

**UNIVERZITA KARLOVA**  
**FAKULTA HUMANITNÍCH STUDIÍ**

Katedra psychologie a věd o životě



**Bc. Kristýna Eliášová**

**(Ne)specificita mužské a ženské sexuální reaktivity:  
experimentální testování hypotézy kopulačního pohybu**

Diplomová práce

**Vedoucí práce: Mgr. Klára Bártová, Ph.D. et Ph.D.**

Praha 2023

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci vypracovala samostatně. Všechny použité prameny a literatura byly řádně citovány. Práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Bc. Kristýna Eliášová

## Poděkování

V první řadě bych chtěla poděkovat všem, bez kterých by tato práce nemohla vzniknout. Velké poděkování patří mé vedoucí diplomové práce, Mgr. Kláře Bártové, Ph.D. et Ph.D., bez které bych neměla příležitost tuto práci vůbec psát. Děkuji za její komentáře, revize, rady, podporu, čas a přátelský přístup, který mi věnovala. Doufám, že na mě při čtení textů, které jsem vytvořila, nezlomila hůl. Chtěla bych také velmi poděkovat celému výzkumnému týmu, který se na tomto experimentu podílel, bez vás by to nešlo. Dále bych také poděkovat Danielovi, který je a díky kterému si mé duševní zdraví i po napsání této diplomové práce stojí celkem obstojně. Další dík bych ráda poslala Barče, protože ve dvou se to táhne líp. Také děkuji rodičům, díky kterým jsem mohla studovat a dojít až sem. A poslední děkuji patří všem participantům, kteří se účastnili experimentu této práce.

## Abstrakt

Dosud známé studie, které se zabývají sexuální vzrušením poukazují na to, že muži a ženy reagují při vystavení erotických stimulů rozdílně. Mužské sexuální vzrušení (genitální i subjektivně udávané) je v souladu s jejich udávanou sexuální orientací, zatímco ženské genitální vzrušení je vyšší i na subjektivně nepreferované stimuly. U mužů tak genitální sexuální vzrušení spouští nejspíše preferovaný sexuální objekt, u žen tomu tak být nemusí. Jedním z možných vysvětlení je, že ženské genitální vzrušení je automatickou reakcí na samotný kopulační pohyb, nehledě na subjektivní preference. Tato hypotéza ale nebyla doposud empiricky testována. Cílem výzkumu je pomocí experimentálního designu prozkoumat subjektivní a genitální sexuální vzrušení mužů a žen při sledování kopulačního pohybu u rozdílných živočišných druhů s různou mírou fylogenetické příbuznosti k člověku. Celkem u 30 heterosexuálních mužů a 28 heterosexuálních žen byla měřena jejich subjektivní a genitální sexuální reakce při sledování 11 videostimulů. Dvě videa zobrazovala penetrační styk u lidí (muž-žena, žena – žena) a dalších 9 videí zobrazovalo kopulaci zvířat. Výsledky ukázaly, že ženy i muži nevykazovali žádné genitální a subjektivní sexuální vzrušení na nelidské sexuální podněty. Tato zjištění naznačují, že kopulační pohyby u nelidských druhů nejsou dostatečným kontextovým vodítkem pro vyvolání genitálního nebo subjektivního sexuálního vzrušení.

**Klíčová slova:** sexuální vzrušení; vaginální fotopletysmograf; penilní pletysmograf; kopulační pohyb.

## Abstrakt

Previously known studies on sexual arousal have indicated that men and women react differently to exposure to erotic stimuli. Male sexual arousal (both genital and subjectively reported) is in line with their reported sexual orientation, while female genital arousal is higher even for subjectively non-preferred stimuli. For men, genital sexual arousal is likely triggered by the preferred sexual object, while this may not be the case for women. One possible explanation is that female genital arousal is an automatic response to copulatory movement itself, regardless of subjective preference. However, this hypothesis has not been empirically tested yet. The aim of the research is to use an experimental design to explore the subjective and genital sexual arousal of men and women while watching copulatory movement in different animal species with varying degrees of phylogenetic relatedness to humans. A total of 30 heterosexual men and 23 heterosexual women had their subjective and genital sexual responses measured while watching 11 video stimuli. Two videos depicted penetrative sex between humans (male-female, female-female), and the other nine videos depicted copulation between animals. Both women and men showed no genital or subjective sexual arousal to non-human sexual stimuli. The results of the study suggest that copulatory movements in non-human species are not sufficient contextual cues to evoke genital or subjective sexual arousal.

Key words: Sexual Arousal; Vaginal Photoplethysmograph; Penile Plethysmograph; Copulatory movement.

# Obsah

Úvod.....	9
<b>I. TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>10</b>
<b>1. Modely sexuální odezvy .....</b>	<b>10</b>
1.1. Lineární model sexuálního vzrušení od Masters a Johnson.....	10
1.2. Lineární model sexuálního vzrušení od Kaplan.....	13
1.3. Cirkulární model od Whipple a Brash-McGreer.....	14
1.4. Nelineární model od Basson.....	15
1.5. Neurobiologické modely: Model duální kontroly od Bancrofta a Jassena a Perelmanův Sexual Tipping Point Model .....	17
<b>2. (Ne)specifita mužské a ženské sexuální reaktivity .....</b>	<b>21</b>
2.1. Definice (ne)specifity mužské a ženské sexuální reaktivity.....	21
2.2. Obecné poznatky (ne)specifity mužské a ženské sexuální reaktivity .....	21
2.3. Výzkumy a měření sexuální odezvy pomocí VPG/PPG .....	23
2.4. Výzkumy a měření sexuální odezvy pomocí termografie .....	32
2.5. Výzkumy a měření sexuální odezvy pomocí neurovizuálních metod.....	35
2.6. Výzkumy a měření sexuální odezvy pomocí eye trackingu.....	38
2.7. Měření subjektivního vzrušení.....	41
<b>3. Hypotézy objasňující možný nesoulad sexuálního vzrušení u žen .....</b>	<b>45</b>
3.1. Hypotéza identifikace se sexuálním vzrušením.....	45
3.2. Hypotéza sexuální objektivizace ženských těl .....	45
3.3. Hypotéza ženské erotické plasticity .....	47
3.4. Hypotéza připravenosti.....	48
3.5. Hypotéza specifity sexuální reakce v závislosti na plodnosti .....	49
3.6. Další hypotézy objasňující nesoulad sexuální reakce .....	50
3.7. Hypotéza kopulačního pohybu.....	51
<b>II. EMPIRICKÁ ČÁST .....</b>	<b>54</b>

<b>4. Cíle výzkumu</b>	<b>54</b>
<b>5. Metody</b>	<b>55</b>
5.1. Výzkumný vzorek a nábor participantů	55
5.2. Průběh experimentu	55
5.3. Měření sexuální orientace	57
5.4. PPG/VPG měření genitálního vzrušení	57
5.5. Měření subjektivních odpovědní sexuálního vzrušení	58
5.6. Výběr stimulů	58
5.7. Distraktory	58
<b>6. Analýza dat a výsledky</b>	<b>60</b>
6.1. Příprava dat	60
6.2. Analýza dat	60
6.2.1. Genitální sexuální vzrušení	60
6.2.2. Subjektivní sexuální vzrušení	63
6.2.3. Korelace mezi subjektivním a genitálním vzrušením	67
<b>7. Diskuse</b>	<b>69</b>
<b>8. Limity výzkumu</b>	<b>73</b>
<b>9. Etika výzkumu</b>	<b>74</b>
<b>Závěr</b>	<b>75</b>
<b>Zdroje</b>	<b>76</b>
<b>Seznam příloh</b>	<b>88</b>
<b>Přílohy</b>	<b>89</b>
Příloha č. 1: Informovaný souhlas	89
Příloha č. 2: Příklad použitého distraktoru	92
Příloha č. 3: Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u genitálního sexuálního vzrušení u mužů a žen	93
Příloha č. 4: Mužské a ženské sexuální genitální vzrušení pro všechny kategorie zvlášť	95
Příloha č. 5: Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u subjektivního sexuálního vzrušení u mužů a žen	96

*Příloha č. 6: Mužské a ženské sexuální subjektivní vzrušení pro všechny kategorie zvlášť..... 98*

*Příloha č. 7: Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u subjektivního sexuálního vzrušení mezi muži a ženami 99*



## Úvod

Mnoho laboratorních studií se zaměřuje na subjektivní a genitální sexuální reakce u mužů u žen (pro přehled viz Chivers, 2017). U heterosexuálních mužů jejich genitální sexuální reakce odpovídá zároveň i jejich subjektivní sexuální reakci, ale u heterosexuálních žen tomu tak není. Výzkumníci opakovaně zjišťují, že genitální a subjektivní sexuální reakce heterosexuálních mužů jsou specifické, tj. že vykazují genitální a subjektivní sexuální reakce na podněty znázorňující jejich preferované pohlaví a sexuální aktivity (Blanchard et al., 2001; Chivers, 2010;). Naopak u heterosexuálních žen bylo zjištěno, že je jejich genitální a subjektivní sexuální reakce nespecifická, tj. jejich genitální a subjektivní sexuální reakce se neshoduje a heterosexuální ženy vykazují genitální sexuální reakce na podněty znázorňující i jejich nepreferované pohlaví a sexuální aktivity (Chivers et al., 2007). Žádné ze studií se zatím nepodařilo objasnit, čím může být tento nesoulad mezi genitálními a subjektivními sexuálními reakcemi způsobený. Jedním z možných vysvětlení může být, že heterosexuální ženy obecně vykazují genitální sexuální reakce na kopulační pohyb. Cílem této práce je prozkoumat subjektivní a genitální sexuální reakce u heterosexuálních mužů a žen při sledování kopulačního pohybu u rozdílných živočišných druhů s různou mírou fylogenetické příbuznosti k člověku a zjistit tak, zda kopulační pohyb může být možným vysvětlením nespecifické sexuální genitální reakce u heterosexuálních žen.

V první kapitole této práce budou popsány modely sexuální odezvy u mužů a žen, protože tyto modely jsou nezbytnou součástí pro pochopení toho, jak se vyvíjel proces vnímání, co je subjektivní a genitální sexuální reakce. Ve druhé kapitole této práce bude popsána (ne)specifická mužská a ženská sexuální reakce. Budou přestaveny a porovnány výzkumné nástroje, které se při studiu genitální a subjektivní sexuální reakce využívají. S ohledem na použité nástroje budou stručně popsány studie, které se tematikou (ne)specifické sexuální reaktivity zabývají. Ve třetí kapitole této práce budou popsány hypotézy, které se pokoušejí nesoulad mezi genitální a subjektivní sexuální reakcí objasnit u heterosexuálních žen. A bude také vysvětleno, proč právě hypotéza kopulačního pohybu by mohla být vhodným důvodem tohoto nesouladu. Empirická část popisuje jednotlivé části celého výzkumu.

# I. TEORETICKÁ ČÁST

## 1. Modely sexuální odezvy

Chivers (2017) ve svém přehledu napsala, že před rokem 2004 byl zkoumán vztah mezi sexuální přitažlivostí, odezvami a orientací u žen jen v pár studiích. Přestože některé studie opravdu existovaly a prokazovaly pohlavní rozdíly ve specifčnosti genitální odezvy (Steinman et al., 1981; Wilson a Lawson, 1978; Wincze a Qualls, 1984), tak byly poměrně ignorovány, protože neodpovídaly převládajícím modelům sexuální orientace a odezvy (Mustanski et al., 2002). V následující části práce je proto uveden popis modelů sexuální odezvy, protože tyto modely jsou nezbytnou součástí pro pochopení toho, jak se vyvíjel proces vnímání, co je subjektivní a genitální sexuální vzrušení.

Cyklus sexuální odezvy člověka zahrnuje posloupnou řadu změn, kterými prochází tělo v okamžiku, kdy dojde ke vzrušení a k sexuální aktivitě, přičemž tyto změny jsou fyzické, psychické a emoční. Převážná většina současných modelů sexuální odezvy zahrnuje sexuální touhu, vzrušení a orgasmus (Rowland & Gutierrez, 2017). Nejranější modely sexuálního vzrušení se zaměřovaly spíše na genitální odezvu, novější modely postupně kladly stále větší důraz i na subjektivní složku sexuálního vzrušení (viz text níže). V této kapitole je popsán lineární model sexuálního vzrušení od Masterse a Johnson, dále další lineární model sexuální reakce od Kaplan, poté cirkulární model sexuálního vzrušení od Whipple a Brash-McGreer, nelineární (cyklický) model ženské sexuální odezvy od Basson, Bancroftův a Jassenův model duální kontroly založený na neurobiologickém základě a nakonec Sexual Tipping Point Model od Perelmana.

### 1.1. Lineární model sexuálního vzrušení od Masters a Johnson

William Masters a Virginia Johnson v roce 1966 navrhli čtyřstupňový lineární model lidské sexuální odezvy, který založili na základě výzkumu 10 000 fyziologických reakcí mužů a žen. Identifikovali čtyři po sobě jdoucí fáze sexuálního cyklu – první z nich je vzrušení, druhá plató, třetí orgasmus a čtvrtá uvolnění (rezoluce; Masters & Johnson, 1970). Přestože existuje mnoho variant v cyklu sexuální odezvy, tak jsou podle autorů považovány spíše za varianty ve vztahu k délce sexuální odezvy než její intenzitě (Pines, 1968).

Sexuální odezva u mužů i žen začíná podle tohoto modelu vzrušením. Tato první fáze, se týká počáteční fyziologické reakce, která je charakterizována zvýšenou srdeční frekvencí, zrychleným dechem a zvýšeným krevním tlakem. Kromě toho dochází u jedinců

také ke zvýšenému svalovému napětí, vazokongesci (překrvení cév) a tvrdnutí bradavek. Tyto změny bývají často doprovázeny zčervenáním a celkovým zrudnutím kůže. U žen způsobuje příval krve překrvení klitoris, velkých stydných pysků, malých stydkých pysků a dělohy. Poloha dělohy se také trochu zvyšuje (její poloha se zvedá z malé do velké pánve; Masters & Johnson, 1970). V této fázi se u žen také spouští vaginální lubrikace. U mužů dochází přívalem krve k erekci penisu, zvětšování varlat a šourek se zatahuje více k tělu (Rowland & Gutierrez, 2017). K fázi vzrušení dochází dle autorů obvykle velmi snadno při výskytu somatogenního nebo psychogenního sexuálního dráždění (Masters & Johnson, 1970).

Pokud je pro jedince tato stimulace příjemná, tak rychle stoupá intenzita odezvy a tím se fáze vzrušení zrychluje nebo zkracuje. Naopak pokud je pro jedince tato stimulace nepříjemná, tak se fáze vzrušení prodlužuje nebo se úplně zastaví a dojde k jejímu ukončení. Pokud tedy sexuální stimulace pokračuje dál a je příjemná, sexuální napětí zesiluje. Této fázi se říká plató (Masters & Johnson, 1970; Pines, 1968). Po fyziologické stránce dochází u fáze plató k zesilování fyziologických projevů z fáze vzrušení. Stále se zvyšuje a stabilizuje rychlost dýchání, průtok krve a tepová frekvence. Svalové napětí se také zvyšuje a může se rozšířit na ruce, nohy, obličej a další části těla. U žen tmavnou poševní stěny a klitoris je stále citlivější. Rozšiřuje se pochva a děloha se zvedá úplně. Vzniká další lubrikace kolem a uvnitř pochvy. U mužů jsou varlata vtahována dále do šourku a penisem může být také vylučována presemínální tekutina<sup>1</sup> (Rowland & Gutierrez, 2017).

Orgasmus je výsledkem fáze plató, fáze orgasmu představuje sexuální vyvrcholení. Je omezen na několik sekund (Masters & Johnson, 1970). Vyznačuje se mimovolnými, rytmickými svalovými kontrakcemi v celém těle. Nastupuje také pocit euforie a pocit uvolnění napětí. U žen dochází ke kontrakci pánevních svalů. U mužů dochází svalovými stahy k výronu semene (Rowland & Gutierrez, 2017). Pokud není dráždění nebo nutkání ve fázi plató odpovídající nebo je dokonce ukončeno, tak orgasmu není dosaženo a dochází k pomalému uvolňování z fáze plató do fáze rezoluce (Masters & Johnson, 1970).

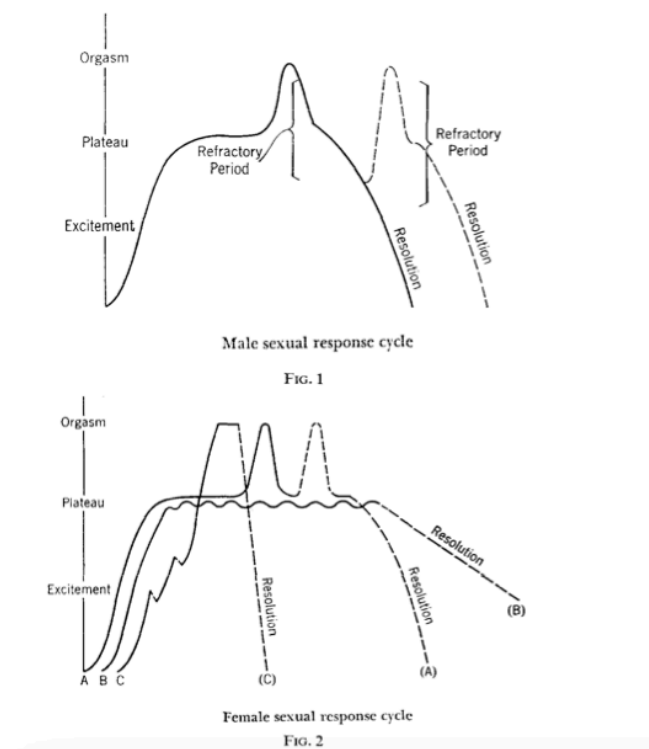
Poslední fází celého modelu je rezoluce. Při rezoluci dochází k návratu zpět do původního stavu před vzrušením – svaly se uvolňují, krevní tlak klesá a zpomaluje se

---

<sup>1</sup> Tekutina vycházející z penisu ještě před samotnou ejakulací obsahující spermie (Aleš et al., 2011).

dýchání. Také se snižuje průtok krve do genitální oblasti a erektilní tkáň se vrací do normálu (Rowland & Gutierrez, 2017).

Mezi ženami a muži je v tomto modelu několik rozdílů. U žen je mnohem větší variace v intenzitě a trvání orgasmu než u mužů. U muže fáze uvolnění obsahuje ještě nadstavbu ve formě refrakterní fáze (tj. doba mezi orgasmem a okamžikem, kdy je jedinec znovu schopný se sexuálně vzrušit), která trvá určitou dobu a není ovlivnitelná vůlí (Masters & Johnson, 1970). Oproti tomu může být ženská odezva posílena prožitkem orgasmu a může tak u ženy docházet k opakovaným a intenzivnějším orgasmům. U žen tedy nedochází k refrakternímu období jako u mužů. Dalším rozdílem je to, že zastavení účinné sexuální stimulace kdykoliv před orgasmem vede k vymizení orgastické odezvy u ženy (Pines, 1968; Rowland & Gutierrez, 2017).



**Obrázek 1:** Lineární model mužské a ženské sexuální odezvy od Masterse a Johnson

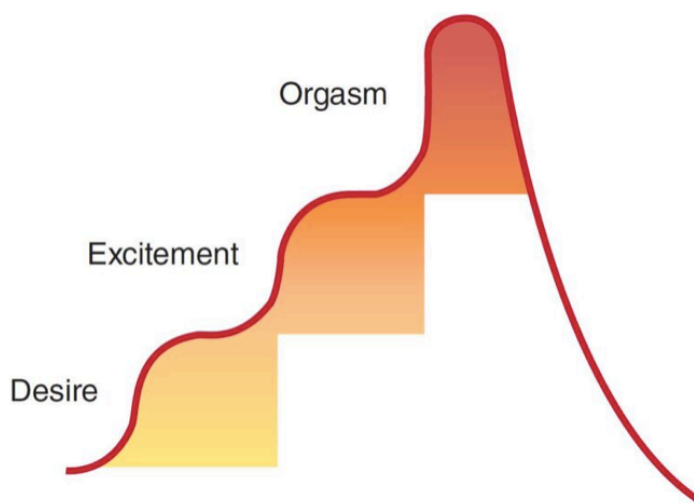
Zdroj: Masters & Johnson, 1970

Přestože Masters a Johnson úmyslně svůj model cílili na fyziologické změny organismu, tak jim i přesto bylo vyčítáno, že je jejich model popisován pouze prakticky (Rowland & Gutierrez, 2017). Další kritické aspekty tohoto modelu se týkaly toho, že podle něj muži a ženy reagují stejně ve všech čtyřech fázích, že model úplně ignoruje nebiologické

zkušenosti jedinců (např. touhu, emoce, potěšení a uspokojení), že je v něm sexualita “vytrhávána z kontextu“ (např. vztahu, prostředí) a také, že model klade přílišný důraz na pohlavní styk a orgasmus a vychází tedy z kulturní představy, že sex je pouze genitální a orgasmus je konečným cílem sexu (Basson, 2000).

## 1.2. Lineární model sexuálního vzrušení od Kaplan

V důsledku kritiky tohoto modelu a také toho, že mezi klienty, kteří navštěvovali sexuální terapii, bylo velké množství jedinců, kteří zažívali nízkou sexuální touhu (Bozman & Beck, 1991), navrhla Helen Kaplan navrhla v roce 1979 trojfázový model sexuální odezvy. Tento model se skládá se z fáze touhy, vzrušení a orgasmu. Touha je v tomto modelu vnímána jako předpoklad pro následovné sexuální vzrušení a orgasmus. Zájem o sex je klíčový pro to, aby se tělo fyziologicky aktivovalo. Fáze touhy v sobě skrývá řadu psychologických, emocionálních a kognitivních aspektů sexuální reakce. Nejdříve je podle tohoto modelu potřeba subjektivního prožitku nebo cítění touhy po vzrušení a stadium touhy tak představuje kognitivní a emocionální stav motivace vyhledávat sexuální stimulaci a reagovat na ni.



**Obrázek 2:** Lineární model sexuální odezvy Kaplan

Zdroj: <https://www.femalesexualproblems.ca/what-does-healthy-sexual-function-look-like/>

Tento model již kromě genitálního sexuálního vzrušení více popisuje i sexuální vzrušení subjektivní. Definice touhy zahrnuje „stav subjektivního pocitu, který může být spuštěn jak vnitřními, tak vnějšími podněty a může nebo nemusí vyústit ve zjevné sexuální chování“ (Leiblum & Rosen, 1988, s. 5). Sexuální touha tedy může být určována jako interpersonální, sociální a kulturní proces (Leiblum & Rosen, 1988). Oproti tomu je

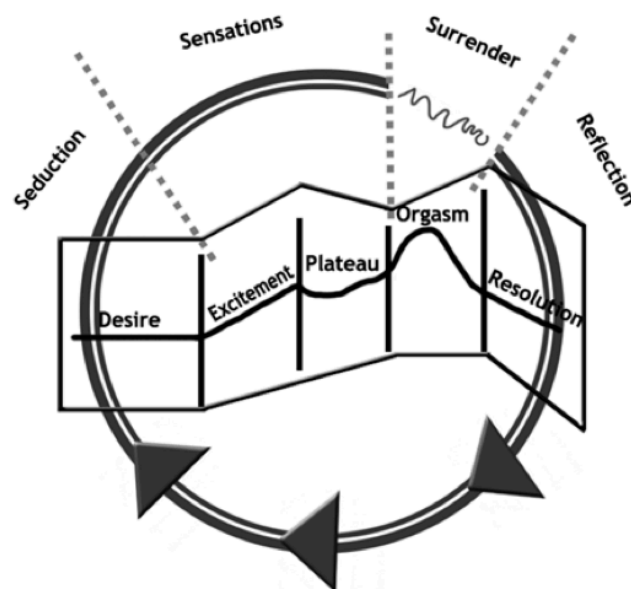
genitální sexuální vzrušení popisováno pouze jako fyziologická reakce (tumescence penisu u mužů a vaginální vazokongesce a zvýšená lubrikace genitálu u žen). Sexuální touha je tedy subjektivním stavem a genitální sexuální vzrušení je fyziologickou reakcí (Bozman & Beck, 1991).

Pro chápání rozdílů mezi sexuální subjektivní a genitální odezvou je model od Kaplan oproti modelu od Masters a Johnson poměrně dobře popsán. Ale ani jeden z těchto lineárních modelů sexuálních odpovědí nezohledňuje komplexnost sexuální odezvy u žen (Mimoun & Wylie, 2009). Z tohoto důvodu začaly postupně vznikat další modely, které se více zaměřují na ženskou sexuální odezvu.

### 1.3. Cirkulární model od Whipple a Brash-McGreer

Psychologický prvek, který Kaplan do svého modelu přidala, způsobil změnu na nahlížení modelů sexuálního fungování. Další modely jsou více kontextuální (myslí se např. na prostředí, kde k sexuální aktivitě dochází) a jasněji rozlišují mezi ženským a mužským sexuálním fungováním (Mimoun & Wylie, 2009).

Whipple a Brash-McGreer (1997) tvrdily, že lineární model neodpovídá ženské sexuální odezvě a sestavily tak cirkulární model ženské sexuální odezvy. Tento model má čtyři fáze: první je svádění (zahrnující touhu), druhá je vzrušení, třetí je odevzdání se (orgasmus) a čtvrtá je reflexe (uvolnění).



**Obrázek 3:** Cirkulární model ženské sexuální odezvy od Whipple a Brash-McGreer

*Zdroj: Damjanović, Duišin a Barišić (2013)*

Tento model vychází z modelu Davida Reedse (David Reed's Erotic Stimulus Pathway), sexuálního terapeuta, který se více zaměřoval na psychologické aspekty lidské sexuální odezvy. Navrhl čtyři fáze sexuálního modelu: svádění, vzrušení („sensation“), odevzdání se a uvolnění (Tepper, nedatováno). Whipple a Brash-McGreer (1997) v podstatě přetransformovaly tento model do kruhového a pokouší se tím vysvětlit, že příjemné a uspokojující sexuální zážitky mohou mít na ženu posilující účinek, což pak vede k fázi dalšího sexuálního zážitku. Potěšení a uspokojení z jednoho sexuálního zážitku tedy může vést k pozitivním nebo negativním očekáváním budoucích sexuálních zážitků a tím se zvyšuje nebo snižuje touha.

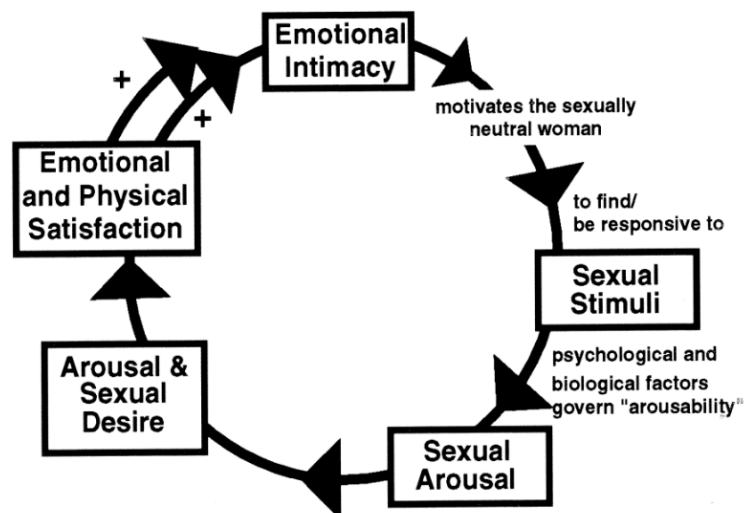
Je zajímavé zde pozorovat, že model pracuje s odlišnou ženskou sexuální odezvou znázorněnou v kruhovém modelu oproti modelům lineárním. Tento model také ještě více pracuje s kontextovými a motivačními vodítky (např. minulé zkušenosti). Z tohoto modelu se dá vyvodit, že ženy reagují oproti mužům v sexuální odezvě jinak. Model klade důraz na subjektivní odezvu u žen, která se zdá oproti mužům rozdílná. U žen se sexuální touha spouští na základě emocionální blízkosti partnera a intimity. Touha u žen navíc bývá ovlivňována menstruačním cyklem, klesá s věkem a zvyšuje se na začátku nového vztahu. Všechny tyto poznatky měly za následek to, že sexuální odezva žen musí být započata sexuální touhou (Heřmánková, Špiritović & Tomčík, 2019).

#### 1.4. Nelineární model od Basson

Tradiční modely sexuální odezvy navržené Mastersem, Johnson a Kaplan jsou nedostatečné z pohledu ženské sexuální odezvy (Basson, 2001). Další výzkumy ukázaly, že model sexuální odezvy u žen stále dobře nepopisuje (nebo dokonce vůbec nepopisuje) klíčové aspekty sexuální odezvy. Ze studií vyplivalo, že u žen se často překrývají fáze sexuální odezvy v proměnných posloupnostech. Konkrétně třeba představa, že touha musí vždy předcházet vzrušení, není správná. Z výzkumů se ukazuje, že touha se vyskytuje společně se vzrušením a dohromady se navzájem posilují. Motivace u žen k sexuálním aktivitám také nestojí na pouze na touze v podobě myšlení nebo vytváření si fantazií o sexu. Rovněž se zjistilo, že u žen není pozitivní korelace mezi subjektivním sexuálním vzrušením a sexuálním vzrušením genitálií. Mezilidské vztahy, kontextuální vodítka, soukromí, emoční stav, biologické faktory, deprese a vliv hormonů mohou ovlivňovat subjektivní sexuální vzrušení (Heřmánková, Špiritović & Tomčík, 2019).

Cyklický (nelineární) model popisuje, že ženská sexuální odezva je zahájena sexuální neutralitou obsahující pozitivní motivaci k sexu. Mezi podněty, které mohou způsobit zahájení sexuálních aktivit patří např. touha vyjádřit lásku, přijímat a sdílet tělesný prožitek, cítit emoční blízkost, potěšit sebe nebo partnera. Všechny tyto podněty mohou vyvolávat reakci a zvyšovat pozornost vůči sexuálním podnětům. Tyto podněty jsou dále ovlivňovány biologickými a psychologickými faktory. Výsledkem zpracování těchto podnětů je subjektivní sexuální vzrušení. Pokud sexuální stimulace pokračuje dál, tak se sexuální vzrušení zintenzivňuje a objevuje se sexuální touha, která na počátku nebyla. K orgasmu dochází, pokud sexuální stimulace pokračuje stále dál a nevyskytují se žádné negativní vlivy (Basson, 2005).

Psychologické (nebo někdy i biologické) faktory mohou zamezovat zpracovávání podnětů, které způsobují vzrušení. Negativní zkušenosti, nízké sebevědomí v oblasti sexuálních aktivit, pocit nedostatku bezpečí (např. nedostatečná antikoncepce, sexuální přenosná nemoc, emoční bezpečí), negativní emoce a biologické faktory mohou komplikovat zpracovávání vzrušujících podnětů (Basson, 2001).



**Obrázek 4:** *Cyklický model ženské sexuální odezvy od Basson*

*Zdroj: Basson (2001)*

Převážná část ženské sexuální touhy je spíše reagující než spontánní. Motivace a schopnost žen najít a reagovat na sexuální podněty, aby zažily sexuální vzrušení a následnou touhu je komplexní proces. Zdá se, že v trvalých vtazích je dokonce tato motivace žen do značné míry ovlivněna emocionální intimitou, kterou mají vytvořenou s partnerem a přáním



ji posílit. Sexuální vzrušení u žen je složitý a komplexní proces a zahrnuje mnohem více než jen genitální vazokongesci (Basson, 2001).

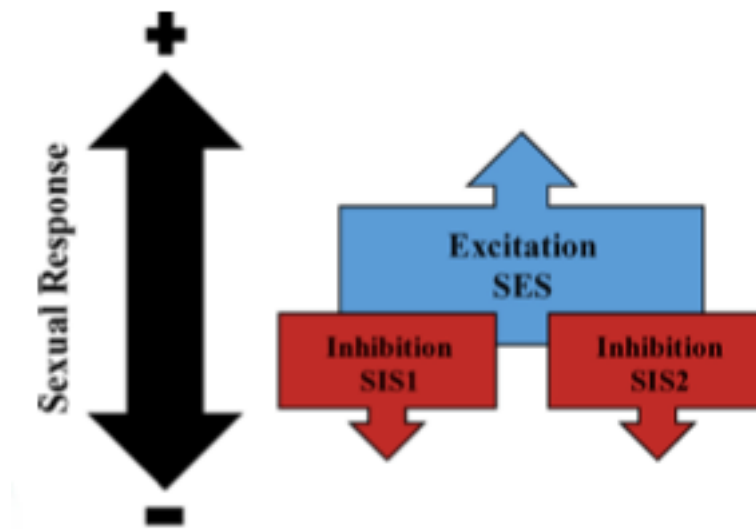
Tento model detailně popisuje subjektivní sexuální vzrušení u žen a říká, že genitální odezva neznamena to, že se žena cítí sexuálně vzrušená. I z tohoto modelu je tedy patrný nesoulad mezi ženským genitálním a subjektivně udávaným sexuálním vzrušením. Z výzkumů vyplívá, že u žen se nezdá, že by věnovaly pozornost změnám genitálii, když hodnotí svůj subjektivní sexuální pocit vzrušení (Laan & Everaerd, 1998). A když ženy mluví o vzrušení, tak popisují spíše to sexuálně subjektivní než genitální (Everaerd, Velde & Geer, 1995). Sexuální vzrušení u žen je tak spíše o sexuálním subjektivním vzrušení a oceněním toho, jak sexuální podnět vnímají a méně o uvědomování si genitálních změn (Basson, 2001). Z toho se lze tedy domnívat, že ženy nejsou tak schopné si své genitální vzrušení uvědomovat, a proto pak své subjektivní sexuální vzrušení odvozují od jiných vodítek. Tento model tak ještě více popisuje subjektivní sexuální vzrušení, oproti modelům předchozím a vysvětluje to, jak může být subjektivní sexuální vzrušení ovlivňováno mnoha aspekty.

### 1.5. Neurobiologické modely: Model duální kontroly od Bancrofta a Jassena a Perelmanův Sexual Tipping Point Model

V posledních desetiletích sílí obliba sexuálních modelů založených na neurobiologii. Psychofyziologické studie zabývající se sexualitou poměrně dlouhou dobu ignorovaly problém individuální variability v sexuální odezvě. Převážná většina sexuologických výzkumů obsahuje porovnávání skupin jedinců (např. rozdíly mezi skupinami mužů a žen). Donedávna neexistoval žádný sexuální model, který by se zaměřoval i na popis individuálních rozdílů v sexuální reakci. Tento problém řeší Bancroftův a Jassenův (2009) model duální kontroly, který tematizuje i individuální rozdíly mezi jedinci.

Model duální kontroly předpokládá, že sexuální vzrušení a s tím související chování je založeno na rovnováze mezi sexuální excitací a inhibicí. Tematizuje sexuální excitaci a sexuální inhibici jako dva oddělené neurofyziologické systémy v mozku, jejichž funkcí je odhalovat příležitosti a hrozby. Model obsahuje jeden sexuální excitační systém a dva sexuální inhibiční systémy. První z inhibičních systému se zaměřuje na konkrétní intrapersonální hrozby (např. úzkost z nadcházejícího výkonu), zatímco druhý inhibiční systém se zaměřuje na vnější hrozby (např. reakce partnera). K sexuální odezvě dochází pouze v případě, když excitace převyšuje úroveň inhibice (Nolet et al. 2017). Sklon k excitaci

a inhibici lze měřit pomocí dotazníku SIS/SES (Janssen et al., 2002) nebo upravené verze pro ženy SESII-W/M (Milhausen et al., 2008).



**Obrázek 5:** *Model duální kontroly*

*Dostupný z:* Nolet et al. (2017)

Model vychází z předpokladu, že jedinci se liší ve sklonu k sexuálnímu excitaci a v sexuální inhibici a variace těchto rozdílů pomáhá pochopit lidskou sexualitu (Bancroft et al., 2009). Dále tvrdí, že inhibice sexuální odpovědi je adaptivní proces, který může zamezovat sexuálnímu vzrušení, když je sexuální aktivita například nebezpečná (Janssen et al., 2002). A také stojí na předpokladu, že přestože proces učení může hrát roli při určování individuální variability v sexuální odezvě, tak je sexuální inhibice a excitace stálým rysem. Tyto procesy jsou tedy alespoň částečně geneticky podmíněné a předpokládá se určitá vrozenost v odezvě na různou sexuální stimulaci. Model dává stejnou důležitost biologickým, psychologickým a kulturním faktorům v sexuálním fungování (Janssen & Bancroft, 2007). Janssen a Bancroft (2007) dále tvrdí, že psychologické procesy a genitální reakce závisí na přítomnosti sexuálního podnětu a absenci faktorů, které narušují aktivaci reakce na sexuální podnět.

Vymezování inhibičním a excitačních procesů jako na sobě nezávislých může naznačovat, že se tyto procesy mohou mezi ženami a muži lišit. Excitační účinky u žen jsou slabší než u mužů a inhibiční účinky jsou naopak vyšší. Pro ženy pravděpodobně hrají větší roli kulturní a vztahová vodítka (např. hodnocení tělesného vzhledu, ztráta reputace, nízká kvalita vztahu). Ženy jsou tedy více ovlivňovány celkovým kontextem a emočním stavem. Pro muže je zase snadnější se vzrušit a také mívají silnější fyziologickou reakci (erekci) na

sexuálními podněty (Bancroft et al., 2009). Z tohoto popisu je patrné, že mezi ženami a muži je určitý rozdíl v sexuální odezvě. Model poskytuje rámec pro chápání rozdílů mezi sexuální odezvou mezi ženami a muži a klade také důraz na individuální variabilitu v sexuální odezvě.

Mezi další neurobiologické modely patří např. Sexual Tipping Point Model, který byl na základě dalších poznatků vyvinut z modelu duální kontroly (Perelman, 2018). Model se odlišuje tím, že jsou procesy excitace a inhibice chápány nikoliv jako rozdílné ale propojené systémy. Tento model také pracuje s tzv. bodem zvratu, což je moment sexuální reakce, který je regulovaný interakcí biomedicínskými, psychosociálními a kulturními faktory, a který spouští při dosažení určité hranice sexuálního vzrušení orgasmus. Tohoto bodu je dosaženo, když jedinec ztratí kontrolu nad svým sexuálním vzrušením. Jak už bylo napsáno výše, bod zvratu je ovlivňován několika faktory, které jmenovitě zahrnují například prožívanou touhu, kvalitu vztahu s partnerem, sexuální zkušenosti, přítomnost stresu (Perelman 2009; 2018).

V této kapitole byly představeny ty nejznámější modely sexuální reakce. Model Masterse a Johnson (1970) se zaměřuje hlavně na popis genitálních reakcí a je spíše biologický. V reakci na kritiku tohoto modelu byl navržen model od Kaplan (1974), který již nějakým způsobem tematizuje i subjektivně udávané vzrušení v podobě touhy. Ani jeden z těchto lineárních modelů ale dobře nepopisuje komplexnost sexuální odezvy u žen (Mimoun & Wylie, 2009). Pro lepší pochopení ženské sexuální odezvy byl sestaven cirkulární model Whipple a Brash-McGreer (1997). Tento model se více zaměřuje na psychologické aspekty ženské sexuální reakce. A také definuje kontextová a motivační vodítka a popisuje sexuální odezvu, která více odpovídá ženské sexuální reakci (Rowland & Gutierrez, 2017). Zahrnuje i subjektivní sexuální vzrušení. Další nelineární model ženské sexuální odezvy od Basson (2001) se od toho předchozího odlišuje tím, že definuje ženskou sexuální touhu jako reagující (v protikladu ke spontánní). Ženská sexuální odezva začíná dle tohoto modelu neutrálním stavem obsahující pozitivní motivaci k sexu. Zpracování sexuálních podnětů vede ke subjektivnímu sexuálnímu vzrušení a až pak přichází touha. Z tohoto modelu je explicitně patrný možný nesoulad mezi genitálním a subjektivním sexuální vzrušením. Dalším popsáním modelem je Bancroftův a Jassenův (2007) model duální kontroly. Tento model popisuje i individuální rozdíly variability sexuální odezvy. A ačkoliv tento model explicitně netematizuje rozdíly mezi subjektivním a genitálním sexuální vzrušením (Janssen, 2011), tak procesy excitace a inhibice v konečných důsledcích tyto odlišnosti akcentují a model v těchto procesech zdůrazňuje

rozdíly mezi ženami a muži. Z tohoto modelu se dále vyvinul Sexual Tipping Point Model, který subjektivní sexuální vzrušení také tematizuje.

## 2. (Ne)specifická mužská a ženská sexuální reaktivita

V následující kapitole bude nejprve vysvětleno, co je to (ne)specifická mužská a ženská sexuální reaktivita. V další části kapitoly budou přestaveny a porovnány výzkumné nástroje, které se při studiu sexuální reakce využívají. S ohledem na použité nástroje budou stručně popsány studie, které se tematikou (ne)specifické sexuální reaktivity zabývají.

### 2.1. Definice (ne)specifické mužské a ženské sexuální reaktivity

Sexuální vzrušení se dá definovat jako komplexní triáda fyziologické, psychologické (kognitivní a afektivní) a behaviorální složky (Rosen & Beck, 1988). Nesoulad mezi těmito složkami naznačuje složitost daných mechanismů a není stále jasné, jak se tyto jednotlivé procesy podílejí na sexuální reakci (Janssen & Everaerd, 1993). Preferovaný podnět je takový, který odpovídá sexuální přitažlivosti na základě vlastního vyjádření jedince. Pokud jsou sexuální genitální reakce na preferované podněty výrazně vyšší než na nepreferované podněty, jsou nazývány jako pohlavně specifické. Když jsou sexuální genitální reakce na preferované i nepreferované podněty výrazně vyšší než na neutrální podněty, jsou označovány jako pohlavně nespecifické (Chivers, 2017).

Sexuální genitální reakce se dají poměrně snadno vyvolat u sexuálně aktivních mužů a žen, které netrpí sexuálními dysfunkcemi a poruchami (Cranston-Cuevas & Barlow, 1990; Heiman & Rowland, 1983; Laan & Everaerd, 1995). To naznačuje velmi silnou vazbu mezi sexuálními podněty a aktivací sexuálních genitálních reakcí. Naproti tomu subjektivně udávané sexuální reakce jsou více vázané na situační faktory a mohou být (především u žen) velmi nízké, i přes přítomnost sexuálních genitálních reakcí (Janssen et al., 1994; Laan & Everaerd, 1995). Od roku 2004, kdy Chivers et al. provedli jeden z prvních výzkumů, který se zaměřoval na (ne)specifickou mužskou a ženskou sexuální genitální reakci, se tímto tématem začalo zabývat velké množství výzkumníků (Chivers, 2017). Pohlavní rozdíly v (ne)specifické sexuální reaktivitě bývají v posledních letech zkoumány především v rámci sexuální psychofyziologie, vizuální pozornosti a zobrazovacích metod mozku (Chivers, 2010). Podrobněji budou tyto metody i s konkrétními výzkumy v této práci popsány níže.

### 2.2. Obecné poznatky (ne)specifické mužské a ženské sexuální reaktivity

Dosavadní výsledky výzkumů obecně poukazují na to, že u heterosexuálních žen dochází spíše k nespecifické sexuální genitální reakci. Z výzkumů se ukazuje, že heterosexuální ženy

vykazují vyšší genitální vzrušení na subjektivně preferované i nepreferované pohlaví (Chivers 2010), sexuální aktivity (Laan et.al., 1995) a dokonce i na jiné živočišné druhy (Chivers & Bailey, 2005; Chivers et al., 2007). Důsledkem této nespecifičnosti u heterosexuálních žen je nižší shoda mezi genitálním a subjektivně udávaným sexuálním vzrušením. Výzkumníci pak tento vztah nazývají jako konkordanci. Nízká konkordance a nespecifičnost sexuální genitální reakce u heterosexuálních žen jsou příklady relativní nezávislosti mezi fyziologickými, psychologickými a behaviorálními komponentami ženské sexuální reakce. O sexuálních preferencích heterosexuálních žen lze tak pouze z jejich sexuálních genitálních reakcí vyvodit jen málo (Chivers & Bailey, 2005). Výzkumy zabývající se (ne)specifičností sexuální reakce u homosexuálních žen ovšem tak konzistentní nejsou. Chivers et al. (2004) ve své studii například prokázali, že homosexuální ženy vykazují stejný vzorec nespecifičnosti sexuální reakce jako heterosexuální ženy (ke stejnému výsledku dospěla i například studie Peterson et al., 2010). V jiných studiích ale homosexuální ženy vykazovaly specifické sexuální reakce (Chivers et al., 2007; Rullo, et al., 2010). Tyto nekonzistentní výsledky mohou být podle některých výzkumníků vysvětleny tím, že pohlavně nespecifický vzorec sexuální reakce vykazují výhradně heterosexuální ženy, zatímco ženy, které jsou převážně heterosexuální, bisexuální či uvádějí jakýkoliv stupeň homosexuality, mají specifičtější sexuální genitální reakci (Bouchard et al., 2015; Dawson et al., 2017; Chivers et al. 2015).

Výše popsané schéma se výrazně liší od toho, co je výzkumníky opakovaně pozorované u mužů (Chivers, 2010; Krejčová & Bártová, 2021). U mužů totiž jejich subjektivně udávané sexuální vzrušení zpravidla odpovídá jejich sexuální genitální reakci. Předchozí výzkumy ukazují, že muži vykazují vyšší genitální vzrušení pouze pokud jsou vystaveni stimulům, které obsahují jimi preferované pohlaví (Chivers & Bailey, 2010), věk aktérů (Seto et al., 2000) a lidský druh (Chivers, 2005). Stejný vzorec genitálního a subjektivního sexuálního vzrušení se objevuje nejen u heterosexuálních, ale i u homosexuálních mužů (Chivers et al., 2007; Rieger et al. 2015; Rullo et al., 2010).

Nekonzistentní výsledky ovšem vyplívají ze studií, které se zaměřily na bisexuální muže. Rieger et al. (2005) ve své studii zjistili, že bisexuální muži nevykazovali silné genitální vzrušení na mužské a zároveň ženské podněty. Většina bisexuálních mužů totiž vykazovala silnější genitální vzrušení na mužské sexuální stimuly, tj. podobně jako muži homosexuální. Výsledky naznačují, že s ohledem na jejich méně preferované pohlaví, mohlo být jejich sexuální genitální vzrušení potlačováno. Většina mužů ale i přesto vykazovala vyšší sexuální genitální vzrušení i na ženské stimuly než na neutrální podněty. V novější

studii, které se účastnily i bisexuální ženy, se ukázalo, že bisexuální muži i ženy vykazovali bisexuální vzorec sexuální reakce (reagovali genitálním vzrušením na mužské i ženské sexuální podněty; Rullo et al., 2015). K podobnému výsledku došla i studie Cernyho a Janssen (2011).

### 2.3. Výzkumy a měření sexuální odezvy pomocí VPG/PPG

Výzkumné studie, které se zabývají problematikou nesouladu mezi subjektivním a genitálním sexuálním vzrušením používají řadu metod a nástrojů k měření sexuálního vzrušení (Krejčová & Bártová, 2021). Nejrozšířenější metodou měření sexuálního genitálního vzrušení u žen je vaginální fotopletysmografie (VPG/VPP; Prause & Jassen, 2006), používána od 70. let 20. století (Sintchak & Geer, 1975). Analogií u mužů je penilní pletysmografie (PPG; Krejčová & Bártová, 2021). Porovnání těchto dvou metod je značně sporné. VPG měří jiný aspekt sexuální reakce, než měří PPG u mužů. Z měření VPG jsou patrné dva signály – prvním z těchto signálů se říká tzv. *vaginal blood volume* (VBV), tento signál registruje změnu objemu krve v poševní stěně; druhý signál zaznamenává tzv. *vaginal pulse amplitude* (VPA), tedy hodnotu amplitudy vaginální pulzace (Chivers et al. 2010; Krejčová & Bártová, 2021). Tyto dva signály mají různé vlastnosti (Hatch, 1979). Pro vyhodnocení genitální sexuální reakce se u žen užívá hodnota amplitudy vaginální pulzace (Krejčová & Bártová, 2021). „*Tento signál odráží cyklické změny poševního prokrvení doprovázející každý tep srdce*“ (Krejčová & Bártová, 2021, str. 78). Oproti tomu je u mužů pomocí měření PPG hodnocena celková změna objemu penisu (Krejčová & Bártová, 2021).

VPG je čirá akrylová sonda podobná menstruačnímu tamponu (jak velikostí, tak tvarem). Skládá se ze dvou částí – první částí je světelná dioda, která osvětluje část poševní stěny, druhou částí je fotobuňka, která reaguje na světlo odrážející se od poševní stěny a krev, jež v této poševní stěně cirkuluje. Světlo, které se odráží od tkání do fotosenzitivní buňky, je vázané na množství krve obsažené ve vaginálních cévách (Chivers et al., 2010; Krejčová & Bártová, 2021; Prause & Jassen, 2006). Hloubka zavedení sondy bývá pro všechny účastnice měření standardizována pomocí akrylového talířku (silikonová destička), který je upevněn k plastovému přívodu diody (většinou je tato vzdálenost talířku 2,5 cm od diody; Krejčová 2014). Celá sonda včetně talířku se po každém měření dezinfikuje speciální gynekologickou dezinfekcí.



**Obrázek 6:** Sonda vaginálního fotopletyzsmografu.

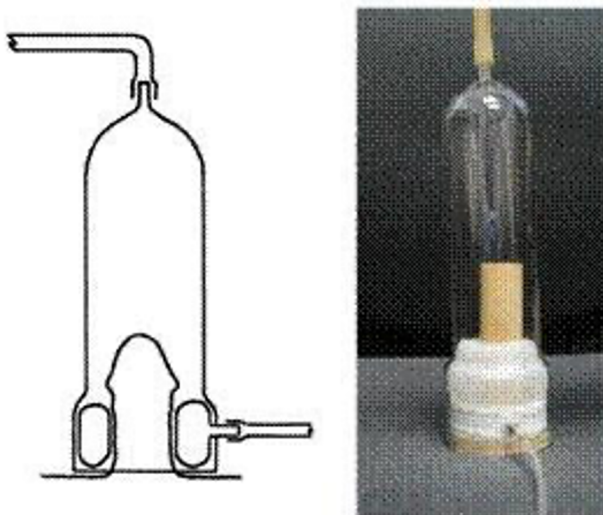
Zdroj: <https://www.biopac.com/application/biology/advanced-feature/sexual-arousal-studies/>

Přístroje měřící penilní odpovědi pomocí penilní faloplethysmografie se dělí na dva druhy: cirkumferenční (měří změny v obvodu penisu) a volumetrický (měří změny v objemu penisu). Každá z těchto metod má své pro a proti (Wilson & Miner 2016). Celkově se ale ukazuje, že hodnoty měřené těmito metodami jsou vysoce podobné a korelují spolu (síla této korelace roste se stupněm vzrušení; Kuban et al., 1999). Cirkumferenční PPG je v podstatě kroužek ve tvaru gumičky, který se nasadí na penis. Je více dostupný a není zpočátku tak finančně náročný na pořízení (průběžné náklady při používání volumetrického PPG jsou ovšem poměrně malé). Nevýhodou je, že během prvních pár sekund při vzrušení se objem penisu zvětšuje, zatímco obvod se zmenšuje (McConaghy, 1974). To tedy znamená, že cirkumferenční PPG nezaznamená počáteční vzrušení (dokonce ukáže zmenšení obvodu; Wilson & Miner 2016). Volumetrický PPG je rozhodně těžkopádnější na manipulaci, především při nasazování přístroje (popis níže; Barlow et al., 1970), ale participant si na nasazený přístroj poměrně rychle zvykne (Wilson & Miner 2016). Velkou výhodou volumetrického přístroje oproti cirkumferenčnímu je větší přesnost měření (Freund et al., 1974; Kuban et al., 1999), ale i to má svou nevýhodu v podobě vyšší citlivosti vůči vnějším pohybovým artefaktům (Wilson & Miner 2016).

Mezi hlavní součásti volumetrického PPG patří skleněný válec, který se dává na neztupořený penis. Ještě předtím, než si účastník nasadí skleněný válec, nandá si na neztupořený penis kondom a jeho konec přetáhne přes okraje válce, díky tomu je zajištěna izolace vzduchu z venku uvnitř válce. Na nasazený válec si dále nasadí speciální plastový obal, který kryje válec a zajišťuje jeho stabilitu. K hornímu okraji přístroje je připojena



gumová hadička, která vede k tlakovému měřiči vzduchu a ten převádí vypuštěný vzduch na hodnoty změny reaktivity. Zvýšení objemu penisu způsobuje stlačení vzduchu uvnitř válce a tím se do převodníku dostává vstupní signál (Blanchard et al. 2001). Oba přístroje se po použití (stejně jako VPG) dezinfikují speciální gynekologickou dezinfekcí.



**Obrázek 7:** *Válec penilní pletysmografie*

Zdroj: <https://docplayer.cz/116828597-Univerzita-karlova-v-praze.html>

Chivers et al. (2004) pomocí erotických stimulů, které zobrazovaly sex mezi ženou a ženou, mužem a mužem a ženou a mužem zkoumali (ne)specifitu sexuálního vzrušení u heterosexuálních a homosexuálních žen a transsexuálů male to female. Všichni transsexuálové a skoro všichni muži vykazovali větší genitální sexuální vzrušení na preferované pohlaví než na nepreferované pohlaví. Korelace mezi vlastními preferencemi a genitálním sexuálním vzrušením byla signifikantně nižší u žen (homosexuálních i heterosexuálních). Heterosexuální muže rovněž sexuálně genitálně i subjektivně více vzrušovaly stimuly zobrazující ženskou sexuální aktivitu než filmy zobrazující sexuální aktivitu mezi mužem a ženou. V další části této studie autoři oslovili studentky psychologie a u 23 heterosexuálních z nich na stejných podnětových materiálech jako v první studii měřili jejich sexuální vzrušení. U těchto studentek se projevoval stejný nespécifický vzorec jako u žen v první studii. Přestože měření pomocí VPG sondy bývá často kritizováno kvůli výskytu možných artefaktů, autoři této studie poukázali na to, že rozdíl mezi vzorci

sexuálního vzrušení u mužů a žen nebyl způsoben artefakty měření, protože cisženy<sup>2</sup> a transženy měly odlišné vzorce genitálního vzrušení, přestože byly měřeny stejným přístrojem a transženy a cismuži měli naopak podobné vzorce genitálního vzrušení, přestože byli měřeni jiným přístrojem. Přestože transsexuálové male to female odmítají mužskou identitu a roli, vykazovali specifickou genitální sexuální reakci, která ale byla charakteristická pro muže, tj. pro jejich biologické pohlaví (Chivers et al., 2004). Autoři studie tvrdí, že zjištění, že transsexuálové male to female vykazují vzorec sexuální genitální a subjektivní reakce typický pro muže, pomáhá vyloučit některá vysvětlení týkající se nízké specifity subjektivního a genitálního sexuálního vzrušení u žen. Muži mají při hodnocení svého genitálního sexuálního vzrušení k dispozici pravděpodobně více signálu, podle kterých ho mohou určovat (např. vizuální a hmatová zpětná vazba ztopořeného penisu). Je tedy například možné, že ženám jde rozpoznat vlastní genitální sexuální vzrušení hůře než mužům, a to v souvislosti s rozdílnou anatomií pohlavních orgánů (Laan & Janssen, 2007). Tato studie tento předpoklad ale nepotvrdila a nespécifický vzorec sexuální subjektivní a genitální reakce u žen nemusí být způsobený „nedostatkem“ viditelných částí genitálií, protože transsexuálové vykazují specifický vzorec i přes podobný „nedostatek“ (Chivers et al., 2004).

Pro další ověření toho, že nespécifčnost ženské sexuální genitální reakce není způsobena pouze artefakty měření, provedli Suschinsky et al. (2009) studii hodnotící sexuální genitální a subjektivní reakce na různé sexuální a nesexuální krátké filmy u heterosexuálních 20 mužů a 20 žen. Sexuální genitální reakce se u žen vyskytovaly pouze při sexuálních podnětech a chyběly u podnětů nesexuálních. I tato studie potvrdila obdobné výše uvedené vzorce sexuální reakce u mužů a žen. Muži vykazovali genitálně specifčtější sexuální reakci, která korelovala s jejich sexuálním subjektivním vzrušením. Ženy oproti tomu vykazovaly nespécifický vzorec reakce. Výsledky naznačily, že VPG měří primárně sexuální vzrušení, protože dobře rozlišuje mezi různými typy stimulů – největší sexuální genitální vzrušení je zaznamenáváno na sexuální podněty a na nesexuální videa obsahující emoční prožitky nevykazují ženy při měření VPG větší sexuální genitální vzrušení než na neutrální podněty (Suschinsky et al. 2009).

---

<sup>2</sup> Termín „cis“ označuje osoby, které mají pocit, že jejich biologické pohlaví, odpovídá jejich genderové identitě (Scandurro et al., 2022).

Stejně sexuální podněty jako Chivers et al. (2004) použili ve své studii i Chivers & Bailey (2005). K těmto lidským podnětům navíc přidali i video kopulace samce a samice šimpanze bonobo. Vzorek tvořilo 18 heterosexuálních žen a homosexuálních mužů. I zde byla potvrzena nespecifická sexuální reakce u žen – ženy vykazovaly mírně zvýšenou sexuální genitální reakci na kopulaci šimpanzů a významnou sexuální genitální reakci na ostatní lidské podněty. Oproti tomu muži žádné vzrušení na kopulaci šimpanzů nevykazovali a jejich vzrušení na lidské podněty odpovídalo jejich preferovanému pohlaví (Chivers & Bailey, 2005). Podněty zobrazující kopulaci bonbonů použili Chivers et al. (2007) i v další studii. Autoři testovali hypotézu, zda sexuální orientace žen a sexuální genitální reakce v laboratorních podmínkách koreluje u žen méně, protože sexuální genitální reakci vykazují především na prezentovanou sexuální aktivitu, zatímco muži reagují především na pohlaví zobrazených jedinců. Studie se zúčastnilo 20 homosexuálních žen, 27 heterosexuálních žen, 17 homosexuálních mužů a 27 heterosexuálních mužů. Podněty tvořilo několik videonahrávek zobrazujících muže a ženy provozující pohlavní styk s jedincem stejného a opačného pohlaví, masturbující jedince, cvičící nahé jedince a kopulující šimpanze. Výsledky studie ukázaly, že sexuální aktivita vyvolávala silnější sexuální genitální reakce u žen než samotné pohlaví aktérů, zatímco u mužů to bylo naopak pohlaví aktéra, které moderovalo genitální sexuální vzrušení. Vzorce reakcí homosexuálních a heterosexuálních mužů byly v podstatě téměř stejné, přičemž jejich subjektivní i genitální sexuální reakce odpovídaly jejich preferovanému pohlaví. Odlišný vzorec byl nalezen u heterosexuálních a homosexuálních žen. Subjektivní a genitální sexuální reakce heterosexuálních žen se lišily v závislosti na sexuální aktivitě, ale ne na pohlaví aktéra, zatímco sexuální genitální reakce homosexuálních žen se lišily jak v závislosti na sexuální aktivitě, tak na pohlaví aktéra. V souladu s těmito výsledky ženy genitálně reagovaly na kopulaci šimpanzů bonobo, zatímco muži nikoli (obdobně jako v předchozí studii z roku 2005). Homosexuální ženy reagovaly genitálně více na nahé ženské postavy při cvičení a masturbaci než na nahé mužské jedince, zatímco heterosexuální ženy vykazovaly sexuální genitální reakci na obě pohlaví při každé úrovni sexuální aktivity přibližně podobně (Chivers et al. 2007).

Aby se ukázalo, zda není nespecifičnost ženské sexuální reakce způsobena intenzivní a neosobní povahou audiovizuálních stimulů, zkoumali Chivers a Timmers (2012) sexuální pohlavní nespecifičnost pomocí méně intenzivních sexuálních podnětů. Jejich studie si dále kladla za cíl prozkoumat také působení vztahového kontextu. Genitální a subjektivní sexuální reakce u 43 heterosexuálních žen a 9 heterosexuálních mužů bylo v této studii měřeno při poslechu audionahrávek popisujících sexuální nebo neutrální aktivity mezi

cizími muži a ženami a mezi přáteli a partnery v dlouhodobém vztahu. V souladu s přechozími výzkumy, které ovšem využívaly audiovizuální stimuly, projevovali muži i zde specifický vzorec sexuální genitální a subjektivní reakce, a to s ohledem na pohlaví vyličených jedinců, zatímco ženy vykazovaly nspecifický vzorec genitální sexuální reakce, přestože uváděly specifický vzorec subjektivního sexuálního vzrušení. Vztahový kontext významně ovlivnil genitální sexuální vzrušení u žen. Genitální sexuální reakce, která se objevovala během vyprávění o přátelích, byla významně nižší než na vyprávění o cizích osobách a lidí v dlouhodobém vztahu. Výsledky studie naznačují, že vztahový kontext může být pro genitální sexuální reakci heterosexuálních žen daleko důležitějším faktorem než pohlaví jedinců (Chivers & Timmers, 2012). Toto zjištění podporuje i popsané modely sexuálních cyklů reakce u žen, které se zaměřují na subjektivní vzrušení, v první kapitole této práce (cirkulární model ženské sexuální odezvy od Whipple a Brash-McGreer cyklický model ženské sexuální odezvy od Basson, model duální kontroly od Bancrofta a Jassena a Sexual Tipping Point Model od Perelmana).

Chivers et al. (2014) se dále snažili objasnit roli sexuální aktivity u sexuálního vzrušení. Z tohoto důvodu hodnotili sexuální genitální a subjektivní vzrušení u žen a mužů s konvenčními ( $n = 22$  mužů a  $n = 15$  žen) a masochistickými sexuálními zájmy ( $n = 16$  mužů a  $n = 17$  žen) při narativních nahrávkách obsahující popis konvenčního a masochistického sexu. Konkrétně se zaměřili na to, zda jedinci s konvenčními nebo masochistickými sexuálními zájmy zažívají intenzivnější sexuální vzrušení v reakci na jimi preferované sexuální aktivity ve srovnání s jinými sexuálními aktivitami. U žen a mužů byl vzorec výsledků překvapivě velmi podobný. Muži i ženy s konvenčními sexuálními zájmy projevovali větší genitální i subjektivní sexuální reakci na konvenční nahrávky a tím prokázali specifičnost sexuálního vzrušení na své sexuálně preferované aktivity ve srovnání s jedinci s masochistickými sexuálními zájmy. Avšak sexuální genitální reakce na zobrazené pohlaví byla stále nspecifická – heterosexuální ženy reagovaly na mužská i ženská vyprávění, i když samy uváděly vyšší sexuální subjektivní vzrušení na mužské vyprávění. Výsledky této studie naznačují, že podobnosti ve specifičnosti genitální sexuální reakce pro sexuální aktivitu u mužů a žen existují navzdory konzistentním pohlavním rozdílům ve specifičnosti sexuální reakce (Chivers et al., 2014).

V další studii ženy s různou sexuální orientací poslouchaly erotické audio nahrávky a sledovaly erotické filmy, které se lišily podle pohlaví vyobrazeného/popsaného jedince, přičemž bylo opět měřeno jejich genitální a subjektivní sexuální vzrušení. Nspecifická sexuální reakce byla pozorována pouze u výhradně heterosexuálních žen. Dá se tedy říct, že

heterosexuálně identifikované ženy nejsou homogenní skupinou, pokud jde o hodnocení podnětů založených na pohlaví aktérů (Chivers et al., 2015).

Poměrně nedávná studie se zaměřila na sexuální genitální reakce bisexuálních žen (Bouchard et al., 2015). Při poslechu příběhů popisujících sexuální a nesexuální interakci s partnery a partnerkami byla měřena jejich genitální a subjektivní sexuální vzrušivost. Ženské podněty vyvolávaly ve všech stupních bisexuality silnější genitální a subjektivně udávanou reakci než mužské podněty. Výsledky naznačují, že ženy s jakýmkoliv stupněm homosexuality vykazují vyšší sexuální genitální reakce na ženské pohlaví. Oproti výhradně heterosexuálním ženám vykazují homosexuální ženy specifickou genitální sexuální reakci. Se stejným zjištěním přišli ve své studii například i Timmers et al. (2015).

Bossio et al. (2014a) se pokoušeli ženskou nespécifickou reakci vysvětlit na základě plodné fáze menstruačního cyklu. Jejich předpoklad byl, že ženy vykazují v polovině cyklu posun k preferencím směrem k mužským podnětům. Autoři studie tedy předpokládali, že se během ovulace u žen bude genitální a subjektivní sexuální reakce shodovat. Hodnotili genitální a subjektivní sexuální vzrušení u 22 heterosexuálních žen ve folikulární a luteální fázi menstruačního cyklu (fáze určovali na základě testů ze slin). Experimentální stimuly byly použity z předchozí studie Chivers et al. (2007). Konkrétně se jednalo o celkem 12 krátkých neutrálních a erotických videí se zvukem. Výsledky oproti predikci ukázaly, že vzorce genitálního a subjektivního sexuálního vzrušení žen byly pohlavně nespécifické, a to bez ohledu na fázi cyklu. Genitální a subjektivní sexuální vzrušení u žen se lišilo v závislosti na sexuální aktivitě, ale ne v závislosti na pohlaví aktérů. Pouze u podnětů zobrazující masturbaci vykazovaly ženy vyšší sexuální genitální vzrušení na videa zobrazující mužské herce oproti ženským. Celkově lze tedy říct, že menstruační cyklus nemá vliv na genitální a subjektivní nespécifčnost ženské sexuální reakce (Bossio et al., 2014a).

Bossio et al. (2014b) se v další studii snažili zjistit, zda za nespécifčnost ženské sexuální reakce nestojí tzv. pozorovací postoj, což je perspektiva, kterou daná osoba zaujímá při sledování sexuální podnětu. Tuto perspektivu může zaujímat buď jako pasivní pozorovatel (pozorovací postoj, kdy si jedinci představují sami sebe jako pasivního pozorovatele prezentovaného erotického podnětu) nebo jako aktivní účastník (účastnický postoj, kdy si jedinci představují sami sebe jako aktéry podnětu). Studie si kladla za cíl prozkoumat vztah mezi pasivní a aktivní perspektivou a genitálním a subjektivním sexuálním vzrušením, při vystavení několika preferovaným a nepreferovaným sexuálním podnětům. Na základě analýz bylo zjištěno, že aktivní postoj u mužů významně ovlivňoval subjektivní a genitální sexuální reakci. U žen pasivní postoj předpovídal subjektivní

sexuální vzrušení. Účastnický postoj byl největší u preferovaných sexuálních podnětů u všech skupin účastníků a pasivní postoj zaznamenával méně konzistentní reakce (hlavně u heterosexuálních žen, kde při pasivním postoji měly ženy nejnižší hodnocení preferovaných podnětů). Celkově se tedy nedá říct, že by postoj pozorovatele nějak více objasňoval rozdíly v sexuální genitální reakci mezi pohlavími, ale u mužů účastnický postoj jednoznačně předpovídal genitální sexuální reakci u preferovaného pohlaví. Tyto podobnosti mezi aktivním postojem u mužů a žen do jisté míry zpochybňují předchozí domněnky o pohlavních rozdílech v tom, jak ženy a muži vnímají erotiku (Bossio et al., 2014b). *„Zdá se, že muži i ženy mají větší sklon představovat si u preferovaných podnětů sebe sama jako účastníka než jako pozorovatele, ačkoli ženy přitahované opačným pohlavím vykazují vyšší hodnoty subjektivního sexuálního vzrušení u postojů pozorovatele u nepreferovaných podnětů než u podnětů preferovaných“* (Bossio et al. 2014b, str. 12).

Na druhou stranu existují i studie, které pomocí měření VPG a PPG potvrdily specifickou sexuální genitální reakci u mužů a žen. Spape et al. (2014) se domnívali, že automatickou sexuální genitální reakci žen mohou vyvolávat vzrušené genitálie mužů a žen, které se v podnětových materiálech ve studiích objevují. Autoři naměřili genitální a subjektivní sexuální vzrušení u 36 heterosexuálních žen a 25 heterosexuálních mužů, přičemž použité vizuální stimuly obsahovaly odhalené genitálie mužů a žen v různé fázi sexuálního vzrušení bez jakýchkoliv dalších kontextových vodítek. Ukázalo se, že ženy vykazovaly pohlavně specifické genitální sexuální reakce a rovněž vykazovaly větší sexuální genitální vzrušení na zobrazené vzrušené genitálie. U mužů se opět objevil specifický vzorec sexuálního vzrušení. Tato studie prokázala pohlavně specifickou reakci u heterosexuálních žen. Tyto výsledky jsou nesmírně důležité, protože poukazují na význam kontextových vodítek ve výzkumu nespecifických reakcích sexuálního vzrušení u žen. Zdá se, že pokud je kontext omezený, stejně jako v této studii, tak ženy vykazují pohlavně specifický vzorec sexuální genitální reakce (Spape et al., 2014). Velmi obdobná studie byla provedena v roce 2021 (Micanovic et al.), ale zúčastnilo se jí 22 homosexuálních mužů a 10 homosexuálních žen. Sexuální reakce byla hodnocena pomocí snímků, na kterých byly ztopořené penisy, odhalené vulvy, ochablé penisy, neodhalené vulvy a neutrální podněty. Muži a ženy dosahovali pohlavně specifické sexuální genitální reakce a nejsilnější reakce byly zaznamenány na sexuálně vzrušené genitálie (Micanovic et al., 2021).

V další studii, kde byla u některých heterosexuálních žen potvrzena specifická genitální reakce, zkoumali Peterson et al. (2010) sexuální historii a emoční odpovědi jako prediktory specifického sexuálního genitálního vzrušení. Nebyl však nalezen žádný

konzistentní důkaz ve vztahu mezi afektem a specificitou. S významným genitálním sexuálním vzrušením byly totiž spojovány jak pozitivní, tak negativní afekty. Homosexuální i heterosexuální ženy vykazovaly nespécifickou genitální sexuální reakci na erotické filmy zachycující heterosexuální a homosexuální páry. Nicméně autoři studie také uvedli, že mnoho žen v jejich vzorku vykazovalo určitou míru specifické genitální sexuální reakce a existuje tedy mnoho variací v rámci skupiny, na které je při obecném vyvozování celkových závěrů o povaze ženského vzrušení, nutno brát zřetel. U heterosexuálních žen byla zaznamenána větší pravděpodobnost, že budou prokazovat specifickou genitální sexuální reakci než homosexuální ženy (Peterson et al., 2010), což je například v rozporu se studiemi Chivers et al. (2004) a Chivers et al. (2007), podle kterých se zdálo, že homosexuální ženy oproti heterosexuálním vykazují specifickou sexuální genitální reakci. Autoři studie to vysvětlují tím, že nedostatečné specifické genitální sexuální vzrušení u žen mohlo být způsobeno obsahem erotických filmů použitých ve studii. Výsledky tak podporují myšlenku, že výběr heterosexuálních a homosexuálních erotických podnětů může mít vliv na specifičnost genitální sexuální reakce u žen (pravděpodobně zejména homosexuálních, protože ty v jiných studiích vykazovaly specifickou genitální sexuální reakci, výběr nevhodných homosexuálních stimulů tedy mohl podpořit nedostatečnou genitální sexuální reakci u homosexuálních žen; Peterson et al., 2010).

Další z recentních studií se kriticky zaměřila na statistické postupy a analytické techniky hodnotící nespécifickou sexuální genitální reakci u žen. Pulverman et al. (2015) tvrdí, že postupy, které shrnují údaje do jediné průměrné hodnoty, označují ženy za nespécifické v jejich sexuální reakci (a to jak v sexuálních aktivitách, tak i u nepreferovaného pohlaví). Dle nich tak mohou být tyto výsledky spíše metodologickým artefaktem způsobu analýzy dat. Autoři se zaměřili na zkoumání jiných použitých technik výpočtů dat na vzorku 19 heterosexuálních a 14 homosexuálních žen. Tyto ženy se dívaly na erotické filmy, ve kterých vystupovaly heterosexuální páry a páry homosexuální (mužské i ženské). Tradičně používaná analýza dat porovnávající průměrné sexuální genitální vzrušení mezi jednotlivými filmy, nenalezla žádnou specifičnost sexuální genitální reakce. Oproti tomu, když byla data počítána pomocí tzv. regresních splinů a přístupu v rámci porovnávání jedinců mezi sebou, tak heterosexuální i homosexuální ženy projevovaly odlišné vzorce genitálního sexuálního vzrušení na erotické filmy. Heterosexuální ženy vykazovaly specifickou sexuální genitální reakci a homosexuální ženy projevovaly vyšší genitální reakci u heterosexuálního filmu. V rámci individuálního porovnávání mezi jedinci, homosexuální ženy projevovaly rozdílnou sexuální genitální reakci na sexuální podněty, což

může značit o silné individuální variabilitě v této skupině. K lepšímu pochopení genitální sexuální reakce u žen by tedy mohly dopomoci sofistikovanější statistické postupy (Pulverman et al., 2015).

#### 2.4. Výzkumy a měření sexuální odezvy pomocí termografie

Pohlavně specifické sexuální genitální vzrušení bylo studováno převážně pomocí fyziologické metody měření VPG u žen a PPG u mužů. Mnoho výzkumů, které metody měření pomocí VPG/PPG používá, dokládá výše uvedený specifický vzorec sexuální genitální reakce u mužů a nespecifický u žen (Chivers et al., 2010). Jak už bylo napsáno výše v textu, obě tyto metody měří jiný aspekt genitálních změn souvisejících se sexuální reakcí (Kukkonen et al., 2007). Podle některých autorů je možné, že rozdíly pozorované mezi pohlavím v genitálních sexuálních reakcích pomocí VPG/PPG odrážejí skutečnost, že tyto hodnoty nejsou jednoznačně srovnatelné a hodnotí tedy různé procesy pojící se k vazokonstrikci genitálů (Huberman & Chivers, 2015). Kromě toho je také dle jiných autorů možné, že je nižší korelace mezi genitálním a subjektivním sexuálním vzrušením u žen zapříčiněna artefakty v přístrojích (Kukkonen et al., 2007), ačkoliv několik výzkumů tuto námitku zamítá (např. Huberman & Chivers, 2015; Suschinsky et al., 2009). Další autoři poukazují na nevhodné statistické analýzy či výzkumnou metodiku (Rellini, 2005).

Studie, které zkoumají vztah mezi genitálním a subjektivním sexuálním vzrušením obvykle používají korelace tzv. nulového řádu, a to buď mezi subjekty (tj. porovnávání rozdílů v reakcích mezi skupinami – nejčastěji mezi muži a ženami), nebo v rámci subjektů (tj. porovnávání individuálních rozdílů v reakcích; Chivers et al. 2010). Absence paralelních měření nechává otevřenou možnost, že rozdíly v sexuální genitální vzrušivosti mezi muži a ženami mohou být spíše důsledkem technických chyb než reálných rozdílů mezi pohlavími. Jak VPG, tak PPG patří mezi invazivní metody měření sexuálního vzrušení a musí být nasazeny přímo na genitáliích (PPG) nebo zavedeny dovnitř genitálů (VPG). Tato skutečnost může ovlivňovat výsledky v rámci změřeného prožitku z přehrávaných podnětů kvůli nasazenému PPG/zavedenému VPG (Kukkonen et al., 2007).

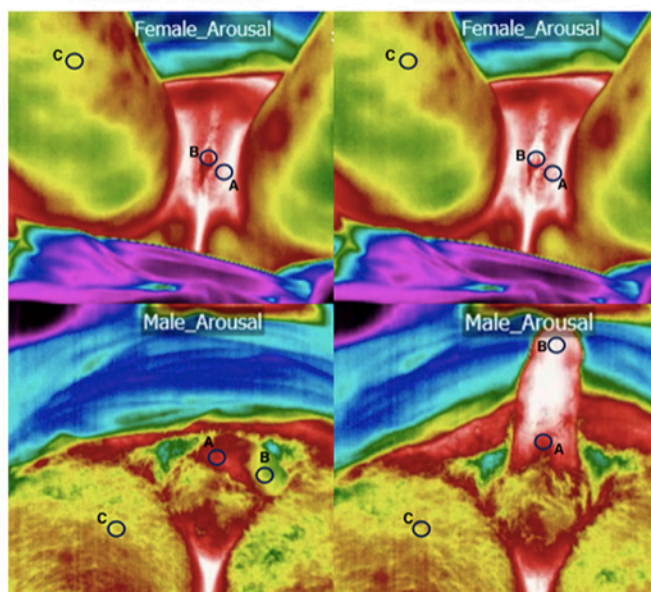
Tyto metodické problémy lze do jisté míry řešit metodou termovize, které se používá ve studiích sexuální psychofyziologie od 80. let 20. století a oproti jiným metodám může přinášet řadu výhod: lze použít naprosto totožný přístroj u mužů i žen, což umožňuje jednodušší srovnávání mezi pohlavími, metoda termografie nevyžaduje žádnou manipulaci ani dotyk s genitáliemi (je to neinvazivní metoda), takže eliminuje případné nepohodlí a



výsledná hodnota z termografie se měří na absolutní stupnici teploty, což umožňuje přímé srovnání mezi skupinami (Kukkonen et al., 2010; Tavares et al., 2018).

Metoda termografie funguje na principu transformace tepelné energie vyzařované objekty v infračerveném pásmu elektromagnetického spektra na viditelný obraz (Meola & Carlomagno, 2004). Výsledky z měření se dají jednoduše určit na grafu s hodnotami teploty participantů a je poměrně snadné určit, zda byli jedinci sexuálně vzrušeni či nikoliv (Kukkonen et al., 2007)

Obecně je známo, „že objekt o teplotě nad absolutní nulou ( $-273\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) vyzařuje elektromagnetické záření ve formě paprsků, které spadají do infračervené (IR) části elektromagnetického spektra, tj. od 1 do  $1000\text{ }\mu\text{m}$ . Tato energie je zpravidla vyzařována ze vzdálenosti asi  $2,5 \times 10^{-5}\text{ mm}$  od povrchu objektu a není viditelná pouhým okem“ (Meola & Carlomagno, 2004, str. 27). Termografie je bezkontaktní technika, která umožňuje vidět tuto tepelnou energii. Radiometr převádí energii z objektů na elektronický videosignál, a nakonec na viditelný obraz (energetické úrovně jsou prezentovány pomocí barev nebo stupňů šedi, viz obrázek 8; Meola & Carlomagno, 2004).



**Obrázek 8:** *Infračervená termografie ženských (horní řádek) a mužských (dolní řádek) genitálií během zábavného (levý sloupec) a erotického (pravý sloupec) podnětu*

Zdroj: Parada et al. (2017)

Měření touto metodou poskytuje termální snímky, na kterých lze s přesností  $0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$  v poměrně krátkém čase určit průměrnou teplotu na menší velikosti, než je 1 milimetr kůže. Se sexuálním vzrušením souvisí fyziologické změny v těle, jedním z těchto fyziologických

projevů je například zvýšený průtok krve v genitáliích. Díky tomuto procesu se tak dá zaznamenávat genitální vzrušení pomocí termografie, protože dochází k narůstání teploty v genitáliích (Kukkonen et al., 2007).

Z výzkumů se nejdříve zdálo, že zvýšení teploty genitálií u mužů a žen odráží genitální specifickou pro vyvolání sexuálního vzrušení. Kukkonen et al. (2007) provedli studii, kde při využívání moderní termografické kamery zaznamenávali teplotu genitálií a stehů u 58 zdravých heterosexuálních mužů a žen, kteří byli náhodně rozřazeni k jedné z laboratorních podmínek (participanti byli rozděleni do tří skupin): sexuální vzrušení, pozitivní afekt (humorný podnět) a neutrální kontrolní podmínka. Každá skupina se dívala na jiná videa. Subjektivní vzrušení bylo měřeno pomocí série samostatných otázek na Likertově škále. Výsledky studie jasně ukázaly, že termovize dokáže odlišit podmínku genitálního sexuálního vzrušení od dalších dvou kontrolních podmínek. Kamera zaznamenala průměrné zvýšení teploty genitálií o 1,75 °C během sexuálního genitálního vzrušení (zvýšení o 3,3 °C u mužů a 0,86 °C u žen). A zvýšení teploty genitálií pozitivně korelovalo se subjektivním hodnocením sexuálního vzrušení. Muži a ženy výsledně rovněž vykazovali obdobné vzorce teplotních změn.

V další studii v roce 2010 udělali Kukkonen et al. obdobnou studii, ale se vzorkem, který byl tvořen participanty ve věkovém rozmezí 35–45 let. Studie se zúčastnilo 79 zdravých mužů a žen, kteří hodnotili své sexuální vzrušení během následujících podmínek: sexuálně zaměřená a neutrální videa, videa vyvolávajících pozitivní náladu a videa vyvolávající úzkost. Účastníci průběžně hlásili své subjektivní sexuální vzrušení pomocí myši, bylo tedy použito kontinuální měření subjektivního vzrušení (to bude vysvětleno níže v textu). Z výsledků se ukázalo, že mezi muži a ženami nebyly nalezeny žádné významné statistické rozdíly. Hodnocení subjektivního sexuálního vzrušení se zvyšovalo během podmínky sexuálního vzrušení, které vykazovalo významné pozitivní korelace s teplotou genitálií. U účastníků v sexuálně vzrušivém stavu došlo k průměrnému zvýšení teploty genitálií o 0,74 °C. Výsledky obou studií potvrdily platnost termografie jako metody měření sexuálního vzrušení u mužů i žen a také vykazovaly vysokou korelaci mezi subjektivním a genitálním sexuálním vzrušením u mužů a žen (Kukkonen et al., 2007; Kukkonen et al., 2010). K podobným výsledkům došlo i v novějších studiích od Sarin et al. (2014; 2016).

Naopak studie Hubermana a Chivers (2015) došla k jiným výsledkům. Účastníci studie sledovali video stimuly s masturbujícími muži, ženami a neutrální podnět. Své subjektivní sexuální vzrušení hlásili před a po videostimulu pomocí Likertovy škály a v průběhu přehrávání videonahrávky měli možnost zaznamenat na obrazovce počítače

změnu svého vzrušení. Sexuální reakce účastníků byla měřena pomocí VPG/PPG a termografie, přičemž vzorek byl tvořen 527 heterosexuálními muži a 528 heterosexuálními ženami. Ukázalo se, že v rámci všech měření bylo sexuální genitální vzrušení u mužů pohlavně specifické a sexuální genitální vzrušení u žen pohlavně nespecifické. „*Tyto výsledky naznačují, že rozdíl mezi pohlavími v pohlavní specifčnosti sexuálního vzrušení je robustní, není pravděpodobně způsoben artefakty měření*“ (Huberman & Chivers, 2015, str. 1393-1394).

Z výše uvedeného textu je patrné, že ve studiích s termovizí nedocházejí výzkumníci k jednoznačným výsledkům (ačkoliv většina studií prokazuje shodné subjektivní a genitální sexuální vzrušení u mužů i žen). Tato technika měření se zdá pro budoucí výzkumy velmi slibná, přestože je velmi drahá (Meola & Carlomagno, 2004). Nevýhodou je, že neexistují standardizované postupy na výpočty dat z měření pomocí termografie (Tavares et al. 2018). Je také důležité mít na paměti, že různá genitální měření mohou hodnotit různé aspekty sexuální reakce (např. dřívější X pozdější vzrušení). Například u VPG/PPG je doba do vrcholu vzrušení kratší než u termografie (Huberman & Chivers, 2015). Není dosud známo, zda a jak tyto rozdíly odrážejí základní funkční fyziologické změny. Je totiž možné, že VPG hodnotí počáteční změny průtoku krve ještě předtím, než dojde ke změnám teploty kůže na genitáliích. Tím pádem by se dalo tvrdit, že VPG zachycuje přesnější sexuální genitální vzrušení, což by mohlo i vysvětlit silnější souvislost mezi korelací teploty genitálií a subjektivním sexuálním vzrušením. Stále také chybí odpovědi na to, zda jsou podobné hodnoty změn teploty ekvivalentní u mužů i žen a jak dlouho trvá návrat zpět k původní teplotě genitálií po sexuálním vzrušení (Tavares et al. 2018).

## 2.5. Výzkumy a měření sexuální odezvy pomocí neurovizuálních metod

Funkční magnetická rezonance (fMRI) mapuje korové funkce v mozku a využívá tzv. BOLD efekt (Blood Oxygenation Level Dependent), který je založený na „*detekci lokálních změn oxy/deoxyhemoglobinu, ke kterým v mozku dochází v důsledku neuronální činnosti*“ (Bartoš et al., 2006, str. 190). Mezi metodologické přednosti této metody patří např. totožné měření u mužů a žen. Dále je také možné s fMRI hodnotit i velmi krátké reakce na určité podněty (ty, které jinými fyziologickými metodami hodnotit nelze, protože odezva na daný signál není tak rychlá). A díky tomu, jaké data fMRI poskytuje, je možné přesně určit, které nervové systémy jsou zapojeny do reakcí na konkrétní podnět (při prezentaci preferovaného

nebo nepreferovaného podnětu; Safton et al., 2020). Tento typ měření patří navíc mezi neinvazivní metody (Bartoš et al., 2006).

Sylva et al. (2013) pro lepší porozumění rozdílů specifické sexuální reakce u mužů a žen sledovali pomocí fMRI nervové koreláty. V jejich studii prezentovali erotické fotografie žen a mužů heterosexuálním a homosexuálním jedincům obojího pohlaví. Následně porovnávali mozkovou aktivitu mezi muži a ženami (heterosexuálními a homosexuálními). Z výsledků bylo patrné, že limbická centra (včetně předního cingulátu) a vizuální oblasti mozku, vykazovaly u žen menší aktivitu specifickou pro danou kategorii. Tento fakt byl způsoben celkovou nižší aktivací mozkových částí na preferované pohlaví u žen a zároveň u nich byly zaznamenány silnější limbické aktivace na podněty znázorňující nepreferované pohlaví. U homosexuálních a heterosexuálních žen byly výsledky velmi podobné. Určité důkazy o specifických reakcích projevovaly ženy v oblastech vizuálního zpracování, ale i v těchto oblastech byla tato sexuální specifická reakce nižší než u mužů. Celkově měli muži tendenci vykazovat rozdílné reakce než ženy na prezentované fotografie jednoho pohlaví ve srovnání s pohlavím opačným. Tyto zjištění opět podporují hypotézu nespecifické sexuální reakce u žen (Sylva et al., 2013).

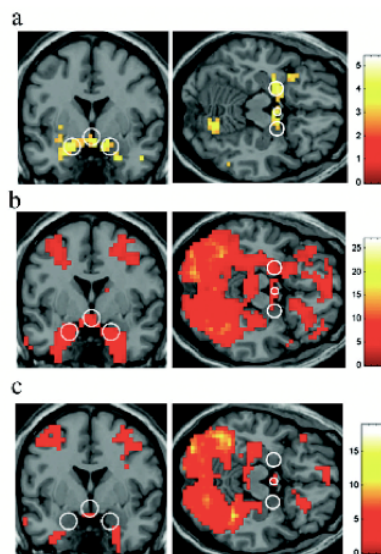
I v další studii byly odhaleny podobné výsledky. Chung et al. (2013) sledovali rozdílnou sexuální reakci u 20 heterosexuálních mužů a žen. Byly použity sexuální podněty ve formě audionahrávek s erotickým příběhem a explicitně popisovaným sexuálním stykem. Z výsledků vyplynulo, že se při přehrávaných audionahrávkách u mužů a žen aktivovaly rozdílné oblasti mozku.

I v nedávno provedené studii potvrdili autoři Safron et al. (2020) pomocí metody fMRI rovněž nespecifický vzorec sexuální reakce u žen. Mezi účastníky studie bylo 26 heterosexuálních žen, 25 homosexuálních žen, 26 heterosexuálních mužů a 25 homosexuálních mužů, všem byli prezentovány 3 typy sexuálních podnětů (obrázky nahých jedinců, sexuální fotografie smíšených párů a videa zobrazující masturbující jedince). Autoři se zaměřovali na aktivaci systému odměny mozku<sup>3</sup> a porovnávali aktivace celého mozku u

---

<sup>3</sup> „Za klíčovou anatomickou i funkční strukturu systému odměn je považována oblast NAc (nucleus accumbens), která se dělí na jádro a obal. Základní anatomickou osu systému odměn tvoří spojení VTA (ventrální tegmentální arey) s NAc a propojení NAc s prefrontálním kortexem. Mezokortikolimbický systém je aktivován mnoha fyziologickými i patologickými odměnami. Hraje důležitou úlohu v systému odměn“ (Váchová et al., 2009, str. 264).

žen a mužů (kombinací dat ze skupin s homosexuální a heterosexuální orientací). Muži ve srovnání s ženami vykazovali specifitější sexuální reakci na podněty zobrazující jejich preferované pohlaví. Ženy celkově méně oproti mužům projevovaly zvýšenou aktivaci mozkových oblastí systému odměn na preferované pohlaví. Výsledky analýz jednoznačně potvrdily, že jsou sexuální reakce u mužů na erotické podněty více pohlavně specifitější, než je tomu u žen. To může v konečném důsledku také znamenat, že výsledky fyziologických měření nejsou spjaty s artefakty měření (Safron et al., 2020).



**Obrázek 9:** *Výsledky studie porovnávající sexuální reakci u žen a mužů na prezentované vzrušující obrázky pro znázornění interpretace mozkových snímků využívající metody fMRI.*

Zdroj: Hamann (2004)

Na druhé straně v další poněkud starší studii od Ponseti et al. (2006), která používala fMRI metodu, byly účastníkům prezentovány fotografie vzrušených lidských genitálií bez dalších kontextových informací, aby bylo zamezeno neurální aktivitě související se zpracováváním tváří, gest a sociálních interakcí. Studie se účastnilo 12 heterosexuálních žen, 12 heterosexuálních mužů, 15 homosexuálních a 14 homosexuálních žen. Autoři se zaměřovali na tzv. systém odměny, protože bylo v předchozích studiích prokázáno, že sexuálně vzrušující vizuální podněty tuto oblast aktivují (např. Hamann et al., 2004), a

motorický systém<sup>4</sup> mozku. U heterosexuálních a homosexuálních mužů a žen vykazovaly některé oblasti mozku těchto dvou center (ventrální striatum<sup>5</sup>, centromediální jádro thalamu<sup>6</sup> a dvojstranná oblast premotorické kůry ventrální<sup>7</sup>) vyšší reakce na fotografie sexuálně vzrušených genitálií preferovaného pohlaví ve srovnání s fotografiemi nepreferovaného pohlaví. Výsledky ukazují, že reakce mozkového systému odměn na sexuálně explicitní vizuální podněty je určena především sexuální orientací pozorovatele a nikoli pohlavím genitálií na podnětu (Ponseti et al., 2006), což potvrzuje specifickou sexuální reakci na preferované pohlaví u mužů i žen.

I při měření pomocí metody *fMRI* docházejí výzkumníci k rozdílným výsledkům při hodnocení specifičnosti sexuálního vzrušení u mužů a žen. Přesto je *fMRI* považována za velmi slibný nástroj pro porozumění rozdílů mezi pohlavími v sexuálních reakcích (Safron et al., 2020).

## 2.6. Výzkumy a měření sexuální odezvy pomocí eye trackingu

Poslední možnou metodou, která se využívá k měření sexuálního vzrušení, je eye tracking. Tato metoda se používá v různých oblastech výzkumu, v sexuologických studiích je však používání eye trackingu poněkud nové a používá se v posledních letech. Mezi nejčastější typy měření patří optická měření založená na videozáznamu, který využívá odrazy očí bez přímého kontaktu (Wenzlaff et al., 2016). Při eye trackingu se nevyhodnocují pouze pohyby oka, ale je možné vyhodnocovat i rozšiřování zornic (Schütz et al., 2011). Při vyhodnocování výsledků se používají fixace, což jsou časové úseky (200–300 ms), během nichž se oko na určitou charakteristiku (pozici) podnětu zaměřuje a je stabilní. Je to doba, během níž se oko nehýbe a informace jsou zpracovávány. Také se hodnotí počet fixací na určitou oblast. Fixace, které se objevují častěji, se pokládají za známku zájmu (Henderson & Hollingworth, 1999). Zatímco s celkovou dobou pohledu může účastník vědomě manipulovat (tzv. řízená pozornost), první fixace a doba trvání první fixace (tzv. počáteční pozornost) na stimulu, se považují za procesy související s ranými procesy pozornosti, které nelze ovlivnit vědomou kontrolou (Spiering & Everaerd, 2007). Úsek, ve kterém dojde k vědomému přesunu

---

<sup>4</sup> Motorický systém mozku se skládá z primární motorické kůry, premotorní kůry, suplementární motorické oblasti, mozečku a bazálních ganglií (Hoskocová et al., nedatováno).

<sup>5</sup> Část zapojená v systému odměny, specifická oblast ventrálního striata (Roitman et al., 2005).

<sup>6</sup> Část zapojená v systému odměny (Ponseti et al., 2006).

<sup>7</sup> Část zapojená v motorickém systému (Ponseti et al., 2006).

zrakové pozornosti poté, co jsou na stimul zaměřeny automaticky umístěné zdroje pozornosti, se jmenuje tzv. latence do první fixace (Dawson et al., 2017). Se sexuálním zájmem dále souvisí rozšíření zornic (tzv. dilatace; Rieger et al., 2015). Zájem o podnět (stejně jako úroveň fyzického potěšení) totiž souvisí s průměrem zornic a zvětšené zornice jsou považovány za indikátory zvýšené pozornosti neboli vyššího sexuálního vzrušení (Rieger et al., 2015).

Oproti měření sexuálního genitálního vzrušení pomocí VPG a PPG je tato metoda stejně jako termografie neinvazivní, a proto se zdá pravděpodobnější, že tato metoda může přilákat širší spektrum dobrovolníků do studií (Strassberg & Lowe, 1995). Tento nástroj také měří stejný orgán u žen a mužů a umožňuje tak přímé srovnávání (Rieger & Savin-Williams, 2012).



**Obrázek 10:** Vizualizace eye trackingového měření

Zdroj: [https://tobii.imagevault.app/publishedmedia/yfi5zkfza3fx155yxskn/Tom\\_chinrest\\_side.png](https://tobii.imagevault.app/publishedmedia/yfi5zkfza3fx155yxskn/Tom_chinrest_side.png)

Lykins et al. (2008) prezentovali 20 heterosexuálním mužům a 20 heterosexuálním ženám erotické a neerotické obrázky heterosexuálních párů a během toho sledovali pohyby jejich očí. Výsledky jejich studie potvrdily předchozí výsledky, a to že erotické a neerotické informace, jsou u mužů a žen zpracovávány odlišným způsobem. Muži se výrazně déle dívali na postavy opačného pohlaví než ženy a ty se naopak dívaly na postavy stejného pohlaví déle než muži. Muži celkově upřednostňovali pohled na postavy opačného pohlaví a ženy rozdělovaly svou pozornost mezi postavy stejného a opačného pohlaví, a to jak u erotických, tak neerotických obrázků. Autoři studie tyto výsledky interpretovali jako podporu studií prokazující nespécifičnost sexuální reakce u žen (Lykins et al., 2008).

Rupp & Wallen (2007) ve své studii také použili eye tracking a hodnotili počet fixací, dobu trvání fixace a pořadí fixací na prezentované sexuálně explicitní fotografie

heterosexuálních párů při orálním sexu nebo pohlavním styku. Muži se více dívali na ženské tváře a těla, zatímco ženy věnovaly více pozornosti genitáliím na obrázcích s heterosexuálním sexem. I tyto zjištění týkající se odlišností ve věnování pozornosti stejných sexuálních podnětů autoři interpretovali jako již existující fenomén rozdílu mezi pohlavím v subjektivním a fyziologickém vzrušení (Rupp & Wallen, 2007).

V jiné studii využívající eye tracking hodnotili autoři dilataci zornic na mužské a ženské erotické podněty u mužů a žen s různou sexuální orientací zaznamenanou pomocí Kinseyho škály. Sexuální orientaci, kterou sami účastníci uváděli, korelovala s dilatací zornic u mužů i žen. U bisexuálních mužů byla zaznamenána výrazná dilatace zornic na obě pohlaví. Naopak u žen byla výrazná dilatace zornic na obě pohlaví nejčastější u žen, které se identifikovaly jako heterosexuální (Rieger et al., 2012). I tato studie podporuje vzorec ženské sexuální nespecifické reakce.

V další studii od Riegera et al. (2015) současně hodnotili genitální vzrušení pomocí VPG/PPG a dilataci zornic na sexuální podněty. Ve studii byla prezentována videa s masturbujícími ženami nebo muži v ložnici. U většiny mužů byl vztah mezi jejich sexuálním a subjektivně udávaným vzrušením silnější než u žen. Fyziologické sexuální vzrušení a sexuální orientace byla také více provázána u mužů než u žen. U bisexuálních mužů byla korelace mezi subjektivním a genitálním sexuálním vzrušením slabší (objevoval se tedy u nich ženský vzorec). Stejně výsledky byly naměřeny u obou fyziologických měření a dilatace zornic tak korelovala s výsledky sexuálního genitálního vzrušení. Z výsledku dále dle slov autorů vyšel jeden pozoruhodný fakt, a to že souvislost subjektivního vzrušení se sexuální orientací, byla silnější, než se dříve uvádělo (jak u mužů, tak i u žen).

Dawson et al. (2017) ve své studii hodnotili vizuální pozornost na sexuálně preferované a nepreferované podněty u 164 žen (obrázky nahých mužů a žen v sexuálně provokativních situacích s viditelně vzrušenými genitáliemi), které se lišily stupněm heterosexuality a homosexuality. Došli k závěru, že výhradně a převážně heterosexuální ženy projevovaly pohlavně nespecifické sexuální reakce v počáteční pozornosti. Oproti tomu bisexuální ženy a výhradně homosexuální ženy se rychleji zaměřovaly na ženské podněty a vykazovaly tedy specifické sexuální reakce. Dawson & Chivers (2016) v další studii hodnotily vizuální pozornost na sexuálně preferované a nepreferované podněty u heterosexuálních žen a homosexuálních mužů. Tyto podněty byly postavené na tzv. principu vynucené pozornosti – na každém zobrazeném podnětu byly dva obrázky a na jenom z nich byla žena a druhém muž. Počáteční sexuální reakce hodnocené pozornosti u mužů byly pohlavně specifické a u žen nespecifické. Oproti tomu ženy i muži vykazovali pohlavně



specifické sexuální reakce u řízené pozornosti (přestože i tento efekt byl silnější u mužů). Toto zjištění stojí k protikladu tomu, že preferované i nepreferované sexuální podněty upoutávají a udržují pozornost homosexuálních žen (např. Lykins et al., 2008).

A O’Kane et al. (2022) v nedávno provedené studii nepoužili statické obrázky, jak tomu bývá u eye trackingových studií zvykem, ale videa zobrazující preferované a nepreferované pohlaví zapojující se do různých sexuálních aktivit. Cílem bylo prozkoumat vzorec vizuální pozornosti u 33 homosexuálních mužů a 36 heterosexuálních žen. Intenzita sexuálních aktivit moderovala specifičnost sexuální reakce u řízené pozornosti. Ta byla u mužů pohlavně specifická bez ohledu na zobrazované sexuální aktivity. Zobrazená sexuální aktivita však ovlivňovala řízenou pozornost u žen. Pozornost byla pohlavně specifická u žen u podnětů s nízkou intenzitou sexuálních aktivit, ale nebyla specifická pro videa obsahující masturbaci a sex osob stejného pohlaví. U žen byla řízená pozornost specifická pouze u videí zobrazujících sex mezi mužem a ženou. Dá se tedy říct, že kontextové podněty ovlivňují pozornost žen mnohem více než pozornost mužů. I tato nedávná studie ale podporuje vzorec sexuální nespecifické reakce u žen (O’Kane et al., 2022).

Celkově lze říci, že studie využívající eye tracking dosahují podobných výsledků jako studie užívající invazivní techniky fyziologického měření sexuální aktivity. Vzorec vyšší vizuální pozornosti na nepreferované sexuální podněty tak může souviset s nespecifickou sexuální reakcí u heterosexuálních žen (Chivers, 2010).

## 2.7. Měření subjektivního vzrušení

Několikrát již bylo v této práci zdůrazněno, že sexuální vzrušení zahrnuje dvě složky – genitální a subjektivní sexuální vzrušení. Sexuální genitální vzrušení je charakteristické fyziologickými změnami. Subjektivní sexuální vzrušení se týká duševního/mentálního stavu zapojení při sexuální aktivitě (Handy et al., 2018). Je to zpráva o prožitku, o pocitu duševního vzrušení (Meston & Stanton, 2019), vztahuje se především k emocionálnímu stavu (Chivers, 2005). „*Subjektivní sexuální vzrušení byla také definováno jako emocionální nebo kognitivní stav sexuálního vzrušení. Tyto termíny, stejně jako psychické nebo mentální vzrušení, se v literatuře používají zaměnitelně a předpokládá se, že představují pocit vzrušení v mysli*“ (Handy et al., 2018, str. 1). K subjektivnímu sexuálnímu vzrušení je zapotřebí pozornost k erotickým signálům a pozitivní hodnocení těchto signálů. Kromě pozornosti může například subjektivní sexuální vzrušení ovlivňovat i kognitivní hodnocení podnětů. Pozitivní hodnocení sexuálního podnětu bude s největší pravděpodobností

udržovat pozornost vůči tomuto podnětu. Subjektivní sexuální vzrušení může být ovlivňováno vztahem k partnerovi, postoji a předsudky k sexualitě, sexuální historií, sexuálním zneužíváním nebo jinými negativními zkušenostmi (Meston & Stanton, 2019). Další možné aspekty ovlivňující sexuální subjektivní vzrušení v rámci cyklů sexuální odezvy jsou uvedeny detailněji v první kapitole této práce.

Měření subjektivního sexuálního vzrušení v laboratorních podmínkách lze provádět několika způsoby. Mezi nejčastější měření patří hodnocení pomocí Likertovy škály (tzv. diskrétní měření). V tomto typu měření se zpětně podává zpráva o subjektivním sexuálním vzrušení po skončení působení daného stimulu (Meston & Stanton, 2019). Mezi výhody tohoto typu měření patří snadné použití a jednoduchá interpretace dat, odpovědi se většinou zprůměrují a dají se pak snadno analyzovat (Craig, 2009). Tento typ zaznamenávání subjektivního sexuálního vzrušení také neodvádí pozornost od sexuálních podnětů (Huberman et al., 2013). Mezi nevýhody patří to, že důsledkem hodnocení stimulů retrospektivní cestou, může škála zaznamenat spíše pocity po vzrušení než přímo v okamžiku vzrušení. A protože je dotazník s hodnotící škálou zadáván pouze v jednom časovém bodě, tak nemohou účastníci hlásit aktuální změny svého sexuálního subjektivního vzrušení (Rellini et al., 2005). Subjektivní sexuální vzrušení se dá pomocí Likertovy škály dále měřit přímo před a po prezentovaném podnětu. V tomto případě se počítá jednotlivá rozdílová hodnota k posouzení relativní změny v sexuálním subjektivním vzrušení, které si sám člověk po prezentovaném stimulu určil. Výhodou u tohoto typu měření je to, že je zohledněna variabilita výchozího sexuálního subjektivního vzrušení (Huberman et al., 2013).

Dalším možným způsobem hodnocení sexuálního subjektivního vzrušení může být kontinuální měření přímo během prezentace erotického stimulu. Subjektivní měření se při této metodě zaznamenává pomocí páčky nebo myši, kterou lze jednoduše při prezentaci podnětů při experimentu pohybovat nahoru nebo dolů. Hodnocení subjektivního sexuálního vzrušení probíhá přímo v daném okamžiku a měření tedy není zatíženo retrospektivou v čase (Meston & Stanton, 2019). V literatuře byly zaznamenány spekulace, že tento typ měření může odvádět pozornost od soustředění se na prezentované podněty. Nejsou však k dispozici žádné údaje, které by tuto tezi potvrzovaly (Meston & Stanton, 2019). Dalším omezením kontinuálního sebehodnocení sexuálního subjektivního vzrušení může být, že je tato metoda technologicky složitější na administraci a lze hodnotit pouze jeden aspekt sexuálního subjektivního vzrušení, tj. pouze jednu emoci (Huberman et al., 2013).

Huberman et al. (2013) také zjistili, že retrospektivní měření je negativně ovlivněno pocity sociální žádosti. Ženy, které dosahovaly nízkého skóre v tzv. impression

managementu, uváděly větší subjektivní sexuální vzrušení oproti ženám s vysokým skóre v impression managementu, což naznačuje, že se ženy nejspíše snažily přizpůsobit své reakce společenským normám. Naopak u kontinuálního měření nezjistili výzkumníci žádný vliv impression managementu. Na základě výsledků z této studie doporučili autoři, aby bylo při měření subjektivního sexuálního vzrušení při experimentech vyžíváno spíše kontinuální měření nebo také diskretní měření před a po stimulu (Huberman et al., 2013).

Rellini et al. (2005) uvedli, že úroveň diskretního hodnocení subjektivního sexuálního vzrušení významně předpovídá zvýšení kontinuálního vzrušení během erotického podnětu, ačkoliv v konečných analýzách u žen více korelovalo kontinuální měření subjektivního vzrušení s genitálním sexuálním vzrušením měřeným pomocí VPG. Na druhou stranu, Kukkonen et al. (2010) zjistili, že hodnocení sexuálního subjektivního vzrušení pomocí Likertovy škály vysoce koreluje s kontinuálním měřením. Výsledky této studie naznačují, že oba zmíněné typy sexuálního měření mohou mít podobné hodnoty, a při měření subjektivního sexuálního vzrušení v laboratoři se tedy může používat kontinuální i diskretní hodnocení.

Laan & Janssen (2007) dodávají, že nesoulad mezi genitálním a subjektivním sexuálním vzrušením, není způsobený tím, jak se subjektivní pocity hodnotí (Likertovými škálami, které se vyplňují přímo po expozici stimulu nebo kontinuálními měřítky, jimiž lze hodnotit intenzitu pocitů v průběhu prezentace podnětů). A na tento nesoulad nemá vliv ani to, zda se hodnotí jeden pocit (např. sexuální vzrušení) či široká škála možných sexuálních pocitů (Laan & Janssen, 2007).

Celkově lze říct, že ženské subjektivní sexuální vzrušení méně koreluje s fyziologickou odezvou na sexuální podněty. Pohlaví je nejčastěji udávaným moderátorem specifčnosti subjektivního a sexuálního vzrušení. Chivers et al. (2010) ve své metaanalýze uvedli, že ve shodě mezi subjektivním a genitálním sexuálním vzrušením byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi pohlavím, přičemž muži vykazovali větší míru shody ( $r = .66$ ) než ženy ( $r = .26$ ). K těmto výsledkům autoři došli na základě identifikace 132 recenzovaných studií publikovaných v letech 1969-2007, které se zabývaly vztahy mezi subjektivním a genitálním sexuálním vzrušením. Vzorek tvořilo 505 žen a 1 918 mužů, přičemž v žádné z analýz nebylo zjištěno, že by ženy vykazovaly vyšší specifický vzorec než muži. Z těchto výsledků je tak zřejmé, že muži vykazují oproti ženám větší specifickou genitální sexuální reakci (Chivers et al, 2010).

Je také nesmírně důležité dodat, že kromě významných rozdílů mezi pohlavím, existují i velmi rozdílné výsledky mezi jednotlivými ženami. Odpovědi některých žen

ohledně jejich subjektivního sexuálního vzrušení nekorelují, nebo korelují dokonce negativně, zatímco odpovědi jiných žen vykazují významné pozitivní korelace mezi jejich subjektivním a genitálním sexuálním vzrušením (Rellini et al., 2005). U mužů je pro sexuální genitální vzrušení nevýznamnější znak pohlaví. Jak homosexuální, tak i heterosexuální muži nejvýznamněji reagují na podněty zobrazující jejich preferované pohlaví (samozřejmě jsou také ovlivňovány zobrazovanou aktivitou; Chivers et al., 2010). U homosexuálních žen nelze z výzkumů jednoznačně určit, co za nespécifickou genitální sexuální reakci stojí. Chivers et al. (2010) uvedli, že za nespécifickou sexuální genitální reakci nejspíše může sexuální aktivita. Přestože tuto domněnku několik studií potvrzuje (Chivers & Bailey, 2005; Chivers et al., 2007), tak například výsledky studie srovnávající masochistické a konvenční jedince tento předpokladu nepotvrzují (Chivers et al., 2014).

Z výše uvedeného se tedy ukazuje, že se výzkum zabývající se (ne)specifickou sexuální reakcí zaměřuje na kognitivní procesy, vizuální pozornost, dilataci zornic, termografické metody a genitální sexuální vzrušení měřené pomocí VPG/PPG. V rámci všech těchto měření je vzorec sexuální vzrušivosti podobný. Muži vykazují specifické sexuální reakce pro preferované pohlaví, zatímco sexuální reakce u heterosexuálních žen jsou spíše pohlavně nespécifické. Výzkumy rovněž naznačují, že kontextové prvky sexuálních podnětů jsou kompetentními sexuálními signály pro sexuální reakce u žen (Chivers, 2017).

### 3. Hypotézy objasňující možný nesoulad sexuálního vzrušení u žen

Z výše uvedeného textu, by už mělo být zcela zřejmé, že sexuální reakce heterosexuálních žen nejsou pohlavně specifické. Co ale stojí za touto nespécifičností není stále jasné. V této kapitole budou představeny teorie, které mohou objasňovat tuto nízkou konkordanci mezi subjektivním a genitálním sexuálním vzrušením u žen. Bude představeno několik hypotéz, které se pokouší tento nesoulad objasnit.

#### 3.1. Hypotéza identifikace se sexuálním vzrušením

Tato hypotéza je odvozená z teorie mysli a sociálního poznávání (Gallese et al., 2004) a stojí na předpokladu, že sledování preferované i nepreferované sexuální činnosti, aktivuje neurální reprezentace sexuální reakce (Chivers, 2017). Pohlavně nespécifická sexuální reakce heterosexuálních žen by mohla vycházet ze schopnosti identifikovat se s aktéry zobrazených na prezentovaných stimulech. Genitální sexuální reakce by v tomto případě nesouvisela s preferencí sexuálních podnětů, ale se ztotožňováním se se sexuálním potěšením herců (Chivers, 2017).

Tuto teorii podporují například studie, které dokazují, že zobrazené sexuální aktivity mají vliv na sexuální vzrušení i mužů a žen a explicitnější sexuální aktivity zvyšují sexuální vzrušení (Chivers et al., 2007; Both et al., 2008). Na druhé straně existují i studie, které platnost této hypotézy nepodporují. Ponseti et al. (2006) ve studii sledující mozkové snímky neprokázali, že by se u žen aktivovaly při prezentaci nepreferovaných podnětů centra, která jsou klíčová pro aktivaci zrcadlových neuronů. V eye trackingovém výzkumu, který provedli Rupp & Wallen (2007), přišli autoři na to, že muži pozorovali nejvíce obličej žen na prezentovaných podnětech. Tento fakt je vysvětlován právě tím, že muži pohledem do obličejů zobrazených hereček zrcadlí jejich vzrušení. Ženy spíše, než do obličejů směřovaly svou vizuální pozornost na těla a genitálie akterek (Rupp & Wallen, 2007).

Tyto dvě uvedené teorie tedy v konečném důsledku hypotézu identifikace se sexuálním vzrušením nepodporují a není tedy pravděpodobné, že by tato hypotéza vysvětlovala disproporci mezi genitálním a subjektivním vzrušením. Druhá zmíněná studie by mohla podporovat spíše hypotézu sexuální objektivizaci ženských těl.

#### 3.2. Hypotéza sexuální objektivizace ženských těl

Tato hypotéza vychází z teorie objektivizace od Fredrickson a Roberts (1997). Autoři této teorie tvrdí, že ženské tělo je v kultuře objektivizováno a je s ním zacházeno jako s objektem,

kteře existuje pro potěšení a sledování druhých. Ze starších výzkumu vyplývá, že ženy jsou více upřeně pozorovány než muži (Hall, 1990), ženy samotné se při sekáváních s ostatními a na veřejnosti cítí být okolím pozorovány (Argyle & Williams, 1969), muži na veřejných místech směřují daleko více pohledů na ženy než ženy na muže (Cary, 1978) a muži také častěji své pozorování doprovází sexuální hodnotícími komentáři (Gardner, 1980).

Sexuálně objektivizující pohled se objevuje i v médiích – analýzy reklam ukazují, že muži jsou zobrazováni mnohem více jak pozorují svou partnerku, než tomu je naopak (Umiker-Sebeok, 1981). Celkově se objektivizace ženských těl v sexuálně zaměřeném duchu objevuje v televizi (Copeland, 1989) a v hudebních videoklipech (Sommers-Flanagan et al., 1993). Tyto výsledky podporují tvrzení, že jsou ženská těla ve společnosti objektivizována daleko častěji než mužská těla (Fredrickson & Roberts, 1997).

Dá se tedy říct, že teorie objektivizace vychází z toho, že jsou ženská těla v kultuře pozorována a hodnocena (Fredrickson & Roberts, 1997). Samotné ženy mohou být na ženskou objektivizaci tak navyklé, že samy zaměřují svou pozornost na ženská těla. Tím, že by ženy mohly být ovlivněné objektivizací, by pak při prezentaci sexuálních stimulů mohly více své pozornosti věnovat i nepreferovanému pohlaví – objektivizujícímu ženskému tělu – a to by mohlo vytvářet neshodu sexuálního vzrušení (Chivers, 2017). Tuto tezi podporují i výsledky studie Rupp a Wallena (2007) uvedené výše v textu u hypotézy identifikace se sexuální vzrušením.

Tento předpoklad zkoumali Bossio et al. (2014b). Výsledky této studie byly již uvedeny ve druhé kapitole této práce a nepodporují hypotézu, ženy nemají tendenci zaujímat roli pozorovatele při prezentaci sexuálních podnětů. Tato teorie může vysvětlovat míru subjektivního vzrušení u žen, ale ne genitální vzrušení (Bossio et al., 2014b). Je ovšem nutné dodat, že autoři této studie nezkoumali tento předpoklad experimentálně (Chivers, 2017).

Chivers (2017) dále uvádí dva další předpoklady, které mohou s teorií objektivizace souviset. První z těchto předpokladů je ten, že ženy mají naučené sexuální asociace s nepreferovanými podněty, které nikdy přímo nebyly spojeny s jejich sexuálním uspokojením/odměnou (*sexual reward*). Dawson et al. (2012) například zjistili, že se u heterosexuálních žen během masturbace často vyskytují sexuální fantazie, které obsahují osoby stejného pohlaví. Žádná studie ovšem ještě přímo nesrovnávala pohlavně nspecifickou sexuální reakci u heterosexuálních žen s jejich zkušenostmi s fantaziemi se stejným pohlavím nebo s vystavením vůči sexualizovaným médiím, které objektivizují ženy (Chivers, 2017). Další předpoklad stojí na tezi, že vliv sexuální objektivizace heterosexuálních žen, zaměřený na nepreferované pohlaví, musí být jedinečný pouze pro

ženy. Homosexuální muži jsou stejně jako heterosexuální ženy ovlivňovány objektivizací ženských těl, ale jejich genitální sexuální reakce je v souladu s jejich preferovaným pohlavím (Chivers, 2017). Tento předpoklad je v rámci celé úvahy o objektivizaci poměrně nelogický, a tak se objektivizací nesoulad ženské sexuální reakce nejspíše nebude moci dát vysvětlit.

### 3.3. Hypotéza ženské erotické plasticity

Podle této teorie je ženská sexualita mnohem více než mužská ovlivňována sociokulturními a situačními faktory, ústřední myšlenkou této teorie je, že je ženský sexuální pud mnohem poddajnější oproti tomu mužskému. Ženská sexuální reakce může být formována kulturními, sociálními a situačními faktory v daleko větší míře, než je tomu u mužů. Tato plasticita se dle Baumeistera (2000) může odrážet například v tom, co je sexuálně žádoucí (typ partnera, sexuální aktivita), v úrovni touhy (frekvence sexu) a ve vyjádření touhy (podoba sexuální aktivity).

Autor této hypotézy dále dokládá 3 předpoklady, které tezi erotické plasticity u žen potvrzují. Prvním předpokladem je to, že ženy mají mnohem vyšší intraindividuální variabilitu oproti mužům. Ženy mají průměrně mnohem větší pravděpodobnost, že v průběhu života změní své sexuální návyky/vzorce – od četností orgasmů po změny sexuálních preferencí ke stejnému, nebo opačnému pohlaví (Diamond, 2005). Druhý předpoklad stojí na myšlence, že sociokulturní faktory, jako například náboženství, vzdělání, politická ideologie, akulturace a vlivy vrstevníků mají v konečném důsledku daleko větší vliv na ženskou sexualitu než na mužskou. A třetím předpokladem je to, že ženy vykazují menší soudržnost mezi sexuálními postoji a chováním (tyto postoje se mohou například týkat panství, mimomanželské sexuální aktivity, používání kondomů, provozování sexu i přes jeho nechtění, homosexuálního sexu; Baumeister, 2000).

Dle Chivers (2017) by právě jedním z dalších možných projevů erotické plasticity mohla být větší genitální sexuální reakce na rozmanitější řadu sexuálních podnětů. Jak se ale zdá, tak je vysvětlení nesouladu mezi genitální a subjektivní odezvou u žen pomocí hypotézy erotické plasticity spíše argumentací v kruhu. Heterosexuální ženy mají pohlavně nespécifické sexuální reakce, protože obecně vykazují vyšší erotickou plasticitu a vyšší erotickou plasticitu vykazují, protože reagují na větší spektrum podnětů než muži. Argument erotické plasticity u žen tedy není nedostatečný pro vysvětlení nespécifické reakce u žen. Navíc není pomocí tohoto argumentu ani vysvětleno, jak mohou nepreferované sexuální

podněty vyvolat genitální sexuální reakce u heterosexuálních, ale ne u žen homosexuálních a mužů (Chivers, 2017).

### 3.4. Hypotéza připravenosti

Další možnou teorií vysvětlující nesoulad mezi genitálním a subjektivním sexuálním vzrušením u žen je hypotéza připravenosti (*preparation hypothesis*). Podle této teorie je nespecifický vzorec genitálního sexuálního vzrušení u žen automatickou reakcí (přípravou) těla na sexuální aktivitu sloužící jako ochrana před poškozením genitálií při penetraci (Suschinsky & Lalumière, 2011). Genitální sexuální reakce způsobující vaginální vazokonstrikci a lubrikaci totiž snižuje možnou bolest při pohlavním styku (Bancroft & Graham, 2011) a předchází také možnému zranění (Chivers, 2005).

Etnografické důkazy dokládají, že riziko nechtěné sexuální aktivity bylo v průběhu evoluce velké (Lalumière et al., 2005). Náklady žen na nespecifickou genitální sexuální reakci (zvýšený průtok krve a lubrikace) nejsou zřejmé, ale s největší pravděpodobností budou nízké. Oproti tomu výhody nespecifické sexuální genitální reakce mohou být vysoké (usnadnění sexuální aktivity a ochrana před poraněním). Pokud by nedocházelo k genitální sexuální reakci při penetraci, mohlo by to mít závažné důsledky pro ženskou reprodukci – poranění ženského reprodukčního ústrojí zvyšuje možnost nákazy infekcí, a to může mít za následek neplodnost (Suschinsky & Lalumière, 2011). Tento evoluční aspekt by mohl mít i spojitost s tím, že ženy po menopauze mají sníženou vaginální lubrikaci a riziko poranění je i u nich tedy vyšší (Poulos & Sheridan, 2008). Navíc u žen dochází i během nechtěné sexuální aktivity k lubrikaci (Levin & van Berlo, 2004) a také vykazují genitální sexuální reakce na podněty, které zobrazují sexuální násilí a nekonsensuální sex (Suschinsky a kol., 2009).

Suschinsky & Lalumière (2011) zkoumali hypotézu, že genitální sexuální reakce žen funguje jako příprava těla na pohlavní styk, ať už je chtěný nebo ne. V jejich studii poslouchalo 15 mužů a 15 žen 14 dvouminutových záznamů popisující interakci mezi mužem a ženou, která se v různých podmínkách lišila podle přítomnosti souhlasu se sexuální aktivitou. Výsledky studie podpořily hypotézu připravenosti – muži projevovali nejvyšší genitální sexuální vzrušení na příběhy popisující konsensuální nenásilný sex, zatímco ženy projevovaly velmi podobné sexuální genitální reakce na všechny příběhy, včetně příběhu popisujícího sexuální útok (Suschinsky & Lalumière, 2011).

Genitální sexuální vzrušení ovšem nemusí odpovídat míře lubrikace. Dawson et al. (2015) proto zkoumali specifičnost genitální sexuální reakce pomocí lakmusových papírků



(tím měřili míru lubrikace), které si ženy zaváděly do pochvy. Zvýšená lubrikace se objevila pouze u podnětu zobrazujícího sexuální styk mezi ženou a mužem. Během ostatních sexuálních i nesexuálních podnětů byla míra lubrikace srovnatelná. Tato studie tedy potvrdila pohlavní specifickou introitální<sup>8</sup> lubrikaci u androfilních žen, což naznačuje, že hypotéza připravenosti a s tím spojená vaginální vazokongesce na neperforované podněty není dostačující (Chivers, 2017). Míra vaginální lubrikace u žen nejspíše odpovídá sexuálním preferencím, které ženy mají (Krejčová & Bártová, 2021).

### 3.5. Hypotéza specifčnosti sexuální reakce v závislosti na plodnosti

Další hypotéza je odvozená z teorie strategického pluralismu (Gangestad & Simpson, 2000) a stojí na domněnce, že pohlavně nespecifická sexuální reakce u žen se může odrážet od schopnosti sexuální vnímavosti, sexuální odezvy a vzrušivosti během hormonálního cyklu v reprodukčním věku žen (Diamond, 2007). Když je žena v období ovulace, tak by se pravděpodobněji měla více orientovat na preferovaného sexuálního partnera a projevovat tak specifickou reakci na preferované pohlaví (Chivers, 2017).

Diamond & Wallen (2011) hodnotili podle sebehodnocení u homosexuálních a bisexuálních žen v průběhu menstruačního cyklu jejich citěnou přitažlivost ke stejnému pohlaví. Byly nalezeny biologické důkazy související se zvýšenou motivací k sexuálnímu kontaktu žen v průběhu cyklu v závislosti na proměně sexuální identity v průběhu času. Tuto motivaci žen měřili výzkumníci pomocí online deníkových zápisů. V podobné studii bylo u heterosexuálních žen bylo zjištěno, že vykazovaly v průběhu ovulace snížený zájem o sex s muži (což může souviset se strachem z otěhotnění) a převážně heterosexuální ženy prokazovaly zvýšenou motivaci k sexu s muži (Diamond, 2015). Ve studii Bossio et al. (2014a), uvedené ve druhé kapitole této práce, ale autoři prokázali, že menstruační cyklus nemá vliv na pohlavní nespecifičnost ženské sexuální reakce. Není tedy pravděpodobné, že by fáze menstruačního cyklu, ve které se ženy nacházejí, vysvětlovaly pohlavně nespecifickou sexuální reakci u žen.

---

<sup>8</sup> Introitus je oblast, která zahrnuje vchod do pochvy (latinsky: "intro" - dovnitř; "ire" - jít dovnitř; Haylen et al., 2022).

### 3.6. Další hypotézy objasňující nesoulad sexuální reakce

Chivers (2017) jako jednu z dalších možných hypotéz objasňující nesoulad mezi subjektivním a genitálním sexuálním vzrušením navrhuje, že sexuální podněty obecně přitahují pozornost a vyvolávají sexuální odezvu u mužů a žen, ale ve srovnání s muži je tato sexuální odezva mnohem menší a z tohoto důvodu nemusejí být reakce na preferované a nepreferované podněty žen dobře rozlišitelné. Hypotéza průměrné nižší sexuální reakce u heterosexuálních žen je detailněji popsána ve studii Chivers (2017).

Dalším možným vysvětlením, proč heterosexuální ženy reagují oproti mužům nespécificky, může být vliv neurohormonálních látek. Konkrétněji jde o to, že hypotézy, které objasňují přitažlivost žen ke stejnému pohlaví (Bailey et al., 2016) předpokládají, že homosexualita u žen souvisí s atypickým působením androgenů během fetálního období. Prenatální působení androgenů může být tedy spojováno s rozlišováním preferovaných a nepreferovaných reakcí v dospělosti a nedostatek působení androgenů možná vede k nerozlišování mezi preferovaným a nepreferovaným podnětem (Chivers, 2017). Holmes et al. (2022) zkoumali specifičnost sexuální reakce u 139 mužů a 179 žen (heterosexuálních a homosexuálních) pomocí metod PPG/VPG a eye trackingu při sledování erotických videí. Muži mají nižší poměr délky ukazováčku a prsteničku (2D:4D) než ženy, a to může být pravděpodobně způsobeno tím, že jsou během prenatálního vývoje vystaveni vyššímu množství androgenů. Autoři studie tedy předpokládali, že pohlavní rozdíly ve vzorcích sexuálního vzrušení mohou být ovlivněny právě prenatální expozicí těchto androgenů a pohlavní rozdíly v poměru 2D:4D by tak mohly korelovat s mírou nespécifické genitální reakce. Výsledky byly takové, že muži ve srovnání se ženami vykazovali silnější reakce na preferované pohlaví než na to nepreferované a zároveň měli muži také nižší poměr 2D:4D oproti ženám. Nebylo ale prokázáno, že by pohlavní rozdíly v sexuální vzrušení souvisely s pohlavními rozdíly v poměru 2D:4D (Holmes et al., 2022), což hypotézu nedostatku působení androgenů u heterosexuálních žen nepodporuje.

V další studii se Holmes et al. (2021) zaměřovali na homosexuální ženy. Autoři předpokládali, že vzorec sexuálního vzrušení homosexuálních žen typický pro muže může být způsoben maskulinizací (hlavním ukazatelem maskulinizace byl opět poměr 2D:4D). Zkoumali specifičnost sexuální reakce u 199 žen (z toho jich bylo 67 heterosexuálních) pomocí metod VPG a eye trackingu při sledování ženských a mužských erotických videí. Heterosexuální ženy vykazovaly silnější sexuální reakce na ženské podněty než na ty mužské a oproti heterosexuálním ženám měly typičtější vzorce mužské sexuální reakce.

Homosexuální ženy však neměly nižší poměr 2D:4D (typický pro muže) a tak tento poměr nevysvětloval souvislost mezi jejich sexuální orientací a jejich mužsky typickými sexuálními reakcemi (Holmes et al., 2021).

Celkově je také poměrně složité odlišit působení neurohormonálních vlivů od socializačních procesů, a proto by dalším vysvětlením mohla být například i stereotypní představa (Chivers, 2017), kdy se muži pokoušejí dosáhnout se ženami pohlavního styku, ale ty se tomu spíše brání (Jackson, 2006) a to může ovlivňovat nespecifickou sexuální reakci (Chivers, 2017). Přestože jsou heterosexuální ženy přitahovány muži, preferované pohlavní znaky pro ženy nemusí být tak pevně spojovány s dlouhodobým chováním při hledání sexuálního uspokojování, protože je u nich například dle výzkumu při partnerském sexu běžný nižší výskyt orgasmů (Wade et al., 2005). Za další hypotézu by se tedy dala považovat větší variabilita sexuálního uspokojování u heterosexuálních žen (Chivers, 2017). Heterosexuální ženy mají rozdílné zkušenosti s orgasmem a tento fakt by mohl selektivně neposilovat preferenci pro mužské sexuální narážky, což by mohlo vytvářet nespecifický vzorec sexuální reakce (Chivers, 2017). Toto vysvětlení se ale také nezdá dostačující, protože plno heterosexuálních žen při partnerském sexu orgasmus zažívá (Frederick et al., 2017).

A dalším vysvětlením by také mohlo být to, že nesexuální motivace k sexuálním podnětům interaguje s prepotencí podnětů a vytváří tak nespecifickou reakci (Chivers, 2017). Aspektem sexuální reakce je pozornost k sexuálním vodítkům (Janssen et al., 2000). Nepreferované sexuální podněty mohou přitahovat pozornost a zapříčiňovat sled sexuálních reakcí, které se v konečném důsledku nemusí projevit jako motivované chování k sexuálním aktivitám s jinými ženami. Je možné, že věnovaná pozornost obsahuje nesexuální motivaci, konkrétně například intrasexuální konkurenci (Maner et al., 2009). Sledování možných konkurentek se může projevit skrze vizuální pozornost vůči sexuálním podnětům zobrazující ženy, což může vyvolávat počáteční automatickou genitální sexuální reakci, a tedy i nespecifický vzorec genitálního sexuálního vzrušení (Chivers, 2017). Toto vysvětlení ale neuvádí, proč muži nespecifickou genitální sexuální reakci v návaznosti na intrasexuální konkurenci, nevykazují také.

### 3.7. Hypotéza kopulačního pohybu

Dalším možným vysvětlením nesouladu mezi subjektivním a genitálním sexuálním vzrušením by mohla být hypotéza kopulačního pohybu. Pravděpodobným důvodem

nesouladu genitálního a subjektivního sexuálního vzrušení by mohlo být to, že sexuální vzrušení řídí víc než jeden mechanismus (Krejčová & Bártová, 2021). To vysvětluje informační model (IPM; Jassen et al., 2000), který vyzdvihuje interakce mezi automatickými a kontrolovanými kognitivními procesy a předjímá, že rozdílné úrovně kognitivního zpracovávání mohou ovlivňovat subjektivní a genitální sexuální vzrušení jinou měrou.

Rozlišování mezi automatickými a řízenými kognitivními procesy bylo nejprve prozkoumáno na základě studií lidské paměti (Shiffrin & Schneider, 1977). Vědci se domnívají, že automatické (nevědomé) procesy jsou rychlé a nevědomé a nevyžadují přímé zaměření pozornosti. Aktivují se vždy při prezentaci podnětů bez ohledu na záměry člověka (Williams et al., 1997). Oproti tomu řízené (vědomé) procesy si člověk uvědomuje (Jassen et al., 2000). Rychlost genitální sexuální reakce naznačuje, že sexuální podněty jsou zpracovávány nevědomě a zapříčiňují genitální sexuální reakci, která je „automatická“ (Lunsen & Laan, 2004). Subjektivní sexuální vzrušení je oproti tomu spojováno s kontrolou vyšších úrovní kognitivního procesu (Jassen et al., 2000). Jassen et al. (2000) tedy navrhuje, že vědomé i nevědomé procesy jsou při výskytu sexuálně kompetentního podnětu aktivovány a genitální sexuální reakce jsou spojovány a nevědomým procesem a subjektivní sexuální reakce jsou spojovány s vědomým hodnocením daného podnětu. Co však není stále jasné je to, co je to sexuálně kompetentní podnět (Chivers, 2010).

Rozdílné zpracovávání vjemů může ovlivňovat genitální a subjektivní sexuální vzrušení (Jassen et al., 2000). Ke genitální reakci u ženy může tedy dojít v případě, když ho subjektivně (tedy vědomě) jako vzrušující nevyhodnotí (Krejčová & Bártová, 2021). Jestli žena určí daný podnět jako subjektivně sexuálně vzrušující záleží na mnoha faktorech – situačních podmínkách, afektivním stavu a její sexuální historii (Spiering & Everaerd, 2007). Tento model podporují i studie, které dokazují nesoulad mezi subjektivním a genitálním sexuálním vzrušením, uvedené ve druhé kapitole této práce (např. Chivers & Bailey, 2005; Chivers et al., 2004).

Jak už bylo uvedeno výše, stále není jasné, co jsou to sexuálně kompetentní podněty a s největší pravděpodobností se sexuálně kompetentní sexuální podněty u žen a mužů liší (Ponseti a Bosinski, 2010). Ponseti & Bosinski (2010) ve své studii potvrdili, že genitální sexuální reakce žen na obrázky znázorňující heterosexuální pohlavní styk byly vyšší, když byly současně prezentovány preferované i nepreferované podnětové prvky bez kontextových informací (pouze vzrušené genitálie) oproti nesexuálním podprahovým podnětům. Automatické zpracování podnětů a genitální sexuální reakce žen nejsou tedy pravděpodobně specifické na pohlaví (Ponseti & Bosinski, 2010). Je tedy možné, že pro muže jsou

nejdůležitější pro vyvolání genitální sexuální reakce podněty a vjemy zobrazující preferované pohlaví, zatímco u žen to budou jiná vodítka. Pokud prezentované podněty zobrazují sexuální aktivitu, budou pravděpodobně ženy vykazovat nespecifickou genitální sexuální reakci. Chivers & Bailey (2005) a Chivers et al. (2007) ve svých studiích použili videa kopulujících šimpanzů bonobo a i na ně heterosexuální ženy vykazovaly nespecifickou sexuální reakci. V návaznosti na srovnávání nelidských podnětů s lidskými, se může spekulovat o tom, zda se nespecifická reakce u žen může týkat kopulačních pohybů (Chivers & Bailey, 2005). Za nízkou konkordanci mezi genitálním a subjektivním sexuálním vzrušením u žen by mohl být zodpovědný například kopulační pohyb – tj. přirážení pánve (Chivers & Bailey, 2005; Krejčová & Bártová, 2021). Tato domněnka nebyla zatím nikdy empiricky testována (Krejčová & Bártová 2021), přestože již někteří z výzkumníků doporučovali v budoucím výzkumu tento jev ověřit (Chivers & Bailey, 2005). Zůstává tedy stále otázkou, zda je za nespecifičnost sexuální reakce u žen zodpovědné právě toto vodítko či nikoli (Krejčová & Bártová, 2021).

## II. EMPIRICKÁ ČÁST

V empirické části této práce jsou uvedeny cíle výzkumu, výzkumný vzorek a nábor participantů, průběh experimentu, způsob měření sexuální orientace, PPG/VPG měření genitálního vzrušení, měření subjektivních odpovědní sexuálního vzrušení, výběr stimulů, distraktory, analýza dat a výsledky, diskuse, limity výzkumu, etika výzkumu a závěr.

### 4. Cíle výzkumu

Cílem výzkumu je prozkoumat subjektivní a genitální sexuální vzrušení mužů a žen při sledování kopulačního pohybu u rozdílných živočišných druhů s různou mírou fylogenetické příbuznosti k člověku a odpovědět na tyto hypotézy:

- 1) Míra ženského genitálního a subjektivního sexuálního vzrušení bude signifikantně korelovat.
- 2) Mužské genitální i subjektivně udávané sexuální vzrušení bude signifikantně korelovat.
- 3) Muži i ženy budou vykazovat signifikantně odlišné sexuální genitální vzrušení na podněty zobrazující kopulaci lidí ve srovnání s kopulací jiných živočišných druhů.
- 4) Muži i ženy budou vykazovat signifikantně odlišné subjektivní sexuální vzrušení na podněty zobrazující kopulaci lidí ve srovnání s kopulací jiných živočišných druhů.

## 5. Metody

### 5.1. Výzkumný vzorek a nábor participantů

Účastníci byli do studie rekrutováni pomocí sociálních sítí a poolu shromažďující zájemce o výzkumy skupiny Evoluční sexuologie a psychopatologie v Národním Ústavu Duševního Zdraví a Katedře psychologie a věd o životě na Fakultě humanitních studií UK. Pomocí sociálních sítí byl dále sdílen náborový letáček, kde byly uvedeny základní informace k výzkumu. V případě zájmu o účast ve studii byl v letáčku uveden kontaktní e-mail, pomocí kterého se zájemci do studie přihlašovali. Celkem se studie zúčastnilo 63 participantů. Data 5 účastníků byla kvůli technickým potížím ztracena, takže konečný vzorek tvořilo 58 participantů. Z toho bylo 28 heterosexuálních žen a 30 heterosexuálních mužů. Všichni účastníci studie museli splňovat následující kritéria: být sexuálně aktivní, bez diagnostikovaných sexuálních nebo gynekologických/urologických problémů, ve věku od 18 do 45 let a neužívat žádné léky, které ovlivňují jejich sexuální fungování. Všechny tyto kritéria byla následně ověřována i pomocí dotazníku. Z důvodu Covidu-19 a s ním spojenými vládními restrikcemi probíhal sběr dat od ledna 2021 do června 2022. Veškerá data byla sesbírána výzkumným týmem, který vedla Mgr. Klára Bártová, Ph.D. et Ph.D. Jednalo se dílčí studii širšího projektu „Výzkum mužské a ženské sexuální reaktivity: psychofyzilogická a subjektivní odezva na vizuální podněty“, který probíhal pod záštitou Fakulty humanitních studií UK a grantové agentury České republiky (GA20-03604S). Odměnou participantů za jejich ochotu a čas účastnit se studie byl tematický balíček obsahující kondomy, lubrikační gel a erotické hračky.

### 5.2. Průběh experimentu

Před samotným experimentem vyplňovali účastníci studie sadu online dotazníků. První část dotazníku se zaměřovala na sociodemografické údaje, další standardizované části pak na hodnocení sexuální orientace pomocí Kinseyho škály sexuální orientace (Kinsey et al., 1948; 1953), četnost pohlavního styku a masturbace, preferovaný typ pornografie, nemoci a v poslední části bylo zjišťováno, zda účastníci splňují i další kritéria pro zařazení do experimentální části studie (tj. zda jsou bez z diagnostických sexuálních nebo gynekologických/urologických problémů a neužívají léky ovlivňující jejich sexuální funkce). Vyplnění dotazníků zabralo v průměru 30 minut a po celou dobu výzkumu participant/participantka vystupoval/a pod individuálně přiděleným kódem.

Po ověření vstupních kritérií se účastník/účastnice domluvil/a s výzkumníkem na termínu experimentu. Experiment probíhal v Národním ústavu duševního zdraví. Výzkumník vždy vyzvedl participanta/participantku na recepci a společně se přesunuli do experimentální místnosti. Na začátku bylo účastníkovi/účastnici vysvětleno, co všechno ho/ji čeká a také mu/ji byl dán informovaný souhlas k prostudování a podepsání (viz příloha 1). Poté bylo participantovi/participantce vysvětleno, jak zacházet s VPG/PPG. Účastníci si dané měřicí nástroje nasazovali sami. Instrukce jim podával vždy výzkumník stejného pohlaví.

Samotné měření probíhalo v místnosti, kde byl pouze participant/participantka a výzkumník. Experimentátor byl po celou dobu průběhu měření v místnosti za plentou, která oddělovala místnost na dvě části, aby měl účastník/účastnice dostatek soukromý a zároveň, aby mohl výzkumník spustit celý experimentální proces a být participantovi/participantce nápomocný v případě potřeby. Účastníci v průběhu studie seděli v pohodlném křesle, které bylo z hygienických důvodů pokryto papírovou podložkou na jednorázové použití. Křeslo bylo umístěno přibližně 100 cm od obrazovky, na které se přehrávaly videostimuly. Účastníci měli také k dispozici deku na přikrytí pro větší pocit pohodlí.

Poté, co účastník seděl v křesle s nasazeným PPG/účastnice se zavedeným VPG, zazněla od experimentátora instrukce, aby se participant/participantka soustředil/a na obrazovku před sebou. Měření VPG/PPG začalo 3minutovým základním měřením, během kterého byly účastníkům přehrávány neutrální stimuly (přírodní scény). Následně jim bylo přehráváno 11 videostimulů v randomizovaném pořadí. Po každém videostimulu hodnotili své subjektivní sexuální vzrušení a byly jim prezentovány distraktory.

Po skončení experimentu si výzkumník s participantem/participantkou krátce o celém průběhu promluvil a na konec byli účastníci obdarováni dárkovým balíčkem, který obsahoval sadou kondomů, lubrikantů a erotických pomůcek. Průběh experimentální části studie trval přibližně 30 minut.

Celý průběh tohoto experimentu odpovídal tomu, jak se sexuální výzkumy zaměřené na toto téma běžně dělají. Pro ukázkou přikládám náčrt typického průběhu sexuálního experimentu fyziologickým měřením pomocí PPG/VPG.





**Obrázek 11:** Náčrt typického průběhu experimentu ve výzkumu ve výzkumu sexuální psychofyziologie

Zdroj: Meston & Stanton (2019)

### 5.3. Měření sexuální orientace

Účastníci hodnotili svou sexuální orientaci na 7 bodové Kinseyho stupnici (0 – výhradně heterosexuální, 1 – převážně heterosexuální, 2 – spíše heterosexuální, 3 – stejně heterosexuální a homosexuální, 4 - převážně homosexuální, 5 – spíše homosexuální, 6 – výhradně homosexuální). Účastníci, kteří na stupnici odpověděli 0-2 byli považováni za heterosexuály a byli tedy do studie zařazeni (Bártová et al., 2020; Chivers et al., 2007). Celkem 6 účastníků odpovědělo pomocí odpovědí 3 - 6, ti do studie zahrnuti nebyli.

### 5.4. PPG/VPG měření genitálního vzrušení

Genitální sexuální vzrušení bylo ve studii měřeno u žen pomocí VPG a volumetrického PPG u mužů. Signál byl zaznamenávám systémem BIOPAC MP150 se softwarem AcqKnowledge verze 4.4.0. (BIOPAC Systems, Inc., Santa Barbara, CA). BIOPAC získává data z modulů (tedy z VPG/PPG) a následně tyto hodnoty zpracovává do digitální podoby, kde se s nimi dále pracuje v programu AcqKnowledge (zde probíhá i čištění artefaktů). Signál u PPG byl vzorkován rychlostí 2000 vzorků a spodní filtr propustnosti byl nastaven na 300 Hz a zaznamenával se do jednotek centimetrů vody (cmH<sub>2</sub>O). VPG bylo hodnoceno změnou amplitudy vaginálního pulzu VPA pomocí vaginální fotopletysmografie VPG skládající se z akrylové vaginální sondy. Ke kabelu VPG byla připevněna silikonová destička, aby bylo zajištěno, že hloubka zavedené sondy bude pro každou z účastnic výzkumu stejná. Signál VPA byl vzorkován rychlostí 2000 vzorků a pásmo propustnosti bylo nastaveno na 0,5 – 30 Hz. Amplituda každé pulzní vlny byla zaznamenávána v milivoltech (mV).

### 5.5. Měření subjektivních odpovědní sexuálního vzrušení

Účastníci odpovídali po každém přihraném video stimulu na otázku „Jak silné sexuální vzrušení ve Vás video vyvolalo?“ pomocí 9 bodové škály (1 – vůbec sexuálně vzrušený/á), 9 – velmi sexuálně vzrušený/á). Tato metoda měření sexuálního vzrušení je ve studiích běžně používána (viz text výše). Otázka jim byla prezentována na obrazovce před nimi a odpověď zaznamenávali pomocí příslušného čísla odpovědi na bezdrátové numerické klávesnici, kterou drželi po celou dobu měření v ruce, aby bylo předcházeno pohybovým artefaktům na křivce z PPG/VPG.

### 5.6. Výběr stimulů

Ve studii bylo použito 12 vizuálních pohyblivých stimulů (z toho jedno video zobrazovalo přírodní scény a neobjevovali se v něm žádní lidé ani jiní živočichové). Dva video stimuly obsahovaly penetrační styk heterosexuálního a lesbického páru. Zbýlých devět video stimulů znázorňovalo penetrační styk různých živočišných druhů. Videostimuly konkrétně obsahovaly obsahovalo penetrační styk samičky a samečka: šimpanzů (*Pan troglodytes*), goril (*Gorilla gorilla gorilla*), morčat (*Cavia porcellus*), zajíců (*Lepus europaeus*), lvů (*Panthera leo*), zeber (*Equus zebra*), andulek (*Melopsittacus undulatus*), ještěrek (*Plestiodon fasciatus*) a cvrčků (*Metaplastes ornatus*). Výběr konkrétních živočišných druhů probíhal s ohledem na fylogenetickou vzdálenost (Zrzavý, 2006) a podobnost kopulačních pohybů k člověku. Při výběru stimulů se také snažilo zamezit výběru zvířat, která jsou běžně viditelná či zmiňovaná v pornografických materiálech (psi, koně, oslové, prasata, ovce a kozy apod.; Malamud, 2012).

Použité video stimuly byly vybrány výzkumným týmem projektu GA20-03604S. Výzkumníci videa vyhledávali na webových zdrojích a výběr konečných videí probíhal dle jejich uvážení a výše uvedených kritérií. Video byla po vybrání sestříhaná do stop dlouhých 60 sekund a neobsahovala žádný zvuk. Jednotlivé stimuly byly účastníkům studie přehrávány v randomizovaném pořadí kromě videa s přírodní scénou, které bylo vždy spouštěno na začátku experimentu.

### 5.7. Distraktory

Po každém prezentovaném videostimulu a subjektivním hodnocením sexuálního vzrušení byl účastníkům prezentován distraktor ve formě kresleného obrázku a k němu přiřazenému

úkolů. Byla použita sada 12 kreslených obrázků, na kterých měli účastníci za úkol hledat nějaký skrytý předmět nebo zvíře. Autorem všech obrázků byl umělec Dudolf (Dudás, 2021). Tyto obrázky obsahují velké množství vizuálních podnětů (například fotbalové míče, sněhuláky, pandy, sovy, tučňáky apod.) a přestože nejsou nijak kognitivně náročné, tak je zapotřebí vyvinout značné úsilí, aby byl hledaný předmět nalezen ve stanoveném časovém úseku 30 sekund. Častokrát se stává, že člověk za tak krátkou dobu daný předmět nebo zvíře ani nenajde (viz příloha 2). Distraktory byly participantům rovněž přehrávány v randomizovaném pořadí.

## 6. Analýza dat a výsledky

### 6.1. Příprava dat

Pro dodržení standardizovaných postupů byla data očištěna od artefaktů (převážně pohybových). Tyto artefakty jsou definované náhlou změnou pulzové amplitudy signálu, která je značně vychýlena oproti zbytku celé křivky. Artefakty se ručně odstraňují na základě vizuální kontroly amplitudy výzkumníky (Prause & Jassen, 2006). Odstraňování artefaktů probíhá pomocí spojování horní nebo dolní části dané vlny artefaktu s poslední nedotčenou horní nebo dolní částí vlny signálu. U každého stimulu byla vypočtena střední hodnota křivky od nejnižšího k nejvyššímu vrcholu („peak-to-peak“). Data byla čištěna výzkumným týmem projektu GA20-03604S.

Pro všechny statistické výpočty byl použit program Jamovi 2.3.21.0 (Jamovi, 2022), IBM SPSS Statistics 26.0 (IBM, 2019) a JASP 0.17 (JASP Team, 2023). Data z genitálního a subjektivního sexuálního vzrušení získaná z videa s přírodní scénou byla z analýz vyloučena. Jelikož jsou data z měření VPG a PPG v různých jednotkách, tak se provedla standardizace pomocí z-skóru, aby bylo možné data mezi sebou přímo srovnávat a porovnávat tak jednotlivé reakce všech participantů (Harris et al., 1992).

### 6.2. Analýza dat

Pro výpočet hodnot genitálního a subjektivního sexuálního vzrušení byla použita dvoucestná smíšená ANOVA s jedním vnitrosubjektovým faktorem (kategorie: andulky, cvrčci, gorily, morčata, zajíci, heterosexuální pár, šimpanzi, lesbický pár, lvi, ještěrky, zebry) a jedním mezisubjektovým faktorem (pohlaví: muži, ženy). Vztah mezi subjektivním a genitálním sexuálníím vzrušením byl testován pomocí Pearsonova korelačního koeficientu. U všech testů byla hladina statistické významnosti alfa stanovena na 0.05 a byla vypočtena velikost účinku.

#### 6.2.1. Genitální sexuální vzrušení

Se získanými daty z genitálního sexuálního vzrušení byl pro ověření předpokladů užití dvoucestné smíšené ANOVY s jedním vnitrosubjektovým faktorem (kategorie: andulky, cvrčci, gorily, morčata, zajíci, heterosexuální pár, šimpanzi, lesbický pár, lvi, ještěrky, zebry) a jedním mezisubjektovým faktorem (pohlaví: muži, ženy) nejprve proveden test normality (tabulka 1) a sféricity. Přestože Shapiro-Wilkův test u 4 kategorií ukázal nenormální rozložení dat (andulky, cvrčci, gorily a heterosexuální pár, viz tabulka 1), tak

byla data vyhodnocena jako splňující předpoklad normality pro použití dvoucestné smíšené ANOVY. Menší porušení předpokladů normality nemá závažnější negativní dopad na výsledky analýzy rozptylu (Kába & Svatošová, 2012).

Pro ověření sféricity byl použit Mauchlyův test, který neprokázal porušení předpokladu sféricity:  $\chi^2(54) = 68.42$ ,  $p = 0.09$ . A tak mohla být provedena dvoucestná smíšená ANOVA s jedním vnitrosubjektovým faktorem (kategorie: andulky, cvrčci, gorily, morčata, zajíci, heterosexuální pár, šimpanzi, lesbický pár, lvi, ještěrky, zebry) a jedním mezisubjektovým faktorem (pohlaví: muži, ženy).

Výsledky dvoucestné smíšené ANOVY prokazují, že byl zjištěn statisticky významný vliv kategorií u genitálního sexuálního vzrušení:  $F(10, 560) = 43.56$ ,  $p < 0.001$  (tabulka 2).

**Tabulka 1.** Mužské a ženské sexuální genitální vzrušení pro všechny kategorie s průměry (M), standardními chybami (SE), mediány (Md), standardními odchylkami (SD) a Shapiro-Wilkův test k ověření normálního rozložení dat.

Genitální sexuální vzrušení	Mean	SE	Median	SD	Shapiro-Wilk	
					W	p
Andulky	-0.35467	0.0919	-0.4655	0.700	0.922	<b>0.001</b>
cvrčci	-0.33358	0.1011	-0.5081	0.770	0.892	< <b>.001</b>
Gorily	-0.31257	0.0966	-0.3541	0.736	0.918	< <b>.001</b>
Morčata	-0.31988	0.0819	-0.3776	0.624	0.978	0.389
Zajíci	-0.25896	0.0937	-0.3269	0.714	0.961	0.062
heterosexuální pár	1.50256	0.1073	1.6767	0.817	0.939	<b>0.006</b>
šimpanzi	-0.36480	0.0881	-0.4230	0.671	0.972	0.197
lesbický pár	1.09611	0.1235	1.1087	0.941	0.983	0.588
Lvi	-0.21842	0.0883	-0.2759	0.672	0.965	0.096
Ještěrky	-0.44345	0.0743	-0.5143	0.566	0.982	0.526
Zebry	0.00767	0.0891	-0.0793	0.679	0.970	0.167

Pozn.: SE = standardní chyba; SD = standardní odchylka; tučné písmo označuje statisticky významný výsledek.

**Tabulka 2.** Dvoucestná smíšená ANOVA (Within Subjects Effects) s jedním vnitrosubjektovým faktorem genitálního sexuálního vzrušení (kategorie: andulky, cvrčci, gorily, morčata, zajíci, heterosexuální pár, šimpanzi, lesbický pár, lvi, ještěrky, zebry) a jedním mezisubjektovým faktorem (pohlaví: muži, ženy).

Genitální sexuální vzrušení	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	P
Kategorie	251.32	10	25.132	43.560	< .001
Kategorie*pohlaví	5.13	10	0.513	0.890	0.543
Residual	323.10	560	0.577		

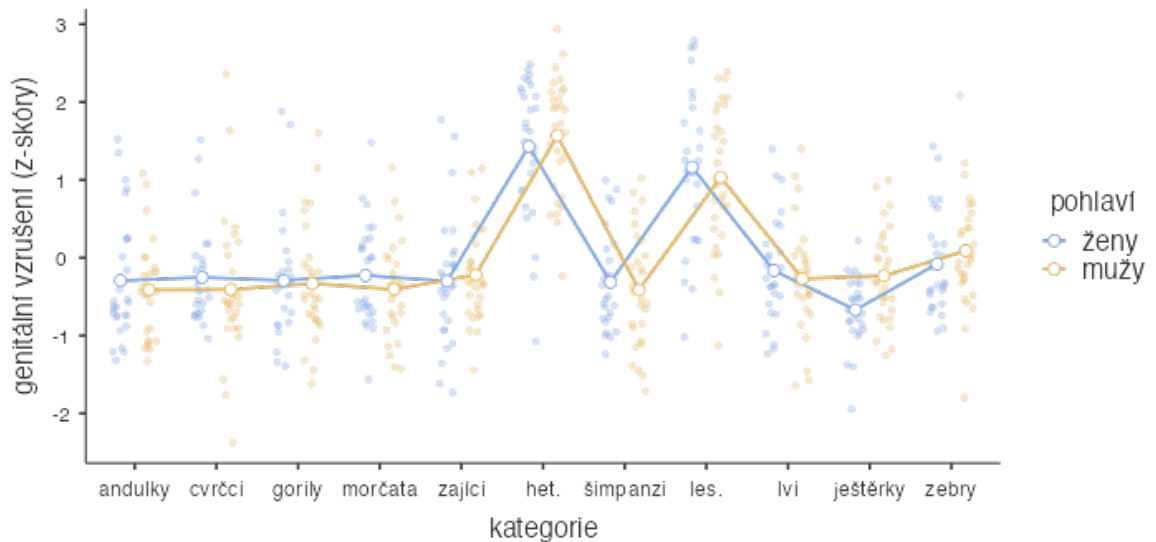
Pozn.: df = stupně volnosti; F = F-hodnoty pro každý z faktorů a interakce mezi nimi; tučné písmo označuje statisticky významný výsledek.

Aby bylo přesně zjištěno, které kategorie se od sebe liší, byl proveden Tukeyho post-hoc test (tabulka 3 Tukeyho post-hoc testu viz příloha 3). Tento test ukázal, že sexuální genitální vzrušení na heterosexuální pár ( $M = 1.50$ ,  $SE = 0.11$ ,  $SD = 0.82$ ,  $95\% CI [1.29, 1.71]$ ) a lesbický pár ( $M = 1.10$ ,  $SE = 0.12$ ,  $SD = 0.94$ ,  $95\% CI [0.85, 1.34]$ ) bylo statisticky významně vyšší než sexuální genitální vzrušení u ostatních kategorií (všude  $ptukey < 0.001$ ; seřazeno od nejvyššího po nejnižší průměrné sexuální genitální vzrušení): zebry ( $M = 0.01$ ,  $SE = 0.09$ ,  $SD = 0.68$ ,  $95\% CI [-0.17, -0.19]$ ), lvi ( $M = -0.22$ ,  $SE = 0.09$ ,  $SD = 0.67$ ,  $95\% CI [-0.40, -0.42]$ ), zajíci ( $M = -0.26$ ,  $SE = 0.09$ ,  $SD = 0.71$ ,  $95\% CI [-0.45, -0.07]$ ), gorily ( $M = -0.31$ ,  $SE = 0.10$ ,  $SD = 0.74$ ,  $95\% CI [-0.51, -0.12]$ ), morčata ( $M = -0.32$ ,  $SE = 0.08$ ,  $SD = 0.62$ ,  $95\% CI [-0.49, -0.16]$ ), cvrčci ( $M = -0.33$ ,  $SE = 0.10$ ,  $SD = 0.77$ ,  $95\% CI [-0.54, -0.13]$ ), andulky ( $M = -0.35$ ,  $SE = 0.09$ ,  $SD = 0.07$ ,  $95\% CI [-0.54, -0.17]$ ), šimpanzi ( $M = -0.36$ ,  $SE = 0.09$ ,  $SD = 0.67$ ,  $95\% CI [-0.54, -0.19]$ ) a ještěrky ( $M = -0.44$ ,  $SE = 0.07$ ,  $SD = 0.57$ ,  $95\% CI [-0.59, -0.29]$ ). Mezi sexuálním genitálním vzrušením u heterosexuálního a lesbického páru nebyl nalezen statisticky významný rozdíl ( $ptukey = 0.32$ ). Kromě významného statistického rozdílu u kategorií heterosexuálního páru a lesbického páru v rámci všech ostatních zvířecích kategorií, byl také nalezen významný statistický rozdíl mezi genitálním sexuálním vzrušením zeber a ještěrek, přičemž genitální sexuální vzrušení bylo vyšší na podněty zobrazující zebry oproti ještěrkám ( $ptukey = 0.004$ ).

Výsledky dvoucestné smíšené ANOVY dále ukázaly, že hlavní vliv pohlaví nebyl u sexuálního genitálního vzrušení statisticky významný:  $F(1, 56) = 0$ ,  $p = 1$ . A hlavní vliv interakce mezi kategorií a pohlavím nebyl statisticky u sexuálního genitálního vzrušení významný:  $F(10, 56) = 0.89$ ,  $p = 0.54$  (tabulka 2). Z těchto výsledků tedy vyplývá, že nebyl nalezen významný statistický rozdíl v sexuální genitální reakci u mužů a žen a že se jejich

sexuální genitální reakce nelišily v závislosti na kategoriích podnětů (graf 1). Pro ucelenější představu o datech genitálního sexuálního vzrušení u mužů a žen zvlášť je přiložena tabulka 4 v příloze 4.

**Graf 1.** Spojnicový graf zobrazující sexuální genitální vzrušení u mužů a žen v rámci všech kategorií (graf zobrazuje i naměřené hodnoty jednotlivých měření).



### 6.2.2. Subjektivní sexuální vzrušení

Se získanými daty ze subjektivního sexuálního vzrušení byl pro ověření předpokladů užití dvoucestné smíšené ANOVY s jedním vnitrosubjektovým faktorem (kategorie: andulky, cvrčci, gorily, morčata, zajci, heterosexuální pár, šimpanzi, lesbický pár, lvi, ještěrky, zebry) a jedním mezisubjektovým faktorem (pohlaví: muži, ženy) nejprve proveden test normality (tabulka 5) a sféricity. Shapiro-Wilkův test prokázal u všech kategorií nenormální rozložení dat.

**Tabulka 5.** Mužské a ženské sexuální subjektivní vzrušení pro všechny kategorie s průměry (M), standardními chybami (SE), mediány (Md), standardními odchylkami (SD) a Shapiro-Wilkův test k ověření normálního rozložení dat.

Genitální sexuální vzrušení	Mean	SE	Median	SD	Shapiro-Wilk	
					W	p
Andulky	1.48	0.1134	1.00	0.863	0.615	< .001
Cvrčci	1.29	0.0738	1.00	0.562	0.564	< .001
Gorily	1.78	0.1537	1.00	1.170	0.702	< .001
Morčata	1.12	0.0431	1.00	0.329	0.381	< .001
Zajíci	1.34	0.0760	1.00	0.579	0.617	< .001
heterosexuální pár	6.72	0.2624	7.00	1.998	0.892	< .001
Šimpanzi	1.40	0.0814	1.00	0.620	0.648	< .001
lesbický pár	5.79	0.2949	6.00	2.246	0.939	<b>0.006</b>
Lvi	2.07	0.1572	2.00	1.197	0.811	< .001
Ještěrky	1.43	0.0987	1.00	0.752	0.622	< .001
Zebry	1.74	0.0970	2.00	0.739	0.784	< .001

Pozn.: SE = standardní chyba; SD = standardní odchylka; tučné písmo označuje statisticky významný výsledek.

Pro ověření sféricity byl použit Mauchlyův test, který prokázal porušení předpokladu sféricity:  $\chi^2(54) = 346.01$ ,  $p < 0.001$ . Z tohoto důvodu byla při výpočtech dvoucestné smíšené ANOVY s daty ze subjektivního genitálního vzrušení s jedním vnitrosjektivním faktorem (kategorie: andulky, cvrčci, gorily, morčata, zajíci, heterosexuální pár, šimpanzi, lesbický pár, lvi, ještěrky, zebry) a jedním mezisjektivním faktorem (pohlaví: muži, ženy) použita Greenhouse-Geisserova korekce.

Výsledky dvoucestné smíšené ANOVY prokazují, že byl zjištěn statisticky významný vliv kategorií u subjektivního sexuálního vzrušení:  $F(3.74, 209.18) = 217.23$ ,  $p < 0.001$  (tabulka 6).



**Tabulka 6.** Dvoucestná smíšená ANOVA (Within Subjects Effects) s jedním vnitrosubjektovým faktorem sexuálního subjektivního vzrušení (kategorie: andulky, cvrčci, gorily, morčata, zajíci, heterosexuální pár, šimpanzi, lesbický pár, lvi, ještěrky, zebry) a jedním mezisubjektovým faktorem (pohlaví: muži, ženy) s Greenhouse-Geisser korekcí.

Subjektivní sexuální vzrušení	Sphericity Correction	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Kategorie	Greenhouse-Geisser	2171.7	3.74	581.39	217.23	<.001
Kategorie * pohlaví	Greenhouse-Geisser	78.6	3.74	21.04	7.86	<.001
Residual	Greenhouse-Geisser	559.8	209.18	2.68		

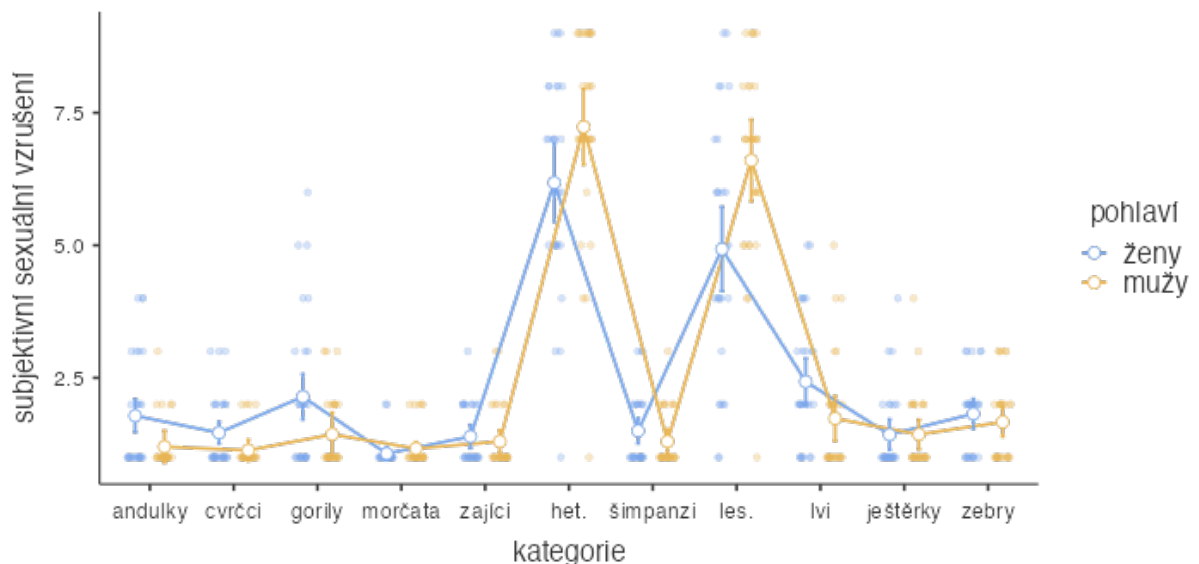
Pozn.: df = stupeň volnosti; F= F-hodnoty pro každý z faktorů a interakce mezi nimi; tučné písmo označuje statisticky významný výsledek.

Aby bylo přesně zjištěno, které kategorie se od sebe liší, byl proveden Tukeyho post-hoc test (tabulka 7 Tukeyho post-hoc testu viz příloha 5). Tento test ukázal, že sexuální subjektivní vzrušení na heterosexuální pár ( $M = 6.72$ ,  $SE = 0.26$ ,  $SD = 2.00$ , 95%  $CI [6.20, 7.25]$ ) a lesbický pár ( $M = 5.79$ ,  $SE = 0.30$ ,  $SD = 2.25$ , 95%  $CI [5.20, 6.38]$ ) bylo statisticky významně vyšší než sexuální subjektivní vzrušení u ostatních kategorií (všude  $ptukey < 0.001$ ). Subjektivní sexuální vzrušení mezi heterosexuálním a lesbickým párem bylo také statisticky významné ( $ptukey = 0.03$ ). U kategorií se zvířaty bylo nejvyšší průměrné subjektivní sexuální vzrušení u lvů ( $M = 2.07$ ,  $SE = 0.16$ ,  $SD = 1.20$ , 95%  $CI [1.75, 2.38]$ ), goril ( $M = 1.78$ ,  $SE = 0.15$ ,  $SD = 1.17$ , 95%  $CI [1.47, 2.08]$ ) a zeber ( $M = 1.74$ ,  $SE = 0.10$ ,  $SD = 0.74$ , 95%  $CI [1.55, 1.94]$ ) a nejnižší průměrné u andulek ( $M = 1.48$ ,  $SE = 0.11$ ,  $SD = 0.86$ , 95%  $CI [1.26, 1.71]$ ), ještěrek ( $M = 1.43$ ,  $SE = 0.10$ ,  $SD = 0.75$ , 95%  $CI [1.23, 1.63]$ ), šimpanzů ( $M = 1.40$ ,  $SE = 0.08$ ,  $SD = 0.62$ , 95%  $CI [1.23, 1.56]$ ), zajíců ( $M = 1.34$ ,  $SE = 0.08$ ,  $SD = 0.58$ , 95%  $CI [1.19, 1.50]$ ), cvrčků ( $M = 1.29$ ,  $SE = 0.07$ ,  $SD = 0.56$ , 95%  $CI [1.15, 1.44]$ ) a morčat ( $M = 1.12$ ,  $SE = 0.04$ ,  $SD = 0.33$ , 95%  $CI [1.03, 1.20]$ ).

Z tabulky 7 v příloze 5 je dále patrné, že byl nalezen významný statistický rozdíl mezi subjektivním sexuálním vzrušením u lvů a cvrčků ( $ptukey < 0.001$ ), lvů a morčat ( $ptukey < 0.001$ ), lvů a zajíců ( $ptukey < 0.001$ ), lvů a šimpanzů ( $ptukey < 0.001$ ), lvů a ještěrek ( $ptukey = 0.002$ ). Ale mezi lvy a andulkami ( $ptukey = 0.07$ ), lvy a gorilami ( $ptukey = 0.79$ ), lvy a zebry ( $ptukey = 0.23$ ) nebyl nalezen statisticky významný rozdíl. Dále byl nalezen významný statistický rozdíl subjektivního sexuální vzrušení mezi zebry a cvrčky

(*ptukey* = 0.004), zebrami a morčaty (*ptukey* < 0.001), zebrami a zajíci (*ptukey* = 0.008), zebrami a šimpanzi (*ptukey* = 0.016), gorilami a morčaty (*ptukey* < 0.001), morčaty a andulkami (*ptukey* = 0.042). U zbylých kategorií nebyl nalezen významný statistický rozdíl: andulky a cvrčci (*ptukey* = 0.921), andulky a gorily (*ptukey* = 0.860), andulky a zajíci (*ptukey* = 0.952), andulky a šimpanzi (*ptukey* = 0.999), andulky a ještěrky (*ptukey* = 1.000), andulky a zebry (*ptukey* = 0.640), crčci a gorily (*ptukey* = 0.055), cvrčci a morčata (*ptukey* = 0.514), cvrčci a zajíci (*ptukey* = 1.000), cvrčci a šimpanzi (*ptukey* = 0.993), cvrčci a ještěrky (*ptukey* = 0.990), gorily a zajíci (*ptukey* = 0.122), gorily a šimpanzi (*ptukey* = 0.088), gorily a ještěrky (*ptukey* = 0.258), gorily a zebry (*ptukey* = 1.000), morčata a zajíci (*ptukey* = 0.189), morčata a šimpanzi (*ptukey* = 0.066), morčata a ještěrky (*ptukey* = 0.111), zajíci a šimpanzi (*ptukey* = 1.000), zajíci a ještěrky (*ptukey* = 1.000), šimpanzi a ještěrky (*ptukey* = 1.000), ještěrky a zebry (*ptukey* = 0.260). Pro ucelenější představu o datech subjektivního sexuálního vzrušení u mužů a žen zvlášť je přiložena tabulka 8 v příloze č. 6. Pro srovnání je uveden graf 2.

**Graf 2.** Spojnicový graf zobrazující sexuální subjektivní vzrušení u mužů a žen v rámci všech kategorií (graf zobrazuje i naměřené hodnoty jednotlivých odpovědí).



Výsledky dvoucestné smíšené ANOVY ukázaly, že hlavní vliv pohlaví nebyl u subjektivního sexuálního vzrušení statisticky významný:  $F(1, 56) = 0, p = 0.97$ . Výsledky dvoucestné smíšené ANOVY dále ukázaly, že hlavní vliv interakce mezi kategorií a

pohlavím byl u sexuálního subjektivního vzrušení statisticky významný (tabulka 6):  $F(3.74, 209.18) = 7.86, p < 0.001$ . Aby bylo přesně zjištěno, které kategorie se od sebe liší, byl proveden Tukeyho post-hoc test (tabulka 9 Tukeyho post-hoc testu viz příloha 7). Tento test ukázal, že sexuální subjektivní vzrušení se v rámci stejné kategorie mezi muži a ženami významně statisticky nelišilo: u andulek ( $ptukey = 0.474$ ), u cvrčků ( $ptukey = 0.750$ ), u goril ( $ptukey = 0.700$ ), u morčat ( $ptukey = 1.000$ ), u zajíců ( $ptukey = 1.000$ ), u heterosexuálního páru ( $ptukey = 0.888$ ), u šimpanzů ( $ptukey = 1.000$ ), u lesbického páru ( $ptukey = 0.284$ ), u lvů ( $ptukey = 0.772$ ), u ještěrek ( $ptukey = 1.000$ ) a zeber ( $ptukey = 1.000$ ). Přestože si v tabulce 8 v příloze 6 lze všimnout, že subjektivní odpovědi mužů ( $S = 7.23, SE = 0.35, SD = 1.91, 95\% CI [6.52, 7.95]$ ) byly vyšší než u žen ( $S = 6.18, SE = 0.37, SD = 1.98, 95\% CI [5.41, 6.95]$ ) u homosexuálního páru, tak tento rozdíl není statisticky významný. Stejně je tomu i tak u subjektivních odpovědí na lesbický pár, muži ( $S = 6.60, SE = 0.33, SD = 1.83, 95\% CI [5.92, 7.28]$ ) a ženy ( $S = 4.93, SE = 0.45, SD = 2.36, CI [4.02, 5.84]$ ). Naopak sexuální subjektivní odpovědi u kategorie lvů byly vyšší u žen ( $S = 2.43, SE = 0.23, SD = 1.23, 95\% CI [1.95, 2.91]$ ) než u mužů ( $S = 1.73, SE = 0.20, SD = 1.08, 95\% CI [1.33, 2.14]$ ) a stejně tak u goril, ženy ( $S = 2.14, SE = 0.28, SD = 1.46, 95\% CI [1.58, 2.71]$ ) a muži ( $S = 1.43, SE = 0.12, SD = 0.68, 95\% CI [1.18, 1.69]$ ), ale ani zde nebyl nalezen statisticky významný rozdíl. Zbytek údajů je uveden v tabulce 8 v příloze 6.

### 6.2.3. Korelace mezi subjektivním a genitálním vzrušením

Vztah mezi subjektivním a genitálním sexuálním vzrušením byl testován pomocí Pearsonova korelačního koeficientu pro každou kategorii u mužů a žen zvlášť. U žen byla nalezena statisticky významná korelace mezi sexuálním genitálním a subjektivním vzrušením u kategorie šimpanzů:  $r(26) = 0.45, p = 0.017, 95\% CI [0.09, 0.70]$ . A dále u kategorie zeber  $r(26) = 0.39, p = 0.039, 95\% CI [0.02, 0.67]$ . U ostatních kategorií nebyla nalezena statisticky významná korelace (tabulka 10).

**Tabulka 10.** Výpočet Pearsonova korelačního koeficientu mezi sexuálním a genitálním vzrušením u žen.

Genitální sex.vz.	Subjektivní sex.vz.	Pearson's r	p	Lower 95% CI	Upper 95% CI
andulky	subj andulky	-0.233	0.233	-0.557	0.154
cvrčci	subj cvrčci	-0.023	0.906	-0.393	0.353
gorily	subj gorily	-0.296	0.126	-0.602	0.087
morčata	subj morčata	-0.239	0.221	-0.562	0.147
zajíci	subj zajíci	-0.113	0.567	-0.467	0.271
heterosexuální pár	subj heterosexuální pár	-0.136	0.491	-0.484	0.250
šimpanzi	subj šimpanzi	0.449	<b>0.017</b>	0.091	0.704
lesbický pár	subj lesbický pár	-0.034	0.864	-0.402	0.343
lvi	subj lvi	-0.265	0.173	-0.581	0.120
Ještěrky	subj ještěrky	0.233	0.233	-0.154	0.557
zebry	subj zebry	0.393	<b>0.039</b>	0.023	0.668

Pozn.: tučné písmo označuje statisticky významný výsledek.

U mužů byla nalezena statisticky významná korelace mezi sexuálním genitálním a subjektivním vzrušením pouze u kategorie šimpanzů:  $r(28) = 0.51$ ,  $p = 0.004$ , 95% CI [0.19, 0.74]). U ostatních kategorií nebyla nalezena statisticky významná korelace (tabulka 11).

**Tabulka 11.** Výpočet Pearsonova korelačního koeficientu mezi sexuálním a genitálním vzrušením u mužů.

Genitální sex.vz.	Subjektivní sex.vz.	Pearson's r	p	Lower 95% CI	Upper 95% CI
andulky	subj andulky	-0.230	0.221	-0.545	0.142
cvrčci	subj cvrčci	0.357	0.053	-0.004	0.635
gorily	subj gorily	-0.343	0.064	-0.626	0.020
morčata	subj morčata	-0.067	0.724	-0.417	0.300
zajíci	subj zajíci	-0.092	0.630	-0.437	0.278
heterosexuální pár	subj heterosexuální pár	-0.164	0.387	-0.495	0.209
šimpanzi	subj šimpanzi	0.512	<b>0.004</b>	0.186	0.737
lesbický pár	subj lesbický pár	-0.013	0.948	-0.371	0.349
lvi	subj lvi	0.110	0.564	-0.261	0.452
ještěrky	subj ještěrky	0.144	0.447	-0.228	0.480
zebry	subj zebry	0.181	0.338	-0.191	0.508

Pozn.: tučné písmo označuje statisticky významný výsledek.

## 7. Diskuse

Tato studie se snažila prozkoumat subjektivní a genitální sexuální vzrušení mužů a žen při sledování kopulačního pohybu u rozdílných živočišných druhů s různou mírou fylogenetické příbuznosti k člověku. V souladu se třetí (muži i ženy budou vykazovat signifikantně odlišné sexuální genitální vzrušení na podněty zobrazující kopulaci lidí ve srovnání s kopulací jiných živočišných druhů) a čtvrtou (muži i ženy budou vykazovat signifikantně odlišné subjektivní sexuální vzrušení na podněty zobrazující kopulaci lidí ve srovnání s kopulací jiných živočišných druhů) hypotézou bylo zjištěno, že ženy i muži vykazovali signifikantně odlišné genitální a subjektivní sexuální vzrušení na podněty znázorňující lidský pohlavní styk mezi mužem a ženou a ženou a ženou oproti nelidským podnětům. Ženy tedy vykazovaly specifický vzorec genitálního sexuálního vzrušení na lidské a nelidské podněty (stejně jako muži). Úroveň genitální sexuální reakce byla u mužů i žen na nelidské podněty podobná. A stejně tomu tak bylo i u subjektivní sexuální reakce. Ženy i muži vykazovali specifický vzorec subjektivní sexuální reakce na mužsko-ženské a lesbické podněty, přestože hodnocení těchto podnětů bylo v průměru u mužů lehce vyšší. Nebyl také nalezen žádný signifikantní rozdíl u subjektivního hodnocení nelidských podnětů u mužů a žen (přestože ženy například subjektivně hodnotily kopulaci lvů a goril v průměrně lehce výše). Překvapivým zjištěním bylo, že ani u mužů a žen nebyla nalezena statisticky významná korelace mezi genitálním a subjektivním vzrušením u většiny podnětů (u mužů byla nalezena statisticky významná korelace mezi sexuálním genitálním a subjektivním vzrušením pouze u kategorie šimpanzů, u žen byla nalezena statisticky významná korelace mezi sexuálním genitálním a subjektivním vzrušením u kategorie šimpanzů a zeber). Nedá se ale říct, že by u mužů a žen byla genitální a subjektivní sexuální reakce nespecifická, protože u mužů i žen bylo subjektivní i genitální vzrušení průměrně vyšší na lidské podněty oproti podnětům nelidským. První hypotéza (míra ženského genitálního a subjektivního sexuálního vzrušení bude signifikantně korelovat) a druhá (mužské genitální i subjektivně udávané sexuální vzrušení bude signifikantně korelovat) tedy nebyla potvrzena.

Tyto celková zjištění jsou v rozporu s předpokladem, že by kopulační pohyb (bez dalších kontextových vodítek) mohl u žen vysvětlovat nespecifickou genitální sexuální reakci a způsobovat tak genitální sexuální reakce na nepreferované podněty. Zároveň jsou výsledky této studie v rozporu s výsledky studií Chivers & Bailey (2005) a Chivers et al. (2007), ve kterých autoři zjistili u žen vyšší genitální reakci u šimpanzů bonobo. V této studii nebyly u žen nalezeny žádné vyšší genitální reakce na nelidské druhy. Tento fakt může být

způsoben odlišnými znaky zobrazené sexuální aktivity u lidských podnětů ve srovnání s nelidskými. Zároveň byly také v této studii použity jiné podnětové materiály než ve studii Chivers & Bailey (2005) a Chivers et al. (2007). V této studii byly použity videostimuly lidské a nelidské penetrační kopulace bez zvuku, zatímco Chivers & Bailey (2005) a Chivers et al. (2007) použili videostimuly penetrační kopulace lidí a šimpanzů bonobo se zvukem (se sexuální vokalizací). Nepoužití vokalizačních vodítek v této studii bylo zcela úmyslné, protože výzkumy naznačují, že kontextové prvky sexuálních podnětů jsou kompetentními sexuálními signály pro sexuální reakce u žen (Chivers, 2017) a je tedy možné, že by právě vokalizační vodítka ve studiích Chivers & Bailey (2005) a Chivers et al. (2007) mohly způsobovat nespécifickou genitální reakci na kopulaci šimpanzů bonobo. Z tohoto důvodu by bylo přínosné opakovat tuto studii, avšak s použitím vokalizačních vodítek. Videostimuly se zvukem obsahují více podnětů, které mohou strhávat pozornost, a to může následně ovlivňovat genitální a subjektivní sexuální reakci.

Dalším možným vysvětlením, proč ženy vykazovaly specifické sexuální reakce na lidské druhy oproti nelidským, by mohla být samotná podstata použitých videostimulů. Někteří výzkumníci vysvětlují nespécifickou genitální sexuální reakci tím, že sledování preferované i nepreferované sexuální činnosti aktivuje sexuální genitální reakce u žen. Pohlavně nespécifická sexuální reakce žen by tedy mohla vycházet ze schopnosti identifikovat se s aktéry zobrazených na prezentovaných stimulech (Gallese et al., 2004; Chivers, 2017). To, že ženy v této studii sledovaly lidské a nelidské podněty mohlo způsobit to, že při sledování nelidských druhů ženy nebyly schopny sebeidentifikace s těmito zvířecími aktéry, což není v konečném důsledku nijak překvapivé. Je tedy možné, že při této sebeidentifikaci ženy využívají jiná kontextová vodítka (jako sexuální vokalizace, obličejové výrazy herců, či vzrušené genitálie), která ve zvířecích videostimulech nebyla obsažena. K tomu se může vztahovat i to, že modely kognitivní sexuální odezvy předpokládají, že pozitivní afekt zaměřuje pozornost na sexuální podněty a zvyšuje sexuální reakci, zatímco negativní afekt tuto sexuální reakci snižuje (Barlow, 1986). Je tedy možné, že ženy v této studii sledovaly kopulaci nelidských druhů, a přitom prožívaly negativní afekt, což způsobilo specifickou genitální sexuální reakci na lidské podněty.

Sledování nelidské kopulace ženám i mužům přišlo jako sexuálně nevzrušivé. To by bylo i v souladu s informačním modelem (IPM; Janssen et al., 2000), který předpokládá dvě cesty vzrušení. První z nich je nevědomá a vytváří genitální reakci na základě vnímání sexuálních podnětů a ty spojuje v implicitní paměti a motorické reakci a spouští tak automatickou fyziologickou reakci. Druhá cesta je vědomá a přímo vytváří subjektivní

sexuální reakci na základě přítomnosti či nepřítomnosti genitální reakce a aktuálního hodnocení sexuálních podnětů. Přestože mají muži při hodnocení svého genitálního sexuálního vzrušení k dispozici pravděpodobně více signálů, podle kterých ho mohou určovat (např. vizuální a hmatová zpětná vazba ztopořeného penisu; Laan & Janssen, 2007), tak jsou i ženy schopné ze své genitální sexuální reakce vyvozovat své subjektivní sexuální reakce. Je pravděpodobné, že ženy i muži v této studii vykazovali signifikantně vyšší genitální sexuální reakce na podněty, které zároveň hodnotili jako vzrušivější i v rámci subjektivní sexuální reakce. To by mohlo vysvětlovat, proč muži i ženy vykazovaly vyšší genitální a subjektivní reakci na lidské podněty. Naopak nelidské podněty byly vnímány jako nesexuální, a tak muži a ženy nevykazovali na tyto podněty genitální a subjektivní reakci, případně byla velmi nízká

Chivers & Bailey (2005) a Chivers et al. (2007) vysvětlovali ve svých studiích nespecifickou genitální sexuální reakci u žen jako reflexivní vaginální reakci na sexuální podněty. Tzv. hypotéza připravenosti (*preparation hypothesis*) vysvětluje nespecifickou genitální reakci u žen přípravou těla na sexuální aktivitu, která sloužící jako ochrana pohlavních orgánů před poškozením při penetraci (Suschinsky & Lalumière, 2011). Pokud pro muže i ženy byly nelidské podněty hodnoceny jako nevzrušivé, tak není překvapivé, že muži ani ženy na tyto podněty genitálně nereagovali. Z evolučního hlediska je nepravděpodobné, že by ženy měly mít pohlavní styk s jinými zvířecími druhy.

Z výsledků studie lze dále odvodit, že přestože ženy nevykazovaly genitální a subjektivní sexuální vzrušení na nelidské podněty, tak vykazovaly vzrušení na oba lidské podněty, přičemž ženy oproti mužům vykazovaly v průměru lehce vyšší genitální sexuální vzrušení na lesbický podnět, ale subjektivní hodnocení tohoto podnětu bylo u žen nižší než u mužů. Toto zjištění odpovídá přechozím výzkumům (pro přehled viz Chivers, 2017). Tyto zjištění podporují hypotézu ženské erotické plasticity, tj. že je ženská sexualita mnohem poddajnější oproti té mužské. Ženská sexualita je oproti té mužské také mnohem více ovlivňovaná sociokulturními a situačními faktory (Baumeister, 2000). Dle Chivers (2017) by právě jedním z dalších možných projevů erotické plasticity mohla být větší genitální odezva na rozmanitější řadu sexuálních podnětů, avšak není pravděpodobně proč se domnívat, že by se i kopulace nelidských druhů měla do těchto rozmanitějších podnětů zahrnovat. Zajímavé je oproti předchozím výzkumům i zjištění, že ženy v této studii hodnotily lesbický podnět subjektivně jako sexuálně více vzrušující. To však může být způsobeno vnímaným subjektivním vzrušením na lesbické podněty oproti podnětům nelidským. Přestože je tedy v rámci této studie ženské genitální a subjektivní sexuální

vzrušení na lesbický podnět vyšší a téměř stejné jako u muže, tak neodpovídá heterosexuální orientaci žen. Toto zjištění podporuje i myšlenku sexuální objektivizace ženských těl (Fredrickson & Roberts, 1997). Autoři této teorie tvrdí, že ženské tělo je v kultuře objektivizováno a je s ním zacházeno jako s objektem, které existuje pro potěšení a sledování druhých. Tato teorie ovšem může vysvětlovat míru subjektivního vzrušení, ale ne genitální vzrušení (Bossio et al., 2014b). Ale jak již bylo napsáno výše, tak je pravděpodobné, že ženy hodnotily lesbické podněty jako vzrušující v důsledku nepoměru 2 lidských a 9 nelidských podnětů. Co stojí za nespécifickou genitální reakcí není tedy stále zřejmé. Z výsledků předkládané studie se zdá, že ani kopulační pohyb tuto nespécifičnost genitálního vzrušení u žen uspokojivě nevysvětluje.



## 8. Limity výzkumu

Tato studie je zatím jediná, která zkoumá vliv kopulačního pohybu na genitální a subjektivní sexuální reakce u mužů a žen. To, že videostimuly obsahovaly pouze samotné kopulační scény různých živočišných druhů, zajistilo eliminaci možného zkreslení genitálních a subjektivních sexuálních reakcí jinými kontextovými vodítky (např. sexuální vokalizace, obličejové výrazy herců, vzrušené genitálie).

Limitem studie může být samotný vzorek celého výzkumu. Dawson et al. (2019) v poměrně nedávno provedené studii zjistili, že dobrovolníci v sexuologických výzkumech mají větší sexuální zkušenosti a pozitivnější sexuální postoje ve srovnání s nedobrovolníky. Podobné výsledky uvádějí i starší studie (např. Bogaert, 1996; Saunders et al., 1985). Chivers et al. (2004) ve své studii ovšem uvádí, že mezi dobrovolníky a nedobrovolníky není rozdíl, který by ovlivňoval genitální a subjektivní sexuální reakce.

V této studii byla také k hodnocení subjektivního sexuálního vzrušení použita Likertova škála, přičemž k hodnocení docházelo až po shlédnutí videostimulu. Někteří výzkumníci doporučují k hodnocení subjektivního sexuálního vzrušení spíše kontinuální měření nebo diskrétní měření před a po stimulu (Huberman et al., 2013). Jiní výzkumníci ovšem tvrdí, že způsob hodnocení subjektivní sexuální reakce na celkové výsledky nemá vliv (Laan & Janssen, 2007).

Další autoři například zpochybňují i samotné měření sexuální genitální reakce pomocí VPG a PPG (Kukkonen et al., 2007). VPG a PPG měří genitální reakci odlišných orgánů a křivka VPG bývá také ovlivňována pohybovými artefakty. Několik studií ale tyto pochybnosti zamítá a dokazuje, že je měření genitální reakce pomocí VPG a PPG vhodné (Hubermana & Chivers, 2015; Chivers et al., 2004; Suschinsky et al., 2009).

Posledním limitem předkládané studie je také omezení výzkumného vzorku na heterosexuální jedince. Budoucí výzkum by se měl proto zaměřit na prozkoumání vlivu kopulačního pohybu i u homosexuálních a bisexuálních jedinců.

## 9. Etika výzkumu

Studie byla schválena Etickou komisí pro výzkum Fakulty humanitních studií Univerzity Karlovy. Se sběrem dat všichni účastníci souhlasili, že studie mohli kdykoliv dobrovolně odstoupit. Během experimentu byl vždy přítomný výzkumník stejného pohlaví jako participant. Výzkumu se nemohli účastnit osoby s anamnézou fyzického zneužívání, zneužívání návykových látek a duševních poruch vzhledem k explicitní povaze erotických stimulů. Výzkumníci studie byli vyškoleni v komunikaci o sexuálních tématech a debriefingu. V případě potřeby bylo účastníkům nabídnuto psychologické poradenství a případná další odborná podpora. Výzkumu se účastnili pouze osoby, které podepsali informovaný souhlas (viz příloha 1).

Samotný (dobrovolný) vstup do studie by měl selektovat jedince, kteří zažívají nelibé pocity při bavení se o sexuálních tématech a také ty, kteří si nechtějí nechat změřit genitální sexuální vzrušení pomocí speciálního přístroje. Přesto je ale možné, že někteří jedinci, kteří mají hranici intimity nastavenou tak, že jsou jim tyto věci nepříjemné, se studie účastnili. Takoví participanté se mohli cítit nekomfortně a mohli prožívat negativní pocity v průběhu celé studie. Z tohoto důvodu byl vždy participantům k dispozici výzkumník, který jim srozumitelně vše vysvětlil a nechal jim prostor na případné otázky.

Také vizuální stimuly zobrazující pohlavní styk mohly být pro některé jedince rozrušující. Proto se ve výzkumu používají pouze otestované či standardizované vizuální stimuly.

## Závěr

Tato studie byla první, která zkoumala vliv kopulačního pohybu v rámci specifčnosti genitální a subjektivní genitální reakce u heterosexuálních žen a mužů. V teoretické části práce byly nejprve popsány modely sexuální odezvy, dále byla popsána (ne)specifita mužské a ženské sexuální reakce společně s výzkumnými nástroji používanými při výzkumech genitální a subjektivní sexuální reakce. S ohledem na používané nástroje byly stručně popsány i dosavadní výzkumy, které se touto tematikou zabývají. A v poslední teoretické části této práce bylo popsáno několik hypotéz, které se pokoušejí nesoulad mezi sexuální genitální a subjektivní reakcí objasnit. Výsledky studie naznačují, že kopulační pohyb není dostatečným vysvětlením pro nspecifickou sexuální reakci u heterosexuálních žen. Ženy ani muži v této studii nevykazovali subjektivní a genitální sexuální reakci u nelidských stimulů. Předchozí výzkumy ukazují, že ženská genitální a subjektivní sexuální reakce je citlivá na kontextová vodítka. V této studii byla tato kontextová vodítka omezena pouze na kopulační pohyb a ženy vykazovaly specifickou genitální reakci v rámci lidských a nelidských druhů. K dalšímu posouzení role kopulačního pohybu jako možného aspektu specifické sexuální reakce u heterosexuálních žen by bylo zapotřebí provést další výzkumy. Výsledky této studie doplňují rozsáhlou literaturu týkající se (ne)specifčnosti sexuální reakce u mužů a žen a přinášejí praktický význam pro chápání vlastností podnětů vyvolávajících sexuální reakce. Výzkum přináší obecnější chápání lidského sexuální vzrušení a zpracovávání sexuálních podnětů.

## Zdroje

- Aleš, R., & K. (2011). *Moderní gynekologie*. Grada Publishing a.s.
- Argyle, M., & Williams, M. (1969). Observer or Observed? A Reversible Perspective in Person Perception. *Sociometry*.
- Bailey, J. M., Vasey, P., Diamond, L. M., Breedlove, M., Vilain, E., & Epprecht, M. (2016). Sexual orientation, controversy, and science. *Psychological Science in the Public Interest*, 17(2), 45–101.
- Bancroft, J., & Graham, C. A. (2011). The varied nature of women's sexuality: Unresolved issues and a theoretical approach. *Hormones and Behavior*, 59(5), 717–729.
- Bancroft, J., Graham, C. A., Janssen, E., & Sanders, S. A. (2009). The Dual Control Model: Current Status and Future Directions. *Journal of Sex Research*, 46(2–3), 121–142.
- Barlow, D. H. (1986). Causes of sexual dysfunction: The role of anxiety and cognitive interference. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 54, 140–148.
- Barlow, D. H., Becker, R., Leitenberg, H., & Agras, W. S. (1970). A mechanical strain gauge for recording penile circumference change. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 3(1), 73–76.
- Bartoš, R., Jech, R., Vymazal, J., Cihlár, F., Hejčl, A., & Sameš, M. (2006). Spolehlivost lokalizace primární motorické oblasti pomocí funkční magnetické rezonance. *Česká a Slovenská Neurologie a Neurochirurgie*, 69/102, 2006, No. 3, pp. 189–194.
- Bártová, K., Štěrbová, Z., Varella, M. a. C., & Valentova, J. V. (2020). Femininity in men and masculinity in women is positively related to sociosexuality. *Personality and Individual Differences*, 152, 109575.
- Basson, R. (2000). The female sexual response: a different model. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 26, 51–65.
- Basson, R. (2001). Female sexual response: the role of drugs in the management of sexual dysfunction. *Obstetrics & Gynecology*, 98(2), 350–353.
- Basson, R. (2005). Women's sexual dysfunction: revised and expanded definitions. *Canadian Medical Association Journal*, 172(10), 1327–1333.
- BIOPAC Systems, Inc. (2014). *AcqKnowledge* (version 4.4.0) [Computer software]. <https://www.biopac.com>.
- Blanchard, R., Klassen, P. E., Dickey, R. W., Kuban, M. E., & Blak, T. (2001). Sensitivity and specificity of the phallometric test for pedophilia in nonadmitting sex offenders. *Psychological Assessment*, 13(1), 118–126.

- Bogaert, A. F. (1996). Volunteer bias in human sexuality research: Evidence for both sexuality and personality differences in males. *Archives of Sexual Behavior*, 25, 125–140.
- Bossio, J. A., Spape, J., Lykins, A. D., & Chivers, M. L. (2014b). Observational Stance as a Predictor of Subjective and Genital Sexual Arousal in Men and Women. *Journal of Sex Research*.
- Bossio, J. A., Suschinsky, K. D., Puts, D. A., & Chivers, M. L. (2014a). Does Menstrual Cycle Phase Influence the Gender Specificity of Heterosexual Women's Genital and Subjective Sexual Arousal? *Archives of Sexual Behavior*, 43(5), 941–952.
- Both, S., Spiering, M., Laan, E., Belcome, S., Van Den Heuvel, B., & Everaerd, W. (2008). Original Research—Physiology: Unconscious Classical Conditioning of Sexual Arousal: Evidence for the Conditioning of Female Genital Arousal to Subliminally Presented Sexual Stimuli. *The Journal of Sexual Medicine*, 5(1), 100–109.
- Bouchard, K. N., Timmers, A. D., & Chivers, M. L. (2015). Gender-Specificity of Genital Response and Self-Reported Sexual Arousal in Women Endorsing Facets of Bisexuality. *Journal of Bisexuality*.
- Bozman, A.W., Beck, J.G. (1991). Covariation of sexual desire and sexual arousal: The effects of anger and anxiety. *Archives of Sexual Behavior*, 20(1), 47–60.
- Bumeister, R. F. (2000). Gender differences in erotic plasticity: The female sex drive as socially flexible and responsive. *Psychological Bulletin*, 126(3), 347–374.
- Cary, M. S. (1978). Does civil inattention exist in pedestrian passing? *Journal of Personality and Social Psychology*, 36(11), 1185–1193.
- Cerny, J. A., & Janssen, E. (2011). Patterns of Sexual Arousal in Homosexual, Bisexual, and Heterosexual Men. *Archives of Sexual Behavior*, 40(4), 687–697.
- Copeland, G. W. (1989). Face-ism and primetime television. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 33(2), 209–214.
- Cranston-Cuebas, M. A., & Barlow, D. H. (1990). Cognitive and affective contributions to sexual functioning. *Annual Review of Sex Research*, 1, 119–161.
- Damjanović, A., Duišin, D., & Barišić, J. (2013). The evolution of the female sexual response concept: Treatment implications. *Srpski Arhiv Za Celokupno Lekarstvo*, 141(3–4), 268–274.
- Dawson, S. J., & Chivers, M. L. (2016). Gender-Specificity of Initial and Controlled Visual Attention to Sexual Stimuli in Androphilic Women and Gynephilic Men. *PLOS ONE*, 11(4), e0152785.

- Dawson, S. J., Fretz, K. M., & Chivers, M. L. (2017). Visual Attention Patterns of Women with Androphilic and Gynephilic Sexual Attractions. *Archives of Sexual Behavior*, 46(1), 141–153.
- Dawson, S. J., Huberman, J. S., Bouchard, K. N., McInnis, M. K., Pukall, C. F., & Chivers, M. L. (2019). Effects of individual difference variables, gender, and exclusivity of sexual attraction on volunteer bias in sexuality research. *Archives of Sexual Behavior*, 48(8), 2403–2417.
- Dawson, S. J., Sawatsky, M. L., & Lalumière, M. L. (2015). Assessment of Introital Lubrication. *Archives of Sexual Behavior*, 44(6), 1527–1535.
- Dawson, S. J., Suschinsky, K. D., & Lalumière, M. L. (2012). Sexual fantasies and viewing times across the menstrual cycle: A diary study. *Archives of Sexual Behavior*, 41(1), 173–183.
- Diamond, L. M. (2005). A New View of Lesbian Subtypes: Stable Versus Fluid Identity Trajectories over an 8-Year Period. *Psychology of Women Quarterly*, 29(2), 119–128.
- Diamond, L. M. (2007). The evolution of plasticity in female–female desire. *Journal of Psychology and Human Sexuality*, 18(4), 245–274.
- Diamond, L. M. (2015). Sexual fluidity in women and men: What is the relevant time scale? Invited presentation for The Puzzle of Sexual Orientation Workshop, Lethbridge, Alberta.
- Diamond, L. M., & Wallen, K. (2011). Sexual Minority Women’s Sexual Motivation Around the Time of Ovulation. *Archives of Sexual Behavior*, 40(2), 237–246.
- Dudás, G. (2021). *Seek and Find Pictures*. Dudolf. [https://thedudolf.blogspot.com/search/label/seek and find](https://thedudolf.blogspot.com/search/label/seek%20and%20find).
- Frederick, D. A., Lever, J., Gillespie, B. J., & Garcia, J. R. (2017). What Keeps Passion Alive? Sexual Satisfaction Is Associated With Sexual Communication, Mood Setting, Sexual Variety, Oral Sex, Orgasm, and Sex Frequency in a National U.S. Study. *Journal of Sex Research*, 54(2), 186–201.
- Fredrickson, B. L., & Roberts, T. (1997). Objectification Theory: Toward Understanding Women’s Lived Experiences and Mental Health Risks. *Psychology of Women Quarterly*, 21(2), 173–206.
- Freund, K., Langevin, R., & Barlow, D. (1974). Comparison of two penile measures of erotic arousal. *Behaviour Research & Therapy*, 12, 355–359.

- Gallese, V., Keysers, C., & Rizzolatti, G. (2004). A unifying view of the basis of social cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(9), 396–403.
- Gardner, C. R. (1980). Passing By: Street Remarks, Address Rights, and the Urban Female. *Sociological Inquiry*, 50(3–4), 328–356.
- Hall, J. A. (1990). *Nonverbal sex differences: Accuracy of communication and expressive style*. Johns Hopkins University Press.
- Hamann, S., Herman, R., Nolan, C. L., & Wallen, K. (2004). Men and women differ in amygdala response to visual sexual stimuli. *Nature Neuroscience*, 7(4), 411–416.
- Hamann, S., Stevens, J., Vick, J. H., Bryk, K., Quigley, C. A., Berenbaum, S. A., & Wallen, K. (2014). Brain responses to sexual images in 46, XY women with complete androgen insensitivity syndrome are female typical. *Hormones and Behavior*, 66(5), 724–730.
- Harris, G. T., Rice, M. E., Quinsey, V. L., Chaplin, T. C., & Earls, C. J. (1992). Maximizing the discriminant validity of phallometric assessment data. *Psychological Assessment*, 4(4), 502–511.
- Hatch, J. P. (1979). Vaginal photoplethysmography: Methodological considerations. *Archives of Sexual Behavior*, 8(4), 357–374.
- Haylen, B. T., Vu, D., & Wong, A. (2022). Surgical anatomy of the vaginal introitus. *Neurourology and Urodynamics*, 41(6), 1240–1247.
- Heiman, J. R., & Rowland, D. L. (1983). Affective and physiological sexual response patterns: The effects of instructions on sexually functional and dysfunctional men. *Journal of Psychosomatic Research*, 27(2), 105–116.
- Henderson, J. M., & Hollingworth, A. (1999). The Role of Fixation Position in Detecting Scene Changes Across Saccades. *Psychological Science*, 10(5), 438–443.
- Heřmánková, B., M. Špiritović a M. Tomčík. (2019). Sexuální dysfunkce u systémové sklerodermie. *Česká revmatologie*. (27, 2), 65-77.
- Holmes, L., Watts-Overall, T. M., Slettevold, E., Gruia, D. C., & Rieger, G. (2022). Sex differences in sexual arousal and finger length ratio. *The Journal of Sex Research*, 59(4), 515-523.
- Holmes, L., Watts-Overall, T. M., Slettevold, E., Gruia, D. C., Raines, J., & Rieger, G. (2021). Sexual Orientation, Sexual Arousal, and Finger Length Ratios in Women. *Archives of Sexual Behavior*, 50, 3419-3432.

- Hoskovcová, M., Dušek, P., Roth, J. (nedatováno). Principy řízení motoriky [PDF], Univerzita Karlova v Praze. Dostupné z: [https://neurologie.lf1.cuni.cz/1LFNK-295-version1-principy\\_rizeni\\_motoriky\\_handouty.pdf](https://neurologie.lf1.cuni.cz/1LFNK-295-version1-principy_rizeni_motoriky_handouty.pdf).
- Huberman, J. S., & Chivers, M. L. (2015). Examining gender specificity of sexual response with concurrent thermography and plethysmography. *Psychophysiology*, 52(10), 1382–1395.
- Chivers, M. L. (2005). A brief review and discussion of sex differences in the specificity of sexual arousal. *Sexual and Relationship Therapy*, 20(4), 377–390.
- Chivers, M. L. (2010). A brief update on the specificity of sexual arousal. *Sexual and Relationship Therapy*, 25(4), 407–414.
- Chivers, M. L. (2017). The Specificity of Women's Sexual Response and Its Relationship with Sexual Orientations: A Review and Ten Hypotheses. *Archives of Sexual Behavior*, 46(5), 1161–1179.
- Chivers, M. L., & Bailey, J. E. (2005). A sex difference in features that elicit genital response. *Biological Psychology*, 70(2), 115–120.
- Chivers, M. L., & Timmers, A. D. (2012). Effects of Gender and Relationship Context in Audio Narratives on Genital and Subjective Sexual Response in Heterosexual Women and Men. *Archives of Sexual Behavior*, 41(1), 185–197.
- Chivers, M. L., Bouchard, K. N., & Timmers, A. D. (2015). Straight but Not Narrow; Within-Gender Variation in the Gender-Specificity of Women's Sexual Response. *PLOS ONE*, 10(12), e0142575.
- Chivers, M. L., Rieger, G., Latty, E., & Bailey, J. M. (2004). A sex difference in the specificity of sexual arousal. *Psychological Science*, 15(11), 736–744.
- Chivers, M. L., Roy, C., Grimbos, T., Cantor, J. M., & Seto, M. C. (2014). Specificity of Sexual Arousal for Sexual Activities in Men and Women with Conventional and Masochistic Sexual Interests. *Archives of Sexual Behavior*, 43(5), 931–940.
- Chivers, M. L., Seto, M. C., & Blanchard, R. (2007). Gender and sexual orientation differences in sexual response to sexual activities versus gender of actors in sexual films. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(6), 1108–1121.
- Chivers, M. L., Seto, M. C., Lalumière, M. L., Laan, E., & Grimbos, T. (2010). Agreement of Self-Reported and Genital Measures of Sexual Arousal in Men and Women: A Meta-Analysis. *Archives of Sexual Behavior*, 39(1), 5–56.
- Chung, W. H., Lim, S. S., Yoo, J., & Yoon, H. (2013). Gender difference in brain activation to audio-visual sexual stimulation; do women and men experience the same level of



- arousal in response to the same video clip? *International Journal of Impotence Research*, 25(4), 138–142.
- IBM Corp. Released. (2019). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- Jackson, S. (2006). Gender, sexuality and heterosexuality: The complexity (and limits) of heteronormativity. *Feminist Theory*, 7(1), 105–121.
- Janssen, E. (2011). Sexual arousal in men: a review and conceptual analysis. *Hormones and Behavior*, 59(5), 708-716.
- Janssen, E., & Bancroft, J. (2007). The dual control model: The role of sexual inhibition and excitation in sexual arousal and behavior. In E. Janssen (Ed.), *The psychophysiology of sex* (pp. 197–222). Indiana University Press.
- Janssen, E., & Everaerd, W. (1993). Determinants of male sexual arousal. *Annual Review of Sex Research*, 4, 211–245.
- Janssen, E., Everaerd, W., Spiering, M., & Janssen, J. (2000). Automatic processes and the appraisal of sexual stimuli: Toward an information processing model of sexual arousal. *Journal of Sex Research*, 37(1), 8–23.
- Janssen, E., Everaerd, W., van Lunsen, R. H. W., & Oerlemans, S. (1994). Visual stimulation facilitates penile responses to vibration in men with and without erectile disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62(6), 1222–1228.
- Janssen, E., Vorst, H. C. M., Finn, P. R., & Bancroft, J. (2002). The sexual inhibition (SIS) and sexual excitation (SES) scales: I. Measuring sexual inhibition and excitation proneness in men. *Journal of Sex Research*, 39(2), 114–126.
- JASP Team (2023). JASP (Version 0.17) [Computer software]. <https://jasp-stats.org/>
- Kába, B. & Svatošová, L. *Statistické nástroje ekonomického výzkumu*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012.
- Kaplan, H. S. (1979). Disorders of sexual desire and other new concepts and techniques in sex therapy. *Brunner/Mazel EBooks*.
- Kaplan, H.S. (1974). *New Sex Therapy: Active Treatment Of Sexual Dysfunctions* (1st ed.). *Routledge*.
- Kinsey, A. C., Pomeroy, W. B., & Martin, C. E. (1948). *Sexual Behavior in the Human Male*. Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Kinsey, A. C., Pomeroy, W. B., & Martin, C. E. (1953). *Sexual Behavior in the Human Female*. Philadelphia: W. B. Saunders Company.

- Krejčová, L. (2014). Standardizace stimulů pro měření ženského sexuálního vzrušení (Diplomová práce). Praha, Univerzita Karlova v Praze, FHS.
- Krejčová, L. & Bárová, K. (2022). (Ne)specificita ženské a mužské sexuální reaktivity. *Psychiatrie*, 25(2), 77-81.
- Kuban, M., Barbaree, H. E., & Blanchard, R. (1999). A comparison of volume and circumference phallometry: Response magnitude and method agreement. *Archives of Sexual Behavior*, 28, 345–359.
- Kukkonen, T. M., Binik, Y. M., Amsel, R., & Carrier, S. (2007). Original Research-Physiology: Thermography as a Physiological Measure of Sexual Arousal in Both Men and Women. *The Journal of Sexual Medicine*, 4(1), 93–105.
- Kukkonen, T. M., Binik, Y. M., Amsel, R., & Carrier, S. (2010). An Evaluation of the Validity of Thermography as a Physiological Measure of Sexual Arousal in a Non-University Adult Sample. *Archives of Sexual Behavior*, 39(4), 861–873.
- Laan, E., & Everaerd, W. (1995). Determinants of female sexual arousal: Psychophysiological theory and data. *Annual Review of Sex Research*, 6, 32–76.
- Laan, E., & Everaerd, W. (1998). Physiological measures of vaginal vasocongestion. *International Journal of Impotence Research*, 10 Suppl 2, S107-5.
- Laan, E., & Janssen, E. (2007). How do men and women feel? Determinants of subjective experience of sexual arousal. In E. Janssen (Ed.), *The psychophysiology of sex* (pp. 278–290).
- Laan, E., Everaerd, W., van der Velde, J., & Geer, J. H. (1995). Determinants of subjective experience of sexual arousal in women: Feedback from genital arousal and erotic stimulus content. *Psychophysiology*, 32(5), 444–451.
- Lalumière, M. L., Harris, G. T., Quinsey, V. L., & Rice, M. E. (2005). The causes of rape: *Understanding individual differences in male propensity for sexual aggression*. American Psychological Association.
- Leiblum, S. R., & Rosen, R. C. (Eds.). (1988). *Sexual desire disorders*. The Guilford Press.
- Levin, R. J., & Van Berlo, W. (2004). Sexual arousal and orgasm in subjects who experience forced or non-consensual sexual stimulation – a review. *Journal of Clinical Forensic Medicine*, 11(2).
- Lykins, A. D., Meana, M., & Strauss, G. P. (2008). Sex Differences in Visual Attention to Erotic and Non-Erotic Stimuli. *Archives of Sexual Behavior*, 37(2), 219–228.
- Malamud, R. (2012). Pornographic Animals. In *Palgrave Macmillan UK eBooks* (pp. 94–114). Palgrave Macmillan.

- Maner, J. K., Miller, S. L., Rouby, D. A., & Gailliot, M. T. (2009). Intrasexual vigilance: The implicit cognition of romantic rivalry. *Journal of Personality and Social Psychology, 97*(1), 74–87.
- Masters, W.H., Johnson, V.E. (1970) *Lidská sexuální aktivita*. Horizont. Praha, 1. vydání.
- McConaghy, N. (1974). Measurements of change in penile dimensions. *Archives of Sexual Behavior, 3*, 381–388.
- Meola, C., & Carlomagno, G. M. (2004). Recent advances in the use of infrared thermography. *Measurement Science and Technology, 15*(9), R27–R58.
- Meston C.M, Stanton A.M. (2019). Understanding sexual arousal and subjective-genital arousal desynchrony in women. *Nat Rev Urol, 16*(2).
- Micanovic, N., Timmers, A. D., & Chivers, M. L. (2021). Gender-specific genital and subjective sexual arousal to prepotent sexual stimuli in androphilic men and gynephilic women. *Canadian Journal of Human Sexuality, 30*(3), 361–373.
- Milhausen, R. R., Graham, C. A., Sanders, S. A., Yarber, W. L., & Maitland, S. B. (2010). Validation of the Sexual Excitation/Sexual Inhibition Inventory for Women and Men. *Archives of Sexual Behavior, 39*(5), 1091–1104.
- Mimoun, S., & Wylie, K. (2009). Female sexual dysfunctions: Definitions and classification. *Maturitas, 63*(2), 116–118.
- Mustanski, B. S., Chivers, M. L., & Bailey, J. M. (2002). A critical review of recent biological research on human sexual orientation. *Annual Review of Sex Research, 13*, 89-140.
- Nolet, K., Wilson, A. L., & Rouleau, J. (2017). Using the dual control model to understand problematic sexual behaviors in men. *Sexologies, 26*(4), e55–e58.
- O’Kane, K. M. K., Milani, S., Chivers, M. L., & Dawson, S. J. (2022). Gynephilic Men’s and Androphilic Women’s Visual Attention Patterns: The Effects of Gender and Sexual Activity Cues. *Journal of Sex Research, 1*–10.
- Parada, M., Gérard, M., Larcher, K., Dagher, A., & Binik, Y. M. (2017). How Hot Are They? Neural Correlates of Genital Arousal: An Infrared Thermographic and Functional Magnetic Resonance Imaging Study of Sexual Arousal in Men and Women. *The Journal of Sexual Medicine, 15*(2), 217–229.
- Perelman, M. (2009). The Sexual Tipping Point®: A Mind/Body Model for Sexual Medicine. *The Journal of Sexual Medicine, 6*(3), 629–632.
- Perelman, M. (2018). Why the Sexual Tipping Point ® Is a “Variable Switch Model.” *Current Sexual Health Reports, 10*(2), 38–43.

- Peterson, Z. D., Janssen, E., & Laan, E. (2010). Women's Sexual Responses to Heterosexual and Lesbian Erotica: The Role of Stimulus Intensity, Affective Reaction, and Sexual History. *Archives of Sexual Behavior*, 39, 880–897.
- Pines, M. (1968). "Human sexual response"—A discussion of the work of masters and Johnson. *Journal of Psychosomatic Research*, 12(1), 39–49.
- Ponseti, J., & Bosinski, H. A. G. (2010). Subliminal sexual stimuli facilitate genital response in women. *Archives of Sexual Behavior*, 39(5), 1073–1079.
- Ponseti, J., Bosinski, H. a. G., Wolff, S., Peller, M., Jansen, O., Mehdorn, H. M., Büchel, C., & Siebner, H. R. (2006). A functional endophenotype for sexual orientation in humans. *NeuroImage*, 33(3), 825–833.
- Poulos, C., & Sheridan, D. J. (2008). Genital Injuries in Postmenopausal Women After Sexual Assault. *Journal of Elder Abuse & Neglect*, 20(4), 323–335.
- Prause, N., Janssen, E. (2006). Blood flow: Vaginal photoplethysmography. In I. Goldstein, C. Meston, S. Davis, & A. Traish (Eds.), *Women's Sexual Function and Dysfunction: Study, Diagnosis, and Treatment* (pp. 361-369). Taylor & Francis.
- Pulverman, C. S., Hixon, J. G., & Meston, C. M. (2015). Uncovering category specificity of genital sexual arousal in women: The critical role of analytic technique. *Psychophysiology*, 52(10), 1396–1408.
- Rellini, A. H., McCall, K. M., Randall, P. K., & Meston, C. M. (2005). The relationship between women's subjective and physiological sexual arousal. *Psychophysiology*, 42(1), 116–124.
- Rieger, G., & Savin-Williams, R. C. (2012). The Eyes Have It: Sex and Sexual Orientation Differences in Pupil Dilation Patterns. *PLOS ONE*, 7(8), e40256.
- Rieger, G., Cash, B. M., Merrill, S. A., Jones-Rounds, J., Dharmavaram, S., & Savin-Williams, R. C. (2015). Sexual arousal: The correspondence of eyes and genitals. *Biological Psychology*, 104, 56–64.
- Rieger, G., Chivers, M. L., & Bailey, J. E. (2005). Sexual Arousal Patterns of Bisexual Men. *Psychological Science*, 16(8), 579–584.
- Roitman, M.F., Wheeler, R.A., Carelli, R.M., 2005. Nucleus accumbens neurons are innately tuned for rewarding and aversive taste stimuli, encode their predictors, and are linked to motor output. *Neuron* 45, 587–597.
- Rosen, R. C., & Beck, J. G. (1988). Patterns of sexual arousal: psychophysiological processes and clinical applications. *Choice Reviews Online*, 26(03), 26–1817.

- Rowland D.L., Gutierrez, B.R. in Wenzel, A. (2017). *The SAGE Encyclopedia of Abnormal and Clinical Psychology*. SAGE Publications, Inc. EBooks.
- Rullo, J. E., Strassberg, D. S., & Israel, E. (2010). Category-specificity in sexual interest in gay men and lesbians. *Archives of Sexual Behavior*, 39(4), 874-879.
- Rullo, J. E., Strassberg, D. S., & Miner, M. H. (2015). Gender-Specificity in Sexual Interest in Bisexual Men and Women. *Archives of Sexual Behavior*, 44(5), 1449-1457.
- Rupp, H. A., & Wallen, K. (2007). Sex differences in viewing sexual stimuli: An eye-tracking study in men and women. *Hormones and Behavior*, 51(4), 524–533.
- Safron, A., Sylva, D., Klimaj, V., Rosenthal, A. M., & Bailey, J. E. (2020). Neural Responses to Sexual Stimuli in Heterosexual and Homosexual Men and Women: Men’s Responses Are More Specific. *Archives of Sexual Behavior*, 49(2), 433–445.
- Sarin, S., Amsel, R., & Binik, Y. M. (2014). How Hot Is He? A Psychophysiological and Psychosocial Examination of the Arousal Patterns of Sexually Functional and Dysfunctional Men. *The Journal of Sexual Medicine*, 11(7), 1725–1740.
- Sarin, S., Amsel, R., & Binik, Y. M. (2016). A Streetcar Named “Derousal”? A Psychophysiological Examination of the Desire–Arousal Distinction in Sexually Functional and Dysfunctional Women. *Journal of Sex Research*, 53(6), 711–729.
- Saunders, D. M., Fisher, W. A., Hewitt, E. C., & Clayton, J. P. (1985). A method for empirically assessing volunteer selection effects: Recruitment procedures and responses to erotica. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 1703–1712.
- Scandurro, A. E., Celemen, E., & Hoff, C. C. (2022). Sex and Sexual Agreement Negotiation among Trans Women and Trans Men Partnered with Cis Men. *Journal of Sex Research*, 1–9. <https://doi.org/10.1080/00224499.2022.2057402>.
- Seto, M. C., Lalumière, M. L., & Blanchard, R. (2000). The discriminative validity of a phallometric test for pedophilic interests among adolescent sex offenders against children. *Psychological Assessment*, 12(3), 319–327.
- Shiffrin, R. M., & Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending and a general theory. *Psychological Review*, 84(2), 127–190.
- Schütz, A. C., Braun, D. E., & Gegenfurtner, K. R. (2011). Eye movements and perception: A selective review. *Journal of Vision*, 11(5), 9.
- Sintchak, G., & Geer, J. H. (1975). A vaginal plethysmograph system. *Psychophysiology*, 12(1), 113–115.

- Sommers-Flanagan, R., Sommers-Flanagan, J., & Davis, B. (1993). What's happening on Music Television? A gender role content analysis. *Sex Roles*, 28(11–12), 745–753.
- Spape, J., Timmers, A. D., Yoon, S., Ponseti, J., & Chivers, M. L. (2014). Gender-specific genital and subjective sexual arousal to prepotent sexual features in heterosexual women and men. *Biological Psychology*, 102, 1–9.
- Spiering, M., & Everaerd, W. (2007). The sexual unconscious. In E. Janssen (Ed.), *The psychophysiology of sex* (pp. 166–184).
- Steinman, D. L., Wincze, J. P., Sakheim, D. K., Barlow, D. H., & Mavissakalian, M. (1981). A comparison of male and female patterns of sexual arousal. *Archives of Sexual Behavior*, 10(6), 529–547.
- Strassberg, D. S., & Lowe, K. (1995). Volunteer bias in sexuality research. *Archives of Sexual Behavior*, 24, 369–382.
- Suschinsky, K. D., & Lalumière, M. L. (2011). Prepared for Anything? *Psychological Science*, 22(2), 159–165.
- Suschinsky, K. D., Lalumière, M. L., & Chivers, M. L. (2009). Sex differences in patterns of genital sexual arousal: Measurement artifacts or true phenomena? *Archives of Sexual Behavior*, 38(4), 559–573.
- Sylva, D., Safron, A., Rosenthal, A. M., Reber, P. J., Parrish, T. B., & Bailey, J. E. (2013). Neural correlates of sexual arousal in heterosexual and homosexual women and men. *Hormones and Behavior*, 64(4), 673–684.
- Tavares, I., Vardasca, R., Cera, N., Pereira, R., Nimbi, F. M., Lisy, D., Janssen, E., & Nobre, P. (2018). A review of infrared thermography as applied to human sexual psychophysiology. *International Journal of Psychophysiology*, 133, 28–40.
- Tepper, M.S. Nedatováno. Living your life: Sexuality Following Spinal Cord Injury. In United Spinal Association: 120-34 Queens Boulevard #320, Kew Gardens, NY, 11415.
- The jamovi project (2022). jamovi. (Version 2.3.21.0) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.
- Timmers, A. D., Bouchard, K. N., & Chivers, M. L. (2015). Effects of gender and sexual activity cues on the sexual responses of women with multi-dimensionally defined bisexuality. *Journal of Bisexuality*, 15, 154–179.
- Umiker-Sebeok, J. (1981). The Seven Ages of Woman: A View From American Magazine Advertisements. *Springer EBooks*, 209–252.

- Váchová, P., Racková, S., & Janů, L. (2009). Neuromechanismy účinku návykových látek, systém odměn. *Čes. A Slov. Psychiat*, 105, No. 6–8, pp. 263–268.
- Van Lunsen, R. H. W., & Laan, E. (2004). Genital vascular responsiveness and sexual feelings in midlife women: psychophysiologic, brain, and genital imaging studies. *Menopause*, 11(6), 741–748.
- Wade, L. D., Kremer, E. C., & Brown, J. (2005). The incidental orgasm: The presence of clitoral knowledge and the absence of orgasm for women. *Women and Health*, 42(1), 117–138.
- Wenzlaff, F., Briken, P., & Dekker, A. (2016). Video-Based Eye Tracking in Sex Research: A Systematic Literature Review. *Journal of Sex Research*, 53(8), 1008–1019.
- Whipple, B. & Brash-McGreer, K. (1997) Management of female sexual dysfunction. In: M.L. Sipski & C.J. Alexander (Eds.) *Sexual function in people with disability and chronic illness. A health professional's guide*.
- Williams, J. M. G., Watts, F. N., Macleod, C., & Mathews, A. (1997). *Cognitive Psychology and Emotional Disorders*. (2 ed.) John Wiley & Sons.
- Wilson, G. T., & Lawson, D. M. (1978). Expectancies, alcohol, and sexual arousal in women. *Journal of Abnormal Psychology*, 87(3), 358–367.
- Wilson, R., & Miner, M. H. (2016). Measurement of Male Sexual Arousal and Interest Using Penile Plethysmography and Viewing Time. *Springer International Publishing EBooks*, 107–131.
- Wincze, J. P., & Qualls, C. B. (1984). A comparison of structural patterns of sexual arousal in male and female homosexuals. *Archives of Sexual Behavior*, 13(4), 361–370.
- Zrzavý, J. (2006). *Fylogeneze živočišné říše*. Praha: Scientia.

## Seznam příloh

Příloha č. 1: Informovaný souhlas

Příloha č. 2: Příklad použitého distraktoru (obrázek)

Příloha č. 3: Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u genitálního sexuálního vzrušení u mužů a žen

Příloha č. 4: Mužské a ženské sexuální genitální vzrušení pro všechny kategorie zvlášť

Příloha č. 5: Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u subjektivního sexuálního vzrušení u mužů a žen

Příloha č. 6: Mužské a ženské sexuální subjektivní vzrušení pro všechny kategorie zvlášť

Příloha č. 7: Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u subjektivního sexuálního vzrušení mezi muži a ženami



## Přílohy

### Příloha č. 1: Informovaný souhlas

#### **Informace pro účastníky výzkumu**

a

#### **Informovaný souhlas**

**Výzkumný tým Fakulty humanitních studií UK:** Mgr. Klára Bártová, Ph.D., Mgr. Martin Hůla, Ph.D., Mgr. Lucie Krejčová, Ph.D., Mgr. Kateřina Potyszová a Mgr. Ondřej Novák

**Název studie: Výzkum mužské a ženské sexuální reaktivity: psychofyziologická a subjektivní odezva na vizuální podněty**

Vážená paní, vážený pane,  
dovoľte, abychom Vás informovali o výzkumném projektu „**Výzkum mužské a ženské sexuální reaktivity: psychofyziologická a subjektivní odezva na vizuální podněty**“, kterého jste se rozhodl/a zúčastnit. Tento výzkum probíhá pod záštitou Fakulty humanitních studií UK.

**Před tím, než se rozhodnete**, zda se tohoto výzkumu zúčastníte, seznamte se, prosím, pozorně s následujícími informacemi. Získáte tak přehled, jaká je Vaše úloha v této studii a jaké výzkumné metody použijeme.

**Účel prováděného výzkumu** je blíže prozkoumat některé psychické a tělesné aspekty, které se objevují v rámci sexuálního vzrušení. Lidská sexuální reakce je dynamický proces zahrnující poznávací, emoční a tělesné procesy. Důležitou složkou poznávacích procesů je způsob zpracování informací, tedy jak naše vědomé a nevědomé procesy zpracovávají sexuální stimuly a jaký je jejich následný vliv na sexuální vzrušení. Výsledky předchozích výzkumů rovněž ukazují, že muži a ženy reagují rozdílně i na různé sexuální stimuly.

V našem výzkumu bychom chtěli zjistit:

1. k jakým tělesným změnám dochází během sexuálního vzrušení v reakci na specifické vizuální stimuly
2. jak se mění reakce a intenzita prožívání sexuálního vzrušení v reakci na specifické vizuální stimuly

#### **Jak bude studie probíhat?**

Studie bude vyžadovat vyšetření pomocí měření sexuální reakce, které se liší u mužů a žen

**U ŽEN:** vyšetření pomocí přístroje vaginálního fotopletysmografu (VPG)

**U MUŽŮ:** vyšetření pomocí přístroje penilního pletysmografu (PPG)

#### **Vyšetření pomocí VPG (vyšetření prokrvení pochvy) – POUZE ŽENY**

Pomocí přístroje VPG budeme měřit Vaše tělesné sexuální vzrušení. Vaginální fotopletysmografie (VPG) je nejmodernější způsob vyšetření tělesné odezvy (prokrvení) genitálií ženy, pomocí níž se snažíme kontrolovat stav sexuálního vzrušení během vizuální

stimulace. Vyšetření vaginálním fotopletysmografem (VPG) je zcela bezpečné, a není spojeno s žádnými známými zdravotními riziky. Nejsou známy žádné vedlejší účinky tohoto vyšetření. Toto měření bude probíhat v samostatné místnosti, kde budete mít absolutní soukromí. Zde bude umístěno pohodlné křeslo, které bude pokryto papírovou podložkou na jednorázové použití pro každou účastnici výzkumu. Budete požádána, abyste se pohodlně usadila na toto křeslo. Následně Vám vysvětlíme, jakým způsobem si zavedete desinfikovanou vaginální sondu do pochvy. Následně Vám budou na obrazovce, jež bude umístěna ve vzdálenosti 1,5 metru před křeslem, prezentována sada erotických videostimulů. Celkově toto vyšetření bude trvat přibližně 30 minut. Následně s Vámi probereme vaše dojmy z tohoto vyšetření a tato část experimentu končí. Pomocí VPG zjistíme, jakým způsobem se mění prokrvení tkání v oblasti pochvy a přilehlých tkání v průběhu sexuálního vzrušení ženy.

### **Vyšetření pomocí PPG (vyšetření prokrvení penisu) – POUZE MUŽI**

Pomocí přístroje PPG budeme měřit Vaše tělesné sexuální vzrušení. Penilní pletysmografie (PPG) je nejmodernější způsob vyšetření fyziologické odezvy (prokrvení) genitálií muže, pomocí níž se snažíme kontrolovat stav sexuálního vzrušení během vizuální stimulace. Vyšetření penilním pletysmografem (PPG) je zcela bezpečné, a není spojeno s žádnými známými zdravotními riziky. Nejsou známy žádné vedlejší účinky tohoto vyšetření. Toto měření bude probíhat v samostatné místnosti, kde budete mít absolutní soukromí. Zde bude umístěno pohodlné křeslo, které bude pokryto papírovou podložkou na jednorázové použití pro každého účastníka výzkumu. Budete požádán, abyste se pohodlně usadil na toto křeslo. Následně Vám vysvětlíme, jakým způsobem si nasadíte penilní pletysmograf na penis. Poté budete požádán, abyste po dobu 5 minut seděl klidně a myslel na něco příjemného. Následně Vám budou na obrazovce, jež bude umístěna ve vzdálenosti 1,5 metru před křeslem, prezentována sada erotických videostimulů. Celkově toto vyšetření bude trvat přibližně 30 minut. Následně s Vámi probereme vaše dojmy z tohoto vyšetření a tato část experimentu končí. Pomocí PPG zjistíme, jakým způsobem se mění prokrvení tkání v oblasti penisu v průběhu sexuálního vzrušení muže.

### **Jaký typ vizuálních erotických stimulů uvidíte?**

Celkem Vám bude prezentováno 11 erotických videí (každé 60 vteřin dlouhé). Na videích bude zobrazena kopulace lidí a kopulace různých zvířat. Po každém videu se Vám na obrazovce objeví po dobu 30 vteřin jednoduchý pozornostní test. Na konci každého videa budete rovněž požádán/a, abyste na 9 bodové škále pomocí čísel na počítačové klávesnici ohodnotil/a svou subjektivní míru sexuálního vzrušení (1- nejsem vůbec vzrušený/á, 9 – jsem velmi silně vzrušený/á). Tato část studie Vám zabere v průměru 30 minut.

### **Rizika projektu**

Vizuální stimuly zobrazující pohlavní styk mohou být pro některé jedince rozrušující. V našem výzkumu proto využíváme pouze otestované či standardizované vizuální stimuly. Vzhledem k explicitní povaze erotických stimulů se výzkumu nemohou účastnit osoby s anamnézou fyzického zneužívání, zneužívání návykových látek a duševních poruch. Všichni výzkumníci jsou rovněž vyškoleni v komunikaci o sexuálních tématech a debriefingu. V případě potřeby Vám může být poskytnuto psychologické poradenství a případná další odborná podpora.

### **Pokud se chcete studie zúčastnit**

Do studie můžete být zařazen/a, pokud jste ve věku 18–45 let, jste sexuálně aktivní a netrpíte žádnými gynekologickými, urologickými, sexuálními či hormonálními obtížemi (podle

oficiální lékařské diagnózy) a taktéž neužíváte žádné léky, které by mohly mít vliv na vaše sexuální funkce. Výzkumu se dále nemohou účastnit osoby s anamnézou fyzického zneužívání, zneužívání návykových látek a duševních poruch.

**Svým podpisem potvrzuje, že:**

- Vaše účast na výzkumu je čistě dobrovolná a můžete z něj kdykoliv odstoupit a vyžádat smazání Vašich dat.
- Souhlasíte s vyšetřením pomocí přístrojů VPG (pouze ženy) / PPG (pouze muži)
- Souhlasíte s předáním kontaktu na Vás tak, abychom Vás mohli vyzvat k dalšímu pokračování studie.
- Byl/a jste informována o tom, že Vaše osobní údaje a získané výsledky vyšetření nebudou zveřejňovány a jsou důvěrné, přístup k nim mají pouze výzkumníci, kteří se podílejí na klinické části projektu, Komise pro etiku ve výzkumu FHS UK a regulační orgány dle zákonů platných v ČR.
- Prohlašujete, že jste způsobilý/á k právním úkonům v rozsahu nezbytném pro právoplatný podpis tohoto protokolu, a že jste obsah a význam protokolu pochopil/a.

**Níže podepsaný výzkumník svým podpisem stvrzuje, že:**

- Žádná jiná data, tj. ani jména či osobní údaje, nebudou poskytnuta třetím osobám a nebudou žádným jiným způsobem zveřejňována.
- Nejsou nám známa žádná rizika (kromě výše uvedených) spojená s účastí ve výzkumu, pokud však budete cítit jakékoliv pochybnosti, neváhejte se na nás s nimi obrátit. V případě potřeby nás můžete kontaktovat na email: [info@sexlabnudz.cz](mailto:info@sexlabnudz.cz)
- Údaje získané při tělesném snímání Vašeho vzrušení a Vaše odpovědi budou uchovávány v elektronické podobě a budou použity pouze k zodpovězení našich výzkumných otázek. Data budou skladována anonymně pod kódem, který nebude obsahovat Vaše jméno. Tímto bude zajištěna Vaše anonymita v souladu s platnou legislativou ČR a EU.
- Publikovány budou pouze celkové závěry, nikoli výsledky týkající se jednotlivých účastníků.

Pokud máte další otázky, neváhejte kontaktovat vedoucí projektu Mgr. Kláru Bártovou, Ph.D. na [info@sexlabnudz.cz](mailto:info@sexlabnudz.cz). Projekt byl schválen Komise pro etiku ve výzkumu Fakulty humanitních studií Univerzity Karlovy.

## **INFORMOVANÝ SOUHLAS**

**Já, \_\_\_\_\_ prohlašuji, že jsem byla seznámen/a s podmínkami účasti na tomto výzkumu a že se jej chci dobrovolně účastnit. Beru na vědomí, že údaje poskytnuté pro účely tohoto výzkumu jsou zcela anonymní a budou použity pouze pro vědecké účely. O záměru výzkumu jsem byl/a podrobně informována, poskytnutí informací byl věnován přiměřený časový prostor a měl/a jsem možnost položit doplňující otázky, na které jsem dostal/a uspokojující odpověď. Celému poučení a smyslu výzkumu jsem porozuměl/a.**

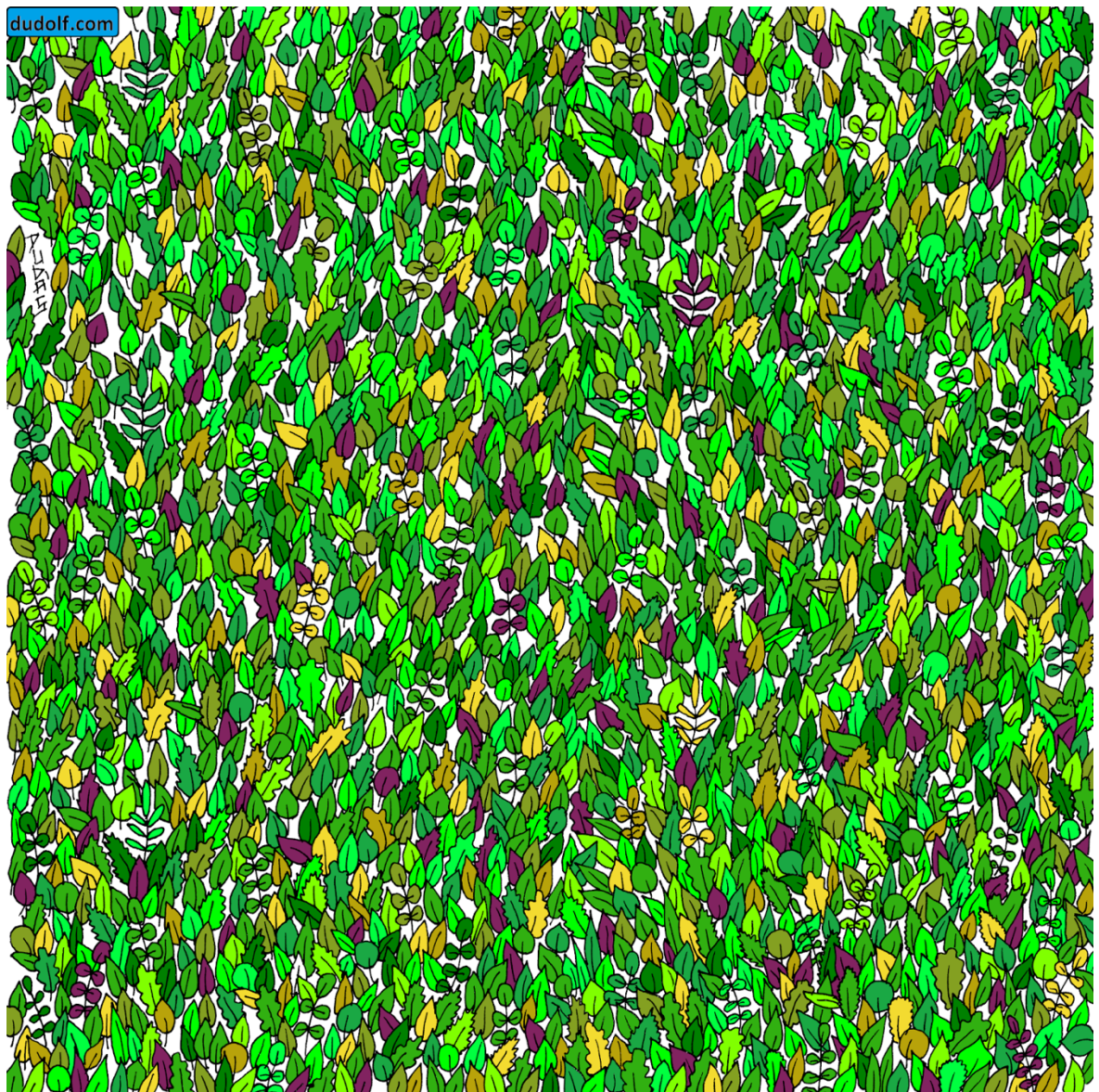
Datum podpisu:

Podpis účastníka výzkumu:

Podpis výzkumníka:

Příloha č. 2: Příklad použitého distraktoru

Obrázek 12: Najděte na obrázku žábu



Příloha č. 3: Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u genitálního sexuálního vzrušení u mužů a žen

**Tabulka 3.** Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u genitálního sexuálního vzrušení u mužů a žen.

		Genitální sex.vzrušení	Mean Difference	SE	df	t	p <sub>Tukey</sub>
andulky	-	cvrčci	-0.02175	0.146	56.0	-0.1488	1.000
	-	gorily	-0.04073	0.147	56.0	-0.2777	1.000
	-	morčata	-0.03583	0.116	56.0	-0.3084	1.000
	-	zajíci	-0.09226	0.143	56.0	-0.6448	1.000
	-	heterosexuální pár	-1.85279	0.144	56.0	-12.8338	<.001
	-	šimpanzi	0.01048	0.128	56.0	0.0816	1.000
	-	lesbický pár	-1.45100	0.164	56.0	-8.8295	<.001
	-	lvi	-0.13601	0.141	56.0	-0.9667	0.996
	-	ještěrky	0.09834	0.122	56.0	0.8035	0.999
	-	zebry	-0.35737	0.132	56.0	-2.6975	0.227
cvrčci	-	gorily	-0.01898	0.156	56.0	-0.1219	1.000
	-	morčata	-0.01408	0.127	56.0	-0.1111	1.000
	-	zajíci	-0.07051	0.159	56.0	-0.4429	1.000
	-	heterosexuální pár	-1.83105	0.167	56.0	-10.9334	<.001
	-	šimpanzi	0.03223	0.132	56.0	0.2437	1.000
	-	lesbický pár	-1.42925	0.171	56.0	-8.3632	<.001
	-	lvi	-0.11426	0.144	56.0	-0.7942	0.999
	-	ještěrky	0.12009	0.123	56.0	0.9754	0.996
gorily	-	zebry	-0.33563	0.124	56.0	-2.7014	0.226
	-	morčata	0.00490	0.150	56.0	0.0327	1.000
	-	zajíci	-0.05153	0.130	56.0	-0.3955	1.000
	-	heterosexuální pár	-1.81207	0.146	56.0	-12.3692	<.001
	-	šimpanzi	0.05121	0.143	56.0	0.3592	1.000
	-	lesbický pár	-1.41027	0.167	56.0	-8.4690	<.001
	-	lvi	-0.09528	0.136	56.0	-0.6984	1.000
	-	ještěrky	0.13907	0.123	56.0	1.1308	0.987
morčata	-	zebry	-0.31665	0.126	56.0	-2.5153	0.318
	-	zajíci	-0.05643	0.132	56.0	-0.4280	1.000
	-	heterosexuální pár	-1.81696	0.135	56.0	-13.5026	<.001
	-	šimpanzi	0.04631	0.128	56.0	0.3615	1.000
	-	lesbický pár	-1.41517	0.142	56.0	-9.9331	<.001
	-	lvi	-0.10018	0.133	56.0	-0.7538	1.000
	-	ještěrky	0.13417	0.108	56.0	1.2392	0.975
zajíci	-	zebry	-0.32154	0.140	56.0	-2.2901	0.455
	-	heterosexuální pár	-1.76053	0.148	56.0	-11.8743	<.001
	-	šimpanzi	0.10274	0.130	56.0	0.7888	0.999
	-	lesbický pár	-1.35874	0.174	56.0	-7.8052	<.001
	-	lvi	-0.04375	0.117	56.0	-0.3755	1.000

**Tabulka 3.** Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u genitálního sexuálního vzrušení u mužů a žen.

		Genitální sex.vzrušení	Mean Difference	SE	df	t	p <sub>Tukey</sub>
heterosexuální pár	-	ještěrky	0.19060	0.127	56.0	1.5008	0.913
	-	zebry	-0.26511	0.136	56.0	-1.9456	0.685
	-	šimpanzi	1.86327	0.161	56.0	11.5959	<.001
	-	lesbický pár	0.40180	0.160	56.0	2.5162	0.318
	-	lvi	1.71678	0.152	56.0	11.2781	<.001
šimpanzi	-	ještěrky	1.95113	0.138	56.0	14.1354	<.001
	-	zebry	1.49542	0.154	56.0	9.7041	<.001
	-	lesbický pár	-1.46148	0.163	56.0	-8.9915	<.001
	-	lvi	-0.14649	0.133	56.0	-1.1021	0.989
lesbický pár	-	ještěrky	0.08786	0.114	56.0	0.7740	0.999
	-	zebry	-0.36786	0.125	56.0	-2.9406	0.137
	-	lvi	1.31499	0.165	56.0	7.9771	<.001
	-	ještěrky	1.54934	0.152	56.0	10.2253	<.001
lvi	-	zebry	1.09362	0.182	56.0	6.0012	<.001
	-	ještěrky	0.23435	0.111	56.0	2.1083	0.577
	-	zebry	-0.22137	0.125	56.0	-1.7686	0.793
ještěrky	-	zebry	-0.45572	0.109	56.0	-4.1895	<b>0.004</b>

Pozn.: SE = standardní chyba; df = stupeň volnosti, t = hodnota t-testu; tučné písmo označuje statisticky významný výsledek.

Příloha č. 4: Mužské a ženské sexuální genitální vzrušení pro všechny kategorie zvlášť

**Tabulka 4.** Mužské a ženské sexuální genitální vzrušení pro všechny kategorie zvlášť s průměry (M), standardními chybami (SE), mediány (Md) a standardními odchylkami (SD).

	pohlaví	Mean	SE	Median	SD
andulky	ženy	-0.2935	0.1505	-0.59714	0.796
	muži	-0.4118	0.1103	-0.42829	0.604
cvrčci	ženy	-0.2525	0.1151	-0.41917	0.609
	muži	-0.4092	0.1641	-0.56625	0.899
gorily	ženy	-0.2925	0.1411	-0.33249	0.747
	muži	-0.3313	0.1347	-0.50043	0.738
morčata	ženy	-0.2274	0.1223	-0.40002	0.647
	muži	-0.4062	0.1094	-0.37759	0.599
zajíci	ženy	-0.3011	0.1570	-0.36646	0.831
	muži	-0.2196	0.1088	-0.31595	0.596
heterosexuální pár	ženy	1.4308	0.1693	1.64411	0.896
	muži	1.5695	0.1361	1.70611	0.746
šimpanzi	ženy	-0.3140	0.1168	-0.42450	0.618
	muži	-0.4122	0.1322	-0.42305	0.724
lesbický pár	ženy	1.1637	0.1857	1.13900	0.983
	muži	1.0330	0.1665	0.97787	0.912
lvi	ženy	-0.1645	0.1245	-0.22932	0.659
	muži	-0.2687	0.1263	-0.28708	0.692
ještěrky	ženy	-0.6690	0.0834	-0.67921	0.441
	muži	-0.2329	0.1086	-0.31231	0.595
zebry	ženy	-0.0800	0.1195	-0.33109	0.632
	muži	0.0894	0.1315	-0.00366	0.720

Pozn.: SE = standardní chyba; SD = standardní odchylka; tučné písmo označuje statisticky významný výsledek.

Příloha č. 5: Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u subjektivního sexuálního vzrušení u mužů a žen

**Tabulka 7.** Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u subjektivního sexuálního vzrušení u mužů a žen.

Comparison						
kategorie	kategorie	Mean Difference	SE	df	t	P <sub>Tukey</sub>
andulky	- cvrčci	0.1940	0.1314	56.0	1.477	0.921
	- gorily	-0.2952	0.1806	56.0	-1.635	0.860
	- zajici	0.3738	0.1092	56.0	3.423	<b>0.042</b>
	- het.	0.1464	0.1073	56.0	1.364	0.952
	- šimpanzi	-5.2131	0.2729	56.0	-19.101	<b>&lt;.001</b>
	- les.	0.0929	0.1116	56.0	0.832	0.999
	- lvi	-4.2714	0.2560	56.0	-16.684	<b>&lt;.001</b>
	- ještěrky	-0.5881	0.1824	56.0	-3.225	0.070
	- zebry	0.0619	0.1108	56.0	0.559	1.000
	- zebry	-0.2512	0.1247	56.0	-2.015	0.640
cvrčci	- gorily	-0.4893	0.1473	56.0	-3.321	0.055
	- morčata	0.1798	0.0817	56.0	2.201	0.514
	- zajici	-0.0476	0.0962	56.0	-0.495	1.000
	- het.	-5.4071	0.2547	56.0	-21.231	<b>&lt;.001</b>
	- šimpanzi	-0.1012	0.0980	56.0	-1.033	0.993
	- les.	-4.4655	0.2866	56.0	-15.582	<b>&lt;.001</b>
	- lvi	-0.7821	0.1471	56.0	-5.318	<b>&lt;.001</b>
	- ještěrky	-0.1321	0.1207	56.0	-1.095	0.990
	- zebry	-0.4452	0.1052	56.0	-4.233	<b>0.004</b>
	- zebry	0.6690	0.1423	56.0	4.701	<b>&lt;.001</b>
gorily	- morčata	0.6690	0.1423	56.0	4.701	<b>&lt;.001</b>
	- zajici	0.4417	0.1476	56.0	2.991	0.122
	- het.	-4.9179	0.2531	56.0	-19.433	<b>&lt;.001</b>
	- šimpanzi	0.3881	0.1240	56.0	3.129	0.088
	- les.	-3.9762	0.2994	56.0	-13.279	<b>&lt;.001</b>
	- lvi	-0.2929	0.1647	56.0	-1.778	0.788
	- ještěrky	0.3571	0.1357	56.0	2.632	0.258
	- zebry	0.0440	0.1525	56.0	0.289	1.000
	- zebry	-0.2274	0.0815	56.0	-2.788	0.189
	- zebry	-5.5869	0.2474	56.0	-22.583	<b>&lt;.001</b>
morčata	- šimpanzi	-0.2810	0.0866	56.0	-3.245	0.066
	- les.	-4.6452	0.2780	56.0	-16.707	<b>&lt;.001</b>
	- lvi	-0.9619	0.1508	56.0	-6.378	<b>&lt;.001</b>
	- ještěrky	-0.3119	0.1028	56.0	-3.034	0.111
	- zebry	-0.6250	0.0974	56.0	-6.420	<b>&lt;.001</b>
	- zebry	-0.6250	0.0974	56.0	-6.420	<b>&lt;.001</b>
zajici	- het.	-5.3595	0.2523	56.0	-21.239	<b>&lt;.001</b>
	- šimpanzi	-0.0536	0.0907	56.0	-0.591	1.000
	- les.	-4.4179	0.2772	56.0	-15.938	<b>&lt;.001</b>
	- lvi	-0.7345	0.1493	56.0	-4.919	<b>&lt;.001</b>
	- ještěrky	-0.0845	0.1116	56.0	-0.757	1.000



**Tabulka 7.** Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u subjektivního sexuálního vzrušení u mužů a žen.

Comparison		Mean Difference	SE	df	t	P <sub>tukey</sub>
kategorie	kategorie					
	- zebry	-0.3976	0.0990	56.0	-4.015	<b>0.008</b>
het.	- šimpanzi	5.3060	0.2407	56.0	22.043	<b>&lt;.001</b>
	- les.	0.9417	0.2629	56.0	3.582	<b>0.027</b>
	- lvi	4.6250	0.2500	56.0	18.500	<b>&lt;.001</b>
	- ještěrky	5.2750	0.2508	56.0	21.033	<b>&lt;.001</b>
	- zebry	4.9619	0.2431	56.0	20.407	<b>&lt;.001</b>
šimpanzi	- les.	-4.3643	0.2715	56.0	-16.074	<b>&lt;.001</b>
	- lvi	-0.6810	0.1396	56.0	-4.878	<b>&lt;.001</b>
	- ještěrky	-0.0310	0.0983	56.0	-0.315	1.000
	- zebry	-0.3440	0.0914	56.0	-3.766	<b>0.016</b>
les.	- lvi	3.6833	0.2951	56.0	12.483	<b>&lt;.001</b>
	- ještěrky	4.3333	0.2599	56.0	16.672	<b>&lt;.001</b>
	- zebry	4.0202	0.2700	56.0	14.888	<b>&lt;.001</b>
lvi	- ještěrky	0.6500	0.1451	56.0	4.480	<b>0.002</b>
	- zebry	0.3369	0.1248	56.0	2.699	0.227
ještěrky	- zebry	-0.3131	0.1191	56.0	-2.628	0.260

Pozn.: SE = standardní chyba; df = stupeň volnosti, t = hodnota t-testu; tučné písmo označuje statisticky významný výsledek.

Příloha č. 6: Mužské a ženské sexuální subjektivní vzrušení pro všechny kategorie zvlášť

**Tabulka 8.** Mužské a ženské sexuální subjektivní vzrušení pro všechny kategorie zvlášť s průměry (M), standardními chybami (SE), mediány (Md) a standardními odchylkami (SD).

Subjektivní sexuální vzrušení	pohlaví	Mean	SE	Median	SD
andulky	ženy	1.79	0.2016	1.00	1.067
	muži	1.20	0.0884	1.00	0.484
cvrčci	ženy	1.46	0.1310	1.00	0.693
	muži	1.13	0.0631	1.00	0.346
gorily	ženy	2.14	0.2756	2.00	1.458
	muži	1.43	0.1240	1.00	0.679
morčata	ženy	1.07	0.0496	1.00	0.262
	muži	1.17	0.0692	1.00	0.379
zajíci	ženy	1.39	0.1071	1.00	0.567
	muži	1.30	0.1088	1.00	0.596
heterosexuální pár	ženy	6.18	0.3746	6.50	1.982
	muži	7.23	0.3480	7.00	1.906
šimpanzi	ženy	1.50	0.1311	1.00	0.694
	muži	1.30	0.0977	1.00	0.535
lesbický pár	ženy	4.93	0.4452	5.00	2.356
	muži	6.60	0.3343	7.00	1.831
lvi	ženy	2.43	0.2325	2.00	1.230
	muži	1.73	0.1973	1.00	1.081
ještěrky	ženy	1.43	0.1493	1.00	0.790
	muži	1.43	0.1329	1.00	0.728
zebry	ženy	1.82	0.1366	2.00	0.723
	muži	1.67	0.1384	1.50	0.758

Pozn.: SE = standardní chyba; SD = standardní odchylka; tučné písmo označuje statisticky významný výsledek.

Příloha č. 7: Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u subjektivního sexuálního vzrušení mezi muži a ženami

**Tabulka 9.** Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u subjektivního sexuálního vzrušení mezi muži a ženami.

Comparison				Mean Difference	SE	df	t	Dtukey
kategorie	pohlaví	kategorie	pohlaví					
andulky	ženy	- Andulky	muži	0.58571	0.2151	56.0	2.7234	0.474
		- Cvrčci	ženy	0.32143	0.1889	56.0	1.7012	0.981
		- Cvrčci	muži	0.65238	0.1836	56.0	3.5535	0.089
		- Gorily	ženy	-0.35714	0.2598	56.0	-1.3749	0.999
		- Gorily	muži	0.35238	0.2570	56.0	1.3710	0.999
		- Morčata	ženy	0.71429	0.1571	56.0	4.5477	<b>0.005</b>
		- Morčata	muži	0.61905	0.1659	56.0	3.7323	0.056
		- Zajíci	ženy	0.39286	0.1544	56.0	2.5445	0.601
		- Zajíci	muži	0.48571	0.1877	56.0	2.5881	0.570
		- het.	ženy	-4.39286	0.3926	56.0	-11.1900	< . <b>001</b>
		- het.	muži	-5.44762	0.3870	56.0	-14.0750	< . <b>001</b>
		- Šimpanzi	ženy	0.28571	0.1605	56.0	1.7797	0.970
		- Šimpanzi	muži	0.48571	0.1913	56.0	2.5387	0.605
		- les.	ženy	-3.14286	0.3682	56.0	-8.5347	< . <b>001</b>
		- les.	muži	-4.81429	0.4135	56.0	-11.6428	< . <b>001</b>
		- lvi	ženy	-0.64286	0.2623	56.0	-2.4507	0.667
	- lvi	muži	0.05238	0.2615	56.0	0.2003	1.000	
	- ještěrky	ženy	0.35714	0.1593	56.0	2.2418	0.801	
	- ještěrky	muži	0.35238	0.2076	56.0	1.6972	0.982	
	- zebry	ženy	-0.03571	0.1793	56.0	-0.1991	1.000	
	- zebry	muži	0.11905	0.2055	56.0	0.5792	1.000	
	muži	- cvrčci	ženy	-0.26429	0.1811	56.0	-1.4591	0.997
		- cvrčci	muži	0.06667	0.1825	56.0	0.3652	1.000
		- gorily	ženy	-0.94286	0.2598	56.0	-3.6296	0.073
		- gorily	muži	-0.23333	0.2509	56.0	-0.9298	1.000
		- morčata	ženy	0.12857	0.1618	56.0	0.7947	1.000
		- morčata	muži	0.03333	0.1517	56.0	0.2197	1.000
		- zajíci	ženy	-0.19286	0.1856	56.0	-1.0393	1.000
		- zajíci	muži	-0.10000	0.1492	56.0	-0.6704	1.000
		- het.	ženy	-4.97857	0.3965	56.0	-12.5568	< . <b>001</b>
		- het.	muži	-6.03333	0.3793	56.0	-15.9083	< . <b>001</b>
		- šimpanzi	ženy	-0.30000	0.1895	56.0	-1.5830	0.992
- šimpanzi		muži	-0.10000	0.1551	56.0	-0.6447	1.000	
- les.		ženy	-3.72857	0.4241	56.0	-8.7910	< . <b>001</b>	
- les.		muži	-5.40000	0.3558	56.0	-15.1788	< . <b>001</b>	
- lvi		ženy	-1.22857	0.2645	56.0	-4.6440	<b>0.004</b>	
- lvi		muži	-0.53333	0.2534	56.0	-2.1045	0.871	

**Tabulka 9.** Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u subjektivního sexuálního vzrušení mezi muži a ženami.

Comparison				Mean Difference	SE	df	t	Drukey	
kategorie	pohlaví	kategorie	pohlaví						
cvrčci	ženy	-	ještěrky	ženy	-0.22857	0.2071	56.0	-1.1038	1.000
		-	ještěrky	muži	-0.23333	0.1539	56.0	-1.5161	0.995
		-	zebry	ženy	-0.62143	0.2048	56.0	-3.0338	0.281
		-	zebry	muži	-0.46667	0.1733	56.0	-2.6935	0.495
		-	cvrčci	muži	0.33095	0.1423	56.0	2.3252	0.750
		-	gorily	ženy	-0.67857	0.2119	56.0	-3.2023	0.200
		-	gorily	muži	0.03095	0.2294	56.0	0.1349	1.000
		-	morčata	ženy	0.39286	0.1175	56.0	3.3437	0.146
		-	morčata	muži	0.29762	0.1186	56.0	2.5096	0.626
		-	zajíci	ženy	0.07143	0.1384	56.0	0.5162	1.000
		-	zajíci	muži	0.16429	0.1476	56.0	1.1133	1.000
		-	het.	ženy	-4.71429	0.3663	56.0	-12.8692	<.001
		-	het.	muži	-5.76905	0.3693	56.0	-15.6231	<.001
		-	šimpanzi	ženy	-0.03571	0.1409	56.0	-0.2535	1.000
	-	šimpanzi	muži	0.16429	0.1522	56.0	1.0796	1.000	
	-	les.	ženy	-3.46429	0.4122	56.0	-8.4042	<.001	
	-	les.	muži	-5.13571	0.3969	56.0	-12.9393	<.001	
	-	lvi	ženy	-0.96429	0.2115	56.0	-4.5585	<b>0.005</b>	
	-	lvi	muži	-0.26905	0.2344	56.0	-1.1477	1.000	
	-	ještěrky	ženy	0.03571	0.1736	56.0	0.2057	1.000	
	-	ještěrky	muži	0.03095	0.1722	56.0	0.1797	1.000	
	-	zebry	ženy	-0.35714	0.1513	56.0	-2.3605	0.728	
	-	zebry	muži	-0.20238	0.1697	56.0	-1.1926	1.000	
	-	gorily	ženy	-1.00952	0.2344	56.0	-4.3074	<b>0.011</b>	
	-	gorily	muži	-0.30000	0.2047	56.0	-1.4654	0.997	
	-	morčata	ženy	0.06190	0.1167	56.0	0.5304	1.000	
	-	morčata	muži	-0.03333	0.1135	56.0	-0.2937	1.000	
	-	zajíci	ženy	-0.25952	0.1479	56.0	-1.7543	0.974	
-	zajíci	muži	-0.16667	0.1337	56.0	-1.2467	1.000		
-	het.	ženy	-5.04524	0.3803	56.0	-13.2655	<.001		
-	het.	muži	-6.10000	0.3539	56.0	-17.2364	<.001		
-	šimpanzi	ženy	-0.36667	0.1529	56.0	-2.3988	0.702		
-	šimpanzi	muži	-0.16667	0.1361	56.0	-1.2244	1.000		
-	les.	ženy	-3.79524	0.4091	56.0	-9.2776	<.001		
-	les.	muži	-5.46667	0.3982	56.0	-13.7273	<.001		
-	lvi	ženy	-1.29524	0.2397	56.0	-5.4045	<.001		
-	lvi	muži	-0.60000	0.2044	56.0	-2.9359	0.336		
-	ještěrky	ženy	-0.29524	0.1742	56.0	-1.6952	0.982		
-	ještěrky	muži	-0.30000	0.1677	56.0	-1.7886	0.969		
-	zebry	ženy	-0.68810	0.1715	56.0	-4.0126	<b>0.026</b>		
muži	muži	-	ještěrky	ženy	-0.22857	0.2071	56.0	-1.1038	1.000
		-	ještěrky	muži	-0.23333	0.1539	56.0	-1.5161	0.995
		-	zebry	ženy	-0.62143	0.2048	56.0	-3.0338	0.281
		-	zebry	muži	-0.46667	0.1733	56.0	-2.6935	0.495
		-	cvrčci	muži	0.33095	0.1423	56.0	2.3252	0.750
		-	gorily	ženy	-0.67857	0.2119	56.0	-3.2023	0.200
		-	gorily	muži	0.03095	0.2294	56.0	0.1349	1.000
		-	morčata	ženy	0.39286	0.1175	56.0	3.3437	0.146
		-	morčata	muži	0.29762	0.1186	56.0	2.5096	0.626
		-	zajíci	ženy	0.07143	0.1384	56.0	0.5162	1.000
		-	zajíci	muži	0.16429	0.1476	56.0	1.1133	1.000
		-	het.	ženy	-4.71429	0.3663	56.0	-12.8692	<.001
		-	het.	muži	-5.76905	0.3693	56.0	-15.6231	<.001
		-	šimpanzi	ženy	-0.03571	0.1409	56.0	-0.2535	1.000
-	šimpanzi	muži	0.16429	0.1522	56.0	1.0796	1.000		
-	les.	ženy	-3.46429	0.4122	56.0	-8.4042	<.001		
-	les.	muži	-5.13571	0.3969	56.0	-12.9393	<.001		
-	lvi	ženy	-0.96429	0.2115	56.0	-4.5585	<b>0.005</b>		
-	lvi	muži	-0.26905	0.2344	56.0	-1.1477	1.000		
-	ještěrky	ženy	0.03571	0.1736	56.0	0.2057	1.000		
-	ještěrky	muži	0.03095	0.1722	56.0	0.1797	1.000		
-	zebry	ženy	-0.35714	0.1513	56.0	-2.3605	0.728		
-	zebry	muži	-0.20238	0.1697	56.0	-1.1926	1.000		
-	gorily	ženy	-1.00952	0.2344	56.0	-4.3074	<b>0.011</b>		
-	gorily	muži	-0.30000	0.2047	56.0	-1.4654	0.997		
-	morčata	ženy	0.06190	0.1167	56.0	0.5304	1.000		
-	morčata	muži	-0.03333	0.1135	56.0	-0.2937	1.000		
-	zajíci	ženy	-0.25952	0.1479	56.0	-1.7543	0.974		
-	zajíci	muži	-0.16667	0.1337	56.0	-1.2467	1.000		
-	het.	ženy	-5.04524	0.3803	56.0	-13.2655	<.001		
-	het.	muži	-6.10000	0.3539	56.0	-17.2364	<.001		
-	šimpanzi	ženy	-0.36667	0.1529	56.0	-2.3988	0.702		
-	šimpanzi	muži	-0.16667	0.1361	56.0	-1.2244	1.000		
-	les.	ženy	-3.79524	0.4091	56.0	-9.2776	<.001		
-	les.	muži	-5.46667	0.3982	56.0	-13.7273	<.001		
-	lvi	ženy	-1.29524	0.2397	56.0	-5.4045	<.001		
-	lvi	muži	-0.60000	0.2044	56.0	-2.9359	0.336		
-	ještěrky	ženy	-0.29524	0.1742	56.0	-1.6952	0.982		
-	ještěrky	muži	-0.30000	0.1677	56.0	-1.7886	0.969		
-	zebry	ženy	-0.68810	0.1715	56.0	-4.0126	<b>0.026</b>		

**Tabulka 9.** Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u subjektivního sexuálního vzrušení mezi muži a ženami.

Comparison				Mean Difference	SE	df	t	Drukey
kategorie	pohlaví	kategorie	pohlaví					
gorily	ženy	- zebry	muži	-0.53333	0.1462	56.0	-3.6487	0.070
		- gorily	muži	0.70952	0.2954	56.0	2.4015	0.700
		- morčata	ženy	1.07143	0.2047	56.0	5.2333	< .001
		- morčata	muži	0.97619	0.2208	56.0	4.4219	0.007
		- zajíci	ženy	0.75000	0.2124	56.0	3.5316	0.094
		- zajíci	muži	0.84286	0.2376	56.0	3.5476	0.090
		- het.	ženy	-4.03571	0.3640	56.0	-11.0868	< .001
		- het.	muži	-5.09048	0.4136	56.0	-12.3091	< .001
		- šimpanzi	ženy	0.64286	0.1784	56.0	3.6038	0.078
		- šimpanzi	muži	0.84286	0.2405	56.0	3.5050	0.100
		- les.	ženy	-2.78571	0.4307	56.0	-6.4677	< .001
		- les.	muži	-4.45714	0.4384	56.0	-10.1665	< .001
		- lvi	ženy	-0.28571	0.2369	56.0	-1.2059	1.000
		- lvi	muži	0.40952	0.2994	56.0	1.3679	0.999
	- ještěrky	ženy	0.71429	0.1951	56.0	3.6602	0.067	
	- ještěrky	muži	0.70952	0.2536	56.0	2.7974	0.424	
	muži	- zebry	ženy	0.32143	0.2194	56.0	1.4651	0.997
		- zebry	muži	0.47619	0.2519	56.0	1.8902	0.947
		- morčata	ženy	0.36190	0.2144	56.0	1.6877	0.983
		- morčata	muži	0.26667	0.1978	56.0	1.3482	0.999
		- zajíci	ženy	0.04048	0.2329	56.0	0.1738	1.000
		- zajíci	muži	0.13333	0.2052	56.0	0.6499	1.000
		- het.	ženy	-4.74524	0.4207	56.0	-11.2787	< .001
		- het.	muži	-5.80000	0.3517	56.0	-16.4929	< .001
		- šimpanzi	ženy	-0.06667	0.2361	56.0	-0.2824	1.000
		- šimpanzi	muži	0.13333	0.1723	56.0	0.7737	1.000
		- les.	ženy	-3.49524	0.4469	56.0	-7.8214	< .001
		- les.	muži	-5.16667	0.4161	56.0	-12.4167	< .001
- lvi		ženy	-0.99524	0.2997	56.0	-3.3212	0.154	
- lvi		muži	-0.30000	0.2289	56.0	-1.3107	0.999	
- ještěrky	ženy	0.00476	0.2504	56.0	0.0190	1.000		
- ještěrky	muži	5.84e-16	0.1885	56.0	3.10e-15	1.000		
morčata	ženy	- zebry	ženy	-0.38810	0.2485	56.0	-1.5616	0.993
		- zebry	muži	-0.23333	0.2120	56.0	-1.1009	1.000
		- morčata	muži	-0.09524	0.0862	56.0	-1.1051	1.000
		- zajíci	ženy	-0.32143	0.1173	56.0	-2.7403	0.462
		- zajíci	muži	-0.22857	0.1230	56.0	-1.8577	0.955
	- het.	ženy	-5.10714	0.3558	56.0	-14.3523	< .001	
	- het.	muži	-6.16190	0.3602	56.0	-17.1086	< .001	
	- šimpanzi	ženy	-0.42857	0.1245	56.0	-3.4410	0.117	

**Tabulka 9.** Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u subjektivního sexuálního vzrušení mezi muži a ženami.

Comparison				Mean Difference	SE	df	t	Drukey
kategorie	pohlaví	kategorie	pohlaví					
		šimpanzi	muži	-0.22857	0.1285	56.0	-1.7783	0.970
		les.	ženy	-3.85714	0.3999	56.0	-9.6445	< .001
		les.	muži	-5.52857	0.3885	56.0	-14.2321	< .001
		lvi	ženy	-1.35714	0.2169	56.0	-6.2558	< .001
		lvi	muži	-0.66190	0.2198	56.0	-3.0111	0.293
		ještěrky	ženy	-0.35714	0.1479	56.0	-2.4149	0.691
		ještěrky	muži	-0.36190	0.1517	56.0	-2.3852	0.711
		zebry	ženy	-0.75000	0.1400	56.0	-5.3556	< .001
		zebry	muži	-0.59524	0.1489	56.0	-3.9986	<b>0.027</b>
	muži	zajíci	ženy	-0.22619	0.1253	56.0	-1.8058	0.965
		zajíci	muži	-0.13333	0.1133	56.0	-1.1766	1.000
		het.	ženy	-5.01190	0.3721	56.0	-13.4695	< .001
		het.	muži	-6.06667	0.3438	56.0	-17.6472	< .001
		šimpanzi	ženy	-0.33333	0.1310	56.0	-2.5439	0.601
		šimpanzi	muži	-0.13333	0.1203	56.0	-1.1081	1.000
		les.	ženy	-3.76190	0.4014	56.0	-9.3712	< .001
		les.	muži	-5.43333	0.3864	56.0	-14.0625	< .001
		lvi	ženy	-1.26190	0.2264	56.0	-5.5746	< .001
		lvi	muži	-0.56667	0.2096	56.0	-2.7038	0.488
		ještěrky	ženy	-0.26190	0.1554	56.0	-1.6858	0.983
		ještěrky	muži	-0.26667	0.1429	56.0	-1.8664	0.953
		zebry	ženy	-0.65476	0.1524	56.0	-4.2976	<b>0.011</b>
		zebry	muži	-0.50000	0.1353	56.0	-3.6957	0.061
	zajíci	ženy	muži	0.09286	0.1530	56.0	0.6070	1.000
		het.	ženy	-4.78571	0.3630	56.0	-13.1848	< .001
		het.	muži	-5.84048	0.3715	56.0	-15.7231	< .001
		šimpanzi	ženy	-0.10714	0.1304	56.0	-0.8214	1.000
		šimpanzi	muži	0.09286	0.1574	56.0	0.5899	1.000
		les.	ženy	-3.53571	0.3987	56.0	-8.8679	< .001
		les.	muži	-5.20714	0.3990	56.0	-13.0521	< .001
		lvi	ženy	-1.03571	0.2148	56.0	-4.8223	<b>0.002</b>
		lvi	muži	-0.34048	0.2379	56.0	-1.4314	0.998
		ještěrky	ženy	-0.03571	0.1606	56.0	-0.2224	1.000
		ještěrky	muži	-0.04048	0.1769	56.0	-0.2288	1.000
		zebry	ženy	-0.42857	0.1425	56.0	-3.0083	0.294
		zebry	muži	-0.27381	0.1744	56.0	-1.5699	0.992
	muži	het.	ženy	-4.87857	0.3823	56.0	-12.7606	< .001
		het.	muži	-5.93333	0.3507	56.0	-16.9203	< .001
		šimpanzi	ženy	-0.20000	0.1577	56.0	-1.2679	1.000
		šimpanzi	muži	-2.43e-16	0.1260	56.0	-1.93e-15	1.000

**Tabulka 9.** Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u subjektivního sexuálního vzrušení mezi muži a ženami.

Comparison				Mean Difference	SE	df	t	Drukey			
kategorie	pohlaví	kategorie	pohlaví								
het.	ženy	-	les.	ženy	-3.62857	0.4109	56.0	-8.8303	< .001		
		-	les.	muži	-5.30000	0.3852	56.0	-13.7594	< .001		
		-	lvi	ženy	-1.12857	0.2428	56.0	-4.6481	<b>0.004</b>		
		-	lvi	muži	-0.43333	0.2075	56.0	-2.0884	0.878		
		-	ještěrky	ženy	-0.12857	0.1785	56.0	-0.7205	1.000		
		-	ještěrky	muži	-0.13333	0.1551	56.0	-0.8595	1.000		
		-	zebry	ženy	-0.52143	0.1758	56.0	-2.9652	0.319		
		-	zebry	muži	-0.36667	0.1376	56.0	-2.6641	0.515		
		-	het.	muži	-1.05476	0.5106	56.0	-2.0656	0.888		
		-	šimpanzi	ženy	4.67857	0.3462	56.0	13.5126	< .001		
		-	šimpanzi	muži	4.87857	0.3841	56.0	12.7007	< .001		
		-	les.	ženy	1.25000	0.3781	56.0	3.3056	0.160		
		-	les.	muži	-0.42143	0.5310	56.0	-0.7937	1.000		
		-	lvi	ženy	3.75000	0.3596	56.0	10.4285	< .001		
	-	lvi	muži	4.44524	0.4235	56.0	10.4966	< .001			
	-	ještěrky	ženy	4.75000	0.3607	56.0	13.1673	< .001			
	-	ještěrky	muži	4.74524	0.3925	56.0	12.0900	< .001			
	-	zebry	ženy	4.35714	0.3497	56.0	12.4582	< .001			
	-	zebry	muži	4.51190	0.3914	56.0	11.5279	< .001			
	-	muži	-	šimpanzi	ženy	5.73333	0.3734	56.0	15.3525	< .001	
	-		šimpanzi	muži	5.93333	0.3345	56.0	17.7380	< .001		
	-		les.	ženy	2.30476	0.5324	56.0	4.3291	<b>0.010</b>		
	-		les.	muži	0.63333	0.3653	56.0	1.7336	0.977		
	-		lvi	ženy	4.80476	0.4166	56.0	11.5340	< .001		
	-		lvi	muži	5.50000	0.3474	56.0	15.8320	< .001		
	-		ještěrky	ženy	5.80476	0.3827	56.0	15.1695	< .001		
	-		ještěrky	muži	5.80000	0.3485	56.0	16.6423	< .001		
	-		zebry	ženy	5.41190	0.3814	56.0	14.1878	< .001		
-	zebry		muži	5.56667	0.3379	56.0	16.4752	< .001			
šimpanzi	ženy		-	šimpanzi	muži	0.20000	0.1621	56.0	1.2341	1.000	
			-	les.	ženy	-3.42857	0.3905	56.0	-8.7790	< .001	
			-	les.	muži	-5.10000	0.4008	56.0	-12.7245	< .001	
			-	lvi	ženy	-0.92857	0.2008	56.0	-4.6243	<b>0.004</b>	
		-	lvi	muži	-0.23333	0.2410	56.0	-0.9683	1.000		
		-	ještěrky	ženy	0.07143	0.1413	56.0	0.5054	1.000		
		-	ještěrky	muži	0.06667	0.1810	56.0	0.3683	1.000		
		-	zebry	ženy	-0.32143	0.1314	56.0	-2.4461	0.670		
		-	zebry	muži	-0.16667	0.1786	56.0	-0.9331	1.000		
		-	muži	-	les.	ženy	-3.62857	0.4126	56.0	-8.7944	< .001
		-		les.	muži	-5.30000	0.3773	56.0	-14.0472	< .001	

**Tabulka 9.** Tukeyho post-hoc test mezi kategoriemi u subjektivního sexuálního vzrušení mezi muži a ženami.

Comparison				Mean Difference	SE	df	t	Drukey
kategorie	pohlaví	kategorie	pohlaví					
les.	ženy	- lvi	ženy	-1.12857	0.2456	56.0	-4.5946	<b>0.004</b>
		- lvi	muži	-0.43333	0.1940	56.0	-2.2338	0.805
		- ještěrky	ženy	-0.12857	0.1823	56.0	-0.7053	1.000
		- ještěrky	muži	-0.13333	0.1365	56.0	-0.9765	1.000
		- zebry	ženy	-0.52143	0.1797	56.0	-2.9011	0.357
		- zebry	muži	-0.36667	0.1269	56.0	-2.8884	0.365
	muži	- les.	muži	-1.67143	0.5519	56.0	-3.0284	0.284
		- lvi	ženy	2.50000	0.4244	56.0	5.8902	< . <b>001</b>
		- lvi	muži	3.19524	0.4495	56.0	7.1086	< . <b>001</b>
		- ještěrky	ženy	3.50000	0.3739	56.0	9.3617	< . <b>001</b>
		- ještěrky	muži	3.49524	0.4204	56.0	8.3139	< . <b>001</b>
		- zebry	ženy	3.10714	0.3884	56.0	7.9998	< . <b>001</b>
		- zebry	muži	3.26190	0.4194	56.0	7.7779	< . <b>001</b>
		- lvi	ženy	4.17143	0.4413	56.0	9.4534	< . <b>001</b>
		- lvi	muži	4.86667	0.4100	56.0	11.8687	< . <b>001</b>
		- ještěrky	ženy	5.17143	0.4094	56.0	12.6317	< . <b>001</b>
		- ještěrky	muži	5.16667	0.3612	56.0	14.3047	< . <b>001</b>
		- zebry	ženy	4.77857	0.4083	56.0	11.7045	< . <b>001</b>
- zebry	muži	4.93333	0.3752	56.0	13.1473	< . <b>001</b>		
lvi	ženy	- lvi	muži	0.69524	0.3035	56.0	2.2905	0.772
		- ještěrky	ženy	1.00000	0.2087	56.0	4.7914	<b>0.002</b>
		- ještěrky	muži	0.99524	0.2585	56.0	3.8496	<b>0.041</b>
		- zebry	ženy	0.60714	0.1795	56.0	3.3816	0.134
		- zebry	muži	0.76190	0.2569	56.0	2.9663	0.318
		- ještěrky	ženy	0.30476	0.2550	56.0	1.1951	1.000
	muži	- ještěrky	muži	0.30000	0.2016	56.0	1.4879	0.996
		- zebry	ženy	-0.08810	0.2532	56.0	-0.3479	1.000
		- zebry	muži	0.06667	0.1735	56.0	0.3843	1.000
		- ještěrky	muži	-0.00476	0.1993	56.0	-0.0239	1.000
		- zebry	ženy	-0.39286	0.1714	56.0	-2.2925	0.771
		- zebry	muži	-0.23810	0.1972	56.0	-1.2077	1.000
ještěrky	ženy	- zebry	ženy	-0.38810	0.1970	56.0	-1.9701	0.924
		- zebry	muži	-0.23333	0.1656	56.0	-1.4094	0.998
	muži	- zebry	ženy	-0.38810	0.1970	56.0	-1.9701	0.924
		- zebry	muži	-0.23333	0.1656	56.0	-1.4094	0.998
zebry	ženy	- zebry	muži	0.15476	0.1948	56.0	0.7945	1.000

Pozn.: SE = standardní chyba; df = stupeň volnosti, t = hodnota t-testu; tučné písmo označuje statisticky významný výsledek. .