazování emocí k nahrávkám a videoklipům může odpovědi respondentů ovlivnit jejich případná ztížená schopnost identifikovat lidské i zvířecí emoce. V takovém případě se tak může snížit správnost odpovědí u těchto respondentů. V dostupných zdrojích se nepodařilo dohledat výzkumy, které se zabývaly schopností lidí se specifickými potřebami porozumět projevům a emocím u zvířat. V této oblasti výzkumu se jedná úvodní studii.

3 Literární rešerše

3.1 Rozpoznávání signálů

3.1.1 Definice emocí

Panksepp (1994) emoce definuje jako “procesy, které se nejspíše vyvinuly ze základních mechanismů, které zvířatům umožnily vyhnout se nebezpečí nebo trestu a vyhledávat za odměnu důležité zdroje.” Na rozdíl od pevných vzorců chování nabízejí emoce možnost reagovat pružně (Frijda et al, 1989). Také hrají významnou roli v komunikaci a navazování sociálních vztahů (Rolls, 2000) a podporují funkce paměti (Paul et al., 2005).

3.1.2 Emoce u zvířat

Výzkumu emocí zvířat předcházely desítky let trvající předpoklad, že zvířata žádné emoce nepocítují. I v současnosti není názor na emoce zvířat jednotný (Hauser, 2000), a mnoho vědců se používá slova “emoce” ve spojitosti se zvířaty vyhýbá, neboť pro jejich potvrzení neexistuje dostatek empirických důkazů (Bekoff, 2000).

Emoce obvykle obsahují subjektivní složku - “pocit” (Scherer, 2009), který je člověk schopen vyjádřit verbálně. U zvířete se však musíme spoléhat na behaviorální nebo fyziologické reakce a z nich nepřímou vyvozovat, tudíž studium zvířecích emocí obnáší určitou míru nejistoty (Konok et al., 2015). Jak ale uvádí Panksepp, (2005) pokud podobný impuls vyvolá podobnou behaviorální, fyziologickou a neurologickou odpověď u lidí i u zvířat, lze předpokládat, že v obou případech probíhají podobné mechanismy zpracování. Studie zvířecích emocí mají též svá metodologická úskalí. Ne vždy je možné pro daný druh a danou emoci najít správný behaviorální kontext. Navzdory těmto překážkám v metodologii a interpretaci se v proudu afektivní neurologie (která se zajímá o neurální struktury účastnící se emocionálních procesů) a v proudu welfare (= životní pohody) zvířat objevil zvýšený zájem o prozkoumání zvířecích emocí. Jelikož se welfare zvířat zabývá utrpením a pohodou zvířat, rozpoznávání emocí zvířat je pro toto odvětví vědy velmi důležité (Konok et al., 2015). Většina výzkumu se však stále koncentruje na negativní emoce jako strach, stres nebo bolest (Boissy et al, 2007).

Někteří vědci vysvětlují emoce jako sérii oddělených, ač behaviorálně a fyziologicky korelujících stavů a argumentují existencí několika základních emocí - např. smutek, strach, vztek a radost (Ekman, 1992; Plutchnik, 2001). Ty jsou chápány jako biologicky podmíněné

stavy, které jsou evolučně adaptabilní a v minulosti značně napomáhaly organismům přežít. Existence základních emocí je u zvířat všeobecně přijímána (Ekman, 1992; Izard, 1992; Plutchnik, 2001). Komplexní emoce (např. žárlivost či provinilost) jsou definovány jako kombinace základních emocí a často obsahují prvky sebereflexe. Komplexní emoce jsou zvířatům přiřazovány méně často (Harris et Prouvost, 2014). Ohledně existence komplexních emocí u zvířat existují neověřené údaje (Masson et McCarthy, 1996), empirických studií na toto téma však existuje málo. Existující studie se rozcházejí v tom, zda přisuzování komplexních emocí zvířatům je na místě, nebo zda se jedná o antropomorfismus - např. žárlivost u opic titi a veverek (Cubicciotti et Mason, 1978) či provinilost a žárlivost u psa (Harris et Prouvost, 2014).

3.1.2.1 Význam a popis emocí zvířat

Z hlediska welfare zvířat je důležité znát povědomí laické veřejnosti o emocích zvířat. Welfare zvířat není fixní jev, ale stále se vyvíjející sociální konstrukt (Watanabe, 2007). Vznikají nová měřítka welfare zvířat, a proto je nutné zhodnotit názory lidí na chování a emoce zvířat (Wemelsfelder, 2000). Kvalitativní posudky chování zvířat (termíny jako strach, úzkost...) často používané zejména laickou veřejností, zejména pokud existují obavy z týrání zvířat, jsou však obvykle odmítnuty jako nevědecké či se značnými známkami polidšťování. Navzdory tomu ale podobné hodnocení může poukázat na pozorovatelné a biologicky významné prvky chování zvířat. Zjištění, že lidé se obvykle ve svých posudcích chování zvířat výrazně shodují, toto tvrzení podporuje (Fleming et al., 2013; Phythian et al., 2013; Walker et al., 2010; Wemelsfelder, 2000).

Morris al. (2008) sbírali pomocí dotazníků data ohledně chování zvířat přímo od jejich majitelů. Zajímalo je, zda majitelé věří, že jejich zvířata někdy prožila nějakou z nabízených emocí (10 základních, 7 sekundárních). Dle výsledků majitelé často přisuzují zvířatům emoce včetně emocí komplexních. Tento výzkum však obsahoval pouze kvalitativní (popisná) data, nikoli kvantitativní vyhodnocení. Ve skutečnosti dosud neexistuje žádná přímá či nepřímá kvantitativní studie týkající se plné emoční škály u žádného druhu zvířat. Podobné studie se zaměřením na člověka však nalézt lze; tyto studie se věnují hledání určitých pravidelností a vzorců (podobností a odlišností) mezi emocemi a převádějí je do uceleného rámce, jemuž říkáme afektivní prostor (Konok et al., 2015). Cabanac (2002) a Russel (1980) uvádějí dimenzionální afektivní prostor, kde předpokládají, že emoce nejsou diskrétní fenomén - na rozdíl od např. Panksepp, (1994) - ale že se nacházejí v abstraktním prostoru složeném ze

dvou a více rovin. To by naznačovalo, že rozdíly mezi jednotlivými emocemi nejsou charakteru kvalitativního, nýbrž kvantitativního a emoce, které jsou považovány za podobné nebo související, lze v afektivním prostoru najít blízko u sebe (Konok et al., 2015).

Beck et Jones (1985) uvádějí, že 41,6% z více než 3200 dětí účastnících se jejich studie bylo někdy ve svém životě pokousáno psem, a to 54,5% všech dotázaných chlapců a 38,6% všech dotázaných dívek. Chlapci ve věku 6 až 14 let a dívky ve věku 6 až 11 let byli shledáni jako rizikovější skupiny pro pokousání. Chlapci byli také pokousáni psem svých známých nebo sousedů, případně cizími psy, častěji než dívky. Množství případů kousnutí domácím psem bylo mezi chlapci a dívkami vyrovnané. Pongrácz et al. (2011) se domnívají, že takto časté případy pokousání dítěte psem mohou být způsobené neschopností dětí správně dekódovat chování psů. Děti mezi 4 a 6 lety též mívají problémy s rozeznáváním mimických výrazů psa a často se domnívají, že agresivní pes je ve skutečnosti šťastný (Pongrácz et al., 2015).

3.1.3 Emoce u člověka

3.1.3.1 Diferenciace emocí

U člověka je rozeznávání emocí schopnost potřebná pro správné sociální začlenění jedince v průběhu jeho celého života. Jde o komplexní děj zpracovávající narážky a signály, jako jsou výraz tváře, gesta, postoj těla, verbální projev a non-verbální vokalizaci. Ačkoli tvorba a kontrola emocí připadá vědomě neovladatelným částem mozku, rozpoznávání a zpracovávání emocí se vyvíjí od narození (Batty et Taylor, 2006). Schopnost dětí rozeznávat emoce se objevuje už v kojeneckém věku (Walker-Andrews, 1997), ale přesnost se dostavuje až kolem desátého roku věku. Předškoláci dokáží s určitým úspěchem kategorizovat výrazy obličeje (Markham et Adams, 1992; Russel et Widen, 2002), ale nedosahují přesnosti dospělých osob. Vývojovému kurzu rozeznávání emocí vyjádřených mimikou se ovšem (na rozdíl od samotné schopnosti rozeznávat emoce) věnuje jen málo studií a jejich výsledky jsou nekonzistentní (Durand et al., 2007).

Bruce et al. (2000) uvádějí, že vývoj rozpoznávání emocí záleží na požadavcích zadaného úkolu. Když měly děti vybrat z obrázků obličejů, která tvář vyjadřuje radost, smutek, vztek nebo překvapení, už šestileté děti dosáhly téměř perfektního výsledku. Když ale měly děti vybrat, který ze dvou obličejů vyjadřoval stejnou emoci jako třetí obličej, byly úspěšné až v deseti letech věku. S těmito výsledky se shodují závěry, které učinili Mondloch

et al. (2003), kteří nechali děti přiřazovat fotografie obličejů k vybraným možnostem (neutrální výraz, překvapení, radost, odpor). Tým zaznamenal nárůst úspěšnosti mezi šestým a osmým rokem věku dětí. Osmileté děti již byly v tomto úkolu stejně úspěšné jako dospělí lidé. Kolb et al. (1992) představili dětem emocionální situaci a poté jim dali vybrat výraz obličejů, který by danou situaci nejlépe vystihoval (radost, smutek, strach, vztek, odpor, překvapení). Zaznamenali nárůst úspěšnosti rozeznávání mimiky mezi 6. a 8. rokem věku dítěte, v korelaci s Bruce et al. (2000) a Mondloch et al. (2003), dále mezi 8. a 10. rokem a mezi 14. a 15. rokem a dospělostí. Boytzis et al. (1993) ve své studii porovnávali úspěšnost rozpoznávání a přiřazování emocí dětí ve věku 3,5 roku a 5 let s vyrovnaným zastoupením obou pohlaví. Dětem byl přednesen krátký emocionální příběh a pak měly vybrat fotografii, která podle nich zachycovala emoce v příběhu. Dle předpokladů autorů se schopnost dětí rozeznávat a přiřazovat emoce zlepšovala s věkem u obou pohlaví, ale dívky byly v zadaném úkolu výrazně lepší než chlapci. Dívky ve věku 3,5 let byly dokonce stejně úspěšné jako pětiletí chlapci. To odhaluje, že pohlaví může mít na schopnost rozeznat emoce výrazný vliv.

3.1.3.2 Vývoj rozpoznávání emocí

3.1.3.2.1 Emoce vyjádřené mimicky

Existují důkazy o tom, že rozpoznávací vzorce pro jednotlivé emoce nejsou uniformní. Výrazy pro radost a smutek jsou patrně správně kategorizovány dříve než výrazy pro strach a odpor (Boytzis et al., 1993; Camras et Allison, 1985; Gosselin, 1995). Vývojový vzorec pro vztek není znám. Někteří autoři - např. Gosselin (1995) - přiřazují rychlost vývoje rozpoznávání vzteku k vývoji radosti a smutku, jiní (např. Boytzis et al., 1993) naopak tvrdí, že rozpoznávání vzteku je pomalejší než rozpoznávání smutku a radosti, ale rychlejší než rozpoznávání strachu a odporu.

Nehledě na obtížnost úkolů a komplexnost zkoumaných emocí lze obecně říci, že rozpoznávání a přiřazování emocí se s věkem zlepšuje. Jedna z hypotéz, proč tomu tak je, říká, že dospělí spoléhají na konfigurační vlastnosti obličejů více než děti (Leder et Bruce, 1998; Tanaka et Farah, 1993; Thompson, 1980; Yin, 1969). Rozlišují se tři typy konfiguračních informací (Maurer et al, 2002): vztahy prvního řádu (relativní poloha rysů, např. oči ležící nad nosem); vztahy druhého řádu (jemné prostorové uspořádání, např. vzdálenost mezi jednotlivými rysy) a holistické (celkové) informace (rysy vnímané jako unikátní tvary). Konfigurační zpracovávání se liší od rysového, komponentního nebo lokálního zpracovávání, kde jsou rysy obličejů zpracovávány kousek po kousku nebo

analyticky (Durand et al, 2007). Carey et Diamond (1977) uvádějí, že děti k vyhodnocování mimiky používají konfigurační informace až od 10 let věku. Děti mladší deseti let mají tendenci zakládat úsudek na lokálních informacích jako rysy nebo doplňky. Autoři uvádějí, že děti pod 10 let jsou vůči doplňkům při rozeznávání cizích obličejů velmi vnímavé. U dětí taktéž nenašli inverzní efekt (tj. děti nevykazovaly zhoršení výsledků při hodnocení tváře obrácené vzhůru nohama), který je u dospělých velmi silný (Yin, 1969). Inverzní efekt demonstruje důležitost konfiguračních informací; modifikací relativní polohy rysů (například umístění očí pod nos, zatímco v normálně posazené tváři jsou nad nosem) narušíme konfigurační zpracování výrazu obličeje (Maurer et al., 2002).

Hypotéza Carey et Diamond (1977) o chybějícím konfiguračním zpracování tváře u dětí do 10 let je však zpochybňována jinými studiemi, které uvádějí konfigurační metodu zpracování mimiky u mladších dětí (Baenninger, 1994; Carey et Diamond, 1994; Flin, 1985; Freire et Lee, 2001; Tanaka et al., 1998). Flin (1985) ve své studii uvádí, že inverze obličeje pozměňuje schopnost rozeznávat emoce už u dětí ve věku 7 let, a to stejným způsobem, jako u starších dětí a dospělých. Dle Brace et al. (2001) se inverzní efekt projevuje už u pětiletých dětí, nikoli však u dětí ve věku 2 až 4 roky. Navzdory tomu Sangrigoli et de Schonen (2004) popsali inverzní efekt u tříletých dětí. Ostatně Carey et Diamond (1994) sami popsali zesilující inverzní efekt u dětí od 6 do 10 let, což naznačuje rozvoj schopnosti konfiguračního zpracování informací.

Konfigurační zpracování mimických informací dětmi bylo též pozorováno pomocí modelů sestavených specificky k získání důkazů o celostním zpracování mimiky, zejména pak modelu kompozitní tváře a modelu částečného. U modelu kompozitní tváře je kompozit složen spojením dvou vertikálních (horní a dolní) polovin dvou různých tváří. Dospělé osoby jsou v rozeznávání kterékoliv z polovin tváří pomalejší a méně přesné, pokud jsou obě poloviny tváře spojeny, než když na sebe jejich okraje nenavazují (Durand et al., 2007). Podobný kompozitní efekt (tj. ztížená identifikace poloviny obličeje osoby přidáním poloviny obličeje jiné osoby) byl zpozorován u čtyřletých dětí a u dospělých (De Heering et al., 2007), a také u dětí ve věku 6 až 10 let, a to ve stejné míře jako u dospělých při rozeznávání známých i cizích tváří (Carey et Diamond, 1994). U celostního modelu měli účastníci rozeznávat rysy zasazené do jiné tváře nebo představené odděleně. Efekt celostní výhody (tj. rysy jsou lépe rozeznatelné zasazené do tváře než odděleně) byl zaznamenán u čtyřletých a šestiletých dětí s podobnou frekvencí jako u starších dětí (Pellicano et Rhodes, 2003; Tanaka et al., 1998). Podobný efekt byl zaznamenán již u kojenců (Durand et al., 2007). Cashon et Cohen, (2003)

uvádějí, že čtyřměsíční děti sledují déle “prohozenou” (tj. kompozitní) tvář složenou z vnitřních rysů tváře známé osoby a vnějších rysů jiné známé osoby, než obě tyto tváře jednotlivě. Složená tvář tedy byla dětmi považována za zcela novou tvář, ačkoli obsahovala jen jim dobře známé rysy. Podobný efekt byl zaznamenán i u osmiměsíčních dětí tím, že se ve známém obličejí vyměnil jeden rys za jiný. Děti reagovaly pouze na záměnu očí, úst nebo nosu (Schwarzer et Zauner, 2003). Durand et al. (2003) toto považuje za dostatečně souhrnné důkazy o existenci kompozitního efektu už u velmi malých dětí.

Neexistuje však mnoho informací o roli konfiguračního vyhodnocování ve vývoji schopnosti rozpoznávat emoce vyjadřované mimikou. Přitom se jedná o důležitý fenomén, protože konfigurační informace jsou pro rozeznávání emocí u dospělých osob velmi důležité (Durand et al., 2007). Calder et al. (2000) zaznamenali kompozitní efekt při rozeznávání emocí; stejně tak Young et al. (1987) při rozpoznávání tváře, tj. pokud je kompozice složena z horní a dolní poloviny tváře a každá z nich vyjadřuje jinou emoci, je rozeznávání pomalejší a obtížnější, než pokud je složenina obrácená nebo pokud jsou tváře složené laterálně. Tím lze vyslovit hypotézu, že co se týče rozeznávání tváří, je schopnost zpracovat konfigurační vlastnosti tváře doprovázena schopností rozeznat emoce (Durand et al., 2007).

Durand et al. (2007) se zabývali potenciální rolí konfiguračních informací ve vývoji rozpoznávání mimiky emocí. U dospělých osob je konfigurační vyhodnocování důležitou součástí identifikace emocí (Calder et Jansen, 2005; Calder et al., 2000), u dětí je však jeho důležitost neznámá. Otestování citlivosti dětí vůči orientaci tváře a emočním kompozicím by mohlo odhalit procesy, které doprovázejí vývojové změny v rozeznávání emoční mimiky (Baudouin et Humphreys, 2006; Calder et Jansen, 2005; Maurer et al., 2002; Mondloch et al., 2002). Studie se zúčastnilo 100 dětí ve věku 5, 7, 9 a 11 let a 26 dospělých osob. Každý z nich měl rozeznat emoce vyjadřované normálně srovnanou a převrácenou tváří, dále emoce vyjadřované polovinou tváře, která byla součástí kompozitu s jinou tváří a jejichž okraje se mohly, ale nemusely protínat. Výsledky studie naznačují, že schopnost rozeznávat emoce vyjadřované mimikou se vyvíjí s věkem a rychlost tohoto vývoje závisí na dané emoci. Všechny děti a dospělí také vykazovali kompozitní i inverzní efekt, což znamená, že děti, stejně jako dospělí lidé, spoléhají na konfigurační informace při detekci emocí v obličejí (Durand et al., 2007).

Pochopení mimických výrazů je u novorozenců matné a limitované na určení emocionálního podtextu (Gosselin, 2005). K vyjádření emocí obvykle dochází vícero

způsoby. Patrné jsou zejména mimické výrazy, jež jsou velmi nápadné a často považovány za ryze "lidské", přesto je však nelze považovat za dominantní způsob projevu emocí (Durand et al., 2007).

3.1.3.2.2 Emoce vyjádřené zvukově

De Silva et al. (1998) zjistili, že dospělé osoby rozeznávají vztek, radost a překvapení spíše na základě vizuálních stimulů, zatímco zvukové vjemy častěji navozují smutek a strach. U malých dětí byl zaznamenán větší úspěch u verbálního přednesu emocí než u emoce vyjadřované mimikou (Russel et Widen, 2002a; Russel et Widen, 2002b).

Batty et Taylor (2006) zjistili, že věk dítěte, familiárnost zdroje zvuku (člen rodiny nebo cizinec) a životní zkušenosti dítěte (dřívější fyzické násilí na dítěti) jsou faktory, které mohou ovlivňovat schopnost dítěte rozeznávat zvukově vyjádřené emoce. V případě kojenců a preverbálních dětí se v podobných studiích často používá metoda předkládání fotografií nebo obrázků lidí s velmi snadno rozeznatelnými emocionálními výrazy a respondenti přiřazují tyto obrázky ke zvukovým nahrávkám. Pomocí této metody byly zjištěny tendence k přiřazování dominantních/agresivních emocí, na rozdíl od smutku, jak uvádějí Berk et al. (1983), kteří srovnávali rozeznávání vokálně vyjadřovaných emocí u dětí s opožděným vývojem řeči s normálně se vyvíjejícími dětmi. Děti s opožděným vývojem řeči nedokázaly správně přiřadit nahrávky vyjadřující smutek se smutnými obličejí, ale pletly si je s rozzlobenými (Pongrácz et al., 2011). Walker-Andrews (1986) uvádí, že už sedmiměsíční děti vykazovaly zvýšenou míru pozornosti, když jim byly ukázány korelující páry audiovizuálních podnětů vyjadřujících vzteklé nebo šťastné lidi, než když se pár obrázků-zvuk neshodoval.

3.2 Vnímání zvuků zvířat člověkem

3.2.1 Zvukové parametry vokalizace zvířat

Morton (1977) provedl komplexní srovnání vokalizace ptáků a savců. Jeho výslednou hypotézou bylo, že nízké a atonální zvuky signalizují agresivitu, zatímco vyšší a tonální zvuky označují přátelskost nebo submisivitu. Jako důvod tohoto tvrzení uváděl fakt, že podle obecně fyzikálních zákonů vydávají větší těla zvuky o nižší frekvenci, které jsou zároveň hlasitější a méně tonální než zvuky vydávané malými těly, a tudíž umožňují příjemci zvuku odhadnout velikost jeho odesílatele. Tato souvislost by pak mohla stát za evolucí procesu ritualizace, kde nižší vokalizace značí tělesně většího soupeře, který pravděpodobně vyhraje

fyzický souboj. Dle podobné úvahy lze říci, že vysoké tony vokalizace často pocházejí od menších a mladých zvířat a tím se pomocí procesu ritualizace staly indikátorem submise (Pongrácz et al., 2006).

Afektivní modely komunikace (Owren et al., 1997) předpokládají alternativní, ale nezbytně exkluzivní proces vysvětlující efekt komunikovaného signálu na adresáta. V případě audiokomunikace existují hypotézy, že některé biofyzikální účinky zvuku mohou ovlivňovat chování adresáta tím, že přímo stimulují nervové dráhy zpracovávající zvuk, které pak mají dopad na chování. Jako příklad poslouží náhlé, hlasité zvuky, které vedou u mnoha druhů zvířat k úleku. Podobná paralela byla popsána u psů, kdy bylo rychlé, zvukově pulzující volání shledáno jako účinnější prostředek při trénování přivolání, zatímco nízko pulzující zvuky jsou lepší při tréningu pasivních behaviorálních sekvencí na povel, například sezení (McConnel et Bayliss, 1985). Zajímavé je, že při analýze vokálního chování trenérů vůči psům McConnell (1990) zjistila, že lidé na tyto pravidla spoléhají, když se při plnění úkolu snaží zvýšit nebo snížit rychlost psa.

3.2.2 Hodnocení zvukových parametrů štěkotu psa posluchači

Bylo zjištěno, že v různých situacích psi vydávají akusticky odlišný štěkot, což naznačuje, že motivační změny se u psa projevují ve vokalizaci (Fodderson-Petersen, 2000; Yin, 2002). V extenzivní studii mnoha nahrávek štěkotu příslušníků plemene maďarského ovčáka (mudi), Pongrácz et al. (2005) zjistili, že lidští posluchači dokážou správně kategorizovat štěkot psa dle situace, při které byly nahrávky pořízeny, a rovněž pravděpodobné citové rozpoložení zvířete v daném okamžiku. Posluchači měli při poslechu nahrávek vybrat jednu ze šesti situací (setkání s cizincem, pes napadá člověka, ponechání o samotě, před procházkou, žádost o míček a hra s člověkem), dále měli určit emoce psa v momentě nahrávání (agrese, strach, zoufalství, radost, hravost). Zvuková analýza ukázala, že štěkot nahraný v různých situacích má znatelné akustické vzorce, co se týče poměru harmonických zvuků a hluků, základních i maximálních frekvencí a intervalů mezi štěkotem. Mezi kategoriemi jednotlivých situací a emocionálním stavem psů byla objevena úzká korelace, (což korespondovalo s odpověďmi posluchačů), tj. nízko posazená vokalizace byla hodnocena jako “agresivní” a přiřazena do kategorie “cizinec na pozemku” nebo “pes útočí na člověka” (Pongrácz et al., 2005).

Pongrácz et al, (2006) prověřovali zvukové parametry psiho štěkotu a zda odpovídají předpokladu Mortona (1977). Jelikož pes i člověk jsou oba savci, zajímalo vědce, zda schopnost člověka porozumět štěkotu psa je založena na savčím dědictví podle Mortonových strukturně-motivačních pravidel. Autoři testovali, zda jsou lidé schopni přiřadit emocionální stav zvířete ke zvukové sérii štěkotů plemene Mudi sestavených pouze na základě jejich akustických parametrů, bez zřetele na situace, při nichž byly nahrávky pořízeny. Nahrávky byly sestaveny na základě zvukové výšky (nízká, střední, vysoká) a poměru harmonizujících zvuků k hlukům (nízký, střední, vysoký). Tyto nahrávky byly sestaveny do sekvencí a interval mezi jednotlivými zvuky byl upraven (krátká, střední a dlouhá doba). Nahrávky byly přehrány třem skupinám dobrovolníků lišících se ve zkušenostech se psy - byli to majitelé psů Mudi, majitelé psů jiných plemen a lidé nevlastníci psa. Nahrávání bylo rozděleno do následujících situací: přítomnost cizince, útok psa na člověka, příprava na procházku, ponechání psa o samotě, zvednutí míčku a hra. Posluchači nevěděli, že nahrávky jsou uměle sestavené, a měli ke každé sekvenci přiřadit následující emoce: agresivitu, strach, zoufalství, hravost a radost na pětistupňové škále. Výsledky naznačují, že průměrná frekvence, interval mezi štěkotem (v tomto experimentu zmanipulovaný) a v menší míře tonalita štěkotu jsou pro lidské posluchače indikátory emocionality. Způsob, jakým byly zvukové parametry přiřazovány emocionalitě štěkotu, odpovídá Mortonově hypotéze: nízko posazené zvuky byly označeny za agresivní, vysoko posazené zvuky byly popisovány jako ustrašené nebo zoufalé. Také bylo zjištěno, že nahrávka s krátkým intervalem mezi štěkotem byla hodnocena jako více agresivní, zatímco dlouhý interval přinesl častěji hodnocení ustrašený/zoufalý nebo hravý/šťastný. Mimo škálu agrese-submise byl štěkot na nahrávce hodnocen jako zoufalý, hravý nebo šťastný tím častěji, čím delší byl interval. "Hravost" a "radost" byly dle výsledků nezávislé na tonalitě, zatímco na "zoufalost" měla tonalita značný efekt. Posluchači zdánlivě přiřazovali pozitivní emoce dle výšky štěkotu a intervalu mezi nimi, nikoli dle tonality. To znamená, že alespoň tři akustické parametry a interakce mezi nimi mohou umožňovat vyjadřování velké škály emocí. Také vyšlo najevo, že vlastnění psa nemělo žádný efekt na vyhodnocování štěkotu jako "zoufalý" nebo "šťastný". Jediným výrazným rozdílem mezi těmito skupinami bylo to, že lidé bez zkušeností s vlastním psem měli tendence přidělovat nahrávkám vyšší skóre na škále strachu a menší skóre na škále hravosti. Zdánlivě šokující zjištění, že zkušenost se psem nijak výrazně neovlivňuje rozeznávání emocí u psa lze pochopit lépe, pokud si uvědomíme, že lidé byli schopni správně přiřadit emoce k vokalizaci makaka (Linnankoski et al., 1994), což opět nasvědčuje možnému "společnému savčímu dědictví" v oblasti zvukového sdělování emocí (Pongrácz et al., 2006). Zajímavým srovnáním

je komparace těchto závěrů s komunikací dětí mladších jednoho roku, jak uvádí Schreiner et al. (2002); bylo zjištěno, že velmi malé děti dokáží vystihnout mnoho pozitivních i negativních emocí za použití mála akustických faktorů, jako je poměr harmonizujících zvuků a hluků, nebo délka či frekvence zvuku. Jelikož takto malé děti nejsou schopny verbálně projevit svoje potřeby, je logické předpokládat, že jejich vokalizace bude splňovat obecné zákonitosti vyjadřování základních emocí. (Pongrácz et al., 2006).

Ve srovnání s vokalizací (vrčení, vytí, kňučení aj.) divokých psovitých šelem je psí štěkot velmi variabilní a používá se v různých situacích (Cohen et Fox, 1976). To vedlo vědce k domnění, že štěkot nemá přímý komunikační účel a je jen reliktním “vedlejším produktem” domestikace. Tyto domněnky posiluje zjištění, že lišky selektované na krotké chování nadměrně štěkají (Belyaev, 1979). Coppinger et Feinstein (1991) považují nadměrné množství štěkání jako znak tzv. “heterochronického” vývoje psa během domestikace. To znamená, že pes, který je v mnoha ohledech poněkud neotenizovanou (= juvenilizovanou) formou vlka, si zachoval štěkání vlčích mláďat i v dospělosti. Tato teorie rovněž prosazuje původní bezvýznamnost psiho štěkotu. Je však nutno zmínit, že vokalizační systém vlka, který je obecně brán jako nejpodobnější k psovi (Savolainen et al., 2002), zahrnuje dva velmi odlišné systémy a štěkot zde spolu s dalšími zvuky vyjadřuje agresi, hrozbu, protest nebo varování a značně se liší od zvuků vyjadřujících frustraci, strach nebo bolest. U psů ale štěkot může signalizovat oba typy základních emocí - agresivitu i submisivitu - protože lidé se naučili přiřazovat sekvence štěkotu s určitými akustickými parametry jako agresivní či submisivní (Pongrácz et al., 2006).

3.2.3 Schopnost dětí rozlišovat signály zvířat

Pongrácz et al. (2011) uvádějí, že pravidla podobná Mortonovým hypotézám lze předpokládat i při vnímání vokalizace člověkem. Linnankoski et al. (1994) zkoumali schopnost dětí tří věkových skupin (5-6, 6-7 a 9-10 let) rozlišovat různé vokalizační signály makaka medvědího (*Macaca arctoides*). Děti byly schopné identifikovat základní emocionální stavy jako agrese, strach, všeobecná “pozitivní emoce”, a rovněž submisi a dominanci. Během testu měly děti přiřazovat fotografie zachycující lidskou tvář představující typickou emoci k adekvátní nahrávce vokalizace. Starší děti se ve svých výsledcích podobaly dospělým, zatímco mladší děti projevovaly tendence mylně označovat strach za vztek.

Pongrácz et al. (2011) zkoumali schopnost dětí věku 6, 8 a 10 let rozeznat štěkot psa nahraný ve třech rozdílných situacích a jejich výkon porovnávali s výkonem skupiny dospělých osob. Účastníci studie rozlišovali mezi situacemi „pes o samotě“, „cizinec za plotem“ a „hrající si pes“. Každá věková skupina se skládala z 10 účastníků, kteří doma měli psa a 10 účastníků, kteří psa nikdy neměli. Šestileté děti byly testovány v mateřské školce, osmileté a desetileté ve škole a kontrolní skupina dospělých byla složena z univerzitních studentů. Poměr pohlaví byl ve všech skupinách vyrovnán. Autoři studie použili nahrávky štěkotu plemene Mudi získaných při výše zmíněných situacích. Každá nahraná sekvence byla dlouhá 10 sekund a s parametry zachyceného štěkotu nebylo manipulováno. Celkem autoři získali 48 nahrávek a každému respondentovi bylo přehráno 12 náhodně vybraných nahrávek, po čtyřech z každé situace. K prvnímu experimentu posluchači přiřazovali ke každé nahrávce její domnělý kontext, ve druhém experimentu pak ke stejným nahrávkám přehrávaných v jiném pořadí přiřazovali tři základní emoce: vztek, radost a strach, a to tak, že posluchači měli k dispozici tři fotografie zachycující lidské tváře vyjadřující tyto emoce a měli je k nahrávkám přiřadit. Ukázalo se, že šestileté děti dokázaly správně přiřadit pouze situaci „cizinec za plotem“, zatímco osmileté děti nedokázaly přiřadit jen situaci „pes si hraje“. Desetileté děti a dospělí prokazatelně správně přiřazovali všechny tři situace, jejich úspěšnosti se však od sebe znatelně nelišily. Nejlépe byla kategorizována situace „cizinec za plotem“. V tomto úkolu taktéž nebyl prokázán vliv vlastnictví psa na výkon posluchače. V druhém úkolu se většina posluchačů o situaci „cizinec za plotem“ domnívala, že pes je vzteklý, a o situaci „pes o samotě“ zase, že pes má strach. Děti přiřazovaly strach k situaci „cizinec za plotem“ častěji než dospělí a jejich odpovědi jsou mnohem méně uniformní než odpovědi dospělých. Je důležité poznamenat, že fakt, že lidé přiřazují psímu štěkotu emoce jako „vzteklý“ a „ustrášený“, neznamená to, že pes se tak v daný okamžik skutečně cítil. Autoři se domnívají, že tempo štěků je jedním z hlavních zvukových faktorů sloužících dětem k rozpoznávání emocí štěkotu, neboť kontext „cizinec za plotem“ s nejkratším intervalem mezi štěky byl jediný, který i šestileté děti zvládly správně přiřadit. Čím byly děti starší, tím úspěšnější byly v přiřazování nahrávek k situacím, což lze vysvětlit zlepšením jazykových schopností a větším rozsahem zkušeností. Při určování vnitřního rozpoložení psa dospělí přiřazovali k situaci „pes si hraje“ radostné pocity ve více než polovině případů, děti tak činily jen z 35-40%. Situace „cizinec za plotem“ byla nejčastěji hodnocena jako agresivní, což svědčí o důležitosti rozeznání agresivity od raného dětství. Lze tedy říci, že děti ve věku 6-10 let spíše dokáží správně přiřadit psímu štěkotu kontext a že jejich úspěšnost se s věkem zvyšuje (Pongrácz et al., 2011). Lakestani et al. (2005) uvádějí, že děti se při vyhodnocování

psích nálad nespolehají na řeč těla psa, ale soustředí se na jeho obličej, což může vést k chybnému vyhodnocení a následnému napadení dítěte. Jedním z důvodů chybného vyhodnocování mimiky agresivního psa může být rozdíl v anatomii obličeje člověka a psa, kdy vyceněné zuby hrozcího psa mohou dítěti připomínat lidský úsměv. Při vyhodnocování štěkotu jsou však děti při přiřazování agresivity mnohem úspěšnější (Pongrácz et al., 2011).

3.3 Zoorehabilitace

3.3.1 Historie

Trend používání zvířat při terapeutických aktivitách se začal objevovat už ke konci 18. století, kdy byla zvířata introdukována do psychiatrických zařízení. Cílem této snahy bylo zlepšení socializace pacientů s psychickými poruchami (O'Haire, 2010). Studie lidsko-zvířecích interakcí se však začaly ve větší míře objevovat až v 80. letech 20. století, kdy byly sestaveny vědecké obce a organizovány mezinárodní konference. Z celého spektra interakcí mezi člověkem a zvířetem zaujaly největší pozornost veřejnosti ty aktivity, které měly na člověka pozitivní emocionální dopad, zejména v oblasti využití zvířat v rehabilitaci a terapii osob s tělesným či mentálním postižením (Odendaal, 2000).

Už zakladatel psychoanalýzy Sigmund Freud používal svého psa Jofi (plemene chow-chow) k určení mentálního rozpoložení pacienta. Podle chování psa dovedl určit míru psychického napětí pacienta a rovněž zaznamenal, že na většinu pacientů, zejména dětí, má přítomnost psa uklidňující účinek (Eggiman, 2006). Průkopníkem terapie za asistence psa pak byl doktor Boris Levinson, psychiatr s newyorskou praxí (Levinson, 1962; Odendaal, 2000). Zjistil, že pokud je s ním při práci s rozrušenými dětmi přítomen jeho pes Jingles, děti bývají přístupnější a terapie probíhá lépe. Věřil, že při sezeních s Jingles jako "ko-terapeutem" se mu podařilo s pacientem navázat důvěrnější vztah. Publikací svých závěrů podnítil část psychologů k využívání přítomnosti psů při terapeutických sezeních (Eggiman, 2006).

Rowan et Beck (1994) uvádějí, že již existuje značné množství faktů dokazujících, že kontakt se zvířetem u lidí kladně působí na celkové zdraví, zejména pak příznivě ovlivňuje náladu, dlouhodobý psychický stav a sebevědomí člověka. Rowan (1995) však poukazuje na patrný nedostatek zájmu o využívání kladného působení interakce člověka a zvířat ve zdravotnických profesích a usuzuje, že zájem zdravotníků o tento fenomén vzroste až po důkladném vědeckém probádání jeho působení.

3.3.2 Působení zoorehabilitace

Na psychické úrovni lze pozitivní účinky zoorehabilitace vysvětlit naplněním potřeby pozornosti (tzv. *attentionis egens*) člověka pomocí kontaktu se zvířetem. Nejčastějšími klienty využívajícími pozitivních účinků zoorehabilitace jsou lidé s různým stupněm sociálního znevýhodnění: lidé s fyzickým či psychickým handicapem, se sníženou sociální přizpůsobivostí, s chronickým onemocněním, senioři, děti aj. Tito lidé jsou nejvíce ohroženi společenským zanedbáním a kontakt se zvířetem může jejich osamělost velmi dobře kompenzovat (Odendaal, 2000).

Wilson (1991) zjistila, že při pozitivní interakci se psem nastane u člověka pokles systolického a diastolického tlaku a rovněž u lidí účastnících se studie zaznamenala úlevu od úzkosti a stresu. Odendaal (1999) po pozitivní interakci psa a člověka zjistil u psů i lidí citelné zvýšení hladiny β -endorfinu, oxytocinu, prolaktinu, kyseliny fenyloctové (metabolit β -fenylethylaminu) a dopaminu. U člověka byl též zaznamenán citelný pokles hladiny kortizolu.

3.3.2.1 Vliv na dospělé osoby

Friedman et al. (1980) zjistili, že pacienti s ischemickou chorobou srdeční, kteří vlastnili domácí zvíře, měli oproti ostatním pacientům rok po propuštění z kardiologického oddělení pouze třetinovou úmrtnost. Několik studií uvádí pozitivní vliv intervence za asistence zvířat na pacienty trpící Alzheimerovou chorobou. Tato nemoc postihuje jednoho z deseti lidí starších 65 let; u osob starších 85 let je to již polovina. Dosud neexistuje účinná léčba ani prevence, veškeré zásahy se tak zaměřují na zlepšení kvality života pacienta (Edward et Beck, 2002).

3.3.2.1.1 Vliv na děti

Další cílovou skupinou pro zoorehabilitaci jsou děti s hyperkinetickou poruchou (ADHD) a poruchami chování. Katcher et Wilkins (2000) zkoumali efekt šestiměsíčního programu intervence za pomoci zvířat pro děti s ADHD a s poruchami chování. Výsledky naznačují, že účastníci tohoto programu v jeho průběhu lépe kooperovali s ostatními, projevovali vyšší účast a naopak u nich zesláblo antisociální a násilné chování.

Služby zoorehabilitace dále mohou využívat děti s poruchami autistického spektra (pervazivní vývojové poruchy = PAS). Ve studii Bass et al. (2009) byl zkoumán efekt dvanáctitýdenního programu terapeutického ježdění na koni na skupinu dětí s ASD. Rodiče

dětí účastnících se tohoto programu popisovali zlepšení sensorické a sociální motivace a snížení výpadků pozornosti.

Krom osob s Alzheimerovou chorobou, ADHD, poruchami chování nebo ASD mohou z příznivých účinků zoorehabilitace těžit i lidé s afektivní poruchou, úzkostí, afázií, demencí, depresí, poruchami osobnosti, schizofrenií nebo oběti násilí či zanedbání. Praktické užití zoorehabilitace je velice široké a poznání pravého potenciálu této metody je teprve na samém začátku (O'Haise, 2010).

4 Materiály a metody

4.1 Materiály

Experiment této diplomové práce je založen na reprodukci audionahrávek a videoklipů zachycujících štěkající psy při třech určitých situacích: uvázán osamocen u stromu („sama“), reakce na cizince u plotu („plot“), hra s člověkem či jiným psem („hra“). Audionahrávky a videoklipy byly přehrávány dvěma skupinám respondentů, výzkumné a kontrolní, přičemž každý respondent zaznamenával své odpovědi do dotazníku (viz Příloha 1).

4.1.1 Použití psi a nahrávání

K experimentu byly použity zvukové a audiovizuální nahrávky psů, jejichž majitelé souhlasili s účastí ve výzkumu. Jednalo se celkem o šest psů ve věku čtyři až devět let (věkový průměr 6,1 roku), z nichž byli dva psi a čtyři feny. Nejvíce zastoupeným plemenem byl německý ovčák (2 psi), jeden pes byl plemene Welsh Corgi Cardigan, zbylí tři psi byli kříženci ovčáckých psů a teriérů.

Požizování nahrávek a videoklipů probíhalo odděleně a majitel psa byl vždy přítomen. Před psa byl předložen nahrávací přístroj (mobilní telefon iPhone SE, rok výroby 2016). Při nahrávání situace „plot“ byl pes nahráván ve chvíli, kdy se k plotu nebo vratům zahrady domu, kde pes bydlí, přiblížila neznámá osoba (experimentátor). Při situaci „hra“ byl psu házen míček, bylo vyprovokováno jeho přirozené pastevecké chování nebo byl nahráván při hře s jiným psem. Při situaci „sama“ byl pes uvázán ke stromu, zatímco se jeho majitel schoval z dohledu a pes byl na krátkou dobu zanechán pouze v přítomnosti experimentátora.

4.1.2 Zpracování materiálů

Každá ze tří zvukových nahrávek se skládala z několika odlišných akustických segmentů zachycených při stejných situacích natočených na diktafon mobilního telefonu (iPhone SE, rok výroby 2016), dále převedených do formátu .wav a zpracovaných v programu Audacity verze 2.1.0. Úprava nahrávek obnášela digitální vyčištění od ruchů, vystříhání nežádoucích sekvencí (např. hlasy zachycené při nahrávání) a jednotlivé sekvence byly seskládány do třicetivteřinových úseků. S tonalitou a výškou hlasu psa nebylo manipulováno. Nahrávka „sama“ obsahovala sérii jednotlivých štěků s velkými mezerami. Psi při nahrávání místy kňučeli, tyto zvuky byly na výsledné nahrávce zachovány. Stopa „hra“ obsahuje jednotlivé štěky a klapání zuby (charakteristický projev plemene Welsh Corgi), jež bylo též

ve výsledné zvukové koláži zachováno. Nahrávka „plot“ se skládala z rychlých sérií štěků s velmi krátkými intervaly. U nahrávek „sama“ a „hra“ došlo ke zkrácení intervalů mezi štěky v zájmu dodržení třicetisekundového limitu délky nahrávky. Zkrácení intervalu však nepřesáhlo nejkratší zaznamenaný interval mezi štěky v dané situaci a u daného psa, aby nedošlo k narušení srozumitelnosti signálu. U všech nahrávek byla provedena replikace sekvencí a vymazání hůře zaznamenaných částí tak, aby byl zvuk výsledné nahrávky co možná nejčistší a nejprůkaznější.

Ve videoklipu „plot“ lze zřetelně spatřit pletivový plot před postavou štěkajícího psa. Videoklip „sama“ z profilu zobrazuje štěkajícího psa na napnutém vodítku. Videoklip „hra“ zachycuje dva psy při hře; jeden ze psů mírně vrtí ocasem. Videoklipy byly nahrány pomocí kamerové aplikace mobilního telefonu (iPhone SE) a upraveny v programu Movie Maker. Úpravou je rozuměna rotace videa tam, kde došlo k překlopení obrazu vzhůru nohama, a dále ke zkrácení klipu na jednotnou délku 5 sekund.

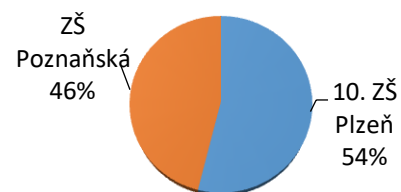
4.2 Účastníci

Účastníci výzkumu byly děti navštěvující Základní školu Poznaňská v Praze, jež je dislokovaným pracovištěm Základní školy při psychiatrické nemocnici Bohnice. Tuto školu navštěvují žáci 1. až 9. ročníku základní školy, kteří (zejména ze zdravotních důvodů) nejsou schopni absolvovat výuku ve třídě s větším počtem žáků. Jedná se zejména o žáky s poruchami učení, pozornosti nebo chování a o žáky se specifickými poruchami nebo autismem. Žáci jsou do školy přijímáni na přání rodičů a na základě doporučení odborného lékaře.

Kontrolní skupina dětí je složena ze žáků 10. základní školy v Plzni, a to v podskupinách početně i demograficky odpovídajících skupinám výzkumným.

Výzkumu se účastnily děti ve věku 8-16 let ve výzkumné skupině a děti ve věku 6-15 let v kontrolní skupině.

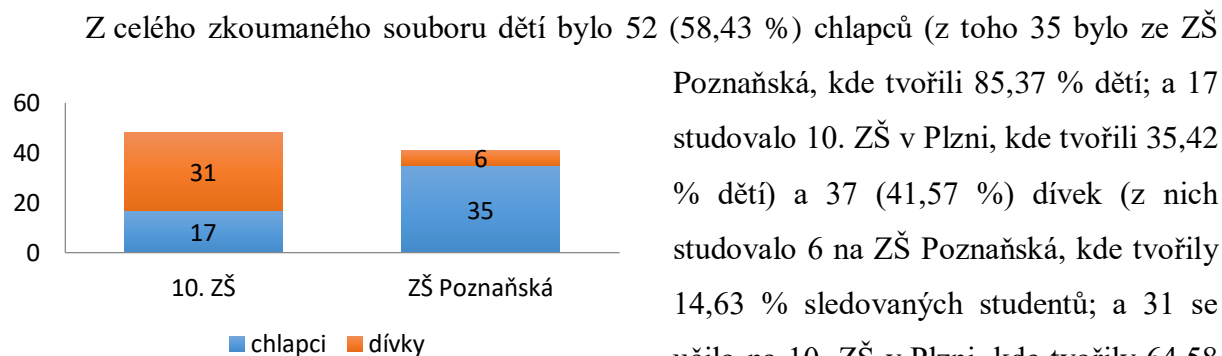
Z celkového počtu 89 dětí bylo 41 (46 %) studentů Základní školy Poznaňská v Praze a 48 (54 %) studentů 10. Základní školy v Plzni. Věkový průměr všech dětí byl 11,3 roku se směrodatnou odchylkou 2,65



Graf č. 1 - rozložení respondentů

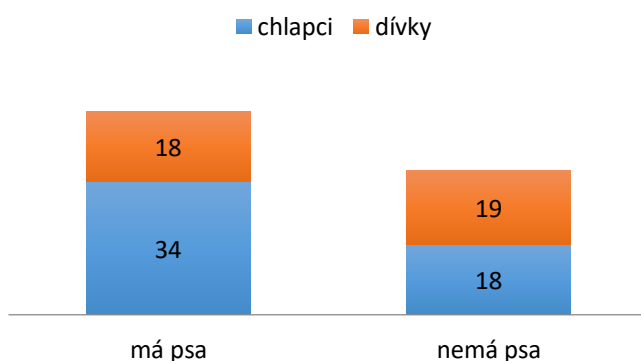
roku.

Procentuální rozložení studentů v obou školách zachycuje graf č. 1. V grafu č. 2 je uvedeno množství dívek a chlapců na obou školách.



Graf č. 2 - pohlaví respondentů

Z 89 respondentů 52 (58,43 %) do dotazníku uvedlo, že má nebo v nedávné minulosti měli doma psa. 37 respondentů, tedy 41,57 %, psa nikdy nemělo, či si na něj nepamatují. Z těch respondentů, kteří uvedli vlastnictví psa, jich 30 studovalo na ZŠ Poznaňská (tj. 57,69 %) a 22 na 10. ZŠ v Plzni (tj. 42,31 %). Z dětí, které vlastnictví psa neuvedly, navštěvovalo 11 (tedy 29,73 %) ZŠ Poznaňskou a 26 (70,27 %) 10. ZŠ v Plzni. Dále, z dětí, které uvedly, že mají nebo měly psa bylo 34 chlapců (tedy 65,38 %) a 18 dívek (34,62 %). Chlapců, kteří nemají psa, bylo 18 (48,65 %) a dívek 19 (51,35 %). Rozložení respondentů podle pohlaví a vlastnictví psa zachycuje graf č. 3.



Graf č. 3 - vlastnictví psa respondentů

4.3 Provedení experimentu

Úkolem dětí bylo u jednotlivých nahrávek zaznamenat situaci, při níž dle jejich názoru probíhalo pořizování dané nahrávky či videoklipu a zaznamenat, která ze čtyř nabízených emocí (radost, vztek, smutek, strach) je podle nich u psa v dané situaci nejdominantnější. Zaznamenávání situace probíhalo zakroužkováním příslušného obrázku vyjadřujícího danou situaci (pes štěkající za plotem = „plot“, hrající si pes = „hra“, pes ponechán o samotě = „sama“). Pro každou nahrávku obsahoval dotazník samostatný sloupec s kompletní sérií tří obrázků.

Metoda označování ilustrací jako přisouzení situace k nahrávce či videoklipu byla zvolena proto, že část respondentů tvořily velmi malé děti a děti se sníženou schopností učení. Zaškrtnutí psaného textu nebo vlastní popis situace by pro takové respondenty byl namáhavý a zdlouhavý. Ilustrace byly pro děti mnohem srozumitelnější a po krátkém vysvětlení byly všechny děti schopny kdykoli během experimentu přiřadit každý obrázek k vyjmenovaným situacím.

Dále děti k nahrávkám a videoklipům přiřazovaly emoce, které podle nich pes v danou chvíli cítil nejsilněji, a to barevným označením do rámečku pod popisnými obrázky u hodnotícího sloupce každé nahrávky a videoklipu. Přiřazování probíhalo pomocí klíče, tj. koláže čtyř fotografií obličeje mladé dívky, která mimikou vyjadřuje čtyři základní emoce – radost, vztek, strach a smutek. Na každé fotografii byla zachycena jedna emoce. Každé fotografii bylo následně přiděleno číslo a barevný rámeček: radost – žlutá 1, vztek – červená 2, strach – zelená 3, smutek – modrá 4. Fotografie s čísly a rámečky byly seskládány do koláže a tato koláž byla dětem promítnuta na interaktivní tabuli, která je v obou školách součástí vybavení třídy. Barvy byly k jednotlivým fotografiím přiřazeny s ohledem k typologii barev tak, aby byly pro respondenty co možná nejintuitivnější.

Koláž použitou k přiřazování emocí k nahrávkám a videoklipům zachycuje obrázek č. 1. Ve žlutém rámu s číslem 1 je zobrazena emoce „radost“. V červeném rámu s číslem 2 je zachycena emoce „vztek“. Číslo 3 a zelený rám ukazuje emoci „strach“ a v modrém rámu s číslem 4 je emoce „smutek“. Dětem byly emoce vysvětleny a mohly se kdykoli ujistit, která fotografie zachycuje jakou emoci a jaká barva jí při označování do dotazníků náleží.



Obrázek č. 1 - koláž použitá při přiřazování emocí

Všem dětem ve skupině byla poskytnuta sada pastelek obsahující tyto čtyři barvy a zároveň instrukce, jak dotazníky vyplňovat. Metoda zaznamenávání odpovědí pomocí obrázků a barev byla zvolena kvůli své nenáročnosti a jednoznačnosti při vyplnění i zpracování, zejména pak proto, že pro část respondentů by kvůli nízkému věku či problémům s učením mohlo být čtení psaných instrukcí a zaznamenávání psaných odpovědí komplikované a vyčerpávající.

Respondentům byly přehrány nahrávky a videoklipy na interaktivní tabuli. Děti byly k poslechu a vyplnění dotazníků přiváděny ve skupinách podle věku od nejmladších po nejstarší. Každé skupině byly nejprve několikrát přehrány nahrávky v pořadí, v jakém byly hodnoceny v dotaznících. Poté byla každá nahrávka přehrávána jednotlivě několikrát po sobě,

dokud nebyly všechny položky dotazníku vyplněny. Dětem bylo před každým přehráváním opakováno, aby si své odpovědi rozmyslely, nezaznamenávaly je po prvním poslechu a neopisovaly odpovědi od svých spolužáků.

Stejný postup jako při zaznamenávání hodnocení nahrávek byl použit při hodnocení videoklipů. Kvůli krátkému trvání videoklipů (5 s) musel být každý přehrán častěji než nahrávky. Dětem bylo po vyplnění dotazníku umožněno se ke svým odpovědím vrátit a případně je přehodnotit. Zároveň jim nebylo jakkoli napovězeno, která odpověď je „správná“, naopak bylo neustále zdůrazňováno, že v dotazníku neexistuje odpověď „špatná“.

4.4 Zpracování

Data získaná z dotazníků byla přepsána do tabulky (viz Příloha 2) v programu MS Excel (verze 2010). V této tabulce bylo uvedeno: věk dítěte, pohlaví, a škola, jíž dítě navštěvuje, a zda má či nemá doma psa. Poté byly vloženy odpovědi jednotlivých respondentů, tj. ke každé nahrávce byla přiřazena situace a emoce tak, jak je respondent zaznamenal do dotazníku. Odpovědi byly pro přehlednost barevně rozkódovány, což na další statistické zpracování nemělo vliv.

4.4.1 Statistická analýza

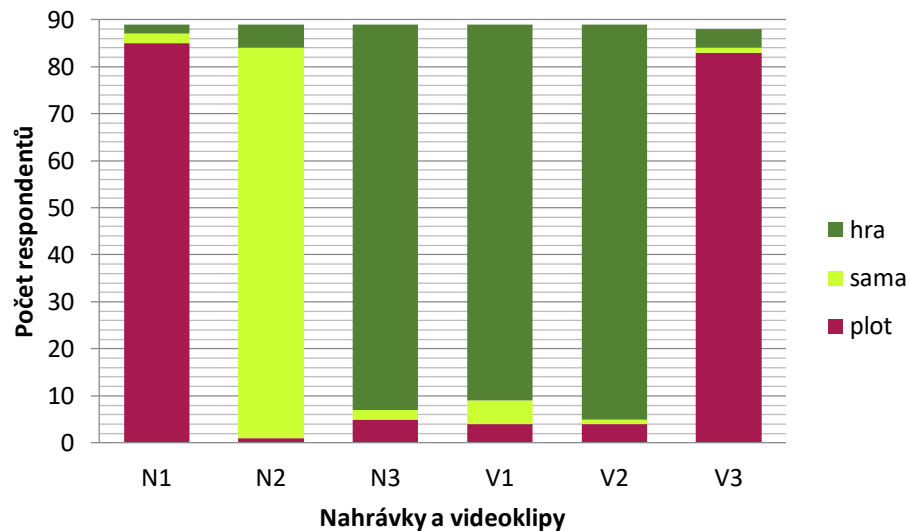
Statistická analýza byla zpracována v programu SAS (verze 9.4). Byla použita logistická regrese pomocí procedury GLIMMIX pro zpracování nenormálně rozdělených dat (0/1). Jako závislé proměnné sloužily odpovědi respondentů na jednotlivé audio a video nahrávky a dále určení k nim se vztahujícím emocím. Pokud respondent odpověděl správně, získal hodnotu „1“, pokud nesprávně, tak hodnotu „0“.

Byl hodnocen efekt proměnných faktorů, tzn. věku a pohlaví respondenta, typ školy, kterou navštěvoval a zda vlastní, či v nedávné minulosti vlastnil, doma psa. Rozdíly v rámci kategoriálních faktorů (pohlaví, typ školy, vlastník psa) byly spočítány pomocí metody nejmenších čtverců (least square means – LS), Tukeyho metodou.

5 Výsledky

5.1 Určování situací

Celkový souhrn odpovědí respondentů lze najít v grafu 4. Počet správných odpovědí respondentů na jednotlivé situace zachycené na nahrávkách a ve videoklipech byly zaneseny do tabulky 1.

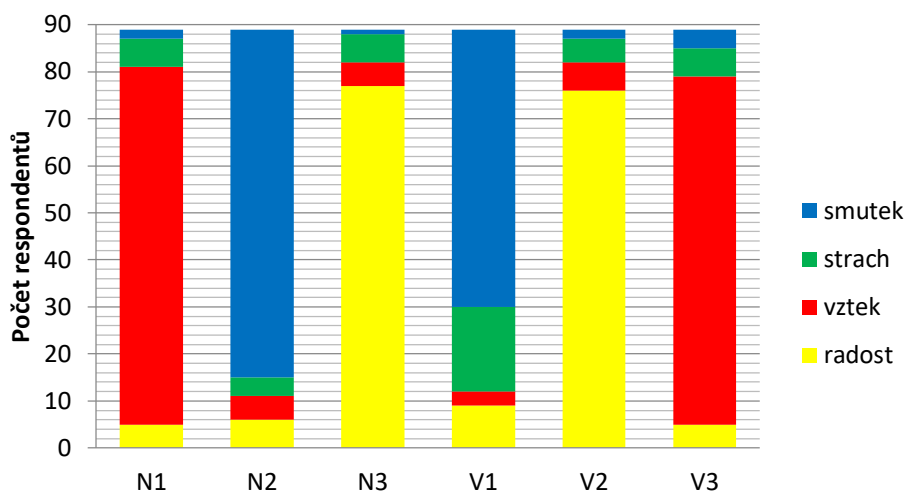


Graf č. 4 - Přiřazování situací k audionahrávkám a videoklipům. Audionahrávky a videoklipy jsou označovány N1, N2 a N3 a V1, V2, a V3 v pořadí, v jakém byly dětem přehrávány. Nahrávka N1 zachycuje situaci „plot“, nahrávka N2 zachycuje situaci „sama“ a nahrávka N3 zachycuje situaci „hra“. Videoklip V1 zachycuje situaci „sama“, videoklip V2 zachycuje situaci „hra“ a videoklip V3 situaci „plot“.

Respondenti byli rozděleni do věkových skupin tak, aby bylo možné vyhodnotit klesající nebo stoupající schopnost správně určit kontext nahrávek a videoklipů se stoupajícím věkem a s přihlédnutím k tomu, jakou školu daní respondenti navštěvují. Kvůli vysoké míře úspěšnosti respondentů (pohybující se jen v jednom případě pod 90 %) byla variabilita odpovědí velmi nízká a nebylo možné provést statistické šetření.

5.2 Přiřazování emocí

Výsledky druhé části experimentu, tedy určování emocí zachycených na nahrávkách a videoklipech, jsou uvedeny v tabulce 2. Celkový počet odpovědí při přiřazování emocí k nahrávkám a videoklipům lze nalézt v grafu 5.



Graf č. 5 - Přiřazování emocí k audionahrávkám a videoklipům. Audionahrávky a videoklipy jsou označovány N1, N2 a N3 a V1, V2, a V3 v pořadí, v jakém byly dětem přehrávány. Nahrávka N1 zachycuje situaci „plot“, nahrávka N2 zachycuje situaci „sama“ a nahrávka N3 zachycuje situaci „hra“. Videoklip V1 zachycuje situaci „sama“, videoklip V2 zachycuje situaci „hra“ a videoklip V3 situaci „plot“.

Pro vyhodnocování této části experimentu byly zvoleny předpokládané správné odpovědi, které ke kontextu nahrávek a videoklipů patří, a to následovně: pro situaci „plot“ byla jako nejadekvátnější emoce vybrána emoce „vzteky“, pro situaci „sama“ byla vybrána emoce „smutek“ a k situaci „hra“ byla přiřazena „radost“.

Výsledky ukazují, že odpovědi respondentů v druhé části experimentu byly variabilnější, než v části první a tudíž bylo možné provést statistickou analýzu.

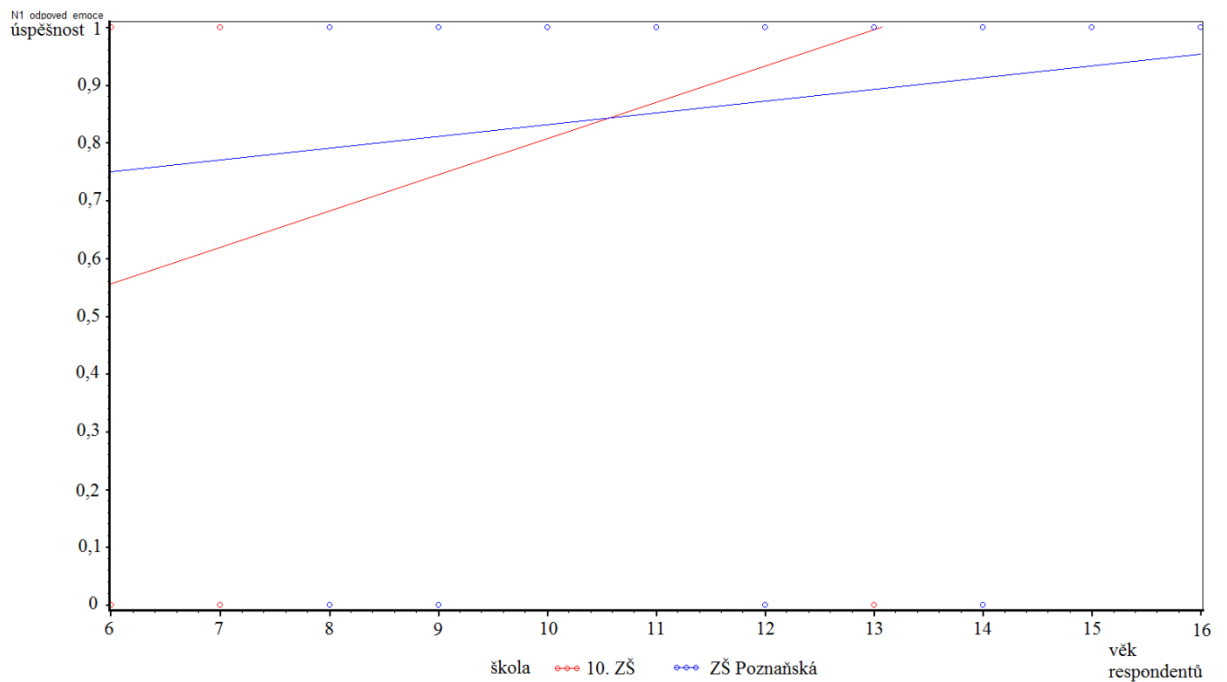
U emocí přiřazených k nahrávce N1 (situace „plot“) byla zjištěna významná interakce efektů věku respondentů a školy, kterou navštěvují ($F_{2,86} = 2,85$; $P < 0,05$). Vliv stoupajícího věku a školy lze vidět na grafu č. 6.

škola	Věkové kategorie	odpověď na N1 (plot)	odpověď na N2 (sama)	odpověď na N3 (hra)	odpověď na V1 (sama)	odpověď na V2 (hra)	odpověď na V3 (plot)	celkem možných správných odpovědí
10. ZŠ	6-7 let	10	8	8	8	10	8	10
	8-9 let	9	8	8	9	9	8	9
	10-11 let	10	10	10	8	9	10	10
	12-13 let	11	11	11	11	11	10	11
	14-16 let	8	8	8	8	7	7	8
Poznaňská	8-9 let	8	7	8	7	8	8	9
	10-11 let	5	5	5	5	5	5	5
	12-13 let	7	9	7	8	9	9	9
	14-16 let	17	17	17	16	16	18	18
Celkem		85	83	82	80	84	83	89
Celkem %		95,51%	93,26%	92,13%	89,89%	94,38%	93,26%	

Tabulka 1 - počet správných zařazení situace ve věkových kategoriích. Audionahrávky a videoklipy jsou označovány N1, N2 a N3 a V1, V2, a V3 v pořadí, v jakém byly dětem přehrávány. Nahrávka N1 zachycuje situaci „plot“, nahrávka N2 zachycuje situaci „sama“ a nahrávka N3 zachycuje situaci „hra“. Videoklip V1 zachycuje situaci „sama“, videoklip V2 zachycuje situaci „hra“ a videoklip V3 situaci „plot“.

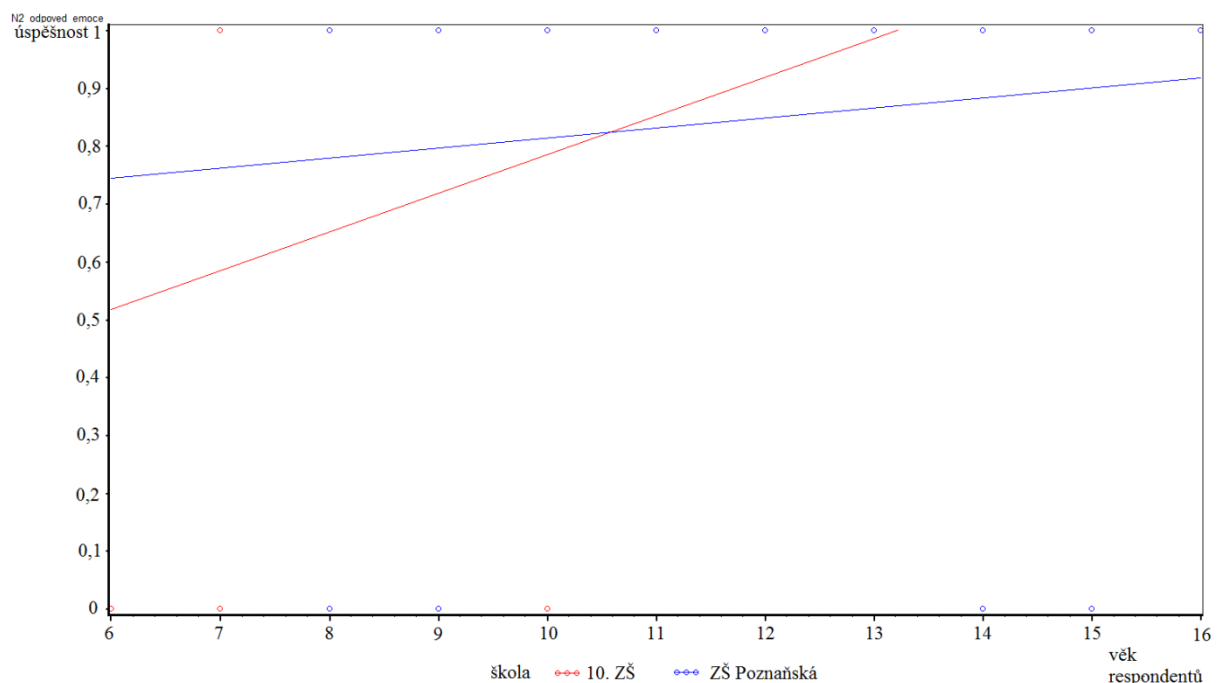
škola	Věkové kategorie	odpověď na N1 (plot)	odpověď na N2 (sama)	odpověď na N3 (hra)	odpověď na V1 (sama)	odpověď na V2 (hra)	odpověď na V3 (plot)	celkem možných správných odpovědí
10. ZŠ	6-7 let	4	4	6	7	7	7	10
	8-9 let	8	8	8	8	9	8	9
	10-11 let	10	9	10	4	9	10	10
	12-13 let	10	11	11	4	11	8	11
	14-16 let	8	7	8	4	6	6	8
Poznaňská	8-9 let	7	6	6	4	6	4	9
	10-11 let	5	5	5	5	5	5	5
	12-13 let	8	9	6	7	8	9	9
	14-16 let	16	16	17	16	15	17	18
Celkem		76	75	77	59	76	74	89
Celkem %		85,39%	84,27%	86,52%	66,29%	85,39%	83,15%	

Tabulka 2 - výsledky přiřazování předpokládaných emocí k audionahrávkám a videoklipům. Audionahrávky a videoklipy jsou označovány N1, N2 a N3 a V1, V2, a V3 v pořadí, v jakém byly dětem přehrávány. Nahrávka N1 zachycuje situaci „plot“, nahrávka N2 zachycuje situaci „sama“ a nahrávka N3 zachycuje situaci „hra“. Videoklip V1 zachycuje situaci „sama“, videoklip V2 zachycuje situaci „hra“ a videoklip V3 situaci „plot“.



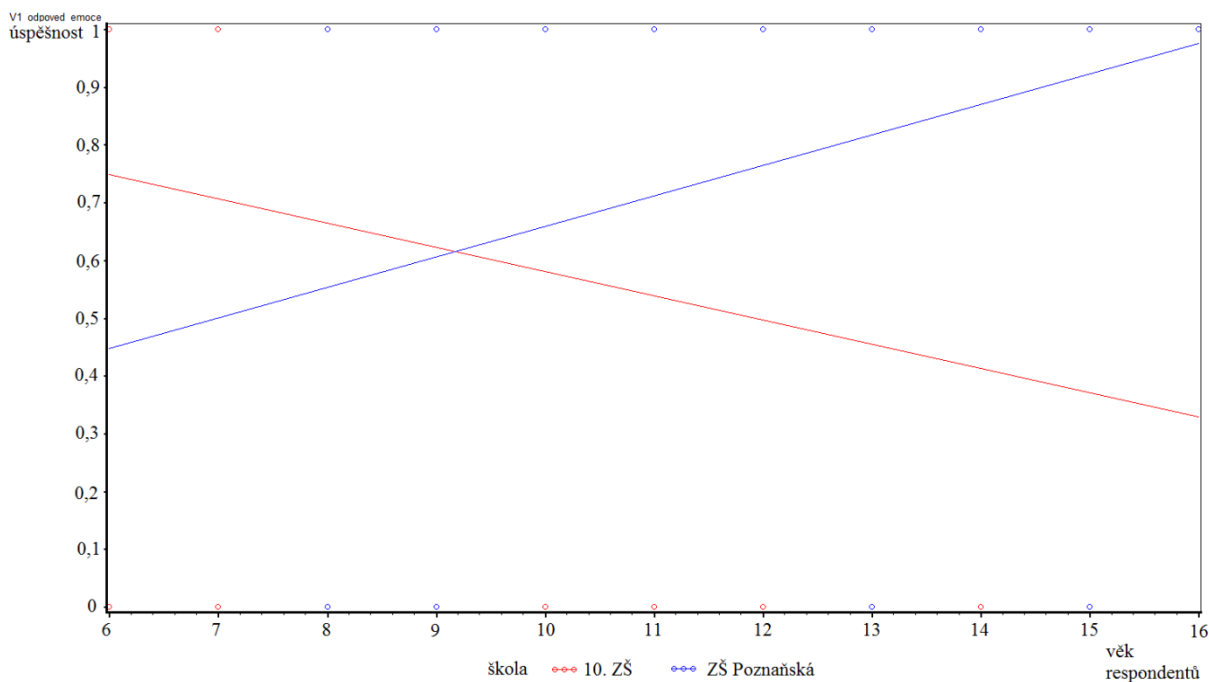
Graf č. 6 - interakce efektů "škola" a "věk" u hodnocení nahrávky N1; červeně označen trend vývoje u dětí z 10. ZŠ v Plzni, modře označen trend vývoje u dětí ze ZŠ Poznaňská v Praze-Bohnicích; osa Y zobrazuje interakci efektů, osa X zachycuje věk respondentů

U nahrávky N2 (situace „sama“) byl při přiřazování emocí zjištěn vliv interakce věku a školy ($F_{2;86} = 2,94$; $P < 0,05$). Vliv stoupajícího věku a školy lze vidět na grafu č. 7.



Graf č. 7 - interakce efektů "škola" a "věk" u hodnocení nahrávky N1; červeně označen trend vývoje u dětí z 10. ZŠ v Plzni, modře označen trend vývoje u dětí ze ZŠ Poznaňská v Praze-Bohnicích; osa Y zobrazuje interakci efektů, osa X zachycuje věk respondentů

U videoklipu V1 (situace „sama“) byla též nalezena interakce efektů věku a školy respondentů ($F_{2;86} = 3,54$; $P < 0,05$). Vývoj trendu zachycuje graf č. 8.



Graf č. 8 - interakce efektů "škola" a "věk" u hodnocení nahrávky N1 „sama“; červeně označen trend vývoje u dětí z 10. ZŠ v Plzni, modře označen trend vývoje u dětí ze ZŠ Poznaňská v Praze-Bohnicích; osa Y zobrazuje interakci efektů, osa X zachycuje věk respondentů

U nahrávky situace „hra“ a videoklipů situací „hra“ a „plot“ nebyl zjištěn vliv interakce školy a věku respondentů. Žádné další efekty (pohlaví respondenta, vlastnictví psa, vliv věku a školy samostatně) nebyly shledány jako signifikantní.

Zajímavostí je, že při vyhodnocování videoklipu „sama“ označilo celkem 18 respondentů jako dominantní emoci videoklipu strach. Z těchto 18 respondentů jich celkem 17 navštěvovalo 10. ZŠ v Plzni. Jeden respondent z této skupiny byl ve věku osmi let, zbytek byl ve věku 10-14 let. 14 těchto respondentů bylo ženského pohlaví. Projekci materiálů a vyplňování dotazníků tito respondenti absolvovali v několika různých skupinách, možnost vzájemné domluvy na společných odpovědích tudíž nebyla vyšší než u jiných nahrávek a videoklipů. Celkově označení silného dojmu strachu u tohoto videoklipu nastalo u 20 % respondentů, což je nejvyšší hodnota vymykající se „správné“ odpovědi, která byla u tohoto experimentu zaznamenána. U ostatních videoklipů i nahrávek pak tato skupina respondentů vykazovala stejnou míru úspěšnosti v přiřazování situací i předpokládaných emocí, jako ostatní respondenti.

6 Diskuze

V první části experimentu, která se zabývala určováním situací, při nichž byly audionahrávky a videoklipy pořízeny, byla zaznamenána velmi vysoká míra správných odpovědí. Nebylo možné odhalit vliv věku, pohlaví, školy a zkušenosti respondentů se psy na míru úspěšnosti odpovědí respondentů.

Důvod tak vysoké míry úspěchu respondentů může spočívat v malém vzorku účastníků výzkumu v rámci jednotlivých věkových kategorií a hlavně výzkum probíhal pouze na jedné škole pro děti se specifickými poruchami a v jedné škole pro kontrolu.

Hypotéza, že s rostoucím věkem budou odpovědi respondentů správnější a přesnější, nebyla v první části experimentu prokázána. Kromě už uvedeného malého vzorku to může být tím, že použité zvukové nahrávky a videoklipy svou náročností na rozpoznání neodpovídaly věku respondentů a pro ty tak bylo většinou velmi snadné určit správnou odpověď. I velmi malé děti (6-7 let) v tomto experimentu dokázaly správně přiřadit všechny tři situace – „sama“, „plot“ a „hra“ – s úspěšností okolo 90 % jak u audionahrávek, tak u videoklipů, zatímco Pongrácz et al., (2011) u šestiletých dětí zaznamenali úspěch pouze v situaci „cizinec za plotem“, ekvivalentní k situaci „plot“ v této práci, a dále že osmileté děti rozeznaly pouze situaci „pes si hraje“ tedy ekvivalent k situaci „hra“. Až desetileté děti dokázaly ve studii Pongrácze et al., (2011) přiřazovat situace s úspěšností rovnající se dospělým. Vliv může mít i to, že Pongrácz a jeho tým používali větší množství nahrávek pro každou situaci, zatímco výzkum k této diplomové práci operoval pouze s jednou audionahrávkou a jedním videoklipem ke každé situaci. Mnoho dětí tak mohlo při označování nahrávek a videoklipů postupovat vylučovací metodou a správně určit i ty nahrávky, u kterých si nebyli jisté. Pro lepší informativnost by bylo vhodné zahrnout více dětí mladšího věku než 6 let, včetně dětí se specifickými poruchami. Ideálním nástrojem by byl experiment s několika úrovněmi obtížnosti, kde by se plně projevil vývoj schopnosti dětí porozumět signálům štěkotu psa.

Způsob, jakým posluchači přiřazovali situace k nahrávkám a videoklipům, odpovídá poznatkům Mortona (1977) a Pongrácze et al. (2006) o akustických parametrech určujících vnímání a kategorizaci zvuků lidským uchem. Nahrávka obsahující hluboko položené štěky opakující se v rychlých sériích s krátkými intervaly byla řazena do situace „plot“ i dětmi ve věku 6 a 7 let. Vysoké, táhlé tóny nahrávky další nahrávky byly hodnoceny jako situace

„sama“ s nepatrně nižší četností u mladších dětí, s mírně vyšší četností u starších dětí. Výše položené, ostré tóny třetí nahrávky byly hodnoceny jako situace „hra“.

Předpoklad, že děti budou snáze a správněji určovat situace zachycené na videoklipech než na nahrávkách, se nepotvrdil. To může být dáno krátkým trváním videoklipů (5 sekund), což pro některé děti nemusela být dostatečně dlouhá doba ke zformování uceleného názoru o situaci. Kombinace zvukového a zrakového signálu také nemusela být pro děti usnadňující, jak se předpokládalo, ale v některých případech přitěžující. Jelikož se jedná o prvotní výzkum tohoto jevu, je třeba provést detailnější zkoumání se zapojením většího množství respondentů a s více videoklipy zachycujícími každou situaci. Dalším důvodem, proč děti nehodnotily videoklipy lépe než audionahrávky může být to, že některým žákům zejména vyšších ročníků mohly videoklipy připadat příliš snadné a děti tak v nich mohly hledat skrytý význam, ačkoli byly opakovaně ujišťovány, že se o žádnou podobnou situaci nejedná. Proto by do budoucna bylo přínosné vytvořit sadu více videoklipů od každé zachycené situace, čímž by mohlo dojít k eliminaci podobného nedorozumění.

Výkony mezi pohlavími byly při určování situací vyrovnané, což zcela neodpovídá předpokladu, že dívky budou v tomto úkolu mírně lepší než chlapci. Je však nutné si uvědomit, že výzkum Boytzis et al. (1993) byl proveden na dětech předškolního věku, nikoli u dětí v rozsahu 6 – 16 let. Tyto děti již prošly strmým vývojem schopnosti rozeznávat obličej a rozdíly mezi pohlavími již mohou být u šestiletých dětí vyrovnány. Rovněž to může být dáno tím, že kategorizace fotografií člověka dle nastíněného scénáře a určování situace podle štěkotu a řeči těla psa jsou velmi odlišné úkoly a mohou vyžadovat zapojení jiných, dosud neobjasněných mechanismů. Po tomto pilotním výzkumu by bylo vhodné pokračovat například kontextovým přiřazováním fotografie psí tváře k lidské tváři a porovnávat výkony dětí v obou těchto úkolech.

Vlastnění psa v rodině se neprokázalo jako výrazný faktor ovlivňující výkon respondentů v přiřazování situací, což koreluje se závěry, které učinili Pongrácz et al., (2006) a Pongrácz et al., (2011). Děti účastníci se tohoto výzkumu se patrně, stejně jako účastníci uvedených výzkumů, řídily převážně akustickými signály (délka intervalu mezi jednotlivými štěky, kadence, tonalita) a v případě videoklipů patrně i vizuálními signály, které pro ně byly dostatečně silnou nápovědou pro správné určení situace. Rozdělení situací podle akustických vlastností nahrávek odpovídá Mortonovým (1977) hypotézám, tedy že nízko položená

vokalizace je spíše varovného charakteru a vysoko položený hlasový projev signalizuje submisivitu nebo neutrální situace.

V první části experimentu nebyly mezi výsledky žáků Základní školy Poznaňská a kontrolní skupiny složené z žáků 10. základní školy v Plzni shledány žádné zásadní rozdíly. Způsobeno to může být jednak tím, že určování kontextu audionahrávek a videoklipů bylo pro respondenty jednoduché, a také malým počtem respondentů i použitých nahrávek. Mezi žáky Základní školy Poznaňská patří děti s poruchami učení nebo chování, velké části studentů též byly diagnostikovány poruchy autistického spektra různé míry závažnosti. Charakter uvedených poruch a jejich vliv na schopnost rozlišovat emoce není jednotný, a proto nelze studenty této školy ani jejich projevy generalizovat. Je třeba si uvědomit, že jen 6 dětí (necelých 15 %) studentů ZŠ Poznaňská, kteří se zúčastnili tohoto výzkumu, byly dívky, což je pro vyhotovení vypovídajícího statistického šetření příliš málo. Výzkum by tedy bylo nutno provést ve více zařízeních, nebo sbírat data v delším časovém úseku. Žádný podobný výzkum zabývající se schopností dětí se specifickými poruchami porozumět signálům zvířat nebyl dosud zaznamenán, tudíž nelze říct, zda výsledky tohoto výzkumu spadají do normy či nikoli.

V druhé části experimentu (přirazování emocí k nahrávkám a videoklipům) se již odpovědi respondentů lišily a v některých případech podařilo prokázat významný vliv kombinace věku respondentů a školy, kterou respondenti navštěvovali (tj. mezi výzkumnou a kontrolní skupinou) na jejich odpovědi. Je vhodné poznamenat, že během sběru dat žádný z respondentů nezpochybňoval existenci zvířecích emocí.

Každé nahrávce a videoklipu byla přidělena emoce, která byla považována za „správnou“, tedy u které se předpokládala největší četnost přiřazení. Tyto emoce byly konzultovány s majiteli psů, s nimiž byly nahrávky pořizovány. Nahrávky byly též přehrány několika osobám pro potvrzení emocí, které v nich tyto nahrávky vyvolávají; tyto kontrolní odpovědi potvrdily rozdělení předpokládaných emocí.

Míra shody uvedených a předpokládaných emocí je až na případ videoklipu V1 (situace „sama“) vysoká, ale zároveň nižší, než míra úspěšnosti respondentů při přiřazování emocí. U audionahrávek „plot“ a „sama“ a videoklipu „sama“ se míra úspěšnosti přiřazovaných emocí zvyšovala s věkem respondenta v závislosti na tom, zda patřil do výzkumné, nebo kontrolní skupiny – tedy nejmladší děti z kontrolní skupiny odpovídaly méně správně, než nejmladší děti z výzkumné skupiny, ale čím starší děti v kontrolní skupiny byly, tím více v případě nahrávek „plot“ a „sama“ přiřazovaly předpokládané emoce. K vyrovnání výkonu

obou skupin došlo mezi 10. a 11. rokem věku dětí a poté žáci z 10. základní školy druhou skupinu v úspěšnosti předčili. Předpoklad, že s rostoucím věkem budou odpovědi respondentů správnější a ucelenější, byl tedy v případě těchto dvou nahrávek potvrzen. Je však nutné si uvědomit, že nejmladší děti z kontrolní skupiny byly ve věku 6-7 let, zatímco nejmladší děti z výzkumné skupiny byly osmileté.

V případě videoklipu „sama“ se u části respondentů, zejména žákyň 10. ZŠ v Plzni ve věku 10-14 let, vyskytlo silné zastoupení přidělené emoce „strach“. Tento jev by mohl naznačovat, že u těchto respondentů se objevuje schopnost rozeznat u zvířete strach, zatímco ostatní respondenti zatím tuto emoci správně neidentifikují ani za pomoci kontrolní fotografie lidské tváře. To by odpovídalo nálezům některých autorů (Boytzis et al., 1993; Camras et Allison, 1985; Gosselin, 1995) o tom, že strach je jako emoce kategorizován poměrně pozdě a až dlouho poté, co například radost a smutek. U ostatních respondentů a u audionahrávky stejné situace se podobný výsledek neopakuje, což by mohlo znamenat metodickou chybu. Nelze vyloučit možnost, že v této skupině respondentů se objevila větší míra opisování, nicméně pak by se stejný výsledek pravděpodobně objevil u všech respondentů v tomto věkovém rozsahu, neboť dotazníky vyplňovali náhodně rozsazení do školních lavic. Zároveň, protože se jedná o nejstarší věkovou skupinu z této školy a zároveň o nejstarší dívky, které se účastnily výzkumu, nelze určit, zda by tento trend u starších dívek pokračoval, nebo nikoli. Výzkum byl totiž omezen pouze na žáky základní školy. V dané demografické skupině – dívky z 10. Základní školy v Plzni ve věku 8-14 let však označování strachu pro videoklip „sama“ jasně převažovalo nad jinými odpověďmi. Strach byl označován v menší míře ve všech nahrávkách, a tak je možné říci, že většina respondentů zřejmě ví, co si pod pojmem „strach“ představit. Otázkou tedy je, zda ho dovedou určit, a to jak ze zvukového nebo audiovizuálního impulsu nahrávek, ale také z kontrolních fotografií lidské tváře. Jiné děti mohly mít z různých důvodů zhoršenou schopnost identifikovat emoce (například strach), jejichž rozpoznávací vzorce se objevují v pozdějším věku. Na úkor toho pak mohly při rozhodování preferovat emoce, jako je například smutek, které rozeznávají už v časnějším věku. Podobná situace však mohla nastat u všech ostatních videoklipů i audionahrávek, zejména pak u audionahrávky „sama“, jenž navíc obsahovala zvukovou stopu pořízenou od téhož psa, který byl zachycen i ve videoklipu. To ale nevysvětluje, proč se tak stalo pouze u videoklipu „sama“. S největší pravděpodobností se jedná o souhru faktorů uvedených (a možná i dalších). Na přesnější určení zdroje této anomálie však není počet respondentů dostatečně velký; měření by bylo nutné opakovat s více skupinami respondentů stejného

demografického rozložení studujících jiné školy a jejich výsledky mezi sebou porovnat. Zároveň by bylo vhodné věkový rozsah respondentů rozšířit a zahrnout jak mladší, tak starší osoby, než jsou typičtí žáci základní školy, a věnovat zvýšenou pozornost frekvenci označování strachu.

Při přiřazování emocí se respondenti většinou řídili Mortonovými předpoklady – nahrávka a videoklip situace „plot“ vyznačující se hlubokým štěkotem byly označovány jako agresivní, zatímco výše položené tóny nahrávek „hra“ a „sama“ byly častěji hodnocené jako přátelské nebo nešťastné. Nález rovněž odpovídá výsledkům Pongrácze et al. (2006), tedy že nahrávky s delšími intervaly byly častěji hodnocené jako veselé či smutné a nahrávky s krátkými intervaly mezi štěky byly hodnoceny jako vzteklé.

U videoklipů mohlo dojít kvůli jejich velmi krátkému trvání ke zmatení respondentů. Některé děti také mohly zmást vyceněné zuby psů ve videoklipech, ať už je považovaly za „úsměv“ v případě psa-hlídače, nebo za hrozbu v situaci, kdy o hrozbu zjevně nešlo (např. hra dvou psů, kteří spolu trvale žijí). Dalším matoucím signálem mohlo být vrtění ocasu, které se s různou intenzitou objevovalo ve všech videích. Děti mohou mít vžitou představu, že pes vrtící ocasem je automaticky pes spokojený a radostný, ať určily kontext videa jakkoli.

Zkušenost s vlastním psem se na odpovědích respondentů v této části experimentu nijak neprojevila. Děti se při přidělování emocí nahrávkám patrně více řídily akustickými parametry než případnou vlastní zkušeností, stejně jako ve studii Pongrácze et al. (2011). Taktéž patrně postupovaly i v případě videoklipů.

Mezi odpověďmi chlapců a dívek se nepodařilo nalézt žádné významné rozdíly. Stejně jako v první části experimentu však i zde narážíme na problém, že na ZŠ Poznaňská jsou dívky ve výrazné početní menšině, zatímco v kontrolní skupině z 10. ZŠ v Plzni dívky nad chlapci převažovaly. Pro objektivnější výsledky, než jsou výsledky této pilotní studie, je vhodné do budoucích studií zařadit vyrovnanější vzorek, co se zastoupení pohlaví respondentů týče. Zároveň je však možné, že respondenti v této studii jsou vzhledem ke svému věku v oblasti diferenciací emocí již vyrovnání.

7 Závěr

V první části experimentu, kdy respondenti k audionahrávkám a videoklipům přiřazovali situace jejich vzniku, se nepodařilo prokázat vliv pohlaví, věku, ani vlastnictví psa na úspěšnost. Nebyly shledány rozdíly ani mezi výzkumnou a kontrolní skupinou. Lze tedy konstatovat, že samotný zvukový projev psa byl pro tyto respondenty dostatečně vypovídající pro to, aby mohli správně určit kontext akustických i audiovizuálních nahrávek. Vysoká úspěšnost respondentů (90 %) naznačuje, že obtížnost úkolu neodpovídala věku a schopnostem respondentů. Pro další výzkum se tedy doporučuje použít více nahrávek od každé situace, použít nahrávky vyšší obtížnosti a též provést experiment za zapojení většího počtu respondentů.

V druhé části byl u dvou audionahrávek a jednoho videoklipu prokázán vliv věku respondentů a jejich rozdělení na kontrolní a výzkumnou skupinu. V kontrolní skupině se v případě audionahrávek „plot“ a „sama“ schopnost přidělit očekávané emoce rozvíjela rychleji než ve skupině výzkumné. Videoklip „sama“ ohodnotila část respondentů jako ustrašený, což by mohla být anomálie vzniklá z omylu nebo metodické chyby, ale možná se též jedná o důkaz zvýšené schopnosti této skupiny respondentů identifikovat u zvířete strach. Vliv pohlaví na odpovědi respondentů však nebyl prokázán, stejně jako vliv školy (skupiny), věku a předchozí zkušenosti se psy.

Nepodařilo se prokázat, že by děti se specifickými poruchami, jako jsou poruchy učení a chování nebo poruchy autistického spektra měly výrazně zhoršenou schopnost určit kontext akustických a audiovizuálních nahrávek, než děti bez těchto poruch. V přiřazování emocí těmto nahrávkám byly shledány rozdíly ovlivněné věkem a příslušností ke skupině (kontrolní nebo výzkumná) v polovině případů. Nicméně je nutné provést další výzkum za účasti většího množství respondentů a jejich rovnoměrnějšího demografického zastoupení, a za použití většího množství zvukových nahrávek a videoklipů, aby došlo k eliminaci metodických chyb.

8 Seznam literatury

- Baenninger, M. 1994. The Development of Face Recognition: Featural or Configurational Processing? *Journal of Experimental Child Psychology*. 57 (3). 377-396
- Bass, M. M., Duchowny, C. A., Llabre, M. M. 2009. The effect of therapeutic horseback riding on social functioning in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 39 (9). 1261-1267
- Batty M., Taylor, M. J. 2006. The development of emotional face processing during childhood. *Developmental Science*. 9 (2). 207-220
- Baudouin, J.-Y., Humphreys, G. W. 2006. Compensatory strategies in processing facial emotions: Evidence from prosopagnosia. *Neuropsychologia*. 44 (8). 1361-1369
- Beck, A. M., Jones, B. A. 1985. Unreported dog bites in children. *Public Health Reports*. 100 (3). 315-321
- Bekoff, M. 2000. Animal emotions: Exploring passionate natures. *BioScience*. 50 (10). 861-870
- Belyaev, D. K. 1979. Destabilizing selection as a factor in domestication. *Journal of Heridity*. 70 (5). 301-308
- Berk, S., Doehring, G. D., Bryans, B. 1983. Judgments of vocal affect by language-delayed children. *Journal of Communication Disorders*. 16 (1). 49-56
- Boissy, A., Manteuffel, G., Jensen, M.B., Moe, R.O., Spruijt, B., Keeling, L.J., Winckler, C., Forkman, B., Dimitrov, I., Langbein, J., Bakken, M., Veissier, I., Aubert, A. 2007. Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. *Physiology & Behavior*. 92 (3). 375-397
- Boyatzis, C. J., Chazan, E., Ting, C. Z. 1993. Preschool children's decoding of facial emotions. *Journal of Genetic Psychology*. 154 (3). 375-382
- Brace, N. A., Hole, G. J., Kemp, R. I., Pikes, G. E., Van Duuren, M., Norgate, L. 2001. Developmental Changes in the Effect of Inversion: Using a Picture Book to Investigate Face Recognition. *Perception*. 30 (1). 85-94
- Bruce, V., Campbell, R. N., Doherty-Sneddon, G., Import, A., Langton, S., McAuley, S., Wright, R. 2000. Testing face processing skills in children. *British Journal of Developmental Psychology*. 18 (3). 319-333
- Cabanac, M. 2002. What is emotion? *Behavioural Processes*. 60 (2). 69-83
- Calder, A. J., Jansen, J. 2005. Configural coding of facial expressions: The impact of inversion and photographic negative. *Visual Cognition*. 12 (3). 495-518

- Calder, A. J., Young, A. W., Keane, J., Dean, M. 2000. Configural information in facial expression perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 26 (2). 527-551
- Camras, L. A., Allison, K. 1985. Children's understanding of emotional facial expressions and verbal labels. *Journal of Nonverbal Behavior*. 9 (2). 84-94
- Carey, S., Diamond, R. 1977. From piecemeal to configural representation of faces. *Science*. 195 (4275). 312-314
- Carey, S., Diamond, R. 1994. Are faces perceived as configurations more by adults than by children? *Visual Cognition*. 1 (2-3). 253-274
- Cashon, C. H., Cohen, L. B. 2003. The construction, deconstruction and reconstruction of infant face perception. In: Slater, A., Pascalis, O. (ed.) *The development of face processing in infancy and early childhood*. Nova Science. New York. p. 55-68
- Cohen, J. A., Fox, M. W. 1976. Vocalizations in wild canids and possible effects of domestication. *Behavioural Processes*. 1 (1). 77-92
- Cubicciotti III, D. D., Mason, W. A. 1978. Comparative studies of social behavior in *Callicebus* and *Saimiri*: Heterosexual jealousy behavior. 3 (3). 311-322
- De Heering, A., Houthuys, S., Rossion, B. 2007. Holistic face processing is mature at 4 years of age: Evidence from the composite face effect. *Journal of Experimental Child Psychology*. 96 (1). 57-70
- de Silva, L. C., Miyasato, T., Nakatsu, R. 1998. Use of multimodal information in facial emotion recognition. *IEICE Transactions on Information and Systems*. E81-D (1). 105-114
- Durand, K., Gallay, M., Seigneuric, A., Robichon, F., Baudouin, J. Y. 2007. The development of facial emotion recognition: the role of configural information. *Journal of experimental child psychology*. 97 (1). 14-27
- Edwards, N. E., Beck, A. M. 2002. Animal-assisted therapy and Nutrition in Alzheimer's disease. *Western Journal of Nursing Research*. 24 (6). 697-712
- Ekman, P. 1992. Are There Basic Emotions? *Psychological Review*. 99 (3). 550-553
- Fleming, P. A., Paisley, C. L., Barnes, A. L., Wemelsfelder, F. 2013. Application of Qualitative Behavioural Assessment to horses during an endurance ride. *Applied Animal Behaviour Science*. 144 (1-2). 80-88
- Flin, R. H. 1985. Development of face recognition: an encoding switch?. *British Journal of Psychology*. 76 (1). 123-134

- Feddersen-Petersen, D. U. 2000. Vocalization of European wolves (*Canis lupus lupus* L.) and various dog breeds (*Canis lupus f. fam.*). *Archiv fur Tierzucht*. 43 (4). 387-397
- Freire, A., Lee, K. 2001. Face Recognition in 4- To 7-Year-Olds: Processing of Configural, Featural, and Paraphernalia Information. *Journal of Experimental Child Psychology*. 80 (4). 347-371
- Friedmann, E., Katcher, A. H., Lynch, J. J., Thomas, S. A. 1980. Animal companions and one-year survival of patients after discharge from a coronary care unit. *Public Health Reports*. 95 (4). 307-312
- Frijda, N. H., Kuipers, P., ter Schure, E. 1989. Relations Among Emotion, Appraisal, and Emotional Action Readiness. *Journal of Personality and Social Psychology*. 57 (2). 212-228
- Gosselin, P. 1995. Le développement de la reconnaissance des expressions faciales des émotions chez l'enfant. / The development of the recognition of emotional facial expressions in children. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*. 27 (1). 107-119
- Gosselin, P. 2005. Le décodage de l'expression faciale des émotions au cours de l'enfance. / The emotional decoding of facial expressions during the duration of childhood. *Canadian Psychology*. 46 (3). 126-138
- Hauser, M. 2000. *Wild Minds: What Animals Really Think*. Holt Paperbacks. New York. p. 336. ISBN: 080505670X
- Izard, C. E. 1992. Basic emotions, relations among emotions, and emotion-cognition relations *Psychological Review*. 99 (3). 561-565
- Katcher, A. H., Wilkins, G. G. 2000. The Centaur's lesson: therapeutic education through care of animals and nature study. In: Fine, A. H. (ed.) *Handbook on animal Assisted Therapy: Theoretical Foundations and Guidelines for Practice*. Academic Press. San Diego. p. 153-177
- Kolb, B., Wilson, B., Taylor, L. 1992. Developmental changes in the recognition and comprehension of facial expression: implications for frontal lobe function. *Brain and cognition*. 20 (1). 74-84
- Konok, V., Nagy, K., Miklósi, Á. 2015. How do humans represent the emotions of dogs? The resemblance between the human representation of the canine and the human affective space. *Applied Animal Behaviour Science*. 162 (1). 37-46
- Leder, H., Bruce, W. 1998. Local and Relational Aspects of Face Distinctiveness. *Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A: Human Experimental Psychology*. 51 (3). 443-473
- Levinson, B. M. 1962. The dog as co-therapist. *Mental Hygiene*. 46 (1). 46-59

- Linnankoski, I., Laakso, M., Aulanko, R., Leinonen, L. 1994. Recognition of emotions in macaque vocalizations by children and adults. *Language and Communication*. 14 (2). 183-192
- Lord, C., Wagner, A., Rogers, S., Szatmari, P., Aman, M., Charman, T., Dawson, G., Durand, V. M., Grossman, L., Guthrie, D., Harris, S., Kansari, C., Marcus, L., Murphy, S., Odom, S., Pickles, A., Scahill, L., Shaw, E., Siegel, B., Sigman, M., Stone, W., Smith, T., Yoder, P. 2005. Challenges in evaluating psychosocial interventions for Autistic Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 35 (6). 695-708
- Markham, R., Adams, K. 1992. The effect of type of task on children's identification of facial expressions. *Journal of Nonverbal Behavior*. 16 (1). 21-39
- Martin, F., Farnum, J. 2002. Animal-assisted therapy for children with pervasive developmental disorders. *Western Journal of Nursing Research*. 24 (6). 657-670
- Masson, J. M., McCarthy, S. 1996. *When Elephants Weep: The Emotional Lives of Animals*. Random House Publishing Group. New York. p. 320 ISBN: 9780385314282
- Maurer, D., Le Grand, R., Mondloch, C. J. 1980 The Many Faces of Configural Processing. *Trends in Cognitive Sciences*. 6 (6). 225-260
- McConnell, P. B. 1990. Acoustic structure and receiver response in domestic dogs, *Canis familiaris*. *Animal Behaviour*. 39 (5). 897-904
- McConnell, P. B., Baylis, J. R. 1985. Interspecific Communication in Cooperative Herding: Acoustic and Visual Signals from Human Shepherds and Herding Dogs. *Zeitschrift für Tierpsychologie*. 67 (1-4). 302-328
- Molnár, C., Kaplan, F., Roy, P., Pachet, F., Pongrácz, P., Dóka, A., Miklósi, Á. 2008. Classification of dog barks: a machine learning approach. *Animal Cognition*. 11 (3). 389-400
- Mondloch, C. J., Geldart, S., Maurer, D., Le Grand, R. 2003. Developmental changes in face processing skills. *Journal of experimental child psychology*. 86 (1). 67-84
- Morris, P. H., Doe, C. Godsell, E. 2008. Secondary emotions in non-primate species? Behavioural reports and subjective claims by animal owners. *Cognition and emotion*. 22 (1). 3-20
- Morton, E. S. 1977. On the Occurrence and Significance of Motivation-Structural Rules in Some Bird and Mammal Sounds. *The American Naturalist*. 111 (981). 855-869
- O'Haire, M. 2010. Companion animals and human health: Benefits, challenges, and the road ahead. *Journal of Veterinary Behavior*. 5 (5). 226-234
- Odendaal, J. S. J. 1999. A physiological basis for animal-facilitated psychotherapy. PhD thesis. University of Pretoria. Faculty of Veterinary Science. Pretoria. p. 244

- Odendaal, J. S. J. 2000. Animal-assisted therapy - magic or medicine?. *Journal of Psychosomatic Research*. 49 (4). 275-280
- Owren, M. J., Seyfarth, R. M., Cheney, D. L. 1997. The acoustic features of vowel-like grunt calls in chacma baboons (*Papio cyncephalus ursinus*): implications for production processes and functions. *The Journal of the Acoustical Society of America*. 101 (5 pt 1). 2951-2963
- Panksepp, J. 1994. The basics of basic emotion. In: Ekman, P., Davidson, R. J. (Eds.), *The Nature of Emotion*. Oxford university press. New York. p. 237-242
- Panksepp, J. 2005. Affective consciousness: Core emotional feelings in animals and humans. *Consciousness and cognition*. 14 (1). 30-80
- Patronek, G. J., Glickman, L. T. 1993. Pet ownership protects against the risks and consequences of coronary heart disease. *Medical Hypotheses*. 40 (4). 245-249
- Paul, E. S., Harding, E. J., Mendl, M. 2005. Measuring emotional processes in animals: The utility of a cognitive approach. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 29 (3). 469-491
- Pellicano, E., Rhodes, G. 2003. Holistic processing of faces in preschool children and adults. *Psychological Science*. 14 (6). 618-622
- Phythian, C., Michalopoulou, E., Duncan, J., Wemelsfelder, F. 2013. Inter-observer reliability of Qualitative Behavioural Assessments of sheep. *Applied animal behaviour science*. 144 (1-2). 73-79
- Pongrácz, P., Molnár, C., Dóka, A., Miklósi, Á. 2011. Do children understand man's best friend? Classification of dog barks by pre-adolescents and adults. *Applied animal behaviour science*. 135 (1-2). 95-102
- Pongrácz, P., Molnár, C., Miklósi, Á. 2006. Acoustic parameters of dog barks carry emotional information for humans. *Applied Animal Behaviour Science*. 100 (3-4). 228-240
- Pongrácz, P., Molnár, C., Miklósi, Á., Csányi, V. 2005. Human listeners are able to classify dog (*Canis familiaris*) barks recorded in different situations. *Journal of comparative psychology*. 119 (2). 136-144
- Plutchik, R. 2001. The nature of emotions: Human emotions have deep evolutionary roots. *American Scientist*. 89 (4). 344-350
- Rolls, E. T. 2000. Précis of *The brain and emotion*. *The Behavioral and Brain Sciences*. 23 (2). 192-233
- Russel, J. A. 1980. A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*. 39 (6). 1161-1178

- Russel, J. A., Widen, S. C. 2002a. A label superiority effect in children's categorization of facial expressions. *Social Development*. 11 (1). 30-52
- Russel, J. A., Widen, S. C. 2002b. Words versus faces in evoking preschool children's knowledge of the causes of emotions. *International Journal of Behavioral Development*. 26 (2). 97-103
- Russo-Ponsaran, N. M., Evans-Smith, B., Johnson, J., Russo, J., NcKown, C. 2016. Efficacy of a Facial Emotion Training Program for Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Nonverbal Behaviour*. 40 (1). 13-38
- Sangrigoli, S., de Schonen, S. 2004. Effect of visual experience on face processing: a developmental study of inversion and non-native effects. *Developmental Science*. 7 (1). 74-87
- Savolainen, P., Zhang, Y. P., Luo, J., Lundeberg, J., Leitner, T. 2002. Genetic evidence for an East Asian origin of domestic dogs. *Science*. 298 (5598). 1610-1613
- Scherer, K. R. 2009. Emotions are emergent processes: They require a dynamic computational architecture. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 364 (1535). 3459–3474
- Schreiner, E., Hammerschmidt, K., Juergens, U., Zwirmer, P. 2002. Acoustic analyses of emotional changes and emotional expression in the preverbal vocalisation of infants. *Journal of voice: Official journal of the Voice Foundation*. 16 (4). 509-529
- Schwarzer, G., Zauner, N. 2003. Face processing in 8-month-old infants: evidence for configural and analytical processing. *Vision research*. 43 (26). 2783-2793
- Tanaka, J. W., Farah, M. J. 1993. Parts and Wholes in Face Recognition. *Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*. 46 (2). 225-245
- Tanaka, J. W., Kay, J. B., Grinnel, E., Stansfield, B., Szechter, L. 1998. Face Recognition in Young Children: When the Whole is Greater than the Sum of Its Parts. *Visual Cognition*. 5 (4). 479-496
- Tembrock, G. 1976. Canid vocalisations. *Behavioural processes*. 1 (1). 57-75
- Thompson, P. 1980. Margareth Thatcher: A New Illusion. *Perception*. 9 (4). 483-484
- Walker, J., Dale, A., Waran, N., Clarke, N., Farnworth, M., Wemelsfelder, F. 2010. The assessment of emotional expression in dogs using a free choice profiling methodology. *Animal Welfare*. 19 (1). 75-84
- Walker-Andrews, A. S. 1986. Intermodal perception of expressive behaviors: Relation of eye and voice?. *Developmental psychology*. 22 (3). 373-377

Walker-Andrews, A. S. 1997. Infants' perception of expressive behaviors: Differentiation of multimodal information. *Psychological Bulletin*. 121 (3). 437-456

Watanabe, S. 2007. How animal psychology contributes to animal welfare. *Applied Animal Behaviour Science*. 106 (4). 193-202

Wemelsfelder, F., Hunter, E. A., Mendl, M. T., Lawrence, A. B. 2000. The spontaneous qualitative assessment of behavioural expressions in pigs: First explorations of a novel methodology for integrative animal welfare measurement. *Applied Animal Behaviour Science*. 67 (3). 193-215

Wilson, C. C. 1991. The pet as an anxiolytic intervention. *The Journal of Nervous and Mental Disease*. 179 (8). 182-189

Yin, R. K. 1969. Looking at upside-down faces. *Journal of Experimental Psychology*. 81 (1). 141-145

Young, A. W., Hellawell, D. J., Hay, D. C. 1987. Configurational information in face perception. *Perception*. 16 (6). 747-759

Elektronické zdroje

Parekh, R. What is ADHD [online]. American Psychiatric Association. Říjen 2015. [cit. 2016-07-26]. Dostupné z <<https://www.psychiatry.org/patients-families/adhd/what-is-adhd>> .

Eggiman, J. Cognitive-Behavioral Therapy: A Case Report -- Animal-Assisted Therapy. *Topics in Advanced Practice Nursing eJournal* [online]. Říjen 2006. 6 (3). [cit. 2016-07-06]. Dostupné z <http://www.medscape.com/viewarticle/545439_3> .

Faragó, T., Andics, A., Devecseri, V., Kis, A., Gácsi, M., Miklósi, Á. Humans rely on the same rules to assess emotional valence and intensity in conspecific and dog vocalizations. *Biology letters* [online]. Leden 2014. 1 (10). [cit. 2016-06-26]. Dostupné z <<http://rsbl.royalsocietypublishing.org/content/10/1/20130926.article-info>> .

Harris, C. R., Prouvost, C. Jealousy in dogs. *PLoS One* [online]. Červenec 2014. 9 (7). [cit. 2016-09-30]. Dostupné z <<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0094597>> .

Lakestani, N. N., Waran, N., Verga, M., Phillips, C. Dog bites in children. *European Journal of Companion Animal Practise*. Říjen 2005. 15 (2). [cit. 2017-01-07]. Dostupné z <<https://www.researchgate.net/publication/260582418>> .

Schirmer, A., Seow, C. S., Penney, T. B. Humans Process Dog and Human Facial Affect in Similar Ways. *PLoS One* [online]. Zář 2013. 9 (8). [cit. 2016-06-26]. Dostupné z <<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0074591>> .

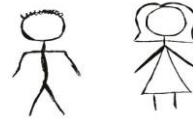
9 Přílohy

Příloha 1 – dotazník

Dotazník pro diplomovou práci

Věk:

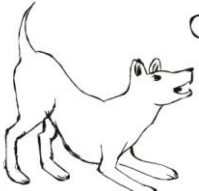
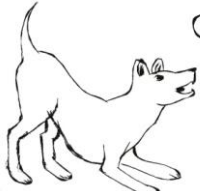
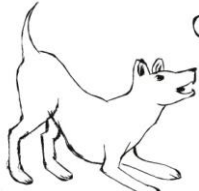
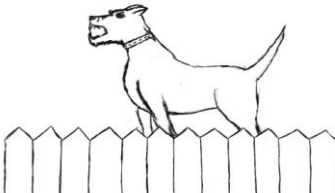
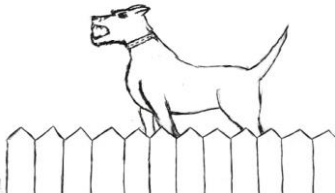
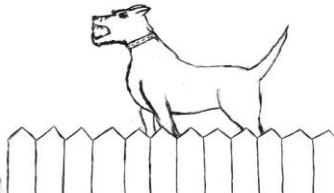
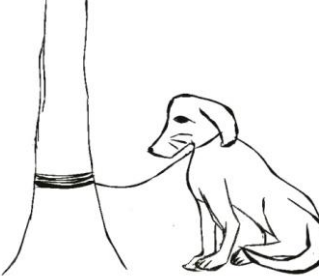
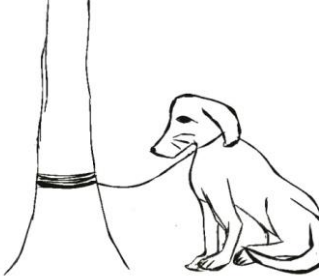
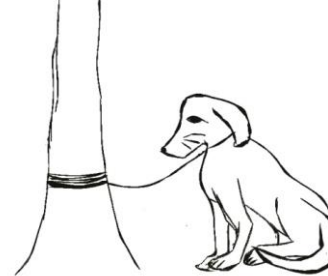
Pohlaví:



Mám doma psa: ano / ne

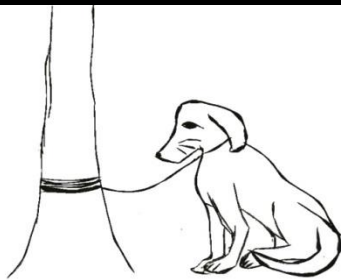
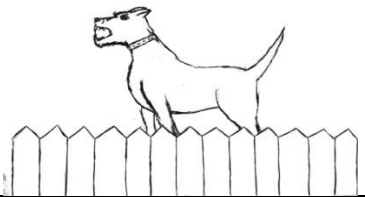
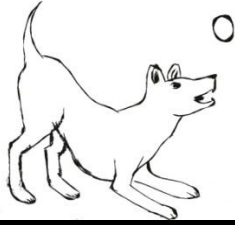
U každé nahrávky a videa prosím zakroužkujte svou odpověď v prvním sloupci a do druhého napište číslo fotografie, která podle Vás nejlépe vystihuje emoce psa v okamžiku nahrávání.

Označte prosím svou odpověď:

Nahrávka 1	Nahrávka 2	Nahrávka 3
Situace:	Situace:	Situace:
		
		
		
Emoce, které pes vyjadřuje:	Emoce, které pes vyjadřuje:	Emoce, které pes vyjadřuje:

Videoklip 1

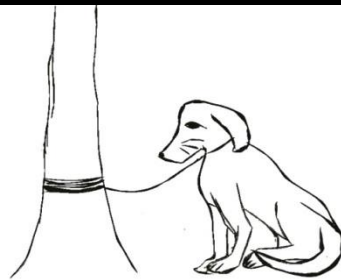
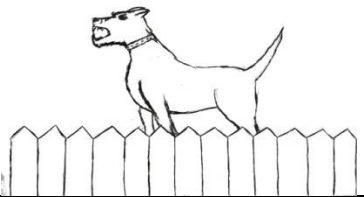
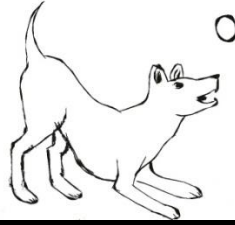
Situace:



Emoce, které pes vyjadřuje:

Videoklip 2

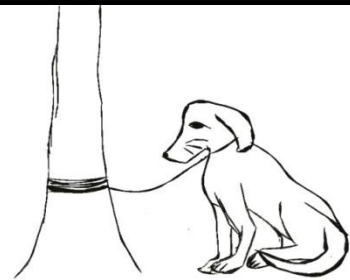
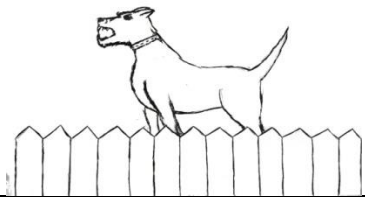
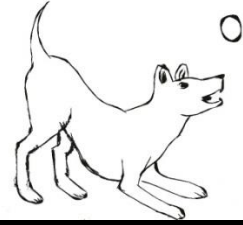
Situace:



Emoce, které pes vyjadřuje:

Videoklip 3

Situace:



Emoce, které pes vyjadřuje:

Příloha 2 – tabulka výsledků

#	VĚK	POHLAVÍ	MÁ PSA	ŠKOLA	SITUACE N1 (PLOT)	EMOCE N1 (VZTEK)	SITUACE N2 (SAMA)	EMOCE N2 (SMUTEK)	SITUACE N3 (HRA)	EMOCE N3 (RADOST)	SITUACE V1 (SAMA)	EMOCE V1 (SMUTEK)	SITUACE N2 (HRA)	EMOCE V2 (HRA)	SITUACE V3 (PLOT)	EMOCE V3 (VZTEK)
1	8	M	ne	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
2	8	M	ne	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	vzteky	hra	radost	plot	strach
3	8	F	ano	B	plot	radost	hra	radost	sama	radost	sama	radost	plot	radost	hra	radost
4	9	F	ano	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
5	9	F	ano	B	plot	vzteky	sama	radost	hra	strach	sama	radost	hra	vzteky	plot	strach
6	9	M	ne	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	strach	hra	radost	hra	vzteky	plot	strach
7	9	M	ano	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
8	9	M	ano	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
9	9	M	ne	B	sama	smutek	plot	vzteky	hra	strach	plot	vzteky	hra	smutek	plot	strach
10	10	M	ano	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
11	13	M	ne	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
12	13	M	ne	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	hra	radost	hra	radost	plot	vzteky
13	13	M	ano	B	hra	vzteky	sama	smutek	plot	vzteky	sama	strach	hra	vzteky	plot	vzteky
14	13	M	ne	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
15	13	M	ano	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
16	11	M	ano	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
17	11	M	ano	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
18	11	M	ano	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
19	11	M	ne	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
20	12	M	ano	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
21	12	M	ano	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	vzteky	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
22	12	M	ano	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
23	12	F	ano	B	hra	radost	sama	smutek	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
24	14	M	ano	B	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
25	14	M	ano	B	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky

26	14	M	ne	B	plot	strach	sama	smutek	hra	radost	plot	smutek	hra	radost	plot	vztek
27	14	M	ano	B	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	plot	vztek	plot	vztek
28	14	M	ano	B	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vztek
29	14	M	ano	B	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vztek
30	14	M	ano	B	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vztek
31	14	M	ano	B	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vztek
32	14	F	ano	B	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vztek
33	14	M	ano	B	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vztek
34	14	M	ano	B	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vztek
35	15	M	ano	B	plot	vztek	sama	strach	hra	radost	sama	radost	hra	smutek	plot	radost
36	15	M	ne	B	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vztek
37	15	F	ne	B	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	plot	radost	plot	vztek
38	15	M	ano	B	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vztek
39	15	M	ano	B	plot	vztek	sama	strach	hra	radost	hra	radost	hra	vztek	plot	vztek
40	15	M	ano	B	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vztek
41	16	M	ano	B	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vztek
42	14	F	ne	10	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	strach	hra	strach	plot	radost
43	15	M	ne	10	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	strach	plot	vztek	hra	radost
44	12	F	ne	10	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	strach	hra	radost	plot	vztek
45	12	F	ne	10	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	strach	hra	radost	plot	vztek
46	11	F	ano	10	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	plot	strach	hra	radost	plot	vztek
47	13	F	ano	10	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	strach	hra	radost	plot	vztek
48	12	F	ne	10	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	strach	hra	radost	plot	vztek
49	11	F	ne	10	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	strach	hra	radost	plot	vztek
50	12	M	ne	10	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	strach	hra	radost	plot	vztek
51	13	M	ano	10	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vztek
52	12	M	ano	10	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	strach	hra	radost	hra	vztek
53	12	M	ne	10	plot	vztek	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	smutek
54	13	M	ano	10	plot	strach	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	strach

55	11	F	ne	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
56	11	F	ne	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
57	10	M	ano	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
58	9	M	ano	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
59	10	M	ne	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	hra	radost	sama	strach	plot	vzteky
60	9	F	ano	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	hra	radost
61	9	M	ne	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
62	10	F	ano	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
63	10	F	ne	10	plot	vzteky	sama	strach	hra	radost	sama	strach	hra	radost	plot	vzteky
64	10	F	ano	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	strach	hra	radost	plot	vzteky
65	10	F	ne	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	strach	hra	radost	plot	vzteky
66	14	F	ano	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
67	13	F	ne	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	strach	hra	radost	plot	vzteky
68	13	M	ne	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	strach
69	14	M	ano	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
70	14	M	ano	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
71	14	F	ne	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	strach	hra	radost	plot	vzteky
72	15	M	ne	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
73	14	F	ne	10	plot	vzteky	sama	strach	hra	radost	sama	strach	hra	radost	plot	vzteky
74	6	F	ne	10	plot	strach	sama	vzteky	hra	radost	plot	smutek	hra	radost	-	vzteky
75	7	F	ano	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
76	7	F	ano	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
77	9	M	ano	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
78	7	F	ano	10	plot	radost	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
79	9	F	ne	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
80	8	M	ano	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
81	7	F	ne	10	plot	strach	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
82	7	F	ne	10	plot	strach	sama	vzteky	hra	radost	sama	smutek	hra	strach	plot	vzteky
83	7	F	ne	10	plot	radost	sama	vzteky	hra	strach	sama	radost	hra	strach	plot	smutek

84	7	F	ano	10	plot	radost	sama	vzteky	hra	strach	sama	radost	hra	strach	plot	smutek
85	6	M	ne	10	plot	vzteky	hra	radost	plot	strach	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
86	8	F	ano	10	plot	strach	hra	radost	plot	vzteky	sama	strach	hra	radost	plot	vzteky
87	8	F	ano	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
88	9	F	ano	10	plot	vzteky	sama	smutek	hra	radost	sama	smutek	hra	radost	plot	vzteky
89	6	F	ne	10	plot	vzteky	hra	radost	sama	smutek	plot	vzteky	hra	radost	sama	smutek

B = ZŠ Poznaňská (= Bohnice); 10 = 10. ZŠ Plzeň