

Mendelova univerzita v Brně
Agronomická fakulta
Ústav morfologie, fyziologie a genetiky zvířat



Sociální interakce mezi psy na Zlínsku
Bakalářská práce

Vedoucí práce:
doc. Ing. Petr Řezáč, CSc.

Vypracovala:
Andrea Uhrová

Brno 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: **Sociální interakce mezi psy na Zlínsku** vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:.....

.....
podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucímu své bakalářské práce doc. Ing, Petru Řezáčovi, CSc. za odborné vedení, cenné rady a čas, který mi při zpracování práce věnoval. Dále děkuji svým rodičům za podporu při studiu.

ABSTRAKT

Cílem bakalářské práce bylo pozorování vzájemných interakcí mezi psy na veřejných prostranstvích na Zlínsku. Pozorováno bylo 100 dvojic psů. Na zastavení psů před setkáním mělo vliv pohlaví psa. Na iniciaci očichávání mělo vliv pohlaví a velikost psa. Na první očichávané místo mělo vliv pohlaví majitele a pohlaví psa. Na poslední očichávané místo mělo vliv pohlaví psa. Na hru měl vliv věk psa a způsob vedení psa. Ze získaných výsledků je patrné, že na interakce mezi psy má vliv celá řada faktorů.

Klíčová slova: pes, chování, komunikace

ABSTRACT

The thesis was focused on canine interactions in public spaces. One hundred canine dyads was observed. The gender of the dog affected to stop the dogs before the meeting. The gender of the dog and size of the dog affected the initiation of sniffing. The gender of the dog and owner had an effect on the first location of sniffing. The gender of the dog had an effect on the last location of sniffing. The age of the dog and use of leash had an effect on canine play. In conclusion, the results indicate that canine interactions are influenced by a number of factors.

Key words: dog, behavior, communication

OBSAH

1	ÚVOD.....	6
2	CÍL PRÁCE.....	8
3	LITERÁRNÍ PŘEHLED	9
4	MATERIÁL A METODY	14
5	VÝSLEDKY.....	15
5.1	Faktory ovlivňující zastavení před setkáním.....	15
5.2	Faktory ovlivňující iniciaci očichávání	16
5.3	Faktory ovlivňující odkud bylo zahájeno očichávání	18
5.4	Faktory ovlivňující odkud bylo ukončeno očichávání na těle psů.....	20
5.5	Faktory ovlivňující výskyt výzvy ke hře.....	21
5.6	Faktory ovlivňující způsob hry	24
5.7	Faktory ovlivňující postavení uší při hře	26
5.8	Faktory ovlivňující postavení ocasu při hře	26
6	DISKUSE	29
7	ZÁVĚR.....	30
8	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	31
9	SEZNAM OBRÁZKŮ	34

1 ÚVOD

Ke zdravému životnímu stylu patří také tělesný pohyb. V dnešní uspěchané době je každý pohyb dobrý, protože ho máme obecně jako populace stále méně a méně. Tělesná nečinnost a sedavý způsob života jsou spojeny s velkým množstvím zdravotních potíží a obezitou.

Vhodným podnětem pro zvýšení pohybové aktivity osob se může stát pořízení psa. Pes nutí svého majitele k pravidelným procházkám, protože bez ohledu na počasí potřebuje vyvenčit. Vlastnictví psa má tedy z hlediska lidského zdraví velká pozitiva. Běžné venčení čtyřnohého kamaráda způsobuje to, že člověk vykonává zdraví prospěšný pohyb, aniž by si to vůbec uvědomoval. Obzvláště prospěšné jsou pak delší vycházky se psem do přírody či do parku. Lidé, kteří chodí na pravidelné procházky se svým psem, mají správný krevní tlak a lépe si udržují svoji tělesnou hmotnost. Ke stimulaci pohybu však nemusí sloužit pouze procházky. V dnešní době se stále větší oblibě těší tzv. psí sporty jako například dogfrisbee spočívající v házení létajícího disku psovi, dogdancing neboli tanec se psem, agility a další. Všechny tyto aktivity jsou spojeny s pohybem, zábavou pro člověka i psa a v neposlední řadě často také s pobytem na čerstvém vzduchu a odpočinkem. Psi však mohou zlepšit lidské zdraví i jinak, a to po stránce psychické. Při stresu nebo nervozitě napomáhá hlazení psa ke zklidnění tlukotu srdce a k poklesu krevního tlaku.

Dlouhými procházkami však zlepšujeme nejen zdraví naše, ale také zdraví našeho psa a zároveň tak zlepšujeme kvalitu jeho života. Tím, že psovi během venčení a vycházek dovoluujeme v útlém věku kontakt s ostatními psy a jejich majiteli zlepšujeme jeho socializaci. Socializací se rozumí osvojení a rozvíjení základních forem chování, které umožní bezproblémové začlenění psa do psí i lidské smečky.

Zároveň pozorování psa při pachové komunikaci a hrách s ostatními psy nám umožňuje lépe pochopit jejich vzájemné vztahy. Pes patří mezi psovité šelmy. Ve volné přírodě žijí jejich příslušníci v poměrně složitě organizovaných společenstvech, tzv. smečkách a mají výrazně rozvinuté sociální citění. Vztahy uvnitř smečky se řídí určitými pravidly, hierarchií a postavení jednotlivých členů je pevně stanoveno a potvrzováno či upevňováno pomocí rituálů. Proto je u psovitých šelem, tedy i u našeho

psa, výborně vyvinuta komunikace, kterou můžeme snadno pozorovat během procházek a venčení.

K samotnému komunikování jsou zapotřebí tři faktory: vysílatel, příjemce a signál. Signály jsou přijímány prostřednictvím smyslů – zraku, sluchu, hmatu, chuti či čichu. Mezi signály se mohou řadit výrazy tváře, štěkání, lízání nebo chemické látky jako moč samice v říji.

Mnohé chování kromě svého původního poslání získalo navíc během evoluce nový význam. Např. chování mláďat, která hledají mléčné bradavky své matky charakteristickým pohybem hlavy směrem nahoru, se stalo ritualizovaným šťouchnutím čenichem, které znamená přátelskost a mírumilovnost.

Psi při komunikaci využívají všechny své smysly. Zrak hraje velmi důležitou roli. Psi komunikují výrazem tváře a postavením těla, což jsou signály vizuální. Právě výrazy tváře a těla podávají podrobně informace o tom, co pes chce nebo nechce, jaký je jeho záměr nebo dokonce jeho nálada.

Důležitou roli při vzájemné komunikaci mezi psy hrají také zvukové signály. Psi a vlci komunikují prostřednictvím zvuku. Psi jsou obecně hlučnější než vlci, což je způsobeno selektivním výběrem, kdy člověk už od začátku preferoval hlučnější zvířata. Schopnost štěkat byla asi jednou z vyžadovaných vlastností u prvních psů nebo vlků, se kterými přišel člověk před 14 000 lety do styku.

Další významným komunikačním prvkem jsou pachové signály. Psi značkují své teritorium močí, čímž pravděpodobně rozšiřují informace o své identitě a postavení. Feny tak informují ostatní psy, že jim začne říje.

2 CÍL PRÁCE

Cílem bakalářské práce bylo pozorování vzájemných interakcí mezi psy (zastavení před setkáním, iniciace očichávání, první a poslední očichávané místo, výskyt výzvy ke hře, způsob hry, postavení ocasu a uší při výzvě ke hře) na veřejných prostranstvích na Zlínsku. Zároveň byla bakalářská práce zaměřena na studium faktorů (pohlaví psa, věk psa, velikost psa, pohlaví majitele, místo pozorování, způsob vedení psa), které toto chování potencionálně ovlivňují.

3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

Rostoucí míra obezity u lidí spojená s poklesem úrovně jejich fyzické aktivity a lákadlem sedavých zábav je důvodem k obavám v mnoha vyspělých zemích. Značná část lidské populace není dostatečně aktivní, aby rozvíjela zdravý životní styl související s pravidelnou denní fyzickou aktivitou (Ekelund a kol., 2011). U lidí je fyzická nečinnost spojena s rizikovými faktory jako jsou kardiovaskulární onemocnění, nadváha/obezita, cukrovka II. typu, chatrnější psychosociální stavy a onemocnění kostry (Biddle a kol., 2004). Vzhledem k alarmující úrovni nadváhy a obezity u lidí hraje fyzická aktivita v jejich zdraví ochrannou roli a je nutné praktikovat přátelské a nákladově efektivní intervenční strategie tělesné aktivity.

Potenciálně důležitou strategií pro zvýšení pohybové aktivity u dospělých je podpora a motivace k procházkám poskytovaná prostřednictvím vlastnictví psa (Cutt a kol., 2008). U dospělých osob, je vlastnictví psa spojeno se zvýšenou fyzickou aktivitou a s nárůstem pravděpodobnosti splnění doporučené úrovně jejich pohybové aktivity (Thorpe a kol., 2006). Zatímco důkazy o vztahu mezi vlastnictvím psa, fyzickou aktivitou a zdravím dospělých osob jsou zjevné, povaha těchto vztahů vyžaduje u dětí další zkoumání. K dnešnímu dni jen čtyři studie zkoumaly vztah mezi vlastnictvím psa a dětskou fyzickou aktivitou a dvě z těchto studií byly provedeny u mladistvých (Sirard a kol., 2011). Kromě toho pouze jedna studie zkoumala spojitost mezi vlastnictvím psa a hmotností dětí (Timperio a kol., 2008). Pokud je známo, žádné studie dospělých nebo dětí nezkoumaly, zda lidé nevlastnící psa vedou usedlejší typ života, než majitelé psů a žádná studie u dětí nepoužila kontextově-specifické ukazatele pro hodnocení dosažených výsledků. Tyto ukazatele poskytují lepší shodu mezi vystavením a významem chování (Giles-Corti a kol., 2005). Kromě toho u dospělých osob je vlastnictví psa spojeno s celou řadou jednotlivých a se životním prostředím souvisejících fyzických aktivit. Dosavadní studie u dětí pouze zkoumaly sociologicko-demografické faktory (Sirars a kol., 2011).

Je pravděpodobné, že vlastnictví psa ovlivňuje dětskou pohybovou aktivitu prostřednictvím zvýšené chůze a aktivních her s rodinným psem; avšak povaha těchto vztahů nebyla doposud u dětí zkoumána. Uvážíme-li, že 50-70 % z australských rodin s dětmi má psa a potenciál pro venčení psa a aktivní hru s ním zvyšuje fyzickou

aktivitu dětí, potom je oprávněné provádět další výzkum vztahů mezi vlastnictvím psa a pohybovou aktivitou dětí (Mathers a kol., 2010).

U dětí je vlastnictví psa spojeno s významně delšími procházkami a fyzickou aktivitou, a také pravděpodobností, že chůze po okolí zajistí dostatečný pohyb. Tyto výsledky podporují podobnou studii u dětí jako mnoho studií u dospělých osob (Oka a kol., 2009). Tyto rozdíly nebylo možné vysvětlit sociálně-demografickými nebo intrapersonálními faktory či variabilitou ve vnímání dětského prostředí. Vlastnictví psa nebylo spojeno s použitím obrazovky nebo s naměřením nadváhy či obezity.

Význam kontroly pro sociálně demografické a intrapersonální rozdíly mezi vlastníky domácích mazlíčků a lidmi, kteří mazlíčky nevládní, jsou uznávány v souvislosti se zdravým způsobem života (Pachana a kol., 2005). Nejnovější studie používají komplexní sociálně-ekologický model pro zkoumání jednotlivých environmentálních faktorů spojených s vlastnictvím psa dětmi. Celkově lze říci, že děti (a jejich rodiče), které vlastní psa, vnímají své okolní prostředí příznivěji než ty, které psa nevládní. Na podporu těchto zjištění studie u dospělých osob uvádí, že vlastníci psů vnímají své okolí atraktivněji než lidé, kteří psa nevládní (Cutt a kol., 2008a). Navíc podobně, jak zjistil Owen a kol. (2010), nebyly nalezeny téměř žádné sociologicko-demografické rozdíly vlastníků psů u dětí. Tato zjištění jsou na rozdíl od studií u dospělých, v nichž vlastníkem psa jsou výrazně častěji ženy, narozené v místě jejich bydliště, mající starší děti, žijící v rodinném domě a vykonávající administrativní, servisní a prodejní povolání (Cutt a kol., 2008b)

Významné pohlavní rozdíly existují u všech ukazatelů pohybové aktivity. Chlapci vlastníci psa na rozdíl od dívek chodili přes týden na procházky na významně více minut a více chodili po okolí než chlapci, kteří psa nevládní. Oproti tomu dívky vlastníci psa na rozdíl od chlapců dosahovaly častěji doporučené úrovně pohybové aktivity a více minut fyzické zátěže než ty, které nevládní psa. Je tedy pravděpodobné, že vztahy a interakce chlapců a dívek s jejich psem mohou ovlivnit fyzické aktivity a procházky různými způsoby. Například, chlapci mohou být více samostatní v pohybu a umožnění samostatného chůze na procházky s jejich psem může mít větší vliv na celkovou úroveň jejich procházek. Dívky se mohou podílet na aktivnější hře s jejich psem, a to může přispět k jejich celkové fyzické aktivitě.

Močení psů vykazuje sexuální dimorfismus. Dospělí samci močí častěji než samice a častěji také značí močí. (Ranson a Beach, 1985). Kromě toho u dospělých

samců je při močení typické zvedání zadní nohy, zatímco samice si obvykle dřepnou (Beach, 1974). I když močení u obou pohlaví plní funkci v rámci vyměšování, jeho pachová úloha při značení hraje větší roli u psů než u fen (Pal, 2003). Kleiman (1966) navrhl, že feny značí pomocí moče pouze v době, kdy jsou ve fázi estru.

Zaměření předchozího výzkumu bylo hlavně na vývoj rozdílů v chování při močení. Tento výzkum naznačil, že pohlavní steroidy v dospělosti nemají vliv na postoj samců při močení (Ranson a Beach, 1985). Tyto studie se zaměřily na chování samců při močení a zahrnuly menší počet fen, kterým byl podáván testosteron v různých obdobích jejich vývoje. Malá skupina takto neošetřených samic pak sloužila ke kontrole (Ranson a Beach, 1985). Jen málo studií se zabývalo chováním volně žijících psů a fen při močení (Pal, 2003). Tedy, i když chování při močení bylo dostatečně prostudováno u psů, relativně málo je o něm známo u fen.

Starší feny močí častěji než mladší a feny čtyři a více let staré směřují většinu svého močení do určitých míst, zatímco mladší feny ne. Ranson a Beach (1985) provedli rozsáhlý výzkum o vývoji chování při močení u mladých bíglů. Tito autoři uvádí výrazný nárůst frekvence močení a podílu značení ve věku 4-14 měsíců a relativně malý nárůst tohoto chování u samic. Frekvence močení se dále zvyšuje u dospělých fen, jak stárnou, a tento nárůst je lineární. Byl zjištěn, s věkem se měnící výskyt značení, které dosáhlo úrovně 70-80 % asi od čtyř let věku a pak tato úroveň byla charakteristická pro všechny samice starší než čtyři roky.

Feny močí častěji a více značí, když jsou mimo svou domovskou oblast, než když jsou doma. Sprague a Anisko (1973) zjistili, že dospělí psi bíglů směřovali svou moč k pachové značce jiných psů nebo na vertikálně postavené objekty, zatímco dospělé feny močily na náhodných místech v relativně malém prostoru. Nicméně bylo zjištěno, že místo silně ovlivňuje chování samců i samic při močení volně žijících psů. Tito psi a feny vykazovali větší podíl značení (definované jako močení zaměřené na určitý cíl v krajině) v oblastech, v nichž strávili malé množství času (Bekoff, 1979a). Pal (2003) zjistil, že divoce žijící psi značí v blízkosti hranic svého území, zatímco feny značí nejčastěji u svých domovů. Vlci zvedají nohu při močení častěji na okraji jejich území než v jejich středu (Peters a Mech, 1975). Gese a Ruff (1997) pozorovali, že dospělí kojoti močili častěji, než se očekávalo, podél obvodu jejich území ve srovnání s vnitřním prostorem. Allen (1999) zjistil převahu pachových značek kojota na obvodu jeho území. Podíl zvednutých nohou při močení byl nejvyšší v oblastech častého

vníknutí protivníka (Wells a Bekoff, 1981). Místo však nemá vliv na frekvenci defekace psů. Podobně se frekvence defekace nelišila mezi vnějším a vnitřním územím kojotů (Gese a Ruff, 1997). Nakonec místo neovlivnilo ani pravděpodobnost hrabání psů po močení nebo defekaci. U kojotů bylo zjištěno, že hrabání se vyskytuje náhodně v rámci celého území (Wells a Bekoff, 1981) nebo častěji na periferii území než uvnitř (Allen et al., 1999).

Chování kastrovaných a nehárajících se intaktních fen bylo podobné. Kastrované a nehárající feny močily, vyprazdňovaly se a očichávaly se v podobných frekvencích a nelišily se ani v procentu značení močí. Byl však zjištěn podstatný rozdíl mezi těmito dvěma skupinami fen v hrabání. Konkrétně kastrované feny hrabaly častěji než nehárající feny a při vyprazdňování to bylo podobné jako u hrabání po močení. Martins a Valle (1948) nezjistili žádné rozdíly mezi kastrovanými a intaktními fenami ve frekvenci močení nebo v postoji jejich těla.

U psů a jiných druhů psovitých šelem může hrabání sloužit jako vizuální signál nebo jako signál chemický (Bekoff a Wells, 1986). Vizuální složka může zahrnovat akt hrabání nebo značky zanechané škrabáním na zemi (Bekoff, 1979b). Chemická složka může zahrnovat pach z meziprstních žláz nebo rozptýlení čichových podnětů z nanesené moče nebo výkalů (Fox and Cohen, 1977). Hrabání u divoce žijících psovitých šelem byl spojován s rostoucí velikostí skupiny (Bekoff a Wells, 1986) a s vysokým společenským postavením (Gese a Ruff, 1997). Dosud není jasné, proč kastrované samice hrabaly častěji než nekastrované. Nicméně na základě údajů od divoce žijících psovitých šelem je možné, že hrabání je spojeno také se stavem dominance u psů. Několik studií naznačuje, že kastrování psi častěji projevují dominantní agresi vůči lidem než kastrované feny (Guy a kol., 2001). Dále O'Farrell a Peachey (1990) zjistili, že dominantní agrese se zvýšila po sterilizaci fen, které projevily tendenci k takovému chování, když byly mladé. Pokud hrabání představuje dominantní signál, který někdy může být zaměřen i vůči lidem, pak se možná příliš zvyšuje díky kastraci.

Hlavní kritérium pro odlišení pachového značení od pouhého vyměšování u psovitých šelem je směřování moče vůči nápadným objektům (Bowen a Cowan, 1980). Někteří autoři se domnívají, že jsou i další kritéria pro značení (Kleiman, 1966), zatímco jiní nenašli rozdíl mezi pachovým značením a močením alespoň u některých živočišných druhů (Wells a Bekoff, 1981). Martins a Valle (1948) viděli močení u fen jako pouhé vyměšování a močení u psů jako vyměšování a pachové značení. Nicméně

pokud vezmeme v úvahu směřování moče na konkrétní objekt jako základní kritérium pro značení, pak 61 % z močení prováděných přičupnutím u fen a 57 % z močení provedených u nehárajících intaktních fen bylo pachové značení. Toto procento je vyšší než u dříve uveřejněných 18 % u divoce žijících psů (Bekoff, 1979a) a 39 % uváděných Palem (2003) a nesouhlasí s pozorováním Kleimana (1966), že feny značí pouze během hárání a říje. Močení u fen tedy slouží k vyměšování i k pachovému značení, a toto značení není ani neobvyklé ani omezené na některé reprodukční stavy.

4 MATERIÁL A METODY

Pozorování psů bylo provedeno na 100 dvojicích psů při jejich vzájemných interakcích na veřejných prostranstvích na Zlínsku. Pozorování probíhalo v období od března 2015 do listopadu 2015. Lokality pro pozorování byly vybírány podle množství výskytu psů s preferencí většího výskytu psů na daném místě. Psi byli sledováni na ulicích a v parcích. Majitelé si nejčastěji k procházkám se svými psy vybírali parky a louku, kde psi mohli pobíhat na volno. Všechna pozorování byla prováděna z pozice nezávislého pozorovatele.

Pozorování byla prováděna od chvíle, kdy se psi spatřili, do doby, kdy se psi rozešli nebo bylo jejich setkání ukončeno majitelem. Mezi sledované ukazatele patřilo zastavení psů před jejich vzájemným setkáním, iniciace očichávání a první a poslední očichávané místo na jejich těle. Dále byl pozorován výskyt výzvy ke hře, způsob hry a postavení uší a ocasu při výzvě ke hře. Rovněž bylo zaznamenáváno pohlaví psa (pes, fena), věk psa (štěně, dospělý, starý), velikost psa (malý, střední, velký), způsob vedení psa (na volno, na vodítku), místo pozorování (ulice, park) a pohlaví majitele (muž, žena).

Všechny údaje o pozorování byly zaznamenány do předtištěných tabulek a následně přepsány do programu Microsoft Excel. Statistická analýza získaných dat byla provedena pomocí statistického programu SAS. Jednotlivé rozdíly mezi testovanými soubory byly analyzovány chí-kvadrátovým testem. Získané výsledky byly považovány za statisticky průkazné pokud $P < 0,05$. Grafy k průkazným výsledkům byly vytvořeny v programu Microsoft Excel.

5 VÝSLEDKY

5.1 Faktory ovlivňující zastavení před setkáním

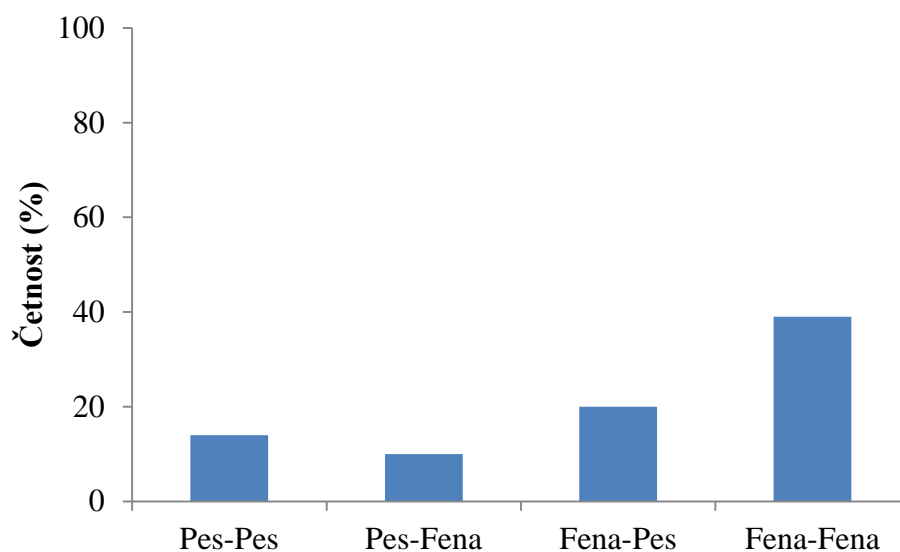
Psi se před setkáním zastavili, když pes potkal psa v 14 % případů a fenu v 10 % případů. Psi se před setkáním zastavili, když fena potkala psa v 20 % případů a fenu v 39 % případů (obr. 1). Fena se průkazně častěji zastavila před setkáním s fenou oproti jiným kombinacím ($P < 0,01$).

Psi v parku se zastavili před setkáním v 21 % případů. Psi na ulici se zastavili před setkáním v 27 % případů.

Psi se zastavili před setkáním, když muž potkal muže v 17 % případů a ženu v 18 % případů. Psi se zastavili před setkáním, když žena potkala muže v 30 % případů a ženu v 26 % případů.

Psi se zastavili před setkáním, když malý pes potkal malého psa v 32 % případů, středního v 38 % případů a velkého v 36 % případů. Psi se zastavili před setkáním, když střední pes potkal malého psa v 13 % případů, středního v 29 % případů a velkého v 25 % případů. Psi se zastavili před setkáním, když velký pes potkal malého psa v 21 % případů, středního v 13 % případů a velkého v 12 % případů.

Psi vedení na volno se zastavili před setkáním se psem vedeným na volno v 19 % případů a na vodítku v 21 % případů. Psi vedení na vodítku se zastavili před setkáním se psem vedeným na volno v 29 % případů a na vodítku v 27 % případů.



Obr. 1. Vliv pohlaví psa na zastavení před setkáním

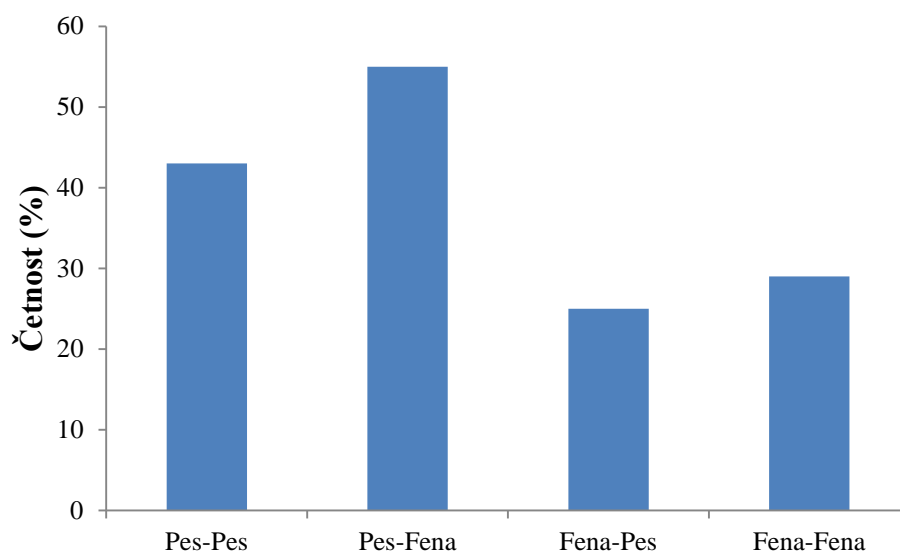
5.2 Faktory ovlivňující iniciaci očichávání

Psi iniciovali očichávání jiných psů v 43 % případů a fen v 55 % případů. Feny iniciovaly očichávání psů v 25 % případů a fen v 29 % případů (obr. 2). Psi průkazně častěji iniciovali očichávání v porovnání s fenami ($P < 0,01$).

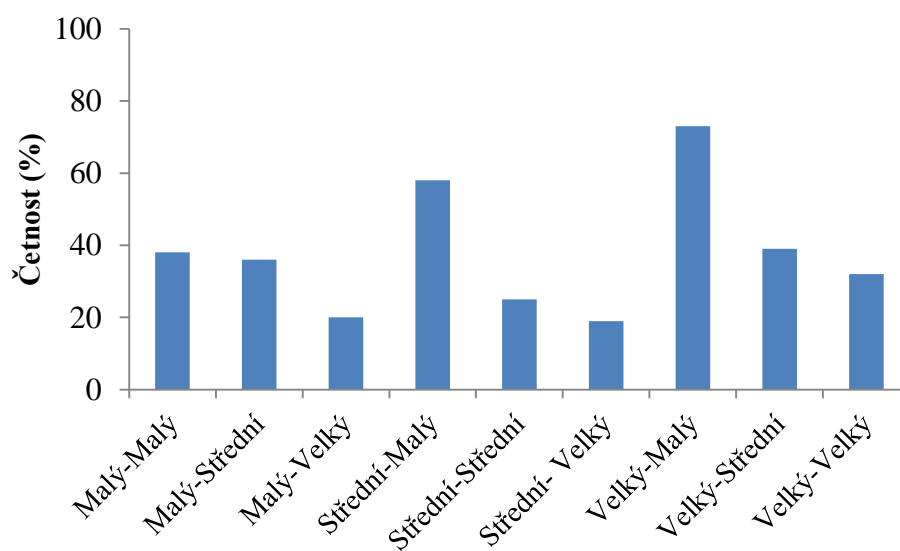
Malí psi iniciovali očichávání malých psů v 38 % případů, středních v 36 % případů a velkých v 20 % případů. Střední psi iniciovali očichávání malých psů v 58 % případů, středních v 25 % případů a velkých v 19 % případů. Velcí psi iniciovali očichávání malých psů v 73 % případů, středních v 39 % případů a velkých v 32 % případů (obr. 3). Větší psi průkazně častěji iniciovali očichávání při setkání s menšími psy ($P < 0,05$).

Psi vedení na volno iniciovali očichávání psů vedených na volno v 39 % případů a psů vedených na vodítku v 56 % případů. Psi vedení na vodítku iniciovali očichávání psů vedených na volno v 29 % případů a psů vedených na vodítku v 30 % případů. Psi v parku iniciovali očichávání v 36 % případů a na ulici v 37 % případů.

Psi iniciovali očichávání, když muž potkal muže v 39 % případů a ženu v 35 % případů. Psi iniciovali očichávání, když žena potkala muže v 43 % případů a ženu v 33 % případů.



Obr. 2. Vliv pohlaví psa na iniciaci očichávání



Obr. 3. Vliv velikosti psa na iniciaci očichávání

5.3 Faktory ovlivňující odkud bylo zahájeno očichávání

Psi očichávali hlavu jako první místo, když muž potkal muže v 67 % případů a ženu v 60 % případů. Psi očichávali jako první místo hlavu, když žena potkala muže v 63 % případů a ženu v 92 % případů. Psi očichávali záď jako první místo, když muž potkal muže v 33 % případů a ženu v 40 % případů. Psi očichávali jako první místo hlavu, když žena potkala muže v 37 % případů a ženu v 8 % případů (obr. 4). Psi průkazně častěji očichávali hlavu jako první místo, když se potkaly osoby stejného pohlaví ($P < 0,01$).

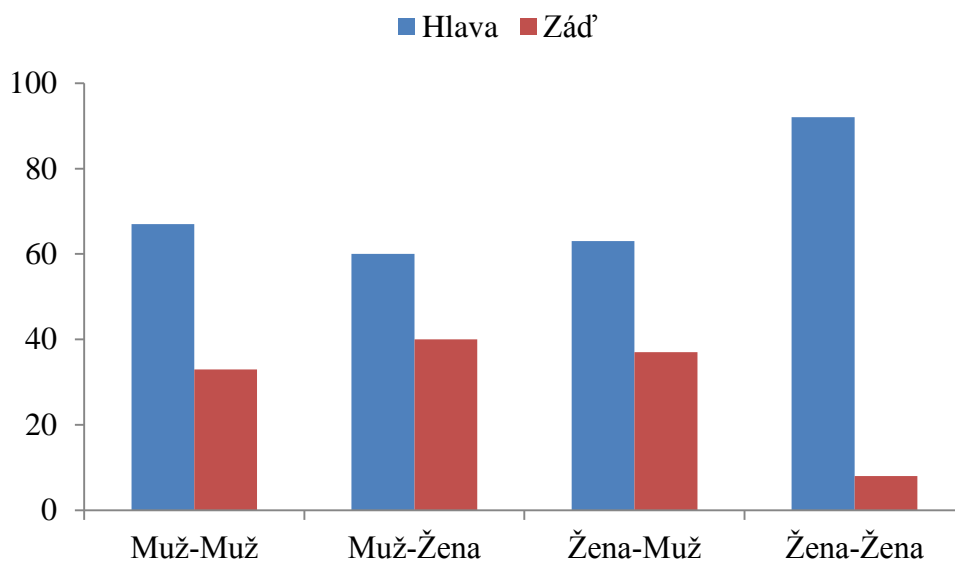
Psi očichávali jako první místo hlavu, když pes potkal psa v 30 % případů a fenu v 75 % případů. Psi očichávali jako první místo hlavu, když fena potkala psa v 75 % případů a fenu v 94 % případů. Psi očichávali jako první místo záď, když pes potkal psa v 70 % případů a fenu v 25 % případů. Psi očichávali jako první místo hlavu, když fena potkala psa v 25 % případů a fenu v 6 % případů (obr. 5). Prokazatelně častěji začínali psi očichávání od zadě jiných psů a feny od hlavy jiných fen ($P < 0,01$).

Psi očichávali jako první místo hlavu, když malý pes potkal malého psa v 81 % případů, středního v 82 % případů a velkého v 88 % případů. Psi očichávali jako první místo hlavu, když střední pes potkal malého psa v 82 % případů, středního v 91 % případů a velkého v 81 % případů. Psi očichávali jako první místo hlavu, když velký pes potkal malého psa v 64 % případů, středního v 72 % případů a velkého v 54 % případů. Psi očichávali jako první místo záď, když malý pes potkal malého psa v 19 % případů, středního v 18 % případů a velkého v 12 % případů. Psi očichávali jako první místo záď, když střední pes potkal malého psa v 18 % případů, středního v 9 % případů a velkého v 19 % případů. Psi očichávali jako první místo záď, když velký pes potkal malého psa v 36 % případů, středního v 28 % případů a velkého v 46 % případů.

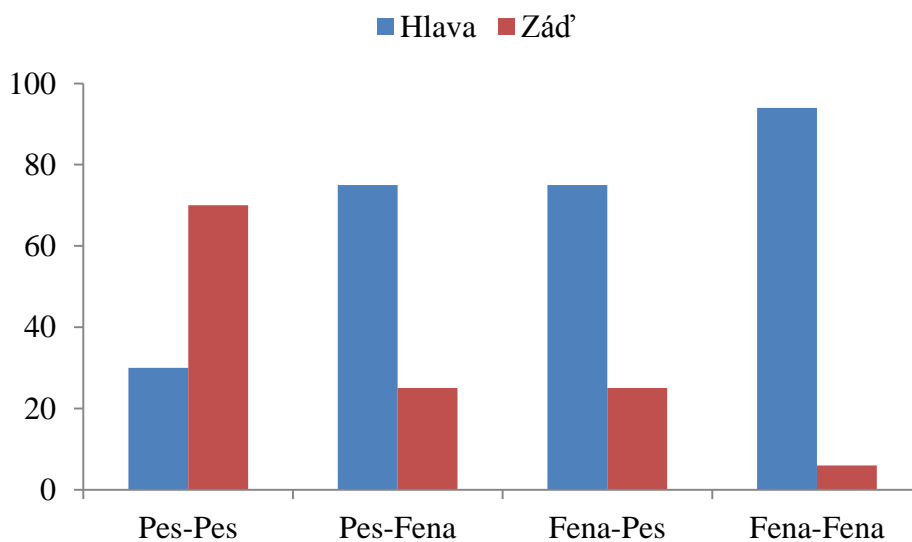
Psi v parku očichávali jako první místo hlavu v 74 % případů a záď v 26 % případů. Psi na ulici očichávali jako první místo hlavu v 76 % případů a záď v 24 % případů.

Psi vedení na volno očichávali jako první místo hlavu psům vedeným na volno v 74 % případů a na vodítku v 72 % případů. Psi vedení na vodítku očichávali jako první místo hlavu psům vedeným na volno v 93 % případů a na vodítku v 71 % případů. Psi vedení na volno očichávali jako první místo záď psům vedeným na volno v 26 %

případů a na vodítku v 28 % případů. Psi vedení na vodítku očichávali jako první místo hlavu psům vedeným na volno v 7 % případů a na vodítku v 29 % případů.



Obr. 4. Vliv pohlaví majitele na první očichávané místo



Obr. 5. Vliv pohlaví psa na první očichávané místo

5.4 Faktory ovlivňující odkud bylo ukončeno očichávání na těle psů

Psi očichávali jako poslední místo hlavu psů v 40 % případů a fen v 17 % případů. Feny očichávaly jako poslední místo hlavu psů v 42 % případů a fen v 72 % případů. Psi očichávali jako poslední místo zád' psů v 60 % případů a fen v 83 % případů. Feny očichávaly jako poslední místo zád' psů v 58 % případů a fen v 28 % případů (obr. 6). Psi průkazně častěji očichávali jako poslední místo zád' v porovnání s fenami ($P < 0,01$).

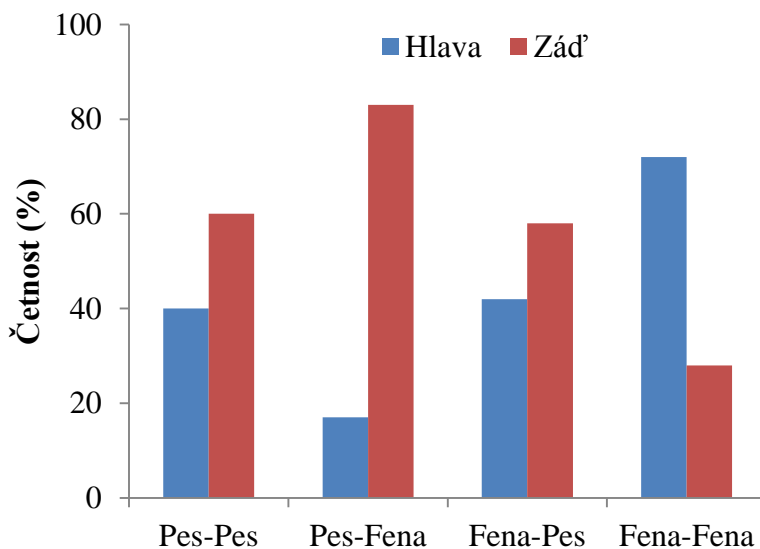
Psi v parku očichávali jako poslední místo hlavu v 41 % případů a zád' v 59 % případů. Psi na ulici očichávali jako poslední místo hlavu v 52 % případů a zád' v 48 % případů.

Psi očichávali jako poslední místo hlavu v 33 % případů, když muž potkal muže a v 40 % případů, když muž potkal ženu. Psi očichávali jako poslední místo hlavu v 44 % případů, když žena potkala muže a v 56 % případů, když žena potkala ženu. Psi očichávali jako poslední místo zád' v 67 % případů, když muž potkal muže a v 60 % případů, když muž potkal ženu. Psi očichávali jako poslední místo zád' v 44 % případů, když žena potkala muže a v 54 % případů, když žena potkala ženu.

Psi očichávali jako poslední místo hlavu, když malí psi potkali malé psy v 52 % případů, střední v 55 % případů a velké v 63 % případů. Psi očichávali jako poslední místo hlavu, když střední psi potkali malé psy v 45 % případů, střední v 27 % případů a velké v 63 % případů. Psi očichávali jako poslední místo hlavu, když velcí psi potkali malé psy v 27 % případů, střední v 50 % případů a velké v 31 % případů. Psi očichávali jako poslední místo zád', když malí psi potkali malé psy v 48 % případů, střední v 45 % případů a velké v 38 % případů. Psi očichávali jako poslední místo zád', když střední psi potkali malé psy v 55 % případů, střední v 73 % případů a velké v 38 % případů. Psi očichávali jako poslední místo zád', když velcí psi potkali malé psy v 73 % případů, střední v 50 % případů a velké v 69 % případů.

Psi vedení na volno očichávali jako poslední místo hlavu psů vedených na volno v 38 % případů a psů vedených na vodítku v 61 % případů. Psi vedení na vodítku očichávali jako poslední místo hlavu psů vedených na volno v 40 % a psů vedených na vodítku v 50 % případů. Psi vedení na volno očichávali jako poslední místo zád' psů vedených na volno v 62 % případů a psů vedených na vodítku v 39 % případů. Psi

vedení na vodítku očichávali jako poslední místo zád' psů vedených na volno v 60 % a psů vedených na vodítku v 50 % případů.



Obr. 6. Vliv pohlaví psa na poslední očichávané místo

5.5 Faktory ovlivňující výskyt výzvy ke hře

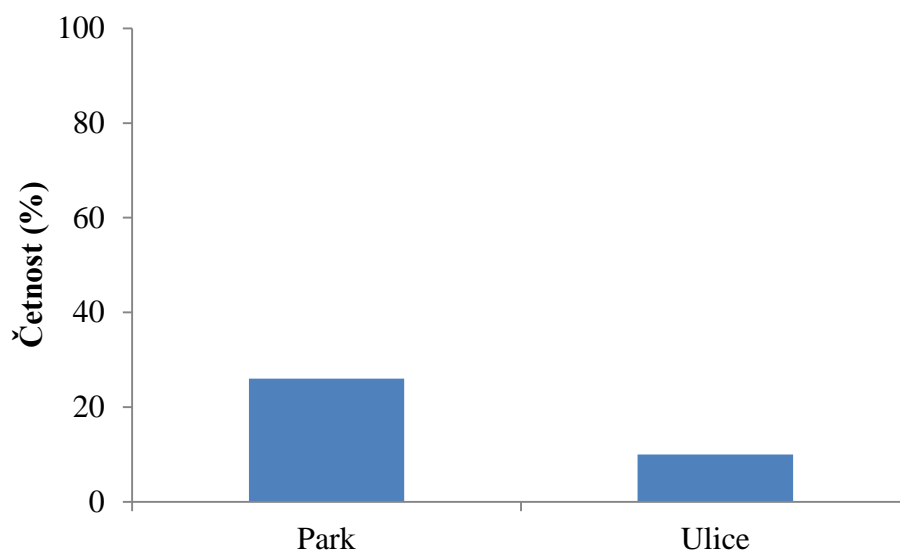
Psi v parku vyzývali ke hře v 26 % případů a psi na ulici vyzývali ke hře v 10 % případů (obr. 7). Psi v parku průkazně častěji vyzývali ke hře než psi na ulici ($P < 0,01$).

Psi vyzývali ke hře psy v 17 % případů a feny v 33 % případů. Feny vyzývali ke hře psy v 7 % případů a feny v 18 % případů (obr. 8). Psi průkazně častěji vyzývali ke hře feny v porovnání s jinými kombinacemi ($P < 0,05$).

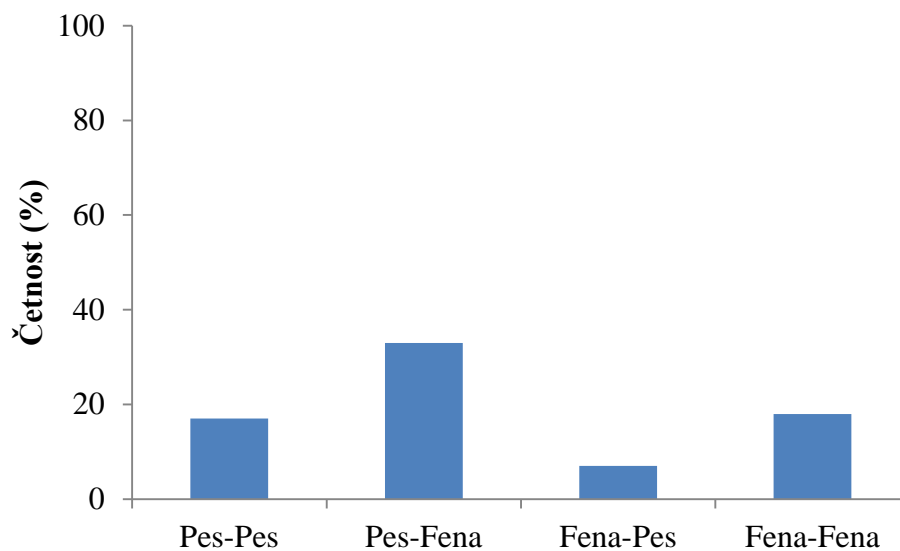
Psi vyzývali ke hře, když štěně potkalo štěně v 100 % případů a dospělého psa v 83 % případů. Psi vyzývali ke hře, když dospělý pes potkal štěně v 17 % případů, dospělého psa v 15 % případů a starého psa v 33 % případů. Psi vyzývali ke hře, když starý pes potkal dospělého v 17 % případů (obr. 9). Mladší psi průkazně častěji vyzývali ke hře starší psy ($P < 0,01$).

Psi vedení na volno vyzývali ke hře psy vedené na volno v 40 % případů a na vodítku v 13 % případů. Psi vedení na vodítku vyzývali ke hře psy vedené na volno v 13 % případů a na vodítku v 4 % případů (obr. 10). Psi vedení na volno průkazně častěji vyzývali ke hře než psi vedení na vodítku ($P < 0,01$).

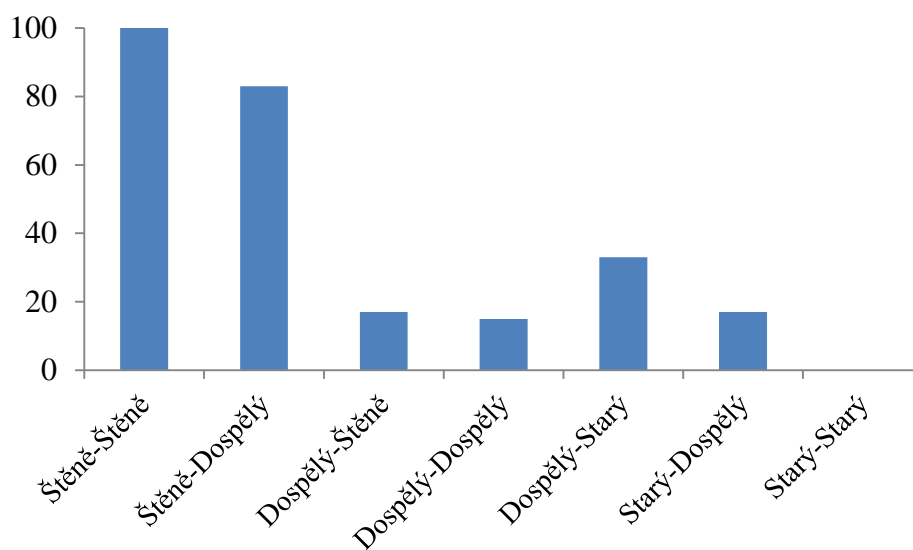
Psi vyzývali ke hře, když muž potkal muže v 19 % případů a ženu v 25 % případů. Psi vyzývali ke hře, když žena potkala muže v 9 % případů a ženu v 20 % případů.



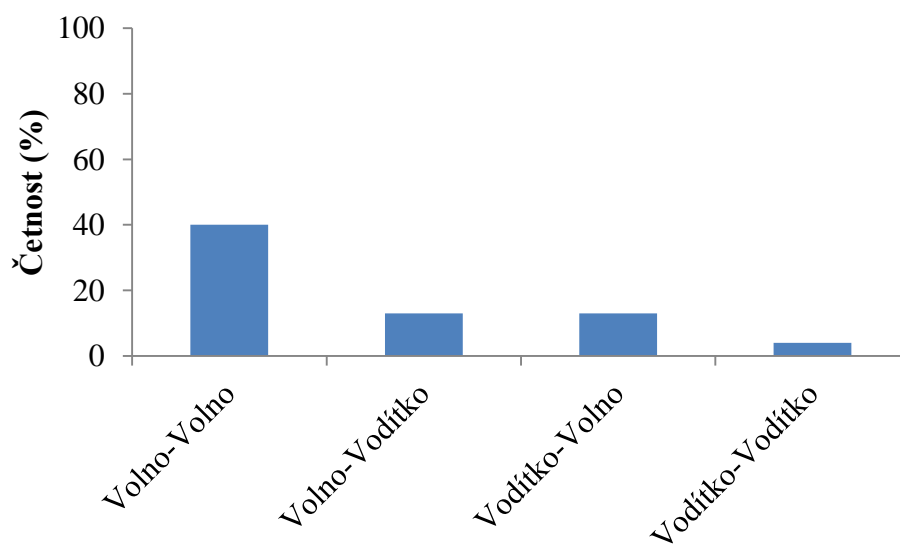
Obr. 7. Vliv místa setkání na výskyt výzvy ke hře



Obr. 8. Vliv pohlaví psa na výskyt výzvy ke hře



Obr. 9. Vliv věku psa na výskyt výzvy ke hře



Obr. 10. Vliv způsobu vedení psa na výskyt výzvy ke hře

5.6 Faktory ovlivňující způsob hry

Hra psů byla zaměřena na vzájemné honění, když si štěně hrálo se štěnětem v 100 % případů a s dospělým psem v 20 % případů. Hra psů byla zaměřena na vzájemné honění, když si dospělý pes hrál s dospělým psem v 74 % případů. Hra psů byla zaměřena na vzájemné naskakování a kousání, když si štěně hrálo se štěnětem v 0 % případů a s dospělým psem v 80 % případů. Hra psů byla zaměřena na vzájemné naskakování a kousání, když si dospělý pes hrál s dospělým psem v 26 % případů (obr. 11). Při hře dospělých psů s dospělými psy byla průkazně častěji preferována hra zaměřená na vzájemné honění, kdežto při hře dospělých psů se štěňaty byla průkazně častěji preferována hra zaměřená na vzájemné naskakování a kousání ($P < 0,05$).

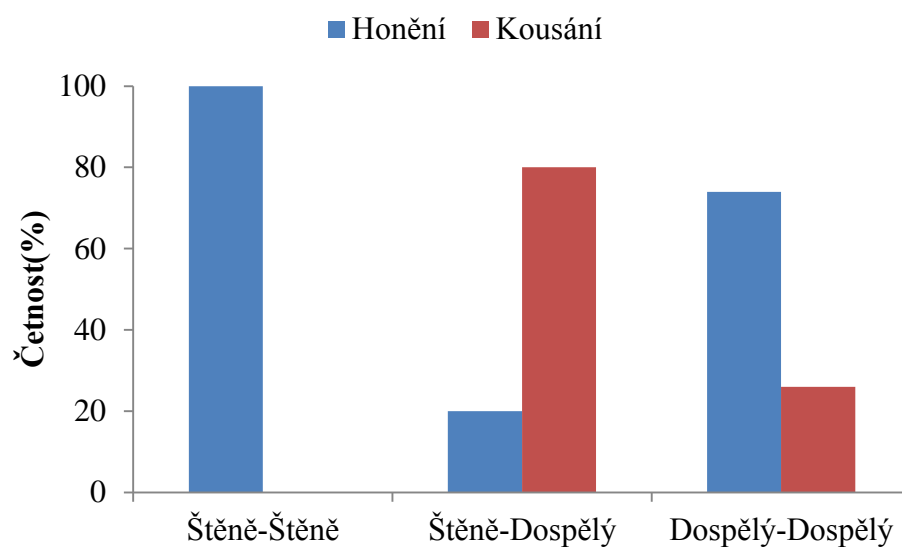
Hra psů vedených na volno se psy vedenými na volno byla zaměřena na vzájemné honění v 73 % případů a na vodítku v 0 % případů. Hra psů vedených na volno se psy vedenými na volno byla zaměřena na vzájemné naskakování a kousání v 27 % případů a na vodítku v 100 % případů (obr. 12). Psi vedení na volno průkazně častěji preferovali hru zaměřenou na vzájemné honění ($P < 0,01$).

Hra psů byla v parku zaměřena na vzájemné honění v 66 % případů a na ulici v 50 % případů.

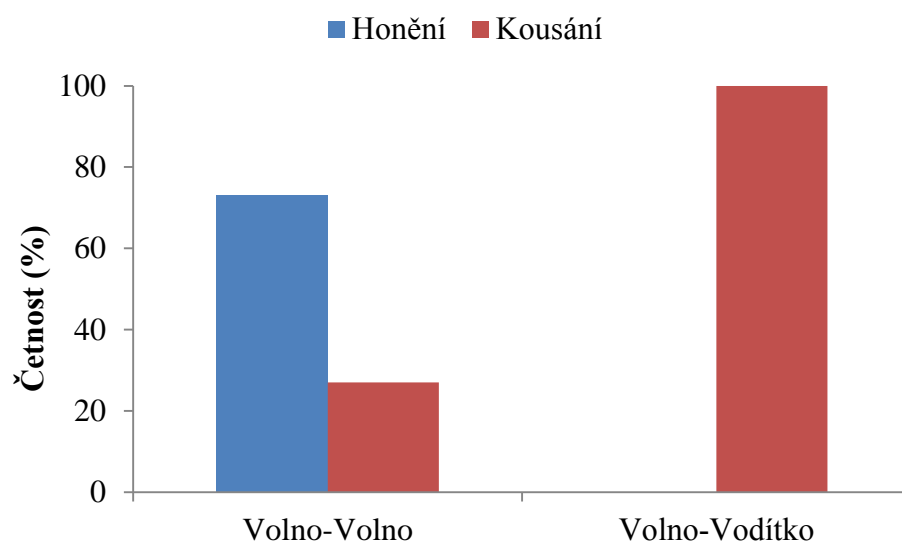
Hra psů byla zaměřena na vzájemné honění, když muž potkal muže v 50 % případů a ženu v 56 % případů. Hra psů byla zaměřena na vzájemné honění, když žena potkala muže v 50 % případů a ženu v 73 % případů.

Hra byla zaměřena na vzájemné honění, když si pes hrál se psem v 50 % případů a s fenou v 78 % případů. Hra byla zaměřena na vzájemné honění, když si fena hrála se psem v 75 % případů a s fenou v 56 % případů.

Hra byla zaměřena na vzájemné honění, když si malý pes hrál s malým psem v 50 % případů, středním v 75 % případů a velkým v 100 % případů. Hra byla zaměřena na vzájemné honění, když si střední pes hrál s malým psem v 70 % případů, středním v 0 % případů a velkým v 60 % případů. Hra byla zaměřena na vzájemné honění, když si velký pes hrál s malým psem v 100 % případů, středním v 60 % případů a velkým v 72 % případů.



Obr. 11. Vliv věku psa na způsob hry



Obr. 12. Vliv způsobu vedení psa na způsob hry

5.7 Faktory ovlivňující postavení uší při hře

Psi když vyzývali ke hře psy, měli sklopené uši v 80 % případů, a když vyzývali feny v 92 % případů. Feny když vyzývali ke hře psy, měli sklopené uši v 67 % případů, a když vyzývaly feny v 55 % případů.

Psi v parku měli při výzvě ke hře sklopené uši v 67 % případů a na ulici v 83 % případů. Psi měli při výzvě ke hře sklopené uši, když muž potkal muže v 88 % případů a ženu v 83 % případů. Psi měli při výzvě ke hře sklopené uši, když žena potkala muže v 58 % případů a ženu v 65 % případů.

Psi měli při výzvě ke hře sklopené uši, když štěně vyzývalo štěně v 100 % případů a dospělého psa v 83 % případů. Psi měli při výzvě ke hře sklopené uši, když dospělý pes vyzýval štěně v 40 % případů, dospělého psa v 69 % případů a starého psa v 83 % případů.

Psi měli při výzvě ke hře sklopené uši, když malý pes vyzýval malého v 100 % případů, středního v 50 % případů a velkého v 0 % případů. Psi měli při výzvě ke hře sklopené uši, když střední pes vyzýval malého v 80 % případů, středního v 67 % případů a velkého v 77 % případů. Psi měli při výzvě ke hře sklopené uši, když velký pes vyzýval malého v 33 % případů, středního v 70 % případů a velkého v 73 % případů.

Psi měli při výzvě ke hře sklopené uši, když pes vedený na volno vyzýval psa vedeného na volno v 72 % případů a na vodítku v 83 % případů. Psi měli při výzvě ke hře sklopené uši, když pes vedený na vodítku vyzýval psa vedeného na volno v 33 % případů a na vodítku v 67 % případů.

5.8 Faktory ovlivňující postavení ocasu při hře

Psi měli při výzvě ke hře vztyčený ocas, když muž potkal muže v 100 % případů a ženu v 83 % případů. Psi měli při výzvě ke hře vztyčený ocas, když žena potkala muže v 50 % případů a ženu v 26 % případů. Psi měli při výzvě ke hře vodorovně postavený ocas, když muž potkal muže v 0 % případů a ženu v 17 % případů. Psi měli při výzvě ke hře vodorovně postavený ocas, když žena potkala muže v 50 % případů a ženu v 74 % případů (obr. 13). Psi měli průkazně častěji vztyčený

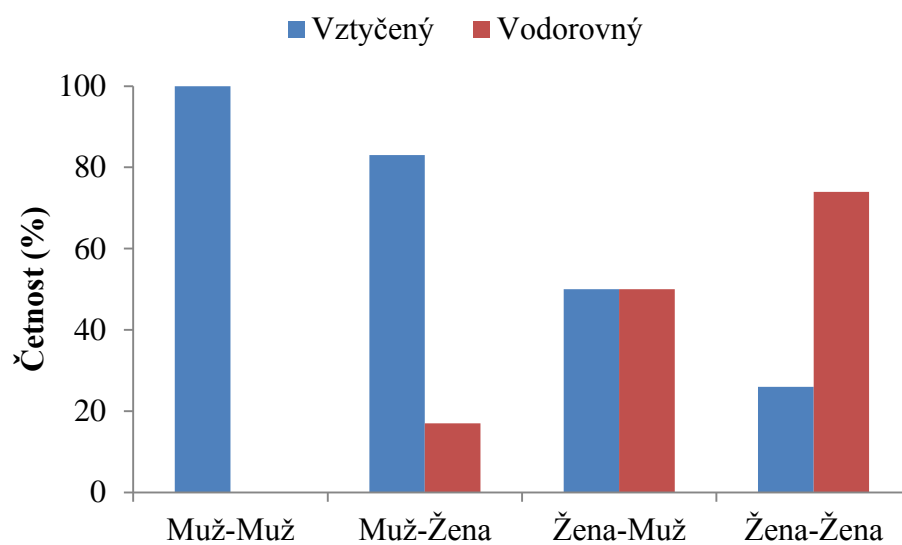
ocas, když muž potkal muže a vodorovně postavený ocas, když žena potkala ženu ($P < 0,01$).

Psi měli při výzvě ke hře vztyčený ocas, když pes vyzýval psa v 90 % případů a fenu v 85 % případů. Psi měli při výzvě ke hře vztyčený ocas, když fena vyzývala psa v 42 % případů a fenu v 25 % případů. Psi měli při výzvě ke hře vodorovně postavený ocas, když pes vyzýval psa v 10 % případů a fenu v 15 % případů. Psi měli při výzvě ke hře vodorovně postavený ocas, když fena vyzývala psa v 58 % případů a fenu v 75 % případů (obr. 14). Psi měli při výzvě ke hře průkazně častěji vztyčený ocas než feny ($P < 0,01$).

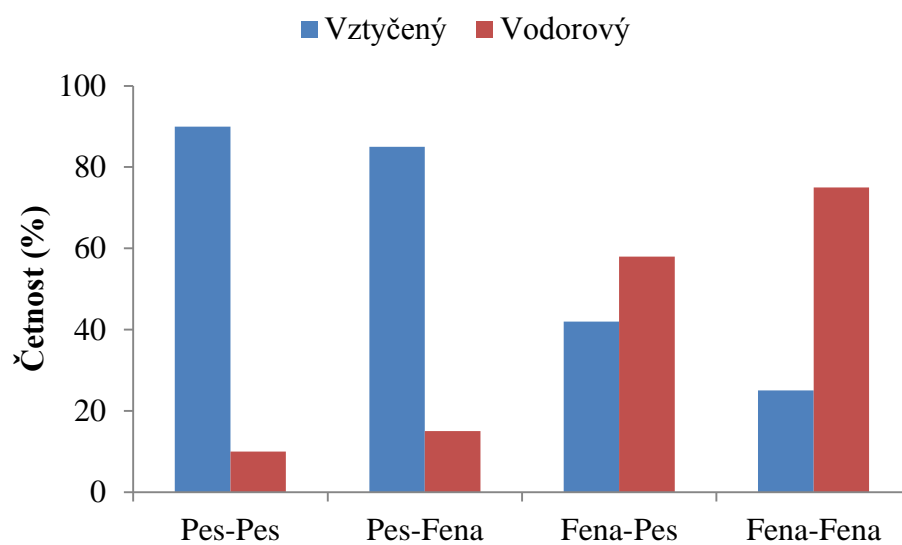
Psi v parku měli při výzvě ke hře vztyčený ocas v 49 % případů a na ulici v 75 % případů. Psi v parku měli při výzvě ke hře vodorovně postavený ocas v 51 % případů a na ulici 25 % případů.

Malí psi měli při výzvě ke hře vztyčený ocas, když vyzývali malé psy v 100 % případů, střední v 25 % případů a velké v 0 % případů. Střední psi měli při výzvě ke hře vztyčený ocas, když vyzývali malé psy v 80 % případů, střední v 68 % případů a velké v 38 % případů. Velcí psi měli při výzvě ke hře vztyčený ocas, když vyzývali malé psy v 33 % případů, střední 50 % a velké 64 % případů. Malí psi měli při výzvě ke hře vodorovně postavený ocas, když vyzývali malé psy v 0 % případů, střední v 75 % případů a velké v 100 % případů. Střední psi měli při výzvě ke hře vodorovně postavený ocas, když vyzývali malé psy v 20 % případů, střední v 33 % případů a velké v 62 % případů. Velcí psi měli při výzvě ke hře vodorovně postavený ocas, když vyzývali malé psy v 67 % případů, střední 50 % a velké 36 % případů.

Psi vedení na volno měli při výzvě ke hře psů vedených na volno vztyčený ocas v 51 % případů a psů vedených na vodítku v 67 % případů. Psi vedení na vodítku měli při výzvě ke hře psů vedených na volno vztyčený ocas v 67 % případů a psů vedených na vodítku také v 67 % případů. Psi vedení na volno měli při výzvě ke hře psů vedených na volno vodorovně postavený ocas v 49 % případů a psů vedených na vodítku v 33 % případů. Psi vedení na vodítku měli při výzvě ke hře psů vedených na volno vodorovně postavený ocas v 33 % případů a psů vedených na vodítku také v 33 % případů.



Obr. 13. Vliv pohlaví majitele na postavení ocasu při hře



Obr. 14. Vliv pohlaví psa na postavení ocasu při hře

6 DISKUSE

Pachová komunikace patří mezi nejvýznamnější druh komunikace mezi psy. Čich psů je vysoce citlivý. Různé tělesné pachy mohou mezi psy pomoci v identifikaci jednotlivce. Bradshaw a Lea (1992) zjistili, že čichové interakce mezi psy se nejčastěji vyskytují v oblasti hlavy a zádě, což potvrzují i naše výsledky. Zároveň samci průkazně častěji iniciovali očichávání v porovnání s jinými kombinacemi pohlaví psů. Naše výsledky také ukazují, že samci prokazatelně častěji začínali očichávání od zádě jiných psů a feny upřednostňovaly očichávání hlavy.

Důležitým prvkem v životě psa je hra. Hrou se psi učí novým dovednostem, smečkovému chování a lovu, které jsou důležité zejména u divoce žijících psovitých šelem. Začátek hry je charakteristický hravou úklonou, kdy pes skloní přední část těla, kdežto zadní část je vysoce postavená a přední končetiny jsou rozkročené do tvaru písmene V (Mikulica, 1985). Výsledky ukázaly, že výskyt výzvy ke hře byl nižší, když jeden nebo oba psi byli vedeni na vodítku, než když se pohybovali na volno. Možnou příčinou mohlo být to, že psům vedeným na vodítku bylo ve hře častěji zabráněno majitelem. Tyto výsledky se shodují s výsledky Pala (2008).

Z výsledků je patrné, že mladší psi častěji vyzývali ke hře starší psy. Je to nejspíš způsobeno tím, že mladší psi mají snahu se od starších psů přiučit novým dovednostem. Průkazný vliv na hru mezi psy mělo také místo setkání. Psi v parku si hráli častěji než psi, kteří se potkali na ulici. To může souviset se způsobem vedení psa, protože v parku či na louce byli psi častěji vedeni na volno. Důležitou součástí hry byl způsob, jakým si psi hráli. Při hře štěňat s dospělými psy průkazně častěji převažovalo naskakování a kousání. Naopak při hře dospělých psů s dospělými psy průkazně častěji převažovalo vzájemné honění.

7 ZÁVĚR

Pozorování vzájemných interakcí mezi jednotlivými dvojicemi psů přineslo tyto poznatky:

- Na zastavení před setkáním mělo průkazný vliv pohlaví psa. Fena se průkazně častěji zastavila při setkání s fenou oproti jiným kombinacím.
- Na iniciaci očichávání mezi psy mělo průkazný vliv pohlaví psa a velikost psa. Psi průkazně častěji iniciovali očichávání v porovnání s fenami a větší psi průkazně častěji iniciovali očichávání při setkání s menšími psy.
- Na první očichávané místo na těle psů mělo průkazný vliv pohlaví majitele a pohlaví psa. Psi průkazně častěji očichávali hlavu jako první místo, když se potkaly osoby stejného pohlaví. Psi průkazně častěji začínali psy očichávat od zadě jiných psů a feny od hlavy.
- Na poslední očichávané místo na těle psů mělo vliv pohlaví psa. Psi průkazně častěji očichávali jako poslední místo zad' v porovnání s fenami.
- Na výskyt výzvy ke hře mělo průkazný vliv pohlaví psa, věk psa, způsob vedení psa a místo setkání. Psi průkazně častěji vyzývali ke hře feny v porovnání s jinými kombinacemi. Mladší psi průkazně častěji vyzývali ke hře starší psy. Psi vedení na volno průkazně častěji vyzývali ke hře než psi vedení na vodítku. Psi v parku průkazně častěji vyzývali ke hře než psi na ulici.
- Na způsob hry měl průkazný vliv věk psa a způsob vedení psa. Při hře dospělých psů s dospělými psy byla průkazně častěji preferována hra na honěnou, kdežto při hře dospělých psů se štěňaty byla průkazně častěji preferována hra zaměřená na vzájemné naskakování a kousání. Psi vedení na volno průkazně častěji preferovali hru na honěnou.
- Na postavení ocasu při hře mělo průkazný vliv pohlaví majitele a psa. Psi měli průkazně častěji vztyčený ocas, když muž potkal muže a vodorovně postavený ocas, když žena potkala ženu. Psi měli při výzvě ke hře průkazně častěji vztyčený ocas než feny.

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ALLEN, J.J., BEKOFF, M., CRABTREE, R.L., 1999: An observational study of coyote (*Canis latrans*) scent-marking and territoriality in Yellowstone National Park. *Ethology* 105(99): 289–302. ISSN 335-348.

BEACH, F.A., 1974: Effects of gonadal hormones on urinary behavior in dogs. *Physiol. Behav.*, 12(74): 1005–1013. ISSN 335-348.

BEKOFF, M., 1979a: Scent-marking by free-ranging domestic dogs. *Biol. Behav.*, 4(79): 123–139. ISSN 335-348.

BEKOFF, M., 1979b: Ground-scratching by male domestic dogs: a composite signal. *J. Mammal.*, 60(79): 847–848. ISSN 335-348.

BEKOFF, M., WELLS M.C., 1986: Social ecology and behavior of coyotes. *Adv. Stud. Behav.*, 16(86): 251-338. ISSN 335-348.

BIDDLE S.J.H., GORELY T., STENSEL D.J., 2004: Health-enhancing physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents. *J Sports Sci.*, 22(4): 679–701. ISSN 0306-3674.

BOWEN, W.D., COWAN, I.M., 1980: Scent marking in coyotes. *Can. J. Zool.* 58(80): 473–480. ISSN 335-348.

BRADSHAW J. W. S., LEA A. M., 1992: Dyadic interactions between domestic dogs during exercise. *Anthrozoos*, 5(4): 234-253. ISSN 0892-7936.

CUTT H., GILES-CORTI B., KNUIMAN M., 2008a: Encouraging physical activity through dog walking: why don't some owners walk with their dog? *Prev Med.*, 46(08): 120–126. ISSN 0306-3674.

CUTT H., GILES-CORTI B., KNUIMAN M., TIMPERIO A., BULL F., 2008b: Understanding dog owners' increased levels of physical activity: results from RESIDE. *Am J Public Health.*, 98(8): 66–69. ISSN 0306-3674.

EKELUND U., TOMKINSON G., ARMSTRONG N., 2011: What proportion of youth are physically active? *Br. J. Sports Med.*, 45(11): 859–865. ISSN 0306–3674.

FOX, M.W., COHEN, J.A., 1977: Canid communication. In: Sebeok, T. (Ed.), How Animals Communicate. Indiana University Press Bloomington Indiana. pp. 728–748. ISSN 335-348.

GESE, E.M., RUFF, R.L., 1997: Scent-marking by coyotes, *Canis latrans*: the influence of social and ecological factors. Anim. Behav., 54(97): 1155–1166. ISSN 335-348.

GILES-CORTI B., TIMPERIO A., BULL F., PIKORA T., 2005: Understanding physical activity environmental correlates: increased specificity for ecological models. Exerc Sport Sci Rev., 33(5): 175–181. ISSN 0306-3674.

GUY, N.C., a kol., 2001: Demographic and aggressive characteristics of dogs in a general veterinary caseload. Appl. Anim. Behav. Sci., 74(01): 15–28. ISSN 335-348.

KLEIMAN, D., 1966: Scent marking in the canidae. Symp. Zool. Soc. Lond., 18(66): 167–177. ISSN 335-348.

MARTINS, T., VALLE, J.R., 1948: Hormonal regulation of the micturition behavior of the dog. J. Comp. Physiol. Psych., 41(5): 301–311. ISSN 335-348.

MATHERS M., CANTERFORD L., OLDS T., WATERS E., WAKE M., 2010: Pet ownership and adolescent health: cross-sectional population study. J Pediatr Child Health., 46(10): 729–735. ISSN 0306-3674.

MIKULICA V., 1985: Základy etologie a psychologie psa. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 267 s. ISBN 07-015-85.

O'FARRELL, V., PEACHEY, E., 1990: Behavioral effects of ovariohysterectomy on bitches. J. Small Anim. Pract., 31(90): 595–598. ISSN 335-348.

OKA K., SHIBATA A., 2009: Dog ownership and health-related physical activity among Japanese adults. J Phys Act Health., 6(9): 412–418. ISSN 0306-3674.

PACHANA N.A., FORD J.H., ANDREW B., DOBSON A.J., 2005; Relations between companion animals and self-reported health in older women: cause, effect or artifact? Int J Behav Med., 12(5): 103–110. ISSN 0306-3674.

PAL, S.K., 2003: Urine marking by free-ranging dogs (*Canis familiaris*) in relation to sex, season, place and posture. Appl. Anim. Behav. Sci., 80(03): 45–59. ISSN 335-348.

- PAL S. K., 2008: Maturation and development of social behavior during early ontogeny in free-ranging dog puppies in West Bengal, India. *Applied Animal Behaviour Science*, 111(1-2): 95-107. ISSN 0168-1591.
- PETERS, R.P., MECH, D., 1975: Scent-marking in wolves. *Am. Sci.*, 63(75): 628–637. ISSN 335-348.
- RANSON, E., BEACH, F.A., 1985: Effects of testosterone on ontogeny of urinary behavior in male and female dogs. *Horm. Behav.*, 19(85): 36–51. ISSN 335-348.
- SIRARD J.R., PATNODE C.D., HEARST M.O., LASKA M.N., 2011: Dog ownership and adolescent physical activity. *Am J Prev Med.*, 40(11): 334–337. ISSN 0306-3674.
- SPRAGUE R.H., ANISKO J.J., 1973: Elimination patterns in the laboratory beagle. *Behaviour.*, 47(3): 257–267. ISSN 335-348.
- THORPE J.R., KREISLE R., GLICKMAN L., SIMONSICK E., NEWMAN A., KRITCHEVSKI S., 2006: Physical activity and pet ownership in year 3 of the Health ABC study. *J Ageing Phys Act.*, 14(6): 154–168. ISSN 0306-3674.
- TIMPERIO A., SALMON J., CHU B., ANDRIANOPOULOS N., 2008: Is dog ownership or dog walking associated with weight status in children and their parents? *Health Promot J Aust.*, 19(8): 60–63. ISSN 0306-3674.
- WELLS, M.C., BEKOFF, M., 1981: An observational study of scent-marking in coyotes, *Canis latrans*. *Anim. Behav.*, 29(81): 332–350. ISSN 335-348.

9 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Vliv pohlaví psa na zastavení před setkáním	16
Obr. 2. Vliv pohlaví psa na iniciaci očichávání	17
Obr. 3. Vliv velikosti psa na iniciaci očichávání.....	17
Obr. 4. Vliv pohlaví majitele na první očichávané místo.....	19
Obr. 5. Vliv pohlaví majitele na první očichávané místo.....	19
Obr. 6. Vliv pohlaví psa na poslední očichávané místo	21
Obr. 7. Vliv místa setkání na výskyt výzvy ke hře	22
Obr. 8. Vliv pohlaví psa na výskyt výzvy ke hře	22
Obr. 9. Vliv věku psa na výskyt výzvy ke hře	23
Obr. 10. Vliv způsobu vedení psa na výskyt výzvy ke hře	23
Obr. 11. Vliv věku psa na způsob hry	25
Obr. 12. Vliv způsobu vedení psa na způsob hry.....	25
Obr. 13. Vliv pohlaví majitele na postavení ocasu při hře	28
Obr. 14. Vliv pohlaví psa na postavení ocasu při hře	28