

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra obecné zootechniky a etologie



Vliv výcviku na pozornost psů

Autor práce: Bc. Martina Baudisová

Obor studia: AMPSKS

Vedoucí práce: Ing. Ivona Svobodová, Ph.D.

Odborný konzultant: Ing. Kristýna Machová

© 2018 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Vliv výcviku na pozornost psů" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 13.dubna 2018

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala své vedoucí práce Ing. Ivoně Svobodové, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady při zpracování mé diplomové práce. Děkuji především za její příjemný přístup a ochotu, se kterou mi vždy vycházela vstříc. Dále bych chtěla poděkovat mé odborné konzultantce Ing. Kristýně Machové za pomoc s výběrem tématu a pozitivní přístup a ochotu. Zvláštní dík patří Ing. Michalovi Hradcovi, Ph.D. za konzultace a odborné rady se statistickým vyhodnocením. Také děkuji všem majitelům psů za konzultace, za jejich poznatky z praxe a za inspiraci. Velký dík patří také firmě Hravé tlapky za poskytnutí balíčku s pamlsky pro každého účastníka výzkumu. V neposlední řadě mockrát děkuji mé rodině, která mě po celou dobu studia velmi podporovala a bez které by tato práce nevznikla.

Vliv výcviku na pozornost psů

Souhrn

Výcvik vodících psů je na udržení pozornosti velmi náročný. Pozornost vyjadřuje schopnost psa soustředit se na psovoda a zároveň sledovat okolí. Předmětem diplomové práce bylo zjistit, zda má typ výcviku vliv na udržení pozornosti psa. Dílčím cílem bylo zjistit, zda existují rozdíly v udržení pozornosti u vodících psů ve srovnání s ostatními psy, kteří nejsou cvičeni jako vodící. Sběr dat probíhal od září do listopadu roku 2017 a celkem bylo do výzkumu zařazeno 45 psů různých plemen. Psi byli rozděleni do pěti kategorií: vodící psi (n=8), služební psi (n=12), psi věnující se agility (n=9), psi věnující se sportovní kynologii (n=10) a necvičení psi (n=6). Výzkum byl založen na pozorování odložení psů a zaznamenání doby, jak dlouho pes udržel pozornost směrem k psovodovi a byla zaznamenána frekvence pohledu (kolikrát se pes podíval na psovoda). Psovod musel absolvovat se svým psem tři části odložení. V každé části byl psovod deset kroků od psa a odložení psa trvalo dvě minuty. Pozorováním při různém typu odložení (bez rušivého faktoru/s miskou/s hračkou) bylo zjištěno, že vliv typu výcviku je významný ve všech typech odložení.

Největší vliv byl zjištěn při udržení pozornosti během odložení s miskou, a to u všech zmiňovaných typů výcviku (vodící psi, sportovní kynologie, služební kynologie a agility). Statisticky významné bylo i odložení psů bez rušivého faktoru, kde byl také potvrzen vliv všech typů výcviku. Důvodem může být, že psi ze všech zmíněných typů výcviku, musí ovládat základní poslušnost, ke které základní odložení patří. U odložení s hračkou měl vliv jen služební a sportovní výcvik. To dokazuje primární vliv využití motivace pomocí hračky, která je u těchto druhů výcviku využívána. Výzkum potvrzuje vliv typu výcviku na pozornost psů, a to u všech druhů výcviku, ovšem nedá se obecně předpokládat, že vodící psi udrží pozornost déle než ostatní psi. Rozdílné výsledky u tří druhů odložení vysvětlují část variability způsobené různým stupněm výcviku viděné v jejich výkonu.

Klíčová slova: pes, pozornost, výcvik, vodící pes, plemeno

Effect of training on the attention of dogs

Summary

The training of guide dogs is very demanding on a dog's attention. Attention represents the dog's ability to focus on its handler and to observe its surroundings at the same time. The objective of this thesis was to ascertain whether a dogs' training type has impact on maintaining its attention. Another objective was to find out whether there are differences in maintaining attention in guide dogs compared to other dogs, which are not trained to be guide dogs. Data collection took place from September to November 2017 and in total, 45 dogs of various breed were included in the research. Dogs were distributed to five categories: guide dogs (n=8), service dogs (n=12), dogs used for agility training (n=9), dogs used for sport cynology (n=10) and untrained dogs (n=6). The research is based on observation of dog stay command and recording the duration of how long the dog was able to maintain its attention toward handler. Also, the frequency of eye contact (how many times the dog looked at its handler) was recorded. The handler had to, with his/her dog, undergo three pats of dog stay. In each part the handler was ten steps away from the dog and the stay took two minutes. By observation during various types of dog stay (without a disruption / with a bowl / with a toy) it was determined that the effect of training is significant with all the dog stay types.

The biggest effect was determined in maintaining attention during dog stay with bowl; by all above-mentioned training types (guide dog, sport cynology, service dog and agility). Statistically significant was also the dog stay without disturbance, where an influence of any training was confirmed. The reason might be that all dogs trained in any way must know basic obedience including basic dog stay. By dog stay with toy, only a service and sport training had an effect. This proves primary influence of utilizing motivation by a toy, which is used in these types of training. The research proves the influence of type of training on dog attention, by all types of training, however it cannot be generally assumed that guide dogs keep attention longer than other dogs. Various results in three types of training explain partial variability caused by various level of training seen in dogs' performance.

Keywords: dog, attention, training, guide dog, breed

Obsah

1	Úvod.....	7
2	Cíl práce	8
3	Literární rešerše.....	9
3.1	Vliv pozornosti psa při výcviku	9
3.1.1	Faktory ovlivňující pozornost ve výcviku	10
3.1.2	Rozdíly v pozornosti psů mezi jednotlivými typy výcviku.....	13
3.2	Rozdíly plemen ve výcviku psů	14
3.2.1	Srovnání vhodnosti plemen ve výcviku vodících psů	16
3.3	Rizikové faktory spojené s poruchami chování psů.....	19
3.4	Účinky výcvikových metod na samotný výcvik	22
3.5	Vliv rané výchovy na následný výcvik	23
3.6	Významné prediktory úspěšného výcviku psů.....	24
3.6.1	Fyziologické a behaviorální prediktory výcviku psů	24
3.6.2	Testování štěňat a výběr vhodných psů	26
4	Hypotéza	29
5	Materiál a metody	30
5.1	Zdroj dat	30
5.2	Metodika	32
5.2.1	Fáze přípravná	33
5.2.2	Fáze odložení.....	33
5.2.3	Fáze odměny.....	34
5.3	Chování psů a psa při odložení.....	35
5.4	Statistické zpracování.....	36
6	Výsledky	37
7	Diskuze.....	40
8	Závěr	43
9	Použitá literatura	44

1 Úvod

Výcvik vodících psů je ovlivňován různými faktory, včetně plemene, pohlaví, prostředím chovu nebo výcvikovými metodami. Vodicí psi musí často čelit složitým úkolům a rozhodování, aniž by podléhali rozptýlení a nepředvídatelným překážkám. Pouze 70 % vybraných psů nakonec výcvik vodícího psa úspěšně dokončí. Jedním z hlavních úkolů vodících psů je udržet si pozornost na trase s nevidomým majitelem. Výcvikáři jsou si vědomi vztahu mezi pozorností a učením, a téměř každý program pro výcvik psů začíná učením pohledu psa na psovoda. Pozornost je nezbytnou podmínkou prakticky jakéhokoli dalšího zpracování informací o daném podnětu, včetně učení.

Je důležité vybrat a zvolit jedince vhodného plemene a výcvikovou metodu, která zajistí větší pravděpodobnost úspěšného dokončení specializovaného výcviku. Metody výcviku založené na pozitivním posilování jsou méně stresující a lepší pro jejich životní pohodu. Vzhledem k těmto skutečnostem se doporučuje přijmout koncept metod výcviku na základě odměn a co nejvíc se vyhnout tzv. averzivním metodám. Obecně platí, že šťastný pes je dobrým pracovníkem. Velký význam také představuje včasná predikce služebních psů (včetně vodících). V ideálním případě by predikční testy měly předvídat vhodnost vodících psů již od útlého věku.

V diplomové práci se srovnává doba udržení pozornosti a frekvence pohledu psa na psovoda u psů s různým typem výcviku. Do výzkumu byli zahrnuti psi různých plemen, věku, pohlaví i stupně výcviku. Vychází se z předpokladu, že pro služební psy je udržení pozornosti nezbytnou součástí jejich náročného výcviku. Na základě studie Mongillo et al. (2016) se sledovala pozornost psů během odložení a zjišťovalo se, které faktory jsou pro udržení pozornosti významné a zda má vliv typu výcviku na pozornost psa.

2 Cíl práce

Cílem diplomové práce je zjistit, zda má typ výcviku vliv na udržení pozornosti psa. Dílčím cílem je zjistit, zda existují rozdíly v udržení pozornosti u vodících psů ve srovnání s ostatními psy, kteří nejsou cvičeni jako vodící.

3 Literární řešerše

3.1 Vliv pozornosti psa při výcviku

Pozornost může být definována jako soubor mechanismů umožňující jednotlivci zvolit si, které vjemy mají být dále zpracovány a které mají být naopak vyřazeny. Jinými slovy vyjadřuje schopnost zvířete soustředit se na určité aspekty životního prostředí, zatímco ignoruje ostatní (Mongillo et al., 2016). Hlavní úloha pozornosti byla u lidí jasně prokázána v základních učebních procesech, jako je habituace (Epstein et al., 2005) a instrumentální učení (Mastropasqua and Turatto, 2015). Pozornost však není rozhodujícím předpokladem pro učení, ale je formována učebními procesy. Existují přinejmenším dva hlavní mechanismy, které by učení mohlo ovlivnit a jak dlouho bude zvíře schopné orientovat se na daný podnět. Za prvé, změna významu podnětu a zkušenost působí na stimulační potenciál upoutat pozornost. Jinými slovy, v důsledku zkušeností se organismy naučí věnovat pozornost některým podnětům více než ostatním (Le Pelley et al., 2012). Druhým mechanismem, jehož prostřednictvím může učení ovlivnit pozornost, je jednat dle vlastní schopnosti zvířat, která rozdělí pozornost v daném kontextu. Například při naučení úkolu nebo dovednosti, psi „nováčci“ věnují většinu svých pozorovacích zdrojů specifickým požadavkům samotného úkolu, kdežto zkušení psi, kteří již tuto úlohu zvládnou, jsou méně omezováni při rozhodování, na co je potřeba věnovat pozornost (Helton, 2007). Proto pozornost závisí také na odbornosti psa v daném kontextu. Teprve nedávno vědci projevíli zájem o vzorce chování pozornosti, které věnují psi lidem. Tato linie výzkumu ukázala, že velmi důležitým faktorem kvality/kvantity pozornosti je vztah mezi psovodem a psem (Mongillo et al., 2016). Nicméně když psi nejsou nuceni věnovat pozornost určitým podnětům, věnují pozornost svým majitelům a neznámým osobám (Range et al., 2009). V prostředí bohatém na environmentální podněty psi vykazují velmi malou pozornost vůči psovodům (Mongillo et al., 2014) a ta se také liší ve vztahu k potřebám/motivaci psů (Mongillo et al., 2016).

Mongillo et al. (2016) uvádí, že je nanejvýš důležité pochopit mechanismy, jak je pozornost věnována důležitým mezidruhovým cílům (jako je psovod nebo majitel) a jak může být formována výcvikem. Studie provedená Heltonem (2007) představuje jediný vědecký pokus o prozkoumání změn při rozložení pozornosti během výcviku. Tato studie se zaměřila na charakteristiku pozornosti věnované psům a jejich majitelům v průběhu atypické poslušnosti (tj. odložení) a v podmínkách zvyšující se obtížnosti, které představují zavedení jiných podnětů potenciálně ovlivňující pozornost psů. Do studie byli zařazeni psi s různou úrovní specializovaného výcviku a byl hodnocen účinek výcviku na interspecifickou

pozornost. Zdá se, že existují rozdíly ve schopnosti mezi psy různého pohlaví a mohou být spojeny s rozdíly v rozptýlenosti nebo schopnosti soustředit se (Mongillo et al., 2016).

3.1.1 Faktory ovlivňující pozornost ve výcviku

Prizpůsobení se životu v sociálních skupinách znamená schopnost věnovat trvalou pozornost ostatním jedincům. Pro psy to často znamená schopnost dívat se na své lidské společníky v kontextech, které se mohou značně lišit v sociální složitosti (Kaminski and Nitzschner, 2013). Trvalá pozornost je měřena schopností dosáhnout a udržet pohled na daný stimul (Staub et al., 2013). Funkční role pozornosti psa vůči lidem je nepřímo podložena velkým počtem důkazů, které ukazují, jak psi mohou využívat lidských vizuálních signálů k vedení svého chování (Kaminski and Nitzschner, 2013), např. učit se pozorováním od lidí (Kubinyi et al., 2009) nebo rozhodovat o vlastním chování založeném na vypořádaných stavech člověka (Gacsi et al., 2004, Viranyi et al., 2004). Navíc, vystavení potencionálním hrozbám (Merola et al., 2012) nebo nerozpoznatelnému problému (D'Aniello et al., 2015, Marshall-Pescini et al., 2009), vyvolávají u psa střídání pohledu na zdroj obav a majitele, což naznačuje, že psi mohou hledat podporu u svých lidských společníků, když čelí náročné situaci.

Vysoké úrovně pozornosti vůči majiteli se vyskytují zejména u psích jedinců v případě, že jsou majitelé i hlavními ošetřovateli a se svým psem se zapojují do velkého počtu aktivit (Horn et al., 2013). Úzký vztah však nestačí k udržení vysoké úrovně pozornosti za každé situace. Ve skutečnosti mají kontextové okolnosti hluboký dopad na udržení pozornosti, a když je prostředí bohaté na okolní podněty, pozornost, kterou vykazují psi ke svým majitelům, může klesnout až na triviální úroveň (Mongillo et al., 2014).

Mongillo et al., (2017) uvádí, že mezi faktory, které mohou mít vliv na udržení pozornosti psů vůči jejich majitelům, patří zejména historie výcviku psa. Několik studií se zabývalo vztahy mezi majitelem a psem zaměřeném na chování psů, kteří absolvovali různý způsob výcviku, např. poslušnost (Mongillo et al., 2016), služební výcvik, jako třeba vodící psi (Gaunet, 2008), vodní záchranářští psi (D'Aniello et al., 2015), agility psi a záchranářští a pátrací psi (Marshall-Pescini et al., 2009). Závěr těchto studií spočívá v tom, že různé výcvikové zkušenosti mají různé účinky na udržení mezidruhové selektivní pozornosti, což odráží typické vlastnosti pro různé využití psů. Například psi cvičeni na agility, které zahrnuje práci výlučně s jejich psovodem, projevují častěji posun pohledu a delší pohledy zaměřené přímo na jejich majitele než záchranářští a pátrací psi, u kterých je naopak vyžadována reakce na signály majitele a samostatnost v hledání cizích osob (Marshall-Pescini et al., 2009).

Mezi mnoha typy stávajících psích pracovních aktivit jsou i tzv. intervence s asistencí zvířat (AAI), což je ideální příklad na zkoumání relativního významu výše uvedených mechanismů při zprostředkování vlivu výcviku na pozornost psa vůči majiteli. AAI je heterogenní skupina činností, které sdílejí charakteristiku zahrnující přítomnost nebo interakci s lidmi. Mezi AAI však existuje značná rozmanitost, pokud jde o počet a kategorii zúčastněných osob, které se mohou pohybovat od dětí až po starší osoby, od zdravých až po fyzicky nebo mentálně postižené osoby. Tato variabilita představuje pro psa potenciální výzvu a výcvik pro tento typ práce se zaměřuje na zvýšení schopnosti psů zvládnout různorodé a složité sociální interakce, které se mohou vyskytovat v AAI (Mongillo et al., 2015). Výcvik AAI bude mít pravděpodobně vliv na mezidruhové udržení pozornosti psa, který se musí soustředit na svého majitele mezi ostatními lidmi a zároveň sledovat okolní dění. Navíc je pravděpodobné, že schopnost psů pracovat v AAI závisí na blízkém vztahu s majitelem, jehož úkolem je nejen přispět k úspěchu intervence, ale také poskytnout psovi podporu a vedení v problematických situacích, které se mohou vyskytnout. Pro většinu celosvětových organizací většinou není akreditace pro práci v AAI založena pouze na hodnocení výkonu psa, ale na výkonnosti psa s psovodem a na kvalitě jejich vztahu. Vzhledem k tomu, že blízký vztah je v kontextu AAI tak zásadní, jsou psovodi ve většině případů také majiteli a hlavními ošetřovateli (Mongillo et al., 2017).

Mongillo et al. (2016) sledovali 64 psů různých plemen ve věku $4,4 \pm 2,6$ let. Testování psi byli klasifikováni dle úrovně výcviku jako pokročilí (úspěšně absolvovali kurzy poslušnosti s profesionálním výcvikářem po dobu nejméně 6 měsíců), středně pokročilí (v kurzu poslušnosti s profesionálním výcvikářem) a nováčci (bez odborné přípravy). Konečný výzkum zahrnoval 20 pokročilých, 21 středně pokročilých a 23 nováčků, z toho 25 kastrovaných samic (SF), 18 fen bez ovariektomie (IF) a 21 nekastrovaných psů (IM). Psovod byl instruován, aby provedl sekvenci 3 cvičení – (1) odložení psa ve vzdálenosti 2,5 m od psa, (2) odložení psa ve vzdálenosti 2,5 m od psa s předložením misky s krmivem přibližně 50 cm od psa a (3) odložení psa ve vzdálenosti 2,5 m od psa s předložením hračky přibližně 50 cm od psa. Psi museli vydržet po dobu 30 s. Od okamžiku, kdy majitelé odstupovali od psa až do konce cvičení, nebylo povoleno na psa mluvit, odměňovat ho nebo mít cokoli v ruce. Na konci sekvence (po 30 s) mohli majitelé psa odměnit, např. slovní pochvalou, pohlazením, hraním či pamlskem. Během předběžné fáze se psi podívali na svého psovoda s hodnotami $3,4 \pm 2,7$ s (průměr \pm SD). Během posledních dvou minut základní fáze použili neustálou vzorkovací techniku záznamu, a to zda byl pes orientován na psovoda nebo nikoli. Z těchto údajů vypočítali základní pozornost, a to průměrnou pozornost pohledu směrem k osobě provádějící výzkum (GL) a frekvenci posunu pohledu z prostředí na osobu provádějící

výzkum (GF). Během cvičení použili kontinuální vzorkovací techniku, při které pes prováděl povely požadované psovodem (tzn., že se nepohnul z místa), zda byl pes orientován na psovoda nebo věnoval pozornost něčemu jinému. Data byla použita pro výpočet průměrné pozornosti pohledu (GL) a frekvenci posunu pohledu z prostředí na osobu provádějící výzkum (GF), stejně jako délka intervalu, ve které pes udržoval požadovanou pozici pro každou úlohu v tomto výzkumu. Mezi GL a GF byla pouze slabá a nevýznamná negativní korelace. Faktor věku, pohlaví a úrovní výcviku na základní parametry pozornosti psovoda jsou vyšší u pokročilých psů než u středně pokročilých nebo nováčků. Průměrná hodnota \pm SD GF byla $6,1 \pm 2,6$ posunů pohledu/min a nebyl zjištěn žádný rozdíl mezi psy různých pohlaví nebo úrovní výcviku. Mezi věkem GL ani GF nebyl nalezen žádný vztah. Výsledky však ukazují, že udržování pozornosti je do značné míry závislé na pohlaví, reprodukční schopnosti psa (zda jsou kastrováni či nikoli), úrovní výcviku (Mongillo et al., 2016) a na věku psů (Chapagain et al., 2017).

Chapagain et al. (2017) uvádí, že věk ovlivňuje kognitivní funkce, jako je pozornost a pracovní paměť, která může významně ovlivnit komunikaci mezi člověkem a psem, což potenciálně brání výcviku a spolupráci. Výzkumy pozornosti s ohledem na věk psů byly zaměřeny spíše na konkrétní plemena než u psů obecně. Zjistili, že s přibývajícím věkem psů dochází k poklesu frekvence pozornosti a trvalé pozornosti. Důležité bylo, že selektivní pozornost (zaměřená na konkrétní podnět, měřená frekvencí pohledu psa na daný podnět a zpět na psovoda) se s věkem nezměnila a celoživotní výcvik zřejmě zdržel nebo snížil stárnutí pozornosti. Mongillo et al. (2010) měřili selektivní pozornost současně vůči majiteli a cizí osobě. Starší psi byli méně schopni rozlišovat mezi psovodem a cizí osobou, jejich pohled byl na cizí osobu delší ve srovnání s dospělými psy, kteří vykazovali pokles selektivní pozornosti. Tyto studie poukázaly na to, jak se mění různé parametry pozornosti během stárnutí a kladou se otázky týkající se možných faktorů, které mohou pozitivně nebo negativně ovlivnit vliv věku psa na jeho pozornost. Celoživotní výcvik psů je proto významný při udržování obecných kognitivních funkcí (Chapagain et al., 2017, Marshall-Pescini et al., 2009, Range et al., 2009).

U psů bylo dokázáno, stejně jako u lidí (Berchicci et al., 2014), že fyzická aktivita a kognitivní obohacení přináší pozitivní vliv na paměť a učení. Existují však studie, které využívaly zkušenosti celoživotního výcviku psů zdokumentovaného prostřednictvím vlastního dotazníku namísto výcvikových úloh a posoudily jeho vliv na různé kognitivní úlohy (Marshall-Pescini et al., 2009). Výsledky těchto studií ukázaly, že psi s vysokým skóre celoživotního výcviku vykazovali lepší výsledky než psi začátečníci. Kromě toho studie laboratorních bíglů dokumentují výhody předchozích kognitivních zkušeností

s diskriminačním učením (Milgram, 2003). Proto lze u psů očekávat podobné pozitivní účinky celoživotního výcviku na parametry pozornosti. Výsledky Chapagain et al. (2017) ukázaly, že a) schopnost psů orientovat se na podněty vykazuje významný vztah k věku, starší psi byli pomalejší v orientování se na podněty ve srovnání se psy v pozdní dospělosti, b) trvalá pozornost psů se s věkem snižovala, c) psi s aktivním celoživotním výcvikem měli zvýšenou trvalou pozornost, d) psi se dívali na sociální podněty (osoby) déle ve srovnání s neosobním podnětem (hračka), e) nebyl zjištěn žádný účinek plemene na pozornost psa.

V humánní literatuře existují dvě teorie, které vysvětlují vliv věku na snížení pozornosti. Za první, vyčerpání zdrojů nebo teorie únavy a za druhé, teorie beznaděje nebo nudy. Teorie o vyčerpání zdrojů navrhuje, že pokles trvalé pozornosti byl způsoben poklesem dostupných pozorovacích zdrojů v průběhu času na určitou úroveň. Teorie bezmocnosti tvrdí, že selhání trvalé pozornosti je způsobeno opakující se, monotónní povaze úkolu a tím klesá endogenní kontrola pozornosti při pokročilých úkolech (Staub et al., 2013). Alternativně je také možné, že starší psi měli více zkušeností s různými každodenními událostmi v jejich životě a naučili se zaměřit svoji pozornost na příslušné podněty a nezhledňovat irelevantní podněty, jako jsou pohyblivé předměty (Mongillo et al., 2016). K těmto vysvětlením by mohlo být významné přispění ke snížení pozornosti u starších psů tzv. habituace. Habituace nastává, když organismus snižuje nebo přestane reagovat na určitý stimul po opakovaném vystavení tomuto podnětu (Eckel-Mahan and Sassone-Corsi, 2010).

Chapagain et al. (2017) dokázali nejen pozitivní účinek celoživotního výcviku psa na pozornost, ale i pozitivní účinky výcviku pomocí klikru, který se zdá být účinnou metodou zachování pozornosti a zabránění ztráty pozornosti během opakovaného výcviku.

3.1.2 Rozdíly v pozornosti psů mezi jednotlivými typy výcviku

Mongillo et al. (2017) sledovali tzv. selektivní pozornost, která může záviset na výcviku a zapojení psa do konkrétní činnosti. Adaptace v lidské společnosti vyžaduje, aby psi věnovali pozornost sociálně významným lidem v kontextech, které se mohou značně lišit v sociální složitosti. Cílem této studie bylo prozkoumat relativní přínos faktorů související s výcvikem/praxí, o kterých je známo nebo se domníváme, že mají vliv na pozornost psa vůči majiteli, a to vztah k lidem, získané dispozice očním kontaktem přijímat povely a spoléhání se na majitele jako zdroje pomoci/ podpory v nejistých situacích. V kontextu této studie považovali pozorování majitele jako hlavní behaviorální projev pozornosti. Pozornost může být charakterizována dvěma funkčně odlišnými procesy: procesem zaměřující pozornost, který určuje, zda se jednatel otočí k určitému podnětu a současně se bude vztahovat

k četnosti, s jakou se daný subjekt podívá na tento podnět; a procesy udržování pozornosti, které určují, jak dlouho si jedinec udržuje svou orientaci a které souvisí s trváním pohledu k podnětu (Cohen, 1972). V této studii proto vybrali autoři tři skupiny psů, aby zjistili rozdíl v pozornosti vůči majiteli ve vztahu k výcviku. Vybrali: (1) necvičené psy (n=20), (2) psy, kteří dělají agility (n=32), (3) psy cvičené pro asistenční účely (n=32). Průměrná délka frekvence posunu pohledu směrem k majiteli byla zaznamenána v testu základní pozornosti, kde psi byli vystaveni situaci, kdy majitel chodil dovnitř a ven z experimentální místnosti, a v testu selektivní pozornosti, kde majitele nahradila neznámá osoba. Tento snadno provedený postup závisí na mírném stresu, který představuje oddělení psa od jeho majitele, aby vyvolalo spontánní reakci psa. V testu základní pozornosti byly pohledy asistenčních psů na majitele delší než pohledy necvičených psů, které ale byly delší než pohledy psů cvičených na agility. Naopak agility psi přesunuli pohled na majitele častěji než asistenční a necvičení psi. V testu selektivní pozornosti se u psů asistenčních objevují delší a méně časté pohledy na majitele než u necvičených psů, agility psi se drží středních hodnot. Byly zjištěny korelace mezi délkou pozorování a výchozí hodnotou v testu selektivní pozornosti u necvičených a asistenčních psů, nikoliv však u agility psů. Psi cvičení pro asistenční účely vykazují zvýšenou trvalou pozornost vůči svým majitelům a nedostatek podobných projevů u psů cvičených na agility naznačuje, že zapojení do specifických činností je spojeno s velkými rozdíly v udržení pozornosti, kterou psi věnují svým majitelům. Výcvik a zkušenosti psa mohou mít na pozornost různé účinky, z nichž některé mohou souviset se specifickými účely a charakteristikami činností, pro které jsou vycvičeni, zatímco jiné účinky mohou být více nespecifické. Mezi účinky posilující pozornost patří společné aktivity, které ovlivňují vztah mezi psovodem a psem (Horn et al., 2013). Nekonzistentní výsledky mezi různými typy výcviku uváděné v předchozích studiích dále přispívají k vyvrácení hypotézy obecné role výcviku na pozornost psa vůči jejich majiteli (D'Aniello et al., 2015, Gaunet, 2008, Marshall-Pescini et al., 2009).

3.2 Rozdíly plemen ve výcviku psů

Domestikace psa a následné vytvoření plemene vedlo k velkému množství plemen psů, která se lišila nejen v morfologii, ale i v chování. Navíc většina psů dnes již není využívána pro svou pracovní schopnost, ale jsou převážně chována jako společníci (Asp et al., 2015). Většina testů dříve použitých ve studiích o chování psů má za cíl nalézt vhodné služební psy, např. policejní nebo vodící psy (Jones and Gosling, 2005). Větší znalosti o podobnostech a rozdílech v chování mezi služebními a neslužebními plemeny psů by mohly

být pro potenciální majitele psů důležité při výběru plemene (Svartberg, 2006).

Asp et al. (2015) dospěli k závěru, že na chování v každodenním životě skupin plemen tzv. pracovních a nepracovních, má vliv plemeno, věk a pohlaví. Celkem studie zahrnovala 20 plemen (z toho 11 tzv. pracovních a 9 tzv. nepracovních plemen). Do skupiny pracovních psů byla zahrnuta plemena belgický ovčák malinois, německý ovčák, australský ovčák, briard, doberman, hovawart, boxer, rotvajler, australská kelpie, belgický ovčák tervueren a velký knírač. Skupina nepracovních plemen zahrnovala plemena zlatý retrívr, kanadský retrívr, americký stafordshirský teriér, Jack Russell teriér, bernský salašnický pes, šeltie, romaňolský vodní pes, rhodéský ridgeback a čivava. Pracovní plemena se soustřeďovala do jedné skupiny v tzv. shlukové analýze, zatímco nepracovní plemena bylo možné rozdělit do dvou skupin. Pracovní psi projevovali větší zájem o hraní s lidmi, byli snadněji cvičitelní a vykazovali menší projevy strachu ve srovnání s nepracovními plemeny. Celkově projevovali nízký stupeň agrese a strachu, avšak rozdíly mezi plemeny byly relativně nízké. Střední věk psů byl 4,7 let, ale psi byli rozděleni do sedmi věkových kategorií. Poměr pohlaví byl téměř totožný (46 % psů a 54 % fen). Pracovní plemena byla lépe cvičitelná, což je pravděpodobně důležité kritériem výběru pro služební plemena. Dalším důležitým faktorem je hra dospělého psa s psovodem, a to jak pro společnou interakci, tak i jako odměna během výcviku (Bradshaw et al., 2015).

Serpell and Hsu (2005) ukázali, že velká část úspěchu psa z pracovních linií závisí na schopnosti psa spolupracovat s psovodem. Zjistili, že velmi úspěšně cvičitelní psi často pocházejí z pracovních linií. Kromě toho, některá plemena z tzv. nepracovních plemen (Asp et al., 2015), která mají svůj původ u psů pracujících v blízkosti psovoda, jako kanadský retrívr, zlatý retrívr, šeltie nebo romaňolský vodní pes, měla v této studii velmi vysoké průměrné hodnoty cvičitelnosti. Plemena s nejnižšími hodnotami cvičitelnosti byla čivava, rhodéský ridgeback, americký stafordshirský teriér, Jack Russell teriér a bernský salašnický pes. Jedná se o plemena, která nemají historii práce v úzké spolupráci se svým psovodem, a proto mohou být více nezávislá a poněkud hůře cvičitelná ve srovnání s jinými plemeny. Většina tzv. nepracovních plemen vykazuje ve srovnání s pracovními plemeny vyšší míru obav z vnějších vlivů. Mezi ně patří především strach z hlasitých nebo náhlých zvuků. Jedním z důvodů může být to, že „pracovní“ plemena musí být schopna plnit úkoly ve velkém množství situací, a proto nemohou vykazovat strach ze zvuků nebo předmětů. Organizace výcviku služebních psů zavedla opatření a provádějí hodnocení DMA (Dog Mentality Assessment), které posuzuje reakci psa v různých situacích. Mezi ně patří i reakce na hluk. Záznamy jsou oficiální, čímž chovatelům služebních psů poskytují lepší informace o reakci na hluk apod. vzhledem k potenciálním chovným jedincům a jejich potomkům.

Serpell and Hsu (2005) zjistili, že u dvou plemen z různých linií chovu (výstavní/pracovní) se u psů z výstavních linií dosáhlo nižších výcvikových výsledků. Přestože nebyly zjištěny žádné celkové rozdíly ve výcviku mezi pohlavími, bylo zjištěno, že psi jezevčáci a psi West Highland White teriérů jsou lépe cvičitelní než feny. Kastrace nebyla spojena s žádnými rozdíly ve výcviku u fen jakéhokoliv plemene, ale byla spojena s pozitivními účinky na výcvik psů plemene šeltie a rotvajler. Pozitivní účinky kastrace pozorované v této studii byly specifické pro plemeno a výraznější u psů než u fen. Chovatelé a majitelé psů, u kterých je požadovaná vysoká míra cvičitelnosti, by měli být opatrní, pokud předpokládají, že kastrace tento charakter bude trvale zvyšovat.

Z evolučního hlediska je rozdělení plemen s ohledem na tzv. výcvikový faktor C-BARQ, podporován názor, že přinejmenším některé z existujících změn v tomto rysu je spojeno s výběrem člověka pro lepší sociální kognitivní schopnosti u některých plemen. Patří sem například labradorský retrívr, anglický špringeršpaněl, zlatý retrívr, pudl, rotvajler a šeltie. Všechna pocházejí z pracovních linií spojených ze specializovaných úkolů, jako je lov, obrana/ochrana stáda apod. Tyto složité úkoly mohou plnit jen psi, kteří výjimečně reagují na verbální i neverbální signály a podněty jejich majitelů. Naproti tomu tři plemena „středního stupně“ (jezevčík, West Highland White teriér a Yorkshirský teriér) jsou malí a mírně nezávislí psi, kteří byli dříve vyvinuti pro hbité následování drobné kořisti pod zemí, kde byly lidské signály a znamení nadbytečné. Nejméně hodnocené plemeno je baset, který tradičně lovil ve skupině psů. Další plemeno s nízkým hodnocením je sibiřský husky, což odpovídá tomu, že toto plemeno se zdá být více geneticky „primitivní“ a má tendenci vykazovat reaktivně „vlčí“ chování oproti ostatním plemenům v této studii (Parker et al., 2004).

3.2.1 Srovnání vhodnosti plemen ve výcviku vodících psů

Za účelem zlepšení úspěšnosti potenciálních vodících psů dochází k vytvoření vlastních chovných programů. Například organizace výcviku vodících psů „The Seeing Eye“ chová německé ovčáky, labradorské retrívry, zlaté retrívry a křížence mezi labradorským a zlatým retrívrem. Psi jsou chováni pro vysokou vhodnost po vysoce kvalitních vodících psech, a to zejména pro jejich inteligenci, dobré zdraví, střední velikost, zdravé klouby a laskavý temperament. Aby se zachovala přijatelná míra genetické rozmanitosti, malý počet psů pocházel také z vnějších populací, např. z jiných organizací vodících psů a od soukromých chovatelů (Ennik et al., 2006).

Ve studii Ennik et al. (2006) testovali 2033 psů různých plemen včetně křížence

labradorského a zlatého retrívra. Studie zahrnovala labradorské retrívry (LR), zlaté retrívry (GR), německé ovčáky (GS) a křížence labradorského a zlatého retrívra (LGX). Celkem bylo 974 fen a 1059 psů ve věku od 13 do 27 měsíců. Všichni psi byli kastrováni ve věku 1,5 roku. Průměrný věk začátku výcviku se během sledovaných let zvýšil z 16,2 na 19,5 měsíců. Jakmile pes vstoupil do výcviku, byly možné dva výsledky: úspěšné absolvování výcviku a práce vodícího psa nebo selhání ve výcviku a vyloučení z programu. Během průběhu výcviku byly také dvě možné cesty: pes dokončil standardní čtyřměsíční výcvikový program a zůstal ve stejné skupině psů, se kterými začal, nebo musel být cvičen delší dobu. Shrňme-li to, byly čtyři různé cesty, které mohl pes vstupující do výcviku absolvovat. Každý pes mohl projít pouze jednou z nich, každá skupina se navzájem vylučovala. V této studii existovaly dva různé druhy hypotéz: faktory, které ovlivňují pravděpodobnost vyloučení z výcviku a faktory, které ovlivňují pravděpodobnost vhodnosti práce vodícího psa. V první části (tzv. model vyloučení psa) bylo zahrnuto plemeno (LR, GR, GS, LGX), pohlaví (pes a fena) a věk výcviku (průměrný věk při zahájení výcviku). Navíc byla studována pravděpodobnost účinku rodičů na vyloučení z výcviku v rámci plemen. V druhé části (tzv. model vodícího psa) bylo zahrnuto plemeno, pohlaví, věk výcviku vyloučení psa a zpětné křížení.

Téměř 40% psů bylo vyloučeno během výcviku z různých důvodů. Častěji byli vyloučeni psi než feny. Němečtí ovčáci byli nejčastěji vyloučeni z behaviorálních důvodů a labradorští retrívři ze zdravotních důvodů. Nejméně byli vyloučeni kříženci labradorského a zlatého retrívra a to zejména psi. Mezi behaviorální důvody vyloučení patřily především přílišná chtivost k práci, nedůvěra nebo časté močení. Ze všech psů z celé studie nakonec pracovalo jako vodící 56 % psů. Pravděpodobnost vyloučení byla ovlivněna plemenem ($P < 0,09$), pohlavím ($P < 0,06$) a interakcí plemene podle pohlaví ($P = 0,0005$). Obecně platí, že feny měly o něco menší šanci být vyloučeny z výcviku než psi, s výjimkou německých ovčáků a kříženců labradorského a zlatého retrívra, kde tomu bylo naopak. Obecně němečtí ovčáci, a to zejména feny, měli největší šanci být vyloučeni, zatímco feny labradorského retrívra měly nejmenší šanci být vyloučeny z výcviku. Věk výcviku neovlivnil pravděpodobnost vyloučení z výcviku, takže relativně mladý pes měl stejnou šanci úspěšně dokončit výcvik jako starší pes ($P > 0,05$). U plemene neměli rodiče významný vliv na pravděpodobnost vyloučení z výcviku jejich potomků ($P > 0,3$). Rozdíly mezi plemeny pro úspěšné absolvování výcviku vodícího psa bylo u některých plemen velice významné. LGX měl nejvyšší pravděpodobnost absolvování výcviku vodícího psa (59%), zatímco GS měl nejnižší pravděpodobnost absolvování jako vodícího psa, ve skutečnosti méně než polovina všech GS v této studii nakonec pracovala jako vodící (46%). Zlatí a labradorští retrívři měli podobné pravděpodobnosti úspěšného dokončení výcviku (54% a 51%). Pohlaví psů

neovlivnilo pravděpodobnost úspěšného absolvování výcviku, psi měli stejnou šanci jako feny stát se vodicími ($P > 0,095$) (Ennik et al., 2006).

Caron-Lormier et al. (2016) našli také rozdíly mezi jednotlivými plemeny. Němečtí ovčáci byli sedmkrát častěji vyloučeni kvůli strachu nebo agresí než labradorští retrívři. Oproti fenám, u psů německých ovčáků, byla 7,5 krát větší pravděpodobnost, že budou vyloučeni kvůli strachu nebo agresí. Avšak u 70% německých ovčáků bylo málo pravděpodobné, že by byli vyloučeni z důvodu neochoty nebo nedůvěry. Labradoři vykazovali nejmenší známky strachu a naopak nejvíce strachu se objevilo u německých ovčáků. Štěňata fen byla více nezávislá a aktivní než psi samci. Dospělí labradoři vykazovali vyšší nervovou stabilitu, méně reakcí na střelbu a také více spolupracovali než němečtí ovčáci. Hodnota heritability těchto testů byla 0,24, která byla považovaná za vysokou. Na základě těchto výsledků bylo zjištěno, že labradorští retrívři jsou vhodnější jako vodicí psi než němečtí ovčáci.

Křížení poskytuje způsob, jak využít rozdíly mezi plemeny, aby došlo k velmi rychlé genetické změně v požadovaném směru (Ennik et al., 2006). Křížení psů často vykazuje zdravotní přínos oproti svým čistokrevným protějškům. Takové přínosy jsou důkazem genetické heterozy, tzv. heterózní efekt (Caron-Lormier et al., 2016). Vysoké šance na úspěch kříženců labradorských a zlatých retrívrů by mohly být důsledkem těchto křížení (Ennik et al., 2006). Ve výcviku vodicích psů je plemeno s nejlepší kvalitou první generace křížení zlatého a labradorského retrívra (F1 generace). Důvody, proč jsou kříženci vhodnější k vedení, jsou však dosud neznámé (Caron-Lormier et al., 2016). Celkově byly rozdíly mezi plemeny ve výcviku malé, ale významné (Asp et al., 2015).

Výsledky naznačují, že existující plemena psů vykazují variabilní sociální kognitivní dovednosti v závislosti na pracovních úlohách, pro které jsou určeny (Serpell and Hsu, 2005). Tato zjištění jsou v kontrastu s výsledky studie Pongracz et al. (2005), kteří nenalezli statisticky významné rozdíly mezi plemeny a ve schopnosti psů odvodit podněty od lidí. Mohlo to být ale různým prostředkem zkoumání (C-BARQ vs. experimentální studie) či zahrnutím většího množství plemen v předchozí studii (Serpell and Hsu, 2005), tudíž je pravděpodobnější, že se zjistí rozdíly mezi plemeny.

3.3 Rizikové faktory spojené s poruchami chování psů

Celkově se odhaduje, že přibližně 40-87% psů vykazuje behaviorální problémy. Některé studie uvádí, že agresivita je u psů nejčastějším problémovým chováním (Voith, 1985, Knol, 1988, Serpell and Hsu, 2001). Další časté problémy týkající se chování jsou různé druhy úzkosti (Serpell and Hsu, 2001). Ve Španělsku Fatjo et al. (2006) zjistili, že nejčastější stížnosti týkající se behaviorálních problémů u psů jsou destruktivita, agresivita a znečištění domácnosti. Z těchto studií bylo zřejmé, že psi vykazují obecně více než jeden typ nežádoucího chování (Campbell, 1986, Adams, 1989, Serpell and Hsu, 2001, Fatjo et al., 2006). Údaje také ukazují, že některá plemena mají větší předpoklady k nežádoucím projevům. V některých studiích se uvádí významné rozdíly mezi plemeny (Takeuchi and Mori, 2006) u všech analyzovaných psů a pro různé faktory, jako je agresivita, reaktivita a nedozrálость (Bradshaw et al., 1996). Takeuchi and Mori (2006) prokázali rozdíly v chování psů v chovech v různých zemích, což naznačuje, že genetický základ temperamentních rysů plemene se projevuje nezávisle na kulturních zvycích majitelů. Guy et al. (2001) zahrnovali do hodnocení váhu psa a dospěl k závěru, že s rostoucí velikostí těla se snižuje pravděpodobnost kousnutí. Behaviorální problémy jsou častější v raném věku. Průměrný věk psů vykazujících nežádoucí chování je 2,5-3,7 let (Hsu and Serpell, 2003, Bamberger and Houpt, 2006), s výjimkou těch, u kterých se vyskytuje fobie (reakce na střelbu apod.). Průměrný věk pro diagnostiku fobie je 6,5 roku (Bamberger and Houpt, 2006).

Důležitým faktorem by mohl být i čas a zdroj získání behaviorálních problémů. Fatjo et al. (2006) odhalili vztah mezi věkem a agresivitou. Většina agresivních psů (65,6 %) byla odebrána v tzv. socializační periodě (ve věku od 3 do 12 týdnů), zatímco 17 % štěňat přišlo do nové domácnosti mezi 12 týdnů a 12 měsíců věku. Celkem 9,5 % psů bylo přijato během neonatální nebo přechodné periody (od narození do 21 dnů) a 7,9 % po prvním roce života. Vysoké procento agresivních psů bylo z domácností, získané od profesionálních chovatelů nebo ze zverimexu (Fatjo et al., 2006). Dřívější výzkum ukázal, že psi mají vyšší pravděpodobnost výskytu nežádoucího chování než feny (Landsberg, 1991, Hsu and Serpell, 2003). Výzkumy naznačují důležitou roli hormonu testosteronu při vývoji nežádoucího chování. Všechny formy agrese jsou pozorovány u psů (Guy et al., 2001, Takeuchi and Mori, 2006, Bamberger and Houpt, 2006), zatímco feny jsou nakloněny spíše k intraspecifické agresi. Některé studie naznačují, že feny měly vyšší riziko výskytu fobií než psi (Bamberger and Houpt, 2006) a vyšší výskyt náklonnosti (Bradshaw et al., 1996), zatímco u psů byl zjištěn častější výskyt nezralého chování (Landsberg, 1991).

Harvey et al. (2016a) uvádí, že je známo, že zkušenosti z raného věku psa ovlivňují budoucí chování v dospělosti. U psů by mohly být využívány vlivy životního prostředí

v raném věku, aby se zlepšila pravděpodobnost vývoje vhodného chování dospělých. Pro organizace služebních psů, jako např. vodicích psů, je důležité, aby dospělí psi splnili podmínky vodicího psa pro zrakově postižené. Ve studii Harvey et al. (2016a) je zkoumána hypotéza, že prostředí chovu psů ovlivňuje vývoj chování v pozdějším věku. Za účelem zkoumání této hypotézy vyplnili předvychovatelé vodicích psů (tzv. puppy walkers) dotazník, tzv. Puppy Walker Questionnaire (PWQ) o chování psů ve věku 5, 8 a 12 měsíců. Další 11 otázek se týkalo domácího prostředí. Vzhledem k tomu, že neexistuje žádný dotazník, kde se měří chování typické pro vodicí psy, byly otázky z existujícího dotazníku spojeny s jinými. Vedlejším cílem bylo ověřit spolehlivost PWQ pro měření chování potenciálních vodicích psů. PWQ zaznamenává data na vizuální analogové stupnici o velikosti 100 mm, seřazené do 5 skupin: schopnost výcviku, schopnost rozptýlení, celková úzkost, citlivost těla a reakce na schody se 4 stupnicemi chování psů, jako je excitabilita (dráždivost, vzrušivost), separační chování, udržení a hledání pozornosti a energetická úroveň. Výsledky naznačují, že prostředí domácího chovu je skutečně důležité pro vývoj chování: 9 z 11 environmentálních proměnných bylo významným prediktorem výsledků chování. Nejdůležitější proměnné životního prostředí byly sociální povahy. Psi, kteří žili doma s dětmi, vykazovali vyšší energetickou úroveň a vzrušivost. Naopak psi s nižší energetickou úrovní a vzrušivostí souvisejí se zkušeností předvychovatele s výchovou budoucích vodicích psů. Nižší separační úzkost je dána tím, čím více si hráli s jinými psy. Byly nalezeny vztahy mezi domácím prostředím chovu a jejich výsledky v behaviorálním dotazníku. Největší vztah byl sociální povahy, což naznačuje, že sociální faktory mohou být nejdůležitější z hlediska formování chování psů. Výsledky jako jsou tyto, mohou pomáhat vodicím psům a jiným organizacím služebních psů, aby si pro svá štěňata vybraly specifické typy domácího prostředí, které jim dávají nejlepší šanci přizpůsobit se jejich budoucímu prostředí nebo předpovídat budoucí chování tím, že tzv. předvychovatelé budou zaznamenávat klíčové informace o jejich prostředí chovu. Kombinace dotazníku C-BARQ s nově vyvinutými stupnicemi PWQ by mohla poskytnout komplexní a spolehlivé informace o chování psů.

Martinez et al. (2011) se zabývali rizikovými faktory chování psů z pohledu majitele. Celkem bylo dotazováno 232 majitelů prostřednictvím dotazníku v prostředí veterinární kliniky a údaje byly analyzovány pomocí logistického modelu. Statistická multivariační analýza potvrdila vztah mezi pohlavím a věkem a intraspecifickou agresivitou. Velikost psa byla spojena s jiným agresivním chováním (vůči lidem a směrem k pohybujícím se objektům) a různými druhy strachu. Pohlaví, věk a velikost byly spojeny s nevhodným chováním. Logistický regresní model zjistil dva hlavní faktory spojené s agresivitou vůči ostatním psům: pohlaví a věk. Psi měli 1,63krát vyšší pravděpodobnost výskytu agresivity

a nebyly nalezeny žádné rozdíly mezi kastrovánými a nekastrovánými psy. Navíc prevalence agresivity se mírně zvýšila s věkem. Údaje ukázaly, že agresivita vůči lidem se výrazně zvyšovala se zmenšující se velikostí psa. Hodnoty prevalence pro toto chování byly 14,5 % u velkých psů, 19,4 % u středních psů a 30,8 % u malých psů. Menší a středně velcí psi byli častěji spojováni s agresivitou vůči objektům v pohybu ve srovnání s většími psy (tj. 23,1 % a 25,8 % malých a středně velkých psů oproti 10,8 % velkých psů). Plemena klasifikována jako potenciálně nebezpečná nevykazují agresivitu častěji než zbývající plemena. Podmínky chovu a morfortyp psů se zdály být spojeny s tzv. hlukovou fobií a separační úzkostí. Regresní koeficienty naznačovaly, že rozdíly existovaly pouze mezi jednotlivými velikostmi psů. Tudiž 60,4 % malých psů mělo hlukovou fobii, oproti 58,1 % středních a 42,7 % velkých psů. Separační úzkost se snižovala s rostoucí velikostí psa (28,6 %, 19,4 % a 13,6 %). Aby bylo možné vyhodnotit strach z lidí, muselo se počítat s 5 proměnnými pro model logistického regresního modelu: pohlaví, místo, velikost, stáří a původ psa. V souladu s předchozími výsledky tento druh strachu významně souvisí pouze s velikostí psa. Míra prevalence strachu z lidí byla u malých psů 23,1 %, u středních psů 22,6 % a velkých psů 11,8 %. Zdá se, že regresní model naznačuje jako hlavní rizikové faktory ve výskytu nežádoucího chování pohlaví (2,15 krát častější u psů), věk (riziko se snižuje s přibývajícím věkem) a morfortyp (3,21 krát pravděpodobnější u malých psů ve srovnání se středními a velkými psy, i když ve velikosti nebyly pozorovány statisticky významné rozdíly). Studie naznačují, že problémy s agresivitou se objevují nejčastěji během prvního roku (Guy et al., 2001) nebo v průměrném věku 2-3 let (Fatjo et al., 2007).

Agresivita může být ovlivněna reprodukčním stavem zvířete. Nekastrovaní psi mají větší pravděpodobnost, že budou agresivnější než psi kastrování. Naopak, agresivita je častěji pozorována u kastrováných fen (Wright, 1991). Blackshaw (1991) zjistil, že nekastrování psi i feny jsou agresivnější než kastrování. U nekastrováných psů bylo méně pravděpodobné, že mají strach ze separace ve srovnání s kastrovánými psy (Takeuchi et al., 2001). Znalost epidemiologie těchto problémů je základním klíčem pro zavedení programů prevence a nápravy. Navzdory četným studiím stále existují nesrovnalosti ohledně nejčastějších behaviorálních problémech a vlivu vztahu některých rizikových faktorů s nevhodným chováním (Martinez et al., 2011).

3.4 Účinky výcvikových metod na samotný výcvik

Vzestup urbanizace a rostoucí počet domácích zvířat v městských oblastech vyvolal zájem vědců o zkoumání společenských interakcí mezi člověkem a zvířaty. Zkoumali účinky těchto interakcí na welfare, ať už pozitivní, negativní nebo neutrální (Ruis et al., 2001). Výzkum Reida (2009) ukázal, že psi se mohou naučit komunikovat s lidmi, ať již náhodně nebo se přímo řídit gesty, které používá člověk (Ittyerah and Gaunet, 2009). Tyto schopnosti jsou jedním ze základů pro vztah mezi člověkem a psem. Fernandes (2017) uvádí, že ačkoliv jsou psi dnes chováni zejména jako společníci spíše než pro pracovní využití, vyžadují psi také určitý typ výcviku, např. venčit se venku, neskákat na pohovku/do postele, neokusovat nábytek, ale i učit se základy poslušnosti (netahat na vodítku, přivolání apod.).

Výcvikové metody zahrnují formy negativního posilování a pozitivní tresty (averzivní metody) a metody založené na pozitivním posilování a negativním trestu (metody založené na odměně). Použití averzivních metod je však velmi kontroverzní. Zatímco někteří lidé obhajují jejich metody, jiní se zabývají jejich potenciálním negativním účinkem na welfare psů. Byly dokonce provedeny studie zaměřené na posouzení účinků averzivních a odměňovacích metod na welfare psů. V závislosti na tom, zda je důsledkem chování přidání nebo odstranění podnětu a zda pravděpodobnost výskytu stejného chování stoupá nebo klesá, je operantní podmiňování rozděleno: a) pozitivní posilování, kde chování vede k příjemnému podnětu a pravděpodobnost jeho výskytu se zvyšuje; b) negativní posilování, kde chování odstraní nepříjemný podnět a pravděpodobnost výskytu chování se zvyšuje; c) pozitivní trest, kde chování vede k nepříjemnému podnětu a pravděpodobnost jeho výskytu klesá a d) negativní trest, kde chování odstraní příjemný podnět a pravděpodobnost jeho výskytu klesá. Obecně platí, že při operantním podmiňování se zvířata naučí provádět specifické chování, protože to vede k vyhýbání se nepříjemným podnětům nebo k dosažení příjemných podnětů (Fernandes, 2017).

Deldalle and Gaunet (2014) porovnává účinky dvou výcvikových metod jak na welfare psa, tak na vztah mezi majitelem a psem. První metoda je založena na pozitivním posilování, zatímco druhá je založena na negativním. Studie porovnávala chování spojené s příznaky stresu a pozorností vůči majiteli ve dvou výcvikových střediscích, kde používali různé metody. U psů pozorovali chůzi na vodítku a povel „sedni“. Výsledky ukazují, že psi z výcvikového střediska, kteří používají metodu založenou na negativním posilování, prokazovali snížené postoje těla a známky stresu, zatímco psi z druhého výcvikového střediska cvičení pozitivní metodou na základě odměn, vykazovali vůči majiteli větší pozornost. Tato studie naznačuje, že metody výcviku založené na pozitivním posilování jsou méně stresující a potenciálně lepší pro jejich welfare.

Neexistují žádné důkazy, které by naznačovaly, že metody averzivního výcviku jsou efektivnější než metody založené na odměně. Minimálně tři studie naznačují, že opak může být pravdou, a to jak u domácích „pet“ psů, tak i u služebních psů (Blackwell et al., 2012, Haverbeke et al., 2008, Hiby et al., 2004). Vzhledem k těmto výsledkům se doporučuje, aby organizace pro výcvik psů přijaly koncept metod výcviku na základě odměn a co nejvíc se vyhnuly averzivním metodám (Fernandes, 2017).

3.5 Vliv rané výchovy na následný výcvik

Rooney and Cowan (2011) predikovali, že v domácím prostředí může metoda výcviku ovlivnit způsob, jakým se pes v mnoha situacích chová. Významný vliv je přikládán i způsobu, jakým byl pes cvičen v minulosti. To může ovlivnit způsob, jakým si pes hraje se svým psovodem. Chování hry se obvykle provádí pouze za dobrých podmínek, když se zvíře cítí uvolněné. Aspekty hry pravděpodobně odráží kvalitu vztahu psa se svým psovodem (Rooney and Bradshaw, 2003). Způsob, jakým byl pes cvičen v minulosti, také může ovlivnit jeho budoucí schopnost a motivaci k učení (Marshall-Pescini et al., 2008), a tím i jeho výkon v nových vzdělávacích úkolech, stejně jako jeho obecnou poslušnost. Lepší poslušnost byla prokázána u psů cvičených pomocí pozitivních metod (Hiby et al., 2004, Arhant et al., 2010) a vyšší výkonnost byla potvrzena u služebních psů cvičených na základě použití méně averzivních stimulů (Haverbeke et al., 2008). Nicméně Rooney and Cowan (2011) nezjistili významné rozdíly v poslušnosti u psů s rozdílnou historií výcviku. Důvodem mohou být zvolené povely (sedni, lehni, zůstaň), které jen mohou měřit odezvu psů na konkrétní příkazy a mohou být velmi specifické pro daný kontext a ne zcela reprezentovat celkovou poslušnost psa. Studie se shodovaly ve významnosti výcviku na základě odměn vzhledem ke vztahu psa s psovodem. Proto se čím dál více objevují studie, které podporují výcvik na základě odměn. Ukazuje se, že snížení odměn nebo zvýšení trestu nevede k lepší poslušnosti nebo budoucím schopnostem učit se, jak dříve bylo uváděno např. u služebních psů (Schilder and van der Borg, 2004).

Vysoká úroveň výcviku zlepšuje schopnost psů řešit problémy, přičemž se psi jeví proaktivnější v jejich interakci s novými objekty. U psů se ukázalo, že jsou vysoce schopní sledovat lidská gesta, jako např. ukazování (Brauer et al., 2006) a učí se prostřednictvím pozorování člověka i jiného psa v řadě situací (Range et al., 2007). I přes to, že mnoho psů v každodenním životě absolvuje výcvikové programy od základní poslušnosti až po účast na závodech (např. agility výcvik, sportovní kynologie), relativně málo studií zkoumalo vliv výcviku na život a chování psa. Kobelt et al. (2003) zjistili negativní korelaci mezi

posloucháním příkazů a nadměrnou nervozitou a vzrušením, zatímco Serpell (1995) zjistil snížení behaviorálních poruch po absolvování výcviku poslušnosti. Marshall-Pescini et al. (2008) se zaměřili na zkoumání účinků výcvikových zkušeností na výkon psů při řešení úkolů. Zjistilo se, že bez ohledu na podmínky, cvičení psi reagovali lépe a byli úspěšnější než necvičení psi. Existuje řada faktorů ve výcviku psů, které mohou mít za následek zvýšení schopnosti řešit problémy v různých úkolech. Prato-Previde et al. (2008) nenašli mezi cvičenými a necvičenými psy žádné rozdíly.

Dalším aspektem, který je potřeba řešit, je vztah mezi výcvikem a osobností psa, což může souviset se schopností řešit problémy. Fuchs et al. (2005) ukázali, že výcvik v raném věku je spojen s větším sebevědomím a stabilitou nervů. Svartberg (2005) ukázal, že výcvik pozitivně koreluje s hravostí, což naznačuje, že to může být faktor ovlivňující úspěšnost při řešení úkolů. Za posledních několik desítek let došlo k mimořádnému nárůstu v počtu studií prováděných za účelem zjištění kognitivních vlastností psích schopností. Současné studie naznačují, že je důležité vzít v úvahu předchozí zkušenosti s výcvikem psů, protože tato proměnná může významně ovlivnit výsledky (Marshall-Pescini et al., 2008).

3.6 Významné prediktory úspěšného výcviku psů

3.6.1 Fyziologické a behaviorální prediktory výcviku psů

Kikkawa et al. (2005) uvádějí, že mezi fyziologické prediktory úspěšného absolvování výcviku lze zařadit koncentraci imunoglobulinu A (sIgA). Psi s nízkou koncentrací IgA ve slinách, byli spojeni s vyloučením z výcviku. Ukázalo se, že IgA je vhodným neinvazivním a objektivním markerem stresu u různých zvířat, včetně primátů, kuřat, prasat, potkanů a psů. U policejních služebních psů a vodicích psů byl dokonce označen jako prediktor vhodnosti. Kikkawa et al. (2005) uvádějí, že vodicí psi, kteří úspěšně absolvovali výcvikový program, byli charakterizováni koncentracemi IgA, které se zvýšily během prvních 14 dní pobytu ve výcvikovém středisku, zatímco nevyhovující psi měli koncentrace nízké. Tento objektivní marker by mohl odhadnout adaptabilitu potenciálních vodicích psů na pracovní život (Tomkins et al., 2011).

Cílem studie Tomkins et al. (2011) bylo zjistit, zda by testy temperamentu, včetně pasivního testu, testu hluku, testu náhlého objevení předmětu, testu rozptýlení psa a behaviorální testy, zahrnující úroveň aktivity, koncentraci IgA ve slinách a sledování chovu, mohly být použity jako prediktory úspěchu vodicích psů v GDTP. Vzhledem k tomu, že se od vodicích psů vyžaduje, aby se ochotně přizpůsobovali neznámému prostředí a aby po dlouhých časových úsecích nebyli překvapeni ze silného hluku nebo z náhlého výskytu

určitých objektů, se předpokládalo, že psi, kteří měli lepší výsledky během pasivních, hlukových testů a testu náhlého objevení předmětu, by byli úspěšnější v GDTP. Podmínkou bylo cvičení psů v přítomnosti ostatních psů, takže se předpokládalo, že psi, kteří vykazují nežádoucí chování spojené s vysokou úrovní vzrušení nebo výskytem stresových reakcí, jako je štěkání, tahání nebo olizování v testu rozptýlenosti, by měli nižší úspěšnost v GDTP. Podobně se také předpokládalo, že psi s nižší aktivitou, kteří trávili delší dobu odpočinkem, by byli úspěšnější než ti, kteří vykazovali větší míru aktivity a neklidu. Testovali celkem 113 potenciálních vodicích psů, kteří byli ve věku od 13 do 17 měsíců a všichni byli kastrování (psi: n=52, feny: n=61). Studie zahrnovala labradorské retrívry (LR; n=96), zlaté retrívry (GR; n=9) a křížence labradorského a zlatého retrívra (LRxGR; n=8). Psi vstoupili do výcvikového střediska v rozmezí tří měsíců v pěti skupinách (skupina 1, n=18; skupina 2, n=24; skupina 3, n=30; skupina 4, n=16; skupina 5, n=25). Ačkoliv se celá skupina (n=113) zúčastnila testů temperamentu (pasivní test, test hluku, test náhlého objevení předmětu a test rozptýlení psa), méně psů se podílelo na behaviorálním hodnocení v chovatelském středisku kvůli omezené dostupnosti nástrojů pro konkrétní testování (úroveň aktivity a sledování managementu chovu v daném středisku) a omezenému přístupu ke psům (IgA). Ze 113 psů byla v GDTP míra úspěšnosti 49,6 %. Zdravotní důvody vyřazení potenciálních vodicích psů představovaly 24,6 % (n=13), zatímco behaviorální důvody činily 75,4 %. Analyzované výsledky se proto odvíjely od psů (n=100), kteří byli úspěšní nebo selhali z behaviorálních důvodů. Úspěch v GDTP nebyl spojen s faktory jako je pohlaví, věk nebo plemeno psa. Studie Tomkins et al. (2011) potvrzuje, že testy temperamentu i management chovu mohou být používány k predikci vhodnosti potenciálních vodicích psů. Významné faktory spojené se zvýšenou pravděpodobností úspěchu v GDTP zahrnovaly: (1) rychlé posazení v testu hluku, (2) absence těžkého dýchání a olizování v testu rozptýlení psa a (3) více času stráveném ve výcvikovém středisku.

V poslední době bylo také prokázáno, že i lateralizace je spojována s úspěchem. Tomkins et al. (2012) rozlišili tři různé míry laterality (motorická, senzorická a strukturální), které mohou být použity k predikci vhodnosti vodicích psů. Navzdory těmto slibným zjištěním je kvůli velkým nákladům spojeným s výcvikem vodicích psů neustále potřeba zlepšovat efektivitu současného testování a nadále zkoumat nové metody predikce vhodných psů (Tomkins et al., 2011). Vzhledem k tomu, že vysoká reaktivita a projevy distresu jsou nežádoucími vlastnostmi u vodicích psů, lateralizační testy mají potenciální prediktivní hodnotu pro úspěch nebo neúspěch vodicích psů (Batt et al., 2008). Testy motorické laterality ukázaly, že tzv. ambilaterální psi (tj. psi bez výrazné preference levé nebo pravé tlapy) nebo psi se slabou jednostrannou preferencí (psi s nízkou absolutní hodnotou lateralizačního indexu

[LI]) vykazují větší reakci na hrom, ohňostroj a hlasité kovové zvuky (Branson et al., 2003).

Batt et al. (2008) náhodně vybrali potenciální vodící psi (n=43) ve věku 6 měsíců ze skupiny 105 psů ve výcviku. Z těchto 43 psů bylo 5 zlatých retrívrů (GR; 4 psi a 1 fena) a 38 labradorských retrívrů (LR; 8 černých psů, 15 světlých psů, 5 černých fen a 10 světlých fen). Všichni psi byli vychováni v rodinných domech v rámci tzv. předvýchovy až do 14 měsíců věku. Ve věku 6 měsíců byli psi přivezeni do výcvikového střediska na kastraci a v této fázi se uskutečnilo první testování. Byly odebrány vzorky slin a provedeny testy temperamentu a lateralizace. Tyto testy byly znovu opakovány ve věku přibližně 14 měsíců, když se psi vrátili do střediska, aby začali se specializovaným výcvikem. Zhruba 14 až 20 měsíců po úspěšném dokončení výcviku vodících psů byla provedena třetí série lateralizačních testů a odběrů vzorků slin. Výsledky této studie naznačují, že nejvhodnější věk pro testování temperamentu a lateralizace jako prediktory úspěchu je 14 měsíců. Prediktivní schopnost úspěšně usuzovat vhodnost vodících psů prokázaly tyto testy: pasivní test (tzv. měření v klidu, jak dlouho je pes schopen odpočívat, např. Kong test (hračka typu Kong se naplnila chutnou směsí a sledovala se preference tlapy), Tape test (přilepení pásky na čenich psa, který se jí snaží buď pravou, nebo levou tlapou sundat) a test rozptýlení psa (přivázání testovaného psa ke sloupu a chození s jiným psem v jeho blízkém okolí). Kvůli nedostatku empirických důkazů tato studie zahrnovala faktor analýzy barvy srsti, aby pomohla zjistit, zda barva ovlivňuje úspěšnost vodícího psa. Jedná se o pilotní studii navrženou tak, aby určila, zda lze míru temperamentu, lateralizaci, hodnotu kortizolu nebo barvu srsti použít k určení pravděpodobnosti úspěchu vodících psů. Autoři doporučují provést další studie těchto testů s větší skupinou psů (Batt et al., 2008) .

3.6.2 Testování štěňat a výběr vhodných psů

Schopnost měřit stabilní rysy chování by usnadnilo výběr a hodnocení všech služebních psů, např. i vodících. V ideálním případě by tato opatření měla předvídat vhodnost vodících psů již od útlého věku (Harvey et al., 2016b). Testování štěňat bylo označováno jako „Svatý grál hodnocení temperamentu“ (Miklósi, 2009). Tento popis odráží potenciální hodnotu predikce budoucího chování již od mladého věku až do dospělosti. Platné a spolehlivé testy chování jsou neocenitelné, což umožňuje výběr psů vhodných pro potřeby majitele a specifické pracovní role, jako jsou asistenční, policejní nebo vodící psi (King et al., 2012).

Štěně prochází 4 periodami – neonatální, přechodná (tranzitivní), období socializace a juvenilní perioda. Nejkratší období juvenilní periody začíná přibližně ve

3 měsících a pokračuje až do pohlavní zralosti. Harvey et al. (2016a) potvrdil, že chování mladých psů může částečně predikovat chování psů dospělých a ovlivňuje chování v dospělosti (Scott, 1965). Významné vztahy byly zjištěny ve výsledcích elektronických dotazníků C-BARQ (Canine Behavior and Research Questionnaire), které vyplňovali předvychovatelé o psech ve věku 6 a 12 měsíců (Duffy and Serpell, 2012). Ačkoliv výsledky naznačují, že predikce vhodnosti vodících psů by byla možná od 6 měsíců, publikované výsledky neukázaly, že by byly určité rysy, které predikují úspěšnost či neúspěšnost vodících psů.

Úspěšné behaviorální testování štěňat nesmí být příliš ovlivněno okolním prostředím. Jedním z problémů testování štěňat je to, že různé aspekty chování se vyvíjejí různě, a proto bylo navrženo, aby se testovalo v období dospívání ve věku od 9 do 18 měsíců v závislosti na plemeni. To by však popíralo užitečnost testování štěňat, které má být učiněno předtím, než pes vstoupí do nákladného vzdělávacího programu (Miklósi, 2009). Dále mohou být důležité zkušenosti štěňat z období senzitivní periody, protože se mohou projevit v pozdějším životě. Období mezi 6 až 8 týdny vývoje může testování usnadnit, protože štěňata jsou více důvěřivá k cizím lidem, na rozdíl od obvyklé obezřetnosti (Serpell, 1995).

Svobodová et al. (2008) testovali štěňata německých ovčáků již ve věku 7 týdnů. Štěňata, která mají vysokou pravděpodobnost úspěšného dokončení výcviku, byli jedinci s vyšší hmotností ochotni pronásledovat, chytit a přinést tenisový balónek a sledovat hadr, zatímco slabě reagovali na rušivý zvuk v různých situacích, vykazovali nízkou aktivitu při zdolání překážky a při pohybu a interakcích s testující osobou.

Asher et al. (2013) hodnotili platnost prediktivní validity nazvanou PPA test (Puppy Profiling Assessment). PPA testuje štěňata ve věku 6 až 8 týdnů, ještě před umístěním k předvychovatelům vodících psů. Štěňata vystavuje sérii kontrolovaných podnětů a hodnotí jejich reakce. Tento test vycházel z tzv. PAT testu (Puppy Aptitude Test) (Volhard and Volhard, 2007), který byl vytvořen na základě tzv. Campbell testu (Campbell, 1972). PPA test na rozdíl od předchozích testů nevycházel z předpokladu, že dominance je stabilním rysem chování. Měří reakci na posuzovatele a důvěru, a reakci na vnější prostředí. Tyto aspekty chování korespondují s typy temperamentu. Důvěra je definována jako pozitivní a aktivní reakce na vnější prostředí. Schopnost reagovat je charakterizována jako pozitivní a aktivní reakce na posuzovatele. Celkem testovali 587 psů ve věku 6 až 8 týdnů. Psi byli vystaveni sérii osmi podnětů: následování po přivolání, aportování hračky, jemné omezování psa, hluk, hlazení, model pohybující se veverka, tunel a rampa. Věk psů nebyl významný. Ve finálním logistickém regresním modelu zůstaly tři podněty: hlazení, pohybující se veverka a rampa, které mohly být použity k rozpoznání vhodných či nevhodných jedinců pro výcvik vodících

psů. Psi, kteří získali 2 body v reakci na hlazení (bod číslo 1), měli větší pravděpodobnost na vyloučení z výcviku než ti, kteří získali 4 body. Psi, kteří získali 1-2 body v odpovědi na pohybující se veverka (bod číslo 2) byli s největší pravděpodobností vyloučeni z výcviku oproti psům, kteří získali 4 body. Psi, kteří získali 5-7 bodů na rampě (bod číslo 3) měli větší pravděpodobnost na vyloučení než psi, kteří získali 4 body. Rozdíly byly zaznamenány i mezi plemeny. Němečtí ovčáci měli větší pravděpodobnost na vyloučení z výcviku než kříženci zlatého retrívra s labradorským retrívrem. Lepší výsledky měli psi, kteří pocházeli z GDBA (Guide Dogs for the Blind Association). Štěňata, která jsou odpovídajícím způsobem socializována a zvyklá na řadu environmentálních podnětů, mohou mít větší pravděpodobnost, že budou reagovat na podobné podněty příznivěji. Psi, u kterých byl zaznamenán nedostatek sebevědomí během hlazení posuzovatele, nebo za ním vůbec nepřišli, měli menší pravděpodobnost k úspěšnému dokončení výcviku. Štěňata, která nejméně reagovala na posuzovatele, který držel hračku veverka, měla menší pravděpodobnost úspěšného dokončení výcviku. Tento stimul může odrážet citlivost nebo motivaci poslouchat lidské povely. Psi, kteří se jeví nejvíce jistí na rampě, hráli si, vokalizovali, otáčeli se na rampě, se zdáli méně vhodní pro práci vodícího psa. Možná proto, že nejsou tak obezřetní z potenciálního nebezpečí.

V současné době je většina vodících psů z výcviku vyloučena později než ve věku 16 měsíců (interní údaje GDBA). PPA test by mohl pomoci při včasném výběru malého počtu psů, kteří pravděpodobně neuspějí během výcviku. U psů, kteří získali méně než minus 1,5 v celkovém skóre, bylo 93 % vyloučeno v průběhu výcviku. Potřeby různých organizací se mohou lišit a zdá se, že v odlišných mezinárodních školách vodících psů se míra úspěšnosti liší. Kvůli různým metodám používaným k výpočtu míry úspěšnosti a rozdíly v použitých modelech chovu a výcviku, je obtížné učinit užitečné srovnání (Asher et al., 2013).

4 Hypotéza

H: Typ výcviku bude mít vliv na udržení pozornosti psa při pohledu psa na psovoda.

5 Materiál a metody

Výzkum této diplomové práce byl založen na pozorování tří typů odložení psů (bez rušivého faktoru/s miskou/s hračkou) a zaznamenání doby (v sekundách), jak dlouho pes udržel pozornost směrem k psovodovi a kdy se pes přestal dívat na psovoda (T1, T2 a T3 - pohled). Následně byla zaznamenána frekvence pozornosti (počet opakování), kolikrát se pes podíval za dobu dvou minut na psovoda (T1, T2 a T3 – frekvence pohledu).

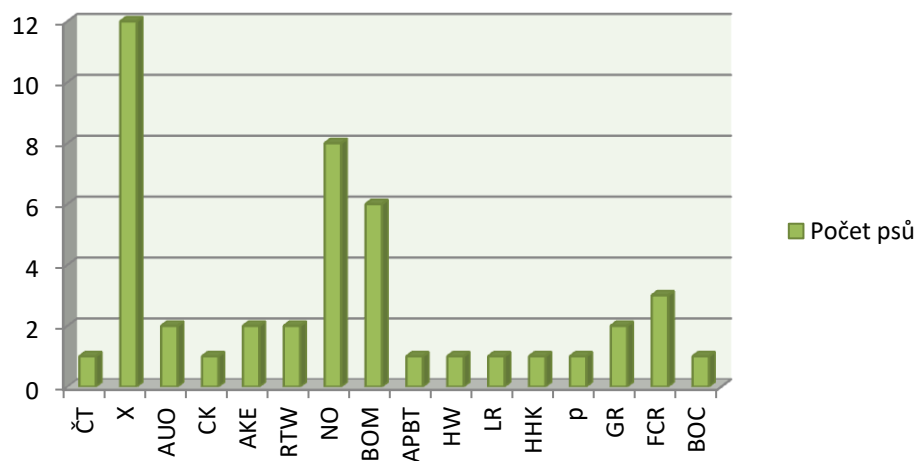
5.1 Zdroj dat

Celkem bylo pozorováno 45 psů, z toho 30 psů samců, kde bylo 7 psů kastrováných a 23 psů nekastrováných a 15 fen, kde bylo 7 fen kastrováných a 8 fen nekastrováných. Celkem bylo zahrnuto 14 plemen (Graf 1) - rotvajler, německý ovčák, belgický ovčák malinois, český teriér, howavart, americký pitbull teriér, labradorský retrívr, zlatý retrívr, australský ovčák, královský pudl, flat coated retrívr, krátkosrstá kolie, australská kelpie, holandský ovčák a 12 kříženců v průměrném věku ± 4 roky. Majitelé psů, kteří se podíleli na výzkumu, byli dotázáni na základní informace o jejich psovi, tj. jméno psa, pohlaví (pes/fena/kastrát), plemeno, datum narození a typ výcviku. Psi byli rozděleni dle typu výcviku (Graf 2) do 5 skupin: (1) vodící psi (n=8), (2) služební psi (n=12), (3) psi věnující se agility (n=9), (4) psi věnující se sportovní kynologii (n=10) a (5) necvičení psi (n=6).

1. vodící psi (VP) – psi cvičeni jako vodící nebo psi, kteří již práci vodícího psa aktivně vykonávají (Obrázek 1)
2. služební psi (SV) – psi, kteří aktivně vykonávají službu u Městské policie Brno, Policie České republiky nebo u Vězeňské služby ČR (Obrázek 2)
3. psi věnující se agility (AV) – psi, kteří se účastní minimálně jednou týdně tréninku agility, účastní se závodů nebo se na ně připravují
4. psi věnující se sportovní kynologii (SPV) – psi, kteří se účastní minimálně jednou týdně tréninku sportovní kynologie (poslušnost, obrana, stopa), mají již složené zkoušky nebo se na ně aktivně připravují
5. necvičení psi (NP) – psi, kteří se nevěnují žádnému sportu na kynologickém cvičišti pod profesionálním dozorem, jsou cvičeni základní poslušností jen pod vedením svého psovoda (popř. rodinou) nebo nejsou cvičeni vůbec

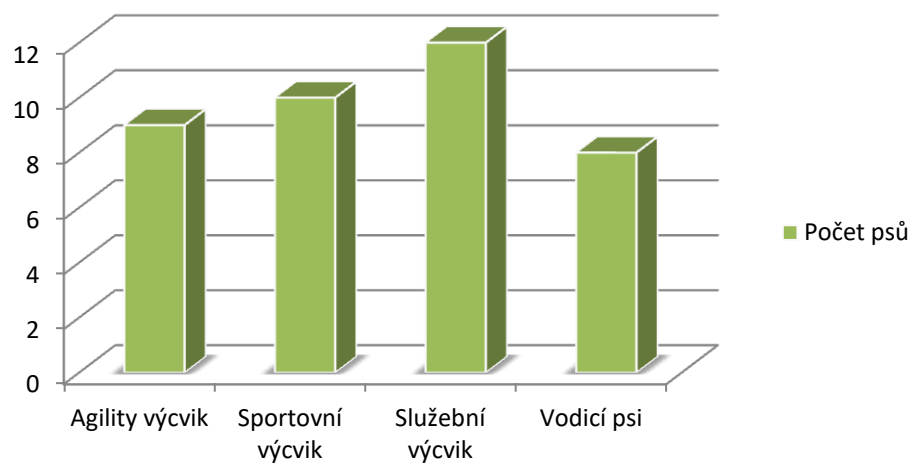
Graf 1

Zastoupení plemen psů



Graf 2

Zastoupení typu výcviku



Obrázek 1 - Pes Wolfram při odložení v části T2 (Baudisová, 2017)



5.2 Metodika

Každý pes absolvoval tři odložení a každé odložení obsahovalo tři výše zmiňované fáze (fáze přípravná, fáze odložení a fáze odměny). Části jednotlivých odložení (samotné/s miskou/s hračkou) byla provedena s krátkou pauzou v návaznosti za sebou, avšak v náhodném pořadí provedení jednotlivých odložení. Všechny části výzkumu se uskutečnily venku, na místě, které pes dobře zná, např. kynologické cvičiště, které navštěvují, či místo, kde se běžně venčí. Data byla naměřena během září, října a listopadu 2017. Průměrná teplota byla 9 °C. Každý pes byl nahrán ve všech třech částech výzkumu na digitální fotoaparát Samsung Camera, některá videa byla zaznamenána na mobilní telefon iPhone 6S či Nomu S30. Poté bylo video zanalyzováno do tabulky, byl zapsán čas, kdy se pes přestal dívat na psovoda a frekvence, kolikrát se pes zpět vrátil pohledem na psovoda během celé části odložení, tedy během dvou minut.



5.2.1 Fáze přípravná

Majiteli psa byl vysvětlen průběh výzkumu. Před samotným odložením si mohl psovod se psem pohrát nebo provést základní povely pro „nastartování“ k dané činnosti (chůze u nohy, apod.). Následně byl psovod vyzván, aby odložil psa v poloze „lehni“ a vyslovil libovolný povel pro setrvání na místě („lehni“, „místo“, „zůstaň, „čekej“). Následně pokračovala část odložení.

5.2.2 Fáze odložení

Fáze odložení se skládala ze tří částí po dvou minutách.

1. část – pes byl odložen a psovod odstoupil deset kroků od psa a postavil se čelem k psovi. Na místě setrval po dobu dvou minut (Obrázek 2).
2. část – pes byl odložen a psovod odstoupil pět kroků od psa, kde položil na zem misku s libovolnými pamlsky či granulemi a znovu odstoupil dalších pět kroků a postavil se čelem k psovi. Na místě setrval po dobu dvou minut (Obrázek 3).
3. část – pes byl odložen a psovod odstoupil pět kroků od psa, kde položil na zem libovolnou oblíbenou hračku psa (balónek, přetahovadlo...) a znovu odstoupil dalších pět kroků a postavil se čelem k psovi. Na místě setrval po dobu dvou minut (Obrázek 4).

Obrázek 3 - Pes Uston při odložení v části T2 (Baudisová, 2017)



5.2.3 Fáze odměny

Po každé ze tří částí odložení následovala libovolná odměna. Někteří psi byli vypuštěni z odložení přímo k majiteli/misce/hračce a jiní zase museli vyčkat, než k nim psovod přistoupí a následně použije další povel k ukončení odložení („volno“, „sedni“ apod.). To bylo ponecháno na majiteli a lišilo se typem výcviku psa. Psi cvičení na sportovní kynologii či služební psi zpravidla čekali na návrat majitele a tzv. ukončení povelu, kdežto vodící psi nebo psi cvičení na agility čekali na tzv. „vypouštěcí“ povel („volno“, „vpřed“, „jo“...).



Obrázek 4 - Fena Christin při odložení v části T3 (Baudisová, 2017)

5.3 Chování psovoda a psa při odložení

Ve většině případů se psovodi snažili získat požadované chování povelům a čekali před psem až do dosažení požadované pozice. Jen málo psovodů používalo pamlsky, aby nalákalo svého psa na požadovanou pozici. Někteří psi z kategorie necvičených psů nebyli schopni zaujmout danou pozici, zejména pokud měli před sebou rušivý element (miska, hračka).

Psovodi byli vyzváni, aby po vyslovení povelu až do konce testování na psa nemluvili a nehýbali se. Někteří psovodi měli tendence k vykonání pohybů (přešlápnutí, zakašlání apod.), pokud se jejich pes díval jinam než na ně. Proto musel být občas výzkum opakován.

Přestože jsem se snažila zajistit totožné podmínky, výzkum se odehrával venku a některé podněty mohly výzkum do jisté míry ovlivnit (počasí, vítr, hluk).

5.4 Statistické zpracování

Statistická analýza byla provedena v programu SAS (verze 9.4). Na vlastní zpracování dat byly použity zobecněné lineární smíšené modely (GLMM, Proc Mixed). Pevnými (fixními) efekty byly typy výcviku (VP-vodící psi, SPV-sportovně vedení psi, AV-agility psi a SV-slужеbní psi), pohlaví (P-pes, F-fena, KF-kastrovaná fena a KP-kastrovaný pes), plemeno (rotvajler, německý ovčák, belgický ovčák malinois, český teriér, howavart, americký pitbull teriér, labradorský retrívr, zlatý retrívr, australský ovčák, královský pudl, flat coated retrívr, krátkosrstá kolie, australská kelpie, holandský ovčák a kříženci) a věk psů (1-8 let). GLMM byl konstruován tak, že faktory, které nedosáhly hladiny signifikance $P > 0,05$ byly z finálního modelu vypuštěny. K vyjádření rozdílů mezi způsoby výcviku byl použit průměr nejmenších čtverců (LSMEANs). Testovalo se, jaký typ výcviku bude mít vliv na pozornost v udržení pohledu psa v T1 (odložení), T2 (odložení s miskou), T3 (odložení s hračkou) a ve frekvenci pohledu (F1, F2 a F3).

6 Výsledky

T1 pohled a T1 frekvence pohledu

První část odložení v T1 pohledu (Tabulka 1), kde psi nebyli vystaveni žádným rušivým faktorům, bylo ovlivněno typem výcviku ($F_{(3,7)} = 23,87$; $P < 0,0005$). Největší vliv na T1 pohled měl sportovní výcvik a služební výcvik ($P < 0,0004$), výcvik agility a služební výcvik ($P < 0,0004$) a v neposlední řadě i služební výcvik a výcvik vodicích psů ($P < 0,0038$).

Tabulka 1 - Vliv výcviku na T1 pohled

T1 pohled (odložení)		
Typ výcviku*		P
AV	SPV	0.1646
AV	SV	0.0022
AV	VP	0.5773
SPV	SV	0.0004
SPV	VP	0.0572
SV	VP	0.0038

*AV - agility výcvik, NP – necvičený pes, SPV – sportovně vedený výcvik, SV – služební výcvik, VP – vodicí pes

Frekvence pohledu v T1 (Tabulka 2) byla ovlivněna typem výcviku ($F_{(3,7)} = 28,86$; $P < 0,0003$). Významnost byla prokázána u sportovního a služebního výcviku ($P < 0,0002$), služebního výcviku a vodicích psů ($P < 0,0009$), výcviku agility a služebních psů ($P < 0,0070$), sportovního výcviku a vodicích psů ($P < 0,0112$), agility výcviku a u vodicích psů ($P < 0,0300$).

Tabulka 2 - Vliv výcviku na T1 frekvenci pohledu

T1 – frekvence pohledu		
Typ výcviku		P
AV	SPV	0.9303
AV	SV	0.0070
AV	VP	0.0300
SPV	SV	0.0002
SPV	VP	0.0112
SV	VP	0.0009

*AV - agility výcvik, NP – necvičený pes, SPV – sportovně vedený výcvik, SV – služební výcvik, VP – vodicí pes

T2 pohled a T2 frekvence pohledu

Druhá část odložení v T2 pohledu (Tabulka 3), kdy měli psi během odložení před sebou položenou misku s krmením, bylo velmi významně ovlivněno typem výcviku ($F_{(3,7)} = 42,36$; $P < 0,0001$), a to u kategorií výcviku agility a vodících psů ($P < 0,0001$), sportovního výcviku a vodících psů ($P < 0,0001$), a u služebního výcviku a vodících psů ($P < 0,0005$).

Tabulka 3 - Vliv výcviku na T2 frekvenci pohledu

T2 pohled (odložení s miskou)		
Typ výcviku		P
AV	SPV	0.3151
AV	SV	0.1371
AV	VP	0.0001
SPV	SV	0.3815
SPV	VP	0.0001
SV	VP	0.0005

*AV - agility výcvik, NP – necvičený pes, SPV – sportovně vedený výcvik, SV – služební výcvik, VP – vodící pes

Frekvence pohledu v T2 (Tabulka 4) nebyla ovlivněna typem výcviku ($F_{(3,7)} = 1,28$; $P < 0,3531$).

Tabulka 4 - Vliv výcviku na T2 frekvenci pohledu

T2 – frekvence pohledu		
Typ výcviku		P
AV	SPV	0.6177
AV	SV	0.9705
AV	VP	0.4911
SPV	SV	0.5425
SPV	VP	0.8817
SV	VP	0.6939

*AV - agility výcvik, NP – necvičený pes, SPV – sportovně vedený výcvik, SV – služební výcvik, VP – vodící pes

T3 a frekvence pohledu

Třetí část odložení v T3 pohledu (Tabulka 5), kde psi během odložení měli před sebou položenou hračku, bylo ovlivněno typem výcviku ($F_{(3,7)} = 11,22$; $P < 0,0046$), a to u kategorie sportovního a služebního výcviku psů ($P < 0,0068$).

Tabulka 5 - Vliv výcviku na T3 pohled

T3 (odložení s hračkou)		
Typ výcviku		P
AV	SPV	0.0636
AV	SV	0.9851
AV	VP	0.0560
SPV	SV	0.0068
SPV	VP	0.6019
SV	VP	0.0937

*AV - agility výcvik, NP – necvičený pes, SPV – sportovně vedený výcvik, SV – služební výcvik, VP – vodící pes

Frekvence pohledu v T3 (Tabulka 6) nebyla významně ovlivněna typem výcviku ($F_{(3,7)} = 4,31$; $P < 0,0510$). Nízký vliv měl sportovní a služební výcvik ($P < 0,0364$).

Tabulka 6 - Vliv výcviku na T3 pohled

T3 – frekvence pohledu		
Typ výcviku		P
AV	SPV	0.9414
AV	SV	0.6135
AV	VP	0.5754
SPV	SV	0.0364
SPV	VP	0.7231
SV	VP	0.2275

*AV - agility výcvik, NP – necvičený pes, SPV – sportovně vedený výcvik, SV – služební výcvik, VP – vodící pes

7 Diskuze

Výsledky této práce dokazují, že existuje vliv typu výcviku na pozornost psa. Mongillo et al. (2017) považovali pozorování psovoda jako hlavní behaviorální projev pozornosti a psi cvičení pro asistenční účely vykazovali zvýšenou trvalou pozornost vůči svým majitelům. Z této studie proto vychází myšlenka pozorování pohledu psa na psovoda a prokázání vlivu výcviku na pozornost psa, která byla potvrzena jak u psů vodicích, tak u ostatních druhů výcviků.

Největší vliv typu výcviku na pozornost psa je při odložení psa bez rušivých okolních vjemů, a to zejména ve frekvenci pohledu, ale i v části udržení pozornosti. To naznačuje, že psi, kteří jsou jakkoliv pravidelně cvičeni, mají potřebu svůj pohled vracet na psovoda. Nejvíce signifikantní hodnoty byly prokázány u vodicích psů a sportovní a služební kynologie. Může zde hrát roli to, že psi jsou cvičeni více drilem kvůli větší efektivitě výcviku v co nejkratším čase psa vycvičit. U sportovní kynologie je pozornost psa pohledem na psovoda přímo vyžadována, a tak je její učení zařazeno aktivně do tréninku.

V druhé části, kde rušivým faktorem byla miska s potravou, byly nalezeny významné vlivy typu výcviku jen v udržení pozornosti, nikoliv ve frekvenci pohledu. Zde může hrát roli výcvik na základě odměn, protože vliv se prokázal u všech typů výcviku (výcvik agility, sportovní kynologie, služební kynologie a u vodicích psů). Motivace pomocí pamlsků je zajisté nečastější formou odměny u všech typů výcviků.

Ve třetí části, kde rušivým faktorem byla oblíbená hračka psa, byl zaznamenaný vliv pouze u sportovní a služební kynologie. To potvrdilo předpoklad, že u výcviku, kde je požadována přesnost a vyšší aktivita psa, se často používá odměna formou hračky. U agility se vliv výcviku za použití hračky nepotvrdil, ačkoliv je hračka častou motivací a vyšší aktivita je většinou také žádaná. U vodicích psů, kteří vstupují do výcviku již v mladém věku (kolem jednoho roku) je snahou naopak aktivitu většinou snížit a zaměřit se na pozornost a koncentraci psa.

Mongillo et al. (2016) zhodnotili vliv pohlaví a úrovně výcviku. Rozdělili si výcvik podle výkonnosti. Účinek úrovně výcviku byl vyšší u pokročilých než u středně pokročilých psů a začátečníků. Nebyl zjištěn rozdíl mezi pohlavím ani věkem. Vliv výcviku je prokázán i v této práci. Všechny výše zmiňované typy výcviku (kromě kontrolní skupiny necvičených psů) by se daly považovat za pokročilé, protože podmínkou zařazení do skupiny bylo aktivně daný sport či službu vykonávat. Na rozdíl od Mongilla et al. (2016) byl zjištěn vliv pohlaví a věku u většiny testovaných částí. To však nebylo předmětem výzkumu a bylo by potřeba výzkum opakovat v zastoupení stejného počtu jedinců v rámci pohlaví a věku. Le Pelley et al. (2012) popsali, že živé organismy se naučí věnovat pozornost některým podnětům více než

ostatním, což je ve všech typech výcviku, zejména u služebních psů, včetně vodících, podmínkou k absolvování výcviku. Největší vliv na pozornost měli v této práci vodící, služební a sportovní psi, kteří musí umět vytěsnit okolní vjemy, aby mohli absolvovat náročný výcvik. To je v souladu s výzkumem Mongilla et al. (2014), kde se uvádí, že pozornost se také liší v prostředí bohatém na různé okolní podněty a výrazně se snižuje.

Dalším faktorem pro udržení pozornosti je věk, což se potvrdilo i ve výzkumu této diplomové práce. Chapagain et al. (2017) popsali, že starší psi byli pomalejší v orientaci na okolní podněty, trvalá pozornost psů se s věkem snižovala, ale zároveň psi s aktivním celoživotním výcvikem měli zvýšenou trvalou pozornost. Stejně tak se potvrdilo, že psi udrželi pohled na člověka déle než na ostatní podněty. Na rozdíl od Chapagain et al. (2017) byl popsán účinek plemene na pozornost psů. To je v souladu s Asp et al. (2015), kteří dospěli k závěru, že obecně na chování v každodenním životě má vliv plemeno, věk a pohlaví. Vliv věku na pozornost psa také popsali Eckel-Mahan and Sassone-Corsi, (2010). Ti uváděli, že ke snížení pozornosti u starších psů vede tzv. habituace, která nastává, pokud po opakovaném vystavení na určitý stimul organismus přestane reagovat.

Výcvik asistenčních psů je na udržení pozornosti velmi náročný. Psi se musí soustředit na psovoda a zároveň sledovat okolí. Schopnost psů závisí také na vztahu se psovodem, který poskytuje psovi podporu (Mongillo et al., 2017). Dalším důležitým faktorem je výběr plemene, kdy Asp et al. (2015) uvádí, že některá plemena (tzv. pracovní) vykazují méně strachu z hlasitých nebo náhlých zvuků. Jako důvod uvedli, že pracovní psi musí být schopni plnit úkoly v různých situacích a jsou na to i testováni. Provádějí se různá hodnocení (např. DMA test – Dog Mentality Assessment), kde se posuzuje právě reakce psa v různých situacích. Caron-Lormier et al. (2016) našli také rozdíly mezi jednotlivými plemeny. Dospělí labradorští retrievři měli vyšší nervovou stabilitu, méně reakcí na střelbu a také více spolupracovali než němečtí ovčáci. V dnešní době se tak velmi často setkáváme ve výcviku vodících psů právě s labradorskými retrievry.

Celkově se odhaduje, že přibližně 40-87 % psů vykazuje behaviorální problémy. Ennik et al. (2006) uvádí, že mezi behaviorální důvody vyloučení z výcviku patřily především přílišná chtivost k práci, nedůvěra nebo časté močení. Všechny tyto projevy můžeme řadit i k určité formě nepozornosti. Je důležité si se psem vytvořit vztah a tím postupně zlepšovat pozornost při výcviku. To závisí i na správném výběru výcvikové metody, kterou můžeme zajistit zvýšení pozornosti a tím výcvik zefektivnit. Deldalle and Gaunet (2014) porovnávali účinky dvou výcvikových metod. Výsledky ukázaly, že psi cvičení metodou založenou na negativním posilování, vykazovali snížené postoje těla a známky stresu, zatímco psi cvičení pozitivní metodou na základě odměn vykazovali vůči majiteli větší pozornost.

Nejvýznamnějším faktorem pro úspěšné dokončení výcviku vodících psů je včasná predikce. V ideálním případě by tato opatření měla předvídat vhodnost vodících psů již od útlého věku (Harvey et al., 2016b). Asher et al. (2013) testoval štěňata ve věku 6 až 8 týdnů, kde měřil reakci na posuzovatele, důvěru a reakci na vnější prostředí. Testoval tedy pozornost štěňat na různé podněty (člověk, prostředí). Štěňata, která jsou odpovídajícím způsobem socializována, mohou mít větší pravděpodobnost, že budou reagovat na podobné podněty příznivěji. To je v souladu s výše zmiňovanou studií Harvey et al. (2016b), která uvádí, že zkušenosti z raného věku psa ovlivňují budoucí chování v dospělosti.

Z výše uvedených výsledků a studií je tedy patrné, že výzkumy pozornosti psů by mohly vést k efektivnějšímu výcviku, to je žádané nejen u všech psích sportů, ale zejména u služebních psů, včetně vodících, kdy je nutné zdůraznit vysokou ekonomickou náročnost výcviku.

8 Závěr

Cílem práce bylo zjistit, zda má typ výcviku vliv na udržení pozornosti psa. Pozorováním při různém typu odložení (bez rušivého faktoru/s miskou/s hračkou) bylo zjištěno, že vliv typu výcviku je významný ve všech typech odložení. Největší vliv byl zjištěn při udržení pozornosti během odložení s miskou, a to u vodících psů, sportovní kynologie, služební kynologie a agility. Velký význam mělo odložení psů bez rušivého faktoru, kde byl také potvrzen vliv všech druhů výcviku. Tím bylo potvrzeno, že psi, kteří vykonávají jakýkoli sport, musí ovládat základní poslušnost, ke které základní odložení patří. U odložení s hračkou měl vliv jen služební a sportovní výcvik. To dokazuje vliv využití motivace pomocí hračky, která je u těchto druhů výcviku primárně využívána.

Dílčím cílem bylo zjistit, zda existují rozdíly v udržení pozornosti u vodících psů ve srovnání s ostatními psy, kteří nejsou cvičeni jako vodící. Rozdíly v pozornosti mezi různými typy výcviku jsou zřetelné, ovšem nedá se obecně předpokládat, že vodící psi udrží pozornost déle než ostatní psi. Výsledky se lišily u použití rušivých faktorů. Služební a sportovní výcvik měl nejvýznamnější vliv na pozornost u použití hračky. U vodících psů, sportovních a agility psů bylo zase významné udržení pozornosti při použití misky s krměním. To dokazuje i důraz na volbu motivace ve výcviku psů. Ve sportovní a služební kynologii je použití hračky (zvláště balónku) nedílnou součástí výcviku a pes je odštěněte zpravidla veden a motivován právě k této odměně. U vodících psů se použití hračky tolik nevyužívá, ale spíše se během výcviku odměňuje právě pamlsky a přílišná aktivita není tolik žádána. Agility výcvik byl ovlivněn více v části odložení s miskou, což může být dáno tím, že psovodi využívají zpravidla obou typů odměn pro různé fáze výcviku a náhodně vybraní jedinci mohli být spíše odměňováni potravou.

Pro docílení přesnějších výsledků by bylo potřeba zahrnout do výzkumu více psů a výzkum provést ve srovnatelnějších podmínkách, aby byl co nejméně podmíněn vlivem vnějších faktorů a zahrnout do analýzy nejen vliv typu výcviku, ale i podrobný vliv plemene, věku a pohlaví.

9 Použitá literatura

- Adams, G. J., Clark, W.T. 1989. The prevalence of behavioural problems in domestic dogs; a survey of 105 owners, *Australia Veterinary Practice*, 19, 135-137.
- Arhant, C., Bubna-Littitz, H., Bartels, A., Futschik, A. & Troxler, J. 2010. Behaviour of smaller and larger dogs: Effects of training methods, inconsistency of owner behaviour and level of engagement in activities with the dog. *Applied Animal Behaviour Science*, 123, 131-142.
- Asher, L., Blythe, S., Roberts, R., Toothill, L., Craigon, P. J., Evans, K. M., Green, M. J. & England, G. C. W. 2013. A standardized behavior test for potential guide dog puppies: Methods and association with subsequent success in guide dog training. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 8, 431-438.
- Asp, H. E., Fikse, W. F., Nilsson, K. & Strandberg, E. 2015. Breed differences in everyday behaviour of dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 169, 69-77.
- Bamberger, M. & Houpt, K. A. 2006. Signalment factors, comorbidity, and trends in behavior diagnoses in dogs: 1,644 cases (1991-2001). *Javma-Journal of the American Veterinary Medical Association*, 229, 1591-1601.
- Batt, L. S., Batt, M. S., Baguley, J. A. & McGreevy, P. D. 2008. Factors associated with success in guide dog training. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 3, 143-151.
- Berchicci, M., Lucci, G., Perri, R. L., Spinelli, D. & Di Russo, F. 2014. Benefits of physical exercise on basic visuo-motor functions across age. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 6.
- Blackshaw, J. K. 1991. An overview of types of aggressive-behavior in dogs and methods of treatment. *Applied Animal Behaviour Science*, 30, 351-361.
- Blackwell, E. J., Bolster, C., Richards, G., Loftus, B. A. & Casey, R. A. 2012. The use of electronic collars for training domestic dogs: estimated prevalence, reasons and risk factors for use, and owner perceived success as compared to other training methods. *Bmc Veterinary Research*, 8.
- Bradshaw, J. W. S., Goodwin, D., Lea, A. M. & Whitehead, S. L. 1996. A survey of the behavioural characteristics of pure-bred dogs in the United Kingdom. *Veterinary Record*, 138, 465-468.
- Bradshaw, J. W. S., Pullen, A. J. & Rooney, N. J. 2015. Why do adult dogs 'play'? *Behavioural Processes*, 110, 82-87.
- Branson, N. J., Rogers, L.J., Kaplan, G.L., Johnson, D.L. 2003. The impact of brain lateralization on canine behavioural disorders: preliminary results. In: Seksel, K.,

- Perry, G., Mills, D., Frank, D., Lindell, E., McGreevy, P.D. (Eds.) (ed.) Proceedings of the 4th International Veterinary Behaviour Medicine ed., 221-224.
- Brauer, J., Kaminski, J., Riedel, J., Call, J. & Tomasello, M. 2006. Making inferences about the location of hidden food: Social dog, causal ape. *Journal of Comparative Psychology*, 120, 38-47.
- Campbell, W. E. 1972. A behavior test for puppy selection. *Modern Veterinary Practice*, 12.
- Campbell, W. E. 1986. The prevalence of behaviour problems in American dogs. *Modern Veterinary Practice*, 28-31.
- Caron-Lormier, G., England, G. C. W., Green, M. J. & Asher, L. 2016. Using the incidence and impact of health conditions in guide dogs to investigate healthy ageing in working dogs. *The Veterinary Journal*, 207, 124-130.
- Chapagain, D., Viranyi, Z., Wallis, L. J., Huber, L., Serra, J. & Range, F. 2017. Aging of Attentiveness in Border Collies and Other Pet Dog Breeds: The Protective Benefits of Lifelong Training. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 9.
- Cohen, L. B. 1972. Attention-getting and attention-holding processes of infant visual preferences. *Child Development*, 43, 869-&
- D'Aniello, B., Scandurra, A., Prato-Previde, E. & Valsecchi, P. 2015. Gazing toward humans: A study on water rescue dogs using the impossible task paradigm. *Behavioural Processes*, 110, 68-73.
- Deldalle, S. & Gaunet, F. 2014. Effects of 2 training methods on stress-related behaviors of the dog (*Canis familiaris*) and on the dog-owner relationship. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 9, 58-65.
- Duffy, D. L. & Serpell, J. A. 2012. Predictive validity of a method for evaluating temperament in young guide and service dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 138, 99-109.
- Eckel-Mahan, K. & Sassone-Corsi, P. 2010. Aging brains and waning clocks on the process of habituation. *Aging-Us*, 2, 320-321.
- Ennik, I., Liinamo, A.-E., Leighton, E. & van Arendonk, J. 2006. Suitability for field service in 4 breeds of guide dogs. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 1, 67-74.
- Epstein, L. H., Saad, F. G., Giacomelli, A. M. & Roemmich, J. N. 2005. Effects of allocation of attention on habituation to olfactory and visual food stimuli in children. *Physiology & Behavior*, 84, 313-319.
- Fatjo, J., Amat, M., Mariotti, V. M., de la Torre, J. L. R. & Manteca, X. 2007. Analysis of 1040 cases of canine aggression in a referral practice in Spain. *Journal of Veterinary*

- Behavior-Clinical Applications and Research*, 2, 158-165.
- Fatjo, J., Ruiz-de-la-Torre, J. L. & Manteca, X. 2006. The epidemiology of behavioural problems in dogs and cats: a survey of veterinary practitioners. *Animal Welfare*, 15, 179-185.
- Fernandes, J. G., Olsson, I. A. S., Vieira de Castro, A. C. 2017. Do aversive-based training methods actually compromise dog welfare?: A literature review. 20 July 2017 ed. Applied Animal Behaviour Science.
- Fuchs, T., Gaillard, C., Gebhardt-Henrich, S., Ruefenacht, S. & Steiger, A. 2005. External factors and reproducibility of the behaviour test in German shepherd dogs in Switzerland. *Applied Animal Behaviour Science*, 94, 287-301.
- Gacsi, M., Miklosi, A., Varga, O., Topal, J. & Csanyi, V. 2004. Are readers of our face readers of our minds? Dogs (*Canis familiaris*) show situation-dependent recognition of human's attention. *Animal Cognition*, 7, 144-153.
- Gaunet, F. 2008. How do guide dogs of blind owners and pet dogs of sighted owners (*Canis familiaris*) ask their owners for food? *Animal Cognition*, 11, 475-483.
- Guy, N. C., Luescher, U. A., Dohoo, S. E., Spangler, E., Miller, J. B., Dohoo, I. R. & Bate, L. A. 2001. Demographic and aggressive characteristics of dogs in a general veterinary caseload. *Applied Animal Behaviour Science*, 74, 15-28
- Harvey, N. D., Craigon, P. J., Blythe, S. A., England, G. C. W. & Asher, L. 2016a. Social rearing environment influences dog behavioral development. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 16, 13-21.
- Harvey, N. D., Craigon, P. J., Sommerville, R., McMillan, C., Green, M., England, G. C. W. & Asher, L. 2016b. Test-retest reliability and predictive validity of a juvenile guide dog behavior test. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, 11, 65-76.
- Haverbeke, A., Laporte, B., Depiereux, E., Giffroy, J. M. & Diederich, C. 2008. Training methods of military dog handlers and their effects on the team's performances. *Applied Animal Behaviour Science*, 113, 110-122.
- Helton, W. S. 2007. Skill in expert dogs. *J. Exp. Psychol. Appl.* 13, 171-178.
- Hiby, E. F., Rooney, N. J. & Bradshaw, J. W. S. 2004. Dog training methods: their use, effectiveness and interaction with behaviour and welfare. *Animal Welfare*, 13, 63-69.
- Horn, L., Range, F. & Huber, L. 2013. Dogs' attention towards humans depends on their relationship, not only on social familiarity. *Animal Cognition*, 16, 435-443.
- Hsu, Y. Y. & Serpell, J. A. 2003. Development and validation of a questionnaire for measuring behavior and temperament traits in pet dogs. *Journal of the American Veterinary*

- Medical Association*, 223, 1293-+.
- Ittyerah, M. & Gaunet, F. 2009. The response of guide dogs and pet dogs (*Canis Familiaris*) to cues of human referential communication (pointing and gaze). *Animal Cognition*, 12, 257-265.
- Jones, A. C. & Gosling, S. D. 2005. Temperament and personality in dogs (*Canis familiaris*): A review and evaluation of past research. *Applied Animal Behaviour Science*, 95, 1-53.
- Kaminski, J. & Nitzschner, M. 2013. Do dogs get the point? A review of dog-human communication ability. *Learning and Motivation*, 44, 294-302.
- Kikkawa, A., Uchida, Y., Suwa, Y. & Taguchi, K. 2005. A novel method for estimating the adaptive ability of guide dogs using salivary sIgA. *Journal of Veterinary Medical Science*, 67, 707-712.
- King, T., Marston, L. C. & Bennett, P. C. 2012. Breeding dogs for beauty and behaviour: Why scientists need to do more to develop valid and reliable behaviour assessments for dogs kept as companions. *Applied Animal Behaviour Science*, 137, 1-12.
- Knol, B. W., Roozendaal, C., van den Boogaard, L., and Bouw, J. 1988. The suitability of dogs as guide dogs for the blind: criteria and testing procedures. *Vet. Q.*
- Kobelt, A. J., Hemsworth, P. H., Barnett, J. L. & Coleman, G. J. 2003. A survey of dog ownership in suburban Australia - conditions and behaviour problems. *Applied Animal Behaviour Science*, 82, 137-148.
- Kubinyi, E., Pongracz, P. & Miklosi, A. 2009. Dog as a model for studying conspecific and heterospecific social learning. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 4, 31-41.
- Landsberg, G. M. 1991. The distribution of canine behavior cases at three behavior referral practices. *Veterinary Medicine*, 86, 1011-1018.
- Le Pelley, M. E., Haselgrove, M. & Esber, G. R. 2012. Modeling attention in associative learning: Two processes or one? *Learning & Behavior*, 40, 292-304.
- Marshall-Pescini, S., Passalacqua, C., Barnard, S., Valsecchi, P. & Prato-Previde, E. 2009. Agility and search and rescue training differently affects pet dogs' behaviour in socio-cognitive tasks. *Behavioural Processes*, 81, 416-422.
- Marshall-Pescini, S., Valsecchi, P., Petak, I., Accorsi, P. A. & Previde, E. P. 2008. Does training make you smarter? The effects of training on dogs' performance (*Canis familiaris*) in a problem solving task. *Behavioural Processes*, 78, 449-454.
- Martinez, A. G., Pernas, G. S., Casalta, F. J. D., Rey, M. L. S. & Palomino, L. F. D. 2011. Risk factors associated with behavioral problems in dogs. *Journal of Veterinary*

- Behavior-Clinical Applications and Research*, 6, 225-231.
- Mastropasqua, T. & Turatto, M. 2015. Attention is necessary for subliminal instrumental conditioning. *Scientific Reports*, 5.
- Merola, I., Prato-Previde, E. & Marshall-Pescini, S. 2012. Dogs' Social Referencing towards Owners and Strangers. *Plos One*, 7.
- Miklósi, Á. 2009. *Dog Behaviour, Evolution, and Cognition*, 1st edition edn. Oxford University Press, Oxford Biology.
- Milgram, N. W. 2003. Cognitive experience and its effect on age-dependent cognitive decline in beagle dogs. *Neurochemical Research*, 28, 1677-1682.
- Mongillo, P., Adamelli, S., Pitteri, E. & Marinelli, L. 2014. Reciprocal attention of dogs and owners in urban contexts. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 9, 158-163.
- Mongillo, P., Bono, G., Regolin, L. & Marinelli, L. 2010. Selective attention to humans in companion dogs, *Canis familiaris*. *Animal Behaviour*, 80, 1057-1063.
- Mongillo, P., Pitteri, E., Adamelli, S., Bonichini, S., Farina, L. & Marinelli, L. 2015. Validation of a selection protocol of dogs involved in animal-assisted intervention. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 10, 103-110.
- Mongillo, P., Pitteri, E., Candaten, M. & Marinelli, L. 2016. Can attention be taught? Interspecific attention by dogs (*Canis familiaris*) performing obedience tasks. *Applied Animal Behaviour Science*, 182, 30-37.
- Mongillo, P., Pitteri, E. & Marinelli, L. 2017. Sustained attention to the owner is enhanced in dogs trained for animal assisted interventions. *Behavioural Processes*, 140, 69-73.
- Parker, H. G., Kim, L. V., Sutter, N. B., Carlson, S., Lorentzen, T. D., Malek, T. B., Johnson, G. S., DeFrance, H. B., Ostrander, E. A. & Kruglyak, L. 2004. Genetic structure of the purebred domestic dog. *Science*, 304, 1160-1164.
- Pongracz, M., Miklosi, A., Vida, V. & Csanyi, V. 2005. The pet dogs ability for learning from a human demonstrator in a detour task is independent from the breed and age. *Applied Animal Behaviour Science*, 90, 309-323.
- Prato-Previde, E., Marshall-Pescini, S. & Valsecchi, P. 2008. Is your choice my choice? The owners' effect on pet dogs' (*Canis lupus familiaris*) performance in a food choice task. *Animal Cognition*, 11, 167-174.
- Range, F., Horn, L., Bugnyar, T., Gajdon, G. K. & Huber, L. 2009. Social attention in keas, dogs, and human children. *Animal Cognition*, 12, 181-192.
- Range, F., Viranyi, Z. & Huber, L. 2007. Selective imitation in domestic dogs. *Current Biology*, 17, 868-872.

- Reid, P. J. 2009. Adapting to the human world: Dogs' responsiveness to our social cues. *Behavioural Processes*, 80, 325-333.
- Rooney, N.J., Bradshaw, J.W.S., 2003. The effects of play upon dominance and attachment dimensions of the dog-owner relationship. *J Appl. Anim. Welf. Sci.* 6, 67-94.
- Ruis, M. A. W., te Brake, J. H. A., Engel, B., Buist, W. G., Blokhuis, H. J. & Koolhaas, J. M. 2001. Adaptation to social isolation - Acute and long-term stress responses of growing gilts with different coping characteristics. *Physiology & Behavior*, 73, 541-551.
- Schilder, M. B. H. & van der Borg, J. A. M. 2004. Training dogs with help of the shock collar: short and long term behavioural effects. *Applied Animal Behaviour Science*, 85, 319-334.
- Scott, J. P., Fuller, J.L. 1965. *Genetics and the Social Behaviour of the Dog*. University of Chicago Press, Chicago.
- Serpell, J., Jagoe, J.A. 1995. Early experience and the development of behaviour. In: Serpell, J. E. (ed.) *The Domestic Dog*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Serpell, J. A. & Hsu, Y. 2001. Development and validation of a novel method for evaluating behavior and temperament in guide dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 72, 347-364.
- Serpell, J. A. & Hsu, Y. Y. 2005. Effects of breed, sex, and neuter status on trainability in dogs. *Anthrozoos*, 18, 196-207.
- Staub, B., Doignon-Camus, N., Despres, O. & Bonnefond, A. 2013. Sustained attention in the elderly: What do we know and what does it tell us about cognitive aging? *Ageing Research Reviews*, 12, 459-468.
- Svartberg, K. 2005. A comparison of behaviour in test and in everyday life: evidence of three consistent boldness-related personality traits in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 91, 103-128.
- Svartberg, K. 2006. Breed-typical behaviour in dogs - Historical remnants or recent constructs? *Applied Animal Behaviour Science*, 96, 293-313.
- Svobodova, I., Vapenik, P., Pinc, L. & Bartos, L. 2008. Testing German shepherd puppies to assess their chances of certification. *Applied Animal Behaviour Science*, 113, 139-149.
- Takeuchi, Y. & Mori, Y. 2006. A comparison of the behavioral profiles of purebred dogs in Japan to profiles of those in the United States and the United Kingdom. *Journal of Veterinary Medical Science*, 68, 789-796.
- Takeuchi, Y., Ogata, N., Houpt, K. A. & Scarlett, J. M. 2001. Differences in background and outcome of three behavior problems of dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 70, 297-308.

- Tomkins, L. M., Thomson, P. C. & McGreevy, P. D. 2011. Behavioral and physiological predictors of guide dog success. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 6, 178-187.
- Tomkins, L. M., Thomson, P. C. & McGreevy, P. D. 2012. Associations between motor, sensory and structural lateralisation and guide dog success. *Veterinary Journal*, 192, 359-367.
- Viranyi, Z., Topal, J., Gacsi, M., Miklosi, A. & Csanyi, V. 2004. Dogs respond appropriately to cues of humans' attentional focus. *Behavioural Processes*, 66, 161-172.
- Voith, V. L. 1985. Attachment of people to companion animals. *Veterinary Clinics of North America-Small Animal Practice*, 15, 289-295.
- Volhard J., Vollhard, W., 2007. Choosing Your Puppy (PAT). <http://www.volhard.com/pages/pat.php>, last accessed July 2013.
- Wright, J. C. 1991. Canine aggression toward people - bite scenarios and prevention. *Veterinary Clinics of North America-Small Animal Practice*, 21, 299-314.