

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra etologie a zájmových chovů (FAAPZ)



**Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů**

Pozitivní metody výcviku psů

Bakalářská práce

Lucie Herzigová

Obor studia: Kynologie

doc. Ing. Helena Chaloupková, Ph. D.

© 2022 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Pozitivní metody výcviku psů" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské 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 bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 21. 4. 2022

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala doc. Ing. Heleně Chaloupkové, Ph.D. za milý, přátelský a ochotný přístup, podporu a cenné rady při psaní mé bakalářské práce.

Pozitivní metody výcvik psů

Souhrn

Tato práce je rešerší zabývající se srovnáním pozitivních metod výcviku psa využívajících pozitivní posílení a negativní trest ve srovnání s averzivními metodami používající negativní posílení a pozitivní trest. Obě metody výcviku využívají asociativního učení založeném na operantním a klasickém podmiňování spolu s geneticky naprogramovaným typům učení.

Velkým tématem je také etická stránka volby metody výcviku. Zákon 246/1992 Sb. České republiky zakazuje použití podnětů nebo bolest vyvolávajících pomůcek, které působí klinicky zjevné poranění, nebo následné klinicky prokazatelné následky. Bohužel tento zákon výslovně nezakazuje použití konkrétních výcvikových pomůcek, které způsobují bolest jako je elektrický obojek, škrťací obojek nebo ostnatý obojek, přestože je již známo, že způsobují psychickou nepohodu psa, kterou můžeme pozorovat pomocí stresových projevů psa při jejich použití. Je tedy důležité toto téma dále otvírat a šířit osvětu o možnostech pozitivního výcviku a ušetřit tak psychické i fyzické zdraví psů, které může trénink vedený averzivními metodami narušovat. Bylo například prokázáno, že tresty vedou k negativním emocionálním reakcím, jako je strach a úzkost, a následně k poruchám učení a výkonu, dále k obecnému potlačení veškerého chování, nebo agresivním reakcím buď vůči osobě, která averzivní stimul aplikuje, nebo k osobě vyskytující se v blízkosti. I příznivci averzivních metod se shodují, že např. použití elektrického obojku by mělo být využito pouze pod dohledem zkušeného trenéra a se složením zkoušek. Došlo by tak zabráněním nevhodného používání a omezení samotného averzivního působení této tréninkové pomůcky.

Z výsledků tedy vyplývá, že pozitivní metody výcviku se ukazují jako rovny nebo vhodnější než metody averzivní a omezují stresové a strachové reakce v samotném tréninku. Jejich použití je tak vhodnější nejen pro řešení problémového chování, ale také pro laickou veřejnost a samotnou etiku výcviku. Výcvik psů by se měl dále ubírat převážně směrem metod pozitivního výcviku, aby se omezilo působení přílišného stresu způsobovaného averzivními metodami. Majitelé psů by měli klást zvýšený důraz na volbu metod výcviku svého psa, aby si vychovali skvělého společníka.

Klíčová slova: pes, chování, asociativní učení, výcvik, odměna, trest

Positive Methods of Dog Training

Summary

This work is a reshuffle dealing with the comparison of positive dog training methods using positive reinforcement and negative punishment compared to aversive methods using negative reinforcement and positive punishment. Both training methods use associative learning based on operant and classical conditioning, along with genetically programmed types of learning.

The ethical side of choosing the method of training is also a big issue. Act 246/1992 Coll. The Czech Republic prohibits the use of stimuli or pain-inducing devices that cause clinically apparent injury, or subsequent clinically provable consequences. Unfortunately, this law does not explicitly prohibit the use of specific training devices that cause pain, such as an electric collar, a choke collar or a barbed collar, even though they are already known to cause psychological discomfort to the dog, which can be observed by stress shows of the dog when they are used. It is therefore important to further open up this topic and to raise awareness of positive training opportunities, thus sparing both the psychological and physical health of dogs, which can be disrupted by aversive method-based training. For example, penalties have been shown to lead to negative emotional responses, such as fear and anxiety, and consequently to learning and performance difficulties, as well as a general suppression of all behaviour, or aggressive responses towards either the person applying the aversion stimulus or a person occurring nearby. Even supporters of aversive methods agree that, for example, the use of an electric collar should only be used under the supervision of an experienced trainer and with the passing of exams. This would prevent inappropriate use and reduce the aversive effect of this training aid itself.

Thus, the results indicate that positive training methods prove to be equal to or more appropriate than aversive ones, limiting stressed and fearful reactions not only to addressing problem behaviour, but also for the lay public and the very ethics of training. Dog training should go for largely in the direction of positive training methods, in order to reduce the effects of excessive stress caused by aversive methods. Dog owners should put a heightened emphasis on choosing their dog's training methods to raise a great companion.

Keywords: dog, behavior, associative learning, training, reward, punishment

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Cíl práce.....	2
3	Literární rešerše	3
3.1	Způsoby učení	3
3.1.1	Klasické podmiňování	3
3.1.2	Operantní podmiňování.....	4
3.1.3	Geneticky naprogramované typy učení.....	5
3.2	Motivace	5
3.2.1	Odměna	7
3.3	Metody výcviku psů.....	8
3.3.1	Averzivní metody	9
3.3.1.1	Tréninkové pomůcky.....	10
3.3.2	Pozitivní metody	13
3.3.2.1	Clicker trénink	14
3.3.2.2	Shaping.....	16
3.3.2.3	Targeting	16
3.3.2.4	Do As I Do	17
3.4	Srovnání tréninkových metod.....	18
3.5	Etika výcviku psů	20
3.5.1	Právní situace.....	23
4	Závěr	25
5	Literatura.....	26
6	Seznam zkratek a symbolů	31

1 Úvod

Výcvik psů se v posledních letech vyvíjí i mimo „klasická“ kynologická cvičiště, která fungovala převážně na základech sportovní kynologie. Společně s vývinem nových sportovních aktivit se psy prošly vývinem i metody výcviku psů. Nejdůležitějším aspektem je vztah mezi psovodem a psem a zajištění co nejlepších životních podmínek, a to při použití jakýchkoliv metod výcviku.

Metody výcviku se rozdělují na dvě hlavní skupiny a to výcvik pomocí averzivních metod a výcvik pomocí pozitivních metod. Obě metody jsou typické použitím posílení a trestů, ale každá z jiné perspektivy. Pozitivní metody výcviku využívají posílení pozitivní – podání odměny v případě, že provedené chování je žádoucí, nebo k němu alespoň vede. Takové chování je posilováno a tím se zvyšuje pravděpodobnost, že se v budoucnosti znovu objeví. A trest negativní – odebrání psovi odměny. v případě, že provedené chování je nežádoucí, nebo nesměřuje k cílovému chování. Takové chování má tendence mizet, protože nevede k žádnému důsledku. Tento styl výcviku vede ke psovi, který se nebude bát chybovat, protože pokud provede ve výcviku chybu, tak vede pouze k ignoraci nebo zamezení zdrojů, nikoliv fyzickému trestu. Averzivní metody výcviku využívají posílení negativní – odebrání averzivního stimulu v případě, že pes provede požadované chování. Typickým příkladem je tlačení na zadek psa, dokud si neseďne, v momentě, kdy si seďne, tak mizí i tlak ruky. A trest pozitivní - použití averzivního stimulu, pokud pes dělá nežádoucí chování. Například výboj elektrickým obojkem v případě, že se pes rozběhne za zvěř (mimo lovecký výcvik, kde je toto chování žádoucí).

Vzhledem k tomu, že se lidstvo více a více zaměřuje na welfare zvířat, tak by tomu nemělo být jinak ani u výcviku psů.

2 Cíl práce

Cílem mé práce je porovnání využití pozitivních metod výcviku ve srovnání s averzivními metodami výcviku, ať už z pohledu efektivity, tak působení na psa.

3 Literární rešerše

Pozitivní výcvik psů lze také uvádět jako, humánní výcvik, výcvik bez použití síly, výcvik pomocí pozitivního posílení anebo výcvik založený na odměnách. Mnoho majitelů i nadále používá averzivní metody výcviku psů alespoň po určitou dobu, navzdory rizikům v oblasti dobrých životních podmínek zvířat. Averzivní metody mohou ve zvířatech vyvolat strach, úzkost nebo stres. Psi vedeni těmito metodami přicházejí o příležitosti k obohacení z výcviku psa založeného na odměně, který zahrnuje zábavné aktivity s majitelem a zvýšenou rozmanitost stravy (Todd, 2018).

3.1 Způsoby učení

Učení je proces zamezující selhání vrozeného chování a vede ke zlepšení a zrychlení interakcí mezi živočichem a prostředím. Rozlišujeme dva druhy učení, a to nutné (obligatorní) a výběrové (fakultativní). Mezi nutné učení patří získávání znalostí k obraně, rozmnožování a hledání potravy. Jedná se o činnosti nezbytné k přežití organismu. Výběrové učení obohacuje živočicha o činnosti, které nemají bezprostřední biologický význam (Veselovský, 2005).

Teorie učení je původně behavioristický konstrukt, kde se veškeré chování a učení odehrávají v rámci založeném na podnětu a reakci (Lewis, 2021). Jedná se o individuální adaptaci, která má vliv na rozhodování jedince na základě informací uložených v jeho paměti. Na samotném učení závisí pružnost celkového chování umožňující o rozhodnutí a významu získaných informací. Charakteristicky k učení dochází především v senzitivních periodách. V raném věku působí živočich na vjemy a poznatky s nejvyšší citlivostí nervové soustavy. Díky tomu se jim nejnáze přizpůsobí. Rozdíly ve schopnostech učení se liší nejen u různých druhů, ale také u jednotlivců stejného druhu (Veselovský, 2005).

3.1.1 Klasické podmiňování

Klasické podmiňování je základní formou asociativního učení, které se vyskytuje u mnoha druhů a pro mnoho různých podnětů (Malaka, 1999). Obecně se jedná o proces párování neutrálního podnětu (například podmíněného podnětu) s nepodmíněným podnětem (například jídlo). Tento proces umožňuje zvířeti vytvořit asociaci mezi 2 podněty (Ziv, 2017). Poskytuje tak bohatou a účinnou metodu pro studium základních procesů učení, paměti a emocí u zvířat (Bouton et Moody, 2004).

Podmíněné podněty jsou podněty, které u netrénovaného zvířete nevyvolávají odezvu, zatímco nepodmíněné podněty jsou předem definované podněty, které vždy vedou k nějakému reflexnímu chování (Hall et al., 2021). Podmíněný podnět je možné vytvořit nejen odměnou, ale i trestem. Bez posilování dochází k postupnému vyhasínání podmíněné reakce. Naopak, pokud je podnět posilován může dojít ke generalizaci podnětu i pro podněty podobné (Veselovský, 2005). Objev tohoto typu učení je spjat s ruským fyziologem I. P. Pavlovem, který svými pokusy na psech položil základy pro studium asociativního učení. I. P. Pavlov nazval reakci na podmíněný podnět podmíněným reflexem. Ke svému objevu došel díky studiu vylučování slin u psů, kteří čichem, chutí nebo zrakem reagovali na potravu. Potravu nazval

nepodmíněným podnětem a tvorbu slin nepodmíněným reflexem. Jako podmíněný podnět (původně neutrální podnět) používal zazvonění zvonku nebo rozsvícení žárovky a spojil ho s podáním potravy. Po několika opakování tento neutrální podnět vyvolával podmíněný reflex ve formě vylučování slin (Veselovský, 2005). Od práce I. P. Pavlova a dalších analogických experimentálních studií s různými druhy stimulů (sluchové, vizuální, hmatové nebo chemosenzorické) se ukázalo, že tyto a mnohé další jevy klasického podmiňování se objevují u různých druhů zvířat. To vedlo k hypotéze, že tyto jevy jsou výsledkem obecného základního principu (Malaka, 1999). Nově získaná reakce je velmi stabilní a živočich na podmíněný podnět s jistotou odpovídá naučenou reakcí (Veselovský, 2005). Ačkoliv metodu klasického podmiňování popsal jako první I. P. Pavlov, zůstává stále aktivní i v dnešní oblasti výzkumu a výcviku a je důležitým procesem při vývoji sekundárních posilovačů. Je často využívána v případě, kdy psi vykazují strachové reakce, což je nutné řešit např. u pracovních psů, kteří se v rámci svého pracovního prostředí setkávají s širokou škálou, pro ně děsivých podnětů, ale přesto musí pokračovat ve výkonu práce. Nemalý vliv má také při výcviku detekčních psů, kde je cílový pach spojován s jídlem nebo hračkou (Hall et al., 2021).

3.1.2 Operantní podmiňování

Stručně řešeno, operantní podmiňování vytváří funkční vztahy mezi chováním, jeho důsledky a předchozími podněty. Výsledkem je, že předchůdce (tj. diskriminační podnět) vytváří příležitost pro operantní chování, po kterém následuje důsledek (Babel, 2020). Jedná se o přístup, při kterém se chování stává silnějším nebo slabším v závislosti na jeho důsledcích. Obecně jsou v operantním podmiňování možné 4 důsledky:

- 1) pozitivní posílení – chování je posíleno předložením podnětu, který zvíře chce (jídlo, hračka),
- 2) negativní posílení – chování je posíleno odstraněním nepříjemného podnětu, kterému se chce zvíře vyhnout (elektronický obojek, tlak vodítkem),
- 3) pozitivní trest – předložení nepříjemného podnětu, který způsobí ztížení provedení chování (škrtkový obojek, ostnatý obojek),
- 4) negativní trest – odstranění podnětu, který zvíře chce, což způsobí snížení síly chování (Ziv, 2017).

Z teorie operantního podmiňování mají zvířata sklon projevat častěji chování, které vede k odměně, a méně často chování, které vede k trestu (Ruan et Wu, 2013). Zjednodušeně se jedná o učení pokusem a omylem (Veselovský, 2005). Pomocí operantního podmiňování lze upravit také chování „instinktivní“ (Marschark et Baenninger, 2002).

Při výzkumu tohoto typu učení používali vědci zejména v bludištích. Zvíře bylo hodnoceno podle toho, jak rychle a bez chyby dokázalo projít labyrintem. Lepších výkonů dosahovala zvířata, jejichž snaha byla posílena potravní odměnou. Nejznámější jsou tzv. Skinnerovy boxy pojmenované podle psychologa Skinnera (Veselovský, 2005).

3.1.3 Geneticky naprogramované typy učení

Sociální učení je soubor několika mechanismů učení ovlivňován na základě získání informací od jiných sociálních činitelů. Tyto procesy sahají od jednoduchých případů „vylepšování“ ve kterých je pozornost jednotlivce zaměřena na důležité podněty nebo místa, až po procesy napodobovací, ve kterých jednatel získává nové dovednosti na základě pozorování a modelování druhých. Psi jsou velice sociální druh, tedy jsou pro ně formy sociálního učení velice důležité. Protože psi domácí jsou obvykle obstaráváni lidmi a jsou tak často oddělováni od matek ve věku 8 týdnů, může to mít za následky limity v sociálním učení od dospělých jedinců svého druhu. Sociální učení může být ale využíváno i ve směru učení psů od lidí. Důkazem je například metoda „Do as I Do“ (Hall et al., 2021).

Vtištění neboli imprinting je způsob rychlého a trvalého získávání poznatků. Využívá se především u mláďat, která se učí sledovat znaky své matky a od nich se učit. Charakteristickým znakem je, že ho lze vyvolat pouze v senzitivní periodě (Veselovský, 2005). Dle vědců je senzitivní perioda typická nízkou hladinou kortikosteronu a hyporeaktivitou na stres. Díky tomu je důležitá pro pachové učení pomocí nervových změn čichových bulbů a pachových preferencí kritických pro přežití (Moriceau et Sullivan, 2004).

Návyk neboli habituace je jedním z nejjednodušších typů učení. Spočívá v tom, že si živočich na určitý podnět zvykne natolik, že na něj přestává reagovat. Jedná se tedy o paměťový záznam o nevýznamnosti a nedůležitosti určitého podnětu (Veselovský, 2005). Naopak dishabituace je definována jako jakékoliv obnovení behaviorální reakce, která může být shodná s reakcí pozorovanou před habituací (Thompson, 2009). Toto obnovení reakce může být použito např. pro obnovení zájmu o hru s předměty a je proto důležitým faktorem pro ovlivnění hodnoty obohacení prostředí pomocí předmětů (Pullen et al., 2012). Obě tyto metody lze využít například k tomu, aby si psi postupně zvykli na úzké, hlučné a pohyblivé prostředí pro účely vědeckého testování a byli tak při samotném testování soustředěni a nevykazovali žádná nežádoucí chování (Karl et al., 2020).

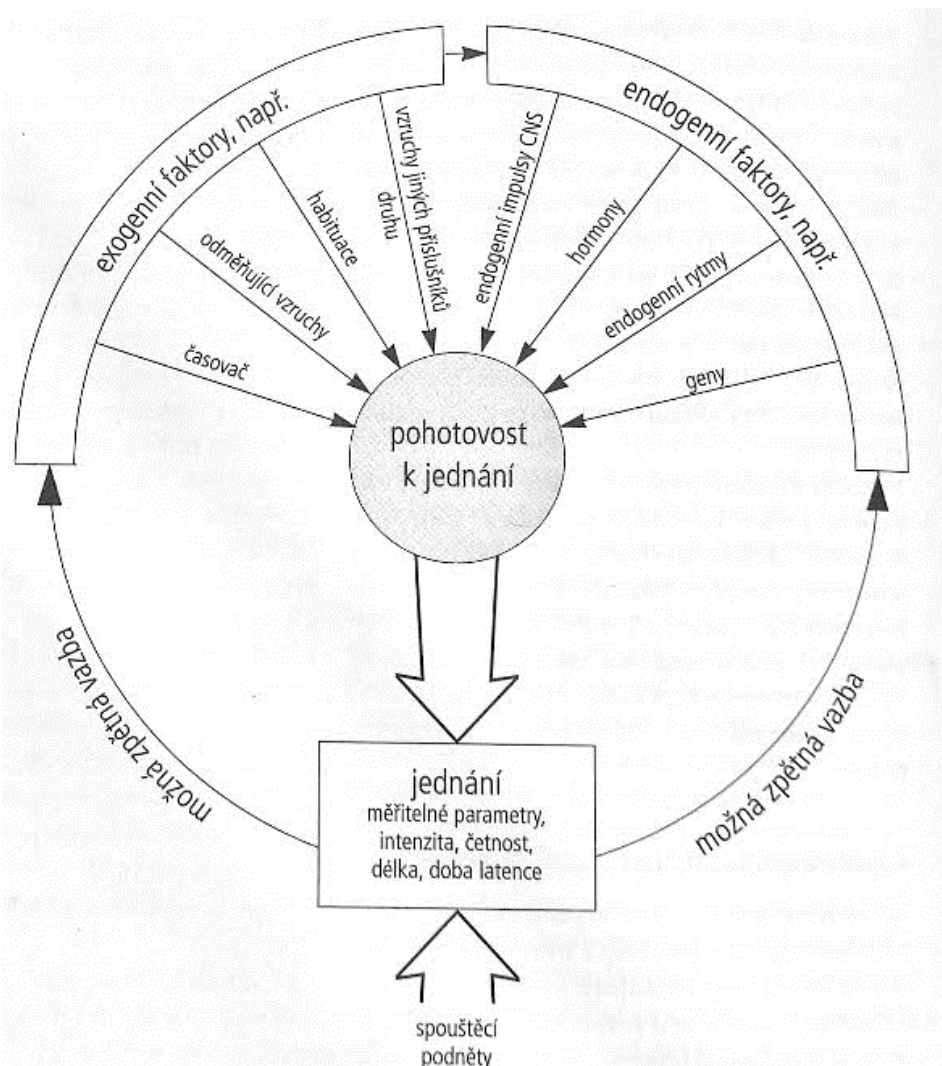
3.2 Motivace

Motivace neboli připravenost k jednání se podílí spolu s vnějšími podněty na chování zvířat. Je nastavená tak, aby nastalo v přirozené situaci a vhodnou dobu nastalo i přirozené chování. Motivaci mohou ovlivnit např. tyto faktory: potrava, sexuální, rodičovské nebo teritoriální chování (Veselovský, 2005). Základem psychologického výkladu je předpoklad, že motivace je nezávislá proměnná, která vysvětluje proměnlivost reakce organismu na biologicky významný stimul. Například zvíře při jedné příležitosti reaguje na potravu lhostejně, ale později za zdánlivě stejných okolností projevuje o potravu zájem (Savage, 2000). Hladový pes své chování výrazně změní. Pohybuje se, hledá a výrazně reaguje na pach potravy. V takové chvíli nemá potřebu hry nebo jiné oblíbené činnosti, která nevede k získání potravy (Veselovský, 2005).

Jak již bylo zmíněno výše, zvířata jsou motivována jak vnitřními, tak vnějšími faktory s různými základními mechanismy (Kleen et al., 2006). Vnější motivace zahrnuje události

související s prostředím a ovlivňuje konkrétní jednání psa. Jako odměnu pro vnější motivaci mohou být použity např. pamlsky nebo hračka. Vnitřní motivaci naopak zahrnuje odměna pomocí verbální pochvaly nebo fyzického kontakt (Cameron et Pierce, 1994). Pro použití vnitřní motivace je nutné silné pouto mezi psem a člověkem, protože vzhledem ke své evoluční historii s lidmi jsou psi citliví na emocionální signály lidí (Albuquerque et al., 2018). Vnější motivace však může za určitých okolností snížit práce motivaci vnitřní. Ať už ve formě posilování správné reakce, nebo tresty za špatný výkon (Dickinson, 1989).

Motivace je hlavním pojmem, nejen ve výcviku psů. K vytvoření motivace využívají lidé různé posilovací mechanismy. Mnoho majitelů psů využívá krmivo z důvodu jednoduchosti a pohodlnosti (Okamoto et al., 2009). Motivace byla kdysi považována za averzivní působení na psa a odměnou bylo vymizení averzivního podnětu (Berridge, 2018). Zvířat se nelze jednoduše zeptat, co chtějí, je tedy důležité sledovat znaky jejich těla. Síla preferencí motivace se může měnit s denní dobou, věkem zvířete, ročním obdobím, okolním prostředím, nebo zkušenostmi zvířete. Existuje celá řada představ o tom, co je motivace a jak funguje (Savage, 2000).



Obr. 1 – Schéma motivace či pohotovosti k jednání jako výsledek vztahu mezi vnějšími a vnitřními faktory (Veselovský, 2005).

Při učení je motivace jedním z nejdůležitějších faktorů, který ovlivňuje naučené chování. Jinými slovy by se učení nemohlo bez motivace uskutečnit. K zajištění motivace slouží posilovač. Mezi jednotlivci existují rozdíly v preferencích posilovače, někteří psi jsou motivováni jídlem, zatímco jiní mohou dávat přednost odměny ve formě hraček, sociální odměně, nebo odměně z prostředí (Okamoto et al., 2009). Lidé často využívají odměny k posílení vztahu mezi podnětem a reakcí (Fukuzawa et Hayashi, 2013). Ve výcviku zvířat a úpravách chování je obvykle cílem dosažení stabilního výkonu. Jedním ze způsobů, jak čelit poklesu v reakce na pozdní reakce je v poskytování různých odměn. Podle definice fungují odměny jako posilovač, pokud zvyšují nebo udržují frekvenci chování, které je jimi posilováno. Při operantním podmiňování však zvířata často vykazují změny v reakci na podávanou odměnu. Jednou ze strategií, jak se vyhnout takové snížené reakci je poskytování různých odměn, než pouze jedné odměny. Pokud dáme zvířeti možnost, aby si samo vybralo odměnu, je nám umožněno pozorovat preferenci odměny v souladu s aktuálním motivačním stavem. Ačkoliv tedy někteří jedinci mohou preferovat krátkodobě jedinou odměnu, jako je oblíbená potrava, zavedení variace typů odměn pomáhá udržovat motivaci psů po delší časové období (Bremhorst et al., 2018).

Nedávné modely motivace vyvinuté v lidské psychologii se mohou ukázat jako užitečné u zvířat. Lidé i zvířata nejsou motivováni pouze k žádoucím výsledkům (tradiční odměny) a vyhýbají se výsledkům nežádoucím (trest), ale také k tomu, aby se učili řídit svět kolem sebe (požití požadovaného druhu krmiva nebo touhu po bezpečných úkrytech). Stejně tak lze motivaci využít při řešení problémů, rozhodování, kontroly nebo dosažení požadovaného cíle. Tento model motivace naznačuje, že zvířata s dobrými životními podmínkami budou motivována k tomu, aby získávala nejen materiální odměny, ale také si udržovala své bezpečí a učila se (Franks, 2019).

3.2.1 Odměna

Předkládání odměn se využívá především při tréninku pomocí pozitivního posilování. Jako odměny mohou být použity například pamlsky, hračky, sociální interakce, nebo odměna z prostředí. Některé odměny mohou být účinnější, než jiné (Robinson et al., 2020). Účinnost posilovače neboli odměny je rozhodujícím faktorem pro úspěch tréninku (Riemer et al., 2018). Hodnota konkrétní odměny pro daného jedince se mění v závislosti na vnitřním rozpoložení v době, kdy se s ní setká, a na předchozí zkušenosti jedince s touto odměnou (Schultz et al., 1997). Stejně odměny nemusí nutně vyvolávat stejnou reakci nejen u různých jedinců, ale i u téhož jedince v různém čase (Webber et al., 2015). Náhlé změny v hodnotě odměny mohou vyvolat negativní efekty. Například, pokud zvíře neočekávaně obdrží odměnu nižší hodnoty, než dříve, může vykazovat změnu od dosavadního chování (např. vyplivnutí odměny, odvrácení se) v momentě přijímání odměny. Možnost takových účinků při používání potravy ve výcviku zvířat by měla být zvážena, vzhledem k tomu, že ovlivňuje jak výkon, tak motivaci (Riemer et al., 2018).

Komerčně dostupné pamlsky se staly velmi oblíbenou a běžnou součástí životů s domácími mazlíčky. Většina majitelů používá pamlsky pravidelně, především k odměně

svého psa za žádané chování, nebo při tréninkových či sportovních aktivitách (Morelli et al., 2020). Podávání pamlsků je často důležitou součástí vztahu mezi psem a majitelem (White et al., 2016). Ve studii Bremhorst et al. (2018) zjišťovali změny působení kvalit jídla (uzenina vs granule) na výcvik psa. Psi běželi podstatně rychleji pro krmivo vyšší hodnoty (uzenina) ve srovnání s krmivem nižší kvality (granule). Tento jev potvrzuje větší účinnost posilovače preferovaného typu krmiva. Množství podané potravy ale žádný vliv neměl. Došli tedy k závěru, že jsou psi více motivováni na mané množství kvalitnější odměny, než na větší množství odměny nižší hodnoty. Okamoto et al. (2009) se ve své studii zaměřil na prozkoumání souvislosti mezi zájmem psů o potravu a jejich reakcí na povely. Bylo použito třicet čtyři psů rozdělených do 3 skupin v závislosti na jejich zájmu o krmivo. Rychlá skupina čítala 15 psů, pomalá skupina 13 psů a zbylých 6 psů bylo zařazeno do neutrální skupiny. U rychlé skupiny psů byla pozorována rychlá reakce na povely v případě, když bylo jako posilovač použito jídlo, oproti sociální odměně (chvála/hlazení). Pomalá skupina psů měla malý zájem o jídlo, ale vykazovala stále stejnou reakci na povely, bez ohledu na použití posílení. Psi v neutrální skupině měli nízkou reakci na příkazy bez ohledu na použití posilovače.

Neodmyslitelně používanou odměnou v tréninku psů je sociální odměna, ať už ve formě pohlazení, chvály nebo společné hry. Pro působení sociální odměny je důležitým aspektem vztah mezi psovodem a psem (Van Herwijnen, 2021), stejně jako povaha a plemeno. Například primitivní plemena mají nižší vazby na člověka, než plemena pracovní a dá se tedy očekávat, že jejich reakce na sociální odměnu budou různá (Barnard et al., 2019). Pro použití hračky jako odměny je nutné volit hračku, která u zvířete vzbudí jeho zájem (Pullen et al., 2010), aby mělo její použití požadovaný efekt.

3.3 Metody výcviku psů

Výcvik zvířat existuje již tisíce let. V současné době jej provádějí lidé s různými druhy zvířat, v různých prostředích a za použití různých metod (Dorey et Cox, 2018). Od dob domestikace byli psi vybíráni pro podporu lidí v jejich činnosti. Psi jsou používáni k pastvě, střežení hospodářských zvířat, lovu, hledání a záchraně lidí, detekci drog nebo jako vodící psi pro nevidomé. V posledních letech je věnována pozornost především emocím psa a celkovému uznání psa, jako vnímající bytosti. V současnosti se pes využívá především pro účely psiho partnera a tak se v důsledku procesu výcviku jedná o radikální odklon od tradičního chápání, co výcvik v tradičním zájmovém chovu znamená (Włodarczyk, 2015). Lidé často očekávají, že psi splní jejich očekávání již po několika trénincích, a pokud tomu tak není, tak je považují za hloupé a chování za neměnné (Yin, 2007).

Klasický výcvik psů lze klasifikovat dle zásad a nejčastěji zahrnuje používání principů operačního stabilizačního postupu. Příjemné podněty obvykle zahrnují hlasovou chválu, hlazení, potravu, interaktivní hru a společenský kontakt, zatímco nepříjemné podněty zahrnují hlasové a fyzické důtky, nebo způsobují bolest či nepohodlí pomocí nástrojů speciálně určených pro tento účel, jako jsou elektrické nebo škrťící obojky (Guilherme Fernandes et al., 2017). V historii byl výcvik zaměřen především na potlačování instinktivního chování psů

s cílem nahradit je „civilizovanějším“ chováním, které by činilo přítomnost psů přijatelnou pro veřejnost (Włodarczyk, 2015).

Metody zakládající se na averzivním přístupu využívají především pozitivní trest a negativní posílení. Oproti tomu metody využívající odměny se opírají o pozitivní posílení a negativní trest (Vieira de Castro et al., 2020). Například ve studii Deldalle et Gaunet (2014) porovnávala účinky 2 tréninkových metod. A to jak z hlediska behaviorální pohody psa, tak z pohledu vztahu mezi psem a psovodem. První metoda je založena na negativním posílení (vymizení averzivního podnětu), druhá metoda byla založena na pozitivním posílení (vzhledu apetitního stimulu). Bylo porovnáváno chování spojené se známkami stresu a pozorné chování k majiteli ve dvou výcvikových zařízeních. Jedno výcvikové zařízení bylo zaměřeno na pozitivní posílení a druhé na negativní posílení. Psi ze střediska využívajícího metodu založenou na negativním posilování vykazovali snížené držení těla a signály stresu, zatímco psi z druhého výcvikového zařízení používající pozitivní posilování vykazovali zvýšenou pozornost vůči svému majiteli.

Hiby et al. (2004) vedli studii, jejíž výsledky odhalily, že tréninkové metody založené na trestech souvisely s větším počtem hlášených problémů s chováním ve srovnání s tréninkem založeným na odměně. Kromě toho nejvyšší skóre poslušnosti vykazovali majitelé, kteří používali pouze výcvik založený na odměně, následováni těmi, kteří používali kombinaci metod založených na odměně a trestu, a nakonec ti, kteří používali pouze trest. Výsledky tohoto výzkumu tedy naznačují, že tréninkové metody založené na odměně jsou spojeny jak s vyšší poslušností, tak s menším počtem problémů s chováním psů.

3.3.1 Averzivní metody

Používání averzivních metod je podpořeno tradičním názorem, že psi jsou stejně jako vlci smečková zvířata, jejich společenská organizace zahrnuje lineární hierarchii, a že jejich chování je vedeno touhou být „dominantní“ nebo „alfa“ smečky (Guilherme Fernandes et al., 2017). Averzivní metody výcviku jsou zaměřeny na dominanci a pomocí jejich přístupu staví psa do podřízené pozice (Greenebaum, 2015). Toho je docíleno pomocí tvrdých korekcí, pro změnu nežádoucího chování (Yin, 2007). Učení probíhá prostřednictvím negativního posilování a pozitivního trestu. Tyto mechanismy fungují na principu, že se psi snaží vyhnout nebezpečným nebo škodlivým situacím, nebo z nich uniknout (Guilherme Fernandes et al., 2017). Používá se například převrácení psa na hřbet a držení za hrdlo, pro důkaz dominance nad psem, cukání nebo vyvěšování na obojku nebo použití elektrických, stahovacích či ostnatých obojků. V obecném mínění i literatuře bylo rozšířeno, že aby se zabránilo neposlušnosti a agresivitě, musí být lidé hierarchicky dominantní nad psy a že způsob, jak tuto dominanci uplatnit, je vycvičit je pomocí konfrontačních a donucovacích metod (Guilherme Fernandes et al., 2017).

Na rozdíl od komerčně chovaných hospodářských zvířat byly dopadu různých přístupů k chovu psů domácích na dobré životní podmínky prozkoumávány relativně málo (Casey et al., 2021). Bylo například prokázáno, že tresty vedou k negativním emocionálním reakcím, jako je strach a úzkost, a následně k poruchám učení a výkonu, dále k obecnému potlačení veškerého chování, nebo agresivním reakcím buď vůči osobě, která averzivní stimul aplikuje, nebo k

osobě vyskytující se v blízkosti. V nejextrémnějších případech může dojít k naučené bezmoci. Vzhledem k opakovanému vystavování psů averzivním podnětům se očekává, že výcvik těmito metodami dlouhodobě ovlivňuje stres u psů a to i při přechodu mimo rámeček výcviku (Hiby et al., 2004). Psi si mohou spojit averzivní stimul i s náhodnými událostmi, například elektrický stimul z elektrického obojku pro zabránění útěku psa může být aplikován, když se pes blíží k dítěti. Hrozí tak, že si pes spojí averzivní stimul právě s dětmi. Použití averzivních metod může inhibovat chování v kontextu, ve kterém je trest uplatněn, ale nemění základní emocionální stav, který vede k samotnému problémovému chování, kvůli kterým byl původně použit (Casey et al., 2021).

Doposud zveřejněné studie obecně naznačují, že používání metod založených na averzi v souvislosti se snížené životní úrovni psů, konkrétněji se stresovým chováním během výcviku, zvýšenou hladinou kortizolu a problematickým chováním, jako je strach a agresivita (Guilherme Fernandes et al., 2017). Například Vieira de Castro et al. (2020) při výzkumu hodnocení životních podmínek pozorovali u psů cvičených averzivními metodami častěji nízké behaviorální stavy než u psů, při jejichž výcviku byly použity metody pozitivního tréninku. Pro výzkum použili 92 psů ze tří výcvikových zařízení založených na pozitivním posilování a ze čtyř zařízení využívajících negativní posilování. Pro následné hodnocení welfare během výcviku byli psi nahráváni na video a po tři sezení bylo odebráno 6 vzorků slin. Tři vzorky byly odebrány doma a tři po tréninku. Videonahrávky byly následně použity pro zkoumání frekvence chování souvisejícím se stresem, jako je např. olizování nebo zívání a celkového stavu chování. Psi z averzivních výcvikových zařízení vykazovali častěji vypjaté stavy, jako napjaté a nízké držení těla, odrážející stavy úzkosti a strachu, než psi z výcvikového zařízení používajícího pozitivní posilování. Mezi další projevy stresu u psů patří olizování pysků, otáčení těla, přikrčení a ležení na boku či zádech. Tato chování byla také více pozorována u psů trénovaných averzivními postupy. Tato chování jsou spojována se stresujícími sociálními situacemi, které jsou součástí této metody tréninku. Na základě této studie bylo usouzeno, že postupy využívané při averzivních metodách výcviku vedou k emocionálnímu strádání. Vykazují tedy silnou spojitost mezi používáním averzivních metod výcviku s frekvencí stresového chování během výcviku společenských psů (Guilherme Fernandes et al., 2017).

3.3.1.1 Tréninkové pomůcky

Trest se v tréninku využívá při použití averzivního stimulu, nebo odstranění pozitivního posilovače. Cílem je snížit nebo alespoň potlačit frekvenci chování. Jeho používání má však tendenci vytvářet škodlivé vedlejší účinky, jako je boj proti agresi, únikové chování, apatie nebo strach. Neučí cvičence tomu, co dělat má, aby získal pozitivní posílení, pouze jak se vyhnout trestu (Heidenreich, 2007).

Elektronické tréninkové pomůcky mají řadu forem, ale nejčastěji se vyskytují ve formě elektrického výcvikového obojku (EO). EO (také známý jako šokový obojek) je jednou z pomůcek využívaných při averzivních metodách (Guilherme Fernandes et al., 2017). Skládá se z obojku, který obsahuje baterii a elektrody a dálkového ovládání, pomocí kterého může cvičitel dodávat šoky různé intenzity. Některé typy obojků obsahují funkci, která psa varuje

pípnutím před samotným výbojem. Délka trvání šoku se může lišit od 1/1000 – 1-30s. Intenzita přenosů šoku se různí podle struktury a vlhkosti srsti psa. Šoky jsou většinou používány jako trest (Schilder et Van der Borg, 2004). Mezi další zařízení patří protištěkáckí obojky, nebo systém neviditelného plotu. Výrobci obojeků naznačují, že výhodou těchto systémů je to, že poskytují ošetřovatelům kontrolu nad psem i na dálku a účinně potlačují vysoce motivované chování.

Obecně jsou obojky navrženy tak, aby umožnily spárování zvukových/vibračních signálů a přenosem elektrického podnětu, jako formy „varování“. Pokud ho pes ignoruje, může být elektrický stimul aplikován až do požadovaného chování. Tímto způsobem se psi mohou naučit kombinací negativního posílení a klasického kontrapodmiňování, že pro zabránění elektrického stimulu je provedení požadované reakce. Pokud je použití elektronického stimulu špatně načasováno, nebo se ho nelze zbavit provedením chování, pak mohou vznikat nežádoucí asociace (China et al., 2020). EO je po mnoho desetiletí používán v Nizozemsku při výcviku policejních a hlídacích psů a psů pro lovecké a záchranářské práce (Schilder et Van der Borg, 2004).

Použití EO je velmi kontroverzní, a ačkoliv někteří trenéři tvrdí, že takové obojky jsou účinné při úpravě chování. Ziv et al., (2017) zmiňuje, že EO, by neměly být používány k úpravě chování psů, protože jsou averzivní povahy a z hlediska nedostatku vědeckých údajů o jejich účinnosti. Ve studii zkoumal rozdíly mezi tréninkovými metodami (metody založené na pozitivním posílení nebo pozitivním trestu). Výsledky ukázaly, že používání averzivních metod (pozitivní trest a negativní odměna) může ohrozit fyzické i duševní zdraví psů. Ačkoliv může být použití pozitivního trestu účinné, neexistuje žádný důkaz, že je účinnější, než trénink založený na pozitivním posílení.



Obr. 2 – elektrický obojek.

Převzato z: <https://i00.eu/img/403/600x600/2diqp7g5/130018.webp>

Zastánci EO běžně prohlašují, že jejich použití je poslední možností, jak zabránit vysoce motivovaným aktivitám, jako je např. predátorské chování (lovení). Ačkoliv používání EO zkoumala řada studií, zřídka předložili důkazy v terénu (mimo kontrolované situace) a neporovnali jej s jinými tréninkovými metodami (Cooper et al., 2021).

Řada studií se shoduje nad myšlenkou, že použití EO je možné v souladu se zásadami zdraví zvířat, pokud jsou splněna tato kritéria: uživatel musí mít dostatečné praktické i teoretické znalosti o EO a musí projít zkouškou prokazující jeho schopnosti. Nicméně, i pokud jsou tato kritéria splněna, může být EO používán pouze ve speciálně navržených tréninkových situacích pod dohledem trenéra (Salgirli et al., 2012).

Další využívanou pomůckou je ostnatý obojek, který má na své vnitřní straně hroty a používá se při tlaku do obojku, kdy hroty působí tlak na krk a způsobují nepříjemné až bolestivé pocity (Guilherme Fernandes et al., 2017). Ve studii Salgirli et al. (2012) byl ostnatý obojek porovnáván s hlasovými korekcemi a impulzy pomocí EO. Pro posouzení byly měřeny hodnoty kortizolu ve slinách. Vzorky slin byly získány od psů z vatových tyčinek a každý psovod odebíral vzorek od svého psa. Korekce pomocí ostnatého obojku měly vyšší stresové účinky na psa ve srovnání s použitím impulsů EO. EO měl vyšší učební efekt a indukoval nižší hodnoty kortizolu, než hlasová korekce nebo použití ostnatého obojku. Pro dosažení tohoto výsledku však bylo nezbytné prokázat praktické a teoretické znalosti v oblasti výcviku.



Obr. 3 – Ostnatý obojek.

Převzato z: <https://www.dogtrace.com/userfiles/product/big/prd-635-5.jpg>

3.3.2 Pozitivní metody

Překvapivě je trénink pomocí pozitivního posilování poměrně jednoduchý, ale vyžaduje nácvik přesného načasování pozitivního posílení nebo negativního trestu (Greenebaum, 2015). Mnoho způsobů chování lze natrénovat během jednoho, nebo dvou dvaceti minutových tréninků. Trenéři hojně používají přemostující podněty (např. klikr, píšťalku, slovo „dobrý“, dotyk). Jedná se o signál, který dává zvířeti najevo, že něco udělalo správně. Překlenuje tak časovou propast mezi tím, kdy zvíře udělalo něco správně, a tím kdy se mu dostane pozitivního posílení (odměna) (Heidenreich, 2007). Výcvik je založen na přístupu, který zdůrazňuje sounáležitost psovoda se psem, nad dominancí (Greenebaum, 2015).

Psovodi využívající pozitivní posilovací techniky tréninku, které nezahrnují sílu nebo nátlak, buduje důvěru mezi psem a jeho psovodem. Umožňují psům samostatnost a možnost volby ve výcviku (Winkle et al., 2020). Využívá se pozitivní posílení a negativního trestu, což jsou metody založené na odměnách. V posledních letech byla zpochybněna myšlenka, že psi a dokonce i vlci tvoří lineární hierarchii, stejně jako názory, že psi pohlížejí na člověka jako na členy svých smeček a že by lidé měli přijmout roli „alfy“ ve smečce. V důsledku toho nabylo významu používání jemnějších technik k výcviku psů, které se soustřeďují na využití pozitivního posílení (Guilherme Fernandes et al., 2017).

Trénink založený na odměně se navíc nepoužívá pouze pro přípravu poslušnosti. Jídlo a další subjekty vnímané jako „odměny“ se používají i k vyřešení „problémového“ chování v případech, kdy zvířata zjevně projevují reakci strachu, nebo dokonce volí úlekovou reakci. V těchto případech nabídnutí jídla jako odměny zahrnuje techniky asociativního učení. Jídlo zde plní roli změny emocionálního stavu zvířete z negativního na pozitivní, nebo alespoň snižuje úroveň stresového vzrušení (Lewis, 2021). Pomocí metod lze také naučit spolupracovat při veterinárních úkonech, nebo laboratorních testech. Dává nám to možnost ponechat psy v bdělém stavu i v případech, kde by standardně museli být sedováni. Výcvik je veden bez jakýchkoliv výhrůžek, násilí, pozitivních trestů nebo jakýchkoliv jiných kompromisů psí pohody. Spolehlivost této tréninkové metody se odráží ve zjištěních, že lze trénovat samce i feny, ačkoliv byly dříve uváděny rozdíly v trénovatelnosti určitých plemen (Karl et al., 2020).

Guilherme (2017) se domnívá, že dosud zveřejněné výsledky týkající se metod výcviku a dobrých životních podmínek psů naznačují, že averzivní výcvik může negativně ovlivnit dobré životní podmínky psů a interakci mezi psem a psovodem.

Moderní koncepty chování a tréninku umožňují výskyt vrozeného chování a kognitivních procesů vedle takzvaného naučeného chování. Kromě toho trenéři a behavioristé často připisují případy nežádoucího chování u společenských zvířat, jako je agrese, spíše jako naučené jevy, než jako vrozenou reakci zvířete na vnímané jevy ve vnitřním nebo vnějším prostředí. Trenéři a behavioristé tvrdí, že trénink bez použití síly a averzivních podnětů dává zvířatům na výběr, zda se do procesu chtějí zapojit. Je však těžké to považovat za platný argument, vzhledem k tomu, že nemají možnost trenérovi uniknout (Lewis, 2021).

Na základě odpovědí dotazníku zpracovaného Delldale a spol. (2014) vyplynulo, že psi trénovaní metodou pomocí pozitivního posílení navazovalo častější oční kontakt, než psi trénovaní averzivními metodami. Potvrzuje to tedy hypotézu, že psi vedeni pozitivními

metodami tréninku vykazují větší sklon k vizuální interakci, což naznačuje stabilnější vztah mezi psem a psovodem.

3.3.2.1 Clicker trénink

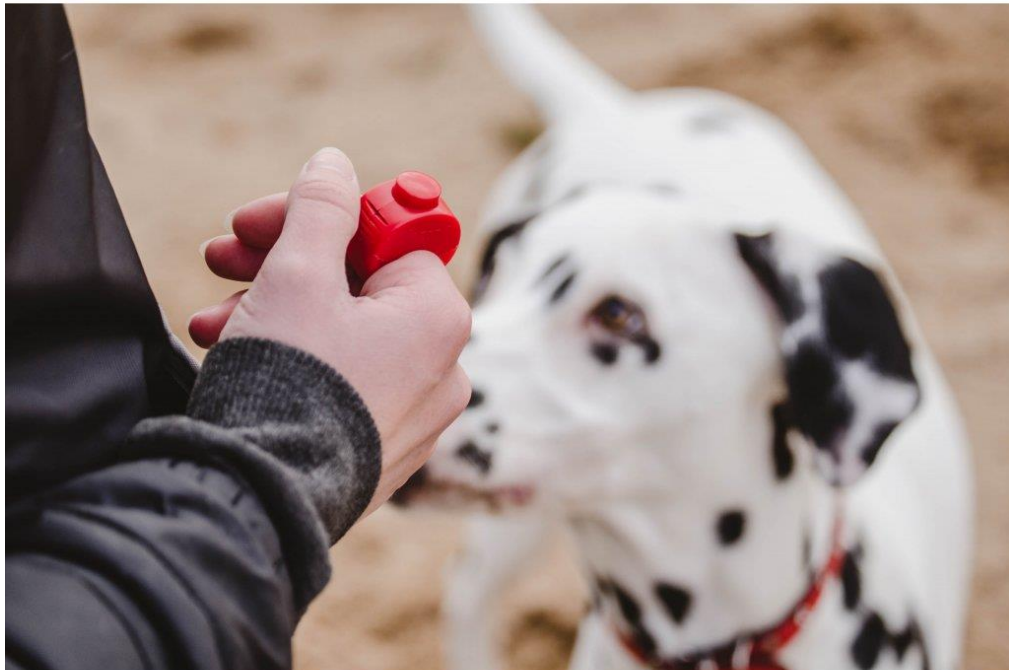
Clicker je oblíbená technika při výcviku psů, kdy je signál (často zvuk malého plastového cvakacího zařízení) implementován jako součást pozitivní posilovací sekvence, která přímo označí moment správného chování (Feng et al., 2018). Po stisknutí malého kovového kousku na klikru je vydán krátký ostrý zvuk ve dvou tónech. Kliknutí obvykle nastává bezprostředně po cílovém chování a před dodáním již zavedeného posilovače (odměny). Samotný klikr má tak funkci přemostění mezi chováním a odměnou. V rámci základního výzkumu se funkce přemostění historicky používala v procedurách podmiňování, kde existuje zpoždění mezi podmíněným a nepodmíněným podnětem. (Dorey et Cox, 2018). Například pro odměnu psa za sezení, trenér použije signál, když pes sedí a pak dá psovi něco, co má pes rád, jako je jídlo, chvála, nebo hra. Signál se tak stává klasicky podmíněným sekundárním posilovačem (Feng et al., 2018). Na standardní klikr tréninkovou situaci lze nahlížet jako na řetězec dvou chování. Cílové chování vyvolá kliknutí, poté chování při získávání potravy produkující jídlo (Kelleher et Fry, 1962).

První publikace o klikr tréninku pro laickou veřejnost byla uvedena v *Scientific American* (Skinner, 1951). Skinner tvrdil, že použití posilovačů (např. jídlo nebo voda) nemusí umožnit okamžité dodání posílení, které by mohlo ovlivnit úspěch tréninku. Navrhl tak, aby trenér také kromě vizuálních podnětů vydával zvuk, protože ho lze vnímat z různých míst a vzdáleností. Skinner navíc navrhl, aby trénink začínal sluchovým podnětem, po kterém bude bezprostředně následovat jídlo, což by pravděpodobně způsobilo, že se zvuk stane podmíněným zesilovačem prostřednictvím procesů klasického podmiňování objevených I. P. Pavlovem. Vzhledem k tomu, že kořeny klikr tréninku jsou pevně zasazeny do analytického výzkumu chování, není překvapením, že i teorie mezi těmito dvěma oblastmi je podobná (např. značení, přemostění) (Dorey et Cox, 2018).

Před použitím clickeru nebo jakéhokoliv markeru (písknutí, vybrané slovo) jsou prostřednictvím krátkých sérií stanoveny jeho upevňující vlastnosti. Zvolený marker by měl být stručný, zpočátku neutrální, odlišný od ostatních podnětů v prostředí, snadno dosažitelný a vnímatelný jak cvičícím, tak cvičencem. Na rozdíl od použití podmíněného posilovače výzkumníky k výcviku nového chování při neexistenci nepodmíněného posilovače je nepodmíněný posilovač použit vždy poté, co je chování, které má být posíleno, výrazné. Tento postup vede k silné a konzistentní asociaci mezi událostí a pozitivním posílením. Jmile se marker ustálí jako podmíněný posilovač, může být stejný marker použit i při tréninku jiných chování, čímž dochází k rozvinutí široké škály chování (Pryor et Chase, 2014).

Zastánci klikr tréninku uvedli, že používání této techniky v aplikovaném prostředí pomáhá psům učit se rychleji, zvyšuje jejich chuť učit se a podporuje řešení problémů (Feng et al., 2018). V laboratorních podmínkách je účinnost signálu typu clicker podpořena výzkumem, že tyto signály mohou zlepšit rychlost učení při zpoždění primárního posílení. Jeho použití

v doprovodném výcviku zvířat zpopularizovala Karen Pryorová ve své knize „Svého psa nestřílejte!“ (Feng et al., 2018).



Obr. 4 – Klikr sloužící k přemostění mezi provedeným chováním a odměnou.
Převzato z: <https://www.klikrshop.cz/klikr-cerveny/>

První studií, která zkoumala účinnost přidání zařízení podobného klikru (bzučák) provedli McCall et Burgin (2002). Tito vědci zkoumali, zda spárování bzučáku s jídlem je pro nácvik nového chování efektivnější, než samotné podávání jídla. Závislými proměnnými v jejich studii byl čas potřebný k nácviku nového chování a čas, než nové chování vyhasne. Tato studie byla zaměřena na koně. Smith et Davis (2008) rozšířili studie na psy pomocí třífázového postupu. Během tréninkové fáze byli psi posilováni, aby se dotkli dopravního kuželu nosem. Psi v kontrolní skupině dostávali krmivo za postupné aproximace k dotyku kužele, zatímco psi ve skupině klik obdrželi cvaknutí klikrem následované jídlem pro postupné přiblížení k dotyku kužele. Druhá fáze byla posilovací ve které bylo toto chování dále cvičeno, aby bylo posíleno. Třetí fází bylo vyhasínání. Smith a Davis nezjistili žádný rozdíl, mezi psy v klikr skupině a v kontrolní skupině, pokud jde o osvojení samotného chování dotyku kužele. Zjistili však, že skupině u které byl použitý klikr trvalo déle, než chování vymizelo.

Thorn et al. (2006) použili při svém zkoumání mírně odlišný přístup. Zjišťovali, zda předložení kliknutí spojeného s jídlem poskytuje výhodu oproti předložení alternativního podnětu (pochvaly) spojeného s jídlem. Učili dvě skupiny útlukových psů sedět v případě, že se k nim přiblíží neznámá osoba. Jedna skupina po 6 psech byla trénována na deseti trénincích po dobu dvou dnů. Každý případ sezení byl posílen klikrem následovaným jídlem. U zbývajících 6 psů po sezení následovalo spojení slovní pochvaly následované jídlem. Psi v obou skupinách prokázali první den podobné snížení latence ve studiích, ale psi ve skupině klikr vykazovali

následně zvýšenou latenci mezi sezením mezi posledním pokusem prvního dne a prvním pokusem po dvou dnech. To naznačuje, že přidaný verbální stimul byl spojen s vyšší úrovní odezvy, než přidaný stimul kliknutím. Mohlo to být proto, že psi předtím kliknutí oproti slovní pochvale neznali a nedokázali si za tak krátkou dobu spojit kliknutí s přemostěním k odměně.

3.3.2.2 Shaping

Shaping vyvinutý Skinnerem, je metodou tréninku prostřednictvím kterého se vytváří chování nové (cílové chování) postupným posilováním chování, které se stává více a více podobné cílovému chování. Prostřednictvím tohoto tréninku lze zvířata naučit působivé a nové chování (Lind a spol., 2009).

Skinner (1951) popisuje, shaping jako postupné odměňování chování (jídlem) směřující k cílovému chování. Tato metoda umožňuje tvarovat chování bez jakýchkoliv fyzických zásahů člověka. Je ovšem závislé na posílení přesného momentu požadovaného chování, nebo co největší přiblížení chování vedoucího k cílovému chování. Je důležité se soustředit pouze na jedno kritérium, nikoliv několik kritérií současně. Tvarování chování zahrnuje rozkouskování tréninku na několik malých částí, aby tak bylo možné trénovat jinak složité akce (Fugazza et Miklósi, 2014). Posílením odměnou se zvyšuje pravděpodobnost, že bude pes chování opakovat (Skinner, 1951). Z funkčního hlediska se typicky používá klikr jako sekundární posilovač, který slouží k rozlišení konkrétního chování zvířete, jako události. Dříve než může být tvarování chování účinné, se pes musí naučit, že přemostovací podnět je spojen se vzdáleným posilovačem, který závisí na konkrétním chování. Pokud je jednou klikr správně spojen s primárním posílením, je pomocí cvaknutí klikrem přesně tehdy, když se spontánní chování psa blíží k požadovanému cíli. Pes se tak učí metodou pokusu a omylu (Fugazza et Miklósi, 2014).

3.3.2.3 Targeting

Trénink pozitivního posílení metodou targetingu se používá nejen u psů, ale i u divokých zvířat chovaných v zajetí, aby se například naučila spolupracovat při různých veterinárních úkonech. Jedná se o techniku, ve které se zvířata dotýkají target sticku požadovanou částí těla. Chování je posilováno pomocí zvuku klikru s následnou odměnou (Fernström et al., 2009). Zvířata se učí target následovat, nebo pomocí něj zaujmout požadovanou polohu těla. Dokáží rozeznat nejen tvar, ale i barvu targetu a naučit se tak, že určitá část těla patří na určený target (Brando et al., 2021). Ukázalo se, že spolupráce snižuje stres spojený s odchytem, přepravou nebo veterinární manipulací (Fernström et al., 2009).



Obr. 5 – Fotografie zachycující výcvik psa pomocí target sticku.
Převzato z: <https://loype.cz/produkt/target-placacka/>

3.3.2.4 Do As I Do

Při této metodě jsou psi cvičeni, aby napodobovali stejnou akci, kterou provádí člověk, když uslyší povel „Udělej to“ (Hall et al., 2021). Touto metodou se psi nejprve naučí operativním podmiňovacím pravidlům, aby přizpůsobili své chování akcím ukázaným na lidský příkaz. Cvičitel předvádí ukázky známých úkonů a odměňuje psa za formovací úkony, které funkčně odpovídají předvedeným úkonům člověkem. Využívá se tak sociálního učení od lidí a umožňuje větší flexibilitu v typech akcí, které se psi mohou naučit provádět (Fugazza et Miklósi, 2015).

Je pozoruhodné, že začlenění této metody do výcviku vyžaduje značnou počáteční časovou investici do výcviku příkazu imitace, která se ale následně vyplácí, protože ji lze následně použít k rychlému nácviku dalšího chování. Tato metoda je užitečná především pro psy, kteří potřebují zvládnout velké repertoáry trénovaného chování (např. služební psi) (Hall et al., 2021). S ohledem na paměť psů je známo, že psi jsou schopni napodobit pozorované lidské jednání se zpožděním od 40 sekund do 10 minut, a to i bez motorického cvičení (Fugazza et Miklósi, 2015). Dle výzkumů celkově usnadňuje rychlejší získávání dovedností, než tradiční operantní techniky a je spojeno s robustnějším přenosem trénovaného chování do nových konceptů (Hall et al., 2021). Cvičitelé obvykle po psech vyžadují, aby prováděli úkony spolehlivě (nejen jednou) během výcviku (Fugazza et Miklósi, 2015).

3.4 Srovnání tréninkových metod

Ve studii Schilder et Van der Borg (2004) bylo analyzováno chování dvou skupin policejních psů, dříve vycvičených pro obranu buď za pomoci EO, nebo bez nich. Byla hodnocena volná chůze na vodítku, poslušnost a obrana. Psi, kteří byli dříve trénováni pomocí EO vykazovali více chování související se stresem, než kontrolní skupina, a to jak v kontextu výcviku, tak mimo něj.

Z hlediska fyziologického měření stresu byla měřena koncentrace kortizolu z krve po tréninku. Ve skupině zvířat cvičených averzivními metodami byla pozorována vyšší hladina kortizolu (0,11 µg/dl), než u skupiny psů trénovaných pozitivními metodami (0,08 µg/dl). Haverbeke et al. (2008) studoval vojenské psy a jejich psovody, kde psovodi využívali při výcviku kombinaci averzivního (tahání za vodítko, věšení za obojek) a pozitivního podnětu (hlazení a poplácávání). Při provádění poslušnosti a obrany psi vykazovali výrazně nižší držení těla po předložení averzivních podnětů, než po použití podnětů pozitivních, což naznačovalo, že použití averzivních manévrů způsobovalo větší stres, než použití pozitivních (Guilherme Fernandes et al., 2017).

Ve studii, kterou vedli Hiby et al. (2004) bylo cílem vyhodnotit účinky averzivních a pozitivních metod výcviku na dobré životní podmínky psů v rámci výcvikového kontextu a mimo něj. Psi byli rozděleni do 3 výcvikových skupin, první skupina byla založená pouze na výcviku pozitivními metodami, druhá skupina na averzivním tréninku a třetí skupina kombinovala obě tyto metody. Pro vyhodnocení dobrých životních podmínek byli psi nahráváni a každému odebráno 6 vzorků slin (3 doma – klidový režim a 3 po výcviku – aktivní režim) pro detekci hladiny kortizolu. Videozáznamy byly používány pro zkoumání frekvence chování souvisejících se stresem (např. olizování, zívání) a celkového stavu chování psa (např. napětí, uvolnění). Výsledky ukázaly, že psi ze skupiny trénované averzivními metodami vykazovali více chování související se stresem, byli častěji ve vypjatých stavech a jejich hodnoty kortizolu ve slinách dosahovali vyšší hladiny kortizolu po výcviku ve srovnání se skupinou trénovanou pozitivními metodami. Stejně znaky vykazovali i psi ze skupiny, kde byli kombinovány obě zmíněné metody. Závěrem studie bylo, že metody averzivního výcviku bylo, že pokud jsou používány ve vysokém poměru, ohrožují dobré životní podmínky psů, jak v rámci tréninku, tak mimo něj.

Během cvičení chůze na vodítku ve studii Deldalle et Gaunet (2014) nebyl pozorován žádný rozdíl v chování mezi skupinou trénovanou metodou pozitivního nebo negativního posilování. Naopak ve studii Schildera a Van der Borga (2004) pozorovali některé hlídací psy německého ovčáka, kteří v minulosti nosili EO a byli trénováni poměrně drsným způsobem. U psů z první skupiny bylo pozorováno nízké držení těla při chůzi na vodítku. Rozpor mezi těmito dvěma studii může vysvětlovat silná averzivní síla EO a celkové životní podmínky. V jiné studii provedli Cooper et al. (2014) experimentální studii se společenskými psy trénovanými averzivními metodami a metodami založenými na odměně. Výsledky ukázaly, že psi trénovaní EO projevovali mnohem víc stresových projevů, než psi trénovaní metodami založenými na odměně.

Deldalle et Gaunet (2014) zkoumali přímé behaviorální účinky šoků z EO na psy. Nejčastějšími „prohřešky“ psů, které vedli trenéra k použití šoku byly následující:

- pes neuposlechl povel „pust“
- špatné přiřazení psa na povel „k noze“
- chyba v zákusu pachatele (služební psi)
- pes reagoval příliš pozdě na povel.

Přímé reakce 32 psů na 107 výbojů		
Chování	Frekvence z EO	Počet psů
Snížení polohy uší	46	22
Vysoko znějící kňučení	35	17
Švihání jazykem	30	18
Snížení polohy ocasu	27	13
Pískání	23	13
Charakteristické pohyby hlavy	22	7
Vyhýbání se	20	14
Vytí	12	5
Přikrčení se	11	6
Vysoce znějící štěkot	9	7
Zvednutí přední nohy	8	8
Snížená záď	8	4
Skok	7	6
Štěkot na majitele	6	4
Olíznutí	5	2
Točení v kruhu	4	2
Otřesení se	3	2
Přičichnutí k zemi	1	1
Žádná reakce	12	7

Tab. 1 - (Deldalle et Gaunet, 2014)

Arhant et al. (2010) vedli studii zaměřenou na porovnání malých (do 20kg) a velkých (nad 20kg) psů v závislosti na chování majitele, jako je používání výcvikových metod, nedůslednost nebo zapojení do společných aktivit. Studie byla vedena formou dotazníku. Výsledky potvrdily, že menší psi jsou považováni za méně poslušné, agresivnější a bojácnější. Zároveň majitelé menších psů uvedli, že jsou méně konzistentní v interakcích se svým psem a méně se zapojují do tréninkových a herních aktivit se svým psem. Důslednější chování majitele a zapojování do tréninkových a herních aktivit mělo za následky lepší poslušnost u malých i velkých psů. Nebyly zjištěny žádné výrazné rozdíly ve volbě tréninkových metod používaných u velkých a malých psů, ale majitelé malých psů uváděli o něco menší používání trestů. Častější použití trestání bylo spojeno se zvýšenou agresivitou a vzrušivostí.

Studie Fattah et Hamid (2020) byla zaměřena mimo jiné také na porovnání použitých metod výcviku u policejních psů cvičených pro vyhledávání narkotik. Na pokus bylo použito 32

psů a 28 fen německých ovčáků. Výsledky ukázaly, že metody založené na odměně shledaly výrazně lepší výsledky než výcvik pomocí averzivních metod. Averzivní metody měly za následek bolest, utrpení, emoční nestabilitu, příznaky deprese, agrese, nežádoucí štěkání, vrčení na lidi, menší trénovatelnost, snížení welfare a zvýšení četnosti problémového chování. Závěrem bylo, že trénování metodami založenými na odměně je spojeno s nižším výskytem problémového chování, psi byli více vázáni na člověka, měli vyšší cvičitelnost a zvýšené welfare psů.

Studie nesrovnávají pouze metody pozitivní a averzivní, ale také pozitivní metody mezi sebou. Například Fugazza et Miklósi (2014) porovnávali metody Do As I Do, jako metodu sociálního učení, a shaping/klikr trénink, jako metodu asociativního učení, pro naučení starých psů novým trikům. Ukázalo se, že metody byly shodné pro jednoduché akce, pro akce komplexnější byla metoda Do As I Do spolehlivější. V další studii se Fugazza et Miklósi (2015) opět zaměřili na srovnání metod Do As I Do a shaping/clicker trénink, ale tentokrát bez zaměření na věk psa. Studie ukázala, že metoda Do As I Do zlepšuje paměť psů na trénované akce a jejich verbální povely a zvyšují generalizaci.

Zvolení správné tréninkové metody má vliv i na projevy agrese psa. Ze studie Casey et al. (2014) vychází, že používání pozitivního trestu a negativního posílení bylo spojeno s 2,9 vyšším rizikem agrese vůči členům rodiny a 2,2 vyšším rizikem agrese vůči neznámým lidem, než při použití pozitivního posílení a negativního trestu.

3.5 Etika výcviku psů

V posledních letech došlo k většímu zaměření na etickou stránku a lepší znalost učení zvířat. Důkazy o zvířecí mysli a studie o poutu mezi psem a člověkem vedly k mnoha změnám ve vztahu člověk – pes (Spence et al., 2017). Tyto změny způsobily výrazné změny ve volbě technik výcviku psů. Je kladen větší důraz na welfare psů, což vedlo ke zpochybnění mnoha tréninkových metod a nástrojů. Evropská společnost klinické etologie zvířat vydala veřejné stanovisko založené na aktuálních vědeckých informacích dostupných na EO a celkovém působení averzivního tréninku na psy. Tato společnost je silně proti používání EO při výcviku psů a vyzívá všechny evropské země, aby se o toto téma zajímaly (Masson et al., 2018).

Rozdíly v postojích k tréninku psů averzivními metodami a pozitivním výcvikem může u veřejnosti vyvolávat dojmy, že neexistuje shoda o nevhodnější metodě výcviku psa. Často lidé prohlašují, že využití averzivních metod je použito jako tzv. poslední možnost. Což vyvolává mylný dojem, že jsou okolnosti, za nichž je právě použití averzivních metod jediným možným řešením (Todd, 2018). Ačkoli použití pozitivního trestu a negativního posílení může být účinné, je otázkou, zda je jejich použití etické (Ziv et al., 2017).

Používání averzivních metod je provázáno vášnivou debatou, neboť je studie spojují s ohrožením životních podmínek psů. Někteří lidé obhajují své výsledky dosažené pomocí averzivních metod, jiní se obávají jejich možného negativního vlivu na dobré životní podmínky psů (Guilherme Fernandes et al., 2017).

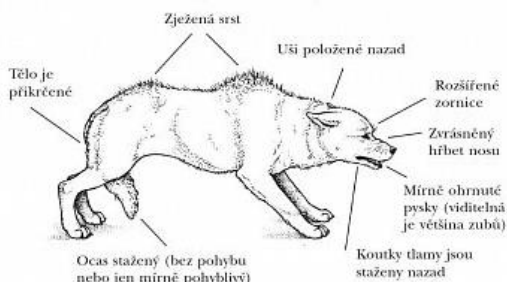
Je k zamyšlení, zda averzivní tréninkové metody jsou v souladu s dodržáním welfare zvířete. Welfare zvířat je utvářeno z 5 svobod. Tyto svobody zahrnují osvobození od strachu a tísně a svobodu vyjadřovat normální chování. Averzivní metody výcviku pro řešení problémového chování způsobují strach a stres zvířete, zatímco samotné problémové chování může být samo o sobě způsobované stresem, které averzivní metody neřeší. Dochází tak ke kumulaci stresu způsobovaného chováním a averzivními metodami (Todd, 2018).

Při posuzování dobrých životních podmínek jsou brány v potaz aspekty jak fyzické (zdravotní stav, výživa, aj.), tak psychické. Lze si klást otázky, zdali je zvíře zdravé a má co chce, tedy, je zvířeti zajištěno 5 svobod (osvobození od hladu a žízně, osvobození od nepohodlí, osvobození od bolesti, zranění a nemocí, osvobození od strachu a úzkosti, svobodu vyjádřit normální chování), nebo jestli zvíře vykazuje známky utrpení. Majitelé psů mají zákonnou a morální povinnost v rámci své péče maximalizovat welfare svých psů a minimalizovat jejich psychické utrpení (Rooney et al., 2009). Zákon 246/1992 Sb. České republiky jasně definuje, co je považováno za týrání.

280

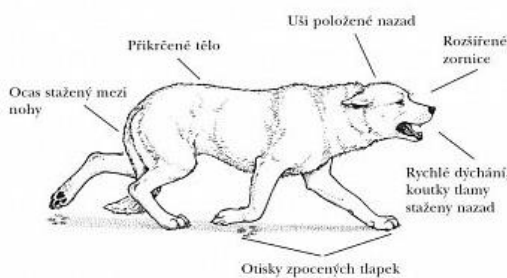
CO MÁ PES NA JAZYKU

**Strach/agresivita
(obránná hrozba)**



Tento soubor signálů prozrazuje, že pes je vyděšen, ale necítí se podřízený, a zaútočí, bude-li napaden. Tyto signály jsou určeny výhradně zvířeti, které ho ohrožuje.

Strach a úzkost

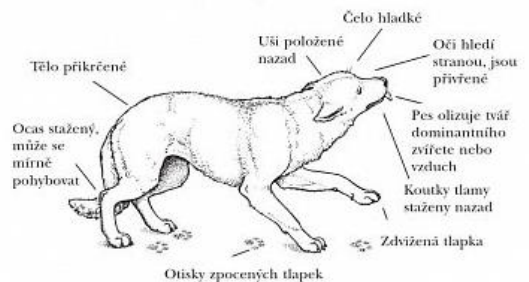


Tento soubor známek svědčí o tom, že pes je ve stresu. Zdroj stresu může být společenský nebo vnější, signály nejsou určeny jiným jedincům.

VIZUÁLNÍ GLOSÁR

281

**Strach/podřízenost
(aktivní podřízení)**



Tyto signály uplatňuje pes, který se něčeho bojí a dává najevo podřízenost. Většinou to jsou usmírovací gesta, která mají uklidnit výše postavené zvíře a vyloučit další výzvu nebo hrozbu.

**Krajní strach/úplné podřízení
(pasivní podřízení)**



Tato poloha znamená naprostou kapitulaci a podřízení. Pes zdůrazňuje své nízké postavení a podlézá výše postavenému zvířeti, aby ho usmířil a vyhnul se střetu.

Obr. 6 – Stresové projevy psa.
Coren, S. 2007. Co má pes na jazyku: jak porozumět psí řeči

Velkým tématem při srovnávání pozitivních a averzivních tréninkových metod je stres (Fernström et al., 2009). Stres je dlouhodobě trvající konflikt organismu a prostředí spolu s reakcí na okolní prostředí, které překračují obvyklou normu působení (Veselovský, 2005). Působení stresu je ovlivňováno jak krátkodobě, okamžitými zkušenostmi s odměňováním nebo trestáním, tak kumulací zkušeností z dlouhodobého hlediska (Vieira, 2020). Dlouhodobý stres také může vést ke snížení schopnosti učit se. Studie dlouhodobě chovaných pátracích psů prokázaly sníženou schopnost učit se již ve věku 6 let, což může souviset s vysokou úrovní stresu při výcviku (Rooney et al., 2009). Protože je stres spojen s hlubokými fyziologickými změnami, jako je zvýšená koncentrace kortizolu v séru, má často negativní dopad na imunitní systém a může také ovlivnit mnoho dalších biochemických proměnných při veterinárních nebo výzkumných postupech. Dokonce i v případech, kdy nelze určit žádné důkazy o účincích na kortizol, jsou behaviorální reakce signalizující stres, pozorována více u netrénovaných zvířat oproti zvířatům trénovaným na vystavení stresoru (Fernström et al., 2009).

V případě řešení problémového chování jako je např. neuposlechnutí přivolání, agrese nebo strach má volba tréninkových metod značný význam. Tréninkové techniky založené na trestech souvisejí s rozvojem nežádoucích rysů chování. Dá se očekávat, že trest v reakci na výskyt nežádoucího chování se nevztahoval na samotné problémy s ovládním, stejně jako jakékoliv jiné behaviorální vzorce. Dle studie Blackwell et al. (2008) bylo nejvyšší skóre vyhledávání pozornosti u psů, jejichž majitelé využívali kombinaci pozitivního a negativního posílení. Bylo u nich však také pozorováno vysoké skóre agresivity. Avšak použití pozitivního posílení samostatně, nebo i v kombinaci s negativním posílením bylo významně spojeno s nižším počtem nežádoucích reakcí, než v případech, kdy byl použit negativní trest. Tento výsledek napovídá tomu, že používání averzivních technik zvyšuje chování spojené s úzkostí.

Výzkum Rooney et al. (2005) ukázal, že existuje souvislost mezi dobrými životními podmínkami a pracovními schopnostmi pátracích psů s výbušninami. Stresovaní psi měli sklon k špatným výkonům, během výcviku pátracích psů. Další studie vojenských pracovních psů (Rooney et al., 2009) prokázala, že jednotliví psi reagují na stres různými způsoby, a proto není možné podat konečný seznam znaků. Chování psa se výrazně liší v závislosti na denní době a psi se chovají odlišně, když jsou lidé přítomni a když přítomni nejsou. Čím více času tedy ošetřovatelé trávili pozorováním svých psů a čím rozmanitější byly pozorované situace, tím přesnější jejich posouzení dobrých životních podmínek bylo.

Na výsledky výcviku má vliv nejen volba výcvikové metody, ale také výše socializace jedince. Na to se ve své studii zaměřil Kang (2020). V této studii byla použita metoda pozitivního posilování pomocí odměn. Ukázalo se, že sociální výcvik psů prostřednictvím posilování potravou byl mnohem efektivnější u psů s vysokou mírou socializace a vykazovala vyšší nárůst sociálního chování ve srovnání se psi s nižším stupněm socializace. Celkové výsledky tak ukázaly, že psi s vysokými sociálními dovednostmi jsou schopnější adaptace na nové prostředí než psi s nízkými sociálními dovednostmi. Zároveň platí, že socializace psů úzce souvisí s jejich schopností komunikovat s lidmi a reagovat na výcvik.

3.5.1 Právní situace

Zákon č. 246/1992 Sb. (ČR) na ochranu zvířat proti týrání udává:

- Je zakázáno podrobit zvíře výcviku nebo veřejnému vystoupení anebo obdobnému účelu, je-li toto pro zvíře spojeno s bolestí, utrpením, zraněním nebo jiným poškozením, jakož i vychovávat, cvičit nebo účelově používat zvíře k agresivnímu chování vůči člověku nebo jiným zvířatům,
- Používat podnětů, předmětů nebo bolest vyvolávajících pomůcek tak, že působí klinicky zjevné poranění nebo následné dlouhodobé klinicky prokazatelné negativní změny v činnosti nervové soustavy nebo jiných orgánových systémů zvířat.

Zákon výslovně nezakazuje použití konkrétních pomůcek či praktik, ale je na uvážení, jaké výcvikové postupy nejsou v souladu s tímto zákonem.

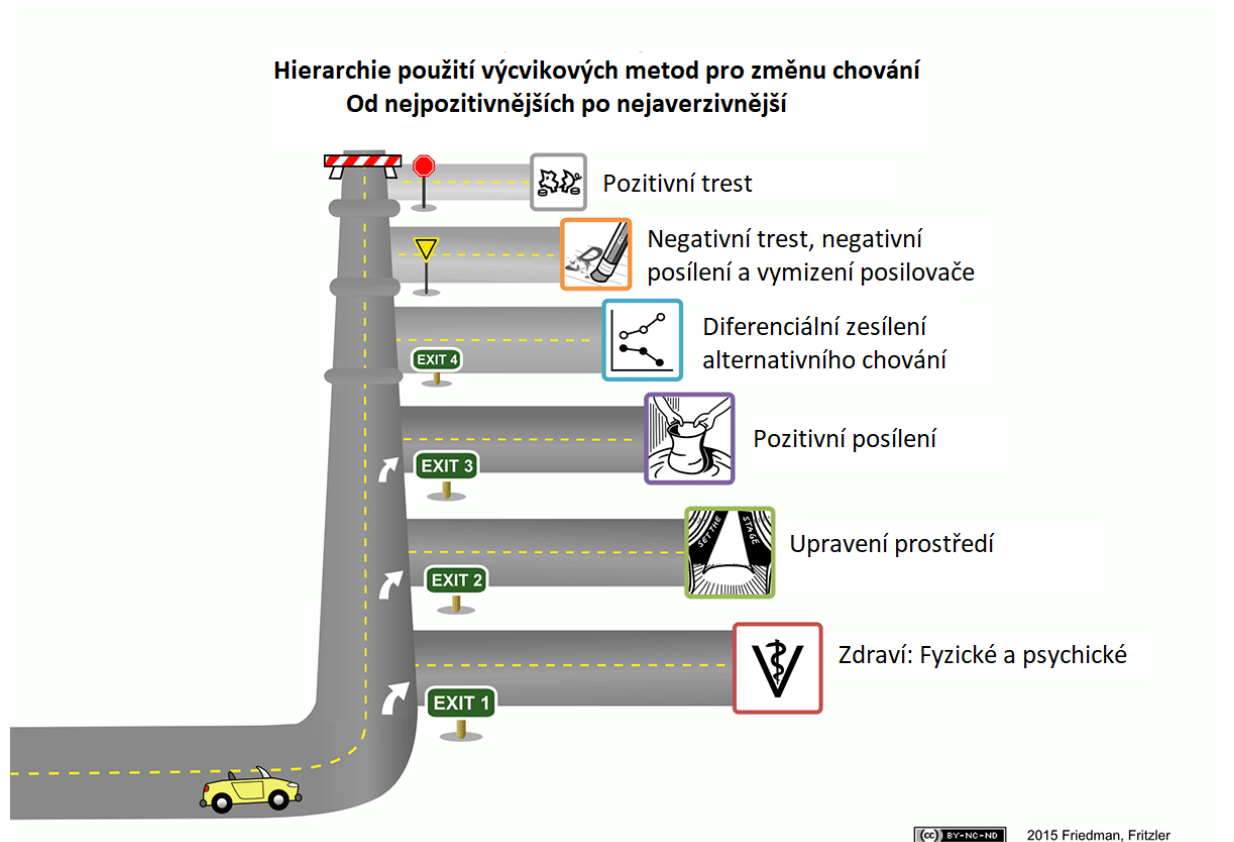
Některé nástroje využívané v averzivním tréninku, jako jsou EO, byly v některých zemích (Rakousko, Dánsko, Finsko, Německo, Norsko, Slovinsko, Skotsko a Švédsko) z těchto důvodů právně zakázány. Hlavním argumentem je, že averzivní techniky mohou způsobit fyzické poškození (například použitím škrtků může způsobit poranění průdušnice, nebo zvýšit nitrooční tlak) a vést k řadě nežádoucích behaviorálních následků (Guilherme Fernandes et al., 2017).

Mezinárodní sdružení poradců pro chování zvířat (IAABC) říká: „Trest by nikdy neměl být první linií léčby v rámci intervence, ani by neměl tvořit většinu programu modifikace chování. Kromě toho, by měla být co nejrychleji ukončena, jakmile došlo k požadované změně chování.“ (Todd, 2018). IAABC uvádí hierarchii služeb pro profesionální trenéry pro volbu výcvikových metod během výcviku a modifikaci chování.

Hierarchie postupů pro humánní a efektivní praxi ve výcviku:

- 1) Fyzické a psychické zdraví: Zajištění dobrého zdravotního zdraví pod dohledem veterinárního lékaře. Mnohé problémové chování mohou být zapříčiněny špatným zdravotním stavem.
- 2) Upravení prostředí: Změna v nastavení události (změna vzdálenosti nebo prostředí), změna motivace nebo přidání či odebrání diskriminačních podnětů (např. vodítko) pro problémové chování.
- 3) Pozitivní posilování: Použití přístupů, jejichž důsledek vede ke zvýšení pravděpodobnosti, že dojde k požadovanému chování.
- 4) Diferenciální zesílení alternativního chování: Posílení přijatelného náhradního chování a odstranění posilovače pro problémové chování.
- 5) Negativní trest, negativní posílení nebo zánik posilovače:
 - a) Negativní trest – odebrání pozitivního posilovače, aby se snížila pravděpodobnost, že se problémové chování objeví.
 - b) Negativní posilování – náhodné stažení averzivního podnětu, pro zvýšení pravděpodobnosti, že dojde ke správnému chování.
 - c) Zánik – trvalé odstranění posilovače, pro potlačení problémového chování nebo snížení chování na základní úroveň.

- 6) Pozitivní trest: Použití averzivních technik, pro snížení pravděpodobnosti objevení chování (Friedman, 2009).



Obr. 7 – Hierarchie výcvikových metod pro úpravu chování. Přeloženo z angličtiny.
Převzato z: <https://m.iaabc.org/images/general/lima-hierarchy.png>

4 Závěr

Cílem této práce bylo porovnat pozitivní a averzivní metody výcviku psů. Ačkoliv jsou v současné době pozitivní metody výcviku psů, zahrnující pozitivní posílení a negativní trest, na vzestupu, stále řada lidí používá k výcviku psů averzivních metod výcviku. Pozitivní metody výcviku vycházely ve studiích jako etičtější a z pohledu zvířat méně stresové pro dosažení takových výsledků, kterých bylo dosahováno averzivními metodami. Nespornou výhodou pozitivních metod je, že i při použití u laické veřejnosti nedochází k negativním dopadům na zvíře v podobě fyzických trestů a vede ke zlepšení vztahu mezi psem a psovodem. Averzivní metody, plynoucí z fyzického nebo psychického nátlaku, mohou u psa vyvolat strach, úzkost nebo stres a psi vedeni těmito metodami tak přicházejí o obohacení plynoucího z výcviku založeného na odměně. V použitých studiích byla posuzována hladina kortizolu v krvi nebo slinách nebo sledování stresových projevů psa z videonahrávek výcviku. Psi trénováni averzivními metodami měli vyšší hodnoty kortizolu, než ti, kteří byli trénováni pomocí odměn. Podobných výsledků bylo dosaženo i při posuzování stresových projevů z videonahrávek výcviku ve většině studií. Výsledky porovnávaných studií také ukázaly, že použití averzivních metod může vést ke zvýšení počtu strachových nebo agresivních reakcí a to obzvláště při nápravě problémového chování. V žádné studii zahrnuté v této práci neměly averzivní metody lepší výsledky výcviku, ať už z pohledu rychlosti učení nebo provedení cviku. Psi trénováni averzivními metodami měli také sníženou četnost navázání kontaktu se svým psovodem, ve srovnání s psi trénovanými pozitivními metodami. I studie, které vzájemně porovnávaly různé averzivní techniky tréninku zmiňují, že jejich použití doporučují pouze pod odborným dohledem trenéra a po splnění zkoušek. Pokud by bylo toto opatření dodržováno i v reálném životě, stalo by se použití averzivních metod, jako je použití EO mnohem etičtějším, než je v současnosti. Každý člověk, který chce svého psa trénovat, by si měl zjistit alespoň základy o výcviku a v případě potřeby, především při řešení problémového chování, se obrátit na zkušeného trenéra.

5 Literatura

Albuquerque, N., Guo, K., Wilkinson, A., Resende, B., Mills, D. 2018. Mouth-licking by dogs as a response to emotional stimuli. *Behavioural Processes*. 146. 42-45. DOI: 10.1016/j.beproc.2017.11.006. ISSN: 03766357.

Babel, P. 2020. Operant conditioning as a new mechanism of placebo effects. *European Journal of Pain*. 24 (5). 902-908. DOI: 10.1002/ejp.1544. ISSN: 1090-3801.

Barnard, S., Passalacqua, C., Pelosi, A., Valsecchi, P., Prato-Previde, E. 2019. Effects of breed group and development on dogs' willingness to follow a human misleading advice. *Animal Cognition*. 22 (5). 757-768. DOI: 10.1007/s10071-019-01272-3. ISSN: 1435-9448.

Berridge, K. 2018. Evolving Concepts of Emotion and Motivation. *Frontiers in Psychology*. 9 (1). 1-20. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.01647. ISSN: 1664-1078.

Bouton, M., Moody, E. 2004. Memory processes in classical conditioning. 28 (7). 663-674. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2004.09.001. ISSN: 01497634.

Brando, S., Basom, L., Bashaw, M., Druyor, C., Fonte, E., Thompson, R. 2021. Individualized Target Training Facilitated Transfer of Group Housed Capuchin Monkeys (*Sapajus apella*) to Test Cubicles and Discrimination of Targets on Computer Touch Screens. *Animals*. 11 (7). DOI: 10.3390/ani11072070. ISSN: 2076-2615.

Bremhorst, A., Büttler, S., Würbel, H., Riemer, S. 2018. Incentive motivation in pet dogs – preference for constant vs varied food rewards. *Scientific Reports*. 8 (1). 1-10. DOI: 10.1038/s41598-018-28079-5. ISSN: 2045-2322.

Cameron, J., Pierce, W. 1994. Reinforcement, Reward, and Intrinsic Motivation: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*. 64 (3). 363-423. DOI: 10.3102/00346543064003363. ISSN: 0034-6543.

Casey, R., Naj-Oleari, M., Campbell, S., Mendl, M., Blackwell, E. 2021. Dogs are more pessimistic if their owners use two or more aversive training methods. *Scientific Reports*. 11 (1). 1-8. DOI: 10.1038/s41598-021-97743-0. ISSN: 2045-2322.

Cooper, J., Mills, D., China, L. 2021. Response: Commentary. *Frontiers in Veterinary Science*. 8 (1). 1-4. DOI: 10.3389/fvets.2021.675005. ISSN: 2297-1769.

ČESKO. 1992. Zákon České národní rady na ochranu zvířat proti týrání. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Česká republika. ročník 1992. číslo 246.

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*. 9 (2). 58-65. DOI: 10.1016/j.jveb.2013.11.004. ISSN: 15587878.

Dickinson, A. 1989. The Detrimental Effects of Extrinsic Reinforcement on “Intrinsic Motivation”. *The Behavior Analyst*. 12 (1). 1-15. DOI: 10.1007/BF03392473. ISSN: 0738-6729.

Dorey, N., Cox, D. 2018. Function matters: a review of terminological differences in applied and basic clicker training research. *PeerJ*. 6. DOI: 10.7717/peerj.5621. ISSN: 2167-8359.

Feng, L., Howell, T., Bennett, P. 2018. Practices and perceptions of clicker use in dog training: A survey-based investigation of dog owners and industry professionals. *Journal of Veterinary Behavior*. 23. 1-9. DOI: 10.1016/j.jveb.2017.10.002. ISSN: 15587878.

Fernström, A., Fredlund, H., Spångberg, M., Westlund, K. 2009. Positive reinforcement training in rhesus macaques-training progress as a result of training frequency. *American Journal of Primatology*. 71 (5). 373-379. DOI: 10.1002/ajp.20659. ISSN: 02752565.

Franks, B. 2019. What do animals want?. *Animal Welfare*. 28 (1). 1-10. DOI: 10.7120/09627286.28.1.001. ISSN: 0962-7286.

Friedman, S. 2009. What’s wrong with this picture? Effectiveness is not enough. *Journal of Applied Companion Animal Behavior*. 3 (1). 41-45.

Fugazza, C., Miklósi, Á. 2014. Should old dog trainers learn new tricks? The efficiency of the Do as I do method and shaping/clicker training method to train dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. 153 (1). 53-61. DOI: 10.1016/j.applanim.2014.01.009. ISSN: 01681591.

Fugazza, C., Miklósi, Á. 2015. Social learning in dog training: The effectiveness of the Do as I do method compared to shaping/clicker training. *Applied Animal Behaviour Science*. 171 (1). 146-151. DOI: 10.1016/j.applanim.2015.08.033. ISSN: 01681591.

Fukuzawa, M., Hayashi, N. 2013. Comparison of 3 different reinforcements of learning in dogs (*Canis familiaris*). *Journal of Veterinary Behavior*. 8 (4). 221-224. DOI: 10.1016/j.jveb.2013.04.067. ISSN: 15587878.

Greenebaum, J. 2015. Training Dogs and Training Humans: Symbolic Interaction and Dog Training. *Anthrozoös*. 23 (2). 129-141. DOI: 10.2752/175303710X12682332909936. ISSN: 0892-7936.

Guilherme Fernandes, J., Olsson, I., Vieira de Castro, A. 2017. Do aversive-based training methods actually compromise dog welfare?: A literature review. *Applied Animal Behaviour Science*. 196. 1-12. DOI: 10.1016/j.applanim.2017.07.001. ISSN: 01681591.

Hall, N., Johnston, A., Bray, E., Otto, C., MacLean, E., Udell, M. 2021. Working Dog Training for the Twenty-First Century. *Frontiers in Veterinary Science*. 8. DOI: 10.3389/fvets.2021.646022. ISSN: 2297-1769.

Heidenreich, B. 2007. An Introduction to Positive Reinforcement Training and Its Benefits. *Journal of Exotic Pet Medicine*. 16 (1). 19-23. DOI: 10.1053/j.jepm.2006.11.005. ISSN: 15575063.

- Hiby, E., Rooney, N., Bradshaw, J. 2004. Dog training methods: their use, effectiveness and interaction with behaviour and welfare. *Animal Welfare*. 2001 (13). 63-69. ISSN: 0962-7286.
- China, L., Mills, D., Cooper, J. 2020. Efficacy of Dog Training With and Without Remote Electronic Collars vs. a Focus on Positive Reinforcement. *Frontiers in Veterinary Science*. 7. DOI: 10.3389/fvets.2020.00508. ISSN: 2297-1769.
- Karl, S., Boch, M., Virányi, Z., Lamm, C., Huber, L. 2020. Training pet dogs for eye-tracking and awake fMRI. *Behavior Research Methods*. 2020 (5). 1-19. DOI: 10.3758/s13428-019-01281-7.
- Kelleher, R., Fry, W. 1962. STIMULUS FUNCTIONS IN CHAINED FIXED-INTERVAL SCHEDULES. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 5 (2). 167-173. DOI: 10.1901/jeab.1962.5-167. ISSN: 00225002.
- Kleen, J., Sitomer, M., Killeen, P., Conrad, C. 2006. Chronic stress impairs spatial memory and motivation for reward without disrupting motor ability and motivation to explore. *Behavioral Neuroscience*. 120 (4). 842-851. DOI: 10.1037/0735-7044.120.4.842. ISSN: 1939-0084.
- Lewis, A. 2021. A Biosemiotic Perspective on Reward-Based Animal Training Techniques. *Biosemiotics*. 1 (1). 1-16. DOI: 10.1007/s12304-021-09447-7. ISSN: 1875-1342.
- Malaka, R. 1999. Models of Classical Conditioning. *Bulletin of Mathematical biology*. 61 (1). 33-83.
- Marschark, E., Baenninger, R. 2002. Modification of instinctive herding dog behavior using reinforcement and punishment. *Anthrozoos*. 15 (1). 1-18.
- Masson, S., de la Vega, S., Gazzano, A., Mariti, C., Pereira, G., Halsberghe, C., Muser Leyvraz, A., McPeake, K., Schoening, B. 2018. Electronic training devices: Discussion on the pros and cons of their use in dogs as a basis for the position statement of the European Society of Veterinary Clinical Ethology. *Journal of Veterinary Behavior* [online]. 25. 71-75. [cit. 2022-04-16]. DOI: 10.1016/j.jveb.2018.02.006. ISSN: 15587878.
- Morelli, G., Marchesini, G., Contiero, B., Fusi, E., Diez, M., Ricci, R. 2020. A Survey of Dog Owners' Attitudes toward Treats. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. 23 (1). 1-9. DOI: 10.1080/10888705.2019.1579095. ISSN: 1088-8705.
- Moriceau, S., Sullivan, R. 2004. Corticosterone Influences on Mammalian Neonatal Sensitive-Period Learning. *Behavioral Neuroscience*. 118 (2). 274-281. DOI: 10.1037/0735-7044.118.2.274. ISSN: 1939-0084.
- Okamoto, Y., Ohtani, N., Uchiyama, H., Ohta, M. 2009. The Feeding Behavior of Dogs Correlates with their Responses to Commands. *Journal of Veterinary Medical Science*. 71 (12). 1617-1621.

- Pullen, A., Merrill, R., Bradshaw, J. 2012. Habituation and dishabituation during object play in kennel-housed dogs. *Animal Cognition*. 15 (6). 1143-1150. DOI: 10.1007/s10071-012-0538-2. ISSN: 1435-9448.
- Pullen, A., Merrill, R., Bradshaw, J. 2010. Preferences for toy types and presentations in kennel housed dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. 125 (3-4). 151-156. DOI: 10.1016/j.applanim.2010.04.004. ISSN: 01681591.
- Riemer, S., Ellis, S., Thompson, H., Burman, O. 2018. Reinforcer effectiveness in dogs—The influence of quantity and quality. *Applied Animal Behaviour Science*. 206. 87-93. DOI: 10.1016/j.applanim.2018.05.016. ISSN: 01681591.
- Robinson, C., Brulé, E., Jackson, J., Torjussen, A., Kybett, J., Appshaw, T. 2020. Tricks and Treats: Designing Technology to Support Mobility Assistance Dogs. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. ACM. New York, NY, USA. . 1-14. DOI: 10.1145/3313831.3376188. ISBN: 9781450367080.
- Rooney, N., Gaines, S., Hiby, E. 2009. A practitioner's guide to working dog welfare. *Journal of Veterinary Behavior*. 4 (3). 127-134. DOI: 10.1016/j.jveb.2008.10.037. ISSN: 15587878.
- Ruan, X., Wu, X. 2013. The skinner automaton: A psychological model formalizing the theory of operant conditioning. *Science China Technological Sciences*. 56 (11). 2745-2761. DOI: 10.1007/s11431-013-5369-0. ISSN: 1674-7321.
- Salgirli, Y., Schalke, E., Boehm, I., Hackbarth, H. 2012. Comparison of learning effects and stress between 3 different training methods (electronic training collar, pinch collar and quitting signal) in Belgian Malinois Police Dogs. *Revue Med. Vet.* 136 (11). 530-535.
- Savage, T. 2000. Artificial motives: A review of motivation in artificial creatures. *Connection Science*. 12 (3-4). 211-277. DOI: 10.1080/095400900750060131. ISSN: 0954-0091.
- Schilder, M., van der Borg, J. 2004. Training dogs with help of the shock collar: short and long term behavioural effects. *Applied Animal Behaviour Science*. 85 (3-4). 319-334. DOI: 10.1016/j.applanim.2003.10.004. ISSN: 01681591.
- Schultz, W., Dayan, P., Montague, P. 1997. A Neural Substrate of Prediction and Reward. *Science*. 275 (5306). 1593-1599. DOI: 10.1126/science.275.5306.1593. ISSN: 0036-8075.
- Skinner, B. 1951. How to Teach Animals. *Scientific American*. 185 (6). 26-29.
- Spence, C., Osman, M., McElligott, A. 2017. Theory of Animal Mind: Human Nature or Experimental Artefact?. *Trends in Cognitive Sciences*. 21 (5). 333-343. DOI: 10.1016/j.tics.2017.02.003. ISSN: 13646613.
- Thompson, R. 2009. Habituation: A history. *Neurobiology of Learning and Memory*. 92 (2). 127-134. DOI: 10.1016/j.nlm.2008.07.011. ISSN: 10747427.

- Todd, Z. 2018. Barriers to the adoption of humane dog training methods. *Journal of Veterinary Behavior*. 25 (1). 28-34. DOI: 10.1016/j.jveb.2018.03.004. ISSN: 15587878.
- van Herwijnen, I. 2021. Educating dog owners: how owner–dog interactions can benefit from addressing the human caregiving system and dog-directed parenting styles. *Behaviour* [online]. 158 (14-15). 1449-1470. [cit. 2022-04-16]. DOI: 10.1163/1568539X-bja10066. ISSN: 0005-7959.
- Veselovský, Z. 2005. *Etologie: biologie chování zvířat*. Academia. Praha. ISBN: 80-200-1331-8.
- Vieira de Castro, A., Fuchs, D., Morello, G., Pastur, S., de Sousa, L., Olsson, I., Walsh, C. 2020. Does training method matter? Evidence for the negative impact of aversive-based methods on companion dog welfare. *PLOS ONE*. 15 (12). 1-26. DOI: 10.1371/journal.pone.0225023. ISSN: 1932-6203.
- Webber, E., Chambers, N., Kostek, J., Mankin, D., Cromwell, H. 2015. Relative reward effects on operant behavior: Incentive contrast, induction and variety effects. *Behavioural Processes*. 116. 87-99. DOI: 10.1016/j.beproc.2015.05.003. ISSN: 03766357.
- White, G., Ward, L., Pink, C., Craigon, J., Millar, K. 2016. “Who ’ s been a good dog?” – Owner perceptions and motivations for treat giving. *Preventive Veterinary Medicine*. 132 (1). 14-19. DOI: 10.1016/j.prevetmed.2016.08.002. ISSN: 01675877.
- Winkle, M., Johnson, A., Mills, D. 2020. Dog Welfare, Well-Being and Behavior: Considerations for Selection, Evaluation and Suitability for Animal-Assisted Therapy. *Animals*. 10 (11). DOI: 10.3390/ani10112188. ISSN: 2076-2615.
- Włodarczyk, J. 2015. Be More Dog: The human - canine relationship in contemporary dog - training methodologies. *Performance Research*. 22 (2). 40-47. ISSN: 1352-8165.
- Yin, S. 2007. Dominance Versus Leadership in Dog Training. *Compendium on continuing education for the practising veterinarian-north american edition*. 29 (7).
- Ziv, G. 2017. The effects of using aversive training methods in dogs—A review. *Journal of Veterinary Behavior*. 19. 50-60. DOI: 10.1016/j.jveb.2017.02.004. ISSN: 15587878.

6 Seznam zkratk a symbolů

EO – elektronický obojek

IAABC - Mezinárodní sdružení poradců pro chování zvířat