

# **Univerzita Karlova v Praze**

Fakulta humanitních studií

## **Bakalářská práce**

*Digitální manipulace v umělecké fotografii.  
Obsahová analýza vybraných fotografických  
periodik.*

Vedoucí práce:

Mgr. Petr Lupač

Zpracovala:

Jana Blahušová

Praha 2009

Prohlašuji, že jsem práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a souhlasím s jejím eventuálním zveřejněním v tištěné nebo elektronické podobě.

V Praze dne

.....

Děkuji Mgr. Petru Lupačovi za odbornou pomoc, připomínky a návrhy, které mi při zpracování bakalářské práce poskytl.

## Obsah:

1. <u>Úvod</u> .....	5
2. <u>Teoretický rámec</u>	
2.1 Kontexty problému.....	7
2.2 Sociologické zkoumání fotografií.....	16
2.3 Obecná metoda výzkumu.....	19
2.4 Charakteristika výzkumu.....	23
3. <u>Metodika výzkumu</u>	
3.1 Výběr vzorku a operacionalizace proměnných.....	25
3.2 Sběr dat a zpracování dat.....	27
3.3 Reliabilita a validita výzkumu.....	31
4. <u>Vyhodnocení a interpretace dat</u>	
4.1 Výsledky.....	32
4.2 Hodnocení kvality výzkumu.....	44
5. <u>Závěr</u> .....	45
6. <u>Seznam literatury</u> .....	47
7. <u>Přílohy</u> .....	50

## 1. Úvod

V současné době se setkáváme s technickými inovacemi téměř na každém kroku. Tyto inovace mají určitý vliv na chování jedince i na vývoj celé společnosti a její kultury. Zajímalo mě tedy, do jaké míry a jakým způsobem je otázka technického vývoje spjata s takovou oblastí kultury, jakou je umění.

Tento výzkum se konkrétně zaměřuje na výskyt digitální manipulace v současné umělecké fotografii. Teoretická část práce nastiňuje obecné uvedení do problematiky digitálního umění, historii manipulace fotografií, otázku etiky této manipulace, sociologické zkoumání umění, problematiku použité metody výzkumu a stanovení čtyř hypotéz. Hypotézy se týkají jak otázky vzájemných vztahů mezi jednotlivými typy digitální manipulace, tak otázky použití určité typické skladby těchto manipulací u konkrétního autora, dále se zaměřují na četnost analyzovaných manipulací ve vybraném vzorku a konečně na vývoj digitální manipulace fotografií v určeném období.

Obsahem metodické části práce je aplikace obsahové analýzy na vzorek dvou fotografických periodik zabývajících se současnou fotografií. Součástí této analýzy je výběr a definice zaznamenaných typů digitální manipulace, jejich kódování podle stanovené škály a zpracování získaných dat statistickým počítačovým programem vzhledem ke stanoveným hypotézám.

Výsledky výzkumu by mohly mimo jiné přispět k podpoření myšlenky, že umění lze zkoumat nejen z hlediska takových oborů, jakými jsou estetika, historie, antropologie, psychologie apod., ale také z hlediska sociologie a statistiky.

**Slovník pojmů:**

***digitálně manipulovaná fotografie*** = fotografie upravená s využitím příslušného počítačového programu

***typy digitální manipulace*** = typy použitých počítačových úprav (např. fotomontáž, změna barvy snímku, vyjmutí objektu apod.)

## 2. Teoretický rámec

### 2.1 Kontexty problému

*"Lidstvo vstoupilo do doby systematické manipulace obrazu. Digitální obraz skutečně umožňuje všemožná vyhlazení a retuše. Jsme teď v přítomnosti hybridních obrazů, jejichž podstata je úplně jiná, než tomu bylo u surrealistických a konstruktivistických koláží. Digitálně zaznamenaná, okamžitě přenositelná síť, dle libosti upravitelná digitální fotografie je poddajným, plastickým, tekutým materiálem."* (Meredieu 2005)

**Digitální umění.** Rozmach osobních počítačů v 90. letech 20. století a rozvoj jejich programových prostředků, mj. v oblasti počítačové grafiky, vytvořil předpoklady pro proniknutí digitální techniky i do oblasti umění (Hyan 1998). Tzv. digitálním uměním je potom rozuměno takové umění, které je v digitální formě vytvořeno na počítači. V širším slova smyslu tento termín označuje současné umění, které používá metody masové produkce či digitálních médií (Paul 2006).

Co se týče techniky zpracování, může být konkrétní dílo buď čistě generováno v počítači (jako např. fraktály, algoritmické umění) anebo nejprve převzato z jiného zdroje (jakým může být např. naskenovaná fotografie) a poté počítačově zpracováno a upraveno (Paul 2006). Do oblasti digitálního umění mohou být řazeny mimo jiné tyto „podobory“: již zmíněné fraktální a algoritmické umění, dále tvorba designu počítačových her, tvorba speciálních filmových efektů, digitální ilustrace, počítačově generovaná hudba, počítačová grafika, úprava digitálních fotografií (s jejíž problematikou se dále seznámíme) a další.

**Digitální fotografie.** Digitální fotografii lze definovat jako fotografii, která využívá digitální technologii k tvorbě digitálního obrazu. Může být vytvořena prostřednictvím digitálního fotoaparátu, zároveň je jednou z forem digitálního zobrazování, které lze vytvořit i s pomocí jiného než fotografického příslušenství, např. již zmiňovaného scanneru. Obecně mohou být digitální obrazy definovány tak, že reprezentují dvourozměrné obrazy pomocí binárního kódu. Nejmenší jednotkou tohoto kódu je *bit*, který může nabývat pouze dvou hodnot – pravda nebo nepravda, v zápise nahrazovaných logickými výrazy 1 a 0. Bity následují po sobě v posloupnostech a osm jich tvoří jeden *byte*. Je to nejmenší jednotka, s níž lze vyjádřit světlost barvy určitého bodu na obrazovce (Lévy 2000). Toto rozložení obrazu na jednotky a nutný přístup umělců k digitálně tvořenému umění popisuje Flusser následovně:

*„Svět, který se rozpadl abstrakcí všech vodítek na bodové prvky, musí být složen, aby se stal znovu požitelným a zpracovatelným. To je povolání tvůrců fikcí.“ (Flusser 2001: 27)*

Důležitým předpokladem pro pořízení digitálního obrazu je tzv. *CCD snímač* („charge-coupled device“), který dokáže měnit dopad světla na definovanou elektrickou energii, čímž vznikne záznam obrazu a dále tzv. *flash paměť*, která zaznamenanou informaci o digitálním obrazu uchovává. Základní obrazovou jednotkou takového zaznamenaného digitalizovaného obrazu je *pixel*, který lze popsat dvěma čísly stanovujícími jeho souřadnice a třemi čísly vyjadřujícími intenzitu každé z jeho barevných složek (červená, modrá, zelená). Obraz sestavený z těchto bodů je svým charakterem „tekutý“ - tok informací je vázán algoritmem, který propočítává vztahy mezi jednotlivými pixely a každý stav určitého bodu je pak závislý na stavu bodů okolních (Hyan 1998).

Pro ilustraci zařadím porovnání tradičních a technických obrazů podle Flussera. Tradiční obrazy jsou podle autora zrcadla,



zachycující významové vektory, které přicházejí ze světa k nám, kódují je a odrážejí je, a dále dekódují na nějaké povrchnosti. Je proto správné se u nich ptát, co znamenají. Na druhou stranu technické obrazy jsou projekce, zachycující znaky bez významu, které se k nim přibližují ze světa a kódují je, aby jim daly význam. Proto je chybné se u nich ptát, co znamenají, naopak je třeba se u nich ptát, *k čemu* znamenají to, co znamenají. To, co označují, je totiž funkcí toho, k čemu odkazují. „Význam“ a „smysl“ u nich splývají. *„Neznamenají něco, znamenají směr.“* (Flusser 2001: 50).

Zatímco tradiční obrazy se získávaly záznamem materiální stopy na nosiči (fotochemické stopy na fotografii), digitální obraz je jen sledem abstraktních hodnot, které nejsou se svým nosičem organicky spojeny. Z toho také plynou důsledky týkající se možností manipulace a přenášení obrazu. Změna a přenášení tradičního obrazu byly vždy obtížné a byly doprovázeny ztrátou. Obraz v digitální podobě, který je naopak na nosiči i na zachycené realitě nezávislý, lze coby sled binárních hodnot libovolně měnit a bezztrátově přenášet (Lévy 2000).

**Obraz a realita.** V souvislosti s nástupem digitální fotografické techniky a počítačového zpracování obrazu v posledních letech se také mimo jiné objevuje stále více teorií, které zpochybňují věrohodnost fotografie, její objektivitu a schopnost pravdivého zobrazení (Klein 1985). Problém vztahu mezi označujícím a označovaným je tradičním problémem sémiotiky a je mnohem starší než digitální fotografie. Digitální technologie se však v dnešní době podílejí na dalším porušování vztahu mezi realitou a obrazem, protože s obrazem umožňují manipulace nejrůznějšího druhu.

Podle Kleina tak představa úzkého propojení reality a fotografického obrazu přestává platit. Mluví se proto o jisté krizi fotografie, kterou způsobuje právě uvolnění vztahu fotografického obrazu k zobrazované realitě. Je však nutné si uvědomit, že pravdivost každé fotografie je již předem zpochybnitelná, a to

vlastnostmi obsaženými v médiu samotném. Fotografický obraz se liší od fotografované skutečnosti tím, že je pouze dvojrozměrným zobrazením trojrozměrného prostoru. My ho však většinou bez dlouhého přemýšlení vnímáme jako věrný obraz reality. Ve skutečnosti takový obraz poskytuje velmi široké pole pro nejrůznější úpravy a manipulace fotografií, od zásahů technického rázu po promyšlené manipulace s obsahem fotografického obrazu (Janda 2006).

Pierre Lévy si pokládá následující otázku: můžeme digitalizaci považovat za „dematerializaci“? Autor uvádí příklad, kdy je fotografie digitalizována pomocí scanneru na pevný disk počítače. Říká, že v určitém smyslu byla fotografie dematerializována, protože tento sled čísel je velmi přesným popisem fotografie a nikoli už dvojrozměrným obrázkem. Digitální kódování však není podle něj nehmotné, jen zabírá méně prostoru a je méně těžké než snímek na fotografickém papíře.

*„Digitální záznam obrázků je méně uchopitelný, prchavější, proto zaujímá v obrazové tvorbě velmi specifickou pozici, není neskutečný nebo nehmotný, ale virtuální.“ (Lévy 2000: 50)*

**Manipulace fotografií.** Digitální manipulací fotografií rozumíme jejich úpravu v prostředí počítače (ať už jde o snímky pořízené digitálním fotoaparátem, které jsou přímo uloženy do počítače, anebo jde o snímky tradiční, tedy analogové, které jsou nejprve digitalizovány pomocí scanneru). K takové úpravě je zapotřebí určitý typ obrazového editoru a jeho technická znalost. V současnosti je všeobecně nejvíce využíván program Adobe Photoshop, který nabízí velkou rozmanitost typů manipulací (např. úprava barev, retušování, montáže, solarizace, izohélie apod.) (Pecinovský 2003).

Manipulace samozřejmě existovala už u fotochemického záznamu. Ten podle Tomáše Fassatiho (2006) umožňoval změnit velikost, vzájemnou polohu jednotlivých prvků, pohyb, barevnost i vzájemný

kontrast, což jsou výrazové prvky fotografického obrazu. Tyto změny však bylo možné provádět pouze omezeně a některé jen s pomocí náročných technologií. U digitálního obrazu lze všechny tyto změny uskutečnit téměř bez omezení (tedy bez zvláštního technického vybavení na dostupném počítači a softwaru). Možnost manipulace se stává běžně přístupnou, což ovšem může snižovat důvěru vůči digitálnímu obrazu.

Mezi digitálním obrazem a jeho materiálními předchůdci je rozdíl, na který upozorňuje teoretik počítačové estetiky Timothy Binkley (1993). Jeho stěžejní myšlenka je taková, že u materiálních děl existují fyzická omezení, která tvůrce nutí osvojit si předem technologii zpracování a promyslet koncept díla. Ve zpracování virtuálního digitálního obrazu se projevuje to, čemu říká "svoboda nekonečného odpuštění", protože veškeré změny lze odvolat bez důsledků na výsledek:

*"Mít schopnost něco předělávat, dokud to není dokonalé, může ale vést k nekonečnému počtu variant, které vyčerpávají umělcovu tvořivost. Příliš mnoho alternativ může narušit jasnost zamýšleného sdělení."* (Binkley 1993)

Také Pierre Lévy poznamenává, že už klasickou fotografii lze z jediného negativu zvětšovat, retušovat, vyvolávat a množit do velkého počtu exemplářů. Ptá se tedy, jaké zlepšení přinesla digitalizace a v čem je kvalitativní rozdíl. Navrhuje, že digitální obrázek můžeme nejen snáze a rychleji pozměňovat, ale především se takový obrázek může zviditelňovat jinými možnostmi než jen hromadnou reprodukcí.

*„Považujeme-li počítač jako nástroj ke zpracování nebo tvorbě tohoto [počítačem vytvořeného] obrázku, je jen dalším instrumentem, jehož výkonnost a stupeň svobody jsou vyšší než u štětce nebo fotoaparátu. Tento obrázek jako takový, ačkoli vytvořený na počítači,*

*však nemá zásadně jiný ontologický statut nebo estetickou vlastnost než jakýkoli jiný typ obrázku.“ (Lévy 2000: 51)*

Obecně lze úpravy fotografií dělit podle dvou hledisek. Z prvního hlediska jsou manipulace tříděny tak, že jde buď o snímek fotografované scény, která reálně existovala (aranžované fotografie), nebo se jedná o snímek scény, která reálně neexistovala (retuše, koláže, montáže, použití filtrů, změna barvy snímku, dekonstrukce objektu atd.). Z druhého pohledu lze manipulace rozdělit na *měkké* (zřejmé, snadno rozpoznatelné) a *tvrdé* (předstírající věrohodnost snímku, záměrná simulace reality). Tato práce se ve výzkumné části zaměří na umělecké snímky scén, které reálně neexistovaly a budou zkoumány manipulace měkké.

**Historický vývoj fotografických manipulací.** Pokud se podíváme do historie, zjistíme, že fotografové měli možnost manipulovat fotografické obrazy a zkreslovat realitu již od samotného vynálezu fotografie. Historik fotografie Helmut Gernsheim tuto domněnku podporuje, a uvádí, že pravděpodobně nejstarší známou fotografickou manipulací je autoportrét francouzského fotografa Hippolyta Bayarda z roku 1840 nazvaný "Sbohem, krutý světe!" (Bayard sám sebe naaranžoval jako utopeného, tím měl protestovat proti tomu, že nebyl uznán oficiálním vynálezcem fotografie, viz obr. 1 v Přílohách).

Jiným, dříve běžným způsobem úprav fotografií, byl dřevoryt. Do období kolem roku 1880 byly totiž fotografie tištěny tak, že byly přerývány do špalíčku dřeva a z těchto dřevorytů je teprve bylo možné tisknout. Výsledný obraz byl tak víceméně v rukou rytce, který mohl záměrně, či pouze svou technickou nedokonalostí původní fotografii pozměnit.

Podle Gernsheima je dále jedním z neopomenutelných a velmi oblíbených prostředků pro manipulaci fotografie již od jejích počátků

retuš. Tuto metodu mohou fotografové využívat jak ke kompenzaci technologických nedokonalostí nového zobrazovacího způsobu (především k odstraňování technických vad materiálu), tak k záměrnému ovlivňování obsahu fotografie (více o záměrné úpravě snímků viz Fotografická manipulace a politika). Do oblasti retušování se řadí např. fotomontáž, barvení snímku, dvojitá expozice a od 60. let 20. století také „škrábání“ polaroidových snímků (Gernsheim 1971).

Autor podporuje myšlenku, že potřeba retušovat portrétní fotografie vyplynula z potřeby vyrovnat jistý kulturní šok, který měl být způsoben věrností fotografického zobrazení, na kterou člověk 19. století nebyl zvyklý.

*„Lidé od portrétu očekávali podobnost, ale také krásu. A zatímco malíř mohl upravit nedostatky a nedokonalosti obličeje a vyrobit pro zákazníka lichotivou verzi, fotograf neměl možnost nedokonalosti přírody opravit. Fotografie byla příliš pravdivým zrcadlem, které ne vždy ukazovalo to, co si zákazníkova domýšlivost přála vidět.“* (Gernsheim, 1982: 96).

Zaměřím se nyní na techniku fotomontáže. Jde o fotografickou techniku, při níž dochází ke kombinaci dvou a více fotografií nebo jejich negativů v jednom obraze. V 19. století byla fotomontáž využívána především pro krajinářské fotografie. (Tehdejší fotomateriály byly citlivé na modrou barvu, což způsobovalo, že oblast oblohy byla přeexponovaná. Fotografové si poradili tak, že vyfotografovali dva záběry, na jednom byla zachycena krajina a na druhém obloha a potom montáží spojily obě vhodné části negativů dohromady).

S postupným technickým vývojem začala řada fotografů využívat fotomontáž k vytváření vlastních, často fiktivních reprezentací reality. Tato tvůrčí technika tak fotografii umožnila stát se nástrojem osobitého uměleckého výrazu, což se ovšem dostalo do zmíněného

konfliktu s představou „objektivního“ zachycení reality na snímku. Diskuse na toto téma provázely celý další vývoj fotografie.

Ještě v 50. letech 19. století se začala využívat také technika dvojitě expozice, která spočívala v exponování dvou různých negativů na jeden záběr. Vyvolaným snímkům se začalo říkat tzv. přízračné fotografie, protože postava z jednoho negativu se na snímku jevila jako „duch“ (jedna ze známých přízračných fotografií zachycuje vdovu po prezidentu Abrahamu Lincolnovi s „duchem“ jejího manžela) (Gernsheim 1982). Ilustraci záměrných úprav snímků, využívaných v politické propagandě, nabízí v historické posloupnosti následující odstavec.

**Fotografická manipulace a politika.** Již brzy po vynálezu fotografie a prvních technik manipulací dochází ke zneužití tohoto média pro politické účely. Jednou z prvních takových známých montáží byla série snímků dokumentující Pařížskou komunu, např. zfalšovaná fotografie zachycující skupinu osob před Vendomským sloupem, kde byl údajně i francouzský malíř a architekt Gustav Courbett (na základě tohoto „důkazu“ odsouzen). Později však bylo prokázáno, že jeho hlava byla montáží dodatečně přidána na cizí postavu (Skopec 1963).

I později bylo pomocí retuše mnoho nechtěných postav z propagandistických důvodů ze záběrů „odstraněno“. Skopec uvádí např. fotografii Stalina s ministrem pro lodní dopravu na břehu řeky Volhy, z které byl ministr odstraněn (viz obr. 2 v Přílohách), snímek Klementa Gottwalda při projevu na Staroměstském náměstí, odkud byli vymazáni Slánský a fotograf Karel Hájek, či záběr prezidenta Zápotockého hovořícího k prázdnému náměstí, kterému byl montáží přidělen jásající dav (viz obr. 3 v Přílohách).

Nebylo to však pouze retušování, které státníkům pomáhalo vytvářet lepší politickou „image“. Využívalo se také záběrů scén, které sice reálně existovaly, ale které byly fotografem předem

naaranžovány. Jeden z prvních známých příkladů takových fotografií pochází z americké občanské války, kde fotograf pro zvýšení dramatického účinku svého záběru z bojiště přemístil tělo padlého vojáka a naaranžoval hlavu blíže k aparátu. Dalším známým záběrem je Chaldějovo vztyčování sovětské vítězné vlajky nad Říšským sněmem v Berlíně. Autor celý záběr naaranžoval dva dny po skutečném umístění vlajky nad Berlínem (viz obr. 4 v Přílohách). Z roku 1980 pak pochází médii často uveřejňovaný snímek irácko-iránské války. Jak se později prokázalo, i tato fotografie byla naaranžována. Její autor se přiznal, že muž stojící v uniformě před hořící iránskou ropnou rafinérií, byl řidič, kterého tam sám postavil (viz obr. 5 v Přílohách).

Z poslední doby je známý příklad digitálně manipulované fotografie z izraelsko-libanonské války z roku 2006, na které autor pro zvýšení efektu přidělal hustý dým nad zbombardovaným Bejrútem (viz obr. 6 v Přílohách).

**Otázka etiky manipulovaných fotografií.** Dnešní doba díky dalšímu rozvoji digitálních fotoaparátů a obrazových editorů nabízí fotografickým úpravám mnohé možnosti uplatnění. Ty již nejsou jen prostředkem k pobavení, ale i nástrojem k záměrné přeměně reality, jež se v častých případech může stát předmětem etických diskusí. Když pomíneme hrubé porušení etických zásad u manipulované reportážní fotografie, která se prostřednictvím médií může zasloužit o zkreslený pohled mnoha lidí na některou z událostí veřejného dění, vyskytují se upravené snímky i v dalších zprostředkujících oblastech našeho světa: na reklamních billboardech, v časopisech a v neposlední řadě také v oblasti umění.

Je vůbec možné a správné uplatňovat stejná etická pravidla ve všech těchto oblastech? Jen stěží. Reportážní fotografie má své dané zásady, které by profesionálním fotografem neměly být porušovány: např. autor by se měl vyvarovat manipulacím při možnosti

inscenované fotografie, úpravy snímků by měly zůstat začleněny v rámci obsahu a kontextu původního záběru a jakékoli úpravy obrazu, které by vedly ke klamání diváků či ke zkreslení předmětů, jsou zakázány, atd. (NPPA Code of Ethics). Kdyby se stejná pravidla měla dodržovat v reklamní oblasti nebo v časopisech, většina těchto médií by asi diváka nezaujala. Masová kultura totiž nerespektuje etické ani estetické normy.

Zdá se, že oblasti umění se tahle problematika netýká. Od umění se přeci stále čeká něco nového, co zaujme a překvapí, ať je toho docíleno jakoukoli technikou. Kam jinam by se současné umění mělo ubírat, než cestou digitálních, fiktivních, virtuálních světů? Ale opravdu je i umělecká úprava fotografií bez etických hranic? Přinejmenším by se umělci měli vyvarovat politické poplatnosti svých děl a respektovat autorská práva při využívání cizích obrazů v digitální manipulaci. Nakonec lze shrnout, že v otázkách etiky manipulovaných fotografií tak záleží na typu média, kde na jedné straně stojí reportážní fotografie a na straně druhé digitální umění, kde je dovoleno vše.

Neomezené možnosti fantazie, které mohou umělci díky digitální technologii využít, shrnuje Flusser:

*„Teprve když uvážíme obrazy syntetizované pomocí počítačů, tyto obrazy téměř nemožného, neboť neuchopitelného, nepředstavitelného a nepochopitelného, můžeme vůbec začít tušit, jaká moc fantazie zde povstává.“ (Flusser 2001: 39)*

## 2. 2 Sociologické zkoumání fotografií

**Sociologie umění.** Sociologie umění je jedním z podoborů sociologie, který se zabývá sociálním světem umění a estetiky. Podle Tannera (2003) se sociologie umění zabývá úrovní představ, které



poskytují jednotlivým předmětům či dějům umělecký význam. Primární jednotkou sociologické analýzy však není jednotlivý umělec nebo objekt, ale umělecký svět. Tato metoda se tedy zabývá i sociálním světem uměleckých fotografů.

Tanner vysvětluje, že zatímco empirická sociologie umění spatřovala předmět svého zájmu především v distribuční síti zprostředkující producenty a diváky, konstrukcionistické tendence dnešní sociologie rozšířily výzkumnou oblast o zbývající dvě úrovně, tedy o autora a publikum (jde však pouze o složky analyticky vyjmuté a izolované ze zkoumaného celku). Sociální analýza se tedy soustředí spíše na myšlení a mluvení o díle, než na materiální dílo samotné. Konkrétně se sociologové umění mohou zabývat popisem a představami, které jsou k dílu vztahovány, dále mohou zkoumat autory těchto představ a nakonec analyzovat jak umělecké teorie a kritiky, tak laický názor veřejnosti. Cílem takových analýz je potom zjištění určitých vztahů umění k ideologickým a sociálním podmínkám či určení významnosti díla apod. (Tanner 2003).

Tanner dále říká, že ačkoli se zkoumání materiálního díla vyskytuje zřídka, stále existuje možnost sociologické analýzy způsobu, jakým se určité sociální znaky váží na konkrétní rysy, či materiální a formové kvality díla. Při zkoumání těchto konkrétních vlastností díla se však ocitáme na rozhraní mezi dějinami umění a sociologií, které autor nazývá tzv. „sociální historií umění“. V této oblasti vznikaly pokusy najít vztahy mezi uměleckým stylem dané epochy a sociálně-strukturálními rysy společnosti či v užším pohledu mezi určitou formou díla a sociálním kontextem jeho vzniku. Zde se tedy ona „materiálnost“ díla přeci jen dostává ke slovu. Autor sice naznačuje, že tento přístup je vytlačován jak „*lingvistickým imperialismem strukturalismu*“ tak „*textově orientovanou ikonografií*“ (Tanner 2003: 213), ale pod vlivem dnes se rozvíjejících kulturních a vizuálních oborů sociologie dochází k novému zaměření právě na materiální aspekty díla.

Příkladem nedávného výzkumu v oblasti sociologie umění může být téma „Globalizace současného světového umění. Sociologická analýza dopadů globalizace na současné vizuální umění.“ (K.U.Leuven, Department of Economy, Science and Innovation, Brussel – Belgium, 2006).

**Vizuální sociologie.** Vizuální sociologie je jednou z oblastí sociologie, která se zabývá vizuálními aspekty společenského života. Sztompka předměty jejího výzkumu charakterizuje blíže: za prvé vizuální sociologie analyzuje nejen sféru vizuálních představ, tedy záměrně tvořených obrazů, ale také všechno to, co je v sociálním životě bezprostředně pozorovatelné a vizuálně se projevující (z hlediska fotografie jako výzkumné metody je tedy předmětem nejen to, co je vyfotografováno, ale také to, co je fotografovateľné); za druhé se zajímá o fotografický obraz nejen jako o svébytný předmět poznání, ale také jako o prostředek poznání života společnosti. (Sztompka 2007)

*„Dnešní vizuální sociologie vznikla jako výsledek sblížení fotografie a společenské reflexe.“* (Sztompka 2007:25)

Autor uvádí několik způsobů, jakým se fotografie může stát součástí sociologického výzkumu. V prvním případě může být fotografie použita jako doplnění či obohacení metody pozorování, či může rozvíjet poznatky obsahové analýzy, konkrétně kvantitativní, statisticky zpracované analýzy (více viz Obsahová analýza fotografií na str. 21).

Pokud je fotografický obraz chápán jako předmět interpretace samotné, lze použít např. hermeneutickou analýzu, která bere v úvahu aspekt autora (zkoumáme tedy kdo je autorem snímku, v jaké sociální roli ho vytvořil, s jakým záměrem ho vytvořil a komu ho adresoval apod.), dále analýzu sémiologickou či strukturalistickou, které mají za předmět zkoumání obraz odtržený od autora jako určitý vizuální fakt (první zkoumá formální vlastnosti znaků v něm

obsažených, druhá se zabývá obsahem oněch znaků) a konečně analýza diskursivní, která se zabývá vnímáním obrazu, tedy stránkou publika, k němuž obraz dospívá, a institucí, které vytvářejí rámec vnímání či vnímání zprostředkují.

*„Fotografujeme-li nebo interpretujeme získané fotografické materiály, pronikáme do vizuálně uchopitelných, z vnějšku pozorovatelných aspektů sociálního života, či jinak řečeno – k vizuálním faktům.“* (Sztompka 2007: 35)

## **2. 3 Obecná metoda výzkumu**

**Obsahová analýza.** *„Obsahová analýza je kvantitativní výzkumnou metodou pro systematický a intersubjektivně ověřitelný popis komunikačních obsahů, vycházející z vědecky podloženého kladení otázek“* (Scherer 1998: 31). Charakteristikou pro tuto metodu je vysoká míra strukturovanosti a s tím spojený i vysoký stupeň ověřitelnosti (na rozdíl od hermeneutické textové a obrazové analýzy, která je pro zpracování většího množství dat nevhodná).

Výsledkem a cílem obsahové analýzy je kvantitativní popis mediovaných obsahů (textů, filmových záběrů apod.). Systematický způsob popisu mediovaných obsahů zde pak znamená, že všechny tyto obsahy se zpracují stejným způsobem, intersubjektivně ověřitelný způsob popisu znamená, že všichni ostatní budou schopni při aplikaci našich výzkumných metod reprodukovat naše výsledky. Při splnění těchto podmínek je možné dále prověřit validitu a reliabilitu našeho metodického přístupu.

Autor dále uvádí čtyři body tzv. výběrového souboru obsahové analýzy: za první je nutné si rozmyslet, jaká média budeme rozebírat, za druhé jaké obsahy budeme v těchto médiích analyzovat, za třetí za jaké časové období budeme mediální obsahy sledovat a za čtvrté

je důležité specifikovat mediované obsahové jednotky. Poté dochází k předvýběru materiálu, ptáme se tedy, jaké části médií budeme analyzovat a popř. dojde ke zmenšení či zvětšení vzorku. Potom identifikujeme, jak lze materiál co nejlépe rozdělit do segmentů a jaké indikátory můžeme na materiál použít.

Technikou zkoumání v rámci obsahové analýzy je kódování. Jde o praktický úkon, při němž mediované obsahy, které chceme analyzovat, identifikujeme a zaznamenáváme formou číselných hodnot (kódů). Kódování je dvoustupňový proces: za prvé dochází k segmentaci mediovaných obsahů na jednotlivé prvky, kódovací jednotky (jednotky mediálního obsahu, k níž se váže naše měření obsahu) a za druhé tyto jednotky popisujeme pomocí pevně stanovených kategorií, proměnných, které popisují vlastnosti mediovaného obsahu. Zde je nutné vypracovat podrobné pracovní postupy, pomocí nichž lze relevantní materiál identifikovat a roztrždit do kódovacích jednotek (přesně stanovit, kde jednotka končí a kde začíná). Proměnné tedy definujeme tak, aby bylo možné je při jejich analýze jednoznačně určit (proces operacionalizace proměnných).

Scherer uvádí dva typy proměnných: prvním jsou tzv. identifikační proměnné, které lze použít pro identifikaci příspěvků, tedy pro opětovné nalezení analyzovaných příspěvků, druhým typem jsou proměnné analytické (či obsahové), které slouží k zodpovězení zadaného tématu, v němž jsou tyto proměnné z části formulovány jen abstraktně. U druhého typu je tedy nutné dbát na přesnou operacionalizaci a na kritéria validity a reliability (více viz Reliabilita a validita výzkumu na str. 31).

Před samotným postupem získávání dat však ještě nesmíme zapomenout na určení škály, podle které budeme proměnné hodnotit. Existuje škála nominální, kde jsou číselné hodnoty nahrazeny pojmenováním, dále škála ordinální, která určuje pořadí proměnných

a škála metrická, která uvádí pravé hodnoty proměnných (např. rozsah jednotky, četnost určité proměnné apod.).

Vlastní analýzu, či sběr dat, potom zahájíme tím, že charakteristiky každé kódovací jednotky převedeme pomocí kódovníků do podoby číselných hodnot a ty zaneseme do záznamového listu. Odtud jsou číselné hodnoty přeneseny do počítače, kde ještě prověříme, zda jsou zaznamenaná data bezchybná. Po korektuře dat následuje vyhodnocování. Pro sociálně-vědní statistiku lze využít již hotové soubory programů jako SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), s jejichž pomocí se dají smysluplně a užitečně vyhodnotit data z šetření a dbát přitom na zadání výzkumného tématu (Scherer 1998).

**Obsahová analýza fotografií.** Fotografický materiál lze podrobit obsahové analýze, pokud si uvědomíme, že fotografii lze chápat jako jakýsi kvazitext (Sztompka 2007). Sztompka říká, že obsahová analýza ve vztahu k fotografii spočívá ve vyčlenění vizuálních prvků, které jsou podstatné vzhledem k výzkumnému problému, dále v zjištění frekvence jejich výskytu ve vybraném souboru snímků a nakonec v provedení kvantitativní analýzy výsledků. Předmětem této metody jsou vnější, pohledem zachytitelné, zjevné prvky snímku, naopak pomínuty jsou skryté významové vrstvy. Obsahovou analýzu lze tedy velmi dobře aplikovat na sérii snímků stejných objektů nebo situací, které dovolují zachycení rozdílů, obecných tendencí, i tendencí dobových.

Autor nabízí sedm etap kvantitativní analýzy obsahu fotografií. Za prvé je to jasné vymezení výzkumného problému. Za druhé výběr takového pramene snímků, který dodá bohatý fotografický materiál k analýze definovaného problému. Za třetí výběr vzorku snímků. Za čtvrté vytvoření protokolu kódování fotografického materiálu (to vyžaduje nalezení takových proměnných, které jsou vzhledem k problému nejdůležitější a jejich následné označení kategoriemi,

příčemž tyto kategorie musejí být vyčerpávající a oddělitelné). Pátou etapou je samotné kódování. Šestou etapou je kvantitativní analýza, která spočívá ve zjištění četnosti výskytu každé kategorie ve fotografickém materiálu. A konečně sedmou etapou je formulování závěrů, konkrétněji empirické generalizace a teoretická zobecnění, která vyplývají z analyzovaného materiálu (zde nacházejí uplatnění statistické metody jako zjišťování korelace mezi kategoriemi či faktorová analýza) (Sztompka 2007).

**Analytické modely.** Obsahovou analýzu fotografií provedli např. v roce 1993 Lutz a Collins, jejichž výzkumný problém zněl: Jakým způsobem jsou vizuálně prezentováni představitelé cizích kultur, jiných než kultura západní, a jaké stereotypy a předsudky se v těchto prezentacích projevují? Autoři se zaměřili na snímky členů exotických společností, a to takové, které se dostávají k širokému okruhu čtenářů a mohou tak utvářet všeobecné postoje. K analýze si vybrali snímky z National Geographic, vybraný vzorek obsahoval 594 snímků losem vybraných z článků na téma exotických kultur, které vyšly v letech 1950 až 1986. Dále vybrali 22 kategorií, které podrobili kódování (např. pohlaví fotografovaných osob, jejich věk, barva kůže, styl oblečení, technologie, okolí atd.). Po zpracování dat došli Lutz a Collins k závěru, že existuje *„jasný stereotyp lidí, kteří nepocházejí ze Západu, jako blízkých přírodě, vyhýbajících se složitým technologiím, častěji obnažujících tělo, žijících ve světě vyplněném magií a rituály, sexuálně přecitlivělých a emocionálních.“* (Sztompka 2007: 61).

Dalším příkladem může být výzkum Richardsona a Kroebera, kteří se zabývali proměnlivostí módy. V roce 1940 provedli analýzu fotografií ženských šatů od 19. století do poloviny 20. století. Vybranými kategoriemi byly délka šatů, hloubka dekoltu, šířka sukně, šířka v pase a velikost dekoltu. Výsledkem bylo objevení asi padesátiletého cyklu, ve kterém dosahuje délka šatů maxima a minima, a tendence k zužování sukní.

Podobným tématem se zabýval Robinson, který v roce 1976 analyzoval fotky mužů na stránkách Illustrated London News v období let 1842 až 1972 a hledal tendence ve vzhledu vousů na tváři. Mezi kategoriemi byly např. licousy, licousy a kníry, bradka, samotné kníry, oholená tvář. Závěrem bylo opět objevení určitých cyklických tendencí těchto módních prvků.

## 2.4 Charakteristika výzkumu

**Výzkumný problém.** Základní problematiku tohoto výzkumu tvoří vztah mezi určitými typy digitálních manipulací ve vzorku snímků vybraných uměleckých periodik v daném časovém období, a dále vztah mezi autory a typy digitálních manipulací v tomto výběru. Konkrétněji mne bude zajímat, které typy manipulací se na snímcích vyskytují většinou současně, které se naopak spolu nevyskytují, a ve druhém případě se budu ptát, jaká je relativní důležitost jednotlivých vlastností pro určitého autora (neboli do jaké míry lze ze znalosti o použitých typech manipulací odhadnout konkrétního umělce). Na pozadí výzkumu bude sledována možná tendence vývoje digitálních manipulací ve vybraném časovém období a jejich relativní četnost.

**Cíl výzkumu.** Cílem výzkumu je dosáhnout takových výsledků, které by statisticky reflektovaly výše zmíněnou problematiku. Realizace tohoto šetření by mohla pomoci k charakteristice výskytu zkoumaných digitálních manipulací a jejich „typičnosti“ pro určitého autora v rámci daného časového období, potažmo zjistit určitý vývojový trend umělců v této oblasti.

## Hypotézy.

1. Z hlediska vztahů mezi konkrétními typy manipulací existují alespoň dvě skupiny (faktory) proměnných, kde vždy každá skupina obsahuje takové typy manipulací, které spojuje určitý rys a které se na jednom snímku vyskytují většinou současně, a zároveň platí, že typy manipulací ze dvou různých skupin se na jednom snímku potkají jen výjimečně.
2. Z hlediska relativní důležitosti typů manipulací pro určitého autora existuje několik umělců, u kterých je skladba manipulací velmi typická (autory lze tedy ze snímku relativně snadno odhadnout).
3. Vyskytují se určité typy manipulací, jejichž relativní četnost je vyšší než u jiných typů manipulací (jsou v rámci výzkumu zastoupeny na fotografiích vícekrát než jiné).
4. V rámci vybraného časového období a vzorku výzkumu dochází z hlediska zastoupení umělecké digitální manipulace k určitým vývojovým tendencím.



### 3. Metodika výzkumu

#### 3.1 Výběr vzorku a operacionalizace proměnných

**Prameny.** Výchozími prameny snímků pro výzkum jsou dvě periodika zabývající se současnou uměleckou fotografií. Za prvé jde o pololetník *Imago*, vycházející od roku 1996 na Slovensku, který se zaměřuje na fotografie střední a východní Evropy, druhým pramenem je český časopis *Fotograf*, který poprvé vyšel v roce 2001 a kromě evropských autorů zahrnuje i výrazné umělce světové (do roku 2004 včetně bylo vydáváno jedno číslo ročně, později čísla dvě).

**Vzorek.** Vybraný vzorek obsahuje snímky z rubriky „Portfolio“ v časopise *Imago* a snímky z rubrik „Portfolio“ a „Profil“ v časopise *Fotograf* (zde byly dvě rubriky vybrány z důvodu menšího počtu snímků v tomto periodiku). Zkoumané rubriky se věnují vždy více autorům, u kterých je uvedeno několik jejich snímků s popisky a také podrobný přehled jejich umělecké činnosti a využívané techniky. Právě textové doplnění fotografií hrálo důležitou roli při výběru tohoto vzorku, protože díky technickému popisu autora je možné fotografický materiál snadněji kódovat.

Časové rozmezí výzkumu je stanoveno na období let 2003 – 2007, celkem bude tedy zkoumáno 18 periodických vydání. Toto relativně krátké pětileté období je určeno především z ekonomických a časových důvodů přípravy práce.

**Operacionalizace proměnných.** V rámci výzkumu je kódováno 11 typů manipulací (vlastností snímku). Těchto 11 analytických proměnných je níže operacionálně definováno, jsou tedy stanoveny kroky v pozorování nebo měření daného jevu (Jeřábek 1993). Všechny uvedené typy manipulací jsou manipulace digitální (jsou prováděny v příslušném počítačovém programu). U každého typu je

uvedena definice, zkratka použitá v zápisovém archu při kódování a odkaz na snímek v příloze, který obsahuje danou manipulaci.

1. **Fotomontáž** = vložení objektu/části jiné fotografie či obrazu do původního snímku.  
Zkratka „*Fotomont*“. Příklad viz obr. 7 v Přílohách.
2. **Počítačová grafika** = vložení počítačem zkonstruovaného objektu do původního snímku.  
Zkratka „*Pocit\_graf*“. Příklad viz obr. 8 v Přílohách.
3. **Vyjmutí objektu** = vyjmutí objektu/části z původního snímku.  
Zkratka „*Vyjm\_Obj*“. Příklad viz obr. 9 v Přílohách.
4. **Multiplikace objektu** = vložení jedné či více kopií objektu/části snímku.  
Zkratka „*Multipl\_O*“. Příklad viz obr. 10 v Přílohách.
5. **Zvětšení-zmenšení** = zvětšení či zmenšení objektu/části snímku. Zkratka „*Zvet\_zmen*“. Příklad viz obr. 11 v Přílohách.
6. **Rozsáhlý objekt** = manipulovaný objekt/část snímku je větší než 50% snímku.  
Zkratka „*RozsahlyO*“. Příklad viz obr. 10 v Přílohách.
7. **Změna barvy** = změna barvy či barevného odstínu v původním snímku.  
Zkratka „*Zmen\_barv*“. Příklad viz obr. 9 v Přílohách.
8. **Dekonstrukce objektu** = změna tvaru objektu/části v původním snímku (rozložení objektu na části, rozostření, deformace).  
Zkratka „*DekonstrO*“. Příklad viz obr. 12 v Přílohách.
9. **Manipulace s tělem** = manipulace s lidským tělem či jeho částí v rámci snímku.  
Zkratka „*ManiTelo*“. Příklad viz obr. 7 v Přílohách.

10. **Barevný snímek** = zmanipulovaný snímek je barevný, nikoli černobílý.

Zkratka „*Barevn\_Sn*“.

11. **Vysoká míra fikce** = snímek obsahuje fiktivní prvky, na první pohled lze říci, že nezobrazuje realitu.

Zkratka „*VysoFikce*“. Příklad viz obr. 13 v Přílohách.

### 3.2 Sběr dat a zpracování dat

**Kódovací jednotka.** Zvolenou kódovací jednotkou je digitálně manipulovaná fotografie. V rámci sběru dat jsou tedy ve vzorku fotografického materiálu nejprve vyčleněny ty snímky, které obsahují alespoň jeden typ digitální manipulace. Jak bylo řečeno výše, kódování jsou podrobeny takové fotografie, které zachycují scény, jež reálně neexistovaly a zároveň jsou zkoumány manipulace měkké. To znamená, že předmětem výzkumu jsou takové manipulované snímky, které lze na první pohled rozpoznat. Pomocníkem při třídění fotografického materiálu je navíc i zmíněný text věnující se každému z autorů, který obsahuje popis technického zpracování jejich snímků. Tak lze rozpoznat i méně čitelné digitální manipulace a zároveň je možné se ubezpečit, že techniku digitální úpravy určitý autor opravdu použil.

**Škála a kódování.** Pro vybraný vzorek digitálně upravených snímků je aplikována metrická škála 0 – 1. Každé proměnné je pak v záznamovém archu přiřazena jedna hodnota: hodnota 0, pokud se daný typ manipulace na snímku nevyskytuje, a hodnota 1, pokud snímek určitý typ manipulace obsahuje.

Do procesu kódování jsou v průběhu sběru dat také začleněni jednotliví autoři. S použitím stejné škály je u každého autora uvedena hodnota 0, pokud umělec zkoumaný manipulovaný snímek nevytvořil, a hodnota 1, pokud je jeho autorem.

Pro zápis do záznamového listu byly použity následující zkratky pro jednotlivé autory (celkem 14 umělců/uměleckých týmů):

MK = Marek Kvetan

AES = Tatjana Arzamasova, Lev Evzovič, Jevgenij Svjatsky

AzCu = Azis & Cucher

KD = Krzysztof Dabrowski

TZ = Tomasz Zakrzewski

MP = Marcin Piotrowski

AK = Agata Kawecka

OT = Olga Tobleruts

SS = Štěpánka Šimlová

OK = Oleg Kulik

AC = Alexandra Croitoru

CG = Cosmin Gradinaru

VB = Veronika Bromová

MiPf = Michael Pfisterer

**SPSS.** Ke zpracování dat je použit statistický počítačový program Statistical Package for the Social Sciences. Jde o počítačový program, který pracuje pod operačním systémem Windows a specializuje se na rozpoznávání, zpracování a analýzu statistických dat. Nejvíce je využíván v oblasti sociologického a marketingového výzkumu, ale je možné ho použít i v inženýrství, matematice a dalších přírodních vědách.

Využívání počítačových programů však může mít určité nevýhody, např. takové, že počítače vytvářejí iluzi klamné přesnosti (zpracují i nespolehlivá data), nabízejí výzkumníkovi spoustu tabulek a čísel, ve kterých ztrácí svůj původní cíl a nevýhodou také je, že kvalifikované použití programového vybavení počítače vyžaduje důkladnější „logicko-matematickou, statistickou a metodologickou přípravu každého sociologa výzkumníka, který výsledky připravené počítačem využívá.“ (Jeřábek 1993: 93)

Poté, co jsou do programu SPSS přepsána hrubá data (viz tabulka v Přílohách), mohou na ně být aplikovány konkrétní statistické analýzy. První potřebnou analýzou pro další postup zpracování dat je korelační analýza proměnných (vlastností). Korelace poskytují informaci o vztahu mezi vlastnostmi (McDonald 1991).

K ověření první hypotézy je použita faktorová analýza, konkrétně explorativní faktorová analýza, jejímž cílem je nalézt určitý počet společných faktorů pro daný počet proměnných. Podle McDonalda v explorativní faktorové analýze nejprve proložíme určitý počet faktorů a pak provedeme „rotaci“ získaného souboru faktorových zátěží tak, abychom se přiblížili požadavkům jednoduché struktury. Explorativní technika je obecně používána tak, že pokud je rozsah omezujících podmínek malý, aplikují se abstraktní faktorové modely popisující a vysvětluující data s ohledem na úspornost modelu, dobrou interpretovatelnost a lokální nezávislost faktorů. Základní řešení modelu je pak založeno na řešení tzv. hlavních komponent.

Dalším krokem při zpracování dat, který nám pomůže k ověření hypotézy druhé, je mnohonásobná korelace vlastností k určitému autorovi. Obecně mnohonásobnou korelací rozumíme korelaci jedné náhodné veličiny a skupiny dvou a více náhodných veličin. Tzv. komunalita nám potom podají informaci o podílu proměnlivosti proměnných. Komunalita jsou tedy podílem rozptylu jedné proměnné, který je „společný“ v tom smyslu, že je popsán všemi společnými

faktory. Konkrétní hodnotu relativní důležitosti jednotlivých vlastností pro uhodnutí autora nám potom poskytne tzv. regresní koeficient. (McDonald 1991).

K ověření třetí hypotézy je použita tzv. frekvenční analýza, která nám řekne, kolikrát je každá vlastnost zastoupena ve všech zkoumaných snímcích. Výsledné hodnoty této analýzy jsou vyjádřeny v procentech a přeneseny do sloupcového grafu.

Poslední hypotézu zhodnotíme s pomocí přehledové tabulky relativní četnosti manipulovaných fotografií v každém roce vybraného období výzkumu.

**Slovník pojmů** (McDonald 1991: 41):

**faktory** = hypotetické, nepozorovatelné, latentní proměnné

**faktorové zátěže** = regresní váhy („loading“), popisují základní faktorovou strukturu nezávisle proměnných, kvantifikují regresi proměnných na příslušných faktorech a umožňují interpretaci jednotlivých extrahovaných faktorů.

**jednoduchá struktura** = pokud matice faktorových zátěží má v každém řádku alespoň jednu nulu, v každém sloupci nejméně tolik nul, kolik je společných faktorů a konečně v každé dvojici sloupců existuje nejméně tolik dvojic proměnných, z nichž jedna má nulovou zátěž na jednom faktoru a druhá nenulovou zátěž na druhém faktoru, kolik je společných faktorů (metody rotace pracují pouze s přibližnou jednoduchou strukturou, kdy místo *nuly* je dosazena *malá hodnota*).

**rotace** = transformace, provedení výpočetních operací, kterými se za dané matice faktorových zátěží odvodí nová matice, někdy také i matice korelací mezi faktory.

**hlavní komponenty** = hlavní osy, soubor vzájemně nezávislých proměnných.

### 3.3 Reliabilita a validita výzkumu

Reliabilita neboli spolehlivost sociologického výzkumu se zabývá tím, zda metody využitě při šetření jsou zpracovány a zdokumentovány tak, aby každý odborník, který tyto metody použije na stejném materiálu, došel ke stejným výsledkům. Reliabilita může být určena několika postupy. Jedním z nich jsou opakovaná měření - respektive shoda těchto měření, která jsou oddělena určitým časovým intervalem. Možná nízká hodnota reliability pak může být způsobena jak subjektivní chybou (únava, pokles zájmu atd.), tak pozorovací chybou (závisí na provedení měření hodnotitelem), či chybou přístrojovou (selhání hardwaru apod.). Pokud měření není spolehlivé, nemůže být ani validní (Hendl 2004).

Validita sociologického výzkumu odkazuje na přiměřenost, smysluplnost a užitečnost specifických závěrů, které se provádějí na základě výsledku měření (jinými slovy je validitou míněn požadavek, aby výzkumné metody měřily opravdu to, co zamýšlíme měřit). Podle Hendla rozlišujeme při přezkušování validity obsahovou, kriteriální a konstruktovou validitu. Pokud jde o obsahovou validitu, zjišťujeme, do jaké míry měření skutečně reprezentuje dané vlastnosti nebo kvality. Kriteriální validita se posuzuje shodou výsledků zavedené procedury. A konečně konstruktová validita se zabývá teoretickými aspekty měřeného konstruktů (proměnné).

## 4. Vyhodnocení a interpretace dat

### 4.1 Výsledky

#### Přehled četnosti digitálně manipulovaných fotografií

Časopis Imago:

Rok	Počet všech snímků ve vzorku	Počet dig. manip. snímků ve vzorku
2003	46	2
2004	44	14
2005	41	6
2006	31	4
2007	38	0
<b>Celkem</b>	<b>200</b>	<b>26 (13%)</b>

Tab. č. 1

Časopis Fotograf:

Rok	Počet všech snímků ve vzorku	Počet dig. manip. snímků ve vzorku
2003	17	11
2004	18	5
2005	25	0
2006	29	7
2007	30	7
<b>Celkem</b>	<b>119</b>	<b>30 (25%)</b>

Tab. č. 2



Celkově:

Rok	Počet všech snímků ve vzorku	Počet dig. manip. snímků ve vzorku
2003	63	13 (20%)
2004	62	19 (31%)
2005	66	6 (9%)
2006	60	11 (18%)
2007	68	7 (10%)
<b>Celkem</b>	<b>319</b>	<b>56 (18%)</b>

Tab. č. 3

Podle celkové tabulky (tab. č. 3) vidíme, že vybraný vzorek z obou periodik obsahuje 319 fotografií, z nichž je 56 digitálně manipulovaných (tvoří tedy 18 procent snímků ve vzorku).

### Korelační matice

		Fotomont	Pocit_graf	Vyjm_Obj	Multipl_O	Zvet_zmen	RozsahlyO
Korelace	Fotomont	<b>1,000</b>	-,460	-,151	,270	,249	,639
	Pocit_graf	-,460	<b>1,000</b>	-,181	,207	-,119	-,316
	Vyjm_Obj	-,151	-,181	<b>1,000</b>	-,309	-,042	-,382
	Multipl_O	,270	,207	-,309	<b>1,000</b>	,480	,353
	Zvet_zmen	,249	-,119	-,042	,480	<b>1,000</b>	,110
	RozsahlyO	,639	-,316	-,382	,353	,110	<b>1,000</b>
	Zmen_bar	,263	-,190	,141	,130	,386	,263
	DekonstrO	,003	-,104	,018	,132	,255	,003
	ManiTelo	,301	-,404	-,080	-,187	,030	,228
	Barevn_Sn	-,444	-,171	,052	<b>-,545</b>	-,037	-,354
	VysoFikce	<b>,605</b>	-,203	-,365	,430	,207	<b>,605</b>

		Zmen_barv	DekonstrO	ManiTelo	Barevn_Sn	VysoFikce
Korelace	Fotomont	,263	,003	,301	-,444	,605
	Pocit_graf	-,190	-,104	-,404	-,171	-,203
	Vyjm_Obj	,141	,018	-,080	,052	-,365
	Multipl_O	,130	,132	-,187	-,545	,430
	Zvet_zmen	,386	,255	,030	-,037	,207
	RozsahlyO	,263	,003	,228	-,354	,605
	Zmen_barv	<b>1,000</b>	,526	,279	,131	,369
	DekonstrO	<b>,526</b>	<b>1,000</b>	,459	,052	,513
	ManiTelo	,279	,459	<b>1,000</b>	,082	,669
	Barevn_Sn	,131	,052	,082	<b>1,000</b>	-,369
	VysoFikce	,369	<b>,513</b>	<b>,669</b>	-,369	<b>1,000</b>

Tab. č. 4

Z korelační matice můžeme vyvodit vztahy mezi jednotlivými vlastnostmi. Čím je korelační hodnota blíže k číslu jedna, tím mají vlastnosti mezi sebou „významnější“ vztah. V tomto případě to znamená, že se dané dvě vlastnosti častěji vyskytují současně na jednom snímku. Pokud je naopak korelační hodnota blíže k zápornému číslu jedna, znamená to, že se dané dvě vlastnosti spolu na jedné fotografii zpravidla nevyskytují. Malé korelace (hodnoty kolem nuly) se považují za prakticky nulové.

Výše uvedenou korelační matici lze interpretovat následovně:

Větší vztah neboli vyšší pravděpodobnost výskytu na stejném snímku existuje mezi *rozsáhlostí manipulovaného objektu a fotomontáží*, dále mezi *vysokou mírou fikce a fotomontáží*. *Vysoká míra fikce* se také často vyskytuje s *rozsáhlými manipulovanými objekty*, s *dekonstrukcí objektu* a nejvíce s *manipulací lidského těla*. Souvisí spolu i *dekonstrukce objektu a změna barvy*.

Výraznější zápornou hodnotu nalezneme pouze ve vztahu *barevný snímek a multiplikace objektu*. Tyto dvě vlastnosti se tedy na jednom snímku vyskytnou s malou pravděpodobností. Dá se říci, že objevení se jedné vylučuje použití druhé.

Nejednoznačná interpretace se potom vyskytuje ve vztahu vlastností s *počítačovou grafikou*, s *vyjmutím objektu* či se *zmenšením nebo zvětšením objektu*.

### Ověření první hypotézy:

#### Matice hlavních komponent

	Komponenty		
	1	2	3
Fotomont	<b>,697</b>	<b>,616</b>	,224
Pocit_graf	-,008	<b>-,769</b>	-,081
Vyjm_Obj	-,508	-,022	-,032
Multipl_O	<b>,761</b>	-,256	,469
Zvet_zmen	,311	-,032	<b>,679</b>
RozsahlyO	<b>,749</b>	,525	,188
Zmen_barv	,105	,364	<b>,764</b>
DekonstrO	,035	,299	<b>,797</b>
ManiTelo	,098	<b>,792</b>	,384
Barevn_Sn	<b>,722</b>	,077	-,043
VysoFikce	<b>,704</b>	<b>,613</b>	<b>,600</b>

Tab. č. 5

Analýza hlavních komponent a metoda rotace nám poskytla tři faktory, do kterých jsou rozčleněny všechny proměnné. V každém faktoru se vyskytují takové vlastnosti, které spolu nějakým způsobem souvisejí, mají jednu společnou vlastnost vyšší úrovně. Opět platí, že čím se hodnota korelace vlastnosti a hlavních komponent blíží číslu jedna, tím mají významnější vztah a pokud je naopak tato hodnota záporná a blíží se číslu jedna, pak mezi nimi existuje záporná korelace. Hranice pro vyznačení tučně je 0,6.

Interpretace matice hlavních komponent:

První faktor obsahuje tyto vlastnosti s významnou korelací: *multiplikace objektu*, *rozsáhlý objekt* a *barevný snímek*. Záporně, ale s relativně nízkou hodnotou, koreluje s *vyjmutím objektu*. Lze ho tedy pojmenovat „*pozitivní manipulace*“ (ve smyslu nabývání hodnot

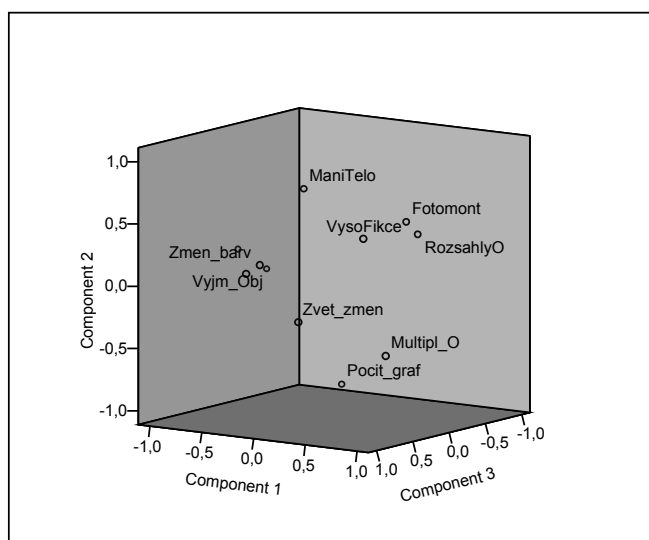
v četnosti manipulovaného objektu, jeho velikosti a celkové barevnosti).

Ve druhém faktoru má dominantní hodnotu *manipulace s tělem*. Vlastností, která s touto skupinou koreluje záporně, je *počítačová grafika*. Název druhého faktoru může být "*manipulace s tělem versus počítačová grafika*".

Třetí faktor obsahuje *zvětšení či zmenšení objektu, změnu barvy a dekonstrukci objektu*. Společným rysem těchto proměnných je tedy „*transformační manipulace objektu*“.

Z tabulky číslo 5 dále vyplývá, že *vysoká fikce, rozsáhlý objekt a fotomontáž* jsou techniky, které jednoznačně nespádají do žádné kategorie (mají vysoké skóry ve více kategoriích) a tudíž nejsou technikami, které by nějak výrazně diferencovaly nebo jinak řečeno, jejichž použití by bylo ve vztahu k určitému faktoru manipulace s fotografií.

Znázornění tab. č. 5 v grafu:



### Matice korelací hlavních komponent

Komponenty	1	2	3
1	1,000	,192	,315
2	,192	1,000	,239
3	,315	,239	1,000

Tab. č. 6

Matice korelací hlavních komponent nám dává informaci o tom, jak spolu navzájem souvisí výše uvedené tři faktory. Lze ji interpretovat tak, že vzájemná souvislost mezi faktory 1, 2 a 3 je malá, protože korelační hodnoty jsou nízké.

### Ověření druhé hypotézy:

#### Komunality

	Initial	Extraction
Fotomont	1,000	,736
Pocit_graf	1,000	,616
Vyjm_Obj	1,000	<b>,279</b>
Multipl_O	1,000	<b>,853</b>
Zvet_zmen	1,000	,517
RozsahlyO	1,000	,728
Zmen_barv	1,000	,647
DekonstrO	1,000	,707
ManiTelo	1,000	,680
Barevn_Sn	1,000	,593
VysoFikce	1,000	<b>,830</b>

Tab. č. 7

V tabulce komunalit vidíme přehled hodnot rozptylu všech proměnných. Podle těchto čísel je možné hodnotit pořadí důležitosti proměnných v hodnocené soustavě z hlediska významu závislosti s ostatními proměnnými. Podle tohoto kritéria jsou nejvýznamnějšími

proměnnými *multiplikace objektu a vysoká míra fikce* a naproti tomu relativně nejméně významnou proměnnou je *vyjmutí objektu*.

### Regresní koeficienty u jednotlivých autorů

Autor	Regres. koef.
MK	<b>0,81</b>
AES	0,72
AzCu	<b>0,89</b>
KD	0,61
TZ	<b>0,80</b>
MP	<b>0,47</b>
AK	0,57
OT	0,53
SS	0,63
OK	0,59
AC	0,76
CG	<b>0,81</b>
VB	0,71
MiPf	<b>0,96</b>

Tab. č. 8

Tabulka číslo 8 shrnuje informaci o relativní důležitosti proměnných (typů digitální manipulace) pro každého autora. Čím více se hodnota regresního koeficientu blíží číslu jedna, tím je skladba vlastností pro daného autora více typická. Pokud má koeficient hodnotu nízkou, má sledovaný autor méně typickou skladbu vlastností.

Obecně lze říci, že možnost odhadnout autora na základě znalostí použitých manipulací je poměrně vysoká. Konkrétně podle tabulky číslo 8 můžeme interpretovat, že nejlépe lze ze znalosti o použitých typech manipulací v umělecké fotografii odhadnout autorství Michalela Pfisterera, Azise & Cuchera, Marka Kvetana, Tomasze Zakrzewského a Cosmina Gradinaru. S větší obtížností však rozpoznáme dílo Marcina Piotrowského.

**Ověření třetí hypotézy:**

**Frekvenční analýza - průměry**

	Procenta	Std. odchylka	Počet analyz. sn.
Fotomont	55	,502	56
Pocit_graf	46	,503	56
Vyjm_Obj	32	,471	56
Multipl_O	25	,437	56
Zvet_zmen	<b>07</b>	,260	56
RozsahlyO	55	,502	56
Zmen_barv	<b>20</b>	,401	56
DekonstrO	32	,471	56
ManiTelo	45	,502	56
Barevn_Sn	<b>80</b>	,401	56
VysoFikce	<b>64</b>	,483	56

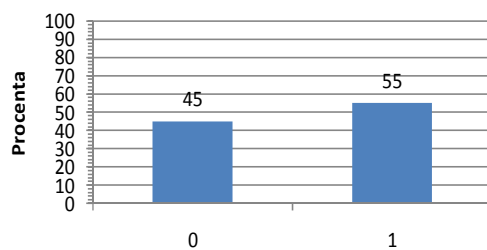
Tab. č. 9

Procentuální hodnota v tabulce frekvenční analýzy ukazuje, jaké je zastoupení dané proměnné ve všech zkoumaných digitálně manipulovaných snímcích. Vysoká hodnota naznačuje častý výskyt konkrétního typu manipulace na fotografiích, nízká hodnota je znakem malé frekvence zastoupení ve vybraném vzorku snímků.

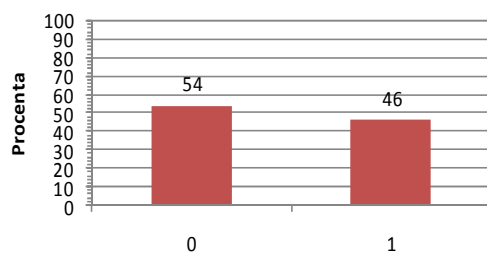


## Sloupcové grafy:

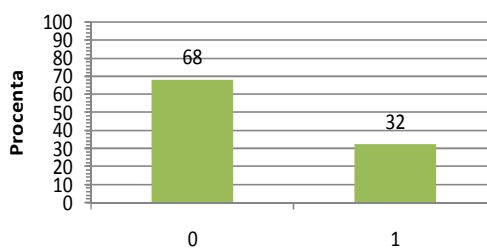
### Fotomont



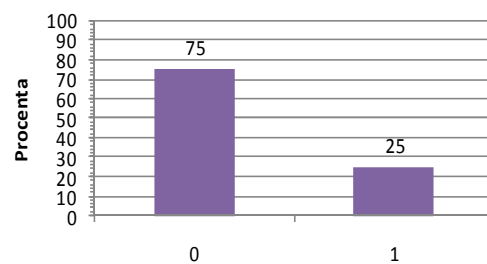
### Pocit\_graf



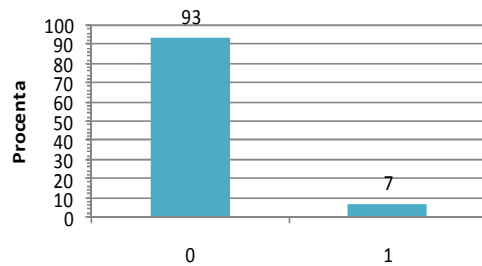
### Vyjm\_Obj



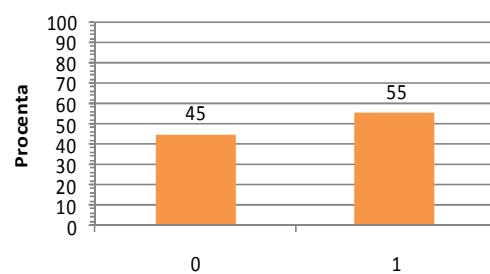
### Multipl\_O



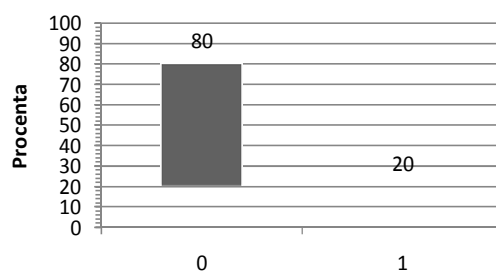
### Zvet\_zmen



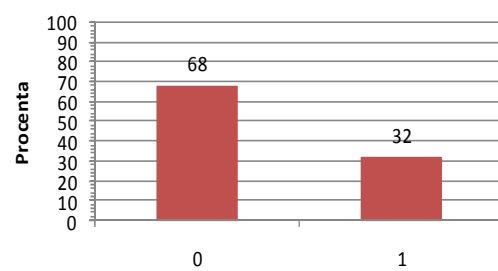
### RozsahlyO



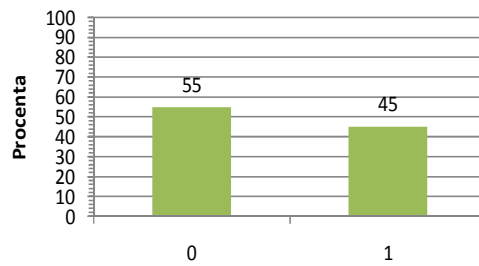
### Změn\_barv



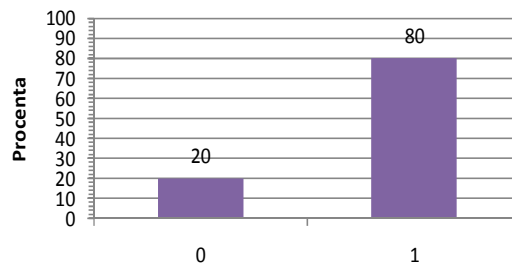
### DekonstrO



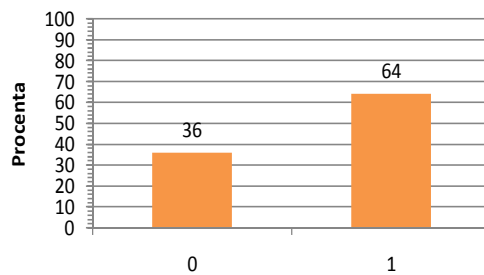
### ManiTelo



### Barevn\_Sn



### VysoFikce



Z grafů lze vyčíst, že největší zastoupení mají na manipulovaných fotografiích vlastnosti *barevný snímek* a *vysoká míra fikce*, naopak malá frekvence výskytu byla zjištěna u *zvětšení či zmenšení objektu* a u *změny barvy*.

### **Ověření čtvrté hypotézy:**

Podle tabulky číslo 3 (str. 32) můžeme vyhodnotit, že v určeném období pěti let nedochází z hlediska výskytu digitálně manipulovaných snímků ve vybraných periodikách k prokazatelnému zvýšení ani snížení četnosti. Dochází pouze k malým výkyvům mezi jednotlivými roky. Lze tedy konstatovat, že vývoj zastoupení digitální manipulace z tohoto pohledu není potvrzen, výskyt upravených snímků je stabilní.

## **4.2 Hodnocení kvality výzkumu**

Nejprve je důležité zmínit, že výsledky se nevztahují na problematiku digitální manipulace obecně, ale znázorňují poznatky z obsahové analýzy dvou fotografických periodik.

Co se týče možných chyb v měření, mohlo ojediněle dojít k nesprávnému kódování při sběru dat, protože jej prováděl jediný kodér a jednotlivé kategorie bylo někdy obtížné rozlišit, dále se mohlo stát, že hodnoty ze záznamového archu byly chybně přepsány do počítače a následně také mohlo dojít ke špatné interpretaci výsledných tabulek a grafů. Reliabilitu i validitu výzkumu jsem se pokusila zvýšit, a těmto problémům předejít, pomocí opakovaného kódování vzorku, kontrolou hrubých dat přenesených do počítače a konečně prostudováním odborné literatury včetně manuálu SPSS.

Výsledky ověřování hypotéz však mohou být v určitých bodech nepřesné, protože zasvěcení do celé problematiky faktorové analýzy vyžaduje její dlouhodobé studium, a to v rámci přípravy této práce nemohlo být splněno.

## 5. Závěr

Lze konstatovat, že první tři hypotézy byly analýzou potvrzeny. Ve výzkumu bylo zjištěno, že existují tři skupiny rozdělující jednotlivé typy digitálních manipulací podle vzájemné souvislosti, přičemž tyto skupiny spolu vzájemně téměř nesouvisí. Tyto skupiny byly nazvány následovně: *pozitivní manipulace*, *manipulace s tělem versus počítačová grafika* a *transformační manipulace objektu*. Znamená to, že digitální manipulace není jednodušou technikou, ale umožňuje široké spektrum využitelných typů manipulací, které lze rozčlenit podle vzájemných vztahů.

Dále bylo potvrzeno, že z celkového počtu čtrnácti autorů je pět takových, kteří mají vysoký stupeň „typičnosti“ svého díla, používají tedy určitou skladbu typů manipulací na fotografiích a jejich autorství tak lze relativně snadno odhadnout. Platí však i obecně, že vzhledem k použití určitých typů úprav je možnost odhadnout autora poměrně vysoká. Z analýzy tak vyplývá, že vývoj digitálních technologií nezabraňuje autorům vytvořit si svůj vlastní umělecký styl, naopak tento vývoj podporuje rozmanitost jednotlivých technik.

Konečně bylo potvrzeno, že existují dvě proměnné (vlastnosti fotografie), které byly ve vzorku snímků použity nejčastěji, konkrétně lze říci, že se vyskytuje nejvíce barevných snímků a snímků s vysokou mírou fikce. To může poukazovat na určitý trend dnešních umělců-fotografů, kteří se spíše než o zachycení reality snaží o záměrně nereálné zobrazení, které má oko diváka upoutat právě svou barevností a zjevnou fiktivností.

Poslední hypotéza o vývoji zastoupení digitální manipulace ve vybraném období 2003 - 2007 potvrzena nebyla. Období je zřejmě pro zachycení trendu příliš krátké. Lze tak shrnout, že výskyt digitální manipulace z hlediska četnosti je v určeném časovém rozmezí

stabilní, v rámci dvou analyzovaných periodik nedochází k výraznému úbytku ani nárůstu. Faktem zůstává, že téměř pětina snímků ve vybraném vzorku obsahuje alespoň jeden typ digitální manipulace. To může být interpretováno tak, že v současné době je použití digitální manipulace v umělecké fotografii běžnou záležitostí.

Návrh pro další výzkum v této oblasti může být takový, že lze jednak rozšířit vzorek analýzy (delší časový úsek a větší počet periodik o současné fotografii), aby bylo možné zachytit nějaké vývojové tendence, a jednak zkoumat další vztahy mezi proměnnými, např. vztah mezi jednotlivými autory z hlediska použitých typů manipulací.

Jinou možností je pak vzorek snímků podrobit jiné než obsahové analýze, např. analýze hermeneutické či sémiologické. Výzkumné otázky by se pak například mohly dotýkat takového problému, jakým je motivace výběru objektu, osobní životní zkušenosti autora vyjádřené na snímku, předsudky, stereotypy, sympatie a antipatie, které rozhodovaly o koncepci objektu apod. Z hlediska druhé zmíněné analýzy by se pak výzkum mohl zaměřit na otázku smyslu znaků používaných celou skupinou umělců a jejich kulturní kontext a na otázku systému schémat vnímání, myšlení a hodnocení, který je pro tuto skupinu společný.

## 6. Seznam literatury

**FLUSSER, V.** *Do univerza technických obrazů.* 1. vyd. Praha: Občanské sdružení pro podporu výtvarného umění, 2001. 162 s. ISBN 80-238-7569-8.

**GERNSHEIM, H.** *The history of photography. Volume I, The origins of photography.* 3. vyd. London: Thames and Hudson, 1982. 280 s. ISBN 0-500-54080-2.

**GERNSHEIM, H., GERNSEIM, A.** *A Concise History of Photography.* 2. vyd. Londýn: Thames and Hudson, 1971. 314 s. ISBN 0-486-25128-4.

**HENDL, J.** *Přehled statistických metod zpracování dat.* 1. vyd. Praha: Portál, 2004. 583 s. ISBN 80-7367-123-9.

**HYAN, JT.** *Digitální fotoaparáty.* Praha: JTH-SOFT, 2000. 200 s. ISBN 80-238-5015-6.

**JEŘÁBEK, H.** *Úvod do sociologického výzkumu.* 1. vyd. Praha: Karolinum, 1993. 162 s. ISBN 80-7066-662-5.

**LÉVY, P.** *Kyberkultura.* 1. vyd. Praha: Karolinum, 2000. 229 s. Vyd.: Praha: Univerzita Karlova v Praze. ISBN 80-246-0109-5.

**MC DONALD, RP.** *Faktorová analýza.* 1. vyd. Praha: Academia, 1991, 256 s. ISBN 80-200-0081.

**MEREDIEU, F.** *Arts et nouvelles technologies.* 2. vyd. Paříž: Larousse, 2005, 239 s. ISBN 20-350-5542-3.

**PAUL, C.** *Digital art.* 1. vyd. London: Thames and Hudson, 2003. 224 s. ISBN 0-500-20367-9.

**PECINOVSKÝ, J.** *Digitální fotografie na počítači*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 84 s. ISBN 80-247-0604-0.

**SCHERER, H., SCHULZ, W., HAGEN, L., REIFOVÁ, I.** *Analýza obsahu mediálních sdělení*. 2. přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2004. 149 s. ISBN 80-246-0827-8.

**SKOPEC, R.** *Dějiny fotografie v obrazech od nejstarších dob k dnešku*. 1. vyd. Praha: Orbis, 1963. 501 s.

**SZTOMPKA, P.** *Vizuální sociologie*. 1. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství, 2007. 168 s. ISBN 978-80-86429-77-9.

**TANNER, J.** *The Sociology of Art*. London: Routledge, 2003. 265s. ISBN 0-415-30883-6.

#### **Periodika:**

**JANDA, L.** Digitální obraz. *Cinepur*. 2006, vyd. Praha: FAMU. 2004-, roč. 6, č. 44. ISSN 1213-516X

**KLEIN, E.** *Folio: Magazine*. 1985, vyd. Primedia Business Magazines & Media. 1971-, roč. 15, č. 3. ISSN 0046-4333.

**FASSATI, T.** Co není digitální fotografie a co není fotografie. *Ateliér*. 2006, vyd. Praha: Společnost časopisu Ateliér. 1988-, roč. 19, č. 6. ISSN 1210-5236.

#### **Odkazy na webové stránky:**

BINKLEY, T. Refiguring culture. *Digital Art Museum*. 1993. Dostupný z WWW: <<http://dam.org/essays/binkley01.htm/>>

*Manuál Adobe Phothoshop*, 2003. Dostupný z WWW: <<http://www.grafika.cz/>>



*K.U.Leuven, Department of Economy, Science and Innovation, Brussel-Belgium*, 2006. Dostupný z WWW:

<<http://soc.kuleuven.be/ceso/en/research/6/index.php/>>

*NPPA Code of Ethics*, National Press Photographers Association, 2008. Dostupný z WWW:  
<[http://www.nppa.org/professional\\_development/business\\_practices/ethics.html/](http://www.nppa.org/professional_development/business_practices/ethics.html/)>

*SPSS Instruction Manual*, University of Waterloo, Department of Statistics and Actuarial Science, 1998. Dostupný z WWW:

<[http://glimo.vub.ac.be/downloads/eng\\_spss\\_basic.pdf/](http://glimo.vub.ac.be/downloads/eng_spss_basic.pdf/)>

Obrazové přílohy dostupné z WWW:

<<http://www.cs.dartmouth.edu/farid/research/digitaltampering/>>

<[http://www.museumofhoaxes.com/hoax/photo\\_database/](http://www.museumofhoaxes.com/hoax/photo_database/)>

<<http://www.technet.idnes.cz/>>

## 7. Přílohy



**Obr. 1:** Hippolyte Bayard, Utopený muž, 1840



**Obr. 2:** Fotografie Stalina, Yezhova a Trotského, kolem roku 1930



**Obr. 3:** Chalděj, Berlín, 1945



**Obr. 4:** Antonín Zápotocký na Staroměstském náměstí, 1953



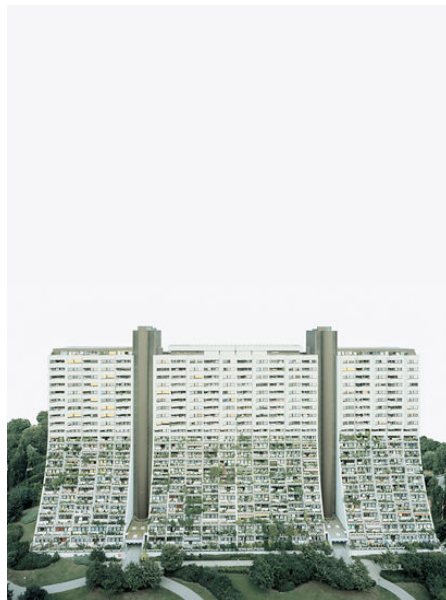
**Obr. 5:** Henri Bureau, Írán, 1980



**Obr. 6:** Adnan Hajj, Beirút, 2006



**Obr. 7:** Veronika Bromová, Pohledy, 1996

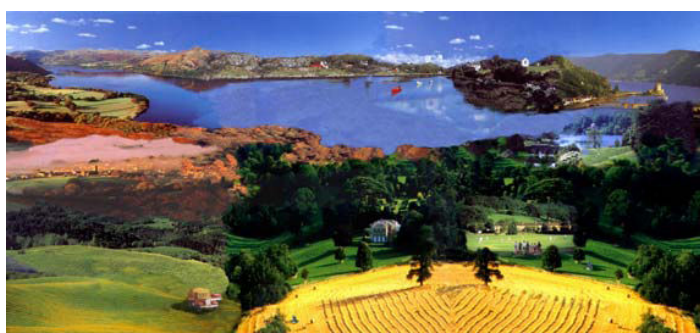


**Obr. 8:** Michael Pfisterer, Wohnhaus, 2002



NEW CITY

**Obr. 9:** Marek Kvetan, New City, 2003



**Obr. 10:** Štěpánka Šimlová, Krajiny, 1999



**Obr. 11:** Štěpánka Šimlová, Madony, 2002



**Obr. 12:** Cosmin Gradinaru, Nouveau Riche, 2006



**Obr. 13:** AES, Islámský projekt, 2006

## Hrubá data:

	Fotomont	Pocit_graf	Vyjm_Obj	Multipl_O	Zvet_zmen	RozsahlyO	Zmen_barv	DekonstrO
1	0	0	1	0	0	0	0	0
2	0	0	1	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	1	0	0
4	1	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0	1	0	0
6	1	0	0	0	0	1	0	0
7	1	0	0	0	0	1	0	0
8	1	0	0	0	0	1	0	0
9	1	0	0	0	0	1	0	0
10	1	0	0	0	0	1	0	0
11	1	0	0	0	0	1	0	0
12	1	0	0	0	0	1	0	0
13	1	0	0	0	0	1	0	0
14	1	0	1	0	0	1	1	1
15	1	1	1	1	1	0	1	1
16	1	0	1	0	0	0	0	0
17	1	0	1	0	0	0	0	1
18	1	0	0	0	0	1	0	1
19	0	0	1	0	0	1	0	0
20	0	0	1	0	0	0	0	0
21	0	0	1	0	0	0	0	0
22	0	1	1	0	0	0	0	0
23	0	1	1	0	0	0	0	0
24	0	1	1	0	0	0	0	0
25	0	1	1	0	0	0	0	0
26	0	1	1	0	0	0	0	0
27	0	1	0	0	0	1	1	1
28	1	0	0	1	1	1	1	1
29	0	1	0	1	0	1	1	1
30	1	0	1	0	0	1	1	0
31	1	0	0	0	0	1	1	0
32	1	0	0	0	0	1	1	1
33	0	1	0	0	0	0	0	0
34	0	1	0	0	0	0	0	0
35	0	1	0	0	0	0	0	0
36	0	1	0	0	0	0	0	0
37	0	1	0	0	0	0	0	0
38	0	1	0	0	0	0	0	0
39	0	1	0	0	0	0	0	1
40	0	1	0	0	0	0	0	1
41	0	1	0	0	0	0	0	1
42	0	1	0	0	0	0	0	1
43	1	0	1	0	0	1	0	1
44	1	0	0	1	1	1	0	0
45	1	0	0	1	1	1	1	1
46	1	0	1	0	0	1	1	1
47	1	0	1	0	0	0	1	1
48	0	0	0	1	0	1	0	1
49	0	0	0	1	0	0	0	1
50	1	1	0	1	0	1	0	0
51	1	1	0	1	0	1	0	0
52	1	1	0	1	0	1	0	0
53	1	1	0	1	0	1	0	0
54	1	1	0	1	0	1	0	0
55	1	1	0	1	0	1	0	0
56	1	1	0	1	0	1	0	0

	ManiTelo	Barevn_Sn	VysoFikce	MK	AES	AzCu	KD	TZ
1	0	1	0	1	0	0	0	0
2	0	1	0	1	0	0	0	0
3	0	1	0	0	1	0	0	0
4	0	1	0	0	1	0	0	0
5	0	1	0	0	1	0	0	0
6	1	1	1	0	0	1	0	0
7	1	1	1	0	0	1	0	0
8	1	1	1	0	0	1	0	0
9	1	1	1	0	0	1	0	0
10	1	1	1	0	0	1	0	0
11	1	1	1	0	0	1	0	0
12	1	1	1	0	0	1	0	0
13	1	1	1	0	0	1	0	0
14	1	0	1	0	0	0	1	0
15	1	1	1	0	0	0	0	1
16	0	1	0	0	0	0	0	0
17	1	0	1	0	0	0	0	0
18	0	1	1	1	0	0	0	0
19	0	1	0	1	0	0	0	0
20	0	1	0	1	0	0	0	0
21	0	1	0	1	0	0	0	0
22	0	1	0	1	0	0	0	0
23	0	1	0	1	0	0	0	0
24	0	1	0	0	0	0	0	0
25	0	1	0	0	0	0	0	0
26	0	1	0	0	0	0	0	0
27	1	1	1	0	0	0	0	0
28	0	1	1	0	0	0	0	0
29	0	1	1	0	0	0	0	0
30	1	1	1	0	0	0	0	0
31	1	1	1	0	0	0	0	0
32	1	1	1	0	0	0	0	0
33	0	1	0	0	0	0	0	0
34	0	1	0	0	0	0	0	0
35	0	1	0	0	0	0	0	0
36	0	1	0	0	0	0	0	0
37	0	1	0	0	0	0	0	0
38	0	1	0	0	0	0	0	0
39	1	1	1	0	0	0	0	0
40	1	1	1	0	0	0	0	0
41	1	1	1	0	0	0	0	0
42	1	1	1	0	0	0	0	0
43	1	0	1	0	0	0	0	0
44	1	0	1	0	0	0	0	0
45	0	1	1	0	0	0	0	0
46	1	1	1	0	0	0	0	0
47	1	1	1	0	0	0	0	0
48	1	1	1	0	0	0	0	0
49	1	1	1	0	0	0	0	0
50	0	0	1	0	0	0	0	0
51	0	0	1	0	0	0	0	0
52	0	0	1	0	0	0	0	0
53	0	0	1	0	0	0	0	0
54	0	0	1	0	0	0	0	0
55	0	0	1	0	0	0	0	0
56	0	0	1	0	0	0	0	0



	MP	AK	OT	SS	OK	AC	CG	VB	MiPf
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	1	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	1	0	0	0	0	0	0
25	0	0	1	0	0	0	0	0	0
26	0	0	1	0	0	0	0	0	0
27	0	0	1	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	1	0	0	0	0	0
29	0	0	0	1	0	0	0	0	0
30	0	0	0	1	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	1	0	0	0	0
32	0	0	0	0	1	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	1	0	0	0
34	0	0	0	0	0	1	0	0	0
35	0	0	0	0	0	1	0	0	0
36	0	0	0	0	0	1	0	0	0
37	0	0	0	0	0	1	0	0	0
38	0	0	0	0	0	1	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	1	0	0
40	0	0	0	0	0	0	1	0	0
41	0	0	0	0	0	0	1	0	0
42	0	0	0	0	0	0	1	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	1	0
44	0	0	0	0	0	0	0	1	0
45	0	0	0	0	0	0	0	1	0
46	0	0	0	0	0	0	0	1	0
47	0	0	0	0	0	0	0	1	0
48	0	0	0	0	0	0	0	1	0
49	0	0	0	0	0	0	0	1	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	1
51	0	0	0	0	0	0	0	0	1
52	0	0	0	0	0	0	0	0	1
53	0	0	0	0	0	0	0	0	1
54	0	0	0	0	0	0	0	0	1
55	0	0	0	0	0	0	0	0	1
56	0	0	0	0	0	0	0	0	1