

Univerzita Palackého v Olomouci
Katedra Psychologie Filozofické fakulty

Evoluční strategie výběru partnera



Písomná práca

Autor: **Martin Fúlep**

Vedúci práce: **RNDr. & Mgr. Ivan H. Tuf, Ph.D**

**Olomouc
2010**

Slovo autora:

V priebehu štúdia psychológie ma veľmi značne zaujali témy evolučnej psychológie, s ktorými som sa stretol na hodinách menovaného predmetu na Prírodovedeckej fakulte UP. Tento záujem vo mne pretrval do 3. ročníka a preto som aktuálnej téme evolučnej psychológie venoval aj moju písomnú prácu.

PodĎakovanie:

Na tomto mieste chcem poďakovať za vedenie práce RNDr. & Mgr. Ivanovi H. Tufovi, Ph.D, za jeho podnetné pripomienky a nápady, za jeho odborné nadšenie, ktoré sa snažil počas vzájomných stretnutí preniesť aj na mňa. Ďakujem tiež svojim rodičom za poskytnutie sociálno-ekonomického zázemia, bez ktorého by táto práca nebola možná.

Prehlásenie:

Prehlasujem, že som písomnú prácu vypracoval samostatne a všetky použité pramene správne citoval a uviedol.

V Olomouci dňa 12.4.2010

OBSAH

1. Východiská práce.....	4
1.1. Genetický determinizmus.....	4
1.2. Prírodný výber.....	8
1.3. Evolučná psychológia.....	10
2. Výber partnera.....	16
2.1. Ženské preferencie pri výbere partnera.....	19
2.2. Mužské preferencie pri výbere partnera.....	24
3. Zoznamovacie inzeráty: výskumná časť.....	30
3.1. Metodologické úvahy.....	30
3.2. Design a výsledky výskumu Dunbara a Pawlowskeho.....	30
3.3. Definícia problému, ciele práce a hypotézy.....	32
3.4. Metódy získavania dát a ich analýza.....	33
3.5. Výsledky.....	34
3.6. Diskusia.....	35
3.7. Záver výskumu.....	38
4. Súhrn	39
5. Literatúra.....	41

1. Východiská práce

1.1. Genetický determinizmus

„...Vzájomné pôsobenie genetických a vonkajších vplyvov robí moje správanie nepredvídateľným, ale nie nedeterminovaným. V medzere medzi týmito slovami leží sloboda...“

(Ridley, 2004, str. 361)

Silný odpor k vysvetľovaniu nášho správania biologickým prístupom tkvie hlavne v prehnaných aplikáciách evolučnej teórie na človeka, bez toho, aby bol ponechaný priestor pre kultúrne vplyvy. Tento prístup je stále tvrdo kritizovaný radou psychológov. Napríklad, J.M. Bailey (2002) vyčíta evolučnej psychológii, že v jej podstate ide iba o niečo podobné ako o sociálny darwinizmus. Podľa neho „Darwinova zvrhlosť“ dala myšlienkový smer rasizmu a sexizmu v západnom svete a viedla až ku strašnému nacistickému holokaustu, tkvejúcom z biologickej nadradenosti so strašnými eugenickými experimentmi. Ďalší smer jeho kritiky smeruje ku genetickému determinizmu. Gény dávajú vedcom ich vlastnú metafyziku. Tento druh determinizmu podľa neho plodí diskrimináciu (napríklad v sexualite). Evolučnú psychológiu jasne odmieta ako skrytý sociálny darwinizmus a ako metódu „beznádejne“ redukčnú.

Pretrvávajúci názor známy ako štandardný model sociálnych vied - The Standard Social Science Model (SSSM)¹ hovorí, že ľudské bytosti nie sú odkázané na inštinkt. Namiesto toho sa učia. Sú to kreatívne, kultúrne a uvedomené stvorenia. Všetko, čo robia je výsledkom slobodnej vôle, vôle ich veľkých mozgov. Koukolík (2001) píše: „Obsahy vedomí jsou podle tohoto modelu sociální konstrukce (pojmy a jejich souvislosti), které vznikli kulturním vývojem a jsou dány společenskými vztahy“ (str. 58). Touto cestou postupovala konvenčná múdrosť, ktorá sa vyvíjala v sociálnych vedách skoro dve tisícročia od Aristotelových dôb. Zmýšľanie o vrodennom správaní ľudí znamenalo pád do pasce

¹ Prvý krát použili tento termín Barkow et al. (1992) v knihe *The Adapted Mind*. Z historického pohľadu tento názor vzniká ako reakcia na spoločenské usporiadanie. Korene nachádzame v období renesancie a osvietenstva, neskôr sa tiež tento názor formoval ako opozícia k Freudovi.

determinizmu a odsúdenie do pozície majiteľov krutého osudu zapísaného už pred narodením do našich génov. Naproti tomu sa sociálne vedy dali do objavu ešte alarmujúcejších druhov determinizmu, aby vytvorili priestor jeho genetickej forme. Ridley (2004) uvádza: rodičovský determinizmus Freuda, socioekonomický determinizmus Marxa, politický determinizmus Lenina, tlak vrstevníkov v kultúrnom determinizme Franza Boasa a Margaret Meadovej, stimulačno-ohlasový determinizmus Johna Watsona a B.F. Skinnera či jazykový determinizmus Edwarda Sapira a Benjamina Whorfa.

Smerom ku J.M. Baileyho kritike: ťažko môžeme rozhodnúť, kto priniesol viac utrpenia, či extrémni genetickí deterministi, ktorý vládli v Nemecku v tridsiatych rokoch, alebo extrémni environmentálni deterministi v rovnakom čase v Rusku. Zhodnúť sa môžeme, že oba extrémny boli hrozné. Predstava sexizmu (ženská a mužská prirodzenosť sa líšia) v západnom svete vychádza zo samého srdca feminizmu (Ridley, 2007). Nedá sa predsa rozumne tvrdiť, že ženy môžu rovnako ako muži zastávať každé zamestnanie, a súčasne sa ohradzovať, že keby ženy zastávali zamestnania, ktoré sú doménou mužov, viedli by si v nich lepšie. Celá táto argumentácia je jasným a explicitným vyjadrením sexizmu. Ak sa teda ženy od mužov líšia, rozdiel spočíva v osobnostných rysoch.² „Není možné vzývat odlišnosti, kdykoli se hodí do krámu, a popírat je, jakmile překážejí“ (Ridley, 2007, str. 208). Evolučná psychológia nie je zaujatá individuálnymi genetickými rozdielmi (Hagen, 1999). Baileyho kritika je príkladom všeobecného a zjednodušujúceho pohľadu na práce evolučnej psychológie zo strán filozofov a zástupcov spoločenských vied. Ide o jasné nepochopenie problému, kde sa niektorí filozofi snažia z evolúcie vyvodzovať určité morálne závery. Evolúcia nehovorí absolútne nič o tom, čo „je“ a „nie je“ správne. Evolučná psychológia sa len snaží popísať ľudskú prirodzenosť, nepredpisuje žiadne mravné závery, ako si mnohí myslia.³

Na začiatok by sme sa mali zhodnúť na tom, že v 21. storočí už nikto z nás nemôže pochybovať o tom, že gény môžu tvarovať našu anatómiu. Myšlienka, že stvárnajú aj správanie, už vyžaduje viac prehltnia. Niektorým vedcom „nevonia“ genetický

² Ženy sa pre jedno povolanie hodia viac, pre druhé menej ako muži.

³ Ak je niečo prirodzené, ešte to neznamená, že je to aj správne.

determinizmus, ktorý spochybňuje ľudskú morálku a slobodnú vôľu. „Neměli bychom si, podle jejich názoru, připouštět naše biologické kořeny, neboť z jejich akceptování by vyplývala výlučná zodpovědnost biologického dědictví za naše chování – jakási biologická forma osudu...“ takýmto názorom sa však dopúšťame „...naturalistického bludu, což je přesvědčení, že způsob, jakým věci jsou, je současně způsobem, jakým by měly být“ (Barrett et al., 2007, str. 29). Podľa Daniela Dennetta (2003), majú ľudia podivný odpor k evolúcií a materializmu. Myslia si totiž, že ak je evolúcia pravdivá, potom sme len automaty, ktoré nemajú žiadnu slobodu a prestávajú niesť akúkoľvek zodpovednosť. Život pre nás prestáva mať zmysel. Podľa Daniela Dennetta je však zásadné pochopenie života v evolučnom pojatí. Iba vtedy skutočne pochopíme, k čomu sloboda naozaj je. Sloboda nie je nič nadprirodzené. Determinizmus problém nie je, to čo chceme podľa neho my, je sloboda. Sloboda a determinizmus sú však úplne zlučiteľné. V skutočnosti máme viac slobody, ak je determinizmus pravdivý než nepravdivý. Ak je determinizmus pravdivý, existuje menší počet „náhody“ a tiež máme menej nepredikovateľnosti. Ak máme následne spoľahlivé úsudky o tom, čo bude, môžeme na tom založiť našu akciu. Na takomto determinizme je založená medicína. Úsudky a akcie, sú už predsa riadené mozgom. Tu prichádza na rad Matt Ridley: „...mozog, telo a génom sú partnermi v spoločnom tanci. Génom je rovnako pod kontrolou mozgu a tela, ako sú oni kontrolované ním. Čiastočne preto je genetický determinizmus mýtom. Zapínanie a vypínanie ľudských génov môže byť ovplyvnené vedomou a nevedomou vonkajšou akciou...“ (2004, str. 176) Ridley (2004) uvádza tento príklad: Na chromozóme 10 leží gén označovaný CYP17. Produkuje enzým, ktorý umožňuje telu premieňať cholesterol na kortizol. Kortizol sa využíva v každom systéme tela. Je to hormón, ktorý doslova integruje telo a myslenie, prispôsobovaním konfigurácie mozgu. Ak nám v tele „koluje“ veľa kortizolu, tak sme podľa definície v strese. Kortizol a stres sú vlastne synonymá. Dlhodobejšie stresory sa prejavujú trvalým vzostupom práve kortizolu. Jedným z prekvapivejších účinkov kortizolu je, že potláča fungovanie imunitného systému⁴. Ľudia pod dlhodobým stresom (napríklad: príprava na skúšku) sú pravdepodobne náchylnejší nachladieť sa, alebo dostať infekciu, pretože jedným

⁴ Kortizol je zainteresovaný do aktivácie génu TCF. TCF produkuje vlastný proteín, ktorý potláča prejavy iného proteínu – interleukínu 2. Ten uvádza do chodu lymfocyty.

z účinkov kortizolu je znižovanie aktivity a životnosti lymfocytov. Keďže gény nie sú príčinou stresu, nemôžu predsa niešť zodpovednosť za túto zložitú kaskádovitú reakciu. Zodpovednosť teda nesie mozog. Hypotalamus mozgu vyšle signál, ktorý hypofýze oznámi, aby uvoľnila hormón. Ten tlmočí nadobličky, aby vyprodukovala a vylúčila kortizol. Hypotalamus prijíma rozkazy od uvedomelej časti mozgu, ktorá spracúva informácie z okolitého prostredia. Predstava stresovej situácie nám dokáže zvýšiť hladinu adrenalínu. Lenže mozog je súčasť tela a ten po vyhodnotení „stresujúcej skúšky“ rozhodol, že najlepšie urobí ak... . Dalo by sa teda povedať, že zodpovednosť nesie skúška. Ak je zodpovedná skúška treba obviňovať spoločnosť. Ale spoločnosť je len súhrn jednotlivcov, čo nás zas privádza k telu. Ridley uzatvára, že zodpovedný nie je nikto. „Pre ľudí je jednou z najťažších vecí zvyknúť si na to, že svet je plný zložitých, múdro usporiadaných a navzájom prepojených systémov, ktoré nemajú kontrolné centrá“ (2004, str. 179). Argumenty pre a proti genetickému determinizmu vopred predpokladajú, že miera angažovanosti génomu ho kladie nad a mimo tela. Ako sme však videli na tomto príklade, telo aktivizuje gény, ak ich potrebuje. Často je to odozva na viac menej mozgovú alebo vedomú reakciu na vonkajšie udalosti.

Podľa Davida Bussa geneticky determinované mechanizmy nepodmieňujú geneticky determinované správanie. Podľa neho, model evolučnej psychológie predpokladá obrovský počet vrozených špecifických mechanizmov (možno od 100 do 1000) a v spojení s environmentálnymi podmienkami, by sa teda mohol mozog nachádzať niekde v miliónoch rôznych spôsobov rozhodovania ovplyvňujúcich správanie a konanie. Modulárna predstava mozgu, predpokladá skoro až nepredstaviteľnú behaviorálnu flexibilitu a rozmanitosť. Základné princípy evolučnej psychológie popierajú, že by mohla byť len formou genetického determinizmu (Buss, 2005).

V našej práci sa budeme často dotýkať predstáv ako napríklad: „gény nás nútia“ alebo „pre gény je najlepšie“. Budeme pri tom vychádzať z ľahkého genocentizmu Richarda Dawkinsa (1998), compatibilizmu Daniela Dennetta a adaptacionalizmu organizmus – prostredie Matta Ridleyho. Cieľom tejto podkapitoly bolo poukázať na filozofické východiska z ktorých bude táto naša práca vychádzať. Ešte považujeme za veľmi dôležité podotknúť, že behaviorálna genetika, evolučná biológia ako aj etológia človeka za posledné roky postúpili obrovským krokom vpred a ukázali, že štandardný

model sociálnych vied – The Standard Social Science Model (SSSM) je úplne nevyhovujúci a v tejto práci ho zamietame. Viac o kritike tohto modelu referujú Barkow et al. (1992) či Pinker (2003)

„Sloboda je postaviť sa a presahovať obmedzenia prostredia. Kapacita či schopnosť je niečo, čo do nás umiestnil prírodný výber, pretože je to prispôsobivé. Ak máte byť postrčený, boli by ste radšej postrčený vašim prostredím, ktoré nie je vy alebo vašimi génmi, ktoré v určitom zmysle ste vy.“

(Lyndon Eaves)

„Pred determinizmom nemôžeme nikdy uniknúť. Môžeme však rozlišovať medzi dobrými determinantami a zlými – slobodnými a neslobodnými.“

(Matt Ridley, 2004, str. 361)

1.2. Prírodný výber

„Napriek všetkým ušľachtilým vlastnostiam nosí človek vo svojej telesnej schránke stále onu nezmazateľnú známku svojho nízkeho pôvodu“.

(Charles Darwin)

Táto práca sa zakladá na všeobecne známých princípoch, ktoré si hneď na začiatok objasníme. Ako prvá vec, ktorú je treba jasne povedať je, že evolúcia nie je teória, ale fakt. Dôkazy o evolúcií sú dnes naozaj nevyvrátiteľné. Podrobne ich popisujú napríklad Wuketits (1997) či Mayr (2004). Fosílny záznam ukazuje na premenlivosť druhov v čase, na ich rozrôznenie a premenu v iné druhy. Teoretický aspekt evolúcie spočíva v pochopení, ako sa tieto zmeny udiali počas tohto procesu. Teórií je viac, ale práve Darwinova (2006) je jasná a zrozumiteľná. Je založená na troch premisách a na ich logickom dôsledku (Barrett et al., 2007):

Premisa 1: Jedinci určitého druhu vykazujú variabilitu behaviorálnych, morfológických a fyziologických znakov vo svojom fenotype. Tento princíp premenlivosti (v každej generácii vzniká obrovské množstvo odchýlok), ktorý vedie k unikátnosti každého jedinca, je charakteristickou črtou každého druhu s pohlavným rozmnožovaním (Mayr, 2004).

Premisa 2: Časť týchto rozdielov je dedičná, čo znamená, že niektoré z nich môžu byť z generácie na generáciu zdedené. Jediniec má väčší sklon podobať sa svojim rodičom viac, ako iným jedincom v populácii. Avšak vlastnosti získané počas života (napríklad obrezaná predkožka) sa nemôžu prenášať na nukleové kyseliny zárodočných buniek (Mayr, 2004). Tomuto javu zabraňuje takzvaná Weismannova bariéra⁵ (mutácia na somatickej strane bariéry, nemôže „preskočiť“ na zárodočnú stranu). Neexistuje teda dedičnosť získaných vlastností.⁶

Premisa 3: Medzi jedincami prebieha súperenie o zdroje (jedlo, pohlavní partneri, životný priestor). Niektoré z týchto zmien (premisa 1) dovoľujú svojim nositeľom súperiť z vyššou efektívnosťou. Nadprodukcia potomstva a nenáhodné prežívanie tvoria základ princípu adaptácie.

Dôsledok: Dôsledkom týchto javov je prírodný výber (proces eliminácie). Ako výsledok efektívneho súperenia, niektorí jedinci zanechávajú viac potomkov ako ostatní, pretože im niektoré vlastnosti poskytujú určité výhody. Sú úspešnejší v hľadaní jedla, či partnerov alebo lepšie unikajú pred predátorom. Ich potomkovia následne môžu zdediť tieto úspešné rysy. Týmto procesom sa jedinci stávajú adaptovanými na svoje prostredie. Herbert Spencer hovoril o prírodnom výbere ako o „prežití reprodukčne najzdatnejších“. Úspešnosť, s akou sú určité znaky či rysy rozširované v budúcich generáciách v porovnaní s ďalšími variantmi, sa nazýva fitness (zdatnosť). Barrett et al. (2007) definujú fitness ako „mieru relatívneho reprodukčného úspechu – relatívneho vo vzťahu k alternatívnym variantom týchto znakov“ presnejšie povedané je to „kvalita znakov“ (str. 30).

Ak vyhlásime, že proces učenia je rovnako dôležitý mechanizmus evolučnej dedičnosti ako genetický kód, oslobodzuje nás to od považovania behaviorálnych stratégií za pravé, rýdže darwinistické entity, ktoré sú subjektom vplyvov prírodného výberu. Dovoľuje nám to považovať kultúru (ktorá je predávaná len procesom učenia) za

⁵ Nové výskumy ukazujú, že niektoré retrovírusy a vírusy ju môžu prekonať (Moalem, 2008).

⁶ V premise 2 sa vedome nedotýkame termínu DNA, alebo gén. Teóriu prírodného výberu koncipovali Darwin a Mendel bez toho, aby mali predstavu o génoch takú, akú máme my v súčasnosti.

neoddeliteľnú súčasť „sveta darwinizmu“ a uchopiť ju ako objekt pre evolučnú analýzu (Barrett et al., 2007).

1.3. Evolučná psychológia

Táto „nová veda o mysli“⁷ aplikuje evolučný prístup k vysvetleniu psychických javov a dispozícií človeka. V rámci nej môžeme vyčleniť dve školy. Behaviorálna ekológia človeka⁸ sa zameriava na meranie rozdielu v reprodukčnom úspechu medzi jedincami používajúcimi rozdielne behaviorálne stratégie, užívajúca Tinbergenovu otázku funkčného prístupu. Skúma, ako sa variácie vo fenotype prejavujú na reprodukčnom úspechu. Druhá škola, evolučná psychológia⁹ (sensu stricto) sa snaží identifikovať selekčné tlaky, ktoré tvarovali ľudskú psychiku v priebehu evolúcie a potom skúmať či naše psychologické mechanizmy boli vytvorené k riešeniu konkrétnych adaptívnych problémov (napr. výber partnera). Tento prístup pracuje s Tinbergenovou otázkou proximálnych (hlavne kognitívnych) mechanizmov. Prvá škola sa vyčlenila zo zoológie, druhá z kognitívnej psychológie. Oba prístupy konštituujú hlavnú oblasť evolučnej psychológie (sensu lato) (Barrett et al., 2007; Dunbar, Barrett, 2007).

V tejto práci budeme užívať prístup evolučnej psychológie (sensu stricto), ale následne sa nevyhneme ani vplyvu druhej školy. V súčasnosti sú tieto školy navzájom zložito poprepájané a dalo by sa povedať, že smerujú k jednotnému systému. Evolučná psychológia (s.s.) sa na mozog pozerá ako na súbor rôznych nástrojov, z ktorých má každý určitú špecializáciu. Žalúdok a črevá riešia iné úlohy ako srdce. Tak aj jazykový a rečový modulus mozgu rieši iné úlohy než moduly zodpovedné za videnie a počutie. Samozrejme, že spolupracujú tak, ako to robia vnútorné orgány. Štandardný model sociálnych vied vychádza z predpokladu, že človek je po narodení niečo ako nepopísaný list papiera. Od narodenia sa neustále prebiehajúcim procesom učenia zapisuje naša životná skúsenosť.

⁷ Tento termín použil David Buss (2004) vo svojej knihe: *Evolutionary psychology: the new science of the mind*

⁸ HBE – Human behavioural ecology

⁹ EP – Evolutionary psychology

2010

Evolučná psychológia dokazuje, že na svet prichádzame s už vopred pripravenými modulmi, ktoré učenie „donastavuje a súčasne doprogramuje“ a v určitých medziach bude celoživotne opravovať a prestavovať (Koukolík, 2001). Pravdepodobne najdôležitejší objav evolučnej psychológie je poznatok, že naša hlava hostí myseľ z doby kamennej, bez ohľadu na technický a kultúrny pokrok (Glass, 1999; Evans, Zarate, 2000). Keď používame pojem „moduly nášho mozgu“ v skutočnosti máme na mysli neurónové mozgové obvody (Rybár et al., 2002). Tieto moduly sú špecializované na riešenie problémov, ktoré sa 99% našej vývojovej minulosti (5–7 miliónov rokov) neustále opakovali. Ide väčšinou o existenčné problémy typu: ako zaistiť potravu, bezpečie, ochranu detí, či ako vyhrať súťaž o zdroje s inými skupinami hominidov. Nie sú špecializované na úlohy, s ktorými sa stretáva moderný človek, ako napríklad písanie, čítanie či práca s počítačom, teda úloh, ktoré vznikli vplyvom kultúry. Tým sa musíme namáhavo učiť. František Koukolík (2001) vysvetľuje, že si v súčasnosti nesieme svoju „vývojovú podstatu“ so sebou, napriek tomu, že si to väčšina z nás neuvedomuje, to v dobrom ako aj v zlom. Ďalej píše: „Samozrejme, že dobro a zlo jsou lidské hodnotové, kulturní pojmy. Evoluce tyto pojmy nezná, podobně jako je nezná přítlačivost“ (str. 55). Vývojovou podstatou sú myslené moduly nášho mozgu, ktorých činnosť sa prejavuje našimi individuálnymi a skupinovými vlastnosťami.

Evolučná psychológia ponúka model, ktorý myšlienkovy vychádza z diela Williama Jamesa (Koukolík, 2001). Vo svojich Princípoch psychológie (2007) James analyzoval pojem inštinkt. Pojmom inštinkt sa označuje činnosť špecializovaných neurónových obvodov (modulov), ktoré sú výsledkom evolúcie nejakého druhu a ich nositeľmi sú všetci ich príslušníci. Podľa všeobecne uznávanej predstavy je správanie zvierat kontrolované inštinktom a správanie človeka (na rozdiel od zvierat) rozumom, citom alebo morálnymi pravidlami. Tomu vďačíme zato, že naše správanie je pružnejšie a inteligentnejšie ako správanie zvierat. James však vo svojej kapitole venovanej inštinktom vyjadril opačný názor. Podľa neho, je ľudské správanie inteligentnejšie nie preto, že ľudia majú menej inštinktov a viac rozumu ako zvieratá, ale práve naopak, že majú väčší počet inštinktov (modulov). Podľa neho naše inštinkty nerozlišujeme preto, lebo fungujú bez námahy. Môžeme povedať, že úplne automaticky a samozrejme.

Myšlienkové jadro evolučnej psychológie zhrňujú jedni z jej zakladateľov Leda Cosmides a John Tooby (2006) do piatich princípov:

- 1. Princíp: Mozog je fyzický systém, ktorý spracováva informácie. Jeho obvody sú navrhnuté tak, aby vytvárali správanie, ktoré patrí do nášho environmentálneho prostredia.**

Jeho činnosť sa dá prirovnať k činnosti počítača. Stavba jeho obvodov, čiže funkčných systémov či modulov, je usporiadaná tak, aby vytvárala správanie, ktoré je primerané k premenám vonkajšieho prostredia. Je teda adaptívne.

- 2. Princíp: Stavbu a činnosť neuronálnych obvodov mozgu vytvoril prírodný výber k riešeniu problémov, s ktorými sa stretávali naši predkovia počas našej evolučnej histórie.**

Mozgové moduly nie sú schopné riešiť všetky problémy. Dokážu riešiť iba adaptívne problémy. Sú to problémy, ktoré sa v priebehu evolúcie druhu neustále opakovali a ich riešenie ovplyvňovalo prežívanie a reprodukciu. Moduly ľudského mozgu boli teda prírodným výberom selektované k riešeniu problémov, ako napríklad obstarávanie potravy, bezpečie, sexuálne správanie. K riešeniu problémov spojených s čítaním, písaním, riadením automobilu, s matematikou, hľadaním pravdy, transcenciou či spiritualitou selektované neboli. Tieto problémy sú výsledkom kultúrneho vývoja. Príkladom by sme mohli uviesť, že každé zdravé dieťa sa v normálnom prostredí naučí hovoriť samo od seba, skoro bez námahy. Ale už písanie, čítanie či počítanie, kľúčová kultúrna vymoženosť stará asi 5000 rokov, robí veľkému počtu inak zdravých, ale dyslektických a dyskalkulických detí menšie alebo väčšie problémy. Príslušné moduly mozgu týchto detí zložité úlohy nezvládajú. V analfabetických loveckých a zberačských spoločnostiach by sa na tento nedostatok neprišlo (Koukolík, 2001).

- 3. Princíp: Vedomie sa dá prirovnať ku špičke ľadovca.**

Práca modulov prebieha mimo naše vedomie a je našej vedomej pozornosti neprístupná. Neuvedomujeme si napríklad, „ako to náš mozog robí“, že vidíme. Farebné a rovnako aj priestorové videnie považujeme za úplnú samozrejmosť.

Koukolík (2001) uvádza príklad: „Kdybychom měli vědomě řídit všechny pohyby svalů, kloubů a kostí, při zdánlivě tak jednoduché činnosti, jakou je chůze po schodech, zahrtila by tato činnost veškeré vědomí a je pravděpodobné, že bychom po několika

schodech postupovali značne dlhou dobu. Umělá inteligence v současné době poráží i největší šachové velmistry, ale chytit hozený míček zatím dobře nedokáže“ (str. 63).

Cosmides a Toby (2006) zas prirovnávajú ľudské vedomie k prezidentovi (USA). Ak ste prezidentom a chcete vedieť, čo sa deje vo svete, zavoláte si ministra obrany a ten vám napríklad povie, že bosnianski Srbi porušili prímerie a používajú naďalej zbrane. Lenže odkiaľ to vedia oni? Tisíce byrokratov v štátnom úrade, tisíce CIA tajných operácií v Srbsku a v iných častiach sveta, tisíce oddielov umiestnených v zámorí a stovky investigatívnych reportérov zhromažďujú správy a obrovské hodnotiace množstvá informácií z celého sveta. Prezident ani nevie, ako pracujú, len si prečíta správu a vydá rozkaz. Je nemožné, aby vykonával všetku prácu. On je iba špička ľadovca.

4. Princíp: Rôzne neurónové obvody sú špecializované na riešenie rôznych druhov adaptívnych problémov.

Neurónové mozgové obvody teda moduly, sú funkčne špecializované podobne, ako je to napríklad u vnútorných orgánov. Existuje teda orgán (správne modulus), ktorý je zodpovedný za počutie, videnie, rozlišovanie tváre či priestoru.

Príkladom je „rozpoznávanie tváre“. Pre doménovu špecificitu poznávania tváre (existenciu „tvárového modulu“) svedčí množstvo poznatkov (prehľad Kanwisher, 2000). Pozorovanie tváre je horšie, ak pozorovatelia sledujú tváre obrátene (hore nohami), invertované, ak sú rozložené do jednotlivých častí. Toto však neplatí pre iné predmety ako napríklad domy. Poznávanie tváre sa odlišuje od poznávania netvárových objektov (Koukolík, 2006). Vyšetrenie funkčnými zobrazovacími metódami dokladá aktiváciu tvárových oblastí gyrus fusiformis (FFA, fusiform face area) pri záťaži tvárovými zrakovými podnetmi a tvárovo selektívnu kôrovou oblasťou predného laloku (OFA, occipital face area) pri prezeraní zrakovo známych objektov (Peelen, Downing, 2005). Normálna percepcia tvárových podnetov je daná funkčnou súhrou pravostrannej FFA a OFA (Rossion et al., 2003).

5. Princíp: Naše moderné hlavy hostia myseľ zo staršej doby kamennej.

Neuvedomujeme si, že náš druh prežil približne 99 % z približne piatich miliónov rokov v loveckých a zberačských spoločnostiach. Toto prostredie bolo značne odlišné od nášho súčasného prostredia vo veľkomestách. Predpokladá sa, že naši predkovia žili v malých skupinkách, najčastejšie tvorené desiatkami až dvoma stovkami jedincov všetkých vekových skupín. Tiež sa predpokladá, že žili nomádsnym spôsobom života.

Môžeme povedať, že náš mozog je lepšie prispôsobený na riešenie rôznych problémov africkej savany ako všadeprítomných problémov moderného človeka v univerzitných posluchárňach či veľkomestách. Obvyklý príklad hovorí, že automobily majú na svedomí v Amerike niekoľko tisíckrát viac usmrtení ako hady. A predsa sa len viac trhneme, ak uvidíme hada ako auto. Moduly upozorňujúce na akýkoľvek predmet podobajúci sa hadovi na zemi pomáhali prežiť našim predkom. Sekundová poplachová reakcia, ktorá ma upozorní, ak v lese skočím na nebezpečne vyzerajúci konár, je prehnaná. V mojich zemepisných šírkach predsa neexistuje tak jedovatý had. Avšak tento modul pomohol prežiť mojim predkom v Afrike. Tí, ktorí ho nemali, možno neprežili. Táto a rada ďalších adaptácií prebehla v určitom období v minulosti. Evolučná psychológia hovorí o koncepte prostredia evolučných adaptácií (environment of evolutionary adaptedness, EEA). John Cartwright (2006) hovorí o EEA, ako o perióde v evolúcii človeka (približne medzi 3 miliónmi a 35 tisícmi rokmi), počas ktorej boli ľudské gény tvarované a selektované prírodným výberom k riešeniu problémov súvisiacich s prežitím. Cosmides a Tooby (2006) hovoria, že EEA nemôžeme považovať za nejaký konkrétny bod v čase. Je to skôr „štatistická kombinácia adaptačne relevantných vlastností“ (str. 13). Väčšina autorov sa zhoduje, že EEA je súbor environmentálnych podmienok, s ktorými sa náš druh stretával v pleistocéne (Cartwright, 2000; Buller, 2005). Masívne kultúrne zmeny, ktoré sa uskutočnili za posledných 10 tisíc rokov, prebehli takým tempom, ktoré je moc rýchle na to, aby sa ľudský mozog (správanie) na ne dokázal adaptovať. Adaptácie, ktorými dnes disponujeme, boli vyberané v našom minulom prostredí (EEA) a nie sú použiteľné pre moderný svet a teda neexistuje žiaden dôvod sa domnievať, že naše súčasné správanie je adaptívne (Barrett et al., 2007). Odlišný názor zastáva Matt Ridley (2007), ktorý píše, že: „jestliže však je člověk flexibilním druhem, pak je naše EEA v jistém smyslu dosud s námi. Jednáme-li ve 20. století adaptivně a je-li v našich společnostech moc svázána

2010

s reprodukčným úspechom, môže to byť i preto, že v nás stále žijú návyky z pôvodného prostredia“ (str. 157). Prostredie, v ktorom žijeme sme si sami vytvorili a preto by pre náš mozog nemal byť problém sa s ním vyrovnáť. Preto je namiesto otázka, či „je“, alebo „nie je“ naše súčasné správanie adaptívne. William Irons odporúča prijať koncept adaptívne relevantného prostredia (adaptively relevant environment), z ktorého by mohli vychádzať behaviorálne a psychologické štúdie o človeku. Podľa neho ide o prostredie, v ktorom sa adaptácia skladá z takých rysov, s ktorými sa musí organizmus integrovať, ak chce dosiahnuť reprodukčnú výhodu. Ak má adaptácia znamenať výhodu pre nositeľa, je potrebné len niekoľko kľúčových rysov. Novosť prostredia rozvracia iba niektoré adaptácie. Ide o to, či sú, alebo nie sú kľúčové rysy, s ktorými sa adaptácia musí interagovať, s touto zmenou kompatibilné (Irons, 1998 in Barrett et al., 2007). Napríklad existencia antikoncepcie vylučujúca akémukoľvek počatiu a jej dlhodobé užívanie¹⁰ či moderné stravovacie návyky by sme podľa Ironsovho modelu mohli považovať za neadaptívne, pretože majú len nedávny historický priebeh. Iné spôsoby správania, ako výber partnera či rodičovské stratégie môžeme považovať za adaptívne, pretože Ironsove prostredie stále trvá.

¹⁰ Robin Baker (2005) hovorí, že používanie kondómu môže byť svojím spôsobom adaptívne.

2. Výber partnera

„...jakmile je totiž jedno z pohlaví vybírávé, pak se nutně začnou uplatňovat všechny důsledky pohlavního výběru.“

(Ridley, 2007, str. 140)

Evolučný psychológ Geoffrey Miller vypracoval neobvyklú teóriu, ktorú zhrnul vo svojej knihe *Mating mind* (2001). Miller sa domnieva, že primárnym či jediným zmyslom rozvoja šedej kôry mozgovej nebola výroba nástrojov, používanie ohňa, vojny, lov a zber a ani obrana pred savanovými nepriateľmi. Odmieta v súčasnosti najviac rozšírenú teóriu takzvaného „sociálneho mozgu“ (napr. Dunbar, 2009). Šedá kôra je podľa neho uspošobená k okúzleniu, získaniu a udržaniu si sexuálnych partnerov. Už Matt Ridley vo svojej knihe z roku 1993 *Red Queen* (česky 2007) explicitne vyjadril názor, že sexualita stála v centre evolúcie ľudského druhu. „...reprodukce je jediným cílem, pro který jsou lidé naprogramováni, vše ostatní jsou prostředky k jeho naplnění. Ti z našich předků, kteří zplodili potomky, jim předali své vlastnosti. Ti, kdo zůstali neplodní, nepředali nikomu nic. Cokoli, co zvyšuje naději jedince na úspěšné rozmnožování, bylo předáno na úkor všeho ostatního“ (str. 14). Z Ridleyho argumentácie teda vyplýva, že každá naša vlastnosť bola vyselektovaná, pretože pomáhala zvyšovať našu šancu na úspešnú reprodukciu. Podľa Millera (2001) môže za encefalizáciu ľudského mozgu pohlavný výber. Iba ten dokáže vyvinúť tak silný mechanizmus, že orgán začne nezadržateľne prerastať svoju normálnu veľkosť¹¹. Miller si totiž všimol, že z rôznych výskumov pravidelne vyplýva, že obe pohlavia si pri výbere partnera cenia inteligenciu, zmysel pre humor a tvorivosť (napríklad: Buss, 1989). Tieto vlastnosti sa však neumiestňujú na prvých miestach preferencií. Práve zmysel pre humor môže pomôcť privábiť sexuálnu partnerku, čo Miller nazýva Dionýsovým efektom. Naopak Šahrazadín efekt zasa pomáha žene udržať (upútať) muža v období jej tehotenstva a výchovy detí, kedy žena jeho výpomoc potrebuje. Kľúčovým predpokladom Millerovej teórie je výrazná ľudská selektivita pri výbere partnera. V porovnaní s ostatnými primátmi sme až extrémne vyberaví a to podľa neho viedlo k vzniku reči, jazyka, písma či umenia.

¹¹ Obohratým príkladom pohlavného výberu sa stalo pávie perie.

Na začiatok si skúsme predstaviť, že sex je firma, kde obe zúčastnené strany vkladajú svoj genetický kapitál. Že nejde o vklad rovnomerný, je nám jasné, ak porovnáme veľkosti pohlavných buniek, ktoré organizmus produkuje. Ženy produkujú veľké nepohyblivé gamety (vajíčka) a muži zasa malé pohyblivé gamety, zvané spermie. Ženy teda do potomkov investujú viac, ešte pred samotným oplodnením. U človeka sa tento rozdiel v investíciách zväčšuje kvôli „nákladnému“ 9 mesačnému tehotenstvu a následnej niekoľkoročnej laktácie. Barrett et al. (2007) usudzujú, že z týchto počiatkových rozdielov v investíciách vyplývajú aj rozdiely v preferenciách pri výbere partnera. „Jelikož samice vždy investujú viac než samci, měly by být výběravější, protože každý zmařený pokus nebo nekvalitní potomek je pro ne nákladnější než pro samce“ (str. 142) Ďalšou asymetriou vyplývajúcou z vyššie uvedených rozdielov je takzvaný Batemanov princíp. A. J. Bateman umožnil octomilkám, aby sa bez obmedzenia navzájom páрили. Zistil, že najplodnejšie samičky neboli o mnoho úspešnejšie než samičky menej plodné. Zato najplodnejšie samce boli nezrovnateľne úspešnejšie ako tí najmenej plodní. Ukázal, že celoživotný reprodukčný úspech oboch pohlaví musí byť zhodný, avšak rozptyl reprodukčného úspechu sa znateľne líši, hlavne ak existuje v populácií sklon k polygamií (Bateman, 1948 in Ridley, 2007). Ridley (2007) uvádza, že táto asymetria sa ešte prehĺbila s vývojom rodičovskej starostlivosti. Ak žena pojme väčší počet partnerov, nijak tým nezvýši svoju plodnosť, muž však áno. Batemanov princíp poskytuje dôležitý výstupný bod pre akúkoľvek predstavu o výbere partnera. „Když rozptyl celoživotního reprodukčního úspěchu u jednoho pohlaví převýší tento rozptyl u druhého, bude pro pohlaví s menší variabilitou výhodné stát se vybiravějším“ (Barrett et al., 2007, str. 140). Ako si ukážeme ďalej, u ľudí sa „vyberavejším“, vzťahuje k počtu preferovaných vlastností a aj k ich hodnote. Ženy sa snažia maximalizovať počet potomkov tým, že si vyberú mužov, ktorí efektívne prispievajú k výchove, alebo mužov geneticky kvalitných. Muži sa budú usilovať o maximalizáciu počtu oplodnení tým, že si buď vyberú najplodnejšie, teda najkrajšie partnerky¹², alebo sa budú snažiť dosiahnuť styk s čo najviac ženami. Rôznosť mužských a ženských stratégií vedie k stretu záujmov. Avšak taktika, ktorú používajú, je diktovaná preferenciami opačného pohlavia. Teórie atraktivity môžeme rozdeliť na dva smery (Havlíček, Rubešová,

¹² Krása s plodnosťou koreluje (Johnston, 2000).

2009). Podľa prvého boli znaky, ktoré považujeme za atraktívne, vybrané náhodne, avšak preferencia pre tieto znaky sa nedá zmeniť alternatívnou preferenciou. Jedinci hlavného prúdu by ju považovali za neatraktívnu¹³. Tí, čo nedisponujú tým, čoho si opačné pohlavie žiada, sa dostávajú do rizika, že pri tanci budú stáť mimo parket¹⁴. Druhá teória hovorí, že niektoré vlastnosti považujeme za atraktívne, pretože poukazujú na kvalitu daného organizmu. Nazýva sa teóriou „dobrého“ génu. Ak skúmame proces výberu partnera u človeka, musíme si uvedomiť, že na rozdiel od našich vývojovo najbližších príbuzných (ľudoopov a primátov), obsahuje tento proces takzvaný „kontext stretnutia“. Ľudia nikdy a nikde netúžia rovnakou mierou po všetkých ostatných členoch opačného pohlavia. Kontext stretnutia znamená, že náš výber (nech je hocijaký) je vždy situačne podmienený. Bez ohľadu na to, ako nám prídu určití jedinci atraktívni, neexistuje záruka, že aj my budeme atraktívni pre nich. Barrett et al. (2007) hovoria o tomto procese, ako o reálnom trhu, kde: „...jedinci činí nabídky a prijímajú smluvené obchody, i keď nemusejú byť vždy zcela ideálni. Výběr partnera je téměř vždy frekvenčně závislý“ (str. 140). Aj keď sa všetci zhodneme na vlastnostiach „ideálneho“ partnera, nemôžeme ho získať všetci. V súboji s ostatnými možno ani neuspějeme a ešte k tomu bude mať náš „ideálny“ partner svoje vlastné preferencie, ktoré s nami možno nebudú počítat¹⁵. Barrettovo prirovnanie „trhu“ je najvýstižnejšie, ide o obojstranný proces stáleho vyjednávania, kde jedinci vykrikujú svoje požiadavky, ignorujú ponuky druhých a stále do kola robia rovnaké chyby. Výber partnera je podmienenou stratégiou, ktorá závisí na aktuálnom čase, konkrétnych podmienkach a tiež na jedincovom postavení na trhu – doslova tržnej hodnote. Bobbi Low (2000) definuje trhovú hodnotu ženy podľa jej reprodukčnej hodnoty a hodnotu muža podľa takzvanej zdrojovej hodnoty. Hodnota mládenca dokončujúceho štúdium medicíny a žijúceho vo veľkomeste je oveľa väčšia ako hodnota slobodného traktoristu v pokročilých rokoch na dedine. Dostaneme sa však do problému, ak zistíme o našich dvoch mužoch čosi viac. Mladík, budúci lekár, sa vyznačuje veľkou rozhadzovačnosťou a neudržateľnou

¹³ Príkladom je „diktát módy“.

¹⁴ V biológii sa označuje ako Fisherovska selekcia.

¹⁵ Doug Kenrick vo svojom experimente ukazuje, ako sme si každý vedomí svojej vlastnej ceny na partnerskom trhu, dostupné na: <http://dsc.discovery.com/videos/science-of-sex-appeal-the-dating-and-mating-pool.html>

„láskou“ k iným ženám. Zato traktorista je chlap šetrný. Jeho silná postava je výstižnou reklamou jeho kvalitných génov, nebýva skoro vôbec chorý. Jeho matka o ňom hovorí, ako o nesmierne starostlivom a dobrosrdečnom mužovi. Naša žena teda čelí problému celkového vyhodnotenia svojich vedomostí o vyhľadávanom partnerovi. „Výběr partnera je podmínen psychologickým mechanizmom, ktorý umožňuje vyhodnotiť relevantní vlastnosti a každé priradiť príslušnú váhu pro konečný součet“ (Buss, 2009, str. 34). Konečné rozhodnutie ženy je výsledkom pridelenia väčšej váhy jednej z konkrétnych vlastností. Ženy a aj muži si teda vyberajú a ich voľba nemusí byť vedomá (Ridley, 2007).

2.1. Ženské preferencie pri výbere partnera

Vývoj samičích preferencií pre takých samcov, ktorí ponúkajú bohaté zdroje, je zrejme najstarší a univerzálne platný základ samičieho výberu v celej živočíšnej ríši (Cashdan, 1996; Buss, 2009). Počas evolučnej histórie sa zrejme tento druh preferencie vyplatil aj ženám. Ako sme si ukázali, najlepšou stratégiou ženy, ako maximalizovať počet svojich potomkov, je vybrať si kvalitného muža, ktorý ju bude živiť a ochraňovať počas náročného tehotenstva a ďalších rokov spojených s kojením a výchovou. Muži v evolučnej minulosti obyčajne stavali prístrešia, lovili potravu, chránili potomstvo. Neskôr taktiež odovzdávali vlastnú spoločenskú hodnotu svojim potomkom, čím v budúcnosti zasa zvyšovali ich hodnotu na trhu. Tieto výhody u žien jednoznačne prevýšili nad prospechom z dočasného sexuálneho partnera. Ženám sa jednoducho oplátilo venovať pozornosť signálom, hovoriacim o mužovom postavení. Z teórie „Červenej kráľovnej“ (Ridley, 2007) vyplýva, že ženám sa vypláca posudzovať tieto signály citlivo, čím predchádzajú oklamaniu podvodníkom. Podľa Bussa (2009) mohli byť (sú) tieto signály a) nepriame: osobnostné prejavy predpovedajúce spoločenský vzostup, b) telesné: fyzická sila a zdravie, c) informácie o jeho reputácii a postavení v skupine ako napríklad úcta. „Nejjasnějším signálom byly ovšem ekonomické zdroje samy“ (str. 36). Novinové inzeráty heterosexuálnych žien hľadajúcich partnera toto tvrdenie potvrdilo. Štúdia posudzujúca 1111 osobných inzerátov zistila, že inzerentky hľadajú finančné zdroje jedenásť krát častejšie ako muži (Wiederman, 1993). Ženám záleží na ukazovateľoch veľkého majetku či statusu, alebo ochoty investovať do samotného vzťahu (Waynforth, Dunbar, 1995). Pawlowski a Dunbar (1999) analýzou inzerátov v britskom denníku Observer zistili, že 24

% žien uviedlo ako požiadavku jeden, alebo viac termínov súvisiacich s majetkom či statusom a 35 % si cenilo ochotu prijatia záväzku. Na to, či sú tieto preferencie univerzálne, sa zameral David Buss vo svojej najznámejšej štúdií „37 kultúr“ (1989). Jeho výskum prebiehal počas piatich rokov na šiestich kontinentoch a zahrňoval vzorku 10 047 jednotlivcov. Účastníci ženského a mužského pohlavia zaradzovali 18 vlastností svojho potenciálneho partnera podľa subjektívnej dôležitosti. Ženy si vo všeobecnosti cenili finančných zdrojov dvakrát viac ako muži. Podobne je na tom ženami oceňovaný sociálny status. Keďže ľudia žijú v hierarchických skupinách, v ktorých sa zdroje pohybujú na vyšších priečkach spoločnosti, ženy vyriešia adaptívny problém zdrojov tým, že budú vyhľadávať mužov z vyšších miest spoločenského rebríčka. Schmitt s Bussom prevádzali výskum so študentmi Michiganskej univerzity, kde stovka probandov mala zoradovať 67 vlastností podľa ich dôležitosti u svojich potenciálnych partnerov. Ženy (študentky) posudzovali pravdepodobnosť úspechu v zamestnaní a prísľub dobrej kariéry ako vysoko žiaduci (Schmitt, Buss, 2002). Pawlowski a Dunbar (1999) zistili, že inzerujúce ženy (v britskom Observer) požadovali od svojich partnerov sociálne schopnosti – šarm v 52 %. Ženy v rôznych výskumoch preferujú vlastnosti ako napríklad ambície, pracovitosť, spoľahlivosť, stabilita, inteligencia. Mnohí evolučne orientovaní autori sa zhodujú, že ide o vlastnosti, z ktorých sa dá vyčítať mužov potenciál do budúca – potenciál v kontexte získavania zdrojov (Cashdan, 1996; Buss, 2009). Avšak snád' najzjavnejším ukazovateľom dostupnosti zdrojov je mužov samotný vek. To, že si ženy väčšinou hľadajú starších partnerov je v západnom svete všeobecne známa skutočnosť. Pawlowski s Dunbarom (1999) zistili, že najvyššia cena mužov na partnerskom trhu sa pohybuje od 30 do 39 rokov. Bussova (1989) medzikultúrna štúdia túto skutočnosť potvrdila. Vo všetkých 37 kultúrach preferovali ženy starších partnerov. Najmenší rozdiel uprednostňovali francúzsky hovoriace Kanadanky (necelé 2 roky) a na opačnej strane sa umiestnili ženy v Iráne (viac ako 5 rokov). V priemere však išlo o 3 a pol roka. Ak chceme pochopiť, prečo ženy preferujú starších mužov, musíme si všimnúť, čo sa u nich vekom mení. V súčasných moderných a tradičných spoločnostiach je týmto znakom dostupnosť zdrojov. V súčasných rozvinutých krajinách sa príjem zvyšuje vekom. Tridsaťročný Američania zarábajú ročne o 14 000 dolárov viac ako dvadsaťročný. V tradičných spoločnostiach majú zasa starší

muži vyšší spoločenský status (Buss, 2009). Vyšší vek môže súvisieť s lepšími loveckými schopnosťami, silou alebo tiež s nadobudnutými znalosťami.

V odborných kruhoch prevláda názorová divergencia, týkajúca sa vplyvu pohlavného výberu na mužské telo (Barrett et al., 2007). Barber (1995) sa domnieva, že mužské svaly a postava podliehajú pohlavnému výberu. Fyzické znaky boli vyselektované, pretože boli signálom „dobrých“ génov. Inou možnosťou je, že tieto znaky môžu niesť informáciu o kvalite zdrojov. Keďže zdroje môžu mať vplyv na mužov reprodukčný úspech, ženy začnú preferovať vlastnosti, ktoré o nich spoľahlivo informujú. Brada a fúzy sú najjasnejším príkladom pohlavne vyselektovaných znakov muža. Nemajú žiadnu hodnotu, čo sa týka do ich prežitia. Neave a Shields (2008) zistili, že ženy považujú fúzatých a bradatých mužov za maskulinejších a dominantnejších, čo by potvrdzovalo, že vznikli pôsobením pohlavného výberu. Za ďalší selektívny znak by sme mohli považovať hlbší mužský hlas. Hlbší hlas vzniká menšou vzdialenosťou medzi harmonickými komponentmi. Collins (2000) zisťovala, aké premenné sa dajú vyčítať z mužských hlasov. Nahrávku 34 rôznych mužských hlasov pustila 54 holandským ženám. Zistila súvislosť medzi hmotnosťou muža a jeho hĺbkou hlasu. Koreláciu s vekom a výškou nezistila. Feinberg et al. (2007) zistili, že muži s hlbšími hlasmi majú viac potomkov. Štúdiu prevádzali na africkom kmeni Hadza (bez moderných vplyvov), ktorých výška hlasu sa pohybuje v priemere okolo 115 Hz. Uvádzajú, že muži, ktorých hĺbka hlasu sa pohybuje okolo 90 Hz majú v priemere o dvoch potomkov viac ako muži so 160 Hz. Čím je hlas hlbší, tým je pod väčším vplyvom hormónu testosteronu. Testosteron má imunosupresívny účinok (tlmí imunitný systém). Dalo by sa teda povedať, že muž s hlbokým hlasom inzeruje istým spôsobom to, aký má kvalitný imunitný systém, ak si môže dovoliť taký hlboký hlas. Rozdiely v morfológií, ako vyvinutejší hrudník u mužov môže byť vysvetlený taktiež pohlavným výberom. Barber (1995) dal probandom hodnotiť siluety postáv. Ženy považovali za atraktívnejšie siluety s vyvinutejším hrudníkom, ako tie extrémne svalnaté. Ženy všeobecne dávajú prednosť mužom vyšším pred drobnými. Ridley (2007) hovorí, že tento princíp je vo svete svadobných agentúr uznávaný tak všeobecne, že sa nazýva: „zlatým pravidlom výberu partnera“. Ridley ďalej uvádza výskum, v ktorom medzi 720 pármí, ktoré žiadali o spoločný bankový účet, bola žena len v jednom prípade vyššia ako muž. Vyšší muži sú považovaní za vyššie spoločensky postavených (Barber, 1995). Každý

centimeter výšky znamená asi o 600 dolárov viac v ročnom príjme v USA (Barkow et al., 1992; Landsburg, 2002). Všetci americký prezidenti boli v priemere o 10 cm vyšší, ako bol priemer v populácii. Ženy hodnotili mužov ako atraktívnejších, keď boli vyobrazení na fotografiách vyšší ako vedľa nich stojaca žena (Shepperd, Strathman, 1989). Buss (2009) uvádza, že až 80 % inzerujúcich žien hľadá mužov s minimálnou výškou 180 cm. Pawlowski et al. (2000) zistili, že poľskí muži, ktorí mali deti, boli vyšší ako tí, čo deti nemali. Výsledok tejto štúdie naznačuje aj rozdiel v biologickej zdatnosti vyšších mužov. Pomocou teórie „dobrých“ génov sa dá vysvetliť výška a väčšia svalnatosť mužov. Ženy si ich v minulosti vyberali, pretože im dokázali poskytnúť ochranu a nahnať strach iným. Avšak skutočnosť, že extrémne vysokí a svalnatí muži nie sú pre ženy atraktívni napovedá, že tieto vlastnosti nemuseli nutne podľahnúť vplyvu pohlavného výberu (Barrett et al., 2007).

Pri hodnotení atraktivity tváre a tela sa používa takzvaná fluktučná asymetria. Nízka miera fluktučnej asymetrie organizmu odráža jeho vývojovú stabilitu. Keďže pravú aj ľavú stranu tela organizmu ovplyvňujú rovnaké gény, miera jeho symetrickosti by mala odrážať kvalitu jeho génov v priebehu vývoja organizmu. Odchýlky od dokonalej symetrie sa považujú za dôsledok stresu spôsobený podvýživou, chorobami, parazitnými infekciami (Havlíček, Rubešová, 2009). Zrkadlová podoba strán tváre, končatín či celého tela poukazujúca na dokonalú symetriu je známkou „dobrých“ génov, pretože len tie sú schopné odolať negatívnym vplyvom prostredia (Barrett et al., 2007). Jones et al. (2001) tvrdia, že preferencie pre nízku mieru fluktučnej asymetrie je adaptáciou pre výber kvalitného partnera. Tvár symetrických jedincov je posudzovaná ako atraktívnejšia (Grammer, Thornhill, 1994) a koža ich tváre ako zdravšia (Jones et al., 2001). Početnosť ženského orgazmu¹⁶ koreluje s nízkou fluktučnou asymetriou u mužských partnerov (Thornhill et al., 1995). Symetrickí jedinci sú ďalej inteligentnejší (Furlow et al., 1997), majú prítazlivejšiu vôňu (Rikowski, Grammer, 1999) a ich hlas je atraktívnejší (Hughes et al., 2002). Pri výskumoch atraktivity ľudských tvári sa zistilo, že okrem symetrickosti hrá

¹⁶ Funkciou ženského orgazmu je zadržovanie mužského semena (Baker, Bellis, 1993; Baker, 2005).

dôležitú úlohu aj určitá priemerovosť¹⁷. Tá by sa dala definovať ako: „...celková konfigurácia tváre sa blíži hypotetickému průměru v dané populaci.“ (Havlíček, Rubešová, 2009, str. 190). Ak preložíme väčšie množstvo negatívov cez seba, vzniknú takzvané kompozitné snímky. Langlois a Roggman (1990) za použitia digitalizovaných snímkov zistili, že kompozitné snímky zostavené zo 16 a viac tvári sú v priemere atraktívnejšie ako tie jednotlivé. V závere svojej štúdie poukazujú na skutočnosť, že na tento fakt prišiel Francis Galton pred viac ako 100 rokmi. Vo výsledkoch niektorých štúdií posudzujúcich atraktivitu mužskej tváre panuje rozkol. Niektoré štúdie zistili preferenciu pre maskulinné znaky (Gangestad, Thornhill, 2003) a niektoré zase preferenciu pre mierne feminizované mužské tváre (Perrett et al., 1998). Zdá sa, že tento výsledok je v rozpore s teoretickými očakávaniami evolučných psychológov, ktorí by očakávali skôr preferenciu pre maskulinné znaky. Práve ich rozvoj je závislý na vyšších hladinách testosteronu, ktorého vedľajším produktom je znížená reaktivita imunitného systému¹⁸. Ženy by mali preferovať tváre týchto mužov, pretože vývin týchto znakov by mal byť možný iba u veľmi odolných a zdatných jedincov. Tento rozpor sa z časti vysvetlil zavedením novej premennej – menštruačného cyklu ženy. Penton-Voak et al. (1999) testovali zmenu preferencií ženy v priebehu menštruačného cyklu pre tvárové podnety. Zistili, že v období okolo ovulácie sa zvyšuje miera preferovanej maskulinity. Autori tejto štúdie predpokladajú, že sa u žien vyvinula v plodnom období adaptácia preferovať jedincov s kvalitnou génovou výbavou, zatiaľ čo vo zvyšných obdobiach cyklu, skôr vhodných sociálnych partnerov. K podobným záverom došli Havlíček et al. (2005), ktorí našli pozitívnu koreláciu medzi mužskou dominanciou a erotickou vôňou, keď hodnotiteľkami boli ženy vo fertilnej fáze. Tento predpoklad najnovšie potvrdili Roney a Simmons (2008), ktorí merali u žien hladinu estradiolu a u mužov hladinu testosteronu. Ženy s najvyššou hladinou estradiolu (obdobie okolo ovulácie) uprednostňovali tváre mužov s vysokými hladinami testosteronu. Alvergne a Lummaa (2009) navyše zistili, že hormonálna antikoncepcia rozvracia tieto pomery v tvárových preferenciách. Ďalšie ich zistenie sa týka straty „výberu“ pre jedincov, ktorí sú

¹⁷ Dôležité je rozlíšenie slov *priemernosť* (bežný výskyt v populácii) a *priemerovosť* (hypotetický výskyt) (Havlíček, Rubešová, 2009).

¹⁸ Imunosupresívny efekt

viac heterozygotní v rámci génu hlavného histokompatibilného komplexu¹⁹. Tieto ženy strácajú slabosť pre geneticky odlišných jedincov. Pre ženy užívajúce hormonálnu antikoncepciu sú všetky uvedené znaky horšie čitateľné a narušuje to ich schopnosť vybrať si skutočne kvalitne (Roberts et al., 2008).

2.2. Mužské preferencie pri výbere partnera

Z hlavného evolučného princípu vyplýva, že mužské preferencie budú vykazovať značné odlišnosti. Hľadajúci muži sa u svojich partneriek prednostne sústredia na znaky fyzickej atraktivity a vlastnosti s ňou súvisiace (Buss, Barnes, 1986). Barrett et al. (2007) vysvetľuje, že: „Prvky atraktivity jsou univerzálně interpretovány jako znaky ženské plodnosti a když se fyzická atraktivita předvídatelně mění s věkem, představují tyto znaky nepřímé měřítko ženské plodnosti“ (str. 143). V už spomínanej analýze osobných inzerátov v britskom týždenníku Observer, viac ako 43 % heterosexuálnych mužov požaduje práve tieto znaky (Pawlowski, Dunbar, 1999). K rovnakým záverom došiel Buss (1989) pomocou dotazníkovej metódy v 37 kultúrach sveta. Muži si na žene cenia fyzickú atraktivitu viac ako ženy na mužoch. Atraktivita ženy by teda mohla korelovať s jej plodnosťou. Ukazovateľom plodnosti sú mladosť a zdravie. Mužom sa páčia mladé a zdravé ženy, pretože majú najväčšiu reprodukčnú hodnotu. Mladosť ženy je najhlavnejším reprodukčným ukazovateľom. Reprodukčná hodnota ženy po dvadsiatke s narastajúcim vekom klesá. Vo veku 40 rokov je veľmi nízka a ďalšími rokmi klesá pomaly k nule. Mužom sa teda oplatilo preferovať mladé ženy. Tí, čo ich vyhľadávali mali viac potomkov ako tí, čo dávali prednosť starším²⁰. V každej z 37 spoločností skúmaných Bussom (1989)

¹⁹ Človek si pri „výbere“ vyberá partnera s iným (odlišným) génom pre histokompatibilitu a tým zvyšuje odolnosť svojich potomkov s širším repertoárom imunitného systému voči baktériám a vírom. Človek uskutočňuje tento výber čuchom (Wedekind, Penn, 2000).

²⁰ 35 ročná žena dokázala mať do menopauzy maximálne 2-3 potomkov, zato 18 ročná možno aj 7. Pri týchto výpočtoch si však musíme uvedomiť, že doba kojenia v tradičných spoločenstvách (zhodná možno s EEA) je vyššia ako v moderných. Doba kojenia mohla byť aj 4 roky. Tiež musíme počítať aj s častými úmrtiami novorodencov.

2010

uprednostňovali muži za manželky mladšie ženy, ako boli oni sami²¹. Pawlowski a Dunbar (1999) nám ukazujú, ako samotný mužov vek ovplyvňuje jeho preferencie. Čím sú muži starší, vyhľadávajú stále mladšie partnerky²². V závere štúdie autori zhrňujú, že v západných industriálnych spoločnostiach vyhľadávajú všetci muži ženy približne rovnakého (absolútneho) veku, a to okolo 30 rokov. Tento fakt interpretujú ako snahu maximalizovať plodnosť partnerky. Muži v tradičných spoločenstvách si taktiež cenia mladosť svojich partneriek najviac zo všetkého (Lévy-Strauss, 1996). Zdá sa, že súčasní muži zdedili túto preferenciu po svojich predkoch. Vek sa stal intenzívnym ukazovateľom ženskej reprodukčnej hodnoty, hlavne pre jeho „neoklamnosť“. „Evoluční logika vede k ešte mocnejšiemu souboru vlastností, ktoré sa staly univerzálnym štandardom krásy“ (Buss, 2009, str. 71). V prírode nachádzame pohlavne selektované znaky hlavne u samcov, preto sa považuje názor, že aj ženské telá sú tvarované selekčnými tlakmi za kontroverzný. Avšak ľudia akoby sa v tejto súvislosti stali výnimkami. Výsledky mnohých štúdií ukazujú, že na ženské telá sa zaujímavejšie pozerá a sú tiež považované za atraktívnejšie²³ (Barrett et al., 2007). Názory vysvetľujúce celkový tvar ženského tela sa dajú rozdeliť do dvoch teórií (Barrett et al., 2007). Atraktívnejšia žena sa pravdepodobnejšie vydala za vyššie postaveného muža. Ak si teda vyššie postavení muži vyberali, potom na ženské telá pôsobil medzipohlavný výber. Ale ak si budú muži vyberať hlavne ženy s vysokou reprodukčnou hodnotou, ktorú odzrkadľujú napríklad tukové zásoby, väčšie prsia alebo celkové zdravie (vyčítateľné z kvality vlasov a pokožky), tento výber bude prebiehať na základe znakov. Znakov, ukazujúcich na plodnosť a reprodukčnú hodnotu. Muži v západných spoločnostiach u žien preferujú postavy v tvare presýpacích hodín. Tieto postavy zvyrazňujú veľkosť poprsia, zadku, bokov a tiež užší pás. Psychológ Devendra Singh objavil jednu zaujímavú univerzálnu telesnú preferenciu. Preferenciu istého pomeru obvodu pásu k obvodu bokov, takzvaný „waist-to-hip ratio“ (Singh, Young, 1995). Pred pubertou vykazujú chlapci a dievčatá rovnaké rozvrstvenie tuku, avšak v puberte dochádza

²¹ V priemere zhruba o 2,5 roka

²² 30 roční muži (26 ročné partnerky), 40 roční muži (30 ročné partnerky), 50 roční muži (30-40 ročné partnerky)

²³ Ak sú hodnotené mužmi a aj ženami.

u žien k uvoľňovaniu estrogénu. Ten spôsobuje ukládanie tuku v dolných partiách trupu, na bokoch a hornej časti stehien. Tuku v týchto oblastiach je o 40 % viac ako u mužov. Singh premietal mužom obrázky s kreslenými postavami žien a tí ich následne hodnotili. Singh (1993) a Singh a Young (1995) zistili, že muži najviac preferovali pomer 0,7, potom 0,8 a najmenej atraktívny im prišiel pomer 0,9²⁴. Podobnú preferenciu vykazovali aj hodnotiteľky (ženy). Ženy s pomerom 0,7 sú hodnotené ako atraktívnejšie, zdravšie, majúce vyššiu reprodukčnú hodnotu. Barrett et al. (2007) taktiež uvádzajú, že nízky pomer pásu k bokom je ukazovateľom biologickej zdatnosti a zdravia. Podľa Ridleyho (2007) je toto obdobie²⁵ (kedy tvar ženského tela pripomína presýpacie hodiny) fenoménom vytvoreným pohlavným výberom. Keďže sa muži spájali so ženami s najširšími bokmi, nastal raz v evolučnej minulosti zlom, kedy už ženy nemohli mať širšiu panvu. Preto sa začali zameriavať na ženy, ktoré mali užší pás a tým si opticky zväčšovali boky (Ridley, 2007). Bobbi Low (2000) sa zasa domnieva, že tukové vankúšiky na bokoch imitujú širokú panvu (dobrá rodička) a klamú tým opačné pohlavie. Kritika univerzálnosti tohto pomeru spočíva na štúdiách vykonaných v tradičných spoločenstvách. Barrett et al. (2007) zhrňujú, že pomer pásu k bokom nemusí hrať vždy rozhodujúcu úlohu. Kritici tvrdia, že tento pomer je len artefaktom prenikania západnej kultúry a nie je úplne univerzálnym rysom. Práve v tradičných spoločenstvách sa bežnejším základom mužského výberu stáva skôr takzvaný body mass index (BMI)²⁶. Zaujímavé vyriešenie tohto sporu ponúkajú práve Pawlowski a Dunbar (2005). Mužské preferencie pre určitý typ ženského tela by mohli byť vyladené na také znaky, ktoré sú dobrým predikátorom plodnosti ženy v miestnom prostredí. BMI môže byť lepším ukazovateľom v populáciách s núdzou o potravu (zberačských a loveckých) a pomer pásu k bokom zasa v populáciách s hojnosťou potravy. Pawlowski a Dunbar (2005) túto domnienku podporujú, zistením, že pomer pásu k bokom je lepší predikátor novorodeneckej váhy u žien vážiacich viac ako 54 kg, ale u ľahších žien je lepším predikátorom BMI.

²⁴ Postavy pred a po reprodukčnom období sa nápadne podobajú. WHR = 1

²⁵ od 15 do 45 rokov

²⁶ Pomer telesnej váhy k výške

2010

Podobne, ako je tomu u preferencie určitých typov ženských tiel, aj uprednostňovanie výrazne ženských rysov v tvárach môže byť interpretované ako adaptácia, ktorá vedie k výberu znakov spojených s plodnosťou²⁷ a mladosťou. V období dospievania dochádza u ženských tvári k menším zmenám ako u mužov. Tvár žien si zachováva juvenilné²⁸ rysy. Preferencia pre feminné znaky môže odrážať preferenciu pre ženy v období najväčšej plodnosti (Rhodes, 2006). Jones (1995) zistil, že hodnotenie atraktivity ženy stúpalo so zvyšujúcim sa rozdielom medzi jej odhadovaným a skutočným vekom. Výskum sa konal medzikultúrne²⁹. Čím bol ich odhadovaný vek nižší ako reálny, tým boli považované za atraktívnejšie. Thornhill a Grammer (1999) uvádzajú, že juvenilné znaky nemusia byť znaky skutočnej fenotypovej a genetickej kvality, ale môže ísť o takzvanú „zmyslovú predpojatost“³⁰. Táto teória hovorí, že: „...preferencie pro obličejovou atraktivitu vzniká náhodně z preference, která nesouvisí s výběrem partnera, ale přesto způsobuje evoluci u opačného pohlaví...“ príkladom sú práve juvenilné rysy ženskej tváre, kde pri: „...spojitosti mládí a plodnosti, a existenci mužské preference mladých žen, mají ženy s přehnaně mladým vzhledem výhodu v kompetici o partnery“ (Barrett et al., 2007, str. 160). Atraktivitu celej tváre ovplyvňuje aj pleť, na ktorej sú viditeľné známky pokročilého veku (vrásky, pigmentové škvrny) a prejavy rôznych chorôb. Tieto aspekty ovplyvňujú hodnotenie atraktivity tváre. Penton-Voak et al. (1999) zistili, že u žien neužívajúcich hormonálnu antikoncepciu sa počas obdobia najvyššej plodnosti (okolo ovulácie) mení farba pleti a zároveň sa zjemňuje. Tvár ženy je symetrickejšia. Muži ju hodnotia ako atraktívnejšiu. Homogenita textúry pleti koreluje s atraktivitou tváre (Grammer et al., 2001). Jones et al. (2004) ukazovali hodnotiteľom (opačného pohlavia) výrezy z fotografie kože. Zistili, že atraktivita výrezov koreluje s celkovou atraktivitou tváre. Pri hodnotení atraktivity hrajú významnú úlohu oči. Relatívne väčšie oči robia dojem detskej tváre a u žien zvyšujú atraktivitu. Podobne je tomu u väčších (rozšírených) zorníc (Diamond, 2003). Dalo by sa povedať, že ľudia sú všeobecne posadnutí krásou. Sú

²⁷ Feminné znaky sú ovplyvnené estrogénom

²⁸ Detské

²⁹ Vzorka obsahovala obyvateľov Ruska, Severnej Ameriky, Brazílie a juhoamerických indiánov Hiwi a Aché

³⁰ anglicky: sensory bias

pripravení kedykoľvek zdôrazňovať a predstierať svoju sexuálnu príťažlivosť. K najčastejším kultúrnym praktikám (u nás) patrí líčenie tváre, očí a pier. Tieto praktiky podtrhujú znaky spojené so zdravím, kde napríklad make-up maskuje škvrny na tvári. Law-Smith et al. (2006) zistili, že naličené tváre sú považované za atraktívnejšie ako nenaličené. Líčenie by podľa nich malo imitovať dobrý zdravotný stav a zmeny spojené s ovuláciou. Muži hodnotili naličené ženy podobne atraktívne, ako v období okolo ovulácie (na porovnanie: Penton-Voak et al., 1999). K tomuto typu imitácie môžeme zaradiť aj používanie ružu na perách. Červená farba taktiež zvyšuje atraktivitu ženy (Niesta, Elliot, 2008).

Treba ešte spomenúť, že v niektorých málo spoločnostiach sveta sa považuje za dôležitý rys pri výbere budúcej partnerky veno jej rodiny. Venó sa objavuje ako forma súťaže medzi ženami o kvalitného muža (Cashdan, 1996).

Spomenutí autori sa zaoberajú témou výberu partnera prevažne z evolučnej perspektívy. Zhodujú sa v názore, že medzi ľuďmi panuje zhoda ohľadne estetických preferencií, teda sú im do určitej miery vrodené a teda relatívne stále aj naprieč rozdielnym spoločnosťami (Low, 2000; Ridley, 2007). Rahman et al. (2008) štúdiou švédskych dvojčiek zistil, že na výber partnera má najväčší vplyv genetický základ a náhodné environmentálne faktory. Vplyv rodiny a spoločnosti je podľa ich štúdie minimálny. Autori z oblastí spoločenských vied sa naopak domnievajú, že preferencie sú len sociálne konštrukty, typické pre jednotlivé kultúry. Ako najvyhradenejší príklad použijeme knihu americkej feministky Naomi Wolf (2000). Vo svojej knihe *Mýtus krásy* vyjadruje názor, že krása je len akási „ľudská dohoda“, ktorá nemá žiadne pevné základy a dokáže byť nahraditeľná čímisi iným. Podľa nej je ideál ženskej krásy kultúrne podmienený, pretože sa premieňa rýchlejšie ako biologický druh človeka. Média (ovládané mužmi) sú tvorcami takzvaného „ideálu krásy“ (Wolf, 2000). Podozrenie z mediálnej podmienenosti univerzálnych znakov krásy bolo vyvrátené psychologičkou Judith Langlois (1987). Na základe experimentov s trojmesačnými a šesťmesačnými deťmi zistila, že deti venovali dlhšiu vizuálnu pozornosť fotografiám s ukázkami atraktívnych tvárí ako fotografiám s neatraktívnou tvárou. Wolf akoby otvárala elementárne témy, v ktorých má už evolučná psychológia dávno jasno. Skutočná kritika smeruje väčšinou k výskumom zaoberajúcimi sa spojitosti atraktivity a zdravia, ktorých výsledky sú často rozporuplné (Havlíček, Rubešová,

2010

2009). Michael Cunningham zasa poukazuje na chybné položené otázky, týkajúce sa práve univerzality či kultúrnej špecifickosti problému. Jeho model atraktivity nazvaný *multiple fitness model* vychádza z predpokladu, že atraktivita nemusí byť jednotná a môže sa skladať z rôznych aspektov (Cunningham, Shamblen, 2003). Aktuálna atraktivita je podľa neho výsledkom kombinácie určitých znakov. Znak, ako napríklad symetria a juvenilné znaky u žien budú v určitej miere preferované univerzálne. Znak súvisiace so starostlivosťou o vzhľad sa vyskytnú len v kontexte danej kultúry.

3. Zoznamovacie inzeráty: výskumná časť

3.1. Metodologické úvahy

Máloktorá iná výskumná metóda nám prináša toľko užitočných informácií o ľudských preferenciách pri výbere partnera ako analýza zoznamovacích inzerátov. Môže sa na prvý pohľad zdať, že zoznamovacie inzeráty reprezentujú netypickú vzorku. Existuje teda skupina ľudí, ktorí si inzeráty podávajú, možno i preto, že sa im nepodarilo nájsť si partnera bežným spôsobom. Ak by táto podskupina ľudí mala rozdielne preferencie ako majoritná väčšina, mohlo by to viesť ku skresleniu, hlavne ak by tieto rozdielne preferencie stáli za ich neúspechom. Je ale nepravdepodobné, že sa inzerenti správajú neobvyklým spôsobom. Pri bližšej analýze môžeme vylúčiť aj to, že by mohlo ísť o podivnú podskupinu celej populácie. Zoznamovacie inzeráty sa stali v moderných spoločnostiach bežnými aj preto, že ľudia stratili niektoré tradičné mechanizmy vyhľadávania partnera. Mladí ľudia migrujúci za prácou sa často dostávajú do veľkých anonymných miest, kde okrem pracovných kontaktov nemajú iný prístup ku sociálnym sieťam. Opakom sa stávajú ľudia žijúci na dedinách, kde pre nich partnerský trh nemusí byť dostatočne široký. Stúpajúci počet rozvodov takisto spôsobuje, že tridsiatnici sa znova ocitajú na partnerskom trhu. Práve v tomto veku im chýba to dostatočné množstvo kontaktov, ktoré mali, keď boli mladší. Kariéra a deti im zaberajú veľké množstvo času a práve nenáročný spôsob osobných inzerátov je pre nich v určitom zmysle „požehnaním“. Nič teda nenasvedčuje tomu, že by táto vzorka nemala byť reprezentatívna (Barrett et al., 2007).

3.2. Design a výsledky výskumu Pawlowskeho a Dunbara

Pawlowski a Dunbar (1999, 2001) zozbierali dáta z osobných inzerátov z 8 čísel britského týždenníka Observer publikované v rozmedzí zimy 1995 a jari 1996. Do svojej vzorky vybrali inzerentov vekového rozmedzia 18-59 rokov vrátane. Inzerenti najčastejšie špecifikovali preferovaný vek partnera pomocou vekového rozmedzia. Pawlowski a Dunbar z tohto rozmedzia vypočítali takzvaný „stredný bod“. Napríklad pri preferovanom vekovom rozmedzí 35-40 rokov, bol tento bod 37,5. Menšie číslo inzerentov uviedlo len spodnú alebo hornú hranicu preferovaného veku, tí boli zo vzorky vylúčení. Finálna vzorka

2010

teda obsahovala 445 mužov a 454 žien. Ich analýza inzerátov spočívala v klasifikácii slov uvedených v inzerátoch do malého počtu kategórií. Z obsahovej analýzy významu termínov, ktoré sa v inzerátoch objavujú, zistili, že počet týchto kategórií je pomerne malý. Najčastejšie vyskytované kategórie sú: vek, fyzická atraktivita, majetok/status, záväzok, vernosť, sociálne schopnosti (šarm) a koníčky (tab. 1).

Kategórie	Kľúčové slová
<i>Atraktivita</i>	športový, atraktívny, roztomilý/á, pekný/á, zdravý/á, peknej postavy, krásny/á, fešák, svalnatý, drsný, vysoký/á, dobre stavaný/á, urobený, drobná, pekných tvarov, štíhly/á
<i>Majetok/status</i>	s domom, odborník/ička, zaistený/á, podnikateľ/ka, finančne nezávislý/lá, solventný, vysokoškolák/čka, termíny predpokladajúce život na vysokej nohe (cestovanie, zahraničná dovolenka, auto, drahá lokalita bývania)
<i>Záväzok</i>	milý, (emocionálne) stabilný, zrelý, zodpovedný, vie potešiť, dobrý kuchár, starostlivý, orientovaný na rodinu, hodný, pohodový, vážny, citlivý, schopný naslúchať, nežný, súcitný, chápací, na zemi
<i>Sociálne schopnosti</i>	dobrý zmysel pre humor, zábavný, živý, veľa sa smeje, veselý, vtipný
<i>Sexuálna vernosť</i>	monogamný, verný, iba my dvaja
<i>Sexuálne</i>	maznáčik, eroticky založený, chce si užiť

Tabuľka 1: Kľúčové slová charakterizujúce v osobných inzerátoch evolučne relevantné kategórie vo výskumu Pawlowski a Dunbar (2001).

Pomocou zmienenej klasifikácie slov do týchto kategórií, vypočítali ich relatívnu početnosť pre ženy a pre mužov, v zmysle: hľadané a ponúkané (tab. 2). K výpočtu priemerného rozdielu veku, žiadaného u partnerov, rozdelili vzorku do štyroch vekových kohort (tab. 3).

2010

Kategórie	Muži		Ženy	
	ponúkané	hľadané	ponúkané	hľadané
<i>Atraktivita</i>	60	43	61	32
<i>Majetok</i>	51	10	45	24
<i>Závazok</i>	30	22	8	35
<i>Šarm</i>	45	42	48	54
<i>Vernosť</i>	12	19	25	24
<i>Sex</i>	6	5	8	5

Tabuľka 2: Percentuálna hodnota inzerátov, ktoré zmieňujú aspoň jedným slovom danú kategóriu (podľa Pawlowski a Dunbar, 2001).

Vek	18-29	30-39	40-49	50-59
Muži	+0,1	-3,8	-6,4	-8,2
Ženy	+2,7	+1,0	+0,8	+2,2

Tabuľka 3: Priemerný rozdiel vo veku žiadanom u potenciálnych partnerov (mužov a žien) rôznych vekových skupín (podľa Pawlowski a Dunbar, 2001).

3.3. Definícia problému, ciele práce a hypotézy

Naším predpokladom je, že požiadavky mužov a žien (v zoznamovacích inzerátoch) sú v súlade s predikciami evolučnej teórie, kde ženy vyžadujú zdroje a muži vyhľadávajú znaky fyzickej atraktivity predstavujúce indikátory plodnosti (viac 2. kapitola). Cieľom práce je zopakovať podstatnú časť výskumu Pawlowskeho a Dunbara na vzorke slovenských internetových inzerentov.

Nami zvolené hypotézy sú:

H1: Muži budú v zoznamovacích inzerátoch hľadať u žien najčastejšie atraktivitu.

H2: Muži budú v zoznamovacích inzerátoch vyhľadávať mladšie ženy ako sú oni sami.

H3: Ženy budú v zoznamovacích inzerátoch hľadať u mužov najčastejšie majetok.

H4: Ženy budú v zoznamovacích inzerátoch vyhľadávať starších mužov ako sú ony samy.

V Hypotéze H1 a H3, slovo *najčastejšie* znamená: častejšie ako hociktoré iné kategórie. Slovami atraktivita a majetok v hypotézach H1 a H3 rozumieme evolučne relevantné kategórie podľa kategórie podľa Pawlowského a Dunbara (tab. 1)

3.4. Metódy získavania dát a ich analýza

V Pawlowskeho a Dunbarovho výskume vzorka obsahovala inzerentov britského týždenníka Observer. Naša vzorka bude pozostávať z inzerentov slovenského portálu pokec.azet.sk. Podľa údajov portálu, sa ich denná návštevnosť pohybuje okolo 500 000 návštevníkov. V sekcii „Zoznamka“ sa nachádza 8 podkategórií. Vybral som si podkategóriu „Vážne“ ktorá je podľa počtu obsahujúcich inzerátov najnavštevovanejšia. Ešte treba podotknúť, že k tomu, aby si osoba mohla podať inzerát, musí byť najprv riadne zaregistrovaná. Do mojej vzorky som si vybral osoby, ktoré si podali inzerát v období od 4.2.2010 do 7.2.2010. Toto obdobie bolo náhodne vylosované. V tomto období si podalo inzerát 145 mužov a 144 žien. Po použití Pawlowskeho a Dunbarovho vekového rozpätia 18-59 rokov, sme dostali výsledných 127 mužských a 131 ženských inzerátov. Na týchto inzerátoch sme uskutočnili analýzu výskytu kľúčových slov podľa tabuľky 1. Na rozdiel od Pawlowskeho a Dunbarovho designu som k analýze nepoužil výskyt ponúkaných vlastností. Zameral som sa len na vlastnosti hľadané. Táto modifikácia by mala viesť k zjednodušeniu a sprehladneniu výsledkov. Pri analýze som považoval za dostačujúci výskyt aspoň jedného spomenutého slova (tab. 1). Ich vyšší počet v konkrétnej kategórii bol pre nás bezpredmetný. K zisteniu preferovaného veku som použil ešte jednu modifikáciu vzorku a to kvôli výskytu: (1) neudania veku samotného inzerenta, (2) neudania veku hľadaného partnera. Inzeráty, ktoré spĺňali aspoň jednu z týchto podmienok

2010

boli vylúčené. K výpočtu priemerného preferovaného veku som teda použil: 104 mužských a 121 ženských inzerátov. Tie som rozdelil podľa už zmenených kohort, a vypočítal aritmetický priemer pre každú z nich. Informovaný súhlas k využitiu údajov z inzerátov nebol potrebný, keďže sú voľne dostupné a verejné. Inzerent teda počíta s tým, že môžu že môžu byť použité aj na iné ako pôvodné zámery (účely).

3.5. Výsledky

Výslednú relatívnu početnosť vyjadrenú percentuálne môžeme vidieť v tabuľke 4. Aritmetické priemery v rozdieloch preferovaného veku vo vybraných kohortách v tabuľke 5.

Kategórie	Muži	Ženy
<i>Atraktivita</i>	41	11
<i>Majetok</i>	0	14
<i>Závazok</i>	25	53
<i>Šarm</i>	6	14
<i>Vernosť</i>	3	5
<i>Sex</i>	1	0

Tabuľka 4: Percentuálne zastúpenie jednotlivých kategórií vo vzorke inzerátov. Tučne zvýraznené čísla ukazujú najvyššie hodnoty a teda na najčastejšie hľadané kategórie (u mužov aj u žien).

Vek	18-29	30-39	40-49	50-59
Muži	-2,1	-3,6	-5,3	-8,3
Ženy	+5,5	+3,8	+2,7	+1,6

Tabuľka 5: Aritmetické priemery rozdielu preferovaného veku v jednotlivých kohortách u mužov a žien.

Zhrnutie hypotéz:

2010

H1: Muži budú v zoznamovacích inzerátoch hľadať u žien najčastejšie atraktivitu – *prijímame*

H2: Muži budú v zoznamovacích inzerátoch vyhľadávať mladšie ženy ako sú oni sami – *prijímame*

H3: Ženy budú v zoznamovacích inzerátoch hľadať u mužov najčastejšie majetok – *zamietame*

H4: Ženy budú v zoznamovacích inzerátoch vyhľadávať starších mužov ako sú ony samy – *prijímame*

3.6. Diskusia

Porovnanie výsledkov britského a slovenského výskumu

K porovnaniu pôvodnej štúdie s mojimi získanými výsledkami bola vybraná len kategória: „hľadané“. V pôvodnom výskume (tab. 2) môžeme vidieť, že najhľadanejšími mužskými kategóriami sú: atraktivita a šarm. V mojom výskume patrí popredné miesto len atraktivite (tab. 4). Môžeme teda usudzovať, že slovenský inzerent hľadá práve atraktivitu viac ako hociktoré iné vlastnosti. Vo výsledkoch preferovaného veku vidíme menší rozdiel s pôvodným výskumom. Mužský inzerenti, vo vekovej kohorte 18-29 rokov, vyhľadáujú mladšie ženy o 2 roky, Na rozdiel od pôvodného výskumu teda mužský inzerenti v našom výskume preferujú oveľa skôr mladší vek svojej potenciálnej partnerky, teda vyhľadáujú mladosť. V ostatných vekových kohortách sme s výskumom Pawlowskeho a Dunbara rozdiely nenašli, čo by mohlo znamenať, že slovenskí a britskí muži sa vo svojich preferenciách nerozlišujú. To nie je prekvapivé, keďže sa nachádzajú vo veľmi podobnom kultúrnom prostredí.

Značný rozdiel však nachádzame v preferenciách u žien. Kým britské inzerentky hľadajú najčastejšie „šarm“, teda sociálne schopnosti, naproti tomu slovenské inzerentky zasa „záväzok“. U oboch skupín inzerentiek však nenachádzame ako primárne očakávanú preferovanú vlastnosť „majetok“. Môže sa teda na prvý pohľad zdať, že tento výsledok teda nie je v súlade s predikciami evolučnej teórie. Avšak, ak porovnáme preferovaný vek slovenských a britských inzerentiek (tab. 6) vo vekových kohortách 18-29 a 30-39,

2010

nájde priemerom signifikantný rozdiel. K tejto analýze som použil t-test pre rozdiel výberových priemerov dvoch nezávislých výberov. Vo vekovej kohorte 18-29, $t = 4,15 > t_{0,05} = 2,033$ a v kohorte 30-39, $t = 4,98 > t_{0,05} = 2,009$.

Vek	18-29	30-39	40-49	50-59
Britské inzerentky (Pawlowski, Dunbar)	+2,7	+1,0	+0,8	+2,2
Slovenské inzerentky	+5,5	+3,8	+2,7	+1,6

Tabuľka 6: Porovnanie aritmetických priemerov preferovaného veku vo vekových kohortách u britských a slovenských inzerentiek.

Slovenské inzerentky preferujú vo svojom najplodnejšom období (18-29, viac kapitola 2) mužov (v priemere) o 5 a pol roka starších ako sú ony samé, čo je dvojnásobok ako u britských kolegýň. V stále reprodukčnom období (30-39) skoro o 4 roky, čo je skoro 4 krát viac ako vo výskume Pawlowskeho a Dunbara.

Zhodnotenie rozdielu výsledkov britského a slovenského výskumu

Môžeme usudzovať, že aj napriek tomu, že slovenské inzerentky nehľadajú vlastnosti súvisiace s majetkom (statusom, zdrojmi), z ich vekových preferencií môžeme vyčítať, že hľadajú mužov výrazne starších. Vyšší vek súvisí: s vyšším príjmom a taktiež s vyšším statusom (viac str. 22-23). Slovenské inzerentky teda nevyjadrujú explicitne túžbu po majetku u svojho hľadaného partnera, ale skôr túto túžbu premietajú do preferovaného veku. V porovnaní s britskou vzorkou, kde ženy neboli až tak vyberavé, čo sa týka veku a majetku, sa u slovenských inzerentiek prejavuje práve táto túžba. Sánchez et al. (2002) zistili v španielskom vzorku ($n = 7,415$) podobnú preferenciu, kde ženy mladšie ako 30 rokov preferovali v priemere o 4,5 roka starších partnerov. Na rozdiel od našich výsledkov, zároveň potvrdili ženskú preferenciu pre „majetok“.

Zaujímavým výsledkom mojej štúdie je však ženská túžba po „záväzku“. Davis (1990) vo svojej štúdií kanadských zoznamovacích inzerátov došiel k podobnému záveru, kde prvá priečka preferencií žien patrila „záväzku“ (58,4 %), ďalej nasledovali „fyzické vlastnosti“ (23,9 %) a „sociálne schopnosti“ (23,0 %). Japonská štúdia analýzy

zoznamovacích inzerátov došla k podobným záverom. Vzorka obsahovala 198 ženských inzerátov a v 48 % z nich sa objavilo aspoň jedno slovo súvisiace so „záväzkom“. Autori štúdie zhrňujú, že zdroje sa nemusia nutne ukázať ako silný obchodný faktor v súčasnom Japonsku (Oda, 2000). V susednom Poľsku vykonávali Koziel a Pawlowski (2002) analýzu 617 ženských inzerátov v denníku Gazeta Robotnicza v rokoch 1994 až 1996. Následne zistili preferenciu pre „záväzok“ v 60,8 % inzerátov, čo bolo najviac z ostatných kategórií. Podobný záver zistili Campos et al. (2002) v Brazílii. Zoznamovacie inzeráty rozdelili do vekových kohort 20-29, 30-39, 40-49 a v každej z nich zistili najvyššiu preferenciu pre „záväzok“. Autori však tento výsledok považujú za klamlivý, pretože do zmienenej pod kategórie zaradili slovo „available“ (slovensky: byť k dispozícii), čo mohlo vyznieť podľa nich viacvýznamovo a mohlo viesť k skresleniu. Pomocou podobných štúdií z Kanady, Japonska, Poľska a Brazílie, nedokážeme presne vysvetliť nami zistenú preferenciu.

Môžeme sa domnievať, že v porovnaní s britskou štúdiou by rozdiely mohli vyplývať z odlišného sociálno-ekonomického postavenia žien na Slovensku. Kým britské ženy zarábajú ročne o 12,6 % menej ako muži³¹, u slovenských žien je tento rozdiel väčší: 26 %³², to je oveľa výraznejší. Slovenské ženy si tento rozdiel môžu určitým spôsobom kompenzovať. Možno práve tento fakt ukazuje, že slovenské inzerentky sa snažia o zisk čo najväčšieho množstva zdrojov práve tým, že si vyberú muža výraznejšie staršieho a budú od neho vyžadovať „záväzok“, ktorý je pre nich dôležitejší ako samotný „majetok“. Ostáva ale otázne, či si slovenské ženy vyvinuli túto stratégiu ako odpoveď na sociálno-ekonomickú situáciu, alebo či ide práve o jav vychádzajúci z jemného kultúrneho rozdielu v preferenciách. Evolúcia akoby vytvorila ohromnú behaviorálnu plasticitu jednotlivca utvárajúcu „nastavenie“ jeho preferencií v reakcii na zmeny sociálnych a ekonomických okolností.

Kľúčom by mohla byť rozšírená vzorka na počet rovnaký Dunbarovho výskumu, teda približne na 450 mužov a rovnaký počet žien. Sociálno-ekonomický, či jemný kultúrny vplyv v preferenciách by sa dal rozhodnúť pomocou podobných výskumov

³¹ Dostupné na: <http://www.economicshelp.org/2007/04/why-women-are-paid-less-than-men.html>

³² Dostupné na: <http://www.ivo.sk/4271/sk/projekty/plus-pre-zeny-45->

2010

v ďalších krajinách ako napríklad: Rakúsko, Maďarsko, Ukrajina. Nevyhýbame sa však ani tvrdeniu, že ide o syntézu týchto vplyvov.

3.7. Záver výskumu

Výsledky výskumu preferencií v zoznamovacích inzerátoch v Slovenskej republike ukazujú že:

- 1) Muži hľadajú u svojich potenciálnych partneriek atraktivitu častejšie ako hociktorú inú vlastnosť. Ženy hľadajú u mužov záväzok.
- 2) Muži vyhľadávajú v priemere v každom veku ženy mladšie, ako sú sami. Ženy zasa v každom veku starších mužov.

4. Súhrn

Evolučná psychológia sa stala syntézou mnohých vedeckých smerov. Smeruje k jednotnému prístupu, ktorý dostáva stále väčšiu vážnosť v odborných kruhoch. Využitie filozofických východísk genetického determinizmu a prírodného výberu nijak nevyklučuje slobodnú voľbu človeka. Pri štúdií „výberu partnera“, je uvedomenie si tohto faktu skutočne dôležité.

Evolučne orientovaní autori sa domnievajú, že práve „výber partnera“ stál v centre encefalizácie ľudského mozgu. Jemu vďačíme za neuveriteľný rozvoj niektorých našich vlastností, ktoré nás odlišujú od našich vývojovo najbližších príbuzných. Výber partnera prebieha vždy v kontexte prostredia a je situačne podmienený. Z evolučného princípu vyplýva, že mužský a ženský výber bude prebiehať rozdielne. Zatiaľ čo ženy budú vyhľadávať majetok, muži budú svoju pozornosť upierať na atraktivitu ženy.

Ženy si budú vyberať za partnerov prednostne mužov vysoko postavených, starších a bohatších. Súčasne však aj mužov, ktorí sú nositeľmi znakov ukazujúcich na kvalitnú génovú výbavu. Ženy si k posúdeniu týchto vlastností vyvinuli špecifické mechanizmy. Muži na rozdiel od žien budú prednostne vyhľadávať atraktivitu, ktorá je najzrejmější ukazovateľ plodnosti. Koreluje teda s reprodukčným vekom, zdravím a potenciálom stať sa dobrou rodičkou a matkou. Muži si informácie o týchto vlastnostiach všímajú a následne im v preferenciách prikladajú náležitý význam.

K overeniu týchto všeobecne platných preferencií som sa rozhodol zopakovať jeden klasický výskum a to analýzu zoznamovacích inzerátov. Keďže zoznamovacie inzeráty nezahŕňujú nijakú zvláštnu podskupinu populácie, výsledky by mali byť v súlade s predikciami evolučnej teórie. Výskum bol prevedený na vzorke inzerentov internetového portálu. Obsahoval 127 mužských a 131 ženských inzerátov. Hlavnou modifikáciou oproti klasickému výskumu bola práca s menšou vzorkou. V súlade s predpokladmi inzerenti (muži) hľadali u svojich potenciálnych partneriek najčastejšie atraktivitu a nižší vek. U žien sa preferencia pre majetok nezistila, na rozdiel od klasického výskumu. Preferencia vyššieho veku však bola výrazne výraznejšia oproti klasickému.

2010

Poznatok, že slovenské inzerentky v reprodukčnom období vyhľadávajú mužov výrazne starších, a tým akoby kompenzovali explicitnú túžbu po majetku, sa zdá byť významný a zaslúži si teda aj ďalšie skúmanie.

5. Literatura

- Alvergne, A. & Lummaa, V.(2009).** Does the contraceptive pill alter mate choice in humans? *Trends in Ecology and Evolution*, 5: 1-9.
- Bailey, J.M. (2002).** Biological determinism and evolutionary psychology. *Transsexual Road Map*, 3: 2.
- Baker, R. (2005).** *Válka spermií*. Brno: Jota.
- Baker, R. & Bellis, M. (1993).** Human sperm competition: ejaculate manipulation by a females and function for teh female orgasm. *Animal behaviour*, 46: 887-909.
- Barber, N. (1995).** The evolutionary psychology of physical attractiveness: sexual selection and human morphology. *Ethology and Sociobiology*, 16: 395-424.
- Barkow, J.H., Cosmides, L. & Tooby, J. (1992).** *The adapted mind*. New York: Oxford University Press.
- Barrett, L., Dunbar, R. & Lycett, J. (2007).** *Evoluční psychologie člověka*. Praha: Portál.
- Bateman, A.J. (1948).** Intrasexual selection in *Drosophila*. *Heredity*, 2: 349-368.
- Buller, D.J. (2005).** *Adapting minds*. Cambridge: A Bradford Books.
- Buss, D.M. (1989).** Sex differences in human mate preferences. Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Behavioral and brain sciences*, 12: 1-49.
- Buss, D.M. (2004).** *Evolutionary psychology: the new science of the mind*. Boston: Pearson/A & B.
- Buss, D.M. (2005).** *The handbook of evolutionary psychology*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc..
- Buss, D.M. (2009).** *Evoluce touhy*. Praha: Dauphin.
- Buss, D.M. & Barnes, M. (1986).** Preferences in Human Mate Selection. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50: 559-570.
- Campos, L.S, Otta, E. & Siqueira, J.O. (2002).** Sex differences in mate selection strategies: Content analyses and responses to personal advertisement in Brazil. *Evolution and Human Behavior*, 23: 395-406.
- Cartwright, J.H. (2000).** *Evolution and Human Behavior*. Cambridge: A Bradford Books.
- Cartwright, J.H. (2006).** *Evolutionary explanations of human behaviour*. New York: Routledge.
- Cashdan, E. (1996).** Women's Mating Strategies. *Evolutionary Anthropology*, 5: 134-143.
- Collins, S.A. (2000).** Men's voices and women's choices. *Animal behaviour*, 60: 773-780.

- Cosmides, L. & Tooby, J. (2006).** Evolutionary Psychology: A Primer. dostupné z <http://www.psych.ucsb.edu/research/cep/primer.html> (5.3.2010)
- Cunningham, M.R. & Shamblen, S.R. (2003).** Beyond nature versus culture: A multiple fitness analysis of variation in grooming. In: Grammer, K. & Volland, E. (ed.), Evolutionary Aesthetics. 201-237. Springer: Berlin.
- Darwin, C. (2006).** Pôvod druhov. Bratislava: Kalligram.
- Dawis, S. (1990).** Men as Success Objects and Women as Sex Objects: A Study of Personal Advertisements. *Sex Roles*, 23: 43-50.
- Dawkins, R. (1998).** Sobecký gen. Praha: Mladá fronta.
- Dennett, D.C. (2003).** Freedom evolves. New York: Viking Books.
- Diamond, J. (2003).** Proč máme rádi sex? Evoluce lidské sexuality. Praha: Academia.
- Dunbar, R. (2009).** Příběh rodu Homo. Nové dějiny evoluce člověka. Praha: Academia.
- Dunbar, R. & Barrett, L. (2007).** Oxford handbook of evolutionary psychology. New York: Oxford University Press.
- Elliot, A.J. & Niesta, D. (2008).** Romantic red: red enhances men's attraction to women. *Journal of personality and social psychology*, 95: 64.
- Evans, D. & Zarate, O. (2000).** Introducing evolutionary psychology. New York: Totem Books.
- Feinberg, D.R., Apicella, C.L. & Marlowe, F.W. (2007).** Voice pitch predicts reproductive success in male hunter-gatherers. *Biology letters*, 3: 682-684.
- Furlow, B.F., Armijo-Prewitt, T., Gangestad, S.W. & Thornhill, R. (1997).** Fluctuating asymmetry and psychometric intelligence. *The Royal Society*, 264: 823-829.
- Gangestad, S.V. & Thornhill, R. (2003).** Facial masculinity and fluctuating asymmetry. *Evolution and Human Behavior*, 24: 231-241.
- Glass, J. (1999).** Zvíře v nás. Bratislava: Motýl.
- Grammer, K., Fink, B. & Thornhill, R. (2001).** Human facial attractiveness in relation to skin texture and color. *Journal of comparative psychology*, 115: 92-99.
- Grammer, K. & Thornhill, R. (1994).** Human facial attractiveness and sexual selection: The role of symmetry and averageness. *Journal of comparative psychology*, 108: 233-242.
- Hagen, E.H. (1999).** Is evolutionary psychology another form of genetic determinism? The Evolutionary Psychology FAQ. dostupné z: <http://www.anth.ucsb.edu/projects/human/epfaq/determinism.html> (5.3.2010)
- Havlíček, J. & Rubešová, A. (2009).** Atraktivita tváře. In Blažek, V. & Trnka, R. (ed.). *Lidský obličej*. 189-203. Praha: Karolinum.

2010

- Havlicek, J., Roberts, S.G., Flegr, J. (2005).** Women's preference for dominant male odour: effects of menstrual cycle and relationship status. *Biology letters*, 1: 256–259.
- Hughes, S.M., Harrison, M.A. & Gallup, G.G. (2002).** The sound of symmetry voice as a marker of developmental instability. *Evolution and Human Behavior*, 23: 173–180.
- Irons, W. (1998).** Adaptively relevant environments versus the environment of evolutionary adaptedness. *Evolutionary Anthropology*, 6: 194-204.
- James, W. (2007).** *The Principles of Psychology, Vol.1.* New York: Cosimo, Inc..
- Johnston, V.S. (2000).** Female facial beauty: The fertility hypothesis. *Pragmatics & Cognition*, 8: 107-122.
- Jones, B.C., Little, A.C., Burt, D.M. & Perrett, D.I. (2004).** When facial attractiveness is only skin deep. *Perception*, 33: 569-576.
- Jones, B.C., Little, A.C., Penton-Voak, I.S., Burt, D.M., Perrett, D.I. & Tiddeman, B.P. (2001).** Facial symmetry and judgements of apparent health. Support for a ‘‘good genes’’ explanation of the attractiveness–symmetry relationship. *Evolution and Human Behavior*, 22: 417–429.
- Jones, D. (1995).** Sexual selection, physical attractiveness and facial neoteny. *Current Anthropology*, 36: 723-734.
- Kanwisher, N. (2000).** Domain specificity in face perception. *Nature neuroscience*, 3: 759-763.
- Koukolík, F. (2001).** *Zlo na každý den.* Praha: Galén.
- Koukolík, F. (2006).** *Sociální mozek.* Praha: Karolinum.
- Landsburg, S.E. (2002).** Short Changed. Why do tall people make more money? *Slate*. dostupné z: <http://www.slate.com/id/2063439> (1.3.2010)
- Langlois, J.H. (1987).** Infant Preferences for Attractive Faces: Rudiments of a Stereotype? *Developmental Psychology*, 23: 363-369.
- Langlois, J.H. & Roggman, L.A. (1990).** Attractive faces are only average. *Psychological science*, 1: 115-121.
- Law-Smith, M.J., Perrett, D.I., Jones, B.C., Cornwell, R.E. & Moore, F.R. (2006).** Facial appearance is a cue to oestrogen levels in women. *The Royal Society*, 273: 135-140.
- Lévi-Strauss, C. (1996).** *Myšlení přírodních národů.* Liberec: Dauphin.
- Low, B.S. (2000).** *Why sex matters. A Darwinian look at human behavior.* New Jersey: Princeton University Press.
- Mayr, E. (2004).** *Čo je to evolúcia.* Bratislava: Kalligram.

Miller, G. (2001). The mating mind: how sexual choice shaped the evolution of human nature. New York: Random House, Inc..

Moalem, S. (2007). Zdraví zabíjí. Praha: Dokořán.

Neave, N. & Shields, K. (2008). The effects of facial hair manipulation on female perceptions of attractiveness, masculinity, and dominance in male faces. *Personality and Individual Differences*, 45: 373-377.

Oda, R. (2000). Sexually dimorphic mate preferences in Japan. *Human Nature*, 12: 196-206.

Pawlowski, B. & Dunbar, R. (1999). Impact of market value on human mate choice decisions. *The Royal Society*, 266: 281-285.

Pawlowski, B. & Dunbar, R. (2001). Human mate choice decisions. In: Noe, R. & Hammerstein, P. (eds.). *Economic models of human and animal baviour*, 187-202. Cambridge: Cambridge University Press.

Pawlowski, B. & Dunbar, R. (2005). Waist-to-hip ratio versus body mass index as predictors of fitness in women. *Human Nature*, 16: 164-177.

Pawlowski, B., Dunbar, R. & Lipowicz, A. (2000). Tall men have more reproductive success. *Nature*, 403: 156.

Pawlowski, B. & Kozel, S. (2002). The impact of traits offered in personal advertisement on response rates. *Evolution and Human Behavior*, 23: 139-149.

Peelen, M.V. & Downing, P.E. (2005). Within-Subject Reproducibility of Category-Specific Visual Activation With Functional MRI. *Human Brain Mapping*, 25: 402– 408.

Penton-Voak, I.S., Perrett, D.I., Castles, D.L., Kobayashi, T., Burt, D.M., Murray, L.K. & Minamisawa, R. (1999). Menstrual cycle alters face preference. *Nature*, 399: 741-742.

Perrett, D.I., Lee, K.J., Penton-Voak, I., Rowland, D., Yoshikawa, S., Burt, D.M., Henzi, S.P., Castles, D.L. & Akamatsu, S. (1998). Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. *Nature*, 394: 884-887.

Pinker, S. (2003). The Blank Slate: The Modern Denial of Human Nature. New York: Penguin Putnam.

Rahman, Q., Långström, N., Carlström, E. & Lichtenstein, P. (2008). Genetic and Environmental Effects on Same-sex Sexual Behavior: A Population Study of Twins in Sweden. *Archives of Sexual Behavior*, 39: 75-80.

Rhodes, G. (2006). The evolutionary psychology of facial beauty. *Annu. Rev. Psychol*, 57: 199–226.

Ridley, M. (2004). Genóm. Autobiografia človeka v 23 kapitolách. Bratislava: Remedium.

- Ridley, M. (2007).** Červená královna. Sexualita a vývoj lidské přirozenosti. Praha: Portál.
- Rikowski, A. & Grammer, K. (1999).** Human body odour, symmetry and attractiveness. The Royal Society, 266: 869-874.
- Roberts, C.S., Gosling, L.M., Carter, V. & Petrie, M. (2008).** MHC-correlated odour preferences in humans and the use of oral contraceptives. The Royal society. dostupné z: http://intraspec.ca/nclep_141221062274.pdf (7.3.2010)
- Roney, J.R. & Simmons, Z.L. (2008).** Women's estradiol predicts preference for facial cues of men's testosterone. Hormones and Behavior, 53: 14–19.
- Rossion, B., Caldara, R., Seghier, M., Schuller, A., Lazeyras, F. & Mayer, E. (2003).** A network of occipito-temporal face-sensitive areas besides the right middle fusiform gyrus is necessary for normal face processing. Brain, 126: 2381-2395.
- Rybár, J., Beňušková, L. & Kvasnička, V. (2002).** Kognitívne vedy. Bratislava: Kalligram.
- Sánchez, S., Gil-Burmann, C. & Peláez, F. (2002).** Mate choice differences according to sex and age. Human Nature, 13: 493-508.
- Schmidt, D.P. & Buss, D.M. (2002).** Sexual Dimensions of Person Description: Beyond or Subsumed by the Big Five? Journal of Research in Personality, 34: 141-177.
- Shepperd, J.A. & Strathman, J.A. (1989).** Attractiveness and Height. Personality and Social Psychology Bulletin, 15: 617-627.
- Singh, D. (1993).** Adaptive significance of female physical attractiveness: Role of waist-to-hip ratio. Journal of Personality and Social Psychology, 65: 293-307.
- Singh, D. & Young, R.K. (1995).** Body weight, waist-to-hip ratio, breasts, and hips: role in judgments of female attractiveness and desirability for relationships. Ethology and Sociobiology, 16: 483-507.
- Thornhill, R., Gangestad, S.W. & Comer, R. (1995).** Human female orgasm and mate fluctuating asymmetry. Animal behaviour, 50: 1601-1615.
- Thornhill, R. & Grammer, K. (1999).** The Body and Face of Woman: One Ornament that Signals Quality?. Evolution and Human Behavior, 20: 105–120.
- Waynforth, D. & Dunbar, R. (1995).** Conditional mate choice strategies in humans: evidence from lonely hearts advertisements. Behaviour, 132: 735-779.
- Wedekind, C. & Penn, D. (2000).** MHC genes, body odours, and odour preferences. Nephrol dial transplant, 15: 1269-1271.
- Wolf, N. (2000).** Mýtus krásy: Ako sú obrazy krásy zneužívané proti ženám. Bratislava: Aspekt.

2010

Wiederman, M.V. (1993). Evolved gender differences in mate preferences: Evidence from personal advertisements. *Ethology and Sociobiology*, 14: 331-351.

Wuketits, F. (1997). *Základy evoluční teorie*. Bratislava: IRIS.

Internetové zdroje:

<http://dsc.discovery.com/videos/science-of-sex-appeal-the-dating-and-mating-pool.html>
(24.2.2010)

<http://www.economicshelp.org/2007/04/why-women-are-paid-less-than-men.html> (2.3.2010)

<http://www.ivo.sk/4271/sk/projekty/plus-pre-zeny-45-> (2.3.2010)

<http://www.psychologytoday.com/blog/sex-murder-and-the-meaning-life/200912/in-defense-tiger-woods-and-his-critics> (12.2.2010)