

Univerzita Karlova v Praze  
Fakulta humanitních studií



*Gabriela Štěrbová*

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Vliv délky a kvality vlasů  
na atraktivitu ženské tváře**

Vedoucí práce: Mgr. Anna Rubešová, Ph.D

Praha 2011

## Čestné prohlášení

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

V Praze dne 20.5.2011

---

podpis

## Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala především vedoucí této práce, Mgr. Anně Rubešové, Ph.D, za cenné rady a mnoho času, který mé práci věnovala. Dále doc. Janu Havlíčkovi, Ph.D za pomoc při volbě statistických metod a Aleně Novákové za rady a informace z oboru kadeřnictví a její ochotu podílet se na kódování výzkumného materiálu. V neposlední řadě patří můj vděk celé mé rodině a příteli Michalovi, jejichž podpora byla pro dokončení této práce klíčová.

## Obsah práce

Čestné prohlášení .....	2
Poděkování .....	3
Obsah práce .....	4
Úvod .....	5
1 TEORETICKÝ ÚVOD .....	6
1.1 Atraktivita tváře .....	6
1.1.1 Atraktivita z evoluční perspektivy .....	6
1.1.2 Symetričnost a pohlavní dimorfismus tváře .....	8
1.1.3 Rovný profil .....	11
1.1.4 Mladistvý vzhled .....	11
1.1.5 Průměrnost tváře .....	11
1.1.6 Multiple Fitness Model .....	12
1.2 Atraktivita vlasů .....	13
1.2.1 Anatomie vlasů .....	13
1.2.2 Růst a výměna zdravých vlasů .....	14
1.2.3 Vlasy a věk .....	15
1.2.4 Charakteristiky vlasů a jejich vliv na atraktivitu .....	16
1.2.4.1 Délka vlasů .....	16
1.2.4.2 Kvalita vlasů .....	19
1.2.4.3 Upravenost vlasů .....	22
1.2.4.4 Barva vlasů .....	24
2 CÍLE A HYPOTÉZY .....	26
3 MATERIÁL A METODY .....	27
3.1 Zastřešující výzkum .....	27
3.2 Výzkumný design .....	27
3.3 Pořízení a úprava fotografií .....	27
3.4 Hodnocení atraktivity tváře .....	28
3.5 Kategorizace vlasů .....	29
3.6 Kódování fotografií .....	31
3.7 Statistické zpracování dat .....	32
3.7.1 Chybějící údaje .....	32
4 VÝSLEDKY .....	34
4.1 Popisná statistika .....	34
4.1.1 Hodnocení atraktivity tváře .....	34
4.1.2 Shoda kodérů .....	34
4.2 Faktory kvality vlasů .....	35
4.3 Vliv charakteristik vlasů na hodnocení atraktivity tváře .....	35
5 DISKUZE .....	43
5.1 Shoda kodérů .....	43
5.2 Vzájemné vztahy dílčích charakteristik kvality vlasů a upravenosti .....	43
5.3 Dílčí charakteristiky kvality vlasů a jejich vliv na atraktivitu tváře .....	44
5.4 Vliv upravenosti a délky vlasů na atraktivitu tváře .....	45
5.5 Vliv barvy vlasů na atraktivitu tváře .....	48
5.6 Posouzení vlivu parametrů vzorku a hodnotitelů na výsledky a možnosti zobecnění výsledků .....	49
Závěr .....	50
Použité zdroje .....	52

## Úvod

Tato práce se zabývá vlivem různých charakteristik vlasů na hodnocení atraktivity ženské tváře. Téma lidské atraktivity mě zajímá a osobně je mi blízká vizážistika a stylistika, proto jsem téma zaměřila na vliv vlasů, kterými lze vzhled snadno ovlivnit. Práce zkoumá pouze vlasy a atraktivitu tváře žen. Na mužské atraktivitě se více než u žen podílejí jiné faktory než fyzická atraktivita, jejich obvyklé účesy jsou odlišné a často se zkoumá vliv plešatění na jejich fyzickou atraktivitu, což není častý jev u žen. Studování vlivů charakteristik vlasů na atraktivitu tváře u obou pohlaví by proto bylo příliš širokým tématem.

Lidská tvář poskytuje druhým mnoho informací o svém nositeli, například o jeho věku, osobnostních vlastnostech, aktuálním zdraví, hormonálních dispozicích, atd. Vlasy mohou ovlivnit, jak druzí vnímají rysy tváře (například zakrytím některých periferních částí obličeje), ale mohou mít jistou výpovědní hodnotu i samy o sobě, například ohledně zdraví. Výživa, stres, hormonální bilance, to vše se může podepsat na vzhledu vlasů. Jen zdravé vlasy mohou být dlouhé a zároveň kvalitní. Proto má smysl se ptát, zda vlastnosti jako délka a kvalita vlasů ovlivňují atraktivitu ženské tváře. Už pouhý fakt, že svým vlasům ženy často věnují velkou péči, naznačuje, že se dá vliv na atraktivitu očekávat. Můžeme se však snažit zjistit, zda je to spíše samotnou kvalitou vlasů, odrážející zdraví, jejich délkou, barvou nebo jejich upraveným vzhledem, zda spolu tyto vlastnosti nějak souvisí, které mají větší a které menší vliv na atraktivitu tváře, a také proč tomu tak je. Výsledky našeho výzkumu se budeme snažit interpretovat na pozadí evolučních teorií.

# 1. TEORETICKÝ ÚVOD

## 1.1 Atraktivita tváře

### **1.1.1 Atraktivita z evoluční perspektivy**

Můžeme se setkat s názorem, že atraktivita tváře je pouze otázkou osobního vkusu. Mnoho studií však poukazuje na to, že se lidé často do velké míry shodují na tom, kdo je krásný a kdo ne (Langlois et al., 1996 podle Zebrowitz, 1997; Cunningham et al., 1995). Tato shoda je vyšší, pokud se vzájemně posuzují lidé stejné etnicko-kluturní skupiny (Cunningham et al., 1995); větší shoda panuje při hodnocení žen (Zebrowitz, 1997). Důvodem mohou být vyšší nároky kladené na fyzickou krásu u žen, jak je vysvětleno níže. Mezikulturně existuje určitá základní shoda, i když samozřejmě existuje mnoho rozdílů mezi různými kulturami v názorech na to, co je krásné, (jak dokazují například praktiky zvětšující, prodlužující či deformující některé části těla, které je možné vidět v některých kulturách). Výsledky výzkumů s kojenci rovněž podporují obecnou shodu. Ukázaly totiž, že děti ve věku 6 měsíců sledují delší dobu ty tváře, které dospělí hodnotí jako atraktivní (Langlois et al., 1991 podle Zebrowitz, 1997). Množství pozornosti, které dítě objektu věnuje, se v těchto výzkumech pokládá za projev preference. Ženy se shodují s muži v hodnocení tváří žen (Ilfie, 1960 podle Zebrowitz, 1997). Ačkoli většina mužů tvrdí, že není schopná ohodnotit atraktivitu jiných mužů, jejich hodnocení vykazují mírnou shodu jak mezi sebou, tak s názory žen (Zebrowitz, 1993).

Jestliže se většina lidí v zásadě shoduje v hodnocení atraktivity, potom bychom měli být schopni najít nějaké univerzální znaky krásy. Proč by však mělo něco takového existovat? Z jakých důvodů se (nejen) u lidí vyvinula preference určitých fyzických znaků?

Podle dnešních výkladů evolučních teorií na naše těla i naše chování působily a působí různé selekční tlaky způsobené nedostatkem zdrojů (zdrojem může být potrava, sexuální partner, atd.). Díky přírodnímu výběru, který definoval Darwin již v roce 1859, jsou úspěšnější v přežívání, a následně zejména v reprodukci, takoví jedinci, kteří jsou lépe přizpůsobeni svému prostředí a daří se jim lépe získávat zdroje. Tito pak mají více potomků, kteří jsou také schopni reprodukce. Přírodní výběr funguje v případě, že jsou potomci podobní svým rodičům, či přesněji, znak poskytující svému majiteli výhodu ve fitness<sup>1</sup> (zdatnost) musí být do jisté míry dědičný, aby byla vyšší pravděpodobnost výskytu tohoto znaku u potomků tohoto jedince než u potomků ostatních jedinců, kteří daný znak nenesou. Proces dědičnosti je mnohem složitější a výběr nejspíš probíhá na nižší úrovni než na úrovni jedince, nejspíše na úrovni genů (Dawkins, 1998), nicméně v době, kdy

---

1 Termínem *fitness* (zdatnost) se obvykle míní počet potomků, kteří se dožijí reprodukčního věku.

Darwin psal o přírodním výběru, nebyly principy dědičnosti známé takřka vůbec. Darwin tedy vycházel jen z faktu, že potomci se jednoduše podobají svým rodičům.

Většina znaků, které jsou pokládány za přitažlivé, však nelze vysvětlit přírodním výběrem, tedy že by nějak pomáhaly svým nositelům přežít. Darwin však definoval i tzv. pohlavní výběr (Darwin, 2007), který rovněž vytváří selekční tlaky. Dá se rozdělit na vnitropohlavní a mezipohlavní výběr. Vnitropohlavní výběr je vlastně kompetice mezi jedinci stejného druhu a pohlaví. V živočišné říši ji můžeme vidět zejména mezi samci za účelem přístupu k samicím. Takovým projevem mohou být například boje mezi samci, ať už symbolického rázu například formou předvádění své velikosti, nebo skutečné souboje. Samcům jde tedy o to, být vybrán co možná největším počtem samic a moci se s nimi rozmnožit. Výsledkem těchto selekčních tlaků mohou být třeba rohy napomáhající k výhře nad soky.

Naopak v mezipohlavním výběru záleží na tom, jaké jedince si vybíráme za sexuální partnery. Takovou volbu provádíme více či méně vědomě na základě nějakých znaků potenciálních partnerů. V živočišné říši bývají více vybíravé samičky, protože do svých mláďat obvykle investují více než samečci, proto jim velmi záleží na tom, s jakým samečkem se spáří. Pokud se jim zalíbí nějaké zbarvení u samečků (např. ptáků), začnou být takto zbarvení samečci více vybíráni a jejich geny pro toto zbarvení se přenesou do další generace více než geny pro zbarvení jiné. Taková preference může být jen něčím jako módou. Pokud se však samičce podaří podle nějakého znaku poznat, který samec je zdatnější (například podle stavby těla), a toho si pak vybere za otce svých mláďat, získá tak výhodu pro své potomky, protože ti budou nejspíše také zdatní jako jejich otec, a tedy potenciálně úspěšnější v boji o omezené zdroje. Poukazuje-li tedy nějaký faktor vzhledu jednoho pohlaví na geneticky determinované dobré předpoklady pro přežití, neboli na „dobré geny“, jedinci opačného pohlaví, kteří budou tento fyzický znak preferovat (z jakéhokoli důvodu), budou nejspíše reprodukčně úspěšnější. Pokud spojení mezi faktory vzhledu a biologickou zdatností přetrvá po tisíciletí nad hranicí náhodnosti, bude se v genofondu rozšiřovat jak tento znak, tak i jeho preference (Buss, 1985, 1989, Cunningham, 1981, Kenrick, 1990, Lott, 1979, vše podle Cunningham et al., 1995). Úspěšnější budou jak ti, kteří daným znakem disponují, protože budou častěji vybíráni, tak i ti, kteří ho preferují, protože tento znak je jen odkazem „dobrých genů“. Proto se tato teorie nazývá *teorie dobrých genů*.

Mnoho preferovaných znaků ale mohou být pro jejich nositele nějakým způsobem nebezpečné či omezující. Například tělesná velikost samce je důležitá pro vnitropohlavní souboje o samice. Čím je samec větší, tím spíše uspěje v souboji se sokem. Ovšem jeho velikost mu může způsobovat i obtíže, například při schovávání se před predátorem nebo může snížit jeho rychlost běhu a znesnadnit tak lov. Bude také potřebovat více potravy než jeho menší vrstevník. Takový znak (velké

tělo) může být proto považován za hendikep a může být podle *teorie hendikepu* preferován právě proto, že je znevýhodňující. Tento znak si totiž může dovolit jen výjimečně silný jedinec, který si i tak dokáže obstarat nadprůměrné množství potravy, dokáže i tak uniknout predátorům, atp. Dalším takovým příkladem může být délka a zbarvení ocasu samců páva.

Jedinci lidského druhu pečují o své potomky zpravidla společně a investice muže a ženy do dětí se k sobě mohou přibližovat, ale žena je vždy limitována těhotenstvím, porodem a kojením. Z důvodu společné péče však zůstává víceméně monogamní pár dlouho v jednom svazku. Pro zdraví potomků je velmi důležité zdraví a s ním spojená plodnost jejich matek. Pokud by si muž vybral neplodnou ženu, byl by z reprodukčního hlediska velmi neúspěšný. Jeho geny by se nepřenesly do další generace. Proto je pro muže velice důležité rozpoznat plodnost ženy, a proto jsou muži vybíravější než samci jiných druhů (kde samičky bývají plodné po celý svůj pohlavně dospělý život, narozdíl od lidí). Takto se dají vysvětlit i vyšší nároky na fyzickou atraktivitu žen než mužů, protože plodnost ženy významně souvisí s jejím vzhledem. Existují poměrně spolehlivé fyzické ukazatele plodnosti žen, mezi něž patří zejména věk. Mladé ženy, které právě dosáhly hranice pohlavní dospělosti, bývají reprodukčně nejhodnotnější, protože mají svůj vrchol reprodukční schopnosti blízko před sebou. Je tedy pochopitelné, že jedním ze znaků atraktivity žen jsou znaky mládí. Důležitý je i poměr pohlavních hormonů. Žádoucí jsou vysoké hladiny ženských pohlavních hormonů estrogenů, které kromě plodnosti ovlivňují i míru sexuálního dimorfismu včetně některých morfologických znaků tváře jako je vystouplost lícních kostí. Muži, kterým se výrazné lícní kosti líbily, byli reprodukčně úspěšnější, protože si díky tomu vybírali plodnější partnerky. Tím se jejich geny, včetně sklonu k preferenci výrazných lícních kostí u žen, velmi rozšířily. Proto se dnes většině mužů líbí tento znak. Preference vystouplých lícních kostí byla adaptivní, poskytovala výhodu, a proto se udržela.

Obdobným způsobem se dá z evolučního pohledu vysvětlit většina znaků dnes více či méně univerzálně považovaných za atraktivní. V následujících podkapitolách bych se jim chtěla věnovat jednotlivě. Dále rozvedu, jak mohou vlasy ohraničující tvář ovlivňovat vnímání této tváře.

### **1.1.2 Symetričnost a pohlavní dimorfismus tváře**

Výsledky mnohých studií ukazují, že symetrické tváře jsou považovány za atraktivní (např. Gangestad, 1997 podle Fink, 2006; Grammer, 1994). Symetrické partnery preferují i někteří ptáci a hmyz (Ridley, 1992 podle Zebrowitz, 1997). Lidé upřednostňují symetrické tvary také například v architektuře. Malým dětem se více líbí symetrické tvary, zejména symetrické podle vertikální osy (Bornstein, 1981 podle Zebrowitz, 1997). Jak se dá souvislost mezi symetičností a atraktivitou vysvětlit? Proč bychom měli preferovat protějšek se symetrickým obličejem?



Jedna z teorií vysvětlujících preferenci symetrických tváří je „*teorie využívání smyslů*“ (*sensory exploitation*), která pracuje se zjištěním, že senzorický systém člověka snadněji rozpoznává a reaguje na stimuly symetrického tvaru (Johnstone, 1994 podle Grammer et al., 2003). Preference symetrie by tak mohla být vedlejším produktem potřeby rozpoznávat předměty bez ohledu na jejich umístění a polohu v zorném poli (Enquist, 1994 podle Grammer et al., 2003).

Jelikož však symetrie hraje svou roli ve výběru partnera (protože je spojována s atraktivitou), mohla by být výsledkem pohlavního výběru. Pokud symetrie tváře (případně těla) poukazuje na nějakou skutečnou kvalitu jedince, vybírání symetrického partnera by vedlo ke zvýšení fitness. Pro tento předpoklad svědčí zejména preference pro nízkou flukтуаční asymetrii, kterou popisujeme jako odchylky od jinak normální symetrie, které jsou náhodně rozděleny, pokud jde o strany tváře (Ludwig, 1932 podle Grammer et al., 2003). Vyvíjí se během života, s věkem tedy může její míra narůstat (Grammer et al., 2003). Bylo zjištěno, že flukтуаční asymetrie souvisí s vývojovou stabilitou člověka. Naše životní prostředí má na náš vývoj silný vliv, zejména pak jeho narušení například patogeny. „Flukтуаční asymetrie se vyvíjí jako odezva na obrovskou škálu genetických a enviromentálních faktorů, které mají tendenci narušit vývojové procesy (review in Muller & Swaddle, 1997)“ (Grammer et al., 2003). Míra této asymetrie tak může poukazovat na míru vývojové stability, neboli schopnost odolávat negativním vlivům prostředí během vývoje. Výhodou tohoto ukazatele je jeho dobrá měřitelnost a fakt, že symetrii nelze předstírat. To, že je symetrie ideálem či vzorem a je lepší než asymetrie, je zjevné. Symetrický fenotyp podporuje výkonnost, což je znát zejména na tělesné souměrnosti, ale také například na souměrnosti zubů, která je důležitá pro správné zpracovávání potravy, podporuje tedy přežití. Nízká míra asymetrie může tedy být spolehlivým signálem kvality partnera. Podporují to také zjištění, že lidé s chromozomálními a jinými vrozenými abnormalitami mívají více asymetrické tváře a také křivější zuby (Zebrowitz, 1997). Jak uvádějí Fink a kolegové (2006), symetrie bilaterálních znaků pozitivně koreluje s genetickou heterozygositou u mnohých živočichů, včetně lidí, a může poskytovat informace o genetické rozmanitosti jedince v obraně proti parazitům.

Vztah mezi souměrností a atraktivitou však nemusí být zcela přímý. Jak ukazují výsledky jedné studie, vztah souměrnosti tváře mužů a jejich atraktivity zůstává zachován i v případě, že je prezentována pouze jedna polovina tváře, tudíž hodnotitel nemá žádné informace o symetrii dané tváře (Scheib et al., 1999 podle Grammer, 2003). To naznačuje, že k odhadování kvality partnera ženy využívají spíše atraktivní rysy tváře než její souměrnost. Jedním z těchto rysů může být maskulinita tváře, kterou autoři Gangestad a Thornhill uvádějí jako skutečné znamení kvality mužů (Gangestad & Thornhill, 2003; Thornhill & Gangestad, 2006 podle Fink et al., 2006). Z nalezené souvislosti mezi maskulinitou a symetričností mužské tváře tito také vyvodili, že maskulinita tváře

částečně informuje o vývojové stabilitě mužů a jejich odolnosti proti nemocem. Zároveň jsou toho názoru, že by se závěry daly aplikovat na obě pohlaví (Thornhill & Gangestad, 2006 podle Fink et al., 2006).

Grammer a kolegové (2003) se zmiňují i o výzkumech, z jejichž výsledků vyplývá, že mediátorem vztahu souměrnosti a atraktivity tváře je přisuzované zdraví. Účastníci výzkumu hodnotili symetričtější tváře jako zdravější. Nejednalo se přitom o haló efekt atraktivity, protože nalezený vztah zůstal platný i při statistickém ošetření vlivu atraktivity (Jones et al., 2001 podle Grammer et al., 2003). Tyto výsledky podporují i Fink a kolegové (2006), kteří se zaměřili zejména na vliv bilaterální asymetrie tváře žen na přisuzování osobnostních vlastností, zkoumali ale i přisuzované zdraví a atraktivitu. Z jejich výsledků vyplývá, že symetrie tváře je považována za atraktivní, patrně proto, že poukazuje na zdraví jedince, což dle autorů podporuje biologické vysvětlení adaptovaných preferencí tváří, které signalizují kvalitu. Tento výzkum kontroloval pouze vliv atraktivity na vztah symetrie a přisuzovaných osobnostních vlastností, nezkoumal však mediační vliv zdraví na vztah symetrie a atraktivity. Tento vliv se přesto zdá být logický. Hodnocení tváře jako tváře zdravého jedince může být založeno na výše zmíněném pohlavním dimorfismu. Proporce tváře a jejich vývoj zejména v pubertě jsou ovlivněny pohlavními hormony, u žen estrogény. Ty ovšem mají na tělo i negativní vlivy, především potlačují imunitní systém. Podle *teorie hendikepu* si tedy mohou vysoce femininní znaky ve tváři dovolit pouze ženy s velmi dobrým imunitním systémem. Proto může být vysoká míra pohlavního dimorfismu považována za předpoklad dobrého zdraví. Pohlavní hormony mohou patřit k dalším „stresorům“ během vývoje a jejich dopad na asymetrii tváře může naznačovat vývojovou stabilitu jedince (Fink et al., 2006). Podle Zebrowitzové (Zebrowitz, 1997) je však nepravděpodobné, že by běžné rozdíly v pohlavní typičnosti (u žen femininity) odrážely rozdíly ve fitness. Posuzování femininnějších tváří žen jako zdravějších však může být způsobeno efektem zobecnění averze vůči tvářím, které extrémně vybočují ze své pohlavní typičnosti, tzn. v případě žen averze vůči silně maskulinním znakům, které u žen mohou poukazovat na méně kvalitní genetickou výbavu (Zebrowitz, 1997). Je také možné, že míra pohlavního dimorfismu má díky poukazu na zdraví jedince (nebo spíše informaci o absenci výrazné nemoci či hormonální disproporci) pozitivní vliv na hodnocení atraktivity, bez souvislosti se symetrií. Ženské tváře hodnocené jako více femininní jsou také hodnocené jako více atraktivní (Kotrčová, 2006).

Vlasy zřejmě nemohou významně ovlivnit dojem symetričnosti. Mohou snad jen zakrýt nějaké asymetrie na periférii tváře, typicky uši, případně čelo nebo obočí ofinou. Také se dá předpokládat, že symetrické účesy budou považovány za slušivější než účesy asymetrické. Mohou však celkem snadno zakrýt některé maskulinní rysy jako vystouplé čelisti nebo naopak vyčesáním vlasů zdůraznit vysoké čelo jako femininní znak.

### 1.1.3 Rovný profil

Jako atraktivnější jsou hodnocené takové tváře, které mají při pohledu z profilu bradu v jedné rovině s čelem. Nevytváří tedy ani konvexní, ani konkávní profil (Zebrowitz, 1997). Rovný profil může značit genetickou zdatnost, protože má funkční aspekt. „Rovný profil vyplývá z normálního poměru mezi stoličkami, který přispívá k pozitivní prognóze udržení si zubů, tedy něco, co mohlo mít evoluční hodnotu pro přežití.“ (Zebrowitz, 1997) Tento aspekt atraktivity je však i pro odborníky (ortodontisty) obtížně rozeznatelný z čelních fotografií (Lavater, 1979 podle Zebrowitz, 1997). V experimentální části této práce používáme jako stimuly čelní tvářové fotografie, proto pro nás parametry profilu nejsou významné.

### 1.1.4 Mladistvý vzhled

Protože plodnost žen s věkem klesá, je mládí nutným předpokladem vysokého reprodukčního potenciálu. Mládí je také spojováno se zdravím. Podle stanovisek evoluční psychologie preference „plodných“ a „zdravých“ tváří zvyšovala šance na přežití, což by mělo vést k preferenci mladistvých tváří (Zebrowitz, 1997). Ženy bývají nejatraktivnější v době, kdy je jejich reprodukční hodnota nejvyšší (Symons, 1979 podle Barber, 1995), tedy když jsou mladé, (ale po dosažení pohlavní dospělosti). Znaky stáří atraktivní nejsou, proto se jich lidé západní kultury snaží různými způsoby zbavit nebo je alespoň zakrýt či minimalizovat.

### 1.1.5 Průměrnost tváře

Studie s kompozitními snímky tváří zjistily, že tvář vzniká kombinací (překrýváním) většího počtu původních tváří (= kompozitní snímek) má tendenci být hodnocena jako atraktivnější (Langlois, 1990 podle Grammer, 1994). Allay a Cunningham (1991 podle Grammer, 2004) uvádějí, že kompozitní snímek má průměrnější rysy než normální fotografie. Grammer a Thornhill (2004) sice potvrdili, že jsou kompozitní snímky žen hodnoceny jako atraktivnější než normální fotografie, nepodařilo se jim však prokázat, že by měl kompozitní snímek vždy nutně průměrnější rysy, spíše to vypadá, že záleží na počtu fotografií, které se na kompozitu podílejí.

Průměrnost může být preferována buď proto, že podporuje dojem známosti, který se také podílí na atraktivitě, nebo může být výsledkem evolučních tlaků jako snaha se vyhnout nebezpečným genetickým mutacím, na které může neobvyklý vzhled (tedy výrazně se lišící od průměru populace) poukazovat. Není však pravděpodobné, že by menší odchylky od průměru odrážely rozdíly ve fitness. Preference průměrnosti tak může být důsledkem efektu zobecnění averze vůči tvářím, které se od průměru populace liší výrazně (Zebrowitz, 1997). Vlasty mohou k průměrnosti přispět

obvyklým způsobem jejich úpravy (účesem).

### **1.1.6 Multiple Fitness Model**

V atraktivitě tváře nejde jen o to, které znaky jsou považované za atraktivní a proč, ale také o to, jak se vzájemně ovlivňují. Do jisté míry záleží i na hodnotiteli a jeho individuálních preferencích a motivacích, sociokulturním prostředí, (atraktivita není zcela univerzální). Cunningham a kolegové (1995) používají pro objasnění vzájemných vztahů prediktorů atraktivity teoretický model zvaný *Multiple Fitness*. Podle této hypotézy mohou být v lidské tváři (ale i na těle) patrné znaky tří věkem určených přechodů, a sice neonatální znaky, znaky pohlavní dospělosti a znaky stáří. Vedle nich potom výraz tváře a upravenost, které jsou více ovlivňovány individuálními a společenskými proměnnými než biologickými faktory. Atraktivita tedy závisí na kombinaci žádoucích neonatálních znaků, znaků pohlavní dospělosti, výrazu tváře a upravenosti, (znaky stáří nejsou žádoucí). U žen byly preferované velké oči, malý nos (neonatální znaky), vysoké lící kosti a malá brada (znaky pohlavní dospělosti) a široký úsměv (exprese) (Cunningham et al., 1995). Podobné výsledky přinesla i studie pánů Bereczkei a Mesko (Bereczkei, 2006).

## **1.2 Atraktivita vlasů**

### **1.2.1 Anatomie vlasů**

Pro pochopení významu zdraví vlasů a jejich vlastností je třeba znát základy jejich anatomie a růstu. Je to důležité zejména pro vysvětlení kvality vlasů a její důležitosti.

Vlasy jsou deriváty kůže. Je třeba rozlišit dvě základní části vlasu, a to část, která je pod kůží, a část, která je vidět. Pod kůží se nachází kořen vlasu. Společně s jeho obaly (dvěma epielovými a jednou vazivovou pochvou) tvoří vlasový folikul, ze kterého vlas vzniká. Vlasový kořen je ve spodu ukončen vlasovou cibulkou. (Jelínek et al., 2001) „Z hlediska tvorby vlasové hmoty je vlasová cibulka nejdůležitější částí vlasového kořínku, neboť v ní probíhá silné množení buněk, zajišťujících výstavbu budoucího vlasu“ (Peterka et al., 1999). Do vlasové cibulky zapadá papila soudkovitého tvaru, která sem přivádí krevní vlasečnice a celý vlas tak vyživuje. Na folikul je napojena ještě mazová a někdy i potní žláza. Vlasový kořínek je v kůži uložen obvykle v šikmém směru a tak i vlas vyrůstá napovrch. Napřímít ho může vlasový sval uložený v kůži. (Jelínek et al., 2001; Peterka et al., 1999) Čím kolměji k povrchu kůže vlas vyrůstá, tím je jeho tvar, resp. tvar vlasového stvolu (viz. níže), rovnější a má kulovitý průřez. Kudrnatý vlas naopak vyrůstá z pokožky pod ostrým úhlem a jeho průřez je zploštělý. (Janssen, 2004) Část vlasu nad povrchem kůže se nazývá vlasový stvol. Ten vzniká procesem rohovatění neboli keratinizace; keratin, pevná bílkovinná hmota, je totiž základní součástí vlasového stvolu.

Dosavadní popis odpovídá stavbě jakéhokoli vlasu/chlupu na lidském těle. Nadále se budu zabývat pouze popisem struktury vlasů kštic, protože ostatní ochlupení těla (např. vousy) není pro můj výzkum důležité.

Důležitá je struktura vlasového stvolu, který je tvořen několika vrstvami. Střed silného vlasu tvoří dřev, neboli medula (Peterka et al., 1999). Je tvořena keratinem a u člověka nemá žádnou důležitou funkci. „Dřev se však spolupodílí na lesku vlasů, protože její nepravidelné uspořádání působí lom světla“ (www.vlasy.cz). U tenkých vlasů medula obvykle chybí nebo se nachází jen u kořínků (Peterka et al., 1999).

Střední vrstvou je kůra vlasu, neboli kortex, která tvoří vlastní vlasovou hmotu. „Kortex je zodpovědný až za 90% molekulární hmotnosti vlasu a určuje jeho strukturu“ (Janssen, 2004). „Skládá se z protáhlých neživých buněk vytvářených vlákny keratinu. Jednotlivá vlákna keratinu tvoří nejnižší stavební jednotku - mikrofibrilu. Mikrofibrily se kruhově seskupují, tvoří snopečky a vytvářejí tak další ohraničenou stavební jednotku - makrofibrilu.“ (Peterka et al., 1999) Stavba kortexu, tedy makrofibrily a zvláštní mezibuněčný proteinový (bílkovinný) tmel, který je spojuje, určuje klíčové vlastnosti vlasu jako je elasticita, pevnost, trhavost a síla (průměr). Ve vlasové kůře

se též nachází pigmentová zrna, určuje tedy barvu vlasu. (Peterka et al., 1999; Janssen, 2004)

Na vlasovou kůru přiléhá vnější vrstva - kutikula. Tato vrstevnatá blána slouží k ochraně vlasu před vnějšími vlivy a mechanickým poškozením způsobeným například mytím, vysoušením či kartáčováním vlasů (Peterka et al., 1999; Janssen, 2004). „Skládá se z 5 až 10 souběžně a stříškovitě uspořádaných plochých odumřelých buněk (šupin), které k sobě těsně přiléhají. (...) Jednotlivé vrstvy kutikulárních šupin jsou navíc ještě pokryty velmi jemnou membránou a jsou vzájemně spojeny zvláštním tmelem. Ten obsahuje především bílkoviny (proteiny) a tuky (lipidy).“ (Peterka et al., 1999) Tento tmel je podobný tomu v kůře vlasu. „Kutikula má největší vliv na vzhled vlasů“ (www.vlasy.cz). „Zdravá nepoškozená kutikula rovněž reguluje poréznost vlasu a zabraňuje vstřebávání nadměrně vlhkosti. Zdravá kutikula je průhledná a obsahuje vlhkost, odráží světlo, takže se vlasy lesknou a září. Když se kutikula poškodí (mechanicky, chemicky nebo vlivem okolního prostředí), konce šupinek od vlasového vlákna odstávají. Takto poškozený vlas už neodráží světlo, ale naopak je vstřebává, čímž nabývá mdlého a matného vzhledu.“ (Janssen, 2004)

### 1.2.2 Růst a výměna zdravých vlasů

Počet vlasových folikulů je dán geneticky, průměrně jich máme na hlavě sto tisíc. Každý vlasový míšek (folikul) střídá fáze růstu, odumření a vypadnutí vlasu, a to nezávisle na ostatních vlasových folikulech. Vlasy kšticе rostou průměrně 3 - 4 roky rychlostí 0,3 - 0,4 mm za den, poté odumírají a následně vypadnou, zatímco v jejich folikulech již postupuje na povrch nový vlas. Mezi ukončením růstu starého vlasu a počátkem růstu nového je klidové období, fáze regenerace vlasového míšku. Papila nového vlasu je však vždy umístěna o něco málo výše, blíže k povrchu kůže, než papila předchozí. Tím se také zhoršuje zásobování živinami, takže nový vlas je vždy trochu tenčí a méně pevný. (Peterka et al., 1999) Denně nám vypadne zhruba 100 vlasů a obvykle o něco málo menší počet nám jich také denně začne růst (Mesko, 2004). Z výše uvedeného vyplývá, že pokud bychom vlasy nezkracovali, dorůstaly by délky zhruba 30 - 60 cm, dokud by nevypadly.

Růst vlasů je též velmi energeticky náročný. Spotřeba energie jednoho folikulu se v jeho aktivní (anagenní) a klidové (telogenní) fázi velmi liší. Spotřeba glukózy aktivního folikulu se zvýší o 200%, glykolýza také o 200% a aktivita pentózového cyklu o 800% oproti odpočívajícímu folikulu. Aktivní fáze přitom trvá léta, klidová jen pár týdnů (Mesko, 2004). Pro porovnání - řasy rostou zhruba 100 dnů, pak vypadávají a dorůstají nové (Peterka et al., 1999). Podle *principu hendikepu a teorie dobrých genů* by si takto energeticky náročnou záležitost, jako je vytvořit si a udržovat dobře vyživené vlasy, tj. - jak dále uvidíme - silné, pevné, husté, lesklé a nejlépe i dlouhé, mohli dovolit jen silní jedinci. Takové vlasy by tedy měly být preferované, protože poukazují na kvalitní genetickou a imunologickou výbavu (Mesko, 2004).

Vzhled vlasů je silně ovlivněn zdravím a stravou. Základní dispozice jsou dány geneticky, nelze překročit geneticky dané maximum, které je nám dáno do vínku. Avšak strava a celkové zdraví může hodně ovlivnit, nakolik se přiblížíme svému geneticky danému ideálu (Etcoff, 2000). Je logické, že pro růst vlasů je výživa a zdravá životospráva velmi důležitá. Úbytek vlasů může způsobit i stres (Etcoff, 2000). Kvalita vlasů je závislá na dostatku různých minerálních látek a vitaminů jako jsou např. měď, zinek, železo, vitamin A a vitamin E (Etcoff, 2000) a také proteinů, respektive aminokyselin, které je tvoří, protože ty jsou základním stavebním prvkem vlasů. Jelikož vlasy tělo může postrádat rozhodně více než například kostní dřev, nedostatek těchto výživných látek se projeví jako první na vlasech (Etcoff, 2000), případně nehtech apod. Kvalita vlasů tedy může odrážet celkové zdraví (Buss, 1987 podle Barber 1995).

### 1.2.3 Vlasy a věk

„Vědci zjistili, že stárnutí vlasů se objevuje nejen ve spojitosti s chronologickým stárnutím, ale také díky genům a dědičnosti, stresu, výživě a celkovému zdraví, životnímu stylu a vystavení chemikáliím nebo slunci a dalším faktorům“ (Sherrow, 2006). S postupujícím věkem počet i kvalita vlasů klesá, vlasy snadněji vypadávají a folikuly nakonec zcela odumírají (Hinsz et al., 2001; Etcoff, 2000). Dochází tak k řídnutí vlasů a k jejich nadměrnému vypadávání. Zejména u mužů se projevuje plešatost, protože vypadávání vlasů je ovlivňováno také mužskými pohlavními hormony (androgeny), především testosteronem. Nehledě na hladiny androgenů, muž nebude plešatět, pokud k tomu nemá genetické dispozice (Etcoff, 2000). Plešatění mužů je v literatuře velmi dobře popsáný jev. Můj zájem se však koncentroval na vlasy žen, kterým vlasy zpravidla vypadávají a řídnou plošně (Etcoff, 2000; Sherrow, 2006). Z části z důvodu klesající kvality a přirozeného úbytku počtu vlasů s věkem, z části díky poklesu ženských pohlavních hormonů po menopauze, v důsledku čehož se v těle zvýší poměr androgenů a vypadávání vlasů je potom výraznější (Etcoff, 2000). Ukázalo se, že starší ženy nosí často vlasy na krátko, nejspíš aby nebyla zhoršená kvalita vlasů tolik znát (Hinsz et al., 2001). Že jsou vlasy - nejen na hlavě - pod kontrolou hormonů, dokládají i změny u žen v těhotenství a po porodu, tedy v období výrazných hormonálních změn. Po těhotenství ženám vlasy trochu ztmavnou, jsou hrubší a křehčí (Symons, 1995 podle Hinsz et al., 2001). Přitom pro potenciální partnery to může být velmi cenná informace, že žena již odnosila dítě. Reprodukčně, a tedy i co do atraktivity, jsou nejcennější mladé ženy, které ještě nikdy neměly děti (Etcoff, 2000). Takové ženy mají totiž nejlepší schopnost porodit co nejvíce zdravých potomků (Hinsz et al., 2001) a muž má v takovém případě nejvyšší šanci být otcem všech jejích dětí (Etcoff, 2000).

Na věk mohou upozornit i šedivé vlasy, o kterých lze předpokládat, že u žen nebudou považovány za atraktivní, ačkoli vědecky se konkrétně o vztahu šedin a atraktivity žen příliš neví

(Bereczkei, 2006). Můžeme na to však usuzovat vzhledem k tomu, že muži na ženách preferují především známky mládí. Rovněž tomu odpovídá všemožná snaha většiny žen šedé vlasy zamaskovat barvením. Šedivění vlasů je vlastně ztráta jejich pigmentace. Zároveň se ve vlasovém kortexu objevují dutinky. „Dutinky se ve vlasu chovají jako bublinky ve vodě a způsobují tzv. totální reflex (odraz), takže vypadají jako neprůhledné stříbrné kuličky dobře odrážející světlo“ (Peterka et al., 1999). Takové vlasy se pak jeví se jako bílé či stříbrné a výsledný efekt je šedý či později bílý. Šedé vlasy se mohou začít objevovat po 30. roce života, někdy i dříve, a obvykle se jedná o postupný proces spojený se stárnutím. Čtyřicet procent lidí má nějaké šedé vlasy před čtyřicátým rokem věku (Sherrow, 2006). Šedé vlasy mají menší průměr než vlasy barevné (Sherrow, 2006), takže proces šedivění souvisí i s tenčením vlasů a ztrátou jejich objemu.

#### **1.2.4 Charakteristiky vlasů a jejich vliv na atraktivitu**

Nyní, když jsou nastíněny základy anatomie vlasů a jejich růstu v průběhu života, bych se ráda z teoretického hlediska soustředila na jednotlivé vlastnosti vlasů, kterým se věnuji v rámci své práce, a jejich souvislosti s atraktivitou vlasů. Jedná se o délku vlasů, jejich kvalitu, barvu a upravenost. Barva a upravenost jsou také v jistém smyslu kvality vlasů, a je tak vnímán i název práce, ale je rozumné je zde pojednávat odděleně. Kvalita vlasů v užším smyslu (bez barvy a upravenosti) totiž pojednává o vlastnostech vlasů, které jsou ovlivňovány vrozenými dispozicemi, zdravím a péčí, kterou jim žena věnuje.

##### 1.2.4.1 Délka vlasů

Proč by měly být dlouhé vlasy upřednostňované? Z hlediska evolučních teorií můžeme poukázat zejména na to, že jsou obecně preferovány známky mládí. U žen to souvisí s jejich reprodukční hodnotou, která s věkem klesá. Plodnost ženy vrcholí zhruba ve věku 20 - 24 let (Etcoff, 2000). Nejžádanější však vždy byly ženy, které ještě nikdy neměly děti. Do doby, než bylo možné plánované rodičovství, bylo pro muže nejúčinnějším způsobem, jak si zajistit dostatečnou reprodukci, získat ženu, která ještě neměla děti, nejlépe takovou, která ještě nedosáhla vrcholu plodnosti, tudíž ženu mladší 20 let. Po tom, co žena porodila první dítě, byla většinu svého života de facto neplodná, protože byla buď těhotná, nebo kojící (Etcoff, 2000). Pokud se tedy podaří prokázat, že dlouhé vlasy mohou být vodítkem k nízkému věku, pak se mohla preference pro dlouhé vlasy vyvinout jako adaptace. Jak je rozvedeno níže, souvislost mezi věkem a délkou vlasů byla nalezena ve studii Hinsze a kolegů (Hinsz et al., 2001).

Druhou důležitou podmínkou reprodukční hodnoty je zdraví ženy. Pokud není žena zdravá, nejen že může mít problémy s plodností, ale může to značit špatnou imunitu a „nekvalitní“



genetickou výbavu, kterou by mohla přenést na potomky. Rovněž nemusí být tak silná jich tolik odnést a postarat se o ně. Jak bude pojednáno níže, na zdraví může poukázat spíše kvalita vlasů. Ovšem čím delší vlasy, tím více prostoru k inzerci dobré kvality vlasů (Terry, 1993 podle Hinsz et al., 2001). Navíc i délka vlasů sama o sobě může signalizovat dobré zdraví, protože růst vlasů je velmi energeticky náročný, tudíž si ho podle principu hendikepu mohou dovolit pouze jedinci s dobrou genovou výbavou. Že jsou pro muže dlouhé vlasy u žen známkou zdraví, napovídají také výsledky studie (Mesko, 2004), kde dlouhé a polodlouhé vlasy zlepšovaly hodnocení zdraví žen v očích mužů. V této studii bylo zdraví hodnoceno jako jedna z dimenzí atraktivity. Ostatní dimenze atraktivity delší vlasy neovlivnily tolik jako přisuzované zdraví.

Existují však i další předpoklady pro upřednostňování dlouhých vlasů. Ty mohou působit jako znaky sexuální dospělosti, což je jedna z dimenzí atraktivity podle *Multiple Fitness Model*. Podle této teorie jsou pro potenciální partnery nejatraktivnější ty tváře, ve kterých se kombinují znaky sexuální dospělosti se znaky dětскosti (Cunningham et al., 1995). Konkrétně tento model předpokládá preferenci neonatálních znaků uprostřed obličeje - velké oči, malý nos - a znaků pohlavní dospělosti na okraji obličeje, což mohou u žen kromě vystouplých lícních kostí představovat i dlouhé vlasy. Tyto předpoklady podporují výsledky studie pánů Bereczkei a Mesko (Bereczkei, 2006), popsaného níže. Malé děti mají vlasy krátké a jemné, delší mohou narůst až později a v průběhu dospívání se vlasy mění na silnější. Novorozenci mají také velmi často vlasy světlé, které s věkem tmavnou. Proto mohou být za znak zralosti považovány spíše vlasy tmavší (viz. kapitola Barva vlasů).

Vlivu délky vlasů na atraktivitu se věnuje jen několik studií. Hinsz a kolegové (2001) zkoumali závislost délky a kvality vlasů žen vzhledem k jejich věku, rodinnému a reprodukčnímu stavu a subjektivně vnímanému celkovému zdraví. Hodnotitelé (kterými byli dva výzkumníci podílející se na dané studii) si stanovili standardy charakteristik vlasů pomocí obrázků z módních časopisů. V případě délky vlasů vytvořili tři kategorie na základě konzultací s kadeřníky: krátké vlasy jsou nad límec, polodlouhé sahají po uši až po ramena a dlouhé jsou delší než na ramena. Z výsledků tohoto výzkumu vyplývá, že ženy s postupujícím věkem vlasy zkracují a jejich kvalita se zhoršuje. Kvalita vlasů navíc signifikantně pozitivně koreluje s celkovým zdravím (viz. kapitola Kvalita vlasů). Autoři studie z těchto výsledků usuzují na to, že délka a kvalita vlasů by mohla být znakem mládí a zdraví ženy, potažmo tedy jejího reprodukčního potenciálu. Za takových podmínek se dá předpokládat, že budou muži na ženách preferovat dlouhé vlasy, protože je mohou považovat za znak mládí. Přitom se většina žen domnívá, že tomu tak je, tzn. že se mužům na ženách dlouhé vlasy líbí (Jacobi, 1994, podle Hinsz et al., 2001).

Maďarští autoři Mesko a Bereczkei (Mesko, 2004) se věnovali vlivu účesu jako celku na

hodnocení atraktivity žen. Hodnoceny byly fotografie žen (studentek, průměrný věk 21,9 let), které byly upraveny v počítači tak, že nejprve výzkumníci vytvořili „základní“ fotografie, kde byly ženám digitálně odstraněny vlasy a pak bylo k těmto tvářím připojeno postupně 6 různých účesů (krátké, polodlouhé, dlouhé, rozčuchané, neudržované a stažené do drdolu). Vědci následně zkoumali posuny v hodnocení atraktivity mezi „základní“ fotografií a fotografiemi s různými účesy jednotlivých žen, rozdělenými do dvou kategorií na méně a více atraktivní (hodnoceno bylo jen 10 plus 10 fotografií z původního počtu 77, které při přípravném hodnocení „základních“ fotografií získaly nejméně a nejvíce bodů na škále atraktivity, tedy 10 nejvíce a 10 nejméně atraktivních žen). Autoři došli k závěru, že dlouhé a polodlouhé vlasy mají signifikantně pozitivní vliv na atraktivitu, zejména ve skupině méně atraktivních žen. Jejich atraktivitě dlouhé vlasy pomohly skoro dvakrát více než ženám více atraktivním. Nikoli však natolik, aby byly ve výsledku hodnoceny lépe než původní skupina více atraktivních žen. Ostatní účesy neměly signifikantní vliv na atraktivitu.

Ovšem atraktivita byla v této studii složena ze čtyř dimenzí: femininity, mládí, zdraví a svůdnosti (sexiness). Hodnotiteli bylo 52 mužů, kterým bylo nejprve ukázáno 20 vybraných „základních“ fotografií, tedy 10 nejméně a 10 nejvíce atraktivních žen bez viditelných vlasů. Poté měli k dispozici sekvenci 120 fotografií těch samých žen v 6 různých účesech promítané na obrazovce v náhodném pořadí. U každé fotografie (i u prvních fotografií bez vlasů) hodnotili femininitu, mládí, zdraví a svůdnost. Autoři vypočítali průměrná získaná hodnocení pro každou skupinu (méně a více atraktivní) a dimenzi atraktivity. Změny v atraktivitě na základě účesu byly měřeny jako rozdíl hodnocení stejné fotografie s daným účesem a bez vlasů. Tento postup má, tak jako každý jiný, svá pozitiva i negativa. Pozitivní je, že umožňuje sledovat vlivy účesů na jednotlivé dimenze atraktivity, což se ukázalo jako podstatné. Jak již bylo uvedeno, signifikantní vliv na atraktivitu měly pouze účesy s dlouhými a polodlouhými vlasy. Konkrétně však tyto účesy ve skupině méně atraktivních žen způsobily významné zlepšení dimenzí zdraví a femininity. U více atraktivních žen byly největší změny pozorovány v dimenzích femininity a svůdnosti, ačkoli tyto posuny v hodnocení nebyly tak výrazné jako ve skupině méně atraktivních žen. Z těchto výsledků vyplývá, že vlasy nemohou zcela zvrátit hodnocení atraktivity pořízené jen na základě rysů tváře. Atraktivním ženám mohou delší vlasy ještě posílit dojem ženskosti a přidat jim na svůdnosti. Ovšem pro méně atraktivní ženy jsou delší vlasy mnohem větší nadějí na zlepšení celkového dojmu, zejména pokud se jedná o ženskost (femininitu) a přisuzované zdraví, které může hrát při volbě partnerky důležitou roli, protože by mohlo v mužích vzbudit dojem většího reprodukčního potenciálu takové ženy (viz. dále v této kapitole a studie Hinsz et al, 2001 popsaná v kapitole Kvalita vlasů). Je ovšem důležité zmínit, že se tyto výsledky zakládají na zkoumání v umělých podmínkách. Hodnocené snímky byly uměle vytvořené, což umožnilo sice lepší standardizaci

podmínek, ale na úkor jejich realističnosti. Nejen, že byly stejným tvářím nasazeny různé účesy (stříhy), ale také byla sjednocena jejich barva. Všechny účesy byly v hnědé barvě, která je v maďarské populaci nejrozšířenější (Bereczkei, 2006), údajně byla výsledkem zprůměrování původních barev vlasů fotografovaných žen (Mesko, 2004). Tím se sice eliminuje případná rušivá proměnná - barva, ale v některých případech to může působit velmi nepřírozně. Myslím si, že pokud by například jedna z dívek měla světlejší pleť meruňkového nádechu, tedy dle obvyklé klasifikace barevné typologie tzv. jarní typ, hnědá barva vlasů u ní může způsobit až nezdravý vzhled, a hodnocení by pak mohlo být výrazně nižší. Autoři se ovšem nezmiňují o variabilitě jejich vzorku (pouze že se jedná o studentky univerzity v Pécsi) a k dispozici je pouze jako příklad šest fotografií v černobílém provedení jednoho obličejě se všemi „nasazenými“ účesy. Z informací o barvě předpokládám, že hodnotitelé měli k dispozici fotografie barevné, ačkoli to v článku není vysloveně uvedeno.

Kompletní vnitrosubjektový design kladl vysoké nároky na hodnotitele, když museli hodnotit celkem 140 fotografií [20 žen x 7 účesů (základní fotografie + 6 účesů)], každou na 4 škálách (femininita, mládí, zdraví, svůdnost), což mohlo způsobit únavu. Hodnotitelé navíc nemohli být k hypotéze zcela slepí, zajisté museli pochopit, že se jedná o tytéž tváře s různými (stále se opakujícími) účesy, zvláště, když jim byly nejprve ukázány všechny základní fotografie (tedy bez vlasů). Reliabilitu však zvyšuje celkem vysoký počet hodnotitelů (52 mužů).

K podobným výsledkům došli stejní autoři o dva roky později, kdy pomocí stejného materiálu (totožných fotografií) a metodiky zjišťovali i jiné dimenze atraktivity podle teoretického modelu *Multiple Fitness* (Bereczkei, 2006). Dlouhé vlasy způsobily největší posun k vyššímu hodnocení atraktivity, zejména u žen původně hodnocených jako méně atraktivní (dle snímků bez viditelných vlasů). Vědci zde zkoumali i poměry vnitřních rysů tváře a zjistili, že jako nejvíce atraktivní byly posouzeny ženy s neonatálními prvky uprostřed obličejě, tzn. velkýma očima a malým nosem, a dlouhými vlasy (znak pohlavní dospělosti). O něco málo méně atraktivní byly ženy s velkýma očima, malým nosem a krátkými vlasy, pak s větším odstupem ženy se znaky pohlavní dospělosti v centru obličejě i po stranách (menší oči, velký nos, dlouhé vlasy) a jako nejméně atraktivní byly hodnoceny ženy s menšíma očima, velkým nosem a krátkými vlasy. Sledovány byly i některé osobnostní vlastnosti. Ženám s dlouhými vlasy byly přisuzovány spíše vlastnosti vyspělosti, jako femininita, inteligence, dominance, ale také zdraví.

#### 1.2.4.2 Kvalita vlasů

Kvalita vlasů je nejsložitější charakteristika, protože se k ní literatura vyjadřuje dosti různě. Můžeme do ní zahrnout i upravenost a barvu vlasů, ty jsou však pojednány samostatně. Cílem

teoretické části této práce je mimo jiné pokusit se definovat kvalitu vlasů ve smyslu kvality odrážející zdraví jedince (tj. bez barvy a upravenosti).

Laikovi se pod termínem kvalita vlasů obvykle vybaví jen pár dílčích vlastností, které je při hlubším zamyšlení nesnadné utřídit. V kadeřnické literatuře se tím někdy například myslí pouze jemnost vlasů. Při osobních konzultacích však kadeřníci zmiňují i jiné vlastnosti vlasů, jako například lesk. Konzultacemi s kadeřníky v několika kadeřnických salonech řešili tento problém Hinsz a kolegové (2001) v již výše zmíněné studii. Na základě těchto rozhovorů definovali celkovou kvalitu vlasů jako soubor následujících vlastností: lesk (matné/lesklé), upravenost (neupravené/upravené), tvar (kadeřavé/rovné), objem (zplihlé/objemné) a síla (křehké/silné). Vycházela jsem tedy z tohoto rozlišení a snažila se ho ověřit v literatuře. Při studiu literatury určené učňům v oboru kadeřník jsem zjistila, že v ní není žádná obecná definice kvalitních vlasů, ale kadeřníci pro své účely rozdělují vlasy do různých skupin například podle toho, jak se s tou kterou skupinou vlasů následně zachází při vodové ondulaci či při stříhání (Polívka et al., 2003). Taková rozdělení a charakteristiky nejsou pro můj výzkum příliš relevantní, protože nesouvisejí s kvalitou vlasů ve smyslu dobrého zdravotního stavu. Přínosné však bylo kadeřnické rozdělení vlasového stvolu podle tvaru. Polívka a kolegové (2003) rozlišují vlasové typy podle tvaru na rovné vlasy, zvlněné vlasy, kučeravé vlasy, kadeřavé vlasy, kudrnaté vlasy, rounovité vlasy a chomáčovité vlasy. Poslední dva typy se však nevyskytují u evropské populace. Rovné vlasy jsou přitom považovány za kvalitnější než vlasy kudrnaté. Ty bývají často velmi suché, protože mazové žlázy neprodukují dostatečné množství tuku, který se navíc díky kudrlinám obtížně dostává do celé délky vlasu. Suché kudrnaté vlasy se pak snadno lámou, zacuchávají a zauzlovávají se a jsou bez lesku ([www.svetucesu.com](http://www.svetucesu.com); [www.vlasy.cz](http://www.vlasy.cz)). Také jsou náročnější na úpravu, přičemž upravenost pozitivně koreluje s hodnocením atraktivity (Meier et al., 2010), což je pojednáno v kapitole o upravenosti vlasů. Kudrlina zároveň zakrývá lesk vlasů, takže kudrnaté vlasy vypadají spíše matně i v případě, že jsou zdravé a dostatečně hydratované a po natažení vlasu by byl lesk zřejmý.

Hinsz a kolegové (2001) poukázali na to, že kvalita vlasů souvisí se subjektivně hodnoceným celkovým zdravím žen bez ohledu na jejich věk. Kvalitní vlas musí být zdravý, protože musí být dobře vyživený (viz. kapitola Růst a výměna vlasů). Zaměřila jsem se tedy na dermatologickou literaturu ve snaze zjistit, jak přesně zdravý vlas vypadá. Vůči zdravým vlasům se vymezuje dílčí dermatologická disciplína zvaná trichologie, tedy „věda, která se zabývá studiem vlasů, lépe řečeno fyzických, emocionálních vlivů a vlivů okolního prostředí, které škodí vlasům a pokožce hlavy“ (Janssen, 2004). V odborné trichologické jakož i v populárně naučné literatuře o vlasech již bylo možné najít koherentnější informace ohledně zdravých, potažmo kvalitních vlasů. Vlasová kůra (kortex) je zodpovědná za průměr vlasu, jeho pružnost a pevnost ([www.vlasy.cz](http://www.vlasy.cz); Janssen, 2004).

Čím je vlas tlustší, tím je pevnější a pružnější. S průměrem vlasů souvisí i jejich objem, protože při stejném počtu vlasů v kštici je celkový dojem objemu u tlustých a tenkých vlasů logicky rozdílný. Průměr vlasu je geneticky daný ([www.vlasy.cz](http://www.vlasy.cz)). Zdravý vlas může být jak tenký, tak tlustý. Tenký vlas je zároveň jemný na dotek, tlustý vlas je hrubší. Ovšem tenký/jemný je výrazně náchylnější na poškození různého druhu, je křehčí, protože je méně pevný a pružný (má v kůře méně proteinových vláken). I tlustý neboli silný vlas může při nesprávné péči zeslábnout a také ztratit svou přirozenou pevnost a elasticitu, působit zplihle, a pokud je narušena i kutikula, vypadá matně.

Lesk vlasů, který také poukazuje na jejich kvalitu, zajišťuje kutikula vlasu. Je-li neporušená a jednotlivé vrstvy k sobě přiléhají, vlas dobře odráží světlo a jeví se jako lesklý. K lesku napomáhá i tuk, který produkují mazové žlázy na pokožce hlavy. Produkují-li mazu málo, vlasy jsou suché a bez lesku. V případě nadprodukce mazu jsou vlasy mastné, dělí se do pramínků, lepí se k hlavě a vlasy ztrácejí objem (Bolz, 1994). Lesk vlasů tedy poukazuje na jejich zdraví, a proto by takové vlasy měly být preferovány a považovány za atraktivnější.

Výzkum zabývající se souvislostí délky a kvality vlasů s reprodukčním potenciálem ženy, který provedli Hinsz a kolegové (2001), poukázal mimo jiné (viz. též kapitola Délka vlasů) na souvislost kvality vlasů se zdravím ženy. Celková kvalita vlasů se zde skládala z pěti vlastností vlasů: lesk, upravenost, tvar, objem a síla (na základě konzultací s kadeřníky). Pro oba konce škály každé z vlastností si výzkumníci našli odpovídající obrázky z módních časopisů, které jim sloužily jako vodítka při evaluaci vlasů žen. Tu prováděli dva lidé, jedním z nich byla výzkumnice, která vedla rozhovor postupně se všemi ženami. V průběhu rozhovoru, který měl za cíl zjistit další proměnné jako například rodinný status, celkové zdraví ženy nebo případná omezení výběru svého účesu s ohledem na jejich povolání, si všímala jejich vlasů. Po skončení rozhovoru svá zjištění zanesla na daných škálách do kódování vlasů. Druhým kódérem byl výzkumný asistent stojící v průběhu rozhovoru opodál, který si dělal nenápadně poznámky o kvalitě vlasů ženy poskytující rozhovor. Autoři tvrdí, že těchto pět vlastností vlasů vykazuje dle dat získaných tímto kódováním určitou vnitřní konzistenci, a proto se mohou společně podílet na jedné charakteristice vlasů, které říkáme kvalita. Podle mého názoru, který jsem si vytvořila na základě studia příbuzné literatury, se však domnívám, že objem a sílu vlasů je možno spojit do jednoho faktoru, jelikož spolu nutně souvisí, a zároveň upravenost vlasů může být naopak na ostatních vlastnostech víceméně nezávislá, i když tomu tak nemusí být nutně. Další úskalí této studie spočívá v hodnocení celkového zdraví. To bylo totiž zjišťováno pouze subjektivně a relativně na základě odpovědi zkoumaných žen na otázku, zda si myslí, že jejich celkové fyzické zdraví v porovnání s ostatními ženami jejich věku nadprůměrné či podprůměrné. Odpovídat mohly na škále od 1 (hodně podprůměrné) do 5 (hodně nadprůměrné). Jedná se tedy o čistě subjektivní hodnocení vlastního zdraví, které dle výsledků pozitivně koreluje

s objektivně hodnocenou kvalitou vlasů. Autoři si jsou však těchto omezení vědomi. Hlavním záměrem jejich studie bylo zjistit, zda mohou vlasy poskytovat informace o reprodukčním potenciálu ženy. Reprodukční status byl stanoven na základě několika informací získaných během strukturovaného interview, konkrétně z věku, rodinného stavu, věku jejích dětí, pokud nějaké má, případné gravidity či známých zdravotních komplikací omezujících reprodukci. Z těchto informací bylo vytvořeno 7 kategorií reprodukčního statusu. Ze signifikantních vztahů proměnných ve výsledcích můžeme zmínit slabý pozitivní vztah reprodukčního statusu s délkou a kvalitou vlasů a silnější negativní vztah s věkem a fyzickými komplikacemi zabraňujícími reprodukci. Následná regresní analýza však ukázala, že jedinou proměnnou skutečně ovlivňující délku a kvalitu vlasů je věk. Reprodukční status ženy je pouze významně závislý na věku a proto také souvisel s délkou a kvalitou vlasů žen. Kvalitu vlasů ovlivňovalo ještě subjektivně hodnocené zdraví, jak již bylo uvedeno výše. Nutno zdůraznit, že reprodukční status není roven reprodukčnímu potenciálu. V tomto výzkumu byly dívky mladší 14 let zařazeny do kategorie žen, které nemohou mít děti (spolu s ženami po menopauze atd.). Jejich reprodukční status je tedy nejnižší, ovšem reprodukční potenciál třeba třináctileté dívky je vysoký, ne-li nejvyšší, protože pokud by si ji například nějaký muž vzal za ženu (což je v některých kulturách možné), bude mít nejvyšší možnou pravděpodobnost, že se stane otcem všech jejích dětí, kterých stihne mít za život nejspíše mnoho. Zdá se mi, že tento fakt není v Hinszově studii příliš zdůrazněn. Reprodukční potenciál ženy je nejvíce odvislý od jejího věku; vzhledem k pozitivnímu vztahu délky a kvality vlasů s věkem ženy se dá usuzovat, že vlasy žen mohou určitým způsobem poukazovat na reprodukční potenciál svých nositelů, a tedy být důležitým zdrojem informací pro jejich potenciální partnery.

#### 1.2.4.3 Upravenost vlasů

Upravenost nepovažují za bytostnou součást kvality vlasů, jak ji zařadili Hinsz a kolegové (2001), nýbrž za projev péče, kterou žena svým vlasům dává. Je sice pravda, že některé vlasy je snadnější upravit než jiné (mají tendenci působit neupraveně), nicméně s každým typem vlasů lze naložit tak, aby vypadaly upravenější, než kdyby byly ponechány přirozeně.

Mesko a Bereczkei (Mesko, 2004) předpokládali, že upravený vzhled vlasů může poukazovat na absenci parazitů. Ve své studii, kdy nechávali muže hodnotit fyzický vzhled žen na tvářových fotografiích nejprve se zakrytými vlasy, následně s počítačově „nasazenými“ různými účesy, mezi kterými byl i účes neudržovaný a rozčuchaný. Autoři na základě *teorie zdravého partnera (healthy mate theory)* předpokládali, že tyto dva účesy sníží hodnocení atraktivity, které ženy získaly hodnocením jejich fotografií bez vlasů, protože budou poukazovat na aktuální napadení parazity. Výsledky však neodpovídaly předpokladům, hodnocení atraktivity, dokonce ani úroveň

přisuzovaného zdraví, jako jedné z dimenzí atraktivity, se signifikantně nezměnilo oproti hodnocení fotografií bez vlasů. Autoři studie si to vysvětlují tím, že stimuly (účesy) zřejmě nebyly zvoleny zcela adekvátně. Hodnotitelé si mohli tyto účesy vykládat spíše jako extravagantní než zanedbané či napadené. Podle dermatologických učebnic skutečně infikovaným lidem vlasů dramaticky ubývá a mají je výrazně zničené (Dawber et al., 1998 podle Mesko, 2004), což vybrané účesy nepředstavovaly.

Jiné výzkumy však poukázaly na to, že upravenost s atraktivitou souvisí. V 80. letech se touto tematikou zabývali pánové Brown, Cash a Noles (Brown et al., 1986), kteří citují článek z roku 1981: „...Graham a Jouhar zjistili, že manipulací pomocí líčení a upravenosti vlasů žen průměrné atraktivity se signifikantně zlepšilo jejich hodnocení atraktivity oproti hodnocení původnímu v očích jejich vrstevníků ženského i mužského pohlaví.“ (Graham, 1981 podle Brown et al., 1986). Brown a kolegové (1986) tyto výsledky podpořili svým výzkumem, ve kterém byly hodnoceny krátké videonahrávky. Hodnoceny byly nejen různé dimenze upravenosti a stylu oblečení, mezi kterými byla i upravenost vlasů, ale i osobnostní charakteristiky a statická a dynamická atraktivita (neverbální projevy). Z výsledků jejich studie kromě jiného vyplývá, že jak statická fyzická atraktivita tak dynamická fyzická atraktivita žen signifikantně korelovala s upraveností jejich vlasů. Průběh experimentu však není zcela jednoznačný a sami autoři přiznávají možnost zkreslení výsledků tzv. haló efektem atraktivity, protože upravenost i atraktivitu zřejmě hodnotili stejní lidé (1 muž a 3 ženy).

Nedávno publikovaný výzkum nicméně podporuje tyto předchozí výsledky. Meier a kolegové (2010) prokázal souvislost mezi sebehodnocením příjemnosti a extraverze s hodnocením atraktivity na základě nulové znalosti (*zero acquaintance*)<sup>2</sup>. To znamená, že atraktivitu hodnotili lidé, kteří subjekty neznali a neměli o nich ani žádné další informace, v tomto případě se jednalo o hodnocení fotografií od pasu nahoru. Mediátorem vztahu atraktivity a příjemnosti, jakož i atraktivity a extraverze, byla právě upravenost. Jedince, kteří působili upraveným dojmem, lidé hodnotili jako více atraktivní. Zároveň se tito jedinci sami považovali za příjemné a extravertní osobnosti. Autoři interpretují tyto výsledky tím způsobem, že lidé, kteří sami sebe hodnotí jako příjemné a extravertní, jsou orientováni na mezilidské vztahy, záleží jim na nich a na tom, jak je vnímají ostatní. Proto denně pečují o svůj vzhled, tuší totiž, že díky upravenému vzhledu budou na okolí lépe působit, což se také prokázalo.

Upravenost je tedy spíše otázkou společenskou. Poukazuje na společenský status a může též napovědět o příslušnosti k nějaké subkultuře či společenské skupině (Cunningham, 2003 podle

---

2 Nulová znalost je obvyklý design v psychologických výzkumech. Používá se v případě, že je třeba hodnotit určitou vlastnost pouze na základě jistých parametrů, např. pouze na základě standardizované fotografie. Hodnotitel má tak o stimulu minimální informace.

Berezkei, 2006). Některé výsledky poukazují na to, že lidé preferují rysy typické pro jejich skupinu, kulturu či rasu (Dion, 2002 podle Berezkei, 2006), což se může týkat i vlasů. Jelikož dlouhé vlasy jsou časově náročnější na úpravu a údržbu (Baktay-Korsós, 1999 podle Mesko, 2004), jejich upravený vzhled může být považován za znak dostatečných zdrojů finančních i časových, které taková péče vyžaduje. Ženy s dlouhými upravenými vlasy by pak mohly být považovány za příslušnice vyšších společenských vrstev, a proto i více ceněny.

#### 1.2.4.4 Barva vlasů

Základní přirozená barva vlasů je dána přítomností vlasového barviva ve formě drobných zrn zejména v kůře vlasu. Rozeznáváme tři různé druhy vlasového pigmentu, tmavý, světlý a červený melanin, jejichž vzájemná kombinace a poměrné zastoupení určuje přirozenou barvu vlasů. Tmavý melanin se vyskytuje především v černých vlasech. Světlý melanin je oranžový pigment, jehož zrna jsou téměř výlučně obsažena ve velmi světlých vlasech. Tmavší barevné odstíny vznikají kombinací s tmavým melaninem. Červený melanin způsobuje měděně červenou (rezavou) barvu vlasu (Peterka et al., 1999). Šedé vlasy způsobuje nedostatek pigmentu (viz. kapitola Vlasy a věk).

Několik studií se snažilo odhalit, jestli barva vlasů žen nějak souvisí s jejich atraktivitou. Feinman a Gill již v roce 1978 publikovali studii, podle které lidé v západní společnosti preferují u žen světlé oči, pleť a vlasy (Feinman, 1978 podle Rich, 1993). V 90. letech 39 % ze zkoumaných žen bílé pleti na univerzitě uvedlo blond barvu vlasů jako svou požadovanou barvu vlasů a 84 % si z nich myslelo, že muži preferují blondýnky (Jacobi, 1992 podle Rich, 1993). Lawson však uvádí souvislost barvy vlasů hodnotitele a hodnoceného, tedy že tmavovlasí muži preferují tmavovlásky a světlé vlasy blondýnky (Lawson, 1971 podle Rich, 1993). Rich a Cash zjistili, že v porovnání s běžnou populací se na předních stranách časopisů v průběhu 40 let objevovaly signifikantně více blondýnky, zejména u časopisů určených mužům (Playboy) (Rich, 1993). Swami a kolektiv pracovali s perokresbami ženských postav, které se lišily barvou pleti a barvou a délkou vlasů (Swami et al., 2008). Výsledky jejich studie v rozporu s očekáváním podpořily preferenci tmavovlásek na úkor blondýnek, nicméně kvalita stimulů je velmi diskutabilní, protože zejména jejich barvy působí velmi nepřirozeně (blond byla sytě žlutá).

Světlé vlasy jsou často spojeny se světlým odstínem pleti (Ramachandran, 1997 podle Etoff, 2000), obojí s věkem lehce tmavne. Naopak u malých dětí často vidíme blond vlasy a světlé oči a pleť (u bělochů), ale i u etnik tmavší pleti mívají novorozenci odstín pleti světlejší než jejich rodiče (Zebrowitz, 1997). Světlé vlasy tedy mohou být signálem mládí, nebo ho alespoň připomínat (babyfaceness), takže by mohly být preferované i u dospělých žen. Zároveň však mohou být těmto ženám díky efektu zobecnění dětskosti tváře přisuzovány osobnostní vlastnosti typické pro děti,



jako je submisivita, naivita nebo bezbrannost (Lawson, 1971 podle Zebrowitz, 1997). Přisuzování charakterových vlastností podle barvy vlasů je častým prvkem v mytologii a literatuře (např. blond andělé X černovlasé čarodějnice). Podle Lawsona (1971 podle Rich, 1993) jsou však blondýnky vnímány spíše jako krásné a tmavovláskám jsou připisovány pozitivní osobnostní vlastnosti. Proto by mohly být blondýnky vyhledávány spíše pro krátkodobé vztahy a tmavovlásky pro dlouhodobé vztahy, což podpořila i nedávná bakalářská práce Růžičkové (2010), zkoumající vliv barvy vlasů žen na odezvy mužů na jejich profil na internetových seznamovacích portálech.

## **2. CÍLE A HYPOTÉZY**

Tato práce si klade následující specifické cíle:

- Statisticky prověřit těsnost vzájemných vztahů dílčích charakteristik kvality vlasů (tj. jemnosti, tvaru a lesku vlasů), tedy zda společně tvoří jediný faktor - celkovou kvalitu vlasů.
- Testovat vliv kvality vlasů na atraktivitu ženských tváří, konkrétně vliv:
  - jemnosti, tvaru a lesku vlasů
  - upravenosti vlasů
  - barvy vlasů
- Testovat vliv délky vlasů na atraktivitu ženských tváří.

Na základě výsledků předchozích výzkumů jsme v souladu s cíli práce definovali následující hypotézy:

1. Tváře žen s lepší kvalitou vlasů (tj. silnější, rovnější a lesklejší) budou hodnoceny jako atraktivnější, protože kvalita vlasů odráží celkové zdraví (Hinsz et al., 2001; Etcoff, 2000).
2. Tváře žen s upravenějšími vlasy budou hodnoceny jako atraktivnější (Meier et al., 2010).
3. Tváře žen s delšími vlasy budou hodnoceny jako atraktivnější, zejména v očích mužů, protože délka vlasů žen poukazuje na jejich reprodukční potenciál (Hinsz et al., 2001; Mesko, 2004).
4. Vzhledem k tomu, že výsledky předchozích studií se v tomto ohledu různí (např. Lawson, 1971 podle Rich, 1993; Rich 1993; Swami et al., 2008), není zřejmé, zda bude mít barva na atraktivitu ženské tváře nějaký vliv, případně která barva bude preferována.

### **3. MATERIÁL A METODY**

#### **3.1 Zastřešující výzkum**

Ve své práci částečně využívám materiál (konkrétně fotografie probandů) získaný v rámci projektu, který probíhal ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou UK a byl schválen etickou komisí PŘF UK. Dílčí výsledky tohoto zastřešujícího výzkumu jakož i podrobnosti o sběru dat jsou publikovány v diplomové práci doktorky Rubešové (Kotrčová, 2006). Zmíněná diplomová práce se věnuje tématu správnosti přisuzování osobnostních vlastností podle vzhledu tváře a zakládá se především na hodnocení tvářových fotografií.

#### **3.2 Výzkumný design**

Výzkumným materiálem pro mou práci je sada tvářových fotografií žen. Fotografie jsme následně prezentovali hodnotitelům, kteří posuzovali míru jejich atraktivity. Podstatou mé práce bylo vytvoření relevantní kategorizace vlasů probandek na těchto fotografiích a jejich následné okódování v souladu s touto kategorizací. Dále statistické porovnávání průměrů hodnocení atraktivity u skupin v jednotlivých kategoriích, vzniklých na základě kódování.

Výhodou použitého mezisubjektového designu výzkumu je, že pracuje s fotografiemi skutečných žen se skutečnými účesy, tak, jak se s nimi setkáváme v běžném životě. Existují studie zkoumající vliv vlasů na atraktivitu (viz. např. Mesko, 2004; Swami et al., 2008, popsané v kapitole Atraktivita vlasů) využívající vnitrosubjektový design, kde je hodnocena stejná tvář s různými účesy (pomocí fotografií upravených v počítačovém programu), nebo pouze kresby postav lišící se délkou a barvou vlasů. Tyto studie mohou odhalit určité trendy ve vlivech úpravy vlasů na vnímání atraktivity ženy, ale stále se jedná o do jisté míry laboratorní podmínky. I neinformovaný hodnotitel si nejspíše všimne, že hodnotí několik málo tváří s různými účesy. Námi zvolený mezisubjektový design sice poskytuje menší možnost standardizace podmínek a je zde vyšší riziko výskytu rušivých proměnných, které jsme nesledovali (např. femininita tváře nebo míra dětských rysů tváře), na druhou stranu lépe odpovídá přirozeným podmínkám. Náš výběrový soubor je navíc dosti homogenní, což eliminuje další možné rušivé proměnné (např. úroveň vzdělání, věk), a vzhledem k tomu, že jsou hodnoceni jedinci i hodnotitelé z řad studentů, jsou výsledky srovnatelné s dřívějšími výzkumy, které také pracovaly se studenty.

#### **3.3 Pořízení a úprava fotografií hodnocených žen**

Pro současný výzkum jsme z dat zastřešujícího výzkumu použili s ohledem na zaměření této práce pouze fotografie žen v počtu 121. Osm z nich nevedlo svůj věk, průměrný věk zbylých 113

probandek byl 24,55 let (SD = 2,12). Jednalo se převážně o studentky PřF UK, které se dobrovolně zúčastnily výzkumu primárně zaměřeného na vliv parazita *Toxoplasma gondii* na chování člověka. Fotografování tedy bylo jen jednou z mnoha částí testování, za které byli probandi následně peněžitě odměněni z důvodu velké časové náročnosti experimentu. Zároveň všichni podepsali informovaný souhlas, že fotografie budou použity pouze pro výzkumné účely. Fotografie byly pořízeny za co možná nejvíce standardizovaných podmínek v klidné místnosti digitálním fotoaparátem za použití stativu. Probandi byli požádáni o neutrální výraz. Ženy byly instruovány, aby předtím nepoužily žádný make-up a na fotografiích nemají ani žádné doplňky jako brýle či šperky. Pro účely tohoto výzkumu je však důležité, že nedostaly žádné pokyny k úpravě vlasů. Na fotografiích jsou zachyceny s takovým účesem, jak se dostavily na experiment. Dá se tedy říci, že se tento design blíží přirozeným podmínkám.

Každá verze fotografie byla pořízena dvakrát, použita pak byla ta kvalitnější ze dvou fotek v závislosti na ostrosti a míry zachování požadovaného výrazu. Z důvodu nedokonalých světelných podmínek během focení (kombinace denního a umělého světla) musely být některé fotografie následně barevně upraveny, aby působily přirozeně. Všechny fotografie byly oříznuty na standardní velikost, a to tak, aby oči byly vždy ve stejné výšce. Některé tváře musely být z důvodu drobného náklonu hlavy při focení digitálně pootočený. Všechny úpravy probíhaly v programu Photoshop 7.0.

### **3.4 Hodnocení atraktivity tváře**

Sběr hodnocení atraktivity probíhal na půdě FHS UK v Jinonicích, kde byli náhodně oslovení studenti. Ti, kteří souhlasili s participací, vyplnili na přenosných počítačích ve vyhrazené místnosti hodnocení atraktivity každé tváře na bipolárně verbálně zakotvené číselné škále od 1 (velmi neatraktivní) do 10 (velmi atraktivní). Spolu s fotografiemi žen, které jsme použili pro tento výzkum, byla získávána i hodnocení tváří mužů, kteří byli rovněž probandy v zastřešujícím výzkumu. Této skutečnosti byl přizpůsoben způsob sběru hodnocení atraktivity, i když následně nebyly fotografie mužů využity v tomto výzkumu, který se zaměřuje pouze na tváře a vlasy žen. Jelikož celkový soubor fotografií mužů i žen čítal 196 fotografií, bylo nutné je rozdělit do dvou sad, aby každý hodnotitel posuzoval jen polovinu fotografií, tj. 98 snímků. Člověk by nebyl schopen ohodnotit téměř dvě stovky fotografií, aniž by se na jeho úsudku podepsala únava. Sada 1 obsahovala fotografie 61 žen a 37 mužů, sada 2 potom 60 žen a 38 mužů. Fotografie byly do těchto dvou sad rozděleny náhodně (jen s ohledem na počet mužů a žen v jedné sadě) a náhodně bylo i určeno, zda hodnotitel hodnotil sadu 1, nebo sadu 2. V každé sadě byly umístěny nejprve fotografie žen a poté fotografie mužů, na což byli hodnotitelé předem upozorněni. Pořadí fotografií v rámci jednoho pohlaví bylo též randomizováno. Prezentace fotografií probíhala pomocí programu

ImageRater, vytvořeného pro tyto účely, na displeji notebooku při rozlišení 1400 x 1090 pixelů. Na začátku každý hodnotitel vyplnil informace o svém pohlaví, věku, partnerském statusu (odpověď na otázku: „Máte v současné době partnera/partnerku?“); hodnotitelky - ženy vyplnily i údaje o svém menstruačním cyklu. Pro současný výzkum zkoumáme pouze vliv pohlaví hodnotitelů, nicméně další získané informace o hodnotitelích mohou být použity při dalších výzkumech za předpokladu sběru většího množství hodnocení. Sběr dat probíhal anonymně, tj. hodnotitele není možné identifikovat, data jsou uložena pod vygenerovaným anonymním identifikačním číslem. Hodnotitelé nebyli nijak časově omezováni a hodnocení celé sady fotografií jim trvalo obvykle do 10 minut. Vzhledem k tomu, že lidé na fotografiích i hodnotitelé byli studenti, i když jiných fakult, nebylo vyloučeno, že se vzájemně nikdo nezná. Proto byli hodnotitelé předem instruováni, aby v případě, že poznají člověka na fotografii, danou tvář nehodnotili a klikli na tlačítko „znám tuto osobu“ umístěné pod každou fotografií. Takto bylo zajištěno hodnocení pouze na základě vzhledu, nikoli pod vlivem osobní zkušenosti s hodnocenou osobou. Celkový počet hodnotitelů atraktivity byl 34 (průměrný věk celkem 20,79 let; SD = 1,92), z toho 16 mužů (20,69 let; SD = 2,06) a 18 žen (20,89 let; SD = 1,84). Případné dotazy ohledně zaměření výzkumu byly hodnotitelům zodpovězeny až po vyplnění hodnocení.

### **3.5 Kategorizace vlasů**

Abychom mohli testovat hypotézy, museli jsme si stanovit jistá kritéria, podle kterých jsme následně posuzovali jednotlivé fotografie. Sledovali jsme vliv délky a kvality vlasů, konkrétně tvar, jemnost a lesk vlasů, které Hinsz a kolegové (2001) označili na základě konzultací s kadeřníky za dílčí charakteristiky kvality vlasů. Kromě těchto mezi ně zařadili ještě upravenost a objem. Já si však myslím, že upravenost není skutečnou kvalitou vlasů, ve smyslu, že by jim nějak trvale náležela. Je sice pravda, že jsou některé vlasy snadněji upravitelné než jiné, ale větší měrou závisí na péči, která je vlasům věnována. Je to jedna z věcí, které můžeme výrazně a zároveň snadno ovlivnit. Jinak je tomu u tvaru, jemnosti a lesku vlasů. Tyto dílčí charakteristiky kvality vlasů máme přirozeně dané. Samozřejmě je můžeme pomocí dnešních moderních kosmetických metod a přípravků také ovlivňovat a měnit, ale často jen dočasně a do určité míry (například ondulace nebo naopak žehlení vlasů, přípravky pro vyšší lesk vlasů, apod.). Objem jsme rozhodli do naší kategorizace kvality vlasů nezahrnout, protože jej chápeme pouze jako vlastnost odvozenou od síly vlasů. Tenkým neboli jemným vlasům lze dodat objem jen uměle, pomocí kosmetických vlasových přípravků. Takových případů, kdy jsou vlasy evidentně upraveny kosmetickými přípravky, se ovšem v mém výběrovém souboru vyskytuje jen zanedbatelné množství, proto jsme se spokojili s kategorií jemnosti vlasů na škále od jemných po silné vlasy. Z kvality vlasů, tak jak ji popsali

Hinsz a kolegové (2001), jsme tedy zachovali tvar, jemnost a lesk vlasů; upravenost zkoumáme také, ale nevnímáme ji jako součást kvality vlasů v užším slova smyslu. Co se týče tvaru vlasů, jak je vysvětleno v kapitole Kvalita vlasů, existují různé typy vlasového stvolu (viditelné části vlasu), které se liší především mírou zvlnění. Zvláštním případem jsou vlasy chomáčovité a rounovité, které se však nevyskytují v evropské populaci, a tedy ani v našem výběrovém souboru, z kategorizace jsme je tedy vynechali. Pro snazší statistické zpracování jsme vytvořili škálu podle tvaru vlasů od rovných po kudrnaté, přičemž rovné považujeme za kvalitnější s ohledem na charakteristiky kudrnatých vlasů (viz. kapitola Kvalita vlasů). Lesk a jemnost vlasů jsou vnímány jako vlastnosti, které se vyskytují u každého jedince v určité míře, jsou tedy také hodnoceny na škále od 1 do 10.

Problematickou otázkou byla kategorizace délky vlasů. Je zřejmé, že vlasy nejsou jen krátké nebo dlouhé. Kadeřníci obvykle rozlišují ještě vlasy polodlouhé (popis diferenciací v kapitole Délka vlasů). Vysoké procento žen (53 %; N = 64) z našeho vzorku je však vyfotografováno s vlasy staženými dozadu, a z tohoto důvodu u nich není možné rozlišit vlasy dlouhé a polodlouhé, což je bohužel nevýhoda našeho nastavení experimentu, kdy ženy nebyly při focení nijak insturovány ohledně úpravy vlasů. Proto jsme z praktických důvodů byli nuceni sjednotit původně zamýšlené kategorie dlouhých a polodlouhých vlasů do jedné. Všechny účesy, které byly stažené dozadu nebo s viditelnou délkou delší než nad límec (hranice krátkých vlasů), byly tedy kódovány jako vlasy polodlouhé/dlouhé.

Barva vlasů byla kategorizována v souladu s typy přirozených barev vlasů, determinovaných poměry různých druhů melaninových zrn, na světlé, středně tmavé, tmavé a rezavé (Pererka et al., 1999). Jedná se tedy o nominální proměnné. V našem výběrovém souboru se nevyskytovaly výrazně nepřirozené barvy (uměle barvené vlasy na nepřirozené odstíny), ani barva šedá, protože všechny ženy byly velmi mladé. Některé ženy měly vlasy obarvené (či odbarvené), ale v přijatelné míře rozsahu přirozených barev vlasů. Některé barvené vlasy s odrosty (takže byla vidět jak přirozená, tak umělá barva vlasů) způsobily neshodu kódérů (viz. níže kapitola Kódování fotografií), takové případy byly mezi kódéry prodiskutovány, případně opraveny ve prospěch převládající barvy vlasů na fotografii. I tak zůstalo několik neshodných případů, které jsme ponechali (viz. níže v kapitole Statistické zpracování dat).

Upravenost, jemnost, tvar a lesk jsou kardinální proměnné, zanesené na bipolárně verbálně ukotvených škálách od 1 do 10. Naproti tomu délka a barva jsou nominální proměnné, popsané slovně. Popis proměnných ukazují tabulky 1 a 2.

**Tabulka 1:** přehled kardinálních proměnných a popis konců škály.

<b>kardinální proměnné</b>	<b>nízké skóre (=1)</b>	<b>vysoké skóre (=10)</b>
<i>upravenost</i>	neupravené	upravené
<i>jemnost</i>	jemné	silné
<i>tvar</i>	kudrnaté	rovné
<i>lesk</i>	matné	lesklé

**Tabulka 2:** přehled nominálních proměnných a jejich kategorií

<b>nominální proměnné</b>				
<i>délka</i>	krátké	polodlouhé/dlouhé		
<i>barva</i>	světlá	středně tmavá	tmavá	rezavá

### **3.6 Kódování fotografií**

Každou fotografii bylo nutné okódotovat, čili označit míru každé kardinální proměnné na škále od 1 do 10, a zároveň zařadit do odpovídající kategorie u nominálních proměnných. U každého snímku bylo tedy určeno, do jaké míry má žena na fotografii vlasy upravené, silné, rovné a lesklé, a zda je má krátké či dlouhé, a světlé, středně tmavé, tmavé nebo rezavé. Abychom dosáhli vyšší objektivitu, bylo kódování provedeno dvěma kodéry nezávisle na sobě. Jedním z kodérů jsem byla já sama, jako člověk, který vytvářel kategorizaci, na základě které se kódovalo. Druhým dobrovolným kodérem byla vyučená kadeřnice, coby odborník. Byla seznámena se záměrem studie a s postupem kódování. Kodéři pracovali nezávisle na sobě.

Všech 121 fotografií bylo náhodně rozděleno do dvou sad. Oba kodéři nejprve kódovali sadu 1 a po asi desetiminutové přestávce sadu 2. Fotografie byly prezentovány na displeji přenosného počítače v rozlišení 1280 x 800 pixelů v nejvyšším nastavení barev (32 bitů) a při nejvyšším jasu obrazovky. Kódování bylo zanášeno ručně do připraveného formuláře, kde byly v řádcích jednotlivé fotografie (jejich ID) ve stejném pořadí, v jakém byly prezentovány na obrazovce (z tohoto důvodu nebylo pořadí fotografií znáhodněno), a ve sloupcích všechny proměnné. Na začátku formuláře byly popsány konce škál a jejich rozsah. U nominálních proměnných byly jejich jednotlivé kategorie označeny přiřazenými číslicemi, které byly též přehledně uvedeny na začátku formuláře tak, že do nich mohl kodér kdykoli nahlížet. Například světlé vlasy byly kódovány číslem „1“, středně tmavé číslem „2“, atd. Vyplněné formuláře byly následně přepsány do tabulkového procesoru, kde byla data zálohována a zkontrolována, pak byla přenesena do statistického programu SPSS, aby mohla být zpracována.

### **3.7 Statistické zpracování dat**

Pro ověření hypotéz byl zvolen experimentální design s kvantitativním zpracováním dat. Všechna data byla zpracována ve statistickém programu SPSS 16.0. Spočítali jsme průměrné hodnocení atraktivity pro každou fotografii, od všech hodnotitelů dohromady, i zvlášť podle pohlaví hodnotitele. Tato průměrná hodnocení sloužila jako závislé proměnné, na kterých jsme sledovali účinky nezávislých proměnných.

Shoda dvou kodérů byla vyjádřena koeficientem spolehlivosti a vnitřní konzistence Cronbachova  $\alpha$ . U kardinálních proměnných jsme spočítali průměr z hodnot dvou kodérů a s tímto průměrem jsme pracovali v další analýze. U nominální proměnné délky vlasů jsme z další analýzy vyřadili případy, kdy se kodéři neshodovali (viz. níže). U nominální proměnné barvy vlasů jsme neshodné případy nevyřazovali, protože jich bylo více než u proměnné délky vlasů, a pracovali pouze s daty od prvního kodéra (autorky práce). Pro toto řešení jsme se rozhodli také z toho důvodu, že barva vlasů je při dané klasifikaci spornější otázkou, počet kategorií u této proměnné je 4 (u délky pouze 2), a rovněž proto, že otázka vlivu barvy vlasů nebyla v našem výzkumném zájmu na prvním místě.

Faktorovou analýzu s varimax rotací, která zjednodušuje interpretaci faktorů, jsme využili k ověření, zda proměnné, které by mohly určovat kvalitu vlasů (jemnost, tvar a lesk, případně upravenost), spolu nějak blíže souvisejí, neboli zda se jedná o faktory téže charakteristiky.

Za pomoci regresní analýzy jsme zjišťovali, co je nejsilnějším prediktorem závislé proměnné, tedy atraktivity, a to jak atraktivity hodnocené všemi hodnotiteli, tak atraktivity hodnocené každým pohlavím zvlášť. Tuto analýzu jsme ještě zopakovali s použitím pouze takových fotografií, kde mají ženy rozpuštěné vlasy.

#### **3.7.1 Chybějící údaje**

Do kompletních informací o hodnocených ženách chybí údaj o věku u osmi účastnic. Nemělo by to však představovat vážný problém, protože celý vzorek byl ohledně věku velmi homogenní.

Dále je u šesti fotografií (tj. 5 % z celkového počtu fotografií) k dispozici pouze průměrné hodnocení atraktivity od všech hodnotitelů, chybí průměrné hodnocení rozlišené podle pohlaví hodnotitelů. Těchto šest fotografií bylo proto vyřazeno z regresní analýzy pracující s hodnocením atraktivity rozlišeným podle pohlaví hodnotitelů.

Nakonec jsme z regresní analýzy vyřadili fotografie, na kterých byla délka vlasů probandek sporná a kodéři se na ní neshodli. V opačném případě bychom museli pracovat s kódováním jednoho z kodérů (jak jsme naložili s proměnnou barvy vlasů). Pro řešení vyřazením z analýzy jsme se rozhodli proto, že počet těchto případů byl pouhých 5 % (N = 6). Navíc není smysluplné snažit



se zjistit, zda dlouhé vlasy zvyšují ženám atraktivitu tváře na základě fotografií, ze kterých není dobře znát, jak dlouhé vlasy mají. Ze stejného důvodu byly pro dodatečnou kontrolní analýzu použity pouze fotografie, na kterých mají hodnocené ženy rozpuštěné vlasy a jejich délka je tedy naprosto evidentní. Do dodatečné regresní analýzy bylo tedy zařazeno pouze 57 žen (tj. 47 % z celkového vzorku), z nichž 22 žen (38,6 %) má krátké vlasy a 35 žen (61,4 %) polodlouhé nebo dlouhé vlasy.

## **4. VÝSLEDKY**

### **4.1 Popisná statistika**

#### **4.1.1 Hodnocení atraktivity tváře**

Tabulka 3 znázorňuje průměrná získaná hodnocení atraktivity tváří žen hodnocená všemi hodnotiteli, jen ženami a jen muži. Uvedeny jsou i směrodatné odchylky, minimální a maximální dosažené průměrné hodnocení. Údaje jsou zaokrouhleny na dvě desetinná místa.

**Tabulka 3:** průměrná hodnocení atraktivity všech tváří podle pohlaví hodnotitelů.

	<b>průměr</b>	<b>směrodatná odchylka</b>	<b>minimum</b>	<b>maximum</b>
Atraktivita hodnocená všemi	3,69	1,00	1,76	7,12
Atraktivita hodnocená ženami	4,13	1,28	1,50	9,00
Atraktivita hodnocená muži	3,29	0,87	1,86	6,00

#### **4.1.2 Shoda kodérů**

Tabulka 4 znázorňuje koeficient Cronbachova  $\alpha$  pro každou kódovanou proměnnou. U délky vlasů je tento koeficient vyjádřen před vyřazením případů neshody kodérů. Po tomto vyřazení se samozřejmě  $\alpha$  rovná 1,00.

**Tabulka 4:** koeficient Cronbachova  $\alpha$  pro každou kódovanou proměnnou.

<b>proměnná</b>	<b>Cronbachova <math>\alpha</math></b>
barva	0,98
délka	0,93
upravenost	0,62
jemnost	0,71
tvar	0,83
lesk	0,63

Vidíme, že se kodéři lépe shodovali u nominálních proměnných, kde byla volba

jednoznačnější. Tvar vlasů byl z kardinálních proměnných nejnáze poznatelný a také velmi jednoznačný, shoda je zde velmi dobrá. V jemnosti, upravenosti a lesku vlasů byla shoda horší, ale ne natolik, aby to poukazovalo na zcela odlišné vnímání těchto kvalit dvěma kodéry.

#### **4.2 Faktory kvality vlasů**

Pomocí faktorové analýzy jsme zjišťovali, jakým způsobem spolu souvisejí jednotlivé charakteristiky vlasů. Jak je vidět v Tabulce 5, výsledkem byly dvě hlavní komponenty, přičemž první komponenta se na celkové variabilitě hodnocených charakteristik podílí téměř 43 procenty, druhá 36,6 procenty. Ačkoli první komponenta je sycena všemi charakteristikami pozitivně, nelze říci, že by jemnost, tvar a lesk vlasů byly faktory těžce vlastnosti, konkrétně kvality vlasů. Do analýzy byla pro ověření zahrnuta i upravenost, kterou do kvality vlasů zařadili Hinsz a kolegové (2001). První komponenta je sycena především leskem a upraveností, které spolu korelují pozitivně ( $r = 0,449$ ;  $p < 0,001$ ), druhá jemností a tvarem ( $r = -0,434$ ;  $p < 0,001$ ), které korelují negativně, což vzhledem ke způsobu kódování charakteristik znamená, že čím jsou vlasy rovnější, tím jsou jemnější a naopak. Je třeba však poznamenat, že korelace odhalily pozitivní vztahy upravenosti i s ostatními charakteristikami kvality, zejména s jemností vlasů ( $r = 0,364$ ;  $p < 0,001$ ), tzn. čím silnější vlasy, tím upravenější. Dále byl nazelen vztah upravenosti s tvarem vlasů ( $r = 0,210$ ;  $p = 0,010$ ) a tvaru s leskem vlasů ( $r = 0,392$ ;  $p < 0,001$ ).

**Tabulka 5:** faktorová analýza s varimax rotací.

faktory	komponenty	
	1	2
upravenost	<b>0,859</b>	0,285
jemnost	0,235	<b>0,902</b>
tvar	0,478	<b>-0,746</b>
lesk	<b>0,804</b>	-0,247

#### **4.3 Vliv charakteristik vlasů na atraktivitu ženské tváře**

Použili jsme regresní analýzu (lineární regresi), abychom zjistili, které charakteristiky vlasů jsou nejsilnějšími prediktory hodnocení atraktivity tváře. Jako možné prediktory jsme zvolili všechny charakteristiky vlasů, tedy délku, barvu, upravenost, jemnost, tvar a lesk, zkoumali jsme

jejich vliv na odhad závislé proměnné, v tomto případě průměrné hodnocení atraktivity hodnocené všemi hodnotiteli. Do této analýzy bylo zahrnuto 115 fotografií ženských tváří, respektive jejich průměrné hodnocení atraktivity.

Z výsledků významnosti modelu vyplývá, že je statisticky přijatelný, protože dostatečně vysvětluje určitou část rozptylu nezávislé proměnné (hodnocení atraktivity), a to nenáhodně ( $F = 6,872$ ;  $p < 0,001$ ). Z indexu determinace poznáme, že zadané nezávislé proměnné vysvětlují asi 28 % celkového rozptylu hodnocení atraktivity ( $R^2 = 0,276$ ). Sílu vztahu mezi pozorovanými a modelem odhadovanými hodnotami závislé proměnné vyjadřuje mnohonásobný korelační koeficient  $R = 0,526$ . Data nenaznačují, že by měl nebýt vážný problém s multikolinearitou mezi nezávislými proměnnými. Jediný faktor inflace rozptylu vyšší než 2 je u jemnosti vlasů, až 50 % rozptylu jemnosti vlasů může být vysvětleno ostatními prediktory. Tyto hodnoty jsou u ostatních prediktorů nižší.

Dílčí výsledky zobrazuje Tabulka 6, ze které vidíme, že signifikantní jsou regresní koeficienty pouze u proměnných délky a upravenosti vlasů, vyjadřují slabou pozitivní lineární závislost atraktivity na těchto proměnných. Tyto proměnné tedy patří do modelu, signifikantně se podílejí na odhadu hodnocení atraktivity, a sice upravenost celkově trochu více než délka, protože její standardizovaný koeficient  $\beta$  je vyšší. Ostatní nezávislé proměnné nejsou se závislou proměnnou v lineárním vztahu.

**Tabulka 6:** Lineární regrese - tabulka regresních koeficientů; závislá proměnná - průměrné hodnocení atraktivity hodnocené všemi hodnotiteli.

**Koeficienty<sup>a</sup>**

Model	Nestandardizované koeficienty		Standardizované koeficienty	t	p
	B	Sm. odch.	Beta		
1 (konstanta)	,872	,634		1,375	,172
barva	,176	,101	,166	1,748	,083
délka	,677	,216	,268	3,141	,002
upravenost	,193	,055	,360	3,478	,001
jemnost	,069	,065	,129	1,063	,290
tvar	,045	,049	,102	,922	,359
lesk	-,015	,048	-,032	-,318	,751

a. Dependent Variable: průměrné hodnocení atraktivity všemi hodnotiteli

Abychom zjistili, zda se výsledky liší v případě, že atraktivitu hodnotili pouze ženy nebo pouze muži, zopakovali jsme stejnou regresní analýzou se závislými proměnnými průměrnou atraktivitou hodnocenou ženami a poté hodnocenou muži.

V případě atraktivity hodnocené ženami model také signifikantně vysvětloval zhruba třetinu rozptylu atraktivity ( $F = 7,816$ ;  $p < 0,001$ ;  $R = 0,561$ ;  $R^2 = 0,315$ ).

**Tabulka 7:** lineární regrese - tabulka regresních koeficientů; závislá proměnná - průměrné hodnocení atraktivity hodnocené ženami.

**Koeficienty<sup>a</sup>**

Model	Nestandardizované koeficienty		Standardizované koeficienty	t	p
	B	Sm. odch.	Beta		
1 (konstanta)	,174	,820		,212	,833
barva	,167	,128	,123	1,309	,193
delka	,806	,273	,254	2,949	,004
upravenost	,234	,070	,345	3,322	,001
jemnost	,174	,084	,249	2,078	,040
tvar	,100	,062	,177	1,613	,110
lesk	-,019	,061	-,031	-,312	,756

a. Dependent Variable: průměrné hodnocení atraktivity hodnocené ženami

V Tabulce 7 vidíme, že kromě délky a upravenosti signifikantně predikuje atraktivitu hodnocenou ženami také jemnost vlasů, nejvíce ze všech ale upravenost.

Model lineární regrese odhadující vliv zkoumaných proměnných na průměrné hodnocení atraktivity hodnocené muži přinesl trochu jiné výsledky. Vysvětloval signifikantně pouze čtvrtinu rozptylu závislé proměnné, ale stále dostatečným způsobem ( $F = 5,804$ ;  $p < 0,001$ ;  $R = 0,504$ ;  $R^2 = 0,255$ ). Z Tabulky 8 vidíme, že signifikantně predikovaly atraktivitu délka, upravenost, a oproti předchozím výsledkům i barva vlasů. Z těchto proměnných má relativně nejsilnější vliv délka vlasů. Všechny signifikantní závislosti byly pozitivní.

**Tabulka 8:** lineární regrese - tabulka regresních koeficientů; závislá proměnná - průměrné hodnocení atraktivity hodnocené muži.

**Koeficienty<sup>a</sup>**

Model	Nestandardizované koeficienty		Standardizované koeficienty	t	p
	B	Sm. odch.	Beta		
1 (konstanta)	,766	,578		1,325	,188
barva	,183	,090	,200	2,031	,045
delka	,678	,193	,316	3,522	,001
upravenost	,126	,050	,275	2,533	,013
jemnost	,057	,059	,121	,965	,337
tvar	,030	,044	,078	,684	,496
lesk	,010	,043	,025	,239	,812

a. Dependent Variable: průměrné hodnocení atraktivity hodnocené muži

Atraktivitu ženských tváří z části ovlivňují charakteristiky vlasů, asi z jedné třetiny. Signifikantně ji predikují upravenost a délka vlasů bez ohledu na pohlaví hodnotitele. Kromě těchto charakteristik je pro atraktivitu ženských tváří hodnocenou jen ženami významná ještě jemnost vlasů a pro atraktivitu ženských tváří hodnocenou muži i barva vlasů. Všechny regresní koeficienty byly kladné, to znamená, že všechny nezávislé proměnné, u kterých bylo zjištěno, že mají v rámci modelu lineární regrese signifikantní vliv na hodnocení atraktivity, ji ovlivňovaly pozitivně. V případě upravenosti a jemnosti vlasů, tedy kardinálních proměnných, je vztah jasný: čím upravenější, resp. silnější (protože pozitivní konce škál jsou „upravené“ a „silné“), tím lepší hodnocení atraktivity. Nominální proměnná délka vlasů byla kódována „1“ = krátké, „2“ = polodlouhé/dlouhé. Protože i zde byla závislost pozitivní, znamená to, že delší vlasy jsou spojeny s vyšším hodnocením atraktivity. U nominální proměnné barvy vlasů, která má čtyři kategorie, to není jednoznačné (ačkoli se díky pozitivní závislosti zdá, že tmavší vlasy predikují vyšší hodnocení atraktivity, protože světlé vlasy byly kódovány „1“ a tmavé vlasy „3“).

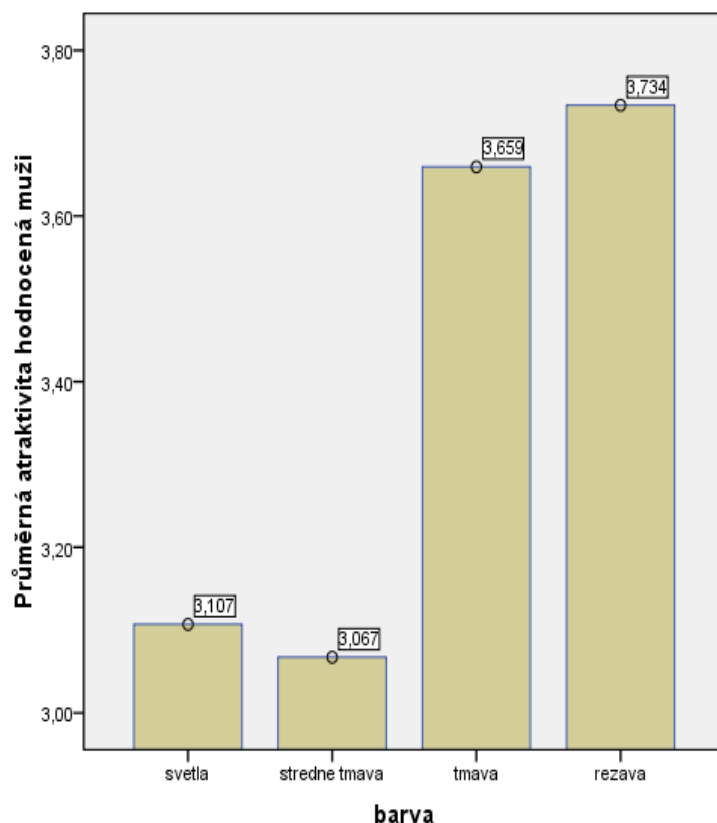
Abychom ověřili, které kategorie z proměnných délka a barva vlasů jsou ve vztahu s vyšším hodnocením atraktivity, použili jsme t-testy pro dva nezávislé soubory a analýzu rozptylu při jednoduchém třídění (one-way ANOVA). U kardinálních proměnných je díky kladným regresním koeficientům pozitivní souvislost s atraktivitou jasná, ověřit ji lze korelačním koeficientem (Kendallov  $\tau$ ). Hladina významnosti ( $\alpha$ ) byla u všech testů zvolena 0,05.

T-testem pro dva nezávislé soubory jsme porovnávali průměrná hodnocení atraktivity tváře hodnocené všemi hodnotiteli u žen s krátkými a delšími vlasy. Výsledky ukázaly, že vyšší průměrné

hodnocení získaly ženy s dlouhými nebo polodlouhými vlasy (průměr = 3,81) než ženy s krátkými vlasy (průměr = 3,31), t-test prokázal, že rozdíl v těchto průměrech je signifikantní ( $t_{(115)} = -2,158$ ;  $p = 0,033$ ). V případě atraktivity hodnocené pouze ženami byly sice také lépe hodnocené ženy s delšími vlasy, avšak rozdíl nepřekročil hranici signifikance ( $t_{(109)} = -1,710$ ;  $p = 0,090$ ). Průměrné hodnoty atraktivity hodnocené pouze muži byly u dlouhých vlasů 3,43 a u krátkých 2,90. Tento rozdíl je signifikantní ( $t_{(109)} = -2,616$ ;  $p = 0,010$ ). Ve všech případech jsou ženské tváře s dlouhými nebo polodlouhými vlasy lépe hodnocené na škále atraktivity, i když v případě atraktivity hodnocené jen ženami není rozdíl signifikantní.

Lineární regrese odhalila vliv barvy vlasů na hodnocení atraktivity pouze v případě hodnocení provedeného muži, nikoli ženami. Rozdíl v atraktivitě ženských tváří hodnocených muži v závislosti na barvě vlasů potvrdila i analýza rozptylu ( $F = 4,355$ ;  $p = 0,006$ ), rozdíl alespoň dvou ze čtyř barev vlasů je signifikantní. Graf 1 zobrazuje průměrná hodnocení atraktivity hodnocené muži, která získaly ženy s různou barvou vlasů.

**Graf 1:** průměrná hodnocení tváří žen s různou barvou vlasů na základě hodnocení mužů



Na Grafu 1 je jasně vidět, že ženy s rezavými a tmavými vlasy jsou na škále atraktivity podle mužů hodnoceny lépe. Test jsme pro jistotu zopakovali i s daty o barvě vlasů získaných od druhého kodéra, výsledky to nezměnilo. Abychom věděli, mezi kterými barvami vlasů jsou signifikantní rozdíly v hodnocení atraktivity podle mužů, provedli jsme sérii t-testů porovnávajících všechny barvy mezi sebou. Signifikantní rozdíly byly nalezeny pouze mezi světlými a tmavými vlasy ( $t_{(75)} = -2,621$ ;  $p = 0,011$ ), mezi středně tmavými a tmavými vlasy ( $t_{(65)} = -2,868$ ;  $p = 0,006$ ) a mezi středně tmavými a rezavými vlasy ( $t_{(40)} = -2,515$ ;  $p = 0,016$ ). Rozdíl mezi průměry světlých a rezavých vlasů byl menší a lehce přesáhl hranici signifikance ( $t_{(50)} = -1,963$ ;  $p = 0,056$ ).

Z důvodu vlivu barvy vlasů těsně před hranicí signifikance jsme poslední regresní analýzu zopakovali s daty o barvě vlasů získaných od druhého kodéra, výsledky už vliv barvy vlasů neprokázaly signifikantně, zachován byl vliv délky a upravenosti vlasů ( $F = 5,502$ ;  $p < 0,001$ ;  $R = 0,494$ ;  $R^2 = 0,244$ ;  $B_{(\text{barva2})} = 0,155$ ;  $t = 1,649$ ;  $p = 0,102$ ).

Abychom prověřili vztahy kardinálních proměnných upravenosti a jemnosti vlasů s průměrným hodnocením atraktivity, použili jsme korelační analýzu s korelačním koeficientem Kendallovo  $\tau$ .

**Tabulka 9:** korelace (Kendalovo  $\tau$ ) upravenosti, jemnosti a průměrného hodnocení atraktivity všemi hodnotiteli, ženami a muži.

		<b>upravenost</b>	<b>jemnost</b>
<b>průměrné hodnocení atraktivity všemi</b>	Kendalovo $\tau$	<b>0,292</b>	<b>0,176</b>
	významnost (p)	< 0,001	0,006
	N	121	121
<b>průměrné hodnocení atraktivity ženami</b>	Kendalovo $\tau$	<b>0,308</b>	<b>0,213</b>
	významnost (p)	< 0,001	0,001
	N	115	115
<b>průměrné hodnocení atraktivity muži</b>	Kendalovo $\tau$	<b>0,258</b>	<b>0,174</b>
	významnost (p)	< 0,001	0,008
	N	115	115

Z Tabulky 9 vidíme, že jsou všechny vztahy signifikantní na hladině významnosti 0,01. Všechny korelace jsou pozitivní a vztah atraktivity s upraveností je vždy silnější než atraktivity s jemností vlasů. Korelace prokázaly slabý pozitivní vztah i tam, kde regresní analýza ne, konkrétně u jemnosti vlasů s atraktivitou hodnocenou muži a všemi hodnotiteli. Zde byl však vztah o něco slabší než u vztahu jemnosti s atraktivitou hodnocenou ženami, kterou ukázala regresní analýza.



Abychom ověřili předchozí výsledky, zopakovali jsme regresní analýzu se vzorkem 57 tvářových fotografií žen, kde mají účastnice rozpuštěné vlasy. Do analýzy jsme tentokrát nezahrnuli nezávislé proměnné, které dle výsledků předchozích analýz nebyly s atraktivitou v lineárním vztahu, tedy tvar a lesk. Zkoumali jsme tedy vliv barvy, délky, upravenosti a jemnosti vlasů na predikci hodnocení atraktivity, nejprve hodnocené všemi hodnotiteli, poté podle jejich pohlaví.

Ukázalo se, že model je signifikantní a vysvětluje více než 30 % celkového rozptylu atraktivity hodnocené všemi hodnotiteli ( $F = 7,046$ ;  $p < 0,001$ ;  $R = 0,593$ ;  $R \text{ Square} = 0,351$ ). Mezi prediktory není multikolinearita, to znamená, že nejsou provázané. Z Tabulky 10 vidíme, že je atraktivita signifikantně pozitivně ovlivňována pouze upraveností vlasů.

**Tabulka 10:** lineární regrese - tabulka regresních koeficientů; závislá proměnná - průměrné hodnocení atraktivity hodnocené všemi hodnotiteli; vzorek - ženy s rozpuštěnými vlasy.

**Koeficienty<sup>a</sup>**

Model	Nestandardizované koeficienty		Standardizované koeficienty	t	p
	B	Sm. odch.	Beta		
1 (konstanta)	1,138	,546		2,084	,042
barva	,162	,131	,148	1,238	,221
delka	,370	,242	,175	1,532	,132
upravenost	,209	,057	,428	3,686	,001
jemnost	,120	,071	,200	1,694	,096

a. Dependent Variable: průměrné hodnocení atraktivity všemi hodnotiteli

Pokud omezíme analýzu na atraktivitu hodnocenou jen ženami, jsou hodnoty podobné. Model vysvětluje téměř 39 % rozptylu atraktivity hodnocené ženami ( $F = 7,746$ ;  $p < 0,001$ ;  $R = 0,622$ ;  $R^2 = 0,387$ ). V Tabulce 11 je zobrazeno, že se na atraktivitě hodnocené ženami signifikantně podílí upravenost a jemnost vlasů. Obě závislosti jsou pozitivní a relativně významnější je upravenost.

**Tabulka 11:** lineární regrese - tabulka regresních koeficientů; závislá proměnná - průměrné hodnocení atraktivity hodnocené ženami; vzorek - ženy s rozpuštěnými vlasy.

**Koeficienty<sup>a</sup>**

Model	Nestandardizované koeficienty		Standardizované koeficienty	t	p
	B	Sm. odch.	Beta		
1 (konstanta)	,809	,696		1,163	,251
barva	,206	,166	,148	1,245	,219
delka	,397	,306	,148	1,298	,200
upravenost	,241	,072	,396	3,347	,002
jemnost	,232	,094	,290	2,464	,017

a. Dependent Variable: průměrné hodnocení atraktivity hodnocené ženami

V případě hodnocení atraktivity muži model vysvětloval pouze necelých 29 % rozptylu atraktivity ( $F = 4,956$ ;  $p = 0,002$ ;  $R = 0,537$ ;  $R^2 = 0,288$ ) a signifikantně se na ni podílala jen upravenost, jak vidíme v Tabulce 12.

**Tabulka 12:** lineární regrese - tabulka regresních koeficientů; závislá proměnná - průměrné hodnocení atraktivity hodnocené muži; vzorek - ženy s rozpuštěnými vlasy.

**Koeficienty<sup>a</sup>**

Model	Nestandardizované koeficienty		Standardizované koeficienty	t	p
	B	Sm. odch.	Beta		
1 (konstanta)	1,092	,522		2,093	,042
barva	,160	,124	,165	1,287	,204
delka	,415	,229	,223	1,812	,076
upravenost	,140	,054	,330	2,587	,013
jemnost	,101	,071	,182	1,436	,157

a. Dependent Variable: průměrné hodnocení atraktivity hodnocené muži

Tato analýza již neprokázala vliv délky vlasů na atraktivitu. Provedli jsme kontrolní t-testy porovnávající průměrnou atraktivitu u žen s krátkými a dlouhými nebo polodlouhými vlasy, abychom si ověřili, zda je rozdíl v průměrech signifikantní. Rozdíl signifikantní nebyl v případě hodnocení všemi hodnotiteli ( $t_{(57)} = -1,277$ ;  $p = 0,207$ ), ani když atraktivitu hodnotily jen ženy ( $t_{(54)} = -1,009$ ;  $p = 0,317$ ), ani v případě mužských hodnotitelů ( $t_{(54)} = -1,639$ ;  $p = 0,107$ ).

## **5. DISKUZE**

V této práci jsme chtěli především zjistit, zda a jak mohou vlasy ovlivnit hodnocení atraktivity tváře žen. Na základě našich výsledků se pokusíme vysvětlit vlivy jednotlivých charakteristik vlasů na hodnocení atraktivity ženské tváře i jejich možné vzájemné souvislosti a významy. Ukážeme, jak tyto výsledky podporují či vyvracejí námi stanovené hypotézy. Zhodnotíme také charakter výběrového souboru, zvolené metody, omezení našeho výzkumu, jeho úskalí, atd.

### **5.1 Shoda kodérů**

Shoda v kódování nominálních proměnných byla velmi dobrá. Velmi dobrá shoda v kódování délky vlasů byla umožněna poměrně jednoznačnou definicí kategorií délky vlasů a také jejich počtem, protože byly jen dvě. Délka vlasů byla sporná jen v několika málo případech (které byly z další analýzy pro jistotu vyřazeny), pomineme-li otázku stažených vlasů, která byla následně ošetřena kontrolní analýzou. Barva vlasů nabízela více možností, a tím také větší prostor pro odlišné kódování. Některé neshody byly vyřešeny diskuzí obou kodérů nad spornými fotografiemi, v několika případech si každý kodér trval na svém názoru. Jelikož se vliv barvy prokázal jen jednou, nebylo obtížné ho ověřit s daty od druhého kodéra.

Shoda u kardinálních proměnných byla postačující. Můžeme tedy shrnout, že kódování nebylo příliš zkresleno subjektivním pohledem kodéra.

### **5.2 Vzájemné vztahy dílčích charakteristik kvality vlasů a upravenosti**

Výsledky faktorové analýzy ukázaly, že vztah mezi dílčími charakteristikami kvality vlasů, tedy jemností, tvarem a leskem, nejsou příliš těsné. Netvoří jedinou komponentu, kterou bychom mohli označit jako celková kvalita vlasů. Do faktorové analýzy jsme zařadili i upravenost, o které jsme spekulovali, zda by mohla být jedním z faktorů kvality vlasů. Ukázalo se, že upravenost nejvíce souvisí s leskem vlasů. Výsledky korelační analýzy doplnily, že upravenost souvisí se všemi třemi dílčími charakteristikami kvality vlasů. Neplatí však, že by upravenost se všemi ostatními tvořila jednu komponentu, kterou bychom mohli nazvat kvalita vlasů. Spíše to vypadá, že upravenost vlasů ovlivňuje zřetelnost ostatních charakteristik na pohled. Upravenost nejsilněji korelovala s leskem vlasů, a to pozitivně. Korelace nám však neurčí směr kauzality. Buď je lesk na upravených vlasech lépe znatelný, nebo lesklé vlasy vypadají upravenější, případně může být vztah určen přes jinou proměnnou. Osobně se kloním k první možnosti, která se mi zdá logická. Za předpokladu, že je na vlasech přítomný lesk, pokud jsou vlasy upravené všechny stejným směrem (například směrem od pěšinky na hlavě), lesk se projeví jako pás odlesku, který se táhne kolmo ke

směru vlasů, a je jasně zřetelný, protože body, kde se od jednotlivých vlasů odráží světlo, tvoří jednu linii. Pokud jsou jednotlivé vlasy rozházeny různými směry, každý jeden vlas bude mít bod, kde se od něj odráží světlo, o kousek jinde, než vlas vedle něj, takže jednodušou linií netvoří, a lesk je proto méně znatelný.

Dalším nalezeným vztahem byla negativní korelace jemnosti a tvaru vlasů; tyto proměnné společně nejvíce sytily druhou komponentu podle faktorové analýzy. Podíváme-li se na orientaci škál těchto proměnných, zjistíme, že tento vztah říká, že čím jsou vlasy rovnější, tím jsou jemnější (tenčí), neboli čím kudrnatější, tím silnější. Teoretické poznatky o charakteristikách vlasů se nezmiňují o tomto vztahu. My jsme však do kategorizace vlasů nezahrnuli objem vlasů, protože je odvozen od průměru jednotlivých vlasů, který představuje naše proměnná jemnost vlasů. Kudrnaté vlasy však mohou působit objemněji než rovné při stejném průměru jednotlivých vlasů, což jsme v naší kategorizaci nezohlednili. Je možné, že díky většímu objemu kudrnatých vlasů působily vlasy jako silnější, a byly tak tedy kategorizovány. Objem vlasů tedy může být mediátorem námi nalezeného vztahu jemnosti a tvaru vlasů, mezi kterými vztah sám o sobě být nemusí. Možná tedy nebylo šťastnou volbou do kategorizace objem nezařadit. Laik, který hodnotil atraktivitu celé fotografie, by nejspíš rozdíl mezi jemností a malým objemem vlasů nerozeznal, i kdyby se na to zaměřil. Kódování fotografií na základě složitější kategorizace by tedy muselo být nejspíše výhradně v rukou odborníků.

V teoretické části v kapitole Kvalita vlasů je zmínka o snadnější upravitelnosti rovných vlasů. Korelační analýza odhalila slabý pozitivní vztah proměnných upravenosti a tvaru vlasů, tuto souvislost tedy podporuje. Rovněž kadeřnický poznatek, že kudrlina zakrývá lesk vlasů (osobní sdělení od vyučené kadeřnice Aleny Novákové), podporuje naše zjištění, že tvar a lesk vlasů pozitivně korelují, tedy čím kudrnatější vlasy, tím matnější vzhled.

Jednotlivé charakteristiky jsme na základě výsledků faktorové analýzy nijak neslučovali a nadále jsme s nimi pracovali odděleně, protože vzájemné korelace ukázaly, že spolu téměř všechny proměnné nějak souvisí, ale žádný ze vztahů mezi nimi nebyl výrazně silný a jednoznačně interpretovatelný jako určitá souhrnná kvalitativní charakteristika vlasů.

### **5.3 Dílčí charakteristiky kvality vlasů a jejich vliv na atraktivitu tváře**

Hypotéza č. 1 zněla následovně: Tváře žen s lepší kvalitou vlasů, tj. silnější (opak jemnosti), rovnější (faktor tvar) a lesklejší, budou hodnoceny jako atraktivnější, protože kvalita vlasů odráží celkové zdraví.

Jedinou dílčí charakteristikou kvality vlasů, která se významně podílela na hodnocení atraktivity, byla jemnost vlasů. Projevila se jako signifikantní, avšak ne příliš významný prediktor

atraktivity hodnocené ženami. Je známo, že se ženy (v naší kultuře) více věnují svému vzhledu než muži, a to i svým vlasům. Příliš jemné vlasy jsou problémem mnoha žen, které trápí zejména „zplihlý“ vzhled vlasů. Dokládá to bezpočet reklam inzerujících kosmetické výrobky slibující větší objem vlasů. I tento fakt sám o sobě by mohl způsobit, že si těchto charakteristik všímají více ženy navzájem, než muži na ženách (muži nejsou cílovou skupinou takových reklam), a přisuzují objemu vlasů, respektive jejich síle (jemnosti), větší důležitost pro hodnocení atraktivity.

Jiným možným vysvětlením tohoto vztahu je, že žádný takový významný vztah neexistuje a výsledky jsou zkresleny multikolinearitou proměnných, jejíž hodnoty byly nejvyšší právě u jemnosti vlasů (až 50 % rozptylu jemnosti vlasů může být vysvětleno jinými zadanými charakteristikami).

Naše výsledky hypotézu č. 1 tedy příliš nepodporují. Podle výsledků regresní analýzy nemají dílčí charakteristiky kvality vlasů na hodnocení atraktivity významný vliv. Na druhou stranu model vytvořený regresní analýzou predikuje kolem 30 % variability hodnocení atraktivity (podrobněji níže), přičemž na tomto modelu se jemnost, lesk a tvar vlasů podílejí. Pro zajímavost jsme provedli také regresní analýzu pouze s těmito třemi vlastnostmi jako nezávislými proměnnými. Atraktivitu hodnocenou všemi hodnotiteli tento model predikoval z necelých 14 %, signifikantním prediktorem byla jemnost a o něco méně tvar vlasů. Zdá se tedy, že tyto dvě charakteristiky přeci jen hrají roli, ačkoli délka a upravenost vlasů se ukázaly být důležitějšími. Nevýrazný vliv jemnosti a tvaru vlasů může být způsoben tím, že kvalita vlasů nebyla z fotografií dostatečně zřetelná, i kadeřníci ji raději posuzují dotekem či detailnějším pozorováním. Na fotografiích bylo mnoho jiných a výraznějších vlastností (vlasů i samotné tváře), které při zběžném pohledu zaujmou více. Myslím, že se nedá říci, že by kvalita vlasů neměla na atraktivitu žádný vliv, spíše je špatně posuzovatelná z fotografie. Také je třeba zdůraznit, že hodnotitelé atraktivity se nesoustředili na vlasy probandek, nýbrž hodnotili atraktivitu celé fotografie. Jiných výsledků bychom dosáhli, kdybychom studovali vliv kvality vlasů na atraktivitu vlasů, tak ale výzkumná otázka nezněla.

#### **5.4 Vliv upravenosti a délky vlasů na atraktivitu tváře**

Upravenost se ukázala být nejsilnějším prediktorem atraktivity ženských tváří, zejména atraktivity hodnocené jinými ženami. Délka vlasů měla obecně také významný vliv na hodnocení atraktivity, předčila upravenost, pokud atraktivitu soudili jen muži. Upravenost však zůstala jediným signifikantním prediktorem atraktivity tváří žen i po omezení výběrového souboru na ženy s rozpuštěnými vlasy pro hodnocení všemi hodnotiteli a ženami (pro hodnocení muži nezůstal signifikantní žádný prediktor), což bude diskutováno později. Vliv upravenosti potvrdila i kontrolní korelační analýza (Kendalovo  $\tau$ ), upravenost s atraktivitou korelovaly nejsilněji, hlavně při

hodnocení ženami.

To, že upravenost souvisí s atraktivitou, není nijak překvapivý výsledek, ostatně už k němu dospěly dřívější studie (např. Meier et al., 2010; Brown et al., 1986). Lidem je obecně příjemné, když jsou v kontaktu s upravenými lidmi. Upravený vzhled nepůsobí rušivě, naopak uhlazeně, jako by vše bylo, jak má být. Snad každému se někdy stalo, že se více než na hovor s nějakou osobou soustředil spíše na to, jak mu vlasy padají do očí, jak jsou mastné nebo naprosto „rozlitané“. Upravenost v tomto ohledu jistě neplatí pouze o vlasech, ale je pravda, že vlasy mohou celkový vzhled (zejména tváře) velice ovlivnit, dokonce mohou člověka změnit k nepoznání, takže je logické, že predikují atraktivitu. Že má upravenost jakýsi vliv na to, jak nás vnímají druzí, je součástí obecně sdílených předpokladů lidí (minimálně v západní kultuře), což dokládá fakt, že se většina lidí snaží upravit svůj vzhled, když chtějí dobře zapůsobit, např. na schůzce s potenciálním partnerem nebo zaměstnavatelem [při výběrovém řízení může mít atraktivita uchazeče vliv na jeho úspěšnost (Etcoff, 2000)].

Podstatné ale je, že se upravenost ukázala být důležitější než všechny ostatní charakteristiky vlasů. Je možné, že pokud jsou vlasy neupravené, nedají vyniknout jiným kvalitám, které jinak mohou být přítomny, jako například lesk, jak je pojednáno výše. Snad jen délku vlasů nezamaskují, ta se ovšem podle našich výsledků ukázala být také signifikantní pro predikci atraktivity, i když pro hodnocení ženami trochu méně než upravenost.

Ženy tedy dají při hodnocení atraktivity tváří ostatních žen více na upravenost jejich vlasů, než na jejich délku. To je nejspíše způsobeno tím, že dbají na vlastní upravenost obecně více než muži, a proto si jí i více všímají u jiných žen. Zároveň si jí mohou všimát více proto, že vědí (nikoli nutně vědomě), že upravenost zvyšuje atraktivitu. Pro ženu je samozřejmě výhodné rozpoznat atraktivitu sokyně (tak, jak ji bude hodnotit muž), aby odhadla své šance na úspěch při získávání co nejkvalitnějšího partnera.

Dle našich výsledků muži hledí při hodnocení ženských tváří více na délku vlasů než na jejich upravenost. Je tomu tak zřejmě proto, že délka vlasů může poukazovat na mládí (Hinsz et al., 2001) a dobrou genetickou výbavu (Mesko, 2004), potažmo na reprodukční potenciál ženy. Pro muže je důležité správně odhadnout reprodukční potenciál ženy, aby sám dosáhl co nejlepšího reprodukčního úspěchu. Upravenost svědčí spíše o jiných kvalitách ženy (například společenský status), jen v extrémních případech může neupravenost svědčit o výskytu parazitů (Mesko, 2004), které mohou ohrozit partnera i budoucí potomky (Alcock, 1998 podle Mesko, 2004). Zřejmě proto má i upravenost vlasů určitý vliv, když hodnotí muži ženské tváře. Extrémní neupravenost, naznačující přítomnost parazitů, se však v našem výběrovém souboru nevyskytuje, proto se zřejmě délka ukázala být silnějším prediktorem, pokud byli hodnotiteli muži.

Naše dosavadní výsledky naznačují, že zejména muži preferují u žen dlouhé vlasy (což podporuje naši hypotézu č. 3). Podprůměrně atraktivní ženy si jsou zřejmě vědomy mužských preferencí, spíše se jimi nechávají ovlivnit a raději nosí vlasy dlouhé, než ženy samy o sobě krásné, které volí různější paletu účesů podle svých vlastních preferencí (Mesko, 2009). Takto Mesko podpořil své dřívější zjištění, že dlouhé vlasy pomohou v atraktivitě více ženám jinak hodnoceným jako méně atraktivní (na základě vzhledu tváře bez vlasů), než ženám, které jsou atraktivní i jen na základě rysů tváře (Mesko, 2004). Podobný výzkum by se dal uskutečnit i s naším vzorkem žen, hodnocení jejich atraktivity pouze na základě rysů tváře je již k dispozici ze zastřešujícího výzkumu. To by přineslo podrobnější data o relativním vlivu vlasů a rysů tváře na celkovou atraktivitu tváří žen. Podle našich výsledků regresní analýzy (na základě celého vzorku) dají muži celkově při hodnocení atraktivity ženských tváří na vlasy méně než hodnotící ženy (vlasy hodnocení mužů ovlivňují asi z 25 %, hodnocení žen asi z 31 %). Pro soudy mužů o atraktivitě tváře ženy jsou zřejmě podstatnější jiné faktory, nejspíše samotné rysy tváře, to však tato práce nesledovala a může to být námětem pro další výzkum, jak je naznačeno výše.

Zajímavá je ovšem skutečnost, že když omezíme náš vzorek pouze na ženy, které mají na fotografii rozpuštěné vlasy, efekt délky vlasů zmizí a signifikantní zůstane pouze upravenost při hodnocení všemi hodnotiteli a ženami. Předpokládali jsme, že by tomu mělo být spíše naopak, protože při rozpuštěných vlasech je jejich délka zřetelnější, a mohla by tedy mít větší vliv. Protože vliv upravenosti vlasů zůstal zachován, není tato změna zřejmě způsobena pouze snížením celkového počtu žen zahrnutých do analýzy. Všechny ženy, které jsme z druhé regrese vyřadili, měly delší vlasy, ale stažené dozadu. Vypadá to tedy, že to byly především tyto ženy „s culíkem“, které způsobily, že byly původně ženy s delšími vlasy hodnocené jako atraktivnější. Efekt dlouhých vlasů, které vlastně nejsou dobře vidět, před námi testovali, pokud je nám známo, pouze pánové Mesko a Bereczkei ve svých společných studiích (Mesko, 2004; Bereczkei, 2006), kteří mezi zkoumané účesy zařadili i drdol (vlasy stažené a vyčesané nahoru). U podprůměrně atraktivních žen měl tento účes mírně pozitivní vliv na atraktivitu. Pokud tedy stažení vlasů pomůže v atraktivitě méně atraktivním ženám, pak je možné, že se na našem vzorku projevil vliv délky vlasů jen díky tomu, že je většina žen v našem vzorku hodnocena jako podprůměrně atraktivní a zároveň většina těch s dlouhými vlasy je má stažené dozadu. Je však také možné, že samotný fakt, že lze vlasy svázat, stačí k tomu, aby byly hodnocené jako dlouhé, a proto značící mládí (Hinsz et al., 2001) a kvalitní fenotyp (Mesko, 2004), resp. reprodukční potenciál, a není nezbytně nutné je nápadně prezentovat. Naopak jsou-li rozpuštěné, mohou působit méně upraveně, a hodnocení tak snižovat.

Vyřazení žen se staženými vlasy přineslo ještě jeden zajímavý posun ve výsledcích oproti původní regresi. Upravenost a jemnost byly jedinými signifikantními prediktory atraktivity,

upravenost relativně silnějším, přičemž model za daných podmínek vysvětloval až 39 % celého rozptylu atraktivity hodnocené ženami. To znamená, že mají-li ženy rozpuštěné vlasy, pak vlasy ovlivňují hodnocení atraktivity ostatními ženami téměř ze 40 % (oproti původním 32 %). Je možné, že při rozpuštěných vlasech je upravenost i jemnost (resp. síla) vlasů lépe zřetelná, a ženy si těchto vlastností lépe všimnou. U mužů tak velký nárůst významu vlasů pro hodnocení atraktivity nenastal (29 % při rozpuštěných, 25 % původně). I v případě, že má žena rozpuštěné vlasy, se jimi muži nenechají ovlivnit tolik, jako ženy.

### **5.5 Vliv barvy vlasů na atraktivitu tváře**

Hypotéza č. 4 explicitně nepredikovala preferenci jedné barvy vlasů, protože dřívější studie přinesly mnohdy protichůdné výsledky, ačkoli častěji se uvádí, že muži preferují plavovlásky (např. Rich, 1993). Naše výsledky poukázaly především na to, že barva vlasů žen mírně ovlivňuje hodnocení atraktivity jejich tváří, pouze hodnotí-li je muži. Následnou analýzou rozptylu a vzájemnými t-testy pro dva nezávislé soubory jsme zjistili, že nejlépe jsou hodnocené tváře žen s rezavými a tmavými vlasy. Průměrná atraktivita žen s tmavými nebo rezavými vlasy byla signifikantně vyšší než průměrná atraktivita žen se světlými nebo středně tmavými vlasy.

Hodnotiteli byli pouze studenti vysoké školy. Práce Růžičkové (2010) však neprokázala, že by muži s vyšším vzděláním upřednostňovali blondýnky nebo tmavovlásky. Poukázala pouze na vliv věku mužů, kdy si mladší muži vybírali raději zrzky než tmavovlásky. To by mohlo částečně vysvětlovat, proč jsou v našem vzorku zrzky hodnocené ze všech nejlépe.

Preference tmavovlásek může být způsobena tím, že jim jsou přisuzovány pozitivnější osobnostní vlastnosti (Lawson, 1971 podle Rich, 1993) a dle obecně sdílených předsudků jsou považovány za temperamentnější.

Je třeba mít na paměti, že regresní analýza vliv barvy vlasů na mužské hodnocení ženských tváří sice prokázala, pozorovaná hladina významnosti však byla téměř na hranici signifikance a ani regresní koeficient nebyl vysoký. Celkový vliv barvy vlasů nemůže být považován za zcela prokázaný, zejména proto, že délka vlasů a upravenost se na atraktivitě podílely relativně více než barva, a vliv barvy se neprojevil u ostatních hodnotitelů. Kódování barvy vlasů se mírně lišila podle kodéra. Kontrolní analýza rozptylu ověřující rozdílná hodnocení atraktivity u žen s různou barvou vlasů, prováděná s daty od druhého kodéra (vyučené kadeřnice) již neprokázala vliv barvy jako statisticky významný. Tento fakt nasvědčuje tomu, že barva vlasů v našem případě nemá významný vliv na hodnocení atraktivity ženských tváří.



## **5.6 Posouzení vlivu parametrů vzorku a hodnotitelů na výsledky a možnosti zobecnění výsledků**

Celé experimentální ověřování hypotéz bylo založeno na datech od studentů, a to jak na straně hodnocených žen, tak na straně hodnotitelů a v důsledku i na straně kodérů. Důvody jsou zřejmé: dostupnost studentů pro podobné účely a srovnatelnost s předchozími studii, které jsou v drtivé většině také založeny na práci se studenty. Získané poznatky se potom ale s obtížemi aplikují na jiné skupiny obyvatel. V našem případě by se dalo říci, že jsou výsledky zobecnitelné na mladé ženy bílé pleti, zejména příslušnice střední vrstvy, minimálně na území ČR, osobně nevidím vážný problém v aplikaci na území Evropy mírného pásma.

Pro zvýšení validity výzkumu by bylo vhodné mít především vzorek fotografií s větším rozptylem atraktivity. Napomoci by mohlo už jen to, kdyby ve výběrovém souboru byly zastoupeny i studentky jiných oborů. Troufám si tvrdit, že typický vzhled studentky práva bude odlišný od typického vzhledu studentky přírodovědy, i když právě v těchto obou případech může být vzhled dosti typizovaný tím či oním směrem, nikoli nutně ve prospěch většího rozptylu atraktivity v rámci každé skupiny. Naopak u více interdisciplinárních oborů se dá předpokládat variabilita vyšší. Tomu by bylo možná nutné přizpůsobit i kategorizaci charakteristik vlasů (tj. rozšířit ji), která byla v našem případě upravená dostupnému výběrovému souboru.

## Závěr

Cílem této práce bylo teoreticky zakotvit charakteristiky vlasů a následně experimentálně testovat jejich vliv na hodnocení atraktivity ženské tváře. Na vlasy je v naší kultuře zejména u žen kladen velký důraz a podíl jejich vlastností na atraktivitě byl z evolučního hlediska vědecky zkoumán spíše okrajově, v porovnání s výzkumem atraktivity morfologických rysů tváře. Evoluční psychologie obvykle přisuzuje ženským vlasům signalizační funkci věku a zdraví, které mají poukazovat na reprodukční potenciál jejich majitelek.

Náš výzkum byl postaven na hodnocení atraktivity čelních tvářových fotografií žen. Hodnotiteli byli muži i ženy. U každé fotografie bylo dvěma nezávislými kodéry určeno několik charakteristik vlasů podle předem vyhotovených kategorií a škál. Těmito charakteristikami byly délka vlasů a kvalita vlasů, kterou se rozumí předně jemnost (neboli síla), lesk a tvar (míra zvlnění) vlasů, ale zkoumány byly i další kvality jako upravenost a barva vlasů. K testování vlivů daných vlastností vlasů na atraktivitu ženské tváře jsme použili kvantitativní statistické metody, především regresní analýzu.

Zjistili jsme, že nejvýraznější vliv na atraktivitu ženské tváře mají upravenost a délka vlasů. Muži kladli při hodnocení větší důraz na délku vlasů (tj. preferovali delší vlasy), ženy na jejich upravenost. Tyto výsledky nejsou překvapivé, protože k podobným závěrům došly i předchozí studie zkoumající tyto vztahy (např. Mesko, 2004; Meier et al., 2010).

Dílčí charakteristiky kvality vlasů (tj. jemnost, tvar a lesk) byly dříve, pokud je nám známo, takto detailně zkoumány v souvislosti s atraktivitou jen jednou, přičemž společně s upraveností a objemem vlasů tvořily jednu komponentu, souhrně nazvanou celková kvalita vlasů (Hinsz et al., 2001). Naše výsledky k takovým závěrům nedospěly. Nepotvrdilo se, že by zkoumané dílčí vlastnosti tvořily jednu komponentu, proto jsme s nimi nadále pracovali odděleně. Vliv upravenosti je popsán výše. Ze zbylých charakteristik se na atraktivitě ženských tváří podílela nejvíce jemnost vlasů, a to při hodnocení ženami. Preferovány byly vlasy silnější. Vyšší preference pro silné vlasy zřejmě souvisí s jejich lepší kvalitou, případně mohla být dána tím, že silnější vlasy tvoří objemnější účes.

Předchozí výzkumy zabývající se vlivem barvy vlasů na atraktivitu žen přinesly velmi různé výsledky. Naše práce neprokázala významný vliv barvy vlasů na atraktivitu ženské tváře, ačkoli jsme v hodnocení atraktivity objevili určité rozdíly způsobené barvou vlasů. Ukázala se mírná preference pro ženy s rezavými nebo tmavými vlasy na úkor plavovlásek a žen se středně tmavou barvou vlasů. Vliv délky a upravenosti vlasů však zřejmě potlačily efekt barvy vlasů na celkové hodnocení atraktivity ženské tváře.

Výsledky ukázaly, že vliv zkoumaných charakteristik vlasů na celkové hodnocení atraktivity

tváře žen je asi 30%. Muži dají na ženské vlasy v tomto ohledu poněkud méně než ženy. Nejsilnějším prediktorem atraktivity byla upravenost vlasů. Proto kdybychom chtěli výsledky této práce, ovšem za cenu jistého zjednodušení a s určitou nadsázkou, aplikovat na doporučení ženám, znělo by nejspíše následovně: „Ženy, dbejte na upravený vzhled svých pokud možno dlouhých vlasů, protože vám to může pomoci vypadat lépe.“

## Použité zdroje

1. BARBER, N. 1995. The evolutionary psychology of physical attractiveness: Sexual selection and human morphology. *Ethology & Sociobiology*. September 1995, vol. 16, issue 5, s. 395-424. ISSN 0162-3095.
2. BERECZKEI, T.; MESKO, N. 2006. Hair length, facial attractiveness, personality attribution: A multiple fitness model of hairdressing. *Review of psychology*. 2006, vol. 13, issue 1, s. 35-42. ISSN 1330-6812.
3. BOLZ, E. 1994. *Typ a účes: Strih, úprava, péče, barva*. Přel. Dagmar Lieblová. Praha: Ikar; Knižní klub, 1994. 126 s. ISBN 80-85830-40-X.
4. BROWN, T.A.; CASH, T.F.; NOLES, S.W. 1986. Perception of physical attractiveness among college students: Selected determinants and methodological matters. *The journal of social psychology*. June 1986, vol. 126, issue 3, s. 305-316. ISSN 00224545.
5. CUNNINGHAM, M.R., et al. 1995. Their ideas of beauty are, in the whole, the same as ours': Consistency and variability in the crosscultural perception of female physical attractiveness. *Journal of personality and social psychology*. February 1995, vol. 68, issue 2, s. 261-279. ISSN 1939-1315.
6. DARWIN, Ch. 2007. *O vzniku druhů přírodním výběrem*. Přel. podle 6. vydání (London: John Murray, 1902) Emil Hadač a Alena Hadačová. 3. vydání. Praha: Academia, 2007. 584 s. ISBN 978-80-200-1492-4.
7. DAWKINS, R. 1998. *Sobecký gen*. Přel. Vojtěch Kopský. Praha: Mladá fronta, 1998. 320 s. ISBN 80-204-0730-8.
8. ETCOFF, N. 2000. *Survival of the prettiest: The science of beauty*. 1st editon. New York: Anchor Books, 2000. 325 s. ISBN 0-385-47942-5.
9. GRAMMER, K., et al. 2003. Darwinian aesthetics: sexual selection and the biology of beauty. *Biological reviews*. August 2003, vol. 78, issue 3, s. 385. 25 s. ISSN 14647931.

10. GRAMMER, K.; THORNHILL, R. 1994. Human (homo sapiens) facial attractiveness and sexual selection: The role of symmetry and averageness. *Journal of comparative psychology*. September 1994, vol. 108, issue 3, s. 233-242. ISSN 1939-2087.
11. HINSZ, V.B.; MATZ, D.C.; PATIENCE, R.A. 2001. Does women's hair signal reproductive potential? *Journal of experimental social psychology*. March 2001, vol. 37, s. 166-172. ISSN 00221031.
12. JANSSEN, M.B. 2004. *Přírodní péče o vlasy: bylinkové kúry, přípravky pro krásné a zdravé vlasy*. Přel. Dana Burianová. Praha: Pragma, 2004. 188 s. ISBN 80-7205-123-7.
13. JELÍNEK, R., et al. 2001. *Histologie embryologie* [online]. 3. lékařská fakulta UK, 2001 [cit. 2011-01-29]. Dostupný z WWW: <<http://old.lf3.cuni.cz/histologie/materialy/doc/skripta.pdf>>
14. KOTRČOVÁ, A. 2006. *Přisuzování osobnostních charakteristik na základě vzhledu tváře: diplomová práce*. Praha: Univerzita Karlova. Přírodovědecká fakulta. Katedra filosofie a dějin přírodních věd, 2006. Vedoucí diplomové práce Jan Havlíček.
15. MEIER, B.P., et al. 2010. Are sociable people more beautiful? A zero-acquaintance analysis of agreeableness, extraversion, and attractiveness. *Journal of research in personality*. April 2010, vol. 44, s. 293-296. ISSN 00926566.
16. MESKO, N.; BEREZKEI, T. 2004. Hairstyle as an adaptive means of displaying phenotypic quality. *Human nature*. 2004, vol. 15, issue 3, s. 251-270. ISSN 10456767.
17. MESKO, N. 2009. Evaluation of own face with different hairdos of less attractive females is more similar to raters' opinion: An alternative mate choice tactic. (poster) [online] *European human behaviour & evolution association conference*, April 2009, St. Andrews, UK. Dostupný z WWW: <[http://www.meskonorbort.hu/ehbea2009\\_mn.pdf](http://www.meskonorbort.hu/ehbea2009_mn.pdf)>
18. PETERKA, E., KOCOUREK, F., PODZIMEK, M. 1999. *Materiály pro 1. až 3. ročník*

- učebního oboru Kadeřník*. 3. vydání. Praha: Informatorium, spol. s r.o., 1999. 119 s. ISBN 80-86073-38-6.
19. POLÍVKA, L., et al. 2003. *Technologie I pro učební obor Kadeřník*. 4. vydání. Praha: Informatorium, spol. s r. o., 2003. 145 s. ISBN 80-7333-006-7.
20. *Přírodní kudrnaté vlasy* [online]. [cit. 2011-01-06]. Dostupný z WWW: <<http://www.svetucesu.com/Article/HairCurly.aspx>>.
21. RICH, M.K.; CASH, T.F. 1993. The american image of beauty: Media representations of hair color for four decades. *Sex roles*. July 1993, vol. 29, issue 1/2, s. 113-124. ISSN 03600025.
22. RŮŽIČKOVÁ, N. 2010. *Blondýnka, brunetka nebo zrzka? Experimentální ověření vlivu ženské barvy vlasů na úspěch na internetových seznamovacích portálech*. Praha: Univerzita Karlova. Fakulta humanitních studií, 2010. Vedoucí bakalářské práce Kateřina Klapilová.
23. SHERROW, V. 2006. *Encyclopedia of hair: a cultural history*. Westport: Greenwood Press, 2006. ISBN 0-313-33145-6.
24. SWAMI, V.; FURNHAM, A.; JOSHI, K. 2008. The influence of skin tone, hair length, and hair colour on ratings of women's physical attractiveness, health and fertility. *Scandinavian journal of psychology*. October 2008, vol. 49, issue 5, s. 429-437. ISSN 00365564.
25. ZEBROWITZ, L.A.; MONTEPARE, J.M.; HOON KOO LEE. 1993. They don't all look alike: Individuated impressions of other racial groups. *Journal of personality and social psychology*. July, 1993, vol. 65, issue 1, s. 85-101. ISSN 1939-1315.
26. ZEBROWITZ, L.A. 1997. *Reading faces: Window to the soul*. 1st editon. Oxford: Westview Press, 1997. ISBN 0-8133-2746-6
27. *www.vlasy.cz* [online]. [cit. 2011-01-06]. Dostupný z WWW: <[www.vlasy.cz](http://www.vlasy.cz)>