

UNIVERZITA KARLOVA

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra biologie a environmentálních studií

**Hlasové projevy psů, jejich chápání a interpretace
v souvislosti s věkovou kategorií dítěte**

Autor: Ing. Bc. Marcela Hefferová

Vedoucí práce: doc. Ing. Helena Chaloupková, PhD.

Studijní program: Učitelství pro střední školy

Studijní obor: N BI

Liberec 2017

c Hyklováš.

PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: **Hlasové projevy psů, jejich chápání a interpretace v souvislosti s věkovou kategorií dítěte** vypracovala samostatně pod vedením vedoucí práce a použila pouze prameny, které cituji a uvádím v přiložené bibliografii. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Liberci, dne 30. 06. 2017

PODPIS:

PODĚKOVÁNÍ:

Na tomto místě bych chtěla poděkovat vedoucí diplomové práce paní doc. Ing. Heleně Chaloupkové PhD., za velmi obětavý přístup, trpělivost a odborné vedení, ředitelům a ředitelkám spolupracujících mateřských a základních škol, Jiřímu Čerovskému, Bc. Michaele Janků, Vladimíře Jurigové, PaedDr. Kamile Podrápské Ph.D. a Ing. Radku Vystrčilovi, pedagožkám Tereze Wlčkové a Mgr. Bc. Lence Novotné za jejich vstřícnost, ochotu a cenné rady, všem zúčastněným dětem a žákům za svědomitý přístup a nadšení z práce, Anně Škodové za pomoc s překladem cizojazyčné literatury, Mgr. Martině Čapkové za gramatickou a stylistickou korekci literární rešerše, Ing. Petře Eretové za poskytnutí nahrávek a Ing. Lukášovi Drahokoupilovi za nesmírnou trpělivost a věcné komentáře. Dále děkuji svému hladkosrstému jezevčíkovi Maybemu, za to, že mi každý den dokazuje, že život se psem je mnohem veselejší.

OBSAH

1	ÚVOD	9
2	PŘEDMĚT A CÍL PRÁCE	10
2.1	Stanovení hypotéz.....	11
3	LITERÁRNÍ REŠERŠE	12
3.1	Evoluce komunikace	12
3.1.1	Mechanismy mezidruhové komunikační schopnosti psů	13
3.2	Hlasová komunikace	13
3.2.1	Srovnání hlasové komunikace psů a vlků.....	14
3.2.2	Komunikace mezi lidmi a psy	15
3.2.2.1	Mechanismy komunikace	15
3.2.2.2	Modifikace lidské řeči	17
3.2.3	Hlasová komunikace psů	17
3.2.3.1	Dělení akustických signálů a reakce na ně	17
3.2.3.2	Akustické parametry štěkání charakterizují emoční stav psa.....	24
3.2.3.3	Vyhodnocování psiho štěkání lidmi	25
3.3	Emoce	33
3.3.1	Představa emocí u zvířat	34
3.3.2	Psi rozpoznají lidské emoce.....	35
3.3.3	Rozpoznávání emocí psů	35
3.3.4	Emocionální vokalizace	39
3.3.4.1	Rozpoznávání emocí psů na základě vokalizace.....	39
3.3.5	Dětské chápání emocí	39
3.3.5.1	Vývoj emočního chápání dětí	40
3.3.5.2	Kognitivní schopnosti a emoční porozumění dětí	40
3.3.5.3	Budování emočních kategorií dětí.....	43
3.3.5.4	Vliv dětských verbálních a neverbálních schopností na emoční chápání.....	46
3.4	Mimika	48
3.4.1	Chápání a rozpoznávání emočního výrazu tváře	48
3.4.1.1	Kódování emocí pomocí výrazů obličeje	49
3.5	Konfliktní situace mezi člověkem a psem	50
3.5.1	Behaviorální reakce psů při konfliktu s člověkem.....	51

3.5.2	Psí agrese	52
3.5.2.1	Pokousání psem	53
3.6	Pes v životě člověka	57
4	METODIKA A MATERIÁLY	59
4.1	Věkové kategorie dětí účastnících se studie	59
4.2	Rozšíření původní metodiky.....	59
4.3	Audio a video záznamy použité v experimentech.....	59
4.3.1	AUDIO nahrávky psiho štěkání.....	60
4.3.2	VIDEO (audiovizuální) nahrávky psů	60
4.4	Psi.....	60
4.5	Dotazník	61
4.5.1	Podoba dotazníku.....	61
4.5.2	Popis dotazníku a postup práce s dotazníkem	62
4.5.2.1	Volba vyjadřované emoce psa	62
4.5.2.2	Volba situace	63
4.5.2.3	Volba emoce člověka	63
4.5.2.4	Pomocné materiály k dotazníku	64
4.6	Technika, pomůcky, materiály.....	65
4.7	Prostor realizace.....	65
4.8	Metodika práce s audio a video nahrávkami.....	65
4.8.1	Rozdíly v metodice na ZŠ Ostašov	66
4.9	Informace k dětem	66
4.9.1	Úvodní informace k postupu práce	66
4.9.2	Volba emoce psa a volba emoce člověka	66
4.9.3	Volba situace.....	67
4.9.4	ZŠ Ostašov, rozdíly v informacích sdělených dětem	67
4.10	Vstupní data.....	67
4.10.1	AUDIO nahrávky.....	67
4.10.2	VIDEO nahrávky	68
4.11	Vyhodnocení nahrávek	71
4.12	Zpracování výsledků	71
4.13	Statistická metoda	71
5	VÝSLEDKY	72

5.1	AUDIO nahrávky	72
5.2	VIDEO nahrávky	76
5.3	Porovnání AUDIO a VIDEO nahrávek	81
6	DISKUZE	82
7	ZÁVĚR	90
8	SEZNAM ZDROJŮ.....	92
9	PŘÍLOHY	119

1 ÚVOD

Studie psů byly v průběhu předchozích let výrazně omezovány. Především kvůli antropomorfnímu pohledu na celou problematiku. Těmito přístupy byla totiž uměle vyvolána iluze, že vědci „znají“ psy pouze proto, že tato zvířata jsou přítomna všude kolem nás. Ve skutečnosti by však právě psi měli být podrobeni důslednému vědeckému bádání, stejně jako ostatní živočišné druhy. Je zde třeba zmínit, že psi mají ve světě ostatních zvířat své nezastupitelné místo. Na rozdíl od mnoha jiných živočišných druhů, například šimpanzů, papoušků šedých a delfínů, na jejichž výzkum se zaměřují prestižní vědecká pracoviště, psi jsou vždy v blízkosti člověka, což jim nabízí možnost stát se univerzálním tématem srovnávacích prací sociálního poznávání (Miklósi, 2009).

Stovky let umělého výběru vyústily v rozsah, tvar a variabilitu chování domácích psů, které převyšují tisíce let přirozeného výběru vlků (Sutter et al., 2007). Příběh psů je příběhem o společné práci s lidmi. Psi mají s lidmi společný režim a prakticky totožný sociální systém, z čehož vyplývá, že jejich chování zrcadlí charakteristické znaky lidského sociálního vývoje (Overall, 2000). Blízký singulární pracovní vztah psů a lidí ovlivňuje způsob, jakým lidé a psi komunikují. Všichni psi bez rozdílu rasy sdílí s lidmi totožné charakteristiky, které jsou vysoce kompatibilní pro společnou práci a vzájemné sociální vztahy (Overall, 2011).

2 PŘEDMĚT A CÍL PRÁCE

Domácí psi jsou při rozpoznávání komunikačního chování lidí neobyčejně schopní. Jejich schopnost rozeznat a následně vyhodnotit lidské emoce má totiž zásadní význam pro veškeré mezidruhové sociální interakce v průběhu společného života s člověkem. I přesto, že lidé nad psy v opačných situacích nijak zvlášť nevynikají, dokáží bez ohledu na intenzitu kontaktu se psem, rozeznat rozdíly mezi jejich hlasovými projevy. Velmi efektivním a dostatečně kompatibilním komunikačním systémem mezi lidmi a psy je právě hlasová komunikace, která současně velmi dobře slouží pro rozpoznání vzájemného emočního stavu.

Dospělí lidé dokáží rozpoznat kontextuální, motivační a emoční obsah psí hlasové komunikace a taktéž dokáží zařadit jednotlivé druhy této komunikace do správné situace nezávisle na rozsahu a intenzitě zkušeností se psy. Otázkou však zůstává, jak jsou tyto mezidruhové komunikační schopnosti se psy vyvinuty u dětí ve věku 4 – 12 let a zda se s věkem dítěte zlepšují. Cílem práce je na základě pořízených audio a audiovizuálních nahrávek psů ve třech typických situacích zjistit (I) vliv věku dítěte na schopnost rozlišení základních hlasových projevů psů v návaznosti na emoce vyjádřené psem, (II) jestli dokáží emoce vyjadřované projevem psa přiřadit k typickým mimickým výrazům obličeje člověka, (III) zda má na tyto schopnosti u dětí vliv rozsah a intenzita zkušeností se psy a (IV) jaký vliv má na identifikaci výše uvedeného pouze zvukový záznam. Dosud chybí znalosti o schopnostech dětí rozlišit emoce psů. Proto byla vybrána nejnižší věková kategorie, tak aby děti již od věku 4 let byly schopné bez větších obtíží předložené úkoly splnit. Limitem pro horní věkovou hranici byla skutečnost, že na základě mnoha výzkumů realizovaných ve světě, bylo zjištěno, že výkony dětí této věkové kategorie v obdobných studiích, jsou již prakticky shodné s výkony dospělých osob.

Důvodem této studie je fakt, že počet psů v rodinách s dětmi se zvyšuje, a proto by mohly výsledky této práce posloužit jako prevence pro zachování bezpečnosti dítěte při kontaktu se psem. Následné využití práce je dále možné při tvorbě programů pro děti s poruchou chování, při práci s dětmi s ADHD, dětmi s autismem či jinak hendikepovanými dětmi.

2.1 Stanovení hypotéz

Reálná spolupráce se školními institucemi si vzhledem k počtu dětí a časovým možnostem vyžádala přepracování a rozšíření původně stanovených hypotéz. K tomuto kroku bylo taktéž přistoupeno na základě dostupných možností realizace studie a na základě úpravy metodiky práce (viz níže, kap. 4.2). Stanovené hypotézy vycházejí ze současných poznatků o schopnostech dětí rozpoznat základní emoční stavy psa a situace, ve kterých se pes v době pořizování nahrávek nacházel na základě jeho hlasových a fyzických projevů a dále z poznatků o emocionálním chápání dětí. Byly stanoveny následující hypotézy:

H0: Při rozpoznávání emocí vyjadřovaných projevem psa, následném vyhodnocení situace a rozpoznávání emocí člověka na základě fotografií lidské tváře budou všechny děti bez ohledu na věk stejně úspěšné.

H1: Při rozpoznávání emocí vyjadřovaných hlasovým projevem psa, následném vyhodnocení situace a rozpoznávání emocí člověka na základě fotografií lidské tváře se bude úspěšnost dětí s věkem zvyšovat, děti nejstarší budou nejúspěšnější.

H2: Děti předškolního věku nebudou schopné rozpoznat emoci, kterou pes svým hlasovým projevem vyjadřuje, nebudou schopné posoudit situaci, ve které se pes nacházel, a nebudou schopné přiřadit emoci vyjadřovanou psem k fotografii lidské tváře.

H3: Děti v mladším školním věku již budou schopny rozpoznat emoci, kterou pes svým hlasovým projevem vyjadřuje, budou následně schopné posoudit situaci, ve které se pes nacházel, a budou schopné přiřadit emoci vyjadřovanou psem k fotografii lidské tváře.

H4: Typ nahrávky (AUDIO/VIDEO) nebude mít vliv na rozhodování dětí.

H5: Při rozhodování na základě VIDEO nahrávek budou děti úspěšnější než při rozhodování na základě AUDIO nahrávek.

3 LITERÁRNÍ REŠERŠE

U lidí jsou mluvené projevy ostře vyhraněné. Neexistují žádné soubory slov, které by měly obecný význam pro všechny členy našeho druhu. Zvuky, kterými se spolu dorozumívají zvířata, jsou však podstatně jednodušší. Tyto zvuky mohou být různé u různých druhů, ale neexistuje žádný živočišný druh, u něhož by se vytvořilo více osobitých jazyků, každý druh má tak jeden univerzální jazyk.

Univerzální jazykový kód živočichů můžeme nazvat evolučním esperantem, protože zahrnuje velký počet zvukových projevů, které obecně slouží ke komunikaci. Na jejich vytváření měl vliv pouze evoluční tlak, který zajistil přetrvání zvuků pro určité živočichy typických. Evoluční esperanto způsobuje to, že nejen všechna psí plemena rozumí hlasovým signálům ostatních psů, ale také to, že jiný druh, tedy člověk, dokáže pochopit význam značné části těchto signálů (Coren, 2001).

3.1 Evoluce komunikace

Na rozdíl od psychologických definic komunikace, které se zaměřují převážně na "výměnu informací" mezi jednotlivými komunikačními partnery, etologické definice kladou důraz na náklady této vzájemné interakce. Odesílatel informace v souladu s komunikačními pravidly mění chování, vnitřní stav příjemce signálu prostřednictvím konkrétních vzorců chování ("signálů"), a tato opatření poskytují přinejmenším odesílateli signálu (případně oběma stranám) po určitou dobu nějakou výhodu (Krebs a Davis, 1993).

Etologický model komunikace zvířat je zaměřen převážně na interakce stejného druhu. Nicméně, existují i specifické případy, kdy jsou do komunikativních výměn zapojeni členové různých druhů. Například ptáci informují jezevce o umístění včelích hnízd. Jezevec následuje svého ptačího průvodce na dlouhé vzdálenosti k včelímu hnízdu, vezme si med a při tomto úkonu upustí na zem vosk a larvy, kterými se živí právě ptáci. Nejjednoduššími případy evolučních homologií v komunikaci je učení, které se podílí na vývoji těchto interakcí, které jsou však prospěšné pro oba účastníky. Obdobné vysvětlení může být tedy použito i v případech, kdy zvířata reagují na komunikační popudy ostatních druhů (Miklósi, 2009).

3.1.1 Mechanismy mezidruhové komunikační schopnosti psů

Složitě mezidruhové komunikační schopnosti psů jsou často považovány za výsledek procesu domestikace (Hare et al., 2002). V posledních letech však došlo k diskusi o přesné povaze a původu těchto procesů. Na celou problematiku je možné zaměřit se trojím způsobem. Za prvé, domestikace se mohla přímo podílet na kognitivních schopnostech psů, kteří pracovali společně s lidmi. Za druhé, domestikace mohla modifikovat podřízené nebo doplňkové mechanismy, které psům zlepšují komunikativní schopnosti. A konečně, některá nedávná zjištění interpretují komunikaci mezi člověkem a psem čistě z hlediska učení (Miklósi, 2009). V současné době však nelze vyloučit roli ani jednoho z výše uvedených procesů, a to zejména proto, že metody používané v různých experimentech se zásadním způsobem liší. Důležitý je taktéž fakt, že je velmi obtížné v experimentech určit, jakým způsobem může být řízeno učení v přírodních systémech, jako jsou smečky vlků a psů. Je také málo pravděpodobné, že relativně krátký vývoj psů měl za následek tak velký rozdíl v jejich kognitivních schopnostech. Pravděpodobnější tedy je, že tyto změny ovlivnily některé pomocné mentální procesy, které jsou základem komunikačních schopností psů. Tyto schopnosti mohou zahrnovat delší pozornost, ochotu účastnit se a být řízen sociálními komunikačními stimuly (např. psi vnímají oční kontakt s člověkem jako iniciativní), rozšíření popudů chování, které by mohly být využity jako komunikační signály a zlepšení inhibičních tendencí v chování. Všechny tyto dovednosti mohli nezávisle na sobě přispět ke zvýšení úspěšnosti psů komunikovat s lidmi na rozdíl od vlků, i když společnost obou druhů je založena na obdobné úrovni a mají srovnatelnou kognitivní schopnost učení (Miklósi, 2009).

3.2 Hlasová komunikace

S hlasovými signály se to má stejně jako s vizuálními signály, psi i vlci je vydávají za nějakým účelem. Některé zvukové signály jsou více podřízeny zákonům akustiky, jiné jsou modifikovány se zaměřením na adresáta. V živočišné říši všude na Zemi platí, že větší objekt (tvor) znamená větší nebezpečí, a zároveň platí, že větší objekty (věci, zvířata) se ohlašují zvuky hlubšími. Všem savcům i ptákům je toto povědomí vrozené. Hlasový projev tedy sleduje jen jeden účel, a to žádoucím způsobem ovlivnit chování příjemce. To se obecně daří, neboť všechno živé je naprogramováno vnímat hluboké tóny jako hrozbu a vysoké jako její opak a podle toho se také chovat. Psi toto

pravidlo ctí natolik, že by mohli být ostatním živočichům vzorem. Zavrčení je zvuk drsný, hluboký, signalizující hrozbu. Zakňučení je zvuk vysoký, muzikální, ohlašující smířlivost a podřízenost (Budiansky, 2002).

Vývojový behavioristé tvrdí, že ladění hlasových signálů je „ritualizováno“. Naše odpovědi na tyto signály se stávají nezávislými na fyzických faktech, jimž jsme se dříve přizpůsobovali. Ritualizované signály slouží jako velmi užitečný jazyk a mohou tak snížit projevy nežádoucí útočnosti nebo zuřivosti mezi živočichy, kteří žijí v sociálních skupinách. Pouhé signály se tedy změnilly v užitečnou informaci a pomáhají vytvářet společenskou harmonii (Coren, 2001).

3.2.1 Srovnání hlasové komunikace psů a vlků

Budiansky (2002) uvádí, že psi disponují méně rozsáhlým repertoárem výrazových prostředků než jejich divocí příbuzní, tedy vlci. Bezpochyby je to proto, že u psů není kladen takový důraz na hierarchické uspořádání smečky, na jehož udržení je zaměřena většina signálů u vlků, a také proto, že některým psím plemenům chybí v důsledku vývojových změn fyzické prostředky k jejich vyjádření. Jako kompenzace se u psů naopak vyvinula větší rozmanitost vokálního projevu. To platí zejména o štěkání, které je pro psy charakteristické, zatímco vlci ho používají pouze omezeně.

Etologové strávili mnoho let shromažďováním a analyzováním informací o vokalizaci vlků, a to jak vlků volně žijících, tak vlků chovaných v zajetí (např. Harrington a Mech 1978; Schassburger 1993; Feddersen- Petersen, 2000). Existuje však všeobecná shoda, že vokalizace vlků a psů je velmi podobná (Bleicher, 1963; Cohen a Fox, 1976; Tembrock, 1976).

Je například známo, že psi i vlci štěkají, nicméně se zdá, že psi mají k vyvolání tohoto typu vokalizace mnohem nižší práh citlivosti. Psi štěkání se od štěkání vlků liší především v tom, že psi tento typ hlasové komunikace kombinují s dalšími typy projevů (sekvenční změny, vynechání) a jejich štěkání je oproti štěkání vlků mnohem hlučnější a údernější. Vlci naopak štěkají ve zvláštních sociálních kontextech, jako je například varování nebo protest, zatímco psi používají různé druhy štěkání v mnoha různých sociálních situacích (ritualizace). Psi se taktéž dokáží naučit štěkat nebo naopak přestat štěkat v reakci na nějaký vnější podnět (ontogenetická modifikace: učení, výcvik). Z informací,

kteřé jsou, v současné době k dispozici vyplývá, že psí vokalizace může představovat změny spojené s životem za zvláštních podmínek a pravděpodobně taktéž vycházejících z malé populace (Miklósi, 2007).

3.2.2 Komunikace mezi lidmi a psy

Uvědomme si, že psi žijí v moři lidských slov. Ovšem jejich slovník je oproti lidskému velmi omezený. Pro psa je tedy zásadně důležité, aby při luštění lidské řeči dokázal najít určitý výraz, slovo, které se týká přímo jeho osobně, a rozlišil jej od všech ostatních. Jedním ze způsobů, kterým pes rozpozná, kdy se ho lidská slova přímo týkají, je řeč těla člověka. Pochopitelně, pokud se díváme přímo psovi do očí a poutáme tak jeho plnou pozornost, nepochybuje, že slova vycházející z našich úst patří právě jemu (Coren, 2001).

Miklósi (2007) k tomuto uvádí, že u lidí je dominujícím způsobem, který stanovuje úroveň společenského kontaktu, řeč. Překvapením tedy nemůže být skutečnost, že lidé na psi taktéž mluví za účelem korekce jejich chování. Mnozí také věří, že psi skutečně rozumí tomu, co jim říkají (Miklósi, 2007). Pravděpodobně nejlepším způsobem, jak se pokusit porozumět jazyku psů, je sledovat, jak se psi dorozumívají mezi sebou (Coren, 2001). Ačkoli neexistují žádné důkazy o tom, jakým způsobem reagují psi na lidskou řeč, McConnell (1990) shromáždil interkulturní důkazy, že lidé při lingvistické komunikaci se psem používají specifické akustické projevy právě z toho důvodu, aby ovlivnili jejich chování.

3.2.2.1 Mechanismy komunikace

Psi v závislosti na druhu příkazu provádějí dva typy akcí. Jeden typ těchto akcí souvisí vždy se změnou polohy těla ("sednout!"), kdežto druhý typ je zaměřen vždy na konkrétní úkol ("přines!"). Také platí, že psi dokáží reagovat i na povely cizích osob. Je prokázáno, že psi mají mnohem více problémů s naprosto konkrétními úkoly, např. "Jdi a přines moje klíče!". Pravěpodobnou příčinou je, že v těchto případech se nemohou relevantně spolehnout na signály těla člověka. V testech, ve kterých šlo o to vyzkoušet schopnost pochopení názvu konkrétních předmětů, se psi vždy pohybovali pouze mírně nad průměrem. Nicméně i tak jsou psi schopni naučit se mnoho názvů konkrétních objektů (Young, 1991).

Otázkou však zůstává, zda se psi, stejně jako děti, učí jména předmětů spontánně během sociální interakce s lidmi. Pozornost vědců přilákal pes plemene *Border kolie*, který dokáže podle názvu rozlišit více než dvě stě předmětů (Kaminski et al., 2004). Tento pes taktéž prokázal velmi rychlé reakce při párování nových slov s konkrétním novým předmětem. Pes vždy správně vybral nový předmět v takovém případě, že tento předmět tvořil jednu ze tří položek, z nichž pes dva předložené předměty ze tří již důvěrně znal (Kaminski et al., 2004). Předpokládá se, že psi mají schopnost odposlouchávání, což znamená, že se učí významu některých lidských projevů poslechem verbálních interakcí mezi lidmi. Tyto schopnosti mají nepochybně také děti. Osmnáctiměsíční děti si přednostně spojí verbální projev s těmi objekty, které byly ve vizuálním zaměření dospělých v okamžiku emise hlasu (Baldwin a Baird, 2001). Obdobný efekt byl také pozorován u afrických papoušků šedých, kteří byli cvičeni metodou založenou na mezilidské interakci (Pepperberg, 1991, 1992). Výše uvedená zjištění jsou ve vztahu ke psům věrohodná, neboť McKinley a Young (2003) předložili důkazy o tom, že se psi dokáží naučit názvy předmětů v situaci, kdy pozorují dva lidi, kteří opakovaně v rozhovoru vyslovují název nového předmětu. Je tedy velmi pravděpodobné, že psi se spoléhají na vizuální podněty obdobným způsobem jako děti. Novější výzkumy však ukazují, že akustické podněty by mohly v těchto případech hrát pouze malou roli a pro dostatečné zvýšení pozornosti psa stačí pouze vizuální pozornost lidí směrem ke konkrétnímu předmětu (Miklósi, 2007).

Na rozdíl od vlků, překročili psi v komunikaci s lidmi mezidruhový kanál a došli s nimi k vysoké kompatibilitě (Tembrock, 1976; Schassburger, 1993; Savolainen et al., 2002; Adams a Johnson, 1994). Díky tomuto faktu tak nabyli značných výhod, které jim interakce s lidmi poskytuje (Naderi et al., 2001).

Studie Pongrácz et al. (2006) navíc přinesla zjištění, že tento komunikační kanál funguje i v opačném směru. Lidé totiž při výcviku a celkově při komunikaci se psy nevědomky používají tzv. Mortonova pravidla (1977). Svůj vokální projev přizpůsobují svým záměrům a dávají tak psu najevo jak naléhavě a rychle chtějí, aby úkol splnil (Owren et al., 1997a; McConnell a Baylis, 1985; McConnell, 1990).

3.2.2.2 Modifikace lidské řeči

V případě hlasové komunikace člověka směrem ke psu většina lidí modifikuje svou řeč (Miklósi, 2007). Hirsch-Pasek a Treiman (1981) pozorovali a popsali některé podobnosti v modifikaci řeči, která je směřována ke psu a zjistili, že tyto hlasové projevy jsou obdobné, jako projevy lidí při komunikaci s dětmi. Dále se ukázalo, že když rodiče mluví se svými dětmi, používají řeč ve vyšších frekvencích, mluví pomaleji za použití jednodušších vět a taktéž se spoléhají na menší slovní zásobu. Většina těchto pozorování byla podpořena podrobným vědeckým srovnáním těchto hlasových projevů (Mitchell, 2001).

K tomuto Schreiner et al. (2002) uvádí, že porovnání vokální komunikace psů a dětí do jednoho roku je nadmíru zajímavé. Jeho studie prokázala, že kojenci dokáží vyjadřovat širokou škálou emocí pomocí relativně nízkého počtu akustických veličin, jako je šum, délka projevu, harmoničnost, frekvenční vrcholy a frekvenční rozsah. Tím je vyvážena jejich neschopnost používat slova. Psi mají tedy obdobné schopnosti jako děti tohoto věku.

3.2.3 Hlasová komunikace psů

Psí vokalizaci můžeme rozdělit do několika typů, které nesou pro přvrčejemce signálů důležitou informaci, zejména pak informaci o emočním stavu volajícího (Yeon, 2007). Cohen a Fox (1976) klasifikovali druhy vokalizace psovitých podle toho, zda tato vokalizace vyvolá odmítnutí či přístup příjemce informace.

3.2.3.1 Dělení akustických signálů a reakce na ně

Akustické vzory vokálních signálů se dělí do dvou kategorií. První typ signálu se skládá z hlučných a drsných zvuků emitovaných při nízkých frekvencích (např. vrčení, mručení a štěkání), kdežto druhý typ můžeme charakterizovat jako čirý a tónový, skládající se z harmonických zvuků o vyšších frekvencích (např. kňučení). Vokalizace spadající do první kategorie vyvolávají u příjemce signálu ústupové reakce, ale co je ještě důležitější, z pohledu odesílatele signálu se jedná o spojení s jeho agonistickými vnitřními stavy. Zvuky v druhé kategorii obvykle signalizují přátelské nebo submisivní tendence (Yeon, 2007). Význam hlasové komunikace se tedy mění podle výšky zvuku. Vrčení, štěkání a ostatní hlasové projevy jsou hlubokými zvuky a znamenají

hrozbu, zuřivost nebo varování před útokem. Naproti tomu mají vysoké tóny obecně, opačný význam (Coren, 2001).

Mortonova pravidla

Přírodovědec Eugene Morton analyzoval zvuky 56 druhů ptáků a savců a zjistil, že pro všechny tyto zvuky platí zákon o výšce tónů. Stejně jako psi vrčí, dělají něco podobného sloni, hlodavci, vačice, pelikáni i sýkorky. U všech vyjadřují hluboké hlasy totéž: „*Nechci tě tu*“, nebo „*Dej si pozor*“. A také podobně jako psi kňučí, piští také nosorožci, morčata i kachny. Tyto zvuky pak v překladu do lidské řeči znamenají: „*Nehrozím*“, „*Něco mne bolí*“ nebo „*Já chci*“. Něco podobného prokázali psychologové i v lidské řeči. Když se lidé zlobí nebo hrozí, jejich hlas nabývá nižších tónů. Naproti tomu, když něco vítají, lákají k sobě nebo projevují přátelské úmysly, jejich hlas se zvyšuje (Coren, 2001). Porovnáním ptačích a savčích druhů, dospěl Morton (1977) k závěru, že tato kategorizace vokalizace poskytuje obecné pravidlo pro vztah mezi vnitřním stavem odesílatele signálu a akustickým rysem zvuku. Tato myšlenka je taktéž platná pro všechny druhy psovitých a obdobný princip funguje jak u psů, tak i u lidí. Když lidé vyšlou hlasový signál skládající se z krátkých zpráv, vyvolá tento signál reakci zvýšením hladiny motorické aktivity spíše, než signál složený z kontinuálních poznámek. Na této skutečnosti je tedy založena vzájemná komunikace mezi člověkem a psem (Yeon, 2007).

Hlasové projevy psů

Divize hlasových signálů psů jsou závislé na spektrografické analýze, která poskytuje objektivní data (Bleicher, 1963; Tembrock, 1976; Ohl, 1996; Yeon et al., 1996; Yin a McCowan, 2004). Je zřejmé, že štěkání se u psů opakuje mnohem častěji než jakékoliv jiné vokalizace. Tato skutečnost dává smysl, protože například vytí používají psi při komunikaci na větší vzdálenosti (Yeon, 2007).

Vytí

Zatímco naši domácí psi štěkají mnohem více než vlci, naopak mnohem méně vyjí. U vlků má vytí několik funkcí. Jednou z nich je svolávání a shromáždění smečky před lovem, která je rozptýlena mimo dohled. Naši domácí psi mají samozřejmě zajištěnou nabídku potravy z rukou svých pánů, a proto nemají logicky potřebu svolávat smečku

k podniknutí lovu. Jiným důvodem vytí je upevnění identity ve smečce. Každý člen smečky, který uslyší společné vytí, se k němu připojí. Proto psi často vyjí převážně v situacích, kdy jsou ponecháni sami zavření doma nebo jinak izolováni od své rodiny nebo smečky. Toto vytí z osamělosti má pak stejnou úlohu jako skupinové vytí, jehož účelem je přilákat jiné psy (Coren, 2001). Vlci vyjí v době páření nebo při ochraně teritoria (Harrington a Mech, 1979; Klinghammer a Laidlaw, 1979).

Vrčení

Agresivní vrčení je možné slyšet při ochraně teritoria a během interakcí v situacích sloužících k upevnění nebo získání dominantního postavení. Vrčení při hře je vždy doprovázeno dalšími znaky, jako jsou bujný pohyb a tělesné napětí (Bleicher, 1963; Ohl, 1996; Yeon et al., 1996). Vrčení je pro lidské ucho méně nepříjemné než kvílení a sténání (Bleicher, 1963). Funguje jako ritualizovaný signál, ale pouze tehdy, má-li změnit chování jiného jedince ve smečce. V ostatních případech představuje vrčení varování, které má za úkol někoho odehnat. Pes připravený k útoku, nevrčí, jednoduše vyrazí. To ovšem neznamená, že nepřátelství skončilo. Spíše pes rozpoznal, že jeho varování nebylo přijato a on má jedinou možnost, totiž bojovat. Psi rozhodnutí zaútočit nevydávají žádné hlasové signály. Začne-li pes v boji znovu vrčet, dává tím protivníkovi signál, že může přerušit rvačku a utéci (Coren, 2001).

Kňučení

Nejvyšší zvuky, které pes vydává, označujeme jako kňučení. Výška tónů znamená, že jsou určeny k tomu, aby naslouchající přišel blíž a přesvědčil se, že kňučící tvor se bojí nebo je podřízený. Jsou to nejčastější zvuky, které vydávají štěňata, ale současně to jsou i zvuky umírňující či uklidňující. Naznačují, že není důvod ke strachu, ale současně prozrazují závislost a nouzi. Znalci zvířecího chování zjistili, že tyto krátké vysoké zvuky jsou v mnoha ohledech velmi zvláštní, neboť mají dvě významné vlastnosti. Především jsou velmi dobře slyšet a dají se snadno odlišit od jiných zvuků prostředí. Vedle toho je velmi obtížné přesně určit, odkud tento zvuk vychází. Obě tyto vlastnosti jsou mimořádně důležité pro domluvu mezi matkou a jejím mládětem. U štěňat je tento jazykový kód velmi prostý. Čím hlasitější a častější kňučení je, tím silnější je pocit osamělosti a nedostatku komunikace (Coren, 2001). Kňučení se tedy objevuje mimo jiné v situacích utrpení a bolesti (Bleicher, 1963; Yeon et al., 1996)

Štěkání

Více zvířecích druhů používá štěkot v různých situacích a za různým účelem, ale psi jsou v tomto pravými mistry. Právě pro svou neutrální polohu mezi agresí a ústupem je štěkání možné univerzálně použít. Psi vytrvale štěkají, když mají hlad, cítí se osamělí nebo se nudí, štěkají, když chtějí ven, štěkají, když chtějí dovnitř, štěkají, když má jiný pes kostičku, štěkají, protože jiný pes štěká, štěkají pánovi na uvítanou, vyštěkají pošťáka. Objem energie, který pes na štěkání vynakládá, je obrovský a naprosto neúměrný prospěchu, který by ze štěkání mohl vzniknout. Když štěkot zaujal pevné místo ve výrazové výbavě psa, nic nebránilo a nebrání jeho praktickému využití. Jelikož štěkot jako takový nenese žádný přesně určený význam, lze ho použít za různých okolností i v situacích pro zvíře nových a neznámých (Budiansky, 2002).

Psi štěkají mnohem častěji než ostatní psovití (Bradshaw a Nott, 1995). Tento způsob komunikace používají taktéž jako reakci na zvuky ostatních psů (Adams a Johnson, 1994). Hlavní příčina, která měla za následek ritualizaci štěkání u psů, však není doposud známa. Předpokládá se, že štěkání může být neotenickým rysem, vzniklým v průběhu domestikace psů, tedy vzniklým v průběhu jejich společného života s člověkem (Coppinger a Feinstein, 1991). Vlci používají štěkání jako signál varování nebo protestu, ale psi na rozdíl od vlků štěkají v širokém rozsahu kontextů (Boitani a Ciucci, 1995). Protože štěkot nebyl ani u vlků ani u psů dříve systematicky zkoumán, nemohou vědci s přesností potvrdit jednotlivé kontextové rozdíly. Je však jisté, že na psí štěkání měl různý vliv výběr a vývojové faktory (Yin, 2002).

Rozdíly v hlasových projevech mezi vlky (*Canis lupus*) a psy (*Canis familiaris*) vedly ještě v nedávné době k závěrům, že štěkání je zcela nefunkčním atributem. Tyto rozdíly jsou pravděpodobně způsobeny jak genetickými variacemi, tak domestikací. Menší vliv je přiřazován celkovému sociálnímu prostředí v průběhu ontogeneze. Užší vyhodnocení psí vokalizace s ohledem na sociální prostředí odhaluje jisté vývojové faktory, které vedou jak k častému štěkání, tak i ke štěkání v různých kontextech. Spektrografické analýzy štěkání ukazují, že se struktura štěkání mění společně s kontextem. Tato vokalizace může být tedy mnohem složitější a může být využívána mnohem efektivněji, než jen jako druh komunikace (Yin, 2002).

V posledních dvou desetiletích výzkumy prokázaly určující význam sociálních interakcí při utváření kompletní schopnosti zvířecí komunikace. Vyšší úroveň organizace sociální společnosti u savců tak přímo ovlivňuje jejich hlasovou komunikaci. To tedy znamená, že i když sociální interakce ovlivňují strukturu signálu (McCowan et al., 2002; Snowdon a de la Torre, 2002), mají současně mnohem hlubší dopad na kontext, ve kterém jednotlivec vokalizuje a na to jak reaguje na vokalizaci ostatních (Seyfarth a Cheney, 1997; Snowdon a de la Torre, 2002). Tyto závěry ohledně hlasové progresse jsou platné nejenom pro volně žijící zvířata, ale také pro zvířata domácí (Yin, 2002).

Příčiny psího štěkání

Psi a vlci se vyvíjeli ve dvou radikálně odlišných sociálních světech. Zkoumání psa v zajetí dokazuje, že vlastnosti tohoto prostředí mohli vést k častějšímu štěkání psů, a to i v různých kontextech. Za prvé, život v zajetí psům poskytuje mnoho podnětů, které mohou mít přímý vliv na zvyšování frekvence štěkání (Fox, 1971). Na rozdíl od vlků, kteří žijí na velkých územích, je život domácích psů, vždy omezen na území velmi malá a jejich hranice jsou často atakovány různými vetřelci. Když psi štěkají na potenciálního vetřelce, je tato jejich akce často posílena právě reakcí tohoto vetřelce. Sociální facilitace je tedy jistě jedním z mechanismů zvyšujícím tendenci psů ke štěkání (Fox, 1971). Za druhé, většina psů žije v úzkém sociálním spojení s člověkem. Tito psi jsou na lidech mnohem více závislí. Mohou více štěkat, aby upoutali pozornost svého majitele. Jejich majitel pak svým hlasovým projevem, buď úmyslně, nebo neúmyslně může tuto tendenci posilovat (Beaver, 1999).

K tomuto Coppinger a Feinstein (1991) uvádějí, že člověk psí štěkání skutečně ovlivnil. Lidé si pravděpodobně z důvodu varování vybírali psi více štěkající, ale funkce štěkání mohla být také zvýšena jejich nepřímým výběrem. Častější štěkot se shodou okolností kryl se znakem, který byl pro člověka žádoucím. Bez ohledu na to, jak se v určitém okamžiku vyvíjel vzrůst psího štěkání, byl tento výběr v různých zemích odlišný, což přetrvává dodnes (Yin, 2002). Kromě výběru a interakce s faktory životního prostředí se také mění intenzita štěkání. Různá psí plemena mají rozdílné prahové hodnoty štěkání a rozdílné schopnosti učit se štěkat v různých souvislostech (Yin, 2002).

Dramatické rozdíly v prahové vokalizaci a kontextuálním používání štěkání by přitahovaly pozornost, pokud by se jednalo o nedomestikované psovité šelmy. V případě domácích psů ovšem vycházejí někteří vědci z názoru, že opakující se charakter této vokalizace používané v různých kontextech a přítomnost souběžných vizuálních signálů nasvědčuje, že štěkání je nefunkční nebo jen nespecifickou formou vokální komunikace (Yin, 2002). Coppinger a Feinstein (1991) k tomuto uvádějí, že psi štěkání by muselo být obdařeno mimořádně jemným a výkonným systémem "*kontextové interpretace*", proto aby se o něm mohlo uvažovat jako o specifické formě komunikace. Fox (1971) píše, že kontextuální projevy psiho štěkání naznačují pouze fakt, že má přitáhnout pozornost příjemce. Příjemce se tak může věnovat současně i jiným podnětům, které předávají další specifické informace.

Tyto argumenty se zdají být rozumné, avšak bližší zkoumání sociálního kontextu jim odporuje. Psi štěkají oproti vlkům opakovaně. Není ale možné tvrdit, že opakování znamená celkovou nefunkčnost vyslaných vokálních signálů (Yin, 2002). U mnoha druhů zvířat je pravidelně využíván vzor opakující se vokalizace, který dosahuje buď kumulativního nebo posilujícího účinku (Schleidt, 1973). Dokonce i vlci používají opakující se vokalizaci, například v období rozmnožování (Klinghammer a Laidlaw, 1975).

Interindividuální úloha štěkání

Akustické projevy zvířat zprostředkovávají informaci o tělesné hmotnosti volajícího, jeho motivačním stavu, identitě, sexuálním stavu a komunikačním kontextu (Gerhardt 1992; Hauser, 1996). Hlasové signály mají kontextově specifické akustické vlastnosti a tyto vlastnosti jsou pravděpodobně ovlivněny právě motivačním stavem volajícího. Jedinci různých druhů a taxonů jsou schopni rozlišit totožnost volajícího na základě individuálních charakteristik jeho akustických signálů (Molnár et al., 2009).

Analýza psiho štěkání

Předpokládá se, že štěkání psů se do dnešní podoby vyvinulo v průběhu domestikace a mimo jiné slouží jako prostředek k mezidruhové komunikaci s lidmi. Akustické parametry psiho štěkání hrají klíčovou roli při určování jeho informačního obsahu. Dospělí lidé dokáží na základě akustických nahrávek úspěšně identifikovat emoční obsah

psího štěkání, bez ohledu na jejich zkušenosti se psy (Pongrácz et al., 2009). Pongrácz et al., (2009) provedl experimenty, které dokazují, že tyto schopnosti mají i malé děti.

Hlasové projevy psů rozdělujeme do několika skupin podle toho, jakou nesou pro příjemce akustického signálu informaci o emočním stavu odesílatele. Platí to rovněž při komunikaci lidí a psů, kteří společně komunikují právě za pomoci akustických signálů (Yeon, 2007).

Psí vokalizaci je možné analyzovat počítačovými programy. Tato analýza vyhodnocuje především základní frekvenci a frekvenční proměnné, jako jsou minimální a maximální frekvence, dobu trvání zvuku, dobu mezi jednotlivými vokalizacemi, harmonický šum (HNR) a také nelineární jevy, jako je například sub harmonický mezní cyklus (Yeon, 2007). Pouhé počítačové analýzy akustických signálů psů (Yeon et al., 1996; Ohl, 1996; Schrader a Hammerschmidt, 1997; Yin a McCowan, 2004) jsou ovšem nedostačující. Zvukové struktury jsou často složitým vokálním repertoárem a obsahují širokou škálu typů vokalizace. Kmitočtová závislost na směru nahrávek byla prokázána pro zvuky v rozmezí od 250-3200 Hz. Je tedy důležité věnovat pozornost směru vzorové emise zvuku, pokud chceme získat přesné a úplné informace (Frommolt a Gebler, 2004).

Nejúčinnější metodou pro analýzu vokalizace se prozatím, zdá být přístup zaměřený na více parametrů (Bleicher, 1963; Tembrock, 1976; Ohl, 1996; Yeon et al., 1996; Schrader a Hammerschmidt, 1997; Yin a McCowan, 2004; Pongrácz et al., 2006). Parametry pro tyto analýzy zahrnují základní frekvenci, formantovou frekvenci, vrchol frekvence, interval zvuků, dobu trvání zvuků a amplitudu proměnných (Yeon et al., 1996; Riede a Fitch, 1999; Tokuda et al., 2002; Yin a McCowan, 2004; Molnár et al., 2006; Pongrácz et al., 2006). Tato metoda může být užitečná pro porozumění kontextu komunikace u psů a jejich fyziologickým a emočním stavům vůči ostatním psům a lidem. Na základě výše uvedených parametrů jsou lidé schopni rozpoznat rozdíly v psím štěkání (Yeon, 2007).

3.2.3.2 Akustické parametry štěkání charakterizují emoční stav psa

Psí štěkání je zvuk s harmonickými komponenty. Rozsah síly harmonických a hlukových komponentů se liší podle toho, v jaké situaci ke štěkání došlo. Tento zvuk je produkován nepravidelnou oscilací hlasivek a turbulencí proudu vzduchu procházejícího hlasivkovým ústrojím (Riede a Fitch, 1999; Riede et al., 2005; Tokuda et al., 2002). Akustická komunikace psů byla v posledních desetiletích zkoumána pouze několika studiemi (např. Cohen a Fox, 1976; Tembrock, 1976; Bleicher, 1963; Feddersen-Petersen, 2000; Yin, 2002; Yin a McCowan, 2004; Pongrácz et al., 2005). Následně však někteří vědci poukázali na fakt, že psí štěkání je charakterizováno kontextově a motivačně specifickými akustickými parametry (Yin, 2002; Yin a McCowan, 2004). Pomocí těchto parametrů jsou lidé schopni psí štěkání kategorizovat dle situací a následně mu přisoudit emocionální obsah (Pongrácz et al., 2005). Víme tedy, že štěkání je možné považovat za relevantní formu komunikace mezi člověkem a psem (Pongrácz et al., 2006).

Výsledky studie Pongrácz et al. (2006) prokázaly, že určité akustické parametry štěkání, jako jsou tonalita, maximální frekvenční vrchol a pauzy mezi jednotlivými vokalizacemi, hrají zásadní roli při pochopení toho, za jaké situace ke štěkání došlo. Tyto parametry lidem současně umožňují ohodnotit emocionální stav psího štěkání.

Účastníci výzkumu Pongrácz et al. (2006) popsali méně hlučné štěkání s vyšší frekvencí a delšími prodlevami ve štěkání jako „*ustrášené*“, hlučnější štěkání s nižšími frekvencemi a kratšími pauzami jako štěkání „*agresivní*“. Některé prvky štěkání korespondují s motivačně strukturálními pravidly popsányi Mortonem (1977). Tento jev je mezi vokalizacemi zvířat zcela unikátní, neboť u ostatních živočišných druhů jsou různé typy vokalizací vyluzovány v různých kontextech. Štěkání je však jeden typ vokalizace, který je v závislosti na konkrétní situaci modulován, čímž jsou vyjádřeny různé vnitřní stavy, či emoce (Pongrácz et al., 2006).

Pongrácz et al. (2006) dále zjistil, že některé akustické parametry, jako je tonalita ve vztahu s frekvencí a kontextem štěkání, mají významný vliv na rozlišovací schopnosti posluchačů. Štěkání můžeme považovat za úspěšný komunikační prostředek mezi člověkem a psem z hlediska vysílání emocionálních informací psa směrem ke člověku.

3.2.3.3 Vyhodnocování psího štěkání lidmi

U lidí nese mluvené slovo informace o vnitřním stavu mluvčího. Jelikož lidé rozumí psanému textu je zřejmé, že jazyk obsahuje převážně jiné než emocionální informace. Opakem tohoto je vokalizace zvířat, které je tradičně přisuzován převážně afektivní komunikační obsah. Již Morton (1977) zjistil, že některé charakteristické rysy akustických signálů, například četnost, tonalita a pulzace, přímo souvisí s fyzickými vlastnostmi odesílatele signálu (například s jeho velikostí) a jeho určitým vnitřním motivačním stavem. Došel k závěru, že atonální, nízko posazené signály mají agresivní význam, zatímco tonální a vysoké pronikavé signály vyjadřují submisi nebo nedostatek agresivity. Vzhledem k tomu, že Mortonova (1977) pozorování byla založena na akustických signálech několika nepříbuzných druhů zvířat, předpokládal (1977), že tato pravidla mohou být přinejmenším u savců a ptáků univerzální. Z informací uvedených výše je zřejmé, že tato pravidla jsou platná i pro vokalizaci psů, zejména tedy pro psí štěkání (Molnár et al., 2010).

Vokalizace má jasný genetický základ a vyvíjí se v průběhu ontogeneze neovlivňována životním prostředím. Hlasové signály mnoha druhů zvířat mohou být silně kontextově specifické, zatímco sdílejí motivační stav založený na stejném základu. Nejznámější příklady lze nalézt mezi varovnými signály, které odkazují na různé typy predátorů daného druhu a vyvolávají typově specifické chování (např. Kočkodan Dianin (*Cercopithecus diana*), Zuberbuhler et al. (1997); Suricata (*Suricata suricatta*), Manser et al. (2002); Psoun preriiový (*cynomys spp*), Slobodchikoff et al. (1986)). Tyto vokalizace jsou považovány za funkčně referenční a potvrzují, že komunikace zvířat je více než jen vysílání signálů o vnitřním stavu volajícího. Správné provedení behaviorální reakce na referenční signál také vyžaduje znalost příjemce tohoto signálu (Molnár et al., 2010).

Owren a Rendall (1997b) pro primáty a mnoho jiných druhů zvířat popsali model vlivu stabilizující vokalizace. Uvádějí, že nejúčinnějšími signály jsou ty, které mají přímý vliv na vnitřní stav příjemce a následně také na jeho chování. Odpovědi příjemců signálu mohou být nepodmíněné, je-li reakce tvořena samotným signálem, a stabilizují se, pokud je odezva příjemce výsledkem předešlých sociálních interakcí mezi nimi. Je to případ, kdy volání vyvolá afektivní reakci příjemce prostřednictvím jiného prostředku. Tento přístup, není daleko od definice funkční referenčnosti, poskytuje další

podporu pro tato stanoviska a odkazuje na duální povahu mnoha živočišných signálů (Seyfarth a Cheney, 2003). Pokud lidé dokáží nezávisle na předchozích zkušenostech úspěšně rozpoznat hlasové signály jiného druhu, podpoří tato zjištění Mortonovu (1977) teorii.

Faragó et al. (2016) poukazují na to, že lidé hodnotí vnitrodruhovou emocionální vokalizaci pomocí základních akustických pravidel. Tato pravidla platí taktéž při zpracování vokálních výrazů psů. Lidé dokáží využívat podobné psychické mechanismy pro rozpoznávání lidských i mezidruhových emocionálních stavů. Tedy nízko položené štěkání s krátkými pauzami je hodnoceno jako agresivní, zatímco vysoko položené štěkání s dlouhými pomlkami je považováno za hravé a šťastné (Pongrácz et al., 2006).

Studie Faragó et al. (2016) porovnávala způsob, jakým lidé vnímají lidskou a psí emocionální vokalizaci. Prokázala, že lidé používají podobné akustické parametry k prisuzování emocionální valence a intenzity lidských i psích vokalizací. Lidé tedy alternativně posuzují emocionální stavy zvuků zvířat na základě vnímané akustické podobnosti s vlastní vokalizací.

Pongrácz et al. (2006) zjistili, že v případě psího štěkání bývají hlubší zvuky a rychlá pulzace spojovány agresí, nízká pulzace a vyšší výška s pozitivními stavy, zatímco vyšší tonalita je známkou zoufalství. Faragó et al. (2016) prokázali, že s ohledem na psí vokalizaci mohou být dlouhé, vysoké a tonální zvuky spojeny s pocitem strachu (vysoká intenzita, negativní valence); dlouhé, nízko posazené zvuky s agresivitou (nízká intenzita, negativní valence) a krátké, tonální pulzující zvuky bez ohledu na jejich výšku bývají spojovány s pozitivními vnitřními stavy.

Výzkum Faragó, et al. (2016) prokázal jasné paralely s posuzováním lidské citové valence a intenzity. Sauter et al. (2010b) k tomuto uvádí obdobné účinky základní frekvence a intenzity. K potvrzení toho, zda existují akustické podobnosti mezi lidskou a psí vokalizací jsou třeba další studie, které by odráželi rovněž funkční podobnost emocionálních stavů (Faragó, et al., 2016).

Výsledky Faragó, et al. (2016) ovšem poskytují první důkaz o používání shodných základních akustických pravidel lidmi při posuzování emocionální valence a intenzity u obou typů vokalizace, tedy lidské i psí.

Vyhodnocování psího štěkání dětmi

Psi jsou nejběžnějšími domácími společníky a je tedy logické, že jejich blízký kontakt s dětmi je velmi častý. Studie Meints et al. (2010a) však prokázala, že u čtyř, pěti a dokonce i u šesti letých dětí dochází k dezinterpretaci mimiky psů, kdy mnoho dětí zaměňuje projev agresivity psů za projev štěstí. Kromě teoretického zájmu musí vysoký výskyt pokousání dětí (Beck a Jones, 1985; Shuler et al., 2008) spustit empirické šetření skutečnosti, jak dokáží děti vyhodnotit známky chování našich psích společníků (Meints et al., 2010a).

Experimenty Pongrácz et al. (2005) a Pongrácz et al. (2006) již dříve zjistily, že dospělí lidé úspěšně dokáží rozpoznat kontextuální a motivační obsah psího štěkání, bez ohledu na jejich předchozí zkušenosti se psy. Hluboko posazené štěkání s rychlým opakováním bylo lidmi považováno za agresivní a nebojácné, vysoko posazené, pomalu se opakující, atonální štěkání bylo považováno za šťastné nebo hravé a konečně vysoko posazené, pomalu se opakující, čiré tónové štěkání bylo vyhodnocováno jako strach a zoufalství (Pongrácz et al., 2006).

Linnankoski et al. (1994) testovali schopnost dětí tří věkových skupin (5-6 let; 6-7 let a 9-10 let) rozlišit různé druhy volání makaků rhesus (*Macaca mulatta*). Jejich výsledky potvrdily skutečnost, že i velmi malé děti dokáží rozpoznat základní emoční stavy vyjadřované voláním makaků (obecné pozitivní reakce, agrese, strach, dominance). Během experimentů Linnankoski et al. (1994) přiřazovaly děti ke každému druhu volání makaka rhesus kartu s vyobrazením lidské tváře, znázorňující typickou emoci. Výkon nejstarší skupiny dětí byl obdobný jako výkon dospělých. Mladší děti měly problémy hlavně s rozpoznáním strachu, který byl často zaměňován s dominancí.

Studii Pongrácz et al. (2011) porovnávala schopnosti dospělých a 6 – 10 letých dětí rozlišit základní vnitřní stavy a kontexty různých psích štěkání. Studie se věnovala i skutečností, zda jsou děti dle nahrávek schopné klasifikovat psí štěkání a zda rozpoznají vnitřní stav zvířete dle těchto hlasových signálů? Dále, zda souvisí rozpoznání

vnitřního stavu s věkem dítěte a s předchozí zkušenosti se psy? Zda závisí přesnost rozpoznání na kontextu signálu? A zda rozpoznají nejmladší děti strach obtížněji než jiné vnitřní stavy?

Účastníci studie Pongrácz et al. (2011) byli rozděleni do 4 skupin dle věku (6 let; 8 let; 10 let; dospělí – nad 18 let). V každé skupině bylo vždy zařazeno 10 účastníků, kteří vlastnili psa a 10 účastníků, kteří psa nikdy nevlastnili. Poměry pohlaví účastníků každé skupiny byly vyvážené. Nahrávky vokalizace pocházeli od psů plemene *MUDI*. Štěkání bylo zaznamenáno celkem od osmi dospělých psů ve třech následujících kontextech: kontext cizince; kontext samoty a kontext hry. Byly provedeny dva pokusy a každý lidský subjekt se podílel na obou těchto experimentech. V obou experimentech bylo přehráno 12 shodných vzorků štěkání, avšak v jiném pořadí. Účastníci nebyli seznámeni se skutečností, že v obou pokusech budou přehrávány stejné vzorky štěkání.

Úkolem účastníků studie Pongrácz et al. (2011) bylo klasifikovat nahrávky štěkání podle jeho kontextu a charakterizovat vnitřní stav psa vyjadřovaný štěkáním, prostřednictvím tří snímků s portréty tří osob vyjadřujících mimikou strach, hněv a štěstí.

Výsledky Pongrácz et al. (2011) potvrdily fakt, že s výjimkou nejmladších dětí byly všechny skupiny účastníků schopny přiřadit většinu štěkání ke správné situaci. Děti ve věku 6 – 8 let nedokázaly správně klasifikovat “*HRU*“. Naopak všichni respondenti správně rozlišili druh štěkání “*CIZINEC*“. Míra úspěšnosti se zvyšovala se stoupajícím věkem účastníků. Oproti tomu výše uvedená studie nezjistila žádný markantní rozdíl v úspěšnosti majitelů psů a lidí, kteří psa nikdy nevlastnili.

Platí tedy, že děti dokáží, dle jednoduchých emotivních klíčů, kategorizovat základní vokalizace psů. Účastníci studie Pongrácz et al. (2011) napříč věkovými kategoriemi, chybovali zejména ve druhu štěkání “*HRA*“, avšak nebyly zjištěny výrazné chyby při klasifikaci druhu štěkání „*SÁM*“.

Rozpoznávání pozitivních emocí bylo dospělými respondenty ve studii Pongrácz et al. (2011) vyhodnoceno správně zhruba v 50 % případů, u dětí ve věku 6-10 let pouze v 25 % - 40 % případů. Výše uvedené zjištění je v rozporu se studiemi Gosselin (2005); Herba et al. (2008); Lenti et al. (1999), které uvádějí, že rozpoznání pozitivních emocí je celkem přesné již od raného dětství. Je však nezbytné zmínit, že tyto

studie pracovaly s výrazy obličejů a ne se zvuky (Pongrácz et al., 2011). K tomuto De Silva et al. (1998) prokázali, že i dospělí lidé při rozlišování pocitu štěstí více spoléhají na podněty vizuální, než na podněty sluchové.

Vysvětlením pro slabší výkon dětí při klasifikaci "HRY" může být skutečnost, že emoce štěstí patří do složité kategorie herních signálů (Pongrácz et al., 2011). Hrací chování může být směsí bezvědomého chování a jednotlivých signálů chování, které mohou zahrnovat řadu emocionálních fragmentů prezentovaných akusticky společně se samostatným hraním (Bekoff a Byers, 1981).

Pongrácz et al. (2005, 2006) již dříve zjistili, že klasifikace "HRY" patřila i u dospělých účastníků mezi nejobtížnější. I když se štěstí zdá být evidentním vnitřním stavem pro herní akustické signály, neexistuje žádný nezávislý důkaz o tom, že hrající psi a potažmo i lidé jsou skutečně šťastní. Štěkáni psů v průběhu hry může taktéž odrážet projev všeobecného vzrušení (Bekoff, 1995; Rooney et al., 2000; Rooney et al., 2001).

Studie Pongrácz et al. (2011) dále odhalila relativně velkou shodu v kategorizaci štěkání typu "CIZINEC". Agresivita projevovaná v tomto typu štěkání naznačuje vysokou důležitost rozeznání této emoce již mladém věku (Berk et al., 1983; Walker-Andrews, 1986). Brzké rozpoznání emoce agresivity a stejně tak zvukových signálů z ní vycházejících je tedy jednou z nejdůležitějších společenských schopností a její jasné rozpoznání může být klíčem k přežití (Pongrácz et al., 2011).

Pongrácz et al. (2011) dále zjistili, že děti zařazené ve studii se potýkaly s problémy při zařazení emoce "strachu", což může znamenat, že malé děti tedy nemají vyvinutou dostatečnou kapacitu pro klasifikaci strachu. K tomuto existují hypotézy, o funkcích zvířecích vokalizací, které uvádějí, že některé vokální signály neodrážejí přímo vnitřní stav odesílatele signálů, nýbrž jsou pouze akustickými signály, které mají za úkol ovlivnit chování příjemce tohoto signálu (Owren a Rendall, 1997b).

Je tedy možné, že emoční kategorie, jako jsou "strach", "naštvaný" a "šťastný", použité v obdobných studiích s dospělými účastníky (Pongrácz et al., 2005; Pongrácz et al., 2006), jsou pro děti méně vhodné (Pongrácz et al., 2011).

Děti starších věkových skupin účastníci se studie Pongrácz et al. (2011) byly při jednotlivých experimentech úspěšnější. Kromě toho je možné potvrdit vliv rozvoje jazykových kompetencí, které jsou důsledkem zkušeností. Zatímco rozpoznání některé ze základních emocí může být u dětí dědičnou vlastností podporovanou savčími homologemi, zařazení těchto vnitřních stavů do určitých situací může vyžadovat skutečné životní zkušenosti. Dále však nebyly nalezeny významné rozdíly mezi výkony dětí, které žijí se psy a těmi, kteří psy nemají (Pongrácz et al., 2011), což je v souladu s předchozí studií Pongrácz et al. (2005).

Zjištění Pongrácz et al. (2011) odpovídají závěrům Linnankoski et al. (1994), že rozpoznání vokalizace zvířat není ovlivněno předchozí znalostí jejich hlasových projevů. Nicméně, nezávisle na přítomnosti psa v rodině dítěte mohou ovšem vlastní zvyky a zážitky dětí jejich okolí ovlivnit výsledek úspěšnosti dítěte v experimentu. Samotný kontext měl rovněž významný vliv na úspěšnost klasifikace. Pouze druh štěkání „CIZINEC“ bylo v jednotlivých skupinách účastníků vyhodnocováno s nadprůměrnou úspěšností (Pongrácz et al., 2011).

Pongrácz et al. (2011) dále uvádějí, že mezi dětmi a dospělými byly zjištěny největší rozdíly při kategorizaci situace „SÁM“, respektive emoce „strachu“. Je toprawdopodobně proto, že neexistují přímé důkazy o tom, že pes, který zůstal sám má skutečně strach. Zvláště děti pak mohou být vedeny při vyhodnocování této situace stereotypy (např. pes, který je sám se něčeho bojí).

Studie Pongrácz et al. (2011) zjistila, že většina dětí ve věku 6 – 10 let dokázala zařadit psí štěkání do správných situací. Tyto výsledky jsou v zajímavém kontrastu se závěry studie Meints et al. (2010), která hovoří o vysoké míře dezinterpretace rozhněvaného výrazu obličeje psů dětmi. Lakestani et al. (2007) k tomuto dále píší, že děti mají tendence přehlížet řeč těla psů, neboť namísto toho sledují spíše jejich obličeje. Pongrácz et al. (2011) k tomu přidávají zjištění, že děti dokáží na základě akustické vokalizace snadno rozlišit stavy agresivní od stavů pozitivních.

Vyhodnocování psího štěkání nevidomými lidmi

Ve studii Molnár et al. (2010) byly vytvořeny tři experimentální skupiny. Účastníci nevidomí od narození, nevidomí účastníci s předchozím vizuálním zážitkem a zrakově

postižené osoby. Molnár et al. (2010) pořídili štěkání psů plemene *MUDI* (maďarský ovčák, 238. standard FCI) v 6 rozdílných situacích, a to “*CIZINEC*“; “*BOJ*“; “*PROCHÁZKA*“; “*SÁM*“; “*MÍČEK*“ a “*HRA*“. Každému lidskému posluchači byly přehrány tři náhodně vybrané zvuky zaznamenané od různých jedinců ve všech šesti situacích. Pro identifikaci “emocionality“ bylo úkolem respondentů ohodnotit každé vyslechnuté štěkání. Účastníci měli na výběr z pěti různých druhů “emocí“. Poté jim byl přehrán stejný zvuk ještě jednou, ale účastníci museli odhadnout situaci, ve které byla konkrétní sekvence štěkání zaznamenána (kategorizace).

Všechny 3 skupiny lidí ve studii Molnár et al. (2010) zařadili štěkání do správné situační kategorie s nadprůměrným úspěchem. Respondenti byli stejně úspěšní v kategorizaci štěkání zaznamenané v situacích “*CIZINEC*“; “*BOJ*“; “*SÁM*“ a “*HRA*“. Současně se však účastníci ze všech skupin potýkali s potížemi při posuzování kontextu štěkání pořizovaného v situacích “*PROCHÁZKA*“ a “*MÍČ*“. U všech skupin zrakově postižených a nevidomých byly potvrzeny obdobné schopnosti při popisu emocionálního obsahu štěkání. Lidé zařazení ve studii popisovali štěkání vydávané na “*CIZINCE*“ jako nejagresivnější a nejméně šťastné. Štěkání zachycené v situaci “*SÁM*“ bylo charakterizováno jako a zoufalství a štěkání zachycené v situaci “*HRA*“, bylo nejvíce popisováno jako hravé a šťastné.

Studie Rödera a Röslera (2003) uvádí, že nevidomí lidé mají zvýšenou paměť jak pro fyzické tak i pro sémantické kódování, což znamená, že by hodnocené zvuky mohly být těmito lidmi označeny se stejným úspěchem buď podle jejich původu, nebo podle jejich akustických kvalit. Röder a Rösler (2003) dále prokázali, že nevidomí lidé mají výbornou vyrovnávací schopnost nahrazovat nedostatek vizuálních vjemů, a to i v případě sémantických, tedy koncepčních vztahů.

Výsledky Molnár et al. (2010) jsou tedy v souladu s prací Rödera a Röslera (2003), neboť slepí účastníci zařazení ve studii Molnár et al. (2010) byli velmi úspěšní v obou úkolech, tedy v emocionální i kontextové identifikaci psiho štěkání.

Je důležité poznamenat, že posluchači měli nejlepší výsledky s rozpoznáním těch kontextů s nejjednoznačnějším a nejsilnějším motivačním popisem (“*CIZINEC*“; “*BOJ*“; “*SÁM*“ a “*HRA*“). Znamená to, že motivační a referenční obsah signálů může

mít komplexní interakci nejen v okamžiku rozpoznávání, ale také v procesu učení se v průběhu ontogeneze (Molnár et al., 2010).

Molnár et al. (2010) tedy došel k závěru, že lidé dokáží rozpoznat některé druhy štěkání a motivačních stavů psa, které odrážejí, například strach nebo agresivitu, bez předchozího vizuálního zážitku. Tento výsledek lze pravděpodobně zobecnit na jiné druhy savců a znamená, že není třeba žádná vizuální zkušenost k rozpoznání nejdůležitějších motivačních stavů vokalizujícího. Takováto vokalizace má tedy jasný genetický základ a vyvíjí se v průběhu ontogeneze, bez vlivu životního prostředí (Molnár et al., 2010).

Vliv předchozí zkušenosti se psem

Pongrácz et al. (2006) použili sbírku 27 sekvencí štěkání, která byla přehrána dobrovolníkům, rozděleným do 3 skupin. Dobrovolníci zařazení ve výše uvedené studii se lišili svými zkušenostmi se psy. Mezi respondenty byli zařazeni majitelé psů plemene MUDI, majitelé ostatních plemen psů a lidé bez zkušeností se psem.

Studie Pongrácz et al. (2006) odhalila, že i přesto, že zkušenosti se psy nabývali u lidí ve studii rozdílných úrovní, byly jejich výkony, v klasifikaci psiho štěkání srovnatelné. Zkušenosti se psy neměli žádný prokazatelný vliv v případě identifikace emočního projevu psa v situacích zoufalství a štěstí. Zdánlivě jediný charakteristický rozdíl mezi posluchači byl ten, že lidé bez předchozí zkušenosti se psem přisuzovali psiho štěkání méně pozitivní emoce. Stejně tak určovali míru strachu hlubší, míru hravosti naopak méně intenzivní.

Skutečnost, že zkušenosti se psy nemají významný vliv na lidské chápání emocí vyjadřovaných štěkaním, je v souladu s výsledkem předchozí studie Linnankoski et al. (1994). Tato zjištění pouze opětovně potvrzují možnou roli v emoční akustické vokalizaci. Užitečnost hlasových signálů v interakcích mezi člověkem a psem mohla tedy v průběhu domestikace vytvořit pozitivní evoluční tlak na rozrůznění psiho štěkání (Pongrácz et al., 2006).

Výsledky Pongrácz et al. (2006) tak poskytují zajímavé srovnání s pozorováním vizuální komunikační modality, kde psi také vykazují druhově specifické komunikační chování. Můžeme tedy předpokládat, že změny v chování psů se objevily právě v průběhu

domestikace, což následně mohlo usnadnit jejich vzájemnou komunikaci s lidmi (Soproni et al, 2001; Miklósi et al., 2004).

Pongrácz et al. (2006) prokázali, že zkušenosti se psy nehrají roli ve schopnosti lidí rozeznat emoční stav psa na základě jeho akustických projevů, a že hodnocení emociálního obsahu nahrávky je v souladu s Mortonovými (1977) strukturálně motivačními pravidly.

3.3 Emoce

Citlivost k emocím druhých poskytuje jasné biologické výhody. Nicméně v případě mezidruhových vztahů, jako je vztah mezi člověkem a psem, nacházíme jisté problémy. Tyto problémy vycházejí z toho, že některé emoční prvky jsou silně druhově specifické (Racca et al., 2012). Emoce však, zejména pokud jde o přežití druhu, nabývají adaptivních a mají své kořeny u člověka i u zvířat (Panksepp, 1994; Plutchik, 2001).

Panksepp (1994) uvádí, že emoce jsou “procesy, které se pravděpodobně, dle evoluční kontinuity vyvinuly, ze základních mechanismů zvířat“ (viz též Boissy et al., 2007). Na rozdíl od nepružných behaviorálních reakcí, vedou emoce k rychlému přizpůsobení a následně taktéž k pružnějším reakcím (Frijda et al., 1989). Emoce zesilují motivaci chování, jsou funkční v komunikaci, sociálních vazbách (Rolls, 2000) a zlepšují paměť (Paul et al., 2005).

Emoce jsou tedy specializované duševní stavy organismu, tvarované přirozeným výběrem, které usnadňují adaptivní fyziologické, kognitivní i behaviorální reakce (Nesse, 1990). Nelingvistické vokální emocionální výrazy jsou výrazy staré, evolučně konzervativní, lidmi snadno rozpoznatelné (Simon-Thomas et al., 2009) a méně ovlivněné kulturními rozdíly než emoční výrazy jazykové (Sauter et al., 2010a).

Schopnost rozpoznat emoce je pro sociální fungování v životě lidí nesmírně důležitá. Toho je dosaženo využitím komplexních forem signálů, jako je mimika, gesta rukou, držení těla, řeč a neverbální komunikace. I když se emoce tvoří většinou automaticky a bezvědomě, rozpoznání a kategorizace emocí se rozvíjí již od narození (Batty a Taylor, 2006). Emoce jsou obvykle vyjádřeny více než jednou formou. I když jsou velmi nápadné a obvykle považovány za “lidské”, nelze roli mimiky považovat za výhradně dominantní (Pongrácz et al., 2011).

3.3.1 Představa emocí u zvířat

Dosud neexistuje jasná shoda o tom, zda je vhodné zvířatům připisovat emoce (Hauser, 2000). Emoce jsou často popisovány jako myšlenka zahrnující určitou subjektivní složku, tzv. “pocit“ (např. Scherer, 2009), která může být u lidí vyjádřena slovně, ale v oblasti výzkumu na zvířatech se musíme spoléhat na jejich behaviorální a fyziologické reakce a nepřímo z nich emoce odvodit. To znamená, že studie emocí zvířat vždy znamenají nejistotu (Racca et al., 2012).

Panksepp (2005) uvádí, že pokud podobný podnět vyvolává podobné chování, můžeme předpokládat, že u obou z nich hrají roli podobné mechanismy. Doposud se však diskutuje, zda jsou emoce stavy kontinuální či naopak (Racca et al., 2012). Ekman (1992) a Plutchik (2001), kteří tvrdí, že emoce jsou od sebe vzájemně oddělené stavy s výraznými fyziologickými a behaviorálními projevy, souhlasí s myšlenkou existence malého počtu základních, tzv. primárních emocí, jako je strach, štěstí, smutek, znechucení nebo hněv (Racca et al. 2012). Tyto základní emoce jsou vnímány na biologické bázi, jsou evolučně adaptabilní, tedy napomáhají k přežití jedince, a myšlenka existence těchto základních emocí u zvířat dosahuje stále vyšší vědecké podpory (Ekman, 1992; Izard, 1992; Plutchik, 2001).

Sekundární emoce, jako například závist nebo pocit viny, jsou dodnes považovány za směs emocí primárních a zvířatům jsou přičítány v mnohem menší míře (Prouvost, 2014). I přesto, že je k dispozici poměrně značné množství dat týkajících se sekundárních emocí u mnoha druhů zvířat (Masson a McCarthy, 1996), bylo k tomuto tématu doposud provedeno pouze malé množství relevantních empirických výzkumů. Ty navíc došly k rozporuplným závěrům. Nejsou totiž schopné spolehlivě odpovědět na otázku, zda má přisuzování sekundárních emocí zvířatům vůbec experimentální podporu nebo je pouhým antropomorfismem (např. pozorovaná žárlivost u druhu *Titi rezavý* a u druhu *Kotul veverkovitý*). Informovanost laické veřejnosti o emocích zvířat je však z hlediska jejich dobrých životních podmínek důležitá (Watanabe, 2007). Důležitými informacemi jsou i skutečnosti, jak si lidé představují emoce zvířat (Konoka et al., 2015).

3.3.2 Psi rozpoznají lidské emoce

Psi žijí s lidmi již po dlouhou dobu (Davis et al., 1978; Odonov et al., 2011) a jejich obrovskou výhodou je schopnost porozumění lidské komunikaci. Studie z posledních dvaceti let prokázaly schopnost psů rozumět lidských vizuálním signálům, především signálům pohledovým nebo pohybovým (Hare et al., 1998; Miklósi et al., 1998). Psi taktéž oplývají jistou citlivostí k mimice lidského obličeje. Například dokáží využít změn v lidské tváři, jako jsou směr pohledu či pohyb hlavy (Call et al., 2003; Gácsi et al., 2004; Virányi et al., 2004), v případě hledání ukryté potravy (Miklósi et al., 1998; Soproni et al., 2001). Jsou obdařeni schopností identifikace pozitivních a negativních postojů lidského těla, a také schopností identifikace mezi různě emočně zabarvenými tóny lidského hlasu (Mills et al., 2005; Ruffman a Morris-Trainor, 2011). Psi reagují na různé aktéry různým způsobem a dokáží rozeznat i výraz tváře na fotografiích (Nagasawa et al., 2011). I přes výše uvedená zjištění je však psí způsob a cesta, kterou výrazy tváře vlastního druhu i člověka zpracovávají, dosud neznámá. Ví se však, že zpracování vizuálních emocí je předmětem mozkové lateralizace, a to jak u lidí, tak i u ostatních savčích druhů (Vallortigara a Rogers, 2005; Vallortigara et al., 2011).

3.3.3 Rozpoznávání emocí psů

Schopnost rozpoznat emoce je nezbytným předpokladem pro mezidruhovú interakce, důležitá pro jasné emoční kompetence (Stetina et al., 2011). Jednotlivci, kteří dokáží zachytit pocity druhých, jsou schopni reagovat na vyjadřované emoce a také je určitým způsobem interpretovat (Izard, 1994b).

Emoce a emoční kompetence jsou tedy pro interpersonální vztahy a uznání vysoce potřebné. Fungují obdobným způsobem jako gesta či řeč těla, často přinášejí pocity naděje nebo úlevy (Stetina et al., 2011). Izard (1994b) popisuje 10 typů základních emocí a to, znechucení, zájem (vzrušení), štěstí, hněv, strach, smutek, překvapení, plachost, pocit viny a opovržení. Rozpoznávání těchto emocí může být různě obtížné a silně závislé na druhu vyjadřované emoce. Pozitivní emoce jako například radost jsou snadněji rozpoznatelné, na rozdíl od emocí strachu, jehož rozpoznání je velmi složité (Hoheisl a Kryspin-Exner, 2005). Mladí lidé jsou oproti lidem starším schopnější

v náročném rozpoznávání projevu znechucení a strachu, kdežto smutek a štěstí jsou lidmi rozpoznávány obecně velmi snadno (Isaacowitz et al., 2007).

Ekman (1988) prokázal, že základní emoce, jako jsou štěstí, překvapení, strach, smutek, hněv a znechucení, jsou vyjadřovány a rozpoznávány po celém světě obdobným způsobem. Nicméně způsoby aktivace jednotlivých emocí a důsledky, jež nastávají na základě jejich rozpoznání, se u jednotlivých kultur v průběhu vývoje a v závislosti na procesu učení liší (Ekman, 1988).

Deficit v rozpoznávání emocí může být způsoben netypickými sociálními interakcemi. Například nesprávné rozeznání projevu strachu a hněvu může vést k následným nevhodným vzorcům chování, které mohou posléze vyvolat konfliktní jednání (Schulze et al., 2006). Kosson et al. (2002) zjistili, že nebezpečné, případně psychicky narušené osoby trpí nedostatečnou schopností rozpoznávat jednotlivé emoce, což může vést k jejich výrazným obtížím v souvislosti se sociálně kompetentním chováním. S ohledem na výše uvedené, je možné konstatovat, že vývoj a podpora rozpoznávání emocí je důležitým faktorem pro úspěšný a šťastný život (Stetina et al., 2011).

Zvířata sdílející s lidmi společné sociální prostředí tak mají obrovský potenciál, neboť základní emoce se u lidí a zvířat jen velmi málo liší (Michelazzi et al., 2007). Již Darwin (1965) ve své knize, *“Vyjádření emocí u lidí a zvířat“* popsal charakteristické projevy emocí u různých živočišných druhů a poukázal na jisté analogie s člověkem. Uvedl, že vyšší obratlovci mohou procházet podobnými emocionálními stavy, které se vyskytují také u lidí. Emocionální výraz tváře by se však měl oddělit od ostatních fyziologických projevů, které mohou prvotně klamat (Darwin, 1965).

Lazarus (1991) píše, že složité emoce, jako je pocit viny, závisti, hanby, žárlivosti a pýchy bývají pro pozorovatele často skryty. Tento aspekt je u lidí a vyšších obratlovců podobný. K vnímání a zpracování sociálních a emocionálních narážek v průběhu sociálních interakcí dochází mnohem dříve, než jejich úplné kognitivní analýze (Zajonc, 1984; Phelps, 2006). Skutečnost, že emocionální kontext může být sdělen ústně (digitálně) nebo neverbálně (analogově) má za následek další složitosti při jeho vyhodnocování (Olbrich, 2003).

V průběhu domestikace si lidé a psi vyvinuli charakteristický vztah, který napomáhá jejich společnému soužití. Je známým faktem, že referenční komunikace usnadňuje organizaci chování během jejich společných aktivit (Csányi, 2000; Kerepesi et al., 2005). Kategorizací nahrávek psiho štěkání bylo zjištěno, že majitelé psů jsou schopni rozpoznat alokaci emocionálního stavu zvířete, a to zejména u pěti základních emocí, tedy agrese, strachu, zoufalství, štěstí a hry (Pongrácz et al., 2005).

Pongrácz et al. (2005) dále píše, že majitelé psů dokáží prostřednictvím výrazových vzorců a charakteristiky vokálního projevu rozlišit jednotlivé hlasové narážky svých domácích mazlíčků. I psi však prokázali svou schopnost rozpoznat polohová a pohledová gesta lidských komunikačních partnerů (Ittyerah a Gaunet, 2009). Tyto vysoce sofistikované komunikační dovednosti můžeme pozorovat již u štěňat a vyvinuli se pravděpodobně v průběhu dlouhodobého soužití člověka a psa (Virányi et al., 2008).

Dovednosti psů interpretovat lidské výrazy a gesta jsou na vyšší úrovni než tyto dovednosti u vlků a šimpanzů (Udell et al., 2009), a to přesto, že výrazy obličejů u šimpanzů mají fyzickou a funkční podobnost s lidmi (Parr a Waller, 2006).

Morisaki et al. (2009) dospěli k závěru, že psi jsou citliví a silně vnímaví k lidským emocionálním stavům. Začlenění psů jako léčebného prvku společně s jejich intervencí by mohlo být silným prostředkem ke zlepšení dětské verbální a neverbální komunikace (Stetina et al., 2011).

Cílem studie Stetina et al. (2011) bylo, zjistit vliv sdělení na rozpoznávání emocí psa člověkem, prostřednictvím inovativního vzdělávacího programu „*psiho asistenta*“. Multiprofesní asistovaná zvířecí intervence je realizována s účastí vycvičeného psa, s nímž ovšem také intenzivně pracovali odborníci z oblasti psychologie a pedagogiky. Výše uvedený postup se zaměřil na zlepšení emocionálních a sociálních kompetencí, včetně zlepšení komunikačních dovedností.

Stetina et al. (2011) zjistili, že přestože rozpoznávání emocí zahrnuje současně výrazy i gesta, je právě mimika jednoznačně relevantní. V sociálních interakcích je správná interpretace emoční reakce a následné vhodné chování naprostou nezbytností. Například rozpoznání emoce hněvu a strachu je v sociálních kontextech vysoce důležité. Porušená

schopnost rozpoznání těchto dvou emocí, případně jejich záměna může vést až k těžkým konfliktům, včetně násilného chování (Stetina et al., 2011).

Psi na rozdíl od lidí své emoce neskrývají a jasně tak ukazují jejich viditelné projevy v souvislosti se svými pocity. Aby však byla zajištěna přítomnost typických výrazových prostředků, je nezbytné pracovat se speciálně vyškolenými psy (Stetina et al., 2011).

Děti a dospělí účastníci zařazení ve studii Stetina et al. (2011) zvýšily po tréninku svou identifikační úroveň emocí. Latence mezi reakcemi se správnou identifikací se u dětí i dospělých snížila. Autoři studie předpokládají, že rychlejší reakce mohla být v obou případech výsledkem učení.

Zásadní posun pozorovali Stetina et al. (2011) na cílové emoci hněvu a strachu. Děti a dospělí zařazení v experimentálních skupinách se při identifikaci těchto emocí oproti účastníkům v kontrolních skupinách výrazně zlepšili.

Identifikace hněvu a strachu jsou, jak již bylo uvedeno, zvláště důležité pro sociálně vyvážené interakce, včetně problémových situací. Je však nezbytné brát v úvahu fakt, že právě strach a hněv jsou emoce často se vyskytující u lidí i zvířat, avšak odpovídající reakce na tyto dvě emoce by měly být zcela odlišné (Stetina et al., 2011).

Stetina et al. (2011) dále uvádějí, že identifikace vnímaných mikroemotivních projevů psů, které se často v každodenním soužití vyskytují, vede u lidí ke spolehlivějším schopnostem rozpoznání těchto emocí. Kromě jasného zlepšení dospělých respondentů ve studii Stetina et al. (2011), děti vykázaly prokazatelné zlepšení v identifikaci emocí týkajících se znechucení a v rozpoznávání neutrálního výrazu tváře. Projevy odporu či znechucení jsou jedny z nejhůře rozpoznatelných a jsou taktéž velmi často zaměňovány s projevy hněvu a strachu (Stetina et al., 2011). Schopnost dětí a dospělých osob rozpoznat emoci radosti byla odpovídajícím způsobem zdokumentována ve studii Hoheisl a Kryspin-Exner (2005).

Integrace psů v intervenčních programech prokazatelně zvyšuje účinnost a efektivitu, zejména pokud jde o základní dovednosti pro emočně kompetentní chování a empatii. Dále je možné předpokládat, že interakce se psem stimuluje u lidí rozvoj různých komunikačních dovedností (Stetina et al., 2011).

3.3.4 Emocionální vokalizace

Emocionální vokalizace se skládá ze zvuků, které jsou akusticky velmi podobné jak u lidí, tak i u ostatních savčích druhů (Bachorowski et al., 2001). Tyto zvuky, jako nejmenší smysluplné jednotky, jsou základními stavebními kameny emočních hlasových projevů. Jejich akustické vlastnosti ovlivňují to, jak posluchači vnímají jejich emocionální obsah (Sauter et al., 2010b).

Podle některých hypotéz mají akustické podněty emocí v lidských hlasových projevech silné evoluční kořeny a jsou vrozené (Zimmermann et al., 2013). Základní mechanismy tvorby zvuku jsou mezi lidmi a suchozemskými obratlovci stejné (Taylor a Reby, 2010). Podobné hlasové parametry nesou pro posluchače informace o vnitřním stavu volajícího (Briefer, 2012). Je jisté, že shodná základní pravidla podporují vokální rozpoznávání emocí v rámci jednotlivých druhů, tedy i v rámci komunikace člověka a psa (Faragó et al., 2016).

3.3.4.1 Rozpoznávání emocí psů na základě vokalizace

Vnitrodruhové i mezidruhové rozlišování jedinců na základě jejich komunikačních vokálních projevů je mezi zvířaty určitým fenoménem. Tato diskriminace hlasových projevů je založena na individuálních odlišnostech akustických vlastností jednotlivých vokálních signálů (Molnár et al., 2006).

Pongrácz et al. (2011) k tomuto zjistili, že mezi základní parametry, sloužící lidem k rozpoznání kontextuálního a emocionálního obsahu psího štěkání patří frekvence, tonalita a pulzace. Lidé tedy dokáží odvodit informace o kontextu a vnitřním stavu psa právě na základě jeho štěkání. Akustická proměnlivost štěkání tak poskytuje velký potenciál, pro to aby se štěkání stalo jedinečným nástrojem komunikace mezi lidmi a psy (Pongrácz et al., 2009).

Kontext související s akustickou změnou štěkání se zdá být srozumitelný jak ostatním psům (Marós et al., 2008), tak i lidem, kteří jsou schopni rozlišit význam štěkání právě na základě konkrétního kontextu (Pongrácz et al., 2005).

3.3.5 Dětské chápání emocí

Chápání emocí slouží jako základ pro několik aspektů společenského vývoje dětí (Cooke et al., 2016). Zvládnout emoční porozumění, tedy schopnost identifikovat,

interpretovat a komunikovat o svých vlastních emocích i o emocích ostatních, je klíčovým úkolem raného dětství (Kidwell et al., 2010; Ontai a Thompson, 2002; Parrigon et al., 2015; Raikes a Thompson, 2008). Děti, které dokáží správně chápat emoce, jsou schopny lépe interpretovat chování druhých a adekvátně na ně reagovat. Toto může mít zásadní význam pro rozvoj empatie a prosociálního chování (Kidwell et al., 2010; Laible a Thompson, 1998; Ontai a Thompson, 2002; Raikes a Thompson, 2008).

3.3.5.1 Vývoj emočního chápání dětí

Dětské chápání emocí je souborem dovedností, jejichž komplexnost se zvyšuje v průběhu předškolního a školního věku (De Stasio et al., 2014). Pons a Harris (2000) a Pons et al. (2004) rozdělují vývoj emočního porozumění do tří fází. Tyto fáze jsou externě hierarchická, duševní a reflexní. V první fázi, tedy zhruba ve věku 3-4 let, získávají děti znalosti o veřejných emočních aspektech. Tedy o jejich situačních příčinách, jejich vnějším vyjádření a o událostech nebo objektech, které slouží jako externí výzvy pro reaktivní emoce (Cutting a Dunn, 1999; Denham, 1986; Izard, 1990). V další, mentální fázi (4-6 let) se u dětí rozvíjí pochopení toho, jak se intenzita emocí s časem snižuje a jaké prvky mohou v dané situaci sloužit jako připomínka minulých zkušeností. Děti získávají schopnost ocenění skrytého vlivu; a uvědomí si, že dokáží produkovat emocionální reakce (Flavell, 2000). Během této fáze se u dětí zvyšuje kompetence při tvorbě emočních atributů na základě víry a touhy (Ensor et al., 2011; Rieffe et al., 2005). V konečné fázi vývoje (6-9 let), se u dětí rozšiřuje pochopení reflexních prvků emocí, které zahrnuje přičtení emocí na základě morálních soudů, a narůstá porozumění ambivalentním emocím (De Stasio et al., 2014).

Děti nejprve chápou emoce založené na obličejových a situačních podnětech, zatímco později jsou schopné posoudit emoce založené na psychologických faktorech. Tyto vývojové změny ve schopnostech chápání emocí, naznačují úzký vztah mezi dětskými emocemi a kognitivními schopnostmi dětí. Proto je nutné vzít v úvahu rozdílné příspěvky kognitivních faktorů na emoční chápání dětí (De Stasio et al., 2014).

3.3.5.2 Kognitivní schopnosti a emoční porozumění dětí

V době nástupu do školy se chápání vlastních emocí a emocí ostatních lidí rychle vyvíjí. Děti se učí mimickým výrazům emocí a spojují emoce s typickými situacemi.

Zhruba ve stejném období začínají chápat, že přání a přesvědčení lidí přispívá k vytváření jejich vlastních emocí. Později pak vývoj zahrnuje dětské porozumění skrytých emocí, a také smíšených pocitů (Harris, 1989; Saarni, 1999). Individuální rozdíly v chápání emocí u malých dětí jsou již od počátku patrné (Saarni, 1999).

Vzhledem k tomu, že učební aktivity jsou ve školách prováděny ve skupinách a spoléhají se na podpůrné vztahy s učiteli a vrstevníky (Denham a Brown, 2010), mělo by dětem pokročilé chápání emocí, dopomoci směrem k jejich školním úspěchům. Empirické studie pak uvádějí, že dětské chápání emocí je důležitým prediktorem výsledků dítěte jak ve škole (Denham et al., 2012), tak i mimo ni (Qualter et al., 2012).

Více se dozvědět o emocích dětí je předpokladem k porozumění dalších ukazatelů školního úspěchu, jako je například dostatečné vzájemné pochopení (Mostow et al., 2002), pokročilý mravní vývoj (Lane et al., 2010) a méně agresivní chování (Denham et al., 2002). Nedávné studie potvrdily, že intervence sociálně emočního učení nejenomže zvýší dětské studijní výsledky, ale také jejich sociálně emoční dovednosti (Durlak et al., 2011).

Jako ukazatele výkonnosti dítěte jsou i nadále na základní škole i mimo ni, nejvíce respektovány jeho kognitivní schopnosti (Mayes et al., 2009) a jeho schopnost pozornosti (Duncan et al., 2007; Pagani et al., 2010). Pro měření kognitivních schopností, jsou nejčastěji používány různé úkoly zaměřené na uvažování, kdežto úkoly pozornostní jsou více základní a méně komplexní. Některé testy kognitivních schopností však mohou obsahovat úkoly, jež přímo souvisí se schopností logického myšlení. Vzhledem k tomu, že individuální rozdíly v pozornosti mohou svým základem odpovídat rozdílům v kognitivních schopnostech, je nezbytné, abychom pokud jde o chápání emocí, oddělili jejich prediktivní vztahy. Vysvětlení emocionálního porozumění a vymezení jeho jedinečného přínosu má tu výhodu, že zkoumá vztahy mezi soupeřícími prediktory školního úspěchu (Salisch et al., 2013).

Zjistit kumulativní vypovídací schopnost neverbálních kognitivních znalostí s důrazem na emoční porozumění je tedy důležité nejenom v oblasti výzkumu, ale také v oblasti intervence. Je známo, že kognitivní schopnosti jsou ve vysoké korelaci právě s citovým chápáním. Intervenční snahy v jedné doméně tak mohou v druhé prokázat

další výhody (Salisch et al., 2013). Neboť individuální rozdíly v kognitivních schopnostech, které zahrnují verbální a neverbální schopnosti (Carroll, 1993) jsou nejdůležitějšími prediktory školního úspěchu (Mayes et al., 2009). A nakonec, dětské neverbální kognitivní schopnosti přímo souvisí s jejich rozpoznáváním emocionálních výrazů (Salisch et al., 2013).

Studie Trentacosta a Izard (2007) a Trentacosta et al. (2006) předpokládají úzké souvislosti mezi slovníkem dětí a jejich rozpoznáním mimiky a emocí v určité situaci. Vzhledem k tomu, že dětské porozumění emocí je úzce spojeno s jejich věkem a jejich jazykovými schopnostmi (Harris, 1989; Saarni, 1999), je třeba brát tyto proměnné v úvahu (Salisch et al., 2013).

Naopak dětské neverbální kognitivní schopnosti vysvětlují podstatnou část rozptylu jejich emočního porozumění nezávisle na věku a jazykových znalostech (Pons et al., 2003, Trentacosta et al., 2006). Salisch et al. (2013) podtrhují specifický přínos neverbálních složek kognitivních schopností k vysvětlení emočního porozumění dětí. Neverbální schopnosti jsou zapotřebí zejména ve vyspělejších složkách emočního porozumění, které je založeno na schopnosti analytického uvažování pro vytvoření abstraktních reprezentací (Salisch et al., 2013).

Vyvráždější uvažování napomáhá dětem v pochopení složitějších komponent emocí, které jdou nad rámec rozpoznávání emocionálních výrazů (Albanese et al., 2010). Salisch et al. (2013) také potvrzují, že emoční chápání dětí souvisí s hodnocením pozornosti učitelem (též Trentacosta et al., 2006). Zkouška pozornosti dětí pak dokáže zachytit rozdíly v účinnosti pozornostních procesů (Salisch et al., 2013). Být schopen a ochoten zaměřit svou pozornost na příslušné funkce emocí a ignorovat ostatní méně relevantní pomůže dětem v prohlubování jejich emočního chápání, a to zejména v emočně založených učebních situacích (Toplak et al., 2013). Problémy s pozorností však mohou ohrozit vzdělávání dětí v oblasti emocí (Kats-Gold a Priel, 2009).

Analýza unikátních příspěvků neverbálních kognitivních schopností a pozornosti, prokázala větší rozptyl emočního porozumění spíše než schopnost pozornosti (Salisch et al., 2013). Dětská pracovní paměť (Blankson et al., 2012), její exekutivní funkce (Denham et al., 2012) a její samoregulace, je taktéž úzce spojena s chápáním

emocí. Emoční pochopení sdílí společný základ s jinými kognitivních proměnnými a výkonnými funkcemi. Jakmile jsou neverbální kognitivní schopnosti zahrnuty do regresní rovnice, získáme další rozptyl emočního porozumění (Salisch et al., 2013). Jedním z možných vysvětlení tohoto jevu je fakt, že dětská pozornost spíše souvisí s aspekty chování než s pochopením základních emocí (Kim a Deater-Deckard, 2011).

Salisch et al. (2013) doporučují budoucím studiím, které mají za cíl zhodnotit přínos dětského emočního porozumění, zahrnout úkoly zaměřené na verbální i na neverbální kognitivní schopnosti. Aby se prokázalo, zda na sebe vzájemně působí v průběhu času kognitivní schopnosti a cit pochopení jsou nezbytné horizontální sběry údajů. V budoucnu je třeba se zaměřit na to, které mechanismy jsou základem těchto transakcí. Informace o dynamice vývoje kognitivních schopností a emočního porozumění by také mohly vést k rozvoji intervenčního úsilí (Salisch et al., 2013).

3.3.5.3 Budování emočních kategorií dětí

Emoční kategorie jsou vrozené, a proto univerzální. Tato skutečnost však dostatečně nevysvětluje jejich složitou vývojovou progresi u dětí (Nelson a Russell, 2016). Studie Nelson a Russell (2016) vycházela z předpokladu, že děti si pomocí procesu eliminace budují nové kategorie, v takovém případě, že se setkají s novou emocionální událostí a slyší její nové označení.

Teorie Ekman a Friesen (1978) a Izard (1994a) uvádějí, že lidé jsou obdařeni pouze malým počtem základních emocí (štěstí, smutek, vztek, strach, překvapení a znechucení), které univerzálně, přirozeně a automaticky vyvolávají příslušné výrazy obličeje. Tyto výrazy obličeje mají následný význam, který je podobně univerzálně, přirozeně a automaticky rozpoznán. Rozpoznání významu těchto výrazů obličeje je prelingvistické a ovlivněné změnami v mluvené řeči (Ekman, 1980; Izard, 1971; Tracy a Matsumoto, 2008).

Podle studií Izard (1994a), Kobiella et al. (2008), Martens et al. (2013) dokáží nemluvicí děti rozpoznat význam obličejových signálů, ale nová studie Nelson a Russell (2016) tuto teorii zpochybňuje. Výzkum s dospělými prokázal, že mimiku samu o sobě (Jack et al., 2009; Marsh et al., 2003) stejně jako její výklad (Gendron et al., 2014, Nelson a Russell, 2013; Russell, 1994), určují převážně kulturní

rozdíly. Vznikají totiž rozdíly v emočních kategoriích a v různých jazycích, je možné usuzovat na vliv jazyka na jejich utváření (Nelson a Russell, 2016). Výkon respondentů v rozpoznávání emocí je výrazně vyšší v případě, že testy tohoto výkonu probíhají v jejich rodném jazyce (Kayyal a Russell, 2013).

I kojenci jsou schopni rozeznat základní kategorie emocí, tedy tzv. předemoční etikety (Izard, 1994a; Kobiella et al., 2008). Dostupná experimentální paradigmatata nedokáží určit, zda se děti zajímají o emocionální význam obličejových signálů či zda jednoduše nerozlišují pouze fyzické projevy (Quinn et al., 2011).

Gao a Maurer (2010); Herba et al., (2006); Nelson a Russell, (2012); Roberson et al. (2010); Widen (2013); Widen a Russell (2004), uvádějí, že dětská rozpoznání výrazu tváře jsou zdlouhavým procesem trvajícím až do středního dětství. Je například známo, že až ve věku devíti let jsou děti schopny výraz obličeje “*znehucení*” označit jako odpor (Widen a Russell, 2010b).

Emoční kategorizace dětí se postupně reorganizuje a mění od jednoduchých valenčních kategorií na kategorie více diferencované, které jsou podobné těm u dospělých (Widen a Russell, 2003, 2010a). Například pojem “*smutek*” zahrnuje u předškolních dětí výrazy, jejichž cílem je kromě vyjádření smutku, vyjádření taktéž dalších negativních jevů, jako jsou vztek, strach, rozpaky, hanba, a soucit (Widen, 2013; Widen a Russell, 2002, 2010a). Až ve věku čtyř let dokáží děti emoce, jako jsou hněv a strach vyloučit ze své široké smutné kategorie. Teprve ve věku sedmi až osmi let, děti smutek dále člení na kategorie rozpaků a studu. Z pohledu klasických teorií, je postupné pomalé získávání emočních kategorií logické. Pokud by dítě automaticky vědělo, který mimický signál, vyjadřuje kterou emoci, pak by byl jeho úkol velmi snadný, tedy získat jazykové označení pro danou emoci a ignorovat všechny výrazy, které tuto emoci nesignalizují (Nelson a Russell, 2016).

Nelson a Russell (2016) došli k závěru, že podmínkou pro správné přiřazování emocí k určité mimice je právě vytvoření různých emočních kategorií. Je-li tomu tak, pak je úkol dítěte, mnohem obtížnější. Je třeba dosáhnout rozpoznání kategorií výrazů obličeje i kategorií emocí a obě tyto kategorie musí dítě následně spojit (Nelson a Russell, 2016).

Děti vytváří emoční kategorie a dokáží rychle přijít s označením, a to nejenom pro novou mimiku, ale i pro takovou, která signalizuje emoce základní. V případě konfrontace označení emoce a výrazu tváře, dokáží děti procesem kategorizace nalézt nový výraz pro určitou emoční kategorii. Uvedená fakta jsou v souladu se studiemi, které dokládají, že pomocí procesu eliminace dokáží děti vystavět řadu dalších kategorií (Nelson a Russell, 2016). Jako jsou nové barvy (Carey, 1978), objekty (Baldwin et al., 1996; Graham et al., 2010; Grassmann et al., 2009; Halberda, 2006; Jaswal a Hansen, 2006), zvířata (Au a Glasman, 1990; Bialystok et al., 2010), adjektiva (Diesendruck et al., 2006; Waxman a Booth, 2001; Waxman a Markow, 1998) a akce (Haryu et al., 2011; Waxman et al., 2009).

Studie Nelson a Russell (2016) staví na dvou experimentech. V prvním její autoři prezentovali dětem pozitivní, negativní a neznámý výraz tváře spolu s odpovídajícími popisky, tedy “ŠŤASTNÝ“, “SMUTNÝ“ a “URAŽENÝ“. Děti byly následně požádány, aby přiřadily označení k emočnímu výrazu tváře, případně sdělily, že žádné z emočních označení není možné použít. Výzkum Nelson a Russell (2016) vycházel ze skutečnosti, zjištěné Widen (2013), že děti již ve věku dvou let, dokáží k veselým a smutným výrazům přiřadit příslušné štítky.

Ve druhém experimentu Nelson a Russell (2016) úkol převrátili. Dětem prezentovali řadu tří výrazů (shodných s prvním experimentem) a jejich úkolem bylo vybrat jeden konkrétní zobrazující určitou emoci.

Úspěšnost dětí při spárování nového označení s novým výrazem dosáhla až 87 %. Dosažené % úspěšnosti, je tak vyšší než 33% úspěšnost, kterou je možné předpokládat v tom případě, že by děti pouze hádaly. Ve druhém experimentu dosáhly děti pouze 44 % úspěšnosti, což je možné vysvětlit tím, že děti slyšely nové označení v průběhu experimentu pouze 4 x (Nelson a Russell, 2016).

Nelson a Russell (2016) prokázali, že výkon dětí se zvyšoval s jejich stoupajícím věkem. Výsledky dvou letých dětí byly ze všech věkových skupin nejhorší. Pozitivní, negativní a nové výrazy byly dětmi označovány s obdobnou úspěšností. Výkon respondentů se měnil také v závislosti na prezentovaných emocích. Pozitivní výrazy byly označovány nejčastěji, následovaly výrazy negativní a konečně výrazy nové. Téměř

polovina dětí, včetně 75 % dětí čtyřletých spojila nový výraz s novým označením, a to po několika expozicích s tímto označením. Nelson a Russell (2016) předpokládají, že již u dětí předškolního věku je přítomna asociace mezi označením a výrazem.

Jelikož předchozí výzkumy Denham a Couchard (1990), Nelson a Russell (2011a, 2011b), Widen (2013), Widen a Russell (2003) poukázaly na fakt, že již dvouleté děti dokáží spárovat šťastné a smutné výrazy obličeje s příslušným označením, je pravděpodobné, že dokáží efektivně využít právě procesu eliminace (Nelson a Russell, 2016).

To jak děti snadno vytvářejí nové exprese a kategorie emocí, naznačuje, že jejich předpojatá očekávání jsou ohledně výrazů minimální. Tato pružnost umožňuje dětem budovat kategorické vědomosti přizpůsobené jejich bezprostřednímu okolí. Dvou až desetileté děti a někteří dospělí, používají tuto strategii bez ohledu na to, zda je označení známé nebo neznámé a bez ohledu na jeho valenci. Tato strategie je v průběhu vývoje člověka stále užitečná. Děti tedy dokáží pomoci procesu eliminace předčasně vystavět emoční kategorie, ačkoli stále přetrvávají otázky týkající se mechanismu, který je základem tohoto procesu (Nelson a Russell, 2016). Důkaz toho, že děti využívají eliminační strategii při kategorizaci emočních projevů, může vrhnout světlo na to, jak získávají znalosti o emočních kategoriích a proč je tento proces tak zdlouhavý (Widen, 2013; Widen a Russell, 2004).

3.3.5.4 Vliv dětských verbálních a neverbálních schopností na emoční chápání

Dětské jazykové schopnosti hrají významnou roli v predikci úrovně jejich emocionálního porozumění (de Rosnay et al., 2004; Ensor et al., 2011; Farina et al., 2007). Chápání výrazu a příčin emocí má určitou souvislost s vnímáním a expresivními jazykovými schopnostmi již u 3 – 4 letých dětí (Cutting a Dunn, 1999). Jazykové schopnosti 3 – 6 letých dětí jsou taktéž významným prediktorem jejich emočního porozumění (de Rosnay a Harris, 2002). Většina úkolů používaných k vyhodnocení emočního porozumění dětí vyžaduje převážně kognitivní operace založené právě na jazykových schopnostech (Lewis a Osborne, 1990; Nelson, 2005). Existuje tak riziko, že jazykové znalosti se mohou překrývat s těmi vhodnějšími, týkajícími se emočního porozumění (De Stasio et al., 2014). Mayer et al.(1999) zkoumali

především dospělou populaci a zjistili, že hodnota IQ má na emoční porozumění významný vliv. Albanese et al., (2010) se zaměřili na vztah mezi dětskými neverbálními schopnostmi a různými částmi jejich emočního porozumění. Dětská neverbální schopnost umožňuje vzít v úvahu několik příčin emocí. Díky konceptuálním strukturám, které dětem umožňují koordinovat dva a více aspektů situace, jsou schopné rozpoznat přítomnost smíšených pocitů (Albanese et al., 2010),

Studie De Stasio et al. (2014) využila pro analýzu emočního porozumění dětí komplexní emoční test (dle Pons a Harris, 2000), který obsahoval základní i složitější aspekty emocí. Výše uvedený test měl několik předností. Byl založen na jazykové jednoduchosti, obsahoval jednoduché předměty, krátké otázky a neverbální odpovědi. Aby bylo možné vyhodnotit dětskou neverbální inteligenci, použili De Stasio et al. (2014) barevné progresivní matice (CPM, dle Raven, 1984), čímž minimalizovali vliv jazyka a formálního vzdělání dítěte.

Studie De Stasio et al. (2014) měla dva cíle. Za prvé, posoudit zda jsou s emočním porozuměním spojeny verbální schopnosti, neverbální inteligence a věk. Za druhé, zjistit zda je dětské emoční porozumění predikováno spíše neverbální inteligencí než dosaženým věkem a verbálními schopnostmi.

Starší děti dosáhly vyššího skóre v jazykových úkolech a v úkolech analytické inteligence, které vyžadují pokročilejší emoční porozumění. Věk dětí byl v silné korelaci se schopnostmi kognitivními i se schopnostmi emocionálního chápání (De Stasio et al., 2014). Toto zjištění je v souladu s Pons et al. (2004), který u vzorku britských dětí, prokázal zřetelné zlepšení v souvislosti s jejich zvyšujícím se věkem.

Dětské emoční porozumění je spíše predikováno jejich neverbální inteligencí než věkem a verbálními schopnostmi. Vnější složka byla závislá na věku a na verbálních schopnostech. Je tedy zřejmé, že rozpoznání požadovaných mentálních citových vzorů, více než věk a verbální schopnosti, vyžaduje abstraktní logické myšlení (De Stasio et al., 2014). S rostoucím věkem mají na manifestaci externího chápání emocí vliv syntaktické jazykové znalosti (Dunn a Cutting, 1999). Vnímavé děti s vynikajícími jazykovými znalostmi jsou schopné pochopit citovou angažovanost v sociálních interakcích snadněji a jsou tedy lépe schopné rozpoznat vnější příčiny daných emocí.

Jazykové znalosti hrají také významnou roli v chápání duševních aspektů emocí (De Stasio et al., 2014).

Emoce mohou být považovány za objekty pro reprezentaci jazyka, stejně jako každý jiný konkrétní nebo abstraktní objekt. Proto čím více jsou děti schopny reprezentovat takové objekty, tím lépe jim rozumí. Porozumění druhým dělá z dítěte přitažlivějšího konverzačního partnera. Tak, si děti s rozvinutějšími jazykovými schopnostmi zajistí více příležitostí k reprezentaci psychických stavů včetně širší míry citů (De Stasio et al., 2014).

Neverbální inteligence nemá významný vliv na externí komponenty emočního porozumění, avšak je vhodným nástrojem podpory reprezentačního porozumění vlastních emocí i cizích emocí. Schopnosti zapojené do mentálních složek emočního pochopení, jako je falešná víra založená na emočním přičítání, zhodnocení role paměti a rozlišování mezi emocemi vyjádřenými a emocemi zkušenostními, vyžadují abstraktní uvažování (De Stasio et al., 2014).

Úspěch na úkolech mentálních komponent může znamenat, že děti jsou schopné identifikovat zdroj informací a vzít v úvahu přístup jiné osoby ke stejným informacím (Wimmer et al., 1988). Dětská neverbální inteligence je důležitým ukazatelem mentální složky chápání emocí, a je více určující než věk a jazykové schopnosti. Pokročilejší dovednosti abstraktního uvažování poskytují dětem vyšší kompetentnost při interpretaci situací týkajících se mentální složky emočního porozumění (De Stasio et al., 2014).

3.4 Mimika

Mimika představuje u lidí hlavní způsob emoční komunikace (Ekman, 1993). Pro porozumění fylogenetického původu obličejové mimiky bylo třeba se zaměřit na druhy primátů, u nichž se v rámci jednoho taxonu vyskytují obdobné pohyby obličeje (Parr et al., 2008; Dobson, 2009).

3.4.1 Chápání a rozpoznávání emočního výrazu tváře

Obličejová komunikace je pravděpodobně komplexní adaptací na společenský život (Fox, 1970; Andrew, 1963). Je známo, že u sociálních psovitých se vyskytuje velký rozsah výrazů tváře, nicméně způsob jakým je tento proces generován, nebyl dosud empiricky zkoumán (Feddersen-Petersen 2007; Fox, 1970). První srovnávací studie výzkumu emocí byly provedeny již Darwinem. Odhalily, že některé aspekty výrazu

obličejů a jejich funkce jsou napříč taxony shodné, což může odkazovat na podobné evoluční kořeny. Zatímco jiné se zdají být konzervativně specifické, což naznačuje, vývoj obličejových signálů v závislosti na jejich specifických sociálních a ekologických potřebách. I když přesné zpracování obličejových emocí jiných živočišných druhů může být v mezidruhovém soužití výhodné, můžeme předpokládat, že se druhově specifické signály opírají o jednoduchou homologii a to zejména mezi zvířaty vzdálených taxonů (Parr et al., 2007; Preuschoft a Van Hooff, 1997).

U dětí se chápání a zpracování emočního výrazu tváře vyvíjí v průběhu celého dětství. Úrovně dospělých dosahují zhruba ve věku deseti let, někdy i mnohem později (Gao a Maurer, 2010). Určité primitivní dovednosti jako je například schopnost rozlišovat některé běžné výrazy obličejů, byly prokázány dokonce již u novorozenců (Farroni et al., 2007), ale schopnost správně interpretovat smysl obličejových signálů se objevuje až ve druhém roce života (Bullock a Russell, 1985). Již čtyřleté děti však dokáží na základě mimiky lidské tváře rozpoznat emoce štěstí, vzteku, smutku a překvapení (Widen a Russell, 2003).

3.4.1.1 Kódování emocí pomocí výrazů obličejů

Kódování a dekodování vyjadřovaných emocí má dlouhou historii a reflektuje problematiku kulturního vývoje dětí a dospělých (Vygotsky, 2005). Autoři Harrigan et al. (2005) poukazují na to, že neverbálního chování spočívá v použití jeho různých složek a je taktéž spolehlivým nástrojem pro posouzení různých schopností a dovedností. Moderní psychologie neverbálního chování vyvolává otázky o jeho dynamice vývoje (Prinsen a Punyanunt-Carter, 2009) a popisuje některé problémy týkající se schopnosti odborníků rozpoznat hlavní charakteristiky neverbálního chování (Harrigan et al., 2005).

Neverbální chování plní různé funkce v různých sociálních podmínkách a je současně zaměřeno na vnímání chování druhé strany, jakož i na její vliv a regulaci chování jakožto indikátoru schopností a dovedností (Eatsumoto, 2008; Garmaeva, 2009). Doposud nebyla otázka týkající se problematiky kódování a dekodování emocionálních stavů dostatečně prozkoumána, a to zejména ve vztahu k vývojovým aspektům, tedy dětství, dospívání a mládí (Herba a Phillips, 2004).

Velký vliv na rozvoj emočních kompetencí dětí může mít věk, intelektuální schopnosti a situační kontext, což může mít taktéž následný vliv na procesy kódování a dekódování expresivního chování. Toto je taktéž současně ovlivňováno různými faktory, jako jsou faktory sociokulturní, sociálně psychologické a faktory osobnostní (Labunskaya a Drozdova, 2003). Kódování a dekódování emocionálních stavů je jednou ze složek sociálního intelektu a emočních kompetencí (Chinnici et al., 2002; Prusakova a Serguienko, 2006). Přesné kódování a dekódování výrazu tváře a gest má vliv na popularitu jedince v sociálních skupinách (Boyatzis a Satyaprasad, 1994).

Děti ve věku 5 – 6 let dokáží využívat mimiku své vlastní tváře, jakož i pomocí vhodných emotivních výrazů čerpat z výrazu tváře ostatních lidí (Prusakova a Serguienko, 2006). Děti ve věku 6 – 7 let již záměrně mimiku využívají s cílem regulovat vztahy v různých situacích sociální interakce (Koval, 2006).

Přesnost kódování výrazu obličeje u dětí předškolního věku se liší v závislosti na jistotě pocitu (štěstí, překvapení, smutek, strach), pohlaví, komunikační zkušenosti pozorovatelů, souhry cílů a stupně obeznámení a schopnosti odolat srovnávání emocionálního projevu se svým vlastním. Děti předškolního věku poměrně přesně kódují výrazy obličeje vyjadřující štěstí a smutek. Přesnost kódování štěstí a smutku, je značně vyšší než přesnost kódování překvapení a strachu. Zatímco přesnost kódování překvapení je podstatně vyšší než přesnost kódování strachu. Chlapci jsou při kódování mimiky úspěšnější než dívky. Děti předškolního věku jsou mnohem přesnější v kódování své vlastní mimiky, ve srovnání s kódováním výrazu tváře ostatních dětí. Neexistují žádné významné rozdíly v kódování mimiky známých či neznámých dětí (Labunskaya, 2014).

Děti předškolního věku, dokáží kódovat mimiku strachu a překvapení s vyšší přesností než mimikou projevované ostatní emoce (Gagnon et al., 2010). Děti jsou schopné úspěšně a úmyslně ovládat své pohyby obličeje, tedy vyjadřovat smutné a šťastné výrazy (Gosselin et al., 2011). Faktor pohlaví a věku ovlivňuje do značné míry přesnost v rozpoznání slabých a nejednoznačných výrazů tváře (Beek a Dubas, 2008).

3.5 Konfliktní situace mezi člověkem a psem

Znalost konkrétních reakcí chování psa v sociálního konfliktu s člověkem je nesmírně důležitá pro společné klidné soužití. Vztah člověka a psa je charakteristický

společným sociálním kontaktem a identickým prostředím, v důsledku čehož mohou vznikat konflikty týkající se sdílených zdrojů. Psi si v průběhu života s lidmi vytvořili určité vzorce chování, jakožto reakci na sociální konflikty a přijmuli taková opatření, aby se vyhnuli případnému trestu (Kuhne, 2016).

3.5.1 Behaviorální reakce psů při konfliktu s člověkem

Voda, potrava, sociální partneři, území a tělesná integrita jsou zdroje nezbytné pro přežití jak lidí, tak i psů. Rysy sociálních konfliktů mezi člověkem a psem závisí na jejich vztahu k samotným zdrojům (Guy et al., 2001; Bennett et al., 2012, Casey et al., 2013). Důležitým ukazatelem, který určuje behaviorální reakci psa a který by případně mohl zvýšit sociální konflikt, je potencionální nesprávný výklad signálů chování psů ve vzájemných interakcích s člověkem (Barlow et al., 1986, Hurd, 2006; Bradshaw et al., 2009).

Psi si v průběhu společného soužití s člověkem vyvinuli několik proti konfliktních gest. Mezi tato gesta řadíme mrkání, olizování si vlastního čenichu, pysků a odvracení hlavy. Psi se tak pokouší zabránit sociálnímu konfliktu s člověkem a znovu se udobřit (Cools et al., 2008; Cordoni a Palagi, 2008; Baan et al., 2014). Opačným chováním u psů je pak nehybnost, případně agresivní obrana (Marks, 1987).

Tyto strategie chování jsou reakcemi, kterými se pes pokouší buď o útěk, nebo o odklon sociálního konfliktu. Psi vykazují v takovýchto situacích tzv. objemové aktivity, jako je škrábání se, protahování se a vokalizace. A také je u nich možné pozorovat takzvané přesměřované chování, jako je čichání nebo olizování podlahy, pití a hra s neživými objekty (Overall, 1997; Casey, 2002; Feddersen-Petersen, 2008; Kuhne et al., 2014).

Výhodou těchto aktivit a přesměřovaného chování je skutečnost, že krátce přeruší přímou komunikaci se sociálním partnerem. Je-li však přístup zvířete ke zdroji blokován nebo je-li motivace zvířete k realizaci chování vysoká, ale je mu bráněno v projevení intenzity prováděných činností, posun k přesměřovanému chování indikuje jeho stupeň frustrace. Výše uvedené znaky chování pak příjemci odhalují nejdůležitějšími informace o emocionálním stavu zvířete (Casey, 2002; Feddersen-Petersen, 2008).

Behaviorální reakce jsou často specifické pro určitý typ stresoru. Bez ohledu na typ sociálního konfliktu, existuje pouze omezený počet vzorců chování psů, které se v situaci sociálního konfliktu mohou vyskytnout (Rushen, 2001). Posílení (např. chtivé chování) a prevence trestu (např. útok – útěk) se vyskytují v reakci na sociálních konfliktů v souvislosti se specifickými zdroji (Gray, 1994; Carver, 2001). Pozorovatelné odezvy chování psa v konfliktu s člověkem jsou ovlivněny jednotlivými zkušenostmi v mezidruhové komunikaci a motivací psa. Konkrétní chování psa v situacích sociálního konfliktu je užitečným parametrem pro hodnocení jeho individuálního emocionálního stavu (Mason a Mendl, 1993; Paul et al., 2005).

Nejen situace sociálního konfliktu, ale také počáteční fáze učení může u psů vyvolat známky frustrace a stresu (Kuhne, 2016; Meehan a Mench, 2007; Gyori et al., 2010). Olizování čenichu nebo pysků je u psů hodnoceno jako uklidňující chování (Cools et al., 2008, Baan et al., 2014), jehož cílem je zabránit sociálnímu konfliktu a získat pozornost lidského společníka (Kuhne et al., 2014).

K anticipačnímu chování dochází v případě, že je přístup k preferovanému cíli vizuálně nebo fyzicky zmařen (Zimmerman et al., 2011, Moe et al., 2012; Nawroth et al., 2014, Reimert et al., 2014). Významný vztah byl taktéž nalezen mezi výstražným chováním a následným stažením psa. Zvyšování vzdálenosti od zdroje je pak příčinou toho, že se psovi nepodařilo uplatnit hrozbu (Passalacqua et al., 2013) a přepíná tak mezi aktivní a pasivní behaviorální odpovědi (Kuhne et al., 2014).

V případě preferovaného zdroje (jako je potrava) nebo v sociálně konfliktních situacích se u psů vyskytují prvky agresivního chování (van der Borg et al., 2010; Bennett et al., 2012, Casey et al., 2013). Testování a posuzování reakcí psa v situaci sociálního konfliktu s lidmi by mohlo být klíčem k pochopení jednotlivých preferovaných strategií chování, díky kterým bychom se mohli úspěšně vyhnout konfliktním situacím mezi člověkem a psem (Kuhne, 2016).

3.5.2 Psí agrese

Etologové lidského chování tvrdí, že rodina představuje jedno z nejkolidnějších sdružení jednotlivců v živočišné říši. Zdá se to být evolučním trendem, neboť u lidí došlo k značnému snížení agresivního chování v porovnání s předky z řad primátů, než tomu je

u jiných skupinových druhů. Mnozí se domnívají, že tato změna také zlepšila naše schopnosti pro formování komplexních spojení a věnování se sofistikovaným kolaborativním aktivitám. To znamená, že lidé jsou velmi citliví na jakýkoli druh agrese, která by mohla vážně narušit skupinové aktivity (Miklósi, 2007).

Není proto divu, že agresivní chování psů má silně negativní vliv na jejich vzájemný vztah s člověkem, a je hlavním důvodem k nespokojenosti v rodinách vlastníků psa (Riegger a Guntzelman, 1990). Psí agrese je považována za velmi nebezpečnou, neboť vzory lidského a psiho chování nejsou plně kompatibilní. Omezené překrývání mezi dvěma druhově specifickými sadami behaviorálních signálů a vzorců, způsobuje fyzické zranění a bolest. Psí kousnutí je tedy pak jen poslední možností agresivní interakce mezi psy a lidmi (Miklósi, 2007).

S ohledem na agresi, je vztah člověka a psa založen na bezpodmínečné důvěře. Pokud je však z jakéhokoli důvodu tato důvěra ztracena, je velmi obtížné tento původní vztah obnovit. Vážné agresivní interakce mají fatální dopad jak pro útočníka, tak i oběť. Fyzická bolest a utrpení mohou být u lidí doplněny emočními poruchami jako je strach ze psů a osudem psa se může být jeho vyčlenění z rodiny nebo dokonce smrt (Miklósi, 2007).

3.5.2.1 Pokousání psem

Psí kousnutí je častým následkem vzájemných interakcí člověka a psa (Overall a Love, 2001). Je tedy nezbytné, identifikovat rizikové faktory chování psa a člověka (Guy et al., 2001; Maragliano et al., 2006). Je nepochybné, že přítomnost psa v rodině s dítětem poskytuje četné fyziologické a psychologické výhody (Poresky, 1996; Westgarth et al., 2010; Van Houtte a Jarvis, 1995). Kontakt s domácím zvířetem posiluje například rozvoj dětské sebeúcty (Van Houtte a Jarvis, 1995). Naproti tomu jsou vážným problémem zranění dětí způsobená psím kousnutím. Ze statistik vyplývá, že ve Spojených státech je psem pokousáno zhruba 4,7 milionů lidí ročně (Gilchrist et al., 2008). V Evropě neexistují žádná relevantní data k uvedené problematice, nicméně některé studie uvádějí, že v Evropě se za svůj život s psím pokousáním setká nejméně 10% populace lidí (Lakestani, 2007).

Nejvíce ohroženy psím pokousáním jsou právě děti a většinu z nich pokouše pes, kterého znají (DeKeuster et al., 2006; Beck a Jones, 1985; Bernardo et al., 2002;

Guy et al., 2001; Kahn et al., 2004). U dětí je možné taktéž očekávat mnohem vážnější zranění (DeKeuster et al., 2006; Beck a Jones, 1985; Sacks et al., 1996; Kahn et al., 2003a).

Pravděpodobnost pokousání psem v souvislosti s věkem dítěte

Přítomnost psa v rodině s dítětem může být vzhledem k určitým výhodám, jistě žádoucí. Proto je dobré zaměřit se na osvětu dětí, která by jim následně napomohla v bezpečné komunikaci se psem (Lakestani et al., 2014). V případě prevence je v této problematice zvláště důležité zaměřit se na děti předškolního věku a mladší žáky, kteří jsou psím kousnutím více ohroženi než děti vyššího věku (Sacks et al., 1996; Thompson, 2005).

Důvodem, proč se u dětí vyskytuje vyšší pravděpodobnost pokousání psem než u dospělých lidí, je pravděpodobně způsob komunikace dětí se psy (Reisner et al., 2011; Lakestani et al., 2014). Děti mladší sedmi let iniciují interakce se psy častěji než děti starší, vyhledávají s nimi velmi blízký kontakt. Kromě tohoto dochází u dětí ve věku do šesti let k častější dezinterpretaci psího chování než u dětí starších (Lakestani et al., 2014).

Intervenční programy pro děti jako prevence pokousání psem

K mnoha nehodám pokousání psem dochází u mladších dětí pravděpodobně z toho důvodu, že neúmyslně psa vyprovokují. Nejčastějším důvodem je, že tyto děti neví, jak se psem správně komunikovat. Mladší děti ještě správně netuší, jakým způsobem interpretovat psí chování nebo jak rozpoznat potenciálně nebezpečné situace (Lakestani et al., 2014).

V souvislosti s výše uvedenou problematikou byl vyvinut program prevence psího kousnutí, tzv. "BARK" (Lakestani et al., 2014). Využití tohoto programu je účinné a pomáhá pochopit dětem, jak zabránit nebo se vyhnout potenciálně ohrožujícím situacím se psy (Thompson, 2005; Sacks et al., 1996).

Wilson et al. (2003) zkoumali názory rodičů na chování jejich dětí v přítomnosti psa známého i psa cizího a hodnotili vliv krátkého vzdělávacího bezpečnostního programu o psech na děti v mateřských školách. Děti, které se na vzdělávání podílely,

se díky programu efektivně naučily to, jak rozpoznat potencionálně nebezpečné situace a byly následně schopny tyto dovednosti využít (Wilson et al., 2003).

Meints a de Keuster (2009) a Schwebel et al. (2012) hodnotili využití interaktivního softwarového programu *“THE BLUE DOG“*, který se zaměřuje na děti předškolního věku. Vyhodnocovali schopnosti dětí rozpoznat situace, ve kterých může dojít ke kousnutí psem na základě scénky prezentované ve výše uvedeném softwarovém programu.

Dětská znalost bezpečných situací se po práci se softwarem výrazně zvýšila a děti dokázaly dále využívat získané vědomosti až po dobu dvou týdnů. Nicméně program u dětí nevedl ke zvýšení bezpečného chování v kontaktu se skutečnými psy (Meints a de Keuster, 2009, Schwebel et al., 2012).

Preventivní programy by tedy měly naučit děti, jak se chovat v různých situacích při kontaktu se psem. K tomu je nezbytné jim poskytnout potřebné informace a zajistit aby si tyto informace pamatovaly. Pokud jsou děti schopny naučit se pozorovat psy a na základě těchto pozorování vyhodnocovat jejich chování, mohou si pak lépe uvědomit své chování při reálných setkáních se psem (Lakestani a Donaldson, 2015). Wilson et al. (2003), k tomuto uvádí, že již předškolní děti prokazují určitou schopnost učení interpretace psího chování.

Vzdělávací intervence, kterou prošly děti ve studii Lakestani a Donaldson (2015), byla přínosná, neboť tyto děti vykazaly zlepšení schopnosti interpretovat chování psů. Z toho vyplývá, že pokud se malé děti učí rozpoznávání a interpretaci psího chování, mohou být následně schopné tyto znalosti využít při setkání s neznámým psem (Lakestani a Donaldson, 2015).

Názor rodičů na dohled dětí při jejich interakci se psem

Mnohé děti milují psy, ale někdy může tato láska mezi psem a dítětem skončit i v nemocnici. Ve skutečnosti, jsou to převážně pozitivní interakce ze strany dítěte, které vedou ke kousnutí psa do obličeje nebo hlavy dítěte. Tyto incidenty jsou velmi často způsobeny přímo rodinným psem (Reisner et al., 2011). Nedostatečný dohled nad interakcí dítěte a psa může být klíčovou příčinou takovýchto situací. Vedení dítěte

ke správnému chování ke psům má tedy velký potenciál být tím hlavním ochranným faktorem (Arhant et al., 2016).

V případě pokousání dětí do 7 let věku byli rodiče téměř vždy přítomni (Reisner et al., 2011). Je třeba mít na paměti, že dohled nad dětmi a psy se liší právě z toho důvodu, že zahrnuje třetí subjekt s vlastními fyzickými a emocionálními potřebami (De Keuster, 2011). Většina dětí miluje blízkost psů, tedy hlazení, škrábání nebo objímání (Melson et al., 2009). Psům však může být takto úzký kontakt nepříjemný, což se snaží naznačit převážně pomocí řeči těla. Psí řeč těla je však dětmi někdy nesprávně vykládána (Meints et al., 2010b).

Známky takzvaného "žebříčku agrese" (Shepherd, 2002), který upozorní na hrozící agresi psa, nejsou často rozpoznány ani dětmi ani jejich rodiči (Meints et al., 2014). V experimentálních podmínkách jsou rodiče při interakcích dítěte s cizím psem vždy velmi pozorní, ale udržet tuto úroveň dozoru v každodenním životě je pro ně mnohem obtížnější (Morrongiello et al., 2013).

Jedním z nejčastějších doporučení pro interakci malého dítěte se psem, je "*Nikdy nenechat dítě se psem o samotě*" (Korioth, 2013). Více než polovina účastníků studie Arhant et al. (2016) však uvedla, že se ne vždy chová na základě tohoto doporučení. K pokousání dítěte psem tak dochází jak v přítomnosti, tak v nepřítomnosti rodičů (Kahn et al., 2003b; Reisner et al., 2011).

Děti ani jejich rodiče nevykazují dobré výsledky při rozpoznávání stresových signálů psů (Meints et al., 2014), a to zejména při nízké intenzitě těchto signálů. A právě takovéto situace mohou vést k agresivnímu chování psa (Arhant et al., 2016).

Rodiče se velmi často spoléhají na bezkonfliktní povahu svých psů a jsou naopak nedůvěřiví a opatrní při kontaktu dítěte s neznámým psem. U mnoha rodičů se zdá, že velmi důvěřují svému psovi a taktéž očekávají, že právě jejich pes bude tolerovat chování jejich dětí. Existuje jistý prostor pro zlepšení v kontrole a řízení malých dětí a psů. Riziko bývá nejčastěji podceňováno u menších psů. Proto, ačkoli povědomí o rizicích samo o sobě nemusí nutně zabránit nebezpečnému chování, jeho zvyšování může dopomoci k modifikaci dohledového chování a snížení hrozby psích kousnutí u dětí. Do rodinných psů je však často vkládáno až příliš mnoho důvěry.

Z tohoto důvodu je důležité vzdělávat rodiče o potenciálně nebezpečném chování, potřebách psů a bezpečnostních opatřeních. Měla by být tedy intenzivně podporována taková opatření, která jsou snadno implementovatelná v každodenním životě s dítětem a psem (Arhant et al., 2016).

3.6 Pes v životě člověka

Sledování psů jakožto podnětů k obohacení sociálních kontaktů upozorňuje na skutečnost, že aby byly tyto vztahy stále stabilní a užitečné je třeba je průběžně posilovat oběma stranami (Banks a Banks, 2005).

Psi uplatňují svůj vliv na člověka prostřednictvím mechanismů, které řídí stres. Není divu, že v určitých situacích členové sociálního druhu cítí méně stresu v přítomnosti dobře známých členů skupiny. Být ve skupině také snižuje potřebu k ostražitosti, což také vede k nižším úrovním stresu. Zajímavé je, že u lidí a psů jsou tyto efekty do určité míry symetrické, což znamená, že lidé mají na psy podobný stres redukující vliv (McGreevy et al., 2005).

Spousta potíží, které nám soužití se psy přináší, je zaviněna nerealistickým očekáváním z naší strany. Nejenže dáváme najevo zklamání, když pes nereaguje tak jak si myslíme, že by měl, ale navíc se náš přístup stává pro psa mnohdy zdrojem utrpení a příčinou poruch jeho chování. K nápravě však stačí málo, brát a respektovat psy takové, jací jsou. Budeme šťastnější, když budeme psy přijímat se všemi jejich vlastnostmi a oni tak budou také následně šťastní. Chápat, že psi vnímání světa je jiné než naše, neznamená psům upírat inteligenci, znamená to přijímat všechny projevy života v celé jejich pestrosti a vážit si jich. Být psem znamená rád a ochotně se podřizovat společenskému pořádku, být poslušný vůdci skupiny, do jehož role si psi člověka s chutí obsazují. Psi jsou zkrátka psi a lidé jsou lidé, a samo vědomí, že se tyto dva druhy v průběhu evoluce setkaly, naučily se spolu komunikovat a vzájemně se obohacovat navzdory odlišnostem v uvažování i vnímání světa, je povznášející. Přínos plynoucí pro člověka ze společnosti psa je jak citový, tak rozumový. Přítomnost psa je pro člověka trvalou připomínkou, že on sám není ničím jiným než jedním z živočišných druhů, a že naše sebestředné představy o světě a společnosti jsou z hlediska evoluce vrcholem omezenosti (Budiansky, 2002).

Člověk a pes mají tedy mnoho společného. Kdyby tomu tak nebylo, nebyli bychom už před tisíci lety společně obsadili tentýž životní prostor, nemohli bychom spolupracovat a nikdy bychom nedokázali překročit mezidruhovou bariéru (Budiansky, 2002). Intenzivní debaty o tom, zda je vztah lidí se psy v moderní společnosti prospěšný nebo neprospěšný často zakrývá skutečnost, že v současné době poskytují psi jeden z našich posledních blízkých kontaktů s přírodou. Pochopení tohoto druhu, který se bok po boku vyvíjel s lidmi, může být důležité pro pochopení našich hlubších vztahů se životním prostředím (Miklósi, 2007).

4 METODIKA A MATERIÁLY

V průběhu února 2017 bylo elektronicky osloveno v okrese Liberec a Jablonec nad Nisou celkem 33 mateřských škol a 31 základních škol. Z tohoto počtu oslovených školních institucí se realizace, v květnu 2017, zúčastnilo celkem 5 školních zařízení, tři MŠ (MŠ Klášterní; MŠ Matoušova; MŠ Korálek) a dvě ZŠ (ZŠ Liberecká; ZŠ Ostašov). Konečný počet zúčastněných institucí vznikl na základě ochoty spolupráce na experimentech a na základě souhlasu rodičů s účastí dětí. Účasti na studii ve spolupráci s řediteli MŠ a ZŠ předcházelo ujasnění metodického postupu experimentů a zaslání písemných informací o prováděné studii současně se zasláním informovaného souhlasu pro rodiče dětí. Rodiče byli prostřednictvím písemných informací seznámeni s tím, že celý výzkum bude probíhat za dozoru pedagogů příslušné MŠ nebo ZŠ, k realizaci experimentu bude použit pouze notebook, reproduktor, dotazník, psací potřeby a pastelky, tedy, děti nebudou v kontaktu s žádným psem a nehrozí v průběhu realizace pokusu žádné nebezpečí. Dále byla v podkladech pro rodiče uvedena informace, že nebudou pořizovány zvukové, vizuální nebo audiovizuální nahrávky dětí, a že jediným dostačujícím výstupem z experimentu, je dítětem vypracovaný dotazník, společně s uvedením údajů o jeho věku, pohlaví a informací jestli má v rodině psa.

4.1 Věkové kategorie dětí účastnících se studie

Věk dětí zařazených ve studii byl v rozmezí 4 let až 12 let.

4.2 Rozšíření původní metodiky

Ve srovnání s původní metodikou došlo k rozšíření audio nahrávek i o tři audiovizuální, které pomohly k detailnější analýze schopnosti dětí vnímat komunikaci a emoce psa. S audiovizuálními nahrávkami spolupracovaly MŠ Matoušova; MŠ Korálek a ZŠ Liberecká. MŠ Klášterní a ZŠ Ostašov se experimentů s audiovizuálními nahrávkami neúčastnily z časových důvodů nebo z důvodu nesouhlasu rodičů.

4.3 Audio a video záznamy použité v experimentech

V realizovaných experimentech byly použity tři audio záznamy psího štěkání a tři audiovizuální záznamy psů ve třech situacích vyjadřujících typické emoce. Nahrávky byly pořízeny v prosinci 2016 Ing. Petrou Eretovou (2. ročník denního Mgr. studia, obor Zájmové chovy zvířat, fakulta Agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, ČZU

v Praze). Souhlas s poskytnutím a použitím těchto materiálů vyjádřila a tyto materiály následně poskytla sama Ing. Petra Eretová.

4.3.1 AUDIO nahrávky psiho štěkání

Celkem 3 nahrávky, charakteristické emocí vyjadřovanou psem, pořízené ve třech typických situacích:

1. německý ovčák za plotem – délka nahrávky 30 vteřin, vyjadřovaná emoce **“VZTEK“**

2. německý ovčák přivázaný u stromu (majitel odchází) – délka nahrávky 30 vteřin, vyjadřovaná emoce **“SMUTEK“**

3. dva hrající si psi (kříženec a Welsh Corgi Cardigan) – délka nahrávky 30 vteřin, vyjadřovaná emoce **“RADOST“**

Nahrávky byly uloženy ve vlastním notebooku LENOVO T430s, k němuž byl z důvodu zesílení zvuku dále použit reproduktor značky DEFENDER, BT AUDIO – S6 BLACK.

4.3.2 VIDEO (audiovizuální) nahrávky psů

Celkem tři nahrávky, charakteristické emocí vyjadřovanou psem, pořízené ve třech typických situacích:

1. německý ovčák za plotem – délka nahrávky 3 vteřiny, vyjadřovaná emoce **“VZTEK“**

2. německý ovčák přivázaný u stromu (majitel odchází) – délka nahrávky 3 vteřiny, vyjadřovaná emoce **“SMUTEK“**

3. dva hrající si psi (kříženec a Welsh Corgi Cardigan) – délka nahrávky 3 vteřiny, vyjadřovaná emoce **“RADOST“**

Nahrávky byly uloženy ve vlastním notebooku LENOVO T430s, k němuž byl z důvodu zesílení zvuku dále použit reproduktor značky DEFENDER, BT AUDIO – S6 BLACK.

4.4 Psi

Při pořizování nahrávek vycházel jejich autor ze skutečnosti, že ideálním modelem pro studii dětem a žákům bude *“typické“* plemeno psa. Z tohoto důvodu byl zvolen německý ovčák, kdy nahrávky psů tohoto plemene jsou dvě ze tří (*“vztek, smutek“* - jak u audia, tak u videa). K účelu studie byla pro herní situaci nakonec zvolena nahrávka

dvou hrajících si psů (kříženec a Welsh Corgi Cardigan). Cílem bylo získat reálné nahrávky (audio/video) typické jak pro vyjadřované emoce, tak pro vybrané situace.

4.5 Dotazník

V dubnu 2017 byl vytvořen dotazník, následně využitý při práci s dětmi. Dotazník vznikl na základě konzultací s vedoucí práce paní doc. Ing. Helenou Chaloupkovou PhD., Ing. Petrou Eretovou a dále na základě připomínek a doporučení z jednotlivých mateřských a základních škol. Připomínky a doporučení k podobě dotazníku zaslaly především ředitelky PaedDr. Kamila Podrápská, Ph.D. (MŠ Klášterní); Bc. Michaela Janků (MŠ Matoušova) a pedagožky Tereza Wlčková (třídní učitelka 3A, ZŠ Liberecká) a Mgr. Bc. Lenka Novotná (třídní učitelka 1. ročníku, ZŠ Ostašov). Zřetel byla brána na veškeré rady výše uvedených osob, s kterými byla taktéž zkonzultována konečná verze dotazníku. Tento dotazník byl předložen všem dětem a jeho podoba byla prioritně uzpůsobena dětem nejmladším. U starších dětí byla výhodou této verze dotazníku kratší časová náročnost s vysvětlením postupu práce a s experimenty samotnými.

4.5.1 Podoba dotazníku

Obrázek č. 1:

DOTAZNÍK PRO DIPLOMOVOU PRÁCI – AUDIO

VĚK:

POHLAVÍ:



MÁM DOMA PSA:



Obrázek č. 2:

DOTAZNÍK PRO DIPLOMOVOU PRÁCI - VIDEO

VĚK:

POHLAVÍ:



MÁM DOMA PSA:



Zdroje obrázků (internetový zdroj, dne 05. 04. 2017):

<http://www.tagadesign.cz/fotodarky/samolepky-na-auto/009-kluk.php>

<http://www.tagadesign.cz/fotodarky/samolepky-na-auto/008-holka.php>

http://www.samolepkyzvirat.cz/samolepky-psu-na-auto/15-samolepka-pes-nemecky-ovcak-silueta-3.html#barva-cerna/velikost_delsi_strana-15_cm/typ_pisma-arial

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Female_icon.svg

<http://forum.worldoftanks.eu/index.php?topic/506239-vitezne-znaky-ceskoslovenskych-tanku-prispevky>

https://student.spsprosek.cz/~pintja13it/Weby/du/du9_formular_php/funkcni/isset/?C=M, dne 05. 04. 2017

Monika Mašterová, (březen 2017)

4.5.2 Popis dotazníku a postup práce s dotazníkem

V dotazníku bylo uvedeno, že je dotazníkem k diplomové práci. Děti vždy volily pohlaví (obrázek chlapce/dívky), zapsaly svůj věk (mladší děti s dopomocí mé osoby, či pedagoga) a vybraly možnost, zda je v rodině dítěte přítomen pes (v dotazníku uvedeno slovy “MÁM PSA:“, volba na základě zelené fajfky nebo červeného křížku). Pes v rodině byl v našem případě chápán jako pes žijící přímo v rodině dítěte, tedy ne vlastnictví psa příbuznými, kamarády, známými, sousedy, apod. Pro audio i audiovizuální nahrávky byla použita naprosto shodná verze dotazníku, pouze s rozlišením v hlavičce (AUDIO/VIDEO).

Postup práce s dotazníkem byl dětem vysvětlen před zahájením experimentu a v případě potřeby i v jeho průběhu. Použití naprosto shodných verzí dotazníku (pro audio i video) je logické, neboť v případech kdy děti po AUDIO nahrávkách následně vyhodnocovaly VIDEO, nebylo již zapotřebí jim opětovně postup práce vysvětlovat.

4.5.2.1 Volba vyjadřované emoce psa

K volbě emoce vyjádřené psem slouží v dotazníku černá ikonka psa se čtvercem určeným k vybarvení příslušnou barvou na základě koláže psích hlav (viz str. 64, Obrázek č. 6). V koláži jsou čtyři ilustrace psí hlavy vyjadřující následující emoce: **radost**, **vztek**, **strach** a **smutek**. Každý z těchto obrázků je označen příslušnou barvou, tedy **žlutá**

– radost, **červená** – vztek, **zelená** – strach a **modrá** – smutek. Úkolem dítěte bylo na základě vyslechnutí/shlédnutí jedné z nahrávek přiřadit pomocí obrázků v koláži svou volbu emoce, kterou pes v nahrávce vyjadřoval a zvolenou barevnou pastelkou vybarvit čtvercové pole vedle ikonky psa. Každé dítě mělo v průběhu experimentu k dispozici vlastní koláž psích hlav.

Obrázek č. 3: ukázka ikon v dotazníku



4.5.2.2 *Volba situace*

Za ikonou psa a plochou k vybarvení následovaly v dotazníku 3 ilustrace konkrétních situací: *štěkající pes za plotem*; *smutný pes uvázaný u stromu* a *pes hrající si s míčkem*. Ilustrace sloužily k identifikaci situace, ve které se pes v nahrávce právě nacházel. Po přehrání nahrávky bylo tedy úkolem dítěte označit zvolenou situaci (přeškrtnutím obrázku).

Obrázek č. 4: ukázka obrázků v dotazníku vyjadřujících situace



Autor: *Monika Mašterová, (březen 2017)*

4.5.2.3 *Volba emoce člověka*

Postup práce byl shodný s postupem uvedeným v kapitole 4.5.2.1 s tím rozdílem, že k volbě emoce vyjadřované psem sloužila v dotazníku ikonka ženy se čtvercem určeným k vybarvení příslušnou barvou na základě koláže fotografií lidských tváří (viz str. 64, Obrázek č. 7) zařazená za ilustracemi situací. Dětem bylo sděleno, že pes, jehož nahrávku slyšely/viděly, může být veselý, vzteklý, vystrašený nebo smutný stejně jako dívka na fotografiích. Každé dítě zařazené v experimentu mělo v průběhu experimentu k dispozici vlastní koláž fotografií lidských tváří.

Obrázek č. 5: ukázka ikon v dotazníku



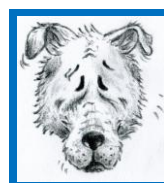
4.5.2.4 Pomocné materiály k dotazníku

Vzhledem k tomu, že bylo pomocí dotazníku žádoucí zjistit, zda jsou děti schopné na základě nahrávek psiho štěkání a na základě video nahrávek psů ve třech typických situacích vyhodnotit emoce vyjadřované psem, vyhodnotit situace ve kterých se pes nacházel a spárovat emoci vyjadřovanou psem s fotografií lidské tváře vyjadřující totožnou emoci, byly k dotazníku použity následující pomocné materiály.

Obrázek č. 6: Koláž ilustrací psích hlav, Autor: *Monika Mašterová, (3/2017)*

RADOST

VZTEK



STRACH

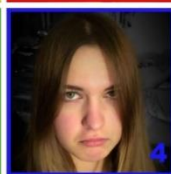
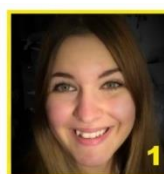
SMUTEK

Popisky emocí nebyly v materiálech předložených dětem použity, obrázky byly vytištěny na stranu o velikosti A4 (Příloha č. 1).

Obrázek č. 7: Koláž fotografií lidské tváře, Autor: *Ing. Petra Eretová (12/2016)*

RADOST

VZTEK



STRACH

SMUTEK

Čísla nebyla dětem zmiňována, neboť volba pomocí barvy byla vyhodnocena jako dostačující. Popisky emocí nebyly v materiálu předloženém dětem použity, obrázky byly vytištěny na stranu o velikosti A4 (Příloha č. 2).

4.6 Technika, pomůcky, materiály

notebook Lenovo T430s

reproduktor DEFENDER, BT AUDIO – S6 BLACK.

4 barevné pastelky – žlutá, červená, zelená, modrá

psací potřeby – pero, tužka, propiska

dotazník (část AUDIO, případně i část VIDEO)

koláž psích hlav

koláž fotografií lidských tváří

4.7 Prostor realizace

Pro realizaci experimentů byla ve čtyřech školních institucích (MŠ Klášterní; MŠ Matoušova; MŠ Korálek; ZŠ Liberecká) vždy vyhrazena samostatná tichá místnost. V ZŠ Ostašov experiment probíhal ve školní třídě se všemi dětmi najednou.

4.8 Metodika práce s audio a video nahrávkami

Ve všech školních zařízeních byly děti při práci rozděleny do skupin po pěti až osmi. V mateřských školách byly vytvořeny skupiny o maximálním počtu 5 dětí z důvodu nízkého počátečního věku (4 roky) některých z nich. K tomuto řešení bylo přistoupeno vzhledem k tomu, že nejmladší děti mají problémy s delším udržením pozornosti (za maximum se považuje 15 minut) a bylo jim v průběhu experimentu třeba v některých případech individuálně pomáhat. Pokusům jsem byla vždy přítomna nejméně s jedním pedagogickým pracovníkem z příslušné školy/školky. Vzhledem k celkovému počtu dětí zařazených ve studii (celkem 265) a s ohledem na děti nejmladší (důvody viz výše), se právě skupinová práce jevila jako nejvhodnější. Proto také identifikovala každá zúčastněná skupina pouze jednu nahrávku. Pro usnadnění postupu realizace bylo zvoleno pevné pořadí nahrávek, tedy *skupina 1 – smutný pes; skupina 2 – vzteklý pes; skupina 3 – veselý pes; skupina 4 – smutný pes; skupina 5 – vzteklý pes; skupina 6 – veselý pes*; atd.

U VIDEO nahrávek odpovídala daná situace vždy předchozí AUDIO nahrávce. Tedy pokud byla skupině dětí nejdříve přehrána AUDIO nahrávka např. smutného psa, bylo jim následně přehráno VIDEO se stejným emočním projevem v typické situaci, tedy

psa uvázaného u stromu. Již jednou vytvořená skupina dětí pro práci s AUDIO nahrávkami se při práci s VIDEEM nijak neměnila. Děti nebyly informovány o tom, že VIDEO nahrávka je, co se dané emoce týče, shodná s předchozí hodnocenou AUDIO nahrávkou.

Nebylo možné žádným způsobem ovlivnit věk dětí ve skupině (MŠ: 4-6 let; ZŠ: 6-12 let), počet chlapců a dívek a počet dětí vlastních či nevlastních psa. Skupiny byly ve všech ukazatelích smíšené.

4.8.1 Rozdíly v metodice na ZŠ Ostašov

V ZŠ Ostašov nebylo možné pracovat se skupinami dětí, neboť pedagogové trvaly na realizaci pokusu s celou konkrétní třídou najednou. Z tohoto důvodu bylo přistoupeno k tomu, že dítě neidentifikovalo jednu akustickou nahrávku, ale dvě. Tento postup byl zvolen z důvodu eliminace vlivu dedukce, tedy předpokládané pravděpodobnosti deduktivního označení třetí zbývající nahrávky. Metodice byl taktéž přizpůsoben dotazník (Příloha č. 3). Experimentů se účastnily tři třídy (1. třída; 2. třída; 4. třída). Pro spolehlivé zapsání informací bylo opětovně zvoleno pevné pořadí nahrávek: *1. třída – smutný pes a vzteklý pes; 2. třída – vzteklý pes a veselý pes; 4. třída – veselý pes a smutný pes*. Volba a pořadí nahrávek v jednotlivých ročnících byla z mé strany čistě náhodná.

4.9 Informace k dětem

4.9.1 Úvodní informace k postupu práce

Před samotným zahájením experimentů byly dětem poskytnuty informace, které se krátce týkali mé osoby, postupu a cíle práce. Dále jim bylo sděleno, jaký typ záznamu (audio/audio + video) budou následně vyhodnocovat. Byl kladen důraz na samostatnou práci dětí a na dodržování správného postupu.

4.9.2 Volba emoce psa a volba emoce člověka

Dětem bylo oznámeno, ať si vezmou koláž (ilustrace psa/fotografie lidských tváří). Následně byly vyzvány k tomu, aby sdělily jakou náladu má pes/dívka na obrázcích (skupinová práce). Nahrávka mohla být spuštěna poté, kdy byly všechny děti ve skupině schopné identifikovat a pamatovat si druhy emocí vyjadřovaných ilustracemi/fotografiemi. Před spuštěním nahrávky bylo uvedeno, že je třeba

poslouchat/sledovat až do konce velmi pozorně, a že v případě potřeby je možné nahrávku opakovaně pustit. Po přehrání záznamu byly děti vyzvány, aby si na základě zvuku (štěkání)/videa, vybraly jednu ilustraci/fotografii, o které si myslí, že vyjadřuje totožnou emoci (“náladu“), jako je ta v nahrávce a stejnou barvou, která je kolem zvolené ilustrace/fotografie, vybarvily čtverec v dotazníku vedle ikony psa/ženy. Pokud se vyskytl problém s vyplňováním dotazníku, byly děti vedeny ke správnému postupu. Jejich konečná volba však nebyla žádným způsobem ovlivňována.

4.9.3 Volba situace

Před volbou situace bylo dětem sděleno, že bude puštěna totožná nahrávka, a že jejich úkolem bude vybrat jeden ze tří obrázků v dotazníku, tedy situaci, ve které se pes v době kdy byl nahráván, nacházel. Poté byly upozorněny, aby vyslechly nahrávku až do konce, pracovaly samostatně a následně označily obrázek jedné situace, o kterém si myslí, že je správný. Opakování nahrávky bylo taktéž přizpůsobeno individuálním potřebám skupiny. Ve chvíli, kdy byly všechny děti ve skupině hotové, přešly jsme k volbě emoce na základě fotografií lidské tváře (viz kap. 4.9.2).

4.9.4 ZŠ Ostašov, rozdíly v informacích sdělených dětem

Děti byly informovány, co se postupu práce týče, shodným způsobem, jako děti v ostatních školních zařízeních (viz kap. 4.9). Bylo však uvedeno, že jim budou přehrány dva záznamy a postup práce u obou bude shodný.

4.10 Vstupní data

4.10.1 AUDIO nahrávky

AUDIO nahrávky vyhodnocovaly děti ze všech zúčastněných školních institucí, a to v počtech uvedených v Tabulce č. 1.

Tabulka č. 1 AUDIO početní a % zastoupení dětí (dle školek/škol)

ZASTOUPENÍ ŠKOL		
Název školy	Počet dětí	% celkem
MŠ Klášterní	47	17,7
MŠ Matoušova	29	10,9
MŠ Korálek	15	5,7
ZŠ Liberecká	108	40,8
ZŠ Ostašov	66	24,9

Početní rozdělení dětí určujících AUDIO nahrávky rozdělené podle pohlaví dítěte a podle přítomnosti psa v domácnosti uvádí Tabulka č. 2 pro MŠ a Tabulka č. 3 pro ZŠ.

Tabulka č. 2 AUDIO, MŠ počty dětí vyhodnocujících nahrávky (dle pohlaví dětí, psa)

Pohlaví	PES	4 roky	5 let	6 let	7 let	celkem	
chlapci	ANO	3	7	6	1	17	44
	NE	5	9	13		27	
dívky	ANO	2	8	4		14	47
	NE	8	13	12		33	
celkem		18	37	35	1	91	

Tabulka č. 3 AUDIO, ZŠ počty dětí vyhodnocujících nahrávky (dle pohlaví dětí, psa)

Pohlaví	PES	6 let	7 let	8 let	9 let	10 let	11 let	12 let	Celkem	
chlapci	ANO	1	9	8	3	8			29	91
	NE	4	12	10	7	18	9	2	62	
dívky	ANO	1	10	7	2	5			25	83
	NE	3	9	19	4	16	7		58	
celkem		9	40	44	16	47	16	2	174	

Rozdělení dle typu vyhodnocovaných AUDIO nahrávek (vztek, smutek, radost) uvádí Tabulka č. 7 na str. 70.

4.10.2 VIDEO nahrávky

VIDEO nahrávky vyhodnocovaly děti ze dvou MŠ a 1 ZŠ, a to v počtech uvedených v Tabulce č. 4.

Tabulka č. 4 VIDEO početní a % zastoupení dětí (dle školek/škol)

ZASTOUPENÍ ŠKOL		
Název školy	Počet dětí	% celkem
MŠ Matoušova	29	19,10
MŠ Korálek	15	9,90
ZŠ Liberecká	108	71,00

Početní rozdělení dětí určujících VIDEO nahrávky rozdělené podle pohlaví dítěte a podle přítomnosti psa v domácnosti uvádí Tabulka č. 5 pro MŠ a Tabulka č. 6 pro ZŠ.

Tabulka č. 5 VIDEO, MŠ počty dětí vyhodnocujících nahrávky (dle pohlaví dětí, psa)

Pohlaví	PES	4 roky	5 let	6 let	7 let	celkem	
chlapci	ANO	2	4	4	1	11	24
	NE	1	4	8		13	
dívky	ANO	1	2	1		4	20
	NE	3	9	4		16	
celkem		7	19	17	1	44	

Tabulka č. 6 VIDEO, ZŠ počty dětí vyhodnocujících nahrávky (dle pohlaví dětí, psa)

Pohlaví	PES	6 let	7 let	8 let	9 let	10 let	11 let	12 let	Celkem	
chlapci	ANO		4	5	2	4			15	56
	NE	2	5	5	5	14	8	2	41	
dívky	ANO	1	2	2	2	2			9	52
	NE	3	5	12	4	12	7		43	
celkem		6	16	24	13	32	15	2	108	

Rozdělení dle typu vyhodnocovaných VIDEO nahrávek (vztek, smutek, radost) uvádí Tabulka č. 8 na str. 70.

Tabulka č. 7 AUDIO celkové počty a celková % vyhodnocených nahrávek (dle emoce, školky/školy)

Název škola/školka	NAHRÁVKA								
	vztek			smutek			radost		
	Počet nahrávek	% z nahrávky vztek	% z počtu nahrávek celkem	Počet nahrávek	% z nahrávky smutek	% z počtu nahrávek celkem	Počet nahrávek	% z nahrávky radost	% z počtu nahrávek celkem
MŠ Klášterní	17	14,7	5,1	17	15	5,1	13	12,7	3,9
MŠ Matoušova	10	8,6	3,0	10	8,8	3	9	8,8	2,7
MŠ Korálek	5	4,3	1,5	5	4,4	1,5	5	4,9	1,5
ZŠ Liberecká	37	31,9	11,2	36	31,9	10,9	35	34,3	10,6
ZŠ Ostašov	47	40,5	14,2	45	39,8	13,6	40	39,2	12,1
celkem	116	100	35	113	100	34,2	102	100	30,8

Tabulka č. 8 VIDEO celkové počty a celková % vyhodnocených nahrávek (dle emoce, školky/školy)

Název škola/školka	NAHRÁVKA								
	vztek			smutek			radost		
	Počet nahrávek	% z nahrávky vztek	% z počtu nahrávek celkem	Počet nahrávek	% z nahrávky smutek	% z počtu nahrávek celkem	Počet nahrávek	% z nahrávky radost	% z počtu nahrávek celkem
MŠ Matoušova	10	19,2	6,6	10	19,6	6,6	9	18,4	5,9
MŠ Korálek	5	9,6	3,3	5	9,8	3,3	5	10,2	3,3
ZŠ Liberecká	37	71,2	24,3	36	70,6	23,7	35	71,4	23,0
celkem	52	100	34,2	51	100	33,6	49	100	32,2

4.11 Vyhodnocení nahrávek

Vyhodnocení se skládalo ze tří dílčích částí, a to: ¹⁾ “**EMOCE PES**“ (volba odpovědi na emoci psa vyjadřovanou nahrávkou, možnosti: “vztek, smutek, radost, strach“), ²⁾ “**SITUACE**“ (volba odpovědi na situaci, ve které se nacházel pes v době pořizování nahrávky, možnosti: “plot, sám, hra“) a ³⁾ “**EMOCE ČLOVĚK**“ (přiřazení emoce vyjádřené nahrávkou psa, možnosti: “vztek, smutek, radost, strach“, k fotografii lidské tváře).

4.12 Zpracování výsledků

Získaná data byla zpracována v programu Microsoft Excel (verze 2013), kde byla vytvořena tabulka s informacemi o věku dítěte, pohlaví, školce/škole, jíž dítě navštěvuje a informací zda je v rodině dítěte přítomen pes nebo ne. Do této tabulky byly následně přepsány odpovědi jednotlivých respondentů, tedy ke každé AUDIO/VIDEO nahrávce byla přiřazena “emoce psa“, “situace“ a “emoce člověka“, tak jak ji dítě v dotazníku zaznamenalo.

4.13 Statistická metoda

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 doma psa. Dále byly použity interakce věku a fixních faktorů v případech, pokud tato interakce byla statisticky průkazná. 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 AUDIO nahrávky

Celkem bylo získáno 331 vyhodnocených dotazníků. Úspěšnost dětí dle věku v % uvádí Tabulka č. 9.

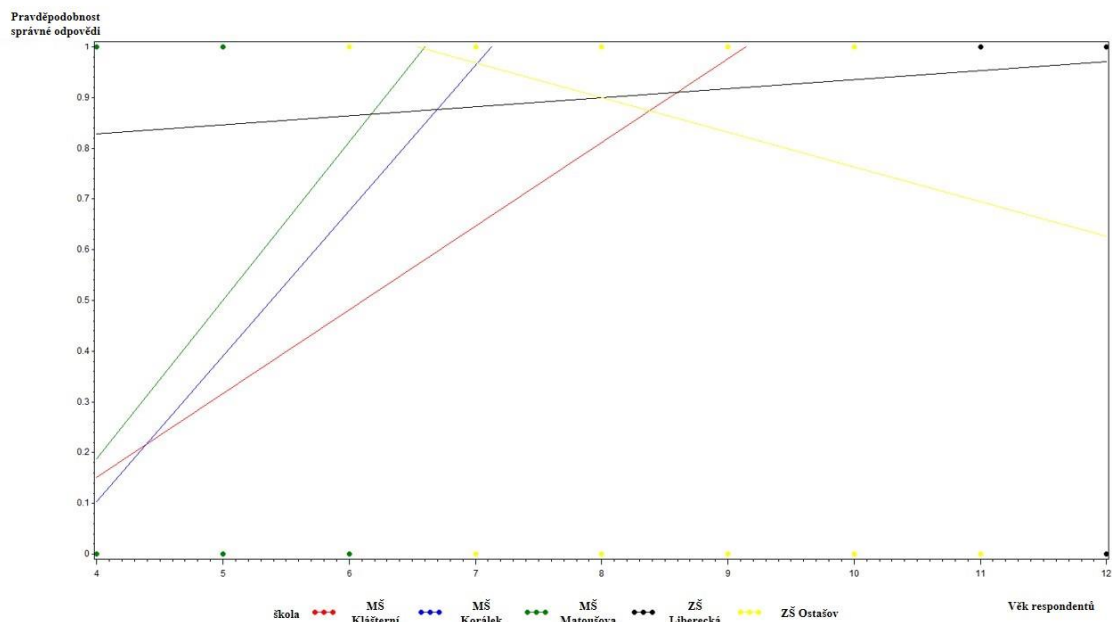
Tabulka č. 9 AUDIO celková % správných odpovědí na AUDIO nahrávky (dle věku)

Věk	počet odpovědí celkem	EMOCE PES	SITUACE	EMOCE ČLOVĚK
		% správných odpovědí z celkového počtu odpovědí	% správných odpovědí z celkového počtu odpovědí	% správných odpovědí z celkového počtu odpovědí
4	18	22,2	38,9	22,2
5	37	32,4	48,6	40,5
6	47	74,5	59,6	55,3
7	65	92,3	86,2	81,5
8	64	89,1	92,2	89,1
9	19	89,5	100	100
10	62	91,9	91,9	88,7
11	17	82,6	88,2	82,4
12	2	50,0	50,0	50,0

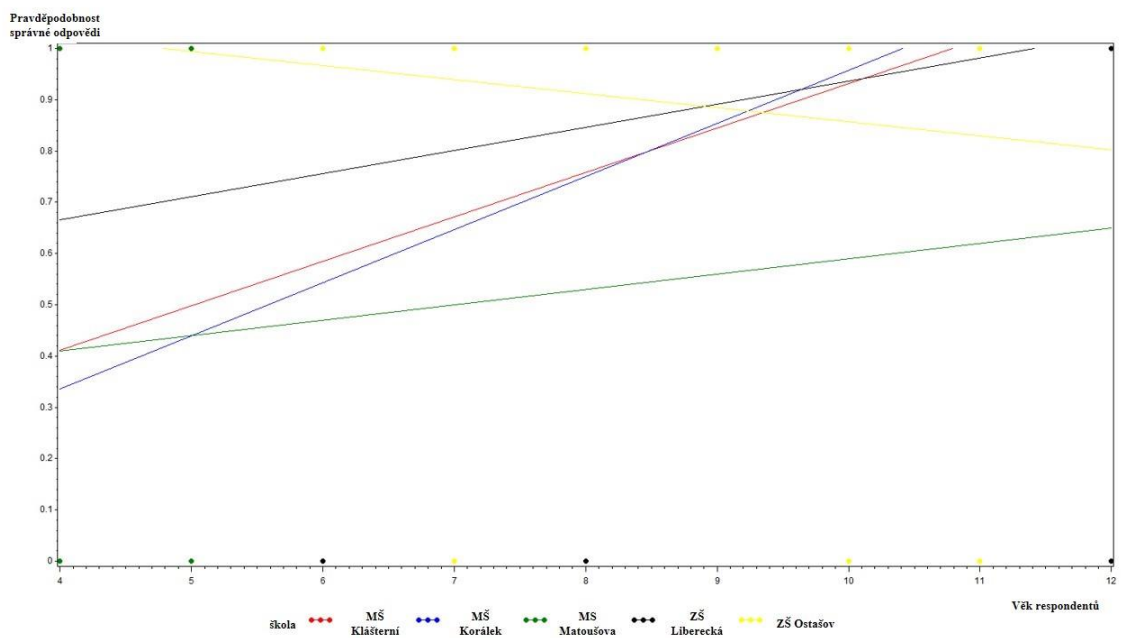
Z Tabulky č. 9 vyplývá, že % úspěšnosti nejmenších dětí (věk 4 – 6 let) se pohybovalo ve všech dílčích částech hodnocení od minima 22,2 % do maxima 74,5 %. V závislosti na věku dítěte se % úspěšnosti výrazně zvýšilo u 7 letých dětí, děti starší sedmi let jsou pak obdobně úspěšné jako děti 7 leté. Procentní úspěšnost 12 letých dětí ve všech dílčích částech hodnocení nahrávky vysvětlují tím, že v této věkové kategorii byly přítomny pouze 2 děti, z nichž správně vždy odpovědělo pouze jedno z nich.

Ve všech případech přiřazování audio nahrávek byl zjištěn signifikantní vliv interakce věku dítěte a školy na pravděpodobnost správného přiřazení. V případě zařazení emoce psa ($F_{5,323} = 6.36, P < .0001$), zařazení situace ($F_{5,323} = 7.14, P < .0001$) a emoce člověka ($F_{4,323} = 5.42, P = 0.0003$) se zjistilo, že s rostoucím věkem rostla pravděpodobnost správné odpovědi u dětí z většiny škol (viz Graf č. 1-3).

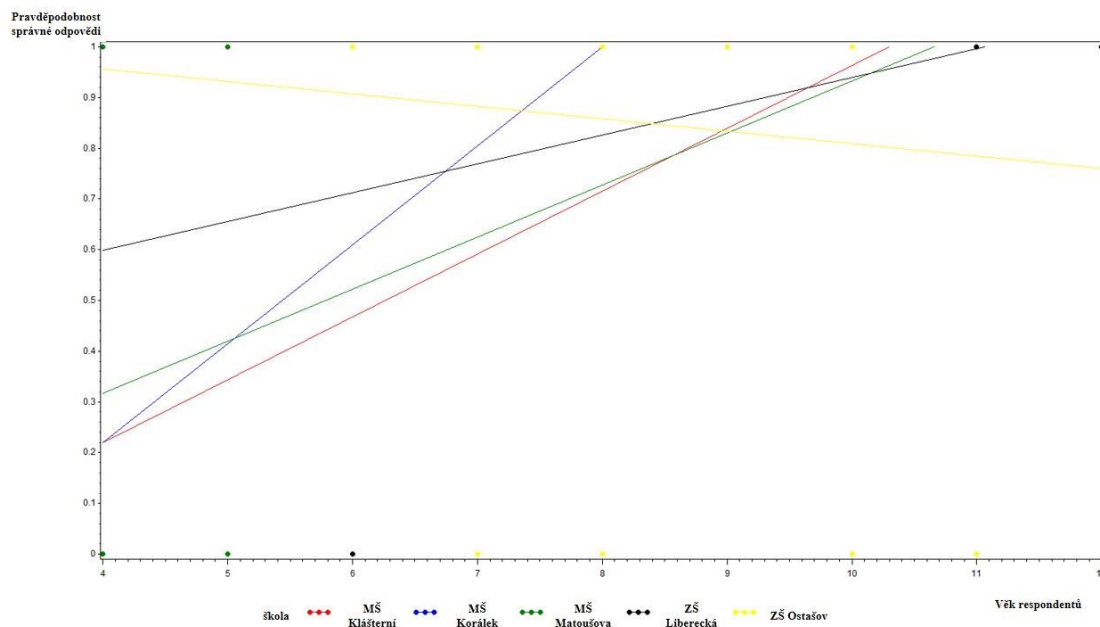
Graf č. 1 AUDIO Vliv interakce školy*věku dětí na pravděpodobnost správného přiřazení audio nahrávky k emoci psa.



Graf č. 2 AUDIO Vliv interakce školy*věku dětí na pravděpodobnost správného přiřazení audio nahrávky k situaci.

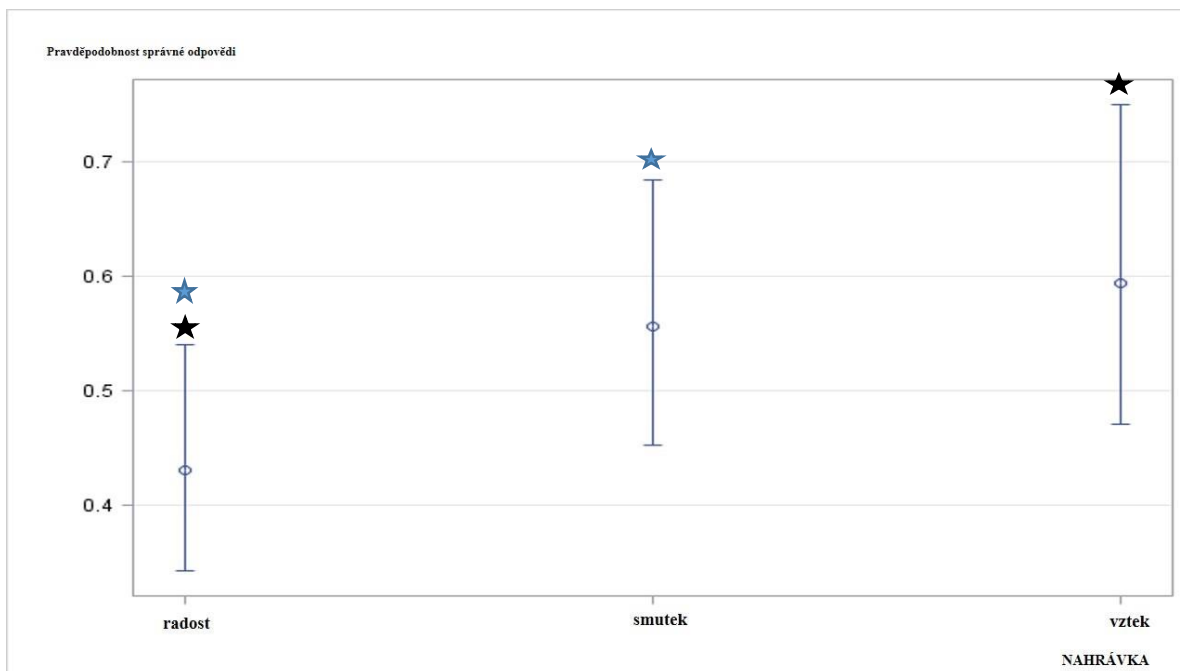


Graf č. 3 AUDIO Vliv interakce školy*věku dětí na pravděpodobnost správného přiřazení audio nahrávky k emoci člověka.



Dále byl zjištěn signifikantní vliv typu audio záznamu (vztek versus radost versus smutek) na schopnost správného přiřazení a to u přiřazení emoce psa (Graf č. 4; $F_{2,323} = 8.68$, $P = 0.0002$), u přiřazení situace (Graf č. 5; $F_{2,323} = 6.86$, $P = 0.0012$) a na přiřazení emoce člověka v interakci s věkem dítěte ($F_{2,323} = 5.88$, $P = 0.0031$). Se stoupajícím věkem dítěte rostla schopnost správně přiřadit k audio-nahrávce emoci člověka (Graf č. 6). Ve všech případech děti vyhodnotily audio vyznačující “vztek“ nejlépe ve srovnání s ostatními typy nahrávky (“smutek“, “radost“).

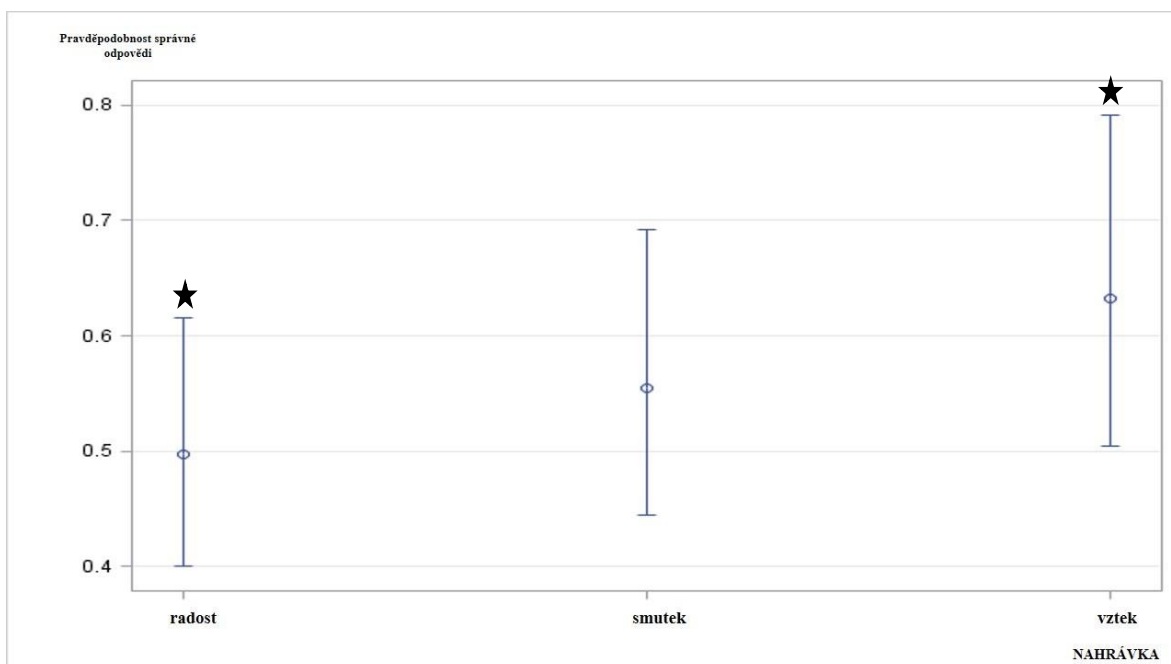
Graf č. 4 AUDIO Vliv typu audio nahrávky na schopnost správného přiřazení k emoci psa.



Vysvětlivky Graf č. 4: ★ P = 0,0001

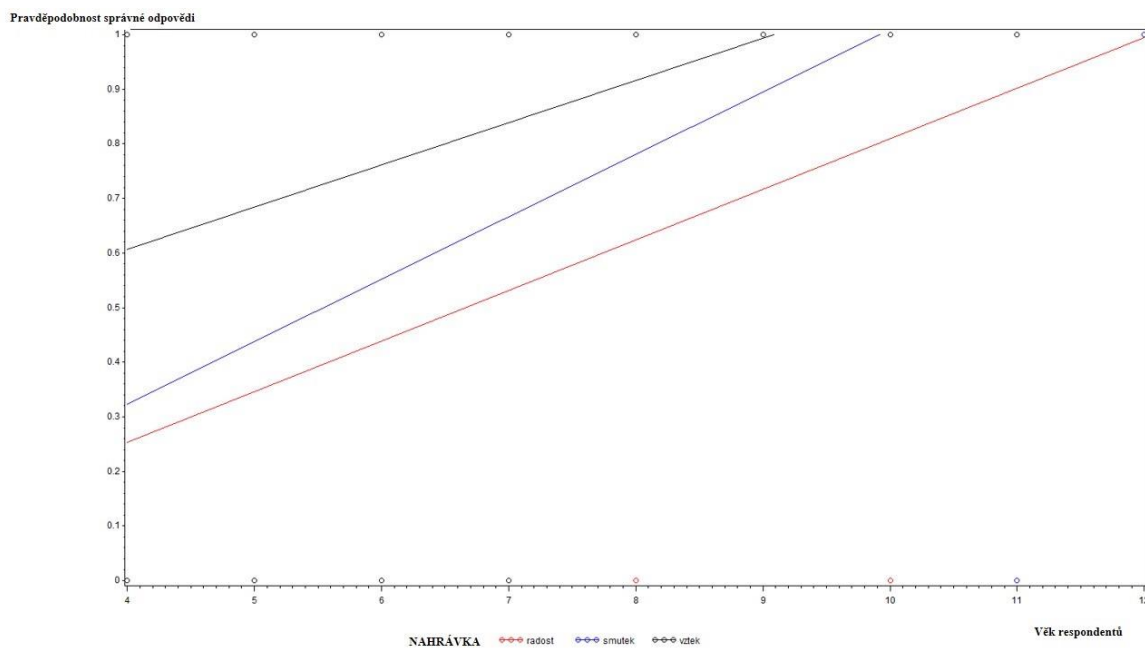
★ P = 0,0044

Graf č. 5 AUDIO Vliv typu audio nahrávky na schopnost správného přiřazení k situaci.



Vysvětlivky Graf č. 5: ★ P = 0,0009

Graf č. 6 AUDIO Vliv interakce typu nahrávky*věku dětí na pravděpodobnost správného přiřazení audio nahrávky k emoci člověka.



Vliv pohlaví dítěte a ani vliv vlastnictví psa na schopnost přiřadit audio nahrávky nebyl statisticky prokázán.

5.2 VIDEO nahrávky

Celkem bylo získáno 152 vyhodnocených dotazníků. Úspěšnost dětí dle věku v % uvádí Tabulka č. 10 na str. 77.

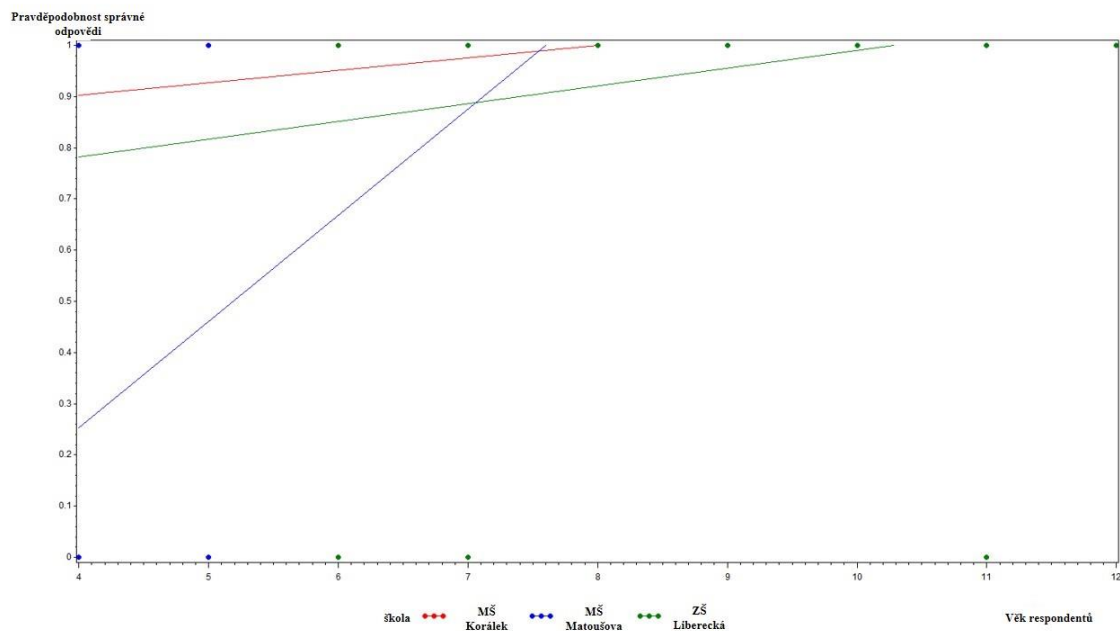
Tabulka č. 10 VIDEO celková % správných odpovědí na VIDEO nahrávky (dle věku)

Věk	počet odpovědí celkem	EMOCE PES	SITUACE	EMOCE ČLOVĚK
		% správných odpovědí z celkového počtu odpovědí	% správných odpovědí z celkového počtu odpovědí	% správných odpovědí z celkového počtu odpovědí
4	7	28,6	57,1	42,9
5	19	47,4	57,9	52,6
6	23	65,2	69,6	60,9
7	17	82,4	94,1	82,4
8	24	95,8	100	95,8
9	13	100	100	100
10	32	87,5	100	90,6
11	15	86,7	93,3	86,7
12	2	100,0	100,0	100,0

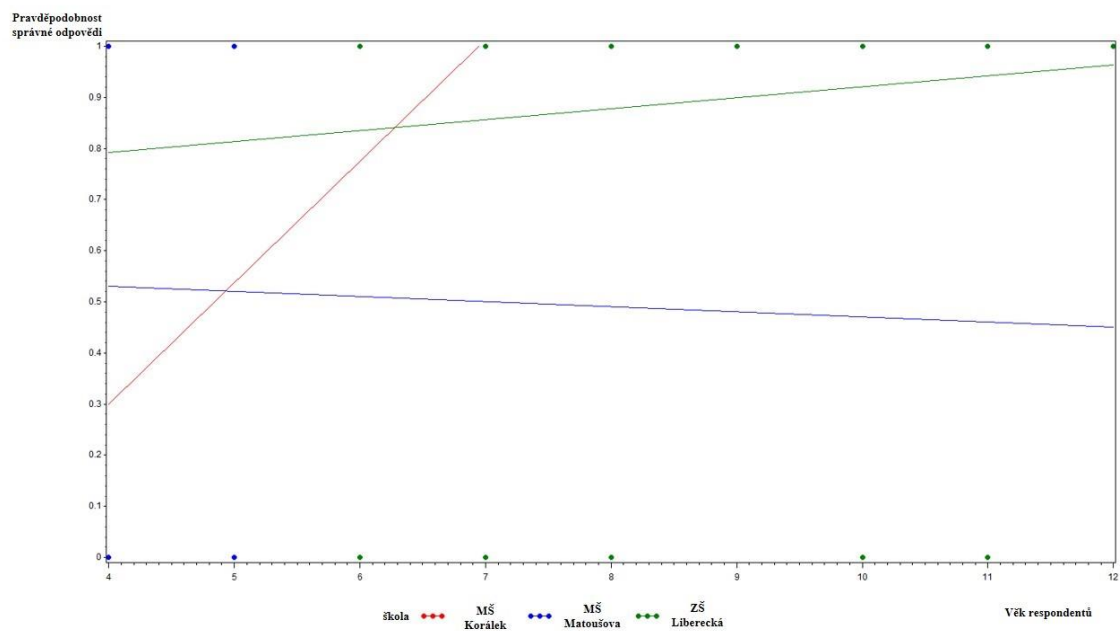
Z Tabulky č. 10 vyplývá, že % úspěšnosti nejmenších dětí (věk 4 – 6 let) se pohybovalo ve všech dílčích částech hodnocení od minima 28,6 % do maxima 69,6 %. V závislosti na věku dítěte se % úspěšnosti dětí výrazně zvýšilo u 7 letých dětí a děti starší byly obdobně úspěšné jako děti 7 leté. U 8, 10 a 11 letých dětí byla zjištěna % úspěšnost hodnocení od minima 86,7% do maxima 100 %. U 9 a 12 letých dětí byla zjištěna ve všech dílčích částech hodnocení nahrávek 100% úspěšnost.

U video nahrávek byl zjištěn signifikantní vliv interakce věku dítěte a školy na pravděpodobnost správného přiřazení, a to v případě zařazení situace ($F_{3;146} = 13.34$; $P < .0001$) a emoce člověka ($F_{2;146} = 3.33$; $P = 0,0386$), kde se zjistilo, že s rostoucím věkem rostla pravděpodobnost správné odpovědi u dětí z většiny škol (Graf č. 7 - 8).

Graf č. 7 VIDEO Vliv interakce školy*věku dětí na pravděpodobnost správného přiřazení video nahrávky k situaci.

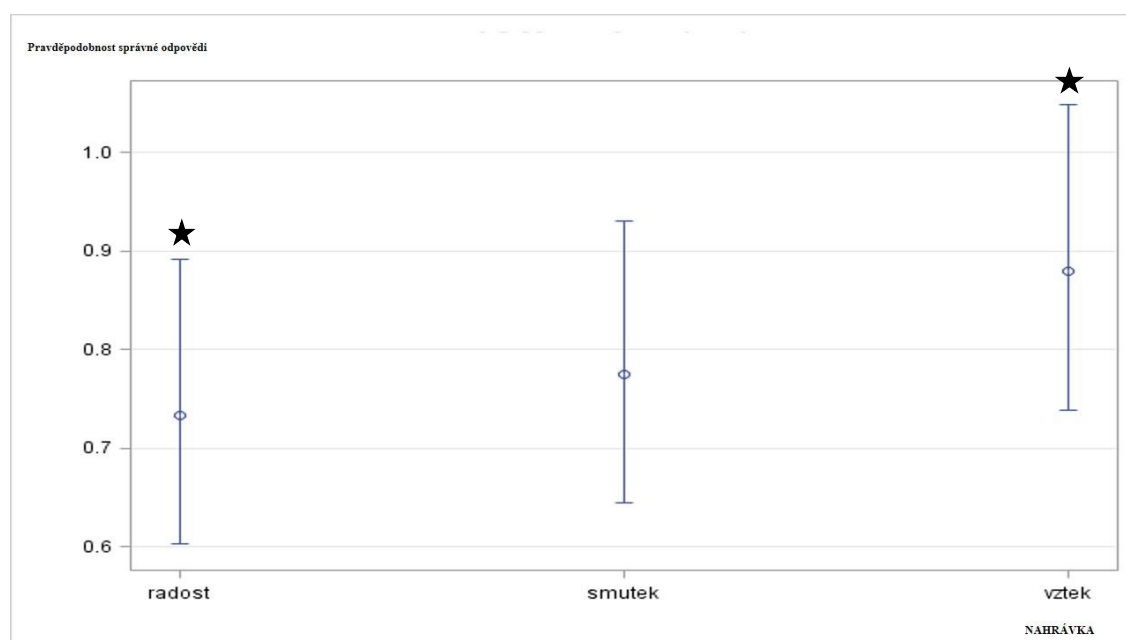


Graf č. 8 VIDEO Vliv interakce školy*věku dětí na pravděpodobnost správného přiřazení video nahrávky k emoci člověka.



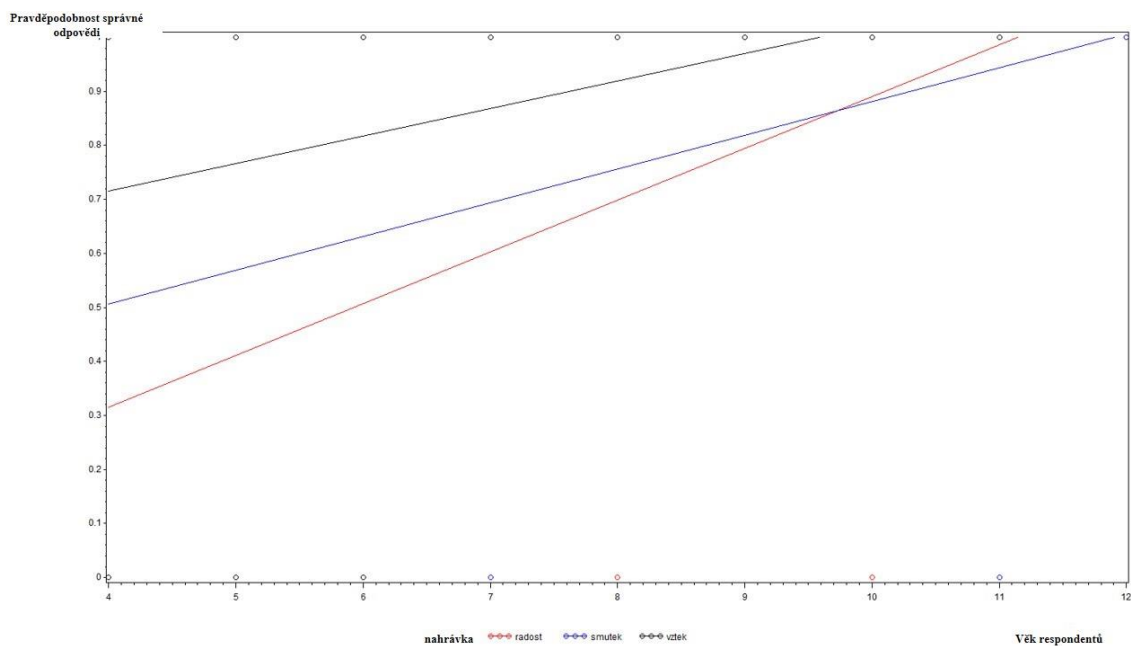
Dále byla zjištěna tendence vlivu typu video nahrávky (vztek versus radost versus smutek) na schopnost správného přiřazení, a to u přiřazení situace (Graf č. 9; $F_{2,146} = 3.05$, $P = 0.0503$), signifikantní vliv na přiřazení emoce psa v interakci s věkem dítěte ($F_{3,148} = 3.77$, $P = 0.012$) a tendence vlivu typu video nahrávky na přiřazení emoce člověka v interakci s věkem dítěte ($F_{2,146} = 2.57$; $P = 0,0801$). Se stoupajícím věkem dítěte rostla schopnost správně přiřadit k video-nahrávce emoci psa (Graf č. 10) a emoci člověka (Graf č. 11). Ve všech případech děti vyhodnotily video vyznačující “vztek“ nejlépe ve srovnání s ostatními typy nahrávky (“smutek“, “radost“).

Graf č. 9 VIDEO Vliv typu video nahrávky na schopnost správného přiřazení k situaci.

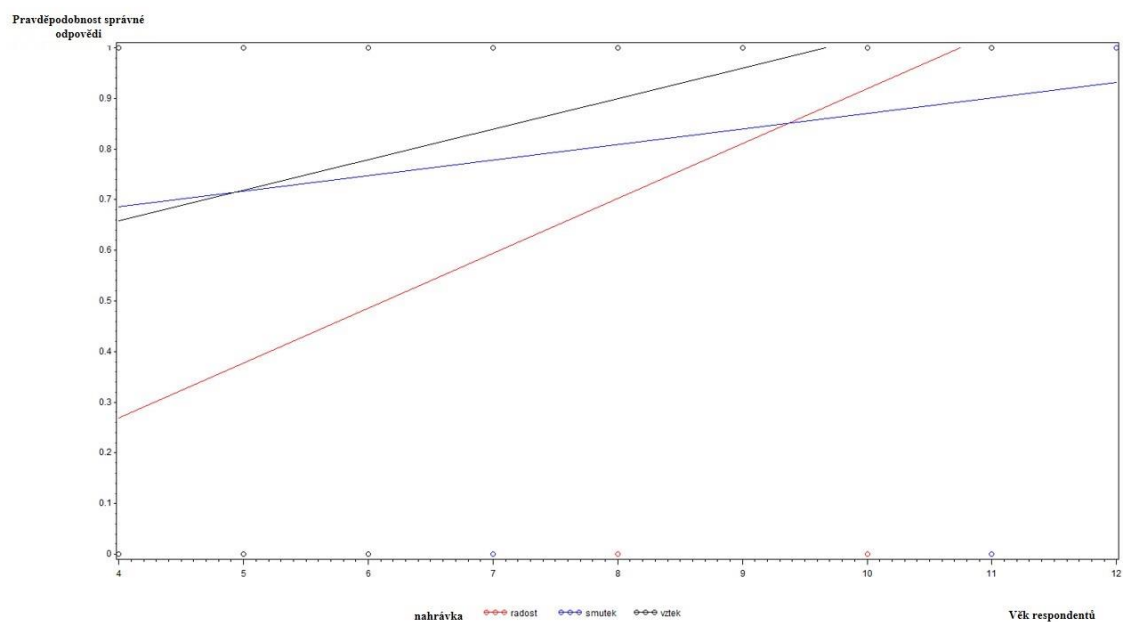


Vysvětlivky Graf č. 9: ★ $P = 0,0503$

Graf č. 10 VIDEO Vliv interakce typu nahrávky*věku dětí na pravděpodobnost správného přiřazení video nahrávky k emoci psa.



Graf č. 11 VIDEO Vliv interakce typu nahrávky*věku dětí na pravděpodobnost správného přiřazení video nahrávky k emoci člověka.



Vliv pohlaví dítěte a ani vliv vlastnictví psa na schopnost přiřadit video nahrávky nebyl statisticky prokázán.

5.3 Porovnání AUDIO a VIDEO nahrávek

Tabulka č. 11 a Tabulka č. 12 uvádí početní srovnání správných odpovědí na AUDIO a VIDEO nahrávky, dle hodnocených dílčích částí.

Tabulka č. 11

AUDIO NAHRÁVKY				
Věk	počet odpovědí celkem	EMOCE PES	SITUACE	EMOCE ČLOVĚK
4	7	2	3	3
5	19	7	8	6
6	23	20	12	13
7	17	13	13	13
8	24	20	19	20
9	13	13	13	13
10	32	32	32	30
11	15	14	14	14
12	2	1	1	2
celkem	152	122	115	114

Tabulka č. 12

VIDEO NAHRÁVKY				
Věk	počet odpovědí celkem	EMOCE PES	SITUACE	EMOCE ČLOVĚK
4	7	2	4	3
5	19	9	11	10
6	23	15	16	14
7	17	14	16	14
8	24	23	24	23
9	13	13	13	13
10	32	28	32	29
11	15	13	14	13
12	2	2	2	2
celkem	152	119	132	121

Nebyla prokázána zvýšená úspěšnost dětí při vyhodnocování VIDEO nahrávek, výsledné počty správných odpovědí jsou srovnatelné. Mírné zvýšení úspěšnosti dětí, a to zejména dětí 5 - 8 letých je možné vyzorovat ve VIDEO nahrávkách pouze při volbě "SITUACE".

6 DISKUZE

Na základě zjištěných dat a jejich statistických analýz je možné zavrhnout hypotézu H0 a naopak částečně potvrdit hypotézu H1. Provedený výzkum prokázal, že v rozpoznávání emocí psa, situací a emocí člověka na základě fotografií lidské tváře dochází k vzestupnému trendu úspěšnosti dětí ve vyhodnocování nahrávek v závislosti na jejich stoupajícím věku. Děti nejmladší byly ve vyhodnocování nahrávek nejméně úspěšné. Výsledky naopak nepotvrdily předpoklad nejvyšší úspěšnosti nejstarších dětí, neboť jejich početní a procentní úspěšnost v identifikaci nahrávek se zvyšovala již od 7 let věku, tedy děti 7 – 12 leté nabývaly obdobné úspěšnosti.

Dále je možné zavrhnout hypotézu H2 a naopak se přiklonit k hypotéze H3. Děti předškolního věku (s výjimkou 4 letých a v 1 dílčím úkolu i 5 letých) byly schopné vyhodnotit všechny dílčí části nahrávky s vyšší než 40 % úspěšností, což je více než 33 % úspěšnost, kterou by nabývaly výsledky vyhodnocení nahrávek v případě, že by děti odpovědi pouze náhodně hádaly.

Lze spíše potvrdit hypotézu H4, tedy že typ záznamu (audio/video) neměl významný vliv na rozhodování dětí. Ve vyhodnocování obou typů záznamu (audio/video) dosahovaly děti obdobné hranice úspěšnosti.

Ke každé z použitých nahrávek (audio/video) byl přidělen druh emoce, který byl považován za “správný“, tedy u kterého bylo možné předpokládat nejvyšší četnost přiřazení. Tyto druhy emocí byly konzultovány s majiteli psů, s nimiž byly předmětné nahrávky pořizovány a nahrávky byly taktéž přehrány několika osobám pro potvrzení emocí, které v nich tyto nahrávky vyvolávají. Kontrolní odpovědi pak potvrdily rozdělení předpokládaných druhů emocí (Eretová, 2017). Obdobné kontrolní experimenty byly provedeny před realizací studie s 10 dětmi ve věku od 4 do 10 let. Tyto experimenty taktéž potvrdily rozdělení předpokládaných druhů emocí.

V první části experimentů, která se zaměřila na vyhodnocování emoce psa vyjadřované v audio a audiovizuálních nahrávkách, byla zaznamenána jasná zvyšující se tendence správného vyhodnocení respondentů v závislosti na jejich stoupajícím věku.

Z výsledků vyhodnocování AUDIO nahrávek je patrné, že výkony nejmladších dětí dosahovaly nejvyšší míry chybovosti, která však se zvyšujícím se věkem dítěte skokově klesá. Již u dětí 5 letých se jejich úspěšnost zvýšila oproti dětem 4 letým o 10 % a 6 leté děti dosahovaly dokonce 75 % úspěšnosti. Věková kategorie dětí 7 – 10 let potvrdila markantní zvýšení úspěšnosti vyhodnocení. Obdobných výsledků dosahovaly všechny děti výše uvedené kategorie (úspěšnost okolo 90 %). Respondenti ve věku 11 let vykazovali tendenci mírného zhoršení (úspěšnost 82,6 %) a úspěšnost dětí 12 letých klesla na 50 %, což je možné odůvodnit tím, že jejich věková kategorie byla zastoupena pouze dvěma chlapci, kdy chyba hodnocení jednoho z nich snížila míru úspěšnosti až na 50%.

Výsledky vyhodnocení VIDEO nahrávek potvrdily obdobný trend, který se vyskytl u AUDIO nahrávek. Nejmenší děti opětovně dosahovaly nejvyšší míry chybovosti, která postupně klesala se zvyšujícím se věkem dítěte. Úspěšnost 5 letých dětí se při vyhodnocování nahrávek zvýšila nad hranici 45 %. U 6 letých dětí byla zjištěna nižší úspěšnost oproti AUDIO nahrávkám (65%). U dětí 7 - 12 let se úspěšnost vyhodnocení nahrávek opětovně markantně zvýšila (minimum 82,4 % u 7 letých a maximum 100,0 % u 9 a 12 letých).

Trend zvyšující se úspěšnosti respondentů v identifikaci emoce vyjadřované psem na základě pořízených audio a audiovizuálních nahrávek v závislosti na jejich věku potvrdily také provedené statistické analýzy. Tyto výsledky a fakt, že úspěšnost starších dětí nabývala vysokých hodnot, jsou v souladu se studiemi Linnankoski et al. (1994) a Pongrácz et al. (2011).

Přestože, doposud nebyla realizována žádná studie zabývající se výkony 4 – 5 letých dětí, v identifikaci emoce psa na základě audio a audiovizuálních nahrávek, můžeme konstatovat, že jejich výkony jsou v souladu se studiemi Cutting a Dunn, (1999), Denham (1986), Izard (1990), De Stasio et al. (2014). Výkony dětí starších opětovně korelují se studiemi Linnankoski et al. (1994), Pongrácz et al. (2011) a Eretová (2017).

Provedené statistické analýzy neodhalily u respondentů vliv pohlaví a zkušenosti se psem na míru úspěšnosti identifikace nahrávek. Tedy pohlaví respondenta, přítomnost psa v jeho rodině, prokazatelně nezvyšovaly míru úspěšnosti v identifikaci emoce

vyjadřované psem na základě nahrávek. Tyto závěry jsou v souladu se studii Pongrácz et al. (2006) a Eretová (2017).

Statistickými analýzami výsledků hodnocení AUDIO nahrávek byl odhalen signifikantní vliv druhu emoce vyjadřované nahrávkou na pravděpodobnost jejího správného vyhodnocení. U VIDEO nahrávek byla zjištěna interakce efektů věku dětí a druhu emoce vyjadřované nahrávkou. U obou typů záznamu (audio/video) vyplynulo, že emoce “vzteku“ byla respondenty vyhodnocována s nejvyšší mírou přesnosti, respektive se u ní potvrdila nejvyšší pravděpodobnost jejího správného vyhodnocení. Tedy i děti nejmladší byly při vyhodnocování emoce “vzteku“ (odkazující na agresi) více úspěšné, než při identifikaci emoce “smutku“ nebo “radosti“. Tato zjištění potvrzují závěry studií Molnár et al. (2010) a Pongrácz et al. (2011). Míra úspěšnosti respondentů, již od těch nejmladších, v rozpoznání emoce “vzteku“ koreluje se zjištěními uvedenými ve studiích Berk et al. (1983) a Walker-Andrews (1986). Tato skutečnost, potvrzuje fakt, že rozpoznání agresivity je v sociálních interakcích z ontogenetického hlediska nesmírně důležité.

Pro respondenty byla naopak nejobtížněji identifikovatelná emoce “radosti“, na což odkazuje vyhodnocením AUDIO nahrávek vzniklá signifikance mezi emocí “radosti“ a emocí “vzteku“. Statistická analýza VIDEO nahrávek pak obtížnost identifikace emoce “radosti“ taktéž potvrdila. Tato zjištění korelují se studií Pongrácz et al. (2011). Můžeme tedy potvrdit fakt, že při identifikaci pozitivních emocí, v našem případě emoce “radosti“, se děti potýkaly s největšími problémy.

Úspěšnost dětí se při kategorizaci emoce “radosti“ s věkem opět zvyšovala, což je v souladu se studií Pongrácz et al. (2011), avšak současně v rozporu se studii Gosselin (2005); Herba et al. (2008) a Lenti et al. (1999), které uvádějí, že rozpoznání pozitivních emocí je již od raného dětství celkem přesné.

Pravděpodobnost správného rozpoznání emoce “smutku“ se v případě audio i video nahrávek pohybovala vždy mezi vysokou pravděpodobností správné identifikace “vzteku“ a nízkou pravděpodobností správné identifikace “radosti“. Vnitřní stav psa z nahrávky v situaci “SÁM“ byl v naší studii identifikován jako “smutek“, kdežto studie Pongrácz et al. (2011) a Molnár et al. (2010) identifikovaly vnitřní stav psa v situaci

“SÁM“ jako “strach“. Respondenti zařazení v našem experimentu se napříč věkovým spektrem při identifikaci předmětné nahrávky, přikláněli spíše k vyjadřované emoci “smutku“ než “strachu“. Věk respondentů zařazených v naší studii a jejich upřednostňování emoce “smutku“ před emoci “strachu“ v situaci psa “SÁM“ odpovídá zjištěním popsaných ve studii Eretová (2017), kde je zmíněna pozdější věková identifikace emoce “strachu“ oproti emocím “radosti“ a “smutku“ (též Boyatzis et al., 1993) a zjištěním ve studii Labunskaya (2014) která uvádí, že přesnost identifikace emocí štěstí a smutku je u dětí mnohem vyšší než přesnost jejich identifikace strachu a překvapení.

Předpokládám, že není možné s naprostou přesností určit, zda pes uvázaný u stromu, jehož majitel odchází je smutný nebo má strach. Musíme taktéž připustit existenci faktu, že se v jeho akustickém projevu mohou vyskytovat obě výše zmíněné emoce. Hlasový a fyzický projev psa v nahrávkách použitých v našem experimentu taktéž jasně neodkazuje na jednu z těchto sporných emocí, neboť hlavně AUDIO nahrávka byla zakončena zřetelným opakujícím se kňučením, které však pes může vydávat, jak v případě pocitu smutku, tak i strachu. Pokud bychom však netrvali na druhu emoce (strach/smutek), která je relevantní k nahrávce psa uvázaného u stromu, jsou výsledky při identifikaci této emoce srovnatelné s výsledky studií Molnár et al. (2010) a Pongrácz et al. (2011).

Vlastní realizace experimentů prokázala, že u emocí “smutek“ a “radost“ vyjadřovaných nahrávkou docházelo zejména u nejmenších dětí, k častým záměnám za emoci “vzteku“. Hlasité štěkání, kterým začíná AUDIO nahrávka vyjadřující emoci “smutku“ tedy v nejmladších dětech evokovalo spíše “vztek“, a to i přesto, že na konci nahrávky bylo slyšet výrazné opakující se kňučení. Stejně tak u VIDEO nahrávek můžeme předpokládat, že výrazně štěkající pes uvázaný u stromu evokuje v dětech spíše emoci “vzteku“ než emoci “smutku“. Toto mohlo být způsobeno vlivem vžitých sociálních vzorců, tedy že uvázaný pes je vzteklý a dále vlastní zkušeností dítěte.

Obdobné tendence nejmladších dětí bylo možné taktéž vyzorovat při vyhodnocování emoce “radosti“ v situaci “HRA“, kdy AUDIO nahrávku charakterizoval výrazný štěkot dvou psů. VIDEO nahrávka pak nejmladší děti v jejich

mylném rozhodnutí ještě více utvrdila, neboť zachycovala dva hrající si psi v blízkém fyzickém kontaktu (jeden pes provokoval druhého ke hře). Záměny dětí za emoci “vzteku“ tedy potvrzují fakt, že děti předpokládaly, že tito psi se perou. Tyto záměny se pak přestaly ve větší míře objevovat u dětí ve věku od 7 let včetně.

Druhá část experimentů zkoumala vyhodnocování situací, v nichž se nacházel pes, v době pořizování nahrávek. U nejmladších 4 letých dětí byla zjištěna úspěšnost vyhodnocení AUDIO nahrávek mírně nad hranicí 40 %, kdežto u VIDEO nahrávek se zvýšila nad hranici 55 %. Úspěšnost 5 – 6 letých dětí byla při vyhodnocování situace vyšší, než při vyhodnocování emoce psa, avšak výrazné zlepšení bylo opětovně zjištěno u dětí 7 letých.

U identifikace situace je jako u jediné dílčí části možné vysledovat mírné zvýšení úspěšnosti při vyhodnocování VIDEO nahrávek oproti AUDIO nahrávkám. Někteří respondenti mohli v tomto případě úspěšně reflektovat potenciál audiovizuální nahrávky, a toto spojení obrazu a zvuku následně zvýšilo pravděpodobnost jejich správné odpovědi. Jelikož ke zlepšení došlo v tomto případě ve všech věkových kategoriích, můžeme předpokládat, že i ty nejmladší děti jsou schopné pro svůj úspěch při identifikaci nahrávky efektivně využít spojení obrazu a zvuku. AUDIO nahrávky byly dětmi ve věku 7 až 11 let vyhodnocovány s více než 80 % úspěšností a VIDEO nahrávky byly dětmi ve věku 7 – 12 let vyhodnocovány s více než 90 % úspěšností. Pokles byl zaznamenán pouze u chlapců ve věkové kategorii 12 let (viz výše).

Trend stoupající úspěšnosti respondentů v závislosti na jejich zvyšujícím se věku při kategorizaci situace na základě pořizovaných audio a audiovizuálních nahrávek potvrdily taktéž statistické analýzy. Tyto výsledky jsou v souladu se studií Pongrácz et al. (2011), naopak studie Eretová (2017) tento trend nepotvrdila.

Statistická šetření neodhalila vliv pohlaví respondenta, jeho zkušenosti se psem na pravděpodobnost jeho správného posouzení situace, což je v souladu s výsledky Pongrácz et al. (2006), Pongrácz et al. (2011) a Eretová (2017).

U audio a audiovizuálních nahrávek byla statistickými analýzami odhalena významná interakce efektů věku a školky/školy, již dítě navštěvuje a vliv typu nahrávky (“vztek, radost, smutek“) na pravděpodobnost jejího správného vyhodnocení. Toto potvrdila

vzniknuvší signifikance mezi typem nahrávky “radost“ a “vztek“ u AUDIO nahrávek a vzniknuvší tendence mezi typem nahrávky “radost“ a “vztek“ u VIDEO nahrávek.

Byly zjištěny obdobné závěry jako ve studii Pongrácz et al. (2011), tedy že s výjimkou 4 až 5 letých dětí byly všechny věkové skupiny respondentů schopné přiřadit k nahrávce správnou situaci a chyby byly zjištěny stejně jako ve výše uvedené studii převážně při klasifikaci situace “HRA“ a “SÁM“.

Poslední část experimentů se zaměřila na rozpoznání emoce na základě nahrávky psa a na její následného přiřazení k fotografii lidské tváře. Schopnost dítěte přiřadit správnou emoci vyjadřovanou nahrávkou psa k fotografii lidské tváře, která vyjadřuje shodnou emoci, může částečně poukázat na hladinu rozvoje dětských emočních kompetencí, jejich schopnost vžít se do pocitů zvířat a míru jejich soucítění se zvířetem.

Stejně jako v předchozích částech studie vyplývá ze zjištěných výsledků skutečnost, že se úspěšnost dětí v identifikaci emoce zvyšuje s jejich stoupajícím věkem. Tedy 4 – 6 leté děti byly nejméně úspěšné (pravděpodobnost jejich správné odpovědi byla nejnižší). Zajímavostí je ale fakt, že u 4 letých dětí je úspěšnost vyhodnocení VIDEO nahrávek až o 20 % vyšší než u AUDIO nahrávek. Úspěšnost dětí se pak skokově prokazatelně zvyšuje ve věkové kategorii 7 let, včetně.

Statistické analýzy obou typů nahrávek (audio/video) prokázaly významnou interakci efektů vlivu věku a školky/školy, již dítě navštěvuje a dále významnou interakci efektů vlivu věku a druhu nahrávky (“radost, smutek, vztek“). Tedy úspěšnost dětí se při kategorizaci zvyšovala s jejich rostoucím věkem, děti nejmladší byly nejméně úspěšné. Pokles opětovně nastává u AUDIO nahrávek ve věkové kategorii 12 let (vysvětlení tohoto jevu je uvedeno výše).

Úspěšnost dětí v identifikaci emoce vyjadřované nahrávkou psa a její následné přiřazení k fotografií lidské tváře vyjadřující shodnou emoci a závislost této úspěšnosti na věku dítěte má jistě souvislost se zjištěními uvedenými ve studii Gao a Maurer (2010), která potvrzuje fakt, že u lidí se chápání a zpracování emočního výrazu tváře vyvíjí v průběhu celého dětství. Výsledky 4 letých dětí navíc korelují se studií Widen a Russell (2003), která tvrdí, že již 4 leté děti jsou schopné identifikovat základní emoce vzteku, smutku a štěstí, které jsou vyjádřeny obličejovou mimikou. Míra

úspěšnosti starších dětí pak odkazuje na závěry zjištěné studií Prusakova a Serguienko (2006), která uvádí, že 5 -6 let staré děti jsou schopné pomocí správných emocionálních výrazů čerpat informace z mimiky tváře ostatních osob.

Je zde možné vysledovat shodnou interakci efektů vlivu věku a druhu nahrávky jako u kategorizace emoce psa. Tedy nahrávka emoce “vzteku“ byla napříč věkovými kategoriemi respondentů nejsnáze identifikovatelná, oproti nahrávce “radosti“, jejíž vyhodnocení bylo pro respondenty napříč věkovými kategoriemi nejobtížnější (s nejnižší pravděpodobností správné odpovědi). Tyto výsledky jsou v souladu se zjištěními ze studií Pongrácz et al. (2005), Pongrácz et al. (2006), Molnár et al. (2010) a Pongrácz et al. (2011), které uvádějí, že i u dospělých osob patří klasifikace radosti mezi nejobtížnější.

Nebyl odhalen vliv pohlaví, zkušenosti se psem na míru úspěšnosti respondentů, což je v souladu s výsledky Pongrácz et al. (2006), Pongrácz et al. (2011) a Eretová (2017).

Je tedy možné učinit závěr, že na úspěšnost/pravděpodobnost správného vyhodnocení audio i audiovizuálních nahrávek psů ve třech typických situacích nemělo v žádné z dílčích částí vliv pohlaví respondenta a skutečnost zda je v rodině respondenta přítomen pes. Oproti tomu byl při identifikaci nahrávek potvrzen prokazatelný vliv věku respondenta a druhu vyhodnocované nahrávky (vzteky, radost, smutek). Typ záznamu (audio/video) prokazatelně neovlivňoval rozhodování respondentů, pro vyhodnocení nahrávky není přidáný vizuální vjem nezbytný, což je v souladu se studií Molnár et al. (2010).

I přes zjištěnou skutečnost, že výsledky nejmladších dětí byly ve všech dílčích částech hodnocení nahrávek nejslabší, tyto jejich výkony potvrzují závěry uvedené ve studiích Nelson a Russell (2011a), Nelson a Russell (2011b), Widen (2013), Widen a Russell (2003).

Slabé výkony nejmladších dětí je pak možné vysvětlit taktéž závěry zjištěnými studií De Stasio et al. (2014), a to tak, že vývojové změny v dětském chápání emocí mohou odkazovat na úzký vztah mezi emocemi dětí a jejich kognitivními schopnostmi, což taktéž uvádí studie Salisch et al. (2013). I přesto výkon nejmladších dětí potvrzuje

teorii Ekman a Friesen (1978) a Izard (1994a), která předpokládá, že lidé jsou obdařeni pouze malým počtem základních emocí (štěstí, smutek, vztek, strach), které u nich automaticky a přirozeně vyvolávají příslušné výrazy obličeje, a které jsou obdobným způsobem, tedy univerzálně a automaticky rozpoznávány. Dále výkony těchto nejmladších respondentů korelují se závěry studie Tracy a Matsumoto (2008), která popisuje, že rozpoznávání emočních výrazů je prelingvistické a je ovlivněno změnami v mluvené řeči.

Ve všech třech částech studie byl zjištěn skokový nárůst správných odpovědí právě u 7 letých dětí. Pro vysvětlení tohoto jevu je možné se přiklonit k názorům studií Harris (1989) a Saarni (1999), které uvádí, že právě nástupem dítěte do školy dochází k intenzivnímu rozvoji jeho emočních kompetencí a jeho emocionálního chápání.

Předpokládáme také, že na výrazné zlepšení 7 letých dětí mohly mít vliv dosažené úrovně jejich jazykových znalostí (Cole et al., 2010; Trentacosta a Izard, 2007; Trentacosta et al., 2006), jejich kognitivních schopností (Salisch et al., 2013), jejich verbálních a neverbálních dovedností (De Stasio et al., 2014) a taktéž úroveň jejich schopnosti udržet pozornost (Salisch et al., 2013).

Unikátnost naší studie má za následek nemožnost jejího přesného porovnání s výsledky stejně zaměřených studií na děti nejnižšího věku. Nicméně i tak můžeme potvrdit shodu s většinou studií zabývajících se vyhodnocováním nahrávek psů v typických situacích lidmi (dětmi) a shodu se studii psychologickými, které se zaměřily na vývoj emocionálního chápání, budování emočních kategorií u dětí a na způsob jakým děti zpracovávají a vyhodnocují mimiku a výraz tváře.

7 ZÁVĚR

Zjistili jsme, že úspěšnost dětí v identifikaci a kategorizaci hodnocených audio a audiovizuálních nahrávek se zvyšovala současně s jejich rostoucím věkem. Nicméně nárůst této úspěšnosti nebyl lineární, nýbrž skokově vzrostl na hranici 7 let věku dítěte. Tento věk je tedy možné vyhodnotit jako klíčový pro tvrzení, že děti právě ve věku 7 let, jsou schopné již bezpečně rozpoznat základní emoce psa, situace, ve kterých se pes v době nahrávání nacházel a rozpoznané emoce s vysokou mírou přesnosti přiřadit k fotografiím lidské tváře vyjadřující shodné emoce. Tedy, děti předškolního věku, nedokáží spolehlivě vyhodnotit emoce psa, situace, ve kterých se pes v době pořizování nahrávky nacházel, ani nedokáží spolehlivě identifikovat emoci pomocí fotografie lidské tváře vyjadřující shodnou emoci na základě hodnocených audio a audiovizuálních nahrávek. V jejich případě dochází při identifikaci a kategorizaci nahrávek k určité desinterpretaci, díky níž byly v zjištěny záměny emoce “radosti“ a “smutku“ za emoci “vzteku“.

Ve všech dílčích částech hodnocení byl zjištěn vliv druhu nahrávky. Nejsnáze byla dětmi napříč věkovými kategoriemi vyhodnocována nahrávka “vzteku“, nejobtížněji identifikovaly nahrávku “radosti“. Úspěšnost identifikace nahrávky “smutku“ se vždy pohybovala mezi úspěšností vyhodnocení “vzteku“ a úspěšností vyhodnocení “radosti“. V žádném z předmětných úkolů nebyl potvrzen vliv pohlaví a přítomnosti psa v rodině dítěte na správnost vyhodnocení nahrávek. Úspěšnost dětí ani výrazně neovlivnil typ hodnoceného záznamu (audio/video).

Dohled nad interakcí psa a dítěte se tedy zdá naprostou nezbytností, a i přesto, že se u dětí od věku 7 let prokázala vysoká pravděpodobnost jejich správného úsudku, jejich samostatný kontakt se psem nelze na základě zjištěných výsledků jednoznačně doporučit. U mladších dětí je naprostou nezbytností zvyšování jejich povědomí o bezpečném kontaktu se psem, neboť pravděpodobnost tohoto kontaktu je velmi vysoká. Intervence u dětí starších je taktéž důležitá, i přesto, že jejich výkony ve vyhodnocování nahrávek byly srovnatelné s výkony dospělých, uváděných v literatuře.

Je třeba mít stále na paměti, že pes je věrným společníkem člověka, ale skutečné situace jejich konfliktu mohou mít zejména pro děti velmi závažné následky. Taktéž je

třeba si uvědomit, že situace konfliktu mezi dítětem a psem mohla být prvotně způsobena nesprávnou interpretací chování psa právě dítětem.

I přesto, že zvýšená chybovost nejmladších dětí nebyla pravděpodobně způsobena jejich malým početním zastoupením ve studii oproti dětem starším, pro budoucí výzkum doporučuji zaměření se právě na věkovou kategorii dětí 4 – 6 let. Dále předpokládám, že by pomocí vhodné metodiky bylo přínosné zjistit reakce dětí, tedy to jak by se zachovaly při reálném kontaktu se psem vyjadřujícím základní emoce vzteku, radosti a smutku.

8 SEZNAM ZDROJŮ

- Adams, G. J., Johnson, K. G. (1995):** Guard dogs: sleep, work and the behavioural responses to people and other stimuli. *Applied Animal Behaviour Science*, 46, 103-115.
- Albanese, O., De Stasio, S., Di Chiacchio, C., Fiorilli, C., Pons, F. (2010):** Emotion comprehension: The impact of nonverbal intelligence. *Journal of Genetic Psychology*, 17, 101–115.
- Andrew, R. J. (1963):** Evolution of facial expression. *Science* 142: 1034.
- Arhant, Ch., Landenbergera, R., Beetz, A., Troxler, J. (2016):** Attitudes of caregivers to supervision of childfamily dog interactions in children up to 6 years. An exploratory study, *Journal of Veterinary Behavior*, 14, Oe 16.
- Au, T. K., Glasman, M. (1990):** The principle of mutual exclusivity in word-learning: To honor or not to honor? *Child Development*, 61, 1474–1490.
- Baan, C., Bergmüller, R., Smith, D. W., Molnár, B. (2014):** Conflict management in free-ranging wolves, *Canis lupus*. *Animal Behaviour*, 90, 327–334.
- Bachorowski, J-A, Smoski, M. J., Owren, M. J. (2001):** The acoustic features of human laughter. *J. Acoust. Soc. Am.* 110, 1581. (doi:10.1121/1.1391244)
- Baldwin, D. A., Markman, E. M., Bill, B., Desjardins, R. N., Irwin, R. N., Tidball, G. (1996):** Infants' reliance on a social criterion for establishing word–object relations. *Child Development*, 67, 3135–3153.
- Baldwin, D. A. and Baird, J. A. (2001):** Discerning intentions in dynamic human action. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 171-178.
- Banks, M. R. and Banks, W. A. (2005):** The effects of group and individual animal assisted therapy on loneliness in residents of long-term care facilities. *Anthrozoos*, 18, 358-378.
- Barlow, G. W., Rogers, W., Fraley, N. (1986):** Do Midas cichlids win through prowess or daring? It depends. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 19.
- Batty, M., Taylor, MJ. (2006):** The development of emotional face processing during childhood. *Dev Sc* 9: 207–220.
- Beaver, B. B. (1999):** *Canine behavior: A guide for veterinarians*. Philadelphia: W. B. Saunders.
- Beck, A. M., Jones, B. A. (1985):** Unreported dog bites in children. *Public Health Rep.* 100, 315–321.

- Beek, van Y., Dubas J. (2008):** Age and Gender Differences in Decoding Basic and Non-basic Facial Expressions in Late Childhood and Early Adolescence. *Journal of Nonverbal Behavior*.32 (1): 37-52.
- Bekoff, M. (1995):** Play signals as punctuation: the structure of social play in canids. *Behaviour* 132, 419–429.
- Bekoff, M., Byers, J. A. (1981):** A critical reanalysis of the ontogeny of mammalian social and locomotor play. An ethological hornet's nest. In: Immelman, K., Barlow, G. W., Petrinovich, L., Main, M. (Eds.), *Behavioural Development*, The Bielefeld.
- Bennett, S. L., Litster, A., Weng, H. Y., Walker, S. L., Luescher, A. U. (2012):** Investigating behavior assessment instruments to predict aggression in dogs. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 141.
- Berk, S., Doehring, G. D., Bryans, B. (1983):** Judgments of vocal affect by language-delayed children. *J. Commun. Disord.* 16, 49–56.
- Bernardo, L., Gardner, N., Rosenfield, R., Cohen, B., Pitetti, R. (2002):** A comparison of dog bite injuries in younger and older children treated in a pediatric emergency department. *Pediatric emergency care.* 18(3): 247–9. PMID: 12066018
- Bialystok, E., Barac, R., Blaye, A., Poulin-Dubois, D. (2010):** Word mapping and executive functioning in young monolingual and bilingual children. *Journal of Cognition and Development*, 11, 485–508.
- Blankson, A. N., O'Brien, M. O., Leerkes, E. M., Marcovitch, S., Calkins, S. (2012):** Differentiating processes of control and understanding in the early development of emotion and cognition. *Social Development*, 21, 1–20. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9507.2011.00593.x>.
- Bleicher, N. (1963):** Physical and behavioral analysis of dog vocalization. *Am J Vet Res.* 24, 415-427.
- 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, L., Aubert, A. (2007):** Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. *Physiol. Behav.* 92, 375–397.
- Boitani, L. and Ciucci, P. (1995):** Comparative social ecology of feral dogs and wolves. *Ethology, Ecology and Evolution*, 7, 49-72.
- Boyatzis, Ch. J., Chazan, E., Ting, C. Z. (1993):** Preschool children's decoding of facial emotions. *Journal of Genetic Psychology.* 154 (3). 375 - 382

- Boyatzis, Ch. J., Satyaprasad Ch. (1994):** Children's facial and gestural decoding and encoding: Relations between skills and with popularity. *J. of Nonverbal Behavior*. 18. (1): 37-55.
- Bradshaw, J. W. S., Nott, H. M. R. (1995):** Social and communication behaviour of companion dogs. In J. Serpell (Ed.), *The domestic dog: Its evolution, behaviour, and interactions with people* (pp. 116–130). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Bradshaw, J. W. S., Blackwell, E. J., Casey, R. A., (2009):** Dominance in domestic dogs-useful construct or bad habit? *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.* 4, 135–144.
- Briefer, EF. (2012):** Vocal expression of emotions in mammals: mechanisms of production and evidence. *J. Zool.* 288, 1–20. (doi:10.1111/j.1469-7998.2012.00920.x)
- Budiansky, S. (2002):** Pravda o psech. Praha. Columbus spol. s.r.o., 207 s., ISBN 80-7249-110-5
- Bullock, M., Russell, JA. (1985):** Further evidence on preschoolers' interpretation of facial expressions. *Int J Behav Dev* 8: 15.
- Call, J., Brauer, J., Kaminski, J., Tomasello, M. (2003):** Domestic dogs (*Canis familiaris*) are sensitive to the attentional state of humans. *J Comp Psychol* 117: 257–262.
- Carey, S. (1978):** The child as word learner. In M. Halle, J. Bresnan, & H. A. Miller (Eds.), *Linguistic theory and psychological reality* (pp. 264–293). Cambridge, MA: MIT Press.
- Carroll, J. B. (1993):** Human cognitive abilities. A survey of factor-analytical studies. New York: Cambridge University Press.
- Carver, C. S. (2001):** Affect and the functional bases of behavior: on the dimensional structure of affective experience. *Pers. Soc. Psychol. Rev.* 5 (4), 345–356.
- Casey, R. (2002):** Fear and stress. In: Horwitz, D. F., Mills, D. S., Heath, S. (Eds.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine*. British Small Animal Veterinary Association, Dorset, UK, pp. 144–153.
- Casey, R. A., Loftus, B., Bolster, C., Richards, G. J., Blackwell, E. J. (2013):** Human directed aggression in domestic dogs (*Canis familiaris*): occurrence in different contexts and risk factors. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 152, 52–63.
- Cohen, J. A., Fox, M. W. (1976):** Vocalization in wild canids and possible effects of domestication. *Behav. Processes* 1, 77–92.

Cole, P. M., Armstrong, L. M., Pemberton, C. (2010): The role of language in the development of emotion regulation. In S. Calkins, & M. A. Bell (Eds.), *Child development at the intersection of emotion and cognition* (pp. 59–76). Washington, DC: APA.

Cooke, J. E., Stuart-Parrigon, K. L., Movahed-Abtahi, M., Koehn, A. J., Kerns, K. A. (2016): Children's Emotion Understanding and Mother–Child Attachment: A Meta-Analysis, *American Psychological Association*, Vol. 16, No. 8, 1102–1106, <http://dx.doi.org/10.1037/emo0000221>

Cools, A. K. A., Van Hout, A. J. M., Nelissen, M. H. J. (2008): Canine reconciliation and third-party-initiated postconflict affiliation: do peacemaking social mechanisms in dogs rival those of higher primates? *Ethology* 114, 53–63.

Coppinger, R., Feinstein, M. (1991): Hark-hark, the dogs do bark and bark. *Smithsonian*, 21(10), 119–129.

Coren, S. (2001): *Co má pes na jazyku*. Praha: Euromedia Group k. s., 2001. 304 s. ISBN 80-242-0506-8.

Csányi, V. (2000): The “human behaviour-complex” and the compulsion of communication: key factors of human evolution. *Semiotica* 128, 45-60.

Cutting, A. L., Dunn, J. (1999): Theory of mind, emotion understanding, and family background: Individual differences and interrelations. *Child Development*, 70, 853–865.

Darwin, Ch. (1965): *The expression of emotions in man and animals*. University of Chicago Press, Chicago, IL.

Davis, SJM., Valla FR. (1978): Evidence for domestication of the dog 12,000 years ago in the natufian of israel. *Nature* 276: 608–610.

De Keuster, T., Lamoureux, J., Kahn A. (2006): Epidemiology of dog bites: A Belgian experience of canine behaviour and public health concerns. *Veterinary Journal*, 172(3):482–7.

De Keuster, T., Overall, K. L. (2011): Preventing dog bite injuries: the need for a collaborative approach. *Vet. Rec.* 169, 341e342.

Denham, S. A. (1986): Social cognition, prosocial behavior, and emotion in preschoolers: Contextual validation. *Child Development*, 57, 194–201.

Denham, S. A., Couchard, E. A. (1990): Young preschoolers' understanding of emotions. *Child Study Journal*, 20, 171–192.

Denham, S. A., Caverly, S., Schmidt, M., Blair, K., DeMulder, E., Caal, S., et al. (2002): Preschool understanding of emotions: Contributions to classroom anger and aggression. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 901–916.

- Denham, S. A., Brown, C. E. (2010):** Plays nice with others: Social–emotional learning and academic success. *Early Education and Development*, 21, 652–680.
- Denham, S. A., Bassett, H. H., Mincic, M., Kalb, S., Way, E., Wyatt, T., et al. (2012):** Social– emotional learning profiles of preschoolers' early school success: A person-centered approach. *Learning and Individual Differences*, 22, 178–189. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2011.05.001>.
- de Rosnay, M., Harris, P. L. (2002):** Individual differences in children's understanding of emotion: The role of attachment and language. *Attachment and Human Development*, 4, 39–45.
- de Rosnay, M., Pons, F., Harris, P. L., Morrell, J. (2004):** A lag between understanding false belief and emotion attribution in young children: Relationships with linguistic ability and mothers' mental state language. *British Journal of Developmental Psychology*, 22, 197–218.
- De Stasio, S., Fiorilli, C., Di Chiacchio, C. (2014):** Effects of verbal ability and fluid intelligence on children's emotion understanding, *International Journal of Psychology*, Vol.49,No.5,409–414,DOI:10.1002/ijop.12032
- Diesendruck, G., Hall, D. G., Graham, S. A. (2006):** Children's use of syntactic and pragmatic knowledge in the interpretation of novel adjectives. *Child Development*, 77, 16–30.
- Dobson, SD. (2009):** Allometry of facial mobility in anthropoid primates: Implications for the evolution of facial expression. *Am J Phys Anthropol* 138: 70–81.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A. M. K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L. S., et al. (2007):** School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43, 1428–1446. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>.
- Dunn, J., Cutting, A. L. (1999):** Understanding others, and individual differences in friendship interactions in young children. *Social Development*, 8, 201–219.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., Schellinger, K. B. (2011):** The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82, 405–432.
- Éatsumoto, D. (2008):** *Man. Culture. Psychology*. St-Petersburg: Prime Evroznak
- Ekman, P., Friesen, W. V. (1978):** *Manual of the Facial Action Coding System (FACS)*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Ekman, P. (1980):** *The face of man*. New York: Garland.
- Ekman, P. (1988):** *Gesichtsausdruck und gefühl (20 Jahre Forschung von Paul Ekman)*. Junfermann, Paderborn.

- Ekman, P. (1992):** Are there basic emotions? *Psychol. Rev.* 99, 550–553.
- Ekman, P. (1993):** Facial expression and emotion. *Am Psychol* 48: 384–392.
- Elfenbein, H. A., Mandal, M. K., Ambady, N., Harizuka, S., Kumar, S. (2002):** Cross-cultural patterns in emotion recognition: highlighting design and analytical techniques. *Emotion* 2, 75-84.
- Ensor, R., Spencer, D., Hughes, C. (2011):** ‘You feel sad?’ Emotion understanding mediates predictors of prosocial behaviour: Findings from 2-to4-years. *Social Development*, 20, 93–110.
- Eretová, P. (2017):** Schopnost dětí s poruchami učení a chování rozlišit emoce psa, diplomová práce, ČZU v Praze
- Faragó T., Andics, A., Devecseri, V., Kis, A., Gácsi, M., Miklósi, A. (2016):** Humans rely on the same rules to assess emotional valence and intensity in conspecific and dog vocalizations, *Biol. Lett.* 10: 20130926.
- Farina, E., Albanese, O., Pons, F. (2007):** Making inferences and comprehension of emotions in children of 5–7years of age. *Psychology of Language and Communication*, 11(2), 3–19.
- Farroni, T., Menon, E., Rigato, S., Johnson, MH. (2007):** The perception of facial expressions in newborns. *Eur J Dev Psychol* 4: 2–13.
- Feddersen-Petersen, D. (2000):** Vocalization of European wolves (*Canis lupus lupus* L.) and various dog breeds (*Canis lupus f. familiaris*) *Archiv für Tierzucht/Arch. Anim. Breeding Dummerstorf* 43, 387–397.
- Feddersen-Petersen, D. (2007):** Social behaviour of dogs and related canids. In: Jensen P, ed. *The behavioural biology of dogs* CABI. pp 105–119.
- Feddersen-Petersen, D. (2008):** Grundsätzliches zur optischen, akustischen, olfaktorischen und taktilen Kommunikation der Caniden. In: Feddersen-Petersen, D.U. (Ed.), *Ausdrucksverhalten Beim Hund*. Kosmos Verlag, Stuttgart, Germany, pp. 119–151.
- Fehr, B., Russell, J. A. (1984):** Concept of emotion viewed from a prototype perspective. *J. Exp. Psychol.* 113, 464-486.
- Flavell, J. H. (2000):** Development of children’s knowledge about the mental world. *International Journal of Behavioural Development*, 24, 15–23.
- Fox, M. W. (1970):** A comparative study of the development of facial expressions in canids; wolf, coyote and foxes. *Behaviour* 36: 49–73.
- Fox, M. W. (1971):** Behaviour of wolves and related canids. Malabar, FL: Krieger.

- Frijda, N. H., Kuipers, P., ter Schure, E. (1989):** Relations among emotion, appraisal, and emotional action readiness. *J. Pers. Soc. Psychol.* 57, 212–228.
- Frommolt, K. H., Gebler, A. (2004):** Directionality of dog vocalizations. *J. Acoust. Soc. Am.* 116, 561-565.
- Gácsi, M., Miklósi, Á., Varga, O., Topál, J., Csányi, V. (2004):** Are readers of our face readers of our minds? dogs (*canis familiaris*) show situation-dependent recognition of human's attention. *Anim Cogn* 7: 144–153.
- Gagnon M., Gosselin P., Hudon-ven der Buhs I., Larocque K., Milliard K. (2010):** Children's Recognition and Discrimination of Fear and Disgust Facial Expressions. *J. of Nonverbal Behavior.* 34 (1):27-42.
- Gao, X., Maurer, D. (2010):** A happy story: Developmental changes in children. *J Exp Child Psychol* 107: 20.
- Garmaeva, R. V. (2009):** Socio-cultural and ethnopsychological determinants of emotion coding. *Psychological researches: electronic scientific journal.*
- Gendron, M., Roberson, D., van der Vyver, J. M., Barrett, L. F. (2014):** Perceptions of emotion from facial expressions are not culturally universal: Evidence from a remote culture. *Emotion*, 14, 251–262.
- Gerhardt, H. C. (1992):** Conducting playback experiments and interpreting their results. In: McGregor, P. K. (Ed.), *Playback and Studies of Animal Communication.* Plenum Press, New York.
- Gilchrist, J., Sacks, J., White, D., Kresnow, M. (2008):** Dog bites: still a problem. *Injury prevention.* 5(14): 296–301.
- Gosselin, P. (2005):** Decodage of the facial expression of emotions during childhood. *Can. Psychol. Psychol. Can.* 46, 126–138.
- Gosselin, P., Maassarani, R., Younger, A., Perron, M., (2011):** Children's Deliberate Control of Facial Action Units Involved in Sad and Happy Expressions. *J. of Nonverbal Behavior.* 35 (3): 225-242.
- Graham, S. A., Nilsen, E. S., Collins, S., Olineck, K. (2010):** The role of gaze direction and mutual exclusivity in guiding 24month-olds' word mappings. *British Journal of Developmental Psychology*, 28, 449–465.
- Grassmann, S., Stracke, M., & Tomasello, M. (2009):** Two-year-olds exclude novel objects as potential referents of novel words based on pragmatics. *Cognition*, 112, 488–493.
- Gray, J. A. (1994):** Three fundamental emotion systems. In: Ekman, P., Davidson, R.J. (Eds.), *The Nature of Emotion.* Oxford University Press, New York, USA, pp. 243–247.

- Guy, N. C., Luescher, U. A., Dohoo, S. E., Spangler, E., Miller, J. B., Dohoo, I. R., Bate, L. A. (2001):** A case series of biting dogs: characteristics of the dogs, their behaviour, and their victims. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 74, 43–57.
- Györi, B., Gácsi, M., Miklósi, Á. (2010):** Friend or foe: context dependent sensitivity to human behaviour in dogs. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 128, 69–77.
- Halberda, J. (2006):** Is this a dax which I see before me? Use of the logical argument disjunctive syllogism supports wordlearning in children and adults. *Cognitive Psychology*, 53, 310–344.
- Hare B., Brown M., Williamson C., Tomasello, M. (2002):** The Domestication of Social Cognition in Dogs. *Science*, 298, 1634–1636.
- Harrigan, J. A., Rosenthal, R., Scherer, K.,R. (2005):** The new handbook of Methods in Nonverbal Behavior Research. New York -Oxford: University Press
- Harrington, F. H., Mech, L. D. (1979):** Wolf howling and its role in territory maintenance. *Behaviour*. 68, 207-249.
- Harris, P. L. (1989):** Children and emotion: The development of psychological understanding. Oxford: Blackwell.
- Harris, P. L., de Rosnay, M., Pons, F. (2005):** Language and children’s understanding of mental states. *Current Directions in Psychological Science*, 14(1), 69–73.
- Haryu, E., Imai, M., Okada, H. (2011):** Object similarity bootstraps young children to action-based verb extensions. *Child Development*, 82, 674–686.
- Hauser, M. D. (1996):** The Evolution of Communication. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Hauser, M. D. (2000):** Wild Minds: What Animals Really Think. Henry Holt, New York.
- Herba, C., Phillips M. (2004):** Development of facial expression recognition from childhood to adolescence: behavioral and neurological perspectives. *J. of Child Psychology and Psychiatry*. 45:1-14.
- Herba, C. M., Landau, S., Russell, T., Ecker, C., Phillips, M. L. (2006):** The development of emotion-processing in children: Effects of age, emotion, and intensity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 1098–1106.
- Herba, C. M., Benson, P., Landau, S., Russell, T., Goodwin, C., Lemche, E., Santosh, P., Phillips, M. (2008):** Impact of familiarity upon children’s developing facial expression recognition. *J. Child Psychol. Psychiatry* 49, 201–210.
- Hirsch-Pasek, K. and Treiman, R. (1981):** Doggerel: motherese in a new context. *Journal of Child Language*, 9, 229-237.

- Hoheisl, B., Kryspin-Exner, I. (2005):** Emotionserkennung in gesichtern und emotionales gesichtergedächtnis. *Zeitschrift für Neuropsychologie* 16, 77-87.
- Hurd, P. L. (2006):** Resource holding potential, subjective resource value, and game theoretical models of aggressiveness signalling. *J. Theor. Biol.* 241, 639–648.
- Chapman, S., Cornwall, J., Righetti, J., Sung, L. (2000):** Preventing dog bites in children: randomised controlled trial of an educational intervention. *British Medical Journal.* 320:1512–3. PMID: 10834894
- Chinnici, S. G., Crippa, M., Agliati, A., Anolli, L. (2002):** Nonverbal Communication of Emotions: An analysis of Behavioral Patterns in Children. In: 4th International Conference on Methods and Techniques in Behavioral Research, 27-30 August. Amsterdam.
- Isaacowitz, D. M., Lockenhoff, C. E., Lane, R. D., Wright, R., Sechrest, L., Riedel, R., Costa, P. T. (2007):** Age differences in recognition of emotion in lexical stimuli and facial expressions. *Psychol. Aging* 22, 147-159.
- Ittyerah, M., Gaunet, F. (2009):** The response of guide dogs and pet dogs (*Canis familiaris*) to cues of human referential communication (pointing and gaze). *Anim. Cogn.* 12, 257-265.
- Izard, C. E. (1971):** The face of emotion. East Norwalk, CT, US: Appleton-Century-Crofts.
- Izard, C. E. (1990):** Facial expressions and the regulation of emotions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(3), 487–498.
- Izard, C. E. (1994a):** Innate and universal facial expressions: Evidence from developmental and cross-cultural research. *Psychological Bulletin*, 115, 288–299.
- Izard, C. E. (1994b):** Die emotionen des menschen- eine einföhrung in die grundlagen der emotionspsychologie. PVU Beltz, Weinheim.
- Jack, R. E., Blais, C., Scheepers, C., Schyns, P. G., Caldara, R. (2009):** Cultural confusions show that facial expressions are not universal. *Current Biology*, 19, 1543–1548.
- Jaswal, V. K., Hansen, M. B. (2006):** Learning words: Children disregard some pragmatic information that conflicts with mutual exclusivity. *Developmental Science*, 9, 158–165.
- Johnson, K. G. (1994):** Behavioural responses to barking and other auditory stimuli during night-time sleeping and waking in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, 39, 151–162.

Jones, S. S. (2009): The development of imitation in infancy. *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.* 364, 2325e2335.

Kahn, A., Bauche, P., Lamoureux, J. (2003a): Child victims of dog bites treated in emergency departments: a prospective survey. *European Journal of Pediatrics.* 162:254–8. PMID: 12647199

Kahn, A., Bauche, P., Lamoureux, J., Bollan, J., Caudron, D., De Keuster, T., De Laet, M. H., Delwart, M., Demay, M., De Mey, A., Detemmerman, D., Dirix, M., Duvivier, B., Guénier, C., Hort, M., Kirsch, L., Lebrun, F., Levy, J., Lhomme, A., Libert, M., Peltier, C., Peters, F., Sacre, J. P., Tomat, A. M., Vincke, P. (2003b): Child victims of dog bites treated in emergency departments: a prospective survey. *Eur. J. Pediatr.* 162, 254e258.

Kahn, A., Robert, E., Piette, D., De Keuster, T., Lamoureux, J., Leveque, A. (2004): Prevalence of dog bites in children: a telephone survey. *European Journal of Pediatrics,* 163(7):424. PMID: 15141311

Kaminski, J., Call, J., Tomasello, M. (2004): Body orientation and face orientation: two factors controlling apes' begging behaviour from humans. *Animal Cognition,* 7, 216-224.

Kats-Gold, I., Priel, B. (2009): Emotion, understanding, and social skills among boys at risk of attention deficit hyperactivity disorder. *Psychology in the Schools,* 46, 658–678. <http://dx.doi.org/10.1002/pits.20406>.

Kayyal, M. H., Russell, J. A. (2013): Americans and Palestinians judge spontaneous facial expressions of emotion. *Emotion,* 13, 891–904.

Kerepesi, A., Jonsson, G. K., Miklósi, Á., Topál, J., Csányi, V., Magnusson, M. S. (2005): Detection of temporal patterns in dog-human interaction. *Behav. Processes* 70, 69-79.

Kidwell, S. L., Young, M. E., Hinkle, L. D., Ratliff, A. D., Marcum, M. E., Martin, C. N. (2010): Emotional competence and behavior problems: Differences across Preschool Assessment of Attachment classifications. *Clinical Child Psychology and Psychiatry,* 15, 391–406. <http://dx.doi.org/10.1177/1359104510367589>

Kim, J., Deater-Deckard, K. (2011): Dynamic changes in anger, externalizing, and internalizing problems: Attention and regulation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry,* 52, 156–166. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02301.x>.

Klinghammer, E., Laidlaw, L. (1975): Analysis of 23 months of daily howl records in a captive grey wolf pack (*Canis lupus*). In Klinghammer E (ed): *The Behaviour and Ecology of Wolves*. New York, Gerland STPM Press, 153-181.

- Kobiella, A., Grossmann, T., Reid, V. M., Striano, T. (2008):** The discrimination of angry and fearful facial expressions in 7month-old infants: An event-related potential study. *Cognition and Emotion*, 22, 134–146.
- Konoka, 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 (2015) 37–46
- Korioth, T. (2013):** Never leave dogs, young children alone together. *AAP News* 34, 32.
- Kosson, D. S., Suchy, Y., Mayer, A. R., Libby, J. (2002):** Facial affect recognition in criminal psychopaths. *Emotion* 2, 398-411.
- Koval, U. B. (2006):** Particularities while choosing emotional expressions by preschool children with the aim of regulation of the relations in different situations of the social interaction. *Gumanitarnie i sozialno-ekonomicheskie nauki [Humanitarian and socio-economic sciences]*, 6: 97-102.
- Krebs, R. J. and Davis N. B (1993):.** Introduction in behavioural ecology. Oxford University Press, Oxford.
- Kuhne, F., Höbner, J. C., Struwe, R. (2014):** Behavioral and cardiac responses by dogs to physical human-dog contact. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.* 9, 93–97.
- Kuhne, F. (2016):** Behavioural responses of dogs to dog-human social conflict situations, *Applied Animal Behaviour Science*, 182, 38-43
- Labunskaya, V. A., Drozdova, I. I. (2003):** Sociopsychological particularities of the subjects of the pedagogical communication differed in accuracy level of coding and interpretation of emotional expression]. *Severo-Kavkazskiy psihologicheskii vestnik [North- Caucasian psychological bulletin]*. Rostov-on-Don; 1: 248-259.
- Labunskaya, V. A. (2014):** Preschool Children’s Coding of Facial Expression of Emotions: Humanistic-psychological Approach, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 146, 246 – 251
- Laible, D. J., Thompson, R. A. (1998):** Attachment and emotional understanding in preschool children. *Developmental Psychology*, 34, 1038–1045. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.34.5.1038>
- Lakestani, N. (2007):** A study of dog bites and their prevention. [Ph.D. thesis]: University of Edinburgh, Edinburgh
- Lakestani, N., Donaldson, M.L., Waran, N. (2014):** Interpretation of Dog Behavior by Children and Young Adults. *Anthrozoos*. 27(1):65–80.
- Lakestani, N., Donaldson, M. L. (2015):** Educational Intervention for Preschool Children, *PLoS ONE* 10(8): e0134319. doi:10.1371/journal.pone.0134319

- Lane, J., Wellman, H. M., Olson, S. L., LaBounty, J., Kerr, D. C. (2010):** Theory of mind and emotion understanding predict moral development in early childhood. *British Journal of Developmental Psychology*, 28, 871–889.
- Lazarus, R. S. (1991):** Emotion and adaptation. Oxford University Press, New York, NY.
- Lenti, C., Lenti-Boero, D., Giacobbe, A. (1999):** A decoding of emotional expressions in children and adolescents. *Percept. Motor Skills* 89, 808–814.
- Lewis, C., Osborne, A. (1990):** Three-year-olds' problems with false belief: Conceptual deficit or linguistic artefact? *Child Developmental*, 61, 1514–1519.
- Lickliter, R., Ness, J. W. (1990):** Domestication and comparative psychology: Status and strategy. *Journal of Comparative Psychology*, 104, 211–218.
- Linnankoski, I., Laakso, M., Aulanko, R., Leinonen, L. (1994):** Recognition of emotions in macaque vocalizations by children and adults. *Lang. Commun.* 14, 183–192.
- Manser, M. B., Seyfarth, R. M., Cheney, D. L. (2002):** Suricate alarm calls signal predator class and urgency. *Trends in Cognitive Sciences*, 6, 55–57.
- Maragliano, L., Ciccone, G., Fantini, C., Petrangeli, C., Saporito, G., Natoli, E. (2006):** Biting dogs in Rome (Italy), (manuscript)
- Marks, I. M. (1987):** Fears, Phobias and Rituals: Panic, Anxiety and Their Disorders. Oxford University Press, New York.
- Marsh, A., Effenbein, H. A., Ambady, N. (2003):** Nonverbal “accents”: Cultural differences in facial expressions of emotion. *Psychological Science*, 14, 373–376.
- Martens, J. P., Hamlin, J. K., Tracy, J. L. (2013):** Is pride recognition innate? Developmental origins of understanding the nonverbal pride expression. Poster presented at the annual meeting of the Society for Personality and Social Psychology, New Orleans, LA.
- Mason, G., Mendl, M. (1993):** Why is there no simple way of Measuring Animal Welfare? *Anim. Welfare* 2, 301–319.
- Masson, J. M., McCarthy, S. (1996):** When Elephants Weep: The Emotional Lives of Animals. Random House Digital, Inc.
- Mayer, J. D., Caruso, D., Salovey, P. (1999):** Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence. *Intelligence*, 27, 267–298.

Mayes, S. D., Calhoun, S. L., Bixler, E. O., Zimmerman, D. N. (2009): IQ and neuropsychological predictors of academic achievement. *Learning and Individual Differences*, 19, 238–241. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2008.09.001>.

McConnell, P. B. (1990): Acoustic structure and receiver response in domestic dogs, *Canis familiaris*. *Animal Behaviour*, 39, 897-904.

McCowan, B., Doyle, L. R., Hanser, S. F. (2002): Using information theory to assess the diversity, complexity, and development of communicative repertoires. *Journal of Comparative Psychology*, 116, 166–172.

McGreevy, P. O., Righetti, J., Thomson, C. (2005): The reinforcing value of physical contact and the effect of grooming in different anatomic areas. *Anthrozoos*, 18, 236-244.

McKinley, S. and Young, R. J. (2003): The efficiency of the model-rival method when compared with operant conditioning for training domestic dog to perform a retrieval task. *Applied Animal Behaviour Science*, 81, 357-365.

Meehan, C. L., Mench, J. A. (2007): The challenge of challenge: can problem solving opportunities enhance animal welfare? *Appl. Anim. Behav. Sci.* 102, 246–261.

Mech, L. D. (1970): *The wolf: The ecology and behavior of an endangered species.* Minneapolis: University of Minnesota Press.

Meints, K., de Keuster T. (2009): Brief Report: Don't Kiss a Sleeping Dog: The First Assessment of "The Blue Dog" Bite Prevention Program. *J Pediatr Psychol.* 34(10):1084–90. doi: 10.1093/jpepsy/jsp053 WOS:000271575300005. PMID: 19578138

Meints, K., Racca, A., Hickey, N. (2010a): Child-dog misunderstandings: children misinterpret dogs' facial expressions. In: *Proceedings of the 2nd Canine Science Forum*, Vienna, Austria, p. 99.

Meints, K., Racca, A., Hickey, N. (2010b): How to prevent dog bite injuries? Children misinterpret dogs' facial expressions. In: *10th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion*, Inj. Prev. BMJ Publishing Group Ltd, London.

Meints, K., Brelford, V., Just, J., De Keuster, T. (2014): How children and parents interpret dogs' body language. In: *Animals and Humans Together: Integration in Society.* International Society for Anthrozoology, Vienna, Austria, p. 207.

Melson, G. F., Kahn Jr., P. H., Beck, A., Friedman, B., Roberts, T., Garrett, E., Gill, B. T. (2009): Children's behavior toward and understanding of robotic and living dogs. *J. Appl. Dev. Psychol.* 30, 92e102.

Michelazzi, M., Besana, F., Santarato, D., Giudici, P., Verga, M. (2007): AAA and AAT projects in a geriatric institute: effects on the patients' welfare. *J. Vet. Behav.: Clin. Appl. Res.* 2, 83-102.

Miklósi, Á. (2007): Dog behaviour, evolution and cognition. Oxford University Press, Oxford, 289p.

Miklósi, Á. (2009): Evolutionary approach to communication between humans and dogs, *Vet Res Commun*, 33 (Suppl 1), S53–S59, DOI 10.1007/s11259-009-9248.

Miklósi, Á., Polgárdi, R., Topál, J., Csányi, V. (1998): Use of experimenter-given cues in dogs. *Anim Cogn* 1: 113–121.

Miklósi, Á., Topál, J., Csányi, V. (2004): Comparative social cognition: what can dogs teach us? *Anim. Behav.* 67, 995–1004.

Mills, DS., Fukuzawa, M., Cooper, JJ. (2005): The effect of emotional content of verbal commands on the response of dogs. In: Mills D, ed. *Current issues and research in veterinary behavioural medicine – papers presented at the 5th international veterinary behavior meeting*. West Lafayette: Purdue University Press. pp 217–220.

Mitchell, R. W (2001): Americans'talk to dogs: similarities and differences with talk to infants. *Research on Language and Social Interactions*, 34,183-210.

Moe, R. O., Stubsjøen, S. M., Bohlin, J., Flø, A., Bakken, M. (2012): Peripheral temperature drop in response to anticipation and consumption of a signaled palatable reward in laying hens (*Gallus domesticus*). *Physiol. Behav.* 106, 527–533.

Molnár, C., Pongrácz, P., Dóka, A., Miklósi, Á. (2006): Can humans discriminate between dogs on the base of the acoustic parameters of barks? *Behav Processes.* 73, 76-83.

Molnár, C., Pongrácz, P., Faragó, T., Dóka, A., Miklósi, Á. (2009): Dogs discriminate between barks: The effect of context and identity of the caller, *Behavioural Processes* 82, 198–201

Molnár, C., Pongrácz, P., Miklósi, Á. (2010): Seeing with ears: Sightless humans perception of dog bark provides a test for structural rules in vocal communication, *THE QUARTERLY JOURNAL OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY*, 63 (5), 1004–101

Morisaki, A., Takaoka, A., Fujita, K. (2009): Are dogs sensitive to the emotional state of humans? *J. Vet. Behav.: Clin. Appl. Res.* 4, 49.

Morrongiello, B. A., Schwebel, D. C., Stewart, J., Bell, M., Davis, A. L., Corbett, M. R. (2013): Examining parents' behaviors and supervision of their children in the presence of an unfamiliar dog: does the Blue Dog intervention improve parent practices? *Accid. Anal. Prev.* 54, 108e113.

Morton, E. (1977): On the occurrence and significance of motivation-structural rules in some bird and mammal sounds. *American Naturalist*, 111, 855-869

Mostow, A., Izard, C. E., Fine, S., Trentacosta, C. (2002): Modeling emotional, cognitive, and behavioral predictors of peer acceptance. *Child Development*, 73, 1775–1787. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-8624.00505>.

Naderi, Sz., Miklósi, Á., Dóka, A., Csányi, V. (2001): Co-operative interactions between blind persons and their dogs. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 74, 59–80.

Nagasawa, M., Murai, K., Mogi, K., Kikusui, T. (2011): Dogs can discriminate human smiling faces from blank expressions. *Anim Cogn* 14: 1–9.

Nawroth, C., von Borell, E., Langbein, J. (2014): ‘Goats that stare at men’: dwarf goats alter their behaviour in response to human head orientation, but do not spontaneously use head direction as a cue in a food-related context. *Anim. Cogn.* 18, 65–73.

Nelson, K. (2005): Language pathways into the community of minds. In J. W. Astington & J. Baird (Eds.), *Why language matters for theory of mind* (pp. 26–49). New York, NY: Oxford University Press.

Nelson, N. L., Russell, J. A. (2012): Children's understanding of nonverbal expressions of pride. *Journal of Experimental Child Psychology*, 111, 379–385.

Nelson, N. L., Russell, J. A., (2016): Building emotion categories: Children use a process of elimination when they encounter novel expressions, *Journal of Experimental Child Psychology* 151 (2016) 120–13

Nesse, RM. (1990): Evolutionary explanations of emotions. *Hum. Nat.* 1, 261–289. (doi:10.1007/BF02733986)

Ohl, F. (1996): Ontogeny of vocalizations in domestic dogs, breed standardpoodle (*Canis lupus familiaris*). *Zool. Beitr. N. F.* 37, 199-215.

Olbrich, E. (2003): Kommunikation zwischen Mensch und Tier. In: Olbrich, E., Otterstedt, C. (Eds.), *Menschen brauchen Tiere. Grundlagen und Praxis der tiergestützten Pädagogik und Therapie.* Kosmos, Stuttgart, pp. 84-90.

Ontai, L. L., Thompson, R. A. (2002): Patterns of attachment and maternal discourse effects on children's emotion understanding from 3 to 5 years of age. *Social Development*, 11, 433–450. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-9507.00209>

Overall, K. L. (1997): Normal canine behavior. In: Overall, K.L. (Ed.), *Clinical Behavioral Medicine for Small Animals.* Mosby, St. Louis, USA, pp. 9–44.

Overall, K. L. (2000): Dogs as “natural” models of human psychiatric disorders: assessing validity and understanding mechanism. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 24:727-776

Overall, K. L. (2011): That Dog Is Smarter Than You Know: Advances in Understanding Canine Learning, Memory, and Cognition, Elsevier Inc. All rights reserved. 1527-3369/06/0604-0171\00/0 doi:10.1053/j.tcam.2011.01.001 An affect-conditioning model of non-human primate vocal signaling. In D. H. Owings, M. D. Beecher, & N. S. Thompson (Eds.), *Perspectives in ethology: Vol. 12. Communication* (pp. 299–346). New York: Plenum Press.

Overall, K. L. and Love, M. (2001): Dog bites to humans demography, epidemiology, injury, and risk. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 218, 1923-1934.

Ovodov, ND., Crockford, SJ., Kuzmin, YV., Higham, TFG., Hodgins, GWL., et al. (2011): A 33,000-Year-Old Incipient Dog from the Altai Mountains of Siberia: Evidence of the Earliest Domestication Disrupted by the Last Glacial Maximum. *PLoS ONE* 6: e22821.

Owren, M. J., Seyfarth, R. M., Cheney, D. L. (1997a): The acoustic features of vowel-like grunt calls in chacma baboons (*Papio cyncephalus ursinus*): implications for production processes and functions. *J. Acoust. Soc. Am.* 101, 2951–2963.

Owren, M. J., Rendall, D. (1997b): An affective-conditioning model of nonhuman primate vocal signaling. In: Owings, D. H., Beecher, M. D., Thompson, N. S. (Eds.), *Perspectives in Ethology*, vol. 12: Communication. Plenum Press, New York, pp. 299–346.

Pagani, L. S., Fitzpatrick, C., Archambault, I., Janosz, M. (2010): School readiness and later achievement: A French Canadian replication and extension. *Developmental Psychology*, 46, 984–994.

Panksepp, J. (1994): The basics of basic emotion. In: Ekman, P., Davidson, R. J. (Eds.), *The Nature of Emotion: Fundamental Questions*, pp. 237–242.

Panksepp, J. (2005): Affective consciousness: core emotional feelings in animals and humans. *Conscious. Cogn.* 14, 30–80.

Parr, L. A., Waller, B. M. (2006): Understanding chimpanzee facial expression: insights into the evolution of communication. *Soc. Cogn. Affect Neurosci.* 1, 221–228.

Parr, L. A., Waller, B. M., Vick, S. J (2007): New developments in understanding emotional facial signals in chimpanzees. *Curr Dir Psychol Sci* 16: 117–122.

Parr, L. A., Waller, B. M., Heintz M. (2008): Facial expression categorization by chimpanzees using standardized stimuli. *Emotion* 8: 216–231.

Parrigon, K. S., Kerns, K. A., Abtahi, M. M., Koehn, A. (2015): Attachment and emotion in middle childhood and adolescence. *Psihologijske Teme*, 24, 27–50.

Passalacqua, C., Marshall-Pescini, S., Merola, I., Palestrini, C., Previde, E. P. (2013): Different problem-solving strategies in dogs diagnosed with anxiety-related disorders and control dogs in an unsolvable task paradigm. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 147, 139–148.

Paul, E. S., Harding, E. J., Mendl, M. (2005): Measuring emotional processes in animals: the utility of a cognitive approach. *Neurosci. Biobehav. Rev.*

Pepperberg, I. M. (1991): Learning to communicate: the effects of social interaction. In: Bateson, P. J. B. and Klopfer, PH., eds. *Perspectives in ethology*, pp. 119–164 Plenum Press, New York.

Pepperberg, I. M. (1992): Social interaction as a condition for learning in avian species: a synthesis of the disciplines of ethology and psychology. In: Davis, H. and Balfour, D., eds. *The inevitable bond*, pp. 178-205. Cambridge University Press, Cambridge.

Phelps, E. A. (2006): Emotion and cognition: insights from studies of the human amygdala. *Annu. Rev. Psychol.* 57, 27-53.

Plutchik, R. (2001): The nature of emotions. *Am. Sci.* 89, 344–350.

Pongrácz, P., Molnár, Cs., Miklósi, Á., Csányi, V. (2005): Human listeners are able to classify dog barks recorded in different situations. *J. Comp. Psychol.* 119, 136–144.

Pongrácz, P., Molnár, C., Miklósi, Á. (2006): Acoustic parameters of dog barks carry emotional information for humans. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 100, 228-240.

Pongrácz, P., Molnár, C., Miklósi, Á. (2009): Dog barking: A specific way of dog-human communication, *Journal of Veterinary Behavior*, Vol 4, No 2.

Pongrácz, P., Molnár, C., Miklósi, Á. (2010): Barking in family dogs: an ethological approach. *Vet. J.* 183, 141–147. (doi:10.1016/j.tvjl.2008.12.010)

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, 95 –102

Pons, F., & Harris, P. L. (2000): *TEC (test of emotion comprehension)*. Oxford, England: Oxford University Press.

Pons, F., Lawson, J. L., Harris, P. L., & de Rosnay, M. (2003): Individual differences in children's emotion understanding: Effects of age and language. *Scandinavian Journal of Psychology*, 44, 347–353. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-9450.00354>.

Pons, F., Harris, P. L., & de Rosnay, M. (2004): Emotion comprehension between 3 and 11 years: Developmental periods and hierarchical organization. *European Journal of Developmental Psychology*, 2, 127–152.

Poresky, R.H. (1996): Companion animals and other factors affecting young children's development. *Anthrozoos*; 9(4):159–68.

Preuschoft, S., Van Hooff, J. (1997): The social function of “smile” and “laughter”: Variations across primate species and societies. In: Sgerstra“le U, Molna’ P, eds. Nonverbal communication: Where nature meets culture. New Jersey: Lawrence Erlbaum Publication. pp 171–190.

Pring, L. (1988): The “reverse-generation” effect: A comparison of memory performance between blind and sighted children. *British Journal of Psychology*, 79, 387–400

Prinsen, T., Punyanunt-Carter, N. M. (2009): The Difference in Nonverbal Behaviors and How It Changes In Different Stages of A Relationship. *Texas Speech Communication Journal*. 34: 1-7.

Prouvost, C. (2014): Jealousy in dogs. *PLoS ONE* 9, e94597.

Prusakova, O. A., Serguienko, E. A. (2006): Comprehension of emotions by preschoolers. *Voprosi psihologii [Questions of psychology]*. 2006; 4: 24-36.

Qualter, P., Gardner, K., Pope, D. J., Hutchinson, J. M., Whiteley, H. E. (2012): Ability emotional intelligence, trait emotional intelligence, and academic success in British secondary schools: A 5 year longitudinal study. *Learning and Individual Differences*, 22, 83–91. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2011.11.007>.

Quinn, P. C., Anzures, G., Izard, C. E., Lee, K., Pascalis, O., Slater, A. M., et al. (2011): Looking across domains to understand infant representation of emotion. *Emotion Review*, 3, 197–206.

Racca, A., Guo, K., Meints, K., Mills, D. S (2012): Reading Faces: Differential Lateral Gaze Bias in Processing Canine and Human Facial Expressions in Dogs and 4Year-Old Children. *PLoS ONE* 7(4): e36076. doi:10.1371/journal.pone.0036076

Raikes, H. A., & Thompson, R. A. (2008): Conversations about emotion in high-risk dyads. *Attachment & Human Development*, 10, 359–377. <http://dx.doi.org/10.1080/14616730802461367>

Raven, J. C. (1984): *Matrici progressive CMP*. Firenze, Italy: Edizioni OS.

Reimert, I., Bolhuis, J. E., Kemp, B., Rodenburg, T. B. (2014): Social support in pigs with different coping styles. *Physiol. Behav.* 129, 221–229.

Reisner, I. R, Nance, M. L, Zeller, J. S, Houseknecht, E. M, Kassam-Adams, N., Wiebe DJ. (2011): Behavioural characteristics associated with dog bites to children presenting to an urban trauma centre. *Injury prevention*. 37(3):272–81. doi: 10.1136/ip.2010.029868

Riede, T., Fitch, T. (1999): Vocal tract length and acoustics of vocalization in the domestic dog (*Canis familiaris*). *J. Exp. Biol.* 202, 2859-2867. Riede, T., Herzel H., Hammerschmidt K., Brunnberg, L., Tembrock, G., 2001. The harmonic-to-noise ratio applied to dog barks. *J. Acoust. Soc. Am.* 110, 2191-2197

Riede, T., Mitchell, B. R., Tokuda, I., Owren, M. J. (2005): Characterizing noise in nonhuman vocalizations: Acoustic analysis and human perception of barks by coyotes and dogs. *J. Acoust. Soc. Am.* 118, 514-522.

Rieffe, C., Terwogt, M. M., Cowan, R. (2005): Children’s understanding of mental states as causes of emotions. *Infant and Child Development*, 14(3), 259–272.

Riegger, M. H. and Guntzelman, J. (1990): Prevention and amelioration of stress and consequences of interaction between children and dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 196, 1781-1785.

Roberson, D., Damjanovic, L., Kikutani, M. (2010): Show and tell: The role of language in categorizing facial expression of emotion. *Emotion Review*, 2, 255–260.

Röder, B., & Rösler, F. (2003): Memory for environmental sounds in sighted, congenitally blind and late blind adults: Evidence for cross-modal compensation.

Rolls, E. T. (2000): *Precis of the brain and emotion*. *Behav. Brain Sci* 23, 177–191.

Rooney, N. J., Bradshaw, J. W. S., Robinson, I. H. (2000): A comparison of dog–dog and dog–human play behaviour. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 66, 235–248. Do dogs respond to play signals given by humans? *Anim. Behav.* 61, 715–722.

Ruffman, T., Morris-Trainor, Z. (2011): Do dogs understand human emotional expressions? *J Vet Behav* 6: 97–98.

Rushen, J. (2001): Some issues in the interpretation of behavioural responses to stress. In: Moberg, G. P., Mench, J. A. (Eds.), *The Biology of Animal Stress – Basic Principles and Implications for Animal Welfare*. CABI Publishing, New York, USA, pp. 23–42.

Russell, J. A. (1994): Is there universal recognition of emotion from facial expressions? A review of the cross-cultural studies. *Psychological Bulletin*, 115, 102–141.

Saarni, C. (1999): The development of emotional competence. NY: Guilford.

Sacks J, Kresnow M, Houston B. (1996): Dog bite: how big a problem? *Injury prevention*. 2:52–4. PMID: 9346056

Salisch, M., Haenel, M., Freund, PA. (2013): Emotion understanding and cognitive abilities in young children, *Learning and Individual Differences* 26 (2013) F-19, Elsevier

Sauter, D. A., Eisner, F., Ekman, P., Scott, SK. (2010a): A Crosscultural recognition of basic emotions through nonverbal emotional vocalizations. *Proc. Natl Acad. Sci. USA* 107, 2408–2412. (doi:10.1073/pnas. 0908239106)

Sauter, D. A., Eisner, F., Calder, AJ., Scott SK. (2010b): Perceptual cues in nonverbal vocal expressions of emotion. *Q. J. Exp. Psychol.* 63, 2251–2272. (doi:10.1080/17470211003721642)

Savolainen, P., Zhang, YP., Luo, J., et al. (2002): Genetic evidence for an East Asian origin of domestic dogs. *Science* 298:1610-1613

Scott, J. P., & Fuller, J. L. (1965): Genetics and the social behavior of the dog. Chicago: University of Chicago Press.

Shepherd, K. (2002): Development of behaviour: social behaviour and communication in dogs. In: Horwitz, D. F., Mills, D., Heath, S. (Eds.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine*. British Small Animal Veterinary Association, Quedgeley, Gloucester, pp. 8e20.

Shuler, C. M., DeBess, E. E., Lapidus, J. A., Hedberg, K. (2008): Canine and human factors related to dog bite injuries. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 232, 542–546.

Schassburger, R. M. (1987): Wolf vocalization: An integrated model of structure, motivation, and ontogeny. In H. Frank (Ed.), *Man and wolf* (pp. 313–347). Dordrecht, the Netherlands: Dr. W. Junk Publishers.

Schassburger, R. M. (1993): Vocal Communication in the Timber Wolf (*Canis lupus L.*). *Advances in Ethology*, no. 30. Paul Parey Publ., Berlin.

Scherer, K. R. (2009): Emotions are emergent processes: they require a dynamic computational architecture. *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B: Biol. Sci.* 364, 3459–3474.

Schleidt, W. M. (1973): Tonic communication: Continual effects of discrete signs in animal communication systems. *Journal of Theoretical Biology*, 42, 359–386.

Schrader, L., Hammerschmidt, K. (1997): Computer-aided analysis of acoustic parameters in animal vocalizations: A multi-parametric approach. *Bioacoustics*. 7, 247-265

Schreiner, E., Hammerschmidt, K., Jürgens, U., Zwirner, P. (2002): Acoustic analyses of emotional changes and emotional expression in the preverbal vocalizations of infants. *J. Voice* 16, 509–529.

Schulze, R., Freund, P. A., Roberts, R. D. (2006): Emotionale Intelligenz- ein internationales Handbuch. Hogrefe, Göttingen.

Schwebel, D. C., Morrongiello, B. A., Davis, A. L., Stewart, J., Bell, M. (2012): The Blue Dog: Evaluation of an Interactive Software Program to Teach Young Children How to Interact Safely With Dogs. *J. Pediatr. Psychol.* 37(3):272–81. doi: 10.1093/jpepsy/jsr102 WOS:000302017400003. PMID: 22173883

Simon-Thomas, E. R., Keltner, D. J., Sauter, D. A., Sinicropi-Yao, L., Abramson, A. (2009): The voice conveys specific emotions: evidence from vocal burst displays. *Emotion* 9, 838–846. (doi:10.1037/a0017810)

Slobodchikoff, C. N., Fischer, C., & Shapiro, J. (1986): Predator-specific alarm calls of prairie dogs. *American Zoologist*, 26, 557.

Snowdon, C. T., & de la Torre, S. (2002): Multiple environmental contexts and communication in pygmy marmosets (*Cebuella pygmaea*). *Journal of Comparative Psychology*, 116, 182–188.

Seyfarth, R. M., & Cheney, D. L. (1997): Some general features of vocal development in nonhuman primates. In C. T. Snowdon & M. Hausberger (Eds.), *Social influences on vocal development* (pp. 249–273). Cambridge, England: Cambridge University Press.

Seyfarth, R. M., & Cheney, D. L. (2003): Signalers and receivers in animal communication. *Annual Review of Psychology*, 54, 145–173.

Soproni, K., Miklósi, Á., Topál, J., Csányi, V. (2001): Comprehension of human communicative signs in pet dogs. *J. Comp. Psychol.* 115, 122–126.

Stetina, B. U., Turner, K., Burger, E., Glenk, L. M., McElheney, J. C., Handlos, U., Kothgassner, O. D. (2011): Learning emotion recognition from canines? Two for the road, *Journal of Veterinary Behavior*, 6, 108-114

Sutter, N. B., Eberle, M. A., Parker H. G., et al (2007): Extensive and breedspecific linkage disequilibrium in *Canis familiaris*. *Genome Res* 2388-2396

Taylor, A. M., Reby, D. (2010): The contribution of sourcefilter theory to mammal vocal communication research. *J. Zool.* 280, 221–236. (doi:10.1111/j.1469-7998.2009.00661.x)

Tembrock, G. (1976): Canid Vocalizations. *Behav Processes.* 1, 57-75.

Thompson, B. (2005): Dog bite prevention: An untapped opportunity. *Compendium On Continuing Education For The Practicing Veterinarian.* 27(5):328-. ISI:000229391700001.

Tokuda, I., Riede, T., Neubauer, J., Owren, M. J., Herzog, H. (2002): Nonlinear analysis of irregular animal vocalizations. *J. Acoust. Soc. Am.*, 111, 2908-2919.

Toplak, M. E., West, R. F., & Stanovich, K. E. (2013): Practitioner review: Do performance-based measures and ratings of executive function assess the same construct? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54, 131–143. <http://dx.doi.org/10.1111/jcpp.12001>.

Tracy, J. L., & Matsumoto, D. (2008): The spontaneous expression of pride and shame: Evidence for biologically innate nonverbal displays. *Proceedings of the National academy of Sciences of the United States of America*, 105, 11655–11660.

Trentacosta, C., Izard, C. E., Mostow, A. J., & Fine, S. E. (2006): Children's emotional competence and attentional competence in early elementary school. *School Psychology Quarterly*, 21, 148–170. <http://dx.doi.org/10.1521/scpq.2006.21.2.148>.

Trentacosta, C., & Izard, C. (2007): Kindergarten children's emotion competence as a predictor of their academic competence in first grade. *Emotion*, 7, 77–88. <http://dx.doi.org/10.1037/1528-3542.7.1.77>.

Trut, L. N. (1999): Early canid domestication: The farm-fox experiment. *American Scientist*, 87, 160.

Udell, M. A. R., Dorey, N. R., Wynne, C. D. L. (2009): What did domestication do to dogs? A new account of dogs' sensitivity to human actions. *Biol. Rev.* 85, 327-345.

Vallortigara, G., Rogers, L. J. (2005): Survival with an asymmetrical brain: Advantages and disadvantages of cerebral lateralization. *Behav Brain Sci* 28: 575–633.

Vallortigara, G., Chiandetti, C., Sovrano, V. A. (2011): Brain asymmetry (animal). *WIREs Cogn Sci* 2: 146–157.

Van der Borg, J. A. M., Beerda, B., Ooms, M., de Souza, A. S., van Hagen, M., Kemp, B. (2010): Evaluation of behaviour testing for human directed aggression in dogs. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 128, 78–90.

Van Houtte, B. A., Jarvis, P. A. (1995): The role of pets in preadolescent psychosocial development. *Journal of Applied Developmental Psychology*. 16(3):463–79. doi: 10.1016/0193-3973(95)90030-6

Virányi, Z., Topál, J., Gácsi, M., Miklósi, Á., Csányi, V. (2004): Dogs respond appropriately to cues of humans' attentional focus. *Behav Process* 66: 161–172.

Virányi, Z., Gácsi, M., Kubinyi, E., Topál, J., Belényi, B., Ujfalussy, D., Miklósi, A. (2008): Comprehension of human pointing gestures in young human-reared wolves (*Canis lupus*) and dogs (*Canis familiaris*). *Anim. Cogn.* 11, 373-387.

Vygotsky, L. S. (2005): *Psihologij razvitij cheloveka* [The psychology of human development]. Moskva: Eksmo

Walker-Andrews, A.S. (1986): Intermodal perception of expressive behaviors: relation of eye and voice? *Dev. Psychol.* 22, 373–377.

Wan, M., Bolger, N., Champagne, F. A. (2012): Human perception of fear in dogs varies according to experience with dogs. *PLoS One* 7, e51775.

Watanabe, S. (2007): How animal psychology contributes to animal welfare. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 106, 193–202.

Waxman, S. R., & Markow, D. B. (1998): Object properties and object kinds: Twenty-one-month-old infants' extension of novel adjectives. *Child Development*, 69, 1313–1329.

Waxman, S. R., & Booth, A. E. (2001): Seeing pink elephants: Fourteen month olds' interpretations of novel nouns and adjectives. *Cognitive Psychology*, 43, 217–242.

Waxman, S. R., Lidz, J. L., Braun, I. E., & Lavin, T. (2009): Twenty-four-month-old infants' interpretations of novel verbs and nouns in dynamic scenes. *Cognitive Psychology*, 59, 67–95.

West, M. J., King, A. P., & Freeberg, T. M. (1997): Building a social agenda for the study of bird song. In C. T. Snowdon & M. Hausberger (Eds.), *Social influences on vocal development* (pp. 41–56). Cambridge, England: University of Cambridge.

Westgarth, C., Heron, J., Ness, A. R., Bundred, P., Gaskell, R. M., Coyne, K. P., et al. (2010): Family Pet Ownership during Childhood: Findings from a UK Birth Cohort and Implications for Public Health Research. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.7(10):3704–29. doi: 10.3390/ ijerph7103704 PMID: 21139856

Widen, S. C., & Russell, J. A. (2002): Gender and preschoolers' perception of emotion. *Merrill-Palmer Quarterly*, 48, 248–262.

Widen, S. C., & Russell, J. A. (2003): A closer look at preschoolers' freely produced labels for facial expressions. *Developmental Psychology*, 39, 114–128.

Widen, S. C., & Russell, J. A. (2004): The relative power of an emotion's facial expression, label, and behavioral consequence to evoke preschoolers' knowledge of its cause. *Cognitive Development*, 19, 111–125.

Widen, S. C., & Russell, J. A. (2010a): Children's scripts for social emotions: Causes and consequences are more central than are facial expressions. *British Journal of Developmental Psychology*, 28, 565–581.

Widen, S. C., & Russell, J. A. (2010b): The “disgust face” conveys anger to children. *Emotion*, 10, 455–466.

Widen, S. C. (2013): Children's interpretation of facial expressions: The long path from valence-based to specific discrete categories. *Emotion Review*, 5, 72–77.

Wilson, F., Dwyer, F., Bennet, P. (2003): Prevention of dog bites: evaluation of a brief educational intervention program for preschool children. *Journal of Community Psychology*. 31(1):75–86.

Wimmer, H., Hogrefe, G. J., & Sodian, B. (1988): A second stage in children's conception of mental life: Understanding informational accesses as origins of knowledge and belief. In J. W. Astington, P. L. Harris, & D. R. Olson (Eds.), *Developing theories of mind* (pp. 173–192). Cambridge, England: Cambridge University Press.

Yeon, S. C., Seo, K. M., Kweon, O. K., Nam, T. C. (1996): Common Calls of Poodle. *Korean J. Vet. Clin. Med.* 13, 163-170.

Yeon, S. Ch. (2007): The vocal communication of canines, *Journal of Veterinary Behavior*, 2, 141-144

Yin, S. (2002): A new perspective on barking in dogs. *J. Comp. Psychol.* 116, 189–193.

Yin, S., McCowan, B. (2004): Barking in domestic dogs: context specificity and individual identification. *Anim Behav.* 68, 343-355.

Zajonc, R. B. (1984): On the primacy of affect. *Am. Psychol.* 39, 117-123.

Zimmerman, P. H., Buijs, S. A. F., Bolhuis, J. E., Keeling, L. J. (2011): Behaviour of domestic fowl in anticipation of positive and negative stimuli. *Anim. Behav.* 81, 569–577.

Zimmermann, E., Leliveld, L., Schehka, S. (2013): Toward the evolutionary roots of affective prosody in human acoustic communication: a comparative approach to mammalian voices. In *Evolution of emotional communication: from sounds in nonhuman mammals to speech and music in man.* (eds E Altenmüller, S Schmidt, E Zimmermann), pp. 116–132. Oxford, UK: Oxford University Press.

Zuberbuhler, K. Noe, R., & Seyfarth, R. M. (1997): Diana monkey long-distance calls: Messages for conspecifics and predators. *Animal Behaviour*, 53, 589–604.

ZDROJE OBRÁZKŮ



<http://www.tagadesign.cz/fotodarky/samolepky-na-auto/009-kluk.php>, dne 05. 04. 2017



<http://www.tagadesign.cz/fotodarky/samolepky-na-auto/008-holka.php>, dne 05. 04. 2017



<http://www.samolepkyzvirat.cz/samolepky-psu-na-auto/15-samolepka-pes-nemecky-ovcak-silueta-3.html#barva-cerna/velikost-delsi-strana-15-cm/typ-pisma-arial>, dne 05. 04. 2017



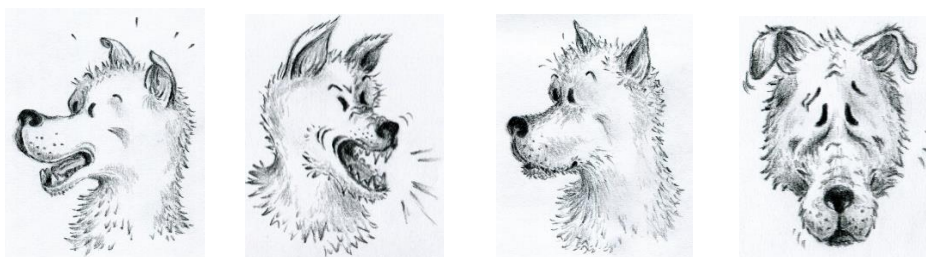
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Female_icon.svg, dne 05. 04. 2017

✓ <http://forum.worldoftanks.eu/index.php?/topic/506239-vitezne-znaky-ceskoslovenskych-tanku-prispevky/>, dne 05.04.2017

✗ https://student.spsprosek.cz/~pintja13it/Weby/du/du9_formular_php/funkcni/isset/?C=M, dne 05. 04. 2017



Autor: kreslířka Monika Mašterová, monika.masterova@gmail.com (březen 2017)



Autor: kreslířka Monika Mašterová, monika.masterova@gmail.com (březen 2017)



Autor: Ing. Petra Eretová (2016)

9 PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Koláž ilustrací psích hlav



Příloha č. 2: Koláž fotografií lidské tváře



Příloha č. 3: Dotazník ZŠ Ostašov

DOTAZNÍK PRO DIPLOMOVOU PRÁCI - AUDIO

VEK:

POHLAVÍ:



MÁM DOMA PSA:



NAHRÁVKA 1:



NAHRÁVKA 2:

